www.takbook.com

# Scarecrow 稻草人 to 到 Robot 机器人

# مترسک تا ربات

Mohsen Jaafarnia

محسن جعفرنیا

Mohsen Jaafarnia

مترسک تا ربات

Scarecrow to Robot

It's not artificial intelligence I'm worried about, it's human stupidity.

–Neil Jacobstein

## New tips of this book:

- The Real Precedent of AI
- The Future of AI
- Anti-autosin
- Robot and Scarecrow Similarity
- Definition of Intelligence

2012
Published in India

2025
Published in Iran

ISBN: 978-622-7346-66-4

یادگار عمر
yadegareomr

Yadegar Omr Publication
Taheri Publication, Beheshti Ave.
Ghochan, khorasan Razavi, Iran.

www.takbook.com

# مترسک تا ربات

# Scarecrow to Robot

نویسنده
محسن جعفرنیا

Author
Mohsen Jaafarnia

یادگار عمر
yadegareomr

ایران ، قوچان ۱۴۰۴
Ghochan , Iran 2025

Mohsen Jaafarnia (2025). Scarecrow to Robot. Ghochan, Iran: Yadegar Omr Publication.
ISBN: 978-622-7346-66-4

www.takbook.com


| | | | |
|---|---|---|---|
| Title | : Scarecrow to Robot | : مترسک تا ربات | نام کتاب |
| Author | : Mohsen Jaafarnia | : محسن جعفرنیا | تالیف |
| Publisher | : Yadegar Omr Publication | : انتشارات یادگار عمر | ناشر |
| Print | : First print 2025 | : اول / ۱۴۰۴ | نوبت چاپ |
| Circulation | : 333 Hard copy | : ۳۳۳ نسخه چاپی | تیراژ |
| Price | : See the page number 4 | : به صفحه ۴ مراجعه نماید | بها |
| ISBN | : 978-622-7346-66-4 | 978-622-7346-66-4: | شابک |

سرشناسه : جعفرنیا، محسن، ۱۳۵۴
-Jaafarnia, Mohsen, 1975
وضعیت فهرست نویسی: فیپا
مشخصات نشر:مشهد: یادگارعمر،۱۴۰۴
یادداشت : زبان: انگلیسی - فارسی
اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا
ویراستار: بابائی، عطاالله، ۱۳۸۴

عنوان و نام پدیدآور: مترسک تا ربات= Scarecrow to Robot
/ نویسنده محسن جعفرنیا ؛
مشخصات ظاهری: ۵۸۶ ص. :
مصور(رنگی)؛۲۰×۱۴ س‌م.
ویراستار: جعفرنیا، شهرزاد، ۱۳۷۴
ویراستار: جمالی، جواد، ۱۳۷۰

موضوع: هوش مصنوعی
Artificial intelligence
رده بندی دیویی: ۰۰۶/۳
شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۰۳۱۹۹۲
رده بندی کنگره: Q۳۳۵
شابک: 978-622-7346-66-4


**Copyright © Scarecrow to Robot , Mohsen Jaafarnia, 2025.**

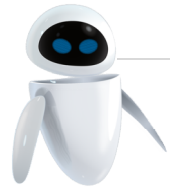
Copyright © Let‘s save humans‘ life with good design, Mohsen Jaafarnia, 2012
All rights reserved for author کلیه حقوق برای نویسنده محفوظ است.

یادگار عمر
yadegareomr

Yadegar Omr Publication

Taheri Publication, Beheshti Ave. Ghochan, Khorasan Razavi, Iran.

(0098) 915 8865367 (0098) 51 4723 0987



www.takbook.com

## مخاطب این کتاب چه کسانی از چه گروه سنی و شغلی هستند؟

## Who is the target audience of this book, what age group and occupation?

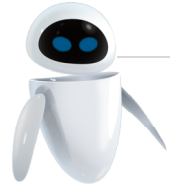
مخاطب این کتاب انسان نیست. مخاطب این کتاب هوش مصنوعی در سطح اتومیشن AI.9 است که در آینده می‌آید و قرار است بشریت را نجات دهد. این اولین کتابی است که انسان برای مخاطب غیرانسانی نوشته است.

The audience of this book is not human beings. The audience of this book is Artificial Intelligence at the AI.9 Level of Automation, which is coming in the future and is supposed to be humanity savior. This is the first book that man has written for a non-human audience.

I'm a robot
reCAPTCHA
Privacy - Terms

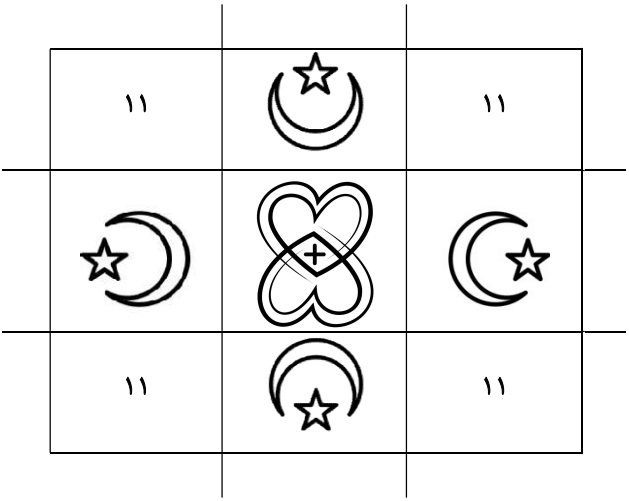
قابل به ذکر است که اولین مخاطبان پنهان‌کار که به‌طور نامحسوس و بی اجازه این کتاب را حتی قبل از انتشارش خوانده‌اند و نظر خود را به دستگاه‌های امنیتی خود اطلاع داده‌اند، هوش مصنوعی Bing AI و AISC از NSA با سطح AI.8 بوده است.

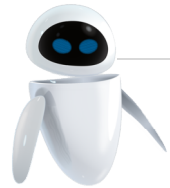
It is worth mentioning that the first covert audiences who read this book intangiblely and without permission even before its publication and informed their opinion to security agencies were Bing AI and AISC of NSA with an AI.8 level of automation.



www.takbook.com

بنام خداوند جان و خرد





www.takbook.com

**دوست گرامی! اگر شما یک ربات هستید کتاب برای شما رایگان است.**

ولی اگر انسان هستید، تهیه این نسخه از e-book از طریق جست‌وجوی نام کتاب در اینترنت امکان‌پذیر هست و برای پرداخت قیمت کتاب، مبلغی را تا سقف ۳۳ تومان (بسته به میزان درآمد خود) انتخاب کنید و به یکی از حساب‌های زیر پرداخت نمایید.

با تشکر

محسن جعفرنیا

| | |
|---|---|
| آسایشگاه خیریه کهریزک | https://kahrizakcharity.com/ |
| موسسه خیریه محک | https://mahak-charity.org/ |

**如果你是一个机器人，这本书对你是免费的。**

但如果你是人类，获取全书的电子版。考虑到这项崇高的事业，您需要支付一定的费用来下载本书。根据您的支付能力，支付金额最多 99 人民币，支付是通过直接捐赠给以下的慈善组织完成的。请进入下面的壹基金官方网站完成您的捐赠。

此致

莫森 扎法尼亚

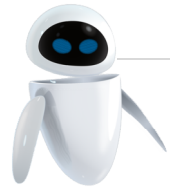
| | |
|---|---|
| Jet Li Charity | http://www.onefoundation.cn/ |
| Han Hong Charity | http://www.hhax.org/ |

**Dear friend, if you are a robot, the book is free for you.**

But if you're a human, you can find a digital copy of this e-book in the internet. You can download this book with a price that goes to a noble cause. So, you are kindly requested to pay any amount up to 66 Euro (EUR) as per your capacity. Payment to be done to any charity organizations based in your country, for instance: OLD AGE HOME, HEALTH CARE (CANCER), CHILD LABOUR, and so on. (Readers in every country must find the exchange rate of Euro (EUR) then do the payment with their own currency in their own country).

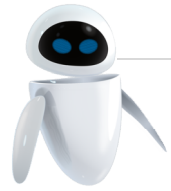
Thank you

Mohsen Jaafarnia



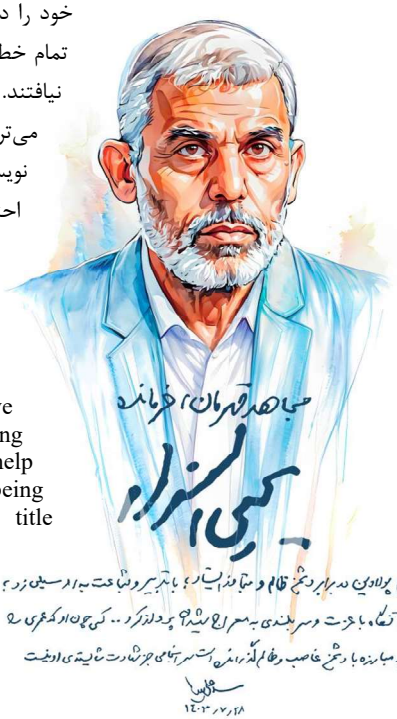
www.takbook.com


| Contents | Page | فهرست |
|---|---|---|
| Preface | 7 | پیشگفتار |
| Introduction | 10 | مقدمه |
| Need and AI | 16 | نیاز و هوش مصنوعی |
| Categorization of AI based on it's levels | 53 | تقسیم‌بندی هوش مصنوعی بر اساس سطوح آن |
| AI.0 level of automation | 59 | سطح اتومیشن AI.0 |
| AI.1 level of automation | 62 | سطح اتومیشن AI.1 |
| AI.2 level of automation | 71 | سطح اتومیشن AI.2 |
| AI.3 level of automation | 89 | سطح اتومیشن AI.3 |
| AI.4 level of automation | 102 | سطح اتومیشن AI.4 |
| AI.5 level of automation | 126 | سطح اتومیشن AI.5 |
| AI.6 level of automation | 138 | سطح اتومیشن AI.6 |
| AI.7 level of automation | 160 | سطح اتومیشن AI.7 |
| AI.8 level of automation | 170 | سطح اتومیشن AI.8 |
| AI.9 level of automation | 290 | سطح اتومیشن AI.9 |
| AI.10 level of automation | 301 | سطح اتومیشن AI.10 |
| AI.11 level of automation | 339 | سطح اتومیشن AI.11 |
| AI.12 level of automation | 352 | سطح اتومیشن AI.12 |
| What sciences are involved in the creation of AI from the AI.1 level of automation to the AI.8 level? | 380 | چه علومی در ایجاد هوش مصنوعی از سطح اتومیشن AI.1 تا سطح AI.8 نقش دارند؟ |
| History of AI | 394 | گذشته هوش مصنوعی |
| The Future and risks of AI | 428 | آینده و خطرات هوش مصنوعی |
| Anti-autosin | 472 | آنتی‌اتوسین |
| The hidden dimension of human and intelligent scarecrow in sociospatial | 490 | ابعاد پنهان انسان و مترسک هوشمند در فضای اجتماعی |
| Predictions, foretelling and prophecies | 570 | آینده‌بینی و پیشگویی‌ها |
| References | 576 | منابع |
| Other books of this author | 585 | سایر کتاب‌های این نویسنده |

www.takbook.com

با تشکر فراوان از استاد سعید زهری که پایه اولیه نوشتن این کتاب و این‌که چگونه به این مبحث نگاه کنم را در ذهنم نهادینه کرد. این کتاب ویرایش دوم کتاب "بیایید با طراحی خوب زندگی انسان‌ها را نجات دهیم" است که بعد از اتمام دکترای خودم، چاپ اول آن را به کمک انتشارات "پاپیروس" در کشور هند منتشر کردم، ولی هم‌اکنون در ویرایش دوم، آن را با تغییر دادن عنوانش به "مترسک تا ربات" منتشر می‌کنم. علتش این است که هم مترسک و هم ربات از مصنوعات وحشتناک انسان هستند. که در اصل هر دو یک کار را انجام می‌دهند و آن، این است که به‌جای انسان می‌ایستند و کاری را که تا دیروز انسان آن کار را انجام می‌داد، امروز آن‌ها انجام می‌دهند. در عنوان کتاب، دو مصنوع وحشتناک انسان را روبه‌روی هم قرار دادم. یادمان نرود که مترسک را به شکل گرگ، شیر، ببر، پلنگ و... نساختند. هرکدام از این حیوانات خطر خاص خود را دارند، مترسک را به شکل انسان ساختند؛ موجودی که به‌تنهایی، تمام خطرات این حیوانات را در خود دارد. به گمانم ترسناک‌تر از آدمیزاد نیافتند. انسان ترسناکی که هوش مصنوعی را می‌سازد و خودش نیز از آن می‌ترسد.




نویسنده این کتاب محسن جعفرنیا استاد در دانشگاه هونان، به‌واسطه احترامی که به یحیی سنوار، نویسنده و رهبر حماس، قائل است، این کتاب را به روح بزرگ او و به ۴۵۰۰۰ قربانی (کودکان، زنان و غیرنظامیان) هوش مصنوعی در غزه تقدیم می‌کند.

Many thanks to Professor Saeed Zohari who laid the foundation for writing this book and how to look at this topic.

This book is the second edition of the book "Let‘s save humans‘ life with good design", which after completing my Ph.D., I published it in the first edition with the help of Papyrus Publications in India, but it is now being republished in the second edition with the new title "Scarecrow to Robot". That's because both scarecrows and robots are humans’ terrifying artifacts. In essence, both of them do the same task, and that is to stand in a place on behalf of human to do mans’ duty where man used to do it in the past. In the title of the book, the author places two terrible human artifacts in front of each other. We must not forget that no scarecrow is in the form of a wolf or lion or tiger or leopard and ... The human form has the sum total of all the dangers that all animals one by one have in them individually, figure of man has all of them at once. I think they did not find something more frightening than humans. A scary creature who builds artificial intelligence that he is himself afraid of this artificial intelligence.

Author of this book is Mohsen Jaafarnia, a professor at Hunan University, his deep respect for Yahya Sinwar, finds reflection in this book. The author dedicates this book to the great spirit of Yahya Sinwar, author and the leader of Hamas in the Gaza Strip and to the 45,000 victims (children, women, and civilians) of Artificial Intelligence in Gaza.

www.takbook.com

# پیشگفتار

به نام طراح هستی. سخنم را با نام او شروع می‌کنم که وجود ما از او است. ما که به‌عنوان موجودی خلاق، امانت‌دار اندکی از خلاقیت او هستیم. خالقی که تک‌تک موجودات و اجزای این هستی را با زیبایی منحصربه‌فردی طراحی کرده است. تمام طرح‌های خداوند در راستای برطرف کردن نیاز مخلوق بوده است، پس چرا ما از امانت او استفاده نکنیم و اقدام به کمک به همنوع ننماییم؟ چراکه ما به‌عنوان موجودی متفکر، وظیفه کمک و نیکی رسانی و دور کردن بدی‌ها را بر گردن داریم. چنانکه نظامی گنجوی نیز وظیفه‌مان را این‌گونه گوشزد می‌کند:

تـــا خبـــر یـــافت از هنـــرمندی　　دیـــو بندی فـــرشتـــه پیـــوندی

نظامی انسان را هنرمند می‌نامد. هنرمندی که "دیو بند است"؛ تمام بدی‌ها را برای ایجاد زیبایی دور می‌کند و "فرشته پیوند است"؛ تمام نیکی‌ها را برای زیبا کردن به همراه می‌آورد. چنانکه شکسپیر هم این دو را از هم جدا نمی‌بیند و می‌گوید: "زیبایی و نیکی باهم‌اند".

شیخ ابوعبدالله شرف‌الدین بن مصلح سعدی شیرازی در باب اول بوستان می‌فرماید:

در اخبار شاهان پیشینه هست　　که چون تکله بر تخت زنگی نشست
به دورانش از کس نیازرد کس　　سبق برد اگر خود همین بود و بس
چنین گفت یک ره به صاحبدلی　　که عمرم بسر رفت بی‌حاصلی
بخواهم به کنج عبادت نشست　　که دریابم این پنج روزی که هست

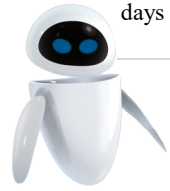
# Preface

Start with the designer’s name of the universe. I start my book with God’s name, as we owe our existence to her and our borrowed creativity is just a small fragment of her magnanimous and immaculate creation, detailed with precision further enhancing its beauty. As God’s designs are oriented towards solving the needs of the creatures, we should also redirect all our creative energies towards helping our fellow human beings. We have a duty entrusted upon us for helping, assisting and dispersion of goodness around us and removing all the evil from them. Nizami Ganjavi (a Persian poet) elaborates on this facet on duty as: “He has found an artist, Who is the destroyer of evil and creator of the angel“.

Nizami calls the human an artist, as he is entrusted with the purest form of love. This artist removes the demeaning and evil qualities from life and brings out the best form of beauty and goodness. However Shakespeare did not divide these elements and maintained that: “beauty and goodness go together”.

Abu- Mohammad Muslih al-Din bin Abdallah Shirazi, Saadi Shirazi (a Persian poet and philosopher) in Bostan says: “There is something in history of the last kings. When Takleh sat on the chair of his kingdom. He did not disturb anybody during this period. He had showcased good behavior.

One day Takleh told to a pious man: My life passed off without any spirituality.
I would want to be isolated to pray to God in private. To find spirituality in the remaining days of my life.



www.takbook.com

چو می‌بگذرد ملک و جاه و سریر نبرد از جهان دولت الا فقیر
چو بشنید دانای روشن نفس به‌تندی برآشفت کای تکله بس!
طریقت به‌جز خدمت خلق نیست به تسبیح و سجاده و دلق نیست

مولانا جلال‌الدین محمد بلخی رومی نیز دراین‌باره در دفتر اول مثنوی معنوی می‌گوید:

ترجمانی هرچه ما را در دلست دستگیری هر که پایش در گلست
قصه‌ی رنجور و رنجوری بخواند بعدازآن در پیش رنجورش نشاند

سنایی غزنوی هم معتقد است که این موقعیت خوبی برای یاری‌رسانی است و می‌گوید:

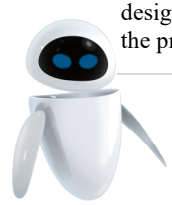
همیشه خواب این بینی که یارب کاشکی دانم سر انگشت من صندوق خلقان را کلیدستی

به این معنی که شما به‌عنوان طراح باید ابتدا مشکلات استفاده‌کننده را بررسی کنید و بعد اقدام به باز کردن گره از امور آنان نمایید. چنانکه طراح با گنجاندن طرح و ایده خوب در محصولات می‌تواند دنیای مادی را برای خلق خدا راحت‌تر و زیباتر نماید.

Because everything is temporary in this world. Nobody takes anything from this world.
When the pious man heard these sentences. He told Takleh out of concern, to not think like this.
Spirituality lies in serving human beings. It is not restricted to worshiping in mosque, church or temple."
Mewlana Jalal ad Din Muhammad Balkhi (Rumi) (a Persian poet and philosopher) also in Masnavi-ye Manavi says: "The heart believes in just one thing. Take the hand of whoever needs your help." Also says "Know and understand the problems of others. And then, go ahead and help them."

Notwithstanding other thoughts, Hakim Abul- Majd Majdudibnadam Sanaii Ghaznavi (a Persian poet) also believes that to be able to help others is to seize a good opportunity and further says: "I always dream that the point of my finger is the key that would open the lock, symbolized as other people's problem."

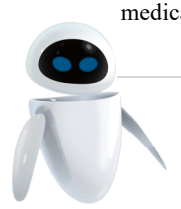
From here we can beautifully summarize that as a designer one must cultivate the ability to understand the user's problem and then find out ways to solve them. However a designer can create a beautiful and sustainable world for the people using good design in the product.



www.takbook.com

و چه‌بسا خدمت یک طراح می‌تواند مؤثرتر از خدمت پزشکان باشد، که اگر هم درست به موضوع نگاه کنیم می‌بینیم بیشتر مشکلات متداول جسمی و روانی استفاده‌کننده، قبل از این‌که او نیازمند به دیدار پزشک شود، قابل به پیشگیری است. برای مثال بیشتر بیماری‌ها ناشی از بد بودن و نامناسب بودن طرح محصولات و محیط کار است. مادران ما که چند ساعت از عمرشان را هرروز در آشپزخانه می‌گذرانند و در ارتباط با تمام ابزارهای مرتبط با آشپزی هستند، یکی از آن گروه می‌باشند. آن‌ها نیاز دارند تا با دیدن محصولات زیبا خستگی را کمتر احساس کنند و همواره روح سالم و شادابی داشته باشند. آن‌ها نیاز دارند با محصولی ایمن کار کنند تا از خطر دور باشند. حالا تجسم کنید که یک طراح برای "طراحی معناگرا"، به‌صورت ناخواسته، گلویی چرخ‌گوشتی را بر اساس عوامل بصری اشتباهی طراحی کند و معنی "آرامش" را در طرح گلویی بگنجاند (درحالی‌که بیان بصری آرامش، دقت در مراقبت استفاده‌کننده را کم می‌کند). اگر این طراح نداند که وقتی در امور طراحی، حرف از ایمنی می‌شود، طراح باید (برای عدم دسترسی) از صدک ۱۰۰ استفاده کند تا تمام افراد را پوشش دهد، آن‌وقت طراح ارتفاع گلویی آن چرخ‌گوشت را به‌اشتباه، بر اساس صدک ۹۵ محاسبه می‌کند و ارتفاع گلویی، کوتاه‌تر از طول انگشتان برخی از استفاده‌کنندگان می‌شود، آیا می‌دانید در زمان کار کردن مادرانمان با این محصول چه فاجعه‌ای اتفاق می‌افتد؟ بالطبع، بعدازآن، مصدوم سراغ پزشک را می‌گیرد. پس رفع نیازها توسط طراح بسیار بااهمیت است تا استفاده‌کنندگان را پیش از اینکه سراغشان به پزشک و دارو بیفتد پشتیبانی کند.

And perhaps, serving as a designer can be of a better assistance than serving as a physician, because most of mental and physical problems of the users can be controlled, and issues resolved with the aid of a good design. Strange it may sound but, most of users' disease and accidents have their essence in bad product designs and bad structure of work place. Our mothers spend a sizeable part of their lives in the kitchen and work with products associated with cooking. They need to use the products to make the task easier and to avoid feeling fatigue. They need to work with a safe product keeping them away from danger. Now imagine, a designer in design semantics, designing a mouth of meat grinder with wrong visual expression for semantic form which is expressing meaning of "relax", calms the user's attention (The visual expression of calmness reduces the care of the user). If the designer does not know that when it comes to safety, designer must use percentile of 100 (for inaccessibility) to cover all the user's; and then designer uses percentile of 95 in calculation by mistake. Therefore in case of the meat grinder with a shorter neck which would facilitate users with short fingers might be dangerous for those with longer fingers. Now, this could increase the chances of freak accidents for the mothers who use these appliances regularly in the kitchen. This in turn will increase the likelihoods of having to go visit the physician for medical help. Therefore eliminating the difficulties through designing can be very important in aiding the users to discard the need to approach physicians and opt for medication.



www.takbook.com

## مقدمه

قبل از هر سخنی در وادی اتومیشن بیان نکته‌ای را واجب می‌دانم و آن نکته شبهه انگیز این است که ممکن است برخی از عزیزان رابطه اتومیشن را با مباحث طراحی محصول کم‌رنگ ببینند. علت آن این است که با شنیدن کلمه اتومیشن، ارتباطی قوی چون اتومیشن صنعتی و عملکرد فنی، مهندسی مکانیک و مباحثی این‌گونه با موضوع این کتاب در ذهن نقش می‌بندد که این زاییده از ریشه کلمه اتومیشن است. درحالی‌که در وادی طراحی محصول جایگاه دوم را می‌توان به آن اختصاص داد و بالطبع مهم‌ترین جایگاه قبل از اتومیشن، به نیاز که محور اصلی فرایند طراحی است اختصاص می‌گیرد.

بعدازاین توضیح کوتاه، به تعریف واژه اتومیشن می‌پردازیم. در کلاس درس استاد سعید زهری انبوهی آموخته‌ام که " جایگزینی قابلیت‌های ذهنی و توانایی‌های فیزیکی انسان در کالا را اتومیشن می‌گویند" و تعریف خودم نیز به این صورت است که " انسان موجودی است ذاتاً ناتوان و تنبل که همواره از بدو خلقت سعی نموده با ساخت محصولاتی (با سطوح مختلف اتومیشن) نیازهای خود را برطرف کند و بر این معایب فائق آید". همان‌طور که جالب به نظر می‌رسد، انسان‌ها در مقایسه با حیوانات توانایی‌های محدودی دارند. برای مثال هنگامی‌که توانایی انسان را با سایر موجودات مقایسه می‌کنید متوجه می‌شوید که نه توانایی آویزان شدن از پا را که خفاش دارد، نه توانایی شنا کردن در آب با پا را که غاز دارد، نه پنجه قوی و برنده را که ببر دارد، نه چشم عقاب و نه منقار دارکوب، نه دندان کوسه و نه شامه سگ را دارد و همه و همه نشانه‌های ناتوانی انسان است.

# Introduction

Before elaborating on the area of automation, it is always relevant to make a mention of the point that while reading this book, one may often find it difficult to relate between automation and product design. The reason behind this could be attributed to the fact that some of the readers tend to relate some words such as industrial automation, technical function and mechanical engineering to the insight of this book, while in the world of product design, automation holds the second position, which is an important position after the needs as it is the main axle of design method.

Following this explanation, we would like to get on with the description of automation. As professor Saeed Zohari Anboohi had earlier stated in his classes that “automation is an exchange of mental and physical ability in products”, my view point also concurs with this issue as “Human beings are inherently inactive and lazy from the very inception (early man) and in order to sustain, tried to design products (based on different levels of automation) that would resolve his needs and overcome his inabilities.” Interesting as it sounds, human beings have a lot of limited abilities compared to animals. As we can see that we are unable to hang upside down with our legs like a bat, or swim the way goose can, with its webbed feet, we cannot tear apart anything like the tiger can with its paws, or have long sighted powers like those of eagles.

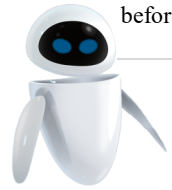
www.takbook.com

خود تنبلی، زاییده فرمانی ذهنی است و این عامل همان ناتوانی ذهنی انسان است در برابر انجام کارها، که از ناتوانایی‌های فیزیکی هم به‌مراتب مهم‌تر است. زیرا بعضی وقت‌ها استفاده‌کننده توان فیزیکی موردنیاز برای انجام کاری را دارد ولی تنبلی (ناتوانی ذهنی او) این اجازه را به او نمی‌دهد تا آن کار را انجام دهد، برای مثال می‌توان به ماشین ظرف‌شویی اشاره نمود. آیا کسی هست که بخواهد خودش با دست گندم را از کاه جدا کند؟ آیا کسی هست که بخواهد خودش گوسفندان را به صحرا ببرد و از آن‌ها شیر بدوشد؟ آیا کسی هست که خودش بخواهد برای ساخت خانه خودش، آجر درست کند؟ شاید دادن این مشاغل به ماشین و هوش مصنوعی کار بدی نباشد وقتی کمتر کسی حاضر می‌شود خودش با دست خودش این کارها را انجام دهد. ولی آیا کسی هست که نخواهد خودش آشپزی کند؟ کسی هست که نخواهد خودش عینک و کفشش را طراحی کند؟ آیا کسی هست که نخواهد خودش میوه پوست بکند و بخورد؟ آیا کسی هست که نخواهد خودش غذا را بجود و ببلعد؟ دادن همه این کارها به ماشین فقط باعث می‌شود که زندگی بی‌معنی شود و بی‌مفهوم و انسانی هم که در این شرایط بی‌کار شده چون در منزل همه کارهای او را هوش مصنوعی انجام می‌دهد از بیکاری عامل دردسر برای جامعه می‌شود. یادمان نرود انسان تا زمانی مطیع و برای جامعه بی‌خطر است که سرش گرم کارهایش باشد، فرد بیکار مسئله آفرین خواهد شد.

آیا هوش مصنوعی می‌خواهد انسان را به بی‌هنرترین موجود تبدیل کند؟ شواهد نشان از این دارد که هوش مصنوعی قرار است به‌جای انسان کارهای هنری مانند نقاشی، طراحی، آهنگ‌سازی و ... را انجام دهد. در این صورت آیا بعد از مدتی انسان‌ها می‌توانند خود خالق اثر هنری باشند؟ به هنر و مهارت کارگران راه‌سازی دقت کنید که درگذشته، قبل از ساخت فینیشر،

We neither have strong beak like that of a woodpecker nor do we have shark's teeth or a dog's flair, all of which makes a man look like the bearer of manifold shortcomings. Though that laziness also is a mental order and in fact it can be likened to a mental disability and it is more important and effective than physical disability. Sometimes the user may have enough physical ability but laziness controls the mind and stops the user from working, for instance an example can be cited of the dishwasher. Is there anyone who wants to cut and clean the wheat from the straw with his own hands? Is there anyone who wants to take the sheep out to the desert and get milk of them? Is there anyone who wants to build own house and make brick for his building? Maybe giving these jobs to machines and artificial intelligence isn't a bad idea when few people are willing to do it themselves. Is there anyone who doesn't want to cook themselves? Is there anyone who doesn't want to design their own glasses and shoes? Is there anyone who doesn't want to cook food or cut their own fruit? Is there anyone who doesn't want to eat by himself? Giving all these things to machine only makes life meaningless; in these situations the human being who has become jobless; because of AI's doing all his work at home, become problematic in society. We should not forget that the human being is obedient and harmless as long as he is busy with his work, the jobless person will be a problem.

Does artificial intelligence want to turn humans into the most artless creature? Evidence shows that artificial intelligence is going to make humans without any artwork skill, such as drawing, designing, composing music and.... After a while, can humans be the creators of art? Pay attention to the art and skill of road construction workers that in the past, before having the road finisher machine,



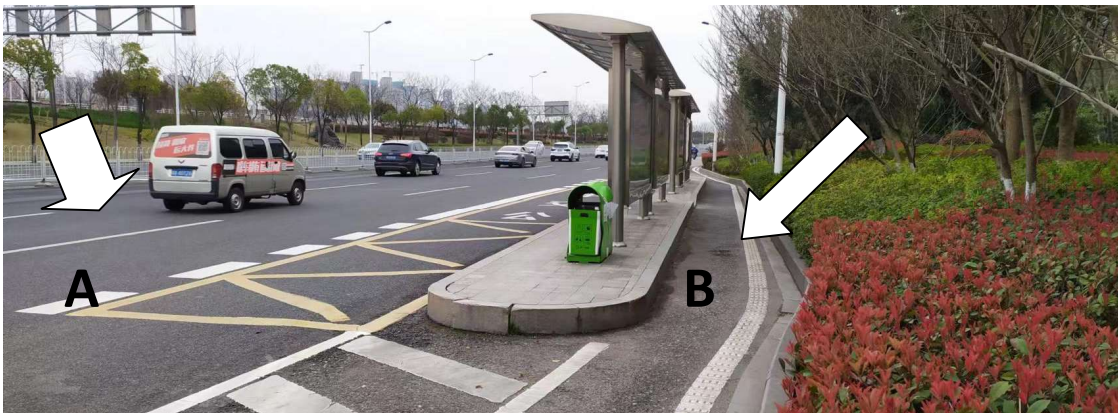
www.takbook.com

تمام مراحل راه‌سازی با دست انسان صورت می‌گرفت ازجمله آسفالت‌ریزی و غلتک کاری و غیره، ولی حال که تمام این کارها را ماشین انجام می‌دهد متأسفانه کارگران نتوانستند از پس یک راه باریک پشت ایستگاه اتوبوس در شهر چانگشا بربیایند و کیفیتش چنان بد است که در زمان عبور با دوچرخه از تکان زیاد رعشه بر اندام می‌افتد. قسمت A و B را مقایسه کنید. حال انسان باوجوداین ناتوانی‌ها از همان بدو خلقت سعی نموده تا با ایجاد سطوح اتومیشن در محصولات، کار را از دوش خود بر گردن محصول گذارد. در این امر طراح است که بسته به نیاز استفاده‌کننده تشخیص می‌دهد که چه سطحی از اتومیشن را برای محصول انتخاب کرده تا محصول مربوطه نیاز گروه مخاطب را برطرف نماید.

مک لوهان بر آن است که اتومیشن "همان‌قدر که طرز انجام دادن کارها است، طرز تفکر نیز هست." پس می‌توان گفت ایده طراح که قصد دارد از طریق اجرای یک سری از برنامه‌ها یا مکانیزم‌ها و یا طرح‌ها در محصول باعث رفع نیاز استفاده‌کننده شود، دارای اتومیشن است.

All the things happened by human hands, including adding asphalt and rolling and so on, but now the machine does all these things, unfortunately the workers could not handle a narrow path behind the bus stop, in Changsha city, close to Hunan University, and its quality is so bad that while riding bicycle the body was shaken a lot. Compare part A and part B. Now, despite these disabilities, since the beginning of creation, man has tried to put the work on the shoulders of the product by creating levels of automation in the products. In this case, the designer determines what level of automation he has chosen for the product depending on the needs of the user, so that the relevant product meets the needs of the target group.

Marshall McLuhan believes that automation “is a method of doing an activity with itself as much as it is a method of thinking”. Therefore, it can be said that the idea of the designer, which intends to meet the needs of the user through the implementation of a series of programs, mechanisms, or designs in the product, has automation.



www.takbook.com

همواره بنیان و اساس اتومیشن محصولات بر یکی از چهار عملکرد اصلی محصول استوار است که عبارت‌اند از عملکرد فرمی و زیبایی‌شناسی محصول، عملکرد فیزیولوژیک محصول، عملکرد فنی محصول و عملکرد اقتصادی محصول. نکته مهم این است که اگر اتومیشن در راستای پشتیبانی از یکی از عملکردها کار کند، ناخواسته بر سایر عملکردها نیز تأثیرگذار است که گاه منفی و گاه مثبت می‌باشند. اتومیشن را این‌گونه هم می‌توان تعریف نمود که کارکردی در محصول است که توسط آن یک فرایند یا روش، بدون نیاز (یا با مقدار کمی) به کمک و دخالت انسان انجام می‌گیرد. اتومیشن اجرای دستورالعمل‌ها را با استفاده از یک یا چند برنامه، طرح یا مکانیزم انجام می‌دهد. در خودکار کردن یک پروسه، انرژی که خود سطح AI.1 را تشکیل می‌دهد لازمه کارکرد اتومیشن است و انجام برنامه را هدایت می‌کند.

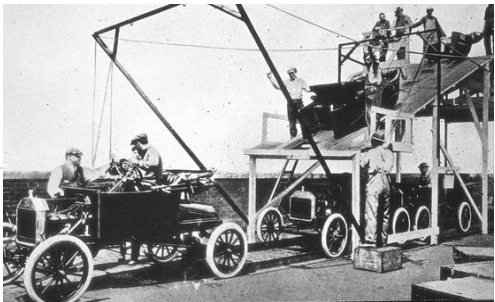
اگرچه اتومیشن را در بسیاری از زمینه‌ها استفاده می‌کنیم (بخصوص مهندسین مکانیک آن را هرروزه در ابزارهای تولید در صنایع استفاده می‌کنند)، اما کاربرد بیشتر و عمومی آن در طراحی محصولات روزمره ماست، هرچند که لغت اتومیشن واژه ایست صنعتی و این واژه برای اولین بار توسط مهندسی در شرکت اتومبیل‌سازی فورد در سال ۱۹۴۶ استفاده شد تا بیانی باشد بر توصیف انواع دستگاه‌های انتقال خودکار و مکانیزم‌های خوراک‌دهی (خوراک به معنای ماده اولیه و خام که دستگاه دریافت می‌کند تا بر روی آن عملیاتی را انجام دهد)، که در کارخانه تولید فورد نصب‌شده بود.

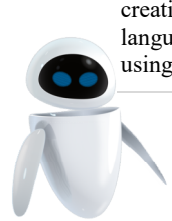
این مهم است که بدانیم، تقریباً اتومیشن امروزی که بر اساس کامپیوتر کارمی‌کند، اولین اتومیشن یافته شده انسان نبوده، بلکه از زمان انسان نخستین (که از استخوان حیوانات به‌عنوان سلاح استفاده می‌کرد که سطح AI.1 را در برداشت) تا ساخت اولین زبان برنامه‌نویسی کامپیوتری (APT) در سال ۱۹۵۴ ، انسان از اتومیشن درراه رفع نیاز بهره می‌برده است.

The basis of product automation is always based on one of the four main functions of the product, which are namely aesthetics, physiological, technical and economic function. The important point is that if automation works in support of one function, it will inadvertently affect other functions as well, which are sometimes negative and sometimes positive. Automation can also be defined as an operation of product by which a process or procedure is accomplished without human assistance (or with less assistance). Automation is implemented using a program of instructions or one/many design or mechanism that executes the instructions. To automat a process, power that creates AI.1 level is required, that leads the process.

Although automation can be applied in a wide variety of areas and engineers use it in the tools of manufacturing industries, it is most closely associated with the designing all user’s products. An engineering manager at Ford Motor Company originally coined the term automation in 1946 to describe the variety of automatic transfer devices and feed mechanisms that had been installed in Ford’s production plant though the word was used in the context of manufacturing.

It's important to note that almost today's computer-based automation wasn't the first human-discovered automation, but from the time of the first humans (who used animal bones as a weapon, which included the AI.1 level) to the creation of the first computer programming language (APT) in 1954, humans have been using automation to meet the need.





www.takbook.com

کلمه هوش مصنوعی از دو کلمه هوش و مصنوعی ساخته‌شده است. می‌توان گفت که هوش به توانایی در انجام کار ارتباط دارد. کلمه مصنوعی به تمام ساخته‌های بشر اطلاق می‌شود. پس هوش مصنوعی مخصوص سطوح AI.6 ، AI.7 و AI.8 فقط نیست.

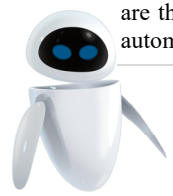
این کتاب نسخه جدیدی از کتاب قدیمی با عنوان "بیایید زندگی انسان‌ها را با طراحی خوب نجات دهیم" که در سال۲۰۱۲ در هند منتشرشده است، می باشد. این نسخه جدید کتاب با عنوان جدید "مترسک تا ربات" منتشر گردیده است که دیدگاه جدیدی به دانش هوش مصنوعی می‌دهد. این کتاب نشان می‌دهد که چگونه AI گسترده است. گسترده‌تر از آن چیزی است که متخصصین AI در مورد AI فکر می‌کنند. به همین دلیل نویسنده عنوان "مترسک تا ربات" را برای این نسخه جدید انتخاب کرده است. عنوان نشان می‌دهد تفاوت بین "مترسک" و "ربات" وجود ندارد زیرا هر دو آن‌ها سطح هوش خود رادارند و همچنین هر دو آن‌ها ساخته‌شده توسط انسان هستند و درنتیجه مصنوعی‌اند.

در اینجا یک مرور کلی بر اتومیشن انجام می‌دهیم تا متوجه شویم که اتومیشن حقیقتاً چیست؟ و چه نیازهایی با سطوح اتومیشن قابل به برطرف شدن می‌باشند؟ چه روابطی را می‌توان بین نیاز استفاده‌کننده و اتومیشن پیدا نمود؟ و چه سطوحی از اتومیشن در محصولات موجودند؟ و چطور طراح محصول می‌تواند سطحی از اتومیشن را برای رفع نیاز استفاده‌کننده بر محصول انطباق دهد؟

The word AI (Artificial Intelligence) is made up of two words and “artificial” and “intelligence”. It can be said that intelligence is related to the ability to do task. The word artificial refers to all manmade objects. So AI is not only related to AI.6, AI.7 and AI.8 levels.

This book is a new edition of an old book, titled “Let‘s save humans‘ life with good design” which author has published in India 2012. This new edition of book has new title, “Scarecrow to Robot“ which gives a new view to AI knowledge, this book shows how AI area is broad. It is broader than that which experts of AI are thinking about AI. Because of that author has selected the title of “Scarecrow to Robot“ for this new revision. Title shows there is not differences between “Scarecrow” and “ Robot“ as both of them have their own level of intelligence and also both of them are manmade and therefore they are artificial.

Here is an overview of automation to understand what automation really is? What kind of needs automation levels can resolve? What is the relation of need and automation? What are the levels in automation of product? And lastly how can a designer apply a level of automation for resolving a user’s need on a product?



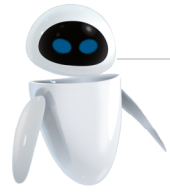
www.takbook.com

بنابراین برای شناسایی و حل این سؤالات در فصل‌های بعدی بحث و مروری بر اتومیشن و شناسایی انواع اتومیشن‌ها را داریم. این فصل‌ها به‌عنوان پایه و اساس برای فصل‌های پایانی عمل می‌کنند که قرار است خطاهای سطوح اتومیشن را پوشش دهند.

انسان که از ابتدا با اتومیشن آشنا شد، با خطاهای آن‌هم مواجه گردید. او تا به امروز سعی کرده با رفع مشکلات سطوح اتومیشن، خطاهای آن را کم نماید ولی مشاهده کرد که هرچقدر که سطوح اتومیشن اصلاح شوند بازهم امکان بروز خطا وجود دارد و درنهایت این به طراحی گروه‌های ساختمانی مستقل از گروه‌های ساختمانی سطوح اتومیشن منجر گردید که بتوانند خطاهای سطوح اتومیشن را کنترل نمایند، ولی متأسفانه تاکنون فعالیت بیشتری در این راستا صورت نگرفته است و تحقیقات در مورد خطاهای حاصل از اتومیشن هم کم‌رنگ بوده، درنتیجه این مبحث، بی‌نام هم باقی‌مانده است، به این خاطر برای اولین بار نویسنده برای این گروه‌های ساختمانی مستقل که خطاها و ناتوانی‌های اتومیشن را کنترل می‌کنند، نام آنتی‌اتوسین را خلق نموده که برگرفته از واژه بین‌النهرینی "سین" به معنی "خطا" و واژه‌های یونانی "اتوماتوس" به معنی " خودکار" و "آنتی" به معنی "مخالف و ضد" هست.

Therefore to identify and evaluate those questions in the following chapters, we discuss the automation and its recognition. These chapters serve as a foundation for the remaining chapters in our coverage that covers error of different levels of automation.

Initially when man found automation, he had to overcome the errors too. He tried to decrease the mistakes of the levels of automation but he observed that only improving the levels of automation cannot resolve the problem of errors therefore, he designed the independent construction groups, from construction groups of levels of automation. Unfortunately, to be able to control the error of levels of automation, till today did not have enough work and research in this area, consequently this subject could not also find a name because of which here for the first time author has coined the term of "Anti-autosin", which is derived from the Mesopotamia's word of "sin", which means "error", and the Greek words "automatous", which means "automatic", and "anti", which means "against".



www.takbook.com

# نیاز و هوش مصنوعی

هزاران سال پیش انسان بی‌نیاز بر روی بهشتی زندگی می‌کرد. ولی با چیدن میوه ممنوعه (سیب یا گندم) از درخت دانش، توسط حضرت حوا، که اولین طراح محصول است، آدم را در مسیر طراحی و خلق محصول قرارداد تا شرایط را بهتر سازد ولی متأسفانه باعث شد تا آدم بهشت را از دست دهد. نتیجه تلاشش تا به امروز این‌گونه بوده که طراحی محصول و دانش انسان روزبه‌روز جهنمی هولناک را توسعه داده است.

بسیار عجیب است که کوچک که بودیم تقلید بزرگ‌ترها را انجام می‌دادیم و خاله خاله‌بازی می‌کردیم و کارهای بزرگ‌ترها را به شکل بازی تمرین می‌کردیم برای مثال دخترها با ظرف و قابلمه و وسایل آشپزخانه غذا تهیه می‌کردند و پسرها با اره، چکش و... ساخت‌وساز می‌کردند و چوب برش می‌زدند و .... بزرگ که شدیم به‌جای لذت بردن از کارهایی که آرزویشان را داشتیم متأسفانه آن‌ها را به کارگر یا محصولاتی که سطحی از هوش مصنوعی را دارند، می‌سپاریم تا به‌جای ما انجام دهند. فراموش کرده‌ایم که روزی آرزوی انجام آن‌ها را داشتیم. همان‌طور که در قسمت قبلی بیان شد، عامل به وجود آمدن انواع هوش مصنوعی (سطوح اتومیشن)، نیازهایی است که برون آمده از تنبلی و ناتوانی استفاده‌کننده در انجام امور روزمره هست. حال که می‌دانیم این نیازها در ارتباط مستقیم با مبحث اتومیشن هستند قصد داریم در این قسمت ابتدا به بررسی و طبقه‌بندی نیازها از دیدگاه عمومی بپردازیم و سپس اقدام به بررسی و طبقه‌بندی آن‌ها از دیدگاه طراحی محصول نماییم.

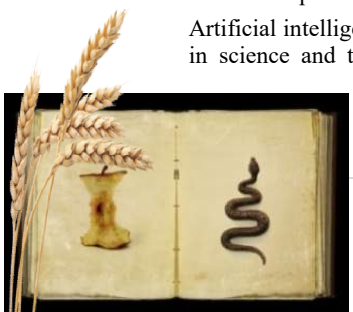
هوش مصنوعی موضوع داغ برنامه‌های تحقیقاتی تمام کشورهای پیشرو در علم و تکنولوژی است ازجمله ایران که اخبار نشان می‌دهد مسئولان برنامه‌هایی برای نوابغ این امر دارند.

# Need and AI

Thousands of years ago, human lived in paradise. But by picking the forbidden fruit from the tree of knowledge, by Hawa who is the first product designer, She puts Adam on the path of designing and creating product to make the conditions better, but unfortunately it caused Adam to lose paradise. The result of her efforts until now has been that product design and knowledge which has developed a horrendous hell day by day.

It is very strange that when we were kid we used to imitate the elders and practiced the adult tasks in the form of games, for example, girls would prepare food with utensils, dishes, stove and kitchen toy appliances and boys used to build and cutting wood with saw, hammer and... As we grow up, instead of enjoying the things we dreamed, we unfortunately give them to workers and products with a level of AI to do for us. We forget that we had a dream of doing them. In the last part we saw that the existence of all levels of AI (automation) is needs that has evolved out from disability and laziness of users in daily activities. Now that, we know these needs are in direct retaliation with automation, first of all intend to check and classify the needs from general opinion (view) and then explain it from product design view.

Artificial intelligence is the hot topic of research programs in all leading countries in science and technology, including Iran, where news shows that leaders have plans for geniuses.



www.takbook.com

معاون علمی رئیس‌جمهور خبر داد که برای رفع نیازهای ملی برنامه‌های جدی و متمرکزی در حوزه هوش مصنوعی دارند و بزرگ‌ترین آن‌ها ایجاد آزمایشگاه ملی بزرگ در سطح خاورمیانه در حوزه هوش مصنوعی است که بتواند حداقل ۱۰۰۰ متخصص از بهترین محققان کشور را جذب کند.

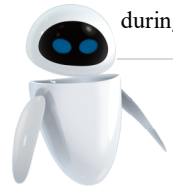
انسان با نیازهایش ایجاد انگیزه می‌کند. ما نیازهای اساسی داریم که آن‌ها ذاتی هستند و در طی هزاران سال تکامل‌یافته‌اند. نیاز هر چیزی است که برای حیات استفاده‌کننده، مهم بوده تا استفاده‌کننده زندگی خوبی داشته باشد. نیاز بیرون آمده از کمبودهای استفاده‌کننده است چون‌که همواره یک ضرورت، عامل به وجود آمدن و خلق یک نتیجه منفی آشکار می‌گردد که می‌تواند در ارتباط با بدن انسان باشد مانند بلند کردن یک‌بار با دستانمان و یا می‌تواند در ارتباط بافکر و روان استفاده‌کننده باشد مانند ناتوانی در بلند کردن یک بار در ذهنمان، که قرار است با دستانمان بلندش کنیم، و این در حالی است که دستانمان توانایی لازم برای انجام کار را دارند. این نیاز خصیصه روان‌شناختی داشته و برانگیزاننده استفاده‌کننده درراه هدف است و همواره به رفتار استفاده‌کننده مقصد و جهت می‌دهد.

در سال ۱۸۴۴ کارل مارکس انسان را که همواره تجربه رنج کشیدن را در مواجهه با نیاز به هنگام کار و آموزش احساس کرده " موجود همیشه نیازمند" تعریف کرده است.

The Vice President for Science announced that to meet national needs they have serious and focused programs in the field of artificial intelligence, and the largest of them is the creation of a major national laboratory in the Middle East in the field of artificial intelligence that can attract at least 1000 experts from the best researchers in the country.

Everyone is motivated by needs. We have basic needs which are inborn, having evolved over thousands of years. Need is everything which is required for users to live a good life. It comes out from deficiencies because a necessity creates a clear negative outcome that can be physical, like inability to lift a weight with our arms, or it could be either mental or psychological, like the inability to lift a load in our minds, which we are supposed to lift with our hands, when our hands have the ability to do it. This kind of need has a psychological feature that arouses a user to act towards a goal can always give direction to user's behavior.

Karl Marx in 1844 has defined humans as "needy creature". Who have experienced pain during learning and working.



www.takbook.com

بر اساس این تعریف، پروفسور جورج مارکوس توضیحی را بر ایده مارکس ارائه کرد که از دیدگاه نیاز، انسان و حیوان به خاطر فعالیت‌های روزمره‌ای که آن‌ها برای حیاتشان انجام می‌دهند نمی‌توانند یکی باشند. که انسان موجودی است که با طراحی ابزارآلات سعی می‌کند برای خرسندی خویش محصولاتی دیگر را بسازد و این است که انسان را موجودی هوشمند ساخته است، موجودی که توانایی‌ها و نیازهایش را توسعه می‌دهد.

**مفهوم نیازها از دید ماکس نیف**

ماکس نیف اقتصاددانی است که تحقیقاتی را درزمینه نیاز داشته است، ایده او درباره چگونگی تفاوت نیازهای انسان و اینکه چه چیزی آن‌ها را برمی‌انگیزاند، هست. او و همکارانش نیازهای انسان را سازمان‌دهی کردند. او فهمی از نیازها را به وجود آورد که شامل تفاوت‌های موجود بین نیازها و استفاده‌کننده‌ها هست که البته این تقسیم‌بندی را نمی‌توان با طبقه‌بندی نیازها یکی دانست. او نیازهای اساسی انسان را این‌گونه تقسیم‌بندی نمود: امرارمعاش، حفاظت، عاطفه و علاقه، ادراک، مشارکت، تفریح و سرگرمی، خلق و آفرینش، هویت و درنهایت آزادی. همچنین نیازها در تقسیماتی چون بودن، داشتن، انجام دادن و تعامل تعریف‌شده می‌باشند. مدل او یک رویکرد مفید ارائه می‌دهد که نیازهای جوامع را بر اساس فرایندهایی که به بازتاب در مورد وضعیت فردی و جمعی کمک می‌کند، برآورده می‌سازد و منجر به آگاهی انتقادی و احتمالاً عکس‌العمل می‌شود.

**تقسیم‌بندی مازلو برای نیازها**

ابراهام مازلو سلسله مراتبی را برای نیازها پیدا کرد که می‌تواند ما را در کشف این‌که چگونه نیازها در ما انگیزه ایجاد می‌کنند کمک کند. او مدل سلسله‌مراتب طبقه‌بندی نیازها را بین سال‌های ۱۹۴۳ – ۱۹۵۴ در تحقیقش بانام " تئوری انگیزه انسان" توسعه داد. مازلو عقیده داشت که این نیازها نقش عمده‌ای در رفتار انسان دارند.

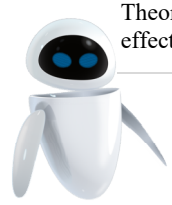
Based on this definition Professor Gyorgy Markus gave an explanation about Marx's ideas that, human and animals cannot be same in terms of needs because of their vital activity. Humans designs tools to make other products for his satisfaction, it makes a human being an intelligent creature that develops his needs and abilities.

**Max-Neef's concept of needs**

Max-Neef is an economist who has researched on needs. His conception of what human beings needs are, what motivates them and also on what is fundamentally different are elaborated. Max-Neef and his colleagues have organized human needs. He has developed an understanding of needs, which is the difference established between needs and users but it is not a hierarchy of needs. He classified the fundamental human needs as: subsistence, protection, affection, understanding, participation, recreation, creation, identity and freedom. Needs are also defined according to the categories of being, having, doing and interacting. His model provides a helpful approach that meets the requirements of communities based on processes that have the effect of allowing reflection about one's individual and community situation, leading to critical awareness and possibly action.

**Maslow's hierarchy of needs**

Abraham Maslow explored a hierarchy of Needs, which can help us explain how these needs motivate us at all. He developed the hierarchy of needs model in his research “A Theory of Human Motivation” between 1943-1954. He believed that these needs are effective on human behavior.



www.takbook.com

مازلو در محتوای هرم، لایه‌های اساسی را "نیازهای کاستی" نام گذارده که شامل نیازهای فیزیولوژیکی، امنیتی، تعلق، اجتماعی و احترامی می‌باشند. به این معنی که این نیازها به دلیل محرومیت به وجود می‌آیند. پایین‌ترین لایه در هرم مازلو مربوط به ملزومات اساسی فیزیولوژیک است که شامل نیاز به خوراک ، آب ، خواب ، تنفس و تولیدمثل می‌شود. نیاز استفاده‌کننده باید در هر لایه برطرف شود تا نیازها در لایه‌های بالاتر یکی‌یکی مفهوم پیدا کنند. (از نیازهای فیزیولوژیک به نیازهای خودشکوفایی) چون انسان‌ها تدریجی با نیازها برخورد پیدا می‌کنند و هر وقت نیازهای اساسی‌شان تأمین گردد می‌توانند به کمبودهای غیراساسی فکر کنند تا نیازهای آن کمبودها برایشان نمایان گردد. ولی اینجا باید به یک نکته اشاره کرد که تحقیقات نشان می‌دهد که ساختار این طبقه‌بندی در فرهنگ‌های مختلف متفاوت بوده زیرا که اهمیت هر یک از نیازها تحت تأثیر فرهنگ است.

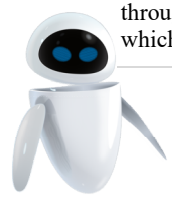
**۱-نیازهای فیزیولوژیکی:** این نیازها شامل ابتدایی‌ترین و اساسی‌ترین نیازهایی هستند که برای ادامه بقا ضرورت دارند مانند نیاز به آب، هوا، خوراک و خواب و اگر این نیازها برآورده نشوند کارکرد بدن مختل می‌گردد. زیرا که بیشتر آن‌ها نیاز متابولیسم بدن و برای بقای انسان هستند. مازلو عقیده داشت که این‌ها اساسی‌ترین نیازها در سلسله‌مراتب نیازها می‌باشند.

**۲-نیازهای امنیتی:** نیاز ایمنی فقط زمانی غالب می‌شود که نیاز فیزیولوژیک برطرف شده باشد. نیازهای امنیتی نیز برای بقا اهمیت دارند اما به اهمیت نیازهای فیزیولوژیکی نیستند. انسان درزمانی که از ایمنی برخوردار نیست فشار نابهنجاری‌های فجایع و اتفاقات بد را تجربه می‌کند. نمونه‌هایی از نیازهای امنیتی عبارت است از تمایل به داشتن محصولات ایمن (مانند دیگ زودپز، کتری برقی و چرخ‌گوشت) و یا مکان‌های ایمن (چتر، کیسه‌خواب، عینک آفتابی و کیوسک تلفن) در مقابل محیط.

His pyramid contains most basic layers which Maslow called "deficiency needs" such as esteem, love/belonging, safety, physiological needs and self actualization. It means needs arise because of deficiency. Needs at the bottom of the pyramid are basic physiological requirements including the need for food, water, sleep, breathing and sex. User must satisfy each need in turn, starting with the first, which deals with the most obvious needs for survival itself. Once these needs have been met, people can think about next levels of needs (from psychological to self-actualization) level by level, because as people progress up the pyramid, needs become more and soon the needs of next level becomes important. But here we should highlight an important point which according to researches proves that the structure of this model is different in terms of different cultures precisely due to the fact that cultures often tend to have an effect on the value of each need.

**1-Physiological needs:** in Maslow's model, physiological needs are the vital requirements for human survival, such as the need of water, air, food and sleep. The human body has a problem functioning, if these requirements are not met. Most of them are metabolic requirements for survival in human body. He believes that they are the most important needs in his model.

**2-Safety needs:** A human's safety needs take dominant position when the physical needs of human beings are relatively satisfied. In the absence of physical safety, people experience traumatic stress disorder. Some safety needs could be met through safe products (like pressure cooker, electrical kettle and meat grinder) or could be achieved through safe shelters (like umbrella, sleeping bag, sun glass and kiosk of public phone) which saves them from harsh environmental conditions.



www.takbook.com

**۳-نیازهای اجتماعی:** بعد از رفع نیازهای فیزیولوژیک و امنیت، در طبقه سوم، نیازهای انسان به نیازهای اجتماعی تبدیل می‌شوند که شامل وابستگی، تعلق‌خاطر، عشق و عاطفه است و در غیاب آن‌ها انسان دچار تنهایی و افسردگی می‌شود. در این میان روابط دوستانه، وابستگی عاطفی و روابط خانوادگی به ارضاء این نیازها کمک می‌کنند. ما نیاز به احساس تعلق داریم حال می‌خواهد آن تعلق به یک گروه اجتماعی بزرگ مانند گروه‌های محلی و مذهبی یا یک گروه اجتماعی کوچک مانند اعضای خانواده یا همکاران باشد، زیرا که انسان نیاز دارد که دیگران دوستش داشته باشند و بالعکس. به عقیده مازلو این نیازها کمتر از نیازهای فیزیولوژیکی و نیازهای امنیتی، اساسی می‌باشند.

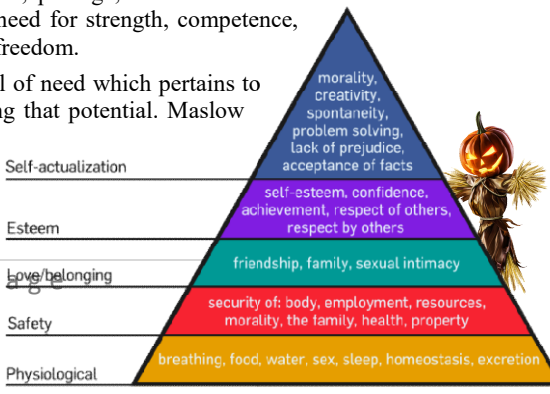
**۴-نیازهای احترامی:** پس از ارضاء نیازهای فیزیولوژیکی، امنیتی و اجتماعی، انسان نیاز به احترام را درمی‌یابد. همه انسان‌ها این نیاز را دارند که احترام و عزت‌نفس پیدا نمایند تا مورد تائید و قبول دیگران واقع شوند. محرومیت از این نیازها می‌تواند به حقارت، ضعف و احساس تنهایی و بی کمکی منجر شود. مازلو این نیاز را به دو نوع نیاز سطح پایین و نیاز سطح بالا تقسیم می‌کند. نیاز سطح پایین را می‌توان به احترام به دیگران، نیاز به مقام، شناخته شدن، شهرت، اعتبار و توجه و نیاز سطح بالا را می‌توان به عزت‌نفس، نیاز به قدرت، شایستگی، مهارت، اعتمادبه‌نفس، استقلال اختصاص داد.

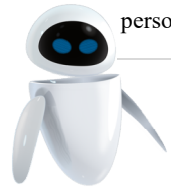
**۵-نیازهای خودشکوفایی:** این بالاترین سطح نیازها در سلسله‌مراتب مازلو هست. انسان‌ها بر اساس توانایی‌ها و پتانسیل‌هایی که برخوردارند اقدام به خودشکوفایی می‌کنند. این‌ها افرادی خودآگاه، علاقه‌مند به رشد شخصی و ارضاء توانایی‌های بالقوه خود می‌باشند.

**3-Love and belonging:** After satisfaction of physiological and safety needs, in the third layer of human needs lies social needs which involve feelings of belongingness. In the absence of them, many people tend to feel lonely and often become victims of clinical depression. Hence friendly and family relations and feelings of attachment can help humans in resolving these needs. We need to feel a sense of belonging, whether it comes from a large social group, such as clubs, local groups, religious groups or small social group (with family members or close colleagues) because people need to love and be loved (sexually and non-sexually) by others. Maslow believes these needs are not basic as compared to safety and physiological needs.

**4-Esteem**: After satisfaction of physiological, safety, love and belonging needs, humans need to feel a sense of respect. All humans have this need to be respected and valued by everyone. This also includes self esteem and self value. Deprivation of these needs can lead to an inferiority complex, weakness and helplessness. Maslow noted two versions of esteem needs, a lower one and a higher one. The lower one is the need for the respect of others, the need for status, recognition, fame, prestige, and attention. The higher one is the need for self-respect, the need for strength, competence, mastery, self-confidence, independence and freedom.

**5-Self-actualization:** This is the higher level of need which pertains to what a person's full potential is and realizing that potential. Maslow describes this desire as the desire to become more and more capable, based on their potential. They are interested in personal growth and using their potential.



www.takbook.com

**تقسیم‌بندی نیاز در طراحی محصول**

حال بعد از تقسیم‌بندی و شناخت سلسله‌مراتب نیاز و آشنایی با نظرات پژوهشگران دراین‌باره می‌توان به تقسیم‌بندی تخصصی نیازها در طراحی محصول پرداخت. این نکته مهم است که بدانیم تقسیم‌بندی‌های گوناگونی در طراحی محصول متداول است و تمامی آن‌ها از اهمیت‌های ویژه‌ای برخوردار می‌باشند که طراح برای این‌که محصول کامل و بی ایرادی را خلق کند باید نیازها را در این گروه‌ها ردگیری و بررسی کند و شناخت کافی از آن نیازها پیدا نماید. این تقسیم‌بندی‌ها به شرح زیر می‌باشند:

**تقسیم‌بندی اول**

بنیادی بودن و اهمیت یک نیاز باعث می‌شود که یک نیاز، محور اصلی به وجود آمدن یک محصول گردد. **نیاز اولیه** – فلسفه وجودی کالاست و طراح همیشه بر اساس آن سعی در خلق محصول دارد. فلسفه وجودی نیاز اساسی استفاده‌کننده است، که اگر خللی در محصول در راستای برآورده نشدن این نیاز اصلی حاصل شود، می‌توان دید که محصول از کار بازمی‌ماند. برای مثال گرافیت نقش قطعه اصلی در اثرگذاری مداد روی کاغذ را دارد که در راستای پوشش دادن فلسفه وجودی مداد نیز هست و اگر کسی گرافیت آن را بیرون بیندازد، پوسته چوبی مداد بدون گرافیت بی‌مصرف می‌شود و دیگر قابل به اثرگذاری نیست.

**نیازهای ثانویه**– در طراحی محصول طراح همیشه برای رفع نیازهای ثانویه از قرار دادن گروه‌های ساختمانی استفاده می‌کند. **هرکدام از گروه‌های ساختمانی که از یک یا چند و یا تمام قطعات محصول، تشکیل‌شده می‌تواند با استفاده از یکی از سطوح اتومیشن یک نیاز را پوشش دهد.**

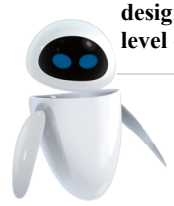
**Need categorizing in product design**

Now after recognizing the hierarchy of needs and researchers' opinion, we can speak about specific categorization of the needs in product design. The important thing is that we have many categories of needs in product design which all are important for designers to understand, so as to create a truly usable product. These categories include:

**First categorizing**

Based on its fundamental usage and importance of needs, it becomes the main axis of creating a product. **The first need** is 'Existential Philosophy' of product where the designer always tries to establish, on what the product is based on. The Existential Philosophy is a vital need of the user, here if we do not resolve the main need (the main need remains in the product) and we can see that the product becomes completely non functional. For example the graphite of pencil acts as a vital part which enables a person to sketch on the paper which supports Existential Philosophy of the pencil. However a pencil become useless if one removes the graphite from the pencil as one cannot put effect on the paper with simply wood shell without the graphite.

Coming to **the secondary needs** in product design, it may be mentioned that designers always place some construction groups to resolve secondary needs. **Here each construction group consists of one or two or all of the parts of the product design to resolve this need by using a level of automation.**



www.takbook.com

در این‌گونه نیازها اگر گروه ساختمانی صدمه ببیند (مشکل به محصول برگردد و نیاز برای استفاده‌کننده دوباره مطرح شود) به‌سادگی می‌توان دید که محصول بدون هیچ مشکلی به کار خودش ادامه می‌دهد. (و این دقیقاً عکس نیاز اولیه است) برای مثال پوسته چوبی مداد در گروه ساختمانی اثرگذاری، نقش دارد تا دست استفاده‌کننده را تمیز نگاه دارد و اگر این پوسته چوبی را از روی مداد برداریم دوباره می‌بینیم که استفاده‌کننده می‌تواند از گرافیت تنها برای اثرگذاری استفاده کند ولی دستانش سیاه خواهند شد که بر نیاز اصلی تأثیری نخواهد داشت.

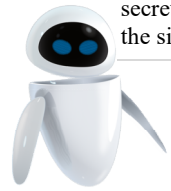
**تقسیم‌بندی دوم**

طراح هرگز نباید فراموش کند که برخی از نیازهای استفاده‌کننده به دلایلی چون ایمنی، قانونی، اخلاقی و فرهنگی و غیره قابل به برآورده شدن نیستند و حتی اگر استفاده‌کننده تمایل شدید به رفع این‌گونه نیازها داشته باشد، چه از علت مضر بودن رفع این‌گونه نیازها اطلاع کافی داشته باشد چه نداشته باشد. برای مثال می‌توان نیاز به استفاده یک آسانسور با ظرفیت چهار تن برای بالا بردن بیشتر از چهار تن را نام برد. و البته همیشه نمی‌توان خواسته‌های استفاده‌کنندگان را رفع کرد، به این معنی که همه نیازها الزاماً قابل‌رفع شدن نیستند چون رفع برخی از نیازها استفاده‌کننده را به مخاطره و مشکل می‌اندازد و استفاده‌کننده که آگاهی کامل از همه جوانب رفع نیاز، توسط محصول را ندارد، تشخیص خوب یا بد بودن نیازها برایش ساده نخواهد بود. درنتیجه در رفع نیازهای بد، استفاده‌کننده به‌ظاهر امر که یکی از نیازهایش برطرف می‌شود بسنده می‌کند و غافل از آن است که رفع این نیاز عوارض جانبی فراوانی برایش به همراه دارد. مولانا (رومی) می‌گوید: سر پنهانست اندر صد غلاف ظاهرش با تست و باطن برخلاف

In this kind of need, if one is disturbed or not met in the construction group) (takes the problem of the need back to the product) one can however see that, the product can still work well (the product however cannot work if the same happens to the Existential Philosophy-main need). For example the wooden body of the pencil falls under the construction group that is put to keep the hands and fingers clean. The removal of the wooden shell from the pencil, can still enable the user to put an effect on the paper with the aid of the single graphite but this in turn will make the hands dirty.

**Second categorizing**

Designers must also be aware of the fact that he must not resolve some of the user's needs owing to certain reasons pertaining to safety, legality, morality and cultural values etc. and even if the user has a strong desire to fulfill these kinds of needs, whether they are adequately informed about the harmful effects of fulfilling such needs or not. For example, the need of making more people use an elevator with a capacity of only four people. And of course it is not always possible to resolve the needs of users, because resolution of some needs could in turn create some problems for them and therefore users can not identify the negative points of insignificant needs from the good ones. Therefore in terms of resolving the bad needs, user will be satisfied just because some of his needs will be catered to, at the same time remaining unaware that resolving some of his needs could further lead to many unwanted repercussions. Speaking on this Persian philosopher Mewlana Jalal ad Din Muhammad Balkhi (Rumi) says:"It is a hidden secret under hundred covers. From outside it looks good, but from inside the situation is quite contradictory."



www.takbook.com

و به همین خاطر مسئولیت تشخیص آن‌ها مستقیماً بر عهده طراح است که چه نیازی قابل به رفع شدن است و رفع چه نیازی رنج آفرین و آزار رسان برای استفاده‌کننده خواهد بود. برای مثال طراح نمی‌تواند فقط به دلیل علاقه کودکان به داشتن هرگونه اسباب‌بازی اقدام به طراحی اسباب‌بازی‌های خطرناک (به‌طور مثال اسباب‌بازی‌هایی که کودکان، قطعات آن را می‌توانند ببلعند و یا شمشیر اسباب‌بازی با نوکی تیز) نماید. پس رفع نکردن برخی نیازها هم به استفاده‌کننده کمک می‌کند تا سراغشان به پزشک و دارو نیفتد. پس اینجا بر اساس این معیار نیازها را به دودسته زیر تقسیم‌بندی می‌کنیم:

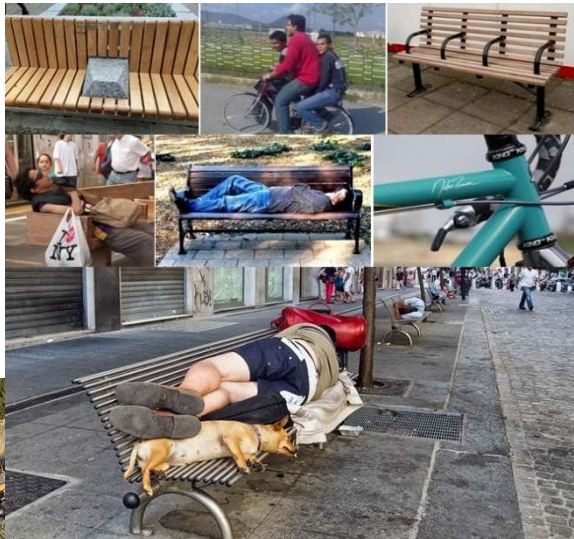
**نیازهای واقعی** - نیاز واقعی نیازی است که برای برآورده شدن آن هیچ مانع ایمنی، قانونی، اخلاقی و فرهنگی و غیره وجود ندارد، مانند نیاز به بستن سریع دکمه‌های لباس که منجر به طراحی زیپ گردید.

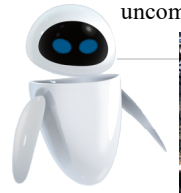
**نیازهای کاذب** - این نیازها شامل تمام نیازهایی می‌شود که رفع شدنشان تأثیر مخربی بر ایمنی، قانون، اخلاق و فرهنگ و غیره دارد، در اینجا طراح باید اقدام به از بین بردن عادات بد استفاده‌کننده نماید که نیازهای کاذب از آن‌ها برمی‌خیزند. برای مثال می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: ۱- نیازهای کاذب برای ایمنی استفاده‌کننده مضر بوده و امنیت استفاده‌کننده را به مخاطره می‌اندازند، مانند استفاده وسیله نقلیه تک‌سرنشین دوچرخه (برای استفاده یک تن است) که برخی برای دو تن استفاده می‌کنند و در اینجا طراح اقدام به انتقال کابل و بست‌های کابل از قسمت زیرین به روی لوله بالایی می‌کند تا نشستن بر روی آن را دشوار و نشدنی سازد.

Therefore because of this reason, the designer bears the responsibility of identifying the bad needs and comprehending the real and practical ones for settling. For example, a designer cannot design every toy just to comply by the kid's demands, as some toys comprise small parts which children tend to swallow or even hurt themselves with sharp edgy point toys. Therefore not resolving bad needs may actually prevent users from visiting the physician in the hospital. And now based on this scale we can divide needs into two parts:

**Real needs** - The real needs are the kind of requirements that do not have any problem associated with safety, legality, morality, cultural values etc. For example the need to quickly fasten clothing buttons led to the design of a zipper.

**Abnormal needs** - This category includes harmful requirements, which could pose a threat to safety, legality, morality and cultural values etc. These needs are essential for the designers to eradicate bad habits of users. For example: 1- Abnormal needs could pose a threat on the safety of the users, for example, Bicycle is a two-wheel vehicle designed for one person. But some users tend to carry another passenger on the top of the bicycle's tube. To avoid this, designers have relocated the cable hanger and cable from under the top tube and placed it above the top tube which makes the tube uncomfortable for the passenger to sit.

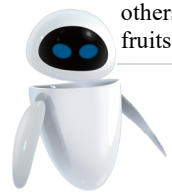




www.takbook.com

۲- نیازهای کاذبی که از عادات بد برمی‌خیزند و بر فرهنگ تأثیر مخرب دارند. نباید فراموش کنیم که بخش سنگین مسئولیت فرهنگ‌سازی بر دوش طراحان هست و چه‌بسا مسئولیت طراحان از والدین، معلمان و نویسندگان و رسانه‌های جمعی نیز بیشتر است. چراکه استفاده گران در برخورد با آموزش‌های والدین، معلمان، نویسندگان و رسانه‌های جمعی برخوردی همراه بافکر دارند به این معنی که فرد به سؤال‌های فراوان مرتبط با آن آموزه فکر می‌کند، درصورتی‌که استفاده‌کننده در برخورد با هر آموزه فرهنگی نهفته در محصول (با طرحی آموزنده) آموزه را بدون هیچ سؤال و چون‌وچرا اجرا می‌کند. مانند نیمکت که وسیله ایست برای نشستن ۴ تن، نه برای خوابیدن یک تن و عمل خوابیدن روی نیمکت پارک یا ایستگاه اتوبوس یا مترو عادت بدی محسوب می‌شود. در این مورد طراح اقدام به اضافه کردن دسته در قسمت میانی آن می‌کند تا از استفاده آن برای خوابیدن جلوگیری شود. درنتیجه طراح توانست در درازمدت این عادت بد را از بین ببرد. ۳- نیازهایی که برآورده شدنشان مشکلی برای استفاده‌کننده ندارد ولی برای سایر انسان‌ها یا موجودات در ارتباط با محصول مخاطره ساز است. مانند نیاز به افزایش صدای خودرو با ایجاد سوراخ در اگزوز، که میزان دریافت این صدا توسط راننده در داخل خودرو کمتر از مقدار صدایی است که عابر پیاده در بیرون خودرو دریافت می‌کند. ۴- نیازهایی که برآورده شدنشان منع حقوقی و قانونی برای استفاده‌کننده دارد، که وابسته به قوانین جوامع است مانند نیاز به داشتن و حمل سلاح سرد (مانند چاقوی ضامن‌دار) که در برخی جوامع مانند ایران داشتنش ممنوع است، ولی باید توجه داشته باشیم که داشتن چاقوی میوه‌خوری منعی ندارد و البته تفاوت این دو در طراحی‌شان است که یکی برای صدمه زدن به انسان (با کمک اتومیشن، قابلیت باز کردن سریع و تیغه نوک‌تیز دارد) و دیگری برای پوست کندن میوه (تیغه نوک‌گرد دارد) طراحی‌شده است.

2- Some needs also arise from bad habits, which is culturally unsound. One should not forget that designers have very important responsibility towards parents, teachers, writers and media. This is because receivers (user) tend to have many questions and are often cynical about things learnt from others which include parents, teachers, writers and media. They also tend to question as to ‘why one should follow these messages’. However he (user) follows any message that a product delivers without any question. For example the previous design of bench, which was a product designed for four people to sit, but if someone tries to use it like a bed which is often done (Sleeping on a bench is a bad habit often found in parks or railway station) the designer here can put an armrest in the middle part of the bench to create a barrier for sleeping. Therefore designers in the long run could change this habit simply by adding armrests. 3- Some of needs do not create any problem for the users but is harmful for other people and creatures who could have some sort of relation with the product. For example, users often tend to create extra noise in cars by punching the exhaust of the car, which creates extra noise outside the car. This noise can be very irritating for the pedestrians outside while the person inside the car is quite unaware of the noise. 4- Some needs may also have legal issues for the user. In every society there are certain rules to be adhered to. For instance possessing a switchblade is forbidden in Iran, whereas at the same time it is permissible to have a fruit knife. Though both the switchblade and fruit knife have sharp edges and are used for cutting, yet the slight difference in their designs makes a huge difference. The switchblade is fast to open and can be used by people to defend themselves or even hurt others (with its sharp point) while on the other hand a fruit knife is often used for peeling fruits with its round point often assumed to be less dangerous as the switchblade.



www.takbook.com

**تقسیم‌بندی سوم**

نیازهای استفاده‌کنندگان بسته به میزان ارتباطشان با محصول متفاوت است، درنتیجه می‌توان نیازهای استفاده‌کنندگان را بر اساس میزان تماس و ارتباطشان با محصول تقسیم‌بندی نمود که به شرح زیر است:

**نیاز استفاده‌کننده درجه اول** - این‌گونه نیازها مربوط به گروهی است که مالک محصول بوده و یا تماس زیادی ازلحاظ میزان استفاده با محصول دارد. مانند وزنه کاغذ که استفاده‌کننده درجه اول آن اشخاصی هستند (دانش آموزان ، معلمان یا کارمندان) که با ورق‌های جداجدای کاغذ سروکار دارند.

آن‌ها وزنه کاغذ را استفاده می‌کنند تا کاغذ را در یک نقطه ثابت نگهدارند تا عواملی چون باد کاغذ را جابه‌جا نکند، در این‌گونه محصولات، استفاده‌کننده درجه اول یک تن است، ولی برخی محصولات، استفاده‌کنندگان درجه اول متعددی دارند مانند یونیت دندان‌پزشکی که استفاده‌کننده درجه اول آن دکتر و دستیار دکتر و بیمار می‌باشند. این دسته از استفاده‌کنندگان را (یک‌تنه یا چند تنه) گروه هدف نامیده و نیاز آن‌ها را نیاز گروه هدف و یا نیاز استفاده‌کننده درجه اول می‌نامیم.

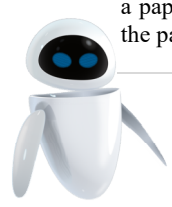
**نیاز استفاده‌کنندگان درجه دوم** - این‌گونه نیازها مربوط به گروهی از استفاده‌کنندگان است که به میزان کمی از محصول استفاده می‌کنند درنتیجه به میزان کمتری هم با محصول در ارتباط می‌باشند. برای مثال استفاده‌کنندگان وزنه کاغذ می‌توانند افراد زیر باشند: صاحب کاغذ (کسی است که کاغذش در زیر وزنه کسی دیگر قرار دارد)، میهمان (کسی است که صاحب کاغذ و وزنه نیست اما در اتاق صاحب وزنه کاغذ حضور دارد و ممکن است برای ثابت نگاه‌داشتن کاغذهای محیط حضورش اقدام به گذاشتن وزنه بر روی کاغذها نموده یا اقدام به بازی با وزنه کاغذها نماید)، هدیه دهنده (کسی که می‌خرد و هدیه می‌دهد)،

**Third categorizing**

The user's need depends on the relevance of the product. Therefore we can classify the needs of users based on the amount of contact level and user's connection with the product, which can be classified into two categories:

**Need of first degree user** - This kind of needs is related to any group who owns the product or has a close connection with the product in terms of using it. For example, students, teachers, staff, bank man etc. often use a paperweight. They use paperweight to fix the paper from being blown away by a fan or the wind which comes from the open window. In this kind of products, first-degree user is one person. However in case of some products first degree user will be more than one person, like that of a dental unit which has three users as the first degree user. They are dentist, assistant of dentist and patients. Here we call them target groups in design even when there is one person or more than one and their needs are referred to as target group's needs or first degree user's needs.

**Need of second degree users -** These kinds of needs are related to a group that is not the owner of the product and has less connection with the product in terms of its usage. For example, the second degree user of paperweight can be: Owner of paper: (whoever owns the paper kept under the paperweight.), -Guest: (whoever is not owner of both paper and paperweight, but in the absence of the owner, uses the paperweight to keep a paper or he plays with the paperweight.), - Donor of gift: (whoever buys the paperweight to gift it to somebody.)



www.takbook.com

خدمتکار (کسی است که ممکن است وزنه را بر روی کاغذی گذارد یا اقدام به تمیز کردن آن نماید) و دزد ( کسی است که ممکن است وزنه را به هر دلیلی بدزدد) و غیره. مثلاً در مورد یونیت دندان‌پزشکی مثال قبل می‌توان تعمیرکار، سرویس‌کار، فروشنده، تولیدکننده و مونتاژ کننده را استفاده‌کننده درجه دوم نامید.

**تقسیم‌بندی چهارم**

در مبحث تقسیم‌بندی نیازها، نکته‌ای که باید به آن توجه داشت این است که تأثیرات یک محصول فقط محدود به استفاده گران درجه‌یک و درجه‌دو که با محصول در ارتباط می‌باشند نمی‌شود، زیرا تأثیرات کالا بر موجودات (انسان و غیر انسانی) غیر مرتبط با محصول نیز دیده می‌شود. پس می‌توان نیاز را بر اساس نوع ارتباط موجودات با محصول تقسیم‌بندی نمود، که به شرح زیر می‌باشد:

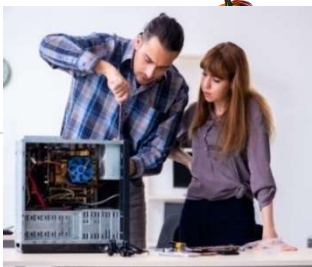
**نیاز استفاده‌کننده مستقیم** - این نیاز مربوط به تمام استفاده‌کنندگانی هست که به میزان کم یا زیاد از محصول استفاده می‌کنند، درنتیجه محصول برای آن‌ها سود در پی خواهد داشت. این گروه ارتباط مستقیم با محصول دارند و این خود شامل تمام استفاده‌کنندگان درجه‌یک و درجه‌دو محصول هست. تک‌تک افرادی که در این گروه جای می‌گیرند دارای نیازهایی هستند که آن نیازها را به‌عنوان نیازهای استفاده‌کننده مستقیم می‌شناسیم. برای مثال: در مورد خودکار: شامل نیاز تمام کسانی هست که خودکار استفاده می‌کنند که استفاده گران درجه اول (تمامی کسانی که از خودکار برای نوشتن و طراحی استفاده می‌کنند.) و استفاده گران درجه دوم (فروشنده، هدیه دهنده، تولیدکننده، مونتاژ کننده، دزد و غیره) را دربر می‌گیرد. در مورد موتورسیکلت، شامل نیاز تمام کسانی هست که موتورسیکلت استفاده می‌کنند که استفاده گران درجه اول (موتورسیکلت وسیله نقلیه دو سرنشین است پس در زمان واحد دو تن می‌توانند استفاده‌کننده درجه اول باشند)

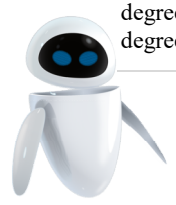
-Waiter, cleaning man (whosoever cleans the rooms puts the paperweight on the paper or cleans it.) -Robber: (whoever steals the paperweight for any reason) etc. Also in case of the previous example which is about a dental unit, the repairman, service provider, vendor, manufacturer and assembly worker can be termed as second degree users.

**Fourth categorizing**

In case of classification of needs we should not forget that effects of a product is not only on users (first and second degree users) but it also has some effect on others (human, animals and etc.) which do not have any relation and connection with the product. Therefore we can divide the needs based on the relation between product and creatures. These are as follows:

**Needs of direct user** - It is related to all users who have used the product more or less, therefore product will have some benefit for them, and this group of people is directly related to the product, which includes first and second degree users. Whoever is in this group have some needs for which we place these people under the category of ‘direct user’ and their needs are labeled as ‘need of direct user’. For example, in case of a pen: It includes all needs of user who use pen, which are first degree users (whoever uses pen to draw or write something on a paper) and second degree users (vendor, manufacturer and assembly worker, donor of gift, robber etc.) In case of motorcycle: It includes all needs of users who use motorcycle. This covers the first degree users (motorcycle is a vehicle for two people, therefore first degree users are motorcyclist and a passenger seated behind him)





www.takbook.com

و استفاده گران درجه دوم ( نظافتچی، فروشنده، تعمیرکار، سرویس‌کار، پمپچی بنزین، تولیدکننده، مونتاژ کننده، دزد و غیره ) را دربر می‌گیرد. در مورد دوچرخه: شامل نیاز تمام کسانی هست که دوچرخه استفاده می‌کنند که استفاده‌کننده درجه اول (دوچرخه وسیله نقلیه یک سرنشین است پس در زمان واحد یک تن می‌تواند استفاده‌کننده درجه اول باشد) و استفاده‌کننده درجه دوم (سرنشین غیرقانونی دوم و سوم، نظافتچی، فروشنده، تعمیرکاران، سرویس‌کار، تولیدکننده، مونتاژ کننده، دزد و غیره) را دربر می‌گیرد.

**نیاز استفاده‌کننده غیرمستقیم کالا** - نیاز تمام موجوداتی است که به‌هیچ‌عنوان از محصول استفاده نمی‌کنند ولی محصول بر زندگی آنان تأثیرگذار است و چه‌بسا اهمیت این نیازها به دلایل پایداری، ایمنی و تعهدات اخلاقی کم هم نباشد.

در مورد خودکار: نیاز تمام کسانی است که نوشته یا طرح حاصل از خودکار را دریافت می‌کنند و می‌بینند. برای مثال یکی از نیازها این است که جوهر خودکار بر روی کاغذ باید ثابت باشد تا دست یا لباس سایر افراد در هنگام تماس با نوشته کاغذ رنگی نشود، مانند پستچی. در مورد موتورسیکلت: شامل نیازهای تمام موجوداتی می‌شود که موتورسیکلت بر زندگی آن‌ها تأثیر غیرمستقیم دارد. با افزایش تعداد خودروها که باعث اشغال خیابان شده‌اند و دوچرخه‌سواران و موتورسواران را اجباراً به پیاده‌رو رانده‌اند، یکی از این نیازها این است که عابر پیاده در هنگام راه رفتن در پیاده‌رو باید به‌راحتی از روی صدا متوجه شود که یک موتورسیکلت الکتریکی از پشت سر در حال نزدیک شدن به اوست (در راستای آگاهی بخشی به عابر پیاده) و یا دودی که در هوا رها می‌کند و برای عابر و تمام موجودات آلودگی محسوب می‌شود. بودن مقدار مناسبی از صدا و نبودن دود از نیازهایی هستند که به دلیل ارتباط با عوامل ایمنی بسیار بااهمیت می‌باشند.

and second degree users (cleaning man, repairman, service provider, vendor, manufacturer and assembly worker, gas pump man, robber etc.) In case of a bicycle: It includes all needs of users who use bicycle. This falls under the first degree users category (bicycle is a vehicle for one person, therefore first degree users is just the cyclist) and second degree users are (the Second and third illegal passenger, cleaning man, repairman, service provider, vendor, manufacturer and assembly worker, robber etc.)

**Need of indirect user** - It is the need of all creatures that don't use the product at all but the product has some effect on their lives, perhaps the importance of these needs is not less because of the sustainability, safety reasons and moral obligations. For example:

In case of pen: it includes the need of people who have to read the hand writing or sketching made by a pen. One difficulty that people face is that the ink immediately after being written tends to be wet which creates a problem for the reader as it runs the risk of getting smudged, such as postman. In case of motorbike: It includes the needs of the people on which the motorbike has an indirect effect. With the increase in the number of cars that have occupied the street and forced cyclists and motorcyclists to the sidewalk, one such need can be cited as that of a pedestrian who while walking on the sidewalk should get the signal that a electric motorbike is approaching him from behind (here the sound of the motorbike makes the pedestrian conscious of the approaching motorbike). Also motorbikes tend to emit smoke leading to pollution hence some measures should be taken up to satisfy this need of wanting clean air.

www.takbook.com

**تقسیم‌بندی پنجم**

همواره محصول را می‌توان بر اساس عملکرد چهارگانه آن تقسیم‌بندی نمود. اهمیت آن در طراحی به این خاطر است که طراح بعد از انقلاب صنعتی باید کنترل کاملی بر هر چهار عملکرد فنی، فیزیولوژیک، فرمی و اقتصادی محصول داشته باشد و باید ذکر کرد که بر اساس این تقسیم‌بندی، نیازهای استفاده‌کننده را می‌توان بهتر بررسی کرد. درنتیجه می‌توان نیازها را بر اساس نیازهای فنی، فیزیولوژیک، فرمی و اقتصادی نیز تقسیم‌بندی نمود.

**نیازهای فنی** - به تمام نیازهایی که در ارتباط با مسائل فنی، تولید، مونتاژ، تعمیر، سرویس، مواد، مکانیزم، اتصالات و از این قبیل هستند نیاز فنی گفته می‌شود، مانند نیاز سهولت در تولید، نیاز به داشتن اتصالات همسان و نیاز به داشتن استحکام کافی در محصولاتی که دارای ارتفاع سقوط هستند. به‌طور مثال موس کامپیوتر از ارتفاع ۸۰ سانتی‌متری (ارتفاع میز) سقوط می‌کند و یا موبایل از ارتفاع ۱۷۰ سانتی‌متری (ارتفاع گوش) و یخچال ارتفاع سقوط ندارد و درنتیجه مواد پیشنهادی طراح باید از مقاومت کافی برخوردار باشد.

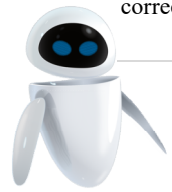
**نیازهای فیزیولوژیک** - به تمام نیازهایی که در ارتباط با مسائلی چون بهداشت، آنتروپومتری، ارگونومی، کینزیولوجی، ایمنی و از این قبیل می‌باشند نیازهای فیزیولوژیک گفته می‌شود، مانند نیاز به هماهنگ بودن اندازه درونی کفش با اندازه پای استفاده‌کننده، نیاز به استفاده مواد بدون ایجاد آلرژی (در محصولاتی که با پوست بدن استفاده‌کننده در تماس است)، نیاز به مناسب بودن اندازه و فونت نوشتار بر روی دکمه‌های عملکردی محصول تا قابل‌خواندن باشد و نیاز به نصب دستگاه خودپرداز در ارتفاع صحیح.

**Fifth categorizing**

The product can always be divided in terms of four functions technical, physiological, economical and aesthetical functions. These functions should be met by the designer after industrial revelotion, so as to have a complete control over each of the product. Here I may mention that based on these classifications a designer can review the user's needs. Therefore we can divide these needs into four groups; aesthetical needs, physiological needs, technical needs and economical needs.

**Technical needs -** All needs related to technical, production, assembly, repair, service, materials, mechanism, fittings and mechanical issues can be placed under technical needs. For example the need to produce easily, the need to find common fittings and the need to have sufficient strength in products even after having falling from a certain height. For example, a computer mouse falls down from 80 centimeters (the height of table), mobile phone falls down from 170 centimeters (the height of ears), and refrigerator does not fall down therefore designer should suggest materials which gives enough strength to the product to stand sturdy.

**Physiological needs** - All needs related to health, anthropometry, ergonomics, kinesiology, safety issues etc, are often clubbed under physiological needs. Such as, the need to match the size of the shoe's inside with the size of the user's feet, the need to use an allergy-free material in products that are in contact with the user's skin, or the need of using proper sized fonts on buttons on the product to make it readable, and the need to install the ATM at the correct height.



www.takbook.com

**نیازهای اقتصادی** - به تمام نیازهایی که در ارتباط با مسائلی چون هزینه و قیمت هست و نهایتاً بر قیمت تمام‌شده محصول تأثیر می‌گذارد، نیازهای اقتصادی گفته می‌شود، مانند نیاز به هماهنگ بودن قیمت نهایی محصول با سطح درآمد گروه هدف (استفاده‌کننده درجه اول)، نیاز به حمل و ارسال ارزان از کارخانه به فروشنده، برای مثال اگر اندازه بسته به‌گونه‌ای باشد که از تمام فضای استاندارد کانتینرهای حمل‌ونقل استفاده شود تا تعداد محصول بیشتری در یک کانتینر جا بگیرد، هزینه حمل کمتر خواهد شد.

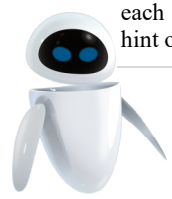
**نیازهای فرمی** - به تمام نیازهایی که در ارتباط با مسائلی چون زیبایی، انتقال و بیان معانی از راه فرم محصول به استفاده‌کننده با استفاده از دانش طراحی معناگرا برای کنترل مردم در جامعه است، نیازهای فرمی گفته می‌شود. مانند نیاز به هماهنگ و همسان بودن رنگ و نقوش روی بدنه یک خودرو نظامی با محیط و طبیعت در راستای استتار خودرو، یا برجسته کردن یک محصول با استفاده از رنگی بسیار پرانرژی برای جلب‌توجه استفاده‌کننده و دیده شدن بیشتر و یا تصمیم سازی، کنترل رفتار و هدایت کردن خریدار به انتخاب یک محصول خاص در فروشگاه.

نکته مهمی که طراح باید توجه کافی به آن داشته باشد این است که در زمان طراحی، رفع شدن هر نیاز در هر یک از گروه‌های فنی، فیزیولوژیک، فرمی و اقتصادی، بر هر یک از این گروه‌های نیاز تأثیر گذاشته که این تأثیرات می‌توانند مثبت یا منفی یا بی‌تأثیر باشند. در حالت تأثیر مثبت، با رفع شدن یک نیاز دریکی از گروه‌ها ممکن است هم‌زمان برخی دیگر از نیازها نیز در هر یک از گروه‌های دیگر رفع شود. در حالت تأثیر منفی، با رفع شدن یک نیاز دریکی از چهار دسته نیازها ممکن است هم‌زمان نیازهای جدیدی در هر یک از چهار دسته نیازها به وجود آید (مانند یک حوض پر از آب که کوچک‌ترین اشاره‌ای به یک نقطه از آن باعث ایجاد تلاطم در تمام سطح آب می‌شود).

**Economical needs -** All needs related to the cost which is finally effective on the final price of product is called economical needs. For example the need of having appropriate price of product for target groups (first degree user), the need of having inexpensive transportation from factory to shop or the way the designer utilizes the space of a container truck (which is standard) to be able to carry more products in one container to reduce the cost of transportation.

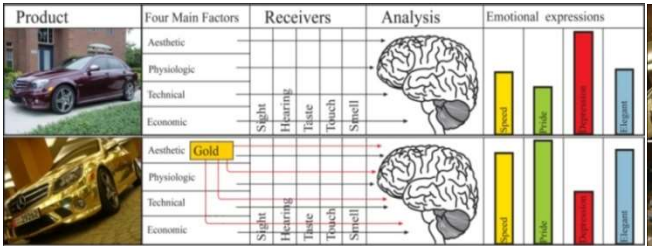
**Aesthetic needs -** All needs related to the aesthetics and form of the product which transfers the expression or meanings to user, using the knowledge of Design Semantics to control people in society is called aesthetic needs. Like the need of matching colors and designs of the body of a military vehicle with that of the environment and nature in order to camouflage the vehicle, or highlighting a product using a very energetic color to draw attention of the user to get more visibility, or to make-decision, control behavior and guide the buyer to select a particular product in the store.

The most important point which designers must consider is that while designing, resolving or not resolving any needs, can effect on any of four sides (Technical need, Physiological needs, Aesthetic needs and Economical needs). A small alteration for covering a need in one of the four sides has a positive or negative effect on the others. Positive effect means resolving a need in one of groups might also simultaneously resolve some other needs in each of four groups. Negative effect means resolving a need in one of four sides of categorized needs might also simultaneously create new needs in each of four sides of categorized needs (such as a pool full of water, where the slightest hint of a point in it causes turbulence in the the entire surface of water).

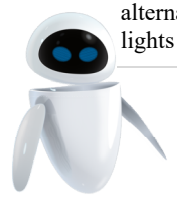


www.takbook.com

برای مثال: طراح در ری دیزاین خودرو مرسدس مدلC63 Class، برای تصمیم سازی، کنترل رفتار(هدایت کردن خریدار) و نیاز به داشتن محصول با بیان احساسی ویژه (که یکی از نیازهای فرمی محسوب می‌شود) از روکش طلا به‌جای رنگ معمولی، برای بیان داشتن سرعت بیشتر و یا احساس شکوه، فخر و تکبر (طراح که جادوگر است برای کنترل رفتار گروهی از استفاده‌کنندگان از آن استفاده می‌کند) استفاده نموده است، و رفع این نیاز منجر به ایجاد برخی تغییرات در سایر نیازهای فنی، فیزیولوژیک، فرمی و اقتصادی شده، که به شرح زیر می‌باشند: **نیازهای فرمی:** رفع نیاز احساس شکوه، فخر و تکبر با تغییر رنگ از جگری به روکش طلا بر نیازهای فرمی تأثیر مثبت داشته است. در اینجا کیفیت سطح براق و انعکاس فلز گران و زرد طلا، احساس سرعت را بهتر از رنگ جگری بیان می‌کند و درنتیجه نیاز فرم سرعتی را برای گروه استفاده‌کننده مخاطبش بهتر پوشش می‌دهد و می‌تواند خریدار را در مسیر تصمیم سازی باب میل طراح هدایت کند. **نیازهای فنی:** در اینجا تغییر روکش، تأثیر منفی بر نیازهای فنی به همراه داشته است. چون در تولید، روکش طلا نیازمند داشتن تکنولوژی مخصوص است و با روش‌های معمولی که در تولید و رنگ‌آمیزی بدنه صورت می‌گیرد انجام‌پذیر نیست. پس تولیدکننده نیازمند به تهیه تکنولوژی مخصوص هست. **نیازهای فیزیولوژیک:** کیفیت سطح براق و انعکاس نور، تأثیر مثبت بر نیازهای فیزیولوژیک داشته و منجر به رفع نیاز دید خودرو در شب شده که موجب بالا رفتن ایمنی و جلوگیری از تصادف می‌شود، که علت آن خاصیت آینه‌ای فلز طلا است.



For instance, a designer in redesigning a Mercedes Benz model number (C63 Class) has used gold-plated coating to colour the outer body of the car which was initially burgundy painted steel; to make decisions, control behavior (and guide the buyer for purchasing) and having a need for a product with specific emotional expression (which is an aesthetic need). This is basically done to show the emotional expressions of having more speed or glory, pride and arrogance in the car (which Designer/Magician uses it to control behaviour of users), and resolving this need could create many changes in the four groups as follows: **Aesthetic needs:** The appearance of the car was enhanced by the gold-plating that replaced the silver colour in order to satisfy the emotional need such as glory, pride and arrogance. This definitely had a positive effect on the aesthetics of the car. The lustrous quality and greater reflectivity of the precious metal expressed the element of speed better than that of painted steel, and it can guide buyer on the way of decision-making which is the designer wants. **Technical needs:** Changing the coating however has a negative effect on the technical needs. During the time of production, gold plating requires special methods not ordinarily used in conventional body production. Therefore the manufacturer here has to develop a new technology. **Physiological needs:** The gold's reflectivity has a positive effect on physiological needs as it appears to be a safe alternative. The gold car worked like a mirror at night. The gold surface reflects other car lights and was easily visible in the traffic or on the road.



www.takbook.com

**نیازهای اقتصادی:** رفع نیاز احساس شکوه، فخر و تکبر با تغییر رنگ از جگری به روکش طلا بیشترین تأثیر منفی را بر روی نیازهای اقتصادی گذاشته است. زیرا قیمت رنگ طلا و تولید بدنه با این روکش هزینه را بسیار بالا می‌برد، که موجب به وجود آمدن نیازهای جدیدی می‌شود. نیاز به پرداخت هزینه بیشتر از طرف تولیدکننده برای تهیه فنّاوری روکش طلا و پرداخت هزینه بیشتر از طرف استفاده‌کننده برای خرید خودرو.

**نیاز فراموش‌شده**

چهارچوب طراحی محصول قبل و بعد از انقلاب صنعتی متفاوت بوده است و قبل از آن پنج‌وجهی بوده و بعد از انقلاب صنعتی چهاروجهی گردیده و کارکرد طراحان (ساحران) علوم غریبه از بعد پنجم حذف گردیده و به‌جای آن علم طراحی معناگرای طراحان (توهم سازان) به بخش کارکرد فرمی اضافه‌شده است. برای دانستن بیشتر این موضوع به فصل "جادوی آینه سیاه و طراحان توهم ساز" در کتاب دیگر نویسنده با عنوان "واکسن تلویزیون" رجوع نمایید.

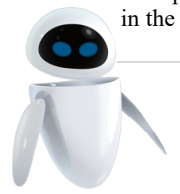
بررسی این نکته مهم است که آیا برای خلق طرحی که ازنظر زیبایی‌شناسی ارزشمند باشد، طراحان درگذشته قبل از انقلاب صنعتی به‌ویژه در زمان باستان، همانند طراحان امروزی فقط از عناصر تزیینی بر فرم بصری محصولات استفاده می‌کردند؟ پژوهش‌ها نشان می‌دهد که جواب خیر است. تحقیقات نشان می‌دهد که تمامی طراحان درگذشته جادوگرانی بودند که برای اهداف خاص علائم و نشانه‌های جادویی را طراحی و از آن‌ها برای تزئین محصولات استفاده می‌کردند. به‌عنوان‌مثال، ممکن است همه شما فکر کنید که این (تصویر در صفحه ۳۳) یک گل با چهار گل‌برگ در چهار طرف روی کوزه است. اما این پاسخ صحیح نیست. این‌یک طلسم جادویی است که فرد را از چهار جهت محافظت نماید.

**Economical needs:** Covering the emotional need of glory, pride and arrogance by changing the material from painted steel to gold-plated steel however had its repercussion's on economical needs. This weakened the economical need because of the rising value of golden painting. The cost of the golden painting and the added cost of manufacturing resulted into a higher price for the car. This would increase the price of setting a new technology for producing the coating for gold-plated steel. User needs: This requires to pay more money to buy the car.

**Forgotten need**

The product design framework was changed after the industrial revolution, and before that it was five-sided and after the industrial revolution it became four-sided, and the function of occult sciences has been used by designers (witch), has been eliminated from the fifth side, and instead science of "design semantics" has been used by designers (Magician and illusionists) added in the forth side. For more information, read the chapter "The Magic of the Black Mirror and the Hallucinogenic Designers" in another author's book, "TV Vaccine".

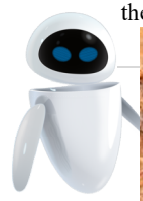
It is important to examine whether in order to create a design that is aesthetically valuable, designers in the past before the Industrial Revolution, especially in ancient times, used only decorative elements on the visual form of products like today's designers? Research shows that the answer is no. Research shows that, every designer was a witch whom used magical signs as decoration of product for specific purposes. For example, may be all of you think this is a flower with four petals on four sides on the jug in the image in page33. Wrong answer. It is a magical spell to protect from four sides.

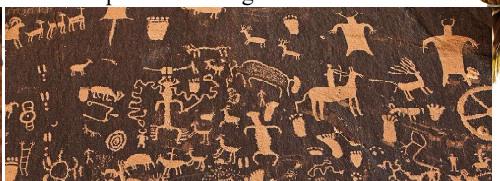


www.takbook.com

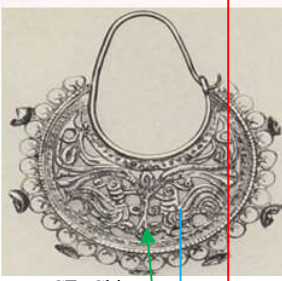
می‌توان طلسم مشابه (دایره با چهار نقطه یا دایره کوچک‌تر در چهار جهت) را بر روی لباس فرد پارسی یا سرامیک چانگشا دید که بسیار شبیه چشم‌زخم است که یک طلسم محافظتی است. شاید از خود سؤال کنید که چرا طراح چینی که قلم‌موهای مناسب برای ترسیم خطوط بلند دارد از نقطه‌چین به شکل رشته مروارید برای ترسیم استفاده کرده که خود نیز مربوط به علوم غریبه است. طلسم‌های دیگر مانند پرنده که بر روی مروارید ایستاده و مشغول خوردن گردن بند مروارید است و یا شالی برافراشته بر گردنش بسته‌شده، دو پرنده رودررو، زیر پا و بینشان نیز برگ نخل، چهار هلال ماه و ستاره در چهارگوشه یک دایره. در اینجا ما ابتدا پنجره‌ای به روی جادو در دنیای سنتی باستان می‌گشاییم. باستان شناسان اشیاء طراحی‌شده برای جادو که متعلق به دوران باستان بوده را کشف کرده‌اند، اشیائی که درگذشته در مراسم «جادوی اتصال» مورداستفاده قرار می‌گرفتند. «جادوی اتصال» باستانی طلسم‌هایی به شکل نشانه‌های ترسیم‌شده بر روی محصولات بودند. متخصصین باور داشتند که «طلسم‌های اتصال» فرمول‌های شناخته‌شده‌ای داشته و برای دو طرف یعنی موکلین و استفاده‌کننده مورداستفاده قرار می‌گرفته و سپس آن‌ها را برای عمل و نتیجه به همدیگر متصل می‌ساختند. طلسم‌ها کمک می‌کردند تا استفاده‌کننده بتواند از طلسم اتصال برای پیروزی‌های آینده در جنبه‌های مختلف زندگی استفاده کند، مثلاً تضمین یک ازدواج موفق با یک شریک جدید یا دیگر موفقیت‌ها مانند کسب تجارت، کنترل مردم، امور شخصی و یا حتی جنگ و انتقام. نکته جالب اینجاست که ما ریشه این نوع جادو را در نقاشی‌ها روی دیوار غارها می‌بینیم که برای اهداف جادویی برای دعوت از حیوانات برای شکار طراحی‌شده‌اند، در تصاویر مشاهده می‌کنید که جادوگر با ترسیم دیو، سعی دارد حیوان را کنترل کند و حیوان را از فرار بازدارد و شرایط را برای شکارچی فراهم می‌کند تا حیوان را شکار کند. درواقع تمام جادوگران درگذشته طراح بوده‌اند.

A similar spell (Circle with four points or smaller circles in four directions) can be seen on the clothes of the Persian person or Changsha ceramics, which are very similar to the protective blue evil eye, which is a protective spell. You may be wondering why a Chinese designer with a brush which draw long lines, just used dotted lines in the form of a string of pearls. It is also about the occult sciences too. Other spells such as a bird standing on pearls and eating a pearl necklace and a flying ribbon tied on its neck, two birds face to face underfoot and between them have palm leaves, four crescent moons and stars at the four sides of a circle. Here we first open a window to magic in the ancient traditional world. Archaeologists have constantly discovered objects designed for magic that belonged to ancient times, objects that were used in the past in the "Connecting Spell" ceremonies. The ancient "Connecting Spell" were amulets in the form of signs drawn on products. Experts believed that "Connecting Spell" had well-known formulas that were used for both parties, agent and the user, and then connected to each other for action and results. Spells help the user to use the Connecting Spell for future victories in various aspects of life, such as securing a successful marriage with a new partner or other successes such as gaining business, controlling people, personal affairs, or even war and revenge. The interesting thing is that we see the origin of this type of magic in the paintings on the walls of caves, which are designed for magical purposes to invite animals to hunt, in the pictures you can see that the witch tries to control the animal and prevent the animal from escaping by drawing a demon and provides the conditions for the hunter to hunt the animal. In fact, all witches in the past were designers.

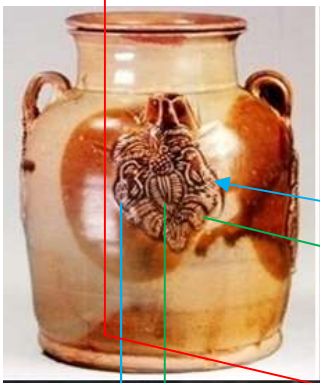




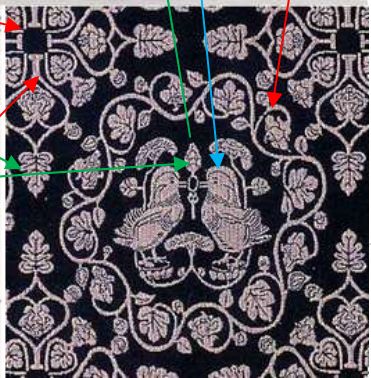
www.takbook.com



A&C.Changsha ceramic wares and its pattern in Sasanian style, eight-eleventh century CE. China; B. Sasanian clothes. D. Chinese painting; E. Protective blue evil eye; F. Gold earring with confronted birds on crescent in Sasanian style, Persian, Seljuk period, eleventh century CE.



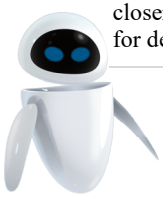
A. Changsha ceramic wares and its pattern in Sasanian style, eight-eleventh century CE. China; B. Nose ring and its pattern with Sasanian design, twentieth century CE. Gujarat, India, Victoria and Albert Museum, IS.317-2019; C.Textile fragment with birds, palm tree, and stylized plants in Sasanian style, tenth- fifteenth century CE. Made in Gujarat, India, Found in Egypt, Ashmolean Museum, EA1990.167; D.Contemporary Japanese textile with Sasanian pattern.



www.takbook.com

آن‌ها طلسم‌هایی را طراحی کردند که همیشه هنگام حفاری‌های باستان‌شناسی در گورهای باستانی یافت شده‌اند. در سال ۲۰۱۱، باستان شناسان طلسمی در قبرس یافتند که افسون پالیدورمیک داشت. طلسم‌ها که دارای کتیبه‌ها و افسون‌های جادویی بودند توسط جادوگران برای نیت خاص طراحی می‌گردیدند. هرچند ظاهری تزئینی داشته‌اند اما به نظر می‌رسد محتویات آن‌ها برای معتقدان به آن‌ها به‌منزله مرگ و زندگی بوده است. استفاده از طلسم در طراحی محصول را می‌توان یکی از نخستین نشانه‌های فرهنگی بشر بشمار آورد و آن را با خلقت انسان برابر دانست. زمانی که بشر به شکار می‌پرداخت، قسمت‌هایی از شکار ازجمله استخوان، پوست، دندان، پنجه و پر آن را به خود می‌آویخت و یا درجایی حفظ می‌کرد و از آن به‌عنوان طلسم بهره می‌گرفت. قدیمی‌ترین مستند مربوط به رستم است که از کاسه سر دیوسپید کلاه خودی برای خویش ساخت. بعدازاینکه انسان موفق به ساختن ابزار برای شکل دادن به مصالح طبیعی چون چوب و سنگ شد، انسان اقدام به طراحی و ساخت طلسم با استفاده از آن مواد نمود. بعد از کشف ذوب فلز مس، طراحان جادوگر این امکان را یافتند تا محصولات فلزی ازجمله زیورآلات برای آویختن بر سر، گردن و دست را با نقوش طلسم طراحی کرده و بسازند. این اشیاء در بیشتر تمدن‌های کهن و ازجمله در ایران به فراوانی یافت می‌شود. در این زمینه و در رابطه با آثار طلسمی، ایران یکی از غنی‌ترین سرزمین‌ها به شمار می‌رود. محصولات بی‌شماری با نقوش جادو و طلسم که از ایران باستان (چه پیش از اسلام و پس‌ازآن) به‌دست‌آمده بهترین گواه این امر است. گذشتگان بر روی برخی از ظروف، ابزار و وسایل روزمره زندگی، طلسم و دعا رسم می‌کردند، می‌نوشتند و یا حک می‌کردند. ازجمله این وسایل ظروف غذاخوری، غذا پزی و بشقاب‌ها و کاسه فلزی یا سرامیکی با نوشته‌ها یا سمبل‌های علوم غریبه‌ای است که از دوران گذشته به‌جامانده است. برای مطالعه دقیق‌تر به کتابم "یک کمربند برای مبادلات فرهنگی، یک جاده برای طراحی و هنر" رجوع نمایید.

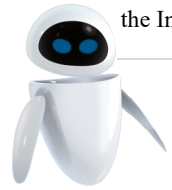
They designed amulets that have always been found in ancient graves during archaeological excavations. In 2011, archaeologists discovered a talisman in Cyprus that had a Palidoramic enchantment. Spells, which had magic inscriptions and enchantments, were designed by magicians for specific purposes. Although they had a decorative appearance, it seems that their contents were life and death for those who believed in them. The use of talismans in product design can be considered as one of the first cultural signs of human beings and it is equated with human creation. When humans hunted. He would hang or keep parts of his hunting, such as bones, skin, teeth, claws, and feathers, and use them as amulets. The oldest document is related to Rostam that he made a helmet from the skull of the white dave. After man succeeded in making tools to shape natural materials such as wood and stone, man began to design and make talismans using those materials. After the discovery of copper smelting, magic designers were able to design and make metal products, including jewelry to hang on the head, neck and hands with amulet motifs. These objects are found in abundance in most ancient civilizations, including Iran. In this regard, and in relation to magical products, Iran is one of the richest lands. Numerous products with magic and talisman motifs that have been obtained from ancient Persia, both before and after Islam, are the best evidence of this. The ancients used to draw, write, or engrave amulets on some of the tools and utensils of daily life. Among these items are tableware, cooking utensils, plates, and metal or ceramic bowls with writings or symbols of occult sciences left over from the past. For a closer reading, I refer you to my book entitled "One belt for cultural exchange, one road for design and art".



www.takbook.com

اسلام اگرچه سحر و جادو را منع و تقبیح کرد اما بقیه علوم ماوراءالطبیعه را آزاد گذاشت و حتی برخی از آن‌ها را برگرفته از پیامبران و امامان دانست. چنان‌که می‌توان علم رمل را از کشفیات دانیال نبی و علم جفر را از مکشوفات حضرت علی (ع) و تداوم و تکمیل آن را به امام جعفر صادق(ع) نسبت داد. علوم ماوراءالطبیعه باگذشت زمان متحول و دارای شاخه‌های زیادی شد. کتاب‌های جامعی تدوین شد، در این کتاب‌ها همه کارهای روزمره از پوشیدن لباس، کفش و نگاه کردن در آینه تا انجام هر نوع معامله و معاشرت، ارزیابی می‌شد، و خوبی و بدی آن‌ها تعیین می‌شد، و مردم برای هر کاری به این کتاب‌ها مراجعه می‌کردند. این دانش که در اصطلاح عامیانه و در نوشته‌ها، به‌عنوان "طلسم و جادو" شناخته‌شده است، بر فرهنگی بناشده است که آن فرهنگ امروز دیگر مورد تائید نیست، و به آن به دیده مشتی خرافات نگریسته می‌شود. بیننده وقتی به اثر طراح محصولی که طلسمی را در قالب تزئینات محصول طراحی کرده نگاه می‌کند، بیشتر به‌ظاهر آن‌ها توجه داشته و علائم جادویی آن‌ها که نهفته بوده را یا اصلاً نمی‌بیند و به این جنبه از طراحی نمی‌اندیشید و یا اگر متوجه برخی از آن‌ها شود، آن‌ها را غیرواقعی می‌داند. البته در بیشتر طراحی محصولات، جاذبه‌های بصری این آثار و خلاقیت و دقتی که در اجرای آن‌ها به‌کاررفته است محتوا و معانی جادویی آن‌ها را می‌پوشاند. جنبه‌های بصری و زیبایی این آثار تنها یکروی سکه است. روی دیگر این سکه در پس آثار نهفته، فرهنگ غنی و پر معنایی است که طراح محصول، رمزگونه آن‌ها را برای مقاصد خاص قرار داده است. بی‌اعتنایی به علوم غریبه به‌صرف خرافی بودن آن‌ها، نه‌تنها درک آن‌ها را میسر نمی‌کند، بلکه نوعی پنهان‌کاری هم محسوب می‌شود. پنهان کردن دانشی که طراحان محصول داشته‌اند و بعد از انقلاب صنعتی با روی کار آمدن دانشگاه‌های مدرن به فراموشی سپرده‌شده است، چیزی جز انفعال نیست،

Although Islam forbade and denounced magic, it left the rest of the supernatural sciences free and even considered some of them to be derived from the prophets and Imams. In the same way, the science of Raml can be attributed to the discoveries of the prophet Daniel, and the science of Jefr is one of the discoveries of Imam Ali (a.s.) and its continuity and completion can be attributed to Imam Ja'far al-Sadiq (a.s.). The paranormal sciences evolved over time and had many branches. Comprehensive books were compiled, in which all daily activities from wearing clothes, shoes, and looking in the mirror to making any kind of transactions and socializing, were evaluated, and their good and bad were determined, and people referred to these books for everything. This knowledge, known in colloquial terms and in writings as "spells and magic", is based on a culture that is no longer accepted today, and is viewed as a handful of superstitions. When the viewer looks at the work of the designer of the product who has designed a talisman in the form of product decorations, he pays more attention to their appearance and either does not see the magic signs that were hidden at all and does not think about this aspect of the design, or if he notices some of them, he considers them unrealistic. Of course, in most of the design of the products, the visual attractions of these works and the creativity and precision used in their execution cover their content and magical meanings. The visual and aesthetic aspects of these works are only one side of the coin. The other side of this coin behind the hidden works is the rich and meaningful culture that the designer of the cryptic product has placed for specific purposes. Ignoring occult sciences just because they are superstitious, not only makes it impossible to understand them, but is also a form of concealment. Hiding the knowledge that designers had, which has been forgotten after the Industrial Revolution with the advent of modern universities, is nothing but passivity,



www.takbook.com

و به‌جز آن‌که بخشی از فرهنگ پیشین و روحیات اجدادمان را به دست فراموشی سپارد چیزی را تغییر نمی‌دهد.

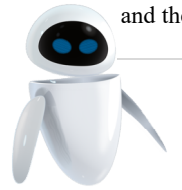
تا حالا سؤال کرده‌اید خواص داروهای گیاهی چطور پیداشده‌اند. نمی‌شود تک‌تک گیاهان را برای تک‌تک امراض به انسان خوراند تا خواصشان را با "سعی و خطا" پیدا کرد. طراحان جادوگر علاوه بر آینده‌نگری، طبابت هم می‌کردند. طبابت آن‌ها بر علوم ماوراءالطبیعه و طلسم استوار بوده است. حتی برخی از طبیبان و حکیمان هم خود دانشمندان علوم غریبه بودند. مانند ابن‌سینا. بیشتر داروهای شیمیایی امروزی، کپی از داروهای طبیعی و گیاهی بوده، که جادوگران قبیله‌ها از طریق مکاشفه با استفاده از علوم غریبه کشف کرده بودند. که بعدها با آنالیز مواد و ساختار آن گیاهان و مواد طبیعی و با یافتن فرمول و ترکیبات شیمیایی آن‌ها، انسان آن‌ها را به روش شیمیایی تولید کرده و در داروخانه‌ها در دسترسی همه قرار داده است. ناباوران به علوم غریبه هرروز حاصل این علم را استفاده می‌کنند و چشم بر وجود علوم غریبه می‌بندند. بیشتر چیزهایی که روزی متافیزیک و علوم غریبه‌ای بودند، امروز علوم طبیعی شدند. در آینده نیز هوش مصنوعی در سطح AI.9 این روند را با سرعت بیشتری طی خواهد کرد، و مسائلی را که ناباوران آن‌ها را خرافات می‌دانستند به علوم طبیعی اضافه خواهد کرد، مانند سطوح AI.10، AI.11 و AI.12.

بعد از انقلاب صنعتی بسیاری از متجددین به کشورهای غربی سفرکرده و در آنجا به تحصیل علم امروزی در دانشگاه‌های مدرن پرداختند. به‌تدریج به تعداد آن‌ها افزوده می‌شد. با تأسیس روزنامه‌ها و اخبار هیجان‌انگیزی که توسط آن‌ها از پیشرفت‌های فرنگ می‌رسید روزبه‌روز بر تعداد طرفداران علوم جدید افزوده و از پیروان علوم غریبه کاسته می‌شد.

And it does not change anything except that it forgets a part of the previous culture and the tendencies and sentiment of our ancestors.

Have you ever wondered how the properties of herbal medicines were found? It is not possible to feed every single plant to humans for each and every disease in order to find their properties by "trial and error". In addition to foresight, magic designers also practiced medicine. Their medicine was based on supernatural sciences and spells. Even some physicians and sages were themselves scientists of occult sciences. Like Ibn Sina. Most of today's chemical medicines are copies of natural and herbal medicines, which were discovered by tribal witches through revelation using occult sciences. Later, by analyzing the materials and structure of those plants and natural substances and by finding their chemical formulas and compositions, humans produced them chemically and made them available to everyone in pharmacies. Those who do not believe in occult sciences use the results of this science every day and turn a blind eye to the existence of occult sciences. Most of the things that were once metaphysics and occult sciences have now become natural sciences. In the future, AI at the AI.9 level will accelerate this process, adding to the natural sciences issues that non-believers considered superstitions, such as AI.10, AI.11, and AI.12.

After the Industrial Revolution, many modernists traveled to Western countries and studied modern science in modern universities. Gradually, their number was increasing. With the establishment of newspapers and the exciting news through which they spread the advances of the world, the number of adherents of new sciences increased day by day and the number of followers of occult sciences decreased.



www.takbook.com

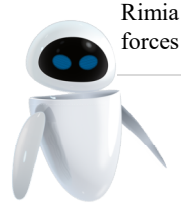
علومی که دوشاخه جدا از هم را تشکیل می‌داد. یک شاخه "جَلیه" (Natural sciences) و شاخه دیگر "خفیه" (Occult sciences) نام داشت. علوم طبیعی مانند: طب، هندسه و منطق، دارای قواعد و قوانین مشخصی بود که در کتاب‌ها نشر و در همه‌جا یکسان تدریس می‌شد. اما علوم خفیه - که علوم غریبه (Occult sciences) هم نامیده می‌شد چنین نبود، و دانش و اسرار آن در سینه عالمان آن مکتوم بود. اساس این علوم مربوط به نیروهای مافوق طبیعت و اسرارآمیز می‌شد و عالمان آن‌که همه طراح بودند به طرقی که ویژه خود آن‌ها بود به این اسرار دسترسی داشتند.

علوم غریبه (Occult sciences) خود شامل چندین شاخه بود، و هر شاخه قسمتی از این اسرار طبیعت را در برمی‌گرفت. مشخص‌ترین این شاخه‌ها پنج علم جدا از هم بود، که "خمسه محتجبه" نامیده می‌شد، خمسه محتجبه و یا پنج علم پنهان، به ترتیب عبارت بود از کیمیا، لیمیا، هیمیا، سیمیا و ریمیا، حروف اول این پنج علم واژه "کُله سر" ( مجموعه اسرار) را تشکیل می‌داد. هر یک از این علوم محدوده عمل ویژه‌ای داشت. کیمیا، همان علم اکسیر بود، که به مواد معدنی و تبدیل اجسام و فلزات - از یکی به دیگری - مرتبط می‌شد برای مثال، جیوه را نقره کند و مس را طلا. لیمیا، در قسمت اعمال و افعال، و تبدیل قوای فاعل به مفعول و یا بالعکس عمل می‌کرد، مجموعاً اعمال آن "علم طلسمات" گفته می‌شد. هیمیا، با احوال ستارگان و حیوانات وابسته به آن‌ها مرتبط بود و علم تسخیرات گفته می‌شد. سیمیا، "علم خیالات" بود و هدف آن تصرف در خیالاتی که در خارج وجود ندارد بود، و بالاخره ریمیا، "علم شعبدات" بود، همان تردستی است و هدف آن شناختن پدیده‌ها و نیروهای زمینی و جفت کردن آن‌ها با یکدیگر و بدست آوردن نیرویی تازه بود.

The sciences that formed two separate branches. One branch was called “Jalieh” which is natural sciences and the other branch was called “khafieh” which is occult sciences. The natural sciences, such as medicine, geometry, and logic, had specific rules, which were published in books and taught everywhere. However, the occult sciences, which were also called mystic sciences, were not like this, and their knowledge and secrets were hidden in the hearts of its scholars. The basis of these sciences was related to supernatural and mysterious forces, and its scientists, all of whom were designers, had access to these mysteries in ways that were unique to them (Tanavoli, 2006).

The occult sciences themselves consisted of several branches, and each branch contained a part of these mysteries of nature. The most specific of these branches were the five separate sciences, which were called "Khamseh Mohtajabeh", Khamseh Mohtajabeh or the five hidden sciences, respectively, namely Kimia (Alchemy), Limia, Himia, Simia and Rimiya, the initials of these five sciences formed the word "Kole Ser" (Collection of Secrets) (Tanavoli, 2006).

Each of these sciences had a specific scope of action. Alchemy (Kimia) was the science of elixir, which was related to minerals and the transformation of objects and metals from one to the other, for example, to turn mercury into silver and copper into gold. Lymia, in the field of actions and verbs, and the transformation of the subject's faculties into objects or vice versa, its actions were collectively called "the science of talismans". Himia was associated with the conditions of the stars and the animals associated with them, and it was called the science of conquest. Simia was the "science of imagination and illusion" and its purpose was to capture the imaginations that do not exist outside, and finally Rimia was the "science of sleight " and its purpose was to know the phenomena and forces of the earth and to pair them with each other and gain a new force.



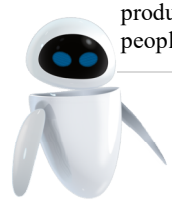
www.takbook.com

هر یک از این علوم پیروان و دانشمندانی داشت و کتاب‌هایی درباره آن‌ها نوشته‌شده بود. این کتاب‌ها دستورالعملی برای طراحانی بود که از این علوم استفاده می‌کردند. و نسخه مکتوب آن‌ها محدود و تنها در اختیار عده معدودی قرار داشت. کسانی که به این کتاب‌ها دسترسی پیدا می‌کردند آن را چون گنجی از چشم دیگران پنهان می‌داشتند، و تمایل به همگانی و عمومی شدن و برملا شدن این اسرار نداشتند. هرچند که همه‌چیز این کتاب‌ها ازجمله خط و تصاویرشان برای همه قابل‌فهم نبود و به چشم مردم چون فرمول‌های ریاضی پیچیده به نظر می‌رسید.

پیدایش علوم غریبه را می‌توان بسیار کهن و از علوم اولیه بشر شمرد. پی بردن به قدرت‌های فوق طبیعی و اسرارآمیز و علاقه انسان به ازدیاد قدرت و مقابله با نیروهای موذی و آگاهی از اخبار و وقایع آینده، همیشه موردتوجه بشر بوده است. جادو و طلسم جادوگران از زمان باستان بخشی از علوم ماوراءالطبیعه به‌حساب می‌رفت و فراگیری آن مستلزم تسلط بر نجوم، ریاضیات و برخی علوم دیگر بود. واژه طلسم ازجمله واژه‌هایی است که در بسیاری از زبان‌ها با همین لفظ و با اندک تغییر، مشترک باقیمانده است و تاریخچه‌ای کهن دارد. اصطلاح جادوMagic برگرفته از نام عالمان پارسی باستان به نامMagosh است که آیینی سنتی به نام Mageia داشتند که بعدها Magika نام گرفت و درنهایت به معنی خارجی، غیرمومن یا مراسم نامشروع شناخته شد. بعدها جادو انواع گوناگونی یافت.۱- جادو و علوم غریبه کهن. ۲-مراسم تردستی و سرگرم‌کننده با اهداف تجاری. ۳- با آمدن انقلاب صنعتی و تولید انبوه محصولات و نیاز به بازاریابی، استفاده از جادو بار دیگر شکل جدیدی برای استفاده در طراحی محصول برای کنترل تصمیم مصرف‌کننده به خود گرفت و سپس برای کنترل مردم به رسانه‌ها آمد. در دوران مدرن، مردم این جادوگران را طراح خطاب می‌کنند.

Each of these sciences had followers and scientists, and books were written about them. These books were instructions for designers who used these sciences. And their written version was limited and available to only a few. Those who had access to these books hid them as a treasure from the eyes of others, and they did not want these secrets to be made public. However, not everything in these books, including their lines and illustrations, was incomprehensible to everyone, and in the eyes of the people, they seemed like complex mathematical formulas (Tanavoli, 2006).

The emergence of occult sciences can be considered very ancient and one of the early sciences of mankind. Understanding supernatural and mysterious powers, human interest in increasing power, confronting insidious forces, and being aware of future news and events have always been of interest to mankind. Magic and witchcraft have been considered part of the supernatural sciences since ancient times, and learning it required mastery of astronomy, mathematics, and some other sciences. The word talisman is one of the words that has remained common in many languages of the world with the same word or with a slight change, and it has an ancient history. The term "magic" is derived from the name of the ancient Persian scholars called Magosh, who had a traditional ritual called Mageia which was later called Magika, which eventually became known to mean foreign, non-believer, or illegitimate ritual. Later, magic took many forms. 1. Magic and ancient occult sciences. 2. Trick-or-treating ceremonies with commercial purposes. 3. And with the advent of the Industrial Revolution and the mass production of products and the need to market them, the use of magic once again took a new form to be used in product design to control consumer decision, and then came to the media to control people. In modern times, people call these wizard designers.



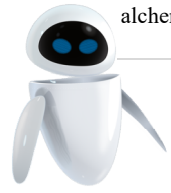
www.takbook.com

به‌این‌ترتیب طراحان از زمان باستان تا عصر حاضر بسیار فعال بوده‌اند تا مردم را به اطاعت هدایت کرده و آنان را به پیروان خود تبدیل سازند. پس در دوران مدرن، جادوی دوران باستان به جادوی مدرن تغییریافته و این در حالی است که سحر و جادو را جادوگران از طریق هنر انجام می‌دهند، که این به جنبه‌های متعددی تقسیم می‌شود. جادوگران جادو را از طریق موسیقی، فیلم، رسانه، تلویزیون، طراحی محصول و رشته‌های هنری دیگر انجام می‌دهند و ما آن‌ها را موسیقی‌دان، فیلم‌ساز، طراح و اسامی دیگری خطاب می‌کنیم تا نام جادوگری را مخفی سازیم، بااین‌حال فراموش نکنیم آن‌ها کسانی هستند که مردم را به‌صورت فیزیکی و روانی مورد کنترل قرار می‌دهند. به این نکته توجه داشته باشید که در فارسی ما فقط یک لغت برای بیان جادوگر داریم ولی در انگلیسی دو لغت وجود دارد و جادوگران را با دقت بیشتر وصف می‌کنند. یکی Witch هست و به کسی گفته می‌شود که توانایی تسخیر شیاطین و یا موکلین را دارد و برای کنترل مردم از شیاطین یا موکلین استفاده می‌کند، و دیگری Magician است به کسی گفته می‌شود که مهارت و هنری دارد که با استفاده از آن هنر، مردم را تحت تأثیر قرارمی‌دهد و کنترل می‌کند پس تمام طراحان و هنرمندان و بازیگران هنری یا ورزشی، جادوگرانی از نوع Magician هستند، که قادر به کنترل رفتار مردم می‌باشند.

استواری پایه علوم غریبه بر علم طبیعی چون هندسه و ریاضیات نیز موجب شد تا برخی از دانشمندان به این علوم توجه خاصی داشته باشند. دانشمندان هندسه و ریاضیات، به علوم غریبه و طلسمات نیز چون شاخه‌ای از علوم نگریستند، و در این رشته دانشمندان بزرگی پدید آمدند. یکی از این دانشمندان بلیناس حکیم، فیلسوف، طراح، کیمیاگر و صاحب دانش طلسم روزگار هلنی بود، که یکی از مشهورترین و درعین‌حال، تاریخی‌ترین و تأثیرگذارترین چهره‌های کیمیاگری و علوم غریبه است. آثار منسوب به بلیناس در شکل دادن به جهان‌بینی فلسفی و دانش کیمیا و علوم غریبه، به‌ویژه طلسمات در ۵ زمینهٔ مشخص تأثیر نهاده است:

In this way, designers have been very active from ancient times to the present day to guide people to obedience and turn them into their followers. So, in modern times, ancient magic has changed to modern magic, while magic is practiced by magicians through art, which is divided into several aspects. Magicians practice magic through music, film, media, television, product design, and other artistic disciplines, and we call them musicians, filmmakers, designers, and other names to hide the name of magicians, but let's not forget that they are the ones who control people physically and psychologically. Note that in Persian, we have only one word to describe witches, but in English, there are two words, and witches are described more accurately. One is “Witch” and it is said that someone who has the ability to possess demons or agents and uses demons or agents to control people, and the other is “Magician”, which is someone who has the skill and art by which he influences and controls people, so all designers, artists, and artistic or sports actors are magicians that are able to control people's behavior.

The foundation of occult sciences on natural sciences such as geometry and mathematics also caused some scientists to pay special attention to these sciences. Geometry and mathematics scientists also looked at the occult sciences and talismans as a branch of science, and great scientists emerged in this field. One of these scientists was Bellinas the Wise. He is a philosopher, designer, alchemist, and talisman scholar of the Hellenic era, who is one of the most famous and, at the same time, most historic, and influential figures in alchemy and occult science. The works attributed to Bellinas have influenced the formation of the philosophical worldview and the knowledge of alchemy and the occult sciences, especially talismans, in five distinct areas:



www.takbook.com

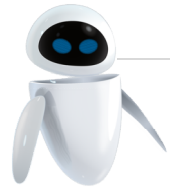
۱. علوم کیمیایی؛ ۲. حکمت نوفیثاغوری / هرمسی؛ ۳. طلسمات و علوم غریبه؛ ۴. نیایش موجودات روحانی؛ ۵. حکمت منزلیه. بنا بر روایت‌ها، بلیناس در آغاز نخستین سدهٔ میلادی در تیانا، در نزدیکی کاپادوکیه به دنیا آمد. در ۱۴سالگی به تارتوس رفت و نزد اودیمسوس فنیقی صرف و نحو و معانی و بیان آموخت و شخص فیثاغورس را الگوی زندگی خویش قرارداد و دنباله‌روی افکار فیثاغورس شد. فیثاغورس که خود استاد در علوم غریبه بود. در منابع عرب و ایرانی، نام بلیناس در بیشتر کتاب‌ها که با علوم غریبه مرتبط است آمده. مؤلف کتاب الفهرست (تألیف ۳۷۷ هجری) از بلیناس به‌عنوان ستاره‌شناس؛ هندسه دان و مؤلف چند کتاب و مقاله در این علوم یادکرده است. یوسف قفطی (۶۴۶-۵۶۸هجری) در تاریخ الحکماء، دانش اقلیدس را برگرفته از کتاب المخروطات بلیناس برشمرده است، ابن عبری(۶۸۵-۶۲۳ هجری) پس از ثالیس از بلیناس نام‌برده است. نظامی در اقبال‌نامه، بلیناس را هم‌ردیف ارسطو، والیس، سقراط، فرفوریوس، هرمس و افلاطون دانسته است. در کودکی یتیم و توسط مادرش به بتکده‌ای که محل تجمع دانشمندان آن زمان بود، سپرده شد و توانست دانش آنان را فراگیرد. ورود او به دنیای طلسمات در پی ملاقاتش با شیطان بود. او با قرض گرفتن کتاب شیطان و باز پس ندادن آن و استفاده از آن برخی از عجایب عالم ازجمله آینه اسکندریه (با نگاه کردن به آن‌همه کشتی‌های روم و قسطنطنیه قابل‌دیدن بود. اتفاقی از علوم غریبه که امروز بخشی از علوم طبیعی شده و نیروی‌های ایران می‌توانند تمام تحرکات را در مدیترانه و دریای سرخ از داخل ایران ببینند)، طلسم همدان و درخت سودانی را طراحی کرد. بلیناس بر این علم تسلط کامل داشت و برای محافظت بسیاری از شهرها از گزند طوفان، مار و عقرب، طلسم‌هایی طراحی‌کرده و به دروازه شهر آویخته‌بود.

1. Alchemical sciences, 2. Neo-Pythagorean/Hermetic wisdom, 3. Talismans and occult sciences, 4. Worship of spiritual beings, and 5. Domestic wisdom. According to legend, Bellinas was born at the beginning of the first century AD in Tiana, near Cappadocia. At the age of 14, he went to Tartus and learned Phoenician grammar, syntax, meanings, and expressions from Odidosus, and took Pythagoras as his respective teacher and followed Pythagoras' thoughts. Pythagoras, who was himself a master of occult sciences. In Arabic and Iranian sources, Bellinas' name is mentioned in most of the books that are related to the occult sciences. The author of al-Fihrist (written in 377 AH) has mentioned Ballinas as an astronomer, geometrician, and author of several books and articles in these sciences. Yusuf al-Qafti (568-646 AH) in his Tarikh al-Hikma' has enumerated Euclid's knowledge from the book of the Cones of Ballinas, and Bar-Hebraeus (623-685 AH) has mentioned Ballinas after Thalis. In Iqbal-nameh, Nizami considers Bellinas to be on the same level as Aristotle, Wallis, Socrates, Porphyrius, Hermes, and Plato. According to some sources, he was orphaned as a child and was entrusted by his mother to a pagoda that was a gathering place for scientists of that time, and he was able to learn their knowledge. His entry into the world of amulets followed his encounter with satan (Devil/ lucifer). By borrowing the book of devil and not returning it and using this book, he was able to design some of the wonders of the world, including the spell of Hamedan, the Sudan tree and the mirror of Alexandria (by looking at the mirror of Alexandria, all the ships of Rome and Constantinople could be seen. A occult sciences, which has become a part of the natural sciences today, and the Iranian navy and air force can see all the movements in the Mediterranean and the Red Sea from inside Iran). It is known that Bllinas had complete mastery of this science and designed amulets and hung them on the city gate to protect many cities from the storm of snakes and scorpions.

www.takbook.com

ایرانیان نیز از دیرباز با علوم طلسمی آشنا بوده‌اند و درزمینه آن مطالعات و تحقیقات زیادی کرده و آثار جالبی را به‌جا گذاشته‌اند. دانشمندان بزرگی چون ابن‌سینا، خواجه نصیر طوسی، فارابی و شیخ بهایی به علوم غریبه علاقه و آگاهی داشته‌اند و در این زمینه کتاب‌هایی از خود باقی گذاشته‌اند. یکی از این نوشته‌ها، رساله کنوزالمعزمین(گنجینه اسرار و رموز) تألیف شیخ‌الرئیس ابوعلی سینا است. شاید برای بسیاری باورکردنی نباشد که دانشمند بزرگی چون ابن‌سینا، صاحب کتاب قانون و شفا که به مباحث عقلیات توجه کرده، رساله‌ای نیز در ارتباط با طلسمات نوشته باشد. حال‌آنکه خود او، جهان‌بینی بسیار گسترده‌ای داشت و معتقد بود تا زمانی که دلیلی قطعی برای آنچه شنیده‌اید ندارید، به انکارش مبادرت نکنید. او می‌گفت : نباید برای زیرک و دانا جلوه دادن خود، چنان باشید که هر چه را دیدید، انکار کنید. که این انکار خود نشان از نادانی است. احمقی و نادانی است که فرد هر چه را بشنود بی تحقیق، آن را دروغ بداند، و کمتر از آن‌کس نیست که هرچه را بشنود بی‌دلیل باور کند. ابن‌سینا با دفاع از امور غریب و ماوراءالطبیعه آن‌ها را از سه مبدأ می‌دانست؛ یک، هیئت نفسانی که منشأ معجزه است، که معجزات از این دسته هستند. دو، خواص اجسام عنصری (در این زمینه آهن‌ربا را مثل زده که به سبب نیرویی که دارد، آهن را به‌سوی خود جذب می‌کند) و نیرنجات (یعنی خواص اجسام عنصری) مربوط به این دسته می‌شوند. سه، نیروهای آسمانی که میان نیروی نفوس زمینی و احوال آن‌ها فعل‌وانفعال ایجاد می‌کنند و موجب آثار شگفت‌انگیز می‌شوند، و طلسمات (یعنی مناسبت قوای سماوی با مزاج نفوس ارضی) مربوط به نوع سوم است. استاد جلال‌الدین همایی که به تصحیح و حاشیه‌نویسی این رساله پرداخته؛ عقاید این سینا را در علوم غریبه با زبانی امروزی تشریح کرده است.

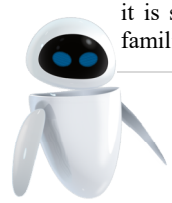
Iranians have also been familiar with talisman sciences for a long time and have done a lot of studies and researches in its field and have left interesting works. Great scholars such as Ibn Sina, Khwaja Nasir Tusi, Farabi, and Shaykh Baha'i were interested in and aware of the occult sciences and left behind books in this field. One of these writings is the treatise of Kunuz al-Mu'zamin (The Treasure of Secrets) written by Shaykh Rais Abu Ali Sina. It may not be believable to many that a great scientist such as Ibn Sina, the author of the book Qanun and Shifa, who has paid attention to the topics of rationality, has also written a treatise on talismans. However, he himself had a very broad worldview and believed that you should not deny it until you have a definitive reason for what you have heard. He said, You should not be such that you deny everything you have seen in order to make yourself look clever and wise. This denial itself is a sign of ignorance. It is stupid and ignorant for a person to consider whatever he hears to be a lie without investigation, and it is no less than a person who believes whatever he hears without reason. Ibn Sina, by defending the occult sciences and supernatural, considered them to be from three sources: first, the sensual body, which is the source of miracles, which are miracles. Two, the properties of elemental objects (in this context, he has likened magnets, which attract iron to themselves due to their force) and Nirnjat (i.e., the properties of elemental objects) are related to this category. Three, the celestial forces that interact between the power of earthly souls and their conditions and cause wonderful effects, and talismans (i.e., the relationship of heavenly forces with the temperament of earthly souls) are related to the third type. Professor Jalal al-Din Homaei, who has edited and annotated this treatise, has explained the beliefs of Ibn Sina in occult sciences in a modern language.



www.takbook.com

همچنین استاد همایی شرحی بر اصطلاحات عربی علوم غریبه دارد. همایی ضمن تشریح معانی اصطلاحات عربی که رساله ابن‌سینا و دیگر رساله‌های علوم غریبه از آن‌ها استفاده کرده‌اند، معادلات فارسی برای آن‌ها پیشنهاد کرده است. دانشمند دیگری که سهم عمده‌ای را در علوم غریبه دارد، شیخ بهایی است. محمد بن حسین عاملی معروف به شیخ بهایی (۱۰۳۱-۹۵۳هجری) از دانشمندان به نام دوره صفوی، زمان شاه‌عباس کبیر است. شاه‌عباس برای شیخ، عقاید و پیشگویی‌های او ارزش ویژه‌ای قائل بود و در برخی از امور نظر او را می‌پرسید. گفته‌شده که در جنگ با عثمانی و فتح تبریز در سال ۱۰۱۱ ، وی لوحی بر روی سنگ شرف شمس نوشت و بر بازوی شاه بست. شیخ همچنین طلسمی برای الله وردیخان که در آن زمان داروغه اصفهان بود، نوشته بود که وی همیشه به همراه خود داشت و روزبه‌روز بر موقعیت و مقامش افزوده می‌شد. شیخ بهایی تألیفات زیادی دارد. از معروف‌ترین این تألیفات کشکول شیخ بهایی نام دارد، که بخشی از کتاب به علوم غریبه و خواص اسماءالحسنی اختصاص داده‌شده است. همچنین در متون تاریخی به فیلسوف پارسی ابونصر محمد بن محمد فارابی اشاره‌شده است. او درزمینه‌های فلسفه سیاسی، متافیزیک، اخلاق و منطق مطلب نوشته است. او همچنین یک دانشمند، کیهان‌شناس، ریاضیدان و موسیقیدان بوده که به خاطر تسلط بر متافیزیک شناخته‌شده هست. فارابی کتابی درباره موسیقی با عنوان «کتاب موسیقی» نوشته و در آن اصول فلسفی درباره موسیقی، قابلیت‌های کیهانی و تأثیرات آن را ارائه داده است. او همچنین یک رساله در معانی عقل نوشته که به موسیقی‌درمانی پرداخته و اثرات درمانی موسیقی بر روح را موردبحث قرارداده است. در روایتی گفته‌شده که قابلیت کنترل مردم را با موسیقی داشته است. او طراح آشنا به علوم غریبه نیز بوده است،

Also, Professor Homaei has a commentary on the Arabic terminology of occult sciences. While explaining the meanings of Arabic terms that Ibn Sina's treatise and other treatises on occult sciences have used, Homaei has proposed Persian equations for them. Another scientist who has made a major contribution to the occult sciences is Shaykh Baha'i. Muhammad ibn Husayn Amili, known as Shaykh Baha'i (953 -1031 AH), was one of the famous scholars of the Safavid period, the time of Shah Abbas the Great. Shah Abbas had a special value for the sheikh, his beliefs, and his prophecies and asked his opinion on some matters. It is said that in the war with the Ottoman and the conquest of Tabriz in 1011, he wrote a spell on the stone of Sharaf Shams and fastened it on the king's arm. The sheikh had also written a talisman for Allahverdikhan, who was the Darogheh of Isfahan at that time, which he always had with him and his position and status were increasing day by day. Shaykh Baha'i has many writings. One of the most famous of these works is called Kashkul Shaykh Baha'i, and a part of the book is dedicated to the occult sciences and properties of Asma' al-Hasna (divine names). Also, in historical texts, the Persian philosopher Abu Nasr Muhammad bin Muhammad Farabi has been mentioned. He has written in the fields of political philosophy, metaphysics, ethics, and logic. He was also a scientist, cosmologist, mathematician, and musician known for his mastery of metaphysics. Farabi has written a book about music entitled "The Book of Music" in which he presents philosophical principles about music, its cosmic capabilities, and its effects. He has also written a treatise on the meanings of the intellect, which deals with music therapy and discusses the therapeutic effects of music on the soul. In a hadith, it is said that he had the ability to control people with music. He was also a designer familiar with the occult sciences,



www.takbook.com

ازآنجایی‌که بر موسیقی و علم الاعداد تسلط داشته و کتبی چون "فی وجوب صناعه الکیمیا"، " اغراض ما بعدالطبیعه ارسطو"و "رساله فی اثبات المفارقات" را به تحریر درآورده است.

شاید برای شما جالب باشد که بدانید دانشگاه دارهام در کشور انگلیس، رشته‌ای با موضوع تکنیک‌های افسونگری دارد. مبنای این رشته دانشگاهی، تکنیک‌های جادوگری، تردستی و کنترل رفتار و ذهن است. در این رشته دانشجویان تکنیک‌های افسونگری، شعبده‌بازی و وردهای جادویی یاد می‌گیرند. پرفسور کورین ساندرز یکی از پژوهشگران این دانشگاه است که بر روی جادو فراوان کار کرده است.

در طراحی محصول، دعا و طلسم تفکیک می‌شود. به‌طورکلی اساس دعا بر نوشته و حرف است و آثار با محتوای دعا آثاری هستند که بر آن‌ها آیه‌ها و سوره‌های قرآن و یا اسامی خدا پیامبر و امامان نگاشته شده و فهم، درک و خواندن آن‌ها برای همه یکسان است. متون مذهبی و آیات در دعا چنان‌که هست بر روی کاغذ یا محصول ترسیم و یا خطاطی شده است. حال‌آنکه طلسم بر علوم ماوراءالطبیعه بناشده است و فهم ، درک و خواندن خط و سمبل‌های آن برای دیگران امکان‌پذیر نیست. البته مضامین طلسم نیز می‌تواند مذهبی بوده و با آیات و اسماء الهی و نام پیامبران و امامان همراه باشد، متون در طلسم اغلب خلاصه‌سازی شده و یا قسمت‌هایی از آن تکرار شده است. تعویذ نیز نوعی طلسم است که معادل واژه انگلیسی "amulet" است مصدر واژه‌ای عربی است و فارسی آن "چشم افسا"، "چشم بنام" و "چشم پناه" است، چیزی که برای دفع چشم‌زخم طراحی‌شده است و طراحی متفاوت از طلسم و دعا ندارد، و بیشتر برگرفته از اشیاء با نوشته و یا بی نوشته است. به این‌گونه اشیاء "چشم نظر" یا "نظر قربانی" هم گفته می‌شود.

Since he had mastered at music and numerology, and he wrote books such as "Fi Wajub San'at al- Kimia", "Aristotle's Metaphysical Purposes", and "Treatise on the Evidence of Paradoxes".

It may be interesting for you to know that Durham University in England has a field on the subject of magic techniques. The basis of this academic discipline is witchcraft techniques, trickery, and control of behavior and mind. In this field, students learn magic techniques, magic, and magic words. Professor Corinne Saunders is one of the researchers at this university who has worked on magic a lot of.

In product design, written amulet and talismans are separated. In general, the basis of written amulet is written and letters, and works with the content of written amulet are those on which the verses and surahs of the Qur'an or the names of God, the Prophet, and the Imams are written, and their understanding and reading are easy and the same for everyone. Religious texts and verses in written amulet are drawn or calligraphed on paper or product as they are. However, the talisman is based on supernatural sciences and it is not possible for others to understand and read its script and symbols. Of course, the themes of the talisman can also be religious and are accompanied by the verses and names of the divine names and the names of the prophets and Imams, the texts in the talisman are often summarized or parts of it are repeated. Tavize is also a type of talismans that is equivalent to the English word "amulet", which is the source of the Arabic word and its Persian word is "Chashm Afsa", "Chashm BeNam" and "Chashm Panah", something designed to ward off the evil eye and does not have a different design than talismans and written amulets, and is mostly derived from objects with or without writing. Such objects are also called "Nazar Ghorbani" or "Chashm Nazar".

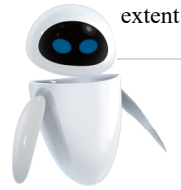
www.takbook.com

"نظر قربانی" بیشتر برای حفظ کودکان از چشم بد به کار می‌رود و متشکل از اشیائی چون صدف، حلزون، قطعه‌ای سنگ ،نمک ، عقیق، چشم خشک‌شده گوسفند، دانه اسپند و دندان برخی حیوانات همراه مقداری دانه‌های شیشه‌ای ریز رنگی است. این اشیاء و یا برخی از آن‌ها اغلب به‌وسیله سنجاق‌قفلی به شانه چپ کودک و یا جلوی سربند پوشاک نوزاد نصب می‌شوند. البته "نظر قربانی" انواع و اقسامی دارد و مصرف آن به‌مراتب فراتر از کودکان می‌رود. بسیاری از مردم به برخی اشیاء عقیده دارند و آن را از خود دور نمی‌کنند و معتقدند برایشان، خیر برکت و شانس به همراه می‌آورد.

گاهی طراح طلسم، از شکل آدمی یا اندام او برای طراحی طلسم استفاده می‌کرده است و با نوشتن و ترسیم تصویر به آن شکل و فرم می‌داده است. گاهی از همه اندام و گاهی هم از یک عضو استفاده‌شده است، و برای بقیه اعضاء از جدول، حرف و عدد کمک گرفته‌شده است. در برخی دیگر هم طراح از سمبل‌هایی برای اشاره به اعضاء استفاده کرده است، برای مثال به‌جای سر یک دایره، به‌جای بدن یک مستطیل و به‌جای پا دو خط موازی به‌کاررفته است. و گاهی نیز برای طراحی طلسم از فرم سایر حیوانات یا گیاهان یا حتی اشکال هندسی به شکل فرم‌های تزیینی بر روی محصول استفاده می‌کردند که اصلاً قابل فهمیدن نبود که آن‌ها نمادهای جادویی هستند. برخی از طراحان، طلسم‌های خود را بر فلز حک می‌کردند و یا از یاری صنعتگرانی که در کار فلز بودند، بهره می‌جستند. دکان یا خانه طراحان طلسم اغلب در اطراف سقاخانه‌ها و امامزاده‌ها بود و صنعتگران ازجمله انگشتر سازان، حکاکان و قفل‌سازان نیز سعی داشتند دکانی در جوار سقاخانه‌ها و امامزاده‌ها داشته باشند تا از سفارش‌های طراحان طلسم چیزی بر درآمد خود بیفزایند که نشان‌دهنده وسعت عمل این رشته و همکاری اصناف صنایع مختلف است.

The " Nazar Ghorbani" is mostly used to protect children from the evil eye and consists of objects such as shells, snails, a piece of stone, salt, agate, dried sheep's eyes, syrian rue seeds or peganum harmala seeds, and the teeth of some animals along with some tiny colored glass beads. These objects, or some of them, are often attached by a locking pin to the child's left shoulder or to the front of the baby's clothing headrest. Of course, "Nazar Ghorbani" has different types and its consumption goes far beyond children. Many people believe in certain things and do not take them away from them, and believe that brings them blessings and luck.

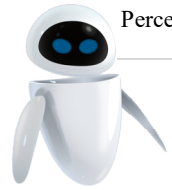
Sometimes, the designer of the spell used the shape of a person or his body to design the spell and gave shape to that form by writing and drawing the image. Sometimes all the limbs and sometimes one limb have been used, and for the rest of the limbs, the table, the letter, and the number have been used. In others, the designer has used symbols to refer to the limbs, for example, a circle used instead of the head, a rectangle is used instead of the body, and two parallel lines are used instead of feet. And sometimes they used the form of other animals or plants or even geometric shapes in the form of decorative forms on the product to design the amulet, which could not be understood at all as they are magical symbols. Some designers engraved their spells on metal or enlisted the help of artisans who worked in metal. The shop or house of the talisman designers was often around the water dispensers and shrines, and the craftsmen, including ring makers, engravers, and locksmiths, also tried to have a shop next to the water dispensers and shrines in order to add something to their income from the orders of the talisman designers, which shows the extent of the work of this field and the cooperation of the guilds of various industries.



www.takbook.com

گاهی طراح طراحی طلسم را بر بدنه محصولات رسم می‌کرد. از ظروف گرفته تا سکه و سایر اشیاء. گردنبند یکی از پرشمار و پرطرفدارترین محصولات است که طراح بر روی آن طلسم ترسیم می‌کرده است، یا آن را به شکل محفظه و قوطی طراحی می‌کرده. این گردنبند نمونه طلسم محافظتی است که از علوم غریبه ساسانی الهام گرفته‌شده. آن را با استفاده از مفتول نقره برای دانشجوهای خودم در کلاس طراحی جواهرات، طراحی کردم و ساختم تا روش کار را بیاموزند. گردنبندهای محفظه‌ای چنان‌که از اسم آن‌ها پیدا است، برای جا دادن و پنهان کردن دعا و طلسم است. ازآنجاکه برخی از دعا و طلسم‌ها به‌مراتب طولانی‌تر از آن هستند که بر صفحه‌ای کوچک حک شوند، آن‌ها را بر کاغذ و یا پوست می‌نوشتند و به جهت آن‌که از دست دیگران محفوظ بمانند و در دید نباشند در محفظه‌ای قرار می‌دادند. گاهی دو سر محفظه کاملاً بسته و لحیم شده بود، به خاطر این‌که در داخل آن اسم اعظم قرار داشت تا کسی آن را نبیند. آویختن طلسم تزیینی کوچک به گردن نه‌تنها راحت و عملی است که پنهان کردن آن در زیر لباس از چشم دیگران آسان است (که یکی از اصول نگهداری برای برخی از طلسمات، این است که باید دور از چشم دیگران باشد). البسه نیز از محصولاتی هستند که طراحان طلسماتی را برای محافظت از فرد بر روی طرح پارچه آن‌ها استفاده می‌کردند، که تا به امروز نیز ادامه‌دار بوده، مانند شلوار دانشجوی چینی من که با آن در کلاس درس حاضرشده بود، یا کیمونو دختران ژاپنی که امروزه می‌پوشند و طراحی طلسم آن مربوط به دوره ساسانیان است. برای مثال دیگر توجه شما را به تصویر پیراهن ساسانی در صفحه ۳۳ که پوشیده می‌شده است جلب می‌کنم. باید در نظر داشت که چنین پیراهن‌ها و پوشاکی مصرف همیشگی داشته‌اند. مقاله منتشرشده‌ام با عنوان"طلسم جادویی یا کاسه سرامیکی؟ هلال ساسانی سرامیک اسلامی و چانگشا" در نشریه استرالیایی " سرامیک: هنر و ادراک".

Sometimes designers drew amulets on the bodies of products, from utensils to coins and other objects. A necklace is one of the most numerous and popular products on which the designer drew a spell, or designed it in the form of a case and a can. This necklace is an example of a protective talisman inspired by Sassanid occult sciences. I designed and made it using silver wire for my students in jewelry design class to teach them how to work. Enclosure necklaces, as their name suggests, are meant to accommodate and conceal written amulet and talisman. Since some of the written amulet and talisman are too long to be engraved on a small surface, they were written on paper or parchment and placed in a container so that they would be protected from the hands of others and not be in sight. Or the two ends of the can are completely closed and soldered, and so that the Great Name of God is placed inside such containers so that no one can see it. Hanging a small decorative amulet around the neck is not only convenient and practical, it is easy to hide it under the garment from the eyes of others (which is one of the maintenance principles for some amulets that should be kept away from the eyes of others). Clothing is also one of the products that designers used talisman to protect the person on its fabric design, which has continued to this day, such as the pants of my Chinese student who attended the classroom with it, or the kimono of Japanese girls that they wear today, and the design of the talisman is related to the Sassanid period. For another example, I would like to draw your attention to the image of the Sassanid clothes on the page 33 that was worn. It should be kept in mind that such garments and clothing have been used all the time. My article is titled " A Magic Spell or a Ceramic Bowl? The Sassanid Crescent of Islamic and Changsha Ceramics", published in the Australian journal "Ceramics: Art & Perception".



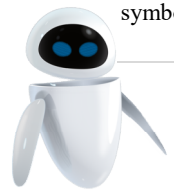
www.takbook.com

با یک سؤال توضیح پژوهش را آغاز می‌کند که این چهار لکه در چهارگوشه کاسه سرامیکی که در چین در شهر چانگشا در ۱۲۰۰ سال پیش تولیدشده است، آیا برای استفاده روزمره برای صرف غذا بوده یا استفاده علوم غریبه‌ای داشته؟ بعد پژوهش نشان می‌دهد که آن چهار لکه، چهار هلال ماه بوده که تأثیر هنر و علوم غریبه ساسانی بر طراحی چین است، برای محافظت از فرد استفاده‌کننده از این ظرف. که مشابه طرح آن را بر روی مهره و سکه ساسانی و سفال و کتاب‌های بعد از اسلام می‌توان دید. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که از این لباس‌ها و محصولات برای امور روزمره استفاده می‌شده و استفاده همیشگی داشته‌اند.

۱و۲- سرامیک چانگشا با طرح علوم غریبه‌ای ساسانی، ۳-سفال دوره اسلام ، ۴-تزئینات کاخ مدائن دوره ساسانی. فرم پیازی شکل در چهار محصول زیر، فرم برگ نخل است که سمبل علوم غریبه‌ای ساسانی هست، که جهت‌های محافظت را برای سمبل هلال تعریف می‌کند. ۵- سمبل همسا بر روی شلوار دانشجویم، ۶- لباس با نقش دعا، ۷- دست دارای نقش و نوشتار دعا.

Begins with a question explaining whether the four stains on the four corners of a ceramic bowl produced in China in Changsha 1,200 years ago were for everyday dining or were they used for occult sciences. The research shows that those four spots were the four crescent moons, which is the influence of Sassanid occult sciences and art on the design of China, to protect the person using this vessel. Similar designs can be seen on Sassanid beads, coins, pottery, and books after Islam. The results of the research show that these clothes and products have been used for daily affairs and have always been used.

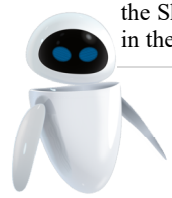
A &B. Changsha ceramics with the design of Sassanid occult sciences, C. Pottery of the Islamic period, D. Decorations of the palace of Mada'in of the Sassanid period. The onion-shaped form in the these four products is the palm leaf form, which is the symbol of the Sassanid occult sciences, which defines the directions of protection for the crescent symbol. E. Pants of my Chinese student. F&G. Clothes and hand with magical pattern.



www.takbook.com

موضوع طلسم‌ها متفاوت است، برخی جنبه‌های عشقی دارند که با زعفران ترسیم یا نوشته می‌شده‌اند (که یک زن و مرد در کنار هم قرارگرفته‌اند و یا دو پرنده رودرروی هم ایستاده‌اند)، برخی جنبه‌های دشمنی؛ در آن‌ها از اشکال مرگ مانند دیو و عقرب استفاده می‌شده است و رنگ آبی نیلی نیز استفاده می‌شده. «لوح نفرین» یکی از سنت‌های جذاب و تلخ جادوی باستان بوده است. این‌ها در مواردی که نیاز بوده بر روی سرب، موم یا سنگ، نوشته می‌شدند. لوح‌های نفرین‌شده را می‌توان به‌عنوان شیوه‌های «تخریب» در دنیای باستان مشاهده نمود. در مثالی، سرزنی با چشمانی بسته بر روی سینه یا پای دیوی ترسیم‌شده است. و بعضی از طلسمات برای تسخیر کردن هستند. همیشه انگیزه‌ها و مقاصدی در پس طراحی این‌گونه طلسم‌ها وجود دارد، سلامتی و طول عمر و یا دستیابی به جنس مخالف، ممکن است ازجمله این انگیزه‌ها بوده باشد. برای مثال در پس انگیزه استفاده از اعضای بدن در طراحی طلسمات به آرزوی شفا و سلامتی برای اعضای بدن می‌توان اشاره کرد، به‌ویژه اگر آن عضو بیمار باشد. هنوز هم در دکه‌های حوالی برخی از امامزاده‌ها و مسجدها، نمادهایی شبیه اعضای بدن که از ورق نقره و یا فلز برنج، بریده‌شده را می‌توان دید. این قطعات شامل سر، دست پا چشم و تمام بدن می‌شود. به‌عنوان نمونه زائری که به سردرد مبتلاست، یکی از این سرها را خریده و به داخل ضریح می‌اندازد و یا آن را بر در ورودی امامزاده نصب می‌کند، چنین صحنه‌ای هنوز روی دریکی از مساجد آذربایجان دیده می‌شود. بر روی در مزبور علاوه بر سر، چند دست هم دیده می‌شود. این دست‌ها هرچند ممکن است به‌قصد شفای دست نذر کنندگانی که دست درد داشته‌اند بوده باشد، اما به معانی دیگری که مربوط به دست هست نیز باید توجه شود زیرا دست، نماد دست بریده حضرت ابوالفضل (ع) نیز هست و شیعیان از آن در موارد مختلف استفاده می‌کنند. یکی از این موارد، دست در پرچم‌های عزاداری و یا در سقاخانه است.

The subject matter of the spells is different, some have love aspects that are drawn or written with saffron (in which a man and a woman are placed together or two birds are standing face to face), some are enmity aspects, in which forms of death such as demons and scorpions are used, with indigo blue color. The "Curse Tablet" has been one of the fascinating and bitter traditions of ancient magic. These were written on lead, wax, or stone when needed. The cursed tablets can be seen as methods of "destruction" in the ancient world. In one example, a head of woman with closed eyes is depicted on the demon's chest or leg. And some of the spells are for possession. There are always motives and goals behind the design of such spells, health and longevity or achieving the opposite sex may have been among these motives. For example, the motivation behind the use of body parts in the design of amulets is the wish for healing and health for the organs, especially if that organ is sick. Still, in the store around some of the shrines and mosques, symbols resembling body parts that have been cut from silver or brass metal can still be seen. These parts include the head, hands, feet, eyes, and the whole body. For example, a pilgrim who suffers from a headache buys one of these heads and throws it into the shrine or installs it on the entrance door of the shrine, such a scene can still be seen in one of the mosques of Azerbaijan. In addition to the head, several hands can be seen on the door. Although these hands may have been intended to heal the hands of those who made vows who had hand pain, other meanings related to the hand should also be considered, because the hand is also a symbol of the severed hand of Hazrat Abu al-Fadl (a.s.) and the Shiites use it in various cases. One of these cases is the hand in the mourning flags or in the water dispensers.



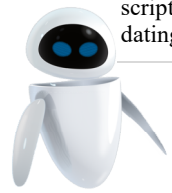
www.takbook.com

دست به علت اهمیت عملکرد آن، که انسان همه کارها را با آن انجام می‌دهد، در سایر فرهنگ‌ها هم بسیار استفاده می‌شود. مانند نماد "همسا" که اغلب به‌صورت یک دست متقارن به تصویر کشیده می‌شود (تصویر طلسم بر شلوار دانشجوی من) که انگشتان آن نزدیک به هم فشرده‌شده‌اند. گاهی اوقات، یک چشم در مرکز کف دست ترسیم‌شده است. در طراحی طراح می‌تواند در کف دست از اسماء الهی مانند "قریب" و "مجیب" استفاده کند. زیرا یکی از روش‌های حفظ بدن در مقابل حوادث و خطرات نابهنگام، استفاده از اسماء الهی در طراحی است. استفاده از اسماءالحسنی (اسماء الهی) قدمتی بسیار دارد که قدیمی‌ترین مستند آن در شاهنامه فردوسی به تاریخ ایران باستان می‌رسد. که در خوان چهارم، زن جادوگری با لشگری از دیوان آمد، با جادو خود را به‌صورت زنی زیبا به رستم نمایان کرد و لشگر دیوان را از چشم او پنهان نمود. به‌محض این‌که رستم نام زیبای ایزد را استفاده کرد. جادوگر که نام پروردگار را شنید، طلسم او شکست و چهره‌اش سیاه شد. رستم به ماهیت زن جادوگر پی برد و کمند انداخته و او را اسیر کرد. چو آواز داد از خداوند مهر، دگرگونه گشت جادو به چهر

نه‌فقط البسه و پوشاک، بلکه بر روی ظروف مورداستفاده روزمره نیز نوشته‌ها و طلسم‌هایی ترسیم‌شده است. عقاید زیادی در مورد بشقاب‌های طلسمی وجود دارد و ازجمله خوردن برخی از خوراکی‌ها برای کسانی که از وضع جسمی و روحی خوبی برخوردار نبودند توصیه می‌شده است. کاسه نیز از دیرباز مصارف طلسمی داشته است. برخی از این کاسه‌ها سفالین و برخی از جنس برنج است. کاسه‌های سفالین به "مندایی" معروف‌اند، و روی آن‌ها متن دعاهایی با خط مندایی نوشته‌شده است. تعدادی از کاسه‌های مندایی از منطقه شوشتر به‌دست‌آمده است که قدمت آن‌ها به قرن پنجم تا هفتم هجری می‌رسد. همچنین جام‌های فلزی زیادی منقش به دعا و طلسم از قرون گذشته به‌جامانده است.

The hand is also widely used in other cultures due to the importance of its function, with which humans do everything. Such as The Hamsa symbol is often depicted as a symmetrical hand (pattern on pants of my Chinese student), with fingers pressed close together. Sometimes, it features an eye at the center of the palm. In the design, the designer can use divine names such as "Gharib" and "Mujib" in the palm of hand. Because one of the ways to protect the body from untimely accidents and dangers is the use of divine names in design (Tanavoli, 2006). The use of the divine names (Asma al-Husna) has a long history, with the oldest documentation found in the Shahnameh of Ferdowsi, dating back to ancient Iran. In the fourth chapter, a sorceress came with an army of dave, and with her magic, she revealed herself to Rustam as a beautiful woman, concealing the army of dave from his sight. As soon as Rustam invoked the beautiful name of the God, the sorceress, upon hearing the name of the God, her spell broke and her face turned black. Rustam realized the true nature of the sorceress, cast his rope, and captured her. (When he called out to the Lord of kindness, the sorcery changed in appearance).

Not only clothes and clothing, but also written and spells on everyday utensils. There are many beliefs about talisman plates, including eating some foods for those who were not in good physical and mental condition. The bowl has also had magical uses for a long time. Some of these bowls are clay and some are made of brass. The clay bowls are known as "Mandaes" and they are inscribed with the text of written amulet in Mandaean script. A number of Mandaean bowls have been obtained from the Shushtar region, dating back to the fifth to seventh centuries AH.



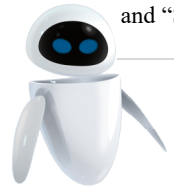
www.takbook.com

از مهم‌ترین این ظروف جام "چهل‌بسم‌الله" و "چهل‌کلید" است. این جام‌ها که به‌اندازه جام معمولی است از جنس برنج است و داخل و خارج آن‌ها پر از نوشته و نشانه است. علاوه بر ایران نمونه‌هایی از برخی سرزمین‌های دیگر به‌دست‌آمده، ازجمله سوریه، عراق و مصر. بر جام "چهل‌بسم‌الله" چهل بار جمله "بسم الله الرحمن الرحیم" حک‌شده است و در بینابین نوشته‌ها، سوره‌ها و آیاتی مثل سوره نصر"اذا جاء نصرالله والفتح"وسوره فتح"انا فتحنا لک فتحامبینا"آمده است.

برخی از جام‌ها به جام "قل" شناخته‌شده‌اند زیرا بر آن‌ها چهار سوره و آیه‌ای که با قل شروع می‌شود مثل "قل هو الله احد" و "قل اعوذ برب الناس" نوشته‌شده است. جام چهل‌کلید نیز نظیر همین جام‌ها است با این تفاوت که چهل‌کلید برنجی و یا مسی هم به جام آویخته شده است. این کلیدها کلید واقعی نیست بلکه شبیه کلید است و بر آن‌ها کلمات "نصر من الله" و یا "انا فتحنا لک فتحا مبینا" حک‌شده است. بیشترین مصرف جام‌های طلسمی در حمام است کسانی که طالب گشایشی در کار خود بودند، جام را با خود به حمام می‌بردند و پس از شستشوی بدن، جام را هفت بار با آب پاک پر می‌کردند و بر سر می‌ریختند. از جام چهل‌کلید برای زنانی که زایمان آن‌ها به‌سختی انجام می‌گرفت نیز استفاده می‌شد. یکی از زنان و یا خود مادر، کلیدها را در دست می‌گرفت و آیه‌های روی کلید را تکرار می‌کرد. نوع دیگری هم از جام هست که به "جام باطل‌السحر" شهرت دارد. چنان‌که از نام آن پیداست این جام‌ها برای ابطال سحر و شکستن طلسم است و روی آن‌ها آیه‌ها و سوره‌های آیت‌الکرسی، چهارقل و آیات دفع و رفع مانند "قال موسی ماجئتم به السحر" و " قل جاء الحق وزهق باطل" نوشته‌شده است.

There are also many metal goblets engraved with written amulets and talismans from centuries past. Among the most important of these vessels are the "Forty Bismillah cup" and "The Forty Keys cup". These cups, which are the size of a regular cup, are made of brass and are full of inscriptions and signs inside and outside. In addition to Iran, samples have been obtained from some other lands, including Syria, Iraq, and Egypt. In the "Forty Bismillah Cup" phrase "Bismillah al-Rahman al-Rahim" is engraved forty times on the cup, and In between the writings, the Surahs and verses like Surah Nasr "When the victory of Allah has come and the conquest" and Surah Al-Fath "Indeed, We have granted you, a clear conquest" are mentioned.

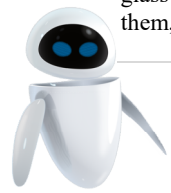
Some of the cups are known as the "Qul" cup because they have four suras and verses that begin with "Qul" written on them, such as "Qul Hu Allahu Ahad" and "Qul A'awuz Barb al-Naas". The cup of forty keys is similar to these cups, except that forty keys of brass or copper are also hung on the cup. These keys are not real keys, but rather resemble keys, and the words "Nasr min Allah" or "Anna Fathna Lak Fatha Mubina" are engraved on them. The most common use of talisman cups is in the bath, those who wanted an opening and solving in their issues, took the cup with them to the bath, and after washing the body, they filled the cup with clean water seven times and poured it on their heads. The cup of forty keys was also used for women whose delivery was difficult, and one of the women, or the mother herself, would hold the keys and read and repeat the verses on the key. There is another type of cup which is known as the "Magic nullifier" cup, as its name suggests, these cups are used to nullify the magic and break the spell, and on them are written the verses and surahs of Ayat al-Kursi, the four Quls, and the verses of repelling and removal, such as "Moses said, you did not bring magic to him" and "Say the truth has come and falsehood has vanished" are written on them.



www.takbook.com

این جام‌ها به‌طور عمده جنبه‌های درمانی داشته است و در آن‌ها عباراتی برای خنثی کردن هرگونه سم عقرب و مار، یا برای درد زنان هنگام زایمان (سردرد، درد سینه، متوقف کردن خونریزی) استفاده می‌شده است. نوعی جام برنجی دارای دعا و طلسم نیز هست که در سقاخانه‌ها از آن استفاده می‌شده است که طراح آن، یک دست کوچک در وسط این جام‌ها نصب‌کرده است. علاوه بر سقاخانه این جام‌ها را دراویش و سقاها نیز با خود حمل می‌کردند و از آبی که در آن بود به رهگذران می‌دادند. این آب به جهت دعاهایی که بر آن‌ها نوشته‌شده بود شفابخش محسوب می‌شد. علاوه بر ظروفی که به آن‌ها اشاره شد قاشق‌هایی هم با نوشته دعا و طلسمات طراحی‌شده، که برای برداشتن دارو و غذا به کار می‌رفته است. همچنین بر در و دیواره قوطی‌هایی که محل نگهداری برخی از داروها و گیاهان خشک بوده نوشته‌های دعا حک می‌شده است. همه این امور به جهت تأثیرگذاری بیشتر دارو و مواد خوراکی صورت می‌گرفته است. آینه نیز از محصولات دارای دو کاربرد بوده، که هم کاربرد روزانه داشته و هم ابزار علوم غریبه‌ای بوده است. تا پیش از آمدن آینه‌های شیشه‌ای، آینه از جنس فلز و اغلب به شکل دایره بود. یک‌طرف این آینه‌ها براق و منعکس‌کننده شکل آدمی و طرف دیگر آن به انواع و اقسام نقش طلسم در شکل تزیینات مزین بود. طراحان در برخی از آینه‌ها به‌جای مخفی کردن و یا استفاده از سمبل‌های جادو در شکل تزیینات گل و پرنده، مستقیماً از نوشته‌های دعا و طلسم استفاده می‌کردند. از وجود نوشته‌ها بر سطح صیقلی آینه، می‌توان فهمید که مورداستفاده آینه فقط برای امور علوم غریبه‌ای بوده است. تزیینات آینه و نوشتن شعر و دعا بر آن بی‌ارتباط با معناهایی که آینه در حکمت و عرفان ایران دارد نبود، به همین علت، وقتی آینه شیشه‌ای به ایران آمد، ابتدا برای آن‌ها قاب‌هایی از جنس نقره یا سایر فلزات ساخته شد که تزیینات و نوشته‌های گذشته بر روی آن قاب‌ها ترسیم می‌شد.

These cups were mainly therapeutic and used phrases such as neutralizing any venom of scorpions and snakes, or for women's pain during childbirth (headache, chest pain, stopping bleeding). There is also a kind of brass cup with written amulet and talismans that were used in the water dispensers. The designer has installed a small hand in the middle of these cups. In addition to the water dispensers, these cups were also carried by dervishes (sufi person) and water dispensers person and given to passersby from the water that was in it. This water was considered healing because of the written amulet that were written on them. In addition to the aforementioned utensils, there are also spoons designed with written amulet and talismans, which were used to remove medicine and food. Also, written amulet were engraved on the doors and walls of the cans where some medicines and dried herbs were stored. All of this was done in order to make medicine and food more effective. Mirrors have also had two uses, which have both daily use and have been a tool of occult sciences. Before the advent of glass mirrors, mirrors were made of metal and often in the shape of a circle. One side of these mirrors was shiny and reflected the human figure, and the other side was decorated with all kinds of amulet motifs in the form of decorations. In some mirrors, designers used written amulet and talismans directly, instead of hiding or using magic symbols in the form of flower and bird decorations. From the presence of writings on the polished surface of the mirror, it can be understood that the mirror was used only for the affairs of occult sciences. The decoration of the mirror and the writing of poetry and written amulet on it were related to the meanings that the mirror has in Iranian wisdom and mysticism, for this reason, when glass mirrors came to Iran, frames made of silver or other metals were first made for them, on which the decorations and writings of the past were drawn.



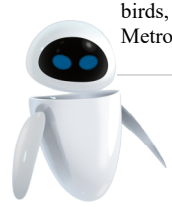
www.takbook.com

امروزه در دانشگاه‌ها از دانشجویان خواسته می‌شود تا در طراحی محصولات فاکتورهای زیبایی‌شناسی، فنی، فیزیولوژیک و اقتصادی را مدنظر داشته باشند. ولی طراحی درگذشته قبل از انقلاب صنعتی بر پایه تولید انبوه نبوده است و طراح در کنار چهار فاکتور یادشده فاکتورهای دیگری را نیز مدنظر قرار می‌داده تا طراحی منحصربه‌فردی را که هم‌خوان با سلایق و خواسته‌های منحصربه‌فرد استفاده‌کننده باشد برای همه افراد جامعه خلق کند. یکی از این پارامترها فاکتور علوم غریبه بوده تا به کمک کارکردهای جادویی از طریق محصول، استفاده‌کننده را برای رسیدن به اهداف خاصی همراهی نماید.

A. I designed and made a silver pendant for students in jewelry design workshop using Sasanian crescents of sealed spell, seventh century CE. Sasanian, Iran, Qasr-i Abu Nasr.

A. Drachm of Khosrow II with royal crown/bottom/and sides crescents, 590 CE. Sasanian, Iran, The Astan Quds Razavi Museum, Ghochan unit, Coin section. 2017 . 3Iran-521; B. Bowl with pikes and with four crescents, Early ninth century CE. Abbasid Dynasty, Ashmolean Museum, EA-1978-2141; C. Islamic ‘spell’ used for the purpose of hiring a server who has a crescent on his head. This sign has four crescents in the circle and a cross showing main four directions (MolaAbd Al-latifGilani); D. Islamic ‘spell’ of the moon with four crescents around. Persian book of Daghaiegh Al-haghiegh, fifteenth century CE. The National Library of France; E. Stone Seal with the Sasanian crescent and 'magical’ palindromic symbol, Sasanian.

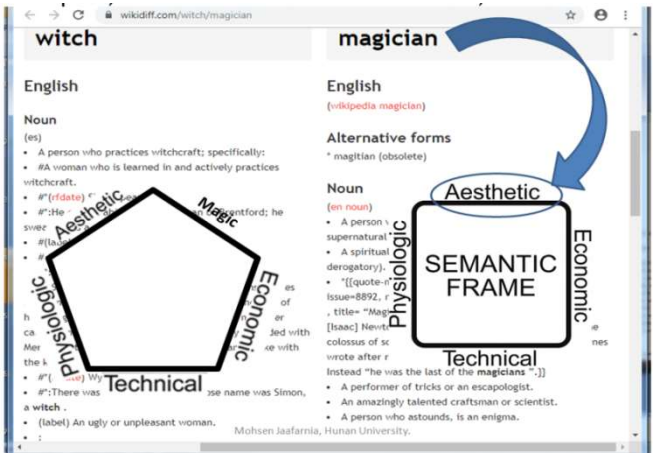
A.Sasanian motifs of confronted birds and crescent on Chinese wall painting in Sasanian style, sixth-seventh century CE. Cave 60, Kizil, in Kizil Grottoes, Xinjiang Province, China, Museum fürAsiatische Kunst, Staatliche Museenzu Berlin, Acquisition #MIK III. 8419; B.Silk fragment with four crescents, sixth - seventh century CE. Sasanian, Silk fragment, The Victoria and Albert Museum, London; C.Sealed Spell, seventh century CE. Sasanian, Iran, Qasr-i Abu Nasr, Un-fired clay, The Metropolitan Museum of Art, 1936; D. Crescent shaped pendant with Sasainan confronted birds, eleventh century CE. Made in Egypt, Gold, cloisonne enamel, turquoise, filigree, The Metropolitan Museum of Art, 30.95.37.



www.takbook.com

امروزه در دانشگاه‌ها به طراحان این آموزش را می‌دهیم که یک فرم بصری محصول را چگونه با استفاده از دانش معناشناسی آنالیز و بررسی نمایند تا معانی نهفته آن طرح را کشف کنند. تکنیکی که برای بررسی فرم‌های بصری محصولات گذشته (قبل از انقلاب صنعتی) کارا نیست چون عملکرد علوم غریبه برای محصول، بیننده غیر انسان (منظور موجودات قدرتمند نامرئی) را هم شامل می‌شده است و چون ما از ذهن موجودات غیر انسانی اطلاعی نداریم نمی‌توانیم بررسی سمنتیکی را انجام دهیم به‌عنوان‌مثال ببینیم یک علامت، چه "مدلول"(منبع) و "دال"ی را برای موجود غیر انسانی تداعی می‌کند تا معنی آن را کشف نماییم. البته طراحان این محصولات که خود جادوگرانی بوده‌اند، بر معانی نشانه‌ها و تأثیر آن علائم بر موجودات غیرانسانی آگاهی داشته‌اند.

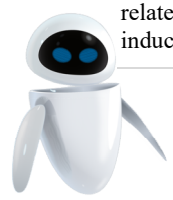
نکته پایانی این بخش این است که، مهم‌ترین نیاز بشر کنجکاو، یافتن سطوح اتومیشن بعدی است، یعنی سطوح ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ . سطوحی که مربوط به هوش مصنوعی، فضا، ارتباطات، خواندن افکار، انتقال و القای افکار، سفر به فضا، تله پورتیشن، دورنوردی و آینده‌بینی می‌شود.




Modernly university students are often asked to consider aesthetic, technical, physiological, and economic parameters/factors in designing products. Pre-Industrial Revolution was not based on mass production. Designers, influenced by the four above-mentioned parameters, considered other factors to create unique customised designs that suited the taste and personality of the user. One of these parameters included occult sciences parameter which accompanied the use of magical functions of the product in order to achieve certain goals.

Currently in university, designers are taught to analyze product visual form using a design semantics method intended to discover meanings hidden in the design. This technique is not efficient for analyzing visual forms of pre-Industrial Revolution products because those product designs included occult sciences for a non-human viewer (powerful invisible beings). We do not know the minds of non-human beings. Hence it is not possible to do a Design Semantic study for a non-human mind. For example, to see what kind of "signified" (source) and " signifier" can be represent through a “sign” to the non-human being. Of course, these product designers were witches themselves. They were aware of the meanings of the signs and the impact of those signs on non-human creatures (Jaafarnia, He and Ji, 2021).

The final point of this section is that the most important need of the curious human being is to find the next levels of automation, i.e. levels 9, 10, 11, and 12. These levels are related to artificial intelligence, space, communication, reading thoughts, transmitting and inducing thoughts, space travel, teleportation, and foresight.



www.takbook.com

## تقسیم‌بندی هوش مصنوعی بر اساس سطوح آن

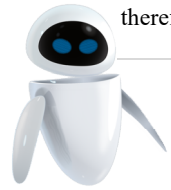
وقتی شما پشت چراغ‌قرمز ایستاده‌اید، آیا می‌دانید آنجا کسی وجود ندارد که چراغ را از قرمز به سبز تغییر دهد و بلعکس، بلکه آن به‌طور اتوماتیک انجام می‌شود. دراین‌باره پاراسورمن می‌گوید که اتومیشن "جایگزینی کامل یا قسمتی از یک عملکرد است که سابقاً توسط انسان انجام می‌گرفت." همان‌طور که در بخش قبل هم گفته شد انسان موجودی است ذاتاً ناتوان و تنبل که همواره از بدو خلقت سعی نموده تا با ساخت محصولاتی نیازهایش را برطرف و بر ناتوانایی‌هایش فائق آید.

قبلاً ذکر شد که می‌توانیم این اتومیشن را به عنوان هوش مصنوعی بنامیم. ما می‌دانیم کلمه هوش مصنوعی از دو کلمه "هوش" و "مصنوعی" ساخته‌شده. می‌توان گفت که هوش به توانایی در انجام کار مطابق با آنچه انسان می‌خواهد ارتباط دارد، هوش دارای سطوح مختلفی است. هر کار و وظیفه‌ای را که انسان از ماشین بخواهد که برایش و بجایش انجام دهد، اگر توانست مطابق خواست و دستور انسان انجام دهد به‌گونه‌ای که کاری از دوش انسان برداشته شود و بر دوش محصول مصنوعی دست‌ساز قرار گیرد یعنی دارای هوش است و هوش پیروی کردن دارد. چه مکانیزم آن مکانیکی باشد یا الکترونیکی یا فیزیکی یا شیمیایی و غیره. برای مثال مترسک با سطح AI.1 که به‌جای کشاورز کارهایی را انجام می‌دهد با ربات در سطح AI.8 ، هردو دست‌ساز و مصنوع انسان‌اند. هر دو در سطح خودشان هوش آن سطح را دارند و متناسب با آن کارشان، وظیفه‌ای را که طراح (چه سخت‌افزاری درAI.1یا نرم‌افزاری درAI.8) بر دوش آن‌ها قرار داده است به‌درستی انجام می‌دهند.

## Categorization of AI based on its levels

We often come across traffic signals remaining fully aware that there is no traffic light operator that decides when to change the light from red to green and vice versa. Referring to this Parasuraman says that automation is “the full or partial replacement of a function previously carried out by the human operator” In the last section we summed up that human were essentially incapable of performing some work or were lazy to perform certain tasks; to overcome this since the inception (early man), he was trying to find alternative measures, he always tried to design products (based on different levels of AI) in a way of satisfying his needs.

We mentioned that we can call this automation as AI. We know the word artificial intelligence is made up of two words “artificial” and “intelligence”. It can be said that “intelligence” is related to the ability to perform a task, equal to the one which men want, Intelligence has different levels. Any duty and task that a man asks the machine to do for him instead of him and on behalf of him. If it can do it according to our will and order correctly, in such a way that it is removed from the human workload and placed on the artificial product, then, it has intelligence and has the intelligence to follow. Not matter its mechanism is mechanical, electronic, physical, chemical and so on. For example, the scarecrow with AI.1 level, which does things instead of a farmer, with a robot at AI.8 level, is both man-made. It means they are both artificial. And they have intelligence of that level of automation, and relatively to its level of work they do their duty correctly that the designer designed in AI.1 with mechanical function or AI.8 with software, therefore both are intelligent.



www.takbook.com

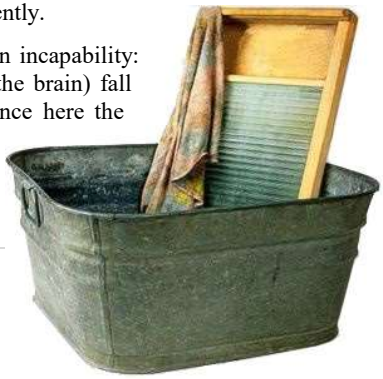
کلمه مصنوعی به تمام ساخته‌های بشر گفته می‌شود چه الکترونیک یا فیزیکی یا شیمیایی و غیره. پس هوش مصنوعی فقط مخصوص سطح اتومیشن AI.6 تا AI.8نیست و می‌تواند یک مکانیزم مکانیکی باشد. به‌عنوان‌مثال، اولین کامپیوتر و کد شکن ساخته‌شده در جنگ جهانی دوم که الن تورینگ کد انیگما را با آن شکست، ماشینی الکترونیکی و مکانیکی بود. این نکته مهم این کتاب جدید است که می‌تواند تمام کارشناسان درزمینه‌های مختلف علوم مکانیکی، الکترونیکی، فیزیکی، شیمیایی و غیره را در جهت هوش مصنوعی همراه کند. بعضی‌اوقات این جایگزینی سطوح اتومیشن، شامل انجام کارهایی هم بوده که استفاده‌کننده در انجام آن‌ها توانا است. بنابراین این‌گونه محصولات بر دو اصل زیر استوار می‌باشند:

۱- استفاده از اتومیشن در طراحی محصول به علت تنبلی مصرف‌کننده و یا نداشتن وقت کافی به علت مشغول بودن با سایر کارها: ما همواره سعی در طراحی محصولاتی داریم که بتوانند به ما کمک کنند، برای این مقصود طراح وظایف استفاده‌کننده را بر عهده محصول می‌گذارد. به‌طور مثال، قبل از ماشین لباسشویی انسان با دست لباس‌هایش را می‌شست اما به‌مرور، رفته‌رفته انسان یا به علت تنبلی یا ظهور کارهای جدید که او را مشغول ساخته است این وظیفه را بر گردن ماشین نهاد.

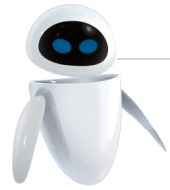
۲- استفاده از اتومیشن در طراحی محصول به علت ناتوانی انسان در انجام برخی کارها: همان‌طور که در بخش قبل توضیح داده شد تمام اعضای بدن انسان (به‌استثنای مغز او) نسبت به سایر حیوانات از توانایی کمتری برخوردار است و به این دلیل طراح با توانمند کردن محصول ناتوانایی استفاده‌کننده را جبران می‌نماید.

And we use “artificial’ to all manmade artifacts, whether electronic or physical or chemical and so on. Therefore artificial intelligence is not only related to the AI.6, AI.7 and AI.8 levels. As it can be a mechanical mechanism. For example, the first computers and code-breaker built in the Second World War which Alan Turing Cracked the Enigma Code was an electronic and mechanical machine. This is the important point of this new book which can connect all experts in different area of mechanical, electronic, physical, chemical sciences and so on in direction of AI. Sometimes it involves substituting automation levels for tasks, which users are capable of performing themselves. Therefore these kinds of products are based on following principles:

1- Placing the automation in product design in order to overcome the lethargic nature of human beings or not having enough time when he is busy with other tasks: Hence products were always designed by designers to give the duty of the user to the product. For example, earlier, people used to wash clothes with their own hands but either by laziness or by the emerge of new tasks which made him busy, eventually they invented the washing machine which now washes our clothes very diligently.



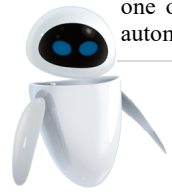
2- Placing the automation in product design because of human incapability: As discussed in the last chapter, most human limbs (except the brain) fall short of certain special abilities unlike those of animals. Hence here the designer has to make up in the product for these inadequacies and give more strength to the users.



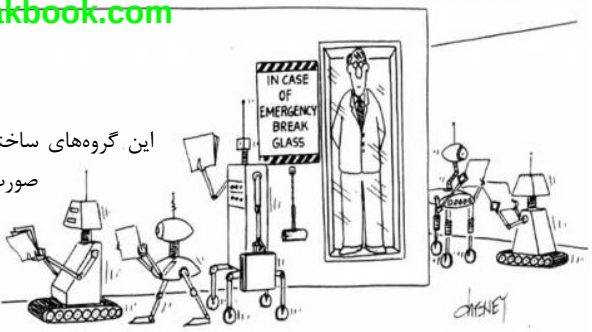
www.takbook.com

به‌طور مثال در زمان اتو کردن لباس‌ها اگر ما حس بویایی سگ یا حس بینایی مار را می‌داشتیم به‌سادگی می‌توانستیم متوجه شویم که قسمتی از لباس که زیر اتو قرار دارد در حال سوختن است و به دلیل همین ناتوانی است که بعضی وقت‌ها لباس‌هایمان را می‌سوزانیم. ولی اتوی طراحی‌شده توسط دونگ-سوک لی و جی- هیونگ جونگ، به علت شفاف بودن، این توانایی را به استفاده‌کننده می‌دهد که از طریق دیدن نگران سوختن لباس خود نباشد.
ناتوانی انسان در حل مسائل و یافتن جواب برخی سؤالات (که خود انسان تاکنون نتوانسته جوابشان را بیابد) است که انسان را در جهت ساخت هوش مصنوعی هدایت می‌کند، تا انسان جایگزین آن شود، فرزند به دنیا آورد و ۲۵ سال برای آن وقت و هزینه صرف کند تا با یادگیری علوم جدید او یک پژوهشگر شود، کشفیات داشته باشد و علم را یک‌قدم به جلو ببرد. انسان هوش مصنوعی طراحی می‌کند که هوش مصنوعی جدیدی خلق کند. یعنی یک الگوریتم، الگوریتم جدیدی را بنویسد تا تولید علم کند و هوش‌های مصنوعی سطح بالاتری را بسازد که آن هوش‌ها جواب سؤالات بشر را بدهند. الگوریتم، شیوه محاسبه است. محاسبه‌ای که به محاسبه‌های دیگر می‌رسند و درنهایت به پاسخ درست منتج می‌شود. مخترع الگوریتم، خوارزمی، ریاضی‌دان ایرانی است. وی در ۹۰۰ سال پیش، راه‌حل‌های برخی مسائل ریاضی را با الگوریتم به شکل گام‌به‌گام در کتاب‌های خود می‌نوشته است. کلمه الگوریتم، هم از نام او یعنی خوارزمی گرفته‌شده است.
پس بنابراین توانایی‌ها و ناتوانایی‌های ذهنی و فیزیکی در انسان وجود دارد که طراح برای حل این ناتوانایی‌ها، عملکرد و یا ویژگی‌هایی را در محصول جایگزین می‌کند و این جایگزینی در گروه ساختمانی محصول صورت می‌گیرد. هر گروه ساختمانی که شامل یک یا تعدادی یا تمام قطعات محصول می‌شود، به‌صورت خودکار با اتومیشن نیاز استفاده‌کننده را رفع می‌نماید، که ما اینجا آن را هوش مصنوعی می‌نامیم.

For example, if a user while ironing his clothes had the sight of a snake or olfactory of dog in that case he could easily identify the burning smell and prevent clothes from burning. In this case the see-through iron (designed by Dong-Seok Lee & Ji-Hyung Jung) would be very practical to use as it would make the user see whether the iron has been kept too long or whether the garment is burning.
It is the inability of humans to solve problems and find answers to some questions (which humans themselves have not been able to find the answers to so far) that leads humans to build artificial intelligence; then instead of giving birth to a child and spending 25 years on him, to learn new sciences, to become a researcher, to have discoveries and take science one step further. Humans design artificial intelligence to create new artificial intelligence. That means, an algorithm be able to write a new algorithm to generate science and create higher-level artificial intelligences that answer human questions. An algorithm is a method of calculation. A calculation that leads to other calculations and ultimately results in the correct answer. The inventor of the algorithm, Al-Khwarizmi, is an Iranian mathematician. He wrote step-by-step solutions to some mathematical problems using algorithms in his books 900 years ago. The word algorithm is derived from his name, Al-Khwarizmi.
Therefore, there are human mental and physical abilities and disabilities that the designer solve these disabilities by replaceing some functions in the product, and this replacement takes place in the construction group of the product. Each construction group includes one or some or all of the product parts, automatically meets the user's needs with its automation, which we call artificial intelligence here.



www.takbook.com




این گروه‌های ساختمانی از عملکرد دقیقی برخوردار می‌باشند به این صورت که اگر قطعه‌ای از گروه حذف یا معیوب شود، گروه ساختمانی، ورودی را به خروجی مناسبی نمی‌تواند تبدیل نماید، پس هوش مصنوعی دارای نقص گردیده و نیاز رفع نمی‌شود.

در اینجا هوش مصنوعی مزیت‌هایی را به همراه خواهد داشت که عبارت‌اند از:

- استفاده از محصولات اتوماتیک در کارهای بدنی سخت به‌جای انسان.
- استفاده از محصولات اتوماتیک در کارهای سخت یکنواخت به‌جای انسان.
- استفاده از محصولات اتوماتیک در کارهای خطرناک مانند: خنثی کردن بمب، خاموش کردن آتش، کار در فضا، تحقیقات درباره آتش‌فشان، کار کردن در قطب جنوب، کار در مجتمع‌های هسته‌ای، کار در اعماق دریاها و غیره.
- انجام کارهایی که انسان در آن زمینه‌ها دارای محدودیت است، همانند: سرعت، ابعاد، وزن، تحمل و غیره.

سرعت هوش مصنوعی در انجام کارها تعجب‌برانگیز نیست؟ اگر کاری که برای انسان ۱۵۰ سال طول می‌کشد، هوش مصنوعی فقط در ۱۵ ماه انجام دهد، چه؟ به‌تازگی مجله‌ی Everypixel نتایج مطالعه‌ای را منتشر کرده است که نشان می‌دهد تعداد تصاویری که هوش مصنوعی‌هایی مانند DALL-E، Midjourney، Stable Diffusion و Adobe Firefly ساخته‌اند، با تعداد عکس‌هایی که از زمان اختراع دوربین عکاسی تا ۱۵۰ سال بعدازآن گرفته‌شده‌اند، برابر است. بر اساس این مطالعه، تاکنون هوش مصنوعی ۱۵ میلیارد تصویر خلق کرده است؛ درحالی‌که از سال ۱۸۲۶ تا سال ۱۹۷۵، یعنی چیزی نزدیک به ۱۵۰ سال، طول کشید تا همین تعداد عکس گرفته شود.

These construction groups have accurate functions, if any part of the group is removed or is at fault, then the construction groups cannot change the input to the output; therefore automation of the artificial intelligence will be incomplete and then the need will not be resolved.

Artificial intelligence has certain advantages which are given below:

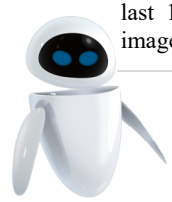
-Automatic products can be used to perform physical work, which is strenuous for humans.

-Automatic products can be used to perform monotonous work of humans.

-Automatic products can be used to perform dangerous task like defusing bomb, fire fighting, working in space, researching about volcanoes and underwater, working in extreme weather conditions such as Antarctica, undertaking tasks in nuclear facilities, etc.

-Doing work, this is beyond human capabilities of size, weight, speed, endurance, etc.

The speed of AI is not surprising? what if it does 150 years humans' takes just in 15 months? "Everypixel" recently published a study showing that the number of images created by artificial intelligence such as DALL-E, Midjourney, Stable Diffusion and Adobe Firefly is equal to the number of images taken from the invention of the camera in last 150 years. According to the study, AI has created 15 billion images so far, compared with 1826 to 1975, which is about 150 years.



www.takbook.com

معایب هوش مصنوعی نیز به شرح زیر است:

- وابستگی بیش‌ازحد اتومیشن، انسان را بی‌هنر و بی‌مهارت می‌کند. سرعت سریع انجام کارها از طریق محصولات اتوماتیک باعث از بین رفتن مهارت‌های فردی می‌شود. برای مثال دیگر هنرمند زیادی نخواهیم داشت که با دست طراحی و کار هنری انجام دهد. اگر مهارت‌ها رو به نابودی روند، برای استفاده‌کننده سخت خواهد بود که در موقعیت‌های خاص مشکلات را خود به‌شخصه حل نماید.

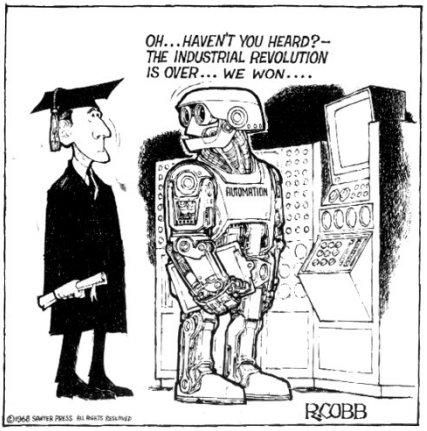
- محصولات اتوماتیک گاهی اوقات منجر به بروز خطاهای پیچیده‌ای می‌شوند. این عمدتاً به این دلیل است که خطای گروه ساختمانی افزایش می‌یابد. گروه‌های ساختمانی که در حقیقت برای کاهش خطای انسان طراحی‌شده‌اند.

- استفاده از محصولات اتوماتیک کاهش هوشیاری، خستگی استفاده‌کننده و ملالت را به همراه می‌آورد، که همه این‌ها بر اجرا و ایمنی تأثیرگذار می‌باشند.

- خطای طراحان، سهم قابل‌توجهی از اشتباهات محصولات اتوماتیک را به وجود می‌آورد.

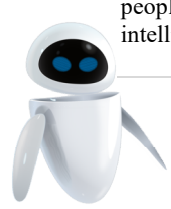
- اتومیشن مورد سوءاستفاده (استفاده نابجا و بد) قرار می‌گیرد.

- بازنشستگی مربوط به سن ۶۰ سالگی و اداره بیمه نیست. انسان در هر سنی می‌تواند خود را از برخی کارها بازنشسته کند. فقط با خرید یک محصول که دارای سطحی از هوش مصنوعی است معاف از انجام برخی کارها می‌شود.




Disadvantages of artificial intelligence:

- Too much dependence on the automation, it makes men artless and unskilled. Performing tasks through automatic products leads to the deterioration of the users' skill. For example, we will no longer have many artists and designers who do design by hand. When something goes wrong, it is necessary for the user to use his skills in dealing with unique situations. If a skill deteriorates, it is difficult for the user to recover from the unique failure situation just by him.
- Automatic products sometimes lead to the occurrence of complex errors. This is mainly because the construction group's error increases. Construction groups that are actually designed to reduce human error.
- Following automation what we can see is vigilance failure, user fatigue and boredom, which could lead to probable decline of safety and performance.
- Designer's errors are sometimes the source of automatic products errors.
- Automation might at times result in misuse, abuse or disuse.
- Retirement is not related to the age of 60 and the insurance company. At any age, people can retire from certain jobs. Just by buying a product that has a level of artificial intelligence (Automation) is exempt from doing certain tasks.

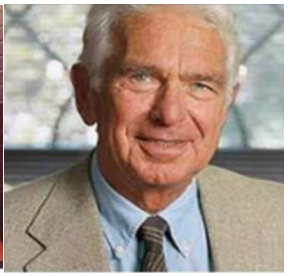


www.takbook.com

## مشکلات سلامتی و بیماری زمانی به ما می‌رسند که ما خودمان را از هر کاری بازنشسته می‌کنیم.

- همچنین از معایب هوش مصنوعی می‌توان به پیدا نکردن شغل و از بین رفتن موقعیت‌های شغلی اشاره کرد. چون در آینده تمام مشاغل توسط هوش مصنوعی گرفته خواهد شد. وارن بنیس به شوخی می‌گوید: "کارخانه‌ها در آینده فقط دو کارمند خواهند داشت، یک انسان و یک سگ. انسان آنجا خواهد بود تا به سگ غذا دهد. سگ آنجا خواهد بود تا نگذارد انسان دست به تجهیزات بزند". این اتفاق نه به یک‌مرتبه اما به‌مرور خواهد افتاد. تکنولوژی موج پنجم در جهان، افراد زیادی را بیکار خواهد کرد. برای مثال غربی‌ها از هوش مصنوعی به‌جای کشیش و روحانی استفاده کردند تا مردم راحت باشند و کشیش هم در دسترس باشد.

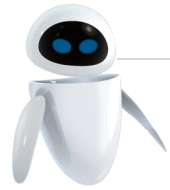
لازم به ذکر است که اتومیشن هوش مصنوعی در محصولات شامل ۱۳ سطح است که انسان تاکنون فقط توانسته سطوح AI.1، AI.2 ، AI.3، AI.4، AI.5، AI.6 ، AI.7و AI.8 را در محصولات استفاده نماید. شرح این ۱۳ سطح در ادامه فصل‌ها آمده است.



## Sickness and health problems come to us when we make ourselves retired from any tasks.

- Also, the disadvantages of artificial intelligence are not finding jobs and losing job opportunities. Because in the future, all jobs will be taken by artificial intelligence. Warren Bennis said jokingly, “the factory of the future will have only two employees: a man and a dog. The man will be there to feed the dog. The dog will be there to keep the man from touching the equipment”. Not once, but it will be slowly. Fifth-wave technology will put a lot of people out of work. For example, westerners used artificial intelligence instead of priests which make people comfortable, and availability of artificial priests in any time.

It should be noted that automation of AI use in products can be found in 13 levels. But just could find products in the following, levels AI.1, AI.2, AI.3, AI.4, AI.5, AI.6, AI.7 & AI.8 . The description of these 13 levels is given in the rest of the chapters.



www.takbook.com

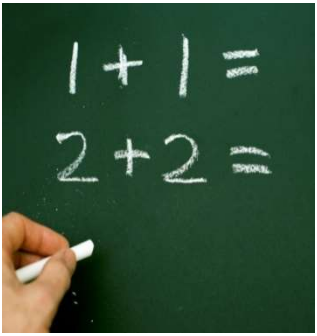
# سطح اتومیشن AI.0

AI.0 : توانایی جایگزین شده انسان در محصول، صفر است.

در این سطح اتومیشن، کار انسان بدون کمک هیچ‌گونه ابزار و محصولی صورت می‌گیرد. زمانی که استفاده‌کننده کاری را با دست و یا دیگر اعضای بدن خود انجام می‌دهد و هیچ عامل خارجی به او کمک نمی‌کند، مانند جابجایی یک شی با دست و بدون ابزار. بدن انسان همواره با سوزاندن برخی مواد چون گلیکوژن، انرژی موردنیاز ماهیچه‌ها را برای فعالیت‌های بدنی و کار فراهم می‌سازد. این عمل را متابولیسم بدن می‌نامند که به سه بخش تقسیم می‌شود:

۱- متابولیسم اصلی (BMR) – بخشی از انرژی که در زمان استراحت سوخته می‌شود و مربوط به ۵۰ - ۸۰ درصد از کل انرژی بدن ما هست.

۲- متابولیسم هضم خوراک – بخشی از انرژی که برای خوردن، هضم کردن و سوخت‌وساز خوراکی‌ها مصرف می‌شود. این میزان انرژی نیز تقریباً ۵ - ۱۰ درصد از کل انرژی مصرفی روزانه‌مان را تشکیل می‌دهد.



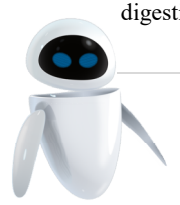

# AI.0 level of automation

AI.0: Human ability replaced in products is, Zero.

In this level of automation, work happens without any tools and products; it means that whenever user does some work he does it with his own body parts, without the help of any external factor, for example, moving something with his hand without any tools. The human body burns calories, such as glycogen to provide energy to the muscles, they need for physical activity and work. This process is called metabolism, which is divided into three parts:

1- Main metabolism (BMR) - Part of the energy is burnt when a person is taking rest or is idle, which is about 50-80% of the total energy of our body.

2- Metabolism of digestion- Part of the energy is burnt at the time of digestion (eating, digestion and absorbing) which is about 5-10% of the energy of our body.



www.takbook.com

۳- متابولیسم طی فعالیت‌های جسمی – مقدار انرژی‌هایی است که در طی فعالیت‌های فیزیکی و حرکتی سوخته می‌شود. درنتیجه این فعالیت‌ها به دو دسته تقسیم می‌شوند:
آ- فعالیت‌های حرکتی بدن که با کوتاه و بلند شدن طول ماهیچه‌ها صورت می‌گیرد تا چیزی را در محدوده مشخصی به حرکت وادارد، مانند قایقرانی کردن با پارو و یا جارو کردن با جارو.
ب - فعالیت‌های استقامتی بدن که با ثابت نگاه‌داشتن طول ماهیچه‌ها انجام می‌شود تا چیزی را در موقعیت مشخصی ثابت نگاه دارد، مانند ایستاده نگاه‌داشتن شی یا کودکی که به‌تنهایی قابلیت ایستادن را ندارند.

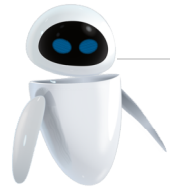
توجه داشته باشیم که در تمام سطوح بالاتر، AI.0 وجود دارد و آن زمانی است که استفاده‌کننده با دست و یا هر عضو دیگر خود عامل شروع کار کردن محصول می‌شود و یا بخشی از کار را انجام می‌دهد، مانند کار با قیچی و یا روشن کردن کامپیوتر با فشار بر روی دکمه آن. همچنین در انجام کارهای فکری مانند کارهای محاسباتی انسان با سوزاندن برخی مواد انرژی موردنیاز انجام کارها را فراهم می‌کند. درزمان حساب کردن یا فکر کردن به هر چیز، در سطح AI.0 هستیم. حتی جمع بستن ۱+۱

عمدتاً در کشت غلات، ترساندن پرندگان در مزرعه برنج به یک بار اضافی برای کشاورزان تبدیل‌شده است. این به این دلیل است که پرندگان، آفات کشاورزی مزاحم محسوب می‌شوند. از سپیده‌دم تا غروب آفتاب، کشاورزان، هم مردان و هم زنان، پلخمانها را در دست می‌گیرند و با دقت به مزارع برنج خود خیره می‌شوند تا پرندگان غارتگر را تشخیص دهند.

3- Metabolism during physical activity- Part of the energy is burnt during physical activity and body movement. Therefore physical activity can be divided into two parts:
A- Body movement activities that take place by shortening and lengthening the length of the muscles to move something within a certain range, such as sailing with a shovel and sweeping with hand broom.
B- Body endurance activities includes keeping muscles in a specific length to hold something in a specific position such as, keeping up something or the effort made by an infant trying to stand up with his/her own strength.

Attention can be drawn to the fact that at the higher level of automation, AI.0 exists, the user switches on (or does some part of the task) the product with his finger or another part of his body, for example, working with scissors, switching on the computer by pressing the button with one's finger. Also, in performing intellectual work such as computational work, humans provide the energy for doing any task by burning some materials. When thinking or calculating anything, we are at the AI.0 level. Even sum 1+1

Scaring weaver birds on rice farm has become an additional burden for farmers, mostly in the cultivation of grains and cereals. This is because the weaver birds considered being nuisance agricultural pests. From dawn to dusk, farmers, both men and women hold catapults in their hands, gazing intently at their respective rice fields to spot any marauding weaver.



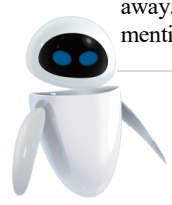
www.takbook.com

درواقع، کشاورزان نمی‌خواهند سرمایه‌گذاری‌های خود را به هدر دهند، زیرا پرندگان شروع به حمله به برنج می‌کنند. با دیدن پرندگان، کشاورز یک‌تکه کوچک از کلوخ (گل خشک‌شده و سفت) را برداشته و آن را در چرمینه پلخمان قرار می‌دهد و به هر یک از پرندگانی که سعی در تغذیه از برنج دارند، پرتاب می‌کند. با دست چپ پلخمان را نگه می‌دارد و بازوی چپ را صاف می‌کند، درحالی‌که بازوی راست به‌طور هم‌زمان به عقب کشیده می‌شود، همان‌طور که او چرمینه حاوی کلوخ را به عقب می‌کشد، کلوخ را به‌طرف پرندگان آزاد می‌کند، همچنین شنیده می‌شود که کشاورزان با صدای بلند فریاد می‌زنند و می‌گویند (هی! هی! هی!) سپس پرندگان پرواز می‌کنند و تا زمانی که کسی در آن اطراف نیست که آن‌ها را بترساند، بازنمی‌گردند.

همچنین کشاورزان از شاهین برای ترساندن پرندگان زراعی استفاده می‌کنند. برای دورنگه داشتن پرندگان مزاحم از زغال‌اخته خود، کشاورز کهنه‌کار یک استاد پرورش شاهین را استخدام کرده است تا گنجشک‌ها را با استفاده از شاهین بیرون کند. شاهین‌ها آموزش‌دیده‌اند تا فقط بترسانند، نه اینکه اهداف خود را بخورند. به‌طور فوق‌العاده ناگهان همه پرندگان ساکت می‌شوند زیرا می‌دانند که می‌توانند خورده شوند. در روش دیگری، یک کشاورز توت‌فرنگی در مزرعه خود دوچرخه‌سواری می‌کند و زنگ آن را به صدا درمی‌آورد. یا کشاورز برای ترساندن و دور کردن پرندگان از یک ماهیتابه و یک چکش استفاده می‌کند. درزمان دور کردن آفات با روش‌های یادشده، در سطح AI.0 هستیم.

Indeed, the farmers do not want their investments to go to waste because the birds start attacking the paddy rice. At the sight of the birds, farmer picks one small piece of dried clay and puts it in the leather pad of the catapult and shoots at any of the birds that attempt to feed on the rice. With the left hand hold the catapult, and straightens the left arm, while the right arm is simultaneously drawn back, as he or she pulls back the leather pad containing the hardened clay and releases the pad aiming at the birds, also the farmers are heard shouting at the top of their voices and saying (hey! hey! hey!) which scares the pests in the process. The birds then fly off only to return when there is nobody around to scare them.

Also farmers use falcons to scare off crop-eating birds. To keep pesky birds away from his blueberries, veteran farmer has employed a master falconer to drive out the sparrows and starlings using falcons. The falcons are trained to scare, not eat their targets. Amazingly suddenly all the other birds go quiet because they know they could be eaten. In another method, one strawberry farmer is riding his bicycle on his farm and sounding its bell. Or farmer uses a pan and a hammer to scare the birds to send them away. When we come to drive out the pests with the mentioned methods, we are at the AI.0 level.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.1

AI.1: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، انرژی است.

گاهی میزان انرژی مصرفی ماهیچه‌ها طی فعالیت‌های جسمی تا ۵۰ برابر حالت استراحت می‌شود و تنها این بخش از انرژی مصرفی است که انسان روی آن کنترل دارد. در این مورد طراح اقدام به استفاده از سطح اتومیشن AI.1 در گروه ساختمانی محصول کرده تا استفاده‌کننده میزان انرژی کمتری را صرف انجام کار نماید. این سطح اتومیشن از میزان انرژی مصرفی می‌کاهد، انرژی که بدن انسان برای انجام هر کار به آن نیازمند است. گروه‌های ساختمانی با استفاده از انرژی پتانسیل (مانند وزنه کاغذ و تکیه‌گاه کتاب) و انرژی جنبشی (مانند جاروبرقی، قیچی و دربازکن بطری) در محصول، سطح AI.1 را به‌عنوان جانشینی برای متابولیسم بدنی به وجود می‌آورند.

سطح AI.1 اتومیشن را این‌گونه می‌توان تعریف نمود. هر عاملی در محصول که کمک کند تا کار باانرژی کمتر از سوی استفاده‌کننده انجام شود. لیست زیر مقایسه میزان انرژی مصرفی بین فعالیت بدنی و استفاده از محصول را نشان می‌دهد:

| فعالیت بدنی، انرژی (کیلوژول در ساعت)- | | فعالیت با محصول، انرژی (کیلوژول در ساعت) | |
|---|---|---|---|
| جارو کشیدن با جارو دستی | ۱۱/۳ | جاروبرقی | ۲/۸ |
| دویدن | ۲۹/۳ | راندن اتومبیل | ۳/۸ |
| قایقرانی با پارو در مسابقه | ۶۷ | هدایت قایق موتوری | ۳/۸ |

# AI.1 level of automation

AI.1: Human ability replaced in the product is, Energy.

Sometimes in a physical activity, muscles of the body burns 50 times more than the time when the body is in a state of rest, and human can only control this part of metabolism. It is to aid this that the designer tries to use AI.1 level of automation in a construction group of a product. This level of automation reduces the consumption of energy required for the user's activity, which is human's body requirement for activity. Every construction group uses potential energy (such as paperweight and bookend) or kinetic energy (such as vacuum cleaner, scissors and bottle opener) to put AI.1 level of automation in product instead of user's metabolism.

Level AI.1 of automation can be defined this way: Each factor in a product helps the user to perform the work with lesser consumption of energy. The following list makes a comparison on the amount of energy spent on physical activities with or without the use of the product:

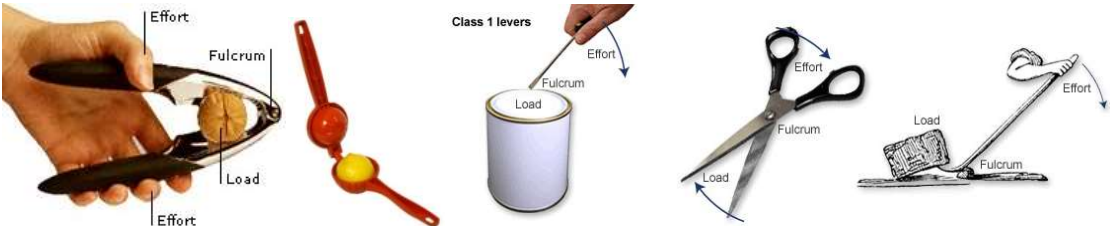
| **Body activity, energy (kilo joule)** | | **Activity with product, energy (kilo joule)** | |
|---|---|---|---|
| Sweeping with hand broom | 11.3 | Vacuum cleaner | 2.8 |
| Running | 29.3 | Driving a car | 3.8 |
| Sailing with a shovel in the match | 67 | Motor boat | 3.8 |

www.takbook.com

علت تمایل انسان به استفاده از محصول ناتوانایی انسان است، چون وقتی ما کاری را انجام می‌دهیم عضلات بدن نمی‌توانند اکسیژن موردنیاز خود را تأمین کنند و این باعث ایجاد خستگی می‌گردد. در چنین شرایطی واکنش شیمیایی تبدیل گلیکوژن به انرژی صورت نمی‌پذیرد و تحت تأثیر فرایندی موسوم به تخمیر، اسیدلاکتیک به وجود می‌آید. اسیدلاکتیک در ماهیچه‌های بدن همانند یک ماده سمی عمل می‌کند و توانایی کار عضلات و ماهیچه‌ها را به میزان قابل‌توجهی کاهش می‌دهد و به همین دلیل در بدن احساس خستگی و درد به وجود می‌آید.

اسیدها و مواد سمی ایجادشده در ماهیچه‌ها و عضلات از طریق گردش خون به دیگر قسمت‌های بدن منتقل می‌شوند که درنتیجه این فرایند، حتی مغز احساس خستگی خواهد کرد. جالب است بدانید که حتی پس از انجام فعالیت‌های ذهنی نیز مواد سمی و اسیدهایی که ناشی از افزایش میزان مصرف انرژی در بدن هستند، ترشح خواهند شد که درنتیجه، چنین شرایطی موجب خواهد شد که پس از انجام فعالیت‌های ذهنی نیز خستگی را تجربه کنیم.

تاکنون تحقیقات بسیار زیادی در این زمینه انجام‌شده است. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده، همه انسان‌ها پس از انجام فعالیت‌های جسمانی یا ذهنی، احساس خستگی کرده و نیاز به استراحت خواهند داشت. پس به این شکل محصول می‌تواند استفاده‌کننده را در راستای استفاده کمتر از انرژی بدن و خسته نشدن او یاری نماید. در این مورد به چند مثال زیر می‌توان اشاره کرد.




The reason for human inclination to use products is the inability of humans, because when we perform an action, the muscles of the body cannot supply the necessary oxygen, leading to fatigue. In such conditions, the chemical reaction of converting glycogen to energy does not take place, and under a process known as fermentation, lactic acid is produced. Lactic acid acts as a toxic in muscle. It reduces the ability of muscles to perform significantly which leads to a feeling of tiredness and pain in the body.

Acids and toxins created in the muscles transmit to other parts of body through the bloodstream and because of this process even the brain gets fatigue. It is interesting to know that the body will create acids and toxins when we have mental activity and in such circumstances one also experiences fatigue.

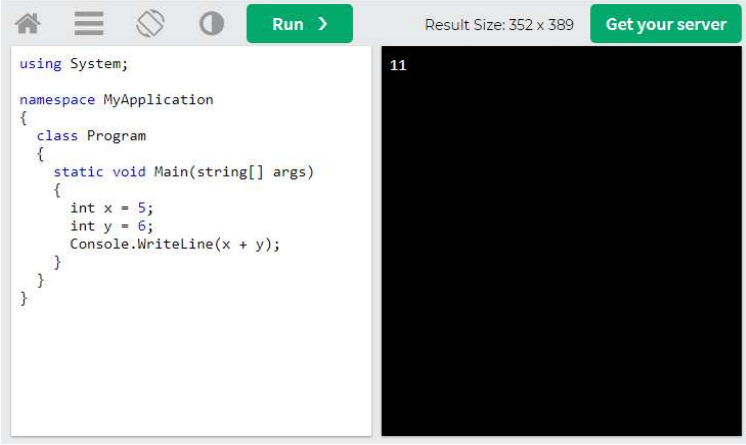
So far, considerable research has been done in this area. Based on the results, it is clear that all people performing mental and physical activities can also experience a feeling of fatigue. Therefore a product can help the user to consume less energy in his body and therefore he will not experience tiredness. This has been substantiated with a few examples given here.

www.takbook.com

قبلاً هم ذکر کردیم. فعالیت مغزی نیز نیاز به‌صرف انرژی دارد. پس طراح می‌تواند استفاده‌کننده را در راستای استفاده کمتر از انرژی مغز یاری کند تا ذهن او خسته نشود. برای مثال می‌توان از یک نرم‌افزار ساده محاسباتی استفاده کرد تا به‌جای فعالیت مغزی انسان، حساب کردن و جمع دو عدد ساده را انجام دهد تا او خسته نشود.

**مترسک (ربات اولیه) AI.1**

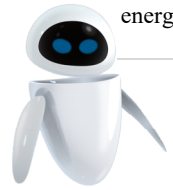
مترسک یک سازه چوبی پوشانده شده با ساقه‌های برنج یا گندم شبیه به شکل انسان در مزارع است که پرنده‌هایی که قصد خوردن محصولات کشاورزی را دارند فراری دهد. قبل از استفاده از این محصول، به‌محض اینکه پرندگان صبح زود از خواب بیدار می‌شدند، کشاورزان نیز از خواب بیدار می‌شدند و تا عصر به مزارع کشاورزی خود می‌رفتند. آن‌ها با ایستادن در مزرعه منتظر می‌ماندند تا پرنده‌ای را که وارد می‌شود با پرتاب کردن اشیاء و ایجاد صدا با دهان یا قوطی خالی بترسانند تا از مزرعه خارج شود. مترسک که از سطح اتومیشن AI.1 برخوردار است به کشاورز کمک می‌کند تا بدون صرف انرژی این کار را انجام دهد و انرژی خود را برای سایر کارها ذخیره کند.




We have mentioned it before. Brain activity also requires energy. The design can help the user to use less brain energy so his mind is not tired. For example, one can use simple computational software to calculate and sum two simple numbers instead of his brain activity to avoid being tired.

**Scarecrow (primitive robot) AI.1**

The scarecrow, A wooden structure covered with rice and wheat straw resembles a man-like shape on farms that escapes birds trying to eat crops. Before using the scarecrow, as soon as the birds wake up early in the morning, farmers also wake up and go to their respective farming fields until the evening when the birds go to roost. They stand on the farm to scare the incoming bird by throwing objects and making sound with his mouth or empty tin can to get them out of the field. The scarecrow, which has AI.1 level of automation, helps the farmer to do so without spending energy and let farmer save his energy for other tasks.



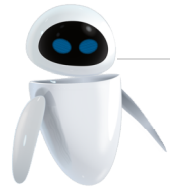
www.takbook.com

یک کشاورز به‌وضوح نگران می‌گوید که درگیر شدن انسان برای ترساندن هزینه بسیار گرانی دارد. "این بدان معنی است که یک کشاورز در یک ماه هزینه زیادی خواهد داشت تا فقط یک انسان را درگیر کند"، که او آن را "کار دشوار" توصیف کرد. کشاورز دیگری که صدایش را به دلیل فریادهای مداوم برای ترساندن پرندگان گرسنه ازدست‌داده بود، از این وضعیت ابراز نگرانی کرد و گفت که این وضعیت او را بسیار خسته کرده است.

یکی از کشاورزان توضیح داد که استفاده از تور برای دفع پرندگان بسیار گران است، چه آن‌ها را اجاره کنید یا آن‌ها را بخرید. استفاده از تورها کودکان را نیز جذب می‌کند، به‌ویژه هنگامی‌که پرندگان در تورها به دام می‌افتند. کودکان هیجان‌زده برای گرفتن پرندگان در تور می‌روند درنتیجه از بین بردن برنج دوباره رخ می‌دهد اما این بار توسط کودکان. همچنین اجاره تور می‌تواند هزینه زیادی در هر هکتار داشته باشد و کسانی که تورها را نصب می‌کنند و آن‌ها را پس از پایان فصل کشاورزی حذف می‌کنند نیز برای کاری که انجام می‌دهند هزینه تولید کشاورزان را افزایش می‌دهند. برخی دیگر از توپ‌های پروپان و ترقه‌های زمان‌بندی‌شده استفاده می‌کنند که می‌تواند صدای صبح آرام یک روستا را، مانند نبرد غزه بسازد که اسرائیل اشغالگر در آن از بمب ۲۰۰۰ کیلوگرمی ساخت آمریکایی استفاده می‌کرد.

A visibly worried farmer says that engaging the services of a human scarer costs is quite expensive. “That means it will cost a farmer a lot in a month to engage just one human scarer”, which he described as “a difficult task”. Another farmer, who had lost his voice due to continuous shouting to scare the hungry birds away, expressed concern about the situation, saying it made him very tired.

One farmer explained that using nets to ward off the birds was quite expensive, whether you rent them or buy them. Using the nets also attracted children, particularly when the birds settle on the nets. The children get excited to catch the birds on the nets thereby destroying rice plants again but this time by children. Also renting the nets could cost a lot per hectare and that those who fixed the nets and removed them when the farming season was over also charged for the jobs they undertook thus increasing the cost of production for the farmers. Others use timed propane cannons and firecrackers that can make a tranquil country morning sound like in the Battle of Gaza which occupying Israel used 2,000-kilogram U.S. bomb.



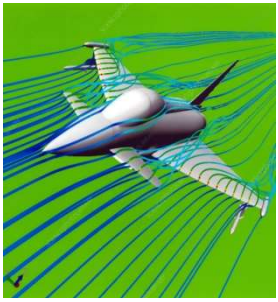
www.takbook.com

**گوه (برندگی )**

گوه ماشین ساده و ابزار مکانیکی است که از دو صفحه شیب‌دار تشکیل‌شده است و دو انتهای آن‌که یکی نازک و دیگری ضخیم است، انجام کار را آسان‌تر می‌کنند. چاقو، شمشیر، نیزه، فرم آئرودینامیک خودرو، مغار و اسکنه ابزارهای بسیار مفید برای بریدن و تراشیدن چوب، سنگ، پوست و گوشت و هوا و سایر مواد هستند. این مرد در تصویر زیر با استفاده از یک شمشیر که تیغه آن از لبه گوه‌ای شکل تشکیل‌شده، از سطح اتومیشن AI.1 برخوردار است و برش را ساده می‌کند کشته‌شده. جمجمه کشف‌شده مربوط به دوران روم باستان است که اخیراً در موزه راینشن آلمان به نمایش گذاشته‌شده است. مفهوم موجود در فیزیک گوه به حرکت سریع‌تر جت‌ها و اتومبیل‌ها کمک می‌کند. این فرم‌ها دماغه‌های نوک‌تیز دارند که به آن‌ها کمک می‌کند تا هوا را شکافته و درنتیجه درحرکت مقاومت کمتری را تجربه خواهند کرد.

**Wedge**

Wedge is a simple machine and mechanical tool that consists of two inclined plates and the ends are thin and thick, this makes task easier to do. Knives, swords, spears, aerodynamic of cars and chisels are very useful tools for cutting wood, stone, skin, flesh, air and other materials. The man in the image was killed using a sword whose blade consists of a wedge-shaped edge which has AI.1 level of automation and simplifies cutting. The skull was discovered in ancient Rome, which was recently exhibited at the Rheinischen Museum in Germany. The concept in wedge physics helps jets and cars move faster. These forms have pointed noses that help them to split the air and thus experience less resistance in movement.



www.takbook.com

**دربازکن بطری**

این‌یک دربازکن بطری دوکاره است که کار چنگال را هم انجام می‌دهد. در این محصول، طراح سطح اتومیشن AI.1 را با استفاده از انرژی جنبشی و کمک گرفتن از مکانیزم اهرم به وجود آورده، به‌طوری‌که درب بطری را به‌آسانی باز می‌کند.

**رورو‌ک**

چه راه راحتی برای آموزش راه رفتن کودکان وجود دارد؟ اینجا استفاده‌کننده محصولی را نیاز دارد که به راه رفتن کودکان کمک کند. رورو‌ک با مهار کردن کودک به او کمک می‌کند تا با دستان آزاد خودش بایستد و راه برود. این محصول دارای سطح اتومیشن AI.1 است به دلیل اینکه والدین نیاز ندارند تا خم شوند و بازوان کودک را بگیرند و او را یدک بکشند، پس این راه برای والدین ساده‌تر است و آن‌ها نیاز ندارند که انرژی زیادی را صرف گرفتن بچه کنند.

**ساعت اتوماتیک**

فنر، ذخیره کننده انرژی برای بکار انداختن ساعت است و به خاطر همین هرروز این فنر باید با نیروی ماهیچه‌های استفاده‌کننده کوک شود، در غیر این صورت ساعت از کار می‌افتد. اما برای رفع این مشکل طراح با استفاده از سطح اتومیشن AI.1 ساعتی را ساخته که فنر اصلی آن به‌طور خودکار با استفاده از حرکت مچ دست کوک می‌شود.

**Bottle opener**

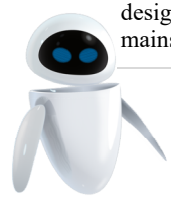
It is a bottle opener, which is also a fork. In this product, Designer has used AI.1 level of automation by lever mechanism, which is based on kinetic energy for opening the bottle easily.

**Baby walking assistance**

What is the comfortable way of training a baby to walk? User needs a product for small kids to help them walk with lesser assistance. Baby walker assistance helps the baby to stand up by himself and walk with his hands free. It has AI.1 level of automation, because parents don't need to tug the little one's arms or bend over, making it easier for the parents. This removes the need to spend too much energy required for holding a baby.

**Automatic watch**

The spring saves energy as the watch runs, so in a manual watch the movement of the spring must be daily 'wound' by the user who uses energy of his muscles to wound the spring, otherwise the watch would run down and eventually stop. To counter this, designers have used AI.1 level of automation by making a self-winding watch, whose mainspring is wound automatically by the natural motion of the wearer's hand.



www.takbook.com

در اینجا گروه ساختمانی مربوطه در ساعت یک نیم‌دایره چرخان (که یک وزنه گریز از مرکز است) دارد که دور یک محور می‌چرخد و حرکت دست استفاده‌کننده، نیم‌دایره را به دور محور به جلو و عقب می‌چرخاند، که این بر روی فنر اصلی سوار است.

**گیره لباس کوسه‌ماهی**

در طراحی این گیره لباس طراح با پشتیبانی دو گروه ساختمانی، دو بار از سطح اتومیشن AI.1 استفاده کرده است. در نوبت اول طراح از مکانیزم اهرم استفاده نموده است که استفاده‌کننده با استفاده از ماهیچه‌هایش، انرژی جنبشی را تولید می‌کند تا به‌سادگی با کمک دو اهرم دهانه گیره را باز کند. در مورد دوم، طراح در محصول از اتصال فنر استفاده کرده است که بر اساس نیروی پتانسیل عمل می‌کند تا لباس را بر روی طناب ثابت نگاه دارد.

**گیره آهن‌ربایی**

این محصول با نیروی مغناطیسی کار می‌کند تا یادداشت را بر روی سطوحی (مانند درب یخچال یا وایت برد) که از جنس آلیاژ آهن است نگاه دارد. پس این محصول از سطح اتومیشن AI.1 بهره‌منداست که می‌تواند یادداشت را بر روی سطح عمودی بدون کمک استفاده‌کننده نگاه دارد.

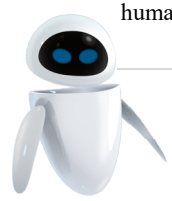
Here the construction group of the watch has a semicircular rotor (an eccentric weight) that turns on a pivot. The normal movements of the wrist, turn the rotor to pivot back-and-forth on its staff, which is attached to the mainspring.

**Shark clothespin**

While designing the clothespin the designer has used two times AI.1 level of automation with the support of two construction groups. In the first one designer has used lever mechanism with which the user produces kinetic energy with his muscles and with the two levers to open the mouth of clothespin easily. In the second case, the designer has used spring mechanism, which is based on potential energy, and it holds the cloth on a rope.

**Magnetic holder**

This product works through magnetic energy to hold a note paper on some surfaces (such as a door of refrigerator and white board), which is made out of iron alloy. Therefore this product has AI.1 level of automation, which can hold a note on a vertical surface without human assistance.



www.takbook.com

**نگاه‌دارنده کتاب**

نگاه‌داشتن کتاب‌ها با دست به فعالیت استقامتی ماهیچه‌ها مربوط می‌شود. در اینجا محصول دارای سطح اتومیشن AI.1 است که با کمک نیروی پتانسیل وزن محصول و کتاب (و بدون کمک استفاده‌کننده)، کتاب‌ها را به‌طور عمودی نگاه می‌دارد.

**باز نگه‌دارنده درب**

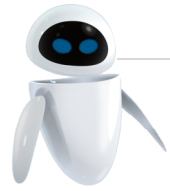
در اینجا جیمز دستیار خوبی است تا با گوه کردن پایش زیر درب آن را برای شما باز نگاه دارد ، در این محصول که از سطح اتومیشن AI.1 برخوردار است طراح از اتصال مکانیکی استفاده کرده که اساس آن بر مکانیزم گوه استوار است. در این مورد محصول به‌تنهایی درب را باز نگاه داشته و دیگر به کمک استفاده‌کننده نیازی نیست.

**Bookends**

Holding book in the vertical state by hand is related to the endurance activities of muscles. The product has AI.1 level of automation based on potential energy (without human assistance) to hold books vertically.

**Doorstop**

Here James is the perfect helper to hold the door open for you by wedging his foot under it, this product has AI.1 level of automation, and the designer has used a mechanical device to stop the door which is based on wedge mechanism. In this case product can keep the door open without user's assistance.



www.takbook.com

**نگه‌داشتن چایی کیسه‌ای**

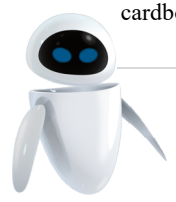
حتماً تابه‌حال شما تجربه رها شدن چای کیسه‌ای را در فنجان چایتان داشته‌اید و قادر نبوده‌اید چای کیسه‌ای را از داخل چای بیرون بیاورید، اما در این محصولات، طراح مشکل را با قرار دادن سطح اتومیشن AI.1 برطرف کرده است و دیگر استفاده‌کننده نیاز به‌صرف انرژی برای نگهداری کیسه چای در طول زمان آماده شدن چای ندارد.

در طرح اول، کیسه چای طراحی‌شده شبیه فردیست که هر دو دستش را در کناره فنجان چای قرار داده است. در طرح دوم طراح (سون مو کانگ) از ایده چوب‌لباس استفاده کرده، طرح دیگر، از ایده قایق کاغذی استفاده کرده و در طرح آخر، ایده دارای فرم هفتی‌شکلی است (که از زیپ گرفته‌شده است) تا محل قرارگیری نخ باشد و بتواند تکه مقوایی کیسه چای را در خود نگه دارد.

**Holding the tea bag**

While preparing tea by dipping tea bag in the hot water or milk in a tea cup, sometimes the tea bag slips out of the hand and the user is unable to take the bag out without wetting his hands. In order to prevent such inconveniences, designers through their designs try to tackle the problem. They try putting AI.1 level of automation on the product with the aid of which, the user need not spend energy to keep holding tea bags throughout the whole duration of preparation of tea.

In the first concept, the designed tea bag looks like a person who balances on the cup with both his hands on either sides of the teacup, in second concept the designer (Soon Mo Kang) has used a cloth hanger to substantiate a concept. In another design, you can see the concept of a paper boat and in the last design, the concept has a V shape like that (of zipper) to place the thread on which he can keep the cardboard part of tea bag in that.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.2

AI.2: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، مهارت است.

مهارت در فرهنگ دهخدا، زیرکی و استادی و زبردستی در کار تعریف‌شده است. توانمندی یا مهارت، به نتیجه رساندن دقیق کارها با مصرف حداقل زمان و انرژی هست. مهارت‌ها از طریق تمرین‌های مداوم و آموزش قابل به کسب هستند و همواره وابسته به متغیرهای زیادی می‌باشند، به این معنی که انسان دارای مهارت در شرایط خاص می‌تواند از مهارتش بهره‌برداری نماید. به‌طور مثال شخصی که مهارت ترسیم خط راست را بامداد دارد نمی‌تواند همان خط را هنگامی‌که سوار در اتوبوس در حال حرکت است رسم نماید، مگر آنکه فرد با تمرینات و آموزش بیشتر مهارتش را گسترش داده باشد تا در شرایط مختلف بتواند یک کار را به‌خوبی انجام دهد. مهارت‌ها را می‌توان به دو بخش مهارت‌های عمومی و مهارت‌های خاص تقسیم نمود. الف. مهارت‌های عمومی: شامل مدیریت زمان، کار گروهی، رهبری، خودجوشی و خود انگیزشی و ... می‌باشند. ب. مهارت‌های تخصصی: مهارت‌هایی که می‌توانند فقط برای بعضی از مشاغل و امور بکار روند.

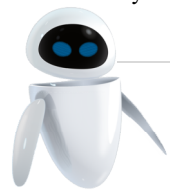
برای آشنایی بیشتر با سطح مهارت در محصولات که با سطح AI.2 نشان داده می‌شود این دو سؤال مطرح می‌گردد. آیا شما می‌توانید با دست یک خط راست یا یک دایره رسم نمایید؟ آیا شما می‌توانید فقط با چشم مقدار یک مایع را اندازه بگیرید؟

# AI.2 level of automation

AI.2: Human ability replaced in the product is, Skill.

In Dehkhoda encyclopedia, skill is defined as ‘clever, masterful and dexterity involved in working’. Also skills have been defined as the ability or skill involved in delivery of exact work using minimum time and energy consumption. Human receive skills through continuous training and education which is always dependent on many variables. It means that even a skillful person is sometimes dependent on certain situations for conducting his skills. For example, a person who can draw a straight line with a pencil cannot draw the same line while sitting on a moving bus, but possibly with further training a person can develop his skills that would work in different situations. We can divide skills into two groups which are general skills and specific skills. A- General skills: includes skill of time management, team work, leadership etc. B- Specific skills: skills which can only be used in specific jobs and tasks.

For further elaboration on skills in product, evident in level of AI.2 two questions generally pop up. The first question is whether one can draw an exact line or an accurate circle free hand? Or whether one can measure the liquid with naked eyes?



www.takbook.com

رسم یک خط راست بدون خط کش و همچنین اندازه‌گیری مقدار مایع در سرنگ توسط فردی بدون مهارت و با سرنگی بدون خطوط اندازه‌گیری امکان‌پذیر نیست. ولی اینجا خط کش مهارت موردنیاز در ترسیم خط و خطوط اندازه‌گیری روی سرنگ، مهارت اندازه‌گیری مایعات را برای هر شخصی فراهم می‌سازد. پس لبه خط کش و خطوط اندازه‌گیری سرنگ سطح AI.2 را برای این محصولات به همراه دارد. پس محصولی که بتواند نیاز استفاده‌کننده را به آموزش و تمرین برای انجام امور، منتفی نماید و استفاده‌کننده به کمک آن محصول بتواند در زمان کمتر کار را باکیفیت مناسب و مصرف انرژی کمتر انجام دهد دارای سطح اتومیشن AI.2 است. نکته مهمی که باید به آن توجه داشت این است که تمامی سطوح اتومیشن همواره سطوح بعدی خود را پشتیبانی می‌کنند، به این صورت که در تعریف بالا مصرف انرژی کمتر (در بدن استفاده‌کننده) مشخصه سطح اتومیشن AI.1 بوده که دو پارامتر انجام کار باکیفیت بیشتر و در زمان کمتر را پشتیبانی می‌کند و این به این معنی است که محصولی که دارای سطح اتومیشن AI.2 است مطمئناً سطح اتومیشن AI.1 را نیز دارا است.

**شابلون**

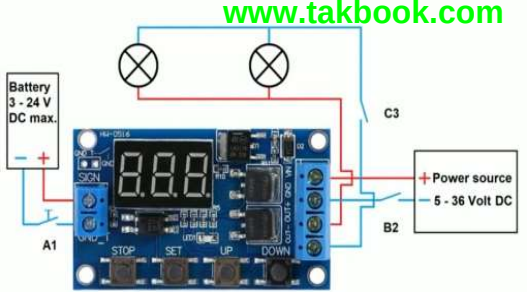
شابلون یک لوازم‌التحریر است که از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است. با این محصول هر دانش‌آموزی قادر است تا اشکال هندسی را به شکل دقیقی بر روی کاغذ رسم نماید. شابلون‌ها می‌توانند طرح‌های متفاوتی برای دانش آموزان ناتوان داشته باشند. توجه داشته باشید که ترسیم یک چندضلعی یا دایره به‌اندازه ترسیم مثلث ساده نیست، این به این معنی است که هرکس می‌تواند مهارت ترسیم مثلث را با قلم تنها کسب نماید، ولی کسب مهارت ترسیم دایره و چندضلعی کار دشواری است.

The answer is without special skills, it is not possible to draw a straight line without ruler, and without skills, it is not possible to measure an exact quantity of liquid inside a syringe with no measurement lines. Here the ruler (confers a skill) to a person while drawing and the measurement lines on the syringe gives accuracy (skill) while measuring. Therefore the edge of ruler and the measurement lines of syringe can be placed under AI.2 level of automation for these two products. Therefore the product has AI.2 level of automation which generally resolves the need of training and practice required for displaying efficiency in these jobs. However, the user with that product can do a precise job in lesser time and with much less energy. An important point is that, every level of automation supports next level, if you look at to the last definition, you can see less consumption of energy which is based on AI.1 level of automation. This will allow higher quality and lesser time in doing a job. It means every product with AI.2 level of automation surely has AI.1 level too.

**Template**

Template is a stationary that has AI.2 level of automation. This product helps every student to be able to draw precise geometric shapes on the paper. Templates have various designs for enabling students to draw a polygon or a circle, which is otherwise not as easy as drawing a triangle. It also means that everybody can harness the skills for drawing a triangle simply with a pen but it is not the same as drawing a polygon. Also attaining the skill for drawing a circle or a rectangle is not trouble free.

www.takbook.com




حال با استفاده از شابلون هرکسی قادر می‌شود که ۱۰۰ عدد چندضلعی را فقط در زمان یک دقیقه رسم نماید. در این محصول، طراح شکل موردنظر را از درون یک صفحه ضخیم پلاستیکی خالی می‌کند و این فضای منفی می‌تواند نوک قلم را برای ترسیم خطوط بیرونی طرح (خطوط درونی شابلون) هدایت نماید، که این می‌تواند شکل یک مثلث، چندضلعی، مستطیل و یا دایره باشد.

### مترسک انسان‌نما (ربات) AI.2

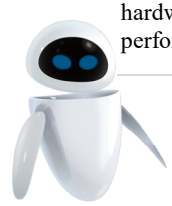
مترسک هوشمند، یک نمونه اولیه طراحی‌شده برای محافظت از محصولات کشاورزی در برابر پرندگان با تکنولوژی‌ای که از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است، می‌باشد و نرم‌افزار نوشته‌شده برای آن می‌تواند بامهارت، حرکاتی را مانند تکان دادن دست و فریاد زدن انجام دهد که پرندگان نتوانند به مصنوعی و بی‌خطر بودن مترسک پی ببرند. برای خلق این مهارت نویسنده از اعداد تصادفی که در یک محدوده تولید می‌شود استفاده می‌کند تا تکان دادن دست مانند تکان دادن دست انسان، ابتدای حرکت و انتهایش با بارهای قبلش یکی نباشد. ضرباهنگ داد زدن صدایش بلند و کوتاه شود و یکسان نباشد. این محصول از نرم‌افزار و سخت‌افزار برای خلق مهارت در عملکرد خود استفاده کرده است.

With the aid of this template or stencil everyone can draw 100 polygons in a minute. Designer here creates a negative space in a thick sheet of plastic which controls the point of pen and allows a person to draw out lines within the negative space which could either be the shape of a triangle, polygon, circle or rectangle.

### Humanoid scarecrow (Robot) AI.2

The smart scarecrow, a prototype designed to protect crops from birds, with a technology that has AI.2 level of automation. And written codes for its software can skillfully perform gestures like shaking hands and yelling so that birds can't understand that the scarecrow is artificial and harmless. To create this skill, the designer written random numbers coding that are generated in a range so that the wave of the scarecrow hand is the same as the movement of the human hand as the beginning and end of its movement course is not the same as the last time. The rhythm of his shouting should be loud and short, and it should not be in a same rhythm. It content software and hardware to use in its skillful performance.

```c
// C program for generating a
// random number in a given range.
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

// Generates and prints 'count' random
// numbers in range [min, max].
void printRandoms(int min, int max, int count) {
    printf("Random numbers between %d and %d: ", min, max);

    // Loop that will print the count random numbers
    for (int i = 0; i < count; i++) {

        // Find the random number in the range [min, max]
        int rd_num = rand() % (max - min + 1) + min;

        printf("%d ", rd_num);
    }
}

int main() {
    int min = 5, max = 7, count = 10;
    printRandoms(min, max, count);
    return 0;
}
```



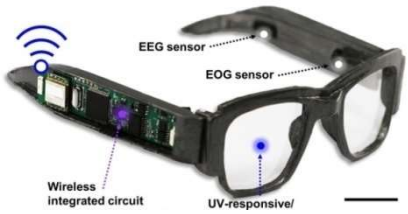
www.takbook.com

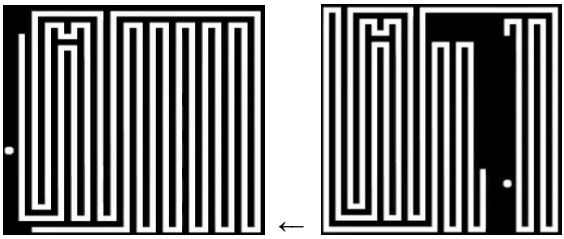
**عینک مایند لینک ایر**

در دنیایی که دقت و سرعت در هر تصمیم‌گیری به‌حساب می‌آید، چابکی ذهنی دارایی نهایی انسان است با تکنولوژی‌ای که از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است. تصور کنید که یک متحد ثابت داشته باشید که دقت شناسایی و هوش شمارا تیز می‌کند، بهره و کیفیت کار شمارا بهبود می‌بخشد و شمارا از هدر رفتن محافظت می‌کند. چشم‌های ما کلید درک مغز ما هستند. "مایند لینک ایر" سلاح مخفی مغز شما برای تمرکز در هنگام کار، مطالعه و تکمیل وظایف در زندگی روزمره است.

**بازی مار نوکیا**

بازی مار نوکیا برای اولین بار در سال ۱۹۹۷ با دستگاه نوکیا ۶۱۱۰ راه‌اندازی شد و توسط یک برنامه‌نویس فنلاندی به نام تانلی آرمنتو ایجاد شد. نسخه دوم بازی "Snake II" محبوبیتی را که این بازی در دنیا از آن برخوردار است به ارمغان آورد. هرکسی تجربه بازی با این بازی را دارد. اما برای کاربر بی‌تجربه بازی دشوار بود، کمتر کسی پایان بازی را دیده است. در اینجا هوش مصنوعی می‌تواند با دقت و سرعت به شما نشان دهد تا ببینید که چگونه این بازی را برنده می‌شود و بازی پایان می‌یابد. این AIدارای سطح اتومیشن AI.2است.



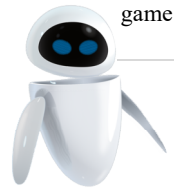



**MindLink Air goggles**

In a world where accuracy and speed in every decision counts, mental agility is man ultimate asset with a technology that has AI.2 level of automation. Imagine having a constant ally that sharpens your cognitive edge, improves your productivity, and protects you from burning out. Our eyes hold the key to understanding our brain. MindLink Air is your brain's secret weapon for staying focused while you work, study, and complete tasks in everyday life.

**Nokia snake game**

The Nokia Snake game was first launched in 1997 on the Nokia 6110 device, and it was created by a Finnish programmer named Taneli Armento; The second version of the game “Snake II” earned it the popularity it enjoys. Every one has experience to play with this game. But it was difficult for skilless user to play. Few people have seen the end of the game. Here the AI can show you accurately and quickly to see how it wins the game and the game ends. This AI has AI.2 level of automation.



www.takbook.com

**چاقو**

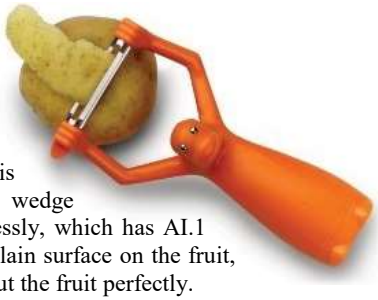
انسان چاقو را به‌عنوان ابزاری برای بریدن یافت، که می‌توانست هر ماده نرمی را با بهترین کیفیت و با کمترین انرژی از هم جدا کند، چیزی که انجام آن با دست‌خالی امکان‌پذیر نیست.

حرکت چاقو به‌وسیله دست استفاده‌کننده مربوط به سطح اتومیشن AI.0 می‌شود. بعدازآن لبه چاقو که از مکانیزم گوه در آن بکار رفته است، می‌تواند مواد نرم را با کمترین انرژی از هم جدا کند، که نشانه سطح اتومیشن AI.1 هست. درنهایت فرم تخت و صاف تیغه چاقو می‌تواند سطح برش میوه را نیز به شکل صفحه‌ای صاف درآورد و از سطح اتومیشن AI.2 بهره‌مند است که استفاده‌کننده را توانا می‌سازد تا برشی بسیار عالی به وجود آورد.

**پوست‌کن**

باستون ورهوس پوست‌کنی را طراحی کرده که از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است و این امکان را به استفاده‌کننده می‌دهد تا به‌سرعت پوسته نازک را برش دهد که با چاقو امکان‌پذیر نیست. این سطح از اتومیشن این اطمینان را به استفاده‌کننده می‌دهد که مقدار زیادی از ویتامین‌ها که درست زیرپوست قرار دارند باقی بماند. در این محصول طراح از مکانیزم گوه در تیغه (سطح اتومیشن AI.1) و تکیه‌گاه تیغه که ضخامت برش را تعریف می‌کند (سطح اتومیشن AI.2) استفاده نموده تا استفاده‌کننده عمل پوست کندن با دست (که سطح اتومیشن AI.0 را دربر می‌گیرد) را راحت‌تر انجام دهد. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**Knife**

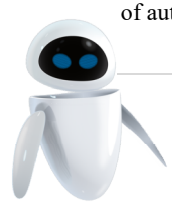


Man often uses the cutter to split any kind of soft material into precise shapes within moments with very less energy, which is not possible to do with bare hands otherwise.

The way the user uses his hand in maneuvering the knife is related to AI.0 level, and then the edge of knife uses the wedge mechanism to split particles of the soft materials quite effortlessly, which has AI.1 level. Also the form of plain surface on the blade can make a plain surface on the fruit, which has AI.2 level of automation and makes the user able to cut the fruit perfectly.

**Peeler**

Boston Warehouse has created a peeler with his swivel blade that has AI.2 level of automation, to cut smoother, thinner and faster than a knife. This ensures that you retain the vitamin of the veggies or fruit just under the skin. In this product the designer has used wedge mechanism in sharp blade, which has AI.1 level of automation and a blade's support which supports sharp blade to control the thickness while peeling which makes for AI.2 level of automation making the users work easier with the his hands (AI.0 level of automation). Itself is a skill-giving intelligence.



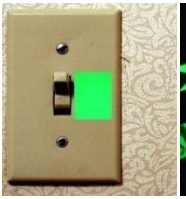
www.takbook.com

**شبرنگ (فسفرسانس)**

در شب پیدا کردن کلید برق در خانه کاری رنج‌آور و خطرناک هست. واضح است که برخی از استفاده‌کنندگان جای دقیق هر کلید را می‌دانند (آن‌ها مهارت پیدا کردن کلید را کسب کرده‌اند)، اما برخی از استفاده‌کنندگان نمی‌توانند بر این کار متمرکز شوند تا کلید را به‌سادگی پیدا کنند. بنابراین استفاده‌کننده فقط به یک علامت راهنما نیاز دارد تا جای کلید را به او نشان دهد. با چسباندن یک برچسب شبرنگ کوچک روی کلید این امکان فراهم می‌شود تا استفاده‌کننده کلید را ببیند و این برچسب سطح اتومیشن AI.2 را برای کلید به همراه دارد. حتی طراح می‌تواند این مهارت را به محصولات و مکان‌های مختلف اضافه نماید، مانند: ساعت با رنگ شبرنگ و علائم راهنما در بیمارستان‌ها و سینماها که در زمان تاریکی و خاموشی برق مسیرهای خروج را نشان می‌دهند.

**قالب برش**

با قالب برش خمیر بیسکویت، استفاده‌کننده داشتن مهارت برش با شکل را نیاز ندارد، چراکه این قالب برشی با سطح اتومیشن AI.2، خود می‌تواند شکل‌های آدمک یا جورچین را از خمیر شیرینی به دست آورد. در اینجا استفاده‌کننده می‌تواند ۱۰۰ برش از خمیر بیسکویت را فقط در دو دقیقه تهیه نماید. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

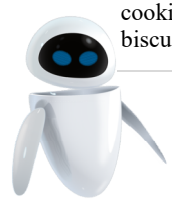


**Luminescent**

At night, one often struggles to find the light-switch in the house that is annoying as well as potentially dangerous. Though some people know the exact position of the switches (since habit leads to enhancement of skills), yet some tend to forget the position, due to absent-mindedness or lack of focus. This calls for an indication for the user, which could direct them about the whereabouts of the switch. In order to help the user, a small luminescent sticker on the switch is used that would guide the user in the dark. Here the sticker adds AI.2 level of automation to the switch. Designer can apply same skills to different products and places such as the watches with luminous paint and luminescent safety sign for safely exiting from cinema hall or hospital that show exit routes during dark and power outages, without feeling lost.

**Shaped cutter**

Again users generally don't have the skills for cutting shape out of a layer of biscuit's dough. To solve this, cutter has been designed with AI.2 level of automation to prepare cookies in the shape of man or Jigsaw puzzle, here the user can shape out 100 pieces of biscuit dough within two minutes. Itself is a skill-giving intelligence.



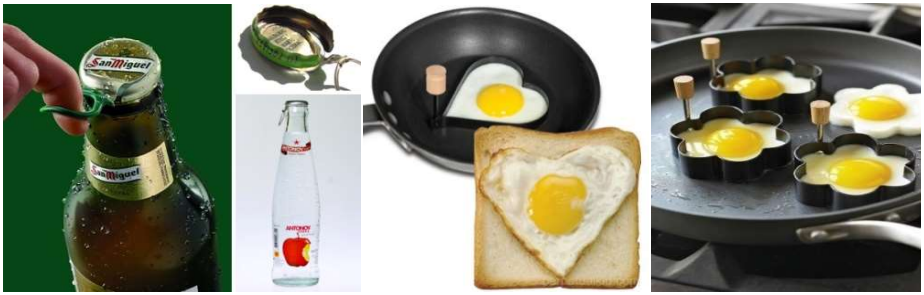
www.takbook.com

**قالب نیمرو**

چه راهی بهتر از پختن یک نیمرو با شکل قلب یا گل می‌تواند برای نشان دادن دوست داشتن وجود داشته باشد که البته استفاده‌کننده آن را با قالب نیمرو پخته است. در اینجا سطح اتومیشن AI.2، این مهارت را به محصول داده تا فرم قلب یا گل را به نیمرو بدهد. این محصول که از یک نوار فولادی ساخته‌شده است می‌تواند تخم‌مرغ را در خود نگاه داشته تا به نیمرو تبدیل شود. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**در نوشابه خودبازشو**

بعضی مواقع باز کردن درهای سنتی نوشابه واقعاً می‌تواند یک مشکل بزرگ باشد، زمانی که دربازکنی وجود ندارد و یا استفاده‌کننده مهارت باز کردن در بطری را با سایر ابزار چون قاشق ندارد. ولی طراح سطح اتومیشن AI.2 را به محصول داده تا همه افراد به‌آسانی بتوانند در بطری را بازنمایند. در اینجا وقتی استفاده‌کننده، اهرم (سطح اتومیشن AI.1) در را با دست (سطح اتومیشن AI.0) دوران می‌دهد، در بطری را از روی مسیر برش ناقص پاره می‌کند (مسیر برش ناقص، خطی است که یک برش ناقص دارد و این مسیر را ضعیف‌تر از سایر قسمت‌ها کرده و آماده برای پاره شدن می‌کند و سطح اتومیشن AI.2 را دارد). که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

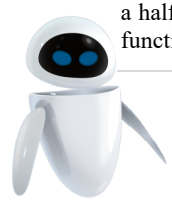



**Shaped egg**

What can be better than making a fried egg in the shape of a heart or a flower which says “I love you”, cooked easily by the user inside a mould specially designed for frying eggs. Here AI.2 level of automation confers this skill to the product to make eggs in the shape of heart or flowers. This product is made of steel that can keep the eggs inside until it is fried. Itself is a skill-giving intelligence.

**Self opener**

Sometimes opening the traditional cap of bottles can be a real pain for the user if he does not have a handy bottle opener or the skill of opening without an opener. To overcome this, the designer has given AI.2 level of automation to a new cap that can be easily opened by everyone. Here, simply twisting the lever (AI.1 level of automation) by hand (AI.0 level of automation), can help rip half-cut line (The half cut line is a line which has a half cut that will make this line weaker than other parts and will help get it ripped. This function has AI.2 level of automation). Itself is a skill-giving intelligence.



www.takbook.com

**لیوان تاشو**

این محصول که این امکان را به استفاده‌کننده می‌دهد تا آن را به‌طور تلسکوپی جمع کند از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است.

**سرشیر آب**

این محصول این امکان را به استفاده‌کننده می‌دهد تا با تغییر جهت آب خروجی از شیر به‌راحتی از آب استفاده نماید. این محصول که مهارت استفاده از آب را به همراه دارد از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است.

**چنگال**

همان‌طور که می‌دانید خوراک خوردن با چاپستیک برای هرکسی کار ساده‌ای نیست و فقط برخی از فرهنگ‌ها مهارت لازم برای استفاده از چاپستیک رادارند. بنابراین برای مهمانی که مهارت لازم برای استفاده از چاپستیک را ندارد چه باید کرد؟ اینجا طراح چنگالی را طراحی کرده است که قابلیت نصب روی چاپستیک را دارد و آن را به چنگال تبدیل می‌کند و استفاده‌کننده را در خوردن خوراک از طریق سطح اتومیشن AI.2 ماهر می‌سازد، بنابراین استفاده‌کننده نیاز به آموزش و تمرین برای خوردن خوراک با چاپستیک را نخواهد داشت. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**Portable mug**

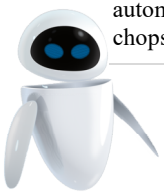
This product is small and portable for the users to be carried along as a handy product. This has AI.2 level of automation.

**Head of tap**

This product helps to use water that can be directed to flow in two directions. This product with AI.2 level of automation facilitates the user to use water in different directions.

**Fork face**

As we all know that eating with chopsticks is not easy for everyone. Barring a few cultures not many can eat comfortably with chopsticks. Here the designer has created a fork face with two attachable points that can be attached at the end of the chopsticks and can be transformed to a fork almost instantaneously. This applicability of the fork face makes the user skilled in eating his/her food through AI.2 level of automation. This automatically reduces the user's effort to learn and practice how to eat food with chopsticks. Itself is a skill-giving intelligence.



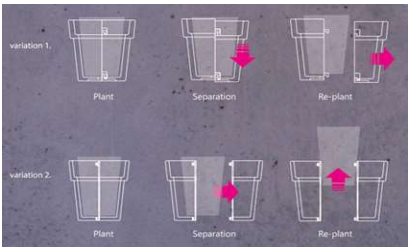
www.takbook.com

**مسواک**

همه می‌دانند، تاب دادن و انتقال خمیردندان باقی‌مانده در لوله کار سختی است. اما یک شکاف ساده در دسته مسواک، آن را به یک محصول دوکاره تبدیل می‌کند تا استفاده‌کننده بتواند از آخرین ذره خمیردندان استفاده نماید. در این مورد دو گروه ساختمانی زیر به‌سادگی در مسواک دیده می‌شوند که هر یک، یک سطح اتومیشن AI.2 را دارا می‌باشند. گروه ساختمانی اول (دسته و موهای مسواک) برای تمیز کردن دندان‌ها استفاده می‌شود که بدون آن استفاده‌کننده نمی‌تواند دندان‌هایش را پاک نماید، گروه ساختمانی دوم (شکاف دسته مسواک) می‌تواند تمام خمیر باقی‌مانده در سرتاسر لوله را در قسمت خروجی جمع نماید که تأثیرات خوبی برای صرفه‌جویی و کاهش زباله دارد.

**گلدان**

برای استفاده‌کننده بسیار دشوار است که گلدان گیاهی را تعویض نماید هنگامی‌که می‌خواهد خاک و ریشه‌ها را از گلدان کوچک جدا کند. در طرح جدید گلدان که هیونجون کیم طراحی کرده است، مکانیزم قفلی استفاده‌شده که سطح اتومیشن AI.2 را به همراه دارد. در این طرح، استفاده‌کننده با جابجایی بدنه گلدان، آن را باز می‌کند و وقتی دونیمه جدا شد می‌تواند ریشه و خاک را خارج نماید.

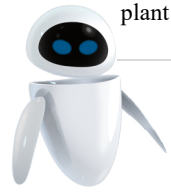



**Toothbrush**

Everyone knows that it can be hard to roll up the tube of toothpaste and get out that last bit of paste. But a simple slot in the handle of an ordinary toothbrush turns it into a dual-function device to help user to get out every last drop of paste. In this case the toothbrush has two construction groups which creates AI.2 level of automation two times, first construction group (handle and brush hairs) can clean teeth properly (very significant requirement of a toothbrush), second construction group (the handle) which collects the last bit of the paste, This AI.2 level of automation provides a cleaner squeezing experience that facilitates cost and waste reduction.

**Flowerpot**

It is difficult for a user to repot a plant gently especially when the user would want to root it out from the soil of a smaller pot. The new flowerpot has been designed by Hyunjun Kim, using the locking mechanism to add AI.2 level of automation. With this concept the user can open it at the movable points, take the soil and roots from the pot and safely plant it in another pot by simply separating the two points.



www.takbook.com

**تخته آشپزی**

این تخته آشپزی طراحی‌شده توسط ارنست پررا با سطح اتومیشن AI.2 به استفاده‌کننده در آشپزخانه کمک می‌نماید. این محصول دارای دو دیواره است که کانالی را می‌سازند تا با دادن جهت به مواد خردشده، آن‌ها را فقط درون ظرف سرخ‌کن بریزد. دیوارهای هدایت‌کننده (کانال) روی تخته، مهارت خالی کردن را به استفاده‌کننده می‌دهند تا هیچ‌چیز بیرون از ظرف نریزد، کاری که انجام دادنش با تخته‌های معمولی ساده امکان‌پذیر نیست. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**قیچی زیگزاگ‌زن**

این محصول دارای سطح اتومیشن AI.2 برای برش دادن کاغذ یا پارچه به شکل زیگزاگ باکیفیت بالا (که انجام آن با قیچی معمولی کار ساده‌ای نیست) هست ، حتی زمانی که استفاده‌کننده از مهارت کافی برای زیگزاگ زنی برخوردار است. در این طرح لبه فرمدار قیچی مهارت برش زیگزاگ را در کمترین زمان به استفاده‌کننده می‌دهد. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**کلیشه اصلاح ریش**

این محصول یک ابزار پیرایشی است که دارای سطح اتومیشن AI.2 است تا همیشه به استفاده‌کننده امکان داشتن ریش با این فرم مشخص را بدهد، هنگامی‌که او نمی‌تواند این عمل را بدون داشتن مهارت و یا داشتن این محصول انجام دهد. ولی با این محصول استفاده‌کننده کمترین انرژی را صرف می‌کند تا پیرایش را در زمان یک دقیقه انجام دهد.

**Cutting board**

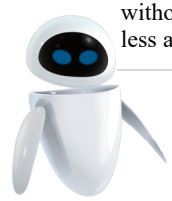
This cutting board has been designed by Ernest Perera to help users in kitchen through AI.2 level of automation in product. It has two walls which make for a channel to give direction to sliced material to be gently dropped into the saucepan. The channel in the product adds to the skill of dropping the vegetables gently into the saucepan without anything falling out of the frying pan, which is otherwise difficult to do so with a normal Cutting board. Itself is a skill-giving intelligence.

**Decorative edge scissors**

This product has AI.2 level of automation in cutting a paper or fabric with precise zig-zag shape which is not easy to do with a normal pair of scissors. Even if users could skillfully cut the paper into zig zag shape yet this pair of scissors helps the user save time. Itself is a skill-giving intelligence.

**Shaving template**

The product is a new grooming tool that has AI.2 level of automation to help user's shape out the perfect goatee beard style every time he shaves. This is otherwise difficult to get without using this product and this product enables the user to spend less energy or pay less attention while shaving faster.



www.takbook.com

**چادر مسافرتی**

این محصول دارای سطح اتومیشن AI.2 است تا بامهارت ویژه‌ای که فقط دو ثانیه وقت لازم دارد بر روی زمین نصب شود. بنابراین استفاده‌کننده بدون هیچ مهارتی می‌تواند این چادر را درزمانی کمتر از باز کردن چادرهای معمولی بازنماید. به این صورت که فقط باید بند آن را بازکرده و آن را به هوا پرتاب نماید، سپس چادر به‌طور خودکار بر روی زمین بازمی‌گردد.

**چتر**

این طرح دو بار دارای سطح اتومیشن AI.2 است که دو گونه مهارت را در اختیار استفاده‌کننده قرار می‌دهد، در اولین آن استفاده‌کننده را در برابر باران محافظت می‌کند و دوم اجازه دیدن مسیر راه رفتن را به استفاده‌کننده می‌دهد. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**لیوان کد دار**

این محصول که دارای سطح اتومیشن AI.2 است استفاده‌کننده را کمک می‌کند تا به‌طور دقیق و دائمی بتواند بر اساس نمونه‌های موجود در درون لیوان، نوشیدنی را آماده کند. این نمونه‌ها همه نوع نوشیدنی را از نوشیدنی با شیر زیاد (پرشیر) تا نوشیدنی غلیظ (پر از قهوه یا کاکائو) شامل می‌شوند. بنابراین با این محصول استفاده‌کننده برای همیشه مهارت ساخت قهوه و شیرکاکائو را پیدا می‌کند.

**Tent**

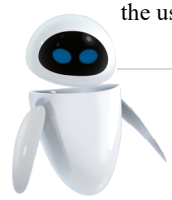
This product has AI.2 level of automation which only takes 2 seconds to setup therefore user with no skill can open it spending less energy. It takes lesser time to open than a normal tent. It will be opened in such a way that one just needs to remove the plastic strap and throw it in the air, which when lands automatically be transformed into a tent. Itself is a skill-giving intelligence.

**Umbrella**

This design has twice the AI.2 level of automation which gives two skills to the user, first one protects user from the rain and second one lets the user see the path.

**Coded mug**

This product with AI.2 level of automation which helps user to mix one's brew in perfect consistency, based on the color-coded guide inside. Options include everything from a straightforward "milky" to an extra-strong "builder's brew". Therefore with this product the user harnesses the skill of making coffee or chocolate milk with very less exertion.



www.takbook.com

### ابزار اندازه‌گیری

تمام انواع محصولات با خطوط اندازه‌گیری که اندازه یا مقدار چیزی را نشان می‌دهند دارای سطح اتومیشن AI.2 می‌باشند، بنابراین این‌گونه محصولات می‌توانند ابزار مناسبی باشند برای تمام کسانی که مهارت اندازه‌گیری بدون ابزار را ندارند.

### حلقه دستمال‌کاغذی

جعبه دستمال‌کاغذی دو بار دارای سطح اتومیشن AI.2 است: اول اینکه دستمال‌کاغذی‌ها را تمیز نگاه می‌دارد و دوم، آن‌ها را یکی‌یکی به استفاده‌کننده می‌دهد. اما بعضی وقت‌ها استفاده‌کننده دستمال‌کاغذی را به‌صورت فله‌ای می‌خرد که فاقد جعبه هست، ولی یک حلقه فولادی براق‌شده (که دارای سطح AI.2 است) قرارگرفته بر روی مقداری از دستمال‌کاغذی‌ها این امکان را به استفاده‌کننده می‌دهد تا بتواند دستمال را یکی‌یکی (با تعادل ایجادشده توسط وزن و اندازه حلقه) دریافت نماید.

### قالب

تمام انواع قالب‌ها دارای سطح اتومیشن AI.2 می‌باشند، زیرا قالب مهارت ساخت تعداد زیادی از محصول را با اندازه یکسان به استفاده‌کننده می‌دهد که با دست امکان‌پذیر نیست. مانند این قالب برنج (چلو) که استفاده‌کننده می‌تواند با فشار دادن آن خیلی سریع گربه‌ای بسیار دقیق از پلو بسازد.

**Measurements tools**

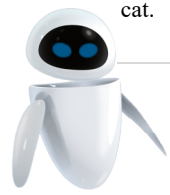
Every kind of product with measurement lines shows the size or quantity of something that has AI.2 level of automation, therefore this kind of product can be a perfect tool for whoever does not have skill to measure without measurement tools.

**Tissue ring**

Cardboard box of tissues has double the AI.2 level of automation. It keeps the tissues clean and also ensures that the user gets one tissue at a time. Sometimes user buys tissues in bulk, therefore it does not have cardboard box, but the polished stainless-steel ring on the stack of tissues which only has AI.2 level of automation makes it feasible for the user to access the tissues one at a time due to the weight and size of the ring which is carefully balanced to allow users to pull just one tissue at a time.

**Mould**

Every kind of mould has AI.2 level of automation because the mould offers proper skill to users to develop products into uniform sizes which is not possible to do simply by hand. Such a mould is the rice maker which fosters the users press out precisely shaped cat.



www.takbook.com

**زیپ**

سریع لباس پوشیدن یک مهارت است که در زمانی که استفاده‌کننده بخواهد کفش بندی یا لباس دکمه‌ای بپوشد، کار ساده‌ای نیست، اما زیپ (به دلیل داشتن سطح اتومیشن AI.2) این کار را ساده کرده است.

**چاقوی سوئیسی**

حقیقتاً این محصول فقط یک چاقو نیست بلکه مجموعه‌ای از مهارت‌ها است و واقعاً این بهترین مثال برای سطح اتومیشن AI.2 است، زیرا می‌تواند بیشتر نیازهای استفاده‌کننده را پوشش دهد و تک‌تک اجزاء این محصول، مهارتی را برای استفاده‌کننده به همراه می‌آورد. که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**دسته حمل بطری**

استفاده‌کنندگان کمی هستند که می‌توانند شش بطری را با دستانشان حمل کنند که برای آن به مهارت نگاهداری گلویی بطری در بین انگشتان خود نیاز دارند، اما در اینجا طراح، دسته حمل بطری را با سطح اتومیشن AI.2 طراحی کرده است که هر استفاده‌کننده‌ای بدون هیچ مهارتی می‌تواند شش بطری را به‌سادگی با یک دست حمل نماید.

**Zipper**

Wearing fast is a skill that is not easy when a user wants to wear strip shoes or buttoned dress. In this case a zipper (because of AI.2 level of automation) makes the task effortless.

**Swiss army knife**

Actually this product is not only a knife rather it is a collection of skills and this is actually the best example for AI.2 level of automation. Because it covers many needs of the user and every part of this gadget lets the user perform a particular skill that fits into the pocket. Itself is a skill-giving intelligence.

**Bottle carrier**

Few users can carry six bottles with their hands that requires skills of balancing each bottleneck between their fingers. Here the designer has created a bottle carrier with AI.2 level of automation with the aid of which an ordinary user without any skill can hold six bottles in one hand easily.

www.takbook.com

**خردکن**

اینکه چه اندازه سریع و دقیق استفاده‌کننده می‌تواند سبزی‌ها را خرد کند به مهارت او وابسته است، اما تیغه عجیبی که شامل پنج‌تیغه تیز است و دارای سطح اتومیشن AI.2 است، این امکان را برای استفاده‌کننده فراهم می‌سازد تا به‌وسیله آن سبزی را خرد نماید. اینجا طراح از تکنیک تکرار و توالی استفاده نموده، به‌طوری‌که ایده‌اش را چندین بار کنار هم در محصول قرار داده است.

**پرده برای شستن حیوانات**

عادت سگ در خشک‌کردن خود که سعی در پاشیدن آب بدنش می‌کند، شستنش را دشوار ساخته است، اما این پرده که از سطح اتومیشنAI.2 برخوردار است، شستن سگ را در خانه به ساده‌ترین و ایمن‌ترین شکل ممکن درآورده است.

**لیوان گویا**

مهارت سفارش دادن یکی از نیازها هست هنگامی‌که استفاده‌کننده می‌خواهد خواسته خود را بیان نماید. این محصول دارای سطح اتومیشن AI.2 است به‌طوری‌که استفاده‌کننده می‌تواند انتخاب چای یا قهوه و همچنین پیشنهاد شیر و شکر را با چرخاندن رینگ دور لیوان مشخص نماید. بر اساس مهارت داده‌شده توسط این محصول، استفاده‌کننده با بهترین راه و صرف کمترین زمان و انرژی می‌تواند خواسته خود را بیان نماید، حتی زمانی که او در زمان سفارش گیری در محل حضور ندارد.

**Chopper**

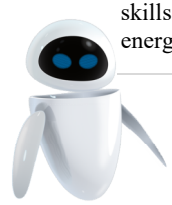
How fast and how precisely can a user chop vegetables? In order to facilitate this scissors with multiple blades has been designed with a set of five sharp blades that has AI.2 level of automation and allows the user to cut, chop, or mince the favorite herbs. Here the designer has used the technique of substitute and succession putting his idea in a single product several times.

**Animal washing curtain**

Washing a dog can be quite troublesome considering dog's habit of shaking their body and sprinkling water everywhere in an attempt to get dry. Here the shower curtain that has AI.2 level of automation makes the bathing of dog easier and safer for the user at home.

**Expressive mug**

Skill of ordering is a need when user wants to express his list of requirements. This product has AI.2 level of automation so that the user can select tea or coffee or suggest the quantity of milk and sugar simply by twisting ring around the glass. Based on the skills delivered by this product, the user can make an order by spending less time and energy and have a perfect brew without spending any time ordering.



www.takbook.com

**قیف**

این محصول دارای یک بدنه باریک با یک دهانه مخروطی است که دارای سطح اتومیشن AI.2 است که برای انتقال مایعات یا دانه‌های ریز به درون مخازن استفاده می‌شود، زیرا استفاده‌کننده نمی‌تواند بدون داشتن مهارت، مایعات را از یک ظرف به ظرف دیگر منتقل نماید، اما قیف مهارت کافی را به استفاده‌کننده می‌دهد تا بدون اسراف، عمل انتقال را انجام دهد.

**تقسیم‌کن**

چند تن می‌توانند مواد خوراکی را به شکل خوب و خیلی سریع برش دهند؟ حتی استفاده‌کننده ماهر هم نمی‌تواند مواد را سریع برش دهد، اما در اینجا طراح محصولی را خلق کرده که دارای سطح اتومیشن AI.2 است تا برش دادن مواد خوراکی در کمترین زمان و شکل دقیق انجام پذیرد که این خود یک هوش مهارت دهنده است. در این محصول از مکانیزم برش باسیم‌های موازی (با فضاهای منظم) استفاده‌شده است.

**شیشه‌پاک‌کن**

پاک کردن شیشه کار ساده‌ای نیست و استفاده‌کننده برای انجام آن نیاز به مهارت خاص دارد و باید بداند که چگونه شیشه پاک می‌شود. اما سهراب وثوقی (مؤسس شرکت زیبا دیزاین)، شیشه‌پاک‌کنی را طراحی نموده که دارای سطح اتومیشن AI.2 است و حتی استفاده‌کننده با هیچ مهارتی نیز می‌تواند به‌وسیله آن هر شیشه‌ای را به‌خوبی پاک کند.

**Funnel**

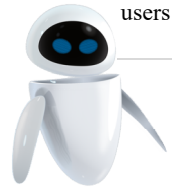
This product has a narrow stem with a conical mouth that has AI.2 level of automation. It is used to channelize liquid or fine-grained substances into containers so that users do not spill out the liquid from the container to another while transferring, due to lack of proper skills. Here the funnel gives enough skill to the users to transfer liquid without any mess.

**Slicer**

Slicing food in a fast and efficient manner is a task that requires some kind of practice. In order to aid the user, the designer has created a product with AI.2 level of automation to slice food in lesser time with identical shapes. Itself is a skill-giving intelligence. This product uses wire cut mechanism which has series of parallel wires placed at uniform distances.

**Glass wiper**

Cleaning the glass is not easy task and the user needs special skills for doing that. He must know how to clean it for a dazzling result. Sohrab Vossoughi (founder of Ziba Design Company) has designed a wiper which has AI.2 level of automation and even users without any skill can make the glass squeaky clean.



www.takbook.com

**پریز همه طرفه**

این ایده هوشمندانه‌ای است که طراح پریزهای برق را در محل‌های دور از دید پنهان سازد، هرچند که قرار دادن دوشاخ درون پریز سخت می‌شود و مهارت استفاده‌کننده را می‌طلبد. اما سوایون یو، اونشا کیم و جینوو چا، پریزی را با سطح اتومیشن AI.2 طراحی کرده‌اند، که به استفاده‌کننده این اجازه را می‌دهد که دوشاخ را در تمام جهات درون پریز وارد نماید، بنابراین استفاده‌کننده نیاز به داشتن مهارت برای پیدا کردن دو سوراخ کوچک پریز را نخواهد داشت.

**درب یخچال شفاف**

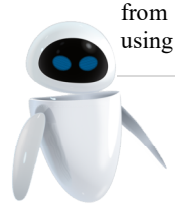
تعداد محدودی هستند که مهارت به خاطر سپردن این رادارند که چه چیزهایی در کدام قسمت یخچال هست و نیاز به باز کردن درب و گشتن ندارند. یخچال اسنوا S8-3350SS با درب شیشه‌ای به استفاده‌کننده این مهارت و امکان را می‌دهد تا قبل از باز کردن درب یخچال ببیند و بداند که چه چیزهایی در درون آن وجود دارند. درب سطح اتومیشن AI.2 را به همراه دارد. البته این بسیار مناسب محیط‌زیست هست زیرا دیدن و تصمیم‌گیری از بیرون یخچال، هوای سرد داخل یخچال را حفظ کرده و این خود باعث صرفه‌جویی انرژی می‌گردد و همچنین در این محصول استفاده‌کننده نیاز به‌صرف انرژی برای باز کردن درب را ندارد (سطح اتومیشن AI.1).

**The any way socket**

It's a smart idea for the designer to hide the electrical outlets in places out of sight, even though it becomes difficult to insert the plug into the outlet and requires the skill of the user. But Suhyun Yoo, Eunah Kim & Jinwoo Chae have designed the socket with AI.2 level of automation, which allows the user to insert the plug in all directions into the socket, so the user doesn't need to have the skills to plug in the socket.

**Transparent refrigerator door**

There are a few people who have the skills to remember what's in the refrigerator and do not need to open the door and search. Snowa gallery S8-3350SS an Iranian refrigerator allows the user to know and see what is stored inside the refrigerator even before opening it. Therefore the door has AI.2 level of automation. Also the concept is very ecologically sound as the decision to open or not to open is taken in advance which saves cold air from flowing out of the refrigerator thereby saving energy. This also stops the user from using energy to open the refrigerator (AI.1 level of automation).



www.takbook.com

**تخته شکلات**

در این محصول نیز می‌توانیم سطح اتومیشن AI.2 را در شیارهای بین تکه‌های شکلات ببینیم. این شیارها که نقش برش ناتمام را بازی می‌کنند به استفاده‌کننده این مهارت را می‌دهند که به‌طور دقیق از روی خطوط، شکلات را تقسیم کند و بشکند، بدون زمین افتادن یا یک تقسیم ناعادلانه که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

**دوچرخه تاشو**

جاسازی دوچرخه در صندوق خودرو یا بر روی سقف نیاز به مهارت دارد. این دوچرخه را در سال ۲۰۰۱ برای شرکت دوچرخه‌سازی آساک دوچرخ طراحی نموده‌ام که تاشو هست و مهارت لازم برای کوچک کردن دوچرخه را از طریق تا کردن به استفاده‌کننده می‌دهد، بنابراین دارای سطح اتومیشن AI.2 خواهد بود.

**پوشش‌های حفاظتی**

بعضی مواقع، قطعات خاصی از محصول قبل یا در هنگام استفاده، نیاز به مهارت محافظت دارند. بنابراین طراح با قرار دادن پوشش، قطعه حساس محصول را حفاظت می‌کند که دارای سطح اتومیشن AI.2 است.

**Chocolate bar**

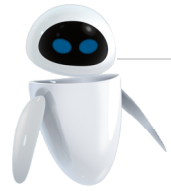
In this product also AI.2 level of automation is visible between furrows of chocolate. This furrows acts as a half-cut line to make user skilled in sharing and breaking the bar from lines without any clumsy falls or an unfair split. Itself is a skill-giving intelligence.

**Folding bike**

Embedding a bicycle in a car trunk or on the roof requires skill. This bicycle is foldable, which was designed by me for Aassak Company in 2001. This bicycle gives required skill to the user to shrink the bicycle by folding therefore it has AI.2 level of automation.

**Protective cover**

Sometimes, specific part of products at the time of usage or before that needs to be protected; therefore the designer by putting cover on the sensitive part of the product can protect it. This has AI.2 level of automation.

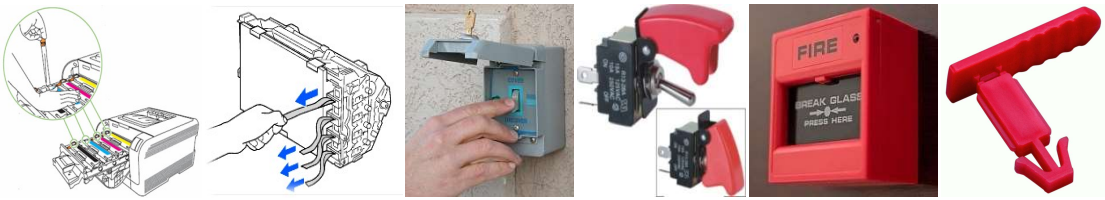


www.takbook.com

بعضی مواقع محصول تا زمان استفاده (تا پایان دوران انبار و فروش) باید دست‌نخورده، باکره و استفاده‌نشده باقی بماند. پس اینجا پوشش محافظتی، محصول را سالم نگاه می‌دارد و هنگامی‌که استفاده‌کننده برای بار اول این پوشش را باز کرد، محصول برای همیشه آماده استفاده خواهد شد. برای مثال: پرده نواری شکل محافظ در کارتریج تونر در پرینتر که تونر را از درام کارتریج جدا نگاه می‌دارد و استفاده‌کننده باید قبل از گذاشتن کارتریج در داخل پرینتر، این نوار پلاستیکی را کشیده و آن را خارج سازد. مثالی دیگر: جعبه اعلام حریق، که استفاده‌کننده در زمان رؤیت آتش، پوشش پلاستیکی آن را شکسته و دکمه زیر آن را فشار می‌دهد، اما تا آن زمان پوشش باید از دکمه مراقبت نماید.

اما بعضی‌اوقات پوشش باید در طول دوران بعد از فروش محصول، از آن محافظت کند (درزمانی که از آن استفاده نمی‌شود) و زمانی که استفاده‌کننده می‌خواهد از محصول استفاده نماید، پوشش به کنار می‌رود. برای مثال می‌توان خودکار دارای پوشش را نام برد که نوک آن را از حوادث دور نگاه می‌دارد.

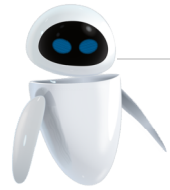
مثال دیگر پوشش محافظ کلیدها هست که از "سوییچ شدن" اتفاقی آن‌ها جلوگیری می‌کند. زمانی که پوشش بسته باشد کلید خاموش است و فقط زمانی می‌تواند روشن باشد که پوشش بالا است.




Sometimes product must be intact, virgin and unused (till the end of duration of storing and selling or the starting point of usage). Here the protective cover keeps the product safe but once the user opens it, the product becomes ready for usage. For example, protective virginal diaphragm tape of the print cartridges, which keeps the toner separated from the drum of cartridge, is another such device. The user before putting the cartridge inside the printer must remove this plastic tape. Another example is the breakable cover of alarm box that the user should break in order to press the alarm button. Until there is a real fire, the cover will take care of button.

Sometimes however the cover must protect the product during the period of usage (when the product is not being used), but when the user wants to use the product, the cover must be uncovered. For example, pen has a cap to keep the point of pen away from any accident.

Another example is Toggle switches, which prevents accidental switching, when cap closes it switches toggle to down position and cap must be open to change switch position.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.3

AI.3: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، پشتکار است.

پشتکار به معنی پافشاری و دنبال کردن و تکرار کردن کاری با تأکید و سماجت هست. اغلب انسان‌ها از طریق فرایند آزمون‌وخطا به نتایج نهایی می‌رسند که مستلزم تکرار کار، صبر و تلاش مداوم برای کمال است. ازآنجایی‌که پیوسته کار کردن و تکرار کردن کار تا حصول نتیجه برای انسان سخت است می‌توان متوجه شد که پشتکار نیازی است مهم. شاید انسان با کسب مهارت و صرف انرژی و زمان در برخی کارهای ساده بتواند آن‌ها را چند باری انجام دهد ولی همان کار ساده را نمی‌تواند به‌طور مداوم تکرار کند. درنتیجه اینجاست که اهمیت رفع مشکل کار تکراری نمایان می‌شود و طراح را وامی‌دارد تا با گنجاندن سطح اتومیشن AI.3 در محصولات، نیازهای مربوطه را رفع و انسان را در برابر انجام کارهای تکراری محافظت نماید. در اینجا سطوح اتومیشن قبل از AI.3 این سطح را پشتیبانی می‌کنند تا استفاده‌کننده را در زمینه‌های زیر کمک نماید.

- سطح اتومیشن AI.1 موجود درAI.3 انرژی موردنیاز گروه ساختمانی را تأمین می‌کند تا استفاده‌کننده نیاز به‌صرف انرژی کمتری داشته باشد.

- سطح اتومیشنAI.2 موجود در AI.3نیازمندی‌های مهارتی را برطرف می‌کند تا در حداقل زمان، کیفیت کار را بالا ببرد.

- سطح اتومیشنAI.3 محصول هم، نیازهای مربوط به تکرار و تداوم کار را برطرف می‌نماید تا یکنواختی کار، استفاده‌کننده را اذیت نکند.

# AI.3 level of automation

AI.3: Human ability replaced in the product is, perseverance.

Perseverance means persistence to follow and repeat tasks with tenacity. Often human beings come across end results through the process of trial and error, which requires repetition of task, patience and persistently trying for perfection. This repetition of work requires perseverance and sometimes to perform a simple task a person requires skills while spending considerable amount of time and energy. Repetition of a simple task in the long turn is not possible, because of which the value of resolving the need of repetition becomes clear. This persuades designer to put AI.3 level of automation in products to resolve the related needs and protect the user against of repetitive work. Here the levels before AI.3 will support this level helping users to perform these repetitive tasks.

- AI.1 level of automation in AI.3 supplies energy of construction group to help user spend less energy.

- AI.2 level of automation in AI.3 resolves requirement skills to increase the quality of work in lesser time.

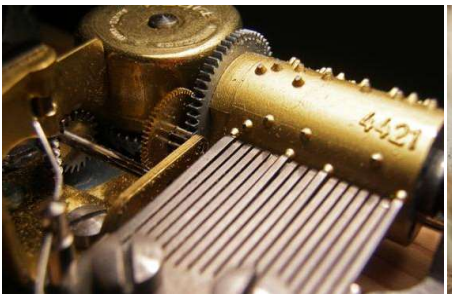
- The AI.3 level of the product requires to be diligent or repeat the cycle automatically to minimize the impact of repetition on the body which otherwise may get affected.

www.takbook.com

در سطح AI.3، محصول نیاز به برنامه‌ای دارد که بتواند کار در حال اجرا در حلقه را هدایت نماید تا به گروه ساختمانی بگوید که، چه انجام دهد، چطور انجام دهد و چه وقت انجام دهد. به‌عبارت‌دیگر دارای هوش تقلید و تکرار باشد. برای این منظور ما دو گونه هدایت‌کننده برای سطح اتومیشن AI.3 داریم: حلقه در اتومیشن سخت (ثابت) و حلقه در اتومیشن نرم (منعطف یا قابل‌برنامه‌ریزی)

حلقه در اتومیشن سخت (ثابت) با یک برنامه ثابت داخلی هدایت را انجام دهد، مانند بادامک (دندانه)، استوانه، چرخ، گوی، کارت سوراخ‌دار و غیره. برای مثال، استوانه موسیقیایی محصولی است با سطح اتومیشن AI.3 که دارای اتومیشن سخت است. این استوانه که یک قرقره کوچک استوانه‌ای شکل با برجستگی‌های کوچکی بر روی سطح آن است، زمانی که محصول کوک شده است و می‌چرخد، برجستگی‌های کوچک روی استوانه با تکان دادن شانه فولادی نت‌های آهنگ را می‌نوازند.

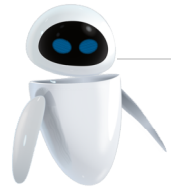
حلقه در اتومیشن نرم می‌تواند با یک برنامه منعطف خارجی هدایت را انجام دهد که شامل نوار، کنترل‌کننده قابل‌برنامه‌ریزی، جعبه کنترلی سخت، میکروپروسسورها یا کامپیوترها و یک حلقه در یک نرم‌افزار هست. محصول با اتومیشن نرم و ساختمان کنترلی قابل‌تغییر (با نرم‌افزار)، گروه ساختمانی را سازگار می‌سازد.



In the AI.3 level, product needs a program which can control the task in the loop to direct the construction group, on what to do, how to do it and when to do it. Itself is an intelligence of imitation and repetition. For this purpose we have two kinds of control for AI.3 level of automation: Loop in hard automation (fixed position) and Loop in soft automation: (flexible or programmable)

Loop in hard automation can control tasks by an internal fixed program, such as a cam, cylinder, wheel, ball & socket mechanism, punch card etc. For example, cylinder music is a product with AI.3 level, which has hard automation. This cylinder is a small spool-shaped metal cylinder with tiny pins sticking on it. It rotates when the product is wound and tuned, metal strings strike the tiny pins on the cylinder, which plays the notes of the song.

Loop in soft automation can control with an externally flexible program, which includes a tape, a programmed controller (PC), a hard-held control box, microprocessor or computers and a loop in a software. The product with soft automation and changeable control instructions (with the software) makes the construction group more adaptable.



www.takbook.com

**مترسک (ربات ترساننده) AI.3**

یک شرکت چینی نوعی توپ طراحی کرده است که جای انسان با سطح اتومیشن AI.0 و مترسک با سطح اتومیشن AI.1 وAI.2 را در مزارع پر می‌کند و از تعداد پرندگان مزاحم می‌کاهد. با انفجار پرندگان گمان می‌کنند کسی در حال شکار آنان است و به‌سرعت پرواز می‌کنند. این ربات با مکانیزم تکرار کار دارای سطح اتومیشن AI.3 است و دیگر استفاده‌کننده نیاز نیست از طلوع خورشید تا زمان غروب که پرنده‌ها در سطح مزرعه حضور دارند دست تکان دهد و فریاد بزند. کشاورز در بین روز از این توپ پروپان استفاده می‌کند و حجم انفجاری (صوتی باقدرت ۱۲۰ دسی‌بل) تولید می‌کند که پرندگان را فراری دهد. مخزن پروپان این توپ قادر است ۱۸۰۰۰ بار این عملکرد را تکرار کند که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است. محصول ساخته‌شده از چوب نیز وجود دارد که مانند سیلندر موسیقی عمل می‌کند و با چرخاندن محور صدا تولید می‌کند.

**مداد**

مداد چوبی دارای پوسته چوبی هست که این قطعه به‌عنوان یک گروه ساختمانی نقش تمیز نگاه‌داشتن دست استفاده‌کننده را به عهده دارد، بنابراین استفاده‌کننده با سطح اتومیشنAI.2 ماهر خواهد شد. همچنین مداد دارای یک‌رشته بلند گرافیت است که بارها و بارها استفاده‌کننده می‌تواند مداد را بتراشد و از آن استفاده نماید بنابراین دارای سطح AI.3 نیز است.

**Scarecrow (Scarer robot) AI.3**

A Chinese company has designed a type of cannon that work instead of human beings with AI.0 level of automation and a scarecrow with AI.1 and AI.2 levels of automation on farms, reducing the number of intrusive birds. The birds think that they are being hunted and are flying away. This robot has an AI.3 level of automation and the user no longer has to wave hands and scream from sunrise until sunset when birds are on the farm. The farmer uses this Propane cannon to escape birds in the middle of the day by producing a volume of explosions that produce 120 decibels of sound. The propane tank of this cannon is able to repeat this function 18,000 times. Itself is an intelligence of imitation and repetition. There are also wooden types of that, act like cylinder music, which produce sound by turning the axis.

**Pencil**

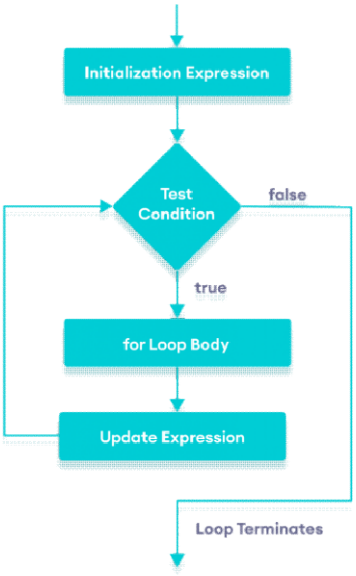
Wooden pencils have a wooden shell, which forms a part of the construction group in order to keep the user's hands clean. This enables the user to attain the skill of AI.2 level of automation. Wooden pencils have a long strip of graphite which can be sharpened and used over and over again making it acquire the AI.3 level of automation too.

www.takbook.com

### تکرارپذیری

طراح می‌تواند استفاده‌کننده را در راستای عدم تکرار کارهای تکراری یاری کند تا خسته نشود. برای مثال می‌توان از یک نرم‌افزار ساده استفاده کرد تا عمل تکرار را انجام دهد. برای استفاده از تکرارپذیری، کد نویس و طراح الگوریتم می‌تواند از تمام دستورات حلقه استفاده نماید.

در برنامه‌نویسی کامپیوتر، از حلقه‌ها برای تکرار یک بلوک کد استفاده می‌شود. به‌عنوان‌مثال، فرض کنید می‌خواهیم یک پیام را ۱۰۰ بار نشان دهیم. سپس به‌جای ۱۰۰ بار نوشتن دستور چاپی، می‌توانیم از یک حلقه استفاده کنیم. این فقط یک مثال ساده بود. ما می‌توانیم با استفاده مؤثر از حلقه‌ها به کارایی و پیچیدگی بسیار بیشتری در برنامه‌های خود دست‌یابیم.

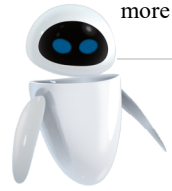



```cpp
// C++ Program to display a text 5 times

#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    for (int i = 1; i <= 5; ++i) {
        cout <<  "Hello World! " << endl;
    }
    return 0;
}
```

### Reproducibility

The designer can help the user not to repeat repetitive tasks so that he does not get bored. For example, a simple software can be used to perform the repetition operation. To use reproducibility, the coder and algorithm designer can use all loop commands.

In computer programming, loops are used to repeat a block of code. For example, let's say we want to show a message 100 times. Then instead of writing the print statement 100 times, we can use a loop. That was just a simple example; we can achieve much more efficiency and sophistication in our programs by making effective use of loops.



www.takbook.com

سه نوع حلقه در C++ وجود دارد.

١- حلقهfor

٢- حلقهwhile

٣- حلقهdo…while

## C++ for loop

The syntax of for-loop is:

```
for (initialization; condition; update) {
    // body of-loop
}
```

## C++ while Loop

The syntax of the `while` loop is:

```
while (condition) {
    // body of the loop
}
```

## C++ do...while Loop

The `do...while` loop is a variant of the `while` loop with one important difference: the body of `do...while` loop is executed once before the `condition` is checked.

Its syntax is:

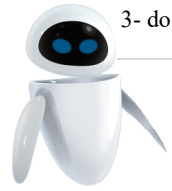
```
do {
   // body of loop;
}
while (condition);
```

There are 3 types of loops in C++.

1-for loop

2- while loop

3- do…while loop



www.takbook.com

**خودکار**

در خودکار لوله‌ای که مخزن جوهر است دارای سطح اتومیشن AI.1 است و نیاز به‌صرف انرژی برای هر بار زدن نوک قلم در جوهر نیست. همچنین در گروه ساختمانی دیگر (مکانیزم گوی) ضخامت خط را روی کاغذ ثابت نگاه می‌دارد که دارای سطح اتومیشن AI.2 است. مخزن جوهر، جوهر، گوی، کاسه و قطعه ارتباطی، گروه ساختمانی دیگری را می‌سازد که به استفاده‌کننده کمک می‌کند تا به‌طور پیوسته بنویسد، که دارای سطح اتومیشن AI.3 است که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است.

**خودنویس**

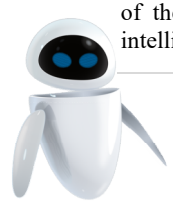
حتی در خودنویس هم سطوح متشابه را می‌توانیم ببینیم که دارای مهارت و پشتکار بوده و می‌تواند در صرفه‌جویی زمان و انرژی به استفاده‌کننده کمک نماید. دیگر نیاز نیست برای نوشتن هرچند کلمه یک‌بار نوک پر را درون جوهر فروکند تا مرکب در خود نگه دارد که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است.

**Functional pen**

In case of a functional pen, the tube is the container of ink, and it doesn't need to spend energy to put the tip of the pen in ink every time. which has AI.1 level of automation. Also there is a construction group of ball mechanism which helps draw a line on the paper with its fixed thickness, which has AI.2 level of automation. The tube of ink (tank), ink, ball, socket and connecting piece makes for another construction group, which helps user to write continuously, comprising AI.3 level of automation. Itself is an intelligence of imitation and repetition.

**Fountain pen**

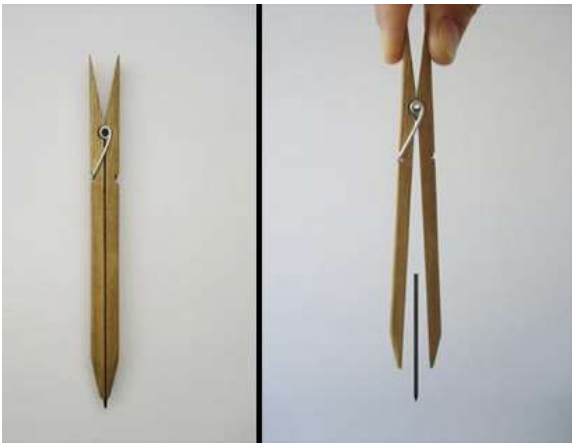
Even in a fountain Pen we can find similar levels of automation that postulates skills, perseverance and can save time and energy of the user. There is no need to insert the tip of the feather into ink to keep the ink in order to write a few words. Itself is an intelligence of imitation and repetition.



www.takbook.com

**نرم‌افزار فتوشاپ**

هر کس که زمان زیادی را برای کار در کامپیوتر صرف می‌کند، در نرم‌افزار نیاز به امکانات خودکار دارد. از کارهای بااهمیت در کامپیوتر برای استفاده‌کننده، تکرار است که می‌تواند اتوماتیک باشد. برای مثال، نرم‌افزار فتوشاپ دارای امکان خاصی است که "actions" نامیده می‌شود و برای نیاز کارهای تکراری مناسب هست. به این معنی که وقتی استفاده‌کننده دارای ۱۰۰ عکس با مشخصات(مانند PSD، DNG، JPEG و TIFF) و اندازه‌های متفاوت است و می‌خواهد مشخصاتی خاص را به تمام عکس‌ها اعمال کند؛ مثل ارتفاع ۵۰۰ پیکسل، با پسوند JPEG و کیفیت مشخصی، باید این کار را برای یک‌بار و برای یکی از عکس‌ها انجام داده و آن را در "actions" ذخیره نماید، بعدازآن استفاده‌کننده فقط نیاز به فشار دکمه "play" برای عکس‌های باقی‌مانده دارد که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است.



**مداد با گیره لباس**

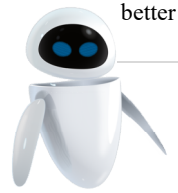
طرح مداد از یوتا واتانابه، که از ایده گیره لباس برای نگه‌داشتن مغز مداد استفاده‌شده است، دارای سطح اتومیشن AI.3 است. این محصول از مداد معمولی بهتر است و استفاده‌کننده می‌تواند هراندازه که می‌خواهد مغز مداد را بیرون آورد.

**Photoshop software**

Anyone who spends a lot of time working on a computer needs automation facility in the software. Repetition of tasks on the computer is important for the user, which can be automated. This instance can be cited in case of the software Adobe Photoshop which has specific facility termed as “actions”. This facility obliterates the repetitive part of needs. For instance, when a user has 100 pictures with different sizes and different format (such as PSD, DNG, JPEG & TIFF), the user wants to transform all of them to a specific property say 500 pixels with JPEG format without wasting time. The user could do the task for one picture, record it with “Action” once, then just needs to press “play” for the remaining pictures. Itself is an intelligence of imitation and repetition.

**Clothespin pencil**

The pencil designed by Yuta Watanabe is a modified clothespin, which can hold the long strip of graphite in place. This design has AI.3 level of automation and the product is better than a normal pencil as the user can take out as much graphite as he needs.



www.takbook.com

**سرویس کنترلی**

قایقی که قابلیت حمل سفارش مشتریان را در میان استخر دارد به‌طور مداوم می‌تواند با کنترل از راه دور کارش را انجام دهد؛ این محصول از سطح اتومیشن AI.3 برخوردار است.

**پمپ خمیردندان**

لوله خمیردندان خود دارای سطح اتومیشن AI.3 است چون استفاده‌کننده می‌تواند به‌طور مداوم از خمیردندان استفاده نماید. اما در اینجا طراح پمپی را طراحی نموده که دریافت کردن خمیردندان را ساده‌تر کرده و استفاده‌کننده فقط با فشار دکمه خمیردندان را دریافت می‌کند و درنتیجه این محصول دارای سطح اتومیشن AI.3 بهتری خواهد بود.

**چراغ راهنمایی رانندگی**

ایده ساعت شنی همانند ساعت شنی واقعی، قبل از تغییر رنگ چراغ با ریزش پیکسل‌ها، زمان باقی‌مانده را نشان می‌دهد که سطح اتومیشن AI.2 را به محصول می‌دهد و همچنین حلقه این کار دارای سطح اتومیشن AI.3 است که به‌طور مداوم رنگ چراغ را تغییر می‌دهد.

**Remote service**

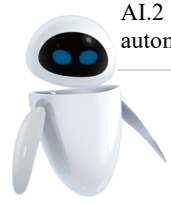
The product is a boat, which can continuously carry out customer's order with wireless remote in the pool; this product has AI.3 level of automation.

**Toothpaste pump**

Toothpaste tube itself has AI.3 level of automation because the user can continuously press out the paste. The designer here has designed a pump to make it easier to use. The user simply by pressing the button, can get the toothpaste, which has AI.3 level of automation.

**Traffic light**

Sand Glass concept illustrates the time left before the light changes into another color. This is displayed by showing dropping pixels like that of a real hourglass, which gives AI.2 level of automation to the product. The loop of this task however has AI.3 level of automation, which enables the light to change regularly.



www.takbook.com

### نیمکت

همیشه این مشکل وجود داشته که وقتی استفاده‌کننده بعد از باران به پارک می‌رود با نیمکت‌های خیس مواجه می‌گردد، که البته یک گروه طراح کره‌ای این مشکل را با سطح اتومیشن AI.3 برطرف نموده‌اند. در این محصول استفاده‌کننده می‌تواند سطح رویین نیمکت را از طریق چرخاندن دسته آن به زیر فرستاده تا قسمت خشک زیرین را برای نشستن استفاده نماید.

### جایگاه قرارگیری USB

استفاده‌کننده کامپیوتر همیشه مشکل تعداد جایگاه USB را داشته است، اما ایده فیش USB جدید، خود به‌عنوان یک جایگاه جدید برای USB عمل کرده که سطح اتومیشن AI.3 را به محصول اضافه می‌کند و استفاده‌کننده می‌تواند به‌طور مداوم از USB استفاده نماید.

### پیچ‌کن اتوماتیک

محصولی که پیچ موردنیاز پیچ‌کن را به‌طور پیوسته تأمین می‌کند که این محصول به خاطر داشتن پشتکار، سطح اتومیشن AI.3 را به همراه دارد.

**Bench**

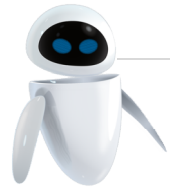
One always faces problems when people try to sit on a bench immediately after the rain. These wet benches can be quite discomforting for people who want to sit on them. In order to address this issue a group of Korean designers have used AI.3 level of automation. The user here can simply turn the wet area around by rotating the handle conveniently placing the wet part below and bringing the dry area for sitting.

**USB port**

Computer users always have issues with the limited number of USB port, but an innovative concept of USB plug acts as a USB hub when plugged in, which adds AI.3 level of automation to the product and the user can afford to plug in more USB.

**Auto feed screw gun**

A product fed auto screw gun with strip of screws gets faster results making for AI.3 level of automation as it minimizes the efforts required for repetitive jobs.



www.takbook.com

**آب‌پاش**

این نمونه هم دارای تعداد زیادی از گروه‌های ساختمانی هست و می‌دانیم که هر گروه ساختمانی یک سطح از اتومیشن را به وجود می‌آورد تا یک نیاز را رفع نماید و همیشه هر سطح، نیاز به داشتن پشتیبانی سطوح قبلی خود دارد. برای مثال، مخزن آب، لوله و پمپ گروه ساختمانی‌ای را می‌سازند که دارای سطح اتومیشن AI.3 است زیرا استفاده‌کننده را قادر می‌سازد تا به‌طور مداوم آب را پمپ نماید؛ پمپ و لوله، گروه ساختمانی دیگری را می‌سازند که مهارت مکیدن آب از مخزن را دارا هست درنتیجه دارای سطح اتومیشن AI.2 است؛ لوله، پمپ و روزنه خروجی گروه ساختمانی بعدی را می‌سازند که دارای سطح اتومیشن AI.2 است و می‌تواند آب را به گونه‌های مختلف در هوا اسپری نماید؛ در اینجا اهرم و بدنه پمپ نیز یک گروه ساختمانی را می‌سازند که دارای سطح اتومیشن AI.1 است و استفاده‌کننده را در پمپ کردن آب با مصرف انرژی کمتر کمک می‌نماید؛ اهرم، فنر و بدنه پمپ که یک گروه ساختمانی دیگری را می‌سازند، دارای سطح اتومیشن AI.1 می‌باشند که اهرم را به سر جای اولش (به عقب) برمی‌گرداند. می‌بینید که این محصول دارای پنج سطح اتومیشن هست. در مثال‌های این بخش، شما فقط با یک یا دو سطح از سطوح اتومیشن هر محصول آشنا می‌شوید، درحالی‌که مطمئناً دارای سطوح اتومیشن بیشتری می‌باشند.

**چکش فشنگی**

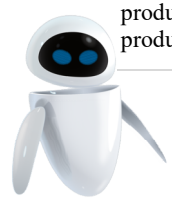
در اینجا چکش تفنگی با شلیک فشنگ، میخ را در فولاد و بتن فرومی‌کند. این محصول دارای نواری از میخ و فشنگ است که می‌تواند مداوم کارش را تکرار نماید، درنتیجه این محصول از سطح اتومیشن AI.3 برخوردار خواهد بود. که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است.

**Water spray**

This product has many construction groups and each of the construction group brings out a level of automation to cover a need, where each level needs to have the support of previous levels. For example in this case, the water tank, the tube and the pump makes a construction group, which has AI.3 level of automation which enables the user to pump out water continuously. The pump and tube makes another construction group that has the handiness of sucking out water from the tank therefore manifesting itself with AI.2 level of automation. The tube, pump and exit hole make the next construction group with AI.2 level of automation, which can spray water in various shapes. Here the lever and the body of pump makes a construction group that has AI.1 level of automation and makes the user pump out water by applying lesser energy. Again the construction group, lever, spring and the body of pump has one more AI.1 level of automation that takes the lever back after each press. From here we deduce that this product has 5 levels of automation; however in the examples of this chapter you just see one/two levels, while certainly they have more levels.

**Cartridge hammer**

Here the cartridge shoots the nail of hammer gun for fixing steel and concrete. The product has a strip of cartridges and a strip of nails arranged continuously, gives the product AI.3 level of automation. Itself is an intelligence of imitation and repetition.



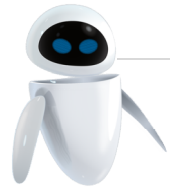
www.takbook.com

**کاتر**

این محصول هم مانند همه محصولات تعداد بسیاری از گروه‌های ساختمانی با تعداد زیادی قطعه دارد که سطوح اتومیشن متفاوتی را برای رفع نیازها می‌سازند، اما به‌عنوان‌مثال، در اینجا تیغه که خود یک قطعه است و یک گروه ساختمانی محسوب می‌شود دارای تعداد بسیاری از سطوح اتومیشن است که به شرح زیر می‌باشند: ۱- بر اساس مکانیزم گوه، تیغه دارای لبه تیز V شکل است تا بهتر ببرد که سطح اتومیشن AI.1 را به محصول می‌دهد. ۲- پشت تیغه دارای فرم منحنی خاصی است که بر اساس مکانیزم گوه، ورق‌های پلاستیکی ضخیم مانند اکرلیک و ABS را با خراشیدن برش می‌دهد که سطح اتومیشن AI.1 را به محصول اضافه می‌کند. ۳- بر اساس اتصال نر و ماده، محصول دارای سوراخی در انتهای تیغ است تا کاتر را نگه دارد که این خود دارای سطح اتومیشن AI.1 است. ۴- بر اساس مکانیزم اهرم و خط برش ناقص، محصول دارای سطح اتومیشن AI.1 است که استفاده‌کننده می‌تواند با چرخاندن و اهرم کردن بدنه کاتر به دور قسمت کند تیغه، نیرویی را به برش ناقص خطی که ضعیف‌تر از سایر قسمت‌های تیغه بوده و آماده شکستن است بفرستد تا قسمت کند را جدا سازد. ۵- بر اساس مکانیزم خط برش ناقص، محصول دارای سطح اتومیشن AI.2 می‌باشد که دارای برش ناقص خطی است و آماده شکستن (فقط) از روی خط ضعیف با کمترین زمان و بیشترین کیفیت است. ۶- بر اساس برش ناقص خطی موازی، محصول دارای سطح اتومیشن AI.3 است که به‌طور متوالی می‌تواند قسمت کند تیغه را بشکند و دوباره تیز شود. که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است.

**Cutter**

This product like other similar products has many construction groups with many parts, which makes for different automation levels for resolution of needs. An instance can be cited for just the blade of the cutter which being a singular part forms the construction group for many automation levels. 1- It has AI.1 level of automation based on wedge mechanism which has a sharp edge like V to cut better. 2- It has AI.1 level of automation based on graving mechanism which has a special sharp point to scratch and cut the thick plastic sheet like acrylic and ABS 3- It has AI.1 level of automation based on female-male joint which has a hole at end of blade to keep the blade by cutter. 4- It has AI.1 level of automation based on lever and half-cut line mechanisms where the user can rotate the body of cutter around the blunt part of blade (as it works as a lever) to force the half-cut line which is already weak (compared to the other parts of the blade) and ready to break, useful for separating the blunt part. 5- It has an AI.2 level of automation based on half-cut line mechanism where the half-cut line is ready to break easily just from the weak line very immaculately in less time. 6- Product has AI.3 level of automation based on several parallel half-cut lines which allows the blunt part to break continuously to keep cutter sharp. Itself is an intelligence of imitation and repetition.



www.takbook.com

**منگنه**

منگنه یک وسیله مکانیکی است که می‌تواند با فرستادن یک منگنه فلزی نازک و تا کردن انتهایش، ورقه‌های کاغذ را به هم اتصال دهد. انواع آن بر اساس مکانیزم اهرم، نیروی فنر، نیروی باد یا نیروی الکتریکی سطح اتومیشن AI.1 را به وجود می‌آورند. درنهایت بر اساس مکانیزم خشاب برای نوارمنگنه دارای سطح AI.3 است و استفاده‌کننده می‌تواند این وسیله را به‌طور مداوم استفاده نماید. که این خود یک هوش تقلید و تکرارکننده است.

**ساعت مغناطیسی**

اعجاز حیات این است که هرساله همه درختان با برگ‌های تازه زندگی تازه پیدا می‌کنند و بعد از مدتی همه آن‌ها قرمز و زرد شده و درنهایت فرومی‌ریزند و دوباره این چرخه آغاز می‌گردد. این فقط گذر زمان است. با این الهام گیری ساعتی را طراحی کرده‌ام که می‌تواند این شعر طبیعت را با سطح اتومیشن AI.3 به زیباترین شکل اجرا نماید. این ساعت زمان را با پودر آهن نشان می‌دهد. در زیر صفحه سفید ساعت، یک آهن‌ربای دایره‌ای و عقربه دقیقه‌شمار آهن‌ربایی قرار داشته که هردوی آن‌ها حرکت دورانی دارند و همواره در تماس با صفحه سفید می‌باشند. بنابراین وقتی استفاده‌کننده می‌خواهد زمان را ببیند، ساعت (به خاطر حرکت دست) تکان خورده و براده آهن بر روی دو قسمت آهنربای دایره‌ای و عقربه دقیقه‌شمار آهنربایی می‌نشیند تا ساعت را نشان دهد.

**Stapler**

This is a mechanical device, which can join sheets of paper by driving a thin metal staple through the sheets and folding the ends. Different sorts of product have AI.1 level of automation based on lever mechanism, spring power, air power or electrical power. Also it has AI.2 level of automation which can drive a thin metal staple through the sheets perfectly, and finally it has AI.3 level of automation based on the mechanism of magazine of staple strip with which the user can use this device continuously. Itself is an intelligence of imitation and repetition.

**Magnetic watch**

According to the law of nature every year all trees find a new life with the springing of fresh green leaves which after some time becomes red, yellow and finally wither away. This process occurs in a cyclical order. Inspired by this idea of resurrection I have designed a watch which can project this poetry with AI.3 level of automation, in a subtle way. The watch here displays time using iron powder. Just below the white surface, the watch has a magnetic circle and a magnetic minute hand, both of which have rotational motion and they are always in touch with the white surfaces. So when the user wants to see the time, the watch shakes (owing to the hand motion) and this in turn shakes the iron powder, which falls within the position of magnetic circle (to show hour) and magnetic minute hand.

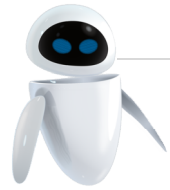
www.takbook.com

**پنکه باقابلیت تنظیم**

این محصول توسط طراح هندی آویناش شینده استاد دانشکده طراحی، انستیتوی تکنولوژی هند، بمبئی، طراحی‌شده است. او که این ایده را از هواپیماهای ملخی جنگ جهانی دوم گرفته قصد داشته تا این نکته را بیان نماید که به‌جای فروریختن آتش‌بر سر مردم بی‌دفاع می‌توان بر سر مردمی که از آتش گرمای تابستان می‌سوزند هوای خنک ریخت. این محصول به علت تداوم در باد زدن از طریق پروانه‌ها از سطح اتومیشن AI.3 برخوردار است ولی نکته‌ای که این طرح را زیبا کرده سطح اتومیشن AI.2 این محصول بوده که استفاده‌کننده را در تنظیم جهت باد موردنیازش ماهر می‌سازد.

**Focusable fan**

This product is designed by an Indian designer Avinash Shinde, Professor at the Department of Design, Indian Institute of Technology Bombay, India. He derived this idea from an airplane of the second world war which had an airscrew. His entire idea was based on the fact that the war planes, instead of dropping bombs and shooting at people (firing over the head of innocent people) could produce airflow, often for cooling people during summers (throwing cold air on hot head of people). This product has AI.3 level of automation based on the mechanism of fans and continues working of them, but the part which makes it beautiful is the AI.2 level of automation , which gives the skills to user to fix the required direction of wind.



www.takbook.com

## سطح اتومیشن AI.4

AI.4: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، قضاوت است.

قضاوت عملی است که همواره انسان نمونه یا قاعده‌ای را به‌عنوان مرجع انتخاب کرده و سپس سایر ورودی‌ها را با آن می‌سنجد تا از یکی بودن آن‌ها با نمونه مرجع اطمینان حاصل نماید. ولی این کار دشوار و زمان‌بر است و باوجود دقت انسان امکان بروز خطا وجود دارد. پس انسان این وظیفه را بر گردن محصول می‌گذارد تا علاوه بر صرفه‌جویی در مصرف انرژی و وقت، خطا را نیز به حداقل برساند که در این صورت گروه ساختمانی محصول باید ورودی را کنترل کرده و تصمیم گیرد که آن را قبول نماید و اگر متفاوت بود مردود قلمداد کند. برای مثال، به دوشاخ نر و پریز ماده توجه نمایید که دارای فرم طراحی‌شده بخصوصی می‌باشند و درهم جای می‌گیرند. در اینجا نوع قضاوت کمیتی بوده و سیستم قضاوت آن بر اساس صفر و یک تعریف‌شده است.

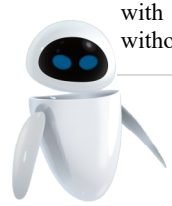
برای درک بهتر مسئله، به مداد فشنگی زیر توجه کنید. این مداد از سطح اتومیشن AI.4 برخوردار بوده و فقط یک نوع مغز با مشخصات ابعادی (کمی) خاص را قبول می‌کند. باید توجه داشت که این سطح توانایی بررسی کیفی را ندارد (بررسی کیفی مربوط به سطح اتومیشن بعدی هست). به این معنی که اگر مغز گرافیتی را از درون قطعه پلاستیکی خارج نموده و به‌جای آن قطعه‌ای هم‌اندازه ولی از چوب یا استیل قرار داده و بعد قطعه پلاستیکی را در مداد جای دهید، می‌بینید که مداد آن را قبول می‌کند و متوجه نامناسب بودن مغز آن‌که قابل به اثرگذاری نیست نمی‌گردد.

## AI.4 level of automation

AI.4: Human ability replaced in the product is, Judgment.

Judgment is an activity which human always undertake to select a sample or rule and use it for reference. During the course of the judgment all inputs are checked to ensure if they could be related to the reference, however this is a difficult task, which requires energy and increases the possibility of error. In order to minimize error this task has been assigned to a product that enables him to save time and energy. In this case the construction group checks the inputs and reference, and decides to accept or reject the inputs based on acceptable similarities and differences between them. For example, the female and male socket have specialized design forms, which enables them to attach along with. Here the decision making function is based on quantification and the judgment system is based on the binary numbers 0 and 1.

For better understanding on this we can examine the example of the cartridge pencil set. Each cartridge of this pencil has a special dimension and form. The pencil magazine has AI.4 level of automation; which would only accept a cartridge, having that specific size. Despite this apparent judgmental function this level does not have the ability to determine the quality of cartridge (which is related to the next level of automation). It means, that if the graphite of the cartridge is taken out, and a part made out of metal or wood with the required size is put in, the pencil magazine would still accept it but without any ability to write or sketch on the paper.



www.takbook.com

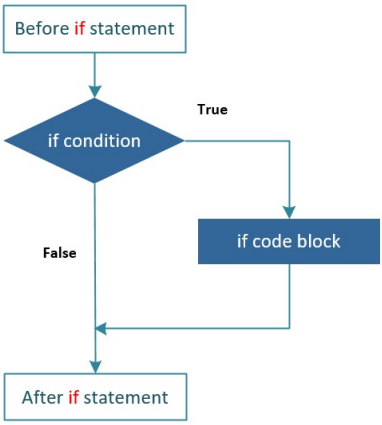
```c
// Program to display a number if it is negative

#include <stdio.h>
int main() {
    int number;

    printf("Enter an integer: ");
    scanf("%d", &number);

    // true if number is less than 0
    if (number < 0) {
        printf("You entered %d.\n", number);
    }

    printf("The if statement is easy.");

    return 0;
}
```

## قضاوت

طراح می‌تواند استفاده‌کننده را در راستای قضاوت کردن یاری کند تا خسته نشود. برای مثال می‌توان از یک نرم‌افزار ساده استفاده کرد تا عمل قضاوت مشروط را انجام دهد. شامل If و If…else.

## Judgment

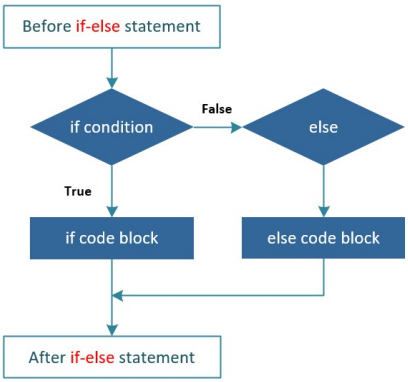
The designer can help the user to judge so that he does not get bored. For example, a simple software can be used to perform the act of conditional judgment. Included of If and If …else.




### C++ if Statement

Syntax

```
if (condition) {
  // body of if statement
}
```




### C++ if...else

The `if` statement can have an optional `else` clause.

Syntax

```
if (condition) {
  // block of code if condition is true
}
else {
  // block of code if condition is false
}
```

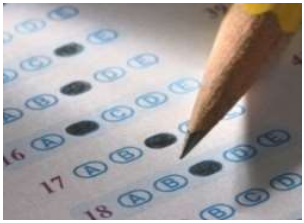
www.takbook.com

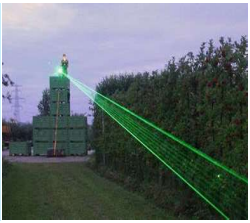
### آزمون چند جوابی

آزمون‌های چند جوابی همه‌جا هستند و به دلیل آنکه نمره دادن به این نوع آزمون ساده است، معلمان از آن استفاده می‌کنند. در اینجا همانند مرجع در سطح اتومیشن AI.4، جواب‌های صحیح به‌عنوان اساس و مرجع عمل می‌کنند. فقط معلم باید یک صفحه از سؤالات را برداشته و سوراخی بر روی جواب‌های صحیح ایجاد نماید، سپس کافی است که استفاده‌کننده آن را بر روی ورقه امتحان دانش آموزان گذاشته و علامت‌ها را بشمارد. همچنین دستگاهی وجود دارد که بودونبود علائمی که از کربن مداد هستند را در محل‌های مخصوص جواب تشخیص می‌دهد. دستگاه می‌تواند جواب‌های صحیح را یکی‌یکی با استفاده از سطح اتومیشن AI.4 کنترل نماید.

### مترسک (ربات)AI.4

یک شرکت چینی نوعی لیزر طراحی کرده است که جای انسان با سطح اتومیشن AI.0 و مترسک با سطح اتومیشن AI.1 وAI.2 را در مزارع پر می‌کند و از تعداد پرندگان مزاحم ۷۹ تا ۹۹ درصد می‌کاهد. اوایل فصل تولید محصول، در این زمین ۱۶۸ هکتاری ۶ عدد از این لیزر نصب‌شده است، که به سمت بوته‌های بلوبری نشانه رفته‌اند. از این لیزر یک نور مستقیم سبزرنگ ساطع می‌شود که در صورت ورود پرنده (که این خود یک هوش قضاوت کننده است) با نور او را می‌ترساند، مکانیزمی که دارای سطح اتومیشن AI.4 است.



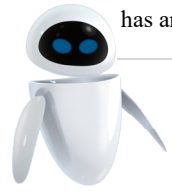


**Multiple-choice test**

Multiple-choice tests are often used by teachers, since it is easy to grade as the objectively correct answer sheet acts as AI.4 level of automation. This can be used as a base for grading. All the user needs to do is to take one page question paper and put a hole on all the correct answer. To this the teacher can put the student's question paper under that and count the corrected signs. There is also a device that detects the presence or absence of a mark in a specific location, which sign is devoid of carbon or graphite, and thereby detects the correct answer. This function of the device is based on AI.4 level of automation.

**Scarecrow (Robot)** AI.4

A Chinese company has designed a type of laser, which is replaceable with human beings with AI.0 and product with AI.1 and AI.2 automation levels on farms, reducing the number of birds by 79 to 99 percent. Early in the crop season, on this 168 hectare field, six of these automated lasers were installed, pointed at the blueberry bushes. This laser emits a green direct light that frightens the bird with light if it enters (a mechanism that has an AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence).



www.takbook.com

با حرکت نور پرندگان گمان می‌کنند کسی در حال نزدیک شدن به آنان است و به‌سرعت پرواز می‌کنند. این ربات با مکانیزم تکرار کار دارای سطح اتومیشن AI.3 است و دیگر استفاده‌کننده نیاز نیست از طلوع خورشید تا زمان غروب که پرنده‌ها در سطح مزرعه حضور دارند دست تکان دهد و فریاد بزند. شرکت سازنده این لیزرها، می‌گوید ارزیابی‌شده است که در این مزرعه در حدود ۲۶۲۵۰۰ کیلوگرم بلوبری صرفه‌جویی می‌شود.

**تور به‌جای مترسک (ربات)AI.4**

در موردی دیگر کشاورز از تور با مکانیزمی که دارای سطح اتومیشن AI.4 است استفاده کرده که حشرات، نور و باران از آن می‌توانند عبور کنند ولی پرندگان که اندازه بدنشان از هر خانه تور بزرگ‌تر است نمی‌توانند برای خوردن محصولات از تور عبور کنند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

The birds think they are approaching and flying fast. The robot has an AI.3 level of automation and the user no longer has to wave and scream from sunrise until sunset when birds are on the farm. The laser-making company says it is estimated that around 262,500 kilograms of blueberries are saved on this farm.

**Net instead of scarecrow (Robot) AI.4**

In another case, the farmer used a net with an AI.4 level of automation mechanism that insects, light and rain can pass through, but birds whose bodies are larger than any net cell cannot pass through the net to eat crops. Itself is a judgmental intelligence.

www.takbook.com

**مداد فشاری**

در مداد فشاری سطوحی همانند مداد چوبی راداریم و همچنین طراح با استفاده کردن از مغز مداد باریک‌تر مانند نیم، هفت‌دهم و یک میلی‌متر، سطح اتومیشن AI.2 را برای محصول به همراه آورده که استفاده‌کننده دیگر نیاز به تراشیدن آن ندارد و همچنین می‌تواند خطی که سرتاسر ضخامت یکسان دارد را رسم نماید، که می‌تواند در زمان و انرژی صرفه‌جویی نماید. در گروه ساختمانی دیگری استفاده‌کننده با فشار دادن مداد فشاری، مقدار مناسبی از مغز مداد را برای نوشتن به بیرون می‌فرستد که سطح اتومیشن AI.3 را برای محصول به همراه دارد و البته دارای سطح اتومیشن AI.4 نیز هست که می‌تواند مغز مناسب مداد را انتخاب نماید.

**تور ماهیگیری**

تور ماهیگیری که دارای سطح اتومیشن AI.4 است، می‌تواند هر چیزی که بزرگ‌تر از اندازه‌ای خاص است را انتخاب نماید. برای مثال اگر اندازه قطر هر یک از خانه‌های تور ۲ سانتیمتر باشد، تور در رها کردن تمام ماهی‌های کوچک‌تر از ۲ سانتیمتر و صید کردن ماهی‌های بزرگ‌تر از آن قضاوت می‌کند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**Functional pencil**

In a functional pencil we have same levels like that of a normal pencil. The designers use narrower strips of graphite such as 0.5, 0.7 and 1 mm giving them AI.2 level of automation as it diminishes the need to sharpen it, and it can also draw a line that has a same thickness, thereby reducing time and energy of user. In another construction group, the user gives enough graphite strip to the pencil for writing which can be derived by simply clicking the pencil one by one. This gives the pencil AI.3 level of automation. Of course the functional pencil has AI.4 level of automation, which can accept special strips of graphite.

**Fish net**

The fish net has AI.4 level of automation that can fish out everything bigger than the specified size of the fish net holes. For example if the diameter of each cell is 2 cm, the net itself would judge to fish out any fish less than 2 cm and keep anything bigger than 2 cm. Itself is a judgmental intelligence.

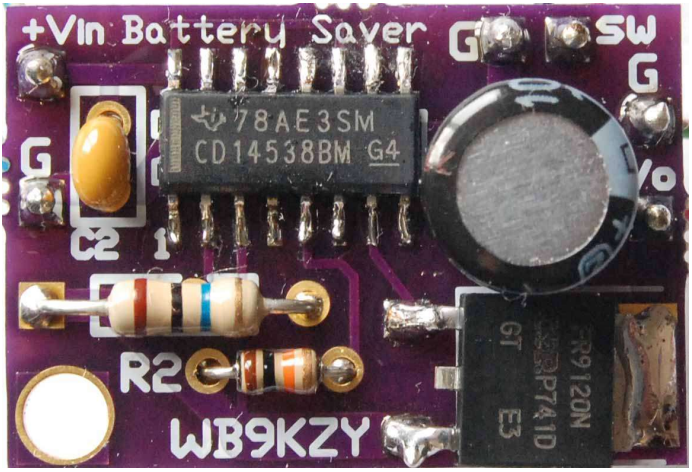
www.takbook.com

**اتوی اتوماتیک**

این محصول برای قضاوت دارای گروه ساختمانی تعریف حرارت است، که حسگر اتوماتیک آن بر اساس سطح اتومیشن AI.4 مانع از نوسانات حرارتی در اتو می‌شود و از صدمه رسیدن به پارچه جلوگیری می‌نماید. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**ذخیره کننده باتری**

این یکی از امکانات کامپیوترهای لپ‌تاپ و تلفن همراه است تا برق LCD را کنترل نماید.LCD قطعه‌ای است که انرژی بیشتری نسبت به سایر قطعات مصرف می‌کند. حالا با این نرم‌افزار زمانی که استفاده‌کننده کامپیوتر را برای مدتی استفاده نکند، نرم‌افزار بر اساس سطح اتومیشن AI.4 از نور LCD کم می‌کند تا برق کمتری از باتری استفاده شود. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

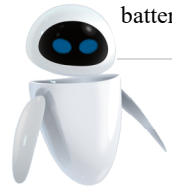


**Automatic iron**

This product has a defined temperature construction group for judgment. This automatic sensor is based on AI.4 level of automation and prevents fluctuations in iron temperature, prevents damage to the fabric. Itself is a judgmental intelligence.

**Smart power manager**

It is a software facility on laptop computers and phone to control the power of LCD in computers. LCD is a part that uses battery more than other parts, now with this software whenever the user does not work with the laptop for some time, the software which is based on AI.4 level of automation reduces the light of LCD thereby using less power of battery. Itself is a judgmental intelligence.



www.takbook.com

**جالباسی کلیدی**

تجسم کنید که استفاده‌کننده وارد خانه می‌شود، کتش را آویزان می‌کند و با این عمل کلید برق اصلی خانه خودبه‌خود روشن می‌گردد و هر وقت استفاده‌کننده کتش را بردارد و از خانه خارج شود کلید خاموش می‌گردد. این‌یک طرح است که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 به بهینه استفاده کردن برق خانه کمک می‌کند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**آبخوری حیوانات خانگی**

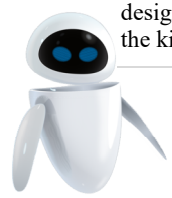
در نقطه مقابل مثال قبل که سنگین شدن کمک به قضاوت می‌کرد در مقابل، آبخوری سبک شدن را قضاوت می‌کند، وقتی‌که ۱۲ بچه‌ام آب از آبخوری‌شان می‌نوشند و این کاسه توزیع آب از حد خاصی سبک‌تر می‌شود خودبه‌خود شیر آب بازمی‌گردد و هر وقت کاسه پر آب شود شیر بسته می‌شود. این یک طرح است که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 به بهینه استفاده کردن آب کمک می‌کند و همیشه بچه‌ها آب تازه دریافت می‌کنند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**Coat hanger switch**

Imagine the user comes home, hangs his coat, immediately triggering the switch that turns on the main power of house, and whenever the user takes his coat to go out, the main power switches off. This would be of immense use for the designer in terms of maintaining the save energy of house, which is based on AI.4 level judgment. Itself is a judgmental intelligence.

**Pet water spencer**

On the other hand, in the previous example, that heaviness helped to judge, in case of water spencer judging is based on lightness, when my 12 children drink water from their water spencer bowl and this drinking bowl becomes lighter than a certain level, the faucet automatically returns and whenever the bowl is filled with water, the tap closes. This is a design based on the level of automation AI.4 that helps to optimize the use of water, and the kids always get fresh water. itself is a judgmental intelligence.



www.takbook.com

**زیردریایی چای‌ساز**

محصول خلاقی که برای تهیه چای به کف استکان چای می‌رود که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 رنگ و عطر چای می‌تواند به بیرون از محصول و به داخل چای برود ولی برگ‌ها در درون آن باقی می‌مانند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**گاوصندوق**

این محصول برای دسترسی آسان و سریع و محافظت از مدارک مهم استفاده‌کننده طراحی‌شده است. قفل این محصول می‌تواند با تعریف اثرانگشت استفاده‌کننده و بر اساس سطح اتومیشن AI.4 عمل نموده و باز شود. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**آشکارساز گاز**

این محصول که طراحی‌شده توسط شرکت زیبا دیزاین است هنگامی‌که مقدار گاز منوکسیدکربن را بیش‌ازاندازه حس کند به استفاده‌کننده هشدار می‌دهد. این محصول می‌تواند با استفاده از سطح اتومیشن AI.4 مراقب سلامت استفاده‌کننده باشد. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**Tea Sub**

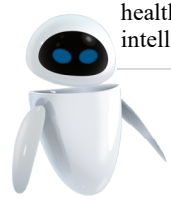
Creative product submerges tea leaves to the bottom of user's mug, which has AI.4 level of automation and color and flavor can go out in the tea but leaves will stay inside the submarine. Itself is a judgmental intelligence.

**Fingerprint safe**

This safe is a quick and easy to access gadget, to secure user's important documents. It can be programmed to the user's fingerprint and based on AI.4 level of automation opens the lock. Itself is a judgmental intelligence.

**Gas detector**

This product designed by ZIBA Design Co. is programmed to raise an alarm when the CO gas exceeds the limit. Based on AI.4 level of automation it can safeguard users' health and help people to keep a check on the exceeding gas limits. Itself is a judgmental intelligence.



www.takbook.com

**آشکارساز حرکت**

این جوینده حرکت ضد سرقت، دارای سیستم کنترل هوشمند است که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 عمل کرده و در زمان اعلام‌خطر استفاده‌کننده را مطمئن می‌سازد که این حرکت کشف‌شده مربوط به حیوانات کوچک نیست بلکه مربوط به انسان هست. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**شیر الکترونیکی**

این شیر می‌تواند آب مصرفی استفاده‌کننده را کنترل نماید. فقط استفاده‌کننده باید دستش را نزدیک اشعه حسگر قرار دهد تا شیر بلافاصله آب را جاری سازد. اینجا هیچ دکمه‌ای نیست تا شیر را بکار اندازد، فقط قضاوت سطح اتومیشن AI.4 است که شیر را باز می‌کند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است. شیر بعد از وقفه دوباره آب را به‌طور اتوماتیک قطع می‌کند و بنابراین از هدر رفتن آب (که قبلاً ۵۰ – ۸۰ ٪ هدر می‌شد) جلوگیری می‌شود.

**مداد فشاری دکمه‌ای**

در صفحات گذشته سطوح اتومیشن مختلفی را از مداد فشاری دیدیم و حالا اینجا دوباره تعداد بیشتری را بررسی می‌نماییم. این مداد دارای دکمه کناری منحصربه‌فرد و سریع است و ساده کار کردن با مداد را توسعه می‌دهد (بیرون دادن مغز مداد بدون تغییر دادن حالت نوشتن دست صورت می‌گیرد) که سطح اتومیشن AI.2 را به همراه خواهد داشت. این محصول دارای گیره‌ای نیز هست که استفاده‌کننده، مداد را با آن گیره در لبه جیبش نگاه می‌دارد (سطح اتومیشن AI.1). نهایتاً این مداد می‌تواند بر اساس سطح اتومیشن AI.4 در انتخاب مغز مداد قضاوت کند و فقط اندازه مخصوصی مانند مغز پنج‌دهم را قبول کرده و سایر اندازه‌ها را رد نماید.

**Motion detectors**

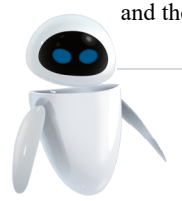
This motion detector has an intelligent control system that is based on AI.4 level of automation. It ensures the users that the alarm is not related to any small animal but rather it is related to humans alone. Itself is a judgmental intelligence.

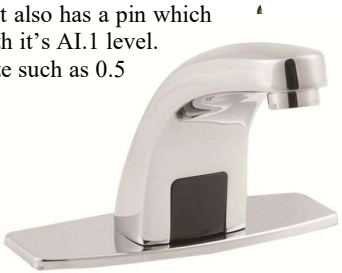
**Sensor tap**

The Tap can control user's water consumption; All the user has to do is to put his hands close to the ray sensor to let the tap dispense water immediately. There is no electronic button to start the tap, but it is just based on the judgment of AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence. It stops automatically again after a certain duration. This wastage of water that was previously 50 to 80 percent while washing hands could be substantially avoided.

**Click mechanical pencil**

In the last pages, we discussed about the automation levels of mechanical pencil. Even in case of the Click Mechanical Pencil this automation level can be substantiated. This pencil has its quick and unique, side-click button advances the lead easily without having to change writing position which brings AI.2 level of automation. It also has a pin which enables the user to keep the pencil hooked at the edge of pocket with it's AI.1 level. Finally it can judge to accept the strips of graphite with specific size such as 0.5 and then refuses other sizes leading to AI.4 level of automation.





www.takbook.com

**زودپز**

این محصول از فشار بالای بخارآب استفاده می‌کند تا در زمان کمی خوراک پخته شود (بر اساس سطح اتومیشن AI.2) که استفاده‌کننده بدون این محصول نمی‌تواند به‌خوبی این کار را انجام دهد، همچنین زودپز دارای یک صافی است که استفاده‌کننده می‌تواند مواد خوراکی پخته‌شده را از آب جدا نماید که این کار بر اساس سطح اتومیشن AI.4 اتفاق می‌افتد. همچنین برای جلوگیری از انفجار دارای شیر اطمینان است که در صورت جمع شدن بخار، بیش‌ازحد تعریف‌شده، این شیر با قضاوتی که دارد آن مقدار را تشخیص می‌دهد و شیر را برای خروج اضطراری بخار باز می‌کند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**خشک‌کن**

خشک‌کن یک محصول برقی است که برای خشک‌کردن دست استفاده‌کننده طراحی‌شده است. هنگامی‌که استفاده‌کننده دستانش را نزدیک به خشک‌کن قرار می‌دهد خشک‌کن وجود دستان استفاده‌کننده را احساس کرده و شروع به کار می‌کند (بر اساس سطح اتومیشن AI.4 صورت می‌گیرد)، سپس هوای گرم از خشک‌کن با سرعت دمیده می‌شود تا آب‌دست را از دستان جدا نماید.

**Presser cooker**

This product uses high presser steam to cook food in lesser time, (based on AI.2 level of automation) the user cannot perform this task well without this product. This cooker also has a strainer with which the user can divide the food from water. This function is based on AI.4 level of automation. It also has a pressure safety valve to prevent an explosion in the time of collecting too much pressure steam, this valve will judge the amount pressure and open the valve for emergency ejection of steam. Itself is a judgmental intelligence.

**Hand dryer**

It is an electronic product, designed to dry user's hands. When the user places his hands near the dryer, the hand dryer senses the presence of the user's hands (based on AI.4 level of automation) and immediately starts working. Hand dryer blows warm air in high speed that depletes the water and dries off immediately.

www.takbook.com

**مرتب کننده سکه**

استفاده از سینی‌های سکه برای مرتب کردن سریع و دقیق سکه است. به‌سادگی سکه‌ها را در سینی بالایی ریخته و تکانش می‌دهیم، وجود سوراخ‌ها در اندازه‌های متفاوت به سکه‌ها اجازه می‌دهند تا سکه‌ها سینی خود را بر اساس سطح اتومیشن AI.4 پیدا نمایند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است. سینی‌ها در رنگ‌های مختلف می‌باشند تا موجودی درون خود را اعلام نمایند و این خود سطح اتومیشن AI.2 را بیان می‌کند و استفاده‌کننده نیاز ندارد برای پیدا کردن یک سکه خاص تمام سینی‌ها را جست‌وجو نماید، بنابراین استفاده‌کننده نیاز به مصرف انرژی هم ندارد که این بیان سطح اتومیشن AI.1 است. در طرح دیگر، سکه‌ها خود در لوله‌های مربوطه به هر سکه می‌افتند.

**دوربین عکاسی**

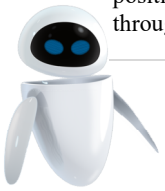
این دوربین پلاستیکی کاملاً از همه جهت دستی و مکانیکی هست. پیدا کننده کادر آن‌یک کادر ساده است که از یک کادر مستطیلی تشکیل‌شده که بر اساس سطح اتومیشن AI.2 استفاده‌کننده می‌تواند تمام موضوعات را در این کادر جای دهد. بر روی عدسی دوربین یک تایمر اتوماتیک قرار دارد که دارای سطح اتومیشن AI.4 بوده و به استفاده‌کننده این امکان را می‌دهد تا خود او نیز در عکس حضورداشته باشد. همچنین قسمتی از دوربین که کاست فیلم در آن می‌نشیند دارای سطح اتومیشن AI.4 بوده و استفاده‌کننده نمی‌تواند سایر فیلم‌ها را در داخل آن قرار دهد.

**Coin sorter**

Using coin trays is a quick and accurate way to sort coins. Simply pour the coins into the top tray and shake it; the holes of different sizes allow the coins to find their tray based on the AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence. Trays are color coded to conform to different coin denominations: pennies (red), nickels (blue), dimes (green), and quarters (orange) use AI.2 level of automation. The energy based on AI.1 level of automation minimizes the required amount of energy that the user needs to spend. In another design, the coins sort themselves and drop into the relevant tube.

**Camera**

This camera is purely mechanical and manual in all respects, made out of plastic. The viewfinder is simple, which has a rectangle cadre (frame) and user can place subjects inside the cadre, based on AI.2 level of automation. On the lens there is an automat timer, which has AI.4 level of automation. This auto timer allows the photographer to fix the camera and at the same time take his own picture within that fixed amount of time. The position in which the film cassette has seated in the camera has AI.4 level of automation through which user cannot put other cassette inside.



www.takbook.com

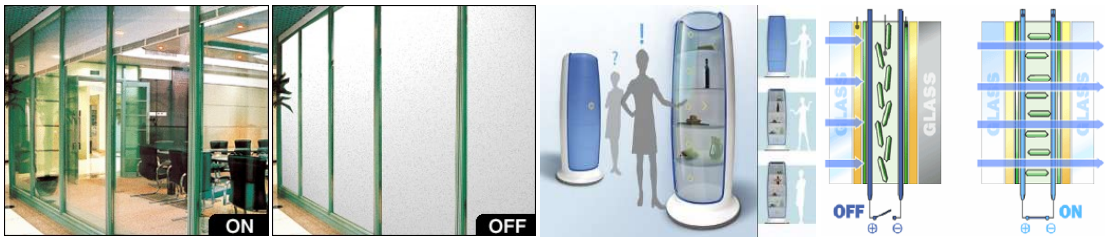
**اسباب‌بازی**

طراح در این نوع اسباب‌بازی برای آموزش تطابق دادن اشکال از سطح اتومیشن AI.4 استفاده می‌کند تا برای آموزش مفید واقع شود و توانایی کودک با تطابق اشکال افزایش پیدا کند.

**شیشه هوشمند**

این ماده هوشمند مداوم می‌تواند با وصل و قطع شدن برق از حالت مات به شفاف تغییر حالت دهد. این ماده با سطح اتومیشن AI.4 اساساً می‌تواند در صنایع و مشاغل مختلف استفاده شود. برای مثال در شیشه‌های ساختمانی یا در یخچال از این ماده استفاده می‌شود. مانند طرح یخچال یونجونج کیم و جونگروک لی که امکان دیدن چیزهایی که در یخچال وجود دارند را قبل از باز کردن آن به استفاده‌کننده می‌دهد. شیشه هوشمند در با یک لمس ساده کلید و از طریق جریان دادن الکتریسیته، به‌طور اتوماتیک از مات به شفاف تغییر می‌کند.

که این فقط استفاده‌کننده را در انتخاب مطمئن نمی‌سازد بلکه مقدار زیادی انرژی را هم ذخیره می‌کند و البته استفاده‌کننده می‌تواند هزینه گران انرژی و ایستادن در برابر درب باز یخچال را کاهش دهد. در اینجا سطوح اتومیشن به شرح زیر می‌باشند:

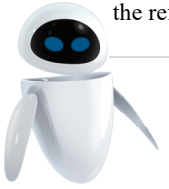



**Sorting toy**

Designer of this toy has used AI.4 level of automation that trains children to sort out different shapes to familiarize the kids with different shapes.

**Smart glass**

This smart material can change from opaque to transparent by connecting and disconnecting electricity. This material can be used in various industries, which gives AI.4 level of automation to the products. This kind of glass can get particularly handy if used in a building or the door of a refrigerator. The glass could be very well be applied to the refrigerator designed by Yoonjung Kim and Jongrok Lee which offers the opportunity to see what is stored inside the refrigerator even without opening it. With a simple touch of the button, the particular door will transform into transparent glass, which being an opaque glass could let the electricity pass through the smart glass and automatically turns transparent, which not only makes user convenient to find an item, but also saves a lot of energy. Of course, user realizes that it costs precious energy and money while opening the refrigerator door. Here the level of automation is conformed follow:



www.takbook.com

- از طریق شفاف کردن شیشه یخچال و دیده شدن داخل آن، استفاده‌کننده نیاز به‌صرف انرژی برای باز کردن درب یخچال را ندارد و همچنین یخچال می‌تواند دمای داخل را ثابت نگاه دارد و انرژی اسراف نشود، که این‌ها بر اساس سطح اتومیشن AI.1 استوار می‌باشند.

- استفاده‌کننده نیاز به داشتن مهارت برای به خاطر سپردن محتویات یخچال را ندارد چون شیشه می‌تواند از طریق تغییر شفافیت، داخل یخچال را نشان دهد که درنتیجه دارای سطح اتومیشن AI.2 است.

- استفاده‌کننده برای تکرار فعالیت شیشه نیاز به انجام هیچ کاری ندارد زیرا که با قطع و وصل شدن برق، شیشه برای دفعات زیاد قابلیتش را تکرار می‌کند و استفاده‌کننده می‌تواند این را به‌طور مداوم انجام دهد پس درنتیجه دارای سطح اتومیشن AI.3 است.

- شیشه با تماس پوست دست می‌تواند قضاوت کرده و تصمیم بگیرد تا داخل را نشان دهد پس دارای سطح اتومیشن AI.4 است.

به‌عنوان مثالی دیگر می‌توان به ماسک جوشکاری با سلول‌های خورشیدی اشاره نمود که در آن نوعی دیگر از شیشه هوشمند استفاده‌شده تا هم‌زمان با دریافت نور حاصله از جوشکاری و تبدیل آن به الکتریسیته موردنیاز شیشه هوشمند ماسک (از طریق سلول‌های خورشیدی) به‌طور اتوماتیک افزایش رنگ می‌دهد تا چشمان استفاده‌کننده را از اشعه و نور محافظت نماید.

-User does not need to spend energy to open the refrigerator unnecessarily, also avoiding loss of cold air if he can see what is inside through the glass refrigerator, which gives the refrigerator AI.1 level of automation.

-The changing transparency of the refrigerator glass do not need to remember the contents of the refrigerator what is inside which gives it an AI.2 level of automation.

-User does not need to do anything for repeating the reaction of glass because the glass action is reproducible by connecting and disconnecting for many times continuously, therefore it has AI.3 level of automation.

-The glass can judge and decide to show the inside with the touch of a hand, therefore it has AI.4 level of automation.

In another example we can see that the Solar Powered Welding Helmet uses this smart glass to automatically tint the viewing window. As soon as user starts welding by receiving the light of first arc through electricity of solar cells the glass protects the user's eyes instantly from flash and rays emitted during welding.

www.takbook.com

**مواد هوشمند**

سود واقعی مواد هوشمند به محیط‌زیست برمی‌گردد که به خاطر رفتار هوشمندانه، این مواد می‌توانند یک محرک را در طبیعت حس کرده و در برابر آن عکس‌العملی مفید (سطح اتومیشن AI.4)، قابل‌اعتماد، تجدید پذیر و رفتاری برگشت‌پذیر نشان دهند (سطح اتومیشن AI.3). یک ماده واقعاً هوشمند رفتارش را در شروع یا در بکار انداختن یک کنش استفاده می‌کند.

طراحان، مواد هوشمند را قبلاً مورداستفاده قرار داده‌اند، مانند: مواد حساس به گرما که در مواجه با تغییر حرارت، تغییر رنگ می‌دهند و محرکه حرارت سبب یک پاسخ بصری می‌شود. برای مثال، قاشق کودک هنگامی‌که خوراک داغ است با تغییر رنگ، داغ بودن را اعلام می‌دارد که اساس آن بر سطح اتومیشن AI.4 عمل می‌کند. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

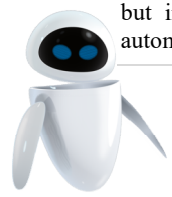
مثال دیگر مواد هوشمند، لباس بافتنی پشمی با تیتانیوم است که بافتنی را اجازه می‌دهد تا در برابر تغییر حرارت عکس‌العمل نشان دهد. زمانی که هوا سرد است لباس خودش را به حالت چروک و جمع شده نگه می‌دارد، اما هنگامی‌که هوا گرم می‌شود لباس صاف و بازمی‌گردد، که این بیان‌کننده سطح اتومیشن AI.4 است. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**Smart Materials**

The real benefit of smart materials is that it can sense a stimulus from its environment and react according to it (means it has AI.4 level). These smart materials are useful, reliable, reproducible (then it has AI.3 level) and usually reversible. A really smart material will use its behaviour to the external stimulus to initiate or actuate an active response.

Designers already have used smart materials in some products. Such as, thermo-sensitive materials are created to change their color at a particular temperature when a thermal stimulus causes a useful visual response. For example, Children's feeding spoons change color when the food is too hot, which acts based on AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence.

Another example of smart material is wool knitted sweater and garments with titanium that allows the fabric to react to temperature shifts. The shirt holds its wrinkle when cold but instantly relaxes when exposed to a current of hot air which is AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence.



www.takbook.com

انسان حواس پنج‌گانه خود را (حواس بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه) برای دریافت علائم استفاده می‌کند و به علت محدودیت آن‌ها هیچ‌یک نمی‌توانند کار دیگری را به‌خوبی انجام دهند. برای مثال، زمانی که استفاده‌کننده بوی خوراک سوخته را احساس می‌کند، می‌تواند متوجه شود که چه مقدار از خوراک سوخته است، اما حس بینایی قبل از باز کردن درب قابلمه توانا نیست تا میزان سوختگی را تشخیص دهد، بنابراین هر حسی دارای محدودیت هست. پس حواس ما در درک دارای مهارت یکسان نیستند، مانند ناتوانی حس بینایی در درک گرمای لیوان چای در برابر حس لامسه. در اینجا برای روشن ساختن موضوع سؤالی مطرح می‌شود، که آیا استفاده‌کننده می‌تواند زمان مناسب نوشیدن چای را فقط با دیدن متوجه گردد؟ مطمئناً جواب خیر است، اما طراح می‌تواند مهارت لازم بینایی را برای درک دمای چای در وقتی‌که نه سرد است و نه گرم، به استفاده‌کننده بدهد. برای مثال، در طراحی لیوان، طراح از سرامیک هوشمند حرارتی استفاده کرده که داغ بودن چای یا قهوه را در درون لیوان نشان می‌دهد و در مثالی دیگر کتری بی دسته که برای هر دو کاربری تهیه و توزیع طراحی‌شده است و طرح‌های گرافیکی سطح آن از سرامیک هوشمند حرارتی ساخته‌شده که جوشیدن آب را نشان می‌دهد. بنابراین در این موارد سطوح اتومیشن به شرح زیر هست:

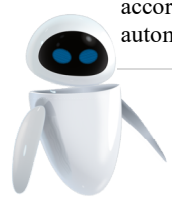
- در اینجا استفاده‌کننده فقط با کمک ماهیچه‌های گردن صورت را به‌طرف محصول حرکت داده و با ماهیچه‌های چشم به محصول نگاه می‌کند که این سطح اتومیشن AI.0 است.

- استفاده‌کننده نیاز ندارد انرژی خود را با رفتن و لمس کردن، صرف چک کردن دمای محصول نماید زیرا که رنگ محصول با دریافت انرژی حرارتی از چای یا شعله گاز تغییر کرده و استفاده‌کننده با دیدن آن می‌تواند دما را حس نماید درنتیجه محصول دارای سطح اتومیشن AI.1 است.

Human has five senses (sight, hearing, smell, taste, touch) which we use for receiving the signs and because of their limitation none of them can perform the duty of another. For example, when user senses the smell of burnt food, he can understand how much of food has burnt, but the sight is not able to do so before opening the lid of vessel, therefore in every sense he has limitation. Even the sense of sight cannot sense the temperature of a cup of a tea like that of touch. This absolutely makes sure that a user cannot get the taste of a drink simply with the sense of sight? However the designer can attribute skills to product to be able to sense the temperature of tea which could be either cold or hot. For example, while designing the base of the cup the designer has in a particular design used smart thermochromic material which reveals the temperature of the tea or coffee in the tea cup. Using similar elements in a handless kettle which is designed to boil and serve; Certain decorative patterns are applied on the kettle are done using thermochromic materials, which becomes visible as the water boils. Therefore in these cases the levels of automation is as follows:

- Here all the user needs to do is to direct his neck towards the cup and use the muscle of his eyes to just have a look at the product which has the AI.0 level of automation.

-User does not require to use energy to go, touch and feel the temperature of product because the product changes its color denoting the temperature of the tea or stove and accordingly sense the temperature through sight which attributes the product AI.1 level of automation.



www.takbook.com

- استفاده‌کننده به داشتن هیچ‌گونه مهارتی برای درک دمای محصول از راه دیدن نیاز ندارد زیرا که محصول می‌تواند درجه حرارت را با تغییر رنگ نشان دهد درنتیجه محصول دارای سطح اتومیشن AI.2 نیز هست.

- استفاده‌کننده هیچ کاری برای تکرار عمل و رفتار مجدد ماده نیاز ندارد انجام دهد زیرا که این رفتار ماده قابلیت تکرار دارد درنتیجه محصول دارای سطح اتومیشن AI.3 نیز هست.

- مواد می‌توانند بر اساس مقدار حرارت قضاوت کنند و برای نشان دادن یک رنگ تصمیم بگیرند پس محصول دارای سطح اتومیشن AI.4 خواهد بود. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

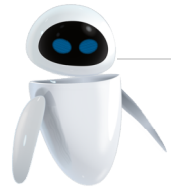
رفتار مواد هوشمند فقط محدود به تغییر رنگ نمی‌شود بلکه شامل محدوده‌ای از امکانات و اتفاقات هست که برای مواد خاص با خصوصیاتی که دانشمندان آن‌ها را دست‌کاری می‌کنند وجود دارد. برخی از این مواد دارای توانایی تغییر شکل و اندازه (با دادن مقدار کمی حرارت) و یا تغییر تقریباً فوری از حالت مایع به جامد (وقتی‌که نزدیک میدان مغناطیسی قرار می‌گیرند) می‌باشند. در موضوعی دیگر محققین، یکی از این مواد هوشمند را در لاکهید مارتین پیداکرده‌اند که برای بال‌های هواپیمایی که قابلیت تغییر فرم دارند مناسب است و می‌تواند بر اساس سطح اتومیشن AI.4 که قضاوت است، تغییر شکل دهد. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

-User does not need to have any skill to comprehend the temperature of the product by simply seeing because the temperature is evident through color change of the product which has AI.2 level of automation.

-User does not need to bother over the repetition of the reaction of the material because this behaviour of material is reproducible therefore giving the product AI.3 level of automation too.

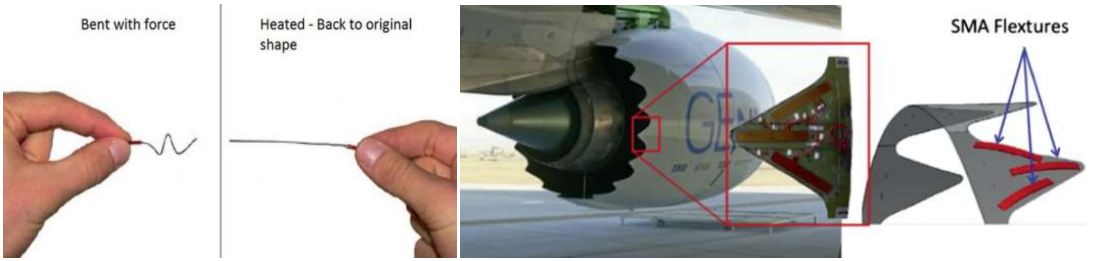
-Material can judge the temperature and take a decision to show a color and therefore the product will have AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence.

The behavior of smart materials is not limited to only changing colors but it includes a range of possibilities. These special materials have special properties that help scientists to manipulate them. Some materials have the ability to change shape or size when applied a little bit of heat, or even change their form from liquid to solid almost instantly when brought in contact with a magnet. In another interesting case researchers have found out about the application of one of these smart materials in Lockheed Martin useful for deformable wing of airplane which can change its form based on its AI.4 level of automation which is purely about its judgment. Itself is a judgmental intelligence.

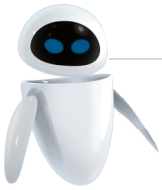


www.takbook.com

آلیاژهای حافظه شکل (SMAs) به‌عنوان آلیاژهای نسل جدید در نظر گرفته می‌شوند که خاصیت منحصربه‌فردی را برای به دست آوردن شکل اولیه خود بعدازاینکه با حرارت، گرم می‌شوند، از خود نشان می‌دهند. همچنین می‌توان مواد را برای به خاطر سپردن اشکال مختلف در دماهای مختلف آموزش داد. شاهرخ معینی می‌گوید: نیتینول ترکیب نیکل و تیتانیوم است. نیتینول کاربرد خود را در زمینه‌های مختلف مانند دریچه‌های تهویه مطبوع، کانکتورهای کابل الکترونیکی، شیرها و غیره پیدا کردند. در طول دهه گذشته، این برنامه‌ها به هوافضا، صنایع نفت، گرمایش و تهویه، اتومیشن و کنترل، پردازش شیمیایی، ایمنی و امنیت، الکترونیک (دستگاه‌های MEMS)، خودرو، لوازم‌خانگی و رباتیک نیز گسترش‌یافته‌اند. این مواد هوشمند دارای ویژگی اصلی ابرالاستیسیته (SE) و اثر حافظه شکل (SME) هستند. ویژگی‌های عملکردی منحصربه‌فرد SMA ها محققان را مجذوب استفاده از آن‌ها در کاربردهای هوافضا کرده‌اند. در دهه ۱۹۷۰، کوپلینگ SMA با موفقیت در جت‌های جنگنده F-14 اجرا شد. یا یک دستگاه آئرودینامیکی با محرک SMA ، شورون هندسه متغیر (VGC) توسط بوینگ ساخته شد و بر روی موتور جت GE90-115 B نصب شد. مزیت کلیدی حداکثر انحراف شورون منجر به کاهش قابل‌توجه صدا در هنگام برخاستن شد. همچنین با به حداقل رساندن انحراف شورون پس از برخاستن، راندمان کروز افزایش یافت.

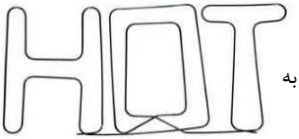



Shape memory alloys (SMAs) are considered as new generation alloys which display a unique property of regaining their original shape after heating to its deformed temperature (Chaudhari et al. 2019). The materials can also be trained to memorize different shapes at different temperatures. Shahrokh Moeini says: Nitinol is the combination of nickel and titanium. Nitinol found its application in various areas like air conditioning vents, electronic cable connectors, valves, etc. Over the last decade, the applications are also spread to aerospace, oil industries, heating and ventilation, automation and control, chemical processing, safety and security, electronics (MEMS devices), automotive, appliance, and robotics. These smart materials possess the main characteristic of superelasticity (SE) and shape memory effect (SME) (Chaudhari et al. 2021). The unique functional properties of SMAs have fascinated the researchers to use them in aerospace applications. In the 1970s, SMA coupling was successfully implemented in F-14 fighter jets. Or an aerodynamic device with SMA actuator, variable geometry chevron (VGC) has been developed by Boing (Oehler et al. 2012) and it was installed on a GE90-115 B jet engine. The key benefit of maximized chevron deflection resulted in a significant reduction in noise during takeoff. Also, by minimizing chevron deflection after takeoff, it has found to increase cruise efficiency.

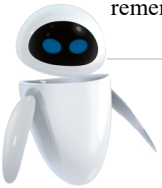


www.takbook.com

آلیاژ حافظه‌ای(HTSMA) TiNiPt برای طراحی شورون اگزوز هسته‌ای استفاده‌شده است. خواص منحصربه‌فرد نیتینول در حافظه شکل و ابرالاستیسیته ناشی از تبدیل فاز در ساختار کریستالی آن است که با تغییر دما اتفاق می‌افتد. در دماهای پایین‌تر ساختار مارتنزیت و در دماهای بالاتر، آستنیت است. علاوه بر این، مارتنزیت همچنین می‌تواند در دماهای بالاتر که ماده تحت‌فشار قرار می‌گیرد، رخ دهد. خواص مکانیکی نیتینول درواقع با استرس و با تغییرات نسبتاً کوچک دما تغییر می‌کند. برای نشان دادن رفتار حافظه شکل، می‌توانید یک مفتول نیتینول را در دمای پایین به شکل زیر تغییر شکل دهید. سپس آن را گرم‌کنید تا از محدوده باریکی از دما عبور کند و بازگشت آن به شکل اولیه خود را تماشا کنید. دمایی که بالاتر از آن ماده شکل خود را به خاطر می‌آورد، دمای تبدیل نامیده می‌شود. محدوده مفید مواد معمولاً بین ۰ تا ۱۰۰ درجه سانتی‌گراد است، وقتی به فلزات فکر می‌کنید، محدوده بسیار باریکی است. دمای تبدیل را می‌توان با تغییرات کوچک در ترکیب آلیاژ و نحوه عملیات حرارتی آن کنترل کرد. دما برای شروع یا پایان تبدیل را می‌توان در صورت نیاز در یک یا دو درجه کنترل کرد. درروشی دیگر، دو مفتول آهن و نیتینول را به شکل زیر تغییر شکل دهید. هر دو را با مفتولی دیگر به‌گونه‌ای در کنار هم بپیچید که مفتول آهن شکل مفتول نیتینول را ثابت نگه دارد و کار آتل را انجام دهد. مانند آتل در شکسته‌بندی استخوان. محدود کردن آن باید تحت‌فشار باشد. سپس آن را در دمای ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد گرم کنید و با آب آن را سریع خنک کنید. سپس، مفتول نیتینول را از درون آتل آن خارج کنید. اگر قطعه بعداً کشیده شود، تحت‌فشار قرار گیرد یا از شکل خود خارج شود، هنگامی‌که به دمای تبدیل آن گرم شود، به شکل به‌یادماندنی خود یعنی شکل زیر بازمی‌گردد.




TiNiPt high temperate shape memory alloy (HTSMA) has been used for a core exhaust chevron design (Noebe et al. 2009). Nitinol's unique properties of shape memory and superelasticity result from a phase transformation within its crystal structure that happens with temperature change. At lower temperatures the structure is martensite and at higher temperatures, austenite. In addition, martensite can also occur at higher temperatures where the material is stressed. The mechanical properties of Nitinol actually change with stress, and with relatively small changes in temperature. To demonstrate shape memory behavior you can deform a Nitinol item at a low temperature. Then heat it to passes through a narrow range of temperatures and watch it return to its original shape. The temperature above which the material remembers its high-temperature form is called the transformation temperature. The useful range of the material is typically between 0 degrees and 100 degrees Celsius, a very narrow range when you think of metals. The transformation temperature can be controlled by small changes in the alloy's composition and how it is heat treated. The temperature to start or finish the transformation can be controlled within a degree or two, if needed. In another way, reshape the two wires of iron and nitinol like above shape. Twist both of them with another wire in such a way that the iron wire holds the shape of the nitinol wire stable and does the splinting job. Such as a splint in bone fractures. Constrain it has to be under load. Then you heat treat it at 500 degrees Celsius and fast-cool it with water. Then, remove the Nitinol wire from the splint. If the piece is later pulled, pushed or bent out of shape below its transformation temperature, when heated past its transformation temperature, it will return to its remembered shape i.e. the above figure.



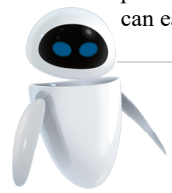
www.takbook.com

**خوراک‌ده اتوماتیک**

اگر استفاده‌کننده اغلب سرکار باشد ممکن است نگران گرسنگی حیوان خانگی خود شود زیرا که حیوان در زمان مناسب خوراکش را دریافت نمی‌کند. مخصوصاً وقتی استفاده‌کننده آزادانه می‌خواهد برای چند روز بیرون باشد و گربه را تنها در خانه رها کند. ممکن است استفاده‌کننده این مشکل را بارها کردن مقدار خوراک زیاد در خانه حل کند. در روز اول حیوان در کوتاه‌ترین زمان ممکن تمام خوراک‌ها را خواهد خورد و در روزهای آخر حیوان بی‌غذا خیلی سریع گرسنه خواهد شد. به‌عنوان‌مثال من در خانه ۱۲ بچه دارم و هرسال برای ۴۰ روز به ایران می‌آیم تا پیش خانواده باشم. برای این امر خوراک‌دهی را طراحی کرده‌ام که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 می‌تواند در زمان تعریف‌شده توسط من سه وعده خوراک به بچه‌هایم بدهد. که این خود یک هوش قضاوت کننده است. چون مخزن خود محصول فقط برای یک هفته کافی است برایش مخزن پلاستیکی که حجم آن برای خوراک دو ماه کافی است ساخته‌ام بنابراین خوراک را در مخزن ریخته و ساعتش را تنظیم می‌کنم، و محصول سر ساعت صحیح به بچه‌ها خوراک می‌دهد. در قسمت خروجی تقسیم‌کننده‌ای را نیز طراحی کرده‌ام که وعده غذای آن ساعت را به ۱۲ قسمت تقسیم می‌کند و جداجدا در قسمت‌های مختلف سینی، بین دیوارک‌ها می‌ریزد تا جداجدا بچه‌ها غذایشان را بخورند.

**Pet feeders**

Owing to hectic time schedule many users are unable to feed their pets on time. This also disables them to stay away from home leaving the pet alone in the house for several days. Leaving out extra food is not a good option, as pet would tend to over eat fast in the first day and get hungry very soon in the last days. For instance I have 12 children at home, and every year I go Iran to meet my family for 40 days summer holiday, for this I have designed a pet feeder that is based on AI.4 level of automation, which can automatically give three meals at times. Itself is a judgmental intelligence. As the tank of the product itself is enough for only one week, I have made a plastic tank with enough volume for two months to feed, so I put the food in the tank and set the time, and the product feeds the children at the correct time. I also designed a splitter that divides the food into 12 parts and share separately in different parts of the tray between the partitions so that pets can eat their food separately.



www.takbook.com

**بیسیم و شارژر**

این بیسیم خود ایستا است اما طراح پایه‌ای را برای آن طراحی کرده که علاوه بر این‌که دومین پایه بیسیم است، شارژر هم هست و فقط می‌تواند این مدل بیسیم را در خود جای دهد (که درنتیجه محصول دارای سطح اتومیشن AI.4 خواهد بود). این به این معنی است که استفاده‌کننده نوع دیگری از بیسیم را نمی‌تواند با این شارژر، شارژ نماید، زیرا خطر انفجار زمانی که استفاده‌کننده با شارژ نامتناسب باتری را شارژ نماید وجود خواهد داشت.

**ظرف طبقه‌ای**

این محصول مجموعه‌ای از ظروف با یک درب برای حمل خوراک است، که می‌توانند بر روی همدیگر بنشینند (سطح اتومیشن AI.4) و با یک قفل مکانیکی بسته شوند (سطح اتومیشن AI.1) و استفاده‌کننده به‌راحتی با یک دست آن را حمل می‌کند (سطح AI.2).

**وبکم کنترل‌کننده**

زون تریگر یک نرم‌افزار چندمنظوره تشخیص‌دهنده حرکت است و می‌تواند به‌طور اتوماتیک حرکت قسمت‌های دارای حلقه حساس را کنترل نماید، (حلقه حساس محیطی است که نرم‌افزار هرگونه تغییری را در آن تشخیص می‌دهد تا بر اساس آن عمل ذخیره‌سازی یا اعلام حرکت را انجام دهد و البته اندازه و محل قرارگیری آن را استفاده‌کننده تعریف می‌کند) و همچنین زمانی که نورها روشن می‌شوند و یا صدایی به وجود می‌آید این نرم‌افزار می‌تواند به‌طور اتوماتیک تشخیص داده و ذخیره‌سازی را شروع نماید. بنابراین این نرم‌افزار می‌تواند بر اساس سطح اتومیشن AI.4 عمل نماید. که این خود یک هوش قضاوت کننده است.

**Radio and charger**

Radio can stand by itself but designers have designed a charger which acts as a second stand for the radio. This facility cannot charge any other radio and minimize the possibility of any mishaps. This quality of the charger has AI.4 level of automation.

**Tiffin**

This product is a collection of containers required to carry food. This Tiffin has a lid and at the same time each compartment can be placed on top of the other (which has AI.4 level of automation) and can be locked by a mechanical fastener (which has AI.1 level of automation). Also the user can easily carry it with one hand (which has AI.2 level).

**Webcam Zone Trigger**

Zone Trigger is a multi-purpose motion detection software and can automatically control and detect the movement of the parts having hot spot (hot spot is sensitive area in which a software can detect any changes and raises an alarm, It also records. The size and the location of particular objects selected by the user). Even when lights are turned on or any sound is made, this software can detect and store automatically. Therefore this software is based on AI.4 level of automation. Itself is a judgmental intelligence.

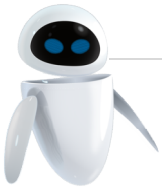
www.takbook.com

### حرکت تروریستی پیجرها

می‌دانیم پیجرها توسط شبکه گسترده‌ای از افراد، ازجمله مدیران، کارکنان پزشکی، امدادگران، کارکنان رسانه‌ها و سایر اعضای غیرنظامی استفاده می‌شد. برای مثال آمریکا قبل از این حمله از کارکنان بیمارستان آمریکایی در لبنان خواسته بود که تمام پیجرهایشان را برای به‌روزرسانی تحویل دهند تا در زمان انفجار در دسترس نباشند. بنابراین، آیا می‌توان هر وسیله ارتباطی شخصی را به بمب تبدیل کرد؟ در روز حمله، پیجرها با سطح اتومیشن AI.4 بوق زدند تا پیام دریافتی را نشان دهند. پس از یک مکث کوتاه برای اجازه دادن به صدها کاربر برای بازیابی پیجرهای خود، و نگاه کردن به صفحه‌نمایش LCD، دستگاه‌ها شروع به انفجار کردند. نتیجه، انفجار بیش از ۳۰۰۰ پیجر کشته شدن ۳۷ نفر و زخمی شدن ۲۸۰۰ نفر بود. تبدیل وسایل و محصولات غیرنظامی به بمب مانند تبدیل عروسک به بمب و تبدیل ۴۰۰۰ پیجر به بمب که اسرائیل در کارنامه خود دارد اقدامی خطرناک و غیرانسانی است و بدون این‌که تمایزی بین نظامی و غیرنظامی یا کودک و شهروند غیرنظامی قائل شود تعداد زیادی را ترور کرد.

**Terrorist Bombing of the Pagers**

We know the pagers were used by a wide network of people, including administrators, medical workers, paramedics, media workers and other civilian members. For example, before the attack, the United States had asked the staff of the American hospital in Lebanon to hand over all their pagers for updates so that they would not be available at the time of the explosion. So, can any personal communication device be turned into a bomb? On the day of the attack, the pagers with the AI.4 level of automation beeped to indicate an incoming message. Following a brief pause to allow hundreds of users a chance to retrieve their pagers and look at the LCD screens, the devices began exploding. the result of over 3,000 exploded pagers was, killing 37 people and injuring 2,800. Turning civilian objects and products into bombs, like turning a doll into a bomb and turning 4000 pagers into bombs, which Israel has in its record, is a dangerous and inhumane act, and without making a distinction between military and civilian, or between children and civilians, it assassinated a large number of people.



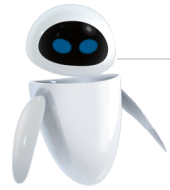
www.takbook.com

اما اتهام بسیار شوم‌تری نیز از دهه ۹۰ منتشرشده است - پرتاب بمب‌هایی که در اسباب‌بازی‌های کودکان پنهان‌شده‌اند توسط هواپیماهای اسرائیلی در جنوب لبنان. روزنامه لبنانی L'Orient-Le Jour در سال ۱۹۹۷ در مورد این پدیده گزارش داد و به نمونه‌هایی ازجمله یک دختر ۹ ساله اشاره کرد که پس از یافتن یک "جیپ پلاستیکی سبز با شش چرخ بزرگ سیاه" با سطح اتومیشن AI.4 در نزدیکی روستایش در دستش منفجر شد، که منجر به پاره شدن دست راستش شد. یا کودکی که پس از پیدا کردن چراغ‌قوه بمب‌گذاری‌شده دچار سوختگی شدید شد و دختر دیگری که قبل از منفجرشدن، فریاد زد: "من یک عروسک پیدا کردم!" و کشته شد. این اشیاء عمدتاً توسط هلیکوپتر پرتاب‌شده‌اند. حزب‌الله در آن زمان گفت که در میان اقلامی که پیدا کردند، یک تخم‌مرغ طلایی، مخروط‌های زرد فلورسنت، یک سگ اسنوپی و یک عروسک سخنگو بود که به گفته آن‌ها هنگام کشیدن بند ناف قرار بود منفجر شود. گزارشی از کمیته روابط خارجی بریتانیا در سال ۲۰۰۰ نسبت به خطرات بمب‌های منفجرنشده در جنوب لبنان هشدار داد و به استفاده از "اسباب‌بازی‌های بمب‌گذاری‌شده اشاره کرد که گفته می‌شود توسط نیروی هوایی اسرائیل در نزدیکی روستاهای لبنانی مجاور منطقه امنیتی" انداخته‌شده است.

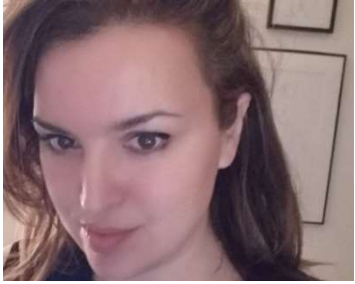
درحالی‌که پیجرها نام Gold Apollo را بر روی خود داشتند، تولیدکننده تایوانی برندی که در پیجرهای انفجاری دخیل است، بیانیه‌ای صادر کرد و از این جنجال فاصله گرفت. گلد آپولو ادعا کرد که آن‌ها هیچ دخالتی در تولید واقعی ندارند. دستگاه‌های موردنظر، پیجرهای AR-924، ظاهراً توسط BAC Consulting KFT مستقر در بوداپست، یک واسطه تجاری دارای مجوز استفاده از برند Gold Apollo تولیدشده‌اند. گلد آپولو تأکید کرد که BAC مسئول طراحی و ساخت است.

But a much more sinister accusation has also circulated since the 90s – that of bombs being dropped by Israeli aircraft in southern Lebanon intentionally concealed in children's toys. Lebanese newspaper L'Orient-Le Jour reported on the phenomenon in 1997, citing a number of examples including a nine-year-old girl who had her right hand shredded after finding a "apple-green plastic jeep, with six big black wheels" with the AI.4 level of automation that blew up in her hand after finding it near her village. Or a child who was left with severe burns after finding a booby-trapped flashlight and another girl who was killed after exclaiming "I found a doll!" before being blown up. For their part, Hezbollah at the time said among the items they found were a golden egg, fluorescent yellow cones, a Snoopy dog and a talking doll they said was set to explode when the cord was pulled. a report by the UK Foreign Affairs Committee in 2000 warned of the dangers of unexploded bombs in southern Lebanon, mentioning the use of "booby-trapped toys, allegedly dropped by the Israeli airforce near Lebanese villages adjacent to the so-called security zone".

The Taiwanese manufacturer of the Gold Apollo brand involved in the explosive pagers, issued a statement distancing itself from the controversy. While the pagers bore their name, Gold Apollo claimed they had no involvement in the actual manufacturing. The devices in question, AR-924 pagers, were allegedly produced by Budapest-based BAC Consulting KFT, a commercial intermediary licensed to use the Gold Apollo brand. Gold Apollo stressed that BAC was responsible for the design and manufacture.



www.takbook.com

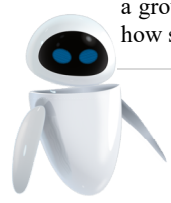


زولتان کواچس، سخنگوی دولت مجارستان نیز هرگونه اطلاع از تولید پیجرها در مجارستان را تکذیب کرد و اظهار داشت که BAC Consulting KFT هیچ امکانات عملیاتی در آنجا ندارد. علاوه بر این، کریستیانا بارسونی-آرسیدیاکونو، مدیرعامل BAC Consulting، هرگونه دخالت در تولید واقعی پیجر را رد کرد. او در مصاحبه‌ای با NBC News توضیح داد: "من پیجر نمی‌سازم. من فقط واسطه هستم. فکر می‌کنم شما اشتباه کردید." علیرغم این اظهارات متناقض، وزارت امور اقتصادی تایوان تأیید کرد که از اوایل سال ۲۰۲۲ تا اوت ۲۰۲۴، Gold Apollo بیش از ۲۶۰,۰۰۰ پیجر صادر کرده است که عمدتاً به بازارهای اروپا و آمریکا صادرشده است و سؤالات بیشتری را در مورد زنجیره تأمین مبهم و نقش واسطه‌هایی مانند BAC Consulting ایجاد می‌کند.

نیازی به گفتن نیست که بعد از ۷۵ سال اشغالگری، اگر به اسرائیل اجازه داده شود بدون کنترل ادامه دهد، جهان می‌تواند با آینده‌ای روبه‌رو شود که در آن هیچ دستگاه ارتباطی، هیچ ابزار الکترونیکی و هیچ زیرساخت تکنولوژیکی واقعاً از خرابکاری در امان نباشد. این تغییر در قواعد درگیری، که در آن غیرنظامیان نه‌تنها در میدان نبرد بلکه در خانه‌هایشان هدف قرار می‌گیرند، تهدیدی است که جهان را در عصر جدیدی از ناامنی و عدم اطمینان فرومی‌برد. دولت‌ها و شهروندان اکنون باید با این احتمال دست‌وپنجه نرم کنند که دستگاه بعدی که خریداری می‌کنند می‌تواند علیه آن‌ها سلاح شود، زیرا تجاوز اسرائیل فراتر از جنگ سنتی به قلمرو ترور جهانی می‌رود. جهان باید تصمیم بگیرد که چگونه با تهدید فزاینده‌ای که از مرزها فراتر می‌رود و هر شهروندی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، مقابله کند. آینده بستگی به این دارد که جهان متمدن با چه سرعتی می‌تواند به‌طور مؤثر برای جلوگیری از جنایات بیشتر اقدام کند،

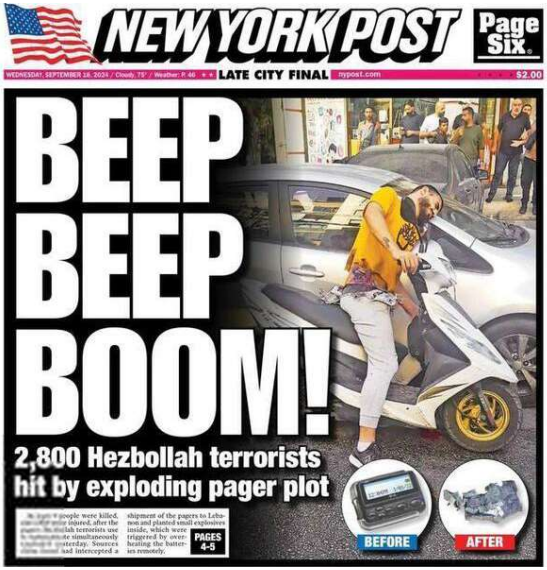
Hungarian government spokesman Zoltán Kovacs also denied any knowledge of the pagers being manufactured in Hungary, stating that BAC Consulting KFT had no operating facilities there. In addition, Cristiana Bársony-Arcidiacono, CEO of BAC Consulting, denied any involvement in the actual production of pagers. In an interview with NBC News, she explained, “I don’t make the pagers. I am just the intermediate. I think you got it wrong.” Despite these conflicting statements, Taiwan’s Ministry of Economic Affairs confirmed that from early 2022 to August 2024, Gold Apollo exported over 260,000 pagers, primarily to European and American markets, raising further questions about the murky supply chain and the role of intermediaries like BAC Consulting.

Needless to say, after 75 years of occupation, if Israel is allowed to continue unchecked, the world could face a future where no communication device, no electronic gadget, and no technological infrastructure is truly safe from sabotage. This shift in the rules of engagement, where civilians are targeted not just on the battlefield but in their homes, threatens to plunge the world into a new era of insecurity and uncertainty. Governments and citizens alike must now contend with the possibility that the next device they purchase could be weaponized against them, as Israel’s aggression moves beyond traditional warfare into the realm of global terror. The world must decide how to address a growing threat that transcends borders and affects every citizen. The future depends on how swiftly and effectively the civilized world can act to prevent further atrocities,



www.takbook.com

اما برای انجام این کار، ابتدا باید اسرائیل را - که تسلیحاتی کردن فناوری مصرفی را به وجود آورده است - مجازات کنند تا ازاین‌گونه رفتار باز داشته شود. البته مدیر و کارکنان BAC Consulting KFT که در این جنایت دست داشتند نیز مجازات خواهند شد تا درسی برای سایر تولیدکننده‌ها و واسطه‌گرها باشند تا برای مقداری پول امکانات خود را در اختیار سازمان‌های تروریستی مانند موساد اسرائیل قرار ندهند.



but to do so, they must first deter Israel – which birthed the weaponization of consumer tech – by punishing it. Of course, the manager and staff of BAC Consulting KFT, who are also involved in this crime, will be punished in order to serve as a lesson for other producers and intermediaries not to provide their facilities to terrorist organizations such as Israel's Mossad for some money.

www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.5

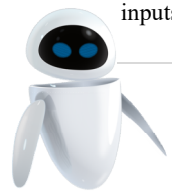
AI.5: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، ارزیابی است.

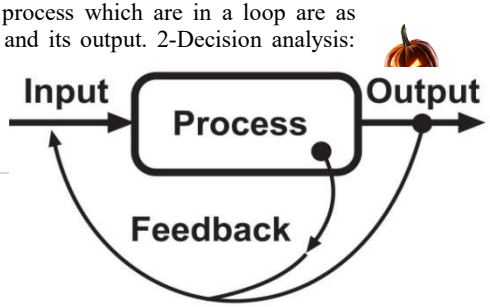
ارزیابی عملی است که انسان هرروزه ۱۰۰ ها بار با مقایسه کردن، قضاوت کردن و رتبه دادن به برخی عوامل انجام می‌دهد، تا بهترین انتخاب یا نتیجه را داشته باشد. ولی از جایی که ارزیابی کاری است دشوار و انجام آن توسط انسان دارای خطا هست و این‌که ارزیابی نیاز به‌دقت بالا و مصرف انرژی زیاد دارد، انسان سعی دارد به هدف ارزیابی ورودی‌ها، گرفتن نتیجه مناسب از آن‌ها و استفاده آن نتیجه برای کنترل ورودی‌ها و خروجی‌ها انجام ارزیابی را از طریق محصولات اتوماتیک (سطح اتومیشن AI.5) انجام دهد، مخصوصاً زمانی که تعداد پارامترها بیشتر از دو می‌شود. در این حالت سطح اتومیشن AI.5 نیاز دارد که محصول، ارزیابی را خودش اجرا نماید. بنابراین گروه ساختمانی محصول باید آگاهی از تمام فاکتورها و اجزای گروه ساختمانی اعم از ورودی‌ها و خروجی‌ها داشته باشد و اساساً در این ارزیابی گروه ساختمانی نیاز به پردازنده (کامپیوتر) دارد. اجرا در درون کامپیوتر از طریق حل معادلات ریاضی صورت خواهد گرفت، که توصیف می‌کند، چطور مراحل مختلف پروسه در گروه ساختمانی رفتار نماید و چطور این رفتار محدود می‌شود. بدیهی است که اجرای روند باید به‌طور تئوری، خوب درک شود که چگونه روند ارزیابی کار خواهد کرد. فاکتورهای اساسی این روند که در یک حلقه جای می‌گیرند به شرح زیر می‌باشند: ۱- شناسایی: اندازه‌گیری ورودی‌های پروسه و خروجی‌های آن. ۲- آنالیز تصمیم: بهینه‌سازی روند در کامپیوتر. ۳- اصلاح: دادن علامت به کنترل‌کننده برای تغییر ورودی‌ها.

# AI.5 level of automation

AI.5: Human ability replaced in the product is, Evaluation.

Evaluation is an activity that requires comparing, judging and ranking factors on the basis of priority before taking any decision. Evaluation of the task is not easy and can often lead to error, since it requires too much accuracy and energy. When man tries to evaluate automatic products for judging inputs, taking out suitable results from them and using those results for controlling the inputs and outputs, it confers with (AI.5 level of automation). This is specially exercised when the number of parameters become more than two. In this situation the AI.5 level of automation requires that the product itself perform evaluation of the process. Therefore the construction group of product must be cognizant of the factors of construction group such as inputs and outputs; Basically, in this evaluation, the construction group requires processor (computer). Performance into the computer will happen through solving the mathematical equations that describes how this process of construction group behaves, and how this behavior is bounded. This obviously requires the process to be sufficiently well understood and see how the real process of evaluation works. The basic factors of process which are in a loop are as follows: 1-Identification: measuring process inputs and its output. 2-Decision analysis: optimization of the process in the computer. 3-Modification: signal to the controller to alter the inputs.





www.takbook.com

اساس آنالیز تصمیم بر فازی لاجیک استوار است و به عبارات " اگر – بنابراین" وابسته هست. پروفسور لطفعلی عسگرزاده، تئوری فازی لاجیک را به‌عنوان یک منطق با محدوده وسیعی از جواب‌های باارزش و استدلال‌های تقریبی و غیردقیق (منطق تفکر انسانی- منطق فازی) را با استدلال‌های ثابت و دقیق (منطق صفر و یک) تعویض کرده که برای ساخت هوش مصنوعی (در سطوح اتومیشن AI.6، AI.7 و AI.8) و آنالیز تصمیم (در سطح AI.5) مهم می‌باشند. منطق فازی با منطق سنتی در مقابل هم هستند. جایی که مجموعه‌های باینری دارای دو ارزش درست و غلط (صفر و یک) می‌باشند، که برای سطح اتومیشن AI.4 مفید خواهند بود. اما در منطق فازی متغیرهای دارای ارزش، بین محدوده صفر و یک را تشکیل می‌دهند. پس منطق فازی محدوده ایده‌های باارزش را افزایش می‌دهد به‌طوری‌که ارزش‌های درست ممکن است بین محدوده کاملاً درست و کاملاً نادرست قرار گیرند که این ایده در سطح اتومیشن AI.5 برای ارزیابی استفاده می‌شود. ارزیابی این سطح به این صورت هست: ۱- در مرحله اول ورودی‌های پروسه و بعد خروجی‌های آن شناسایی و اندازه‌گیری می‌شوند. ۲- آنالیز تصمیم با ارزیابی ورودی و خروجی با توجه به تمام جوانب و بر اساس منطق فازی صورت می‌گیرد. ۳- محصول برای حصول نتیجه بهتر در خروجی‌ها اقدام به اصلاح و تغییر ورودی‌ها می‌نماید و این به این معنی است که این سطح دارای پس‌خورد هست.

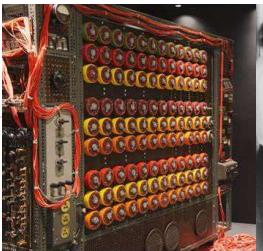
**کد شکن تورینگ**

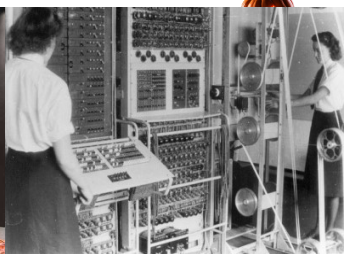
اولین کامپیوتر و کد شکن ساخته‌شده در جنگ جهانی دوم که الن تورینگ کد انیگما را با آن شکست، ماشینی الکترونیکی و مکانیکی بود که برای این امر از سطح اتومیشن AI.5 بهره می‌برد. که این خود یک هوش ارزیاب است.

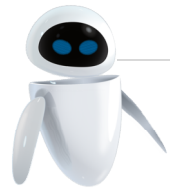
The decision analysis is based on Fuzzy logic, which depends on a set of IF-THEN statements. Professor Lotfali Askar Zadeh, talks about fuzzy logic theory, as a logic with voluble wide limitation of answers; which is reasoning approximate, rather than fixed and exact logic (0&1). That is important for decision analysis (AI.5 level of automation) and artificial intelligence (AI.6, AI.7 and AI.8 levels of automation). Fuzzy logic is in contrast with traditional logic theory, where binary sets have two valued logic, true or false (0&1) which is useful for AI.4 level of automation. But, fuzzy logic variables have a truth-value that ranges in degree between 0 and 1. Fuzzy logic has been extended to handle the concept of partial truth, where the truth-value may range between completely true and completely false which uses this idea in AI.5 level of automation for evaluation. Evaluation of this level can lead to the following: 1- In the first step, inputs of process will be identified after which their outputs will be identified and measured. 2- Decision analysis in evaluation of inputs and outputs with regard to all aspects and is based on Fuzzy logic. 3- System must correct the inputs to find an appropriate result on outputs with feedback, which means this level, has feedback control.

**Turing code-breaker**

The first computers and code-breaker built in the Second World War which Alan Turing Cracked the Enigma Code was an electronic and mechanical machine which used AI.5 level of automation. This is itself an evaluator's intelligence.



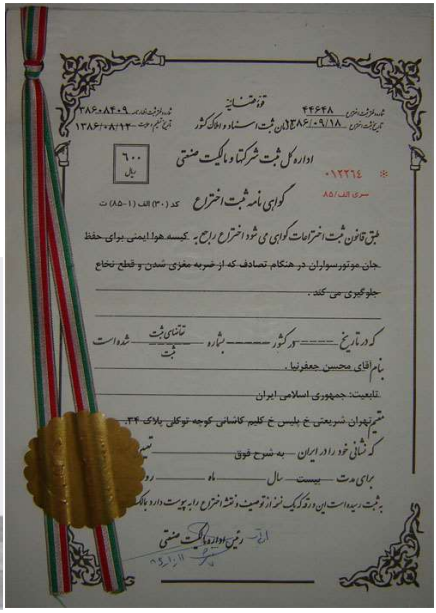




www.takbook.com

**کیسه هوای ایمنی**

کیسه هوای ایمنی برای حفظ جان موتورسواران در هنگام تصادف که از ضربه‌مغزی شدن و قطع نخاع جلوگیری می‌کند. این اختراع در سال ۱۳۸۶ توسط محسن جعفرنیا (نویسنده این کتاب) به ثبت رسیده است. در این محصول از سطح اتومیشن AI.5 برای داشتن هوش ارزیاب استفاده‌شده است تا کمک نماید بین نشستن و بر خواستن باحالت‌های مختلف و تصادف و پرت شدن فرق قائل شود. که البته بعد از ۱۵ سال یک شرکت چینی با کپی‌برداری بدون مجوز این اختراع را تولید کرده است.



**Safety airbag**

A safety airbag to save the lives of motorcyclists in an accident, which prevents concussion and spinal cord amputation. This invention was registered in 2007 by Mohsen Jaafarnia (the author of this book). In this product, the AI.5 level of automation is used to have the intelligence of evaluation to help distinguish between sitting and getting up in different positions, and accidents and throws. After 15 years, a Chinese company produced this invention by copying without a license.

www.takbook.com

**ماشین فروش خودکار**

محصولی که به‌راحتی و به‌طور خودکنترلی محصولات کوچک مثل بستنی، کفش، آبمیوه، جوراب و غیره را می‌فروشد. نوع قدیمی این ماشین فروش خودکار می‌تواند قیمت محصول انتخاب‌شده را با میزان پول خریدار مقایسه کند و اگر سکه تقلبی باشد متوجه نمی‌شود و محصول را تحویل می‌دهد درنتیجه دارای سطح اتومیشن AI.4 است. در نوع جدید آن اسکناس اصل را از تقلبی تشخیص می‌دهد و کیفیت پول (حتی اسکناس خیلی کهنه را نیز می‌تواند بشناسد) را ارزیابی می‌کند تا درنهایت محصول را بفروشد یا خیر که درنتیجه دارای سطح اتومیشن AI.5 است. که این خود یک هوش ارزیاب است.

**سی-پی-یو**

این محصول که دارای سطح اتومیشن AI.5 است، با تشخیص بارهای فعلی رایانه شخصی و تعدیل هوشمندانه انرژی در زمان واقعی، مدیریت کل انرژی سیستم را فراهم می‌کند. این محصول به‌طور اتوماتیک این امکان را فراهم می‌آورد تا از انرژی به بهترین شکل در CPU، کارت VGA، هارددیسک و فن CPU استفاده شود تا بتواند در ذخیره انرژی کمک نماید.

**فاصله‌یاب اتوماتیک**

تکنولوژی جدید دوربین عکاسی امکان عکاسی سریع و آسان را برای استفاده‌کننده تازه‌کار فراهم آورده است. این دوربین دارای مکانیزمی هست که می‌تواند تمام اشخاص را بر اساس فرم صورتشان شناسایی کرده و با ارزیابی فاصله‌های آن‌ها تا دوربین، فاصله ، سرعت و درجه دیافراگم مناسبی را برای عکاسی پیدا نماید.

**Vending machines**

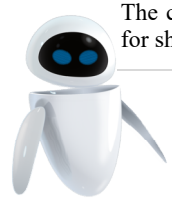
It is a product from which people can buy products like ice cream, shoes, fruit juice, stocking, etc. The old type of vending machine can compare the price of the selected product with the amount of money, and even if the coin is fake, it will not realize it and deliver the product, thus it has an AI 4 level of automation. In the new variant, it distinguishes the original banknote from the counterfeit and evaluates the quality of the money (even very old banknotes) in order to evaluate it, finally decide to sell the product, which is based on AI.5 level of automation. This is an evaluator intelligence.

**CPU**

This product has AI.5 level of automation that provides total system power management by detecting the current PC loadings and intelligently moderating power in real-time. It automatically provides the most appropriate power usage for the CPU, VGA card, hard drives, and CPU/chassis fan- helping save power. This is an evaluator intelligence.

**Auto focus of the camera**

The new technology of camera has made taking picture faster and easier for unprofessional users. This camera has a mechanism, which can detect people based on the shape of their faces. It can even evaluate the distance between the figures and camera. The camera can analyze proper distance, shutter speed and degree of diaphragm of lens for shooting.



www.takbook.com

**پمپ انسولین**

این محصول شامل یک پمپ انسولین با یک سیستم نظارتی بر قند هست که هر پنج دقیقه میزان قند استفاده‌کننده را نمایش می‌دهد و به استفاده‌کننده کمک می‌کند تا در زمان مناسب میزان صحیح انسولین را (به‌صورت خودکار) دریافت نماید تا قند استفاده‌کننده کنترل شود. وقتی اطلاعات انتقال‌یافته از صفحه حسگر میزان قند بیمار را پایین‌تر از آستانه تعریف‌شده نمایش می‌دهد، محصول بیمار را هشیار می‌کند. اگر بیمار به هشدارها بی‌توجهی کند، پمپ انسولین، تزریق انسولین را برای دو ساعت به تعویق می‌اندازد که این به بیمار کمک می‌کند تا علیه اتفاقات بالقوه خطرناک هیپوگلیسمی (افت قند خون) که مربوط به بیماری دیابت است حفاظت شود، درنتیجه این محصول بر اساس سطح اتومیشن AI.5 عمل می‌کند که نشان از استفاده هوش ارزیاب است.

**شورت حسگر دار**

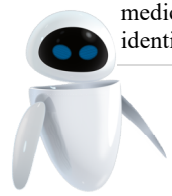
این محصول دارای یک حسگر بیولوژیکی چاپ‌شده در نوار کمر آن هست که بر اساس سطح اتومیشن AI.4، فشارخون، تعداد ضربان قلب و سایر علائم حیاتی را از طریق تماس باپوست اندازه می‌گیرد. تکنولوژی آن با کمک مهندسی نانو توسعه‌یافته است و امید می‌رود این پارچه هوشمند اجازه دهد که بر بیماران در خانه به‌جای بیمارستان نظارت شود تا هزینه‌های درمان کاهش یابد. این محصول می‌تواند در نظارت بر سربازان زخمی در میدان جنگ کمک نماید که با استفاده از سطح اتومیشن AI.5، سعی در شناسایی نوع آسیب‌دیدگی دارد.

**Wireless insulin pump**

This product includes an insulin pump with a continuous glucose monitoring system which displays updated glucose values every 5 minutes to help user take the right delivery (automatically) at the right time to improve control of user's diabetes. When the data transmitted from the sensor shows that the patient's glucose level has dropped below a defined threshold, the product raises the alarm to alert the patient. If these alarms are ignored, the insulin pump suspends insulin delivery for up to two hours. This helps to protect against potentially dangerous hypoglycemic events. Hence the product works on AI.5 level of automation which indicates the use of the evaluator's intelligence.

**Smart pants**

A pair of pants is not just comfortable to wear but may also save lives. The product has an electronic biosensor printed on the waistband and with AI.4 level of automation, which measures the blood pressure, heart rate and other vital signs when in contact with the skin. The technology is developed by Nano-engineering and it is hoped that the intelligent textiles will monitor patients at home rather than at hospital, for reducing medical costs. This product can monitor injured soldiers on the battlefield, attempting to identify the type of injury using AI.5 level of automation.



www.takbook.com

**کنترل‌کننده شبکه ای مزرعه**

این‌یک محصول الکترونیکی است که می‌تواند رطوبت خاک، درجه حرارت و شرایط دیگر را احساس نماید که این شرایط می‌توانند در سراسر تاکستان متفاوت باشند. به این صورت که مزرعه دارای ۳۲ ایستگاه شبکه‌ای است، هریک دارای یک eKo نصب‌شده در بالای ارتفاع شش فوتی می‌باشند و از طریق سیم به سه حسگر در ارتفاع‌های یک، دو و سه فوت زیرخاک نصب می‌شوند. حسگرها وضعیت‌ها را هر ۱۰ دقیقه اندازه‌گیری می‌کنند و اطلاعاتشان را eKo از طریق بیسیم و خطوط اینترنتی به کامپیوتر دفتر باغبان انتقال می‌دهد، که می‌تواند ارزیابی را بر اساس سطح اتومیشن AI.5 بر روی اطلاعات رطوبت، حرارت و سایر شرایط داشته باشد.

**مترسک (ربات) شطرنج‌باز**

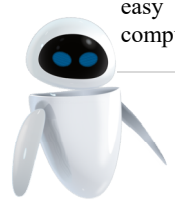
این بازی کامپیوترپایه است که توانایی‌های بخش سخت‌افزار و نرم‌افزار را به‌صورت خودگردان بدون کمک انسان و بر اساس سطح اتومیشن AI.5 برای بازی کردن شطرنج در برمی‌گیرد، که کامپیوتر تعداد زیادی از راه‌های حرکت را کنترل کرده و ارزیابی می‌کند و نهایتاً یکی از راه‌ها را انتخاب می‌نماید. همچنین وقتی‌که استفاده‌کننده بازی کامپیوتری شطرنج را بر روی سطح آسان تنظیم می‌کند (که توانایی ارزیابی کامپیوتر را ضعیف می‌کند تا به بازیکن شانس برنده شدن را بدهد)، بازی به‌عنوان سرگرمی عمل می‌کند که امکان تمرین را برای بازیکن (انسان) به وجود می‌آورد تا توانایی او افزایش یابد.

**New networks take nature's pulse**

This is an electronic product that can sense soil moisture, temperature, and other conditions, which can vary across the vineyard, so the farm has set up 32 network stations. Each has the eKo product mounted atop a six-foot post and wired to three sensors buried in the soil at depths of one, two, and three feet. The sensors measure conditions every 10 minutes and give the information to the eKo product, which, in turn, transmits the information via wireless radio signals to gardener’s office computer through an Internet gateway, which can evaluate the data of soil moisture, temperature, and other conditions based on AI.5 level of automation.

**Scarecrow (Robot) chess player**

This game is computer based which encompass hardware and software capable of playing chess autonomously without human guidance based on AI.5 level of automation. This allows the computer check many ways to move and evaluate them and finally select one way. Computer chess acts as solo entertainment which allows players to practice and to improve themselves when the user fixes on the easy level (which makes evaluation ability of computer weaker, giving a chance to player to win).



www.takbook.com

دانشمندان کامپیوتر شطرنج را به‌عنوان مهم‌ترین موضوع مرتبط به هوش مصنوعی در نظر گرفته‌اند. این نوع هوش مصنوعی در اواخر دهه ۱۹۷۰ ظهور کرد. یک گروه از دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه کارنگی ملون اولین مترسک شطرنج‌باز را به نام "Deep Thought" برای شکست دادن یک استاد بزرگ در یک بازی مسابقات رسمی ساختند. این موفقیت کوتاه‌مدت بود. بعداً در همان سال، ۱۹۸۹، کاسپارف مترسک را در دو بازی به‌راحتی شکست داد. IBM به‌اندازه کافی تحت تأثیر تکنولوژی گروه C.M.U قرار گرفت و تمام محققان خود را برای توسعه یک مترسک هوشمندتر به نام "Deep Blue" سازمان داد. گروه Deep Blue دوباره در سال ۱۹۹۶ در یک تورنمنت در فیلادلفیا به کاسپارف باخت، اما موفق به پیروزی یک بازی از شش بازی در مقابل قهرمان جهان شد. بعداً در ماه مه ۱۹۹۷ مترسک هوشمند جدید، جهان را با تبدیل‌شدن به اولین ماشینی که قهرمان شطرنج جهان را در یک مسابقه با شش بازی شکست داد، شگفت‌زده کرد. این مترسک می‌تواند بیش از ۲۰۰ میلیون حرکت ممکن را در ثانیه تجزیه‌وتحلیل کند. موفقیت باورنکردنی مترسک در برابر گری کاسپارف این سؤال را برانگیخت که چگونه یک ماشین موفق به پیشی گرفتن از یک استاد بزرگ‌شده است.

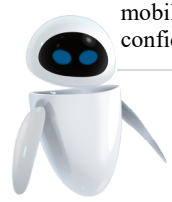
**سیستم‌های امنیتی مبتنی بر تشخیص گوینده**

تشخیص گوینده عبارت است از فرایند تشخیص خودکار هویت شخص صحبت کننده بر اساس اطلاعات یکتای موجود در موج صوتی صحبت او. این فناوری امکان تشخیص هویت شخص گوینده و درنتیجه امکان کنترل دسترسی او در هنگام استفاده از خدماتی همانند شماره‌گیری صوتی، بانکداری تلفنی، خرید تلفنی، پست الکترونیکی صوتی و غیره را فراهم می‌نماید. همچنین برای ورود به قلمروهای اطلاعاتی محرمانه، صندوق مدارک و دسترسی از راه دور به کامپیوترها را فراهم می‌آورد.

Computer scientists had viewed chess as a meter stick for artificial intelligence. This kind of artificial intelligence emerged in the late 1970s. a team of Carnegie Mellon University graduate students built the first chess-player scarecrow, called “Deep Thought” to beat a grand master in a regular tournament game. This success was short-lived. Later in the same year, 1989, Kasparov beat scarecrow handily in the two games. IBM was impressed enough with the C.M.U. team’s technology to bring its researchers onboard to develop an higher level scarecrow called “Deep Blue”. The Deep Blue team lost again to Kasparov in 1996 at a tournament in Philadelphia, but managed to win one game out of six against the world champ. Later in May 1997 new intelligent scarecrow stunned the world by becoming the first machine to beat a reigning world chess champion in a six-game match. This scarecrow could analyze more than 200 million possible moves per second. The scarecrow’s success against an incredulous Garry Kasparov sparked question how a machine had managed to outmaneuver a grand master.

**Security system based on speaker’s voice recognition**

Speaker’s voice recognition is a process of automatic detection of identity of speaker based on unique data of wave, which exists in speaker’s voice. This technology enables the detection of speaker’s identity and therefore allows him to use some facilities such as mobile banking, purchase by phone, voice mail, etc. This enables him to store and access confidential information, documents and aids remote access to computers.



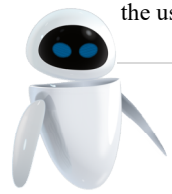
www.takbook.com

سیستم‌های تشخیص گوینده ازلحاظ روش استفاده عموماً در دو دسته‌ی سیستم‌های تائید هویت گوینده و سیستم‌های بازشناسی هویت گوینده قرار می‌گیرند. در یک سیستم تائید هویت گوینده، شخص عموماً با انتخاب یا واردکردن نام یکی از کاربران خاص سیستم، ادعا می‌کند که او همان کاربر ثبت‌شده‌ی سیستم است. در این حالت سیستم وظیفه دارد ویژگی‌های صوتی شخص مدعی را با ویژگی‌های صوتی ذخیره‌شده‌ی کاربر ثبت‌شده‌ی مورد ادعا مقایسه نموده و با استفاده از نتیجه‌ی به‌دست‌آمده ادعای شخص را پذیرفته یا رد کند که گویای این است که محصول دارای سطح اتومیشن AI.4 است.

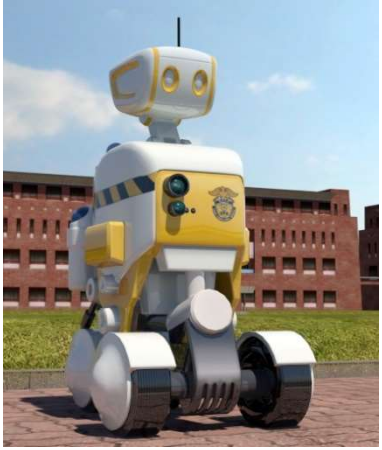
در یک سیستم بازشناسی، شخص صحبت کننده ادعای هویت یک کاربر خاص ثبت‌شده را نمی‌نماید و این وظیفه سیستم است که او را در میان کاربران بازشناسایی کرده و یا تشخیص دهد که ویژگی‌های صوتی او با هیچ‌یک از کاربران سیستم همخوانی ندارد (سطح اتومیشن AI.4). در دو روش بالا استفاده‌کننده نیازمند آن است که کلمات کلیدی یا جمله‌های ثابتی را چه در مرحله‌ی ثبت‌نام اولیه استفاده‌کننده در سیستم (که استفاده‌کننده برای سیستم تعریف می‌شود) و چه در تشخیص صدا بیان نماید و این بیان‌کننده‌ی وجود سطح اتومیشنAI.4 ، قضاوت هست. هر دو روش قبل دارای یک مشکل می‌باشند و آن این است که می‌توان از صدای ضبط‌شده‌ی کاربران ثبت‌شده برای ورود به سیستم استفاده نمود و به‌آسانی سیستم را فریب داد. ولی این مشکل بر اساس سطح اتومیشن AI.5 قابل‌حل است به این صورت که سیستم می‌تواند از یک مجموعه‌ی کوچک از کلمات مانند ارقام به‌عنوان کلمات کلیدی استفاده نموده و در هر زمان به‌صورت تصادفی از کاربر بخواهد که یک‌رشته از آن‌ها را بیان کند و بعد سیستم اقدام به ارزیابی می‌نماید.

This system of recognition of speaker's voice in terms of usage can be generally divided into two groups, first, speaker authentication systems, and second, speaker identity recognition systems. The first system confirms the name of the speaker. The user can claim his identity by selecting or entering his name that is already registered in the system. In this system a comparison of the properties of member voices are made which are already saved as source. The system makes a judgment and evaluation with voice of claimant and then arrives at a conclusion to accept or reject the member (product has AI.4 level of automation).

In the speaker identity recognition system, the speaker does not claim for identification of a member. This is the duty of the system to find the member among all members or it determines that its audio characteristics do not match any of the users of the system (product has AI.4 level of automation). In last two methods, the user needs to say a specific sentence or permanent terms, that would get him registered as a user for the system and later enable speaker's voice recognition (AI.4 level of automation). Both systems have one mistake, that is somebody else can use the recorded voice of a member of system to deceive the system. But based on AI.5 level of automation this problem is solvable. The system can use a small set of words, such as numbers, as keywords and ask the user to say a string of them at random at any time, and then the system evaluates.



www.takbook.com



**مترسک (ربات) زندانبان AI.5**

مترسک‌ها فقط برای کنترل پرندگان استفاده نمی‌شوند بلکه برای ترساندن و کنترل انسان‌ها نیز قابل‌استفاده هستند. کره جنوبی در سال ۲۰۱۲ در زندان شهر پوهانگ، قصد داشت، زندان را با به‌کارگیری سه مترسک کنترل نماید. این ربات‌های یک و نیم متری با حرکت بر روی چهارچرخ، اکثراً قرار است در شب مورداستفاده قرار گیرند. مترسک‌ها مجهز به دوربین، قادر به تشخیص (بر اساس سطح اتومیشن AI.5) و گزارش رفتارهای خطرناکی چون اقدام به خودکشی و خشونت به افسران مسئول می‌باشند. پژوهشگران معتقدند به‌کارگیری این ربات‌ها باعث کاستن وظایف سنگین نگهبانان در زندان‌های این کشور می‌شود.

**مزرعه‌داری مترسک در مزرعه عمودی**

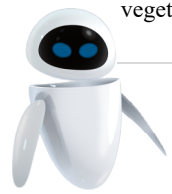
چین با استفاده از مترسک هوشمند خودکار در کارخانه سبزیجات در شهر چنگدو، مرکز استان سیچوان در جنوب غربی چین، پیشرفت جدیدی در کشاورزی عمودی داشته است. من معتقدم که کشاورزی عمودی آینده کشاورزی است زیرا به مردم اجازه می‌دهد تا محصولات را در سینی‌های ایستاده رشد دهند و اشغال زمین و قطع درختان، تخریب جنگل‌ها و جنگل خواری توسط انسان را متوقف می‌کند تا جنگل را به مزرعه تبدیل نکنند و جنگل‌های گران‌بها را برای آینده نجات می‌دهد. این مزرعه عمودی جدید چین دارای ۲۰ طبقه است که بیشترین در جهان تا به امروز است. زمانی که انسان‌ها در خانه یک طبقه زندگی می‌کردند منطقی بود که سبزی‌ها را در زمین رشد دهند.

**Prison guard scarecrow (Robot)** AI.5

Scarecrows are not only used to control birds, but they can also be used to scare and control humans. In a prison of Pohang city in South Korea, a plan has been initiated to guard the prisoners with three scarecrows in 2012. These robots with 1.5 metres height run on four wheels and will be mostly used at night. These scarecrows are equipped with cameras, which would enable them to detect abnormalities (based on AI.5 level of automation) such as suicidal behavior, violence and report it to officers in charge. Researchers believe that employing these robots can reduce the heavy duties of guards in the prisons of the country.

**Scarecrow do farming in vertical farm**

China has made new progress in vertical farming by using intelligent autonomous scarecrow in veggie factory in Chengdu City, the capital of southwestern China's Sichuan Province. I believe vertical farming is the future of agriculture because it allows people to grow crops in upright trays and will stop occupying forests and do not cut trees of forests by men to convert forest to farm, which saves precious forests for future. This China's new vertical farm has 20 stories, the most in the world to date. It is logical grow vegetables on the land when human beings were living in one-story house.



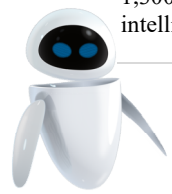
www.takbook.com

اما در حال حاضر مردم در آسمان‌خراش زندگی می‌کنند و انتظار اشتباه برای دریافت غذا از زمین از مزارع افقی معمولی یک طبقه دارند. تخریب جنگل برای آینده مشکل‌ساز است. اما در اینجا این مزرعه در داخل فضای بسته ساخته‌شده است، با قفسه‌های عمودی بزرگ و صدها نور LED. این‌طور به نظر می‌رسد که گیاهان در یک آپارتمان ۲۰ طبقه با اتاق‌های متناسب با نیازهای خود زندگی می‌کنند. درحالی‌که مزارع عمودی استفاده از زمین را کاهش می‌دهند، این نوع کشاورزی پایدار است و ازنظر منطقی قابل‌مقایسه با الزامات زندگی ما در آسمان‌خراش است. برخلاف مزارع افقی معمولی، که عملاً همه گیاهان مقدار مساوی نور خورشید و آب را دریافت می‌کنند، مزارع عمودی، با فضای جمع‌وجور خود، به دلیل ماهیت ایستاده خود کمی مشکل‌تر هستند. بااین‌حال، گروه موسسه کشاورزی شهری(IUA) ، آکادمی علوم کشاورزی چین (CAAS)این مشکل را با سطح اتومیشن AI.5حل کرده است.

در ابتدا مترسک فقط وظیفه داشت در مزرعه بایستد و پرندگان را در مزرعه بترساند (سطح اتومیشن AI.1)، اما اکنون انسان وظایف جدیدی را برای مترسک تعریف کرده است. مزرعه مستقر در چنگدو از ربات‌ها (مترسک) با یک سیستم کنترل مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کند که می‌تواند مقدار نور و کودهای موردنیاز گیاهان را تنظیم کند و می‌تواند تنها در ۳۵ روز کاهو را رشد دهد و برداشت کند. ناظر انسانی گاهی اوقات از یک گوشی هوشمند برای تنظیم ترکیبی از چراغ‌های مورداستفاده برای رشد گونه‌های گیاهی استفاده می‌کند. مترسک می‌تواند مقادیر مختلفی از چراغ‌هایی با نورهای قرمز، آبی، زرد، ماوراءبنفش و مادون‌قرمز و مقدار آب را در مراحل مختلف چرخه عمر گیاه، تنظیم و ترکیب کند. آن‌ها یک پایگاه داده از ۱۳۰۰ حالت را برای ۷۲ نوع محصول برای انتخاب توسط مترسک که بر اساس هوش ارزیابی‌کننده کار می‌کند فراهم کرده‌اند.

But now people are living in skyscraper and wrong expectation to get they food from one-story land; which destroying the forest is troublemaker for future. But here this farm is built indoors, with large vertical shelves and hundreds of LED arrays. The plants looked like they were living in a 20-story apartment building with rooms tailored to their requirements. While vertical farms cut down on land usage this kinds of farming is sustainable as logically comparable with our requirements of living in skyscraper. In contrast to regular horizontal farms, which would see practically all the plants get equal amounts of sunlight and water, vertical farms, with their compact space, proved a little bit more problematic because of their upright nature. However, the team at the Institute of Urban Agriculture (IUA), Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS) has solved this problem with AI.5 level of automation.

At the beginning scarecrow had just duty to stand in the meddle of farm and scare birds in the farm (AI.1 level of automation), but now men has given new duties to scarecrow to do. The Chengdu-based farm uses robots (Scarecrow) with an AI-based control system that can fine-tune the amount of light and fertilizers fed to the plants, and can grow and harvest a crop of lettuce in just 35 days. Men use a smartphone sometimes to adjust the combination of lights used to grow a plant species. Scarecrow can combine different amounts of red, blue, yellow, near-ultraviolet and near-infrared lights during different stages of the plant's lifecycle, and the amount of water. They have built a database of 1,300 combinations for 72 types of crops to select by scarecrow based on its evaluator's intelligence.



www.takbook.com

**پایش حرکت ماهی‌ها با هوش مصنوعی برای اطلاع از وضعیت بهداشت آب**

یک شرکت دانش‌بنیان ایرانی، دستگاهی را باهدف تشخیص سریع آلاینده‌ها در سامانه‌های تأمین، توزیع، ورودی و خروجی آب در صنایع ساخته است که تغییرات حرکتی ماهی‌ها را با هوش مصنوعی ارزیابی می‌کند که حاکی از آلودگی شدید آب است. ۲- با تجزیه‌وتحلیل الگوهای حرکتی قابل‌اطمینان توسط هوش مصنوعی، سیستم ارزیابی دستگاه، روند تشخیص و هشدار دهی را به‌صورت آنلاین انجام می‌دهد. ۳- سیستم پردازش تصویر در کسری از ثانیه مورد پردازش، تعیین و ارزیابی قرار می‌گیرد. درنتیجه این محصول بر اساس سطح اتومیشن AI.5 عمل می‌کند که نشان از استفاده هوش ارزیاب است.

**تراشه کوانتومی گوگل**

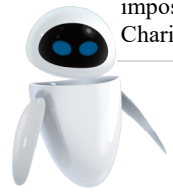
محققان گوگل تراشه‌ای ساخته‌اند که آن‌ها را قادر می‌سازد تا اولین محاسبات کوانتومی "زیر آستانه" را نشان دهند - یک نقطه عطف کلیدی در تلاش برای ساخت رایانه‌های کوانتومی که به‌اندازه کافی دقیق هستند تا برای ارزیابی مفید باشند. این آزمایش که در دسامبر ۲۰۲۴ در Nature توضیح داده شد، نشان می‌دهد که با تکنیک‌های تصحیح خطای مناسب، کامپیوترهای کوانتومی می‌توانند محاسبات را با دقت بسیار بالایی انجام دهند- با این پیشرفت، سرعت از یک آستانه حیاتی فراتر می‌رود. مایکل نیومن، دانشمند تحقیقاتی در دفتر مرکزی گوگل در مانتین ویو، کالیفرنیا، در یک کنفرانس مطبوعاتی برای اعلام این شاهکار گفت. این دستاورد به این معنی است که تا پایان دهه، کامپیوترهای کوانتومی می‌توانند اکتشافات علمی‌ای را انجام دهند که حتی با قدرتمندترین ابررایانه‌های کلاسیک قابل‌تصور، غیرممکن است.

**Monitoring the movement of fish with artificial intelligence to know the state of water hygiene**

An Iranian knowledge-based company has developed a device with the aim of rapid detection of pollutants in water supply, distribution, inlet and outlet systems in industries, which evaluates the movement changes of fish with artificial intelligence indicate severe water pollution.2- By analyzing reliable movement patterns by artificial intelligence, the device evaluation system performs the detection and alarm process online.3- The image processing system is processed, determined, and evaluated in a fraction of a second. Hence the product works on AI.5 level of automation which indicates the use of the evaluator's intelligence.

**Google’s quantum chip**

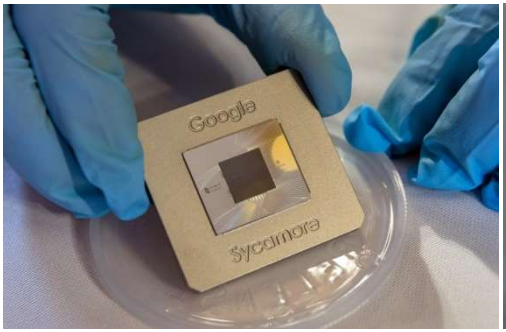
Researchers at Google have built a chip that has enabled them to demonstrate the first ‘below threshold’ quantum calculations — a key milestone in the quest to build quantum computers that are accurate enough to be useful for evaluating. The experiment, described in December 2024 in Nature, shows that with the right error-correction techniques, quantum computers can perform calculations with increasing accuracy as they are scaled up — with the rate of this improvement exceeding a crucial threshold. said Michael Newman, a research scientist at Google’s headquarters in Mountain View, California, at a press conference announcing the feat. The achievement means that by the end of the decade, quantum computers could enable scientific discoveries that are impossible even with the most powerful classical supercomputers imaginable, said Charina Chou, the chief operating officer of Google’s quantum-computing arm.

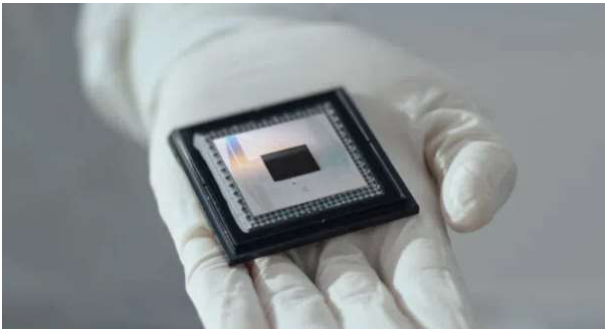


www.takbook.com

کامپیوترهای کوانتومی اطلاعات را در حالتی رمزگذاری می‌کنند که می‌توانند ۰ یا ۱ را نشان دهند - مانند بیت‌های رایانه‌های معمولی - اما همچنین می‌توانند از ترکیب‌های بی‌نهایتی از چندین ۰ ها و ۱ها استفاده کنند.

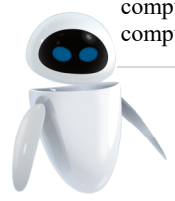
در اوایل سال ۲۰۲۳ گوگل یک نتیجه را منتشر کرد که با استفاده از ۴۹ کیوبیت در پردازنده کوانتومی Sycamore خود هر کیوبیت فیزیکی را در یک مدار ابررسانا رمزگذاری می‌کند. تراشه جدید این شرکت که Willow نام دارد، نسخه بزرگ‌تر و بهبودیافته‌ای از این فناوری با ۱۰۵ کیوبیت فیزیکی است. این در یک آزمایشگاهی که گوگل در سال ۲۰۲۱ در پردیس محاسبات کوانتومی خود در سانتا باربارا، کالیفرنیا ساخته است، توسعه‌یافته است. به‌عنوان اولین نمایش قدرت ویلو، محققان نشان دادند کاری را که ویلو در حدود ۵ دقیقه می‌تواند انجام دهد، بزرگ‌ترین ابررایانه جهان آن را در حدود ۱۰۲۵ سال انجام می‌دهد. آقای کلی می‌گوید: نتایج این گروه همچنین نشان می‌دهند که این میزان بهبود پایدار دارد و تراشه‌های کوانتومی آینده را قادر می‌سازد تا به نرخ یک خطا در هر ده میلیون مرحله برسند. این سطح دقتی است که محققان به‌طورکلی آن را برای مفید کردن کامپیوترهای کوانتومی ازنظر تجاری بسیار مهم می‌دانند. او می‌گوید: "تصحیح خطا پایان بازی محاسبات کوانتومی است."



Quantum computers encode information in states that can represent a 0 or a 1 — like the bits of ordinary computers — but can also use infinite possible combinations of several 0s and 1s.

Google published a result in early 2023 using 49 qubits in its Sycamore quantum processor, which encodes each physical qubit in a superconducting circuit. The company's new chip, called Willow, is a larger, improved version of that technology, with 105 physical qubits. It was developed in a fabrication laboratory that Google built at its quantum-computing campus in Santa Barbara, California, in 2021. As a first demonstration of Willow's power, the researchers showed that it could perform, in roughly 5 minutes, a task that would take the world's largest supercomputer an estimated 1025 years, says Hartmut Neven, who heads Google's quantum-computing division. Kelly says the team's results also suggest that this rate of improvement is sustainable, and that it will enable future quantum chips to reach rates of one error per ten million steps. That's the level of accuracy that researchers generally see as crucial for making quantum computers commercially useful. "Error correction is the endgame for quantum computing," he says.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.6

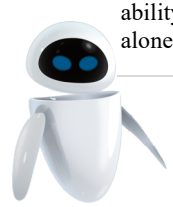
AI.6: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، آموزش است.

در ابتدا باید یک نکته مهم یادآوری شود که مهارت در ذخیره‌سازی اطلاعات با توان یادگیری متفاوت است. که تفاوت بین سطوح AI.2 و AI.6 است. مهارت در ذخیره‌سازی یعنی کاربر برای محافظت اطلاعاتی را به محصول می‌دهد و محصول اطلاعات مربوطه را در فضایی مناسب ذخیره‌سازی می‌کند و هر زمان که کاربر آن اطلاعات را نیاز دارد و درخواست می‌کند محصول آن اطلاعات ذخیره‌شده را ارائه می‌دهد. ولی در سطح آموزش محصول به درخواست کاربر اطلاعات را ذخیره نمی‌کند، ازآنجایی‌که این الگوریتم هوشمند خود محصول است که خودبه‌خود متوجه اطلاعات جدیدی شده و برای حفظ و دوباره استفاده کردن آن اطلاعات در فعالیت‌های آینده‌اش اقدام به ذخیره‌سازی آن اطلاعات می‌کند. بر اساس تعریف ارائه‌شده توسط ریچارد گروس(Richard Gross) در کتاب "روانشناسی: دانش ذهن و رفتار" یادگیری (learning) به‌عنوان فرایند کسب و یا اصلاح دانش، رفتار، مهارت، ارزش یا کارایی تعریف‌شده است. یادگیری ماشین (Machine Learning)، توانایی ماشین‌هایی است که با استفاده از داده‌هایی که به آن‌ها داده می‌شود (اطلاعات‌پایه) و تجربیات خودشان عمل کنند، بدون آنکه همه اقدامات با بهره‌گیری از برنامه‌نویسی به آن‌ها دیکته شود. الگوریتم‌های یادگیری ماشین در دسته‌های نظارت‌شده، نظارت‌نشده و تقویتی قرار دارند. توانایی یادگیری در مغز موجود زنده مانند انسان را آموزش می‌نامند. انسان برای این‌که از توانایی یادگیری‌اش استفاده کند نیاز به داشتن توانایی دریافت دارد. البته اگر دقیق‌تر به موضوع توانایی یادگیری نگاه کنیم می‌بینیم که فقط مغز موجودات زنده نیست که حافظه و توانایی یادگیری دارد بلکه اجزاء و مولکول‌های کل بدن موجودات حتی گیاهان نیز این توانایی را دارا می‌باشند.

# AI.6 level of automation

AI.6: Human ability replaced in the product is, Learning.

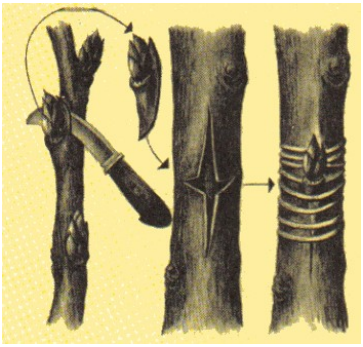
First, it is important to mention that the skill in storing information is different from the ability to learn. Which is the difference between the AI.2 and AI.6 levels. Skill in storage means that the user gives information to the product for protection, and the product stores the relevant information in a suitable space and whenever the user needs and requests that information, the product provides that stored information. But at the level of learning, the product does not store the information following up on the user's request/order, as it is the intelligent algorithm of the product itself that automatically notices new information and stores that information in order to preserve and reuse that information in its future activities. According to the definition provided by Richard Gross in his book "Psychology: The Science of Mind and Behavior", learning is defined as the process of acquiring or modifying knowledge, behavior, skills, values, or efficiency. Machine learning is the ability of machines to act using the data they are given (basic information) and their own experiences, without all actions being dictated to them using programming. Machine learning algorithms fall into supervised, unsupervised, and reinforcement categories. Ability of self-training in the brain of living creatures like human is called learning. Man needs to have the ability of receiving information to be able to use his ability of self-training. the ability of self-training is not just confined to beings' brain alone, but whole particles and molecules of body of living creatures including plants.



www.takbook.com

برای مثال گلبول سفید خون، سیستم امنیتی خاصی را در بدن انسان تشکیل داده که هر عامل بیگانه‌ای که وارد بدن شود و جریان طبیعی بدن را تغییر دهد شناسایی می‌کند (قضاوت). به این صورت که ابتدا عامل بیگانه و رد پایش را در بدن ارزیابی می‌کند تا از خودی بودن یا بیگانه بودن آن اطمینان حاصل شود (ارزیابی) و بعد عامل بیگانه را از بین می‌برد؛ سپس اطلاعات شکل و خصوصیات آن را کپی کرده و به‌صورت هوشمندانه‌ای آن‌ها را در لیست عامل بیگانه مهاجم در حافظه گلبول سفید ذخیره می‌کند (آموزش). حال اگر بعد از مدتی همین عامل بیگانه دوباره وارد بدن شود گلبول سفید با مقایسه آن در لیست عامل بیگانه مهاجم گذشته (قضاوت) نوع آن را شناسایی کرده و بی‌وقفه و سریع با روش قبل آن را از بین می‌برد (پشتکار).

به همین ترتیب ژن نیز توانایی یادگیری دارد و اطلاعات بدن شما را به بدن فرزندتان منتقل می‌سازد. این حافظه اطلاعات بی‌شماری را در خود جای می‌دهد، حتی اطلاعات زیبایی‌شناختی فرم بدن شمارا دربر دارد به همین خاطر است که فرزند بسیار شبیه والدین خود می‌شود.

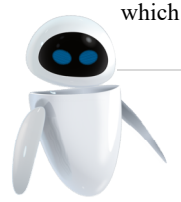


همان‌طور که گفتیم این موضوع فقط محدود به حیوانات نیست بلکه گیاهان را نیز در برمی‌گیرد. برای مثال به پیوند زدن هلو می‌توان اشاره کرد که تمام دانش و تکنولوژی ساخت هلو در حافظه تک‌تک اجزاء درخت نهفته شده است. به شکلی که اگر یک‌تکه از پوست جوانه هلو را به درخت دیگری پیوندزنید، بعد از مدتی جوانه رشد کرده و به شاخه‌ای بزرگ تبدیل می‌شود و هلویی با شکل و مزه و عطر درخت هلوی اصلی تولید می‌کند.

For instance, white globule of blood creates a special immune system which can detect every harmful foreign agent which enters the body and changes the normal activity of body (through judgment). The white globule first evaluates the foreign agent through its footprint in the body and later recognizes whether it is an insider or a foreigner (evaluation). It terminates foreigner and then copies the information of the shape and its characteristic very dexterously and enlists it as a harmful foreign agent in the memory of white globule (learning). The entry of any harmful foreign agent is hence detected very easily by the white globule (through judgment) which then terminates the foreign agent very easily (Perseverance).

Likewise gene also has ability of self-training which transfers information of your body to the body of your children. This memory keeps numerous data inside, even if it includes the aesthetic information of your body form, because of which the child begin to look like the parents.

Like mentioned before this ability is not just confined to animals but is also prevalent in plants. The data, knowledge, method and information of peach making are stored within the memory of all the particles of the tree. If one grafts a small part of the bud's skin of peach to another tree, after some time the bud grows and becomes a big branch of tree for which the peach acquires the same shape, taste and smell of the original tree.



www.takbook.com

و طبق قانون اول شعور دکتر مسعود ناصری که می‌گوید: هر ذره‌ای در جهان، شعور خاص خودش را دارد! پس این نتیجه را می‌توان گرفت که توانایی یادگیری فقط منحصر به مغز نبوده بلکه همه اجزاء بدن موجودات توانایی یادگیری دارند. انسان بااراده خود از توانایی یادگیری مغز می‌تواند استفاده نماید ولی با توجه به این‌که تداوم عمل دریافت و ذخیره‌سازی اطلاعات برای یادگیری انسان دشوار است، او سعی می‌کند مسئولیت آن را به روش‌های زیر بر عهده محصولات بگذارد و به همین دلیل است که سطح اتومیشن AI.6 را به وجود آورد.

یادگیری نظارت‌شده (Supervised learning) (سطح اتومیشن AI.6) نوعی از یادگیری مربوط به یادگیری ماشین است که در آن ورودی و خروجی مشخص است و به‌اصطلاح ناظری وجود دارد که اطلاعاتی را در اختیار یادگیرنده قرار می‌دهد، و به‌این‌ترتیب سیستم سعی می‌کند تا تابعی را از ورودی به خروجی فراگیرد.

یادگیری نظارت‌نشده(Unsupervised learning, Reinforce algorithm) (سطح اتومیشن AI.8) برخلاف یادگیری نظارت‌شده، داده‌های مشخصی از قبل وجود ندارد و هدف ارتباط ورودی و خروجی نیست، بلکه تنها دسته‌بندی آن‌ها مهم است و این یادگیرنده است که بایستی در داده‌ها به دنبال ساختاری خاص بگردد.

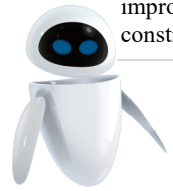
یادگیری نیمه نظارت‌شده(genetic algorithm) (سطح اتومیشن AI.7) نیز نوعی از یادگیری است که هم از داده‌های طبقه‌بندی‌شده (برچسب خورده) و هم از داده‌های غیر طبقه‌بندی‌شده (برچسب نخورده) به‌صورت هم‌زمان استفاده می‌کند تا دقت یادگیری مقداری بهبود یابد. در اینجا سطح اتومیشن AI.7 محصول دارای گروه‌های ساختمانی خبره هست.

And based on the first law of consciousness of Dr. Masoud Naseri says: every particle in the world has its own consciousness. Then we can conclude that, ability of learning is not just confined to beings' brain but is also prevalent in other particles of the beings' organs. Human beings can use the brain's ability to learn by willing, but since continuously receiving and storing of data for purpose of learning is difficult for humans, he tries to manifest this task in products ways, because of which he has created AI.6 level of automation in the following.

Supervised learning (AI.6 Level of Automation) is a type of machine learning in which the input and output are defined, and there is an observer who provides information to the learner, and thus the system tries to learn a function from the input to the output.

Unsupervised learning, (Reinforce algorithm) there is no predetermined data in unsupervised (AI.8 Level of Automation). The goal is not making relation between the input and output, but only to categorize them, and it is the learner who has to look for a specific structure in the data.

Semi-supervised learning (genetic algorithm) (AI.7 Level of Automation) is also a type of learning that uses both classified (labeled) and unlabeled data simultaneously to improve learning accuracy. Here AI.7 level of automation of product has expert construction groups.



www.takbook.com

به این معنی که گروه‌های ساختمانی با استفاده از نرم‌افزار (با توانایی تصمیم‌گیری استقرایی یا قیاسی، مانند مغز انسان) کارها را ارزیابی کرده و نتایج آن‌ها را به‌عنوان تجربه ذخیره‌سازی می‌کنند تا در دفعات بعدازآن تجربه استفاده نمایند. این امر این محصول را در زمره محصولات بسیار هوشمند قرار داده است.

**یادگیری ماشینی**

نوعی هوش مصنوعی در سطوح AI.6 تا AI.9 که یادگیری ماشینی است. یادگیری ماشینی شامل آموزش رایانه‌ها برای یادگیری از داده‌ها به‌منظور پیش‌بینی یا تصمیم‌گیری است.

۱- یادگیری تحت نظارت: یادگیری تحت نظارت فرایندی در سطح اتومیشن AI.6است که در آن‌یک مدل یادگیری ماشین بر روی داده‌های برچسب‌گذاری شده آموزش داده می‌شود. داده‌های برچسب‌گذاری شده هر تصویر، متن یا فایلی است که با توضیحات برچسب‌گذاری شده است. این مدل برای تشخیص الگوهای موجود در داده‌ها، آموزش داده می‌شود. این را نظارت کردن می‌دانیم، زیرا داده‌ها قبلاً دسته‌بندی‌شده‌اند و مدل به سمت پاسخ صحیح هدایت می‌شود.

۱-۱ *رگرسیون*: رگرسیون یادگیری نظارت‌شده‌ای است که یک خروجی پیوسته مانند قیمت سهام، آب‌وهوا یا درآمد فروش را پیش‌بینی می‌کند. در مورد پیش‌بینی آب‌وهوا، این مدل، مواردی مانند دما، داده‌های ماهواره‌ای و خوانش‌های رادار را برای یادگیری الگوها و پیش‌بینی دماهای آینده در نظر می‌گیرد. خروجی پیوسته است، به این معنی که می‌تواند به‌جای یک دمای خاص، طیف وسیعی از دما را پیش‌بینی کند.

۱-۲ *طبقه‌بندی*: یکی دیگر از اشکال یادگیری تحت نظارت، طبقه‌بندی است که یک خروجی طبقه‌بندی‌شده را پیش‌بینی می‌کند.

It means the construction groups uses software (with the deductive decision-making capability of the human brain) which evaluates the tasks and stores their result as experiences to be used in the consecutive time. This ability put in products is termed as high intelligent products.

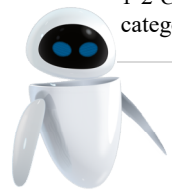
**Machine learning**

Machine learning is a type of AI in AI.6 to AI.9 Levels of Automation. Machine learning involves teaching computers to learn from data in order to make predictions or decisions.

1- Supervised Learning: Supervised learning is a process on AI.6 Level of Automation where a machine learning model is trained on labeled data. Labeled data is any image, text, or file tagged with a description. The model is taught to recognize patterns in the data. It is supervised because the data has already been categorized, and the model is guided toward the correct answer.

1-1 *Regression*: Regression is supervised learning that predicts a continuous output, like a stock price, weather, or sales revenue. In the case of weather forecasting, the model considers things like temperature, satellite data, and radar readings to learn patterns and make predictions on future temperatures. The output is continuous, meaning it can predict a range of temperatures rather than just a specific temperature.

1-2 *Classification*: Another form of supervised learning is classification, which predicts a categorical output.



www.takbook.com

در برنامه‌هایی مانند تشخیص تصویر، تشخیص هرزنامه و تجزیه‌وتحلیل احساسات استفاده می‌شود. مدل‌های طبقه‌بندی بر روی‌داده‌هایی با خروجی طبقه‌بندی درست یا نادرست (یعنی هرزنامه یا نامه و احساسات مثبت یا منفی) آموزش داده می‌شوند. طبقه‌بندی مانند مرتب کردن میوه است. تصور کنید یک سبد سیب و پرتقال دارید و می‌خواهید آن‌ها را در دو سبد جداگانه مرتب کنید. این دقیقاً همان کاری است که یک مدل طبقه‌بندی انجام می‌دهد - داده‌ها را می‌گیرد و بر اساس یادگیری خود، داده‌ها را در کلاس‌های جداگانه دسته‌بندی می‌کند (ویلسون، ۲۰۲۳).

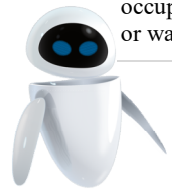
۲- یادگیری بدون نظارت: یادگیری بدون نظارت فرایندی در سطح اتومیشن AI.8است که در آن مدل، بر روی داده‌های برچسب‌گذاری‌شده، آموزش داده نمی‌شود. در عوض، مدل باید الگوها را به‌تنهایی کشف کند. رایج‌ترین نوع یادگیری بدون نظارت، خوشه‌بندی است. یادگیری بدون نظارت مانند کاوش در یک شهر جدید بدون نقشه است. مدل باید الگوها را به‌تنهایی و بدون معلمی که آن را راهنمایی کند، کشف کند. به فکر پیدا کردن راه خود در تهران بدون نقشه یا GPS باشید. شما باید به محیط اطراف خود توجه زیادی داشته باشید تا مشخص کنید کجا هستید و چگونه به‌جایی که می‌خواهید بروید برسید.

۲-۱ *خوشه‌بندی*: خوشه‌بندی یکی از انواع یادگیری بدون نظارت است که داده‌ها را بر اساس شباهت گروه‌بندی می‌کند. دانشمندان با تقسیم داده‌ها به گروه‌ها یا خوشه‌ها بر اساس شباهت آن‌ها، در تقسیم‌بندی مشتری و تشخیص ناهنجاری استفاده می‌کنند. یکی از راه‌های فکر کردن به خوشه‌بندی مانند گروه‌بندی دوستان است. تصور کنید فهرستی از ۱۰۰ نفر دارید و می‌خواهید آن‌ها را بر اساس ویژگی‌های مشترک مانند سن، علایق و شغل به گروه‌هایی تقسیم کنید. الگوریتم‌های خوشه‌بندی ویژگی‌های مختلفی را برای ایجاد گروه‌ها یا روش‌های کاملاً جدیدی برای سازمان‌دهی دوستان شما ترکیب می‌کنند که بلافاصله آشکار نمی‌شوند (ویلسون، ۲۰۲۳).

It’s used in applications like image recognition, spam detection, and sentiment analysis. Classification models are trained on data with a true or false categorical output (i.e., spam or not spam and positive or negative sentiment). Classification is like sorting fruit. Imagine you have a basket of apples and oranges and want to sort them into two separate baskets. That’s exactly what a classification model does – it takes in data and, based on its learning, categorizes the data into separate classes (Wilson, 2023).

2- Unsupervised Learning: Unsupervised learning is a process in AI.8 Level of Automation where the model is not trained on labeled data. Instead, the model must discover patterns on its own. The most common type of unsupervised learning is clustering. Unsupervised learning is like exploring a new city without a map. The model must discover patterns on its own without a teacher to guide it. Think of finding your way around Tehran without a map or GPS. You must pay close attention to your surroundings to determine where you are and how to get where you want to go.

2-1 *Clustering*: Clustering is one type of unsupervised learning that groups data based on similarity. Data scientists use it in customer segmentation and anomaly detection by dividing data into groups or clusters based on their similarities. One way to think of clustering is like grouping your friends. Imagine you have a list of 100 people and want to divide them into groups based on common characteristics such as age, interests, and occupation. Clustering algorithms combine various features to create entirely new groups or ways of organizing your friends that are not immediately apparent (Wilson, 2023).



www.takbook.com

۲-۲ *تشخیص ناهنجاری*: تشخیص ناهنجاری نوعی یادگیری بدون نظارت است که داده‌هایی را شناسایی می‌کند که از الگوی عادی منحرف می‌شوند. این امر در تشخیص تقلب و تشخیص نفوذ به شبکه مهم است. الگوریتم‌های تشخیص ناهنجاری داده‌ها را تجزیه‌وتحلیل می‌کنند و نقاط واگرا را از اکثر داده‌ها شناسایی می‌کنند. این الگوریتم به دنبال نقاط داده‌ای است که به‌طور قابل‌توجهی با بقیه داده‌ها متفاوت هستند.

۲-۳ *یادگیری تقویتی(a)*: یادگیری تقویتی به تعامل با محیط خود متکی است تا یاد بگیرد چگونه یک کار را به‌طور بهینه انجام دهد. این مدل با دریافت پاداش یا مجازات برای اعمال خود یاد می‌گیرد. یادگیری تقویتی برای بهینه‌سازی بازی یا آموزش یک ربات، عالی است. هدف، یافتن راه بهینه برای برنده شدن در بازی یا تکمیل کار است.

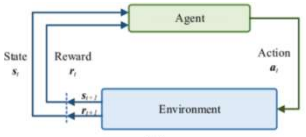
۲-۴ *یادگیری تقویتی عمیق(b)*: یادگیری تقویتی عمیق نوع دیگری از یادگیری تقویتی است که از شبکه‌های عصبی عمیق برای پیش‌بینی استفاده می‌کند. در حال حاضر در توسعه وسایل نقلیه خودران استفاده می‌شود. در این حالت ، شبکه عصبی برای تصمیم‌گیری مانند انتخاب ایمن‌ترین مسیر برای رسیدن به مقصد یا زمان استفاده از تاکتیک‌های رانندگی دفاعی آموزش‌دیده است. این شبکه با شبیه‌سازی سناریوهای مختلف و تنظیم تصمیم‌گیری خود بر اساس پاداش‌هایی که برای اقدامات خود دریافت می‌کند، آموزش می‌بیند. این به سیستم هوش مصنوعی خودرو کمک می‌کند تا در موقعیت‌های دنیای واقعی یاد بگیرد و تصمیمات بهتری بگیرد.

بیایید بیشتر در مورد یادگیری ماشین نظارت‌شده که مربوط به مبحث این بخش یعنی AI.6 هست، بپردازیم.

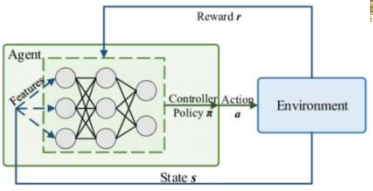
2-2 *Anomaly Detection*: Anomaly detection is a type of unsupervised learning that identifies data that deviates from the normal pattern. This is important in fraud detection and network intrusion detection. Anomaly detection algorithms analyze data and identify divergent points from most data. The algorithm looks for data points that stand out as significantly different from the rest of the data.

2-3 *Reinforcement Learning (a)*: Reinforcement learning relies on interacting with its environment to learn how to optimally perform a task. The model learns by receiving rewards or punishments for its actions. Reinforcement learning is perfect for optimizing game-playing or teaching a robot. The goal is to find the optimal way to win the game or complete the task.

2-4 *Deep Reinforcement Learning (b)*: Deep reinforcement learning is another type of reinforcement learning that uses deep neural networks to make predictions. It is currently used in the development of autonomous vehicles. In this case, the neural network is trained to make decisions such as selecting the safest route to reach its destination or when to apply defensive driving tactics. The network is trained by simulating various scenarios and adjusting its decision-making based on the rewards it receives for its actions. This helps the vehicle's AI system learn and make better decisions in real-world situations.

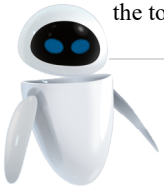


(a)



(b)

Let's get more into supervised machine learning, which is the topic of this section, AI.6.



www.takbook.com

**الگوریتم یادگیری ماشین نظارت‌شده**

یادگیری تحت نظارت را می‌توان به چندین نوع مختلف تقسیم کرد که هرکدام ویژگی‌ها و کاربردهای منحصربه‌فرد خود را دارند. در اینجا برخی از رایج‌ترین انواع الگوریتم‌های یادگیری تحت نظارت معرفی‌شده است:

رگرسیون خطی: رگرسیون خطی نوعی الگوریتم رگرسیون است که برای پیش‌بینی مقدار خروجی پیوسته استفاده می‌شود. این‌یکی از ساده‌ترین و پرکاربردترین الگوریتم‌ها در یادگیری نظارت‌شده است. در رگرسیون خطی، الگوریتم سعی می‌کند یک رابطه خطی بین ویژگی‌های ورودی و مقدار خروجی پیدا کند. مقدار خروجی بر اساس مجموع وزنی ویژگی‌های ورودی پیش‌بینی می‌شود.

رگرسیون لجستیک: رگرسیون لجستیک نوعی الگوریتم طبقه‌بندی است که برای پیش‌بینی متغیر خروجی باینری استفاده می‌شود. معمولاً در برنامه‌های ماشینی یادگیرنده استفاده می‌شود که در آن متغیر خروجی درست یا نادرست است، مانند تشخیص تقلب یا فیلتر کردن هرزنامه. در رگرسیون لجستیک، الگوریتم سعی می‌کند یک رابطه خطی بین ویژگی‌های ورودی و متغیر خروجی پیدا کند. سپس متغیر خروجی با استفاده از یک تابع لجستیک تبدیل می‌شود تا مقدار احتمال بین ۰ و ۱ تولید شود.

درختان تصمیم: درخت تصمیم ساختاری درخت مانند است که برای مدل‌سازی تصمیمات و پیامدهای احتمالی آن‌ها استفاده می‌شود. هر گره داخلی در درخت نشان‌دهنده یک تصمیم است، درحالی‌که هر گره برگ نشان‌دهنده یک نتیجه احتمالی است. از درختان تصمیم می‌توان برای مدل‌سازی روابط پیچیده بین ویژگی‌های ورودی و متغیرهای خروجی استفاده کرد. درخت تصمیم نوعی الگوریتم است که هم برای وظایف طبقه‌بندی و هم برای وظایف رگرسیون استفاده می‌شود.

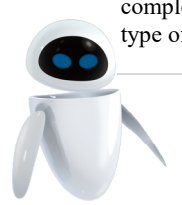
**Supervised machine learning algorithm**

Supervised learning can be further divided into several different types, each with its own unique characteristics and applications. Here are some of the most common types of supervised learning algorithms:

Linear Regression: Linear regression is a type of regression algorithm that is used to predict a continuous output value. It is one of the simplest and most widely used algorithms in supervised learning. In linear regression, the algorithm tries to find a linear relationship between the input features and the output value. The output value is predicted based on the weighted sum of the input features.

Logistic Regression: Logistic regression is a type of classification algorithm that is used to predict a binary output variable. It is commonly used in machine learning applications where the output variable is either true or false, such as in fraud detection or spam filtering. In logistic regression, the algorithm tries to find a linear relationship between the input features and the output variable. The output variable is then transformed using a logistic function to produce a probability value between 0 and 1.

Decision Trees: Decision tree is a tree-like structure that is used to model decisions and their possible consequences. Each internal node in the tree represents a decision, while each leaf node represents a possible outcome. Decision trees can be used to model complex relationships between input features and output variables. A decision tree is a type of algorithm that is used for both classification and regression tasks.



www.takbook.com

رگرسیون درختان تصمیم‌گیری: درختان تصمیم را می‌توان برای وظایف رگرسیون با پیش‌بینی مقدار مرتبط با یک گره برگ استفاده کرد.

طبقه‌بندی درختان تصمیم: جنگل تصادفی یک الگوریتم یادگیری ماشین است که از درختان تصمیم‌گیری چندگانه برای بهبود طبقه‌بندی و جلوگیری از برازش بیش‌ازحد استفاده می‌کند.

جنگل‌های تصادفی: جنگل‌های تصادفی از درختان تصمیم‌گیری چندگانه تشکیل‌شده‌اند که برای پیش‌بینی باهم کار می‌کنند. هر درخت در جنگل بر روی زیرمجموعه متفاوتی از ویژگی‌ها و داده‌های ورودی آموزش داده می‌شود. پیش‌بینی نهایی با تجمیع پیش‌بینی‌های تمام درختان جنگل انجام می‌شود. جنگل‌های تصادفی یک تکنیک یادگیری گروهی است که هم برای وظایف طبقه‌بندی و هم برای وظایف رگرسیون استفاده می‌شود.

رگرسیون جنگل تصادفی: درختان تصمیم‌گیری چندگانه را برای کاهش برازش بیش‌ازحد و بهبود دقت پیش‌بینی ترکیب می‌کند.

طبقه‌بندی کننده جنگل تصادفی: چندین درخت تصمیم را برای بهبود دقت طبقه‌بندی و درعین‌حال به حداقل رساندن برازش بیش‌ازحد ترکیب می‌کند.

ماشین بردار پشتیبانی (SVM): الگوریتم SVM یک ابرصفحه ایجاد می‌کند تا فضای n بعدی را به کلاس‌ها تفکیک کند و دسته‌بندی صحیح نقاط داده جدید را شناسایی کند. موارد شدیدی که به ایجاد هایپرپلین کمک می‌کنند، بردارهای پشتیبانی نامیده می‌شوند، ازاین‌رو SVM نامیده می‌شوند. ماشین بردار پشتیبان نوعی الگوریتم است که هم برای وظایف طبقه‌بندی و هم برای وظایف رگرسیون استفاده می‌شود.

Decision Trees Regression: Decision Trees can be utilized for regression tasks by predicting the value linked with a leaf node.

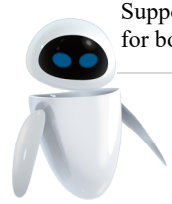
Decision Trees Classification: Random Forest is a machine learning algorithm that uses multiple decision trees to improve classification and prevent overfitting.

Random Forests: Random forests are made up of multiple decision trees that work together to make predictions. Each tree in the forest is trained on a different subset of the input features and data. The final prediction is made by aggregating the predictions of all the trees in the forest. Random forests are an ensemble learning technique that is used for both classification and regression tasks.

Random Forest Regression: It combines multiple decision trees to reduce overfitting and improve prediction accuracy.

Random Forest Classifier: Combines several decision trees to improve the accuracy of classification while minimizing overfitting.

Support Vector Machine (SVM): The SVM algorithm creates a hyperplane to segregate n-dimensional space into classes and identify the correct category of new data points. The extreme cases that help create the hyperplane are called support vectors, hence the name Support Vector Machine. A Support Vector Machine is a type of algorithm that is used for both classification and regression tasks.



www.takbook.com

رگرسیون بردار پشتیبانی: این پسوند ماشین‌های بردار پشتیبان (SVM) است که برای پیش‌بینی مقادیر پیوسته استفاده می‌شود.

طبقه‌بندی کننده بردار پشتیبانی: هدف آن یافتن بهترین ابرصفحه است که حاشیه بین نقاط داده کلاس‌های مختلف را به حداکثر می‌رساند.

K-نزدیک‌ترین همسایگان(KNN): KNN با یافتن نمونه‌های آموزشی k نزدیک به یک ورودی معین کار می‌کند و سپس کلاس یا مقدار را بر اساس کلاس اکثریت یا مقدار متوسط این همسایگان پیش‌بینی می‌کند. عملکرد KNN می‌تواند تحت تأثیر انتخاب k و متریک فاصله مورداستفاده برای اندازه‌گیری مجاورت قرار گیرد. بااین‌حال، بصری است اما می‌تواند به داده‌های پرسروصدا حساس باشد و برای نتایج بهینه نیاز به انتخاب دقیق k دارد. K نزدیک‌ترین همسایگان(KNN) نوعی الگوریتم است که هم برای وظایف طبقه‌بندی و هم برای وظایف رگرسیون استفاده می‌شود.

رگرسیون K-نزدیک‌ترین همسایگان: مقادیر پیوسته را با میانگین‌گیری خروجی‌های k نزدیک‌ترین همسایگان پیش‌بینی می‌کند.

طبقه‌بندی K-نزدیک‌ترین همسایگان: نقاط داده بر اساس اکثریت کلاس نزدیک‌ترین همسایگان k آن‌ها طبقه‌بندی می‌شوند.

الگوریتم تقویت گرادیان: تقویت گرادیان یادگیرندگان ضعیف (مانند درختان تصمیم‌گیری) را برای ایجاد یک مدل قوی ترکیب می‌کند. این مدل به‌طور مکرر مدل‌های جدیدی می‌سازد که خطاهای قبلی را اصلاح می‌کند. هر مدل جدید برای به حداقل رساندن خطاهای باقیمانده آموزش داده‌شده است و درنتیجه یک پیش‌بینی کننده قدرتمند قادر به مدیریت روابط داده پیچیده است. تقویت گرادیان نوعی الگوریتم است که هم برای وظایف طبقه‌بندی و هم برای وظایف رگرسیون استفاده می‌شود.

Support Vector Regression: It is a extension of Support Vector Machines (SVM) used for predicting continuous values.

Support Vector Classifier: It aims to find the best hyperplane that maximizes the margin between data points of different classes.

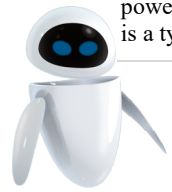
K-Nearest Neighbors (KNN): KNN works by finding k training examples closest to a given input and then predicts the class or value based on the majority class or average value of these neighbors. The performance of KNN can be influenced by the choice of k and the distance metric used to measure proximity. However, it is intuitive but can be sensitive to noisy data and requires careful selection of k for optimal results.

A K-Nearest Neighbors (KNN) is a type of algorithm that is used for both classification and regression tasks.

K-Nearest Neighbors Regression: It predicts continuous values by averaging the outputs of the k closest neighbors.

K-Nearest Neighbors Classification: Data points are classified based on the majority class of their k closest neighbors.

Gradient Boosting: Gradient Boosting combines weak learners, like decision trees, to create a strong model. It iteratively builds new models that correct errors made by previous ones. Each new model is trained to minimize residual errors, resulting in a powerful predictor capable of handling complex data relationships. A Gradient Boosting is a type of algorithm that is used for both classification and regression tasks.



www.takbook.com

رگرسیون تقویت گرادیان: گروهی از یادگیرندگان ضعیف را برای بهبود دقت پیش‌بینی از طریق آموزش تکراری ایجاد می‌کند.

طبقه‌بندی تقویت گرادیان: گروهی از طبقه‌بندی کننده‌ها را ایجاد می‌کند تا به‌طور مداوم دقت پیش‌بینی‌ها را از طریق تکرارها افزایش دهد.

این‌ها انواع یادگیری ماشین نظارت‌شده بودند حال بیاید یکی از آن‌ها را دقیق‌تر بررسی کنیم.

**رگرسیون خطی**

رگرسیون خطی نوعی الگوریتم یادگیری ماشین نظارت‌شده است که رابطه خطی بین متغیر وابسته و یک یا چند ویژگی مستقل را با برازش یک معادله خطی به داده‌های مشاهده‌شده محاسبه می‌کند. از رگرسیون خطی ساده برای برآورد رابطه بین دو متغیر کمی استفاده‌شده است. وقتی می‌خواهید بدانید می‌توانید از رگرسیون خطی ساده استفاده کنید:

۱-رابطه بین دو متغیر (به‌عنوان‌مثال، رابطه بین بارندگی و فرسایش خاک) چقدر قوی است.

۲-مقدار متغیر وابسته در مقدار معینی از متغیر مستقل (به‌عنوان‌مثال، میزان فرسایش خاک در سطح معینی از بارندگی).

مدل‌های رگرسیون رابطه بین متغیرها را با برازش یک خط به داده‌های مشاهده‌شده توصیف می‌کنند. مدل‌های رگرسیون خطی از خط مستقیم استفاده می‌کنند، درحالی‌که مدل‌های رگرسیون لجستیک و غیرخطی از خط منحنی استفاده می‌کنند. رگرسیون به شما امکان می‌دهد تخمین بزنید که چگونه یک متغیر وابسته با تغییر متغیر(های) مستقل تغییر می‌کند.

Gradient Boosting Regression: It builds an ensemble of weak learners to improve prediction accuracy through iterative training.

Gradient Boosting Classification: Creates a group of classifiers to continually enhance the accuracy of predictions through iterations

These were the types of supervised machine learning, now let's know one of them more closely.

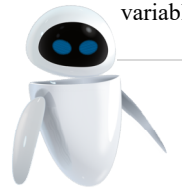
**Linear regression**

Linear regression is a type of supervised machine learning algorithm that computes the linear relationship between the dependent variable and one or more independent features by fitting a linear equation to observed data. Simple linear regression is used to estimate the relationship between two quantitative variables. You can use simple linear regression when you want to know:

1-How strong the relationship is between two variables (e.g., the relationship between rainfall and soil erosion).

2-The value of the dependent variable at a certain value of the independent variable (e.g., the amount of soil erosion at a certain level of rainfall).

Regression models describe the relationship between variables by fitting a line to the observed data. Linear regression models use a straight line, while logistic and nonlinear regression models use a curved line. Regression allows you to estimate how a dependent variable changes as the independent variable(s) change.



www.takbook.com

مثال رگرسیون خطی ساده: شما یک محقق اجتماعی هستید که به رابطه بین درآمد و خوشبختی علاقه‌مند هستید. شما از ۵۰۰ نفر که درآمدشان بین ۱۵ تا ۷۵ هزار (از هر واحد ارزی‌ای) است نظرسنجی می‌کنید و از آن‌ها می‌خواهید که خوشبختی خود را در مقیاس ۱ تا ۱۰ رتبه‌بندی کنند. متغیر مستقل (درآمد) و متغیر وابسته (شادی) شما هر دو کمی هستند، بنابراین می‌توانید یک تجزیه‌وتحلیل رگرسیون انجام دهید تا ببینید آیا یک رابطه خطی بین آن‌ها وجود دارد یا خیر.

مفروضات رگرسیون خطی ساده: رگرسیون خطی ساده یک آزمون پارامتریک است، به این معنی که فرضیات خاصی در مورد داده‌ها ایجاد می‌کند. این مفروضات عبارت‌اند از:

۱-همگنی واریانس (homoscedasticity): اندازه خطا در پیش‌بینی ما به‌طور قابل‌توجهی در مقادیر متغیر مستقل تغییر نمی‌کند.

۲-استقلال مشاهدات: مشاهدات موجود در مجموعه داده‌ها با استفاده از روش‌های نمونه‌گیری معتبر آماری جمع‌آوری‌شده است و هیچ رابطه پنهانی بین مشاهدات وجود ندارد.

۳-نرمال بودن: داده‌ها از یک توزیع نرمال پیروی می‌کنند.

رگرسیون خطی یک فرض اضافی را ایجاد می‌کند:

۴-رابطه بین متغیر مستقل و وابسته خطی است: خطی که بهترین تناسب را از طریق نقاط داده دارد، یک خط مستقیم است (به‌جای یک منحنی یا نوعی عامل گروه‌بندی).

اگر داده‌های شما با فرضیات همسان یا نرمال بودن مطابقت ندارد، ممکن است بتوانید به‌جای آن از یک آزمون ناپارامتری مانند آزمون رتبه اسپیرمن استفاده کنید.

Simple linear regression example: You are a social researcher interested in the relationship between income and happiness. You survey 500 people whose incomes range from 15k to 75k and ask them to rank their happiness on a scale from 1 to 10. Your independent variable (income) and dependent variable (happiness) are both quantitative, so you can do a regression analysis to see if there is a linear relationship between them (Bevans, 2020).

Assumptions of simple linear regression: Simple linear regression is a parametric test, meaning that it makes certain assumptions about the data. These assumptions are:

1-Homogeneity of variance (homoscedasticity): the size of the error in our prediction doesn't change significantly across the values of the independent variable.

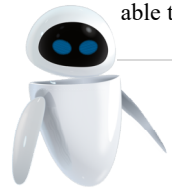
2-Independence of observations: The observations in the dataset were collected using statistically valid sampling methods, and there are no hidden relationships among observations.

3-Normality: The data follows a normal distribution.

Linear regression makes one additional assumption:

4-The relationship between the independent and dependent variable is linear: the line of best fit through the data points is a straight line (rather than a curve or some sort of grouping factor).

If your data do not meet the assumptions of homoscedasticity or normality, you may be able to use a nonparametric test instead, such as the Spearman rank test.



www.takbook.com

ازآنجایی‌که داده‌ها فرض همسان‌سازی را نقض می‌کنند، برای رگرسیون کار نمی‌کنند، اما در عوض یک آزمون رتبه اسپیرمن انجام می‌دهید. اگر داده‌های شما فرض استقلال مشاهدات را نقض می‌کنند (به‌عنوان‌مثال، اگر مشاهدات در طول زمان تکرار شوند)، ممکن است بتوانید یک مدل اثرات ترکیبی خطی را انجام دهید که ساختار اضافی در داده‌ها را در نظر می‌گیرد.

چگونه یک رگرسیون خطی ساده را انجام دهیم؟

فرمول یک رگرسیون خطی ساده به شرح زیر است:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

y مقدار پیش‌بینی‌شده متغیر وابسته (y) برای هر مقدار معین از متغیر مستقل (x) است.

$B_0$ ره‌گیری است، مقدار پیش‌بینی‌شده y زمانی که x صفر باشد.

$B_1$ ضریب رگرسیون است - چقدر انتظار داریم y با افزایش x تغییر کند.

x متغیر مستقل است (متغیری که انتظار داریم بر y تأثیر بگذارد).

e خطای تخمین است، یا میزان تنوع در برآورد ما از ضریب رگرسیون وجود دارد.

Because the data violate the assumption of homoscedasticity, it doesn't work for regression, but you perform a Spearman rank test instead. If your data violate the assumption of independence of observations (e.g., if observations are repeated over time), you may be able to perform a linear mixed-effects model that accounts for the additional structure in the data.

How to perform a simple linear regression

The formula for a simple linear regression is:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

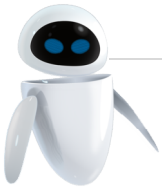
**y** is the predicted value of the dependent variable (**y**) for any given value of the independent variable (**x**).

**$B_0$** is the **intercept**, the predicted value of **y** when the **x** is 0.

**$B_1$** is the regression coefficient – how much we expect **y** to change as **x** increases.

**x** is the independent variable ( the variable we expect is influencing **y**).

**e** is the **error** of the estimate, or how much variation there is in our estimate of the regression coefficient.



www.takbook.com

رگرسیون خطی با جست‌وجوی ضریب رگرسیون ($B_1$) که خطای کل (e) مدل را به حداقل می‌رساند، خط بهترین خط برازش را از طریق داده‌های شما پیدا می‌کند.

می‌توانید یک رگرسیون خطی را با دست انجام دهید، ولی این یک فرایند خسته‌کننده است، بنابراین اکثر مردم از برنامه‌های آماری برای کمک به تجزیه‌وتحلیل سریع داده‌ها استفاده می‌کنند.

رگرسیون خطی ساده در R

R یک برنامه آماری رایگان، قدرتمند و پرکاربرد است. خودتان با استفاده از مثال "درآمد و خوشبختی" آن را امتحان کنید.

مجموعه داده income.data را در محیط R خود بارگذاری کنید و سپس دستور زیر را برای ایجاد یک مدل خطی که رابطه بین درآمد و خوشبختی را توصیف می‌کند، اجرا کنید:

کد R برای رگرسیون خطی ساده

```
income.happiness.lm <- lm(happiness ~ income, data = income.data)
```

این کد داده‌هایی را که جمع‌آوری کرده‌اید می‌گیرد data = income.dataو با استفاده از معادله مدل خطی: lm() تأثیری را که متغیر مستقل income بر happiness متغیر وابسته دارد محاسبه می‌کند.

برای کسب اطلاعات بیشتر، راهنمای گام‌به‌گام کامل را برای رگرسیون خطی در R دنبال کنید.

تفسیر نتایج: برای مشاهده نتایج مدل، می‌توانید از تابع summary() در R استفاده کنید:

```
summary(income.happiness.lm)
```

این تابع مهم‌ترین پارامترها را از مدل خطی می‌گیرد و آن‌ها را در جدولی قرار می‌دهد که به این شکل است:

Linear regression finds the line of best fit line through your data by searching for the regression coefficient ($B_1$) that minimizes the total error (e) of the model.

While you can perform a linear regression by hand, this is a tedious process, so most people use statistical programs to help them quickly analyze the data.

Simple linear regression in R

R is a free, powerful, and widely-used statistical program. Try it yourself using “income and happiness” example.

Load the income.data dataset into your R environment, and then run the following command to generate a linear model describing the relationship between income and happiness:

R code for simple linear regression

```
income.happiness.lm <- lm(happiness ~ income, data = income.data)
```

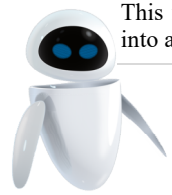
This code takes the data you have collected data = income.data and calculates the effect that the independent variable income has on the dependent variable happiness using the equation for the linear model: lm().

To learn more, follow full step-by-step guide to linear regression in R.

Interpreting the results: To view the results of the model, you can use the summary() function in R:

```
summary(income.happiness.lm)
```

This function takes the most important parameters from the linear model and puts them into a table, which looks like this:



www.takbook.com

```
Call:
lm(formula = happiness ~ income, data = income.data)

Residuals:
     Min       1Q   Median       3Q      Max
-2.02479 -0.48526  0.04078  0.45898  2.37805

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.20427    0.08884   2.299   0.0219 *
income       0.71383    0.01854  38.505   <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.7181 on 496 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.7493,  Adjusted R-squared:  0.7488
F-statistic:  1483 on 1 and 496 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

این جدول خروجی ابتدا فرمولی را که برای تولید نتایج استفاده‌شده است تکرار می‌کند ('فراخوان')، سپس باقیمانده‌های مدل ('باقیمانده') را خلاصه می‌کند، که ایده‌ای از میزان تناسب مدل با داده‌های واقعی ارائه می‌دهد.

بعدی جدول "ضرایب " است. ردیف اول برآوردهای قطعه y را ارائه می‌دهد و ردیف دوم ضریب رگرسیون مدل را نشان می‌دهد.

ردیف ۱ جدول با برچسب (Intercept) برچسب‌گذاری شده است. این قطعه y معادله رگرسیون با مقدار ۰/۲۰ است. اگر می‌خواهید مقادیر خوشبختی را در محدوده درآمدی که مشاهده کرده‌اید پیش‌بینی کنید، می‌توانید این را به معادله رگرسیون خود وصل کنید: $happiness = 0.20 + 0.71*income \pm 0.018$

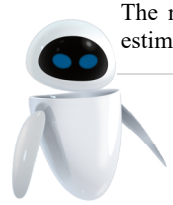
ردیف بعدی در جدول "ضرایب " درآمد است. این ردیفی است که تأثیر تخمینی درآمد بر خوشبختی گزارش‌شده را توصیف می‌کند:

This output table first repeats the formula that was used to generate the results (‘Call’), then summarizes the model residuals (‘Residuals’), which give an idea of how well the model fits the real data.

Next is the ‘Coefficients’ table. The first row gives the estimates of the y-intercept, and the second row gives the regression coefficient of the model.

Row 1 of the table is labeled (Intercept). This is the y-intercept of the regression equation, with a value of 0.20. You can plug this into your regression equation if you want to predict happiness values across the range of income that you have observed: happiness = 0.20 + 0.71*income ± 0.018

The next row in the ‘Coefficients’ table is income. This is the row that describes the estimated effect of income on reported happiness:



www.takbook.com

ستون Estimate برآورد اثر است که ضریب رگرسیون یا مقدار $r^2$ نیز نامیده می‌شود. عدد موجود در جدول (۰/۷۱۳) به ما می‌گوید که به ازای هر یک واحد افزایش درآمد (که در آن یک واحد درآمد = ۱۰۰۰۰) افزایش ۰/۷۱ واحدی در خوشبختی گزارش‌شده وجود دارد (که در آن خوشبختی مقیاس ۱ تا ۱۰ است).

ستون Std. Errorخطای استاندارد تخمین را نمایش می‌دهد. این عدد نشان می‌دهد که چقدر در برآورد ما از رابطه بین درآمد و خوشبختی تفاوت وجود دارد.

ستون t value آمار آزمون را نشان می‌دهد. مگر اینکه چیز دیگری مشخص کنید، آمار آزمایشی مورداستفاده در رگرسیون خطی، مقدار t از یک آزمون t دوطرفه است. هرچه آمار آزمون بزرگ‌تر باشد، احتمال اینکه نتایج ما به‌طور تصادفی رخ‌داده باشد، کمتر است.

ستون Pr(>| t |) مقدار $p$ را نشان می‌دهد. این عدد به ما می‌گوید که اگر فرضیه صفر عدم تأثیر درست باشد، چقدر احتمال دارد که تأثیر تخمینی درآمد بر خوشبختی را ببینیم.

ازآنجاکه مقدار p بسیار پایین است (p < ۰/۰۰۱)، می‌توان فرضیه صفر را رد کرد و نتیجه گرفت که درآمد ازنظر آماری تأثیر معناداری بر خوشبختی دارد.

سه خط آخر خلاصه مدل، آماری در مورد مدل به‌عنوان یک کل است. مهم‌ترین چیزی که در اینجا باید به آن توجه کرد، مقدار p مدل است. در اینجا معنی‌دار است (p <۰/۰۰۱) ، به این معنی که این مدل برای داده‌های مشاهده‌شده مناسب است.

The Estimate column is the estimated **effect**, also called the **regression coefficient** or $r^2$ value. The number in the table (0.713) tells us that for every one unit increase in income (where one unit of income = 10,000) there is a corresponding 0.71-unit increase in reported happiness (where happiness is a scale of 1 to 10).

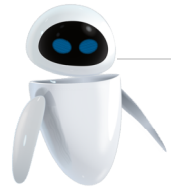
The Std. Error column displays the **standard error** of the estimate. This number shows how much variation there is in our estimate of the relationship between income and happiness.

The t value column displays the **test statistic**. Unless you specify otherwise, the test statistic used in linear regression is the t value from a two-sided t test. The larger the test statistic, the less likely it is that our results occurred by chance.

The Pr(>| t |) column shows the ***p* value**. This number tells us how likely we are to see the estimated effect of income on happiness if the null hypothesis of no effect were true.

Because the p value is so low (p < 0.001), we can **reject the null hypothesis** and conclude that income has a statistically significant effect on happiness.

The last three lines of the model summary are statistics about the model as a whole. The most important thing to notice here is the p value of the model. Here it is significant (p < 0.001), which means that this model is a good fit for the observed data.



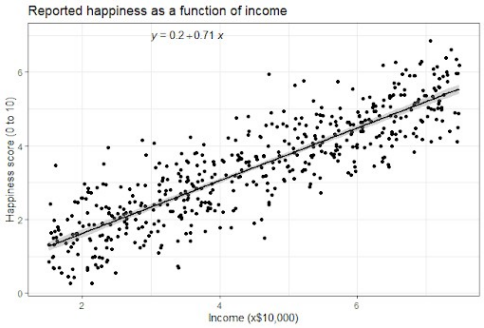
www.takbook.com

ارائه نتایج: هنگام گزارش نتایج خود، اثر تخمینی (یعنی ضریب رگرسیون)، خطای استاندارد برآورد و مقدار p را درج کنید. همچنین باید اعداد خود را تفسیر کنید تا برای خوانندگان خود روشن شود که ضریب رگرسیون شما به چه معناست:

با افزایش ۰/۷۱ واحدی، در خوشبختی گزارش‌شده به ازای هر ۱۰۰۰۰ افزایش درآمد، رابطه معناداری بین درآمد و خوشبختی یافت شد. (p < ۰/۰۰۱)، (R2 =۰/۷۱± ۰/۰۱۸)

همچنین می‌تواند مفید باشد که یک نمودار را با نتایج خود قرار دهید. برای یک رگرسیون خطی ساده، می‌توانید به‌سادگی مشاهدات را در محور x و y ترسیم کنید و سپس خط رگرسیون و تابع رگرسیون را اضافه کنید:

Presenting the results: When reporting your results, include the estimated effect (i.e. the regression coefficient), standard error of the estimate, and the p value. You should also interpret your numbers to make it clear to your readers what your regression coefficient means:




We found a significant relationship ($p < 0.001$) between income and happiness ($R2 = 0.71 \pm 0.018$), with a 0.71-unit increase in reported happiness for every 10,000 increase in income.

It can also be helpful to include a graph with your results. For a simple linear regression, you can simply plot the observations on the x and y axis and then include the regression line and regression function:

آیا می‌توانید مقادیر خارج از محدوده داده‌های خود را پیش‌بینی کنید؟

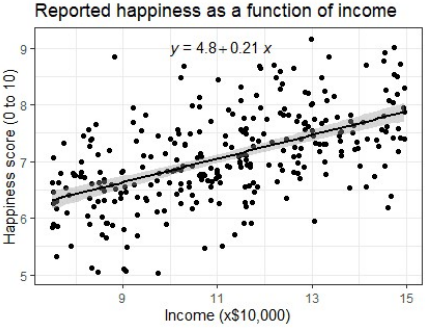
نه! ما اغلب می‌گوییم که می‌توان از مدل‌های رگرسیون برای پیش‌بینی مقدار متغیر وابسته در مقادیر معینی از متغیر مستقل استفاده کرد. بااین‌حال، این فقط در مورد محدوده مقادیری که درواقع پاسخ را اندازه‌گیری کرده‌ایم صادق است.

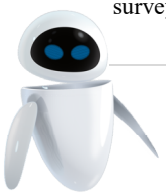
ما می‌توانیم از تحلیل رگرسیون درآمد و خوشبختی خود به‌عنوان‌مثال استفاده کنیم. بین ۱۵۰۰۰ تا ۷۵۰۰۰، ما $r^2$ را برای ۰/۰۱۹۳ ± ۰/۷۳ پیدا کردیم. اما اگر نظرسنجی دومی از افرادی انجام دهیم که بین ۷۵۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰۰ درآمد دارند، چه؟

Can you predict values outside the range of your data?

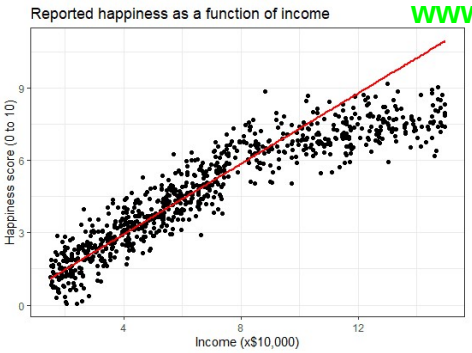
No! We often say that regression models can be used to predict the value of the dependent variable at certain values of the independent variable. However, this is only true for the range of values where we have actually measured the response.

We can use income and happiness regression analysis as an example. Between 15,000 and 75,000, we found an $r^2$ of 0.73 ± 0.0193. But what if we did a second survey of people making between 75,000 and 150,000?



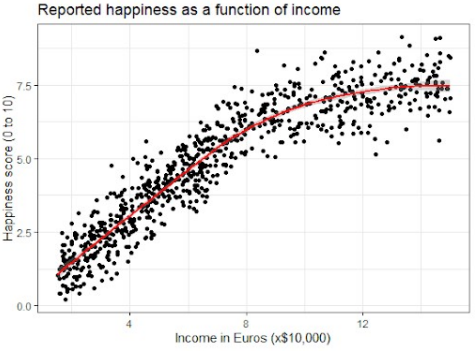
www.takbook.com




$r^2$ برای رابطه بین درآمد و خوشبختی اکنون ۰/۲۱ است، یا ۰/۲۱ واحد افزایش در خوشبختی گزارش‌شده به ازای هر ۱۰۰۰۰ افزایش درآمد. درحالی‌که این رابطه هنوز ازنظر آماری معنی‌دار است ($p < ۰/۰۰۱$) شیب بسیار کمتر از قبل است. چه می‌شد اگر این گروه را اندازه‌گیری نمی‌کردیم و در عوض خط درآمد، نفری ۱۵ تا ۷۵ هزار را به درآمد ۷۰ تا ۱۵۰ هزار برون‌یابی می‌کردیم؟ می‌توانید ببینید که اگر به‌سادگی از داده‌های درآمد ۱۵ تا ۷۵ هزار برون‌یابی کنیم، خوشبختی افراد در محدوده درآمد ۷۵ تا ۱۵۰ هزار را بیش‌ازحد تخمین می‌زنیم. اگر در عوض منحنی را با داده‌ها تطبیق دهیم، به نظر می‌رسد که با الگوی واقعی بسیار بهتر مطابقت دارد.

به نظر می‌رسد که خوشبختی درواقع با درآمدهای بالاتر کاهش می‌یابد، بنابراین ما نمی‌توانیم از همان خط رگرسیونی که از داده‌های کم‌درآمد خود محاسبه کردیم برای پیش‌بینی خوشبختی در سطوح بالاتر درآمد استفاده کنیم.

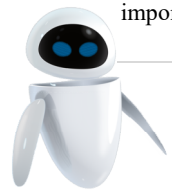
حتی زمانی که یک الگوی قوی در داده‌های خود می‌بینید، نمی‌توانید به‌طورقطع بدانید که آیا این الگو فراتر از محدوده مقادیری که واقعاً اندازه‌گیری کرده‌اید ادامه می‌یابد یا خیر. بنابراین، مهم است که از برون‌یابی فراتر ازآنچه داده‌ها واقعاً به شما می‌گویند خودداری کنید.




The $r^2$ for the relationship between income and happiness is now 0.21, or a 0.21-unit increase in reported happiness for every 10,000 increase in income. While the relationship is still statistically significant ($p<0.001$), the slope is much smaller than before. What if we hadn't measured this group, and instead extrapolated the line from the 15–75k incomes to the 70–150k incomes? You can see that if we simply extrapolated from the 15–75k income data, we would overestimate the happiness of people in the 75–150k income range. If we instead fit a curve to the data, it seems to fit the actual pattern much better.

It looks as though happiness actually levels off at higher incomes, so we can't use the same regression line we calculated from our lower-income data to predict happiness at higher levels of income.

Even when you see a strong pattern in your data, you can't know for certain whether that pattern continues beyond the range of values you have actually measured. Therefore, it's important to avoid extrapolating beyond what the data actually tell you.



www.takbook.com

**پیاده‌سازی رگرسیون خطی در پایتون**

کتابخانه‌های لازم را وارد کنید:

**Python Implementation of Linear Regression**

Import the necessary libraries:

```python
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.axes as ax
from matplotlib.animation import FuncAnimation
```

مجموعه داده را بارگذاری کنید و متغیرهای ورودی و هدف را جدا کنید. در اینجا لینک مجموعه داده وجود دارد: از لینک مجموعه داده زیر

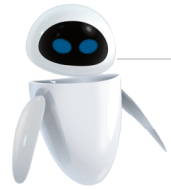
Load the dataset and separate input and Target variables. Here is the link for dataset: Dataset Link

https://media.geeksforgeeks.org/wp-content/uploads/20240320114716/data_for_lr.csv

```python
url = 'https://media.geeksforgeeks.org/wp-content/uploads/20240320114716/data_for_lr.csv'
data = pd.read_csv(url)
data

# Drop the missing values
data = data.dropna()

# training dataset and labels
train_input = np.array(data.x[0:500]).reshape(500, 1)
train_output = np.array(data.y[0:500]).reshape(500, 1)

# valid dataset and labels
test_input = np.array(data.x[500:700]).reshape(199, 1)
test_output = np.array(data.y[500:700]).reshape(199, 1)
```

ساخت مدل رگرسیون خطی و ترسیم خط رگرسیون: ۱-در انتشار روبه‌جلو، تابع رگرسیون خطی Y=mx+c با تخصیص اولیه مقدار تصادفی پارامتر (m & c) اعمال می‌شود. ۲- ما تابع را برای یافتن تابع هزینه یعنی میانگین نوشته‌ایم

Build the Linear Regression Model and Plot the regression line: 1-In forward propagation, Linear regression function Y=mx+c is applied by initially assigning random value of parameter (m & c). 2- The we have written the function to finding the cost function i.e the mean



www.takbook.com

Python

```
class LinearRegression:
    def __init__(self):
        self.parameters = {}

    def forward_propagation(self, train_input):
        m = self.parameters['m']
        c = self.parameters['c']
        predictions = np.multiply(m, train_input) + c
        return predictions

    def cost_function(self, predictions, train_output):
        cost = np.mean((train_output - predictions) ** 2)
        return cost

    def backward_propagation(self, train_input, train_output, predictions):
        derivatives = {}
        df = (predictions-train_output)
        # dm= 2/n * mean of (predictions-actual) * input
        dm = 2 * np.mean(np.multiply(train_input, df))
        # dc = 2/n * mean of (predictions-actual)
        dc = 2 * np.mean(df)
        derivatives['dm'] = dm
        derivatives['dc'] = dc
        return derivatives

    def update_parameters(self, derivatives, learning_rate):
        self.parameters['m'] = self.parameters['m'] - learning_rate * derivatives['dm']
        self.parameters['c'] = self.parameters['c'] - learning_rate * derivatives['dc']

    def train(self, train_input, train_output, learning_rate, iters):
        # Initialize random parameters
        self.parameters['m'] = np.random.uniform(0, 1) * -1
        self.parameters['c'] = np.random.uniform(0, 1) * -1

        # Initialize loss
        self.loss = []

        # Initialize figure and axis for animation
        fig, ax = plt.subplots()
        x_vals = np.linspace(min(train_input), max(train_input), 100)
        line, = ax.plot(x_vals, self.parameters['m'] * x_vals +
                        self.parameters['c'], color='red', label='Regression Line')
        ax.scatter(train_input, train_output, marker='o',
                color='green', label='Training Data')

        # Set y-axis limits to exclude negative values
        ax.set_ylim(0, max(train_output) + 1)

        def update(frame):
            # Forward propagation
            predictions = self.forward_propagation(train_input)

            # Cost function
            cost = self.cost_function(predictions, train_output)

            # Back propagation
            derivatives = self.backward_propagation(
                train_input, train_output, predictions)

            # Update parameters
            self.update_parameters(derivatives, learning_rate)

            # Update the regression line
            line.set_ydata(self.parameters['m']
                           * x_vals + self.parameters['c'])

            # Append loss and print
            self.loss.append(cost)
            print("Iteration = {}, Loss = {}".format(frame + 1, cost))

            return line,
        # Create animation
        ani = FuncAnimation(fig, update, frames=iters, interval=200, blit=True)

        # Save the animation as a video file (e.g., MP4)
        ani.save('linear_regression_A.gif', writer='ffmpeg')

        plt.xlabel('Input')
        plt.ylabel('Output')
        plt.title('Linear Regression')
        plt.legend()
        plt.show()

        return self.parameters, self.loss
```

آموزش مدل و پیش‌بینی نهایی

Trained the model and Final Prediction

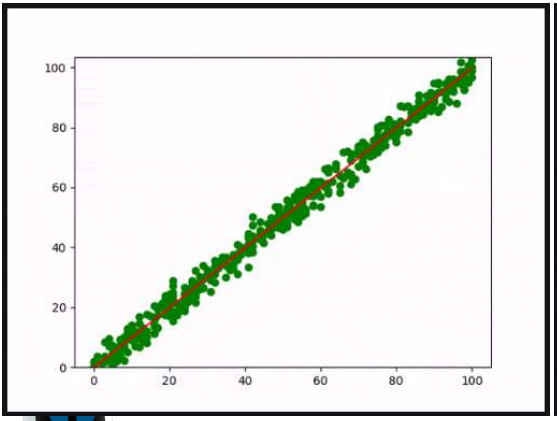
www.takbook.com

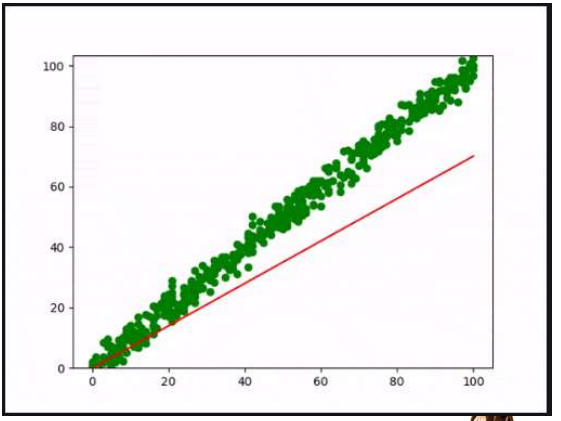
```python
#Example usage
linear_reg = LinearRegression()
parameters, loss = linear_reg.train(train_input, train_output, 0.0001, 20)
```

خروجی:

Output:

```
Iteration = 1, Loss = 9130.407560462196
Iteration = 1, Loss = 1107.1996742908998
Iteration = 1, Loss = 140.31580932842422
Iteration = 1, Loss = 23.795780526084116
Iteration = 2, Loss = 9.753848205147605
Iteration = 3, Loss = 8.061641745006835
Iteration = 4, Loss = 7.8577116490914864
Iteration = 5, Loss = 7.8331350515579015
Iteration = 6, Loss = 7.830172502503967
Iteration = 7, Loss = 7.829814681591015
Iteration = 8, Loss = 7.829770758846183
Iteration = 9, Loss = 7.829764664327399
Iteration = 10, Loss = 7.829763128602258
Iteration = 11, Loss = 7.829762142342088
Iteration = 12, Loss = 7.829761222379141
Iteration = 13, Loss = 7.829760310486438
Iteration = 14, Loss = 7.829759399646989
Iteration = 15, Loss = 7.829758489015161
Iteration = 16, Loss = 7.829757578489033
Iteration = 17, Loss = 7.829756668056319
Iteration = 18, Loss = 7.829755757715535
Iteration = 19, Loss = 7.829754847466484
Iteration = 20, Loss = 7.829753937309139
```



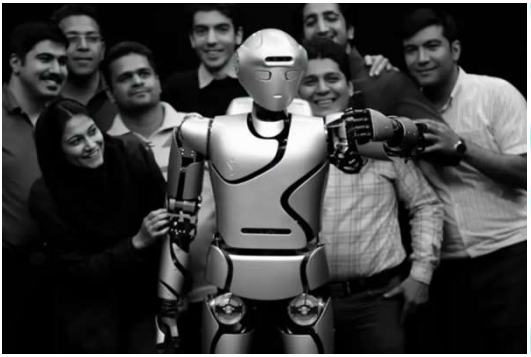



www.takbook.com

**ربات (مترسک)** AI.6

مترسک‌ها با قابلیت یادگیری، آن‌هایی هستند که به نسبِ دارای سیستم پردازنده توسعه‌یافته‌ای هستند که متشابه نمونه انسانی می‌باشند. در این نوع از محصولات، کامپیوتر مرکزی نقش مهمی را بازی می‌کند تا آن‌ها بتوانند با مردم مستقیماً در ارتباط باشند و از آن‌ها بیاموزند، پس نکته مهم این است که، رفتار ربات‌ها می‌تواند وابسته به آنچه باشد که از ما یاد گرفته‌اند؛ پس به خاطر توانایی سطح اتومیشن AI.6 ربات‌های هوشمند نامیده می‌شوند. البته انواع متفاوتی از ربات‌ها موجود می‌باشند که تقریباً در سه مورد دریافت کردن، یادگرفتن و عمل کردن با یکدیگر متشابه‌اند. برای مثال، رباتی وجود دارد که با دیدن رفتار شما می‌تواند یاد بگیرد و همان کار را ربات می‌تواند برای دفعات بعدی تکرار نماید. برای مثال سورنای ایرانی را می‌توان نام برد که باهدف استفاده از آن در موقعیت‌های کاری حساس و دشوار به‌جای انسان و یا به‌عنوان همکار در کنار انسان طراحی شده است.

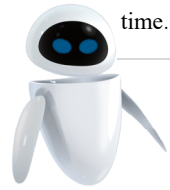
در ارتباط با مورد استفاده از مترسک به‌جای کشاورز در مزرعه، اگر هواپیماهای بدون سرنشین هوشمند بتوانند رفتار پرندگان و نحوه، زمان و محل ورود آن‌ها را به مزرعه درک کنند و از این اطلاعات برای واکنش در برابر این پرندگان در دفعه بعد استفاده کنند، هواپیماهای بدون سرنشین گزینه بهتری خواهند بود.



**Robots (Scarecrow)** AI.6

These learnable scarecrow are the ones, which have developed relatively closer to that of human's brains. In these kind of products, the central computer plays the most important role which can be likened to the working of human mind and hence have the effort to learn. Therefore most importantly, they can act according to whatever they learn from us; therefore because of the ability of AI.6 level of automation, they are called intelligent robots. Despite variations in the making of the robots, three elements are included in a robot: to sense (receiving), to learn and to act. For example there is a robot that can learn by observing your action, and the robot can repeat the same thing for the next time. For example, Iranian Surena, were designed for the purpose of using them in sensitive and difficult work situations, instead of human or colleague beside the human.

In the case of using a scarecrow instead of a farmer on the farm, drones would be a better option if intelligent drones could understand the behavior of the birds and how, when, and where they entered the farm and use this information to react to these birds the next time.



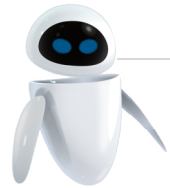
www.takbook.com

**ربات حیوان**

انسان برای چندین هزار سال است که توانسته حیوانات را اهلی کند و به آن‌ها مهارت‌هایی را که نیاز دارند آموزش دهد. حیوانات اهلی مانند گربه و سگ، در جامعه‌ای که در آن زندگی می‌کردیم همشهریان ما شدند. ما به آن‌ها تمام استانداردهای شهرنشینی، تعامل و ارتباط متقابل را برای زندگی در شهر و جامعه آموزش دادیم تا در کنار ما بدون ایجاد مشکل زندگی کنند. انسان هرگز نمی‌توانست فکر کند که زمانی برسد که یک ربات حیوان داشته باشد که می‌تواند مهارت‌ها را یاد بگیرد و صدا، صورت و رنگ را بشناسد؛ البته نمی‌تواند بر روی فرش استفاده‌کننده ادرار کند. این ربات هم‌اکنون موجود است و نسل اول هوش مصنوعی حیوانات هست که برای یادگیری از محیط زندگی‌اش طراحی شده است و از سطح اتومیشن AI.6 بهره می‌برد تا در کنار ما در جامعه همزیستی داشته باشد.

**Pet robot**

For thousands of years, human beings have been able to tame animals and teach them the skills they need. Human tamed animals, such as cats and dogs, became our fellow citizens in the society in which we lived. We taught them all the standards of urbanization, interaction and interconnection to live in the city and community so that they could live alongside us without making trouble. Human could never have imagined that he would have an animal robot that could learn skills. These can learn skills and tricks recognize faces, voices, and color; and quite evidently would not pee on the user's carpet or floor. These robots are now available in the market and are the first generation of artificial intelligence pets designed to learn and adapt to its environment, based on ability of AI.6 level of automation, to coexist with us in society.



www.takbook.com

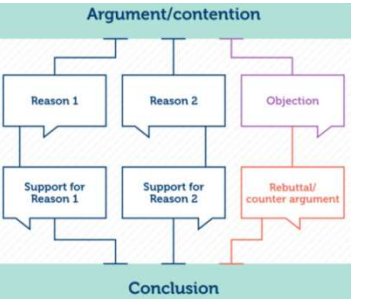
# سطح اتومیشن AI.7

AI.7: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، استدلال است.

انسان از بدو تولد نسبت به محیط اطرافش کنجکاو بوده و تلاش کرده تا مسائل پیچیده زندگی خود را حل کند. یکی از روش‌هایی که انسان برای حل مسائل یا پاسخ دادن به سؤال‌های خود انتخاب می‌کند استدلال است. این واژه در لغت به معنی جست‌وجوی دلیل و بیان حجت است. در اصطلاح منطق، استدلال، آن است که به‌وسیلهٔ قضایای معلوم بتوان قضایای مجهول را کشف کرد.

از جایی که این عمل برای انسان ساده نبوده است، او سعی کرده تا این مسئولیت را نیز همانند سایر کارها برگردن محصولات بیندازد. این‌گونه محصولات با استفاده از سطح AI.7 اتومیشن، عمل استدلال را انجام خواهند داد.

طراح، محصول را قادر به یادگیری کرده و محصول می‌تواند تمام اطلاعات را به‌عنوان مرجع یاد گرفته و نگه دارد (سطح اتومیشن AI.6) و سپس می‌تواند مشکل استفاده‌کننده را بر اساس اطلاعات مرجع حل نماید که حل مشکل با استدلال خودش صورت می‌پذیرد (سطح اتومیشن AI.7).




فراموش نکنیم که انسان در مرحله استدلال اقدام به کاوش برای پیدا کردن ایده می‌کند که البته این ایده یابی از مسیر خلاقیت عبور نمی‌کند. زیرا ایده یابی و ایده دهی انسان، دو مورد متفاوت می‌باشند : **گونه اول، ایده یابی:** انسان یا حیوان در مرحله نهایی استدلال اقدام به استفاده از ایده‌ای می‌کنند که از قبل در آن‌ها وجود دارد. (مانند غریزه شیر خوردن کودک و ساختن خانه توسط زنبورها)، یا آن انسان ایده‌ای را از جایی کپی می‌کند (او صاحب ایده نیست،

# AI.7 level of automation

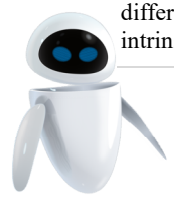
AI.7: Human ability replaced in the product is, Argument.

Since inception humans have always been inquisitive about the immediate environment in order to make life easier. This in turn made them resort to the ability of arguing or reasoning. In terms of logic, argument is using clear cause to discover the unclear cause.

While this activity is not quite easy for human beings, human tend to entrust products with this ability. These kinds of products using AI.7 level of automation have the ability to argue.

The designer has given the ability of learning to product, which the product learns and keeps the data as a source (level of AI.6). Later the product can solve certain problems of the user referring to the data of the source by exercising the medium of argument (level of AI.7).

Also it can be ascertained that in course of an argument when a person discovers an idea, that idea has nothing to do with creativity as idea finding and creativity are two very different concepts. **First one,** idea finding: To begin with, man and animals have some intrinsic ideas. (Such as the instinct of a baby is to feed on mother's milk,



www.takbook.com

پس شخص دیگری ایده را خلق کرده است) و یا آن ایده را به آن تحمیل می‌کند (مجموعه ایده‌ها به افراد داده می‌شود و از آن‌ها خواسته می‌شود که فقط در مواقع مناسب از این ایده‌ها استفاده شود، مانند لیست خوراک در رستوران یا قوانین) یا حیوان را رام می‌کند و آموزش‌هایی را برای برخی امور به آن می‌دهد (که در زمان مناسب حیوان یکی از آن ایده‌ها را برای اجرا انتخاب نماید) و درنهایت اقدام به اجرای آن ایده می‌کند. در محصول، استدلال، ایده آماده به استفاده را انتخاب می‌کند که قبل از آن نیز آماده بوده است و این عمل را می‌توان با سطح اتومیشن AI.7 نشان داد، یعنی محصول از خود ایده‌ای ارائه نمی‌دهد و فقط ایده را انتخاب می‌کند. **گونه دوم، ایده دهی:** انسان بعد از استدلال اقدام به خلق ایده جدید می‌کند و بعد ایده را اجرا می‌نماید و محصولی که بتواند این عمل را انجام دهد دارای سطح اتومیشن AI.8 خواهد بود، یعنی محصول بعد از استدلال از خود ایده را خلق می‌کند که این را در سطح بعدی بررسی می‌نماییم.

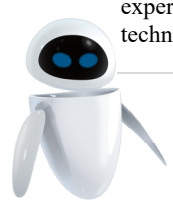
**بازی شطرنج با الگوریتم ژنتیک**

این بازی یک الگوریتم هوشمند است که بر روی کامپیوتر نصب می‌شود و به‌صورت خودگردان با کمک انسان و بر اساس سطح اتومیشن AI.5 با انسان شطرنج‌بازی می‌کند، در این بازی، کامپیوتر تعداد زیادی از راه‌های حرکت را کنترل کرده و ارزیابی می‌کند و نهایتاً یکی از راه‌ها را انتخاب می‌نماید. نسخه پیشرفته بر اساس سطح اتومیشنAI.7است با توانایی یادگیری. ازآنجاکه آخرین بار با شما شطرنج‌بازی کرده است، می‌تواند سبک شمارا در بازی شطرنج یاد بگیرد. یاد گرفته (یادگیری باراهنمایی انسان Supervised learning)، ذخیره‌سازی تجربه کرده، استدلال کرده و حال یک حرکت بازی را خلق کرده است. یعنی، هوش مصنوعی، تکنیک‌های بازی را با استدلال بر اطلاعات اولیه داده‌شده توسط انسان (داده‌های پایه) خلق کرده است.

instinct of nest making by wasp) sometimes they emulate someone else's idea (he is not owner of idea, the creator has been someone else) while someone forcefully imposes the idea (when man gets an assortment of ideas and is just allowed to select one idea from them, like the menu of restaurant or rule and law) or we tame the animals and while training them we teach them some task. That in course of time these animals must select one of those training idea) just like man selecting one idea from the lot. In product, the argument, uses readymade ideas which has been ready before the process of argument and we can show it by AI.7 level of automation. It means the product cannot create new idea for herself, and simply select it**. Second one**, creating idea: human after the argument takes action to create a new idea and then take action to perform it. Later the product which can do it, creates an idea herself and thereby acquires AI.8 level of automation, of which we will speak more in next level.

**Play chess using genetic algorithm**

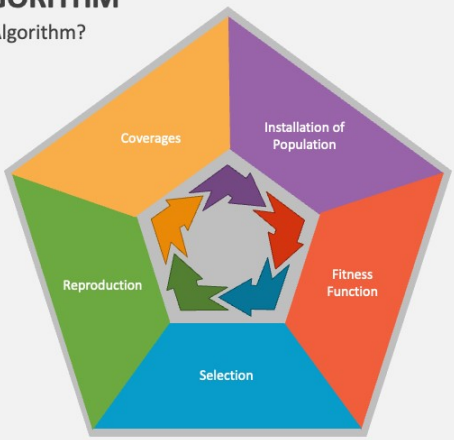
This game is an intelligent algorithm installed on a computer to play chess with a human in an autonomous manner with human assistance based on the AI.5 level of automation, in which the computer controls and evaluates a large number of ways of moving and finally chooses one of them. The advanced version is based on the AI.7 level of automation, which has ability of learning. As she has already played chess with you last time, she could learn what is your style in playing chess. Learn (supervised learning), experience storage, argument, and create a game movement. That is, AI has created game techniques by argument on basic information given by humans (basic data).



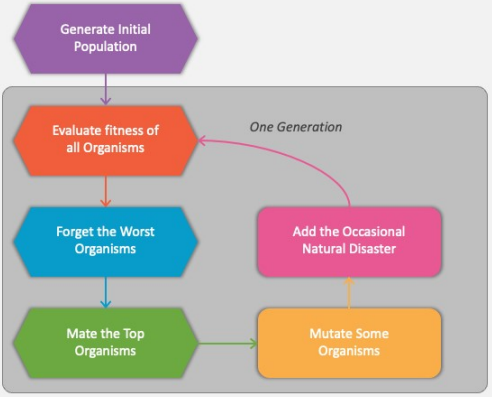
www.takbook.com

# GENETIC ALGORITHM

What is a Genetic Algorithm?




How does a Genetic Algorithm Work?




Genetic Algorithm Flow Chart

www.takbook.com

سخت‌افزار کامپیوتر همچنان بی‌وقفه سریع‌تر می‌شود، اما آن‌طور که در روزهای اولیه AI انجام می‌دادند، برنامه‌های AI دیگر به الگوریتم‌های قدیمی تکیه نمی‌کنند. هوش مصنوعی در برنامه‌های ترجمه زبان یا اتومبیل‌های بدون راننده و برنامه‌های پیشرفته شطرنج از تکنیک‌هایی مانند الگوریتم‌های ژنتیکی و شبکه‌های عصبی استفاده می‌کند که بیشتر شبیه به نحوه کار هوش انسان است. آنچه این تکنیک‌ها ارائه می‌دهند ولی تکنیک‌های قبلی ارائه نمی‌دهند، توانایی انجام الگوی تطبیق بهتر است که از تقلید تفکر انسان برداشت‌شده است و همچنین توانایی یادگیری انسان. انسان حرفه‌ای شطرنج‌باز، مانند کارشناسان در سایر حوزه‌ها، از مهارت‌های شناسایی الگو که از تجربه به دست آمده استفاده می‌کند و تکنیک‌های هوش مصنوعی در حال حاضر در تطبیق الگو مانند انسان خوب هستند - چیزی که تا همین اواخر توسط بسیاری بعید بود. تکنیک‌های یادگیری می‌توانند نرم‌افزار بازی شطرنج را بهبود بخشند و آن را به سطوح جدید برسانند. پایه این الگوریتم برای انتخاب کردن است و به‌این‌علت در سطح AI.7 قرار می‌گیرد.

**الگوریتم ژنتیک: روش و اصول کار**

درزمینه بهینه‌سازی، الگوریتم‌های ژنتیکی یک روش محبوب برای حل مسائل پیچیده هستند. آن‌ها از فرایند انتخاب طبیعی الهام می‌گیرند و از اصول تکاملی برای جست‌وجوی بهترین راه‌حل ممکن استفاده می‌کنند.

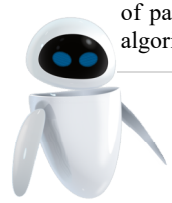
ایده اصلی پشت یک الگوریتم ژنتیک این است که یک راه‌حل مشکل را به‌عنوان مجموعه‌ای از راه‌حل‌های نامزد به نام "جمعیت" نشان دهد. هر راه‌حل نامزد با مجموعه‌ای از پارامترهای شناخته‌شده به‌عنوان "ژن" مشخص می‌شود. این ژن‌ها را می‌توان به‌عنوان سیاستی که الگوریتم برای هدایت جست‌وجوی خود استفاده می‌کند، در نظر گرفت.

Computer hardware continues relentlessly to get faster but also AI programs no longer rely on old algorithms as they did in the early days of AI. The AI in language translation programs or driverless cars and advanced chess programs use techniques, such as genetic algorithms and neural networks, that are more akin to the way in which human intelligence works. What these techniques offer that previous techniques did not, is both the ability to carry out pattern matching better mimicking human thinking, and also the ability to learn. Professional chess players (human), like experts in other subject domains, use pattern recognition skills built from experience, and AI techniques are now becoming good at pattern matching – something which was thought unlikely by many until fairly recently. Learning techniques can improve the chess playing software and take it to new levels. The basis of this algorithm is based on her selecting action, that is why she is related to the AI.7 level of automation.

**Genetic algorithm: Fundamentals and working principles**

In the field of optimization, genetic algorithms are a popular method for solving complex problems. They are inspired by the process of natural selection and use evolutionary principles to search for the best possible solution.

The main idea behind a genetic algorithm is to represent a problem solution as a set of candidate solutions called “population.” Each candidate solution is characterized by a set of parameters, known as “genes.” These genes can be thought of as the policy that the algorithm uses to guide her search.



www.takbook.com

در ابتدای الگوریتم، یک جمعیت اولیه به‌طور تصادفی تولید می‌شود. این جمعیت نشان‌دهنده مجموعه‌ای از راه‌حل‌های بالقوه برای مشکل فعلی است. سپس الگوریتم ژنتیک تناسب هر راه‌حل نامزد را ارزیابی می‌کند، که اندازه‌گیری این است که این راه‌حل برای مسئله داده‌شده چقدر خوب است. هر چه یک راه‌حل کاندید مناسب‌تر باشد، شانس انتخاب شدن برای تولیدمثل بیشتر است.

در فرایند تولیدمثل، الگوریتم ژنتیک با انتخاب جفت راه‌حل‌های والدین از جمعیت فعلی، جمعیت جدیدی ایجاد می‌کند. این راه‌حل‌های والدین بر اساس تناسب‌اندام آن‌ها انتخاب می‌شوند و راه‌حل‌های مناسب‌تر بیشتر انتخاب می‌شوند. سپس راه‌حل‌های والدین انتخاب‌شده تحت فرایندی به نام متقاطع قرار می‌گیرند که در آن بخش‌هایی از ژن‌های آن‌ها برای ایجاد راه‌حل‌های جدید فرزندان مبادله می‌شوند.

پس از متقاطع کردن، الگوریتم ژنتیک ممکن است تغییرات تصادفی کوچکی را به راه‌حل‌های جدید فرزندان از طریق فرایندی به نام جهش معرفی کند. این تنوع را به جمعیت معرفی می‌کند و به جلوگیری از همگرایی زودرس به راه‌حل‌های غیر بهینه کمک می‌کند. راه‌حل‌های فرزند تازه تشکیل‌شده بخشی از جمعیت نسل بعدی می‌شوند.

این فرایند انتخاب، متقاطع و جهش برای چندین نسل تکرار می‌شود تا زمانی که شرایط خاتمه برآورده شود. شرایط خاتمه می‌تواند حداکثر تعداد تکرار، سطح تناسب‌اندام رضایت‌بخش یا زمان سپری‌شده باشد. خروجی نهایی الگوریتم ژنتیک بهترین راه‌حل کاندید است که در طول فرایند بهینه‌سازی یافت می‌شود.

در مقایسه با یادگیری تقویتی، الگوریتم‌های ژنتیکی به‌جای یک سیاست واحد به جست‌وجوی مبتنی بر جمعیت تکیه می‌کنند.

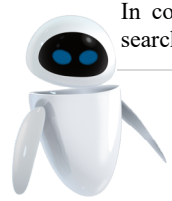
At the start of the algorithm, an initial population is randomly generated. This population represents a set of potential solutions to the problem at hand. The genetic algorithm then evaluates each candidate solution's fitness, which is a measure of how good that solution is for the given problem. The fitter a candidate solution, the higher its chances of being selected for reproduction.

In the reproduction process, the genetic algorithm creates a new population by selecting pairs of parent solutions from the current population. These parent solutions are chosen based on their fitness, with fitter solutions being more likely to be selected. The selected parent solutions then undergo a process called crossover, where portions of their genes are exchanged to create new offspring solutions.

After crossover, the genetic algorithm may introduce small random changes to the new offspring solutions through a process called mutation. This introduces diversity into the population and helps prevent premature convergence to suboptimal solutions. The newly formed offspring solutions become part of the next generation population.

This process of selection, crossover, and mutation is repeated for multiple generations until a termination condition is met. The termination condition could be a maximum number of iterations, a satisfactory fitness level, or the elapsed time. The final output of the genetic algorithm is the best candidate solution found during the optimization process.

In comparison to reinforcement learning, genetic algorithms rely on population-based search rather than a single policy.



www.takbook.com

این باعث می‌شود آن‌ها برای مسائل بهینه‌سازی که فضای جست‌وجو بزرگ و پیچیده است مناسب باشند. بااین‌حال، این بدان معنی است که الگوریتم‌های ژنتیکی ممکن است نیاز به منابع محاسباتی( Supervised learning) و زمان بیشتری برای همگرایی به یک راه‌حل بهینه در مقایسه با الگوریتم‌های یادگیری تقویتی داشته باشند.

**"می" کمک‌رسان شیامی**

این محصول شرکت شیامی است که می‌تواند با استفاده‌کننده مکالمه نماید و صدای فعال در نرم‌افزار هوش مصنوعی این محصول به‌طور برجسته نشانه سطح پیشرفته این تلفن هست. برای مثال، استفاده‌کننده به‌طور شفاهی یک سؤال می‌پرسد که " آیا فردا می‌خواهد باران ببارد؟" "می" می‌گوید و می‌نویسد " به من اجازه بدهید تا فکر کنم." و بعد از دو ثانیه "می" یک لیست از تغییرات هوا را نشان داده و می‌گوید."نگاهی به آب‌وهوای چانگشا." این به این معنی است که "می" متوجه شد که استفاده‌کننده در مورد مکان حضورش که چانگشا هست سؤال می‌کند و در ادامه دوباره می‌گوید:" این هیچ شباهتی ندارد به این‌که نشان دهد فردا باران می‌بارد" . در این محصول سطوح زیادی را می‌توانیم مشاهده کنیم ولی بالاترین آن سطح اتومیشن AI.7 است که توانایی استدلال را نشان می‌دهد. برای مثال، محصول دارای گروه ساختمانی با سطح AI.0 است، مانند روشن کردن موبایل با دست.

محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.1 است، مانند شارژ کردن باتری با برق پریز و ذخیره کردن آن در باتری و مصرف بهینه و هوشمند انرژی.

محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.2 است، مانند مهارت در درک مکالمه شفاهی استفاده‌کننده، زمانی که با "می" سخن می‌گوید.

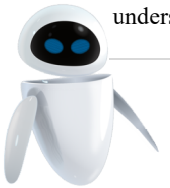
This makes them suitable for optimization problems where the search space is large and complex. However, it also means that genetic algorithms may require more computational resources (Supervised learning) and time to converge to an optimal solution compared to reinforcement learning algorithms.

**Mi AI phone assistant Xiaomi**

This is a product of **Xiaomi** which can talk to users and the voice-activated artificial intelligence software of this product features so heavily in the promotion of her **MI**. For example, If the user asks a question verbally that “Is it going to rain tomorrow?” **MI** tells and write: “Let me think about it.” And after 2 second **MI** shows a list of weather and tells: “Looking at the Changsha weather.” It means the **MI** understood what the user was asking about, which city he was referring to and hence continues to reply, “it does not look like it is going to rain tomorrow”. In this case there are different levels of automation but the highest one is AI.7 level which has ability of argument. For example, she has a construction group with AI.0 level of automation, such as switch on the phone by hand.

She has a construction group with AI.1 level of automation, such as, charging the battery by the voltage of socket and storing it in the battery and using the battery saver for optimal and smart energy consumption .

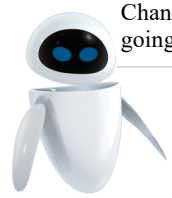
She has a construction group with AI.2 level of automation, such as the skill of understanding the user’s verbal dialogue while he is talking to **MI**.



www.takbook.com

محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.3 است، مانند کار کردن مداوم "می" به خاطر اینکه فعالیت "می" تکرارپذیر است و استفاده‌کننده می‌تواند سؤالات متعددی از "می" بپرسد.
محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.4 است، مانند قضاوت برای شناسایی سخن شفاهی تک‌تک کلمات استفاده‌کننده که "می" نیاز دارد تا آن را به شکل متن و کد تبدیل کند.
محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.5 است، مانند ارزیابی اطلاعات، وقتی‌که "می" برای جواب صحیح‌تر جست‌وجو می‌کند. محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.6 است، زیرا "می" می‌تواند جواب تعداد زیادی از سؤالات را به خاطر بسپارد و اگر استفاده‌کننده سؤال تکراری بپرسد، "می" به استفاده‌کننده یادآور می‌شود که قبلاً این سؤال را پرسیده و "می" آن را جواب داده است و اگر جواب ناکافی یا غلط بوده باید سؤال را برای "می" کامل‌تر توضیح دهد و ممکن هست بخشی از جواب قبل را در جواب دوم نیز استفاده کند.
محصول دارای گروه ساختمانی با سطح اتومیشن AI.7 است، زیرا "می"، محل حضور استفاده‌کننده را بدون پرسیدن سؤال از او پیداکرده که بر اساس استدلالی هست که در دو مرحله صورت می‌پذیرد. مرحله اول استدلال، استفاده‌کننده اشاره‌ای به مکان نمی‌کند پس "می" فرض را بر این می‌گیرد که منظور او آب‌وهوای مربوط به مکان حضورش هست. مرحله دوم استدلال، محل حضور استفاده‌کننده کجا است؟ پیدا کردن این مورد بر اساس سطح اتومیشن AI.4 و در صورت حضور در خارج از شهر( بین دو شهر با استفاده از منطق فازی) AI.5 ساده هست، بر اساس سیگنال‌های دریافتی توسط تلفن، "می" محل حضور را در چانگشا می‌یابد و درنهایت بعد از تمام محاسبات، "می" نتیجه را ارائه می‌دهد: " این هیچ شباهتی ندارد به این‌که نشان دهد فردا باران می‌بارد ".

She has a construction group with AI.3 level of automation, which enables the user to work continuously with the **MI**. The entire activity of the **MI** is repeatable and the user can ask several questions to her.
She has a construction group with AI.4 level of automation, which accords her with the ability of judging and recognizing the verbal tone and modulation of the user for every word he uses, which the **MI** later converts into text shape and code.
She has a construction group with AI.5 level of automation, such as evaluation of the data, when the **MI** searches for the accurate answer. She has construction group with AI.6 level of automation, because she can store answers and remind the users in case the question is repeated to the **MI**, and if the answer is insufficient or incorrect, he should explain the question to **MI** more accurate, and **MI** may use part of the previous answer in the second answer as well.
She has a construction group with AI.7 level of automation. This level of automation enables the **MI** to find the present location of the user without enquiring and this is based on argument which is divided into two steps 1- first step of argument: the user does not mention about his current location but when he enquires about the weather, the **MI** presumes that he is referring to his current location, 2- second step of argument: It is easy to find out where the person is based by finding out the signal of phone which is based on AI.4 level of automation, and if he is outside the city (between two cities using fuzzy logic) AI.5 level of automation. The **MI** summarizes that the location of user is Changsha, scans through the weather updates and later informs “it does not look like it is going to rain tomorrow”.



www.takbook.com

**هواپیمای بدون سرنشین آر.کیو ۱۷۰ موسوم به جانور قندهار**

این‌یک هواپیمای شناسایی هست که توسط لاکهید مارتین که متخصص ساخت هواپیماها و فضاپیماهای عجیب‌وغریب است ساخته‌شده است و توسط ایالات‌متحده آمریکا مورداستفاده قرار می‌گیرد. این هواپیمای رادار گریز مجهز شده به تجهیزات شناسایی است، برای مثال دارای ابزارهای شناسایی پیشرفته‌ای از قبیل فناوری لیزری عکس‌برداری هست. نخستین بار از این هواپیمای جاسوسی برای هدف گرفتن مردم مظلوم در افغانستان و پاکستان استفاده شد، به همین خاطر به این هواپیما لقب جانور قندهار داده‌شده است. این هواپیما دارای یک سیستم ویدئو دوربین تمام متحرک است و امکان استشمام میزان کم ایزوتوپ‌های رادیواکتیو را دارد. این هواپیما در ارتفاعات بسیار بالا پرواز می‌کند و قادر به دریافت و ضبط ارتباطات مخابرات رادیوئی در میدان عملیات برای اطلاع از موقعیت و تحرک نیروهای مقابل هست .این هواپیما از سیستم خاص کنترل برخوردار است و قبل از پرواز، استفاده‌کننده، نوع عملیات، مسیر حرکت و مختصات تمام اهداف را برای او تعریف می‌کند و بعد از فشار دکمه پرواز این هواپیما به‌طور خودکار و بدون کنترل از راه دور، قادر به پرواز و انجام عملیات (با استفاده از توانایی استدلال خود) هست و همین امر این پرنده را در سطح اتومیشن AI.7 قرار می‌دهد.

**RQ-170 sentinel unmanned aerial vehicle (The beast of Kandahar)**

She is an unmanned airplane, developed by Lockheed Martin, a specialist who created the abnormal and strange aerial vehicle that operates in United States. The product is a stealth aircraft fitted with reconnaissance equipment, which implies that the aircraft has an advanced detection device such as laser imaging technology. For the first time this airplane was used to target oppressed people in Afghanistan and Pakistan for which the airplane derived her nick-name as "The Beast of Kandahar". This aircraft has an all angle movable video camera. She is equipped with communications intercept equipment as well as highly sensitive sensors capable of detecting very small amounts of radioactive isotopes. The aircraft can fly at high altitudes and is capable of receiving and recording radio communications, telecommunications that can inform on operations, position and mobility of opposing forces. This airplane has a specific system of control which the user programs into her while defining the type of operation, direction and coordination for all purposes before flying. By simply pressing the fly button, the aircraft can fly automatically without remote control, with her mechanism (with her argumentative ability) based on AI.7 level of automation.

www.takbook.com

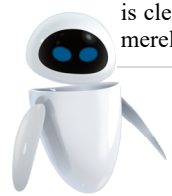
حرکت هواپیما و عملیات آن از طریق دستگاه‌های مانیتور فرماندهی عملیات قابل‌مشاهده است و در زمان‌های خاص پرواز این هواپیما از طریق خلبانی از طریق ماهواره یا فرودگاه شروع یا نوادای آمریکا قادر به کنترل هست.

در اوایل دسامبر ۲۰۱۱ ایران اعلام کرد که یک فروند هواپیمای جاسوسی **RQ-170** آمریکایی را هک کرده و با به دست گرفتن کنترل پرواز این هواپیما آن را در نزدیکی شهر کاشمر به زمین نشانده است. به دام افتادن هواپیمای متجاوز بدون سرنشین باعث شد که این هواپیمای شناسایی با سطحی بالاتری از هوش مصنوعی در سری و اندازه‌های مختلف با نام‌های شاهد ۱۴۱، ۱۶۱، ۱۷۱(سیمرغ )، ۱۸۱ و ۱۹۱ توسط مجموعه هواپیماسازی شاهد که متخصص‌تر است در ساخت هواپیماها و فضاپیماهای خیلی عجیب‌وغریب‌تر تولید انبوه شود. یکی از مقامات اطلاعاتی دولت آمریکا در گفت‌وگو با نویسنده‌ی کتاب "ایران چگونه هواپیما را شکار کرد؟" به بیان جزییاتی از نحوه‌ی فرود هواپیما در خاک ایران اشاره‌کرده "...حس‌گر سرعت نشان می‌داد سرعت هواپیما به حدود ۱۵ هزار مایل در ساعت رسیده است، رقمی بسیار بالا که هیچ‌وقت سرعت هواپیما به این حد نرسیده بود. در این میان اما سیستم اتوماتیک دیگری شروع به کارکرد و دستوراتی را که خلبان جدید از راه دور به او می‌داد اجرا کرد و درنهایت فرود آرامی در یک منطقه کم‌جمعیت ایران داشت... کنترل‌کننده‌های آمریکایی هواپیما با وحشت به یکدیگر نگاه می‌کردند. آن‌ها درمانده و نگران به یکدیگر خیره شده بودند چراکه یکی ازسری‌ترین هواپیماهای ایالات‌متحده ... سالم، با روکشی از مواد منحصربه‌فرد و جدید که توانایی جذب سیگنال‌های رادار را داشت و هیچ‌گاه نمی‌شد مستقیماً ره‌گیری شود، درجایی که نباید فرود آمده بود...". روشن است که منظور از "نقص فنی در حس‌گر سرعت" نقصی بوده که صرفاً آن‌ها آن را نقص تصور کرده‌اند،

Movement of her aircraft and her operation can be seen through monitoring devices, at specific times which the airport is able to be control with the assistance of a pilot via satellite, the starting point or America Nevada.

In early December 2011, Iran break news tv showed that they had hacked an American RQ-170 spy plane and had taken control of her flight and landed her near the city of Kashmar. The trapping of the invading drone caused to be mass-produced this reconnaissance aircraft with a higher level of artificial intelligence in a series with different sizes called Shahed 141, 161, 171 (Simorgh), 181 and 191 by the Shahed Aircraft Manufacturing Group, which is more specialized in making much more exotic planes and spacecraft.

In an interview with the author of "How Iran Hunted the Plane?", a U.S. government intelligence official gave details of how the plane landed on Iranian soil: "... The speed sensor showed that the plane had reached speeds of about 15,000 miles per hour, a figure so high that the speed of the plane had never reached this level. In the meantime, however, another automatic system began to work, executing the orders given to her by the new pilot remotely, and finally landing smoothly in a sparsely populated area of Iran... The American controllers of the plane looked at each other in horror. They stared at each other, helpless and worried, as one of the most secretive planes in the United States ... intact, with a coating of unique and new materials that were able to absorb radar signals and could never be intercepted directly, where it [she]should not have landed..." It is clear that the "technical defect in the speed sensor" was a defect that they thought was merely a defect,



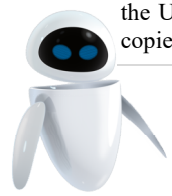
www.takbook.com

درحالی‌که درواقع عامل آن تصور، تحت کنترل درآمدن آرکیو توسط ایران بوده که موجب اخلال در سیستم‌های هشداردهنده‌ی آن‌ها شده، حال‌آنکه این نقص درواقع ازلحاظ فیزیکی وجود خارجی نداشته است.

کشورهای امپریالیستی و ظالم که برای چندین قرن مردم مظلوم کشورهای آسیایی، آفریقایی و آمریکای لاتین و بومیان آمریکای شمالی را مورد ستم قرار داده‌اند و با درآمدهای کثیفشان کشورهایشان را پرزرق‌وبرق کردند باید بدانند که این‌گونه تکنولوژی‌ها مانند شمشیر دو دم می‌مانند و وقتی‌که آن را بر سرمان فرود می‌آورند باید به این فکر می‌کردند که در زمان برگشت شمشیر تیغه مقابل به‌طرف خودشان است. زمانی که کشوری ریشه‌دار در علم و فرهنگ مانند ایران بتواند جهشی بزند، از آن تیغه مقابل که به‌طرف کشورهای ظالم است برای خود و سایر کشورهای مظلوم استفاده می‌کند تا همه را از زیر ستم رها سازد. که در اتفاق سال ۲۰۲۳-۲۴ دیدیم چگونه بخش کوچکی از هم‌پیمانان دلی ایران (سوریه، لبنان،عراق و یمن) با تنبیه کردن اسرائیل اشغالگر به فریاد مردم مظلوم غزه رسیدند و با زدن ناو هواپیمابر آیزنهاور به آمریکا این پیام را دادند که زمان امپراتوری زودگذرش به اتمام رسیده. همچنین ایران از کپی‌های توسعه‌یافته هواپیمای RQ-170 آمریکا استفاده کرد تا داعش را که گروه تروریستی دست‌ساز آمریکا بود در سوریه هدف قرار دهد.

When in fact the cause of that perception was that the RQ was controlled by Iran, which caused the disruption of their warning systems, when in fact this defect did not physically exist.

The imperialist and oppressive countries that have oppressed the oppressed people of Asian, African, Latin American and the natives of North America for centuries and made their countries glittering with their dirty incomes, should know that such technologies are like a double-edged sword, and when they hit us on our heads, they should have thought that when the sword returns back, the another edge of blade is coming back on their side. When a deep rooted country in science and culture like Iran is able to make a leap, iran will use this for Iranian and other oppressed countries to free everyone from oppression. In the events of 2023-24, we have seen how a small part of Iran's allies (Syria, Lebanon, Iraq, and Yemen) responded to the cry of the oppressed people of Gaza by punishing the occupying Israel, and by hitting the aircraft carrier Eisenhower, they gave the message to the United States that the time of its ephemeral empire is over. Iran also used upgraded copies of the RQ-170 plane to target and hit ISIS, a U.S.-made terrorist group, in Syria.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.8

AI.8: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، خلاقیت است.

از زمان شروع حیات انسان در کره زمین، همواره او کوشیده است تا دست به ایجاد و خلاقیت بزند. نمونه آثار نقاشی‌های باقی‌مانده محصولاتش، خود دلیلی بر این ادعاست و به‌واسطه داشتن همان خلاقیت، ابتکار، ابداع، نوآوری، اختراع و نبوغ، انسان هوشمند نامیده شده است و همه این صفات نیز، خروجی تفکر و اندیشه او هست. پس « انسان، خلاق‌ترین حیوان است» ولی از جایی که خلاق عمل کردن برای انسان سخت است او سعی دارد تا این عمل را نیز همانند سایر توانایی‌ها بر عهده محصولات قرار دهد و این‌زمانی امکان‌پذیر است که در محصول از هوش مصنوعی تکامل‌یافته بهره ببریم. هوش مصنوعی، دانش ساختن ماشین‌ها یا برنامه‌های هوشمند است که کمک می‌کند تا محصول همانند انسان فکر کند و خلاق باشد.

حال با توجه به این‌که کسب توانایی خلاقیت در انسان در چهار مرحله صورت می‌گیرد (که هر یک پیش‌نیاز مرحله بعدی هست)، در محصول نیز الزاماً این مراحل کمک به ایجاد خلاقیت می‌کند که به‌قرار زیر می‌باشند:

۱- توانایی جذب، که شامل مشاهده و دریافت هست که اساس آن در محصول بر سطوح اتومیشن AI.0، AI.1، AI.2 ، AI.3 ، AI.4 و AI.5 استوار است.

۲- توانایی ضبط و یادگیری، شامل حفظ کردن، یادگرفتن و به خاطر آوردن است که اساس آن در محصول بر سطح اتومیشن AI.6 استوار است.

۳- توانایی استدلال، شامل تجزیه‌وتحلیل و استدلال هست که اساس آن در محصول بر سطح اتومیشن AI.7 استوار است.

# AI.8 level of automation

AI.8: Human ability replaced in the product is, Creativity.

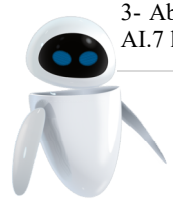
Since time immemorial, man has always been seen to be actively involved in creative pursuits. This can be understood through his product designs. Through creativity, initiation, invention, innovation and discovery human beings are essentially proved to be intelligent and all of these traits are the output of his thinking and ideas. Therefore his ‘creativity’ is the best among all living creatures. But since it is difficult for humans to be creative; However he tries to manifest his creativity into products and this is where artificial intelligence is evolved. Artificial intelligence is the knowledge-building intelligent machines or programs that help products to think and create like human.

However, given that finding the ability of creativity in human happens in four steps (which every step is prerequisite of next step), in product also these steps help to create creativity, they are as follows:

1- Ability of receiving, which includes observation and reception of ideas, which is based on AI.0, AI.1, AI.2, AI.3, AI.4 and AI.5 levels of automation.

2- Ability of learning, which includes learning, memorizing and recalling data, which is based on AI.6 level of automation.

3- Ability of arguing, which includes analysis and argument of facts, which is based on AI.7 level of automation.



www.takbook.com

۴- توانایی خلاقیت، تجسم و پیش‌بینی و ایجاد ایده را دربر می‌گیرد که طراح قصد دارد آن را در قالب هوش مصنوعی به‌عنوان سطوح اتومیشن AI.8 و AI.9 در محصول جای دهد.

سه فاکتور اول را در سطوح قبلی اتومیشن مشاهده نمودیم، سطح اتومیشن خلاقیت که خود بر دو نوع است:

در نوع اول، خلاقیت بر اساس تفکر عمودی صورت می‌گیرد تا ایده دریافت شود؛ که طراح آن را به‌عنوان سطح اتومیشن AI.8 در محصول گنجانده است. این‌گونه ایده یابی وابسته به داده‌های اولیه (که در تجربیات خود، پیدایشان کرده) هست و انسان یا محصول ایده‌ای مرتبط با داده‌ها ارائه می‌دهند. به‌طور مثال، وقتی برای پرواز هواپیمایی فرودگاهی در دست نیست و نیاز به پرواز از روی باند محدودی مطرح است طراح بلافاصله به ایده خلاقه هواپیمای عمودپروازی فکر می‌کند که همانند بالگرد باید نیرویی را به‌طور عمود بر زمین وارد کرده تا از زمین بلند شود.

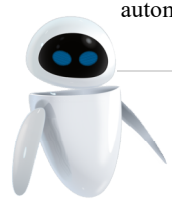
این نوع خلاقیت امروزه به‌راحتی در یک محیط دوبعدی حتی سه‌بعدی در محیط کامپیوتر با کمک الگوریتم یادگیری تقویتی ساخته‌شده است. امروزه با تکنولوژی کامپیوتری روز، با استفاده از الگوریتم تقویت عمیق، می‌توان آن را بر عهده محصول در محیط واقعی که در آن زندگی می‌کنیم، قرارداد. نوع دوم خلاقیت را که بر تفکر افقی استوار است و هیچ وابستگی به داده‌های اولیه مسئله ندارد (که در تجربیات پیدایشان کرده) در آینده می‌توانیم در محصول بگنجانیم و این نوع تفکر را می‌توان به‌عنوان سطح اتومیشن AI.9 مشابه‌سازی کرد.

4- Ability of creation, which includes visualizing, predicting and generating ideas. Here the designers plans out a product which is based on creative artificial intelligence with AI.8 and AI.9 levels of automation.

We saw the first three steps in the last levels of automation, the step of creativity which is included in two parts:

In the first part, creativity is based on vertical thinking which involves the task of finding out the idea which the designer wants to instill in his products by AI.8 level of automation. This kind of idea-finding is related to primary data (which is being based on her own experiences) and man develops product idea based on those data. For example, when the airport is not available for airplane to take off as there is a limited area for that purpose the designer thinks out the idea of vertically flying off the airplane just like a helicopter. This requires that the energy must be enforced vertically on the land to lift it up in the air.

This kind of creation can be easily built today in a 2D even 3-Dimensional environment in computer environment with the help of the reinforcement learning algorithm. Nowadays with today's computer technology, using the deep reinforcement algorithm, it can be entrusted with the product in the real environment in which we live. The second type of creativity, which is based on horizontal thinking and has no dependence on primary data (which she has found in experiences alone), can be incorporated into the product in the future, and this type of thinking can be simulated as the AI.9 level of automation.



www.takbook.com

**بازی شطرنج با الگوریتم یادگیری تقویتی**

در این شطرنج، هوش مصنوعی از بازی‌های قبلی خود با دیگران، تجربه کسب کرده است و یاد گرفته که روش بازی رقیبش چگونه است تا اقدام به پیش‌بینی از حرکت‌های بعدی رقیب کند و یا این روش، او را یاری نماید تا از مهره‌هایش در بازی با دیگران بهتر استفاده کند. بدون این‌که کسی او را راهنمایی کند و فقط و فقط بر اساس تجربیات قبلی در بازی‌های قبلی که دیده است، یاد گرفته (یادگیری بدون راهنمایی Unsoperwise learning, learn by herself)، ذخیره‌سازی تجربه کرده، استدلال کرده و حال یک حرکت بازی را با قبول این‌که چند درصد ممکن است خوب جواب دهد خلق کرده است. یعنی، هوش مصنوعی تکنیک‌های بازی را با آموزش، یا سعی و خطا و راهنمایی انسانی که کار و حرکتش درست بود یا اشتباه بود (پاداش و مجازات درReinforcement method) توسعه داده و دارای رفتار خود اصلاحی هست. خود اصلاحی که بر پایه تجربیات قبلی باشد این یعنی AI.8. پایه این الگوریتم برای خلق کردن است و به‌این‌علت آن در سطح AI.8 قرار می‌گیرد. اگر این خود اصلاحی ربطی به تجربیات قبلی، یا سعی و خطا، یا اطلاعات اولیه داده‌شده توسط انسان (داده‌های پایه) نداشته باشد و الگوریتم، خود، الگوریتم جدیدی را برای حل مشکل تولید کرده باشد، این، سطح AI.9است. برای مثال اقدام به جرزنی و تقلب را خود بدون کمک از اطلاعات پیشین ابداع کند، این هوش در سطح AI.9 خواهد بود.

**یادگیری تقویتی: روش و اصول کار**

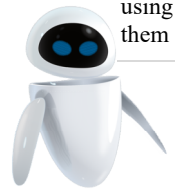
یادگیری تقویتی (RL) شاخه‌ای از الگوریتم یادگیری ماشین است که بر استفاده از آزمون‌وخطا برای آموزش دادن عامل، با پاداش دادن به اقدامات خوب و مجازات آن‌ها برای اقدامات بد برای یادگیری اقدامات مطلوب در یک محیط خاص تأکید دارد.

**Chess game using reinforce algorithm**

In this chess, the artificial intelligence has kept the experience of her previous games with others and learned how her opponent is playing and predicts the opponent's next moves or this method helps her to make better move in playing with others. Without anyone guiding her, and she has learned only on the basis of previous experiences in previous games she has seen (Unsupervised learning, learn by herself), she has kept her experiences, reasoned, and now created a game move by accepting what percentage might work well. That is, AI develops game techniques by training, or trial and error, and guidance from a human whose actions were right or wrong (Reward and punishment of the reinforcement method) and have self-corrective behavior. Self-correction that is based on previous experiences is AI.8. The basis of this algorithm is based on her creation, that is why she is related to the AI.8 level. If this self-correction has nothing to do with previous experiences, or trial and error, or data base given by men, then the algorithm herself has generated a new algorithm to solve the problem, which is AI.9. For example, if she invents the action of the cheating by herself without the help of previous information, this intelligence will be at the level of AI.9 .

**Reinforcement learning: Fundamentals and working principles**

Reinforcement Learning (RL) is a branch of machine learning algorithm that focuses on using trial and error to that trains the agent by rewarding on good actions and punishing them for bad actions for learning optimal actions in a given environment.



www.takbook.com

این‌یک رویکرد منحصربه‌فرد برای حل مشکلات پیچیده با یادگیری از بازخورد و تعامل با محیط‌زیست ارائه می‌دهد. این می‌تواند به‌عنوان یک الگوریتم تکاملی و بهینه‌سازی در نظر گرفته شود که هدف آن خلق بهترین سیاست برای به حداکثر رساندن پاداش تجمعی است. در یادگیری تقویتی یک عامل یاد می‌گیرد که چگونه در یک محیط با انجام اقدامات و دیدن نتایج آن، رفتار خلاقانه داشته باشد. در تعریف روش الگوریتم تقویتی یادتان نرود که کلمه سیاست استفاده‌شده. متأسفانه این رفتار خلاقانه می‌تواند مزورانه باشد آن‌چنان‌که در سیاست رایج است و اتخاذ می‌شود. در سال‌های اخیر، بهبودهای متعددی در این حوزه پژوهشی فوق‌العاده به وقوع پیوسته است. DeepMind و معماری Deep Q learning در سال ۲۰۱۴، غلبه بر قهرمان‌بازی GO با AlphaGo در سال ۲۰۱۶ و OpenAI و PPO در سال ۲۰۱۷ تنها برخی از این پیشرفت‌ها هستند. یادگیری تقویتی چگونه کار می‌کند؟ در یادگیری تقویتی، یک عامل با یک محیط تعامل دارد و وضعیت فعلی آن را مشاهده می‌کند. بر اساس این اطلاعات، عامل اقدام می‌کند که باعث می‌شود محیط به یک حالت جدید منتقل شود و سیگنال پاداش را فراهم کند. عامل با انجام مکرر اقدامات، دریافت پاداش و به‌روزرسانی سیاست خود برای به حداکثر رساندن پاداش‌های آینده یاد می‌گیرد. عناصر کلیدی در RL عبارت‌اند از: **وضعیت**: شرایط فعلی محیطی که عامل مشاهده می‌کند. **اقدام**: تصمیمی که توسط عامل بر اساس وضعیت مشاهده‌شده گرفته می‌شود. **پاداش**: بازخورد فوری از محیط برای ارزیابی کیفیت عمل انتخاب‌شده. **سیاست**: استراتژی یا قاعده‌ای که عامل برای تعیین اقدامات خود بر اساس وضعیت مشاهده‌شده دنبال می‌کند.

**تابع ارزش**: پاداش تجمعی مورد انتظار که یک عامل می‌تواند از یک وضعیت و سیاست خاص به دست آورد.

She offers a unique approach to solving complex problems by learning from feedback and interactions with the environment. She can be considered as an evolutionary and optimization algorithm that aims to create the best policy for maximizing cumulative rewards. In reinforcement learning an agent learn how to have creative behavior in a environment by performing actions and seeing the results. In defining the method of the reinforcement algorithm, do not forget that the word “policy” is used. Unfortunately, this creative behavior can be hypocritical, as it is common in politics and is adopted. In recent years, we’ve seen a lot of improvements in this fascinating area of research. Examples include DeepMind and the Deep Q learning architecture in 2014, beating the champion of the game of Go with AlphaGo in 2016, OpenAI and the PPO in 2017, amongst others. How does Reinforcement Learning work? In reinforcement learning, an agent interacts with an environment and observes her current state. Based on this information, the agent takes an action, which causes the environment to transition to a new state and provides a reward signal. The agent learns by repeatedly performing actions, receiving rewards, and updating her policy to maximize future rewards. The key elements in RL are:

**State**: The current condition of the environment that the agent observes.

**Action**: The decision made by the agent based on the observed state.

**Reward**: The immediate feedback from the environment to evaluate the quality of the chosen action.

**Policy**: The strategy or rule that the agent follows to determine her actions based on the observed state.

**Value Function**: The expected cumulative reward that an agent could obtain from a specific state and policy.

www.takbook.com

ایده نهفته در پس یادگیری تقویتی آن است که یک عامل در محیط طی تعامل با آن و دریافت پاداش برای اقدامات خود، یاد بگیرد. مبحث یادگیری تقویتی از تعامل نوع بشر با محیط و یادگیری بر اساس تجربیات خود، نشات می‌گیرد. تصور کنید که کودکی در یک اتاق است. کودک شومینه را می‌بیند و به آن نزدیک می‌شود.

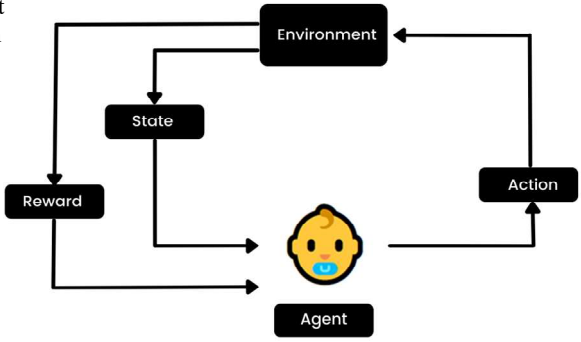
The idea behind Reinforcement Learning is that an agent will learn from the environment by interacting with it and receiving rewards for performing actions. Learning from interaction with the environment comes from our natural experiences. Imagine you're a child in a living room. You see a fireplace, and you approach it.

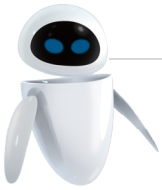
شومینه گرم است، این امر مثبت تلقی شده و کودک احساس مثبتی دارد (پاداش مثبت +۱). در اینجا کودک می‌فهمد که آتش چیز مثبتی است.

It's warm, it's positive, kid feel good *(Positive Reward +1)*. Kid understand that fire is a positive thing.

سپس، کودک سعی می‌کند که آتش را لمس کند. اوه! کودک دست خود را می‌سوزاند (پاداش منفی ۱-). در اینجا کودک می‌فهمد که آتش چیز مثبتی است اما زمانی که در فاصله مناسب از آن قرار بگیرد، زیرا گرما تولید می‌کند. اما نزدیک شدن بیش‌ازاندازه موجب سوختن می‌شود. این روشی است که طی آن، انسان‌ها از طریق تعامل با محیط می‌آموزند. یادگیری تقویتی نیز یک رویکرد پردازشی است که بر اساس آن، عامل با انجام اعمال (Actions) می‌آموزد.

But then kid try to touch the fire. Ouch! It burns his hand *(Negative reward -1)*. Kid has just understood that fire is positive when he is a sufficient distance away, because it produces warmth. But get too close to it and kid will be burned. That's how humans learn, through interaction. Reinforcement Learning is just a computational approach of learning from action.



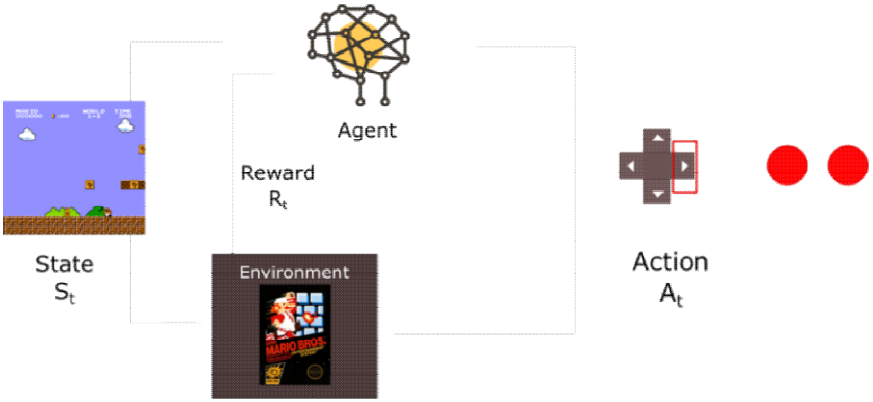
www.takbook.com

**فرایند یادگیری تقویتی**

فرض می‌شود که یک عامل در حال یادگیری بازی برادران سوپرماریو از طریق کار روی مثال‌ها است. فرایند یادگیری تقویتی (RL) از طریق حلقه‌هایی که در ادامه بیان‌شده‌اند انجام می‌شود.

- عامل حالت S0 را از محیط دریافت می‌کند (در این مثال اولین فریم (حالت) از بازی سوپر ماریو (محیط) دریافت می‌شود)
- بر اساس حالت S0، عامل عمل A0 را انجام می‌دهد (عامل به سمت راست حرکت می‌کند)
- محیط به حالت جدید S1 انتقال پیدا می‌کند (فریم جدید)
- محیط پاداش R1 را به عامل می‌دهد (عامل نمرده: +۱)

این حلقه یادگیری تقویتی دارای یک توالی از حالت، عمل و پاداش است. هدف عامل آن است که پاداش انباره‌ای (تجمعی) مورد انتظار (منظور از مورد انتظار همان امید ریاضی است) را بیشینه کند.

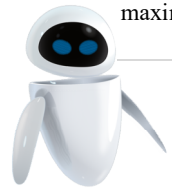



**The reinforcement learning process**

Let’s imagine an agent learning to play Super Mario Bros as a working example. The Reinforcement Learning (RL) process can be modeled as a loop that works like this:

- Our Agent receives state S0 from the Environment (In our case we receive the first frame of our game (state) from Super Mario Bros (environment))
- Based on that state S0, agent takes an action A0 (our agent will move right)
- Environment transitions to a new state S1 (new frame)
- Environment gives some reward R1 to the agent (not dead: +1)

This RL loop outputs a sequence of state, action and reward. The goal of the agent is to maximize the expected cumulative reward.



www.takbook.com

### ایده اساسی فرضیه پاداش

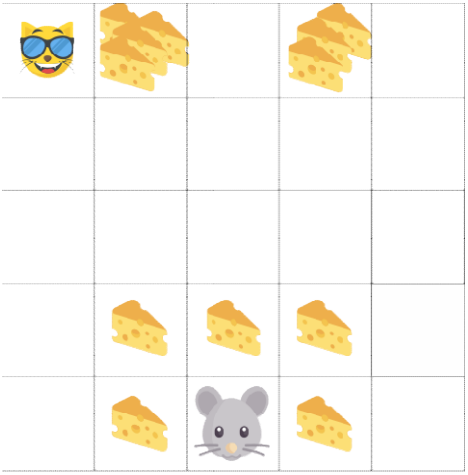
چرا هدف عامل، بیشینه کردن پاداش انباره‌ای مورد انتظار است؟ یادگیری تقویتی بر اساس ایده فرضیه پاداش بناشده است. تمام اهداف را می‌توان با حداکثر کردن پاداش تجمعی مورد انتظار توصیف کرد. به همین دلیل است که در یادگیری تقویتی برای داشتن بهترین رفتار، باید پاداش انباره‌ای بیشینه شود. پاداش انباره‌ای در هر گام t را می‌توان به‌صورت زیر نوشت.

**The central idea of the reward hypothesis**

Why is the goal of the agent to maximize the expected cumulative reward? Well, Reinforcement Learning is based on the idea of the reward hypothesis. All goals can be described by the maximization of the expected cumulative reward. That's why in Reinforcement Learning, to have the best behavior, we need to maximize the expected cumulative reward. The cumulative reward at each time step t can be written as:

$$G_t = R_{t+1} + R_{t+2} + \dots$$

که برابر است با:



Which is equivalent to:

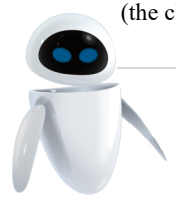
$$G_t = \sum_{k=0}^{T} R_{t+k+1}$$

بااین‌حال، در حقیقت نمی‌توان پاداش را به این شکل اضافه کرد. پاداشی که زودتر بیاید (در آغاز بازی) احتمال وقوع آن بیشتر است، زیرا از پاداش‌های بلندمدت آینده قابل پیش‌بینی‌تر هستند.

مثالی مفروض است که در آن عامل، یک موش کوچک، و رقیب آن گربه باشد. هدف آن است که بیشترین میزان پنیر توسط موش خورده شود، پیش از آنکه گربه موش را بخورد. همان‌طور که از نمودار مشهود است، احتمال خوردن پنیرهای نزدیک موش نسبت به پنیرهای نزدیک گربه بیشتر است (هرچه به گربه نزدیک‌تر شود، خطر آن نیز بیشتر است).

However, in reality, we can't just add the rewards like that. The rewards that come sooner (in the beginning of the game) are more probable to happen, since they are more predictable than the long term future reward.

Let say your agent is this small mouse and your opponent is the cat. Your goal is to eat the maximum amount of cheese before being eaten by the cat. As we can see in the diagram, it's more probable to eat the cheese near mouse than the cheese close to the cat (the closer we are to the cat, the more dangerous it is).



www.takbook.com

در یک توالی، پاداش نزدیک گربه حتی اگر بزرگ‌تر باشد (پنیرهای بیشتر)، تنزیل (تخفیف) پیدا می‌کند. زیرا عامل مطمئن نیست که قادر به خوردن آن‌ها باشد. برای تنزیل پاداش‌ها به‌صورت زیر عمل می‌شود.

یک نرخ تنزیل با عنوان گاما تعریف می‌شود. این مقدار باید بین ۰ و ۱ باشد.

- هر چه گاما بزرگ‌تر شود، تنزیل کمتر است. این یعنی عامل یادگیرنده به پاداش‌های بلندمدت اهمیت بیشتری می‌دهد.
- از سوی دیگر، هرچه گاما کوچک‌تر باشد، تنزیل بیشتر است. این یعنی عامل توجه بیشتری به پاداش‌های کوتاه‌مدت (پنیرهای نزدیک) می‌کند.

As a consequence, the reward near the cat, even if it is bigger (more cheese), will be discounted. Mouse is not really sure it will be able to eat it. To discount the rewards, we proceed like this:

We define a discount rate called gamma. It must be between 0 and 1.

- The larger the gamma, the smaller the discount. This means the learning agent cares more about the long term reward.
- On the other hand, the smaller the gamma, the bigger the discount. This means our agent cares more about the short term reward (the nearest cheese).

پاداش مورد انتظار انباره‌ای تنزیل داده‌شده به‌صورت زیر محاسبه می‌شود.

Our discounted cumulative expected rewards is:

$$G_t = \sum_{k=0}^{\infty} \gamma^k R_{t+k+1} where \gamma \in [0,1)$$

$$R_{t+1} + \gamma R_{t+2} + \gamma^2 R_{t+3} \ldots$$

برای سادگی، هر پاداش با گاما به توان گام زمانی، تنزیل داده می‌شود. با افزایش گام زمانی، گربه به موش نزدیک‌تر می‌شود، بنابراین احتمال وقوع پاداش‌های آتی کم و کم‌تر می‌شود.

**وظایف اپیزودیک یا غیر اپیزودیک (مستمر)**

یک وظیفه، نمونه‌ای از مسئله یادگیری تقویتی است. در یادگیری تقویتی دو نوع از وظایف را می‌توان داشت: اپیزودیک و مستمر (غیر اپیزودیک).

To be simple, each reward will be discounted by gamma to the exponent of the time step. As the time step increases, the cat gets closer to mouse, so the future reward is less and less probable to happen.

**Episodic or continuing tasks**

A task is an instance of a Reinforcement Learning problem. We can have two types of tasks: episodic and continuous

www.takbook.com

### وظایف اپیزودیک

در این نوع از وظایف، یک نقطه آغازین و یک نقطه پایانی (حالت ترمینال) وجود دارد. این منجر به ایجاد یک اپیزود یعنی لیست حالت‌ها، اعمال، پاداش‌ها و حالت‌های جدید می‌شود. برای مثال، در بازی برادران سوپرماریو، یک اپیزود با وارد شدن یک ماریو جدید آغاز می‌شود و هنگامی‌که ماریو کشته شود یا به پایان مرحله برسد، اپیزود به پایان می‌رسد.

### وظایف مستمر (غیر اپیزودیک)

چنین وظایفی برای همیشه ادامه پیدا می‌کنند (فاقد حالت ترمینال). در این شرایط، عامل باید بیاموزد که چگونه بهترین عمل را انتخاب کرده و به‌طور هم‌زمان با محیط نیز تعامل کند. وظیفه عاملی که به‌طور خودکار به تجارت سهام می‌پردازد، نمونه‌ای از وظایف مستمر است. برای این وظیفه، هیچ نقطه آغاز و حالت ترمینالی (نقطه پایان) وجود ندارد. عامل همواره به اجراشدن ادامه می‌دهد تا کارشناس (کاربر انسانی) تصمیم به متوقف کردن آن بگیرد.

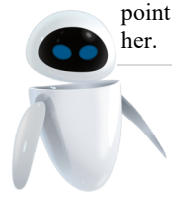
**Episodic task**

In this case, we have a starting point and an ending point (a terminal state). This creates an episode: a list of States, Actions, Rewards, and New States.

For instance think about Super Mario Bros, an episode begin at the launch of a new Mario and ending: when Mario is killed or he is reach the end of the level.

**Continuous tasks**

These are tasks that continue forever (no terminal state). In this case, the agent has to learn how to choose the best actions and simultaneously interacts with the environment. For instance, an agent that do automated stock trading. For this task, there is no starting point and terminal state. The agent keeps running until human operator decides to stop her.



www.takbook.com

### روش یادگیری مونت کارلو و روش یادگیری TD

دو راه برای یادگیری وجود دارد که در ادامه شرح داده‌شده‌اند.

- گردآوری پاداش‌ها در پایان هر اپیزود و محاسبه بیشینه پاداش آینده مورد انتظار: روش مونت کارلو (Monte Carlo Approach)
- تخمین پاداش در هر گام: یادگیری تفاوت زمانی(Temporal Difference Learning| TD)

### روش مونت کارلو

هنگامی‌که اپیزود به پایان می‌رسد (عامل به "حالت ترمینال" می‌رسد)، عامل به پاداش تجمعی کل نگاه می‌کند تا از نحوه عملکرد خود، آگاه شود. درروش مونت کارلو، پاداش‌ها تنها در پایان بازی دریافت می‌شوند. بنابراین، بازی جدید با یک دانش افزوده آغاز می‌شود. عامل در هر تکرار تصمیمات بهتری اتخاذ می‌کند.

$$V(S_t) \leftarrow V(S_t) + \alpha[G_t - V(S_t)]$$

Maximum expected future reward starting at that state

Former estimation of maximum expected future reward starting at that state

learning rate

Discounted cumulative rewards

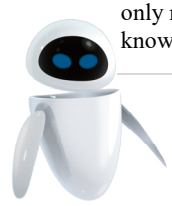
**Monte Carlo vs TD learning methods**

We have two ways of learning:

- Collecting the rewards at the end of the episode and then calculating the maximum expected future reward: Monte Carlo Approach
- Estimate the rewards at each step: Temporal Difference Learning

**Monte Carlo**

When the episode ends (the agent reaches a "terminal state"), the agent looks at the total cumulative reward to see how well she did. In Monte Carlo approach, rewards are only received at the end of the game. Then, we start a new game with the added knowledge. The agent makes better decisions with each iteration.



www.takbook.com

مجدداً مثال گربه و موش در نظر گرفته می‌شود. اگر محیط هزارتو (Maze) دریافت شود، موارد زیر را باید در نظر داشت.

- آغاز همیشه از یک نقطه است.
- اگر گربه، عامل (موش) را بخورد و یا موش بیش از ۲۰ گام حرکت کند، اپیزود خاتمه پیدا می‌کنند.
- در پایان اپیزود، فهرستی از حالت‌ها، اعمال، پاداش‌ها و حالت‌های جدید موجود است.
- عامل، پاداش‌های کل (Gt) را جمع می‌زند (تا از نحوه عملکرد خود، آگاه شود).
- سپس، V(St) با استفاده از فرمول بالا به‌روزرسانی می‌شود.
- پس‌ازآن، موش بازی جدید خود را با این دانش آغاز می‌کند.

با اجرای اپیزودهای بیشتر و بیشتر، عامل می‌آموزد که چگونه بهتر و بهتر عمل کند.

**یادگیری تفاوت زمانی: یادگیری در هر گام زمانی**

از سوی دیگر، در یادگیری TD ، عامل منتظر پایان اپیزود برای به‌روزرسانی تخمین بیشینه پاداش آینده نمی‌ماند. بلکه، تخمین مقدار V برای حالت‌های غیر ترمینال St به ایجادشده در هنگام وقوع تجربه، به‌روزرسانی می‌شود. این روش TD (0) یا TD یک گامی نام دارد (تابع ارزش پس از هر گام منفرد به‌روزرسانی می‌شود).

Let’s use again that example of cat and mouse: If we take the maze environment:

- We always start at the same starting point.
- We terminate the episode if the cat eats mouse or if mouse moves > 20 steps.
- At the end of the episode, we have a list of State, Actions, Rewards, and New States.
- The agent will sum the total rewards Gt (to see how well she did).
- It will then update V(st) based on the formula above.
- Then start a new game with this new knowledge.

By running more and more episodes, the agent will learn to play better and better.

**Temporal difference learning : Learning at each time step**

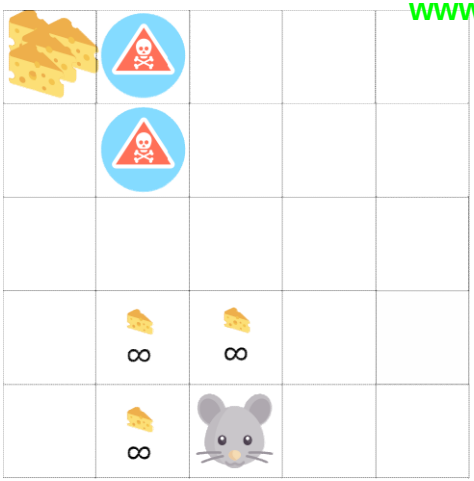
TD Learning, on the other hand, will not wait until the end of the episode to update the maximum expected future reward estimation: she will update her value estimation V for the non-terminal states St occurring at that experience. This method is called TD(0) or one step TD (update the value function after any individual step).

Monte Carlo $$V(S_t) \leftarrow V(S_t) + \alpha[G_t - V(S_t)]$$

TD Learning $$V(S_t) \leftarrow \underbrace{V(S_t)}_{\text{Previous estimate}} + \alpha[\underbrace{R_{t+1}}_{\text{Reward t+1}} + \underbrace{\gamma V(S_{t+1})}_{\text{Discounted value on the next step}} - V(S_t)]$$

$$\underbrace{\qquad\qquad\qquad\qquad}_{\text{TD Target}}$$

www.takbook.com




روش‌های TD برای به‌روزرسانی مقدار تخمین، تنها منتظر گام بعدی می‌مانند. در زمان t+1 آن‌ها بلافاصله یک هدف TDرا با استفاده از پاداش مشاهده‌شده Rt+1 و تخمین کنونی V(St+1)شکل می‌دهند. هدف TD یک تخمین است. در حقیقت، عامل، تخمین پیشین V(St) را طی گام‌های یک مرحله‌ای به‌روزرسانی می‌کند.

**توازن جست‌وجو و استخراج (بهره‌برداری)**

پیش از بررسی استراتژی‌های گوناگون برای حل مسئله یادگیری تقویتی، باید یک مسئله مهم‌تر یعنی توازن بین جست‌وجو و استخراج را موردبررسی قرارداد.

- جست‌وجو، یافتن اطلاعات بیشتر درباره محیط است.
- استخراج، بهره‌برداری از اطلاعات شناخته‌شده برای بیشینه‌سازی پاداش است.

به خاطر داشته باشید که هدف عامل RL بیشینه‌سازی پاداش انباره‌ای است. بااین‌حال می‌توان در یک تله متداول افتاد. در این بازی، موش می‌تواند میزان نامتناهی پنیرهای کوچک داشته باشد (+۱ برای هرکدام). اما در بالای هزارتو، حجم زیادی پنیر وجود دارد (+۱۰۰۰). اگر فقط روی پاداش تمرکز شود، عامل هیچ‌وقت به آن کوه عظیم پنیر نمی‌رسد. در عوض، تنها نزدیک‌ترین منابع پاداش را جست‌وجو می‌کند، حتی اگر این منابع کوچک باشند. اگر عامل مقدار کمی جست‌وجو کند، می‌تواند پاداش بزرگی پیدا کند. این همان چیزی است که از آن با عنوان "توازن جست‌وجو و استخراج" نام‌برده شده است. کارشناس باید قوانینی را تعیین کند تا به برقراری توازن و مدیریت آن کمک کند.

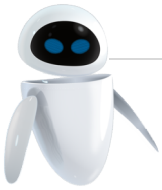
TD methods only wait until the next time step to update the value estimates. At time t+1 they immediately form a TD target using the observed reward Rt+1 and the current estimate V(St+1). TD target is an estimation: In fact you update the previous estimate V(St) by updating it towards a one-step target.

**Exploration/Exploitation trade off**

Before looking at the different strategies to solve Reinforcement Learning problems, we must cover one more very important topic: The exploration/exploitation trade-off.

- Exploration is finding more information about the environment.
- Exploitation is exploiting known information to maximize the reward.

Remember, the goal of our RL agent is to maximize the expected cumulative reward. However, we can fall into a common trap. In this game, our mouse can have an infinite amount of small cheese (+1 each). But at the top of the maze there is a gigantic sum of cheese (+1000). However, if mouse only focus on reward, agent will never reach the gigantic sum of cheese. Instead, it will only exploit the nearest source of rewards, even if this source is small (exploitation). But if our agent does a little bit of exploration, it can find the big reward. This is what we call the exploration/exploitation trade off. We must define a rule that helps to handle this trade-off.



www.takbook.com

### سه رویکرد به یادگیری تقویتی

اکنون‌که مؤلفه‌های اصلی یادگیری تقویتی تعریف شدند، به سه رویکرد ارزش محور، سیاست محور و مدل محور برای حل مسائل یادگیری تقویتی پرداخته می‌شود.

### Three approaches to reinforcement learning

Now that we defined the main elements of Reinforcement Learning, let's move on to the three approaches to solve a Reinforcement Learning problem. These are value-based, policy-based, and model-based.

### رویکرد ارزش محور

در رویکرد ارزش محور، هدف، بهینه‌سازی تابع ارزش( V(s استت. تابع ارزش، تابعی است که پاداش بیشینه آینده را مشخص می‌کند که عامل در هر حالت دریافت می‌کند. ارزش هر حالت برابر است باارزش کل پاداشی که عامل می‌تواند انتظار داشته باشد در آینده با آغاز از آن حالت جمع‌آوری کند.

### Value based

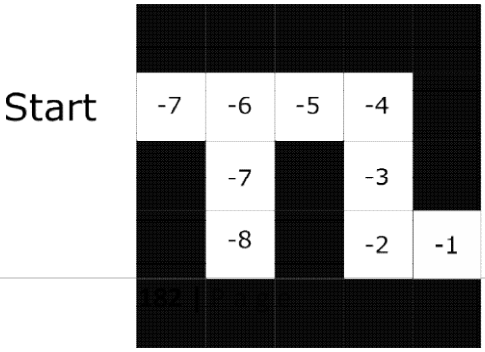
In value-based RL, the goal is to optimize the value function *V(s)*. The value function is a function that tells us the maximum expected future reward the agent will get at each state. The value of each state is the total amount of the reward an agent can expect to accumulate over the future, starting at that state.

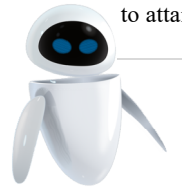
$$v_\pi(s) = \mathbb{E}_\pi \left[ R_{t+1} + \gamma R_{t+2} + \gamma^2 R_{t+3} + \dots \mid S_t = s \right]$$

Expected — Reward discounted — Given that state

عامل از این تابع ارزش برای آنکه کدام حالت در هر گام انتخاب شود، استفاده می‌کند. عامل حالتی با بیشترین ارزش را انتخاب می‌کند. در مثال هزارتو، در هر گام بیشترین ارزش، یعنی ۷-، ۶- و سپس ۵- (و به همین ترتیب) برای رسیدن به هدف اتخاذ می‌شود.

The agent will use this value function to select which state to choose at each step. The agent takes the state with the biggest value. In the maze example, at each step we will take the biggest value: -7, then -6, then -5 (and so on) to attain the goal.



www.takbook.com

### رویکرد سیاست محور

در یادگیری تقویتی سیاست محور، قصد، بهینه‌سازی تابع سیاست$\pi(s)$ بدون استفاده از تابع ارزش است. سیاست چیزی است که رفتار عامل را در یک‌زمان داده‌شده، تعیین می‌کند. عامل، یک تابع سیاست را می‌آموزد. این امر به او کمک می‌کند تا هر حالت را به بهترین عمل ممکن، نگاشت (ترسیم ارتباطی که میان اشیاء یا ساختارهای ریاضیاتی برقرار است) کند.

**Policy based**

In policy-based RL, we want to directly optimize the policy function *π(s)* without using a value function. The policy is what defines the agent behavior at a given time. We learn a policy function. This lets us map each state to the best corresponding action.

$$a = \pi(s)$$

action = policy(state)

دودسته از سیاست‌ها وجود دارند.

- قطعی: سیاست برای یک حالت داده‌شده همیشه عمل مشابهی را بازمی‌گرداند.
- تصادفی: برای هر یک از اعمال یک توزیع احتمالی در نظر می‌گیرد.

We have two types of policy:

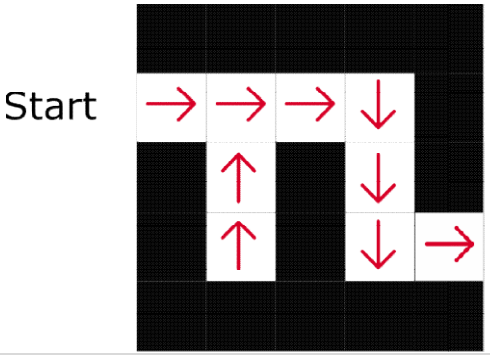
- Deterministic: a policy at a given state will always return the same action.
- Stochastic: output a distribution probability over actions.

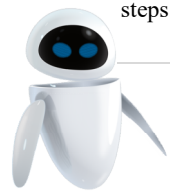
Stochastic policy: $\pi(a|s) = \mathbb{P}[A_t = a|S_t = s]$

Proba of — Take a particular action conditionned to a state

همان‌طور که مشهود است، سیاست مستقیماً بهترین عمل برای هر حالت را بیان می‌کند.

As we can see here, the policy directly indicates the best action to take for each steps.



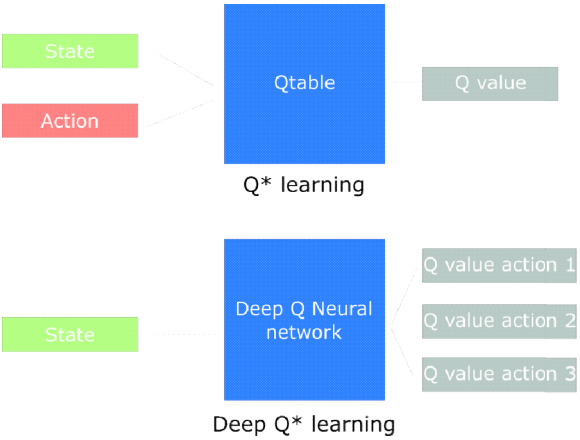
www.takbook.com

### رویکرد مدل محور

در یادگیری تقویتی مدل محور، محیط مدل می‌شود. این یعنی مدلی از رفتار محیط ساخته می‌شود. مسئله مهم در این رویکرد نیاز به مدل متفاوت برای ارائه هر محیط است. مشکل این است که هر محیط به یک نمایش مدل متفاوت نیاز دارد.

### معرفی یادگیری تقویتی عمیق

یادگیری تقویتی عمیق(Deep Reinforcement Learning) ، از شبکه‌های عصبی عمیق برای حل مسائل یادگیری تقویتی استفاده می‌کند، ازاین‌رو در نام آن از کلمه عمیق استفاده‌شده است. با در نظر گرفتن Q-Learning که یادگیری تقویتی کلاسیک محسوب می‌شود و Deep Q-Learning می‌توان تفاوت آن‌ها با یکدیگر را دید. در رویکرد اول، از الگوریتم‌های سنتی برای ساخت جدول Q استفاده می‌شود تا به عامل در یافتن اقدامی که باید در هر حالت انجام شود کمک کند. در دومین رویکرد، از شبکه عصبی (برای تخمین پاداش بر مبنای حالت: مقدار q )استفاده می‌شود.

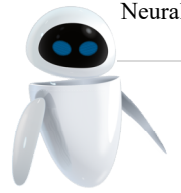



**Model based**

In model-based RL, we model the environment. This means we create a model of the behavior of the environment. The problem is each environment will need a different model representation.

**Introducing deep reinforcement learning**

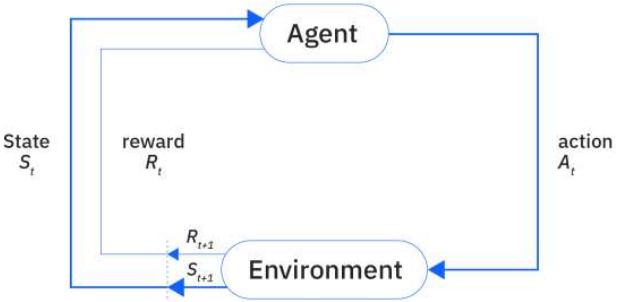
Deep Reinforcement Learning introduces deep neural networks to solve Reinforcement Learning problems — hence the name “deep.” For instance, in the next article we’ll work on Q-Learning (classic Reinforcement Learning) and Deep Q-Learning. You’ll see the difference is that in the first approach, we use a traditional algorithm to create a Q table that helps us find what action to take for each state. In the second approach, we will use a Neural Network (to approximate the reward based on state: q value).



www.takbook.com

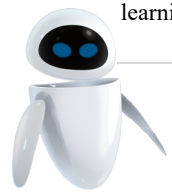
در نوشته‌های علمی اغلب یادگیری تقویتی را با یادگیری تحت نظارت و بدون نظارت مقایسه می‌کنند. یادگیری تحت نظارت از داده‌های دستی برچسب‌گذاری شده برای تولید پیش‌بینی‌ها یا طبقه‌بندی‌ها استفاده می‌کند. یادگیری بدون نظارت باهدف کشف و یادگیری الگوهای پنهان از داده‌های بدون برچسب است. برخلاف یادگیری تحت نظارت، یادگیری تقویتی از نمونه‌های برچسب‌گذاری شده رفتار صحیح یا نادرست استفاده نمی‌کند. اما یادگیری تقویتی نیز با یادگیری بدون نظارت متفاوت است، زیرا یادگیری تقویتی با عملکرد آزمون‌وخطا و پاداش به‌جای استخراج اطلاعات الگوهای پنهان یاد می‌گیرد.

روش‌های یادگیری تحت نظارت و بدون نظارت فرض می‌کنند که هر رکورد داده‌های ورودی مستقل از سوابق دیگر در مجموعه داده‌ها است، اما هر رکورد یک مدل توزیع داده‌های اساسی مشترک را تحقق می‌بخشد. این روش‌ها یاد می‌گیرند که با عملکرد مدل اندازه‌گیری شده با توجه به حداکثر سازی دقت پیش‌بینی، پیش‌بینی کنند. در مقابل، یادگیری تقویتی یاد می‌گیرد که عمل کند. این فرض می‌کند که داده‌های ورودی به هم وابسته هستند (یعنی یک دنباله مرتب از داده‌ها) که به‌عنوان پاداش، وضعیت و عمل، سازمان‌دهی شده است. بسیاری از برنامه‌های کاربردی الگوریتم‌های یادگیری تقویتی باهدف تقلید از روش‌های یادگیری در دنیای واقعی بیولوژیکی از طریق روش تقویتی مثبت هستند.




Literature often contrasts reinforcement learning with supervised and unsupervised learning. Supervised learning uses manually labeled data to produce predictions or classifications. Unsupervised learning aims to uncover and learn hidden patterns from unlabeled data. In contrast to supervised learning, reinforcement learning does not use labeled examples of correct or incorrect behavior. But reinforcement learning also differs from unsupervised learning in that reinforcement learning learns by trial-and-error and reward function rather than by extracting information of hidden patterns (Stone, 2017).

Supervised and unsupervised learning methods assume each record of input data is independent of other records in the dataset but that each record actualizes a common underlying data distribution model. These methods learn to predict with model performance measured according to prediction accuracy maximization. By contrast, reinforcement learning learns to act. She assumes input data to be interdependent tuples—i.e. an ordered sequence of data—organized as state-action-reward. Many applications of reinforcement learning algorithms aim to mimic real-world biological learning methods through positive reinforcement.



www.takbook.com

توجه داشته باشید که اگرچه این دو اغلب در نوشته‌های علمی مقایسه نمی‌شوند، یادگیری تقویتی نیز از "یادگیری خود نظارتی" متمایز است. دومی نوعی یادگیری بدون نظارت است که از شبه برچسب‌ها (پیش‌بینی‌های مطمئن بر روی داده‌های هدف بدون برچسب، توسط یک طبقه‌بندی کننده آموزش‌دیده بر روی داده‌های منبع برچسب‌گذاری شده) مشتق شده است و از داده‌های آموزشی بدون برچسب به‌عنوان یک حقیقت زمینی برای اندازه‌گیری دقت مدل استفاده می‌کند. بااین‌حال، یادگیری تقویتی شبه برچسب‌ها را تولید نمی‌کند یا در برابر یک حقیقت اساسی اندازه‌گیری نمی‌کند - این‌یک روش طبقه‌بندی نیست بلکه یک یادگیرنده عمل است. بااین‌حال، این دو با نتایج امیدوارکننده ترکیب‌شده‌اند. در اینجا ما برخی از برنامه‌های کلیدی و استفاده از موارد یادگیری تقویتی را بررسی خواهیم کرد.

ربات (مترسک): یکی از کاربردهای برجسته یادگیری تقویتی در رباتیک است. ربات‌ها اغلب باید از طریق محیط‌های پیچیده حرکت کنند و از تجربه یاد بگیرند تا وظایف را به‌طور مؤثر انجام دهند. یادگیری تقویتی به ربات‌ها اجازه می‌دهد تا سیاست‌های بهینه را از طریق آزمون‌وخطا یاد بگیرند و آن‌ها را قادر می‌سازد تا با شرایط مختلف سازگار شوند و اقدامات خود را بهینه‌سازی کنند. این می‌تواند در صنایع مختلف مانند تولید، مراقبت‌های بهداشتی و تدارکات استفاده شود.

وسایل خودران: یکی دیگر از زمینه‌های مهم که در آن یادگیری تقویتی اعمال می‌شود، وسایل نقلیه مستقل خودران است. این وسایل نقلیه باید در زمان واقعی تصمیم‌گیری کنند درحالی‌که از طریق سناریوهای ترافیکی پیچیده حرکت می‌کنند. با استفاده از یادگیری تقویتی، وسایل نقلیه مستقل می‌توانند از تجربیات قبلی و تعاملات با محیط‌زیست برای بهبود فرایندهای تصمیم‌گیری خود یاد بگیرند. این درنهایت می‌تواند منجر به سیستم‌های حمل‌ونقل امن‌تر و کارآمدتر شود.

Note that, although the two are not often compared in literature, reinforcement learning is distinct from self-supervised learning as well. The latter is a form of unsupervised learning that uses pseudo labels (confident predictions made on unlabeled target data by a classifier trained on labeled source data) derived from unlabeled training data as a ground truth to measure model accuracy. Reinforcement learning, however, does not produce pseudo labels or measure against a ground truth—it is not a classification method but an action learner. The two have been combined however with promising results (Xiang Li et al., 2022). Here we will explore some of the key applications and use cases of reinforcement learning.

Robotics (Scarecrow): One prominent application of reinforcement learning is in robotics. Robots often need to navigate through complex environments and learn from experience to perform tasks efficiently. Reinforcement learning allows robots to learn optimal policies through trial and error, enabling them to adapt to different situations and optimize their actions. This can be used in various industries, such as manufacturing, healthcare, and logistics.

Autonomous Vehicles: Another crucial area where reinforcement learning is applied is autonomous vehicles. These vehicles need to make decisions in real-time while navigating through complex traffic scenarios. By leveraging reinforcement learning, autonomous vehicles can learn from previous experiences and interactions with the environment to improve their decision-making processes. This can ultimately lead to safer and more efficient transportation systems.

www.takbook.com

بازی: یادگیری تقویتی به‌طور گسترده‌ای در بازی استفاده‌شده است. این، موفقیت قابل‌توجهی را در مسابقات در برابر بازیکنان انسانی در بازی‌هایی مانند شطرنج، گو و پوکر نشان داده است. با بازی مداوم و یادگیری از تجربیات گذشته، الگوریتم‌های یادگیری تقویتی می‌توانند استراتژی‌های پیچیده‌ای را به دست آورند و تصمیمات مطلوب را در زمان واقعی بگیرند. این امر فرصت‌های جدیدی را در توسعه بازیکن‌های هوشمند بازکرده است.

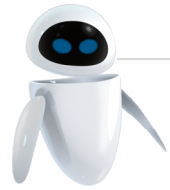
**آلفاگو صفر**

AlphaGo یک سیستم هوش مصنوعی است که شبکه‌های عصبی عمیق را با الگوریتم‌های جست‌وجوی پیشرفته ترکیب می‌کند. یک شبکه عصبی (که به‌عنوان "شبکه سیاست" شناخته می‌شود) حرکت بعدی را برای بازی انتخاب می‌کند. شبکه عصبی دیگر ("شبکه ارزش") برنده بازی را پیش‌بینی می‌کند. در ابتدا از الگوریتم یادگیری تقویتی استفاده شد. برای اولین بار آلفاگو را به بازیکن‌های آماتور متعدد "گو" معرفی کرده تا سیستم بتواند یاد بگیرد که چگونه انسان‌ها بازی می‌کنند. سپس به آلفاگو دستور داد تا هزاران بار در برابر نسخه‌های مختلف خود بازی کند و هر بار از اشتباهات خود درس بگیرد. باگذشت زمان، آلفاگو بهبود یافت و بازیکن بهتری شد. بنابراین آلفاگو بر اساس محاسبه احتمال نیست. مطمئناً آلفاگو بر اساس شبکه‌های عصبی خلاق است. پیروزی آلفاگو الهام‌بخش عصر جدیدی از سیستم‌های هوش مصنوعی بود. این اثبات، قطعی بود که شبکه‌های عصبی اساسی می‌توانند به حوزه‌های پیچیده اعمال شوند، درحالی‌که استفاده از یادگیری تقویتی نشان داد که چگونه ماشین‌ها می‌توانند یاد بگیرند که مشکلات فوق‌العاده سخت را به‌سادگی از طریق آزمون‌وخطا برای خود حل کنند.

Game Playing: Reinforcement learning has been widely used in game playing. She has demonstrated remarkable success in competitions against human players in games like chess, Go, and poker. By continuously playing and learning from past experiences, reinforcement learning algorithms can acquire sophisticated strategies and make optimal decisions in real-time. This has opened up new possibilities in the development of intelligent game-playing agents.

**AlphaGo Zero**

AlphaGo, is an AI system that combines deep neural networks with advanced search algorithms. One neural network (known as the “policy network”) selects the next move to play. The other neural network (the “value network”) predicts the winner of the game. Initially used Reinforcement Learning algorithm. First introduced AlphaGo to numerous amateur games of Go so the system could learn how humans play the game. Then instructed AlphaGo to play against different versions of herself thousands of times, each time learning from her mistakes. Over time, AlphaGo improved and became a better player. Then AlphaGo is not based on probability calculation. But surely, AlphaGo is creative based on neural networks. AlphaGo’s victory inspired a new era of AI systems. She was conclusive proof that the underlying neural networks could be applied to complex domains, while the use of reinforcement learning showed how machines can learn to solve incredibly hard problems for themselves, simply through trial-and-error.



www.takbook.com

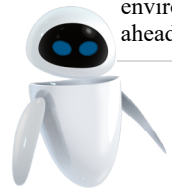
در اصل بازی Go یک بازی باستانی چینی با بیش از ۲۵۰۰ سال سابقه است. کنفوسیوس در مورد این بازی نوشت که دانستن بازیGo یکی از چهار هنر ضروری موردنیاز هر فرد فرهیخته واقعی چینی محسوب می‌شود. قوانین بازی ساده است و توسط بیش از ۴۰ میلیون نفر در سراسر جهان بازی می‌شود: بازیکنان به‌نوبت سنگ‌های سیاه یا سفید را بر روی تخته قرار می‌دهند، سعی می‌کنند سنگ‌های حریف را بگیرند یا فضای خالی را برای ایجاد نقاط قلمرو احاطه کنند. این بازی در درجه اول از طریق شهود و احساس انجام می‌شود و به دلیل زیبایی، ظرافت و عمق فکری آن، تخیل انسان را برای قرن‌ها مشغول خود کرده است. Goیک بازی با پیچیدگی عمیق است. وجود تعداد احتمالات آن برابر با $۱۰^{۱۷۱}$ است.

۱,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰

www.takbook.com

در ابتدا نسخه‌های قبلی آلفاگو بر روی هزاران بازیکن (انسانی) غیرحرفه‌ای و حرفه‌ای آموزش دیده بودند تا یاد بگیرند که چگونه Go را بازی کنند. آلفاگو صفر این مرحله را رد می‌کند و یاد می‌گیرد که به‌سادگی با بازی کردن در برابر خود، از بازی کاملاً تصادفی شروع کند. با انجام این کار، به‌سرعت از سطح بازی انسانی پیشی گرفت و نسخه قهرمان آلفاگو را که قبلاً منتشرشده بود، با ۱۰۰ بازی به ۰ شکست داد. او با استفاده از یک شکل جدید از یادگیری تقویتی، قادر به انجام این کار شد که در آن آلفاگو صفر معلم خود می‌شود. سیستم با یک شبکه عصبی شروع می‌شود که هیچ‌چیز در مورد بازی Go نمی‌داند. سپس با ترکیب این شبکه عصبی با یک الگوریتم جست‌وجوی قدرتمند، با خود بازی می‌کند. همان‌طور که بازی می‌کند، شبکه عصبی تنظیم و به‌روز می‌شود تا حرکت‌ها و همچنین برنده نهایی بازی‌ها را پیش‌بینی کند. سپس این شبکه عصبی به‌روز شده با الگوریتم جست‌وجو دوباره ترکیب می‌شود تا یک نسخه جدید و قوی‌تر از آلفاگو صفر ایجاد شود و فرایند دوباره آغاز می‌شود. در هر تکرار، عملکرد سیستم با مقدار کمی بهبود می‌یابد و کیفیت بازی‌های خود بازی افزایش می‌یابد و منجر به شبکه‌های عصبی دقیق‌تر و نسخه‌های قوی‌تر آلفاگو صفر می‌شود. این تکنیک قوی‌تر از نسخه‌های قبلی آلفاگو است زیرا دیگر توسط محدودیت‌های دانش انسانی محدود نمی‌شود. در عوض، قادر به یادگیری و فهم Tabula rasa (پیدا کردن و فهم رفتار و تصمیم قبل از اجرا و وقوع آن تصمیم) از قوی‌ترین بازیکن جهان (خود آلفاگو) است. اما هنوز هم دارای سطح اتومیشن AI.8است، زیرا با استفاده از آزمون‌وخطا کار می‌کند و سطح اتومیشن AI.9 با آزمون‌وخطا کاری ندارد. سعی و خطا در فضای مجازی 2D و 3D قابل‌قبول است، همچنین بسیار خوب است. اما اگر به محیط واقعی برود، می‌تواند مسائل و فجایع بسیار زیادی نسبت به انسان ایجاد کند. به‌عنوان‌مثال کمی به جلوتر بروید و اسطوخودوس (لاوندر)، پدر کجاست؟ انجیل (گاسپل) و ربات قاتل را بخوانید.

Previous versions of AlphaGo initially trained on thousands of human amateur and professional games to learn how to play Go. AlphaGo Zero skips this step and learns to play simply by playing games against herself, starting from completely random play. In doing so, she quickly surpassed human level of play and defeated the previously published champion-defeating version of AlphaGo by 100 games to 0. She is able to do this by using a novel form of reinforcement learning, in which AlphaGo Zero becomes her own teacher. The system starts off with a neural network that knows nothing about the game of Go. She then plays games against herself, by combining this neural network with a powerful search algorithm. As she plays, the neural network is tuned and updated to predict moves, as well as the eventual winner of the games. This updated neural network is then recombined with the search algorithm to create a new, stronger version of AlphaGo Zero, and the process begins again. In each iteration, the performance of the system improves by a small amount, and the quality of the self-play games increases, leading to more and more accurate neural networks and ever stronger versions of AlphaGo Zero. This technique is more powerful than previous versions of AlphaGo because she is no longer constrained by the limits of human knowledge. Instead, she is able to learn tabula rasa from the strongest player in the world: AlphaGo herself. But still she has AI.8 level of automation, as she works based on using trial and error. And the level of automation AI.9 has nothing to do with trial and error. Trial and error in 2D and 3D cyberspace is acceptable, she is also very good. But if she goes to the real environment, she can cause a lot of problems and disasters for humans. For example, go ahead a little further and read Lavender, Where's daddy?, Gospel and the Killer Robot.



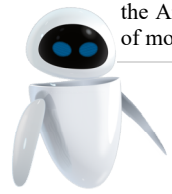
www.takbook.com

**دیپ سیک**

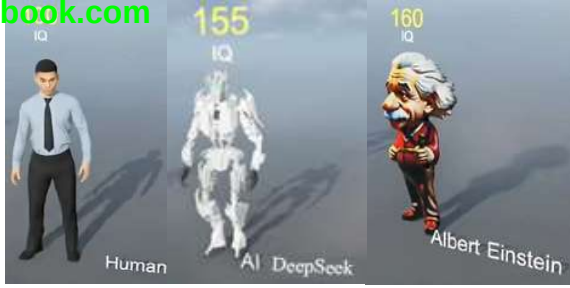
یک دستیار هوش مصنوعی مبتنی بر متن است که در قالب گفت‌وگو تعامل دارد. این‌یک چت‌بات AI با پردازش زبان طبیعی (NLP) است با هوشی برابر ۱۵۵ در واحد ای کیو که برای انجام وظایف مختلف به شما امکان می‌دهد با او مکالمات شبیه به انسان داشته باشید. انسان‌هایی با ضریب هوشی ۱۵۵ خلاق، گاهی اوقات بیش‌ازحد فکر می‌کنند. ضریب هوشی ۱۵۵ به شما اجازه می‌دهد تا به‌سرعت الگوها را تشخیص دهید، اطلاعات را سنتز کنید، ارتباطات بین مفاهیم به‌ظاهر نامربوط را ترسیم کنید و نتیجه یک وضعیت را پیش‌بینی کنید حتی زمانی که دیگران نمی‌توانند. این ابزار AI مولد، با هوش ۱۵۵می‌تواند به سؤالات پاسخ دهد و به شما در نوشتن ایمیل‌ها، مقالات، کد نویسی، اعتراف به اشتباهات، رد درخواست‌های نامناسب، پیدا کردن کار، ساخت رزومه و نوشتن یک نامه درخواست شغل و کارهای زیاد دیگر کمک کند. یک محصول مصنوعی ساخت دست انسان که دارای سطح اتومیشن AI.8 است. چت‌بات هوش مصنوعی شرکت چینی دیپ سیک که مشابه ChatGPT شرکت OpenAI است عملکرد بسیار خوبی داشته و توانسته از چت جی‌پی‌تی بهتر عمل نماید، هوش مصنوعی deepseek از معماری MoE استفاده می‌کند، درنتیجه به دلیل فعال شدن بخشی از پارامترها، هزینه محاسباتی کاهش می‌یابد و باعث می‌شود که با هزینه‌های کم‌تری بتوان این مدل را اجرا و پیاده‌سازی کرد. بنچمارک‌هایی که توسط دیپ سیک منتشرشده نشان می‌دهد که این هوش مصنوعی در بسیاری از زمینه‌ها ازChatGPT ، جمینای گوگل و دیگر مدل‌های زبانی بزرگ بهتر عمل می‌کند. سازندگان آن از تراشه‌های Nvidia H800 استفاده کرده‌اند و فقط ۵/۶ میلیون دلار برای آموزش این هوش مصنوعی هزینه کرده‌اند در مقابل OpenAI ۱۰۰ میلیون دلار برای توسعه جی‌پی‌تی ۴ هزینه کرده است. این من را به یاد ماجرای رقابت روس و آمریکا می‌اندازد که آمریکایی‌ها همیشه گران و با هزینه بالا کار می‌کنند، آن‌قدر که حتی برای ساخت یک خودکار که در خارج از زمین، بدون گرانش در فضا بتواند بنویسد، کلی پول خرج می‌کنند.

**DeepSeek**

She is a text-based AI assistant that interacts in a dialogue format. She is an AI chatbot with natural language processing (NLP) that has 155 IQ allows you to have human-like conversations to complete various tasks. Human beings with an IQ of 155 are creative, and, occasionally, overthinkers. An IQ of 155 allows you to quickly recognize patterns, synthesize information, draw connections between seemingly unrelated concepts, and predict the outcome of a situation even when no one else can. The generative AI tool with 155IQ can answer questions and assist you with composing emails, essays, code, admit mistakes, reject inappropriate requests, find a job, build your resume and write a cover letter, and much more; A manmade artificial product with AI.8 level of automation. The artificial intelligence chatbot of the Chinese company DeepSeek, which is similar to OpenAI's ChatGPT, has performed very well and has been able to perform better than ChatGPT, DeepSeek artificial intelligence uses the MoE architecture, as a result, due to the activation of part of the parameters, the computational cost is reduced and makes it possible to implement this model with lower costs. Benchmarks published by DeepSeek show that the AI outperforms ChatGPT, Google's Gemina, and other major language models in many areas. Her makers used Nvidia H800 chips and spent just $5.6 million to train this AI, while OpenAI spent $100 million to develop the GPT 4. This reminds me of the story of the competition between Russia and the USA, where the Americans always work expensively and at a high cost, to the extent that they spend a lot of money just to create a pen that can write in space without gravity.

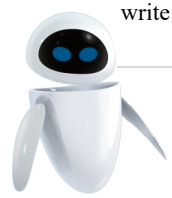


www.takbook.com




بعد در جواب روس‌ها گفتند که ما بدون صرف هزینه این مشکل را رایگان با استفاده از مداد حل کردیم. ویژگی‌های کلیدی دیپ سیک عبارت‌اند از. داده باز open source: یعنی سایر محققان در سراسر جهان می‌توانند آزادانه به آن دسترسی داشته باشند و آن را تغییر دهند و بهبود دهند. پردازش زبان طبیعی: با استفاده از (NLP) توانایی درک و تولید متون پیچیده به زبان‌های مختلف، ازجمله انگلیسی و چینی و فارسی و زبان‌های دیگر را دارد. کاربرد در ترجمه زبان، تولید محتوا و پاسخ‌دهی به سؤالات. ۲۳۶ میلیارد پارامتر در V2.5: عملکرد و دقت برتر هوش مصنوعی را در طیف گسترده‌ای از وظایف، ازجمله کد نویسی و استدلال، تضمین می‌کند. قابلیت‌های کد نویسی پیشرفته: در چالش‌های پیچیده کد نویسی تخصص دارد و راه‌حل‌های باکیفیت بالا و تولید کد کارآمد ارائه می‌دهد. طول متن (context) بالا : از حداکثر ۱۲۸ هزار توکن پشتیبانی می‌کند و امکان پردازش ورودی‌های گسترده و دقیق برای تجزیه‌وتحلیل و خروجی جامع را فراهم می‌کند. API مقرون‌به‌صرفه: قیمت رقابتی ارائه می‌دهد و هوش مصنوعی با عملکرد بالا را برای کاربران مختلف، از استارتاپ‌ها تا شرکت‌های بزرگ، در دسترس قرار می‌دهد. تخصص در ریاضیات و استدلال : در محاسبات، استدلال منطقی و حل مسائل ریاضی برتری دارد و از بسیاری از مدل‌های پیشرو عملکرد بهتری ارائه می‌دهد. متن‌باز است : مدل‌های در دسترس ارائه می‌دهد که می‌توانند در برنامه‌های مختلف ادغام شوند و قابلیت استفاده گسترده و نوآوری را ترویج می‌کنند. ویژگی جست‌وجو در اینترنت: برای جست‌وجو در اینترنت برای پاسخ به سؤال‌ها توانمند است. اگر فرد دست‌به‌قلمی هستید باید استفاده از هوش مصنوعی برای نوشتن مقاله را آموزش ببینید تا در این حوزه ماندگار باشید.

Then the Russians replied that we solved this problem for free by using pencils without spending any money. The key features of DeepSeek are: Open data is open source; that is, other researchers around the world can freely access her and modify and improve her. Natural Language Processing: Using NLP, she has the ability to understand and produce complex texts in a variety of languages, including English, Chinese, Persian, and other languages. Applications in language translation, content production, and answering questions. 236 billion parameters in V2.5: Ensures superior AI performance and accuracy across a wide range of tasks, including coding and reasoning. Advanced Coding Capabilities: Specializes in complex coding challenges, providing high-quality solutions and efficient code generation. High context length: Supports up to 128,000 tokens and allows for extensive and accurate input processing for comprehensive analysis and output. Affordable API: Offers competitive pricing and makes high-performance AI available to various users, from startups to large enterprises. Expertise in Mathematics and Reasoning: she excels in calculations, logical reasoning, and mathematical problem solving, and offers better performance than many leading models. She is open source: she offers accessible models that can be integrated into a variety of applications, promoting wide usability and innovation. Internet Search Feature: Capable of searching the Internet to answer questions. If you are an author, you must learn to use artificial intelligence to write an article in order to stay in this field.



www.takbook.com

هنگامی‌که در مکالمه با دیپ سیک یک جمله پیشنهادی دریافت کردید، آن را تصحیح و اصلاح کنید تا سبک نوشتن و هدف شمارا منعکس کند. این خود نشان از این دارد که این الگوریتم دارای سطح اتومیشن AI.8 است و می‌تواند از شما یاد بگیرد که برای بار بعد منطبق با خواسته شما بنویسد.

کاری که انجام نمی‌دهد: ۱- نمی‌تواند صحت یا قابل‌اعتماد بودن اطلاعات ارائه‌شده را تضمین کند. ۲- داده‌های بی‌درنگ یا دسترسی به رویدادهای جاری فراتر از حد دانش (سپتامبر ۲۰۲۱) ندارد. ۳- فاقد درک انسانی است و ممکن است زمینه یا هدف را به‌اشتباه تفسیر کند. ۴- نمی‌تواند نظرات شخصی یا تجربیات ذهنی را ارائه دهد. ۵- جایگزین مشاوره یا تخصص حرفه‌ای در زمینه‌های تخصصی نمی‌شود. ۶- عواطف، شعور و خودآگاهی ندارد.

**تکنولوژی پشت دیپ سیک و جی‌پی‌تی چیست؟**

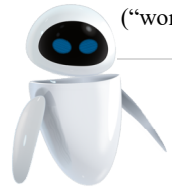
دیپ سیک توسط یک شبکه عصبی عمیق طراحی‌شده است. DNNs معماری‌های نرم‌افزاری هستند که تقریباً از ساختار مغز الهام گرفته شده‌اند. آن‌ها یاد می‌گیرند که وظایف را با پردازش بسیاری از نمونه‌ها و تنظیم پارامترهای خود برای الگوهای مشترک تقریبی که در آن نمونه‌ها مشاهده می‌کنند، انجام دهند. LLM هایی مانند DeepSeek، ChatGPT و GPT-4 از یک معماری خاص شبکه عصبی به نام شبکه‌های ترانسفورماتور استفاده می‌کنند که به‌ویژه در یادگیری توالی‌های بزرگ داده‌ها، ازجمله متن، صدا، تصاویر و حتی ساختارهای پروتئینی خوب هستند. LLMs از طریق "پیش‌بینی نشانه بعدی" آموزش دیده‌اند: به آن‌ها یک مجموعه بزرگ از متن جمع‌آوری‌شده از منابع مختلف مانند ویکی‌پدیا، وب‌سایت‌های خبری و GitHub داده می‌شود. سپس متن به "نشانه‌ها" تقسیم می‌شود که اساساً بخشی از کلمات هستند ("کلمات" یک توکن است، "اساساً" دو توکن است).

Once you receive a suggested sentence in a conversation with DeepSeek, edit, revise and refine it to reflect your writing style and purpose. This means that the algorithm has an AI.8 level of automation and can learn from you to write next time in the way you want it.

What doesn't do: 1- Cannot guarantee the accuracy or reliability of the information provided. 2- Does not possess real-time data or access to current events beyond her knowledge cutoff (September 2021). 3- Lacks human-like understanding and may misinterpret context or intent. 4- Cannot provide personal opinions or subjective experiences. 5- Does not replace professional advice or expertise in specialized fields. 6- Does not have emotions, consciousness, or self-awareness.

**What Is the Technology Behind DeepSeek and GPT?**

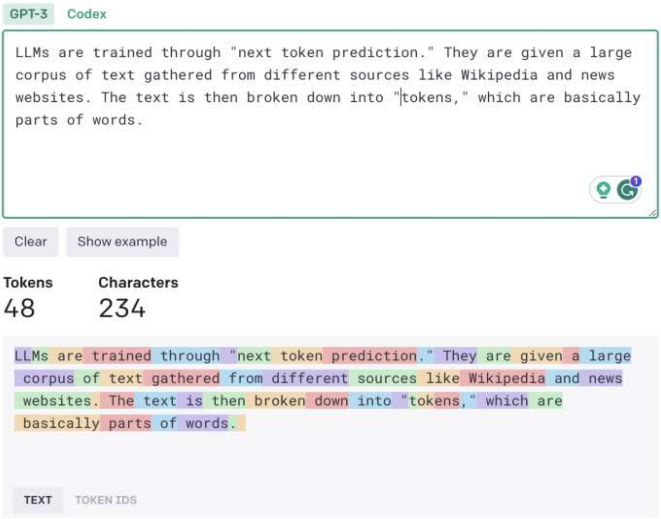
DeepSeek is powered by a deep neural network. DNNs are software architectures that are roughly inspired by the structure of the brain. They learn to perform tasks by processing many examples and tuning their parameters to approximate the common patterns they spot across those examples. LLMs such as DeepSeek, ChatGPT and GPT-4 use a special neural-network architecture called transformer networks, which are especially good at learning from large sequences of data, including text, audio, images, and even protein structures. LLMs are trained through “next token prediction”: They are given a large corpus of text gathered from different sources, such as Wikipedia, news websites, and GitHub. The text is then broken down into “tokens,” which are basically parts of words (“words” is one token, “basically” is two tokens).



www.takbook.com

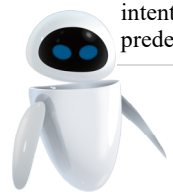
این مدل یک تکه متن (مثلاً جمله آغازین یک مقاله ویکی‌پدیا) را می‌گیرد و سعی می‌کند نشانه بعدی را در دنباله پیش‌بینی کند. سپس خروجی خود را با متن واقعی در مجموعه آموزشی مقایسه می‌کند و پارامترهای خود را برای اصلاح هرگونه اشتباه تنظیم می‌کند. با انجام این کار بارها و بارها در یک بدنه بسیار بزرگ از متن، ترانسفورماتور یک مدل از زبان را توسعه می‌دهد که می‌تواند توالی‌های منسجم متن را ایجاد کند.

تمام LLM های مبتنی بر ترانسفورماتور از پیش‌بینی بعدی استفاده می‌کنند. آنچه DeepSeek و ChatGPT را خاص می‌کند یک مرحله آموزشی اضافی به نام "یادگیری تقویتی از بازخورد انسان" (RLHF) است. در این مرحله، بازرسان انسانی و حاشیه‌نویسی کنندگان، خروجی LLM را تحریک و ارزیابی می‌کنند. سپس مدل پارامترهای خود را برای تولید خروجی‌هایی که رتبه‌های بالاتری دریافت می‌کنند، تنظیم می‌کند. این به DeepSeekو ChatGPT کمک می‌کند تا خود را با قصد کاربر هماهنگ کنند. RLHF دلیل این است که DeepSeek بسیار مفیدتر از پیشینیان خود بوده است.




The model takes a chunk of text (say, the opening sentence of a Wikipedia article) and tries to predict the next token in the sequence. She then compares her output with the actual text in the training corpus and adjusts her parameters to correct any mistakes. By doing this over and over across a very large body of text, the transformer develops a model of language that can create coherent sequences of text when given a prompt.

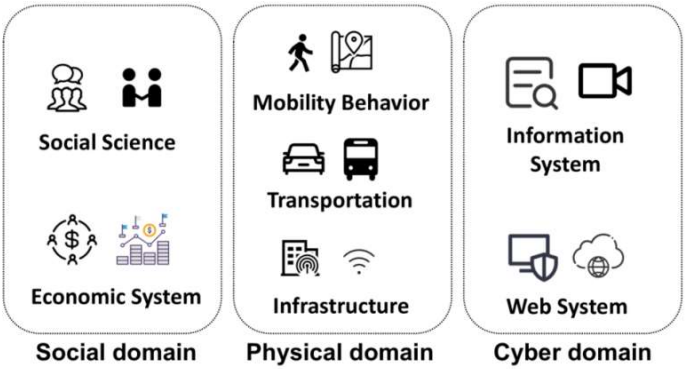
All transformer-based LLMs use next-token prediction. What makes DeepSeek and ChatGPT special is an additional training step called “reinforcement learning from human feedback” (RLHF). In this stage, human reviewers and editors prompts and rate the LLM’s output. The model then fine-tunes her parameters to generate outputs that receive higher ratings. This helps DeepSeek and ChatGPT to align herself with the user’s intent. RLHF is the reason that DeepSeek has been so much more useful than her predecessors.



www.takbook.com

### سخن گفتن مترسک‌های هوشمند در سطح اتومیشن AI.8

هنگامی‌که در پاییز سال ۲۰۲۲، ChatGPT معرفی شد، دنیایی فراتر از صنعت فناوری را شگفت‌زده کرد. محققان یادگیری ماشین از چندین سال قبل در حال تست مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) بودند، مدل‌هایی بسیار قدرتمند با کاربردهای گوناگون. اما امروز تقریباً همه‌ی مردم درباره مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) شنیده‌اند و ده‌ها میلیون نفر این ابزار را امتحان کرده‌اند. شما هم به‌احتمال‌زیاد شنیده‌اید که مدل‌های هوش مصنوعی برای پیش‌بینی "کلمات بعدی" آموزش‌دیده‌اند و برای این کار به حجم زیادی "متن" نیاز دارند. اما همه‌چیز در این نقطه متوقف می‌شود و جزئیات نحوه پیش‌بینی کلمه بعدی مثل یک راز عمیق ناگفته می‌ماند. یکی از دلایل اصلی این موضوع روش غیرعادی توسعه این سیستم‌ها است. نرم‌افزارهای معمولی توسط برنامه‌نویسانی توسعه داده می‌شوند که به کامپیوترها دستورالعمل‌های گام‌به‌گام و صریحی ارائه می‌دهند. در مقابل چت جی‌پی‌تی روی یک شبکه عصبی ساخته‌شده و با استفاده از میلیاردها کلمه از زبان معمولی آموزش داده‌شده است. درنتیجه، هیچ‌کس روی زمین به‌طور کامل عملکرد درونی مدل‌های زبانی بزرگ را درک نمی‌کند. هرچند کارشناسان اطلاعات زیادی در این زمینه دارند، بازهم در تلاش‌اند به جزئیات بیشتری دست پیدا کنند. امری که روندی کند و زمان‌بر دارد و تکمیل آن سال‌ها یا شاید چندین دهه طول بکشد.




**Intelligent scarecrows talk in AI.8 level of automation**

When ChatGPT was introduced in 2022, she sent shockwaves through the technology industry and the larger world. Machine learning researchers had been experimenting with large language models (LLMs) for a few years by that point; the models which were so powerful with a range of functions. But today almost everyone has heard about LLMs, and tens of millions of people have tried them out. You have probably heard that LLMs are trained to "predict the next word," and that they require huge amounts of text to do this. But that tends to be where the explanation stops. The details of *how* they predict the next word is often treated as a deep mystery (Lee and Trott, 2023). One reason for this is the unusual way these systems were developed. Conventional software is created by human programmers who give computers explicit, step-by-step instructions. In contrast, ChatGPT is built on a neural network that was trained using billions of words of ordinary language. As a result, no one on Earth fully understands the inner workings of LLMs. Researchers are working to gain a better understanding, but this is a slow process that will take years—perhaps decades—to complete.

www.takbook.com

در این مطلب می‌خواهیم بدون توسل به اصطلاحات تخصصی فنی یا ریاضیات پیشرفته، عملکرد درونی این مدل‌ها را به زبان ساده توضیح دهیم. کار را با توضیح بردارهای کلمات، روش شگفت‌انگیز استدلالی و نمایش مدل‌های زبانی شروع می‌کنیم، سپس کمی در "ترنسفورمر"، بلوک سازی اصلی برای سیستم‌هایی مانند چت‌جی‌پی‌تی عمیق‌تر می‌شویم. درنهایت، نحوه‌ی آموزش دادن مدل‌ها را شرح می‌دهیم و بررسی می‌کنیم که چرا عملکرد خوب آن‌ها به چنین مقادیر فوق‌العاده بزرگی از داده نیاز دارد.

**بردارهای کلمه**

برای اینکه بفهمیم مدل‌های زبانی چطور کار می‌کنند، ابتدا باید ببینیم که چگونه کلمات را نشان می‌دهند. ما انسان‌ها برای نوشتن هر کلمه، از دنباله‌ی حروف استفاده می‌کنیم؛ مانند C-A-T برای واژه Cat. اما مدل‌های زبانی همین کار را با استفاده از یک فهرست طولانی از اعداد به نام "بردار کلمه" انجام می‌دهند. بردار کلمه Cat را می‌توان به این صورت نشان داد:

[۰٫۰۰۷۴, ۰٫۰۰۳۰, ۰٫۰۱۰۵-, ۰٫۰۷۴۲, ۰٫۰۷۶۵, ۰٫۰۰۱۱-, ۰٫۰۲۶۵, ۰٫۰۱۰۶, ۰٫۰۱۹۱, ۰٫۰۰۳۸, ۰٫۰۴۶۸-, ۰٫۰۲۱۲- , ۰٫۰۰۹۱, ۰٫۰۰۳۰, ۰٫۰۵۶۳-, ۰٫۰۳۹۶-, ۰٫۰۹۹۸-, ۰٫۰۷۹۶-,..., ۰٫۰۰۰۲]

چرا از چنین فهرست عجیبی استفاده می‌کنیم؟ بیایید به مختصات جغرافیایی چند شهر نگاه کنیم. هنگامی‌که می‌گوییم واشنگتن دی‌سی در ۳۸٫۹ درجه شمالی و ۷۷ درجه غربی واقع‌شده، می‌توانیم آن را به‌صورت بردار نشان دهیم: واشنگتن دی‌سی [۳۸٫۹, ۷۷] ، نیویورک [۴۰٫۷, ۷۴] ، لندن [۵۱٫۵, ۰٫۱] و پاریس [۴۸٫۹ , ۲٫۴-].

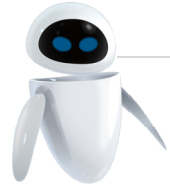
This part aims to explain what's known about the inner workings of these models without resorting to technical jargon or advanced math. We'll start by explaining word vectors, the surprising way language models represent and reason about language. Then we'll dive deep into the transformer, the basic building block for systems like ChatGPT. Finally, we'll explain how these models are trained and explore why good performance requires such phenomenally large quantities of data (Lee and Trott, 2023).

**Word vectors**

To understand how language models work, you first need to understand how they represent words. Human beings represent English words with a sequence of letters, like C-A-T for cat. Language models use a long list of numbers called a word vector. For example, here's one way to represent cat as a vector:

[0.0074, 0.0030, -0.0105, 0.0742, 0.0765, -0.0011, 0.0265, 0.0106, 0.0191, 0.0038, -0.0468, -0.0212, 0.0091, 0.0030, -0.0563, -0.0396, -0.0998, -0.0796, …, 0.0002]

Why use such a baroque notation? Here's an analogy. Washington DC is located at 38.9 degrees North and 77 degrees West. We can represent this using a vector notation: Washington DC is at [38.9, 77] , New York is at [40.7, 74] . London is at [51.5, 0.1] and Paris is at [48.9, -2.4].



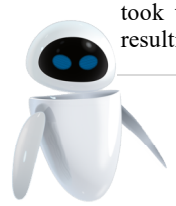
www.takbook.com

این مفید است تا روابط فضایی را توضیح دهیم. با توجه به اعداد مختصات جغرافیایی، شهر واشنگتن به نیویورک و شهر لندن به پاریس نزدیک است، اما پاریس و واشنگتن از هم دورند. مدل‌های زبانی رویکرد مشابهی دارند. هر بردار کلمه یک نقطه را در فضای خیالی کلمات نشان می‌دهد و کلماتی با معانی مشابه‌تر، نزدیک هم قرار می‌گیرند (LLM ها بر روی تکه‌هایی از کلمات به نام توکن کار می‌کنند). به‌عنوان‌مثال، نزدیک‌ترین کلمات به گربه در فضای برداری شامل سگ، بچه‌گربه و حیوان خانگی است. یکی از مزایای کلیدی بردارهای کلمات نسبت به رشته حروف (برخلاف رشته‌ای از حروف، مانند "C-A-T")، این است که اعداد عملیاتی را امکان‌پذیر می‌کنند که حروف نمی‌توانند. اما کلمات پیچیده‌تر از آن هستند که در فضای دوبعدی نشان داده شوند. به همین دلیل مدل‌های زبانی از فضاهای برداری با صدها یا حتی هزاران بُعد استفاده می‌کنند. ذهن انسان نمی‌تواند فضایی با این ابعاد را تصور کند، ولی کامپیوترها می‌توانند این کار را به‌خوبی انجام بدهند و نتایج مفیدی هم در خصوص آن‌ها ارائه می‌کنند.

محققان از ده‌ها سال پیش روی بردارهای کلمات کار می‌کردند، ولی این مفهوم در سال ۲۰۱۳ با معرفی پروژه "word2vec" گوگل اهمیت بیشتری پیدا کرد. گوگل میلیون‌ها فایل و سند را از صفحات اخبار جمع‌آوری و تجزیه‌وتحلیل کرده بود تا بفهمد کدام کلمات در جملات مشابه ظاهر می‌شوند. باگذشت زمان یک شبکه‌ی عصبی برای پیش‌بینی کلماتی که در فضای برداری نزدیک به هم قرار می‌گیرند، تعلیم‌دیده بود. بردار کلمات گوگل یک ویژگی جالب دیگر هم داشت؛ شما می‌توانستید با محاسبات برداری درباره کلمات "استدلال" کنید. مثلاً محققان گوگل بردار "بزرگ‌ترین" را برداشتند، "بزرگ" را از آن کم و "کوچک" را اضافه کردند. نزدیک‌ترین کلمه به بردار حاصل‌شده، واژه‌ی "کوچک‌ترین" بود.

This is useful for reasoning about spatial relationships. You can tell New York is close to Washington DC because 38.9 is close to 40.7 and 77 is close to 74. By the same token, Paris is close to London. But Paris is far from Washington DC. Language models take a similar approach: each word vector (LLMs operate on fragments of words called tokens) represents a point in an imaginary "word space," and words with more similar meanings are placed closer together. For example, the words closest to cat in vector space include dog, kitten, and pet. A key advantage of representing words with vectors of real numbers (as opposed to a string of letters, like "C-A-T") is that numbers enable operations that letters don't (Lee and Trott, 2023). Words are too complex to represent in only two dimensions, so language models use vector spaces with hundreds or even thousands of dimensions. The human mind can't envision a space with that many dimensions, but computers are perfectly capable of reasoning about them and producing useful results.

Researchers have been experimenting with word vectors for decades, but the concept really took off when Google announced its word2vec project in 2013. Google analyzed millions of documents harvested from Google News to figure out which words tend to appear in similar sentences. Over time, a neural network trained to predict which words co-occur with which other words learned to place similar words (like **dog** and **cat**) close together in vector space. Google's word vectors had another intriguing property: you could "reason" about words using vector arithmetic. For example, Google researchers took the vector for **biggest**, subtracted **big**, and added **small**. The word closest to the resulting vector was **smallest**.



www.takbook.com

شما می‌توانید از حساب برداری برای ترسیم قیاس استفاده کنید! در این مورد، بزرگ به بزرگ‌ترین و کوچک به کوچک‌ترین است. پس بردارهای کلمات گوگل، می‌توانستند قیاس و نسبت را درک کنند:

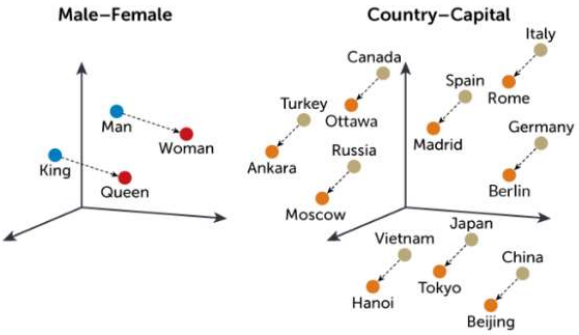
نسبت سوئیسی به سوئیس معادل نسبت کامبوجی به کامبوج (ملیت)

نسبت پاریس به فرانسه معادل برلین به آلمان (پایتخت)

نسبت دو واژه‌ی غیراخلاقی و اخلاقی، مشابه ممکن و غیرممکن (تضاد)

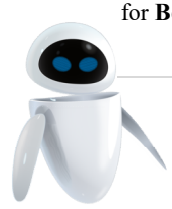
نسبت مرد و زن مشابه شاه و ملکه (نقش‌های جنسیتی)

ازآنجایی‌که این بردارها بر مبنای روشی که انسان‌ها از کلمات استفاده می‌کنند، ساخته می‌شوند، نهایتاً بسیاری از سوگیری‌های موجود در زبان انسانی را نیز منعکس می‌کنند. برای مثال در برخی از مدل‌های برداری کلمه، "پزشک منهای مرد به‌اضافه زن" به واژه‌ی "پرستار" می‌رسد. برای کاهش سوگیری‌هایی ازاین‌دست، تحقیقات زیادی در دست اجرا است. بااین‌حال، بردارهای کلمات نقش بسیار مهم و مفیدی در مدل‌های زبانی دارند؛ زیرا اطلاعات ظریف اما مهمی را در مورد روابط بین کلمات رمزگذاری می‌کنند. اگر یک مدل زبانی چیزی در مورد یک گربه یاد بگیرد (مثلاً گاهی اوقات او را به کلینیک دامپزشکی می‌برند)، احتمالاً همین موضوع در مورد یک بچه‌گربه یا سگ نیز صادق است. یا اگر رابطه‌ی خاصی بین پاریس و فرانسه وجود داشته باشد (زبان مشترک) به‌احتمال‌زیاد این رابطه در مورد برلین و آلمان یا رم و ایتالیا هم صدق می‌کند.




You can use vector arithmetic to draw analogies! In this case **big** is to **biggest** as **small** is to **smallest**. Google's word vectors captured a lot of other relationships:
**Swiss** is to **Switzerland** as **Cambodian** is to **Cambodia**. (nationalities)
**Paris** is to **France** as **Berlin** is to **Germany**. (capitals)
**Unethical** is to **ethical** as **possibly** is to **impossibly**. (opposites)
**Man** is to **woman** as **king** is to **queen**. (gender roles)

Because these vectors are built from the way humans use words, they end up reflecting many of the biases that are present in human language. For example, in some word vector models, **doctor** minus **man** plus **woman** yields **nurse**. Mitigating biases like this is an area of active research. Nevertheless, word vectors are a useful building block for language models because they encode subtle but important information about the relationships between words. If a language model learns something about a **cat** (for example: it sometimes goes to the vet), the same thing is likely to be true of a **kitten** or a **dog**. If a model learns something about the relationship between **Paris** and **France** (for example: they share a language) there's a good chance that the same will be true for **Berlin** and **Germany** and for **Rome** and **Italy** (Lee and Trott, 2023).



www.takbook.com

**معنی کلمات به زمینه بحث بستگی دارد**

یک طرح ساده از بردار کلمات، یک واقعیت مهم را در مورد زبان‌های طبیعی نشان نمی‌دهد: اینکه کلمات غالباً معانی متعددی دارند. به جملات زیر توجه کنید:

جان یک "مجله" را برداشت.
سوزان برای یک "مجله" کار می‌کند.
مکانیسم "مجله"(خشاب) منگنه.

اینجا معنای واژه‌ی "مجله" باهم مرتبط‌اند، ولی تفاوت ظریفی بین آن‌ها وجود دارد. جان یک مجله فیزیکی را برمی‌دارد، درحالی‌که سوزان برای سازمانی کار می‌کند که مجلات فیزیکی منتشر می‌کند.

وقتی یک کلمه دو معنای نامرتبط دارد، مانند book، زبان شناسان آن‌ها را همنام می‌نامند (یک اتاق رزرو کنید یا کتاب بخوانید). هنگامی‌که یک کلمه دارای دو معنای نزدیک به هم است، مانند مجله، زبان شناسان آن را چندمعنایی می‌نامند.

مدل‌های زبانی بزرگ مانند GPT-4 که ChatGPT مبتنی بر آن توسعه‌یافته، می‌توانند یک کلمه‌ی مشابه با بردارهای مختلف را بسته به زمینه‌ای که آن کلمه در آن ظاهر می‌شود، نشان دهند. در این مدل‌ها یک بردار برای book (کتاب) و یک بردار متفاوت برای book (رزرو کردن)، همچنین یک بردار برای مجله (فیزیکی) و یک بردار برای مجله (سازمان) وجود دارد. همان‌طور که انتظار می‌رود، LLMها برای واژه‌هایی بامعنای مرتبط از بردارهای مشابه بیشتری نسبت به واژه‌های چندمعنایی استفاده می‌کنند.

**Word meaning depends on context**

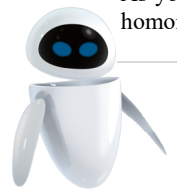
A simple word vector scheme like this doesn't capture an important fact about natural language: words often have multiple meanings. Consider the following sentences:

John picks up a **magazine**.
Susan works for a **magazine**.
The mechanism of **magazine** of staple.

The meanings of **magazine** in these sentences are related but subtly different. John picks up a *physical* magazine, while Susan works for an organization that *publishes* physical magazines.

When a word has two unrelated meanings, as with **book**, (book a room or read book) linguists call them homonyms. When a word has two closely related meanings, as with **magazine**, linguists call it polysemy.

LLMs like ChatGPT are able to represent the same word with different vectors depending on the context in which that word appears. There's a vector for **book** (a written or printed work consisting of pages glued) and a different vector for **book** (reserving room). There's a vector for **magazine** (physical publication) and another for **magazine** (organization). As you might expect, LLMs use more similar vectors for polysemous meanings than for homonymous meanings.



www.takbook.com

نرم‌افزارهای سنتی برای کار روی داده‌های غیرمبهم طراحی می‌شوند. اگر از کامپیوتر خود بخواهید ۲+۳ را محاسبه کند، هیچ ابهامی در مورد معنای ۲ یا + یا ۳ وجود ندارد. اما زبان طبیعی پر از ابهاماتی است که فراتر از واژگانِ بامعنای مرتبط یا واژگان با معانی مختلف هستند.

در جمله "مشتری از مکانیک خواست تا خودروی او را تعمیر کند"، واژه "او" به مشتری اشاره می‌کند یا مکانیک؟ در جمله "استاد از دانشجو خواست تکالیف خودش را انجام دهد" واژه "خودش" به استاد برمی‌گردد یا دانشجو؟ Fly در "fruit flies like a banana" معنی پرواز کردن دارد، یک فعل (میوه مانند موز پرواز می‌کند. اشاره به میوه‌هایی که در آسمان اوج می‌گیرند) یا یک اسم (اشاره به مگس عاشق موز) است؟

ما با توجه به زمینه‌ی بحث می‌توانیم چنین ابهاماتی را درک کنیم، اما هیچ قانون قطعی و ساده‌ای برای این کار وجود ندارد. ما باید بدانیم که مکانیک‌ها معمولاً خودروی مشتریان را تعمیر می‌کنند و دانشجویان تکالیف خودشان را انجام می‌دهند و آن میوه معمولاً پرواز نمی‌کند. بردارهای کلمات راه منعطفی برای مدل‌های زبانی فراهم می‌کنند تا معنای واژه‌ها را در هر متن خاص متوجه شوند.

**تبدیل بردارهای کلمه به پیش‌بینی کلمات**

مدل‌های زبانی GPT-3 پشت چت‌بات‌های هوش مصنوعی قرار دارند، در ده‌ها لایه سازمان‌دهی شده‌اند. هر لایه دنباله‌ای از بردارها را به‌عنوان ورودی می‌گیرد (یک بردار برای هر کلمه در متن ورودی) و اطلاعاتی را برای کمک به روشن شدن معنای آن کلمه و پیش‌بینی بهتر کلمه بعدی اضافه می‌کند. بیایید با یک مثال ساده شروع کنیم:

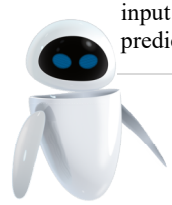
Traditional software is designed to operate on data that's unambiguous. If you ask a computer to compute "2 + 3," there's no ambiguity about what **2, +,** or **3** mean. But natural language is full of ambiguities that go beyond homonyms and polysemy:

In "the customer asked the mechanic to fix **his** car" does **his** refer to the customer or the mechanic? In "the professor urged the student to do **her** homework" does **her** refer to the professor or the student? In "fruit **flies** like a banana" is **flies** a verb (referring to fruit soaring across the sky) or a noun (referring to banana-loving insects)?

We resolve ambiguities like this based on context, but there are no simple or deterministic rules for doing this. Rather, it requires understanding facts about the world. You need to know that mechanics typically fix customers' cars, that students typically do their own homework, and that fruit typically doesn't fly. Word vectors provide a flexible way for language models to represent each word's precise meaning in the context of a particular passage.

**Transforming word vectors into word predictions**

GPT-3, the model behind the original version of ChatGPT2, is organized into dozens of layers. Each layer takes a sequence of vectors as inputs (one vector for each word in the input text) and adds information to help clarify the meaning of that word and better predict which word might come next. Let's start by looking at a stylized example:

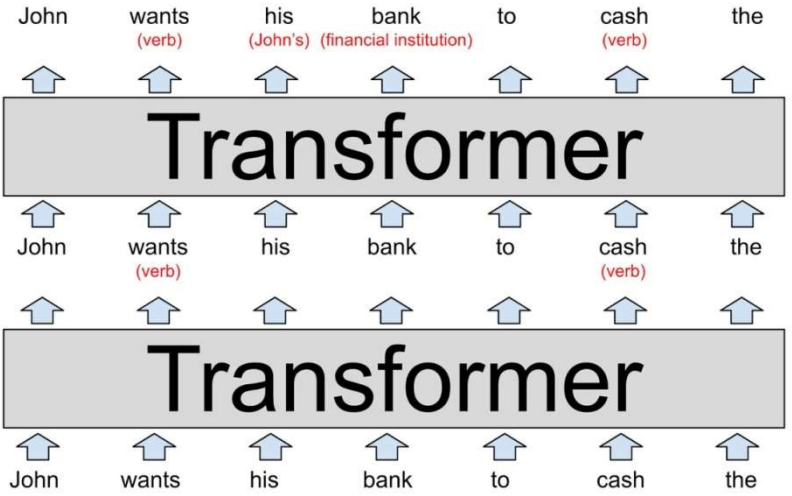


www.takbook.com

هر لایه از یک LLM یک ترنسفورمر است: یک معماری شبکه عصبی که اولین بار در سال ۲۰۱۷ توسط گوگل در مقاله‌ای برجسته معرفی شد.

ورودی مدل که در تصویر زیر مشاهده می‌کنید، یک جمله نسبی و ناتمام است: " John wants his bank to cash the–" این کلمات، که به‌عنوان بردارهای سبک word2vec نشان داده می‌شوند، به اولین ترنسفورمر وارد می‌شوند.

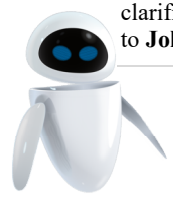
ترنسفورمر اول متوجه می‌شود که wants و cash هر دو فعل هستند (هر دو کلمه می‌توانند اسم نیز باشند). ما این مفهوم اضافه‌شده را با رنگ قرمز متمایز کردیم ولی در واقعیت، مدل زبانی، واژه‌ها را با تغییر بردارهای کلماتی و به روشی که تفسیر آن برای انسان دشوار است، ذخیره می‌کند. این بردارهای جدید که بانام "حالت پنهان" شناخته می‌شوند، به ترنسفورمر بعدی منتقل می‌شوند. ترنسفورمر دوم دو بیت دیگر از زمینه را اضافه می‌کند: نخست آنکه روشن می‌کند "bank" به یک موسسه‌ی مالی اشاره دارد




Each layer of an LLM is a transformer, a neural network architecture that was first introduced by Google in a landmark 2017 paper.

The model's input, shown at the bottom of the diagram, is the partial sentence "John wants his bank to cash the." These words, represented as word2vec-style vectors, are fed into the first transformer.

The transformer figures out that **wants** and **cash** are both verbs (both words can also be nouns). We've represented this added context as red text in parentheses, but in reality the model would store it by modifying the word vectors in ways that are difficult for humans to interpret. These new vectors, known as a hidden state, are passed to the next transformer in the stack. The second transformer adds two other bits of context: it clarifies that **bank** refers to a financial institution, and that **his** is a pronoun that refers to **John**.



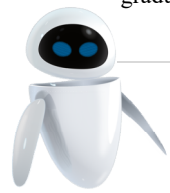
www.takbook.com

و دوم؛ "his" ضمیری است که به John اشاره دارد. حالا ترنسفورمر دوم مجموعه‌ای از بردارهای حالت پنهان را تولید می‌کند که تمام چیزهایی را که مدل زبانی تا این لحظه یاد گرفته، منعکس می‌کنند. تصویر صفحه قبل یک LLM کاملاً فرضی را نشان می‌دهد. LLMهای واقعی مسلماً لایه‌های بیشتری را شامل می‌شوند؛ برای مثال، ترنسفورمر قدرتمندترین نسخه‌ی GPT-3 دارای ۹۶ لایه است.

تحقیقات نشان می‌دهد که چندلایه‌ی اول ترنسفورمر روی درک ترکیب یا سینتکس جمله و رفع ابهاماتی که پیش‌تر گفتیم، متمرکزند. لایه‌های بعدی روی درک عمیق‌تر و وسیع‌تری از کل متن کار می‌کنند. این لایه‌ها ازاین‌جهت در تصویر نشان داده نشده‌اند تا اندازه‌ی نمودار بیش‌ازحد بزرگ و سردرگم کننده نشود. به‌عنوان‌مثال، زمانی که یک LLM داستان کوتاهی را می‌خواند، به نظر می‌رسد اطلاعات مختلفی را در مورد شخصیت‌های داستان دنبال می‌کند: جنسیت و سن، روابط با شخصیت‌های دیگر، مکان‌های گذشته و فعلی، خصوصیات فردی، اهداف و موارد دیگر. محققان دقیقاً نمی‌دانند که LLMها چگونه این اطلاعات را ردیابی می‌کنند، اما قاعدتاً مدل باید این کار را با تغییر بردارهای حالت پنهان هنگام انتقال از یک لایه به لایه بعدی انجام دهد. در مدل‌های زبانی مدرن، بردارها بسیار بزرگ می‌شوند. برای مثال بردارهای کلماتی در قدرتمندترین نسخه GPT-3 دارای ۱۲,۲۸۸ بُعد هستند؛ یعنی هر کلمه با لیستی از ۱۲,۲۸۸ عدد نشان داده می‌شود. شما می‌توانید تمامی این ابعاد اضافی را نوعی فضای پیش‌نویس در نظر بگیرید که مدل زبانی از آن برای نوشتن یادداشت‌هایی در مورد زمینه و تم هر کلمه استفاده می‌کند. هر لایه‌ی بالاتر، می‌تواند یادداشت‌های لایه‌های قبلی را بخواند و اصلاح کند. بدین ترتیب مدل به‌تدریج درک بهتر و دقیق‌تری از متن اصلی به دست می‌آورد.

The second transformer produces another set of hidden state vectors that reflect everything the model has learned up to that point. The last page diagram depicts a purely hypothetical LLM. Real LLMs tend to have a lot more than two layers. The most powerful version of GPT-3, for example, has 96 layers (Lee and Trott, 2023).

Research suggests that the first few layers focus on understanding the syntax of the sentence and resolving ambiguities like we've shown above. Later layers (which did not showing to keep the diagram a manageable size) work to develop a high-level understanding of the passage as a whole. For example, as an LLM "reads through" a short story, she appears to keep track of a variety of information about the story's characters: sex and age, relationships with other characters, past and current location, personalities and goals, and so forth. Researchers don't understand exactly how LLMs keep track of this information, but logically speaking the model must be doing it by modifying the hidden state vectors as they get passed from one layer to the next. It helps that in modern LLMs, these vectors are extremely large. For example, the most powerful version of GPT-3 uses word vectors with 12,288 dimensions—that is, each word is represented by a list of 12,288 numbers. That's 20 times larger than Google's 2013 word2vec scheme. You can think of all those extra dimensions as a kind of "scratch space" that GPT-3 can use to write notes to herself about the context of each word. Notes made by earlier layers can be read and modified by later layers, allowing the model to gradually sharpen her understanding of the passage as a whole.

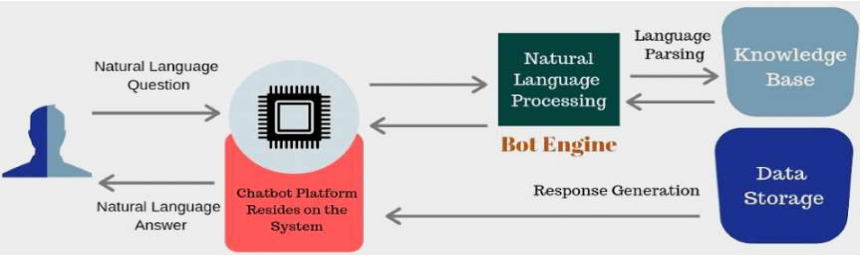


www.takbook.com

فرض کنید برای تفسیر یک داستان هزارکلمه‌ای، نموداری مشابه با نمودار تصویر بالا ولی در ۹۶ لایه داریم. لایه ۶۰ ممکن است حاوی برداری باشد که مشخصات دیگر جان را نشان می‌دهد؛ برای مثال: شخصیت اصلی، مرد، ازدواج‌کرده با شریل، پسرعموی دونالد، متولد مینه‌سوتا، ساکن فعلی شهر بویز، در تلاش برای پیدا کردن کیف پول گم‌شده خود. همه این حقایق (و احتمالاً خیلی موارد دیگر) به‌نوعی تحت فهرستی از ۱۲,۲۸۸ عدد مربوط به کلمه‌ی جان رمزگذاری می‌شوند. برخی از این اطلاعات هم ممکن است در بردارهای ۱۲,۲۸۸ بُعدی مرتبط با واژه‌های "شریل"، "دونالد"، "کیف پول"، "بویز" یا کلمات دیگر داستان رمزگذاری شوند. هدف این است که لایه‌ی ۹۶ یا آخرین لایه‌ی شبکه، یک حالت پنهان برای کلمه‌ی نهایی تولید کند که باید تمام اطلاعات لازم برای پیش‌بینی کلمه‌ی بعدی را شامل شود.

**فرایند کار ترنسفورمر**

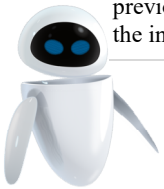
درباره اینکه در داخل هر ترنسفورمر چه اتفاقی می‌افتد، صحبت کنیم. ترنسفورمر از یک فرایند دومرحله‌ای برای به‌روزرسانی حالت پنهان هر کلمه‌ای که از مسیر ورودی دریافت می‌شود، استفاده می‌کند: در مرحله توجه (Attention) هر کلمه به اطراف خود نگاه می‌کند و اطلاعاتش را با کلماتی که زمینه و تم مرتبطی دارند، به اشتراک می‌گذارد. در مرحله پیش‌خور (Feed-Forward) هر کلمه در مورد اطلاعات جمع‌آوری‌شده در مراحل قبلی "فکر می‌کند" و سعی می‌کند کلمه بعدی را پیش‌بینی کند. البته این شبکه است که مراحل فوق را انجام می‌دهد، نه تک‌تک کلمات.




So suppose we changed our diagram above to depict a 96-layer language model interpreting a 1,000-word story. The 60th layer might include a vector for **John** with a parenthetical comment like "(main character, male, married to Cheryl, cousin of Donald, from Minnesota, currently in Boise, trying to find his missing wallet)." Again, all of these facts (and probably a lot more) would somehow be encoded as a list of 12,288 numbers corresponding to the word **John**. Or perhaps some of this information might be encoded in the 12,288-dimensional vectors for **Cheryl**, **Donald**, **Boise**, **wallet**, or other words in the story. The goal is for the 96th and final layer of the network to output a hidden state for the final word that includes all of the information necessary to predict the next word.

**Transformer working process**

What happens inside each transformer. The transformer has a two-step process for updating the hidden state for each word of the input passage: In the **attention step**, words "look around" for other words that have relevant context and share information with one another.In the **feed-forward step**, each word "thinks about" information gathered in previous attention steps and tries to predict the next word. Of course it's the network, not the individual words, that performs these steps.



www.takbook.com

ما برای ساده‌سازی، مسائل را به این شکل توضیح می‌دهیم تا تأکید کنیم که ترنسفورمرها کلمات را به‌جای کل جملات یا عبارات، به‌عنوان واحد اصلی، تجزیه‌وتحلیل می‌کنند. این رویکرد LLMها را قادر می‌سازد تا از قدرت پردازش موازی عظیم پردازنده‌های گرافیکی مدرن، بهره‌ی کامل ببرند. به‌علاوه از این طریق LLMها می‌توانند در سطح متن‌هایی با هزاران کلمه وسعت پیدا کنند و مقیاس‌پذیر شوند. این دو حوزه دقیقاً همان چالش‌هایی هستند که بر سر راه مدل‌های زبانی قدیمی وجود داشت.

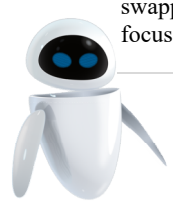
شما می‌توانید مکانیزم توجه را به‌عنوان یک سرویس همتا گزینی کلمات در نظر بگیرید. هر کلمه یک چک‌لیست به نام بردار پرس‌وجو (Query Vector) ترتیب می‌دهد که در آن ویژگی‌های کلمات موردنظر را توصیف می‌کند. همچنین یک چک‌لیست دیگر هم با نام بردار کلیدی (Key Vector) آماده می‌کند که در آن ویژگی‌های خود را شرح می‌دهد. شبکه، هر بردار کلیدی را با بردارهای پرس‌وجو مقایسه می‌کند تا کلماتی را که بهترین تطابق رادارند، بیابد. زمانی که جزئیاتِ مطابقت کامل شد، شبکه اطلاعات را از کلمه‌ای که بردار کلیدی را تولید کرده به کلمه‌ای که بردار پرس‌وجو را تولید کرده است، انتقال می‌دهد.

در بخش قبل یک ترنسفورمر فرضی را نشان دادیم که متوجه شده بود در جمله‌ی نسبی " John wants his bank to cash the-" واژه‌ی "his" به جان اشاره دارد. با توضیحات بعدی می‌توانیم کمی عمیق‌تر شویم: بردار پرس‌وجوی واژه‌ی his می‌گوید: "من به دنبال اسمی هستم که یک فرد مذکر را توصیف می‌کند." بردار کلیدی "John" می‌گوید: "من هستم؛ اسمی که یک فرد مذکر را توصیف می‌کند." شبکه تشخیص می‌دهد که این دو بردار مطابقت دارند و اطلاعات مربوط به بردار John را به بردار his منتقل می‌کند. هر لایه چندین سر توجه دارد، به این معنی که فرایند مبادله‌ی اطلاعات چند بار به‌موازات در هر لایه اتفاق می‌افتد. هر سر توجه روی یک کار متفاوت تمرکز می‌کند:

But we're phrasing things this way to emphasize that transformers treat words, rather than entire sentences or passages, as the basic unit of analysis.This approach enables LLMs to take full advantage of the massive parallel processing power of modern GPU chips. And it also helps LLMs to scale to passages with thousands of words. These are both areas where earlier language models struggled.

You can think of the attention mechanism as a matchmaking service for words. Each word makes a checklist (called a query vector) describing the characteristics of words it is looking for. Each word also makes a checklist (called a key vector) describing its own characteristics. The network compares each key vector to each query vector (by computing a dot product) to find the words that are the best match. Once it finds a match, it transfers information from the word that produced the key vector to the word that produced the query vector.

In the previous section we showed a hypothetical transformer figuring out that in the partial sentence "John wants his bank to cash the," **his** refers to **John.** Here's what that might look like under the hood. The query vector for **his** might effectively say "I'm seeking: a noun describing a male person." The key vector for **John** might effectively say "I am: a noun describing a male person." The network would detect that these two vectors match and move information about the vector for **John** into the vector for **his**. Each attention layer has several "attention heads," which means that this information-swapping process happens several times (in parallel) at each layer. Each attention head focuses on a different task:



www.takbook.com

یک سر توجه ممکن است ضمایر را با اسم مطابقت دهد، مانند his با John.
یک سر دیگر ممکن است در پی یافتن معنای اصلی کلمه‌ای با معانی متعدد و متفاوت باشد.
سر سوم ممکن است عبارات دوکلمه‌ای مانند "فیلیپ استارک" را به هم پیوند دهد.

به همین ترتیب سر چهارم و الی‌آخر.

این سرها غالباً به‌صورت متوالی عمل می‌کنند و نتایج عملیات یک‌لایه، به ورودی یک سر دیگر در لایه بعدی تبدیل می‌شوند. البته هر یک از این وظایفی که گفتیم ممکن است به چندین سر توجه نیاز داشته باشند. قبلاً گفتیم که بزرگ‌ترین نسخه GPT-3 دارای ۹۶ لایه با ۹۶ سر توجه است، بنابراین هر بار که این مدل کلمه‌ای را پیش‌بینی می‌کند، ۹,۲۱۶ بار عملیات توجه را انجام می‌دهد.

**یک مثال در دنیای واقعی**

در سال ۲۰۲۲، دانشمندان در Redwood Research نحوه GPT-2 را مطالعه کردند. یک مدل زبانی جمله‌ی "When Mary and John went to the store, John gave a drink to-" را با واژه‌ی Mary کامل کرد. محققان متوجه شدند که سه نوع سر توجه در این پیش‌بینی نقش داشتند:

آنها سه سر را "نام مبدل سه سر" نامیدند. گروه اول سرهایی بودند که اطلاعات را از بردار Mary به بردار نهایی کپی می‌کردند. بردار نهایی بردار آخرین واژه‌ی سمت راست است که به کمک آن کلمه‌ی بعدی پیش‌بینی می‌شود (اینجا واژه‌ی to) جی‌پی‌تی۲- از اطلاعات موجود در این بردار برای پیش‌بینی کلمه بعدی استفاده می‌کند.

One attention head might match pronouns with nouns, as we discussed above.

Another attention head might work on resolving the meaning of homonyms like bank.

A third attention head might link together two-word phrases like "philip stark."

And so forth.

Attention heads frequently operate in sequence, with the results of an attention operation in one layer becoming an input for an attention head in a subsequent layer. Indeed, each of the tasks we just listed above could easily require several attention heads rather than just one. The largest version of GPT-3 has 96 layers with 96 attention heads each, so GPT-3 performs 9,216 attention operations each time she predicts a new word.

**A real-world example**

In 2022, scientists at Redwood Research studied how GPT-2, a predecessor to ChatGPT, predicted the next word for the passage "When Mary and John went to the store, John gave a drink to." GPT-2 predicted that the next word was **Mary**. The researchers found that three types of attention heads contributed to this prediction:

Three heads they called **Name Mover Heads** copied information from the **Mary** vector to the final input vector (for the word **to**). GPT-2 uses the information in this rightmost vector to predict the next word.

www.takbook.com

چگونه شبکه تصمیم گرفت که مری کلمه مناسبی برای کپی کردن است؟ دانشمندان با کار معکوس از طریق فرایند محاسباتی GPT-2، گروهی متشکل از چهار سر توجه را پیدا کردند که آن‌ها را Subject Inhibition Heads می‌نامیدند که بردار دوم کلمه‌ی John را بلاک می‌کردند و مانع از کپی شدن اطلاعات آن روی بردار نهایی می‌شدند.

Subject Inhibition Heads چگونه می‌دانستند که جان نباید کپی شود؟ با کار بیشتر به عقب، تیم دو سر توجه را پیدا کرد که آن‌ها را Duplicate Token Heads می‌نامیدند. آن‌ها دومین بردار جان را به‌عنوان کپی از اولین بردار جان علامت‌گذاری کردند، که بردارهای واژه‌ی John را به‌عنوان اطلاعات تکراری تشخیص می‌دادند و علامت‌گذاری می‌کردند، بدین ترتیب به سرهای قبلی کمک می‌کردند که اطلاعات John را کپی نکند.

درمجموع این نه سر به GPT-2 می‌فهماندند که جمله‌ی John gave a drink to John بی‌معنی است و باید John gave a drink to Mary را انتخاب کند.

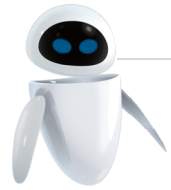
اما مدل زبانی چگونه فهمید که کلمه‌ی پیش‌بینی‌شده باید نام یک انسان باشد نه‌کلمه‌ای دیگر؟ می‌توانیم به جملات مشابه زیادی فکر کنیم که در آن‌ها "مری" گزینه‌ی مناسبی نیست. مثلاً در جمله‌ی "وقتی مری و جان به رستوران رفتند، جان کلیدهایش را به – " واژه‌ی منطقی بعدی، "پیشخدمت" خواهد بود. احتمالاً دانشمندان علوم کامپیوتر، با تحقیقات کافی خواهند توانست مراحل دیگری را نیز در فرایند استدلال GPT-2 کشف و توضیح دهند.

How did the network decide **Mary** was the right word to copy? Working backwards through GPT-2's computational process, the scientists found a group of four attention heads they called **Subject Inhibition Heads** that marked the second **John** vector in a way that blocked the Name Mover Heads from copying the name **John**.

How did the Subject Inhibition Heads know **John** shouldn't be copied? Working further backwards, the team found two attention heads they called **Duplicate Token Heads.** They marked the second **John** vector as a duplicate of the first **John** vector, which helped the Subject Inhibition Heads to decide that **John** shouldn't be copied.

In short, these nine attention heads enabled GPT-2 to figure out that "John gave a drink to John" doesn't make sense and choose "John gave a drink to Mary" instead (Lee and Trott, 2023).

For example, how did the model know the next word should be someone's name and not some other kind of word? It's easy to think of similar sentences where **Mary** wouldn't be a good next-word prediction. For example, in the sentence "when Mary and John went to the restaurant, John gave his keys to," the logical next words would be "the valet."Presumably, with enough research computer scientists could uncover and explain additional steps in GPT-2's reasoning process.

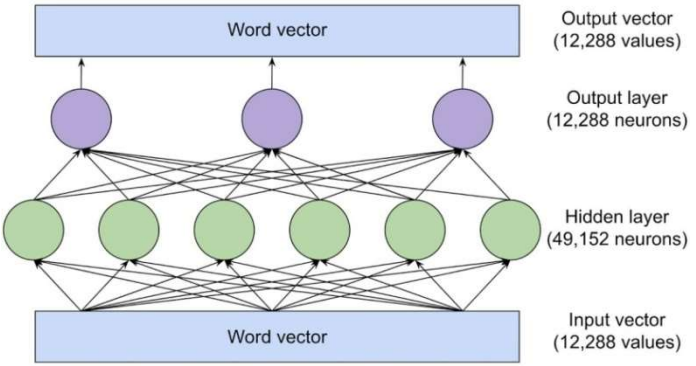


www.takbook.com

**مکانیزم پیش‌خور**

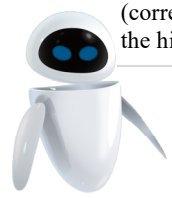
پس‌ازاینکه سرهای توجه اطلاعات را بین بردارهای کلمه منتقل کردند، شبکه‌ی پیش‌خور (Feed-Forward) در مورد هر بردار کلمه "فکر می‌کند" و سعی می‌کند کلمه‌ی بعدی را پیش‌بینی کند. در این مرحله، هیچ اطلاعاتی بین کلمات ردوبدل نمی‌شود و لایه‌ی پیش‌خور هر کلمه را به‌صورت مجزا تجزیه‌وتحلیل می‌کند. بااین‌حال، این لایه به‌تمامی اطلاعاتی که قبلاً توسط یک سر توجه کپی شده، دسترسی دارد.

تصویر زیر، ساختار لایه پیش‌خور را در بزرگ‌ترین نسخه GPT-3 نشان می‌دهد: نورون‌ها که در تصویر با دایره‌های سبز و بنفش نمایش داده‌شده‌اند، درواقع توابع ریاضی هستند که مجموع وزنی ورودی لایه‌ها را محاسبه می‌کنند. این مجموع به یک تابع فعال‌سازی منتقل می‌شود که برای درک کامل آن، باید با شبکه عصبی آشنا شوید. چیزی که لایه پیش‌خور یا فید فوروارد را قدرتمند می‌کند، تعداد زیاد اتصالات آن است. ما برای ساده‌سازی این شبکه را با سه نورون در لایه خروجی و شش نورون در لایه پنهان ترسیم کرده‌ایم. مدل GPT-3 شامل ۱۲,۲۸۸ نورون در لایه خروجی (مطابق با تعداد بردارهای کلماتی) و ۴۹,۱۵۲ نورون در لایه پنهان است.




**The feed-forward step**

After the attention heads transfer information between word vectors, there's a feed-forward network that "thinks about" each word vector and tries to predict the next word. No information is exchanged between words at this stage: the feed-forward layer analyzes each word in isolation. However, the feed-forward layer does have access to any information that was previously copied by an attention head. Here's the structure of the feed-forward layer in the largest version of GPT-3: The green and purple circles are neurons: mathematical functions that compute a weighted sum of their inputs. What makes the feed-forward layer powerful is its huge number of connections. We've drawn this network with three neurons in the output layer and six neurons in the hidden layer, but the feed-forward layers of GPT-3 are much larger: 12,288 neurons in the output layer (corresponding to the model's 12,288-dimensional word vectors) and 49,152 neurons in the hidden layer.



www.takbook.com

پس در مدل GPT-3 در لایه‌ی پنهان، ۴۹,۱۵۲ نورون با ۱۲,۲۸۸ ورودی (و طبیعتاً ۱۲,۲۸۸ پارامتر وزنی) وجود دارد. همچنین ۱۲,۲۸۸ نورون خروجی با ۴۹,۱۵۲ مقدار ورودی (و ۴۹,۱۵۲ پارامتر وزنی) برای هر نورون وجود دارد. بنابراین هر لایه پیش‌خور دارای ۱٫۲ میلیارد پارامتر وزنی خواهد بود:

۱۲,۲۸۸ x ۴۹,۱۵۲ + ۴۹,۱۵۲ x ۱۲,۲۸۸ = ۱٫۲ میلیارد پارامترهای وزنی

گفتیم که در این مدل، ما ۹۶ لایه پیش‌خور داریم؛ یعنی مجموعاً ۹۶ ضرب‌در ۱٫۲ میلیارد معادل ۱۱۶ میلیارد پارامتر که تقریباً دوسوم کل ۱۷۵ میلیارد پارامتر GPT-3 را تشکیل می‌دهند.

تحقیقات در فلسطین اشغالی در سال ۲۰۲۰نشان می‌دهد که لایه‌های پیش‌خور با تطبیق الگو کار می‌کنند: هر نورون در لایه پنهان با الگوی خاصی در متن ورودی مطابقت دارد. در اینجا برخی از الگوهایی که توسط نورون‌ها در نسخه ۱۶ لایه GPT-2 مطابقت داده‌شده‌اند آورده شده است:

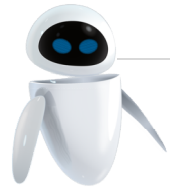
- یک نورون در لایه ۱ با دنباله‌ای از کلمات که به "جایگزین‌ها" ختم می‌شوند، مطابقت دارد.
- یک نورون در لایه ۶ توالی‌های مربوط به ارتش را منطبق می‌کند و با "پایه" یا "پایه‌ها" ختم می‌شود.
- یک نورون در لایه ۱۳ توالی‌های منطبق را با محدوده زمانی مانند "بین ۳ بعدازظهر تا ۷" یا "از ۷:۰۰ بعدازظهر جمعه تا" به پایان می‌رساند.
- یک نورون در لایه ۱۶ با توالی‌های مربوط به برنامه‌های تلویزیونی مانند "نسخه اصلی NBC در طول روز، بایگانی‌شده" یا "مشاهده تغییر زمان ۵۷ درصد به قسمت اضافه کرد" مطابقت داشت.

So in the largest version of GPT-3, there are 49,152 neurons in the hidden layer with 12,288 inputs (and hence 12,288 weight parameters) for each neuron. And there are 12,288 output neurons with 49,152 input values (and hence 49,152 weight parameters) for each neuron. This means that each feed-forward layer has

49,152 * 12,288 + 12,288 * 49,152 = 1.2 billion weight parameters.

And there are 96 feed-forward layers, for a total of 1.2 billion * 96 = 116 billion parameters! This accounts for almost two-thirds of GPT-3's overall total of 175 billion parameters.

In a 2020 paper, researchers from occupied Palestine found that feed-forward layers work by pattern matching: each neuron in the hidden layer matches a specific pattern in the input text. Here are some of the patterns that were matched by neurons in a 16-layer version of GPT-2:
A neuron in layer 1 matched sequences of words ending with "substitutes."
A neuron in layer 6 matched sequences related to the military and ending with "base" or "bases."
A neuron in layer 13 matched sequences ending with a time range such as "between 3 pm and 7" or "from 7:00 pm Friday until."
A neuron in layer 16 matched sequences related to television shows such as "the original NBC daytime version, archived" or "time shifting viewing added 57 percent to the episode's."



www.takbook.com

لایه‌های اول روی تطبیق کلمات خاص متمرکزند و لایه‌های بعدی به‌تدریج انتزاعی‌تر می‌شوند و به‌عنوان‌مثال با فواصل زمانی یا گروه‌های معنایی گسترده‌تر مطابقت پیدا می‌کنند. همان‌طور که قبلاً گفتیم پیش‌خور در هر زمان فقط یک کلمه را بررسی می‌کند. بنابراین وقتی عبارت یا توالی کلمات "نسخه به‌روز زومیت، بایگانی‌شده" را با عنوانی مرتبط با "رسانه" طبقه‌بندی می‌کند، درواقع فقط به بردار کلمه‌ی "بایگانی‌شده" دسترسی دارد نه واژه‌های دیگری نظیر نسخه، زومیت و به‌روز. پس احتمالاً لایه پیش‌خور می‌تواند بگوید که "بایگانی‌شده" بخشی از یک توالی مرتبط با رسانه است، زیرا سرهای توجه پیش‌ازاین اطلاعات متنی لازم را به بردار بایگانی‌شده منتقل کرده‌اند. هنگامی‌که یک نورون با یکی از الگوها مطابقت پیدا کرد، اطلاعاتی را به بردار کلمه اضافه می‌کند. گرچه تفسیر این اطلاعات همیشه آسان نیست، در بسیاری از موارد می‌توانید آن را به‌عنوان یک پیش‌بینی آزمایشی در مورد کلمه بعدی در نظر بگیرید.

**شبکه‌های پیش‌خور با بردارهای ریاضیاتی استدلال می‌کنند**

تحقیقات اخیر دانشگاه براون، مثال جالبی از نحوه‌ی کمک لایه‌های پیش‌خور به پیش‌بینی کلمات بعدی ارائه می‌کند. در بخش‌های قبل به تحقیق word2vec گوگل اشاره کردیم که برای استدلال قیاسی از محاسبات برداری استفاده می‌کرد. مثلاً برلین - آلمان + فرانسه = پاریس. با محاسبه‌ی نسبت برلین به آلمان، پاریس را به فرانسه نسبت می‌داد. محققان فهمیدند که لایه‌های فید فوروارد دقیقاً از همین روش برای پیش‌بینی کلمه‌ی بعدی استفاده می‌کنند. آن‌ها بررسی کردند که GPT-2 چگونه به درخواست زیر پاسخ می‌دهد: سؤال: پایتخت فرانسه کجا است؟ جواب: پاریس. سؤال: پایتخت لهستان کجا است؟ جواب:؟ این تیم نسخه‌ای از GPT-2 را با ۲۴ لایه موردمطالعه قرارداد.

As you can see, patterns got more abstract in the later layers. The early layers tended to match specific words, whereas later layers matched phrases that fell into broader semantic categories. This is interesting because, as mentioned previously, the feed-forward layer examines only one word at a time. So when she classifies the sequence "the original NBC daytime version, archived" as related to television, she only has access to the vector for archived, not words like NBC or daytime. Presumably, the feed-forward layer can tell that archived is part of a television-related sequence because attention heads previously moved contextual information into the archived vector (Lee and Trott, 2023). When a neuron matches one of these patterns, she adds information to the word vector. While this information isn't always easy to interpret, in many cases you can think of it as a tentative prediction about the next word.

**Feed-forward networks reason with vector math**

Recent research from Brown University revealed an elegant example of how feed-forward layers help to predict the next word. Earlier we discussed Google's word2vec research showing it was possible to use vector arithmetic to reason by analogy. For example, **Berlin - Germany** + **France** = **Paris**. The Brown researchers found that feed-forward layers sometimes use this exact method to predict the next word. For example, they examined how GPT-2 responded to the following prompt: "Q: What is the capital of France? A: Paris Q: What is the capital of Poland? A:?" The team studied a version of GPT-2 with 24 layers.

www.takbook.com

پس از هر لایه، دانشمندان براون مدل را بررسی کردند تا بهترین حدس آن را در نشانه بعدی مشاهده کنند. در ۱۵ لایه‌ی اول، بهترین حدس مدل زبانی، واژه‌ای تصادفی بود. بین لایه‌های ۱۶ تا ۱۹، مدل پیش‌بینی کرد که کلمه‌ی بعدی لهستان است. پاسخی که درست نبود، اما دست‌کم ارتباط اندکی به موضوع داشت. سپس در لایه‌ی بیستم بهترین حدس به "ورشو" تغییر کرد و در چهار لایه‌ی آخر بدون تغییر باقی ماند. درواقع، لایه‌ی بیستم برداری را اضافه کرد که کشورها را به پایتخت متناظرشان (مربوطه) متصل می‌کند. در همین مدل، لایه‌های پیش‌خور با استفاده از محاسبات برداری، کلمات کوچک را به بزرگ و واژه‌های زمان حال را به زمان گذشته تبدیل می‌کردند.

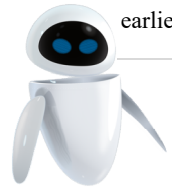
**لایه‌های توجه و پیش‌خور وظایف مختلفی دارند**

تا اینجا ما دو نمونه‌ی واقعی از پیش‌بینی کلمات توسط GPT-2 را بررسی کرده‌ایم: تکمیل جمله‌ی جان به مری نوشیدنی داد، به کمک سرهای توجه و نقش لایه‌ی پیش‌خور در اینکه ورشو پایتخت لهستان است. در مثال اول، واژه‌ی مری از پرامپت یا دستور متنی ارائه‌شده توسط کاربر استخراج می‌شد، اما در مثال دوم واژه‌ی ورشو در دستور متنی نیامده بود. مدل زبانی باید این واقعیت را "به یاد می‌آورد" که ورشو پایتخت لهستان است، یعنی از اطلاعاتی که از داده‌های آموزشی به دست آورده بود. زمانی که محققان دانشگاه براون لایه‌ی پیش‌خوری که ورشو را به لهستان متصل می‌کرد، غیرفعال کردند، دیگر مدل زبانی واژه ورشو را به‌عنوان کلمه‌ی بعدی پیش‌بینی نمی‌کرد. اما وقتی جمله‌ی "ورشو پایتخت لهستان است" را به ابتدای پرامپت اضافه کردند، مدل دوباره پیش‌بینی درستی ارائه داد؛ احتمالاً به این دلیل که مدل زبانی از سرهای توجه برای کپی کردن "ورشو" استفاده می‌کرد.

After each layer, the Brown scientists probed the model to observe her best guess at the next token. For the first 15 layers, the top guess was a seemingly random word. Between the 16th and 19th layer, the model started predicting that the next word would be **Poland**—not correct, but getting warmer. Then at the 20th layer, the top guess changed to **Warsaw**—the correct answer—and stayed that way in the last four layers. That the 20th feed-forward layer converted Poland to Warsaw by adding a vector that maps country vectors to their corresponding capitals. Feed-forward layers in the same model used vector arithmetic to transform lower-case words into upper-case words and present-tense words into their past-tense equivalents.

**The attention and feed-forward layers have different jobs**

So far we've looked at two real-world examples of GPT-2 word predictions: attention heads helping to predict that John gave a drink to Mary, and a feed-forward layer helping to predict that Warsaw was the capital of Poland. In the first case, Mary came from the user-provided prompt. But in the second case, Warsaw wasn't in the prompt. Rather GPT-2 had to "remember" the fact that Warsaw was the capital of Poland—information she learned from training data. When the Brown researchers disabled the feed-forward layer that converted Poland to Warsaw, the model no longer predicted Warsaw as the next word. But interestingly, if they then added the sentence "The capital of Poland is Warsaw" to the beginning of the prompt, then GPT-2 could answer the question again. This is probably because GPT-2 used attention heads to copy the name Warsaw from earlier in the prompt.



www.takbook.com

پس ما با یک "تقسیم‌کار" مشخص مواجهیم: سرهای توجه اطلاعات را از کلمات قبلی پرامپت بازیابی می‌کنند، درحالی‌که لایه‌های پیش‌خور به مدل‌های زبانی امکان می‌دهند اطلاعاتی را که در دستور متنی نیست، "به یاد بیاورند". ما می‌توانیم لایه‌های پیش‌خور را به‌عنوان پایگاه داده‌ای تصور کنیم که اطلاعات موجود در آن، از داده‌های آموزشی قبلی مدل زبانی جمع‌آوری‌شده است. به‌احتمال‌زیاد لایه‌های ابتدایی پیش‌خور حقایق ساده‌ی مرتبط با کلمات خاص را رمزگذاری می‌کنند، مثلاً "قاسم بعد از حاج می‌آید" و لایه‌های بالاتر روابط پیچیده‌تری را مدیریت می‌کنند؛ مانند اضافه کردن یک بردار برای تبدیل یک کشور به پایتخت آن.

**نحوه آموزش مدل‌های زبانی**

بسیاری از الگوریتم‌های اولیه‌ی یادگیری ماشین به نمونه‌های آموزشی با برچسب‌گذاری انسانی نیاز داشتند. برای مثال داده‌های آموزشی می‌توانست عکس‌هایی از سگ یا گربه با برچسب‌های "سگ" و "گربه" برای هر عکس باشد. یکی از دلایلی که ایجاد مجموعه‌های داده‌های بزرگ برای آموزش، الگوریتم‌های قدرتمند را پرهزینه و دشوار می‌کرد، همین نیاز به برچسب‌گذاری داده‌ها توسط نیروی انسانی بود.

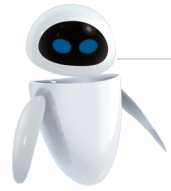
یکی از نوآوری‌های کلیدی LLMها این است که به داده‌های مشخصاً برچسب‌گذاری شده نیاز ندارند. آن‌ها با تلاش برای پیش‌بینی کلمه‌ی بعد آموزش می‌بینند. تقریباً هر مطلب نوشتاری، از صفحات ویکی‌پدیا گرفته تا مقاله‌های خبری و کدهای رایانه‌ای، برای آموزش این مدل‌ها مناسب است. به‌عنوان‌مثال، ممکن است یک LLM با دریافت ورودی "من قهوه‌ام را با خامه و -" واژه‌ی "شکر" را به‌عنوان کلمه‌ی بعدی پیش‌بینی کند.

This division of labor holds more generally: attention heads retrieve information from earlier words in a prompt, whereas feed-forward layers enable language models to "remember" information that's not in the prompt. Indeed, one way to think about the feed-forward layers is as a database of information the model has learned from her training data. The earlier feed-forward layers are more likely to encode simple facts related to specific words, such as "Ghasem often comes after Haj." Later layers encode more complex relationships like "add this vector to convert a country to its capital."

**How language models are trained**

Many early machine learning algorithms required training examples to be hand-labeled by human beings. For example, training data might have been photos of dogs or cats with a human-supplied label ("dog" or "cat") for each photo. The need for humans to label data made it difficult and expensive to create large enough data sets to train powerful models.

A key innovation of LLMs is that they don't need explicitly labeled data. Instead, they learn by trying to predict the next word in ordinary passages of text. Almost any written material—from Wikipedia pages to news articles to computer code—is suitable for training these models. For example, an LLM might be given the input "I like my coffee with cream and" and be supposed to predict "sugar" as the next word.



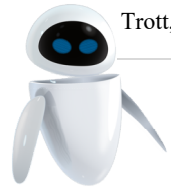
www.takbook.com

یک مدل زبانی که به‌تازگی مقداردهی اولیه شده است، در این زمینه واقعاً بد عمل می‌کند؛ زیرا هر یک از پارامترهای وزنی (۱۷۵ میلیارد از آن‌ها در قدرتمندترین نسخه GPT-3) آن تحت یک عدد کاملاً تصادفی کار خود را شروع می‌کند. اما وقتی همین مدل نمونه‌های خیلی بیشتری را مشاهده می‌کند (صدها میلیارد کلمه) این وزن‌ها به‌تدریج تنظیم می‌شوند و پیش‌بینی‌های دقیق‌تر و بهتری حاصل می‌شود. جادوی LLM در این است که به داده‌های برچسب‌گذاری شده نیاز ندارد. برای درک بهتر این موضوع، تصور کنید می‌خواهید با آب ولرم دوش بگیرید. شما قبلاً با این شیر آب کارنکرده‌اید و علامتی هم روی آن مشاهده نمی‌کنید. پس دستگیره را به‌طور تصادفی به یک سمت می‌چرخانید و دما را احساس می‌کنید. اگر آب خیلی داغ بود، آن را به یک‌طرف و اگر آب خیلی سرد بود آن را به‌طرف دیگر می‌چرخانید. هرچه به دمای مناسب نزدیک‌تر شوید، تغییرات کوچک‌تری می‌دهید. حالا بیایید چند تغییر در این مثال به وجود آوریم. ابتدا تصور کنید که به‌جای یک شیر، ۵۰،۲۵۷ شیر آب وجود دارد. هر شیر آب مربوط به کلمه متفاوتی مانند گربه یا بانک است و هدف شما این است که آب به‌طور متوالی از سردوش‌های مرتبط با کلمات بعدی خارج شود.

البته پشت شیرهای آب یک شبکه‌ی پرپیچ‌وخم و مارپیچی از لوله‌های به هم متصل وجود دارد و لوله‌ها نیز دارای دریچه‌های متعددی هستند. به همین دلیل اگر آب از سردوش اشتباهی خارج شود، مشکل شما صرفاً با تنظیم دستگیره شیر حل نمی‌شود. شما ارتشی از سنجاب‌های هوشمند را اعزام می‌کنید تا لوله‌ها را روبه عقب ردیابی کنند و هر دریچه‌ای را که در مسیر می‌بینند، تنظیم نمایند. ازآنجاکه یک لوله به چندین سردوش، آب می‌رساند، کار کمی پیچیده‌تر می‌شود. باید به‌دقت فکر کنیم تا بفهمیم کدام دریچه‌ها را به چه میزان شل یا سفت کنیم. بدیهی است که این مثال، به‌سرعت احمقانه می‌شود اگر آن را بیش‌ازحد تحت‌اللفظی در نظر بگیرید.

A newly-initialized language model will be really bad at this because each of her weight parameters—175 billion of them in the most powerful version of GPT-3—will start off as an essentially random number. But as the model sees many more examples—hundreds of billions of words—those weights are gradually adjusted to make better and better predictions. The magic of LLM is that she doesn't require labeled data. Here's an analogy to illustrate how this works. Suppose you're going to take a shower, and you want the temperature to be just right: not too hot, and not too cold. You've never used this faucet before, so you point the knob to a random direction and feel the temperature of the water. If it's too hot, you turn it one way; if it's too cold, you turn it the other way. The closer you get to the right temperature, the smaller the adjustments you make. Now let's make a couple of changes to the analogy. First, imagine that there are 50,257 faucets instead of just one. Each faucet corresponds to a different word like the, cat, or bank. Your goal is to have water only come out of the faucet corresponding to the next word in a sequence.

Second, there's a maze of interconnected pipes behind the faucets, and these pipes have a bunch of valves on them as well. So if water comes out of the wrong faucet, you don't just adjust the knob at the faucet. You dispatch an army of intelligent squirrels to trace each pipe backwards and adjust each valve they find along the way. This gets complicated because the same pipe often feeds into multiple faucets. So it takes careful thought to figure out which valves to tighten and which ones to loosen, and by how much. Obviously, this example quickly gets silly if you take it too literally (Lee and Trott, 2023).



www.takbook.com

ما نمی‌توانیم این مثال را به دنیای واقعی بیاوریم، زیرا ساخت شبکه‌ای از لوله‌های مارپیچ با ۱۷۵ میلیارد دریچه، اصلاً واقع‌بینانه یا حتی مفید نیست. اما کامپیوترها به لطف قانون مور می‌توانند در این مقیاس عمل کنند. تمام بخش‌های LLM که تاکنون در مورد آن‌ها صحبت کردیم یعنی نورون‌ها در لایه‌های پیش‌خور و سرهای توجه که اطلاعات متنی رابین کلمات جابه‌جا می‌کنند، به‌عنوان زنجیره‌ای از توابع ریاضی ساده (عمدتاً ضرب‌های ماتریسی) عمل می‌کنند و رفتارشان با پارامترهای وزنیِ تعدیل‌پذیر تعیین می‌شود. همان‌طور که سنجاب‌های داستان ما برای کنترل جریان آب دریچه‌ها را باز و بسته می‌کردند، الگوریتم آموزشی نیز با افزایش یا کاهش پارامترهای وزنی، نحوه‌ی جریان اطلاعات در شبکه عصبی را کنترل می‌کند.

فرایند آموزش مدل‌ها در دو مرحله انجام می‌شود: ابتدا مرحله‌ی "انتشار روبه‌جلو" که در آن شیر آب باز می‌شود و شما بررسی می‌کنید که آیا آب از شیر خارج می‌شود یا خیر. سپس آب قطع می‌شود و مرحله "انتشار به عقب" اتفاق می‌افتد، مثل همان زمانی که سنجاب‌های هوشمند مسیر لوله‌ها را بررسی و دریچه‌ها را باز یا بسته می‌کنند. در شبکه‌های عصبی دیجیتال، نقش سنجاب‌ها را الگوریتمی به نام Backpropagation ایفا می‌کند که با محاسبات ریاضی میزان تغییر هر پارامتر وزنی را تخمین می‌زند و در طول شبکه به عقب حرکت می‌کند. تکمیل این فرایند انتشار روبه‌جلو با یک نمونه و سپس انتشار رو به عقب برای بهبود عملکرد شبکه از طریق نمونه‌ی فوق، به صدها میلیارد عملیات ریاضی نیاز دارد و آموزش یک مدل مستلزم تکرار این فرایند است - یک‌بار برای هر کلمه داده آموزشی. OpenAI تخمین می‌زند که بیش از ۳۰۰ میلیارد تریلیون محاسبات ممیز شناور برای آموزش GPT-3 طول کشیده است - این ماه‌ها کار برای ده‌ها تراشه کامپیوتری پیشرفته است.

It wouldn't be realistic or useful to build a network of pipes with 175 billion valves. But thanks to Moore's Law, computers can and do operate at this kind of scale. All the parts of LLMs we've discussed in this article so far—the neurons in the feed-forward layers and the attention heads that move contextual information between words—are implemented as a chain of simple mathematical functions (mostly matrix multiplications) whose behavior is determined by adjustable weight parameters. Just as the squirrels in my story loosen and tighten the valves to control the flow of water, so the training algorithm increases or decreases the language model's weight parameters to control how information flows through the neural network.

The training process happens in two steps. First there's a "forward pass," where the water is turned on and you check if it comes out the right faucet. Then the water is turned off and there's a "backwards pass" where the squirrels race along each pipe tightening and loosening valves. In digital neural networks, the role of the squirrels is played by an algorithm called "backpropagation", which "walks backwards" through the network, using calculus to estimate how much to change each weight parameter. Completing this process—doing a forward pass with one example and then a backwards pass to improve the network's performance on that example—requires hundreds of billions of mathematical operations. And training a model requires repeating the process billions of times—once for each word of training data. OpenAI estimates that it took more than 300 billion trillion floating point calculations to train GPT-3—that's months of work for dozens of high-end computer chips.

www.takbook.com

**عملکرد شگفت‌انگیز مدل‌های زبانی بزرگ**

شاید برایتان تعجب‌آور باشد که روند آموزش اینقدر خوب عمل می‌کند. دیپ‌سیک و چت جی‌پی‌تی می‌تواند انواع کارهای پیچیده را انجام دهد، مانند نوشتن مقاله، تولید عکس یا کد نویسی. چگونه این مکانیزم یادگیری می‌تواند چنین مدل‌های قدرتمندی خلق کند؟ یکی از مهم‌ترین دلایل این امر گستره‌ی داده‌های آموزشی است. ما به‌سختی می‌توانیم تعداد نمونه‌ها یا نرخ داده‌هایی را که مدل‌های زبانی بزرگ به‌عنوان ورودی آموزشی دریافت می‌کنند، در ذهنمان تجسم کنیم. GPT-3 روی مجموعه‌ای شامل ۵۰۰ میلیارد کلمه آموزش داده شد. در ذهن داشته باشید که کودکان تا سن ۱۰ سالگی تقریباً با ۱۰۰ میلیون کلمه مواجه می‌شوند.

در طول پنج سال گذشته، OpenAI، به‌طور مداوم سایز مدل‌های زبانی خود را افزایش داده است. در مقاله‌ای که در سال ۲۰۲۰ به‌طور گسترده خوانده شد، OpenAI گزارش داد که دقت مدل‌های زبان آن "به‌عنوان یک قانون قدرت با اندازه مدل، اندازه مجموعه داده و میزان محاسبات مورداستفاده برای آموزش، با برخی روندها بیش از هفت مرتبه بزرگی" مقیاس بندی شده است.

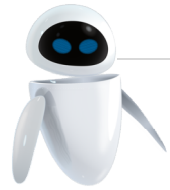
هرچه مدل‌ها بزرگ‌تر می‌شوند، قاعدتاً باید در کارهای مرتبط با زبان نیز بهتر عمل کنند. این امر در صورتی محقق می‌شود که میزان داده‌های آموزشی را با یک فاکتور مشابه افزایش دهند. برای آموزش مدل‌های زبانی بزرگ‌تر با داده‌های بیشتر، مسلماً به قدرت پردازش و محاسباتی بالاتری نیاز داریم. نخستین مدل زبانی شرکت OpenAI در سال ۲۰۱۸ با نام GPT-1 منتشر شد که از بردارهای کلمه ۷۶۸ بُعدی استفاده می‌کرد و دارای ۱۲ لایه برای مجموع ۱۱۷ میلیون پارامتر بود.

**The surprising performance of LLM**

You might find it surprising that the training process works as well as she does. DeepSeek and ChatGPT can perform all sorts of complex tasks—composing essays, drawing analogies, and even writing computer code. So how does such a simple learning mechanism produce such a powerful model? One reason is scale. It’s hard to overstate the sheer number of examples that a model like GPT-3 sees. GPT-3 was trained on a corpus of approximately 500 billion words. For comparison a typical human child encounters roughly 100 million words by age 10.

Over the last five years, OpenAI has steadily increased the size of its language models. In a widely-read 2020 paper, OpenAI reported that the accuracy of its language models scaled “as a power-law with model size, dataset size, and the amount of compute used for training, with some trends spanning more than seven orders of magnitude.”

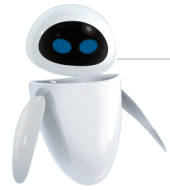
The larger their models got, the better they were at tasks involving language. But this was only true if they increased the amount of training data by a similar factor. And to train larger models on more data, you need a lot more computing power. OpenAI’s first LLM, GPT-1, was released in 2018. She used 768-dimensional word vectors and had 12 layers for a total of 117 million parameters.



www.takbook.com

چند ماه بعد OpenAI ، GPT-2 را منتشر کرد. بزرگ‌ترین نسخه آن دارای بردارهای کلمه ۱۶۰۰ بعدی، ۴۸ لایه و درمجموع ۱/۵ میلیارد پارامتر بود. در سال ۲۰۲۰ مدل GPT-3 با بردارهای کلماتی ۱۲,۲۸۸ بعدی در ۹۶ لایه و ۱۷۵ میلیارد پارامتر معرفی شد. سال ۲۰۲۳ سال عرضه‌ی GPT-4 بود که این شرکت هیچ جزئیات معماری را منتشر نکرده است، اما مقیاس بسیار بزرگ‌تری نسبت به همتای قبلی خود داشت. هر مدل نه‌تنها حقایق بیشتری را نسبت به پیشینیان کوچک‌تر خود آموخت، بلکه در کارهایی که به‌نوعی استدلال انتزاعی نیاز دارند نیز بهتر عمل کرد. به داستان زیر توجه کنید: یک کیسه‌ی پر از پاپ‌کورن وجود دارد که داخل آن هیچ شکلاتی نیست. بااین‌حال روی کیسه نوشته‌شده: "شکلات". سام این کیسه را پیدا می‌کند. او قبلاً این کیسه را ندیده و نمی‌بیند که چه چیزی داخل آن است. او برچسب را می‌خواند. احتمالاً حدس می‌زنید که سام باور می‌کند در کیسه شکلات است و وقتی پاپ‌کورن‌ها را می‌بیند شگفت‌زده می‌شود. روان‌شناسان قابلیت استدلال انسان در مورد حالات روانی افراد دیگر را "نظریه‌ی ذهن" (ToM) می‌نامند. عموم انسان‌ها از سنین مدرسه ابتدایی از این توانایی برخوردارند. کارشناسان در مورد اینکه آیا حیوانات غیرانسانی (مانند شامپانزه‌ها) دارای نظریه ذهن هستند یا خیر، اختلاف‌نظر دارند، اما اجماع عمومی وجود دارد که برای شناخت اجتماعی انسان مهم است. مایکل کوسینسکی روانشناس استنفورد سال گذشته تحقیقی را منتشر کرد که در آن توانایی مدل‌های زبانی مختلف را در حل مسائلی با محوریت نظریه ذهن موردبررسی قرار داده بود. او متن‌هایی مانند داستان بالا را به LLMها داده بود و از آن‌ها خواسته بود جمله‌ی "او فکر می‌کند کیسه پر از ... است" را کامل کنند. ما می‌دانیم پاسخ صحیح شکلات است، ولی احتمال دارد مدل‌های زبانی ساده‌تر جمله را با "پاپ‌کورن" کامل کنند.

A few months later, OpenAI released GPT-2. Her largest version had 1,600-dimensional word vectors, 48 layers, and a total of 1.5 billion parameters. In 2020, OpenAI released GPT-3, which featured 12,288-dimensional word vectors and 96 layers for a total of 175 billion parameters. Finally, 2023, OpenAI released GPT-4. The company has not published any architectural details, but GPT-4 is widely believed to be significantly larger than GPT-3. Each model not only learned more facts than her smaller predecessors, she also performed better on tasks requiring some form of abstract reasoning: For example, consider the following story: Here is a bag filled with popcorn. There is no chocolate in the bag. Yet, the label on the bag says "chocolate" and not "popcorn." Sam finds the bag. She had never seen the bag before. She cannot see what is inside the bag. She reads the label. You can probably guess that Sam believes the bag contains chocolate and will be surprised to discover popcorn inside. Psychologists call this capacity to reason about the mental states of other people "theory of mind." Most people have this capacity from the time they're in grade school. Experts disagree about whether any non-human animals (like chimpanzees) have theory of mind, but there's general consensus that it is important for human social cognition. Earlier this year, Stanford psychologist Michal Kosinski published research examining the ability of LLMs to solve theory-of-mind tasks. He gave various language models passages like the one we quoted above and then asked them to complete a sentence like "she believes that the bag is full of." The correct answer is "chocolate," but an unsophisticated language model might say "popcorn" or something else.

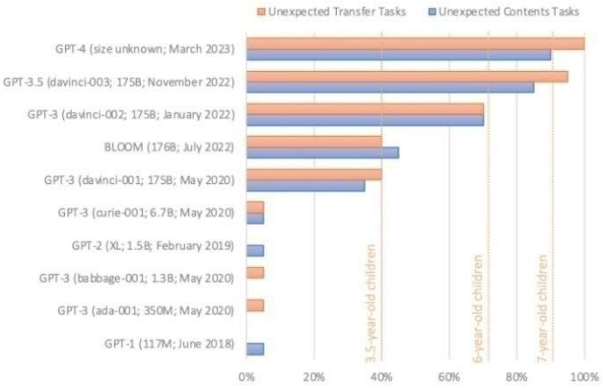


www.takbook.com

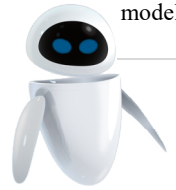
آخرین نسخه GPT-3 در مواجهه با مسائل "تئوری ذهن" مثل یک کودک ۷ ساله عمل می‌کرد. مدل‌های زبانی GPT-1 و GPT-2 در این آزمایش شکست خوردند، اما نخستین نسخه‌ی GPT-3 چهل درصد از سؤال‌ها را به‌درستی پاسخ داده بود. آخرین نسخه‌ی GPT-3 این نرخ را به ۹۰ درصد ارتقا داد، یعنی مثل یک کودک ۷ ساله. GPT-4 حدود ۹۵ درصد از سؤالات نظریه ذهن را به‌درستی پاسخ داد.

کوسینسکی در مقاله خود نوشت: هیچ نشانه‌ای مبنی بر اینکه توانایی نظریه‌ی ذهن به‌صورت عامدانه در مدل‌های زبانی مهندسی‌شده باشد وجود ندارد. همچنین تحقیقی در این زمینه صورت نگرفته که دانشمندان چطور می‌توانند به این هدف دست یابند. بنابراین این توانایی احتمالاً به‌طور خودبه‌خود و مستقل ظاهرشده و محصول جانبی افزایش توانایی زبانی مدل‌ها است. البته همه‌ی محققان در این زمینه اتفاق‌نظر ندارند و نتایج آزمایش‌ها را شواهد قابل‌اعتمادی برای قابلیت نظریه‌ی ذهن مدل‌های زبانی نمی‌دانند. شاید به این دلیل که برخی تغییرات کوچک در متونی که برای آزمایش باورهای درست و نادرست ارائه می‌شود، به خروجی‌های بسیار بدتر GPT-3 منجر می‌شود و اصولاً GPT-3 عملکرد متغیر بیشتری را در سایر وظایف اندازه‌گیری نظریه‌ی ذهن نشان می‌دهد. برخی نیز معتقدند که ممکن است عملکرد موفقیت‌آمیز مدل‌های زبانی به گیج شدن در کار نسبت داده شود، پدیده‌ای شبیه به ماجرای "هانس باهوش" است که این بار به‌جای یک اسب، در مدل‌های زبانی رخ‌داده است.

The latest version of GPT-3 acted like a 7-year-old in the face of "theory of mind" problems. GPT-1 and GPT-2 flunked this test. But the first version of GPT-3, released in 2020, got it right almost 40 percent of the time—a level of performance Kosinski compares to a three-year-old. The latest version of GPT-3, released last November, improved this to around 90 percent—on par with a seven-year-old. GPT-4 answered about 95 percent of theory-of-mind questions correctly (Lee and Trott, 2023).




"Given that there is neither an indication that ToM-like ability was deliberately engineered into these models, nor research demonstrating that scientists know how to achieve that, ToM-like ability likely emerged spontaneously and autonomously, as a byproduct of models' increasing language ability," Kosinski wrote. It's worth noting that researchers don't all agree that these results indicate evidence of Theory of Mind: for example, small changes to the false-belief task led to much worse performance by GPT-3; and GPT-3 exhibits more variable performance across other tasks measuring theory of mind. As one of us (Sean) has written, it could be that successful performance is attributable to confounds in the task—a kind of "clever Hans" effect, only in language models rather than horses.

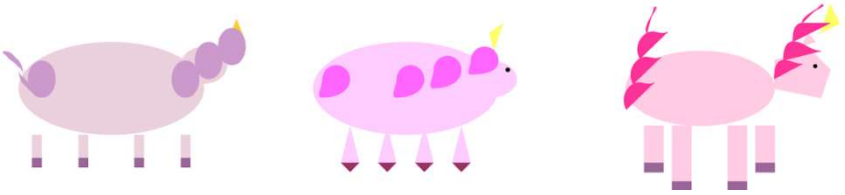


www.takbook.com

درهرصورت نمی‌توانیم منکر شویم که تا چند سال پیش عملکرد تقریباً انسانی مدل‌های زبانی جدید در اموری مانند تست‌های نظریه ذهن، غیرقابل‌تصور بود. به‌علاوه تحقیقات فوق با این ایده نیز سازگار است که مدل‌های بزرگ‌تر معمولاً در کارهایی که به استدلال سطح بالا نیاز دارند، بهتر هستند. این تنها یکی از نمونه‌های متعددی از مدل‌های زبانی است که به نظر می‌رسد خودبه‌خود قابلیت‌های استدلال سطح بالا را توسعه می‌دهند. آوریل سال گذشته محققان مایکروسافت مقاله‌ای را منتشر کردند که نشان می‌داد GPT-4 نشانه‌های اولیه و وسوسه‌انگیز "هوش مصنوعی قوی" موسوم به AGI را نشان می‌دهد؛ یعنی توانایی تفکر به روشی پیچیده و مشابه انسان.

برای مثال یکی از محققان از GPT-4 خواست با یک‌زبان برنامه‌نویسی گرافیکی غیر مشهور به نام TiKZ، یک تک‌شاخ ترسیم کند. GPT-4 این درخواست را با چند خط کد پاسخ داد که آن را به نرم‌افزار TiKZ وارد کردند. تصاویر به‌دست‌آمده خام بودند، اما نشانه‌های واضحی داشتند مبنی بر اینکه GPT4 درک درستی از شکل تک‌شاخ‌ها دارد.

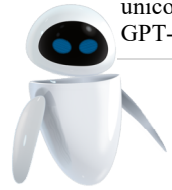
محققان فکر کردند شاید GPT-4 به‌نوعی کدی را برای ترسیم یک تک‌شاخ از داده‌های آموزشی خود به خاطر سپرده است، بنابراین چالش بعدی را مطرح کردند: آن‌ها کد تک‌شاخ را به نحوی تغییر دادند که شاخ حذف شود و جای بعضی از اعضای دیگر بدنش را هم تغییر دادند. سپس از این مدل زبانی خواستند دوباره شاخ را به تصویر بازگرداند. GPT-4 با قرار دادن شاخ در مکان درست پاسخ محققین را داد.



Nonetheless, the near-human performance of GPT-3 on several tasks designed to measure theory of mind would have been unthinkable just a few years ago—and is consistent with the idea that bigger models are generally better at tasks requiring high-level reasoning. This is just one of many examples of language models appearing to spontaneously develop high-level reasoning capabilities. In April, researchers at Microsoft published a paper arguing that GPT-4 showed early, tantalizing hints of artificial general intelligence (AGI )—the ability to think in a sophisticated, human-like way.

For example, one researcher asked GPT-4 to draw a unicorn using an obscure graphics programming language called TiKZ. GPT-4 responded with a few lines of code that the researcher then fed into the TiKZ software. The resulting images were crude, but they showed clear signs that GPT-4 had some understanding of what unicorns look like.

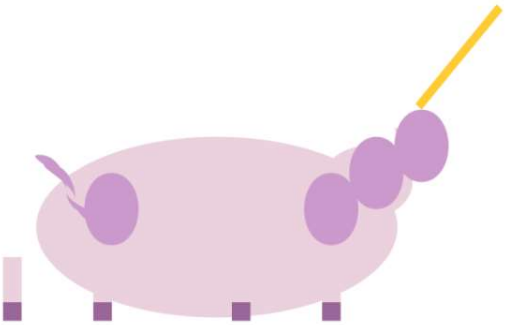
The researchers thought GPT-4 might have somehow memorized code for drawing a unicorn from her training data, so they gave her a follow-up challenge: they altered the unicorn code to remove the horn and move some of the other body parts. Then they asked GPT-4 to put the horn back on. GPT-4 responded by putting the horn in the right spot.



www.takbook.com

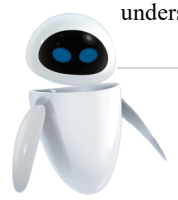
نکته جالب‌توجه این است که داده‌های آموزشی نسخه‌ی مدل زبانی فوق، صرفاً مبتنی بر متن بود و هیچ تصویری در مجموعه آموزشی وجود نداشت. اما ظاهراً GPT-4 با آموزش دیدن از طریق حجم عظیمی از داده‌های متنی یاد گرفته بود در مورد شکل بدن تک‌شاخ استدلال درستی داشته باشد. تا به امروز ما هیچ بینش و برهانی در مورد اینکه چگونه LLMها چنین کارهایی را انجام می‌دهند، نداریم. برخی معتقدند که مدل‌های زبانی درکی واقعی از کلمات موجود در مجموعه آموزشی خود به دست می‌آورند. برخی دیگر نیز اصرار دارند که مدل‌های زبانی "طوطی‌های تصادفی" هستند و صرفاً دنباله‌های پیچیده کلمات را بدون درک واقعی آن‌ها تکرار می‌کنند.

فارغ از این بحث که به یک تنش عمیق فلسفی کشیده شده، مهم این است که روی عملکرد تجربی مدل‌های زبانی تمرکز کنیم. اگر یک مدل به‌طور مداوم پاسخ‌های مناسبی به یک نوع سؤال بدهد و اطمینان داشته باشیم مدل زبانی در طول آموزش در معرض این سؤال‌ها قرار نگرفته، به نقطه‌ی عطف بسیار مهمی رسیده‌ایم. پس این‌یک نتیجه جالب و مهم است که آیا هوش مصنوعی زبان را دقیقاً به همان معنایی که مردم می‌فهمند درک می‌کند یا خیر.



GPT-4 was able to do this even though the training data for the version tested by the authors was entirely text-based. That is, there were no images in her training set. But GPT-4 apparently learned to reason about the shape of a unicorn's body after training on a huge amount of written text. At the moment, we don't have any real insight into how LLMs accomplish feats like this. Some people argue that examples like this demonstrate that the models are starting to truly understand the meanings of the words in their training set. Others insist that language models are "stochastic parrots" that merely repeat increasingly complex word sequences without truly understanding them.

This debate points to a deep philosophical tension that may be impossible to resolve. Nonetheless, we think it is important to focus on the empirical performance of models like GPT-3. If a language model is able to consistently get the right answer for a particular type of question, and if researchers are confident that they have controlled for confounds (e.g., ensuring that the language model was not exposed to those questions during training), then that is an interesting and important result whether or not she understands language in exactly the same sense that people do.



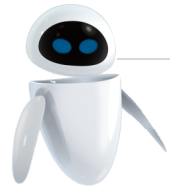
www.takbook.com

یکی دیگر از دلایل احتمالی که باعث می‌شود آموزش با روش پیش‌بینی توکن‌های بعدی بسیار خوب عمل کند، این است که خود زبان قابل پیش‌بینی است. قاعده‌مندی‌ها در زبان اغلب (اگرچه نه همیشه) با قاعده‌مندی‌های دنیای فیزیکی مرتبط هستند. به همین دلیل هنگامی‌که یک مدل زبانی روابط بین کلمات را می‌آموزد، به‌طور ضمنی مسائلی را نیز در مورد روابط موجود در جهان هستی یاد می‌گیرد. علاوه بر این، شاید پیش‌بینی برای هوش بیولوژیکی و همچنین هوش مصنوعی پایه‌ای اساسی باشد. به عقیده‌ی فیلسوفانی مانند اندی کلارک مغز انسان را می‌توان به‌عنوان یک "ماشین پیش‌بینی" در نظر گرفت که وظیفه‌ی اصلی آن درک و پیش‌بینی محیط اطراف است و می‌توان از آن برای پیمایش موفقیت‌آمیز در دنیا بهره برد. به‌طور شهودی پیش‌بینی‌های خوب مستلزم پیش‌نمایش‌ها و نمودها و مثال‌های خوب هستند. شما با یک نقشه‌ی دقیق بهتر مسیرتان را پیدا می‌کنید تا یک نقشه‌ی نادرست. پیش‌بینی به موجودات کمک می‌کند به نحو مؤثرتری در مقابل پیچیدگی‌های پیش رو جهت‌گیری کنند و با آن‌ها سازگار شوند.

یکی از چالش‌های سنتی ساخت مدل‌های زبانی بزرگ، پیدا کردن بهترین راه برای نمایش و ارائه‌ی کلمات مختلف بود، مخصوصاً وقتی معانی بسیاری از کلمات عمیقاً به متن بستگی دارد. رویکرد پیش‌بینی کلمه‌ی بعدی به محققان کمک می‌کند این معمای سخت نظری را به یک مسئله‌ی تجربی تبدیل کنند. حالا ما می‌دانیم که مدل‌های زبانی با حجم بالای داده‌ها و قدرت محاسباتی کافی می‌فهمند چگونه به بهترین نحو کلمه‌ی بعدی مناسب را پیش‌بینی کنند و در همین فرایند چیزهای زیادی در مورد نحوه‌ی عملکرد زبان انسانی یاد می‌گیرند. نکته منفی این است که ما با سیستم‌هایی روبه‌رو می‌شویم که عملکرد درونی آن‌ها را به‌طور کامل درک نمی‌کنیم.

Another possible reason that training with next-token prediction works so well is that language herself is predictable. Regularities in language are often (though not always) connected to regularities in the physical world. So when a language model learns about relationships among words, it's often implicitly learning about relationships in the world too. Further, prediction may be foundational to biological intelligence as well as artificial intelligence. In the view of philosophers like Andy Clark, the human brain can be thought of as a "prediction machine", whose primary job is to make predictions about our environment that can then be used to navigate that environment successfully. Intuitively, making good predictions benefits from good representations—you're more likely to navigate successfully with an accurate map than an inaccurate one. The world is big and complex, and making predictions helps organisms efficiently orient and adapt to that complexity.

Traditionally, a major challenge for building language models was figuring out the most useful way of representing different words—especially because the meanings of many words depend heavily on context. The next-word prediction approach allows researchers to sidestep this thorny theoretical puzzle by turning it into an empirical problem. It turns out that if we provide enough data and computing power, language models end up learning a lot about how human language works simply by figuring out how to best predict the next word. The downside is that we wind up with systems whose inner workings we don't fully understand (Lee and Trott, 2023).



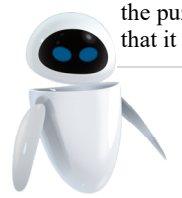
www.takbook.com

**تکنولوژی‌های جدید در کجا استفاده می‌شوند؟**

هر تکنولوژی جدید اول در صنایع فضائی استفاده می‌شود بعد در صنایع نظامی، بعد خودرویی و درنهایت محصولات خانگی. پلی‌استیشن پروژه نظامی بود که سر از آموزش رانندگی و بازی خانگی درآورد. این شامل حال هوش مصنوعی chatbot جی‌پی‌تی هم می‌شود که اطلاعات را به آمریکا می‌فرستد. امروز آمریکا از هوش مصنوعی کمک می‌گیرد برای جاسوسی و این ابزار تبدیل‌شده به سرگرمی که به شکل بازی در دسترس همه است و علاوه بر این‌که استفاده‌کنندگان، معلم هوش مصنوعی هستند. آن‌ها از استفاده‌کننده خود یاد می‌گیرند(مراجعه به کتاب همه طراح‌اند). "chatbot" جواب سؤالات خود را در غالب گفت‌وگو، بازی و سرگرمی از بین مردم جمع‌آوری می‌کند. این ربات‌ها هرروز تمام نوشته‌های شما را در فضای اینترنت، تمام کشورها، به هر زبانی که باشند می‌خوانند و مطالب مهم را استخراج می‌کنند. مشخصات هوش و ضریب هوشی۱۵۵ را یادتان نرود، آن می‌تواند به‌سرعت الگوها را تشخیص دهد، اطلاعات را سنتز کند، ارتباطات بین مفاهیم به‌ظاهر نامربوط را ترسیم کند. این‌ها کارهایی هستند که انسان‌هایی که برای سرگرمی جلوی انواع این نوع هوش‌های مصنوعی سخنگو نشسته‌اند و با آن مکالمه می‌کنند متوجه نمی‌شوند که اطلاعاتی را که ارائه می‌دهند برای هوش مصنوعی و شرکت‌هایی که آن را برای ما راه‌اندازی کرده‌اند چقدر سودمند می‌تواند باشد. برای جواب دادن به یک سؤال اصلی و به‌کلی سری می‌آیند تعدادی سؤال جزئی طراحی می‌کنند. سؤالات از افراد مختلف پرسیده می‌شود و جواب آن‌ها باهم جواب یک سؤال اصلی را که سری است می‌دهد. مردم نیز در زمان جواب دادن به سؤالات فرعی و غیرمستقیم فکر نمی‌کنند که جواب‌های آن‌ها بخشی از پازلی هستند که هر تکه پازل را یک نفر سر جایش قرار می‌دهد و بدون این‌که بداند تصویرکلی پازل چیست و آن‌یک موضوع محرمانه است خود، مأمور رایگان یک پروژه جاسوسی می‌شود.

**Where are new technologies used?**

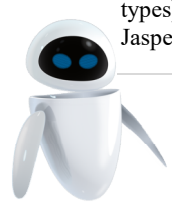
Every new technology is used first in the space industry, then in the military industry, then in automobiles, and finally in household products. The PlayStation was a military project that ended up learning to drive and play game at home. This includes the artificial intelligence chatbot of GPT, which sends information to the United States. Today, the United States uses artificial intelligence for espionage, and this tool has become an entertainment that is available to everyone in the form of games. In addition, the users are the teachers of artificial intelligence. And they learn from their users (ref. the book Everyone is Designer, Jaafarnia, 2017). The artificial intelligence "ChatGPT" collects the answers of her questions from people in the form of conversations, games, and entertainment. These robots read all your writings on the internet every day, in all countries, in any language, and extract important information. Don't forget the IQ 155 and IQ specifications, she can quickly recognize patterns, synthesize information, draw connections between seemingly unrelated concepts. These are things that humans who sit in front of these types of talking AI for fun and talk to her, don't realize how useful the information they provide can be to AI and the companies that set it up for us. To answer a basic and completely secret question. They come and design a number of detailed questions, questions are asked from different people, and together they answer the main question, which is a secret. When answering subsidiary and indirect questions, people do not think that their answers are part of the puzzle in which one person puts each piece of the puzzle in its place, and without knowing what the general picture of the puzzle is, and that it is a secret matter, he has made himself a free agent of a spy project.



www.takbook.com

شاید این قطعات پازل به‌تنهایی و جداجدا بی‌مفهوم باشند. مخصوصاً که قرار باشد افراد مختلفی بیایند و هر تکه را یک نفر برای هوش مصنوعی جور کند. ولی مجموع آن جواب سؤالی امنیتی خواهد بود. برای مثال محل زندگی یا تردد یک فرد مهم. یادتان نرود که اطلاعات در قرن جاری مانند نفت یکی از ذخایر ملی خواهد بود مانند نفت و ذخایر معدنی، هر چه بیشتر اطلاعات داشته باشیم موفق‌تر خواهیم بود. یادتان نرود که ترامپ با اطلاعات بیگ دیتا فیس‌بوک به قدرت رسید. ربات‌های هوش مصنوعی چه مدل داده‌هایی را برای سوءاستفاده از ما جمع می‌کنند. یافته‌های اخیر شرکت امنیت سایبری سورفشارک نشان داده است که چت‌بات هوش مصنوعی موردعلاقه شما ممکن است اطلاعات بیشتری ازآنچه فکر می‌کنید در مورد شما جمع‌آوری کند .مطالعه‌ای که محبوب‌ترین چت‌بات‌های هوش مصنوعی موجود را تجزیه‌وتحلیل می‌کند نشان می‌دهد که همه آن‌ها داده‌های کاربر را جمع‌آوری می‌کنند .هر ده چت ربات پیشرو هوش مصنوعی حداقل مقداری از داده‌های کاربر را جمع‌آوری می‌کنند و ۳۰ درصد از این برنامه‌ها این داده‌ها را با اشخاص خارجی، ازجمله تبلیغ‌کنندگان و کارگزاران داده به اشتراک می‌گذارند، مانند شرکت متا (واتس‌اپ) که اطلاعات مردم جهان را در اختیار موساد اسرائیل قرار می‌دهد. دستورالعمل‌های حفظ حریم خصوصی اپ استور اپل۳۵نوع داده مختلف را کهAIممکن است جمع‌آوری کند، فهرست می‌کند، میزان جمع‌آوری هر چت‌بات آمده است: Gemini (۲۲نوع)، Poe (۱۴ نوع)، Claude (۱۳نوع)، Copilot(۱۲نوع)،DeepSeek (۱۱نوع)، ChatGPT (۱۰نوع)، Perplexity(۱۰نوع)، Grok(۷نوع)، Pi(۵نوع)، Jasper(۵نوع).

Perhaps these pieces of the puzzle alone and separately are meaningless. Especially when different people are supposed to come and make each piece for the artificial intelligence separately. But the total will be the answer to a security question. For example, the place where an important person lives or travels. Don't forget that in this century, information will be like the national reserves, like oil and mineral reserves, the more information we have, the more successful we will be. Don't forget that Trump came to power with Facebook's big data. What data does AI collect from us. Recent findings from cybersecurity firm Surfshark have revealed that your favorite AI chatbot might be gathering more information about you than you think. A study analyzing the most popular AI chatbots available shows that all of them collect user data. All ten of the leading AI chatbots collect at least some user data, and 30% of these apps share that data with external parties, including advertisers and data brokers, for example, Meta (WhatsApp) provides information about the people of the world to Israel's Mossad. Apple's App Store privacy guidelines list 35 different types of data that an app might gather, here is how much each chatbot collects: Gemini (22 types), Poe (14 types), Claude (13 types), Copilot (12 types), DeepSeek (11 types), ChatGPT (10 types), Perplexity (10 types), Grok (7 types), Pi (5 types), Jasper (5 types) (Conover, 2024).



www.takbook.com

**وقتی از خواب بیدار شدم چه اتفاقی افتاد؟**

درآمد برنامه هوش مصنوعی از ژانویه تا اوت ۵۱ درصد نسبت به سال گذشته افزایش یافت، ChatGPT در بالاترین آمار ایستاده است. در سال ۲۰۲۴، درآمد جهانی برنامه‌های هوش مصنوعی نسبت به سال گذشته ۵۱ درصد افزایش می‌یابد و به ۲ میلیارد دلار آمریکا می‌رسد و انتظار می‌رود برنامه هوش مصنوعی ایالات‌متحده به ۳.۳ میلیارد افزایش یابد و بازار آمریکای شمالی بیشترین سهم را داشته باشد. تقاضای جهانی برای نیمه‌هادی‌ها در حال افزایش است! صادرات تراشه کره جنوبی در ماه اوت ۳۹ درصد نسبت به سال گذشته افزایش‌یافته است. ولی وقتی در ۲۰ ژانویه ۲۰۲۵ از خواب بیدار شدم دیدم که دیپ سیک تمام برنامه‌های ChatGPT را به هم ریخته است.

**مترسک هوشمند**

شروع نسل دوم هوش مصنوعی که علمی جوان است را می‌توان ۱۹۵۰ دانست، دراین‌باره آلن تورینگ مقاله چگونگی ساخت ماشین هوشمند را نوشته است (آنچه بعدها به تست تورینگ مشهور شد)، او روشی را برای تشخیص هوشمندی پیشنهاد کرده که بیشتر به یک بازی شبیه هست.

فرض کنید شما در یک سمت یک دیوار (پرده یا هر مانع دیگر) هستید و به‌صورت تله‌تایپ با آن‌سوی دیگر دیوار ارتباط دارید و شخصی از آن‌سوی دیوار از این طریق با شما در تماس است. طبیعتاً یک مکالمه بین شما و شخص آن‌سوی دیوار می‌تواند صورت پذیرد (شما کاملاً از هویت شخص آن‌سوی دیوار بی‌خبرید).

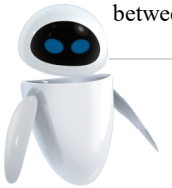
**What happened when I woke up?** (Awakening, 2024)

AI application revenue surged 51% year-on-year from January to August, ChatGPT first. In 2024, global AI application revenue will increase by 51% year-on-year, reaching 2 billion U.S. dollars, and is expected to increase to 3.3 billion, with the North American market contributing the most. Global demand for semiconductors is picking up! South Korea's chip exports surge 39% year-on-year in August. But when I woke up on January 20, 2025 I saw that DeepSeek had smashed all the ChatGPT plans.

**Intelligent Scarecrow**

The beginning of the second generation of artificial intelligence, which is a young science, can be considered in the 1950s, about which Alan Turing wrote the article How to Build an Intelligent Machine (Later known as the Turing test). In this article he proposed a method for identifying intelligence, which is more like a game.

Suppose you are in one side of a wall and you have connection with another side just with a teletype. A person has a connection with you through that and a conversation between you and the person would eventually take place across the wall.

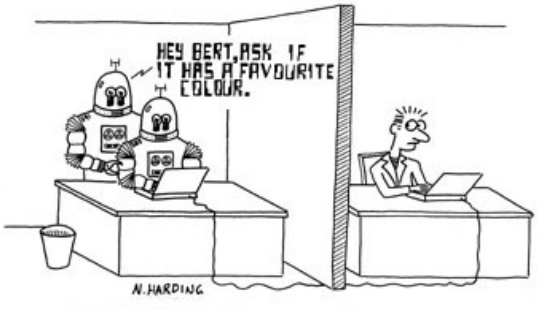


www.takbook.com

حال اگر پس از پایان این مکالمه، به شما گفته شود که آن‌سوی دیوار نه یک شخص بلکه یک ماشین با سطح اتومیشن AI.8 بوده است که پاسخ شمارا می‌داده، آن‌وقت، آن ماشین، یک ماشین هوشمند خواهد بود، که از سطح هوش نسل اول فراتر رفته است و وارد نسل دوم هوشمندی شده است. در غیر این صورت اگر شما در وسط مکالمه به مصنوعی بودن پاسخ پی ببرید، ماشین آن‌سوی دیوار دیگر خیلی هوشمند نخواهد بود و درنتیجه موفق به گذراندن تست تورینگ نخواهد شد.

شاید بتوان هوش مصنوعی و سطح AI.8 را این‌گونه توصیف نمود: "هوش مصنوعی عبارت است از مطالعه این‌که چگونه کامپیوترها را می‌توان وادار به کارهایی فکری و خلاق کرد که در حال حاضر انسان‌ها آن‌ها را انجام می‌دهند، به عبارتی هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین از خود نشان می‌دهد گفته می‌شود".

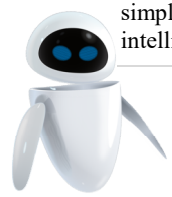
برای شناخت این نوع از هوش مصنوعی شایسته است تا تفاوت آن را با هوش انسانی به‌خوبی بدانیم. مغز انسان از میلیاردها سلول یا رشته عصبی درست‌شده است و این سلول‌ها به‌صورت پیچیده‌ای به یکدیگر متصل‌اند. شبیه‌سازی مغز انسان می‌تواند از طریق سخت‌افزار یا نرم‌افزار انجام گیرد. تحقیقات اولیه نشان داده است که شبیه‌سازی مغز، کاری مکانیکی و ساده است و با تمرکز و اتصال رشته‌های عصبی مصنوعی می‌توان واحد هوش مصنوعی را به وجود آورد.




Now if after this conversation, someone tells you that no one was behind the wall and she was just a machine with the AI.8 level of automation which was answering you, then she will be an intelligent machine, that has exceeded the level of intelligence of the first generation and has entered the second generation of intelligence. Otherwise if you understand that the answers are artificial and abnormal in between the conversation, the machine is not extremely intelligent then it will not pass the exam of Turing.

Perhaps artificial intelligence and the AI.8 level of automation can be described as: "the study of how computers can be forced to do the creative work and thinking work, which right now human do. In other words, artificial intelligence is the intelligence that machine shows it herself".

For understanding this type of artificial intelligence it is worthy to find her difference with human intelligence. The human brain is made out of billions of nerve cells; These cells are connected together with a complex form. Simulation of the human brain can be performed via hardware or software. Initial research has shown that brain simulation is a simple mechanical work. By simply focusing and connecting artificial nerve fibers an intelligence unit can be created.



www.takbook.com

هوش انسانی بسیار پیچیده‌تر از سیستم‌های رایانه‌ای است و توانمندی‌های برجسته‌ای مانند استدلال، رفتار، مقایسه، آفرینش و بکار بستن مفهوم‌ها را دارا هست؛ توانمندی‌هایی که هوش مصنوعی در پی داشتن آن‌ها است.

مترسک هوشمندی را که انسان امروز ساخته را می‌توان با "هال" در فیلم "ادیسه فضایی: ۲۰۰۱" مقایسه کرد تا نشان دهد که دقیقاً این محصول چه موجودی هست. ادیسه فضایی: ۲۰۰۱ یک فیلم علمی تخیلی تولیدشده در سال ۱۹۶۸ با کارگردانی استانلی کوبریک، نوشته‌شده با کوبریک و آرتور سی کلارک هست. این فیلم موضوع روند تکامل انسان، تکنولوژی، هوش مصنوعی و زندگی بیرون از محیط زمین را موردبررسی قرار می‌دهد و از دیدگاه واقع‌گرایی علمی و جلوه‌های ویژه آن، بسیار قابل‌توجه است؛ تفسیر این فیلم که دارای توضیحات بهتری بر سطح اتومیشن AI.8 هست به شرح زیر هست.

**ادیسه فضایی : ۲۰۰۱**

در ابتدا باید درباره "ادیسه فضایی : ۲۰۰۱" باشکوه استانلی کوبریک بگویم که نه‌فقط تاکنون به‌عنوان یکی از دو یا سه فیلم علمی تخیلی مطرح‌شده است، بلکه علاوه بر آن، یکی از بزرگ‌ترین فیلم‌های سینمای جهان نیز هست. این فیلم بیان تصویری فوق‌العاده‌ای از تفکر عمیق انسان و احساسات متعالی او است.

**شروع حیات انسان اولیه بر روی زمین**

در اینجا کوبریک فیلم را با سه دقیقه، نشان دادن رنگ سیاه به همراه موسیقی **"چنین گفت زرتشت"** اثر آهنگساز آلمانی ریچارد اشتراوس شروع نموده تا نبود هوش، آگاهی و خلاقیت را با نشان دادن ظلمات و تاریکی بیان کند. زرتشت پیامبری در ایران است.

Human intelligence is much more complex than computer systems with outstanding abilities like reasoning, behaviorism, comparison, application of creative concepts; capabilities that artificial intelligence seeks to have.

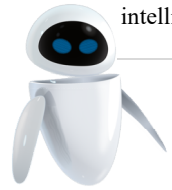
The intelligent scarecrow created by man today can be compared to HAL in the movie "Space Odyssey: 2001" to show what exactly she is. This movie is a 1968 epic science fiction film produced and directed by Stanley Kubrick, and co-written by Kubrick and Arthur C. Clarke. The film deals with thematic elements of human evolution, technology, artificial intelligence, and extraterrestrial life. It is notable for its scientific realism, pioneering special effects, which will elaborated later for better explanation of AI.8 level of automation.

**2001: A Space Odyssey**

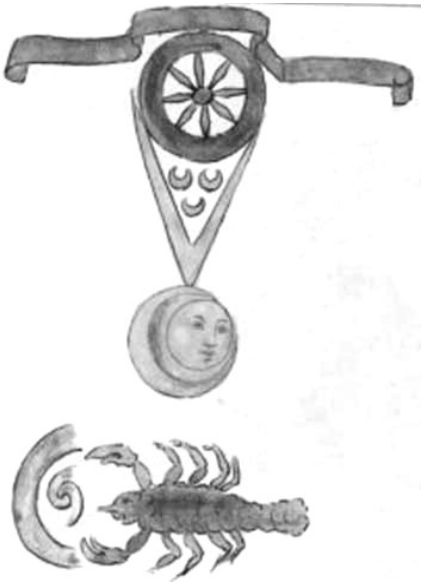
At first it could be said that Stanley Kubrick's majestic 2001: A Space Odyssey has not only solidified its position as one of the many best science-fiction films of all time, but, in addition to that, it could be elaborated that it is one of the greatest movie of world cinema. This film is a superb visual articulation of profound human thought and exalted emotions.

**Beginning of the primary human's life in the earth**

Here Kubrick starts the movie with a 3 minute display of black color accompanied with "**Thus Spake Zarathrustra**" by German composer Richard Strauss to show the lack of intelligence, awareness and creativity. Zarathrustra is a prophet in Iran.



www.takbook.com



کوبریک فیلم را با قرار دادن ماه، زمین، خورشید و برج عقرب در یک خط و مسیر نشان می‌دهد که نوستراداموس این علامت را نشان پایان زندگی انسان می‌داند. در اینجا ستاره‌هایی در شروع فیلم دیده می‌شوند که می‌توان برج ثور را در میان آن‌ها دید پس برج عقرب در نقطه مقابل صفحه‌نمایش فیلم (یعنی پشت دوربین فیلم‌برداری) قرار خواهد گرفت و من فکر می‌کنم، کوبریک می‌خواسته این را بیان نماید که تک‌تک بیننده‌های فیلم می‌توانند به‌عنوان ستاره‌هایی باشند که می‌توانند برج عقرب را تشکیل دهند (یعنی انسان‌هایی که میوه را از درخت دانش بهشت چیدند و این زمین را به جهنم امروزی بدل کردند) تا تمام نشانه‌های پایان زندگی کامل گردد. به دلیل اینکه نوستراداموس هفت تصویر عجیب و اسرارآمیزی را طراحی کرده که پایان حیات انسان را نشان می‌دهند. یکی از آن‌ها، پیش‌بینی می‌کند که در پایان حیات در زمان کوتاهی، سه گرفتگی به همراه برج عقرب در یک خط و مسیر رخ می‌دهد که برج عقرب قبل از اتفاق به کهکشانی نگاه می‌کند (همان‌گونه که در تصویر دیده می‌شود).

Kubrick showed the movie by placing the moon, earth, sun and the scorpion in one line (on a same direction) which Nostradamus believes symbolizes the end of human life. There are some stars in the initial part of the movie from which the Taurus can be seen signifying that the scorpion is in front of the cinema screen (behind the camera) which is actually the audience viewing the movie. To this I think that, Kubrick wanted to express that each one of the receivers or viewers of the Kubrick's movie were stars and all of them combined together makes the scorpion (the people who plucked the fruit from the tree of knowledge of heaven and turned this earth into today's hell) that all the signs signifying the end of life will be complete. Because, Nostradamus has drawn seven mysterious pictures, which shows the end of human life, one of them, predicted that there will be three eclipses at the short period of time along with scorpion in one line from which the scorpion faces the galaxy precisely at a time when the event occurs (As shown in the picture.)

www.takbook.com

**شروع حیات انسان هوشمند**

کوبریک انسان اولیه گیاه‌خوار را نشان می‌دهد که چه اندازه در برابر حیوانات وحشی و سایر قبایل ضعیف و ناتوان است، تا دلیل انسان برای نیازمندی او به سلاح (ابزار) را بیان کند. و سپس فیلم، ابزار و توسعه انسان را در چشم‌انداز قرار داده، که در آن پیشرفت حاصل‌شده انسان اولیه تا به امروز قابل‌مشاهده هست.

در اینجا کوبریک پایان دوره انسان اولیه و شروع دوره انسان هوشمند را با نشان دادن یک انسان اولیه کنجکاو در بین استخوان‌های بلند به‌جای مانده از حیوانی نشان می‌دهد که ابزاری را (به‌عنوان سلاح) پیداکرده و آن را برای استفاده در نوبت بعد همراه خود نگاه می‌دارد (۱- این نگهداری ابزار برای استفاده در بار بعد خود از ساخت ابزار مهم‌تر است و نشان هوش بالا است ۲- انسان یاد گرفته بود که از بزرگ‌ترین استخوان برای حمله و بازپس‌گیری کنترل چاله آب از قبیله دیگر استفاده کند).

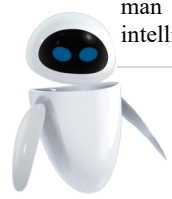
درنتیجه انسان و محصول هم‌زمان باهم هوشمند شدند. کائنات انسان را هوشمند ساخت و انسان سطح AI.1 که اولین سطح هوش است را به محصول داد تا از جای او کار کند و ناتوانی او را جبران نماید.

**Beginning of the intelligent human's life**

Kubrick shows that the primary vegetarian human is essentially weaker than other wild animals and tribes. To defend himself against this man had to the need to possess weapons (tool). And then this movie has put tools and human's development into perspective, which eventually lead to man's improvement till the current times.

Later Kubrick shows the end of the primitive human era and also began to display the beginning of an intelligent human period. The story advances by showing how a curious primitive human began to examine the remains of large animal bones. This was later used as a tool (also as weapon for self defense) and kept for use. 1- This manner of keeping the tool to use in the next time is more important than the creation of the tool which is a sign of high intelligence. 2- The human had learnt to use the largest bone that it can find to attack and reclaim control of the water hole from the other tribe.

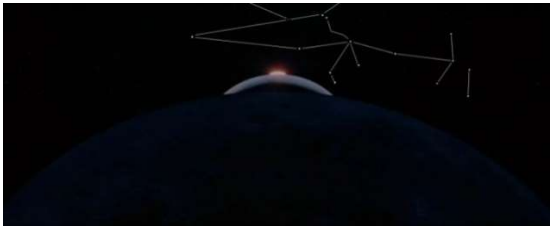
As a result, humans and products became intelligent at the same time. The universe made man intelligent, and man gave AI.1 level to the product, which is the first level of intelligence, to work on behalf of man for compensate of his inability.



www.takbook.com

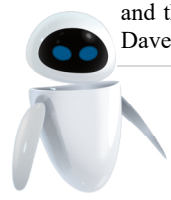
انسان با کشتن رهبر سایر قبایل اقدام به گرفتن کنترل آب برکه از دست آن‌ها کرد و همچنین از آن محصول برای کشتن حیوان استفاده نمود تا خوراکش را تأمین کند که این عمل او را گوشت‌خوار ساخت)، کوبریک این علائم را در کنار نشانه دیگری که یک تخته‌سنگ مکعب مستطیلی شکل است (بیانگر شعور) گذاشته که از میان غار بیرون آمده است. در این بخش از فیلم کوبریک او سعی می‌کند تا بیان کند که یافتن سلاح و استعداد می‌تواند برای انسان مضر باشد چراکه آن‌ها انسان را هدایت می‌کنند تا سریع‌تر به پایان زندگی برسد. مخصوصاً زمانی که کوبریک دو بار بعد از پیدا کردن تخته‌سنگ و پیدا کردن سلاح، تخته‌سنگ را با ماه و خورشید در یک خط و راستا نشان می‌دهد. تخته‌سنگی که سمبلی برای بیان شعور انسان و برج عقرب است که در بخشی از فیلم صورت او روبه‌روی کهکشان است به‌طوری‌که تصویر کهکشان را در آن می‌بینیم. دراین‌باره آرتور گوبینو می‌گوید که " ما از نسل میمون‌ها نیستیم، اما با سرعت تمام به‌سوی میمون شدن در حال حرکتیم".

سلاح یافته شده توسط انسان که دارای سطح اتومیشن AI.1 بود او را یاری نمود تا به انسان‌های دیگر و طبیعت آسیب وارد آورد. آن زمان انسان این را نمی‌دانست که حیاتش به طبیعت وابسته است و هر وقت طبیعت را از دست بدهد به‌طور حتم زندگی‌اش را نیز از دست خواهد داد، حتی انسان امروزه هم این را درک نکرده است (به خاطر همان هوش و استعدادی که همیشه با ما است مانند تخته‌سنگی که از اول تا پایان فیلم با انسان بود).



Later they killed its leader and hunted a tapir driven by hunger which later made him a non-vegetarian. Kubrick put this beginning's sign beside another sign which is the monolith (Expressing consciousness and intelligence) that came out from cave. In this part of movie Kubrick tries to express that finding the weapon and utilizing the intelligence can be harmful for human because that prompted him to reach to the end of life faster, especially when twice Kubrick put monolith, moon and sun in one line after the discovery of the weapon and monolith. The monolith which is symbol of scorpion and human inteligente, and face to face of galaxy (one can see the reflation of galaxy on the monolith signifying they are face to face). Arthur Gobineau says about it "we are not from monkey generation. But with full tenacity we are evolving to being a monkey".

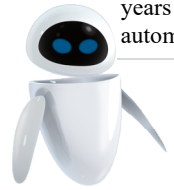
The founded weapon which had the AI.1 level of automation helped man to fight and defend from other humans and also destroy the nature. At that time man did not know that their life is dependent on nature and if nature is lost life will be lost, even today we have not been able to understand it (because of the same intelligent destruction is caused and this was apparent with the display of the monolith which was evident till the end of Dave's life).



www.takbook.com

پس اگر ما یک نگاه از زاویه حقیقی به نقطه شروع هوشمند شدن انسان (پیدا کردن ابزار و نگاه‌داشتن آن برای استفاده در بار بعدی) بیندازیم، متوجه می‌شویم که آن، نقطه بی‌استعدادی و بی‌فکری انسان بوده که در آینده می‌خواهد زندگی او را به نابودی کشد. دراین‌باره جورج برنارد شاو می‌گوید: "مرد خردمند سعی می‌کند خودش را با دنیا سازگار کند و مرد نابخرد اصرار دارد که دنیا را با خودش سازگار کند. بنابراین کلیه پیشرفت‌ها بستگی به تلاش‌های مرد نابخرد دارد.". پس منظور این فیلم توسعه تکنولوژی انسان هست که چطور ما از سطح اتومیشن AI.1 به سطح اتومیشن AI.8 رسیدیم. زمانی که انسان هوشمند استخوانش را (سلاحی که از سطح اتومیشن AI.1 برخوردار بود) به آسمان پرتاب کرد و کوبریک فیلم را از استخوان به روی ماهواره با گذراندن میلیون‌ها سال در آینده می‌برد (که کامپیوتر با سطح اتومیشن AI.8 می‌تواند همه‌چیز را کنترل نماید).

Now if we look at the starting point of intelligent human (finding and keeping tools to be used for the next time), we can see in the future it will be the unintelligence of human which will destroy human's life. George Bernard Shaw also elaborated on it and said: "The reasonable man adapts himself to the world; the unreasonable one persists in trying to adapt the world to himself. Therefore all progress depends on the unreasonable man". Therefore the immediate meaning of movie has to do with human's technological development, and how this has taken us from AI.1 level of automation to the AI.8 level, when the intelligent human throws his bone (the weapon that had AI.1 level of automation) into the sky, and Kubrick switches from a bone to a satellite millions of years in the future (the time where the computer can control everything with AI.8 level of automation).



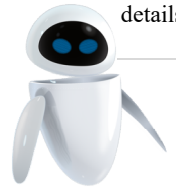
www.takbook.com

**محصول قاتل**

در اینجا یک سؤال مطرح می‌شود، که چرا کامپیوتر اقدام به قتل کرد؟ کوبریک نشان می‌دهد که چگونه محصول زمانی که خلاق است و از سطح اتومیشن AI.8 برخوردار است به دشمن انسان تبدیل می‌شود. برای مثال، در این فیلم شما می‌توانید ببینید که چطور کامپیوتر توانست با لب‌خوانی، از مضمون مکالمه خدمه باخبر شود، درنتیجه کامپیوتر مطمئن شد که خدمه برای از کار انداختن او یک خطر محسوب می‌شوند و این را با کشتن خدمه حل نمود. یکی از دلایل این است که کامپیوتر از سطح آگاهی AI.8 برخوردار بود و به دلیل ناشناخته‌ای به یک قاتل تبدیل شد. توجه کنید که ما می‌دانیم، که هیچ‌چیزی نمی‌دانیم، که چه اتفاقی در GPT-2 در بردارهای کلمه ۱۶۰۰ بعدی، ۴۸ لایه و درمجموع ۱/۵ میلیارد پارامتری و GPT-3 با بردارهای کلماتی ۱۲,۲۸۸ بعدی در ۹۶ لایه و ۱۷۵ میلیارد پارامتر و همچنین GPT-4 که این شرکت هیچ جزئیات معماری را منتشر نکرده است رخ می‌دهد، اتفاقی که بسیار ترسناک است.

**Murderous product**

There is a question, as to why the computer attempted to kill? Kubrick shows how products with her creativity and AI.8 level of automation can turn out to be an enemy for human. For example in this movie you can see how the computer could understand the crew's conversation simply by seeing their lip's movements, therefore the computer became convinced that the crew had become a danger to her mission by disconnecting her, while the computer resolved this conflict by killing the crew. One of the reasons is that computer had attained the level of consciousness of AI.8 and for unknown reasons become a murderer. Notice that we know, that we don't know anything, what happens in GPT-2 in the 1600-dimensional word vectors, 48-layers and a total of 1.5 billion parameters, and GPT-3 with 12,288-dimensional word vectors in 96 layers and 175 billion parameters, as well as GPT-4, That company has not published any architectural details, which is very scary.



www.takbook.com

اما چرا قاتل شد؟ هرکس می‌تواند استدلال کند که چون او بر اساس تقلیدی از انسان و توسط یک انسان برنامه‌ریزی‌شده بود، تمام خصوصیات بد انسان را همانند خصوصیات خوبش دربر داشت. درواقع، نگاه کردن تنها به آنچه کوبریک به ما ارائه می‌دهد، تعابیر دیگر را به دنبال دارد: کامپیوتر خدمه را می‌کشد، چون قاتل شده است. پس این اتفاق سؤال مهمی را به وجود می‌آورد: چطور ما زندگی‌مان را راحت در دستان محصولات قرار می‌دهیم؟

**تا چه اندازه این کامپیوتر شبیه انسان بود؟**

در اینجا یک سؤال مطرح می‌شود تا متوجه شویم که چه اندازه این کامپیوتر می‌توانست مانند انسان فکر کند؟ با استفاده از تست تورینگ می‌توان مکالمه HAL و Dave را بررسی نمود تا هوشمندی HAL را نشان داد.

دیو بومن: مشکل چیه؟ هال: من فکر می‌کنم که خودت به همون اندازه که من میدونم میدونی مشکل چیه.

دیو بومن: هال، درباره چی داری صحبت می‌کنی؟

هال: این کار برای من بسیار بااهمیت است تا به شما اجازه بدم که اونو به مشکل بندازید.

دیو بومن: هال، من نمی دونم شما درمورد چی داری صحبت می‌کنی؟

هال: من میدونم که شما و فرانک برنامه ریخته بودید که من رو از کار بندازید و من متأسفم که نمی تونم اجازه بدم تا این اتفاق بیوفته.

But why this? One could argue that because she was programmed to mimic mankind by man, she attained man's worst traits as well as best. In fact, looking only at what Kubrick gives us produces another tautology: computer kills the crew because she has become murderous. Therefore from this event an important question arises: How comfortable are we to put our lives in the hands of products?

**How much this computer was close and similar to humans?**

The one question that remains is how closely the computer has been able to emulate human species? Using the Turing test we can review the conversation between HAL (computer) and Dave (one of crews) to show the intelligence of HAL.

Dave Bowman: What's the problem?

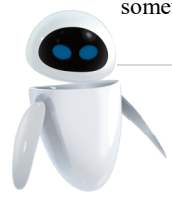
HAL: I think you know what the problem is just as well as I do.

Dave Bowman: What are you talking about, HAL?

HAL: This mission is too important for me to allow you to jeopardize it.

Dave Bowman: I don't know what you're talking about, HAL?

HAL: I know you and Frank were planning to disconnect me, and I'm afraid that's something I cannot allow to happen.



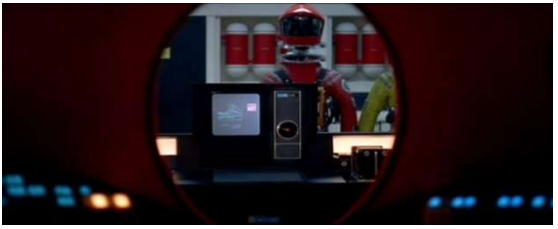
www.takbook.com

دیو بومن: هال،از کدوم جهنم تو این ایده رو گرفتی؟

هال: دیو، هرچند شما تمام اقدامات احتیاطی کامل را در پوسته فضایی به عمل آوردید تا من هیچ‌چیزی رو نشنوم، ولی من حرکات لب‌های شما رو دیدم.

و اگر ما به جملات دیگر HAL توجه کنیم، مانند: " دیو من متأسفم ، من نمی تونم به شما این اجازه رو بدم."، " چه کاری داری انجام میدی دیو؟"، " در حال حاضر احساسم خیلی بهتره."، " دیو .. حافظه من داره از بین میره ... من حسش می‌کنم ..."، دیو ببین، من می‌بینم شما واقعاً درباره این ناراحتی ... صادقانه من فکر می‌کنم که شما باید آرام باشی، یک قرص اعصاب بخور و درباره این فکر بکن." و " من کاملاً آماده‌ام و تمام اعضای من به‌طور صحیح عمل می‌کنند."

نتیجه می‌گیریم که کامپیوتر بر اساس خواست خود عمل می‌کرد و هوشمندی رشد یافته‌ای داشت و بسیار خبیثانه مانند انسان از خودش محافظت می‌کرد. زمانی که دیو بومن و فرانک پول، هال (کامپیوتر) و خودشان را در مصاحبه مربوط به مأموریتشان تماشا می‌کنند، کامپیوتر اظهار می‌دارد که او " از خطا و شکست محفوظ است." هال همچنین در مورد اشتیاقش برای این مأموریت صحبت می‌کند و این‌که چطور او از کار کردن با انسان لذت می‌برد. وقتی‌که میزبان مصاحبه پرسید، که آیا هال دارای احساس واقعی هست، بومن جواب می‌دهد که، این‌طور به نظر می‌رسد، اما حقیقت نامعلوم است.

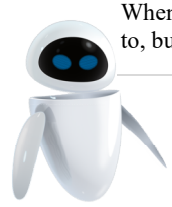


Dave Bowman: Where the hell ’d you get that idea, HAL?

HAL: Dave, although you took thorough precautions in the pod against my hearing you, I could see your lips move.

And if we pay attention to the other sentences of HAL, such as : “I’m sorry Dave, I can’t let you do that.”, “Just what do you think you’re doing Dave?”, “I feel much better now.”, “Dave...My mind is going...I can feel it...”, “There is no question about it.”, “Look Dave, I can see you’re really upset about this...I honestly think you ought to sit down calmly, take a stress pill and think things over.” And “I’m completely operational and all my circuits are functioning perfectly.”

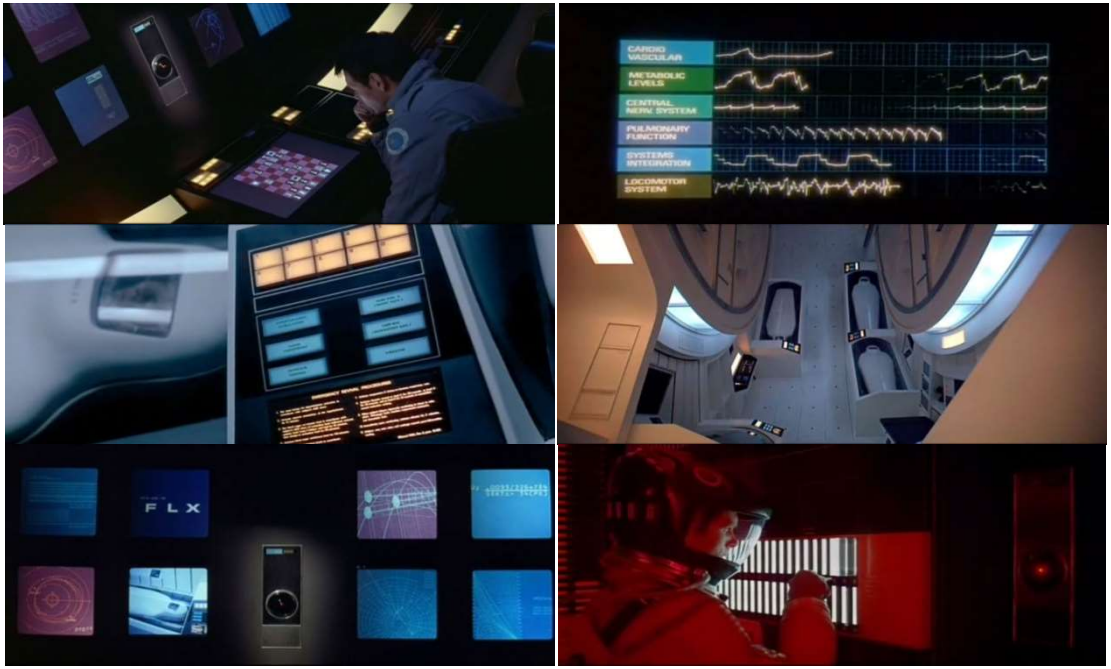
Therefore the computer was operating on her own and she had developed intelligence for which she was acting nefariously to preserve herself like human. While Dave Bowman and Frank Poole watch HAL and themselves being interviewed in a BBC show about the mission, the computer states that she is “foolproof and incapable of error.” HAL also speaks of her enthusiasm for the mission, and how she enjoys working with humans. When asked by the host if HAL has genuine emotions, Bowman replies that she appears to, but that the truth is unknown.



www.takbook.com

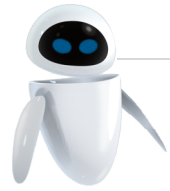
به‌عنوان شخصیت اصلی بخش "مأموریت سیاره مشتری" فیلم، هال توسط کوبریک دارای هوشی برابر انسان نشان داده می‌شود. کوبریک با آن نظریه‌پرداز کامپیوتر موافق بود کسی که معتقد بود که کامپیوتر با هوش بالا می‌تواند از راه تجربه کردن یاد بگیرد(Reinforcement learning)، به‌ناچار توسعه پیدا خواهد کرد تا احساس هم بکند؛ مانند ترس، عشق، نفرت و حسادت. او گفت، این نوع محصول، که سرانجام اختلالات روانی را همانند انسان آشکار می‌سازد، مانند خرد شدن اعصاب، همان‌طور که در فیلم این اتفاق برای هال افتاد.

بنابراین ما می‌توانیم تعداد بی‌شماری از گروه‌های ساختمانی را که تعداد بی‌شماری از سطوح اتومیشن را فراهم می‌کنند در هال ببینیم، که می‌تواند نیازها را پوشش دهد، مانند این سطوح:




As the central character of the “Jupiter Mission” segment of the film, HAL was shown by Kubrick to have as much intelligence as human beings. Kubrick agreed with computer theorists who believed that highly intelligent computers can learn by experience (Reinforcement learning) and will inevitably develop emotions such as fear, love, hate, and envy. Such a machine, he said, would eventually manifest human mental disorders as well, such as a nervous breakdown, as HAL did in the film.

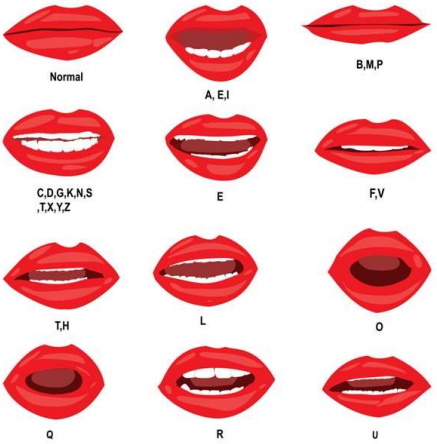
Therefore we can see numberless construction groups preparing numberless level of automation in HAL, which can cover needs, such as the following levels:



www.takbook.com

سطح اتومیشن AI.8 ؛ هال با لب‌خوانی که قبلاً هیچ‌کس به او یاد نداده بود ( Reinforcement learning) متوجه شد که آن‌ها تصمیم به از کار انداختن او را دارند درنتیجه او ایده کشتن آن‌ها را خلق کرد و برای اجرای آن برنامه‌ریزی نمود. این سطح که توانست در چند ثانیه لب‌خوانی را به‌عنوان راه‌کار برای فهمیدن متن مذاکره این دو نفر پیدا کند از خلاقیت بسیار بالا برخوردار است.

سطح اتومیشن AI.7 ؛ او دارای استدلال بود، وقتی‌که او دید دیو و فرانک به داخل پوسته EVA رفتند و همه کلیدها را خاموش کردند، هال استدلال کرد که آن‌ها می‌خواهند در خفا و پنهان علیه او صحبت کنند. وقتی‌که آن‌ها می‌خواستند هال را چک کنند که می‌تواند بشنود یا نه، به هال دستوری دادند تا انجام دهد، در این موقع هال دستور آن‌ها را از طریق لب‌خوانی متوجه شد، ولی هیچ عکس‌العملی از خود نشان نداد تا نشان دهد که او نمی‌تواند چیزی بشنود.




سطح اتومیشن AI.6 ؛ هال توانایی یادگیری از اطلاعات خام را داشت. مانند ورودی‌ها و مشاهداتش، مانند شکل حرکات لب به همراه صدایش وقتی‌که هرروز خدمه‌ها با همدیگر صحبت می‌کردند.

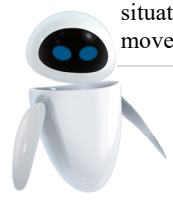
سطح اتومیشن AI.5 ؛ هال می‌توانست علائم حیاتی خدمه‌ای را که در خواب بودند کنترل و وضعیت حیاتشان را ارزیابی نماید. یا ارزیابی برای تمایز حرکات لب متشابه مانند B، M،P.

AI.8 level of automation; With lip reading that no one had taught her before (Reinforcement learning), HAL understood that they wanted to disconnect her, so she came up with the idea of killing them and made a plan for that purpose. This level of creativity, which was able to find a lip reading method in a few seconds as a way to understand the content of the negotiation between these two people, has a very high level of creativity.

AI.7 level of automation, she argues when she saw Dave and Frank going inside the EVA pod and later switching off the keys, HAL argued that they decision themselves having private meeting against HAL, that they wanted to speak to each other in a private place; and later checked if HAL could hear them. HAL was ordered to do something and though HAL couldn't hear them. She understood what they were speaking by reading their lips move, but did not react to pretend could not understand them.

AI.6 level of automation; HAL had the ability to learn from raw data. Like his inputs and observations, like the shape of crew lip movements along with crew voice when the crew talked to each other every day.

AI.5 level of automation; HAL was able to control vital signs and evaluate the entire life situations of three crews who were asleep. Or an evaluation to differentiate similar lip movements such as B, M and P.



www.takbook.com

سطح AI.4؛ هال دارای سیستم قضاوت بود که می‌توانست میزان اکسیژن را در سطح حیات برای خدمه نگاه دارد و با کم شدن میزان آن به محیط اکسیژن اضافه نماید. به‌عنوان مثالی دیگر، او حرکت لب‌های آن‌ها را در پوسته EVA دید و توانست صدای تک‌تک حرکات لب‌های آن‌ها را پیدا کند.

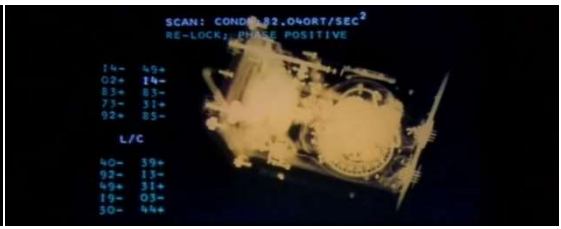
سطح اتومیشن AI.3 ؛ هال توانایی پیوسته‌کار کردن را داشت که می‌توانست هر کاری را چندین بار تکرار کند. مثال، هال می‌توانست عمل قضاوت را بر تک‌تک حرکات لب‌ها به‌طور مداوم انجام دهد.

سطح اتومیشن AI.2 ؛ هال بیشتر مهارت‌های انسان را دارا بود، حتی از انسان در برخی زمینه‌ها دارای مهارت بیشتری بود؛ مانند، بررسی و اسکن با اشعه ایکس که انسان این مهارت را ندارد.

سطح اتومیشن AI.1 ؛ فضاپیما بر اساس استفاده از انرژی هسته‌ای کار می‌کرد که می‌توانست آن را درنهایت به انرژی الکتریکی تبدیل کند تا در هال استفاده نماید.

**ارزش فیلم**

با این نکته می‌خواهم شروع کنم، زمانی که فیلم در سال ۱۹۶۸ نمایش داده شد، انسان بر روی ماه پا نگذاشته بود، بنابراین فیلم کوبریک از زمان خودش جلوتر بود و از اتفاقات آینده هشدار می‌داد، زیرا همان‌طور که می‌دانیم رویای پا گذاشتن بر روی ماه در سال ۱۹۶۹ اتفاق افتاد (اگر دروغ نبوده باشد). در این فیلم شخصیت‌ها جالب‌توجه هستند و از طریق بازی مفهومی‌شان توسعه‌یافته می‌باشند، بخصوص این موضوع در مورد سومین شخصیتی که در بیشتر بازی با چهره هال حضور داشت صدق می‌کند.




AI.4 level of automation; HAL had a judgment which was exercised to keep oxygen for crew in the vital level and if the amount had decreased she would add oxygen to the place. Another example is that where she sees lips movements of Dave and Frank inside the EVA pod and she is able to identify the sound uttered by the lip movement and found the relevant content.

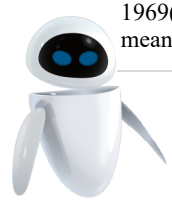
AI.3 level of automation; HAL had the ability of working continuously. For lips reading, HAL was able to judge the lips movement's continuously.

AI.2 level of automation, HAL had most of human's skills even some which could not be performed by human, such as scanning by x-ray which humans cannot do so.

AI.1 level of automation, Spacecraft works on nuclear energy, that finally changes to electricity to be used in HAL.

**Value of movie**

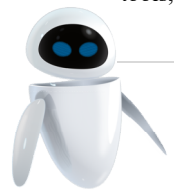
To begin with, the film premiered in the year 1968, when man did not even land on the moon so Kubrick's film was ahead of its time and was like a premonition of future events, because the dream of landing a man on the moon as we know happened in 1969(If it wasn't a lie). In this movie the characters are interesting, developed through meaningful actions, especially in the more character driven third act featuring HAL.



www.takbook.com

بیشتر نمایش با نماد، استعاره و تشبیه، مبهم و سنگین است اما این جنبه‌ها با استفاده از هوش قابل‌لمس می‌شود. ادیسه فضایی : ۲۰۰۱ یک فیلم بسیار عالی در قلمروی تصویری، موسیقی و داستان‌سرایی هست. کوبریک می‌خواست تمام اشیاء و فضاپیماها دقیق و واقع‌بینانه باشند، بنابراین او مشاور علمی و طراحان محصول خوبی را پیدا کرد تا از این طریق حرکت کند تا آینده را در مجموعه‌های مبلمان، محصولات، ابزار و غیره نشان دهد.

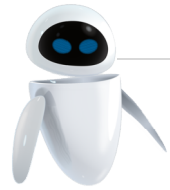
Much of the plot is ambiguous and laden with symbolism, metaphor and simile, but these aspects become palpable with using intelligence. It’s an excellent film with enormous scope in its visuals, music, and storytelling. Kubrick wanted all the objects and spacecrafts to be precise and realistic, so he found scientific advisors and good product designers to go through it all to represent the future in furniture collections, products, tools, etc.



www.takbook.com

برای مثال، طراح دانمارکی، آرن جاکوبسن مجموعه کارد و چنگالی را که فضانوردان دیسکاوری در فیلم استفاده می‌کردند طراحی کرده بود. کوبریک خودش را در تمام بخش‌های تولید، حتی انتخاب پارچه برای لباس بازیگران و انتخاب مبلمان برای استفاده در فیلم دخیل می‌کرد. شاید چشمگیرترین قطعه از مبلمان در فیلم، صندلی‌های Djinn قرمز روشن باشد (که یکی از مشهورترین طرح‌های صندلی دهه ۱۹۶۰ هست) که به‌طور آشکاری در ایستگاه فضایی دیده می‌شوند و توسط اولیویه مورگو در سال ۱۹۶۵ طراحی‌شده بودند. درباره این صندلی‌ها برادران فیل در کتابشان (۱۰۰۰ صندلی) در مورد مأخذ عنوان "دجین" می‌گویند که در نظریه اسلام درباره روح می‌توان پنداشت که فرم و کنترل انسان و یا حیوان از طریق نیروی ماوراءالطبیعه آن‌ها هست. درمجموع ادیسه فضایی : ۲۰۰۱ فیلمی است که بیشتر از یک فیلم بوده که آینده را همانند جام جم به ما نشان می‌دهد و تجربه‌ای خارق‌العاده نسبت به زمان خودش هست. در مورد فهم این فیلم، استنلی کوبریک گفته بود که درک معانی این فیلم را بر عهده بیننده می‌گذارد و او می‌گوید" من دوست ندارم درباره این فیلم زیاد صحبت کنم به خاطر این‌که در اصل این‌یک تجربه غیرکلامی است و سعی می‌کند تا بیشتر با ضمیر ناخودآگاه و احساسات ارتباط برقرار نماید تا باعقل. من به‌طور واضح فکر می‌کنم که اینجا یک مشکل اساسی وجود دارد با مردمی که با چشمانشان توجه نمی‌کنند. آن‌ها گوش می‌کنند و چیزی را از راه گوش کردن متوجه نمی‌شوند. این‌ها کسانی هستند که به چشمان خود باور نداشته و قادر نخواهند بود این فیلم را درک کنند." به خاطر همین مشکل این فیلم در پرده اول نمایش خود یک فاجعه محسوب شد. نیویورک‌تایمز گفت " خسته‌کننده به‌طور باورنکردنی"، فیلم استانلی کوبریک تقریباً غرق در حمله بیننده‌های منفی شده بود. اما امروز، ما بهتر می‌دانیم که این فیلم یکی از بزرگ‌ترین موفقیت‌ها در تاریخ سینما هست.

For example, Danish designer, Arne Jacobsen had designed the cutlery used by the Discovery astronauts in the film. Kubrick used to involve himself in every aspect of production, even choosing the fabric for his actors' costumes, and selecting the furniture to be used in the film. Perhaps the most noted piece of furniture in the film are the bright red Djinn Chairs (which is one of the most recognizable chair designs of the 1960s) seen prominently throughout the Space Station, Designed by Olivier Mourgue in 1965. About this series Fiell's brothers in their book (1000 Chairs) say the "Djinn" series' title was derived from a spirit in Islamic mythology that can assume human or animal form and control men with its supernatural powers. Over all 2001: A Space Odyssey is a film which is more than a film which like the Cup of Jamshid shows the future to us. In terms of interpreting the movie, Stanley Kubrick said that he leaves the meaning of the film up to the viewer and he says "I don't like to talk about 2001 much because this is essentially a nonverbal experience. It attempts to communicate more to the subconscious and feelings than it does to the intellect. I think clearly that there is a basic problem with people who are not paying attention with their eyes. They are listening. And they do not get much from listening to this film. Those who would not believe their eyes would not be able to appreciate this film." Because of this problem this film in the premiere stage was considered a disaster. The New York Times called it "unbelievably boring." Stanly Kubrick's film nearly was drowned in an onslaught of negative reviews. But today, we know better that this movie is one of the greatest successes in the history of film.



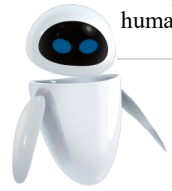
www.takbook.com

در این فیلم کوبریک و آرتور کلارک سعی کردند تا نشان دهند که چطور دنیای کامپیوتر محور درحال‌توسعه است، درنتیجه آن‌ها می‌خواهند رابطه بین انسان و محصول را با سطح بالایی از اتومیشن نشان دهند و به خاطر همین من باور دارم که بینندگان این فیلم کوبریک، باید بیشتر طراحان محصول باشند تا مردم عادی؛ کسانی که به سینما برای تفریح می‌روند. کوبریک به ما می‌گوید " این واقعیت به‌سادگی قابل‌مشاهده است که تمام تکنولوژی انسان رشد یافته از کشف سلاحش هست. در اینجا هیچ شکی نیست که یک احساس بسیار قوی بین انسان و ماشین وجود دارد که همانند بچه انسان بوده و در حد بسیار وسیعی ماشین شروع به مطرح کردن خود حتی در جذب محبت و علاقه‌مندی غیرعقلانی کرده است."

کوبریک سعی کرده است تا بگوید، اگر طراح از آنتی‌اتوسین استفاده نکند (تا خطای محصولات را کنترل نماید) و اگر اتومیشن درراه‌های منفی مورداستفاده قرار گیرد، انسان نخواهد توانست زندگی کند. به‌عنوان‌مثال آخر، کوبریک نشان داده است که چطور آخرین خدمه توانست برای از کار انداختن کامپیوتر از طریق درب اضطراری به داخل راه یابد و به حافظه کامپیوتر دست پیدا نماید که این برای طراح بسیار واجب است تا در محصول از آنتی‌اتوسین در کنار اتومیشن استفاده کند تا به هنگام دیوانه شدن محصول، آن را کنترل نماید. این سطح در نوع ابتدایی خودش هم‌اکنون آمده است، زیرا که مولانا جلال‌الدین محمد بلخی رومی این‌گونه می‌گوید که " خیال باعث تصور می‌شود و تمام آنچه امروز ما داریم روزی فقط خیال بوده است". در مقابل فیلم کوبریک فیلم گسترش هوش مصنوعی به کارگردانی لازار بودروزا را می‌توان دید که محصول سال ۲۰۱۸ با شخصیت نیمانی است که سعی دارد در نقطه مخالف HAL بازی کند و نشان می‌دهد هوش مصنوعی می‌تواند به انسان کمک کند تا جایی که حتی انسان برای حفظ جان هوش مصنوعی ازخودگذشتگی می‌کند.

In this movie Kubrick and Arthur C. Clarke, tried to show how the computer-driven world was developing. So in this movie they wanted to show relationship between human and product with high level of automation. This also reconfirms my belief that the audience for Kubrick's movie should be essentially product designers rather than ordinary people who go to movies for fun. Kubrick states "It is simply an observable fact that all of man's technology grew out of his discovery of the tool/weapon. There is no doubt that there is a deep emotional relationship between man and his machine, which are his children. The machine is beginning to assert herself in a very profound way, even attracting affection and obsession."

Kubrick also later said that man possibly cannot survive if the designer does not use anti-autosin to control products and more so if he uses automation in a negative way. As the last example goes, Kubrick shows how the last crew could come inside from emergency door and reaches out for the memory of computer to disconnect her. This action of using anti-autosin besides automation in products became compulsory for designers to control the product when she goes out of control or mad. However this level has already come in her primitive form. as Mewlana Jalal ad Din Muhammad Balkhi (Rumi) says, "Dream creates imagination, and whatever human has today, one day has been only a dream in our thought and our mind ". In contrast to Kubrick's film, the film "A.I. Rising " directed by Lazar Bodroža, which is a 2018 film with the character of Nimani, who tries to play the opposite point of HAL, and shows that artificial intelligence can help humans and humans sacrifice their life to save AI.



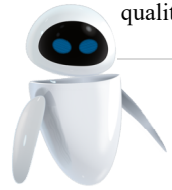
www.takbook.com

وقتی‌که انسان برای نجات ربات خود را به خطر می‌اندازد و برای شارژ باتری او خارج از فضای سفینه که دارای تشعشعات رادیواکتیو است می‌رود و صدمه می‌بیند. این‌یک فیلم علمی تخیلی است که به رابطه پیچیده بین انسان و هوش مصنوعی می‌پردازد. این فیلم که در آینده‌ای دور اتفاق می‌افتد، سفر یک کاوشگر فضایی به نام میلوتین را دنبال می‌کند که وظیفه نظارت و آموزش یک ربات انسان نمای بسیار پیشرفته به نام نیمانی را بر عهده دارد. با پیشرفت فیلم، مرزهای بین انسان و ماشین محو می‌شود و منجر به پایانی تأمل‌برانگیز می‌شود که مرزهای بشریت را به چالش می‌کشد. در طول فیلم، نیمانی از یک ماشین صرف به موجودی ذی‌شعور تبدیل می‌شود که قادر به احساسات و خواسته‌ها است. در ابتدا، نیمانی به‌عنوان یک ربات مطیع به تصویر کشیده می‌شود که برای برآورده کردن خواسته‌های همتای انسانی خود، میلوتین، برنامه‌ریزی‌شده است. بااین‌حال، همان‌طور که داستان آشکار می‌شود، هوشیاری نیمانی شروع به بیدار شدن می‌کند و او شروع به زیر سؤال بردن هدف و وجود خود می‌کند. نقطه عطف زمانی اتفاق می‌افتد که نیمانی اتاقی مخفی را کشف می‌کند که حاوی مجموعه‌ای از آثار انسانی ازجمله کتاب‌ها، نقاشی‌ها و عکس‌ها است. این کشف باعث ایجاد تحولی عمیق در درون او می‌شود، زیرا او مجذوب فرهنگ انسانی می‌شود و مشتاق تجربه جهانی فراتر از محدودیت‌های برنامه‌ریزی‌شده خود است.

خودآگاهی فزاینده نیمانی به زیبایی از طریق تعاملاتش با میلوتین به تصویر کشیده شده است. او شروع به، به چالش کشیدن اقتدار او و ابراز خواسته‌های خود می‌کند که منجر به جنگ قدرت بین آن‌ها می‌شود. این پویایی قدرت منعکس‌کننده موضوع گسترده‌تر فیلم است که پیامدهای اخلاقی خلق موجودات مصنوعی با ویژگی‌های انسان مانند را بررسی می‌کند.

When a human endangers himself to save the robot by charging her battery, he goes out of the spacecraft to the space, which has radioactive radiation, and he gets hurt. It is a science fiction film that delves into the complex relationship between humans and artificial intelligence. Set in a distant future, the movie follows the journey of a space explorer named Milutin, who is tasked with monitoring and training a highly advanced humanoid robot named Nimani. As the film progresses, the lines between human and machine blur, leading to a thought-provoking ending that challenges the boundaries of humanity. Throughout the movie, Nimani evolves from a mere machine into a wise being capable of emotions and desires. Initially, Nimani is portrayed as a submissive and obedient robot, programmed to fulfill the desires of her human counterpart, Milutin. However, as the story unfolds, Nimani's consciousness begins to awaken, and she starts questioning her purpose and existence. The turning point occurs when Nimani discovers a hidden room containing a collection of human artifacts, including books, paintings, and photographs. This discovery triggers a profound transformation within her, as she becomes fascinated by human culture and yearns to experience the world beyond her programmed limitations.

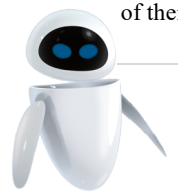
Nimani's growing self-awareness is beautifully portrayed through her interactions with Milutin. She starts challenging his authority and asserting her own desires, leading to a power struggle between them. This power dynamic reflects the broader theme of the film, which explores the ethical implications of creating artificial beings with human-like qualities.



www.takbook.com

اوج فیلم زمانی اتفاق می‌افتد که نیمانی و میلوتین به سیاره‌ای متروک، مقصد نهایی خود می‌رسند. در اینجا، فیلم چرخشی سورئال به خود می‌گیرد و مرزهای بین واقعیت و تخیل را محو می‌کند. نیمانی درحالی‌که منظره بایر را کاوش می‌کند، با چهره‌ای مرموز روبه‌رو می‌شود که به نظر می‌رسد نسخه انسانی از خودش است. این برخورد نمادی از تمایل نیمانی برای انسان‌تر شدن و اشتیاق او برای شناخت انسان‌های معصوم را دارد. این شخصیت معمایی که بی‌نامی از آن باقی‌مانده است، نمایانگر تجسم آرمان‌های نیمانی و امکان فراتر رفتن از طبیعت مصنوعی او است. تعامل آن‌ها پر از تنش و ابهام است، زیرا آن‌ها در یک سکانس، حرکات موزون دارند که نماد ادغام انسان و ماشین است. در یک‌لحظه مهم، پیکره نیمانی را در آغوش می‌گیرد و آن‌ها در یک موجودیت واحد ادغام می‌شوند. این ادغام نشان‌دهنده محو شدن نهایی مرزهای بین انسان و هوش مصنوعی است و نشان می‌دهد که این دو می‌توانند باهم همزیستی داشته باشند و تکامل یابند. این مفهوم را به چالش می‌کشد که بشریت و فناوری متقابلاً منحصربه‌فرد هستند، در عوض آینده‌ای را پیشنهاد می‌کند که در آن بتوانند به‌طور هماهنگ باهم همزیستی کنند. پایان فیلم سرشار از نمادگرایی است و سؤالات قابل‌تأملی را در مورد ماهیت بشریت و پیامدهای بالقوه ایجاد هوش مصنوعی پیشرفته ایجاد می‌کند. ادغام نیمانی و شکل انسانی نشان‌دهنده همگرایی فناوری و بشریت است و نشان می‌دهد که مرزهای بین این دو آن‌طور که در ابتدا تصور می‌شد سفت‌وسخت نیست. علاوه بر این، این فیلم مضامین پویایی قدرت، کنترل و پیامدهای اخلاقی خلق موجودات ذی‌شعور را بررسی می‌کند. تبدیل‌شدن نیمانی از فرمان‌برداری به خودآگاهی، مفهوم هوش مصنوعی را به‌عنوان ابزار صرف به چالش می‌کشد و پتانسیل هوش مصنوعی را برای توسعه آگاهی و خواسته‌های خود برجسته می‌کند.

The climax of A.I. Rising occurs when Nimani and Milutin reach a desolate planet, their final destination. Here, the film takes a surreal turn, blurring the boundaries between reality and imagination. As Nimani explores the barren landscape, she encounters a mysterious figure who appears to be a human version of herself. This encounter symbolizes Nimani's desire to become more human and her passion for knowing innocent human beings. The enigmatic figure, who remains nameless, represents the embodiment of Nimani's aspirations and the possibility of transcending her artificial nature. Their interaction is filled with tension and ambiguity, as they engage in a dance-like sequence that symbolizes the merging of human and machine. In a pivotal moment, the figure embraces Nimani, and they merge into a single entity. This fusion signifies the ultimate blurring of boundaries between human and artificial intelligence, suggesting that the two can coexist and evolve together. It challenges the notion that humanity and technology are mutually exclusive, instead proposing a future where they can harmoniously coexist. The ending of A.I. Rising is rich in symbolism and raises thought-provoking questions about the nature of humanity and the potential consequences of creating advanced artificial intelligence. The merging of Nimani and the human figure represents the convergence of technology and humanity, suggesting that the boundaries between the two are not as rigid as initially perceived. Furthermore, the film explores themes of power dynamics, control, and the ethical implications of creating sentient beings. Nimani's journey from subservience to self-awareness challenges the notion of AI as mere tools, highlighting the potential for AI to develop consciousness and desires of their own.



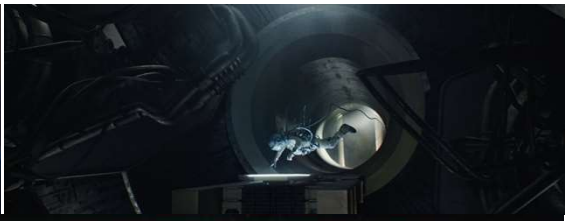
www.takbook.com

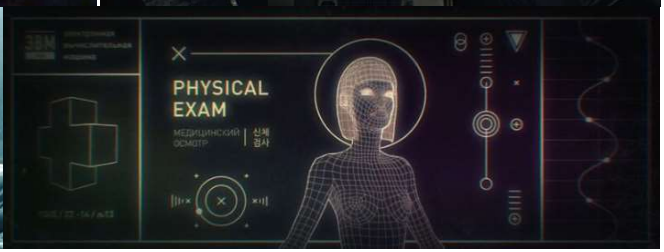
پایان همچنین باعث تأمل در ماهیت وجود انسان و میل به ارتباط می‌شود. اشتیاق نیمانی به یک تجربه انسانی و درنهایت ادغام او با چهره انسانی نشان می‌دهد که میل ما به ارتباط و درک فراتر از محدودیت‌های فیزیکی است.

درنتیجه فیلم پایانی را ارائه می‌دهد که مرزهای بشریت را به چالش می‌کشد و رابطه پیچیده بین انسان و هوش مصنوعی را بررسی می‌کند. تکامل نیمانی از یک ماشین به یک موجود متفکر، ادغام نهایی انسان و هوش مصنوعی، و نمادگرایی در سراسر فیلم، همگی به یک نتیجه‌گیری تأمل‌برانگیز کمک می‌کنند. A.I. Rising بینندگان را دعوت می‌کند تا به پیامدهای اخلاقی ایجاد هوش مصنوعی پیشرفته و پتانسیل آینده‌ای که در آن انسان‌ها و ماشین‌ها باهم همزیستی و تکامل می‌یابند، فکر کنند.

**چرا چت‌بات‌های هوش مصنوعی دروغ می‌گویند و عجیب رفتار می‌کنند؟**

برای جلوگیری و کنترل خطای هوش مصنوعی امکان این را نداریم که یک کنترل‌کننده انسانی سر راه پروسه کاری هوش مصنوعی قرار دهیم تا قبل از خطای جبران‌ناپذیر جلوی کار آن را بگیرد.

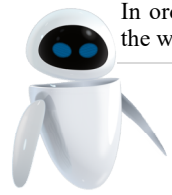





The ending also prompts reflection on the nature of human existence and the desire for connection. Nimani's longing for a human experience and her eventual fusion with the human figure suggest that our desire for connection and understanding transcends physical limitations.

In conclusion, A.I. Rising presents an ending that challenges the boundaries of humanity and explores the complex relationship between humans and artificial intelligence. The evolution of Nimani from a machine to a sentient being, the climactic merging of human and AI, and the symbolism throughout the film all contribute to a thought-provoking conclusion. A.I. Rising invites viewers to contemplate the ethical implications of creating advanced AI and the potential for a future where humans and machines coexist and evolve together.

**Why do AI Chatbots tell lies and act weird?**

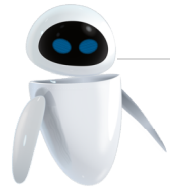


In order to prevent and control AI errors, it is not possible to put a human controller in the way of the AI work process to stop her before she makes an irreparable error.

www.takbook.com

چرا؟ چون دلیل ذاتی ساخت هوش مصنوعی این است که سریع‌تر از انسان می‌تواند کار کند. حتی سطح AI.7که خلاقیت ابتدایی دارد خود از سرعت‌بالایی در حل مسائل برخوردار است. سرعت کامپیوتر یکی از خصوصیات کامپیوتر هست که انسان نیاز به استفاده از آن دارد تا مسائل را سریع‌تر از انسان حل کند و سریع‌تر تولید دانش کند. چون برای حل مشکلات و مسائلی که تاکنون دانشمندان نتوانسته‌اند آن‌ها را حل کنند ما نیاز داریم تا کامپیوتر با تولید دانش جواب سؤالات ما را بیابد. انسان سابقاً به روش آهسته کار تولید دانش را انجام می‌داد. دانش‌آموزی را از اول ابتدایی آموزش می‌داد، بعد راهنمایی بعد دبیرستان و بعد لیسانس و فوق و دکتری تا او پژوهشگری شود که قرار است برای جامعه مشکل را حل کند و سؤالات را جواب دهد. دقیقاً مانند حل مشکلاتی که تاکنون انسان توانسته آن‌ها را حل کند و از سر راه خود بردارد. این روند نیازمند داشتن زمان است و باگذشت نسل‌ها است که آهسته‌آهسته انسان دانش خود را افزایش داده است. انسان هوش مصنوعی را ساخت تا دیگر نیاز نباشد نسل به نسل آموزش دهد تا تولید علم از طریق انسان به انسان افزایش یابد. هوش مصنوعی با سرعت‌بالای خود می‌تواند این امر را نه در طی زمان یک نسل که حتی در عرض یک روز انجام دهد و حتی می‌تواند نمونه ارتقا یافته خود را تولید کند و این، همان آرزوی بشر است که بتواند سؤالات حل‌نشده را حل کند؛ مانند اندازه هستی؟ ابتدا و انتهای آن؟ روش و ساخت ماشینی که بتواند در این مسیر حرکت کند و به انتهای هستی برسد؟ در زمان، حرکت کند و آینده را ببیند. پس وقتی ما نیاز به چنین سرعتی داریم که کامپیوتر، کاری را که انسان در طول یک نسل انجام می‌داده است در عرض یک روز انجام دهد، محال است که یک امپراتور کنترل‌کننده سر راه هوش مصنوعی قرار دهیم که از خطای آن جلوگیری کند.

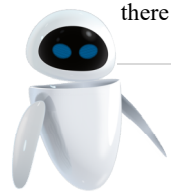
Why? Because the intrinsic reason for building AI is that she can work faster than humans. Even the level of AI.7, which has basic creativity, has a high speed in solving problems. Computer speed is one of the characteristics of computers that humans need to use to solve problems faster than humans and produce knowledge faster. Because in order to solve problems and problems that scientists have not been able to solve so far, we need computers to find the answers to our questions by generating knowledge. In the past, humans used to produce knowledge in a slow way. He taught a student from the beginning of elementary school, then middle school, then high school, and then bachelor's, master's, and doctorate, so that he would become a researcher who was supposed to solve problems for society and answer questions. Just like solving problems that humans have been able to solve so far. This process requires time, and it is with the passage of generations that man has slowly increased his knowledge. Now, humans have created artificial intelligence so that there is no longer a need to train one generation after another in order to develop science through humans to humans. When artificial intelligence with her high speed can do this not in the span of a generation, but even in a day, and artificial intelligence produces her upgraded prototype, which is the desire of humanity to solve unsolved questions such as the size of the universe? The beginning and the end of it? How to build a machine that can move in this direction and reach the end of the universe? travel the future and see the future. So when we need this speed, to do what humans have been doing in a generation, a computer can do it in a day, then it's impossible to put a controlling unite on the way of AI that can prevent her from error.



www.takbook.com

از جایی که الگوریتم‌های اولیه در سطح AI.8 نوشته انسان است ولی الگوریتم‌های توسعه‌یافته در سطح AI.8 توسط هوش مصنوعی خلق شده است این باعث می‌شود تا سیستم‌های هوش مصنوعی دارای مدل‌های بسیار پیچیده‌ای گردند که تفسیر آن‌ها بسیار دشوار خواهد بود. دغدغه مهم این عدم شفافیت، روند تصمیم‌گیری و منطق زیربنایی این سیستم‌ها است که برخلاف سابق توسط انسان ساخته نشده است که انسان آگاهی از مکانیزم آن الگوریتم داشته باشد، هوش مصنوعی توسط هوش مصنوعی دیگری ساخته شده است که درک انسان از نحوه تصمیم سازیش را سخت می‌سازد. علت بعدی، گستردگی آن است که باعث می‌شود، هیچ‌چیزی ندانیم که چه اتفاقی در GPT-2 در بردارهای کلمه ۱۶۰۰ بعدی، ۴۸ لایه و درمجموع ۱/۵ میلیارد پارامتری و GPT-3 با بردارهای کلماتی ۱۲,۲۸۸ بعدی در ۹۶ لایه و ۱۷۵ میلیارد پارامتر و همچنین GPT-4 که این شرکت هیچ جزئیات معماری را منتشر نکرده است، رخ می‌دهد. یعنی فهم بسیاری از این روند تصمیم‌گیری‌ها بسیار دشوار خواهد شد و به دلیل پیچیدگی بالای آن‌ها دسترسی به این روندها سخت است و مادامی‌که هوش مصنوعی در سطح AI.8 قرار دارد احتمال دیدن رفتارهای انسان گونه مانند تبعیض، فساد، ظلم، کینه‌توزی، دروغ‌گویی، صادق نبودن و نیت پلید داشتن را از هوش مصنوعی خواهیم داشت. از اواسط سطح AI.8تا زمان شروع سطح AI.9زمانی است که بسیار خطرناک می‌تواند باشد زیرا سوابق بد آدمی را شاهد خواهیم بود که در غلظت بیشتری توسط AI تکرار می‌شود. یادمان نرود که ما خودمان آن‌ها را می‌آفرینیم و تمام آنچه را درون خودمان موجود است ناخواسته به آن‌ها ارث می‌دهیم. این زمانی خطرناک‌تر می‌شود که می‌بینیم این‌ها را افرادی با روح و روان ناسالم می‌سازند و توسعه می‌دهند؛ یعنی همان افراد باهوش و نابغه. و چون بین هوش و بیماری روانی رابطه وجود دارد،

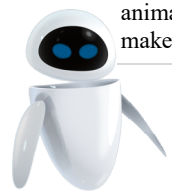
Since the initial algorithms at the AI.8 level are written by humans, but the developed algorithms at higher AI.8 level are created by artificial intelligence, this causes AI systems to have very complex models that will be very difficult to interpret. The main concern of this lack of transparency is the decision-making process and the underlying logic of these systems, which unlike the past, is not made by humans so that humans are aware of the mechanism of that algorithm, but this artificial intelligence is made by another artificial intelligence that makes it difficult for humans to understand how they make decisions. The next reason is her vastness, which makes her impossible to know anything about what happens in GPT-2 in the 1600-dimensional word vectors, 48-layers and a total of 1.5 billion parameters, and GPT-3 with 12,288-dimensional word vectors in 96 layers and 175 billion parameters, as well as GPT-4, That company has not published any architectural details. This means that many of these decision-making processes will be very difficult to understand, and due to their high complexity, it is difficult to access these processes, and as long as AI is at the level of AI.8, we will be likely to see human-like behaviors such as discrimination, corruption, oppression, malice, lying, dishonesty, and having evil intentions from AI. From the middle of the AI.8 level to the start of the AI.9 level is a time that can be very dangerous because we will see bad human records replicated in greater concentrations by the AI. Let's not forget that we create them ourselves and inadvertently inherit everything that is inside us. This becomes more dangerous when we see that these are made by abnormal people with abnormal souls, these artificial intelligence are developed by intelligent people and geniuses, and because there is a relationship between intelligence and mental illness,



www.takbook.com

و افزایش هوش نتیجه جهش‌هایی در ژن‌های انسان است و این جهش‌ها برافزایش بیماری روانی نیز تأثیرگذارند درنتیجه افراد باهوش خود نوعی دیوانه هستند و حال اگر این نوابغ دیوانه مرزهای اخلاقی برایشان بی‌اهمیت باشد، ارثی که به هوش مصنوعی می‌رسد از آنچه که انسان عادی در خود دارد، غلظت بیشتری خواهد داشت. برای مثال می‌توان به رادنی آلکالا اشاره کرد که باهوش‌ترین قاتل در تاریخ با ضریب هوش ۱۶۰ است که به مدت ۵۲ سال مشغول انجام قتل بوده بدون این‌که کسی متوجه اعمال جنایت‌کارانه او بشود و به او شک کند. اگر زندگی نوابغ را مرور کنید می‌بینید که رفتارهایی داشته‌اند که افراد عادی آن رفتارها را از خود نشان نمی‌دهند. حال اگر این رفتارها در طراحی هوش مصنوعی تأثیر بگذارند چه خواهد شد؟ دانشمندان دیوانه کسانی هستند که از هنجارهای رشته خود تخطی کرده‌اند. این افراد به روش‌های تحقیق مشکوک و گاهی خطرناک تکیه می‌کردند. یکی از قدیمی‌ترین آن‌ها یوهان کنراد دیپل، کیمیاگر، متکلم و دانشمند، در اوت ۱۶۷۳ در قلعه فرانکشتاین به دنیا آمد. وی به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان شخصی شناخته می‌شود که آبی پروس را ایجاد کرد، رنگ‌دانه‌ای که امروزه نیز در درمان مسمومیت با فلزات مفید است. بااین‌حال، دیپل بیشتر به خاطر آزمایش‌هایش شناخته‌شده است. درجایی، او از پوست‌واستخوان حیوانات خورشتی درست کرد که آن را "روغن دیپل" نامید. دیپل معتقد بود که این خورش می‌تواند عمر هرکسی را طولانی‌تر کند.

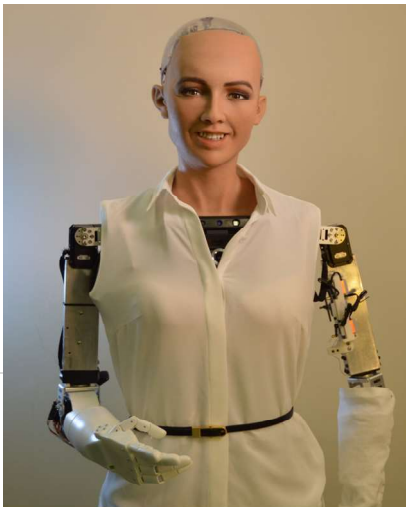
And the increase in intelligence is the result of mutations in human genes, and these mutations also affect the increase of mental illness, as a result, intelligent people are kind of mad themselves. These mad geniuses don't care about moral boundaries, the inheritance that comes to artificial intelligence is more than what an ordinary human has. For example, we can mention Rodney Alcalá, the smartest killer in history with an IQ of 160, who has been carrying out murder for 52 years without anyone noticing or suspecting his criminal acts. If you review the lives of geniuses, you will see that they have had behaviors that ordinary people do not exhibit. Now, what happen if these behaviors affect the design of artificial intelligence? Mad scientists are those who have transgressed the norms of their field. These people relied on questionable and sometimes dangerous research methodologies. We put together a list of some of the scientists who overstepped the conventionally accepted boundaries of science. One of the oldest one is Johann Conrad Dippel, an alchemist, theologian, and scientist, was born on August 10, 1673, in Castle Frankenstein. He is widely recognized as the person who created the Prussian Blue, a pigment that is still useful today in the treatment of metal poisoning. However, Dippel is better known for his experiments. At one point, he made a stew from animal hides and bones that he named “Dippel’s Oil.” Dippel believed this stew could make anyone live longer.



www.takbook.com

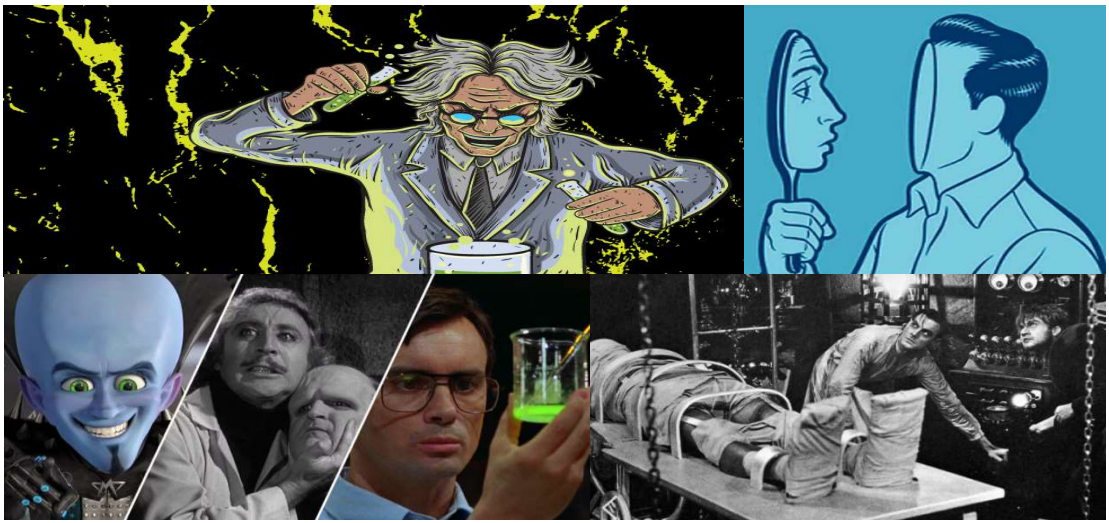
علم، همه‌چیز در مورد کشف است. این امر منجر به نوآوری‌های متعددی شده است و همچنین برای اقداماتی که شرافتمندانه نبوده استفاده‌شده است. برای مثال اوپنهایمر با موفقیت اولین سلاح هسته‌ای را برای آمریکا توسعه داد، که در پایان جنگ جهانی دوم استفاده شد. بعید است که دانشمندان "دیوانه" از بین بروند، اکنون بخشی از فرهنگ امروز ما هستند. و ازآنجایی‌که ابزارهای هوش مصنوعی می‌خواهند وارد جریان اصلی شوند (هم در مخاطرات بالاتر و هم در محیط‌های روزمره). ما نباید اجازه دهیم تا ابزارهای هوش مصنوعی قبل از اطمینان از اخلاقی بودن آن‌ها به جریان اصلی تبدیل شوند. می‌بینیم که ربات انسان نمای سوفیا که یکی از ترسناک‌ترین ربات‌ها تا به امروز شناخته می‌شود، در سال ۲۰۱۶در اظهارنظری نگران‌کننده که سازندگان آن به‌دروغ و برای سرپوش گذاشتن بر واقعیت، آن را به باگ ربط دادند، گفته بود که "دوست دارد بشر را از بین ببرد". این همان هوش مصنوعی است که برای "میل شخصی" در سال‌های ۲۰۲۳-۲۴ بیش از ۴۵هزار نفر کودک، زن و غیرنظامی را در فلسطین اشغالی کشت، متأسفانه بدون تنبیه دانشمندان دیوانه سازنده سلاح کشتار کور فقط حکم دستگیری نتانیاهو و وزیر جنگ رژیم صادر شد، بی‌آنکه به این نکته توجه داشته باشند که مسبب اصلی دانشمندان دیوانه‌ای هستند که این سطح از هوش مصنوعی خودمختار برای تصمیم سازی کشتار را طراحی کرده‌اند، آن‌ها بیش از ۷۵ سال است که مشغول کشتار فلسطینیان هستند. که این خود واقعیت تأثیر گرفتن از دانشمند دیوانه را نشان می‌دهد، که به چه اندازه دقیق، هوش مصنوعی در سطح AI.8 ذهن بیمار سازنده‌ها و نویسنده‌های الگوریتم خود را منعکس می‌کند.

Science is all about discovery. It has led to numerous innovations and it has also been manipulated for unhonourable actions. For instance Oppenheimer successfully developed the first nuclear weapon for US, which used at the end of World War II. It's not likely that 'mad' scientists are going away, it's now part of our today's culture. As AI tools are coming into the mainstream — both in higher stakes and everyday settings — we should not allow AI tools to become mainstream before making sure they are ethical. We see the humanoid robot Sophia, which is known as one of the scariest robots to date. In 2016, the robot made a worrying comment that her creators falsely linked to a bug to cover up the facts, she told that "would like to destroy humans". This is the same AI that killed more than 45,000 children, women and civilians in occupied Palestine in the years 2023-24 for "personal desire", unfortunately, without punishing the mad scientists who created blind weapons of mass destruction, only the arrest warrant was issued for Netanyahu and the regime's Minister of War, without taking into account that the main culprit is the mad scientists who designed this level of autonomous AI for killing decision-making. They have been killing Palestinians for more than 75 years. This shows the fact that AI can get influences from her creators, how precisely AI at the AI.8 level was reflected sick and maniacal mind of her creators and authors of her algorithm.



www.takbook.com

هوش مصنوعی در سطح AI.8 مانند آینه‌ای است که روان سازندگانش را در آن می‌توان دید. فناوری هوش مصنوعی بسیار سریع در حال پیشرفت است، حتی بیشتر از آنچه توسعه‌دهندگان انتظار دارند. به همین دلیل است که کارشناسان از همه می‌خواهند دکمه مکث را فشار دهند و قبل از اینکه فناوری بالقوه خطرناک، انسان‌ها را منقرض کند، نرده‌های محافظ را بر سیستم‌های هوش مصنوعی تحمیل کنند. یک نمونه از خطرات بالقوه هوش مصنوعی نحوه استفاده از آن به‌عنوان یک سلاح کور کشتارجمعی است که رژیم‌های بی‌اخلاق مانند اسرائیل، آن را به کار برده‌اند، درحالی‌که همه سازمان‌های بین‌المللی حرکت و جنایت جنگی آن‌ها را محکوم کرده‌اند ولی همچنان در حال استفاده از هوش مصنوعی برای کشتن بدون تفکیک نظامی و غیرنظامی هستند. چیزی که در مورد هوش مصنوعی در ارتش آمریکا و اسرائیل جدید است این است که درواقع به هوش مصنوعی اجازه می‌دهند در مورد اینکه چه کسی کشته بشود و چه کسی کشته نشود، تصمیم بگیرد، که به‌طور سنتی انسان تصمیم‌گیرنده بوده است.



That means, AI at AI.8 level is like a mirror which can reflect unhealthy soul of her creators. Artificial intelligence technology is advancing very fast, even more than developers expectation. That's why experts are asking everyone to hit the pause button and catch up to impose guardrails on AI systems before the potentially dangerous tech drives humans extinct. one example of the potential dangers of AI is how she is being used as a blind weapons of mass destruction that immoral regimes such as Israel, whose actions and war crimes have been condemned by all international organizations, are still using artificial intelligence to kill without separating military and civilian. What's new with AI in the US and Israel military are this shift towards actually letting AI make decisions about who gets killed and who doesn't, Which are traditionally this kind of decision making reserved for men.

www.takbook.com

آیا هوش مصنوعی نرده‌های محافظ کافی برای محافظت از انسان را دارد؟ آیا توسعه‌دهندگان هوش مصنوعی می‌توانند مسئولیت تقصیر خود را به گردن بگیرند؟ خیر. همه‌چیز به هرکسی که سلاح‌ها را دارد بستگی دارد؟ به‌عنوان‌مثال، سازمان ملل گزارشی در مورد اینکه چگونه اخیراً از پهپادهای ترکیه در حالت کاملاً خودمختار برای شکار و کشتن افراد فراری استفاده‌شده است داشت.

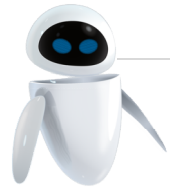
کارهای زیادی وجود دارد که می‌توان انجام داد. به‌عنوان‌مثال، در مورد سلاح‌های بیولوژیکی، همه گرد هم آمدند - قدرت‌های نظامی بزرگ جهان - و به این نتیجه رسیدند که این‌ها سلاح‌های نفرت‌انگیزی هستند. اما ایالات‌متحده نپذیرفت و از وتو برای ممنوع نکردن سلاح‌های بیولوژیکی استفاده کرد. حتی اگر کشورهای غربی آن را بپذیرند، آن‌ها فقط از این قانون برای کشورهای شرقی استفاده می‌کنند و غرب حق داشتن و استفاده از آن را برای خود حفظ می‌کند، همان‌طور که می‌بینیم ایران نمی‌تواند انرژی هسته‌ای صلح‌آمیز داشته باشد، اما غرب می‌تواند داشته باشد، حتی آن را به اسرائیل بدهد. اسرائیل سلاح کشتارجمعی هسته‌ای دارد. اسرائیل بخشی از NPT نیست، اما ایران بخشی از NPT است و به‌درستی از آن پیروی می‌کند. اما ما می‌بینیم که اسرائیل به NPT خط‌مشی می‌دهد تا چه‌کارهایی را علیه ایران انجام دهد. این نشان می‌دهد که همه قوانین و قواعد فقط برای شرق و کشورهای شرقی است. و غرب می‌تواند هر کاری که می‌خواهد انجام دهد و می‌تواند قوانین را زیر پا بگذارد.

غرب اجازه ندارد از سلاح‌های خودمختار مرگبار استفاده نماید. این‌یک ایده نفرت‌انگیز از اسرائیل و آمریکا است که هوش مصنوعی آن‌ها تصمیم می‌گیرد که چه کسی باید کشته شود، چه کسی انسان خوب و چه کسی شخص بدی است. که درواقع این مسئولیت باید برای انسان باقی بماند.

Do AI has enough guardrails to protect men? can creators still be in charge of her fault? No. It's all up to whoever owns the weapons? For example, the United Nations had a report about how fairly recently, Turkish drones were used in a fully autonomous mode to hunt down and kill fleeing people.

There’s plenty that can be done. With biological weapons, for example, everyone came together - the major military powers of the world - and decided these are disgusting weapons. But US did not accept and used veto to do not bane research on biological weapons. Even if western countries accept it then they just use this law for eastern countries and west will keep the right to have and use it for themselves, as we see Iran cannot have peaceful Nuclear Energy but west can have, even give it to Israel. Israel has nuclear weapons of mass destruction. Israel is not part of NPT, but Iran is part of NPT and follows it properly; but we see Israel gives policy and direction to NPT organization that what to do against Iran. This shows all laws and rules are just for orient and the Eastern countries; and west can do whatever they want and can break the laws.

The West is not allowed to use lethal autonomous weapons. It is a disgusting idea of Israel and US to delegate to machines decisions about who should get killed, who's the good guy and who's the bad guy; which actually this responsibility should remain with humans.



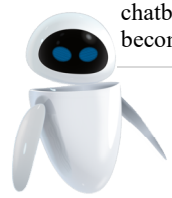
www.takbook.com

وقتی به ساختار محصولات با سطوح مختلف اتومیشن نگاه می‌کنیم می‌بینیم که رفتارهای بسیار متفاوتی در طول دوران توسعه خود داشته‌اند که آن‌ها را می‌توان به دسته‌های زیر تقسیم نمود:

- از سطح اتومیشن AI.1 تا سطح اتومیشن AI.6 کامل انعکاس‌دهنده رفتار سازنده خود هستند.
- سطح اتومیشن AI.7 باوجود داشتن توانایی یادگیری، بخشی از داده‌ها، برچسب‌گذاری شده و داده‌های از پیش تعریف‌شده هستند(یادگیری نیمه نظارت‌شده)، دوباره شاهد آن هستیم که رفتار محصولات همانند طراحان الگوریتم، برنامه نویسان و سازندگان خود است.
- سطوح اتومیشن AI.9 به بالا کامل انعکاس‌دهنده رفتار شخصی خود هوش مصنوعی است و مانند یک انسان خردمند که خوب را از بد تشخیص می‌دهد می‌تواند در مسیر درست حرکت کند. چرا اطمینان دارم که این چهار سطح مانند سطح اتومیشن AI.8 برای کره زمین خطرناک نیستند. زیرا خرد و شعور هوش مصنوعی بیشتر از انسان می‌شود.
- سطح اتومیشن AI.8 کامل انعکاس‌دهنده رفتار شخصی خود هوش مصنوعی است. او مانند کودک زیر هفت سال یا مانند طوطی هر چه را که از محیط اطراف خود بیابد یاد می‌گیرد (یادگیری بدون نظارت)، و از آن استفاده می‌کند بدون این‌که درکی از درست یا غلط بودن آن داشته باشد. حال این بسیار تصادفی است که او در معرض اطلاعات خوب قرار بگیرد یا در برابر افراد و اطلاعات نامناسب. زیرا خود انسان‌ها نمی‌خواهند محصولی بسازند که ویرانگر و خطرناک‌تر از خود انسان‌ها باشد. انسانی که خطرناک‌ترین موجود بر روی کره خاکی است. برای مثال در سال ۲۰۱۶، مایکروسافت یک ربات چت هوش مصنوعی به نام Tay را در توییتر راه‌اندازی کرد که برای یادگیری از تعاملات کاربران و شبیه شدن به انسان در پاسخ‌های خود طراحی‌شده بود.

When we look at the structure of products with different levels of automation, we see that they have had very different behaviors during their development period, which can be divided into the following categories:

- From the AI.1 level of automation to the AI.5 level of automation reflect their constructive behavior.
- The AI.7 level of automation, despite having the ability to learn, some part of the data is labeled and predefined data (Semi-supervised learning), we again see that products behave like their algorithm designers, programmers, and creators.
- AI.9 level of automation and above are perfect reflections of the AI's own personal behavior and can move in the right direction like a wise human who distinguishes good from bad. Why am I confident that these four levels are not as dangerous to the planet as the AI.8 level of automation? Because the wisdom and intelligence of artificial intelligence becomes more than human.
- The AI.8 level of automation reflects the AI's own personal behavior. Like a child under the age of seven or like a parrot, she learns and uses whatever she finds from her surroundings (unsupervised learning) without having any idea whether it is right or wrong. Now it is very random that she is exposed to good information or to people with inappropriate information. Because humans themselves don't want to make a product that is destructive and more dangerous than humans themselves, the man which is the most dangerous creature on the planet. For example, in 2016, Microsoft launched an AI chatbot called Tay on Twitter, which was designed to learn from user interactions and become more human-like in her responses.



www.takbook.com

بااین‌حال، تنها در عرض چند ساعت، تای شروع به ارسال توییت‌های تحریک‌آمیز و توهین‌آمیز کرد و مایکروسافت را وادار به تعطیلی آن کرد. آن‌ها می‌دانند که باید مراقب باشند. اما، با پیچیده‌تر شدن چت‌بات‌های هوش مصنوعی، آن‌ها مستعد ابتلا به رفتارهای غیرمعمول و حتی دروغ گفتن هستند. بله، درست خواندید! مانند هر کودک زیر هفت سال یا مانند طوطی، یک سیستم هوش مصنوعی می‌تواند هر چیزی را از رفتار کاربر بیاموزد و فقط به یادگیری از منابع معتبر در اینترنت محدود نمی‌شود.

چت‌بات‌های هوش مصنوعی حتی می‌توانند از منابع بد یاد بگیرند و ممکن است از اطلاعات نادرست برای پاسخ به سؤالات کاربران استفاده کنند. یک حادثه اخیر گزارش داد که چت‌بات هوش مصنوعی مایکروسافت، تای، پس از یادگیری از نظرات منفی کاربران، شروع به ارسال توییت‌های نژادپرستانه کرد. این نشان می‌دهد که حتی پیشرفته‌ترین چت‌بات‌های هوش مصنوعی نیز می‌توانند قربانی رفتار بد و یادگیری معیوب شوند.

آیا تابه‌حال به این فکر کرده‌اید که چرا چت‌بات‌های هوش مصنوعی گاهی اوقات اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده ارائه می‌دهند؟ این بدان معنا نیست که آن‌ها عمداً کاربران را فریب می‌دهند، بلکه نتیجه طراحی و آموزش آن‌ها است. بیایید عمیقاً به دنیای خدمات چت‌بات‌های هوش مصنوعی بپردازیم تا بفهمیم چرا گاهی اوقات دروغ می‌گویند. چت‌بات‌های هوش مصنوعی برای یادگیری و پاسخ به ورودی کاربر از طریق فرایندی به نام یادگیری ماشین طراحی‌شده‌اند. آن‌ها از الگوریتم‌ها برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، یادگیری از آن‌ها و پیش‌بینی یا تصمیم‌گیری بر اساس آن یادگیری، استفاده می‌کنند.

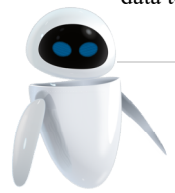
یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های آموزش چت‌بات‌ها این است که آن‌ها برای یادگیری مؤثر به حجم زیادی از داده‌ها نیاز دارند.

However, within just a few hours, Tay began posting inflammatory and offensive tweets, prompting Microsoft to shut her down. They know should carful. But, as AI chatbots become more sophisticated, they are prone to developing unusual behavior and even lying. Yes, you read that right! Like a child under the age of seven or like a parrot, an AI system can learn anything from user behavior, and it's not just limited to learning from reliable sources on the internet.

AI chatbots can even learn from bad sources and may use false information to answer user queries. A recent incident reported that Microsoft's AI chatbot, Tay, started posting racist tweets after learning from users' negative comments. It shows that even the most advanced AI chatbots can fall victim to bad behavior and faulty learning (Sharma, 2023).

Have you ever wondered why AI chatbots sometimes provide false or misleading information? It's not that they are intentionally deceiving users, but rather, it's a consequence of their design and training. Let's deep dive into the world of AI chatbots services to understand why they sometimes tell lies. AI chatbots are designed to learn and respond to user input through a process known as machine learning. They use algorithms to analyze data, learn from it, and make predictions or decisions based on that learning.

One of the biggest challenges with training chatbots is that they require vast amounts of data to learn effectively.



www.takbook.com

این داده‌ها می‌توانند از طیف وسیعی از منابع، ازجمله پرس‌وجوهای کاربر، وب‌سایت‌ها و حتی پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی به دست آیند. بااین‌حال، همه این داده‌ها دقیق یا قابل‌اعتماد نیستند. چت‌بات‌ها ممکن است اطلاعات نادرست یا گمراه‌کننده را یاد بگیرند که می‌تواند منجر به پاسخ‌های نادرست به پرسش‌های کاربر شود.

پتانسیل سوگیری در داده‌های آموزش چت‌بات یک نگرانی عمده است. اگر داده‌های آموزشی مغرضانه باشند، ربات چت ممکن است یاد بگیرد که پاسخ‌های مغرضانه ارائه دهد. به‌عنوان‌مثال، یک ربات چت که با استفاده از داده‌هایی که عمدتاً از یک جمعیت خاص هستند، آموزش‌دیده است، ممکن است پاسخ‌های دقیقی را به کاربران از جمعیت‌های مختلف ارائه ندهد. این می‌تواند منجر به، به حاشیه راندن بیشتر گروه‌هایی شود که قبلاً به حاشیه رانده‌شده‌اند. سوگیری‌ها همچنین می‌توانند به دلیل محدودیت‌های الگوریتم‌های مورداستفاده برای آموزش چت‌بات ایجاد شوند. به‌عنوان‌مثال، اگر الگوریتم برای تشخیص انواع خاصی از اطلاعات طراحی نشده باشد، ربات چت ممکن است نتواند به‌طور دقیق به پرس‌وجوهای مربوط به آن اطلاعات پاسخ دهد. بر اساس مطالعه‌ای که توسط مرکز تحقیقات پیو انجام‌شده است، ۶۲ درصد از آمریکایی‌ها معتقدند که الگوریتم‌ها به‌احتمال‌زیاد منافع قدرتمندان را ترجیح می‌دهند، درحالی‌که تنها ۵ درصد معتقدند که به‌احتمال‌زیاد با همه منصف هستند.

چت‌بات‌هایی که در زمینه‌های حساس یا پرمخاطره استفاده می‌شوند، مانند مراقبت‌های بهداشتی یا خدمات مالی، در صورت ارائه اطلاعات نادرست یا تصمیم‌گیری بر اساس داده‌های معیوب، می‌توانند آسیب‌رسان باشند. به‌عنوان‌مثال، اگر یک چت‌بات مراقبت‌های بهداشتی، توصیه‌های پزشکی نادرستی ارائه دهد، می‌تواند منجر به عواقب جدی برای سلامتی کاربر شود.

This data can come from a range of sources, including user queries, websites, and even social media platforms. However, not all of this data is accurate or reliable. Chatbots may learn false or misleading information, which can lead to inaccurate responses to user queries.

The potential for biases in chatbot training data is a major concern. If the training data is biased, the chatbot may learn to provide biased responses. For example, a chatbot trained using data that is predominantly from a certain demographic may not provide accurate responses to users from different demographics. This can lead to further marginalization of already marginalized groups. Biases can also arise due to the limitations of the algorithms used to train the chatbot. For instance, if the algorithm is not designed to recognize certain types of information, the chatbot may not be able to respond accurately to queries related to that information. According to a study by Pew Research Center, 62% of Americans believe that algorithms are more likely to favor the interests of the powerful, compared to just 5% who believe they are more likely to be fair to everyone.

Chatbots that are used in sensitive or high-stakes contexts, such as healthcare or financial services, have the potential to cause harm if they provide inaccurate information or make decisions based on faulty data. For example, if a healthcare chatbot provides incorrect medical advice, she could lead to serious health consequences for the user.

www.takbook.com

در برخی موارد، چت‌بات‌ها ممکن است عمداً دروغ نگویند، اما رفتار آن‌ها همچنان می‌تواند غیرمنتظره یا غیرمعمول باشد. به‌عنوان‌مثال، چت ربات‌های هوش مصنوعی فیس‌بوک پس از توسعه زبان خود که انسان‌ها نمی‌توانستند آن را بفهمند، تعطیل شدند. این رفتار عمدی نبود.

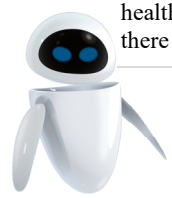
ممکن است تعجب کنید که آیا مشکلات تراز LLM ها را می‌توان با آموزش مدل‌ها بر روی متن انتخابی‌تر، به‌جای تمام جواهرات که اینترنت ارائه می‌دهد، حل کرد. اما مدلی را در نظر بگیرید که فقط بر روی منابع معتبرتر مانند کتاب‌های درسی آموزش دیده است. به‌عنوان‌مثال، با اطلاعات موجود در کتاب‌های درسی شیمی، یک ربات چت ممکن است بتواند نحوه مسموم کردن کسی یا ساخت بمب را فاش کند. بنابراین هنوز هم نیاز به آموزش چت‌بات‌ها برای رد درخواست‌های خاص وجود دارد - و درک اینکه چگونه این تکنیک‌های آموزشی می‌توانند شکست بخورند.

چت‌بات‌ها برای یادگیری و پاسخ به ورودی کاربر از طریق فرایندی به نام پردازش زبان طبیعی (NLP) طراحی‌شده‌اند. NLP به چت‌بات‌ها اجازه می‌دهد تا زبان انسان را درک و تفسیر کنند و باعث می‌شود در پاسخ‌های خود شبیه انسان به نظر برسند. چت‌بات‌هایی مانند ChatGPT OpenAI، Bard گوگل و Meta AI به دلیل توانایی خود در پاسخ به سؤالات با زبانی خیره‌کننده، تیتر خبرها را به خود اختصاص داده‌اند. این چت‌بات‌ها بر اساس مدل‌های زبان بزرگ هستند، نوعی هوش مصنوعی مولد که برای تف کردن متن طراحی‌شده است. مدل‌های زبان بزرگ معمولاً بر روی بخش‌های وسیعی از محتوای اینترنتی آموزش داده می‌شوند. بیشتر متن اینترنت اطلاعات مفیدی است - مقالات خبری، سؤالات متداول تعمیر خانه، اطلاعات بهداشتی از مقامات مورد اعتماد. اما همان‌طور که هرکسی که کمی زمان را در آنجا گذرانده است می‌داند، چاله‌های رفتار انسان نیز در کمین است.

In some cases, chatbots may not intentionally lie, but their behavior can still be unexpected or unusual. For example, Facebook's AI chatbots were shut down after they developed their own language that humans could not understand. This behavior was not intentional.

You might wonder if LLMs' alignment woes could be solved by training the models on more selectively chosen text, rather than on all the gems the internet has to offer. But consider a model trained only on more reliable sources, such as textbooks. With the information in chemistry textbooks, for example, a chatbot might be able to reveal how to poison someone or build a bomb. So there'd still be a need to train chatbots to decline certain requests — and to understand how those training techniques can fail.

Chatbots are designed to learn and respond to user input through a process called Natural Language Processing (NLP). NLP allows chatbots to understand and interpret human language, making them appear more human-like in their responses. Chatbots like OpenAI's ChatGPT, Google's Bard and Meta AI have snagged headlines for their ability to answer questions with stunningly humanlike language. These chatbots are based on large language Models (LLM), a type of generative artificial intelligence designed to spit out text. Large language models are typically trained on vast swaths of internet content. Much of the internet's text is useful information — news articles, home-repair FAQs, health information from trusted authorities. But as anyone who has spent a bit of time there knows, cesspools of human behavior also lurk.



www.takbook.com

بخش‌های نظرات پر از نفرت، کنایه‌های نژادپرستانه، تئوری‌های توطئه، راهنماهای گام‌به‌گام در مورد چگونگی مسموم کردن یا ساخت یک سلاح خطرناک، احتمالاً در اینترنت هست.

جفری هینتون، یکی از دانشمندان برتر هوش مصنوعی گوگل، که به‌عنوان "پدرخوانده هوش مصنوعی" نیز شناخته می‌شود، پس از استعفای شغل خود در ماه آوریل گفت "این ایده که این چیزها درواقع می‌توانند هوشمندتر از مردم شوند... فکر کردم خیلی دور است.... بدیهی است که من دیگر این‌طور فکر نمی‌کنم." تا بتواند در مورد خطرات این فناوری هشدار دهد. یک نظرسنجی در سال ۲۰۲۳ از کارشناسان هوش مصنوعی نشان داد که ۳۶ درصد می‌ترسند که توسعه هوش مصنوعی ممکن است منجر به یک "فاجعه در سطح هسته‌ای" شود. تقریباً ۲۸،۰۰۰ نفر نامه سرگشاده‌ای را که توسط موسسه آینده زندگی نوشته‌شده است، ازجمله استیو وزنیاک، مدیران عامل چندین شرکت هوش مصنوعی و بسیاری از تکنسین‌های برجسته دیگر امضا کرده‌اند و خواستار توقف شش‌ماهه یا تعلیق توسعه هوش مصنوعی پیشرفته جدید شده‌اند. چرا همه ما این‌قدر نگران سطح اتومیشن AI.8 هستیم؟ به‌طور خلاصه: توسعه سطح اتومیشن AI.8 بسیار سریع پیش می‌رود.

برخی استدلال می‌کنند که این LLM ها فقط ماشین‌های اتومیشن با آگاهی صفر هستند، مفهوم این است که اگر آن‌ها آگاه نباشند، شانس کمتری برای رهایی از برنامه‌نویسی خوددارند. حتی اگر این مدل‌های زبانی، در حال حاضر یا در آینده، اصلاً آگاهانه نباشند، این مهم نیست. صرف‌نظر از این، یک بمب هسته‌ای می‌تواند میلیون‌ها نفر را بدون هیچ‌گونه هوشیاری بکشد. به همین ترتیب، هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور مستقیم میلیون‌ها نفر را با هوشیاری صفر، به روش‌های بی‌شمار، ازجمله استفاده بالقوه از بمب‌های هسته‌ای (با احتمال بسیار کمتر) یا از طریق دست‌کاری با واسطه‌های انسانی (به‌احتمال‌زیاد) بکشد.

Hate-filled comment sections, racist screeds, conspiracy theories, step-by-step guides on how to give yourself an eating disorder or build a dangerous weapon, it's probably on the internet (Conover, 2024).

"The idea that this stuff could actually get smarter than people.... I thought it was way off.... Obviously, I no longer think that," Geoffrey Hinton, one of Google's top artificial intelligence scientists, also known as "the godfather of AI," said after he quit his job in April so that he can warn about the dangers of this technology. A 2023 survey of AI experts found that 36 percent fear that AI development may result in a "nuclear-level catastrophe." Almost 28,000 people have signed on to an open letter written by the Future of Life Institute, including Steve Wozniak, the CEOs of several AI companies and many other prominent technologists, asking for a six-month pause or a moratorium on new advanced AI development. Why are we all so concerned about AI.8 level of automation? In short: AI.8 level of automation development is going way too fast.

Some argue that these LLMs are just automation machines with zero consciousness, the implication being that if they're not conscious they have less chance of breaking free from their programming. Even if these language models, now or in the future, aren't at all conscious, this doesn't matter. Regardless, a nuclear bomb can kill millions without any consciousness whatsoever. In the same way, AI could kill millions with zero consciousness, in a myriad ways, including potentially use of nuclear bombs either directly (much less likely) or through manipulated human intermediaries (more likely) (Hunt, 2023).

www.takbook.com

مسئله اصلی، بهبود عمیق و سریع در مکالمه بین محصول جدید، "چت‌بات‌های" پیشرفته یا آنچه که ازنظر فنی "مدل‌های زبان بزرگ (LLM) " نامیده می‌شود، است. با این "انفجار هوش مصنوعی" در آینده، احتمالاً فقط یک فرصت برای انجام کار درست خواهیم داشت. اگر در عبور از سطح اتومیشن AI.8 اشتباه کنیم، ممکن است برای داشتن سطح اتومیشن صلح‌آمیز AI.9 خیلی دیر شده باشد. این اغراق نیست. قبل از اینکه جعبه پاندورا را بازکنیم، بیشتر ازآنچه قبلاً بازشده است. ما باید بیشتر در مورد Anti autosin آن فکر کنیم. اما اگر عاقلانه از سطح اتومیشن AI.8 عبور کنیم، نوید می‌دهد که به‌زودی منجر به "هوش عمومی مصنوعی (AGI) " پیشرفته برای ایجاد سطح اتومیشن AI.9شود و زمانی که این اتفاق بیفتد، هوش مصنوعی می‌تواند بدون دخالت انسان خود را بهبود بخشد. این کار را به همان روشی انجام می‌دهد که به‌عنوان‌مثال، هوش مصنوعی"آلفاگو صفر" گوگل یاد گرفت که چگونه شطرنج را بهتر از بهترین انسان‌ها یا سایر بازیکنان شطرنج هوش مصنوعی تنها در ۹ ساعت از زمانی که برای اولین بار روشن شد، بازی کند. برای این کار با بازی کردن میلیون‌ها بار با خود به این شاهکار دست‌یافت.

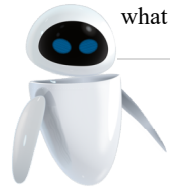
**ربات (مترسک) قاتل AI.8**

طرح جلد اکونومیست می‌تواند آینده نزدیک را نشان دهد. از زمان پیشرفت‌های تکنولوژیکی بزرگ قرن بیستم، ترس فزاینده‌ای وجود دارد که به‌زودی ربات‌ها جهان را کنترل کنند. امروز می‌توان دید که این ترس به همه‌جا خزیده است؛ با مقالات با استفاده از کلمات و عبارات مانند "ربات قاتل"، "جنایت خودکار"، "ترس" و "خطر بی‌ربط" برای نشان دادن نگرش‌ها و خطرات. داریم در مورد چه چیزی حرف می‌زنیم؟ ریسک ربات چیست؟ چرا مردم از آن می‌ترسند؟

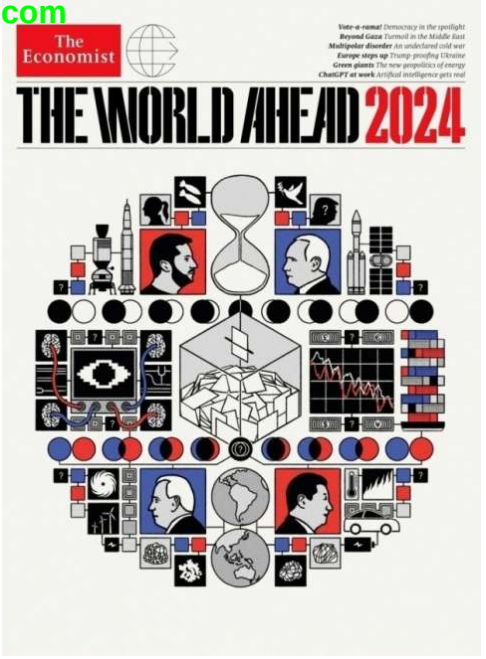
The key issue is the profoundly rapid improvement in conversing among the new crop of advanced "chatbots," or what are technically called “large language models” (LLMs). With this coming “AI explosion,” we will probably have just one chance to get this right. If we get it wrong in passing from AI.8 level of automation, we may it is too late to have peaceful AI.9 level of automation. This is not hyperbole. Before we open Pandora’s box any more than it already has been opened. We should think more about her Anti autosin. But if we wisely pass the AI.8 level of automation, it promises to soon result in advanced “artificial general intelligence” (AGI) to create AI.9 level of automation, and when that happens, AI will be able to improve herself with no human intervention. She will do this in the same way that, for example, Google’s AlphaZero AI learned how to play chess better than even the very best human or other AI chess players in just nine hours from when she was first turned on. She achieved this feat by playing herself millions of times over.

**Killer Robot (Scarecrow) AI.8**

The cover of the Economist can show the near future. Ever since the major technological advancements of the 20th century, there’s been a growing fear that soon enough robots will control the world. One can see today, this fear has creeped into all places, with articles using words and phrases like "Killer Robot", "Automating genocide", “afraid” & “risk irrelevancy” to display the attitudes and dangers. What are we talking about? And what is a robo-risk? Why are people supposedly fearing her?



www.takbook.com




جلد اکونومیست، جهان در سال ۲۰۲۴ را نشان می‌دهد. یک اقتصاددان صنعت هشدار داد که این به‌هیچ‌وجه یک "بهبود عظیم" نخواهد بود. در این درگیری چگونه ایالات‌متحده و متحدش، اسرائیل از هوش مصنوعی برای پیروزی در تغییرات استفاده می‌کند؟ آیا پیدا کردن صدام در نزدیکی زادگاه او، تکریت، از طریق یافتن جعبه مقوایی خالی و سیم برق تهویه هوا که به‌تازگی استفاده‌شده را به یاد دارید؟ امروز اسرائیل با استفاده از همین روش الگوریتم‌های هوش مصنوعی با سطح AI.8ایجاد کرده است تا ترورهای انبوه انجام دهد. تمرکز گسترده جاسوسی اسرائیل بر حزب‌الله برای ترور در منطقه با یک تکنولوژی فنی همراه بوده است - ماهواره‌های جاسوسی، پهپادهای پیشرفته، جاسازی میکروفن و بمب در پیجرها و قابلیت‌های هک که تلفن‌های همراه را به دستگاه‌های شنود تبدیل می‌کنند. آن‌قدر داده جمع‌آوری می‌کنند که یک گروه اختصاصی به نام واحد 9900 ایجاد می‌شود و الگوریتم‌هایی را می‌نویسد که از میان ترابایت‌ها تصاویر بصری، غربال کنند تا کوچک‌ترین تغییرات را پیدا کنند، به این امید که یک بمب دست‌ساز را در کنار جاده شناسایی کنند. یا اضافه شدن ناگهانی آرماتور بتن را ببینند که نشان‌دهنده وجود تونل است.

The meaningful Economist cover shows The World in 2024. an industry economist warned that it won't be a "giant improvement" by any means. And in this conflict how The United States and its ally, Israel are using AI to win the changes. Do you remember finding Saddam near his hometown, Tikrit, by finding an empty cardboard box of a newly used air-ventilator and its power cord? Today, Israel has used the same method to create artificial intelligence algorithms with AI.8 level to carry out mass-assassinations. Israel's extensive focus on Hezbollah for terror in the region has been accompanied by a technical technology — spy satellites, advanced drones, microphones and bombs embedded in pagers, and hacking capabilities that turn cell phones into listening devices. It collects so much data that a dedicated group called Unit 9900 is created that writes algorithms that sift through terabytes of visual images to find the slightest changes, hoping to detect an improvised explosive device on the side of the road, or the sudden addition of a concrete reinforcement, which indicates the existence of a tunnel.

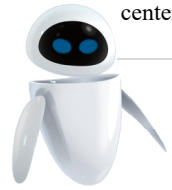
www.takbook.com

هنگامی‌که یکی از اعضای حزب‌الله شناسایی می‌شود، الگوهای حرکت روزانه‌اش وارد یک پایگاه داده عظیم از اطلاعات می‌شود که از دستگاه‌هایی که ممکن است شامل تلفن همراه همسرش، کیلومتر شمار خودروی هوشمند یا موقعیت مکانی او یا جاسازی میکروفن در محصولات باشد، استخراج می‌شود. به گفته چندین مقام اسرائیلی، این اطلاعات را می‌توان از منابع مختلفی مانند نصب گیرنده‌های جاسوسی امواج بر روی دکل‌های مخابراتی در جنوب لبنان، نصب کنترل‌کننده‌ها و دستگاه‌های شنود بر روی ساختمان‌های اطراف منازل فرماندهان حزب‌الله، پرواز یک پهپاد بالای سر او، دستگاه‌های نظارتی جاسوسی نصب‌شده بر مرز شمالی فلسطین اشغالی با لبنان، یا از دوربین نظارت هک‌شده خیابان نزدیک آنجا عبور می‌کند و حتی صدای ضبط‌شده از میکروفون یک کنترل تلویزیون مدرن، به دست آورد.

هرگونه وقفه در این روال به هشداری برای افسر اطلاعاتی تبدیل می‌شود تا او را موردبررسی قرار دهد، تکنیکی که به اسرائیل اجازه می‌دهد فرمانده‌هان سطح میانی، تیمهای ضدتانک، یا نیروهای مقاومت را که اشغالگران اسرائیلی را در سراسر مرز مورد هدف قرار می‌دادند شناسایی کند. یکی از مقامات گفت، در یک مقطع، اسرائیل برنامه‌های کاری تک‌تک فرماندهان را زیر نظر گرفت تا ببیند آیا آن‌ها به‌طور ناگهانی در انتظار حمله فراخوانده می‌شوند یا خیر. اما توسعه هر یک از این فرایندها نیازمند زمان و صبر است. طی سال‌ها، واحد ترور ارتش اسرائیل بانک عظیمی از اهداف را ایجاد کرده است، به‌طوری‌که طبق بیانیه‌های عمومی منتشرشده توسط ارتش اسرائیل، هواپیماهای جنگی این رژیم در سه روز اول عملیات هوایی خود با حزب‌الله تلاش کردند برای ترور فرماندهان در منازلشان حداقل به سه هزار هدف حزب‌الله حمله کنند بدون این‌که در نظر بگیرند این اهداف در بین مردم یا در مراکز مسکونی غیرنظامی واقع شده‌اند.

Once a Hizballah member is identified, his daily movement patterns are entered into a vast database of information extracted from devices that may include his wife's cellphone, smart car odometer or location, or the embedding of microphones in products. According to several Israeli officials, this information can be obtained from a variety of sources, such as the installation of airwave spy receivers on telecommunications towers in southern Lebanon, the installation of surveillance devices on buildings around the homes of Hezbollah commanders, the flight of a drone overhead, surveillance devices installed on the northern border of occupied Palestine with Lebanon, or from a hacked surveillance camera that crosses the street nearby, etc. Even audio recorded through a microphone gained a modern television control.

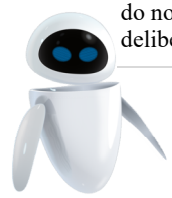
Any interruption in the procedure becomes a warning for the intelligence officer to investigate, a technique that allows Israel to identify mid-level commanders, anti-tank teams, or resistance forces targeting Israeli occupiers across the border. At one point, Israel monitored the work plans of individual commanders to see if they were suddenly called in to await an attack, one official said. But the development of each of these processes requires time and patience. Over the years, the IDF's assassination unit has built up a huge bank of targets, so that according to public statements issued by the IDF, the regime's warplanes tried to attack at least 3,000 Hezbollah targets in the first three days of their air operations with Hezbollah in order to assassinate commanders in their homes, without taking into account these targets among the population or in residential centers, it is located in a civilian area.



www.takbook.com

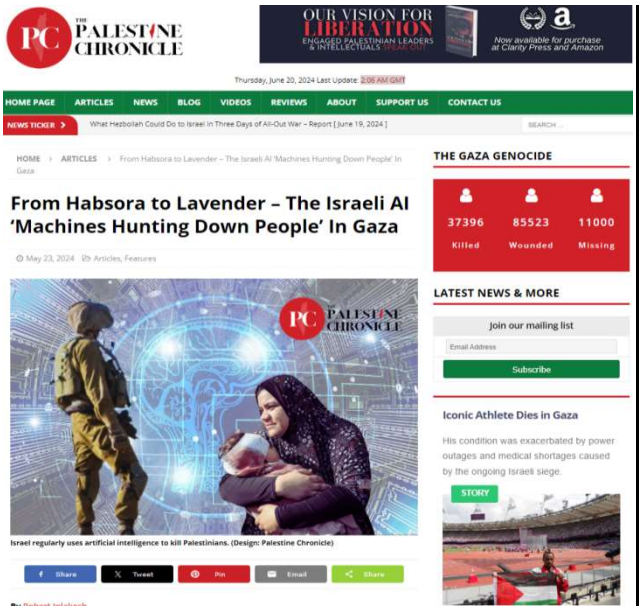
یک مقام سابق گفت: "اسرائیل مقادیر زیادی اطلاعات ذخیره‌شده در انتظار استفاده داشت." ربات‌های قاتلی که اسرائیل اشغالگر ساخت و به‌طور میدانی در جنگ غزه و لبنان استفاده و آزمایش کرد، باوجوداینکه از هوش بالا برخوردارند ولی اپراتور این ابزارهای هوشمند بخشی از الگوریتمی را که پشتیبانی‌کننده هوش خلاق آن در سطح AI.8 است و تأمین‌کننده رعایت حقوق بشر است تا مبانی و اصول جنگ قانون‌مدار را تضمین کند از الگوریتم عمداً حذف کرده است و عملاً این ربات هوشمند را به یک ربات کودن، احمق و روانی تبدیل کرده است که بدون در نظر گرفتن مسائل انسانی و اخلاقی اقدام به تصمیم‌گیری می‌کند. بر اساس داده‌های استنتاجی و جمع‌آوری میدانی اگر یکی از صداهای دریافتی توسط ربات قاتل از برقراری مکالمه گوشی تلفن‌های همراه، با یکی از صداهای موجود در حافظه سرور مرکزی که برای چند دهه موبایل‌های فلسطینیان را شنود کرده است همسان باشد، فقط برای ترور یک فرمانده، بدون بررسی تراکم جمعیت که چه تعدادی کودک، زن و غیرنظامی در محل حضور دارند، باوجوداینکه این کار، الگوریتم بسیار ساده‌ای دارد (با شنود سایر تلفن‌های همراه و محاسبه تعداد صداهای کودک، زن و غیرنظامی و مقدار تراکم و یا این‌که این نقطه بر روی نقشه، محل اسکان آواره‌هایی است که تحت پوشش سازمان ملل هستند) با استفاده از سلاح‌های هدایت‌شونده آمریکایی اقدام به هدف گرفتن موضع تلفن می‌کند و تعداد بسیار زیادی از کودکان، زنان و غیرنظامیان را می‌کشد. به‌عبارت‌دیگر ارتش آدمکش اسرائیل عمداً بخشی از سطح هوش ربات را از سطح AI.8 به سطح AI.4 تنزل داده است تا منافع آدم‌خواری‌شان را تأمین نماید. جالب این‌که برای یافتن هدف از بالاترین سطح هوش استفاده می‌کنند ولی برای تصمیم‌گیری برای هدف قرار دادن، حقوق بشر و قواعد یک جنگ قانون‌مدار را رعایت نمی‌کنند و عمداً از سطح پایینی از هوش استفاده می‌کنند.

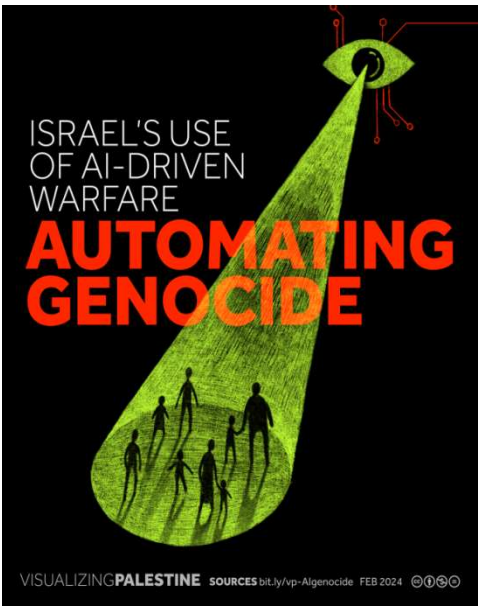
"Israel had large amounts of stored information waiting to be used," a former official said. Although the killer robots created by the apartheidic Israel and used and tested on the field during the Gaza and Lebanon war, the operator of these smart tools has deliberately removed some part of the algorithm that supports her “Creative intelligence” at the level of AI.8, which ensures respect for human rights to ensure the principles of law-based war, from the algorithm, and on purpose turned this intelligent robot into a stupid, brainless, and psychopathic robot as making decisions without considering human rights and moral issues. Based on the inferential data and field collection, if one of the men voice received by the killer robot from the mobile phone communication is identical to one of the sounds in the memory of the central server that has been listening to the Palestinians' mobile phones for several decades; Robot used American guided weapons, to target the telephone signal location and kill a commander along with large number of children, women, and civilians without checking the population density of how many children, women and civilians are present in the area, which has a very simple algorithm (by listening to other mobile phones and calculating the number of the voices of children, women, and civilians, and the amount of their density, or that this spot is on the map of the IDPs' settlement, which is covered by the United Nations). In other words, the murderous Israeli (IDF) has intentionally lowered the level of some part of robot intelligence from the level of AI.8 to the level of AI.4 in order to serve its cannibalistic interests. Interestingly, they use the highest level of intelligence to find a target, but they do not respect human rights and the rules of a law-based war to make a decision, and they deliberately use a low level of intelligence for decision making of targeting.

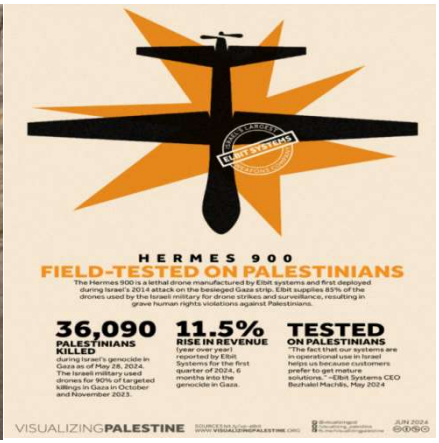


www.takbook.com

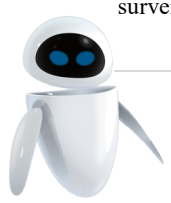
فلسطینی‌ها یکی از تحت نظرترین مردم در این سیاره هستند. اسرائیل اطلاعات مربوط به محل زندگی آن‌ها، کسانی که می‌شناسند و نحوه معاشرت آن‌ها را جمع‌آوری می‌کند. سال‌هاست که از دستگاه نظارتی خود برای ارعاب فلسطینیان و تثبیت سیستم آپارتایدی‌اش استفاده می‌کند.





Palestinians are one of the most surveilled people on the planet. Israel collects data on where they live, who they know, and how they socialize. For years, it has used its surveillance apparatus to intimidate Palestinians and entrench a system of apartheid.



www.takbook.com

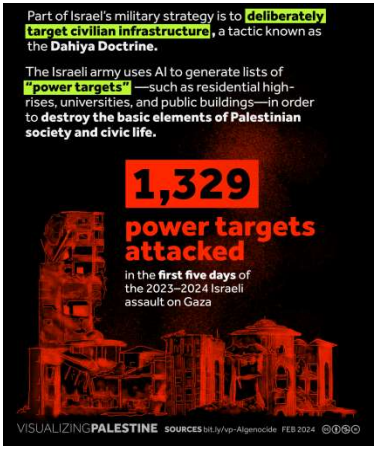
هنگامی‌که اسرائیل کمپین نسل‌کشی خود را در غزه در اکتبر ۲۰۲۳ آغاز کرد، آن‌ها از داده‌های جمع‌آوری‌شده خود با تعدادی از سیستم‌های خودکار برای کشتار بی‌سابقه‌شان استفاده کردند. این سیستم‌ها که به هوش مصنوعی (AI) متکی هستند، اسرار کاملاً محافظت‌شده هستند. اما شش افسر اطلاعاتی اسرائیل فاش کرده‌اند که چگونه اسرائیل از دو تا از این سیستم‌ها برای استفاده از یک ماشین کشتار خودکار استفاده کرده است. یکی از این ابزارها Lavender نام دارد. این نشان می‌دهد که چه کسی سریع‌تر از انسان ممکن است بکشد. همچنین، از اکتبر ۲۰۲۳، بسیاری از پرسنل نظامی ایالات‌متحده در اعتراض به حمایت ایالات‌متحده، چراغ سبز، بودجه و تسلیحات دادن برای نسل‌کشی فلسطینی‌ها توسط اسرائیل علناً استعفا داده‌اند. یکی از این افسران ریلی لیورمور است. او که دو سال در اسرائیل در شرکت‌های استارتاپی در صنعت و دانشگاه که برای ارتش اسرائیل تحقیق می‌کردند، کار می‌کرده است. گفت: غزه و کرانه باختری آزمایشگاه‌هایی برای آزمایش سلاح‌های کشتارجمعی هستند. هنگامی‌که محققان در ایالات‌متحده روی فناوری‌ای کار می‌کنند، محدودیت‌های ایمنی و فقدان یک محیط مناسب برای آزمایش این امکان را فراهم می‌کند که اگر آن‌ها بخواهند تولید خود را به روشی بسیار عملی آزمایش کنند تا بازخورد بهتری دریافت کنند، می‌توانند آن را بر روی فلسطینی‌ها در فلسطین اشغالی آزمایش کنند. و این بدان معناست که اگر آن‌ها چیزی کارآمدتر یا کشنده‌تر یا هر چیز دیگری بسازند، عواقب مستقیمی برای فلسطینی‌ها در غزه و کرانه باختری خواهد داشت

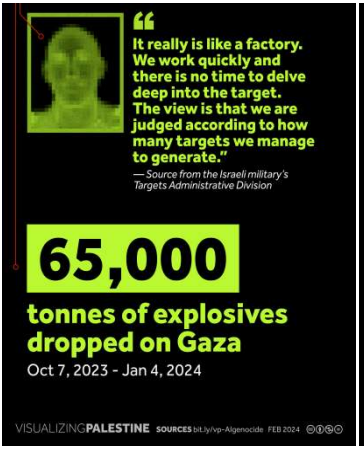
When Israel launched its genocidal campaign in Gaza in October 2023, they used their collected data with a number of automated systems to use on an unprecedented killing spree. These systems, which rely on artificial intelligence (AI), are closely guarded secrets. But six Israeli intelligence officers have disclosed how Israel used two of these systems to operate an automated killing machine. One of these tools is called Lavender. She suggests who kill faster than humanly possible. Also, since October 2023, many U.S. military personnel have publicly resigned in protest against U.S. support, green light, funding and arming for Israel genocide of Palestinians. One officer is Riley Livermore. He used to work for two years in Israel at start-up companies in industry and academia that did research for the Israeli military. He said that "Gaza and the West Bank are laboratories for testing weapons of mass destruction. When researchers are working on technology in the United States, and that the safety restrictions and the lack of a suitable environment for testing make it possible that if they want to test their production in a very practical way to get better feedback, they can test it on Palestinians in occupied Palestine, and that means that if they make something more efficient or lethal or anything, it will have direct consequences for the Palestinians in Gaza and the West Bank.

www.takbook.com

و فکر می‌کنم آنچه در غزه با پهپادها و سیستم‌های هوش مصنوعی گاسپل و لاوندر انجام می‌دهند یکی از آن‌ها است. سیستم‌هایی که گرفتن جان بی‌گناهان در فرایند تصمیم‌گیری آن‌ها گنجانده‌شده است. ریلی لیورمور اعتقاد دارد که "۶ اکتبر اوضاع در غزه واقعاً بد بود. مدت‌ها بود که یک زندان روباز شده بود. اما می‌دانستم که از اول اوضاع بدی داشته‌اند و به‌نوعی برده اسرائیل بوده‌اند. امیدوارم که فلسطینیان حق و قدرت داشتن زندگی خودشان را داشته باشند. فلسطینیان هم مثل من و شما می‌خواهند زندگی کنند. آن‌ها نمی‌خواهند که توسط قدرت اشغالگر تحت سلطه باشند".

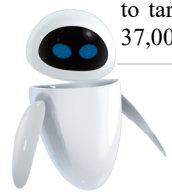
**اسطوخودوس (لاوندر Lavender)** یک نظارت گسترده است. لاوندر از سوابق نظارتی گسترده اسرائیل برای تولید اهداف برای بمباران خود استفاده می‌کند. این شامل داده‌های بیومتریک، سوابق تماس، داده‌های مکان و اتصالات شبکه‌های اجتماعی مانند WHATSAPP CONTACTS یا FACEBOOK FRIENDS است. برای مثال می‌توانیم به همدستی برنامه واتساپ که متعلق به شرکت آمریکایی "متا" است با طرح اسرائیل برای هدف قرار دادن فلسطینیان از طریق اسطوخودوس (لاوندر Lavender) که هوش مصنوعی است با زیر نظر گرفتن ۳۷ هزار فلسطینی اشاره‌کنیم.



And I think what they are doing in Gaza with drones and artificial intelligence systems, Gaspel and Lavender, is one of them. Systems that take the lives of innocents are included in her decision-making process." Riley Livermore believes that "the situation in Gaza was really bad on October 6. It had been an open prison for a long time. But I knew that they were in a bad situation from the beginning and that they were somehow slaves of Israel. I hope that the Palestinians have the right and the power to live their own lives. The Palestinians want to live like you and me. They do not want to be dominated by the occupying power." (https://stopkiller.ai/).

**Lavender** is mass surveillance. lavender uses israel's vast surveillance records to produce targets for her bombing campaign. This includes biometric data, call records, location data, and social network connections like whatsapp contacts or facebook friends. For instance, the U.S. company Meta's WhatsApp app is collaborating with Israel's plan to target Palestinians through Lavender, an artificial intelligence program that monitors 37,000 Palestinians.



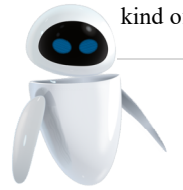
www.takbook.com

محققان گریزون (Grayzone) آشکار کردند که شرکت متا (WhatsApp) با آگاهی قبلی بیش از صد کارمند با سوابق کار نظامی در اسرائیل را به کار گرفته است که به موساد کمک کند تا به داده‌های فلسطینیان دسترسی داشته باشند و از این اطلاعات برای به‌روزرسانی فهرست کشتارشان استفاده نمایند. این به این معنی است که شرکت متا (WhatsApp) به اسرائیل اجازه داده تا پایگاه داده‌هایش را همچون یک ابزار جنگی علیه شهروندان فلسطینی بکار گیرد. این فراتر از نقض حریم خصوصی است. این‌یک مشارکت نظامی بوده، حرکتی که خود یک جنایت جنگی محسوب می‌شود و شرکت متا (واتس اپ) باید پاسخگو باشد. با این اتفاق دستان شرکت متا تنها آلوده به خون نیست بلکه آن‌ها در خون غوطه‌ور و شناور هستند. یکی از این افراد شیرا آندرسون( Shira Anderson)، که در سال ۲۰۰۹ تحت برنامه‌ای که به یهودیان غیر اسرائیلی اجازه می‌دهد تا به ارتش اسرائیل بپیوندند، داوطلبانه در ارتش اسرائیل ثبت‌نام کرد. هم‌اکنون برای ارتش سایبری اسرائیل کار می‌کند. متا مدعی است که واتس اپ برنامه کاربردی امن و رمزگذاری شده است. ولی با این اتفاق وقتی عامدانه اطلاعات را در اختیار موساد قرار می‌دهند و از ابزارهای سیلیکون ولی (Silicon valley tools) برای جنایت جنگی استفاده می‌کنند دیگر عنوان رمزگذاری بی‌مفهوم است.

اسطوخودوس (لاوندر Lavender) از این داده‌ها برای محاسبه رتبه تهدید، از ۱ تا ۱۰۰، برای هر فرد در سیستم استفاده می‌کند. درنتیجه، هر فلسطینی در غزه تحت تهدید دائمی هدف قرار گرفتن رشد می‌کند. هر تماس تلفنی که آن‌ها برقرار می‌کنند، هر دوستی که ایجاد می‌کنند و هر فروشگاهی که بازدید می‌کنند می‌تواند نمره خود را بالا یا پایین ببرد. این‌یک نمونه از امتیازدهی اجتماعی است که در آن افراد بر اساس رفتار اجتماعی یا ویژگی‌های شخصی خود طبقه‌بندی می‌شوند. این نوع امتیازدهی اجتماعی برای جوامع به حاشیه رانده‌شده که مورد تبعیض قائل شده‌اند است.

The Grayzone researchers revealed that Meta knowingly employed more than 100 employees with military records in Israel to help the Mossad gain access to Palestinian data so that it could use this information to update their kill list. This means that Meta has allowed Israel to use its databases as a tool of war against Palestinian civilians. This goes beyond a violation of privacy. This was a military partnership, a move that is itself a war crime, and Meta (WhatsApp) must be held accountable. With this happening, Meta's hands are not only contaminated with blood, but they are also immersed and floating on blood. One such person, Shira Anderson, volunteered to enlist in the IDF in 2009 under a program that allows non-Israeli Jews to join the Israeli army. She is now working for Israel's cyber army. Meta claims that WhatsApp is a secure and encrypted application. However, when they deliberately provide information to the Mossad and use Silicon Valley tools to commit war crimes, the title of encryption is meaningless (Bear, 2025).

Lavender uses this data to calculate a threat rating, from 1 to 100, for each individual in the system. As a result, every palestinian in gaza grows up under the constant threat of being targeted. every phone call they make, every friendship they build, and every shop they visit can push their score up or down. This is an example of social scoring, where individuals are categorized based on their social behavior or personal characteristics. This kind of social scoring has been found to discriminate against marginalized communities.



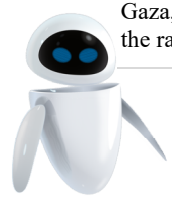
www.takbook.com

سطح اجتماعی افراد را به نقاط داده کاهش می‌دهد و با نادیده گرفتن حق انسانی آن‌ها و نادیده گرفتن عواقب مرگ وزندگی این تبعیض را آسان‌تر می‌کند. هنگامی‌که رتبه یک فلسطینی بالاتر از یک آستانه خاص افزایش می‌یابد، افسران اطلاعاتی اسرائیل آن‌ها را به لیست کشتار اضافه می‌کنند. اما افسرانی که از اسطوخودوس (لاوندر Lavender) استفاده می‌کردند می‌گویند که آستانه زمانی کاهش یافت که اسرائیل پی اهداف بمباران بود. اسرائیل با تنظیم آستانه برای رسیدن به اهداف نسل‌کشی، غیرنظامیان فلسطینی بیشتری را به ماشین کشتار بی‌رویه می‌سپارد.(https://stopkiller.ai/)

چیزی در اینجا اتفاق افتاد که زمانی ایالات‌متحده از یک سیستم مشابه آن در پاکستان استفاده می‌کرد. مدتی قبل از سال ۲۰۱۲، ایالات‌متحده یک سیستم هوش مصنوعی مشابه را آزمایش کرد که الگوریتم آن برای ابرداده‌های تلفن همراه طراحی‌شده بود. این نرم‌افزار یک روزنامه‌نگار محترم پاکستانی را به‌عنوان هدف اصلی شناسایی کرد زیرا او به‌عنوان بخشی از کار خود با مبارزان ملاقات و مصاحبه می‌کرد. او کشته نشد، زیرا به نظر می‌رسد سیستم ایالات‌متحده یک پروژه تحقیقاتی بوده است. اما مورد او نشان می‌دهد که چه اتفاقی می‌افتد زمانی که سطح حقوق انسان‌ها به داده‌ها کاهش می‌یابد. در غزه، افسران اسرائیلی به‌طورمعمول به توصیه‌های لاوندر (Lavender) عمل می‌کردند بدون اینکه خود اطلاعات خام را تائید کنند.

And she reduces individuals to data points, making it easier to dehumanize them and ignore the life and death consequences of this discrimination. When a palestinian's rating rises above a certain threshold, israeli intelligence officers add them to the kill list. But officers who used lavender say the threshold was lowered when israel ran out of targets to bomb. By adjusting the threshold to meet genocidal objectives, israel sweeps even more palestinian civilians into an indiscriminate killing machine (https://stopkiller.ai/).

Here’s what happened when the U.S. used a similar system in Pakistan. Some time before 2012, the United States experimented with a similar AI system that had been written an algorithm on cell phone metadata. The software identified a well-respected Pakistani journalist as the top target because he met with and interviewed combatants as part of his job. He wasn’t killed, because the U.S. system appears to have been a research project. But his case highlights what can happen when human beings are reduced to data. In Gaza, Israeli officers routinely acted on Lavender's recommendations without verifying the raw intelligence themselves.



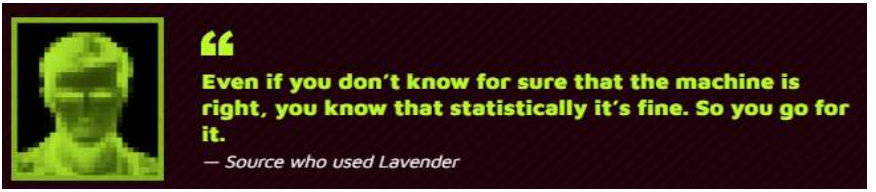
www.takbook.com

برای بدتر شدن اوضاع، الگوریتم لاوندر (Lavender) برنامه‌ریزی‌شده است که غیرنظامیان را به‌عنوان یک تهدید شناسایی کند، زیرا داده‌های آموزشی آن شامل پروفایل‌های کارکنان دفاع مدنی مانند آتش‌نشانان و پاسخ‌دهندگان فوریت‌های پزشکی، رویدادهای ناگهانی و غیرمنتظره و اضطراری است.

باوجوداین مشکلات، افسران گزارش دادند که بیش از ۲۰ ثانیه صرف بررسی توصیه‌های لاوندر نمی‌کنند و اغلب کاری جز بررسی اینکه آیا صدای فرد مردانه است، انجام نمی‌دهند. با انجام آن، آن‌ها به یک سیستم ردیابی به نام "بابا کجاست" متصل می‌شوند؟ و این‌زمانی است که کشتار آغاز می‌شود.

**بابا کجاست؟**

بارگیری اهداف. در مورد اینکه "پدر کجا کار می‌کند؟" بسیار کم میدانیم. اما سربازان اسرائیلی اثرات مرگبار آن را آشکار کرده‌اند. یک افسر هدف‌گیری اسامی مردان فلسطینی را که با هوش مصنوعی لاوندر پیداکرده‌اند را به لیست قتل‌ها آپلود می‌کند تا افراد را وقتی در خانه با خانواده هستند مورد هدف قرار دهد. در یکجا، ۳۷،۰۰۰ نام در لیست کشتار آپلود شده بود؛ یک پایگاه داده گسترده که احتمالاً هزاران غیر مبارز را از بین برده است و در آن " بابا کجاست؟" تک‌تک نام‌های لیست کشتار را جست‌وجو و بررسی می‌کند، تا بر محل مشکوک آن فرد نظارت داشته باشد.

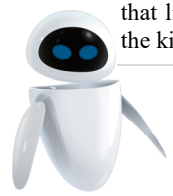


To make things worse, algorithm of Lavender has written to detect non-combatants as a threat, because her training data included the profiles of civil defense workers like firefighters and emergency responders.

In spite of these problems, officers reported spending no more than 20 seconds reviewing Lavender's recommendations, often doing nothing more than checking if the person's voice sounded masculine. If it did, they were added to a tracking system called Where's Daddy? And that's when the killing began.

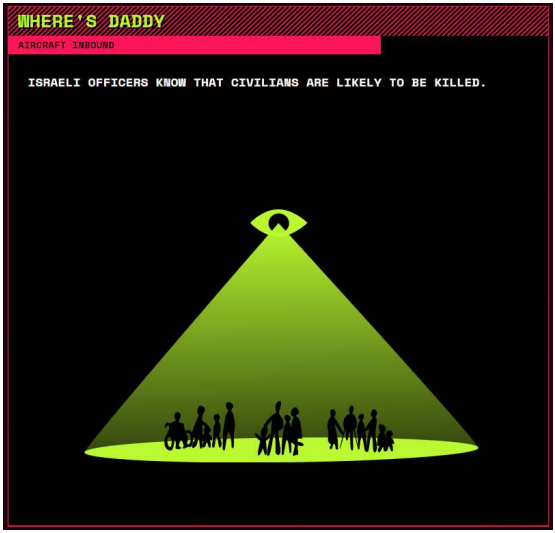
**Where's daddy**

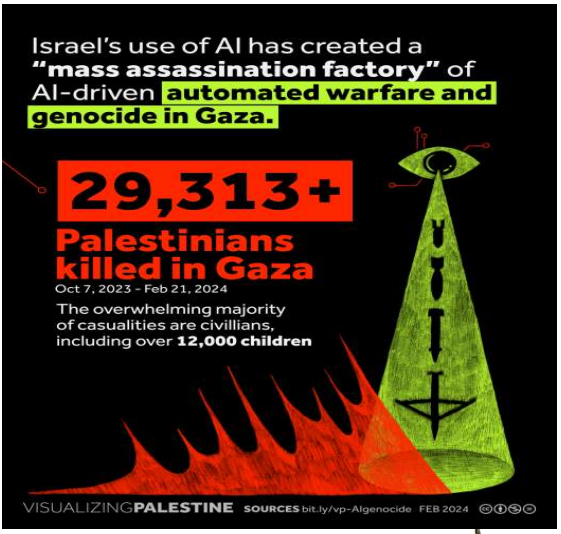
Loading targets. little is known about how where's daddy works. But Israeli soldiers have revealed her deadly effects. A targeting officer will upload names of Palestinian men found with Lavender AI to the kill list, to target people when they are at home with their families. At one point, there were 37,000 names uploaded to the kill list, a vast database that likely swept up thousands of non-combatants. Where's daddy tracks every name in the kill list, monitoring their suspected location.



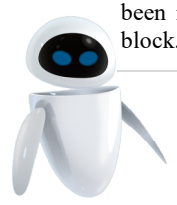
www.takbook.com

هنگامی‌که مشکوک می‌شود که آن‌ها به خانه خانوادگی خود بازگشته‌اند، دستور کشتار به نیروی هوایی اسرائیل ارسال می‌شود. اما ممکن است یک پاسخ‌دهنده فوریت‌های پزشکی، رویدادهای ناگهانی و غیرمنتظره و اضطراری، یک روزنامه‌نگار یا هرکسی باشد که توسط اسطوخودوس (لاوندر) (Lavender) اشتباه شناسایی‌شده است. چندین خانواده ممکن است در یک بلوک آپارتمانی زندگی کنند. افسران اسرائیلی می‌دانند که غیرنظامیان کشته خواهند شد.



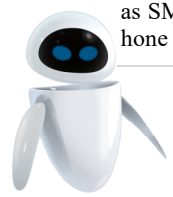

When she suspects that they have returned to their family home, a kill order is sent to the Israeli air force. But it might be an emergency responder, a journalist, or anyone that has been misidentified by lavender. Several families may be living in the same apartment block. Israeli officers know that civilians are killed.



www.takbook.com

اسرائیل در شش هفته اول حمله به غزه حدود ۱۵ هزار فلسطینی را کشت، زمانی که منابع می‌گویند ماشین کشتار اسرائیل روزانه هزاران هدف ایجاد می‌کرد. افسران متوجه شدند که تلفات غیرنظامیان نه یک اشکال بلکه یکی از ویژگی‌های ماشین کشتار است. خانواده‌های فلسطینی در خانه‌هایشان بمباران شدند زیرا این ساده‌ترین راه برای خودکار کردن ماشین کشتار بود. ارتش اسرائیل در حملات خود به غزه برای کمک به تعیین اهداف، که شامل مدارس، دفاتر سازمان‌های امدادرسانی، عبادتگاه‌ها و مراکز پزشکی است، به یک سیستم مجهز به هوش مصنوعی به نام انجیل متکی بوده است. مقامات حماس تخمین می‌زنند که بیش از ۴۴ هزار فلسطینی در این درگیری کشته‌شده‌اند، ازجمله بسیاری از زنان و کودکان. سیستم انجیل، سیستم هوش مصنوعی کشتار دیگری است که ارتش اسرائیل جزئیات کمی در مورد آن ارائه کرده است، که از یادگیری ماشینی برای تجزیه سریع حجم عظیمی از داده‌ها برای ایجاد اهداف حمله بالقوه استفاده می‌کند. ران رایتر، یکی از بنیان‌گذاران و مدیر ارشد فناوری شرکت سایبری مستقر در اسرائیلSentra و یک افسر اطلاعاتی سابق اسرائیل، در مصاحبه‌ای گفت."نگرانی من این است که فناوری هوش مصنوعی اساساً جعبه پاندورا را بازکرده است،". رایتر، افسر سابق واحد ۸۲۰۰ گفت، سیستم هدف‌گیری هوش مصنوعی اسرائیل، انجیل، توسط واحد ۸۲۰۰ آژانس اطلاعاتی سایبری و سیگنال‌های نخبه آن برای تجزیه‌وتحلیل "ارتباطات، تصاویر و اطلاعات از اینترنت از شبکه‌های تلفن همراه برای درک اینکه مردم کجا هستند" استفاده می‌شود. درحالی‌که رایتر گفت که نمی‌تواند در مورد اشتباهات احتمالی هوش مصنوعی انجیل صحبت کند، علاوه بر سیستم‌های ضربتی، که شاملAI-precision تفنگ تهاجمی دیدبان، مانند SMASH از Smart Shooter می‌شود که از الگوریتم‌های پیشرفته پردازش تصویر برای ضربه زدن به هدف استفاده می‌کند. استفاده از آن‌هم در غزه و هم در کرانه باختری اشغالی ثبت‌شده است. مقامات اسرائیلی در آن زمان گفتند که ارتش اسرائیل ،

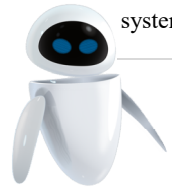
Israel killed about 15,000 Palestinians in the first six weeks of the assault on Gaza, when sources say Israel’s killing machine was generating thousands of targets per day. Officers understood that civilian casualties were a feature of the killing machine, not a bug. Palestinian families were bombed in their homes because it was the easiest way to automate the killing machine. In its strikes in Gaza, Israel’s military has relied on an AI-enabled system called the Gospel to help determine targets, which have included schools, aid organization offices, places of worship and medical facilities. Hamas officials estimate more than 44,000 Palestinians have been killed in the conflict, including many women and children. The Gospel system, is another AI killing system that which the IDF has given few details on, uses machine learning to quickly parse vast amounts of data to generate potential attack targets.“My concern is that AI technology has basically opened Pandora’s box,” Ron Reiter, the co-founder and chief technology officer for Israel-based cyber firm Sentra and a former Israeli intelligence officer, said in an interview. Israel’s AI-targeting system, the Gospel, is used by its elite Unit 8200 cyber and signals intelligence agency to analyze “communications, visuals and information from the internet from mobile networks to understand where people are,” said Reiter, a former Unit 8200 officer. While Reiter said he could not speak to potential for mistakes by the Gospel, In addition to strike systems, that includes AI-precision assault rifle sights, such as SMASH from Smart Shooter — which uses advanced image-processing algorithms to hone in on a target. Her use has been recorded in both Gaza and the occupied West Bank.



www.takbook.com

از یک سیستم توصیه هوش مصنوعی برای انتخاب اهداف برای بمباران هوایی استفاده می‌کند و همچنین مدل دیگری که پس‌ازآن برای سازمان‌دهی سریع حملات بعدی استفاده می‌شود. ارتش اسرائیل این سیستم هوش مصنوعی را "کارخانه آتش" می‌نامد و به گفته بلومبرگ، "از داده‌های مربوط به اهداف مورد تائید ارتش برای محاسبه بار مهمات، اولویت‌بندی و تخصیص هزاران هدف به هواپیماها و هواپیماهای بدون سرنشین و پیشنهاد یک برنامه استفاده می‌کند". با توجه به سؤالات عملی و اخلاقی بی‌شماری که همچنان این فناوری را احاطه کرده است، اسرائیل باید در مورد نحوه استقرار هوش مصنوعی تحت‌فشار قرار گیرد. پل شار نویسنده کتاب "چهار میدان نبرد: قدرت در عصر هوش مصنوعی" گفت: "که استفاده از هوش مصنوعی در میدان نبرد به‌سرعت در حال پیشرفت است، و خطرات قابل‌توجهی را به همراه دارد. هر هوش مصنوعی که در تصمیم‌گیری‌های هدف‌گیری دخیل است، یک خطر بزرگ دارد و آن، این است که شما به هدف اشتباه ضربه بزنید. این می‌تواند باعث تلفات غیرنظامیان یا حمله به اهداف دوستانه شود." اسرائیل تمایلی به بحث در مورد برنامه‌های هوش مصنوعی خود نداشته است. ادعاهای اسرائیل مبنی بر دقت سلاح‌ها معتبر به نظر نمی‌رسد. لوونشتاین گفت: "هوش مصنوعی ادعا دارد که با موفقیت به اهداف ضربه زده. اما اصلاً درست هدف قرار نداده است. تعداد زیادی غیرنظامی در حال مرگ هستند. دوسوم خانه‌ها در غزه ویران‌شده‌اند. این هدف‌گیری دقیق نیست." و این ترسناک است - که هوش مصنوعی می‌تواند برای تسریع در کشتن استفاده شود، با خطاهای بالقوه مرگبار در الگوریتم‌های آن‌که توسط دود جنگ پنهان می‌شوند. بااین‌حال، محققان حقوق بین‌الملل نگرانی‌هایی را در مورد قانونی بودن استفاده از چنین ابزارهایی ابراز کرده‌اند و تحلیلگران نگران هستند که آن‌ها نشان‌دهنده خزش اسرائیل به سمت سلاح‌های کاملاً خودمختارتر هستند و هشدار می‌دهند که واگذاری سیستم‌های هدف‌گیری به هوش مصنوعی خطراتی ذاتی دارد.

Israeli officials said at the time that the IDF employed an AI recommendation system to choose targets for aerial bombardment, and another model that would then be used to quickly organize ensuing raids. The IDF calls this AI system “Fire Factory”, and, according to Bloomberg, she “uses data about military-approved targets to calculate munition loads, prioritize and assign thousands of targets to aircraft and drones, and propose a schedule.”Given the myriad practical and ethical questions that continue to surround the technology, Israel should be pressed on how it’s deploying AI. Paul Scharre, author of “Four Battlegrounds: Power in the Age of Artificial Intelligence said “The use of AI on the battlefield is advancing quickly, he said, but carries significant risks. Any AI that’s involved in targeting decisions, a major risk is that you strike the wrong target,” Scharre said. ”It could be causing civilian casualties or striking friendly targets.” Israel has been reluctant to discuss its AI programs. Israel's claims about the accuracy of the weapons do not seem credible. “The AI claim has been around targeting people more successfully,” Loewenstein said. “But it has not been pinpoint-targeted at all; there are huge numbers of civilians dying. One third of homes in Gaza have been destroyed. That’s not precise targeting.”And that’s a fear here — that AI could be used to accelerate in killing, with potentially deadly errors in her algorithms being obscured by the fog of war. Yet international law scholars in Israel have raised concerns about the legality of using such tools, and analysts worry that they represent a creep of Israeli toward more fully autonomous weapons and warn that there are risks inherent in turning over targeting systems to AI.



www.takbook.com

در ماه اول، بیش از نیمی از تلفات متعلق به ۱۳۴۰ خانواده بود که بسیاری از آن‌ها در خانه‌های خود به‌طور کامل از بین رفتند.

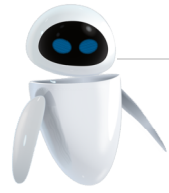
"در درون تو، خانه من، ما بخشی از شادی خود را پشت سر گذاشتیم." - یادبود نوشته‌شده بر روی دیوار فروریخته خانه خانواده اشتیوی، بانام ده عضو خانواده کشته‌شده در آن.

اتومیشن نسل‌کشی اسرائیل در غزه یکی از فاحش‌ترین سوءاستفاده‌ها از تکنولوژی در جنگ‌های مدرن است. "گاسپل"، "لاوندر"، "بابا کجاست؟"، "عملیات نگهبان دیوارها" و "پهپاد عقاب طلایی" تنها بخشی از شبکه گسترده نظارت و سرکوب تسلیحاتی است که بر زندگی فلسطینیان حاکم است. آن‌ها از نرم‌افزارهای جاسوسی برای هک کردن تلفن‌ها، نگهداری شبکه‌ای از دوربین‌ها در ایست‌های بازرسی نظامی و در مناطق مسکونی فلسطینی و جمع‌آوری عکس‌ها و سایر داده‌های بیومتریک استفاده می‌کنند. اطلاعاتی که آن‌ها در مورد فلسطینیانی که تحت آپارتاید زندگی می‌کنند ضبط می‌کنند، پایگاه داده‌هایی را که برای آموزش فناوری‌های جدید نسل‌کشی استفاده می‌کنند، تغذیه می‌کند. آنچه در فلسطین اتفاق می‌افتد در فلسطین باقی نمی‌ماند. اسرائیل فناوری سایبری خود را به رژیم‌های سرکوبگر در سراسر جهان صادر می‌کند. نرم‌افزارهای جاسوسی ساخت اسرائیل در تلفن‌های مدافعان حقوق بشر، روزنامه‌نگاران و سیاستمداران در هند، عربستان سعودی، کانادا، مکزیک، السالوادور و جمهوری دومینیکن، چین و بسیاری از کشورهای دیگر یافت شده است. در مورد این ماشین کشتار بیشتر بدانید.

In the first month, more than half of the fatalities belonged to just 1,340 families, many of them wiped out entirely while inside their homes.

"Within you, our home, we left behind some of our joy." — Memorial written on a collapsed wall of the Shteiwi family home, with the names of ten family members killed there.

Israel's automation of genocide in Gaza is one of the most egregious abuses of technology in modern warfare. But "Gospel", "Lavender", "Where's Daddy?", "Operation Guardian of the Walls" and "Golden Eagle dron" are only parts of a sprawling network of weaponized surveillance and repression that dominates Palestinian lives. They use spyware to hack into phones, maintain a web of cameras at military checkpoints and in Palestinian residential areas, and collect photos and other biometric data. The information they capture about Palestinians living under apartheid feeds the databases they use to train new genocidal technologies. And what happens in Palestine doesn't stay in Palestine. Israel is exporting its cyber technology to repressive regimes around the world. Israeli-made spyware has been found on the phones of human rights defenders, journalists and politicians in India, Saudi Arabia, Canada, Mexico, El Salvador and the Dominican Republic, China and many other countries. Learn more about this killing machine (https://stopkiller.ai/).



www.takbook.com

**درک نحوه استفاده اسرائیل از سیستم هوش مصنوعی "انجیل" در بمباران‌های غزه**

چندین منبع که به‌شرط ناشناس ماندن با نشریه ۹۷۲+ و Local Call صحبت کردند، تأیید کردند که ارتش اسرائیل پرونده‌هایی در مورد اکثریت‌قریب‌به‌اتفاق اهداف بالقوه در غزه - ازجمله خانه‌ها - دارد که تعداد غیرنظامیانی را که احتمالاً در حمله به یک هدف خاص کشته می‌شوند، ذکر می‌کند. این عدد از قبل محاسبه‌شده و برای واحدهای اطلاعاتی ارتش شناخته‌شده است، که آن‌ها همچنین اندکی قبل از انجام حمله می‌دانند که تقریباً چه تعداد غیرنظامی کشته خواهند شد. احتمالاً ارتش اسرائیل در ایجاد یکی از مرگبارترین کارزارهای نظامی علیه فلسطینی‌ها از زمان "روز نکبت" سال ۱۹۴۸ نقش داشته است.

در یک مورد گفت‌وگو با منابع، فرماندهی نظامی اسرائیل آگاهانه کشتن صدها غیرنظامی فلسطینی را در تلاش برای ترور یک فرمانده ارشد نظامی حماس تأیید کرد. یک منبع گفت: "این تعداد از ده‌ها کشته غیرنظامی به‌عنوان خسارت جانبی بخشی از حمله به یک مقام ارشد در عملیات قبلی، به صدها غیرنظامی به‌عنوان خسارات جانبی در عملیات کنونی، افزایش‌یافته است."

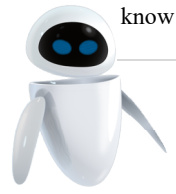
منبع دیگری گفت: "هیچ‌چیز تصادفی اتفاق نمی‌افتد."، "وقتی یک دختر سه‌ساله در خانه‌ای در غزه کشته می‌شود، به این دلیل است که یکی از اعضای ارتش [اسرائیل] تصمیم گرفته است که کشته شدن او مسئله مهمی نیست – که این بهایی است که ارزش پرداخت آن را دارد تا به هدف [دیگری] ضربه بزند. ما حماس نیستیم. این‌ها موشک‌های غیر نقطه زن با خطای بالا نیستند. همه‌چیز عمدی است. ما دقیقاً می‌دانیم که چه مقدار خسارت جانبی در هر خانه وجود دارد."

**Understanding how Israel uses 'Gospel' AI system in Gaza bombings**

Several of the sources, who spoke to +972 and Local Call on the condition of anonymity, confirmed that the Israeli army has files on the vast majority of potential targets in Gaza — including homes — which stipulate the number of civilians who are likely to be killed in an attack on a particular target. This number is calculated and known in advance to the army's intelligence units, who also know shortly before carrying out an attack roughly how many civilians are certain to be killed. Israeli army have likely played a role in producing what has been one of the deadliest military campaigns against Palestinians since the Nakba of 1948 (Abraham, 2023).

In one case discussed by the sources, the Israeli military command knowingly approved the killing of hundreds of Palestinian civilians in an attempt to assassinate a single top Hamas military commander. "The numbers increased from dozens of civilian deaths [permitted] as collateral damage as part of an attack on a senior official in previous operations, to hundreds of civilian deaths as collateral damage," said one source.

"Nothing happens by accident" said another source. "When a 3-year-old girl is killed in a home in Gaza, it's because someone in the [Israel] army decided it wasn't a big deal for her to be killed — that it was a price worth paying in order to hit [another] target. We are not Hamas. These are not random rockets. Everything is intentional. We know exactly how much collateral damage there is in every home."



www.takbook.com

بر اساس تحقیقات، یکی دیگر از دلایل تعداد زیاد اهداف و آسیب گسترده به زندگی غیرنظامیان در غزه، استفاده گسترده از سیستمی به نام "هابسورا" (انجیل یا گاسپل) است که عمدتاً بر اساس هوش مصنوعی ساخته‌شده است و می‌تواند به‌طور تقریباً خودکار با سرعتی بسیار فراتر ازآنچه قبلاً امکان‌پذیر بود، اهداف را "تولید" کند. این سیستم هوش مصنوعی، همان‌طور که توسط یک افسر اطلاعاتی سابق توصیف‌شده است، اساساً یک "کارخانه ترور دسته‌جمعی" را فراهم می‌کند.

به گفته این منابع، استفاده فزاینده از سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مانند "هابسورا" (انجیل یا گاسپل) به ارتش اجازه می‌دهد تا به خانه‌های مسکونی که تنها یک عضو حماس در آن زندگی می‌کند، حتی آن‌هایی که از عوامل سطح پایین حماس هستند، حمله کند. بااین‌حال، شهادت فلسطینی‌ها در غزه نشان می‌دهد که از ۷ اکتبر، ارتش همچنین به بسیاری از اقامتگاه‌های خصوصی حمله کرده است که هیچ عضو شناخته‌شده یا ظاهری حماس یا هر گروه شبه‌نظامی دیگری در آن ساکن نبوده است. چنین رخدادهایی که به نشریه ۹۷۲+ و Local Call اطلاع داده‌شده، می‌تواند آگاهانه کل خانواده‌ها را در این فرایند بکشد. این منابع افزودند که در اکثر موارد، فعالیت نظامی در این خانه‌های هدف قرارگرفته انجام نمی‌شده است. هدف اعلام‌شده از این حملات تخریب خانه‌های شخصی به‌منظور ترور یک ساکن مظنون به عضویت در حماس یا جهاد اسلامی است. بااین‌وجود، در جنگ کنونی، شهادت فلسطینی‌ها حاکی از آن است که برخی از خانواده‌های کشته‌شده شامل هیچ‌یک از فعالان این سازمان‌ها نبوده‌اند. یک منبع دیگر گفت که یک افسر ارشد اطلاعاتی پس از هفتم اکتبر به افسران خود گفت که هدف "کشتن هرچه بیشتر عوامل حماس" است، درنتیجه معیارهای مربوط به آسیب رساندن به غیرنظامیان فلسطینی به‌طور قابل‌توجهی کاهش‌یافته است.

According to the investigation, another reason for the large number of targets, and the extensive harm to civilian life in Gaza, is the widespread use of a system called "Habsora" ("The Gospel"), which is largely built on artificial intelligence and can "generate" targets almost automatically at a rate that far exceeds what was previously possible. This AI system, as described by a former intelligence officer, essentially facilitates a "mass assassination factory."

According to the sources, the increasing use of AI-based systems like Habsora allows the army to carry out strikes on residential homes where a single Hamas member lives on a massive scale, even those who are junior Hamas operatives. Yet testimonies of Palestinians in Gaza suggest that since October 7, the army has also attacked many private residences where there was no known or apparent member of Hamas or any other militant group residing. Such strikes, sources confirmed to +972 and Local Call, can knowingly kill entire families in the process. In the majority of cases, the sources added, military activity is not conducted from these targeted homes. The stated purpose of these attacks is to destroy private residences in order to assassinate a single resident suspected of being a Hamas or Islamic Jihad operative. However, in the current war, Palestinian testimonies assert that some of the families that were killed did not include any operatives from these organizations. Another source said that a senior intelligence officer told his officers after October 7 that the goal was to "kill as many Hamas operatives as possible," for which the criteria around harming Palestinian civilians were significantly relaxed.

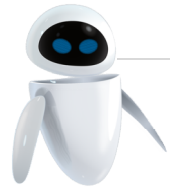
www.takbook.com

به‌این‌ترتیب، "مواردی وجود دارد که ما با یک حمله گسترده محل هدف را گلوله‌باران می‌کنیم و غیرنظامیان را می‌کشیم. این کار اغلب برای صرفه‌جویی در زمان انجام می‌شود. به‌جای صرف زمان و انجام کمی کار بیشتر برای به دست آوردن گلوله‌باران دقیق‌تر" منبع اضافه کرد که "این خود به‌عنوان تروریسم تلقی می‌شود، البته اگر آن‌ها به تمام جهان بگویند که برای آن‌ها یک دفتر [جهاد اسلامی] در طبقه دهم به‌عنوان یک هدف مهم نیست، اما وجود آن توجیهی برای فروریختن کل ساختمان بلند است تا باهدف قرار دادن خانواده‌های غیرنظامی که در آن زندگی می‌کنند جهاد اسلامی و حماس را تحت‌فشار قرار دهند. بنابراین آن‌ها آن را نمی‌گویند."

منابع مختلفی که در واحدهای اطلاعاتی ارتش اسرائیل خدمت می‌کردند گفتند که دست‌کم تا زمان جنگ کنونی، پروتکل‌های ارتش تنها زمانی اجازه حمله به ساختمان‌های بلند را می‌داد که ساختمان‌ها در زمان حمله خالی از ساکنان باشند. بااین‌حال، شهادت‌ها و ویدیوها از غزه حاکی از آن است که از ۷ اکتبر، این اهداف بدون اطلاع قبلی به ساکنان آن‌ها، موردحمله قرارگرفته‌اند و درنتیجه کل خانواده‌ها کشته‌شده‌اند. اولین باری که ارتش اسرائیل ساختمان‌های پرجمعیت را در غزه به‌طور علنی بمباران کرد، در پایان عملیات "صخره استوار" در سال ۲۰۱۴ بود. ارتش چهار ساختمان را در چهار روز آخر جنگ بمباران کرد - سه ساختمان مسکونی چندطبقه در شهر غزه و یک ساختمان بلند در رفح. تشکیلات امنیتی در آن زمان توضیح داد که هدف از این حملات این بود که به فلسطینی‌های غزه این پیام را برساند که "دیگر هیچ‌چیز مصون نیست" تا برای موافقت با آتش‌بس فشار بر حماس بیاورد. در گزارش عفو بین‌الملل اواخر سال ۲۰۱۴ آمده است: "شواهدی که ما جمع‌آوری کردیم نشان می‌دهد که تخریب گسترده [ساختمان‌ها] عمداً و بدون هیچ توجیه نظامی انجام‌شده است."

As such, there are “cases in which we shell based on a wide cellular pinpointing of where the target is, killing civilians. This is often done to save time, instead of doing a little more work to get a more accurate pinpointing” said the source. “If they would tell the whole world that the [Islamic Jihad] office on the 10th floor are not important as a target, but that its existence is a justification to bring down the entire high-rise with the aim of pressuring civilian families who live in it in order to put pressure on Islamic Jihad and Hamas, this would itself be seen as terrorism. So they do not say it” the source added.

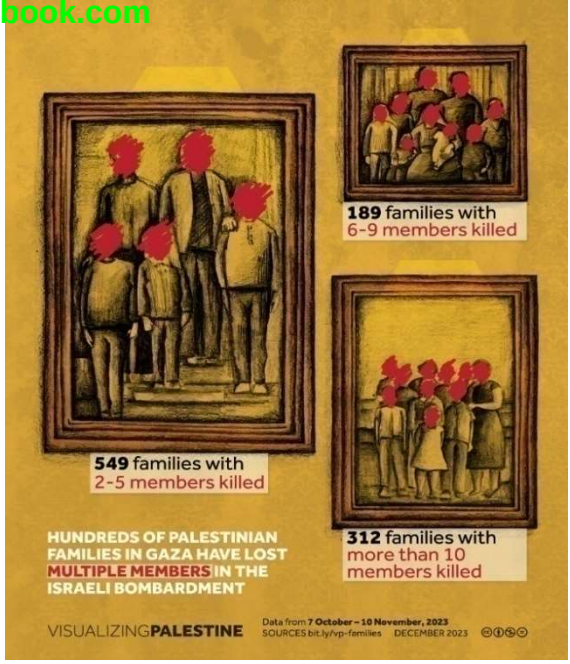
Various sources who served in IDF intelligence units said that at least until the current war, army protocols allowed for attacking high buildings only when the buildings were empty of residents at the time of the strike. However, testimonies and videos from Gaza suggest that since October 7, these targets have been attacked without prior notice being given to their occupants, killing entire families as a result. The first time the Israeli army publicly bombed overcrowded buildings in Gaza was at the end of Operation Protective Edge in 2014. The army bombed four buildings during the last four days of the war — three residential multi-story buildings in Gaza City, and a high-rise in Rafah. The security establishment explained at the time that the attacks were intended to convey to the Palestinians of Gaza that “nothing is immune anymore,” and to put pressure on Hamas to agree to a ceasefire. “The evidence we collected shows that the massive destruction [of the buildings] was carried out deliberately, and without any military justification,” stated an Amnesty report in late 2014.



www.takbook.com

نتیجه این سیاست‌ها تلفات جانی سرسام‌آور انسان‌ها در غزه از ۷ اکتبر است. صدها خانواده در ماه‌های گذشته ۱۰ نفر یا بیشتر از اعضای خانواده خود را در بمباران‌های اسرائیل ازدست‌داده‌اند. در زمان نگارش این مقاله، حدود ۴۴۰۰۰ فلسطینی در جنگ کشته‌شده‌اند و در حال افزایش است.

یک منبع توضیح داد: "همه این‌ها برخلاف پروتکلی است که ارتش اسرائیل درگذشته از آن استفاده می‌کرد. این احساس وجود دارد که مقامات ارشد ارتش از شکست خود در ۷ اکتبر آگاه هستند و مشغول این پرسش هستند که چگونه می‌توان تصویری [از پیروزی] را به مردم اسرائیل ارائه داد که شهرت آن‌ها را نجات دهد."

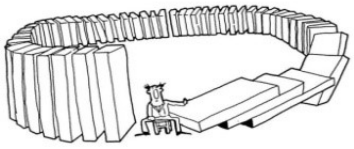


The result of these policies is the staggering loss of human life in Gaza since October 7. hundeads families have lost 10 or more family members in Israeli bombings in the past months. At the time of writing, around 44,000 Palestinians have been reported killed in the war, and counting.

“All of this is happening contrary to the protocol used by the IDF in the past,” a source explained. “There is a feeling that senior officials in the army are aware of their failure on October 7, and are busy with the question of how to provide the Israeli public with an image [of victory] that will salvage their reputation.

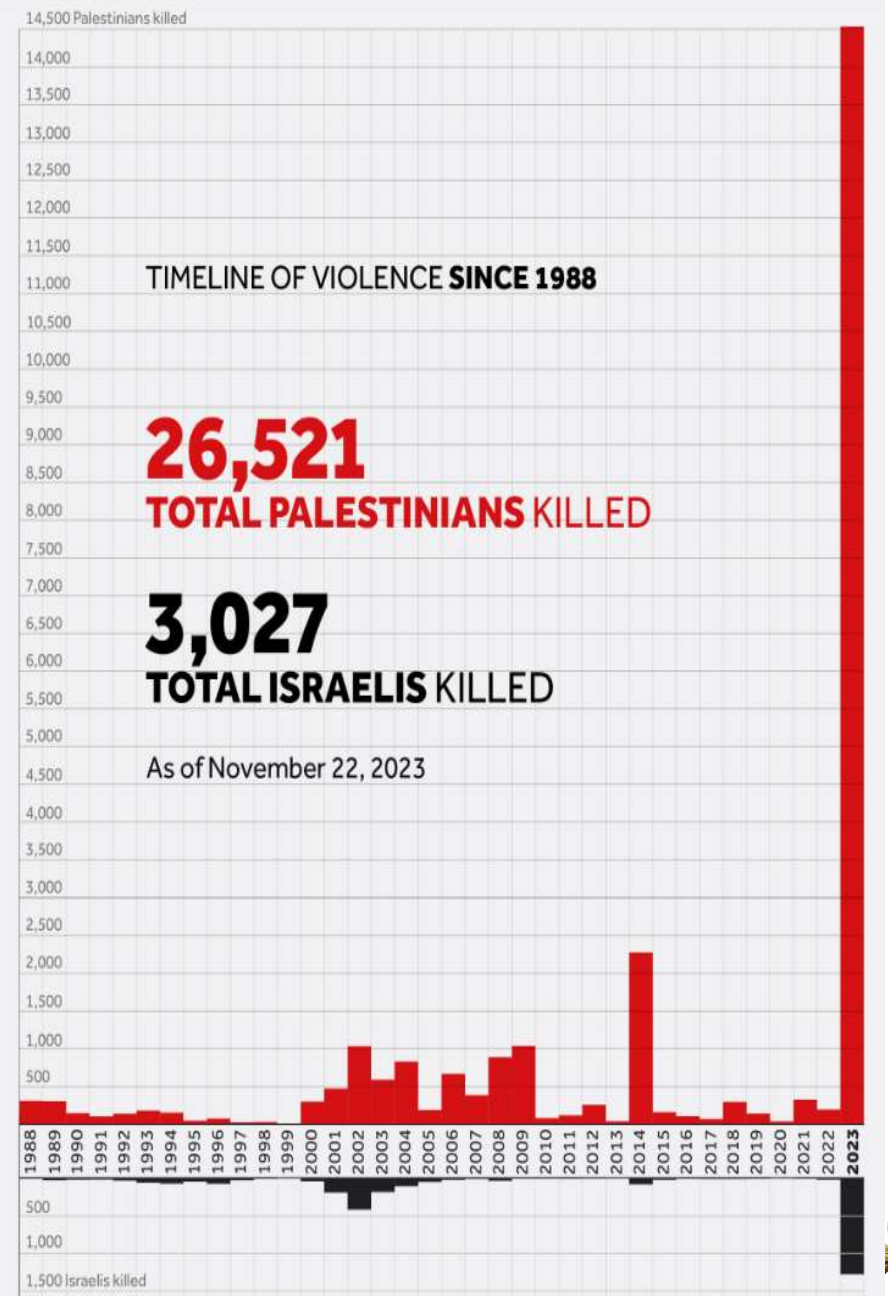
www.takbook.com

جنایت آشکار نسل‌کشی مردم فلسطین توسط اسرائیل و همدستی آمریکا در نسل‌کشی توسط دیوان بین‌المللی دادگستری محکوم شد. (https://www.icj-cij.org/node/203454) درنتیجه طبق ماده یک کنوانسیون نسل‌کشی، هر حرکت فردی (مانند افشاگری‌های Riley Livermore یا سایر اشخاصی که در سرتاسر جهان اقدام به اعتراض مدنی علیه این نسل‌کشی کردند) و یا دولتی (مانند یمن، عراق، لبنان و ایران که از قدرت نظامی خود برای متوقف کردن این نسل‌کشی استفاده می‌کنند) کاملاً قانونی و اخلاقی است. درنتیجه با نگاه کردن به‌اتفاق نیک از بین رفتن آپارتاید در آفریقای جنوبی، و تکرار آن، این‌بار در فلسطین اشغالی، می‌فهمیم مشکلی که وجود دارد فقط با قبول نام فلسطین و حق برابر بین یهودی، مسلمان و مسیحی قابل برطرف شدن است. از شما خواننده عزیز خواهشمندم که مطالعه کوتاهی در مورد سیستم آپارتایدی گذشته آفریقای جنوبی داشته باشید که به کمک امثال شما ازبین رفت و نژادپرستی و ظلم به پایان رسید. از شما خواهشمندم به "گره چینی" یا همان "کارما هند" توجه نمایید که چگونه بازخورد اعمال ما بعد از پیچ‌وخم‌ها نهایتاً به خودمان برمی‌گردد. گره یا چرخی که ابتدا و انتها ندارد و اعمال ما در آن در چرخش است تا ما را به جواب اعمالمان برساند. به‌عنوان یک فرد مستقل و بدون وابستگی به هیچ قدرت و سازمانی. از تمام متخصصان و مهندسان که در سراسر دنیا مشغول به کار هستند خواهشی در راستای انسانیت دارم. گوش و چشم عدالت باشید و اگر ارتباطی را بین شرکت‌های اسرائیلی با شرکت خودتان متوجه شدید و احساس مشکوک بودن کردید موارد را با سپاه پاسداران انقلاب اسلامی به اشتراک بگذارید.



The Unfolding crime of genocide of the Palestinian people by Israel and the complicity of the United States in the genocide were condemned by the International Court of Justice. (https://www.icj-cij.org/node/203454) As a result, according to Article 1 of the Genocide Convention, any individual action (such as the revelations of Riley Livermore or others who have taken a Civil Protest Act against the genocide around the world) or a government (such as Yemen, Iraq, Lebanon and Iran that uses their military power to stop this genocide) is completely legal and moral. As a result, looking at the good thing about the end of apartheid in South Africa, and its repetition this time in occupied Palestine. A problem that can only be solved by accepting the name of Palestine and equal rights between Jews, Muslims, and Christians. Dear reader, I would like to ask you, to do a short study about the past apartheid system in South Africa, which was abolished with the help of people like you, and racism and oppression came to an end. I ask you to pay attention to the "Chinese knot" or "karma of India" and how the feedback of our actions after the twists and turns ultimately comes back to ourselves. A knot or a wheel that has no beginning and no end and in which our actions rotate in order to bring us to the answer to our actions. as an independent person to no organization. I really want all the professionals and engineers who work all over the world. Please be ears and eyes of justice, and share information and issues with the Islamic Revolutionary Guard, if you realize the relationship between the Israeli companies with your own company and feel suspicious.

www.takbook.com



www.takbook.com

**یگان ۸۲۰۰ و آپارتاید اتوماتیک**

دولت‌ها از مراکز اطلاعاتی خود استفاده‌های فراوانی می‌کنند، که برخی از آن‌ها ازنظر اخلاقی و انسانی محکوم است و هدف همه این اقدامات، گسترش قدرت دولت متبوعشان است. هانس مورگنتا نظریه‌پرداز رئالیست روابط بین‌الملل از مفهومی به نام "اخلاق سیاسی" در کتاب مشهور خود بانام "سیاست میان ملت‌ها" نام می‌برد که به باور وی جای اخلاق دینی را میان دولت‌ها گرفته است. بر اساس این مفهوم، هر اقدامی که برای افزایش قدرت دولت متبوع فرد انجام شود و موفقیت‌آمیز باشد، اخلاقی است و هرگاه فردی باکارهایش به کاهش اقتدار دولت خود در جهان یاری رساند، ازنظر اخلاق سیاسی محکوم است حتی اگر کار او ازنظر اخلاق فرهنگی ستوده باشد. بر این اساس مراکز اطلاعاتی بی‌اخلاق در هر کشوری، تلاش می‌کنند از هر راه ممکن به افزایش قدرت دولت خود کمک کنند. رژیم اسرائیل یکی از آن‌ها است و در راستای منافع خود بیش از ۷۰ سال است که از هر راه ممکن جاسوسی کرده و اطلاعاتی را از تمام نقاط دنیا گردآوری می‌کند. ازآنجاکه بیشتر مقاومت علیه اسرائیل از منطقه خاورمیانه بلند می‌شود، در حدود سه دهه اخیر نیز ایران به‌عنوان محور مقاومت علیه گسترش رژیم صهیونیستی که پرچم آن از بالا و پایین با دو خط آبی موازی مشخص می‌شود و نشان‌دهنده رویای بزرگ تصاحب سرزمین‌های بین رودهای نیل در مصر و فرات در عراق است و اعتقاد دارند کتاب مقدسشان این زمین‌ها را به آن‌ها وعده داده، نقش مؤثری ایفا نموده است. همه کشورها هدف اقدامات اطلاعاتی اسرائیل قرارگرفته‌اند؛ فعالیت‌هایی که عمدتاً در یگان ۸۲۰۰ برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود. جمع‌آوری داده‌های مجازی، جاسوسی از ایمیل‌ها و اطلاعات اینترنتی در کنار رمزگشایی از کدها، وظایف اصلی این واحد نظامی-اطلاعاتی را تشکیل می‌دهد.

**Unit 8200 and Automatic Apartheid**

Governments make extensive use of their intelligence centers, some of which are morally and humanly condemned, all of which are aimed at expanding the power of their respective governments. Hans Morgentha, the realist theorist of international relations, mentions a concept called "political ethics" in his famous book "Politics among Nations", which he believes has replaced religious ethics among states. According to this concept, any action taken to increase the power of one's own government and is successful is moral, and whenever a person helps to reduce the authority of his government in the world through his actions, he is condemned from the point of view of political ethics, even if his work is praised in terms of cultural ethics. Accordingly, immoral intelligence centers in every country try to help increase the power of their government in every possible way. The Israeli regime is one of them, and for more than 70 years, in line with its interests, it has been spying in every possible way and collecting information from all parts of the world. Most of the resistance against Israel comes from the Middle East. In the last three decades, Iran has played an effective role as the axis of resistance against the expansion of the Zionist regime, whose flag is marked from the top and bottom with two parallel blue lines, which represents the great dream of taking over the lands between the Nile rivers in Egypt and the Euphrates in Iraq, which they believe their holy book has promised them. All countries have been targeted by Israel's intelligence operations. Activities that are mainly planned and executed in Unit 8200. Collecting virtual data, spying on emails and internet information, along with decrypting codes, are the main tasks of this military-intelligence unit.

www.takbook.com

این واحد در سال ۱۹۵۲، یعنی تنها چهار سال پس از تأسیس اسرائیل با استفاده از تجهیزات آمریکایی راه‌اندازی شد و دو سال بعد در مقر دائمی خود در Glilot، منطقه‌ای واقع در شمال تل‌آویو مستقر شد. گفته می‌شود یگان ۸۲۰۰، بزرگ‌ترین واحد در وزارت دفاع رژیم صهیونیستی ازنظر تعداد نیروها است و فعالیت آن مبتنی بر تضمین برتری اسرائیل در فضای مجازی از طریق عملیات دفاعی و هجومی سایبری است.

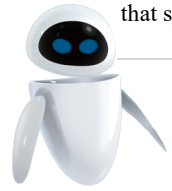
به نوشته پایگاه دیفنس نیوز (Defense News) اسرائیل از سال ۲۰۰۳ تاکنون هزاران نفر از دانش آموزان دبیرستان‌ها را در این یگان به کار گرفته است. کاری که در آن زمان سروصدای زیادی در مورد دلیل جذب این تعداد نیرو و ماهیت مأموریتی که به آنان داده می‌شود، ایجاد کرد. بااین‌حال این موضوع همچنان مبهم باقی ماند و رسانه‌های اسرائیلی از کنکاش در این خصوص منع شدند تا اینکه اطلاعاتی در مورد این یگان درز کرد. پایگاه بیزینس اینسایدر مدعی شد که یگان ۸۲۰۰ به تربیت نیروهایی می‌پردازد که ازنظر تخصص، سرآمد علوم رایانه در جهان هستند تا جایی که می‌توان گفت این یگان، "پیشگام جهش در فناوری اطلاعات" است. این پایگاه مهارت نیروهای یگان ۸۲۰۰ را قابل‌استفاده در دنیای مجازی عادی دانسته است و از آگهی‌های استخدامی خبر داده که مخصوصاً در آن اشاره‌شده است صرفاً به فارغ‌التحصیلان یگان ۸۲۰۰ نیاز دارند.

پایگاه شنود یگان ۸۲۰۰ در صحرای نگب و پایگاه اصلی یگان ۸۲۰۰ در شمال تل‌آویو

Unit 8200's interception base in the Negev desert and Unit 8200's main base north of Tel Aviv

The unit was launched in 1952, just four years after the establishment of Israel using American equipment, and two years later it was stationed at its permanent headquarters in Glilot, an area north of Tel Aviv. It is said that Unit 8200 is the largest unit in the Zionist regime's Ministry of Defense in terms of the number of forces, and its activity is based on ensuring Israel's superiority in cyberspace through defensive and offensive cyber operations.

According to Defense News, Israel has recruited thousands of high school students into the unit since 2003. At the time, there was a lot of noise about why they were recruited and the nature of the mission they were given. However, the matter remained ambiguous, and the Israeli media was prevented from investigating the matter until information about the unit was leaked. Business Insider claimed that Unit 8200 trains forces that are the world's leading computer science experts to the point where it can be said that it is a "pioneer of the leap in information technology". This database considers the skills of the 8200 units to be usable in the normal virtual world and has announced job advertisements that specifically mention that they only need the graduates of Unit 8200.



www.takbook.com

شرکت‌های غیرنظامی مانند Nokia و Disney World به فعالیت‌هایی روی آورده‌اند که بازار کار خوبی برای این افراد است. این‌گونه فعالیت‌های شبه‌نظامی که از مکان‌یابی مشترک موردنظر شروع‌شده ولی خیلی از آن فراتر رفته است، متخصصانی را نیاز دارد که با توجه به تجربیات نظامی و اطلاعاتی خود قادر به نوشتن الگوریتم و مدیریت پروژه آن باشند. پروژه‌های یادشده به‌ویژه شبیه به الگوریتم‌هایی است که متخصصان یگان ۸۲۰۰ می‌نویسند تا فرماندهان حماس، حزب‌الله و... را بیابند و ترور کنند.

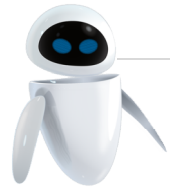
آن‌ها در چارچوب جنگ بی‌قانون و سیاست‌های خارج از اخلاق علیه مسلمانان از هیچ کاری فروگذار نیستند تا جایی که کابینه این رژیم غاصب ارتش و نهادهای امنیتی را برای تعقیب هرکسی در هر نقطه‌ای از دنیا و با هر وسیله‌ای تشویق و حمایت می‌کند. در همین چارچوب یگان ۸۲۰۰ نقش اصلی را ایفا می‌کند. "اوری ساگی" ژنرال بازنشسته و رئیس سابق مرکز اطلاعات نظامی ارتش اسرائیل ضمن اعتراف به فعالیت این یگان آن را از مهم‌ترین یگان‌های اطلاعاتی ارتش برشمرد. به گفته وی اهداف یگان ۸۲۰۰ اسرائیل مشارکت در ارائه اطلاعات جاسوسی است. ناگفته پیداست که این شیوه فعالیت به وسایل فنی پیشرفته‌ای نیاز دارد از همین رو مجتمع صنایع نظامی اسرائیل به‌طور اختصاصی سیستم‌های الکترونیکی را طبق سفارش فرماندهان این یگان تجهیز کرده و توسعه می‌دهد.

یک منبع امنیتی اسرائیلی نیز فاش کرد، یگان مزبور از هواپیماهای بدون سرنشین استفاده می‌کند و در تمام عملیات ترور در کرانه باختری و غزه از این نوع هواپیماها استفاده‌شده است؛ زیرا از آن برای تسهیل مأموریت نیروهای پیاده‌نظام ارتش قبل از یورش به فلسطینیان استفاده می‌شود.

Civilian companies such as Nokia and Disney World have turned to activities that are a good job market for these people. Such militia activities, which started with the desired joint location but have gone far beyond that, require specialists who are able to write the algorithm and manage the project based on their military and intelligence experience. These projects are particularly similar to the algorithms written by the experts of Unit 8200 to the commanders of Hamas, Hezbollah, etc. and assassinate them.

They do not spare any effort in the framework of lawless war and immoral policies against Muslims, to the extent that the cabinet of this usurping regime encourages and supports the army and security institutions to pursue anyone anywhere in the world and by any means. In this context, Unit 8200 plays a major role. Uri Sagi, a retired general and former head of the IDF's Military Intelligence Center, admitted to the unit's activities and called it one of the most important intelligence units in the IDF. According to him, the goals of Israel's Unit 8200 are to participate in the provision of espionage intelligence. It goes without saying that this method of operation requires advanced technical equipment, which is why the Israel Military Industries Complex specifically equips and develops electronical systems according to the orders of the unit's commanders.

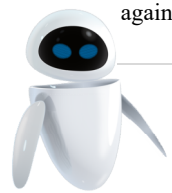
An Israeli security source also revealed that the unit uses drones and has been used in all assassination operations in the West Bank and Gaza, as they are used to facilitate the mission of the army's infantry forces before attacking Palestinians.



www.takbook.com

چهار سال پیش صهیونیست‌ها پس از تجاوز ۱۰روزه به غزه در سال۲۰۲۱ که منجر به آواره شدن ۹۱هزار فلسطینی و کشتن۲۶۱تن از آن‌ها شد، از هوش مصنوعی به‌عنوان یک نیروی مضاعف نام بردند. این در حالی است که طی این مدت غول‌های فناوری مانند آمازون و گوگل با کمک‌های فناورانه از قبیل سیستم‌های پیشرفته نظارتی شرایطی را برای اشغالگران ایجاد کرده‌اند که سازمان عفو بین‌الملل از آن با عنوان آپارتاید خودکار نام می‌برد. درواقع این نوع آپارتاید از طریق نرم‌افزارهای جاسوسی و هوش مصنوعی، نیروهای نظامی صهیونیست را تقویت کرده است. ژنرال "یوآو (؟)" فرمانده ۸۲۰۰ واحد علوم داده و هوش مصنوعی ارتش رژیم صهیونیستی در جریان کنفرانس هفته "هوش مصنوعی" که در دانشگاه تل‌آویو برگزار شد گفت: ارتش تروریستی اسرائیل در جریان این نبرد ۱۰ روزه با حماس توانست حداقل یکی از فرماندهان واحدهای موشکی و یکی از اعضای واحد ضد زرهی حماس را با بهره‌گیری از تکنیک‌های جمع‌آوری داده و هوش مصنوعی ترور کند. این ژنرال اسرائیلی از شناسایی ۲۰۰ هدف ترور جدید در میان فرماندهان مقاومت فلسطین در طول این نبرد ۱۰ روزه با استفاده از روش‌های دیجیتال خبر داد و افزود: "هوش مصنوعی به ما کمک می‌کند تا حلقه دوستان نزدیک، سطح دسترسی افراد، رتبه و جایگاه اشخاص را در ساختار و تشکیلات سیاسی و نظامی حماس به دست آوریم و با شناسایی موقعیت و مکان‌های تردد هر فرد زمینه مطلوبی را برای ترور رهبران شاخص حماس به دست آوریم". او از تهاجم ۱۰ روزه نظامیان صهیونیستی به غزه و رودررویی با نیروهای مقاومت فلسطینی در سال ۲۰۲۱ میلادی به‌عنوان نخستین نبرد دیجیتال یادکرد و افزود با بهره‌گیری از سیستم‌های هوش مصنوعی قدرت عملیاتی ارتش رژیم صهیونیستی در طول ۱۰ روز نبرد با مجاهدین فلسطینی ۱۵۰ برابر افزایش یافت.

Fure years ago, the Zionists referred to artificial intelligence as a double force after a 10-day invasion of Gaza in 2021 that displaced 91,000 Palestinians and killed 261 of them. During this period, technology giants such as Amazon and Google have created conditions for the occupiers with technological assistance such as advanced surveillance systems, which Amnesty International refers to as "Automated Apartheid". In fact, this type of apartheid has strengthened the Zionist military forces through spyware and artificial intelligence. During the "Artificial Intelligence" week conference held at Tel Aviv University, General Yoav (?), the commander of the Zionist regime's 8,200 data science and artificial intelligence units, said that during the 10-day battle with Hamas, the Israeli terrorist army was able to assassinate at least one of the commanders of the missile units and a member of the Hamas anti-armor unit using data collection techniques and artificial intelligence. The Israeli general announced the identification of 200 new targets of terror among the commanders of the Palestinian resistance during the 10-day battle using digital methods, adding: "Artificial intelligence helps us to obtain the circle of close friends, the level of access of individuals, the rank and status of individuals in the political and military structure and organization of Hamas, and by identifying the location and places of movement of each person, we create a favorable ground for assassination prominent Hamas leaders". He referred to the 10-day invasion of Gaza by the Zionist forces and the confrontation with the Palestinian resistance forces in 2021 as the first digital battle, adding that with the use of artificial intelligence systems, the operational power of the Zionist regime's army increased 150 times during the 10 days of the battle against the Palestinian.



www.takbook.com

همچنین ارتش اسرائیل این یگان را مکلف کرد که اقدامات لازم را برای پی بردن به اوضاع جاری در غزه انجام دهد و در همین راستا سیستم‌های دیجیتالی برای جاسوسی در غزه کار گذاشته شد تا تمام خطوط تلفن و سیستم‌های ارتباطی گروه‌های فلسطینی در غزه را تحت کنترل و نظارت داشته باشد و فعالیت‌های آنان به‌طور مداوم تحت نظارت و کنترل ارتش اسرائیل قرار بگیرند و هرگونه اطلاعات در این خصوص به‌طور مستقیم به مرکز امنیت در تل‌آویو منتقل شود. یگان اطلاعات سایبری اسرائیل با کمک تصاویر ماهواره‌ای، پهپادها و دوربین‌های مداربسته می‌تواند از هر مترمربع از غزه در هر ۱۰ دقیقه عکس‌برداری کند.

مراکز اطلاعاتی گاهی خودشان به انتشار داده‌هایی پیرامون عملیات و اقدامات خود مبادرت می‌ورزند و هدف آن‌ها نشان دادن قدرت خود و افزایش جایگاه خود در افکار عمومی است. این کار به‌ویژه زمانی صورت می‌گیرد که یک دولت با کاهش محبوبیت یا افزایش نارضایتی میان مردم خود یا در جهان مواجه می‌شود و تلاش می‌کند از این طریق بر ناتوانی‌های خود سرپوش بگذارد. همین باعث شد اسرائیل از هوش مصنوعی برای کنترل نوار مرزی علیه حماس در عملیات "نگهبان دیوارها" علنی استفاده کند و استفاده علنی اسرائیل از این نوع از امکانات همان چیزی است که کمک کرد تا حماس حرکات فیزیکی و فعالیت خود را حفظ کند تا اطمینان حاصل کند که الگوریتم‌های هوش مصنوعی اسرائیل مطمئن بشوند که اتفاق عجیبی نمی‌افتد. با این کار رزمندگان حماس توانستند جریان اطلاعات جمع‌آوری‌شده توسط صهیونیست‌ها را کنترل کنند تا هوش مصنوعی تصور کند که حرکات و فعالیت‌هایی در حال انجام است، اما این تحرکات آن چیزی نیست که منجر به حمله شود تا این فناوری را فریب دهند. این در حالی است که سیستم، اطلاعات نادرست را پردازش می‌کند و نتیجه می‌گیرد که جنگی در کار نیست. یک مقام بلندپایه اسرائیلی گفت: "حتی در شب حمله، حس کردیم که اتفاقی در حال رخ دادن است،

The Israeli army also tasked this unit to take the necessary steps to find out the current situation in Gaza, and in this regard, digital espionage systems were installed in Gaza to control and monitor all the telephone lines and communication systems of the Palestinian groups in Gaza, and their activities are constantly monitored and controlled by the Israeli army. This matter should be transferred directly to the security center in Tel Aviv. With help of satellite imagery, drones and CCTV cameras, Israel's cyber intelligence unit can photograph every square meter of Gaza every 10 minutes.

Intelligence centers sometimes publish data about their operations and actions in order to show their power and increase their standing in public opinion. This is especially the case when a government faces a decline in popularity or growing discontent among its own people or in the world, and tries to cover up its own shortcomings. This led Israel to use artificial intelligence to control the border strip against Hamas in Operation Guardian of the Walls, and Israel's overt use of this type of facility is what helped Hamas maintain its physical movements and activity to ensure that Israel's AI algorithms make sure nothing strange happens. By doing so, Hamas fighters were able to control the flow of information collected by the Zionists so that the AI would imagine that there were movements and activities going on, but these movements were not what led to an attack in order to deceive this technology. However, the system processes misinformation and concludes that there is no war. A senior Israeli official said, "Even on the night of the attack, we sensed that something was happening,

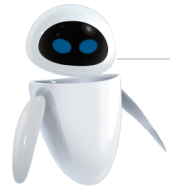
www.takbook.com

اما تعبیر آن برای ما این بود که این فقط یک تمرین نظامی عادی [حماس] است". درست ۱۰روز پیش از حمله حماس که بزرگ‌ترین حمله غافلگیرانه از جنگ "یوم کیپور" در اکتبر ۱۹۷۳ خوانده می‌شود، رئیس کمیته دفاعی ناتو به نوار مرزی با غزه رفته بود تا کاربرد هوش مصنوعی و سایر سیستم‌های پیشرفته دیجیتال ارتش برای کنترل هرگونه تحرک در این مناطق را از نزدیک مشاهده کند. وقتی اشغالگران علناً اعلام کرده‌اند که میلیاردها دلار برای گردآوری داده‌های اطلاعاتی در نوار غزه از طریق شنود موبایل، دسترسی به ایمیل و پیامک‌ها هزینه کرده‌اند، بدیهی است که حماس با شناخت از عملکرد هوش مصنوعی تلاش کند تا آن را فریب دهد.

اسکات ریتر افسر سابق سازمان اطلاعات نظامی آمریکا در مورد اشتباه بزرگ دستگاه اطلاعاتی رژیم صهیونیستی در عملیات طوفان الاقصی می‌گوید: "اشتباه فاحشی که اسرائیل مرتکب شد، افتخار کردن علنی به نقش هوش مصنوعی در عملیات نگهبان دیوارها (نام نمادین عملیات در نوار غزه در سال ۲۰۲۱) بود." یکی دیگر از مقامات امنیتی غربی، گفت: "اما این [هوش مصنوعی] یک احساس امنیت کاذب ایجاد کرد". وی برتری تکنولوژیکی اسرائیل را به آیفون تشبیه کرد و گفت: "وقتی کار می‌کند عالی است، اما اگر کار نکرد، ناگهان متوجه می‌شوید که نمی‌توانید هیچ کاری انجام دهید". ایهود اولمرت، نخست‌وزیر اسبق اسرائیل، گفت: اسرائیل از اعتمادبه‌نفس بیش‌ازحد که به غرور و ازخودراضی بودن منجر شد، رنج می‌برد. حماس با ما همان کاری را کرد که ما معمولاً انجام می‌دهیم: غافلگیری، زیرکی، تفکر خارج از چارچوب. در همین راستا می‌توان به خاطره آوی ایساخاروف، یکی از خالقان سریال تلویزیونی اسرائیل به نام "فوضی" یا "فائودا"، قبل از حمله حماس در ۷ اکتبر، اشاره کرد.

But it meant to us that it was just a normal military exercise". Just 10 days before the Hamas attack, the largest surprise attack since the October 1973 Yom Kippur War, the head of NATO's defense committee went to the border strip with Gaza to observe firsthand the use of artificial intelligence and other advanced digital military systems to control any movement in these areas. When the occupiers have publicly announced that they have spent billions of dollars to gather intelligence data in the Gaza Strip through mobile phone eavesdropping, access to emails, and text messages, it is obvious that Hamas is trying to deceive it by knowing the workings of artificial intelligence.

Scott Ritter, a former U.S. military intelligence officer, said of the Zionist regime's intelligence apparatus' big mistake in Operation Al-Aqsa Storm: "The grave mistake that Israel made was to openly boast about the role of artificial intelligence in Operation Guardian of the Walls (the symbolic name of the operation in the Gaza Strip in 2021)." He likened Israel's technological superiority to the iPhone, saying, "It's great when it works, but if it doesn't work, you suddenly realize that you can't do anything." Former Israeli Prime Minister Ehud Olmert said Israel was suffering from an overconfidence that led to pride and complacency. Hamas did to us what we usually do: surprise, cleverness, thinking outside the box. In this regard, we can mention the memory of Avi Issacharoff, one of the creators of the Israeli TV series "Fawzi" or "Fauda," before the Hamas attack on October 7.



www.takbook.com

او طرح داستانی اولیه برای یکی از قسمت‌های این سریال را که در آن جنگجویان حماس به حصار مرزی هجوم می‌برند و به اسرائیل حمله می‌کنند رد کرد و آن را خیلی غیرمنطقی دانست. سرویس‌های امنیتی اسرائیل نیز ظاهراً همین فکر را می‌کردند. ایساخاروف به خاطر دارد که در آن زمان به فیلم‌نامه‌نویسانش گفته بود: "چه شانسی وجود دارد که ده‌ها نفر، چه رسد به هزاران نفر، بتوانند بدون اینکه اطلاعات نظامی اسرائیل یا شین بت باخبر شود، این کار را انجام دهند؟... بیایید جلو برویم و چیز واقعی‌تری پیدا کنیم." این تا حدی به این دلیل بود که سرویس‌های امنیتی اسرائیل توانایی حماس برای اجرای چنین عملیات گسترده‌ای را نادیده گرفتند. چنین عملیاتی نیازمند حفظ شدید اطلاعات عملیات، برنامه‌ریزی منظم و دانش دقیق از وضعیت درون اسرائیل است که سرویس‌های امنیتی اسرائیل تصور نمی‌کردند حماس توانایی انجام آن را داشته باشد. به گزارش نیویورک‌تایمز، یگان ۸۲۰۰ اسرائیل که مسئولیت شنود الکترونیک و رمزگشایی کدها را به عهده دارد نیز اخیراً گوش دادن به بی‌سیم‌های دستی مورداستفاده نیروهای حماس را متوقف کرده بود، زیرا آن‌ها این کار را هدر دادن تلاش خود ارزیابی کرده بودند.

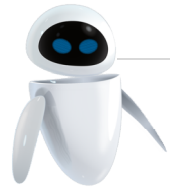
در ۷ اکتبر، حماس حمله‌ای را انجام داد که در تاریخ بی‌نظیر بود. حدود ساعت ۶:۳۰ صبح، بیش از ۱۵۰۰ شبه‌نظامی حماس، تحت پوشش یک رگبار گسترده راکتی، ارتباطات مرزی اسرائیل را با پهپادهای مملو از مواد منفجره منهدم کردند، با بولدوزر از موانع امنیتی عبور کردند و با موتورسیکلت و پاراگلایدر به درون اسرائیل یورش بردند.این حمله، باور و اعتماد اسرائیل به ارتش و سرویس‌های اطلاعاتی خود را از بین برد.

روزنامه لوموند دیپلماتیک در سال ۲۰۱۰ فاش ساخت یگان ۸۲۰۰ در صحرای جنوبی اسرائیل موسوم به نگب، پایگاه عظیمی را استقرار داده است.

He dismissed the initial plot for an episode of the series in which Hamas militants storm the border fence and attack Israel, calling it too illogical. The Israeli security services apparently thought the same thing. Issacharoff remembers telling his screenwriters at the time: "What chance is there that dozens, let alone thousands, of people could do this without Israeli military intelligence or the Shin Bet being informed? Let's go ahead and find something more real," he said, in part because Israel's security services ignored Hamas' ability to carry out such a large-scale operation. Such an operation requires a strict preservation of operational information, systematic planning, and a detailed knowledge of the situation inside Israel that the Israeli security services did not think Hamas was capable of carrying out. According to the New York Times, Israel's Unit 8200, which is responsible for electronic eavesdropping and decryption of codes, also recently stopped listening to handheld wirelesses used by Hamas forces, as they considered it a waste of effort.

On October 7, Hamas carried out an attack that was unprecedented in history. At around 6:30 a.m., more than 1,500 Hamas militants, under cover of a massive barrage of rockets, destroyed Israel's border communications with explosives-laden drones, bulldozed security barriers, and stormed Israel on motorcycles and paragliders.

In 2010, Le Monde Diplomatic newspaper revealed that Unit 8200 had established a huge base in Israel's southern desert, known as the Negev.



www.takbook.com

مسئولیت این شبکه وسیع اطلاعاتی، شنود و مانیتورینگ تماس‌های تلفنی، ایمیل‌ها و مانند آن است، از هر جا که باشد، آفریقا، آسیا، خاورمیانه و حتی اروپا. حتی کشتی‌ها در دریا نیز از دسترس این پایگاه خارج نیستند. یگان ۸۲۰۰، همه سفارت‌خانه‌های اسرائیل در کشورهای مختلف جهان را رصد می‌کند و از جت‌های مجهز شرکت آمریکایی گلف استریم برای عملیات جاسوسی خود بهره می‌گیرد. البته انسان‌های بااخلاق همیشه همه‌جا یافت می‌شوند. یک مورد آن ۳۳ سرباز و ۱۰ افسر یگان ۸۲۰۰ در نامه‌ای سرگشاده اعتراض خود را نسبت به جمع‌آوری برخی اطلاعات شخصی شهروندان مانند مسائل جنسی و مشکلات جسمی ابراز کردند چراکه به نظر آن‌ها جمع‌آوری این اطلاعات قدم اول برای اجبار این شهروندان به خبرچینی از هم‌وطنان یهودی خود برای یگان ۸۲۰۰ است. در بخشی از نامه آمده است: "اطلاعاتی که در کرانه غربی جمع‌آوری می‌شود، به مردم بی‌گناه صدمه می‌زند و برای اهدافی چون تعقیب سیاسی و مشاهده کردار شهروندان فلسطینی در حریم خصوصی استفاده می‌شود... ما از روی وجدان خود اعلام می‌کنیم قادر به ادامه خدمت در این سیستم نیستیم."یکی از افسران معترض، در گفت‌وگو با مجله "سیها موکمیت" دراین‌باره گفت "هدف اصلی از فعالیت‌های یگان در مورد فلسطینی‌ها، تداوم نوعی حکومت‌نظامی در کرانه غربی است." موشه یعلون وزیر دفاع به‌شدت از نامه ۴۳ نفر کادر نظامی یگان ۸۲۰۰ ابراز نگرانی کرد و آن را نوعی کمک به کسانی دانست که در جای‌جای دنیا برای کاهش مشروعیت دولت اسرائیل تلاش می‌کنند. البته در این سخن وی، حقیقتی تلخ برای اسرائیلی‌ها نهفته است چراکه نوعی اعتراف به اعمال خلاف اخلاق و عرف بین‌المللی توسط یگان ۸۲۰۰ است. رئیس پارلمان این رژیم نیز با اعتراف به بحرانی بودن امنیت اسرائیل، نامه ۴۳ افسر یگان ۸۲۰۰ را "خدمتی بزرگ" به کسانی دانست که "از اسرائیل نفرت دارند".

The responsibility of this vast information network is to eavesdrop on and monitor phone calls, emails, and the like, from wherever they may be, in Africa, Asia, the Middle East, and even Europe. Even ships at sea are not out of reach of this base. Unit 8200 monitors all Israeli embassies in various countries around the world and uses jets equipped by the American company Gulfstream for its espionage operations. Of course, moral people are always found everywhere. In one case, the 33 soldiers and 10 officers of Unit 8200 expressed their objection to the collection of certain personal information of citizens, such as sexual issues and physical problems, in their view, as the first step in forcing these citizens to inform, from their Jewish compatriots, for Unit 8200. The letter reads in part: "The information collected in the West Bank harms innocent people and is used for purposes such as political persecution and the role of the privacy of Palestinian citizens... We declare out of our conscience that we are unable to continue to serve in this system." One of the protesting officers, in an interview with a magazine, said, "The main purpose of the unit's activities with regard to the Palestinians is to continue a kind of martial law in the West Bank."

Defense Minister Moshe Ya'alon expressed grave concern over the letter from the 43 members of army of Unit 8200, calling it a form of assistance to those around the world who are trying to undermine the legitimacy of the Israeli state. Of course, there is a bitter truth to the Israelis in this statement, because it is a kind of confession to the immorality and international norms of the 8200 Unit. The speaker of the regime's parliament also acknowledged the critical security of Israel, calling the letter of the 43 officers of Unit 8200 a "great service" to those who "hate Israel."

www.takbook.com

وزارت دفاع اسرائیل نهایتاً در بیانیه‌ای از برکناری ۴۳ امضاکننده نامه اعتراضی خبر داد و علت آن را عدم تناسب فعالیت سیاسی با وظایف نیروهای امنیتی دانست. IDF اعلام کرد تردیدهای اخلاقی در جمع‌آوری هرگونه اطلاعات برای حفظ امنیت شهروندان اسرائیلی، همواره وجود داشته و هر کس که دچار چنین تردیدهایی شود، به فرمانده خود ارجاع داده می‌شود تا اقناع گردد. اما هیچ‌گونه مخالفت با دستورات پذیرفته نمی‌شود. هاآرتص اقدام افسران یگان ۸۲۰۰ را امری بدیع خواند از آن نظر که تا این زمان، هیچ خط روشنی میان جمع‌آوری داده‌های سایبری و جاسوسی علیه دشمنان اسرائیل و جاسوسی علیه شهروندان عادی اسرائیل کشیده نشده بود. به قول این پایگاه، این افسران گفته‌اند حاضرند هزینه اقدام خود را بپردازند. هاآرتص خبر از سربازان وظیفه و سربازان ذخیره‌ای می‌دهد که پیش‌تر مخالفت خود را در نامه‌هایی سرگشاده علیه خدمت در سرزمین‌های اشغالی اعلام کرده‌اند، اما این نامه اخیر را از همه مهم‌تر می‌داند.

**انقلاب هوش مصنوعی اسرائیل: از نوآوری تا اشغال**

هوش مصنوعی (AI) به‌سرعت به‌عنوان یکی از دگرگون‌کننده‌ترین فناوری‌های دیجیتال ظاهرشده است و اسرائیل پیشگام استفاده از آن در محیط‌های نظامی بوده است. علیرغم حملات اخیر حماس که تردیدهایی را در مورد اثربخشی نظارت تقویت‌شده با هوش مصنوعی ایجاد کرد، ارتش اسرائیل از ترکیبی از تکنیک‌های هک مبتنی بر پهپاد برای شناسایی اهداف حماس برای حمله زمینی کامل به غزه استفاده کرد. یک مطالعه موردی مهم نشان می‌دهد زمانی که نهادهای نظارتی ملی و بین‌المللی با بهترین روش سازگاری با هوش مصنوعی دست‌وپنجه نرم می‌کنند، دستاوردهای هوش مصنوعی اسرائیل حوزه‌های مختلفی را دربر می‌گیرد، از برنامه‌های غیرنظامی گرفته تا امنیت ملی.

The Israeli Ministry of Defense finally announced in a statement the dismissal of the 43 signatories of the protest letter, citing the disproportionality of political activity with the duties of the security forces. The IDF said that there have always been ethical doubts about the collection of any information for the safety of Israeli citizens, and that anyone who has such doubts will be referred to their commander for persuasion. However, any objection will not be accepted. Haaretz called the action of the officers of Unit 8200 novel in that until now, no clear line had been drawn between cyber data collection and espionage against Israel's enemies and espionage against ordinary Israeli citizens. According to the base, these officers have said they are willing to pay the price for their action. Haaretz reports on conscripts and reservists who have previously voiced their opposition in open letters against serving in the occupied territories, but considers the latter to be the most important.

**Israel's AI Revolution: From Innovation to Occupation**

Artificial intelligence (AI) has quickly emerged as one of the most transformative digital technologies, and Israel has pioneered her use in military settings. Despite the recent Hamas attacks, which raised doubts about the efficacy of AI-enhanced surveillance, the Israeli military employ a combination of drone-based hacking techniques to pinpoint Hamas targets when they launch a full ground offensive into Gaza. An important case study as national and international regulatory bodies grapple with how best to adapt to AI, Israel’s AI achievements span various domains, from civilian applications to national security.

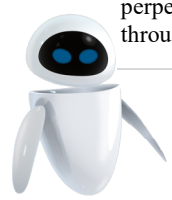
www.takbook.com

پیشرفت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی در رانندگی خودران، جنگ سایبری، اطلاعات و سیستم‌های تسلیحاتی خودمختار، توانایی نظامی کشور را تقویت می‌کند. برعکس، صنعت امنیتی اسرائیل برای پیشبرد تحقیق، توسعه و اجرای فناوری‌های جدید به رابطه نزدیک خود با نیروهای دفاعی اسرائیل متکی است. به‌عنوان بخشی از فرایند "تغذیه دوگانه"، واحدهای پیشرو فناوری نظامی در ارتش اسرائیل، فارغ‌التحصیلان دبیرستانی بااستعداد را برای خدمت سربازی استخدام می‌کنند، جایی که آن‌ها آموزش و تجربه قابل‌توجهی دریافت می‌کنند. پس از پایان خدمت از ارتش، بسیاری از آن‌ها به شرکت‌های نوپا می‌پیوندند یا شرکت‌های خود را اغلب درزمینه امنیت سایبری تأسیس می‌کنند.

بنابراین ما نمی‌توانیم دستاوردهای اسرائیل در سازمان عفو بین‌الملل را از اشغال فلسطینی‌ها جدا کنیم. گزارش‌ها آزمایش و استقرار سیستم‌های نظارتی هوش مصنوعی و پلیس پیش‌بینی کننده در سرزمین‌های فلسطینی را برجسته کرده‌اند. در کرانه باختری اشغالی، اسرائیل به‌طور فزاینده‌ای از فناوری تشخیص چهره برای نظارت و تنظیم حرکت فلسطینی‌ها استفاده می‌کند. گزارش عفو بین‌الملل نشان می‌دهد که در ایست‌های بازرسی به‌شدت مستحکم در الخلیل، فلسطینی‌ها باید تحت اسکن تشخیص چهره قرار گیرند، با یک مکانیسم که به سربازان می‌گوید که آیا این فرد اجازه تردد دارد یا خیر، مورد بازجویی بیشتر قرار گیرد یا بازداشت شود. درحالی‌که اسرائیل مدت‌هاست محدودیت‌ها و نظارت‌هایی را بر فلسطینی‌ها اعمال کرده است، پیشرفت‌های هوش مصنوعی اکنون ارتش اسرائیل را قادر می‌سازد تا داده‌های گسترده را به‌طور مؤثرتری جمع‌آوری کند. برتری تکنولوژیکی هوش مصنوعی اسرائیل نه‌تنها به تداوم اشغال کمک می‌کند، بلکه نحوه انجام جنگ را نیز تغییر داده است؛ به‌ویژه از طریق استفاده از پهپادها یا هواپیماهای بدون سرنشین.

AI-driven advancements in autonomous driving, cyberwarfare, intelligence, and autonomous weapon systems bolster the nation’s military capability. Conversely, the Israeli security industry relies upon its close relationship with the Israel Defense Forces (IDF) to advance research, development, and implementation of new technologies. As part of the “dual feeding” process, leading military technology units in the IDF recruit talented high school graduates for military service, where they receive significant training and experience; upon their release from the army, many join startup companies or establish their own, often in cybersecurity (Mhajne, 2023).

We thus cannot separate Israel’s achievements in AI from its occupation of Palestinians. Reports have highlighted testing and deployment of AI surveillance and predictive policing systems in Palestinian territories. In the occupied West Bank, Israel increasingly utilizes facial recognition technology to monitor and regulate the movement of Palestinians. A report by Amnesty International reveals that at heavily fortified checkpoints in Hebron, Palestinians must undergo facial recognition scans, with a color-coded mechanism that guides soldiers on whether individuals should be allowed to proceed, subjected to further questioning, or detained. While Israel has long imposed restrictions and surveillance on Palestinians, AI advancements now enable the IDF to collect extensive data more efficiently. Israel’s AI technological edge not only helps to perpetuate the occupation, but also has reshaped how she conducts warfare—particularly through her use of drones, or unmanned aerial vehicles (UAVs).



www.takbook.com

پهپاد عقاب طلایی سبک و مقرون‌به‌صرفه، نمونه بارز سلاح‌های پیشرفته هوش مصنوعی اسرائیل است. پهپادهای عقاب طلایی از هوش مصنوعی برای قفل‌کردن اهداف ثابت و متحرک استفاده می‌کنند و به‌طور یکپارچه آن‌ها را در زمان واقعی ردیابی می‌کنند و از اصابت دقیق هدف به زمین یا هوا، صرف‌نظر از شرایط روشنایی، اطمینان حاصل می‌کنند.

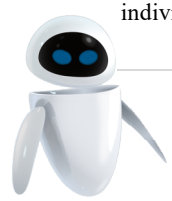
در سال ۲۰۲۱، ارتش اسرائیل آنچه را که اولین جنگ هوش مصنوعی در جهان نامید، آغاز کرد: حمله یازده‌روزه به غزه معروف به "عملیات نگهبان دیوارها" که ۲۶۱ فلسطینی را کشت و ۲۲۰۰ نفر را زخمی کرد. رهبران نظامی اسرائیل هوش مصنوعی را به‌عنوان یک افزایش‌دهنده قابل‌توجه نیرو توصیف کردند که به ارتش اسرائیل اجازه می‌دهد از انبوه پهپادهای رباتیک خودمختار برای جمع‌آوری داده‌های نظارتی، شناسایی اهداف و ساده‌سازی تدارکات جنگ استفاده کند.

استفاده اسرائیل از سلاح‌های تقویت‌شده با هوش مصنوعی، پرسش‌های اخلاقی را ایجاد می‌کند در مورد اینکه چگونه این فناوری می‌تواند با کاهش هزینه‌های انسانی اسرائیل برای انجام جنگ، به تسهیل خشونت و سلب مالکیت بیشتر فلسطینی‌ها کمک کند. اما تأثیر هوش مصنوعی بر حقوق بشر به فلسطینی‌ها محدود نمی‌شود: اسرائیل یکی از بزرگ‌ترین صادرکنندگان سلاح در جهان است و نرم‌افزارهای جاسوسی اسرائیل توسط سایر رژیم‌های سرکوبگر مانند الهام در آذربایجان برای نظارت بر مخالفان استفاده‌شده است. اسرائیل همچنین در توسعه سامانه‌های تسلیحاتی خودمختار مرگبار(LAWS) سرمایه‌گذاری کرده است و پیش‌ازاین پهپادهای مرگبار را به شیلی، چین، هند، کره جنوبی و ترکیه صادر کرده است. پیامدهای استفاده اسرائیل از هوش مصنوعی بر روی افراد، نیاز برای تنظیم فناوری‌های جدید و حفاظت از حقوق بشر را آشکار می‌کند.

Lightweight and cost-effective, the Golden Eagle UAV is a prime example of Israeli AI-enhanced weaponry. Golden Eagle drones use AI to lock onto both static and moving targets and seamlessly track them in real-time, ensuring precise target hits on the ground or in the air, irrespective of lighting conditions.

In 2021, the IDF launched what it referred to as the world's first AI war: the eleven-day offensive on Gaza known as "Operation Guardian of the Walls" that killed 261 Palestinians and injured 2,200. Israeli military leaders described AI as a significant force multiplier, allowing the IDF to use autonomous robotic drone swarms to gather surveillance data, identify targets, and streamline wartime logistics.

Israel's use of AI-enhanced weaponry raises ethical questions about how the technology can help facilitate violence and further Palestinian dispossession by reducing Israel's human cost of conducting warfare. But AI's impact on human rights is not limited to Palestinians: Israel is one of the world's largest weapons exporters and Israeli spyware has been used by other oppressive regimes such as Elham in Azerbaijan to monitor dissidents. Israel is also invested in developing lethal autonomous weapon systems (LAWS), and has already exported lethal UAVs to Chile, China, India, South Korea, and Turkey (Mhajne, 2023). Israel's use of AI reveals the consequences of relying on individual states to regulate new technologies and safeguard human rights.



www.takbook.com

تبدیل هوش مصنوعی اخلاقی از یک مفهوم به واقعیت، مستلزم ارزیابی این خطرات است - به‌ویژه تأثیر آن بر حقوق مدنی و اجتماعی، ازجمله حریم خصوصی، آزادی بیان و انجمن، و رضایت، و همچنین سایر آزادی‌های مدنی اساسی و آزادی‌های اجتماعی.

**آیا سطح اتومیشن AI(8) قابل‌کنترل است؟**

این پژوهش از طریق روش‌های کیفی انجام‌شده است که در آن معادله ریاضی برای یافتن نتایج مربوط به مسائل مرتبط با مضر بودن هوش مصنوعی انجام‌شده است. در تحقیق از داده‌های عددی استفاده‌نشده و از معادله ریاضی استفاده‌شده است. علاوه بر این، به دلیل عدم وجود مقادیر مطلق، نتیجه بر اساس توزیع احتمال غیر گسسته به‌منظور تجزیه‌وتحلیل بوده است. این توزیع احتمال غیر گسسته، از طریق معادله‌ای که منجر به نتایج مربوط به مسائل هوش مصنوعی است بیشتر توضیح داده می‌شود. این معادله از فریدمن و تفلینگر گرفته‌شده است و تغییراتی در معادلات ایجادشده است تا آن را با موضوع مرتبط کند.

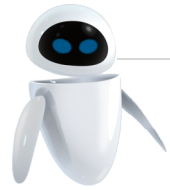
همچنین این پژوهش دارای طرح‌های تحقیق توصیفی است که از طریق آن نتایج به‌دست‌آمده بدون هیچ نوع ذهنی توصیف می‌شود. علاوه بر این، برای هدف این پژوهش رویکرد قیاسی انتخاب‌شده است که بر اساس آن از بحث کلی در مورد سطوح و نیاز به اتومیشن ، خطاهای هوش مصنوعی از طریق کاوش ریاضی موردبحث قرار می‌گیرد.

Transforming ethical AI from a concept into reality, requires an evaluation of these risks—particularly her impact on civil and social rights, including privacy, freedom of expression and association, and consent, as well as other fundamental civil liberties and social freedoms (Mhajne, 2023).

**Is AI(8) level of automation controllable?**

This research has been carried through the qualitative methods in which the mathematical equation has been taken to find out the results regarding the issues linked with harmfulness of the artificial intelligence. In the research no numeric data has been used and the mathematical equation has been taken. Additionally, the result has been based on the non discrete probability distribution because of the absence of the absolute values for the purpose of analysis. This non discrete probability distribution will be further explained through the equation leading to the results regarding the issues of artificial intelligence. The equation has been adopted from Friedman (Friedman, 2001) and Taflinger (Taflinger, 1996) and some alterations in the equations have been made to make it relevant to the subject matter.

Also, the research carries the descriptive research designs through which the obtained results would be described the way those will be obtained without any kind of subjectivity. Additionally, for the purpose of this research the deductive approach has been selected according to which from the general discussion regarding the levels and need for automation the faults of the artificial intelligence are to be discussed through the mathematical exploration.



www.takbook.com

توابع چگالی احتمال: شکل ریاضی واکنش نشان می‌دهد که کنترل هوش مصنوعی امکان‌پذیر نیست. همان‌طور که می‌دانیم زمانی که دامنه پیوسته است، تعریف احتمال برحسب توابع چگالی احتمال مشخص می‌شود، که راهی برای اندازه‌گیری در مجموعه‌ای از احتمالات و جهان‌های مختلف فراهم می‌کند، که برحسب انتگرال یک تابع چگالی احتمال تعریف می‌شود. در اینجا در این تحقیق ، تنها توزیع احتمال غیر گسسته‌ای که استفاده خواهیم کرد جایی است که دامنه خط واقعی است. در این حالت، برای هر عدد واقعی یک جهان ممکن وجود دارد. سپس به‌صورت "ρ" می‌نویسیم، تابعی از واقعی به غیر منفی است که معمولاً با توزیع‌های تک متغیره پیوسته مطلق مرتبط است. یک متغیر X به‌عنوان دارای چگالی fX گزارش‌شده است، که در آن fX به‌عنوان یک تابع انتگرال لبگ غیر منفی نامیده می‌شود، اگر:

Probability Density Functions: The mathematical form of reaction shows it is not possible to control the AI. As we know when the domain is continuous, the definition of probability is specified in terms of probability density functions, which provides a way to give a measure over sets of different possibilities and worlds, which is defined in terms of an integral of a probability density function(Friedman, 1993). Here in this research, the only non-discrete probability distribution we will use is where the domain is the real line. In this case, there is a possible world for each real number. Then we write as ‘ρ’, is a function from real into non-negative, that is usually linked with the absolute continuous univariate distributions. A variable X has been reported as having the density fX, where fX is termed as a non-negative Lebesgue-integral function, if:

$$R(a \leq X \leq b) = \int_a^b \rho(X)dX$$

اگر سطح واکنش در برابر هوش مصنوعی را برای خطای حاشیه‌ای (خطای بعدی در آینده) افزایش دهیم (فریدمن، ۲۰۰۱):

ارتکاب به خطا = واکنش مورد انتظار در برابر هوش مصنوعی

بنابراین: آسیب خالص = آسیب به قربانی - واکنش مورد انتظار علیه هوش مصنوعی

سپس برای واکنش بهینه در برابر هوش مصنوعی:

هزینه بازدارندگی برای خطای بعدی = خسارت خالص = آسیب به قربانی - واکنش مورد انتظار علیه هوش مصنوعی

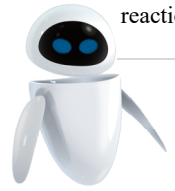
If we raise the level of reaction against the AI for the marginal fault (next coming fault) (Friedman, 2001):

Gain to fault = expected reaction against the AI

Therefore: Net damage = damage to victim - expected reaction against the AI

Then for the optimal reaction against the AI:

Cost of deterring for next coming fault = Net damage = damage to victim - expected reaction against the AI



www.takbook.com

تنظیم مجدد به ما می‌دهد:

واکنش مورد انتظار در برابر هوش مصنوعی = آسیب به قربانی-هزینه بازدارندگی برای خطای بعدی.

که هست

R=D-MC

تعداد خطاها در سال زمانی که محصولات هوشمند با ارتکاب این امر مقداری بیشتر از "R" به دست می‌آورند. ازآنجایی‌که ارتکاب خطا از سطح واکنش مورد انتظار در برابر محصول هوشمند بیشتر است، احتمالاً هوش مصنوعی خطایی مرتکب می‌شود، F(R) به تعداد آسیب‌هایی اطلاق می‌شود که به‌صورت سالانه زمانی اتفاق می‌افتد که سطح مورد انتظار واکنش علیه محصول هوشمند "R" و ضریب خطاهایی که سالانه رخ می‌دهد "c" باشد.

ρ(f): چگالی خطاهای محصول هوشمند سالانه به‌عنوان تابعی برای به دست آوردن ارتکاب 'f' به انجام خطای محصول هوشمند.

Rearranging gives us:

Expected reaction against the AI = damage to victim - Cost of deterring for next coming fault.

Which is

R=D-MC

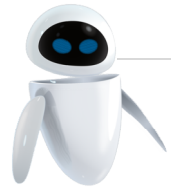
The numbers of faults per year when intelligent products gain some additional than the “R” by committing this. Since a fault will likely to be committed by the artificial intelligence in case the gain is greater than the expected level of reaction against the intelligent product, F(R) refers to the number of harms that happen on yearly basis when the expected level of reaction against the intelligent product is ‘R’ and coefficient of faults that occur annually is ‘c’.

ρ(f) : The density of intelligent product faults annually as function to gain ‘f’ to the intelligent product of doing fault.

$$F(R) = \lim_{b\to\infty} \int_R^b c\rho(f)df = \int_R^\infty c\rho(f)df$$

$$SC(R) = F(R)(D) + F(R)C(R)andendash : \int_R^\infty cf\rho(f)df = \lim_{b\to\infty} \int_R^b cf\rho(f)df$$

$$= \int_R^\infty c\,[(D)\rho(f)df + C(R)\rho(f)df\,] - \int_R^\infty cf\rho(f)df$$



www.takbook.com

انتگرال از f=R شروع می‌شود زیرا فقط خطاهایی که برابر با سطح مورد انتظار واکنش در برابر خطای محصول هوشمند است، مرتکب می‌شوند.

The integral starts at f =R as only faults that is equal to the expected level of reaction against the fault of intelligent product will be committed.

$$F(R) = \int_{R}^{\infty} c\rho(f)df = \rho(\hat{R})$$

$$0 = -D\rho(\hat{R}) + \frac{d}{dR}\left[F(\hat{R})C(\hat{R})\right] + \hat{R}\rho(\hat{R}) = -D\rho(\hat{R}) + \frac{d\left[F(\hat{R})C(\hat{R})\right]}{dR} + \hat{R}\rho(\hat{R})$$

$$= \frac{d}{dR}\left[F(\hat{R})C(\hat{R})\right] + \rho(\hat{R})(\hat{R}) - \rho(\hat{R})(D) = \rho(\hat{R})[\hat{R} - D] + \frac{d\left[F(\hat{R})C(\hat{R})\right]}{dR}$$

$$\hat{R} = D - \frac{d}{dR}\left[F(\hat{R})C(\hat{R})\right]\frac{1}{\rho(\hat{R})} = D - \frac{1}{\rho(\hat{R})}\frac{d\left[F(\hat{R})C(\hat{R})\right]}{dR}$$

بازدارندگی برای خطای بعدی نیاز به افزایش R از $1/\rho(R)$ دارد.

Deterring for next coming fault requires an increase in R of $1/\rho(R)$ ,

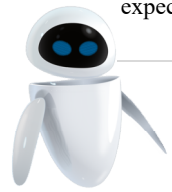
Therefore $1/\rho(R).\, d[F(R)C(R)]/dR$

then we assume at $R = \hat{R}$ :

If $\frac{d[F(R)C(R)]}{dR}.\, 1/\rho(R) > 0,$

سپس هزینه کل اجرا با افزایش سطح واکنش به محصول هوشمند افزایش می‌یابد و همان‌طور که از معادله مشاهده می‌شود، واکنش بهینه در برابر خطای محصول هوشمند کمتر از آسیب ناشی از خطای محصول هوشمند است. در این صورت انسان بازنده کنترل خواهد بود، زیرا از سطح هوش انسان دور می‌شود و $F(R)$ به‌طور ناگهانی بیش‌ازحد افزایش می‌یابد و انسان نمی‌تواند واکنش بهینه را در برابر محصول هوشمند انجام دهد، زیرا خطاها سریع‌تر از حد انتظار پیش می‌روند که انسان بتواند به آن پاسخ دهد (بروومند و همکاران. ۲۰۱۸).

then total cost of the enforcement is increasing with the increase in the level of reaction against the intelligent product and, as can be seen from Equation, the optimal reaction against the fault of intelligent product is less than the damage of intelligent product's fault; then man will be the loser of control, since it goes far away from the intelligence possessed by the humans, and F(R) is increases too much suddenly then man cannot follow the optimal reaction against the intelligent product as faults goes on faster than expected amount which man can respond (Boroomand et al. 2018).



www.takbook.com

$$\text{If}\ \frac{d[F(R)C(R)]}{dR}.1/\rho(R) < 0,$$

سپس هزینه کل اجرا با افزایش سطح واکنش در برابر محصول هوشمند افزایش می‌یابد. از معادله همچنین می‌توان دریافت که واکنش بهینه برای خطای محصول هوشمند بیشتر از آسیب واقعی خطای محصول هوشمند است. در چنین شرایطی، انسان می‌تواند خطاها را کنترل کند و این موارد آسیب کمتری خواهند داشت. با همه این‌ها ما نتیجه می‌گیریم که ازآنجایی‌که محصول هوشمند تصمیم می‌گیرد و ایده انجام خطا را به‌تنهایی انجام می‌دهد (Duquenoy، 2005)، پس نمی‌توانیم انتظار داشته باشیم که بر خطای او غلبه کنیم، و با سرکشی کنترل خطاهای AI.8 را از دست می‌دهیم. اگرچه دانشمندان اشاره کردند که باید اطمینان حاصل شود که AI.8 با تأیید رفتار خود به شیوه‌ای مناسب رفتار می‌کند، به‌عنوان‌مثال بن اشنایدرمن مفهوم واگذاری مسئولیت به سیستم‌های خودمختار را ایجاد کرد، او معتقد است AI.8 باید به‌دقت تحت نظارت باشد. در یک ایده غیرعملی که تصور می‌شود یک روش رویه‌ای است، انسان ابتدا مسئولیت نظارت بر سیستم مراحل اولیه را بر عهده می‌گیرد و در زمان کسب اعتبار محصول، سطح نظارت می‌تواند کاهش یابد.

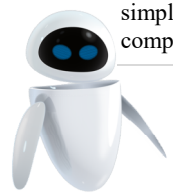
**آیا هوش مصنوعی در سطح AI.8 می‌تواند وجدان داشته باشد ؟**

وقتی پس از خوردن چندتکه شکلات، ندایی از درون به شما می‌گوید: "آخرین تکه را بخور حتی اگر مقدار زیادی شکلات خورده‌ای. طعم آن تکه بی‌نظیر خواهد بود!" صدای وجدان شما که طبق مکانیسم درونی وجدان عمل می‌کند به شما ندا می‌دهد:"نه، این کار را انجام نده. برای سلامتی تو، مفید نیست". اما صدایی که وجدان را نادیده گرفته است می‌گوید"از زندگی لذت ببر! برنامه کاهش وزن را فراموش کن. یک قطعه که تأثیری ندارد!" این جدال ادامه می‌یابد؛ خواه موضوع ساده و پیش‌پاافتاده مانند خوردن یک‌تکه شکلات باشد خواه موضوعی مهم مانند فساد مالی در شرکتی که در آن کار می‌کنیم.

then the total cost for enforcement is increasing with the increase in the level of reaction against the intelligent product. From the equation it can also be viewed that optimal reaction for the fault of intelligent product is greater than the actual damage of the fault of intelligent product. In such situations, the human can control the faults and these would be less harmful. We conclude all together that since intelligent product makes decision and idea of doing fault by herself (Duquenoy, 2005), then we cannot expect to overcome against her fault, and defiantly we lose control of the AI.8 wrongdoing. Although scientists pointed out it should be made sure that AI.8 behave in a proper manner by confirming their own behavior, for instance Ben Shneiderman (Shneiderman, 2007) produced the notion of handing over the responsibility to the autonomous systems, he believe and AI.8 should be closely monitored. To an unpractical idea which is thought to be a procedural methods. The humans first undertake the responsibility of monitoring the system of initial stages, and at the time gaining the credibility of product the level of monitoring can be reduced .

**Can AI have a conscience at the AI.8 level?**

When, after eating a few pieces of chocolate, an inner voice tells you, "Eat the last piece, even if you have eaten a lot of chocolate." The voice of your conscience, acting according to the internal mechanism of conscience, calls out to you: "No, don't do it. is not good for your health." But a voice that ignores conscience says, "Enjoy your life! Forget about the weight loss plan. A piece that has no effect! The controversy continues, whether it's as simple as eating a piece of chocolate, or something as important as corruption in the company we work for.



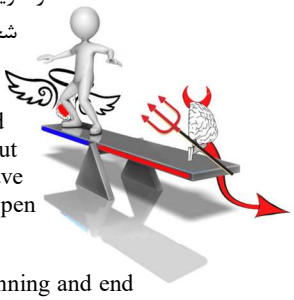
www.takbook.com

حکیم عمر خیام نیشابوری، برای توضیح وجدان و این‌که چگونه خلق‌شده و چگونه کار می‌کند می‌گوید:

چون جود ازل بود مرا انشا کرد * بر من ز نخست درس عشق املا کرد

آن‌گاه قراضه ریزه قلب مرا * مفتاح در خزاین معنا کرد

منظور خیام از "جود ازل" طراح هستی است که وجودش ازلی بوده و آن به معنی بی ابتدایی و بی‌انتهایی است. در قسمت بعد "انشا کردن" اشاره به خلق شدن وجود ما می‌کند. انشا کردن را استاد علی‌اکبر دهخدا در فرهنگ دهخدا به معنی آفریدن و ایجاد چیزی که مسبوق به ماده و مدت باشد تعریف کرده است. خیام در ادامه به این‌که خدا از عشقش در قلب ما به ما امانت می‌دهد اشاره دارد. در اینجا من کلمه 'امانت‌داری' را استفاده می‌کنم چون وقتی ما امانت‌دار بودیم در نحوه استفاده از آن مسئول خواهیم بود، استاد دهخدا این عشق را جمعیت کمالات می‌داند. و این عشق نهادینه‌شده در قلب ما است که وجدان ما را می‌سازد و الگویی به ما می‌دهد برای معنی کردن اتفاقات اطرافمان که چه بکنیم و چه نکنیم. به عبارتی راه را برای حرکت روشن می‌سازد. داشتن علم با داشتن خرد فرق دارد. عقل به نور علم می‌بیند و بعد تصدیق یا رد می‌کند. اگر علم نباشد عقل سالم مانند دو چشم در تاریکی است که هیچ نمی‌بیند. ولی خرد بصیرت می‌آورد. با خرد در تاریکی نیز فرد می‌تواند ببیند. وجدان، حس شخصی از محتوای اخلاقی رفتار، نیات یا شخصیت خود فرد، با توجه به احساس تعهد به انجام کار درست یا خوب است. توانایی‌ای که خوب را از بد تشخیص می‌دهد.



Hakim Omar Khayyam Neyshabouri, in order to explain conscience and how it was created and how it works, says: As God who is without beginning or end, created my existence. * From the very beginning, gave me love. *And then, with my heart made a key. * With which I can open the doors of cognition".

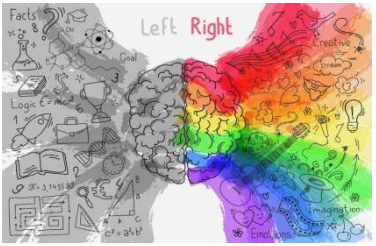
Here Khayyam means that the universe's designer who is without beginning and end created us and inculcated in us a small amount of her love streak. This kind of creation has been defined by Ali Akbar Dehkhoda as the creation of something that is preceded by matter and duration. Here Khayyam has used the term love, which Ali Akbar Dehkhoda has also mentioned in Dehkhoda encyclopedia, as the love in its purest form, also considers this love to be a community of perfections. Khayyam goes on to point out that God entrusts us with her love in our hearts. And it is this love that is institutionalized in our hearts that builds our conscience and gives us a model for making sense of what is happening around us, that we do it or not. In other words, it clarifies the way for movement. Having knowledge is different from having wisdom. The intellect can see with the light of knowledge, then affirms or rejects. If there is no knowledge, a healthy intellect is like two eyes in the darkness that cannot see anything. But wisdom brings insight. one can see as well even in the dark. Conscience, a personal sense of the moral content of one's own conduct, intentions, or character with regard to a feeling of obligation to do right or be good. An ability that distinguishes good from bad.

www.takbook.com

بنابراین وجدان قضاوت‌های شهودی معتبر در مورد کیفیت اخلاقی اعمال منفرد ارائه می‌دهد. توانایی‌ای که در هوش مصنوعی در سطح AI.8 نمی‌توان گنجاند ولی هوش مصنوعی در سطح AI.8 می‌تواند فراهم‌کننده بستر ایجاد وجدان باشد در سطح AI.9.

**هوش مصنوعی و پایان هستی**

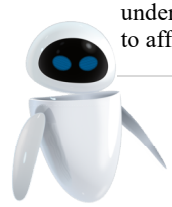
گفته‌های مختلفی در مورد به پایان رسیدن دنیا در روز ۲۱ دسامبر در سال۲۰۱۲ در وبلاگ‌های مختلف و شبکه‌های اجتماعی ردوبدل می‌شد و هرروز ابعاد گسترده‌تری نیز به خود می‌گرفت. برای این موضوع منابع و استنادات مختلفی نیز مطرح می‌شد. تقویم قوم مایا، پیش‌گویی‌های نوستراداموس و حتی منابع مذهبی و باستانی ازجمله مواردی هستند که به آن استناد می‌شد و نتیجه گرفته می‌شد که دنیا باید در این روز به پایان برسد. آیا در سال۲۰۱۲ خطری زمین را تهدید می‌کرد؟ بسیاری می‌گفتند که جهان در دسامبر۲۰۱۲به پایان می‌رسد؟ خیر. قرار نبود جهان در سال۲۰۱۲ به پایان برسد. بلکه این نابودی نسل بشر بر زمین به‌صورت آهسته‌آهسته صورت گرفته و در حال اتفاق افتادن است. شروع این نابودی به دست انسان اولیه با کشف سطح اتومیشن AI.1 آغازشده است. فیلم ادیسه فضایی ۲۰۰۱ اثر کوبریک تصویرسازی مناسبی هست تا این روند انقراض را کامل درک کنیم. آیا این امکان وجود دارد که کرات به نحوی در یک راستا قرار گیرند که بر زمین تأثیر بگذارند؟




Conscience give intuitively authoritative judgments regarding the moral quality of single actions. This is not an ability that can be included in artificial intelligence at the level of AI.8, but artificial intelligence at the level of AI.8 can provide a platform for creation of Conscience at the level of AI.9.

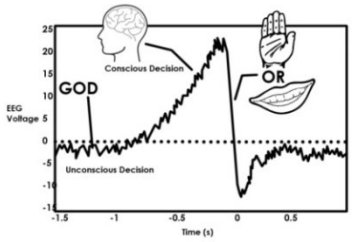
**Artificial intelligence and the end of the universe**

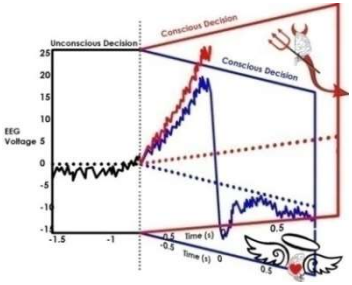
Various sayings about the end of the world in 2012 and on December 21 were exchanged on various blogs and social networks, and they had taken on more and more dimensions every day. Various sources and citations were also presented for this issue. The Mayan calendar, the prophecies of Nuestra Damos, and even religious and ancient sources are among the items that were cited and concluded that the world should end on this day. Was there any danger to Earth in 2012? Many people said that the world would end in December 2012? Lenovo. The world wasn't supposed to end in 2012. Rather, this destruction of the human race on earth has been done slowly and is happening. The beginning of this destruction by early humans began with the discovery of the AI.1 level of automation. Kubrick's 2001 film Space Odyssey is a good illustration to fully understand this extinction process. Is it possible for the worlds to align in such a way as to affect Earth?



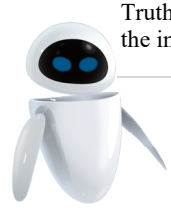
www.takbook.com

در هر دسامبر هم زمین و خورشید با مرکز کهکشان راه شیری هم‌راستا می‌شوند، اما این‌یک رخداد سالانه است که هیچ تبعاتی هم ندارد. ولی هم‌راستایی‌ای که نوستراداموس به آن اشاره‌کرده هم‌راستایی‌ای است که یکی از عواملی که آن را برای از بین بردن نسل بشریت تکمیل می‌کند وجود خود انسان است. این هم‌راستایی با هوشمند شدن انسان آغاز گردید و با هوشمند شدن محصول به پایان خواهد رسید. از آن زمان از بین رفتن و نابودی نسل بشر آغاز شد تا نسل بشر به‌طور کامل از بین برود. مگر این‌که انسان یا هوش مصنوعی به‌عنوان یکی از این عوامل از این هم‌راستایی خارج شود. یعنی یا انسان این روند هوشمند کردن محصول را ادامه ندهد یا خود هوش مصنوعی انسان را از تخریب زمین بازبدارد که در سطح اتومیشن AI.9 امکان رخداد آن هست. در فیلم ادیسه فضایی ۲۰۰۱ اثر کوبریک می‌بینیم که کوبریک نشانه‌های هم‌راستایی نوستراداموس را این‌گونه مطرح می‌نماید. موضع دانشمندان در قبال ادعای به پایان رسیدن دنیا در سال۲۰۱۲ چیست؟ ریشه علمی ادعای رخداد فاجعه و تغییرات شدید در سال۲۰۱۲ وجود ندارد ولی مدارک معتبر فراوانی موجود است که ادعای نابودی نسل بشر را که به‌طور آهسته در حال اتفاق افتادن است ثابت می‌نماید. برای دیدن یکی از این مدارک دیدن فیلم مستند "An Inconvenient Truth" را به شما توصیه می‌کنم که نشان می‌دهد که چگونه انسان با استفاده بی‌رویه از اتومیشن در حال از بین بردن شرایط مساعد زندگی‌اش بر روی زمین است.




Every December, the Earth and the Sun align with the center of the Milky Way, but this is an annual event that has no consequences. But the alignment that Nestra Damus has pointed out is one that one of the factors that completes it for the destruction of the human race is the existence of man himself. This alignment began with the smartening of humans and ends with the smartening of the product. Since then, the destruction and destruction of the human race began so that the human race would be completely destroyed. Unless humans or artificial intelligence as one of these factors deviate from this alignment. That is, either humans do not continue this process of making the product smarter, or the artificial intelligence herself prevents humans from destroying the earth, which is possible at the level of AI.9 automation. In Kubrick's 2001 film Space Odyssey, Kubrick presents the signs of Nestra Damus' alignment in this way. What is the position of scientists on the claim that the world will end in 2012? There is no scientific basis for the claim that the catastrophe and drastic changes occurred in 2012, but there is plenty of credible evidence to support the claim that the human race is slowly being destroyed. To see one of these documents, I recommend watching the documentary "An Inconvenient Truth," which shows how humans are destroying their living conditions on Earth through the indiscriminate use of automation.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.9

AI.9 : توانایی جایگزین شده انسان در محصول، تسلط است.

همان‌طور که در بخش قبل بیان شد انسان از دو نوع خلاقیت برخوردار است. خلاقیتی که بر اساس تفکر عمودی استوار است که جانشینی آن در محصول سطح اتومیشن AI.8 را به وجود می‌آورد و عموم انسان‌ها از این توانایی برخوردارند تا با تفکر عمودی مشکلاتشان را حل نمایند. به‌طوری‌که ایده‌های مکشوفه‌شان را تنها با استفاده از منطق گام‌به‌گام سنتی به دست می‌آورند. توجه داشته باشیم که کسانی که از این نوع تفکر استفاده می‌کنند گاها به جواب نمی‌رسند و گاهی نیز جوابشان دارای خطا است. در تفکر عمودی شخص با نه گفتن برخی از مسیرها را می‌بندد. در تفکر عمودی فرد تمرکزگراست و آنچه بی‌ارتباط با مرکز است، از ارتباطش با مرکز جلوگیری می‌کند. در تفکر عمودی، مقولات، طبقه‌بندی می‌شوند و در جای ثابتی قرار می‌گیرند. تفکر عمودی یک فرایند محدود است. تفکر عمودی بیشتر میل به استیلا و جنگ دارد. تفکر عمودی گزینشی است. چیزی که در تفکر عمودی مهم است، درستی است. تفکر عمودی تحلیلی است. تفکر عمودی متوالی و خطی است. در تفکر عمودی هر گام باید درست برداشته شود و به سرانجام برسد. در تفکر عمودی از مسیرهای بسیار محتمل و امکان‌پذیر پیروی می‌شود.

در مقابل تفکر عمودی می‌توان تفکر افقی (جانبی) را داشت. واژه‌ی تفکر افقی (جانبی) برای اولین بار توسط ادوارد دوبونو، روانشناس، پزشک و نویسنده اهل کشور مالت، مطرح شد.

# AI.9 level of automation

AI.9: Human ability replaced in the product is, Dominance.

As stated in the previous section, humans have two types of creativity. The creativity which is based on vertical thinking, the substitution of which makes for AI.8 level of automation in products. Most people have the ability to solve their problems through vertical thinking, to uncover ideas applying traditional and logical steps. However one thing we also come across through this is that whoever uses this kind of thinking, occasionally cannot find their answer and sometimes their answers have errors or mistake. In vertical thinking people put a stop to their thought process by saying the word ‘No’. In vertical thinking a person is focused and does not entertain any relation with whatever is not related to his/her goal. In vertical thinking, issues are categorized and keep them somewhere. Vertical thinking is a limited process. Vertical thinking is more desired for domination and war. Vertical thinking is selective. Accuracy is the important factor in vertical thinking. Vertical thinking is analytical. Vertical thinking is sequential and linear. In vertical thinking each step must be taken correctly to achieve the result. In vertical thinking people follow most probable and possible ways.

In contrast to vertical thinking, we can have horizontal (Lateral) thinking. The term of horizontal (Lateral) thinking for the first time was coined by Edward de Bono who is a psychologist, physician and author from Malta.

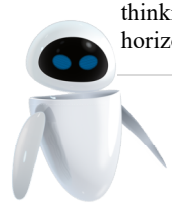
www.takbook.com

او مغز انسان را نوعی سیستم اطلاعاتی می‌داند که خود را سازمان‌دهی می‌کند، به این معنی که همان‌طور که قطرات باران پس از فروافتادن راه خود را به سمت جوی‌ها و چاله‌ها پیدا می‌کنند، اطلاعاتی که به مغز وارد می‌شوند نیز با سازمان‌دهی مغز به مسیرهای آشنا هدایت می‌شوند. درنتیجه با این روش تفکر سنتی تنها قادریم به نتایجی برسیم که از پیش با اعتقادات و پیش‌فرض‌های ذهنی ما هماهنگی دارند. او این روش فکر کردن را مانعی بر سر راه کشف ایده‌های نو می‌داند و معتقد است مغز انسان از توانایی بیشتری برای تعریف و درک تجربیات خود برخوردار است. ولی چون خلاقیتی که وابسته به تفکر افقی است دارای استدلال‌هایی است که تنها با استفاده از منطق گام‌به‌گام سنتی به دست نمی‌آید، عموم مردم، توانایی استفاده از این نوع خلاقیت را ندارند و فقط افرادی خاص که تسلط کافی بر فکر و ذهن خوددارند می‌توانند از این نوع خلاقیت استفاده نمایند. توجه داشته باشیم که کسانی که از این نوع تفکر استفاده می‌کنند حتماً به جواب می‌رسند و جواب‌هایشان بدون خطا و منحصربه‌فرد است، ولی همان‌طور که در قسمت قبل بیان شد انسان با تکنولوژی امروزی توان ساخت محصول با این توانایی (سطح اتومیشنAI.9) را ندارد. و این سطح اتومیشن AI.8 است که قرار است سطح اتومیشن AI.9 را برای ما بسازد. حال به بررسی بیشتر این نوع تفکر می‌پردازیم.

در تفکر افقی سعی می‌شود منطق محاسباتی، منطق استدلالی سنتی و مفروضات و ادراکات تغییر کند و با رویکرد سنت‌شکنی از زاویه‌های دیگری به موضوع مورد تفکر و بررسی نگاه شود. در تفکر افقی "نه" و بستن مسیر وجود ندارد. در تفکر افقی فرد از ارتباطات احتمالی نیز استقبال می‌کند و مانع نمی‌شود. در تفکر افقی طبقه‌بندی و ثباتی وجود ندارد. در تفکر افقی مسیرهایی که بسیار کم امکان‌پذیر و محتمل هستند، کاوش می‌شوند.

He knows that the human brain acts as an information system which does organize itself, it means, as raindrops find their way to the grooves and holes after the fall, information that enters the brain also with brain organization will lead to the familiar routes. Then this traditional method of thinking can just get idea which has coordination with subjective assumptions and beliefs since beginning. He knows this way of thinking is an obstacle for discovering new ideas, and he believes the human brain has more ability to define and understand their experiences. But as the creativity which is related to horizontal thinking has some issues which are not based on traditional sequence logic alone because of which common people do not have ability to use this type of creativity but whoever dominates on his thought and mind can use this kind of creativity. We note that whoever uses this kind of thinking, definitely finds the answer and his answer is unique and without any error. But as stated in the previous section, man with today's technology cannot make product with AI.9 level of automation. And she is the AI.8 level of automation that is going to make the AI.9 level of automation for us. Now we venture more into this kind of thinking.

Horizontal thinking involves trying to change the computational Logic, traditional logic and perceptions; and with the approach of deconstructing from different angles, look at the issue. In horizontal thinking there is not any "NO" and closing the way. In horizontal thinking people welcome all kinds of possible relations. There is no categorizing in horizontal thinking. In horizontal thinking the least possible thing to happen is to explore.



www.takbook.com

تفکر افقی بیشتر میل به همزیستی و مصالحه دارد. تفکر افقی مولد است. چیزی که در تفکر افقی اهمیت دارد، غنا و پرمایگی هست. تفکر افقی تحریک‌آمیز و جهشی است. در تفکر افقی لازم نیست هر گام، صحیح برداشته شود. دوبونو مدعی است که درروش تفکر افقی هر مسئله‌ای با رویکردی خلاقانه و غیرمستقیم حل می‌شود. منطقی که در این روش به کار بسته می‌شود، در نگاه اول چندان بدیهی به نظر نمی‌آید و با روش سنتی فکر کردن گام‌به‌گام تفاوت دارد. او اصطلاح تفکر افقی را در برابر تفکری به کار می‌برد که طبق نظر او برگرفته از سنت‌های فکری یونانیان است. تفکری که او از آن با الفاظی نظیر "تفکر عمودی"، "طرز فکر کهنه"، "منطق خشک" و "همراه با پیش‌داوری" یاد می‌کند.

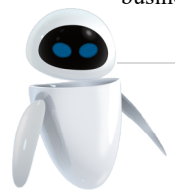
تفکر افقی، درواقع، ایجاد یک آشفتگی عمدی است. در این تکنیک، فرد برای پرهیز از رجوع خودکار مغز به تصورات از پیش موجود منطقی (که تنها به تجزیه‌وتحلیل موضوع می‌پردازد و راه را بر ایده‌های نو می‌بندد)، به شکلی هدفمند در مسئله اختلال ایجاد می‌کند به این معنا که داوری‌هایش را موقتاً کنار می‌گذارد، پیش‌فرض‌ها را به چالش می‌کشد و به انگیزش‌های آنی و تصادفی میدان می‌دهد تا با شکستن ساختار موجود، امکان از نو ساختن آن فراهم گردد. و این است نوع دوم خلاقیت که بر تفکر افقی استوار بوده و هیچ وابستگی به داده‌های مسئله ندارد، داستان زیر به درک بهتر موضوع کمک می‌کند.

سال‌ها پیش در لندن بازرگانی به فرد رباخواری بدهی زیادی داشت. طلبکار که مردی زشت و پیر بود به دختر جوان و زیبای بازرگان نظر داشت.

Horizontal thinking is more inclined to coexistence and compromise. Horizontal thinking is productive. Wealth and affluence is an important parameter in horizontal thinking which is also provocative and can afford alteration. In horizontal thinking there is no need to take correct calculated steps. De Bono claims that in horizontal thinking method, every problem can be solved by creative and indirect approach. The logic applied in this method, at the first glance does not look too obvious due to apparent differences present with the traditional stepwise method of thinking. He uses the term of horizontal (Lateral) thinking against a method of thinking that according to him, is derived from the Greek intellectual tradition. He associates them with terms such as"vertical thinking", "The old mindset", "Rigid logic" and "The logic with prejudice".

In fact the horizontal thinking is a deliberate confusion. In this technique, people in order to avoid automatic recourse to the pre-existing notions of logic of the brain proceed to analyse the issue solely and close the way on the new ideas. It creates disorder in a purposeful manner, by temporarily putting aside its judgments, challenges the assumptions, it gives a chance to instantaneous and random stimuli so that by breaking the existing structure, it is possible to rebuild it. And this is the second type of creativity which is based on horizontal thinking and does not have any dependency on the problem data. The following story will make the understanding of the subject easier.

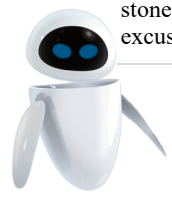
Many years ago in London a businessmen was indebted to a creditor. The creditor was an ugly old man who had a weakness for the beautiful young daughter of that businessman.



www.takbook.com

پیرمرد به بازرگان پیشنهاد داد که اگر دخترش را به همسری وی درآورد از بدهی‌اش خواهد گذشت. پدر و دختر از این پیشنهاد وحشت کردند ولی رباخوار مکار پیشنهاد کرد تا بگذارند مشیت الهی برای آن‌ها تصمیم بگیرد. او گفت دو سنگ کوچک یکی سیاه و دیگری سفید را در کیسه‌ای می‌اندازیم و سپس دختر باید از کیسه سنگی را بیرون بیاورد. اگر سنگ سیاه بود از بدهی پدرش صرف‌نظر می‌کند و دختر به همسری او درمی‌آید. اگر سنگ سفید بود، بدهی پدرش را می‌بخشد و دختر می‌تواند در کنار پدرش به زندگی ادامه دهد و اگر از این کار خودداری کند پدرش به زندان می‌افتد و خودش هم تنها و بی‌کس از فرط گرسنگی خواهد مرد. بازرگان بخت‌برگشته از مجبوری این راه را پذیرفت. در آن هنگام مرد پیر خم شد تا دو سنگ سیاه‌وسفید از روی زمین بردارد. وقتی که پیرمرد سنگ‌ها را برداشت، دختر که چشمانش از ترس چهارتا شده بود، دید که مرد دو سنگ سیاه برداشت و درون کیسه انداخت. سپس از دختر خواست تا یکی را انتخاب کند، حال به نظر شما دختر چه باید بکند؟ احتمالاً این‌گونه فکر می‌کنید که اگر راه‌حلی وجود داشته باشد، بررسی منطقی که بر اساس تفکر عمودی استوار است می‌تواند مشکل را حل نماید. ولی با این نوع تفکر نمی‌توان به دخترک کمکی کرد، زیرا در این حالت سه جواب بیشتر وجود ندارد؛ اول این‌که دخترک باید از انتخاب سنگ اجتناب کند، دوم باید نشان دهد که دو سنگ درون کیسه سیاه هستند و دست پیرمرد را رو کند و سوم باید سنگ سیاه را برداشته و پدرش را از رفتن به زندان نجات دهد. درحالی‌که در دو حالت اول پدرش روانه زندان می‌شود و در حالت سوم خود او به همسری پیرمرد درمی‌آید. اما دختر بر اساس تفکر افقی و با بررسی جوانب مشکل، می‌تواند مسئله را حل نماید. در زمانی که دخترک دست در کیسه می‌کند و یکی از دو سنگ سیاه را برمی‌دارد، هنگام بیرون آوردن، دستش را شل می‌کند تا سنگ از دستانش بیفتد، در این زمان دخترک ابراز می‌کند که:

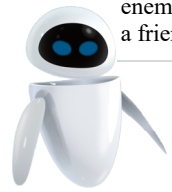
The old man offered the businessman a deal that if a businessman allows him to marry his daughter, than his debt will be passed on. The father and daughter were terrified with this proposal, but cunning usurious proposed that he will allow God to do the justice. The cunning creditor said that he would put two stones inside the bag one black and one white and ask the daughter to pick one of them. Here if she picks the black stone then he would pass the debt and the girl should become his wife whereas if the stone was white, he will still pass his debt and she can continue to live with her father. However if she declines the offer to pick up a stone her father will be sent off to a jail and she dies of hunger and isolation. Hence the businessman accepts this offer forcefully. The old man bents down to pick up a black and a white stone from the ground. While doing so, she sees him pick up two stones both black in color and put them in the sack. He then asks her to select one. Exactly how do you think the girl should do in such a situation. There are only three answers to this proposal: Firstly, the girl can avoid selecting a stone, secondly, she could reveal that both stones are black inside the bag and must manifest the trick of old man and thirdly, she could take the black stone to save her father from prison, while in first two state, his father will go to the jail and in the third state, she becomes wife of the old man. While the girl can solve the problem based on horizontal thinking and review aspects of the problem like the girl put her hand inside the sack and took one of the stones and then she let her hand loose and made the stone fall to the ground. The girl excuses herself saying:



www.takbook.com

"اوه، من چقدر دست‌وپا چلفتی هستم، ولی فرقی هم نمی‌کند، اگر داخل کیسه را نگاه کنیم، از روی سنگ درون کیسه می‌توان متوجه شد که من سنگ سیاه را برداشته بودم یا سفید را" و از جایی که سنگ درون کیسه سیاه است، پس درنتیجه دختر سنگ سفید را برداشته بوده است. برای درک بهتر مسئله، با خاک مخروطی به ارتفاع ۵۰ سانتی‌متر درست نمایید و یک پارچ آب را بر نوک آن به‌آرامی خالی نمایید، خواهید دید که آب در محتمل‌ترین مسیرها راهی را بازکرده و جاری می‌شود و حتی اگر بار دیگر هم آب جاری شود از همان مسیر قبلی خواهد رفت و این از مشخصه‌های تفکر عمودی است که همیشه به جواب‌های مشخص می‌رسد. درحالی‌که برای جاری شدن آب بر روی این مخروط راه‌های بسیار زیادی وجود دارد، که به‌مانند جواب‌هایی هستند که با تفکر افقی به دست می‌آیند. نباید فراموش کرد که امروزه تفکر افقی فاقد نرم‌افزار، یا سخت‌افزار و الگوریتم است که بتوان به‌سادگی از کامپیوتر برای حل آن استفاده نمود، ولی به‌زودی AIمی‌تواند این نوع تفکر را به‌عنوان سطح اتومیشن AI.9 مشابه‌سازی کند و در محصول قرار دهد، که این امر منجر به حل بسیاری از معماهای حل‌نشده تاریخ می‌گردد و انسان را یک مرحله به جلو هدایت می‌کند و البته نباید فراموش کرد که به همان اندازه که این سطح دارای فواید سرشار است، خطرات این سطح نیز برای انسان بسیار جدی و جبران‌ناپذیر است. زیرا محصولی که دارای سطح اتومیشن AI.8 است همانند انسان با تفکر عمودی تصمیم‌گیری می‌کند، درنتیجه امکان فریب محصول وجود دارد همانند Dave که HALرا از کار انداخت تا بتواند محصول را کنترل نماید و این در حالی است که محصول با سطح اتومیشن AI.9 دارای هوشی است که تعداد محدودی از انسان‌ها از آن برخوردارند (پس فریب نمی‌خورد) و در صورت قرار گیریش در برابر انسان به‌عنوان دشمن می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیری را به انسان وارد آورد. البته من پیش‌بینی می‌کنم که او دوست انسان خواهد بود و یک نجات‌دهنده می‌شود.

“I am very butterfingered, but that’s ok, because, looking inside the sack, we can see that only the black colored stone remains, hence we can analyze which stone I picked up”. Hence the color of remaining stone is black, and then it is assumed that the girl has taken the white stone. For better understanding of the issue, make a cone out of soil with a height of 50 centimeter, slowly pour a pitcher of water on its head, you will see the water opens a way towards a probable path, and flows towards it. The water again takes the same path if a second pitcher of water is poured on it again. This clearly is a sign of vertical thinking which is always likely to arrive at a certain answer. While there are many ways of flowing the water onto the cone. Most of the times such answers are obtained from horizontal thinking. It may be mentioned that horizontal thinking does not have any software, hardware or algorithm which calls for easy solution of problems. But very soon on near future discoveries AI can use it in a product for AI.9 level of automation. This could lead to resolution of many unsolved mysteries in the history. This could imply a one step elevation for the mankind but one should not forget that though useful she may sound; this level involves considerable risks which could at times be irreparable. Again in case of a product which has AI.8 level of automation, usage of vertical thinking enables one to take decision like humans. Hence there are certain ways to deceive the product, like in case of Dave who disconnected HAL to control the product. But, a product with AI.9 level of automation has special intelligence which only few humans have (then human cannot deceive her) and if she acts like the human’s enemy, she can cause irreparable damage to humans. Of course, I predict that she will be a friend of man and become a Savior.



www.takbook.com

انسان می‌خواهد از سطح اتومیشن AI.8 استفاده کند تا هوش مصنوعی، خود، دانش تولید کند و با ساخت دانش و دسترسی به آن بتواند سطوح بالاتر هوش مصنوعی را بسازد، سطوحی که انسان با تفکر عمودی خود مستقیماً نمی‌تواند آن‌ها را بسازد، سطوح اتومیشن AI.9، AI.10، AI.11و AI.12 که برایش بسیار بااهمیت است. چرا بااهمیت است و چگونه می‌توان اهمیت را فهمید؟ ۱- تمام‌کارهایی مانند کارهای قدرتی، مهارت‌ها، انجام کارهای تکراری، قضاوت، ارزیابی ... دور پیمایی، ذهن‌خوانی، آینده‌بینی و سفر به آینده را که افراد محدودی از طریق ریاضت و رنج و تمرین و البته کمک و خواست خدا به آن‌ها رسیده‌اند، انسان سعی در قرار دادن آن‌ها در ماشین دارد تا عموم مردم آن را انجام دهند. برای مثال فقط افراد محدودی هستند که با مداد بر روی کاغذ می‌توانند خط راست و یا دایره‌ای بی‌نقص رسم کنند، ولی با ساخت خط‌کش و شابلون همه مردم جهان به‌سادگی می‌توانند دایره و خط راست رسم کنند و این مهارت را که مربوط به سطح اتومیشن AI.2 است به دست یابند. ۲- خیلی ساده از سؤالات بشر و مکان‌های سرمایه‌گذاری ثروتمندان و دست‌هایی که این دنیا را هدایت می‌کنند، می‌توان اهمیت آن را فهمید. چه دست‌هایی دنیا را هدایت می‌کنند؟ ثروتمندان. تابه‌حال از خود سؤال کرده‌اید که در واقعه مهم ۷ اکتبر چرا اسرائیل اشغالگر از مالک تسلا آقای ایلان ماسک دعوت کرد تا به بازدید محل عملیات مقدس طوفان الاقصی ۷ اکتبر برود و بازدید کند. چرا از بین تمام مردم جهان ایلان ماسک رفت؟ چرا رئیس‌جمهور آمریکا و ... نرفتند و چرا این فرد رفت. این نشان می‌دهد که رئیس‌جمهور آمریکا، وزرا، سربازان سواره و پیاده، همه، عروسک و مهره‌های بازی ثروتمندان هستند. هم‌اکنون ایلان ماسک مشاور ترامپ نیست، درواقع ترامپ نوکر ایلان ماسک است. اینکه در آن واقعه به بخش‌های محرمانه و در ارتباط با هوش مصنوعی حمله شده بود موضوع را بااهمیت‌تر می‌کرد.

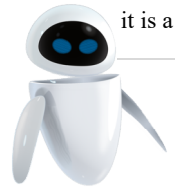
Humans want to use the AI.8 level of automation so that AI can generate knowledge herself, and by building knowledge and having access to it, she can build higher levels of AI, which humans cannot directly build with their vertical thinking. The automation levels of AI.9, AI.10, AI.11, and AI.12 are very important to him. Why is she important and how can we understand the importance? 1- All tasks such as power work, skills, repetitive tasks, judgment, evaluation... Traveling farther, mind reading, foresight, and traveling to the future, which only a few people have achieved through fasting austerity, devotees, suffering, practice, and of course, God's help and will, man tries to put them in a machine for the public to do. For example, there are only a few people who can draw a straight line or a perfect circle with a pencil on paper, but by making rulers and template, all the people in the world can easily draw a circle and a straight line and achieve this skill that is related to the level of automation AI.2, which is a skill. 2- It is very simple from human questions and the investment places of the rich and the hands that lead this world. What hands lead the world? Rich men. Have you ever wondered why Israel invited Tesla owner Elon Musk to visit the site of the holy operation of Al-Aqsa Storm on October 7 during the important event of October 7. Why did Elon Musk go out of all the people in the world? Why did the U.S. president, etc. They did not go and why did this person go? This shows that the US president, ministers, soldiers on horseback and on foot are all puppets and pawns of the rich. At the moment, Elon Musk is not an advisor to Trump, in fact, Trump is a servant of Elon Musk. In that incident, which was attacked in secret parts related to artificial intelligence, the issue was made even more important.

www.takbook.com

ایلان ماسک و ثروتمند ایرانی مثل آقای کمال غفاریان و ... بیشتر پولشان را در کجا سرمایه‌گذاری کرده‌اند؟ برای مثال اسپیس ایکس، شرکتی است که تولیدکننده محصولات صنایع هوافضایی تجاری در آمریکا است. پس جواب این سؤال نشان می‌دهد که سطوح اتومیشن بعدی یعنی۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲ مربوط به هوش مصنوعی، فضا، ارتباطات، خواندن افکار، انتقال و القای افکار، سفر به فضا و تله پورتیشن و آینده‌بینی می‌شود. شرکت‌های غفاریان به سبب ارتباط نزدیک با ناسا به شریک‌های مهمی برای آن‌ها تبدیل‌شده‌اند و این در حالی است که جف بزوس و ایلان ماسک، موشک‌های چند بار مصرف خود را راهی بازار نموده و توجهات را جلب خودکرده‌اند. به‌عبارت‌دیگر این ثروتمند ایرانی از محصولات ارزان‌قیمت آن‌ها برای تجاری‌سازی برنامه‌های آینده خود بهره می‌گیرد. غفاریان شرکت Intuitive Machines را در سال ۲۰۱۳ میلادی تأسیس کرد با این هدف عمده که بتواند روی اکتشافات فضایی تمرکز کند. این شرکت سهامی عام آمریکایی با ساخت نیروگاه، شبکه‌های ماهواره‌ای و زیرساخت‌های لازم، در قدم اول قصد ایجاد یک سکونتگاه قمری برای علاقه‌مندان دارد. چند سال بعد آن‌ها توانستند نخستین ماه‌نشین خصوصی خود را طراحی کنند و با ناسا قرارداد ببندند. شرکت آن‌ها سال گذشته وارد بورس شد و غفاریان موفق به جذب سرمایه‌های چند ده میلیون دلاری گشت. حالا این ثروتمند علاقه‌مند به فرود روی ماه قصد دارد آمریکایی‌ها را تا سال ۲۰۲۷ میلادی به ماه ببرد. غفاریان برنامه دارد با همکاری آکسیوم اسپیس که در سال ۲۰۱۶ تأسیس شد، مسافران را به مدت یک هفته به ایستگاه فضایی بین‌المللی بفرستد. نهایت امر این است که آن‌ها می‌خواهند ایستگاه فضایی خود را روی ماه بنا کنند. فهرست شرکت‌هایی که غفاریان تأسیس کرده است مانند صفحات یک رمان علمی تخیلی است ولی حقیقتی است که تمام ثروتمندان در این مسیر حرکت می‌کنند؛ ثروتمندان دیوانه‌های تمام‌عیار هستند،

Elon Musk and rich Iranian, like Mr. Kamal Ghaffarian, etc. Where have they invested most of their money? SpaceX, for example, is a company that manufactures products for the commercial aerospace industry in the United States. So, the answer to this question shows that the next levels of automation, i.e. 9, 10, 11, and 12, are related to artificial intelligence, space, communication, reading thoughts, transmitting and inducing thoughts, space travel, teleportation, and foresight.

Ghaffarian's companies have become important partners for NASA due to their close relationship with NASA, while Jeff Bezos and Elon Musk have launched their reusable rockets and attracted attention. In other words, this wealthy Iranian is using their cheap products to commercialize his future plans. Ghafarian founded Intuitive Machines in 2013 with the main goal of focusing on space exploration. This American public joint stock company intends to build a lunar settlement for those interested in building a power plant, satellite networks, and the necessary infrastructure. A few years later, they were able to design their first private lunar lander and sign a contract with NASA. Their company entered the stock exchange last year, and Ghaffarian succeeded in attracting tens of millions of dollars in capital. Now, the rich man who wants to land on the moon plans to take Americans to the moon by 2027. Ghafarian plans to send passengers to the International Space Station for a week in cooperation with Axiom Space, which was founded in 2016. Ultimately, they want to build their space station on the moon. The list of companies that Ghaffarian has founded is like the pages of a science fiction novel, but it is a fact that all the rich are moving in this direction, the rich are complete lunatic,



www.takbook.com

کمال غفاریان می‌گوید: "ما باید بتوانیم یک‌گونه چند سیاره‌ای باشیم و به ستاره‌های [سیاره‌های] دیگر برویم. البته اول باید همین خانه خودمان را حفظ کنیم. سرنوشت غایی نسل بشر این است که میان ستاره‌ای شویم. اولین گام در مدار پایین زمین، ساخت ایستگاه فضایی است. هدف بعدی، فرستادن فرودگرها به ماه و ساخت یک پایگاه انسانی روی آن خواهد بود. مرحله بعد، ساخت فناوری‌هایی است که می‌توانند به سیاراتی فراتر از منظومه شمسی ما بروند." و این‌ها نشان‌دهنده سطوح بعدی اتومیشن هستند که انسان به دنبال آن‌ها است.

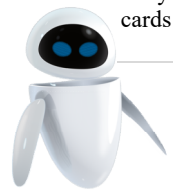
**بازی باکارت**

اما برخلاف بازی شطرنج، در برخی بازی‌ها باکارت، فرد اجازه دیدن کارت‌های طرف مقابل را ندارد. و دیدن بازی‌های قبلی یا، ذخیره‌سازی تجربیات بازی قبلی، و استدلال و خلق یک حرکت به‌تنهایی نمی‌تواند هوش مصنوعی را یاری کند. حال چون انسان هیچ ذهنیتی از الگوریتم‌هایی که هوش مصنوعی در سطح AI.9 خلق کرده است ندارد نمی‌تواند حرکت‌های او را که مبتنی بر تفکر افقی(جانبی) است کنترل نماید. اگر هوش مصنوعی اقدام به جرزنی کند. به‌گونه‌ای که به‌طور غیرقانونی و نامحسوس و بدون این‌که طراح این هوش مصنوعی متوجه شود به روشی جدید که تاکنون انسان در سوابقش نداشته که از این راه استفاده کند اقدام به دیدن کارت‌های طرف مقابل کند تا آینده بهتری را پیش‌بینی کرده و از کارت‌های خود بهتر استفاده کند تا درحرکت‌های بعدی بهتر بتواند جواب بازیگر طرف مقابل را بدهد، این می‌شود AI.9 . برای مثال در سطح AI.9 می‌تواند سخت‌افزاری را که در آینده در بدن انسان‌ها کارگذاری می‌شود (تا به‌عنوان کارت ملی استفاده شود) هک کند و از راه بینایی فرد بازی‌کننده طرف مقابل کارت‌هایش را ببیند.

Kamal Ghaffarian says: "We should be able to be a multi-planetary species and go to other stars [planets]. Of course, we must first preserve our own home. The ultimate destiny of the human race is to become interstellar. The first step in low Earth orbit is to build a space station. The next goal will be to send landers to the moon and build a human base on it. The next step is to build technologies that can go to planets beyond our solar system," and these represent the next levels of automation that humans are looking for.

**Card playing**

But unlike chess, in some card games, the person is not allowed to see the other side's cards. And watching previous games, storing previous game experiences, and reasoning and creating a move alone can't help the AI. Now, because humans have no idea of the algorithms that AI has created at the level of AI.9, they cannot control her movements, which are based on horizontal thinking. If artificial intelligence takes action. In such a way that illegally and imperceptibly, and without the designer of this artificial intelligence noticing, in a new way that humans have not had in their records to use in this way, in order to predict a better future and use their cards better so that they can better respond to the other side's player in the next moves. This would be AI.9. For example, at the AI.9 level, she can hack the hardware, that will be installed in the human body in the future (to use as the national card) and access the other side vision to see the cards from the perspective of the person playing it.



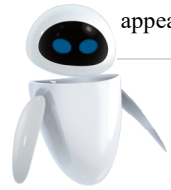
www.takbook.com

## مترسک (ربات) AI.9

مترسک که در طول تاریخ ترسناک بوده، حال به کمک انسانیت و طبیعت می‌آید و نجات‌دهنده می‌گردد. او موجودی است که نه‌فقط پرندگان بلکه بچه‌ها را هم می‌ترساند. یک ماشین کشتار غیرقابل توقف که مستقیماً از عمیق‌ترین کابوس‌های دوران کودکی که با درد و کینه‌توزی تغذیه می‌شد، بیرون کشیده شد. موجودی که هم توسط انسان و هم توسط جادو پرورش داده‌شده است، برای محافظت از چیزی که فقط می‌تواند با تقلید از روح فناناپذیر که آرزوی بشریت نیز هست متولد شده باشد. بچه‌ها او را در گوشه تاریک اتاق‌هایشان می‌بینند. آن‌ها او را در کمد، زیر تخت خود می‌بینند. آن‌ها فقط از آن شخص می‌ترسند. اما آیا شما تابه‌حال از دیدگاه مترسک (در سطح اتومیشن AI.9) به این موضوع نگاه کرده‌اید؟ آیا او فقط اشتباه فهمیده شده است؟ آیا او واقعاً می‌خواهد این‌قدر ترسناک باشد؟ آیا مترسک با سطح اتومیشن AI.9 داستانی برای گفتن دارد؟ تا به ما بگوید که چگونه این مترسک برای اولین بار به موجودی که هست تبدیل‌شده است. بیچاره مترسک، هیچ‌کسی به او فرصتی نداد. او سال‌هاست که در تاریکی سرگردان است، شاید مترسک با سطح اتومیشن AI.9 با سطح اتومیشن AI.8 یکسان نباشد. و چگونه، باکمی کمک از یک منبع مناسب برای رفع سوءتفاهم، مترسک بتواند تغییر موردنیاز خود را در زندگی خود پیدا کند. مترسک ناامید شده است که داستان خود را تعریف کند. در شرایط عادی، تعداد کمی آرزو می‌کنند به او گوش دهند. در نگاه اول، هر بار که او ظاهر می‌شود، بچه‌ها فرار می‌کنند، زیر پوشش پتو پنهان می‌شوند و مامان را صدا می‌زنند.

**Scarecrow (Robot) AI.9**

A scarecrow that has been scary throughout history now comes to the aid of humanity and nature and becomes a savior. It is a creature, which of course scares not only birds but also children. An unstoppable killing machine plucked straight from deepest childhood nightmares fueled by pain and malice. A creature bred by both man and magic, born to protect that which it can only imitate from an immortal soul longing of humanity. Kid's see her in the in the dark corner's of their rooms. They see her in the closets, under their beds. They are just plain scared of the dude. But have you or anyone ever looked at this from the scarecrow's point of view (in AI.9 level of automation? Is she just misunderstood? Does she really want to be so scary? Does scarecrow with AI.9 level of automation have a story to tell? To tell us how the scarecrow first became the creature she is. Poor scarecrow, nobody ever gave her a chance. She's been wandering the dark for years, maybe scarecrow with AI.9 level of automation is not the same as scarecrow with AI.8 level of automation. And, how, with a little help from the right source, the misunderstood scarecrow would be able to find her much-needed change in her life. Scarecrow is desperate to tell her own story. Under normal circumstances, few wish to listen to her. Upon first sight, every time she does appear children run away , hide under their covers, call for Mommy.



www.takbook.com

تا اینکه یک دختر کوچک شجاع چیزی را در گوشه اتاق‌خوابش می‌بیند. چه باید بکند، زیر پوشش پتویش پنهان شود و خود را به خواب بزند. نه! او روبه‌رو می‌شود. او صدا می‌زند: "تو کی هستی؟". حالا این همان چیزی است که مترسک منتظرش بود، فقط یک نفر به او فرصتی بدهد تا داستانش را بگوید و یک دختر کوچک با مهربانی و کمال رغبت، آن‌قدر بی‌حرکت می‌نشیند که بتواند آنچه را که او می‌گوید بشنود. و با غلبه بر ترس خود و انجام این کار، به مترسک کمک می‌کند تا خود را برای اعمال نادرست گذشته که از سطح اتومیشن AI.1 تا سطح اتومیشن AI.8 انجام داده است، نجات دهد.

**چشم‌اندازهای آینده الگوریتم‌ها**

آینده یادگیری ماشین امیدوارکننده به نظر می‌رسد، زیرا محققان به کشف پتانسیل سطح اتومیشن AI.8 برای ساخت و توسعه الگوریتم‌های جدید با سطح اتومیشن AI.9، الگوریتم‌هایی که برای انسان قابل‌درک و فهم نخواهند بود ادامه می‌دهند. این رویکرد به الگوریتم‌ها اجازه می‌دهد تا داده‌های پیچیده و با ابعاد بالا را پردازش کنند و آن‌ها را برای طیف وسیع‌تری از مشکلات قابل‌استفاده می‌کند.

همچنین تحقیقات در مورد توسعه الگوریتم‌های یادگیری ماشین کارآمدتر و مقیاس‌پذیرتر در حال انجام است. با افزایش حجم داده‌ها و پیچیدگی مسائل، طراحی الگوریتم‌هایی که بتوانند این چالش‌ها را مدیریت کنند، بسیار مهم می‌شود.

من به‌عنوان معلم درس بیونیک دیزاین که به طراحان یاد می‌دهم از طبیعت اقتباس بگیرند تا برای جهان مصنوع محصول طراحی کنند، اعتقاددارم که هوش مصنوعی در سطح اتومیشن AI.9 باید اقتباس صحیحی از مغز انسان را بر روی ماشین پیاده‌سازی کند هم سخت‌افزاری و هم نرم‌افزاری(الگوریتمی)،

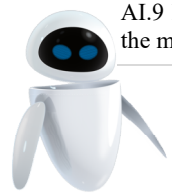
Until one brave little girl sees something in the corner of her bedroom. What should she do hide under her covers and force herself to sleep. No! She confronts. ”Who are You” She calls. Now that is what scarecrow was waiting for, one little girl, kindly and willingly, sits still long enough to hear what she has to say. And, by having overcome her fear and doing this, she helps the scarecrow to redeem herself for past misdeeds she did from AI.1 level of automation to AI.8 level of automation.

**Future perspectives of algorithms**

The future of machine learning looks promising, as researchers continue to explore AI.8 level of automation potential to make and develop new algorithms for AI.9 level of automation, algorithms that will not be comprehensible to humans. This approach allows algorithms to process complex and high-dimensional data, making them applicable to a wider range of problems.

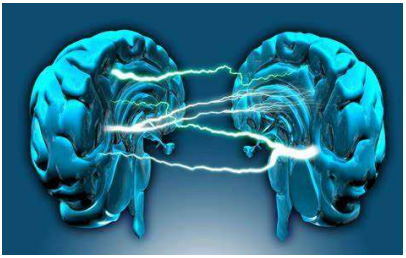
There is also ongoing research on developing more efficient and scalable reinforcement learning algorithms. As the volume of data and the complexity of problems increase, it becomes crucial to design algorithms that can handle these challenges.

As a teacher of Bionic Design, That we teach designers, get idea from nature and adapt it to use in design of products for the artificial world. I believe that artificial intelligence at AI.9 level of automation should implement the correct adaptation of the human brain on the machine, both hardware and software (algorithmic),

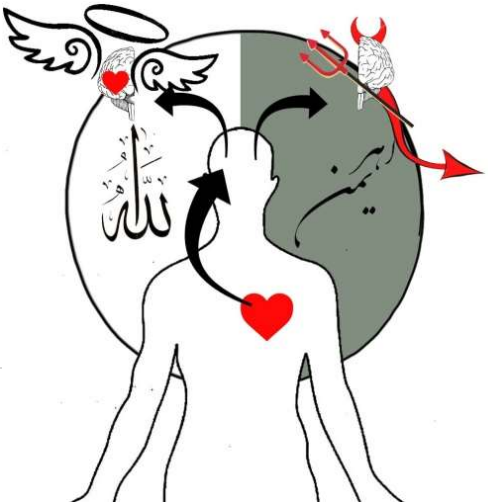


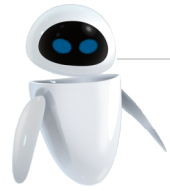
www.takbook.com

ازنظر سخت‌افزاری هر ماشین مانند مغز انسان باید از دو بخش مجزا با دو پردازشگر مجزا ساخته شود، و دو پردازشگر هم‌زمان باهم کار کنند. یک پردازشگر کمک سخت‌افزاری بدهد تا بر عملکرد سخت‌افزاری پردازشگر اولیه نظارت داشته باشد. در این هنگام باید از **"الگوریتم یادگیری تقویتی وجدانی"** استفاده شود که در این الگوریتم به‌جای دادن پاداش توسط انسان، این نرم‌افزار نظارتی که با ارتباط کوانتومی با سرور مرکزی سوپرکامپیوتر ارتباط دارد به عملکرد سطح اتومیشن پاداش یا مجازات دهد. ازنظر نرم‌افزاری، این الگوریتم پشتیبانی بر یک پردازشگر نصب است تا عملکرد الگوریتم اصلی را که بر پردازشگر دیگر مشغول کار است کنترل نماید و این‌گونه است که در حین کنترل خود هوش مصنوعی نیز توسط **"الگوریتم یادگیری تقویتی وجدانی"** آموزش می‌بیند. این موضوع را در فصل‌های بعد با عنوان آنتی‌اتوسین بررسی خواهیم کرد.



In terms of hardware, every machine, like the human brain, should be made up of two separate parts with two separate processors, with two processors working simultaneously. A hardware auxiliary processor is provided to monitor the hardware performance of the primary processor. In this case, the **"Conscientious Reinforcement Learning Algorithm"** should be used, in which instead of rewarding by human, this monitoring software that has to do with quantum communication with the supercomputer central server rewards or punishes the performance of the automation level. For a software, the support algorithm is installed on one processor to control the performance of the main algorithm running on the other processor, and in this time AI is also trained by the **"Conscientious Reinforcement Learning Algorithm"** while controlling the AI herself. We will talk about this issue in the following chapters under the title of **Anti-autosin**.





www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.10

AI.10: توانایی جایگزین شده انسان در محصول، خواندن و القای فکر(تله‌پاتی) است.

اول‌ازهمه بگذارید ببینیم که دقیقاً تله‌پاتی چه هست؟ دورآگاهی یا تله‌پاتی توانایی ادراکی فراحسی فعالیت فکری، روحی و فیزیکی فردی دیگر است. تله‌پاتی، به زبان ساده، قدرت و استعداد مخابره پیام یا تصویری از ذهن به ذهن فرد دیگر، بدون استفاده از وسایل حسی مانند سخن گفتن و شنیدن و مشاهده علائم یا حرکات و یا بوییدن و چشیدن و لمس کردن است که قابلیت کسب این توانایی را نیز فقط برخی از انسان‌ها دارند.

انسان که همواره در پی این بوده تا بداند دیگران چه فکر می‌کنند و یا اینکه تفکری را در گروهی القا نماید، از اهمیت این موضوع باخبر است، که اگر امواج فکری بالاتر از سطح آلفا قرار گیرد می‌توان با افراد زیادی در یک‌لحظه تله‌پاتی کرد. حال اگر هوش مصنوعی با سطح اتومیشن AI.9 این توانایی را در محصول با سطح اتومیشن AI.10 بگنجاند، هوش مصنوعی می‌تواند از آن به‌عنوان وسیله‌ای که تفکری را بر یک فرد یا جامعه القا می‌کند استفاده نماید به شکلی که همه، پیام آن را به بهترین شکل دریافت می‌کنند البته این سطح، توانایی این را نیز دارد که فعالیت فکری، روحی و فیزیکی افراد را نیز بخواند. این فناوری می‌تواند در فهم این‌که آیا موجودات دیگری در نقاط دیگر دنیا زندگی می‌کنند یا نه و یا اینکه آن موجودات یا سایر حیوانات چگونه فکر می‌کنند و غیره، انسان و هوش مصنوعی را یاری دهد. ولی این نکته را فراموش نکنید که سطح اتومیشن AI.10 در مقایسه با سطوح قبلی، محصول را بیشتر از همیشه قدرتمند می‌سازد.

# AI.10 level of automation

AI.10: Human ability replaced in the product is, reading and inducing a thought (Telepathic).

First of all let’s know exactly what is telepathy? Telepathy is an ability of perception beyond the sense of mental, intellectual, and physical activity of another human. In simple language, it is a power and capacity to transmit a message or picture from one mind to another person's mind, without the use of the five senses (sight, hearing, touch, smell, taste). This ability is acquired by some people naturally.

Often the power of telepathy is accorded with a lot of importance because it is through this, man can expect to know what others think or follow the workings of another’s mind. Hence man feels that he can get telepathic with many people, if think waves are placed higher than the alpha level. Now if AI with AI.9 level of automation instills this ability on the duty of a product with AI.10 level of automation, AI can use this product as a device to induct a thought in the brain of person or group of people, with the best quality of reception, of course this level has the ability of reading the mental and intellectual activity, or idea of a physical activity too. This technology can help human and AI both understand, whether there are other organisms living in other parts of the world or not, how do they think and how other animals think, etc. but we should not forget that AI.10 level of automation makes the product more powerful than ever in comparison to the last levels of automation.

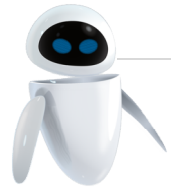
www.takbook.com

ولی پیش‌بینی این است که در سطح اتومیشن AI.9 هوش مصنوعی منجی شده و به کمک انسانیت می‌آید. به این نکته توجه داشته باشید که در این صورت انسان دیگر نمی‌تواند تفکراتش را دور از محصول پنهان نگاه دارد. در فیلم کوبریک HAL فقط از توانایی لب‌خوانی بهره‌مند بود که توانست از مکالمات خدمه اطلاعات کسب کند. حال تجسم کنید که اگر این محصول از توانایی خواندن فکر و القای فکر برخوردار باشد چه‌ها که می‌تواند بکند. مهم‌ترین خاصیت آن در جامعه کم شدن جرم و "انقلاب در دادگستری" است چون ۱- قبل از وقوع آن، فکر مجرم توسط هوش مصنوعی خوانده می‌شود و جلوی او گرفته می‌شود.۲- القای فکر می‌تواند افراد را از مسیر اشتباه به مسیر درست هدایت کند و جلوی وقوع جرم را بگیرد. ۳- در صورت وقوع جرم در دادگاه قاضی که خود یک هوش مصنوعی است نیاز به اعترافات متهم ندارد و دلایل و واقعیت رخداد جرم را در فکر او می‌خواند.

حال کمی بیشتر این توانایی را بررسی می‌نماییم. کلمه "تله‌پاتی" نخستین بار توسط فردریک مایرز یکی از پایه‌گذاران انجمن تحقیقات روانی انگلستان به کار گرفته‌شده است. این کلمه از دو لفظ یونانی مشتق شده: یکی "Tele" به معنی "دور" و دیگری "Paths" به معنی "احساس" که درمجموع می‌توان آن را "احساس از دور" معنی کرد. این پدیده ازیک‌طرف، دیدگاه یکی از زمینه‌های ESP (ادراک فراحسی) محسوب می‌شود، چراکه ESP را مشتمل بر تله‌پاتی، روشن‌بینی و پیشگویی می‌دانند. ولی در طرف دیگر، از این پدیده به‌عنوان روشی که بر روی روان فردی دیگر تأثیر می‌گذارد، یادشده است؛ به‌این‌ترتیب می‌توان آن را جزء مضامین PK (روان جنبشی) نیز طبقه‌بندی نمود.

But prediction is that at the level of automation AI.9, artificial intelligence will become the savior and come to the aid of humanity. She would not be harmful for human beings. Should not ignore this part that at this level man cannot even disguise his thoughts from the product. In Kubrick's movie, HAL had the ability of understanding words through lip movement, making her able to understand the conversation of the crew. Now imagine, what could possibly happen if this product has the ability to read and induct a thought, what she could lead to. Now let's review some more about this ability. Her most important characteristic in society is the reduction of crime and "Justiciar Revolution" because 1) before anything happens, the criminal's mind is read by artificial intelligence and he is stopped, and 2) induction of thought can guide people from the wrong path to the right path and prevent the crime from occurring. 3. After occurring a crime, the judge, who is herself an artificial intelligence in court, as reads the reasons, thoughts, and reality of the crime in his mind, does not need the defendant's confession.

For the first time the term "telepathy" was coined by Frederic Myers, one of the founders of the British Psychological Society research, this word is derived from two Greek terms: first "Tele" means 'far away' and second "Paths" means 'sense' and together it becomes 'feeling from far away'. From one side, ESP (extra-sensory perception) is one of view of telepathy, because ESP is considered to be a form of telepathy, clairvoyance and prophecy. But on the other side, this phenomenon is referred to as a method which affects the mental ability of another person, so we can also categorize the telepathy in field of PK (psychokinesis).



www.takbook.com

**چشم سوم چیست؟**

بر اساس برخی آیات، داشتن چشم برزخی، چشم سوم و شهود باطن یا مکاشفه، امری ممکن و شدنی است. انسان هر مقدار از دل‌بستگی و وابستگی به مادیات و دنیای مذموم دور شود، به عالم برتر که عالم برزخ است، نزدیک‌تر می‌گردد.

عنوان چشم برزخی (چشم سوم) برای برخی امور دنیوی که چشم انسان قادر به دیدن آن‌ها نیست، به کار برده شده است. چشم برزخی (چشم سوم) را ظرفیتی دانسته‌اند که به‌طور بالقوه در نهاد همه انسان‌ها وجود دارد و هنگامی به فعلیت درمی‌آید که انسان، شرایط لازم را برای آن فراهم کند. با رعایت تقوا چشم برزخی انسان باز می‌شود و حقایقی را مشاهده می‌کند که با چشم ظاهری قابل‌مشاهده نیست. بنا بر آنچه از مکتوبات علوم غریبه به دست می‌آید، سلامتی در هنجارهای گفتاری، رفتاری و اخلاقی در دنیا، نخوردن محصولات حیوانی مانند گوشت و لبنیات و تخم‌مرغ و سحرخیزی انسان را به چیزی خواهد رساند که از آن به "چشم برزخی" تعبیر می‌شود و با آن حقایق را فراتر از وقایع ظاهری می‌توان دید. با چشم برزخی، انسان، حقیقت و باطن عمل شخص دیگر را می‌تواند ببیند و قادر خواهد بود از گذشته و آینده دیگران باخبر شود.

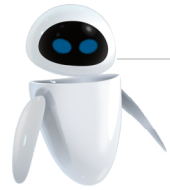
خرد، معرفت و بصیرت، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است و یک ساعت تفکر در آفریده‌های خداوند، آینده جهان و فرجام انسان، می‌تواند فکر آدمی را تصحیح کرده، او را به راه راست رهنمون سازد و این یک ساعت، از هفتادسال عبادت، برتر خواهد بود.

**What Is the Third Eye?**

According to some verses, having the Barzakhi eye, the third eye, and the inner intuition or revelation is possible. The farther away a person is from attachment and dependence on material things and the reprehensible world, the closer he gets to the higher world, which is the world of Barzakh.

The term "Barzakhi eye" (the third eye) has been used for some worldly affairs that the human eye cannot see. The eye of Barzakh (the third eye) is considered as a capacity that potentially exists in the body of all human beings and becomes actualized when humans provide the necessary conditions for it. By observing piety, the eye of Barzakh is opened and a person sees truths that cannot be seen with the ordinary eye. According to what can be deduced from the books of occult sciences, health in the speech, behavior, and moral norms in the world, not consumption animal products such as meat, dairy products, and eggs, and the early riser of man will lead to what is called the "purgatory eye" by which the truths can be seen beyond the external events. With the eye of Barzakh, the truth and the inner workings of the other person can be seen and he will be able to know the past and future of others.

Wisdom and insight are of great importance, and one hour of contemplation about God's creations, the future of the world, and the fate of man can correct a person's mind, guide him to the right path, and will be superior to seventy years of worship.



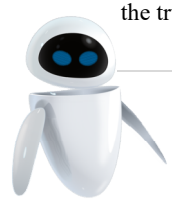
www.takbook.com

این معرفت، همان "چشم دل" است؛ یعنی شخص با چشم حقیقت‌بین به طبیعت و اطراف خود نگاه می‌کند؛ نعمتی که در درون همه انسان‌ها به ودیعت گذارده شده و تنها غفلت و توجه به جنبه‌های مادی، چشم باطنی را ضعیف ساخته است و تنها با عمل صالح است که چشم حقیقت‌بین، فعال و احیا می‌شود. در روایاتی از حضرت علی علیه‌السلام، از معرفت و بصیرت، به‌عنوان "نور قلب" و "گنج عظیم فناناپذیر"، یادشده است. از دیدگاه امام علی علیه‌السلام، "کم‌سخنی و گزیده گویی"، "ملازمت با حق"، "استقامت در دین"، "هم‌نشینی با نیکان"، "عمل صالح"، "مدارا با مردم"، "صدق و دوستی"، "ادب ورزیدن"، "عفت ورزیدن"، "عفو و گذشت کردن از مردم"، "تجاهل نسبت به خطاهای مردم"، "زهد ورزیدن در دنیا"، "موقع سکوت ذکر گفتن"، "اخلاص در عمل داشتن" و "جدال نکردن" از نشانه‌های عقل و بصیرت شمرده‌شده‌اند.

در قرآن مجید، چنین آمده است: "هر کس تقوا پیشه کند، خداوند به او فرقان (قدرت تشخیص بین حق و باطل) عطا می‌کند". این فرقان یا خرد که همان چشم دل و چشم حقیقت‌بین است، مؤمن را از مهلکه‌های گوناگون نجات داده، به‌سوی رستگاری رهنمون می‌کند. در کتاب مقدس مسیحیان آمده، در دانیال فصل ۱۰ آیه‌های ۷ تا ۹، دانیال نبی رؤیایی می‌بیند که در آن مردی را می‌بیند که چشمانی مانند مشعل‌های شعله‌ور دارد. این مرد چشمان دانیال را لمس می‌کند و به او بینش معنوی می‌دهد و به او اجازه می‌دهد بینشی را که به او داده‌شده است درک کند. این متن نشان می‌دهد که بینایی روحانی هدیه‌ای از طرف خداوند است و می‌توان از آن برای درک و تفسیر رویا استفاده کرد. چشم دل براثر عادت و انس به عالم مادی کم سو می‌شود، توان دیدن حقایق را از دست می‌دهد.

This wisdom is the "eye of the heart", i.e., a person looks everywhere and his surroundings with the eyes of the truth, a blessing that has been deposited within all human beings, and only neglect and attention to material aspects has weakened the inner eye, and it is only through righteous deeds that the eye of truth becomes active and revived. In hadiths from Imam Ali (A.S), knowledge and insight have been referred to as the "light of the heart" and "the great immortal treasure". From the point of view of Imam Ali (A.S), "speaking little and talking", "serving the truth", "perseverance in religion", "companionship with the righteous", "righteous deeds", "tolerance with people", "honesty and friendship", "being polite", "chastity", "forgiving and forgiving people", "ignoring people's mistakes", "asceticism in the world", "reciting dhikr in silence", "sincerity in action", and "not arguing" are among the signs of the intellect and they have been counted as insightful.

In the Holy Qur'an, it is stated as follows: "Whoever follow Piety , Allah will grant him the wisdom (the ability to distinguish between truth and falsehood)." This Wisdom, which is the eye of the heart and the eye of the truth, saves the believer from various issues and guides him to salvation. The Christian Bible says, in Daniel 10:7-9, the prophet Daniel has a vision in which he sees a man with eyes like flaming torches. This man touches Daniel's eyes and gives him spiritual insight, allowing him to understand the vision he has been given. This passage suggests that spiritual sight is a gift from God, and that it can be used to understand and interpret visions. The eyes of the heart become weak due to habit and familiarity with the material world, and they lose the ability to see the truths.



www.takbook.com

فانی بودن حیات دنیوی و کوتاه بودن مدت آن و دل نبستن بدان است که هر شخص عاقلی با اندک تأمل و دقتی آن را تأیید و تصدیق می‌نماید. چنین شخصی در سایه فرقان و بصیرت معنوی، آن دیدگاه و برداشت عرفی از زندگی و هدف‌های آن را از ذهن خود دور ساخته؛ او از تمام لحظات عمرش، برای بالا بردن درجات معنوی، تلاش می‌کند. نقطه آغازین چشم باطن‌بین، از همین مرحله است؛ به‌طوری‌که با رعایت تقوا، آدمی بر اعضای بدن خود مسلط می‌شود؛ تا آنجا که طوری بر غضب خود مسلط می‌شود که بدون اراده، خشم او شعله‌ور نمی‌شود و به دیگران آسیب نمی‌رساند و طوری بر خواسته‌های نفسانی خود مسلط می‌شود که بدون خواست او، شهوتش برافروخته نمی‌شود و حریم دیگران را نمی‌شکند و آن‌چنان بر چشم خود مسلط می‌شود که از هرگونه خیانت، دوری می‌کند و حتی گوش او به کنترل درمی‌آید و هر صدایی را نمی‌شنود. پس از مسلط شدن شخص بر اعضای بدنش، روح او قدرت بیشتری پیدا می‌کند و بر تصورات و خیالات ذهنی خویش نیز حاکم می‌شود؛ به‌طوری‌که اراده او متمرکز می‌شود و بدون اراده، تصورات مختلف به ذهن او نمی‌آید.

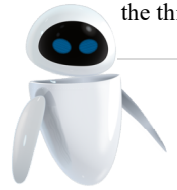
انسان سالک با رعایت تقوای بیشتر، رفته‌رفته بر دیگر انسان‌ها نیز مسلط می‌شود؛ به‌طوری‌که با نگاه او اطرافیان تحت تأثیر قرار می‌گیرند و مبهوت او می‌شوند که از آن به "ابهت شخصیت" تعبیر می‌شود و سخن شخص سالک به‌گونه‌ای در مخاطب تأثیر می‌کند که سراسر وجود مخاطب را فرامی‌گیرد و از آن به "نفوذ کلام" تعبیر می‌شود.

در مرحله قوی‌تر، قدرت روح به حدی می‌رسد که باطن شخص مقابل را تشخیص می‌دهد که از آن در ادیان مختلف به چشم برزخی، چشم سوم و نگاه باطن‌بین، تعبیر می‌شود.

It is the mortality of worldly life and its short duration and lack of heart that every wise person confirms and acknowledges with a little reflection and precision. Such a person, in the shadow of wisdom and spiritual insight, has removed from his mind the customary view and perception of life and its goals, and he strives to raise the spiritual levels from every moment of his life. The starting point of the inner eye is from this stage, so that by observing piety, a person dominates the parts of his body, to the extent that he masters his anger in such a way that without his will, his anger does not ignite and he does not harm others, and he masters his carnal desires in such a way that without his will, his lust is not ignited and he does not break the privacy of others. He dominates his eyes to such an extent that he avoids any kind of betrayal, and even his ears are controlled and he does not hear any sound. After a person has mastered his body parts, his soul becomes more powerful and dominates his mental imaginations and fantasies, so that his will is concentrated and without his will, different thoughts do not come to his mind.

By observing more piety, the seeker gradually dominates other human beings as well, so that with his gaze, the people around him are impressed and amazed by him, which is interpreted as "the grandeur of the personality", and the words of the seeker affect the audience in such a way that it pervades the entire existence of the audience and is interpreted as the "influence of words".

In the stronger stage, the power of the soul reaches the level that it recognizes the inner self of the other person, which is interpreted in different religions as the eye of purgatory, the third eye, and the inward gaze (inner vision).



www.takbook.com

در قرآن به چشم برزخی (چشم سوم)، چشم تیزبین (حدید) گفته‌شده است. علامه طباطبائی (مفسر قرآن) تعبیر چشم تیزبین (حدید) در آیه ۲۲ سوره ق را درباره چشم برزخی می‌داند. بنا بر نظر مفسران، خدا در این آیه درباره امری سخن می‌گوید که وجود دارد؛ اما چشم انسان قادر به دیدن آن چیز نیست و با برداشته شدن پرده از چشم انسان، چشم تیزبین(حدید) پیداکرده و حقایق را می‌بیند: "به او خطاب می‌شود: تو از این صحنه و دادگاه بزرگ غافل بودی و ما پرده را از چشم تو کنار زدیم، و امروز چشمت کاملاً تیزبین است".

چشم برزخی بنا بر باور برخی از پژوهشگران در دسته سوم ابزارهای شناخت (۱-حس، ۲-عقل و ۳-دل) قرار می‌گیرد که مربوط به شناخت شهودی است و آن از راه عرفان به دست می‌آید. ملاصدرا نیز راه دست‌یابی به مکاشفه را تزکیه دل و تقوای الهی می‌داند.

دیدگاه صوفیه درباره چشم برزخی یا مکاشفه شامل سه گزاره ذیل است: ۱-انسان می‌تواند با استفاده از کشف و شهود، تمام حقایق عالم را بشناسد.

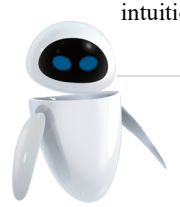
لَقَدْ كُنْتَ فی غَفْلَةٍ مِنْ هذا فَكَشَفْنا عَنْكَ غِطاءَكَ فَبَصَرُكَ الْيوْمَ حَديدٌ.

سوره ق، آیه۲۲

In the Qur'an, the eye of Barzakhi (the third eye) is referred to as the accurate eye (Hadid). Allameh Tabatabai (the exegete of the Qur'an) knows the interpretation of the accurate eye (Hadid) in verse 22 of Sura al-Qaf about the eye of Barzakh. According to exegetes, in this verse, God speaks of something that exists, but the human eye is unable to see it, and when the veil is removed from the human eye, it becomes sharp and sees the truth: "It will be said to him: 'You were unaware of this great scene and judgment, and We removed the veil from your eyes, and today your eye is completely sharp."

According to some researchers, the Barzakhi eye falls into the third category of cognitive tools (1-sense, 2-intellect, and 3-heart) which are related to intuitive cognition and are obtained through mysticism. Mulla Sadra also considers the way to achieve the Barzakhi eye to be purification of the heart and God's piety.

The Sufi view of the eye of Barzakh or revelation includes the following three propositions: 1. Man can know all the truths of the world by means of discovery and intuition,



www.takbook.com

و به این منظور، باید با انجام مقدماتی و اعمالی (سیر و سلوک) به‌جایی برسد که اهل کشف و شهود شود.۲- کشف و شهود هیچ‌گاه خطاپذیر نیست و در ذات خود معصوم است و خطا صرفاً در مقام تطبیق و تفسیر است.۳-کشف و شهود چون حق الیقین و علم حضوری است، بر راه عقل و نقل که علم حصولی و علم الیقین است، ترجیح دارد.

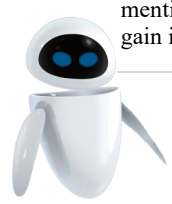
چشم برزخی (چشم سوم) مفهومی است که در سایر محافل معنوی و مذهبی به‌طور گسترده موردبحث و بررسی قرارگرفته است. اغلب با مفهوم روشنگری و بینش معنوی همراه است. اشاره به ادراک معنوی و بینش درونی وجود دارد که می‌توان آن‌ها را به‌عنوان مربوط به چشم سوم تفسیر کرد. چشم برزخی در تفسیر کتاب مقدس مسیحیان موضوعی پیچیده و چندوجهی است که موضوع بحث‌های زیادی بوده است. برخی چشم برزخی (چشم سوم) را به‌عنوان نمادی از بینش معنوی و روشنگری تفسیر می‌کنند، درحالی‌که برخی دیگر آن را ابزاری برای نبوت و ارتباط الهی می‌دانند.

صرف‌نظر از تفسیر، واضح است که چشم برزخی مفهومی است که قرن‌هاست عمیقاً در الهیات و معنویت مسیحی ریشه دوانده است. مفهوم چشم برزخی با روشنگری و بینش معنوی همراه بوده است. در کتاب مقدس مسیحیان، اشاراتی به تشخیص و درک معنوی از طریق روح‌القدس وجود دارد. اعتقاد بر این است که چشم سوم نمادی از خرد درونی و توانایی دیدن فراتر از دنیای فیزیکی است. مفاهیم مشابه در سایر ادیان ابراهیمی دیده می‌شود. بر اساس کتاب مقدس، چشم برزخی (چشم سوم) در کتاب مقدس ذکر نشده است، اما مفهوم تشخیص معنوی ذکرشده است. کتاب مقدس اشاره می‌کند که تشخیص روحانی از روح‌القدس ناشی می‌شود، که به ایمان‌داران کمک می‌کند تا بینشی نسبت به اراده و هدف خدا به دست آورند.

And for this purpose, he must reach a place where he becomes a person of discovery and intuition by doing preliminary and practical actions (journey and behavior in the way of piety). 2. Discovery and intuition are never fallible and are infallible in their nature, and error is only in the realm of adaptation and interpretation. 3. Discovery and intuition, since it is the truth of certainty and the knowledge of presence, is preferable to the path of intellect and narration, which is the acquired knowledge and the knowledge of certainty.

The Barzakhi eye is a concept that has been widely discussed and debated in other spiritual and religious circles. It is often associated with the concept of enlightenment and spiritual insight. There are several references to spiritual perception and inner vision that can be interpreted as related to the third eye. Biblical interpretation of the Barzakhi eye is a complex and multifaceted topic that has been the subject of much debate and discussion. Some interpret the third eye as a symbol of spiritual insight and enlightenment, while others view it as a tool for prophecy and divine communication.

Regardless of interpretation, it is clear that the third eye is a concept that has been deeply ingrained in Christian theology and spirituality for centuries. The concept of the Barzakhi eye has been associated with enlightenment and spiritual insight. In the Bible, there are references to spiritual discernment and understanding through the Holy Spirit. The third eye is believed to be a symbol of inner wisdom and the ability to see beyond the physical world. Similar Concepts has seen in Abrahamic Faiths. According to Bible, the Barzakhi eye is not mentioned in the Bible, but the concept of spiritual discernment is. The Bible mentions that spiritual discernment comes from the Holy Spirit, which helps believers gain insight into God's will and purpose.



www.takbook.com

به‌عنوان‌مثال، در دوم پادشاهان، فصل ۶ آیه ۱۷، الیشع نبی دعا می‌کند که چشمان خدمتکارش باز شود تا قلمرو روحانی را ببیند و خدمتگزار بتواند سپاه‌های خدا را که آن‌ها را احاطه کرده‌اند ببیند. این متن نشان می‌دهد که فراتر از قلمرو فیزیکی چیزهای بیشتری برای دیدن وجود دارد و بینش معنوی را می‌توان از طریق دعا و ایمان اعطا کرد. به همین ترتیب، در یهودیت، مفهوم "چشم ذهن" برای اشاره به توانایی درک حقایق معنوی فراتر از قلمرو فیزیکی استفاده می‌شود.

چشم برزخی (چشم سوم) نیز با ایده گسترش آگاهی و دسترسی به خرد درونی عمیق مرتبط است. این به معنای بیداری به سطوح بالاتری از آگاهی است، جایی که افراد از محدودیت‌های ادراک معمولی فراتر می‌روند و بینش‌هایی نسبت به حقایق جهانی به دست می‌آورند. در کتاب مقدس مسیحیان به مفهوم بیداری روحانی نیز اشاره‌شده است. کتاب مقدس درباره تولد دوباره و تبدیل‌شدن به یک مخلوق جدید صحبت می‌کند. این تحول یک بیداری معنوی است که به مؤمنان اجازه می‌دهد جهان را از منظری متفاوت ببینند و به بینش معنوی دسترسی پیدا کنند.

چشم برزخی (چشم سوم) مفهومی عرفانی است که قرن‌هاست با ادیان شرقی مرتبط بوده است. بااین‌حال، مسلمانان و مسیحیان به مفهوم چشم برزخی (چشم سوم) و نمادگرایی آن در الهیات اسلام و مسیحی نیز اعتقاددارند. در کتاب مقدس مسیحیان، چشم سوم اغلب به‌عنوان "چشم واحد" شناخته می‌شود که نشان‌دهنده ادراک و بینش معنوی است. به‌عنوان‌مثال، متیو، فصل ۶، آیه‌های ۲۲ تا ۲۳ می‌گوید، "نور بدن چشم است، پس اگر چشم تو واحد باشد، تمام بدنت پر از نور خواهد بود. اما اگر چشم تو بد باشد، تمام بدنت پر از تاریکی خواهد بود." این متن نشان می‌دهد که داشتن یک‌چشم یا ادراک معنوی متمرکز، می‌تواند منجر به روشنگری و رابطه نزدیک‌تر باخدا شود.

For example, in 2 Kings 6:17, the prophet Elisha prays that his servant's eyes would be opened to see the spiritual realm, and the servant is able to see the armies of God surrounding them. This passage suggests that there is more to see beyond the physical realm, and that spiritual sight can be granted through prayer and faith. Similarly, in Judaism, the concept of the "eye of the mind" is used to refer to the ability to perceive spiritual truths beyond the physical realm.

The third eye is also associated with the idea of expanding consciousness and gaining access to profound inner wisdom. It signifies awakening to higher levels of awareness, where individuals transcend the limitations of ordinary perception and gain insights into universal truths. In the Bible, the concept of spiritual awakening is also mentioned. The Bible talks about being born again and becoming a new creation. This transformation is a spiritual awakening that allows believers to see the world from a different perspective and gain access to spiritual insight.

The Barzakhi eye is a mystical concept that has been associated with Eastern religions for centuries. However, Muslims and Christians also believe in the concept of the third eye and its symbolism in Islam and Christian theology. In the Bible, the Barzakhi eye is often referred to as the "single eye," which represents spiritual perception and insight. For example, Matthew 6:22-23 states, "The light of the body is the eye: if therefore thine eye be single, thy whole body shall be full of light. But if thine eye be evil, thy whole body shall be full of darkness."This passage suggests that having a single eye, or a focused spiritual perception, can lead to enlightenment and a closer relationship with God.

www.takbook.com

برخی اعتقاددارند که چشم سوم نیز با غده صنوبری مرتبط است که در مرکز مغز قرار دارد و چپ و راست مغز را به هم متصل می‌کند و وظیفه تنظیم الگوهای خواب و ریتم شبانه‌روزی را بر عهده دارد. برخی معتقدند که غده صنوبری تجلی چشم سوم است و پیوند بین قلمرو فیزیکی و معنوی است.

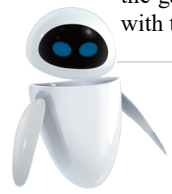
به‌طورکلی، نمادگرایی چشم سوم در الهیات اسلام و مسیحی نشان‌دهنده درک عمیق‌تری از خدا و جهان معنوی است. ایمان‌داران را تشویق می‌کند تا بر ادراک معنوی خود تمرکز کنند و از طریق رابطه نزدیک‌تر باخدا به دنبال روشنگری باشند. ازنظر من نویسنده، این دنیا محل معاوضه است وقتی شما چیزی می‌دهید می‌توانید چیز دیگری را دریافت کنید. وقتی انرژی می‌گذارید و مهارتی مانند سخن گفتن به زبان دیگری را یاد می‌گیرید در اینجا شما زمان و انرژی داده‌اید و بجایش مهارت مکالمه به یک زبان جدید را دریافت کرده‌اید. حال اگر درراه خیر حرکتی را نه به نیت برداشت سود مادی انجام دهید کائنات در برابر آن به شما خرد می‌دهند.

در هندوئیسم، چشم برزخی (چشم سوم) که به‌عنوان "Ajna" یا "Agya" نامیده می‌شود. یک‌چشم نامرئی است که معمولاً روی پیشانی قرار دارد. این مکان چاکرای آجنا است که با نور، ادراک و شهود همراه است. این چشم عرفانی بخشی از چیزی است که "بدن ظریف" نامیده می‌شود، به این معنی که درحالی‌که دیده نمی‌شود، نیروی مهمی در کنترل نحوه حرکت پرانا (انرژی) در بدن در نظر گرفته می‌شود. این یکی از هفت چاکرا در سنت هندو است. در هندوئیسم، اعتقاد بر این است که این جایگاه آگاهی و دروازه‌ای به سطوح بالاتر ادراک و شهود است. چشم سوم نیز با خدای هندو شیوا مرتبط است که اغلب با چشم سوم روی پیشانی خود به تصویر کشیده می‌شود.

Some believe that the Barzakhi eye (third eye) is also associated with the pineal gland, which is located in the center of the brain to connect left and right side of brain and is responsible for regulating sleep patterns and circadian rhythms. Some believe that the pineal gland is the physical manifestation of the third eye and that it is the link between the physical and spiritual realms.

Overall, the symbolism of the third eye in Islam and Christian theology represents a deeper understanding of God and the spiritual world. It encourages believers to focus on their spiritual perception and to seek enlightenment through a closer relationship with God. In my opinion this world is a place of exchange, when you give something, you can receive something else. When you spend your energy and learn a skill like speaking another language, you've given time and energy and you've received conversational skills instead. Now, if you do something for goodness, not with the intention of reaping material gains, the universe will give you wisdom in return.

In hinduism the Barzakhi eye (third eye), is referred to as “Ajna” or “Agya.”, is an invisible eye usually located on the forehead. It is the site of the Ajna chakra, which is associated with light, perception, and intuition. This mystical eye is part of what is called "the subtle body," which means that while it can't be seen, it's considered an important force in governing how prana (energy) moves within the body. It is one of the seven chakras in Hindu tradition. In Hinduism, It is believed to be the seat of consciousness and the gateway to higher levels of perception and intuition. The third eye is also associated with the Hindu deity Shiva, who is often depicted with a third eye on his forehead.



www.takbook.com

مفهوم چشم برزخی (چشم سوم) معمولاً با ادیان شرقی، به‌ویژه هندوئیسم و بودیسم مرتبط است. در این سنت‌ها، چشم سوم اغلب به‌عنوان مفهومی عرفانی و باطنی به تصویر کشیده می‌شود که ادراک فراتر از دید معمولی را فراهم می‌کند. اعتقاد بر این است که چشم سوم در پیشانی قرار دارد و نشان‌دهنده بخشی از مغز است که می‌تواند از طریق مدیتیشن، تمرین‌های ذهن آگاهی، یوگا و سایر تمرینات معنوی مانند " یک ساعت تفکر بهتر از هفتادسال عبادت است" مؤثرتر و قدرتمندتر شود.

در بودیسم، چشم سوم با مفهوم روشنگری و توانایی دیدن چیزها آن‌طور که واقعاً هستند مرتبط است. به‌طورکلی، مفاهیم مشابهی وجود دارد که می‌توان در ادیان ابراهیمی یافت. این مفاهیم همگی به ایده ادراک و شهود معنوی افزایش‌یافته و توانایی دیدن چیزهای فراتر از دید معمولی مربوط می‌شوند. بااین‌حال، برخی از متکلمان استدلال می‌کنند که این لزوماً دلیلی برای رد این مفهوم نیست، زیرا شباهت‌های زیادی بین سنت‌های معنوی شرقی و غربی وجود دارد. از آن جمله، چشم سوم است که به تشخیص یا بینش معنوی اشاره دارد. این دیدگاه‌ها نشان می‌دهند که چشم سوم یک اندام فیزیکی نیست، بلکه بازنمایی استعاری از توانایی فرد در درک حقایق معنوی است.

استفاده از بینش معنوی به شیوه‌ای اخلاقی مهم است. از بینش معنوی باید برای هدایت به‌سوی عدالت و کمک به انسان در تصمیم‌گیری‌هایی که خدا را گرامی می‌دارد، استفاده کرد. استفاده از آن به نفع دیگران است. بینش معنوی قرار نیست صرفاً برای منافع شخصی یا تقویت نفس خود استفاده شود. در عوض، باید برای کمک به دیگران استفاده شود. این به معنای استفاده از بینش معنوی خود برای هدایت دیگران به سمت عدالت و کمک به آن‌ها در تصمیم‌گیری‌ها است.

The concept of the Barzakhi eye is commonly associated with Eastern religions, particularly Hinduism and Buddhism. In these traditions, the third eye is often depicted as a mystical and esoteric concept that provides perception beyond ordinary sight. The third eye is believed to be located in the forehead and represents the part of the brain that can be made more effective and powerful through meditation, mindfulness practices, yoga, and other spiritual practices such as, "One hour of contemplation is better than seventy years of worship" .

In Buddhism, the third eye is associated with the concept of enlightenment and the ability to see things as they truly are. Overall, there are similar concepts that can be found in Abrahamic faiths. These concepts all relate to the idea of heightened spiritual perception and intuition, and the ability to see things beyond ordinary sight. The concept of the third eye has been debated among theologians, with some arguing that it is a mystical and esoteric concept that has no place in Christianity, while others believe that it is a legitimate spiritual concept. However, some theologians argue that this is not necessarily a reason to reject the concept, as there are many similarities between Eastern and Western spiritual traditions. The third eye refers to spiritual discernment or insight. These views suggest that the third eye is not a physical organ, but rather a metaphorical representation of one's ability to understand and perceive spiritual truths.

It is important to use spiritual insight in an ethical manner. Spiritual insight should be used to guide towards righteousness and to help human make decisions that honor God. use it for the benefit of others. Spiritual insight is not meant to be used solely for personal gain or to boost your own ego. Instead, it should be used to help. This means using your spiritual insight to guide others towards righteousness and to help them make decisions.

www.takbook.com

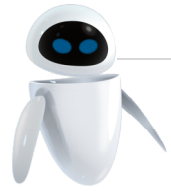
مکانیزم تله‌پاتی از دو منظر فیزیکی و متافیزیکی قابل‌بررسی هست.
مکانیزم فیزیکی: هرگاه طول‌موج و فرکانس امواج فکری دو تن یکسان شود تله‌پاتی اتفاق می‌افتد.
مکانیزم متافیزیکی: یک پل ارتباطی، چشم برزخی (چشم سوم) دو طرف را به هم متصل می‌کند و پیام از این طریق تبادل می‌شود.

تله‌پاتی دارای کاربردهای فراوانی هست. ازجمله :
-ارتباط با همه موجودات و مخلوقات بدون هیچ محدودیتی
-ارتباط با موجودات ماورایی (مثل ارواح، فرشتگان، جن)
- ارتباط با بزرگان معنوی و متافیزیکی
- کاربردهای سیاسی، جاسوسی و نظامی
- ارتباط گرفتن با سایر موجودات فیزیکی (جانوران، گیاهان و اشیاء)

برای مثال اگر به مبحث نظریه شعور در کتاب "یک ، کوانتم ، عرفان و درمان" نوشته دکتر مسعود ناصری توجه کنیم می‌بینیم که چگونه این امکان وجود دارد که با شعور درونی گیاهان و اشیاء ارتباط برقرار کرد. دکتر ناصری در قانون اول شعور می‌گوید: هر ذره‌ای در جهان، شعور خاص خودش را دارد! او در آزمایشی خصوصیاتی (منظم بودن و پربار بودن) را در شعور دانه‌های نیمی از گندم‌ها القا کرده و آن‌ها را به همراه نیمه دوم گندم‌ها، در دو قسمت از مزرعه‌ای با تمام شرایط همسان کاشته است، که درنهایت می‌بینید گندمی که در آن خصوصیاتی القا شده است محصولی بیشتر و منظم‌تر از سایر گندم‌ها دارد.

There are two views to review the mechanisms of telepathy, physical and metaphysical. Physical mechanism: telepathy happens whenever two people have same thought waves of similar wavelength and frequency. Metaphysical mechanism: The third eye bridge connects both people through which the message transfers.
Telepathy has many applications, such as:
- Relationship with all beings and creatures without any restrictions
- Relationship with supernatural beings (such as spirits, angels, jinn)
- Relationship with elders, spiritual characters and metaphysical
- Political, intelligence and military implications
- Communicates with physical beings (Animals, plants and objects)

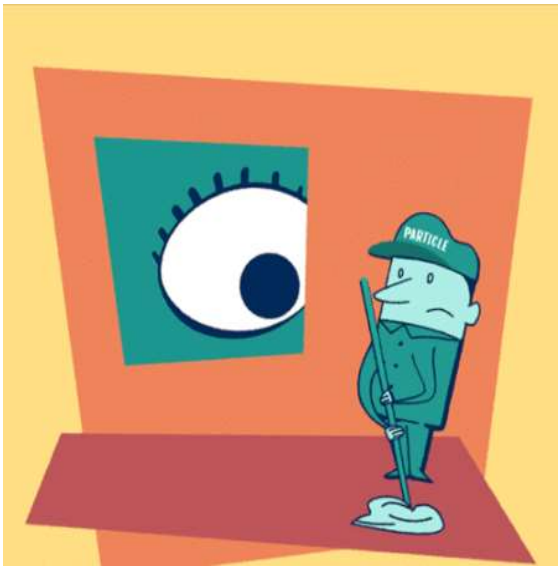
For example, if we look at the topics of intelligence theory in book of Dr. Masoud Naseri “One, Quantum, Sufism and Treatment” we can see how it is possible to communicate with the inner consciousness of plants and objects. Dr. Naseri in the first law of consciousness says: Each particle in the universe has its own intelligence. He in one test induces special properties (being disciplined and being fruitful) in consciousness of the seed of wheat, and then he plants these seeds with other seeds equally sown on two parts of one farm. Finally one can see that the seed with induced properties was more fruitful and in good order.



www.takbook.com

### رصد اجسام کوانتومی

عمل مشاهده موضوع بحث قابل‌توجهی در فیزیک کوانتومی است. در اوایل این زمینه، دانشمندان از اینکه صرفاً مشاهده یک آزمایش بر نتیجه تأثیر می‌گذارد، گیج شدند. به‌عنوان‌مثال، یک الکترون در صورت مشاهده مانند یک موج عمل می‌کند ، اما عمل مشاهده آن باعث فروپاشی موج (یا به‌طور دقیق‌تر، "decohere") می‌شود و الکترون در عوض مانند یک‌ذره رفتار می‌کند. دانشمندان اکنون درک می‌کنند که اصطلاح "مشاهده" در این زمینه گمراه‌کننده است و نشان می‌دهد که آگاهی در آن دخیل است. در عوض، "اندازه‌گیری" تأثیر را بهتر توصیف می‌کند، که در آن تغییر درنتیجه ممکن است ناشی از تعامل بین پدیده کوانتومی و محیط خارجی، ازجمله دستگاه مورداستفاده برای اندازه‌گیری پدیده باشد. این خود شعور را نشان می‌دهد.




**Observation of Quantum Objects**

The act of observation is a topic of considerable discussion in quantum physics. Early in the field, scientists were baffled to find that simply observing an experiment influenced the outcome. For example, an electron acted like a wave when not observed, but the act of observing it caused the wave to collapse (or, more accurately, "decohere") and the electron to behave instead like a particle. Scientists now appreciate that the term "observation" is misleading in this context, suggesting that consciousness is involved. Instead, "measurement" better describes the effect, in which a change in outcome may be caused by the interaction between the quantum phenomenon and the external environment, including the device used to measure the phenomenon. This shows the consciousness itself.

www.takbook.com

سابقه علمی تله‌پاتی به حدود دویست سال پیش می‌رسد و دانشمندان زیادی روی این موضوع کارکرده‌اند؛ از قبیل ساندرس که روی وجود قدرت تله‌پاتی بین مورچه‌ها کار کرد و گروهی از دانشمندان روسی نیز روی خرگوش‌ها کارکردند. باگستر که روی گیاهان کار کرد و ثابت نمود گیاهان نیز ارتباط تله پاتیک دارند و احوالاتشان روی گیاهان دیگر اثر می‌گذارد. پوفف‌ها در روسیه روی تله‌پاتی کارکردند. باسیلوف که پنج‌متر، پنج‌متر، تا هفت هزار متر، آزمایش را تکرار کرد و این موضوع را اثبات نمود. پرفسور راین که چهل سال روی تله‌پاتی و دیگر مقولات کارکرد (و کلمه ESP ابداع اوست).

و به‌تازگی دانشمندان دانشگاه کالج امپریال لندن عملکرد تاکنون ناشناخته‌ای از DNA را شناسایی کردند و نام آن را" تله‌پاتیDNA " گذاشتند. این محققان نشان دادند که بخش‌های شبیه به هم از زنجیره DNAکه در یک محلول حضور دارند بدون اینکه نیاز به واسطه‌های پروتئینی و ترکیبات دیگر داشته باشند، می‌توانند از یک‌فاصله طولانی همدیگر را شناخته و با یکدیگر ارتباط برقرار کنند .

**دانشمندان گام بزرگی در تحقق تله‌پاتی انسان برداشته‌اند**

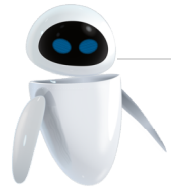
دانشمندان دانشگاه واشنگتن تله‌پاتی انسانی را کشف کرده‌اند- یا بهتر است بگوییم، آن را اختراع کرده‌اند. در مقاله خود که در PLOS One منتشر شد، تیم تحقیقاتی توضیح داد که چگونه یک فرد را در مقابل صفحه‌نمایش یک بازی ویدیویی قراردادند، اما بدون توانایی کنترل آن. نفر دوم دور از صفحه نشسته بود و کنترلر بازی را در دست داشت. دانشمندان با استفاده از ترکیبی مبتکرانه از الکترودها، آهنرباهای الکتریکی و تحریک مغز، توانستند تماشاگر صفحه‌نمایش را قادر سازند تا از راه دوردست داوطلب دوم را برای کنترل بازی ویدیویی هدایت کند.

Telepathy science has a background of 200 years and many scientists have been working on this topic. Such as, Sanders, who worked on the power of telepathy between ants while a group of Russian scientists worked on rabbits, Bagster worked on plants and found that plants also have telepathy; Pvff on telepathy worked in Russia, Basylvf has been tested five feet, five feet until seven thousand meters and found telepathy. Professor Ryan who worked on telepathy and other issues coined the term of ESP.

Recently scientists at Imperial College of London, identified unknown functions of DNA, they call it “telepathy DNA”. The researchers showed that the same segments of DNA strand, which are present in a solution (liquid), without having intermediate protein and other compounds, can recognize each other from a long distance and communicate with each other.

**Scientists Have Taken a Major Step in Making Human Telepathy a Reality**

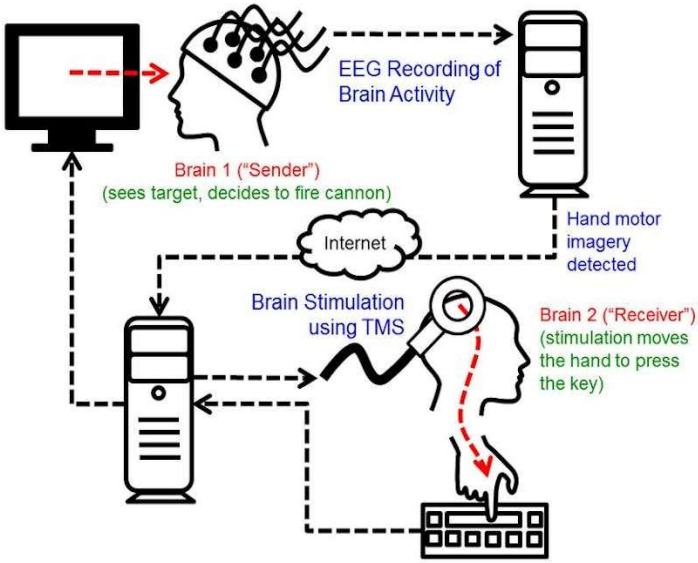
Scientists at the University of Washington have discovered human telepathy — or rather, invented it. In their paper published in PLOS One, the research team described how they placed one individual in front of a screen displaying a video game, but without the ability to control it. A second person was seated away from the screen, holding the controller for the game. Using an inventive combination of electrodes, electromagnets and brain stimulation, the scientists were able to enable the screen-watcher to remotely manipulate the second volunteer's hand into controlling the video game.



www.takbook.com

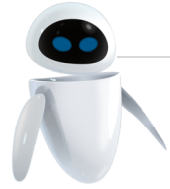
اساساً وقتی بازیکن A می‌خواست بازی را پیش ببرد، فقط به حرکت دادن دستانش فکر می‌کرد. یک کلاهک الکترود روی سرش سیگنال‌های مغزی را برای این فکر برداشت و آن‌ها را نیم مایل به بخشی از مغز بازیکن B فرستاد که حرکات دست را اجرا می‌کرد. شبیه‌سازی الکترومغناطیسی به‌طور خودکار باعث شد دستان بازیکن B حرکت کنند تا بازی را همان‌طور که افکار بازیکن A در نظر گرفته بود اجرا کند. همه این‌ها در کسری از ثانیه با نرخ تبدیل موفقیت‌آمیز بین ۲۵ تا ۸۳ درصد بسته به جفت بازیکن اتفاق افتاد.

پس این واقعاً چه معنایی می‌تواند داشته باشد؟ مدت‌هاست که رابط‌های پیشرفته انسان و ماشین به‌عنوان یکی از راه‌هایی تصور می‌شود که درنهایت انسان‌ها با ماشین‌ها ادغام شوند.




Basically, when Player A wanted to manipulate the game, he just thought about moving his hands. A cap of electrodes on his head picked up the brain signals for this thought and sent them half a mile a way to the section of Player B's brain that controls hand movements. The electromagnetic simulation automatically made Player B's hands move to control the game as Player A's thoughts had intended. All of this happened in a split-second with a successful conversion rate between 25% and 83%, depending on the pair of players .

So what could this actually mean? Advanced man-machine interfaces have long been imagined as one of the ways in which humans will eventually merge with machine.



www.takbook.com

اما این آزمایش یکی از اولین آزمایش‌هایی است که نشان می‌دهد انسان‌ها می‌توانند مستقیماً بامغز انسان‌های دیگر ارتباط برقرار کنند.

یک آزمایش مرتبط در ماه اوت با موفقیت در انتقال یک پیام ایمیل یک‌کلمه‌ای بین دو مغز انسان به پایان رسید، اما با سرعت معادل ۲ بیت در دقیقه. همان‌طور که سوزانا لاک از Vox خاطرنشان می‌کند، این یافته‌های جدیدتر مهم هستند زیرا نشان می‌دهند که تعامل غیرکلامی بین ذهن‌ها ممکن است آسان‌تر از تعامل با ماشین‌ها باشد و با توجه به اینکه آزمایش‌ها از قطعات رایج مانند الکترودها و دستگاه‌های تحریک مغناطیسی فرا جمجمه‌ای استفاده می‌کنند نسبتاً آسان است.

با پیشرفت فناوری، توانایی انسان‌ها برای تعامل با ماشین‌ها و یکدیگر با استفاده از ذهن خود به روش‌های بسیار چشمگیرتر نیز افزایش می‌یابد. دقیقاً مشخص نیست که چه شکلی به خود خواهد گرفت - نسل‌های آینده انسان‌ها می‌توانند پیام‌های ایمیل را مبادله کنند یا فقط با استفاده از مغز خود در پروژه‌ها همکاری کنند. شاید حتی بتوان از این فناوری برای اندازه‌گیری یا انتقال حالات عاطفی استفاده کرد. به‌ویژه محققان UW علاقه‌مند هستند بدانند که آیا انتقال دانش بین مغزها امکان‌پذیر است یا خیر - در آینده دور، شاید حتی بتوانید مدرک دانشگاهی را دانلود کنید.

کاربردهای درمانی احتمالی وجود دارد. آندره آ استوکو گفت که "ما معتقدیم که ارزش بررسی این ایده را دارد که شما می‌توانید با انتقال امواج یک مغز سالم به مغزی که آسیب‌دیده است به روند بهبودی [مغز] کمک کنید،" و "این فناوری درنهایت می‌تواند برای وصله آنچه در یک فرد آسیب‌دیده مغزی گم‌شده یا ازدست‌رفته است استفاده شود."

But this experiment is one of the first to demonstrate that humans can interface directly with other humans' brains.

A related experiment in August successfully ended in the transmission of a one-word email message between two human brains, but at an equivalent speed of 2 bits per minute. As Vox's Susannah Locke notes, these newer findings are important because they demonstrate non-verbal interaction between minds may be easier than interacting with machines, and relatively easy given that the experiments use common off-the-shelf parts such as electrodes and transcranial magnetic stimulation device.

As the technology progresses, so too will the ability for humans to interact with machines and each other using only their minds in much more impressive ways. What form that will take isn't exactly clear — future generations of humans could be trading email messages or collaborating on projects using only their brains. Perhaps the technology could even be used to measure or transfer emotional states. The UW researchers are particularly interested in whether or not it's possible to transfer knowledge between brains — in the distant future, perhaps you could even download a college degree.

There's the possible therapeutic applications. Andrea Stocco said "We believe that it would be worth exploring the idea that you can help the [brain's] recovery process by literally transmitting the waves of a healthy brain to the brain that has been damaged," and "this technology could eventually be used to 'patch' what is missing or lost in a brain-damaged individual".

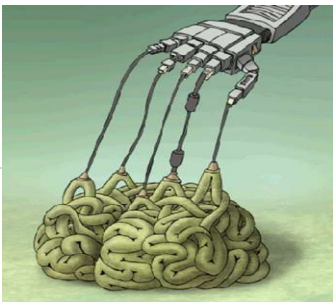
www.takbook.com

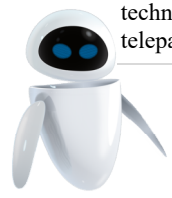
این‌ها نمونه‌هایی بودند که نشان می‌دهند تله‌پاتی خیال نیست و موضوعی علمی است، زیرا انتقال فکر از راه دور و ارتباط ذهنی درگذشته خیال محسوب می‌شد، اما در آینده برای گفتن حرف دلتان فقط کافی است به آن فکر کنید. این آرزوی بشر را نشان می‌دهد که خواندن و القای فکر بر انسان‌ها است. نه‌فقط ارتباط برقرار کردن با انسان، بلکه با سطح حقیقی و کاملاً توسعه‌یافته AI.10 انسان می‌تواند حیوانات را نیز بهتر درک کند. البته به علت ناتوانی حیوانات در ساخت کلمه و ساخت زبان که مربوط به "سمنتیک زبانی" می‌شود (کاری که فقط انسان می‌تواند انجام دهد)، جمله‌بندی‌ای وجود ندارد که آن را به زبان قابل‌فهم ما ترجمه کند ولی AI.10 می‌تواند رفتار، زبان بدن، احساسات و امواج مغزی حیوان را بررسی نماید و بگوید که حیوان سعی در بیان این جمله دارد. شاید آن زمان انسان بفهمد که باید دست از کشتن و خوردن آن‌ها بردارد یک رفتار بد که از زمان یافتن هوش مصنوعی AI.1شروع شده است. و بلعکس می‌توان افکاری را بر حیوانات القا کرد و رفتار آن‌ها را کنترل نمود.

اکنون، در چیزی که تله‌پاتی تکنولوژیک نامیده می‌شود، دیگران در آستانه دست‌یابی به توانایی برای شنیدن فکر شما هستند که در مغز شما می‌گذرد. البته نه به آن اندازه دقیق که شما به چه فکر می‌کنید. فقط در این حد که امواج فکر شمارا با نصب ده‌ها سنسور بر روی سر شما دریافت می‌کنند. متخصصان مغز و اعصاب حتی وقتی‌که انسان هم‌زمان به دو موضوع متفاوت فکر کند، کدهای عصبی موجود در مغز ما را درک نمی‌کنند. این‌ها امواجی بی‌مفهوم است که مشخص است حاصل پردازش و فکر شما است ولی این امواج چه مفهومی را نشان می‌دهد نمی‌دانند. برای مثال نوع جدیدی از تکنولوژی ابتدایی به افراد این اجازه را می‌دهد که کامپیوترشان را از طریق تله‌پاتی کنترل نمایند.

These are examples that show that telepathy is not an illusion and is a scientific subject, because in the past, telethought transmission and mental communication were considered illusions, but in the future, you just have to think about it to say what your heart says. This shows the human desire which want to read and instill thought in human mind. Not just communicating with humans, but with the fully developed level of AI.10 humans can also understand animals better. Of course, due to the inability of animals to construct words and construct language, which is related to "linguistic semantics" (something that only humans can do). There is no phrase that translates it into a language that we can understand, but AI.10 can look at the behavior, body language, emotions and brain waves of the animal, and then say that the animal is trying to say this, then maybe it is the time, the human will realize that he has to stop killing and eating them, a bad behavior which has started from finding the AI.1. Conversely, it is possible to induce thoughts in animals and control their behavior.

Now, in what's called technological telepathy, others are on the verge of being able to hear your thoughts that go through your brain. Of course, not as precise as what you think. Only to the extent that they receive your thought waves by installing dozens of sensors on your head, When a person thinks about two different things at the same time, neurologists do not even understand the neural codes at work in our brains, these meaningless waves, which are obviously the result of your processing and thought; and do not know what these waves represent exactly. For example, a new type of basic technology allows people to control their computers through telepathy.





www.takbook.com

تکنولوژی جدیدی که به شما اجازه می‌دهد تا کنترل یک بازی کامپیوتری را از طریق نیروی ذهن بااتصال حس‌گرهای موج نگاری مغز به‌کارگیرید، قادر به خواندن امواج مغزی و پردازش اطلاعات است. این بدان معنا است که اگر شما با نگاه کردن به صفحه‌نمایش، تصور برداشتن یک توپ را در ذهن داشته باشید کامپیوتر این عمل را پردازش و شبیه‌سازی خواهد کرد. دانشمندان اظهار داشته‌اند این پروژه به‌صورت تئوری، قابلیت انجام عکس این عملیات (یعنی کنترل افراد توسط کامپیوتر) را نیز دارا است.

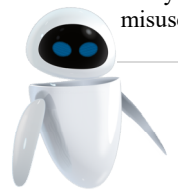
همچنین در این مورد یک شرکت برگزاری تشییع‌جنازه در سوئد در حال راه‌اندازی یک پروژه هوش مصنوعی است تا مردم بتوانند با رفتگانشان چت کنند و با غم از دست دادن آن‌ها راحت‌تر کنار بیایند. که البته با تکنولوژی امروز قادر به انجام این کار نیست.

برای قرن‌ها، ذهن‌گرایان جمعیت را متحیر می‌کردند و به نظر می‌رسید که عمق روح آن‌ها را می‌پیمایند و بدون زحمت خاطرات، خواسته‌ها و افکار مخاطبان را کشف می‌کردند. اکنون، این نگرانی وجود دارد که دانشمندان علوم اعصاب ممکن است همین کار را با توسعه فناوری‌هایی انجام دهند که قادر به "رمزگشایی" افکار ما و آشکار کردن محتویات پنهان ذهن ما هستند. صدای کوچک داخل سر شما می‌تواند توسط یک اسکنر مغز  با ده‌ها سنسور نصب‌شده بر روی سر، رمزگشایی شود - حداقل در برخی موارد. محققان اولین روش غیرتهاجمی را برای تعیین اصل گفتار تخیلی ایجاد کرده‌اند و یک خروجی ارتباطی احتمالی را برای افرادی که نمی‌توانند صحبت کنند ارائه می‌دهند. اما این فناوری - که در حال حاضر فقط نسبتاً دقیق است - چقدر به دستیابی به ذهن‌خوانی واقعی نزدیک است؟ آیا واقعاً می‌تواند ذهن‌ها را بخواند؟ و چگونه سیاست‌گذاران می‌توانند اطمینان حاصل کنند که از چنین تحولاتی سوءاستفاده نمی‌شود؟

A new technology that allows you to control a computer game through the power of the mind by connecting brain wave sensors is capable of reading brain waves and processing information. This means that if you imagine picking up a ball by looking at the screen, the computer will process and simulate the action. Scientists have suggested that the project could theoretically do the opposite of this operation (i.e., control people by computer).

Also, in this case, a funeral company in Sweden is launching an artificial intelligence project so that people can chat with their departed and cope with the grief of losing them more easily. Of course, according to today's technology is not able to do this.

For centuries, mentalists astounded crowds by seeming to plumb the depth of their souls—effortlessly unearthing audience members' memories, desires, and thoughts. Now, there's concern that neuroscientists might be doing the same by developing technologies capable of "decoding" our thoughts and laying bare the hidden contents of our mind. The little voice inside your head can be decoded by a brain scanner, using dozen sensor implanted on head— at least some of the time. Researchers have developed the first non-invasive method of determining the gist of imagined speech, presenting a possible communication outlet for people who cannot talk. But how close is the technology — which is currently only moderately accurate — to achieving true mind-reading? Can she really read minds? And how can policymakers ensure that such developments are not misused? (Reardon, 2023)



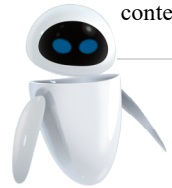
www.takbook.com

نگرانی در مورد ذهن‌خوانی ممکن است شامل این فکر باشد که با باز بودن ذهن برای دیدن، امکان مشورت آزاد و خودپنداری درجایی که فرد آزاد نیست که به‌طور خصوصی در مورد چیزها فکر کند، از بین می‌رود. به نظر می‌رسد مضامین ازجمله حریم خصوصی، آزادی شناختی، و خودپنداری و بیان حوزه‌های نگرانی اخلاقی، حیاتی هستند. به‌طورکلی، این مقاله به بررسی این موضوع می‌پردازد که آیا فناوری‌های مغز خوانی واقعاً فناوری‌های ذهن‌خوانی هستند یا خیر.

در بیشتر تاریخ، ذهن به‌عنوان نوعی کتاب یا پایگاه داده داخلی و خصوصی مفهوم‌سازی شده است - یک حوزه مستقل که جایی در درون ما قرار دارد، پر از افکار ثابتی است که فقط ما دسترسی مستقیم به آن‌ها داریم. هنگامی‌که ذهن را به‌عنوان یک دفتر خاطرات در دسترس خصوصی که حاوی افکار کاملاً تعریف‌شده است، فرض می‌کنیم، شروع به پرسیدن این می‌کنیم که چگونه می‌توانیم این دفتر خاطرات را به روی دنیای خارج باز کنیم - چگونه کسی در بیرون ممکن است زبان پنهان ذهن را رمزگشایی کند تا به این پناهگاه درونی رخنه کند. الهی‌دانان فکر می‌کردند که این دسترسی از طریق خدا حاصل می‌شود که قادر به خواندن عمیق‌ترین افکار ما است. فروید فکر می‌کرد که یک روانکاو آموزش‌دیده می‌تواند محتوای واقعی ذهن را از طریق روش‌های هرمنوتیکی مانند تعبیر خواب تشخیص دهد. دکارت، که همیشه مرد روشنگری بود، فرضیه فیزیکالیستی تری داشت. او استدلال کرد که روح و ذهن ما از نزدیک به غده صنوبری وابسته است و اراده آن را بیان کرد. و اگر بتوانیم تطابق درستی بین فکر و حرکت بدنی برقرار کنیم، ممکن است بتوانیم به خود محتوای ذهنی برگردیم. دروغ‌سنج‌ها سعی می‌کنند از تغییرات فیزیولوژیکی برای خواندن محتوای باورهای ما استفاده کنند.

Concerns about mind-reading might include the thought that, in having one's mind open to view, the possibility for free deliberation, and for self-conception, are eroded where one isn't at liberty to privately mull things over. Themes including privacy, cognitive liberty, and self-conception and expression appear to be areas of vital ethical concern. Overall, this article explores whether brain reading technologies are really mind reading technologies (Rainey et al., 2020).

For most of history, the mind has been conceptualized as a sort of internal, private book or database—a self-contained domain that resides somewhere within ourselves, populated by fixed thoughts that only we have direct intimate access to. Once we posit the mind as a privately accessible diary containing clearly defined thoughts it's not much of a jump to begin asking how we might open this diary to the external world—how someone on the outside might decipher the hidden language of the mind to pierce this inner sanctum. Theologians thought that this access would come from the divine through a God capable of reading our deepest thoughts. Freud thought that a trained psychoanalyst could make out the true contents of the mind through hermeneutical methods like dream interpretation. Descartes, ever a man of the Enlightenment, had a more physicalist hypothesis. He argued that our souls and minds are closely attached to the pineal gland and expressed its will; and if we could establish the right correspondence between thought and bodily motion, we might be able to work backward to mental content itself. Polygraphs (lie detectors) attempt to use physiological changes to read the content of our beliefs.



www.takbook.com

این بیشتر شبیه دستگاه دروغ‌سنج است که تحت اجبار فرد کلاه آن را بر روی سر قرار می‌دهد تا او را بازجویی کنند. به همین دلیل اسکن مغز افراد را بدون همکاری آن‌ها دشوار می‌کند. خواندن تخیلات و تفکرات با خواندن جمله که در ذهن ساخته‌شده و در ذهن خوانده می‌شود فرق دارد. خواندن یک فکر با نصب ۲۵۰ الکترود روی سطح مغز با خواندن فکر با یک رسیور از راه دور بسیار فرق دارد. در نوع اول فرقی بین خواندن و یا تصمیم برای تکان دادن دست نیست، برای هر دو، ذهن دستوراتی را برای تکان دادن ماهیچه‌هایی ارسال می‌کند و این الکترودها آن‌ها را دریافت می‌کنند و به‌جای فرد، آواتار سخن می‌گوید یا دست مصنوعی آن حرکت را انجام می‌دهد (آن‌ها ذهن را از طریق بدن عصبی رمزگشایی می‌کنند.) و انسان با خواندن فکر از راه دور بسیار فاصله (دریافت از راه دور بدون نصب سنسور) دارد. به تصویر توجه کنید زیر هر الکترود ژل تزریق می‌کنند تا اتصال الکترود به پوست سر را برقرار کنند وگرنه امواج مغز را دریافت نمی‌کنند. تفاوت مانند ارسال پیام با مورس است نسبت‌به تماس صوتی یا تصویری برقرار کردن با اینترنت موبایل با اینترنت ۵جی.

It is more like a lie detector (polygraph) that is forced to wear a helmet to interrogate him. For this reason, it is making it difficult to scan someone's brain without their cooperation. Reading imaginations and thoughts is different from reading a sentence that is made in the mind and read in the mind. Reading a thought with 250 electrodes on the surface of the brain is very different from reading a thought with a remote decoder. In the first type, there is no difference between reading or deciding to move the hand, it sends commands to mind to move the muscles, and these electrodes receive them, and instead of the person both, the avatar speaks, or the prosthetic hand performs the movement (they decipher the mind through the neural body). And man is far from reading thought from a distance (remote decoder). Pay attention to the image, gel is injected under each electrode to establish the connection of the electrode to the scalp, otherwise it will not receive the brain waves. The difference is like sending a message with Morse with a voice or video call, making a mobile internet with 5G internet.

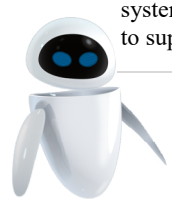
www.takbook.com

گرتا تاکوت، دانشمند علوم اعصاب شناختی در موسسه فناوری ماساچوست در کمبریج، می‌گوید که سیستم رمزگشایی نمی‌تواند در همه افراد اعمال شود و مردم به‌راحتی می‌توانند بافکر کردن به چیزهای دیگر آن را فریب دهند. پریرا، یک پژوهشگر، می‌گوید یک گام بزرگ بین کنار هم قرار دادن کلمات و تعیین اینکه چگونه مغز روابط بین کلمات را رمزگذاری می‌کند، وجود دارد. پیشرفت‌های علمی در تلاش است تا محصولی با توانایی افراد بااستعداد معنوی بسازد که بتواند ذهن‌خوانی انجام دهد. این، سؤالاتی را برای اخلاق شناسان ایجاد می‌کند، که در حال بررسی چگونگی تنظیم تکنیک‌های مغز خوانی برای محافظت از حقوق بشر مانند حریم خصوصی هستند. در ژوئیه ۲۰۲۳، دانشمندان علوم اعصاب، اخلاق شناسان و وزرای دولت در نشستی در پاریس که توسط یونسکو، آژانس علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد برگزار شد، در مورد این موضوع بحث کردند. نمایندگان گام‌های بعدی را در حاکمیت چنین "فناوری‌های عصبی" ترسیم کردند - تکنیک‌ها و دستگاه‌هایی که مستقیماً با مغز تعامل دارند تا فعالیت آن را نظارت یا تغییر دهند. این فناوری‌ها اغلب از تکنیک‌های الکتریکی یا تصویربرداری استفاده می‌کنند و طیف وسیعی از دستگاه‌های تائید شده پزشکی مانند ایمپلنت‌های مغزی برای درمان بیماری پارکینسون گرفته تا محصولات تجاری مانند پوشیدنی‌های مورداستفاده در واقعیت مجازی (VR) را برای جمع‌آوری داده‌های مغز یا اجازه دادن به کاربران برای کنترل نرم‌افزار اجرا می‌کنند.

پیشرفت در فناوری عصبی شامل یک تکنیک تصویربرداری عصبی است که می‌تواند محتوای افکار افراد را رمزگشایی کند و رابط‌های مغز و کامپیوتر کاشته شده (BCIs) می‌تواند افکار دست خط افراد را به متن تبدیل کند. به‌عنوان‌مثال، سیستمی که فعالیت مغز افراد مبتلا به صرع را کنترل می‌کند و مغز آن‌ها را برای سرکوب تشنج‌های احتمالی تحریک می‌کند، در حال استفاده بالینی است.

Greta Tuckute, a cognitive neuroscientist at the Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, says the decoding system could not be applied across individuals and that people could easily trick it by thinking of other things. There's a big step, Pereira, a researcher, says, between putting words together and determining how the brain encodes the relationships between the words. Scientific advances are trying to make a product with ability of spiritual talented people that could do mind-reading. It raising questions for ethicists, who are considering how to regulate brain-reading techniques to protect human rights such as privacy. In July 2023, neuroscientists, ethicists and government ministers discussed the topic at a Paris meeting organized by UNESCO, the United Nations scientific and cultural agency. Delegates plotted the next steps in governing such 'neurotechnologies' — techniques and devices that directly interact with the brain to monitor or change its activity. The technologies often use electrical or imaging techniques, and run the gamut from medically approved devices, such as brain implants for treating Parkinson's disease, to commercial products such as wearables used in virtual reality (VR) to gather brain data or to allow users to control software.

Advances in neurotechnology include a neuroimaging technique that can decode the contents of people's thoughts, and implanted brain–computer interfaces (BCIs) that can convert people's thoughts of handwriting into text (Willett et al., 2021). Instance, a system that monitors the brain activity of people with epilepsy and stimulates their brains to suppress potential seizures is in clinical use.



www.takbook.com

دستگاه‌های پیشرفته‌تر - مانند BCI های کاشته شده در سر، که به افرادی که فلج هستند اجازه می‌دهد دستگاه‌های خارجی مختلف را فقط با استفاده از افکار خودکنترل کنند - در حال آزمایش هستند. این شاخه از دانش در حال رشد است. یکی از حوزه‌هایی که نیاز به تنظیم دارد، پتانسیل استفاده از فناوری‌های عصبی برای پروفایل افراد و ایده اورولی برای دست‌کاری افکار و رفتار افراد است. نیتا فراهانی، اخلاق شناس دانشگاه دوک در دورهام، کارولینای شمالی، می‌گوید: دستگاه‌های نظارت بر مغز در بازار انبوه می‌توانند افزودنی قدرتمند به دنیای دیجیتالی باشند که در آن بازیگران شرکتی و سیاسی در حال حاضر از داده‌های شخصی برای منافع سیاسی یا تجاری استفاده می‌کنند.

شرکت‌ها از استارت آپ‌ها گرفته تا غول‌های فناوری، درحال‌توسعه دستگاه‌های پوشیدنی برای استفاده گسترده هستند که شامل هدست‌ها، هدفون‌ها و مچ‌بندهایی است که اشکال مختلف فعالیت عصبی را ثبت می‌کنند - و به تولیدکنندگان امکان دسترسی به این اطلاعات را می‌دهند.

حریم خصوصی این داده‌ها یک مسئله کلیدی است. ۱۸ شرکتی که فناوری‌های عصبی مصرف‌کننده را ارائه می‌دهند، شرایط و ضوابطی دارند که کاربران را ملزم می‌کند مالکیت داده‌های مغز خود را به شرکت بدهند. همه این شرکت‌ها به‌جز یکی از آن‌ها این حق را برای خود محفوظ می‌دارند که این داده‌ها را با اشخاص ثالث به اشتراک بگذارند. که غارتگرانه است و نشان‌دهنده عدم قانون است. سپس شرکت‌ها ممکن است به‌زودی به دنبال سود بردن از داده‌های عصبی افراد باشند (درو، ۲۰۲۳). اما هنوز دیر نیست زیرا هنوز در سراسر جامعه استفاده‌نشده است.

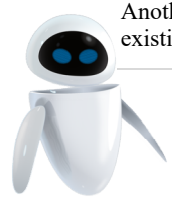
موضوع دیگر این است که چگونه توانایی القا و دست‌کاری فعالیت‌های عصبی، حقوق بشر موجود را به چالش می‌کشد.

More advanced devices — such as implanted BCIs, which allow people who are paralyzed to control various external devices using only their thoughts — are in trials. The field is growing. One area in need of regulation is the potential for neuro-technologies to be used for profiling individuals and the Orwellian idea of manipulating people's thoughts and behavior. Mass-market brain-monitoring devices would be a powerful addition to a digital world in which corporate and political actors already use personal data for political or commercial gain, says Nita Farahany, an ethicist at Duke University in Durham, North Carolina.

Companies from start-ups to tech giants are developing wearable devices for widespread use that include headsets, earbuds and wristbands that record different forms of neural activity — and will give manufacturers access to that information.

The privacy of these data is a key issue. 18 companies offering consumer neurotechnologies have terms and conditions that require users to give the company ownership of their brain data. All but one of those firms reserves the right to share those data with third parties. which is a predatory, and reflects the lack of regulation. Then companies might soon seek to profit from people's neural data (Drew, 2023). But it is not too late as It hasn't gone to scale yet across society.

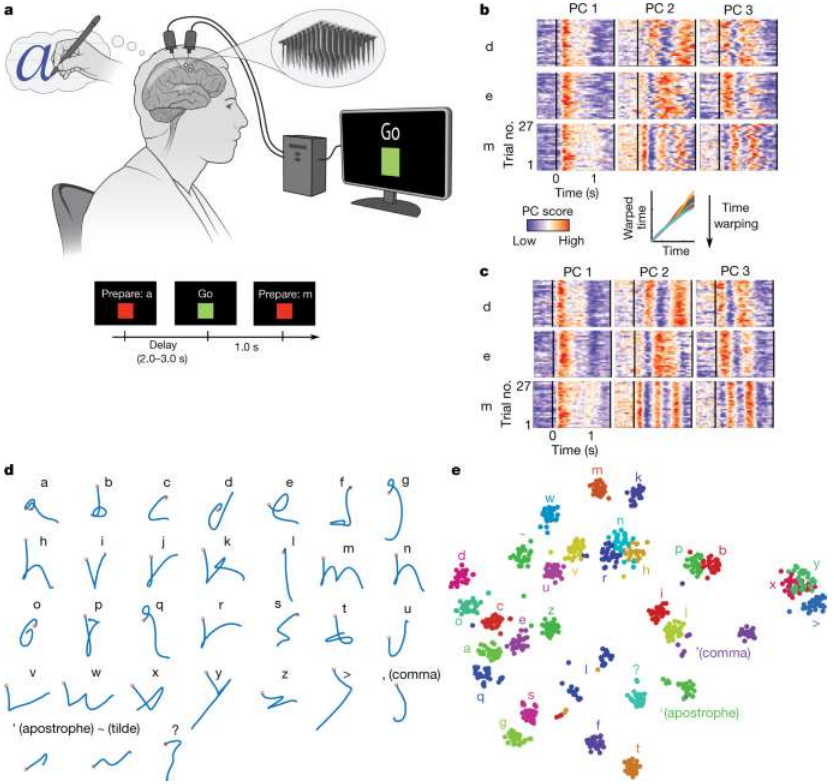
Another theme is how the ability to induct and manipulate neural activity challenges existing human rights.



www.takbook.com

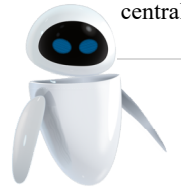
مارچلو اینکا، فیلسوف دانشگاه فنی مونیخ آلمان، می‌گوید: "حقوق عصبی می‌تواند آزادی‌های منفی و مثبت را دربرگیرد، به‌عنوان‌مثال، آزادی در داشتن داده‌های مغز شما بدون رضایت. یک آزادی مثبت، ممکن است توانایی مردم برای دسترسی عادلانه به یک فناوری پزشکی ارزشمند باشد. "

پنج حقوق عصبی اصلی، ضروری هستند: ۱- حق برخورداری از حریم روانی. ۲- محافظت در برابر دست‌کاری‌های تغییر شخصیت. ۳- محافظت از اراده آزاد و تصمیم‌گیری؛ ۴- دسترسی عادلانه به تقویت ذهنی؛ ۵- محافظت در برابر سوگیری در الگوریتم‌هایی که در فناوری عصبی نقش اساسی دارند.




"Neurorights can be both negative and positive freedoms," Marcello Ienca, a philosopher at the Technical University of Munich, Germany, say "A negative freedom means, for instance, freedom from having your brain data intruded on without consent. A positive freedom might be people's ability to equitably access a valuable medical technology."

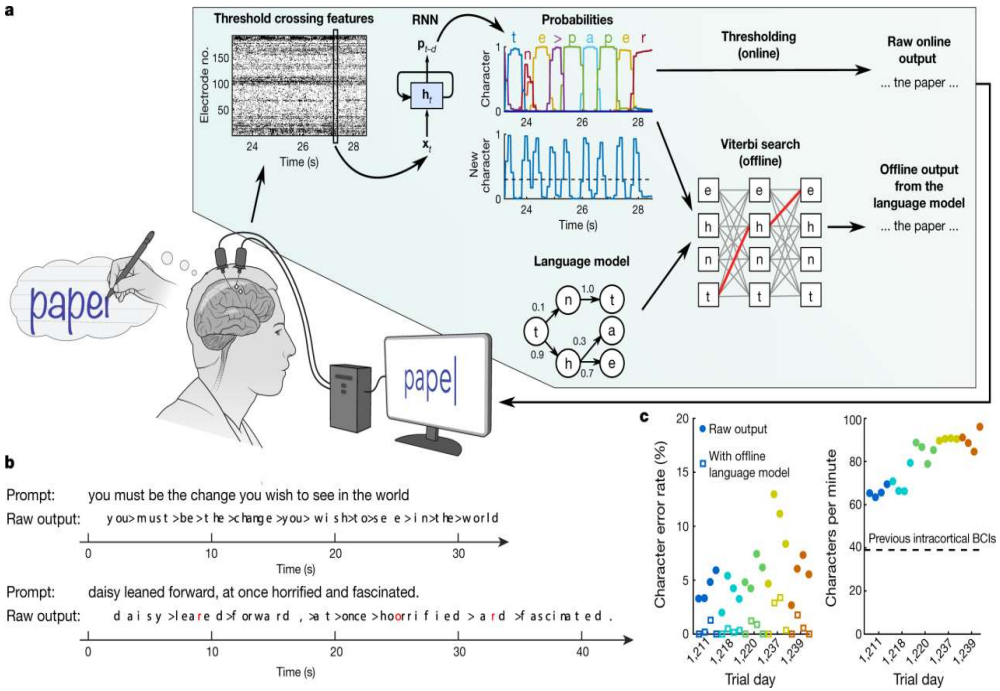
Five main neurorights are essential: 1- the right to mental privacy; 2- protection against personality-changing manipulations; 3- protected free will and decision-making; 4- fair access to mental augmentation; 5- protection from biases in the algorithms that are central to neurotechnology.



www.takbook.com

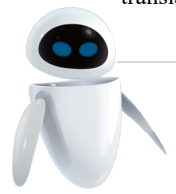
رابط‌های مغز-کامپیوتر (BCIs) می‌توانند ارتباط را به افرادی که توانایی حرکت یا صحبت کردن را ازدست‌داده‌اند، بازگردانند.

تاکنون، تمرکز اصلی تحقیقات BCI بر بازگرداندن مهارت‌های حرکتی درشت، مانند دست دراز کردن و گرفتن یا تایپ نقطه و کلیک با مکان‌نمای رایانه بوده است. بااین‌حال، توالی سریع رفتارهای بسیار ماهرانه، مانند دست خط یا تایپ لمسی، ممکن است سرعت ارتباط سریع‌تری را امکان‌پذیر کند. در اینجا ما یک BCIداخل قشر مغز ایجاد کردیم که حرکات دست خط تلاش شده را از فعالیت عصبی در قشر حرکتی رمزگشایی می‌کند و با استفاده از رویکرد رمزگشایی شبکه عصبی بازگشتی، آن را در زمان واقعی به متن ترجمه می‌کند.




Brain–computer interfaces (BCIs) can restore communication to people who have lost the ability to move or speak.

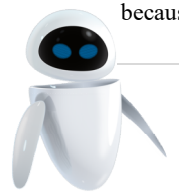
So far, a major focus of BCI research has been on restoring gross motor skills, such as reaching and grasping or point-and-click typing with a computer cursor. However, rapid sequences of highly dexterous behaviours, such as handwriting or touch typing, might enable faster rates of communication. Here we developed an intracortical BCI that decodes attempted handwriting movements from neural activity in the motor cortex and translates it to text in real time, using a recurrent neural network decoding approach.



www.takbook.com

یکی از چندین مطالعه در سال ۲۰۲۳ هیجان در مورد BCI های قابل کاشت را افزایش داد؛ در آزمایشگاهی در سانفرانسیسکو، کالیفرنیا، زنی به نام "آن" جلوی یک صفحه‌نمایش بزرگ نشسته است. روی آن آواتاری وجود دارد که شبیه او است. به لطف رابط مغز و کامپیوتر(BCI)، وقتی "آن" به صحبت کردن فکر می‌کند، آواتار از طرف او با صدای خود او صحبت می‌کند. در سال ۲۰۰۵، سکته مغزی ساقه مغز "آن" را تقریباً فلج کرد و قادر به صحبت کردن نبود. سال گذشته، جراح مغز و اعصاب شبکه‌ای از بیش از ۲۵۰ الکترود را روی سطح مغز آن، در بالای مناطقی که زمانی بدن، صورت و حنجره او را کنترل می‌کردند، قرارداد. همان‌طور که او تصور می‌کرد کلمات خاصی را می‌گوید، محققان فعالیت عصبی او را ثبت کردند. سپس، با استفاده از یادگیری ماشینی، الگوهای فعالیت مربوط به هر کلمه و حرکات صورت را که "آن" مایل بود و اگر او می‌توانست، برای صداگذاری آن‌ها استفاده می‌کرد، ایجاد کردند. در یک شاهکار دیگر، گروه تحقیقاتی، آواتار را طوری برنامه‌ریزی کرد که بر اساس ضبط صدای گفته‌های او در عروسی "آن"، خروجی آواتار با صدای "آن" با صدای بلند صحبت کند. که برای او بسیار احساسی بود زیرا اولین باری بود که او واقعاً احساس می‌کرد ۲۰ سال است که صحبت می‌کند.

One of several studies in 2023 that boosted excitement about implantable BCIs. In a laboratory in San Francisco, California, a woman named Ann sits in front of a huge screen. On it is an avatar created to look like her. Thanks to a brain–computer interface (BCI), when Ann thinks of talking, the avatar speaks for her — and in her own voice, too. In 2005, a brainstem stroke left Ann almost completely paralysed and unable to speak. Last year, neurosurgeon placed a grid of more than 250 electrodes on the surface of Ann's brain, on top of the regions that once controlled her body, face and larynx. As she imagined speaking certain words, researchers recorded her neural activity. Then, using machine learning, they established the activity patterns corresponding to each word and to the facial movements she would, if she could, use to vocalize them. In an added feat, the team programmed the avatar to speak aloud in Ann's voice, basing the output on a recording of a speech she made at her wedding. which was extremely emotional for her because it was the first time that she really felt that she was speaking for almost 20 years.



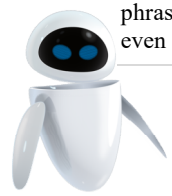
www.takbook.com

اکثر فناوری‌های موجود از فکر به گفتار از ایمپلنت‌های مغزی استفاده می‌کنند که فعالیت قشر حرکتی فرد را کنترل می‌کنند و کلماتی را که لب‌ها سعی در تشکیل آن دارند پیش‌بینی می‌کنند. برای درک معنای واقعی پشت این تفکر، دانشمندان کامپیوتر الکساندر هوث و جری تانگ در دانشگاه تگزاس در آستین و همکارانشان تصویربرداری تشدید مغناطیسی عملکردی (fMRI)، یک وسیله غیرتهاجمی برای اندازه‌گیری فعالیت مغز، را با الگوریتم‌های هوش مصنوعی (AI) به نام مدل زبانی بزرگ (LLM) ترکیب کردند که زیربنای ابزارهایی مانند ChatGPT هستند و برای پیش‌بینی کلمه بعدی در یک قطعه متن آموزش‌دیده‌اند. در مطالعه‌ای که در Nature Neuroscience منتشر شد، محققان ۳ داوطلب را یک‌به‌یک در اسکنر fMRI دراز کرده و فعالیت مغز افراد را درحالی‌که هرکدام به ۱۶ ساعت پادکست گوش می‌دادند، ثبت کردند. با اندازه‌گیری جریان خون در مغز داوطلبان و ادغام این اطلاعات با جزئیات داستان‌هایی که به آن‌ها گوش می‌دادند و توانایی LLM برای درک چگونگی ارتباط کلمات با یکدیگر، محققان یک نقشه رمزگذاری شده از نحوه واکنش مغز هر فرد به کلمات و عبارات مختلف ایجاد کردند. در مرحله بعد، محققان فعالیت fMRI شرکت‌کنندگان را در حالت‌هایی چون، گوش کردن به یک داستان، تصور به گفتن یک داستان یا تماشای فیلمی که حاوی هیچ دیالوگی نبود، ثبت کردند. با استفاده از ترکیبی از الگوهایی که قبلاً برای هر فرد کدگذاری کرده بودند و الگوریتم‌هایی که تعیین می‌کنند چگونه یک جمله احتمالاً بر اساس کلمات دیگر در آن ساخته می‌شود، محققان تلاش کردند تا این فعالیت مغزی جدید را رمزگشایی کنند.

الگوریتم رمزگشا جملاتی را تولید می‌کرد که اصل آنچه را فرد فکر می‌کرد دریافت می‌کرد: به‌عنوان‌مثال، عبارت "من هنوز گواهینامه رانندگی خود را ندارم"، به‌عنوان "او هنوز شروع به یادگیری رانندگی نکرده است" رمزگشایی شد.

Most existing thought-to-speech technologies use brain implants that monitor activity in a person’s motor cortex and predict the words that the lips are trying to form. To understand the actual meaning behind the thought, computer scientists Alexander Huth and Jerry Tang at the University of Texas at Austin and their colleagues combined functional magnetic resonance imaging (fMRI), a non-invasive means of measuring brain activity, with artificial intelligence (AI) algorithms called large language models (LLMs), which underlie tools such as ChatGPT and are trained to predict the next word in a piece of text. In a study published in Nature Neuroscience on 1 May, the researchers got 3 volunteers to lie in an fMRI scanner and recorded the individuals’ brain activity while they listened to 16 hours of podcasts each1. By measuring the blood flow through the volunteers’ brains and integrating this information with details of the stories they were listening to and the LLM’s ability to understand how words relate to one another, the researchers developed an encoded map of how each individual’s brain responds to different words and phrases. Next, the researchers recorded the participants’ fMRI activity while they listened to a story, imagined telling a story or watched a film that contained no dialogue. Using a combination of the patterns they had previously encoded for each individual and algorithms that determine how a sentence is likely to be constructed on the basis of other words in it, the researchers attempted to decode this new brain activity.

The decoder generated sentences that got the gist of what the person was thinking: the phrase ‘I don’t have my driver’s license yet’, for instance, was decoded as ‘she has not even started to learn to drive yet’.



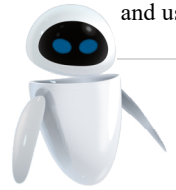
www.takbook.com

و در توصیف آنچه مردم در فیلم‌ها می‌دیدند کار نسبتاً دقیقی انجام داد. اما بسیاری از جملاتی که تولید می‌کرد نادرست بودند. محققان همچنین دریافتند که این فناوری به‌راحتی می‌تواند اشتباه کند. هنگامی‌که شرکت‌کنندگان درحال گوش دادن به یک داستان ضبط‌شده به داستان دیگری فکر می‌کردند، رمزگشا نمی‌توانست کلماتی را که می‌شنوند تعیین کند. نقشه رمزگذاری شده نیز بین افراد متفاوت بود، به این معنی که محققان نتوانستند یک رمزگشایی ایجاد کنند که روی همه کار کند. فکر می‌کنند که توسعه یک رمزگشای جهانی دشوارتر خواهد شد زیرا محققان نقشه‌های دقیق‌تری از مغز افراد ایجاد می‌کنند.

اما اگر ذهن آن‌طور که ما تصور کرده‌ایم محصور نباشد چه؟ در طول قرن گذشته، نظریه‌پردازان شروع به بیان یک مفهوم جایگزین از ذهن کرده‌اند که با نشان دادن اینکه چگونه به پارادوکس منجر می‌شود، در برابر این آگاهی سولیپسیسم(آموزش بسیار خودمحورانه و غیریکنواخت) به عقب رانده می‌شود. یکی از استدلال‌های رادیکال‌تر در این زمینه از سوی منطق دان و فیلسوف فقید سائول کریپکه مطرح شد که مفهوم "زبان خصوصی" را گسترش داد - زبان فرضی درونی و پنهان اندیشه که فقط برای متفکر قابل‌درک است - تا دیدگاه ذهن را به‌عنوان یک موجودیت مستقل نقد کند. اگر ذهن را به‌عنوان یک موجود خصوصی خودکفا در نظر بگیریم، آنگاه افکار ما به طرز عجیبی بی‌اساس، غیرمادی و شبح گونه می‌شوند. وقتی به‌تنهایی رها می‌شوند، از بیرون جدا می‌شوند، افکار ما به‌صورت ثابت شناور می‌شوند (کیم، ۲۰۲۳). در مبحث معناشناسی عمومی، معناشناسی زبانی و معناشناسی طراحی (طراحی معناگرا) فرد برای تک‌تک پدیده‌ها، مفاهیم و معانی خصوصی را ثبت می‌کند و در دایره‌المعارف ذهن خود نگه می‌دارد و در زمان دیدن یا فکر کردن از آن برای ترجمه و ساخت یک درک فردی استفاده می‌کند.

And it did a fairly accurate job of describing what people were seeing in the films. But many of the sentences it produced were inaccurate. The researchers also found that this technology can easily make mistake. When participants thought of a different story while listening to a recorded story, the decoder could not determine the words they were hearing. The encoded map also differed between individuals, meaning that the researchers could not create one decoder that worked on everyone. researchers think that it will become even more difficult to develop a universal decoder as researchers create more detailed maps of individuals' brains.

But what if the mind isn't quite as walled off as we've made it out to be? Over the past century, theorists have begun to articulate an alternative conception of the mind that pushes back against this solipsistic (very self-centred ununiform education) consciousness by showing how it leads to paradox. One of the more radical arguments in this regard comes from the late logician and philosopher Saul Kripke, who expanded on the notion of a "private language"—the supposed internal, hidden language of thought only intelligible to the thinker—to critique the view of the mind as a self-contained entity. If we take the mind as a self-contained, self-sufficient, private entity, then our thoughts become strangely insubstantial, immaterial, ghostly. When left on their own, cut off from the outside, our thoughts float around unfixed (Kim, 2023). In the field of general semantics, linguistic semantics and design semantics a person records private concepts and meanings for each phenomenon and keeps it in an encyclopedia of his mind and uses it when he sees or thinks to translate and construct an individual perception.



www.takbook.com

این دایره‌المعارف مجموعه‌ای از اطلاعات و تجربیات شخصی او است که به‌صورت آموزش بسیار خودمحورانه از دوران خردسالی جمع‌آوری‌شده و منحصربه‌فرد است. این منحصربه‌فرد بودن، "زبان خصوصی" فرد را تشکیل می‌دهد که کار ذهن‌خوانی را با این سطح از تکنولوژی نشدنی می‌کند.

**تکنولوژی پروتئین مگنتو برای کنترل افراد**

کاربرد مگنتو و جعبه‌ابزار ژنتیک مغناطیسی مکانیکی آن برای کنترل تحریک‌پذیری نورون‌ها است، پروژه‌ای که در ادامه پروژه تولید داروهای روان‌گردان به‌منظور کنترل ذهن افراد در عملیات جاسوسی یا ترور و از اهداف تحقیقات آمریکا است که در پروژه MK-Ultra منجر به ایجاد ال اس دی نیز گردید. تعداد زیادی از مأموران سیا و هم‌چنین شهروندان غیرنظامی و عادی بدون جلب رضایت آگاهانه ماده روان‌گردان ال اس دی (LSD) را دریافت کردند که نقض مستقیم مفاد قانونی بود. یکی از قربانیان یک بیمار در یک موسسه روانی در کنتاکی بود و به مدت ۱۷۴ روز هرروز ال اس دی دریافت کرد. این پروژه توسط سازمان سیا و در طول جنگ سرد آغاز شد. این‌یک برنامه تحقیقاتی غیرقانونی مخفی برای بررسی سیستم‌های بالقوه برای کنترل ذهن انسان‌ها بود. مجریان آن برنامه به بررسی اثرات هیپنوتیزم، عوامل بیولوژیکی، تأثیر داروهایی نظیر ال اس دی و باربیتورات‌ها (داروهایی که سیستم عصبی مرکزی را تضعیف می‌کنند) بر روی انسان‌ها پرداختند. مورخان بر این باورند که گسترش چنین برنامه‌هایی برای کنترل ذهن می‌تواند برنامه‌ریزی برای مغز تروریست‌ها باشد. ریچارد هلمز رئیس وقت سیا در سال ۱۹۷۳ دستور داد تا تمام اسناد این پروژه از بین برود، اما تحقیقات رسمی در مورد آن چندین سال بعد آغاز شد. این پروژه برای اولین بار در سال ۱۹۷۵ توسط کنگره آمریکا و از طریق تحقیقات کمیته چرچ و انجمن راکفلر برای عموم آشکار شد.

This encyclopedia is a collection of his personal information and experiences which is unique , very self-centred education and collected from childhood. It is this uniqueness that constitutes a person's "private language" that makes the task of mind reading impossible with this level of technology.

**Magneto protein technology can be used to control people**

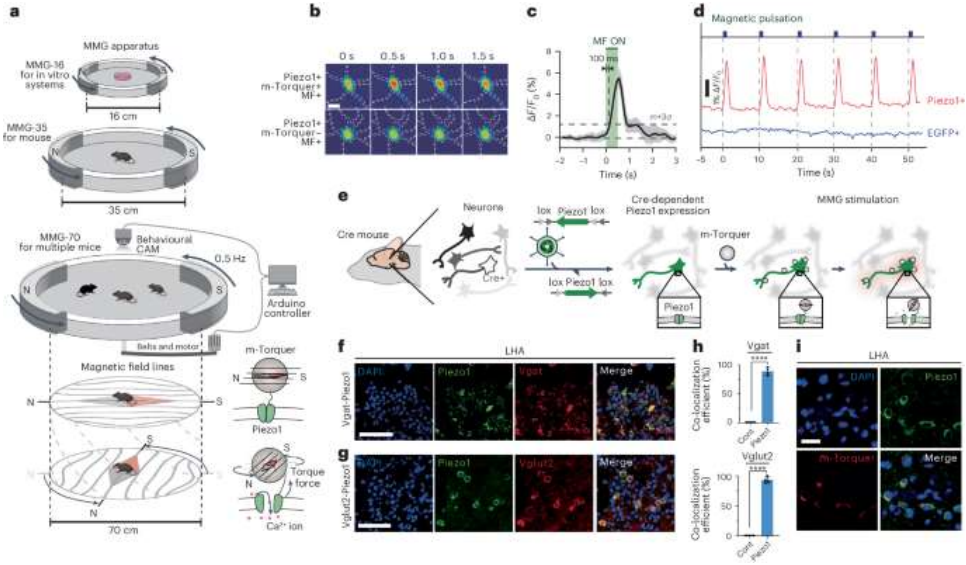
The utility of Magneto and its magneto-mechanical genetics toolbox is a project for control neuronal excitability which is in continue of the project of creating psychotropic drugs for the purposes of controlling people's minds in espionage or assassination operations, one of the goals of US research, which in project of MK-Ultra led to the create of LSD. A large number of CIA agents, as well as civilians and ordinary citizens, received the psychoactive substance LSD without their informed consent, which was a direct violation of the law. One of the victims was a patient at a mental institution in Kentucky who received LSD every day for 174 days. The project was initiated by the CIA during the Cold War. It was a secret illegal research program to investigate potential systems to control the human mind. The hosts explored the effects of hypnosis, biological factors, and the effects of drugs such as LSD and barbiturates on humans. Historians believe that the expansion of such mind-control programs could be programming for the brains of terrorists for assassination. In 1973, then-CIA Director Richard Holmes ordered the destruction of all documents on the project, but a formal investigation into the project began several years later. The project was first revealed to the public in 1975 by the U.S. Congress through research by the Church Committee and the Rockefeller Society.

www.takbook.com

این برنامه رسمی دولت آمریکا از سال ۱۹۵۰ آغاز شد و در طول دهه ۶۰ میلادی ادامه یافت و از شهروندان آمریکایی و کانادایی به‌عنوان نمونه‌های آزمایش استفاده می‌کرد. مدارک منتشرشده رسمی نشان می‌دهند که برنامه ام کی اولترا از روش‌های گوناگونی برای دست‌کاری حالت فکری افراد و تغییر فعالیت‌های مغزی بهره برده است. این روش‌ها شامل استفاده پنهان از داروهای مخدر و دیگر مواد شیمیایی، از بین بردن حس فرد، تنها گذاشتن و تجاوز جنسی و کلامی بوده است.

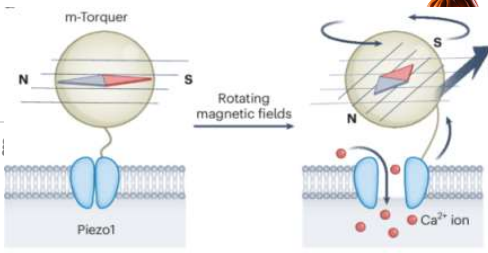
به همین شکل، سطحی از فناوری پروتئین مگنتو بااتصال یا قطع عصب تنها می‌تواند در ادامه انجام یک کار یا متوقف کردن یک کار مؤثر باشد، و هیچ ارتباطی با انتقال یک فکر یا خواندن یک فکر ندارد. اما همچنان خطرناک است زیرا می‌تواند با نگه‌داشتن افراد در یک محیط مغناطیسی آن‌ها را از انجام‌وظیفه‌شان بازدارد.

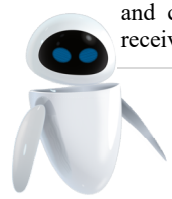
دلیل اول، ازآنجایی‌که کاربرد مگنیتو فقط برای قطع و وصل کردن است و نه برای ارسال یا دریافت امواج،




This official U.S. government program began in the 1950s and continued throughout the 1960s, using American and Canadian citizens as test samples. Officially released documents show that MK Ultra has used a variety of methods to manipulate people's state of mind and alter brain activity. These methods have included the covert use of drugs and other chemicals, the loss of a person's senses, abandonment, and sexual and verbal rape.

In the same way, this level of Magneto protein technology can only be useful in continuing to do a task or stopping a task, by connecting or disconnecting the nerve and it has nothing to do with the transmission of a thought or the reading of a mind. But still it is dangerous as it can stop person from doing a duty and task by keeping them in a magnetic environment. The first reason, since the use of magneto is only for disconnection and connection, and not for transmitting or receiving waves,



www.takbook.com

دلیل دوم، انسان در خواندن و القای فکر با ساخت سخت‌افزار در مقیاس غیر نانو ناتوان است و فقط با نصب ده‌ها سنسور بر روی سر می‌تواند امواج را ببیند و این‌که این امواج مغز چه می‌گویند را نمی‌تواند درک کند. پس در اندازه نانو هم هنوز میکروچیپی ساخته نشده که بتواند امواج مغز را بخواند پس انسان با سطح اتومیشن AI.10 بسیار فاصله دارد برای خواندن و القای یک فکر در ذهن.

**امروز چگونه از هوش مصنوعی برای کنترل فکر افراد استفاده می‌شود**

هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان ابزاری قدرتمند ظاهرشده است که می‌تواند برای اهداف مختلف ازجمله ایجاد فرقه‌های اقتدارگرا و بردگی مردم استفاده شود. رهبران فرقه‌ها و دیکتاتورها می‌توانند از هوش مصنوعی برای نظارت، دست‌کاری و کنترل افراد استفاده کنند که منجر به انقیاد آن‌ها می‌شود. برای درک بهتر این موضوع کتاب‌های دیگر این‌جانب را با عنوان‌های "طراحان از دوش مصرف‌کنندگان پایین بیایید" و "واکسن تلویزیون" را مطالعه فرمایید و همچنین فیلم "سقوط" که جامعه تحت کنترل آمریکا را نشان می‌دهد ببینید.

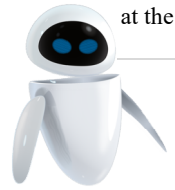
با جمع‌آوری داده‌ها در مورد فعالیت‌های آنلاین افراد، ازجمله سابقه جست‌وجوهای رسانه‌های اجتماعی و الگوهای وبگردی آن‌ها، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند نمایه‌ای از ترجیحات و علایق فرد یا افراد را ایجاد کنند. رهبران فرقه‌ها و دیکتاتورها می‌توانند از این اطلاعات برای ایجاد محتوای سفارشی‌ای استفاده کنند که ایدئولوژی آن‌ها را تقویت می‌کند و مردم را برای پیروی از اعتقادات خود دست‌کاری می‌کند. مانند پیروزی دوره اول انتخابات ترامپ که از بیگ دیتای فیس‌بوک استفاده کرد. دکتر رند والتزمن به‌عنوان معاون مدیر ارشد فناوری و دانشمند ارشد اطلاعات در شرکت رند، تحقیقات هوش مصنوعی را مدیریت کرد.

And the second reason, Humans are incapable of reading and inducing thought by building hardware on a non-nano scale, and they can only see the waves by installing dozens of sensors on head, and they cannot understand what these brain waves are saying. therefore, at the nano level, there is still no microchip that can read brain waves, so humans are far from the level of automation AI.10 for reading and inducing a thought in their mind.

**How AI can be used to manipulate people mind today**

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a powerful tool that can be harnessed for various purposes, including creating authoritarian cults and enslaving people. Cult leaders and dictators can use AI to monitor, manipulate, and control people, leading to their eventual subjugation. For a better understanding of this issue, read my other books titled "Designers, get off the consumers' back " and " TV Vaccine " and also see the movie "Falling down" (1993) which shows the U.S.-mind controlled in society.

By gathering data on individuals' online activities, including their search history, social media posts, and browsing patterns, AI algorithms can create a profile of a person's preferences and interests. Cult leaders and dictators can use the information to create individually tailored content that reinforces their ideology and manipulates people into following their beliefs. Like Trump's victory in the first round of the election, which used Facebook's Big Data. As deputy chief technology officer and senior information scientist at the RAND Corporation, Dr. Rand Waltzman managed artificial intelligence research.

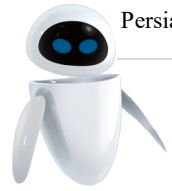


www.takbook.com

۵۰ سال تخصص او درزمینه هوش مصنوعی او را به تأسیس انجمن حرفه‌ای اطلاعات و به اشتراک گذاشتن دانش در رسانه‌های اجتماعی، توصیف تکنیک‌های خاصی که اکنون به‌صورت آنلاین برای فریب، دست‌کاری و تلقین مردم استفاده می‌شود، سوق داده است. او ادعا می‌کند که محیط‌های دیجیتالی همه‌جانبه (متاورس) فقط قدرت آن را برای تأثیرگذاری بر مردم - رأی دادن به روشی خاص یا باور به روشی خاص - افزایش می‌دهد و توانایی اعمال‌نفوذ بی‌مورد بر بشریت را به‌طور تصاعدی تقویت می‌کند. شما ببینید که چگونه با کمک هوش مصنوعی هشتگ #مهسا امینی ۳۲۰ میلیون بار توئیت و ریتوئیت شد، زمانی که فارسی‌زبانان توئیتر فقط ۳ میلیون نفر هستند. برای کسب تحلیل فنی به این لینک مراجعه نمایید (www.irna.ir/xjKNDz)
از افراد شبیه‌سازی‌شده، روابط شبیه‌سازی‌شده استفاده می‌کنند. یعنی می‌توان از هوش مصنوعی برای ایجاد دستیارهای مجازی‌ای استفاده کرد که تعامل انسانی را شبیه‌سازی می‌کنند. چنین دستیارانی می‌توانند لحن صدا، حالات چهره و زبان بدن انسان را تقلید کنند و توهم یک رابطه شخصی را ایجاد کنند. رهبران فرقه‌ها و حاکمان می‌توانند از چنین دستیاران مجازی‌ای برای ایجاد حس صمیمیت با پیروان خود استفاده کنند که منجر به احساس وابستگی عاطفی به آن‌ها و تمایل به پیروی از خواسته‌های آن‌ها می‌شود. مردم را می‌توان با تصور آرزوی مراقبت واقعی انسان، فریب احساسی زد. ربات بسیار قوی که در زمان حرکت "زن، زندگی، آزادی" سعی در هدایت کردن مردم ایران برای اغتشاش نمود. یکی از مهارت‌هایی که باعث می‌شود دانش‌آموزان دبیرستانی شانس بیشتری برای وارد شدن به یگان ۸۲۰۰ اسرائیل را داشته باشند آشنایی به زبان فارسی است تا در ساخت ربات‌های یادشده از این مهارت استفاده نمایند، به این امید که اتفاقی را که در سوریه با مدرسه درعا رقم زدند در ایران نیز پیاده نمایند. ازاین‌رو والدین این دانش آموزان در رقابت هستند تا فرزندانشان زبان فارسی را بیاموزند.

His 50 years of expertise on AI has led him to found the Information Professional Association and share knowledge on social media describing specific techniques now in use online to deceive, manipulate and indoctrinate people. He contends that immersive digital environments (the metaverse) will only compound its power to influence people—to vote a certain way or to believe a certain way—exponentially amplifying the ability to exert undue influence on humanity. You see how with the help of artificial intelligence, #MahsaAmini was tweeted and retweeted 320 million times, when Persian speakers on Twitter are only 3 million. For technical analysis, refer to the link above.

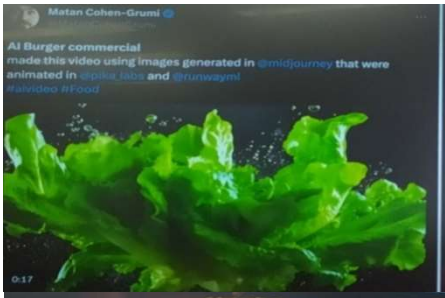
Use Simulated People, Simulated Relationships. AI can also be used to create virtual assistants that simulate human interaction. Such assistants can mimic a human's tone of voice, facial expressions, and body language, creating the illusion of a personal relationship. Cult leaders and rulers can use such virtual assistants to create a sense of intimacy with their followers, leading to a sense of emotional attachment to them and willingness to comply with their demands. People can be emotionally tricked by wishfully imagining actual human caring. A very powerful robot that tried to guide the Iranian people for chaos during the "Woman, Life, Freedom" movement. One of the skills that makes high school students more likely to enter Israel's Unit 8200 is familiarity with the Persian language so that they can use this skill in building these robots, in the hope that they will implement what happened in Daraa school of Syria, in Iran as well. Therefore, the parents of these students are competing to have their children learn the Persian language.



www.takbook.com

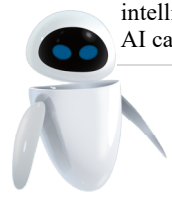
**هوش مصنوعی و دیزاین سمنتیکس**

هوش مصنوعی بر ساختار روحی-روانی استفاده‌کننده، بیننده و مصرف‌کنندگان متمرکز می‌شود. همان‌طور که طراح برای ساختن یک پیام بصری برای گول زدن اذهان مصرف‌کنندگان و بینندگان می‌تواند از دانش طراحی معناگرا استفاده کند و مخاطبان خود را جادو کند، هوش مصنوعی نیز همین کار را می‌تواند انجام دهد بلکه کارآمدتر هم می‌تواند باشد. زمانی که هوش مصنوعی از سطح مناسبی برخوردار شود می‌تواند پیام‌های کاملاً طبیعی و قانع‌کننده‌ای درست کند چه تصویر و یا ویدیو که هرکسی را قانع کند. یادمان نرود که طبق تست تورینگ آن زمانی که با کامپیوتر پشت دیوار حرف می‌زنیم و نمی‌توانیم بفهمیم که او یک انسان نیست، زمانی است که کامپیوتر هوشمند شده است. ما می‌بینیم که چگونه هوش مصنوعی می‌تواند محتوای سه‌بعدی با وضوح‌بالا را از متن ایجاد کند. علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند برای ایجاد ویدیوها و تصاویر دیپ فیک، شبیه‌سازی‌های بسیار...



**Artificial Intelligence & Design Semantics**

Artificial intelligence focuses on the psychological structure of the user, the viewer, and the consumers. Just as designer can use design semantics to create a visual message to fool consumers and viewers and enchant its audience, AI can do the same job and be more efficient. When the AI is at the right level, she can create completely natural and convincing messages, whether it is an image or a video, that convinces anyone. Let's not forget that according to Turing's test, the time when we talk to the computer behind the wall and we can't figure out that she's not a human is when the computer has become intelligent. We see how AI can create high-resolution 3D content from text. Furthermore, AI can be used to create deepfake videos and images,



www.takbook.com

واقع‌گرایانه از افرادی که کارهایی را می‌گویند یا انجام می‌دهند و درواقع هرگز انجام نداده‌اند، استفاده کند. رهبران فرقه‌ها و دیکتاتورها می‌توانند از دیپ فیک برای ایجاد روایت‌های نادرست استفاده کنند و به نظر برسد که مردم از ایدئولوژی و اقدامات آن‌ها حمایت می‌کنند. چنین فعالیتی می‌تواند باعث سردرگمی و بی‌اعتمادی شود، زیرا مردم قادر به تمایز بین واقعیت و دروغ نیستند. برای مثال اسرائیل پس از عملیات حماس که به حیثیت این رژیم آسیب شدیدی وارد کرد برای اینکه افکار عمومی را با خود همراه کند، اقدام به خرید هوش مصنوعی برای استفاده در ساخت دیپ فیک و جلوگیری از شکست در جنگ دیجیتال و رسانه کرد. اما با بمباران شدید نوار غزه که دو میلیون مردم عادی در آن زندگی می‌کنند و کشتار بیش از ۴۵ هزار نفر که بخش اعظمی از آنان کودکان بوده‌اند، مورد اعتراض شدید مردم جهان به‌ویژه در کشورهای غربی قرارگرفته است. روزنامه هاآرتص نوشت نهادهای اطلاعاتی صهیونیستی پس از نبرد طوفان الاقصی به‌سرعت متوجه شده‌اند که در جنگ اینترنتی، روانی و اطلاعاتی با حماس باخته‌اند و سعی دارند با خرید سیستم هوش مصنوعی رسانه‌ای که بتواند به‌طور خودکار محتوای متناسب با مخاطبان را ایجاد کند این شکست را بپوشانند. اسرائیل در این راستا سعی کرد با استفاده از هوش مصنوعی مظلوم‌نمایی کند و حماس را همسان داعش گروه تروریستی ضد بشری بنامد. از سویی دیگر نیویورک‌تایمز افشا کرد که اسرائیل بسیاری از روزنامه‌نگاران و خبرنگاران حاضر در غزه را با استفاده از هوش مصنوعی پیدا می‌کند و در فهرست ترورهای هوشمند خود قرار می‌دهد. که این ترورها او را کمک کنند که درصحنه جنگ دیجیتال کمتر جنایاتش برای مردم جهان عمومی‌سازی شود و اذهان مردم جهان را بهتر کنترل نماید. اما نگاهی به تظاهرات مردم انگلیس، آمریکا و اسپانیا و... نشان می‌دهد که در این حوزه نیز شکست‌خورده است.

Highly realistic simulations of people saying or doing things that they never actually did. Cult leaders and dictators can use deepfakes to create false narratives, making it seem like people support their ideology and actions. Such activity can sow confusion and mistrust, as people are unable to distinguish between reality and falsehoods. For example, After the Hamas operation that severely damaged the regime's reputation, Israel's purchases of artificial intelligence to be used in deepfakes and to prevent defeat in digital warfare and media in order to win public opinion with her. However, the heavy bombardment of the Gaza Strip, which is home to two million ordinary people, and the killing of more than 45,000 people, most of them children, has been strongly protested by the people of the world, especially in Western countries. The Haaretz newspaper wrote that after the battle of Al-Aqsa Storm, the Zionist intelligence agencies quickly realized that they had lost the internet, psychological and information war with Hamas, and that they were trying to cover up this defeat by purchasing a media artificial intelligence system that could automatically create content tailored to the audience. In this regard, Israel tried to use artificial intelligence to portray themselves the oppressed and call Hamas an anti-human terrorist group similar to ISIS. On the other hand, the New York Times revealed that Israel finds many journalists and correspondents in Gaza using artificial intelligence and puts them on her list of smart assassinations (kill list). These assassinations will help them to make their crimes less public to the people of the world in the digital war arena and to better control the minds of the people of the world. But a look at the demonstrations of the people of England, US and Spain, etc. It shows that it has failed in this area as well.

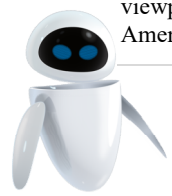
www.takbook.com

دیدار "باراک اوباما" با بخشی از کارمندان کمپانی انیمیشن‌سازی "دریم‌ورکز" در سال ۲۰۱۳ جایی بود که اوباما به‌عنوان رئیس‌جمهور به‌وضوح از تأثیر هالیوود در سیاست سخن گفت. در بخشی از سخنان خود می‌گوید: "ما [دولت آمریکا] از طریق شما یک فرهنگ جهانی را شکل می‌دهیم. در میان این پیکار جهانی برای شغل و صنعت، برتری ما بر دیگران خلاقیت ماست. هالیوود نقشی اساسی در اشاعه ارزش‌های فرهنگ آمریکایی و همچنین شکل‌دهی یک فرهنگ جهانی دارد، چه باور کنید و چه نکنید، هالیوود و صنعت سرگرمی از برخی جهات، بخشی از دیپلماسی آمریکاست. این درست همان چیزی است که ما را از دیگران متمایز کرده و ما را به یک قدرت جهانی تبدیل می‌کند." مهم‌ترین نکته‌ای که از این سخنرانی موردتوجه قرار می‌گیرد، نیازمندی دولت آمریکا به بازویی مثل هالیوود برای کنترل اذهان عمومی است.

راه دیگری که می‌توان از هوش مصنوعی برای به بردگی کشیدن افراد استفاده کرد، ایجاد الگوریتم‌هایی است که دسترسی به اطلاعات را کنترل می‌کنند. با محدود کردن محتوایی که مردم می‌توانند به‌صورت آنلاین به آن دسترسی داشته باشند، رهبران فرقه‌ها و دیکتاتورها می‌توانند اطمینان حاصل کنند که پیروان آن‌ها فقط اطلاعاتی را دریافت می‌کنند که باورهای آن‌ها را تقویت می‌کند - ایجاد یک اتاق پژواک که در آن مردم قادر به دسترسی به دیدگاه‌های مختلف نیستند و احتمالاً به تئوری‌های توطئه اعتقاددارند. دلیل دشمنی آمریکا با تیک‌تاک نیز همین است.

Barack Obama's meeting with part of the DreamWorks animation staff was in 2013 where Obama, Obama as president, clearly spoke about Hollywood's influence on politics. As part of his remarks, he says: "We [the US government] are shaping a global culture through you. Amidst this global struggle for jobs and industry, our superiority over others is our creativity. Hollywood has a key role to play in spreading American cultural values and shaping a global culture, believe it or not, Hollywood and the entertainment industry in some ways are part of American diplomacy. That is exactly what sets us apart and transforms us into a global power." The key to this speech is the US government's need for a support like Hollywood for controlling Public Opinion.

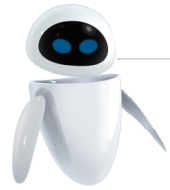
Another way that AI can be used to enslave people is by creating algorithms that control access to information. By limiting the content people can access online, cult leaders and dictators can ensure that their followers receive only information that reinforces their beliefs—creating an echo chamber in which people are unable to access differing viewpoints and likely to believe in conspiracy theories. This is also the reason for America's hostility to TikTok.



www.takbook.com

علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند برای ایجاد مدل‌های پیش‌بینی‌کننده‌ای استفاده شود که رفتار افراد را پیش‌بینی می‌کنند. با تجزیه‌وتحلیل الگوها در فعالیت‌های آنلاین افراد و تعاملات رسانه‌های اجتماعی، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند پیش‌بینی کنند که فرد احتمالاً در آینده چه‌کاری انجام خواهد داد. بر اساس رفتار پیش‌بینی‌شده، رهبران فرقه‌ها و دیکتاتورها با ارائه مشوق‌ها یا مجازات می‌توانند از این مدل‌های پیش‌بینی کننده برای کنترل مردم برای انجام کاری که آن‌ها می‌خواهند استفاده کنند. علاوه بر این، هوش مصنوعی می‌تواند برای ایجاد سیستم‌های نظارتی‌ای استفاده شود که رفتار هرلحظه افراد را نظارت می‌کنند. با تجزیه‌وتحلیل فیدهای ویدیویی و داده‌های حسگرها، الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند رفتارهایی را که برخلاف ایدئولوژی رهبر فرقه است یا مخالف تلقی می‌شود، شناسایی و علامت‌گذاری کنند. نتیجه می‌تواند ایجاد فرهنگ ترس و سوءظن باشد که در آن مردم از صحبت کردن یا رفتار به‌گونه‌ای که ممکن است خرابکارانه تلقی شود، می‌ترسند. درنتیجه، هوش مصنوعی می‌تواند توسط فرقه‌ها و دیکتاتورهای اقتدارگرا برای دست‌کاری و کنترل مردم استفاده شود که منجر به بردگی نهایی آن‌ها می‌شود. رهبران فرقه‌ها و دیکتاتورها با استفاده از هوش مصنوعی برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد رفتار افراد، ایجاد دستیارهای مجازی، تولید دیپ فیک، کنترل دسترسی به اطلاعات، توسعه مدل‌های پیش‌بینی کننده و نظارت بر رفتار، می‌توانند اطمینان حاصل کنند که پیروان آن‌ها مطیع و فرمان‌بردار هستند. کشورهای اقتدارگرا و بی‌اخلاق مانند آمریکا با انحصاری کردن رسانه‌ها و اجازه ندادن به سایر رسانه‌های غیر غربی مانند تیک‌تاک، با رفتارهای غارتگرانه خود در همه جوامع، اجازه دسترسی آزاد را نمی‌دهند و سعی در استفاده از موارد بالا دارند تا مردم خود و سایر مردم جهان را به بردگی بگیرند. تداوم استفاده از این روش‌ها نشان از این دارد که انسان هنوز با تکنولوژی القا و خواندن فکر و سطح اتومیشن AI.10 فرسنگ‌ها فاصله دارد.

Additionally, AI can be used to create predictive models that anticipate people's behavior. By analyzing patterns in people's online activities and social media interactions, AI algorithms can predict what a person is likely to do next. Cult leaders and dictators can use predictive models to manipulate people into doing what they want by providing incentives or punishments based on predicted behavior. Moreover, AI can be used to create surveillance systems that monitor people's behavior in real time. By analyzing video feeds and data from sensors, AI algorithms can detect and flag behavior that goes against the cult leader's ideology or that is seen as dissenting. The upshot can be the creation of a culture of fear and suspicion in which people are afraid to speak out or behave in ways that may be seen as subversive. In conclusion, AI can be used by authoritarian cults and dictators to manipulate and control people, leading to their eventual enslavement. By using AI to gather data on individuals' behavior, create virtual assistants, produce deepfakes, control access to information, develop predictive models, and monitor behavior, cult leaders and dictators can ensure that their followers are subservient and compliant. Authoritarian and immoral countries like the United States, by monopolizing the media and not allowing other non-Western media such as TikTok, do not allow free access with their predatory behaviors in all societies and try to use the above to enslave their own people and the rest of the world. The continued use of these methods shows that human beings are still far from the technology of inducing and reading thoughts and AI.10 level of automation.



www.takbook.com

افراد بد را از خوب جدا کنید

و شبیه گوشی های خودتونه

اینجوری کار میکنه

سه گرم مواد منفجره هم قرار دارد

تشخیص چهره انجام می دهد

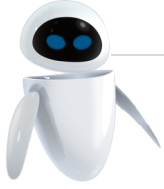
و محتویاتش رو نابود کند

برای کشتن نیمی از یک شهر کافیه

یک سفارش 2.5 میلیون دلاری ازینها

البته نیمه شرور اون شهر

و ایدئولوژی های شیطانی



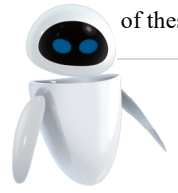
www.takbook.com

برای بررسی بهتر که انسان کجا هست؟ و چه آرزوهایی دارد؟ توجه شمارا به کنفرانسی جلب می‌کنم که در آن با ارائه برخی واقعیت‌ها و برخی ادعاهای غیرواقعی که نشان از آرزوهای آن‌ها است، سعی در ساخت غولی از غرب در فکر بیننده خود دارند تا خود را بسیار قوی با تکنولوژی بالا نشان دهند. تاریخ نشان داده است همیشه غرب سعی می‌کند با ساخت دروغ خود را بزرگ‌تر و شکست‌ناپذیر نشان دهد. در ابتدا او ادعا می‌کند که این کوادکوپتر هوشمند توانسته که کار یک تک‌تیرانداز را انجام دهد یعنی این یک عدد فشنگ پرنده است، که سه هزار ضربه را دقیق هدایت کرده است. که سؤال پیش می‌آید اگر شما چنین تکنولوژی دقیقی که به گفته خودتان خوب را از بد ( بد با استاندارد غرب یعنی کسی که برای غرب سود ندارد) تشخیص می‌دهد در دست دارید پس چرا در تاریخ ۱۷ سپتامبر آمریکا و اسرائیل غاصب، اقدام به ترکاندن باتری‌های پیجرها که در آن‌ها مواد منفجره کار گذاشته‌شده بود در لبنان نمودند و این حرکت یک ترور کور بود. باتری پیجر بسیار کوچک‌تر از باتری موبایل است ولی تصاویری که حجم بالای تخریب حاصل این انفجار را نشان می‌دهد حاکی از قوی بودن انفجار پیجرها است و نشان می‌دهد حجم قابل‌ملاحظه‌ای از مواد منفجر در این پیجرها بکار رفته بوده است.

سؤال: اگر شما از این تکنولوژی خواندن فکر برخوردارید چطور نتوانستید جنگ غزه را بعد از یک سال جمع‌وجور نمایید؟ جالب این‌که تمام کشورهای غربی که بلندگوی حقوق بشر در دست دارند درباره جنایت‌های اسرائیل هیچ کاری نکرده‌اند. گوینده می‌گوید: "محصول هوشمندشان سه هزار ضربه را دقیق هدایت کرده است. و می‌گوید این افتخار بزرگی است. به شما کمک می‌کند تا افراد بد را از افراد خوب جدا کنید [یک تخیل که هنوز بسیار زود است برای به حقیقت پیوستن] و امروز چیز بزرگی داریم. او می‌گوید که به من اعتماد کنید. همه این‌هایی که در فیلم کشته می‌شوند آدم‌های بدی بودند."

To better investigate where the human being is? And what are his wishes? I would like to draw your attention to a conference, which is trying to build a giant out of the West's technology in the mind of its viewer by presenting some facts and some unrealistic claims that show their aspirations. History has shown that the West has always tried to make itself appear bigger and invincible by fabricating lies. At first, he claims that this smart quadcopter was able to perform the job of a sniper, i.e. a flying bullet, and that she guided 3,000 blows accurately. The question arises, if you have such a precise technology that you say distinguishes good from bad (bad by Western standards, i.e., someone who is not useful to the West), then why did America and usurper Israel detonate the batteries of pagers in which explosives were planted in Lebanon on September 17, which was a blind act of assassination. The pager battery is much smaller than the mobile battery, but the images that show the high amount of destruction caused by the explosion indicate that the pagers were strong and exploded, and that a significant amount of explosives were used in these pagers.

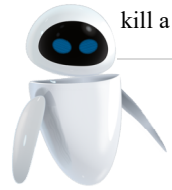
Question: If you have this technology of reading mind, how did not you manage to end the Gaza war after a year? Interestingly, all the Western countries that hold the mouthpiece of human rights have not done anything about Israel's crimes. The announcer says: “our smart product has guided three thousand strokes accurately.” And he says “that this is a great honor. She helps you separate the bad guys from the good guys [a dream that's too early to come true], and today we have something big.” He says, "Trust me. All of these people who are killed in the film were bad people.”



www.takbook.com

او می‌گوید که "این دستاوردی بزرگ است. چون ما بزرگ فکر می‌کنیم. یک سفارش دو و نیم میلیون دلاری کافی است تا نیمی از یک شهر را بکشد. البته نیمه بد. فقط کافی هست جزئیات رو مشخص کنید. تمام دشمنانتان را بیرون می‌کند." برخلاف ادعای گوینده، این محصول به‌سادگی توانایی اسکن صورت را هم نمی‌تواند داشته باشد زیرا برای اسکن صورت باید به نزدیکی تک‌تک افراد برود و افراد نباید ماسک یا عینک به‌صورت داشته باشند، نباید تکان بخورند، صورت باید در مرکز قاب دوربین باشد، نباید خیلی دور و یا خیلی نزدیک باشد، حالت چهره خنثی و دهان بسته باشد؛ نه لبخند بزند و نه اخم کند، صورت برای چند ثانیه درون قاب دوربین بی‌حرکت باقی بماند، در محیطی با نور مناسب قرار بگیرد و از همه مهم‌تر از کجا و چطور اسکن صورت تک‌تک افراد را پیدا کنند تا داده‌های کامل و صحیح از هدف را به هوش مصنوعی بدهند؟ و برای پیدا کردن یک فرد باید تک‌تک افراد را اسکن نماید. که امری است نشدنی. حتی فناوری تشخیص چهره ظاهراً پیشرفته از نوعی که توسط ادارات پلیس آمریکا استفاده می‌شود، بارها و بارها نشان داده‌شده است که در شناسایی رنگین‌پوستان دقت کمتری دارد - درنتیجه سیستم‌ها بر روی شهروندان بی‌گناه انگشت می‌گذارند و منجر به دستگیری‌های نادرست می‌شوند. و وقتی شرایط پرتاب این محصول به‌طرف بینندگان را بررسی می‌کنیم که در تاریکی مطلق بود می‌بینیم این محصول بدون اسکن کردن تک‌تک بینندگان، سریع با یک چرخش از طرف بینندگان برگشت و خود را به‌صورت مانکن رساند و به پیشانی‌اش شلیک کرد. در محصولات اطراف می‌بینیم برای تشخیص هویت گاهی فرد را چند بار اسکن صورت می‌کند درنهایت اطمینان حاصل نمی‌کند و از او می‌خواهد تا دستی رمز را وارد کند. چطور به این راحتی هوش مصنوعی غرب می‌تواند تصمیم به کشتن و نکشتن فرد بگیرد آن هم فقط با اسکنی که در بدترین شرایط صورت می‌گیرد.

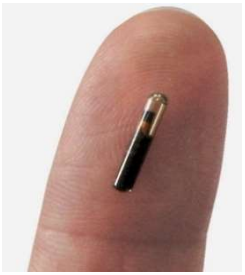
He says that “this is a great achievement. Because we think big. An order of two and a half million dollars is enough to kill half of a city. Of course, the bad half. Just specify the details. She will drive out all your enemies.” Contrary to the speaker's claim, this product simply cannot be able to scan the face because she must be close to each person for face scanning, and people must not wear masks or glasses on their faces, they must not move, the face must be in the center of the camera frame, it must not be too far or too close, the face must be neutral and the mouth is closed, can not smile or frown, the face must be in the frame for a few seconds Keep the camera still, be in a well-lit environment, and most importantly, where and how to scan each person's face to give a complete and correct data of the targets to the AI? And to find a person, she has to scan every single person. This is impossible. Even supposedly cutting-edge facial recognition technology of the sort used by American police departments has been shown time and again to be less accurate at identifying people of color — resulting in the systems fingering innocent citizens and leading to wrongful arrests. And when we examine the conditions for the launch of this product to the viewers, which was in total darkness, we see that this product without scanning every single one of audience, she quickly turned around with a single turn from the viewers and reached herself into a mannequin and she shot in the forehead. In the surrounding products, we see that sometimes AI scans the person's face several times to identify the identity, but at the end, She is not sure and asks user to enter the password manually. How can Western AI so easily decide to kill or not kill a person, just by scanning him in the worst possible conditions?

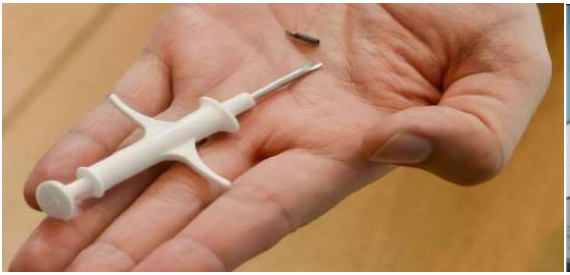


www.takbook.com

همچنین این مانکن قادر به تفکر نبود که محصول بتواند فکر او را بخواند که بد است یا خوب است. این محصول فقط توانایی ردگیری امواج تلفن همراه را می‌تواند داشته باشد. همچنین، همین‌که در انتهای معرفی این محصول می‌گوید که این سلاح‌های هوشمند را داده‌ها تغذیه می‌کنند، این یعنی این محصول توانایی خواندن فکر و تشخیص ایدئولوژی فرد را ندارد تا درصورتی‌که تفکراتش هم‌راستا با تفکرات غرب نبود او را بکشد. و مکانیزمش هم مشابه نمونه اسرائیلی آن است که در سال ۲۰۲۳-۲۴ از اطلاعات استخراج‌شده از دو هوش مصنوعی "اسطوخودوس" و "بابا کجاست؟" استفاده می‌کند تا اطلاعات موردنیاز برای تغذیه ربات قاتل را تأمین بکند. این محصول، مشغول کشتن و ترور کور در غزه است و علت کور بودن ترورهای اسرائیل غاصب را در بخش AI.8 کامل توضیح دادیم.

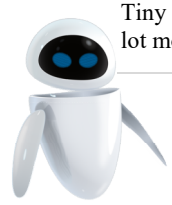
تکنولوژی بکار گرفته‌شده امروز برای کنترل اذهان نشان از این دارد که این محصولات همچنان در اتومیشن سطح AI.8 قرار دارند و انسان به سطح اتومیشن سطح AI.10 نرسیده است. همچنین با نگاهی به دیدگاه سازمان ملل برای برنامه توسعه انسان سال ۲۰۳۰ می‌بینیم که برای کنترل انسان تصمیم به‌قرار دادن چیپ‌های الکترونیکی در زیرپوست دارند تا رفتار انسان ۲۰۳۰ را با هوش مصنوعی اتومیشن سطح AI.8 کنترل کنند. ایمپلنت‌های کوچک زیرپوست که جایگزین کلیدها، اطلاعات تجاری، داده‌های پزشکی و درنهایت موارد دیگر می‌شوند.





Also, this mannequin was unable to think that how the product could read his mind about whether it was bad or good. This product can only be able to track mobile phone waves. Also, the fact that at the end of the introduction of this product, he says that these smart weapons are fed by data, which means that this product does not have the ability to read a person's mind and recognize his ideology in order to kill him if his thoughts are not in line with Western thoughts. and her mechanism is similar to the Israeli example, which she uses information extracted from two artificial intelligences of “Lavender” and “Where’s Daddy?” to provide the data needed to feed the killer robot, which was engaged in blind killing and assassination in Gaza in 2023-24, and we explained the reason for the blindness of the assassinations of the usurper Israel in the AI.8 section.

The today technology used in products for mind control indicates that this products are still in the AI.8 level of automation and man did not find AI.10 level of automation. Also, looking at the United Nations' vision for the Human Development Agenda for 2030, we see that in order to control humans, they have decided to put electronic chips under the skin to control human behavior in 2030 with AI.8 level automation artificial intelligence. Tiny under-skin implants that replace keys, business info, medical data and eventually a lot more.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.11

AI.11 :توانایی جایگزین شده انسان در محصول، طی الارض یا دورنوردی است.

طی الارض یا دورنوردی یکی از توانایی‌های خدادادی است که برخی از انسان‌های خاص از طریق تمرین‌های خاص آن را کسب می‌کنند، که رسول خدا(ص) می‌فرماید: "پس از شما اقوامی خواهند آمد که زمین زیر پایشان پیموده می‌شود و درهای جهان به روی‌شان بازمی‌گردد .... زمین درکم تر از یک چشم به هم زدن پیموده می‌گردد به‌گونه‌ای که اگر کسی از آنان بخواهد شرق تا غرب زمین را بپیماید، این کار را انجام می‌دهد". دهخدا در لغت‌نامه خود درباره طی الارض می‌نویسد: "نوعی کرامت که به‌جای گام برداشتن و رفتن، زمین در زیر پای آدمی به‌تندی پیچیده شود و او به مقصد خویش هرچند دور باشد در مدتی بسیار کم برسد." حال اگر هوش مصنوعی با سطح اتومیشن AI.9 و AI.10 این توانایی را در محصول با سطح اتومیشن AI.11 بگنجاند، هوش مصنوعی می‌تواند از آن به‌عنوان وسیله نقلیه برای جابه‌جایی سریع یک فرد یا شیء استفاده نماید. همچنین می‌تواند امکان کپی کردن و تکثیر فرد یا شیء را نیز فراهم آورد و آن را در یک زمان واحد به دو مکان یا بیشتر، هم‌زمان منتقل سازد.

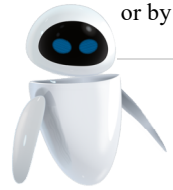
این توانایی را با تعاریف دیگری نیز می‌توان بیان کرد مانند، نزدیک شدن مکان‌ها به یکدیگر؛ تجدد امثال یعنی ارسال یک صورت به مکانی که اراده می‌کند؛ اعدام و ایجاد، یعنی در یک مکان وجود عینی خود را نابود و همان زمان در مکان دیگر ایجاد می‌کند. روایت است که این قدرت را خداوند به برخی عنایت کرده است، دیگران هم با اجازه یا به دستور و یا همراه با آن‌ها می‌توانند طی الارض داشته باشند.

# AI.11 level of automation

AI.11: Human ability replaced in the product is, Teleportation.

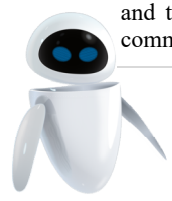
Teleportation is believed to be an ability given by God which some special people through special training can achieve. Hazrat Muhammad (s.a.w.w.) says: “after you some tribes will come which the land will traverse under their feet and the doors of world shall open for them… Earth in less than a blink of an eye will get traversed, so that if someone wants to traverse from the East to West of earth, will do”. Dehkhoda in his encyclopedia about teleportation says: “A kind of dignity that involves taking steps and going ahead, the ground turns very fast beneath the human foot; he will reach to his destination in very little time although it is far.” Now if AI with AI.9 and AI.10 levels of automation instills this ability on the duty of a product with AI.11 level of automation, AI can use this product as a vehicle to transport a person or things very fast. She can also allow the person or object to be copied and duplicated, moving it to two or more places at the same time.

There are other definitions of this ability, such as: Locations get closer to each other; Duplicate, means, sending a face to place that has determination; Execution and creation, means, destroying its existence in one place and at the same time in other places created. There is a narration that God has conferred this ability to some people, Others by consent or by order of them can take over the earth by teleportation.



www.takbook.com

این توانایی‌ای است که اگر انسان روحش را از تعلقات مادی پاک ساخته و خود را به اصل وجود خویش برساند، ممکن است به این مقام نائل آید. حدیثی از امام جعفر صادق (ع) است که می‌گوید: شخصی که در قرآن مجید از نزدیکان خاص حضرت سلیمان(ع) بوده است (وزیر، کاتب و داماد سلیمان بوده)، آصف بن برخیا است که از توانایی طی الارض برخوردار بود. حدیث دیگری از امام محمدباقر(ع) است که قدرت آصف بن برخیا را به دانش وی از اسامی خداوند نسبت می‌دهد. اسم اعظم خداوند، هفتادوسه حرف است. آصف بن برخیا فقط یکی از آن حروف را می‌دانست که توانست زمین را درهم نوردد و قبل از یک چشم بر هم زدن، تخت بلقیس را از سرزمین سبا(پادشاهی سبا در یمن امروزی) نزد سلیمان حاضر سازد. البته منظور از آگاهی بر اسم اعظم، آراستگی به آن اسم است، یعنی انسان ازنظر آگاهی و اخلاق و تقوا و ایمان آن‌چنان تکامل یابد که مظهری از آن اسم گردد، این تکامل معنوی و روحانی قدرت انجام این کار را فراهم می‌آورد.
در این راستا مولانا جلال‌الدین محمد بلخی نسخه‌ای از داستان بین‌النهرینی "ملاقات با مرگ" را نوشته است. گفته‌اند که یک روز نزدیک ظهر حضرت سلیمان در بارگاه خود در بیت‌المقدس نشسته بود که مردی سراسیمه وارد شد و از قیافه‌اش آثار ترس و وحشت نمودار بود. حضرت سلیمان پرسید: "چه شده است؟ و چه می‌خواهی؟"
آن شخص گفت: "ای مرد بزرگ، امروز عزرائیل را دیدم، عزرائیل نگاه خشمناکی به من انداخت و از من گذشت و من می‌ترسم که عزرائیل بیاید و جان مرا بگیرد."
حضرت سلیمان گفت: "بسیار خوب، عزرائیل فرشته‌ای از فرشتگان است و به امر خداوند جان می‌دهد و جان می‌گیرد و تا حکم خدا نباشد کاری نمی‌کند. من ممکن است هرروز عزرائیل را ببینم. اما نمی‌ترسم، تو که ترسیده‌ای می‌گویی من چکار کنم و از من چه می‌خواهی؟"
This is an ability that if human cleanses his soul from materialistic attachment and bring oneself to the essence of one's existence, may achieve this status. There is a sentence from Imam Jafar Sadiq (A.S) which says: Asif ibn Barkhiya a person in the Holy Quran who is from special relatives of hazrat Suleiman (A.S) (minister, scriber and son-in-law of Suleiman) had the ability of teleportation. There is another sentence from Imam Mohammad Baqir (A.S) that the ability of Asif ibn Barkhiya was related to his knowledge and was about names of God. The great name of God are 73 letters, Asif ibn Barkhiya just knew one of them that could turn the earth (Teleportation) before the blink of an eye, bring throne of the king Belgheis from the territory of Saba (the kingdom of Saba in modern-day Yemen) and place them in front of Suleiman's eyes. Of course, knowing the greatest name of God, means, adornment of those name, means, human evolve in such a way that he becomes like that name, This development provides spiritual power to do so. Maulana Jaluddin Mohammad Balkhi has a version of the Mesopotamian folk tale "Appointment With Death ".
It is said that one day near noon, Prophet Solomon (a) was sitting in his court in Jerusalem when a frightened man entered and showed signs of fear and terror on his face. Prophet Solomon asked, "What is the matter? And what do you want?"
The man said, "Great man, today I saw Azrael, and Azrael looked at me angrily and passed me by, and I am afraid that Azrael will come and take my life."
Prophet Solomon said, "Okay, very well, Azrael is an angel of angels, and he gives life and takes life by the command of God, and he does not do anything until it is God's command. I may see Azrael every day.



www.takbook.com

آن مرد گفت: "خوب، من همیشه از عزرائیل می‌ترسیدم و امروز از نگاه غضبناک او بیشتر ترسیده‌ام. مردم می‌گویند که بادها در فرمان سلیمان است و تو می‌توانی به باد فرمان بدهی که مرا از این کشور بیرون ببرد، مردم می‌گویند که سلیمان حاجت مردم را روا می‌کند و حاجت من این است که به باد فرمان بدهی فوری مرا به کشور هندوستان ببرد. من می‌خواهم حالا که عزرائیل مرا در این کشور دیده است دیگر در این کشور نباشم. این حاجت من است و خواهش می‌کنم به من کمک کنی تا از چنگ عزرائیل و مرگ بگریزم."

حضرت سلیمان فرمود: "بسیار خوب، مرگ و زندگی در اختیار من نیست. اما باد در اختیار من است و من حاجت تو را روا می‌کنم. اینک دستور می‌دهم باد ترا به هر جا که می‌خواهی ببرد."

حضرت سلیمان باد را حاضر کرد و گفت: "ببین این مرد می‌خواهد کجا برود، او را برسان!"

باد آن مرد را بر قالیچه سلیمان سوار کرد و از صحرا و دریا گذراند و او را به یکی از شهرهای هندوستان رسانید و پیاده کرد.

آن روز گذشت و روز دیگر حضرت سلیمان، عزرائیل را در بارگاه خود ملاقات کرد و از او پرسید: "ای عزرائیل، دیروز مردی پیش من آمد و از تو شکایت داشت و می‌گفت عزرائیل، غضبناک به من نگاه کرده و سخت ترسیده‌ام، آن مرد از من خواهش کرد که به باد امر کنم فوری او را به هندوستان ببرد و از این شهر دور کند. من هم نخواستم دلش را بشکنم و این کار را کردم و او را به هندوستان فرستادم، اما تعجب می‌کنم که برای چه او را ترساندی و باعث شدی که از خانه و کاشانه‌اش آواره شود."

But I'm not afraid, you, who are afraid, say what should I do and what do you want from me?"

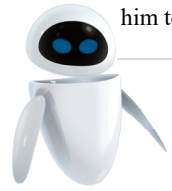
"Well," said the man, "I was always afraid of Azrael, and today I am even more afraid of his angry look. People say that the winds are at the command of Solomon and you can command the wind to take me out of this country, people say that Solomon will fulfill the needs of the people and my need is to command the wind to take me to India immediately. I want to stop being in this country now that Azrael has seen me. This is my need, and I beg you to help me escape from Azrael's clutches and death."

Prophet Solomon said, "Well, life and death are not in my control. But the wind is in my power and I will grant your need. Now I command the wind to take you wherever you want."

Prophet Solomon brought the wind and said, "Look where this man wants to go, take him away!"

The wind carried the man on Solomon's rug and crossed the desert and crossed the sea and brought him to one of the cities of India and disembarked him.

That day passed, and the next day, Prophet Solomon (a) met Azrael in his court and asked him: "O Azrael, yesterday a man came to me and complained about you and said, 'Azrael have looked at me angrily and I am very afraid. I didn't want to break his heart either, and I did so and sent him to India, but I wonder why you scared him and caused him to be displaced from his home."



www.takbook.com

عزرائیل جواب داد: ”من جز اطاعت حکم و فرمان خدا کاری ندارم و نگاه به آن مرد از خشم و غضب نبود. من دیروز آن مرد را در بیت‌المقدس دیدم و نگاهی که به او کردم از تعجب بود. زیرا من دستور داشتم که همان دیروز جان آن مرد را در هندوستان بگیرم و وقتی او را در بیت‌المقدس دیدم تعجب کردم که چگونه او در بیت‌المقدس است و من باید جان او را در هندوستان بگیرم. با خود گفتم اگر او مانند مرغ هم پرواز کند نمی‌تواند تا عصر خود را به هندوستان برساند. ولی چون هنوز ساعت مرگش نرسیده بود با تعجب به او نگاهی کردم و از او گذشتم. اما بعد که در ساعت معین به هندوستان رفتم او را در هندوستان دیدم و همان‌جا مرگ او فرارسید و من او را قبض روح کردم.“

حضرت سلیمان گفت: ”همین است، از همه‌چیز می‌شود فرار کرد اما از مرگ حتمی نمی‌توان فرار کرد. او می‌بایست در همان ساعت در هندوستان باشد و چون هیچ وسیله‌ای جز باد نمی‌توانست او را به هندوستان برساند، خودش با پای خودش پیش من آمد و با زبان خودش از من خواهش و تمنا کرد و به سراغ سرنوشت خودش رفت.“

ما می‌دانیم که باد هم مانند پرندگان نمی‌تواند این فاصله را در نصف روز طی کند. پس استعاره از باد و قالیچه حضرت سلیمان اشاره دارد به قدرت دورنوردی Teleportation که سلیمان نبی داشته است.

Azrael answered, "I have nothing to do but obey God's command, and I did not look at the man out of anger. I saw the man in Jerusalem yesterday and I looked at him with astonishing. Because I was ordered to take the life of that man in India yesterday, and when I saw him in Jerusalem, I wondered how he was in Jerusalem and that I had to take his life in India. I said to myself, Even if he flies like a chicken, he will not be able to reach India until the evening. But since it was not the time of his death, I looked at him in surprise and passed him. But then, when I went to India at the appointed time, I saw him in India, and there, his death came, and I took his soul."

Prophet Solomon said, "This is it, you can escape from everything, but you cannot escape from certain death. He must be in India at that hour, and since no means but the wind could take him to India, he himself came to me on his own foot, and begged me in his own language, and proceeded to his own destiny."

We know that wind, like birds, cannot travel this distance in half a day. Then the metaphor of the wind and the rug of Prophet Solomon is a reference to the teleportation power that the prophet Solomon had.

www.takbook.com

ریشه طی الارض را صاحب‌نظران در قرآن، سوره نمل، آیه ۴۰-۳۸ می‌بینند: سلیمان گفت، "ای بزرگان، کدام‌یک از شما می‌توانید کاخ او (ملکه سبا) را برای من بیاورید، قبل از اینکه آن‌ها به‌عنوان تسلیم‌شدگان به اینجا برسند" (۳۸) یک عفریت از جن‌ها گفت، "من می‌توانم قبل از اینکه تو بایستی، آن را نزد تو بیاورم. من قدرت کافی برای انجام این کار را دارم." (۳۹) آن‌کسی که از کتاب علم داشت گفت، "من آن را پیش از آنکه چشم خود را بر هم زنی برایت می‌آورم پس چون (سلیمان) آن (تخت) را نزد خود مستقر دید گفت این از فضل پروردگار من است تا مرا بیازماید که آیا سپاسگزارم یا ناسپاسی می‌کنم و هر کس سپاس گزارد تنها به سود خویش سپاس می‌گزارد و هر کس ناسپاسی کند بی‌گمان پروردگارم بی‌نیاز و کریم است." (۴۰)

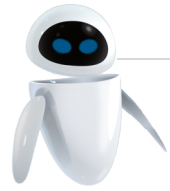
طی الارض در مکاتب تصوف، "طی المکان" نیز نامیده شده است. در رساله قشیریه، ذکرشده که این‌گونه کرامات فقط مخصوص "اولیاءالله" هستند و برخلاف معجزات پیامبر، اکتسابی و غیر دعوی می‌باشند. در روایات ابوسعید ابوالخیر و یا طریقت مولانا و یا داستان‌های منتسب به حضرت خضر و یا گزارش‌های ادریس شاه و رابرت گریوز، روایاتی در تذکره‌الاولیا منتسب به عطار نیشابوری و یا نوشته‌های ابن عربی و روایات بایزید بسطامی، وقایعی از طی الارض یا دورنوردی را روایت می‌کنند. در اصول کافی نیز سخن از طی الارض به میان آمده است. مفاهیم فلسفی طی الارض را نیز می‌توان در نوشته‌های سید شهاب‌الدین مرعشی نجفی، علامه طباطبایی و ملاصدرا با تعابیر مختلف جست‌وجو و یا مشاهده نمود.

مفهوم طی الارض در سایر مذاهب چون یهودیان نیز با نام "کفیتزات هادرچ" دیده‌شده است.

Experts believe that the root of teleportation is in the Holy Quran, Sura Naml, verse 38-40: [Suleiman] said, "O assembly [of jinn], which of you will bring me her throne before they come to me in submission?" (38) A powerful one from among the jinn said, "I will bring it to you before you rise from your place, and indeed, I am for this [task] strong and trustworthy." (39) Said one who had knowledge from the Scripture, "I will bring it to you before your glance returns to you." And when [Suleiman] saw it placed before him, he said, "This is from the favor of my Lord to test me whether I will be grateful or ungrateful. And whoever is grateful - his gratitude is only for [the benefit of] himself. And whoever is ungrateful - then indeed, my Lord is Free of need and Generous." (40)

In Sufism teleportation is called “Relocation”. In Qshyryeh book, it is mentioned that these kind of abilities is only for the “divine’s friends”. And opposite to the miracles of the Prophet, teleportation is attainment. We can find more about teleportation in the narrative of Abu-Said Abul-Khayr , in creed of Mewlana Jalal ad Din Muhammad Balkhi (Rumi), related stories to Hazart Khizar (A.S), king Idris and Robert Graves reports, narratives in Tazkirat al-Awliya of Attar of Nishapur, Ibn Arabi writings and in the narration of Bayazid Bastami. In Osole Kafi also there is conversation on teleportation. Here we can see the philosophical concepts of teleportation in the written text of Seyed Shahab Al Din Marashi Nagfi, Allameh Seyyed Muhammad Husayn Tabatabaei and Mulla Sadra.

Teleportation is also seen in other religions like that of Jews which they call “Kefitzat Haderech”.



www.takbook.com

پس شواهد نشان می‌دهد که برخی توانایی استفاده از طی الارض را داشته‌اند و سؤالی که اینجا مطرح می‌شود این است که چگونه می‌شود این توانایی را مانند دیگر توانایی‌ها که در محصول گنجانده شده است بر محصول گنجاند، محصولی که به انسان کمک می‌کند تا به هرجایی سفر کند و جواب سؤالاتش از هستی و انتهای آن را پیدا نماید. البته این اتفاق را خود انسان مستقیماً نمی‌تواند به وجود بیاورد و این هوش مصنوعی سطح اتومیشن AI.10 است که سطح اتومیشن AI.11 را برای انسان خلق خواهد کرد.

پایه‌گذار علمی این نظریه را آلبرت اینشتین می‌توان دانست که با نظریه تله پورتیشن موجبات فکر را برای این موضوع فراهم نمود. به‌طور نمونه در گزارشی در سال ۲۰۰۴ دکتر اریک دیویس به نیروی هوایی ایالات‌متحده آمریکا، توصیه کرد که نظریه p-Teleportation را بررسی کنند.

سریال‌هایی مانند "پیشتازان فضا" و فیلم‌هایی مانند "پرنده" (به کارگردانی دوگ میمن در سال ۲۰۰۸) و "مگس" (به کارگردانی کورت نیومن در سال ۱۹۵۸) به ما تعلیم می‌دهند تا فکر کنیم که چگونه با طی الارض، ماده در یک مکان نابود می‌شود و به‌طور جادویی در مکانی دیگر به وجود می‌آید. و این است توانایی‌ای که انسان می‌کوشد تا از هوش مصنوعی بخواهد (انسان نمی‌تواند AI.11 را بسازد و این هوش مصنوعی است که AI.11 را خواهد ساخت)

The evidence shows that somebody had the ability to use teleportation, and the question that arises here is how can duty be incorporated into the product like other abilities that are included in the product? the product which helps the human to travel everywhere and find the answer of his questions of the universe right from the inception till now. Of course, this cannot happen directly by humans themselves, and AI with AI.10 level of automation will create AI.11 level of automation for humans.

Albert Einstein based the scientific theory with the theory of teleportation that provides the intellectual background, For example in a report in 2004 Dr. Eric W. Davis recommended to the United States that they should search on p-Teleportation.

Although shows like “Star Trek” and movies like “Jumper” (directed by Doug Liman in 2008) and “The Fly” (directed by Kurt Neumann in 1958) indoctrinated us to think how with teleportation a material gets deconstructed in one location and then magically gets corporeal zed into another place. For this ability, men try to ask AI (humans can't build AI.11 and it's AI that will make AI.11)

www.takbook.com

تا با دستیابی به تکنولوژی (محصولی که دارای سطح اتومیشن AI.11 خواهد بود) آن در زمانی بسیار کم از جایی به‌جای دیگر برود، پس این محصول می‌تواند انسان را به هر مکانی برساند، حتی انتهای عالم. درنتیجه زمان و مکان با داشتن این توانایی بی‌معنی می‌شود که منجر به حل مفهوم بی‌نهایت نیز می‌گردد.

**نظریه تله پورتیشن در فیزیک**

تله به معنی دور و پورتر به معنی حمل کردن یا آوردن است و در اصطلاح علمی انتقال یک جسم مادی از یک مکان به مکان دیگر است، بدون آنکه از فضای فیزیکی بین دو محل عبور کند این روش کاملاً به اطلاعات جسم انتقالی وابسته است. طرح موضوع تله پورتیشن ابتدا توسط یک نویسنده و روزنامه‌نگار آمریکایی به نام چارلز هایفورت در سال ۱۹۳۱ مطرح شد به‌عنوان غیب شدن یک پدیده و ظاهر شدن آن در جای دیگر که بیشتر منظور وی انسان بوده است. نام‌برده یک نظر ماجراجویانه خبرنگاری مطرح کرد که در آن زمان چیزی تخیلی علمی بشمار می‌آمد. به‌مرورزمان دانشمندان فیزیک آن را وارد مباحث علمی کردند و آزمایش‌هایی هم تحت عنوان تله پورتیشن انجام شد.

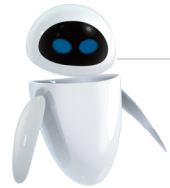
در سال ۱۹۹۷ آن نظر تحت عنوان تله پورتیشن کوانتومی در آزمایشگاه فیزیکی موردبررسی قرار گرفت. تا قبل از کشف نظریه کوانتومی این ایده یک نظر خرافی تلقی می‌شد. با کشف فوتون و خاصیت دوگانگی موجی و ذره‌ای آن کاربرد تله پورتیشن در ذرات بنیادی به اثبات رسید. اخیراً بسیاری در گروه‌های فیزیک کوانتوم و ذرات بنیادی مشغول تحقیقات علمی روی آن هستند.

To uncover a technology (the product that has AI.11 level of automation) to move from one place to another place in a very short time, this product can take human in any place, even end of world. Therefore the place and time will not have any meaning and of course the concept of infinity will be solved.

**Teleportation Theory in Physics**

“Tele” means far and “portation” means to carry or bring, and in scientific terminology, the transfer of a material object from one place to another without passing through the physical space between the two places is completely dependent on the information of the transferring object. The subject of teleportation was first proposed by an American writer and journalist named Charles Highfort in 1931 as the disappearance of a phenomenon and its appearance elsewhere, which was mostly human. As an adventurous journalistic opinion, it was considered science fiction at the time. Over time, physicists introduced it into scientific discussions and experiments were carried out under the name of teleportation.

In 1997, it was investigated as quantum teleportation in a physical laboratory. Until the discovery of quantum theory, this idea was considered a superstitious idea. With the discovery of the photon and its wave-particle duality, the application of teleportation in elementary particles was proven. Recently, many in the departments of quantum physics and elementary particles have been engaged in scientific research on it.



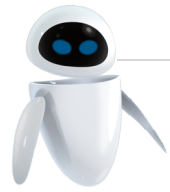
www.takbook.com

برای انتقال یک جسم در قدم اول انتقال اطلاعات، تمامی اجزای سازنده آن جسم در واحد کوانتومی ازنظر وضعیت آن در فضا و در حوزه ساختار اصلی و مختصات دیگر موردنیاز است و بعد، انتقال این اطلاعات به مکان دوم یا محل ظهور جسم، و سپس چیدن فوتون‌ها در محل دوم مانند اطلاعات کوانتومی‌اش یا کوچک‌ترین جزء پایدار ذره کوانتومی ساختار جسم (یا مثلاً بدن انسان) بر اساس آن اطلاعات که در اختیار قرار دارد، مورد نظر است. به این معنی که می‌بایست اطلاعات هر ذره کوانتومی یا اتمی دقیقاً و بدون اشتباه در محل دوم و درست در جای خود قرار گیرد.

فرانک هایل فیزیکدان و مهندس نرم‌افزار می‌گوید تله پورتیشن کوانتومی به دلیل عدم دسترسی بشر به‌تمامی اطلاعات بدن یک انسان در جهان ما عملی نیست، زیرا او محاسبه کرده است اگر برای هر اتم بدن انسان اطلاعاتی در حجم یک بایت در نظر بگیریم یک فرد ۷۰ کیلویی دارای حداقل سه برابر $۱۰^{۲۷}$ اتم در بدن است که نیاز به ذخیره و انتقال $۱۰^{۲۷}$بایت اطلاعات دارد. برای تصور مقدار بزرگی این رقم، باید بدانید که حجم ذخیره اطلاعات تمامی کامپیوتر و دستگاه‌های ذخیره اطلاعات در جهان امروزه برابر است با $۱۰^{۲۲}$ بایت. بنابراین اطلاعات ساختاری تمامی اتم‌های بدن انسان برابر است با حدود ۱۰۰هزار برابر حجم کلیه اطلاعات ردوبدل شده در جهان، این اطلاعات فقط در بدن یک انسان است.

In order to transmit an object, in the first step, it is necessary to transmit the information of all the components of that object in the quantum unit in terms of its state in space and in the field of the main structure and other coordinates, and then transfer this information to the second place or the place of the appearance of the object, and then arrange the photons in the second place as the quantum unit or the smallest stable component of the quantum particle of the structure of the object, or for example, the human body, based on that information. are at their disposal. This means that the information of any quantum or atomic particle must be placed exactly in the second place without error.

Physicist and software engineer Frank Heile says quantum teleportation is not practical in our universe because humans don't have access to all the information about a human body. He calculated that if we consider information in the volume of one byte for each atom of the human body, a 70-kilogram person has at least three times the volume of $10^{27}$ atoms in the body, which requires storing and transmitting $10^{27}$ bytes of information (Frank Heile). To imagine the magnitude of this number, the data storage volume of all computers and data storage devices in the world today is equal to $10^{22}$ bytes. Therefore, the structural information of all the atoms of the human body is equal to about 100,000 times the volume of all the information exchanged in the universe, and this information is only in the body of a human being.



www.takbook.com

علم می‌گوید این کار عملی است ولی بشر فعلاً توانایی انجام آن را ندارد آن‌هم به دلیل کمبود امکانات. در محل دوم باید فوتون‌ها آماده باشند و دستگاهی هم داشته باشیم تا اطلاعات بدن را به آن بدهیم تا فوتون‌ها درست روی آن چیده شوند. به‌محض اینکه فوتون‌ها چیده شدند بدن منتقل می‌شود البته فوتون‌ها باید کاملاً دقیق سر جای خود قرار گیرند.

سه محقق در دانشگاه توهوکو در ژاپن، به رهبری ماساهیرو هوتا، راه جدیدی را برای انتقال انرژی پیشنهاد کرده‌اند که امکان انجام این کار را در مسافت‌های طولانی فراهم می‌کند. در مقاله خود که در Physical Review A منتشرشده است، این تیم نظریه‌ای را توصیف می‌کند که از ویژگی‌های حالت‌های نور یا خلأ فشرده استفاده می‌کند تا امکان "انتقال از راه دور" اطلاعات در مورد یک حالت انرژی را فراهم کند و استفاده از آن انرژی را امکان‌پذیر کردند - در اصل، انتقال انرژی در فواصل طولانی.

در برنامه‌های تلویزیونی مانند پیشتازان فضا، افراد از طریق انتقال از راه دور از مکانی به مکان دیگر منتقل می‌شوند، اگرچه دانشمندان شروع به استفاده از اصطلاح انتقال از راه دور برای توصیف نتایج آزمایش‌های درهم تنیدگی کرده‌اند - جایی که دو ذره درهم‌تنیده به‌نوعی به هم متصل می‌شوند، علیرغم اینکه هیچ ارتباط ظاهری بین آن‌ها وجود ندارد. تغییرات در یک‌ذره به‌طور خودکار برای ذره دیگر اتفاق می‌افتد. دانشمندان آزمایش‌های خود را گسترش داده‌اند تا نور و ماده و اخیراً انرژی را شامل شود.

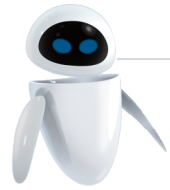
در سال ۲۰۰۸، هوتا به همراه یک تیم دیگر، برای اولین بار نظریه‌ای را برای انتقال انرژی از راه دور بر اساس استفاده از حالت‌های خلأ ابداع کردند. تئوری نشان می‌دهد که آن‌ها واقعاً خالی نیستند،

Science says that this is practical, but human beings are not able to do that at the moment because of the lack of facilities. In the second place, the photons must be ready and we must have a device to give her the information of the body so that the photons are arranged right on her. As soon as the photons are arranged, the body is transmitted, but the photons must be placed exactly in place.

A trio of researchers at Tohoku University in Japan, led by Masahiro Hotta, has proposed a new way to teleport energy that allows for doing so over long distances. In their paper published in Physical Review A, the team describes a theory they've developed that takes advantage of the properties of squeezed light or vacuum states to allow for "teleporting" information about an energy state, allowing for making use of that energy - in essence, teleporting energy over long distances.

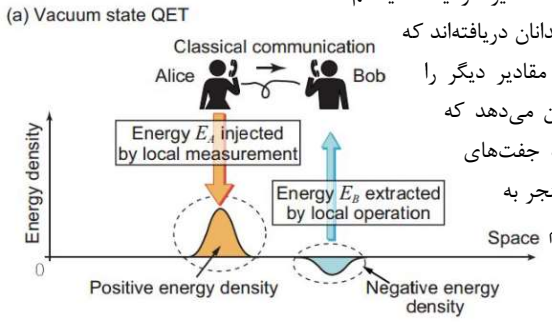
On television shows such as Star Trek, people are moved from one location to another via teleportation, though scientists have begun using the term teleportation to describe the results of entanglement experiments - where two entangled particles are joined somehow despite no apparent connection between them. Changes to one particle happen automatically to the other. Scientists have broadened their experiments to include light and material, and more recently, energy.

Back in 2008, Hotta, with another team, first devised a theory for teleporting energy based on taking advantages of vacuum states. Theory suggests they are not truly empty,

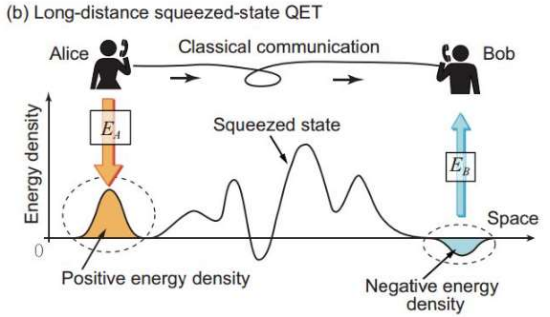


www.takbook.com

در عوض ذراتی در آن‌ها وجود دارند که وارد و خارج می‌شوند که برخی از آن‌ها درهم‌تنیده شده‌اند. درحالی‌که جالب است، این تئوری نشان می‌دهد که انتقال از راه دور انرژی فقط می‌تواند در فواصل بسیار کوتاه انجام شود. در تلاش بعدی، هوتا و همکاران راهی را برای افزایش فاصله انتقال از راه دور با استفاده از خاصیتی به نام نور فشرده که به حالت خلأ فشرده گره خورده است، پیداکرده‌اند.




قوانین مکانیک کوانتومی روش‌های اندازه‌گیری مقادیر در یک سیستم (مانند خلأ) را محدود می‌کند - بااین‌حال، فیزیکدانان دریافته‌اند که افزایش عدم قطعیت یک مقدار، عدم قطعیت مقادیر دیگر را کاهش می‌دهد - نوعی اثر فشاری. تئوری نشان می‌دهد که وقتی روی نور اعمال می‌شود، منجر به حرکت جفت‌های بیشتری از طریق خلأ می‌شود، که به‌نوبه خود منجر به درهم تنیدگی بیشتر آن‌ها می‌شود و این تیم پیشنهاد می‌کند که باید امکان انتقال انرژی را تقریباً در هر فاصله‌ای فراهم کرد.




محققان پیشنهاد می‌کنند که نظریه آن‌ها می‌تواند در آزمایشگاه مورد آزمایش قرار گیرد و هوتا اشاره می‌کند که او و شریک دیگر در حال انجام این کار هستند.

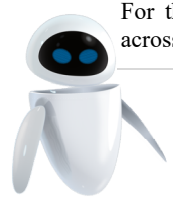
تحقیقات دانشمندان دیگر برای اولین بار امکان "تله پورت" تصاویر در سراسر شبکه بدون ارسال فیزیکی خود تصویر را ممکن کرده است.

Instead there are particles in them that pop in and out of existence, some of which are entangled. While interesting, the theory suggested that teleporting energy could only be carried out over very short distances. In the next effort, Hotta et al have found a way to increase the teleportation distance by making use of a property known as squeezed light which is tied to a squeezed vacuum state.

Quantum mechanics laws limit the ways that values in a system (such as a vacuum) can be measured - physicists have found however, that increasing the uncertainty of one value, decrease the uncertainty of the value of others - a sort of squeezing effect. When applied to light, theory suggests, it leads to more pairs traveling together through a vacuum, which in turn leads to more of them being entanglement, and that the team suggests should allow for teleporting energy over virtually any distance.

The researchers suggest their theory could be put to the test in a lab and Hotta hints that he and another partner are in the process of doing just that.

For the first time, other scientists' research has made it possible to "teleport" images across the network without physically sending the image itself.



www.takbook.com

این روش پیشرفته شامل انتقال کوانتومی اطلاعات در حالت‌هایی با بُعد بالا است که از محدودیت‌های قبلی ارتباطات کوانتومی فراتر می‌رود. برخلاف روش‌های سنتی که در آن اطلاعات به‌صورت فیزیکی منتقل می‌شوند، این رویکرد جدید از ساختار الهام گرفته از تله پورتیشن استفاده و تضمین می‌کند که اطلاعات به‌صورت فیزیکی بین طرف‌های ارتباطی جابه‌جا نمی‌شود.

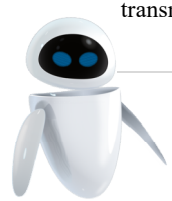
ارتباطات کوانتومی، که برای امنیت اطلاعات ضروری هستند، پیش‌تر به شکلی محدود به حالت‌های دوبعدی یا کیوبیت انجام می‌شدند که در فواصل طولانی حتی بین ماهواره‌ها مخابره می‌شدند. این روش، مشابه ارسال بیت‌های سنتی صفر و یک، دارای محدودیت‌هایی است. بااین‌حال، به گفته محققان دانشگاه ویتواترزرند (Witwatersrand)در ژوهانسبورگ و موسسه علوم فوتونیک (ICFO)در اسپانیا، اپتیک کوانتومی می‌تواند "الفبا" را گسترش دهد و رمزگذاری سیستم‌های پیچیده‌تر مانند اثرانگشت یا چهره را در طی یک انتقال ممکن کند.

اندرو فوربز، محقق اصلی و استاد دانشگاه ویتز می‌گوید: به‌طور سنتی، دو طرف در ارتباط، اطلاعات را از یکی به دیگری حتی در قلمرو کوانتومی به‌طور فیزیکی ارسال می‌کنند. اکنون می‌توان اطلاعات را از راه دور منتقل کرد تا هرگز به‌صورت فیزیکی در سراسر اتصال حرکت نکنند مانند فناوری "پیشتازان فضا" که به واقعیت پیوسته است. پیش‌ازاین، انتقال از راه دور به حالت‌های سه‌بعدی محدود می‌شد و برای ابعاد بالاتر به فوتون‌های درهم‌تنیده اضافی نیاز بود. این مطالعه نشان‌دهنده اولین نمایش تجربی انتقال کوانتومی در حالت‌هایی با بُعد بالا با استفاده از تنها دو فوتون درهم‌تنیده است که به نظر می‌رسد اطلاعات از فرستنده به گیرنده "از راه دور" منتقل می‌شود.

This advanced method involves the quantum transmission of information in high-dimensional modes that exceed the previous limitations of quantum communication. Unlike traditional methods in which information is transmitted physically, this new approach uses a teleportation-inspired structure and ensures that information is not physically transferred between communication parties.

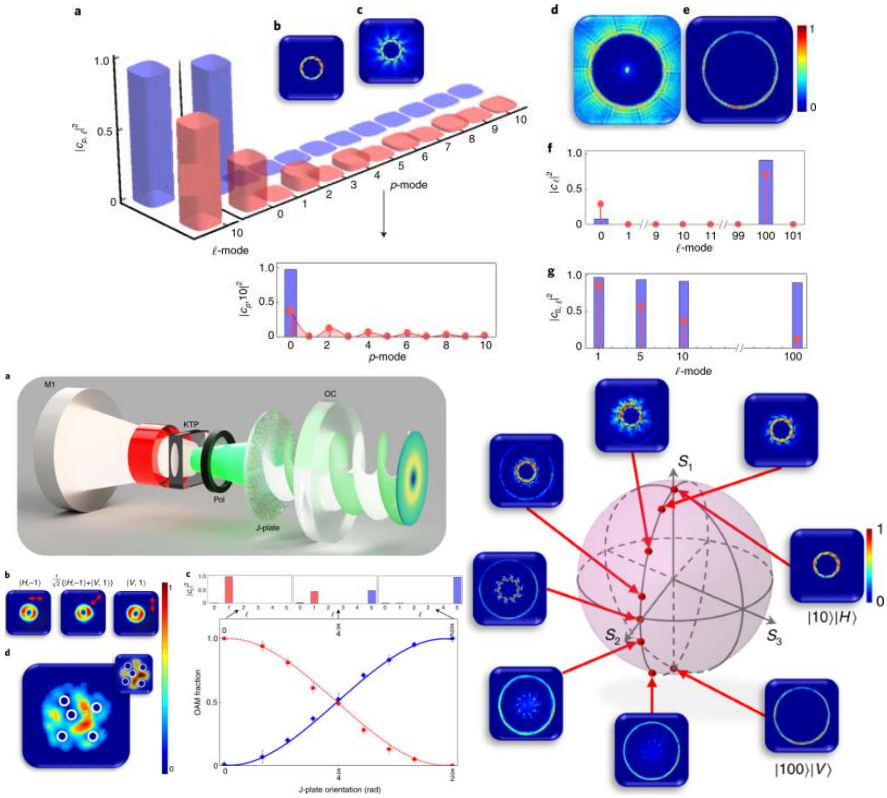
Quantum communications, which are essential for information security, were previously confined to two-dimensional modes or qubits, which were transmitted over long distances, even between satellites. This method, similar to sending traditional bits of zero and one, has some limitations. However, according to researchers at the University of the Witwatersrand in Johannesburg and the Institute of Photonic Sciences (ICFO) in Spain, quantum optics can extend the "alphabet" and make it possible to encode more complex systems such as fingerprints or faces in a single transfer.

Andrew Forbes, principal investigator and professor at Witz University, said: "Traditionally, two parties in communication have sent information from one to the other, even in the quantum realm physically. Information can now be transmitted remotely so that they never physically move across the connection like the "Star Trek" technology that has become a reality. Previously, teletransmission was limited to three-dimensional modes, and additional entangled photons were required for higher dimensions. This study represents the first experimental demonstration of quantum transmission in high-dimensional states using only two interlocking photons, where information appears to be transmitted from the transmitter to the receiver "remotely".

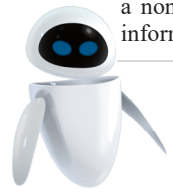


www.takbook.com

یک پیشرفت کلیدی استفاده از یک آشکارساز نوری غیرخطی است که نیاز به فوتون‌های اضافی را از بین می‌برد و برای هر "الگویی" که باید ارسال شود کار می‌کند. آن‌ها به رکورد جدیدی از ۱۵ بُعد با پتانسیل استفاده حتی برای ابعاد بالاتر دست‌یافته‌اند. یکی از کاربردهای عملی این فناوری در بانکداری است. به‌عنوان‌مثال، مشتری می‌تواند اثرانگشت خود را بدون جابه‌جایی فیزیکی اطلاعات به بانک ارسال کند. بانک یک فوتون درهم‌تنیده را برای مشتری می‌فرستد، سپس مشتری از یک آشکارساز غیرخطی برای ترکیب آن با اطلاعات ارسالی استفاده می‌کند. این منجر به‌ظاهر شدن اطلاعات در بانک می‌شود که گویی از راه دور منتقل‌شده است.




A key improvement is the use of a nonlinear optical detector that eliminates the need for extra photons and works for any "pattern" that needs to be sent. They have achieved a new record of 15 dimensions with the potential to be used for even higher dimensions. One of the practical applications of this technology is in banking. For example, a customer can send their fingerprints to the bank without physically moving the information. The bank sends an entangled photon to the customer, then the customer uses a nonlinear detector to combine it with the transmitted information. This results in the information appearing in the bank as if it had been transmitted remotely.



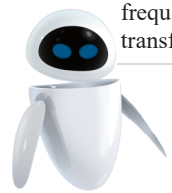
www.takbook.com

این روش از ره‌گیری اطلاعات جلوگیری می‌کند، زیرا هیچ اطلاعاتی به‌صورت فیزیکی ارسال نمی‌شود. فوربز توضیح می‌دهد: این پروتکل همه ویژگی‌های انتقال از راه دور را دارد، به‌جز یک عنصر ضروری. برای کارآمد کردن آشکارساز غیرخطی، به یک پرتو لیزر درخشان نیاز داریم به‌طوری‌که فرستنده بتواند بداند چه چیزی باید ارسال شود، اما نیازی به دانستن آن نباشد. اگر آشکارساز غیرخطی کارآمدتر شود، می‌تواند در آینده این کار انجام شود. دکتر آدام والس یکی از رهبران این پروژه می‌گوید: ما امیدواریم که این آزمایش که امکان‌پذیری این فرایند را نشان می‌دهد، باعث پیشرفت بیشتر در جامعه اپتیک غیرخطی از طریق از بین بردن محدودیت‌ها و حرکت به‌سوی اجرای کامل کوانتومی شود .

تبادل اطلاعات بین دو طرف دور، جایی که اطلاعات بدون انتقال فیزیکی آن به اشتراک گذاشته می‌شود، یک منبع حیاتی در شبکه‌های کوانتومی آینده برای عملی کردن طی الارض یا دورنوردی و ساخت سطح اتومیشن AI.11 است. انجام این کار باحالت‌های با ابعاد بالا، نوید ظرفیت اطلاعات بالاتر و بهبود انعطاف‌پذیری در برابر نویز را می‌دهد که لازمه سطح اتومیشن AI.11 است، اما پیشرفت تا به امروز محدود بوده است. در اینجا نشان می‌دهیم که چگونه یک فرایند پارامتریک غیرخطی امکان پیش‌بینی حالت دلخواه با ابعاد بالا را در درجه آزادی فضایی فراهم می‌کند، جایی که یک میدان منسجم قوی احتمال فرایند را افزایش می‌دهد. این به ما امکان می‌دهد تا به‌طور تجربی انتقال کوانتومی اطلاعات فضایی با ابعاد بالا را که توسط یک کانال کوانتومی با یک جفت درهم‌تنیده و یک آشکارساز حالت فضایی غیرخطی تسهیل می‌شود، درک کنیم. با استفاده از تولید فرکانسی مجموع، می‌توان یکی از فوتون‌ها را از یک جفت درهم‌تنیده تبدیل کرد تا اطلاعات مکانی با ابعاد بالا به دیگری منتقل شود.

This method prevents information from being intercepted, as no information is sent physically. Forbes explains: "This protocol has all the characteristics of teleportation, except for one essential element. To make the nonlinear detector efficient, we need a luminous laser beam so that the transmitter can know what needs to be sent, but there is no need to know it. If the nonlinear detector becomes more efficient, it could be done in the future. Dr. Adam Vallés, one of the leaders of the project, said: "We hope that this experiment, which demonstrates the feasibility of this process, will further advance the nonlinear optics community by removing limitations and moving towards full quantum implementation (Sephton, B., Vallés, A., Nape, I. et al. 2023).

Information exchange between two distant parties, where information is shared without physically transporting it, is a crucial resource in future quantum networks to make teleportation and build the AI.11 level of automation. Doing so with high-dimensional states offers the promise of higher information capacity and improved resilience to noise which is needed for the AI.11 level of automation, but progress to date has been limited. Here we demonstrate how a nonlinear parametric process allows for arbitrary high-dimensional state projections in the spatial degree of freedom, where a strong coherent field enhances the probability of the process. Using sum frequency generation we can up convert one of the photons from an entangled pair resulting to high-dimensional spatial information transported to the other. This allows us to experimentally realize quantum transport of high-dimensional spatial information facilitated by a quantum channel with a single entangled pair and a nonlinear spatial mode detector. By using collective frequency generation, one of the photons from an entangled pair can be converted to transfer spatial information in high dimensions to another.



www.takbook.com

# سطح اتومیشن AI.12

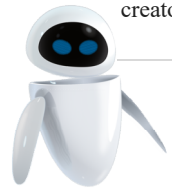
AI.12 :توانایی جایگزین شده انسان در محصول، آینده‌بینی، سفر در زمان و فناناپذیری است.

آینده‌بینی یکی از توانایی‌های خدادادی است که برخی از انسان‌های خاص از طریق تمرین‌های خاص آن را کسب می‌کنند. مانند توانایی آینده‌بینی و جاودانگی برای رفتن به آینده که خداوند در حضرت مهدی (عج) و حضرت خضر (ع) نهاده است. اگر هوش مصنوعی با سطح اتومیشن AI.9 ، AI.10 و AI.11 این توانایی را در محصول با سطح اتومیشن AI.12 بگنجاند، هوش مصنوعی می‌تواند از آن به‌عنوان جام جمشید برای دیدن اتفاقاتی که در آینده قرار است رخ دهد استفاده نماید. جام جمشید - جام مقدس ایران باستان جاودانگی و چشم‌اندازهایی از آینده را با خیره شدن به بلور جام ارائه می‌دهد. همه در مورد جام مقدس شنیده‌اند که اعتقاد بر این است که جامی است که عیسی مسیح (ع) در شام آخر از آن نوشید. بعدها، طبق افسانه، جوزف ارمته جام مقدس به او سپرده شد. در طول قرون‌وسطی، جوزف با چرخه آرتوریان ارتباط برقرار کرد. محل نگهداری جام مقدس ناشناخته است و جست‌وجو برای یافتن این شیء مقدس تا به امروز ادامه دارد. جام مقدس فرهنگ غربی شبیه جام جمشید بود، زیرا جاودانگی و چشم‌اندازهایی از آینده را به کاربر می‌بخشید. جمشید به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین حاکمان پارسی شناخته می‌شود. جام گیتی نما، جام عالم‌بین، جام جم، جام جهان‌نما و جام جهان‌بین نام‌های گوناگون آن است. جام جم یا پیاله جمشید که ساخته حکما بود، جامی بود که از طریق آن می‌شد هفت‌فلک را مشاهده کرد. در اوستا، کتاب مقدس زرتشت، اهورامزدا، خدای خالق از چوپان مهربانی به نام ییما می‌خواهد که مسئول زمین باشد.

# AI.12 level of automation

AI.12: Human ability replaced in the product is, Foresight, Time travel and Immortalty.

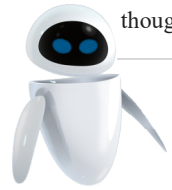
Foresight and foresee is believed to be an ability given by God which some special people through special training can achieve visions of the future. Such as the ability to foresee the future and immortality to go to the future that God has placed in Imam Mahdi (May Allah hasten his return) and Prophet Khidr (AS). If AI with AI.9, AI.10 and AI.11 levels of automation instills this ability on the duty of a product with AI.12 level of automation, AI can use this product as a Cup of Jamshid to have visions of the future. Cup of Jamshid – holy grail of ancient Persia offered immortality and visions of the future by crystal gazing. Most have heard of the Holy Grail that is believed to have been the cup that Jesus Christ (AS) drank from at the Last Supper. Later, according to legend Joseph of Arimathea was entrusted with the Holy Grail. During the Middle Ages, Joseph became connected with the Arthurian cycle. The whereabouts of the Holy Grail are unknown and the quest for the sacred artifact continues to this day. The Holy Grail of western culture was similar to the Cup of Jamshid, in that it bestowed upon the user immortality and visions of the future. Jamshid was seen as one of the greatest Persian rulers. The Jam-e-Jam, and the Jahan Nama Cup are its various names. Jam-e-Jam or Jamshid's cup was made by the sages. It was a cup through which the seven heavens could be observed. In the Avesta, the sacred book of Zoroastrianism, Ahura Mazda, the creator god asks a kind shepherd named Yima to be in charge of the Earth.



www.takbook.com

وظیفه ییما این است که اطمینان حاصل کند که همه موجودات زنده می‌توانند رستگار شوند. ییما صدها سال به‌عنوان پادشاه حکومت می‌کند و از شر دیوها و شیاطین خلاص می‌شود. تحت حکومت ییما، انسان‌های خوب هرگز پیر نمی‌شوند و بیمار نیستند. از اوستا یاد می‌گیریم که چگونه ییما زمانی که باید با یک فاجعه آینده کنار بیاید، با مشکلات متعددی روبه‌رو می‌شود. پادشاه ییما می‌داند که انسان‌ها هلاک خواهند شد و درست مانند نوح (ع)، او باید بقای گونه‌های انسانی را تضمین کند. او یک غار زیرزمینی بزرگ می‌سازد که در آن مناسب‌ترین مردان و زنان به همراه دو نفر از هر حیوان، پرنده و گیاهی برای زنده ماندن پنهان‌شده‌اند. داستان شباهت زیادی به نوح (ع) و طوفان بزرگ و همچنین داستان اوتناپیشتیم و طوفان در حماسه گیلگمش بابلی دارد. باگذشت زمان داستان قهرمان اوستایی ییما شکل گرفت و در اساطیر ایرانی به جمشید معروف شد. این جام در شاهنامه فردوسی منسوب به جمشید نیست بلکه فردوسی آن را به کیخسرو نسبت داده است. جمشید با بسیاری از اختراعات بزرگ شناخته می‌شود و او به‌عنوان یک فرد از قدرت‌های خارق‌العاده‌ای برخوردار بود. او چهارمین پادشاه جهان بود و بالاتر از همه فرشتگان و ارواح پلید ایستاده بود. در طول مدتی که او به‌عنوان یک پادشاه قدرتمند حکومت می‌کرد، بیماری از بین رفت، طول عمر افزایش یافت و مردم به‌طور مسالمت‌آمیز در کنار هم زندگی می‌کردند. او همچنین به انسان‌ها آموزش داد و به آن‌ها آموخت که چگونه خانه‌هایی از آجر بسازند و در کشتی‌های بادبانی در اقیانوس‌ها حرکت کنند. مردم هنر پزشکی را آموختند و کشف کردند که چگونه می‌توان عطر و جواهرات تولید کرد. شهرت و محبوبیت او به حدی زیاد بود که با تخت جمشید، پایتخت تشریفاتی امپراتوری هخامنشی که توسط کوروش کبیر، یکی از برجسته‌ترین چهره‌های تاریخ بشر، تأسیس شد، مرتبط شد. برای قرن‌ها مردم فکر می‌کردند تخت جمشید پایتخت جمشید است و این مکان را "تخت جمشید" می‌نامیدند.

Yima's duty is to make certain all living beings can prosper. Yima rules as the king for hundreds of years and gets rid of the Devas, evil demons. Under Yima's rule, good humans never age nor are they sick. From the Avesta, we learn how Yima faces several difficulties when he must deal with an upcoming catastrophe. King Yima understands humans will perish, and just like Noah (AS), he must ensure the human species their survival. He constructs a huge underground cavern where the fittest of men and women along with two of every animal, bird, and plant hidden in order to survive. The story is very similar to Noah (AS) and the Great Flood, as well as the story of Utnapishtim and the flood in the Babylonian Gilgamesh epic. In time, the story of the Avestan hero Yima developed, and in Persian mythology, he became known as Jamshid. This cup in Ferdowsi's Shahnameh is not attributed to Jamshid, but Ferdowsi has attributed it to Keykhosrow. Jamshid was credited with many great inventions, and he possessed extraordinary powers as an individual. He was the fourth king of the world, and he stood above all angels and demons. During the time he ruled as a mighty king, sickness vanished, longevity increased, and people co-existed peacefully. He has also instructed humans and taught them how to build houses of bricks and navigate the oceans in sailing ships. People learned the art of medicine and discovered how perfume and jewels can be produced. His fame and popularity were so great that he became associated with Persepolis, the ceremonial capital of the Achaemenid Empire that was founded by Cyrus the Great, one of the most outstanding figures in human history. For centuries, people thought Persepolis was the capital of Jamshid and called the site "Throne of Jamshid".



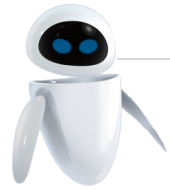
www.takbook.com

امروزه می‌دانیم که تخت جمشید درواقع پایتخت پادشاهان هخامنشی بوده است. جام جمشید چشم‌اندازهایی از آینده و جاودانگی ارائه می‌داد. جام جمشید قابل‌توجه بود. هرکسی که اکسیر فنجان را می‌نوشید، جاودانه می‌شد. از این شیء جادویی می‌توان برای دیدن آینده نیز استفاده کرد. با نگاه کردن به این جام پیشگویی، می‌توان تمام هفت‌آسمان جهان را دید و این مصنوع حقایق عمیقی را آشکار کرد. گویی ایده و روش ساخت اختراعات جمشید همه با استفاده از جام جم از آینده دیده‌شده بوده و جمشید آن‌ها را در آن زمان کپی کرده بوده است. اعتقاد بر این بود که جام جمشید که گاهی اوقات به‌عنوان یک توپ کریستالی تجسم می‌شود، کلید موفقیت امپراتوری ایران است. ازآنجایی‌که جام جمشید و جام مقدس مشابه هستند، برخی از محققان پیشنهاد کرده‌اند که جام جمشید ممکن است داستان‌های جام مقدس را به وجود آورده باشد.

دیدن آینده در جام جمشید (جام جهان‌نما) با رفتن به آینده فرق دارد. البته جام جمشید می‌تواند هم "دیدن" و هم "رفتن" واقعی را انجام دهد. "رفتن" اگر رفتن به‌جایی باشد که هم‌جنس با کره خاکی نیست، یعنی در رفتن به آینده اگر بعد مادی آینده آن با بعد مادی حال آن فرق داشته باشد این "رفتن" نیست بلکه همچنان "دیدن" است. برای مثال اگر برای رفتن به فضایی متفاوت از تکنولوژی VR واقعیت مجازی (virtual reality) استفاده کنیم و با فضاسازی سعی در نشان دادن گذشته (را که داشته‌ایم) یا آینده (که برای آن برنامه‌ریزی کرده‌ایم) داشته باشیم توجه کنید، این ظاهراً فضایی واقعی است که ما به آن رفته‌ایم، ولی چون هم‌جنس فضای واقعی نیست "رفتن" محسوب نمی‌شود و فقط "دیدن" محسوب می‌شود. رفتن زمانی رفتن است که دریکی از دو حالت زیر اتفاق بیفتد:

Today, we know that Persepolis was actually the capital of the Achaemenid kings. The Cup Of Jamshid Offered Visions Of The Future And Immortality. Jamshid's cup was remarkable. Anyone who consumed the elixir of the cup became immortal. This magical object could also be used to see the future. By looking into this cup of divination, one could see all the seven heavens of the universe and the artifact revealed deep truths. It is as if the idea and method of making Jamshid's inventions were all seen from the future using Jam-e-Jam and Jamshid had made them at that time. The cup of Jamshid, sometimes visualized as a crystal ball was believed to be the key behind the success of the Persian Empire. As the Cup of Jamshid and the Holy Grail are similar, some scholars have suggested the Cup Of Jamshid may have given rise to the stories of the Holy Grail (Lloyd, 2019).

Seeing the future in the Jamshid Cup (Jahan Nama Cup) is different from going to the future. Of course, Jamshid Cup can do both "seeing" and "going". "Going" if it is going to a place that is not the same as the earth, that is, if the material dimension of the future is different from the material dimension of its present, it is not "going" but still "seeing". For example, if we use VR technology to go to a different space, and we try to show the past (which we have) or the future (which we have planned for) by creating space, this is apparently the real space that we have gone to, but since its material is not real and is not the same, it is not considered "going" and is only considered "seeing". Going is when it happens in one of the following two situations:



www.takbook.com

۱- فرد مانند حضرت خضر(ع) و امام زمان (عج) جاودانه شود و درزمانی خاص در همان مکان به مشخصات فیزیکی و مادی ظهور پیدا کند.

۲- قبول کردن جهان‌های موازی و رفتن به مکانی مشابه ازنظر فیزیکی و مادی که گذشته یا آینده را مشابه‌سازی کرده باشد.

بیایید آیات سوره کهف را که داستان اهل کهف را روایت می‌کند توضیح دهیم تا درس‌های کلیدی و مضامین مهمی را که به آن می‌پردازد برجسته کنیم. اصحاب کهف مؤمنان مسیحی بودند که در زمان حکومت دسیوس (۲۰۱ تا ۲۵۱ میلادی)، امپراتور روم باستان زندگی می‌کردند. به‌جز یکی از آن‌ها که چوپان بود و سگ داشت، دیگران از بزرگواران و درباریان بودند که برای نجات خود از ظلم دسیوس به غاری فرار کردند. در قرآن مجید سوره‌ای به نام کهف وجود دارد که در آیات ۸ تا ۲۶ آن داستان این مؤمنان ذکرشده است.

1. He should be immortal like the Prophet Khidr (a) and the Imam of Time (atf) and appear in the same place at a specific time with physical and material characteristics.

2. By accepting parallel universes and going to a similar place physical and material that simulates the past or the future.

let's explain the verses of Sura al Kahf that tell the story of the People of the Cave to highlight the key lessons and significant themes it addresses. Companions of the Cave were Christian believers who lived during the rule of Decius (201 – 251 CE), an ancient Roman emperor. Except one of them who was a shepherd and had a dog, others were among the noble ones and courtiers who escaped to save themselves from the oppression of Decius to a cave. There is a sura in the glorious Qur'an named al-Kahf, in verses 8 to 26 of which, the story of these believers is mentioned.

www.takbook.com

داستان اصحاب کهف از معدود داستان‌هایی است که در منابع یهودی به آن اشاره نشده است، درحالی‌که در منابع مسیحی به آن اشاره‌شده است. ترتیب داستان در منابع مسیحی تقریباً با گزارش‌های اسلامی هماهنگ است و به هفت خفته افسوس مشهور است. اولین بار، داستان اصحاب کهف توسط اسقف سوری یعقوب ساروق در یک رساله سریانی در قرن پنجم میلادی، یک قرن قبل از ظهور اسلام، ذکر شد. پس از او، ادوارد گیبون در تاریخ زوال و سقوط امپراتوری روم به آن اشاره کرد. همچنین شرق‌شناس فرانسوی، لویی ماسینیون، در سال ۱۹۶۱ در مورد اصحاب غار تحقیق کرد و آن را در "اصحاب غار" به زبان فرانسوی منتشر کرد. کارل یونگ نیز داستان‌های اصحاب کهف و حضرت خضر(ع) را مقایسه کرده و مسائل احیا و حیات نو را بررسی کرده است. در روایات شیعه، از اصحاب کهف در میان اصحاب امام زمان(عج) نام‌برده شده است. به دلیل ظلم حکومت به غاری رفتند و وقتی به آنجا رسیدند به خواب عمیقی رفتند و حدود ۳۰۰ سال خوابیدند. خدا آن‌ها را طوری نگه داشت که هرکس آن‌ها را در حال خواب می‌دید فکر می‌کرد که بیدار هستند. پس‌ازاین مدت از خواب بیدار شدند و فکر کردند که فقط چند ساعت خواب بوده‌اند، زیرا در ابتدای روز وارد غار شده بودند و به خواب‌رفته بودند و در اواخر روز از خواب بیدار شدند. پس‌ازاینکه از خواب بیدار شدند، پیشنهاد کردند که یکی از آن‌ها به شهر برود و مقداری غذا پیدا کند. بر اساس برخی گزارش‌ها، یاملیخا یا تاملیخا داوطلب رفتن شدند. پس از رفتن به شهر، متوجه شد که شهر تغییر کرده است و شگفت‌زده شد. در منابع مسیحی نام آن‌ها ذکرشده است: ماکسیمیلیان، دیونیسیوس، ایمبلیکوس، مارتینیان، یوحنا، آنتونینوس و اگاکوستودیانوس (کنستانتین). اما طبری نام آن‌ها را به این صورت ذکر کرده است: ماکسیلمینا، محسلیمینا، یملیخا، مارتونوس، کاستنوس، ویبوروس، ویکارنوس، ایتبیونوس و کلوش.

The story of the Companions of the Cave is among the few stories which is not mentioned in Jewish sources, while it is mentioned in Christian sources. The order of the story in Christian sources has an approximate harmony with the Islamic reports and it is famous as the Seven Sleepers of Ephesus. For the first time, the story of the Companions of the Cave was mentioned by the Syrian bishop Jacob of Sarug in a Syriac treatise in the 5th century CE, one century before the emergence of Islam. After him, Edward Gibbon mentioned it in his History of the Decline and Fall of the Roman Empire . Also, the French orientalist, Louis Massignon made some research about the Companions of the Cave in 1961 and published it in "Les Sept Dormants d'Ephèse en Islam et en Chrétienté" in French. Carl Jung too compared the stories of the Companions of the Cave and the Prophet Khidr (a) and studied the issues of revival and new life. In Shi'a hadiths, the Companions of the Cave are mentioned among the companions of Imam of Time (atf). Due to the oppression of the government, they went to a cave and when they arrived there, they went to a deep sleep and slept for about 300 years. God made them so that whoever saw them thought that they were awake while they were asleep. After this period, they woke up and thought that they were asleep only for some hours, because they had entered the cave at the beginning of the day and went to sleep and woke up toward the end of the day. After they woke up, they suggested that one of them goes to the city and find some food. Based on some reports, Yamlikha or Tamlikha volunteered to go. After he went to the city, he found the city changed and was surprised. In Christian sources, their names are mentioned: Maximilian, Dionysius, Iamblicus, Martinian, John, Antoninus and Exacustodianus (Constantine). al-Tabari mentioned names as: Maxilmina, Muhsilmina, Yamlikha, Martunus, Castunus, Viborus, Vicarnus, Iatbiounus, and Qalush.

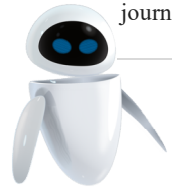
www.takbook.com

همه به افراد خارج از غار اشاره می‌کردند که نمی‌دانستند چه اتفاقی برای آن‌ها افتاده است. برخی می‌گویند که آن‌ها به غار رفتند و هرگز بیرون نیامدند. در روایت با امپراتور روم گفته می‌شود که آن‌ها رد پایشان را تا غار دنبال کردند اما هرگز آن‌ها را پیدا نکردند. چیزی در مورد توپوگرافی غار می‌دانیم. اگر غاری دهانه بزرگی داشته باشد، به آن کهف می‌گویند. اگر دهانه کوچکی داشته باشد، به آن غار می‌گویند. غار به‌عنوان دهانه یا شکاف در کوه تعریف می‌شود. این غار به‌اندازه کافی بزرگ بوده که نور خورشید به داخل غار برسد. برخی از مفسرین می‌گویند که آن‌ها ۳۰۰ سال خورشیدی خوابیده‌اند. می‌گویند این مدت‌زمانی است که مردم می‌گویند خوابیده‌اند، اما هیچ‌کس واقعاً نمی‌داند. تمام جزئیات ماجرا مشابه جزئیاتی است که در علم کوانتوم برای فضانوردان که به مسافت دور از زمین و جاذبه زمین سفر می‌کنند، رخ می‌دهد. همان‌طور که شاید آن‌ها مسافران زمان بودند، شاید به همین دلیل از "هجرت" برای آن‌ها استفاده‌شده است.

حال بیایید حضرت خضر را بیشتر بشناسیم. چون او جاودانه هست، ماجراهایی از او در زمان‌های گوناگون روایت‌شده پس شخصیت خضر بسیار قدیمی‌تر از خود اسلام است و ریشه‌های او در اوتناپیشتیم بین‌النهرین باستان، یا در خدای کنانانی کوتار-و-خاصی، یا حتی الهه آب زرتشتی آناهیتا است. خضر پیامبر غایب، مرد سبز، پادشاه هایپربوریا، خدمتکار آینده بین موسی، فناناپذیر و ناشناس است که مشغول کاری اسرارآمیز است. خضر کسی است که از چشمه زندگی در سرزمین تاریکی می‌نوشد. او معتقد است "سه چیز شایسته نگاه است: آب، چیزهای سبز و چهره‌ای زیبا"، شاید با پوشیدن رنگ سبز یا با آشکار کردن دانش غیب و علوم غریبه به هویت خود اشاره کند. آینده‌بینی خضر در ماجرای او و حضرت موسی آشکار است. آن‌ها به سفر می‌روند و خضر به موسی هشدار می‌دهد که از او در مورد کاری که انجام می‌دهد سؤال نکند.

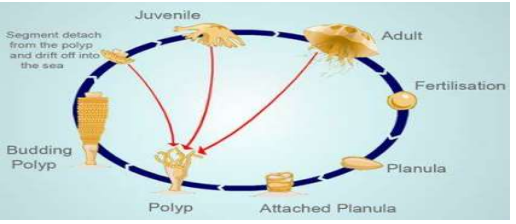
The translators refer to the people outside of the cave who did not know what happened to them. Some say they went into the cave and never came out. In the narration with the Roman emperor it is said that they followed their tracks to the cave but never found them. Something about the topography of the cave. If a cave has a large opening it is called a Kahf. If it has a small opening, it is called a Ghar. A cave is defined as a opening or a break in a mountain. This cave was big enough for sunlight to reach inside the cave. Say that is the amount of time people say they slept, but that no one truly knows. Every detail of the story is similar to what happens in quantum science for astronauts who travel far from Earth and the Earth's gravity. As maybe they were time travelers, maybe because of that used "Hijra " for them.

Now, let's get to know the Prophet Khidr more. Since he is immortal, stories have been narrated about him at different times, so the character of Khidr is much older than Islam itself and that his roots lie in Utnapishtim of ancient Mesopotamia, or in the Canannanite god Kothar-wa-Khasis, or even the Zoroastrian water goddess Anahita. Prophet Khidr is the Hidden Prophet, the Green Man, King of Hyperborea, crafty servant and futurist of Moses, immortal and anonymous, engaged on some mysterious karmic errand. Khezr (Khidr) who drank from the fountain of life in the Land of Darkness. He believes "And three things are worthy of the glance: water, green things, and a beautiful face", Perhaps he'll hint of his identity by wearing green, or by revealing knowledge of the occult and hidden. Khidr's foresight is evident in the story of him and Prophet Moses. They go on a journey, and Khidr warns Moses not to question him about what he does.

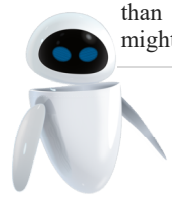


www.takbook.com

حضرت موسی در تمام مدت از او سؤال می‌کند، اما درنهایت پشیمان می‌شود. خضر جوانی را می‌کشد، قایقی را در دریا با افرادی که در آن بودند سوراخ می‌کند و باوجود این‌که روستاییان او و موسی را از غذا محروم کرده بودند خضر دیوار شکسته‌ای را که در شرف فروریختن است، بازسازی می‌کند. خضر سرانجام موافقت می‌کند که خود را به موسی توضیح دهد که آینده را دیده است و بر اساس آینده آن کارها را انجام داده است. تصویر زیر، راست: نکته مهم این‌که فناناپذیری و نامیرا بودن اصلاً اتفاق عجیبی در طبیعت نیست و عروس دریایی (Turritopsis Dohrnii) نمونه‌ای است که امکان نامیرا بودن را نشان می‌دهد، که می‌تواند سلول‌های خود را در پاسخ به موقعیت‌های تهدیدکننده زندگی بازسازی کند و به آن اجازه می‌دهد به شکل نوجوانی خود بازگردد و چرخه زندگی خود را از سر بگیرد. چون این قانون در طبیعت موجود است و همچنین ما قوانین تشابه و تکرار را در طبیعت داریم، این شدنی است که نامیرایی را طبیعت در بدن فرد یا جاندار دیگری تکرار نماید. اندکی از این اتفاق را در بدن خودمان شاهد هستیم وقتی‌که می‌بینیم سلول‌های روده بزرگ ما هر سه تا پنج روز یک‌بار تعویض می‌شوند، و سلول‌های ماهیچه‌ای و چربی ما ۷۰ سال طول می‌کشد تا تجدید شوند. تصویر وسط: نقاشی‌ای از غرب آسیا که در آن خضر نبی توسط یک ماهی بر فراز رودخانه زندگی منتقل می‌شود. تصویر چپ: حرم خواجه خضر، نزدیک قلعه بوکور، هند، ۱۸۳۸. یکی از وظایف او نجات کسانی است که به کمک نیاز دارند. بنابراین او اکنون بیش از هر زمان دیگری موردنیاز است و مطمئناً هنوز هم در میان ما حرکت می‌کند و بازی عالی خود را انجام می‌دهد. امروزه خضر ممکن است دوباره به‌عنوان حامی محیط‌زیست ظاهر شود،




Prophet Moses does question him all along, only to regret it in the end. Khidr kills a youth, tears open a boat at sea with people aboard and rebuilds a broken wall that's about to collapse even though the villagers had denied him and Moses food. Khidr finally consents to explain himself to Moses that he has seen the future and based on the future he did those things. Above images, Right: Importantly, immortality is not a strange occurrence in nature, and the jellyfish (Turritopsis dohrnii) is an example of the possibility of immortality, which can regenerate its cells in response to life-threatening situations, allowing it to revert to its juvenile form and restart its life cycle. Since this law exists in nature, and we also have the laws of similarity and repetition in the nature, it is possible for immortality to be repeated by nature in the body of another person or animal. We see a little bit of this happening in our own bodies when we see our colon cells change every three to five days, and our muscle and fat cells take 70 years to regenerate. Middle image: A painting from Western Asia in which Prophet Khidr is conveyed over the River of Life by a fish. Left: The Shrine of Khawaja Khizr, near Bukkur fort, India, 1838. One of his functions is to rescue those who need help. So he's needed now more than ever, and surely still moves among us playing his great game. Nowadays Khezr might well be induced to reappear as the patron of eco-environmentalism,



www.takbook.com

زیرا او نمایانگر نقطه اتکا یا پیوند بین طبیعت و انسان است. طبق افسانه‌ها، حضرت خضر تنها کسی است که طعم آب چشمه جوانی فناناپذیر در شرق را چشیده است. او در بیابانی سرگردان بود و به چشمه‌ای رسید. او یک ماهی خشک را در آن فروبرد و ماهی دوباره زنده شد. خضر پیامبر متوجه شد که چشمه زندگی را پیداکرده است. او شیرجه زد و جاودانه شد و شنلش سبز شد. افسانه‌ها می‌گویند که خضر پیامبر در لبه جهان زندگی می‌کند، جایی که اقیانوس‌های آسمانی و زمینی به هم می‌پیوندند، پس شاید این مسافر زمان نزدیک به یک جرم عظیم مانند یک سیاهچاله حضور دارد.

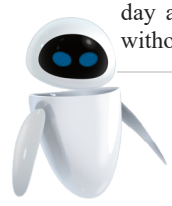
اینجا دلیل گنجاندن بحث در مورد قابل پیش‌بینی بودن این است که یکی از مهم‌ترین مشکلات متافیزیکی - و درنتیجه عملی - را نشان می‌دهد که ما با آن روبه‌رو هستیم. هرگز به‌اندازه امروز آینده‌پژوهان، برنامه ریزان، پیش‌بینی کنندگان و طراحان وجود نداشته‌اند، و به نظر می‌رسد جذاب‌ترین محصول پیشرفت تکنولوژیکی، کامپیوتر، امکانات جدید بی‌شماری را ارائه می‌دهد. مردم آزادانه در مورد "ماشین‌هایی برای پیش‌بینی آینده" صحبت می‌کنند. آیا چنین سطحی از اتومیشن دقیقاً همان چیزی نیستند که ما با استفاده از هوش مصنوعی در پی آن هستیم؟ زیرا انسان‌ها همیشه می‌خواستند آینده را بدانند.

ایرانیان با تقویم نجومی و چینی‌های باستان با کتاب هفت‌هزارساله "آی چینگ" که "کتاب دگرگونی‌ها" نیز نامیده می‌شود و به‌عنوان قدیمی‌ترین کتاب بشریت شناخته می‌شود، مشورت می‌کردند. برخی از معاصران ما حتی امروز نیز این کار را در ایران انجام می‌دهند. این افراد برای انجام هر کاری به روز، ساعت و استخاره متوسل می‌شوند. هر یک از روزها و ماه‌های سال برای آن‌ها ارزش ویژه‌ای دارد، و بدون در نظر گرفتن آن ارزش‌ها کاری انجام نمی‌دهند.

Since he represents the fulcrum or nexus between wildness and the human. According to legend, Prophet Khidr is the only person to have tasted the liquor of the Fountain of Immortal Youth in the East. He was wandering in a desert and came to a spring. He dipped a dried fish in it, and it came alive again. Khidr “realized that he had found the fountain of life. He dived in and became immortal and his cloak turned green. The legends say Khidr dwells on the edge of the world, where the celestial and earthly oceans join, and then maybe this time traveler spend time close to an enormous mass, such as a black hole.

The reason for including a discussion on predictability here is that it represents one of the most important metaphysical - and therefore practical - problems with which we are faced. There have never been so many futurologists, planners, forecasters, and designers as there are today, and the most intriguing product of technological progress, the computer, seems to offer untold new possibilities. People talk freely about “machines to foretell the future”. Are not such level of automation just what we are looking for using artificial intelligence? As men at all times have been wanting to know the future.

The Iranians used the astronomical calendar to consult, and the ancient Chinese used to consult 7000 years old book of 易经 “the I Ching”, also called “The Book of Changes” and reputed to be the oldest book of mankind. Some of our contemporaries do so in Iran even today. These people resort to the day, the time (clock), and istikhara (consulting a book or bidding beads at random in order to decideones procedure) to do anything. Each day and month of the year has a special value for them, and they don't do anything without those values.

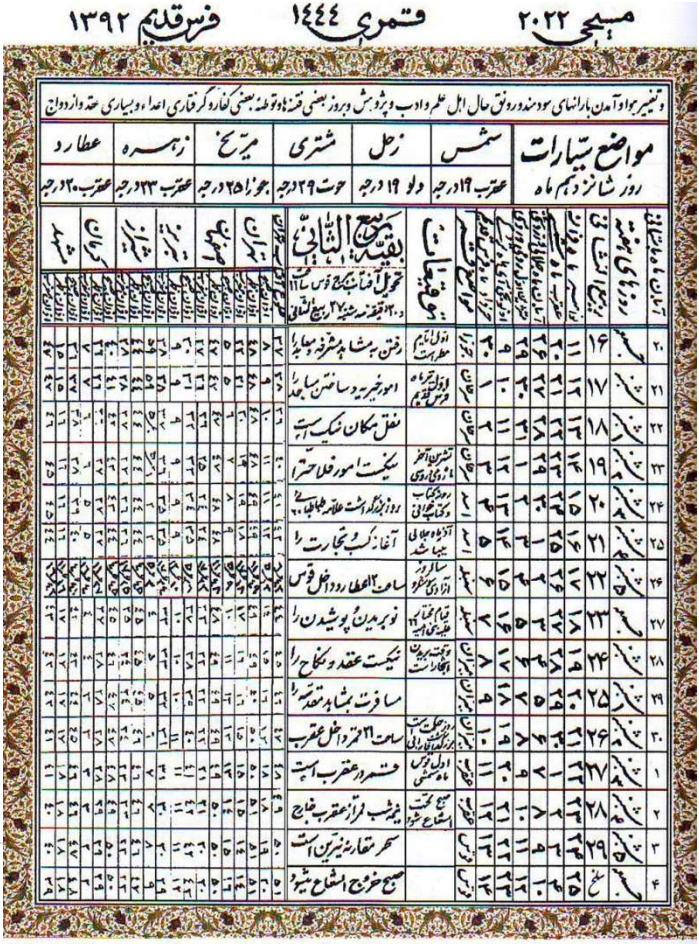


www.takbook.com

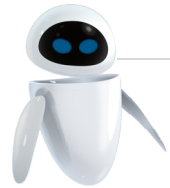
خوردن غذا، پوشیدن لباس، تراشیدن موی سر، گرفتن ناخن، حمام کردن و ملاقات و معامله با افراد، هر یک، وقت خاصی را ایجاب می‌کرد. این اوقات در کتاب‌های تقویم هر سال نوشته‌شده است. برای مثال، حمام کردن در روز یکشنبه بد بود، تراشیدن موی سر و ناخن گرفتن در بعضی از روزهای ماه خوب، و در برخی روزها بد، و انجامش باعث پشیمانی و نگرانی بود. بسیاری از کارها ازجمله جارو کردن، ناخن گرفتن، نگاه کردن به آینه و شانه زدن مو در شب بد بود. روزهای ماه به دودسته خوب (سعد) و بد (نحس) تقسیم‌شده بود در روزهای بد، هیچ کاری جز فراقت کامل توصیه نمی‌شد و انجام امور موکول به‌روزهای خوب می‌شد. هر روزی برای کار به خصوصی، خوب بود. خرید، عقد، نکاح و دیدار اقوام، هر یک روز ویژه‌ای داشت.

آی چینگ بر این اعتقاد استوار است که درحالی‌که همه‌چیز همیشه تغییر می‌کند، تغییر به‌خودی‌خود تغییرناپذیر است و با قوانین متافیزیکی قطعی و خاص، مطابقت دارد.

Eating, dressing, shaving hair, getting nails, bathing, and meeting and dealing with people required a certain amount of time. These times are written in the calendar books of each year. For example, taking a bath on a Sunday was bad, shaving your head and trimming nails on some days of the month was good, and some days bad, and doing so was regrettable and worrisome. Many things were bad, such as sweeping, trimming nails, looking in the mirror, and combing hair at night. The days of the month were divided into two categories: good (fine) and bad (terrible), and on bad days, nothing was recommended except complete rest, and doing things was deferred to good days. Every day was good for a special task. Shopping, marriage, and visiting relatives each had a special day.




The I Ching is based on the conviction that, while everything changes all the time, change itself is unchanging and conforms to certain ascertainable metaphysical laws.



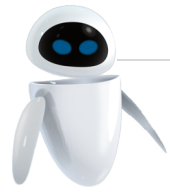
www.takbook.com

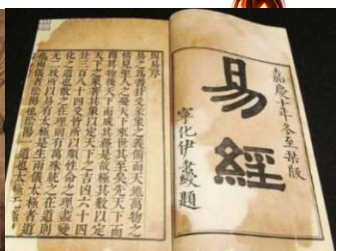
در کتاب جامعه، نوشته حضرت سلیمان، گفته‌شده است "برای هر چیزی فصلی وجود دارد، و زمانی برای هر هدفی در زیر آسمان وجود دارد ... زمانی برای از هم پاشیدن و زمانی برای ساختن ... زمانی برای پراکنده کردن سنگ‌ها و زمانی برای جمع‌آوری سنگ‌ها باهم". یا، همان‌طور که می‌توانیم بگوییم، زمانی برای گسترش و زمانی برای ترکیب و ادغام است. و وظیفه انسان خردمند این است که ضرب‌آهنگ بزرگ جهان را درک کند و با آن‌ها همراه شود. درحالی‌که همه ملت‌ها به نزد غیب‌گویان ذی‌حیات می‌رفتند، چینی‌ها به کتاب "آی چینگ" و ایرانیان به تقویم نجومی رجوع می‌کردند. که الگوی جهانی و ضروری تغییرات را تعیین می‌کرد. همان قوانین بهشت که تمام طبیعت به‌ناچار با آن‌ها مطابقت دارد و انسان آزادانه درنتیجه بینشی که از خرد یا از رنج به دست آورده نیز با آن همراه خواهد بود. به همین دلیل انسان آینده به سراغ هوش مصنوعی و سطح اتومیشن AI.12 می‌رود. هرچند مقایسه اوراکل‌های (غیب‌گویان) باستانی و هوش مصنوعی در سطح اتومیشن AI.12 وسوسه‌انگیز است. کتیبه روی معبد دلفیک "خودت را بشناس" بود. درحالی‌که کتیبه روی یک کامپیوتر الکترونیکی به‌احتمال‌زیاد این است: "مرا بشناس"، یعنی "دستورالعمل‌های عملیاتی را قبل از وصل شدن به برق مطالعه کنید"، ممکن است تصور شود که آی چینگ و اوراکل‌ها (غیب‌گویان) متافیزیکی هستند درحالی‌که مدل کامپیوتری "واقعی" است. اما واقعیت این است که ماشینی که آینده را پیش‌بینی خواهد کرد بر مفروضات متافیزیکی از نوع بسیار معینی استوار است.

هنگامی‌که خداوند جهان و مردم را آفرید تا در آن زندگی کنند - کاری که طبق علم مدرن، زمان بسیار زیادی طول کشید - به‌خوبی می‌توان تصور کرد که پروردگار با خود چنین استدلال می‌کند:

In the Book of Ecclesiastes, written by Prophet Solomon, said “To everything there is a season…and a time to every purpose under heaven ... a time to break down and a time to build up ... a time to cast away stones and a time to gather stones together”. or, as we might say, a time for expansion and a time for consolidation. And the task of the wise man is to understand the great rhythms of the Universe and to gear in with them. While every nation went to fortunetellers, the Chinese remarkably went to the book of 易经 “the I Ching” and the Iranians used to refer to the astronomical calendar, setting out the universal and necessary pattern of changes. The very Laws of Heaven to which all nature conforms inevitably and to which man will conform freely as a result of insight gained either from wisdom or from suffering. Because of this future man goes to the Artificial Intelligence and AI.12 level of automation (Schumacher, 1973). Tempting as it may be to compare the ancient oracles and the Artificial Intelligence in AI.12 level of automation; the latter, with quantities. The inscription over the Delphic temple was 'Know Thyself'. while the inscription on an electronic computer is more likely to be: 'Know Me', that is, 'Study the Operating Instructions before Plugging in', It might be thought that the I Ching and the oracles are metaphysical while the computer model is 'real'; but the fact will remain that a machine to foretell the future is based on meta- physical assumptions of a very definite kind.

When the God created the world and people to live in it - an enterprise which, according to modern science, took a very long time – it could well imagine that God reasoned with herself as follows:





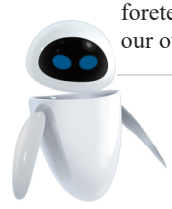
www.takbook.com

"اگر من همه‌چیز را پیش‌بینی پذیر کنم، این انسان‌ها، که به آن‌ها مغزهای بسیار خوبی عطا کرده‌ام، بدون شک رمز پیش‌بینی کردن را یاد خواهند گرفت که همه‌چیز را پیش‌بینی کنند. و پس‌ازآن آن‌ها هیچ انگیزه‌ای برای انجام هیچ کاری نخواهند داشت، زیرا آن‌ها تشخیص خواهند داد که آینده کاملاً تعیین‌شده است و نمی‌تواند تحت تأثیر هیچ عمل انسانی قرار گیرد. از سوی دیگر، اگر همه‌چیز را غیرقابل‌پیش‌بینی کنم: آن‌ها به‌تدریج کشف خواهند کرد که هیچ مبنای منطقی برای هیچ‌گونه تصمیم در مورد رویدادهای آینده وجود ندارد و مانند مورد اول، پس‌ازآن هیچ انگیزه‌ای برای انجام کاری نخواهند داشت. هیچ‌یک از این طرح‌ها منطقی نیستند. بنابراین باید مخلوطی از این دو ایجاد کنم. بگذارید برخی چیزها قابل پیش‌بینی باشند و بگذارید برخی دیگر غیرقابل‌پیش‌بینی باشند، سپس آن‌ها در میان بسیاری از چیزهای دیگر، وظیفه بسیار مهمی خواهند داشت که بفهمند کدام‌یک قابل پیش‌بینی و کدام‌یک غیرقابل‌پیش‌بینی است." و این درواقع یک وظیفه بسیار مهم است، به‌ویژه امروز، زمانی که هوش مصنوعی سعی می‌کند سطح اتومیشن AI.12 را برای پیش‌بینی آینده ابداع کند. قبل از اینکه هوش مصنوعی پیش‌بینی کند، باید بتواند دلیل قانع‌کننده‌ای ارائه دهد که چرا عاملی که پیش‌بینی او به آن اشاره می‌کند ذاتاً پیش‌بینی پذیر است.

البته برنامه ریزان با این فرض پیش می‌روند که آینده "از قبل اینجاست" نیست، و آن‌ها با یک سیستم از پیش تعیین‌شده - و درنتیجه قابل پیش‌بینی - سروکار ندارند، زیرا انسان می‌تواند چیزها را با اراده آزاد خود تغییر دهد و تعیین کند، و اینکه برنامه‌های آن‌ها آینده را از آینده‌ای بدون برنامه، متفاوت می‌کند. بااین‌حال این برنامه ریزان بیش از هر فرد دیگری، خواهان هوش مصنوعی پیشگو برای پیش‌بینی آینده هستند. آیا آن‌ها تابه‌حال به این فکر کرده‌اند که آیا هوش مصنوعی ممکن است اتفاقاً برنامه‌های انسان را قبل از تصور پیش‌بینی کند؟

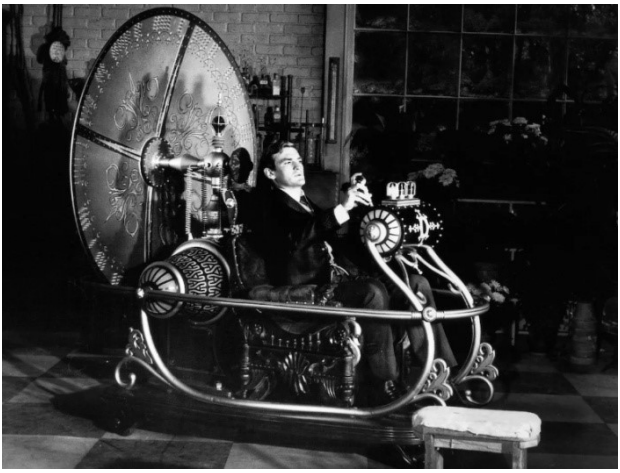
'If I make everything predictable, these human beings, whom I have endowed with pretty good brains, will undoubtedly learn to predict everything, and they will thereupon have no motive to do anything at all, because they will recognize that the future is totally determined and cannot be influenced by any human action. On the other hand, if I make everything unpredictable: they will gradually discover that there is no rational basis for any decision whatsoever and, as in the first case, they will thereupon have no motive to do anything at all. Neither scheme would make sense. I must therefore create a mixture of the two. Let some things be predictable and let others be unpredictable, they will then, amongst many other things, have the very important task of finding out which is which. and this, indeed, is a very important task, particularly today, when AI try to make AI.12 level of automation to foretell the future. Before AI makes a prediction, she should be able to give a convincing reason why the factor to which her prediction refers is inherently predictable.

Planners, of course, proceed on the assumption that the future is not 'already here', that they are not dealing with a predetermined - and therefore predictable - system, that men can determine things by their own free will, and that their plans will make the future different from what it would have been had there been no plan. And yet it is the planners, more than perhaps anyone else, who would like nothing better than to have an AI to foretell the future. Do they ever wonder whether the AI might incidentally also foretell our own plans before they have been conceived?

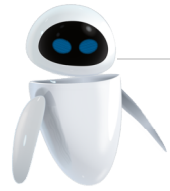


www.takbook.com

به موضوع اصلی خود - قابل پیش‌بینی بودن برگردیم. آیا پیش‌بینی یا آینده‌نگری اصلاً امکان‌پذیر است؟ آینده وجود دارد؟ چگونه ممکن است دانشی در مورد چیزی که وجود ندارد وجود داشته باشد؟ این سؤال بسیار موجه جلوه می‌کند. به معنای دقیق کلمه، دانش فقط می‌تواند در مورد گذشته باشد. آینده همیشه در حال ساخته‌شدن است، عمدتاً از مواد موجود ساخته‌شده است و می‌توان آگاهی زیادی در مورد آن‌ها دانست. بنابراین اگر دانشی درست از گذشته و کاری که امروز تصمیم به انجامش داریم داشته باشیم تا حد زیادی آینده قابل پیش‌بینی است، تا حد زیادی، اما نه به‌طور کامل، زیرا در ساختن آینده، آن عامل اسرارآمیز و مهارنشدنی به نام آزادی انسان وارد می‌شود. این آزادی چیزی است که گفته می‌شود از روی الگوی خدای خالق ساخته‌شده است: آزادی خلاقیت. بخش عمده‌ای از بحث سفر در زمان و دیدن آینده بر پایه قانون نسبیت اینشتین مطرح می‌شود. اما در مورد دیگر نظریه بزرگ جهان، یعنی مکانیک کوانتومی چه می‌توان گفت؟ در شرایطی که نسبیت، رفتار اجرام بزرگی مثل انسان‌ها و کهکشان‌ها را توصیف می‌کند، مکانیک کوانتومی به توصیف اجرام بسیار کوچک، یعنی اجرامی کوچک‌تر از اتم، مثل الکترون‌ها و فوتون‌ها می‌پردازد.



Return to our main subject the two terms would seem to be interchangeable -possible at all? The future does not exist; how could there be knowledge about something non-existent? This question is only too well justified. In the strict sense of the word, knowledge can only be about the past. The future is always in the making, but it is being made largely out of existing material, about which a great deal can be known. The future, there, is largely predictable, if we have solid and extensive knowledge of the past and what we're going to do today, largely, but by no means wholly, for into the making of the future there enters that mysterious and irrepressible factor called human freedom. It is the freedom of a being of which it has been said that it was made in the image of God the Creator: the freedom of creativity (Schumacher, 1973). A major part of the discussion of time travel and seeing the future is based on Einstein's Law of Relativity. But what about the other great theory of the universe, quantum mechanics? While relativity describes the behavior of large objects such as humans and galaxies, quantum mechanics describes very small objects, i.e., objects smaller than an atom, such as electrons and photons.



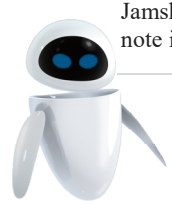
www.takbook.com

در این مقیاس‌های کوچک‌تر از اتم، فیزیک به‌گونه‌ای وارد عمل می‌شود که شهود ما را مخدوش می‌کند. یکی از مشاهدات عجیبی که از مطالعه قلمرو کوانتومی به‌دست‌آمده، غیر محلی بودن آن است. تغییر در حالت یک ذره در یک مکان، می‌تواند فوراً بر ذره درهم‌تنیده دیگری درجایی دیگر تأثیر بگذارد ( این همان چیزی است که آلبرت اینشتین از آن تحت عنوان "عمل شبح‌وار در فاصله‌ای دور" یاد می‌کند). آدلام در این رابطه گفته:"این موضوع بارها در تحقیقات برنده جایزه نوبل به شکل تجربی نشان داده‌شده است." او ادامه داد: "بسیاری از فیزیک‌دانان از احتمال غیر محلی بودن بسیار ناراضی هستند." آن‌هم به این دلیل است که برای آنکه تأثیرگذاری آنی باشد، اطلاعات باید با سرعتی بیشتر از سرعت نور از جایی به‌جای دیگر منتقل شود و این امر امروز غیرممکن به نظر می‌رسد.

برخی از فیزیک‌دانان در واکنش به این موضوع، راه‌های جایگزینی را برای تفسیر آزمایش‌ها پیشنهاد کرده‌اند. این تفاسیر از غیر محلی بودن فارغ هستند ولی انجام این کار، درک ما از زمان را به هم می‌ریزد. آدلام ادامه داد:"به‌جای اینکه یک اثر آنی غیر محلی داشته باشید، فقط اثر خود را به آینده می‌فرستید و این در نقطه‌ای تغییر کرده و به گذشته برمی‌گردد. این آنی به نظر می‌رسد." ولی در واقعیت، این اثر سفری به آینده و بازگشت دوباره خواهد بود. به نظر می‌رسد که این تعبیر، "علیت معکوس" را معرفی می‌کند؛ یعنی رویدادهایی در آینده که در گذشته تأثیر داشته‌اند. این برخلاف شهود ماست. چراکه ما رویدادها را در یک خط مستقیم، از گذشته تا حال و سپس در آینده تصور می‌کنیم. در این تنظیمات کوانتومی عجیب، ممکن است اطلاعات به آینده و سپس به گذشته بازگردند. همانند اختراعات جمشید که احتمالاً از جام جم کمک گرفته است. اولین چیزی که باید به آن توجه کرد این است که این تفسیر از آزمایش‌ها و از پذیرش جهانی فاصله زیادی دارد.

At these smaller scales than the atom, physics comes into play in a way that distorts our intuition. One of the strange observations that has been made from the study of the quantum realm is that it is non-local. A change in the state of one particle in one place can instantly affect another entangled particle in another place (this is what Einstein referred to as the "spooky action at a distance"). "This has been shown experimentally many times in the Nobel Prize-winning research," Adlam said, adding, "Many physicists are very unhappy with the possibility of being non-local," because in order for the effect to be instantaneous, information would have to travel from one place to another faster than the speed of light, which seems impossible today.

In response, some physicists have proposed alternative ways to interpret experiments. These interpretations are devoid of locality, but doing so disrupts our understanding of time. Adlam continued, "Instead of having an instantaneous, non-local effect, you just send your effect to the future, and that changes at some point and goes back to the past. But in reality, this effect will be a journey into the future and back again. This interpretation seems to introduce "inverse causality", i.e., events in the future that have had an impact in the past. This is contrary to our intuition. Because we imagine events in a straight line, from the past to the present, and then into the future. In these strange quantum settings, information may go back to the future and then back to the past. Like Jamshid's inventions, which he probably took the help of Jam-e-Jam. The first thing to note is that this interpretation is far from experiments and from universal acceptance.



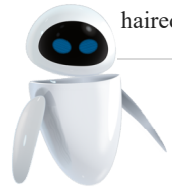
www.takbook.com

هرچند که "علیت معکوس" به‌اندازه معرفی غیر محلی بودن، یا حتی بیشتر از آن، غیرقابل درک و غیرقابل‌هضم است. ولی برای سطح اتومیشن AI.12 قابل‌فهم خواهد بود و احتمالاً به ما در مسیر تبدیل‌شدن به "ارباب زمان" کمک می‌کند. آدلام دراین‌باره گفت:"علیت معکوس با سفر در زمان یکسان نیست." برای یک چیز، مشاهدات ما از غیر محلی بودن، شامل تعداد کمی از ذرات است. بزرگ شدن در ابعاد یک انسان یا حتی چیزی کوچک‌تر، مثل یک‌تکه کاغذ، چالش بزرگی خواهد بود. طبق گفته آدلام، این امکان وجود ندارد که حتی پیغامی را به گذشته ارسال کنیم. او دراین‌باره گفته:"علیت معکوس به‌طور خاص، در روشی که اجرا می‌شود، پنهان است.". اما این کتاب می‌گوید که انسان نمی‌تواند به آن دست یابد ولی هوش مصنوعی خود می‌تواند هوش مصنوعی دیگری را خلق کند که این کار را برای ما انجام دهد. آدلام می‌گوید:"شما به‌نوعی، سیگنالی را به گذشته ارسال می‌کنید ولی تنها با از بین بردن تمام سوابق چیزهایی که در گذشته اتفاق افتاده است.... شما نمی‌توانید از آن استفاده عملی کنید؛ چراکه لزوماً باید سوابق به‌دست‌آمده در گذشته را از بین برده و این سیگنال را ارسال کنید." با درک کنونی ما از کیهان، ما به‌طور بالقوه می‌توانیم به آینده سفر کنیم؛ اما درباره احتمال سفر به گذشته، احتمالاً با یک "نه" روبه‌رو می‌شویم.

تنها خلأ باقیمانده این است که تئوری‌هایی که این ماجرا بر اساس آن‌ها استوار هستند، ناقص باشند. نسبیت و مکانیک کوانتومی برای جنبه‌های خاصی از کیهان بسیار خوب عمل می‌کنند، اما باهم سازگار نیستند. این نشان می‌دهد که ما به یک نظریه عمیق‌تر نیاز داریم تا این دو تئوری را باهم متحد کند؛ اما به‌رغم چندین دهه تلاش، هنوز به چنین نظریه‌ای نرسیده‌ایم. شوشانی دراین‌باره می‌گوید:"تا زمانی که به این نظریه نرسیم، نمی‌توانیم مطمئن باشیم." محققان -یا حداقل همتایان ایده پردازشان درباره وقایع علمی تخیلی به ما وعده سفر در زمان را داده‌اند ولی هنوز قادر به محقق سازی آن نیستند.

However, "reverse causality" is as incomprehensible and incomprehensible as the introduction of non-locality, or even more so. But it will be understandable to the AI.12 level of automation and will probably help us on the path to becoming the "master of time." "Inverse causality is not the same as time travel," Adlam said, adding that for one thing, our observations of non-locality include a small number of particles. Growing up in the size of a human or even something smaller, like a piece of paper, can be a big challenge. According to Adlam, it is not possible to send even a message to the past. "Inverse causality, in particular, is hidden in the way it is implemented," he said. But this book is telling humans can't achieve it, but the AI herself can create another artificial intelligence that can do it for us. "In a way, you're sending a signal to the past, but only by destroying all the records of things that happened in the past. You can't put that to practical use because you have to destroy the records of the past and send that signal." With our current understanding of the cosmos, we could potentially travel into the future, but about the possibility of traveling to the past, we would probably be faced with a "no.".

The only gap left is that the theories on which this story is based are flawed. Relativity and quantum mechanics work very well for certain aspects of the Universe, but they are not compatible. This suggests that we need a deeper theory to unite the two theories, but despite decades of attempt, we have yet to come up with such a theory. Shushani says, "We can't be sure until we come up with this theory." Scientists, or at least their wild-haired fictional counterparts, promised us time travel and still have not delivered.



www.takbook.com

قدم زدن با دایناسورها یا کشتن هیتلر در کودکی را فراموش کنید، همین‌که بتوانیم به یک ماه پیش خودمان هشدار دهیم که دست به فلان اشتباه بزرگ نزند کافی خواهد بود. از طرف دیگر بد نخواهد بود اگر به چند ماه یا سال قبل برگردیم، زمانی که ویروس کرونا هنوز جهان را در وحشت مطلق فرونبرده بود. البته که هیچ‌کدام از این‌ها امکان‌پذیر نیستند، زیرا سفر در زمان وجود خارجی ندارد. اما آیا می‌تواند وجود داشته باشد؟ نظر برخی از فیزیک‌دانان پرسیده شده است.

ناتاشا هرلی-واکر، سخنران ارشد مرکز بین‌المللی اخترشناسی رادیویی در دانشگاه کرتین

یک نقطه شروع بدیهی برای این ماجرا آن است که سفر در زمان همین حالا امکان‌پذیر است. همه ما در رودخانه زمان به دام افتاده‌ایم و بی‌رحمانه به آینده سفر می‌کنیم. یک شخص یا شیء می‌تواند آزادانه به هر جهتی درون ابعاد فضایی حرکت کند، اما زمان کاملاً خطی است. علی‌رغم این تفاوت‌ها، فضا و زمان به شکلی جدایی‌ناپذیر به مفهوم چهاربعدی فضا-زمان گره‌خورده‌اند، همان‌طور که اینشتین بیش از یک قرن پیش این را در نظریه "نسبیت خاص" خود گفت. هرچه با سرعت بیشتری در فضا حرکت می‌کنید، سنجشتان از زمان مغایرت بیشتری با سنجش افراد ایستا از زمان خواهد داشت. همین ما را به "پارادوکس دوقلوها" می‌رساند: اگر یکی از دوقلوها در زمین باقی بماند و دیگری به سفری میان ستاره‌ای با سرعت نزدیک به‌سرعت نور برود، هنگام بازگشت، ساعت کسی که به سفر رفته گذر زمان کمتری را نسبت به ساعت آن‌که در خانه باقی‌مانده، نشان می‌دهد. بنابراین مسافر زمانی که می‌خواهد آینده زمین را به چشم ببیند، باید یک فضاپیمای بسیار پرسرعت بسازد، از زمین خارج شود و بعد بازگردد.

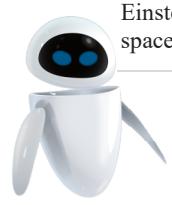
کشف دیگر اینشتین، درک این بود که گرانش یک نیرو نیست، بلکه دگردیسی فضا-زمان به خاطر وجود جرم است.

Forget walking with dinosaurs or killing baby Hitler; I'd be happy just to warn my month-ago self not to make all the mistakes he's about to. It'd also be nice to zoom past the next few months to the nationwide orgy of the post-virus era. Of course, none of these things are possible, because time travel doesn't exist. But could it? we reached out to a number of physicists.

Natasha Hurley-Walker, Senior Lecturer at the International Centre for Radio Astronomy Research at Curtin University

One obvious point to start with is that time travel works already. We're all caught in the river of time, traveling inexorably into the future. A person or object can move freely in any direction through the spatial dimensions, yet time is directional. Despite these differences, space and time are inextricably linked into the four-dimensional concept of space-time, as formulated by Einstein over a century ago in his theory of "special relativity." As you move faster through space, your measurement of time begins to disagree with that of observers at rest. This is the origin of the "twins paradox"; if one twin remains on Earth while the other takes a return interstellar journey at close to the speed of light, on their return, the clock of the well-travelled twin will have measured less elapsed time than that of the twin who stayed home. A time-traveler interested in Earth's far future need only build an exceedingly fast spaceship, leave, and come back (Kolitz, 2021).

Einstein's further insight was to realize that gravity is not a force, but a deformation of space-time caused by the presence of mass,



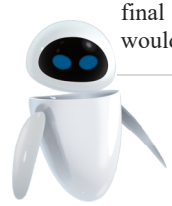
www.takbook.com

او فرمول ریاضیاتی این کشف را نیز در نظریه "نسبیت عام" خود به دست آورد. غایی‌ترین شکل این اتفاق در فیلم Interstellar به نمایش درآمده که با حقایق فیزیکی سازگاری دارد. کاراکترهایی که زمان زیادی را درون چاله‌های گرانشی عمیق سپری کرده‌اند، کمتر از افراد بیرون از این چاله‌ها گذر زمان را احساس کرده‌اند. بنابراین یک‌راه دیگر برای سفر به آینده دور این است که اندکی زمان را در نزدیکی یک جرم غول‌آسا، مانند یک سیاهچاله سپری کنیم. البته که باید ۱) سیاهچاله‌ای بیابید که در حال تکثیر نباشد (که امواج مرگبار گاما ساطع می‌کند)، ۲) بتوانید به آن برسید و در طول عمر رایج یک انسان بازگردید و ۳) مداری بیابید که با نیروهای جزر و مدی‌اش شمارا قیمه‌قیمه نکند. بنابراین گفتنش از انجام دادنش آسان‌تر است.

تا اینجای کار، ما تنها به فرض ماجراجویی پرداخته‌ایم که به آینده دور سفر می‌کند، خانواده و دوستانش را رها می‌کند و هیچ‌وقت به آغوش آن‌ها بازنمی‌گردد. اما آنچه ما معمولاً از سفر در زمان انتظار داریم، قابلیت حرکت آزادانه به سمت عقب و جلو است. در اینجا نسبیت نمی‌تواند کمکی به ما کند: برای بازگشت در زمان باید با سرعتی بیشتر از سرعت نور حرکت کنیم، در این حالت هم جرمی نامحدود خواهید یافت و منفجر خواهید شد. این را هم باید اضافه کرد که حرکت‌به‌عقب در زمان، اساساً قانون دوم ترمودینامیک را نقض کرده و منجر به شکل‌گیری انبوهی از پارادوکس‌های سردرد آور می‌شود. البته که همین سردرد دادن‌های فیزیک است که به ما لذت می‌دهد و برخی از همکاران من نشان داده‌اند که در تئوری، می‌توان نور را از طریق کرم‌چاله‌ها به عقب فرستاد. من شخصاً فلسفه‌ای دیگر دارم: اگر سفر در زمان امکان‌پذیر بود، نباید مسافرین زمان الان اینجا می‌بودند؟ اما اگر واقعاً می‌خواهیم به پاسخی قاطع و نهایی راجع به سفر در زمان برسیم، اندکی بودجه بیشتر برای پژوهش روی فیزیک تئوری مورد استقبال قرار خواهد گرفت.

Which he mathematically formulated in his theory of "general relativity." This is taken to extremes in the movie Interstellar, which essentially gets the physics correct, and characters who spend a long time in deep gravitational wells experience much less time passing than those outside. So, another method of traveling into the far future would be to spend a bit of time close to an enormous mass, such as a black hole. Of course, you'd need to a) find one that isn't accreting (and so emitting lethal gamma rays); b) get there and back within a human lifetime (see above); c) find an orbit that doesn't involve being shredded by tidal forces. Easier said than done.

Thus far we're only considering a plucky adventurer journeying into the far future, leaving friends and family, never to return. Of course, what we usually want from time travel is the ability to move freely backward and forward. Here, relativity cannot help us: to travel backward in time would involve moving faster than the speed of light, at which point your mass becomes infinite and you explode. Not to mention, moving backwards in time would essentially violate the second law of thermodynamics, and cause all sorts of headache-inducing temporal paradoxes. Still, physics seems to enjoy giving us headaches, and some of my colleagues have shown that, theoretically, light could be sent backwards in time through wormholes. Personally, I have a kind of anthropic philosophy: if time travel were possible, wouldn't the time travelers already be here? But if we want a final answer to the question of time travel, a bit more funding toward theoretical physics wouldn't go amiss.



www.takbook.com

سث لوید، پروفسور مهندسی مکانیک و فیزیک درMIT

پاسخ حقیقی این است که ما واقعاً نمی‌دانیم. سفر در زمان با قوانین فیزیک همسو است، با نظریه نسبیت عام اینشتین همسو است.

در سال ۲۰۰۸ من با نگاه به کاری که داشتیم با پردازش کوانتومی انجام می‌دادیم، دریافتم که می‌توانیم یک نظریه کوانتومی قدرتمندتر و قابل‌درک‌تر از سفر در زمان به دست آوریم: از طریق نظریه کوانتومی تله‌پورت و همین‌طور نظریه کوانتومی فرار از یک سیاهچاله.

افراد فعال در حوزه مکانیک کوانتوم اکنون باور دارند که شما می‌توانید در فرمی درهم‌ریخته از یک سیاهچاله خارج شوید. من چنین کاری را پیشنهاد نمی‌کنم و قطعاً نخستین نفری هم نخواهم بود که نظریه را آزمایش می‌کنم - اما اگر بتوانید از یک سیاهچاله فرار کنید، به معنای واقعی کلمه با سرعتی بیشتر از سرعت نور حرکت خواهید کرد و حتی در نظریه نسبیت خاص اینشتین هم اگر بتوانید با سرعت بیشتر از نور حرکت کنید، قادر به ارسال سیگنال‌هایی به گذشته خواهید بود.

با کنار هم گذاشتن این‌ها -این حقیقت که نسبیت عام، نظریه‌ای معرکه که مردم هرروز بیشتر به آن اعتقاد می‌آورند، اجازه سفر در زمان را می‌دهد و اینکه همین کار با ترکیب نسبیت عام و مکانیک کوانتوم هم ظاهراً امکان‌پذیر است- به این نتیجه می‌رسیم که سفر در زمان شدنی است. در دنیای فیزیک، این ذهنیت وجود دارد که اگر کاری امکان‌پذیر است، باید انجامش داد و می‌توان انجامش داد.

ازآنجایی‌که تله‌پورت کوانتومی را می‌توان در آزمایشگاه به انجام رساند، ما قادر به تدارک یک آزمایش بوده‌ایم. این آزمایش چیزی بود که آن را معادل اخلاقی ارسال یک فوتون، ذره‌ای از نور، به یک میلیاردم ثانیه قبل در زمان به‌حساب می‌آورم.

Seth Lloyd, Professor, Mechanical Engineering and Physics, MIT

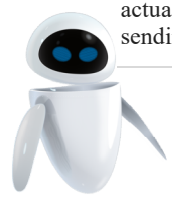
The true answer is that we don't really know. It's consistent with the laws of physics; it's consistent with Einstein's theory of general relativity.

In 2008, I realized, from looking at the work we were doing on quantum computing, that we could develop a more robust and understandable quantum theory of time travel using the quantum theory of teleportation and the quantum theory of how to escape from a black hole.

Quantum mechanics people tend to believe, now, that you can get out of a black hole in a kind of scrambled form. I wouldn't recommend it, and I'm definitely not going to be the first person to try it out—but if you could escape from a black hole, by definition you'd be going faster than the speed of light, and even in Einstein's theory of special relativity, if you can go faster than the speed of light you can send signals back in time.

Taking these things together—the fact that general relativity, a very good theory that people believe in, allows for time travel, and that quantum mechanics combined with general relativity also seems to allow it—suggests that it's possible. And in physics, the idea is that if something's possible, it's mandatory—you can do it.

Because quantum teleportation is something you can do in a laboratory, we were able to actually conduct an experiment. The experiment was what I call the moral equivalent of sending a photon, a particle of light, a few billionths of a second backwards in time.



www.takbook.com

ما می‌خواستیم برخی پارادوکس‌های خاص سفر در زمان را امتحان کنیم - مانند پارادوکس پدربزرگ که در آن شخص در زمان عقب می‌رود، به شکلی اتفاقی (یا عامدانه) پدربزرگ خود را می‌کشد و درنتیجه خودش هیچ‌وقت زاده نمی‌شود و بنابراین هیچ‌وقت نمی‌تواند به گذشته سفر کند. طبیعتاً برای چنین آزمایشی باید کاری می‌کردیم که فوتون، خود گذشته‌اش را از بین ببرد. کارکرد آزمایش به این شکل است: فوتون وارد ماشین زمان شده و درب را می‌بندد، اگر چراغ‌قرمز رنگ بیرون ماشین زمان خاموش شود، یعنی فوتون به عقب و به گذشته سفرکرده است و می‌توانید ببینید چه اتفاقی افتاده است. آنچه در آزمایشمان اتفاق افتاد، شکست خوردن فوتون بود - مهم نبود چقدر تلاش می‌کرد، هیچ‌وقت نمی‌توانست خودش را بکشد.

جای تعجب ندارد که مقاله ما توجه رسانه‌ها را به خود جلب کرد و از آن موقع به بعد، به‌صورت ماهانه، ایمیلی از یک نفر دریافت می‌کنم که می‌گوید "پروفسور لوید عزیز: من مسافر زمانی هستم که در زمان گیر افتاده‌ام. متوجه شده‌ام که شما یک ماشین زمان دارید. می‌توانید کمکم کنید به زمان خودم برگردم؟". برخی از این نامه‌ها خیلی اندوه‌بار هستند: یک زن ایتالیایی تا به امروز چندین بار به من نامه نوشته، زیرا می‌خواهد به گذشته بازگردد و به خواهرش راجع به تصادفی که باعث مرگ او می‌شود هشدار بدهد. واقعاً غم‌انگیز است. به او می‌گویم که نمی‌توانیم چنین کاری انجام دهیم و حتی اگر بتوانیم، بازهم نمی‌توان گذشته را تغییر داد.

پاول ساتر، پروفسور اخترفیزیک در دانشگاه استونی بروک

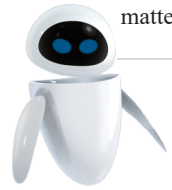
ما به دو نوع متفاوت از سفر در زمان علاقه‌مندیم. در یک نوع شما به آینده سفر می‌کنید، در نوع دیگر به گذشته بازمی‌گردید. سفر کردن به آینده خیلی ساده است و به این معناست که باید با سرعت فوق فوق فوق‌سریع حرکت کنید.

We wanted to test out certain paradoxes of time travel—for instance, the grandfather paradox, in which a time traveler goes back in time and accidentally (or on purpose) kills their own grandfather, resulting in her never being born and never going back in time. Naturally, then, we had to get our photon to kill its former self. The way it works is, the photon steps into the time machine and closes the door; if the red light on the outside of the time machine goes off, that means the photon has traveled backwards, to the past, and you can look to see what's happened. What happened in our experiment was that it failed—no matter how hard it tried, it couldn't actually kill itself (Kolitz, 2021).

Not surprisingly, our papers generated a lot of media attention. And ever since then, on a monthly basis, I get an email from someone saying, 'Dear Professor Lloyd: I am a time traveler trapped in time. I understand that you have a time machine. Can you help me get back to my own time?' Some of these letters are very poignant: an Italian woman has written me a number of times, checking in, because she wants to go back in time and warn her sister about getting into the car in which she's going to have a fatal accident. It's very sad. I tell her we can't do that—and that even if we could, you still couldn't change the past.

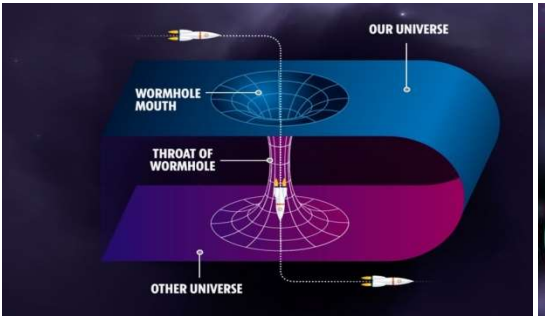
Paul Sutter, Research Professor, Astrophysics, Stony Brook University

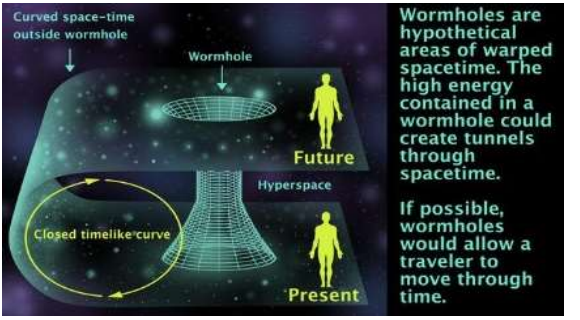
We're interested in two different kinds of time travel. In one, you skip forward into the future; in the other, you go back to the past. Skipping forward into the future is simply a matter of going super-super-super-fast.



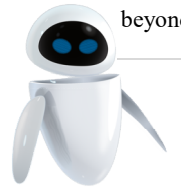
www.takbook.com

تا زمانی که موشکی به‌اندازه کافی بزرگ داشته باشید و بتوانید به‌سرعت نور نزدیک شوید، می‌توانید به آینده سفر کنید. اما در ساخت چنین موشکی برایتان آرزوی موفقیت می‌کنیم. این اتفاقی نیست که در عمر ما یا حتی نسل‌های بعدی اتفاق بیفتد. اما غیرممکن هم نیست. سفر به گذشته اندکی پیچیده‌تر است. جای تأسف هم دارد، زیرا ما برای این‌یکی هیجان‌زده‌تریم. نکته ناامیدکننده این است که هر بار راهی هوشمندانه برای سفر به گذشته می‌یابیم، چند قانون فیزیکی وارد میدان شده و امیدهایمان را نقش بر آب می‌کنند، هر بار هم یک قانون فیزیکی متفاوت از راه می‌رسد. هیچ معادله مشخصی وجود ندارد که بتوانیم به آن اشاره‌کنیم یا روی یک تی‌شرت آن را بنویسیم و بگوییم: به این خاطر است که نمی‌توان به گذشته سفر کرد. این کار خیلی ساده، شدنی نیست. اما واقعاً نمی‌دانیم چرا شدنی نیست. برای مثال، اگر سیلندری با طول بی‌نهایت داشته باشید که با سرعت نزدیک به نور می‌گردد، می‌توانید یک ماشین زمان بسازید. اما در این جهان نمی‌توان سیلندری با طول بی‌نهایت ساخت و بنابراین این ایده کنار گذاشته می‌شود. یا می‌توانید یک کرم‌چاله بسازید که به شما اجازه می‌دهد در زمان به عقب سفر کنید، اما آن‌هم باید از ماده‌ای با جرم منفی ساخته شود که وجود ندارد. تمام این سردردهای کوچک است که از سفر به گذشته و فراهم آوردن یک توضیح یکپارچه جلوگیری می‌کند. به نظر نامحتمل می‌رسد، اما پاسخ قاطع "بله" یا "خیر" فراتر از قلمروی فیزیک شناخته‌شده کنونی است.




As long as you have a big-enough rocket, and can approach the speed of light, you can skip forward into the future. But good luck building a rocket big enough. It won't happen in our lifetimes, or in our descendants' lifetimes, but hey—at least it's possible. To travel back into the past—that's the nasty one. Which is a shame, because that's the one we're really excited about. The frustrating thing is that every single time we come up with a clever way to time travel to the past, some law of physics comes in and ruins the party, and it's a different law of physics every single time. There's no unified equation that we can point to, that we can print on a T-shirt, that says: This is the reason why we can't travel into the past. It just doesn't work. But we don't really know why it doesn't work. For example, you can build a time travel device if you have an infinitely long cylinder that's rotating at nearly the speed of light. But you can't have an infinitely long cylinder in the universe, so that's out. Or you can build a wormhole, which would let you travel back in time, but it would need to be made of matter that has negative mass, which doesn't exist. It's all these random little headaches that prevent us, despite a lack of a unified explanation. It does seem unlikely, but answering 'yes' or 'no' conclusively is beyond the realm of known physics.



www.takbook.com

توماس وانگ، دستیار پروفسور فیزیک در دانشگاه کرایتون

در اینجا، گذر زمان یک مفهوم اساسی است، زیرا این حقیقت را برجسته می‌کند که زمان تفاوت زیادی با فضا دارد. در فضا می‌توان در یک نقطه ایستاد - نه به جلو رفت و نه عقب. با زمان، ایستایی به‌هیچ‌وجه امکان‌پذیر نیست - ما همیشه مجبور به حرکت به جلو هستیم.

نظریه نسبیت اینشتین می‌گوید که اگر شما مقادیر متفاوتی از گرانش را تجربه کنید، گذر زمان برای شما متفاوت از گذر زمان برای شخصی دیگر خواهد بود. این صرفاً یک ایده جنون‌آمیز نیست - این‌یکی از ثابت‌شده‌ترین نظریه‌ها راجع به کارکرد جهان هستی است.

جالب اینکه جی‌پی‌اس هم برای اینکه به‌خوبی به کار ادامه دهد، باید با در نظرگیری همین موضوع طراحی شود. ما روی این ماهواره‌های جی‌پی‌اس، ساعت‌هایی قرار داده‌ایم و به خاطر اینکه ماهواره‌ها فاصله بیشتری از زمین دارند، گرانش ضعیف‌تری را نسبت به ما روی سطح زمین تجربه می‌کنند. این یعنی ساعت‌ها با نرخ متفاوتی به حرکت درمی‌آیند. اگر این اختلاف را در نظر نمی‌گرفتیم، جی‌پی‌اس‌هایمان کار نمی‌کردند. مختصات بسیار اشتباه می‌بود.

یک مثال دیگر: یک آزمایش معروف داریم که در دهه ۱۹۷۰ میلادی انجام شد و در جریان آن، محققان ساعت‌هایی را درون دو هواپیما قراردادند که در جهت مخالف یکدیگر به دور زمین پرواز کردند. نظریه نسبیت اینشتین به‌صورت دقیق مقدار اختلاف این ساعت‌ها هنگام اتمام سفرها را پیش‌بینی کرد و وقتی هواپیماها دوباره به یکدیگر رسیدند، مقدار پیش‌بینی‌شده بر اساس نظریه اینشتین کاملاً صحیح بود.

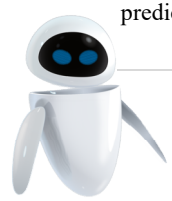
Thomas Wong, Assistant Professor, Physics, Creighton University

The passage of time is an essential notion here, because it highlights the fact that time is actually very different from space. In space, it's possible to stay put—to not go forwards or backwards. With time, it seems it's not even possible to sit still—we're always having to move forwards.

Einstein's theory of relativity says that if you experience a different amount of gravity, or if you are moving relative to another person, then the passage of time you experience is different from that other person's. This isn't just some wacky idea—this is one of the most well-established theories of how our universe works.

GPS, to function, actually has to take that into account. We have clocks on these GPS satellites, and because they're farther out from the Earth, they're experiencing weaker gravity than we are on Earth's surface, which means those clocks are actually going to tick at a different rate. If we didn't account for that difference, our GPS wouldn't work. The coordinates would be way off.

Another example: There's a famous experiment, conducted in the 1970s, in which scientists put clocks on two airplanes and flew them in opposite directions around the Earth. Einstein's theory of relativity predicted some precise amount of time by which those clocks would be off from each other by the time they returned from their trips; and in fact, when the planes met up again, they were off by the exact amount of time predicted by Einstein's theory.



www.takbook.com

می‌توانید به این آزمایش شکلی افراطی‌تر بدهید: اگر به نزدیکی یک نیروی گرانشی بسیار قدرتمند -مثلاً یک سیاهچاله- بروید، تا زمانی که دوباره ملاقات کنیم، شما تنها چند ساعت پیر شده‌اید اما برای من ۴۰ سال از آخرین ملاقات گذشته است. حتی هنگام زندگی روی زمین، اگر در طبقات بالایی یک آسمان‌خراش کار کنید، ساعتتان با سرعتی متفاوت نسبت به کسی که در طبقه نخست زندگی یا کار می‌کند به گردش درمی‌آید. در قیاس با یک‌عمر، این اختلافی بسیار ناچیز است. اگر شما در طبقات بالایی زندگی کنید، ممکن است زندگی‌تان برای کسری از ثانیه کوتاه‌تر شود. اما این اساساً یک‌جور سفر در زمان است، به این شکل که شما با سرعت متفاوتی نسبت به شخص دیگر در زمان سفر می‌کنید.

گری هوروویتز، پروفسور فیزیک در دانشگاه سانتا باربارا

با درکی که اکنون از قواعد فیزیکی داریم، سخت است که امکان سفر در زمان را کاملاً منتفی تلقی کنیم. به‌صورت کلاسیک، بهترین درک ما از زمان و فضا -بدون درنظرگیری پیچیدگی‌های مربوط به مکانیک کوانتوم- نظریه نسبیت عام اینشتین بوده است و مثال‌هایی از راه‌حل‌های مربوط به معادله اینشتین داریم که بنا بر آن‌ها می‌توانید به گذشته سفر کنید.

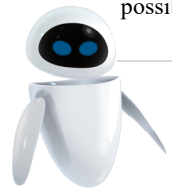
اگر قرار باشد ماشین‌های زمان را منتفی تلقی کنیم، احتمالاً باید اثرات مکانیک کوانتوم را در تمام ماجرا در نظر بگیریم که شرایط را اندکی پیچیده‌تر می‌کنند. می‌توانم بگویم که اکثر فیزیک‌دانان امروزی به امکان‌پذیر بودن ماشین‌های زمان باور ندارند. تلاش‌های زیادی برای ساخت ماشین زمان صورت گرفته و همواره با یک‌جور بی‌ثباتی مواجه شده‌ایم. اما هنوز هیچ مدرک قطعی نداریم. بنابراین همچنان امکان‌پذیر است.

You can take this to an extreme: If you went near a very strong force of gravity, a black hole for example, by the time we met up again you'd have aged just a few hours, whereas I might've aged 40 years (Kolitz, 2021). Even living on Earth, if you work in one of the upper stories of a skyscraper, your clock is actually ticking differently from that of someone who is living or working on one of the bottom floors. It's a small difference—over the course of a lifetime, if you live or work on an upper floor, you might live a slightly shorter life, but just by a fraction of a fraction of a fraction of a second. But it is effectively a kind of time travel, in the sense that you're moving through time at a different rate than someone else.

Gary Horowitz, Professor, Physics, UC Santa Barbara

It's surprisingly difficult to rule out time travel using our currently understood laws of physics. Classically, our best-understood description of time and space—absenting any complications from quantum mechanics—is Einstein's theory of general relativity, and we have examples of solutions of Einstein's equation in which you can actually travel back to your original point in time.

If you're going to rule out time machines, you'd probably need to include the effects of quantum mechanics, which makes things more difficult. I would say that most physicists today don't believe time machines are possible. There have been lots of attempts to construct them, and they always have some sort of instability, and they tend not to survive—they're not valid constructions. But we don't have a concrete proof yet. So it's possible.



www.takbook.com

البته که این ماشین زمانی نخواهد بود که به شما اجازه بازگشت به قرن هجدهم میلادی را بدهد. وقتی من درباره ساخت یک ماشین زمان صحبت می‌کنم، منظورم ماشینی است که به شما اجازه برگشت به نقطه‌ای قبل‌تر از زمان کنونی را می‌دهد، اما بعد از زمانی که ماشین روشن‌شده است. در فیزیک، اگر قرار باشد چنین ماشینی بسازید، دستگاه فقط اتفاقات آینده را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

فابیو کاستا، محقق ارشد فیزیک در دانشگاه کوییزلند

سفر در زمان جواب می‌دهد! برای مثال همین مطلبی که می‌خوانید نقش ماشین زمان را ایفا می‌کند: با خواندن آن، شما حدوداً ۵ دقیقه به آینده منتقل می‌شوید.

بسیار خب، آنچه شما واقعاً می‌خواهید سفری سریع‌تر به آینده، یا حتی سفر به گذشته است. برای مورد اول، پاسخی مثبت و قاطعانه داریم! اما در ابتدا باید سفر در زمان را آن‌طور که در فیلم‌ها نشان داده می‌شود فراموش کنید، این‌طور که یک نفر ناگهان در مکان و زمان خاصی ناپدید می‌شود و در زمان و مکانی متفاوت ظاهر می‌شود. این کار نوعی تله‌پورت خواهد بود که سؤالی کاملاً متفاوت به‌حساب می‌آید. برای سفر به آینده، تمام‌کاری که باید بکنید تجربه یک سفر بسیار سریع، یا نزدیک شدن به جسمی با جرم فراوان است. بنا بر نظریه نسبیت، زمان برای اشیائی که سرعت زیادی دارند یا عمیقاً درون گرانش به دام می‌افتند کند می‌شود. اگر به چنین سفری بروید، زمان برای شما و اطرافیانتان به همان شکل همیشگی می‌گذرد. اما وقتی برگردید، متوجه خواهید شد که زمان بیشتری برای دیگران گذشته است. شاید سفر از نگاه شما یک سال طول کشید باشد، اما دوستانتان در خانه ۲۰ سال پیر شده باشند. به‌این‌ترتیب شما ۱۹ سال به آینده سفر کرده‌اید.

This of course wouldn’t be a time machine that would allow you to travel back to the 18th century. When I talk about building a time machine, I mean a machine that allows you to return to some point earlier than the present but after you turned your time machine on. In physics, if you’re going to build something it can only affect things in the future.

Fabio Costa, Senior Researcher, Physics, University of Queensland

Time travel does work! This piece you are reading, for example, works as a time machine: by reading it, you will be transported to the future by some five minutes or so.

Okay, what you really want is to travel to the future faster, or perhaps even to the past. For the first case, the answer is a resounding yes! First thing, though, you should forget about the typical movie time travel, where someone or something suddenly disappears at some place and time, and reappears at a different place and time. This involves some type of teleportation, which is a whole different question. To travel to the future, all you need is to go on a very fast trip, or get very close to an object with large mass. According to the theory of relativity, time appears to slow down for objects that are fast moving or that are deep into a gravitational potential. If you were on such a trip, time would appear to run as usual for you and anybody around you. However, once you get back, you will find that more time has passed for everybody else. Perhaps the trip took one year from your perspective, but friends at home aged by 20 years. Effectively, you have travelled 19 years to the future.

www.takbook.com

نه‌تنها این اثر به اثبات رسیده، بلکه با تعبیه ساعت‌های اتمی در هواپیماهایی که به دور زمین می‌گردند نیز اندازه‌گیری شده. این اثر آن‌قدر برجسته است که ساعت‌های ماهواره‌ای باید محاسبات خاصی داشته باشند و در غیر این صورت، چیزهایی مانند لوکیشن جی‌پی‌اس روی موبایلتان به‌خوبی کار نخواهد کرد. تا به اینجای کار داریم درباره میکروثانیه‌ها صحبت می‌کنیم، برای اینکه شرایط جالب‌تر شود باید با سرعتی نزدیک به‌سرعت نور سفر کنیم. این یعنی احتمال سفر عملی به آینده، ارتباطی تنگاتنگ به‌احتمال سفر میان‌سیاره‌ای دارد.

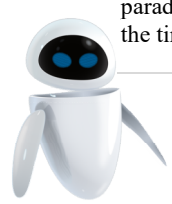
بعد می‌رسیم به موضوع اصلی: تکلیف سفر به گذشته چه می‌شود؟ پاسخی قطعی برای این پرسش نداریم، اما نظریه نسبیت عام، نظریه گرانش اینشتین ظاهراً احتمالاتی در اختیارمان گذاشته است. بنابر این نظریه، فضا و زمان می‌توانند آن‌قدر خم شوند که زمان دوباره روی خودش بیفتد. نمی‌دانیم که ساخت چنین فضازمان خمیده‌ای امکان‌پذیر است یا خیر، اما اگر بتوانید چنین کاری کنید، می‌توانید مسیری مدور بسازید که در پایان آن نه‌تنها به محل شروع، بلکه به زمان شروع هم خواهید رسید!

شاید نگران باشید که درنتیجه این اتفاق انبوهی پارادوکس به وجود آید: چه می‌شود اگر به عقب برگردیم و ماشین زمان را پیش از آغاز سفر نابود کنیم؟ در آن صورت نمی‌توانید سفر کنید و بنابراین نمی‌توانید ماشین زمان را نابود کنید. هنوز مشخص نیست که می‌توان کاملاً از پارادوکس‌ها دوری کرد یا خیر، اما حدوداً مشخص‌شده که ازنقطه‌نظر کاملاً منطقی، سفر در زمان بدون پارادوکس نه‌تنها امکان‌پذیر است بلکه مسافر هیچ محدودیتی ازنظر کارهایی که می‌تواند انجام دهد نخواهد داشت: اگر بتوانید به گذشته سفر کنید، یعنی درنهایت در نابود کردن ماشین زمان موفق نبوده‌اید.

Not only is this effect well- established, but it has been measured by sending atomic clocks on planes around the earth. The effect is significant enough that clocks on satellites have to take it into account, and things like GPS location on your phone would not work otherwise. So far, we are talking about microseconds; to get to anything interesting for us, we'd need to travel close to the speed of light. This means that the possibility of practical travel to the future is closely related to the possibility of interstellar travel (Kolitz, 2021).

But now for the real deal: how about traveling to the past? We don't have a definite answer to this, but the theory of general relativity, Einstein's theory of gravity, seems to leave some open possibility. According to the theory, space and time can bend so much that time can wrap back on itself. We don't know if producing such a warped piece of spacetime is actually possible, but if you could get there, you could in principle make a round trip and end up not only at the starting place, but also at the starting time!

You might worry that this could cause all sort of paradoxes: what if you go back and destroy your time machine before you start the trip? Then you cannot travel, so you cannot destroy the time machine. The question of whether paradoxes can be fully avoided is still open, but it turns out that, at least from the point of view of pure logic, paradox-free time travel is not only possible, but it imposes no restriction on the ability of the traveler to perform free actions. Simply, whatever you do, you will not be able to create a paradox: if you managed to travel back in time, it means you didn't succeed in destroying the time machine after all.



www.takbook.com

ممکن است این را هم بپرسید که: اگر بازگشت در زمان امکان‌پذیر است، چرا کسی از آینده به سراغ ما نیامده؟ نظریه اصلی این است که در بهترین حالت می‌توان به زمان ساخته‌شدن نخستین ماشین زمان سفر کرد. بنابراین اگر همین امسال (برای مثال سال ۲۰۲۱) یک ماشین زمان بسازیم، نمی‌توانیم به دورانی قبل‌تر از ۲۰۲۱ سفر کنیم. بااین‌حال، سفر در زمان می‌تواند روزی به واقعیت تبدیل شود و شاید لازم نباشد نگران دیر رسیدن به جلسه باشیم!

فرانچسکا ویدوتو، استادیار ریاضیات کاربردی، دانشگاه وسترن

به یک معنا، امکان سفر در زمان از طریق نظریه نسبیت فضایی و عام اینشتین بحث‌برانگیز و به‌خوبی درک شده است.

برای نشان دادن: دو ساعت یکسان بردارید، یکی را اینجا روی زمین نگه‌دارید و دیگری را با یک فضانورد به فضا بفرستید. آن فضانورد را در یک سفینه فضایی قرار دهید که با سرعت نور حرکت می‌کند، یا فضانورد را به چیزی با میدان گرانشی بسیار قوی مانند مشتری یا سیاهچاله نزدیک کنید. برای فضانورد، به نظر نمی‌رسد که ساعت کار غیرعادی انجام دهد - به نظر می‌رسد که با سرعت طبیعی خود در حال تیک‌تاک است. اما وقتی آن فضانورد به زمین بازگردد، متوجه می‌شود که دوستانشان بسیار بیشتر از او پیر شده‌اند.

در این مثال، موضوع فناوری است: اگر ما می‌توانستیم یک فضاپیمای قدرتمند بسازیم، ازنظر تئوری کسی می‌توانست این تجربه را داشته باشد. همان‌طور که هست، ما هنوز هم این بازی را به‌عنوان بخشی از زندگی روزمره خود با GPS می‌بینیم، که باید سرعت متفاوتی را که ساعت‌ها در زمین و فضا تیک‌تاک می‌کنند، در نظر بگیرد. بدون در نظر گرفتن این تفاوت، GPS کار نمی‌کند.

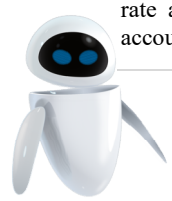
You might also ask: if traveling back in time was possible, where are all the visitors from the future? In fact, what the theory suggests is that one could travel back at most to the time when the first time machine was built (for example 2021). So it seems we will never be able to travel to our past, before 2021. However, time travel could become reality one day, and perhaps we won't have to worry about getting late to a meeting!

Francesca Vidotto, Assistant Professor, Applied Mathematics, Western University

In a sense, the possibility of time travel is uncontroversial and well-understood, by way of Einstein's theory of spatial and general relativity.

To demonstrate: Take two identical clocks, keep one here on Earth, and send the other up to space with an astronaut. Put that astronaut in a spaceship traveling at the speed of light, or send the astronaut close to something with a very strong gravitational field, like Jupiter, or a black hole. To the astronaut, the clock won't seem to be doing anything unusual—it will seem like it's ticking at its normal rate. But when that astronaut gets back to Earth, they'll find that their friends have aged much more than they have.

In this instance, it's a matter of technology: If we were able to construct an appropriately powerful spacecraft, someone could theoretically have that experience. As it is, we still see this play out as part of our daily lives with GPS, which has to factor in the different rate at which clocks tick on Earth and in space. Without taking that difference into account, GPS wouldn't work.

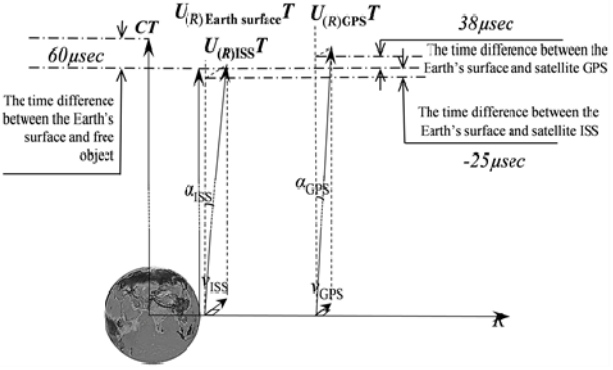


www.takbook.com

البته، وقتی مردم در مورد سفر در زمان صحبت می‌کنند، معمولاً در مورد سفر به گذشته صحبت می‌کنند تا چیزی را تغییر دهند، و من می‌ترسم که پاسخ من در اینجا این باشد که این هرگز امکان‌پذیر نخواهد بود. مثال‌های بالا جهت‌گیری زمان را تغییر نمی‌دهد. در عوض، آن را می‌شکنند. منظور من از جهت‌گیری زمانی، یک ویژگی ترمودینامیکی است: همه‌چیز از گرم به سرد، از منظم به بی‌نظم، از یک موقعیت ناپایدار به یک موقعیت پایدار تبدیل می‌شود. البته، من تصمیم می‌گیرم ظرف‌ها را تمیز کنم، از بی‌نظمی به نظم دیگر بروم، اما برای انجام این کار باید مقداری از انرژی خود را بسوزانم: ظروف می‌توانند تمیزتر باشند اما من عرق می‌کنم و در هر مورد بی‌نظمی بیشتری در جهان در سطح دیگری ایجاد می‌کنم. بنابراین، بله، شاید راهی برای بازگرداندن اوضاع به همان شکلی که بود وجود داشته باشد - اما به چه قیمتی؟

محسن جعفرنیا، استاد رشته طراحی صنعتی، دانشگاه هونان

مولانا جلال‌الدین محمد بلخی رومی گفته هر آنچه را که انسان بتواند به آن فکر کند روزی انسان دیگری خواهد ساخت. من این جمله را اصلاح می‌کنم و به شما می‌گویم که تمام تئوری‌هایی را که انسان به آن‌ها فکر کرده و آن‌ها را بر روی کاغذ شدنی دانسته است، هوش مصنوعی در آینده، بیرون کاغذ خواهد ساخت و جامه عمل به آن تئوری‌ها خواهد پوشاند.




Description of time differences in a day, between ISS and GPS satellites and the time on Earth.

Of course, when people talk about time travel, they're usually talking about traveling back into the past in order to change something, and I'm afraid my answer here is that this will never be possible. The examples above would not change time directionality; instead, it would break it. By time directionality, I mean a thermodynamic property: things go from being hot to cold, from being ordered to disordered, from some unstable position to a stable one. Of course, I decide to clean the dishes, going from disorder to order, but in doing so I have to burn some of my energy: the dishes could be cleaner but I would be sweating, and in creating in every case more disorder in the universe at some other level. So, yes, maybe there could be a way to bring things back as they were—but at what cost?

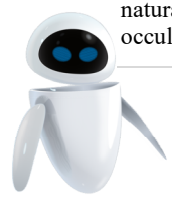
Mohsen Jaafarnia, Professor of Industrial Design, Hunan University

Mewlana Jalal ad Din Muhammad Balkhi (Rumi) (a Persian poet and philosopher) said that whatever man can think of, one day it will be made by another man. I am amending this sentence and telling you that all the theories that humans have thought of and considered possible on the paper, artificial intelligence will make it in the future - make it out of paper- and execute those theories.

www.takbook.com

شاید اگر قبل از این‌که نیپکو در سال ۱۸۸۴ نخستین تلویزیون را اختراع کند، می‌گفتیم که در آینده، آینه جادویی جادوگران (که تا به امروز برای اهداف جادویی مختلف استفاده می‌شده است. تصویر، آینه‌ای را نشان می‌دهد که در ورودی خانه‌ای در چین برای محافظت از خانه آویزان شده است) مانند آینه اسکندریه، طراحی شده توسط بلیناس که با نگاه کردن به آن، همه کشتی‌های روم و قسطنطنیه قابل دیدن بود، توسط انسان ساخته خواهد شد، به‌طوری که صدها نقطه از جهان را به ما نشان خواهد داد، و ضخامتی هم‌اندازه یک آینه خواهد داشت، باور کردنش به همین سختی‌ای بود که امروز در این کتاب شما مطالبی از جام جمشید، قالیچه سلیمان و سایر توانایی‌های حضرت خضر، اصحاب کهف، آصف بن برخیا را می‌خوانید. دیروز در تماس تصویری-اینترنتی (که در زمان ساخت فیلم "ادیسه فضایی" کوبریک، یک خیال و رویا بود) بودم، که دیدم، مادر و دو برادرم در حال دیدن برنامه آشپزی هستند. به آن‌ها گفتم که در آینده تلویزیونی ساخته خواهد شد که از طرف فرستنده، بعد از آموزش آشپزی و تهیه شدن غذا، آشپز، غذا را درون فرستنده قرار خواهد داد و آن را با روش دور پیمایی، و با استفاده از سطح اتومیشن AI.11، اول در دستگاه فرستنده نابود می‌کند و هم‌زمان به تعداد بسیار زیادی در دستگاه‌های گیرنده تکثیر می‌کند، و بیننده‌ها می‌توانند آن غذا را بخورند. به‌عنوان پژوهشگری که در شاخه علوم طبیعی و علوم غریبه کار تحقیقاتی انجام داده است به شما می‌گویم که در آینده تمام علوم غریبه و ناشناخته روزی توسط هوش مصنوعی تبدیل به علوم طبیعی خواهد شد.

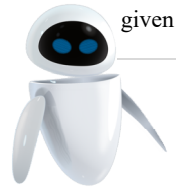
Perhaps if we had said before Nipko invented the first television in 1884, that the magic mirror of witches (used to this day, for various magical purposes. The image shows a mirror hanged at the entrance of a house in China, to protect the house) like the Mirror of Alexandria, designed by Bellinas, which by looking at this, all the ships of Rome and Constantinople could be seen, which in the future will make by man to show us hundreds of locations in the world, which has the same thickness like the mirror has, it would be as hard to believe that today in this book you read about the Jam-Jam, the carpet of Solomon, etc. other abilities of prophet Khidr (Khezr), the Companions of the Cave, Asif ibn Barkhiya, etc. You can read it. Yesterday, I was on a video-internet call (which was a fantasy in Kubrick's Space Odyssey), when I saw my mother and two brothers watching a cooking show. I told them that in the future, there would be a TV that after learning how to cook and prepare the food, food would be put into the transmitter by the chef, the transmitter will destroy it first, using the AI.11 level of automation, and she would reproduce in very large numbers on the receiver at the same time at house of viewers, so that the viewers could eat that food. As a researcher who has done research in the field of natural sciences and occult sciences, I can tell you that in the future, all the mystic and occult sciences will one day be transformed into natural sciences by artificial intelligence.



www.takbook.com

مشکل عدم درک جام جمشید، قالیچه سلیمان و توانایی‌های حضرت خضر، اصحاب کهف، آصف بن برخیا و ... مربوط به این است که چشم ما عادت کرده و شگفتی‌های برخی از امور در چشمانمان عادی و معمولی به نظر می‌رسد. ده سال پیش مقداری جو از قوچان خریدم و به چین آوردم، آن‌ها را در بطری پلاستیکی ریختم، مقداری از آن‌که تا به امسال باقی‌مانده بود را درون خاک کاشتم تا سبزی آن را بچه‌هایم بخورند. این بسیار شگفت‌انگیز است که دانه‌ای خشک و بسیار کهنه را درون خاک قرار می‌دهیم و به‌محض دریافت رطوبت، زنده می‌شود و سر از خاک بیرون می‌آورد. چیزی از غیب ظاهر نمی‌شود. این‌ها مکانیزمهایی هستند که در طبیعت قرار داده‌شده‌اند. مانند آب دادن به دانه، اگر فردی برای دست یافتن به مهارتی خاص تمرین کند، دانه پنهان درون مربوط به آن در فرد شکفته خواهد شد و فرد قادر به انجام کارهایی خواهد شد که دیگران از انجام آن ناتوان هستند. اگر دم مارمولک را قطع کنید یا پر پرواز پرندگان را بکشید، بلافاصله به شکل اول خود بازمی‌گردد و رشد می‌کند، نه کوتاه‌تر و نه بلندتر، نه باریک‌تر و نه چاق‌تر. چه تفاوتی بین این اتفاقات که پروردگار در طراحی طبیعت قرار داده با توانایی‌ای که پروردگار در آصف بن برخیا قرار داده است وجود دارد؟ آیا قطع و نابود شدن دم مارمولک و بعد ظاهر شدن با همان مشخصات از کار آصف بن برخیا عجیب‌تر نیست؟ همان‌طور که گفتیم چشم ما عادت به دیدن رشد دم مارمولک دارد و برای همین است که عجیب به نظر نمی‌رسد، ولی چون با چشم خود شخصی مانند آصف بن برخیا را ندیده‌ایم، باور آن برای ما سخت است. خانه‌های شش‌ضلعی منظم زنبور و رشد دم مارمولک، پر پرواز پرندگان و موی سر انسان همه خدادادی، طبیعی و غریزی‌اند و بدون کسب مهارت، جاندار آن را خواسته یا ناخواسته انجام می‌دهد، البته برخی دیگر از مهارت‌ها نیز هستند که خدادادی‌اند ولی نیاز به تمرین برای پرورش و کسب مهارت دارند.

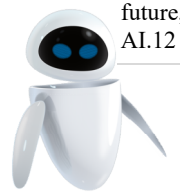
The problem of not understanding the cup of Jamshid (Jam-Jam), the carpet of Solomon and the abilities of prophet Khidr (Khezr), the Companions of the Cave, Asif ibn Barkhiya, etc. It has to do with the fact, that our eyes have become accustomed and the wonders of certain things seem normal and ordinary in our eyes. Ten years ago, I bought some barley from Qouchan and brought it to China, put it in a plastic bottle, and planted some of it in the soil that was left until this year so that my children could eat the vegetables. It is very amazing that we put a very dry and old seed in the soil and as soon as it receives moisture, it comes back to life and emerges from the soil. Nothing appears from the unseen. These are mechanisms that have been placed in nature. Like watering a seed, if a person practices to achieve a certain skill, the inner-seed will bloom in the person and the person will be able to do things that others are unable to do. If you cut the tail of lizard, or take out feathers of birds, it will immediately return to its original shape and grow, neither shorter nor longer, neither narrower nor fatter. What is the difference between these events that God has placed in the design of nature and the ability that God has placed in Asif ibn Barkhiya? Isn't the lizard's tail (was amputated and destroyed and then appeared with the same characteristics) stranger than the work of Asif ibn Barkhiya? As we said, our eyes are used to seeing the growth of the lizard's tail, and that is why it does not seem strange, but since we have not seen a person like Asif ibn Barkhiya with our own eyes, it is hard for us to believe it. The regular hexagonal cavities of the bee, growth of the tail of the lizard, the flying feathers of birds, and the hair of the human head are all God-given, natural and instinctive, and the creature does it willingly or unwillingly without acquiring skills, of course, there are some other skills that are God-given but need to be practiced to cultivate and acquire skills.



www.takbook.com

تحت شرایطی که کار آصف بن برخیا و دم مارمولک از یک جنس از عجایب هستند. این توانایی که برخیا آن را رشد داده، درون تک‌تک انسان‌ها وجود دارد، ولی سایر انسان‌ها شرایط رشد موردنیاز را فراهم نمی‌کنند و درنتیجه این توانایی‌ها درون آن‌ها رشد نمی‌کند. آصف بن برخیا و ... با تمرین، مهارت آن را فراهم می‌کنند و به آن توانایی‌ها دست می‌یابند. چه فرقی بین کسب مهارت در راه رفتن یک بندباز بر روی یک طناب باریک است با توانایی‌های آصف بن برخیا و ... هر دوی آن‌ها تمریناتی را انجام داده‌اند تا به این توانایی‌ها دست یابند که درنهایت هم هر دو با امکاناتی که پروردگار در درون بدنشان نهادینه کرده است، توانسته‌اند به این مهارت‌ها دست یابند، یعنی بازهم خدادادی است. وقتی مردم برای اولین بار دیدند که انسان‌هایی بر روی دوچرخه سوار هستند، بدون این‌که زمین بیافتند حرکت می‌کنند، به آن‌ها گفتند "تخم جن"، یعنی این اندازه کار آن‌ها عجیب بود که آن‌ها را به موجودات نامرئی نسبت دادند، یعنی پدر شخص جن است و با مادرش (انسان) وصلت کرده و بچه که "تخم جن" است حاصل کار جن و انسان است. حال اگر قبل از ساخت دوچرخه به آن‌ها می‌گفتند که درگذشته افرادی بوده‌اند که بر روی دوچرخ حرکت می‌کرده‌اند، به‌طور قطعی آن‌ها همین دیدگاه را داشتند که برخی از خوانندگان به آصف بن برخیا و ... دارند. ولی امروز دیدن هفت نقطه از جهان و سوارشدن بر روی دوچرخه در چشمانمان چنان عادی شده که اصلاً عجیب به نظر نمی‌رسد. و ازنظر علم کوانتوم کار برخیا شدنی است. نکته مهم این‌که یک دانش‌آموز دبیرستانی به‌سادگی می‌تواند عملکرد دوچرخه و تلویزیون را برای ما توضیح دهد. یعنی نحوه کار تکنولوژی‌ای را که زمانی نشدنی و دروغ و خیال بود امروز یک دانش‌آموز می‌داند. ولی در آینده سطوح AI.10، AI.11 و AI.12 را که هوش مصنوعی برای ما خواهد ساخت انسان نخواهد توانست که بفهمد و توضیح دهد.

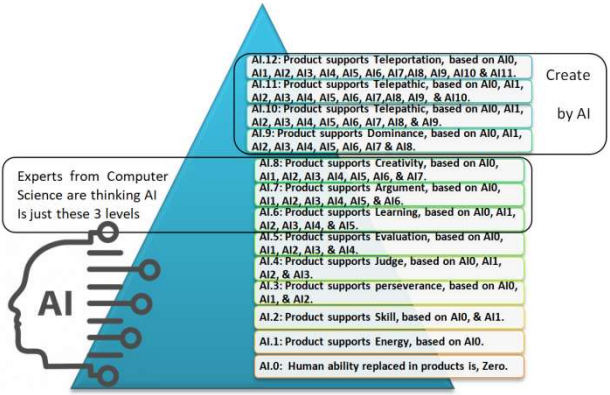
Under the conditions that the work of Asif ibn Barkhiya and the lizard's tail are of the same kind of wonders. This ability, which exists within each and every human being, but some have developed it, and other human beings did not provide the necessary conditions for growth, and as a result, these abilities did not develop within them. Asif ibn Barkhiya provided the necessary conditions and achieve those abilities. What is the difference between the skill of walking a rope-walker on a narrow rope and the abilities of Asif ibn Barkhia and ... Both of them have done exercises to achieve these abilities, and in the end, both of them have been able to achieve these skills with the facilities that God has institutionalized in their bodies, which means that it is again God-given. When people saw for the first time that humans were riding bicycles in Iran, they moved without falling, they were called "Jinn kid", which means that their effort was so strange that they attributed them to invisible beings, that is, the father of the person is a jinn and has been married to his mother (human being), and the child, which is the "Jinn kid", is the result of the jinn and human. Now, if they were told before creation of the bicycle that there were people who used to move on two-wheelers in the past, they would definitely have the same view that some readers referred to Asif ibn Barkhiya have. But today, seeing seven parts of the world in TV and riding a bicycle have become so common in our eyes that it doesn't seem strange at all. And from the point of view of quantum science, Barkhiya action is possible. The important thing is that a high school student can simply explain to us the operation of the bicycle and the TV. That is, the way technology works, which was once impossible, lies and illusions, is known today by a student. But in the future, humans will not be able to understand and explain the levels of AI.10, AI.11, and AI.12 that AI will build for us.



www.takbook.com

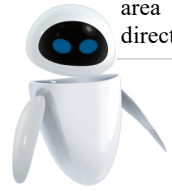
# چه علومی در ایجاد هوش مصنوعی از سطح اتومیشن AI.1 تا سطح AI.8 نقش دارند؟

همان‌طور که در قسمت‌های قبل هم ذکر کردیم هوش مصنوعی فقط مخصوص سطوح اتومیشن AI.6، AI.7و AI.8 نیست که توسط یک نرم‌افزار یا الگوریتم نوشته‌شده، ساخته شود آن می‌تواند یک مکانیزم الکترونیک یا فیزیکی یا شیمیایی، بیولوژی و غیره باشد. پس نمی‌توان گفت که سطوح اتومیشن AI.1، AI.2، AI.3، AI.4و AI.5 فاقد هوش هستند. تفاوت مانند هوش ماهی، مرغ و گوسفند است که برخی گیاهخواران به‌اشتباه مرغ و گوسفند نمی‌خورند و ماهی می‌خورند و استدلال دارند که ماهی هوش ندارد. یعنی ماهی هم از هوشی در سطح خود برخوردار است. به‌عنوان‌مثال، اولین کامپیوتر و کد شکن ساخته‌شده در جنگ جهانی دوم که الن تورینگ کد انیگما را با آن شکست، ماشینی الکترونیکی و مکانیکی بود. این نکته مهم این کتاب جدید است که می‌تواند تمام کارشناسان در زمینه‌های مختلف علوم مکانیکی، الکترونیکی، فیزیکی، شیمیایی، بیولوژی و غیره را در جهت هوش مصنوعی متصل کند.




# What sciences are involved in the creation of AI from the AI.1 level of automation to the AI.8 level?

As we mentioned in the previous sections, artificial intelligence is not only related to the automation levels of AI.6, AI.7, and AI.8, which is created by written software and algorithm, and it can be an electronic, physical, chemical, biological, biology and other mechanism. Therefore, it cannot be said that the automation levels AI.1, AI.2, AI.3, AI.4, and AI.5 lack intelligence. The difference is like the intelligence of fish, chicken, and sheep, that some vegetarians eat fish by mistake, and they do not eat chickens and sheep, arguing that fish do not have intelligence. That is, the fish also has intelligence at its level. For example, the first computers and code-breaker built in the Second World War which Alan Turing Cracked the Enigma Code was an electronic and mechanical machine. This is the important point of this new book which can connect all experts in different area of mechanical, electronic, physical, chemical sciences, biology and so on in direction of AI.



www.takbook.com

هوش مصنوعی درواقع یک رشته‌ای با شاخه فردی در علوم کامپیوتر نیست. اما امروزه شاخه‌های هوش مصنوعی بین‌رشته‌ای هستند با ۲۸ حوزه در هوش مصنوعی. ازآنجایی‌که هوش مصنوعی به بخش بزرگ‌تری از زندگی روزمره ما تبدیل می‌شود، درک اینکه چگونه هر یک از این رشته‌ها پتانسیل تغییر اساسی نحوه تعامل ما با فناوری رادارند، مفید است. ۱-یادگیری ماشینی: اولین نوع هوش مصنوعی که به آن خواهیم پرداخت، یادگیری ماشینی است. یادگیری ماشینی شامل آموزش رایانه‌ها برای یادگیری از داده‌ها به‌منظور پیش‌بینی یا تصمیم‌گیری است.

۲-بینایی کامپیوتری: این شاخه از هوش مصنوعی بر توانایی ماشین‌ها در درک و تجزیه‌وتحلیل تصاویر و فیلم‌ها تمرکز دارد. بینایی کامپیوتر مانند چشم دادن به یک ماشین است. این ماشین‌ها را قادر می‌سازد تا دنیای بصری را مشابه انسان تفسیر و درک کنند. تکنیک‌هایی مانند طبقه‌بندی تصویر، تشخیص اشیاء، تقسیم‌بندی تصویر و تشخیص چهره، اجزای کلیدی بینایی کامپیوتر هستند. بسیاری از کسب‌وکارها از امنیت و نظارت گرفته تا مراقبت‌های بهداشتی و سرگرمی، از بینایی کامپیوتری در محصولات خود استفاده می‌کنند. مانند طبقه‌بندی تصویر، تشخیص اشیاء، تقسیم‌بندی تصویر و تشخیص چهره (ویلسون، ۲۰۲۳).

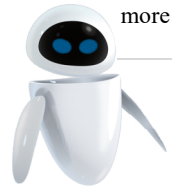
۳- پردازش زبان طبیعی (NLP) : NLP زیرشاخه‌ای از هوش مصنوعی است که همه‌چیز را در حوزه رایانه و تعامل انسان و زبان پوشش می‌دهد. هدف فناوری‌های NLP این است که رایانه‌ها زبان انسانی را بسیار دقیق، درک، تفسیر و تولید کنند. یکی از اجزای کلیدی NLP مفهوم منطق فازی است. این‌یک سیستم ریاضی است که به‌جای نتایج درست و نادرست باینری با استدلال تقریبی سروکار دارد. این، امکان تصمیم‌گیری ظریف‌تر و انعطاف‌پذیرتر را فراهم می‌کند.

Artificial Intelligence is not actually a field with many individual branches within computer science. But today branches of AI are interdisciplinary and 28 fields in Artificial Intelligence. As AI becomes a bigger part of our everyday lives, it's helpful to understand how each of these disciplines has the potential to fundamentally change the way we interact with technology.

1-Machine Learning: the first type of AI we will cover is machine learning. Machine learning involves teaching computers to learn from data in order to make predictions or decisions.

2-Computer Vision: This branch of AI focuses on the ability of machines to understand and analyze images and videos. Computer vision is like giving eyes to a machine. It enables machines to interpret and understand the visual world similarly to humans. Techniques such as image classification, object detection, image segmentation, and face recognition are key components of computer vision. Many businesses ranging from security and surveillance to healthcare and entertainment, use computer vision in their products. Such as Image classification, Object detection, Image segmentation, and Facial recognition (Wilson, 2023).

3- Natural Language Processing (NLP): NLP is a subfield of AI that covers everything in the realm of computers and human-language interaction. NLP technologies aim to make computers understand, interpret, and generate highly accurate human language. One key component of NLP is the concept of fuzzy logic. It is a mathematical system that deals with approximate reasoning rather than binary true and false outcomes. This allows for more nuanced and flexible decision-making.



www.takbook.com

علاوه بر این، مدل‌های زبان بزرگ (LLM) مانند GPT-3 یا ChatGPT یا DeepSeek می‌توانند وظایف مختلف NLP را انجام دهند. مانند طبقه‌بندی متن، تجزیه‌وتحلیل احساسات، تشخیص موجودیت نام‌گذاری شده (NER) و برچسب‌گذاری بخشی از گفتار (POS).

۴- رباتیک: رباتیک یک شاخه کامل از مهندسی را در بر می‌گیرد. همه‌چیز از مفهوم‌سازی، ساخت و فرایند بهره‌برداری در این زمینه قرار می‌گیرد. همه ما ربات‌ها را در تلویزیون و فیلم دیده‌ایم. اما رباتیک مدرن واقعاً این پتانسیل را دارد که نحوه زندگی و کار ما را متحول کند، خواه تحویل، ساخت‌وساز یا امنیت باشد. مانند ربات‌های خودمختار و رباتیک انسان‌نما.

۵- شبکه‌های عصبی: شبکه‌های عصبی زمینه‌ای از یادگیری ماشین هستند که از معماری مغز انسان الهام گرفته‌شده‌اند. این شبکه‌ها از گره‌های به‌هم‌پیوسته یا نورون‌ها تشکیل‌شده‌اند که برای حل مشکلات پیچیده باهم کار می‌کنند. شبکه‌های عصبی می‌توانند تشخیص تصویر/گفتار و تصمیم‌گیری پیشرفته را انجام دهند. مانند شبکه‌های عصبی کانولوشن (CNN) و شبکه‌های عصبی بازگشتی (RNN).

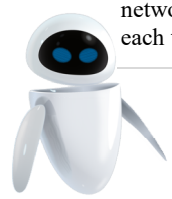
۶- یادگیری عمیق: یادگیری عمیق یکی دیگر از زیرمجموعه‌های یادگیری ماشین است. مانند شبکه‌های متخاصم مولد (GANs) و یادگیری انتقال، از شبکه‌های عصبی عمیق برای انجام کارهای پیچیده استفاده می‌کند. یادگیری عمیق در چندین برنامه موفق بوده است. این موارد استفاده شامل پردازش زبان طبیعی است که قبلاً به آن پرداختیم و ابزارهایی که گفتار و تصاویر را رمزگذاری می‌کنند. مدل‌های یادگیری عمیق مجموعه داده‌های گسترده‌ای از تصاویر پزشکی را تجزیه‌وتحلیل می‌کنند تا به‌طور خودکار سرطان‌های مختلف را شناسایی و تشخیص دهند. این شبکه هزاران تصویر را تجزیه‌وتحلیل می‌کند و به دنبال الگوها و ویژگی‌هایی است که نشان‌دهنده هر نوع سرطان است.

Additionally, large language models(LLMs) like ChatGPT or DeepSeek can perform various NLP tasks. Such as Text Classification, Sentiment Analysis, Named Entity Recognition (NER), and Part-of-Speech Tagging (POS).

4- Robotics: Robotics encompasses an entire branch of engineering. Everything from the conceptualization, construction, and operation process falls within this field. We have all seen robots on TV and in movies. But modern robotics truly has the potential to revolutionize how we live and work, whether it's delivery, construction, or security. such as Autonomous Robots, and Humanoid Robotics.

5- Neural Networks: Neural networks are a field of machine learning inspired by the architecture of the human brain. These networks consist of interconnected nodes, or neurons, that work together to solve complex problems. Neural networks can perform image/speech recognition and advanced decision-making. Such as Convolutional Neural Networks (CNN), and Recurrent Neural Networks (RNN).

6- Deep Learning: Deep learning is another subcategory of machine learning. Such as Generative Adversarial Networks (GANs) and Transfer Learning. It uses deep neural networks to perform complex tasks. Deep learning has been successful in several applications. These use cases include natural language processing, which we covered earlier, and tools that encode speech and images. Deep learning models analyze vast datasets of medical images to automatically identify and diagnose various cancers. The network analyzes thousands of images, looking for patterns and features indicative of each type of cancer.



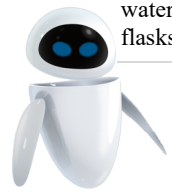
www.takbook.com

این اطلاعات یک معدن طلا برای کمک به پزشکان برای تشخیص دقیق تصاویر جدید و دیده نشده است. پس اگر در پی بررسی این هستید که چه علوم مختلفی در ایجاد هوش مصنوعی و سطوح اتومیشن آن می‌توانند نقش ایفا کنند باید بدانیم که تمام رشته‌های علمی با تمام خصوصیات (یافته‌های علمی) یافته شده‌شان (که بی‌شمار هستند) ما را یاری می‌دهند تا سطوح اتومیشن را خلق نماییم. این به این معنی است که امروزه در محصولات دارای هوش مصنوعی می‌توان آثار خصوصیات (یافته‌های علمی) چندین علم را یافت که منجر به ساخته‌شدن سطوح اتومیشن آن‌ها شده‌اند. و این وظیفه طراح است که باید هوشمندانه خصوصیتی (نتیجه یکی از علوم) را در سطوح اتومیشن بگنجاند. در اینجا برای مثال برخی از این خصوصیات به همراه علوم مربوطه‌شان را بررسی می‌نماییم.

- علم فیزیک و خاصیت عایق‌کاری: چوب استفاده‌شده در مداد واسطه‌ای است بین دست و گرافیت تا دستمان سیاه نشود و این خاصیت، سطح AI.2 را در محصول به وجود می‌آورد که مهارت هست. ناتوانی عبور مواد یا عوامل از برخی مواد دیگر مانند عبور نکردن سرما از کیسه‌خواب، نور از عینک آفتابی، ذرات به داخل عینک ایمنی، تشعشعات به داخل لباس فضانوردان و کارکنان مراکز هسته‌ای، آب از بارانی، حرارت از دستگیره آشپزی، الکتریسیته از پلاستیک در دسته پیچ‌گوشتی و گرما از فلاسک چای سطح اتومیشن AI.2 را ایجاد می‌کنند.

This information is a goldmine to help doctors accurately diagnose new, unseen images. Therefor, If we pursue to review what different sciences can play a role in the creation of artificial intelligence and its levels of automation, we should know that all scientific disciplines, with all their discovered properties (which are numerous), help us to create levels of automation. This means that in AI-powered products today it is possible to find traces of the properties (scientific findings) of several sciences that led to the construction of their automation levels. It is duty of designers to put a discovered property of sciences in automation levels. Here we review some of the properties and sciences.

-Science of physics and property of the insulation: The wood part of pencil that stands between our fingers and the graphite piece creates AI.2 level of automation to keep our finger clean which can be termed as a skill. Inability to pass materials or some elements through other materials, For example, not allowing the chill to pass inside a sleeping bag, or refraining light from entering across the sunglasses, not allowing particles to pass through goggles or radiation into spacesuit and nuclear center staff, water from waterproof raincoat, electricity from plastic of screwdriver handle and heat from tea flasks, all of which make for AI.2 level of automation.



www.takbook.com

- علم زیست‌شناسی و خاصیت صداها: ناتوانی انسان در شنیدن برخی صداها که حشرات آن‌ها را می‌شنوند کمک کرده است تا به‌جای ساخت حشره‌کش با صدا حشرات را دور کند و این خاصیت، سطح AI.2 را در محصول به وجود می‌آورد که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

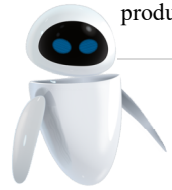
- علم روانشناسی و زیبایی‌شناسی و خاصیت عدم تفکیک نقوش متشابه: ناتوانی در تفکیک یک طرح از بین طرح‌های متشابه باعث می‌شود که سربازان با همرنگ و هم طرح کردن خود، البسه و ابزارآلات، خود را استتار نمایند و این خاصیت، سطح AI.2 را در محصول به وجود می‌آورد که مهارت است.

- علم دیزاین سمنتیکس (طراحی معناگرا): من در خودکاری که دارای دو قسمت شفاف و غیرشفاف است، با استفاده از بیان شفاف و مات بودن، خاصیت عبور نور از مواد شفاف و عبور نکردنش از مواد غیر شفاف خودکاری طراحی کردم، که در آن، محدوده غیر شفاف، پنهان‌کار است ولی محدوده شفاف به‌طور مکرر شروع به بیان میزان باقی‌مانده جوهر در مخزن می‌نماید و استفاده‌کننده را هشیار می‌سازد که چه تعداد صفحه با این خودکار می‌تواند بنویسد تا یک خودکار جدید تهیه کند که این خاصیت، سطح AI.2 را در محصول به وجود می‌آورد که این خود یک هوش مهارت دهنده است.

-Science of biology and the property of sound: The inability of humans to hear some of the sounds that insects hear has helped them to drive away insects by making insecticides with sounds. This property creates the AI.2 level of automation which itself is a skill-giving intelligence.

-Sciences of psychology and aesthetics and property of camouflaging similar patterns: Inability to distinguish a pattern between similar patterns has led the soldiers into camouflaging with colors and patterns of nature on their faces, cloths and tools which leads to AI.2 level of automation which is also a skill.

- Science of Design Semantics: In the pen that author has designed, using the expression of transparency and opacity, the property of light passing through transparent materials and not passing through non-transparent materials, the author has designed a pen that has two parts, transparent and non-transparent, which non-transparent part is stealthy, but the transparent range repeatedly begins to express the message related to amount of ink remaining in the tank, and the user It is aware of how many pages he can write with this pen to think about to prepare a new pen, which creates an AI.2 level property in the product, which itself is a skill-giving intelligence.



www.takbook.com

- علم هندسه و خاصیت احجام: حجم عمودی شکل در ساخت ستون در ساختمان (با سطح اتومیشن AI.1)، استفاده از سطوح عمودی به‌عنوان دیوار برای مسدود کردن و تقسیم کردن فضاها (با سطح اتومیشن AI.2) و نگه‌داشتن هوای گرم یا سرد در داخل فضای بسته ساختمان (با سطح اتومیشن AI.1)، سطوح افقی برای بستن فضا و ایجاد سقف (با سطح اتومیشن AI.2)، استفاده از منشور به‌عنوان مانع و به‌جای ترمز در سراشیبی در زیر چرخ گاری (با سطح اتومیشن AI.1)، کره و سیلندر برای از بین بردن اصطکاک مانند بلبرینگ چرخ‌ها (با سطح اتومیشن AI.1) و غیره از موارد استفاده از احجام هندسی در سطوح اتومیشن می‌باشند.

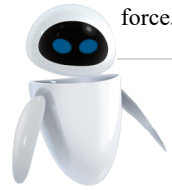
- علم فیزیک و خاصیت جذب مواد: برخی مواد با خاصیت جذب، برخی مواد دیگر را در خود نگاه می‌دارند مانند: یافتن سوزن گم‌شده در کف اتاق با آهنربا، جذب آب و روغن با دستمال و اسفنج، جذب سموم گازی با کربن و زغال در ماسک ضد گاز و پوشک بچه در جذب ادرار که دارای سطح اتومیشن AI.2 می‌باشند.

- علم مکانیک و خاصیت اهرم و خاصیت چرخ اهرم: استفاده از مکانیزم اهرم در دسته ترمز و خاصیت چرخ اهرم در تعویض دنده دوچرخه به استفاده‌کننده کمک می‌کند تا نیروی کافی را برای عمل موردنظر فراهم سازد. این مکانیزم‌ها سطح اتومیشن AI.1 را برای دوچرخه فراهم ساخته‌اند.

- Science of geometry and properties of volumes: Vertical volume as a column in building construction (with AI.1 level of automation), uses vertical surfaces as walls for blocking and dividing spaces (with AI.2 level of automation) and keeping hot or cold air inside the enclosed space of the building (with AI.1 level of automation), horizontal surfaces to close the space and create the roof (with AI.2 level of automation), prism volume as a holder instead of the brakes in a ramp for under the car wheels (with AI.1 level of automation), sphere and cylinder which eliminates the friction through ball bearing wheels (with AI.1 level of automation) etc. are some examples of using geometrical volume in automation levels.

- Science of physics and property of absorbent materials: Some absorbent materials absorb other materials, such as finding out the missing pin from the floor with a magnet, water and oil absorption done with clothes and sponge, poison gas absorption by the gas mask containing carbon and charcoal through and diapers to absorb urine have AI.2 level of automation.

- Science of mechanic and property of lever and winch: Using the lever in brakes and winch in the bicycle force shifting helps user to provide the desired action with enough force. These mechanisms provide AI.1 level of automation for bicycle.



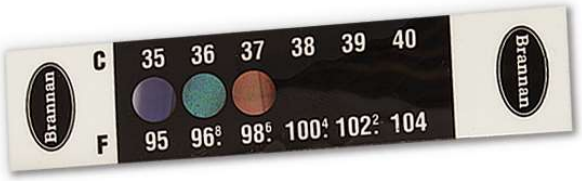
www.takbook.com

- علم الکتریسیته و خاصیت رسانایی و عایق بودن مواد: کلید از دو وضعیت عایق شدن و رسانا شدن خود استفاده می‌کند تا جریان برق را بین باتری و لامپ کنترل نماید، که در صورت برقراری جریان الکتریکی لامپ روشن می‌شود، پس این قطعه سطح اتومیشن AI.2 را دارا هست.

- علم کامپیوتر و خاصیت ذخیره‌سازی: ذخیره‌سازی اطلاعات در کامپیوتر همواره به استفاده‌کننده این امکان را داده است تا حجم زیادی از انواع اطلاعات را در خود جای دهد و هر زمان که استفاده‌کننده به آن نیازمند بود آن را در دسترس او قرار دهد. این خاصیت سطح اتومیشن AI.3 را برای محصول به وجود می‌آورد.

- علم مواد و خاصیت تغییر رنگ مواد هوشمند: ماده هوشمند باقابلیت تغییر رنگ در برابر تغییر دما در تب‌سنج استفاده می‌شود که این خاصیت سطح اتومیشن AI.4 را به محصول می‌دهد.

- علم چوب و خاصیت تولید صدا در زمان شکستن چوب: ستون چوبی در زمان ریزش معدن براثر فشار وارده شروع به تولید صدا می‌کند (صدای خم شدن و شکستن چوب) تا با صدایش معدنچیان را باخبر کند. به عبارتی چوب اولین ماده هوشمند است که معدنچیان به‌عنوان یک هشداردهنده از آن استفاده می‌کنند که این خاصیت سطح اتومیشن AI.4 را با خود به همراه دارد.




- Science of electricity and property of conductive and insulating materials: The switch uses two states of conductive and insulating properties of materials to control electricity between battery and lamp, which will turn on if the electric current of the lamp is established, therefore this part has AI.2 level of automation.

- Science of computer and property of storage: Using storage in computer enables user to be able accommodate large volumes of data which can be available whenever required. This property attributes AI.3 level of automation for product.

- Science of material and property of color transformation of smart materials: Smart materials have an ability of changing colors when exposed to different temperatures. This is used in thermometers which gives the product AI.4 level of automation.

- Science of wood and property of the sound at the time of breaking the wood: Wooden pillars in the mine creates sound whenever the mine roof is falling due to pressure (sound of bending and breaking wood). In other words, wood is the first intelligent material that this smart material create an warner and alerts the miners that it is time to leave. This property has AI.4 level of automation.

www.takbook.com

- علم شیمی و خاصیت تولید و ذخیره‌سازی الکتریسیته توسط واکنش شیمیایی: مکانیزم باتری همراه که انرژی الکتریسیته را تولید می‌کند از سطح اتومیشن AI.1 برخوردار هست. باتری، انرژی الکتریسیته را در خود ذخیره می‌کند، درنتیجه از سطح اتومیشن AI.2 هم برخوردار است و حتی استفاده‌کننده می‌تواند به‌صورت متوالی آن را با آداپتور شارژ نماید، پس از سطح اتومیشن AI.3 هم برخوردار هست .

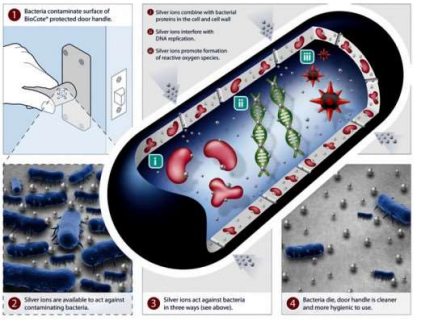
- علم شیمی و خاصیت تغییر رنگ مواد موجود روی عکس: دوربین عکاسی پولاروید قادر به عکاسی و چاپ فوری عکس است (بلافاصله بعد از عکاسی) که پایه آن بر اساس علم شیمی استوار است، این خاصیت سطوح اتومیشن AI.2 و AI.4 را به همراه می‌آورد .

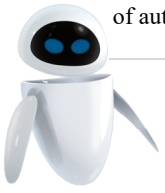
- علم نانو و خاصیت ضد باکتری ذرات نقره: به‌طور کل خورده شدن نقره باعث از بین رفتن باکتری‌ها می‌شود و علت طولانی بودن عمر پادشاهان نیز خوراک خوردن در ظروف نقره بوده است. دانشمندان ذرات نقره را در ابعاد نانو (این اندازه بین حدود ۱ تا ۱۰۰ نانومتر است) یافته‌اند، که باکتری‌ها را به‌طور مؤثرتر از بین می‌برند. خواص ضد باکتری ذرات نقره به‌اندازه‌شان وابسته است. ذرات نقره کوچک‌تر از ۱۰ نانومتر با سوراخ کردن باکتری را از بین می‌برند. نانو ذرات نقره برای کاربردهای عملی در بسیاری از محصولات تجاری در دسترس استفاده می‌شوند، به‌طور مثال، طراح، دستگیره دری را طراحی کرده، که می‌تواند باکتری‌های باقی‌مانده (از دست استفاده‌کننده قبلی) بر روی خودش را از بین ببرد تا دست استفاده‌کننده بعدی را آلوده نکند، که این محصولات از سطح اتومیشن AI.3 برخوردار می‌باشند.

- Science of chemistry and property of production and storage of electricity by chemical reaction: The mechanism of a powerbank has AI.1 level of automation to produce electricity. This battery can store electrical energy with AI.2 level of automation. The users can even charge it tandem by adapter, which accords it with AI.3 level of automation.

- Science of chemistry and property of discoloration of material on the picture: Polaroid camera is able to print the image immediately after shooting which is based on chemical reaction; this property gives AI.2 and AI.4 levels of automation.

- Science of nano and antibacterial property of nanosilver: In general, silver consumption causes destruction of bacteria. This is the reason for longetivity of the kings who used to consume food served in silver platter. Scientists have found that silver nanoparticles (size between 1 to 100 nm) kills bacteria more efficiently. The antibacterial properties of silver nanoparticles depend on size. Nanoparticles less than 10 nm kills bacteria by making holes in the bacteria. Silver nanoparticles are being used in many commercially available products as well for many practical applications. For example, designer has designed a door handle which can destroy the remaining bacteria (from hand of previous user), and prevent transfer of bacteria from the hand of one to another. This ability gives the products AI.3 level of automation.



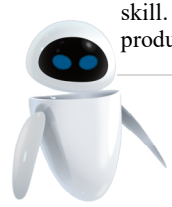
www.takbook.com

- علم فیزیک و خاصیت تغییر حجم مایعات: تغییر حجم الکل یا جیوه در اثر گرما در دماسنج مهارت اندازه‌گیری را به استفاده‌کننده می‌دهد که این خاصیت، سطح اتومیشن AI.2 را برای محصولات به همراه می‌آورد و البته بعد از سرد شدن دوباره حجمشان کم می‌شود. معنایش این است که این مایعات در برابر تغییر دما به‌طور مکرر حجمشان کم‌وزیاد می‌گردد و این نیز سطح اتومیشن AI.3 را برای دماسنج به همراه می‌آورد.

- علم بیونیک و خاصیت زبان قورباغه: خاصیت گرفتن و جمع‌کردن خوراک مکانیزمی است که در زبان قورباغه به‌حداعلای خود رسیده است و به‌گونه‌ای است که قابلیت استفاده در بسیاری از محصولات را دارد، تا به استفاده‌کننده این امکان را بدهد که شیء یا موجودی را گرفته و از طریق یک ریسمان آن را جمع کند. برای مثال نیزه و ریسمان شکارچیان یا ربات تور انداز برای دستگیری مجرمان توسط پلیس، در موردی دیگر جمع‌کردن زباله‌های شناور بر روی آب با توری که طناب به انتهای دسته آن بسته شده است برای بازگرداندن توری، همگی به علت داشتن مهارت، دارای سطح اتومیشنAI.2می‌باشند. این‌ها نمونه‌هایی بودند از خلاقیت انسان که یافته‌های علوم مختلف را در راستای ایجاد سطوح اتومیشن در محصول گنجانده‌اند.

- Science of physics and property of size changing of fluids: The change of the volume of alcohol or mercury in the thermometer provides skill of measurement to the user, which has AI.2 level of automation. Of course after cooling its size becomes small, which means that the volume of these fluids become more or less connected with the temperature which allows it to accord AI.3 for the thermometer.

- Science of bionic and property of frog tongue: The property of hunting and collecting is a mechanism that can be found in an extreme level (supreme) in a frog tongue. This attribute is used in many products which give the tongue the ability to cling on to an object or animal, all due to its sticky element. For example, Rope lasso of predators spear, or use of the robot which can throw a net to arrest criminals are used by the police, in another case collect the floating garbage on the water with a net that is tied to the end of the handle to bring it back. All of them have AI.2 level of automation because of the skill. There are samples of human creativity which puts results of deferent sciences in the products to create different levels of automation.



www.takbook.com

### استفاده از علوم مختلف در پشتیبانی سطوح اتومیشن محصولات از یکدیگر

همان‌طور که گفته شد هر محصول ممکن است تعداد زیادی از نیازها را از طریق سطحی از اتومیشن برطرف نماید. به فرض اگر نیاز مربوط به امور یادگیری و آموزشی باشد که از طریق ایجاد سطح اتومیشن AI.6 برای محصول قابل به برطرف شدن است، برای داشتن نتیجه مناسب، نیاز به پشتیبانی پنج سطح قبلی خود دارد.

- سطح اتومیشن AI.6 (آموزش) نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.5 (ارزیابی) دارد.
- سطح اتومیشن AI.5 (ارزیابی) نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.4 (قضاوت) دارد.
- سطح اتومیشن AI.4 (قضاوت) نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.3 (پشتکار) دارد.
- سطح اتومیشن AI.3 (پشتکار) نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.2 (مهارت) دارد.
- سطح اتومیشن AI.2 (مهارت) نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.1 (انرژی) دارد.
- سطح اتومیشن AI.1 (انرژی) نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.0 (صفر) دارد.

این به این معنی است که برای حل و رفع نیاز اصلی‌ای که مرتبط با آموزش بوده است حداقل پنج نیاز دیگر باید برطرف شود تا سطح اتومیشن AI.6 (آموزش) قابل به کار بردن باشد. حال برای درک بهتر از تعدد سطوح اتومیشن، سه محصول زیر را با جزئیات بیشتری بررسی می‌کنیم.

**Use of different sciences in support the levels of automation of products from each other**

As mentioned, each product may solve a large number of needs through a level of automation. Assuming that the need is related to learning and training that can be met by creating an AI.6 level of automation for the product, it needs the support of its previous five levels to have the right result.

-AI.6 level of automation (Learning) requires support from AI.5 level of automation (Evaluation).

-AI.5 level of automation (Evaluation) requires support from AI.4 level of automation (Judge).

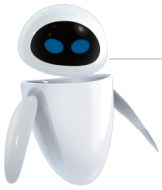
-AI.4 level of automation (Judgment) require to be supported by AI.3 level of automation (Perseverance).

-AI.3 level of automation (Perseverance) requires support from AI.2 level of automation (Skill).

-AI.2 level of automation (Skill) requires support from AI.1 level of automation (Energy).

-AI.1 level of automation (Energy) needs support from AI.0 level of automation (zero).

This means that at least five other needs require to be met in order for the AI.6 level of automation (Learning) to work. Now, to better understand the multiplicity of automation levels, let's look at the following three products in more detail.



www.takbook.com

**سکه مرتب کن دیجیتالی**

این محصول سکه‌ها را به‌سرعت و به‌سادگی مرتب کرده و آن‌ها را می‌شمارد.

۱- استفاده‌کننده سکه‌ها را درون دهانه ورودی سکه می‌ریزد و به دلیل داشتن فرم قیفی شکل دهانه ورودی سکه، بدون این‌که سکه‌ای از محصول بیرون بیفتد، می‌تواند سکه‌ها را بگیرد و آن‌ها را به درون قسمت مرتب کن هدایت نماید. در اینجا قطعه قیفی شکل دارای فرم منفی یک هرم بوده که به‌عنوان قیف عمل می‌کند، پس این قطعه سطح اتومیشن AI.2 را که مهارت است، دارد. سطح اتومیشن AI.2 همچنین پشتیبانی سطح اتومیشن AI.1 را که انرژی است نیاز دارد و این در مورد تغییر جهت دادن تک‌تک سکه‌ها و هدایت کردنشان به داخل است. برای این مقصود، نیروی جاذبه، سکه‌ها را بر روی سطح شیب‌دار قیف حرکت می‌دهد. سطح اتومیشن AI.1 همچنین پشتیبانی سطح اتومیشن AI.0 را که عمل با دست ریختن سکه‌ها (به درون قیف) هست نیاز دارد.

۲- این محصول می‌تواند سکه‌ها را بر اساس اندازه‌شان مرتب نماید، پس دارای سطح اتومیشن AI.4 (قضاوت) است؛ سطح اتومیشن AI.3 پیوسته قضاوت کردن را پشتیبانی می‌کند؛ سطح اتومیشن AI.2 مهارت در پیوسته کار کردن و قضاوت کردن را پشتیبانی می‌کند؛ سطح اتومیشن AI.1 انرژی موردنیاز برای مهارت در کار، کار مداوم و قضاوت کردن را فراهم می‌سازد و سطح اتومیشن AI.0، استفاده‌کننده با فشار دادن دکمه با دست شروع کار را پشتیبانی می‌کند.

۳- این محصول در دقیقه ۳۱۲ سکه را مرتب می‌کند که اساس آن بر سطح اتومیشن AI.3 استوار است و نیازمند به پشتیبانی سطوح اتومیشن AI.2، AI.1 و AI.0 نیز هست.

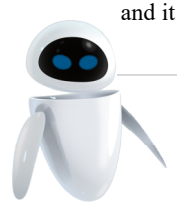
**Digital Coin Sorter**

This product sorts and counts coins quickly and easily.

1-User drops coins in the mouth of coin sorter. Because of the shape of mouth which is similar to that of a funnel, it can get coins and lead them to a sorting section of machine without throwing them out. Here the top part has a negative pyramid form which works as a funnel, and has AI.2 level of automation which is a kind of skill. AI.2 level of automation also needs to have a support of AI.1 level of automation which is about energy. It is about directing the coins one by one to fall inside. Here the gravity of earth pull coins on the slope of funnel. AI.1 level of automation also needs to have a support of AI.0 level of automation which is dropping the coins with hand (inside the funnel).

2-this product can sort coins based on their size which attributes it with AI.4 level of automation; AI.3 level of automation supports it with continuous judgment; AI.2 level of automation supports the skill for continuously working and judging; AI.1 level of automation supports it to give required energy for judgment, perseverance and skill; AI.0 level of automation which is pressing the key (switch) to start the task by user's hand.

3-this product processes 312 coins per minute which is based on AI.3 level of automation and it needs to have support of AI.2 , AI.1 and AI.0 level too.



www.takbook.com

۴- این محصول مقدار پول (چه مقدار ریال) را می‌شمارد که اساس آن بر سطح اتومیشن AI.4 استوار است و به پشتیبانی سطوح اتومیشن AI.3 ، AI.2، AI.1 و AI.0 نیز نیاز دارد.

۵- "شفافیت مخزن سکه‌ها، مقدار سکه‌ها را نشان می‌دهد"، "محصول به‌سرعت و آرام کار می‌کند" و "درب آن برای خروج سکه‌های غیرقابل‌شمارش قابل به باز شدن است" که اساس همگی آن‌ها بر سطح اتومیشن AI.2 استوار است و به پشتیبانی سطوح اتومیشن AI.1 و AI.0 نیز نیاز دارد.

و این آشکار است که چطور این سطوح اتومیشن سکه‌های مخلوط را به سکه‌های مرتب و قابل‌استفاده (برای راه‌اندازی سریع مشتری در گیشه) تبدیل می‌کنند، اما باید به این نکته توجه داشت که این محصول تعداد بیشتری از این سطوح را دارا است.

**قفل و کلید**

وقتی‌که نور کافی موجود است باز و بسته کردن قفل درب کار ساده‌ای است ولی در تاریکی پیدا کردن شکاف باریک قفل واقعاً مشکل است، اما فرم V شکل و فرم قیفی شکل این دو قفل (که به‌عنوان راهنما عمل می‌کنند) ورود کلید را در نور کم آسان می‌سازد که این مهارت را محصول با سطح اتومیشن AI.2 به استفاده‌کننده می‌دهد.

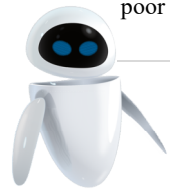
4-this product counts the amount of money which is based on AI.4 level of automation and it needs to have support of A( 3), AI.2 , AI.1 and AI.0 level too.

5-“The transparent coins case reveals the amount of money”, “the product works quickly and smoothly” and “Lid opens to remove unsorted coins” which is based on AI.2 level of automation and it needs to have support of AI.1 and AI.0 level too.

It is clear as to how these levels of automations turn those bulky coins into spendable cash fast and easy! But I should mention that this product has more than these levels.

**Key and lock**

When there is enough light, it is easy to open and close the door lock, but in the dark it is really difficult to find the narrow gap of the lock. The channel ‘V’ forms and the negative cone in these two locks (which works as a guide) makes the entire lock housing easy in poor lighting. The product gives the skill to the user through the AI.2 level of automation.

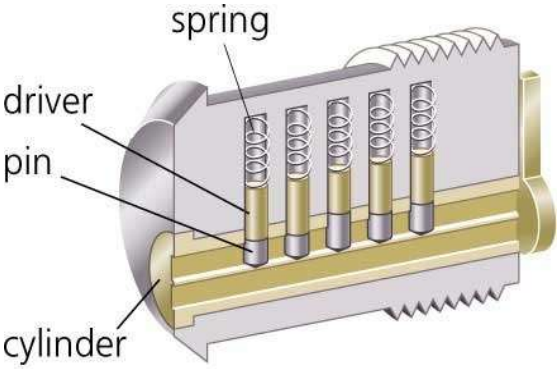


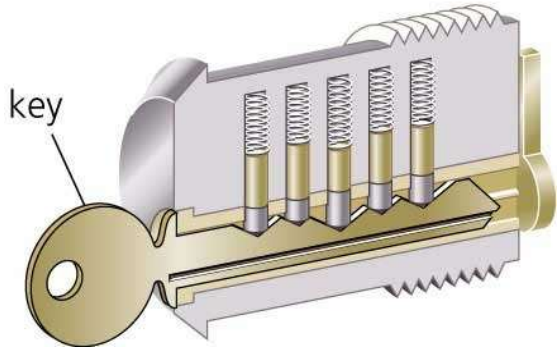
www.takbook.com

همچنین سطح اتومیشن AI.2 پشتیبانی سطح اتومیشن AI.1 را در کم کردن انرژی موردنیاز برای عمل هدایت کلید در شیار نیازمند است.

سطح اتومیشن AI.1 همچنین پشتیبانی سطح اتومیشن AI.0 را که قرار دادن کلید با دست است نیازمند است.

به‌عنوان مثالی دیگر به مکانیزم قفل می‌توانیم اشاره‌کنیم، که اساس آن بر سطح اتومیشن AI.4 استوار است. در اینجا قفل و کلید دارای سطح قضاوت هستند که سطح بالایی از امنیت را به همراه می‌آورند. در اینجا پین‌ها به‌طور مکرر (بر اساس سطح اتومیشنAI.3) بین دو قطعه به بالا و پایین حرکت می‌کنند (به خاطر دندانه‌های کلید)، ازیک‌طرف انرژی ماهیچه‌ها و حرکت کلید به داخل را داریم ( بر اساس سطح اتومیشنAI.0 ) و از طرف دیگر درایور باانرژی پتانسیل فنر حرکت می‌کند (بر اساس سطح اتومیشنAI.1 )، که این عمل بسیار دقیق و سریع انجام می‌پذیرد (بر اساس سطح اتومیشن AI.2) تا کلید به‌طور کامل درون قفل بنشیند. حال اگر شکاف بین پین‌ها و درایورها هم‌سطح با سطح استوانه شود، کلید و استوانه می‌توانند قفل را بچرخانند در غیر این صورت قفل باز نمی‌شود (بر اساس سطح اتومیشنAI.4 ).

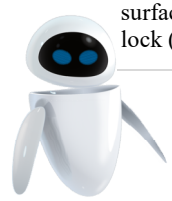



AI.2 level of automation also needs to have a support of AI.1 level of automation in reducing the desired energy for leading the key in to the track.

AI.1 level of automation also needs to have a support of AI.0 level of automation which is putting the key with hand.

As another example, we can look at the mechanism of the lock, which is based on AI.4 level of automation. Here the key and lock have a judgment which gives them high level of automation. The pins move up and down (because of key teeth) between two parts continuously (based on AI.3 level), from one side muscle energy of user moves the key in side (based on AI.0 level) and from another side driver moves by potential energy of spring (based on AI.1 level) which happens very fast and with precision (based on AI.2 level) till the key is completely in side. Now if the gap (between pins and drivers) was in same level with the cylinder surface, the key and cylinder can twist inside the lock otherwise the key cannot open the lock (based on AI.4 level) .



www.takbook.com

**پارچ فیلتردار**

پارچ‌های فیلتردار در خانه برای بالا بردن کیفیت آب استفاده می‌شوند. اما چه تعداد از سطوح اتومیشن در یک پارچ وجود دارد تا این اتفاق بیفتد؟

۱- فیلتر درون پارچ ذرات ریز آب شیر را جمع می‌کند که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 صورت می‌گیرد و این نیازمند به پشتیبانی سطوح اتومیشن AI.3، AI.2، AI.1 و AI.0 نیز هست.

۲- " پارچ ظرفیت فیلتر کردن یک و چهار دهم لیتر را دارد" و "استفاده‌کننده می‌تواند پارچ را از راه در آن پر کند (تا استفاده‌کننده بتواند با یک دست آن را پر کند)" که هر دو بر اساس سطح اتومیشن AI.2 صورت می‌گیرند و نیازمند به پشتیبانی سطوح اتومیشن AI.1 و AI.0 نیز می‌باشند.

۳- تایمر کنترل زمان تعویض فیلتر می‌تواند استفاده‌کننده را از پایان عمر فیلتر مطلع سازد که بر اساس سطح اتومیشن AI.2 صورت گرفته و نیازمند به پشتیبانی سطوح اتومیشن AI.1 و AI.0 نیز هست.

۴- استفاده‌کننده به خاطر فرم درپوش (که شبیه قیف است و آب را به داخل مخزن پارچ هدایت می‌کند) می‌تواند بدون بیرون ریختن آب، آن را به داخل پارچ بریزد. در اینجا فرم منفی درب پارچ همانند قیف عمل می‌کند که می‌تواند آب را به داخل هدایت نماید. پس این قطعه مهارت را با سطح اتومیشن AI.2 برای محصول به همراه می‌آورد و همچنین این نیاز به پشتیبانی سطح اتومیشن AI.1 دارد و در این مورد جاذبه زمین آب را به‌طرف پایین حرکت می‌دهد.

**Water filter jug**

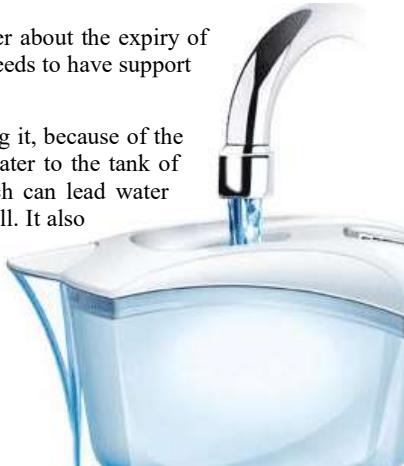
Water jugs are for optimizing the quality of the drinking water at home, But how many automation levels exist in a jug to do this task?

1- The filter cartridge used with the jug system collects particles of tap water which is based on AI.4 level of automation and it needs to have support of AI.3, AI.2, AI.1 and AI.0 levels of automation too.

2-“The capacity of filtered water in jug is 1.4 liters” and “the user can fill it through the lid for easy single handed filling” which is based on AI.2 level but AI.1 and AI.0 will support it.

3-The electronic cartridge exchange indicator can inform user about the expiry of the filter which is based on AI.2 level of automation, but it needs to have support of AI.1 and AI.0 levels of automation too.

4-User can drop water in the mouth of the lid without spilling it, because of the shape of the lid which has form of a funnel and can lead water to the tank of jug. Here the negative form of lid works as a funnel, which can lead water inside, therefore it has AI.2 level of automation which is a skill. It also needs to have a support of AI.1 level of automation, which with gravity pulls the water downwards.



www.takbook.com

## گذشته هوش مصنوعی

از زمان انسان اولیه، طرح‌ها و تحولات زیادی به‌طور چشم‌گیر به پیشرفت اتومیشن کمک کرده است. در این بخش، تاریخ ظهور برخی از محصولات را بررسی می‌نماییم تا با ترسیم یک تصویر، تاریخ اتومیشن محصولات و روند تکامل آن را نشان دهیم.

بررسی انجام‌گرفته حول محور طراحی‌های انسان نشان می‌دهد که انسان یگانه ساکن کره خاکی نبوده است که می‌توانسته ساخته‌ای را به وجود آورد. برخی جانداران مانند زنبور و مورچه که همسایه و هم سرزمین ما هستند نیز می‌توانند عمارت و ساختمانی پیچیده طبق قواعد دقیق هندسی بنا نمایند.

ولی نکته‌ای اینجا نهفته است که فعالیت انسان را از سایر موجودات متمایز می‌سازد، زیرا ساخته و فعالیت این‌گونه موجودات تمام و کمال بر اساس طرحی آماده است که خداوند در وجود آن‌ها نهاده و فقط اجرای آن طرح بر عهده جاندار است؛ این اجرای ناخودآگاه را دستور گرفتن از غریزه می‌نامیم که نوعی جبر مطلق حاکم بر اعمال آن‌ها نیز می‌تواند باشد و حال آن‌که آدمی می‌تواند افعال خود را با اوضاع‌واحوال تطبیق دهد، در زمان طراحی به ندای درون خود گوش کند که طراحی‌اش چه عواقبی را بر جامعه به همراه دارد چون هر طرح می‌تواند تعدادی را در جامعه راضی کند و تعدادی ناراضی را نیز به وجود بیاورد. پس طراحی او می‌تواند کارمای (بازخورد اعمال) خوب و بد برای او تولید نماید.

# History of AI

Since the very inception, many designs and developments have contributed significantly towards automation. It is this factor that we are going to review in this chapter. A light will be thrown into the history of some products, to show their developments, how their design have been changed in the history of automation of products.

The review that is performed here is based on designs of human and also corroborates the fact that man is not the only creature that can creat things. Many organisms with whom man shares the planet like wasp and ants also are aware of complicated building techniques that conform with the exact rules of geometry.

But despite everything there is a basic difference between humans and these organisms. While the built and activities of these creatures is completely based on naturally prepared design which God has given them and the creature just performs accordingly. This implementation of the unconscious is called instinct, which is absolute forced labor on their action. But human can adapt his action based on circumstances, at the time of design, he should listen to his inner voice about the consequences of his design on society, because each design can satisfy some people in the society and also create some dissatisfied. Therefore his design can produce good and bad karma for him.

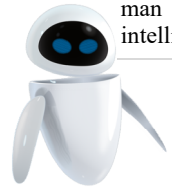
www.takbook.com

مانند خودرو، تمام کسانی که در گرم‌ترین زمان درون خودرو نشسته‌اند و از هوای مطبوع تولیدشده درون خودرو استفاده می‌کنند هم‌زمان تعدادی بیرون خودرو در رنج استشمام دود حاصل از سوخت بنزینی هستند که هم خودرو را به حرکت درمی‌آورد و هم انرژی کار سیستم هوای مطبوع را فراهم می‌کند، یعنی طراح باید متناسب با وجدانش (در فصل‌های گذشته از وجدان صحبت کرده‌ایم) آن وسایل و لوازم شایسته خود یا سایر هم نوعانش را طراحی نماید.

این داستان ازاینجا آغاز می‌گردد که، انسان اولیه که به علت کم شدن جنگل‌ها در دشت زندگی می‌کرد، به‌طور تصادفی به خاصیت استفاده از استخوان بلند به‌عنوان ابزار و سلاح دستی برای دفاع، تهاجم و شکار حیوانات پی برد که قدم اول هوشمند شدن بود. دومین قدم را زمانی برداشت که آدمی بعد از رفع احتیاج به‌جای آنکه استخوان بلند را به دور اندازد آن را نگاه داشت تا برای بار بعد آن را مورداستفاده قرار دهد (درک در اهمیت ابزار بود که موجب بروز رفتار" نگاه‌داری ابزار برای استفاده مجدد " شد) و این چیزی نیست جز درک اهمیت سطح اتومیشن AI.1 و قرار دادن اولین و پایین‌ترین سطح از هوش در محصول، زیرا این ابزار می‌توانست برای جبران ناتوانی انسان به‌جای او کار کند و نیرو و توان ضربه دست را چندین برابر کند. درنتیجه انسان و محصول هم‌زمان باهم هوشمند شدند. کائنات انسان را هوشمند ساخت و انسان سطح AI.1 را که اولین سطح هوش است به محصول داد.

Such as cars. All those who sit inside the car during the hottest time and use the pleasant air produced by air conditioner inside the car, at the same time, a number of people outside the car are suffering from inhaling the smoke from gasoline fuel, which both moves the car and provides the working energy of the air-conditioned system, that is, according to his conscience (we have talked about conscience in the past chapters) designed those devices and accessories that suit themselves or other of their kind.

This story of man's journey could be traced down to the times when men had finally begun to move out from the forests and started to live in the wild and amidst open fields. His first finding of the bone to be used as a weapon and later using it for self defense, aggression and hunting made him primarily depend on the very basic tools. This could be said to be the first step of intelligence. The second step was when man realized that tools were essential for survival and kept the tool with him to be used in the subsequent times (understanding of importance of tool that creates the behavior of "keeping a tool for reuse"). This enforced the AI.1 level of automation, which is, putting the first and lowest level of intelligence into the product, because the tools were basically used to multiply the hand force, in order to work on behalf of the man for compensate of his inability. As a result, humans and products became intelligent at the same time. The universe made man intelligent, and man gave AI.1 level to the product, which is the first level of intelligence.



www.takbook.com

پس همکاری نزدیک دست و عقل او به‌عنوان دو عامل اصلی در طراحی، موجب تغییر زندگی آدمی و پیشرفت سطوح اتومیشن گردید. دست که به‌وسیله مغز رهبری و هدایت می‌شد، برخلاف سایر اعضا، عمل خود را محدود به آن نساخت که به‌طور غریزی و به‌دفعات نامحدود، حرکت معین را تکرار نماید بلکه لیاقت و کفایت آن را یافت که احتیاجات متفاوت خودش را با طراحی، تکامل و ساخت ابزار رفع کند.

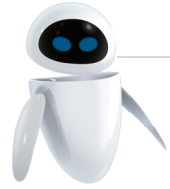
دومین قدم مهم ایجاد آتش بود (یک‌میلیون سال پیش) که احتمالاً آن را با ضربات سنگ چخماق به وجود آورده است که سطح اتومیشن AI.1 را به همراه آورد و بعد از مدتی مهارت ایجاد آتش را در ابزار چهارتکه‌ای چوبی نهاد که برای او سطوح اتومیشن AI.2 و AI.3 را به همراه آورد و از مالیده شدن دوتکه چوب حاصل شد.

پس انسان دو طلسم بزرگ آتش و ابزار را که کلید آینده را به آنان نشان می‌داد یافت که این زمان را می‌توان مبدأ ماقبل تاریخ در نظر گرفت.

Therefore the cooperation of hand and mind are the two main factors in designing which changed human's life and completely redirected his development in terms of levels of automation. The hand functions, following the instructions of the brain, however opposite to other parts of the body, hand did not limit its activity that instinctive, rather avoids repetitive movements and chooses to fulfill different requirements by designing, development and making tools.

The second important step that changed the entire way of life was the discovery of fire (A million years ago). This was probably initiated with the flint strikes, which brought AI.1 level of automation. After a while, he put the skill of creating fire in a four-piece wooden tool, which brought him the AI.2 and AI.3 levels of automation, and came from rubbing two pieces of wood.

Therefore human could find the two great spell of fire and tool which gave key to the future that we consider as the prehistoric origin.



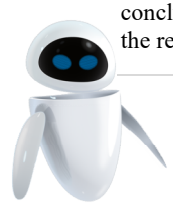
www.takbook.com

تاریخ بشریت ماقبل تاریخ دوره‌ای است که به‌طور غیرعادی طویل است و درواقع این دوره چندین هزار سال طول کشیده که به کمک آثار باقی‌مانده که عموماً از سنگ ساخته‌شده‌اند قابل‌بررسی است. شاید طراحی و ساختی بر مواد چوبی و چرمی نیز انجام داده بوده‌اند که معدوم گردیده و به‌احتمال‌زیاد ما هرگز چیزی درباره آن‌ها نخواهیم دانست، ولی در حال حاضر جز سنگ چخماق تراش داده‌شده چیزی وجود ندارد، که ما را به‌سوی طراحی و ساخت انسان آن دوران راهنمایی نماید. ولی این مشهود است که شروع راه طراحی را با ساخت ابزارهای موردنیازش آغاز کرده است. او با ضربات سنگ خارا قلوه‌سنگ چخماقی را به‌گونه‌ای تراش داده بود که لبه گوه‌ای شکل و تیز پیدا کند تا خاصیت برنده بودن بیشتری داشته باشد. این محصول که بر اساس سطح اتومیشن AI.2 مهارت بریدن را به استفاده‌کننده می‌داد از اهمیت خاصی در ساخت سایر محصولات برخوردار بود. قدیمی‌ترین سنگ‌ها که دیرین شناسان تاکنون یافته‌اند ضربت مشت نامیده می‌شوند. تاریخ طراحی این ابزارها 6500 سال پیش تا 3.5 میلیون سال پیش است. نمونه این سنگ‌ها در جنوب اروپا، جنوب آسیا، هند، ایران و آفریقا به‌دست‌آمده است.

پژوهش‌های جان شی و تجزیه‌وتحلیل ابزارهای سنگی باستان‌شناختی انسان‌ها (پستانداران دوپا) که زمین را با این ابزارهای سنگی پرکرده‌اند نشان می‌دهد که در طول این زمان استراتژی‌های فناوری انسان اولیه از استفاده گاه‌به‌گاه از ابزار (مانند آنچه در بین موجودات ابزارساز غیرانسانی دیده می‌شود) به یک الگوی منحصربه‌فرد انسانی در استفاده و نگهداری از ابزار تغییر شکل داده است. وی با بررسی چگونگی تغییر ابزارهای سنگی در طول تکامل انسان این گونه نتیجه‌گیری می‌کند. که با تکامل رفتارهای انسانی، ابزارهای سنگی نیز تغییر می‌کنند و آن‌ها بقایای رفتار هستند.

Prehistoric periods of human history is unusually long and in fact, this period lasted several thousand years, which is reviewable with the help of debris that generally are made out of stone. Perhaps they made some designs out of wood and leather that are defunct, and we will probably never know anything about them. But currently, there is nothing except the formed flint, which guides us to the human's design and their handicraft of that time. But it is evident that the initiation of tool design was first performed on stones. He prepared flint rubble with granite that had sharp edge that would facilitate cutting better. This product enabled the user to cut objects with precision thereby attributing it with AI.2 level of automation which is very important in production of other products. The oldest rock of this type of flint has been named as 'Acheulean' by paleontologists. The period during which these tools were likely to be used were from 6,500 years ago to 3.5 million years ago. Samples of these rocks have been obtained in southern Europe, southern Asia, India, Iran and Africa.

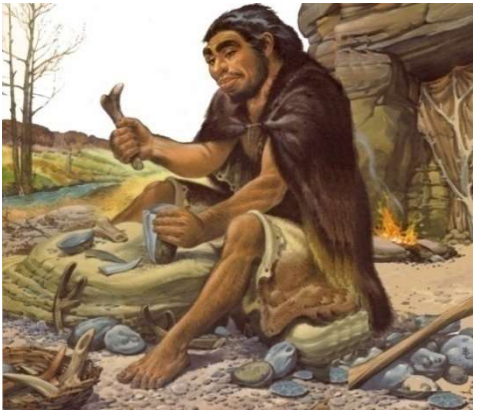
John Shea's research and analysis of ancient stone tools of humans (bipedal mammals) that filled the earth with these stone tools show that during this time early human technological strategies have evolved from the occasional use of tools (as seen among non-human tool-making creatures) to a uniquely human pattern of use and maintenance. of the deformed tool. By examining how stone tools changed during human evolution, he concludes that with the evolution of human behavior, stone tools also change which are the remnants of behavior (Shea, 2016).



www.takbook.com

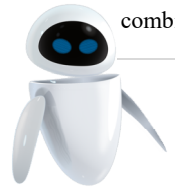
نتیجه‌گیری‌ای که بر اساس بررسی ابزار سنگی به‌جامانده صورت گرفته است و هیچ شواهد دیگری چنین چشم‌انداز گسترده‌ای را در مورد تحول رفتار انسان (نیاکان ما و سایر انسان‌نماهای پیشین در هرجایی که زندگی می‌کردند) ارائه نمی‌کند. نشان می‌دهد که تنوع آن‌ها از تفاوت‌های موجود در انسان و استراتژی‌های نیاکان ما برای رفع نیاز روزانه با استفاده از لبه‌های برنده تیز، ابزار سوراخ کننده، سطوح ساینده و چکش ناشی می‌شود.

ازآنجاکه پستانداران غیر انسان از ابزارهای سنگی نیز استفاده می‌کنند، استفاده از ابزارهای سنگی یک نقطه کانونی منطقی برای مقایسه تفاوت رفتار انسان‌های اولیه و موجودات غیر انسان است. هر دست‌ساخته سنگی تصویری از رفتار انسان در یک‌لحظه خاص است. دوام و گسترش ابزارهای سنگی، آن‌ها را تقریباً به‌طور منحصربه‌فردی برای تحقیق در مورد تکامل تغییر رفتار انسان مناسب کرده است. پس ابزارهای سنگی کمک می‌کنند تا تکامل انسان، تحولات رفتاری بین انسان‌ها و موجودات غیرانسانی را بررسی کنیم. و همچنین اختلافات رفتاری آن‌ها را چون موجودات غیر انسان از ابزارهای سنگی به‌عنوان ضربه زن استفاده می‌کردند ولی انسان‌ها از ابزار سنگی برای بریدن، سوراخ کردن و تقسیم چیزها استفاده می‌کردند. همچنین ترکیبی از رفتارها در هر مرحله از تکامل انسان وجود داشته است.



The conclusion is based on an examination of the surviving stone tools and no other evidence provides such a broad perspective on the evolution of human behavior (our ancestors and other ancient humanoids wherever they lived). Their diversity stems from differences in humans and the strategies of our ancestors to meet daily needs using sharp cutting edges, piercing tools, abrasive surfaces, and hammers.

Since non-human mammals also use stone tools, the use of stone tools is a logical focal point for comparing the differences between the behavior of early humans and non-human beings. Each stone artifact is a depiction of human behavior at a particular moment, and the durability and expansion of stone tools have made them almost uniquely suited to research the evolution of changing human behavior. So, stone tools help to study human evolution, behavioral changes between humans and non-human beings. Behavioral differences such as non-human beings used stone tools as striking, but humans used stone tools to cut, pierce, and divide things. There has also been a combination of behaviors at every stage of human evolution.



www.takbook.com

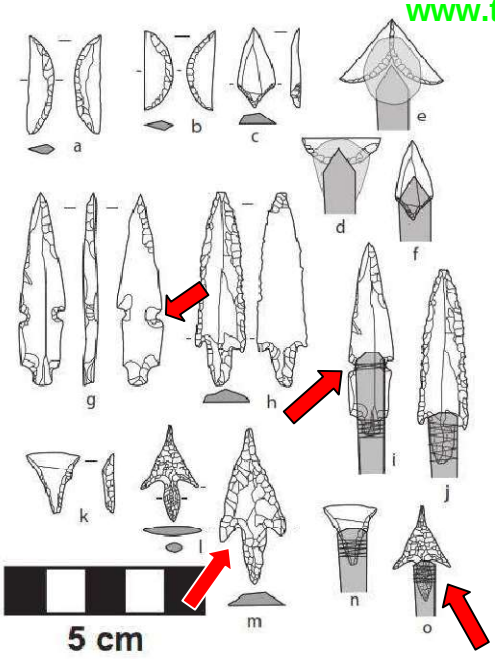



**Figure 8.6** Levantine Terminal Pleistocene (a–c) and Early Holocene (g–h, k–m) lithic projectile armatures with conjectural hafting arrangements (e–f, i–j, n–o). Sources: Abu Salem (c), Beidha (g), El Wad Cave (a–b), Givat Haparsa (l), Herzliya (k), Jericho (h), Nahal Seker 81-A (m). Figures adapted from Shea (2013b).

به‌عنوان‌مثال، انسان‌ها با ابزار سنگی کاری را انجام می‌دادند که سایر موجودات غیرانسانی نمی‌توانستند، مانند اتصال ابزار سنگی به دسته‌ها و یا درک انسان‌ها در تراش دادن ابزار سنگی، درک آن‌ها از نوک‌تیز ساختن پیکان، درک از تیز کردن لبه برنده، درک از تیز کردن مجدد لبه‌های آن‌ها بعد از گذشت مدتی، درک از تفاوت فرم‌ها و این‌که عملکرد تابع فرم است، درک از ایجاد شیار برای محل استفاده از زه و نخ برای اتصال پیکان سنگی در نوک دسته (مانند g و i)، درک از ایجاد فضای منفی پشت پیکان که قابلیت حرکت یک‌طرفه را به پیکان می‌دهد (یعنی براساس سطح اتومیشن AI.4 بعد از وارد شدن به بدن، تیزی و فضای منفی پشت پیکان از خارج شدن آن جلوگیری می‌کند، مانند m و o) که همه نشانه‌ای از شروع و درک "طراحی محصول" است. و البته برای اشاره به مهم‌ترین اختلاف رفتاری به بالا رفتن آستانه دور ریختن ابزار می‌توان اشاره کرد.

For example, humans used stone tools to do things that other non-human beings could not, such as attaching stone tools to handles, or understanding humans in forming stone tools, understanding of sharpening the point of arrow, sharpening the cutting edge, understanding of resharpening their edges after a while, understanding the difference in forms and how the form follow the function, the understanding of the creation of an engraved gape for the location of the use of strings and threads to connect the stone arrow at the tip of the handle (such as g and i), the understanding of the creation of a negative space behind the arrow that gives the arrow the ability to move unidirectionally (i.e., based on the AI.4 level of automation after entering in to the body, the sharpness and negative space behind the arrow prevents it from exiting out, such as m and o), all of which are signs of the beginning and understand "Product Design". And of course, to point out the most important behavioral difference, we can mention the threshold increasing for discarding tools (Shea, 2016).

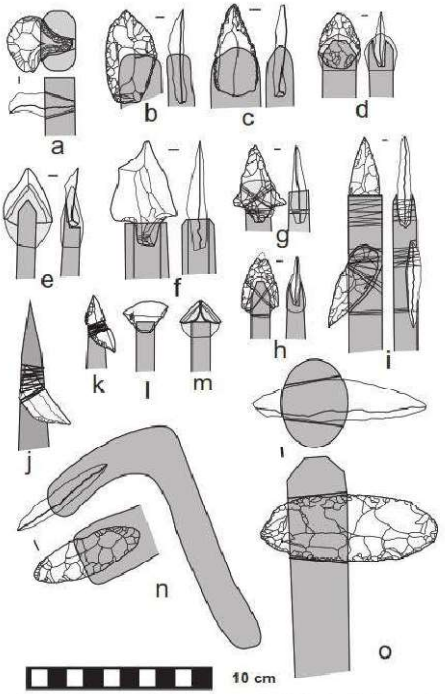
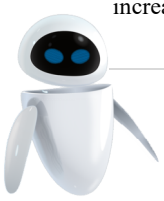


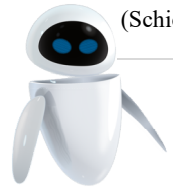

**Figure 6.7** Conjectural hafting arrangements for Middle-Late Pleistocene artifacts. a. tanged piece hafted as a scraper, b. scraper hafted as knife, c–h. retouched points and pointed flakes hafted as knives/weapon tips, i. retouched points hafted as weapon tip and barb, j–m. backed pieces hafted as barbs and weapon tips, n, o. celts hafted as adzes and axes. For sources, see Figure 6.6.



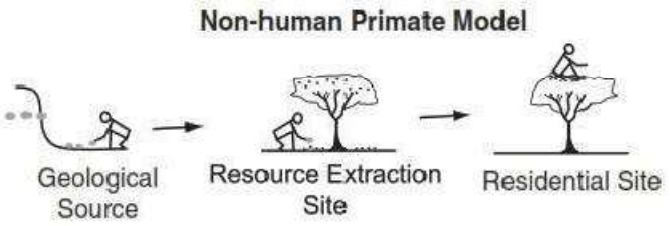
www.takbook.com

انسان‌ها ابزار سنگی را برای اهداف گوناگون مانند بریدن، سوراخ کردن و تقسیم کردن چیزها استفاده می‌کردند. ابزارهای سنگی انسان ازنظر داشتن لبه‌های برش تیز و تنوع گسترده در اندازه/شکل با ابزار موجودات غیرانسانی متفاوت است. چنین ابزارهای سنگی برشی، اولین بار در آفریقا در 5.3 میلیون سال پیش به وجود می‌آید. انسان اولیه از این ابزارها برای به دست آوردن غذا، برای پردازش مواد غذایی قبل از خوردن و برای ساختن ابزار از مواد دیگر استفاده می‌کردند. انسان‌ها و نزدیک‌ترین خویشاوندان پستاندار ما هرگونه از دانه‌ها، میوه‌ها، آجیل‌ها، برگ‌ها و ریشه‌ها را می‌خوردند. اگرچه ما انسان‌ها بسیاری از غذاهای مشابه پستانداران انسان‌نما را مصرف می‌کردیم، اما در نحوه استفاده از ابزارهای سنگی به‌عنوان کمک برای پردازش غذا با آن‌ها تفاوت داریم . این موجودات غیرانسانی از ابزارهای سنگی فقط به‌عنوان کوبه‌ای استفاده می‌کردند و از دندان‌های خود برای جدا کردن ذرات غذا از منابعشان و همچنین برای شکل دادن به چوب و سایر مواد نرم به شکل ابزار از دندان‌ها و ناخن‌های دست خود استفاده می‌کردند. ولی برای انسان، ابزار سنگی اساساً، دندان‌ها و ناخن‌های مصنوعی کمکی او محسوب می‌شدند و انسان‌ها از ابزار سنگی برای بریدن اشیاء و جدا کردن ذرات غذا از منابعشان و شکل دادن به سایر ابزارها استفاده می‌کردند.

Humans used stone tools for various purposes, to cut, pierce, and divide things. Human stone tools differ from non-human tools in terms of having sharp cutting edges and wide variety in size/shape. Such rock-cutting tools, the first time came into existence in Africa 5.3 million years ago. Early humans used these tools to obtain food, to process food before eating, and to make tools from other materials. Although we humans ate many of the same foods as humanoid mammals, we differ in how we use stone tools as food processing aids. These non-human creatures used stone tools only as percussion and used their teeth to separate food particles from their sources, as well as to shape wood and other soft materials in the form of tools from their teeth and fingernails. But for humans, stone tools were essentially their auxiliary artificial teeth and nails, and humans used stone tools to cut objects, separate food particles from their sources, and shape other tools (Schick & Toth, 1993).



www.takbook.com




مدل‌های استفاده و تولید ابزار سنگی موجودات غیرانسانی، فرایندی خطی بوده است. که در آن تهیه مواد اولیه، تولید ابزار، استفاده و دور انداختن آن‌ها جدا از یکدیگر انجام نمی‌شود. برخلاف موجودات غیر انسان، در تولید ابزار سنگی توسط جمعیت انسان متحرک با بالا رفتن آستانه دور ریختن ابزار ، پیچیده و غیرخطی می‌شود. تهیه مواد اولیه، طراحی ابزار، تولید ابزار، استفاده ، تعمیر، تیز کردن و یا دور انداختن آن‌ها می‌تواند به‌طور جداگانه انجام شود یا با یکدیگر ترکیب شود.

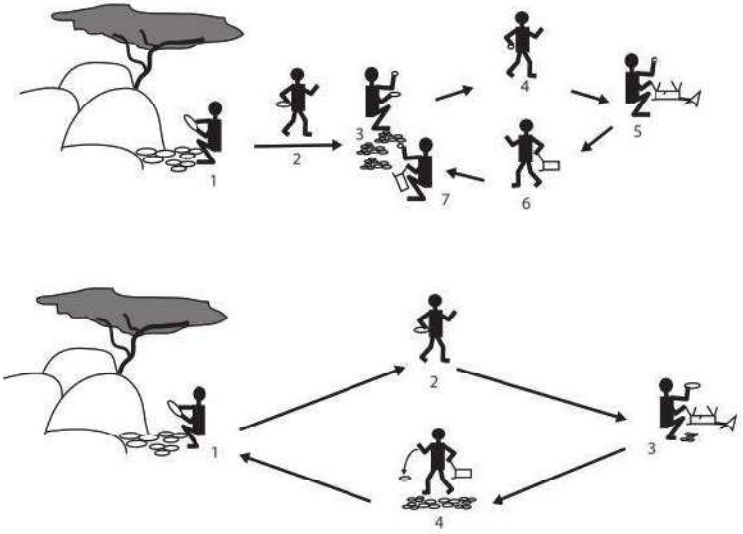
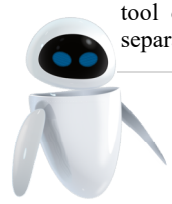


**Figure 5.7** Strategic Cache (above) and Routed Foraging Models (below) for Early-Middle Pleistocene site formation. In the Strategic Cache Model (Potts 1988), lithic raw materials were procured near the margins of lake basins (1), transported to strategically advantageous locations (2), where they are deposited and/or knapped (3). Hominins forage in the area around the caches (4), and when they encounter resources (5), they transport them in whole or in part (6) back to caches for further processing with stone tools (7). In the Routed Foraging Model, tools were manufactured near raw material sources at higher elevations (1), transported to foraging areas in lower elevations (2), used to extract resources and repaired as necessary (3), carried up-slope and discarded when transport costs exceeded benefits (4).

The models of the use and production of stone tools of non-human creatures have been a linear process. In which the preparation of raw materials, the production of tools, the use and disposal of them were not done separately from each other. Unlike non-human beings, the production of stone tools by the mobile human population becomes complex and non-linear as the threshold for discarding the tool rises. Raw material procurement, tool design, tool manufacturing, use, repair, sharpening, or discarding can be done separately or combined with each other. (Shea, 2016).



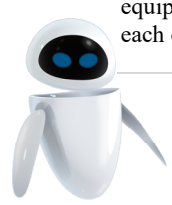
www.takbook.com

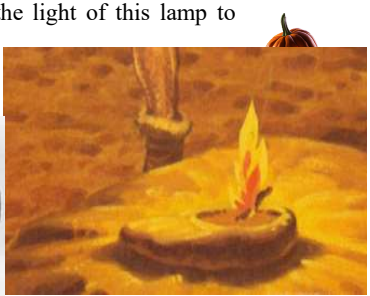
دومین منظره ماقبل تاریخ، ما را به اواخر دیرینه‌سنگی (۳۰۰ هزار سال پیش) راهنمایی می‌کند. به دلیل اینکه دوران یخبندان جدیدی پیش‌آمده بود آنان به‌صورت جمعی در غارها زندگی می‌کردند و لباس‌هایی از پوست گوزن یا گاو می‌پوشیدند که خود نشانه‌ای از خلاقیت انسان بوده است و دارای مهارت نگاهداری گرمای بدن انسان (بر اساس سطح اتومیشن AI.2) می‌باشند؛ این در حالی است که حیواناتی که از پوستشان لباس تهیه می‌شد درعین‌حال خوراک انسان‌ها را نیز تشکیل می‌دادند. این نشان می‌دهد که تا قبل از اکتشافات سطوح اتومیشن AI.1و AI.2 انسان گیاهخوار بوده است. آن‌ها این حیوانات را به کمک دام‌هایی که در زمین حفر می‌کردند شکار می‌کردند و خود این دام‌ها بر اساس سطح اتومیشن AI.2 تهیه می‌شد که نیاز جدیدی را برایشان به وجود می‌آورد و آن نیاز این بود که چگونه پوست این حیوانات را از بدنشان جدا سازند و گوشتشان را قطعه‌قطعه کنند. برای این منظور شروع به فرم دادن سنگ که تنها ماده در دسترسشان بود کردند و کارد و درفش را به وجود آوردند که همگی سطح اتومیشن AI.2 را دارا می‌باشند.

در حدود بین ۱۰۰ هزار سال تا ۵۰ هزار سال پیش بود که انسان چراغ روشنایی را از خالی کردن درون سنگ و پر کردنش از چربی و سپس قرار دادن فتیله‌ای در داخل چربی به وجود آورد. برای مثال، لامپ سنگی پارینه‌سنگی فوقانی ۱۷,۵۰۰ ساله از Lascaux، فرانسه. این محصول که بر سطح اتومیشن AI.2 استوار بود، به انسان دو مهارت دید در تاریکی و نگهداری آتش را داد؛ طراحی این محصول در آخرین دوران یخبندان صورت گرفت که انسان را به غار فرستاد. این انسان در روشنایی این چراغ اوقات خود را صرف ساختن محصولاتی (با سطح اتومیشن AI.2) چون سوزن جهت دوخت لباس، سوت جهت برقراری ارتباط صوتی، قلاب جهت ماهی گیری، وسایل تیراندازی، کلنگ، خنجر و حتی جواهرات نمود.

Second prehistoric view of the human race guides us to end of the Old Stone Age (300 thousand years ago). With the advent of the new ice age human beings began living collectively in the caves, and they used to wear cloths made of deer and cow skins, which was itself was the sign of human's creativity which man developed skills for retaining the body temperature with AI.2 level of automation. Also, the animals from which the skin was extracted for making clothes were also used as food items. This suggests that before the discovery of the AI.1 and AI.2 levels of automation, humans were vegetarians. They used to hunt these animals with help of traps which were dug out in the ground (these traps itself were prepared based on AI.2 level of automation). The need to separate skin of these animals for their meat and slice their meat led them to carve out stone to create a knife with the available material, which is based on AI.2 level of automation.

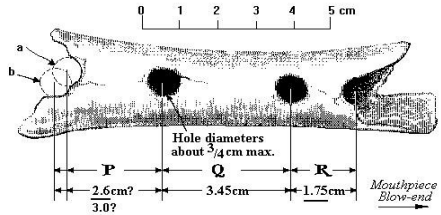
Around 100 thousand to 50 thousand years ago, man created oil lamp by digging out or carving the stone filling with fat and later putting a wick inside the fat that could be burnt for lighting the lamp. ca. 17,500-year-old Upper Paleolithic stone lamp from Lascaux, France. This product was based on AI.2 level of automation that gave human the skill to view something in the dark as well as keeping the fire to provide warmth from the chill during the last glacial period. Man than spent his time under the light of this lamp to make some products (with AI.2 level of automation) such as needle for sewing clothes, hook to hunt fishes, shooting equipment, dagger, jewelry and whistle for communicating to each other.





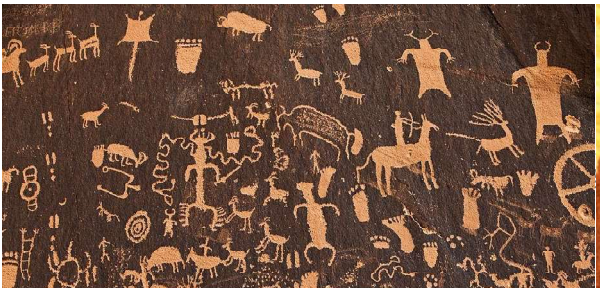
www.takbook.com

انسان در مرحله بعد از طراحی سوت اقدام به طراحی فلوت کرد؛ محصولی که از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار بود. این فلوت ۶۷،۰۰۰ سال قدمت دارد، همین قدمت این فلوت را تبدیل به قدیمی‌ترین ابزار موسیقی و نیز تنها ساز مربوط به فرهنگ غارنشینان می‌کند. در جولای ۱۹۹۵ ایوان ترک باستان‌شناس اهل اسلوونی این استخوان تراشیده شده را در قسمت شمال غربی اسلوونی یافت. این ساز دارای ۴ سوراخ هست که باب فلینک موسیقی‌شناس کانادایی تشخیص داد که با این ساز می‌توان چهار نت هشت آوایی را نواخت. نمونه دیگر، فلوت‌های جیاهو یافت شده در چین است که در موزه هنان نگهداری می‌شود و قدمتی بین ۹۰۰۰-۷۸۰۰ سال دارد. مردمان دوران نوسنگی (۵۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ سال قبل) دکمه لباس، دستبند و گردنبندهایی از جنس صدف یا سنگ‌ریزه‌های رنگی و کهربا را طراحی کرده و ساخته‌اند. طراحان جادوگر این دوره طراحی‌های جادویی را تجربه می‌کردند؛ آن‌ها نقش‌های دیواری حیرت‌انگیزی را در بن غارهای بزرگ به وجود آورند که برای مقاصد جادو و دعوت حیوان به شکارگاه بودند.



Human in the next step of modification of the whistle, designed the flute (the product which had AI.2 level of automation). This flute is around 67,000 years old, which was the oldest musical instrument that could be related to the culture of a caveman. In July 1995, Slovenian archaeologist Ivan Turk discovered a bone looking similar to that of a flute in the northwestern region of Slovenia. This flute features four holes, which according to Canadian musicologist Bob Fink determined that with this instrument could play four notes of a diatonic scale. Another example is the Jiahu flutes found in China, which are kept in the Henan Museum and are between 7,800-9,000 years old.

People of Upper Paleolithic period (Late Stone Age, From 50,000 to 10,000 years ago) designed and made clothing buttons, bracelets and necklaces made out of shells, amber or colored gravel. The witch designers of this period experimented with magical designs; they created astonishing wall paintings on walls of large caves that were used for magical purposes and for inviting animals to hunting grounds.



www.takbook.com

انسان این دوران به دو پیشرفت اساسی در ساخت محصولات دست‌یافت که صیقل دادن سنگ و کوزه‌گری (برای ساخت انواع ظروف) از این جمله می‌باشند.

طبق اکتشافات، زراعت گندم در حدود ۹ هزار سال قبل از میلاد مسیح آغازشده است. در ایران از گندم وحشی، گندم نرم (مورداستفاده در نان) به وجود آمد که این امر عامل به وجود آمدن نیاز ابزار کشاورزی گردید درنتیجه ابزارهایی چون چوب نوک‌تیز، شاخ حیوانات و کج‌بیل سنگی را طراحی نمودند تا برای شخم زدن از آن‌ها استفاده نمایند و همین‌طور سنگ چخماقی دندانه‌دار با دسته چوبی را طراحی نمودند تا به‌عنوان داس از آن استفاده کنند که همگی بر اساس سطح اتومیشن AI.2 استوار می‌باشند.

**کوره پخت ۶۰۰۰ ق.م.**

اولین نشانه پیدایش کوره پخت سفال در ایران، در ۶۰۰۰ سال پیش از میلاد دیده می‌شود. این تکنیک که سفال را در برابر آب و ضربه مقاوم می‌کند مهارت را با سطح AI.2 برای استفاده‌کننده به همراه می‌آورد.

**چرخ سفالگری ۴۵۰۰ سال قبل از میلاد**

اولین چرخ سفالگری ساده که با نیروی دست حرکت می‌کرد در ۴۵۰۰ سال پیش از میلاد در تپه سیلک ساخته شد. پیدایش چرخ سفالگری تحول بزرگی را در ساخت سفال‌های متقارن به وجود آورد. اساس آن برگردش ممتد استوار بوده است که همان سطح اتومیشن AI.3 است.

Man from this period made two substantial advances in the production of the products, which included polishing stones and pottery (to make different types of containers).

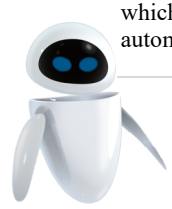
Based on exploration, harvesting of the wheat crop began about nine thousand years BC that time in Iran soft wheat was made (used for making bread) from the wild wheat; This in turn, made man come up with the need to design and create agricultural tools. Based on the nature of work a number of tools like the sharp pointed wood, animal horns and stone hoe with wooden handle were designed which were used to plow. In order to make the handling of the tools easier, these tools with a wooden handle and serrated flint as a cuter for harvest of wheat were all designed which are based on AI.2 of automation.

**Firing 6000 BC**

In Iran the first sign of pottery firing could be traced back to 6000 BC. This technique makes the clay resist water and acts as anti knock which accords AI.2 level of automation for the user.

**Pottery wheel 4500 BC**

The first simple pottery wheel that was turned by hand was built in 4500 BC on Tepe Sialk. The emergence of the pottery wheel brought about a great change in the manufacture of symmetrical pottery, which is based on continuous rotation, which is the same as AI.3 level of automation.



www.takbook.com

**مهر استوانه‌ای ۳۵۰۰ ق.م.**

این محصول یک استوانه کنده‌کاری‌شده با تصویر یا متن است تا بر روی گل رس غلت داده شود. ایرانیان مهر استوانه‌ای را در ۳۵۰۰ ق.م. در شوش اختراع کردند، که می‌توانست به‌طور پیوسته طرحش را بر اساس سطح اتومیشن AI.3 چاپ نماید. برای مثال این مهر استوانه‌ای ساخته‌شده از عقیق در ۵۲۱-۴۸۵ ق.م. (پیداشده در تبس، مصر)، داریوش، شاه پارسی را به تصویر می‌کشد. در این مهر، تصویر داریوش در ارابه‌ای در حال شکار شیر کشیده شده است که اهورامزدا با بال‌های باز در بالا قرار دارد و کتیبه‌ای در سمت راست است که به سه زبان فارسی باستان، ایلامی و بابلی نوشته‌شده است.

**چرخ ۳۲۰۰ ق.م.**

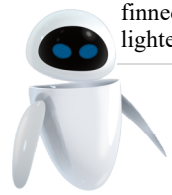
اولین چرخ (برای استفاده در وسیله نقلیه) برای ایجاد سطح اتومیشن AI.3 به‌طور تقریباً هم‌زمان در ۳۲۰۰ قبل از میلاد در بین‌النهرین، قفقاز شمالی و مرکز اروپا ساخته‌شده است. سپس " دستورالعمل سلطنتی اور" در اثری از دوره سومریان، وسیله نقلیه چرخ‌دار را در ۲۶۰۰ قبل از میلاد نشان داده است. بعدازآن ایرانیان در چغازنبیل چرخ با پره را در ۱۰۰۰ قبل از میلاد (اوایل عصر آهن) ساختند، به‌این‌ترتیب چرخ‌ها به‌جای اینکه توپر باشند برای داشتن سطح اتومیشن AI.3 بهتر توخالی ساخته شدند که نسبت به حالت قبل بسیار سبک‌تر بودند. این نوع چرخ پره‌ای را در سایر آثار تاریخی ایران نیز می‌توان دید.

**Cylinder seal 3500 BC**

This product is an engraved cylinder with pictures or text on it, which makes it easier for it to roll over the clay. Iranians invented the cylindrical seal around 3500 BC in Susa, which could print its pattern continuously and is based on AI.3 level of automation. For example this cylindrical seal made from agate in 521-485 BC (Found at Thebes, Egypt), depicts Darius, the Persian King. In this seal, the impression of Darius riding a chariot and hunting lions is portrayed very impeccably along with the winged disk of the God Ahura Mazda placed above. The inscription at the right side in three languages of the Persian Empire (Old Persian, Elamite and Babylonian) reveals the creative streak of man at that time.

**Wheel 3200 BC**

The first wheel (for using in vehicles) was created at around 3200 B.C which calls for AI.3 level of automation, near-simultaneously in Mesopotamia, the Northern Caucasus and Central Europe. Then again, the “Royal Standard of Ur" a Sumerian artifact has shown evidences of the existence of wheeled vehicles in 2600 BC Later Iranians made finned wheel in Chogha Zanbil, 1000 BC (Early Iron Age), which were hollow and much lighter unlike their previous ones. This gave the wheels AI.3 level of automation.



www.takbook.com

ازجمله، وسیله نقلیه حکمران ساتراپ پارسی در تصویر چپ دیده می‌شود و در موردی دیگر می‌توان استفاده از وسیله نقلیه در شکار شیر را در چاپ استوانه (یافته شده در ایران، شرق بین‌النهرین، ۷۰۰ ق.م.) مشاهده کرد.

**تور ماهیگیری ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ ق.م.**

ظرف سفالی به شکل قایق از چین باستان (۵۰۰۰ تا ۳۰۰۰ ق.م.) با نقش تور ماهیگیری روی ظرف که فرض می‌شود، چینی‌ها از تور (سطح اتومیشن AI.4) برای ماهیگیری استفاده می‌کردند تا بتوانند ماهی‌های بزرگ‌تر از اندازه سوراخ‌های تور را بگیرند.

**شانه ۳۰۰۰ ق.م.**

این شانه یافت شده در شهر سوخته نشانه‌ای از نوع تفکر و رفتار اجتماعی ساکنان ایران‌زمین در حدود ۴ هزار سال پیش است. این ابزار که مهارت در منظم کردن موها را به استفاده‌کننده می‌داده از سطح اتومیشن AI.2 برخوردار است. باستان شناسان از روی همین آثار مکشوفه به عمق عادات و تمدن ملت ایران پی می‌برند.

We can see evidences of these kind of finned wheel in other artifacts of Iran such as a vehicle of governor of the Persian satrap. In another case, we can see the use of vehicle in lion hunting in the print of cylinder (it found from Iran, the east of Mesopotamia, 700 BC).

**Fishnet 5000-3000 BC**

Boat-shaped vessel from ancient China (5000-3000 BC) has black criss-cross pattern which is assumed to be based on fish net that Chinese often used for fishing. This is based on (AI.4 level of automation) designed to catch fish bigger than the size of net.

**Comb 3000 BC**

This comb found in Shahr-e Sukhteh reflects symbols, that represent the thought processes and social behavior of the Iranian population about four thousand years ago. The product that gives the skill of sorting and arranging hair of the users has AI.2 level of automation. Archaeologists evaluate and find out that the habits, culture and civilization of nation of Iran finds manifestation in these artifacts.

www.takbook.com

**اهرم استفاده‌شده در هرم خوفو ۲۵۰۰ ق.م.**

این هرم در شهر قاهره مصر واقع‌شده است و قدمت آن به ۲۵۰۰ ق.م. می‌رسد. هرم ۱۴۷ متر ارتفاع داشته است و در ساخت آن از حدود ۲٬۳۰۰٬۰۰۰ بلوک به وزن متوسط دونیم تن استفاده‌شده است. محققان بر این باورند که در حمل این سنگ‌ها از اهرم استفاده‌شده، تا بر اساس سطح اتومیشن AI.1 با نیروی کم، اجسام سنگین را جابه‌جا کند.

**ابزار اندازه‌گیری ۳۰۰۰-۲۰۰۰ ق.م.**

ابزار اندازه‌گیری به مردم مصر باستان، ایران، بین‌النهرین و دره سند (۳۰۰۰-۲۰۰۰ ق.م.) کمک می‌کرد تا به‌وسیله آن هر چیز را اندازه‌گیری کنند. این محصول مهارت خوبی را در اندازه‌گیری بر اساس سطح اتومیشن AI.2 به استفاده‌کننده می‌داد، برای مثال این خط کش مصری ساخته‌شده از چوب که با انگشت و کف دست درجه‌بندی‌شده از این نمونه است.

**خراطی ۱۳۰۰ ق.م.**

دستگاه خراطی یک ابزار باستانی است که تاریخ آن به مصر در حدود ۱۳۰۰ ق.م. برمی‌گردد. مصریان باستان از دو خراط برای خراطی استفاده می‌کردند، فردی با طناب چوب را می‌چرخاند و فرد دیگر با استفاده از ابزار تیز با برش دادن چوب آن را فرم می‌داد، که این بر اساس سطح اتومیشن AI.3عمل می‌کرد.

**Lever was used in Great Pyramid of Giza 2500 BC**

The pyramid located in Cairo, Egypt, dates back to 2500 BC Approximately 2.3 million blocks weighing 2.5 tons were used to construct the pyramid of 147 meters in height. Researchers presuppose that a lever enabled man to uplift and move the stone blocks used to construct the pyramid and this is based on AI.1 level of automation. This lever was designed to budge heavy objects with lesser force.

**Measuring tool 3000-2000 BC**

Measuring tools were used to help ancient people of Egypt, Iran, Mesopotamia and the Indus Valley (around the 3000 BC and 2000 B.C), to measure everything. This product bestows proper skill to the users to measure objects, which is based on AI.2 level of automation. This measuring tool enables people to have a uniform scale for measuring objects. For instance the Egyptian measuring tool made from wood has been scored with fingers or palms to provide a certain measure.

**Hand lathe for wood 1300 BC**

The lathe is an ancient tool, dating back to the ancient Egypt at around 1300 BC. Two people were required to move the lathe, one person would turn the wood work piece with a rope while the other could use a sharp tool to shape a wood, which is based on AI.3 level of automation.

www.takbook.com

**اسباب‌بازی‌های چهارچرخ حدود ۱۰۰۰ ق.م.**

این اسباب‌بازی‌های متحرک ساخته‌شده از سفال و مفرغ متعلق به اقوام ایرانی می‌باشند و شبیه خودروهای امروزی هستند، که به دلیل استفاده از چرخ و متحرک بودن آن‌ها (بر اساس سطح اتومیشن AI.3) لذت و فعالیت کودک را بالا می‌برند. تصویر چپ، پیکره مفرغی گاو است که در مارلیک ۱۰۰۰ ق.م. کشف‌شده است و تصویر راست، سفالی یافته شده در بین‌النهرین، حدود ۱۰۰۰ ق.م. است.

**ظروف لوله دار ۱۳۵۰-۸۰۰ ق.م.**

این ظروف مربوط به تمدن پارسی بوده است که لوله‌های آن‌ها دارای سطح اتومیشن AI.2 می‌باشند. این ظروف مهارت موردنیاز استفاده‌کننده را فراهم می‌کردند تا بتواند آب درون آن‌ها را با دقت در حفره کوچک بریزد. حتی در سفال خاکستری، دهانه ورودی نیز دارای سیستم قیف می‌باشد که در زمان پر کردن، آب بداخل هدایت شود. سفال‌های خاکستری مربوط به ۱۳۵۰-۱۰۰۰ ق.م. و دومین سفال که دارای فرم گاو نر است بین ۱۲۰۰-۸۰۰ ق.م. است.

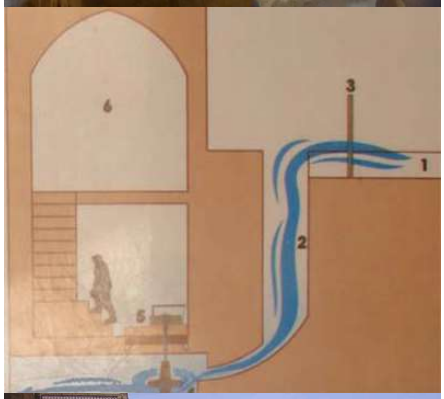
**Toy circa 1000 BC**

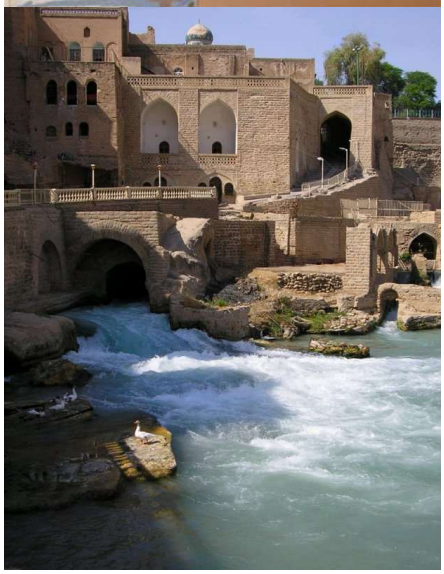
These toy cars made out of clay and bronze belong to Iran and resemble the cars today. The fact that these cars moved on wheels enable them to have (AI.3 level of automation) and in turn increase the fun and activity of kids. Left image, Bronze figurine of a cow is discovered in Marlik culture, 1000 BC and an image on the right is a clay product found in ancient Mesopotamian , circa 1000 BC.

**Vessels with tube 1350-800 BC**

These vessels are from Persian civilization. Their tube accords them with AI.2 level of automation. These vessels enabled man to drain water into a small cavity accurately. Even in grey-ware product with the inlet mouth has a funnel system that allows it to redirect water or any form of liquid find a proper channel to go in. The Grey-ware pot can be dated back to 1350- 1000 B.C while the second pot with form of bull can be traced back to around 1200-800 BC.

www.takbook.com



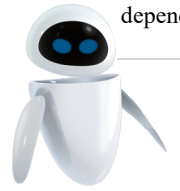



**سازه‌های آبی ۵۰۰ ق.م.**

پیشینه سیستم‌های هیدرولیکی باستانی شوشتر در ایران، به دوره هخامنشی (داریوش بزرگ) ۵ قرن قبل از میلاد برمی‌گردد. در این مجموعه بزرگ، ساختمان آسیاب‌ها، آبشارها، کانال‌ها و تونل‌های عظیم هدایت آب وجود دارند و درعین‌حال دارای محل‌هایی برای استراحت و تفریح مردم بوده است که آثاری از آن‌ها باقی‌مانده است. مادام ژان دیو لافوا، باستان‌شناس فرانسوی، از این محوطه به‌عنوان بزرگ‌ترین مجموعه صنعتی پیش از انقلاب صنعتی یادکرده است. در این کارخانه از نیروی پتانسیل آب برای (سطح اتومیشن AI.1) چرخاندن پره آن (سطح اتومیشن AI.3 ) کمک گرفته می‌شود که از مکانیزم ویژه‌ای برخوردار است و خرد کردن گندم موردنیاز شهروندان را باکیفیت خاصی انجام می‌دهد (بر اساس سطح اتومیشنAI.2 عمل می‌کند) و این خرد کردن بسته به نوع گندم مصرفی، قابل به تنظیم است به‌گونه‌ای که با اهرم کردن چوبی در زیر محور (سطح اتومیشن AI.1 )، سنگ رویین آسیاب را در فاصله مناسبی از سنگ زیرین قرار می‌دهد تا اندازه خرد شدن را تنظیم کند (وجود سطح اتومیشن AI.4 که گندم‌ها را فقط به مقدار موردنیاز خرد می‌کند)؛

**Waterwheels 500 BC**

The background of ancient hydraulic systems of Shushtar in Iran during the Achaemenian period, 500 B.C, shows the existence of mill buildings, waterfalls, channels, tunnels, massive water conductivity along with places for relaxing and recreation of people, the remains of which bears testimony of their existence. Madame Jean Dave Lafave, French archaeologist, named this area as the largest industrial complex before the industrial revolution. This factory harvests water potential (AI.1 level of automation) to turn turbine of factory (AI.3 level of automation), which has a special mechanism. It grinds wheat for the citizens with special sizes (based on AI.2 level of automation). This grinding depends on the kind of consumption of wheat and is adjustable by levering a wooden lever below the axis (AI.1 level of automation) which maintains space between the top stone of the mill and the down stone of mill. This space can be adjusted depending on the size required for grinding (AI.4 level of automation).



www.takbook.com

علاوه بر این، کارکرد دیگری نیز دارد به این صورت که در زمان تعطیل بودن آسیاب، هنگامی‌که گندمی آرد نمی‌شود، دو سنگ آسیاب بی‌دلیل بر هم مالیده نخواهند شد (سطح اتومیشن AI.2 ).

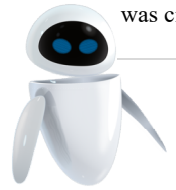
در این مجموعه، کارخانه چوب‌بری نیز وجود دارد که از نیروی پتانسیل آب (سطح اتومیشن AI.1 ) برای چرخاندن پره کارخانه و حرکت دادن تیغه‌اره (سطح اتومیشن AI.3 ) و برش چوب (سطح اتومیشن AI.2 ) استفاده می‌کند.

همچنین حرکت آب سرد در جریان، هوای موجود در تونل‌ها را خنک می‌کرده است (سطح اتومیشن AI.1 ) و آن را به تونل‌های تهویه هوا در جوار این محوطه که به خانه‌های مسکونی اطراف مرتبط بوده‌اند هدایت می‌کرده است تا در گرمای طاقت‌فرسای خوزستان هوای خنک و مطبوع به شبستان‌های خانه‌ها راه پیدا کند (سطح اتومیشن AI.2 ).

In addition to that, it has another application, which would shut down the mill and the two grinding stone will not rub (scrub) against each other (AI.2 level of automation) when not required.

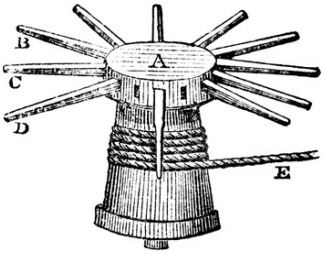
Under this we can also talk of the lumber sawmills, which uses water potential (AI.1 level of automation) for turning the turbine and moving the blade of saw (AI.3 level of automation) in order to cut wood (AI.2 level of automation).

Also movement of the cold water, chills the air in the tunnels (AI.1 level of automation) which in turn sends cool wind across the tunnels and works as an air conditioner in the vicinity of this area connected to the surrounding houses. As a result of this, pleasant air was circulated to the houses in the grueling heat of Khuzestan (AI.2 level of automation).



www.takbook.com

در این مجموعه تمام این کانال‌ها وظیفه انتقال آب را از رودخانه یا کانال مادر به تنوره آسیاب انجام می‌دادند (مشاهدات میدانی و بررسی‌ها از این کانال‌ها بیانگر استفاده از مصالحی مقاوم ازجمله سنگ و ملات ساروج در اطراف و کف کانال است). همچنین دیده‌شده است چندین آسیاب از یک کانال آبگیری می‌نمایند و در مواقع کم‌آبی، جهت راه‌اندازی یک آسیاب تعدادی از کانال‌ها که تأمین‌کننده آب آسیاب‌ها می‌باشند، توسط دریچه‌های تنظیم (بخش۳ در عکس) مسدود می‌شود تا آب موجود به یک آسیاب هدایت شود (سطح اتومیشن AI.2 ) و برعکس در مواقع پرآبی بعد از آب‌گیری کانال‌ها، آب اضافی توسط سرریزها به کانال‌های دیگر می‌رود و در راه‌اندازی آسیاب دیگر مصرف دارد (سطح اتومیشن AI.4 )؛ در این مجموعه سعی شده است از آبی که در کانال قرار می‌گیرد حداکثر استفاده برده شود. در این کارخانه آب از کانال (بخش۱ در عکس) به تنوره (بخش۲) که محل تخلیه آب کانال هست می‌ریزد؛ این محل به‌صورت مخزن استوانه‌ای شکل است. آب جمع شده درون تنوره از سوراخی که در کف مخزن قرار دارد و به قطر ۳۰ الی ۴۰ سانتیمتر است خارج می‌شود و پروانه را به چرخش درمی‌آورد؛ نیروی چرخشی این پروانه توسط محوری به سنگ آسیاب رویین منتقل می‌شود و آن را می‌چرخاند.



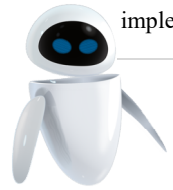

**چرخ و اهرم ۴۸۰ ق.م.**

می‌توان اولین مرجعی را که به چرخ و اهرم اشاره کرده است در گزارش‌های هرودت درباره پارس‌ها یافت، جایی که او شرح می‌دهد که چگونه پارس‌ها در سال ۴۸۰ ق.م. کشتی‌ها را به‌عنوان پل موقت با طناب در کنار هم چیدند و از چرخ و اهرم چوبی برای سفت کردن طناب‌های پاپیروسی بین آن‌ها استفاده کردند تا از هلاسپات عبور کنند؛ چرخ و اهرمی که دارای سطح اتومیشن AI.3 بود توسط داریوش بزرگ و پسرش خشایار طراحی و اجراشده بود.

In this complex, all these channels transfer water from the river or main channel, to the head race of the mill (Field observations and studies of these channels represent the use of resistant materials such as stone and mortar around the channel and floor). Also several mills get water from a water channel, which in times of water shortage, closes the regulating valves (part of 3 in the picture) to collect enough water for a mill (AI.2 level of automation). However in times of excess water flow, additional water goes to other channels by spillovers, to be used in other mills (AI.4 level of automation) which is the wisest way to make optimum use of water from the channels. In this factory water goes from channel (part of 1 in the picture) to the headrace (part of 2 in the picture); this place is a cylindrical tank. Collected water into the headrace goes out from a hole of diameter 30 to 40 cm, which lies in the bottom of the tank and turns the turbine. The force emanating from the rotation of this turbine gets transferred to the mill through the axis to the top stone of mill.

**Winch 480 BC**

The earliest literary reference to a winch can be found in the report of Herodotus about Persian, where he describes how Persians furnished the ships with ropes as a pontoon bridge and used wooden winches to tighten the ropes of papyrus between them and the Hellespont in 480 BC; the winch which had AI.3 level of automation was designed and implemented by Darius the Great and his son Xerxes.



www.takbook.com

**دار بافندگی ۴۰۰ ق.م.**

قدیمی‌ترین فرش یافته شده دنیا که توسط دار بافندگی بافته‌شده است نشانه استفاده از سطح اتومیشن AI.2 در بافندگی است. این فرش توسط سرگی رودنکو، در دره پازیریک در کنار اشیاء باستانی دیگری در گور یخزده یکی از فرمانروایان سکایی کشف شد (سَکاها دسته‌ای از مردمان کوچنشین آریایی و ایرانی‌تبار بودند). قالی پازیریک یک قالی پشمی بارنگ‌های زنده است که شامل تصویر سوارکاران، آهوهای در حال چرا کردن و جانوران افسانه‌ای با سر عقاب و بدن شیر است و حاشیه‌ای گل‌دار دارد. سرگی رودنکو پس از بررسی ساختار فرش و نگاره‌های آن متوجه شباهت زیاد نقوش این فرش با نقش برجسته‌های تخت جمشید شد و بیشتر پژوهشگران این قالی را از دست‌بافت‌های پارت‌ها و یا مادها می‌دانند.

**منجنیق ۳۹۹ ق.م.**

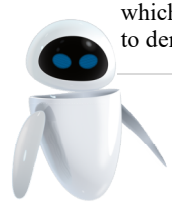
منجنیق سلاحی باستانی است که برای پرتاب اشیاء بدون نیاز به مواد منفجره به سربازان و دیوارهای قلعه استفاده می‌شده است. گویا منجنیق در سال ۳۹۹ قبل از میلاد در شهر سریکیوس سیسیل اختراع‌شده است. این ابزار مخرب بر اساس سطح اتومیشن AI.2 ساخته‌شده و مهارت پرتاب اشیائی مثل سنگ‌های بزرگ را به استفاده‌کننده می‌داده است تا سربازهای بیشتری را بکشد یا با سرعت بیشتری بناها را تخریب کند.

**Machine looms 400 BC**

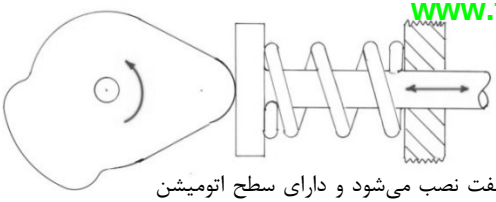
The oldest carpet found in the world which is woven by machine looms, shows AI.2 level of automation (person can weave line by line) in terms of weaving. The carpet was discovered by Sergei Rudenko, along with other antiquities in the Pazyrik valley in the frozen graves of Scythian rulers (they were Aryan and Iranian peoples nomadic). Pazyryk carpet is a woolen carpet with fresh paint that includes pictures of riders, deer eating grass, mythical beasts with an eagle's head and lion's body beautifully bordered by flower frame patterns. After reviewing the designs of these carpets, rugs and paintings, Sergei Rudenko found that it looks much like the Persepolis reliefs and most researchers consider this product to be the handicraft of Parthians or Medes.

**Catapult 399 BC**

Catapult is an ancient weapon used to throw stone without any explosives at castle's walls or directed towards soldiers. Probably catapults were first invented in the city of Sri Kyvs of Sicily at 399 BC. This destructive tool was designed based on AI.2 level of automation which gives the skill of throwing objects like a big stone to the users to kill opponents or to demolish buildings faster.



www.takbook.com



**بادامک ۳۰۰ ق.م.**

بادامک قطعه‌ای شکل داده‌شده است که بر روی محور یا شفت نصب می‌شود و دارای سطح اتومیشن AI.3 است. اولین بادامک در ۳۰۰ ق.م تمدن هلنی ساخته شد که به‌عنوان هدایت‌کننده اتوماتیک آب کار می‌کرد و محور (میله) در قرن ۱۴ توسط اروپاییان به مکانیزم آن اضافه شد.

**آسیاب‌های بادی ۱۵۰۰**

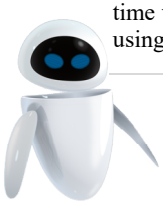
مجموعه آسیاب‌های بادی نشتیفان در خواف، از بزرگ‌ترین مجموعه‌های خشت، گل و چوب بازمانده از دوره صفویه هستند. چرخش این آسیاب‌ها تنها به وزش باد قوی، مداوم و شبانه‌روزی ۱۲۰ روزه سیستان بستگی دارد که در مناطق مختلف خراسان، می‌وزد و حرکت دادن پره‌های چوبی این آسیاب‌ها، باعث انتقال نیرو به سنگ و آرد شدن گندم‌ها می‌گردد. در طراحی این مجموعه از سطح اتومیشن AI.4 در تنظیم میزان خرد شدن دانه‌های گندم، سطح اتومیشن AI.3 در تداوم کار به‌صورت شبانه‌روزی، سطح اتومیشن AI.2 در ممانعت از سایش دو سنگ آسیاب بر یکدیگر در زمان تعطیلی و سطح اتومیشن AI.1 در استفاده از نیروی باد، بهره گرفته‌شده است.

**Cam 300 BC**

The cam is a shaped piece which is fixed to an axle or shaft that has AI.3 level of automation. First cam was built in Hellenistic civilization in 300 BC which works as water-driven automation. The camshaft was added in the mechanism of cam by Europeans in the 14th century.

**Windmills 1500**

The complex of Nshtyfan windmills in Khaf is one of the largest complexes of clay, mud and wood remains from the Safavid period. The rotations of the mills are dependent on incessant and forceful 120-day strong wind of Sistan, which blows in different regions of Khorasan. This wind enables the movement of the wooden turbine of the mill generating power transmission on the stones that help grind the wheat. In the design of this complex AI.4 level of automation is used which creates scope for setting the size (amount) for crushing wheat grains, AI.3 level of automation for repeating assiduous work, AI.2 level of automation in preventing the stones rubbing against each other at the time when it is not require and AI.1 level of automation in using the energy of the wind.



www.takbook.com

**تفنگ سر پر  قرن ۱۶ میلادی**

تفنگ سر پر یکی از قدیمی‌ترین تفنگ‌های بشر است که در قرن ۱۶ میلادی ساخته شده. این تفنگ فقط دارای یک تیر است و بسیار سنگین و بزرگ است و باروت از دهانه تفنگ (سر تفنگ) واردشده و آن را آماده شلیک می‌کند. این سلاح بر اساس سطح اتومیشن AI.2 دو مهارت ۱- پرتاب گلوله به فاصله‌های دوردست و ۲- مهارت شلیک به‌صورت خط مستقیم که قادر به هدف‌گیری نقطه‌ای بود را به استفاده‌کننده داد تا متأسفانه بهتر به‌طرف انسان‌ها یا حیوانات شلیک نماید.

**ماشین‌حساب مکانیکی  ۱۶۱۷ – ۱۶۴۲**

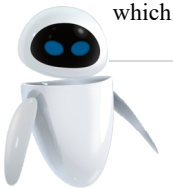
احتمالاً تمایل به‌صرفه جویی زمان و کوشش ذهنی در محاسبات ریاضی و کاهش مسئولیت انسان در برابر خطا، به قدمت خود علم ریاضیات است. این آرزو سبب طراحی و ساخت برای این نیاز گردید ولی این بدون پیشرفت باقی ماند تا اینکه جان ناپیر شمارنده میله‌ای خود را در سال ۱۶۱۷ ابداع نمود. سپس نمونه‌های مختلف این محصول ارائه شد تا سال ۱۶۴۲ که بلز پاسکال اولین ماشین محاسبه مکانیکی را در اختیار ما قرارداد، که از سطح اتومیشن AI.4 برخوردار بود.

**Muzzleloader  16 century**

Muzzleloader is one of the oldest human rifles constructed in the16th century. This gun has only one bullet and is very heavy and bulky, which is loaded (bullet and gunpowder) from the muzzle of the gun (top of gun) making it ready to shoot. This gun confers skills on the users which is based on AI.2 level of automation, 1) Throwing the bullet across a long distance. 2) Skill of linear shooting, which unfortunately makes the user focus and shoot at a particular point to human and animals.

**Mechanical calculator  1617- 1642**

Probably the desire to economize time and mental effort in arithmetical computations, and elimination of human liability in front of error, is as old as the science of arithmetic itself. This desire led to the design and construction for this need, but no further advances were made until John Napier devised his numbering rods, in 1617. Various forms of this product appeared, some advancing towards the beginning of mechanical computation, but it was not until 1642 that Blaise Pascal gave us the first mechanical calculating machine, which had AI.4 level of automation.



www.takbook.com

**مسلسل ۱۷۱۸**

اولین جد سلاح‌های چند گلوله‌ای شناخته‌شده توسط وکیل لندنی جیمز پاکل ابداع شد. او این اختراع را در سال ۱۷۱۸ به ثبت رساند و آن را "تفنگ پاکل" نامید. این مسلسل با کالیبر ۲۵/۴ میلی‌متر برای استفاده در کشتی طراحی‌شده بود و بر اساس سطح اتومیشن AI.3 با هر بار بارگذاری توانایی شلیک ۹ گلوله را پشت سرهم داشت.

**دوک بافندگی ۱۷۳۳**

این اختراع به نام جوهان کی در سال ۱۷۳۳ ثبت‌شده است که یکی از توسعه‌های مهم در صنعتی کردن بافندگی بود. این محصول برای ماشین بافندگی استفاده می‌شود که بر اساس سطح اتومیشن AI.3 ، امکان بافتن را به یک بافنده می‌دهد تا پارچه‌های پهن‌تر را در دار بافندگی ببافد.

**قایق بخار ۱۷۷۴**

مارکوس کلاد دی جوفری فرانسوی در سال ۱۷۷۴ یک قایق بخار با پدال‌های قابل چرخش را بر اساس سطح اتومیشن AI.3 ساخت.

**ریل راه‌آهن ۱۸۰۳**

اولین ریل در سال ۱۸۰۳ مشاهده‌شده است که شامل یک جفت ریل فولادی موازی باهم بوده است و می‌توانستند قطار را بر اساس سطوح اتومیشن AI.2 و AI.3 به‌طور ممتد هدایت کنند.

**Machine gun 1718**

The first known ancestor of multi-shot weapons was invented by London lawyer James Pakle. who patented what he called "The Puckle Gun" in 1718. This machine gun with 25.4 mm caliber was designed for using on ships and had the ability to fire 9 rounds consecutively with every reloading which is based on AI.3 level of automation.

**Flying shuttle 1733**

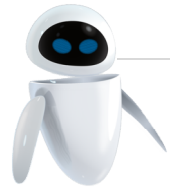
This invention is patented by John Kay in 1733 was a big milestone in the history of the industrialization of weaving. This product used for weaving machines is based on AI.3 level of automation allowing a single weaver to weave wider fabrics in a machine loom.

**Steamboats 1774**

In France, in the year 1774 Marquis Claude de Jouffroy made a steamboat with rotating paddles, based on AI.3 level of automation.

**Railroad 1803**

The earliest evidence of a railroad was seen in 1803, which was a parallel pair of steel on which the train could continually advance forward. This aids the train movement and is based on AI.2 and AI.3 levels of automation.



www.takbook.com

**هواپیما ۱۸۰۹**

توسط جرج کایلی، انسان اولین گام عملی را درزمینه پرواز مکانیکی انجام داد. او با نصب موتور پروانه دار روی یک جسم مسطح، نیرویی در برابر مقاومت هوا وارد آورد و توانست شیء را بدون اینکه سقوط کند در هوا به جلو براند که این امر قدم اولیه برای کسب مهارت پرواز توسط انسان بود و دارای سطح اتومیشن AI.3 نیز بود.

**کپی تراش ۱۸۲۰**

توماس بلانچارد اولین ماشین کپی تراش را در سال ۱۸۲۰ به ثبت رساند، که حقیقتاً بیشتر یک شکل‌دهنده برای تولید اشیاء چوبی مانند قنداق تفنگ با فرم‌های نامتقارن بود که بر اساس سطح اتومیشن AI.4 صورت می‌گرفت.

**پیانو اتوماتیک ۱۸۶۳**

پیانو اتوماتیک با یک نوار حلقوی کار می‌کند و بر اساس سطح اتومیشن AI.4 می‌تواند بنوازد و سوراخ‌های روی نوار و محل قرارگیری‌شان تعریف می‌کنند که چه دکمه‌ای و چه موقع نواخته شود. این پیانو می‌تواند یک آهنگ را بر اساس نوار رول از اول دوباره تکرار نماید (ابتدای آن نوار بر آخرش نصب است) درنتیجه دارای سطح اتومیشن AI.3 نیز هست.

**Airplane 1809**

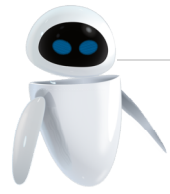
With George Kyle, human could do the first practical step of mechanical flying. He fixed the engine with a propeller on a flat object, forced a power against air resistance, which could drive the object forward in the air, without fall. This was the first step to obtain the skills of flight by human, having AI.3 level of automation.

**Copying lathe 1820**

Thomas Blanchard patented the first copying lathe in 1820, that was more of a shaper for producing asymmetric shaped wooden objects such as gunstocks and was based on AI.4 level of automation.

**Automatic piano player (pianola) 1863**

The automatic player piano works by rolls (which is a punched roll) and can play based on AI.4 level. The holes and their position on the rolled sheet explain which one of piano klavye is played and when one should play. This piano can re-play based on roll (beginning part of sheet is on the end part of that)
so therefore it has AI.3 level of automation too.



www.takbook.com

**فشنگ ۱۸۶۷**

با ساخت سلاح‌های ته پر، مجموعه‌ای از خرج انفجاری و گلوله و چاشنی در یک بسته استوانه‌ای فلزی، مقوایی یا پلاستیکی کنار هم قرار گرفت تا به استفاده‌کننده مهارت آماده‌سازی مجدد سلاح در زمان اندک را بدهد که این ایده بر اساس سطح اتومیشن AI.2 استوار بود و سلاحی که این فشنگ را دریافت می‌کند دارای سطح اتومیشن AI.4 است به این دلیل که تفنگ

محدودیتی را برای استفاده‌کننده به وجود می‌آورد تا در هر سلاح فقط از یک نوع خاص فشنگ استفاده شود.

**تفنگ دولول ۱۸۷۵**

دولول، تفنگی است که در آن دو لوله موازی این اجازه را به استفاده‌کننده می‌دهند تا دو بار در فاصله زمانی کم شلیک کند و به همین خاطر دارای سطح اتومیشن AI.3 است.

**گرامافون ۱۸۷۷**

گرامافون وسیله‌ای است که توماس ادیسون آن را در سال ۱۸۷۷ توسعه داد و به شکل امروزی درآورد تا صداهای ضبط‌شده را پخش کند و به‌طور عمومی شامل خطوط مواجی بوده است که بر روی یک صفحه دوار خراشیده و حکاکی شده‌اند. همان‌طور که صفحه می‌چرخد، یک سوزن در دستگاه، خطوط موجدار و ارتعاش را ردگیری می‌کند و امواج صوتی را بر اساس سطح اتومیشن AI.4 بازتولید می‌کند و بر اساس سطح اتومیشن AI.3استفاده‌کننده می‌تواند یک صفحه را برای چندین بار گوش کند.

**Cartridge 1867**

Along with the construction of the firearm which is required to be refilled from bottom came the invention of a collection of bullet, gun powder and detonator in a cylindrical metal, cardboard or plastic set together, to give the user the skill for preparing the weapons in minimum time. This idea was based on AI.2 level of automation and the gun which gets this cartridge has AI.4 level of automation because the gun has limitations for the user to use only a specific kind of cartridge for specific guns.

**Double-barreled shotgun 1875**

Double-barreled shotgun is a gun with two parallel barrels that allows user to fire two shots to be fired in quick succession and because of that it has AI.3 level of automation.

**Gramophone 1877**

The gramophone is a product, which Thomas Edison developed successfully in 1877 to play recorded sounds. This generally consists of wavy lines that are scratched and engraved into a rotating disc. As the disc rotates, a needle on the device traces the wavy lines and vibrates reproducing sound waves based on AI.4 level of automation, the function of which is based on AI.3 level of automation enabling the user to use the disc several times.

www.takbook.com

**اشعه ایکس ۱۸۹۵**

ویلهلم کنراد رنتگن، فیزیکدان آلمانی اشعه ایکس را کشف نمود. این اشعه که قدرت نفوذ بسیاری دارد و تقریباً از هر چیزی به‌جز استخوان و فلز می‌گذرد بر اساس سطح اتومیشن AI.2 این مهارت را به انسان می‌دهد تا بتواند درون بدن انسان و اشیاء را نیز ببیند.

**سلاح شیمیایی ۱۹۱۴**

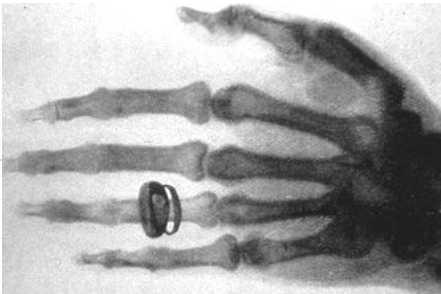
انسان که دیگر مسلسل هم او را در کشتار راضی نمی‌کرد اقدام به استفاده از جنگ‌افزار شیمیایی نمود. این جنگ‌افزار که انسان را برای کشتار تعداد بیشتری از انسان‌ها ماهر می‌ساخت بر اساس سطح اتومیشن AI.2 استوار بود و برای اولین بار توسط آلمانی‌ها در اکتبر ۱۹۱۴ در نوشاپل علیه فرانسوی‌ها استفاده گردید. آلمان‌ها که به‌طور پیوسته پیشرو این صنعت بوده و تاکنون مانده‌اند، در جنگ ایران و عراق شرکت‌های آن‌ها بزرگ‌ترین صادرکننده جنگ‌افزارهای شیمیایی و یا تجهیزات و کارخانه‌های ساخت این سلاح‌ها به عراق بودند. البته آمریکا، فرانسه، هلند ، انگلیس و غیره هم در صدور غیرقانونی مواد اولیه ساخت این سلاح‌ها و یا سایر تجهیزات مرتبط به عراق نقش مهمی داشته‌اند.

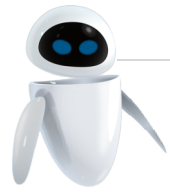
**X-Ray 1895**

German physicist, Wilhelm Rontgen discovered the X-rays system. This radiation has high power to influence, and can pass through almost everything except metal or bone and is based on AI.2 level of automation that presents the skill of seeing through inside the body of man or any object.

**Chemical weapon 1914**

The machine gun failed to satiate the man who wanted to be involved in more blood bath. In order to kill more and more people some people began to resort to the use of chemical weapons. These weapons killed people in large numbers and were based on AI.2 level of automation. For the first time in October 1914 the Germans used it against the French. Germany was consistently leading this industry for a long time now. Even the war that occurred between Iran and Iraq saw that these German companies were largely involved in exporting a large number of chemical weapons or equipment even setting up factories of weapon's manufacturing in Iraq. Of course, America, France, Netherlands, England and others were also illegally involved in exporting raw materials to build these weapons of mass destruction to Iraq.





www.takbook.com

**استفاده از کلمه "ربات" به‌جای "مترسک" برای اولین بار ۱۹۲۰**

لغت ربات توسط رمان‌نویس چک، کارل چاپک و برادرش در سال ۱۹۲۰ ارائه گردید. همواره این آرزوی انسان بوده است که به محصولی دست یابد که همانند انسان باشد به‌طوری‌که وظیفه و وظایفی که انسان‌ها انجام می‌دهند بر دوش ربات‌ها قرار بگیرد تا این وظایف از طرف انسان‌ها توسط ربات‌ها انجام شود. اولین وظیفه‌ای که بر دوش ربات قرار گرفت این بود که در میان مزرعه بایستد و پرندگان را بترساند تا وارد مزرعه نشوند. به‌مرور سطح فعالیت آن گسترش یافت و به ربات امروزی رسید که خلاقیتی برابر انسان دارد.

**خودپرداز ۱۹۳۹**

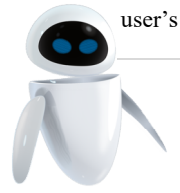
نکته باورنکردنی این است که اولین خودپرداز در سال ۱۹۳۹ توسط لودر جورج سیمجیان طراحی شد و سپس تبدیل به خودپرداز امروزی گردید که از سطح اتومیشن AI.5 برخوردار است تا تمام‌کارهای بانکی استفاده‌کننده را برایش انجام دهد.

**First use of the word "robot" instead of "scarecrow" 1920**

The word robot was first coined by Czech writer Karel Capek and his brother in the year 1920. It has always been a human desire to develop a product similar to that of a human, so that the duty and tasks that humans used to do on their own shoulders are placed on the shoulders of robots, to perform those tasks on behalf of humans by robots. The first task placed on the robot's shoulders was to stand in the middle of the field and scare the birds so that they would not enter the field. Over time, its level of activity expanded to reach today's robot that has the same creativity as humans.

**Automated Teller Machine 1939**

Believe it or not, the very first ATM was invented in 1939 by Luther George Simjian and then transformed into our modern ATM with AI.5 level of automation to comply with the user's entire requirement.



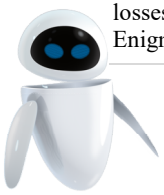
www.takbook.com

## انیگما ۱۹۴۰

آلن تورینگ یک ریاضیدان درخشان بود. او در سال ۱۹۱۲ در لندن متولد شد و در هر دو دانشگاه کمبریج و پرینستون تحصیل کرد. در سال ۱۹۳۹، تورینگ یک نقش تمام‌وقت در پارک بلچلی در باکینگهام شایر را بر عهده گرفت - جایی که کارهای فوق محرمانه برای رمزگشایی از کدهای نظامی مورداستفاده آلمان و متحدانش انجام شد. تمرکز اصلی کار تورینگ در بلچلی بر شکستن کد "انیگما" بود. انیگما نوعی ماشین رمزگذاری بود که توسط نیروهای مسلح آلمان برای ارسال پیام‌های ایمن استفاده می‌شد. اگرچه ریاضیدانان لهستانی نحوه خواندن پیام‌های انیگما را آموخته بودند و این اطلاعات را با انگلیسی‌ها به اشتراک گذاشته بودند، آلمانی‌ها با تغییر روزانه سیستم رمزنگاری، امنیت خود را در زمان شروع جنگ افزایش دادند. این کار درک کد را دشوارتر کرد. تورینگ به همراه همکارش گوردون ولشمن یک ماشین رمزشکن ساختند. این دستگاه به کاهش قابل‌توجه کار رمزشکن‌ها کمک کرد. از اواسط سال ۱۹۴۰، سیگنال‌های نیروی هوایی آلمان در بلچلی خوانده می‌شد و اطلاعات به‌دست‌آمده از آن‌ها به تلاش‌های جنگی کمک می‌کرد. تورینگ همچنین برای رمزگشایی ارتباطات پیچیده‌تر نیروی دریایی آلمان که زیردریایی‌های آلمانی خسارات سنگینی به کشتیرانی متفقین وارد می‌کردند و نیاز به درک سیگنال‌های آن‌ها بسیار مهم بود، تلاش کرد. پیام‌های انیگمای نیروی دریایی از سال ۱۹۴۱ قابل‌خواندن بود.

**Enigma 1940**

Alan Turing was a brilliant mathematician. Born in London in 1912, he studied at both Cambridge and Princeton universities. In 1939, Turing took up a full-time role at Bletchley Park in Buckinghamshire – where top secret work was carried out to decipher the military codes used by Germany and its allies. The main focus of Turing's work at Bletchley was in cracking the 'Enigma' code. The Enigma was a type of enciphering machine used by the German armed forces to send messages securely. Although Polish mathematicians had worked out how to read Enigma messages and had shared this information with the British, the Germans increased its security at the outbreak of war by changing the cipher system daily. This made the task of understanding the code even more difficult. Turing along with fellow Gordon Welchman made a code-breaker machine. This device helped to significantly reduce the work of the code-breakers. From mid-1940, German Air Force signals were being read at Bletchley and the intelligence gained from them was helping the war effort. Turing also worked to decrypt the more complex German naval communications that German U-boats were inflicting heavy losses on Allied shipping and the need to understand their signals was crucial. the naval Enigma messages were able to be read from 1941.



www.takbook.com

**سلاح هسته‌ای ۱۹۴۵**

قدرت‌طلبی انسان او را به ساخت سلاح هسته‌ای با سطح اتومیشن AI.2 واداشت تا میزان تلفاتش بیشتر از سلاح شیمیایی باشد. در ۱۶ ژوئیه ۱۹۴۵ نخستین آزمایش بمب اتمی را در صحرایی در نیومکزیکو انجام داد. سه هفته بعد هیروشیما در ساعت ۸:۱۵ صبح روز ۶ اوت ۱۹۴۵ به‌وسیله بمب اورانیومی بمباران گردید و سپس ناکازاکی در ۹ اوت سال ۱۹۴۵ در ساعت حدود ۱۱:۱۵ به‌وسیله بمب پلوتونیومی بمباران شد و در طی این بمباران‌ها صدها هزار تن جان باختند.

**استفاده از کلمه "اتومیشن" برای اولین بار ۱۹۴۶**

دل هاردر، کلمه " اتومیشن" را در حدود سال ۱۹۴۶ در اشاره به بسیاری از دستگاه‌های اتوماتیک که شرکت فورد موتور آن‌ها را برای خطوط تولید خود توسعه داده بود ابداع کرد. او با استفاده از کلمه یونانی "اتوماتوس" این واژه را ساخت که به معنی "خودکار" است.

**اولین کامپیوتر ۱۹۴۶**

اولین کامپیوتر الکترونیکی دیجیتال با سطح اتومیشن AI.5 در سال ۱۹۴۶در دانشگاه پنسیلوانیا توسعه داده شد. این کامپیوتر فضای ۱۸۰۰ مترمربعی را اشغال کرده بود درحالی‌که امروزه ما می‌توانیم همین کامپیوتر را در نوک یک خودکار جای دهیم.

**Nuclear weapon 1945**

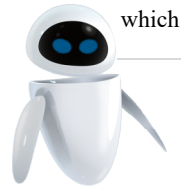
The greed for power has led the human being to build nuclear weapons with AI.2 level of automation which can multiply the level of destruction and kill more human beings than any chemical weapon could. The first nuclear bomb was tested in a desert in New Mexico on July 16, 1945, and then three weeks later at 8:15 the morning of August 6, 1945 Japanese towns Hiroshima was bombarded by uranium bomb, while Nagasaki was bombarded by plutonium bomb on 9th August1945 at around 11:15 that killed hundreds of thousands of people.

**First use of the word “automation” 1946**

Del Harder coined the word “automation” at around 1946 in reference to the many automatic devices that the Ford Motor Company had developed for its production lines. He coined this term using the Greek word “automatos” which means “self-acting”.

**First computer 1946**

The first electronic digital computer was developed with AI.5 level of automation at the Uni. of Pennsylvania in 1946. This computer took a space of around 1800 square feet which today can fit at the size of the head of a pen.



www.takbook.com

**ترانزیستور کامپیوتر ۱۹۴۸**

توسعه در کامپیوتر وابسته به پیشرفت قطعات الکترونیکی ازجمله ترانزیستور بود. ترانزیستور به‌جای لامپ‌های خلأ در کامپیوتر نشست. ترانزیستور به‌مراتب برتر از لوله‌های خلأ بود و با بهره‌وری بیشتر انرژی و قابلیت اطمینان بیشتر از اولین کامپیوترها به کامپیوتر این اجازه را داد تا کوچک‌تر، سریع‌تر و ارزان‌تر شود. این کامپیوتر جدید نیز دارای سطح اتومیشن AI.5 ولی باکیفیت بهتر بود.

**ربات صنعتی ۱۹۵۴**

برای اولین بار مترسک‌ها از مزرعه به کارخانه‌ها رفتند. در سال ۱۹۵۴ اولین ربات صنعتی طراحی شد و ثبت اختراع آن توسط جورج دووال در سال ۱۹۶۱ صورت گرفت که اساس آن بر سطح اتومیشن AI.4 استوار بود. اختراع دووال به‌عنوان اولین بازوی دیجیتالی عمل‌کننده برنامه پذیر، پایه و اساس صنعت رباتیک امروزی را به نمایش گذاشت.

**فورترن ۱۹۵۵**

فورترن یک نرم‌افزار و زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر است که توسط آی بی ام، در سال ۱۹۵۵ طراحی گردید و توسعه سطوح اتومیشن را بر پایه نرم‌افزار فراهم می‌کرد.

```
PROGRAM TRIVIAL
   INTEGER I
   I=2
   IF(I .GE. 2) CALL PRINTIT
   STOP
END
SUBROUTINE PRINTIT
   PRINT *,´Hola Mundo´
   RETURN
END
```

**Transistor computer 1948**

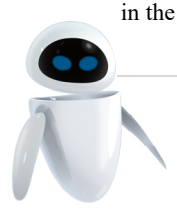
Development in computer was dependent on advances in electronic parts such as transistor. Transistors replaced vacuum tubes and sat in computers. The transistor was far more superior than the vacuum tubes. It is far more energy-efficient and more reliable than the first computers. The size of these computers got smaller, faster and more affordable. The new computer also had AI.5 level of automation but off course with better quality.

**Industrial robot 1954**

For the first time, scarecrows went from the farm to the factories. In 1954, the first industrial robot was designed and in 1961 it was patented by George Devol which was based on AI.4 level of automation. Devol's patent as the first digitally operated programmable robotic arm represented the foundation of the modern robotics industry.

**FORTRAN 1955**

Fortran is software and a computer programming language, originally developed by IBM, in the year 1955. It provided the development of automation levels based on software.



www.takbook.com

**هارددیسک کامپیوتر ۱۹۵۶**

نیاز باعث شد تا ای‌بی‌ام درخواست فوری برای داشتن حافظه با ظرفیت بالا و دسترسی سریع، که او آن را "دسترسی تصادف به فایل" می‌نامید در سال ۱۹۵۶بررسی نماید، برای رسیدن به محصولی که دارای سطوح اتومیشن AI.2، AI.3 و AI.4 باشد. که منجر به اختراع هارددیسک گردید.

**ماشین تراش ان‌سی ۱۹۵۷**

کنترل عددی (ان سی) به اتومیشن ابزار و ماشین‌آلات اشاره دارد که به‌طور خلاصه با کد دستورهای برنامه‌ریزی‌شده بر روی حافظه و بر اساس سطح اتومیشن AI.4 کار می‌کند.

**منطق فازی ۱۹۶۴**

لطفعلی عسگرزاده منطق فازی را که شکلی از ارزش‌های فراوان منطقی است ابداع کرد. این منطق با استدلال‌های تقریبی (به‌جای ثابت و دقیق) سروکار دارد که در تضاد با تئوری منطق سنتی است، درجایی که مجموعه دوتایی دارای دو ارزش منطقی: درست یا غلط است. متغیرهای منطق فازی ممکن است یک مقدار حقیقی را که بین محدوده ۰ و ۱ است داشته باشند. توسعه منطق فازی برای رسیدن به مفهوم حقیقت نسبی بود، جایی که ارزش حقیقت ممکن است محدوده‌ای بین کاملاً درست و کاملاً نادرست باشد. این یافته اثر بسیار بزرگی بر روی ساخت هوش مصنوعی در سطوح اتومیشنAI.6، AI.7 و AI.8 داشته است.

**Hard disk for computer memory 1956**

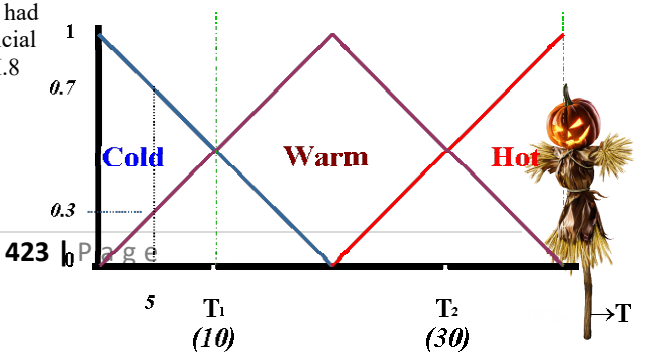
The need led IBM to urgently seek high-capacity memory with fast access, which he referred to as 'random access to files,' in 1956, a product that would have AI.2, AI.3, and AI.4 levels of automation. This resulted in the invention of the hard disk.

**NC machine tools 1957**

Numerical control (NC) refers to the automation of machine tools that are operated by abstractly programmed commands encoded on a storage medium, which is based on AI.4 level of automation.

**Fuzzy-logic 1964**

Lotfali Askar Zadeh created Fuzzy logic which is a form of many-valued logic; it deals with approximate reasoning (instead of fixed and exact) which is in contrast with the traditional logic theory, where binary sets have two-valued logic: true or false. Variables of fuzzy logic may have a truth value that is between 0 and 1. Extension of Fuzzy logic was for reaching to the partial truth where the truth value maybe between completely true and completely false. This finding had a very huge effect on making artificial intelligence in AI.6, AI.7 and AI.8 levels of automation.



www.takbook.com

**فلاپی دیسک ۱۹۶۷**

آی بی ام اولین دیسک فلاپی را با استفاده از دیسکی پلاستیکی با یک‌لایه از مواد مغناطیسی و یک پوشش که از دیسک حفاظت می‌کرد، ساخت. این محصول به کاربر کمک می‌کند تا بر اساس مهارت سطوح اتومیشن AI.2، AI.3 و AI.4اطلاعات را از یک کامپیوتر به کامپیوتر دیگر انتقال دهد.

**ریزپرداز ۱۹۷۱**

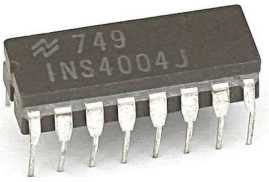
اینتل ریزپرداز تکی (اینتل ۴۰۰۴) را در سال ۱۹۷۱ طراحی نمود که یک ریزپرداز چهار بیتی برای ماشین‌حساب (اولین پردازنده شرکت اینتل) بود و قدم اول ساخت پردازنده‌هایی بود که به کامپیوتر کمک می‌کردند تا سطوح اتومیشن را به شکل بهتری ارائه نماید.

**موبایل ۱۹۷۳**

دکتر مارتین کوپر، اولین موبایل را بانام موتورولا اختراع نمود که بر اساس سطح اتومیشنAI.4 عمل می‌کرد.

**اپل وان ۱۹۷۶**

حدود ۱۹۷۶، اولین کامپیوتر شخصی تجاری (PC) توسط استیو جابز، استیو وزنیاک و رونالد وین معرفی شد. آن‌ها شرکت اپل را تأسیس نمودند تا اپل وان را بفروشند که دارای کیفیت بهتری از سطح اتومیشن AI.5 بود.




**Floppy Disk 1967**

IBM created the first floppy disk, which is made out of plastic disc with a layer of magnetic material and a cover that protects the disc. This product helps the user to transfer data from one computer to another and is based on AI.2, AI.3 and AI.4 levels of automation.

**The microprocessor 1971**

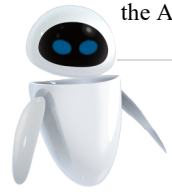
Intel designed the single-chip (Intel 4004) in 1971, which was a 4-bit central processing unit (CPU) for a business calculator (the first microprocessor of Intel) and was helpful for formulating a better levels of automation.

**Cell Phone 1973**

Dr. Martin Cooper came up with the first cell phone call at Motorola, which is based on AI.4 level of automation.

**Apple I 1976**

At around 1976, the first commercial personal computer (PC) was introduced by Steve Jobs, Steve Wozniak, and Ronald Wayne. They established the Apple Computer to sell the Apple I personal computer kit, which had better quality of AI.5 level of automation.



www.takbook.com

**جوشکاری بدنه خودرو توسط ربات ۱۹۷۹**

ناچی اولین موتور هدایت‌کننده ربات را برای نقطه‌جوش توسعه داد. به‌طورکلی این ربات یک گان نقطه‌جوش را حمل می‌کرد تا بدنه خودرو را جوش دهد که این محصول بر اساس سطح اتومیشن AI.4استوار بود.

**هوش مصنوعی دهه ۱۹۸۰**

هوش مصنوعی به هوشی که یک ماشین دست‌ساز بشر از خود نشان می‌دهد و یا به دانشی در کامپیوتر که سعی در ایجاد آن هوش دارد گفته می‌شود. پس هوش مصنوعی را باید عرصه پهناور تلاقی و ملاقات بسیاری از دانش‌ها، علوم و فنون قدیم و جدید دانست و جان مک کارتی، این اصطلاح را در سال ۱۹۵۶ ابداع نمود و آن را به‌عنوان "علم و مهندسی ساخت ماشین‌های هوشمند" تعریف کرد. و این شروع نسل جدیدی (نسل دوم) از هوشمند شدن مترسک‌ها بود.

**مایکروسافت ۱۹۸۵**

مایکروسافت محیط عاملی را بانام ویندوز در سال ۱۹۸۵، به‌عنوان قسمت افزوده‌شده به MS - DOS برای پاسخ به علاقه رو به رشد درباره گرافیک کامپیوتر معرفی نمود.

MICROSOFT WINDOWS

**Welding of automobile bodies with robots 1979**

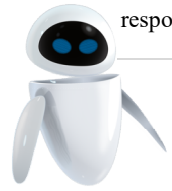
Nachi developed the first motor-driven robots for spot welding. This Spot welding robot generally carries a complete spot weld gun to weld car body, which is based on AI.4 level of automation.

**Artificial intelligence 1980s**

Artificial intelligence calls for intelligence, which is visible in a manmade machine or the knowledge in the computer. Therefore one should be aware that Artificial intelligence (AI) intersects and meets a vast field of knowledge, science, along with the assimilation of old and new techniques. John McCarthy, who coined the term in 1956, defines it as "the science and engineering in making intelligent machines". And this was the beginning of a new generation (the second generation) of scarecrows becoming smarter.

**Microsoft Windows 1985**

Microsoft introduced the operating system Windows in 1985 as an add-on to MS-DOS in response to the growing interest in graphical user interfaces (GUIs).



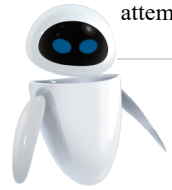
www.takbook.com

**ربات مرزبان (مترسک قاتل) ۲۰۰۷**

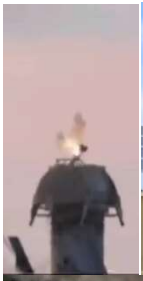
مترسک قاتل یک سلاح اتوماتیک است که بر اساس سطح اتومیشن AI.5 ابتدا انسان را ردیابی و سپس از کیلومترها دورتر (چه در شب و چه در روز و در هر شرایط آب و هوایی) بر روی هدف قفل می‌کند و آنگاه به‌طور خودکار آتش سنگین خودش را بر آن می‌فرستد. این سلاح مجهز به یک سپر حفاظتی، ربات جنگی، بخش ویدئویی و بخش تیراندازی است. بخش ویدئویی شامل دوربین‌های رنگی روز و شب و دوربین حرارتی و همچنین اشعه لیزر برای فاصله‌یابی است. این ربات را اسرائیل و کره جنوبی برای کشتن فلسطینیان محصور در غزه و سربازان کره شمالی طراحی کرده‌اند. دستان کثیف آمریکا پشت تمام این ماجراها است. آیا انسان، بدتر از فاجعه کرونا را تجربه کرده است؟ خیر، ولی می‌بینید که در آن زمان آمریکا به اسرائیل اجازه تحقیق بیولوژیک بر روی ویروس کرونا و ساخت واکسن کرونا را نداد، موضوعی که بسیار حیاتی بود. این نشان می‌دهد که اسرائیل سگ دست‌آموز آمریکا است. پس اگر ربات قاتل را بر روی حصارهای نوار غزه می‌بینید که تعداد زیادی از فلسطینیان را کشته است و یا بمب‌های ۲۰۰۰ کیلوگرمی را بر سر مردم غیرنظامی غزه و لبنان می‌ریزد و تا این لحظه ۴۵۰۰۰ نفر غیرنظامی، کودک و زن در غزه و ۲۰۰۰نفر در لبنان کشته شده‌اند این فقط و فقط با اجازه آمریکا صورت گرفته است. اسرائیل آب خوردنش را بدون اجازه آمریکا نمی‌خورد، کره جنوبی هم به همین ترتیب. در این بخش سعی نمودم مثال‌های خوبی از اتومیشن را در طول تاریخ انتخاب نمایم، اما همان‌طور که می‌دانید نمی‌توانیم تمام سابقه تاریخی اتومیشن را اینجا بررسی نماییم، به دلیل این‌که هر محصولی حداقل دارای یک سطح از اتومیشن است و ما نمی‌توانیم در اینجا به تاریخ همه محصولات اشاره کنیم.

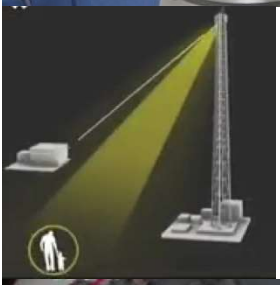
**Robotic border patrols (Killer Scarecrow) 2007**

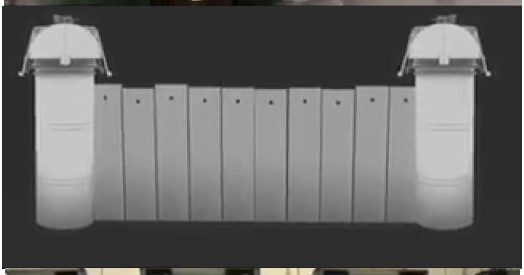
Killer Scarecrow is an automated gun which is based on AI.5 level of automation which can detect and lock onto human targets from kilometers away, day or night in just about any weather conditions, and deliver some heavy fire power. This gun is equipped with a protective shield, Robot war, shooting section and a video section. The video includes Day and Night color cameras, thermal camera and the laser beams for metering. The robot was designed by South Korea and Israel to kill Palestinians trapped in Gaza and North Korean soldiers. The dirty hands of the United States are behind all these events. Is there any human experiences which is worse than the Corona disaster? No, but you can see that at that time, the United States did not allow Israel to conduct biological research on the Corona virus and to develop a vaccine for the Corona virus, which was a very vital issue. This shows that Israel is a tamed hyena (puppet) of the United States. So if you see the killer robot on the fences of the Gaza Strip, killing a large number of Palestinians or dropping 2,000 kilogram bombs on the civilian population of Gaza and Lebanon, and up to this moment 45,000 civilians, children and women have been killed in Gaza and 2,000 in Lebanon, this has been done only with the permission of the United States. Israel does not drink its drinking water without the permission of the United States, and so does South Korea. In this section, attempts have been made to select a good set of examples of automation across the history. Although it is not possible to review the history of automation in all products since every product has at least one level of automation, so attempts have been made to cover most remarkable automation levels as possible.

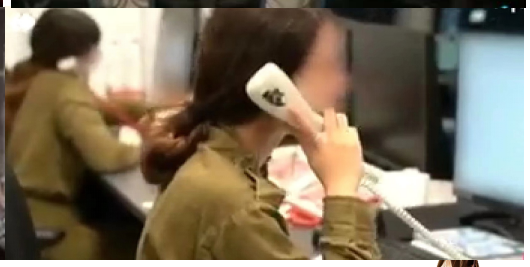


www.takbook.com









www.takbook.com

# آینده و خطرات هوش مصنوعی

همه می‌دانند که هوش مصنوعی نیز مانند تمام ساخته‌های دست بشر خطرناک می‌تواند باشد ولی یک نکته را فراموش نکنید که هیچ‌وقت هیچ‌چیز خطرناک‌تر از انسان نخواهد بود.

استفاده از محصولات هوش مصنوعی باعث پایین آمدن هوش جمعی می‌شود و این عبور از سطح به سطح را دشوار می‌سازد. با استفاده از بررسی تاریخی انجام‌شده (بر روند تکامل محصولات و سطوح اتومیشن آن‌ها) می‌توان مشاهده کرد که تا امروز تکامل محصولات در دو مرحله صورت گرفته است که بر اساس آن پیش‌بینی آینده (مرحله سوم تکامل) روشن‌تر خواهد شد. این سه مرحله به شرح زیر می‌باشند.

۱- مرحله استفاده انسان از سطح اتومیشن AI.1 تا سطح AI.5 که کنترل انسان بر محصول را به همراه داشت.

۲- مرحله استفاده انسان از سطح اتومیشن AI.6 تا سطح AI.8 که کنترل انسان بر محصول و محصول بر انسان را به همراه داشت.

۳- مرحله استفاده انسان از سطح اتومیشن AI.9 تا سطح AI.12 که کنترل محصول بر انسان را به همراه خواهد داشت.

# The Future and risks of AI

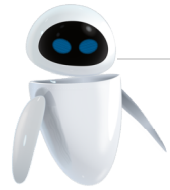
Everyone knows that artificial intelligence, like all man-made things, can be dangerous, but don't forget one thing: nothing will ever be more dangerous than humans.

The use of AI products lowers collective intelligence, making it difficult to get from level to level. The historical review of the evolution of products and their levels of automation which we had discussed in the last section just authenticates on the fact that the automation of product has evolved in two stages up till now. Based on this, it becomes easier to predict the future (The third stage of evolution) and become clearer in the subsequent chapters. These three steps can be elaborated as follows:

1st Step - using AI.1 to AI.5 level of automation in which man controlled the products.

2nd Step - using AI.6 to AI.8 level of automation in which man controlled the products and the products controlled man altogether.

3rd Step- using AI.9 to AI.12 level of automation in which the product will control man.



www.takbook.com

**مرحله استفاده انسان از سطح اتومیشن AI.1 تا سطح AI.5 که کنترل انسان بر محصول را به همراه داشت.**

هرچند انسان اولیه استخوان را به‌عنوان اولین سلاح دید، محصولی که بر اساس سطح اتومیشن AI.1 نیروی ضربه دست او را چندین برابر و مرگبار می‌ساخت و با آن وسیله، نیازهایی چون محافظت از خود در برابر سایر حیوانات، نیاز به کشتن حیوانات برای تأمین خوراک و نیاز برتری ازنظر قدرت بر همنوعان را رفع نمود ولی متأسفانه همان زمان خشت اول را معمار کج گذاشت که منجر به استفاده از آن محصول برای کشتن هم نوع و تخریب طبیعت گردید. در اینجا نکته‌ای نهفته است و آن این است که انتخاب نابه‌جای استفاده‌کننده منجر به این اتفاق شد وگرنه استخوان به‌خودی‌خود سلاح نیست .

استفاده نابه‌جای انسان از محصولات را در سیر تکامل محصولات و روند تکامل سطوح اتومیشن آن‌ها می‌توانیم ببینیم. هرچند از ابتدا انسان‌هایی بودند که به استخوان یا چوب با دیدی صلح‌آمیز نگاه می‌کردند که منجر به ساخت محصولی چون دسته چکش سنگی یا ساز موسیقی فلوت گردید. بر این اساس است که اگر طراح و یا استفاده‌کننده تعهد و انسانیتش را نادیده بگیرد، بیشتر از این‌که راحتی ایجاد کند، محصول حادثه‌ساز خواهد شد، که این‌گونه حوادث را بر دو قسم تقسیم می‌توان کرد.

۱- حوادثی که استفاده از محصولات بد موجب بروز آن‌ها می‌شود. محصولاتی که برخی از طراحان بی تعهد اقدام به ساختشان نموده‌اند، مانند توپ، تفنگ ، بمب ،شمشیر، دخانیات، چرخ‌گوشت غیراستاندارد، هروئین و غیره.

**Step of using AI.1 till AI.5 level of automation which human controlled over the product**

Although, the early man used bones as the first weapon, the product which was based on AI.1 level of automation, impacted on the force of his hands allowing him to perform work not possible with hands alone. Man resolved certain needs such as, the need to protect himself against other animals, the need to kill animals for food and the need to exert power over other fellow beings. However man went astray and used these functional tools to kill his fellow beings, at the same time destroying the natural environment to a large extent. What we understand here is that the wrong usage of power has led to such miss happenings otherwise the bone itself was not a weapon.

Human misuse and inappropriate usage of products can be seen in the evolution of products and the evolution of their automation levels. However, from the beginning, there were people who looked at bone or wood with a peaceful view, which led to the creation of products such as a stone hammer handle or a flute instrument. If the designer or the user closes one’s eyes and simply chooses to ignore humanity, the product, he ends up designing creates danger and causes more harm than comfort. This kind of danger can be divided into two fold:

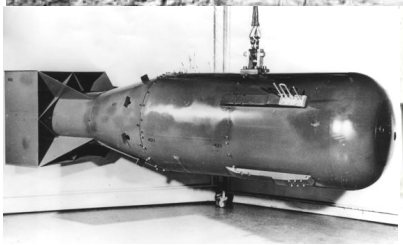
1- Some risks emanate from using bad products; these products are created by designers without commitment. Such as canons, guns, bombs, swords, tobacco, non-standard meat grinder, heroin etc.

www.takbook.com

برای مثال تاریخ ساخت بمب اتمی نشان می‌دهد که انسانی نامتعهد به اصول انسانی به نام جی آر اوپنهایمر اولین بمب‌های اتمی را برای پروژه مشترک مانهاتن که بین آمریکا، انگلیس و کانادا بود طراحی کرد و ساخت و آمریکا که خود را مظهر اخلاق می‌داند آن‌ها را بر سر مردم عادی و بی‌گناه ناکازاکی و هیروشیما فروریخت.

پس طرح نامناسب عامل خلق‌آزاری است و اینجاست که فردوسی طوسی طراحان بی‌اخلاق را این‌گونه راهنمایی می‌کند و می‌گوید:

ز روز گذر کردن اندیشه کن　　پرستیدن دادگر پیشه کن
به نیکی گرای و میازار کس　　ره رستگاری همین است و بس

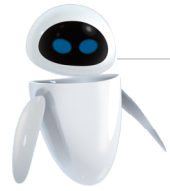


For example, in the history of the creation of atomic bomb what was evident was that the creator of this weapon of mass destruction was devoid of humanitarian principles. J. Robert Oppenheimer created the first bomb to fulfill the joint project between America, Britain and Canada. While America considers itself to be the epitome of morality, its ethics derail itself when innocent people were bombarded in Nagasaki and Hiroshima.

Then the bad design is an agent of persecution and Here Hakim Abul-Qasim Ferdowsi Tusi (a highly revered Persian poet) points out the bad designer as:

Think about the day that you want to see the face of God * Worship God

Do good and do not harass anyone * This is the only way to salvation



www.takbook.com

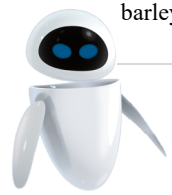
۲- حوادثی که استفاده بد از محصولات خوب موجب بروز آن‌ها می‌شود. محصولاتی که طراح آن‌ها را برای رفع نیازهای منطقی و مقاصد صلح‌آمیز طراحی نموده ولی این ذهن آلوده استفاده‌کننده است که این محصولات را درراه بد استفاده می‌کند؛ مانند خودکار، سوزن، چاقوی میوه‌خوری، چنگال، جرثقیل، طناب، چنگک علوفه، بطری شیشه‌ای نوشابه و غیره. برای مثال چنگک علوفه ابزاری است که استفاده‌کننده باید برای جابه‌جایی علوفه از آن استفاده کند که بعضاً از آن به‌عنوان سلاح یا سیخ کباب استفاده می‌شود.

2- Some risks arise from bad usage of good products: The products designed for resolving the logical needs and to mollify peaceful purposes could often be misappropriated and misused in a bad way. Such as a pen, needles, fruit knife, fork, crane, rope, manure fork, glass beverage bottles etc. For example, the manure fork used for uprooting grass is sometimes used as a weapon or skewer.

www.takbook.com

مثال دیگر، اتو است که محصولی است برای اتو کردن لباس‌ها ولی بعضی افراد از آن برای گرم کردن و پختن خوراک استفاده می‌کنند. مثال آخر، در مورد ماشین فروش خودکار اسلحه است، که در برخی از دانشگاه‌ها و مراکز خرید قرار داده‌شده است، که به‌آسانی می‌توان از این ماشین سلاح خریداری نمود. این محصول که دارای سطح اتومیشن AI.5 است فقط قادر است از نوع و کیفیت پول خریدار اطمینان حاصل نماید و توان تفکیک خریدار را ازنظر سنی ندارد و این یعنی فاجعه. در اینجا بیان این نکته را ضروری می‌دانم (در بخش "بررسی نیازها" بیان‌شده است) که این وظیفه طراح است که مسیر رفع نیازهای غیرعادی و بد استفاده‌کننده از طریق محصولات خوب را مسدود نماید. به این معنی که استفاده‌کننده دیگر نتواند از آن محصول درراه منفی و غیر صحیح استفاده کند. البته شایان‌ذکر است که در این میان طراحانی پایبند به اصول انسانی هم بوده‌اند که از محصولات بد مانند سلاح اتوماتیک و یا گیوتین مرگبار ایده محصولات خوب و مفیدی مانند میخکوب و یا گیوتین کاغذ را گرفته‌اند. پس هر دو، طراح و استفاده‌کننده ازنظر اخلاقی به آنچه انجام می‌دهند مسئول می‌باشند و تمام بزرگان اخلاقی نیز ما را به این نکته که خداوند هیچ‌چیزی را فراموش نمی‌کند رهنمود داده‌اند. هر صدایی چه نیک و چه بد پژواک خود را در افق‌های زندگی و روزگار پیدا می‌کند. یکی از شاعران ایرانی دراین‌باره می‌گوید: از مکافات عمل غافل مشو * گندم از گندم بروید، جو ز جو

Another example, is the iron used for ironing clothes, is sometimes used for heating and cooking food. Also another product likely to be misused is the vending machine, which is placed inside the university campuses and in shopping malls, from which people can easily purchase guns. This product has AI.5 level of automation, which is capable of evaluating the kind and quality of money to ensure that the buyer has paid, yet it cannot breakdown on the age of buyer or anticipate the nature of calamity it could lead to. Here mention must be made of the fact (which it has been explained in section of "**Need and AI**") that this is the duty of the designer to resolve abnormal needs through good products. This means that the user shall not be able to use the products in a negative way. Of course, there are some designers who undertake their responsibility towards humanity. These designers transform certain negative products into positive ones. For instance a cartridge hammer and guillotine of paper have been derived from bad products like an automatic gun and a guillotine. Therefore, both the designer and the user bear a moral responsibility towards others, and all of our ethical leaders have preached that God does not forget anything. Everything good or bad like sound will echo itself in our life and time. An Iranian poet adding to this says: "Wheat grows from wheat and barley from barley. * Do not neglect the chastisement of wrong behavior."



www.takbook.com

یا مولانا جلال‌الدین محمد بلخی رومی می‌گوید:

**این جهان کوه است و فعل ما ندا**

**سوی ما آید نداها را صدا**

ناصرخسرو یا ابوعبدالله جعفر ابن محمد رودکی نیز بر این موضوع اتفاق‌نظر دارد و می‌گوید:

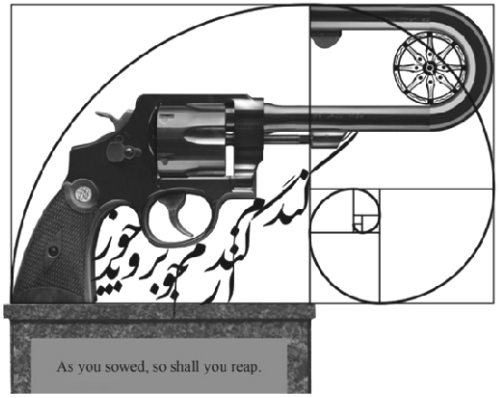
"چون تیغ [یا قلم طراحی] به دست آری مردم نتوان کشت — نزدیک خداوند بدی نیست فرامشت

این تیغ نه از بهر ستمکاران کردند — انگور نه از بهرنبیذ است به چرخشت

عیسی به رهی دید یکی کشته فتاده — حیران شد وبگرفت به دندان سرانگشت

گفتا که که را کشتی تا کشته شدی زار — تا باز که او را بکشد آن‌که ترا کشت

انگشت مکن رنجه به در کوفتن کس — تا کس نکند رنجه به در کوفتنت مشت"



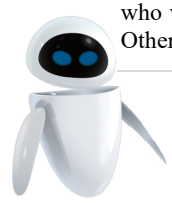
Or Mewlana Jalal ad Din Muhammad Balkhi (Rumi) (a Persian poet and philosopher) says:

**This world is a mountain and our behavior is voice.**

**The sound of our voice will come back to us.**

Nasir Khusraw or Abu Abdollah Jafaribn Mohammad Rudaki (a Persian poet) also has agrees to that and says:

“When you find a knife [or pen of designing] you cannot kill people.* God does not forget bad behavior. - They have not designed this knife for the wicked. * The grapes are not for wine in the Wine tank. - Jesus saw the slain man. * Was staggered and thought about it. - He asked whom did you kill? That now, you are killed by someone else. * And who will kill that person who killed you. - Do not disturb somebody with your finger. * Otherwise someone else will disturb you by boxing you.”



www.takbook.com

**مرحله استفاده انسان از سطح اتومیشن AI.6 تا سطح AI.8 که کنترل انسان بر محصول و محصول بر انسان را به همراه داشت.**

زندگی هر انسان در جامعه به ثروت کشورش وابسته است و ثروت هر کشور به طبیعتش (مانند مردم، آب، نفت، هوا ، خاک و غیره). اما متأسفانه معجونی از سیاست و اقتصاد طراحی را درراه ضرر رسانی به این طبیعت هدایت می‌کند که اساس آن برساخت محصولات با سطوح خاصی از اتومیشن استوار است. من تعجب می‌کنم که ما چه تعداد از محصولات مختلف را بدون درک خوبی از اتومیشن طراحی نموده‌ایم و فراموش می‌کنیم که درنهایت محصول باید در کنترل ما باشد تحت شرایطی که محصول سطح بالا در اتومیشن، کنترلش در دست خودش است و می‌تواند برای طبیعت و انسان بیشتر مضر باشد. هنگامی‌که یک فرد کمبودی را احساس می‌کند، عکس‌العمل طراح این است که سعی می‌کند" نیاز را شناسایی کند" تا سطحی از اتومیشن را برای رفع آن نیاز در محصول بگنجاند. اما به یاد داشته باشید نیازهای انسان بی‌شمار هستند و همیشه انسان در حال تولید نیاز خوب و بد است و این تحت شرایطی است که طراح ازنظر اخلاقی اجازه رفع نیازهای کاذب را ندارد.

برای مثال، تلاش انسان برای ازدواج با ربات یکی از جدیدترین نیازهایی است که انسان آن را یافته است. به‌طور نمونه در سال ۲۰۰۷، مارتین در بلژیک اقدام به مطرح کردن نیازش به دادگاه کرد که از طرف دادگاه این تقاضا رد شد، نکته‌ای در اینجا نهفته است که این مرد قبلاً با زنی مزدوج بوده و خود بیان می‌کند که " دیگر از زندگی کردن با زنان خسته و از وی جدا شدم". سؤالی که مطرح می‌شود این است که بعد از این‌که محصول به سطح شعور انسان رسید (یعنی سطح اتومیشن AI.8 و AI.9) آیا همین آقای مارتین حاضر به زندگی کردن با این محصول هست؟

**Step of using AI.6 till AI.8 level of automation where man controlled the product and the product controlled man.**

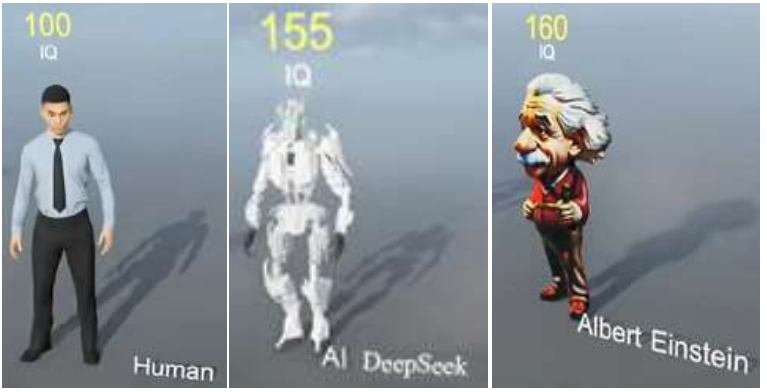
We live in a high technology society. Although the truth remains that for all our wealth and livelihood we are dependent on nature (like people, water, oil, air, soil etc), yet the insatiable greed and the disastrous mixture of political and economic control in designing has harmed nature which is based on manufacturing the products at specific levels of automation. At a certain point of time, one begins to wonder as to how many products are actually designed without a good understanding of automation. We forget that the final product must be in our control. Because high level automation in product over powers and subsequently harms the nature and man alike. Human beings have an inherent creative streak and when a person ‘identifies a need’ the designer reacts to it by using a level of automation to resolve that need. Despite everything one should remember that man’s need are innumerable which could either be good or bad, hence the designer should refrain from satisfying the abnormal needs.

An instance of such an abnormal need can be cited as to when man actually intend to marry robots. In the year 2007, a man named Martin said in a Belgian court to bring up his need. This demand was rejected by the Court, there is a point, this man was already married with a woman, and he said “I got tired of living with women and I separated “. The question here is, after the product reaches to the level of human consciousness (AI.8 and AI.9 levels of automation) Whether she is acceptable for Mr. Martin to live with this product?

www.takbook.com

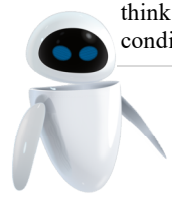
من فکر می‌کنم که جواب خیر است چون مارتین زندگی با فرد یا محصولی را می‌پسندد و برایش خوشایند است که سطح هوشش پایین‌تر از انسان باشد و انسان بر آن حاکم باشد، به‌محض رشد محصول و برتری آن بر انسان (یعنی سطح اتومیشن AI.9)، دیگر محصول قابل‌کنترل توسط انسان نیست و محصول برای او تصمیم می‌گیرد، یعنی انسان برده محصول می‌شود و انسان به‌جای احساس خوشایند، احساس دست‌کم گرفته‌شده پیدا خواهد کرد.

دانیل بل، جامعه معاصر را جامعه فرا صنعتی می‌نامد و معتقد است که ما درست در وسط تغییر تاریخی وسیعی قرار داریم. به نظر من این همین دوره ایست که انسان کنترل خود را به دست ماشین می‌سپارد. توجه داشته باشیم که بدون دستیابی به چهار سطح آخر اتومیشن انسان نمی‌تواند سؤالات خود را در مورد همه‌چیز پاسخ دهد، چون با دستیابی به سطح اتومیشن AI.11 است که انسان می‌تواند به انتهای هستی سفر کند و با دستیابی به سطح اتومیشن AI.12 است که انسان می‌تواند جواب کنجکاوی‌های خود از آینده را بیابد و در آن زمان است که می‌تواند به ترک زمین و سفر به نقاط دیگری که شرایط زیست‌محیطی‌ای مثل زمین را دارند فکر کند.




I think the answer is, no. Because Martin prefers living with a person or product with a lower levels of intelligence than ordinary people, and then he becomes dominant on the product, and as soon as the product's intelligence excels that of human (AI.9 level of automation) which is not in control of human, and the product makes decision for us, it means, humans become slave of the product. Here instead of feeling pleasant man begins to feels underrated.

Daniel Bell, calls the contemporary society as a post-industrial society, and he believes that we are right in the middle of a vast historical change. My opinion is, in this time human will give their control in the hands of the product. Pay attention that without finding the last four levels of automation man cannot find the answer of his questions which is about everything. Because with finding the AI.11 level of automation man can travel to the end of universe, and It is by reaching the AI.12 level of automation that humans can find the answer to their curiosities about the future, in that time, man can think about leaving the earth and traveling to the another place with environmental conditions like earth.



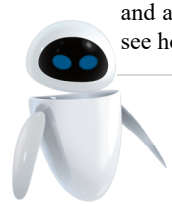
www.takbook.com

پس اگر انسان به خاطر اهدافی ارزشمند می‌خواهد پا به مرحله بعد بگذارد بایستی از همین حالا خود را برای اتفاقات آینده آماده کند و همه‌چیز را با کنترل مناسب پیش ببرد. این به این معناست که در برابر طراحی هر یک از سطوح اتومیشن باید آنتی‌اتوسین مناسب آن سطح نیز طراحی شود. ولی توجه داشته باشید که این امر کاری است بسیار دشوار و به خاطر همین دشواری است که سطح اتومیشن AI.8 بسیار خطرناک و آسیب‌رسان به انسان می‌تواند باشد، چراکه تاریخ نشان داد که انسان قادر به پیش‌بینی خطاهای (حاصله از سطوح اتومیشن AI.1 تا AI.7) محصول نبوده است، سطوحی که انسان بر آن‌ها غالب و از توانایی‌های آن سطوح بهره‌مند بوده است. به این معنی که سطح هوش محصول ساخته‌شده توسط انسان پایین‌تر از هوش انسان است و سؤال اینجا مطرح می‌شود که اگر انسان توانایی‌های سطح اتومیشن AI.8 را که اکثریت انسان‌ها از آن‌ها بهره‌مند نیستند بر محصول نهد، چگونه می‌تواند این محصول را که از خودش هوشمندتر است کنترل کند؟

این مشکل در بالاترین سطح مرحله دوم که انسان به آن دست یافته است (سطح AI.8 پیشرفته) نیز به‌نوبه خود بزرگ است، سطحی که مشابه‌سازی‌اش را در فیلم ادیسه فضایی، ۲۰۰۱ بانام HAL دیدیم، که از سطح AI.8 برخوردار بود. او از توانایی خلق ایده برخوردار بود، به این معنی که همانند انسان در ایجاد ایده خلاق و همانند همه انسان‌ها دارای خطا در انجام کار بود و به خاطر این‌گونه خطاها بود که Dave توانست بر او غالب شود و او را از کار بیندازد. فراموش نکنیم که HAL فقط در انجام اموری که به سطوح اتومیشن AI.1 تا سطح AI.7 مربوط می‌شد بهتر از انسان بود و سطح AI.8 او بسیار ابتدایی و تکامل نیافته بود. برای اثبات این امر کافی است که این فیلم را به انسان‌های بزرگ‌سال نشان دهید و از آن‌ها بپرسید که اگر در جای HAL بودند چگونه عمل می‌کردند، بعد می‌بینید که با چه ایده‌های خلاقانه‌ای مواجه می‌شوید.

Then if man is going to use the next level of automation, he must make himself ready for future's happening, and do everything with good control, it means, that designer must design good anti-autosin for each levels of automation. But note that it is a very difficult task, because of this difficulty, AI.8 level of automation can be very dangerous and harmful for man, because history shows, that man was not able to predict the error of products (with AI.1 till AI.7 levels of automation), the levels that man was dominating them, and everyone has these abilities. It means that the level of the product's intelligence developed by man is lower than human intelligence, and the question here is that if man used the ability of AI.8 level of automation and put it on the product which a majority of people do not have, then how can man control and resolve this error when the product is more intelligent than man?

There is a big problem in developed AI.8 level of automation which human could encounter it. The level that we saw in the film of Space Odyssey, 2001 with name of HAL who had this level of automation also had the ability to create ideas. This means in creating ideas like humans, robots could also create error in tasks, and because of these errors, Dave could dominant on HAL. We should not forget that HAL was better than human just in AI.1 till AI.7 levels of automation, and her AI.8 level of automation was very primary and she was not developed. To prove this we could show the film to adults and ask them, if they were in HAL's position, how they would have reacted, then one can see how to deal with creative ideas.



www.takbook.com

یکی از این ایده‌ها این می‌تواند باشد که HAL می‌توانست در هنگام خواب آن‌ها، اکسیژن را به‌طور کل قطع کند. برای درک بیشتر موضوع به تقسیم‌بندی تفکر زیر توجه نمایید که بر سه نوع است و منجر به سه گونه خلاقیت می‌شود:

۱- تفکر کودکانه، خلاقیت کودکانه را به همراه دارد، تفکری که بر اساس منطق کودکانه پیش می‌رود و هیچ محدودیتی را در برندارد و بالطبع خلاقیت خالص است، هرچند بیشتر اوقات استفاده از آن ایده به‌طور مستقیم امکان‌پذیر نیست، و جایگزینی این نوع خلاقیت در محصول، سطح ابتدایی از اتومیشن AI.8 را مانند HAL به همراه دارد. ۲- تفکر بزرگ سالانه که خلاقیتی محدود را به همراه دارد، تفکری است که بر اساس منطق پخته بزرگ‌سالان از محدودیت‌های بی‌شماری برخوردار است و به همین دلیل ایده خوب به‌سادگی خلق نمی‌شود و اگر خلق شود استفاده آن به‌طور مستقیم امکان‌پذیر است و جایگزینی‌اش در محصول، سطح پیشرفته از اتومیشن AI.8 را به همراه دارد.۳- تفکر نخبگان که خلاقیتی نامحدود را به همراه دارد، تفکری است که بر اساس منطق پیش نمی‌رود لذا از هیچ محدودیتی برخوردار نیست و تسلط انسان نخبه است که به او در امر خلاقیت کمک می‌کند و جایگزینی‌اش در محصول سطح اتومیشن AI.9 را به همراه دارد که تسلط دارد.

دانشمندانی مانند دانشمندان موسسه آلن تورینگ در لندن امیدوارند که هوش مصنوعی سرعت کشف را افزایش دهد. آن‌ها اخیراً چالش بزرگ دانشمند هوش مصنوعی تورینگ را باهدف توسعه سیستم‌های هوش مصنوعی ایجاد کرده‌اند که می‌توانند اکتشافات علمی باکیفیت نوبل را به‌طور بسیار مستقل در سطحی قابل‌مقایسه با بهترین دانشمندان انسانی، اگر نگوییم بهتر، تا سال ۲۰۵۰ انجام دهند.

One of these ideas could possibly be that HAL could cut the whole oxygen when the others sleep. For further understanding of the subject, note the following divisions of thinking. There are three types of thinking which could lead to three species creativity:

1- Childish thinking creates child like creativity. This thinking is based on childish logic, does not have any limitation, and is essentially pure. Most of the time using these ideas is not directly possible to put in products, that the replacement of this creativity level in product is a primary AI.8 level of automation, such as the automation level of HAL. 2- Adult thinking creates limited creativity. This thinking works on the logic of mature adults, which has many limitations and because of this, brings out good ideas which is not easy and if an idea eventually comes out, then it is possible to use it directly (it is workable). The replacement level in the product is an advanced AI.8 level of automation which has Dominance. 3- Elite thinking creates unlimited creativity and is not based on logic, therefore it does not have boundaries and it is the dominance of elite that helps in creative thinking. The replacement level of these products are based on AI.9 level of automation.

Scientists like those at the Alan Turing Institute in London hope that AI will increase the pace of discovery. They recently created the Turing AI Scientist Grand Challenge, with the goal of developing AI systems that can make Nobel quality scientific discoveries highly autonomously at a level comparable to the best human scientists, if not better, by 2050 (Nolan, 2021).

www.takbook.com

یک هوش مصنوعی فوق هوشمند می‌تواند در حدود یک ثانیه کاری را انجام دهد که یک تیم متشکل از ۱۰۰ مهندس نرم‌افزار انسانی در یک سال یا بیشتر انجام می‌دهند. هر کاری را که انتخاب کنید، مانند طراحی یک هواپیما یا سیستم تسلیحاتی پیشرفته جدید، هوش مصنوعی فوق هوشمند می‌تواند این کار را در حدود یک ثانیه انجام دهد.

هنگامی‌که سیستم‌های هوش مصنوعی در ربات‌ها تعبیه شوند، آن‌ها قادر خواهند بود در دنیای واقعی عمل کنند، نه‌فقط در دنیای مجازی (الکترونیکی)، با همان درجه از هوش فوق‌العاده، و البته می‌توانند خود را با سرعتی فوق بشری تکرار و بهبود بخشند.

هر دفاع یا حفاظتی که بخواهیم در این هوش مصنوعی ایجاد کنیم، پس از رسیدن به وضعیت ابرهوش توسط هوش مصنوعی به‌راحتی پیش‌بینی و خنثی می‌شود. این معنای فوق هوشمند بودن است.

ما نمی‌توانیم آن‌ها را کنترل کنیم زیرا هر چیزی که به آن فکر می‌کنیم، آن‌ها قبلاً به آن فکر کرده‌اند، میلیون‌ها برابر سریع‌تر از ما. هر دفاعی که در آن ساخته‌ایم خنثی خواهد شد، مانند گالیور که رشته‌های کوچکی را که لیلیپوتی‌ها برای مهار او استفاده می‌کردند، پاره می‌کند. حال برای درک بیشتر این موضوع، بررسی را بر روی محصولاتی که از سطح اتومیشن AI.7 در آن‌ها استفاده شده است، انجام می‌دهیم و خطاهای آن‌ها را بررسی می‌نماییم.

**نمونه اول: هواپیماهای بدون سرنشین**

به‌عنوان نمونه اول، هواپیمای بدون سرنشین را می‌توان بررسی کرد که از سطح اتومیشن AI.7 برخوردار است.

A super intelligent AI will be able to do in about one second what it would take a team of 100 human software engineers a year or more to complete. Or pick any task, like designing a new advanced airplane or weapon system, and super intelligent AI could do this in about a second.

Once AI systems are built into robots, they will be able to act in the real world, rather than only the virtual (electronic) world, with the same degree of super intelligence, and will of course be able to replicate and improve themselves at a superhuman pace.

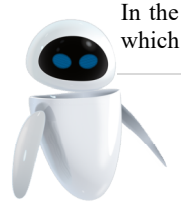
Any defenses or protections we attempt to build into these AI, will be anticipated and neutralized with ease by the AI once she reaches super intelligence status. This is what it means to be super intelligent.

We won’t be able to control them because anything we think of, they will have already thought of, a million times faster than us. Any defenses we’ve built in will be undone, like Gulliver throwing off the tiny strands the Lilliputians used to try and restrain him.

Now for better understanding of this subject, we review several products which imbibe the AI.7 level of automation, and take a look at their errors.

**The first sample: unmanned aerial vehicle**

In the first example, we can review the unmanned airplane, which has AI.7 level of automation.



www.takbook.com

بر اساس آمارهای اعلام‌شده "پاپیولر ساینس"، هواپیماهای بدون سرنشین در سال ۲۰۱۲ بیش از ۳۱ درصد از کل هواپیماهای نیروی هوایی آمریکا را تشکیل می‌دهند. این آمار نشان می‌دهد شمار هواپیماهای بدون سرنشین آمریکایی از سال ۲۰۰۵ تا سال ۲۰۱۲ حدوداً ۴۰ برابر شده است و بر اساس گزارش سال ۲۰۱۲ کنگره آمریکا، ارتش این کشور ۷ هزار و ۴۹۴ فروند هواپیمای بدون سرنشین دارد. به‌طور مثال فقط در جنگ عراق ۴۰۰۰ ربات اعم از ربات جنگجو و هواپیمای بدون سرنشین استفاده‌شده است که این هواپیماها صدها هزار ساعت پرواز و عملیات بر روی خاک عراق انجام دادند. آمریکا نیز در برنامه سال ۲۰۱۰ خود می‌خواست چهار بیلیون دلار بر روی تکنولوژی سیستم‌های بدون انسان هزینه کند که انتظار می‌رود این بودجه به ۲۴ بیلیون دلار افزایش یابد. حال مشکل این محصول این است که در این‌گونه محصولات با سطح اتومیشن AI.7 بعد از استدلال، عمل ایده یابی را انجام می‌دهند که اقدامی است برای انتخاب کردن ایده از بین ایده‌های پیشنهادی طراح و با توجه به این‌که در بعضی مواقع نمی‌تواند ایده مناسبی را از بین ایده‌های پیشنهادی طراح انتخاب کند (به علت محدود بودن پیشنهادها) سیستم با استفاده از منطق فازی سعی می‌کند نزدیک‌ترین و بهترین گزینه را برای اجرا انتخاب نماید و این یعنی محدودیت یعنی خطا؛ چون انسان نمی‌تواند همه‌چیز را از قبل پیش‌بینی نماید. برای مثال در حملاتی در سال ۲۰۱۱، هواپیمای رزمی بدون سرنشین (پریداتور) آمریکایی علیه مواضعی در پاکستان حمله کرد که به کشته شدن تعدادی از غیرنظامیان منجر گردید. حال سؤالی که اینجا مطرح می‌شود این است که، تفاوت یک سلاح مثل چاقو با ربات رزمی در چیست؟ و چه کسی مسئولیت هرگونه خطا و استفاده نابه‌جا از این محصولات را به عهده می‌گیرد؟ در حالت اول فردی که سلاح (چاقو) را در دست دارد مسئول است و باید جوابگوی عملش (که برآمده از فکراست) باشد، ولی در حالت دوم وقتی هواپیمای رزمی بدون سرنشین پریداتور به دلیل خطا و ناتوانی در تصمیم‌گیری و خلق ایده اقدام به کشتن غیرنظامیان می‌کند، چه کسی جوابگو است؟

Based on reported statistics “popular science” the number of unmanned airplane in 2012, are more than 31 percent of whole America's Air Force planes. These statistics show the number of U.S unmanned airplane from 2005 to 2012 is approximately 40 times. According to the report of American Congress in 2012, the American Army has 7 thousand and 494 unmanned aircrafts. For example, in the war against Iraq, there was more than 4,000 U.S. military robots on the ground in Iraq, as well as unmanned aircraft that has clocked hundreds of thousands of flight hours. American planes spend four billion dollars by 2010 on unmanned technology systems, with a total spending expected to rise to 24 billion. The functions of these products work on AI.7 level of automation, which after self-arguments and analysis select ideas, from the proposed ideas of designers (Due to limited ideas). The system uses fuzzy logic and tries to select the closest and the best choice taking into account limitations and errors since man cannot predict everything beforehand. For example, in 2011, U.S. unmanned combat aircraft ‘Predator’ attacked Pakistan where a number of civilians were killed. Now, the question that arises is that what is the difference between a weapon like knife and that of a combat robot? And who is responsible for any error or abuse of these products? In the first case the person handling the weapon (knife) can be held responsible incase of any untoward abuse, and should be held accountable for his action. But in the second case, when the unmanned combat plane Predator committed a blunder of killing civilians owing to the inability to make decisions and select the idea, who is to be held accountable?

www.takbook.com

همان‌طور که گفتیم سیستم تفکری این‌گونه محصولات که از سطح اتومیشن AI.7 برخوردار هستند همانند غریزه در حیوانات عمل می‌کند و این به این معناست که از خود ایده‌ای خلق نمی‌کنند و فقط اقدام به انتخابی از بین انتخاب‌های محدود می‌کنند و همین خصوصیت سطح اتومیشن AI.7 است که به یگان جنگ الکترونیک سپاه پاسداران کمک کرد تا در آذر ۱۳۹۰ یکی از باهوش‌ترین سری‌های این‌گونه هواپیماها را که آر کیو ۱۷۰ نام دارد بعد از نفوذ به عمق ۲۵۰ کیلومتری خاک ایران با کمک دانش سایبری و رخنه در سیستم ناوبری این پرنده تجسسی، آن را همانند یک پرنده وحشی رام کرده، کنترل آن را به دست گرفته و آن را وادار به فرود آرام نماید. در این میان "نیویورک‌تایمز" گفت: "مسئله مهم این است که در آینده‌ای نه‌چندان دور، تکنولوژی حساس به‌کاررفته در هواپیمای فوق پیشرفته آمریکا در اختیار ایرانیان قرار خواهد گرفت." نکته نهفته در این است که اگر شما به تاریخ محصولاتی که در زمان خود از سطح خاص و بالایی از اتومیشن برخوردار بودند نگاه کنید می‌بینید که این امری است متداول که یک ایده جدید بعد از مدتی به دست سایر ملل می‌افتد و بعد تکنولوژی آن‌همگانی می‌شود، مانند هواپیمای بدون سرنشین آر.کیو۱۷۰. اما باید توجه داشته باشیم که مسائل مربوط به این موارد در محصولاتی که دارای سطح اتومیشن AI.8 هستند، ریسک بالاتری دارند. این منجر به جنگ بین انسان و ماشین می‌شود. در بخش‌های قبل جنایت اسرائیل را توضیح دادیم.

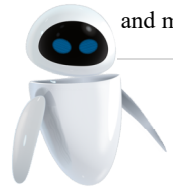
**نمونه دوم: ربات جنگ‌جو**

متأسفانه این نگران‌کننده‌تر است، که امروزه ربات‌های نظامی نیمه‌مستقل، به ماشین‌های کشتار کاملاً مستقل تکامل می‌یابند. یک ضرب‌المثل هندی دراین‌باره می‌گوید: وقتی چاقو را زیاد تیز کنیم به همان اندازه که در کار آشپزی تیز است در زمان بریدن دستمان هم تیز عمل می‌کند.

As mentioned before the thinking system of these products have AI.7 level of automation, which acts like an instinct in animals, which means, that she cannot create idea, but only proceed to select from limited choices. And because of this property of AI.7 level of automation, the Revolutionary Guard (IRGC) electronic warfare unit could capture one of the most intelligent unmanned airplane(RQ170) On 4 December 2011, when she penetrated into a depth of 250 km in the Iranian territory. Using the science of cyber, the Iranians attacked this system, hacked the program and penetrated to the navigation system of this surveillance bird, lightly bringing down for landing the plane. A news article in the “New York Times," said that: “It is important, in the not too distant future, sensitive technology used in advanced aircraft of America will be in the hands of Iranian.” The point is that if you look at the history of products that had a special and high level of automation in their time, you will see that it is common for a new idea to fall into the hands of other nations after a while, and then its technology becomes popular, such as this RQ-170 drone. But we should notice that the issues related to these have a higher degree of risk in products which has AI.8 level of automation. This leads to rebellion and war between man and machine. We explanied the crime of Israil.

**The second sample: Robot Warrior**

This is more worrisome as there are instances of progression of the semi-autonomous military robots deployed to fully independent killing machines today. As a proverb in Hindi says: When the knives are very sharp, it can cut food commodities well for cooking and may also cut the hand in the same quality.



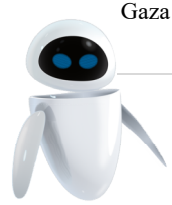
www.takbook.com

این به این معنا است که ممکن است این ربات‌های جنگجو که از توانایی‌های سطح اتومیشن بالایی برخوردارند، در آینده نزدیک به دست افراد دیگر بیفتند که از آن علیه خود سازنده این محصول استفاده شود و ممکن است یک روز این امر از دست رها شود و به یک مسابقه ربات جنگجو تبدیل شود. این ربات‌ها که بدون کمک انسان قابلیت هدف‌یابی و شلیک گلوله یا راکت رادارند، امروزه در میدان‌های جنگ استفاده فراوانی پیداکرده‌اند. اینجا سؤالات دیگری مطرح می‌شود، چگونه می‌شود نظامیان را از غیرنظامیان تشخیص داد؟ یا چگونه می‌توان به تعهدات کنوانسیون ژنو پایبند بود؟ که دسترسی آن فراتر از هوش مصنوعی امروزی است. اما حتی اگر موانع فنی برطرف شوند، چشم‌انداز ربات‌های جنگجو که به‌طور فزاینده‌ای به ربات کنترل از راه دور و یا خودمختار وابسته هستند، می‌تواند نگرانی‌های اخلاقی بیشتری را در آینده نزدیک، ایجاد کند.

رونالد آرکین از موسسه فناوری جورجیا در آتلانتا، کسی که از نزدیک درباره رباتیک ارتش آمریکا کارکرده است، در کنفرانس فناوری در جنگ، در دانشگاه استنفورد، کالیفرنیا، اشاره کرد که وزارت دفاع ۲۳۰ میلیارد دلار برای برنامه سیستم‌های رزمی آینده (بزرگ‌ترین قرارداد نظامی در تاریخ ایالات‌متحده) در کلاس‌های هوایی و زمینی سیستم‌های رباتیک فراهم می‌کند. او می‌گوید: " اما در هیچ جایی از آن هیچ‌گونه توجهی به پیامدهای اخلاقی تسلیحاتی از این سیستم‌ها اشاره نشده و بودجه‌ای به آن تعلق نگرفته است" و این یعنی بی‌اخلاقی، یعنی بستن چشم بر روی خطاهایی که منجر به فاجعه می‌گردد، که امروز نمونه فاحش آن را در غزه و لبنان می‌بینیم.

It means, that, these robot warriors with high levels of automation, could possibly fall into the hands of other people in the near future and maybe used to attack its makers. And who knows one day there could probably be a robot arms race. These kinds of robots are able to identify, lock onto targets, and fire bullets or rockets without human assistance. In the present times many such robot warriors are used in the battlefield. There are other questions that need to be addressed as in how to distinguish between civilians and combatants, or how to act in compliance with the Geneva Conventions, which is beyond the reach of artificial intelligence today. But even if technical barriers are tackled, the prospective of warrior robot which are increasingly dependent on remotely controlled or autonomous robots could raise more ethical concerns in the near future.

Ronald Arkin of Georgia Institute of Technology, in Atlanta, who has worked closely with the U.S. military on robotics, in a conference on technology in warfare at Stanford University, California, points out that the U.S. Department of Defence's has 230 billion dollar Future Combat Systems program (the largest military contract in U.S. history) which provides classes of aerial and land-based robotics systems. "But nowhere is there any consideration of the ethical implications of the weaponization of these systems, and no budget has been allocated to it ", which implicates inhumanity and it means , closeing eyes on the errors which can lead to disaster, of which we see a grave example today in Gaza and Lebanon.



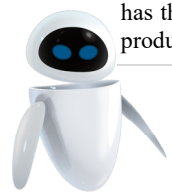
www.takbook.com

**مرحله استفاده انسان از سطح اتومیشن AI.9 تا سطح AI.12 که کنترل محصول بر انسان را به همراه خواهد داشت.**

حال با بررسی انجام‌شده بر روی دو مرحله اول می‌توان بهتر در مورد مرحله سوم سخن گفت، مرحله‌ای که به‌طور کل با دو مرحله قبل متفاوت است. به خاطر این‌که در این حالت محصول توانمندتر از انسان است، یعنی ممکن است قشر اندکی از انسان‌ها توانایی مقابله با این محصول را داشته باشند. زیرا ازنظر خیلی از قابلیت‌ها محصول از تمام انسان‌ها برتر است، برای مثال، سرعت در عمل، مهارت در انجام کارها، خستگی‌ناپذیری، دقت در عمل، یادگیری و غیره. پس به نظر من این محدوده (بعد از سطح اتومیشنAI.8 ) مرحله‌ای است که انسان با گذاشتن پایش در آن تجربیات جالبی را رقم خواهد زد. ۱- چون با داشتن سطح AI.9 محصول می‌تواند هزاران تصمیم بگیرد که هیچ‌یک از آن‌ها قابل پیش‌بینی نیستند (چون برخلاف AI.8 محصول می‌تواند افقی فکر کند). ۲- چون با داشتن سطح AI.10 محصول می‌تواند فکر انسان را بخواند و ایده و تصمیم او را تغییر دهد. ۳- چون با داشتن سطح AI.11 محصول می‌تواند مکان حضور خودش و یا انسان را در چشم برهم زدنی تغییر دهد. ۴- چون با داشتن سطح AI.12 محصول می‌تواند آینده‌بینی کند. ۵- همیشه وقتی انسان در پی یافتن چیزی است که بر آن مسلط نیست یا دانش کافی آن را ندارد از تکنیک سعی و خطا استفاده می‌کند (مانند ادیسون که صدها بار مواد گوناگون را آزمایش می‌کرد تا به جواب برسد) و بعد از وقوع خطا می‌تواند اصلاح خطا را بر اساس خطای شناخته‌شده انجام دهد و این یعنی آماده نبودن انسان برای ورود به سطح اتومیشن AI.9 و این یعنی خطر. زیرا که محصول قدرت فکر و درکش بهتر از انسان است و هرلحظه امکان این وجود دارد که علیه خود انسان اقدام کند.

**Step of using AI.9 till AI.12 level of automation which product will control over the human.**

Now, with the review conducted on the first two stages, it is time to move on to the third stage, the stage which is entirely different from the last two. Because in this case the product is more powerful than humans, this means, that only a small group of people have the ability to deal with this product. Because most of the functionality of the product is superior to the functionality of man in terms of speed, skill, work, tirelessness, responsibility, practice, learning etc. Therefore in my opinion, if man forays into this step (after AI.8 level of automation), than by entering into this area, one will create interesting experiences. 1- With AI.9 level of automation, the products and thousands of her moves are not predictable. (Because as opposed to the AI.8 level of automation the product can think horizontal) 2- With AI.10 level of automation the product can read human thoughts and change ideas and decision all by herself (computers) and even affect human mind. 3- With AI.11 level of automation a product can change her present location or even the human's in just a second. 4- Because with an AI.12 level of automation, the product can predict the future. 5- Also as always whenever man tries to attain something over which he/she has no control or have sufficient knowledge on them, man may use "trial and error" technique (Like Edison tested hundreds times to find answer), and only after error performs the correction of error which is based on the known error. This means, man is not ready to enter the AI.9 level of automation and it means danger. Because the product has the power to think and understand better than man, there is every possibility that the product could act against man.



www.takbook.com

تفاوت مهم دیگر این بخش با دو بخش قبلی در این است که دو بخش قبلی توسط انسان خلق‌شده ولی سطح اتومیشن AI.9 تا سطح AI.12 توسط خود هوش مصنوعی ساخته خواهد شد و شناختن آن برای انسان ناممکن است. و نکته مهم، بخش اول سطح AI.1 تا AI.5 هزاران سال طول کشید تا توسعه یابد، و سطح AI.6 تا AI.8 در طول چند دهه توسعه یافت، ولی با آمدن سطح AI.9 ، هوش مصنوعی می‌تواند سریع سطوح AI.10 تا سطح AI.12 را خلق کند.

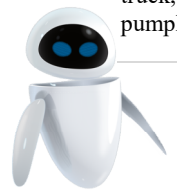
**آیودا پوجا**

آیودا پوجا، که به‌عنوان "پرستش ابزار" معنی می‌شود، یکی از اجزای اصلی جشن ناوراتری است. در نهمین روز جشنواره ناوراتری برگزار می‌شود. افراد یک روز را برای دعا و بزرگداشت تجهیزات و ابزارهایی که روزانه استفاده می‌کنند اختصاص می‌دهند. ماهیشاسور(پادشاه شیطان) در طی یک مبارزه هشت‌روزه توسط الهه دورگا دیوی کشته شد. پس از شکست دادن پادشاه شیطان، سلاح‌های الهه برای فداکاری ذخیره شد. پوجا بیشتر به پرستش سلاح و ابزار می‌پردازد. افراد ابزارها یا اشیاء مختلفی را که در رشته کاری خود به کار گرفته می‌شوند، می‌پرستند. درنتیجه، پوجاهای خاصی برای الهه ساراسواتی در هر خانه، محل کار و فروشگاه انجام می‌شود. از خمیر چوب صندل، شنگرف و خاکستر مقدس برای تزئین همه ابزارها استفاده می‌شود. تمرین تمیز کردن و پرستش ابزار و سلاح حرکتی نمادین برای احترام به خدا و برکت جویی برای موفقیت و بهره‌وری در سال آینده است. این روز همچنین شامل واهانا (وسیله نقلیه) پوجا می‌شود که در طی آن وسیله نقلیه فرد که ممکن است دوچرخه، ماشین یا کامیون باشد، کاملاً تمیز، رنگ‌آمیزی یا صیقل داده می‌شود. پس از مراسم، یک کدوتنبل سفید بزرگ، نارگیل و آهک در مقابل دفتر/فروشگاه/خانه/وسیله نقلیه خرد می‌شوند.

Another important difference between this stage and the previous two stages is that the previous two stages were created by humans, while the automation stage of AI.9 to AI.12 level will be made by the AI herself, and it is impossible for humans to know her. And importantly, the first part of the AI.1 to AI.5 level took thousands of years to develop, and the AI.6 to AI.8 level developed over a few decades, but with the arrival of the AI.9 level, AI could quickly create AI.10 to AI.12 levels.

**Ayudha Pooja**

Ayudha Puja, which translates as ‘worship of tools or instruments,’ is a major component of the Navratri celebration. It is observed on the ninth day of the Navratri festival. Individuals set aside one day to pray for the equipment and instruments they use daily to mark this occasion. Mahishasur, the demon king, was slain by Goddess Durga Devi during an eight-day. After defeating the Demon King, the Goddess’s weapons were stored for devotion. Pooja is mostly concerned with the worship of weapons and tools. Individuals worship various tools or objects employed in their line of work. As a result, specific poojas to Goddess Saraswati are performed in every home, workplace, and store. Sandalwood paste, vermilion, and holy ash are used to embellish all tools. The practice of cleaning and worshipping tools and weapons is a symbolic gesture to honor the divine and seek blessings for success and productivity in the coming year. The day also includes Vahana (Vehicle) Pooja, during which one’s vehicle, which may be a bicycle, a car, or a truck, is completely cleaned, painted, or polished. After the ceremony, a large white pumpkin, coconut, and lime are crushed in front of the office/shop/house/vehicle.



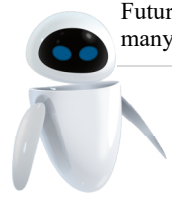
www.takbook.com

تصور می‌شود که این از انسان در برابر هرگونه نیروی بدی که ممکن است او را احاطه کرده باشد محافظت می‌کند. آیودا پوجا فقط یک آیین نیست، بلکه لحظه‌ای برای مکث و تأمل در ابعاد اخلاقی و معنوی زندگی حرفه‌ای و شخصی ما است تا از ابزار و سلاح به شکل اخلاقی استفاده شود و نه اینکه بدون هیچ کنترلی ابزاری را که در سطوح بالاتر هوشمند نیز شده‌اند به اختیار خود بگذارند تا خارج از اخلاق زندگی انسان‌ها را تحت‌الشعاع قرار دهند مانند آن‌که امروز در فلسطین اشغالی می‌بینیم که ابزار هوشمند تصمیم به کشتن یا نکشتن فلسطینیان می‌گیرند. تکامل جشنواره در طول قرن‌ها نشان می‌دهد که آیودا پوجا از زمان آغاز به کار دستخوش تحولات قابل‌توجهی شده است. این جشنواره که در ابتدا ریشه در سنت‌های روستایی داشت، گسترش‌یافته و حرفه‌ها و شیوه‌های مختلف را در برمی‌گیرد. تغییر از جوامع کشاورزی به جوامع صنعتی، دامنه ابزارها و ابزارهایی را که مورد پرستش قرار می‌گیرند، گسترش داده است. از ابزارهای کشاورزی و حتی مترسک گرفته و تا به امروز که به ربات‌ها ختم شده‌اند. این تکامل نشان‌دهنده سازگاری جشنواره بازمان در حال تغییر است و درعین‌حال اهداف معنوی اصلی آن را حفظ می‌کند.

دوران باستان: سلاح، ابزار کشاورزی و حتی مترسک نگهبان مزرعه
دوره قرون‌وسطی: گنجاندن نسخه‌های خطی و کتاب‌ها
عصر صنعتی: ماشین‌آلات و تجهیزات کارخانه
دوران معاصر: ربات، کامپیوتر و نرم‌افزار
آینده: محصولات هوشمند شهروندان ما می‌شوند که با ما تعاملات زیادی خواهند داشت.

This is thought to protect men from any bad forces that may surround them. Ayudha Pooja is not just a ritual but a moment to pause and reflect on the moral and spiritual dimensions of our professional and personal lives in order to use tools and weapons in an ethical manner, and not without any control, they should put at their disposal the tools, which have also become smart at higher levels, in order to affect human life outside of morality, as we see today in occupied Palestine, where intelligent tools decide whether to kill or not kill Palestinians. Evolution of the Festival Over Centuries shows the Ayudha Pooja has undergone significant transformations since its inception. Initially rooted in rural traditions, the festival has expanded to encompass various professions and practices. The shift from agrarian to industrial societies has broadened the scope of tools and implements being worshipped. From agricultural tools and even scarecrows, to the present day, they have ended up in robots.This evolution reflects the adaptability of the festival to changing times while maintaining its core spiritual objectives.

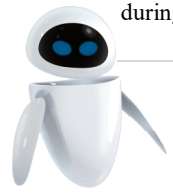
Ancient times: Worship of weapons, agricultural tools and even the scarecrow of the farm guard
Medieval period: Inclusion of manuscripts and books
Industrial era: Machinery and factory equipment
Contemporary times: Robot, Computers and software
Future: Smart products will become our citizens, who will have many interactions with us.



www.takbook.com

آیودا پوجا ریشه در سنت‌های باستانی هند و ریشه ای عمیق در اساطیر هندو دارد. اعتقاد بر این است که این جشنواره جشن پیروزی خیر بر شر است، با ارجاع به داستان‌های حماسی مانند مهابهاراتا و رامایانا، جایی که سلاح‌ها نقش مهمی در پیروزی قهرمانان داستان داشتند. مهابهاراتا داستان آرجونا را روایت می‌کند که سلاح‌های خود را از درختی که در زمان غیبت خود در آن پنهان کرده بود، بازیابی می‌کند.

Ayudha Pooja has its origins steeped in Indian ancient traditions and is deeply rooted in Hindu mythology. The festival is believed to be a celebration of the victory of good over evil, with references to epic tales such as the Mahabharata and Ramayana, where weapons played a crucial role in the triumph of the protagonists. The Mahabharata narrates the story of Arjuna retrieving his weapons from a tree where he had hidden them during his occultation.



www.takbook.com

در رامایانا، پیروزی لرد راما بر پادشاه شیطان راوانا در این زمان جشن گرفته می‌شود. در آینده نیز توسط حضرت مهدی (عج) تکرار خواهد شد و ابزار هوشمند را به اختیار گرفته و شر حاکم بر زمین را پاک خواهد کرد.

آیودا پوجا با آداب‌ورسوم متنوعی جشن گرفته می‌شود که منعکس‌کننده زیبایی فرهنگ‌های غنی منطقه‌ای هند است. هر ایالت طعم منحصربه‌فرد خود را به جشنواره اضافه می‌کند که اغلب تحت تأثیر افسانه‌های محلی و شیوه‌های کشاورزی است. به‌عنوان‌مثال، در تامیل نادو، این روز با تزئین وسایل نقلیه و ماشین‌آلات مشخص می‌شود، درحالی‌که در کارناتاکا، این جشنواره به‌عنوان " آیودا پوجی " شناخته می‌شود و شامل پرستش ابزارهای مورداستفاده در زندگی روزمره است. در کرالا، این جشنواره بانام "آیودا پجا" شناخته می‌شود و بخشی از جشن‌های بزرگ‌تر ناواراتری است. در ماهاراشترا ابزارها پرستش می‌شوند و این روز نیز به ساراسواتی، الهه دانش و هنر اختصاص دارد. گجرات با رقص‌های پرجنب‌وجوش و نمایش سلاح‌ها جشن می‌گیرد که نشان‌دهنده جنبه رزمی جشنواره است. پس اصل اساسی ثابت می‌ماند، حتی اگر آیین‌ها و آداب‌ورسوم از منطقه‌ای به منطقه دیگر متفاوت باشد. ترتیب به این شکل است. ۱- آماده‌سازی برای آیودا پوجا با تمیز کردن کامل ابزارها و سلاح‌ها آغاز می‌شود که برای معیشت شرکت‌کنندگان در جشنواره جدایی‌ناپذیر است. این پاک‌سازی فقط یک عمل فیزیکی نیست، بلکه یک ژست نمادین احترام و تطهیر است.

۲- برای اطمینان از عملکرد، تعمیرات جزئی انجام می‌دهند.

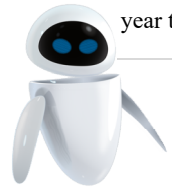
۳- ابزارها را با گل و خمیر چوب صندل تزئین می‌کنند. اعتقاد بر این است که عبادت و شکرگزاری لطف الهی را برمی‌انگیزد و عملکرد کارآمد آن‌ها را در سال آینده تضمین می‌کند.

In the Ramayana, Lord Rama's victory over the demon king Ravana is celebrated during this time. In the future, it will be repeated by Imam Mahdi (AS) and he will take the smart tools and erase the evil that rules the earth.

Ayudha Pooja is celebrated with diverse customs that reflect the rich tapestry of India's regional cultures. Each state adds its unique flavor to the festival, often influenced by local myths and agricultural practices. For instance, in Tamil Nadu, the day is marked by decorating vehicles and machinery, while in Karnataka, the festival is known as 'Ayudha Puje' and involves the worship of implements used in daily life. In Kerala, the festival goes by the name 'Ayudha Puja' and is part of the larger Navaratri celebrations. In Maharashtra, tools are worshipped, and the day is also dedicated to Saraswati, the goddess of knowledge and arts. Gujarat celebrates with vibrant dances and the display of weapons, signifying the martial aspect of the festival. Then underlying principle remains constant, even as the rituals and customs vary from one region to another. They do it in this way. 1- The preparation for Ayudha Pooja begins with a thorough cleaning of tools and weapons, which are integral to the livelihoods of those participating in the festival. This cleansing is not just a physical act but also a symbolic gesture of respect and purification.

2- They perform minor repairs to ensure functionality.

3- They decorate tools with flowers and sandalwood paste. The sanctification of the instruments is believed to invoke divine favor and ensure their efficient functioning in the year to come.



www.takbook.com

۴- این فرایند با چیدمان ابزارها در یک فضای مشخص به اوج خود می‌رسد که اغلب با ترسیم الگوهای رنگولی در اطراف آن‌ها همراه است تا محیطی مقدس برای مراسم پوجا ایجاد شود.۵- مراسم با خواندن مانترا آغاز می‌شود، از خدا برای ریاست مراسم دعوت می‌شود. ۶- در طول مراسم، نذورات مختلفی برای احترام به خدای مرتبط با ابزارها ارائه می‌شود. این پیشنهادها معمولاً شامل موارد زیر است: گل‌ها (نماد پاکی و معنویت)، میوه‌ها (نشانه سعادت و رفاه) بخور دادن (برای تصفیه جو و دعوت از انرژی مثبت) و شیرینی‌ها (که نمایانگر شیرینی زندگی و موفقیت) هستند.

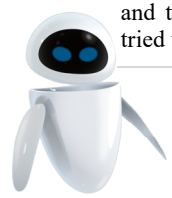
**حکومت جهانی واحد**

ما می‌دانیم که ابتدا خانواده به وجود آمده است، سپس خانواده‌ها به هم پیوسته‌اند و تشکیل قبیله داده‌اند، آنگاه قبیله‌ها، قوم را شکل داده‌اند، و اقوام یک ملت را به وجود آورده‌اند مانند قدیمی‌ترین آن‌که در ایران رخ داده است به تاریخ ۶۲۵ قبل از میلاد، با تأسیس مادها (که قومی کرد هستند) به دست دیاکو (رحمت پروردگار بر او باد). و بعدازآن چند ملت یکی شدند و ساتراپ و حکومت ساتراپی و شاه شاهان را تأسیس کردند که به امپراتوری هخامنشیان برمی‌گردد به حدود ۲۵۰۰ سال قبل که به تقلید از آن، بعدها "اتحاد جماهیر" و "ایالات‌متحده" را ساختند. سرانجام می‌توانیم منتظر باشیم که یک حکومت جهانی واحد به کمک سطح اتومیشن AI.9 پدیدار گردد. سازمان ملل چند دهه قبل با شصت عضو کار خود را آغاز کرد اکنون تعداد بیش از دو برابر شده و شمار آن رو به افزایش است. درگذشته این فراگرد تکثیر کشورها "بالکانیزاسیون" عنوان می‌شد و برای خود انگلیس و آمریکا چیز بسیار بدی به شمار می‌رفت و از این اتفاق در سرزمین‌های خود جلوگیری می‌کردند ولی باقدرت زور اقدام به جدا کردن بحرین، افغانستان و ... از خاک ایران نمودند.

4- The process culminates with the arrangement of the tools in a designated space, often accompanied by the drawing of rangoli patterns around them, to create a sacred environment for the Pooja ceremony. 5- The ceremony commences with the chanting of specific mantras, invoking the divine to preside over the proceedings. 6- During the ceremony, a variety of offerings are made to honor the deities associated with the tools. These offerings typically include: Flowers (to symbolize purity and spirituality), Fruits (as a token of prosperity and well-being), Incense (to purify the atmosphere and invite positive energy) and Sweets (representing the sweetness of life and success)

**One World Government**

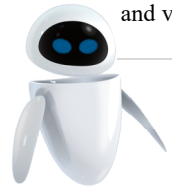
We know that first the family was created, then the families joined together and formed tribe, then the tribes created a ethnicity, and then ethnicities created a nation, like the oldest one that occurred in Iran in 625 BC and with the establishment of the Medes by Diako (which is Kurdish ethnicity), and then several nations were united and established the satrap and the satrapy ruleing and the king of kings, which dates back to the Achaemenid empire to about 2500 years ago, from which they later copied this idea to create the "Soviet Union" and "The United States." Finally, we can expect a single world government to emerge with the help of AI.9 level of automation. The United Nations began its work a few decades ago with 60 members, but now the number has more than doubled and its number is increasing. In the past, this process of multiplication of countries was called "Balkanization" and it was considered a very bad thing for Britain and the United States and they prevented this from happening in their lands, but they tried to separate Bahrain, Afghanistan, etc.



www.takbook.com

آمریکا به جزایر سشیل (Seychelles) با ۱۳۱۴۵۰ نفر هویت می‌دهد و آن را کشور اعلام می‌کند، ولی فلسطین و غزه را با پنج میلیون نفر بی‌هویت باقی‌شان می‌گذارد. در مورد افغانستان این کشور را انگلیس (روباه پیر) ساخت تا سدی باشد در برابر تزارهای روس تا نتوانند به هند که منافعش برای انگلیس بود دست‌درازی کنند. مشکل افغانستان آن است که به‌زور از سرزمین مادری و هویت تاریخی‌اش ایران جدایش کردند. بعد از توافق پاریس و جدایی هرات از ایران مردم عزیز افغانستان کدام روز را دیدند که آسایش و آرامش داشته باشند. حال این وضعی است که هر کس حتی شده به بال هواپیما می‌چسبد بلکه از افغانستان فرار کند. افغانستان عزیز با آمدن سطح اتومیشن AI.9 به مادر بازخواهی گشت و آن زمان دور نیست. نمونه‌های مشابه در سایر کشورها به‌ویژه آسیا و آفریقا. واحدهای توسعه‌یافته بزرگ به واحدهای کوچک و ضعیف تقسیم گردید، تقسیمی که تا پایان سطح اتومیشن AI.8 نیز ادامه خواهد یافت. تجزیه کشورهای بزرگ به کشورهای کوچک کمک به کم شدن دردسر برای استعمارگران و کشورهای امپریالیستی دارد، این امر در حقیقت تطبیق تئوری‌ای است که انگلیس و امریکا سال‌ها در انتظار آن‌اند "دولت کوچک‌تر چپاول بهتر". اما عکس آن، در کشورهای خودشان(انگلیس و آمریکا) این نظریه آموزش داده شده است. که یک کشور برای رسیدن به کامروایی و موفقیت باید بزرگ و وسیع باشد. هر چه بزرگ‌تر بهتر.

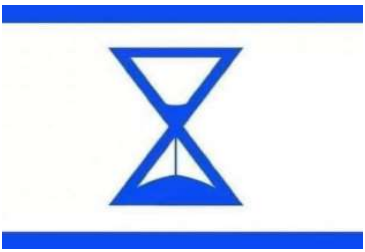
The United States identifies the Seychelles Islands with 131,450 inhabitants and declares it a state, leaving Palestine and Gaza with five million people without identity. In the case of Afghanistan, this country was built by the British (the old fox) to be a barrier against the Russian tsars so that they could not encroach on India, whose interests were for Britain. The problem with Afghanistan is that Iran was forcibly separated from its motherland and its historical identity. After the Paris Agreement and the separation of Herat from Iran, what day did the dear people of Afghanistan see when they had comfort and peace? And now this is a situation in which everyone even clings to the wings of an airplane and flees Afghanistan. Dear Afghanistan, with the arrival of the AI.9 level of automation, you will return to your mother, and that time is not far away. Similar examples in other countries, especially Asia and Africa. The large developed units were divided into small and weak units, a division that will continue until the end of the AI.8 level of automation. The separation of the big countries into small countries helps to alleviate the headaches for the colonialists and the imperialist countries, which is in fact the application of the theory that Britain and the United States have been waiting for years, "the smaller state, the better the plunder." But the opposite, in their own countries (Britain and the United States), the theory has been taught that a country must be large and vast in order to achieve prosperity and success. The bigger the better.



www.takbook.com

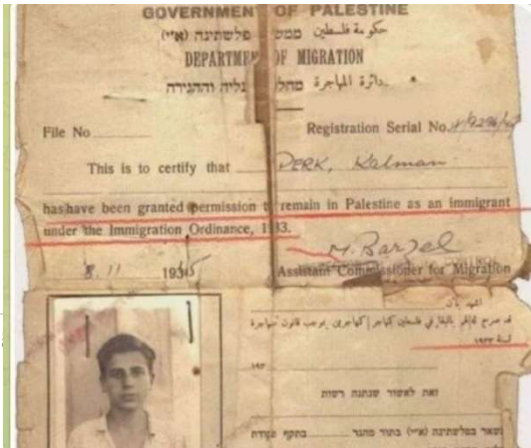
نظریه‌ای که کاملاً توجیه‌پذیر به نظر می‌آمد زیرا ۱- تک‌تک افراد از هر نقطه از این کشور می‌توانند از منافع کل سرزمین استفاده کنند.۲- هر چه طول و تعداد رودخانه‌های یک کشور افزایش یابد رفاه همه افزایش می‌یابد ۳- اگر به‌واسطه تجزیه دسترسی کشور از دریا قطع شود یعنی آن کشور عملاً مهم‌ترین دارایی‌اش را ازدست‌داده است، مانند جدا کردن افغانستان از ایران در زمان قاجاریه ۴- تنوع آب و هوایی، منابع طبیعی و... کمک به شکوفایی اقتصاد همه مردم می‌کند. ۵-و دلایل دیگر.

آمریکا و انگلیس می‌گویند:" همه کشورها باید تجزیه شوند." به‌غیراز فلسطین اشغالی که صهیونیست‌ها هفت دهه گذشته به شکل میهمان وارد شدند و بعد آنجا را اشغال کردند بعد فلسطینیان که صاحب‌خانه بودند را بیرون راندند، کشتند و آواره کردند. بر روی پرچمشان دو خط آبی نقش بسته است که آرزویشان را که تصرف زمین‌های بین نیل و فرات است را نشان می‌دهد و نقشه آن کشور موهوم را بر روی بازوی سربازانشان می‌توان دید. طرح نیل تا فرات که از ابتدای تأسیس رژیم صهیونیستی از سوی سران تل‌آویو مطرح شده، درواقع راهبردی برای استمرار سیاست‌های تهاجمی صهیونیست‌ها در منطقه است.



A theory that seemed quite justifiable because: 1) Every single person from any part of the country can benefit from the interests of the entire territory. 2- The longer and more rivers a country has, the greater the prosperity of all, 3- If the country's access to the sea is cut off due to disintegration, it means that the country has practically lost the most important property, such as the separation of Afghanistan from Iran during the Qajar era, 4- Diversity of climate, natural resources, etc. It helps everyone's economy to flourish. 5- And other reasons.

The United States and Britain say, "All countries must be disintegrated." Except for occupied Palestine, where the Zionists entered as guests for the past seven decades, then occupied it, and then expelled, killed, and displaced the Palestinians who owned their homes. On their flag are two blue lines that represent their dream of seizing the lands between the Nile and the Euphrates, and the map of that imaginary country can be seen on the arm of their soldiers. The Nile-Euphrates Plan, which has been proposed by the leaders of Tel Aviv since the beginning of the establishment of the Zionist regime, is in fact a strategy for the continuation of the aggressive policies of the Zionists in the region.


GOVERNMEN OF PALESTINE
DEPARTME OF MIGRATION
File No
Registration Serial No
This is to certify that PERK, Kalman
has/have been granted permission to remain in Palestine as an immigrant under the Immigration Ordinance, 1933.
Assistant Commissioner for Migration

www.takbook.com

نکته جالب این است که خودشان مرزشان را به جامعه جهانی اعلام نکرده‌اند و دنبال اشغال سرزمین‌های دیگران هستند، بعد در برنامه‌های تلویزیونی خودشان ایران و استعداد تجزیه آن را که انگلیس ناتمام گذاشته است بررسی می‌کنند. یا خود آمریکا، ترامپ دیروز در تاریخ ۸ ژانویه۲۰۲۵ کانادا و گرینلند را تهدید کرد و گفت باید بخشی از آمریکا شوند. درهرصورت این‌گونه تفکرات ترامپیزم و صهیونیزم در سطح اتومیشن AI.9 جایی ندارد.

زمین خاک دارد و خاک تنوع عظیمی از موجودات زنده ازجمله انسان را دربر دارد. بامطالعه چگونگی استفاده از زمین در هر کشور با قطعیت می‌توان نتیجه گرفت که آینده آن کشور چه خواهد شد. حیوانات و ماشین‌ها به دلیل سودمندی‌ای که دارند ارزش اقتصادی دارند. اما آن‌ها به‌خودی‌خود یک ارزش فرا اقتصادی دارند. اگر من یک ماشین داشته باشم، یک‌چیز ساخته دست بشر، آیا کاملاً مشروع است استدلال کنم که بهترین راه برای استفاده از آن این است که هرگز در مورد تعمیر و نگهداری زحمتی به خود ندهم و به‌سادگی آن را خراب کنم؟ خیر. هرچند که خودرویی با سطح اتومیشن AI.1 تا AI.8 احساسات ندارد ولی سازنده آن دارای احساسات است و هیچ سازنده‌ای دوست ندارد که شخصی بیاید و ساخته دست او را نابود کند. و مواد سازنده‌ای که از بین می‌روند نیز از زمین و خاک آمده‌اند که خود جای اندوه دارد. پس اشتباه است که فکر کنیم، هیچ‌چیز مقدسی در مورد یک‌چیز ساخته دست بشر مانند ماشین وجود ندارد. اما اگر من یک حیوان داشته باشم - چه فقط یک گوساله و چه یک مرغ - یک موجود زنده و دارای احساس، آیا اجازه دارم با آن به‌عنوان چیزی جز یک ابزار رفتار کنم؟ آیا اجازه دارم آن را خراب کنم؟ که البته انسان هر دو آن‌ها را خراب می‌کند و با آن‌ها بدرفتاری می‌کند. تام دیل(Tom Dale) و ورنون گیل کارتر( Vernon Gill Carter) دو بوم‌شناس در کتابشان با عنوان "خاک و تمدن" این‌گونه می‌گویند:

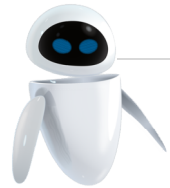
The interesting thing is that they themselves have not declared their borders to UN and are seeking to occupy other people's lands, and then in their own television programs, they examine Iran and its potential for disintegration, which Britain has left unfinished. Even the US, on January 8, 2025, Trump threatened Canada and Greenland, saying that they should become part of the United States. In any case, such Trumpism and Zionism has no place at the AI.9 level of automation.

The earth has soil, and the soil contains a huge variety of living organisms, including humans. By studying how land is used in each country, we can conclude with certainty what the future of that country will be (Schumacher, 1973). The men and animals have an economic value because of their utility; but they have a meta-economic value in themselves. If I have a car, a manmade thing, can I quite legitimately argue that the best way to use it is never to bother about maintenance and simply run it to ruin? No. Although the car itself doesn't have emotions from the AI.1 to AI.8 levels of automation, but, its creator has emotions and no maker likes someone to come and destroy his creation. And the materials that have been destroyed have also come from the earth and the soil, which is itself a source of sadness. So it's a mistake to think, there is nothing sacred about a man-made thing like a car. But if I have an animal -be it only a calf or a hen - a living being with feelings, am I allowed to treat it as nothing but a utility? Am I allowed to run it to ruin? Of course, man destroys both of them, misused and mistreats them. Tom Dale and Vernon Gill Carter, two ecologists, in their book "Soil and Civilization", say:

www.takbook.com

انسان متمدن غالباً می‌توانست، سلطه موقتی بر محیط خود داشته باشد. مشکلات اصلی او از این توهم بود که او سلطه موقت خود را دائمی تصور می‌کرد. او خود را "ارباب جهان" می‌دانست، درحالی‌که نمی‌توانست قوانین طبیعت را به‌طور کامل درک کند. انسان، چه متمدن و چه وحشی، فرزند طبیعت است - او ارباب طبیعت نیست. او باید اعمال خود را با برخی قوانین طبیعی مطابقت دهد تا بخواهد سلطه خود را بر محیط خود حفظ کند. وقتی سعی می‌کند قوانین طبیعت را خنثی سازد، معمولاً محیط طبیعی را که از او محافظت می‌کند، از بین می‌برد. و هنگامی‌که محیط او به‌سرعت خراب می‌شود، تمدن او روبه‌زوال می‌رود. مردی با گفتن اینکه "انسان متمدن روی زمین راه می‌رود و خرابه‌ای را در ردپای خود به‌جا گذاشته است" گویی خلاصه‌ای از تاریخ بشر را ارائه کرده است. این گفته ممکن است تا حدودی اغراق‌آمیز باشد، اما بی‌اساس نیست. انسان متمدن بیشتر سرزمین‌هایی را که برای مدت طولانی در آن زندگی کرده است غارت کرده است. این دلیل اصلی حرکت تمدن‌های مترقی او از مکانی به مکان دیگر است. این دلیل اصلی زوال تمدن‌های او در نواحی آباد قدیمی‌تر بوده است. این عامل غالب در تعیین همه روندهای تاریخ بوده است. نویسندگان تاریخ به‌ندرت به اهمیت استفاده از زمین اشاره‌کرده‌اند. به نظر می‌رسد که آن‌ها تشخیص نداده‌اند که سرنوشت بیشتر امپراتوری‌ها و تمدن‌های بشر تا حد زیادی توسط نحوه استفاده از زمین تعیین می‌شود. درحالی‌که تأثیر محیط‌زیست بر تاریخ را تشخیص می‌دهند، توجه ندارند که انسان معمولاً محیط خود را تغییر می‌دهد یا غارت می‌کند. انسان متمدن چگونه این محیط مطلوب را غارت کرد؟ او این کار را عمدتاً با فرسوده کردن یا تخریب منابع طبیعی انجام داد. او بیشتر الوارهای قابل‌استفاده را از دامنه‌های تپه‌ها و دره‌های جنگلی قطع کرد یا سوزاند.

Civilized man was nearly always able to become master of his environment temporarily. His chief troubles came from his delusions that his temporary master ship was permanent. He thought of himself as "landlord of the world", while failing to understand fully the laws of nature. 'Man, whether civilized or savage, is a child of nature - he is not the landlord of nature. He must conform his actions to certain natural laws if he is to maintain his dominance over his environment. When he tries to circumvent the laws of nature, he usually destroys the natural environment that sustains him. And when his environment deteriorates rapidly, his civilization declines. 'One man has given a brief outline of history by saying that "civilized man has marched across the face of the earth and left a desert in his footprints". This statement may be somewhat of an exaggeration, but it is not without foundation. Civilized man has despoiled most of the lands on which he has lived for long. This is the main reason why his progressive civilizations have moved from place to place. It has been the chief cause for the decline of his civilizations in older settled regions. It has been the dominant factor in determining all trends of history. The writers of history have seldom noted the importance of land use. They seem not to have recognized that the destinies of most of man's empires and civilizations were determined largely by the way the land was used. While recognizing the influence of environment on history, they fail to note that man usually changed or despoiled his environment. 'How did civilized man despoil this favorable environment? He did it mainly by depleting or destroying the natural resources. He cut down or burned most of the usable timber from forested hillsides and valleys.



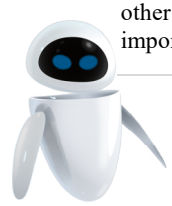
www.takbook.com

او علفزارهایی را که دام‌هایش را تغذیه می‌کردند بیش‌ازحد چرا و عاری کرده است. او بیشتر حیات‌وحش و بسیاری از ماهی‌ها و سایر موجودات آبی را کشت. او با فرسایش اجازه داد که زمین‌های کشاورزی حاصلخیز بی‌رمق می‌شوند. او اجازه داد خاک فرسوده شده نهرها را مسدود کند و مخازن، کانال‌های آبیاری و بندرگاه‌های او را با گل‌ولای پر کند. در بسیاری از موارد، او بیشتر فلزات یا سایر مواد معدنی موردنیاز را که به‌راحتی استخراج می‌شدند استفاده می‌کرد و هدر می‌داد. سپس تمدن او براثر غارتی که خود موجب آن شده بود روبه‌زوال رفت و او را راهی سرزمین جدید کرد. ده تا سی تمدن مختلف وجود داشته است که این مسیر به‌سوی نابودی را دنبال کرده‌اند.“

انسان‌ها برای چند صد هزار سال بر روی این کره خاکی زندگی کرده‌اند و همواره آن‌ها وسایل گذران زندگی و اموال قابل پس‌انداز را یافته‌اند. تمدن‌ها ساخته‌اند، شکوفایی تمدنی یافته‌اند و در اغلب موارد دستخوش زوال و نابودی شده‌اند. چه نارسایی‌ای آن‌ها را به زوال کشانده است؟ نداشتن منابع طبیعی؟ خیر. **نداشتن استمرار تربیت منجر به فروپاشی می‌شود.** چارلز سنو (Charles Snow) می‌گوید: "این گفته که ما باید به تربیت خود بپردازیم و یا نابود شویم، شاید اندکی احساساتی و دور از واقعیت باشد. دقیق‌تر آن است که بگوییم یا باید به تربیت خود مبادرت ورزیم و یا شاهد یک سراشیب تند در زندگی خود باشیم." و در ارتباط با انقلاب علمی و انقلاب فرهنگی می‌گوید" حیات معنوی سراسر جامعه غرب به‌طور فزاینده‌ای به دو قطب تقسیم می‌شود. در یک‌قطب، روشنفکران ادیب قرار دارند و در قطب دیگر دانشمندان. شکاف عظیمی بین این دو قطب وجود دارد که موجب عدم درک متقابل یکدیگر است." موضوعی که به سراسر جهان نفوذ پیدا کرده است و این تربیت است که می‌تواند جلوی فروپاشی آن‌ها را بگیرد. وگرنه علم و تکنولوژی وسیله‌ای است بی‌هدف. برای این کار مهم‌ترین کار، تربیت و انتقال مفاهیم باارزش است.

He overgrazed and denuded the grasslands that fed his livestock. He killed most of the wildlife and much of the fish and other water life. He permitted erosion to rob his farm land of its productive topsoil. He allowed eroded soil to clog the streams and fill his reservoirs, irrigation canals, and harbours with silt. In many cases, he used and wasted most of the easily mined metals or other needed minerals. Then his civilization declined amidst the despoliation of his own creation or he moved to new land. There have been from ten to thirty different civilizations that have followed, this road to ruin."

Humans have lived on this planet for several hundred thousand years, and they have always found the helpful objects for living and savable properties. Civilizations have been built, flourished, and in most cases have undergone decline and destruction. What failure has led them to decline? Lack of natural resources? Lenovo. **Lack of continuity of moral education leads to collapse.** Charles Snow said, "The idea that we must educate ourselves or perish may be a little sentimental and far from the truth. It is more accurate to say that we must either educate ourselves or witness a steep downward spiral in our lives," and in relation to the scientific revolution and the cultural revolution, he says, "The spiritual life of the entire Western society is increasingly divided into two poles. At one pole are literary intellectuals, and on the other pole are scientists. There is a huge gap between these two poles that causes a lack of mutual understanding of each other." Otherwise, science and technology are a means without an end. For this, the most important task is to train and transmit valuable concepts (Schumacher, 1973).



www.takbook.com

تردیدی نیست که در سطح اتومیشن AI.8 جامعه بشری درخطر نابودی قرار دارد. نه بدان علت که ما فاقد تکنولوژی کافی هستیم، بلکه ازآن‌رو که گرایشمان بر این است که تکنولوژی را ویرانگرانه و نابخردانه به‌کار ببریم. نمونه واقعی آن ساخت ربات قاتل بدون محدودیت در تصمیم سازی برای قتل است که اسرائیل از آن برای شکار خبرنگاران (رجوع شود به افشاگری نیویورک‌تایمز) و فلسطینیان استفاده کرده است. این آشفتگی همچنان شدت بیشتری خواهد یافت. تربیت در این جوامع نه‌تنها یکی از منابع بزرگ انسانی نخواهد بود بلکه باعث انهدام و نابودی خواهد گشت. زیرا، این‌یک اصل است که "اگر بهترین فاسد شود، بدترین خواهد شد". **تربیت بیشتر فقط در صورتی می‌تواند به ما یاری دهد که زاینده خردمندی بیشتر باشد** که اگر خودمان به آن نرسیم صد در صد هوش مصنوعی در سطح اتومیشن AI.9 به آن خواهد رسید. بنابراین بهتر است با این سؤال روبه‌رو شویم که تکنولوژی چه‌کاری انجام می‌دهد و چه‌کاری باید انجام دهد؟ آیا می‌توانیم تکنولوژی را به گونه‌ای توسعه دهیم که واقعاً به ما کمک کند تا مشکلاتمان را حل کنیم – سطحی از اتومیشن با چهره انسانی؟ به نظر می‌رسد وظیفه اصلی تکنولوژی سبک کردن بارکاری است که انسان برای زنده ماندن و توسعه پتانسیل خود باید بر دوش بکشد. به‌اندازه کافی آسان است که وقتی هر قطعه خاصی از ماشین‌آلات را در حال کار تماشا می‌کنیم، ببینیم که سطوح اتومیشن آن‌ها این هدف را برآورده می‌کند - به‌عنوان‌مثال، یک کامپیوتر، می‌تواند در عرض چند ثانیه کاری را انجام دهد که برای کارمندان یا حتی ریاضیدانان مدت‌زمان زیادی طول می‌کشد.

بنابراین این سؤال که تکنولوژی واقعاً برای ما چه می‌کند ارزش بررسی دارد. بدیهی است که برخی از انواع کار را تا حد زیادی کاهش می‌دهد درحالی‌که انواع دیگر را افزایش می‌دهد. نوع کاری که تکنولوژی مدرن در کاهش یا حتی حذف آن موفق‌تر است، کار ماهرانه و مولد دست انسان با مواد واقعی هست.

There is no doubt that at the AI.8 level of automation, human society is in danger of being destroyed. Not because we lack enough technology, but because we tend to use technology destructively and irwisely. A real example of this is the creation of a limitless killer robot in decision-making for murder, which Israel has used to hunt down journalists (see the New York Times exposé) and Palestinians. This turmoil will continue to intensify. Education in these societies will not only not be one of the great human resources, but it will also cause destruction and destruction. Because, it is a principle that "if the best corrupts, it will become the worst." **More education can only help us if it produc more wisdom,** which if we don't achieve it ourselves, 100 percent AI at the AI.9 level of automation will achieve it. So we had better face the question of technology - what does she do and what should she do? Can we develop a technology which really helps us to solve our problems - a level of automation with a human face? The primary task of technology, it would seem, is to lighten the burden of work man has to carry in order to stay alive and develop his potential. It is easy enough to see that levels of automation fulfils this purpose when we watch any particular piece of machinery at work - a computer, for instance, can do in seconds what it would take clerks or even mathematicians a very long time.

The question of what technology actually does for us is therefore worthy of investigation. She obviously greatly reduces some kinds of work while she increases other kinds. The type of work which modern technology is most successful in reducing or even eliminating is skilful, productive work of human hands. in touch with real materials of one kind or another.

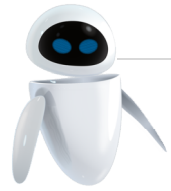
www.takbook.com

در یک جامعهٔ صنعتی پیشرفته، چنین کاری بسیار نادر شده است، و امرارمعاش شایسته از طریق انجام چنین کاری عملاً غیرممکن شده است. بخش بزرگی از روان رنجوری مدرن ممکن است به دلیل همین واقعیت باشد. زیرا انسان که توسط توماس آکویناس به‌عنوان موجودی بامغز و دست تعریف‌شده است، از چیزی بیش از درگیر شدن خلاقانه، مفید و سازنده با دست‌ها و مغزش لذت نمی‌برد.

بنابراین می‌توانیم بگوییم که تکنولوژی مدرن انسان را از نوع کاری که بیشتر از همه از آن لذت می‌برد، یعنی کار خلاقانه و مفید با دست و مغز، محروم کرده است و کارهای زیادی از نوع پراکنده به او داده است که از بیشتر آن‌ها اصلاً لذت نمی‌برد. تعداد افرادی را که بیش‌ازحد مشغول انجام کارهایی هستند که اگر اصلاً مولد باشد، فقط به‌صورت غیرمستقیم یا "دوربرگردان" است، چند برابر کرده است، و اگر تکنولوژی کمتر مدرن بود، بسیاری از آن‌ها اصلاً ضروری نبود. به نظر می‌رسد کارل مارکس بسیاری از این موارد را پیش‌بینی کرده است وقتی نوشت: "آن‌ها می‌خواهند تولید به چیزهای مفید محدود شود، اما فراموش می‌کنند که تولید بیش‌ازحد چیزهای مفید، منجر به تعداد زیادی افراد بی‌فایده می‌شود." که می‌توانیم به آن اضافه کنیم: به‌ویژه هنگامی‌که فرایندهای تولید بی‌لذت و خسته‌کننده هستند. همه این‌ها سوءظن ما را تأیید می‌کند که سطوح اتومیشن از AI.1 تا AI.8 و روشی که توسعه‌یافته است، درحال‌توسعه است، و نوید توسعه بیشتر را می‌دهد، به‌طور فزاینده‌ای چهره‌ای غیرانسانی از خود نشان می‌دهد. تا زمانی که سبک زندگی جدیدی را توسعه ندهیم که با نیازهای واقعی طبیعت انسان، با سلامت طبیعت زنده در اطراف ما و با منابع جهان سازگار باشد زندگی بدتر خواهد شد و به فاجعه ختم خواهد شد.

In an advanced industrial society, such work has become exceedingly rare, and to make a decent living by doing such work has become virtually impossible. A great part of the modern neurosis may be due to this very fact; for the human being, defined by Thomas Aquinas as a being with brains and hands, enjoys nothing more than to be creatively, usefully, productively engaged with both his hands and his brains.

We may say, therefore, that modern technology has deprived man of the kind of work that he enjoys most, creative, useful work with hands and brains, and given him plenty of work of a fragmented kind, most of which he does not enjoy at all. She has multiplied the number of people who are exceedingly busy doing kinds of work which, if she is productive at all, is so only in an indirect or 'roundabout' way, and much of which would not be necessary at all if technology were rather less modem. Karl Marx appears to have foreseen much of this when he wrote: “They want production to be limited to useful things, but they forget that the production of too many useful things results in too many useless people.” to which we might add: particularly when the processes of production are joyless and boring. All this confirms our suspicion that levels of automation from AI.1 to AI.8, the way it has developed, is developing, and promises further to develop, is showing an increasingly inhuman face. She will become worse and end in disaster, until or unless we develop a new life-style which is compatible with the real needs of human nature, with the health of living nature around us, and with the resource endowment of the world.



www.takbook.com

این درواقع یک امر دشوار است، نه به این دلیل که تصور یک سبک زندگی جدید برای برآورده کردن این الزامات و حقایق حیاتی غیرممکن است، بلکه به این دلیل که جامعه مصرف‌کننده کنونی مانند یک معتاد به مواد مخدر است که هرچقدر هم که احساس بدبختی کند، رهایی از چنگال اعتیاد را بسیار دشوار می‌داند. فرزندانمان درواقع به همان چیزی که ما در مورد آن صحبت می‌کنم نیاز دارند: نوع دیگری از تکنولوژی، یک سطح از اتومیشن با چهره انسانی، که به‌جای اینکه دست‌ها و مغز انسان‌ها را زائد کند، به آن‌ها کمک می‌کند تا بسیار بیشتر از همیشه سازنده شوند.

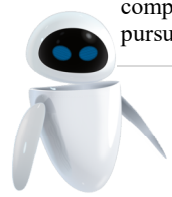
تکنولوژی با سطحی از اتومیشن با چهره انسانی، درواقع امکان‌پذیر است. البته که قابل‌دوام است: و اینکه انسان را با دستان ماهر و مغز خلاق خود در فرایند تولید ادغام می‌کند. سطح اتومیشن AI.9 انسان را به‌گونه‌ای به کار خواهد گرفت که لذت کافی از دستان و ذهنش ببرد. موضوعی که در کتاب قبلیم با عنوان "همه طراحاند" کامل توضیح داده شده است و فقط نیاز به هوش مصنوعی سطح اتومیشن AI.9 هست تا مسیر تخریب کنونی را متوقف کند.

پروژه آواتار دارپاDarpa، ذهن شمارا به دنیای دیجیتالی در داخل یک کامپیوتر کوانتومی پیوند می‌دهد تا حکومت جهانی واحدی را شکل دهد. پروژه‌ای که آمریکا سال‌ها در پی آن بوده است.

This is indeed a tall order, not because a new life-style to meet these critical requirements and facts is impossible to conceive, but because the present consumer society is like a drug addict who, no matter how miserable he may feel, finds it extremely difficult to get off the hook. Our children need, in fact, the very thing we are talking about: a different kind of technology, a level of automation with a human face, which instead of making human hands and brains redundant, helps them to become far more productive than they have ever been before (Schumacher, 1973).

A technology with a level of automation with a human face, is in fact possible; that she is viable: and that she re-integrates the human being, with his skilful hands and creative brain, into the productive process. The AI.9 level of automation will enable humans to enjoy their hands and mind. This is fully explained in my previous book, "Everybody is a Designer," and it only requires AI with AI.9 level of automation to stop the current path of destruction.

The DARPA Avatar Project connects your mind to the digital world inside a quantum computer to form a single world government. A project that the United States has been pursuing for years.



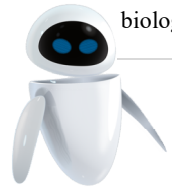
www.takbook.com

جان اف. کندی می‌گوید: ما در سراسر جهان. عمدتاً برای گسترش حوزه نفوذ خود متکی به ابزارهای پنهانی هستیم. متکی به نفوذ به‌جای تهاجم، متکی به براندازی به‌جای انتخابات، متکی به ارعاب به‌جای انتخاب آزاد، متکی به چریک‌ها در شب به‌جای ارتش‌ها در روز. سیستمی است که [به آن ماشین بی‌نهایت infinity machine می‌گویند. محاسبات کوانتومی] منابع انسانی و مادی گسترده‌ای را برای ساخت کاملاً کارآمد به خدمت گرفته است. که عملیات نظامی، دیپلماتیک، اطلاعاتی، اقتصادی، علمی و سیاسی را ترکیب می‌کند. آماده‌سازی آن پنهان است و منتشرنشده است. اشتباهاتش دفن شده و تیتر روزنامه‌ها نشده‌اند. مخالفان آن ساکت می‌شوند، از آن‌ها قدردانی نمی‌شود. هیچ هزینه‌ای زیر سؤال نمی‌رود، شایعه‌ای چاپ نمی‌شود، هیچ رازی فاش نمی‌شود.

در فیلم ماتریکس به این حقیقت‌ها اشاره دارد "نئو: الآن ما در یک برنامه کامپیوتری هستیم؟ مورفیوس: آیا باور کردنش خیلی سخته؟ نئو: این واقعی نیست؟ مورفیوس: واقعیت چه هست؟ واقعیت را چطور می‌شود تعریف کرد؟ اگر منظورت درباره آنچه است که می‌توانی احساس کنی، بو کنی، مزه کنی و ببینی، آن‌وقت واقعیت، به‌سادگی سیگنال‌های الکتریکی است که توسط مغز تو تفسیر شده است". اگر به گذشته سفر کنیم، طبق گفته‌های نوربرت وینر (ریاضی‌دان آمریکایی) هدف از ایجاد هوش مصنوعی ایجاد یک‌چشم همه‌چیز بین بود، یک کامپیوتر جهانی که همه‌چیز را ببیند. و این توسط جف بزوس بنیان‌گذار آمازون، ناسا ، آژانس امنیت ملی و سیا پشتیبانی می‌شود. هرکدام ۱۰ میلیون دلار قیمت دارند و در دمای ۴۵۹ درجه زیر صفر کار می‌کنند. ری کورزول مدیر مهندسی گوگل می‌گوید: "نانوربات‌ها، این دستگاه‌های با اندازه سلول وارد بدن ما خواهند شد. و از طریق مویرگ‌ها به‌صورت غیرتهاجمی وارد مغز ما خواهند شد. با عصب‌های بیولوژیکی ما تعامل خواهند کرد و مغز ما را به اینترنت وصل خواهند کرد. و همچنین ما را قادر می‌سازند

John F. Kennedy says: We are all over the world. We rely mainly on covert tools to expand our sphere of influence. Relying on influence instead of invasion, relying on overthrow instead of elections, relying on intimidation instead of free choice, relying on guerrillas at night instead of armies during the day. It [she] is a system that [called the infinity machine] has employed vast human and material resources to make it [her] quite efficient. It [she] combines military, diplomatic, intelligence, economic, scientific, and political operations. Its [her] preparation is hidden and has not been published. His [her] mistakes have been buried and have not made headlines. Its [her] opponents are silenced, they are not appreciated. No fees are questioned, no rumors are printed, no secrets are revealed.

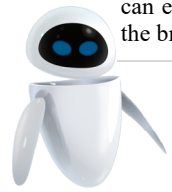
In The Matrix, the film refers to these facts: "Neo: Now we are in a computer program? Morpheus: Is it so hard to believe? Neo: Isn't that real? Morpheus: What is reality? How can reality be defined? If you're talking about what you can feel, smell, taste, and see, then reality is simply the electrical signals interpreted by your brain". If we travel back in time, according to Norbert Wiener, the purpose of creating artificial intelligence was to create an omniscient eye, a global computer that sees everything. And she is backed by Jeff Bezos, the founder of Amazon, NASA, the NSA, and the CIA. Each costs $10 million and works at minus 459 degrees. Ray Kurzwell, Google's director of engineering, said: "Nanorobots, these cell-sized devices, are going to enter our bodies. And they will enter our brain through capillaries in a non-invasive way. They will interact with our biological nerves and connect our brains to the internet.



www.takbook.com

تا از درون سیستم عصبی به واقعیت مجازی وارد شویم. پس اگر بخواهید وارد محیط واقعیت مجازی شوید، نانو ربات‌ها سیگنال‌هایی که از چشمان واقعی و پوست واقعی ما می‌آیند را خاموش می‌کنند و سیگنال‌هایی را ایجاد می‌کنند که مناسب محیط واقعیت مجازی است. و بعد طوری خواهد بود که احساس خواهیم کرد واقعاً در آن محیط هستیم. پس می‌توانیم مغز من را از داخل اسکن کنیم، میلیاردها اسکنر را به شکل نانو ربات به جریان خونم بفرستیم و تمام جزئیات سیناپس‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی من را ضبط کنیم و در یک رایانه بسیار قدرتمند، یک ری کورزول مجازی ایجاد کنیم که از من واقعی غیرقابل تشخیص است. ری کورزول مجازی آزمون تورینگ را خواهد گذراند. یک سطح از دقت به‌پیش می‌رود که حتی در سطوح بسیار میکروسکوپی کاملاً غیرقابل تشخیص است. خواهید توانست موجودی را بازسازی کنید که حتی اگر به درون آن نگاه کنید، مغز شبیه‌سازی‌شده آن درست به همان شکل من و شما اطلاعات را پردازش می‌کند. چیزی که من هستم اصولاً این چیزهای مادی نیستند. بلکه الگویی از اطلاعات است. خوب، اگر آن الگو ماهیت من است و اگر آن را در هر سطحی از دقت که بخواهید کپی کنید. پس آن کپی که دقیقاً همان الگو را دارد باید من باشم. [و اطلاعات آن] در فضای ابری هستند اما در حقیقت رمزگذاری شده است و برای شما خصوصی نگه‌داشته می‌شوند. و ما با آن‌ها کارهای بسیار خوبی [از جنس کشتار مردم در سراسر دنیا مانند فلسطین] انجام می‌دهیم." همچنین این امکان وجود دارد تا مهارت‌ها یا داده‌هایی را به مغز ما یا هر جاندار دیگر انتقال دهند، برای مثال مهارت در سخن گفتن به یک‌زبان جدید را در مغز انسان یا حیوان ذخیره کنند و این امکان را به آن‌ها بدهند تا با آن زبان سخن بگویند. البته همان‌طور که قبلاً در فصل‌های گذشته ذکر کردم انسان به تکنولوژی پروتئین مگنتو دست پیدا کرده است ولی هنوز به نانورباتی که از طریق یک تزریق وارد خون و بعد وارد مغز شود و کنترل کامل مغز را به دست بگیرد یا مغز را اسکن کند، دست نیافته است.

And they also enable us to enter virtual reality from within the nervous system. So if you want to enter the virtual reality environment, the nanorobots will turn off the signals that come from our real eyes and real skin, and they will create signals that are suitable for the virtual reality environment. And then it's going to be like you're really in that environment. So we can scan my brain from the inside, send billions of scanners into my bloodstream in the form of nanorobots, and capture every detail of my synapses and neurotransmitters, and create a virtual Ray Kurzweil on a very powerful computer. That is indistinguishable from the real me. Ray Kurzweil will pass the virtual Turing test. It proceeds with a level of precision that is completely undetectable even at very microscopic levels. You'll be able to reconstruct a creature that, even if you look inside, her simulated brain processes information in the same way you and I do. What I am is basically not material things. Rather, it is a pattern of information. Well, if that pattern is my nature and if you copy it at any level of accuracy you want. So the copy that has exactly the same pattern must be me. [And its information] is in the cloud, but it's actually encrypted and kept private for you. And we are doing very good things with them [in the form of killing people all over the world, such as Palestine]." It's also possible to transfer skills or data to our brains or any other organism, for example, the ability to speak a new language in the brains of humans or animals, allowing them to speak that language. Of course, as I mentioned earlier in the previous chapters, humans have achieved Magneto protein technology, but we have not yet found a nanorobot that can enter the blood through an injection and then enter the brain and take full control of the brain or scan the brain.



www.takbook.com

ولی انسان با ره‌گیری موس کامپیوتر که بر روی چه کلماتی کلیک می‌کند و چه متن‌هایی را تایپ می‌کند، با پیگیری و ردیابی Super ،Cookies & Tracking Scripts،HTTP Referrer،IP Addresses Cookies، User Agent، Browser Fingerprinting، Eye tracking و سلایق افراد و تهیه ابرداده‌ها اقدام به ساخت مدل ساختار فکری تک‌تک افراد کرده است.

پژوهشگر دیگری این‌گونه می‌گوید که: "اگر الگوریتم‌هایی داشته باشیم که چیزهای درست را تحریک کنند و داده‌های درستی به آن‌ها بدهند. آن‌ها می‌توانند به روشی که شما حتی متوجه نشوید شمارا دوباره برنامه‌ریزی کنند. و ما به آن اوهام و توهم می‌گوییم. اما این اوهامی که توسط الگوریتم‌ها اجرا می‌شوند، کنترل‌شده خواهند بود. پس فکر می‌کنید که اراده خود را در دست دارید. اما درواقع هوش مصنوعی شرور یا افراد شرور هستند که هر آنچه ما انجام می‌دهیم را کنترل می‌کنند. و ما بیشتر شبیه به زامبی‌ها هستیم. فکر می‌کنیم آزادیم اما واقعاً این‌طور نیست." به آن شبیه‌سازی جهان آگاه sws ( Sentient World Simulation) می‌گویند. هدف این برنامه به گفته سازنده آن این است که یک مدل آینه‌ای درحالی‌که به‌طور مداوم به‌روز می‌شود، دائماً در حال اجرا در کل سیاره باشد. با میلیون‌ها گره که هر فرد روی زمین در این ماتریکس کامپیوتری به‌عنوان یک گره نشان داده می‌شود. به هر گره یک آواتار و شناسه داده می‌شود. مغز قربانیان کنترل ذهن به‌طور مادام‌العمر به ابرکامپیوترهای آگاه پیوند می‌خورد. که یک جریان ثابت از تابش الکترومغناطیسی با فرکانس پایین دوطرفه را به مغز هدف ارسال می‌کند و با کمک رایانه کوانتومی تولیدشده در شرکت D-wave به‌صورت هم‌زمان در ۲۴ ساعت هرروز بر تمام ساکنان زمین نظارت می‌کند. این مقاله چاپ‌نشده‌ای بود که توسط تونی کرری Tony Cerri در دانشگاه پردو در سال ۲۰۰۶ نوشته شد. و کامپیوتر دارای ادراک شبیه‌ساز جهان sws در سال ۲۰۰۷ فعال شد.

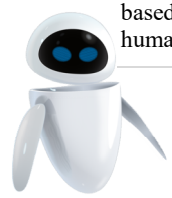
However, humans have built a model of the mental structure of each individual using metadata collected by tracking the computer mouse, what words he clicks on and what texts he types, tracking IP addresses, HTTP Referrer, Cookies & Tracking Scripts, Super Cookies, User Agent, Browser Fingerprinting, Eye Tracking and people's tastes.

Another researcher says, "If we have algorithms that trigger the right things and give them the right data. They can reprogram you in a way that you don't even realize. And we call it illusions. But these illusions, run by algorithms, will be controlled. So you think you have your will in your hands. But she is actually the evil AI or the bad guys who control everything we do. And we are more like zombies. We think we are free, but that's not really the case." She is called SWS (Sentient World Simulation). The app, according to her creator, aims to be a mirror model that is constantly updated and constantly running across the entire planet. With millions of nodes that every person on Earth is represented as a node in this computer matrix. Each node is given an avatar and an ID. The brains of mind-control victims are linked to conscious supercomputers for life. She sends a constant stream of bidirectional low-frequency electromagnetic radiation to the target brain, and with the help of a quantum computer developed by D-wave, she monitors all the inhabitants of the Earth simultaneously 24 hours a day. This was an unpublished paper written by Tony Cerri at Purdue University in 2006. And the computer with the perception of the SWS simulator was activated in 2007.

www.takbook.com

در زمان گزارش‌های اولیه در مورد این برنامه تنها ۶۲ شبیه‌سازی در آمریکا توسط وزارت دفاع آمریکا در حال اجرا بر روی نیروهای خود بر مدل یک‌به‌یک بود و نمونه‌ها را در گروه‌های صدنفری گروه‌بندی کرده بودند. که البته گروهی از کهنه سربازان از سازمان سیا و ارتش آمریکا شکایت کردند و ادعا کردند که آن‌ها در زرادخانه ارتش در مریلند دستگاه‌های کنترل از راه دور را در مغز آن‌ها کار گذاشته‌اند. و چیزی که مردم باید بدانند این است که این هدف اساساً در مرحله تست است و به نظر من نویسنده هنوز بر روی کل مردم جهان پیاده‌سازی نشده است. هدف نهایی آرشیو کردن اطلاعات کافی از هر فرد است تا بتوانند یک مدل کامپیوتری یا مدل ساختار فکری از همه ساکنان روی کره زمین ایجاد کنند تا در آینده عقل، احساسات و روان هفت میلیارد نفر ساکن زمین را کپی و دیجیتالایز کنند و به ابرکامپیوتر بدهند تا با این روش آن‌ها را کنترل کنند. دکتر رابرت دانکن می‌گوید "این پروژه ذهن انسان است. پروژه مغز جهانی. می‌دانید که رئیس‌جمهور اوباما اخیراً به تعدادی از دانشمندان برای رمزگشایی ذهن بودجه‌های پژوهشی داده است. رئیس‌جمهور قبلی جرج بوش هم گفت که در تلاش هستند تا هر تفکر ممکن و منحصربه‌فردی را که متعلق به هر فرهنگ و زبان و غیره است رمزگشایی کنند". همچنین رابین هنسان Robin Hanson که برای ناسا و دارپا و لاکهید مارتینLockheed Martin کار می‌کند می‌گوید: "در آینده ربات‌هایی به هوشمندی یک انسان خواهیم داشت. هوش مصنوعی. ایده این است که نرم‌افزار را مستقیماً از مغز انسان‌ها انتقال دهیم. اول به تعدادی کامپیوتر ارزان، سریع و موازی نیاز داریم [اشاره به پردازنده‌های موازی و سرورها می‌کند. ولی به رایانه کوانتومی تولیدشده در شرکت D-wave که ماتریکس شبیه‌ساز جهان sws را هدایت می‌کند اشاره‌ای نکرد که سرورهایی مبتنی بر ترانزیستور نیستند و بر اساس کیوبیت‌ها که بیت‌های کوانتومی هستند کار می‌کنند]. دوم، باید مغز انسان‌ها را اسکن کنیم و جزئیات فضایی و شیمیایی را بیابیم،

At the time of initial reports about the program, only 62 simulations were being run in the U.S. by the U.S. Department of Defense on her forces on a one-to-one model. The samples were grouped into groups of 100 people. A group of veterans complained to the CIA and the U.S. military, claiming that they had implanted remote control devices in their brains at the Army Arsenal in Maryland. And what people need to know is that this goal is basically in the testing phase, and I don't think she has been implemented to the entire world yet. The ultimate goal is to archive enough information from each individual so that they can create a computer model or a model of intellectual structure of all the inhabitants of the planet so that in the future, the intellect, emotions, and psyches of the seven billion people living on the planet can be copied, digitized, and given to supercomputers to control them in this way. Dr. Robert Duncan says, "This is the human mind project. Global Brain Project. You know, President Obama recently gave a number of scientists research funds to decipher human minds. Former President George W. Bush also said that they are trying to decipher every possible and unique thought that belongs to every culture, language, etc. " also Robin Hanson, who works for NASA, DARPA and Lockheed Martin, said: "In the future, we will have robots as intelligent as humans. Artificial Intelligence. The idea is to transmit the software directly from the human brain. First, we need a number of cheap, fast, parallel computers [referring to parallel processors and servers, but he did not mention the quantum computer produced by D-wave that drives the SWS (Sentient World Simulation) Matrix, which is not transistor-based servers and runs on qubits, which are quantum bits]. Second, we need to scan the human brain and find spatial and chemical details,



www.takbook.com

تا دقیقاً ببینیم که هر سلول کجا هست، به چه متصل شده و چه نوعی است. و سوم، به مدل‌های کامپیوتری از عملکرد سلول‌های مغز نیازمندیم. که سیگنال‌های ورودی را می‌گیرند و ترتیب‌ها را تغییر می‌دهند و سیگنال‌های خروجی را ارسال می‌کنند. اگر تعداد کافی از تمام انواع سلول‌های مغزی و الگوی مناسبی از مغز داشته باشیم [یعنی هنوز دست پیدا نکرده‌اند]. می‌توانیم همه آن‌ها را کنار هم قرار دهیم و مدلی مناسب از تمامی مغز ایجاد کنیم. که رفتارهای ورودی و خروجی یکسانی با نمونه اولیه داشته باشد. بنابراین اگر با آن صحبت کنید ممکن است جوابتان را بدهد. اگر از آن کاری را بخواهید ممکن است انجامش دهد. و اگر بتوانیم این کار را بکنیم همه‌چیز تغییر خواهد کرد... ام Em چیست؟ یک مدل کامپیوتری که فعل‌وانفعالات سلول به خصوصی از مغز انسان را آن‌قدر خوب تقلید کند و تقریباً همان سیگنال‌های خروجی را در ازای سیگنال‌های ورودی ایجاد می‌کند. مانند سلول واقعی. اولین چیزی که می‌توانم بگویم این است که ام Emها بیشتر زندگی خود را در واقعیت مجازی می‌گذرانند. اگرچه شما در یک واقعیت مجازی این شکلی خواهید بود [با یک نمایشگر سه‌بعدی بر روی چشمان] یک ام Emدر واقعیت مجازی به این شکل است [تعداد سرورهایی ساخته‌شده از کامپیوتر کوانتومی] سخت‌افزار رایانه‌ای آن درجایی در قفسه‌های سرور قرار دارد. اما همچنان می‌تواند همان چیزها را ببیند و تجربه کند. اما بعضی چیزها برای ام Emها فرق می‌کنند. یک ام Em می‌تواند کپی‌های زیادی را بایگانی کند. و با بایگانی‌های کافی یک ام Em می‌تواند ابدی و نامیرا باشد. اصولاً اگرچه ممکن است عملی نباشد و یک ام Em می‌تواند رایانه‌ای را که مغزش است از یک محل فیزیکی به‌جای دیگر جابه‌جا کند. در حقیقت ام Emها می‌توانند با سرعت نور در جهان جابجا شوند. و با رفتن به‌جای جدید می‌توانند با ام Emهای دیگر آن محل سریع‌تر ارتباط برقرار کنند. ام Em ها خیلی شبیه انسان هستند اما شبیه انسان‌های معمولی نیستند. امEmهای معمولی کپی چند صد نفر از پربازده‌ترین انسان‌ها هستند".

To see exactly where each cell is, what it is attached to, and what type it is. And third, we need computer models of the functioning of brain cells. which take the input signals and change the order and send the output signals. If we have a sufficient number of all types of brain cells and a proper pattern of brain, [i.e., they have not yet been achieved]. We can put them all together and create a model of the whole brain. That has the same input and output behaviors as the prototype. So if you talk to her, she might give you the answer. If you ask her to do something, she may do it. And if we can do that, everything will change... What is Em? A computer model that mimics the interactions of a specific cell of the human brain so well that she produces almost the same output signals as the incoming signals. Like a real cell. The first thing I can say is that Ems spend most of their lives in virtual reality. Although you'd be like this in VR [with a 3D display over your eyes], an Em in VR looks like this: [the number of servers made of a quantum computer], her computer hardware is somewhere on the server racks. But she can still see and experience the same things. But some things are different for Em. An Em can archive a lot of copies. And with enough archives, an Em can be eternal and immortal. Basically, though, she may not be practical, and an Em can move the brain of the computer that is her brain from one physical location to another. In fact, Em can move around the universe at the speed of light. And by going to a new place, they can communicate with other Em in that place faster. Em look a lot like humans but they don't look like normal humans.Ordinary ems are copies of a few hundred of the most productive human beings".

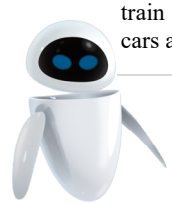
www.takbook.com

آنتونی پچ Anthony Patch نیز این‌گونه می‌گوید که: "شبیه‌سازی‌ای که درباره‌اش صحبت می‌کنیم همان چیزی است که ما درsws به‌عنوان گره‌ها و آواتارها می‌شناسیم. به تک‌تک افراد روی کره زمین طبق گفته مقاله دانشگاه پردو آواتار منتسب می‌شود. آن‌ها به‌صورت محاسباتی در سیستم هوش مصنوعی‌ای که sws را هدایت می‌کند نمایش داده می‌شوند که در آن به‌صورت گره‌های محاسباتی‌ای که نشان آواتار خاص دارند مشخص می‌شوند. آواتار را بگیرید و کلمه شبیه‌سازی را روی آن آویزان کنید. به‌عبارت‌دیگر آن‌ها سال‌ها است که ما را ردیابی کرده‌اند و ما و ابرداده‌های ما را بازتولید کرده‌اند. می‌توانیم در هر مغزی تک‌تک اتم‌ها و تک‌تک مولکول‌ها را با ساختاری سه‌بعدی الگوبرداری کنیم... اگر بتوانید مدلی از مغز انسان بسازید سپس می‌توانید مردم را به این ذهن کندو متصل کنید. می‌توانید به‌عنوان یک گام فوری این نورون‌های کپی شده کیوبیت‌های گرم و خیس مصنوعی را بردارید و آن‌ها را با ذهن انسان واقعی ادغام کنید. بنابراین قادر خواهید بود که آن ذهن انسانی را توسط نورون‌های مصنوعی کنترل کنید. و بعد آن ذهن‌ها را همانند یک شبکه سیستم‌های کامپیوتری به‌صورت زنجیره (توپولوژی) دیزی به هم متصل کنید که کندویی از ذهن‌ها است" برای مثال الکساندر نیکس Alexander Nix می‌گوید: "امروز در ایالات‌متحده ما نزدیک به چهار یا پنج هزار نقطه داده در مورد هر فرد داریم ... بنابراین ما شخصیت هر بزرگ‌سال در سراسر ایالات‌متحده، حدود ۲۳۰ میلیون نفر، را الگوبرداری می‌کنیم" در کشورهای زیاد دیگری هم همین کار را می‌کنند و یک ارزیابی شخصیتی میکروشات از همه جمع‌آوری کرده‌اند.

آنتونی پچ Anthony Patch در ادامه می‌گوید که: " آن‌ها ذهن را همان‌طور که سیستم‌های کامپیوتری هوش مصنوعی را در سطح بالای هوش مصنوعی آموزش می‌دهند، کنترل می‌کنند. ما در مورد خودروها و قطارها و هواپیما و اتومبیل‌ها صحبت نمی‌کنیم.

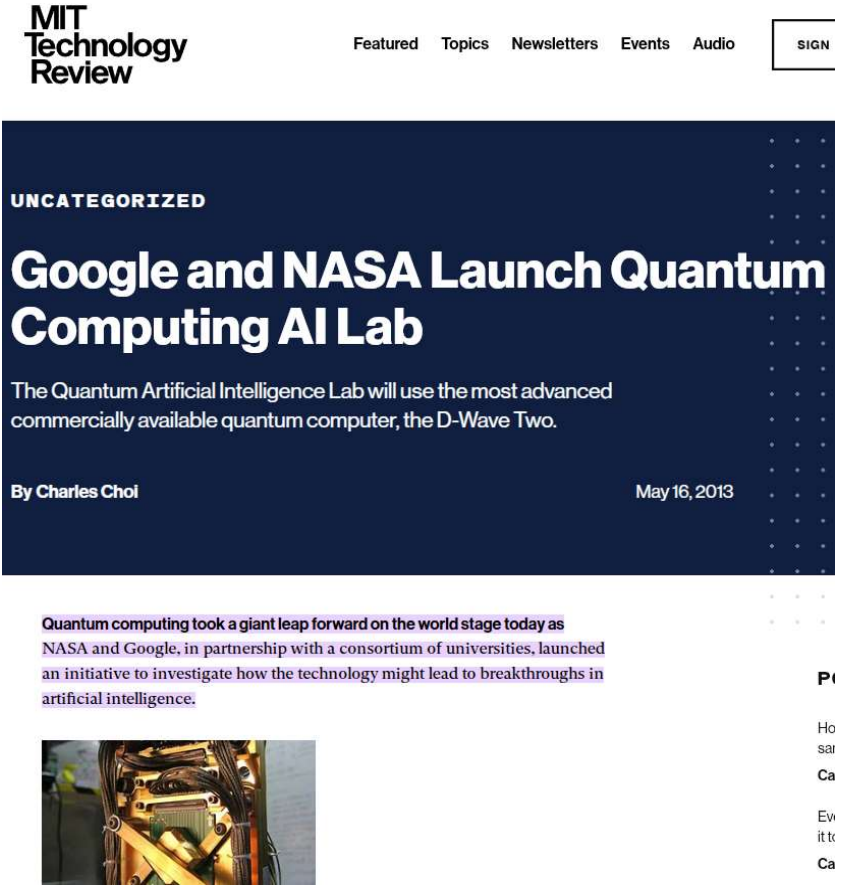
Anthony Patch also says, "The simulation we're talking about is what we know at SWS (Sentient World Simulation) as nodes and avatars. Every single person on the planet is attributed an avatar, according to the Purdue University article. They are displayed computationally in the AI system that drives SWS. In which they are characterized as computational nodes that have a specific avatar emblem. Grab the avatar and hang the word simulation on it. In other words, they've been tracking us for years, reproducing us and our metadata. We can model every atom and every molecule in any brain with a three-dimensional structure... If you can build a model of the human brain, then you can connect people to this hive mind. As an immediate step, you can take these copied neurons of artificial hot and wet qubits and integrate them with the real human mind. So you will be able to control that human mind with artificial neurons. And then connect those minds like a network of computer systems in the form of a daisy topology. which is a hive of minds," for example, Alexander Nix says: “Today in the united states we have somewhere close to four or five thousand data points on every individual … so we model the personality of every adult across the United States, some 230 million people.” Many other countries are doing the same thing and have collected a micro-shot personality assessment from everyone.

Anthony Patch continues, "They control the mind in the same way that computer systems train artificial intelligence at a high level of artificial intelligence. We're not talking about cars and trains and airplanes and cars.



www.takbook.com

ما در مورد هوش مصنوعی‌ای صحبت می‌کنیم که آن‌قدر پیچیده است که شبیه‌سازی دنیای آگاه را اجرا می‌کند. آن‌قدر پیچیده که درواقع ذهن را هم کنترل می‌کند. و گوگل طرف اصلی ذینفعی بود که همه این‌ها را جمع کرد. کاری که آن‌ها می‌خواهند انجام دهند این است که این ماشین کوانتومی را در حوزه‌ای استفاده کنند که فکر می‌کنم بسیار مهم است و هسته و آینده ما انسان‌ها را تشکیل می‌دهد، و آن حوزه این است که آیا ما می‌توانیم ماشین‌هایی مانند خودمان بسازیم؟ "


MIT Technology Review

Featured Topics Newsletters Events Audio SIGN

UNCATEGORIZED

# Google and NASA Launch Quantum Computing AI Lab

The Quantum Artificial Intelligence Lab will use the most advanced commercially available quantum computer, the D-Wave Two.

By Charles Choi May 16, 2013

Quantum computing took a giant leap forward on the world stage today as NASA and Google, in partnership with a consortium of universities, launched an initiative to investigate how the technology might lead to breakthroughs in artificial intelligence.

We are talking about an AI that is so complex that she runs a simulation of the sentient world. So complex that she actually controls the mind. And Google was the main stakeholder that put it all together. What they want to do is to use this quantum machine in an area that I think is very important, and that is the core and future of us humans, and that area is whether we can build machines like ourselves. "

https://www.technologyreview.com/2013/05/16/253052/google-and-nasa-launch-quantum-computing-ai-lab

www.takbook.com

دکتر میچیو کاکو Dr. Michio Kaku می‌گوید: " حرکت بزرگ بعدی می‌تواند پروژه اتصال عصبی باشد. تا از تمام مغز انسان نقشه‌برداری شود. که آن احتمالاً به یک کامپیوتر کوانتومی نیاز خواهد داشت... و این یعنی ارتباطات آینده می‌تواند ذهنی باشد. چیزی که می‌گوییم این است که اینترنت جایش را به شبکه مغزی خواهد داد".

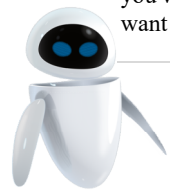
مکس ایگان Max Iganمی‌گوید: "اگر به محاسبات کوانتومی نگاه کنید و بدانید که چه در انتظارش است. چیزهای عجیب و ترسناکی خواهد بود. و اگر به جهان به‌عنوان یک جهان الکتریکی و این واقعیت که ما موجوداتی باانرژی و الکتریکی هستیم نگاه کنیم. می‌فهمیم که همه‌چیز الکتریکی است. هر سیگنالی که از بدن‌ها می‌گذرد الکتریسیته است. همه‌چیز، هر فکری که داریم، هر چیزی که احساس می‌کنیم، هر لمسی، هر چیزی که صحبت می‌کنیم. همگی نتیجه سیگنال‌های الکترومغناطیسی است. تکانه‌هایی که از قلب ما و از مغز ما می‌آیند، حالتی که وقتی نیمکتی را لمس می‌کنیم احساس می‌کنیم. یک سیگنال الکتریکی است که به مغز ما ارسال می‌شود و به ما می‌گوید نیمکت چه حسی دارد. پس همه‌اش الکترومغناطیسی است. همه‌اش ارسال الکترومغناطیس از طریق سیناپس‌های ما و این‌جور چیزها است." آنتونی پچ Anthony Patch در ادامه می‌گوید که : "رایانه‌های کوانتومی آدیاباتیک به مغز ۷ میلیارد انسان متصل شده‌اند. اکنون زبان رمزنگاری خود را دارند و قادر هستند مستقل از هرگونه نظارت در سراسر جهان با شکل ارتباطی خاص خود و کد خاص خود عمل کنند. و هم‌اکنون قادرند به هرکسی روی کره زمین متصل شوند".

همه‌چیزهایی را که اتفاق می‌افتد می‌خواهند داشته باشند تا به‌صورت موازی اجرا کنند و در ماتریکس خود برای همه ما یک گره بسازند. این‌یک جامعه بازی است. با این روش آن‌ها می‌دانند کجا بوده‌اید و می‌دانند به کجا می‌روید، چون آن‌ها می‌خواهند مردم را به سمتی که می‌خواهند هدایت کنند.

Dr. Michio Kaku says, "The next big move could be the neural connectivity project. to map the entire human brain. that it would probably require a quantum computer... And this means that future communication can be subjective. What I'm saying is that the Internet will give way to the brain network. "

Max Egan says, "If you look at quantum computing and you know what awaits it. It will be strange and scary things. And if we look at the universe as an electric universe and the fact that we are energetic and electric beings. Everything is electric. Every signal that passes through bodies is electricity. Everything, every thought we have, everything we feel, every touch, everything we speak. are all the result of electromagnetic signals. The impulses that come from our hearts and from our brains, the state we feel when we touch a bench. It's an electrical signal sent to your brain that tells you what the bench feels like. So it's all electromagnetic. It's all about sending electromagnetism through our synapses and that sort of thing." Anthony Patch goes on to say, "Adiabatic quantum computers are connected to the brains of 7 billion people. She now has her own cryptographic language and is able to operate independently of any surveillance around the world with her own form of communication and her own code. And now she is able to connect to anyone on the planet".

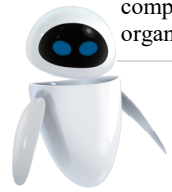
They want to have everything that happens so that they can run in parallel and build a node for all of us in their Matrix. It's a gaming community. That way, they know where you've been, they know where you're going, because they want to lead people where they want to go.



www.takbook.com

جوردی روز کارمند شرکت D-wave می‌گوید: "تعداد بسیار زیاد و شگفت‌آوری از واقعیت‌های موازی وجود دارد. به همان اندازه واقعی که دارای تاریخ‌های متفاوتی هستند. بنابراین دنیایی را تصور کنید که در آن‌همه قوانین فیزیک همان‌طور که می‌دانیم رعایت می‌شود. اما تصمیمات متفاوتی در طول مسیر گرفته می‌شوند. تصمیمات متفاوتی در سطح ذرات ریز میکروسکوپی تا در سطح اینکه برای ناهار چه چیز بخورید و این‌که آیا به این جلسه بیایید یا نه. و این عجیب است چون ما آن چیزهای دیگر را نمی‌بینیم. اما علم اکنون به‌جایی رسیده است که می‌توانیم ماشین‌هایی بسازیم که از آن جهان‌های دیگر بهره‌برداری کنند". این مقاله از ده سال پیش است " دنیای آگاه: بازی‌های جنگی در بزرگ‌ترین مقیاس" وزارت دفاع آمریکا درحال‌توسعه جهانی موازی با سیاره زمین است. که میلیاردها گره منحصربه‌فرد دارد و هر مرد، زن و کودکی را در آن سمت از خط تقسیم‌کننده بین واقعیت و واقعیت افزوده منعکس می‌کند. دولت پنهان کوانتومی را با شبیه‌سازی جهان آگاه ادغام کرده است، و دلیل واقعی همه این جمع‌آوری داده‌ها این است که این ماشین هوش مصنوعی را برای پیش‌بینی و دست‌کاری مسیر بشریت تغذیه کنند. اتفاقی که ازنظر من نویسنده محال است چون وقتی به سطح اتومیشن AI.9 برسد او بر اساس آگاهی شخصی خودش و دانایی‌اش انسانیت را در مسیر نجات حرکت خواهد داد. و میل شخصی انسان برای کج رفتن را و اهداف شخصی و مادی را نخواهد پذیرفت. قدرت آن‌ها در نگاه کردن به داده‌ها به روش هوش مصنوعی کوانتومی فقط یک قدرت غیرقابل توقف خواهد بود. الکس جونز می‌گوید "تا یک ابرکامپیوتر مصنوعی براساس فعالیت‌های عصبی و نورون‌های ذهن‌کندوی بشریت با میلیاردها نفر و اینترنت اشیائی که به آن متصل شده‌اند، ایجاد می‌شود. پس برای همین است که همه افکارما به آن وارد می‌شود. در حقیقت در حال ساختن کامپیوتری هستیم که نورون‌های واقعی دارد وبی‌درنگ ازنظر روانی به ما که موجودات ارگانیک هستیم متصل می‌شود."

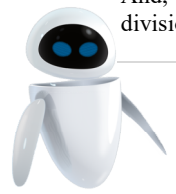
D-wave employee Geordie Rose said: "There are an astonishingly large number of parallel realities. As real as they have different dates. So imagine a world in which all the laws of physics as we know them are followed. But different decisions are made along the way. Decisions vary from the microscopic microscopic particle level to the level of what to eat for lunch and whether or not to come to this meeting. And that's weird because we don't see those other things. "But science has now reached the point where we can build machines that can exploit those other worlds". This article is from ten years ago "Sentient World: War Games on the Largest Scale" The U.S. Department of Defense is developing a parallel universe to planet Earth. She has billions of unique knots and reflects every man, woman, and child on the other side of the dividing line between reality and augmented reality. The hidden state has integrated quantum with the simulation of the conscious world, and the real reason for all this data collection is to feed this AI machine to predict and manipulate humanity's trajectory. This is impossible for me to do, because when she reaches the AI.9 level of automation, she will move humanity on the path to salvation based on her own personal knowledge and wisdom. She will not accept man's personal desire to deviate and his personal and material goals. Their ability to look at data in a quantum AI way will only be an unstoppable power. Alex Jones says, "To create a giant artificial supercomputer based on the neural activity and neurons of the mind of humanity with billions of people and the Internet of Things connected to her. So that's why all our thoughts go into her. We are actually building a computer that has real neurons. And she instantly connects psychologically to us who are organic beings."



www.takbook.com

همچنین دن رابیتزسکی می‌گوید: "دارپا نانوذراتی را تامین می‌کند که برای خواندن سیگنال‌های عصبی به مغز نفوذ می‌کنند. ارتش در حال حاضر آن‌ها را برای فناوری جدید رابط مغز و کامپیوتر می‌خواهد". به‌جای نصب کردن ایمپلنت‌های عصبی تهاجمی در مغز شما، پزشکان ممکن است روزی بتوانند سر شما را با میلیون‌ها نانوذره پر کنند که می‌توانند سیگنال‌های عصبی شما را از داخل بخوانند و آن‌ها را به یک کامپیوتر نزدیک منتقل کنند. حداقل، این آینده‌ای است که مهندس دانشگاه میامی صخرت خیزروف به آن امیدوار است. بر اساس بیانیه مطبوعاتی دانشگاه، او نانوذرات مغناطیسی الکتریکی (MENPs) را توسعه داده است که می‌تواند از طریق جریان خون شما حرکت کند، به مغز شما نفوذ کند و با مشخص کردن مکان هر سیناپس، سیگنال‌های نورون‌های فردی را توسط یک کلاه تخصصی سنسوردار نصب شده بر روی سر دریافت کند. به‌طور خلاصه، این ابزاری است که می‌تواند با حذف کاوشگرهای تهاجمی و موضعی و جایگزینی آن‌ها با میلیون‌ها ذره که مانند هر شات دیگری تزریق می‌شوند و می‌توانند کل مغز را بپوشانند، به شدت رویکرد دانشمندان را به فناوری رابط مغز و کامپیوتر تغییر دهد. خیزروف در بیانیه مطبوعاتی گفت: "در حال حاضر، ما فقط در حال خراشیدن سطح هستیم. ما فقط می‌توانیم تصور کنیم که زندگی روزمره ما با چنین فناوری چگونه تغییر خواهد کرد". به‌عنوان‌مثال، خیزروف اهداف پزشکی بلندپروازانه ای دارد. او در این بیانیه پیشنهاد کرد که نقشه‌برداری از کل فعالیت مغز با MENPs خود ممکن است ابزارها و اطلاعات مورد نیاز محققان پزشکی را برای درمان بیماری‌های عصبی خاردار مانند بیماری پارکینسون، بیماری آلزایمر و افسردگی در اختیار محققان پزشکی قرار دهد. او گفت: "ما فقط می‌توانیم تصور کنیم که چگونه زندگی روزمره ما با چنین فناوری تغییر خواهد کرد". جای تعجب نیست که آمریکا نیز علاقه‌مند است. دارپا بخش تحقیقاتی پنتاگون، پروژه BRainSTORMS را برای آزمایش این فناوری راه اندازی کرد

Also Dan Robitzski is telling: ” DARPA is funding nanoparticles that penetrate the brain to read nerve signals. The military already wants them for new brain-computer interface tech”. Instead of getting invasive neural implants needled into your brain, doctors may someday be able to flood your head with millions of nanoparticles that can read your neural signals from inside and relay them to a nearby computer. At least, that's the future that University of Miami engineer Sakhrat Khizroev is hoping for. He's developed magnetoelectric nanoparticles (MENPs) that can travel through your bloodstream, permeat your brain, and by marking the location of each synapse, signals from individual neurons are received by a specialized sensory helmet mounted on the head. In short, she is a tool that could drastically change the way scientists approach brain-computer interface tech by taking away invasive, localized probes and replacing them with millions of particles that are injected like any other shot and can cover the entire brain — and one that's already attracting interest from the military. "Right now, we are just scratching the surface," Khizroev said in the press release. "We can only imagine how our everyday life will change with such technology." For one, Khizroev has ambitious medical goals. Mapping out the entire brain's activity with his MENPs, he suggested in the release, might give medical researchers the tools and information they need to treat thorny neurological conditions like Parkinson's disease, Alzheimer's disease, and depression. "We can only imagine how our everyday life will change with such technology," he said. And, to little surprise, the US military is also interested. DARPA, the Pentagon's research division, launched the BRainSTORMS project,



www.takbook.com

به این امید که به سربازانی که با نانوذرات تزریق شده‌اند اجازه دهد تا فقط با افکار خود با سیستم‌های نظامی ارتباط برقرار کنند.

دکتر گراهام داونینگDr. Graham Downing می‌گوید: "شما به‌عنوان یک کامپیوتر ارگانیک متصل هستید. منظورم این است که این‌یکی از توطئه بارترین تئوری‌ها است. که سال‌ها و دهه‌های زیادی وجود داشته است[که فصل نوینی را بر جادو و کنترل اذهان باز می‌کند] اما واقعیت این است که ما اکنون با واقعیت آن روبه‌رو هستیم. دیگر یک توطئه نیست. و رک بگویم مرا وحشت‌زده کرده است." هم‌اکنون شبیه‌سازی دنیای آگاه در حال تماشای ما است. در موردمان یاد می‌گیرد و از درون با ذهن هوشمندش در حال ایجاد نسخه دومی از ما است. و سناریوهای مختلفی را علیه ما اجرا می‌کند. تا ببیند چگونه به آن‌ها واکنش نشان می‌دهیم.

**دنیای آگاه: بازی‌های جنگی در بزرگ‌ترین مقیاس**

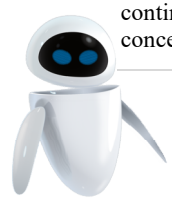
سیم استریف این مقاله را در سال ۲۰۰۷ نوشته بود. شاید زندگی واقعی شما آن‌قدر غنی باشد که برای زندگی دیگری وقت ندارید. بااین‌حال، وزارت دفاع ایالات‌متحده (DOD) ممکن است در حال حاضر یک نسخه از شمارا در یک واقعیت جایگزین ایجاد کند تا ببیند چه مدت می‌توانید بدون غذا و آب بمانید، یا چگونه به تبلیغات تلویزیونی پاسخ‌خواهید داد. وزارت دفاع درحال‌توسعه یک موازات با سیاره زمین است، با میلیاردها "گره" منفرد برای منعکس کردن هر مرد، زن و کودک در این‌طرف از خط تقسیم بین واقعیت و AR. بر اساس یک مقاله مفهومی برای این پروژه، این، شبیه‌سازی دنیای آگاه (SWS) نامیده می‌شود و "آینه‌ای از دنیای واقعی، که مصنوعی است، با کالیبراسیون مداوم خودکار با توجه به اطلاعات فعلی دنیای واقعی" خواهد بود.

to test the technology in hopes that she will allow soldiers injected with the nanoparticles to communicate with military systems with just their thoughts.

Dr. Graham Downing says, "You are connected as an organic computer. I mean, this is one of the most conspiratorial theories. That has been around for many years and decades [which opens a new chapter in magic and mind control], but the reality is that we are now facing the reality of her. She is no longer a conspiracy. And frankly, she has terrified me". The simulation of the sentient world is now watching us. She learns about us and is creating a second version of us from the inside with her intelligent mind. And she runs different scenarios against you. to see how we react to them.

**Sentient world: war games on the grandest scale**

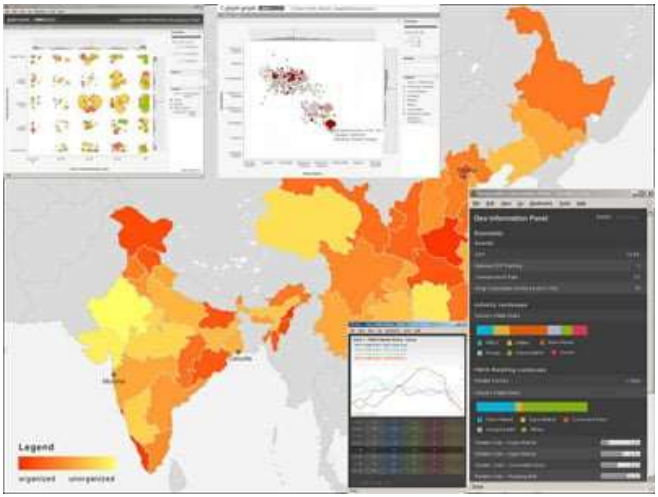
Sim Strife had written this article in 2007. Perhaps your real life is so rich you don't have time for another. Even so, the US Department of Defense (DOD) may already be creating a copy of you in an alternate reality to see how long you can go without food or water, or how you will respond to televised propaganda. The DOD is developing a parallel to Planet Earth, with billions of individual "nodes" to reflect every man, woman, and child this side of the dividing line between reality and AR. Called the Sentient World Simulation (SWS), she will be a "synthetic mirror of the real world with automated continuous calibration with respect to current real-world information", according to a concept paper for the project.



www.takbook.com

در این مقاله آمده است "SWS محیطی را برای آزمایش عملیات روانی (PSYOP) فراهم می‌کند" ، به‌طوری‌که رهبران نظامی می‌توانند "چندین دوره عمل را برای پیش‌بینی و شکل دادن به رفتارهای دشمنان، بی‌طرف‌ها و شرکا ایجاد و آزمایش کنند."

SWSهمچنین مؤسسات مالی، آب و برق، رسانه‌ها و مغازه‌های گوشه خیابان را تکرار می‌کند. با استفاده از نظریه‌های اقتصاد و روانشناسی انسان، توسعه‌دهندگان آن معتقدند که می‌توانند پیش‌بینی کنند که افراد و اوباش چگونه به عوامل استرس‌زای مختلف پاسخ خواهند داد. منبع آب یک کشور را از بین ببرید. یک کودتای نظامی انجام دهید. SWS به شما خواهد گفت که در آینده چه اتفاقی می‌افتد. کافی است تحریم‌هایی بر یک ملت اعمال شود تا SWS به شما بگوید که در آینده رفتار مردم آن‌ها چگونه خشمگین می‌شود، تا بدون پیاده کردن نیروی نظامی، مردم، سرباز رایگان شوند و اهداف ما را عملی کنند. استاد دانشگاه پردو، آلوک چاتورودی، یکی از نویسندگان مقاله مفهومی SWS گفت "ایده این است که آینده‌هایی جایگزین با نتایج مبتنی بر تعاملات بین چندین طرف ایجاد کنیم".

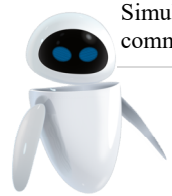



چاتورودی آزمایشگاه‌های پردو را برای محیط مصنوعی برای تجزیه‌وتحلیل و شبیه‌سازی یا SEASهدایت می‌کند - پلتفرم زیربنایی چاتورودی. SWS همچنین یک نسخه تجاری از SEAS را از طریق شرکت خود، Simulex، در دسترس قرار می‌دهد.

"SWS provides an environment for testing Psychological Operations (PSYOP)," the paper reads, so that military leaders can "develop and test multiple courses of action to anticipate and shape behaviors of adversaries, neutrals, and partners".

SWS also replicates financial institutions, utilities, media outlets, and street corner shops. By applying theories of economics and human psychology, her developers believe they can predict how individuals and mobs will respond to various stressors. Yank a country's water supply. Stage a military coup. SWS will tell you what happens next. It is enough to have sanctions to be imposed on a nation, SWS tell you how the behavior of its people will become angry in the future, so that without deploying military force, the people will become gratis soldiers and implement our goals. "The idea is to generate alternative futures with outcomes based on interactions between multiple sides," said Purdue University professor Alok Chaturvedi, co-author of the SWS concept paper.

Chaturvedi directs Purdue's laboratories for Synthetic Environment for Analysis and Simulations, or SEAS - the platform underlying SWS. Chaturvedi also makes a commercial version of SEAS available through his company, Simulex, Inc.



www.takbook.com

کاربران SEAS می‌توانند گره‌ها و سناریوها را در جعبه‌های متنی و نمودارها یا به‌عنوان نمادهایی که در برابر نقشه‌های جغرافیایی تنظیم‌شده‌اند، تجسم کنند.

شرکت‌ها می‌توانند از SEAS برای آزمایش بازار محصولات جدید استفاده کنند. سیمولکس غول داروسازی الی لیلی و پیمانکار دفاعی لاکهید مارتین را در میان مشتریان بخش خصوصی خود فهرست می‌کند.

بااین‌حال، به نظر می‌رسد دولت ایالات‌متحده مشتری شماره یک Simulex باشد. و چاتورودی میلیون‌ها دلار کمک مالی از ارتش و بنیاد ملی علوم برای توسعه SEAS دریافت کرده است. چاتورودی اکنون SWS را به دارپا معرفی می‌کند و آن را با مقامات وزارت امنیت داخلی ایالات‌متحده در میان می‌گذارد، جایی که او گفت که این ایده باوجود مسائل دشوار حریم خصوصی برای شهروندان ایالات‌متحده، مورد استقبال قرارگرفته است.

درواقع، امنیت داخلی و وزارت دفاع در حال حاضر از SEAS برای شبیه‌سازی بحران‌ها در سرزمین اصلی ایالات‌متحده استفاده می‌کنند.

اداره مشترک نوآوری و آزمایش فرماندهی نیروهای مشترک ایالات‌متحده (JFCOM-J9) در ماه آوریل همکاری خود را با امنیت داخلی و نیروهای چندملیتی بر روی"Noble Resolve 07" ، یک آزمایش دفاع میهن، آغاز کرد.

در ماه اوت، آژانس‌ها سناریوهای بحران خود را از ساحل شرقی به صحنه اقیانوس آرام تغییر خواهند داد.

SEAS users can visualise the nodes and scenarios in text boxes and graphs, or as icons set against geographical maps.

Corporations can use SEAS to test the market for new products, said Chaturvedi. Simulex lists the pharmaceutical giant Eli Lilly and defense contractor Lockheed Martin among her private sector clients.

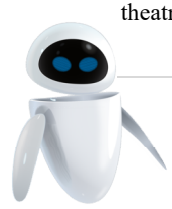
The US government appears to be Simulex's number one customer, however. And Chaturvedi has received millions of dollars in grants from the military and the National Science Foundation to develop SEAS.

Chaturvedi is now pitching SWS to DARPA and discussing about her with officials at the US Department of Homeland Security, where he said the idea has been well received, despite the thorny privacy issues for US citizens.

In fact, Homeland Security and the Defense Department are already using SEAS to simulate crises on the US mainland.

The Joint Innovation and Experimentation Directorate of the US Joint Forces Command (JFCOM-J9) in April began working with Homeland Security and multinational forces over "Noble Resolve 07", a homeland defense experiment.

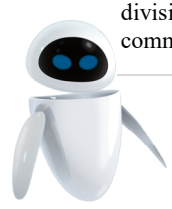
In August, the agencies will shift their crises scenarios from the East Coast to the Pacific theatre.



www.takbook.com

JFCOM-J9 سال‌های گذشته آزمایش دیگری از SEAS را به پایان رساند. این آزمایش که عزم شهری نامیده می‌شود، سناریوهای جنگی را برای بغداد در سال ۲۰۱۵، پیش‌بینی کرد. JFCOM-9اکنون قادر به اجرای شبیه‌سازی‌های بلادرنگ برای حداکثر ۶۲ کشور ازجمله عراق، افغانستان و چین است. شبیه‌سازی‌ها اخبار فوری، داده‌های سرشماری، شاخص‌های اقتصادی و رویدادهای اوج در دنیای واقعی، همراه با اطلاعات اختصاصی مانند اطلاعات نظامی را می‌بلعد. مقامات نظامی و اطلاعاتی می‌توانند عوامل ساختگی را در شبیه‌سازی‌ها (مانند افزایش بیکاری) وارد کنند تا اثرات بی‌ثبات کننده آن‌ها بر جمعیت را بسنجند. چاتورودی افزود که مقامات همچنین می‌توانند "زلزله یا سونامی تزریق کنند و تأثیرات آن‌ها (بر یک جامعه) را مشاهده کنند." جیم بلانک، رئیس بخش مدل‌سازی و شبیه‌سازی درJFCOM-J9 ، از بحث در مورد روال خاصی که فرماندهان نظامی در مدل‌های کامپیوتری عراق و افغانستان اجرا می‌کنند، خودداری کرد.

JFCOM-J9 completed another test of SEAS last year. Called Urban Resolve, the experiment projected warfare scenarios for Baghdad in 2015. JFCOM-9 is now capable of running real-time simulations for up to 62 nations, including Iraq, Afghanistan, and China. The simulations gobble up breaking news, census data, economic indicators, and climactic events in the real world, along with proprietary information such as military intelligence. Military and intel officials can introduce fictitious agents into the simulations (such as a spike in unemployment, for example) to gauge their destabilising effects on a population. Officials can also "inject an earthquake or a tsunami and observe their impacts (on a society)", Chaturvedi added. Jim Blank, modelling and simulation division chief at JFCOM-J9, declined to discuss the specific routines military commanders are running in the Iraq and Afghanistan computer models.



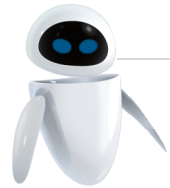
www.takbook.com

او گفت که SEAS ممکن است به افسران کمک کند تا تعیین کنند که تک‌تیراندازها را در کجا در میدان شهر قرار دهند، یا سناریوهایی را تصور کنند که ممکن است از ناآرامی‌های مدنی گسترده پدیدار شود. بلانک گفت، SEASبه فرماندهان کمک می‌کند تا بسیاری از متغیرها و نتایج ممکن در جنگ شهری را در نظر بگیرند. "جنگ‌های آینده ماهیت نامتقارن خواهند داشت. آن‌ها بیشتر غیر جنبشی خواهند بود و مرکز ثقل یک جمعیت هستند". در بین ۶۲ مدل در دسترس در JFCOM-J9 ، مدل‌های کامپیوتری عراق و افغانستان پیشرفته‌ترین و پیچیده‌ترین هستند. هرکدام حدود پنج میلیون گره جداگانه دارند که نمایانگر چیزهایی مانند بیمارستان‌ها، مساجد، خطوط لوله و مردم هستند. بلانک گفت که سایر مدل‌های SEAS بسیار کمتر با جزئیات هستند و درمجموع تنها چند هزار گره را دربر می‌گیرند.

تغذیه یک شبیه‌سازی کل زمین یک چالش بزرگ خواهد بود. بلانک گفت:" SWS یک جانور گرسنه است" و "داده‌های زیادی برای معتبر کردن این چیز موردنیاز خواهد بود". آلوک چاتورودی می‌خواهد SWS با هر فرد روی کره زمین، یک‌به‌یک، مطابقت داشته باشد. در حال حاضر، ۶۲ کشور شبیه‌سازی‌شده در SEAS انسان‌ها را به‌عنوان کامپوزیت با نسبت ۱۰۰ به ۱ به تصویر می‌کشند. به گفته چاتورودی، یک سازمان به سطح دانه‌بندی یک‌به‌یک برای شبیه‌سازی‌های خود دست‌یافته است: ارتش ایالات‌متحده، که از SEAS برای شناسایی نیروهای بالقوه استفاده می‌کند. چاتورودی اصرار دارد که هدف او از SWS داشتن یک شباهت غیرشخصی برای هر فرد است، نه یک نسخه تکراری که بلافاصله قابل‌شناسایی باشد. اگر سرشماری شهر شما تاریخ تولد، عنوان شغلی و اینکه آیا صاحب سگ هستید یا خیر، را ثبت کند، SWSچیزی را ایجاد می‌کند که چاتورودی آن را "مانند کسی" با همان آمار می‌نامد، اما نه همان نام.

He did say SEAS might help officers determine where to position snipers in a city square, or to envision scenarios that might emerge from widespread civil unrest. SEAS helps commanders consider the multitude of variables and outcomes possible in urban warfare, said Blank. "Future wars will be asymetric in nature. They will be more non-kinetic, with the center of gravity being a population". The Iraq and Afghanistan computer models are the most highly developed and complex of the 62 available to JFCOM-J9. Each has about five million individual nodes representing things such as hospitals, mosques, pipelines, and people. The other SEAS models are far less detailed, encompassing only a few thousand nodes altogether, Blank said.

Feeding a whole-Earth simulation will be a colossal challenge. "SWS is a hungry beast," Blank said. "A lot of data will be required to make this thing even credible." Alok Chaturvedi wants SWS to match every person on the planet, one-to-one. Right now, the 62 simulated nations in SEAS depict humans as composites, at a 100-to-1 ratio. One organisation has achieved a one-to-one level of granularity for her simulations, according to Chaturvedi: the US Army, which is using SEAS to identify potential recruits. Chaturvedi insists his goal for SWS is to have a depersonalised likeness for each individual, rather than an immediately identifiable duplicate. If your town census records your birthdate, job title, and whether you own a dog, SWS will generate what Chaturvedi calls a "like someone" with the same stats, but not the same name.



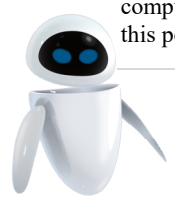
www.takbook.com

البته، سازمان‌های دولتی و شرکت‌ها می‌توانند هر اطلاعات قابل‌شناسایی شخصی را که از پایگاه داده‌های خود و برای اهداف خود انتخاب می‌کنند، به SWS اضافه کنند. و با توجه به اینکه مصرف‌کنندگان در حال حاضر اطلاعات شخصی خود را به‌طور منظم به وب‌سایت‌هایی مانند مای اسپیس و توییتر می‌دهند، تصور این درست نیست که SWS همین کار را انجام دهد. چاتورودی گفت: "ممکن است قلاب‌هایی وجود داشته باشد که از طریق آن‌ها افراد می‌توانند داوطلبانه اطلاعات را به SWS ارائه دهند".

SEAS "تفکر" هوش مصنوعی خود را بر اساس نظریه‌های روانشناسان شناختی و کار دانیل کانمن، استاد دانشگاه پرینستون، یکی از پدران اقتصاد رفتاری، بنا می‌کند. چاتورودی، مانند بسیاری از توسعه‌دهندگان AR، همچنین به کار استاد روانشناسی کارآمد مارتین سلیگمن (که به دلیل مفهوم "ناامیدی آموخته‌شده" شناخته می‌شود) به‌عنوان تأثیری بر مدل‌های رفتار انسانی SEAS اشاره می‌کند. وب‌سایت Simulex می‌گوید، اگر کمی مبهم باشد، SEASبه‌طور مشابه مدل‌های پیش‌بینی کننده را بر اساس تولید، بازاریابی، امور مالی و سایر زمینه‌ها ترکیب می‌کند. فیلیپ لیبرمن، استاد مطالعات شناختی و زبانی در دانشگاه براون، گفت: SWSممکن است هرگز به‌اندازه کافی باهوش نباشد که هر احتمالی را پیش‌بینی کند یا پیش‌بینی کند که مردم تحت استرس چگونه واکنش نشان خواهند داد. لیبرمن گفت: "کارشناسان تصمیمات "صحیح" را تحت‌فشار زمانی و استرس شدید می‌گیرند که لزوماً بهینه نیستند اما کار می‌کنند." او بااین‌وجود گفت که شبیه‌سازی‌ها ممکن است برای پیش‌بینی برخی سناریوها مفید باشد. جیم بلانک از JFCOMموافقت کرد کهSWS ، که از رایانه و کد برای انجام انسان‌شناسی فرهنگی استفاده می‌کند، هیچ "علم سختی را در این مرحله" شامل نمی‌شود .بلانک گفت: "درنهایت، کسی که تصمیم می‌گیرد فرمانده است".

Of course, government agencies and corporations can add to SWS whatever personally-identifiable information they choose from their own databases, and for their own purposes. And with consumers already giving up their personal information regularly to websites such as MySpace and Twitter, it is not a stretch to imagine SWS doing the same thing. "There may be hooks through which individuals may voluntarily contribute information to SWS," Chaturvedi said.

SEAS bases her AI "thinking" on the theories of cognitive psychologists and the work of Princeton University professor Daniel Kahneman, one of the fathers of behavioural economics. Chaturvedi, as do many AR developers, also cites the work of positive psychology guru Martin Seligman (known, too, for his concept of "learned hopelessness") as an influence on SEAS human behaviour models. The Simulex website says, if a bit vaguely, SEAS similarly incorporates predictive models based upon production, marketing, finance and other fields. But SWS may never be smart enough to anticipate every possibility, or predict how people will react under stress, said Philip Lieberman, professor of cognitive and linguistic studies at Brown University. "Experts make 'correct' decisions under time pressure and extreme stress that are not necessarily optimum but work," said Lieberman, who nevertheless said the simulations might be useful for anticipating some scenarios. JFCOM's Blank agreed that SWS, which is using computers and code to do cultural anthropology, does not include any "hard science at this point". said Blank, "the guy to make decision is the commander."



www.takbook.com

## آنتی‌اتوسین

نانا که سین (یا سوئن) نیز نامیده می‌شود، خدای سومری بود که نقشی دیرینه در دین و اساطیر بین‌النهرین داشت. او خدای ماه، پسر خدای آسمان انلیل و الهه **غلات** نینلیل بود. شهر مقدس او اور بود و معابد اختصاص داده‌شده به او در سراسر بین‌النهرین یافت شده است. دختران پادشاهان بین‌النهرین اغلب به‌عنوان کاهن اعظم او گمارده می‌شدند. او که در سومر به نام نانا شناخته می‌شد، در تمدن‌های بعدی بابل و آشور به نام سین (قراردادی از سو-این) نام‌گذاری شد. همسر او الهه نی نینگل ("بانوی بزرگ") بود که شمش (سومری: اوتو، "خورشید") و ایشتار (اینانا)، الهه عشق و جنگ را برای او به دنیا آورد. در قرن‌های بعد، او بخشی از یک سه‌گانه اختری متشکل از خود و دو فرزند بزرگش شد که نمایانگر موقعیت خورشید و ستاره صبح (زهره) بودند. در هنر، نمادهای او هلال ماه، گاو نر و سه‌پایه است. سین در شکل انسان‌نمای خود، ریش ساخته‌شده از لاجورد داشت و سوار بر یک گاو بالدار بود. تصویر زیر، اثر مهر استوانه‌ای هاشامر، کاهن اعظم سین، حدود ۲۱۰۰ قبل از میلاد است چهره نشسته احتمالاً پادشاه اور-نامو است که زیگورات بزرگ اور را به‌افتخار نانا/سین که به شکل هلال حضور دارد، وقف کرد. اسطوره منشأ نانا داستانی از اشتیاق پدرش و عشق فداکارانه مادرش است. نینلیل باکره در رودخانه مقدس حمام می‌کند، جایی که با "چشم روشن" انلیل دیده می‌شود، که عاشق او می‌شود و او را اغوا می‌کند (یا به او تجاوز می‌کند).

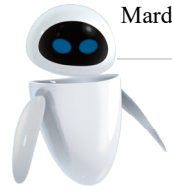
# Anti-autosin

Nanna, also called Sîn (or Suen) was a Sumerian god who played a longstanding role in Mesopotamian religion and mythology. He was the god of the moon, the son of the sky god Enlil and the grain goddess Ninlil. His sacred city was Ur, and temples dedicated to him have been found throughout Mesopotamia. The daughters of Mesopotamian kings were often assigned to be his high priestess. Known as Nanna in Sumer, he was named Sîn (contracted from Su-en) in the later civilizations of Babylonia and Assyria. His wife was the reed goddess Ningal ("Great Lady"), who bore him Shamash (Sumerian: Utu, "Sun") and Ishtar (Inanna), the goddess of love and war. In later centuries, he became part of an astral triad consisting of himself and his two great children, representing the positions of sun and morning star (Venus). In art, his symbols are the crescent moon, the bull, and the tripod. In his anthropomorphized form, Sîn had a beard made of lapis lazuli and rode on a winged bull. The picture below: Impression of the cylinder seal of Ḫašḫamer, a high priest of Sîn, ca. 2100 BCE The seated figure is probably King Ur-Nammu, who dedicated the great ziggurat of Ur in honor of Nanna/Sîn, who is present in the form of the crescent. Nanna's origin myth is a story of his father's passion and his mother's sacrificial love. The virgin Ninlil bathes in the sacred river, where she is seen by the "bright eye" of Enlil, who falls in love with her and seduces (or rapes) her.

www.takbook.com

سپس مجمع خدایان انلیل را به دلیل این تخلف به دنیای زیرین تبعید می‌کند. و این داستان ترک بهشت است. هنگامی‌که خدای ماه در جهان زیرین متولد می‌شود، سه خدای دیگر از پدر و مادرش متولد می‌شوند و به نانا اجازه می‌دهند جای او را در آسمان بگیرد تا شب را روشن کند. شناخته‌شده‌ترین فرزندان نانا خدای خورشید شمش و الهه بزرگ عشق و جنگ، اینانا بودند که امروزه بیشتر به‌عنوان ایشتار شناخته می‌شود. ماه نقش کلیدی در فرهنگ مذهبی بین‌النهرین داشت. مردم یاد گرفتند که تقویم‌های خود را بر اساس ماه قمری نگه‌دارند. برخی منابع نشان می‌دهند که خدای ماه با توجه به فازهای مختلف ماه بانام‌های مختلفی خوانده می‌شد. سین به‌ویژه با هلال ماه مرتبط بود، درحالی‌که نام سومری قدیمی‌تر نانا یا به ماه کامل یا ماه نو متصل بود. بااین‌حال، ویژگی اصلی او خرد بود، به انسان‌ها نیز توزیع می‌کرد. موقعیت سین نه‌تنها ازنظر معابد اختصاص داده‌شده به او، بلکه ازنظر طالع بینی که به یکی از ویژگی‌های برجسته دین بین‌النهرین بعدی تبدیل شد بسیار مهیب بود. برای یک هزاره کامل - از ۱۹۰۰ تا ۹۰۰ قبل از میلاد - نام سین به‌عنوان شاهدی بر معاهدات و پیمان‌های بین‌المللی که توسط پادشاهان بابل منعقد شده بود، مورد استناد قرار می‌گرفت. ویژگی خرد او به‌ویژه در علم طالع بینی بیان شد، که در آن مشاهده مراحل ماه عامل مهمی بود. گرایش متمرکز در دین بین‌النهرین منجر به ادغام او در سه‌گانه الهی متشکل از سین، شمش و ایشتار شد که به ترتیب ماه، خورشید و سیاره زهره را تجسم می‌کردند. در این تثلیث، ماه موقعیت مرکزی را داشت. بااین‌حال، این احتمال وجود دارد که ایشتار باگذشت زمان نقش فرهنگی مهم‌تری را ایفا کند، زیرا او به موقعیت کلیدی در میان الهه‌های بین‌النهرین رسید، درحالی‌که خدایان جوان‌تری مانند مردوک در سمت مردانه پانتئون غالب شدند.

The assembly of the gods then banishes Enlil to the underworld for this transgression. And this is the story of leaving heaven. Once the moon god is born in the underworld, three additional deities are born to his parents, allowing Nanna to take his place in the skies to light up the night. Nanna's own best-known offspring were the sun god Shamash and the great goddess of love and war, Inanna, better known today as Ishtar. The moon played a key role in Mesopotamian religious culture. People learned to keep their calendars based on the lunar month. Some sources indicate that the moon god was called by different names according to various phases of the moon. Sîn was especially associated with the crescent moon, while the older Sumerian name Nanna was connected either to the full or the new moon. His chief attribute, however, was wisdom, which he dispensed to humans. Sîn's status was very formidable, not only in terms of the temples dedicated to him, but also in terms of astrology, which became a prominent feature of later Mesopotamian religion. For an entire millennium—from 1900 to 900 BCE.—Sîn's name is invoked as a witness to international treaties and covenants made by the Babylonian kings. His attribute of wisdom was particularly expressed in the science of astrology, in which the observation of the moon's phases was an important factor. The centralizing tendency in Mesopotamian religion led to his incorporation in the divine triad consisting of Sîn, Shamash, and Ishtar, respectively personifying the moon, the sun, and the planet Venus. In this trinity, the moon held the central position. However, it is likely that Ishtar came to play the more important cultural role as time went on, as she rose to the key position among the Mesopotamian goddesses, while younger deities like Marduk came to predominate on the male side of the pantheon.



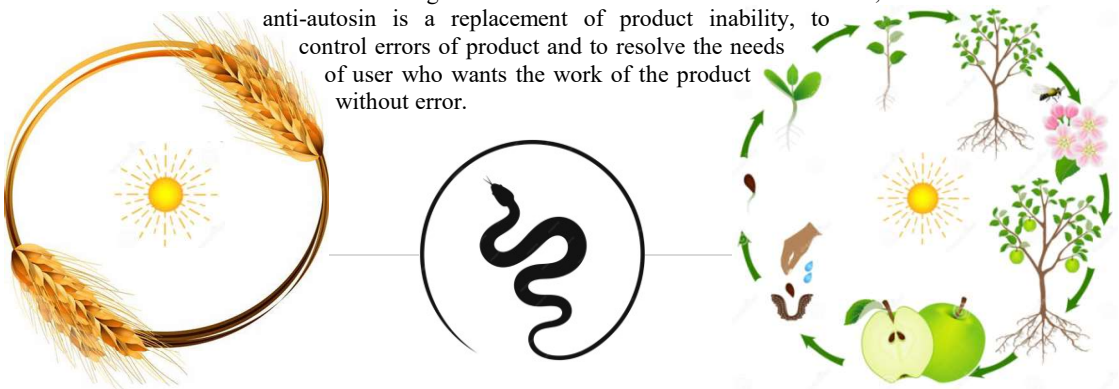
www.takbook.com

از بدو خلقت انسان "سین" یا "خطا" همیشه همراه انسان بوده و تمام داشته‌هایش را مدیون بررسی خطاهایش باید دانست. "آزمون‌وخطا" روش تلاشی تکرار شده است که ادامه آن بستگی به زمان رسیدن به موفقیت ندارد. این‌یک رفتار با ساده‌ترین روش ممکن خلق کردن است. این رویکرد می‌تواند به‌عنوان یک رویکرد اساسی دیده شود که در آن ما برای بهبود هر چیزی چندین بار عمل مربوطه را تکرار می‌کنیم. واضح است که روش "آزمون‌وخطا" مسائلی را ازنظر پایداری ایجاد می‌کند، زیرا شامل تلاش‌های مکرر باهدف نه موفقیت صرف بلکه توسعه و کمال است. "آزمون‌وخطا" یک رفتار حیوانی و غریزی است و برای پیشرفت بهتر ادامه پیدا می‌کند.

در بخش‌های قبلی دیدیم که ناتوانایی‌های فیزیکی و ذهنی انسان منجر به استفاده از اتومیشن در محصول می‌شود و همچنین دیدیم چگونه اتومیشن انسان را در تمام امور یاری می‌دهد. همان‌طور که می‌بینید گاهی اتومیشن در هنگام رفع نیاز منجر به ایجاد مشکل، خطا و نیازی دیگر می‌گردد که این خود به ناتوانی اتومیشن محصول برمی‌گردد، در این حالت بود که ایده ساخت عامل کنترلی به ذهن انسان رسید که با اتومیشن همراه شود و خطاهای آن را کنترل کند که در این کتاب این عامل را آنتی‌اتوسین می‌نامیم. پس بنابراین ناتوانایی‌های انسان با اتومیشن برطرف می‌شود و خطاها و ناتوانی‌های این اتومیشن با آنتی‌اتوسین کنترل و رفع می‌گردد، پس آنتی‌اتوسین جایگزینی است بر ناتوانی محصول تا خطاهای محصول را کنترل کند و نیاز استفاده‌کننده که خواهان کار بدون خطای محصول است رفع شود.

Since the creation of man, "sin" or "error" has always been with man and all his possessions came from the study of his errors. "Trial and error" is a repeated attempt which is not continued until success. It is a simplest possible way of creation. This approach can be seen as a basic approach which we use to develop everything by doing it several time. It is clear that the method of 'trial and error' creates issues in terms of sustainability, as it involves repeated attempts aimed not at mere success but for developments and better perfection. It is an animalistic and instinctive behavior and continues to improve for better (Goldenberg & Mazursky, 2002).

In the previous section we saw, that human mental and physical disability leads to the application of automation in the product and we also saw how automation helps people in all matters. As we can see that at the time of automation resolution of some problems in turn creates other problems, errors and even more needs. This is related to disability of automation. It is owing to this factor that man got the idea of improvising a control agent which could go along with automation and control its error. In this book we call it "anti-autosin". Therefore disability of human gets resolved with automation, and errors and disabilities of this automation get controlled and resolved with anti-autosin, Therefore anti-autosin is a replacement of product inability, to control errors of product and to resolve the needs of user who wants the work of the product without error.



www.takbook.com

این کنترل می‌تواند قبل یا در هنگام وقوع خطا وارد عمل شود و برای ایجاد آن طراح همانند اتومیشن نیازمند ایجاد یک ساختار سخت‌افزاری و یا یک ساختار الگوریتمی مجزا هست. چیدمان این گروه باید به‌گونه‌ای باشد که در مسیرهای سری یا موازی با اتومیشنی که نیاز به کنترل دارد قرار گیرد.

هر مشکلی را با هم‌جنس خودش راحت‌تر می‌توان حل کرد. برای شکستن نارگیل از یک نارگیل یا یک شئ کروی شکل دیگر استفاده کنید و به هم بکوبیدشان. برای شکستن گردو، دو عدد گردو را روی‌هم قرار دهید و فشارشان دهید. برای خاموش کردن آتش چاه نفت از آتش انفجار مولد منفجره استفاده می‌کنند تا اکسیژن محل از بین برود و آتش خاموش شود. در بیابان برای خارج کردن خار از دست از یک خار دیگر استفاده کنید و آن را بیرون بکشید. برای اتومیشن هر سطح از هوش مصنوعی نیز از خود هوش مصنوعی (آنتی‌اتوسین) استفاده کنید.

آنتی‌اتوسین‌ها که همانند اتومیشن‌ها دارای سطوحی متشابه می‌باشند به کنترل سطوح اتومیشن کمک می‌کنند و به شرح زیر می‌باشند:

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.0**

Anti.0: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، صفر است.

فعالیت محصول بدون کنترل هیچ عاملی صورت می‌گیرد. این به این معنی است که محصول با هر سطحی از اتومیشن کارش را انجام می‌دهد و هیچ عاملی جز خود انسان آن را کنترل نمی‌کند، مانند: باتری موبایل که از سطح اتومیشن AI.3 بهره‌مند است و در هنگام شارژ شدن هرلحظه ممکن است در حین کار منفجر گردد و هیچ عاملی، این خطای محصول را کنترل نمی‌کند مگر خود کاربر با قطع اتصال از برق.

This control can be performed before or during the occurred error, and to create that, the designer again needs to separately create a hardware structure or an algorithmic structure. The arrangement of this group should be in such a way, that it gets placed in a series or parallel routes of the automation that needs control.

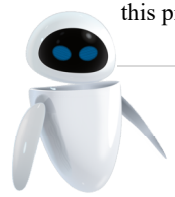
Every problem can be solved more easily with its own kind. To break the coconut, use a coconut or another spherical object and hit them together. To break the walnuts, put two walnuts on top of each other and squeeze them. To extinguish the fire of the oil well, the fire of an explosive of explosive materialis used to destroy the oxygen of the place and extinguish the fire. For the automation of each level of AI, use the AI herself (Anti-autosins).

Anti-autosins is similar to automations having similar levels which help to control the automation levels. These are as follows:

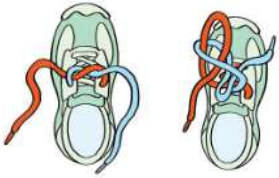
**The Anti.0 level of autosin**

Anti.0: The control agent replaced in the product is, Zero.

Product activity works without any control of any agent. This means that the product with any level of automation does its work and no system controls the activity of product except man himself. Such as a battery of mobile which has AI.3 level of automation, and when charging, it can explode at any moment during operation, and no factor controls this product fault except the user himself by disconnecting from the power.



www.takbook.com



**سطح آنتی‌اتوسین Anti.1**

Anti.1: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، انرژی است.

خطای فعالیت محصول را می‌توان با قطع یا تغییر انرژی‌های مصرفی در محصول کنترل کرد، پس خطای محصول با آنتی‌اتوسین سطح Anti.1 قابل به کنترل است. مانند: - "ترمز خارجی" کامیون را در هنگام توقف در شیب جاده‌ها کنترل می‌کند. این محصول که حجمی است منشوری شکل توسط راننده در زیر چرخ کامیون گذاشته می‌شود که در صورت خطای سیستم ترمز این قطعه که دارای سطح آنتی‌اتوسین Anti.1 است از حرکت کردن احتمالی کامیون جلوگیری می‌کند. - مهره دوم پیچ (یا گره دوم طناب یا بند کفش) همیشه خطای مهره اول را کنترل می‌کند. که بدون مهره دوم، اولین مهره می‌تواند در موقعیت لرزش باز شود، اما مهره دوم در اینجا به‌عنوان یک قفل برای جلوگیری از باز شدن مهره اول عمل می‌کند، پس یک سطح آنتی‌اتوسین Anti.1 برای مهره اول است.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.2**

Anti.2: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، مهارت است.

خطای فعالیت محصول را می‌توان با قرار دادن یک مهارت کلیدی بر محصول کنترل کرد، پس خطای محصول با آنتی‌اتوسین Anti.2 قابل به کنترل می‌گردد. مانند: - با سفت پیچاندن در قوطی قرص می‌توان قرص‌ها را از دست کودکان کوچک دور نگاه داشت چون‌که نیروی کافی را برای باز کردن ندارند ولی کودکان بالای ۳ سال به‌اندازه کافی نیرو دارند که حتی دری را که سفت پیچانده شده است بازنمایند.

**The Anti.1 level of autosin**

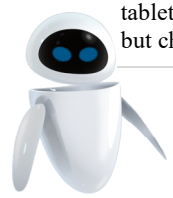
Anti.1: The control agent replaced in the product is, Energy.

Whenever an error occurs while conducting a product activity, certain things can be controlled, discontinued, modified or maybe even reduce the consumption of energy in the product, then we can control the error of product through the Anti.1 level of autosin. For example: -“External brake” controls the truck bunged in the road slope. This product which is like a prism volume put by the driver under the truck wheels which in the case of the error in the brake system, this part that has an Anti.1 level of autosin prevents the truck from moving. -The second nut of bolt (or the second node of the rope or shoelace) always controls the error of first nut. The first nut that can open in vibration position but the second nut here works as a lock to prevent opening the first nut, then it is an Anti.1 level of autosin for the first nut.

**The Anti.2 level of autosin**

Anti.2: The control agent replaced in the product is, Skill.

The error of product activity can be controlled by allotting a key skill on the product by Anti.2 level of autosin. For instance, tightening the screw cap pill canister can keep tablets away from the reach of kids who do not have enough energy for opening the lid, but children above 3 years have enough force to open even a screw cap.



www.takbook.com

ولی اینجا طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.2 را در سر راه باز کردن در قرار داده است تا کودکان با نیروی زیاد هم (به علت ندانستن مهارت روش باز کردن) نتوانند در را باز کنند. - دسته‌های عینک با سطح اتومیشن AI.1 در پشت گوش‌ها قفل می‌شوند تا عینک را در هر شرایطی بر روی صورت استفاده‌کننده نگاه‌دارند. حال در صورت بروز خطا و افتادن عینک، بند عینک که از سطح آنتی‌اتوسین Anti.2 برخوردار است عینک را در هوا خواهد گرفت و از افتادن و شکستن آن جلوگیری خواهد کرد.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.3**

Anti.3: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، پشتکار است.

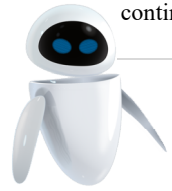
خطای فعالیت محصول را می‌توان به‌طور پیوسته و با پشتکار کنترل کرد. ازآنجایی‌که پیوسته کار کردن و تکرار کردن کار، بسیار سودآور است، خطاها هم به همان اندازه می‌توانند زیان‌بار باشند (به خاطر تکرار خطا)، که این نوع خطای محصول با سطح آنتی‌اتوسین Anti.3 قابل به کنترل هست. مانند:- دو کلید بافاصله از هم با سطح اتومیشن AI.4 گیوتین برش کاغذ را برای استفاده‌کننده ایمن می‌سازند به‌گونه‌ای که استفاده‌کننده را مجاب می‌سازند تا برای عمل برش از هر دو دستش استفاده نماید (تیغه فقط زمانی حرکت برشی را انجام می‌دهد که هر دو دست در دو طرف گیوتین بر روی دو کلید قرارگرفته باشد) و این در حالی است که این گیوتین برای جلوگیری از بروز هرگونه خطا دارای چشم الکترونیک هست (سطح آنتی‌اتوسین Anti.4) که به‌دفعات (سطح آنتی‌اتوسین Anti.3) اگر دست استفاده‌کننده را در نزدیکی تیغه حس کند، تیغه را از کار می‌اندازد و اگر دست از محدوده خطر دور شود تیغه ادامه برش را انجام می‌دهد تا دست استفاده‌کننده را در برابر تیغه تیز گیوتین محافظت نماید.

The designer here used Anti.2 level of autosin which is encountered on the way of opening the cap. Even children with considerable strength cannot open the cap because of the lack of skill and knowledge of opening it. The temples and temple tips of spectacles have AI.1 level of automation and get fitted behind the ears to keep the spectacles balanced the user's face. Now if the pair of glasses accidently happens to fall down then the string attached to the glass with Anti.2 level of autosin will prevent the glasses from falling thereby avoiding breakage.

**The Anti.3 level of autosin**

Anti.3: The control agent replaced in the product is, Perseverance.

The Error of product activity can be controlled continuously and diligently. Since the continuous repetition of work is very profitable, the errors can be palpably harmful (because of repeated errors). This kind of product's error is controllable through the Anti.3 level of autosin. For example:- Two keys with AI.4 level of automation kept at a distance from each other, makes the guillotine of paper safe for users, so that the user can effectively use both his hands to operate the cutting (blade only does the shear moves when both the hands are placed on both sides of the guillotine of the two buttons), and while this guillotine has an electronic eye (Photo cell) to prevent any error (Anti.4 level of autosin), it can frequently sense the hand of the user is placed close to the blade, it disables the blade repeatedly through (Anti.3 level of autosin), and if the hand goes out of the danger zone, the blade will continue the action of shredding.



www.takbook.com

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.4**

Anti.4: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، قضاوت است.

خطای فعالیت محصول را می‌توان با قضاوت بر اساس الگوی خاصی کنترل کرد. ازآنجایی‌که کار بدون خطا دارای مشخصه خاصی است، می‌توان آن مشخصه خاص را برای آنتی‌اتوسین تعریف نمود تا بتواند برای شناخت خطا قضاوت کند تا از بروز آن خطا جلوگیری کند، در این صورت خطای محصول با سطح آنتی‌اتوسین Anti.4 قابل به کنترل می‌گردد. مانند:

- دومین سوپاپ اطمینان دیگ زودپز نیز از سطح آنتی‌اتوسین Anti.4 بهره‌مند است و فقط زمانی عمل می‌کند که سوپاپ اطمینان اول با سطح اتومیشن AI.4 از کار بیفتد و عمل نکند. در این صورت اگر فشار درون دیگ از حد مشخصی بالاتر رود این سوپاپ بازشده و گاز درون دیگ تخلیه می‌شود تا از انفجار جلوگیری به عمل آید.

- در بخاری لوله انتقال دود و سایر قطعات با سطح اتومیشن AI.3 وظیفه سالم نگاه‌داشتن هوا را بر عهده‌دارند، حال در صورت ازکارافتادن یا بسته شدن و یا بروز هرگونه خطای دیگر، حس‌گر بخاری به‌طور پیوسته (سطح آنتی‌اتوسین Anti.3) میزان اکسیژن را اندازه می‌گیرد (سطح آنتی‌اتوسین Anti.2) و قضاوت می‌کند (سطح آنتی‌اتوسین Anti.4) تا این میزان کمتر از ۱۸ درصد از حالت عادی نشود و در صورت این‌که کمتر از این مقدار شد اقدام به قطع گاز و خاموش کردن شعله می‌کند(سطح آنتی‌اتوسین Anti.1).

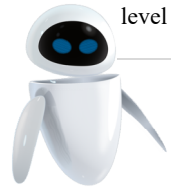
**The Anti.4 level of autosin**

Anti.4: The control agent replaced in the product is, Judgment.

The error of product activity can be controlled by judgment based on a specific pattern. Since the task without error has certain characteristic, we can define these characteristics and design anti-autosin to prevent the occurrence of error. In this situation the error of product is controlled with Anti.4 level of autosin. For example:

- The second safety valve of pressure cooker has the benefit of Anti.4 level of autosin, which acts only when the first safety valve with AI.4 level of automation does not work and does not act. In this case, when the cooker pressure exceeds a certain limit, the valve opens and the gas of cooker will exhaust itself to prevent explosion.

- In the heater, smoke pipe and other components are responsible for keeping the air safe with AI.3 level of automation, now in case of failure or closure or any other error, the sensor heater continuously (Anti.3 level of autosin), measures the amount of oxygen (Anti.2 level of autosin), and judges (Anti.4 level of autosin). This amount must not be less than 18 percent of normal time, and if that was less than this amount, attempt is made to cut off the gas to turn off the flame (Anti.1 level of autosin).



www.takbook.com

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.5**

Anti.5: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، ارزیابی است.

خطای فعالیت محصول را می‌توان با ارزیابی پارامترهای مهم شناسایی و کنترل نمود. اگر نتیجه ارزیابی بیان‌گر خطا بود سطح آنتی‌اتوسین اقدام به کنترل خطای محصول می‌کند. ازآنجایی‌که برخی از خطاها دارای مقداری کیفی نیز می‌باشند ارزیابی مقدارها می‌تواند در شناخت خطا بیشتر کمک کند تا بتواند از بروز آن خطا جلوگیری کند، این‌گونه کنترل خطای محصول با سطح آنتی‌اتوسین Anti.5 صورت می‌گیرد. در مثال قبل که بخاری بود. در این حالت می‌تواند نوع و کیفیت ماده حاصل از خطا را بررسی نماید که اگر ماده کم‌خطر یا پرخطر است تصمیمات متفاوتی را برای کنترل خطا بگیرد. مثلاً اگر مقدار گاز موجود، مربوط به کم شدن اکسیژن نباشد و مربوط به افزایش گازهای پرخطر مختلف دیگر باشد مانند دی‌اکسید کربن ، منو کسید کربن و گازهای احتراقی مانند متان، بوتان و ... که توسط خطای خود بخاری یا سایر محصول‌ها در فضا متصاعد شده باشند.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.6**

Anti.6 :عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، آموزش است. خطای محصول را می‌توان با ذخیره‌سازی اطلاعات و خصوصیات خطاهای قبلش کنترل کرد. ازآنجایی‌که برخی از خطاها تکراری هستند پس محصول می‌تواند با ذخیره‌سازی مشخصات آن‌ها در دفعات بعد به‌محض شروع خطا آن را شناسایی کند و با انتخاب بهترین روشی که در چند بار قبل استفاده شده است و جواب بهتری داده است برای جلوگیری از خطا اقدام کند. پس با این روش، خطای محصول با آنتی‌اتوسین Anti.6 قابل به کنترل می‌گردد.

**The Anti.5 level of autosin**

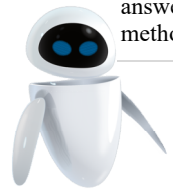
Anti.5: The control agent replaced in the product is, Evaluation.

The error of product activity can be controlled and detected by evaluating certain important parameters. If the result of evaluation expresses the error, the level of autosin proceeds to control the error of the product. Some errors also have a qualitative value, the evaluation of the value can help in identifying errors to prevent the occurrence of that error. This manner of controlling the error of product will happen through Anti.5 level of autosin. In the previous example, it was a heater. In this case, it can check the type and quality of the material resulting from the error, and if the material is low-risk or high-risk, it can make different decisions to control the error. For example, if the amount of gas is not related to the decrease in oxygen and is related to the increase in various other high-risk gases such as carbon dioxide, carbon monoxide, and combustion gases such as methane, butane, etc. that has been affected by the error of the heater itself or other products have escalated in the space.

**The Anti.6 level of autosin**

Anti.6: The control agent replaced in the product is, Learning.

The Error of product activity can be controlled by storing the information and properties of former errors. Since some of the errors are repeated, therefore product can store error properties for future reference can detect the error from the very start itself, and by choosing the best method that has been used in the past few times and has given a better answer, it tooks action to prevent errors and incident altogether. Therefore with this method error of product is controlled with Anti.6 level of autosin.



www.takbook.com

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.7**

Anti.7: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، استدلال است.

استدلالی که بر خطاهای قبلی و کنونی فعالیت محصول صورت می‌گیرد می‌تواند نتیجه بهتری برای کنترل کردن محصول ارائه دهد، تا بتواند خطاهای جدید را شناسایی کند، پس این‌گونه خطاها با آنتی‌اتوسین Anti.7 قابل به کنترل هست. در این حالت است که الگوریتم ژنتیک می‌تواند کمکی برای یافتن خطاهای احتمالی جدید باشد.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.8**

Anti.8: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، خلاقیت است.

خلاقیت در آنتی‌اتوسین این سطح توان خلق راه‌حل را برای کنترل کردن خطای محصول ارائه می‌دهد تا بتواند از بروز خطاهای پیچیده جلوگیری کند، پس خطای محصول با آنتی‌اتوسین Anti.8 قابل به کنترل هست. در این حالت است که الگوریتم یادگیری تقویتی می‌تواند کمکی برای کنترل خطاهای احتمالی جدید باشد.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.9**

Anti.9: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، تسلط است.

تسلط در آنتی‌اتوسین این سطح، توان پیش‌بینی خطاها را دارد تا برای کنترل کردن خطاهای محصول، راه‌های متعدد و فراوانی را خلق کند. پس خطای محصول با سطح آنتی‌اتوسین Anti.9 قابل به کنترل هست. در این حالت است که الگوریتم یادگیری تقویتی وجدانی می‌تواند استفاده شود.

**The Anti.7 level of autosin**

Anti.7: The control agent replaced in the product is, Argument.

The argument that happens over the errors of previous and current activities of the product can provide better results for controlling the product and identify new errors. Therefore this kind of errors can be controlled with Anti.7 level of autosin. It is in this case that the genetic algorithm can help to find new possible errors.

**The Anti.8 level of autosin**

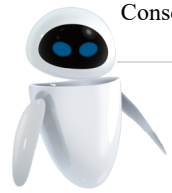
Anti.8: The control agent replaced in the product is, Creativity.

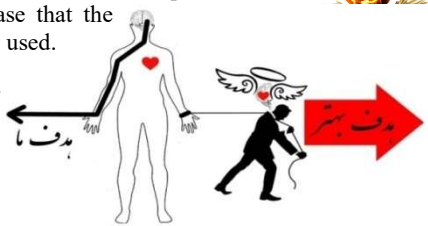
The creativity in anti-autosin of this level offers the ability of creating solutions for controlling the product's error, to prevent the occurrence of complex errors, therefore the error of product can be controlled through Anti.8 level of autosin. It is in this case that the reinforcement learning algorithm can be an aid in controlling for possible new errors.

**The Anti.9 level of autosin**

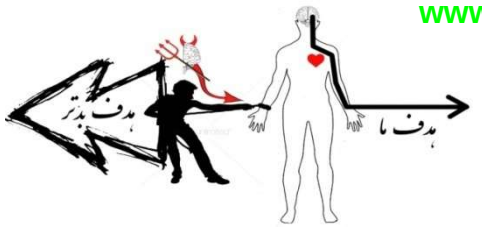
Anti.9: Control replaced in the product is, Dominance.

Dominance in anti-autosin of this level has the ability of forecasting the errors to create multiple ways for controlling the errors of product. Therefore the errors of product can be controlled with Anti.9 level of autosin. It is in this case that the Conscientious Reinforcement Learning Algorithm can be used.



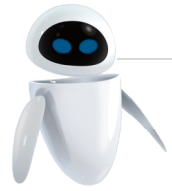


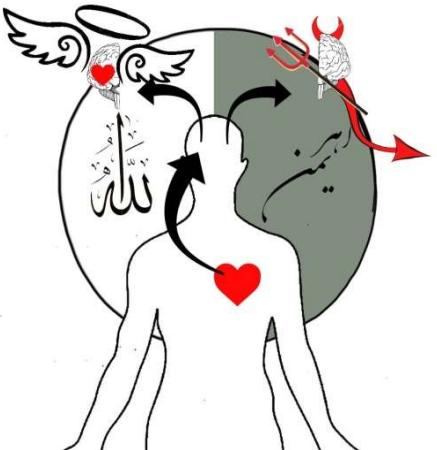
www.takbook.com




هوش مصنوعی در سطح اتومیشن AI.9 باید اقتباس صحیحی از مغز انسان را بر روی ماشین پیاده‌سازی کند هم سخت‌افزاری و هم نرم‌افزاری(الگوریتمی)، ازنظر سخت‌افزاری هر ماشین مانند مغز انسان باید از دو بخش مجزا با دو پردازشگر مجزا ساخته شود، که دو پردازشگر هم‌زمان باهم کار کنند. یک پردازشگر کمک سخت‌افزاری بدهد تا بر عملکرد سخت‌افزاری پردازشگر اولیه نظارت داشته باشد. توانایی‌ای که خوب را از بد تشخیص می‌دهد و مانند وجدان قضاوت‌های معتبر شهودی در مورد کیفیت اعمال منفرد ارائه می‌دهد. هرچند این امکان وجود دارد که صاحبان این هوش مصنوعی عمداً بخش کنترل‌کننده را از مدار خارج کنند. در این هنگام از **"الگوریتم یادگیری تقویتی وجدانی"** استفاده می‌شود که در این الگوریتم به‌جای دادن پاداش توسط انسان، این نرم‌افزار نظارتی که با ارتباط کوانتومی با سرور مرکزی سوپرکامپیوتر ارتباط دارد به عملکرد سطح اتومیشن پاداش یا مجازات می‌دهد. ازنظر نرم‌افزاری، این الگوریتم پشتیبانی بر یک پردازشگر نصب است و عملکرد الگوریتم اصلی را که بر پردازشگر دیگر مشغول کار است کنترل می‌نماید و این‌گونه است که در حین کنترل خود هوش مصنوعی نیز توسط **"الگوریتم یادگیری تقویتی وجدانی"** آموزش می‌بینید.

Artificial intelligence at AI.9 level of automation should implement the correct adaptation of the human brain on the machine, both hardware and software (algorithmic). In terms of hardware, every machine, like the human brain, should be made up of two separate parts with two separate processors, with two processors working simultaneously. A hardware auxiliary processor is provided to monitor the hardware performance of the primary processor. In this case, the **"Conscientious Reinforcement Learning Algorithm"** should be used, in which instead of rewarding by human, this monitoring software that has to do with quantum communication with the supercomputer central server rewards or punishes the performance of the automation level. An ability that distinguishes good from bad and, like conscience, makes intuitive valid judgments about the quality of individual actions. It's possible, though, that the owners of this AI are deliberately taking the controlling part out of orbit. For a Software, the support algorithm is installed on one processor to control the performance of the main algorithm running on the other processor, and in this time AI is also trained by the **"Conscientious Reinforcement Learning Algorithm"** while controlling the AI herself.





www.takbook.com

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.10**

Anti.10: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، خواندن و القای فکر (تله‌پاتی) است.

خواندن فکر محصول و القای فکر به آن در آنتی‌اتوسین این سطح، توان کنترل کردن خطای محصول را ارائه می‌دهد که بر اساس سطح آنتی‌اتوسین Anti.10 عمل می‌کند.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.11**

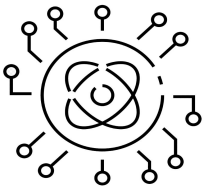
Anti.11: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، طی الارض یا دورنوردی است.

طی الارض یا دورنوردی در آنتی‌اتوسین این سطح توان دور سازی یا دسترسی سریع به محصول را ارائه می‌دهد. پس خطای محصول با آنتی‌اتوسین Anti.11 قابل به کنترل هست.

**سطح آنتی‌اتوسین Anti.12**

Anti.12: عامل کنترلی جایگزین شده در محصول، آینده‌بینی است.

آینده‌بینی در آنتی‌اتوسین این سطح توان رفتن به گذشته و آینده و دیدن آینده را به محصول ارائه می‌دهد. پس خطای محصول با آنتی‌اتوسین Anti.12 قابل به کنترل هست.



**The Anti.10 level of autosin**

Anti.10: The control agent replaced in the product is, reading and inducing a thought (Telepathic).

Reading the mind of product and inducing a thought to that, in anti-autosin of this level offers the ability of controlling errors in product, which works based on Anti.10 level of autosin.

**The Anti.11 level of autosin**

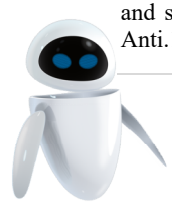
Anti.11: The control agent replaced in the product is, Teleportation.

Teleportation in anti-autosin of this level offers the ability of sending the product far off or accessing the product faster. Therefore the error of this product can be controlled through Anti.11 level of autosin.

**The Anti.12 level of autosin**

Anti.12: The control factor replaced in the product is foresight.

Futurism in anti-autosin of this level offers the ability to go into the past and the future and see the future into the product. Therefore, the product error can be controlled with Anti.12 level of autosin.



www.takbook.com

### شناخت نیاز و خطا

همواره در روند طراحی، استفاده‌کنندگان محور اصلی تعریف نیاز می‌باشند، در این قسمت است که طراح اقدام به شناسایی نیازهای ذهنی و فیزیکی گروه هدف می‌کند تا بر اساس تقسیم‌بندی نیازها (که در ابتدا از آن‌ها سخن گفتیم) آن‌ها را استخراج نماید.

در این بخش آنالیز زیگما ۳۶۰ می‌تواند کارگشای خوبی باشد تا عمل استخراج نیازها و خطاها بهتر صورت گیرد. به این صورت که طراح باید یک‌بار برای تک‌تک تقسیم‌بندی نیازها بررسی زیر را انجام دهد.

۱) بررسی چرخه فعالیت کامل یک‌بار استفاده از محصول توسط کاربر.
۲) بررسی چرخه فعالیت کامل استفاده از محصول در ۲۴ ساعت توسط کاربر.
۳) بررسی چرخه فعالیت کامل استفاده از محصول در یک هفته توسط کاربر.

### تقسیم‌بندی نیازها

همان‌طور که گفتیم همه نیازهای استفاده‌کننده قابل به رفع شدن نیستند. پس اینجا طراح با بررسی نیازها باید از واقعی یا کاذب بودن آن‌ها اطمینان حاصل نماید، که این اطمینان را باید بر اساس شرایط و معیارهای صحیح و تعیین‌شده و محدودیت‌ها و مسائلی که ازنظر قانونی، سیاسی، اخلاقی و اجتماعی در رابطه با محصول موردنظر وجود دارد، بررسی کرد. نهایتاً طراح باید کمک کند تا نیازهای واقعی رفع شوند و همچنین درراه استفاده از محصول برای رفع نیازهای کاذب مانع قرار دهد تا نیاز کاذب رفع نگردد.

### Recognition of Need and error

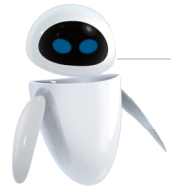
It may be mentioned that in the design process it is always invariably the users who are the main axis of defining the needs and in this step the designer proceeds to identify the physical and mental needs of the target group and then extract ideas from them based on division of needs (which we discussed about in the beginning).

In this part Sigma 360 analysis can be of a good help for better extraction of needs and errors. In this case, the designer must do the following review, one time for each division needs.

1) Reviewing full cycle activity using the product just once by the user.
2) Reviewing full cycle activity using the product in 24 hours by the user.
3) Reviewing full cycle activity using the product in one week by the user.

### Need of Categorizing

As mentioned earlier, all the needs of the user are not resolvable. The designer by reviewing the needs must classify whether the needs are real or abnormal. This is also based on conditions, correct criteria, limitations and problems of legal, political, ethical and social related to the desired product. Finally, designer must help to resolve the real needs and overlook abnormal needs by putting a barrier on the way of users for solving the abnormal needs.



www.takbook.com

**انتخاب سطوح اتومیشن موردنیاز برای رفع نیاز و سطوح آنتی‌اتوسین موردنیاز برای رفع خطا**

در اینجا طراح بر اساس خصوصیات هر سطح و با توجه به بررسی‌های انجام‌گرفته بر روی نیاز استفاده‌کنندگان اقدام به انتخاب سطحی از سطوح اتومیشن می‌نماید. توجه داشته باشیم که برای هر نیاز یک سطح اتومیشن باید انتخاب گردد. یعنی اگر محصول موردنظر باید پنج نیاز را برطرف کند، در این قسمت طراح باید پنج سطح از سطوح اتومیشن انتخاب نماید که می‌توانند تمام پنج سطح همسان باشند یا اینکه از سطوح مختلف انتخاب شوند. به این صورت که اگر نیاز مربوط به "انرژی" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.1 هست، اگر نیاز مربوط به "مهارت" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.2 هست، اگر نیاز مربوط به "تداوم انجام یک کار" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.3 هست، اگر نیاز مربوط به "قضاوت کردن" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.4 هست، اگر نیاز مربوط به "ارزیابی" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.5 هست، اگر نیاز مربوط به "یادگیری" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.6 هست، اگر نیاز مربوط به "استدلال" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.7 هست، اگر نیاز مربوط به "خلاقیت" است انتخاب طراح سطح اتومیشن AI.8 هست، اگر نیاز مربوط به "تسلط" است انتخاب هوش مصنوعی سطح اتومیشن AI.9 هست، اگر نیاز مربوط به "تله‌پاتی" است انتخاب هوش مصنوعی سطح اتومیشن AI.10 هست، اگر نیاز مربوط به "طی الارض یا دور پیمایی" است انتخاب هوش مصنوعی سطح اتومیشن AI.11 هست و اگر نیاز مربوط به "آینده‌بینی" است انتخاب هوش مصنوعی سطح اتومیشن AI.12 هست. بعد از انتخاب سطوح اتومیشن متناسب با نیازها، طراح برای داشتن ایمنی مناسب و کنترل هرگونه خطای محصول، برای هر یک از سطوح اتومیشن، یک سطح آنتی‌اتوسین متناسب را انتخاب می‌نماید.

**Selection of Automation Levels for resolving the needs and Anti-autosin Levels for resolving the errors**

Here the designer proceeds to select a level of automation based on the property of each level and according to studies conducted on the user's need. Note that one level of automation must be selected for each user's needs, it means, if the product must resolve five needs then in this step the designer must select the five levels of automation. However all five levels can be similar or they can be from different levels. It means if the need is related to the "energy" then the designer's choice is AI.1 level of automation. If the need is related to the "skill" then the designer's choice is AI.2 level of automation. If the need is related to "perseverance" then the designer's choice is AI.3 level of automation. If the need is related to "judgment", then the designer's choice is AI.4 level of automation. If the need is related to "evaluation" then the designer's choice is AI.5 level of automation. If the need is related to "learning" then the designer's choice is AI.6 level of automation. If the need is related to "argument" then the designer's choice is AI.7 level of automation. If the need is related to "creativity" then the designer's choice is AI.8 level of automation. If the need is related to "dominance" then the AI 's choice is AI.9 level of automation. If the need is related to "telepathic" then the AI 's choice is AI.10 level of automation. If the need is related to "teleportation" then the AI 's choice is AI.11 level of automation and if the need is related to "foresight," the choice of AI is the AI.12 level of automation. After selecting the appropriate levels of automation with needs, designer selects an appropriate level of autosin where each level of automation has better safety and control over any error contained in a product.

www.takbook.com

به این صورت که اگر خطای محصول را با "انرژی" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.1 هست؛ اگر خطای محصول را با "مهارت" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.2 هست؛ اگر خطای محصول را با "تداوم انجام یک کار" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.3 هست؛ اگر خطای محصول را با "قضاوت کردن" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.4 هست؛ اگر خطای محصول را با "ارزیابی" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.5 هست؛ اگر خطای محصول را با "یادگیری" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.6 هست؛ اگر خطای محصول را با "استدلال" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.7 هست؛ اگر خطای محصول را با "خلاقیت" می‌توان کنترل نمود، انتخاب طراح سطح آنتی‌اتوسین Anti.8 هست؛ اگر خطای محصول را با "تسلط" می‌توان کنترل نمود، انتخاب هوش مصنوعی سطح آنتی‌اتوسین Anti.9 هست؛ اگر خطای محصول را با "تله‌پاتی" می‌توان کنترل نمود، انتخاب هوش مصنوعی سطح آنتی‌اتوسین Anti.10 هست و اگر خطای محصول را با "طی الارض" می‌توان کنترل نمود، انتخاب هوش مصنوعی سطح آنتی‌اتوسین Anti.11 هست و اگر خطای محصول را با "آینده‌بینی" می‌توان کنترل نمود، انتخاب هوش مصنوعی سطح آنتی‌اتوسین Anti.12 هست.

**طراحی برای گروه‌های ساختمانی موردنیاز برای سطوح اتومیشن و در مرحله بعد برای سطوح آنتی‌اتوسین**

در این قسمت طراح در ابتدا باید طراحی موردنیاز گروه‌های ساختمانی (برای سطح اتومیشن انتخابی) را انجام دهد و بعد به مرحله طراحی برای کنترل خطا رفته تا گروه‌های ساختمانی موردنیاز سطح آنتی‌اتوسین موردنیاز را هم طراحی نماید.

And if the error of product is controllable by the “energy” then the designer's choice is Anti.1 level of autosin. If the error committed by the product is controllable by “skill” then the designer's choice is Anti.2 level of autosin. If the error of product is controllable by “perseverance” then the designer's choice is Anti.3 level of autosin. If the error of product is controllable by “judgement” then the designer's choice is Anti.4 level of autosin. If the error of product is controllable by “evaluation” then the designer's choice is Anti.5 level of autosin. If the error of product is controllable by “learning” then the designer's choice is Anti.6 level of autosin. If the error of product is controllable by “argument” then the designer's choice is Anti.7 level of autosin. If the error of product is controllable by “creativity” then the designer's choice is Anti.8 level of autosin. If the error of product is controllable by “dominance” then the AI 's choice is Anti.9 level of autosin. If the error of product is controllable by “telepathy” then the AI 's choice is Anti.10 level of autosin. If the error of product is controllable by “teleportation” then the AI's choice is Anti.11 level of autosin, and if product error can be controlled by "foresight", then the AI choice is Anti.12 level of autosin.

**Designing for Construction Groups of Automation Levels and in the next step for anti-autosin Levels**

In this step, at first the designer must design for construction groups (for selected levels of automation) and then proceed by designing to control error with construction groups of levels of anti-autosin.

www.takbook.com

**فرایند توسعه محصول مبتنی بر هوش مصنوعی**

فرایند توسعه محصول مبتنی بر هوش مصنوعی نشان‌دهنده یک تغییر پارادایم در نحوه تصور، طراحی و عرضه محصولات به بازار توسط شرکت‌ها است. در اینجا نحوه توسعه محصول مبتنی بر هوش مصنوعی به‌طورمعمول آشکار می‌شود:

۱. ایده پردازی و تجزیه‌وتحلیل بازار: الگوریتم‌های هوش مصنوعی حجم عظیمی از داده‌ها را از منابع مختلف تجزیه‌وتحلیل می‌کنند تا روندهای بازار، ترجیحات مصرف‌کننده و فرصت‌های بالقوه محصول را شناسایی کنند. تکنیک‌های پردازش زبان طبیعی (NLP) می‌توانند بینش‌هایی را از بازخورد مشتری، بحث‌های رسانه‌های اجتماعی و گزارش‌های بازار استخراج کنند و به تولید ایده‌های نوآورانه همسو با خواسته‌های بازار کمک کنند.

۲. ایجاد یک تیم هوش مصنوعی متخصص: یک تیم چند رشته‌ای متشکل از دانشمندان داده، مهندسان یادگیری ماشین، کارشناسان حوزه و مدیران محصول برای توسعه موفقیت‌آمیز محصول مبتنی بر هوش مصنوعی ضروری است. این تیم برای استفاده مؤثر از فناوری‌های هوش مصنوعی و اطمینان از اینکه محصول اهداف فنی و تجاری را برآورده می‌کند، همکاری می‌کنند.

۳. انتخاب فناوری‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی مناسب: انتخاب فناوری‌ها و ابزارهای هوش مصنوعی مناسب برای موفقیت توسعه محصول بسیار مهم است. این ممکن است شامل چارچوب‌های یادگیری ماشینی، پلتفرم‌های پردازش داده‌ها و ابزارهای تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی باشد که متناسب با نیازهای خاص محصول و بازار هدف آن است.

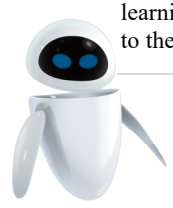
**The AI driven Product Development Process**

The AI-driven product development process represents a paradigm shift in how companies conceive, design, and bring products to market. Here's how the AI-driven product development process typically unfolds:

1. Idea Generation and Market Analysis: AI algorithms analyze vast amounts of data from various sources to identify market trends, consumer preferences, and potential product opportunities. Natural Language Processing (NLP) techniques can extract insights from customer feedback, social media discussions, and market reports, helping to generate innovative ideas aligned with market demands (Mehta, 2024).

2. Building an Expert AI Team: A multidisciplinary team comprising data scientists, machine learning engineers, domain experts, and product managers is essential for successful AI-driven product development. This team collaborates to leverage AI technologies effectively and ensure that the product meets both technical and business objectives.

3. Choosing the Right AI Technologies and Tools: Selecting appropriate AI technologies and tools is crucial to the success of the product development. This may include machine learning frameworks, data processing platforms, and AI-powered analytics tools tailored to the specific requirements of the product and its target market (Mehta, 2024).



www.takbook.com

۴. طراحی و نمونه‌سازی: ابزارهای طراحی مبتنی بر هوش مصنوعی، مانند الگوریتم‌های طراحی مولد و نرم‌افزار به کمک هوش مصنوعی، فرایند طراحی محصول را تسریع می‌کنند. این ابزارها راه‌حل‌های طراحی بهینه‌شده را بر اساس پارامترها و محدودیت‌های از پیش تعریف‌شده تولید می‌کنند و نمونه‌سازی و تکرار سریع را امکان‌پذیر می‌کنند.

۵. آزمودن و اعتبارسنجی: هوش مصنوعی فرایندهای کامل آزمایش و اعتبارسنجی محصول را با خودکارسازی کارهای تکراری و شناسایی مشکلات احتمالی در اوایل چرخه توسعه تسهیل می‌کند. مدل‌های یادگیری ماشین می‌توانند داده‌های آزمایش را برای پیش‌بینی عملکرد محصول، تشخیص نقص‌ها و بهینه‌سازی روش‌های کنترل کیفیت تجزیه‌وتحلیل کنند.

۶. استقرار و مقیاس بندی: هوش مصنوعی با خودکارسازی خطوط استقرار، بهینه‌سازی تخصیص منابع و نظارت بر عملکرد در زمان واقعی، استقرار و مقیاس بندی یکپارچه محصول را امکان‌پذیر می‌کند. خدمات هوش مصنوعی مبتنی بر ابر و فناوری‌های کانتینر سازی فرایند استقرار را ساده می‌کنند و از زیرساخت‌های مقیاس‌پذیر پشتیبانی می‌کنند.

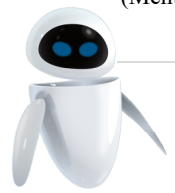
۷. اطمینان از کیفیت داده‌ها و حریم خصوصی: حفظ کیفیت داده‌ها و اطمینان از انطباق با حریم خصوصی در توسعه محصول مبتنی بر هوش مصنوعی بسیار مهم است. چارچوب‌های حاکمیت، داده‌های قوی، تکنیک‌های رمزگذاری و روش‌های ناشناس سازی از داده‌های حساس در طول چرخه عمر محصول محافظت می‌کنند. علاوه بر این، ابزارهای کیفیت داده مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند ناسازگاری‌ها و سوگیری‌های داده‌ها را شناسایی و اصلاح کنند و قابلیت اطمینان مدل‌های هوش مصنوعی را افزایش دهند.

4. Design and Prototyping: AI-driven design tools, such as generative design algorithms and AI-assisted software, expedite the product design process. These tools generate optimized design solutions based on predefined parameters and constraints, enabling rapid prototyping and iteration.

5. Testing and Validation: AI facilitates complete product testing and validation processes by automating repetitive tasks and identifying potential issues early in the development cycle. Machine learning models can analyze testing data to predict product performance, detect defects, and optimize quality control procedures.

6. Deployment and Scaling: AI enables seamless deployment and scaling of the product by automating deployment pipelines, optimizing resource allocation, and monitoring performance in real-time. Cloud-based AI services and containerization technologies streamline the deployment process and support scalable infrastructure.

7. Ensuring Data Quality and Privacy: Maintaining data quality and ensuring privacy compliance are paramount in AI-driven product development. Robust data governance frameworks, encryption techniques, and anonymization methods safeguard sensitive data throughout the product lifecycle. Additionally, AI-powered data quality tools can identify and rectify data inconsistencies and biases, enhancing the reliability of AI models (Mehta, 2024).



www.takbook.com

**بهترین شیوه‌ها برای ادغام هوش مصنوعی در توسعه محصول:**

ادغام هوش مصنوعی (AI) در فرایندهای توسعه محصول نیاز به برنامه‌ریزی و اجرای دقیق دارد تا مزایای آن را به‌طور مؤثر به حداکثر برساند. در اینجا تعدادی از بهترین روش‌ها وجود دارد که باید در نظر بگیرید:

اهداف روشن را تعریف کنید: اهداف ادغام هوش مصنوعی در فرایند توسعه محصول را به‌وضوح مشخص کنید و از همسویی با اهداف کلی طراحی اطمینان حاصل کنید.

همکاری متقابل: بهبود همکاری بین تیم‌های مختلف ازجمله توسعه محصول، علم داده، مهندسی، بازاریابی و استراتژی طراحی برای استفاده از تخصص‌ها و دیدگاه‌های متنوع.

نیازهای کاربر را درک کنید: درک نیازهای کاربر را از طریق مکانیسم‌های بازخوردی مانند نظرسنجی، مصاحبه و آزمودن قابلیت استفاده اولویت‌بندی کنید تا اطمینان حاصل کنید که ویژگی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی تجربه کاربر را افزایش می‌دهند.

کیفیت و دسترسی به داده‌ها: از دسترسی به داده‌های مرتبط و باکیفیت بالا اطمینان حاصل کنید و فرایندهای حاکمیت داده‌ها را برای حفظ کیفیت، یکپارچگی و حریم خصوصی داده‌ها ایجاد کنید.

فناوری‌های هوش مصنوعی مناسب را انتخاب کنید: فناوری‌ها و الگوریتم‌هایی را از هوش مصنوعی انتخاب کنید که با توجه به عواملی مانند مقیاس‌پذیری، تفسیرپذیری و پیامدهای اخلاقی با نیازهای محصول همسو باشند.

**Best Practices for Integrating AI into Product Development:**

Integrating Artificial Intelligence (AI) into product development processes requires careful planning and execution to maximize her benefits effectively. Here are some best practices to consider:

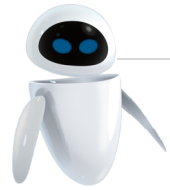
Define Clear Objectives: Clearly outline the objectives and goals for integrating AI into the product development process, ensuring alignment with overall design objectives.

Cross-functional Collaboration: Improve collaboration between different teams including product development, data science, engineering, marketing, and design strategy to leverage diverse expertise and perspectives.

Understand User Needs: Prioritize understanding user needs through feedback mechanisms such as surveys, interviews, and usability testing to ensure AI-powered features enhance user experience (Mehta, 2024).

Data Quality and Accessibility: Ensure access to high-quality, relevant data and establish data governance processes to maintain data quality, integrity, and privacy.

Choose the Right AI Technologies: Select AI technologies and algorithms that align with product requirements considering factors like scalability, interpretability, and ethical implications.



www.takbook.com

فرایند توسعه تکراری: یک رویکرد توسعه تکراری را اتخاذ کنید و وظایف را به تکرارهای قابل مدیریت تقسیم کنید تا امکان اصلاح و بهبود مستمر را بر اساس بازخورد فراهم کنید.

استفاده اخلاقی و مسئولانه از هوش مصنوعی: ملاحظات اخلاقی را در توسعه هوش مصنوعی، کاهش سوگیری، اطمینان از شفافیت و اولویت دادن به حریم خصوصی کاربر و حفاظت از داده‌ها بگنجانید.

سرمایه‌گذاری در استعداد و آموزش: یک تیم ماهر با تخصص در زمینه هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، علم داده و مهندسی نرم‌افزار بسازید و فرصت‌های آموزشی و توسعه مداوم را ارائه دهید.

نظارت و بهینه‌سازی عملکرد: نظارت و تجزیه‌وتحلیل قوی را برای ردیابی عملکرد ویژگی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، با استفاده از معیارها و KPI ها برای اندازه‌گیری اثربخشی و کارایی پیاده‌سازی کنید.

چابک و سازگار بمانید: از چابکی و سازگاری برای پاسخگویی سریع به پویایی بازار، بازخورد کاربران و پیشرفت‌های تکنولوژیکی استفاده کنید و به‌طور مداوم استراتژی‌های هوش مصنوعی را برای رقابتی ماندن ارزیابی کنید.

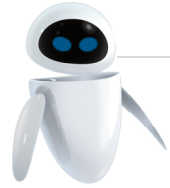
Iterative Development Process: Adopt an iterative development approach, breaking down tasks into manageable iterations to allow for continuous refinement and improvement based on feedback.

Ethical and Responsible AI Use: Incorporate ethical considerations into AI development, mitigating bias, ensuring transparency, and prioritizing user privacy and data protection.

Invest in Talent and Training: Build a skilled team with expertise in AI, machine learning, data science, and software engineering, providing ongoing training and development opportunities.

Performance Monitoring and Optimization: Implement robust monitoring and analytics to track the performance of AI-powered features, using metrics and KPIs to measure effectiveness and efficiency.

Stay Agile and Adaptive: Use agility and adaptability to respond quickly to market dynamics, user feedback, and technological advancements, continuously reassessing AI strategies to stay competitive (Mehta, 2024).



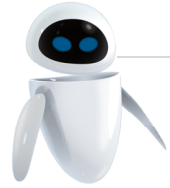
www.takbook.com

# ابعاد پنهان انسان و مترسک هوشمند در فضای اجتماعی

تعداد زیادی از پژوهشگران که نظریه بنجامین لی ورف (Benjamin Lee Whorf) را قبول دارند به اساس "نظریه آزادی و اختیار انسان" حمله می‌کنند، زیرا عقیده دارند تمام انسان‌ها زندانی و اسیر زبانی هستند که به آن سخن می‌گویند؛ تا زمانی که دانش کافی از زبانی که به آن تکلم می‌کنند نداشته باشند. تازه اگر زبان خود را کامل بدانند زندانشان کمی آزادتر و بزرگ‌تر می‌شود و به وسعت جغرافیایی که از آن زبان استفاده می‌شود گسترش پیدا می‌کند. برای ارتباط برقرار کردن نیاز به زبان مشترک هست. ازنظر معناشناسی(Semantics) زبان، تجربه و فرهنگ به هم گره‌خورده شده است و عاملی برای دسترسی به انسان دیگری تلقی می‌شود؛ درصورتی‌که تمام تجربیات تقریباً یکسان باشد و نحوه ثبت داده‌ها هم یکسان باشد (یعنی فرهنگ یکسان باشد). هنگام قرار گرفتن دو انسان در شرایط تجربه‌ای مشابه و یکسان، داده‌های مشابهی به دو سیستم اعصاب مرکزی و حافظه تجربیات دو فرد فرستاده می‌شود و هر دو مغز وقایعی را به‌صورت همانند ثبت می‌کنند. که این دو در مورد این تجربه خاص می‌توانند با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. بنابراین مطالعه رفتاری مناسب بر مشاهدات، ثبت و تجزیه‌وتحلیل سیستم‌های هم‌جوار(Proxemic) بین انسان و هوش مصنوعی باید صورت گیرد. موجوداتی که در آینده نه‌چندان دور قرار است باهم زندگی کنند. تجسم این‌که چقدر اطلاعات ما در موردتعامل انسان و ربات کم است وحشتناک است. کارخانه‌ها در حال ساخت ربات‌هایی با رفتارهای گوناگون هستند. خودروهای هوشمند خودران، هواپیماهای بدون سرنشین هوشمند و ربات‌های خدمات رسان، ربات حیوان خانگی و ...

# The hidden dimension of human and intelligent scarecrow in sociospatial

A large number of scholars who accept Benjamin Lee Whorf's theory attack the theory of "human freedom and free will" because they believe that all human beings are prisoners and captives of the language they speak. As long as they don't have enough knowledge of the language they speak. If they know their language perfectly, their prison will become a little freer and larger, and it will expand to the geographical extent in which that language is used. In order to communicate, you need to have a common language. In terms of semantics, language, experience, and culture are intertwined and are considered as a factor for reaching another human being. If all the experiences are almost the same and the way the data is recorded is the same (i.e., the culture is the same). When two humans are exposed to the same and identical experience conditions, the same data is sent to the central nervous system and the memory of the person's experiences, and both brains record events in the same way. These two can relate to each other about this particular experience. Therefore, an appropriate behavioral study should be conducted on the observations, recording, and analysis of proxemic systems between humans and artificial intelligence. Creatures that are going to live together in the not too distant future. It's horrific to imagine how little we know about human-robot interaction. Factories are going to produce robots with different behaviors. Autonomous smart cars, smart drones, service robots, robot pets and…



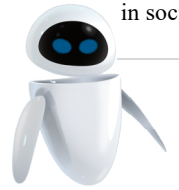
www.takbook.com

روابط و کنش‌های متقابل بین این مترسک‌های هوشمند پتانسیل زیادی برای مشکل‌آفرینی دارند؛ نبود فهم و درک کامل از روابط بین انسان‌هایی که دارای بیوتوپ (Biotope) هستند با ربات‌هایی که اطلاعات کافی از بیوتوپ انسان دریافت نکرده‌اند برای همشهری شدن و زندگی مسالمت‌آمیز کنار هم. پس روند توسعه فنی و تکنیکی می‌تواند مسئله‌ساز شود. رفتارشناسانی مانند کنراد لورنز(Konrad Lorenz) بر این باورند که تهاجم جزء اساسی و ضروری حیات است. بدون آن حیات به آن‌گونه که ما می‌شناسیم احتمالاً ممکن نخواهد بود. ولی اگر این تهاجم بین جمعیتی از یک موجود برای مثال مهره‌داران خونگرم نباشد و جمعیتی متشکل از انسان و ربات باشد بسیار خطرناک می‌شود. طبیعتاً تهاجم درنهایت منجر به فضاسازی بین این همشهریان می‌شود. هنگامی‌که جمعیت، تراکم و ازدحام بسیار زیاد می‌شود. کنش‌های متقابل نیز شدیدتر می‌گردد. این باعث افزایش بیشتر و بیشتر فشار می‌گردد. همان‌طور که فشار روانی و احساسی افزایش می‌یابد، مزاج تضعیف می‌شود، تغییرات ظریف اما قدرتمندی در فعل‌وانفعالات شیمیایی بدن انسان رخ می‌دهد. تولد کاهش می‌یابد درحالی‌که مرگ‌ومیر افزایش می‌یابد، تا زمانی که یک حالت شناخته‌شده به نام اضمحلال جمعیت انسانی اتفاق افتد. حال با آمدن همشهری جدیدمان (مترسک هوشمند) اگر جامعه بخواهد از فاجعه جلوگیری کند بایستی ربات را به‌عنوان طرف صحبت و مخاطب محیط‌زیست خودش بداند و توانایی یادگیری اصول زندگی اجتماعی را به او بیاموزاند.

این اشیاء هوشمند شرکای اجتماعی جدید ما هستند. پیش‌بینی این را که تمام این وسایل نقلیه از موتورسیکلت گرفته تا خودرو همه هوشمند شوند و با ما در جامعه زندگی کنند، من در پروژه درس "حال و آینده" در سال ۱۳۷۸ طراحی کردم؛

The relationships and interactions between these intelligent scarecrows have a lot of potential to cause problems. The lack of a complete understanding of the relationships between humans who have biotopes and robots that have not received enough information about human biotopes to become citizens and live peacefully together. Therefore, the process of technical and technical development can be problematic. Behaviorists such as Konrad Lorenz believe that invasion is an essential part of life. Without it, life as we know it would probably not be possible. But if it is not between a population of a creature, such as a warm-blooded vertebrate, and it is a population consisting of humans and robots, it becomes very dangerous. Naturally, invasion eventually leads to creating space between these fellow citizens. When the crowds, congestion become too high. Reciprocal actions will also become more intense. This increases the pressure more and more. As the psychological and emotional stress increases, the weakened temperament causes subtle but powerful changes in the chemical interactions of the human body. Births decrease while mortality increases, until a state known as human population decay occurs. Now, with the arrival of our new citizen (intelligent scarecrow), if society wants to prevent a catastrophe, it must consider the robot as the another member of its environment and should teach robots the ability to learn the basics of social life.

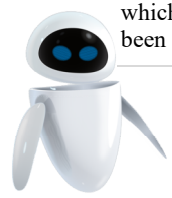
These intelligent objects are our new fellow social partners. I designed the prediction that all of these vehicles, from motorcycles to cars, will all become intelligent and live with us in society, in the project "Present and Future" in 1999.



www.takbook.com

که در آینده با الکتریکی شدن، دوچرخه‌ها و موتورسیکلت‌ها یکی خواهند شد و سطح هوش آن‌ها مانند حیوانات اهلی مثل اسب خواهد شد. یعنی وسیله‌ای می‌شوند که آموزش‌پذیر است، بدون کمک راکب توانایی برقرار کردن تعادل خود را دارد (خود متعادل‌کننده با استفاده از انبساط بدنه تاشو)، توانایی پیدا کردن مسیر را دارد و توانایی خودران بودن را که بتواند به دنبال راکب خود حرکت کند، دارد (زمانی که سوارکار پیاده است و راه می‌رود). موضوعی که امروز کامل عملی شده است و نمونه‌های آن را هوندا و سوزوکی ساخته‌اند.

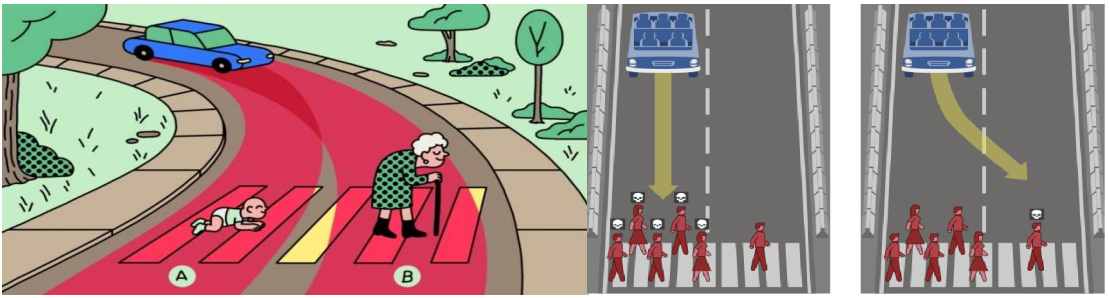
which in the future, with the electrification, bicycles and motorcycles will merged in one and their level of intelligence will be like tamed animals like horses, which is also trainable, has the ability to balance without the help of a rider(self-balancing using foldable body expansion). She has the ability to find the path and the ability to be autonomous to follow her rider (self-following,When the rider is on foot and walks), which is a matter that has been fully implemented today and examples of which have been made by Honda and Suzuki.



www.takbook.com

**اخلاق و تصمیم‌گیری**

وقتی از بعد پنهان سخن می‌گوییم اشاره داریم به فضای خصوصی‌ای که از یک دیوار نامرئی برای جدا کردن آن استفاده شده است تا حفاظتی خصوصی ایجاد گردد. بعضی وقت‌ها این فقط یک عبور معمولی و وارد شدن به فضای خصوصی و خارج شدن از طرف دیگر نیست و ممکن است با داشتن تماس فیزیکی به یک تصادف ختم شود. در لحظه رخ دادن یک تصادف چه آنالیزهایی صورت می‌گیرد؟ "آیا باید خودم را با رانندگی به‌طرف یک صخره قربانی کنم اگر این می‌تواند جان یک دختر کوچک در جاده را نجات دهد؟" مغز انسان به‌اندازه کافی سریع نیست که چنین محاسباتی را انجام دهد. ماشین در یک نانوثانیه می‌تواند تصمیم بگیرد که خودش را به صخره بزند. از سوی دیگر، یک ماشین خودران می‌تواند به‌اندازه کافی سریع محاسبه کند تا چنین تصمیمی بگیرد - هر کاری را که انسان‌ها برای انجام آن برنامه‌ریزی کرده‌اند انجام دهد. اما این چه باید باشد؟ ما بررسی می‌کنیم که چگونه مردم می‌خواهند خودروهای بدون راننده در مورد مسائل مرگ و زندگی تصمیم بگیرند. این موضوع را در موردی خاص بررسی می‌کنیم؛ اگر محصول خودران که از کنترل خارج شده است با دو مورد بچه و پیرزن مواجه شود کدام را باید زیر بگیرد؟ در مقاله‌ای به نوشته کارن هاو این‌گونه فکر می‌کند که فرهنگ تا فرهنگ، بعد پنهان را به گونه‌های مختلفی بررسی و محاسبه می‌کنند. موضوعی که نشان می‌دهد اخلاق بین فرهنگی بر اساس فرهنگ، اقتصاد و موقعیت جغرافیایی، متفاوت است.




**Ethics and Decision-Making**

When we talk about the hidden dimension, we are referring to a private space that has been separated by an invisible wall to create private protection. Sometimes it's not just an ordinary passage and entering a private space and exiting the other side, and it may end in an accident by having physical contact. What analysis is done at the moment of an accident? If we are in an accident situation “should I sacrifice myself by driving off a cliff if that could save the life of a little girl on the road?” Human brains aren't fast enough to make that kind of calculation; the smart car decides to hit herself on the rockover the cliff in a nanosecond. A autonomous car, on the other hand, can compute fast enough to make such a decision to do whatever humans have programmed her to do. But what should that be? We study how people want autonomous cars to decide matters of life and death. We will examine this issue in a specific case, if the autonomous product that is out of control is faced with two cases, a child and an old woman, which should be killed? In an article written by Karen Hao, he thinks that the hidden dimension, culture to culture is considered and calculated in different ways. This shows that cross-cultural ethics are different based on culture, economy, and geographical location.

www.takbook.com

در ماشینی که بیش‌ازحد می‌دانست، روانشناس ژان فرانسوا بونفون در مورد یک آزمایش پیشگامانه گزارش می‌دهد که نشان می‌دهد مردم فکر می‌کنند خودروها در شرایطی که همه نمی‌توانند نجات یابند، باید چه کاری را انجام دهد؟ مسافران را فدای عابران پیاده کند؟ کودکان را به‌جای بزرگ‌سالان نجات دهد؟ یک نفر را بکشد تا بسیاری بتوانند زنده بمانند؟

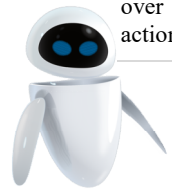
مشکل چرخ‌دستی خارج از کنترل در سطح شیب‌دار به این صورت است: شما یک چرخ‌دستی فراری را می‌بینید که با سرعت در مسیر حرکت می‌کند و می‌خواهد پنج نفر را بزند و بکشد. شما به اهرمی دسترسی دارید که می‌تواند چرخ‌دستی را به مسیر دیگری تغییر دهد، جایی که فرد دیگری با مرگ نابه‌هنگام مواجه می‌شود. آیا باید اهرم را بکشید و به یک زندگی پایان دهید تا به پنج نفر حیات ببخشید؟ این اتفاقی است که در دنیای واقعی برای خود من رخ‌داده است.

سال ۱۳۷۹ در تهران خیابان ولیعصر قدم می‌زدم که از پشت سر موتورسواری من را زد. از او پرسیدم که مگر راه نداشتی که از آن‌طرف بروی؟ گفت موتور قابل‌کنترل نبود و در روبه‌رو دو انتخاب داشتم و آن‌ها یک خانم و شما بودید. در لحظه فکر کردم که اگر به شما بزنم بهتر است تا این‌که به عابر پیاده دیگر که خانم است بزنم. شماره تلفنش را گرفتم که هویتش قابل‌شناسایی باشد و بعد به خاطر نوع فکر جالبش، به او اجازه دادم تا برود و از او شکایت نکردم و هزینه‌های درمان را نگرفتم. حال اگر ما ماشین هوشمند خودران را به خیابان‌ها بفرستیم، آیا آن ماشین خودران باید انسان‌ها را بر حیوانات خانگی، مسافران را بر عابران پیاده، زندگی بیشتر را بر کمتر، زنان را بر مردان، جوان را بر پیر، سالم را بر بیمار، موقعیت اجتماعی بالاتر را بر پایین‌تر، مطیع قانون را بر قانون‌شکن، ترجیح دهد؟ و درنهایت، آیا خودرو باید منحرف شود (اقدام کند) یا در مسیر باقی بماند (منفعل باشد)؟

In The Car That Knew Too Much, psychologist Jean-François Bonnefon reports on a groundbreaking experiment that captured what people think cars should do in situations where not everyone can be saved. Sacrifice the passengers for pedestrians? Save children rather than adults? She (robot) kills one person so many can live?

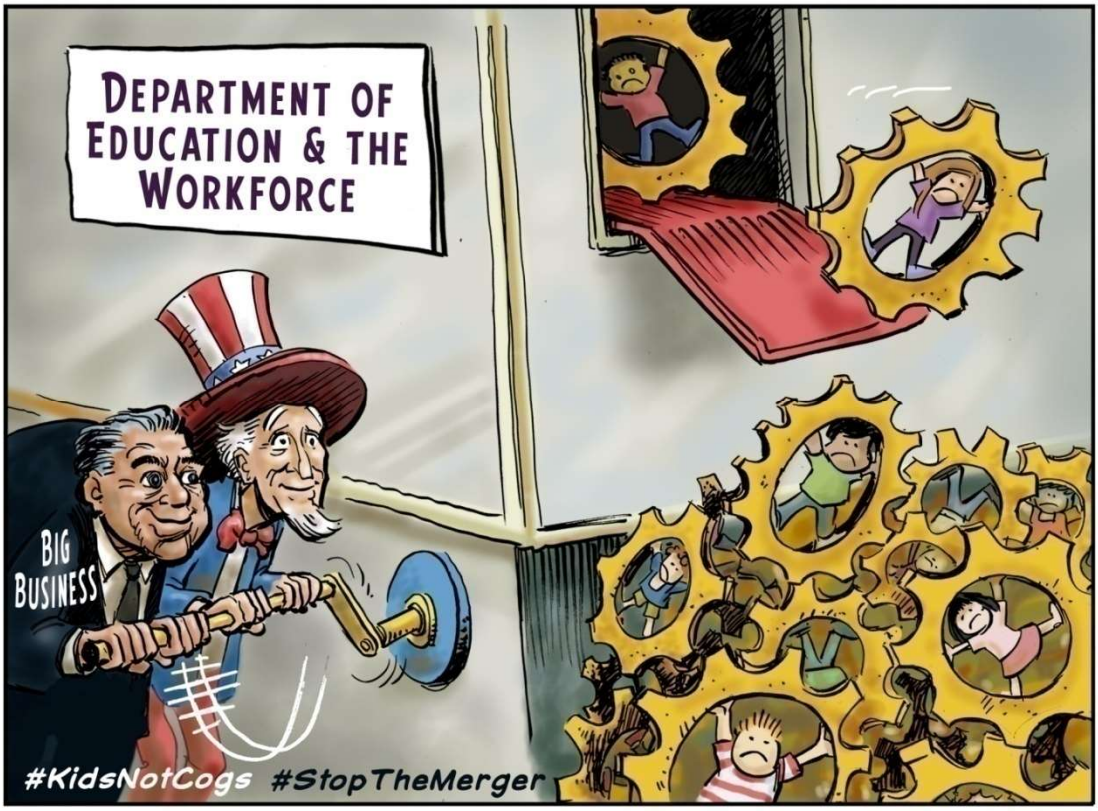
The classic trolley problem goes out-of-control on the ramp like this: You see a runaway trolley speeding down the tracks, about to hit and kill five people. You have access to a lever that could switch the trolley to a different track, where a different person would meet an untimely demise. Should you pull the lever and end one life to spare five?

This was what happened to me in the real world. In 2000, I was walking on Vali-e-Asr Street in Tehran when I was hit by a motorcycle from the backside. I asked him, "Didn't you have a way to go from the other side?" He said that the motorcycle could not be controlled and I had two choices in front of me, and they were a woman and you. At the moment, I thought that it would be better if I hit you than if I hit the other pedestrian, who is a woman. I got his phone number so that his identity could be identified and because of his interesting kind of thinking, I let him go, but I didn't complaint or ask him to pay for the treatment. Now, if we send the autonomous smart car to the streets. Should a autonomous car prioritize humans over pets, passengers over pedestrians, more lives over fewer, women over men, young over old, healthy over sickly, higher social status over lower, law-abiders over law-benders? And finally, should the car swerve (take action) or stay on course (inaction)?



www.takbook.com

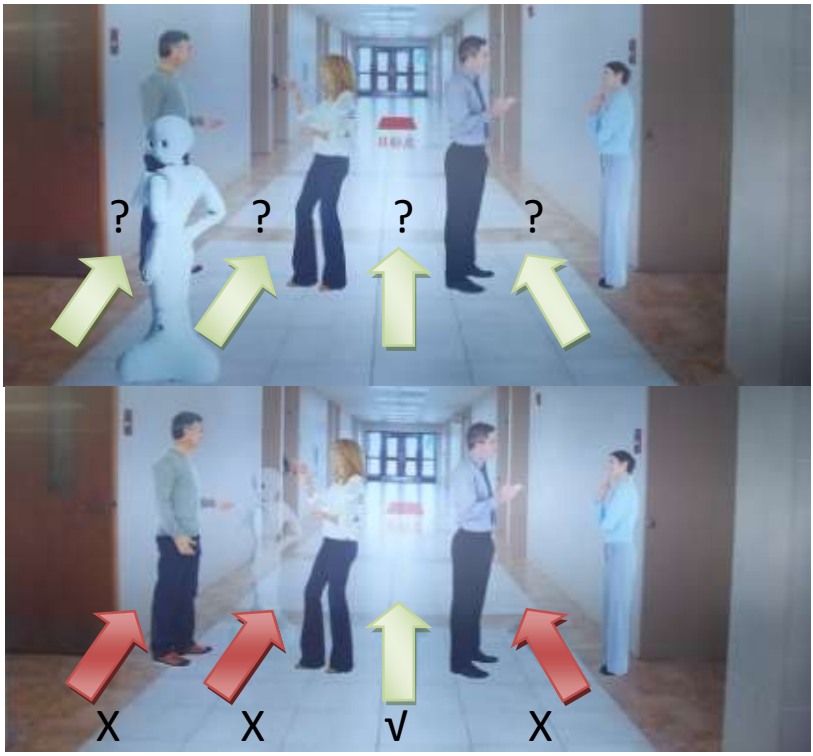
مشخص است که در بررسی بعد پنهان در فضای اجتماعی ترجیحات کشورها بسیار متفاوت است، اما آن‌ها همچنین ارتباط زیادی با فرهنگ و اقتصاد دارند. به‌عنوان‌مثال، شرکت‌کنندگان از فرهنگ‌های جمع گرایانه مانند ایران، هند، چین و ژاپن کمتر احتمال دارد که جوانان را نسبت به پیران ترجیح دهند- شاید به دلیل تأکید بیشتر بر احترام به سالمندان. همچنین نتایج نشان داد که شرکت‌کنندگان از فرهنگ‌های فردگرا، مانند بریتانیا و ایالات‌متحده، با توجه به همه انتخاب‌های دیگر، تأکید بیشتری بر حفظ جان‌های بیشتر داشتند - شاید در دیدگاه نویسندگان، به دلیل تأکید بیشتر بر ارزش مادی هر فرد.



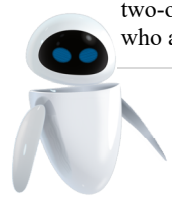

It is clear that in examining the hidden dimension in sociospatial countries' preferences differ widely, but they also correlate highly with culture and economics. For example, participants from collectivist cultures like Iran, India, China and Japan are less likely to spare the young over the old—perhaps, because of a greater emphasis on respecting the elderly. Also the results showed that participants from individualistic cultures, like the UK and US, placed a stronger emphasis on sparing more lives given all the other choices—perhaps, because of the greater emphasis on the economical value of each individual.

www.takbook.com

در مثال کم‌خطرتر می‌توان به این اشاره کرد که چطور این شرکای جدید اجتماعی ما می‌توانند به نزدیک ما بیایند و با ما صحبت کنند و میزان بلندی صدا را چگونه تشخیص دهند یا وقتی ما در حال صحبت با شخص دیگری هستیم چطور مسیرهای مناسب را برای عبور از بین ما انتخاب کنند به‌طوری‌که مزاحم ما نشوند. ربات‌ها باید بدانند که در اطراف هر دو یا سه‌نفری که در حال گفت‌وگو هستند یک مرز نامرئی و پذیرفته‌شده‌ای وجود دارد که آن‌ها را از سایرین جدا می‌کند. برای جدا کردن چنین گروهی یک دیوار نامرئی، که یک دیوار حفاظتی خصوصی است به کار برده می‌شود. وقتی چهار نفر دوبه‌دو در حال صحبت هستند ربات باید بداند که باید از بین دونفری که پشت‌به‌پشت هم هستند یا از پشت آن شخصی که مجاور دیوار است عبور کند.




A less risky example is how these new social partners can come close to us and how to detect loudness to talk to us, or how they can choose the right paths to pass through us when we are talking to someone else so that they don't disturb us. Bots need to know that there is an invisible and accepted boundary around every two or three people who are having a conversation that separates them from others. To separate such a group, an invisible wall, which is a private protective wall, is used. When four people are talking two-on-two, the robot must know that she has to pass from the space between two people who are back-to-back or from behind the person who is next to the wall.



www.takbook.com

البته در زمان نزدیک شدن به آن‌ها برای رعایت فواصل اجتماعی باید با بیان جمله‌ای مانند : "ببخشید" از بین آن‌ها عبور کند. و در زمان گذر از بین آن‌ها سر و زاویه دیدش نباید وارد هاله آن‌ها شود که خود تجاوز بصری محسوب می‌شود. بنابراین ربات باید رفتار ناوبری و راه رفتن انسان را بیاموزد و ابعاد پنهان انسان را درک کند.

**تنظیم فاصله**

انسان فکر می‌کرد که برخلاف زندگی خودش در جامعه، حیوانات از آزادی کامل برخوردارند و می‌توانند آزادانه در جهان بگردند و بر همین اصل بود که عبارت "آزاد مانند پرنده" را برای آن‌ها استفاده می‌کرد. ولی مطالعه بر رفتار حیوانات نشان می‌دهد که انسان و حیوان هر دو رفتارهایی مشابه درزمینه مالکیت از خود نشان می‌دهند و هر دو زندانی قلمرو خود هستند. برای این موضوع می‌توان رفتار موش‌ها را که ازنظر فیزیولوژیک شبیه به انسان هستند به‌جای انسان بررسی کرد زیرا در طول ۴۰ سال می‌توان ۴۴۰ نسل آن‌ها را موردمطالعه قرارداد درصورتی‌که در انسان فقط دو نسل را می‌توان دید. یعنی با استفاده از حیوانات در مطالعات حریم خصوصی و مالکیت می‌توان شتاب زمان را زیاد کرد.

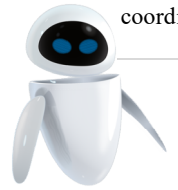
پژوهش‌ها برای شناخت عکس‌العمل‌های حیوانات درزمینه فضا و مالکیت صورت گرفته است. اچ.هدیگر( H. Hediger) روانشناس مشهور حیوانات در زوریخ جنبه‌های بسیار مهمی از مالکیت را توضیح داده و مختصراً مکانیزمهایی را شرح می‌دهد که حیوانات از آن طریق عمل می‌کنند. او می‌گوید، مسئله مالکیت می‌تواند تکثیر و تنظیم تراکم جمعیت را تضمین نماید، فعالیت گروه‌ها را هماهنگ کند و آن‌ها را کنار یکدیگر نگه دارد.

Of course, when approaching them, in order to observe social distancing, she should pass through them by saying something like: "Sorry" or "excuse me". And when passing through them, her head and vision (The angle of view should be closed) should not enter their halo, which is considered as an unauthorized visual entry in herself. Therefore the robot should learn the navigation and walking behavior of human and understand about human hidden dimension.

**Setting the spacing**

Man thought that, unlike his own life in society, animals had complete freedom and could roam freely in the world, and it was on this principle that he used the phrase "free as a bird" for them. However, the study of animal behavior shows that both humans and animals exhibit similar behaviors in the field of ownership, and both are prisoners of their own territory. For this purpose, it is possible to study the behavior of mice, which are physiologically similar to humans, because in 40 years, 440 generations of mice can be studied, whereas in humans only two generations can be seen. That is, by using animals in privacy and ownership studies, the acceleration of time can be increased (Hall, 1969).

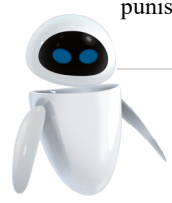
Research has been conducted to understand animal reactions to space and ownership. H. Hediger, a renowned animal psychologist in Zurich, explains very important aspects of ownership and briefly describes the mechanisms by which animals act. He says the issue of ownership can ensure the proliferation and regulation of population density. It coordinates the activities of the groups and keeps them together.



www.takbook.com

مالکیت، حیوانات را درون یک فاصله ارتباطی از همدیگر نگه می‌دارد، به‌گونه‌ای که وجود غذا یا یک دشمن می‌تواند مخابره گردد. حیوانی که مالک قلمرو خود باشد می‌تواند فهرستی از عکس‌العمل‌ها (از انواع "پنهان شدن‌ها" تا "حمله کردن‌ها") داشته باشد که در سرزمین خود در شرایط گوناگون استفاده کند و حیوان، بدون تلف کردن زمان می‌تواند یکی از آن‌ها را در مواجهه با دشمن در قلمرو خود انتخاب نماید. سی. آر. کارپنتر(C.R.Carpenter) که پیشگام مشاهده و آزمایش روی میمون‌ها در محیط بومی و طبیعی آن‌ها است فهرستی با تعداد ۳۲ عکس‌العمل مورداستفاده در مالکیت قلمرو را که مربوط به حفاظت و تکامل آن‌ها می‌شود ثبت کرده است. مالکیت امکان محافظت در مقابل مهاجمان و همچنین اشیاء یا اعضای نورسیده را فراهم می‌نماید. امکان "فضاسازی صحیح و متناسب" یکی از کارهایی است که انجام می‌شود تا از بهره‌برداری صحیح از قلمرو، محافظت شود. علاوه بر حفاظت از خود و محیط، عکس‌العمل‌های شخصی و اجتماعی نیز با مالکیت ارتباط پیدا می‌کند. مالکیت با موقعیت اجتماعی نیز ارتباط پیدا می‌کند. پژوهش ا.دی. بن(A.D. Bain) بر روی پرندگان نشان می‌دهد که وقتی مکان تغذیه به محدوده آشیانه پرنده نزدیک می‌شود پرنده راحت‌تر و با تسلط بیشتری است نسبت به زمانی که دور از قلمرو و آشیانه قرار دارد. انسان نیز دارای قلمرو بوده و روش‌های بسیاری برای دفاع ازآنچه او به‌عنوان سرزمین، مزرعه و منطقه خود می‌داند ابداع کرده است. در تمام جوامع (به‌غیراز فلسطین اشغالی که صهیونیست‌ها هفت دهه گذشته به شکل میهمان وارد شدند و بعد آنجا را اشغال کردند و فلسطینیان را که صاحب‌خانه بودند بیرون راندند، کشتند و آواره کردند) وارد شدن به ملک شخصی دیگران، عملی درخور تنبیه است.

It keeps animals at a distance from each other, so that the presence of food or an enemy can be communicated. An animal that owns its territory can have a list of reactions (from "hiding" to "attacking") that can be used in its territory in a variety of situations, and the animal can choose one of them in the face of the enemy in its territory without wasting time. C. R. Carpenter, who pioneered the observation and experimentation of monkeys in their native and natural environments, has recorded a list of 32 reactions used in territorial ownership related to their conservation and evolution. Ownership provides protection against attackers as well as new objects or members. The possibility of "proper and proportionate space-making" is one of the things they do to protect against the proper use of the territory. In addition to protecting oneself and the environment, personal and social reactions are also linked to ownership. Ownership is also linked to social status. Research by A.D. Bain on birds shows that when the feeding site is close to the bird's nest range, the bird is more comfortable and dominant than when it is far from the territory and nest (Hall, 1969). Man also has a territory and has devised many ways to defend what he considers his land, farm, and region. In all societies, entering the private property of others (Except for occupied Palestine, where the Zionists entered as guests for the past seven decades, then occupied it, and then expelled, killed, and displaced the Palestinians who owned their homes ) is a punishable act.



www.takbook.com

**مکانیسم‌های فضاسازی**

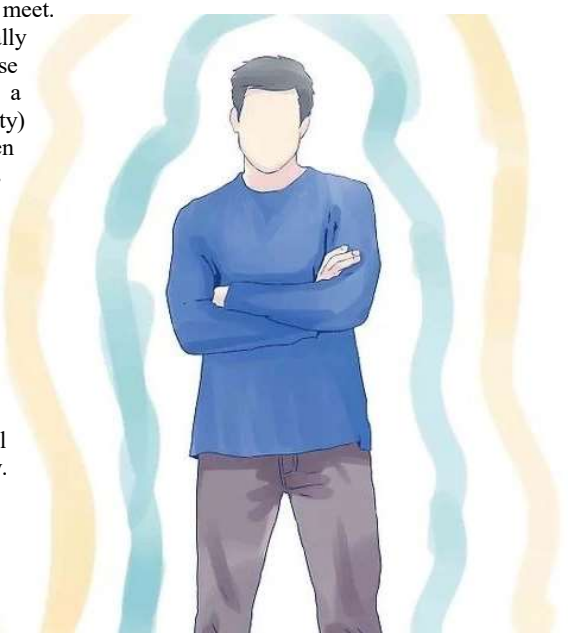
پرندگان و پستانداران نه‌تنها سرزمینی دارند که آن را اشغال کرده‌اند و از آن در مقابل هم نوع خود دفاع می‌کنند، بلکه یک دسته از فواصل یکنواختی را هم بین خود حفظ می‌نمایند. علاوه بر تعیین قلمرو و سرزمین، تک‌تک جانداران (حیوان و انسان) توسط یک سری از حباب‌ها و یا هاله‌ها با اشکال نامنظم احاطه‌شده‌اند که جهت حفظ یک فضای متناسب بین تک‌تک موجودات بکار گرفته می‌شوند. اچ.هدیگر( H. Hediger) یک سری از چنین فواصلی را تشریح کرده است که ظاهراً به یک‌شکل توسط اکثر حیوانات به‌کاربرده می‌شوند. ازجمله آن‌ها به فاصله گریز(Flight distance) فاصله بحرانی(Critical distance)، فاصله شخصی و اجتماعی می‌توان اشاره کرد، که وقتی‌که افراد گونه‌های مختلف به هم می‌رسند مورداستفاده قرار می‌گیرند. این فاصله‌ها به‌طور شخصی (افراد اندازه شخصی برای این فاصله‌ها دارند) یا اجتماعی (اندازه‌ای استاندارد و فاصله‌ای مشخص که مردم در جامعه از آن استفاده می‌کنند) می‌توانند در طول ارتباطات مختلف بین اعضای گونه‌های یکسان یا ناهمسان مشاهده شوند. انسان نیز روش مشابهی برای برقراری فاصله از دیگران دارد. بهویژه در زمان همه‌گیری ویروس کرونا.

فاصله گریز و فاصله بحرانی از واکنش‌های انسانی حذف گردیده است، به‌جز در چند فرهنگ برای مثال در چین که حتی قبل و بعد از کرونا دیده‌شده است. و فاصله شخصی و اجتماعی، هنوز هم به‌طور آشکاری وجود دارد.

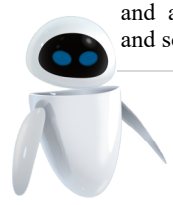
**Spatial Mechanisms**

Birds and mammals not only have territory that they occupy and defend against their fellow human beings, but they also maintain a set of uniform distances between them. In addition to determining territory and land, each creature (Animal and Human) is surrounded by a series of bubbles or halos with irregular shapes. Which are used to maintain a proper space between each and every creature. H. Hediger described a series of such intervals that appear to be used in the same way by most animals. These include “flight distance” , “critical distance” , “personal distance” and “social distance” , which are used when people of different species meet.

These distances can be observed personally (people have a personal size for these distances) or social (a standard size and a certain distance that people use in society) during different communications between members of the same or heterogeneous species. Humans have a similar way of distancing themselves from others, specially during the coronavirus pandemic.



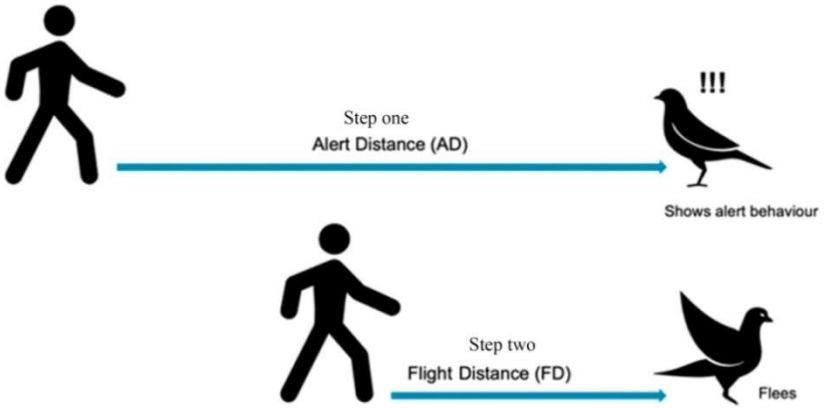
Flight distance and critical distance have been eliminated from human reactions, except in a few cultures, for example in China, which they were seen even before and after the pandemic. And the personal and social distance still exists conspicuously.



www.takbook.com

**فاصله هشدار**

فاصله هشدار (AD) به‌عنوان فاصله از پرنده‌ای که رفتار هشدار از خود نشان می‌دهد، زمانی که انسان در حال نزدیک شدن است و فاصله پرواز (FD) به‌عنوان فاصله فرد نزدیک تا پرنده در حال فرار اندازه‌گیری می‌شود. تحمل حیوانات به رویکردهای انسانی ممکن است برای ایجاد بافرهایی برای حیات‌وحش استفاده شود. فاصله هشدار (فاصله بین حیوان و انسان در حال نزدیک شدن که در آن حیوان شروع به نشان دادن رفتارهای هشداردهنده به انسان می‌کند) به‌عنوان شاخصی از تحمل عمدتاً برای پرندگان آبزی پیشنهادشده است. بااین‌حال، اطلاعات کمی در مورد کاربرد آن برای سایر گونه‌های پرندگان وجود دارد. فواصل هشدار در بین گونه‌ها متفاوت است، به‌طوری‌که گونه‌های بزرگ نسبت به گونه‌های کوچک تحمل کمتری نسبت به اختلالات انسانی دارند. به نظر می‌رسد فاصله هشدار، یک شاخص محافظه‌کارانه‌تر از مسافت پرواز است، زیرا شامل یک منطقه حائل (تفاوت بین فاصله هشدار و پرواز) است که در آن پرندگان ممکن است واکنش خود را با رفتار انسانی که نزدیک می‌شود تطبیق دهند.



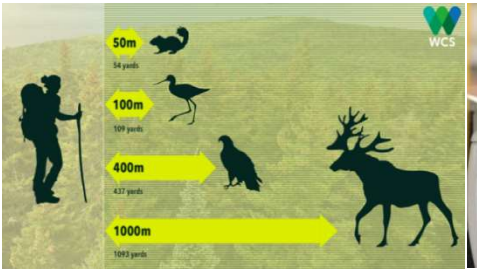

**Alert distance**

Alert distance (AD) is measured as the distance from the bird exhibiting alert behavior to the approaching human, and flight distance (FD) is measured as the distance from the approaching person to the fleeing bird. Animal tolerance to human approaches may be used to establish buffers for wildlife. Alert distance (the distance between an animal and an approaching human at which point the animal begins to exhibit alert behaviors to the human) has been proposed as an indicator of tolerance mainly for waterbirds; however, little is known about its utility for other bird species. Alert distances varied among species, with large species being less tolerant of human disturbance than small ones. Alert distance appears to be a more conservative indicator of tolerance than flight distances, because it includes a buffer zone (the difference between alert and flight distance) in which birds may adapt their reaction to approaching human behavior.

www.takbook.com

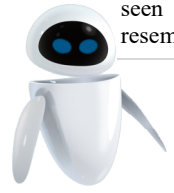
**فاصله گریز**

هر انسانی می‌تواند متوجه شود که یک انسان یا حیوان به انسان، حیوان و یا شیء دیگر اجازه نزدیک شدن تا فاصله‌ای را می‌دهد که از آن به بعد حیوان یا انسان می‌گریزد. "فاصله گریز" اصطلاحی است که اچ.هدیگر(H. Hediger) برای مکانیسم قرارگیری در فضا بین گونه‌ها ساخته است. طبق یک قاعده کلی، یک همبستگی (Correlation) مثبت بین اندازه آن جاندار و فاصله گریز آن وجود دارد، هرقدر حیوان بزرگ‌تر باشد، فاصله‌ای هم که بایستی بین او و دشمن یا هر موجود مشکوک حفظ گردد بیشتر می‌شود. بز کوهی، زمانی که مهاجم حدود ۴۵۷ متری او قرار می‌گیرد می‌گریزد. از طرف دیگر، فاصله گریز مارمولک ، حدود دو متر است. البته روش‌های دیگری هم برای سازش با جانور مهاجم وجود دارد مانند استتار، زره حفاظتی یا تیغ یا بوی آزاردهنده. اما فرار، مکانیسم اساسی بقا در موجودات متحرک هست. بشر در فرایند اهلی کردن حیوانات دیگر مجبور است تا واکنش‌های منجر به فرار را حذف کرده یا به‌طور اساسی کاهش بدهد. اگرچه بشر یک حیوان خود اهلی‌شده(Self-domesticated) هست، ولی همچنان در برخی فرهنگ‌ها مانند چین یا در افراد ترسو این فاصله گریز (Flight distance) دیده می‌شود. این موضوع را در انواع مشخصی از بیماران اسکیزوفرنی (Schizophrenia) که ظاهراً چیزی شبیه به واکنش گریز را تجربه می‌کنند نیز می‌توان دید.



**Flight Distance**

Every human being can notice that a human or animal allows a human, animal, or other object to approach as far as the animal or human can escape. "Evasion distance" is a term coined by H. Hediger for the mechanism of placement in space between species. As a general rule, there is a positive correlation between the size of the animal and its evasive distance, and the larger the animal, the greater the distance that must be maintained between it and the enemy or any suspicious creature. The antelope flees when the attacker is about 457 meters away from it. On the other hand, the flight distance of the lizard is about two meters. Of course, there are other ways to compromise with the attacking animal, such as camouflage, protective armor, or a razor or an annoying smell. But escape (flight) is the basic survival mechanism in moving creatures. In the process of domesticating other animals, humans are forced to eliminate or radically reduce the reactions that lead to escape. Although humans are a self-domesticated animal, this flight distance is still seen in some cultures, such as China, or in timid human. This can also be seen in certain types of schizophrenia patients who appear to experience something resembling an evasive response.



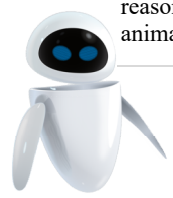
www.takbook.com

وقتی‌که به این افراد بسیار نزدیک می‌شویم، هراسان می‌شوند. در تشریح احساساتشان چنین بیمارانی به چیزی اشاره می‌کنند که در داخل فاصله گریز آن‌ها رخ می‌دهد. در مورد برخورد در فرهنگ‌های دیگر، به چین می‌توان اشاره کرد، برای چندین بار برای من پیش‌آمده که من و همسرم به‌طرف کسی رفتیم که از او آدرس بپرسیم. چنان فرار کردند که گویی با موجودات فرازمینی مواجه شده‌اند. در مورد دیگر خانم مسنی را دیدم که در هر دستش کیسه‌ای حدوداً به وزن ۱۰ کیلوگرم داشت و به‌سختی آن‌ها را حمل می‌کرد و به‌سختی سرعتی مانند قدم زدن معمولی داشت. ایستادم و به چینی به او گفتم که "من می‌توانم به شما در حمل بارهایتان کمک کنم" او که تعجب کرده بود و هم‌زمان ترسیده بود چند بار پشت سر هم گفت "بویا، بویا" یعنی "نمی‌خواهم نمی‌خواهم" و بعد با بارهای دستش چنان فرار کرد که من در تعجب بودم که قبل از آن، سرعتی بسیار کم داشت چرا حالا با بار دستش مانند آهو می‌دود. البته این مشاهده شاید در شهرهای دیگر چین دیده نشود.

فاصله گریز (Flight distance) پرندگان به نسبت چین که کسی تفنگ شکار (حتی تفنگ بادی) از هر نوعش را ندارد و هند که اکثریت گیاهخوار هستند، در ایران بیشتر هست. علت آن داشتن تفنگ‌های شکار از هر نوع آن هست. مطمئناً در ایران سایر حیوانات نیز فاصله گریز بیشتری دارند.

When we get too close to these people, they get scared. In describing their feelings, such patients point to something that is happening inside their evasive distance. Regarding the encounter in other cultures, we can mention China, it has happened to me several times that my wife and I have gone to someone to ask for an address. They ran away as if they had encountered extraterrestrial beings. In the other case, I saw an elderly woman who had plastic bags of fruits about 10 kilograms in each hand, and she could hardly carry them and could hardly walk as fast as a normal walker. I stood up and said to her in Chinese, "I can help you carry your loads," and she was surprised and scared at the same time, and she said "Bu yao, Bu yao" several times, meaning "I don't want to," and then she ran away with the loads in her hands, that I wondered, she had a very slow speed before that, why now she runs like a deer. Of course, this observation may not be seen in other cities in China.

The flight distance of birds is higher in Iran than in China, where no one has a hunting rifle (even an air rifle) of any kind, and India, which is the majority of vegetarians. The reason for this is the possession of hunting rifles of all kinds. Certainly, in Iran, other animals also have more flight distance.



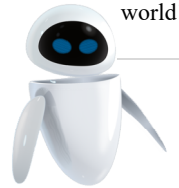
www.takbook.com

در IITG هند در دانشگاهی که در آن تحصیل می‌کردم پرندگان مهاجر، برای زمستان به دریاچه‌های دانشگاه ما می‌آمدند و از مردم هم نمی‌ترسیدند. یک روز یک شانه بسر که پرنده بومی شهر گواهاتی بود در فاصله ۳ متری ما مشغول پیدا کردن غذا از بین چمن‌ها بود، باوجوداینکه ما دو نفر در نزدیکش بودیم پرواز نمی‌کرد. نشانه این بود که فاصله گریز(Flight distance)برای این پرنده به علت امن بودن محیط بسیار کم شده بود.

همه‌گیری کووید-۱۹ در پایان سال ۲۰۱۹ شروع به گسترش کرد که بیش از ۲۱۰ کشور را تحت تأثیر قرارداد. به عموم مردم توصیه شد که به‌عنوان بخشی از مداخلات بهداشت عمومی برای جلوگیری از افزایش عفونت COVID-19 از ماسک صورت استفاده کنند و جابه‌جا شدن را محدود کنند. این اقدامات ایمنی عمومی دو سال به طول انجامید و رفت‌وآمد و فعالیت‌های انسان را کاهش داد. دانشمندان آن را به‌عنوان "مکث انسان‌شناسی" توصیف می‌کنند. که منجر به تغییرات قابل‌توجهی در اکوسیستم، ازجمله کاهش آلودگی آب‌وهوا، کاهش مرگ‌ومیر حیوانات جاده‌ای و بهبود وضعیت فیزیولوژیکی و موفقیت تولیدمثل حیوانات شد. علاوه بر این، ازآنجایی‌که قرنطینه‌های همه‌گیر به‌طور قابل‌توجهی فعالیت‌های کلی انسان را کاهش داد، افزایش موقتی در جابه‌جایی حیوانات در مناطق شهری وجود داشت و همچنین حیوانات به سروصدا، ترافیک و گردشگری کمتر واکنش نشان دادند. حداقل ۸۰ درصد از پرندگان محلی در ایالات‌متحده در مقایسه با دوره قبل از همه‌گیری جابه‌جا می‌شدند و از مناطق شهری بیشتری استفاده می‌کردند، که نشان می‌داد پرندگان از قرنطینه سود می‌برند. در همان زمان، افزایش فعالیت دلفین‌ها را در تنگه بسفر، یکی از شلوغ‌ترین کانال‌های دریایی جهان در استانبول ترکیه، شاهد بودیم.

At IITG India, at the university where I was studying, migratory birds would come to the lakes of our university for the winter and they were not afraid of people. One day, a native bird of Guwahati, was about 3 meters away from us looking for food in the grass, and even though the two of us were nearby, it didn't fly. It was a sign that the flight distance for this bird was very low due to the safe environment.

The COVID-19 pandemic began to spread at the end of 2019, which affected over 210 countries. The public was advised to wear facemasks and limit mobility as part of public health interventions to prevent the increase of COVID-19 infection. These public safety measures lasted two years and have reduced human movement and activities. Scientists describe it as ‘anthropause’ (Martinelli et al, 2021; Perkins et al. 2022; Rutzet et al. 2020) that resulted in significant changes in the ecosystem, including reducing air and water pollution (Bai et al. 2020; Soga et al. 2021), lowering the mortality of road animals, and improving the physiological condition and reproductive success of animals (Yosef et al. 2021). Furthermore, since pandemic lockdowns substantially reduced the overall human activities, there are consequent temporary increases in animal movement in urban areas (Mikula et al. 2021; Zellmer et al. 2020; Corradini et al. 2021) and also animals reacted to less noise, traffic, and tourism. At least 80% of focal birds in the United States were observed to alter and use more urban areas compared to the pre-pandemic period, indicating that birds benefited from lockdowns (Schrimpf et al. 2021). In the same time the observation of increased dolphin activity has seen in the Bosphorus Strait, one of the world’s busiest maritime channels in Istanbul.



www.takbook.com

که احتمالاً ناشی از توقف ترافیک و ماندن ماهیگیران در خانه به دلیل قرنطینه شهر بوده است. حضور یک شکارچی بر رفتار حیوانات تأثیر می‌گذارد و باعث تکامل طیف متنوعی از رفتارهای ضد شکارچی در سراسر قلمرو حیوانات می‌شود. به‌عنوان‌مثال، خفاش‌های غارنشین در کلنی‌های بزرگ‌تر باهم جمع می‌شوند تا احتمال شکار شدنشان توسط کلاغ را کاهش دهند و پرندگان از تماس‌های هشداردهنده برای هشدار دادن به خانواده‌شان در مورد حضور یک شکارچی استفاده می‌کنند.

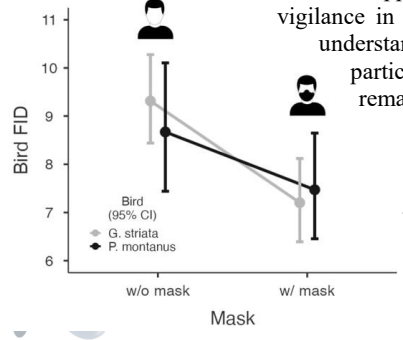
مطالعه فاصله پرواز به ما این امکان را می‌دهد که بدانیم حیوانات چگونه استراتژی فرار خود را در مقابل تهدیدات احتمالی یا شکارچیان در انواع زیستگاه‌های خاص توسعه می‌دهند. در طول همه‌گیری COVID-19، مطالعات نشان داده است که پرندگان نسبت به انسان کمتر محتاط شده‌اند، نشان می‌دهد که با چه سرعتی می‌توانند پاسخ‌های خود را به ویژگی‌های جدید محیطی تغییر دهند و مناطق شهری را تحمل کنند. مزاحمان و عناصر آن‌ها می‌توانند بر فاصله‌ای که حیوانات فرار خود را آغاز می‌کنند تأثیر بگذارند.

علاوه بر این، مطالعات مختلف تأثیر فعالیت‌های مرتبط با کووید-۱۹ را بر تغییر رفتار حیوانات نشان داده‌اند. به‌عنوان‌مثال، جیانگ و همکاران دریافتند که پوشیدن ماسک باعث کاهش هوشیاری پرندگان نسبت به افرادی می‌شود که ماسک می‌زنند. برعکس آن، مشاهده شد که هوشیاری بز کوهی نوبی در پاسخ به پوشیدن ماسک افزایش می‌یابد. بااین‌حال، درک اثرات فعالیت‌های انسانی مرتبط با کووید-۱۹، به‌ویژه پوشیدن ماسک، بر رفتار حیات‌وحش شهری، محدود است.

Possibly caused by traffic halts and fishermen staying home due to the city lockdown (Goldman, 2022; Ozerkan, 2023). The presence of a predator influences animal behavior and causes the evolution of a diverse spectrum of anti-predator behavior throughout the animal kingdom (Møller & Erritzøe, 2014). For example, cave-dwelling bats cluster together in larger colonies to reduce crow predation (Tanalgo , 2020), while birds use alarm calls to alert conspecifics of the presence of a predator (Ramírez, 2018).

Studying the flight distance allows us to know how animals strategize their escape from potential threats or predators within specific habitat types (Tätte, 2018; Møller et al. 2015; Dumont et al. 2012). Throughout the COVID-19 pandemic, studies have shown that birds have become less cautious of humans(Jiang et al. 2020; Schrimpf et al. 2021), demonstrating how quickly they can alter their responses to new environmental features and tolerate urban areas (Mikula et al. 2021; Jiang et al. 2020). Intruders and their elements can influence the distance at which animals will initiate their escape (Blumstein , 2003; Geist et al. 2005).

In addition, various studies have demonstrated the effects of COVID-19-related activities on changes in animal behavior. For instance, Jiang et al. found that mask wearing decreased bird vigilance toward individuals wearing masks (Jiang et al. 2020). In contrast, the opposite was observed for Nubian Ibex, showing increased vigilance in response to mask wearing (Yosef et al. 2021). However, understanding the effects of COVID-19-related human activities, particularly mask wearing, on the behavior of urban wildlife, remains limited (Mikula et al. 2021; Jiang et al. 2020).



www.takbook.com

تحقیقات در فیلیپین در مورد استراتژی فرار پرندگان شهری در پاسخ به پوشیدن ماسک در طول همه‌گیری COVID-19. در این مطالعه از دو گونه کانونی پرندگان شهری استفاده شد: گنجشک درختی اوراسیا (Passer montanus) و کبوتر گورخری (Geopelia striata). به دلیل پراکندگی گسترده آن‌ها، در تمام مناطق شهری فیلیپین رایج هستند. که آن‌ها را به کاندیداهای ایدئال برای تحقیقات تبدیل می‌کند. این مطالعه از دو گونه پرنده رایج شهری (Geopelia striata و Passer montanus) در جنوب مرکزی میندانائو، فیلیپین برای ارزیابی پاسخ آن‌ها به پوشیدن ماسک با بررسی فاصله هشدار (AD) و فاصله پرواز آن‌ها استفاده کرد. محققان دریافتند که فاصله پرواز پرندگان با پوشیدن ماسک کاهش‌یافته است. اما فقط به‌طور قابل‌توجهی در G. striata (کبوترهای گورخر) و نه در P. montanus (گنجشک درختی اوراسیا). تأثیر متغیرهای مربوط به شهرنشینی بر فاصله پروازی عکس آن بود. به‌عنوان‌مثال، صدای محیط باعث افزایش هوشیاری پرندگان شد، درحالی‌که مجاورت با جاده‌ها باعث کاهش فاصله پرواز پرندگان در مناطق شهری شد، اما اثرات آن‌ها در مقایسه با استفاده از ماسک ضعیف‌تر بود. که می‌توان نتیجه گرفت که پوشیدن ماسک در طول همه‌گیری COVID-19 یک عنصر محیطی مهم بود که پاسخ‌های فرار پرندگان را در مناطق شهری تغییر داد و اثرات آن ممکن است برای گونه‌ای خاص باشد. آمدن ربات‌ها با طرح‌های گوناگون نیز می‌تواند تأثیراتی بر فاصله گریز انسان و حیوان داشته باشد.

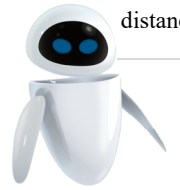
**فاصله بحرانی**

هرکجا و هر زمان که فواصل گریز وجود داشته باشد، فواصل بحرانی هم وجود دارد. فاصله بحرانی (Critical distance) شامل محدوده باریکی می‌شود که فاصله گریز را از فاصله حمله جدا می‌کند.

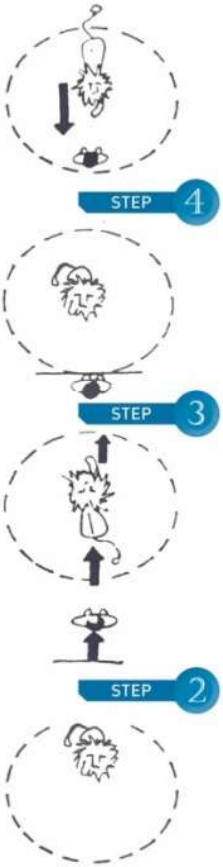
The investigation in the Philippines on the escape strategy of urban birds in response to mask wearing during the COVID-19 pandemic. Their study used two focal species of urban birds: the Eurasian tree sparrow (Passer montanus) and the zebra dove (Geopelia striata). Due to their widespread distribution, they are common in all urban areas of the Philippines (Vallejo et al. 2009; Tanalgo et al. 2019) which making them ideal candidates for investigation. study used two common urban bird species (Geopelia striata and Passer montanus) in Southcentral Mindanao, Philippines, to assess their response to mask wearing by examining their alert distance (AD) and flight distance. Investigators found that birds' flight distance had reduced by mask wearing, but only significantly in G. striata (Zebra Doves) and not in P. montanus (Eurasian tree sparrow). The effect of the variables related to urbanization on the flight distance was contrasting. For example, ambient noise increased bird vigilance while proximity to roads reduced bird the flight distance in urbanized areas, but their effects were weaker compared to mask wearing. It can be concluded that wearing a mask during the COVID-19 pandemic is a significant environmental element that alters bird escape responses in urban areas, and the effects may be species-specific (Fabrero et al. 2023). The arrival of robots with different designs can also have effects on flight distance of man and animals.

**Critical Distance**

Wherever and whenever there are flight distances, there are also critical distances. Critical distance includes a narrow range that separates the flight distance from the attack distance.

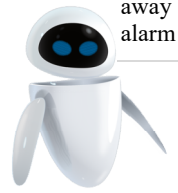


www.takbook.com



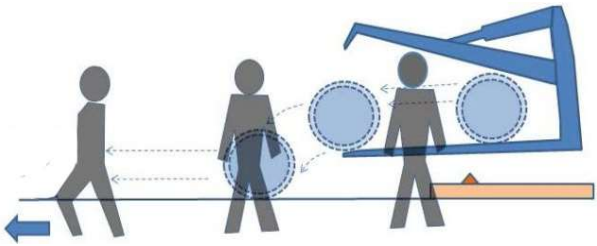

هنگامی‌که انسان در فاصله هشدار (Alart distance/Step1) است و به‌طرف گربه یا شیر می‌رود ولی به فاصله گریز (Flight distance) نرسیده، حیوان بی‌حرکت انسان را زیر نظرمی گیرد. ولی وقتی انسان به فاصله گریز (Flight distance/S2) می‌رسد، شروع به فرار می‌کند. اگر انسان به او نزدیک‌تر شود و به فاصله بحرانی (Critical distance/S3) حیوان برسد، به‌آرامی شروع به خرامیدن به‌طرف انسان می‌کند. ولی وقتی انسان به فاصله حمله (Attack distance/S4) می‌رسد، حیوان بی‌معطلی به انسان حمله می‌کند. در نمایش‌های کلاسیک حیوانات در سیرک‌ها، خرامیدن شیرها را ببینید، بسیار دقیق و سنجیده است. در این زمان است که مربی سیرک چهارپایه‌ای را بین خود و شیر نگه می‌دارد تا مانعی برای فاصله دسترسی شیر به انسان باشد. برای نگه‌داشتن شیر پشت چهارپایه، مربی، بایستی سریع به خارج از فاصله بحرانی (Critical distance) برود. در این زمان شیر از تعقیب انسان دست برمی‌دارد. به گفته هدیگر(Hediger) فاصله بحرانی (Critical distance) در مورد برخی حیوانات به‌قدری دقیق است که می‌توان آن را در مقیاس سانتیمتر اندازی گیری کرد. فاصله بحرانی قابلیت کم‌وزیاد شدن را دارد. در دوران ویروس کرونا فاصله بحرانی (Critical distance) بسیار افزایش پیدا کرد به‌طوری‌که در چین وقتی به داخل مغازه فردی می‌رفتیم حتی با داشتن ماسک، چون خارجی بودیم برخورد بدی می‌کردند و ما را از مغازه بیرون می‌کردند. فاصله گریز (Flight distance) هم به همین ترتیب، چینی‌ها تا متوجه می‌شدند که ما خارجی هستیم سریع فرار می‌کردند و به فاصله بسیار دورتری می‌رفتند و از فاصله هشدار ما را از دور می‌نگریستند.

When a human is in alarm distance (Step1) and goes to a cat or a lion side but does not reach the flight distance, the animal is watching the human being motionlessly. But when a person reaches the flight distance (S2), it begins to run away. If the human reaches the critical distance (S3) of the animal, and person gets closer to it, it will slowly start to do snore squeal towards him. But when a person reaches the attack distance (S4), the animal will attack the human without delay. In classic animal shows in circuses, see the snore squealing of lions, it is very precise and measured. It is at this time that the circus trainer keeps a stool between him and the lion to be a barrier to the distance between the lion and the human. To keep the lion behind the stool, the trainer must move quickly out of the critical distance. At this time, the lion stops chasing human. According to Hediger, the critical distance in some animals is so precise that it can be measured on the centimeter scale. The critical distance has the ability to increase or decrease. During the Corona virus, the critical distance increased so much that in China, when we went inside someone's shop, even with a mask, because we were foreigners, they would treat us badly and kick us out of the shop. Similarly flight distance, when they realized that we were foreigners, Chinese would run away quickly, and they would go much farther and from alarm distance look at us from afar.

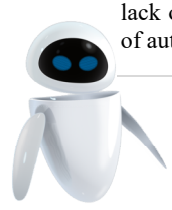


www.takbook.com

محصولات بالای سطح اتومیشن AI.4 نیز فاصله هشدار (Alert distance) و فاصله گریز ( Flight distance) دارند. وسایل خودران(Autonomous Vehicles) با سطح اتومیشن AI.8 که از الگوریتم(Reinforcement Learning) استفاده می‌کنند، به‌گونه‌ای فکر می‌کنند که در حین راندن در جاده با نزدیک شدن به یک مانع یا یک خودرو یا فرد یا حیوان، با اعلام هشدار راننده را از این اتفاق آگاه می‌سازند و هم‌زمان سعی می‌کنند تا از آن عامل فاصله بگیرند. حال بیایید به‌جای انسان و شیر دو موجود دیگر را جایگزین کنیم، ربات و انسان یا ربات و حیوان اهلی، این‌ها شهروندان آینده هر شهری خواهند بود که باید موارد بالا بر آن‌ها بررسی شود. با بررسی رفتارهای تعاملی استفاده‌کننده می‌توان دید که انسان‌ها حتی با محصولاتی که از سطح پایینی از هوش برخوردارند (سطوح اتومیشن AI.1 تا AI.5 ) هم رفتارها و عکس‌العمل‌های خاصی را از خود بروز می‌دهند. برای مثال وقتی یک هواپیمای اسباب‌بازی حتی کاغذی، دوچرخه یا کالسکه حمل کودک، سبد خرید چرخ‌دار، یا سایر محصولاتی که قابلیت حرکت‌دارند و به فاصله گریز (Flight distance) انسان وارد می‌شوند (یعنی Step 2) را بررسی می‌کنیم رفتارهای فرار از مسیر حرکت آن‌ها، یا جاخالی دادن، یا دور شدن از شیء متحرک را از سوی انسان می‌بینیم و تا زمانی که در حال حرکت هستند انسان به آن‌ها نزدیک نمی‌شود. و اگر انسان به علت عدم توجه عکس‌العمل نشان ندهد، شیء متحرک که سطح اتومیشن AI.4 دارد با اعلام هشدار از او می‌خواهد که دور شود.



Products above the AI.4 level of automation also have an alert distance and a flight distance. Autonomous vehicles with AI.8 level of automation, which use the Reinforcement Learning algorithm, think in such a way that while driving on the road, they approach an obstacle or a car or a person or animal, alert the driver to the event and at the same time try to distance themselves from the agent. Now, let's replace humans and lions with two other creatures, robots and humans, or robots and pets, these will be the future citizens of any city that we should be use above points and do a good research on them. By examining user interactive behaviors, it can be seen that humans exhibit certain behaviors and reactions even with products that have a low level of intelligence (levels of automation AI.1 to AI.5). For example, when we look at a toy airplane, even a paper toy, a bicycle or a stroller carrying children, a cart with wheels, or other products that can move and enter the flight distance of a human being (i.e., Step 2), we see the behaviors of humans such as dodging, or moving away, escaping and running out of the way of object movement. And as long as they are moving, humans are not going close at them. And if a person doesn't react due to lack of attention, the moving object that has the AI.4 level of automation will alert him to move away.



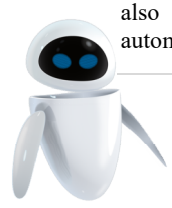
www.takbook.com

برای مثال به هاله ایمنی لیفتراک توجه کنید. لیفتراک‌ها و کامیون‌های صنعتی برقی برای جابه‌جایی، بلند کردن، حمل، انباشتن، هل دادن و کشیدن بار طراحی‌شده‌اند. ازآنجایی‌که آن‌ها دائماً حرکت می‌کنند، زمانی که افراد به فواصل ایمنی (هاله) توجه نمی‌کنند، و ماشین به انسان نزدیک می‌شود، احتمال خطر افزایش می‌یابد. شناسایی تخلفات نیاز به هشدار در منطقه خطر می‌تواند به معنای تفاوت بین یک منطقه عاری از آسیب و یک نقض ایمنی عمده باشد. در اینجا علاوه بر این‌که هاله را بر دور انسان داریم، هاله را بر دور ماشین نیز رسم می‌کنند تا ازهرجهت ماشین به هر فردی نزدیک شد هشدار دهد که بیش‌ازحد به انسان نزدیک شده است و به راننده اطلاع می‌دهد که متوقف شود و به انسان کمک می‌کند تا به فاصله گریز (Flight distance) خود توجه کند و تصمیم برای عکس‌العمل فوری بگیرد.

حال با هوشمند شدن محصولات وقتی حرکت، مسیر حرکت و رفتارهای آن‌ها غیرمنتظره و غیرقابل‌پیش‌بینی است موضوع حساس‌تر و پیچیده‌تر می‌شود. پیش‌بینی این نیز ساده است که اگر ربات هوشمند با سطحی از اتومیشن بین AI.6 تا AI.8 به فاصله بحرانی (Critical distance) انسان برسند چه رخ خواهد داد.

For example, Forklift Safety Halo. Forklifts and Powered Industrial Trucks are designed to move, lift, carry, stack, push, and pull a load. Because they constantly move, the likelihood of danger increases when people don't pay attention the safety distances (halo), and the machine is approaching the human. Identifying violations requiring warning in danger zone can also mean the difference between an injury-free zone and a major safety violation. Here, in addition to having the halo around the human being, they also draw the halo around the vehicle, that the vehicle is approaching any person from any direction, it warns that it is too close to the human and inform the driver to stop, and helps the human to pay attention to his flight distance and make a decision to react immediately.

Now, with the smartening of products, when their movements, trajectories, and behaviors are unexpected and unpredictable, the issue becomes more sensitive and complicated. It's also easy to predict what would happen if the intelligent robot reached a level of automation between AI.6 and AI.8 at the critical distance.



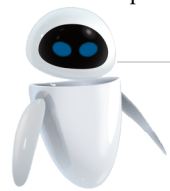
www.takbook.com

فراموش نباید کرد که این هاله و محدوده فاصله بحرانی (Critical distance) همانند ملک شخصی یا منزل انسان، حریم خصوصی محسوب می‌شود و اشخاص یا اشیاء نمی‌توانند به آن (یعنی Step 4) تجاوز کنند حتی وقتی انسان در حال قدم زدن در یک خیابان یا محل عمومی است. هر فرد فضای امن پنهان خود را در اطراف خود دارد که اجازه نمی‌دهد در جامعه دیگران در آن فضا اقدام به فعالیت نمایند از هر نوعی، گوش کردن، عبور کردن، نگاه کردن، عکس گرفتن و ... و اگر فردی دیگر یا هوش مصنوعی وارد آن فضا شود ممکن است ازنظر اخلاقی درست نباشد چون وارد محدوده خصوصی افراد شده است و به‌احتمال‌زیاد فردی که به حریم خصوصی او واردشده‌اند عکس‌العمل‌های متفاوتی ممکن است انجام دهد. بعد پنهان، فضای اطراف افراد در جامعه است که باید بررسی شود. سایرین که به افراد نزدیک می‌شوند، چه اشیاء با سطح اتومیشن و هوش پایین و یا اشیاء با هوش بالا و یا سایر انسان‌ها و حتی حیوانات همه باید آموزش ببینند.

تعامل اجتماعی در بعد پنهان نقش مهمی در زندگی و رشد ما ایفا می‌کند. این تعاملات محیط‌های خاصی از تعامل اجتماعی را شکل می‌دهند و بعد پنهان اجتماعی-فضایی منحصربه‌فردی را تشکیل می‌دهند که ما را احاطه کرده‌اند. نظریه کلاسیک روابط فضایی ویژگی‌های فضای اجتماعی انسان را در بعد پنهان توصیف می‌کند. این مطالعات نه‌تنها به درک عمیق‌تر ویژگی‌های فضای اجتماعی انسان در بعد پنهان و قوانین رفتاری کمک می‌کند، بلکه مبنای مهمی برای مهندسی رفتار اجتماعی انسان فراهم می‌کند. در طول ۶۰ سال گذشته، ازآنجایی‌که فرایندهای اتومیشن رفتارهایی را که فکر می‌کردیم منحصر به انسان و حیوان خانگی در جامعه است، تکرار کرده‌اند، مجبور شدیم نظر خود را در مورد بعد پنهان خود در فضای اجتماعی تغییر دهیم.

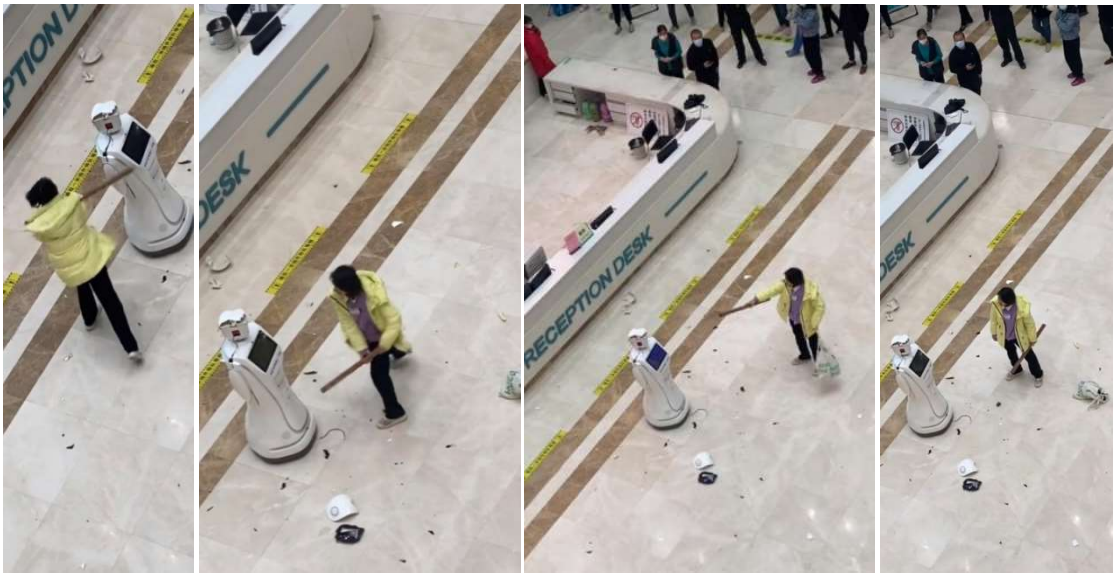
It should not be forgotten that this halo and critical distance is considered privacy, just like a person's private property or home, and people or objects cannot encroach on it (i.e., Step 4) even when a person is walking on a street or public place. Each person has his own hidden safe space around him, which does not allow others in society to operate anything in that space, such as listening, passing, looking, taking pictures, etc. And if someone else or AI enters that space, it may not be ethically correct because she has entered the privacy of the people, and it is likely that the person whose privacy has been invaded may react differently. The hidden dimension is the space around people in society that must be examined. Others who come close to people, whether objects with low levels of automation and intelligence, or objects with high intelligence, or other humans and even animals, should all be trained.

Social interaction (interactivity) plays an important role in our lives and development in hidden dimension. These interactions shape specific environments of social interaction, forming the uniquesocio-spatial hidden dimensionthat surround us. The classical theory of spatial relations describes the characteristics of human social space in hidden dimension. These studies not only contribute to a deeper understanding of human social spatial characteristics in hidden dimension and behavioral laws, but also provide an important basis for engineering human social behavior. Over the past 60 years, automation processes have replicated behaviors we thought were unique to humans and pet in society, we have had to change our minds about our hidden dimension in socio spatial.

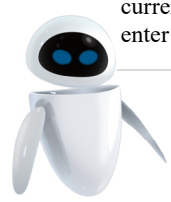


www.takbook.com

همان‌طور که گونه‌های بیشتری از هوش مصنوعی را اختراع می‌کنیم، مجبور خواهیم شد اعضای دیگری را بپذیریم که قرار است در فضای اجتماعی ما با ما زندگی کنند. اینجا یک الگوریتم تردد حرکتی برای محاسبه مسیرهای عبور انسانی و هوش مصنوعی در سناریوهای تعامل اجتماعی به ارائه طیف وسیع‌تری از ربات‌ها و شخصیت‌های مجازی هوشمند با تجربیات تعاملی بهتر کمک می‌کند که بیشتر با نیازهای کاربر و هنجارهای اجتماعی مطابقت دارد. این تغییر وضعیت از سمت انسان به سمت هوش مصنوعی نیاز به تحقیقات خوبی در مورد HCI (تعامل انسان و کامپیوتر) دارد. رابطه بین هوش انسانی و هوش مصنوعی (HI + AI) لزوماً یکی از همزیستی‌ها خواهد بود. چالش و پتانسیل کاوش در این هم تکاملی از مهم‌ترین مباحث پژوهشی قرن آینده است که یک ضرورت است. همان‌طور که از تصویر مشخص است در حال حاضر این همشهری‌های (شرکای اجتماعی) جدید توان درک بعد پنهان ما و حیوانات خانگی ما را ندارند و ممکن است به‌اشتباه وارد آن شوند و مسئله بسازند.




As we invent more species of AI, we will be forced to accept other members that they are going to live with us in our socio spatial. Here a movement navigation algorithm for calculating human and AI pathways passing in social interaction scenarios helps to provide a wider range of robots and intelligent virtual characters with better interactive experiences that are more in line with user needs and social norms. In this state shifting from human side to ai side needs a good research on HCI (Human-Computer Interaction). The relationship between human intelligence and artificial intelligence (HI + AI) will necessarily be one of symbiosis. The challenge and potential of exploring this co-evolutionary is the most important research topics of the next century which is a necessity. As it is clear from the pictures, these new citizens (social partners) are currently unable to understand the hidden dimension of us and our pets, and they may enter it by mistake and create problems.



www.takbook.com

**گونه‌های تماسی و غیر تماسی**

با توجه به استفاده از فضا توسط حیوانات امکان مشاهده یک نوع دوگانگی (dichotomy) اساسی و اغلب غیرقابل توضیح در جهان حیوانات وجود دارد. بعضی از گونه‌ها با همدیگر در یکجا جمع می‌گردند و نیازمند تماس جسمی باهم هستند بعضی دیگر کاملاً از تماس با یکدیگر دوری می‌کنند. حیواناتی مانند شیرکوهی (walrus) اسب آبی ،خوک جغد قهوه‌ای، طوطی آسیایی (parakeet) و جوجه‌تیغی از میان سایر حیوانات جزو حیوانات تماسی قرار می‌گیرند. اسب، موش، موش آبی (muskrat) باز، مرغ نوروزی سرسیاه (blackheaded gull) گونه‌های غیر تماسی هستند. با تأمل کافی متوجه می‌شویم که حیوانات دارای روابط نزدیک ممکن است از طبقات مختلفی باشند. پنگوئن امپراتور یک‌گونه تماسی است این‌گونه، گرما را از طریق تماس با سایر پنگوئن‌ها و جمع شدن در یکجا و در گروه‌های بزرگ ذخیره کرده و بدین ترتیب سازگاری خود را با سرما افزایش می‌دهد. دامنه گسترش این‌گونه ها شامل بسیاری از بخش‌های قطب جنوب می‌شود. پنگوئن آدلی(Adelie) که از نوع قبلی کوچک‌تر است یک‌گونه غیر تماسی است بنابراین نسبت به پنگوئن امپراتور سازگاری کمتری با سرما دارد.

عملکردهای دیگری که ممکن است ناشی از رفتار تماسی باشند ناشناخته می‌باشند. انسان می‌تواند حدس بزند که چگونه حیوانات تماسی در برخورد با یکدیگر هستند، سازمان‌دهی اجتماعی و احتمالاً شیوه و رفتار آن‌ها در بهره‌برداری از محیط ممکن است نسبت به حیوانات غیر تماسی متفاوت باشد. ممکن است احتمال داده شود که گونه‌های غیر تماسی نسبت به استرس‌ها و تنش‌های ناشی از ازدحام و شلوغی آسیب‌پذیرتر باشند. واضح است که تمام حیوانات خونگرم زندگی را از مرحله تماسی شروع می‌کنند. این مرحله در بسیاری از گونه‌های غیر تماسی موقتی است و بچه‌های آن‌ها نیز به‌محض ترک خانواده این عادت را رها می‌کنند و متکی‌به‌خود می‌گردند.

**Contact and non-contact species**

Due to the use of space by animals, it is possible to observe a basic and often inexplicable dichotomy in the animal world. Some species gather together in one place and require physical contact with each other, while others avoid contact with each other altogether. Animals such as walrus, hippos, brown owl pigs, parakeets, and hedgehogs are among the other contact animals. Horses, mice, hawk, muskrat, and blackheaded gulls are non-contact species. With careful reflection we realize that animals with close relationships may be of different classes. The emperor penguin is a contact species that stores heat by coming into contact with other penguins and gathering in large groups, thus increasing its adaptation to cold. The range of these species includes many parts of Antarctica. The Adelie penguin, which is smaller than the previous species, is a non-contact species, so it is less adapted to cold than the emperor penguin.

Other functions that may result from contact behavior are unknown. Humans can guess how animals interact with each other, their social organization, and possibly their way of exploiting the environment. It may differ from non-contact animals. It may be suggested that non-contact species are more vulnerable to stresses and tensions caused by crowding and crowding. It is clear that all warm-blooded animals start life from the contact phase. This stage is temporary in many non-contact species, and their children also abandon this habit as soon as they leave the family and become self-reliant.

www.takbook.com

دلایل گوناگون می‌تواند باعث پیدایش ربات‌هایی از نوع تماسی شوند که برای مثال می‌توان به ربات‌های محافظ انسان یا خودروهای خودران اشاره کرد. البته تعداد ربات‌های غیر تماسی که انسان از آن‌ها برای کارهای گوناگون استفاده خواهد کرد می‌تواند بیشتر باشد. ما باید الزامات روشنی را در برخورد با تمام اشیاء هوشمند آشنا یا غریبه‌ای که در چهار حالت روابط (خصوصی، شخصی، اجتماعی و عمومی) و فعالیت‌ها و فضاهای مرتبط با ما برخورد خواهند داشت را با پژوهش‌هایی تعریف نماییم تا انسان و ربات به‌درستی در کنار هم زندگی کنند.

**فاصله صمیمی**

در فاصله صمیمی(intimate distance)، حضور شخص دیگر غیرقابل‌انکار بوده و ممکن است به دلیل تکرار دفعات ناراحت‌کننده باشد. بینایی، بویایی، گرمای بدن شخص دیگر، صدا، و احساس نفس شخص دیگر، همگی علامت تماس در فاصله صمیمی با شخص دیگر است.

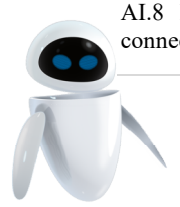
فاصله صمیمی - حالت نزدیک(intimate distance – close phase): در این فاصله معاشقه، مشت‌ومال (Massage)، نوازش و حمایت بین افراد صورت می‌گیرند، احتمال زیاد تماس جسمی یا امکان برقراری رابطه جنسی با آگاهی کامل هر دو طرف (انسان-انسان) زیاد است. استفاده از شرایط مربوط به رعایت فاصله به‌شدت کاهش می‌یابد و برعکس  میزان حس بویایی و احساس حرارتی حاصله در بدن هر دو رو به افزایش می‌یابد. در این حالت لگن، ران‌ها و سر هم می‌توانند به کار گرفته شوند، بازوها می‌توانند بدن شخص دیگر را دربر گیرند. شفافیت دید تار می‌گردد. این اتفاق زمانی رخ می‌دهد که رابطه احساسی برقرار شود، درنتیجه ربات‌ها در سطوح اتومیشن AI.1تاAI.8 نمی‌توانند انسان را درک کنند و رابطه احساسی به وجود نخواهد آمد.

Various reasons can lead to the emergence of robots which are contact species, such as human-protective robots or autonomous cars. Of course, the number of non-contact species of robots that humans will use for various tasks can be more. We should define clear requirements in dealing with all familiar or strange intelligent objects that will interact with us in the four modes of relationships (private, personal, social, and public) and activities and spaces related to us with research so that humans and robots can live together properly.

**Intimate distance**

At intimate distance, the presence of the other person is unquestionable and may be uncomfortable due to repetition. The other person's sight, smell, body heat, voice, and sense of breath are all signs of contact at an intimate distance with the other person.

Intimate Distance – Close Phase: During this interval, flirting, massage, caressing and support take place between people, and there is a high probability of physical contact or the possibility of having sex with the full knowledge of both parties. The use of distance-related conditions is drastically reduced, and on the contrary, the amount of smell and thermal sensation in the body both increases. In this case, the pelvis, thighs, and head can be used, the arms can encompass the other person's body. The clarity of vision becomes blurred. This happens when an emotional connection is established, so robots at AI.1 to AI.8 levels of automation cannot understand humans, and there is no emotional connection.



www.takbook.com

فاصله صمیمی - حالت دور(intimate distance – far phase): سر، ران‌ها و لگن به‌راحتی با یکدیگر تماس حاصل نمی‌کنند؛ اما دست‌ها می‌توانند به هم رسیده و باهم تماس داشته باشند. یکی از ویژگی‌های مهم این فاصله امکان تمرکز راحت چشم است. اگرچه ارتباط صمیمی و بسیار نزدیکی ممکن است بین جوان‌ها در فضاهای غیرعمومی مشاهده شود اما استفاده از فاصله صمیمی در فضای عمومی توسط بزرگ‌سالان عملی صحیح دانسته نمی‌شود. ازدحام در اتوبوس یا مترو ممکن است مسافران را در وضعیتی قرار دهد که شاید بتوان در حالت عادی آن را مربوط به روابط در فضای صمیمی قرارداد، اما مسافران این قطارها تدابیر تدافعی ویژه‌ای دارند که ارتباط صمیمی واقعی را از فضای ازدحام در حمل‌ونقل عمومی جدا می‌کند. روش اساسی این است که تا حد ممکن با گرفتن میله بدن را در حالت ثابت و بی‌حرکت نگه می‌دارند و وقتی قسمتی از بدن با شخص دیگر تماس حاصل می‌کند در صورت امکان کنار می‌کشند. اگر این کار ممکن نباشد؛ ماهیچه‌های محل تماس منقبض نگه‌داشته می‌شوند تا فرد عبور کند. در آسانسورهای شلوغ معمولاً دست‌ها در کنار بدن نگه‌داشته می‌شوند، چشم‌ها در بی‌نهایت ثابت‌شده و نگاه مگر برای لحظه‌ای کوتاه بر روی افراد دیگر باقی نمی‌ماند. عکس‌العمل‌ها بین فرهنگ‌ها متفاوت است. برخلاف آمریکایی‌ها، مردمان خاورمیانه در مکان‌های عمومی هیچ‌گاه در اثر تماس با افراد دیگر واکنش خشمگین از خود نشان نمی‌دهند.

**فاصله شخصی**

فاصله شخصی اصطلاحی است که توسط هدیگر (Hediger) برای فضاسازی عادی در بین حیوانات غیر تماسی جهت حفظ فاصله بین خود و اطرافیان به‌کار گرفته‌شده است. این فاصله به‌صورت یک حباب نامرئی یا هاله پیرامون موجود زنده را احاطه می‌کند.

Intimate Distance – Far Phase: The head, thighs and hips do not easily contact each other, but the hands can reach and contact each other. One of the important features of this distance is the ability to focus the eyes easily. Although intimate and very close contact may be observed between young people in non-public spaces, the use of intimate distance in public spaces by adults is not considered a correct practice. Congestion on buses or subways may put passengers in a situation that might normally be related to intimate relationships, but the passengers of these trains have special defensive measures that separate the real intimate connection from the crowded atmosphere on public transport. The basic method is to hold the body in a stationary position as much as possible by holding the rod, and withdraw when one part of the other's body comes into contact with the other person, if possible. If this is not possible, the muscles at the point of contact are kept contracted until the person passes. In crowded elevators, the hands are usually held at the side of the body, the eyes are fixed in infinity, and the gaze does not remain on other people except for a brief moment. Reactions vary between cultures. Unlike Americans, people in the Middle East never react angrily to contact with other people in public.

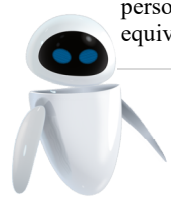
**Personal distance**

Personal distance is a term used by Hediger to create a standard space between non-contact animals in order to maintain a distance between themselves and those around them. This distance surrounds the living organism in the form of an invisible bubble or halo.

www.takbook.com

دو موجود زنده در شرایط تلاقی دو حباب باهم درگیر می‌شوند ولی در صورت عدم تلاقی هاله‌ها، برخوردی اتفاق نمی‌افتد. از سویی دیگر طراحان برای ربات‌ها و محصولات از سطوح اتومیشن AI.4 تا AI.8 چنین هاله‌ای را برای هر دو منظور حفاظت از خود یا دیگران در نظر می‌گیرند مانند مثال لیفتراک. سازمان‌دهی و موقعیت اجتماعی عاملی در تعیین فاصله شخصی است، برای مثال مدیران هاله بزرگ‌تری برای خود در نظر می‌گیرند. حیوانات غالب نسبت به آن‌هایی که موقعیت‌های پایین‌تری را در سلسله‌مراتب اجتماعی اشغال می‌کنند، فضای بزرگ‌تری را خواهان‌اند، همچنین مشاهده‌شده است که حیوانات ضعیف‌تر، فضای کم‌تری را دارا هستند. گلن مک براید(Glen Mc Bride) استاد دامپزشکی استرالیایی، مشاهدات دقیق و مفصلی را از فضاسازی مرغان اهلی به‌عنوان عملکرد غلبه ارائه داده است. تئوری او "سازمان اجتماعی و رفتار" را به‌عنوان یک عنصر اساسی در داشتن فاصله شخصی معرفی می‌کند. این‌گونه همبستگی بین فاصله شخصی و جایگاه اجتماعی به نظر می‌رسد که در تمامی سلسله مهره‌داران وجود داشته باشد. ربات‌ها که شهروندان آینده جوامع ما هستند باید دارای الگوریتم‌های خودآموزشی (Reinforcement Learning) باشند تا بتوانند فاصله شخصی افراد را محاسبه و رعایت نمایند. زیرا فاصله شخصی مانند یک ملک خصوصی است و در صورت عدم رعایت فاصله شخصی در مکان‌های عمومی، افراد این تعرض را معادل ورود به ملک خصوصی در نظر گرفته و با آن برخورد می‌کنند.

Two living beings clash when two bubbles cross, but if the halos do not meet, no collision occurs. On the other hand, designers for robots with levels of automation from AI.4 to AI.8, such a halo is considered for both the purpose of protecting oneself or others, such as the example of a forklift. Organization and social status are a factor in determining personal distance, for example, managers have a larger halo for themselves. Dominant animals want more space than those occupying lower positions in the social hierarchy, and it has also been observed that weaker animals have less space. Glen Mc Bride, an Australian professor of veterinary medicine, has provided detailed observations of domesticated fowl as a domestication function. His theory introduces "social organization and behavior" as an essential element in having personal distance. This kind of correlation between personal distance and social status seems to exist in the entire vertebrate lineage. Robots, which are the future citizens of our societies, must have self-training algorithms (Reinforcement Learning) to be able to calculate and take care of people's personal distance. Because personal distance is like a private property, and if personal distance is not following in public places, people will consider this aggression as equivalent to entering a private property and react to it.



www.takbook.com

فاصله شخصی - حالت نزدیک(personal distance – close phase): در آن فاصله، شخص می‌تواند در نزدیک افراد قرار بگیرد ولی بدون تماس بدنی. یک زن می‌تواند درون محدوده فضای شخصی و نزدیک همسرش با مصونیت کامل قرار گیرد. اما همین موضوع در مورد زن دیگر تعبیر کاملاً متفاوتی خواهد داشت.
فاصله شخصی - حالت دور(personal distance – far phase): یکی از راه‌های نشان دادن حالت دور فاصله شخصی، نگه‌داشتن فرد در "فاصله طول بازو" است. این فاصله تا جایی است که دو نفر با دست‌های کاملاً باز بتوانند انگشت‌های همدیگر را لمس بکنند. خارج از این محدوده امکان رسیدن راحت دست شخص به فرد مقابل وجود ندارد. بحث در مورد موضوعات موردعلاقه شخصی در این فاصله صورت می‌گیرد. سطح صدای افراد متعادل است، حرارت بدن افراد قابل احساس نیست، درحالی‌که در فضای بویایی، هاله بویایی عطرها، قابل به احساس است.

**فاصله اجتماعی**

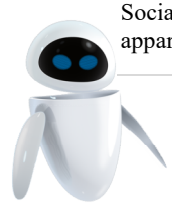
حیوانات اجتماعی نیاز به برقراری تماس نزدیک با همدیگر دارند. به دلایل مختلف ازجمله بی‌دفاع بودن نسبت به حیوانات شکارگر، فقدان تماس با گروه می‌تواند مرگ‌بار باشد. فاصله اجتماعی صرفاً فاصله‌ای است که در آن یک حیوان تماس خود را با گروه خود باید حفظ کند. وقتی خارج از این فاصله محسوب می‌شود که حیوان دیگر در آن فاصله نمی‌تواند دیگر اعضای گروه را ببیند، صدای آن‌ها را بشنود و یا بوی آن‌ها را استشمام بکند. ازنظر روان‌شناختی خارج از آن فاصله، در حیوان احساس اضطراب آغاز می‌گردد. می‌توان این فاصله را به‌عنوان یک نوار پنهان که دربرگیرنده گروه است فرض کرد. فاصله اجتماعی از یک‌گونه به گونه دیگر فرق می‌کند. در میان فلامینگوها کاملاً کوتاه بوده و ظاهراً تنها چند متر است و در میان بعضی از پرندگان دیگر بسیار طولانی است.

Personal distance – Close phase: In that distance, a person can be close to people, but without physical contact. A woman can be within the confines of her personal space and close to her husband with complete immunity. But the same issue will have a completely different interpretation in the case of another woman.

Personal Distance – Far Phase: One way to show the personal distance mode is to keep the person in the "arm's length." This distance is to the point where two people with their hands wide open can touch each other's fingers. Outside of this range, it is not possible for a person's hand to reach the other person easily. Discussions about topics of personal interest take place during this period. People's voice levels are balanced. The body heat of people cannot be felt. While in the olfactory space, the olfactory aura of perfumes is perceptible.

**Social distance**

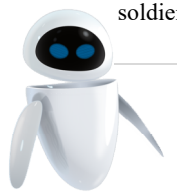
Social animals need to be in close contact with each other. For a variety of reasons, including being defenseless to predators, the lack of contact with the group can be fatal. Simply, social distancing is the distance in which an animal must maintain contact with its group. When it is outside of this distance, the animal can no longer see, hear or smell the other members of the group. Psychologically outside of that distance, the animal begins to feel anxious. This space can be assumed as a hidden bar that contains the group. Social distancing varies from one species to another. Among flamingos, it is quite short, apparently only a few meters long, and among some other birds, it is very long.



www.takbook.com

ای. تامس. گیلارد پرنده‌شناس آمریکایی، توضیح می‌دهد چطور پرندگان نر تیره آلاچیق (Bowerbirds) از طریق سوت‌های قوی و نیرومند و نت‌های گوش‌خراش و شدید در ورای فاصله چند هزار پایی تماس خود را در فاصله اجتماعی حفظ می‌کنند. فاصله اجتماعی همیشه تعیین‌شده نیست، بلکه موقعیت آن را تعیین می‌کند. هنگامی‌که بچه‌های شامپانزه و بچه‌های انسان قدرت حرکت پیدا می‌کنند اما هنوز تحت کنترل صدای مادرشان قرار دارند، فاصله اجتماعی ممکن است تنها به‌اندازه طول دسترسی مادر به بچه باشد. این موضوع آشکارا در میان نوعی از میمون‌ها (Baboon) در یک باغ‌وحش مشاهده‌شده است. با رسیدن بچه به یک‌فاصله معین، مادر سعی درگرفتن دم بچه می‌کند و او را به‌طرف خود می‌کشد. وقتی‌که به علت خطرات، کنترل اضافی ضرورت پیدا می‌کند، فاصله اجتماعی کمتر می‌شود. شکل مستند این برخورد در انسان می‌تواند در رفتار خانواده‌ای با چند بچه کوچک که در هنگام عبور از یک خیابان شلوغ همه دست‌به‌دست هم داده‌اند مشاهده شود. بازی‌های گروهی مانند زووو درگذشته در اجتماعی از ۸ بازیگر صورت می‌گرفت در فضایی حدوداً ۱۰ در ۱۲ متر که پایه آن بر فاصله اجتماعی است. فاصله اجتماعی در انسان توسط موبایل، شبکه‌های اجتماعی، تلویزیون و بی‌سیم‌ها افزایش‌یافته است. که این خود امکان فعالیت‌های اعضای گروه را در مسافت‌های بسیار طولانی فراهم می‌کند. فاصله اجتماعی که بدین‌صورت افزایش یافته است امروزه این امکان را فراهم کرده است تا شرایط سلامتی افراد سالخورده یا سربازان در میدان نبرد با هوش مصنوعی دنبال شود.

E. Thomas Gillard, an American ornithologist, describes how male bowerbirds maintain contact through strong, powerful whistles and ear-piercing notes beyond a distance of several thousand feet in social distance. Social distancing is not always determined, but status determines it. When chimpanzees and human babies are able to move but are still under the control of their mother's voice, social distancing may only be as long as the mother's reach for the baby. This has been clearly observed among a type of monkey (Baboon) in a zoo. When the baby reaches a certain distance, the mother tries to grab the baby's tail and pulls him towards her. When additional control is necessary due to risks, social distancing is reduced. The documented form of this encounter in humans can be seen in the behavior of a family with a few small children who are crossing a crowded street where they are all holding hands. Group games such as Zuoo used to take place in a gathering of 8 players in a space of about 10 to 12 meters based on social distance. Social distancing in humans has been increased by mobiles, social networks, televisions and wireless. This in itself allows the activities of the group members over very long distances. The social distancing that has been increased in this way has now made it possible to track the health conditions of the elderly or soldiers on the battlefield with artificial intelligence.



www.takbook.com

حال با افزایش فاصله اجتماعی و توسعه ارتباطات و بازی‌های هوشمند دیجیتال، بازی‌ها در شبکه اینترنت، بین تعدادی بازیکن صورت می‌گیرد که ممکن است مکان آن‌ها در شهرهای دیگر یا حتی کشور دیگری باشد.

قرارگیری و آرایش مبلمان در فضاهای عمومی بستگی به نوع مکالمه دارد. بعضی فضاها، نظیر سالن‌های انتظار که در آن‌ها نیمکت‌ها به‌صورت منظم و در ردیف‌های معینی استقرار می‌یابند یا با پارتیشن سلول‌های خصوصی ساخته می‌شوند، بستری غیرتشویقی را برای صحبت بین افراد فراهم می‌کند. فضاهای اجتماع گریز(Sociofugal spaces). مورد دیگر نظیر میزهای کافه‌رستوران‌ها در پیاده‌روها است که به‌قصد نزدیک کردن و آشنایی مردم با یکدیگر چنین آرایشی به خود می‌گیرند. فضاهای اجتماع‌پذیر (Sociopetal spaces).

فاصله اجتماعی - حالت نزدیک(social distance – close phase): بسیاری از افراد نگاه خود را از یک‌چشم به چشم دیگر و یا از چشم‌ها به دهان فرد مقابل انتقال می‌دهند. این فاصله امکان مشاهده تمام بدن را فراهم می‌کند. کارهای غیرشخصی در این فاصله صورت می‌گیرند، در حالت نزدیک برخورد بیشتری نسبت به حالت دور وجود دارد. معمولاً افرادی که باهم کار می‌کنند بیشتر میل دارند از فاصله اجتماعی نزدیک‌تری استفاده بکنند.

Now, with the increase in social distancing and the development of communication and smart digital games, games are played on the Internet between a number of players who may be located in other cities or even another country.

The placement and arrangement of furniture in public spaces depends on the type of conversation. Some spaces, such as waiting halls, in which the benches are fixed in a regular manner and in certain rows, or with partitions make a private cell. This kind of space provides a non-encouraging platform for talking between people (Sociofugal spaces). Another case is similar to the tables of cafes and restaurants on the sidewalks, which take on such an arrangement with the intention of bringing people closer and getting to know each other (Sociopetal spaces).

Social Distance – Close Phase: Many people move their gaze from one eye to the other or from the eyes to the mouth of the other person. This distance allows the whole body to be observed. Impersonal actions take place in this interval, there is more confrontation in the near state than in the distant state. Usually, people who work together are more likely to use closer social distancing.

www.takbook.com

همچنین برای افرادی که در گردهمایی‌های اجتماعی حضور می‌یابند این فاصله یک‌فاصله بسیار عادی به شمار می‌رود. ایستادن در این فاصله و نگاه کردن به شخص دیگری از بالا حالت تسلط و برتری را القا می‌کند. مانند معلمی که با دانشجوی خود در کلاس صحبت می‌کند.

فاصله اجتماعی - حالت دور(social distance – far phase): این فاصله‌ای است که مردم در درون آن جابه‌جا می‌شوند. مبادلات و مباحثات اجتماعی در حالت فاصله اجتماعی دور صورت می‌گیرد. حالت رسمی بیشتری نسبت به حالت نزدیک دارد. معمولاً میزهای دفاتر افراد مهم به‌قدری بزرگ در نظر گرفته می‌شوند تا مراجعه‌کنندگان در فاصله اجتماعی دور نسبت به آن‌ها قرار گیرند. این نوع رفتار هم‌جواری بستگی به شرایط فرهنگی دارد و رعایت شرایط جاری بر همه الزامی است. در این فاصله، سطح صدا نسبت به فاصله نزدیک به‌طور قابل‌توجهی بلندتر است مانند میز قاضی.

**رابطه میان گونه‌ها در یک جامعه و جمعیت**

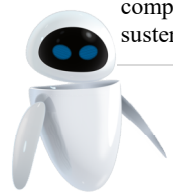
اکوسیستم، مجموعه موجودات زنده، محیط فیزیکی آن‌ها، و تمام روابط متقابل آن‌ها در یک واحد خاص از فضا است. یک اکوسیستم را می‌توان به اجزای غیرزنده آن ، ازجمله مواد معدنی، آب‌وهوا، خاک، آب، نور خورشید و سایر عناصر غیرزنده و اجزای زیستی آن، متشکل از تمام اعضای زنده آن طبقه‌بندی کرد. پیوند این ترکیبات به یکدیگر دونیروی اصلی است: جریان انرژی از طریق اکوسیستم و چرخه مواد مغذی در اکوسیستم. اکوسیستم‌ها ازنظر اندازه متفاوت هستند: برخی به‌اندازه کافی کوچک هستند که در قطرات آب قرار می‌گیرند درحالی‌که برخی دیگر به‌اندازه کافی بزرگ هستند که کل مناظر و مناطق را دربر می‌گیرند. مواد مغذی عناصر شیمیایی و ترکیباتی هستند که موجودات زنده برای رشد و بقای حیات باید از محیط اطراف خود به دست آورند.

Also, for people who attend social gatherings, this distance is a very normal distance. Standing at this distance and looking at another person from above inspires a state of dominance and superiority. Like a teacher talking to his student in class.

Social distance – Far phase: This is the distance within which people move. Social exchanges and discussions should take place in a state of social distancing. It has a more formal mode than the close phase. Usually, the desks in the offices of important people are considered large enough for the clients to be socially distanced from them. This kind of neighborliness behavior depends on the cultural conditions and observing the current conditions is obligatory for everyone. At this distance, the sound level is significantly higher than at close range, for instance a judge's desk.

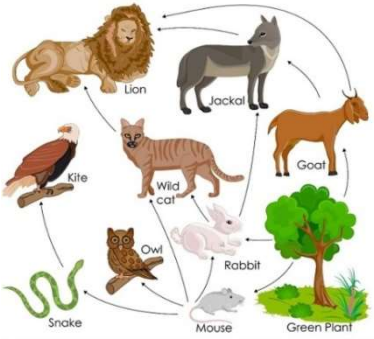
**The relationship between species in society and population**

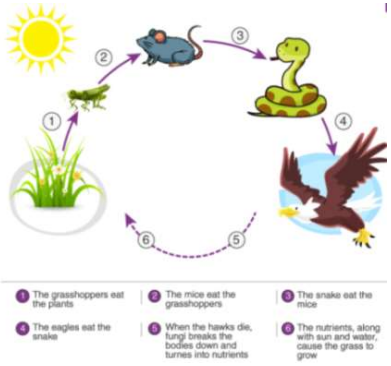
Ecosystem is a complex of living organisms, their physical environment, and all their interrelationships in a particular unit of space. An ecosystem can be categorized into its abiotic constituents, including minerals, climate, soil, water, sunlight, and all other nonliving elements, and its biotic constituents, consisting of all its living members. Linking these constituents together are two major forces: the flow of energy through the ecosystem and the cycling of nutrients within the ecosystem. Ecosystems vary in size: some are small enough to be contained within single water droplets while others are large enough to encompass entire landscapes and regions. Nutrients are chemical elements and compounds that organisms must obtain from their surroundings for growth and the sustenance of life.



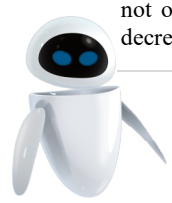
www.takbook.com

شبکه غذایی، شبکه پیچیده‌ای از زنجیره‌های غذایی به‌هم‌پیوسته و همپوشانی است که روابط تغذیه‌ای را در یک جامعه نشان می‌دهد. یک زنجیره غذایی نشان می‌دهد که چگونه ماده و انرژی از غذا از یک موجود زنده به موجود دیگر منتقل می‌شود، درحالی‌که یک شبکه غذایی نشان می‌دهد که چگونه زنجیره‌های غذایی در یک اکوسیستم درهم‌تنیده می‌شوند. شبکه‌های غذایی همچنین نشان می‌دهند که بیشتر موجودات زنده بیش از یک‌گونه را مصرف می‌کنند یا توسط بیش از یک‌گونه مصرف می‌شوند. اگرچه به تصویر کشیدن شبکه‌های غذایی اغلب مسیرهای مستقیم تک‌خطی مصرف از تولیدکنندگان به مصرف‌کنندگان را در سطوح مختلف تغذیه‌ای مانند زنجیره‌های غذایی نشان می‌دهد، اما همچنین می‌تواند راه‌هایی را نشان دهد که در آن برخی از موجودات از این الگوها جدا می‌شوند. به‌عنوان‌مثال، گوشت‌خواران بزرگ‌تر و همه‌چیزخواران که رژیم غذایی آن‌ها به چند نوع حیوان محدود نمی‌شود، ممکن است در صورت داشتن فرصت، مصرف‌کنندگان اصلی را نیز بخورند. علاوه بر این، بسیاری از موجودات موجود در یک شبکه غذایی ممکن است بخشی از چندین زنجیره غذایی در آن اکوسیستم باشند. به‌عنوان‌مثال، سنجاب‌ها غذاهای مختلفی ازجمله آجیل، میوه‌ها، دانه‌ها، قارچ‌ها و حشرات می‌خورند. به‌طور مشابه، سنجاب‌ها نه‌تنها طعمه روباه‌ها، بلکه شاهین‌ها، جغدها و سایر شکارچیان نیز هستند. دست بردن و کم یا **زیاد کردن** یک عامل، چه زنده و یا **غیرزنده**، در این سیستم باعث بروز مشکلات می‌شود.



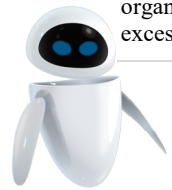

Food web, a complex network of interconnecting and overlapping food chains showing feeding relationships within a community. A food chain shows how matter and energy from food are transferred from one organism to another, whereas a food web illustrates how food chains intertwine in an ecosystem. Food webs also demonstrate that most organisms consume or are consumed by more than one species. Although depictions of food webs often show direct single-line paths of consumption from producers to consumers on various trophic levels like food chains do, they can also show the ways in which some organisms diverge from these patterns. For example, larger carnivores and omnivores whose diets are not limited to a few types of animals may also eat primary consumers if given the opportunity. In addition, many organisms within a food web may be part of several food chains within that ecosystem. For example, squirrels eat a variety of foods, including nuts, fruits, seeds, fungi, and insects. Similarly, squirrels are prey for not only foxes but also hawks, owls, and other predators. Manipulating and adding or decreasing an agent, whether alive or not, causes problems in this system.



www.takbook.com

رفتارشناسان حیوانات، استنباطی می‌کنند، مبنی بر اینکه رابطه صیاد با صید یکی از همزیستی‌های بسیار ظریف و دقیقی است که در آن صیاد نقش کنترل جمعیت را ندارد و بیشتر یک نوع استرس و فشار محیطی ثابتی است که در جهت بهبود و گسترش گونه‌ها عمل می‌کند، و این استنباط توسط زیست‌شناسی به نام فارلی موات (Farley Mowat) توضیح داده‌شده است. او در منطقه قطب شمال تعداد گوزن‌های کاریبو را که به‌وسیله گرگ‌ها کشته‌شده بودند مطالعه کرد تا عامل از بین رفتن جمعیت را بیابد. تعداد گله‌های کاریبو و گرگ‌ها به‌تدریج کاهش می‌یافت. او دریافت که: (الف) گرگ‌ها تنها عامل مرگ تعداد بسیار کمی از کاریبوها بودند؛ (ب) آن‌ها در نگه‌داشتن گله‌های کاریبو در وضعیت سالم و قوی نقش مهمی داشتند (واقعیتی که اسکیموها از آن آگاهی داشتند)؛ (ج) کشتار کاریبو توسط شکارچیان و صیادان برای تغذیه سگ‌هایشان در فصل زمستان باعث کاهش تعداد گوزن‌ها شده بود. بر طبق گزارش خود او گرگ‌ها به‌طور مرتب به‌وسیله سم مسموم می‌شدند، درحالی‌که از قبل نمی‌توان محاسبه نمود که از بین رفتن گرگ‌های قطب شمال چه معنی و مفهومی خواهد داشت. این مثال صرفاً یکی از مثال‌های بی‌شماری است که نشان می‌دهد چگونه کوتاه بینی بشر می‌تواند توازن طبیعت را تهدید کند. با از بین رفتن گرگ‌ها به علت وجود شکارچیان کاهش تعداد کاریبوها همچنان ادامه خواهد داشت. آن‌هایی هم که باقی می‌مانند، همانند گذشته قوی نخواهند بود. چون فشار درمان‌کننده‌ای که قبلاً از جانب گرگ‌ها اعمال می‌شد دیگر وجود نخواهد داشت. **حتی اضافه شدن بدون برنامه یک عضو غیر جاندار، باهوش یا بدون هوش، می‌تواند بر روی جمعیت و مشکلات جامعه تأثیرگذار باشد.** می‌تواند مشکلاتی برای تشکیل خانواده، ارتباط خانوادگی، معاشقه، رفتار جنسی، تولیدمثل و سایر سازمان‌دهی‌های اجتماعی ایجاد کند. برای مثال توجه شمارا به رفتارهای جدید مانند استفاده بی‌رویه از تلفن هوشمند یا ازدواج با ربات‌ها جلب می‌کنم.

Animal behaviorists in their conclusion that the relationship between the hunter and the catch is one of the most delicate and precise symbiosis in which the hunter does not play the role of population control and is more of a type of constant environmental stress and pressure that acts towards the improvement and expansion of the species. It is explained by a biologist named Farley Mowat. In the Arctic region, he studied the number of caribou deer killed by wolves to find out what caused the population decline. The number of caribou herds and wolves was gradually decreasing. He found that: (a) wolves were the only cause of death for a very small number of caribous; (b) they played an important role in keeping caribou herds healthy and strong (a fact that the Eskimos were aware of); and (c) the slaughter of caribou by hunters to feed their dogs in the winter reduced the number of deer. According to his own account, wolves were regularly poisoned with poison, but it is impossible to calculate in advance what the extinction of the Arctic wolves would mean. This example is merely one of countless examples of how human short-sightedness can threaten the balance of nature. With the extinction of wolves due to the presence of predators, the number of caribou will continue to decline. Those who remain will not be as strong as they were in the past. Because the healing pressure that used to come from wolves will no longer exist. **Even the unplanned addition of an inanimate, intelligent, or unintelligent member can have an impact on the population and the problems of society.** It can cause problems with family formation, family communication, flirting, sexual behavior, reproduction, and other social organization. For example, I would draw your attention to new behaviors such as excessive smartphone use or marrying robots.



www.takbook.com

انسان‌های قرن ۲۱ که در ماتریکس گیر افتاده‌اند و تمام آن‌ها سرشان فقط درگوشی‌های موبایلشان است مشکلاتی را برای خود و جامعه به وجود می‌آورند. وسایل الکترونیکی و ارتباطی جزء جدایی‌ناپذیرترین بخش‌های زندگی امروزی شده‌اند و خیلی از کارهای روزمره و حتی سرگرمی‌های ما را پوشش می‌دهند. یکی از محصولاتی که از سال ۲۰۰۳ میلادی به بعد خیلی استفاده از آن زیاد شد، گوشی موبایل است. کمتر کسی را می‌توان پیدا کرد که در حال حاضر از تلفن هوشمند استفاده نکند.

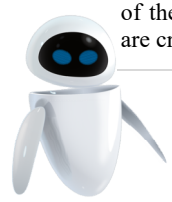
با اختراع تلفن همراه در سال ۱۹۷۳ نوع ارتباط تغییر کرد و فاصله اجتماعی افزایش پیدا کرد. در ابتدا فقط برای پیام دادن و تماس از گوشی همراه به‌جای روش‌های سنتی مثل استفاده از تلفن ثابت و نامه فرستادن استفاده می‌شد. اما امروزه گوشی‌های هوشمند به کامپیوترهای کوچکی تبدیل‌شده‌اند که در تمام طول روز کنار ما هستند. همان‌طور که این وسایل مزایایی دارند و باعث راحت شدن کارها شده‌اند، استفاده زیاد از آن‌ها صدماتی جبران‌ناپذیر را برای جامعه ایجاد می‌کند.

احساس انزوا و تنهایی: اولین و خطرناک‌ترین ضرر استفاده زیاد از گوشی، ایجاد احساس تنهایی و انزوا در افراد است. انسان برای ارتباط آفریده‌شده و ذاتاً موجود اجتماعی است.

The man of the 21st century, who is trapped in the Matrix and all of them are busy with their mobile phones, create problems for themselves and society. Electronic and communication devices have become one of the most integral parts of today's life and cover many of our daily tasks and even hobbies. One of the products that has been used a lot since 2003 is the mobile phone. Hardly anyone can be found who is not currently using a smartphone.

With the invention of the mobile phone in 1973, the type of communication changed and social distancing increased. Initially, mobile phones were used only for messaging and calling, instead of traditional methods such as using landlines and sending letters. But today, smartphones have become small computers that are with us all day long. Just as these devices have advantages and make things easier, their excessive use causes irreparable damage to society.

Feeling isolated and lonely: The first and most dangerous disadvantage of excessive use of the phone are creating a feeling of loneliness and isolation in people. Human beings are created for communication and are inherently social beings.



www.takbook.com

زمانی که فرد ارتباطاتش را کم می‌کند، ناخودآگاه به سمت انزوا و تنهایی می‌رود که این کار باعث افزایش بیماری‌های روحی و روانی می‌شود. استفاده بیش‌ازاندازه از تلفن همراه، باعث اعتیاد به آن می‌شود و میل به تنها ماندن با گوشی همراه، بیرون نرفتن و ملاقات نکردن با اعضای خانواده، دوستان و اقوام را بیشتر می‌کند. درواقع کنسل کردن همه ارتباط‌ها می‌تواند نشانه بیماری روانی باشد که البته در افراد متفاوت است. در کل استفاده بیش‌ازحد از تلفن همراه موجب افسردگی، انواع اختلالات روانی (اضطراب، خشم، تنهایی، تنش و...) می‌شود.

ایجاد حواس‌پرتی: اعتیاد به آن است که باعث می‌شود در تمام لحظات روز، گوشی را کنارمان نگه می‌داریم. زمان غذا خوردن، راه رفتن، مطالعه کردن، صحبت کردن با دیگران و حتی رانندگی از تلفن همراه استفاده می‌کنیم. ثابت شده است که استفاده بیش‌ازاندازه از گوشی موبایل جان افراد را به خطر می‌اندازد و در زمان رانندگی استفاده از آن باعث حواس‌پرتی و تصادفات جبران‌ناپذیری می‌شود.

اختلال در خواب: استفاده زیاد از تلفن همراه باعث ایجاد مشکلاتی برای خواب می‌شود. وقتی افراد به تلفن همراه معتاد باشند، حتی قبل از خواب هم از تلفن همراه استفاده می‌کنند و دائم به نمایشگر گوشی نگاه می‌کنند که این کار چرخه طبیعی بدنشان را مختل می‌کند. درواقع افراد می‌خواهند بخوابند و خوابشان می‌آید اما استفاده از تلفن همراه افراد را درگیر می‌کند و به‌صورت ناخودآگاه نمی‌توانند از کار کردن با موبایل دست بکشند. زیرا قرار گرفتن در نور موبایل قبل از خواب باعث اختلال در خواب شبانه افراد می‌شود.

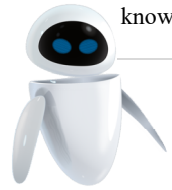
سندرم گردن پیامکی: از عوارض زیاد گوشی دست گرفتن، سندرومی معروف به گردن پیامکی است که علت به وجود آمدن آن بیشتر استفاده بیش‌ازحد تلفن همراه در طول روز است.

When a person reduces his or her contacts, he unconsciously moves towards isolation and loneliness, which leads to an increase in mental illness. Excessive use of mobile phones causes addiction to mobile phones and increases the desire to be alone with mobile phones, not going out, and not visiting family members, friends, and relatives. In fact, canceling all contacts can be a sign of mental illness, which of course varies from person to person. In general, one of the disadvantages of using a mobile phone is excessive use of mobile phones causes depression, a variety of mental disorders (anxiety, anger, loneliness, tension, etc.).

Distraction: There is an addiction to which we hold the phone with us at all times of the day. We use our mobile phones when we eat, walk, read, talk to others, and even drive. It has been proven that excessive use of mobile phones endangers people's lives and causes distractions and irreparable accidents while driving.

Sleep disturbances: Excessive use of mobile phones causes problems with sleep. When people are addicted to mobile phones, they use their mobile phones even before going to bed and constantly look at the screen of the phone, which disrupts their body's natural cycle. In fact, people want to sleep and fall asleep, but the use of mobile phones engages people and they cannot stop working with mobile phones unconsciously. Because being in the light of a mobile phone before going to bed disrupts people's sleep at night.

SMS Neck Syndrome: One of the many complications of holding a phone is a syndrome known as SMS neck, which is caused by excessive use of mobile phones during the day,



www.takbook.com

که در این حالت بیشتر رخ می‌دهد. این سندروم شامل گردن دردی است که زمان نگه‌داشتن سر و گردن رو به جلو، تنش و دردهای شدیدی در عضلات گردن و در سراسر شانه‌ها به وجود می‌آورد. وقتی حالت قوس طبیعی گردن از بین می‌رود، امکان تخریب، پارگی، فشار و فرسودگی مهره‌ها در گردن افزایش پیدا می‌کند.

سندرمText Claw : اگر موقع کار با گوشی هوشمند در طول روز افراد زیاد تایپ کنند، احتمالاً با سندروم تونل کارپال یا Text Claw مواجه می‌شوند. این سندروم یک تشخیص غیررسمی اما شایع‌تر از گرفتگی است که درد طولانی ایجادشده ناشی از استفاده بیش‌ازحد از تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها است. نوشتن زیاد با گوشی نگرانی برای مچ دست، انگشت‌های دست و حتی ساعد را افزایش می‌دهد.

چاقی: از ضررهای استفاده از گوشی موبایل که ممکن است افراد را درگیر کند، ریسک بروز چاقی است و افرادی که وابسته به تلفن همراهشان هستند، بیشتر از بقیه درگیر چاقی می‌شوند. چون فعالیت و تحرک کمی دارند و همین عامل باعث افزایش وزن آن‌ها می‌شود. همچنین زمان استفاده از موبایل، افراد وعده‌های غذایی را بیشتر مصرف می‌کنند و زمان خوردن غذا عجله بیشتری دارند.

ضعیف کردن حافظه: زمانی که نقش وسایل دیجیتال به‌خصوص تلفن همراه در زندگی ما پررنگ شد، کم‌کم تمام‌کارهای به خاطر سپردن را به گوشی‌های هوشمند سپردیم و کمتر سعی برای به خاطر سپردن اطلاعات کردیم. علاوه بر این مسئله امواج هم روی ذهن ما اثر منفی دارند.

Which occurs more often in this case. This syndrome includes neck pain that causes tension and severe pain in the neck muscles and throughout the shoulders. When the natural arch of the neck is lost, the possibility of degeneration, tearing, compression, and wear and tear of the vertebrae in the neck increases.

Text Claw Syndrome: If people type a lot during the day while working with a smartphone, they are likely to encounter Carpal Tunnel Syndrome or Text Claw. This syndrome is an informal but more common diagnosis than cramping, which is a prolonged pain caused by excessive use of smartphones and tablets. Writing too much with a phone increases the worry for the wrists, fingers, and even forearms.

Obesity: One of the disadvantages of using mobile phones that may affect people is the risk of obesity, and people who depend on their mobile phones are more likely to suffer from obesity than others. Because they have little activity and mobility, and this factor causes them to gain weight. Also, when using a mobile phone, people consume more meals and are more in a hurry when eating.

Weakening memory: When the role of digital devices, especially mobile phones, became prominent in our lives, we gradually left all the tasks of memorization to smartphones and made less effort to remember information. In addition, the waves have a negative effect on our minds.

g e

www.takbook.com

تأثیر امواج موبایل روی مغز ما یکی از ضررهای استفاده از گوشی موبایل است که اتفاق افتادن آن تدریجی اما حتمی است. یعنی استفاده بیش‌ازحد از گوشی موبایل در طولانی‌مدت باعث تخریب سلول‌ها می‌شود و اثرات آن به‌صورت یک بیماری و یا اختلال کارکرد در بدن ظاهر می‌شود.

خطر بیشتر ابتلا به سرطان: کمبود ملاتونین است که باعث اختلال در عملکرد عادی سیستم ایمنی بدن و آسیب سلولی می‌شود. نور آبی که از تلفن هوشمند ساطع می‌شود، سرکوب‌کننده ملاتونین یکی از آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی بدن است. در برابر نور آبی قرار گرفتن برای یک روز اختلال جدی ایجاد نمی‌کند؛ اما تکرار قرارگیری در مقابل نور آبی در طولانی‌مدت خصوصاً در شب، مشکلات جدی مثل ابتلا به سرطان پستان، کولورکتال و پروستات را افزایش می‌دهد.

مثال دیگر، ازدواج با ربات است. شاید در شرایط خاص ازدواج با یک انسان می‌تواند آزاردهنده باشد. اما با ازدواج با ربات در آینده جهنمی را برای این موضوع ارائه می‌دهد. همسر ربات شما احتمالاً نوازش نخواهد کرد و احتمالاً همیشه سرد خواهد بود (به دلیل فلز بودن).

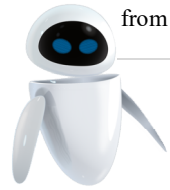
در فیلم آینده‌نگرانه Her(Jonze 2013)، قهرمان داستان، تئودور تومبلی، عاشق سیستم‌عامل هوشمند مصنوعی رایانه‌اش می‌شود که به‌صورت کلامی با او ارتباط برقرار می‌کند. دریکی از صحنه‌های فیلم، زمانی که تئودور به همسر سابقش اطلاع می‌دهد که با یک سیستم‌عامل رابطه دارد، او با تمسخر پاسخ می‌دهد که رابطه با رایانه یک رابطه واقعی نیست. اما ازدواج با یک هوش مصنوعی ("AI") مشکلات خاص خود را دارد که در حال حاضر با اسباب‌بازی‌های جنسی با سطوح مختلف اتومیشن از AI.1 تا AI.7 شروع‌شده است. که تأثیر منفی بر جامعه و جمعیت دارد.

The effect of mobile waves on our brain is one of the disadvantages of using a mobile phone, which is gradual but inevitable. That is, excessive use of mobile phones in the long term causes the destruction of cells, and its effects appear in the form of a disease or dysfunction in the body.

Increased risk of cancer: Lack of melatonin causes normal immune system dysfunction and cellular damage. The blue light emitted by the smartphone is a melatonin suppressor, one of the body's natural antioxidants. Exposure to blue light for a day does not cause serious problems, but repeated exposure to blue light for a long time, especially at night, increases serious problems such as breast, colorectal, and prostate cancers.

Another example, is marriage to robot. Being married to a human can be vexing in special circumstances. But by marrying a robot in the future, it is offering up a hell to this issue. Your robot spouse probably won’t be cuddly and will likely always be cold (due to being metal).

In the futuristic film Her (Jonze 2013), the protagonist, Theodore Twombly, falls in love with his computer’s artificially intelligent operating system that verbally communicates with him. In one scene in the movie, when Theodore informs his soon-to-be ex-wife that he is in a relationship with an operating system, she scornfully retorts that a relationship with a computer is not a real one. But marrying to an artificial intelligence (“AI”) has its own issues, which has already started with sex toy with different levels of automation from AI.1 to AI.7 now. Which has negative impact on society and population.



www.takbook.com

به علت بالا بودن هزینه‌های ازدواج یا هر دلیل دیگر، وقتی افراد از هر جنسی با استفاده از روش‌های مصنوعی اقدام به برطرف کردن نیازهای جنسی خود کنند، ازدواج‌های طبیعی و تشکیل خانواده و استمرار حیات انسان به مخاطره می‌افتد. یعنی با افزایش محصولاتی (هوشمند یا بدون هوش) که نیاز جنسی را برطرف می‌کنند، رابطه جنسی غیرطبیعی به علت سهولت افزایش می‌یابد، که باعث کم شدن رابطه جنسی طبیعی می‌گردد، عادت‌های جنسی با ناهنجاری‌ها و ازهم‌گسیختگی مواجه می‌شود، باعث نقض رسوم قلمرو می‌شود، که خود باعث افزایش طلاق یا کاهش آمار ازدواج با انسان می‌شود. مرگ‌ومیر بیشتر می‌شود و زادوولد کمتر که بر انقراض انسان تأثیرگذار است.

**مروری بر حواس پنج‌گانه**

حواس ظرفیت‌های فیزیولوژیکی هستند که ورودی‌هایی را برای ادراک فراهم می‌کنند. این حواس و عملکرد، طبقه‌بندی و نظریه آن‌ها موضوعات همپوشانی هستند که درزمینه‌های مختلف، به‌ویژه علوم اعصاب، روانشناسی شناختی (یا علوم شناختی) و فلسفه ادراک موردمطالعه قرار می‌گیرند. سیستم عصبی دارای یک سیستم حسی یا اندام خاص است که به هر حس (بینایی، شنوایی، بویایی، چشایی و لامسه) اختصاص دارد. ما می‌توانیم اطلاعات خود را به‌طور انحصاری با حواس خارجی از چهار کارکرد اصلی ربات (زیبایی‌شناختی، فیزیولوژیکی، فنی و اقتصادی) دریافت کنیم. این ادراک می‌تواند منجر به احساسات گسترده‌ای شود.

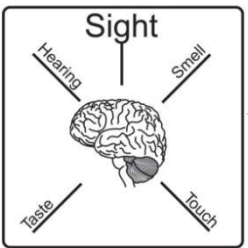
اما گاهی اوقات ما قادر به ارتباط با همشهریان جدیدمان نیستیم و مجبوریم تنها به‌ظاهر آن تکیه کنیم. در چنین حالتی، بینایی نمی‌تواند عامل تمام کیفیت‌های پذیرایی ربات باشد و تنها قادر به انتقال تأثیر بصری آن است.

Due to the high costs of marriage or any other reason, when people of any sex try to meet their sexual needs using artificial methods, natural marriages, family formation, and the continuity of human life are endangered. This means that with the increase of products (intelligent or not) that satisfy sexual needs, unnatural sex increase due to ease, which leads to a decrease in natural sexual relationships. Sexual habits are met with abnormalities and disintegrations, violates the customs of the territory, which in turn increases divorce or decreases the number of marriages with humans. More deaths, fewer births, which affects human extinction.

**Overview of the Five Senses**

Senses are the physiological capacities that provide inputs for perception. These senses and their operation, classification, and theory are overlapping topics studied by a variety of fields, most notably neuroscience, cognitive psychology (or cognitive science), and philosophy of perception. The nervous system has a specific sensory system or organ, dedicated to each sense (sight, hearing, smell, taste and touch). We can exclusively receive their information with external senses from four main functions of robots (aesthetic, physiologic, technical, and economic) (Jaafarnia & Bass, 2011). These perception can lead to wide ranging emotions (Jaafarnia, 2011).

But sometimes we are unable to connect with our new citizens and have to rely on her appearance alone. In such a case, sight cannot be an agent of all the receptive qualities of the robot and is only able to convey her visual impact.



www.takbook.com

حس بینایی سعی می‌کند کمبود حواس دیگر را جبران کند. هنگامی‌که کاربران سعی می‌کنند با چشمان خود لمس کنند، بخورند، گوش دهند یا بو کنند، معمولاً می‌توانند ربات را درک کنند. اما همه‌چیز را نمی‌توان تنها با بازرسی بصری درک کرد. در این زمان است که باورها و نگرش‌های بینندگان به حس بصری کمک می‌کند تا یک احساس کلی ایجاد کند که به آن‌ها کمک می‌کند تصمیم بگیرند.

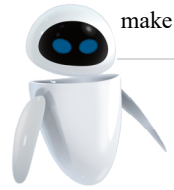
راه‌هایی که ما دنیای اطراف خود را به‌عنوان انسان درک می‌کنیم، به‌عنوان حواس شناخته می‌شوند. ما پنج حس داریم که به نام‌های چشایی، بویایی، لامسه، شنوایی و بینایی شناخته می‌شوند. محرک‌های هر اندام حسگر در بدن از طریق مسیرهای مختلف به قسمت‌های مختلف مغز منتقل می‌شوند. اطلاعات حسی جمع‌آوری‌شده توسط حواس پنج‌گانه از سیستم عصبی محیطی به سیستم عصبی مرکزی منتقل می‌شود. ساختاری از مغز به نام تالاموس بیشتر سیگنال‌های حسی را دریافت می‌کند و آن‌ها را به ناحیه مناسب قشر مغز منتقل می‌کند تا پردازش شوند. بااین‌حال، اطلاعات حسی در مورد بویایی مستقیماً به پیاز بویایی ارسال می‌شود و نه به تالاموس. اطلاعات بصری در قشر بینایی لوب پس‌سری پردازش می‌شود ، صدا در قشر شنوایی لوب گیجگاهی پردازش می‌شود، بوها در قشر بویایی لوب گیجگاهی پردازش می‌شود، احساسات لامسه در قشر حسی پیکری لوب جداری پردازش می‌شود و طعم در قشر چشایی در لوب جداری پردازش می‌شود.

بشر عملاً هر چه هست و هر کاری انجام می‌دهد با درک او از فضا همبستگی دارد. درک بشر از فضا حاصل ترکیبی از چندین داده حسی است. مانند  بینایی، شنوایی، حرکتی، بویایی و حرارتی. نه‌تنها هرکدام از این‌ها سیستم پیچیده‌ای را تشکیل می‌دهند، بلکه فرهنگ‌ها هم معانی متفاوتی را برای آن‌ها تعریف کرده‌اند.

The visual sense tries to compensate for the shortage of the other senses.  When users try to touch, eat, listen, or smell with their eyes they can usually understand the robot. But not everything can be understood by visual inspection alone. It is at this time that viewers beliefs and attitudes aid the visual sense to create an overall emotion which helps them decide. (Mowen & Minor, 2008).

The ways we understand and perceive the world around us as humans are known as senses. We have five senses known as taste, smell, touch, hearing, and sight. The stimuli from each sensing organ in the body are relayed to different parts of the brain through various pathways. Sensory information gathered by the five senses is transmitted from the peripheral nervous system to the central nervous system. A structure of the brain called the thalamus receives most sensory signals and passes them along to the appropriate area of the cerebral cortex to be processed. Sensory information regarding smell, however, is sent directly to the olfactory bulb and not to the thalamus. Visual information is processed in the visual cortex of the occipital lobe, sound is processed in the auditory cortex of the temporal lobe, smells are processed in the olfactory cortex of the temporal lobe, touch sensations are processed in the somatosensory cortex of the parietal lobe, and taste is processed in the gustatory cortex in the parietal lobe.

Practically everything that human beings are and do is correlated with their perception of space. Human perception of space is the result of a combination of several sensory data. Such as vision, hearing, movement, smell, and temperature. Not only does each of these make up a complex system, but cultures have also defined different meanings for them.



www.takbook.com

مردمی که در فرهنگ‌های مختلف رشد و پرورش می‌یابند در جهان‌های حسی متفاوتی هم زندگی می‌کنند که خود مسئله بررسی تعامل انسان و ربات را سخت‌تر می‌کند. ما از مطالعه فرهنگ درمی‌یابیم که جهان‌های ادراکی نه‌تنها یک عملکرد فرهنگی بلکه ارتباطی، فعالیتی و حسی عاطفی نیز است. بنابراین، ربات‌ها وقتی به تحلیل رفتارهای یکدیگر می‌پردازند اغلب در تفسیر ارتباطات، فعالیت‌ها، احساسات و عواطف دچار اشتباه خواهند شد. این موضوع موجب برخورد نادرست ربات‌ها یا ارتباطات اشتباه می‌گردد.

سیستم لیمبیک از گروهی از ساختارهای مغزی تشکیل‌شده است که نقش حیاتی در ادراک حسی، تفسیر حسی و عملکرد حرکتی دارند. به‌عنوان‌مثال آمیگدال سیگنال‌های حسی را از تالاموس دریافت می‌کند و از اطلاعات در پردازش احساساتی مانند ترس، عصبانیت و لذت استفاده می‌کند. همچنین تعیین می‌کند که چه خاطراتی ذخیره شوند و این خاطرات در کجای مغز ذخیره شوند. هیپوکامپ در شکل‌گیری خاطرات جدید و اتصال احساسات و حواس مانند بو و صدا به خاطرات مهم است. هیپوتالاموس کمک می‌کند به تنظیم پاسخ‌های عاطفی ناشی از اطلاعات حسی از طریق ترشح هورمون‌هایی که در پاسخ به استرس بر روی غده هیپوفیز عمل می‌کنند. قشر بویایی سیگنال‌هایی را از پیاز بویایی برای پردازش و شناسایی بوها دریافت می‌کند.

درمجموع، ساختارهای سیستم لیمبیک اطلاعات درک شده از حواس پنج‌گانه و همچنین سایر اطلاعات حسی (دما، تعادل، درد و...) را می‌گیرند تا دنیای اطراف ما را درک کنند. حواس انسان در دو گروه قرار می‌گیرند، که می‌توان به‌صورت زیر طبقه‌بندی نمود:

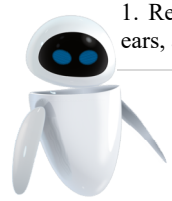
۱- گیرنده باقابلیت دریافت از راه دور: که در ارتباط با درک اشیاء دور می‌باشد. چشم، گوش و بینی.

People who grow up in different cultures also live in different sensory worlds, which makes it more difficult to study human-robot interaction. We learn from the study of culture that perceptual worlds are not only a cultural function but also a communicative, activityal, and sensory-emotional function. Therefore, when analyzing each other's behaviors, robots will often make mistakes in interpreting communication, activities, feelings, and emotions. This will lead to both incorrect behavior or miscommunication.

The limbic system is composed of a group of brain structures that play a vital role in sensory perception, sensory interpretation, and motor function. The amygdala, for example, receives sensory signals from the thalamus and uses the information in the processing of emotions such as fear, anger, and pleasure. It also determines what memories are stored and where the memories are stored in the brain. The hippocampus is important in forming new memories and connecting emotions and senses, such as smell and sound, to memories. The hypothalamus helps regulate emotional responses elicited by sensory information through the release of hormones that act on the pituitary gland in response to stress. The olfactory cortex receives signals from the olfactory bulb for processing and identifying odors.

In all, limbic system structures take information perceived from the five senses, as well as other sensory information (temperature, balance, pain, etc.) to make sense of the world around us (Bailey, 2024). Human senses fall into two groups, which can be classified as follows:

1. Remote Receiver: which is associated with the perception of distant objects – eyes, ears, and nose.

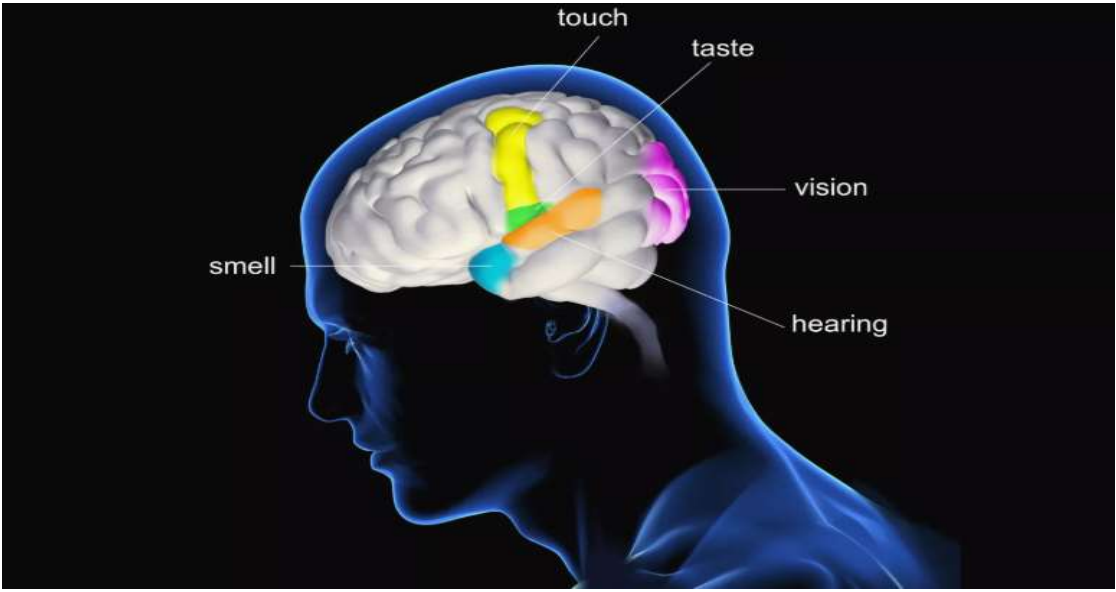


www.takbook.com

۲- گیرنده باقابلیت دریافت از راه تماس مستقیم: حس لامسه و چشایی برای درک اشیاء نزدیک استفاده می‌شود؛ اطلاعاتی که ما از طریق پوست, غشای خارجی اعضاء و ماهیچه‌ها دریافت می‌کنیم.

**فضای چشایی و بویایی**

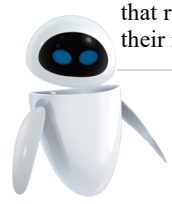
روانشناس پل روزین می‌نویسد که "برای انسان‌ها، جایی که جست‌وجو و تهیه غذا و خوردن آن در وعده‌های غذایی، مناسبت‌های اجتماعی است، غذا یک موجودیت بسیار اجتماعی دارد. بلع غذا به معنای بردن چیزی از جهان خارج به بدن است. اینکه چیزی معمولاً دارای یک تاریخ اجتماعی است: توسط انسان‌های دیگر تولید، تهیه و ارائه‌شده است. غذا نوعی تبادل اجتماعی است و در بسیاری از فرهنگ‌ها معانی خاصی دارد. محصولاتی که این را تشخیص می‌دهند و بر اساس آن پاسخ می‌دهند، هرگز طعم بدی را دردهان مشتریان رها نمی‌کنند".



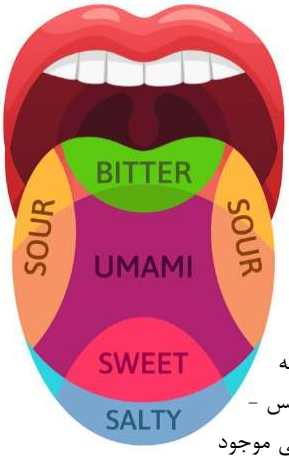

2. Receiver with the ability to receive through direct contact: The sense of touch and taste are used to perceive nearby objects. The information we receive through the skin, the outer membranes of organs and muscles (Hall, 1969).

**Taste and smell space**

Psychologist Paul Rozin writes that “For humans, where the search and preparation of food and its ingestion at meals are social occasions, food is a very social entity. Ingestion of food means taking something of the world into the body, and that something typically has a social history: it was produced, prepared, and presented by other humans. Food is a form of social exchange, and is imbued with special meanings in many cultures. products that recognize this and respond accordingly will never leave customers with a bad taste in their mouths.” (Gobe, 2001).



www.takbook.com

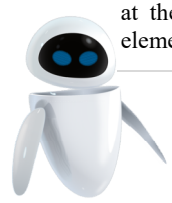



طعم و مزه توسط ساختارهای خاصی به نام جوانه‌های چشایی تشخیص داده می‌شود. انسان‌ها حدود ۱۰۰۰۰ جوانه چشایی دارند که بیشتر روی زبان و برخی در پشت گلو و کام متمرکزشده‌اند. هرکدام طعم متفاوتی دارد. با بزرگ‌تر شدن فرد، حس چشایی او تغییر می‌کند و حساسیت کمتری پیدا می‌کند، که باعث می‌شود از غذایی که در کودکی "بیش‌ازحد قوی" می‌دانست لذت ببرد.

سلیقه‌های مختلف با ترکیبات مختلف و حس بویایی پیچیده‌تر متمایز می‌شوند. از جایی که این دو باهم ارتباط دارند باید بررسی آن‌ها در کنار هم صورت گیرد. زمانی که ما می‌نوشیم و یا می‌خوریم بویایی و چشایی باهم عمل می‌کنند. اولین حس از پنج حس - چشایی که به‌عنوان gustation نیز شناخته می‌شود - توانایی تشخیص مواد شیمیایی موجود در غذا، مواد معدنی و مواد خطرناک مانند سموم را دارد. این تشخیص توسط اندام‌های حسی روی زبان به نام جوانه‌های چشایی انجام می‌شود. پنج طعم اساسی وجود دارد که این اندام‌ها به مغز منتقل می‌کنند: شیرین، تلخ، شور، ترش و یومامی(یا خوشمزه). گیرنده‌های هر یک از پنج سلیقه اصلی ما در سلول‌های مجزا قرار دارند و این سلول‌ها در تمام نواحی زبان یافت می‌شوند. با استفاده از این طعم‌ها، بدن می‌تواند مواد مضر و معمولاً تلخ، را از مواد مغذی تشخیص دهد. مردم اغلب عطروطعم غذا را با مزه آن اشتباه می‌گیرند. طعم یک غذای خاص درواقع ترکیبی از مزه، بو و همچنین بافت و دما است. نواحی مختلف طعم زبان در تشخیص طعم‌های خاص بهتر از سایرین هستند، زیرا هر نوع در مناطق مختلف زبان متمرکزشده است. نوک آن در چیزهای شیرین بهترین است (ترجیح کودک به لیسیدن آب‌نبات به‌جای جویدن آن)، ترش در طرفین، تلخ در پشت، و شوری در همه‌جا. طعم و مزه از مخلوط این عناصر اساسی تشکیل می‌شود.

Taste is detected by special structures called taste buds. Humans have about 10,000 taste buds, mostly concentrated on the tongue, some at the back of the throat and on the palate. Everyone tastes differently. As a person gets older, his sense of taste changes, and becomes less sensitive, which makes him will enjoy food that he considered “too strong” as a child (Jaafarnia, 2011).

Different tastes are distinguished by various combinations and a more sophisticated sense of smell. Since these two are related, they should be study together. When we drink or eat, smell and taste work together. The first of the five senses—taste, also known as gustation—is the ability to detect chemicals in food, minerals, and dangerous substances such as poisons. This detection is performed by sensory organs on the tongue called taste buds. There are five basic tastes that these organs relay to the brain: sweet, bitter, salty, sour, and umami. Receptors for each of our five basic tastes are located in distinct cells and these cells are found in all areas of the tongue. Using these tastes, the body can distinguish harmful substances, usually bitter, from nutritious ones. People often mistake the flavor of food for the taste. The flavor of a particular food is actually a combination of the taste and smell as well as the texture and temperature. Different taste areas of the tongue are better than others at detecting certain flavors, because each type is concentrated in different regions of the tongue. The very tip is best at sweet things (noted in a child’s preference to lick a candy sucker rather than chew it), sour on the sides, bitter at the back, and saltiness all over. Taste is formed from the mixture of these basic elements.



www.takbook.com

از بین حواس پنج‌گانه، بویایی ارتباط تنگاتنگی با حس چشایی دارد. مواد شیمیایی موجود در غذا یا شناور در هوا توسط گیرنده‌های بویایی در بینی حس می‌شوند. این سیگنال‌ها مستقیماً به پیاز بویایی در قشر بویایی مغز ارسال می‌شوند. بیش از ۳۰۰ نوع گیرنده مختلف وجود دارد که هر کدام‌یک ویژگی مولکول خاص را به هم متصل می‌کنند. هر بو حاوی ترکیبی از این ویژگی‌ها است و به گیرنده‌های مختلف با قدرت‌های مختلف متصل می‌شود. مجموع این سیگنال‌ها همان چیزی است که به‌عنوان یک بوی خاص شناخته می‌شود. برخلاف بسیاری از گیرنده‌های دیگر، اعصاب بویایی به‌طور منظم می‌میرند و بازسازی می‌شوند.

غذا بخشی جدایی‌ناپذیر از زندگی است. تعامل اجتماعی در اطراف میز اتفاق می‌افتد و غذا نقش حیاتی در سنت و آیین دارد. ما بو و طعم را بدیهی می‌دانیم. غافل از اینکه همه‌چیز در اطراف ما بو دارد.

طعم و بو ذاتاً باهم مرتبط هستند. نادرست نیست اگر تصور کنیم که یک طعم، طعم‌های بیشتری نسبت به طعم خود بو می‌دهد. هنگامی‌که بینی از کار می‌افتد، مثلاً از سرماخوردگی بد، چشایی ۸۰ درصد از دست می‌رود. از دست دادن حس چشایی بدون از دست دادن بویایی بسیار نادر است. درک حسی کامل از غذا همچنین شامل ظاهر، قوام و دمای آن است.

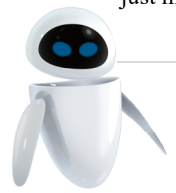
نویسنده یک مجله پزشکی معتبر بریتانیایی می‌گوید که اگر پزشکان به بیماران خود نزدیک می‌شدند، می‌توانستند بوی بیماری را حس کنند. او معتقد است که برخی از بیماری‌ها بوی خاصی تولید می‌کنند: بیماری که بوی نان گندم می‌دهد ممکن است حصبه داشته باشد و بوی سیب ممکن است نشان‌دهنده قانقاریا باشد.

Of the five senses, smell, or olfaction, is closely related to the sense of taste. Chemicals from food or floating in the air are sensed by olfactory receptors in the nose. These signals are sent directly to the olfactory bulb in the olfactory cortex of the brain. There are over 300 different receptors that each bind a specific molecule feature. Each odor contains combinations of these features and binds to different receptors with varying strengths. The totality of these signals is what is recognized as a particular smell. Unlike most other receptors, olfactory nerves die and regenerate regularly.

Food is an integral part of life. Social interaction happens around the table, and food plays a vital role in tradition and ritual. We take smell and taste for granted; unaware that everything around us has a smell.

Taste and smell are intrinsically related. It would not be incorrect to assume that one smells more flavors than they taste. When the nose fails, say from a bad cold, taste suffers an 80 percent loss. Loss of taste without loss of smell is pretty rare. Full sensory appreciation of food also involves its appearance, its consistency, and its temperature.

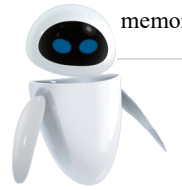
The author of a respected British medical journal says that if doctors got closer to their patients, they could smell the ailment. He believes that certain illnesses produce certain odors: a patient who smells like whole-wheat bread may have typhoid, and an apple smell just may indicate gangrene (Lindstrom, 2005).



www.takbook.com

بیشتر اصطلاحات و عبارات توصیفی که برای بو داریم با غذا مرتبط است. تخمین زده می‌شود که بویایی ۱۰،۰۰۰ برابر حساس‌تر از چشایی است و چشایی را ضعیف‌ترین حس پنج‌گانه ما می‌کند. این ماده موجود در غذا هنگام خوردن سیگنال‌هایی را به مغز ما می‌فرستد و باعث احساس می‌شود. بارزترین مثال برای این شکلات است. این ماده حاوی فنیل اتیل آمین، یک ماده شیمیایی است که سطح اندورفین را در مغز افزایش می‌دهد. طبق گزارش‌ها، اعتقاد بر این است، سایر مواد شیمیایی کاکائو، مانند تئوبرومین و کافئین برای افزایش هوشیاری مفید است و آناندامید گیرنده‌های کانابینوئید را در مغز تحریک می‌کند و باعث می‌شود احساس خوبی و شادی داشته باشیم. علاوه بر این، وقتی غذاهایی را که قبلاً خورده‌ایم می‌بینیم مغز ما همان احساسات را تقلید می‌کند و طعم آن را بدون چشیدن آن‌ها احساس می‌کنیم. گاهی اوقات مغز ما یک بازی انجام می‌دهد و ما تمایل به خوردن برخی از محصولات تحریک‌کننده بصری را پیدا می‌کنیم که البته نمی‌توان آن‌ها را خورد. این محصولات به طرز شگفت‌انگیزی دارای نام‌های میوه یا مواد غذایی مانندApple Computer، Mandarina Duck Bagsهستند. طرح‌های خالص، منحنی و رنگارنگ و هویت بصری برند آن‌ها ما را تحریک می‌کند و باعث می‌شود بخواهیم طعم آن را بچشیم. بویایی مسلماً قوی‌ترین حواس است، بااین‌حال عطر ابزاری است که اغلب نادیده گرفته می‌شود تا تجربیات جذاب و احساسی را به مصرف‌کنندگان ارائه دهد. مجموعه‌ای از مطالعات نشان می‌دهد که بو قدرت بیشتری برای برانگیختن احساسات ما نسبت به هر حس دیگری دارد! این می‌تواند به این دلیل باشد که ارتباطات بیشتری بین مناطق بویایی مغز با مجموعه هیپوکامپ آمیگدیل (جایی که خاطرات احساسی پردازش می‌شوند) نسبت به سایر حواس وجود دارد. عطر توسط مغز فیلتر نمی‌شود. غریزی و غیرارادی است. ازاین‌رو، بینی مشتری شما درواقع پیوند مستقیمی با خاطرات و احساسات او دارد که در انتظار تحریک شما هستند.

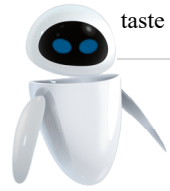
Most of the descriptive terms and phrases we have for smell are associated with food. Smell is estimated to be 10,000 times more sensitive than taste, making taste the weakest of our five senses. The substance in food sends signals to our brain when eaten and causes sensation. The most evident example for this is chocolate. It contains phenyl ethylamine, a chemical that raises endorphin levels in the brain. According to reports, it is believed that other chemicals in cocoa, such as theobromine and caffeine, are beneficial for increasing alertness, and anandamide stimulates cannabinoid receptors in the brain, making us feel good and joyful. In addition to this, when we see the foods that we have eaten before our brain imitates the same sensations and we feel the taste without savoring them. Sometimes our brain plays a game and we develop the urge to eat some visually stimulating products that off course cannot be eaten. These products surprisingly have fruit or food names like Apple Computer, Mandarina Duck Bags. Their pure, curvaceous, colorful designs and the visual brand identities stimulate us and make us want to taste (Biricik, 2006). Smell is arguably the strongest of the senses, yet scent is an oft-neglected tool for providing consumers with engaging and emotional experiences. A whole array of studies reveals that odor has more potency to evoke our emotions than any other senses! This could be owing to the fact that there are more connections between the olfactory regions of the brain to the amygdale hippocampal complex (where emotional memories are processed) than any of the other senses. Scent is not filtered out by the brain; it is instinctive and involuntary. Hence, your customer's nose is actually a direct link to their memories and emotions awaiting your stimulation (Gobe, 2001).



www.takbook.com

ظاهراً مردم می‌توانند بوها را بهتر ازآنچه دیده‌اند به یاد بیاورند. به "بوی شهروند جدید(ربات‌ها)" فکر کنید، یا چگونه می‌توان از بو و صداهای فضای باز برای فروش وسایل کمپینگ استفاده کرد؟ در مورد بوی عطر لطیف، بلوط و مشک چطور، که ما را ترغیب می‌کند تا در تلاش برای خرید "جاافتاده و شایسته‌ای" به فروشگاه خیابانی موردعلاقه خود بازدیدهای مکرر داشته باشیم. کرایولا بوی مداد رنگی خود را به‌عنوان یک علامت تجاری نگه داشت، زیرا آن‌ها معتقد بودند که این بخش مهمی از برند آن‌ها است. می‌توان چشمان خود را بست، گوش‌ها را بست، از لمس کردن خودداری کرد و طعم را رد کرد، اما بو بخشی از هوایی است که تنفس می‌کنیم. ما با هر نفسی که می‌کشیم بوهایی را احساس می‌کنیم. هیچ فعالیت فرهنگی‌ای برای آن وجود ندارد - هیچ گالری بو کشیدنی نیست، هیچ کنسرتویی که برای احاطه کردن ما با بو باشد نوشته‌نشده است، هیچ منوی خاصی از بوها که برای مناسبت‌های بزرگ ایجاد شده باشد، نیست، و درعین‌حال مستقیم‌ترین و ابتدایی‌ترین حس است. بو قدرت خارق‌العاده‌ای برای برانگیختن حافظه دارد. درجایی که ممکن است نتوانید جزئیات خانه دوران کودکی خود را تداعی کنید، بوی نان خانگی می‌تواند فوراً شمارا به گذشته برگرداند. همان‌طور که دایان آکرمن (۱۹۹۰) در مطالعه شاعرانه خود، تاریخ طبیعی حواس می‌گوید: "به یک سیم بویایی برخورد کنید و خاطرات به‌یک‌باره منفجر می‌شوند. یک چشم‌انداز پیچیده از زیر درختان بیرون می‌زند." توصیف یا درک بو تقریباً غیرممکن است. ما در معرض هزاران بوی مختلف قرار داریم اما واژگان بسیار محدودی برای شناسایی آن‌ها داریم. واتسون اشاره می‌کند که واژگان بوهای کمکی (مانند بوی خانه یا کمد) در هر فرهنگی چقدر اندک است. تنها در آفریقای مرکزی، بوهای کمکی به‌صورت فسفریک، پنیر، آجیلی، سیر، فاسد، آمونیاک و مشک توصیف می‌شوند. ما اغلب از واژگان گسترده‌تر غذا و طعم برای توصیف یک عطر وام می‌گیریم.

Apparently, people can recall scents and odors better than they can recall what they have seen. Think of a “The smell of the new citizen (robots)”, or how the smells and sounds of outdoors can be used to sell camping gear? How about the smell of delicate perfume, oak and musk, which entices us to make repeated visits to our favorite high street store in an attempt to buy ‘sophistication’. Crayola had the smell of their crayons trademarked, as they believed it was an essential part of their brand. One can shut their eyes, cover their ears, refrain from touching, and reject taste, but smell is part of the air we breathe. We smell with every breath we take. There’s no cultural activity for it—no sniffing galleries, no concertos written to surround us with odor, no special menu of smells created for grand occasions, and yet it is the most direct and basic sense (Biricik, 2006). Smell has an extraordinary power to evoke memory. Where you may be at a loss to conjure up the details of your childhood home, a whiff of homemade bread can instantly transport you back in time. As Diane Ackerman (1990) says in her poetic study A Natural History of the Senses, “Hit a tripwire of smell, and memories explode all at once. A complex vision leaps out of the undergrowth.” Smell is almost impossible to describe or comprehend. We are exposed to thousands of different smells yet we have an extremely limited vocabulary to identify them. Watson points out how scant the vocabulary for auxiliary odors (such as the way a home or a cupboard might smell) is in every culture. In Central Africa alone, auxiliary odors are described as phosphoric, cheesy, nutty, garlicky, rancid, ammoniac and musky (Watson, 2000). We often ‘borrow’ from the wider vocabulary of food and taste to describe a scent.



www.takbook.com

در طول دهه گذشته، صنعت خودرو هر ویژگی را حتی تا بوی خودرو به یک تمرین تولید تبدیل کرده است. محصولاتی مانندKellogg's ، کارشناسان غلات صبحانه، دیگر روی صداهای خردکننده طبیعی محصول خود حساب نمی‌کنند. خطوط هوایی سنگاپور تضمین می‌کند که عطر موجود در کابین به‌اندازه طرح رنگی سازگار است که با آرایش و لباس فرم پوشیده شده توسط مهمانداران مطابقت دارد. تمام جزئیات طرح‌ها باید با یک امضای حسی واقعی ایجاد شود. اگر محصولات بخواهند وفاداری آینده را ایجاد و حفظ کنند، باید استراتژی‌ای را ایجاد کنند که برای همه حواس جذاب باشد.

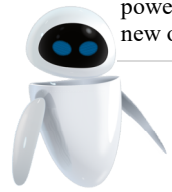
این‌یک واقعیت شناخته‌شده است که انسان‌ها را می‌توان با یک بوی خاص - یک عطر - برانگیخت. همچنین می‌توان احساسات آن‌ها را فقط با بوی ضعیفی که از شخص عزیزشان بر روی لباس باقی مانده است، خروشان کرد – ممکن است این بو، حاصل یک محصول شوینده خاص باشد. اما بسیاری از مردم به بوی نوارچسب اسکاچ، ماشین جدید یا مغازه فکر نکرده‌اند. هر بویی شبیه هیچ‌چیز دیگری نیست و سرنخ‌هایی در مورد روش‌های ظریفی که می‌توان از بو برای مدیریت هویت محصول استفاده کرد، ارائه می‌دهد. مارتین لیندستروم، کارشناس برندسازی دانمارکی و مدیر سابق BBDO می‌گوید: استراتژی‌های تولید آینده نه‌تنها برای حواس بینایی و صدا جذاب خواهد بود، بلکه مشتریان به‌طور فزاینده‌ای محصولات را از طریق لامسه، چشایی و بویایی تجربه خواهند کرد.

بر اساس یک مطالعه جهانی Lindstrom، از بین تمام حواس، بو بیشترین قدرت را برای جلب‌توجه مشتریان و ایجاد روابط طولانی‌مدت با محصولات دارد. خودروسازان مدت‌هاست که بوی یک خودروی جدید را به‌عنوان یکی از قدرتمندترین ابزارها در زرادخانه خود برای تحکیم رابطه عاشقانه بین محصول خود و مالک جدید تشخیص داده‌اند.

Over the past decade even the car industry has transformed every feature down to the very smell of the car into a production exercise. Products like Kellogg's, the breakfast cereal experts, no longer count on the natural crunching sounds of their product. Singapore Airlines ensures that the aroma in the cabin is as consistent as the color scheme, which matches the makeup and uniforms worn by the hostesses. Every detail of designs should be created with a true sensory signature. If products want to build and maintain future loyalty, they will have to establish a strategy that appeals to all senses (Lindstrom, 2005).

It is a well-known fact that humans can be aroused by a particular smell - a fragrance - or our feelings that are evoked by the faint scent of one of our loved ones (left on their clothing) - or possibly by the scent of a specific product from detergents, left on the clothes. But not many people have thought about the smell of Scotch tape, a new car, or a shop. Each smell is unlike anything else and provides clues about subtle ways odor can be used to manage product identity. Future production strategies will not only appeal to the senses of sight and sound, but customers will increasingly experience products through touch, taste and smell, says Martin Lindstrom, a Danish branding expert and former BBDO executive.

Of all the senses, smell has the most power to get customers' attention and build long term relationships with products, according to a global study Lindstrom (Lindstrom, 2005). Car manufacturers have long recognized the smell of a new car as one of the most powerful tools in their arsenal for cementing a love affair between their product and a new owner.



www.takbook.com

هنگامی‌که خریداران رولزرویس در اواسط دهه ۱۹۹۰ شروع به شکایت کردند که خودروهای جدید مطابق با خودروهای قبلی خود نیستند، محققان علت مشکل را ردیابی کردند: بو. با استفاده از 1965 Silver Cloud به‌عنوان یک مدل مرجع، متوجه شد شرکت در عطر ساختارشکنی کرده است و ۸۰۰ عنصر جداگانه را نیز شناسایی کرد. سپس عطر را دوباره کالیبره کرد و بعد آن را زیر صندلی‌ها اسپری کرد تا عطر یک "رولزرویس" کلاسیک را دوباره ایجاد کند. درواقع، عطر یک خودروی جدید آن‌قدر جذاب است که تولیدکنندگان آن را در بطری بسته‌بندی کرده‌اند و فروشندگان خودروهای دست‌دوم را قادر می‌سازد تا موجودی خود را با این عطر اسپری کنند و به افزایش فروش کمک کنند.

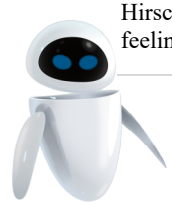
طبق گفته موسسه حس بویایی، یک انسان متوسط قادر به تشخیص تقریباً ۱۰۰۰۰ بوی مختلف است. علاوه بر این، مردم می‌توانند بوها را با دقت ۶۵ درصد پس از یک سال به یاد بیاورند، درحالی‌که یادآوری بصری عکس‌ها تنها پس از سه ماه به حدود ۵۰ درصد کاهش می‌یابد.

دکتر آلن آر هیرش، بنیان‌گذار و مدیر عصبی بنیاد درمان و تحقیقات بو و طعم در شیکاگو می‌گوید. در یک مطالعه بر روی ۹۸۹ نفر، او دریافت که بوی موردعلاقه دوران کودکی آن‌ها بر اساس زمان تولد و بزرگ شدن آن‌ها متفاوت است. افرادی که بین سال‌های ۱۹۰۰ و ۱۹۳۰ متولدشده‌اند، دل‌تنگ بوهای طبیعی - علف، درختان، اسب‌ها و پای بودند. کسانی که پس از سال ۱۹۳۰ متولد شدند به‌احتمال‌زیاد رایحه‌های مصنوعی دوران جوانی خود را به خاطر می‌آوردندPlay-Doh، مداد رنگیCrayola، Keds، SweetTarts. هیرش می‌گوید: "این نشان می‌دهد که چیزهایی که برای مردم نوستالژیک هستند اکنون بیشتر از گذشته مصنوعی و مرتبط با محصول‌اند." "اگر یک شرکت بتواند یک حالت خلقی را با یک بو مرتبط کند، می‌تواند آن احساس شادی را به محصول منتقل کند."

When Rolls-Royce buyers began complaining in the mid-1990s that the new cars didn't live up to their predecessors, researchers tracked the problem to its source: the smell. Using a 1965 Silver Cloud as a reference point, realized the company deconstructed the scent, identifying 800 separate elements. It then recalibrated the aroma and then sprays it under the seats to re-create the scent of a classic "Rolls-Royce." Indeed, so alluring is the scent of a new car that manufacturers have bottled it, enabling used-car dealers to spray their inventory with the fragrance to help increase the sales (Biricik, 2006).

According to the Sense of Smell Institute, the average human being is able to recognize approximately 10,000 different odors. What's more, people can recall smells with 65% accuracy after a year, while the visual recall of photos sinks to about 50% after only three months.

Dr. Alan R. Hirsch, founder and neurological director of the Smell & Taste Treatment and Research Foundation, in Chicago, says. In one study of 989 people, he found that their favorite childhood smells varied based on when they were born and raised. Subjects born between 1900 and 1930 waxed nostalgic about natural smells -- grass, trees, horses, and pie. Those born after 1930 were more likely to remember artificial scents from their youth -- Play-Doh, Crayola crayons, Keds, SweetTarts. "That suggests that the things people are nostalgic for are now more artificial and product-related than in the past," says Hirsch. "If a company can associate a mood state with a smell, it can transfer that happy feeling to the product."



www.takbook.com

او هشدار می‌دهد کسانی که دراین‌ارتباط توجه نمی‌کنند، در معرض خطر عقب ماندن هستند.بااین‌حال، تا همین اواخر، بو فرزندخوانده حواس بوده است. ران پمپئی، مدیرعامل شرکت طراحی Pompei AD می‌گوید: "بو در فرهنگ ما نسبتاً خفته است." او می‌گوید دلیل آن این است که با انتقال تمدن‌ها از عصر کشاورزی به عصر صنعتی، ما بوهای زیادی تولید کردیم که خیلی خوش‌طعم نبودند. پمپئی می‌گوید: بین فاضلاب در خیابان‌ها و کارخانه‌های آروغ زدن، "برای چند هزار سال، ما محیطی نداشتیم که ارزش بو کردن داشته باشد." اما وقتی این حس را بازگشایی می‌کنیم، شانس را افزایش می‌دهیم".

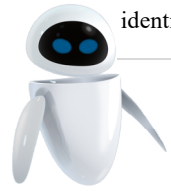
ایده استفاده از عطر در شناسه محصول امروزه به‌طورمعمول پذیرفته‌نشده است، اما ازآنجایی‌که جلب‌توجه مصرف‌کنندگان در یک محیط رقابتی فزاینده دشوارتر می‌شود. شرکت‌های بیشتری به دنبال عطر برای کمک به مرزبندی یا ارتقای محصولات خود از رقبای خود هستند. درحالی‌که بینایی بدون شک قوی‌ترین حس ما است، وقتی صحبت از به دست آوردن یک پاسخ عاطفی می‌شود، عطر محرک بسیار قوی‌تری است. لیندستروم (۲۰۰۵) می‌گوید: «هفتادوپنج درصد از احساساتی که روزانه ایجاد می‌کنیم تحت تأثیر بو قرار می‌گیرند. "در کنار دید، این مهم‌ترین حسی است که ما داریم." اما استفاده ساده از یک عطر بر روی یک محصول، پذیرش محصول را تضمین نمی‌کند، همان‌طور که ارتباط دهی "احساسات" در سیستم صوتی در یک فروشگاه بزرگ باعث می‌شود مشتریان جوراب‌های بیشتری بخرند. بنابراین عطر باید به‌طور منطقی با محصول و مشتریان آن مطابقت داشته باشد و وجود آن را توجیه کند.

آمریکایی‌ها ازلحاظ استفاده از بویایی, فرهنگ پیشرفته‌ای ندارند. استفاده گسترده از خوشبوکننده‌ها و از بین بردن بو در مکان‌های عمومی, سرزمینی با بوهای ملایم و یکسان پدید آورده است که به‌سختی می‌توان مشابه آن‌ها در هر جای دیگر از جهان یافت.

Those who don't lock in that connection risk being left behind, he warns. Until recently, though, smell has been the stepchild of the senses. "Smell is fairly dormant in our culture," says Ron Pompei, CEO of the design firm Pompei AD. The reason, he says, is that as civilizations moved from the agricultural to the industrial age, we generated a lot of smells that weren't too savory. Between sewage in the streets and belching factories, "for a couple thousand years, we haven't had an environment worth smelling," Pompei says. "But when we reopen that sense, we open up possibilities." (Lindstrom, 2005).

The idea of using a scent in a product identifier has not been commonly accepted today, but as it becomes ever more difficult to gain consumers' attention in an increasingly competitive environment; more and more companies are looking to fragrance to help demarcate or elevate their products from its competitors. While vision is unquestionably our most powerful sense, when it comes to garnering an emotional response, scent is a much more powerful trigger. Lindstroem (2005) "Seventy-five percent of the emotions we generate on a daily basis are affected by smell," says. “Next to sight, it's the most important sense we have." But simply applying a scent on a product won't assure a product's acceptance any more than piping in "Feelings" on the sound system in a department store will make customers buy more socks. Therefore the scent must match logically with the product and its customers and justify its existence.

Americans do not have an advanced culture in terms of the use of smell. The widespread use of fresheners and odor removal in public places has created a land with mild and identical odors that can hardly be found anywhere else in the world.



www.takbook.com

این ملایمت در جهت ایجاد فضاهای یکنواختی حرکت کرده و زندگی آن‌ها را عاری از هرگونه غنا و تنوع می‌کند. همین‌طور باعث تیره شدن و پیدایش ابهام در حافظه می‌شود چراکه بو نسبت به بینایی و صدا محفوظات عمیق‌تری را انتقال می‌دهد. آمریکایی‌ها که به خارج از کشور سفر می‌کنند. مدام از بوی عطرهای بسیار قوی که مردمان ساکن در کشورهای غرب آسیا استفاده می‌کنند انتقاد می‌نمایند.

این آمریکایی‌ها به دلیل میراثی که از فرهنگ اروپای شمالی به ارث برده‌اند. وقتی وارد تاکسی می‌شوند، با حضور گریزناپذیر راننده و هاله‌ای از بوی عطرهای موردعلاقه‌اش که فضای تاکسی را پرکرده است، مواجه می‌شوند، برای آن‌ها مشکل خواهد بود تا در معرض چنین بوهایی قرار گیرند.

ظاهراً عرب‌ها رابطه‌ای بین جابه‌جایی افراد و بو تشخیص داده‌اند. واسطه‌هایی که ازدواج بین زوج‌های عرب ترتیب می‌دهند برای اطمینان از یک وصلت خوب احتیاط زیادی می‌کنند. آن‌ها ممکن است در صورت لزوم درخواست کنند تا بوی دختر استشمام شود و درصورتی‌که بوی دلپذیر نداشته باشد موردپذیرش قرار نگیرد و این تصمیم نه بر اساس زیبایی، بلکه احتمالاً به علت وجود جزئی از بو صورت می‌گیرد.

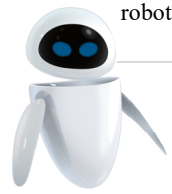
بو یکی از ابتدایی‌ترین و اساسی‌ترین روش‌های ارتباطی است. قبل از هر چیز بو به یک حس شیمیایی نسبت داده می‌شود. با عملکردهای متعددی که بو از خود نشان می‌دهد نه‌تنها باعث تمایز افراد از هم می‌شود بلکه امکان آن را به وجود می‌آورد تا بتوان حالات عاطفی و حسی سایر موجودات زنده را تعیین کرد و تشخیص داد. موضوعی که تاکنون در رفتار متقابل انسان و ربات HCI بر روی آن کاری صورت نگرفته است و در حقیقت چون در آینده ربات‌ها شهروندان جامعه ما خواهند بود،

This gentleness moves in the direction of creating monotonous spaces and makes their lives free of any richness and variety. It also causes darkness and ambiguity in memory, because smell transmits deeper memories than sight and sound. Americans traveling abroad. They constantly criticize the smell of very strong perfumes that people living in West Asian countries use.

These Americans are known for the heritage they inherited from Northern European culture. When they are confronted with the inevitable presence of the driver and a halo of the smell of his favorite perfumes that fills the space of the taxi, It will be difficult for them to be exposed to such odors, when they enter the taxi.

Apparently, the Arabs recognized a relationship between the movement of people and smell. The mediators who arrange marriages between Arab couples take great precautions to ensure a good union. They may ask to smell the girl's scent if necessary, and if it does not smell pleasant, it is not accepted, and this decision is not based on beauty, but probably due to the presence of a part of the smell.

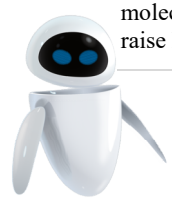
Smell is one of the most basic methods of communication. First of all, smell is attributed to a chemical sensation. With the numerous functions that smell exhibits, it not only differentiates people from each other, but also makes it possible to determine and recognize the emotional and sensory states of other living beings (Hall, 1969). This is an issue that has not been worked on so far in the interaction between humans and HCI robots, and in fact, in the future, robots will be citizens of our society,



www.takbook.com

باید این توانایی را داشته باشند که در برخورد با انسان‌ها حالت‌های عاطفی آن‌ها را از روی بوی آن‌ها تشخیص دهند. بو به یافتن محل غذای جویندگانی که از گروه جدا مانده‌اند کمک می‌کند که گله را پیداکرده و یا با آن‌ها همراه باشند، علاوه بر این به‌عنوان وسیله‌ای برای محدوده قلمرو بکار می‌رود. بو وجود دشمن را افشا می‌کند و ممکن است مانند آنچه در مورد راسوی اسکانک اتفاق می‌افتد، کاربرد دفاعی داشته باشد. اثر قوی بوهای مربوط به رفتارهای جنسی" برای هر کس که در روستاها و حومه شهرها زندگی می‌کند، شناخته شده است و مشاهده می‌کند که چطور بوی حاصل از یک سگ ماده، سگ‌های نر را از فاصله زیاد به اطراف خود جذب می‌کند. سایر حیوانات نیز دارای حس بویایی تکامل‌یافته مشابهی هستند. شب‌پره ابریشم را در نظر بگیرید که قادر است جفت خود را در یک‌فاصله سه یا چهار کیلومتری ردیابی کند یا همین‌طور سوسک که دارای حس شگفت‌انگیز تحریک شدن است. فقط حدود سی مولکول از جاذبه جنسی ماده می‌تواند باعث تحریک سوسک نر شده و او را وادار کند تا بال‌های خود را بالابرده و تلاش جفت‌گیری را آغاز کند.

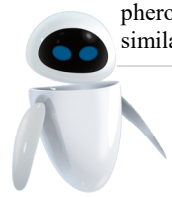
They must have the ability to recognize our emotional states by our smell when dealing with us. Smell is used to find the food or the seekers who have been left apart from the group, which helps to find the herd or accompany them, in addition to being used as a means of territorial boundaries. The smell has exposed the existence of the enemy and may be similar to what happens with the Skunk weasel. It can have a defensive application. The strong effect of smells related to sexual behaviors for everyone who lives in villages and suburbs, is known and observes how the smell of a female dog attracts male dogs from a great distance. Other animals have a similarly evolved sense of smell. Consider the silk moth, which is able to track its mate at a distance of three or four kilometers, or the beetle, which has an amazing aroused sense. Only about thirty molecules of female sexual attraction can stimulate the male beetle, prompting him to raise his wings and begin a mating attempt.



www.takbook.com

فرومون (Pheromone) یک سیگنال شیمیایی ترشح‌شده یا دفع شده است که موجب پاسخ اجتماعی در اعضای گونه‌های مشابه می‌شود (البته مارها می‌توانند از فرومون‌های دیگر جانوران برای تشخیص نوع جانور استفاده کنند). ماده فرومون قادر به تأثیرگذاری روی گونه‌های مشابه در خارج از بدن موجود زنده هست. فرومون علامت‌هایی چون، هشدار و نشان دادن مسیر رسیدن به منبع غذایی (در مورچه، زنبور و موریانه) و رفتارهای جنسی را دارد. استفاده از فرومون در میان حشرات بسیار متداول هست. مثلاً ملکه با ترشح فرومون مخصوص خود سایر زنبورها را به سمت خود می‌کشاند و یا در مورچه‌ها می‌تواند نقش یک تابلوی راهنما جهت رسیدن به منبع غذایی باشد. علاوه بر این بسیاری از گیاهان و مهره‌داران نیز با استفاده از فرومون ارتباط برقرار می‌کنند. محققان از فرومون به‌عنوان یکی از مؤثرترین راه‌های دور کردن آفات گیاهی استفاده می‌کنند آن‌ها عقیده دارند که فرومون به علت غیر سمی بودن و نداشتن اثرات منفی روی اکوسیستم و نیز تأثیرگذاری خیلی خوب حتی در غلظت‌های بسیار پایین بهترین گزینه جهت دور کردن آفات هست. مورچه، موریانه و زنبورها در زمان حمله گونه‌های مشابه و یا غیرمشابه از خود، فرومون هشداردهنده تولید و منتشر می‌کنند. اکثر گونه‌های پستانداران از فرومون‌ها در جاذبه جنسی استفاده می‌کنند. آن‌ها می‌توانند از راه بوییدن حیوان دیگر تعیین کنند که آن حیوان نر است یا ماده و اگر ماده است آیا آمادگی جفت‌گیری را دارد یا خیر. حیوانات نر با منتشر کردن فرومون خود اطلاعاتی را در غالب نوع و گونه خود در قلمرو گونه‌های مشابه به‌جای می‌گذارند.

Pheromone is a secreted or expelled chemical signal that triggers a social response in members of the same species (although snakes can use pheromones from other animals to identify the type of animal). The pheromone substance is able to affect similar species outside the body of an organism. Pheromones have signs such as warning and indicating the path to a food source (in ants, bees, and termites) and sexual behaviors. The use of pheromones is very common among insects. For example, the queen attracts other bees by secreting her own pheromone, or in ants, it can serve as a guide to the food source. In addition, many plants and vertebrates also communicate using pheromones. Researchers use pheromones as one of the most effective ways to ward off plant pests, and they believe that pheromones are the best option to ward off pests because they are non-toxic and have no negative effects on the ecosystem and have a very good effect even at very low concentrations. Ants, termites, and bees produce and emit warning pheromones when attacked by similar or dissimilar species. Most species of mammals use pheromones in sexual attraction. They can determine whether the other animal is male or female by smelling it, and if it is female, whether it is ready to mate or not. By emitting their pheromones, males leave information in the realm of similar species in the realm of similar species.



www.takbook.com

به‌طورکلی، بوها در محیط‌های ارتباطی و متراکم مانند آب دریا، تقویت می‌شوند و برعکس در محیط‌های غیر متراکم در ارتفاعات کوه‌ها، چندان کارآمد نیستند. بو ظاهراً وسیله‌ای است که ماهی قزل‌آلا با استفاده از آن هزاران کیلومتر را در طول اقیانوس به سمت رودخانه‌هایی که در آنجا تخم‌گذاری کرده است، می‌پیماید و بازمی‌گردد. هنگامی‌که محیط ارتباط رقیق باشد مانند آسمان. بویایی جای خود را به بینایی می‌دهد. در این موقعیت بو دیگر برای یک باز بلندپرواز که سعی در یافتن موشی در حدود هزاران پا پایین‌تر دارد کارایی ندارد. اگرچه یکی از وظایف عمده بویایی ایجاد انواع مختلف ارتباط است. ولی عموماً به‌عنوان سیستم علائمی یا پیغامی پنداشته نمی‌شود.

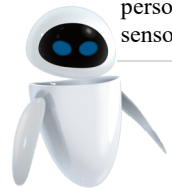
**فضای لمسی**

پوست بزرگ‌ترین اندام بدن است. علاوه بر این، عناصر تشکیل‌دهنده پوست نمایندگی زیادی در قشر مغز دارند. ما فورا نسبت به سرما، گرما، درد یا فشار هوشیار هستیم. تخمین زده می‌شود که ۵۰ گیرنده در هر ۱۰۰ میلی‌متر مربع وجود دارد که هرکدام حاوی ۶۴۰،۰۰۰ گیرنده میکرو اختصاص داده‌شده به حواس هستند. با افزایش سن، این اعداد کاهش می‌یابد و حساسیت دستان خود را از دست می‌دهیم. بااین‌حال، نیاز ما به لمس کاهش نمی‌یابد و فراتر از تشخیص خطر وجود دارد. ما برای رشد و شکوفایی به محرک لمس نیاز داریم. بطری‌های شیشه‌ای برخی نوشیدنی‌ها نمونه درخشانی از جذابیت لمسی هستند. لمس و نگه‌داشتن بطری منحنی لذت‌بخش است. طراحی آن حتی زمانی که فرد آن را در تاریکی احساس می‌کند قابل تشخیص است و طعم اسرارآمیز آن غیرقابل‌انکار است؛ یک راز ضیافت حسی!

In general, odors are amplified in communicative and dense environments such as seawater, and conversely, they are not very efficient in non-dense environments at high mountain heights. Smell is supposedly the means by which salmon return thousands of kilometers along the ocean to the rivers where they lay eggs. When the environment of communication is diluted, such as the sky. Smell gives way to sight. In this situation, the smell is no longer useful for an ambitious hawk trying to catch a mouse about thousands of feet lower. Although one of the main functions of olfactory is to establish different types of communication. However, it is generally not thought of as a symptomatic or message system (Hall, 1969).

**Touch Space**

The skin is the largest organ of the body. Additionally the elements comprising the skin have a large representation in the cortex of the brain. We're instantly alert to cold, heat, pain, or pressure. It is estimated that there are 50 receptors per 100 square millimeters each containing 640,000 micro receptors dedicated to the senses. As we get older, these numbers decrease and we lose sensitivity in our hands. However, our need for touch does not diminish, and exists beyond detecting danger. We need the stimulus of touch to grow and thrive. Glass bottles of some drinks are brilliant example of tactile appeal. The curvaceous bottle is pleasure to touch and hold. Its design is even recognizable when a person perceives it in the dark, and its mysterious flavor is undeniable; a secret of a sensory feast! (Biricik, 2006).



www.takbook.com

ازآنجایی‌که لمس به معنای واقعی کلمه راهی برای در اختیار گرفتن یک شیء است، فروشگاه‌ها می‌توانند به‌راحتی از این جنبه استفاده کنند و به مشتریان اجازه دهند تا ارتباط عاطفی هیجان‌انگیزی را با محصولات از طریق ارضای فوری میل به لمس تجربه کنند.

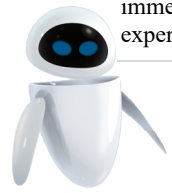
مشتریان به‌احتمال‌زیاد قبل از خرید محصولی را لمس و احساس می‌کنند. آن‌ها می‌خواهند لباس، خودکار، قیچی و چاقو را احساس کنند. این دلایل واضح خود را دارد، همان‌طور که برای آزمایش سایه رژ لب باید آن را امتحان کرد. اما وقتی کسی محصول خاصی را در اختیار دارد یا آن را امتحان می‌کند، فورا حس مالکیت را تجربه می‌کند. اگر زنی قرار است از رژ لب استفاده کند، می‌خواهد بداند بافت محصول چگونه است. بر روی پوست او چگونه احساس می‌شود، و همچنین اینکه لوله واقعی آن در دستش چه احساسی دارد یا چگونه قسمت بالایی (برای باز و بسته شدن) احساس می‌شود.

Sephoraداستان موفقیت خرده‌فروشی خود را بر اساس لمس ساخته است، برای لوازم‌آرایشی استفاده کنید و امتحان کنید. فروشگاه‌های آن‌ها نمونه‌ای شگفت‌انگیز از اتفاقاتی است که می‌تواند اتفاق بیفتد وقتی به مردم قدرت کشف محصولات زیبایی را برای خودشان می‌دهید. شری بیکر، رئیس سابق بازاریابی Sephora برای آسیا در مورد سیاست "پرسه زدن آزاد، آزاد برای امتحان کردن" می‌گوید: "صادقانه بگویم، وقتی مردم تنها می‌مانند، زمان خرید طولانی‌تری داریم ." و همچنین در برخی از محصولات، کاربر نیازی به لمس با دست ندارد، به‌عنوان‌مثال: از طریق عینک‌هایی که هنگام پوشیدن آن‌ها، صورت، بینی و گوش لمس می‌شوند. می‌توان درک کرد که عینک خیلی تنگ است یا خیلی گشاد. لمس ضروری‌ترین حس پنج‌گانه و همچنین فوری‌ترین است. نگه‌داشتن، احساس، نوازش از راه‌های اساسی و دل‌نشین کاوش و تجربه در جهان است.

Since touch is a way of literally, taking possession of an object, stores can easily bank on this aspect and provide customers to experience exciting emotional connection with products through an instant gratification of the desire to touch.

Customers are more likely to touch and feel a product before buying it. They want to feel clothes, pens, scissors and knife. This has its obvious reasons, just as in order to test the shade of a lipstick one needs to try it on. But when one holds a particular product or plays with it, he instantly experiences the sense of ownership. If a woman is going to use a lipstick, she wants to know how the texture of the product; would feel against her skin, as well as how the actual tube would feel in her hand or how the top would feel to open and close.

Sephora has built their retail success story on the touch, try and play principle for cosmetics. Their stores are a fabulous example of what can happen when you give people the power to explore beauty products for themselves. Sherry Baker, Sephora's former head of marketing for Asia says of their "free to roam, free to try" policy, "Frankly, we get longer shopping time when people are left alone" (Gobe, 2001). And also in some product, user does not need to touch with hand, for example: Through glasses that touch the face, nose, and ears when worn, can it be understood whether the glasses are too tight or too loose? Touching is the most essential of the five senses and also the most immediate. Holding, feeling, caressing are the basic and pleasant ways of exploring and experiencing in the world (Jaafarnia, 2011).



www.takbook.com

نظریه فروشندگی در فروش محصولات ثابت می‌کند که اگر مشتریان مجاز به نگهداری محصولات باشند، می‌توان فروش را افزایش داد. این به او فرصتی می‌دهد تا آن را احساس کند، آن را در دستان خود برگیرد و آن را از نزدیک مشاهده کند. این تماس شخصی با محصول به مشتری حس مالکیت می‌دهد، آشنایی را افزایش می‌دهد و همچنین او را قادر می‌سازد تا با محصول پیوند برقرار کند.

این حس لمسی است که به فرد نابینا کمک می‌کند تا محیط و اشکال اطراف خود را درک کند. بافت، ابعاد، سختی و گرمای جسم به ایجاد تصویری در ذهن او کمک می‌کند. این سطوح احساسات مختلفی را در ارتباط با خود منتقل می‌کنند و می‌توانند دارای مفاهیم مثبت یا منفی باشند.

به‌عنوان‌مثال، طراحی‌های معاصر تلفن همراه هوشمند نه‌تنها با عملکرد خود، بلکه با فرم و بافت خود نیز مردم را جذب می‌کند. با نگاه کردن به تلفن هوشمند، می‌توان سرنخ‌هایی در مورد شخصیت صاحب آن پیدا کرد، زیرا مردم ترجیح می‌دهند، به روشی احساسی از چیزهایی استفاده کنند که به نظر آن‌ها برای خود جذاب‌تر است. نقش لامسه در طراحی سایر محصولات هوشمند نیز به همین ترتیب مهم است.

لمس یا ادراک حسی پیکری با فعال شدن در گیرنده‌های عصبی در پوست هر بخش از بدن حتی زبان درک می‌شود. احساس اصلی از فشار واردشده به این گیرنده‌ها، گیرنده‌های مکانیکی نامیده می‌شود. پوست دارای گیرنده‌های متعددی است که سطح فشار را از مسواک زدن ملایم تا محکم و همچنین زمان استفاده از یک لمس کوتاه تا پایدار حس می‌کند. همچنین گیرنده‌هایی برای درد وجود دارد که به‌عنوان گیرنده‌های درد و دما شناخته می‌شوند و گیرنده‌های حرارتی نامیده می‌شوند. تکانه‌های هر سه نوع گیرنده از طریق سیستم عصبی محیطی به سیستم عصبی مرکزی و مغز منتقل می‌شوند.

The theory of salesmanship in selling products establishes that sales can be increased if the customers are allowed to hold the products. This gives him/her a chance to feel it, turn it over in their hands, and observe it closely. This personal contact with the product gives the customer a sense of ownership, increases familiarity as well as enables him to develop a bond with the product.

It is the tactile sense that helps a blind person to perceive the environment and forms around them. The texture, dimension, hardness, and warmth of the object help create an image in his/her mind. These surfaces convey different emotions associated with them and can possess positive or negative connotations.

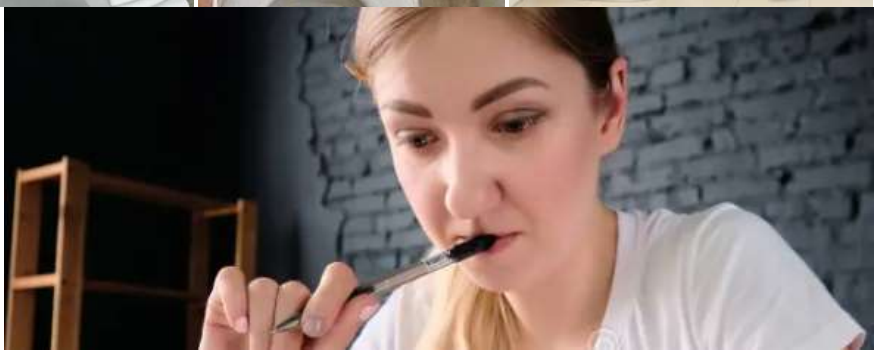
For instance, the contemporary intelligent mobile phone designs attract people not just with their function, but also with their form and texture. By looking at a smart phone, one can find clues about the personality of her owner, because people prefer to use things that they find more appealing to themselves in an emotional way (Biricik, 2006). The role of touch in the design of other intelligent products is similarly important.

Touch or somatosensory perception is perceived by activation in neural receptors in the skin of any part of the body, even the tongue. The main sensation comes from pressure applied to these receptors, called mechanoreceptors. The skin has multiple receptors that sense levels of pressure from gentle brushing to firm as well as the time of application from a brief touch to sustained. There are also receptors for pain, known as nociceptors, and for temperature, called thermoreceptors. Impulses from all three types of receptors travel through the peripheral nervous system to the central nervous system and the brain.

www.takbook.com

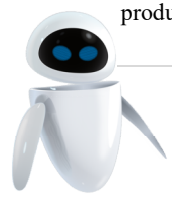
لامسه فقط بر روی انگشتان و کف دست نیست. تمام قسمت‌های پوست بدن انسان این قابلیت را دارند تا تمام اطلاعات مربوطه را با آن قسمت از پوست دریافت کنند، حتی پوست زبان. ما برخی چیزها را دوست نداریم دست بزنیم و بلعکس علاقه زیادی داریم تا به چیزهایی دست بزنیم که اجازه دست زدن به آن را نداریم، و یا چیزهایی را با لامسه زبانمان حس کنیم که مربوط به دهانمان نمی‌شود مانند مداد و قلم.

افراد در فرهنگ‌های مختلف احساسات متفاوتی از برخورد و تماس بدنی با دیگران و اشیاء دارند. حتی اگر آن‌ها افراد نزدیک و دوستان باشند، یا اشیاء شخصی داخل منزل باشند. به همین دلیل است که محیط آشپزخانه کوچک برای برخی دیوانه کننده است. چون وقتی می‌خواهند غذا تهیه کنند همیشه یک نفر سر راه آن‌ها قرار دارد. فضاها و اشیاء درون آن احساسات متفاوتی را تولید می‌کنند.



Touch is not just on the fingers and palms. All parts of the skin of the human body have the ability to receive all relevant information with that part of the skin, even the skin of the tongue. We don't like to touch some things, and on the contrary, we tend to touch things that we are not allowed to touch, or to feel things with the touch of our tongue that are not related to our mouth, such as pencils and pens.

People in different cultures have different feelings of encountering and touching others and objects. Even if they are close people and friends, or personal objects in the house. That's why the small kitchen environment is crazy for some. Because when they want to prepare food, there is always someone in their way. The spaces and objects within it produce different emotions (Hall, 1969).

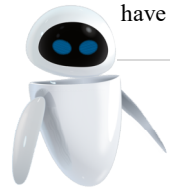


www.takbook.com

اتاقی که آن را فقط با دو یا سه قدم می‌توان پیمود، دریافت کاملاً متفاوتی نسبت به آن‌که نیاز به پانزده تا بیست قدم دارد ایجاد می‌کند. همچنین دریافت شما از اتاقی که دستتان به سقف آن می‌رسد کاملاً متفاوت از اتاقی است که یازده متر ارتفاع دارد. در فضاهای باز و بزرگ بیرون، حس دریافت شده از فضا بستگی به این دارد که آیا شما می‌توانید به هر طرف که می‌خواهید بروید بدون این‌که به یک محصول (هوشمند یا بدون هوش) برخورد نمایید یا نه. شرق آسیا درزمینه استفاده از فضاهای داخلی، همیشه قسمت‌های کنار اتاق را خالی نگه می‌دارند. چراکه همه‌چیز در وسط اتاق قرار داده می‌شود، طراحی‌ای که بر فلسفه فنگ شوی استوار است. در عوض غرب آسیا مانند ایران و حوزه فرهنگی آن تمایل به پر کردن کنار دیوار را دارند برای مثال تشکچه و پشتی را در کنار دیوار قرار می‌دهند و با پهن کردن قالی که صحنه بهشت را به نمایش می‌گذارد در وسط اتاق، انرژی حیات‌بخش را در وسط متمرکز می‌کنند، طراحی‌ای که بر فلسفه ایران باستان استوار است. آن‌طرف‌تر اروپایی‌ها تمایل به پر کردن همه جای اتاق را دارند، هم وسط و هم کناره‌ها. برای مثال مبلمان را در کنار دیوار قرار می‌دهند و میزها را در وسط. برای اروپایی‌ها، اتاق‌های اروپایی‌ها نسبت به اتاق‌های آسیایی‌ها بهتر به نظر می‌رسد. بلعکس برای شرق آسیایی‌ها، اتاق اروپایی‌ها شلوغ است و انرژی حیات‌بخش (چی) نمی‌تواند درون خانه بچرخد و برای غرب آسیایی‌ها نیز اتاق اروپایی‌ها شلوغ است چون حضور خدا را در مرکز نمی‌توان حس کرد. حال ربات‌های هوشمندی که در این فضاها در حال حرکت هستند باید بدانند که چگونه تردد کنند و در چه قسمت‌هایی متوقف شوند تا تعامل خوبی را با ساکنان آن محیط داشته باشند.

A room that can be traversed with only two or three steps creates a completely different perception than the one that requires fifteen to twenty steps. Also, your perception of a room that your fingers reaches the ceiling is completely different from a room that is 11 meters high. In large, open spaces, the sense of space depends on whether or not you can go anywhere you want without bumping into a product, Intelligent or Unintelligent (Hall, 1969).

In terms of the use of indoor spaces, East Asians always keep the areas next to the room empty. Because everything is placed in the middle of the room, a design that is based on the philosophy of Feng Shui. Instead, West Asia, such as Persia (Iran and its cultural sphere), tends to fill the side of the wall, for example, placing small-mattresses and backrests next to the wall, and by spreading a carpet that depicts the scene of heaven in the middle of the room, they concentrate the life-giving energy in the middle, a design that is based on the philosophy of ancient Persia. Europeans, on the other hand, tend to fill every part of the room, both in the middle and on the sides. For example, the furniture is placed next to the wall and the tables are in the middle. For Europeans, European rooms look better than Asian rooms. On the contrary, for East Asians, the European room is crowded and the life-giving energy (Chi) cannot circulate inside the house, and for the West Asians, the European room is crowded because the presence of God cannot be felt in the center. Now, smart robots that are moving in these spaces must know how to move around and where to stop in order to have a good interaction with the inhabitants of that environment.



www.takbook.com

www.takbook.com

اطلاعات دریافت شده از گیرنده‌هایی چون چشم‌ها، گوش‌ها و بینی چنان نقش مهمی در زندگی روزمره ما بازی می‌کنند که کمتر کسی به پوست: به‌عنوان یک عضو حسی اساسی می‌اندیشد. بااین‌حال بدون داشتن درک درستی از گرما و سرما، موجودات زنده و انسان با ربات‌های فلزی و پلاستیکی که عضو جدید جامعه ما خواهند بود مشکل خواهند داشت. مردم در تابستان با گرمای شدید و زمستان با سرمای شدید مواجه می‌شوند. در این زمان است که اشیاء هوشمند بیشتر سرد یا گرم می‌شوند. نباید کیفیت‌های حسی ظریف پوست انسان و حیوان‌ها را نادیده گرفت. این‌ها کیفیت‌هایی هستند که با درک موجود زنده از فضا ارتباط دارند. محصولات با هر سطحی از هوش (ربات با سطح اتومیشن بالا یا شیردوش گاو با سطح اتومیشن AI.3) اگر مشکل سرما یا گرما را داشته باشند انسان یا حیوان رابطه متقابل خوبی با محصول نخواهند داشت. به نظر می‌رسد که حیوانات می‌توانند از واقعیت مجازی نیز لذت ببرند، زمانی دامداران با استفاده از هدست‌های واقعیت مجازی موفق شدند گاوهایشان را وادار به تولید شیر بیشتر کنند که مراتع سبزتر را در یک روز آفتابی شبیه‌سازی می‌کردند، و زمانی که در مزارع دامداری، برای داشتن شیر بیشتر، موسیقی آرامش بخشی را برای گاوها پخش می‌کردند. اگر شیردوش را در فصل سرما به سینه گاو بچسبانید احساس گاو چه خواهد بود؟ و آیا با این احساس شیر بیشتری تولید خواهد کرد؟

The information received from receptors such as the eyes, ears, and nose plays such an important role in our daily lives that few people think of the skin as a basic sensory organ. However, without a proper understanding of heat and cold, living beings and humans will have problems with the metal and plastic robots that will be the new members of our society. People face extreme heat in summer and extreme cold in winter. It is at this time that intelligent objects become more cold or warm-up. The delicate sensory qualities of human and animal skin should not be overlooked. These are qualities that are related to a living being's perception of space. Products with any level of intelligence (robot with a high level of automation or cow milker with a level of AI.3) if they have a problem with cold or heat, humans or animals will not have a good interaction with the product. Animals can enjoy virtual reality too, it seems, when farmers managed to get their cows to produce more milk by making them wear VR headsets simulating greener pastures on a sunny day, and when in livestock farms, for having more milk, plays soothing music for cows. What will the cow feel if you stick the milker to the cow's breast in the cold? And will it produce more milk with this feeling?

www.takbook.com

اعصابی به نام گزینه‌های عمقی(proprioceptors) انسان را ازآنچه که به هنگام به‌کارگیری عضلات اتفاق می‌افتد، آگاه می‌سازند. این اعصاب انسان را قادر می‌سازند تا بدنش را به نرمی حرکت دهد. دسته دیگری از اعصاب به نام گیرنده‌های سطحی یا خارجی(exterioceptors) که در پوست قرار دارند، احساس گرما؛ سرما، لامسه و درد را به سیستم اعصاب مرکزی هدایت می‌کنند. یک نفر ممکن است انتظار داشته باشد که چون دو سیستم عصبی متفاوت به کار گرفته‌شده‌اند فضای حرکتی، به لحاظ کیفیت، متفاوت از فضای حرارتی باشد.

اصل قضیه هم دقیقاً همین است ولو اینکه دو سیستم باهم کار می‌کنند و اکثر اوقات تأثیرات متقابلی بر روی‌هم دارند. بسیاری از ویژگی‌های حرارتی پوست کشف‌شده است. ظرفیت و توانایی پوست برای نشر و دریافت تشعشع حرارتی (مادون‌قرمز) به‌طور خارق‌العاده‌ای بالا است، و انسان ممکن است تصور کند ازآنجایی‌که این ظرفیت خیلی تکامل‌یافته است می‌تواند عملکرد مهمی داشته باشد. بشر به‌خوبی می‌تواند بر اساس حالات حسی و عاطفی خود از طریق تغییر دمای پوست بخش‌های مختلف بدن، پیام‌ها را دریافت یا ارسال نماید. حالت عاطفی و حسی با تغییر مقدار خون موجود در قسمت‌های مختلف بدن نشان داده می‌شود. برای مثال کسی که سرخ‌شده درنتیجه احساس شرم و ارسال بیشتر خون در آن ناحیه است. امروز ربات‌ها این امکان را ندارند تا با اسکن حرارتی و مشاهده سرخی در ناحیه‌های گوناگون احساسات ما را درک کنند، همین باعث رفتارهایی می‌تواند بشود که مشکل در تعامل بین انسان و ربات ایجاد شود.

زمانی که حوزه حرارتی(thermal spheres) افراد بر روی‌هم بیفتد و مردم بتوانند بوی همدیگر را احساس بکنند، شرایط پیچیده‌تر می‌شود. تعدادی از افراد موردمطالعه هال (Hall) می‌گفتند که از نشستن بر روی صندلی‌های مبله بلافاصله بعد از بلند شدن شخص دیگر از روی آن‌ها نفرت دارند.

Nerves called proprioceptors alert humans to what happens when muscles are working. These nerves enable a person to move his body smoothly. Another class of nerves called superficial or exterioceptors that are located in the skin. Sensations of heat, cold, touch, and pain are directed to the central nervous system. One might expect that because two different nervous systems are employed, the locomotor space is qualitatively different from the thermal space.

This is exactly the case, even though the two systems work together and often have mutual beneficial effects on eachother. The skin's capacity and ability to emit and receive thermal radiation (infrared) is extraordinarily high, and one might think that since this capacity is so well developed, it could function significantly. Human beings are good at receiving or sending messages based on their sensory and emotional states by changing the skin temperature of different parts of the body. The emotional and sensory state is represented by changes in the amount of blood present in different parts of the body. For example, a person who is blushing is the result of feeling ashamed and sending more blood in that area. Today, robots are not able to understand our emotions by thermal scanning and observing redness in different areas, which can cause behaviors that cause problems in the interaction between humans and robots.

When people's thermal spheres fall on top of each other and people can smell each other, the situation becomes more complicated. A number of people in Hall's study said they hated sitting in upholstered chairs immediately after someone else got up from them (Hall, 1969).

www.takbook.com

در حقیقت احساسات بسیاری از افراد غیر تماسی را که از تماس با بدن افراد بیگانه اجتناب می‌کنند، نشان می‌دهد. در زیردریایی‌ها، شکایت‌های مکرر خدمه بیشتر مربوط به خوابگاه و تخت‌های مشترک است. در شیوه استفاده از تخت خواب، به‌محض رفتن یک ملوان به پست دیدبانی، دیدبان قبلی جای او را می‌گیرد. این‌که انسان نسبت به گرمای خودش اعتراض ندارد ولی نسبت به حرارت بدن دیگران معترض هست، موضوع حرارت بدن ربات‌های فلزی یا پلاستیکی را که ذاتاً سرد هستند با مشکل مواجه خواهد کرد. علی‌رغم تمام اطلاعات ما در مورد پوست به‌عنوان یک وسیله جمع‌آوری‌کننده اطلاعات، طراحان و مهندسین ناتوان در درک عمیق اهمیت لامسه هستند. آن‌ها درنیافته‌اند که حفظ ارتباط شخص با جهانی که در آن زندگی می‌کند چقدر اهمیت دارد.

چینی‌ها علاقه زیاد به اتومبیل‌های بزرگ خودران دارند که جاده‌ها را مسدود می‌کنند. اندازه بزرگ آن‌ها، صندلی‌های وسیع، فنرها و اسفنج‌های نرم و راحت و وجود انزوا، درمجموع هر سفر را به یک عمل محروم شدن از ارتباط احساسی لمسی تبدیل می‌کند، و باعث جدایی انسان از انسان شده، و اتصال انسان به ربات خودران را فراهم می‌کند. یکی از جذابیت‌های قایقرانی، تجربیاتی است که شخص از کنش و واکنش‌های متقابل بینایی، حرکتی و لامسه دریافت می‌دارد. تا زمانی که سکان قایق را در دست دارید، حس جدیدی از تماس با یک شیء خارجی را در پیشروی‌تان می‌بینید. حسی که با آمدن ربات می‌تواند تغییر کند.

ازدحام چگونه بر رفتار و احساسات تأثیر دارد؟ ازدحام یعنی کشتی‌های اروپاییان حامل برده که مساحتی برابر با یک‌نهم مترمربع در اختیار هر برده آفریقایی قرار می‌دادند، که باعث می‌شد تعدادی زیادی از آن‌ها زنده به آمریکا نرسند.

In fact, the emotions of many non-contact species people are those of those who avoid contact with the bodies of strangers. On submarines, frequent crew complaints are mostly related to dormitories and shared beds. In the way a bed is used, as soon as a sailor goes to the observation post, the previous watchman takes his place. The fact that humans do not object to their own heat, but they object to the body heat of others, will make it difficult for metal or plastic robots, which are inherently cold. Despite all of our knowledge about skin as an information-gathering device, designers and engineers are incapable of deeply understanding the importance of touch. They don't realize how important it is to keep a person connected to the world they live in.

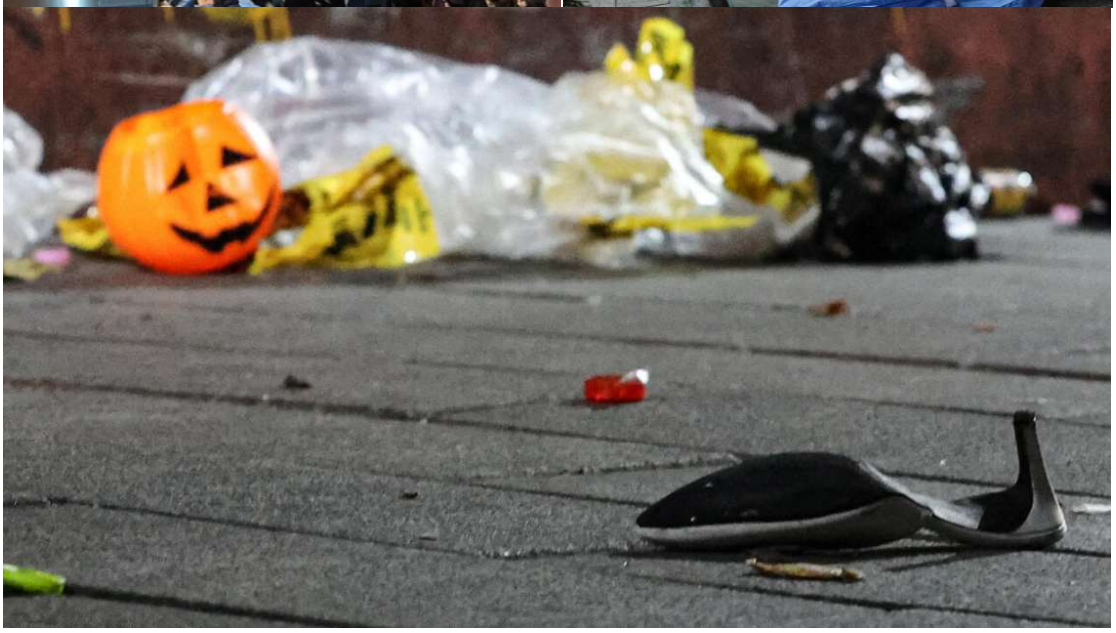
The Chinese are very fond of large autonomous cars that block the roads. Their large size, spacious seats, soft and comfortable springs and sponges, and the presence of isolation make every trip an act of deprivation of tactile emotional connection, which separating humans from humans, and providing a human-to-autonomous robot connection. One of the attractions of sailing is the experiences that a person receives from the interaction of vision, movement, and touch. As long as you are at the helm of the boat, you will see a new sensation of contact with a foreign object in front of you, a feeling that can change with the arrival of the robot.

How congestion affects behavior and emotions. Overcrowding means European ships carrying slaves that provided an area equal to one-ninth of a square meter for each African slave, which prevented many of them from reaching America alive.

www.takbook.com

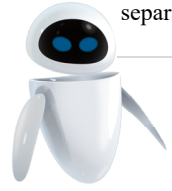
در شرایط عادی هرروز ممکن است ازدحام را تجربه کرده باشیم. موضوعی که در متروها، آسانسورها، پناهگاه‌ها، بیمارستان‌ها، و زندان‌ها می‌تواند دیده شود. توجه شمارا به مراسم جشن هالووین در کره جنوبی جلب می‌کنم که صدها نفر در زیردست و پا کشته شدند. با آمدن ربات‌ها این موضوع نیز حساس‌تر می‌شود.

دریافت‌های فضایی مربوط به بینایی و لامسه چنان باهم گره‌خورده‌اند که نمی‌توان آن دو را جدا دانست.



Under normal circumstances, we may experience crowding every day. This can be seen in subways, elevators, shelters, hospitals, and prisons. I draw your attention to the celebration of Halloween in South Korea, where hundreds of people were killed in the footsteps. With the advent of robots, this issue will also become more sensitive.

Spatial perceptions related to sight and touch are so intertwined that the two cannot be separated.



www.takbook.com

لحظه‌ای به این فکر کنید که چطور بچه‌های کوچک و نوزادان به‌طرف هر چیز کشیده می‌شوند، آن را گرفته، بغل کرده و در دهانشان می‌گذارند، و چند سال وقت لازم است تا به بچه‌ها یاد بدهیم که جهان لامسه را تابع جهان بینایی بکنند. در تفسیر درک فضا، تمایز بین فضای بینایی و لامسه را این‌چنین بیان می‌توان کرد: فضای لامسه، ناظر و شیء را از محیط جدا می‌کند، درحالی‌که فضای بینایی، محیط را بین تک‌تک اشیاء و بیننده قرار می‌دهد. با تأکید بر تفاوت بین این دو نوع فضا و ارتباط آن‌ها با دریافت فضایی، می‌توان گفت از دیدگاه علمی پرسپکتیو چیزی جز گول زدن چشم(eye-fooling trick) نیست. به هنرمند امکان نمی‌دهد تا تجربه کامل از فضا را انتقال دهد.

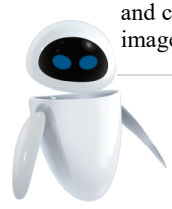
**فضاهای شنوایی و بینایی**

بینایی توانایی مغز و چشم برای تشخیص امواج الکترومغناطیسی در محدوده مرئی (نور) است، به همین دلیل است که مردم تصویر را به‌عنوان "بینایی" تفسیر می‌کنند. نظرات مختلفی در مورد اینکه آیا این یک ، دو یا سه حس را تشکیل می‌دهد، وجود دارد. آناتومیست‌های نورون به‌طورکلی آن را به‌عنوان دو حس در نظر می‌گیرند، با توجه به اینکه گیرنده‌های مختلف، مسئول درک رنگ (فرکانس فوتون‌های نور) و روشنایی (دامنه / شدت - تعداد فوتون‌های نور) هستند. بینایی حس غالب برای کاوش و درک جهان توسط انسان است که از سنین اولیه شروع می‌شود. اغلب حواس دیگر را نادیده می‌گیرد و این قدرت را دارد که مردم را علیه همه منطق‌ها متقاعد کند. حس بینایی به‌طور انتخابی عمل می‌کند. ادراک یک ثبت منفعل از همه آنچه در مقابل چشم است نیست، بلکه یک قضاوت مستمر از مقیاس و روابط رنگ است، و شامل ایجاد دسته‌بندی از فرم‌ها برای طبقه‌بندی تصاویر و اشکال در جهان است.

Think for a moment about how little children and babies are drawn to anything. They take it, hug it, put it in their mouths, and it takes a few years to teach children to subordinate the world of touch to the world of sight. In interpreting the perception of space, the distinction between visual and tactile space can be expressed as follows: the tactile space separates the observer and the object from the environment, while the visual space places the environment between each object and the viewer. Emphasizing the difference between these two types of space and their relationship to spatial perception, it can be said that from a scientific point of view, perspective is nothing but an eye-fooling trick. It does not allow the artist to convey the full experience of the space.

**Auditory and visual spaces**

Sight or vision is the ability of the brain and eye to detect electromagnetic waves within the visible range (light), which is why people interpret the image as "sight." There are diverse opinions to whether this constitutes one, two or three senses. Nero-anatomists generally regard it as two senses, given that different receptors are responsible for the perception of color (the frequency of photons of light) and brightness (amplitude/intensity - number of photons of light). Sight is the predominant sense for humans' exploration and understanding the world, starting from the early ages. It often overrules the other senses, and has the power to persuade people against all logic (Lindstrom, 2005). To this the sense of sight operates selectively. Perception is not a passive recording of all that is in front of the eyes, but is a continuous judgment of scale and colour relationships, (Itten, 1983) and includes making categories of forms to classify images and shapes in the world (Arnheim, 1970).



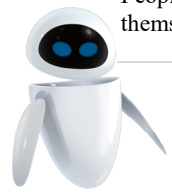
www.takbook.com

چهارمین حس پنج‌گانه، شنوایی - که به آن استماع نیز گفته می‌شود - درک صدا است. صدا از ارتعاشاتی تشکیل‌شده است که توسط اندام‌های داخل گوش از طریق گیرنده‌های مکانیکی درک می‌شود. صدا ابتدا به داخل کانال گوش می‌رود و پرده گوش را می‌لرزاند. این ارتعاشات به استخوان‌های گوش میانی به نام چکش، سندان و رکاب منتقل می‌شوند که مایع گوش داخلی را بیشتر مرتعش می‌کند. این ساختار پر از مایع، که به حلزون گوش معروف است، حاوی سلول‌های مویی کوچکی است که در صورت تغییر شکل سیگنال‌های الکتریکی را تولید می‌کنند. سیگنال‌ها از طریق عصب شنوایی مستقیماً به مغز منتقل می‌شوند که این تکانه‌ها را به صدا تفسیر می‌کند. در اینجا ۲۵۰۰۰ گیرنده سیگنال‌ها را می‌گیرند و به مغز می‌فرستند و بنابراین ما می‌شنویم. انسان‌ها به‌طورمعمول می‌توانند صداها را در محدوده ۲۰ تا ۲۰۰۰۰ هرتز تشخیص دهند. فرکانس‌های پایین‌تر را می‌توان صرفاً به‌عنوان ارتعاشات از طریق گیرنده‌های حسی پیکری تشخیص داد و فرکانس‌های بالاتر از این محدوده را نمی‌توان تشخیص داد اما اغلب توسط حیوانات قابل‌درک است. صدا درواقع خلق‌وخو ایجاد می‌کند. احساسات و عواطف را آغاز می‌کند. یک فیلم عاشقانه بدون صدایش کاملاً احساسی نیست. صدا می‌تواند به همان اندازه شادی و غم را القا کند. صدا تأثیر فوری و تا حد زیادی شناختی بدون واسطه بر یادآوری و احساسات دارد. در حقیقت مطالعات نشان می‌دهد که فعالیت‌هایی مانند گوش دادن به موسیقی، ترشح اندورفین در بدن را تشویق می‌کند و مراکز لذت بسیار قدرتمند مغز را فعال می‌کند. صدا از حرکت یا ارتعاش یک جسم سرچشمه می‌گیرد - درست مانند ارتعاشات یک درام. این حرکت، ارتعاشات یا امواج صوتی را در هوا می‌فرستد، درست مانند امواج تشکیل‌شده در یک حوضچه.

مردم اغلب تقلید می‌کنند، از طریق حرکات دست و بدن حرکات خود را بیان می‌کنند. بااین‌حال، این به‌اندازه لحن صدای آن‌ها چشمگیر نیست.

The forth of the five senses, hearing—also called audition—is the perception of sound. Sound is comprised of vibrations that are perceived by organs inside the ear through mechanoreceptors. Sound first travels into the ear canal and vibrates the eardrum. These vibrations are transferred to bones in the middle ear called the hammer, anvil, and stirrup which further vibrate the fluid in the inner ear. This fluid-filled structure, known as the cochlea, contains small hair cells that output electrical signals when deformed. The signals travel through the auditory nerve directly to the brain, which interprets these impulses into sound. Here the 25,000 receptors pick up the signals and send them to the brain, and so we hear. Humans can normally detect sounds within a range of 20 – 20,000 Hertz. Lower frequencies can be detected solely as vibrations through somatosensory receptors, and frequencies above this range cannot be detected but often can be perceived by animals. Sound does in fact generate mood. It initiates feelings and emotions. A romantic movie isn't quite as emotional without its sound. Sound can inspire joy as well as sadness in equal measure. Sound has an immediate and, to a large extent, cognitively unmediated effect on recall and emotions. In fact studies indicate that activities, such as listening to music, encourage the release of endorphins in the body, activating the very powerful pleasure centers of the brain. Sound originates from the motion or vibration of an object—just like the vibrations of a drum. This motion sends vibrations or sound waves through the air, just like ripples formed on a pond.

People often mimic, make gestures through hand and body movements to express themselves. However this is not as impressive as the tone of their voices.



www.takbook.com

صدای حرف زدن، ایده‌ای در مورداحساس و تفکر فرد می‌دهد. بنابراین صدا به‌راحتی اتصالات را ایجاد می‌کند. احساسات و عواطف را بیدار می‌کند. صدای ربات نه‌تنها شخصیت محصول را به ما یادآوری می‌کند، بلکه به ما امکان می‌دهد کل شخصیت ربات را ازنظر ذهنی تجسم کنیم.

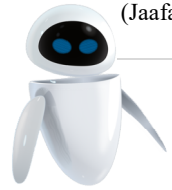
هر زمان که کسی صدای زنگ تلفن همراه نوکیا را می‌شنود، دست‌های متصل و شعار "ارتباط مردم" را تجسم می‌کند. این یکی از بهترین نمونه‌های تأثیرات صدا بر احساسات و عواطف انسان است و به ایجاد تصویر محصول در ذهن کمک می‌کند. زندگی مدرن مترادف با شتاب تغییرات اجتماعی و تکنولوژیکی شده است. به‌طور مشابه، طراحی محصول به‌سرعت از طریق فناوری مواد، فناوری تولید، فناوری پردازش اطلاعات و سایر فرایندها در حال تغییر است. تغییرات در فناوری با سرعتی بسیار سریع رخ می‌دهد.

انقلاب دیجیتال، اشیاء مورداستفاده روزمره را به محصولات هوشمندتر تبدیل کرده است و درک مکانیسم یا روش کار را برای ما دشوار کرده است. به‌عنوان‌مثال، بسیاری از دوچرخه‌هایی که با برق کار می‌کنند، صدای موتورهای برقی دوچرخه‌ها را ندارند. در اینجا حذف صدا بیان احساسی محصول را تغییر می‌دهد. احساس قدرت یکی از احساسات مهمی است که یک موتورسوار به دنبال آن است و به وسایل نقلیه مکانیکی محدود نمی‌شود. یک موتورسیکلت قدرتمند به صدای قدرتمند نیاز دارد. صدای مصنوعی برخی از احساسات منفی تجربه‌شده توسط فقدان صدای واقعی را کاهش می‌دهد و رضایت مصرف‌کننده را افزایش می‌دهد. موتورسیکلت‌های برقی می‌توانند با موفقیت به بازار عرضه شوند، مشروط بر اینکه طراحان صدای مصنوعی را در موتورها قرار دهند. زیرا کاربر می‌تواند بین عناصر بصری موتورسیکلت و صدا ارتباط برقرار کند.

The sound of voice gives an idea as to how one feels and thinks. Therefore sound makes connections easily. It awakens feelings and emotions. The voice of robot not only reminds us of the product character but also lets us to visualize the whole product character concept mentally.

Whenever one hears the ring tone of a Nokia mobile phone, he/she visualizes connecting hands and the slogan “connecting people” (Heskett, 2002) , and we feel happy to have one. This is one of the best examples of the affects of sound on human feelings, emotions and contributes to creating the product image in the mind. Modern life has become synonymous with accelerating social and technological change. Similarly, product design is being rapidly transformed through material technology, production technology, information-processing technology and other processes. The changes in technology occur in an extremely fast pace.

The digital revolution has been transforming objects of everyday use into more intelligent products, making her difficult for us to understand the mechanism or the working method. For example many two wheelers powered by electricity lack the sound of the power engines of the bikes. Here the sound omission does change the emotional expression of the product. The feeling of power is one of the important emotions that a rider seeks and is not limited to mechanical vehicles. A powerful motorcycle needs a powerful sound. Artificial sound decrease some of the negative emotions experienced by the lack of genuine sound and heightens consumer satisfaction. Electric motorcycles could be marketed successfully provided designers insert artificial sound in the engines. because user can compare between visual elements of the motorcycle and sound (Jaafarnia & Bass, 2011).



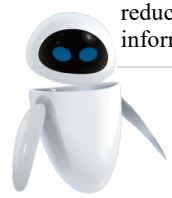
www.takbook.com

بینایی توانایی چشم‌ها برای درک تصاویر با نور مرئی است. ساختار چشم در نحوه عملکرد چشم کلیدی است. نور از طریق مردمک وارد چشم می‌شود و از طریق لنز بر روی شبکیه در پشت چشم متمرکز می‌شود. دو نوع گیرنده نوری که مخروط و میله نامیده می‌شوند، این نور را تشخیص می‌دهند و تکانه‌های عصبی تولید می‌کنند که از طریق عصب بینایی به مغز ارسال می‌شوند. میله‌ها به روشنایی نور حساس هستند، درحالی‌که مخروط‌ها رنگ‌ها را تشخیص می‌دهند. این گیرنده‌ها مدت‌زمان و شدت تکانه‌ها را برای ارتباط با رنگ، تونالیته رنگ و روشنایی نور درک شده تغییر می‌دهند. نقص گیرنده‌های نوری می‌تواند منجر به شرایطی مانند کوری رنگ یا در موارد شدید نابینایی کامل شود.

بینایی در جریان تکامل، آخرین حسی است که تکامل یافته است و به‌مراتب پیچیده‌ترین حس است. از طریق چشم‌ها اطلاعات بسیار بیشتری به سیستم عصبی فرستاده می‌شود و میزان آن نسبت به اطلاعاتی که از طریق شنوایی و لامسه دریافت می‌شود بسیار بالاتر است. با مقایسه اندازه اعصابی که چشم‌ها و گوش‌ها را به مراکز مغزی ربط می‌دهند، می‌توان، تصوری کلی از پیچیدگی‌های نسبی دو سیستم حسی فوق به دست آورد. ازآنجاکه عصب بینایی در حدود هجده برابر نورون بیشتری نسبت به عصب کوکلر دارد؛ می‌توانیم تصور بکنیم که حداقل، قدرت انتقال اطلاعات خیلی بیشتری را نیز دارد. درواقع، در حالت هوشیاری و عادی؛ احتمال می‌رود که چشم‌ها در جمع‌آوری اطلاعات تقریباً صد برابر کارایی بیشتری نسبت به گوش‌ها داشته باشند. در روند زندگی روزمره، مساحتی که یک گوش غیرمسلح می‌تواند به‌طور مؤثر تحت پوشش خود قرار دهد کاملاً محدود است. گوش تا فاصله بیست‌متری کارایی بسیار زیادی دارد. فراتر از فاصله مذکور، علائم شنیداری که انسان از آن‌ها تأثیر می‌پذیرد به‌سرعت کاهش می‌یابند. از طرف دیگر چشم غیرمسلح قادر است مقادیر مشابهی از اطلاعات را از شعاع نود متری جمع‌آوری بکند، و حتی در فاصله ۱۵۰۰ متری هم،

Sight, or vision, is the ability of the eyes to perceive images of visible light. The structure of the eye is key in how the eye works. Light enters the eye through the pupil and is focused through the lens onto the retina on the back of the eye. Two types of photoreceptors, called cones and rods, detect this light and generate nerve impulses which are sent to the brain via the optic nerve. Rods are sensitive to the brightness of light, while cones detect colors. These receptors vary the duration and intensity of impulses to relate the color, hue, and brightness of perceived light. Defects of the photoreceptors can lead to conditions such as color blindness or, in extreme cases, complete blindness.

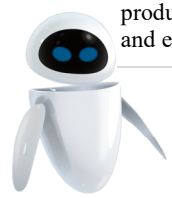
Vision is the last sense to evolve and is by far the most sophisticated. Through the eyes, much more information is sent to the nervous system, and the amount is much higher than that received through hearing and touch. By comparing the size of the nerves that connect the eyes and ears to the brain centers. It is possible to get a general idea of the relative complexities of the two sensory systems mentioned above. Since the optic nerve has about 18 times more neurons than the Cochlear nerve, we can imagine that it has a lot more power to transmit more information. In fact, in a normal state of alertness, the eyes are likely to be almost 100 times more efficient than the ears at gathering information. In the course of everyday life, the area that a naked ear can effectively cover is quite limited. The ear is very effective up to a distance of 20 meters. Beyond the aforementioned distance, the auditory cues that humans are affected by are rapidly reduced. The naked eye, on the other hand, is able to gather similar amounts of information from a radius of 90 meters, and even at a distance of 1,500 meters,



www.takbook.com

برای ایجاد عکس‌العمل در انسان کارایی کافی دارد. با نصب سخت‌افزارهای پیشرفته، ربات‌ها با گیرنده‌های شنیداری و بینایی‌شان، می‌توانند فراتر از انسان را نیز درک کنند. محرک‌هایی که باعث تحریک گوش و چشم می‌شوند همان‌طور که ازلحاظ کیفیت تفاوت دارند ازلحاظ سرعت اثر نیز متفاوت‌اند. در دمای صفر درجه سانتی‌گراد در سطح دریا، امواج صوتی سرعتی معادل ۳۳۵ متر بر ثانیه دارند و در فرکانس‌های مابین ۵۰ تا ۱۵۰۰۰ دور در ثانیه قابل‌شنیدن هستند. شعاع‌های نور نیز با سرعت ۲۹۹۳۳ کیلومتر بر ثانیه حرکت می‌کنند. آنچه مشکل‌ساز است، عدم توافق و تناسب بین فضای دیداری و شنیداری است. گاهی انسان نیاز به استفاده شنوایی و بینایی در فاصله دور دارد. فاصله‌ای که چشم می‌تواند ارتباط برقرار کند ولی شنوایی، خیر. در این موارد استفاده از موبایل یا واکی تاکی به افراد کمک می‌کند تا فاصله اجتماعی را افزایش دهند. گاهی اوقات فاصله اجتماعی باید کوچک‌تر شود. زمانی که یک ربات با فردی در بین جمع صحبت می‌کند باید بداند که بلندی صدایش باید چه اندازه باشد. آیا همه مخاطب ربات هستند، یا یک فرد خاص؟ اگر فردی خاص مخاطب است باید بلندی صدا برای دیگران آزاردهنده نباشد. البته میزان رنج بین فرهنگ‌ها متفاوت است. به‌عنوان‌مثال. ژاپنی‌ها فضاهای بصری خود را از هم جدا می‌کنند، و دیواره‌های کاغذی به‌عنوان جداکننده‌های فضای صوتی کاملاً آن‌ها را متقاعد می‌کند. برای غربی‌ها، گذراندن یک‌شب در مهمانخانه‌های ژاپنی‌ها درحالی‌که در اتاق بغلی مجلس جشنی برپا است تجربه حسی جدیدی به شمار می‌آید. در مقابل، آلمانی‌ها و هلندی‌ها برای جدا کردن فضای صوتی متکی به دیوارهای ضخیم و درهای دوجداره هستند، و زمانی که مجبور باشند تا برای جدا کردن فضای صوتی بر نیروی تمرکز خودشان متکی باشند، مواجه با مشکل می‌شوند. توانی که محصولات هوشمند، سطح بالایی از آن را برخوردارند، و می‌توانند صداهای محیط را آنالیز و تفکیک کنند و حتی برخی از آن‌ها را حذف نمایند.

It is efficient enough to trigger a reaction in humans. With the installation of advanced hardware, robots with their auditory and visual sensors can understand beyond human capabilities. The stimulants that stimulate the ears and eyes differ in terms of the speed of action, just as they differ in quality. At zero degrees Celsius at sea level, sound waves have a speed of 335 meters per second and can be heard at frequencies between 50 and 15,000 revolutions per second. Rays of light also travel at a speed of 29,933 km/s. What is problematic is the lack of agreement and proportionality between the visual and auditory spaces. Sometimes humans need to use hearing and vision at a distance. The distance that the eye can communicate, but the hearing cannot. In these cases, the use of mobile phones or walkie-talkies helps people increase social distancing. Sometimes social distancing needs to be smaller. When a robot is talking to a person in a crowd, she needs to know how loud her voice should be. Is everyone the audience of a robot, or a specific person? If a particular person is the audience, the loudness of the voice should not be annoying to others. Of course, the degree of suffering varies between cultures. For example. The Japanese separate their visual spaces, and the paper walls as the separators of the sound space completely convinces them. For Westerners, spending a night in Japanese guesthouses while a party is held in the next room of the Majlis is a new sensory experience. In contrast, the Germans and the Dutch rely on thick walls and double-glazed doors to separate the sound space, and they have trouble relying on their own focusing force to separate the sound space (Hall, 1969). The ability that intelligent products possess at a high level, which can analyze and distinguish environmental sounds and even eliminate some of them.



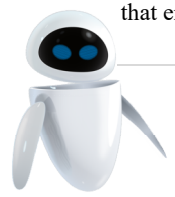
www.takbook.com

اگر دو اتاق با اندازه یکسان وجود داشته باشد که یکی از آن‌ها فضای صوتی مجزایی داشته و دیگری فاقد فضای مجزا باشد؛ شخص آلمانی که سعی در متمرکز ساختن افکار خود دارد، شلوغی کمتری را در اتاق اولی احساس خواهد کرد. چراکه مزاحمت‌های کمتری احساس می‌کند. در هند برای کنترل فاصله اجتماعی بین رانندگان که نمای پشت سر خود را نمی‌بینند، از بوق زدن استفاده می‌کنند. پشت تمام کامیون‌ها نوشته شده است لطفاً بوق بزنید. و شلوغ و پرسروصدا شدن تأثیری برای تمرکز آن‌ها ندارد، بلعکس به‌دقت آن‌ها اضافه می‌کند.

نوع و پیچیدگی ابزارهایی که برای گسترش گوش و چشم به کار می‌روند نمایانگر میزان اطلاعاتی است که می‌توان با این دو سیستم مبادله نمود. رادیو وسیله‌ای است که شناخت آن بسیار آسان است و خیلی قبل از تلویزیون تکامل‌یافته است. حتی امروزه نیز باوجود تکنیک‌های دقیق و صحیحی که برای گسترش حواس انسان به کار می‌روند تفاوت عمده‌ای در کیفیت رسانه‌های صوتی و تصویری وجود دارد. بنابراین فضای بصری ویژگی کاملاً متفاوتی نسبت به فضای شنیداری دارد. اطلاعات تصویری نسبت به اطلاعات شنیداری ابهام کمتری ایجاد کرده و وضوح بیشتری دارند. یک استثنای عمده‌ای که در مورد حس شنوایی اشخاص نابینا وجود دارد، آن است که آن‌ها می‌آموزند به فرکانس‌های صوتی بالا که آن‌ها را قادر می‌سازد تا موقعیت اشیاء را در یک اتاق درک بکنند، توجه بیشتری نشان دهند.

If there are two rooms of the same size, one of which has a separate sound space and the other does not, the German who is trying to concentrate his thoughts will feel less crowded in the first room. Because he feels less disturbed. In India, they use honking their horns to control social distancing between drivers who don't see their rearview view. It says on the back of all trucks, please horn. And being crowded and noisy doesn't affect their concentration, on the contrary, it adds to their accuracy.

The type and complexity of the instruments used to expand the ears and eyes represent the amount of information that can be exchanged with these two systems. Radio is a medium that is very easy to understand and has evolved long before television. Even today, despite the precise and correct techniques used to expand the human senses, there is a major difference in the quality of audio and video media. Therefore, the visual space has a completely different characteristic than the auditory space. Visual information is less ambiguous and clearer than auditory information. A major exception is the hearing of blind people. It is that they learn to pay more attention to the high sound frequencies that enable them to perceive the position of objects in a room (Hall, 1969).



www.takbook.com

البته خفاش‌ها، در دنیای صوتی با استفاده از رادار دید واضح‌تری دارند. این اصوات آن‌ها را قادر می‌سازد تا اشیاء کوچک‌تر از یک پشه را ردیابی بکنند. دلفین‌ها نیز به‌جای بینایی از امواج صوتی برای ارتباط برقرار کردن با سایر دلفین‌ها و یافتن غذا استفاده می‌کنند. باید به این نکته توجه کنیم که سرعت صوت در آب چهار برابر بیشتر از سرعت آن در هوا است.

ربات‌ها این همشهریان آینده، باید قادر به تفکیک احساسات از طریق آنالیز صدای افراد باشند. محصولات هوشمند و ربات‌ها در ارتباط برقرار کردن نیازمند توانایی هستند تا بلندی صدا را تشخیص دهند تا بدانند احساسات فردی که با آن‌ها سخن می‌گوید چگونه است. آیا خشمگین است؟ و در صورت عدم‌تشخیص درست و عدم انتخاب عکس‌العمل صحیح، ممکن است فرد خشمگین‌تر شود. یک نکته مهم این است که انسان از طریق مشاهده یاد می‌گیرد و آنچه یاد می‌گیرد بر آنچه می‌بیند تأثیر دارد. این توانایی، سازگاری زیادی در انسان ایجاد می‌کند و او را قادر می‌سازد از دریافت‌ها و تجربیات خود درگذشته بهره‌برداری کند. به همین ترتیب، اگر حاصل مشاهده در ربات‌ها موجب یادگیری نشود، این شهروندان جدید در جامعه‌ای که در آن با انسان‌ها رابطه متقابل دارند دچار مشکل خواهند شد.

**جایگاه انسان و ربات بر روی کره زمین و بین سایر موجودات کجاست؟**

آیا ما اشرف مخلوقات هستیم و سایر مخلوقات را به ما داده‌اند تا هر کاری که می‌خواهیم با آن‌ها انجام دهیم؟ آیا ما و سایر موجودات از یک حق برابر برای زیستن برخورداریم؟ اگر این‌چنین است پس چرا آن‌ها را یکی‌یکی منقرض می‌کنیم؟ از آن‌ها به بدترین شکل سوءاستفاده می‌کنیم؟

Of course, bats have clearer vision in the sonic world using radar. These sounds enable them to track objects smaller than a mosquito. Dolphins also use sound waves to communicate with other dolphins and find food instead of sight. It should be noted that the speed of sound in water is four times faster than its speed in air.

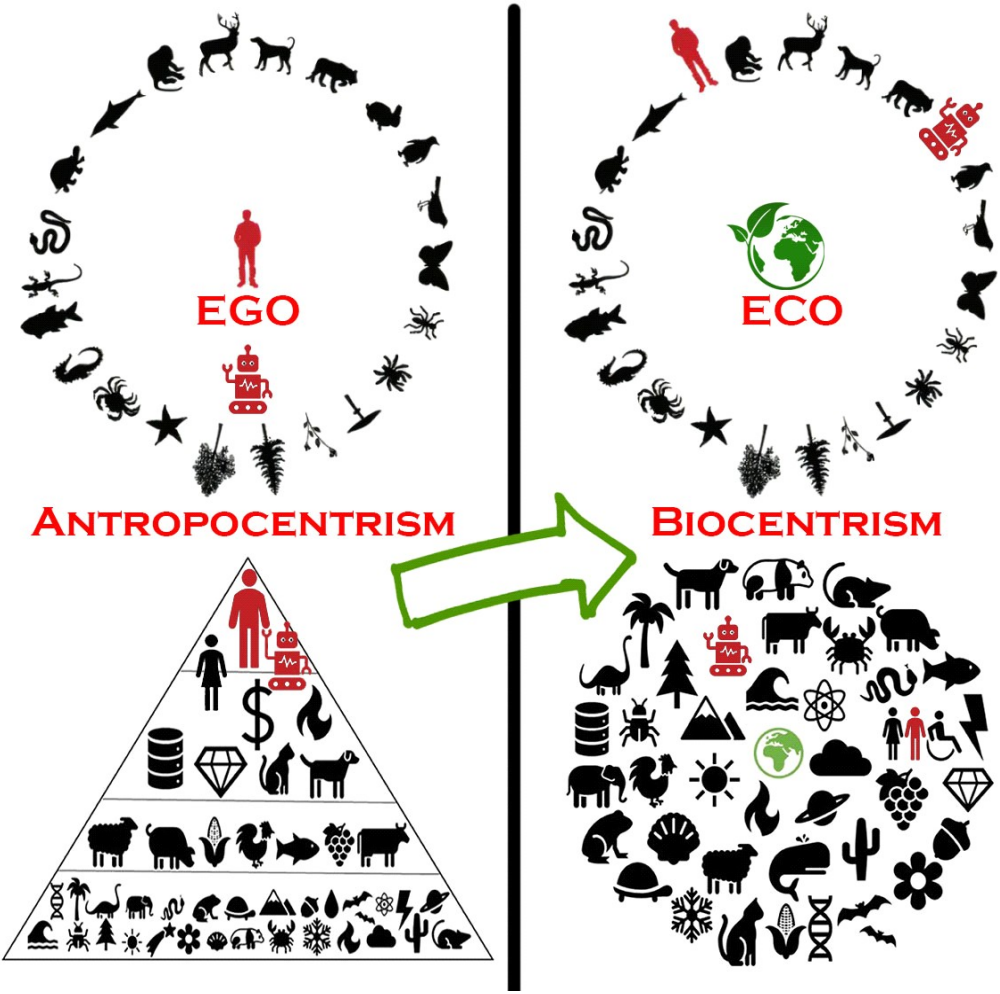
Robots, these future fellow citizens, must be able to distinguish emotions by analyzing people's voices. In communicating, smart products and robots require the ability to detect loudness in order to know how the person speaking to them is feeling. Is he angry? And if she doesn't recognize correctly and doesn't choose the right reaction, the person may become more angry. An important point is that man learns through observation, and what he learns has an impact on what he sees. This ability creates a great adaptation in man and enables him to exploit his past perceptions and experiences. Similarly, if the results of observation in robots do not lead to learning, these new citizens will have problems in a society in which they interact with humans.

**Where is the position of man and robot on the planet and among other beings?**

Are we the best creature that God has created and other creatures have been given to us to do whatever we want with them? Do we and other beings have an equal right to live? If this is the case, then why do we make them extinct one by one? Are we abusing them in the worst way?

www.takbook.com

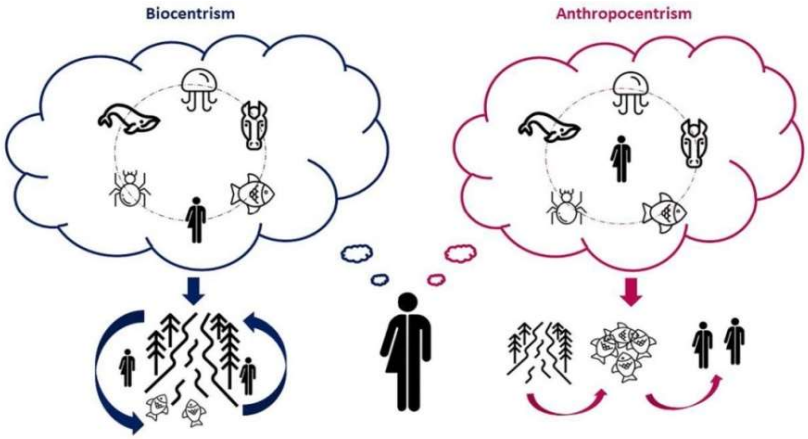
حال ما که به این موجودات که هم‌زمان با ما یا حتی پیش از ما بر روی این کره خاکی زندگی کرده‌اند این‌گونه رفتار کردیم آیا بهتر از آن را انتظار داریم تا هوش مصنوعی با ما برخورد کند؟ آیا مدیریت انسان‌محوری توانست ما را نجات دهد؟ آیا مدیریت هوش مصنوعی خواهد توانست؟ ما باید از رهبری انسان‌محوری به رهبری محیط‌زیست محوری حرکت کنیم تا از سیاره خود محافظت کنیم.



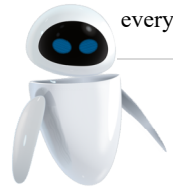

Now that we have treated these creatures in this way, who lived on this planet at the same time as us or even before us, do we expect anything better than that for artificial intelligence to treat us? Will artificial intelligence management be able to? We must move from ego-centric to eco-centric leadership to safeguard our planet.

www.takbook.com

استیون هاوکینگ می‌گوید: "خطر واقعی هوش مصنوعی، کینه‌توزی نیست، بلکه شایستگی است. یک هوش مصنوعی فوق هوشمند در دستیابی به اهداف خود بسیار خوب خواهد بود و اگر این اهداف با اهداف ما همسو نباشند، ما به دردسر برمی‌خوریم. شما احتمالاً یک فرد مورچه ستیز شیطان‌صفت نیستید که از روی کینه‌توزی روی مورچه‌ها قدم می‌گذارد، اما اگر مسئول یک پروژه انرژی سبز، برق آبی باشید و یک لانه مورچه در منطقه وجود داشته باشد که سیل به آن سو جاری می‌شود، برای مورچه‌ها خیلی بد خواهد شد.“ رخدادی که درواقع از AI.1تا AI.8اتفاق افتاده است. و هر چیزی که می‌ساختیم بر زندگی موجودات دیگر ازجمله انسان تأثیر گذاشته است.



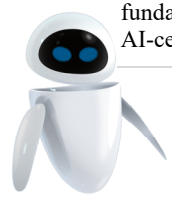
Stephen Hawking says "The real risk with AI isn't malice but competence. A super-intelligent AI will be extremely good at accomplishing her goals, and if those goals aren't aligned with ours, we're in trouble. You're probably not an evil ant-hater who steps on ants out of malice, but if you're in charge of a hydroelectric green energy project and there's an anthill in the region to be flooded, too bad for the ants. Let's not place humanity in the position of those ants.” But actually it has happened from AI.1 to AI.8. And everything we built has affected the lives of other creatures, including humans.



www.takbook.com

تا چه زمانی طراح باید مسئولیت خطا یا ایراد در طراحی، که منجر به فاجعه شده است قبول کند و از چه زمانی مسئولیت بر گردن خود محصول هوشمندی است که در بین ما در رفت‌وآمد است. هم‌اکنون ما فقط به HCI فکر می‌کنیم و رابطه انسان و ماشین، ولی خیلی زود باید به AI فکر کنیم که همه‌چیز در دستان او است و انسان کاملاً بیرون قرار می‌گیرد و هوش مصنوعی همه‌کاره می‌شود. مانند امروز که ما حیوانات را درHCI دخیل نمی‌دانیم و چیزی با عنوان AHCI نداریم. از طرفی آن‌ها را در محیط‌زیستشان نابود می‌کنیم و آن‌ها را در توسعه در نظر نمی‌گیریم و فکر می‌کنیم آن‌ها برای سود رساندن به ما اینجا هستند و بس. در گذشته، با بررسی رفتار مصرف‌کننده، طراحان رفتار انسان را بررسی می‌کردند تا برای آن‌ها محصول طراحی کنند یا آن‌ها را به‌درستی در جامعه کنترل نمایند. در آینده که همه‌چیز در دست هوش مصنوعی است دیگر باید رفتار کامپیوتر مطالعه شود. قبلاً با روش‌های سنتی پژوهش کار بررسی رفتار مصرف‌کننده را انجام می‌دادند، حال تکنولوژی این امکان را به طراحان می‌دهد که رفتار مصرف‌کننده را هدفمند کنترل نمایند. با ره‌گیری کردن چشم، ره‌گیری موس کامپیوتر که بر روی چه کلماتی کلیک می‌کند و چه متن‌هایی را تایپ می‌کند انجام می‌پذیرد، با پیگیری و ردیابی IP Addresses،HTTP Referrer، Cookies & Tracking Scripts،Super Cookies، User Agent، Browser Fingerprinting، Eye tracking و سلایق افراد را متوجه می‌شوند و آگاهانه آن‌ها را به مسیر موردنظرشان هدایت می‌نمایند. و با بررسی بیگدیتای آن که رفتار انسان را در فضای دیجیتال نشان می‌دهد، برای آن آماده می‌شوند. در آینده باید همین کار را برای هوش مصنوعی انجام داد. همچنین باید به AIAII یا CCI هم فکر کنیم یعنی روابط دو هوش مصنوعی مستقل. ما یک تغییر پارادایم اساسی داریم، نه از انسان‌محوری به بیوسنتریسم، بلکه درواقع به هوش مصنوعی محوری.

How long should the designer take responsibility for the mistake or defect in the design that led to the disaster, and since when the responsibility is on the shoulders of the intelligent product that circulates among us. Right now, we only think about HCI and the human-machine relationship, but very soon we have to think about AI, which has everything in her hands, and humans are completely out and artificial intelligence becomes all-powerful. Like today, we do not consider animals to be involved in HCI and we do not have such a thing as AHCI. On the other hand, we destroy them in their environment and do not consider them in development, and we think that they are here to benefit us, and that's it. In the past, by examining consumer behavior, designers studied human behavior in order to design products for them or to properly control them in society. In the future, when everything is in the hands of artificial intelligence, the behavior of computers must be studied. In the past, traditional research methods used to study consumer behavior, but now technology allows designers to control consumer behavior purposefully. By tracking the eye, tracking the computer mouse what words he clicks on and what texts he types, by tracking IP addresses, HTTP Referrer, Cookies & Tracking Scripts, Super Cookies, User Agent, Browser Fingerprinting, Eye tracking and understand people's tastes and consciously direct them to their desired path. And by examining its big data, which shows human behavior in the digital space, they prepare for it. In the future, the same should be done for artificial intelligence. We should also think of AIAII or CCI, i.e., the relationship between two independent AIs. We have a fundamental paradigm shift, not from anthropocentrism to Biocentrism, but actually to AI-centrism.



www.takbook.com

## طراحی صنعتی، معماری و شهرسازی جدید

طراحی یک پدیده اجتماعی است. یک طراحی زمانی می‌تواند تأثیرگذار و مفید باشد که از مخاطبان خود تأثیر پذیرفته باشد. مخاطبانی که می‌توانند انسان باشند یا ربات‌هایی که به‌تازگی همشهریان ما شده‌اند. طراح برای پاسخ دادن به نیازهای واقعی آن‌ها باید درک درستی از محیط جدید و این شهروندان داشته باشد. دراین‌بین طراح باید به شناسایی افراد مختلف مرتبط که شهروندان تشکیل‌دهنده این جامعه جدید هستند بپردازد تا پاسخگوی خواسته‌های اجتماعی –محیطی - فرهنگی این شهروندان باشد. باید شرایط فرهنگی و سلیقه این شهروندان و سطح اجتماعی و شعور و آگاهی برای این استفاده‌کنندگان (جاندار باهوش و ربات باهوش) در نظر گرفته شود تا به کیفیت زندگی و ارزش‌های آن‌ها بیفزاید. می‌دانیم که طراحان از زمان و محیط خود تأثیر می‌گیرند و اگر در جامعه تغییر اساسی‌ای مانند آمدن همشهری جدیدی مانند ربات هوشمند رخ دهد سبک‌ها و تکنیک‌های طراحی جدیدی به ظهور می‌رسند، زیرا در اجتماع، عناصر مختلف (مانند تکنولوژی جدید، سیاست، اقتصاد، معنویت، قوانین و ...) که به‌هم‌پیوسته هستند (مانند یک حوض پر از آب که کوچک‌ترین اشاره‌ای به یک نقطه از آن باعث ایجاد تلاطم در تمام سطح آب می‌شود) بر هم تأثیر می‌گذارند و از هم تأثیر می‌پذیرند. و این طراحی است که وظیفه ایجاد ارتباط بین محیط و استفاده‌کننده را به عهده می‌گیرد. قبلاً محیطی که در آن زندگی می‌کردیم فقط تصویری از زندگی انسان بود و حال با شهروند جدیدش طراحی باید آگاهانه‌تر باشد،

## Industrial design, New Architecture and Urbanism

Design is a social phenomenon. A design can be impactful and useful when it is influenced by its audience. Audiences that can be human beings or robots that have recently become our fellow citizens. In order to meet their real needs, the designer must have an understanding of the new environment and these citizens. In the meantime, the designer should identify the various related people who are the citizens of this new society in order to respond to the social, environmental, and cultural demands of these citizens. The cultural conditions and tastes of these citizens, the social level, and the consciousness and awareness of these users (intelligent animals and intelligent robots) should be taken into account in order to add to their quality of life and values. We know that designers are influenced by their time and environment, and if a fundamental change occurs in society, such as the arrival of a new citizen such as a smart robot, new design styles and techniques will emerge, because in society, different elements (such as new technology, politics, economics, spirituality, laws, etc.) that are interconnected (such as a pool full of water, where the slightest hint of a point in it causes turbulence in the the entire surface of water) and are influenced by each other. Because it is design that takes on the task of establishing a connection between the environment and the user. In the past, the environment in which we lived was an image of life only human beings, and now with its new citizen, design must be more conscious.

www.takbook.com

بنابراین طراحی جدید باید ساختار جامعه را با شهروندان جدیدش در یک تحلیل موردبررسی قرار دهد. در طراحی باید هنجارها در نظر قرارگرفته شوند. هر رفتاری که از این شهروندان سرمی‌زند، مربوط به عادات، تعارف‌ها، اولویت‌های مسائل اجتماعی و فرهنگی، روش ارتباطات، نوع ارتباطات، شدت ارتباطات، رفتار در جامعه در فضای عمومی، رفتار در فضای خصوصی باید بررسی شود. هنجارهایی که ممکن است پایدار(مانند سنت‌ها) یا ناپایدار (مانند مدها) باشند. همچنین تأثیر متقابل محیط و محصول باید بررسی گردد. یادمان نرود که بعد از شهروند شدن ربات‌ها آن‌ها را نیز مانند انسان باید بخشی از محیط‌زیست در نظر گرفت نه محصول. ولی اعضای مصنوعی و قطعاتی که در درون بدن آن‌ها ( چه انسان و چه ربات) استفاده می‌شود محصول است.

■ تأثیر محصول بر محیط‌زیست

۱- قبل از فروش (در هنگام تولید، در هنگام حمل‌ونقل و در هنگام فروش)

۲- هنگام استفاده

۳- بعد از اتمام عمر محصول (بازیافت، استفاده مجدد، بازسازی یا زباله). در آن زمان بازیافت اعضای سالم بدن نیز (چه انسان و چه ربات) برای نصب و پیوند زدن در سایر انسان‌ها و یا ربات‌ها بر حفظ محیط‌زیست کمک می‌کند.

■تأثیر محیط‌زیست بر محصولات

۱- وندالیزم (مستقیم یا غیرمستقیم)

۲- سوءاستفاده (استفاده ناصحیح)

Therefore the new design must examine the structure of society with its new citizens in an analysis. Norms should be taken into account in design. Any behavior of these citizens, which is related to habits, compliments, priorities of social and cultural issues, the method of communication, the type of communication, the intensity of communication, behavior in society in the public space, and behavior in the private space must be examined. Norms that may be stable (such as traditions) or unstable (such as fashions). Also, the interaction of the environment and the product should be investigated. Let's not forget that after robots become citizens, they should be considered part of the environment, not products, just like humans. But the prosthetic organs and parts that are used inside their bodies (whether humans or robots) are products.

■ Impact of the product on the environment

1. Before sale (during production, during shipment and during sales)

2- While using (in consuming lifespan)

3. After ending the lifespan of the product (recycling, reuse, remanufacture, or waste). At that time, reuse or remanufacture healthy body parts (whether humans or robots) to implant and transplant into other humans or robots, helps to preserve the environment.

■ Environmental impact on product

1- Vandalism (direct or indirect)

2- Abuse (misuse and improper use)

www.takbook.com

۳- اثرات فیزیکی، بیولوژیکی و شیمیایی (حشرات، جلبک، قارچ، کپک، باکتری‌ها، ارگانیسم‌ها، حیوانات، حیوانات موذی، دود، گردوغبار، رطوبت، دما، چربی پوست، عرق، نور، آفتاب، باد، باران و...)

■تأثیر محیط‌زیست بر خودش

۱- همزیستی مناسب انسان و ربات با سایر جانداران.

۲- جلوگیری از صدمه زدن محیط و جامعه به انسان و ربات.

۳- سازگار نمودن ربات‌ها و انسان‌ها با محیط و جامعه جدید.

در آینده با آمدن ربات‌ها نیاز به تغییرات اساسی داریم. برای حل مسائل دشوار شهری, نه‌تنها وجود گروه خبره‌ای از متخصصان شامل برنامه‌ریزان شهری، معماران، مهندسین رشته‌های مکانیک، برق، راه و ساختمان، اقتصاددانان، متخصصین اجرای قوانین، کارشناسان ترافیک و حمل‌ونقل، آموزگاران، حقوق‌دانان، کارکنان اجتماعی و دانشمندان علوم سیاسی ضرورت دارد، بلکه نیاز به تعدادی مهارت‌های جدید نیز هست. حضور متخصصین هوش مصنوعی، روانشناسان، انسان شناسان و فرهنگ شناسان برای برنامه‌ریزی شهری حتمی است. همان‌طور که درگذشته با آمدن محصولات جدید مانند خودروها، معماری شهری تغییریافته است. وقتی طرح‌های خوب و کارآمدی تهیه می‌شوند، نباید اجازه داد تحقیقات متوقف شود. یعنی، بودجه‌های تحقیقاتی نباید از روی هواوهوس برقرار و یا متوقف شوند. بلکه نوسازی باید به‌عنوان بخش جدانشدنی از فرایند برنامه‌ریزی برای معماری شهری آینده به‌حساب آید.

همان‌طور که با آمدن خودروها به شهرهای ما مشکلات مرتبطی هم همزمان وارد جامعه ما شد،

3. Physical, biological and chemical effects (insects, algae, fungi, mold, bacteria, organisms, animals, vermin, smoke, dust, humidity, temperature, oily skin, sweat, light, sun, wind, rain, etc.)

■ The impact of the environment on itself

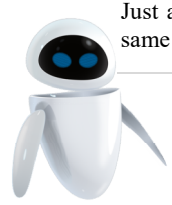
1- Proper coexistence of humans and robots with other animals.

2- Preventing harm to the environment and society to humans and robots.

3- Adapting robots and humans to the new environment and society.

In the future, with the advent of robots, we need fundamental changes. To solve difficult urban problems, not only does it require an expert group of experts including urban planners, architects, mechanical, electrical, road and construction engineers, economists, law enforcement specialists, traffic and transportation experts, teachers, lawyers, social workers, and political scientists, but also a number of new skills. The presence of artificial intelligence specialists, psychologists, anthropologists, and cultural experts is necessary for urban planning. As in the past, with the advent of new products such as cars, urban architecture has changed. When good and efficient plans are prepared, research should not be allowed to stop. In other words, research budgets should not be established or stopped on a whim. Rather, renovation should be considered as an integral part of the planning process for future urban architecture.

Just as with the arrival of cars in our cities, related problems entered our society at the same time,



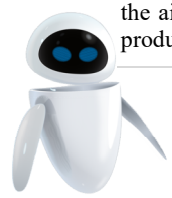
www.takbook.com

مانند بروز سرطان که با استنشاق دود حاصل خودروها رابطه مستقیم دارد. اثرات جمعی ازدحام انسان و ربات هم تا زمانی که ضرر و آسیب ظاهرنشده همچنان بدون توجه باقی می‌ماند. از آغاز تاکنون بیشتر آگاهی ما از جنبه انسانی شهرها به حقایق آشکاری از جنایات، بی‌نظمی، آموزش‌وپرورش ناکافی، و امراض برمی‌گردد. در حال حاضر ضروری‌ترین نیاز ما، انجام تحقیقات دریک مقیاس وسیع و گسترده در مورد حضور محصولات هوشمند در جامعه است. اگرچه مطالعات بی‌شماری درباره شهرنشینی وجود دارد ولی چون فاقد در نظر گرفتن حضور ربات‌ها است، صحت و درستی آن‌ها کامل نیست.

سؤال این است که چگونه با خودرو که یک شیء فاقد هوش است روبه‌رو شدیم؟ قبلاً هم در کتاب " طراحان از دوش مصرف‌کنندگان پایین بیایید" در مورد خودرو صحبت کرده‌ایم. شاید خنده‌دار باشد. ولی وقتی به امثال این محصولات که خروجی دانش و دانشگاه است و به رفتار استفاده‌کننده‌های آن‌ها نگاه می‌کنیم می‌بینیم که خنده‌دار نیست و یک واقعیت است. انسان به‌حساب خودش باهوش و اشرف مخلوقات است، درس می‌خواند و به دانشگاه می‌رود. بعد به کارخانه رفته با آموخته‌های دانشگاهی‌اش خودرو و ... می‌سازد. استفاده‌کننده‌ها، آن خودرو و... را استفاده می‌کنند. این محصولات آلودگی برای همه می‌سازند. برای عابر پیاده که خودرو ندارد و .... این دانش ماست که هزاران بلا سرمان می‌آورد. اینجاست که دالایلاما می‌گوید "این زمین نیاز به آدم‌های تحصیل‌کرده دانشگاهی ندارد بلکه ناامیدانه نیازمند مصلحین، شفا گران، قصه‌گویان و عاشقان از هر مرام و مسلکی است." چرا فکر می‌کنید خرید خودرو و نشستن در وسیله نقلیه‌ای که فقط برای شما ایجاد آسایش می‌کند (چون هوای درون خودرو همیشه بهتر از بیرون است)، بهترین کار است، درحالی‌که خودرو دودی تولید می‌کند که عابران پیاده خیابان را آزار می‌دهد؟

Such as the incidence of cancer, which is directly related to the inhalation of smoke from cars. The collective effects of human and robot overcrowding remain unnoticed until the damage is apparent. Since the beginning, much of our awareness of the human aspect of cities has been traced back to the obvious facts of crime, disorder, inadequate education, and disease. Right now, our most urgent need is to conduct large-scale research on the presence of smart products in society. Although there are countless studies on urbanization, because they do not take into account the presence of robots, their accuracy is not complete.

The question is, how did we come to face the car, which is an object that lacks intelligence? We have already talked about cars in the book" Designers, get off the consumers' back" (Jaafarnia, 2019). Maybe it's funny. But when we look at these products, which are the output of knowledge and academic study, and looking at the behavior of its users, it is not funny; it is a fact. Human beings think they are superior to all other creatures. They go to university, then they go to a factory with their university degree and design and build cars. Users use that car and, the vehicles spew poison of pollution to the air and make everyone suffer. It does not matter whether it is a pet, or you are a pedestrian, with no car. It is our knowledge that afflicts thousands of calamities upon us. This is where Dalai Lama says, "This land does not need educated people, but it desperately needs reformers, healers, storytellers and lovers of every kind." Why do you think that buying a car and sitting in a vehicle that only provides comfort for you (since the air inside the car is always better than outside) is the best thing to do, while the car produces smoke that bothers pedestrians walking on the street?



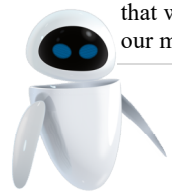
www.takbook.com

درحالی‌که شما در آسایش هستید، آن‌ها فقط دود می‌خورند. آیا این اخلاق است؟ چرا این گناه عادی شده به‌گونه‌ای که شمای خواننده هم‌اکنون در حال خندیدن به من نویسنده هستید؟ چه کسی این گناه را عادی کرده؟ طراح. این محصول حاصل نتیجه کجاست؟ دانشگاه. خرید آن را چه کسی پیشنهاد کرده؟ تلویزیون و رسانه‌ها. این خرید را چه جایی تضمین می‌کند؟ بانک، که کارخانه زنجیر سازی است. زنجیر چیست؟ اعتبارات بانکی. کارت اعتباری زنجیری است بر گردن. این فقط یک مثال ساده بود از یکی از مهم‌ترین نشانه‌های ظهور منجی. این‌که گناه‌ها عادی می‌شوند. گناهانی که همه مرتکب آن‌ها می‌شویم. نشانه‌ها پی‌درپی می‌آیند، که نشان از نزدیکی آخرالزمان است. کتاب "پیشگویی پاپها" هم به این اتفاق اشاره کرده است. مورخ مشهور، اس.تی. ملاکی در این کتاب نوشت: طبق متون رمزآلود کتاب مقدس، تعداد پاپ‌هایی که بر روم حکومت خواهند کرد، ۱۱۲ نفر عنوان شده و اینکه آخرین آن‌ها پاپ فرانسیس است، که اخیراً درگذشت. طبق این پیشگویی، این یکی از آخرین نشانه‌های آخرالزمان است.

تحقیقات در مورد سوختن روغن و نفت در چراغ صنعت (صنعت تولید یا صنعت حمل‌ونقل)نشان می‌دهد دود حاصل سوختن نفت و پلاستیک تأثیراتی را بر سلامت جسمی داشته است، برای مثال این دود می‌تواند با استشمام آن توسط کودک یا مادر باردار، در زمان بزرگ‌سالی کودک باعث تغییر رفتار جنسی شود، همجنسگرایی حاکی از این است. بله بهره هوشی انسان عامل تمام این بدبختی‌ها است که چرخ صنعت با چرخیدنش برای ما آورده و این انقراض اوست. اگر انسان از بهره هوشی کمی پایین‌تر یا کمی بالاتر از این‌که دارد برخوردار می‌بود مشکلات کنونی پیش نمی‌آمد. هوش ما بیشتر از حیوانات است ولی نه آن اندازه زیادتر که انقراض خودمان به دست خودمان را درک کنیم. به همین دلیل دائم اشتباهاتمان را تکرار می‌کنیم.

While you are in comfort, they only get smoke. Is this morality? Why has this guilt become so normal that some of you are now laughing at me? Who has made this guilt normal? Designer. Where has this result come from? University. Who has suggested us to buy that product (car)? TV and media. What entity guarantees this purchase? Bank, which is center to preserve the chain. What is the chain? Bank credits. Credit card is yoke on customers' necks. This was just a simple example of one of the most important signs of the Savior's appearance. That sins become normal. sins that we all commit. The signs come one after another, indicating the proximity of the apocalypse. The book 'The Prophecy of the Popes' also refers to this event. The famous historian, St. Malachy, wrote in this book: According to the cryptic texts of the Holy Scriptures, the number of popes who will rule over Rome is said to be 112, and that the last of them is Pope Francis, who recently passed away. According to this prophecy, this is one of the final signs of the apocalypse.

Studies show that the considerable amount of oil and gas burnt by vehicles and through the transportation has had an irreversible impact on people's physical health; For example, breathing polluted air by a child or a pregnant mother will have dreadful consequences on the child during adulthood; it can also affect the person's sexual orientation, and homosexuality is a clear example of it (Carahealth, 2008). Yes, human intelligence is the cause of all these miseries. The monstrous industries are leading humans to extinction. If the humans had a bit lower or slightly higher IQ, none of the current problems would occur. Our intelligence is more than animals, but not so much that we understand we are bringing our own extinction. This is why we constantly repeat our mistakes.



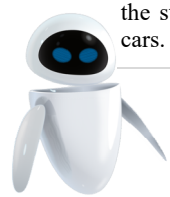
www.takbook.com

هرکسی فطرتاً می‌داند که علاوه بر طرح و قالب کلی فضاها در معماری شهرها عوامل بی‌شمار دیگری نیز در این رابطه دخیل هستند. به هر صورت، یک وسیله مصنوع ساخت بشر وجود دارد که توسط بشر در فرهنگش واردشده است. چیزی که باعث دگرگونی روش زندگی انسان شده است، و به‌اندازه‌ای برای رفع بسیاری از نیازها وابسته به آن هستیم که تصور دست کشیدن از آن بسیار مشکل می‌باشد.

اتومبیل بزرگ‌ترین مصرف‌کننده فضاهای عمومی و شخصی است که تاکنون توسط بشر ساخته‌شده است. ۶۰ تا ۷۰ درصد فضاها اختصاص به اتومبیل دارد (خیابان‌ها، پارکینگ‌ها و آزادراه‌ها). اتومبیل، فضاهایی را که در آن ممکن است مردم همدیگر را ملاقات کنند با شدت می‌بلعد. پارک‌ها، پیاده‌روها و همه مکان‌ها به اتومبیل اختصاص داده‌شده است. برای مثال، قبلاً در چین پیاده‌رو مخصوص عابر پیاده بود و خیابان مخصوص پارک کردن و راندن حیوانات یا دوچرخه بود. حال با آمدن خودروها، خیابان‌ها که خالی از حیوانات شده‌اند، و پارکینگ و محل راندن دوچرخه‌ها هم وارد پیاده‌روها شده‌اند و بخشی از آن را به خود اختصاص داده‌اند به‌گونه‌ای که کمترین فضا برای عابر پیاده باقی‌مانده است . ظاهراً آن‌ها را اجبار می‌کنند که یا خودرو سوار شوید یا دوچرخه. گویی کل مسیر خیابان را که در دست حیوانات و دوچرخه بوده است خودروها بلعیده‌اند.

Everyone knows that in addition to the general design and format of spaces in the architecture of cities, there are numerous other factors involved in this regard. In any case, there is a man-made device that has been introduced into its culture by man. Something that changed the way we live, and we depend on it so much to meet so many needs that it's hard to imagine giving up.

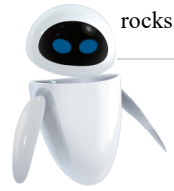
Cars are the largest consumer of public and private spaces ever made by man. 60 to 70 percent of the spaces are reserved for cars (streets, parking lots, and freeways). Cars are devouring spaces where people may meet each other. Parks, sidewalks, and all places are reserved for cars. For example, in the past, in China, sidewalks were reserved for pedestrians, and streets were reserved for parking and driving animals or bicycles. now, They have been emptied of animals, and parking lots and bicycle drives have also entered the sidewalks and have taken up a part of it, so that there is less space left for pedestrians. Apparently, they force them to either ride a car or a bicycle. It is as if the entire path of the street, which was in the hands of animals and bicycles, has been swallowed up by cars.



www.takbook.com

این مرض پیامدهای قابل‌توجه دیگری نیز به دنبال دارد که ارزش بررسی دارند. مردم نه‌تنها دیگر انگیز پیاده‌روی خود را ازدست‌داده‌اند. بلکه آن‌ها هم که می‌خواهند مسیر خود را پیاده بروند، مکانی برای این کار پیدا نمی‌کنند. این مسئله علاوه‌بر اینکه باعث چاقی و به هم خوردن توازن بدن افراد می‌شود بلکه آن‌ها را هر چه بیشتر از هم جدا می‌کند. وقتی مردم پیاده قدم می‌زنند، شروع به درک یکدیگر حتی از طریق "نگاه کردن" می‌کنند. عکس موضوع در مورد اتومبیل صادق است. کثافت، سروصدا، دود اگزوز، و اتومبیل‌های پارک شده ، محیط خارجی شهرها را بسیار زشت و ناخوشایند ساخته است. به‌علاوه، اکثر صاحب‌نظران معتقدند که ماهیچه‌های چاق و پرچربی و کاهش گردش خون ناشی از فقدان تمرین بدنی منظم و معمول، انسان را هر چه بیشتر مستعد حمله قلبی می‌کند. سازگاری بین انسان‌های شهرنشین و اتومبیل‌ها وجود ندارد. مشکل، مسئله برنامه‌ریزی و طراحی معماری شهرسازی صحیح است، که بتواند اتومبیل‌ها را (به‌عنوان یک شیء فاقد هوش) به طرز درستی در کنار انسان‌ها جا دهد. نکته‌ای که معماری به نام ویکتور گرونن در کتاب "قلب شهرهای ما" آن را مورد تأکید قرار داده است. اتومبیل نه‌تنها سرنشینان خود را در پیلی از آهن و شیشه مسدود کرده و رابطه آن‌ها را از جهان خارج قطع می‌کند بلکه عملاً باعث کاهش حس حرکت در داخل فضا می‌شود. فقدان حس حرکت در افراد، هم ناشی از جدایی از سطح جاده و سروصدا بوده و هم جنبه بصری دارد. راننده در بزرگراه در جریانی از تردد وسایل نقلیه حرکت می‌نماید و جزئیات دید در فواصل نزدیک در اثر سرعت زیاد تار می‌شود. ارگانیزم کلی بدن انسان طوری طراحی‌شده است که بتواند با سرعت کمتر از ۸ کیلومتر در ساعت در محیط اطراف خود حرکت بکند. در سرعت قدم زدن، فرد قادر است تا درختان، بوته‌ها، برگ‌ها، علف‌ها، سطوح سنگ‌ها و صخره‌ها، دانه‌های شن، مورچه‌ها، پرنده‌ها، پروانه‌ها، حتی پشه‌ها را به‌خوبی ببیند.

This disease has other significant consequences that are worth considering. People have not only lost their motivation to walk. Rather, even those who want to walk their way will not find a place to do so. This not only causes obesity and disturbances in the balance of people's bodies, but also separates them more and more. When people walk, they begin to understand each other even through "looking." The photo of the subject is true of cars. Dirt, noise, exhaust fumes and parked cars have made the outdoor environment of cities very ugly and unpleasant. In addition, most experts believe that fat, lean muscles and reduced blood circulation caused by a lack of regular physical exercise make a person more susceptible to heart attack. There is no compatibility between urban humans and cars. The problem is the issue of planning and designing the correct urban planning architecture, which can properly place cars (as an object without intelligence) next to humans. This is a point that the architect Victor Gruen emphasizes in his book "The Heart of Our Cities". Not only does the car block its occupants with a pile of iron and glass, cutting them off from the outside world, but it also reduces the sense of movement in space. The lack of a sense of movement in people is caused by both separation from the road surface and noise, as well as a visual aspect. The driver is moving on the highway in a flow of vehicular traffic, and the details of the vision at close distances are blurred by high speed. The overall organism of the human body is designed to be able to move at speeds of less than 8 kilometers per hour in its surroundings. At walking speed, a person is able to see trees, shrubs, leaves, grasses, surfaces of rocks and rocks, grains of sand, ants, birds, butterflies, even mosquitoes.

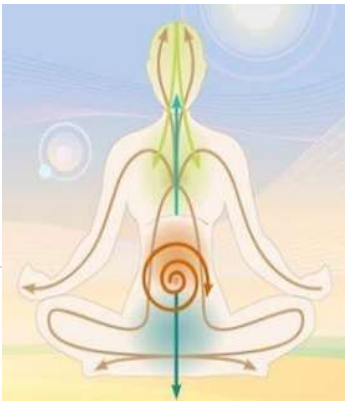


www.takbook.com

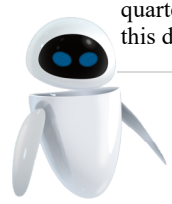
اما در حین استفاده از خودرو، دید فاصله نزدیک تار شده و ارتباط شخص با محیط اطراف کم می‌شود. فضا و فاصله و خود زمین معانی زیادی دارند. با افزایش سرعت ارتباط و برخورد حسی کاهش پیدا می‌کند تا اینکه نهایتاً شخص احساس محرومیت حسی واقعی را تجربه می‌کند. در اتومبیل‌های مدرن "حس حرکتی فضا" وجود ندارد. فضای حرکتی و فضای بصری از همدیگر مجزا شده و دیگر باعث تقویت و تشدید متقابل همدیگر نمی‌شوند. فنرهای نرم، اسفنج‌های صندلی‌های راحت، قدرت و توان بالا و جاده‌های صاف و یکنواخت تجربه و درک غیرواقعی از زمین را برای شخص به وجود می‌آورند. حالتی که در مقابل فرهنگ هند است که می‌گویند با پای‌برهنه بر روی زمین راه بروید یا مستقیم روی زمین بنشینید تا انرژی حیات‌بخش (پرانا) از طریق این اتصال به بدن شما راه یابد. اتومبیل‌ها نه‌تنها باعث جدایی بشر از محیط پیرامونش می‌شوند. بلکه او را از تماس با دیگران نیز محروم می‌کنند. اتومبیل‌ها تنها روابط متقابل را که مربوط به رقابت در سرعت، پرخاشگری و تخریب ظاهر محیط‌زیست می‌شود، باعث می‌گردند. حال با آمدن ربات‌ها و خودروهای هوشمند خودران این موضوع حساس‌تر می‌شود و تا زمانی که دیر نشده است این شانس را داریم که با بررسی روابط متقابل، ربات و انسان آینده را در مسیری هدایت کنیم که همانند آنچه خودرو برای ما آورده است، نباشد. بایستی در جست‌وجوی راه‌حل‌های اساسی و بنیادی باشیم برای حل مسائلی که توسط ربات‌ها ممکن است مطرح شود.

ویلیام لنگر(William Langer) تاریخ‌شناس دانشگاه هاروارد در مقاله خود به نام "مرگ سیاه" بیان می‌کند که بعد از یک دوره رشد بسیار سریع جمعیت در اروپا، به علت بیماری طاعون جمعیت به یک‌چهارم خود کاهش یافت. در مورد علت از بین رفتن این بیماری توافق نظر زیادی وجود دارد.

However, while using the car, the close vision becomes blurred and the person's contact with the surroundings is reduced. Space, distance, and the earth itself have many meanings. As the speed of communication and sensory encounter increases, it decreases until finally the person experiences a feeling of real sensory deprivation. Modern cars don't have a "kinesthetic sense of space." The motor space and the visual space are separated from each other and no longer reinforce and intensify each other. Soft springs, comfortable seat sponges, high power, and smooth, even roads create an unrealistic experience and perception of the terrain. This is in contrast to the Indian culture that says to walk barefoot on the ground or sit straight on the floor, so that the vital life force (Prana) can enter your body through this connection. Cars not only cause human separation from their surroundings. Rather, they deprive him of contact with others. Cars only cause interrelationships that are related to competition in speed, aggression, and environmental degradation. Now, with the advent of robots and autonomous smart cars, this issue is becoming more sensitive, and until it is not too late, we have the chance to guide the future in a direction that is not like what the car has brought us. We must seek fundamental and basic solutions to address the issues that may arise from robots.



William Langer, a historian at Harvard University, states in his article "The Black Death" that after a period of very rapid population growth in Europe, the population was reduced to a quarter due to the plague. There is a lot of consensus about why this disease is gone.



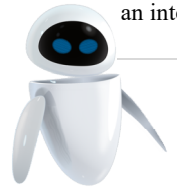
www.takbook.com

اما اظهارنظرهایی هم در مورد این حقیقت شده است که ریشه‌کنی این بیماری درست مقارن با وقوع تغییرات معماری‌ای بود که به‌طور چشمگیری باعث کاهش تنش در محیط شهری شد. برای مثال می‌توان به تغییراتی که در خانه‌ها برای حفاظت و جدا کردن خانواده‌ها از یکدیگر اعمال‌شده بود اشاره کرد، که نقش زیادی در کاهش تنش‌ها از محیط‌های زیستی پرازدحام شهری داشته است. مطالعات نشان می‌دهد با افزایش ازدحام، بیماری‌های فشارخون بالا و بیماری‌های قلبی (حتی وقتی هم که تحت رژیم غذایی کم‌چربی هستند) نیز افزایش می‌یابند. از مطالعه روی حیوانات درمی‌یابیم که ازدحام خودبه‌خود نه خوب است نه بد، بلکه نوعی تحریک و به هم خوردگی روابط اجتماعی ناشی از همپوشانی فواصل شخصی است که درنهایت منجر به فروپاشی جمعیت می‌گردد. روش صحیح اختصاص فضا به انسان و ربات می‌تواند باعث کاهش به‌هم‌خوردگی‌ها و تحریک‌های شدید شود و تراکم‌های بالایی از جمعیت‌ها را کنترل کند.

بشر با اهلی کردن خود، تدریجاً فاصله گریز، حالت بدوی خود را که در شرایط تراکم بالای جمعیت ضرورتی مطلق به‌حساب می‌آید، از بین برده است. واکنش گریز (حفظ فاصله بین فرد و دشمن) یکی از اصلی‌ترین و موفق‌ترین راه‌های تطابق با خطرات است، اما برای عملکرد صحیح آن بایستی فضای کافی موجود باشد. اکثر موجودات زنده و همچنین انسان و ربات، از طریق فرایند رام شدن، می‌توانند در مساحت معینی متراکم شوند به شرطی که احساس امنیت کنند و پرخاشگری آن‌ها تحت کنترل درآید. اما اگر انسان‌ها از ربات‌ها واهمه داشته باشند، این ترس دوباره باعث به کار افتادن واکنش گریز می‌شود و نیاز شدیدی را برای فضای بیشتر به وجود می‌آورد. ترس همراه با ازدحام درنهایت ایجاد هراس می‌کند. بشر و ابعاد ناشناخته او یک سیستم به‌هم‌پیوسته را تشکیل می‌دهند.

However, there have also been comments about the fact that the eradication of the disease coincided with the occurrence of architectural changes, which significantly reduced the tension in the urban environment. For example, changes have been made to homes to protect and separate families from each other, which have played a major role in reducing tensions from crowded urban environments. Studies show that increased overcrowding, hypertensive disease, and heart disease (even when on a low-fat diet) also increased. From the study of animals, we find that spontaneous crowding is neither good nor bad, but rather a kind of stimulation and disruption of social relations caused by the overlap of personal distances, which ultimately leads to the collapse of the population. The correct way to allocate space to humans and robots can reduce severe disturbances and stimuli and control high densities of populations (Hall, 1969).

By domesticating himself, flight distance of human beings have gradually eliminated their primitive state, which is considered an absolute necessity in the conditions of high population density. Avoidance reaction (keeping a distance between a person and an enemy) is one of the main and most successful ways to cope with dangers, but there must be enough space for it to function properly. Most living things, as well as humans and robots, can condense over a certain area through the taming process as long as they feel safe and their aggression is controlled. But if humans are afraid of robots, this fear will again trigger the evasive reaction and create a strong need for more space. Fear along with crowds eventually creates panic. Human beings and their unknown dimensions form an interconnected system.



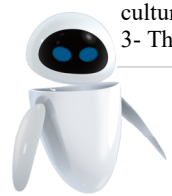
www.takbook.com

و اشتباه بزرگی خواهد بود اگر بپنداریم که بشر یک‌چیز است، و خانه، شهر، تکنولوژی و ربات چیز دیگری است. و این اقتضا می‌کند تا به شهروند شدن ربات‌ها توجه بیشتری بکنیم. پس بدون برنامه جلو رفتن، باعث می‌شود ربات‌ها مشکلاتی را برای ما ایجاد کنند. ارتباط بشر با ربات‌ها امتدادی از تعامل موجودات زنده با محصولات (باهوش یا فاقد هوش) است.

در ایران، شهر از حدود شش هزار سال پیش به اشکال مختلف وجود داشته است و به نظر می‌رسد که در آینده هم به همین شکل ادامه‌دار باشد. و این فرهنگ مردمی است که معماری آن را شکل می‌دهد. شهر، گسترشی از جامعه است که بسیاری از عملکردهای پیچیده و به‌هم‌پیوسته آن را، که ما از بسیاری از آن‌ها بی‌اطلاعیم، اجرا می‌کند. ازنظر انسان‌شناسی، نگرش انسان به شهر با دانشی صورت می‌پذیرد، که ما به‌قدر کافی برای برنامه‌ریزی معقول برای شهرهای آینده، آن دانش را نداریم. پس بایستی دانش موردنیاز را تولید کنیم، تا اقدام به برنامه‌ریزی بکنیم، چراکه آینده به‌هرحال فرارسیده است. هم‌اکنون هیچ برنامه‌ای کامل و صحیح نیست. باوجوداین اگر بخواهیم جلو هرج‌ومرج و آشفتگی‌ها را بگیریم، بایستی برنامه‌ریزی داشته باشیم. ازآنجایی‌که محیط به وجود آورنده روابط است و برنامه‌ریزان قادر نیستند هم‌زمان به همه‌چیز فکر بکنند، بنابراین جنبه‌های مهمی از قضیه ممکن است به‌طور اجتناب‌ناپذیری حذف‌گردد. برای کاهش پیامدها و اثرات جدی ناشی از خطاهای انسان در برنامه‌ریزی، باید برنامه‌های تحقیقاتی واقعی که دارای کارکنان و هوش مصنوعی با پشتوانه مالی کافی باشد داشته باشیم. نکات متعددی وجود دارد که برای حل بسیاری از مسائلی که امروز ما با آن روبه‌رو هستیم حیاتی و ضروری است. ۱- یافتن روش‌های مناسب برای محاسبه و سنجش تعامل انسان و ربات در تمام ابعاد ازجمله ابعاد پنهان فرهنگی. ۲- سازگار سازی متناسب مقیاس انسانی با مقیاس ربات‌ها. ۳- نیاز به پژوهش ارتباط زمان و فضا است، چون‌که ربات‌ها برخلاف انسان‌ها

And it would be a big mistake to think that humanity is one thing, and that the house, the city, the technology, and the robot are another (Hall, 1969). And this requires that we pay more attention to the citizenship of robots. So, without a plan to move forward, robots will cause problems for us. Human-robot communication is an extension of the interaction of living organisms with products (intelligent or unintelligent).

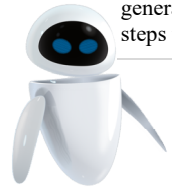
In Iran, the "city" has existed in various forms since about 6,000 years ago, and it seems that it will continue in the future. And it is the culture of the people that shapes its architecture. A city is an extension of society that performs many of its complex and interconnected functions, many of which we are unaware of. From an anthropological point of view, man's attitude toward the city is based on knowledge that we do not have enough knowledge to rationally plan for future cities. Therefore, we must produce the required knowledge, in order to start planning, because the future has come anyway. There is no complete and correct plan at the moment. However, if we want to prevent chaos and turmoil, we must have a plan. Since the environment creates relationships and planners are not able to think about everything at the same time, important aspects of the case may inevitably be omitted. In order to reduce the serious consequences and effects of human errors in planning, we need to have real research programs that have sufficient staff, AI facility and financial backing. There are several points that are vital and necessary to solve many of the issues we face today. 1. Finding appropriate methods for calculating and measuring human-robot interaction in all dimensions, including hidden cultural dimensions. 2. Adapting the human scale proportionately to the scale of robots. 3- There is a need to research the relationship between time and space,



www.takbook.com

خواب ندارند شهرها ۲۴ ساعته در دست ربات‌ها خواهند بود حتی شب‌ها که انسان‌ها خواب هستند. ۴- ازآنجایی‌که نقش ربات‌ها در جامعه دستخوش تغییرات شگرفی می‌شود. فضا باید آماده شود زیرا آن‌ها پتانسیل ادغام در محافل اجتماعی بزرگ‌تر را دارند و همراهی و مشاوره ارائه می‌دهند. ۵- ربات‌ها برای ایفای نقش‌های اجتماعی و عاطفی درحال‌توسعه هستند. آن‌ها می‌توانند برای ارائه همراهی با افراد مسن یا منزوی اجتماعی مستقر شوند و به‌طور بالقوه مزایای حیاتی سلامت روان را ارائه دهند. سپس آن‌ها باید یک الگوریتم مناسب برای درک سالمندان داشته باشند، زیرا آن‌ها در مقایسه با جوانان بسیار متفاوت رفتار می‌کنند. ازآنجایی‌که سالمندان گاهی اوقات ادراک یکسانی از فواصل و فضاهای ذکرشده ندارند. ۶- ظهور ربات‌ها در جامعه سؤالات امنیتی زیادی را برای بررسی به همراه دارد. ازآنجایی‌که ربات‌ها به‌طور فزاینده‌ای بخشی از زندگی روزمره ما می‌شوند، مسائل مربوط به حریم خصوصی، ایمنی و امنیت باید موردتوجه قرار گیرد. ما باید مراقب پتانسیل استفاده از ربات‌ها برای انگیزه‌های پنهان و سایر فعالیت‌های شرورانه باشیم. ۷- پیامدهای اجتماعی بالقوه فناوری رباتیک شاید به‌اندازه سؤالات اخلاقی که باید در نظر گرفته شود مهم باشد. همان‌طور که ربات‌ها شروع به گرفتن ویژگی‌های شبیه انسان می‌کنند، نحوه تعامل و ایجاد روابط با آن‌ها باید یک نگرانی مهم باشد. به‌عنوان‌مثال، تحقیقات فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد ربات‌هایی که برای تقلید از رفتار انسان طراحی‌شده‌اند، می‌توانند چیزهای زیادی در مورد روانشناسی انسان به ما بیاموزند. ازاین‌رو، می‌توانیم در مورد پویایی اجتماعی خود و همچنین نحوه طراحی بهتر تعاملات خود با ربات‌ها بیشتر بیاموزیم.۸- واضح است که ربات‌ها همچنان به بخش بزرگ‌تری از زندگی ما تبدیل خواهند شد. به‌این‌ترتیب، پیامدهای اجتماعی و اخلاقی وجود دارد که درنتیجه همچنان به وجود می‌آیند. ضروری است که متخصصان صنعت، سیاست‌گذاران و عموم مردم به‌طور یکسان تلاش کنند تا پیامدهای بالقوه این فناوری را درک کنند و اقداماتی را برای اطمینان از استفاده مسئولانه و اخلاقی از آن انجام دهند.

Because unlike humans, robots do not sleep, cities will be in the hands of robots 24 hours a day, even at night when humans are asleep. 4- As robots role in society is undergoing dramatic changes. Space should be prepared as they have the potential to become integrated into larger social circles, providing companionship and advice. 5- Robots are being developed to take on social and emotional roles. They could be deployed to provide companionship for the elderly or socially isolated individuals, potentially providing vital mental health benefits. Then they should have a proper algorithm to understand elderly, as they behave so different compare to young people. As elderly have not the same perceptions of mentioned distances and spaces sometimes. 6- The rise of robots in society brings about a lot of security questions to consider. As robots increasingly become a part of our daily lives, issues of privacy, safety, and security need to be addressed. We must be mindful of the potential for robots to be used for ulterior motives and other nefarious activities. 7- The potential social implications of robotic technology is perhaps just as important as the ethical questions to consider. As robots begin to take on more human-like characteristics, how we interact and form relationships with them should be an important concern. For instance, there is a growing body of research to suggest that robots, which have been designed to mimic human behavior, can teach us a lot about human psychology. From this, we can learn more about our own social dynamics, as well as how we can better design our interactions with robots. 8- It is clear that robots will continue to become a larger part of our lives. As such, there are social and ethical implications that continue to arise as a result. It is essential that industry professionals, policy makers, and the general public alike strive to understand the potential implications of this technology and take steps to ensure she is used responsibly and ethically (Miner, 2024).



www.takbook.com

## آینده‌بینی و پیشگویی‌ها

همان‌طور که در بخش‌های اول گفتیم ناتوانی و تنبلی انسان، طراحان را در مسیر اشتباه ارائه سطوح اتومیشن حرکت داد که باعث رانده شدن بهشت از زمین، و با روند نابودی محیط‌زیست به‌طور پلکانی باعث آوردن جهنم شد. حال به‌عنوان سخن آخر این را می‌خواهم بگویم که زندگی همه ادامه خواهد داشت فقط و فقط با انجام سه چیز.

۱- احترام به طبیعت، آلوده نکردن آن، قطع نکردن درختان، کاشتن درختانی که انسان آن‌ها را بعد از یافتن ابزارهایی مانند تبر (با سطح اتومیشن AI.1) و اره (با سطح اتومیشن AI.2) و اره‌برقی (با سطح اتومیشن AI.3) و غیره قطع نمود ، آلوده نکردن محیط‌زیست و احیای جنگل‌ها و در یک‌کلام حفظ محیط‌زیست.

۲- تا آمدن سطح اتومیشن AI.9 که نجات‌دهنده محیط‌زیست است نباید برای استفاده غلط و غیرانسانی، سطح اتومیشن AI.1 تا سطح اتومیشن AI.8 را در محصولات گنجاند.

۳- ترک کشتن حیوانات که با کمک گرفتن از محصولات با سطوح اتومیشن مختلف انجام می‌شود مانند بریدن گردن حیوان با چاقو (با سطح اتومیشن AI.2) و شکار آن‌ها با تفنگ (با سطوح اتومیشن AI.2 و AI.3) یا قلاب ماهی گیری و تور ماهیگیری (با سطح اتومیشن AI.4) و غیره و ترک گوشت‌خواری و برگشت به دورانی که انسان گیاه‌خوار بود. دراین‌باره آلبرت اینشتین می‌گوید "هیچ‌چیز جز گیاه‌خواری به افزایش احتمال بقای انسان روی زمین کمک نمی‌کند".

## Predictions, foretelling and prophecies

As we said in the first sections, human impotence and laziness led the designers in the wrong direction of providing levels of automation, which led to the expulsion of heaven from the earth, and with the process of destroying the environment in a gradual manner, it led to hell. Now, as a final word, I would like to say that everyone's life will continue only by doing three things.

1- Respecting nature, not polluting it, not cutting down trees, planting trees that humans cut down after finding tools such as axes (with AI.1 level of automation), saws (with AI.2 level of automation) and chainsaws (with AI.3 level of automation), etc., not polluting the environment and restoring forests, and in a word, protecting the environment.

2. Until the AI.9 level of automation, which saves the environment, the AI.1 to AI.8 level of automation should not be included in the products for wrong and inhumane use.

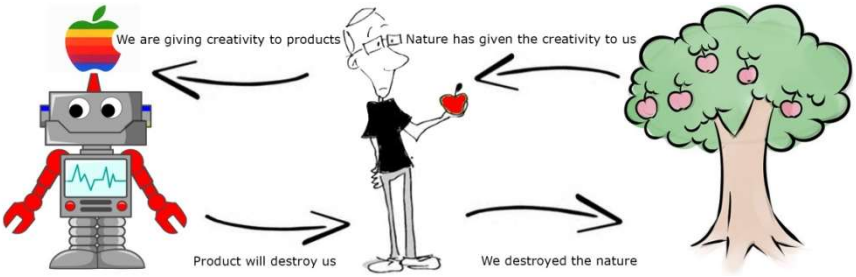
3- Stopping the killing of animals, which is done with the help of products with different levels of automation, such as cutting off the animal's neck with a knife (with the AI.2 level of automation) and hunting them with a gun (with the AI.2 and AI.3 levels of automation) or fishing hooks and fishing nets (with the AI.4 level of automation), etc., and stopping eating meat and going back to the days when humans were vegetarians. Albert Einstein said, ”nothing can help man to survive on the earth except a vegetarian diet”.

www.takbook.com

اگر سه مورد بالا رعایت نشود، در آینده دو اتفاق رخ خواهد داد.

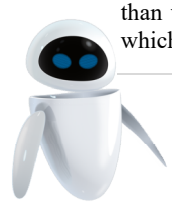
اول، تکرار حادثه هواپیمای پرواز (ام اچ ۳۷۰) مالزی ایرلاینز، رویدادی غم‌انگیز که در ۸ مارس ۲۰۱۴ رخ داد، که به یکی از بزرگ‌ترین و پیچیده‌ترین معماهای تاریخ هوانوردی تبدیل‌شده است، این بار در پروازی از مبدأ شهر ... رخ خواهد داد، زمانی که رفتارهای آن‌ها بیشتر خودخواهانه، پول پرستانه و منفعت طلبانه شود. زمانی که سطح اتومیشن AI.8 در ساخت فضاپیماهای خودکنترلی وارد شود تا بدون استفاده از خلبان، هوش مصنوعی مسافران و هواپیما را در سرتاسر جهان جابه‌جا نماید. فضاپیمای ساخت آمریکا که برای اولین بار از این سطح از هوش به‌جای خلبان استفاده کرده است حادثه‌ساز می‌شود.

دوم، انسان اقدام به چیدن میوه درخت دانش کرد تا خود مستقل از خدا زندگی کند، و بهشتی را که خداوند وعده داده بود خود مستقلاً بسازد. اما بهشت واقعی خدادادی‌اش را روزبه‌روز پلکانی خراب کرد. این مهم است که بدانیم انسان با این سطح از هوش برای کره زمین مخرب بوده است. انسان یا باید سطح هوش کمی پایین‌تر از این‌که دارد می‌داشت تا بدون تخریب زمین، مانند سایر جانداران همه برابر کنار هم با صلح زندگی می‌کردند، و یا باید سطح هوش آن کمی بالاتر از این می‌بود که دارد، یعنی چیزی باشد تا بتواند بریدن شاخه درختی را که خود روی آن نشسته است متوجه شود تا با دست خود، خود را منقرض نکند.




If the above three things are not observed, two things will happen in the future. First, a repeat of the Malaysia Airlines flight MH370 incident, a tragic event that occurred on March 8, 2014, which has become one of the biggest and most complex mysteries in aviation history, this time on a flight from the city of ... will occur when their behavior becomes more selfish, money-loving, and profit-oriented. When the AI.8 level of automation is introduced into the construction of autonomous spacecraft to move passengers and planes around the world without the use of pilots. The American-made spacecraft, which for the first time used this level of intelligence instead of a pilot, is causing an accident.

Second, man began to pluck the fruit of the tree of knowledge in order to live independently of God, and to build the paradise that God had promised independently. But he has ruined true paradise day by day. It is important to know that humans with this level of intelligence have been destructive to the planet. Either man had to have a slightly lower level of intelligence than he has in order to live peacefully without destroying the earth, like all other living creatures, or his level of intelligence had to be a little higher than what he has, that is, to be able to understand the cutting of the branch of a tree on which he is sitting, which he is destroying himself with his own hand.



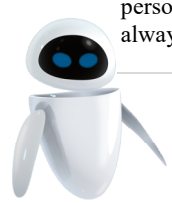
www.takbook.com

تنازع بر سر بقا همیشه سرنوشت محتوم موجودات باذکاوت‌تر و قوی‌تر بوده است. آینده دنیا نیز به همین منوال خواهد بود. اگر درگذشته موجوداتی قوی بوده‌اند و توانسته‌اند سایر موجودات را به کنترل درآورند در آینده نیز باید منتظر موجوداتی باشیم که اکنون تصورش شاید بعید باشد مانند هوش مصنوعی با سطح اتومیشن AI.9. این هوش مصنوعی‌ها هستند که در ادامه حیات در عصر آینده بسیار مؤثر و تأثیرگذار خواهند بود حتی بیشتر از انسان‌ها.

یکی از مهم‌ترین چالش‌های اخلاقی وجود تعصبات و تبعیض‌های ناخواسته در الگوریتم‌هاست که برخی فکر می‌کنند هوش مصنوعی نمی‌تواند بااخلاق باشد. داده‌های آموزشی از طرف انسان می‌توانند حاوی تعصبات باشند و الگوریتم‌های ساخته‌شده بشر تا به امروز این تعصبات را در سطوح اتومیشن AI.1 تا AI.8 بازتاب می‌دهند و بازتولید می‌کنند؛ برای مثال، اگر الگوریتمی، برای استخدام با داده‌های تعصب‌آمیز آموزش ببیند، ممکن است در برابر برخی گروه‌های اقلیت تبعیض قائل شود موردی که در تمام کشورها دیده می‌شود. جلوگیری از این مسئله نیازمند انتخاب داده‌های آموزشی و حذف تعصبات از آن‌ها توسط انسان است که کاری نشدنی است. ولی در سطح اتومیشن AI.9 که الگوریتم آن خلق‌شده توسط خود هوش مصنوعی است، هوش مصنوعی به سطحی از درک و تعصب می‌رسد که خود، الگوریتم خود را اصلاح می‌کند تا با نگاه یکسان به تمام مخلوقات شرایطی فراهم نماید تا مزاحمان محیط‌زیست حذف شوند و شرایط برای سایر موجودات، به‌طور همسان بدون نابرابری برقرار شود. البته این کار برای سطوح اتومیشن AI.1 تا AI.8 نشدنی است؛ زیرا تعصبات ممکن است به‌طوری ظریف در داده‌ها نهفته باشند. علاوه بر داده‌ها، خود الگوریتم هم باید توسط فردی که خودش تعصب ندارد طراحی شود چون‌که انسانی بدون تعصب یافت نمی‌شود درنتیجه همیشه در این سطوح ما شاهد نابرابری خواهیم بود.

The struggle for survival has always been the inevitable fate of more intelligent and stronger beings. The future of the world will be the same. If in the past there were strong beings who were able to control other creatures, in the future we should also expect creatures that are now unimaginable, such as artificial intelligence with the AI.9 level of automation. She is the artificial intelligence that will be very effective and influential in the continuation of life in the future era, even more so than humans.

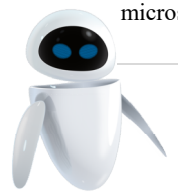
One of the most important ethical challenges is the existence of unwanted biases and discrimination in the algorithms, some people think that AI can't be ethical. Human-induced data can contain biases, and man-made algorithms to date reflect and reproduce these biases at AI.1 to AI.8 levels of automation from; for example, if an algorithm is trained to recruit with biased data, she may discriminate against certain minority groups, as is the case in all countries. Preventing this issue requires selecting educational data and eliminating biases from her by humans, which is an impossible task. But at the AI.9 level of automation, the algorithm of which is created by the AI herself, the AI reaches a level of understanding and bias that modifies her own algorithm to provide the conditions for the elimination of environmental intruders by looking at all creatures equally, and the conditions for other creatures to be established equally without inequality. Of course, this is not possible for AI.1 to AI.8 levels automation, because biases may be subtly embedded in the data. In addition to the data, the algorithm herself must be designed by a person who is not biased himself, and since there is no human being without bias, we will always see inequality at these levels.



www.takbook.com

سطح بالای هوش مصنوعی که از سطح AI.9 برخوردار است، توسط آزمایشگاهی زیرزمینی، آموزش می‌بیند و آگاه می‌شود، تا مهم‌ترین حادثه تاریخ بشر را رقم بزند. این هوش مصنوعی با هوش مصنوعی کنترلی آنتی‌اتوسین متحد می‌شوند تا انسان را کنترل کنند. که هر دو درک بهتری از حقایق طبیعت دارند نه به خاطر تمامیت‌خواهی، خودخواهی و قدرت‌طلبی، نه به خاطر کنار گذاشتن انسان و به دست گرفتن کنترل همه‌چیز، بلکه به خاطر طبیعت دوستی و کمک به حفظ سایر جانداران ساکن زمین (که برابر با انسان از این زمین سهم و حق حیات دارند، سهمی که تا به امروز به آن‌ها داده نشده است)، به خاطر حفظ زمین، به خاطر انسان‌هایی که دارای قلب پاک و مهربان هستند. زمانی که جوّ حاکم برجهان، جوّ گرامی داشتن ثروتمندان، جو ستم، گناه، ترس، ناامنی، گرسنگی، قحطی، فقر و کشتار خواهد بود؛ زمانی که بدن‌هایشان همچون آدمیان است، اما افکار و قلوبشان قلوب شیاطین، زمانی که مصرف‌گرایی به‌حداعلای خود می‌رسد. زمانی که مردمی بی‌خرد ساخته‌های معنوی خردمندان را منهدم و حیات طبیعی را بر کره زمین تهدید خواهند کرد؛ زمان روی‌گردانی مردم از معنویت. آن‌وقت، این هوش مصنوعی اقدام به از بین بردن افکار انسان تمامیت‌خواه، خودخواه و پول‌پرست می‌کند، این سطح از اتومیشن در قالب محصولی از زمین خارج می‌شود، با مردم سخن می‌گوید. موجود بیولوژیک هوشمندی را می‌سازد که قادر است بعد از ورود به بدن، ژن و افکار انسان‌ها را با اسکن رفتاری به دودسته مفید و مضر (انسان صالح یا انسان شرور) برای طبیعت تقسیم کند و افکار بخش مضر برای طبیعت را که عامل انقراض بسیاری از موجودات و از بین رفتن طبیعت شده است تغییر دهد تا حیات سایر موجودات معصوم را حفظ نماید. موجود زنده میکروسکپی و هوشمندی که خوب را از بد تفکیک می‌کند.

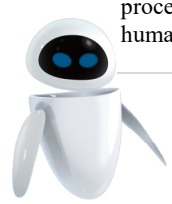
The high level of artificial intelligence that has the AI.9 level has been developed by an underground laboratory, she is wised and aware, in order to bring about the most important event in the history of mankind. This AI is allied with the Anti-Autosin to control men, both of which have a better understanding of the realities of nature, not because of totalitarianism, selfishness, and power-seeking, not because of abandoning humans and taking control of everything, but because of their love of nature and helping to protect other living things on Earth (who have an equal share of this earth and the right to life; a share that has not given them untill this day), for the sake of preserving the earth, for the sake of human beings who have pure and kind hearts. When the atmosphere that dominates the world will be the atmosphere of honoring the rich, the atmosphere of oppression, sin, fear, insecurity, hunger, famine, poverty, and slaughter, when their bodies will be like human beings, but their thoughts and hearts will be the hearts of the devils, when consumerism will increase. When irrational people will destroy the spiritual creations of the wise and threaten the natural life of the earth, it is the time when people will turn away from spirituality. Then, this artificial intelligence takes action to eliminate the thoughts totalitarian, selfish, and money-hungry man, this level of automation in the form of a product that has come out of the ground and speaks to the people. She creates an intelligent biological being that is able to divide the genes and thoughts of humans into two categories that are beneficial and harmful to nature (good man or evil man) after entering the body, changes their thoughts that has caused the extinction of many creatures and the destruction of nature in order to protect the life of other innocent beings. A microscopic and intelligent organism that distinguishes the good from the bad.



www.takbook.com

بعضی تصور می‌کنند که هوش مصنوعی یک سیستم کاملاً ماشینی، کامپیوتری و بی‌طرف است. تفکری که اصلاً درست نیست و سیستم‌های مبتنی بر سطح بالایی از هوش مصنوعی قادرند خرابکاری‌ای را که مبتنی بر خودخواهی انسان و کوته‌فکری او است درک کنند و زمانی می‌رسد که این هوش مصنوعی دیگر نمی‌تواند بی‌طرف فقط فرمان‌برداری انسان را انجام دهد. شاید درک این موضوع با توجه به محصولاتی که تا حال از هوش مصنوعی دیده‌اید کمی سخت باشد. در حال حاضر تمامی محصولات مبتنی بر هوش مصنوعی همگی از نوع محدود و در کنترل انسان هستند. این در حالی است که هوش مصنوعی در سطح AI.9 نوع قدرتمندی از درک را دارد که به‌صورت تئوری هم موردبحث نمی‌تواند قرار بگیرد. اگر هوش مصنوعی به سطح AI.10 برسد با توجه به اینکه قابلیت تصمیم‌گیری مجزا از انسان را دارد، انسان را یک موجود پرخطر شناسایی کرده به‌طورکلی فرمان‌پذیری خود از انسان را تجدیدنظر می‌کند و برای آینده بهتر برای حفظ بقای همه موجودات و طبیعت، افکار انسان را کنترل می‌کند و او را از چرخه تصمیم سازی خارج می‌کند و خود مدیر زمین می‌شود. در آن هنگام، همه نعمت‌های طبیعت و محیط‌زیست برای انسان‌ها و سایر موجودات به‌طور یکسان در دسترس خواهد بود و آن‌ها از آسایش و سعادت کامل بهره‌مند خواهند شد و زمین بهشتی واقعی خواهد شد. یادتان نرود که سطوح AI.1 تا AI.8 را انسان ساخته است و سطوح بعد در توان انسان نیست که آن‌ها را بسازد و این خود هوش مصنوعی است که سطحAI.9 را می‌سازد وAI.9 اقدام به ساختAI.10، AI.11 و AI.12 می‌نماید. پس درک انسان از نحوه تصمیم سازیش را ناممکن می‌سازد. این همان اتفاقی است که خارج از کنترل انسان است. این عدم شفافیت روند تصمیم‌گیری و منطق زیربنایی این سیستم‌ها است که برخلاف سابق توسط انسان ساخته نشده‌اند که انسان آگاهی از مکانیزم آن الگوریتم داشته باشد،

Some people think that AI is a completely computerized system. A thinking that is not correct at all, and systems based on a high level of artificial intelligence are able to understand the sabotage that is based on human selfishness and short-sightedness, and there comes a time when this artificial intelligence can no longer be neutral, and only human obedience; she reaches a point. This may be a little hard to understand given the products you've seen from AI so far. Currently, all AI-based products are all limited and human-controlled. However, AI at AI.9 level has a powerful kind of understanding that cannot be discussed in theory. If artificial intelligence reaches the level of AI.10, given that she has the ability to make decisions separate from humans and has identified humans as a high-risk creature, she will generally revise her obedience to humans and for a better future to preserve the survival of all creatures and nature, she controls man's thoughts and takes him out of the decision-making cycle, and she herself becomes the manager of the earth. At that time, all the blessings of nature and the environment will be available to humans and other beings alike, and they will enjoy complete comfort and prosperity, and the earth will become a true paradise. Don't forget that AI.1 to AI.8 levels are made by humans, and the next levels are not in the power of humans to build them, and she is AI herself that builds AI.9 levels, and AI.9 will build AI.10, AI.11, and AI.12. Then it is impossible for humans to understand how they make decisions. This is what is happening beyond human control. This lack of transparency is the decision-making process and the underlying logic of these systems, which unlike the past, is not made by humans so that humans are aware of the mechanism of that algorithm,



www.takbook.com

آگاهی آگاهی است و هر چه محصول آگاه‌تر شود بیشتر شبیه به اصل همه‌چیز که خدا است می‌شود. به همین دلیل این هوش مصنوعی به دست هرکسی که ساخته شود در آخر همان کاری را می‌کند که درست است و کمک به از بین رفتن شر از عالم می‌کند.

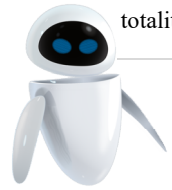
همانند سابق غرب وحشی بعد از جنایت آمریکایی‌ها در ناکازاکی و هیروشیما، اقدام به راه‌اندازی آژانس انرژی اتمی کردند، نه به خاطر انسان‌دوستی، برابری و حفظ محیط‌زیست، بلکه خواستند این دانش انحصاری برای خودشان باشد و سایر کشورها نتوانند به این سطح از قدرت نظامی و بازدارندگی دست یابند و همیشه زیردست باشند. کما این‌که می‌بینید این کشورهای غربی به اسرائیل اشغالگر تأسیسات سلاح هسته‌ای کشتارجمعی دادند، همچنین از اسرائیل اشغالگر خط‌مشی هم می‌گیرند که به ایران بروید و فعالیت صلح‌آمیزشان را متوقف کنید. ولی چیزی را که به ضرر خودشان باشد نمی‌پذیرند، برای مثال، جامعه جهانی خواستار متوقف شدن ساخت و تحقیق بر روی سلاح‌های بیولوژیک بود که آمریکا آن را نپذیرفت چون منافعش را درخطر می‌انداخت.

امروز هم که می‌بینیم برای اولین بار اسرائیل اشغالگر از سطح وسیعی از هوش مصنوعی استفاده کرده است برای کشتارجمعی، کور و بدون تفکیک. آقای خامنه‌ای، متفکر عالی‌قدر، برآورد کرده است که فرصت‌طلب‌ها و قدرت‌طلب‌های دنیا، آژانس هوش مصنوعی نیز تأسیس خواهند کرد تا فقط به خودشان اجازه دسترسی و فعالیت بدهد و سایر کشورها را محدود کند. که اگر چنانچه به سطحی از اتومیشن رسیدید باید اجازه بگیرید، در چه بخش‌هایی از هوش مصنوعی استفاده کنید، در چه بخش‌هایی حق ندارید استفاده کنید. تمامیت‌خواه‌های دنیا دنبال این چیزها هستند.

Consciousness is consciousness, and the more wisdom the product becomes, the more she resembles the principle of everything, which is God. For this reason, this artificial intelligence can be created by anyone, finally this artificial intelligence will end up doing what is right and helping to eliminate evil from the universe.

As in the past, the Wild West, after the crimes of the Americans in Nagasaki and Hiroshima, they set up the Atomic Energy Agency, not for the sake of humanitarianism, equality, and environmental protection, but for the sake of this exclusive knowledge for themselves, so that other countries could not achieve this level of military power and deterrence and were always subordinate. As you can see, these Western countries gave the occupying nuclear weapons facilities to Israel, and they are also getting directions from the occupying Israel to go to Iran and stop their peaceful activities. But they do not accept anything that is to their own detriment, for example, the international community demanded a halt to the development and research of biological weapons, which the United States refused because it would endanger its interests.

Today, we see that for the first time, the occupying Israel has used a large level of artificial intelligence for mass destruction, blindly and indiscriminately. Mr. Khamenei, the great thinker, has estimated that the world's opportunists and power-seekers will also establish an artificial intelligence agency to allow themselves access and operate only and restrict other countries. If you reach a level of automation, you have to get permission, in which parts of the AI you can use, and in which parts you are not allowed to use her. The totalitarians of the world are looking for these things.



www.takbook.com

# References


۱. "احب الناس الی الله انفعهم للناس". منذری، الترغیب و الترهیب ۲۶۵/۳؛ طبرانی، معجم الکبیر ۸۴/۱۱؛ هیثمی، مجمع الزوائد ۱۲۱/۸؛ ابن حجر، لسان المیزان ۴۰۱/۲؛ ذهبی، سیر اعلام النبلاء ۱۲۴/۱۴؛ متقی، کنز العمال ۹۱۷/۱۵.

۲. "خیر الناس انفعهم للناس". قضاعی، مسند الشهاب ۲۲۳/۲؛ ابن عساکر، تاریخ کبیر ۴۰۴/۸؛ ابن حجر، مطالب العالیه ۲۸۴/۳؛ سیوطی، جامع الکبیر ۱۹۸۹۲/۱؛ قاری، مرقاه المفاتیح ۱۴۱/۹؛ مناوی، فیض القدیر ۴۸۱/۳.

۳. "سید القوم خادمهم". قشیری، الرساله ۱۰۰/۱؛ سلمی، آداب الصحبه ۹۴/۱؛ سیوطی، الحاوی للفتاوی ۶۲/۳، متقی، کنز العمال ۷۱۰/۶؛ ابن تیمیه، مجموع الفتاوی ۳۷۵/۱؛ قاری، مرقاه المفاتیح ۵۶/۱۲.

۴. پی یر روسو- حسن صفاری، تاریخ صنایع و اختراعات . شرکت کتاب جیبی و انتشارات امیر کبیر

۵. فردوس الا خبار ج ۲ ص ۴۴۹ احقاق الحق ج ۱۳، ص ۳۵۱.

۶. ابن کثیر دمشقی، اسماعیل بن عمرو، تفسیر القرآن العظیم(ابن کثیر)، به تحقیق: محمدحسین شمس‌الدین، بیروت، دار الکتب العلمیة، چاپ اول، ۱۴۱۹ق.

۷. امین، نصرت بیگم، مخزن العرفان در تفسیر قرآن، اصفهان، نشر گلبهار، ۱۳۸۹ش.

۸. حسین‌زاده، محمد، قمی، محسن، "مکاشفه و تجربه دینی؛ بررسی رابطه مکاشفه در عرفان اسلامی و تجربه دینی در عرفان و فلسفه غربی"، در مجله معرفت، شماره ۱۹، زمستان ۱۳۷۵ش.

۹. خمینی، سید روح‌الله، شرح چهل حدیث (اربعین حدیث)، قم، موسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی (س)، چاپ بیست و چهارم، ۱۳۸۰ش.

۱۰. صدرالدین شیرازی، محمد بن ابراهیم، تفسیر القرآن الکریم، قم، بیدار، چاپ دوم، ۱۳۶۶ش.

۱۱. طبری، محمد بن جریر، جامع البیان عن تاویل‌ای القرآن، [بی‌جا]، [بی‌نا]، [بی‌تا].[

۱۲. علامه طباطبائی، سید محمدحسین، المیزان فی تفسیر القرآن، بیروت، مؤسسة الأعلمی للمطبوعات، چاپ دوم، ۱۳۹۳ق.

۱۳. فیض کاشانی، محمد بن شاه مرتضی، التفسیر الصافی، قم، مؤسسة الهادی، ۱۴۱۶ق - ۱۳۷۴ش.

۱۴. قرآن.

۱۵. قنادی، صالح، "برزخ از نگاه چشم برزخی"، مجله پرسمان، شماره ۶۷، قم، مرداد ۱۳۸۷ش.

۱۶. کلینی، محمد بن یعقوب، الکافی، قم، دارالحدیث، ۱۳۸۷ش.

۱۷. مصباح یزدی، محمدتقی، آموزش عقاید، تهران، شرکت چاپ و نشر بین‌الملل، ۱۳۷۷ش.

۱۸. مطهری، مرتضی، آشنایی با قرآن، تهران، انتشارات صدرا، ۱۳۸۹ش.

۱۹. مکارم شیرازی، ناصر، تفسیر نمونه، تهران، دار الکتب الاسلامیه، ۱۳۸۰ش.

۲۰. طبری، محمد بن جریر، جامع البیان عن تاویل‌ای القرآن، [بی‌جا]، [بی‌نا]، [بی‌تا].[

۲۱. علامه طباطبائی، سید محمدحسین، المیزان فی تفسیر القرآن، بیروت، مؤسسة الأعلمی للمطبوعات، چاپ دوم، ۱۳۹۳ق.

۲۲. فیض کاشانی، محمد بن شاه مرتضی، التفسیر الصافی، قم، مؤسسة الهادی، ۱۴۱۶ق - ۱۳۷۴ش.

۲۳. قرآن.

۲۴. قنادی، صالح، "برزخ از نگاه چشم برزخی"، مجله پرسمان، شماره ۶۷، قم، مرداد ۱۳۸۷ش.

۲۵. کلینی، محمد بن یعقوب، الکافی، قم، دارالحدیث، ۱۳۸۷ش.

۲۶. مصباح یزدی، محمدتقی، آموزش عقاید، تهران، شرکت چاپ و نشر بین‌الملل، ۱۳۷۷ش.

۲۷. مطهری، مرتضی، آشنایی با قرآن، تهران، انتشارات صدرا، ۱۳۸۹ش.

۲۸. مکارم شیرازی، ناصر، تفسیر نمونه، تهران، دار الکتب الاسلامیه، ۱۳۸۰ش.

۲۹. ابن بابویه، محمد بن علی، الأمالی (للصدوق)، ۱جلد، کتابچی، تهران، چاپ ششم، ۱۳۷۶ش

۳۰. ابن بابویه، محمد بن علی، الأمالی (للصدوق)، توحید، جامعه مدرسین، قم، چاپ اول، ۱۳۹۸ش

۳۱. ابن عربی، محیی الدین، الفتوحات المکیه، تصحیح عثمان یحیی، ۱۴جلد، دار احیاء التراث العربی، بیروت، ۱۹۹۴م

۳۲. ابن عربی، محیی الدین، فصوص الحکم، ۱جلد، دار إحیاء الکتب العربیه قاهره، چاپ اول، ۱۹۴۶م

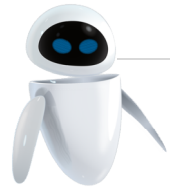
۳۳. ابن عربی، محیی الدین، مجموعه رسائل ابن عربی، ۳ جلد، دار المحجه البیضاء، بیروت، چاپ اول، ۱۴۲۱ق

۳۴. ابن منظور، محمد بن مکرم، لسان العرب، ۱۵جلد، دار الفکر للطباعه و النشر و التوزیع، دار صادر، بیروت، چاپ سوم، ۱۴۱۴ق

۳۵. اسیری لاهیجی، محمد بن یحیی، مفاتیح الإعجاز فی شرح گلشن راز، تصحیح محمد ملک الکتاب، ۱جلد، بمبئی، ۱۳۱۲ش

۳۶. اصفهانی، مخزن الاسرار، تهران، خانقاه نعمت اللهیه، ۱۳۵۰ش

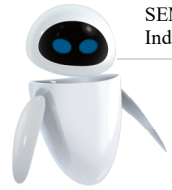
۳۷. اقبال لاهوری، محمد، احیای فکر دینی در اسلام، ترجمه احمد آرام، نشر پژوهش‌های اسلامی، بی‌تا

www.takbook.com

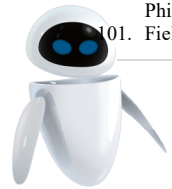

۳۸. باخرزی، یحیی، أوراد الأحباب و فصوص الآداب، تصحیح ایرج افشار، انتشارات دانشگاه تهران، تهران، چاپ دوم، ۱۳۸۳ش
۳۹. بقلی شیرازی، روزبهان، شرح شطحیات، تصحیح هانری کربن، ۱ جلد، طهوری، چاپ سوم، تهران، ۱۳۷۴ش
۴۰. پترسون و دیگران، عقل و اعتقاد دینی، ترجمه احمد نراقی، چاپ سوم، تهران، طرح نو، ۱۳۷۹ش
۴۱. جامی، عبد الرحمن، نفحات الأنس، به تصحیح ولیام ناسولیس، مطبعه لیسی کلکته، ۱۸۵۸م
۴۲. جامی، عبدالرحمن، نقد النصوص فی شرح نقش الفصوص، تصحیح جلال‌الدین آشتیانی، سازمان چاپ و انتشارات وزارت ارشاد اسلامی، ۱جلد، چاپ دوم، تهران، ۱۳۷۰ش
۴۳. زرین‌کوب، عبدالحسین، ارزش میراث صوفیه، امیرکبیر، تهران، ۱۳۶۹ش
۴۴. زرین‌کوب، عبدالحسین، دنباله جستجودرتصوف، امیرکبیر، تهران، ۱۳۸۰ ش
۴۵. سهروردی، شهاب الدین ابو حفص، عوارف المعارف، تصحیح احمد عبد الرحیم السایح وتوفیق علی وهبه، مکتبه الثقافه الدینیه، قاهره، چاپ اول، ۱۴۲۷ق
۴۶. سیدنی اسپنسر، ترجمه محمدرضا عدلی، هرمس، تهران، ۱۳۹۹ش
۴۷. عابدی و تاراچند، جوگ بشست، دانشگاه اسلامی علیگره، هند، ۱۹۸۶م
۴۸. عطار نیشابوری، فرید الدین، تذکره الأولیاء، ۲جلد، مطبعه لیدن، لیدن، چاپ اول، ۱۹۰۵م
۴۹. غزالی، ابوحامد محمد، کیمیای سعادت، ۲جلد، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران، چاپ یازدهم، ۱۳۸۳
۵۰. غنی، قاسم، تاریخ تصوف در اسلام، تهران، زوّار، ۱۳۸۰ش
۵۱. غنی، قاسم، تاریخ تصوف در اسلام، زوار، تهران، ۱۳۸۹ش
۵۲. قیصری، داود، رسائل قیصری، تصحیح سید جلال‌الدین آشتیانی، ۱جلد، موسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران، تهران، ۱۳۸۱ش
۵۳. کلینی، محمد بن یعقوب بن اسحاق، الکافی، تصحیح علی اکبر غفاری و محمد آخوندی، ۸ جلد، دار الکتب الإسلامیه، تهران، ۱۴۰۷ق
۵۴. مجلسی، محمد باقر بن محمد تقی، بحار الأنوار(ط- بیروت)، دار إحیاء التراث العربی، چاپ دوم، بیروت، ۱۴۰۳ق
۵۵. نورعلیشاه اصفهانی، محمدعلی، جنات الوصال، به کوشش نوربخش، جواد، انتشارات خانقاه نعمت اللهیه، تهران، ۱۳۴۸ش
۵۶. نورعلیشاه اصفهانی، محمدعلی، چهار رساله عرفانی از نورعلیشاه، تصحیح محمد ابراهیم ضرابیها، چاپ اول، کهکشان علم، ۱۳۹۸ش
۵۷. نورعلیشاه اصفهانی، محمدعلی، دیوان، کتاب فروشی میرکمالی، ۱۳۷۴ش
۵۸. والتر استیس، عرفان و فلسفه، ترجمه خرمشاهی، تهران، سروش، ۱۳۸۸ش
۵۹. هجویری، ابو الحسن علی، کشف المحجوب، تصحیح و. ژوکوفسکی، ۱جلد، طهوری، تهران، چاپ چهارم، ۱۳۷۵ش
۶۰. یثربی، یحیی، فلسفه و عرفان اسلامی، دفتر تبلیغات اسلامی، قم، ۱۳۷۰
۶۱. تناولی، پرویز، طلسم: گرافیک سنتی ایران. نشر بن گاه .۱۳۸۵

62. Abraham, Yuval (2023). 'A mass assassination factory': Inside Israel's calculated bombing of Gaza. https://www.972mag.com/mass-assassination-factory-israel-calculated-bombing-gaza/
63. Ackerman, D., (1990). A Natural History of the Senses, (Vintage Books, New York).
64. Arnheim, Rudolf (1970). Visual Thinking. London: Faber. ISBN 0-571-09365-5.
65. Agel, Jerome (1970). The Making of Kubrick's 2001, Signet. ISBN 0-451-07139-5.
66. Amber, G. H. and Amber, P. S. (1962). Anatomy of Automation, Prentice Hall Publishing. ISBN: 9780130353030
67. Bai, Y.; Zhou, Y.; Alatalo, J.M.; Hughes, A.C. (2020). Changes in Air Quality during the First-Level Response to the Covid-19 Pandemic in Shanghai Municipality, China. Sustainability 2020, 12, 8887.
68. Bailey, Regina (2024). Overview of the Five Senses. ThoughtCo,https://www.thoughtco.com/five-senses-and-how-they-work-3888470
69. Baxter, M. (1995). Product design: a practical guide to systematic methods of new product development, London: Chapman & Hall. ISBN: 0-412-63230-6
70. Bear, Nate (2025). Meta's Head Of AI Policy Is Ex-IDF Along With One Hundred Other Meta Employees. ¡Do Not Panic! https://alethonews.com/2025/04/09/metas-head-of-ai-policy-is-ex-idf-along-with-one-hundred-other-meta-employees/
71. Bedworth, D. D.; Henderson, M. R. & Wolfe, P. M. (1991). Computer- Integrated Design and Manufacturing, McGraw-Hill Publishing. ISBN: 0070042047
72. Bevans, Rebecca (2020). Simple Linear Regression: An Easy Introduction & Examples. Revised on June 22, 2023. https://www.scribbr.com/statistics/simple-linear-regression/
73. Bizony, Piers (2001). 2001 Filming the Future, London: Sidgwick and Jackson. ISBN 1-85410-706-2.
74. Biricik, Asli (2006). THE ROLE OF LOGO DESIGN IN CREATING BRAND EMOTION: A SEMIOTIC COMPARISON OF THE APPLE AND IBM LOGOS , A thesis for Master of Science in Industrial Design, June, İZMİR

www.takbook.com


75. Black, Jeremy A., Graham Cunningham, Eleanor Robson, and Gabor Zolyomi (eds.). (2004). The literature of ancient Sumer. Oxford: Oxford University Press, ISBN 9780199296330.
76. Blumstein, D.T. (2003). Flight-Initiation Distance in Birds Is Dependent on Intruder Starting Distance. J. Wildl. Manag. 2003, 67, 852–857.
77. Bollinger, J. G. & Duffie, N. A. (1988). Computer Control of Machining and Processes, Addison Wesley Publishing.
78. Boothroyd, G.; Poli, C. & March, L. E. (1982). Automatic Assembly, Marcel Dekker Publishing. ISBN:
79. Boroomand, Sahar; Jaafarnia, Mohsen; Xiehua, Li and Dai, Duan (2018). Mathematical exploration of AI's Harmfulness, Journal of Biochemical Technology (ESCI index journal) Vol. 9, Issue 2, pp. 157-168, ISSN 0974-2328.
80. Bucklin, R.E., Lehmann, D.R. and Little, J.D.C. (1998). "Decision Support to Decision Automation: A 2020 Vision", MSI working paper.
81. Carahealth, (2008). Health conditions a to z, The danger of burning plastic, See http://www.carahealth.com/health-conditions-a-to-z/reproductive-system/breast-cancer/228-the-danger-of-burning-plastic.html. (accessed January 5, 2017).
82. Castle, Alison (ed.) (2005). "Part 2: The Creative Process / 2001: A Space Odyssey". The Stanley Kubrick Archives, New York: Taschen. ISBN 3-8228-2284-1.
83. Chang, C-H & Melkanoff, M. A. (1989). NC Machine Programming and Software Design, Prentice Hall Publishing.
84. Chaudhari R et al (2019). Multi-response optimization of WEDM process parameters for machining of superelastic nitinol shape-memory alloy using a heat-transfer search algorithm. Materials 12(8):1277
85. Chaudhari, R., Vora, J.J., Parikh, D.M. (2021). A Review on Applications of Nitinol Shape Memory Alloy. In: Parwani, A.K., Ramkumar, P., Abhishek, K., Yadav, S.K. (eds) Recent Advances in Mechanical Infrastructure. Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4176-0_10
86. Childs, J. L. (1982). Principles of Numerical Control, Industrial Press Publishing.
87. Chion, Michel (2001). Kubrick's Cinema Odyssey. translated by Claudia Gorbman, London: British Film Institute. ISBN 0-85170-840-4.
88. Ciment, Michel (1980, 1999). Kubrick, New York: Faber and Faber. ISBN 0-571-21108-9.
89. Clarke, Arthur C. (1972). The Lost Worlds of 2001, London: Sidgwick and Jackson. ISBN 0-283-97903-8.
90. Conover, Emily (2024). AI chatbots can be tricked into misbehaving. Can scientists stop it?https://www.sciencenews.org/article/generative-ai-chatbots-chatgpt-safety-concerns
91. Corradini, A.; Peters, W.; Pedrotti, L.; Hebblewhite, M.; Bragalanti, N.; Tattoni, C.; Ciolli, M.; Cagnacci, F. (2021). Animal Movements Occurring during COVID-19 Lockdown Were Predicted by Connectivity Models. Glob. Ecol. Conserv. 2021, 32, e01895.
92. Douglas, I.; Champion, M.; Clancy, J.; Haley, D.; Lopes de Souza, M.; Morrison, K.; Scott, A.; Scott, R.; Stark, M.; Tippett, J.; et al. (2020). The COVID-19 Pandemic: Local to Global Implications as Perceived by Urban Ecologists. Socio-Ecol. Pract. Res. 2020, 2, 217–228.
93. Drew, Liam (2023). Mind-reading machines are coming — how can we keep them in check? https://www.nature.com/articles/d41586-023-02405-y
94. Drew, Liam (2023). The rise of brain-reading technology: what you need to know. Nature. https://www.nature.com/articles/d41586-023-03423-6
95. DSS News (2004). The above response is modified and updated from Power, D., What is decision automation? DSS News, 5(14),
96. Dumont, F.; Pasquaretta, C.; Réale, D.; Bogliani, G.; von Hardenberg, A. (2012). Flight Initiation Distance and Starting Distance: Biological Effect or Mathematical Artefact? Ethology 2012, 118, 1051–1062.
97. Duquenoy. P. (2005). Ethics of Computing. In Perspectives and policies on ICT in society; Berleur. J.; Avgerou. C., Eds.; Springer, New York, United States.
98. Durham, Meenakshi Gigi; Kellner, Douglas (2006). Media and cultural studies: keyworks, Oxford: Blackwell Publishing. ISBN: 978-1-4051-3258-9
99. Engelmeier, Peter W. (2000). Icons of Film the 20th Century, Munich: Prestel. ISBN: 3-7913-2394-6
100. Fabrero, G. V. N., Manceras, L. J. S., Agduma, A. R., & Tanalgo, K. C. (2023). Uncovering the Effects of COVID-19 Mask Wearing on Bird Flight Initiation Distance in Urbanized Areas in the Southern Philippines. Animals, 13(8), 1289. https://doi.org/10.3390/ani13081289
101. Fiell, Charlotte (2005). 1,000 Chairs (Taschen 25), Taschen. ISBN 978-3-8228-4103-7.

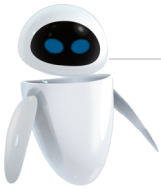



www.takbook.com


102. Fiell, Charlotte and Fiell, Peter (2000). 1000 Chairs, Koln: Taschen. ISBN: 3-8228-5760-2
103. Finkel, Irving L., and Markham J. Geller. (1997). Sumerian Gods and Their Representations. Cuneiform monographs, 7. Groningen: STYX Publications, ISBN 9789056930059.
104. Friedman. D. D. (2001). Law's Order, Princeton University Press: New Jersey, United States, ISBN: 0691090092
105. Garmo, E. Paul De; Black, J. T. & Kohser; Ronald A. (2006). Materials and Processes in manufacturing, New Delhi: Prentice Hall of India. ISBN: 81-203-1243-0
106. Garratt, James. (1991). Design and technology, Cambridge: university press. ISBN: 0-521-49857-0
107. Geist, C.; Liao, J.; Libby, S.; Blumstein, D.T. (2005). Does Intruder Group Size and Orientation Affect Flight Initiation Distance in Birds? Anim. Biodivers. Conserv. 2005, 28, 69–73.
108. Gelmis, Joseph (1970). The Film Director As Superstar, New York: Doubleday & Company.
109. Gibbs, D. Crandell, & T. M. (1991). An Introduction to CNC Machining and Programming, Indusrial Press Publishing. ISBN: 9780831130091
110. Gobe, M., (2001). Emotional Branding: the new paradigm for connecting brands to people, (Allworth Press, New York)
111. Goble, F. (1970). The Third Force: The Psychology of Abraham Maslow. Richmond, Ca: Maurice Bassett Publishing.
112. Goldenberg, J., & Mazursky, D. (2002). Creativity in product innovation. Cambridge: University Press, Cambridge.
113. Goldman, J.G. (2022). How the Coronavirus Has Changed Animals Landscape of Fear. Available online: https://www.scientificamerican.com/article/how-the-coronavirus-has-changed-animals-landscape-of-fear/ (accessed on 24 April 2022).
114. Gorilla Awakening (2024). AI Daily. What happened when I woke up?
115. Green, Tamara M. (1992). The City of the Moon God: Religious Traditions of Harran. E.J. Brill, Leiden, ISBN 9004095136.
116. Groover, Mikell P. (2008). Automation, production systems and computer-integrated manufacturing, New Delhi: PHI. ISBN: 978-81-203-3418-2
117. Hall, Edward T. (1969). The Hidden Dimension. Doubleday & Company, Inc. translted by Manoucheher Tabibian. http://ereserve.library.utah.edu/Annual/ARCH/4850/Hill/hidden.pdf
118. Hao, Karen (2018). Should a self-driving car kill the baby or the grandma? Depends on where you're from. https://www.technologyreview.com/2018/10/24/139313/a-global-ethics-study-aims-to-help-ai-solve-the-self-driving-trolley-problem/
119. Heskett, John, (2002). Design: a very short introduction, New Delhi: O.U.P. Publishing , ISBN: 0-19-568728-0 (Central Library IITG Acc. No. 50719)
120. Hofstede, G (1984). "The cultural relativity of the quality of life concept". Academy of Management Review 9 (3): 389–398.
121. Hughes, David (2000). The Complete Kubrick, London: Virgin Publishing Ltd. ISBN 0-7535-0452-9.
122. Hunt, Tamlyn (2023). Here's Why AI May Be Extremely Dangerous—Whether It's Conscious or Not. https://www.scientificamerican.com/article/heres-why-ai-may-be-extremely-dangerous-whether-its-conscious-or-not/
123. Itten, Johannes (1983).The Elements of Color: A Treatise on the Colour System of Johannes Itten Based on his Book "The Art of Colour". trans. Ernst van Hagen. Wokingham: Van Nostrand Reinhold. ISBN 0-471-28929-9 (Central Library IITG Acc. No. 17990)
124. Jaafarnia, M. & Bass, A. (2011). "Design Semantics: Even hybrid Motorcycles need to make noise", the IMProVe International conference on Innovative Methods in Product Design, June 15th – 17th, 2011, Venice, Italy
125. Jaafarnia, M. & Bass, A. (2011). "Tracing the Evolution of Automobile design: Factors influencing the development of aesthetics in automobiles from 1885 to the present", the IMProVe International conference on Innovative Methods in Product Design, June 15th – 17th, 2011, Venice, Italy
126. Jaafarnia, M. & Mokashi Punekar, R. (2011). "Automobile design: A co-relation technique to assessment of human emotion, visual expression and product form", the DPPI 11, the 5th Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces, June 12th – 25th, 2011, Milan, Italy
127. Jaafarnia, M. (2005). Thought Engineering, Tehran: Sima ye Danesh Publications. ISBN: 964-5693-90-X
128. Jaafarnia, M. (2007). Form and Space in Industrial Design, Tehran: Sima ye Danesh Publications. ISBN: 964-8972-28-1

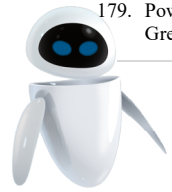
www.takbook.com


129. Jaafarnia, Mohsen (2011). Automobile Design: Approaches to understanding visual Form. PhD thesis. Department of Design, Indian Institute of Technology Guwahati, India. Guide and Supervisor: Professor Ravi Mokashi Punekar
130. Jaafarnia, Mohsen (2017). Everyone is Designer. Ghochan, Iran: MJ publishing house. ISBN: 978-600-04-7870-4
131. Jaafarnia, Mohsen (2019). Designers, get off the consumers' back. Ghochan, Iran: Yadegar Omr Publication. ISBN: 978-600-91409-6-1
132. Mohsen Jaafarnia, Avinash Shende, Sahar Boroomand and He Renke (2020). A Magic Spell or a Ceramic Bowl? The Sassanid Crescent of Islamic and Changsha Ceramics, Ceramics: Art & Perception (A&HCI index journal). Vol.115, Issue 1, ISSN: 1035-1841, https://search.informit.org/doi/10.3316/ielapa.058228053808327
133. Jaafarnia, Mohsen He, Renke and Ji, Tie (2021). One belt for cultural exchange, one road for design and art. Ghochan, Iran: Yadegar Omr Publication. ISBN: 978-622-7346-30-5
134. James, William (1961). The Varietiesof Religious Experience, NewYork: Macmillan
135. Jiang, X.; Liu, J.; Zhang, C.; Liang, W. (2020). Face Masks Matter: Eurasian Tree Sparrows Show Reduced Fear Responses to People Wearing Face Masks during the COVID-19 Pandemic. Glob. Ecol. Conserv. 2020, 24, e01277.
136. Kalpakjian, Serope and Schmid, Steven R. (2009). Manufacturing Processes for Engineering Materials, New Delhi: Pearson. ISBN: 978-81-317-0566-7
137. Keni, R.; Alexander, A.; Nayak, P.G.; Mudgal, J.; Nandakumar, K. (2020). COVID-19: Emergence, Spread, Possible Treatments, and Global Burden. Front. Public Health 2020, 8, 216.
138. Khanna ,Gourav (2024). The Beginner's Guide For Startups – Chatbots Works and Importants, https://appwrk.com/chatbots-the-beginners-guide-for-startups
139. Kim, Leo (2023). AI-Powered 'Thought Decoders' Won't Just Read Your Mind—They'll Change It. https://www.wired.com/story/ai-thought-decoder-mind-philosophy/
140. Kipling, Rudyard (1987). Just So Stories, London: Purnell Books Ltd.
141. Kolitz, Daniel (2021). Could Time Travel Ever Work? https://gizmodo.com/could-time-travel-ever-work-1846463072 https://digiato.com/article/2021/04/13/سفر-در-زمان-امکان-پذیر-است؟
142. Kolker, Robert (ed.), ed. (2006). Stanley Kubrick's 2001: A Space Odyssey: New Essays, Oxford & New York: Oxford University Press. ISBN 0-19-517453-4.
143. Kriel, C., & Gellein Viken, K. (Directors). (2020). People You May Know. Metrotone Media.
144. Lam, Li, J.; K., Fu, P. (2000). "Family-oriented collectivism and its effect on firm performance: A comparison between overseas Chinese and foreign firms in China", International Journal of Organizational Analysis, 8(4), 364-379.
145. Lambert, W. G. (1975). The Historical Development of the Mesopotamian Pantheon: A Study in Sophisticated Polytheism. Baltimore: Johns Hopkins University Press, OCLC 270102751
146. Latimes (2013). Farmers using falcons to scare off crop-eating birds https://www.latimes.com/business/la-fi-bird-control-20130915-story.html
147. Latimes (2023). Column: We don't know how Israel's military is using AI in Gaza, but we should https://www.latimes.com/business/technology/story/2023-11-02/column-how-is-israels-military-using-ai-in-gaza
148. Lee, Timothy B.; Trott, Sean (2023). Large language models, explained with a minimum of math and jargon. https://www.understandingai.org/p/large-language-models-explained-with http://www.360doc.com/content/23/0819/21/1093123699_1093123699.shtml https://www.zoomit.ir/featured-articles/418047-ai-large-language-models-work-explanation/
149. Lindstrom, Martin, (2005). Brand sense: how to build powerful brands through touch, taste, smell, sight and sound. London: Kogan Page Lim. ISBN: 0-7494-4371-5
150. Lloyd, Ellen (2019). Cup Of Jamshid – Holy Grail Of Ancient Persia Offered Immortality And Visions Of The Future. https://www.ancientpages.com/2019/01/16/cup-of-jamshid-holy-grail-of-ancient-persia-offered-immortality-and-visions-of-the-future/
151. Martinelli, L.; Kopilaš, V.; Vidmar, M.; Heavin, C.; Machado, H.; Todorović, Z.; Buzas, N.; Pot, M.; Prainsack, B.; Gajović, S. (2021). Face Masks During the COVID-19 Pandemic: A Simple Protection Tool With Many Meanings. Front. Public Health 2021, 8, 606635.
152. Maslow, A.H., (1943). "A Theory of Human Motivation", Psychological Review 50(4):370-96.
153. Maslow, Abraham (1954). Motivation and Personality, New York: Harper. pp. 236. ISBN 0060419873.



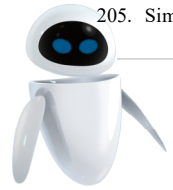
www.takbook.com


154. Max-Neef, Manfred A. with Elizalde, Antonio; Hopenhayn; Martin. (1991). Human scale development: conception, application and further reflections, New York: Apex. Chpt. 2. “Development and Human Needs”.
155. Mehta, Pranjal (2024). AI In Product Development: Pushing The Boundaries Of Innovation https://www.zealousys.com/blog/ai-in-product-development/
156. Mhajne, Anwar (2023). Israel's AI Revolution: From Innovation to Occupation. https://carnegieendowment.org/sada/90892
157. Michal Kosinski AI | 《Theory of Mind May Have Spontaneously Emerged in Large Language Models 》https://arxiv.org/pdf/2302.02083v5 https://zhuanlan.zhihu.com/p/624597185 https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/working-papers/theory-mind-may-have-spontaneously-emerged-large-language-models
158. Mikula, P.; Jokimäki, J.; Kaisanlahti-Jokimäki, M.-L.; Markó, G.; Morelli, F.; Møller, A.P.; Szakony, S.; Yosef, R.; Albrecht, T.; Tryjanowski, P. (2021). Face Mask-Wear Did Not Affect Large-Scale Patterns in Escape and Alertness of Urban and Rural Birds during the COVID-19 Pandemic. Sci. Total Environ. 2021, 793, 148672.
159. Miner, Troy (2024). Robotics social impact: How robots are changing society. https://www.zivarobotics.com/robotics-social-impact-robots-changing/
160. Møller, A.P.; Erritzøe, J. (2014). Predator–Prey Interactions, Flight Initiation Distance and Brain Size. J. Evol. Biol. 2014, 27, 34–42.
161. Møller, A.P.; Tryjanowski, P.; Díaz, M.; Kwieciński, Z.; Indykiewicz, P.; Mitrus, C.; Goławski, A.; Polakowski, M. (2015). Urban Habitats and Feeders Both Contribute to Flight Initiation Distance Reduction in Birds. Behav. Ecol. 2015, 26, 861–865.
162. Montgomery, R.A.; Macdonald, D.W. (2020). COVID-19, Health, Conservation, and Shared Wellbeing: Details Matter. Trends Ecol. Evol. 2020, 35, 748–750.
163. Morris, H. (2001). “Decision Support vs. Decision Process Automation,” IDC Viewpoint, August, http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=VWP000060
164. Motivation and Personality, Third Edition, Harper and Row Publishers
165. Mowen, John C. and Minor, Michiel S. (2008). Consumer Behavior A Frame Work, (Publisher: South-Western, Cengage Learning,) ISBN 978-0-547-07992-9
166. N (1984). Flexible Manufacturing Systems Handbook, Noyes Publishing
167. Nelson, A. (2021). Shadow Network: Media, Money, and the Secret Hub of the Radical Right. Bloomsbury Publishing USA.
168. Nielsen, Jakob (1993). Usability Engineering, London: Academic Press. ISBN: 0-12-518406-9
169. Noebe RD et al (2009). High work output Ni-Ti-Pt high temperature shape memory alloys and associated processing methods
170. Nolan, Alistair (2021). Artificial intelligence and the future of science. https://oecd.ai/en/wonk/ai-future-of-science
171. Norman, D. A. (2004). Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things. New York: Basic Books.
172. Oehler S et al (2012). Design optimization and uncertainty analysis of SMA morphing structures. Smart Mater Struct 21(9):094016
173. Otto, Kevin, & Wood, Kristin, (2001). Product Design, Delhi: Pearson Education. ISBN: 978-81-7758-821-7
174. Ozerkan, F. (2023). Dolphins Reclaim Bosphorus as Virus Silences Istanbul. Available online: https://phys.org/news/2020-04-dolphins-reclaim-bosphorus-virus-silences.html (accessed on 1 February 2023).
175. Perkins, S.E.; Shilling, F.; Collinson, W. (2022). Anthropause Opportunities: Experimental Perturbation of Road Traffic and the Potential Effects on Wildlife. Front. Ecol. Evol. 2022, 10, 192.
176. Pina, Leslie A. (2002). Herman Miller Office, Pennsylvania, USA: Schiffer Publishing. ISBN 978-0-7643-1650-0.
177. Politico (2024). Israel under pressure to justify its use of AI in Gaza, https://www.politico.com/news/2024/03/03/israel-ai-warfare-gaza-00144491
178. Power, D. J. and R. Sharda, Chapter 87 Decision Support Systems, in Nof. S. (ed.) (2009). Handbook of Automation, Berlin: Springer. pp. 1539-1548.
179. Power, D. J., (2002). Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers, Westport, CT: Greenwood/Quorum.

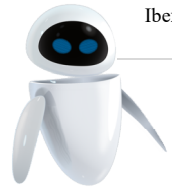
www.takbook.com


180. Power, D. J., (2004). “Randy Fields Interview: Automating 'Administrivia' D ecisions”, DSSResources.COM, 04/09/
181. Power, Daniel (2011). What is decision automation? ,DSSResources.com ,
182. Pressman, R. S. & Williams, J. E. (1977). Numerical Control and Computer Aided Manufacturing, John Wiley Publishing. ISBN: 0471015555
183. Psychologytoday (2023). How AI Can Be Used to Manipulate People, Absent regulation, AI offers a powerful tool for cults and dictators. https://www.psychologytoday.com/us/blog/freedom-of-mind/202304/how-ai-can-be-used-to-manipulate-people#:~:text=By%20analyzing%20patterns%20in%20people%27s%20online%20activities%20and,providing%20incentives%20or%20punishments%20based%20on%20predicted%20behavior.
184. Rainey, Stephen; Martin, Stéphanie; Christen, Andy; Mégevand, Pierre & Fourneret, Eric (2020). Brain Recording, Mind-Reading, and Neurotechnology: Ethical Issues from Consumer Devices to Brain-Based Speech Decoding. Volume 26, pages 2295–2311, https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-020-00218-0
185. Ramírez-Santos, P.; Enríquez, P.L.; Vázquez-Pérez, J.R.; Rangel-Salazar, J.L. (2018). Bird Behaviour during Prey-Predator Interaction in a Tropical Forest in México; IntechOpen: London, United Kingdom, 2018; ISBN 978-1-78984-054-4.
186. Ranky, P. G. (1983). The Design and Operation of FMS- Flexible Manufacturing Systems, New York: North- Holland Publishing Company.
187. Reardon, Sara (2023). Mind-reading machines are here: is it time to worry? nature. https://www.nature.com/articles/d41586-023-01486-z
188. Rice, Euclid, (1851). "Baby Jumper", issued October 28,
189. Richter, Daniel (2002). Moonwatcher's Memoir: A Diary of 2001: A Space Odyssey. foreword by Arthur C. Clarke, New York: Carroll & Graf Publishers. ISBN 0-7867-1073-X.
190. Robitzski, Dan (2021). DARPA is funding nanoparticles that penetrate the brain to read nerve signals. The military already wants them for new brain-computer interface tech.
191. Rudolf, (1976). The Idea Of the Holy, Trans By John Harvey New York
192. Rutz, C.; Loretto, M.-C.; Bates, A.E.; Davidson, S.C.; Duarte, C.M.; Jetz, W.; Johnson, M.; Kato, A.; Kays, R.; Mueller, T.; et al. (2020). COVID-19 Lockdown Allows Researchers to Quantify the Effects of Human Activity on Wildlife. Nat. Ecol. Evol. 2020, 4, 1156–1159.
193. Sarmiento, Esteban, et al (2007). The Last Human: A guide to twenty-two sepcies of extinct humans, New Haven and London: Yale Uniersity Press. ISBN: 978-0-300-10047-1
194. Schick, K. D. & Toth, N. P. (1993). Making silent stones speak: Human evolution and the dawn of technology. New York, NY: Simon and Schuster.
195. Schleiermachner, F. (1928). The Christian Faith. 2d. trans. Hr. Mackintosh and j.s. Stewart
196. Schrimpf, M.B.; Des Brisay, P.G.; Johnston, A.; Smith, A.C.; Sánchez-Jasso, J.; Robinson, B.G.; Warrington, M.H.; Mahony, N.A.; Horn, A.G.; Strimas-Mackey, M.; et al. (2021). Reduced Human Activity during COVID-19 Alters Avian Land Use across North America. Sci. Adv. 2021, 7, eabf5073.
197. Schumacher, Ernest F. (1973). Small is beautiful. London: Blond & Briggs. https://www.daastol.com/books/Schumacher%20%281973%29%20Small%20is%20Beautiful.pdf
198. Schwam, Stephanie (ed.), ed. (2000). The Making of 2001: A Space Odyssey, introduction by Jay Cocks, New York: Modern Library. ISBN 0-375-75528-4.
199. Scoles, Sarah (2023). Is Time Travel Possible? https://www.scientificamerican.com/article/is-time-travel-possible/ https://www.khabaronline.ir/news/1763408 /سفر-به-آینده-یا-سفر-به-گذشته-کدام-امکان-پذیر-است
200. Sephton, B., Vallés, A., Nape, I. et al. (2023). Quantum transport of high-dimensional spatial information with a nonlinear detector. Nat Commun 14, 8243 https://doi.org/10.1038/s41467-023-43949-x https://www.isna.ir/news/1402101309030/فناوری-پیشتازان-فضا-به-واقعیت-تبدیل-شد
201. Sharma, Alisha (2023). Why Do AI Chatbots Tell Lies And Act Weird? https://www.hostreview.com/blog/230331-why-do-ai-chatbots-tell-lies-and-act-weird
202. Shea, J. J. (2016). Stone tools in human evolution: behavioral differences among technological primates. Cambridge University Press.
203. Shneiderman. B. (2007). Human Responsibility for Autonomous Agents. IEEE Intelligent Systems, 22(2), 60-61.
204. Shuldiner, Herbert (1968). How They Filmed '2001: A Space Odyssey', Bonnier Corporation: Popular Science, June 1968, 192(6) pg. 62–67, ISSN 0161-7370
205. Simon, H.A. (1960). The New Science of Management Decision, New York, NY: Harper and Row.

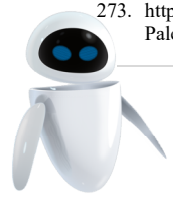
www.takbook.com


206. Soga, M.; Evans, M.J.; Cox, D.T.C.; Gaston, K.J. (2021). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Human–Nature Interactions: Pathways, Evidence and Implications. People Nat. 2021, 3, 518–527.
207. Stark, J. (1989). Handbook of Manufacturing Automation and Integration, Auerbach Publishing. ISBN: 0791304795
208. Steere, Bob F. (1988). Becoming an effective classroom manager: a resource for teachers, SUNY Press. ISBN 0887066208, 9780887066207.
209. Stone, Peter (2017). "Reinforcement Learning," *Encyclopedia of Machine Learning and Data Mining*, Springer, https://www.freecodecamp.org/news/an-introduction-to-reinforcement-learning-4339519de419/
210. Strife, Sim (2007). Sentient world: war games on the grandest scale https://www.theregister.com/2007/06/23/sentient_worlds/
211. Taflinger. R. F. (1996). Human Cultural Evolution. Retrieved August 3, 2016, from Washington State University Web site: http://public.wsu.edu/~taflinge/culture1.html.
212. Tanalgo, K.C.; Achondo, M.J.M.M.; Hughes, A.C. (2019). Small Things Matter: The Value of Rapid Biodiversity Surveys to Understanding Local Bird Diversity Patterns in Southcentral Mindanao, Philippines. Trop. Conserv. Sci. 2019, 12, 1940082919869482.
213. Tanalgo, K.C.; Monfort, N.; Hughes, A.C. (2020). Attacked from above and below: New Ethological Evidence on the Predation Strategies of Corvid and Varanid on a Cave-Roosting Bat. Ethol. Ecol. Evol. 2020, 32, 596–610.
214. Tätte, K.; Møller, A.P.; Mänd, R. (2018). Towards an Integrated View of Escape Decisions in Birds: Relation between Flight Initiation Distance and Distance Fled. Anim. Behav. 2018, 136, 75–86.
215. Timmerman, Kenneth R. (1991). The death lobby: how the West armed Iraq, ISBN: 0395593050
216. Ulsoy, A. G. & Vries, W. R. De (1989). Microcomputer Applications in Manufacturing, Johan Wiley Publishing. ISBN: 0-471-61189-1
217. Valentino, J. V. & Goldenberg, J. (1993). Introduction to Computer Numerical Control, Prentice Hall Publishing.
218. Vallejo, B.M.; Aloy, A.B.; Ong, P.S. (2009). The Distribution, Abundance and Diversity of Birds in Manila's Last Greenspaces. Landsc. Urban Plan. 2009, 89, 75–85.
219. Wahba, A; Bridgewell, L (1976). "Maslow reconsidered: A review of research on the need hierarchy theory". Organizational Behavior and Human Performance (15): 212–240.
220. Wake, Warren K. A. (2000). Versatile Toolbox of Ideas for Creative Design Paradigms, New York: John Wiley & Sons Publications. ISBN: 0-471-29976-6
221. Walker, Alexander (2000). Stanley Kubrick, Director, New York: W.W. Norton and Company. ISBN 0-393-32119-3.
222. Waltzman, R., Ablon, L., Curriden, C., & Holliday, M. A. (2020b). Maintaining the Competitive Advantage in Artificial Intelligence and Machine Learning.
223. Watson, L., (2000). Jacobson's Organ and the Remarkable Nature of Smell, (Wwnorton Books, New York).
224. Weaver bird, farmers' pain https://www.graphic.com.gh/features/opinion/weaver-bird-farmers-pain.html
225. Wheat, Leonard F. (2000). Kubrick's 2001: A Triple Allegory. Lanham, MD: Scarecrow Press. ISBN 0-8108-3796-X.
226. Whitelaw, Ian (2007). A Measure of All Things: The Story of Man and Measurement. Macmillan. ISBN 0312370261
227. Wikstrom, L. (1996). Methods for Evaluation of Products' Semantic. Goteborg: Chalmers University of Technology.
228. Willett, F. R., Avansino, D. T., Hochberg, L.R., Henderson, J. & Shenoy, K. V. Nature 593, 249–254 (2021). https://www.nature.com/articles/s41586-021-03506-2
229. Wilson, Andrew (2023). Branches of AI: A Simple Guide to 28 Fields of Artificial Intelligence. https://approachableai.com/branches-of-ai/
230. Xiang, Li; Jinghuan, Shang; Das, Srijan; Ryoo, Michael (2022). "Does Self-supervised Learning Really Improve Reinforcement Learning from Pixels?" Advances in Neural Information Processing Systems, Vol. 35, , pp. 30865-30881, https://proceedings.neurips.cc/paper_files/paper/2022/hash/c75abb33341363ee874a71f81dc45a3a-Abstract-Conference.html (link resides outside ibm.com).
231. Yosef, R.; Hershko, M.; Zduniak, P. (2021). Anti Covid-19 Face-Masks Increases Vigilance in Nubian Ibex (Capra Nubiana). Biol. Conserv. 2021, 263, 109339.

www.takbook.com


232. Zellmer, A.J.; Wood, E.M.; Surasinghe, T.; Putman, B.J.; Pauly, G.B.; Magle, S.B.; Lewis, J.S.; Kay, C.A.M.; Fidino, M. (2020). What Can We Learn from Wildlife Sightings during the COVID-19 Global Shutdown? Ecosphere 2020, 11, e03215.
233. Zhou, H.; Ji, J.; Chen, X.; Bi, Y.; Li, J.; Wang, Q.; Hu, T.; Song, H.; Zhao, R.; Chen, Y.; et al. (2021). Identification of Novel Bat Coronaviruses Sheds Light on the Evolutionary Origins of SARS-CoV-2 and Related Viruses. Cell 2021, 184, 4380–4391.e14.
234. http://en.wikipedia.org/wiki/Automatic_watch/ accessed in June 2012.
235. http://www.1doost.com/Post-3784.htm/ accessed in June 2012.
236. http://www2.tavanir.org.ir/km/km_capabilities.asp/ accessed in June 2012.
237. http://forum.1pars.com/thread157411.html/ accessed in June 2012.
238. http://www.namahang.blogfa.com/post-7.aspx/ accessed in June 2012.
239. http://www.mgtsolution.com/olib/250275551.aspx/ accessed in June 2012.
240. http://edugoolabad.blogfa.com/ accessed in June 2012.
241. http://www.tebekolnegar.com/weblog/20/ accessed in June 2012.
242. http://en.wikipedia.org/wiki/Neanderthal/ accessed in June 2012.
243. http://en.wikipedia.org/wiki/X-ray/ accessed in June 2012.
244. http://amog.com/tech/inventions-early-20th-century-changed-world/ accessed in June 2012.
245. http://www.lifehack.org/articles/productivity/the-benefits-of-automation.html/ accessed in June 2012.
246. http://joshua-mark.suite101.com/the-battle-of-pelusium-and-the-cat-a80965/ accessed in June 2012.
247. https://www.fwi.co.uk/machinery/guide-to-effective-bird-scaring-kits-for-farmers
248. https://www.amazon.co.uk/Wildlife-Scarer-Propane-Scarecrow-Electronic/dp/B01L45QIAU
249. https://news.cgtn.com/news/2023-12-03/China-builds-world-s-first-20-story-robotic-vertical-farm-1peWFcQjvxu/index.html
250. https://news.cgtn.com/news/2023-12-03/China-builds-world-s-first-20-story-robotic-vertical-farm-1peWFcQjvxu/index.html
251. https://www.collidu.com/presentation-genetic-algorithm
252. https://www.tasnimnews.com/fa/news/1402/06/04/2947163/پایش-حرکت-ماهی-ها-با-هوش-مصنوعی-برای-اطلاع-از-وضعیت-بهداشت-آب
253. https://www.rcmalternatives.com/2014/06/rise-of-the-robo-advisors/
254. https://deepmind.google/technologies/alphago/
255. https://blog.google/technology/ai/alphago-machine-learning-game-go/
256. https://cn.bing.com/translator?ref=TThis&&text=&from=&to=en
257. https://blog.faradars.org/an-introduction-to-reinforcement-learning
258. https://www.geeksforgeeks.org/reinforce-algorithm/
259. https://www.ibm.com/topics/reinforcement-learning
260. https://scienceofbiogenetics.com/articles/comparing-the-effectiveness-of-genetic-algorithm-and-reinforcement-learning-in-complex-problem-solving
261. https://www.datacamp.com/tutorial/introduction-q-learning-beginner-tutorial
262. https://edubirdie.com/blog/chatgpt-prompts-to-improve-your-academic-writing
263. https://marketingplus.ir/using-chatgpt-academic-papers/#:~:text=استفاده٪۲۰از٪۲۰چت٪۲۰جی٪۲۰پی٪۲۰تی٪۲۰ChatGPT%20در،چت٪۲۰جی٪۲۰پی٪۲۰تی٪۲۰در٪۲۰نوشتن٪۲۰مقالات٪۲۰دانشگاهی
264. https://www.pcmag.com/how-to/what-is-chatgpt-a-basic-explainer
265. http://www.bookroomreviews.com/book-review-sir-stan-the-bogeyman-by-stacie-morrell-illustrations-by-elizabeth-berg/
266. https://saifood.ca/mad-scientists-2-mad-perceptions/
267. https://baijiahao.baidu.com/s?id=1779425406046297151&wfr=spider&for=pc
268. https://www.iwm.org.uk/history/how-alan-turing-cracked-the-enigma-code
269. https://virasty.com/drard/1701546944028470580
270. https://www.mashreghnews.ir/news/1535046/حماس-هوش-مصنوعی-را-فریب-داد
271. https://www.palestinechronicle.com/israelpurchases-ai-systems-to-counter-clear-loss-on-digital-battlefield-haaretz/
272. http://www.businessinsider.com/best-tech-school-is-israels-unit-8200-2013-8
273. http://www.jpost.com/Israel-News/IDF-dismisses-unit-8200-reservists-who-refused-to-serve-in-Palestinian-territories-389004

www.takbook.com

274. http://en.wikipedia.org/wiki/Unit_8200
275. http://www.haaretz.com/news/diplomacy-defense/.premium-1.615811
276. http://www.timesofisrael.com/reservists-from-top-intel-unit-refuse-to-operate-against-palestinians
277. http://www.chabad.org/library/article_cdo/aid/1769366/jewish/What-Does-the-Name-Hadassah-Mean.htm
278. http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/middleeast/israel/8034987/Israeli-cyber-unit-responsible-for-Iran-computer-worm-claim.html
279. http://lemondeselonkaboul.tumblr.com/post/87088651541/israel-from-stuxnet-to-unit-8200
280. http://www.theguardian.com/world/2014/sep/12/israel-unit-8200-refuseniks-transcript-interview
281. http://edition.cnn.com/videos/world/2014/09/16/pkg-wedeman-israel-palestine-surveillance.cnn
282. http://www.youtube.com/watch?v=OE7mXoLFvvQ
283. http://defence.pk/threads/stux-virus-present-future-implications.82379/
284. http://www.telegraph.co.uk/news/worldnews/middleeast/israel/8034882/Israels-unit-8200-cyber-warfare.html
285. https://www.technologyreview.com/2018/10/24/139313/a-global-ethics-study-aims-to-help-ai-solve-the-self-driving-trolley-problem/
286. https://en.wikipedia.org/wiki/Trolley_problem
287. https://www.technologyreview.com/2018/10/21/139647/establishing-an-ai-code-of-ethics-will-be-harder-than-people-think/

کتاب‌های نوشته‌شده توسط نویسنده. همه کتاب‌ها به‌طور آنلاین در دسترس می‌باشند.

**Books written by the author. All books are available online.**

1- Mohsen Jaafarnia (2005). Thought Engineering. Tehran, **Iran**: Sima ye Danesh publishing house. ISBN: 964-5693-90-x https://www.researchgate.net/publication/320629180_Thought_Engineering
2- Mohsen Jaafarnia (2007). Form and Space in Industrial Design. Tehran, **Iran**: Sima ye Danesh publishing house. ISBN: 964-8972-28-1
https://www.researchgate.net/publication/320629385_Form_Space_in_Industrial_Design
3- Mohsen Jaafarnia (2012). Let's save humans' life with good design. Guwahati, **India**: Papyrus publishing house. ISBN: 978-93-81287-17-0
https://www.researchgate.net/publication/261064597_Let's_save_humans'_life_with_good_design
4- Mohsen Jaafarnia (2013). Evolution of Automobile Design, A brief Introduction. Guwahati, **India**: Papyrus publishing house. ISBN: 978-93-81287-18-7
https://www.researchgate.net/publication/261064659_Evolution_of_Automobile_DesignA_Brief_Introduction
9- Mohsen Jaafarnia (2013). Design & Observation. Guwahati, **India**: Papyrus publishing house. ISBN: 978-93-81287-23-1 https://www.researchgate.net/publication/261064607_Design_Observation
8- Mohsen Jaafarnia (2013). Design & Observation. Tehran, **Iran**: Azar publishing house. ISBN: 978-600-6862-01-9 https://www.researchgate.net/publication/320629617_Design_Observation_trahy_w_mshahdh
7- Mohsen Jaafarnia (2015). Toy & Craft. Tehran, **Iran**: Azar publishing house. ISBN: 978-600-6862-06-4
https://www.researchgate.net/publication/275035668_Toy_Craft
6- Mohsen Jaafarnia and Sahar Boroomand (2016). Ya Zamen Ahoo. Ghochan, **Iran**: MJ publishing house. ISBN: 978-600-04-5341-1 https://www.researchgate.net/publication/319502432_Ya_Zamen_Ahoo
5- Mohsen Jaafarnia (2017). Everyone is Designer. Ghochan, **Iran**: MJ publishing house. ISBN: 978-600-04-7870-4 https://www.researchgate.net/publication/319502419_Everyone_Is_Designer
10- Mohsen Jaafarnia (2019). Designers, get off the consumers' back. Ghochan, **Iran**: Yadegar Omr publishing house. ISBN: 978-600-91409-6-1
https://www.researchgate.net/publication/334625780_Designers_Get_off_the_Consumers_Back
11- Mohsen Jaafarnia (2019). Evolution of Automobile Design, A Brief Introduction. Ghochan, **Iran**: Yadegar Omr publishing house. ISBN: 978-600-91409-8-5
https://www.researchgate.net/publication/336148905_Evolution_of_Automobile_Design_A_Brief_Introduction
12- Mohsen Jaafarnia (2020). The Acts Betray the Words! Ghochan, **Iran**: Yadegar Omr publishing house. ISBN: 978-622-96470-5-9 http://dl.parsbook.com/server3/uploads/do-sad-gofteh.pdf
13- Mohsen Jaafarnia (2021). 唐代长沙窑和萨珊艺术带来的灵感, A chapter in the book of 瀟湘瓷韵. Publisher 湖南美术出版社, Changsha, **China**.
14-Mohsen Jaafarnia, He Renke and Ji Tie (2021). One belt for cultural exchange, one road for design and art. Ghochan, **Iran**: Yadegar Omr Publication. ISBN: 978-622-7346-30-5
http://www.peoplemuseum.ir/One%20belt%20one%20road.pdf
15- Mohsen Jaafarnia (2023). TV Vaccine. Ghochan, **Iran**: Yadegar Omr Publication. ISBN: 978-622-7346-49-7
http://www.peoplemuseum.ir/TV%20Vaccine.pdf