

رمز نگاری

حافظه راز نوابغ

فهرست مطالب

۳.....	مقدمه
۵.....	فصل اول ساختار مغز و ویژگی های آن
۱۲.....	فصل دوم حافظه ، مراحل آن و علل فراموشی

مقدمه

گاهی اوقات پیش می آید در پایان روز به کارهایی که باید در طول روز انجام می دادیم فکر می کنیم و متوجه می شویم بعضی از آن ها که اهمیت بسیار داشته فراموش کرده ایم مثلاً برای خرید بیرون رفته ایم و وقتی به منزل بازگشتیم متوجه شدیم که همه مواردی که مورد نیازمان بودن تهیه نکرده ایم و خیلی از موضوعاتی که برایمان اهمیت داشته را فراموش کردیم.

این امر با توجه به درگیری و تنش هایی که در طول روز برای ما پیش می آید و حجم زیاد اطلاعاتی که به مغز وارد می شود یک امر کاملاً طبیعی است چون ما نمی توانیم به خوبی تمرکز کنیم و فکرمان درگیر مسائل مختلف است با مطالبی که به شما دوست عزیز ارائه می دهم سعی بر این دارم که بتوانید این مشکلات را برطرف کنید ولی باید این را به یاد داشته باشید که برای موفق شدن در این امر باید تمرین و تکرار زیادی داشته باشید و توقع نداشته باشید فقط با خواندن این مطالب معجزه رخ دهد بلکه باید به گفته های این کتاب عمل کنید و در طول زندگی روزمره از این گفته ها استفاده کنید.

مغز انسان بقدری قدرتمند است که می توان گفت ما هیچ چیزی رو فراموش نمی کنیم فقط به دلایلی که در ادامه در موردش کامل توضیح می دهیم اطلاعات از دسترسمان خارج می شود و نمی توانیم چیزی را که به آن نیاز داریم به خاطر بیاوریم.

مطالبی که در این کتاب می خوانید:

- ❖ ساختار مغز و ویژگی های آن
- ❖ حافظه ، انواع آن و علل فراموشی
- ❖ تست سنجش حافظه
- ❖ تمرکز و تاثیرات آن
- ❖ دیداری، شنیداری، لمسی
- ❖ ساعت بیولوژیک بدن و زمان اوج انرژی
- ❖ تنفس و تقویت حافظه
- ❖ مراقبه
- ❖ تغذیه و مواد غذایی مفید
- ❖ ورزش
- ❖ سیستم دادن و گرفتن اطلاعات
- ❖ روش های تقویت حافظه

www.zehneekhalagh.ir



Zehneekhalagh



Zehneekhalagh1



فصل اول

ساختار مغز و

ویژگی های آن

برای آشنایی بهتر با حافظه و نحوه عملکرد آن بهتر است ابتدا اطلاعاتی در مورد مغز داشته باشیم و با نحوه کار و توانایی های خارق العاده آن آشنا شویم.

مغز انسان از بافت چربی تشکیل شده و دارای وزنی بین ۱۳۰۰ تا ۱۴۰۰ گرم می باشد و حجمی بین ۱۱۳۰ تا ۱۲۶۰ سانتی متر مکعب می باشد مردان دارای مغز بزرگتری نسبت به زنان هستند ولی طی آزمایش های بعمل آمده در کارایی و توانایی هیچ فرقی با یکدیگر ندارند.

مغز انسان فقط ۲٪ از وزن بدن را تشکیل داده است ولی ۲۰٪ اکسیژن دریافتی و ۲۵٪ گلوکوز خون را مورد استفاده قرار می دهد. در مغز برای حفظ اعمال حیاتی ، هر دقیقه بین صد هزار تا یک میلیون واکنش شیمیایی رخ می دهد.

مقایسه مغز با سوپر کامپیوتر سکویا (Sequoia):

این سوپر کامپیوتر جز ۳ کامپیوتر قدرتمند جهان می باشد که قدرت ۲۳ هزار میلیارد TEPS (Traversed Edge Per Second) را دارا می باشد. طی آزمایش های انجام شده هنگامی که مغز در حداقل کارکرد خود باشد قدرتی برابر با سکویا و در بهترین شرایط خود ۳۰ برابر بهتر از این سوپر کامپیوتر عمل می کند و این نشان دهنده قدرت خارق العاده مغز انسان است که خیلی از ما آن را دست کم می گیریم.

مغز انسان برخلاف کامپیوتر به ۲۶ روش مختلف اطلاعات را کد گذاری و ذخیره می کند.

شاید تا به حال به این فکر نکرده باشید که ظرفیت مغز انسان چه میزان است این ظرفیت چیزی معادل ۲۹۵ اگزابایت می باشد که به عبارتی دیگر می توانیم مطالب

موجود در ۴ میلیارد و ۷۰۰ میلیون کتاب را در آن ذخیره کنیم. یعنی اگر تمام کتاب های بزرگترین کتابخانه جهان را بخوانید همچنان ظرفیت دریافت اطلاعات را دارا می باشد.

بخش های مختلف مغز انسان در عین ارتباط تنگاتنگی که با یکدیگر دارند هر کدام وظیفه متفاوتی برعهده دارند و ویژگی خاص خود را دارا می باشند.

مغز انسان از سه بخش مهم تشکیل شده:

۱- مخ بزرگترین قسمت مغز است که ۸۵٪ وزن آن را تشکیل داده و وظیفه کنترل ارادی عضلات و تفکر شدید را به عهده دارد و از دو نیمکره چپ و راست تشکیل شده. که هر کدام دارای وظیفه خاصی هستند. این بخش از مغز به شکل چروکیده است و ۱۰۰ بیلیون نرون در خود جای داده است. مخ به دو بخش تقسیم می شود

۱- خارجی که ماده خاکستری در این قسمت قرار دارد (سلول عصبی در این بخش قرار دارند) ۲- بخش داخلی که ماده سفید در این قسمت قرار دارد و وظیفه ارتباط عصبی را برعهده دارد.

۲- مخچه در قسمت پشتی مغز قرار دارد و قدیمی ترین قسمت مغز می باشد این بخش مربوط به عصر خزندگان است و زیر مخ قرار گرفته و خیلی خیلی کوچکتر از مخ است. این بخش در کودکان ۱ به ۲۰ است و در بزرگسالان ۱ به ۸ (نسبت به مخ) که وظیفه برقرای تعادل، حرکت و هماهنگی اعضا و نیازهای اولیه راه عهده دار می باشد. وزنی در حدود ۱۵۰ گرم دارد در حالی که سلول های عصبی آن

بیشتر از مخ می باشد و به دو نیمکره چپ و راست تقسیم می شود بخش چپ وظیفه کنترل سمت چپ و بخش راست وظیفه کنترل سمت راست را برعهده دارد.

۳- ساقه مغز در قسمت پایینی مغز قرار گرفته و نخاع را به نیمکره های مخ و مخچه متصل می کند. این بخش در برگیرنده پیاز مغز، پل مغز و مغز میانی می باشد و وظیفه انتقال اطلاعات در دستگاه عصبی را برعهده دارد.

مغز میانی ناحیه ای است که بین نیمکره مخ و پل مغز قرار گرفته و دارای دو سطح پسین و پیشین می باشد و در برقرای هماهنگی حرکات سر و چشم نقش مهمی ایفا می کند.

پل مغزی دارای پهنایی به اندازه ۴ و ارتفاع ۳ سانتی متر می باشد. این بخش در پایین بصل انخاع قرار دارد و آسیب این قسمت باعث کاهش شنوایی می شود

پیاز مغز به شکل هرمی می باشد و بین پل و نخاع قرار گرفته و در تنظیم خواب و بیداری نقش ایفا می کند.

نیمکره های مخ:

هر دو نیمکره مغز دارای ظاهر یکسان می باشد و لی در عمل کارکردهای متفاوتی دارند. نیمکره ها از لوب پیشانی، آهیانه ای و پشت سری تشکیل شده و اتصال این دو نیمکره به وسیله جسم پینه ای برقرار شده است.

لوب پیشانی: وظیفه تکلم ، فعالیت های ذهنی سطح بالا و کنترل ارادی عضلات اسکلتی را عهده دار می باشد.

لوب آهیانه: مکانیزم گفتار و عملکرد حسی را بعهدده دارد .

لوب پشت سری: مراکز اولیه بینایی در این قسمت قرار دارد.

نیمکره راست:

وظیفه کنترل سمت چپ بدن را عهده دار است این قسمت از مغز عهده دار درک تصاویر ، حل معما، تشخیص چهره، تخیل، خواب، خلاقیت، موسیقی، لامسه، جهت یابی، درک سه بعدی، نقاشی، احساسات و درک رنگ و لحن صدا می باشد.

این بخش از مخ کل نگر بوده و به جزئیات کمتر توجه می کند. در مدیریت ضعیف است و توانایی طبقه بندی اطلاعات ندارد . ویژگی زنانه در این قسمت قرار دارد و تنوع طلب می باشد. استفاده بیشتر از این نیمکره یکی از دلایلی است که خانم ها تمایل شدیدی به تغییر دادن نحوه چیدمان وسایل دارند.

موانع پرورش:

اگر شخص سعی کند که همیشه جدی باشد ،خود را محدود کند و به خود بگوید که حق اشتباه ندارد .

در صورت اطمینان نداشتن از نتیجه کار از انجام آن منصرف شود.

همیشه سعی کند کاری را انجام دهد که خوشایند دیگران است و بدون در نظر گرفتن شرایط خود به طور مطلق دنباله رو دیگران باشد.

انجام دادن این امور از پرورش این نیمکره جلوگیری می کند.

راه های تقویت:

کلی نگر بودن و توجه کمتر به جزئیات ، داشتن قوه تخیل قوی و خیال بافی کردن ، خواندن رمان و تجسم کردن همزمان با مطالعه، انجام بازی های فکری ، بیشتر نگاه کردن ، افزایش قدرت ریسک پذیری و ارتباط سازی بین امور مختلف باعث تقویت نیمکره راست می شود.

نیمکره سمت چپ:

این نیمکره مغز وظیفه کنترل سمت راست بدن را دارا می باشد. حل مسائل ریاضی و فلسفی برعهده این قسمت است. کسانی که بیشتر از این نیمکره استفاده می کنند آدمهایی بسیار منظم بوده و هم چیز را طبقه بندی می کنند سعی می کنند قبل از انجام کار آن را تجزیه و تحلیل کنند و به صورت منطقی با همه ی امور برخورد می کنند. به جزئیات توجه بسیار دارند. در انجام امور بسایر عجل هستند به خاطر سپاری کلمات، حروف و اعداد برایشان بسیار آسان تر از استفاده از شکل و مثال می باشد و از اینکه دیگران از آن ها انتقاد کنند بسیار در هراس هستند.

موانع رشد:

این باور که داشتن نظم مساوی با محدودیت است ، توجه به جزئیات باعث از بین رفتن وقت می شود ، ریاضیات خسته کننده است و نوشتن کسالت آور و باعث اتلاف وقت می شود باعث محدود کردن این نیمکره می شود.

راه های تقویت:

جدول حل کردن ، برنامه ریزی برای انجام امور روزانه ، خلاصه برداری هنگام مطالعه کتب ، تقسیم کار به مراحل کوچکتر ، شطرنج، پازل، ریاضیات و فلسفه، سخنوری همه و همه باعث تقویت این نیمکره شده و عملکرد آن را بهبود می بخشد.

✳ افراد نابغه از هر دو نیمکره مغز خود استفاده می کنند این کار باعث دو برابر شدن قدرت مغز نمی شود بلکه باعث می شود قدرت آن چند برابر شود.

www.zehneekhalagh.ir



Zehneekhalagh



Zehneekhalagh1



فصل دوم

حافظه ، مراحل

آن و علل

فراموشی

حافظه سرپرست مغز است.

به طور کلی به قابلیت مغز در ذخیره سازی، نگهداری و یادآوری اطلاعات را حافظه می گویند.

۱- رمز گذاری:

اولین مرحله حافظه رمز گذاری می باشد. وظیفه این کار به عهده نیمکره سمت چپ مغز است. هر اطلاعات جدیدی که وارد می شود برای رمز گذاری ابتدا وارد نیمکره چپ شده و به شکلی تبدیل می شود که برای مغز قابل قبول باشد، هرچه علاقه شما نسبت به یک مطلب بیشتر باشد این مرحله بهتر انجام می گیرد.

بطور مثال فرض کنید برای تماس با یک آشنا نیاز دارید تا شماره تلفن او را به خاطر بسپارید به دو روش این کار را انجام می دهید روش اول این است که شماره تلفن را ببینید و با تکرار، آن را به خاطر بسپارید. روش دوم این است که با ارتباط دادن شماره با اطلاعاتی که از قبل در ذهن دارید آن را به خاطر بسپارید درصد خطا در بیاد آوری در روش اول بسیار بالاتر از روش دوم است زیرا اگر در حین انجام این کار حواس شما به موضوع دیگر منحرف شود احتمالاً اطلاعات قبلی جای خود را به اطلاعات جدید می دهد.

به خاطر داشته باشید رمز گذاری بهتر باعث یادآوری بهتر اطلاعات می شود و اگر این کار به درستی انجام نشود، نباید توقع داشته باشید که در یادآوری اطلاعات به مشکل بر نخورید از این رو می توان گفت این مرحله مهمترین مرحله حافظه است.

رمزگذاری در این مرحله به دو صورت ارادی و غیر ارادی انجام می شود . رمز گذاری ارادی به این معناست که شما بابت قبلی اطلاعاتی را وارد حافظه خود کنید و رمزگذاری غیر ارادی یعنی اینکه بدون آگاهی و نیت قبلی اطلاعات، رمزگذاری و وارد حافظه شما شود. بخش اعظم از اطلاعات که امروزه وارده حافظه افراد می شود به صورت غیر ارادی است .

۲- ذخیره سازی:

پس از رمزگذاری اطلاعات وارد حافظه می شود و ممکن است از چند ثانیه تا پایان عمر در حافظه بماند که عوامل بسیاری در این امر دخیل است. هر چه فاصله بین مرحله رمز گذاری و یادآوری بیشتر باشد امکان استفاده از اطلاعاتی که در حافظه قرار دارد کمتر می شود. رویداد ها، حوادث و ورود اطلاعات جدید عامل دیگری است که مانع یادآوری مطلب مورد نظر می شود که عده ای به اشتباه فکر می کنند اطلاعات گم شده یا توانایی نگهداری از بین رفته در صورتی که این یک دیدگاه غلط است. در حافظه هیچ اطلاعاتی از بین نمی رود فقط توانایی دسترسی به آن محدود می شود.

با روش خاصی نمی توان بر این مرحله تاثیر گذاشت. در نظر داشته باشید، حتی افرادی که دچار آلزایمر شده اند توانایی ذخیره سازی اطلاعات را به طور کامل از دست نمی دهند.

۳- یادآوری:

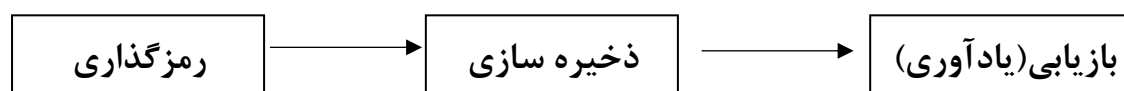
وظیفه یادآوری به عهده نیمکره ها مغز است و اگر می خواهید در یادآوری اطلاعات با مشکل رو به رو نشوید باید آنها را تقویت کنید . عوامل متعددی در یادآوری تاثیر دارد که از جمله آنها می توان به موقعیت مکانی ، زمانی و اشاره کرده بطور مثال فرض کنید که شما قبلا کاری را در قسمت خاصی از منزل خود انجام داده اید و اکنون هرچه فکر می کنید آن کار را بخاطر نمی آورید ولی به محض اینکه وارد آن محیط می شوید تمامی اطلاعات را بخاطر می آورید بازسازی صحنه جرم یکی از این حالت ها می باشد.

عامل موثر دیگر در یادآوری تشابه ویژگی عاطفی در مرحله رمزگذاری و یادآوری است یعنی اگر شما در حال انجام کاری و به آهنگ خاصی گوش داده باشید زمانی که می خواهید آن موضوع را به یاد آورید اگر در همان شرایط قرار بگیرید شانس بیشتری برای یادآوری خواهید داشت.

انواع بازیابی:

آشکار: فرد در این روش سعی بر این دارد که به طور آگاهانه اطلاعاتی که از قبل در حافظه ذخیره کرده به یاد آورد و از آن استفاده نماید.

ناآشکار: فرد بدون اراده و خواست قبلی اطلاعات را به یاد می آید



تشابه ماهیچه و مغز:

طبق قوانین لامار شما هر عضوی را که بیشتر بکار بگیرید قوی تر خواهد شد

متخصصان اعصاب و روان بر این باورند که کارکرد مغز و ماهیچه بسیار به هم شبیه هستند اگر از آن استفاده شود باعث تقویت و در صورت استفاده نشدن باعث ضعف و از دست دادن شکل آن می شود.

انواع حافظه:

حسی:

در این حافظه فرآیند با یک محرک خارجی آغاز می شود و با استفاده از حواس پنجگانه اطلاعات محیط اطراف را دریافت می کند . لازم به ذکر است که بیشتر اطلاعاتی که وارد این حافظه می شود از طریق دیداری و شنیداری می باشد. هرچه میزان توجه بیشتر باشد اطلاعات بهتر وارد این حافظه می شود عدم توجه باعث رمزگردانی نادرست یا فراموشی اطلاعات می شود.

این حافظه همانند آبکش بود و وظیفه کنترل و ارزیابی اطلاعات را دارد ، عملکرد این حافظه به این شکل است که اطلاعات جدید را با اطلاعاتی که از قبل در حافظه وجود داشته مقایسه می کند ، اگر از اهمیت برخوردار باشد اجازه عبور از این مرحله را پیدا می کند و در غیر این صورت اطلاعات زائد طلقی شد و حذف می گردد . مدت نگهداری اطلاعات در این حافظه بسیار کوتاه می باشد.

فراموشی در این حافظه به دلی عدم توجه می باشد.

کوتاه مدت: (STM)

اطلاعاتی که از طریق حافظه حسی به دست می آید وارد این حافظه شده و برای مدت کوتاهی در آن نگهداری می شود. ظرفیت این حافظه محدود بوده و بیش از چند ثانیه نمی تواند اطلاعات را در خود نگهدارد.

ظرفیت حافظه کوتاه مدت ۵ تا ۹ ماده می باشد که می توان با گسترش حجم ماده ها (ارتباط دهی اطلاعات حافظه بلند مدت با اطلاعات جدید) این ظرفیت را بیشتر کرد.

علت فراموشی در این حافظه گذشت زمان و گنجایش محدود است که باعث جانشینی اطلاعات جدید به جای اطلاعات قبلی می شود، با مرور می توان اطلاعات این حافظه را وارد حافظه بلند مدت نمود.

❖ نام دیگر این حافظه فعال است زیرا وظیفه رمزگزاری و تطبیق اطلاعات بین حافظه حسی و بلند مدت را عهده دار است.

حافظه بلند مدت: (LTM)

اطلاعاتی که وارد حافظه کوتاه مدت می شود در صورت مرور درست وارد این بخش شده و برای همیشه در آن باقی می ماند تنها به دلیل در دسترس نبود کلید دستیابی به این اطلاعات است که گامان می کنیم این اطلاعات را از دست دادیم.

ظرفیت این حافظه نامحدود بود به طوری که در مطالعات انجام شده توسط دانشمندان ظرفیت آن را در حدود ۲۹۵ اگزابایت (۴ میلیارد و ۷۰۰ میلیون کتاب) ارزیابی کرده اند.

تکنیک های تقویت حافظه به شما کمک می کند تا دسترسی به اطلاعات از حافظه بلند برایتان آسان گردد. این تکنیک ها بر پایه ایجاد ارتباط بین اطلاعات جدید با اطلاعات قبلی طراحی شده است.

بازیابی اطلاعات در این حافظه مستلزم کوشش بسیار زیاد است زیرا این حافظه دارای ماهیت غیر فعال است و ممکن است برخی اطلاعات تا سال ها مورد استفاده قرار نگیرد (تئوری عدم استفاده) فراموشی در این حافظه دلایل گوناگونی دارد.

۱- وا پس زدن : هنگامی که شما به چیزی علاقه ندارید این اطلاعات به قدری دور از دسترس قرار می گیرد که به خاطر آوردن آن بسیار مشکل است.

۲- تداخل اطلاعات: اطلاعات جدید وارد حافظه می شود و در کنار اطلاعات دیگر قرار می گیرد و هنگام یادآوری حافظه دچار مشکل می شود قسمت های نادرست را به هم ارتباط می دهد.

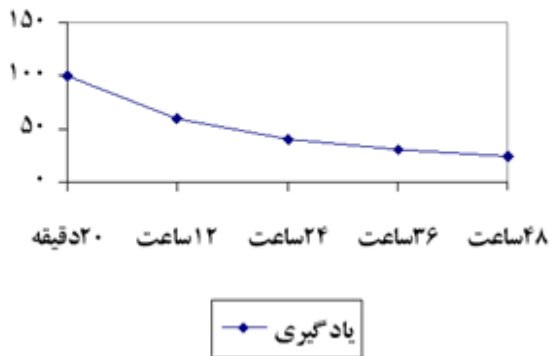
انواع تداخل

۱- پیش گستر زمانی اتفاق می افتد که اطلاعات قبلی مانع دریافت اطلاعات جدید می شود .

۲- پس گستر زمانی اتفاق می افتد که اطلاعات جدید مانع دسترسی به اطلاعات قبلی می شود.

نمودار فراموشی

نمودار یادگیری بدون مرور



کاهش ضریب نگهداری اطلاعات در حافظه در طول زمان (هرچه زمان بیشتری از ثبت اطلاعات بگذرد توانایی دستیابی به آن کاهش می‌یابد).

رابطه گذر زمان و فراموشی بر حسب درصد (اطلاعات بازمانده)

۲۰ دقیقه	% ۵۸/۲
۱ ساعت	% ۴۴/۲
۹ ساعت	% ۳۵/۸
۱ روز	% ۳۳/۷
۲ روز	% ۲۷/۸
۶ روز	% ۲۵
۱ ماه	% ۲۱/۱

این نمودار اولین بار توسط هرمان ابینگ هاوس در سال ۱۸۸۵ پس انجام آزمایش

بر روی ۲۳۰۰ کلمه سه حرفی بدون رسم شد. او پس از اینکه این کلمات را به گروه‌های

کوچک تقسیم کرد و به خوبی آن ها را بخاطر سپرد در فواصل زمانی مختلف آزمون هایی را از خود گرفت و نتایج جدول بالا به دست آمد.

همانطور که در منحنی و اعداد جدول مشاهده می کند در مراحل اول سرعت فراموشی اطلاعات بسیار بالاتر می باشد و هرچه زمان می گذرد این فراموشی کاهش می یابد. بیشترین میزان فراموشی در ۲۴ ساعت اول می باشد. که تقریباً ۶۰ درصد اطلاعات از بین می رود. مرور در فواصل زمانی مناسب می توانید میزان فراموشی آموخته ها را به صفر نزدیک کند.

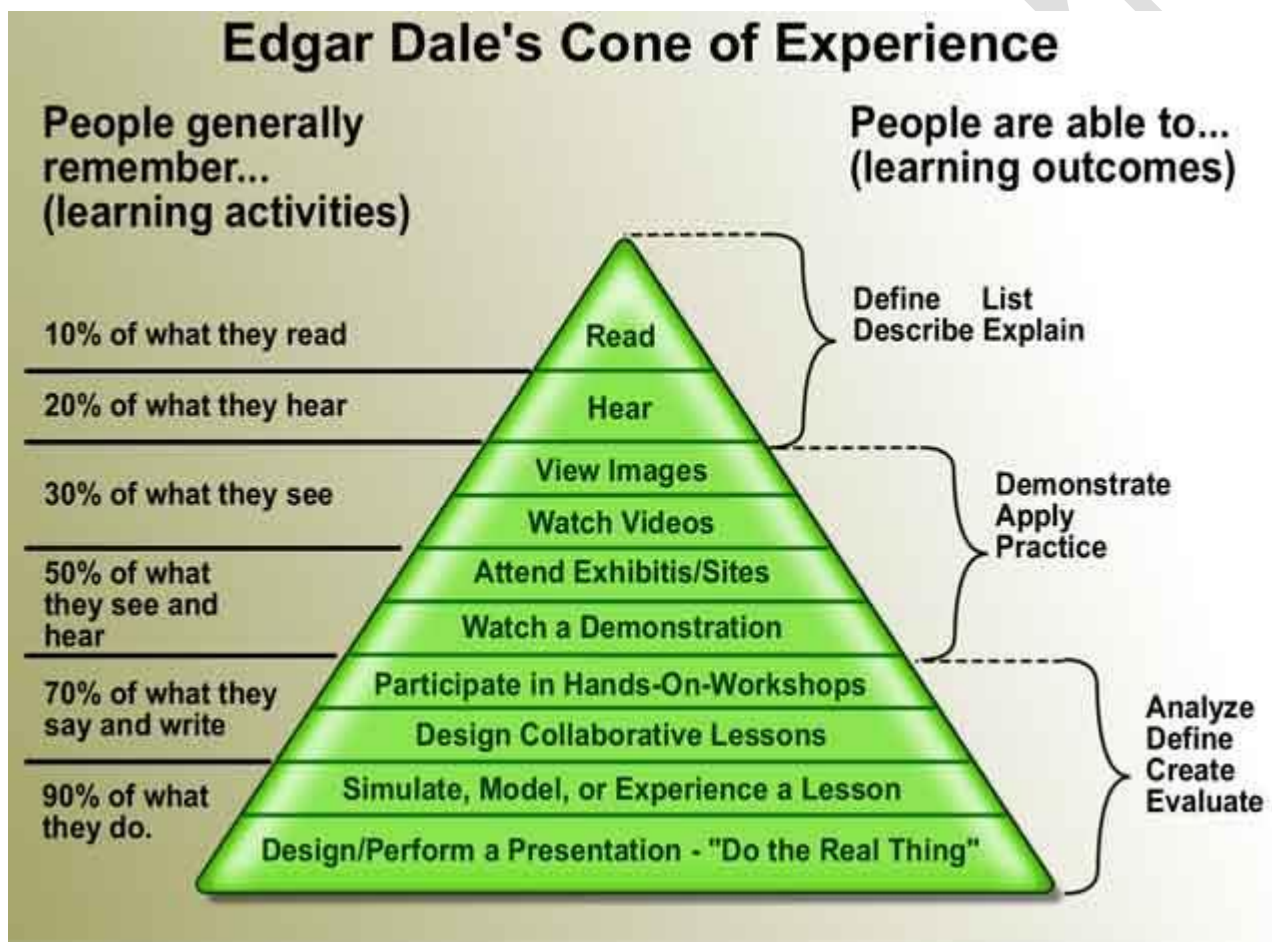
یکی دیگر از نکاتی که در هنگام یادگیری مطالب می تواند تاثیر بسیاری داشته باشد این است که اگر اطلاعات به صورت تدریجی وارد حافظه شود نتیجه بهتری حاصل می شود. ولی در صورتی حجم زیادی از اطلاعات وارد حافظه شود باعث سردرگمی و تداخل اطلاعات می شود.

منحنی پیشرفت یادگیری:

این منحنی ممکن است به صورت خطی نباشد یعنی ابتدا پیشرفت در یادگیری را احساس نکنید ولی هرچه تلاشتان بیشتر شود یادگیری نیز افزایش می یابد و برآیند این تلاش ها باعث به نتیجه رسیدن شما می شود.

هرم ادگارد دیل:

این هرم براساس آزمایشات به عمل آمده بر روی گروه های مختلفی از افراد به دست آمده. آن ها اطلاعات را به روش های مختلف به خاطر سپرده و پس از دو هفته از آنها تست به عمل گرفته شده.



طبق هرم بالا کسانی که از طریق خواند اطلاعات را فراگرفته بودند پس از دو هفته تنها ۱۰ درصد از اطلاعات را بخاطر داشتند. کسانی که با گوش کردن اطلاعات را به خاطر سپرده بودن ۲۰ درصد از اطلاعات را بخاطر داشتند. کسانی که فقط با دید اطلاعات را بخاطر سپرده بودند پس از دو هفته توانایی بازیابی ۳۰ درصد از اطلاعات را داشتند.

کسانی که بطور همزمان از روش شنیدن و دیدن استفاده کرده بودند ۵۰ درصد اطلاعات را به خوبی بخاطر می آوردند. کسانی که پس از آموختن اطلاعات را به زبان خود بیان می کردند (همانند تدریس) توانای آن را داشتند که ۷۰ درصد اطلاعات را بخاطر بیاورند و کسانی که تجربه مستقیم داشتند یعنی هم اطلاعات را به زبان خود بیان می کردند هم انجام می دادند ۹۰ درصد امکان بازیابی مطالب خوانده شده را دارا بودند.

نتیجه:

بطور کلی نحوه دریافت اطلاعات و مرور آن در فواصل زمانی مشخص می تواند در جلوگیری از فراموش شدن آموخته ها به ما کمک شایانی انجام دهد.

www.zehneekhalagh.ir



Zehneekhalagh



Zehneekhalagh1



Zehneekhalagh

