

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

دانستنیهای فیزیک و کامپیوتر ۲

نویسنده: رامین اجلال

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

باگ موجود در تعمیر ویندوز ۸ همراه ویندوز

۷

نویسنده: رامین اجلال

وقتی رکورد بوت را در ویندوز ۸ تعمیر می کنید اگر همراه ویندوز ۷ تعمیر شود یا ویندوز ۷ را بعد از ویندوز ۸ نصب کنید نمی توانید به بارگزاری کننده ویندوز ۸ دسترسی داشته باشید. یعنی شما بارکننده ویندوز ۷ را که به صورت متنی است در انتخاب کننده خود مشاهده خواهید کرد.

شما هر چقدر تلاش کنید بارکننده را به صورت ویندوز ۸ تبدیل کنید به علت باگ موجود در آن نمی توانید و موفق نخواهید شد.

وقتی بعد از تعمیر رکورد بوت ویندوز ۸ می خواهید با گزینه **Automatic Repair** آنرا تعمیر کنید ویندوز پیغام خواهد داد قادر نیست عمل تعمیر را انجام دهد.

دوستان اگر راه حل این مشکل را می دانند یعنی می دانند چگونه بارگزاری کننده ویندوز ۸ را به صورت ژیش فرض قرار دهیم ترجیحا به همراه لینک مربوطه (مرجع) آنرا در قسمت نظرات قرار دهند.

از همکاری شما متشکرم

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

قسمت کردن یک پارتیشن به دو پارتیشن

نویسنده: رامین اجلال

وقتی شما از یک پارتیشنی استفاده می کنید که فضای اضافی آنرا احتیاج ندارید یا می خواهید ویندوز دیگری را بر روی قسمت اضافی نصب کنید می توانید با استفاده از امکانات ویندوز ۷ و ۸ آن را به دو پارتیشن قسمت کنید:

برای این کار مراحل زیر را انجام دهید:

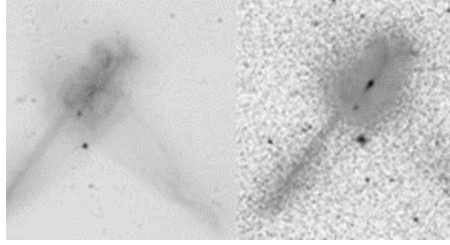
۱. **Control panel** را باز کنید.
۲. **Administrator tools** را انتخاب کنید.
۳. **Computer management** را انتخاب کنید.
۴. بر روی **disk management** کلیک کنید.
۵. درایوی که می خواهید آن را به دو قسمت تقسیم کنید راست کلیک کرده و **shrink volume** را انتخاب کنید.
۶. مقدار آن را وارد کنید و **shrink** را کلیک کنید و صبر کنید تا فرآیند کامل شود.
۷. درایور را فرمت کنید. (بر روی پارتیشن تازه از نوار پایین وسط کلیک راست کرده و **format** را انتخاب کنید). با این کار درایو شما به ویندوز معرفی می شود.
۸. یک نام برای **lable** آن انتخاب کنید.

شما می توانید به راحتی کارهای خود را در پارتیشن تازه انجام دهید.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حل معمای ادغام کهکشانیها

نویسنده: رامین اجلال

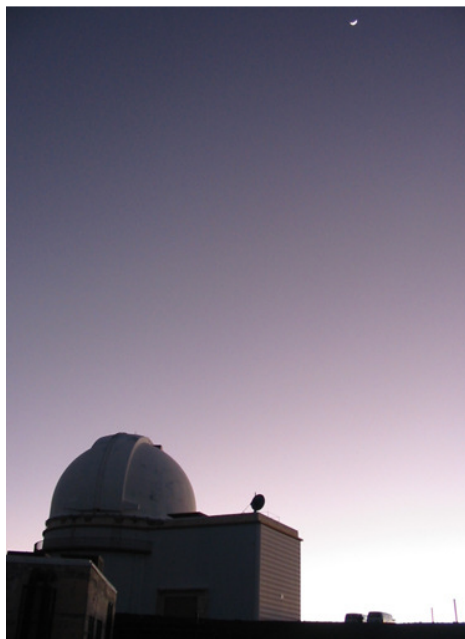


دانشمندان در آزمایشگاه تحقیقاتی نوال (NRL) پس از مطالعات طولانی مدت معمای ادغام کهکشانها را حل نمودند. از آنجایی که کهکشانها بزرگترین ساختارها در گیتی می باشند، یادگیری هرچه بیشتر درباره شکل گیری آنها کلیدی برای فهم چگونگی کارکرد هستی به شمار می آید.

دکتر فیشر و دکتر روت برگ با استفاده از داده های جدید تلسکوپ ۸ متری جنوب جمینی (Gemini-South) واقع در شیلی به همراه نتایج اولیه به دست آمده از تلسکوپ ۱۰ متری W.M.Keck و تلسکوپ ۲/۲ متری دانشگاه هاوایی و همچنین داده های آرشیوی تلسکوپ فضایی هابل مشکل را حل نمودند. آنها مقاله ای در رابطه با یافته های تحقیقاتی خود مبنی بر تکامل کهکشانها در ژورنال اخترفیزیک (Astrophysical Journal) به چاپ رساندند که پرده از این معمای بزرگ برداشت.

روت برگ چنین شرح می دهد: کهکشانها در هستی کلاً به دو صورت دیده می شوند. یکی به صورت مارپیچی شبیه کهکشان خودمان و یکی به صورت

بیضی که در آن ستاره ها در مدارهای تصادفی حرکت می کنند. بزرگترین کهکشانها در گیتی به صورت کهکشانهای بیضوی بوده و برای فهم اینکه هستی در ۱۵ میلیارد سال گذشته چگونه شکل گرفته اول بایست چگونگی شکل گیری این کهکشان ها را فهمید.



تلسکوپ ۲.۲ متری دانشگاه هاوایی

تئوریهای بسیار قدیمی براین استوار بوده است که کهکشانهای مارپیچی باهم ادغام شده و کهکشانهای بیضی را در جهان به وجود می آورند. کهکشانهای



مارپیچی دارای مقادیر معنی داری گاز هیدروژن سرد می باشند. زمانی که آنها باهم ادغام می شوند الگوی زیبای مارپیچی آنها در هم می ریزد و گاز به ستاره جدیدی منتقل می شود. هرچه مقدار گاز موجود بیشتر باشد، ستاره های بیشتری شکل می گیرد و به همراه آن مقدار زیادی غبار. این غبار توسط ستاره های جوان داغ شده و با موج مادون قرمز تشعشعاتی از خود ساطع می کند.

#### W. M. Keck-2 10-meter telescope

تا این اواخر دانشمندان



تصور می کردند که این کهکشانهای در حال ادغام با درخشش مادون قرمز به اندازه کافی بزرگ و متراکم نیستند تا به عنوان پیش سازه های اکثر کهکشانهای بیضی

در جهان تلقی شوند. در واقع مشکل در روش اندازه گیری جرم آنها بود. در متد جایگزین از نور نزدیک مادون قرمز استفاده می شود که به کمک آن حرکات تصادفی ستارگان مسن سنجیده می شود. هرچه حرکات تصادفی بزرگتر باشد میزان جرم موجود بیشتر خواهد بود. استفاده از نور نزدیک

مادون قرمز این امکان را فراهم می سازد تا به دورن غبار نفوذ کرده و تا حد امکان بسیاری از ستارگان مسن و قدیمی را مشاهده نمود.

ترکیب زمانی اتفاق می افتد که کهکشانهای مارپیچی ادغام می شوند، چراکه اکثر گاز آن به مرکز گرانشی سیستم کشیده شده و یک دیسک چرخان را تشکیل می دهد. گاز از این دیسک چرخان به درون دیسک چرخان یک ستاره جوان منتقل می شود که خود این ستاره نیز بسیار درخشان بوده و امواج نزدیک مادون قرمز از خود ساطع می کند. دیسک چرخان ستاره های جوان هم ستارگان مسن را روشن می سازد و هم اینکه اگر ستارگان مسن دارای حرکات تصادفی بسیار کمتری باشند آنها را مشخص می سازد.



The Gemini 8-meter telescope

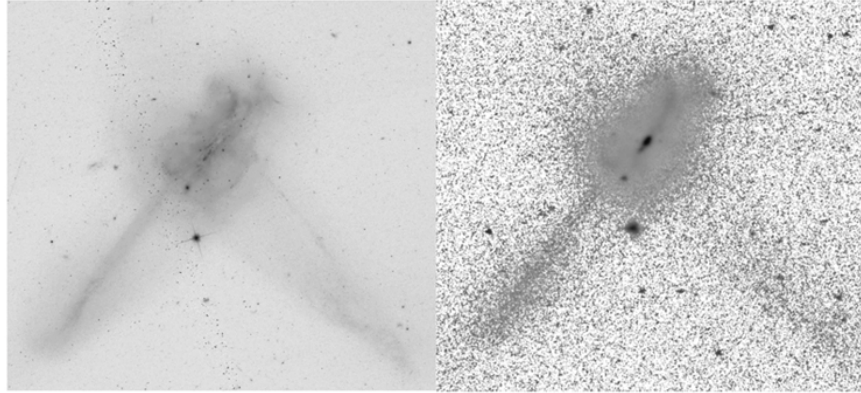
روت برگ و فیشر به جای مشاهده حرکات تصادفی ستارگان مسن در طول موج های کوتاهتر، به طور موثری از غبارها برای بلوکه نمودن نور ستاره های جوان استفاده نمودند. نتایج جدید آنها نشان داد که ستارگان مسن در کهکشانهای ادغام یافته دارای

حرکات تصادفی بزرگتری هستند و این بدین معنی است که آنها سرانجام کهکشانهای بسیار بزرگ بیضوی خواهند شد.

گام بعدی در تحقیقات **NRL** مشاهده مستقیم دیسک های ستاره ای با استفاده از طیف سنجی سه بعدی نور مادون قرمز است. هر ذره یک طیف است و با کمک آن محققان می توانند یک نقشه دوبعدی از حرکات ستاره ای و سن ستاره ها تهیه نمایند. این نقشه به آنها این امکان را می دهد که اندازه، چرخش، میزان درخشش و سن دیسک مرکزی را اندازه گیری نمایند.

[منبع : سایت نجوم ایران](#)

ترجمه نعیمه موحدی از سایت علمی/خبری **ScienceDaily**



تصویر: تصویر نوری (چپ) و مادون قرمز (راست) از یک کهکشان ادغام شده دارای درخشش مادون قرمز، ناحیه مرکزی در تصویر سمت چپ محو و نامشخص است اما دیسک مرکزی در تصویر مادون قرمز (سمت راست) کاملاً درخشان بوده و به راحتی قابل رویت است. (اعتبار تصویر: تصویر نوری از تلسکوپ فضایی هابل و تصویر مادون قرمز از تلسکوپ ۸۸ اینچی دانشگاه هاوایی)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آیا براستی موجودات فضایی وجود دارند؟

نویسنده: رامین اجلال



بله. کافی است تا نگاهی دقیقتر به اطراف خود ببیند. آنها را خواهید دید. شما یکی از آنها هستید... بالغ بر میلیون ها گونه مختلف جانوری و ارگانیسم زنده بر روی [زمین](#) وجود دارد. اینها موجوداتی هستند بر سیاره کوچکی به نام زمین، و در گوشه ای از کیهان. اینها همان موجودات فضایی هستند. پس اگر به دنبال بیگانگان فضایی خارج از زمین می گردید شاید بهتر باشد تا سوال اول را به گونه بهتری بیان نماییم. " آیا حیات در خارج از زمین وجود دارد؟ " با اینکه هنوز مدارک عینی اثبات این موضوع وجود ندارد اما جواب این سوال هم آنقدرها سخت نیست: " اینطور به نظر می رسد ".

استفن هاوکینگ، دانشمند بسیار پرآوازه و مشهور فیزیک نجومی در سال ۲۰۱۰ به طور رسمی اعلام نمود که موجودات فضایی به طور حتم وجود دارند. او به سخنانش در این حد بسنده نکرد و همچنین اخطار داد که ارتباط با آنها می تواند ایده بسیار بدی باشد. اما چطور ممکن است؟ از کجا می دانیم که موجودات فضایی ممکن است وجود داشته باشند و بر چه اساسی ارتباط با آنها خطرناک است؟

هاوکینگ در برنامه ای که از کانال دیسکاوری پخش گردید، اعلام کرد که وجود زندگی هوشمند فرازمینی کاملاً منطقی و ممکن است. این خبر در بسیاری از رسانه های معتبر جهان انتشار یافت به طوری که واکنش های گسترده اینیز در برداشت.

هاوکینگ هشدار داد که در صورت شناسایی زمین توسط موجودات فضایی، این امکان وجود دارد که آنها در جهت استفاده از منابع و اقامت در زمین، ما را مورد حمله قرار دهند. همچنین در ادامه بیان میکنند که چالش اصلی ما این است که دریابیم این بیگانگان فرازمینی چگونه خواهند بود.



(تصویر گرافیکی و تخیلی از شکل دیگری از حیات در خارج از زمین)

در واقع بخش عمده استدلال هاوکینگ و فرضیه وجود موجودات فضایی بر پایه محاسبات ریاضی می باشد. تاکنون هیچ مدرکی دال بر وجود "زندگی" در هر سیاره دیگری به غیر از زمین یافت نشده است. اما با این حال ، این امر امکان وجود حیات فرازمینی بر سایر سیارات ناشناخته را از بین نمی برد. در واقع اثبات عدم وجود موجودات فضایی غیرممکن است. بنابراین در ادامه این مقاله با علل، دیدگاه ها و جنبه های مرتبط با وجود حیات در سایر سیارات آشنا خواهید شد. هم اکنون و بر اساس یافته های فعلی، شاید تنها پاسخ به واقع درست برای این سوال همان گزینه " بله ، به نظر می رسد که وجود دارند " باشد.اما هنوز نمی دانیم و برای اثبات نهایی این فرضیات، نیاز است تا آنها را بیابیم، و یا منتظر باشیم تا با زمین ارتباط برقرار نمایند.





(انسان برای کشف بیگانگان فضایی بسیار کنجکاو است؟ اما آیا ممکن است در پایان، این کنجکاوی به نابودی زمین و مرگ ما بی انجامد؟ و اگر آنها وجود دارند، آیا جهان آماده رویارویی با آنها می باشد؟)

### حیات فرازمینی:

(مطالبی که در ادامه می خوانید بر اساس دیدگاه ها و نظریات محققین و اخترشناسان مختلف در رابطه با احتمال وجود حیات فرازمینی می باشد. )

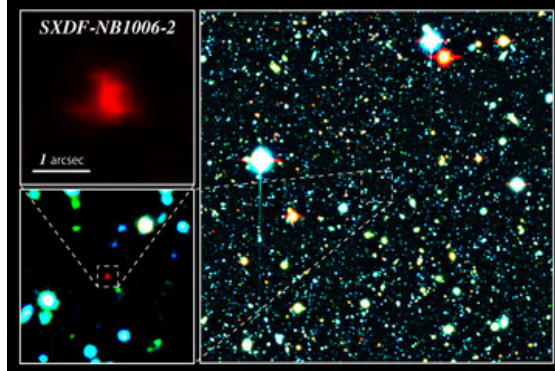
-اول آنکه، زمانی که می گوئیم " موجودات فضایی " منظور آن دسته از تمدن های پیشرفته فضایی موجود در فیلم های علمی-تخیلی نیست. اگرچه احتمال وجود چنین تمدن هایی نیز وجود دارد، اما تاکنون هیچگونه مدرکی دال بر اثبات آن یافت نشده و فعلاً در محدوده فیلم های علمی-تخیلی باقی خواهند ماند. پس آنچه که مد نظر ما می باشد، به مبحث کلی "حیات خارج از زمین" اشاره دارد. بر همین اساس اینگونه به نظر می رسد که عدم وجود حیات فرازمینی غیر ممکن می باشد. مهم نیست اگر تاکنون با آن روبرو نشده ایم، احتمالات چنین بیان می کنند که این حیات وجود دارد. به این اعداد نگاهی بیاندازید و لحظه ای به آن بی اندیشید:



فقط در کهکشان راه شیری در حدود ۳۰۰ میلیارد ستاره وجود دارد. (هر ستاره می تواند دارای صدها و هزاران جرم آسمانی، سیاره و قمر در منظومه خود باشد. به عنوان مثال کل منظومه شمسی ما و اجرام آن را فقط در محدوده یکی از این ستارگان/یعنی خورشید در نظر بگیرید) انتظار میرود که بخش وسیعی از این ستارگان دارای سیاراتی باشند که قادر به میزبانی حیات است. حال در نظر بگیرید که عدد گفته شده تنها در یک کهکشان بود. در حدود ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلیارد کهکشان در کیهان شناخته شده، وجود دارد. هر کهکشان شامل میلیاردها و برخی شامل تریلیونها ستاره است. بهراستی چطور میتوانید باور کنید که هیچشانسی برای پرویداد زندگی در هیچ یک از این تریون ها تریون سیاره که به دور اینست ارگان در حال گردشند وجودن دارد؟ حتی اگر بر این باور باشید که خداوند حیات را مستقیماً بر زمین آفریده، باور آفرینش کیهانی با این اندازه تنه برای ما، تا حدی غیر منطقی و متکبرانه به نظر میرسد.

- پاسخ مثبت است. چه از لحاظ علمی، و چه از لحاظ فلسفی، تنها با نگاهی به عظمت آفرینش، عدم وجود حیات فرازمینی امری غیرممکن به نظر می رسد. اگرچه "بیگانگان فضایی" که از زمان پس از جنگ جهانی دوم با عنوان UFO در بین مردم شناخته می شوند، یک مبحث پیچیده جداگانه است. (اگر از علاقه مندان به این مبحث هستید میتوانید با مطالعه موضوعات پیرامون UFOها (اجسام پرنده ناشناخته) نوشته دکتر Jacques Vallee و دکتر Allen Hynek اطلاعات ارزشمندی در این رابطه بدست آورید).

- می دانیم که نور با سرعتی در حدود ۳۰۰ هزار کیلومتر بر ثانیه (دقیقاً در  $299\ 792\ 458\ \text{m / s}$ )



کیهان در حال حرکت می باشند. حال با چند ضرب ساده به نتایج جالبی می رسیم. به این اعداد دقت کنید. نور در ۱ دقیقه مسافتی معادل با ۱۸

میلیون کیلومتر را میپیماید. در یک ساعت مسافتی در حدود ۱ میلیارد و ۸۰ میلیون کیلومتر را می پیماید. در یک روز مسافتی در حدود ۲۵ تریلیون و ۹۲۰ میلیارد کیلومتر را می پیماید. عدد بدست آمده را در ۳۶۵ ضرب نمایید. این فاصله عجیب و غریب مسافتی است که نور در یک سال می پیماید! در واقع این همان "یک سال نوری" است.

اما نکته اینجاست. بر اساس آخرین یافته ها، خوشه کهکشانی در فاصله ۱۲.۹۱ میلیارد سال نوری دورتر از زمین شناسایی شده است. آیا می توانید وسعت کیهان را تصور کنید؟ یعنی اگر روزگاری انسان به تکنولوژی فوق پیشرفته ای دست یابد که بواسطه آن بتواند با سرعت نور (یعنی حد نهایی سرعت در کیهان) حرکت نماید، باز هم زمانی نزدیک به ۱۳ میلیارد سال

طول خواهد کشید تا به این کهکشان برسیم. آیا براستی فکر می کنید که در کیهانی با این عظمت، زمین تنها نقطه حیات است؟!

- امکان وجود موجودات فرازمینی وجود دارد. شمار بی نهایتی از سیارات، منظومه های خورشیدی و شاید کائنات وجود دارد که بایستی میزبان هوش فرازمینی باشد. اگرچه هنوز مدرکی دال بر وجود (و البته عدم وجود) آنها نداریم. همچنین من معتقدم ممکن است آنها دارای نوعی برتری به ما باشند. اگر آنها قادر به مسافرت میلیون ها سال نوری و پیدا کردن ما باشند، بدون شک بایستی از تکنولوژی برتری نسبت به ما برخوردار باشند. اما شاید بر اساس خودپسندی و نادانی انسان، بسیاری از ما چنین حیاتی را پست تر از خود بدانیم. فراموش نکنید، همانگونه که ما حیات فرازمینی را با عنوان "بیگانگان فضایی" می خوانیم، آنها نیز ما را اینگونه خواهند خواند. البته برخی انسان ها آنقدر هوشمند خواهند بود تا حیات فرازمینی را نیز به عنوان یک موجودیت طبیعی، متفکر و زنده بدانند. چه کسی می داند؟ ممکن است کاملاً شبیه به ما باشند. و یا شاید شبیه به همان موجودات ترسناکی که از داستان های علمی-تخیلی می شناسیم. هیچ کس هنوز چنین حقایقی را نمی داند، اما حداقل این احتمال بسیار بسیار قوی وجود دارد که اشکال دیگری از زندگی نیز در جهان هستی است.



(تا امروز. هیچ چیز (Ian O'Neill))

- استدلال معمول پیرامون عدم وجود موجودات فضایی از آنجا سرچشمه می گیرد که تاکنون هیچیک از آنها، آشکارا و به طور مستقیم، با ما بر روی زمین تماسی برقرار نکرده است. تمدن های پیشرفته فضایی شاید دلایل خوبی برای انجام این کار داشته باشند. و یا شاید همانطور که می تواند برای ما اتفاق بی افتد، به نقطه ای رسیده باشند که از اکتشافات فضایی نا امید گشته اند. اگر اینگونه باشد، آنگاه که ستاره مادر منظومه آنها در چرخه تکاملی خود به سوی مرگ می رود (زنجیره اصلی اکثر ستارگان) منجر به نابودی و توقف حیات آنها خواهد شد. در چنین شرایطی، بسته به جرم اولیه سیاره شان، آنها نیز به ستاره کوتوله سفید، ستاره غول قرمز و یا ابرنواختر تبدیل خواهند گشت.

- بدون توجه به اظهارات شاهدان عینی UFOها، هیچی مدرک مسلم و قطعی که زمین توسط بیگانگان هوشمند فرازمینی ملاقات گشته است (چه در حال و چه در گذشته) وجود ندارد. این موضوع معمولاً در داستانهای علمی-تخیلی آمده است، چراکه زندگی در هر جای دیگر از جهان هستی به شدت محتمل است.



- به احتمال بسیار زیاد گونه های بسیار متفاوتی از جانداران در جهان وجود دارد. از دیدگاه من، عدم وجود حیات در بیش از ۲۰۰ میلیون کهکشان موضوعی عجیب و کاملاً غیرمنطقی به نظر می رسد. از این رو احتمال وجود حیات در خارج از کره زمین بسیار بالاست و شاید پاسخ سوال "آیا ما در جهان تنها هستیم؟" را بتوان با قطعیت "خیر" اعلام نمود.

- یکی از نکات بسیار مهم که باید در نظر داشت فاصله بسیار زیاد بین ستارگان است. حتی اگر تمدن های فنی و هوشمندی از سایر موجودات زنده در کهکشان راه شیری ما وجود داشته باشد، برای چنین تمدن هایی با

پیشرفته ترین تکنولوژی ها، و حتی سفینه هایی با توانایی حرکت با سرعت نور، سال ها به طول خواهد انجامید تا به ما برسند. زمانی که آنها وارد زمین گردند، سیاره ما در آنها آنقدر سالخورده خواهد بود که در بازگشت به سیاره شان هیچ خویشاوندی نخواهند یافت.

- من فکر می کنم، تنها راه ممکن برای ملاقات ما توسط موجودات فرازمینی از طریق فیزیک کوانتوم بوده و این امر تنها زمانی روی خواهد داد که این موجودات توانایی دستکاری زمان و فضا را داشته باشند. پس از آن، شاید جهان ۳ بعدی ما قابل یافتن در بین میلیون ها جهان بوده و امکان ورود به آن از میان دیگر ابعاد میسر باشد. نظریه ابر ریسمان فعلی پیشنهاد می دهد که علاوه بر بعد زمان، به ۱۰ بعد دیگر نیز برای وقوع چنین پیشامدی نیاز است. (نظریه بعد یازدهم)



(تصویر گرافیکی و خیالی از گونه ای از موجودات فضایی)

- اگر منظور شما این است که " آیا موجودات فضایی واقعیت دارند؟" ممکن است تابحال شواهدی دال بر وجود چنین موجوداتی، برخی کوچک تر از ۲ اینچ و برخی به بزرگی ۲۰ پا دیده باشید. اگرچه، ممکن است بسیاری از این شواهد اشتباه و دروغین باشد، اما زمانیکه به عظمت جهان میاندیشیم ، و تماماً میلیاردها کهکشان شناخته شده برای بشر ، و تمام ناشناخته ها دیدیگر هستی، در واقع باور این موضوع که ما تنها فرم حیات در جهان هستیم غیرممکن به نظر می رسد. اگرچه بر اساس مدارک فعلی مجبوریم جواب "خیر" را انتخاب کنیم اما من اعتقاد دارم دیر یا زود با این جانداران روبرو خواهیم گشت.



- فکر می کنم، همین حالا، آنها باید جایی در حال زندگی باشند.



(تصویری از یک پا؟ بله. / تصویری از چشمان؟ بله / تصویری از ناحیه مکشی  
عظیم به عنوان دهان؟ بله. کاملاً صحیح است.)

( [نگاهی بر این گونه بیگانگان عجیب فضایی بیاندازید.](#) / [فیلم](#) / [dino](#) /

( [dinosaurs](#) )

(استیفن هاوکینگ در مستندی که در رابطه با انواع اشکال احتمالی حیات و  
موجودات فرازمینی ساخته به بررسی برخی از این گونه ها می پردازد. او در  
بخشی از این مستند توضیح می دهد که چگونه پاها می توانند برای هرگونه  
ای از شکل حیات که بر پوسته سخت سایر سیارات وجود دارد سودمند باشد.  
پاها و چشمان برای استفاده در سیاره ما بهینه گشته اند، بنابراین شاید در  
برخی اشکال زندگی در جهان های دوردست چنین اعضایی به  
یکدیگر پیوسته‌اند.)

- زمانی که سخن از موجودات فضایی به میان می آید، در این زمان، هنوز هیچ گونه ای از آنها یافت نشده و یا با زمین ارتباط برقرار ننموده است. با این حال با توجه به ابعاد بینهایت جهان، احتمالات فراوانی بر حیات موجودات فرازمینی در سایر کهکشان ها، مانند کهکشان کوتوله قوس وجود دارد. اگرچه تاکنون وجود آنها اثبات نشده اما دانشمندان امیدوارند در آینده نزدیک چنین اتفاقی خواهد افتاد و در این زمینه تلاش های گوناگونی در حال انجام است.

(هرگونه استفاده از این مطلب بدون ذکر نام "سایت نجوم ایران" و لینک به این مقاله، غیرقانونی و از لحاظ شرعی و اخلاقی نادرست است.)

[منبع : سایت نجوم ایران](#)

ترجمه و ویرایش از شیوا خسروی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ماورای نور

نویسنده: رامین اجلال



رصدخانه اشعه ایکس Chandra در ارتفاع بسیار بالای زمین در چرخش است و با دقت بسیار زیاد به تاریکترین نقاط فضا می نگرد. با

جستجوی ترسناک ترین و با شکوه ترین جلوه های گیتی، این تلسکوپ برجسته، آنچه چشمان ما قادر به دیدنش نیست را آشکار می سازد و ما را به آنسوی روشنایی ها می برد.

**Chandra** بهترین عملیات اختر شناسی اشعه ایکس ناساست. پنجره ای به جهانی باز می کند که قدرتمندترین پدیده ها در تاریکی می درخشند.



[برای دانلود و مشاهده فیلم مربوط به این مقاله اینجا کلیک نماید.](#)

(متنی که در حال مطالعه آن می باشید ترجمه گفتگوی های این فیلم می باشد)

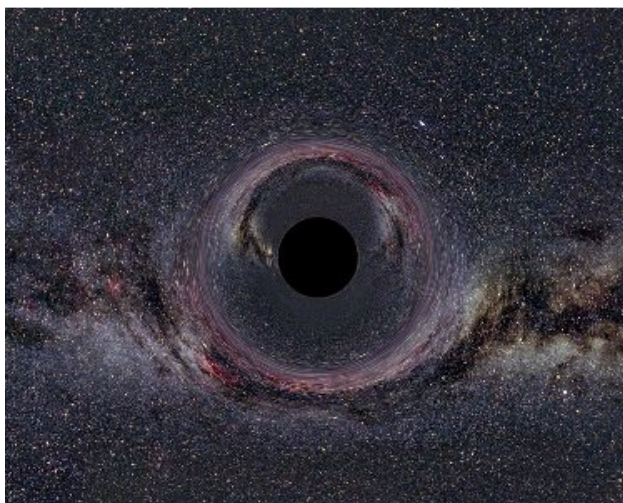
دکتر **HARVEY TANANBAUM**: وقتی برای اولین بار به برخی از این چیزها نگاه می کنید، ناگهان به این نکته می رسید که شاید این زمان، دقیقاً همان زمان خاصی است که این اکتشافات اساسی باید انجام می گرفت. هنگامی که آنها را درک نماییم به درجه بسیار بالایی از دانش پیرامون خود، جهان هستی و قانون های فیزیکی حاکم بر جهان دست خواهیم یافت.

**Chandra** یکی از اعضای رصدخانه بزرگ ناساست. (گروهی از تلسکوپ های قدرتمند فضایی)

هدف این برنامه ساده اما جاه طلبانه است؛ جستجوی دقیق اعماق فضا برای یافتن پاسخ بزرگترین سوالات [اخترشناسی](#).

اخترشناسان جهان را توسط چهار نور مورد بررسی قرار داده اند: مادون قرمز، گاما، نور مرئی و اشعه ایکس.

مطالعه اجسامی نظیر ستارگان توسط هر یک از این نورها جلوه های جدیدی درباره آنها را پدیدار می سازد. درست مثل این که برای گرفتن زیباترین و دقیق ترین عکس های ممکن، فضا را با تمام رنگ های مختلف نگاه کنیم. رصدخانه Chandra برای بررسی آسمانها از طریق قوی ترین نور، اشعه ایکس، اختصاص یافته است.



دکتر JEREMY DRAKE : رصدخانه چاندر را به ما یاد داده است که می توانیم با استفاده از اشعه ایکس، محل تولد ستارگان را پیدا کنیم. مکانهایی از کهکشان خودمان و کهکشان های دیگر که ستارگان در حال شکل گیری اند.

اشعه ایکس به ویژه در شکافت غبار نجومی و پیدا کردن پدیده های شدیداً مخربی از جمله انفجار ستارگان مفید است. با همکاری دانشمندان سازمان هایی از جمله ناسا و Smithsonian، رصدخانه اشعه ایکس Chandra طراحی شد تا یک جستجوگر سیاه چاله باشد و به دنبال نواحی پر انرژی فضا بگردد.

پس از دریافت جایزه نوبل توسط Subrahmanyan Chandrasekhar، اخترفیزیکدانی که ساختار و تکامل ستارگان را مطالعه می کرد، این رصدخانه به نام Chandra نام گرفت.

پس از گذشت زمانی طولانی و پیشرفت هایی که بود، ناسا در ۲۳ جولای ۱۹۹۹ چاندرا را با شاتل فضایی Columbia به فضا فرستاد. تنها هشت ساعت پس از پرتاب، فنرها به آرامی Chandra را از Columbia بیرون فرستادند و با این کار تلسکوپ جدید در مسیر خودش قرار گرفت.



فضانورد **EILEEN COLLINS** : به شما خواهیم گفت، هیچ چیز زیباتر از دور شدن **Chandra** برای انجام وظایفش نیست.

بیست و هفت روز بعد، **Chandra** چتر خورشیدی اش را باز نمود تا درون یک ابرسیاه چاله قدیمی را ببیند، نگاهی با اشعه ایکس به دنیایی که رازهای زیادی در خود نهفته است.

[منبع : سایت نجوم ایران](#)

ترجمه نعیمه موحدی از سایت رسمی ناسا



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

پروژه مونتاک

نویسنده: رامین اجلال

## اسرار آمیز فیلادلفیا

پروژه اسرار آمیز فیلادلفیا و تونل زمانی که همچنان فعال است

پروژه فیلادلفیا PhiladelphiaExperiment یا “پروژه رنگین کمان” یکی از آزمایشات مخفی آمریکا در سال ۱۹۴۳ برای ایجاد کردن تونل زمان و مکان بود. این آزمایش به طرز وحشتناکی پایان یافت و اگرچه اثرات آن هنوز در نقاط اطراف بندر فیلادلفیا دیده می شود نیروی دریایی آمریکا که مسئول این پروژه بود همچنان آن را انکار می کند.

آزمایشی که در فیلادلفیا صورت گرفت بعدها به طرز اسرار آمیزی یا پروژه مشابهی به نام “پروژه مونتاک” در سال ۱۹۸۳ پیوند خورد و حتی پای انسانهای عصر آینده و گذشته و حتی بیگانگان را به میان کشید.

برای مشاهده گزارش پرونده نیروی دریایی اینجا را

پیش از جنگ و در طول جنگ جنگ جهانی دوم نیروی دریایی آمریکا دست به آزمایشاتی برای نامرئی کردن کشتی ها و هواپیماها زد. این نامرئی کردن به گونه ای بود که رادارها دیگر قادر به ردیابی این وسایل نباشند و به این منظور کل جرم وسیله مورد نظر باید کاملا وارد بعد دیگری از زمان-فضا می شود تا جرم آن قابل ردیابی و

بمباران شدن نباشد. تحت نظر بزرگترین فیزیکدانان قرن از جمله "نیکلاس تسلا" و "جان ون نیومن" این پروژه در مساحتی بیش از ۵۰ هکتار در کنار بندر فیلادلفیا شروع به کار کرد.

نیکلاس تسلا در میان امواج الکتروسیسته ... زندگی پر از راز او و مرگ جعلی اشتهاست دولت آمریکا بسیار شکبر انگیز است درحالی که اعلام شد او در سال ۱۹۵۷ مرده است جسدش به هیچ کس نشان داده نشد و شاهدان عینی او را در سال ۲۰۰۱ نیز زنده دیده اند در حالیکه همچنان دست به آزمایشات غیر قابل بخشش و قربانی کردن انسانها می زند.

جان فوون نیومن - همکار تسلا که مسئول برژ هفیلا دلفیا و مونتاک بود.

بیش از ۴۰۰ دانشمند یهودی-آلمانی رویای پروژه کا میکردند که انیشتن نیز درمیان آنها بود.

در آزمایشات اولیه با کمک دستگاههای بسیار عجیبی که تسلا ساخته بود تیم پژوهشی قادر بود وسایل کوچکی مثل میز و صندلی را ناپدید کند - به بعدی ناشناخته وارد کند و سپس آنها را بازگرداند.

این آزمایشات پیش از آغاز جنگ جهانی دوم آغاز شده بود و کاملا واضح است که جنگ جهانی دوم پیش بینی شده و با برنامه ریزی

قبلی صورت گرفته بود. در این میان تعداد کثیری از یهودیان آلمان و آمریکا مخارج این پروژه عظیم را می پرداختند!

بعد از آزمایشات اولیه که تحت فرمان نیروی دریایی آمریکا صورت می گرفت تصمیم بر آن شد که تعدادی حیوان از جمله گوسفند و بز را در داخل یک کشتی قرار دهند و آن را به بعد دیگری بفرستند. این حیوانات داخل قفسهای فلزی و در عرشه کشتی بودند. کشتی برای چند دقیقه کاملاً ناپدید شد ولی وقتی برگشت تعدادی از حیوانات گم شده بودند و بقیه هم آثار سوختگی روی بدنشان دیده می شد. قرار بر این شد که تا کامل شدن پروژه هیچ انسانی مورد تست قرار نگیرد ولی با این حال در ۱۲ آگوست ۱۹۴۳ کشتی USS Eldridge با تمام خدمه اش مورد تست قرار گرفت.

ملوانان خبر نداشتند که چه اتفاقی قرار است بیفتد. دستگاهها شروع به کار کردند و کلیدها زده شدند. کشتی با کلیه مردان داخلش ناپدید شدند. تا چهار ساعت بعد که دوباره در بندر فیلادلفیا ظاهر گشتند. شاهدان ماجرا گزارش می دهند که یک هاله سبز فسفری تمام کشتی را احاطه کرده بود.

خدمه کشتی در آتش می سوختند..تعدادی دیوانه شده بودند..تعدادی دچار حمله قلبی بودند...تعدادی در بدنه و دیوارهای

کشتی ذوب شده بودند و زنده جان میدادند. بقیه خدمه مرده بودند. گزارشات نیروی دریایی حکایت از این دارد که چند ملوانانی که زنده مانده بودند در عرض چند هفته در جلوی چشم حاضران ناپدید شدند. (یا بخار شدند یا به بعد دیگری انتقال یافتند).

سوال این بود که در این چهار ساعت کشتی به کجا رفته بود؟ دو بازمانده ای که در این کشتی حضور داشتند ادعا می کنند که در این چهار ساعت کشتی در یک تونل زمانی ۴۰ ساله وارد شده بود. یعنی از سال ۱۹۴۳ به سال ۱۹۸۳ و دقیقاً در زمان آزمایش مشابهی به نام " پروژه مونتاک" وارد شده بود. چرا و چگونه؟ معتقدند که بیگانگان یعنی فضاییان در این میان نقشی فعال داشته اند. اگرچه گزارشات حضور چندین کشتی فضایی از انسانهای آینده را نیز در زمان این آزمایش تایید می کنند.

قضیه از این قرار است که ۴۰ سال بعد از آزمایش فیلادلفیا همان دانشمندانی که نامشان ذکر شد دست به آزمایش مشابه دیگری در مکانی نزدیک فیلادلفیا زدند. نام این پروژه در پرونده های نیروی دریایی " پروژه مونتاک" است. کشتی ای که در سال ۱۹۴۳ ناپدید شده بود در تونل زمان به سال ۱۹۸۳ و در زمان انجام پروژه مونتاک جهش کرده بود. در این میان دو نفر از خدمه به نامهای "دانکن" و " بیلک" از کشتی بیرون پریدند و در سال ۱۹۸۳ باقی ماندند در حالیکه

خود کشتی و سایر خدمه به سال ۱۹۴۳ بازگشت و تمام آنها جان باختند.

این دو بازمانده عضو خدمه نیروی دریایی نبودند بلکه دو محقق و دانشمند فیزیکدان و از دوستان "جان فون نیومن" و "نیکلاس تسلا" بودند که به هر دلیلی آن روز در عرشه کشتی Eldridge حضور داشتند و در زمان مناسب به ۴۰ سال در آینده سفر کردند. طبق گزارشات خودشان "جان فون نیومن" دو قایق نجات را از پیش برای گرفتن آنها از آب آماده کرده بوده است. آلبک می گوید "وقتی ما را از آب گرفتند و پیش فون نیومن بردند او پیر شده بود و به ما گفت که چهل سال است منتظر رسیدن شما هستم". مشخص است که این سفر ۴۰ ساله در زمان با موفقیت و همانطور که این دانشمندان پیش بینی کرده بودند انجام شده است. به گفته "دانکن" و "بیلک" یک نفر سوم هم همراه آنها بوده است ولی به سبب اشتباهی که در ساعت زمانی او اتفاق افتاده بود پس از ورود به سال ۱۹۸۳ او در هر ساعت به اندازه یک سال پیر می شد و ظرف چند روز مرد.

"دانکن" و "بیلک" هم اکنون در نیویورک زندگی می کنند و چند مصاحبه خصوصی بدون ذکر نام انجام داده اند. به گفته ایشان این اولین باری نبوده که سفر در زمان صورت گرفته است. "دانکن" با دادن مشخصات و مدارک بسیاری ثابت کرده است که برای سفر در

زمان تنها به سه وسیله نیاز است و بعد از گشوده شدن تونل به هر زمانی امکان سفر هست.

نیازی به لباس مخصوص یا هیچ گونه امکانات عجیب و غریب نیست. این وسایل و آنها هم روی زمین و هم مایلهای زیر زمین در "مونتاک" کشیده شده اند. "بیلک" نشان داد که در سال ۱۹۴۳ آنها به مریخ فرستاده شده بودند تا شهرهای متروک و تونلهای زیر زمینی مریخ را بازرسی کنند. به گفته او مریخ هزاران سال است که متروک شده و سکنه ندارد ولی هوای آن قابل تنفس و زندگی است.

به گفته دانکن یک تیم ۲۰ نفره به همراه او به آینده و سال ۶۵۳۵ میلادی فرستاده شدند. آنجا سکنه ای دیده نشده بوده. آنها در میدانی عظیم که یک مجسمه غول آسا از یک اسب طلایی در وسط آن قرار داشته دیدن کردند. بنا بر این اظهارات این آزمایش بارها تکرار شده و هر بار آنها در همین مکان وارد شده بودند گویی که جای دیگری در سال ۶۵۳۵ وجود ندارد.

همچنین گزارش می دهند که در زمان آزمایشات آنها چند کشتی فضایی بر فراز مونتاک پدیدار شدند که قصد هیچ نوع دخالتی نداشتند فقط مشاهده می کردند. متاسفانه تونل زمانی که ایجاد شده بود یکی از این یوفوها را به داخل خودش کشید و به سال ۱۹۴۳

انتقال داد. در این شرایط افرادی که در سال ۱۹۴۳ بودند یوفو را یافتند. به گزارش "دانکن" چند یوفویی که در سال ۱۹۸۳ بودند از آینده آمده بودند تا کارها را زیر نظر داشته باشند. همچنین اطلاعات فوق العاده سری در مورد "اوربون" و "گری ها" و نقش آنها در دادن این تکنولوژی به زمینیان برای سفر در زمان وجود دارد که قابل ذکر در اینجا نمی باشد.

تونل زمانی که در بندر مونتاک فعال است سبب اتفاقات غیر منتظره و عجیبی شده است که حتی مردم عادی هم آن را مشاهده کرده اند. از آن جمله است یافته شدن جسد هیولا یا موجود افسانه ای در سواحل مونتاک. با توجه با جریان داشتن سفرهای زمانی و آزمایشات بسیاری که در این بندر رخ می دهد کاملاً طبیعی است که تونلی در ماقبل تاریخ یا در زمان باستان گشوده شده باشد و این هیولا از آن زمان به این زمان پرتاپ شده است.

اگرچه این اولین بار نیست که موجودی عجیب و غریب در مونتاک پیدا می شود. طبق گزارشات بارها اجساد موجوداتی مشابه گاهی کوچکتر از این در سواحل مونتاک به گل می نشینند و می توان حدس زد که فقط یکی از هزار جسد از اقیانوس به ساحل کشیده می شود. طبق اطلاعاتی که "دانکن" و "بیلک" می دهند چندین بار در زمانی که آنها مشغول فعالیت در کانالهای زیر زمینی مونتاک بودند



هیولاهایی از کنترل خارج شده و از تونل بیرون می آمدند که منجر به کشته شدن تعداد زیادی از دانشمندان شده بود.

رجوع کنید:

[دروازه \(علم , ناشناخته ,عجیب\)](#)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ستاره نوترونی چیست؟

نویسنده: رامین اجلال



ستاره های نوترونی ستاره های در حال مرگی هستند که به نظر میرسند تقریبا از هر طبقه بندی ای حذف شده اند! آنها کوچک و

بسیار چگال و با قطر تقریبا ۲۰ کیلومتر و جرم تقریبا ۱.۵ برابر خورشید ما هستند. از این رو یک قاشق چایخوری از این ستاره ها بر روی زمین وزنی تقریبا برابر ۱۰۰ میلیون تن خواهد داشت!!!

آنها همچنین با سرعتی بسیار زیاد حول محور خود گردش میکنند. سرعتی حدود ۷۰۰ بار در ثانیه! و طبق تحقیقی جدید خاصیتی بسیار باور نکردنی دیگر در مورد آنها کشف شده؛ سطح بیرونی این ستاره های متلاشی شده احتمال میرود که ۱۰ میلیارد بار قویتر از فولاد یا هر آلیاژ دیگر زمینی باشد.

این ستاره ها، ستاره های عظیمی هستند که نیروی جاذبه ای بسیار زیاد را از خود نشان میدهند و تنها اجرامی که بیشتر از این ستاره ها چگال و متراکم هستند، سیاه چاله ها هستند.

دانشمندان مایلند ساختار این ستاره ها را درک کنند زیرا اختلالات سطحی و کوهستانهای روی پوسته آنها امکان دارد امواج گرانشی تابش کرده و به ترتیب میتوانند در بعد چهارم ( زمان ) ناهماهنگی ایجاد کنند. به خاطر فشار زیاد، عیوب ساختاری و ناخالصی هایی که چیزهایی مثل صخره ها و فولاد را سست میکنند، احتمال اینکه کریستال هایی که در طول دوره تشکیل عناصر به وجود می آیند، تغییر شکل دهند کمتر است. این پوسته میتواند فشار خرد شدنی ۱۰ میلیارد برابر فشاری که برای قالب زنی فولاد به کار میرود را تحمل کند.

منبع : سایت نجوم ایران

ترجمه طلا مشهدی از سایت [universetoday.com](http://universetoday.com)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تله پورت چيست؟ انتقال انسان و اشياء

بصورت نور

نويسنده: رامین اجلال

## Star Trek

طرفداران سریال تلویزیونی پیشتازان فضا علاقه فراوانی به درک چگونگی تله پورت دارند. در این سریال هنرپیشگان فیلم پس از قرار گرفتن در نقطه ای از سفینه اینترپرایز که ترانسپورتر نام دارد خود را در یک آن به اتاقی دیگر، سیاره ای دیگر و یا کهکشانی دیگر می فرستند.

نویسندگان داستانهای علمی – تخیلی به این تکنولوژی تله پورت نام داده اند و در آن تمام ذرات جسم انسان از یک موقعیت جغرافیایی به موقعیت دیگری در کهکشان ارسال شده و در مقصد همان جسم با مشخصات واقعی مجدداً بازسازی می شود. چگونگی عملیات انتقال کوانتومی در داستانها و فیلمهای سینمایی و تلویزیونی توضیح داده نشده است. ولی عموماً به این صورت اتفاق می افتد که در ابتدا اطلاعات مولکولی اجسام را اسکن کرده و پس از ارسال به مقصد، اطلاعات دریافت شده کاملاً شبیه اصل بازسازی می شود. در مرحله آخر مونتاژ اطلاعات دریافتی لزوماً نباید از مواد جسم اصلی استفاده شود و می توان از اتمهایی که به نسخه اصلی شباهت دارند استفاده کرد. دستگاه تله پورت در داستانهای خیالی شباهت کامل به دستگاههای فکس کنونی دارد و تفاوت آن در توانایی اسکن اجسام به صورت سه بعدی و از بین بردن همزمان اطلاعات اصلی اجسام است. تله پورت کوانتومی به انتقال ذرات اطلاعات کامپیوتری که کیو بیت Quantum bits نام دارند اطلاق می شود. علت نامگذاری این تکنولوژی به تله پورت انتقال اجسام تبدیل شده به کیو بیت به یک محل دیگر است.

علم با تئوری داستانها خیالی سریال پیشتازان فضا موافق نیست اما در دهه گذشته دانشمندان قدمهای بزرگی در بخش تله پورت کوانتوم برداشته اند. در ابتدا با موضوع تله پورت به صورت جدی برخورد نمی شد و دلیل آن عدم اطمینان دانشمندان از مکانیسم اصول کوانتوم و عدم امکان اندازه گیری در مراحل اسکن و ارسال تمام ذرات اطلاعاتی اسکن شده یک اتم به مقصد بود. به زبانی ساده تر آن چه که با استفاده از تکنولوژی کوانتوم در مبدا اسکن می شد قادر نبود مشابه خود را در مقصد مجدداً بازسازی کند. سرانجام گروهی شامل ۶ محقق و دانشمند از کشورهای مختلف برای مشکل اسکن کوانتومی یک راه حل منطقی یافتند. آنها با استفاده از تکنیکی که «انشتاین — پودالوسکی — روسن» نام دارد به مشکلات انتقال اطلاعات با کوانتوم خاتمه دادند.

در سال ۱۹۹۳ این ۶ دانشمند که چارلز اچ بنت از آی بی ام و ویلیام ووتر فیزیکدان دانشگاه ویلیامز ماساچوست عضو آن بودند موافقت اصولی خود را با امکان ساخت نوعی تله پورت جهت انتقال اشیاء در صورت از بین بردن نسخه اصلی ابراز داشتند. پس از گذشت یک سال پروژه تله پورت به صورت آزمایشی در سیستمهای گوناگون آغاز شد. در ابتدای پروژه یک فوتون، منبع نور منسجم، چرخش هسته ای و یون محصور شده مورد آزمایش قرار گرفت. ویلیام ووتر در سال ۱۹۹۳ در مقاله ای انجام تئوری تله پورت به طریق

کوانتوم را عملی دانست. به نظر او تنها اطلاعات کوانتومی می‌تواند ضمن جابجایی اجسام نسخه اصلی را در مقصد از بین برده و اجازه تکثیر و یا کپی برداری از آن را ندهد. اطلاعات کوانتومی اشیا را جسم تلقی می‌کند و نمی‌تواند بدون نابود کردن اصل شبیه آن را مجدداً خلق کند. تفاوت بین فکس و تله پورت در این است که دستگاه فکس نسخه ناقص غیر دقیق و مبهمی را چاپ می‌کند و نسخه اصلی را دست نخورده باقی می‌گذارد.

ووتر و همکارانش نشان دادند از مشکلات اصولی کوانتوم عدم توانایی در اندازه گیری و اسکن دقیق ذرات بسیار ریز اتم در مبدا است که سبب می‌شود مشابه جسم در مقصد دقیقاً مانند اصل آن نباشد. ووتر با ارائه تئوری دیگری که از فرضیه

### Spooky action at a distance

«عملیات شبح و روح در فاصله دور» الهام گرفته اعتقاد دارد اگر ۲ ذره را با هم ارتباط داده و درگیر کنیم، آنها در موقعیتی قرار خواهند گرفت تا مانند یک شی عمل کنند. هر عمل و تغییری که در اصل یکی از آنها وارد کنیم دقیقاً منجر به ایجاد همان تغییر در دیگری خواهد شد اگر چه فاصله بین دو ذره بسیار زیاد باشد Entanglement روش درگیری در ارتباط دو ذره اطلاعاتی دور از هم است.

پسازبرش فوتون و تقسیم آن به دو قسمت ، فوتون تقسیم شده در جهت مخالف دیگری به حرکت درآمده و در واقع تله پورت می‌شود در چنین



شرایطی انجام هر تغییراتی در فوتون اولیه فوتو ندوم را هم تحریک کرده و اثرات تغییر در آن هم مشاهده خواهد شد.

ساموئل برانشتاین تئوری ووتر را تائید کرده و آن را به گونه دیگری توضیح می‌دهد. او می‌گوید فرضیه درگیری و ارتباط ذره ها با یکدیگر مانند رابطه عاشقانه بین دو زوج است که کاملاً به خصوصیات اخلاقی طرف دیگر خود آشنا هستند و می‌توانند به جای دیگری به هرگونه سئوالی پاسخ دهند اگر چه در میان آنها هزاران مایل فاصله باشد.

از دیگر موفقیت‌های تئوری تله پورت در سال ۱۹۹۳، انتقال تعدادی کیوبیت با کمک فوتون از یک آزمایشگاه واقع در زیرزمین دانشکده پزشکی به آزمایشگاهی دیگر در فاصله ۲ کیلومتری است. این آزمایش به نام گیسین از دیگر اعضای تیم فیزیکدانان و ۲۰ تن از دانشجویان فارغ التحصیل بخش تحقیقات دانشگاه ژنو کشور سوئیس به ثبت رسیده است. گیسین یک سال پس از آن به رکورد دیگری دست یافت و توانست با موفقیت یک فوتون را در مسافت ۴ مایلی جابجا کند.

ابتدا در سال ۱۹۹۷ و سپس در سال ۱۹۹۸ نیکلاس گیسین در راس تیمی از دانشمندان موفق به انتقال اولین حجم نوری ۲ بعدی به نقطه ای دیگر (از یک گوشه میز به گوشه دیگر میز) شد.

ساموئل برانشتاین پرفسور مشهور رشته انفورماتیک دانشگاه بنگور ولز انگلستان انجام آزمایشهای موفقیت آمیز گیسین را قدم مهمی در رسیدن به هدف تله پورت دانست.

تله پورت در صورت رسیدن کامل به اهداف آن برای انسان بسیار مفید خواهد بود. نیکلاس گیسین می گوید با تکنولوژی فعلی تله پورت یک بعد فیزیکی مانند مداد بیشتر به رویا شباهت دارد و واقعیت این است که برخلاف داستانهای خیالی، دانشمندان حتی راجع به انتقال انسان فکر هم نمی کنند. در آینده نزدیک از کوانتوم در بخشهای گوناگون علم و در حل مشکلات روزانه اشخاص و کسب و کار، کامپیوتر، تلفن راه دور، ارتباط با اینترنت، سیستمهای امنیتی، نقل و انتقال الکترونیکی وجوه بانکی و رای گیری الکترونیکی استفاده خواهد شد.

آنتون زیلینگر فیزیکدان دانشگاه وین در اتریش از اعضای تیم تله پورت کوانتومی در سال ۱۹۹۷ بود. او اعتقاد دارد تکنولوژی کوانتوم در آینده نزدیک ابتدا کامپیوتر و روشهای ارتباطی و مخابراتی را متحول خواهد ساخت؛ تغییراتی مانند ارسال پیامهای سری سوار بر امواج فیبر نوری توسط کامپیوتر جهت گشودن اسامی رمز بدون ترس از دستیابی شخص و یا کامپیوتر دیگری به آن رمز دور از ذهن به نظر نمی رسد.

پس از موفقیت تیم فیزیکدانان دانشگاه ملی اتریش در تله پورت نور از یک

آزمایشگاه به آزمایشگاه دیگر دکتر دیوید وایت هاوس، سردبیر بخش اخبار علمی بی بی سی به تعدادی از سئوالات شنوندگان خود در مورد جابجایی به راه دور پاسخ گفت.

جابجایی نور چه اثری بر زندگی مردم دارد؟

کامپیوترهای بسیار سریع آینده بر اساس تشعشعات نوری با به کارگیری انرژی اتم و یا مکانیسم کوانتوم طراحی خواهند شد و استفاده از نور و کوانتوم سرعت کامپیوترها را بیش از یک تریلیون بار افزایش خواهد داد.

تله پورت انسان در سریال

Star Trek

چگونه انجام می شود و آیا شباهتی با موفقیت های دانشمندان فیزیک دارد؟ در آن فیلم بدن انسان به میلیاردها ذره اطلاعاتی تبدیل شده و پس از تله پورت، در مقصد کیوبیت ها مجدداً بازسازی شده و شخصیت و هویت هنرپیشه اصلی از بین رفته و کپی آن به زندگی ادامه می دهد. این تئوری هیچ شباهتی با فرضیه های دانشمندان ندارد آیا زمانی خواهد رسید که ما بتوانیم اشیاء را به حرکت در آوریم؟

با تکنولوژی موجود جواب منفی است. به نظر می‌رسد جابجایی فوتون که فاقد وزن است بیشترین موفقیت ما تا امروز بوده است. در چند سال آینده ما قادر خواهیم بود یک اتم را تله پورت کنیم، برخی از دانشمندان از آن هم فراتر رفته و می‌گویند در آینده نه چندان دور ما شاهد جابجایی ویروس از یک نقطه به نقطه ای دیگر خواهیم بود.

### آیا سرانجام روزی خواهد رسید تا انسان تله پورت شود؟

برای تله پورت انسان به دانشی بیش از آنچه که اکنون در اختیار است احتیاج داریم. ما باید موقعیت دقیق هر اتم انسان را بدانیم تا مقدمات تله پورت انسان فراهم شود. این تعداد اتم شاید بیش از عدد ۱ با ۱۹ صفر در مقابل آن باشد. برای جابجایی چنین اطلاعاتی با سریعترین سیستم ارسال موجود ما به زمانی بیش از عمر کهکشان خود نیاز داریم که در حدود ۱۵ میلیارد سال است. از مشکلات دیگر تله پورت انسان، مسائل حقوقی آن است به طور مثال اگر قرار باشد پس از تله پورت اصل نابود شود، آیا از بین بردن اصل جنایت تلقی می‌شود؟ و یا چه کسی و یا سازمان می‌تواند تطابق کامل میان نسخه اصلی و بازسازی شده را تضمین کند؟

به هر حال دوستداران سریال تلویزیونی پيشتازان فضا احتمالاً باید زمان زیادی را در انتظار باشند تا رویای تله پورت به واقعیت بپیوندد.

منبع: [cph-theory.persianguig.ir](http://cph-theory.persianguig.ir)

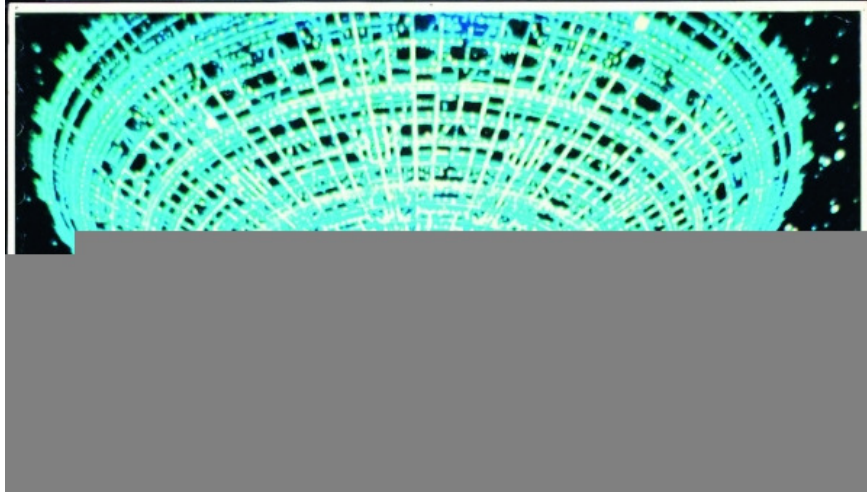
ارسال شده توسط بهزاد طهماسب زاده

(توضیح: در این سایت مطالبی درباره این تئوری "تله پورت" به صورت داستانهایی وجود دارد. این داستانها عبارتند از ۱-رهایی از قفس: برای پیگیری نحوه عملکرد و ساخت یک دستگاه برای انتقال و نکات علمی. ۲- انتقال در زمان: ارتباط تله پورت و انتقال در زمان بررسی شده است. ۳-انتقال در مکان: برای بررسی ارتباط تله پورت و انتقال بین ستارگان ۴- انفجار بزرگ : بررسی انفجار بزرگ توسط چشمهای زمان "ارائه شده برای اولین بار" ۵-راه والدین: یک داستان درباره تله پورت. ۶-نسل ربانها : امکان فرزند دار شدن ربانها "برای اولین بار" و ارتباط آنها با موجودات فضایی "نکته انحرافی". ۷- وقتی ربانها خشمگین می شوند: ادامه نسل ربانها. در تمام این داستانها سعی شده به بررسی علمی و تخیلی تله پورت از مناظر گوناگون توسط اینجانب "رامین اجلال" پرداخته شود.)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

یوفو در نصف جهان

نویسنده: رامین اجلال



یک توریست ژاپنی به طور اتفاقی از یک یوفو در ایران فیلم برداری کرده است. او می گوید که ابتدا متوجه این یوفو نشده؛ اما پس از تماشای دوباره فیلم، حضور یک جسم پرنده دیسک شکل در بالای گنبد مسجد شیخ لطف الله در اصفهان به چشمش خورده است. شیئی که در این فیلم در بالای مسجد دیده می شود، دیسک شکل ، نقره ای و بدون هر گونه بال و چراغ است. همچنین در ویدئو شنیده می شود که راهنمای گردشگران در حال تشریح هنر به کاررفته در ساخت این مسجد قدیمی است .برای دانلود روی لینک زیر کلیک کنید

<http://danestaniha.hmg.ir/media/SN/videos/209.flv>

jwplayer

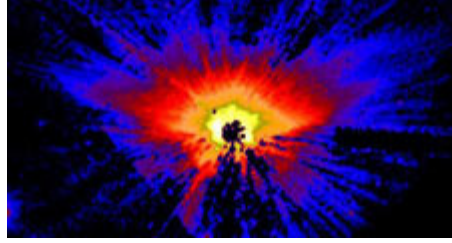
منبع:مجله ی بزرگ دانستنیها

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

بادهای فضایی و دیسک های نخاله ای

نویسنده: رامین اجلال





دیسک های نخاله ای یا debris discs که مکانی است احتمالی برای شکل گیری سیارات در اطراف ستارگان دیگر، گاه گاهی اشکال

عجیبی به خود می گیرند. این پدیده توسط اثرات گازهای بین ستاره ای قابل توضیح است. به گفته جان دبیس از مرکز پروازهای فضایی گودارد ناسا، "این صفحات حاوی اجسامی شبیه به آستروئیدها و دنباله دارها هستند. این اجسام احتمالاً رشد نموده و یک سیاره را به وجود می آورند. این اجرام کوچک غالباً باهم برخورد می کنند و یکی از اثرات جانبی این برخوردها تولید حجم زیادی از غبار است." همان طور که یک ستاره در کهکشان حرکت می کند با ابرهای گازی ضخیم مواجه می شود و با عث به وجود آمدن یک نوع باد ستاره ای (interstellar wind) می گردد.

وی ادامه می دهد: "کشش ناشی از گازهای بین ستاره ای ذرات غبار را برمی دارد و آنها به سفر دیگری می برد. ذرات کوچک همراه با جریان حرکت کرده، به آرامی از سرعتشان کاسته می شود و به تدریج از مسیر اصلی حرکتشان منحرف می شوند." نیروی حاصله تنها کوچکترین ذرات را تحت تاثیر قرار می دهد، ذراتی که تنها یک میکرومتر قطر دارند ( تقریباً به اندازه ذرات مه).

در مطالعه ای که با استفاده از [تلسکوپ فضایی هابل](#) برای تشخیص ترکیبات غبار ستاره ی HD 32297، واقع در صورت فلکی Orion در فاصله ۳۴۰ سال نوری دورتر، انجام گرفت دبیس و همکارانش متوجه شدند که قسمت

جلویی صفحه نخاله ای - که از نظر اندازه قابل مقایسه با منظومه شمسی است- منحرف شده و دچار یک خمیدگی و تغییر شکل گشته.

دبیس اشاره نمود: "تحقیقات دیگر نشان داده ابرهای گازی بین ستاره ای در مجاورت آن وجود داشته است. اجزا طوری کنار هم قرار گرفتند که من متوجه شدم کشش گازی توضیح خوبی برای آنچه رخ داده است می باشد."

همان طور که ذرات غبار به بادهای بین ستاره ای پاسخ دادند، دیسک های نخاله ای نیز تحت تاثیر قرار گرفته و به اشکال خاص و بی نظیری تبدیل می شوند.

بنا به گفته آلیسا وین برگر (Alycia Weinberger) از انستیتو Carnegie واشنگتن: "کشش ناشی از گازهای بین ستاره ای تنها حواشی را تحت تاثیر قرار می دهد. جاهایی که جاذبه ستاره به طور کامل بر مواد اعمال نمی شود."

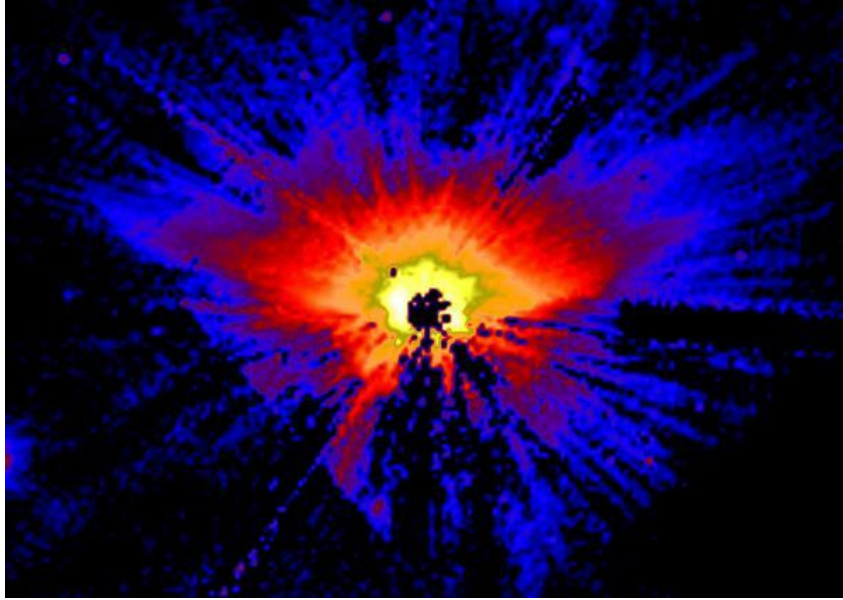
سن منظومه های مطالعه شده حدود ۱۰۰ میلیون سال می باشد و شبیه به منظومه شمسی خودمان اندکی پس از شکل گیری سیارات بزرگ می باشد. هرچند هنوز به سوالات زیادی پاسخ داده نشده اما فهم بهتر از پروسه ای که نواحی خارجی صفحات را تحت تاثیر قرار می دهد راه را برای شناخت چگونگی شکل گیری سیارات یخی غول پیکر مثل اورانوس و نپتون و نیز

مخزن اجرام یخی کوچکتر - که به نام کمربند کوپر (Kuiper Belt) شناخته شده اند - در منظومه شمسی روشن خواهد نمود.

دبیس می گوید: "ما انتظار داریم که گازهای بین ستاره ای در هرکجا وجود داشته باشند. پس مهم است که اکولوژی این صفحات نخاله ای را قبل از نتیجه گیری های اینچینی مورد توجه و مطالعه قرار دهیم. این مدل تعداد زیادی از اشکال غیر عادی صفحات را که می بینیم توجیه می کند." یک مقاله در توضیح این مدل در نسخه اول سپتامبر (۱۰ شهریور) ژورنال اخترفیزیک (Astrophysical Journal) به چاپ خواهد رسید.

منبع : سایت نجوم ایران

ترجمه نعیمه موحدی از سایت رسمی ناسا



قسمت زردرنگ صفحه داخلی ستاره ی HD 61005 وسعتی برابر پهناى مدار نپتون، حدود ۵.۴ میلیارد مایل، دارد. این ستاره در صورت فلکی Puppis و در فاصله ۱۰۰ سال نوری از ما واقع شده است. این تصویر رنگی کاذب که توسط تلسکوپ هابل تهیه شده نور ستاره را طوری نشان می دهد که جزئیات صفحه قابل مشاهده باشد. اعتبار تصویر: ناسا/ESA/ هینس (انستیتو علوم فضایی نیومکزیک) و اشنايدر (دانشگاه آریزونا).

(توضیح: به آیه ای روز بعد در آیه امروز آمد توجه کنید:

[سوره فصلت, آیه ۱۱](#)

ثُمَّ اسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلْأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا  
قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ

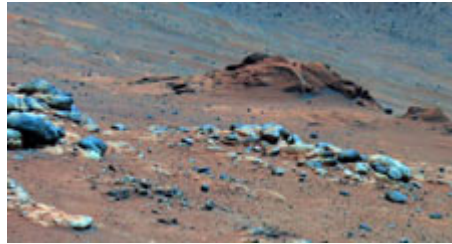
سپس آهنگ [آفرینش] آسمان کرد و آن بخاری بود پس به آن و به  
زمین فرمود خواه یا ناخواه بیایید آن دو گفتند فرمان‌پذیر آمدیم

می بینید همان مطالب بالا را می فرماید.)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

نشانه هایی از حیات در مریخ

نویسنده: رامین اجلال



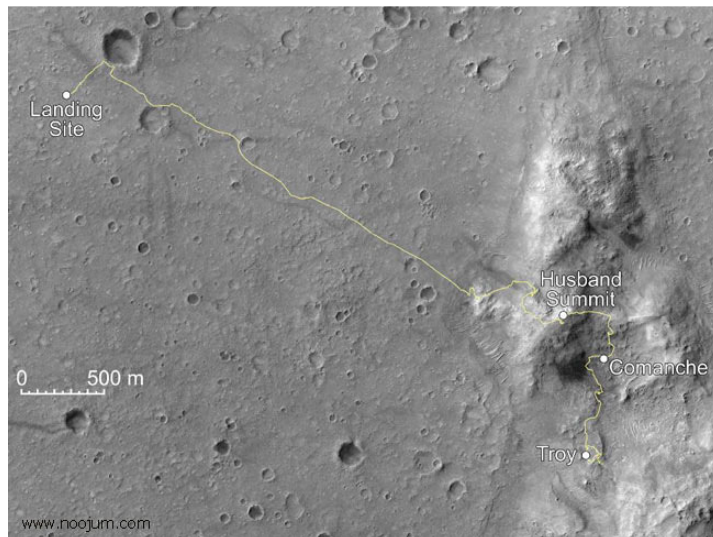
سنگ هایی که توسط [مریخ نورد](#) روح مورد آزمایش قرار گرفته اند مدارکی دال بر محیطی مرطوب، غیراسیدی و مناسب برای حیات در

گذشته مریخ را نشان می دهند. این موضوع پس از چهار سال تحقیق، آنالیز و تجزیه تحلیل سنگ ها و مواد معدنی مریخ توسط گروهی از دانشمندان تایید شد.

در اواخر سال ۲۰۰۵، در یکی از آزمایشات صورت گرفته توسط [مریخ نورد](#) روح، غلظت بالایی از کربنات نشان داده شد که ناشی از شرایط مرطوب و نزدیک به خنثی اما ترکیب شده با اسید بود. اما مطالعات و یافته های جدید نشان از آب خالص و غیراسیدی می دهند. پیش از این نیز مریخ نوردهای ناسا نشانه های دیگری از شرایط حیات و آب در مریخ را یافته بودند. ولی با این حال داده های بدست آمده از این تحقیقات شرایطی را نشان می داد که دال بر محیط هایی اسیدی بود. به بیان دیگر، شرایط حیات در مریخ در محیطی قطعاً اسیدی تصور میشد که از این رو مریخ سیاره ای با شرایط سخت و نادر برای حیات در نظر گرفته میشد.

مطالعات و آزمون های مختلف آزمایشگاهی شناسایی کربنات را تایید کرد. این کشف در ۳ ژوئن در ژورنال علوم به چاپ رسید.

به گفته استیو اسکویرز از دانشگاه کرنل در ایتاکا، این یکی از با ارزشترین یافته های علمی توسط مریخ نوردها بوده است. اسکویرز محقق اصلی مریخ نوردهای روح و فرصت ، و از نویسندگان این گزارش جدید است. او ادامه می دهد : " برون زد میزان قابل توجهی از رسوب کربنات خود نشان دهنده و گویای شرایطی کاملاً مناسب برای حیات است که روزگاری در این سیاره وجود داشته است. "



مریخ نورد ناسا ملقب به روح (Spirit) ماموریت خود را در ژانویه ۲۰۰۴ آغاز نمود. (اعتبار تصویر: ناسا / موزه علوم طبیعی)



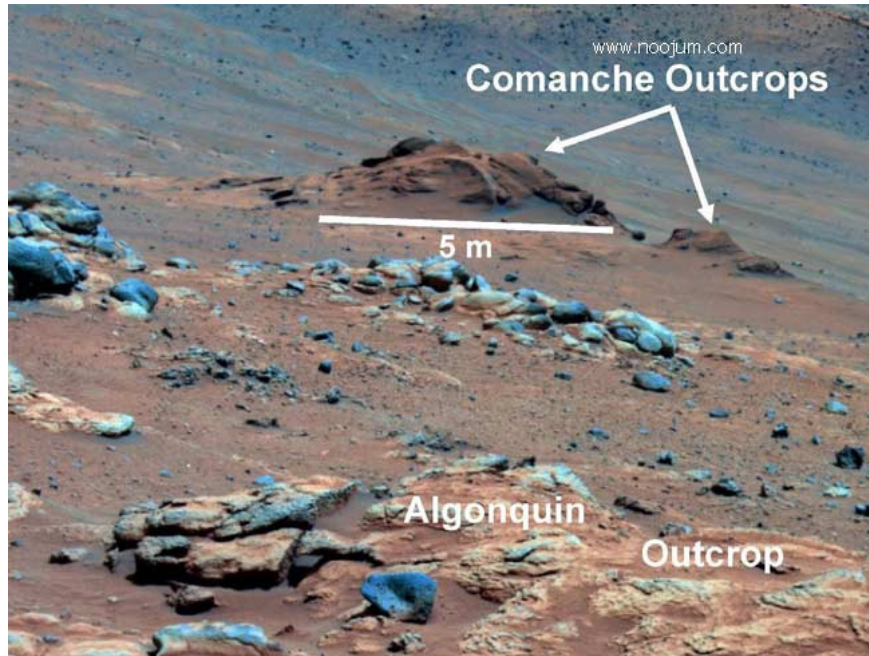
## برای دیدن تصویر در اندازه واقعی اینجا کلیک نمایید

بر اساس تحقیقات مریخ نورد روح بر روی سنگ های مریخی، و همچنین یکی از نمونه هایی که دانشمندان آنرا Comanche نامیدند ، در طی مسیر مریخ نورد از Husband Hill تا مجاورت Plate plateau، میزان کربنات آهن منیزیم اندازه گیری شده در حدود ۱/۴ مواد بوده، که این مقدار ۱۰ برابر بیشتر از تمام کربنات شناسی شده از مطالعات قبلی در سنگ های مریخ می باشد.

دیک موریس، مولف ارشد این گزارش و یکی از اعضای تیم تحقیقاتی مریخ نوردها در مرکز فضایی هیوستن میگوید: "ما برای تایید قطعی و رسیدن به این نتایج از ترکیب نتایج بدست آمده از ۳ اسپکترومتر و کار بسیار حساس و دقیق تیم استفاده نمودیم. " او ادامه میدهد : "تجهیزات روش هایی ترکیبی بسیار خوب و چندگانه ای در تایید کربنات آهن منیزیم و تشخیص میزان آن در اختیار ما قرار می دهند. "

نشست کربنات در حجمی عظیم برای سالها در مریخ مورد جستجو قرار گرفته بود اما موفقیت چندانی در کشف این ماده کسب نشده بود. کانال های بیشماری که در اثر جریان آب در سطح مریخ ایجاد شده است ، و با توجه به گرمای گلخانه ای ناشی از جوی ضخیم تر، نشان می دهد که سیاره در گذشته گرمتر بوده است. چنان حدس میزنیم که اتمسفر مریخ در گذشته

دارای درصد بالا و غنی از دی اکسید کربن بوده چرا که این گاز تقریباً تمامی  
اتمسفر بسیار نازک و جدید مریخ را نیز تشکیل میدهد. (در حدود ۹۵٪).



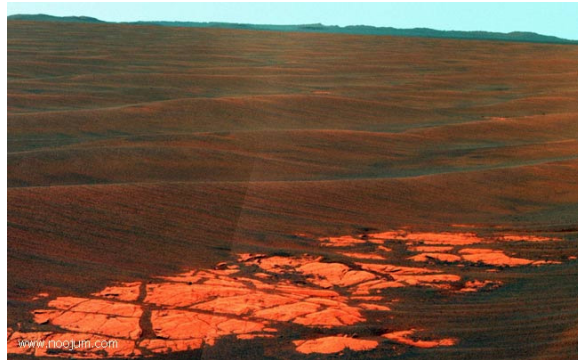
کار

طولانی و چندینسالهیکتیمتحقیقاتبررویداددههایبدستآمدو جمعاً وریشده ازمرید  
خنوردروح ( دادههایبدستآمدهدراواخرسال ۲۰۰۵ ) نشان داد برون زدگی که  
کمانچی (Comanche) خوانده میشود حاوی مواد معدنی است که وجود  
رطوبت و آب ، محیط غیر اسیدی و مناسب برای زندگی را در گذشته های  
سیاره مریخ تایید می کند. (اعتبار تصویر: ناسا/دانشگاه کرنل)

## برای دیدن تصویر در اندازه واقعی اینجا کلیک نمایید

کشف این موضوع که بیشتر دی اکسید کربن سیاره کجا رفته است موضوع بسیار مهمی به شمار می آید. برخی تئوری ها گویای این موضوع است که ممکن است به فضا رفته باشد. برخی دیگر بر این گمان هستند که دی اکسید کربن در شرایطی خاص با آب ترکیب شده که خود باعث ایجاد مواد معدنی فعلی شده و به این صورت از اتمسفر سیاره خارج شده است. (جهت مطالعه بیشتر در این باره به این مقاله مراجعه نمایید. )

تجهیزات طیف سنج اشعه ایکس ذره آلفا، متعلق به مریخ نورد روح، درصد بالایی از عناصر سبک، گروهی که شامل کربن و اکسیژن است را تشخیص داده که به تعیین کمیت محتوای کربنات کمک نمود.



این تصویر توسط دوربین پانورامیک مریخ نورد فرصت در ۲۸ آپریل ۲۰۱۰ از دهانه اندیور گرفته شد.

برای دیدن تصویر در اندازه واقعی اینجا کلیک نمایید

مریخ نورد ها در ژانویه ۲۰۰۴ برای یک ماموریت ۳ ماهه در مریخ فرود آمدند. ارتباط اسپیریت از ۲۲ مارچ قطع شده و در وضعیت خواب زمستانی و کم توان ( low-power ) قرار دارد. فرصت در حال پیشرفت پیوسته به سمت یک دهانه آتشفشانی عظیم است.

منبع : سایت نجوم ایران

ترجمه مهدی خسروی از JPL/ NASA

برای اطلاعات بیشتر به این آدرس مراجعه نمایید

[:http://www.nasa.gov/rovers](http://www.nasa.gov/rovers)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

دروازه های پنهان در میدان مغناطیسی

زمین

نویسنده: رامین اجلال



یکی از موضوعات بسیار جذاب در فیلم ها و داستان های علمی-تخیلی "پورتال"ها (دروازه ها و یا مدخل های عبور) می باشند. آنها مانند دریچه ای مرموز و شگفت آور در نقطه ای از فضا و یا زمان باز شده و مسافران را با نقطه ای دیگر در دوردست ها پیوند می دهند. یک مدخل خوب، درواقع می تواند یک راه میانبر، یک راهنما یا دری به نقطه ای ناشناخته در جهان باشد. اگر براستی آنها وجود داشتند...

شاید تعجب کنید، اما تحقیقات جدید نشان می دهد که آنها تقریباً وجود دارند. و یکی از دانشمندان دانشگاه آیوا در پروژه ای که از طرف ناسا سرمایه گذاری شده است موفق به کشف روشی برای شناسایی و پیدا نمودن آنها شده است.

جک اسکادر، فیزیکدان پلاسما و محقق دانشگاه آیوا در این باره می گوید: "ما آنها ر نقاط ایکس، یا مناطق انتشار الکترون می نامیم. اینها

مناطقى هستند كه در آن ميدان مغناطيسى زمين با ميدان مغناطيسى خورشيد اتصال برقرار نموده، و مسيرى پيوسته را از سياره ما به اتمسفر خورشيد، در فاصله اى معادل ۹۳ ميليون مايل دورتر ايجاد مى كند."

مشاهدات فضايى THEMIS متعلق به سازمان فضايى آمريكا، و فضايى اروپايى Cluster probes، چنين نشان مى دهد كه اين دروازه هاى مغناطيسى روزانه ده-ها بار باز و بسته مى شوند. آنها معمولاً در مكاني در فاصله ده ها هزار كيلومتري از زمين شناسايى شده و در نقطه اى واقع گشته اند كه در آن ميدان مغناطيسى اطراف زمين، با بادهائى خورشيدى برخوردى ناگهاني و شديد دارد. اغلب اين دروازه ها كوچك و کوتاه مدت بوده اما در اين ميان برخى از آنها نيز وسيع و در حالت پايدار مى باشند. مقادير بسيار عظيمى از ذرات پر انرژى مى تواند از طريق اين دهانه ها جريان يابد، جو بالايى زمين را گرم نمايد، باعث ايجاد طوفان هاى مغناطيسى گردد، و شفق هاى قطبي بسيار درخشاني را نمايان گرداند.

یکی از محققین دانشگاه Iowa با پشتیبانی سازمان ملی فضانوردی آمریکا (ناسا) روشی را برای فضاپیماهای اکتشافی ابداع نمود که بوسیله آن قادر به شناسایی دروازه های مغناطیسی پنهان در اطراف زمین خواهند بود. این دروازه ها میدان مغناطیسی سیاره ما را به میدان مغناطیسی خورشید مرتبط می سازند. ماموریت فضایی MMS بهر سیاین دروازه ها خواهد پرداخت.

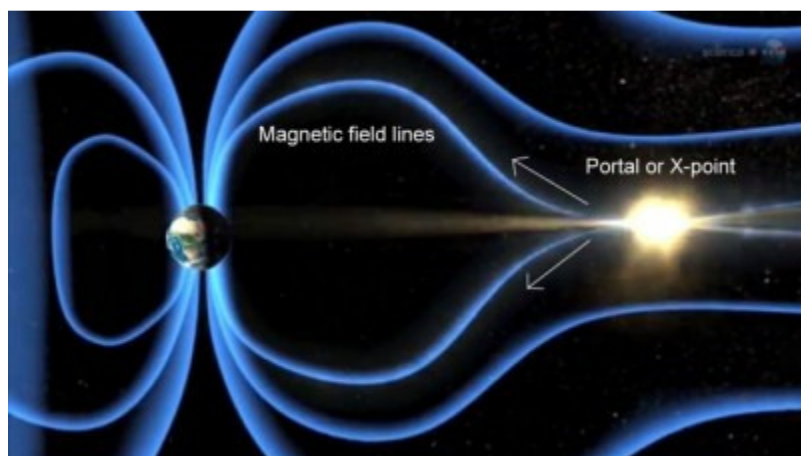
( اگر قادر به مشاهده ویدیو نیستید و یا از اینترنت هایی با سرعت پایین استفاده می کنید می توانید فایل مربوطه را از طریق لینک مقابل و به طور مستقیم دانلود نمایید. [برای دانلود ویدیو اینجا کلیک](#) [نمایید.](#) )

ناسا هم اکنون در حال برنامه ریزی برای ماموریت فضایی به نام "MMS" است که در سال ۲۰۱۴ به مرحله پرتاب رسیده و هدف از آن بررسی این پدیده است. در این ماموریت چهار فضاپیما MMS به کمک آشکار ساز های ذرات پر انرژی و سنسورهای مغناطیسی، درمگنتوسف رقرار گرفته و این مدخلها را احاطه مینمایند تا به چگونگی عملکرد آنها پی ببرند. این گامی بزرگ در علم [نجوم](#) و دانش کیهانی ما به شمار می آید.



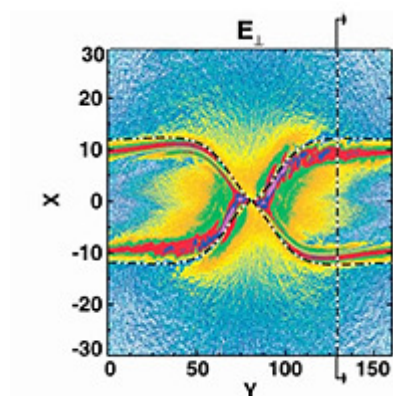
اسکا در خاطر نشان میکند: " فقط یک مشکل وجود دارد: پیدا کردن آنها . مدخلهای مغناطیسی ، نامرئی ، ناپایدار و گریزان هستند. بدون هیچ هشداری باز وبسته میشوند و هیچ نشانه راهنمایی برای هدایت ما به داخل آنها وجود ندارد."

(اما) در واقع نشانه های راهنما وجود دارد، و اسکادر آنها را یافته است.



نمایش پورتال یا نقطه ایکس

پورتال ها از طریق فرایند اتصال مجدد مغناطیسی تشکیل می شوند. خطوط نیروی مغناطیسی از خورشید و زمین بصورت ضربدری بهم آمیخته و برای ایجاد این دروازه ها به یکدیگر می پیوندند. نقاط X در محلات اتصال آنها واقع شده است. به هم پیوستن ناگهانی میدانهای مغناطیسی میتواند باعث فوران ذرات باردار از نقطه های کس شده، ویک "منطقه انتشار الکترونی" را ایجاد نماید.



از نمونه داده های بدست آمده از فضاپیمای قطبی ناسا در سال ۱۹۹۸ که سرنخ هایی حیاتی در یافتن نقاط ایکس مغناطیسی ارائه داد.

اسکادر برای یادگیری نحوه وقوع این رویدادها و شناسایی مکان دقیق آنها به بررسی داده های بدست آمده از یک کاوشگر فضایی که به مدت بیش از ۱۰ سال در مدار زمین در حال گردش بوده است پرداخته است. او در این باره چنین توضیح می دهد: " در اواخر دهه

۹۰، فضاپیما یقطبیناسا ([Polar spacecraft](#) / فضاپیمای پولار) سال های زیادی را در مگنتوسفر زمین به سر می برد. این فضاپیما در طی ماموریت خود با نقاط -ایکس فراوانی مواجه گردید. "

از آنجا که سنسورهای فضاپیمای پلار شباهت زیادی به سنسورهای MMS دارد، اسکا در تصمیم گرفت تا ببیند یک نقطه ایکس در این فضاپیمای ناسا چگونه مشاهده گشته است. او در اینبار می گوید: " با بکارگیری داده های فضاپیمای پولار، ما موفق به یافتن پنج ترکیب ساده از میدان مغناطیسی و اندازه گیری ذرات پرنرژی شدیم که به ما نقطه ایکس و منطقه انتشار الکترونی را نشان میدهد. در واقع یک فضاپیمای واحد، با تجهیزات مناسب، قادر به انجام این اندازه گیری ها می باشد. "

این بدین معناس تکه تنها یک عضو از مجموعه مدارگردهای MMS کفایست تا با بکارگیری تجهیزات و امکانات شناسایی خود موفق به یافتن پرتال شده و همچنین به سای فضاپیماهای مجموعه اطلاع دهد. برنامه ریزان این ماموریت مدت ها تصور می کردند که MMS ممکن است به حداقل زمانی معادل یک سال یا حتی بیشتر نیاز داشته باشد تا موفق به شناسایی این مدخلها و آغاز مطالعه بر روی آنها شود.

مابه لطف مطالعات و فعالیتهای اسکاد راینپ روسه کوتاه شده و به MMS اجازه خواهد داد تا بدون هیچگونه تاخیری مطالعات خود را آغاز نماید.

این یک میانبر ارزشمند از میان بهترین دریچه های داستان های علمی-تخیلی است، اما این بار می دانیم که آنها واقعی هستند. و با نشانه های جدید راهنما، ما می دانیم که چگونه آنها را بیابیم.

(هرگونه استفاده از این مطلب تنها با ذکر سایت نجوم ایران و لینک به این مقاله مجاز است)

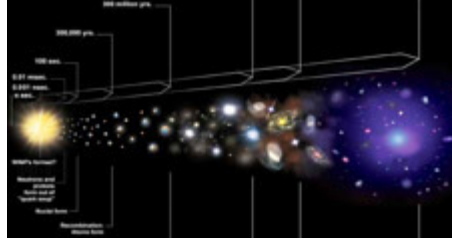
[منبع : سایت نجوم ایران](#)

ترجمه شیوا خسروی از سایت رسمی ناسا

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

نخستین نور در عالم

نویسنده: رامین اجلال



آسمان شب با هزاران نقطه نورانی تزئین شده است و تریلیون ها ستاره در گروه هایی بنام کهکشان در سر تا سر عالم پراکنده شده اند. ستاره ها

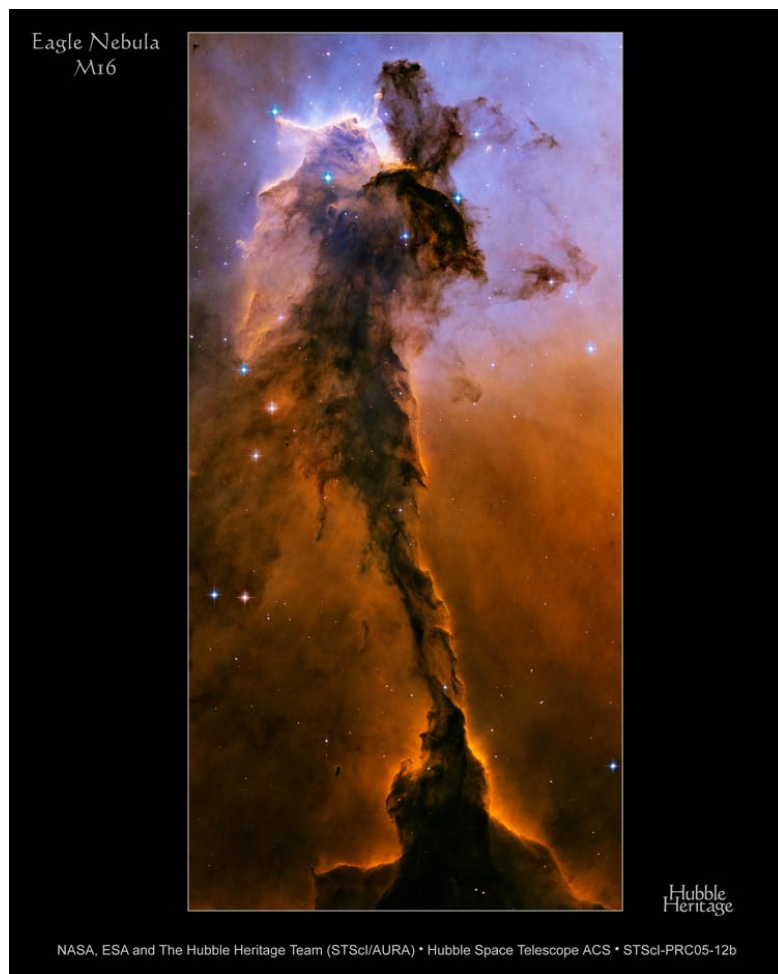
ابتدایی ترین و رایج ترین اجرام درعالم اند که دراندازه های گوناگونی پیدا میشوند. آنها کره های عظیمی از گاز هیدروژن و هلیوم - گاهی هم با کمی عناصر سنگین تر- هستند که در ابرهای چرخان وسیعی بنام سحابی (nebula) شکل گرفته اند.

در طی چند میلیون سال گرانش سبب میشود مواد در بخش های مختلف سحابی با هم بیامیزند و تکه های بزرگتر و سنگین تری را شکل دهند. سرانجام این بخش سحابی به تدریج تحت فشار گرانش جرم خودش فرو میریزد. وقتی چگالی و دمای هیدروژن در بخش مرکزی تکه ای از سحابی به قدر کافی زیاد شود واکنش گرما- هسته ای به نام همجوشی (fusion) آغاز میشود که طی آن چهار هسته اتمی هیدروژن بهم جوش میخورند و یک هسته اتمی هلیوم شکل میدهند. جرم یک هسته هلیوم  $0.7\%$  درصد کمتر از جرم چهار هسته هیدروژن است. این جرم گمشده به انرژی تبدیل میشود.

این اثر فوق العاده که بیشتر شبیه به نبردی عظیم در یک اتاق کوچک بازی و یا برگزاری یک مهمانی بزرگ در فضایی به کوچکی یک قفسه میباشد، باعث آزادسازی و پراکنده شدن این انرژی عظیم در کیهان میگردد. (در زیر

تصویری بسیار شگفت انگیز از منار مخروطی سحابی عقاب را می بینید. یکی دیگر از شاهکارهای آفرینش که انسان را به تحیر و امدارد. سحابی عقاب که در واقع یکی از جوانترین سحابی ها به شمار می آید از گازها و غبار ستاره ای شکل گرفته است و به عنوان یکی از مشهورترین ستون های آفرینش شناخته شده است).

این زمانی است که ستاره ای متولد میشود و بلافاصله شروع به انتشار انرژی میکند. ما این انرژی را به صورت نور میبینیم، به صورت گرما حس میکنیم، و به شکل دیگر صورت های تابش، همچون پرتو ایکس و پرتو فرابنفش، آشکارش میکنیم. در حقیقت، هر ثانیه میلیاردها بمب هیدروژنی درون خورشید منفجر میشوند. البته ستاره ها منفجر نمیشوند چون فشار انفجار همجوشی هسته ای، رو به بیرون، در هسته شان کاملا با فشار گرانشی جرم عظیم اطراف هسته، رو به درون، در تعادل است.



نخستین نور در عالم در زمان تولد نخستین نسل از ستاره ها، حدود ۳۰۰-  
۲۰۰ هزار سال پس از انفجار بزرگ Big bang منتشر شد. آن ها ستاره های  
پر جرمی بودند چون فقط از هیدروژن و هلیوم- تنها عناصر تولید شده در عالم



پس از انفجار بزرگ- تشکیل شده بودند. عمر نخستین نسل ستاره ها فقط چند صد میلیون سال بود که در این مدت همه عناصر سنگین تر، به ترتیب وزن اتمی شان، تا آهن در هسته آنها تولید شدند.

وقتی سوخت هسته ستاره به اتمام میرسد نیروی همجوشی هسته ای در مرکز دیگر قادر نیست در برابر وزن بسیار زیاد مواد اطرافش مقاومت کند و ستاره ناگهان بر سر خودش فرو میریزد. دما درون هسته افزایش میابد و ناگهان ستاره در انفجار مهیبی بنام انفجار ابرنواختری (supernova) از هم میپاشد. این انفجار چنان درخشان است که در سرتاسر عالم دیده میشود. چون نسل اول ستاره ها بسیار پر جرم بودند پس از ابرنواختر، هسته ستاره تبدیل به سیاهچاله چرخان پرسرعتی شدند.

در این مرحله عناصر سنگین تر از آهن خلق میشوند که همراه با باقی مانده هیدروژن و هلیم و عناصر سبک تر، که در طول عمر ستاره در هسته شکل گرفتند، به صورت یک سحابی سیاره نما (planetary nebula) در اطراف پراکنده میشوند.

فرآیند شکل گیری ستاره های نسل دوم در حالی در این سحابی آغاز شد که:

۱- عناصر سنگین تر از هیدروژن و هلیم کمک کردند که واکنش اتمی همجوشی زودتر رخ دهد که سبب شود این ستاره ها، که اکنون عالم را پر کرده اند، از ستاره های مادرشان بسیار سبک تر باشند.

۲- عناصر سنگین تر سیاره هایی را در گردش به دور ستاره ها تشکیل دادند و منظومه های خورشیدی شکل گرفتند.

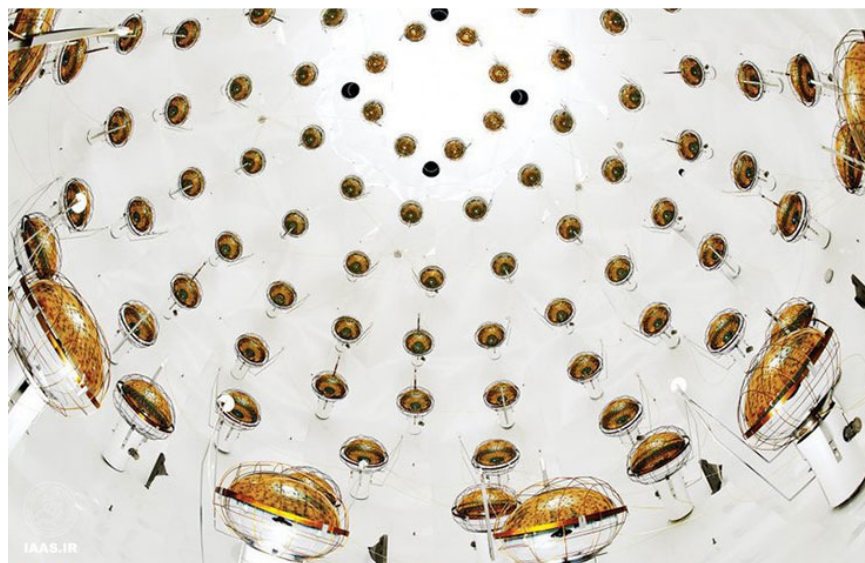
نوشته شیما نامی از سایت نجوم ایران

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تصویری از یک آشکارساز زیرزمینی ماده

تاریک در ایتالیا

نویسنده: رامین اجلال



حدود یک مایل در زیر کوه گران ساسو ایتالیا آشکارساز DarkSide واقع شده که برای گیراندازی سیگنال‌های ضعیف تولیدشده توسط ماده تاریک، طراحی شده است.

ماده تاریک ذرات گریزپایی هستند که دانشمندان معتقدند تا حدودی مسوول کشش گرانشی جهان به‌شمار می‌روند.

علی‌رغم تلاش بین‌المللی گسترده، محققان هنوز در جستجوی ماده تاریک هستند، زیرا به‌طور مکرر با ماده استاندارد تعامل برقرار نمی‌کند.

آشکارساز زیرزمینی DarkSide شامل دو اتاقک است که یکی از آن‌ها کره بیرونی با قطر ۳.۹۶۲ متر بوده و ۱۰۰ حسگر کوارتز آن را احاطه کرده‌اند. این حسگرها تشعشع زیرزمینی را اندازه‌گیری می‌کنند.

اتاقک دوم یک سیلندر درونی مملو از مایع آرگون است که ۳۸ حسگر مشابه که برای گیراندازی جرقه‌های نور تعبیه شده‌اند، نیز در آن وجود دارند.

جرقه‌های نور در صورتی که یک ذره ماده تاریک با یک هسته آرگون برخورد کند، تولید می‌شوند.

رجوع کنید:

[تصویری از آشکارساز زیرزمینی ماده تاریک در ایتالیا](#)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

بستن کلیه برنامه‌های هنگ کرده به سادگی

نویسنده: رامین اجلال

یکی از مشکلات روزمره‌ای که برای کاربران در محیط ویندوز رخ می‌دهد، هنگ کردن برنامه‌ها به علت باگ‌ها و ناسازگاری‌های نرم‌افزاری است. در این مواقع وضعیت برنامه بر روی **Not Responding** قرار می‌گیرد. راه عمده‌ای که در این خصوص وجود دارد استفاده از **Task Manager** و وادار کردن پروسه مربوط به برنامه به بسته شدن می‌باشد. در این ترفند قصد داریم راه کاربردی را به شما معرفی کنیم که با بهره‌گیری از آن می‌توانید تنها با اجرای یک فایل، کلیه پنجره‌های هنگ کرده مربوط به برنامه‌ها را ببندید. این ترفند بر روی کلیه نسخه‌های ویندوز عملی می‌باشد.

دین منظور:

ابتدا کلیدهای ترکیبی **Win+R** را فشار دهید و در محیط **Run** عبارت **notepad** را وارد نمایید تا نرم‌افزار **Notepad** ویندوز باز شود. در محیط **Notepad** کد زیر را **Copy** و **Paste** نمایید:

```
taskkill /f /fi "status eq not responding"
```

اکنون از منوی **File** بر روی **Save as** کلیک کنید. سپس فایل را با نام دلخواه و پسوند **.bat** در صفحه دسکتاپ ویندوز ذخیره نمایید) به عنوان مثال **Mohammad.bat**.

اکنون در صورتی که یک یا چند برنامه هنگ کرد، کافی است به صفحه دسکتاپ مراجعه کنید و بر روی این فایل جدید ایجاد شده دوبار کلیک کنید.

با اجرای این فایل، تمام پنجره‌های هنگ کرده برنامه‌ها بسته می‌شود.  
✓سطح ترفند: متوسط

🏠منبع ترفند: وب سایت ترفندستان



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

پاک کردن لیست فایل‌های باز شده‌ی اخیر

در آفیس ۲۰۱۳

نویسنده: رامین اجلال

در صورت اجرای هر یک از نرم افزارهای مجموعه‌ی آفیس ۲۰۱۳، لیست آخرین فایل‌های باز شده توسط نرم افزار در سمت چپ پنجره در قسمت **Recent** نمایش داده می‌شود. این لیست با کلیک بر روی منوی **File** نیز قابل مشاهده است. در صورتی که تمایلی ندارید این لیست نمایش داده شود در این ترفند به نحوه‌ی حذف این لیست خواهیم پرداخت .

بدین منظور:


ابتدا نرم افزار مورد نظر خود در مجموعه‌ی آفیس را اجرا نمایید (به عنوان مثال **Word 2013**).

سپس بر روی منوی **File** کلیک کرده و **Options** را انتخاب کنید. اکنون در پنجره‌ی باز شده از قسمت سمت چپ بر روی **Advanced** کلیک کنید.

سپس در محدوده‌ی **Display** ، گزینه‌ی **Show this number of Recent Documents** را بر روی ۰ تنظیم نمایید.

اکنون بر روی دکمه‌ی **OK** کلیک کنید. با این کار لیست فایل‌های باز شده‌ی اخیر ناپدید خواهد شد.

✓ سطح ترفند: مبتدی

 منبع ترفند: وب سایت ترفندستان

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مشاهده صفحات وب به صورت سه بعدی در

مرورگر فایرفاکس!

نویسنده: رامین اجلال

بدین منظور:

کافی است در صفحه‌ای که دوست دارید آن را به صورت سه‌بعدی ببینید، کلیدهای ترکیبی **Ctrl+Shift+I** را فشار دهید و یا این که از منوی **Firefox**، به **Web Developer** رفته و **Inspect** را انتخاب نمایید (در سیستم‌عامل **Mac** می‌توانید از کلیدهای ترکیبی **Command+Shift+M** استفاده نمایید).

در نواری که در پایین مرورگر نمایان می‌شود بر روی دکمه **3D** کلیک کنید.

خواهید دید که صفحه حالتی سه‌بعدی پیدا می‌کند. اکنون می‌توانید این صفحه را توسط ماوس بچرخانید و آن را از زاویه‌های مختلف ببینید.

دقت کنید این ترفند فقط در نسخه ۱۱ به بالای مرورگر فایرفاکس امکان‌پذیر است.

همچنین در صورتی که دکمه **D3** در مرورگر شما وجود ندارد، بایستی درایور کارت گرافیک خود را به‌روزرسانی نمایید تا مرورگر از قابلیت **WebGL** پشتیبانی نماید.

« گردآوری: ترفندهای کاربردی ویندوز

« سطح: مبتدی

« منبع: سایت ترفندستان

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تغییر آیکن درایوها از طریق رجیستری

ویندوز

نویسنده: رامین اجلال

بدین منظور:

ابتدا کلیدهای ترکیبی Win+R را فشار دهید تا پنجره Run باز شود. سپس عبارت regedit را وارد نموده و Enter بزنید تا وارد محیط ویرایشگر رجیستری شوید.

اکنون به مسیر زیر بروید:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Drivelcons

اکنون بر روی Drivelcons راست کلیک کرده و از منوی New بر روی Key کلیک کنید.

برای عنوان این کلید جدید ایجاد شده، بایستی نام درایو را وارد کنید. به عنوان مثال اگر قصد تغییر آیکن درایو C را دارید، عنوان این کلید جدید را C قرار دهید.

حالا بر روی این کلید جدید ایجاد شده در این مثال (C) راست کلیک کرده و New > Key را انتخاب نموده و نام این کلید جدید را DefaultIcon قرار دهید.

اکنون بر روی DefaultIcon کلیک کنید.

از قسمت دیگر پنجره بر روی مقدار (Default) دوبار کلیک کنید. اکنون در قسمت Value data بایستی آدرس فایل آیکن بر روی هارد را

وارد نموده و OK کنید. دقت کنید آیکن شما بایستی پسوند ico داشته باشد.

حالا در صورت مراجعه به Computer خواهید دید که آیکن درایو مورد نظر تغییر کرده است.

برای تبدیل تصاویر خود به فرمت ico می‌توانید از سایت [www.icoconverter.com](http://www.icoconverter.com) استفاده نمایید.

✓ سطح ترفند: پیشرفته

✓ منبع: ترفندستان

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

میانبرهای مفید

نویسنده: رامین اجلال



استفاده از میانبرها و کلید های ترکیبی میتواند سرعت عمل شما را در کار با ویندوز ۸ افزایش دهد.

مهم ترین میانبرهای ویندوز ۸ عبارتند از:

**Win + H:** دسترسی به قسمت اشتراک گذاری منوی چارم

**Win + I:** دسترسی به بخش تنظیمات (Settings) منوی چارم

**Win + K:** دسترسی به بخش دستگاه‌های منوی چارم

**Win + Q:** جستجوی اپلیکیشن‌ها

**Win + F:** جستجوی فایل‌ها

**Win + W:** جستجوی تنظیمات ویندوز

**Win + X:** دسترسی به ابزارهای متداول مدیریت سیستم عامل

**Win + E:** اجرای فایل اکسپلورر در محیط دسکتاپ

**Win + O:** قفل نمودن جهت صفحه (عمودی و افقی)

**Win + R:** اجرای پنجره Run

**Win + L:** قفل نمودن ویندوز

**Win + Print Screen**: گرفتن عکس از صفحه‌نمایش و ذخیره‌سازی

کس‌ها در فولدر Snapshots در بخش Pictures

**Win + 1,2,3,4,5,6,7,8,9**: با فشردن هر یک از اعداد، نرم افزاری متناظر

آن که در Taskbar پین شده است اجرا می‌شود.

**Ctrl + Shift + Delete**: اجرای ابزار مدیریت وظایف (Task Manager)

رجوع کنید:

<http://www.sarzamindownload.com/contents/1534/>

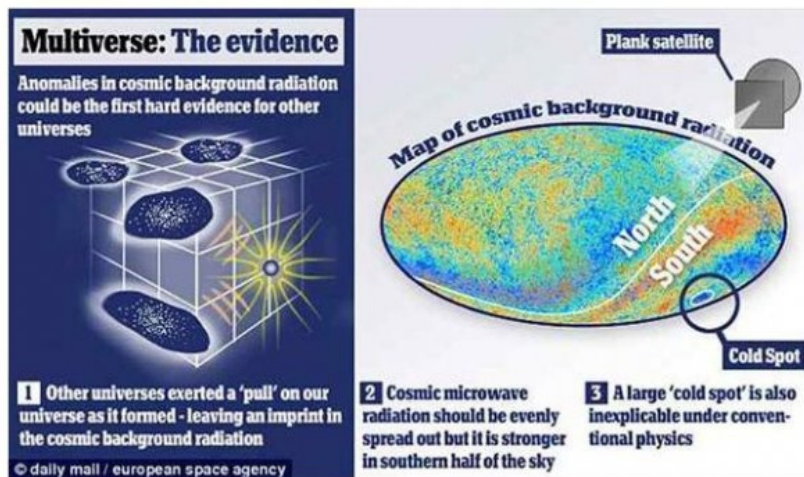
بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آیا جهان ما یکی از میلیاردها جهان دیگر  
است؟

نویسنده: رامین اجلال

دانشمندان دانشگاههای کارولینالی شمالی و کارنگی ملون موفق به شناسایی اولین گواه قطعی از وجود جهانهای دیگر شدند. کیهان‌شناسان با بررسی نقشه‌ای از جهان از داده‌های فضاپیمای پلانک نتیجه گرفته‌اند که این نقشه نشانگر ناهنجاری‌هایی است که تنها می‌توانند توسط کشش گرانشی جهانهای دیگر ایجاد شده باشند.

این نقشه نشان‌دهنده تابش‌های بیگ بنگ در ۱۳۰۸ میلیارد سال پیش موسوم به تابش زمینه کیهانی است که هنوز در جهان قابل مشاهده است. دانشمندان پیش‌بینی کرده بودند که این تابش باید بطور مساوی توزیع شده باشد؛ اما این نقشه تمرکز بیشتری از آن را در نیمه جنوبی آسمان و یک نقطه سرد را نشان داد که با درک کنونی از فیزیک قابل توضیح نیست.



لائورا مرسینی هیوتون، فیزیکدان نظری دانشگاه کارولینای شمالی و ریچارد هولمان، استاد دانشگاه کارنگی ملون در سال ۲۰۰۵ پیش‌بینی کردند که ناهنجاریها در تابش وجود داشته و در اثر کشش از سوی جهانهای دیگر ایجاد شده‌اند. اکنون که مرسینی هیوتون داده‌های پلانک را بررسی کرده، بر این باور است که فرضیه وی درست بوده است.

یافته‌های وی نشان می‌دهد که تعداد نامحدودی از جهانهای دیگر در خارج از جهان ما وجود دارد. اگرچه برخی دانشمندان در مورد نظریه جهانهای دیگر تردید دارند، این یافته‌ها می‌تواند گامی رو به جلو در جهت تغییر دیدگاه فیزیک باشد.

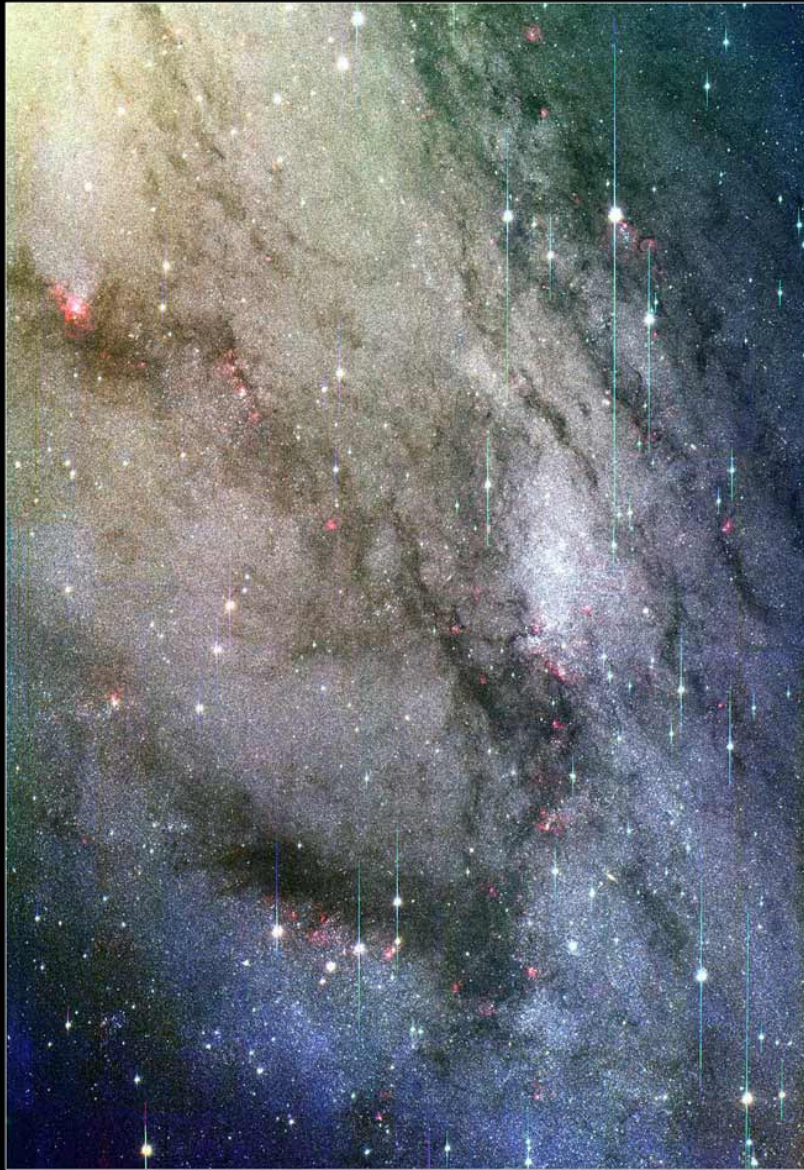
بیگ بنگ: بر اساس محاسبات لائورا مرسینی عالم نمی‌بایست وجود داشته باشد، بر طبق احتمالات لورا شانس برای شروع کائنات با بیگ بنگ برابر است با یک و ۱۲۳ صفر در مقابلش بعبارتی تقریباً صفر است. اما "لورا" ایده ای دارد که بیگ بنگ را به عنوان راهی برای یک شرط بندی مطمئن ارائه میکند و آن بر طبق "نظریه ریسمان" است. این دیدگاه وی نشان دهنده این واقعیت است که در کنار سه بُعد رایج فضا، هفت بُعد پنهان دیگر وجود دارد و بسیار تنگاتنگ در هم تنیده شده اند که نمی‌توانیم آنها را ببینیم. نظریه پردازان ریسمانها با تنها یک جهان سه بعدی کار را تمام نمیکنند بلکه با بسیار بسیار جهان سه بعدی ممکن سر و کار دارند. در واقع ، نظریه پردازان ریسمانها

دریافته اند که ده به توان ۵۰۰ روش ممکن برای چیدمان این ابعاد وجود دارد و آن یک است با ۵۰۰ صفر در مقابلش رقمی به دفعات بزرگتر نسبت به احتمال بیگ بنگ. و این تنها راهی است که ما میتوانیم در مورد منشاء کائنات بپرسیم ( جهان های موازی) یا "multiverse" است. اگر جهان در این حادثه به وجود آمده باشد باید حاوی بیگ بنگ های بسیار و جهان های بسیاری باشد و محتمل تر است.

در آن جهان مکانی نیست که بتوانیم برویم، چیدمان ابعاد آن هم کاملاً متفاوت از جهان ما خواهد بود، اما یک راه وجود دارد که بتوانیم حضور آن را حس کنیم اگر دو جهان به اندازه کافی به یکدیگر نزدیک شوند جاذبه گرانشی شان هر چیزی را با جرمشان به سمت لبه های مربوطه خود میکشاند و به همین دلیل است که ما نقطه سرد را می بینیم و به همین دلیل است که "انرژی تاریک" کهکشانی های را به سمت خود می کشاند و به حرکت در می آورد در واقع این جهانی دیگر است که بر روی جهان ما فشار وارد میکند و به سوی خودش می کشد.

رجوع کنید:

<http://www.h-n-1386.blogfa.com/>



### Close-up View of Andromeda Galaxy (M31)

Suprime-Cam (B, V, H $\alpha$ )

Subaru Telescope, National Astronomical Observatory of Japan September 7, 2001

Copyright © 2001 National Astronomical Observatory of Japan, all rights reserved

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

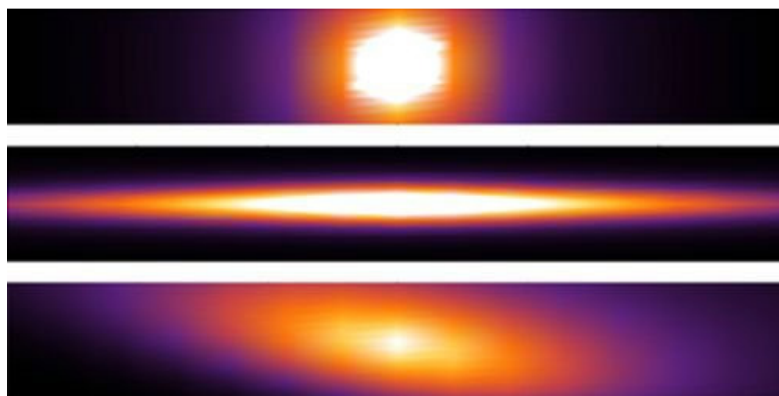
وجود نوع دیگری از ماده تاریک!

نویسنده: رامین اجلال



در نوع جدیدی از ماده‌ی تاریک، وجود برهمکنش‌هایی میان ذره‌های تاریک، آن را به شکل دیسک در می‌آورد. این قالب برای ماده تاریک، با قالب معمولی توپ‌مانند متفاوت است.

طبق پیشنهاد نظریه‌ی موجود کیهان‌شناختی، کهکشان ما، مانند دیگر کهکشان‌ها، میان توده‌ی متراکمی از ماده‌ی تاریک با شکلی توپ‌مانند قرار دارد. با این وجود، شکل‌های دیگری از ماده‌ی تاریک در این داربست پنهان گرانشی پنهان شده‌اند. مقاله‌ی جدیدی در نشریه **Physical Review Letter**، وجود نوع جدیدی از ماده تاریک را پیش‌بینی کرده است. این نوع از ماده‌ی تاریک، دارای برهمکنش‌های قوی است که آن را به شکل یک جسم بزرگ به شکل دیسک در می‌آورد. احتمال دارد این دیسک سیاه با دیسک‌های مجاور از ماده‌ی معمولی در کهکشان‌هایی مانند راه شیری همپوشانی داشته باشد و یا به طور کامل خمیده شود.



به طور معمول، در مدل‌های ماده‌ی تاریک، فرض بر این است، که ماده‌ی تاریک از یک نوع ماده تشکیل شده است. گزینه‌ی مورد توجه که هم اکنون وجود دارد، ماده‌ی سرد و نسبتاً سنگینی است که تنها به طور ضعیف با دیگر ماده‌ها (که شامل خود این ماده هم می‌شود) بر همکنش می‌کند. این نوع از ماده‌ی تاریک، در توزیع سرعتی که برای ستاره‌ها در کهکشان‌ها دیده می‌شود نقش دارد، و نیز با داده‌هایی که از پس‌زمینه میکروموج کیهانی می‌آید در تطابق است. اما این پیروزی نمی‌تواند از سهم دیگر انواع ماده‌ی تاریک جلوگیری کند.

جی‌جی فن (Jiji Fan) و همکارانش از دانشگاه هاروارد، ذره‌های اضافی که به طور جزئی برهمکنش دارند را در مخلوط ماده‌ی تاریک کاوش کردند. آن‌ها تخمین زدند که بخش کوچکی از ماده تاریک (حدود ۵ درصد)-مقداری که با ماده‌ی معمول باریونی قابل مقایسه است- بیشتر از این نوع ماده‌ی برهمکنشی تشکیل شده است. در مدل آن‌ها، وجود پروتون سنگین تاریک و الکترون سبک تاریک که در نوعی از برهمکنش تاریک الکترو مغناطیسی شرکت می‌کنند فرض شده است. فرایندهای واکنشی مانند تابش ترمزی و پراکندگی کامپتون به اندازه‌ی کافی این امکان را به این بخش از ماده تاریک می‌دهد تا سرد شوند و به داخل دیسک فرو بیاشند. امکان آشکارسازی دیسک تاریک، از راه‌های گوناگون وجود دارد. به طور مثال، اثرهای گرانشی آن‌ها ممکن است در کاوش‌های ستاره‌ایی در آینده نشان داده شود. همچنین

در مشاهده‌های مربوط به پرتون‌های کیهانی این امکان وجود دارد که نشانه‌ایی از خودنابودی ذره‌های دیسک تاریک دیده شود.

[/http://bigbangpage.com](http://bigbangpage.com)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آیا فیزیک کوانتوم ، هومیوپاتی را توجیه می  
کند ؟

نویسنده: رامین اجلال

هومیوپات‌ها خبر از مؤثر بودن داروهای هومیوپاتی می‌دهند، اما تأثیر این داروها در پزشکی بسیار بحث‌برانگیز است، چون آنها تا حدی رقیق می‌شوند که نهایتاً ماده مورد نظر برای مقابله با بیماری در آنها وجود ندارد.

به گزارش خبرنگار سایت پزشکان بدون مرز به نقل از دویچه وله ، بیش از ۲۰۰ سال پیش ساموئل هانمان (Samuel Hahnemann)، نویسنده و پزشک آلمانی هومیوپاتی را کشف کرد. فلسفه هومیوپاتی که همسان‌درمانی نیز نامیده می‌شود بر این پایه است که علایم یک بیماری نشانه‌ای از تلاش بدن برای غلبه بر بیماری است. بنابراین در هومیوپاتی هر ماده‌ای که در بدن سالم یکسری نشانه‌های بیماری ایجاد کند، در مقادیر کم در صورت تجویز به فرد بیمار با همان علایم بیماری، وی را درمان خواهد کرد.

اما این روش درمانی از همان زمان در علم پزشکی بسیار بحث‌برانگیز بوده است. یکی از نکته‌هایی که در مورد این طب تکمیلی از لحاظ علمی قابل توجه نیست، نحوه آماده‌سازی و محتوای نهایی داروهای هومیوپاتی است. این داروها با رقیق‌شدن‌های توأم با تکان‌دادن منظم ظرف حاوی دارو تهیه می‌شود. این عمل یعنی رقیق کردن متوالی همراه با تکان‌های شدید را توان‌دار کردن می‌نامند.

در این شیوه آماده‌سازی دارو در نهایت مقدار ماده بنیادی در دارو بسیار ناچیز است و حتی در بیشتر موارد به دلیل رقیق کردن پی‌درپی ماده دیگر چیزی از

ماده بنیادی در دارو باقی نمی‌ماند. به همین دلیل بسیاری از منتقدین هومیوپاتی معتقدند که این روش درمانی پایه‌ی علمی ندارد.

تلاش برای اثبات تأثیرگذاری داروهای هومیپاتی با فیزیک کوانتوم

برخی از پزشکان و روانشناسانی که دیدی مثبت به هومیوپاتی دارند، سعی کرده‌اند که با استفاده از فیزیک کوانتومی تأثیرگذاری داروهای هومیوپاتی را ثابت کنند. آنها اعتقاد دارند که تواتر یا فرکانس الکترومغناطیسی خاص ماده بنیادی به‌رغم فرآیند رقیق کردن در داروی هومیوپاتی باقی می‌ماند.

فیزیکدانان در چندین پژوهش منحصربه‌فرد واقعا موفق شده‌اند که خصوصیات یک ذره بنیادی را به دیگری منتقل کنند، به طوری که اتم‌های این ذرات در واقع درهم ادغام شوند.

هارالد والاخ (Harald Walach)، روانشناس آلمانی از دانشگاه ویادرینا (Viadrina) در فرانکفورت این نظریه را به هومیوپاتی تعمیم داده است. بنا بر عقیده او این امکان وجود دارد که خصوصیات یک ماده به حلال منتقل شود و در آن بماند، حتی زمانی که دیگر ملکولی از این ماده در حلال موجود نیست.

بکاربردن نام دانشمندان برای حمایت از همسان‌درمانی

بسیاری از طرفداران هومیوپاتی برای جدی‌تر جلوه دادن این روش درمانی از گفته‌های آنتون تسایلینگر (Anton Zeilinger)، فیزیکدان اتریشی در

دانشگاه وین سود می‌جویند. او یکی از فیزیكدانانی است که موفق شده خصوصیات یک ذره بنیادی را به دیگری منتقل کند.

اما نکته‌ای که تمام این افراد از آن غافل مانده‌اند این است که هیچگاه نظر شخصی تسایلینگر را در این زمینه نپرسیده‌اند. او در گفتگو با سایت خبری "زوددویچه" گفته: «اینکه میان کار من و هومیوپاتی ارتباطی دیده می‌شود از لحاظ علمی بی‌اساس است. متأسفم که در توجیه این روش درمانی از نام من استفاده می‌شود.»

کارشناسی دیگر که نامش برای بخشیدن وجهه‌ی علمی به هومیوپاتی استفاده می‌شود کلاز لینده (Linde Klaus) پزشک آلمانی، از دانشگاه مونیخ است. او در سال ۱۹۹۷ پژوهش‌های مختلفی که در زمینه تأثیرگذاری هومیوپاتی صورت گرفته بودند را مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که تأثیر هومیوپاتی در مقابله با بیماری تنها محدود به تأثیری که به شبه‌داروها (Placebo) نسبت داده می‌شود نیست.

از آن پس نتایج این بررسی در موقعیت‌های مختلف از سوی طرفداران هومیوپاتی به عنوان مدرکی برای اثبات تأثیرگذاری این روش ارائه می‌شود. اما کلاز لینده در سال ۲۰۰۵ به مجله لانست (Lancet) گفت: «متأسفانه بررسی ما در این زمینه از جانب هومیوپات‌ها مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد. ما غیرموجه بودن هومیوپاتی از لحاظ علمی را تأیید می‌کنیم» اما او در عین حال معتقد است که با توجه به نتایج مثبتی که در درمان بیماری‌های مختلف

توسط هومیوپاتی گزارش شده است نمی‌تواند تأثیرگذاری این روش را به طور کامل غیرممکن بداند.

تأثیر بی‌نظیر وقت گذاشتن و گوش دادن به بیمار

بسیاری از پزشکان احتمال می‌دهند که هومیوپاتی تأثیری فرای تأثیر شبه‌داروها داشته باشد. به نظر کلاز لینده مجموعه عوامل بکار برده شده در یک دوره درمانی هومیوپاتی برای بهبود بیمار تأثیرگذار است. پرداختن همه‌جانبه به وضعیت جسمی و روحی بیمار یکی از دلایل موفقیت دوره درمانی هومیوپاتی است.

پزشکان هومیوپات معمولاً زمان بیشتری را نسبت به پزشکان دیگر برای بیمار در نظر می‌گیرند. همین وقت گذاشتن و گوش‌دادن به حرف‌های بیمار در بهبودی او می‌تواند تأثیر بسزائی بگذارد.

در اینجا این سؤال مطرح می‌شود که آیا بهتر نیست که داروهای هومیوپاتی که تقریباً هیچ ماده بنیادی در آنها وجود ندارد را کنار گذاشت و در عوض همه پزشکان تلاش کنند توجه بیشتری به بیمارانشان کنند و زمان بیشتری برای گفتگو با آنها در نظر بگیرند؟

اما بایستی به این نکته نیز توجه داشت که بسیاری از افراد که برای درمان ناراحتی‌های خود به پزشک هومیوپات مراجعه کرده‌اند، معتقدند که داروهای هومیوپاتی برای آنها مؤثر بوده است. کلاز لینده قصد دارد ارتباط بهبودی بیماران را با سبک برخورد شکیبانه پزشکان هومیوپات و داروهای هومیوپاتی



مورد بررسی قرار دهد. اما او برای انجام چنین پژوهشی به پول و همکاری  
بیماران احتیاج دارد.

منبع:

سایت پزشکان بدون مرز

/

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

اولین بررسی مستقیم چگونگی برهم کنش

پادماده با گرانش

نویسنده: رامین اجلال

برای اولین بار آزمایشی مبتنی بر سرن طراحی شده تا چگونگی برهم کنش پادماده با گرانش را دقیقاً بررسی کند.

بر طبق نظریه های معمول، خواص گرانشی پادماده ها باید تقلیدی از خواص گرانشی ماده باشد. اگر آزمایش ها اختلافی از این خواص را نشان دهند باید در انتظار فیزیک جدیدی باشیم.

تا کنون کسی نتوانسته است چگونگی برهم کنش پاد ماده را آزمایش کند اما آزمایش آلفا (ALPHA) چنین قصدی دارد.

«این به نوعی تصادف بود» این را ژول فاجانز، عضو آلفا و استاد دانشگاه کالیفرنیا می گوید. او همچنین اضافه می کند: «ما قصد نداشتیم گرانش را بررسی کنیم اما بعد پی بردیم داده ای که از پادهیدروژن های به دام افتاده جمع کرده ایم نسبت به گرانش حساس است». با اینکه حساسیت آزمایش فعلی به اندازه کافی بالا نبوده تا اثر بی ابهامی را ببیند اما این اولین قدم برای مطالعات دقیق تر است.

هدف اصلی آزمایش آلفا به دام اندازی و مطالعه اتم های پاد هیدروژن می باشد. اتم های پادهیدروژن بوسیله نیروهای مغناطیسی در لوله ای نگهداری می شوند. فیزیکدانان در آلفا از ۲۰۱۰ بیش از ۵۰۰ پاد اتم را به دام انداخته اند. آنها را تا ۱۶ دقیقه در دام نگه داشته و وقتی میدان مغناطیسی خاموش می شود پاد اتم ها سقوط کرده و شناساگر فوق العاده حساسی آنها را دنبال کرده و جایی که با ماده برهم کنش کرده و حذف می شوند را ثبت می کند.

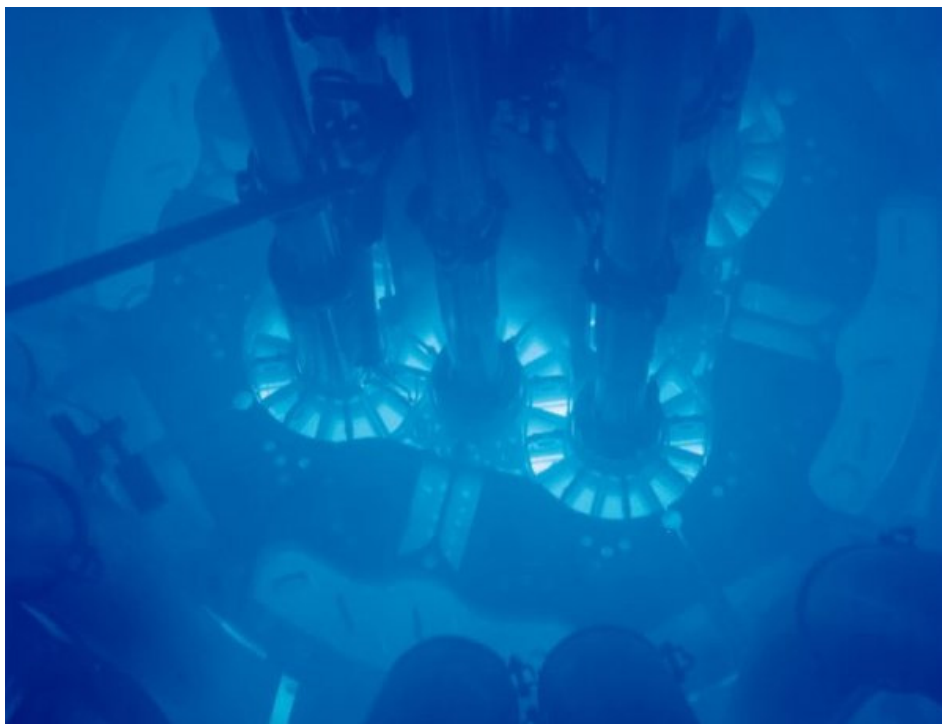
(اصل خبر)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سریع تر از نور

نویسنده: رامین اجلال

بر اساس نظریه نسبیت اینشتین، هیچ ذره ای که جرم سکون حقیقی بزرگتر از صفر داشته باشد نمی تواند در فضا با سرعتی بیش از سرعتی بیشتر از نور حرکت کند چرا که برای رساندن چنین ذره ای به نور، بی نهایت انرژی لازم داریم ( جرم سکون فوتون صفر است و بنابراین مشکلی با این مساله ندارد). با توجه به آنچه بیان شد می بینیم که محدودیت رسیدن به سرعت نور اساسا ممکن و میسر نیست. در این مقاله برخی از این حالت های شگفت انگیز را با هم مرور می کنیم.



در این عکس تابش آبی رنگ اسرار آمیز چرنکوف را در قلب نیروگاه پژوهشی واقع در آزمایشگاه ملی ایداهوی آمریکا مشاهده می کنید. این تابش اسرار

آمیز از الکترون هایی گسیل می شوند که با سرعتی فراتر از سرعت نور در حال عبور از آب محفظه استخری نیروگاه هستند. این الکترون ها پر از انرژی فروپاشی هسته ای رادیواکتیو در قلب نیروگاه حاصل می شوند.

## 0 - تابش اسرار آمیز چرنکوف

براساس نسبیت خاص هیچ ذره ای با جرم حقیقی بزرگتر از صفر نمی تواند به سرعت نور در خلا- که یک ثابت جهانی است- برسد. بر این اساس اولین گزینه ای که برای سبقت گرفتن از نور به ذهن می رسد آن است که سرعت نور را کم کنیم و این اتفاقی است که بطور طبیعی در تمامی اجسام شفاف رخ می دهد. بعنوان مثال سرعت نور در آب تنها ۷۵ درصد سرعت نور در خلا است و بنابراین هیچ محدودیتی برای عبور این سرعت از نگاه نسبیت خاص اینشتین وجود ندارد.

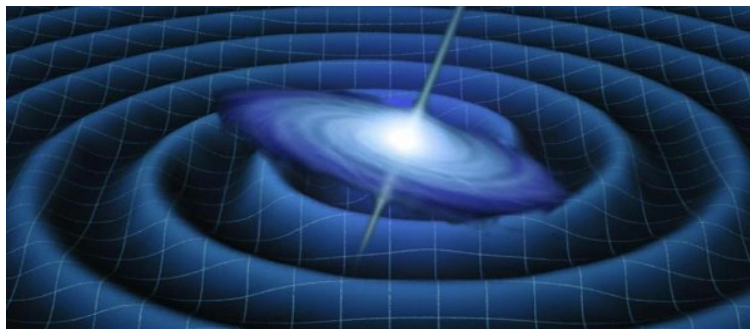
در سال ۱۹۳۴ یک فیزیکدان روس بنام پاول الکسوویچ چرنکوف برای نخستین بار موفق شد این نوع سبقت گرفتن ذرات از نور را بطور تجربی مشاهده کند. چرنکوف در آزمایش خود مشاهده کرد چنانچه یک بطری شفاف پر از آب را در معرض تابش های رادیواکتیو بتا قرار دهیم، نور آبی رنگ اسرار آمیزی از آب درون بطری گسیل می شود.

منشا این نور آبی رنگ اسرار آمیز برای فیزیک دان ها به معمایی تبدیل شده بود تا اینکه تقریباً سه سال بعد دو فیزیکدان به نام های ایلینا فرانک و ایگور تام با استفاده از

معادلات نسبیت خاص اینشتین موفق شدند منشا نور آبی اسرار آمیز را توضیح دهند. آنها نشان دادند که هر وقت یک ذره باردار با سرعتی بیش از سرعت نور در محیط شفافی حرکت کند، بخشی از انرژی خود را بصورت طیفی از فوتون ها گسیل می کند. محاسبات فرانک و تام نشان داد که فوتون های تابش اسرار آمیز در امتداد یک مخروط نوری از ذره باردار در حال حرکت گسیل می شوند. ( دقیقاً همانند مخروط ماخ که وقتی یک هواپیمای مافوق صوت با سرعتی فراتر از سرعت صوت در هوا حرکت می کند شکل می گیرد).

1 -

بدین ترتیب مشخص شد که نور آبی رنگ اسرار آمیزی که چرنکوف در آزمایش خود مشاهده کرده بود در واقع از الکترون هایی گسیل می شده که با سرعتی بیش از سرعت نور از آب درون بطری عبور می کردند. به مناسبت این کشف بسیار مهم جایزه نوبل فیزیک در سال ۱۹۵۸ بطور مشترک به چرنکوف، فرانک و تام اهدا شد.



۲- میان بر زدن از درون ابعاد بالاتر هستی

براساس نظریه ریسمان ها و خصوصا نظریه  $M$  کل هستی یا کائنات از ابعاد مکانی بالاتری، فراتر از سه بعد مکانی جهان ما تشکیل شده است. در این دیدگاه، جهان ما در واقع یک ابر رویه یا ابر سطح سه بعدی است که در گستره ی بی پایان ابعاد بالاتر هستی - موسوم به ابر فضا- شناور است. در سال ۲۰۰۶ هاینریش پاس، فیزیکدان دانشگاه هاوایی آمریکا بر مبنای وجود این ابعاد بالاتر ، ایده حیرت انگیزی را برای ارسال ذراتی موسوم به «  
نوترینوهای خنثی» از نقطه ای از جهان به نقطه ای دیگر از آن با سرعتی فراتر از سرعت نور مطرح کرد. در نظریه هاینریش پاس چنانچه جهان ما- که براساس مشاهدات کیهان شناسی هندسه ای تخت دارد- در ابعاد بالاتری به شدت انحنای دارند شناور باشد می توان از طریق میان بر زدن از درون ابعاد بالاتر با سرعتی حتی سریعتر از نور از بخشی از جهان به بخش دیگری از آن رسید.

البته هر ذره ای را نمی توان به این سفر فرانوری فرستاد چرا که برای تحقق ایده هاینریش پاس پیش از همه به ذراتی احتیاج داریم که بتواند از سه بعد مکانی جهان ما خارج شده و وارد ابر فضا شوند. اما آیا چنین ذراتی وجود دارند؟

براساس نظریه ریسمان ها که ذرات بنیادی در واقع بصورت ریسمان های بسیار کوچک و مرتعش انرژی هستند. این ریسمان ها می توانند باز یا مانند یک حلقه بسته باشند. طبق نظریه ریسمان ها و نظریه  $M$  دو انتهای ریسمان های باز همواره باید به ابر سطح یا همان جهانی که به آن تعلق دارند متصل باشند و همین مساله سبب می شود که این نوع ریسمان ها هیچ گاه نتوانند از جهان خود جدا شده و وارد ابعاد بالاتر ابر فضا شوند. از آنجایی که تقریباً تمامی ذرات بنیادین جهان ما از نوع ریسمان های باز هستند، این ذرات



همواره به جهان ما مقید بوده و امکان خروج از جهان و ورود به حوزه ابر فضا را ندارند.

با این حال استثناهایی هم در این موارد وجود دارد. یکی از این استثناهای، ذراتی بنام «نوترینوهای خنثی» هستند. نوترینوهای خنثی در واقع ریسمان های مرتعش بسته ای هستند که بر خلاف ریسمان های باز، دو سر ابتدایی و انتهایی ندارند که به جهان ما مقید باشند و بنابراین می توانند آزادانه از ابعاد سه گانه جهان ما خارج شده و وارد حوزه اسرار آمیز ابر فضا شوند. این نوترینوهای خنثی در صورت وجود به هیچ یک از سه خانواده شناخته شده نوترینوها تعلق نداشته و آشکارسازی غیر مستقیم آنها از طریق فرایند تبدیل نوترینوها به همدیگر وجود دارد.

بر مبنای قوانین فیزیک کوانتومی و بر طبق آزمایشات صورت گرفته در ژاپن و آمریکا می دانیم که نوترینوها می توانند از نوعی به نوع دیگر تبدیل شوند، بر همین طبق، هاینریش پاس و همکارانش پیشنهاد آزمایشی را ارائه دادند که می تواند امکان سفر با سرعت فرا نوری را بطور تجربی نشان دهد. در این آزمایش، باریکه ای نوترینوهای معمولی از یک مرکز تحقیقاتی واقع در قطب جنوب به سوی آشکارسازی روی خط استوا ارسال خواهد. هنگام عبور باریکه از میان کره زمین، بخشی از نوترینوها به نوترینوهای خنثی تبدیل خواهند شد. از آنجایی که این نوع نوترینوها قادرند از میان ابعاد بالاتر فراسوی جهان ما میان بر بزنند بنابراین زودتر از بقیه به آن سوی کره زمین خواهند رسید، به گونه ای که گویی از نور هم سریع تر حرکت کرده اند. همین که این

نوترینوها از آن سوی زمین خارج شده و وارد اتمسفر شوند، دوباره تغییر نوع داده و به نوترینوهای معمولی- که قابل آشکارسازی هستند- بدل خواهند شد. نتیجه اینکه آزمایشگران در کمال تعجب می بینند تعدادی از نوترینوها مسیر خود را حتی سریع تر از نور طی کرده اند، اما باید توجه داشت که در اینجا هم نسبییت خاص اینشتین نقض نشده است چرا که نوترینوها عملا با تبدیل شدن به نوترینوهای خنثی از درون ابعاد بالاتر ابر فضا میان بر زده و به این ترتیب از نور هم پیش گرفته اند.

هر چند آزمایش پیشنهاد شده هاینریش پاس فراتر از توانمندی فناوری فعلی میباشد اما احتمالا این آزمایش طی ۵۰ سال آینده میسر خواهد شد. خوشبختانه با راه اندازی یک باریکه جدیدی نوترینو در آزمایشگاه فیزیک ذرات بنیادی CERN احتمالا تا حدود سه سال آینده پاسخ این پرسش مهم را خواهیم یافت. و اما شرط دو آن است که همان طور که هاینریش پاس فرض کرده جهان ما واقعا در میان ابعاد بالاتر و به شدت خمیده ای شناور باشد. اما آیا واقعا چنین است؟ هنوز نمی دانیم.

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

طلای موجود در زمین از برخورد ستاره‌های

مرده به وجود آمده است

نویسنده: رامین اجلال

با ترکیب کردن مقدار طلای تخمینی تولید شده توسط تک انفجار کوتاه پرتو گاما، با مقداری که از انفجارهای پرتو گامایی که در طول عمر کیهان رخ داده‌اند، پژوهشگران نتیجه می‌گیرند که ممکن است همه‌ی طلای موجود در کیهان از انفجارهای پرتو گاما به وجود آمده باشد.

ما انسان‌ها به دلایل زیادی به طلا ارزش می‌دهیم: زیباییش، استفاده از آن به عنوان جواهر و به خاطر کمیاب بودنش. طلا در بخش‌هایی از زمین کمیاب است زیرا در کیهان نیز کمیاب است.

بر خلاف عناصری همچون کربن و آهن، طلا نمی‌تواند از درون یک ستاره به وجود بیاید. بلکه باید طی یک فرایند عظیم‌تری تولید شود- شبیه چیزی که ماه پیش به عنوان یک انفجار پرتو گاما (GRB) اتفاق افتاد. مشاهدات این GRB اثبات می‌کند که این انفجار از برخورد دو ستاره‌ی نوترونی به وجود آمده است. به علاوه درخشش بی‌نظیر ناشی از این انفجار که تا چند روز ادامه داشته، نشان می‌دهد که در اثر آن مقادیر قابل توجهی عناصر سنگین همچون طلا به وجود آمده‌اند.



تصویری هنری از برخورد دو ستاره نورونی به هم. مشاهدات جدید تایید می کند که برخوردهای ستاره های نوترونی انفجارهای کوتاه اشعه گاما تولید می کنند. چنین برخورد عناصر سنگین نادر، از جمله طلا تولید می کنند. نتیجه می گیریم که ممکن است همه ی طلای موجود در کیهان از انفجارهای پرتو گاما به وجود آمده باشد.

به گفته ی برگر از مرکز اختر فیزیک دانشگاه هاروارد: «ما تخمین می زنیم که مقدار طلای تولید شده از برخورد دو ستاره ی نوترونی به بزرگی ۱۰ برابر جرم ماه است.» انفجار پرتو گاما، یک درخشش پر انرژی ناشی از یک انفجار با انرژی بسیار بالاست که اغلب در فواصل دور کیهانی یافت می شود. برگر و همکارانش، انفجار پرتو گامای B۱۳۰۶۰۳ را که در فاصله ی ۳۰۹ میلیارد سال نوری از ما قرار دارد، یافته اند که از نزدیک ترین انفجارهایی است که تا کنون دیده شده است.

انفجارهای پرتو گاما عموماً دو نوع هستند: بلند و کوتاه- که بستگی به این دارد که انفجار تا چه مدت به طول می‌انجامد. انفجار پرتو گامای  $B_{130603}$  که در سوم ژوئن توسط ماهواره‌ی پرسرعت ناسا آشکار شده به مدت دو دهم ثانیه به طول انجامید. اگرچه انفجارهای پرتو گاما خیلی زود ناپدید می‌شوند، انفجار  $B_{130603}$  به آرامی و به شکل تابش فرسرخ ناپدید شد. این نوع درخشش و رفتار، همانند یک «پس درخشندگی» نوعی که معمولاً پس از پرتاب جت پرسرعتی از ذرات به محیط اطراف به وجود می‌آید، نبود. در عوض پس درخشندگی  $B_{130603}$  به گونه‌ای رفتار کرد که گویی از عناصر رادیواکتیو خارجی به وجود آمده است. این عناصر رادیواکتیو می‌توانند از مواد سرشار از نوترونی که از برخورد ستارگان نوترونی به بیرون پرتاب می‌شوند به وجود بیایند. این عناصر باعث واپاشی رادیواکتیو گشته و منجر به درخشش فرسرخ می‌شوند. درست همانند چیزی که این تیم مشاهده کرده‌است.

ون-فای فانگ، دانشجوی فارغ التحصیل مرکز اختر فیزیک هاروارد و همکارش می‌گویند: «ما به دنبال یک "تفنگ آتشین" هستیم که به انفجار پرتو گامای کوتاهی که از برخورد ستاره‌ی نوترونی به وجود آمده، ربط پیدا کند. انفجار  $B_{130603}$  همان تفنگ آتشین است.»

این تیم محاسبه کرده‌است که حدود یک صدم جرم خورشید، از انفجار پرتو گاما، ماده به بیرون پرتاب می‌شود که مقداری از این ماده طلا است. با ترکیب کردن مقدار طلای تخمینی تولید شده توسط تک انفجار کوتاه پرتو گاما با مقداری که از انفجارهای پرتو گامایی که در طول عمر کیهان رخ داده‌اند، نتیجه می‌گیریم که ممکن است همه‌ی طلای موجود در کیهان از انفجارهای

پرتو گاما به وجود آمده باشد. به گفته‌ی برگر: «همانطور که کارل سیگن می‌گوید، همه‌ی ما از غبار ستارگانیم و جواهرات ما نیز از غبار برخورد ستارگان است.»

رجوع کنید:

<http://www.h-n-1386.blogfa.com/>

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

آسمان آبی عجیب: رنگ واقعی سیاره بیگانه

آشکار شد!

نویسنده: رامین اجلال



تلسکوپ فضایی هابل برای اولین بار یک سیاره آبی رنگ را مشاهده کرد. این سیاره HD 189733b نام دارد و در فضا هم‌رنگ سیاره ی ما دیده شود.

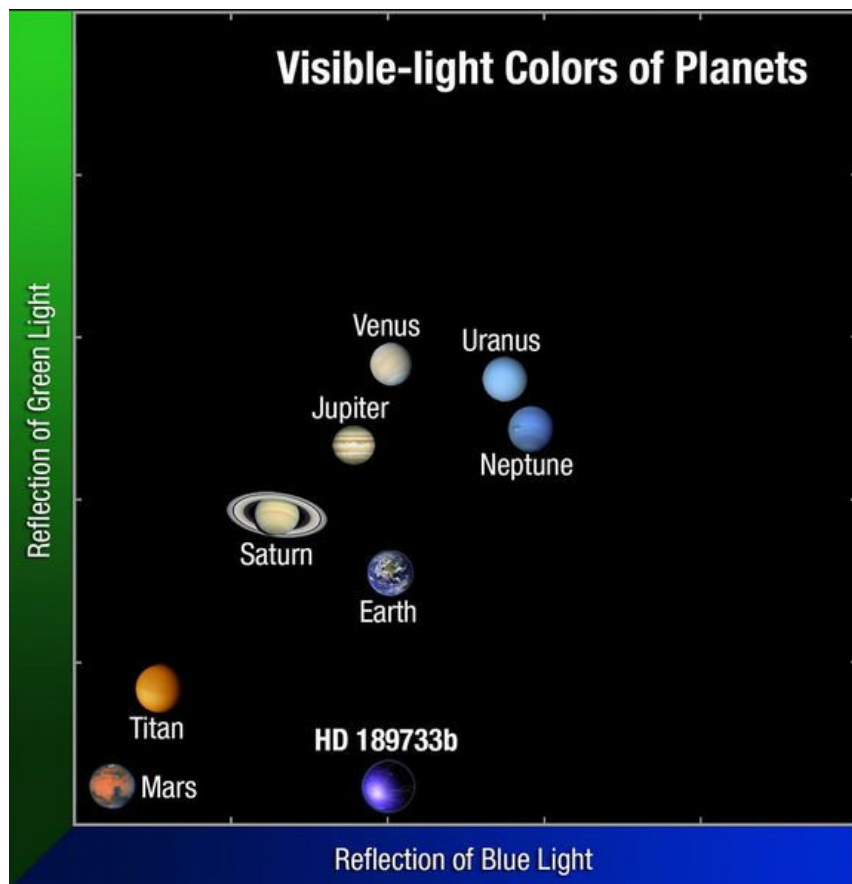
دانشمندان عقیده دارند که این سیاره از نوع یک "مشتري داغ" و یک غول گازی است که به ستاره اش بسیار نزدیک است و دمای آن به هزار درجه سانتیگراد می رسد. این سیاره هر ۲.۲ روز زمینی یک بار به دور ستاره اش می چرخد و در فاصله ۶۳ سال نوری از زمین واقع شده است .



تصویری هنری از سیاره HD 189733b ، یک غول گازی بزرگ در مداری بسیار نزدیک به ستاره اش و با دمایی بیش از ۱۰۰۰ درجه ی سانتیگراد و طوفانهای ۷۰۰۰ کیلومتر بر ساعتی که روی آن می وزد.

غول‌های گازی و یا سیارات مشتری‌سان سیارات بزرگ و گازی هستند که عمدتاً از سنگ و یا مواد جامد دیگر تشکیل نشده‌اند. مشتری، زحل، اورانوس و نپتون چهار غول گازی منظومه خورشیدی ما هستند. علاوه بر این، غول‌های گازی فراخورشیدی بسیاری تاکنون شناخته شده‌اند که اطراف ستاره‌های دیگر در حال گردش‌اند و سیاره HD 189733b یکی از این غولهای خورشیدی فراخورشیدی محسوب می‌شود. باران‌های شیشه‌ای و بادهایی با سرعت ۷۰۰۰ کیلومتر بر ساعت روی این سیاره می‌وزد.

تلسکوپ فضایی هابل و سایر تلسکوپهای فضایی مطالعات وسیعی روی این سیاره و اتمسفر آن انجام داده‌اند و مشخص شده است که اتمسفر این سیاره به طور چشمگیری قابل تغییر و عجیب است. مشاهدات اولیه با روشهای مختلف نشان دهنده رنگ آبی پراکنده این سیاره بود اما مشاهدات اخیر تلسکوپ هابل این رنگ آبی را تأیید می‌کند.



رنگ تعدادی سیاره همانطوری که در محدوده ی طیفی ما دیده می شوند

به گفته فردریک پونت از دانشگاه اکستر انگلستان، منجمان بر این باورند که این رنگ به دلیل ترکیبی از انعکاس ابرهای سیلیکات و جذب توسط اتم‌های سدیم به وجود می‌آید. دانستن این که دقیقاً چه چیزی باعث رنگ جو یک سیاره شده بسیار سخت است، حتی برای سیاره های سامانه ی خورشیدی. ولی تصویری که از سیاره داریم می سازیم بزودی کامل می شود.

موقعیت سیاره مورد مطالعه به طور باورنکردنی ۳۰ برابر نزدیک‌تر به ستاره میزبان در مقایسه با موقعیت زمین نسبت به خورشید است. تیم ایوانز از دانشگاه آکسفورد بریتانیا، و رهبر این پژوهش می گوید: ما هنگامی که این سیاره از مقابل ستاره اش گذشت، طیف آبی رنگ را مشاهده کردیم. از این راه توانستیم دریابیم که سیاره HD 189733b به رنگ آبی است، زیرا سیگنال‌هایی که در رنگ‌های دیگر می‌آمد در طیف ثابت می‌ماند.

رجوع کنید:

<http://www.h-n-1386.blogfa.com/>

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

الکترون‌ها چگونه استراحت می‌کنند؟

نویسنده: رامین اجلال

دانشمندانی که در حوزه نوظهور اسپین ترونیکس تحقیق می‌کنند با این مشکل مواجه هستند که اسپین الکترونها در اثر تاثیر میدانهای مغناطیسی ذرات نزدیک ، ضعیف می‌شود. یک گروه از محققان برای نخستین بار موفق شدند نه تنها فرآیند تضعیف اسپین را در عمل مشاهده کنند، بلکه در عین حال راهی برای مقابله با آن را تکمیل کنند. اسپین ترونیکس حوزه‌ای تازه در مهندسی الکترونیکاست که در آن بجای استفاده از بار الکترونها از اسپین آنها به عنوان واحدهای پایه‌ای اطلاعات یعنی صفر و یک استفاده می‌شود.

اسپین بالا به عنوان ۱ در نظر گرفته می‌شود و اسپین پایین به منزله صفر است. مقصود از اسپین نیز نحوه چرخش ابر الکترونی در فضای اطراف هسته است. اگر چرخش در جهت عقربه‌های ساعت یا در خلاف آن باشد محور چرخش یا اسپین بالا یا پایین فرض می‌شود. به نوشته نشریه علمی "فیزیکال ریویو لترز" "پی‌اف براون" و همکارانش در بررسی "نقطه‌های کوانتومی" یعنی خوشه‌ای اتمها که در فضایی به ابعاد چند نانومتر در کنار هم جای گرفته‌اند، پدیدار کاسته شدن از اسپین الکترونها را مشاهده کردند.

این محققان در بررسی اسپین الکترون‌های نیمه‌هادی‌هایی از جنس آرسنید ایندیوم و آرسنید گالیم مشاهده کردند که اسپین اولیه الکترونهای اینگونه نقطه‌های کوانتومی در مدت ۰.۵ نانو ثانیه که معادل لنیم عمر این اسپین‌ها است از مقدار اولیه خود به حد یک سوم کاهش می‌یابند و آنگاه در این تراز تا مدت ۱۰ نانو ثانیه باقی می‌مانند. این محققان در عین حال دریافته‌اند که اگر

یکمیدان مغناطیسی استاتیک ضعیف به میزان ۱۰۰ هزارم تسلا به این نقطه‌ها اعمال شود می‌توان از تضعیف اسپین جلوگیری کرد. این قبیل میدانها را می‌توان با کمک یک آهنربای ضعیف ایجاد کرد. حضور میدانی از این نوع باعث می‌شود نیم عمر اسپین الکترون تا ۴ نانو ثانیه افزایش یابد و به این ترتیب امکان بهره‌گیری از پدیدار اسپین در دستگاههای الکترونیک آینده را بالا ببرد.

منبع

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

ایجاد شکل جدیدی از ماده

نویسنده: رامین اجلال







دانشمندان دانشگاه هاروارد و MIT به رهبری پروفسور میخائیل لوکین و ولادن وولتیک موفق شدند با پیوند دادن فوتون‌ها به یکدیگر، مولکول‌هایی را برای ایجاد وضعیت جدیدی از ماده شکل دهند.

به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، این وضعیت جدید همواره در حد نظریه وجود داشته است.

به گفته لوکین، کشف جدید با تفکر تثبیت‌شده چنددهه‌ای در خصوص ماهیت نور در تضاد است.

مدت‌های مدیدی است که فوتون‌ها به عنوان ذرات بدون جرمی توصیف شده‌اند که با یکدیگر تعاملی برقرار نمی‌کنند و چنانچه فردی دو پرتو لیزر را به سمت یکدیگر بتاباند، آن‌ها به سادگی از خلال یکدیگر عبور می‌کنند.

با این حال "مولکول‌های فوتونی" رفتاری متفاوت از لیزرهای معمولی دارند و مانند نوری هستند که بیشتر در داستان‌های تخیلی وجود دارند.

بسیاری از خواص نوری که محققان از آن آگاهی دارند، از این واقعیت ناشی می‌شود که فوتون‌ها بدون جرم بوده و این که آن‌ها با یکدیگر تعاملی ندارند.

آنچه دانشمندان در مطالعه جدید خود صورت داده‌اند، خلق نوع خاصی از محیط است که در آن فوتون‌ها به قدری قوی با یکدیگر تعامل برقرار می‌کنند که گویی دارای جرم هستند. آن‌ها در واقع، شروع به پیوستن به یکدیگر برای شکل‌دهی مولکول‌ها می‌کنند.

این نوع وضعیت پیوستگی فوتونی مدت‌های طولانی است که از لحاظ تئوری بحث شده و تاکنون مشاهده نشده بود.

برای به هم پیوستن فوتون‌های بدون جرم به یکدیگر، لوکین و همکارانش به مجموعه‌ای از شرایط بی‌نهایت تکیه کردند.

محققان با اتم‌های پمپاژشده به درون اتاقک خلا کار خود را آغاز کردند، سپس از لیزر برای خنک کردن ابر اتم‌ها تا چند درجه بالاتر از صفر مطلق استفاده کردند.

با استفاده از پالس‌های لیزری بی‌نهایت ضعیف، آن‌ها سپس فوتون‌های منفرد را به درون ابر اتم‌ها شلیک کردند.

زمانی که فوتون وارد ابری از اتم‌های سرد می‌شود، انرژی آن اتم‌ها را در طول مسیرش تحریک می‌کند و این امر موجب کندشدن قابل‌توجه فوتون‌ها می‌شود.

زمانی که این فوتون‌ها از خلال ابر حرکت می‌کنند، این انرژی از اتمی به اتم دیگر منتقل می‌شود و سرانجام با فوتون از ابر خارج می‌شود.

هنگامی که فوتون از این محیط خارج می‌شود، ماهیت آن حفظ می‌شود. این همان اثری است که در انکسار نور در لیوان آب می‌توان مشاهده کرد.

نور وارد آب می‌شود و بخشی از انرژی‌اش را به محیط می‌دهد و در درون آب نور و ماده به یکدیگر جفت شده‌اند، اما زمانی که از محیط خارج می‌شود، هنوز هم نور است.

فرایند مشاهده شده در این آزمایش نیز بدین صورت اما اندکی بی‌نهایت است و در آن نور به طور قابل‌توجهی کند شده و انرژی زیادی در مقایسه با انکسار ساطع می‌شود.

زمانی که لوکین و همکارانش دو فوتون را به درون ابر شلیک کردند، آن دو با یکدیگر و به عنوان یک مولکول منفرد از محیط خارج شدند. این مولکول‌ها هرگز پیش‌تر مشاهده نشده بودند.

این اثر انسداد Rydberg نام دارد و در آن یک اتم تحریک می‌شود و اتم‌های مجاور نمی‌توانند به همان درجه تحریک شوند.

در عمل این اثر بدین معناست که فوتون وارد ابر اتمی می‌شود، نخستین فوتون یک اتم را تحریک می‌کند اما باید پیش از این که دومین فوتون اتم‌های مجاور را تحریک کند، به سمت جلو حرکت کند.

نتیجه این است که دو فوتون یکدیگر را از خلال ابر می‌کشند و هل می‌دهند، زیرا انرژی‌شان از اتمی به اتم بعدی تحویل داده می‌شود.

این یک تعامل فوتونی است که توسط تعامل اتمی میانجی‌گری می‌شود. این

امر موجب می‌شود که این دو فوتون مانند یک مولکول رفتار کنند و هنگامی که آن‌ها از محیط خارج می‌شوند، به عنوان فوتون‌های منفرد و با یکدیگر خارج می‌شوند.

این اثر غیرمعمول بوده و دارای کارکردهای عملی است، زیرا فوتون‌ها بهترین ابزار برای حمل اطلاعات کوانتومی هستند.

برای ساخت یک رایانه کوانتومی محققان به ساختن سیستمی نیاز دارند که بتواند اطلاعات کوانتومی را با استفاده از عملیات‌های منطقی کوانتومی حفظ و پردازش کند.

با این حال، چالش اینجا است که منطق کوانتومی تعاملاتی را بین کوانتوم‌های منفرد می‌طلبد، به طوری که سیستم‌های کوانتومی بتوانند برای اجرای پردازش عملیاتی سوئیچ شوند. موفقیت جدید این عمل را تسهیل می‌بخشد.

این سیستم حتی با در نظر گرفتن چالش‌های ائتلاف نیرویی که سازندگان تراشه با آن مواجه هستند، می‌تواند در محاسبات کلاسیک کارآمد باشد.

تعدادی از شرکت‌ها شامل IBM در حال طراحی سیستم‌هایی هستند که به

روترهای نوری متکی‌اند و سیگنال‌های نوری را به سیگنال‌های الکتریکی تبدیل می‌کنند، اما چنین سیستم‌هایی مشکلات خاص خود را دارند.

لوکین معتقد است فناوری وی و همکارانش می‌تواند روزی برای ساخت سازه‌های سه‌بعدی پیچیده مانند بلورها از نور به کار رود.

جزئیات این موفقیت علمی در Nature منتشر شد.

رجوع کنید:

<http://www.hupaa.com/20130928093058001> - ایجاد شکل

[جدیدی - از ماده](#)

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مشکل ثابت ماندن تصویر در گیرنده های

دیجیتال کامپیوتر

نویسنده: رامین اجلال

برای حل این مشکل پس از تست کردن انتن مرکزی و اطمینان از صحت آن در صورت باقی ماندن مشکل به طور زیر عمل کنی:

۱. آنتن مرکزی را طوری تنظیم کنید که حداقل ثابت ماندن تصاویر را داشته باشید
  ۲. در صورت باقی ماندن مشکل مراحل زیر را انجام دهید:
  ۳. ابتدا گیرنده خود را ریست کنید
  ۴. سپس آنتنی را همراه با دستگاه در بسته آن موجود بوده است به رایانه خود متصل کنید و دستگاه خود را با استفاده از آن مورد استفاده قرار دهید
  ۵. کانال ها خود را جستجو کنید
  ۶. پس از پیدا شدن کانال های گیرنده آنها را ذخیره کنید و عملیات را به پایان ببرید.
  ۷. حال انتن مخصوص گیرنده را جدا کنید و آنتن مرکزی را به وصل کنید
  ۸. در صورت پیدا شدن تعداد کمتری کانال عملیات بالا را در یک روز آرام و آفتابی انجام دهید.
- امیدوارم مشکل حل شده باشد.