

بسم الله الرحمن الرحيم

دانستنیهای فیزیک و کامپیوتر ۳

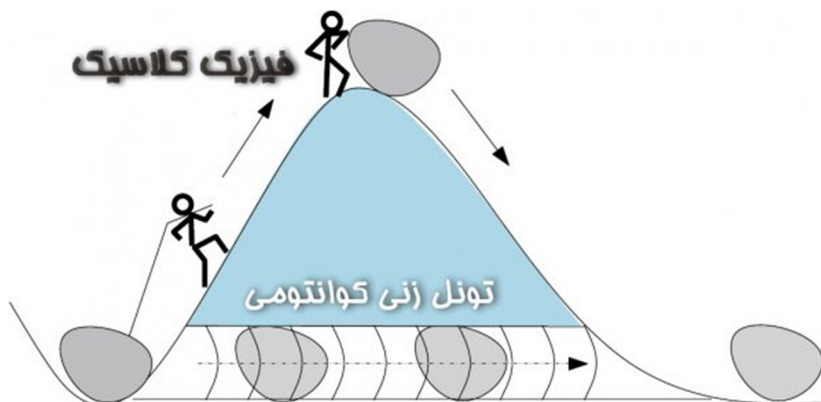
نویسنده: رامین اجلال

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تونل زنی کوانتومی

نویسنده: رامین اجلال

تخته سنگ بزرگی را در نظر بگیرید که به ته دره ای سقوط کرده و مدت هاست که در همان جا مانده است. چقدر تعجب می کنید اگر ببینید تخته سنگ بطور خود به خود انرژی گرفته و ناگهان شروع به بالا رفتن از دامنه دره کرده و در نهایت با خروج از دره به آن سوی دامنه کوه بغلتد. شاید باور کردنی نباشد اما مشابه چنین رویدادی به طور طبیعی به وفور در دنیای اسرار آمیز کوانتومی رخ می دهد!



در فیزیک کلاسیک تخته سنگ از بالای تپه عبور داده می شود اما در فیزیک کوانتوم برای عبور تخته سنگ میان تپه تونل زنی صورت می گیرد.

در این پدیده که اصطلاحاً «تونل زنی کوانتومی» نامیده می شود یک ذره کوانتومی که پشت یک سد پتانسیل گیر افتاده و از نگاه فیزیک کلاسیک، انرژی و امکان لازم برای عبور از مانع مزبور ندارد ممکن است براساس رابطه عدم قطعیت هایزنبرگ بتواند بطور موقت انرژی گرفته و ناگهان از مانع یا سد مقابل خود عبور کند و آن سوی

آن برود. براساس معادله شرودینگر هر چه ارتفاع و عرض این مانع کمتر باشد احتمال عبور ذره مزبور از میان آن بیشتر خواهد بود.

وجود پدیده اسرار آمیز تونل زنی کوانتومی برای نخستین بار در سال ۱۹۲۷ میلادی توسط یک فیزیکدان آلمانی بنام فردریک هاند کشف شد. هنوز یک سال بیشتر از این کشف مهم نگذشته بود که فیزیکدان دیگری بنام جرج گاموف موفق شد بر مبنای همین پدیده شگفت انگیز معمای چگونگی گسیل ذرات آلفا از هسته های رادیواکتیو پرتو را حل کند. محاسبات گاموف نشان می داد که چگونه ذرات آلفا به رغم نداشتن انرژی لازم برای رسیدن به قله سد پتانسل هسته اتمی می توانند با تونل زدن از میان این سد پتانسیل، از درون هسته اتمی فرار کرده و به بیرون هسته پرتاب شوند.

با گذشت زمان و با پیشرفت صورت گرفته در فیزیک هسته ای، فیزیک اتمی و فیزیک حالت جامد مشخص شد که پدیده تونل زنی کوانتومی در عرصه های بسیار مختلف و متعددی - از واکنش های گرما هسته ای در قلب خورشید و سایر ستارگان گرفته تا برخی پدیده های مرتبط با ابر رسانایی در جامدات- نقش ایفا می کند. در سال ۱۹۵۸ میلادی یک فیزیکدان ژاپنی بنام لئو ازاکی یک نوع دیود بنام « دیود تونلی » را که بر مبنای پدیده تونل زنی الکترون ها در نیمه رساناها کار می کرد در مرکز تحقیقات شرکت سونی ژاپن اختراع کرد. این دیود به واسطه عملکرد بسیار سریع خود از وقوع پدیده تونل زنی کوانتومی در نقطه اتصال دو سیم ابر رسانا پرده

برداشت. در این پدیده شگفت انگیز، بدون اعمال هیچ ولتاژ خارجی، یک جریان الکتریکی دائمی در مدار ابررسانای مزبور ایجاد می شود. اتصالات جوزفسون در ساخت دستگاه های اندازه گیری بسیار دقیق میدان های مغناطیسی کاربرد دارند. به مناسبت این دستاوردهای مهم مبتنی بر پدیده تونل زنی کوانتومی ، ازاکي و جوزفسون مشترکا جایزه نوبل سال ۱۹۷۳ فیزیک را دریافت کردند.

البته شگفتی پدیده تونل زنی کوانتومی به همین جا ختم نمی شود؛ چرا که بعنوان مثال در اوایل دهه ۱۹۸۰ میلادی پژوهشگران IBM با استفاده از همین پدیده ، میکروسکوپ ویژه ای را ساختند که امکان مشاهده تک تک اتم ها را برای بشر فراهم کرد. اما شگفت انگیز تر از همه اینها کشف فیزیکدانی بنام توماس هارتمن در مورد پدیده تونل زنی کوانتومی است. هارتمن در سال ۱۹۶۲ کشف کرد که تونل زنی ذرات کوانتومی از میان یک سد پتانسل - فارغ از پهنای این سد - همواره بطور لحظه ای و آنی صورت می گیرد و این بدان معناست که ذرات کوانتومی حین تونل زدن حتی مرز حیرت انگیز سرعت نور را هم می شکنند!

<http://www.hupaa.com/20131012073019002>

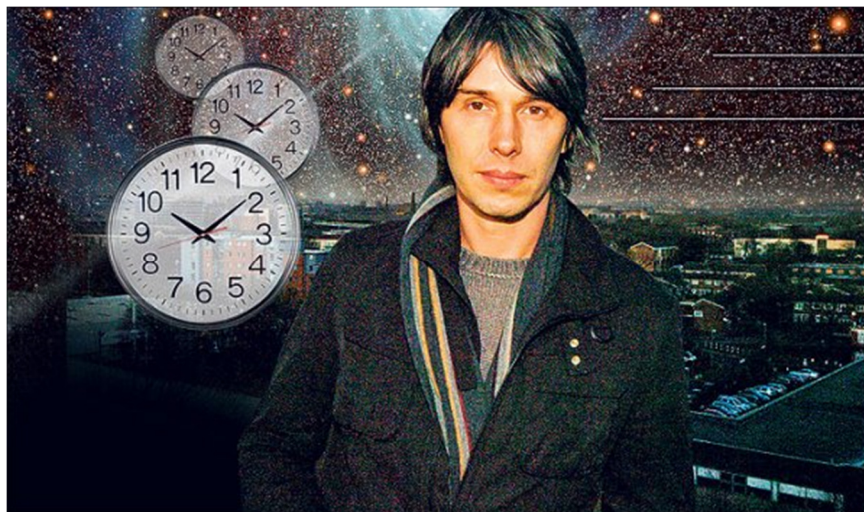
[/تونل-زنی-کوانتومی](#)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سفر در زمان ممکن است

نویسنده: رامین اجلال

فیزیکدان مشهور بریتانیایی برایان کاکس در جشنواره علم بریتانیا گفت: سفر در زمان ممکن است چندان هم یک نظریه علمی تخیلی نباشد و ساخت یک ماشین زمان امکان پذیر است.



به گزارش مهر، برایان کاکس فیزیکدان ذرات که در حال حاضر روی آزمایش اطلس برخورد دهنده بزرگ هادرون در سرن کار می کند با اشاره به این که سفر به زمان فقط در رابطه با آینده عملی می شود توضیح داد که وقتی که این سفر صورت بگیرد بازگشت از آینده غیر ممکن است. پرفسور کاکس قرار است هفته آینده به مناسبت پنجاهمین سالگرد پخش برنامه علمی تخیلی "Doctor Who" در لندن سخنرانی درباره نظریه سفر در زمان داشته باشد. وی در سخنرانی که در جریان جشنواره علم بریتانیا در بیرمنگهام داشت اظهار داشت تاکنون سفر در زمان در مقیاس بسیار کوچک انجام شده است.

وی افزود که اگر این فناوری برای شتاب بخشیدن به اجسام بزرگ نیز توسعه می یافت، سفر انسان به آینده امکان پذیر بود، اما در حال حاضر این فناوری وجود ندارد و هرگز نیز برای سفر به گذشته وجود نخواهد داشت. شاید بتوان به آینده سفر کرد و در آینده در آزادی کامل حرکت داشت. اگر سریع بروید، ساعت شما نسبت به افرادی که ساکن هستند کند می شود. در حالی که به سرعت نور نزدیک می شوید ساعت شما به قدری آرام می شود که می توانید به ۱۰ هزار سال در آینده بروید.

این نظریه براساس نظریه "نسبیت خاص" انیشتین است که اظهار می دارد برای سفر به جلو در زمان، یک شی باید به سرعتی نزدیک به سرعت نور برسد. در حالی که این شیء به چنین سرعتی نزدیک می شود، زمان تنها برای این شی خاص کند می شود. برای مثال، افرادی که برفراز اقیانوس اطلس سفر می کنند گذر زمان را کندتر از افرادی که روی زمین هستند حس می کنند. کاکس ادامه داد: در نظریه نسبیت عام، می توان این کار را به طور کلی انجام داد. انجام چنین کاری به ساخت کرمچاله* بستگی دارد، کرمچاله ها میانبرهایی بین فضا و زمان هستند اما اکثر فیزیکدانها نسبت به کارکرد آن تردید دارند.

*کرمچاله (Wormhole) در فیزیک یک پل میانبر فرضی در فضا

و زمان است. کرمچاله‌ها ساختارهای فضازمانی پل مانندی هستند که دو گستره جدا از یک فضا-زمان یا دو فضا-زمان جدا از هم را به یکدیگر پیوند می دهند. کرمچاله‌ها مسافت و زمان برای رسیدن از یک نقطه به نقطه دیگر را کوتاه و آسان می کنند.

رجوع کنید:

<http://www.hupaa.com/20130917083559003> -سفر

در-زمان-ممکن-است

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

چگونه ویندوزهای قدیمی را بر روی
ویندوزهای جدید نصب کنیم.

نویسنده: رامین اجلال

برای نصب این ویندوزها نیاز به **virtual Box** دارید. بدون این نرم افزار نیاز دارید که تمام ویندوزها را حذف کرده پارتیشن ها را حذف کنید. سپس **fdisk** کرده البته با **CD** ویندوز های قدیمی سپس شروع به نصب کنید.

علت آنست که ویندوزهای جدید از **Allocating** برای پارتیشن بندی دیسک استفاده می کنند. که شما باید از **fixed point** برای پارتیشن بندی ویندوزها قدیمی استفاده کنید. برای نصب ویندوزهای قدیمی مراحل زیر را انجام دهید:

۱. یک **virtual box** تهیه کنید.
۲. پس از نصب آن ادامه مراحل را خواهیم داشت.
۳. بر روی گزینه **new** کلیک کنید.
۴. نامی برای این موضوع در قسمت **name** وارد کنید.
۵. نوع ویندوزی که می خواهید نصب کنید انتخاب کنید.
۶. میزان **Ram** را بر روی **512** قرار دهید.
۷. بدون تغییر دادن دیگر گزینه ها وارد قسمت بعد با کلیک بر روی **Create** شوید.
۸. می توانید میزان سخت دیسک را تغییر دهید ولی **VDI** را انتخاب کنید. **Fixed point** را کلیک کنید و منتظر بمانید تا فرایند کامل شود.
۹. مجموعه را ببینید و سپس دوباره اجرا کنید.
۱۰. ویندوز را نصب کنید.

۱۱. برای نصب ابتدا باید درایو را فرمت کنید البته با استفاده از

CD بوت ویندوزهای قدیمی انرا انجام دهید.

۱۲. سپس می توانید مراحل نصب را انجام دهید.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ماموریت های ناسا

نویسنده: رامین اجلال

(Multi-Mirror (XMM NEWTON X-ray



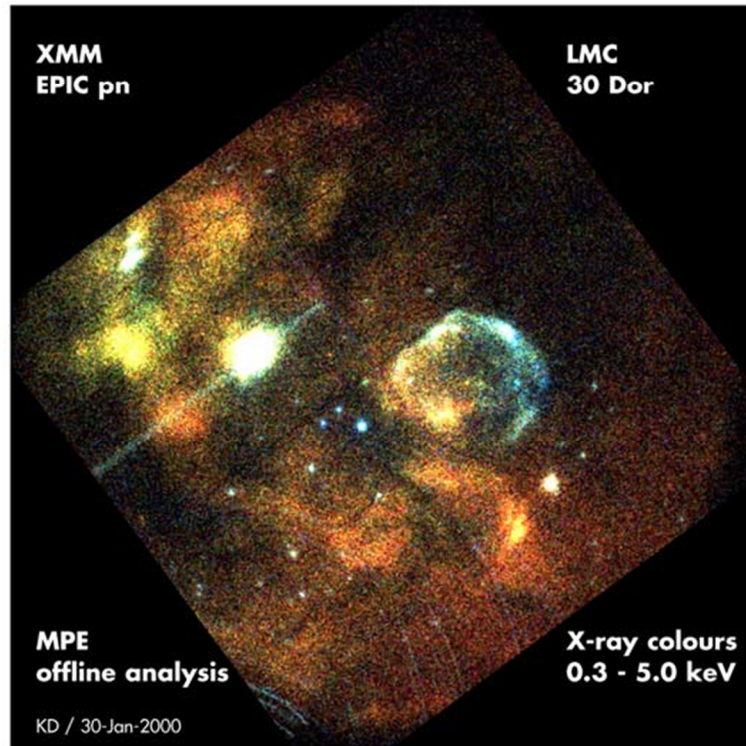
ماهواره ی یابنده ی اشعه ی X چند آینه ای (X-ray Multi-Mirror satellite)، که از دستاورد های آژانس فضایی اروپاست پس از پرتاب در ۱۰ دسامبر ۱۹۹۹ و قرار گرفتن در مدار، به عنوان قدرتمند ترین تلسکوپ حساس به

اشعه ی X که تاکنون ساخته شده آغاز به کار نمود. این تلسکوپ فضایی تاکنون اکتشافات بسیار ارزشمندی انجام داده و به دانشمندان در آشکارسازی بسیاری از اسرار کیهان ، از ابهامات سیاهچاله ها گرفته تا اسرار تشکیل کهکشان ها یاری رسانده است.

بسیاری از اجرام سماوی طی فرایند های شدیدی باعث ساطع شدن اشعه ی X می شوند .اما اتمسفر از ورود این اشعه ها به زمین جلوگیری می کند. این اشعه ها اطلاعات ارزشمندی از قبیل تولد و مرگ ستارگان در فضای دوردست را به ما منتقل می سازند.این در حالی است که دستیابی به این اطلاعات با ارزش؛ تنها با جاسازی کاوشگر های اشعه ی X در فضا و تجزیه و تحلیل جزء به جزء امواج دریافت شده امکان پذیر است. XMM-NEWTON بزرگ ترین ماهواره ی علمی است که تاکنون ساخته شده است و دارای حساسیت فوق العاده ای است.

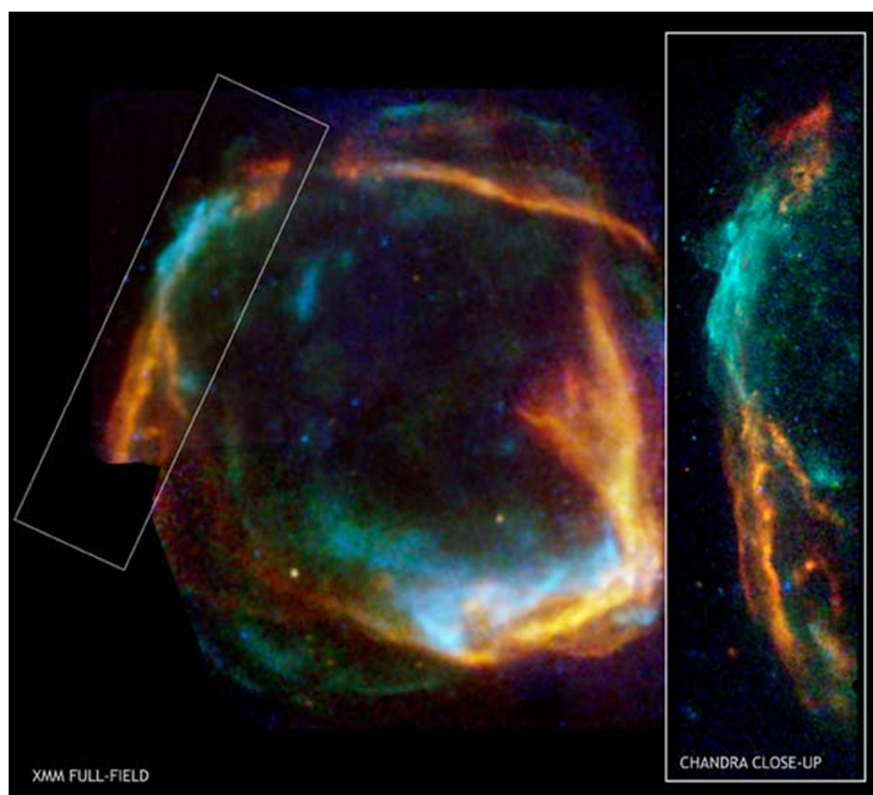


**EPIC-PN false colour X-ray image
of the 30 Doradus region in
the Large Magellanic Clouds**



XMM-NEWTON سه تلسکوپ پیشرفته ی اشعه ی X را به همراه دارد که هر کدام دارای ۵۸ آینه ی متحدالمركز با دقت و

ظرافت بالایی هستند . این آینه های تو در تو و پیچیده تلسکوپ ها
را قادر می سازند تا اشعه ها را از فضای گسترده تری دریافت کنند.



آنچه بیش از هر چیز فضا نوردان را هیجان زده می کند، مدار غیر عادی XMM-NEWTON که مسافتی حدود یک سوم فاصله تا ماه را می پیماید و آنها را قادر می سازد تا مشاهدات و رصدهای بسیار طولانی و بی وقفه ای داشته باشند. سفر به اعماق فضا، به کمک XMM-NEWTON به طور قابل ملاحظه ای دانش ما را درباره ی اجسام بسیار داغ پیش کیهانی افزایش خواهد داد.

XMM-NEWTON، دومین مأموریت قابل ملاحظه و مهم سازمان فضایی اروپا به حساب می آید.

[منبع : سایت نجوم ایران](#)

ترجمه پگاه شاملو از سایت رسمی ناسا

بسم الله الرحمن الرحيم

در پی پیغام USB Device Not Recognize در DVBTv

نویسنده: رامین اجلال

برای حل این مشکل بر روی Unknown Device کلیک راست کرده از منوی Details، All Event را انتخاب کنید و آخری را از بالا که warning باشد در صورت تمایل خودتان به شرکت سازنده بفرستید و همه را حذف کنید. سپس DVB را در آورده و به مدت یک دقیقه صبر کنید و پس از آن نصب کنید. به امید خدا درست خواهد شد. ببینید دیوایس درایورتان در منوی system وجود دارد.

بسم الله الرحمن الرحيم

در صورت شکست یا باز شدن مجموعه DVB در اثر بی احتیاطی

نویسنده: رامین اجلال

اگر تصادفا پایتان یا جایی از بدنتان به USB، DVB خورد ولی هنوز با کیفیت پایین پخش می کرد (بعد از بستن مجموعه) از تنظیمات به هم ریخته آن است. دستگاه را Reset کنید و سپس مجموعه را دوباره پیکربندی کنید.

در ضمن هر بار که پایتان به آنتن خورد و صدایی به گوش رسید مجموعه DVB را در آورده و دوباره نصب کنید(بعد از یک دقیقه) و سپس ببندید و ببینید در منوی system درایورش وجود دارد یا نه.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۹ واقعیت درباره محاسبات کوانتومی که هوش از سرتان خواهد

بردنویسنده: رامین اجلال

کامپیوترهای کوانتومی به درد مرور وب، چک کردن ایمیل یا اجرای نرم افزارهای معمول نمی خورند. در عوض این کامپیوترها با تکیه بر مبانی مکانیک کوانتوم (شاخه‌ای از علم فیزیک که ۱۰۰ سال است دانش معمول بشر را به چالش کشیده است) ذره‌های بنیادین را دست‌کاری کرده و مسایلی را که تاکنون لاینحل مانده بودند، حل می‌کنند.

اگر فکر کنید که یک کامپیوتر کوانتومی با جادو کار می‌کند، چندان هم اشتباه نکرده‌اید. روایات داستان‌های علمی-تخیلی مثل سفر در زمان و تله‌پورت زمانی که درباره اشیایی به این کوچکی صحبت می‌کنیم (به چیزهایی کوچک‌تر از اتم فکر کنید) به رویدادهایی عادی تبدیل می‌شوند. قوانین معمول این‌جا دیگر صدق نمی‌کنند.

این موارد قابلیت‌هایی هیجان‌انگیز به همراه می‌آورند، به خصوص در گرایشی از ریاضیات که [بهینه‌سازی](#) (Optimization) نامیده می‌شود. بهینه‌سازی تقریباً همان چیزی است که از نام آن برداشت می‌کنید: یافتن بهترین جواب ممکن از میان مجموعه‌ای عظیم از جواب‌های احتمالی. برای چنین حوزه کوچکی از ریاضیات، محاسبات کوانتومی اساسی‌ترین مشکلات دنیای واقعی را حل می‌کنند. با انتخاب کدام مسیر یک کامیون می‌تواند در عین تحویل دادن تمام کالاهای کمترین مسافت را بپیماید؟ در یک فرودگاه شلوغ پروازها را

چگونه تنظیم می‌کنید؟ این‌ها نمونه‌هایی از مسایل بهینه‌سازی هستند.

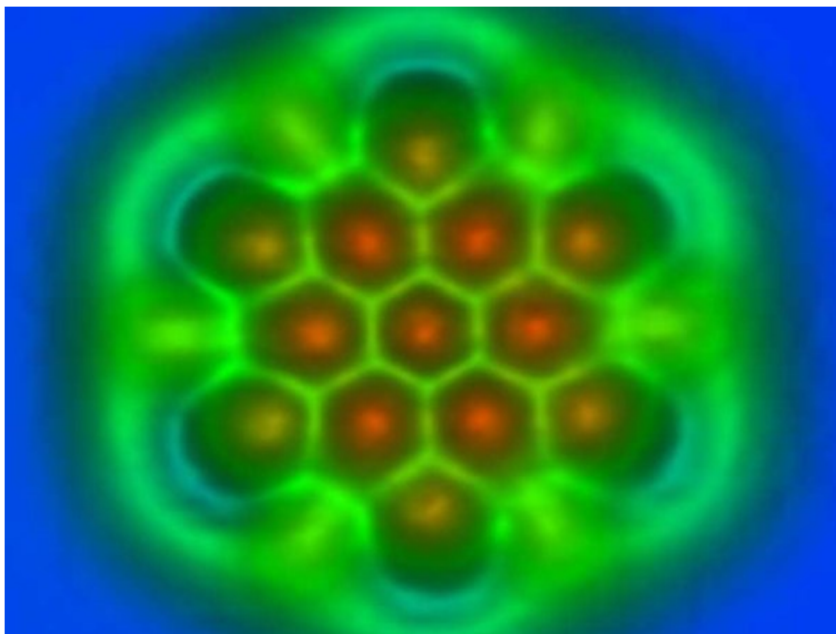


کامپیوترهای معمول برای انجام برخی از محاسبات بهینه‌سازی، بسیار ضعیف هستند. پروفیسور دانیل لیدار (Daniel Lidar) [مدیر علمی مرکز محاسبات کوانتومی لاکهید مارتین](#) می‌گوید: «تلاش برای مشخص کردن تمام حالت‌های پیچ‌خوردگی یک پروتئین به زمانی چندین برابر عمر کیهان نیاز دارد، اما طبیعت همین کار را ظرف چند ثانیه یا حداکثر چند دقیقه انجام می‌دهد. به هر حال میلیاردها سال برای فکر کردن در این‌باره فرصت داشته است!»

به عبارتی دیگر می‌توانیم بگوییم محاسبات کوانتومی سعی می‌کند توانایی طبیعت برای تعامل با جهان را کنکاش کرده و تقلید کند. درک این مطالب به احتمال زیاد برای شما هم مشکل است، اما این تنها نوک قله کوه یخ است که از دل اقیانوس بیرون زده است. در ادامه ۹ واقعیت درباره محاسبات کوانتومی را مورد بررسی قرار خواهیم داد که احتمالا شما را هم به شدت شگفت‌زده خواهد کرد.

کامپیوترهای کوانتومی از مکانیک کوانتوم استفاده می‌کنند، و مکانیک کوانتوم دیوانه‌کننده است

قوانین حاکم بر دنیای ذرات میکروسکوپی که اتم‌ها را می‌سازند، به شدت با قوانین اشیا ماکروسکوپی که ما با چشم غیرمسلح می‌بینیم متفاوت است.



به عنوان مثال، ذرات کوانتومی در یک لحظه می‌توانند در دو محل مختلف باشند، می‌توانند در زمان به جلو یا عقب بروند و حتی از طریق چیزی که فیزیکدان‌ها به آن [تونل زنی کوانتومی](#) می‌گویند، تله‌پورت شوند! شبیه داستان‌های علمی-تخیلی به نظر می‌رسد، اما در دنیای کوانتومی این‌ها چیزهایی عادی هستند! و البته دانشمندان نمی‌توانند این موضوعات را به درستی تشریح کنند.

هیچ‌کس دقیقاً نمی‌داند در داخل یک کامپیوتر کوانتومی چه می‌گذرد

یکی از پایه‌های اساسی مکانیک کوانتومی (و به صورت کلی علوم) این است که فعالیت ساده «مشاهده» خروجی یک رویداد مشخص را تغییر می‌دهد. [به این ترتیب نتیجه یک واقعه وقتی به آن نگاه می‌کنید، با زمانی که به آن نگاه نمی‌کنید متفاوت است].



ما به دقت ابزارهای مان محدود هستیم و این موضوع به خصوص درباره چشمان کنجکاو دانشمندان صادق است. یک ذره کوانتومی که مورد مشاهده یا اندازه‌گیری قرار می‌گیرد برای همیشه تغییر کرده است!

بیت‌های صفر و یک دیجیتال را فراموش کنید، کامپیوترهای کوانتومی با کیوبیت‌ها کار می‌کنند و این‌ها چیزهایی وحشی هستند

یک کامپیوتر معمولی در هسته اصلی‌اش، فقط و فقط بیت‌ها را دستکاری می‌کند که درواقع نمادی از صفرها و یک‌ها هستند. یک کامپیوتر کوانتومی برای انجام پردازش‌هایش از بیت‌های کوانتومی استفاده می‌کند که **کیوبیت** نامیده می‌شوند. کیوبیت‌ها هم درست مانند بیت‌ها می‌توانند نشانگر صفر یا یک باشند، اما هنر اصلی آن‌ها در وضعیت سوومی است که می‌توانند به خود بگیرند. این وضعیت «فراوضعیت» یا **superposition** نامیده می‌شود، به این معنی که در یک لحظه می‌توانند هم صفر و هم یک باشند!



این قابلیت عجیب و غریب به این معنا خواهد بود که رشته‌ای از کیوبیت‌ها می‌تواند در یک لحظه نشانگر چیزهای متفاوتی باشد. به عنوان مثال یک مجموعه از کیوبیت‌ها که در حالت فراوضعیت قرار داشته باشند، می‌توانند در یک لحظه نشان‌دهنده چهار حالت مختلف باشند. $[00]$ ، $[01]$ ، $[10]$ و $[11]$. به نظر شما هم زیادی پیچیده شد؟ مشکلی نیست. عده‌ای از هوشمندترین افراد دنیا که تمام عمرشان در این مورد تحقیق کرده‌اند هم مانند شما سردرگم هستند!

یک کامپیوتر کوانتومی مسایلی را حل می‌کند که حل‌شان برای کامپیوترهای معمولی ناممکن یا غیرعملی است

کامپیوترهای کوانتومی زمانی توانایی‌های خود را آشکار می‌کنند که نوبت به حل مسایل مربوط به بهینه‌سازی برسد. برخی از این مسایل آن‌قدر پیچیده هستند که یک کامپیوتر معمولی برای حل‌شان به زمانی بسیار زیاد (مثلا یک میلیارد سال) احتیاج خواهد داشت.

D-Wave
The Quantum Computing Company™

HOME PRODUCTS & SUPPORT QUANTUM COMPUTING OUR STORY DEVELOPER PORTAL

Quantum computing has arrived.

D-Wave offers the first commercial quantum computing system on the market. If you are looking for a next-generation solution to difficult computational problems, we've got a pretty cool option for you.

The D-Wave Two™ system

The D-Wave Two™ system is a high performance computing system designed for industrial problems encountered by Fortune 500 companies, government and academia. Our latest superconducting 512-qubit processor chip is housed inside a cryogenics system within a 10 square meter shielded room. If you are interested in finding out if this quantum computing system meets your needs please contact us for more information: sales@dwavesys.com

Customer support

We understand that success is measured in the value we create for our customers. It can be daunting to introduce a new technology into existing processes, but we work hard so that organizations exploring the potential of our technology can experience great results with the least risk possible.

[Hardware](#)

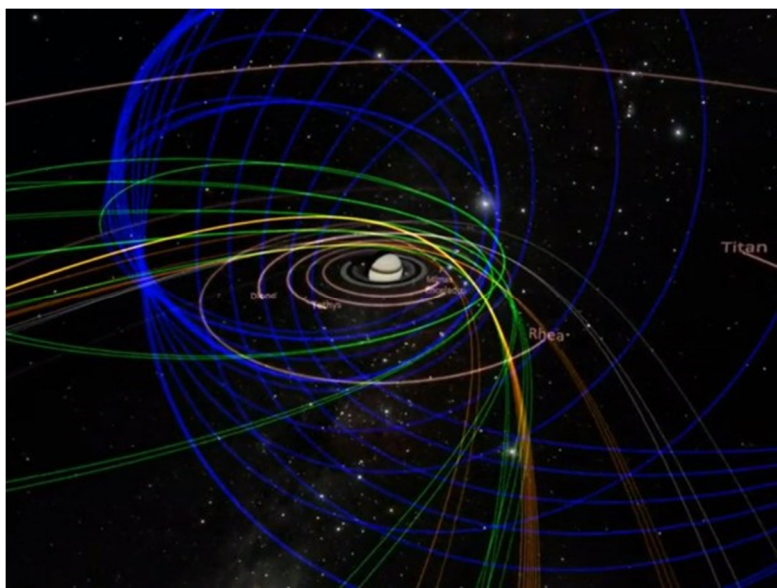
یکی از مثال‌های کلاسیک چنین مسایلی، مساله «[تاجر دوره‌گرد](#)» است. لیستی از شهرها و فاصله میان‌شان را در نظر بگیرید. تاجر دوره‌گردی وجود دارد که می‌خواهد به همه این شهرها سفر کند و در عین حال کوتاه‌ترین مسیر ممکن را بپیماید. تنها راه ممکن برای

حل این مساله به کمک کامپیوترهای معمولی این است که تمام مسیرهای ممکن را محاسبه کنیم و طول هر یک را به دست بیاوریم تا در نهایت کوتاه‌ترین راه مشخص شود. اما این راه حل اصلا جذاب نیست!

بیت‌های کوانتومی را به یاد دارید که در یک زمان می‌توانستند بیش از یک حالت به خود بگیرند؟ چنین قابلیت‌ی یعنی کامپیوتر کوانتومی می‌تواند در یک لحظه تعداد بیشماری حالت را به صورت همزمان آزموده و کوتاه‌ترین مسیر را ظرف چند ثانیه و نه چند میلیارد سال مشخص کند.

برخی فکر می‌کنند که کامپیوترهای کوانتومی محاسبات را در جهانی دیگر انجام می‌دهند

واقعا هیچ کس نمی‌تواند مشخص کند که کیوییت‌ها چگونه در یک زمان می‌توانند بیش از یک حالت داشته باشند. این موضوع در طبیعت پیچیده ذرات کوانتومی نهفته است و تا کنون کسی نتوانسته است راز آن را فاش کند. اما این که ما چیزی را نمی‌فهمیم به این معنا نیست که وجود ندارد.



دانشمندان ایده‌های مختلفی درباره دلیل چنین امری دارند. برخی از آن‌ها به نظریه «چند جهانی» اعتقاد دارند. این نظریه در فیزیک نظری معتقد است تعداد زیادی (احتمالاً بی‌نهایت) جهان یا واقعیت دیگر نیز وجود دارد. در این مدل، یک کامپیوتر کوانتومی که در یک جهان در حال حل مساله تاجر دوره‌گرد است، ممکن است برخی از محاسبات را در جهان‌های موازی دیگر به انجام برساند و برخی از مسیرها را در دنیا‌های دیگر بررسی کند تا زمان مورد نیاز برای انجام محاسبات را به شدت کاهش دهد.

کامپیوتر خانگی شما برخی از کارها را درست به خوبی یک کامپیوتر فوق‌العاده گران‌قیمت کوانتومی انجام می‌دهد

کامپیوتر کوانتومی که در حال پیدا کردن بهترین مسیر برای آن تاجر دوره‌گرد است، کارش را درست براساس همان مبانی ریاضی انجام می‌دهد که کامپیوتر خانگی شما برای محاسبات به آن‌ها تکیه می‌کند. منظور ما محاسبات جبری ساده (جمع و تفریق و ...) است که همین حالا هم تا حد ممکن بهینه شده‌اند!



هیچ راه بهتری برای جمع کردن مجموعه‌ای از اعداد وجود ندارد، جز این‌که آن‌ها را به ترتیب با هم جمع کنیم. راه ساده‌تری برای ضرب وجود ندارد، فقط ضرب کردن وجود دارد! در چنین شرایطی کارایی کامپیوتر شما درست به اندازه همان کامپیوتر کوانتومی است.

اگر کامپیوترهای کوانتومی دسترس پذیرتر و ارزان تر شوند،
تحولی عظیم در حوزه رمزنگاری بوجود خواهند آورد

کامپیوترهای کوانتومی علاوه بر این که برای بهینه سازی مناسب
هستند، تغییری شگرف در تصور ما از امنیت داده ها و رمزنگاری
ایجاد خواهند کرد.



این جا صحبت از کدهای تقریبا غیرقابل شکستن برای برقراری ارتباط
امن میان هر دو نقطه دلخواه است.

کامپیوترهای کوانتومی برای این که درست کار کنند باید به
شدت سرد شوند

سفر کلون (حدود منفی ۲۷۳ درجه سانتیگراد) یا صفر مطلق سردترین دمایی است که می‌توان تصور کرد (یا شاید اندازه گرفت). این دمایی است که در آن جنبش تمام اتم‌های یک شیء متوقف شده و در نتیجه هیچ گرمایی تولید نمی‌شود.



دمای داخل کامپیوتر کوانتومی D-Wave Systems تقریباً روی ۰،۰۲ درجه کلون تنظیم شده است!

کامپیوترهای کوانتومی از آن‌چه تصور می‌کنید سریع‌تر هستند

پروفسور کترین مک‌گوچ (Catherine McGeoch) از دانشگاه آمهرست (Amherst) [احتمالاً نخستین کسی است](#) که به نوعی

سرعت کامپیوترهای کوانتومی را با کامپیوترهای معمولی مقایسه کرده است.



با حل مسایل مشابه او به این نتیجه رسیده است که نمونه‌های کوانتومی هزاران بار سریع‌تر هستند.

رجوع کنید:

[۹ واقعیت درباره محاسبات کوانتومی که هوش از سرتان خواهد برد](#)

بسم الله الرحمن الرحيم

روانشناسی بالینی چیست ؟

نویسنده: رامین اجلال



مقدمه

روانشناسی بالینی شاخه‌ای از روان‌شناسی است که به درک، پیش‌بینی و درمان نابهنجاری، اختلالات روانی، ناتوانی و آشفتگی‌های شناختی، هیجانی، زیست‌شناختی، روان‌شناختی، اجتماعی و رفتاری کمک می‌کند و در گستره وسیعی از جمعیت‌های در جستجوی درمان کاربرد دارد. (رزنیک،

۱۹۹۱)

نقش‌های شش گانه آن عبارت است از: ارزیابی و تشخیص، مداخله و درمان، مشاوره، آموزش و نظارت بر کار روان‌درمانگرها، پژوهش و مدیریت. غالب کارهای روانشناس بالینی در راستای درمان و تشخیص، آموزش و پژوهش است (دادستان و منصور، ۱۳۶۶) از عمر روان‌شناسی به شکل علمی و منظم فقط حدود یک قرن می‌گذرد. ولی رشد آن در چند سال اخیر اعجاب آور بوده است. این رشته هم مانند علوم دیگر فرمان با ازدیاد روزافزون دانش رشته‌های تخصصی بوجود آمد و امروزه در امریکا حدود ۳۰ - ۲۰ بخش دارد و هر بخش علاقه و مهارت خاصی را عرضه می‌کند. ولی در ۲۰ سال اخیر هیچ یک از رشته‌های روان‌شناسی به اندازه روان‌شناسی بالینی پیشرفت نکرده است و تعداد افرادی که در این بخش تحقیق می‌کنند از رشته‌های دیگر روان‌شناسی به مراتب بیشترند. گذشته آن به زمان انسان اولیه می‌رسد.

بشر اولیه امراض روانی پدیده‌ای ماوراءالطبیعه می‌دانست. روشهای درمان اینگونه بیماران که تصور می‌شد دچار جن زدگی و ارواح خبیثه شده باشند عبارت بود از سوراخ کردن جمجمه به منظور آزاد کردن روح پلید و به زنجیر بستن، تنبیه جسمی و سوزاندن و انواع شکنجه‌های دیگر. در اواخر قرن هجده در فرانسه پزشکی به نام فیلیپ پنیل رئیس بزرگترین بیمارستان روانی فرانسه شد. او با اصلاحات نوع دوستانه به درمان روانی کمک کرد. پیدایش و تکامل

روان‌شناسی بالینی پیشرفت در ماهیت هوش و اندازه گیری آن ، تفاوت‌های فردی ، روان‌شناسی کودک نیز نقش داشته‌اند. حد فاصل میان روان‌شناسی بالینی و روان‌شناسی کودک از بعضی جهات بسیار نامشخص است. زیرا روان‌شناسی بالینی در اصل به سبب علاقه به مسائل کودکان عقب افتاده بوجود آمد. پیدایش ابزارها و آزمونهای روانی نیز در تکامل روان‌شناسی بالینی نقش اساسی داشته‌اند. وظایف روان‌شناسی بالینی متنوع و مختلف است و به موسسه‌ای که روان‌شناسی در آن کار می‌کند و همچنین به نوع تحصیلات و تعلیمات عملی که داشته است بستگی دارد. برای مثال وظایف روان‌شناسی بالینی در بیمارستان روانی ممکن است منحصر به تشخیص بیماری از طریق تست باشد یا به روان‌درمانی بپردازد یا مشغول تحقیقات شود و یا تعلیم عده ای را به عهده بگیرد. روان‌شناس بالینی ممکن است در مدارس ، مراکز مشاوره کودکان ، زندانها ، بیمارستانها ، دانشگاهها ، پرورشگاهها ، کودکانستانها ، وزارت کار ، کارخانه‌ها و انواع دیگر موسسات انجام وظیفه کند. دسته آخر روان‌شناسانی هستند که به تحقیق و آزمایش خصوصیات بیماران روانی علاقه دارند و از طریق تجربی برای کشف علل ، علائم و طرق درمان می‌کوشند. روان‌شناسان معتقدند که آگاهی از تمام این روشها برای آماده ساختن روان‌شناسی بالینی ضروری است و روان‌شناسی بدون آشنایی با آنها نمی‌تواند به نحو موثری انجام وظیفه نماید. روان‌شناسان بالینی از روشهای مختلف برای تشخیص

اختلالات استفاده می‌کنند. از جمله این روشها مشاهده رفتار بیمار ، مصاحبه کلینیکی ، آزمونهای روانی ، بررسی تاریخچه فردی و ... است.

روشهای مختلف درمانی در روان شناسی بالینی وجود دارد که روان شناسانی با توجه به رویکرد نظری که در روان شناسی دارند یکی از آنها بکار می‌برند. مثل شناخت درمانی ، رفتار درمانی ، روانکاوی و ... برخی از روان شناسان بالینی دیدگاه التقاطی دارند و از تمام شیوه‌های درمانی بهره می‌برند.

چهار مرحله تاریخی برجسته برای روانشناسی بالینی در جهان وجود دارد:

* آغاز حرفه ۱۸۹۲-۱۹۱۴

* فرا رسیدن عصر روانشناسی بالینی ۱۹۱۶-۱۹۵۴

* یکپارچگی و حرفه‌ای گرائی ۱۹۵۴-۱۹۷۸

* خود مختاری و تعهد اجتماعی ۱۹۷۹

روانشناسی بالینی در گذشته

تکامل روان‌شناسی بالینی به سبب تاثیر عوامل متعدد صورت گرفت که بعضی از آنها خارج از حیطه روان‌شناسی بود. برای مثال

پیشرفتهای حاصله در بیولوژی ، فلسفه ، سیاست و امثال آن نیز در تشکیل تاریخچه روان‌شناسی درمانی موثر بوده است. از عمر روان‌شناسی بالینی به عنوان یک رشته تخصصی و مستقل حدود ۹۰ سال می‌گذرد تاریخ آن با تکامل روان‌شناسی مرضی آمیخته است و گذشته آن به زمان انسان اولیه می‌رسد. بشر اولیه امراض روانی پدیده‌ای ماوراءالطبیعه می‌دانست. روشهای درمان اینگونه بیماران که تصور می‌شد دچار جن‌زدگی و ارواح خبیثه شده باشند عبارت بود از سوراخ کردن جمجمه به منظور آزاد کردن روح پلید و به زنجیر بستن، تنبیه جسمی و سوزاندن و انواع شکنجه‌های دیگر. در اواخر قرن هجده در فرانسه پزشکی به نام فیلیپ پنیل رئیس بزرگترین بیمارستان روانی فرانسه شد. او با اصلاحات نوع دوستانه به درمان روانی کمک کرد.

در قرن نوزدهم مسمزیسم بوجود آمد. مسمز فردی بود که با استفاده از هیپنوتیزم به درمان بیماران روانی پرداخت.

عوامل موثر در پیدایش روان‌شناسی بالینی

پیدایش و تکامل روان‌شناسی بالینی پیشرفت در ماهیت هوش و اندازه گیری آن ، تفاوت‌های فردی ، روان‌شناسی کودک نیز نقش داشته‌اند. حد فاصل میان روان‌شناسی بالینی و روان‌شناسی کودک از بعضی جهات بسیار نامشخص است. زیرا روان‌شناسی بالینی در اصل به سبب علاقه به مسائل کودکان عقب افتاده بوجود آمد. پیدایش

ابزارها و آزمونهای روانی نیز در تکامل روان شناسی بالینی نقش اساسی داشته‌اند.

روان شناسی بالینی در ایران

در جریان تاریخ نود ساله روان شناسی بالینی در دنیا ، ایران تاریخچه سی ساله‌ای دارد. اولین درس در این رشته از روان شناسی در سال ۱۳۴۴ شمسی در گروه روانشناسی دانشگاه تهران تدریس شد و اولین کتاب در این زمینه به نام روان شناسی بالینی تألیف سعید شاملو در سال ۱۳۴۵ شمسی از طرف دانشگاه تهران منتشر شد. **نخستین کلینیک روان شناسی در سال ۱۳۴۶ و در دانشگاه تهران تحت عنوان مرکز مشاوره و راهنمایی ایجاد شد.** در این مرکز برای اولین بار کار سیستمی مرکب از یک روان شناس بالینی که سرپرست مرکز نیز بود، یک روانپزشک و یک مددکار اجتماعی به بررسی مسائل روانی دانشجویان پرداختند و با همکاری هم در تشخیص و درمان نابهنجاریهای رفتاری آنها اهتمام ورزیدند. رشته روان شناسی بالینی عمدتاً در اوئل دهه سال ۱۳۵۰ شمسی زمانی رسمیت یافت که در گروه روانپزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه تهران واقع در بیمارستان روزبه برنامه‌ای به نام فوق لیسانس روان شناسی بالینی ایجاد شد. در ایران از اوایل دهه ۱۳۵۰ اولین دوره کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی در بیمارستان روزبه گشایش

یافت (شاملو ۱۳۷۰، ص ۲۳). از سال ۱۳۶۵ و به دنبال تعطیلی دوره فوق انستیتو روانپزشکی تهران عهده دار آن شد و در ۱۳۸۰ انجمن علمی روانشناسی بالینی ایران در آن دایرشد. اولین دانشجوی دکتری روانشناسی بالینی ایران در ۱۳۸۱ از انستیتو فارغ التحصیل شد (احمد رضا محمدپور، ۱۳۸۳، خبرنامه انجمن علمی روانشناسی بالینی ایران ص، ۱۲-۲۲). اولین فارغ التحصیل دکترای روانشناسی بالینی ایران و از اولین گروه دانشجویان ورودی کشور در این دوره دکتر نورمحمد بخشانی (خبرنامه انجمن علمی روانشناسی بالینی ایران ۱۲-۲۲ مجله اندیشه و رفتار ۱۳۸۱) دانشیار فعلی گروه روانپزشکی و روانشناسی بالینی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان است.

ویژگیهای روان شناسی بالینی

وظایف روان شناسی بالینی متنوع و مختلف است و به موسسه‌ای که روان شناسی در آن کار می‌کند و همچنین به نوع تحصیلات و تعلیمات عملی که داشته است بستگی دارد. برای مثال وظایف روان شناسی بالینی در بیمارستان روانی ممکن است منحصر به تشخیص بیماری از طریق تست باشد یا به روان درمانی بپردازد یا مشغول تحقیقات شود و یا تعلیم عده ای را به عهده بگیرد. روان شناس بالینی ممکن است در مدارس ، مراکز مشاوره کودکان ، زندانها ، بیمارستانها ، دانشگاهها ، پرورشگاهها ، کودکانستانها ، وزارت کار ،

کارخانه‌ها و انواع دیگر موسسات انجام وظیفه کند.

انواع روان شناسی بالینی

چهار نوع روان شناسی بالینی وجود دارد: دسته‌ای که برای درمان بیماری با روانپزشکان و روانکاوان اشتراک مساعی می‌کنند و بیشتر به کشف ماهیت بیماری و طرز معالجه یک فرد خاص توجه می‌کنند. دسته بعد روان شناسانی که وقت خود را بطور عمده صرف اندازه گیری خصوصیات افراد بوسیله تستهای روان شناسی می‌کنند. دسته دیگر فعالیتهای دسته اول و دوم را بطور مساوی انجام می‌دهند یعنی هم به تشخیص و هم به درمان می‌پردازند. دسته آخر روان شناسانی هستند که به تحقیق و آزمایش خصوصیات بیماران روانی علاقه دارند و از طریق تجربی برای کشف علل ، علائم و طرق درمان می‌کوشند. روان شناسان معتقدند که آگاهی از تمام این روشها برای آماده ساختن روان شناسی بالینی ضروری است و روان شناسی بدون آشنایی با آنها نمی‌تواند به نحو موثری انجام وظیفه نماید.

تشخیص در روان شناسی بالینی

روان شناسان بالینی از روشهای مختلف برای تشخیص اختلالات استفاده می‌کنند. از جمله این روشها مشاهده رفتار بیمار ، مصاحبه کلینیکی ، آزمونهای روانی ، بررسی تاریخچه فردی و ... است.

درمان در روان شناسی بالینی روشهای مختلف درمانی در روان شناسی بالینی وجود دارد که روان شناسانی با توجه به رویکرد نظری که در روان شناسی دارند یکی از آنها بکار می‌برند. مثل شناخت درمانی ، رفتار درمانی ، روانکاوی و ... برخی از روان شناسان بالینی دیدگاه التقاطی دارند و از تمام شیوه‌های درمانی بهره می‌برند روان‌شناسی بالینی شاخه‌ای از علم روانشناسی است که به بحث در زمینه اختلالات روانی و تشخیص آنها و درمان می‌پردازد. از عمر روان‌شناسی به شکل علمی و منظم فقط حدود یک قرن می‌گذرد. ولی رشد آن در چند سال اخیر اعجاب آور بوده است. این رشته هم مانند علوم دیگر فرمان با ازدیاد روزافزون دانش رشته‌های تخصصی بوجود آمد و امروزه در امریکا حدود ۳۰ - ۲۰ بخش دارد و هر بخش علاقه و مهارت خاصی را عرضه می‌کند. ولی در ۲۰ سال اخیر هیچ یک از رشته‌های روان شناسی به اندازه روان‌شناسی بالینی پیشرفت نکرده است و تعداد افرادی که در این بخش تحقیق می‌کنند از رشته‌های دیگر روان‌شناسی به مراتب بیشترند.

? What is Clinical Psychology According to the American Psychological Association, "clinical psychology integrates science, theory, and practice to understand, predict, and alleviate maladjustment, disability, and discomfort as well as to promote human adaptation, adjustment,

and personal development. Clinical Psychology focuses on the intellectual, emotional, biological, psychological, social, and behavioral aspects of human functioning across the life span, in varying cultures, and at all socioeconomic levels." Clinical psychology is an integration of science, theory and clinical knowledge for the purpose of understanding, preventing, and relieving psychologically based distress or dysfunction and to promote subjective well-being and personal development.[1][2] Central to its practice are psychological assessment and psychotherapy, although clinical psychologists also engage in research, teaching, consultation, forensic testimony, and program development and administration.[3] In many countries, clinical psychology is a regulated mental health profession. The field is often considered to have begun in 1896 with the opening of the first psychological clinic at the University of Pennsylvania by Lightner Witmer. In the first half of the 20th century, clinical psychology was focused on psychological assessment, with little attention given to treatment. This changed after the 1940s when World War II resulted in the need

for a large increase in the number of trained clinicians. Since that time, two main educational models have developed—the Ph.D. scientist-practitioner model (focusing on research) and the Psy.D. practitioner-scholar model (focusing on clinical practice). Clinical psychologists are now considered experts in providing psychotherapy, and generally train within four primary theoretical orientations—psychodynamic, humanistic, behavior therapy/ cognitive behavioral, and systems or family therapy. link

: http://en.wikipedia.org/wiki/Clinical_psychology

Clinical Psychology Career Advice & Information

This section of the clinical psychology page contains information links for anybody interested in becoming a clinical psychologist, or anybody wanting to find out more about what clinical psychologists do. This information will relate predominately to the practice of clinical psychology in the USA & UK; however, I hope to include related information from other countries in due course.

رجوع کنید:

<http://www.migna.ir/vdci.zarct1azpbc2t.html>

بسم الله الرحمن الرحيم

شیمی چیست؟

نویسنده: رامین اجلال



شیمی چیست؟

شیمی مطالعهٔ ساختار، خواص، ترکیبات، و تغییر شکل مواد است. این علم مربوط می‌شود به عناصر شیمیایی و ترکیبات شیمیایی که شامل اتمها، مولکولها، و برهم‌کنش میان آنهاست.

پیدایش دانش شیمی (Chemistry science)

از آنجایی که شیمی، علم تجربی است و بشر اولیه قبل از هر نوع تفکر و نظریه پردازی ساختار و چگونگی پیدایش مواد موجود در محیط زیست خود، در اندیشه حفظ خود از سرما و آزمایش‌های مربوط به گرما، رفع گرسنگی و احتمالاً دفاع از هستی خویش بوده و در راه دسترسی به چگونگی تغییر و تبدیل آنها به منظور استفاده هر چه بهتر و بیشتر از آنها قدم برمی‌داشت، بر همین اساس بود که بخش شیمی نظری خیلی دیرتر از بخش کاربردی آن آغاز شد و پیشرفت کرد.

واژه شیمی خود داستان درازی دارد. ریشه واژه شیمی در واژه کیمیاست. خاستگاه واژه کیمیا را برخی از یونانی دانسته‌اند و چیستی کار کیمیاگری دگرساختن مس به طلا بود. این واژه و داستان دانش شگفت انگیز پشت آن به همراه دانشش به عربی وارد شد و اروپاییان با این واژه و دانش آن از راه عرب‌ها آشنا شدند و این دانش را با نام *alchemy* شناختند. آنگاه آن را در میان خود پروردند تا در سده‌های نزدیک به ریخت فرانسه شیمی به زبان ما بازگشت. دانش شیمی به دو گرایش شیمی محض و شیمی کاربردی تقسیم می‌شود.

نگاه گذرا

تئوری اتمی پایه و اساس علم شیمی است. این تئوری بیان می‌دارد که تمام مواد از واحدهای بسیار کوچکی به نام اتم تشکیل شده‌اند. یکی از اصول و قوانینی که در مطرح شدن شیمی به عنوان یک علم تأثیر به‌سزایی داشته، اصل بقای جرم است. این قانون بیان می‌کند که در طول انجام یک واکنش شیمیایی معمولی، مقدار ماده تغییر نمی‌کند. (امروزه فیزیک مدرن ثابت کرده که در واقع این انرژی است که بدون تغییر می‌ماند و همچنین انرژی و جرم با یکدیگر رابطه دارند.)

این مطلب به طور ساده به این معنی است که اگر ده‌هزار اتم داشته باشیم و مقدار زیادی واکنش شیمیایی انجام پذیرد، در پایان ما همچنان بطور دقیق ده‌هزار اتم خواهیم داشت. اگر انرژی از دست رفته یا به‌دست‌آمده را مد نظر قرار دهیم، مقدار جرم نیز تغییر نمی‌کند. شیمی‌کنش و واکنش میان اتم‌ها را به تنهایی یا در بیشتر موارد به‌همراه دیگر اتم‌ها و به‌صورت یون یا مولکول (ترکیب) بررسی می‌کند.



شیمی چیست؟

یکی از یافته‌های بنیادین و جالب دانش شیمی این بوده‌است که اتم‌ها روی هم‌رفته همیشه به نسبت برابر با یکدیگر ترکیب می‌شوند. سیلیس دارای ساختمانی است که نسبت اتم‌های سیلیسیوم به اکسیژن در آن یک به دو است. امروزه ثابت شده‌است که استثنائایی در زمینهٔ قانون نسبت‌های معین وجود دارد (مواد غیر استوکیومتری).

یکی دیگر از یافته‌های کلیدی شیمی این بود که زمانی که یک واکنش شیمیایی مشخص رخ می‌دهد، مقدار انرژی که بدست می‌آید

یا از دست می‌رود همواره یکسان است. این امر ما را به مفاهیم مهمی مانند تعادل ، ترمودینامیک می‌رساند.

طبقه‌بندی علم شیمی

-شیمی محض یا شیمی نظری

درباره شناخت خواص و ساختار و ارتباط خواص و ساختار مواد و قوانین مربوط به آنها بحث می‌کند.

-شیمی عملی یا شیمی کاربردی

راههای تهیه ، استخراج مواد خالص از منابع طبیعی ، تبدیل مواد به یکدیگر و یا سنتز آنها را مورد بررسی قرار می‌دهد.

دامنه علم شیمی(شیمی چیست)

بدین ترتیب دامنه علم شیمی در زمینه‌های نظری و عملی فوق‌العاده گسترش حاصل کرد و نقشهای حساس را در زندگی انسان به عهده گرفت.بطوری که امروزه میزان برخورداری هر جامعه از تکنولوژی شیمیایی ، معیار قدرت و ثروت و رفاه آن جامعه محسوب شده و بصورت جزئی از فلسفه زندگی در آمده است.

بخش‌های اصلی دانش شیمی عبارت‌اند از:

▪ شیمی تجزیه: که به تعیین ترکیبات مواد و اجزای تشکیل دهنده آنها می‌پردازد.

▪ شیمی آلی: که به مطالعهٔ ترکیبات کربن‌دار، غیر از ترکیباتی چون دو اکسید کربن (دی اکسید کربن) می‌پردازد.

▪ شیمی معدنی: که به اکثریت عناصری که در شیمی آلی روی آنها تاکید نشده و برخی خواص مولکولها می‌پردازد.

▪ شیمی فیزیک: که پایه و اساس کلیهٔ شاخه‌های دیگر را تشکیل می‌دهد، و شامل ویژگی‌های فیزیکی مواد و ابزار تئوری بررسی آنهاست.

دیگر رشته‌های مطالعاتی و شاخه‌های تخصصی که با شیمی پیوند دارند عبارت‌اند از: علم مواد، مهندسی شیمی، شیمی بسپار، شیمی محیط زیست و داروسازی.

شاخه‌های شیمی

شیمی آلی، شیمی معدنی، شیمی تجزیه، شیمی فیزیک، سینتیک
شیمیایی، تعادل شیمیایی، اسیدها و بازها، الکترو شیمی،
زیست‌شیمی (بیوشیمی)، رادیو شیمی

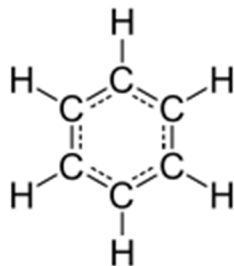
رجوع کنید:

<http://www.beytoote.com/scientific/midanid/whatt-chemistry.html>

بسم الله الرحمن الرحيم

بنزن چيست و چه ارتباطی با دخانيات دارد.

نويسنده: رامين اجلال



بنزن یک ماده آلی است که از هیدروژن و کربن تشکیل شده است.

این ماده تا چندی پیش یکی از خطرناکترین ماده های شناخته شده در طبیعت بوده است. ساختار حلقه ای آن تا حدی ما را به دام انداختن انسانها نظر می افکند. تا حدی که آنرا می توان به حلقه انداختن توصیف کرد ولی آنچه مسلم است این ماده اعتیاد آور نیست. ولی از لحاظ سلامتی بسیار مضر است.

بنزن یک ساختار حلقه ای با شش کربن متصل به هم و شش هیدروژن با زاویه ۱۲۰ درجه به صورت یک در میان عقب و جلو دارد. مانند یک انگشتر است که نگین های هیدروژن به آن متصل است.

این ماده در مایع های آلی حل می شود و در آب حل ناشدنی است.

به عبارت دیگر کمتر ماده آلی پیدا می شود که در آب حل شود. تا جایی که ذهن من یاری می کند فقط اتانل است که در آب حل می شود آن هم به خاطر جاذبه بین مولکولی که با اتمهای آب دارد و به عبارت دیگر به صورت سوسپانسیون محلول در آب وجود دارد. بقیه ماده های آلی چون سبکتر از آب هستند روی آن شناور باقی می مانند.

بنزن به صورت دمای آب مایع است و در دمای زیر صفر جامد می شود. دمای جوش آن کمتر از آب می باشد.

این ماده یکی از اجزای تشکیل دهنده سیگار و تنباکو است.

بسم الله الرحمن الرحيم

فلسفه در مکانیک کوانتومی

نویسنده: رامین اجلال

آیا بین فلسفه و مکانیک کوانتومی رابطه ای وجود دارد. آنچه مسلم است وقتی بور نظریه مکانیک کوانتومی را ارائه داد هیچ فکر نمی کرد اینشتین آنرا بگوید و بگوید "فکر نمی کنم خداوند تاس بیندازد". او چندان هم بیراه نگفته است. چرا که آنچه در مکانیک کوانتومی اتفاق می افتد تاسی بیش نیست با این تفاوت که این تاس در هر لحظه مقدار های غیر معقولی می گیرد. آنچه مسلم است آیندگان به ما همچون ما که به گذشتگان می خندیم خواهند خندید. چرا که در آنزمان هم گیت های انرژی و محاسبات انرژی که بر پایه محاسبات با فوتون ها است. به طرز مشابه نتیجه می گیریم در طول سالها برای هر مجردی یک محاسبه خواهیم داشت و این اصل علم است.

اما محاسبات انرژی چیزی نیست که به توان آنرا ساده دانست چرا که شاید منجر به نابودی اصل بشر شود. چون چیزی که ما از نور و انرژی می دانیم در مقایسه با کوانتم ناچیز است.

در این حالت شاید بتوان یک انسان خلق کرد یا معجزه ای روی دهد. (البته دور از قدرت بشر به تنهایی است) ولی بشر آن زمان هم همچون ما به گذشتگان خود خواهد خندید. ولی آیا آن زمان چیزی برای پیشرفت باقی خواهد ماند. مسلم است که بله ! علم نامحدود است و جنبه های بیشتری از آن در طول زمان پدیدار خواهد شد.

تا اینجا محاسبات بیتی - محاسبات فازی - محاسبات کوانتومی و
محاسبات انرژی که جرقه ای بیش نیست را در نظر داشته باشید تا
آیندگان درباره ما قضاوت کنند.

بسم الله الرحمن الرحيم

اما چند واقعيت درباره محاسبات نوري

نويسنده: رامين اجلال

۱- محاسبات نوری کشنده هستند:

این معنی را می دهد که این محاسبات با مفهومیهای امروزی سازگار نیستند. این محاسبات برای درمان بیماریها - خلق اشیاء بی جان- سفر در زمان- سفر در بعد- چشمهای زمانی مناسب هستند. چنین محاسباتی اگر دقت کنید همچون شبکه ای در میان ما وجود دارد و بشر امرزی باید آنرا به تسخیر خود در آورد.

چرخه کلروفیل را در نظر بگیرید :

یک برگ سبز از گیاهان که ما می دانیم نور را می گیرد و همراه با کاتالیزور یک میوه می دهد.

این یک محاسبه نوری است به عبارت دیگر اگر بتوان آنها را به صورتی دستی ساخت یک دستگاه محاسبه نوری به وجود آورده ایم.

مثال دیگر این است که :

یک حیوان به شکار می رود و از ماده ای تغذیه می کند. برای مثال کرم شبتاب را در نظر بگیرید که با تغذیه خود نور به وجود می آورد.

اینها مثالهای از دستگاههای محسباتی انرژیکی هستند.

۲- محساباتی انرژی به ورودی و خروجی احتیاج دارند. این خروجی ها می تواند هر چیز نیازمندی باشد. برای مثال این ورودی برای یک گیاه نور و دی اکسید کربن است.

۳- اما در پاره ای مواقع این موضوع به گونه ای دیگر بررسی می شود:

در برخی موارد این ورودی ها نه نیاز است و نه وارد می شود.

در این مواقع یک سیستم بسته داریم. در سیستمهای بسته ای تغییر در جایی از سیستم باعث تغییر در جای دیگر سیستم می شود. این سیستمها با بیرون تبادل انرژی و ماده نمی کند یا تبادل آنها ضعیف است. یکی از کاربردهای این سیستمها در محفظه ها احتراق برای تله پورت است.

۴- اما سیستمهای معکوس:

این سیستمها مانند نقش یک المان نات هستند و ماده را به ماده تاریک و ماده تاریک را به ماده معمولی تبدیل می کنند. این گیت خود یک تبدیل کننده انرژی دارد که ماده را به انرژی و انرژی را به ماده تبدیل می کند.

۴- در مورد سیستمهای ادغام کننده:

این سیستمها وظیفه الحاق و ترکیب انرژی های گوناگون و اشکال آنرا بر عهده دارند.

۵-در مورد سیستمهای والد:

این سیستمها وظیفه تولید و تغذیه سیستم مرکزی را بر عهده دارد.

۶-واقعیت آخر این است که:

این محاسبات در عین کشندگی جان بخشند. در واقعیت شماره ۱
آمد که یک گیاه چگونه می تواند خود را زندگی بخشد.

اما واقعیت آن است که داستان ادامه دارد...

بسم الله الرحمن الرحيم

شیمی کوانتومی چیست

نویسنده: رامین اجلال

شیمی کوانتومی رشته ای از [شیمی](#) است که تمرکز اولیه آن بر روی کاربرد [مکانیک کوانتومی](#) در مدل‌های فیزیکی و آزمایش‌های سیستم‌های شیمیایی می‌باشد.

در اواخر قرن ۱۷ میلادی، [نیوتن](#) قوانین [مکانیک کلاسیک](#) برای حرکت اجسام ماکروسکوپی را کشف کرد. در اوایل [قرن بیستم میلادی](#) فیزیکدانان دریافته‌اند که حرکت ذرات کوچک مثل هسته‌ها و الکترون‌ها را نمی‌توان با قوانین مکانیک کلاسیک توجیه کرد و از این رو توجیه حرکت این ذرات با مجموعه‌ای از قوانین به نام [مکانیک کوانتوم](#) انجام پذیرفت. شیمی کوانتوم قوانین مکانیک کوانتوم را در مسایل مربوط به شیمی مورد استفاده قرار می‌دهد. تاثیرات شیمی کوانتوم در تمامی زیرشاخه‌های شیمی محسوس است.

شیمی فیزیکدانان از شیمی کوانتوم (به همراه ترمودینامیک آماری) برای محاسبه خواص ترمودینامیکی گازها، توضیح طیف‌های مولکولی و نیز بدست آوردن تجربی برخی از خواص مولکول (مانند طول و زاویه پیوندها، ممان دوقطبی، تفاوت انرژی در صورتبندی‌های متفاوت و...) استفاده می‌کنند.

شیمی‌آلی دانان از این علم به منظور تعیین پایداری مولکول‌ها، محاسبه حد واسط واکنش‌ها، تحقیق مکانیزم انجام واکنش‌ها،

پیشبینی خواص آروماتیکی ترکیبات و توجیه طیف‌های NMR استفاده می‌کنند.

شیمی تجزیه‌دانان به طور گسترده از روش‌های طیف‌بینی استفاده می‌کنند. فرکانس‌ها و شدت خطوط طیفی به سادگی می‌توانند با شیمی کوانتوم درک و توجیه شوند. موارد استفادهٔ دیگر برای آن‌ها توضیح مکانیزم واکنش‌های الکتروشیمیایی است.

شیمی معدنی‌دان‌ها از نظریه میدان لیگاند، و روش‌های تقریبی مکانیک کوانتوم برای توجیه خواص و انتقالات الکترونی در کمپلکس‌های فلزات واسطه استفاده می‌کنند.

هر چند که اندازهٔ بزرگ مولکول‌های زیستی استفاده از محاسبات کوانتومی را برای آن‌ها دشوار می‌سازد اما زیست‌شیمی پیشه‌ها به طور روز افزون از مطالعات کوانتومی بهره می‌برند. به خصوص در زمینهٔ پیوند بین آنزیم و سوبسترا و حلال‌پوشی مولکول‌های زیستی.

رجوع کنید:

[http://wikimediafoundation.org/wiki/Terms of Use](http://wikimediafoundation.org/wiki/Terms_of_Use)

بسم الله الرحمن الرحيم

تربیت بدنی چیست و چه ارتباطی به نظریه

محاسبات نوری دارد؟

نویسنده: رامین اجلال

تربیت بدنی چیست؟

تربیت بدنی فرایندی است آموزشی- تربیتی که هدف آن بهبود بخشیدن به اجرا و رشد انسان از طریق فعالیت های جسمانی است. تعریف فوق برداشتی است کلی از تعلیم و تربیت که نشان‌دهنده فرآیند مستمر یادگیری و تکامل در طول زندگی است

تربیت بدنی فرایندی است آموزشی- تربیتی که هدف آن بهبود بخشیدن به اجرا و رشد انسان از طریق فعالیت های جسمانی است. تعریف فوق برداشتی است کلی از تعلیم و تربیت که نشان‌دهنده فرآیند مستمر یادگیری و تکامل در طول زندگی است

فرایندی است آموزشی که از فعالیت جسمانی به عنوان وسیله ای جهت ارتقای تکاملی تمامی جنبه های وجود فرد (جسمانی، اجتماعی، اخلاقی، نگرشی، روانی، شناختی و.....) استفاده می کند.[1]

تربیت بدنی به عنوان یک علم در حقیقت امروزه یک تکنیک برای درآمد می شود. هر آنچه که از یک علم بر می آید عمل کردن در چارچوب مقررات آن علم است ولی عوامل ناخواسته از قبیل دو پینگ و انحصار طلبی می تواند نیروی انسانی یک جامعه را تهدید کند. وقتی یک نیرو به طورز غیر قابل پیش بینی و ناخواسته حذف می شود یک ظلم بزرگ در حق جامعه شده است. به این صورت که

نیروی های یک جامعه با هم ارتباطی تنگاتنگ دارند.[2] هر یک اجزاء آن به عنوان عضوی از جامعه می تاند به طرق قانونی و غیر قانونی حتی ناخواسته اثر بگذارد. توضیح این امر قدری پیچیده است. بر طبق نظریه محاسبات نوری نور به عنوان یک عامل ناشناخته یک نعمت الهی است. ولی همین نور می تواند در صورت عدم وجود در یک استادیم باعث صرف انرژی یک تماشاگر شود. همو که آمده است تا بازی زیبایی را ببیند با خشم از آنجا خارج شده و تصمیمی می گیرد که باعث هدر رفتن بخشی از اموال جامعه است. خبر نگار که خود را به ظاهر موظف می داند خبر را منعکس کند بار دیگری بر دوش او می گذارد. و این چرخه او را تبدیل به یک جانی حرفه ای می کند.

وی در صدد بر می آید انتقام گیرد و جوی نا آرام در استادیم در ظاهر یک براه راه می اندازد. در همین حال تمام نگاه ها به سوی افرادی می رود که که هیچ نقشی در ماجرا نداشته اند به همین ترتیب یک آنارشیسم در جامعه ورزشی شکل می گیرد .

ولی ارائه راه کار در بعضی موارد ممکن نیست و یا سخت است.

اینها نمونه هایی از اشکالات وارده بر نظریه محاسبات نوری است. در ابتدا به نظر می رسد این نظریه می تواند به صورت خودکار مسایل را حل کند ولی تلاش عامل اساسی برای رسیدن به موفقیت است.

ارائه راه کارهای روانشناختی تاحدی مفید است. بر قراری عدالت
زمانی مفید خواهد بود که برای همه برقرار شود. توقع ها کاهش یابد
و مطالب دیگر که به ذهن نرسد.

در پایان از معلمان آموزش و پرورش و اساتید دوران دانشجوییم در
دوران تحصیل کمال تشکر را دارم که یادشان همراه در ذهنم باقی
خواهد ماند.

رامین اجلال

زمستان ۱۳۹۲

رجوع کنید:

1-

<http://www.abdorrezaghbal.blogfa.com/tag/%D8%AA%D8%B1%D8%A8%D9%8A%D8%AA-%D8%A8%D8%AF%D9%86%D9%8A-%DA%86%D9%8A%D8%B3%D8%AA>

2-<http://redjilal.blogfa.com/>

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیشرفت لینوکس به کجا خواهد رسید

نویسنده: رامین اجلال

لینوکس یک سیستم عامل است که در هر دستی می چرخد. سورس آن باز است و به تازگی برای آن قیمت هم تعیین شده است. تعداد بسیار زیادی سیستم عامل لینوکس وجود دارد که فلسفه آن ها همه یکی است. ایجاد فرصت برای برنامه نویسان سیستم های عامل تا از سلطه شرکت غول آسای مایکروسافت در آیند. در صورت پیش رفتن به همین منوال شرکت های سخت افزاری به تلاش خود برای ادغام این دو چهره با هم تلاش خواهند کرد.

منظور من این است که آنها برای افزایش بازار خود می خواهند زمینه ای فراهم کنند که این دو سیستم عامل ، یعنی ویندوز و لنوکس با هم یکی شوند . در این صورت چهره ویندوز شکسته خواهد شد و به چهره لینوکس افزوده خواهد شد.

این امر می تواند فجایع غیر قابل باوری را به وجود آورد و پس از صرف هزینه های زیاد یک سیستم عامل سومی پدید آید.

هر دو نوع سیستم عامل به سود آوری خواهند رسید و تنها افراد عامه جامعه بی کلاه باقی خواهند ماند. حتی بعضی افراد تحصیل کرده گول به ظاهر این دو نوع سیستم عامل را خواهند خورد و در این راه به آنها کمک خواهند کرد.

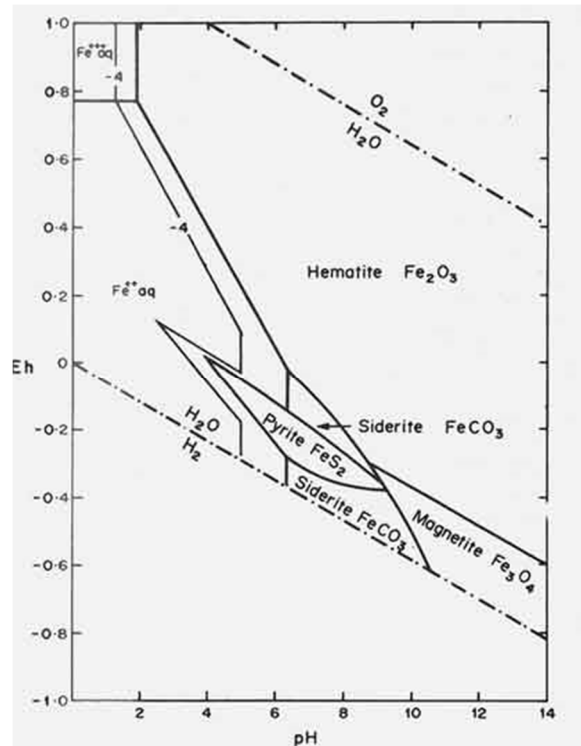
ولی نفع آن ایجا یک جامعه متعادل و شاید بی طرف نسبت به تمام مسائل است. این موضع هم نفع و هم ضرر محسوب می شود و تنها جیب این شرکت ها را پر خواهد کرد البته با مکیدن شیره ملتتها.

بسم الله الرحمن الرحيم

خصوصیات عجیب گوگرد

نویسنده: رامین اجلال

شکل زیر ارتباط بین کانی های اکسیدی، کربناته و سولفیدی بر روی نمودار Eh-pH در شرایطی که مجموع مقادیر گوگرد محلول برابر با 6-10 M و مجموع مقادیر کربنات محلول برابر با 4-10 M باشد. بر روی این نمودار خطوط هم غلظت مربوط به Fe^{2+} و Fe^{3+} در غلظت مؤثر ۱-۱۰ نشان داده می شود.



شکل ۱- ارتباط بین کانی های اکسیدی، کربناته و سولفیدی گوگرد
بر روی نمودار Eh - pH.

گوگرد اصولاً با توجه به ویژگی هایی که دارد به صورت آزاد و مرکب (مواد معدنی) و یا به حالت پالایش یافته قابل شناسایی است و به صورت آزاد از رنگ زرد و جلای طلایی رنگش بسادگی قابل تشخیص است و وقتی می سوزد، بوی گاز انیدرید سولفور فوراً احساس می شود. گوگرد آزاد یا مرکب را زمانی که با کربنات سدیم حرارت داده و ماده سوخته شده را روی یک تکه فلز نقره ای تر بمانند، تغییر رنگ نقره و سیاه شدن آن حضور گوگرد را نشان می دهد. وقتی گوگرد طبیعی را با دست بمانند بوی آن از انگشتان قابل حس بوده و بسادگی با شستن از بین نمی رود .

بلورهای گوگرد در حالت طبیعی به صورت رومبوندریک می باشد و اگر این بلورها در بعضی جهات قطع شوند مانند برخی از حیوانات زنده چون ستاره دریایی و مارمولک می توانند بخش شکسته خود را دوباره ترمیم کنند. این موضوع توسط یکی از زمین شناسان بنام اشنایدرهون (Schneiderhon) در اوایل سال ۱۹۵۰ عنوان شده است. گاهی بلورهای گوگرد خود به خود در اثر مرور زمان تغییر شکل پیدا می کنند.

گوگرد به صورت درشت بلور و ریز بلور وجود دارد و به نظر می رسد که خاستگاه آنها یکی نباشد. ناخالصی های این دو نوع گوگرد هم یکسان نیست. زیرا ناخالصی های گوگرد ریز بلور بیشتر از مواد رسی است و شاید هم وجود رس مانع رشد بلورهای گوگرد می گردد.

بسیاری از کانسارهای گوگرد دارای بلورهای ریز می باشد که بسیاری از خواص طبیعی آن ناشناخته مانده است. هنوز خاستگاه آنها کاملاً بررسی نشده است. در کانسارهای توده ای شکل گوگرد از این نوع دیده شده است. سایر مشخصات گوگرد بشرح زیر می باشد:
-مقاومت کششی ۰/۱۱ کیلوگرم بر میلی متر مربع می باشد .

-مقاومت فشاری ۲/۳ کیلوگرم بر میلی متر مربع است .

-وزن اتمی گوگرد دو برابر اکسیژن بوده و بسیاری از خواصش شبیه به آن است و میل ترکیبی شدیدی با فلزات (بجز طلا، پلاتین و گازهای بی اثر) دارد .

-ساختار مولکولی آن حلقه ای و موم سان است ولی بتدریج به شکل مکعب مستطیل در می آید .

-در آب محلول نیست ولی در درجه حرارتهای مختلف در بسیاری از محلول های آلی حل می شود.

-گوگرد عملاً در آب غیر محلول است ولی به آرامی در دی سولفید کربن، تترا کلرید کربن و در روغن زیتون حل می شود ولیکن مقدار حلالیت آن در الکل بسیار کم است.

-در حضور اکسیژن و هوای خشک بتدریج اکسید شده و به انیدرید سولفورو تبدیل می شود.

-وقتی در هوا می سوزد، تشکیل سولفور دی اکسید و به مقدار کمی سولفور تری اکسید می دهد که در هوای مرطوب تبدیل به اسید سولفور و اسید سولفوریک می گردد.

-در دمای اتاق به سرعت با مس، جیوه، سدیم، نقره، پتاسیم، کلسیم، استرونیسم و باریم ترکیب و به سولفور این فلزات تبدیل می شود اما در ترکیب با آهن، کروم، تنگستن، نیکل و کبالت سرعت عمل کمتری دارد. با روی و قلع تنها در حالت گرم ترکیب می شود.

-گوگرد مانند چسب عمل می کند و به این جهت در قدیم برای پایداری فلزات در سنگها از آن استفاده می کردند. پیش از گسترش و تولید انواع چسبها برای چسبانیدن برخی اشیا بویژه سنگها مورد استفاده قرار می گرفت.

-نقطه ذوب گوگرد اورتورومبیک $110/2$ و گوگرد مونوکلینیک 114 درجه سانتی گراد است .
-وزن مخصوص فاز جامد در 20 درجه سانتی گراد، برای گوگرد اورتورومبیک $2/07$ ، برای گوگرد مونوکلینیک $1/96$ و برای گوگرد آمورف $1/92$ می باشد.

-وزن مخصوص گوگرد آب گون در 125 درجه سانتی گراد $1/7988$ ، در 130 درجه سانتی گراد $1/7947$ ، در 140 درجه سانتی گراد $1/7865$ و در 150 درجه سانتی گراد $1/7784$ می باشد.

-دمای تبدیل گوگرد اورتورومبیک به مونوکلینیک ۹۹/۵ درجه سانتی گراد است.

مقدار آن در ئیدروسفر ۰/۰۹ درصد، در لیتوسفر ۰/۰۴۷ تا ۰/۰۶ و در اتمسفر تنها ۰/۰۰۰۰۰۲۵ درصد می باشد. گوگرد در پوسته زمین توزیع شده و ذخایر نسبتاً بزرگی از آن به دو صورت آزاد و مرکب یافت می شود. این عنصر سیزدهمین ماده از نظر فراوانی بوده و یکی از نادرترین عناصری است که به صورت آزاد در طبیعت موجود است. میل ترکیبی زیادی تقریباً با کلیه عناصر جدول مندلیف بجز طلا، پلاتین و گازهای بی اثر دارد. گوگرد در گروه ششم جدول مندلیف قرار دارد و سیستم ترکیبی چند حالتی قابل تبدیل به یکدیگر دارد. به طوری که می دانیم چند حالتی استعداد و توانایی یک جسم جامد با یک ساخت شیمیایی است که می تواند به صورت بلورهایی با اشکال مختلف باشد و خیلی از بلورها این حالت را نشان می دهند. یک ماده می تواند به صورت جامد، مایع یا گاز بر حسب دما و فشار درآید. به عبارت دیگر هر فاز بلوری در دمای مشخص پایدار بوده و تغییراتی را با فشار و دما طی می نماید. معلوم شده است که گوگرد دارای حالت سه شکلی است و فقط شکل اورتورومبیک آن (گوگرد α) در طبیعت پایدار است که به صورت انواع بلورهای مختلف درمی آید و از درون آنها رنگ زرد

جزیی ساطع می گردد. گوگرد به صورت بی شکل، متراکم و کمپاکت و یا به صورت توده های خاکی دیده می شود.

در ۹۵/۵ درجه سانتی گراد گوگرد (α آلفا) تبدیل به گوگرد (β بتا) شده و به شکل مونوکلینیک در می آید. برخی از بلورها زیاد شفاف نیستند. در هر صورت شکل نهایی آن بدون تغییر باقی می ماند و ساختمان آن عملاً همان گوگرد اورتورومبیک است. شکل سوم گوگرد (γ گاما) است که مونوکلینیک است و در فشار و دمای معمول پایدار می باشد. در آزمایشگاه می توان حدود بیست شکل گوگرد در دما و فشارهای مختلف تهیه کرد .

گوگرد اورتورومبیک دارای اتم های زیاد (۱۲۸ اتم) در یک واحد سلول است. در پایه ساختمان آن ۸ عضو و حلقه ای زیگزاگ و لایه ای دارد که مولکولهای S8 را کاملاً بهم اتصال داده اند. گوگرد در ۱۱۴ تا ۱۱۹ درجه سانتی گراد به شکل یک مایع شفاف ذوب می شود ولی با حرارت دادن بیشتر تا ۲۰۰ درجه مایع قرمز رنگ و غلیظ می شود. بدان جهت حلقه های پاره شده نخستین در این زمان با فعالیت نهایی به محل پاره شدن خود متصل می گردند و نتیجه یک شکل درهم پیچیده زنجیری نامنظم می باشد و ساخت دوباره آن با جذب حرارت امکان پذیر است. از این رو ساختمان زنجیری با دما گسترش می یابد. در ۱۴۵ درجه سانتی گراد بخار یاقوتی رنگی از آن برمی خیزد و وقتی به صورت گداخته در یک

قالب ریخته شود، گوگرد بی شکل با وزن مخصوص ۱/۹۵۵ را تشکیل می دهد.

کاربرد گوگرد از حدود ۱۰۰۰ سال پیش آغاز شده است. در آن دوران آن را از تکلیس زاج و نمک جوهر گوگرد تازه بدست می آوردند. امروزه گوگرد نقش بزرگی در علم و مهندسی دارد. گوگرد پیش برنده صنعت شیمی است و بیشترین مصرف آن برای تهیه اسید سولفوریک، قارچ کشها و حشره کشها می باشد. قابلیت ارتجاع لاستیک خام زیاد نیست ولی وقتی با گوگرد حرارت داده شود (ولکانیزه شود)، خیلی کش دار (الاستیک) می گردد. از اضافه کردن ۱/۵ درصد گوگرد به لاستیک فزونی یافته و هرگاه نسبت آن به میزان ۳۰ درصد برسد لاستیک به ابونیت (Ebonite) تبدیل می شود. کش دار بودن لاستیک خود پدیده مرموزی است. زمانی که لاستیک با گوگرد حرارت داده شود، زنجیره های مولکول درشت بوسیله پل های S2 که توسط تماس گوگرد به ماده لاستیک تشکیل شده اند به هم متصل می گردند.

گوگرد در حرارت ۲۴۸ درجه سانتیگراد با بوی زننده و شعله آبی می سوزد و گاز سولفورو SO2 تولید می کند که بوی آن برای سلامتی زیان بار است. در صورتی که به مقدار نسبتاً زیاد وارد ریه شود، بسیار خطرناک بوده و منجر به مرگ می گردد.

با توجه به انتشار گازهای سمی گوگرد در اتمسفر که در بعضی از کارخانجات صنعتی صورت می گیرد بخصوص کارخانجاتی که سوخته‌های سخت و مایع مصرف می نمایند (ترکیبات گوگردی اتمسفر عبارتند از ۹۵ درصد انیدریدسولفورو، ۴/۲۸ درصد ئیدروژن سولفورو و کمتر از ۱ درصد سولفور کربن و سایر ترکیبات) انیدریدگوگردی در هوا اکسیده شده و تبدیل به انیدرید سولفوریک می شود که با بخار آب میل ترکیبی دارد و تولید اسید سولفوریک می کند. از این رو، ابر و مه می توانند بسختی اسیدی شده و PH آنها دائماً پایین تر رفته و به ۲/۵ یا حتی کمتر برسد. چنانکه می دانیم PH شیمیایی آب خالص در ۲۰ درجه سانتی گراد برابر ۷ است و محلولهای با PH کمتر از ۷ اسید و با PH برابر ۷ یا بیشتر قلیایی می باشند. وجود آبهای با PH کمتر از ۷ برای انسان، جانوران و گیاهان زیان آور است و نیز در مواد و ساختمان ایجاد فساد تدریجی می کند و بویژه برای ساختمانها و بناهای تاریخی و کهن بسیار زیان آور می باشند. سطوحی که با رنگ سرب دار پوشش داده شوند در حضور ئیدروژن سولفورو سفید رنگ می گردند. گیاهان نیز همه در مقابل انیدرید سولفورو بیشتر از بشر حساس می باشند بخصوص کاجها در برابر اسید سولفوریک از خود نمکهای کلسیم تراوش می کنند تا آن را خنثی سازند و در اثر این واکنش گچ تشکیل می شود

که در شکاف درخت فرورفته و باعث جلوگیری از تنفس درخت شده و آن را می خشکاند. بسیاری از گیاهان به صورتهای مختلف انیدرید گوگردی را جذب کرده و آن را به سولفات و همچنین دی سولفور سمی تبدیل می کنند .

گوگرد طبیعی در سیستم ارتورومبیک متبلور است و در آب و تمام اسیدها غیر محلول است. ول در دبی سولفور کربن CS_2 و در تتراکلور کربن CCl_4 حل می شود. شعاع یونی گوگرد $A\ 1/32$ و شعاع کووالانس $A\ 1/07$ است. این عنصر در طبیعت به صورت سولفور طبیعی، سولفیدهای فلز یون گازی و سولفات ها و ...، 60% پوسته زمین را تشکیل می دهند و گاهی با Se همراه است.

گوگرد دارای سه ایزوتوپ به صورت زیر می باشد:

972/31 وزن اتمی 95% فراوانی در طبیعت 32S :

971/32 وزن اتمی 0/8% فراوانی در طبیعت 33S :

976/33 وزن اتمی 4/3% فراوانی در طبیعت 34S :

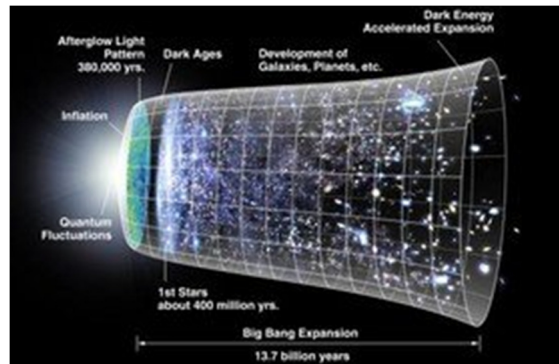
رجوع کنید:

<http://www.ngdir.ir/minemineral/PMineMineralChapterDetail.asp?PID=1435>

بسم الله الرحمن الرحيم

کمی پس از انفجار بزرگ، شرایط حیات فراهم
بوده است

نویسنده: رامین اجلال



بنا بر ادعای یک فیزیک‌اختردان نظری از دانشگاه هاروارد، فقط برای مدت کوتاهی پس از انفجار بزرگ در بخش‌هایی از جهان، شرایط وجود حیات فراهم بوده است.

به گزارش سرویس علمی خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، آبراهام لئوب معتقد است ۱۵ میلیون سال پس از رویداد «انفجار بزرگ» (Big Bang)، تمامی جهان به اندازه کافی برای حمایت از وجود حیات گرم بوده است.

بر اساس ادعای این دانشمند، این امر به دلیل خنک شدن گازهای فوق‌داغ رخ داده و این گازها سرانجام به آنچه محققان «تابش زمینه کیهانی» (CMB) نامیده‌اند، ختم شده است.

آبراهام در ادامه می‌افزاید که این گازها امروزه به اندازه کافی (۲.۷ کلوین) سرد هستند، اما مدت کوتاهی پس از انفجار بزرگ، دما نزدیک به ۳۰۰ کلوین بوده و این میزان به اندازه کافی برای حمایت از حیات، گرم بوده است.

به گفته لئون، شاید در آن زمان نیز سیاره‌های صخره‌ای در مکان‌هایی که ماده در آنها استثنائاً متراکم بوده، وجود داشته‌اند.

همچنین ممکن است تمامی ملزومات برای ظهور حیات در بخش‌هایی از جهان برای تقریباً دو یا سه میلیون سال مهیا بوده باشد و این مدت زمان برای خمیرمایه اولیه‌ای که می‌توانسته به رشد میکروب‌ها انجامیده باشد، کافی است.

در عین حال، مدت زمان وجود چنین حیاتی (دو تا سه میلیون سال)، به اندازه کافی برای تکامل هر چیز پیچیده‌ای طولانی نبوده است.

در حال حاضر ، هیچ مدرکی مبنی بر اثبات پذیر نبودن نظریه لئوب
وجود ندارد.

رجوع کنید:

<http://www.hupaa.com/20131216062849002/>

کمی-پس-از-انفجار-بزرگ،-شرایط-حیات-فراهم-بوده-است