بسمه تعالی

جهان کوانتوم: ورود به یکی دیگر از عرصه های علمی خدا



نادر حسن زاده

پایه‌های مکانیک کوانتومی در نیمه اول قرن بیستم به کوشش ورنر هایزنبرگ، ماکس پلانک، آلبرت اینشتین، لویی دو بروی، نیلز بور، اروین شرودینگر، ماکس برن، جان فون نویمان، پل دیراک، ولفگانگ پاولی، ریچارد فاینمن و دیگران ساخته شد. بعضی از جنبه‌های بنیادی این نظریه هنوز هم در حال پیشرفت است.

برای من توفیق دیگری بود تا از پشت پرده فیزیک کوانتمی با دنیائی که چند مدتی میهمان آن هستم بهتر آشنا بشوم. همه چیز را به آخرت، التماس دعا و شفاعت موکول نکنم. در حیات خود کارهای سترگی انجام بدهم. خدا را ناظر تک تک سلولهای خود و اتم های سازنده خود بدانم. تا در دنیا و آخرت شرمنده خدا و بندگان خدا نشوم. با دیدن ویدیوی پیوست و تهیه مقاله حاضر که کلی هم زمان برد، دریافتم که همه چیز ظاهر نیست. ظاهر زیبائی است. فریبنده است. برای جذابیت زمین است. برای تحمل زمین است. اما باطن دائمی است. همه وجود است. فنوتیپ و ژنوتیپ وجود با روح است. اتم ها و مولکولها، کارگران زنبور عسل این وجودند. آشنائی با دنیای اتم ها و جهان کوانتم، یک گام مهم برای کشف جهان های بیشتر و اسکن همه اعمال ریز و درشت خود با کدها و بارکدهای ثبت شده است.

تاریخ نشر ۱۴۰۰/۶/۲۹. تاریخ بازبینی سوم۱۴۰۰/۱۱/۳۰

hasanzadehr@yahoo.com

نگاه کوانتمی-رفتار کوانتمی:

تا دیروز تمام نگاه من به انسان، عظمت تک تک سلولهای او بود. تصور می کردم تبریک خدا برای خلق انسان به سبب ویژگیهای منحصر بفرد سلول او بوده است. به سبب هزاران علم در هر رگ او بوده است. البته چنین هم بوده اما بیشتر از اینها بوده است. **انسان با میلیاردها میلیاردها سلول و تریلیاردها تریلیارد ها اتم (حدود $۱۰^{۱۴}$ اتم در یک سلول) چگونه موجودی باید باشد که تحسین خدا را بر انگیخته باشد؟ مگر چقدر متفاوت از دیگران موجودات است؟**

۹۹ درصد اتم های تشکیل دهنده بدن انسان را سه عنصر زیر تشکیل می دهند:

۱. **٪۶۵ هیدروژن،**
۲. **٪۲۴ اکسیژن و**
۳. **٪۱۰ کربن.**

یک درصد باقیمانده شامل عناصر کم مقدار مانند زیرکونیوم، رادیوم، بور، مس و سرب می باشد (چه تعداد اتم در بدن یک انسان وجود دارد؟). همه ذرات/اتم های تشکیل دهنده انسان. انسان خوب و انسان بد. آیا برای خوب شدن من راه دیگری نیست؟ نیاز به اتم های بیشتری نیست؟ دست بردن در آرایش مجدد آنها و یا کار آنها نیست؟ علم کوانتم چه می گوید؟ پاولی کاشف مدال آور آن چه می گوید؟ یا فقط عکس گرفته و زل زل به چشمان امثال من خیره شده است؟ یکی از عکس های این متن اینگونه نشان می دهد.

دانشمندان بنام علم کوانتم:

شگفت آور بود اینقدر فرمول بود برای اثبات کوانتم؟ ماده کوانتم؟ اتم کوانتم؟ عدد کوانتم؟ اثر کوانتم؟ چقدر دانشمند بر این کار عمر گذاشتند و این علم نوظهور را بینان گذاشتند؟ **روح همه ایشان شاد و قرین رحمت باد.**

انگیزه نگارش این متن: مشاهده ویدیوئی درباره کوانتم

انگیزه نوشتن این متن سخت و غیر تخصصی، مشاهده ویدیوئی درباره کوانتم بود که پیوست این متن شد. راوی این ویدیو از کوانتم یک برداشتی دارد و من شنونده یک برداشت دیگر. هر دو صحیح است. هر برداشت دیگر هم صحیح است. هر کس به وسع خود از آن برداشت می کند. من از بعد خودسازی به این مسئله نگاه کردم. دیگران از ابعاد دیگر چون خداشناسی، دین شناسی، هنرشناسی، نورشناسی کوانتومی، تا محصولات کوانتمی آماده برای عرضه به بازار مصرف.

آشنائی با جهان کوانتم:

من باد نیستم سربار نیستم سندباد نیستم. من بار هستم بار امانت هستم بار اتم هستم. بار الکترون، پروتون و نوترون و همه بارهای ریز و درشت، تاریک و روشن، مرئی و نامرئی ذرات وجود هستم. من یک ذره خدا هستم با خدا هستم. پس هستم. هستی من از هستی اوست. اقبال گوید: هستم اگر می روم گر نروم نیستم. من می گویم: هستم اگر ذره ام نیستم اگر ذره ام باد صبا ذره است بار من هم ذره است. ذره بیلیونی، میوه صد میلیونی من است.

روح مراست نور مراست رونق امروز مراست شوکت دیروز مراست. بار سخن بسته ام بار سخن با من است. کار حسین کرده ام کار حسین با من است. راه حسین رفته ام راه حسین با من است. ذره نگو بسته است ذره به من هسته است. هستی من هسته است. بار شتر هسته است بار من هم هسته است. خواب نبیند شتر، خواب شتر هسته است. کار ندارد شتر بار تو دربسته است.

بار فقط بارکد. بار شتر بارکد.

نگاه کج بکنم بارم ریخته. غفلت بکنم بارم را بردند. مراقبت بکنم قبل از من بارم به سلامت به مقصد رفته و منتظر پیوستن جسم من است. تا آن زمان در نزد من یک بارکد است محفوظ در لوح محفوظ. روی این لوح بارکد من است. چقدر انسانم است. بارکد رمزداری که برای دیگران ناخوانا، برای من خوانا و برای خدا با ابر اسکنرهای این دنیائی وآن دنیائی خوانای خواناست. عذر بیآورم که از من نیست بی معناست. زیرا گواه آن تک تک اتم های من و سلولهای من است. خدا خدا کن به این مرحله نرسی. دعا کن خدا به دادت برسد. برای آن روز کاری بکن. کار شگرف. کار ماندنی.

باری را حواله کن که سنگین است. رنگین است. از همه رنگ است. احسان است، ایمان است، ایقان است، حسنات است، صدقات است، باقیات و صالحات است. ارزش معنوی دارد، بارکد دارد، از جنس طلاست. از بارکدهای طلائی محسوب می شود که در هر قرعه کشی صاحب آن اول است. روز قیامت به این بارکد خود مفتخر است (مراجعه شود به مقاله خدا را از نو باید شناخت،۱۳۹۶).



از بارکدهای طلائی هر روز ما

این بارکدهای طلائی از آن بزرگان است. خداپسندان است. همیشه بر سر زبان ها است

اینها بارکدهای معرفت اند، حکمت اند، همت اند، سوغاتی اند. نوبهار و نو عروس اند

به مقصد رسیده اند، نور دارند، گرا دارند، تابلوی ایست ندارند. تابلوی تا مقصد چند کیلومتر را دارند

من ملک بودم و از دور فلک دیدم من

یک لباس بر تن من بود بپا دیدم من

به جهان خرم از آنم که جهان خرم از اوست (مصرعی از حافظ)

سمن و یاسمن نیمه نگار دیدم من (دو الکترون با اسپین مثبت و منفی)

نقد ویدیوی پیوست درباره کوانتم:

به صفحات آخر این متن مراجعه شود. زیرا بدون داشتن اطلاعات کافی از علم اتم و علم کوانتم، قضاوت روایت ویدیو اماکن پذیر نیست.

گرایش من به روایت و حکایت این ویدیو:

من دوست دارم با همین اطلاعات اندکی که در این چند روز بدست آوردم و این مقاله را نوشتم و نیز مطالب دیگری که در انتهای این بحث آوردم، به خودم بقبولانم که من در این مدت ۶۶ سال عمر خود حتما به ترکیب و تجهیز اتم های وجودم دست بردم، زیرا مرتب در حال خودسازی بودم. امروز من افتخار می کنم بنویسم اختیار ذرات وجودم بدست خود من است. سلولها را من نساختم. اتم ها ساختند. روح را به آنها خدا دمیده است اما من آنها به میل و اختیار خود هدایت کردم. یاد دادم چگونه مطیع اوامر خدا باشند. زیادی خواه نباشند. راه راست بروند. چون نام خانوادگی من راستگار باشند. یک انسان خردمند با هوش و با کوش باشند. به روز باشند. طالب علم باشند. مودب باشند. انسانم آرزو است باشند. حتی اگر بقول مرحوم دکتر شریعتی تنهاترین تنهاها باشند.

ذره بیآر زر بیآر	بار بیآر یار بیآر
ذره آدم بیآر	بار مساوات بیآر
ذره خاتم بیآر	بار رسالات بیآر
قاصدکم زود بیا	بار اطاعت بیآر
آدم دانا بیآر	منزل دیگر بیآر
آدم والا بیآر	مقصد دیگر بیآر
خسته شدم از کیان	انجمن است را بیآر
خسته شدم از ژیان	مرد خدا است بیآر
بیمه دانا بیآر	آدم احمق نیآر
مدت کوتاه بیآر	آدم نادان نیآر
تا که نرفتم بیآر	ذره دانا بیآر
من که نشستم بیآر	هسته خورشید بیآر
آدم سرخوش بیآر	مختصری آب بیآر
هسته خرما بیآر	مختصری شام بیآر

تا بنهم سفره را
پای همین ذره ها
زاده کنم ذره ها
سازه کنم ذره ها
موقف دیگر کنم
موسم دیگر کنم
نام نیکو هم کنم
کلی براهن کنم
کلی مضارب کنم
یک اتم است آشنا
آتش آن را بیآر
مشهد آن را بیآر
ریزترین را بیآر
بیدل ما را بیآر
سنگ نکوبد به سر
سایه طوبی بیآر
ساحل دریا بیآر
دانش دنیا بیآر
هرچه قرین است بیآر
قاعده ما بیآر (قاعده متفاوت از اصل طرد پاولی)
طرد مظالم بیآر
رفع مزاحم بیآر
پاولی از ما بیآر
روز بشارت بیآر

علم ازل را بیآر
علم ادب را بیآر
موهبت ما بیآر
یک اثری از تو بس
بسته ترین را بیآر
هسته عالم بیآر
علم کذا پیش ماست
علم قضا را بیآر
منجی عالم بیآر
رنگ فراوان بیآر
رنگ رخ هم شد بیآر
منتظرم زود بیآر
نام مسلمان بیآر
کار مسلمان بیآر
خواب نباشند بیآر
کاخ مدائن بیآر
کار خلایق بیآر
اینهمه زر خوب نیست
دامن تقدیس نیست
دانه تسبیح بیآر
زیور عالم بیآر
همسر دانا بیآر
سنگر ایران بیآر
عید نبود عید بیآر

عیدی ما را بیآر | وقت نشد خود بیا
روز و شب است این لغت | خطبه خوانا بیآر
والی والا بیآر | اقرا دیگر بیآر
عالم بالا بیآر | تا که قوانین ماست
زل نزنم بر تو من | قائد اعظم بیآر
زیر سر خود بیآر | آدم روشن بیآر

تعریف کوانتم (quantum) و اسامی ذرات بنیادی:

فیزیک ذرات بنیادی بخشی از فیزیک است. موضوع مورد مطالعه فیزیکدانان ذرات بنیادی این است که بدانند جهان از چه ذراتی ساخته شده و این ذرات چگونه در کنش با یکدیگر هستند.

کوانتا یک واحد غیرقابل تقسیم است. نام دیگر ذرات بنیادی است که غیر قابل تجزیه هستند. این ذرات کوچکتر از اتم هستند و می‌توانند هم مانند ذره رفتار کنند و هم مانند موج.

اما این ذرات چه هستند؟

ابتدا تصور کردند اتم سنگ بنای جهان است و غیر قابل تجزیه می باشد. بزودی مشخص شد که اتم از یک هسته ی مرکزی با بار مثبت و تعدادی الکترون با بار منفی تشکیل شده است. بعد متوجه شدند هسته خود از پروتون با بار الکتریکی مثبت و نوترون از نظر الکتریکی خنثی تشکیل شده است. هرچه تحقیقات روی هسته بیشتر انجام می شد، ذرات جدیدی کشف شدند. معلوم شد پروتونها و نوترونها از ذرات دیگری بنام کوارک ساخته شده اند. لذا به این نتیجه رسیدند پروتون و نوترون ذره ی بنیادی نیستند زیرا خود از کوارکها ساخته شده اند.

ذرات بنیادی (ذرات غیر قابل تقسیم) شامل:

۱. شش عدد کوارک
۲. شش عدد لپتون (ذراتی مانند الکترون در گروه لپتون‌ها قرار می‌گیرند)
۳. و چهار بوزون که نیروها را حمل می کنند

بطور کلی ذراتی که ماده را می سازند فرمیون و ذراتی که نیروها را حمل می کنند بوزون نامیده می شوند (اتم و ذرات بنیادی- علوم هشتم (متوسطه اول). ریز این اطلاعات در صفحات بعدی تشریح شده است.

برداشت من از کوانتم اعمال و رفتار انسانی:

همینقدر بگویم که خدا با تک تک ذرات وجود آدم کار دارد. حساب ها دارد. کتاب ها دارد. حساب ریزتر از اتم ها را هم دارد. ذارت بنیادی چون فوتون را هم دارد. فوتون مهم است زیرا کوانتم نور است. جنس نور از ماده نیست و اجزای تشکیل دهنده آن فوتون نام دارد. فوتون ها تابش‌های گاما، پرتو ایکس، نور مرئی و امواج فرابنفش از خود ساطع می کنند. **اعمال ما هم نور ساز و هم کور ساز است**. فوتون ها را انیشتین در سال ۱۹۰۵ معرفی کرد. فوتون ها از اصل طرد پائولی پیروی نمی‌کنند بلکه از بوز–اینشتین تبعیت می‌کنند. یعنی در دماهای نزدیک به صفر مطلق، اتم ها و مولکول ها هویت مجزای خود را از دست می دهند و به یک تک " اَبَر اَتُم (Super Atom)" تبدیل می شوند که در جای خود به آن اشاره کوتاه خواهد شد.

بنابراین، محور اصلی این بحث، اتم های سازنده همه مواد و موجودات از جمله انسان است.

قدرمسلم، تعداد و آرایش اتمها و تحرک متعالی آنها و تبدیل آنها به نور و انرژی به انسان شعور و برتری بیشتری می دهد. این در مورد یک پرنده، یک درخت و یک شمپانزه هم صدق می کند. شباهت صفات ظاهری و ژنتیکی میمون ها و انسان ها از این بعد حائز اهمیت است. خواهند دید انسان از میمون نیست و میمون از انسان نیست. تبدیل (مسخ) برخی انسان‌های پست به میمون و خوک از بی هنرهای انسان بوده است (بقره/۶۵ و مائده/۶۰). برعکس آن در قرآن مجید ذکر نشده است.

نگویند اصل طرد پائولی یک علم صرف اتم هاست و هیچ ارتباطی با کمال و جمال و ادب و اخلاق ندارد. چرا ندارد؟ مگر اتم ها، آجرهای خلقت نیستند. مگر سازنده سلولهای آدم نیستند؟ از کوزه همان تراود که در اوست. در ترکیب عناصر، ماهیت ها تغییر می کند اما از اصالت وجود که نمی افتند. **الکترون ها برای اتم ها به مثابه اسیدهای آمینه در سیتوپلاسم سلولها و بازهای آلی اسیدهای نوکلئیک در هسته (DNAs) سلولها هستند.** اگر اتم های سازنده اجسام ما، ما را مشابه انسان های مدرن خردمند می کند (مراجعه شود به مقاله مبدا و معاد انسان خردمند امروزی (هموسپینس)–داستان دودمان انسان،۱۳۹۵ در همین سایت)، قطعا در کم و کیف آن ها ما اول مسئول هستیم.

تعداد اتم ها را شاید نتوانم در وجود خود تغییر بدهم، اما در تحرک و ارتقای آنها و نور دهی آنها حتما نقش اول و آخر را داریم. آنچه جبر است اتم های اجدادی ما هست و آنچه اختیار است اختیارات اتمی خود ما هست. زیرا به تک تک اعمال و رفتار آنها پاسخگو هستیم.

روح من مقوله دیگری است. استمداد دیگر می طلبد. خدای من خالق من است استمداد بیشتر می طلبم. سلول های صفر کیلومتر مرا در اولین روز تولد من به من تحویل می دهند و با هر کارکردی و رویکردی آخر سر آنها را از من تحویل می گیرند. فنا نیست. بقای دائمی است. فقط علم است که به ما این ادراکات را می دهد و گرنه حرف مفت زیاد است. استدلالهای چوبین خور فراوان است (مراجعه شود به مقالات سلول شناسی–انسان شناسی– خدا شناسی،۱۳۹۵ و پروتئین سازی الگوئی برای انسان سازی و امت سازی و کرونا: ایمان به خدا؟ به علم؟یا هر دو، ۱۳۹۹، آفرینش های خدا و کاوشگری های انسان،۱۳۹۷ در همین سایت).

خودسازی اتم های سازنده سلولهای ما با ماست. با دعای ماست. از فیض خداست. ما اگر این اتم های وجودی خود را که تبدیل به سلول شده اند و بعد بافت های متعدد و فردی بنام انسان خردمند ساخته است اگر نتوانی به معراج ببریم خود مسئول مستقیم آن بودیم (مراجعه شود به مقاله شرح معراج نبی اکرم و مکرم(ص)–حوادث قبل و بعد از آن،۱۳۹۹ در همین سایت). با این مکتب، یاس برای چیست؟ خودکشی بابت چیست؟ انحراف از برای چیست؟ همه از دم حرام است. مصداق قتل نفس است. باید حق خود را گرفت و با آن اوج گرفت. **متاسفم در کشورهای خاورمیانه حق خوردنی است. یاس و نومیدی ماندنی است.**

آیات منور خدا، بهترین گواه برای حدود اختیارات ماست. امیدهای خاموش نشدنی ما در همه شرایط زندگی هستند:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِی أَحْسَنِ تَقْوِیمٍ* ثُمَّ رَدَدْنَاهُ أَسْفَلَ سَافِلِینَ – براستی که انسان را در نیکوترین اعتدال آفریدیم. سپس او را به پست ترین مراتب پستی بازگردانیدیم (تین/۵–۴). رسیدن به اعلی اعلیین هم همت من و توفیق خدا می خواهد.

کادرسازی برای انتخاب پیامبران هم از همین قوانین تبعیت کرده است. هیچ پیامبری و هیچ بزرگی انتخاب نشده مگر از این قانون رفتن به اعلی اعلیین تبعیت کرده است. مگر رسولان جعلی بوده باشند که خوشبختانه کم تعداد هستند.به زور تبلیغات و تزریقات به جائی رسیده اند.

اینکه حافظ می گوید که به تلبیس و حیل دیو مسلمان نشود یعنی همین.

نگاه ما و رفتار ما هم در این قرن بیست و یکم باید به فراخور علم و سواد این قرن باشد. باید به گونه دیگر و حتی از بعد علمی با عینک کوانتم به جهان هستی باشد. باید به ریز دانسته شود خلق جهان و ما چگونه بوده است؟ چگونه همه امور دنیا و آخرت بهم متصل است؟ چرا یک عمل خطای انسان در پیشگاه خدا یک مجازات دارد، و یک کار ثواب انسان از۱۰ تا بی نهایت پاداش دارد؟ زیرا تحمل عین مکافات عمل بر انسان سخت است.

مَن جَاء بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَالِهَا وَ مَن جَاء بِالسَّیِّئَةِ فَلاَ یُجْزَى إِلاَّ مِثْلَهَا وَهُمْ لاَ یُظْلَمُونَ – هر کس کار نیکی بیآورد ده برابر آن پاداش خواهد داشت و هر کس کار بدی بیاورد جز مانند آن جزا نیابد و بر آنان ستم نرود، سوره انعام۱۶۰).

و یا چرا توزین ها دیجیتال و به قدر ذره است؟ زیرا خداوند زرکار و ذره کار دارد، کهکشان کار است، قیامت کار است، قضاوت کار است. **دادن پاداش به یک کار ثواب به همه میلیاردها میلیارد ذره اتم و زیر اتم و همه سلولهای متعالی وجود انسان را دوست دارد.** روح از این خشنود می شود. فعل از این لبریز می شود. فضا برای خدمت بیشتر فراهم می شود. در یک کلمه، این سلولهای خدا ساخته و خود پروریده ارزش مطرح شدن در دنیا و آخرت را دارند (مراجعه شود به مقاله سلول شناسی–انسان شناسی– خدا شناسی،۱۳۹۵در همین سایت).

مَنْ یَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَیْرًا یَرَهُ * وَمَنْ یَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا یَرَهُ– پس هر که هموزن ذره ای نیکی کند نتیجه آن را خواهد دید و هر که هموزن ذره ای بدی کند نتیجه آن را خواهد دید (زلزله/۸–۷).

قدیما می گفتند ذره به اندازه یک دانه خردل است! امروز علم می گوید دانه خردل خیلی خیلی بزرگتر از میلیونها ذره است. خردل در برابر یک اتم به اندازه یک کوه است.

البته خداوند متعال حساب و کتاب هائی دیگری هم دارد که آنها را همه جا رو نمی کند. اما همه از آن بهره مند هستند. در ایام الله ها و لیله قدر ها که هر شب آن برابر هزار سال است.

بغیر الحساب (بی حساب) بهترین حساب و کتاب دنیا و آخرت است.

قَالَ يَا مَرْيَمُ أَنَّى لَكِ هَـذَا قَالَتْ هُوَ مِنْ عِندِ اللّهِ إِنَّ اللّهَ يَرْزُقُ مَن يَشَاء بِغَيْرِ حِسَابٍ –زکریا گفت که ای مریم، این روزی از کجا برای تو می‌رسد؟ پاسخ داد که این از جانب خداست، همانا خدا به هر کس خواهد روزی بی‌حساب دهد (آل عمران/۳۷).

[مراجعه شود به مقالات: ساعت قیامت–ساحت قیامت: جهنم یا بهشت،۱۳۹۵، نماز و مقایسه عملکرد آن با انواع مختلف دستگاه های پی سی آر (PCR)، ۱۳۹۵ و بلاست (BLAST) نرم افزاری برای تداعی نحوه سنجش اعمال در روز قیامت،۱۳۹۶].

برای همین انسان باید به اعمال خود هوشیار و به رحمت خدا امیدوار باشد:

قُلْ يَا عِبَادِيَ الَّذِينَ أَسْرَفُوا عَلَى أَنْفُسِهِمْ لَا تَقْنَطُوا مِنْ رَحْمَةِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يَغْفِرُ الذُّنُوبَ جَمِيعًا إِنَّهُ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ– بگو: ای بندگان من که با ارتکاب گناه بر خود زیاده روی کردید! از رحمت خدا نومید نشوید، یقیناً خدا همه گناهان را می آمرزد؛ زیرا او بسیار آمرزنده و مهربان است.

یک عمر هدف دیدم
ایمان خودم دیدم

این بار ادب دیدم
من یاقوت سر هم دیدم

با دار و ندار دیدم
یک ذره شتاب دادند (تحریک الکترون برای تولید نور)

با صاف ملک دیدم
یک هسته به جان دیدم

با نقش و نگار دیدم
یک ذره خودم دیدم

با صرف سلام دیدم
فرزاد به این دیدم

عشق را با چشم دیدم
حق زاد از این دیدم

من ذرات خود دارم
اعصاب خودم دیدم

من انبان خودم دارم
انصار خودم دیدم

در اصل نظر دارم
هر عضو حیات دیدم

بر فضل اثر دارم
عضو دگر هم دیدم

من واله علم بودم
در آب حیات دیدم

اذکار نبات دیدم
کوتاه سخن دیدم

ذرات چقدر ریزند
مهبانگ خدا دیدم

اسباب جقدر تیزند
معنای وجود دیدم

زنجیره ببین زین اند
نوترون درون دیدم

در کوه و کمند دیدم
یک روز خدا دیدم

این ذره کجا دیدم
در این سفری بودم

این هسته کجا دیدم
من یک نفسی دیدم

یک ریز اتم دیدم
با این نفس گفتم

تاریک تمام دیدم (ذرات تاریک)
من هسته خود دیدم

یک کودک ذوق بودم
گفتند چه ها دیدی (ذرات روشن و تاریک)

یک بسته نوا دیدم
گفتم خطاب دیدم

دور حرم هم دیدم
گفتند شتاب دیدی

دور فلک هم دیدم
گفتم که کم دیدم

منظومه او دیدم
گفتم که بس دیدی

معصومه خود دیدم
الواح اگر دیدی

یکدفعه خدا دیدم
انوار خدا دیدی

انبوه از این دیدم
دیدار به این دیدار

انبوه بر آن دیدم
ذرات زمین دیدی

یک کد به من دادند (کد چهار عددی کوانتم)
ذرات زمان دیدی

با کد جهان دیدم
ذره ترین دیدی

چند رقمی دیدم
یک قصه نبود دیدی

چند رقمی بودند
یک پوشه نبود دیدی

کوتاه نبود بودند
رمزی که تو را دادند

از طاعت خود دیدی | این صبح بگو دیدم
یک صورت خوب دیدی | نارنج خداست دیدم
یک بستر خوب دیدی | آرنج خداست دیدم
فوق عوالم بود | از روز الست دیدم
فوق فرایض بود | در فرصت خود دیدم
از علم قبا دیدی | صورت ببین نور است
از غیب قفا دیدی | دشمن ببین کور است
ای علم بگو دیدم

تعاریف ساده برای درک بهتر کوانتم و فیزیک کوانتم:

فرضیه کوانتم علم ساده ائی نیست. پر از فرمول ریاضی است. هنوز هم پر از ابهام است. پس لازم است از فرمولها صرف نظر کنیم به تعریف واژه هائی بپردازیم که با آن هر روز سر و کار داریم. **این واژه کلیدی شامل همه انواع ماده است. انواع اتم است. اتم ها و پیوندهای بین آنها برای ساخته شدن ماده است.** ماده یعنی همه چیز به جز روح. حتی می گویند انرژی و صوت هم ماده است.

تعریف ماده و انواع آن:

مهمترین ماده، سلول ها هستند. زیرا موجودات از سلولها ساخته شده اند. انسان موجود متعالی خلقت است.

از هر کس پرسیده شود که انسان از چی ساخته شده است؟ خواهد گفت خاک، آب و روح. باز اگر بپرسند خاک و آب از چه ساخته شده اند؟ خواهند گفت از ماده. ماده چیست؟ هر چیزی که حجم و وزن دارد و یک فضائی را اشغال می کند.

ماده دارای چند حالت است؟ ۵ حالت: جامد، مایع، گاز، پلاسما و بوزون ها.

جامد و مایع و گاز را همه می شناسند. دو ماده دیگر کمتر شناخته شده هستند: پلاسما و بوزون ها.

پلاسما= مخلوطی از یون های گازی و الکترون است. بطور مثال ستاره و شعله شمع.

بوزون ها= بوزن ها یا چگالش بوز–انیشتین (Bose-Einstein Condensates) که به BEC هم معروف هستند. تنها ماده ائی است که توسط بشر و در محیط آزمایشگاهی خلق شده است. بوزن ها جدیدترین حالت ماده است و دمای آن بسیار پایین است. اگر خواسته باشند گاز را تبدیل به BEC کنند لازم است که دمای گاز را به منفی ۲۷۳ درجه سانتی‌گراد کاهش دهند. موضوع مهم دیگر در مورد بوزونها اینست، اینقدر اتم‌ها در بوزونها به یکدیگر نزدیک می شوند که گوئی از اتم‌های مستقل و

جداگانه تشکیل نشده اند. یک اتم عظیم ملقب به اَبَر اَتُم (Super Atom). بوزونها به راستی تو پر هستند (ماده چیست؟ توضیح دقیق مفهوم و هر ۵ حالت اصلی ماده به زبان ساده، ۱۳۹۸).

ویژگی‌های اتم‌ها:

۱. اتم‌ها آن قدر ریز هستند که با میکروسکوپ‌های معمولی قابل رویت نیستند.

۲. اتم ها ساختار کروی دارند

۳. یک اتم از دو بخش هسته و فضای الکترونی تشکیل شده است

۴. هسته اتم کوچک‌ترین بخش آن است.

۵. تعداد الکترون‌ها در هر اتم با تعداد پروتون‌هایش مساوی می‌باشند.

۶. پروتون‌ها و نوترون‌ها در هسته اتم قرار دارند و الکترون‌ها خارج هسته قرار دارند.

۷. اندازه هر اتم با اتم‌های دیگر متفاوت می‌باشد.

۸. هرچه تعداد ذره‌های یک اتم (الکترون، پروتون و نوترون ها) بیشتر باشد، آن اتم بزرگ‌تر و سنگین‌تر است (علوم تجربی پایه هفتم – فصل سوم: اتم ها الفبای مواد).

اتم عنصر سازنده ماده:

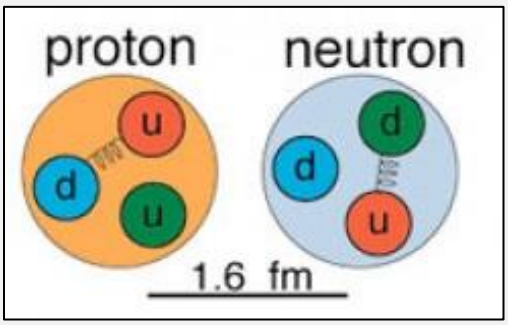
ماده از تجمیع اتم ها ساخته می شود. اتم خود یک ماده است اما خیلی ریز هستند. ذرات اتم (الکترون، پروتون و نوترون) با هم سازنده همه مواد دنیا هستند. یک اتم از سه ذره ریز بنامهای الکترون، پروتون و نوترون تشکیل شده است. ذرات دیگر هم هستند فعلا مورد بحث من نیستند. **الکترونها جایگاه ویژه دارند. زیرا همواره در حال چرخش دور هسته هستند. مرتب با دیگر اتم ها ترکیب می شوند و ماده عالم را می سازند.**

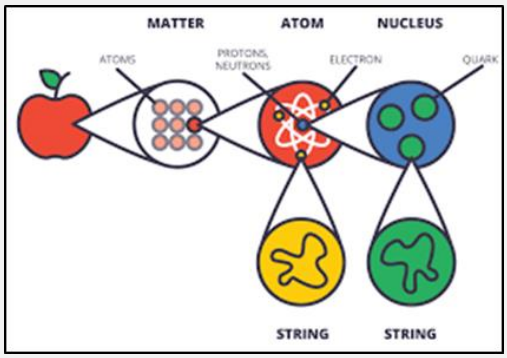
پروتون و نوترون ذرات ترکیبی هستند که از سه کوارک (Quark) تشکیل شده‌اند. کوارک‌ها ذرات بنیادی دارای عمر کوتاه هستند که عناصر سازنده پروتون‌ها و نوترون‌ها بشمار می روند. بعبارت دیگر،

پروتونها و نوترونها خود از ذرات کوچکتری بنام کوارک (Quark) ساخته شده‌اند. بعبارت دیگر، برخلاف الکترون ها که غیر قابل تقسیم هستند، پروتونها و نوترونها قابل تقسیم به ذرات ریزتر بعنوان کواک هستند. در واقع با ترکیب کوارک ها، پروتون‌ها و نوترون‌ها ساخته می شوند. پروتون که دارای بار مثبت است از ۲ کوارک u و یک کوارک d تشکیل شده است. برعکس، نوترون دارای ۲کوارک D و یک کوارک U هستند (کوارک چیست؟ و میگنا، ۱۳۹۰).

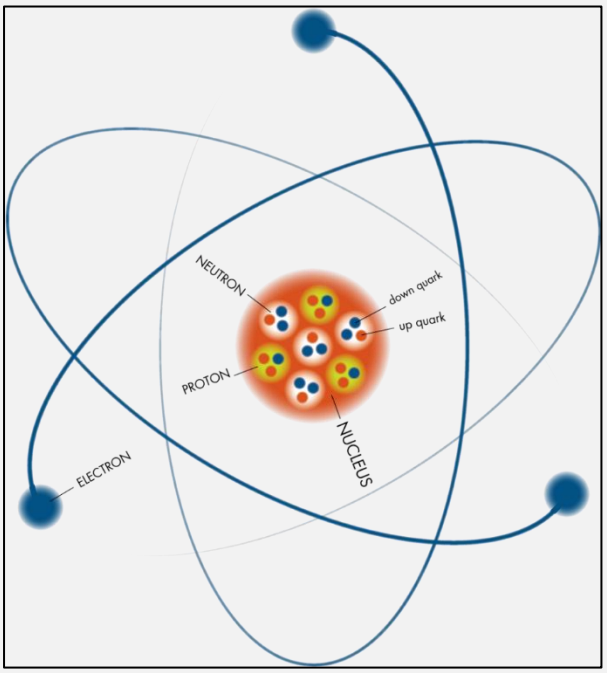
تاکنون ۶ نوع کوارک شناسایی شده‌اند: بالا (top)، پایین (bottom)، جذاب یا افسون (Charm)، عجیب یا شگفت (Strange)، زیر (Down) و رو (up).از بین آنها نوع کوارک U و کوارک D در تشکیل مواد پایدار معمولی نقش مهمی دارند. U علامت اختصاری برای بالا (UP) و D علامت اختصاری برای پایین (down) می‌باشد.

مراحل بوجود آمدن یک میوه سیب از تبدیل ۱) کوارک ها به ۲) اتم ها، ۳) به ماده و ۴) تبدیل به یک میوه سیب.

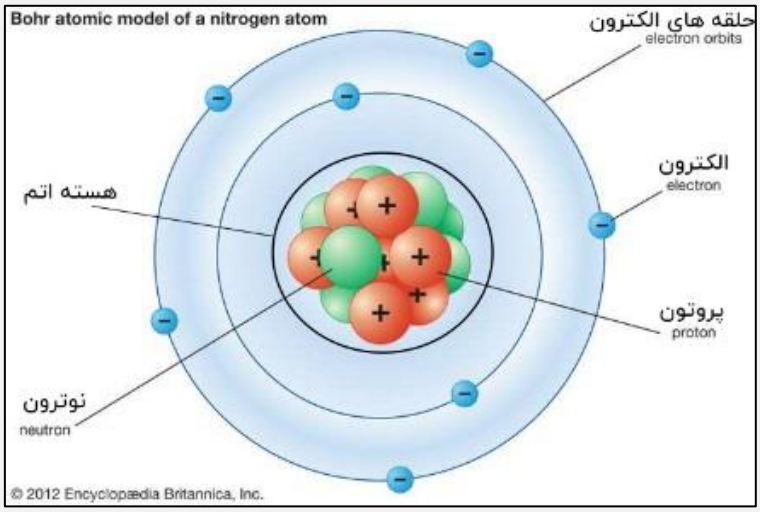




برخی از آزمایشات نشان می‌دهند که کوارک‌ها و الکترون‌ها مانند یک تک نقطه‌ای از ماده عمل می‌کنند. نظریه‌ای دیگر به نام ابر ریسمان می گوید تمامی ذرات به جای این که نقطه‌ای باشند ریسمانی (string) تشکیل می شوند.



الکترونها همانگونه که در بالا آمد ذرات بنیادی غیر قابل تقسیم هستند و تبدیل به ذرات کوچکتر نمی شوند.



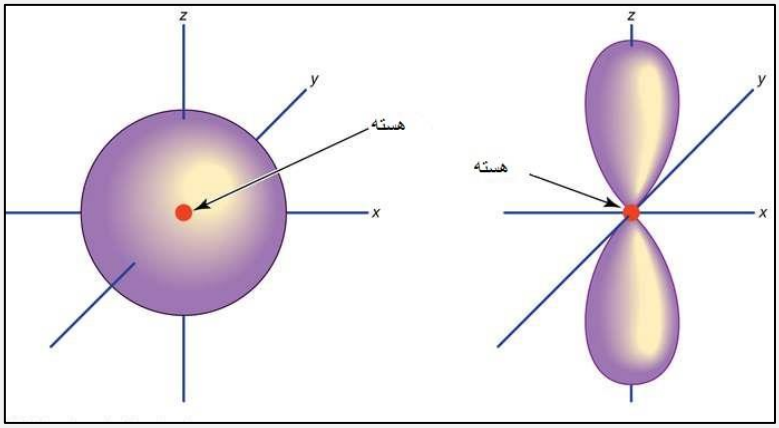
ساختمان یک اتم: دارای یک هسته در وسط و حاوی دو ذره پروتون (p) و نوترون (n) است. الکترون ها (e) بعنوان ذره سوم به دور هسته در حال چرخش هستند. مثل چرخش سیارات بدور خورشید.

اوربیتال ها: خانه های الکترون ها:

نقش الکترون ها در نظریه اتمی و مکانیک کوانتومی حائز اهمیت هستند. زیرا بازیگران مهم برای اتم ها هستند. الکترون ها روی مدارها یا اوربیتال های بیرون هسته قرار دارند. مدارها، خانه الکترون ها بشمار می آیند. مانند تارهای عنکبوت.

اوربیتال ها متعدد هستند. اوربیتال S، اوربیتال p، اوربیتال d و اوربیتال f .

اوربیتال‌ها اشکال مختلفی دارند. بطورمثال، اوربیتال‌های نوع s کروی شکل و اوربیتال‌های p دمبل شکل هستند.



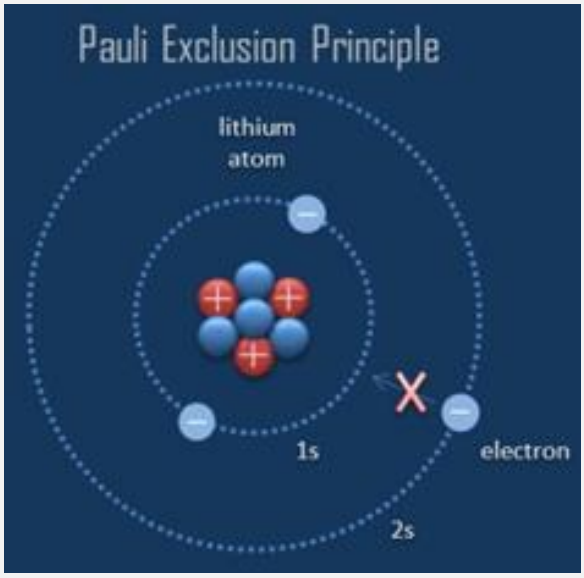
مقایسه شکل اوربیتال‌های نوع s که کروی شکل هستند و اوربیتال‌های p که دمبلی شکل یل لپی هستند

علت عدم سقوط الکترونها به درون هسته یا پرت شدن از اتم:

حرکت الکترونها روی مدارهای خاص است. بمانند سیارت دور منظومه شمسی. علت عدم سقوط الکترونها بر روی هسته و یا پرت شدن آنها به بیرون از اتم می تواند: ۱) الکترونها دارای بار منفی و هسته دارای بار مثبت هستند، این جاذبه سبب می شود که الکترونها از هسته دور نشوند و ۲) به دلیل اینکه الکترونها به دور هسته در حال چرخش هستند، نیروی گریز از مرکز سبب می شود که الکترونها به روی هسته سقوط نکنند. یعنی این دو نیرو همواره اثر یکدیگر را خنثی می کنند و در نتیجه الکترون همواره در مسیر و مدار خود قرار دارد تا اینکه یک انرژی از بیرون بگیرد و برانگیخته شود.

نقش مدارهای اتم روی رفتار اتم ها:

مدارها تا حد بسیار زیادی روی رفتار اتم تأثیر گذارده و خواص شیمیایی یک ماده توسط نحوه دسته‌بندی این مدارها معین می‌شود (اتم).

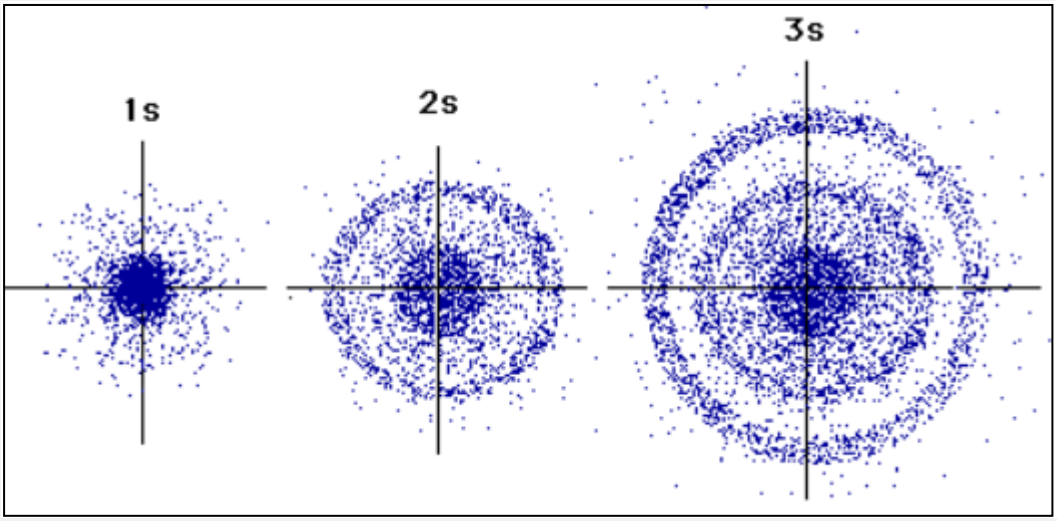


ساختمان یک اتم و بار الکتریکی ذرات آن: پروتون ها درای بار مثبت (+) و الکترون ها دارای بار منفی (-) هستند. بار الکترون ها را با علامت مخالف نشان می دهند. نوترون ها فاقد بار الکتریکی هستند. اوربیتال‌های S دارای تقارن کروی می‌باشد. تراز فرعی آنها هم (S۱ و S۲ و S۳ و...) هم تقارن کروی دارند، با این تفاوت که اندازه آنها بزرگتر از اوربیتال S۱ می‌باشد.

انرژی اوربیتال ها (مدارها):

یک اتم همیشه در حالت عادی خنثی است زیرا تعداد پروتون ها (ذرات مثبت) و تعداد الکترون ها (ذرات منفی) در آن برابر هستند (بهزاد اندیشمند).

هر اوربیتال تنها گنجایش دو الکترون را دارد. از بعد نزدیکی به هسته، مدار یا اوربیتال s۱ نزدیک ترین مدار به هسته است. مدار s۲ دومین مدار نزدیک به هسته است. انرژی الکترون در هر مدار بر اساس فیزیک کوانتوم متفاوت است. انرژی مدار s۱ کمتر از مدارs۲ است. s۲ انرژی نسبتاً بالاتری دارد.



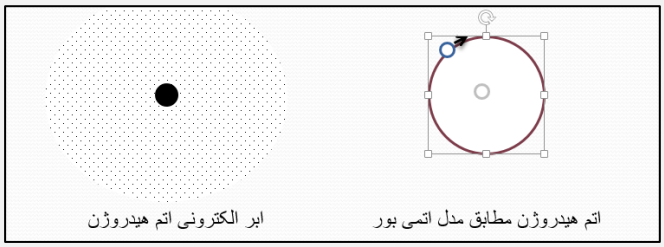
شماتیکی از اوربیتال‌های S که شکلی کروی دارند. در این شکل سه مدار دور یک هسته اتم را نشان می دهد.

تفسیر جدید از اربیتال ها:

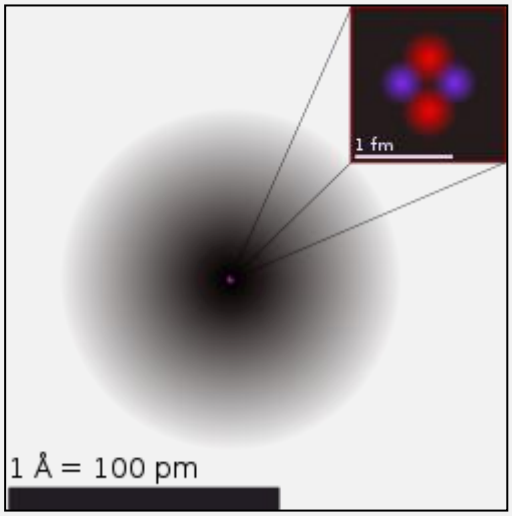
نظریه مکانیک کوانتومی تصویر پیچیده‌ای از اتم و اوربیتالها ارائه می‌دهد.

۱. مدل اتمی بور: مدلی یک‌بعدی است که تنها از یک عدد جهت توصیف الکترون‌های یک اتم استفاده می‌کند. این عدد همان n است که نشان دهنده لایه‌ای است که الکترون در آن می‌چرخد. این مدل مطابق مدل منظومه شمسی است. یعنی الکترون‌ها در مسیرهای ثابتی اطراف هسته، تحت عنوان اوربیتال (Orbital) در حال حرکت هستند. مدل مذکور برای توصیف ویژگی‌های اتم هیدروژن قابل قبول است اما در مورد اتم های سنگین چون اورانیوم، آهن و ... صدق نمی کند.

۲. نظریه دقیق تر، مدل اتمی کوانتومی یا ابر الکترونی است. در این مدل اتمی، مکان دقیق برای الکترون ها متصور نیست. بلکه احتمال داده می شود در فضایی ابری و سه بعدی تحت عنوان اوربیتال یا ابر الکترونی حضور داشته باشد و در حال حرکت باشد (شرودینگر، ۱۹۲۶). او اعلام کرد الکترون که به صورت ذره ای در حال حرکت است در فضایی که ابر الکترونی غلیظ تر باشد، احتمال حضور الکترون در آن زیاد است.



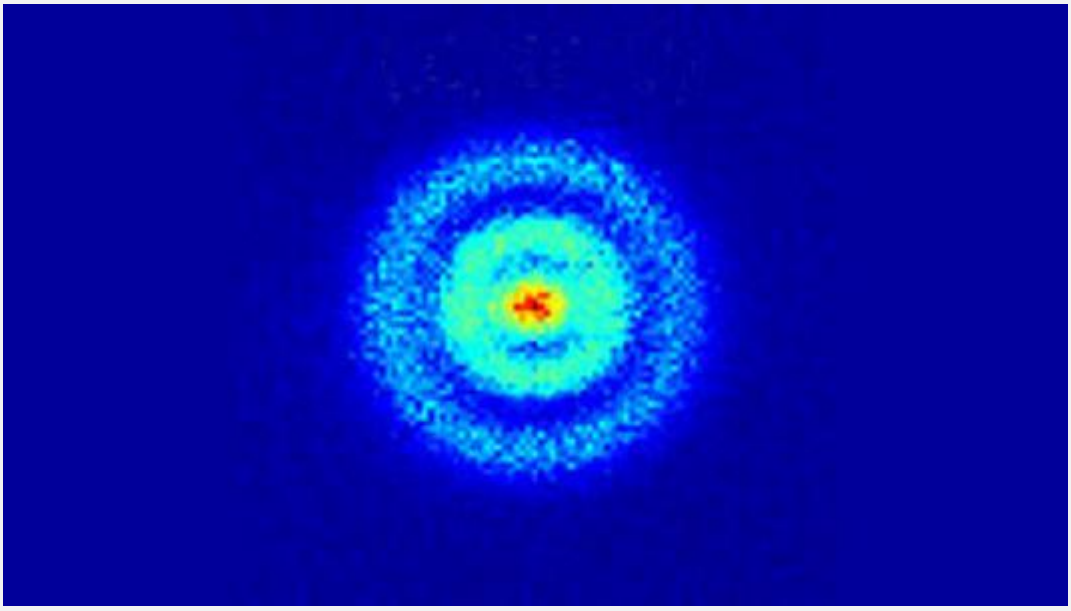
مدل کوانتومی یا مدل ابر الکترونی اتم هلیوم:



مدل کوانتومی یا مدل ابر الکترونی اتم هلیوم: هسته اتم هلیوم با رنگ صورتی و ابر توزیع الکترون‌ها با رنگ سیاه نشان داده شده‌است. هسته اتم هلیوم-۴، از دو پروتون و دو نوترون تشکیل شده است. در این مدل به جای صحبت از مکان دقیق الکترون، از احتمال حضور آن در فضای سه بعدی در اطراف هسته (ابر الکترونی/اوربیتال) تاکید می شود.

اتم هیدروژن کوچکترین اتم:

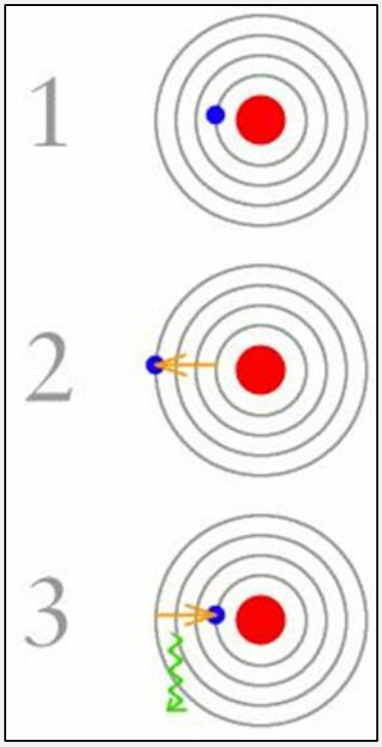
هیدروژن کوچکترین، سبک ترین و فراوان ترین عنصر شیمیایی جهان است. آن قدر کوچک است که چهار میلیارد اتم آن، چسبیده به هم، می توانند در سر یک سوزن جمع شوند. هیدروژن یک هسته و یک الکترون دارد. یک اتم کاملا ساده. ساده ترین اتم دنیا هیدروژن است.



اولین تصویر واقعی از اتمِ هیدروژن که در سال ۲۰۱۳ توسط میکروسکوپ کوانتومی قدرتمند گرفته شده است.

چگونگی تولید نور توسط اتم ها:

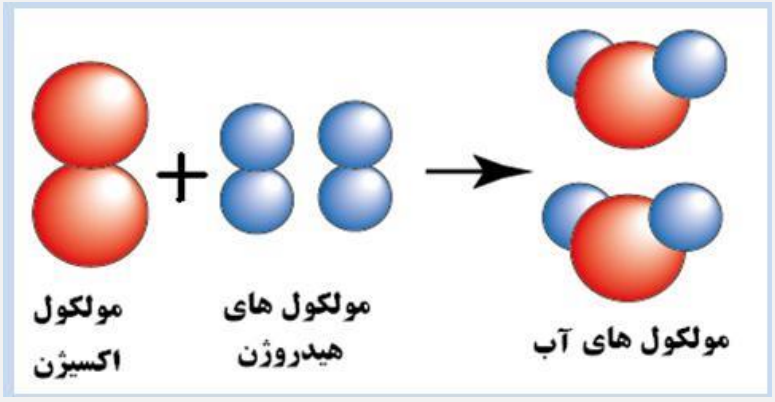
نور درون اتم زمانی ایجاد می‌شود که تحریک شود. الکترون‌ها در مدارهایی در اطراف اتم در حال حرکت هستند. این مدار نشان‌دهنده سطحی از انرژی است. چنانچه به اتم انرژی داده شود الکترون‌های آن تحریک شده و به مداری بالا که دارای سطح انرژی بالائی هستند منتقل می‌شوند. در این حالت اتم نسبت به حالت قبل ناپایدارتر است. اتم‌ها تمایل بسیاری دارند تا به حالت پایدارتر خود برگردند. در نتیجه، الکترون‌ها انرژی خود را از دست داده و به حالت اولیه یا همان مدار پایین‌تر برمی‌گردند. **این تغییر مدار منجر به آزاد شدن انرژی شده که در قالب فوتون منتشر می‌شود** (نور چیست؟ - به زبان ساده).



در شکل فوق تولید نور به رنگ سبز در اولین مدار بیرون هسته اتم قابل رویت است. یک الکترون با گرفتن انرژی می تواند به یک یا چند لایه (مدار یا اوربیتال) بالاتر صعود کند و اگر این انرژی را الکترون به هر دلیلی از دست بدهد، به مدارهای پایین‌تر سقوط می کند. **این صعود یا سقوط الکترون‌ها منجر به جذب یا تولید نور با رنگ‌های مختلف می‌شود.**

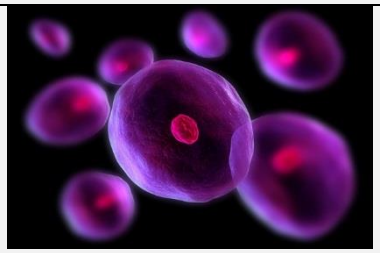
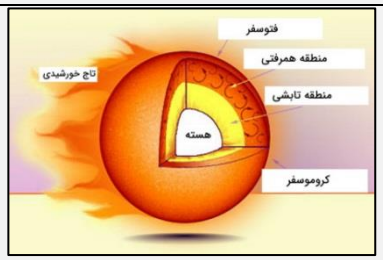
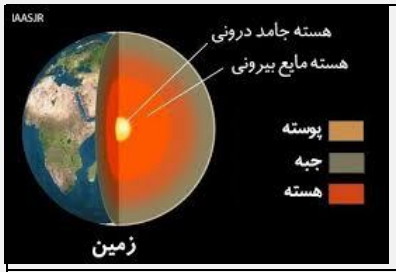
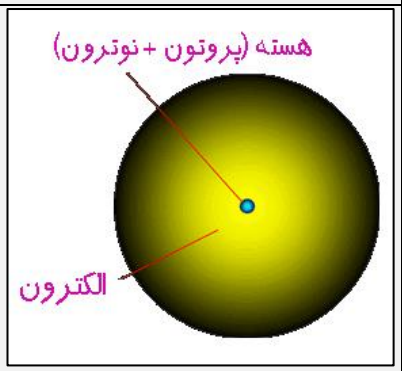
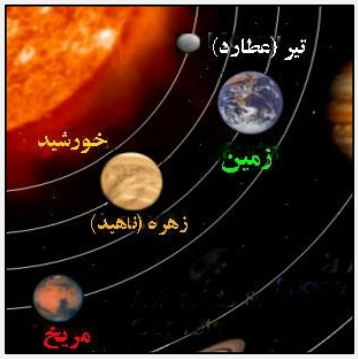
اتم و تبدیل آن به مولکول های تشکیل دهنده ماده:

اتم ها تبدیل به ماده نمی شوند مگر چند اتم به یکدیگر متصل بشوند و تشکیل مولکول را بدهند. به طور مثال، مولکول آب از ترکیب دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن است (H_2O) بدست می آید.



ساختمان مولکول های آب: از ترکیب دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن بدست می آید.

اتم های سازنده دیگر کرات و دیگر موجودات با هسته های مشخص در وسط آنها:

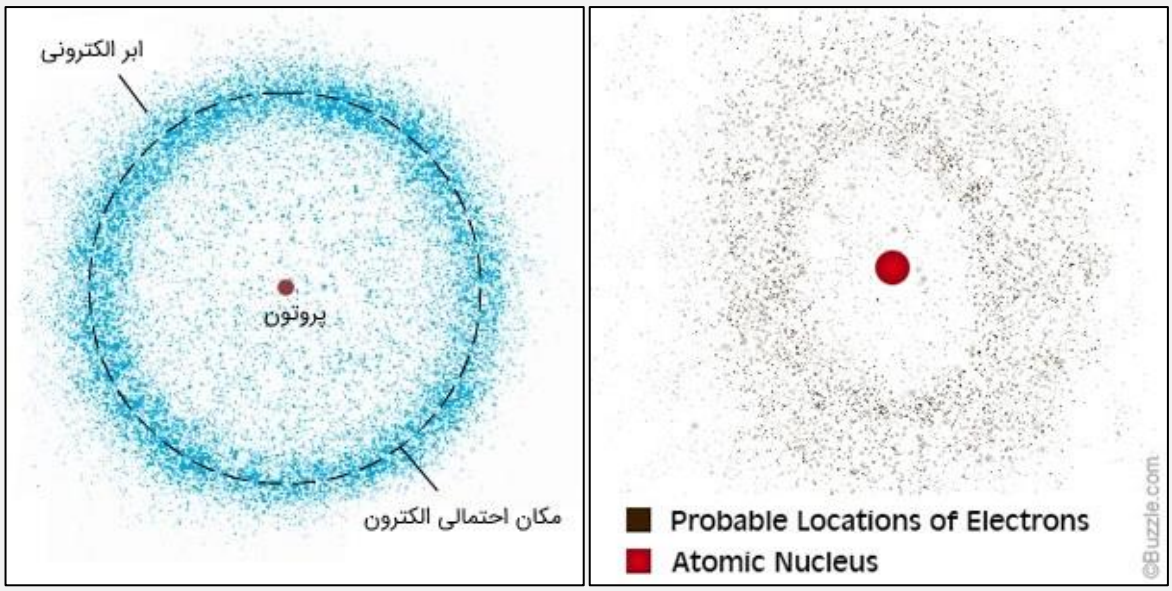
		
ساختمان یک سلول و هسته آن	خورشید با هسته مشخص آن	ساختمان زمین با هسته در وسط آن
		
یک میوه انگور با یک یا چند هسته در وسط آن	ساختمان یک اتم با یک هسته در وسط آن	ساختمان منظومه شمسی با یک خورشید تابان در وسط آن

تعیین جایگاه احتمالی الکترون ها روی یک اتم

تعریف فیزیک کلاسیک و فیزیک مدرن کوانتوم درباره تعیین جایگاه الکترونها به شرح زیر است:

۱. در فیزیک کلاسیک، **یک جسم مثلا الکترونها در یک لحظه مشخص، در مکانی مشخص قرار می‌گیرند و در مکان دیگر یافت نمی شوند.**

۲. برعکس، در فرضیه کوانتوم، **الکترون‌ها در فضای معینی قرار ندارند بلکه احتمال داده می شود در جاهائی نامعلوم قرار گرفته باشند. به عبارت ساده تر، احتمال وجود الکترون ها در نقطه A اگر با عددی خاص مشخص بشود در نقطه B، احتمال اینکه این عدد تغییر کند قطعی است** (کوانتوم – به زبان ساده (+ دانلود فیلم آموزش رایگان).



تعیین جایگاه احتمالی الکترون ها روی یک اتم. طبق فرضیه کوانتم، جایگاه قطعی الکترون‌ها نامشخص است. احتمال داده می شود حضور الکترون ها در فضای ابر الکترونی که غلیظ تر باشد بیشتر باشد.

اعجاز خلقت زمین و آسمانها:

تا اینجای کار معلوم شد اتم ها سازنده زمین اند. با هم سازنده کرات دیگر هستند. سیارات عظیم تر هستند. وزن خاکی که کرات در بر دارند غیر قابل تخمین است. وزن کره زمین طبق پیش بینی ها حدود ۶،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ کیلوگرم است که این مقدار با استفاده از فرمول (F= G X M1 X M2/R2) بدست آمده است. اینهمه خاک از ذرات ریز اتم بی مقدار (اینقدر کوچک هستند که تک تک آنها را نمی‌توان وزن کرد) یک اعجاز است. یک مثال بی مثال است.

مگر می شود با اتم های بسیار ریز که به چشم دیده نمی شوند جهان بی نهایت ساخت؟ آب را، آتش را، نور را و هر آنچه که پیدا و ناپیدا، نهان و آشکار هستند، ساخت و یک لحظه از سرعت این ساختن ها کاستهنشود؟ ثانیه به ثانیه آفرینش ها با این اتم های ثابت، نو و نو تر بشوند. مسئولیت نوسازی های طبیعت با اتم هاست. نوآوری انسانها هم از اتم هاست. پس اتم ها را دریابیم. ذرات تاریک را، ذره خدا (God Particle) یا ذره بوزن هیگز (Higgs boson) که اختصارا ذره هیگز نامیده می شود و شتاب دهنده های آنها را (Accelerators) دریابیم (مراجعه شود به مقالات روزهای آفرینش ۶ یا ۸ روز؟ اول زمین یا آسمان ها؟ همزمان یا با یک اختلاف زمانی، ۱۳۹۵ و عرفان اسلامی بر پایه چند رکن اساسی؟ سه یا پنج رکن، ۱۳۹۵ در همین سایت).

فرمان تقدیر و تدبیر و تبدیل و تحویل با خدای واحد است. او که مالک یوم الدین است. الله صمد است. صمد از اتم نیست. از جنس زمین و آسمان هم نیست. زیرا که ماده نیست. از چیست که ماده می سازد؟ خود پرسش بزرگ است. فرخنده به اینم که مرا جز تو خدا خالق دیگر نیست. مدبر دیگر نیست. خالق یکتا، زیبائی های عالم است.

این چه خلقی است که در خلق تو نیست

خروار از این خاک تو نیست

ارواح تو در جای تو نیست

ذرات به جز کار تو نیست

انجم به مانند تو نیست

اسما به جز نام تو نیست

شباهت کار چاپگرهای سه بعدی به کار الکترونها در ساخت منظم مواد بر اساس الگوی از پیش تعیین شده:

برای من کار الکترونها خیلی شبیه به کار چاپگرهای سه بعدی است. در چاپ سه‌بعدی (three-dimensional printing: 3D printing**) طی فرآیندی مواد به‌صورت کنترل‌شده به یکدیگر پیوند داده می‌شود تا یک شی سه‌بعدی ساخته شود. وجود رایانه در چنین فرایندی یک ضرورت است، چرا که پایه و اساس آن بر "طراحی به کمک رایانه (کَد)" استوار است. دقت، سرعت و استحکام چاپگرهای سه بعدی در خلق آثار سه بعدی از جمله تابلوهای نقاشی بی نظیر است.**

رفتار و گفتار و پندار انسان در جهان کوانتمی:

انسان کوانتمی در جهان کوانتمی چگونه انسانی باید باشد. چگونه باید زیست کند. اعمال خود را ثبت کند تا در پایان عمر خود عمارت مستحکم بسازد؟ کاروان مشعشع روانه جهان دیگر بکند. کاروان حامل کارنامه پیش از او به مقصد رسیده باشد؟

پرسش اینست: اگر انسان محصول ترکیب اتم هاست نقش من در آرایش این اتم ها چقدر است؟ آیا من در ترکیب آنها می توانم دخالت کنم یا موجودی کاملا دسته بسته اند؟

این اتم ها طبق دستور خالق سازنده زمین بوده اند همچنانکه سازنده جهان بی نهایت هم هستند. این اتم های بسیار ریز به تنهائی با چشم قابل رویت نیستند پس چطور توانستند کرات عالم را بسازند؟ سیارات معظم را بوجود بیآوردند؟ منظومه های بزرگ کهکشانی را بسازند؟ خاک اینهمه کرات را بسازند؟ آب را، آتش را، نور را، انرژیها را و هر آنچه که قابل رویت و غیرقابل رویت هستند را بسازند؟ اینها اگر معجزه نیست پس چیستند؟ در یک میلیونم ثانیه آفرینش را تغییر می دهند. همه چیز را نو به نو می کنند. نوبرانه را می کنند. همانندسازی می کنند. طبیعت را نوسازی می کنند. نوآوری انسان را هم سبب می شوند. اینقدر رخ می نمایند تا از رخ آنها پرده ها برداشته شود و از پشت پرده ها خبر داده شود.

این یک امانت است

خلقت به نام آدم است

ذرات کلام آخر است

هر بار روز قیامت است

کاشفین فیزیک کوانتم:

فیزیکدانان بزرگی در خلق و تکمیل این فرضیه دخالت داشتند و دارند. نقش آقای ولفگانگ ارنست پاولی (Wolfing Pauli) فیزیک‌دان برجسته و بلند پایه اتریشی در این مورد تعیین کننده است.

ولفگانگ ارنست پاولی (Wolfing Pauli) فرزند ولفگانگ پاولی استاد شیمی و پسر تعمیدی ارنست ماخ (Ernst Mach) فیزیک‌دان و فیلسوف بزرگ برجسته اتریشی در قرون نوزدهم و بیستم میلادی است. ابتدا در گوتینگن دستیار ماکس بورن (Max Born) فیزیک‌دان و ریاضی‌دان آلمانی یهودی‌تبار بود و سپس به جمع فیزیک‌دانان کپنهاگ پیوست و دستیار نیلز بور (Niels Bohr) فیزیک‌دان دانمارکی شد آخر سر هم در زمان جنگ جهانی دوم به شهر پرینستن (Princeton) آمریکا مهاجرت کرد.

بظاهر کار شاقی نکرده است. اینهمه استاد و یک پدر استاد از این پسر استاد یک استاد تمام عیار ساخته است.

فرضیه قاعده طرد پاولی:

شاهکار ولفگانگ ارنست پاولی ارائه فرضیه قاعده پاولی است.

"قاعده پاولی" یا" قاعده غیر امکان" یا"اصل طرد پاولی"(Pauli exclusion principle) که به واپاشی بتا beta particle (or electron) نیز معروف است، اصلی است که در مکانیک کوانتومی مطرح است. وی این نظریه را در سال ۱۹۲۵ با مطالعه بر روی واپاشی بتا مطرح کرد. با این کشف بزرگ، فیزیک اتمی و هسته ای مدرن بنیان گذاشته شد و جایزه نوبل فیزیک در سال۱۹۴۵ به پاس این کشف به ایشان تعلق گرفت. نوشته اند شخص اینشتین پیشنهاد نامزدی وی برای دریافت جایزه نوبل را مطرح کرده بود (ولفگانگ پاولی).



دریافت جایزه نوبل آقای ولفگانگ ارنست پاولی (Wolfing Pauli)

شایان ذکر است جنگ جهانی دوم بین سال‌های ۱۹۳۹ تا ۱۹۴۵ رخ داد. برای همین از سال ۱۹۴۰ تا ۱۹۴۲ به دلیل جنگ جهانی دوم جایزه نوبل به کسی اعطا نشد. در اروپا با تهاجم متفقین غربی به آلمان از ۲۲ مارس تا ۸ مه ۱۹۴۵، به پایان رسید. باید

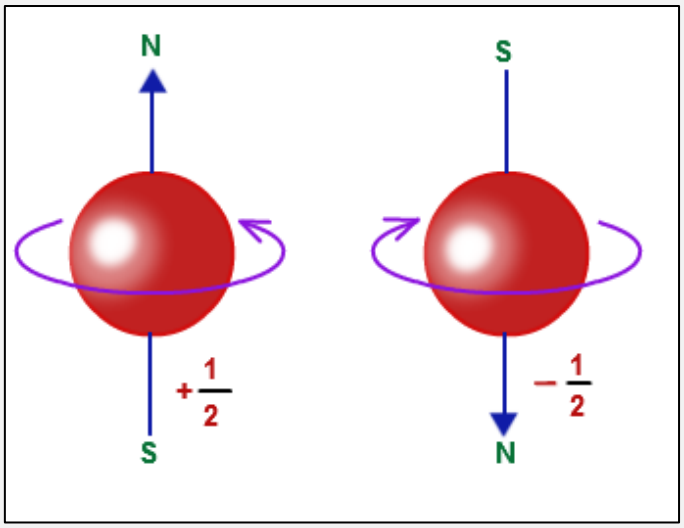
ستود چنین دانشمندانی را که تعدادشان هم کم نبود در هر دو جنگ جهانی اول و دوم کشف های بزرگی کردند و یک لحظه از تحقیق بازنماندند. اگر غرب پیشرفت کرد نقش برجسته این دانشمندان بوده است. سیاستمداران استعمار کردند دانشمندان ابداع کردند و این قانون همچنان در دنیا پا برجاست. هرکس علم دارد آقای جهان است.

در یک سیستم کوانتومی هر الکترون را می‌توان با چهار عدد کوانتومی مشخص کرد که به منزله شناسنامه الکترون هستند. وضعیت الکترون بر اساس نظریه شرودینگر با چهار عدد کوانتومی توصیف می شود.

بر اساس اصل طرد پاولی در یک اتم هیچ دو الکترونی را نمی‌توان یافت که تمام چهار عدد کوانتومی آنها یکسان باشد.

اما جزئیات مربوط به چهار عدد کوانتومی:

۱. عدد کوانتومی اصلی که با n نشان داده می‌شود. این عدد فاصله الکترون ها از هسته را نشان می دهد و هر چه این فاصله بیشتر باشد انرژی الکترون ها بیشتر است.
۲. عدد کوانتومی فرعی (لایه های فرعی) شکل اوربیتال که با L نشان داده می‌شود و اندازه و انرژی مداری را تعیین می کند.
۳. عدد کوانتومی مغناطیسی که با m نشان داده می‌شو. m جهت گیری اوربیتال در فضا را نشان می دهد.
۴. عدد کوانتومی اسپین که با s نشان داده می‌شود. الکترون به دور محور خودش می چرخد و حرکت اسپینی دارد. این حرکت در جهت عقربه های ساعت و یا در خلاف جهت عقربه های ساعت است. عدد کوانتومی مغناطیسی اسپینی می تواند ½- و ½+ باشد که جهت چرخش الکترون به دور خود است و چون طبق اصل طرد پائولی هر اوربیتال می‌تواند حداکثر دو الکترون را در خود جای دهد. دو الکترونی که در یک اوربیتال جای می‌گیرند حتما باید دارای اسپین مخالف باشند.



اگر الکترون را به صورت یک کره در نظر بگیریم، با استفاده از ۳ عدد کوانتمی n، L و m می توان جهت حرکت آن را در فضا مشخص کرد. اما این الکترون، به دور خودش نیز در حال چرخش است. این چرخش را با عدد

کوانتومی اسپینی یا ms یا s نشان می‌دهند. بنابراین یک الکترون می‌تواند تنها جهت عقربه های ساعت (s=+1/2) و یا در خلاف جهت عقربه های ساعت (s= -1/2) چرخش کند. در شکل فوق چرخش الکترون در این دو حالت نشان داده شده است.

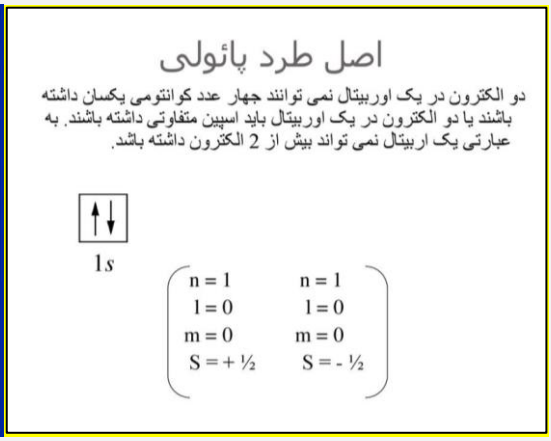
آرایش الکترونی اتم ها:

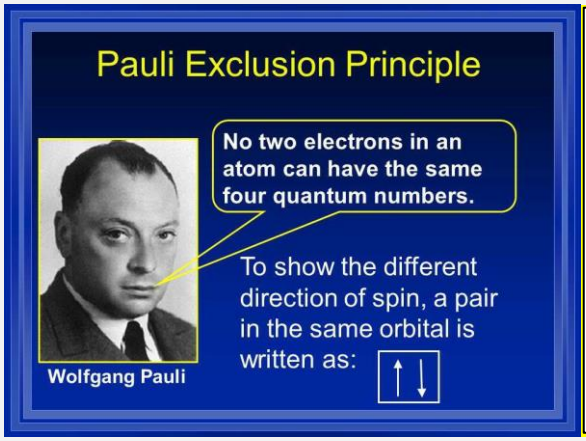
در چینش الکترون ها در اوربیتالها قوانین زیادی وجود دارد.

یکی از مهمترین آنها اصل طرد پائولی می باشد که بر طبق آن دو الکترون در یک اتم نمی توانند اعداد کوانتومی یکسان داشته باشند. یعنی نمی توانیم در یک اتم دو الکترون دقیقا یکسانی داشته باشیم. پس طبق این اصل در هر اوربیتال حداکثر دو الکترون آن هم با اسپین های مختلف جای می گیرد. که الکترون ها داخل اوربیتال با علامت فلش رو به بالا (اسپین مثبت) و فلش رو به پایین (اسپین منفی) نشان داده می شود (اوربیتال و آرایش الکترونی به زبان ساده چیست؟).

الکترون راست گرد (↑): $s= +\frac{1}{2}$

الکترون چپ گرد (↓): $s= -\frac{1}{2}$





پاولی علم نوشت

علم حیات علم ممات را نوشت

عرصه ذرات نوشت

ابر گوهر را نوشت

نمره ذرات نوشت

چهار عددی خود نوشت

عرصه عالم نوشت

بسته داور نوشت

کار ثنا را نوشت

باد صبا را نوشت

مست نشد او نوشت

سازه دانا نوشت

عامل بالا نوشت

روز و شبی را نوشت

مختصری را نوشت

علم نجوم را نوشت

علم اتم را نوشت

فاصله ها را نوشت

چینش دیگر نوشت (اسپین ها)

ضد عدد (ms) را نوشت

کار سنائی نوشت

کار فهامی نوشت

هر اتمی روی هم

کار گلستان نوشت

ماده، وزارت نوشت

مایع، فراغت نوشت

کهنه نبود نو نوشت

خرده نبود خم نوشت

کار خلایق نوشت

بار عطارد نوشت

دوره دیگر نوشت

این عجب است از خدا

کار خدائی نوشت

یک عددی نصف نار

یک عددی نصف بار

نصف النهار را نوشت

راست بگرد را نوشت

چپ بگرد را نوشت

طرح درون را نوشت

طرد برون را نوشت

ساخته شدن یک ماده در صورت پیروی از قاعده پاولی:

با توجه به فرضیه کوانتمی پاولی، اگر اعداد کوانتمی دو الکترون (4 quantum numbers)، در n, l و m یکی باشند، در عدد s باید متفاوت باشند. زیرا وقتی دو الکترون در حالت کوانتومی برای ساختن ماده روی یک مدار قرار می‌گیرند (بیش از دو تا مجاز نیستند)، اگر هر ۴ عدد کوانتمی مشابه هم باشند مطابق این فرضیه الکترونها همدیگر را طرد خواهند کرد و در آن صورت ماده ائی در جهان هستی ساخته نخواهد شد. این یعنی پایان خلق ثانیه به ثانیه جهان آفرینش.

همچنانکه در یک سلول، اگر اختلالی در فعالیت های طبیعی هسته رخ بدهد بطور مثال RNA پیام رسان یا ریبوزم ها و یا اسیدهای آمینه کافی در سیتوپلاسم نباشند پروتئینی ساخته نمی شود و ساخته نشدن پروتئین همانا و مرگ سلولی همان. آخر این داستان انقارض محتوم است

پس برای ساخته شدن یک ماده :

۱) دو الکترون یک اتم، در حالت کوانتومی باشند،

۲) یکی از چهار عدد کوانتمی آنها متفاوت باشد. در غیر اینصورت نمی توانند بطور همزمان در یک مکان وجود داشته باشند. اما با اعداد کوانتمی مختلف، الکترون‌ها به دور هسته اتم جمع می شوند و یکی پس از دیگری روی هم قرار می گیرند و با پیوندهای گوناگون که بین خود تشکیل می دهند انواع مواد زمین را می سازند.

اینست که در این ویدیو گفته می شود در جهان هستی هر الکترون یک عدد کوانتومی منحصر بفرد خود را دارد و هیچ دو الکترونی از بعد اعداد کوانتمی یکی نیستند. با این نتیجه گیری به تشریح ابعاد علمی ویدیوی پیوست می پردازم

تشریح بیشتر ویدیوی پیوست:

در ویدیو پیوست اعلام می شود که پاولی یک فیزیکدان برجسته و در عین حال یک فیلسوف است. زیرا فلاسفه معتقدند در جهان هستی همه چیز بهم مرتبط است. پاولی بعنوان فیزیکدان ثابت می کند:

۱. هیچ دو الکترونی در جهان هستی دارای عدد کوانتومی یکسانی نیست.
۲. پاولی مثالی می زند و می گوید: سیبی را بر می داریم و از میان میلیارد ها الکترونی که درون آن است، فقط یکی را انتخاب می کنیم . فرض کنید نام آن الکترون را بگذاریم "اریک۲۳". البته عدد واقعی آن طولانی است. برای این که کارمان را اینجا ساده کنیم، فرض کنید آن عدد بزرگ ۲۳ است.
۳. پاولی ثابت کرد در هیچ کجای جهان هستی حتی در ستاره ای در کهکشان نه تنها هیچ سیب دیگری، بلکه هیچ شیئی دیگر پیدا نمی کنید که عدد کوانتومی الکترونش ۲۳ است.
۴. حال اگر دستمالی برداریم و سیب را برق بیندازم، از اصطکاک ایجاد شده انرژی حاصل می شود و این انرژی عدد کوانتومی اریک ۲۳ را ارتقا داده و به عدد مثلا ۲۶ می رساند و درست در همان لحظه تنها الکترونی که در جهان هستی با عدد کوانتومی ۲۶ بوده دستخوش تغییر می شود.
۵. جهان ما برای حفظ توازن خود، لحظه به لحظه آرایش خود را تغییر می دهد. پاولی با اثبات این موضوع جایزه نوبل فیزیک گرفت و گفت: اگر هر الکترونی دارای ارتعاش منحصر به فرد خود باشد، پس هر شیئی در جهان واجد ارتعاش مخصوص به خود است.

- چه تعداد الکترون در خلق لحظه به لحظه جهان نقش دارند والله اعلم. همین مقدار کافیست بدانیم هر اتم دارای یک تا چند الکترون است. این مقدار ناچیز به تقدیر و تقویم خدا، ثانیه به ثانیه با حرکت بی بدیل و سریع خود (انیمیشن های حرکت الکترونها دیدنی است) هنرمندانه خلق عالم می کنند. آب اقیانوس ها را پدید می آورند. خاک جهان را تولید می کنند. روزی کل موجودات را تامین می کنند. تا زندگی نشاط داشته باشد و دو روز زندگی برای کسی سخت نگذرد.

۱. در حالیکه در ابتدای خلقت چنین نبوده است. طبق نظریه مِه‌بانگ یا بیگ بنگ (Big Bang Theory) جهان در ابتدا دارای دما و چگالی (density) بسیار بالائی بوده است. در گذر زمان، شاید چند میلیارد سال، این جهان انبساط یافته است. پس از انبساط اولیه، جهان رو به سردی گذاشته شده است. همین امر موجب شده است که ذرات زیر اتمی (کوچکتر از اتم) و بعدها اتم‌های ساده، پدید بیآیند. دو عناصر اولیه تشکیل دهنده خلقت، هیدروژن و هلیم

بودند. گاز هلیوم، بعد از هیدروژن، هم از نظر سبکی و هم از نظر فراوانی، دومین عنصر کیهان است. با بهم پیوستن این گازها، ابرهای غول‌پیکری شکل گرفته اند. بر اثر نیروی گرانش (جاذبه)، و اضافه شدن عناصر دیگر چون فلز لیتیم، این ابرها باعث پیدایش ستارگان و کهکشان‌ها شده اند. البته این تمام ماجرا نیست بلکه یک ماده تاریک ناشناخته کل کهکشان‌ها را احاطه کرده است و نیز انرژی تاریک ماده ائی که بیشترین درصد مواد داخل جهان را تشکیل می دهد و همزمان سیاه چاله ها که کارشان نظم و نظام دادن به کائنات است (مراجعه شود به خدا را از نو باید شناخت، ۱۳۹۶ در همین سایت).

- از آن طرف، خلقت ملائک را داریم که لحظه ائی از سجده خدا سر بر نمی دارند.
- و بالاخره جن ها و انسانهای ناشکر و کافر و فاسد را داریم که تمرد در ذاتشان هست. یعنی اتم های وجودی آنها از خباثت است. آب شان لجن و کارشان لجاجت است.
- و سلام بر پیامبران و صالحین که از مقربین هستند. دانشمندان هم دو گروه هستند: در خدمت خلق و یا ضد خلق. اولی ها اولین اند. آخرین ها آخرین اند و حیف که با این استعداد سرشار از آخرین اند.

ذره نگار ذره آدم کم است

ذره بساز بهره آدم کم است

بهره مخواه جنبه آدم کم است

دست به دعا برده بگویم کم است

کمتر از این روزه آدم کم است

قصه بیار قصه آدم کم است

وقت سحر غصه آدم کم است

نتیجه علمی که از ما بر نمی آید حداقل اخلاقی بگیریم:

۱. نتیجه ائی که در ویدیو بیان می شود و آرین رسولی بر آن ایراد می گیرد:

۱. وقتی یک سیب با یک اصطکاک کوچک، تغییر پیدا می کند، بنابراین وقتی که من فرزندم را در آغوش می گیرم و می بوسم و یا وقتی که همسرم را می بخشم.. و یا وقتی که به همسایه ام ناسزا می گویم و یا وقتی که دست خودم را خارش می دهم.. در واقع دارم دستور زنجیره ای از تغییرات را به جهان هستی می دهم.

۲. هر اندیشه ای که از ذهن ما می گذرد , الکترون هایی را در گستره جهان هستی به ارتعاش در می آورد و دستخوش تغییر می کند.

۳. اندیشه فقط بر ماده تاثیر نمی گذارد، بلکه اندیشه خود ماده است.

۴. غم و غصه مرا غمگین می کند و این بزرگ ترین اشتباهی است که در من اتفاق می افتد.

۵. اگر به جای محبتی که با کسی کرده اید، از او بی مهری دیدید، ناامید از محبت کردن نشوید؛ چون برگشت آن را از فرد دیگری، در یک رابطه دیگر و در یک موضوع دیگر را صد در صد خواهید دید. تمام انرژی هایی که از شما ساطع می شود به شما باز می گردد. مثبت باشید تا مثبت باز پس گیرید (آرین رسولی ۲۰۱۹. اصل طرد پاولی و شبه علم ! آیا مثبت اندیشی با طرد ولفگانگ پاولی ارتباطی دارد؟).

آرین رسولی در مقاله فوق روایت فیلم را شبه علمی می داند و استدلال می آورد که:

۱. اصل طرد پاولی بیان می کند: مجموعه چهار عدد کوانتومی توضیح دهنده حالت الکترون باید منحصر به همان الکترون باشد، یعنی هیچ دو الکترونی در یک "اتم" (دقت شود در یک اتم) نمی توانند یک حالت را اشغال کنند.

۲. یکی از کاربردهای عمده این اصل در ساختار پوسته الکترونی اتم هاست، هر اوربیتال نمی تواند بیش از دو الکترون را نگه دارد، یک الکترون در جهت ساعتگرد (جهت عقربه های ساعت) و دیگری پاد ساعتگرد (ب خلاف جهت عقربه های ساعت) می چرخند.

۳. اصل پاولی مهمترین قاعده حاکم بر ساختار اتم هاست.

۴. برای همین یکی از خطاهایی که در متن شبه علمی وجود دارد، این است که نگارنده/راوی ویدیو اطلاع ندارد که این اصل، یعنی عدم وجود ذرات با اعداد کوانتومی یکسان، تنها در یک اتم صادق است و حتی در یک مولکول هم چنین چیزی صدق نمی کند.

۵. نکته بعدی عدم ارتباط تفکر مثبت و منفی با رفتار ذرات کوانتومی است. **هیچ بار ارزشی ای بر رفتار ذرات حاکم نیست**. یعنی اگر ما افکار و نگرش بدبینانه یا به قول این مروجان شبه علم، نگرش منفی یا مثبت داشته باشیم، در هر حال طرد پاولی بر آن حکمفرماست. به عبارت ساده تر تمام پدیده های کیهان اعم از افکار خوب یا بد، از این اصل پیروی می کنند، بنابراین بی معناست که از این اصل نتیجه بگیریم تا مثبت اندیش باشیم و منتظر باشیم تا افکار ما بدون هیچ زحمتی محقق شوند.

۲. نتیجه ائی که من گرفتم بعنوان کسی که از ساختمان و عملکرد سلول اندکی سر رشته ائی دارد

همانگونه که نوشتم تخصص من باکتری شناسی گیاهی است. کمی از باکتری و کمی از گیاه و خیلی بیشتر از تعامل این دو در سطح مولکولی اطلاع دارم. ویدیوی پیوست، تکمله تمام نوشته های سلول شناسی–خداشناسی من بود (مراجعه شود به مقاله سلول شناسی–انسان شناسی– خدا شناسی،۱۳۹۵ در همین سایت). می دانستم پایه سلول، فیزیک و شیمی و بیوشیمی و..است. اما نمی دانستم کوانتم پشت پرده خلقت خداست. در همه علوم شناخته شده دنیا ابتدا موجودات را بر اساس صفات ظاهری طبقه بندی می کردند تا اینکه علم پیشرفت کرد. روشها مدرن تر شدند. دستگاه ها پیشرفته تر شدند. میکروسکوپ های الکترونی آمد. استخراج ژنها میسر شد. تکثیر ژنها مهیا شد. متوجه شدند ظاهر موجودات معیار مطمئنی برای تشخیص و طبقه بندی موجودات نیستند. لذا هم به ظاهر پرداختند و هم به باطن. هم فنوتیپ را دیدند و هم ژنوتیپ. و الان هم که کل تیپ یک موجود را محک می زنند و ماهیت او را با دقت تمام تشخیص می دهند.

با فیزیک کوانتم می شود یک پرده عقب تر پشت پرده خلقت را دید و به خدا خالق هستی نزدیک تر شد. نماز را با لذت خواند. صدقه را با اشتیاق داد. اخلاق را علمی تر کرد، دین را با علم دید، بی دینی را با جهل. خداشناسی خود را به روز کرد، تا ما را به پشت کهکشانها دعوت کنند. ما را قبل از اینکه عبد صالح باشیم، عبد دانا باشیم.

حَمَّالَةُ الْحَطَبِ (همسر ابولهب که هیزم بیار معرکه بود) نباشیم، باربر کتاب نباشیم (مَثَلُ الَّذِينَ حُمِّلُوا التَّوْرَاةَ ثُمَّ لَمْ يَحْمِلُوهَا كَمَثَلِ الْحِمَارِ يَحْمِلُ أَسْفَارًا بِئْسَ مَثَلُ الْقَوْمِ الَّذِينَ كَذَّبُوا بِآيَاتِ اللَّهِ وَاللَّهُ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ–مثل کسانی که عمل به تورات بر آنان بار شد و بدان مکلف گردیدند آنگاه آن را به کار نبستند همچون مثل خری است که کتابهایی را بر پشت می کشد. جمعه/۵).

علم زده نباشیم. مروج شبه علم نباشیم. علم را برای علم نخواهیم. علم را به یقین برسانیم. عین یقین باشیم.

تربیت نسلهای بعد:

باید نسل جدید را با آموزشهای جدید تربیت کرد. پاولی و دانشمندان قبل و بعد از او در این عرصه به انسان و انسانیت یک هدیه بزرگ تقدیم کردند. من نمی دانم خود ایشان به این نتایجی که در ویدئو بیان شد رسیده بودند یا نه؟ قطعا فرصت این کارها را نداشته اند. در بحبوحه جنگ جهانی یک رشته نوین فیزیک بنام فیزیک کوانتمی ایجاد کردن هنر هفتم می خواهد. جشن شعور انسان می خواهد. خلیفه اللهی می خواهد. اما چون راوی فیلم می گوید او به یک معنا فیلسوف بوده است لابد اگر زنده می ماند یک جایزه نوبل هم برای فلسفه کشف خود دریافت می کرد.

فقط این مقدار متوجه شدم وی زاده ۲۵ آوریل ۱۹۰۰ وین، اتریش – درگذشته ۱۵ دسامبر ۱۹۵۸ زوریخ، سوئیس است. ۳۳ سال فرصت داشت این بخش علم را تقویت بکند: سال ۱۹۲۵ تئوری خود را مطرح کرد، سال ۱۹۴۵ جایزه نوبل گرفت، سال ۱۹۵۲ مدال فرانکلین و سال ۱۹۵۸ مدال ماکس پلانک را گرفت و دسامبر همان سال هم (۱۹۵۸) چشم از دنیا فرو بست.

در مورد دین پاولی نوشته اند او بی دین و دئیست (داداریاور) بوده است (ویکی پدیا دانشنامه آزاد،۲۰۲۱). در توضیح این جمله آورده اند بی‌دینی به معنای بی‌خدایی نیست. برخی افراد وجود دارند که پیرو هیچگونه دینی نیستند اما به موجودی برتر، باور دارند (داداریاوری).

تربیت نسلهای بعد:

حیف که انسان مدرن که از این مفاهیم دور است. به خدا دور و نزدیک است. مشغولیات زیاد دارد. به دعاهای قدیم بسنده می کند. کسی نیست به او علم دین بیآموزد. تا نگوید مسیح (ع) پسر خداست. یا فلان آدم پیامبر یا امام زمان موعود است. ما به زبان فلسفی امثال پاولی محتاج تریم. زیرا او یکی از پشت پرده های خلقت را کشف کرده است. او فرمولها بلد است. کسی که فرمول بلد است، حرف مفت نمی زند و کسی که به خدا ایمان واقعی دارد به این فرمولها هم نیاز ندارد زیر ایمانش و تطمئن القلوبش فراتر از فرمولهای ریاضی، فیزیک و شیمی است.

اما قول ثقیل این است: علم، علم، علم. بقول خودم آدم نادان بغلط مومن است

معرکه است آسمان

معرفت است ریسمان (تئوری ریسمانString theory)

ذره به زرافه نیست

زهره به زیمباوه نیست

یک عددی است پر گهر

با تو گهر خانه نیست

سلسله وار است زمین

سلسله بار است زمین

بار زمین کیمیاست

کار زمین بی ریاست

یک گذری است در گذر

غصه در این ماجراست

حرف ندارد عدد

هر سه عدد یک عدد (چهار عدد کوانتمی)

یک عدد است دیگر است (چهارمین عدد کوانتمی)

دور زمین این عدد

پشت زمین این عدد

هسته به اینست مدد

خسته ندارد مدد

سلسله دارد عدد

هاضمه دارد عدد

ذره به این یک عدد

پوست مکن این عدد

پوسته آن چند عدد

یک مثلی است از مثل

بر تو مثال هم سند

علم کوانتم عدد

فرق کوانتم عدد

علم عشایر عدد

علم مقابر عدد

علم سراسر عدد

علم سراسر عمل

ذره از این کوه کن

کل کمالات کن

کل مدارات کن (حرکت الکترون ها در مدارهای مختلف)

هر جهتی یک عمل (دو حرکت مخالف الکترون ها در هر مدار)

هر صفتی یک سبد

کار از این بیش نیست

بیشتر از این خوب نیست (ساخت بمب اتم)

طرد مظالم که نیست (نظریه طرد پاولی)

طرح تراحم که نیست

دوره دوران ماست

دوره غفران ماست

هر چه مدار بیشتر

سطح غزل بیشتر

آمدن از یک مدار

قدرت نور بیشتر (جابجائی الکترونها در مدارها برای تولید نور)

نمره خالق بگو

نمره کاشف بگو

نمره دیگر بگو

نمره احزاب بگو

نمره انصار بگو

فرمول خود را بگو

نمره من را بگو

ده به یک است خوب تر

مخرج این یک عدد

صورت چند صد عدد (پاداش هفتاد تا هفت صد برابر برای یک عمل خوب)

یک عددی زلف یار

یک عددی کوی یار

یک عددی سوی یار

روز شمار است خدا

روز دگر هم خدا

نصر من الله خدا

کار قیامت خدا

بین نمازم خدا

بین گناهم دعا

هر چه شمردم خدا

هر چه رسیدم خدا

تاج سر است این خدا

راه شب است این خدا

حسرت های چند قرنی ما:

این کشفیات عظیم زمانی صورت گرفته است که از کامپیوتر و هوش مصنوعی و میکروسکوپ های پیشرفته الکترونی با بزرگ نمائی هائی آنچنانی خبری نبود. آنچه علم را در جهان پیش برد. اساتید بنام، کلاسهای پویا، بودجه کافی، رقابت و انتشار یافته های علمی بود. الهامات خود نقش کلیدی داشتند. رنسانس نبود این توفیقات نبود. سلسله مراتب نبود این سلسله ها نبود.

جرقه علمی بود که تبدیل آن به یک نهضت علمی در اروپا شد. بعد هم مهاجرت دانشمندان دنیا به آمریکا آغاز شد. این بار شعله های این آتش پرومته در سرزمین بزرگ آمریکا بالاتر و منورتر رخ نمود.

امروز کل شرق آرزوی رفتن به غرب را دارند. تحصیلات در دانشگاه های این کشورها یک افتخار است. زیرا هسته علم و منشا علم امروز آنجاست. چقدر کاسه می برند و چه مقدار آب بر می دارند به توان هر فرد بستگی دارد. وابستگی کشورهای خاورمیانه به نفت برای دوره فترت یک نعمت الهی بود. اما همزمان پدر این ملت ها را هم در آورد. زیرا علم زینت افراد بود. برای گرفتن پست بود. برای کسب مدرک بود. برای تفاخر بود. از علم فقط مدرک دانشگاهی را می خواستند و از مدرک دانشگاهی برای رقیب زدائی و کسب درآمد مفت بیشتر.

لذا تا امروز هم دغدغه علمی را به دانشمندان غرب سپرده اند. زیرا پول طلای سیاه راحتی می آورد. مفت خوری می آورد. پولشوئی می آورد. اختلاس از بانک ها و ویلاسازی در جنگل ها را ببار می آورد.

در دوره مرحوم مصدق و قبل از ملی شدن نفت، سهم ایران از عایدات نفت ۱ به ۸ بود. درآمد خالص شرکت نفت ایران و انگلیس ۸۹۵ میلیون لیره بود که فقط ۱۰۵ میلیون لیره آن به دولت ایران می رسید. مصدق و ملت پشتیبان او خواستار سهم مساوی شدند. بریتانیا تاب نیاورد و به کمک آمریکا، تنها دولت ملی ایران را سرنگون کرد.

خوب استعمارگران خرج و دخل خود را دارند. تامین رفاه مردم خود را دارند. باید بودجه های دانشگاهی آنها تامین باشد تا برتری خود را به آدم و عالم ثابت کنند.

اما فقط پول نبود که غرب را یکه تاز میدان علم و عمل کرد. هوش هم بود. کنجکاوی هم بود. قدرت ریسک بالا هم بود. اعتماد به نفس هم بود. عالمان و هنرمندان و سیاسیون غربی در همه عرصه ها خوب درخشیدند. زمین را خوب کاویدند. ابرها را خوب باراندند، آسمانها را خوب شکافتند. غرب را آباد کردند. سمت شرق آمدند. خط های باستانی اقوام را کشف کردند، لوح های گلی را خواندند، زیرخاکی ها را درآوردند. مهاجرت نخبگان به سوی غرب را تسهیل بخشیدند و بسیاری از رمزگشائی های دیگر.

حتی روزهای آخر حیات رسول الله را به زیباترین وجه به نظم در آوردند تا حسرت آن هم بر دل ما بماند (مراجعه شود به مقاله سال یازدهم هجری: اثر ویکتور هوگو،۱۴۰۰ در همین سایت).

امروز با این علم نجومی (معادل آن در ایران: حقوق نجومی، اختلاس نجومی، غرور نجومی، ریای نجومی، ربای نجومی..) عرصه زمین را برای خود تنگ می بیند. هوای سکونت در مریخ را دارد. به زهره هم که خواهر زمین است نظر دارد.

ریشه بیآر ریشه نیست

تیشه نخواست ریشه نیست

بار صفات بر تو نیست

کار جهان ساده نیست

یک گوهری است تابناک

کوکب تو خانه نیست

بیشتر از این گفته اند

گفته تو تازه نیست

دولت از این بیشتر

درب خدا بسته نیست

کاربردهای دانش کوانتوم و هوش مصنوعی کوانتم:

۱. تولید نخستین کامپیوترهای کوانتومی. محاسبات کامپیوتری که برای یک کامپیوتر معمولی ممکن است چند صد سال طول بکشد، در یک کامپیوتر کوانتمی در عرض چند ثانیه انجام خواهد شد.
۲. ساخت ساعت های کوانتومی. خطای این ساعت ها به کمتر از یک ثانیه در چند میلیارد سال می‌رسد.
۳. تحول در امر تحقیقات علوم فضایی.
۴. کمک به علم ژنتیک و مدل‌سازی‌های ژنتیکی.
۵. کمک به فناوری لیزر و سیستم موقعیت‌یابی جهان جی‌پی‌اس.
۶. و دیگر جهش های علمی که زندگی انسان معاصر را دچار تغییرات شگرف خواهد کرد.

هر ذره بگو علم است

(۱۴۰۰/۷/۱)

خوبان خدا خوب اند

عشاق زمین خوب اند

پستان به دهن خوب است

اسرار زمین علم است

خالق همان علم است

مالک همان ملک است

هستی از این علم است

مستی بر این علم است

هر عضو تو هم علم است

ذرات به این علم اند

با علم دعا علم است

با عشق خدا عشق است

شعر تو هستی است علم است

اهدای جوایز علم است

انکار حقایق جهل است

جهل مرکب عیب است