



<http://www.arianafghanistan.com>



برلین - ۱۴ فبروری ۲۰۱۸

خلیل الله معروفی

مقاله دوم

یادداشت:

پیش از نشر اصل مقاله، بد نیست گذری کوتاه به نوشته "شب و روز و سال و ماه زمین" - مؤرخ ۱۵ جنوری ۲۰۱۸، منتشر "آریانا افغانستان آنلاین" - استاد نگارگر نمائیم و بهتر آن باشد، که نقل قولی چند از ایشان آورده شود. ایشان مینگارند:

«من در یکی از یادداشت های قبلی خود از قول مثنوی عرفان بیدل و ترجمه شعری از "امیلی دکسن" گفته بودم که اصولاً آنچه ما زمان می خوانیم ناشی از گردش سیاره ها به دور خورشیدهای شان است و چون در کهکشان بی سرحد و نامحدود ما خورشیدها و سیاره ها از تخمین و شمار بیرون است بدین دلیل هر نظام شمسی زمان خاص خود را دارد. کلام الله مجید در چندین مورد به زمان اشاره و نسبی بودن زمان را بسیار پیش از آنکه عقل بشر بدان برسد بیان می کند. یکی همین شب و روز و سال و ماه زمین است که ما بدان خو گرفته ایم و آن را به اجزاء و اضعاف آن تقسیم نموده از آن ساعت و دقیقه و ثانیه و حتی ثلثه را به عنوان اجزاء و هفته، ماه، سال و قرن را به عنوان اضعاف آن دریافته ایم

....

اصولاً زمان چیزی نیست مگر وقفه یا فاصله بین دو حادثه. حالا اگر ما از زمان زمین بیرون شویم و به زبان زمان عطارد صحبت کنیم که یک سال آن صرف هشتاد و هشت روز زمین است و بگویم که مثلاً حادثه جدا شدن کودک از شیر مادرش که دو سال زمین است هشت سال کار دارد، مگر این تعجیبی دارد؟....»

در تمام این مثالها و ضمن تشریحات در سراسر قسمت مربوط به "زمان"، جناب نگارگر، "سنجش و طرز پیمایش زمان" را در "زمین و عطارد و ..." به جای خود "زمان" گذاشته اند. و چون "زمان" را ناشی از "گردش سیارات" حول "ثوابت" آنها وانمود کرده اند، باید نتیجه گرفت، که اگر زمین و عطارد و کلاً نظامهای شمسی وجود نمیداشتند، "زمان" هم وجود نمیداشت. اما علوم طبیعی و بالخاصه فزیک، کائنات را طوری ترسیم میکنند، که در آن ملیاردها کاهکشان جای خوش کرده اند. علم فزیک "زمان" را جدا از "ماده" و "مکان" نمیداند و این هر سه را یک گُل بهم بسته می شمارد. "زمان" پیوسته وجود دارد و مستقل است از این، که آن را چگونه سنجش و پیمایش میکنیم. این، که در "زمین" آن را این طور و در "عطارد" آن طور و در "سیارات دیگر" طور دگر اندازه گیری کنند، بر اصل و کُنه "زمان" هیچ و کوچکترین اثر ندارد. "زمان" یک پدیده و مظهر و کمیت طبیعی ست، ولی "سنجش" و "پیمایش" و "اندازه گیری" و "منک کردن" آن طبیعی نیستند!!! یگانه فرقی، که بین "زمان" و بسا کمیتهای دگر فزیکی وجود دارد، اینست، که "زمان" همیشه در یک سمت و آن هم در "سمت مثبت" روان است و "زمان منفی" را کس نمیشناسد. به عبارت دیگر؛ "زمان" مُدام به "جلو" میراند و عقبگرد ندارد. در نوشته آتی، که به تاریخ ۲۲ می ۲۰۰۹؛ یعنی چیزی کم ۹ سال پیش در پورتال "افغانستان آزاد - آزاد افغانستان" منتشر گشته بود، موضوع نسبتاً به تفصیل بیان شده است.

زمانی پیش از جهان ما

Eine Zeit vor unserer Welt

در شماره مؤرخ ۳۰ مارچ ۲۰۰۹ (شماره ۱۴) مجله "سپیگل" Spiegel آلمان، که همین امروز به دستم افتاد، مقاله بالا نظرم را جلب کرد؛ مقاله ای در باره "زمان" و "مکان"، ارتباط هر دو از طریق "فرضیه عام نسبیت" البرت اینشتین

Albert Einstein و بالآخره دستاوردهای جدید علمی ای، که در زمینه حاصل گردیده است. چون مقاله مسائل جالب و درخور توجه علمی - فیزیکی را در بر دارد، نکات مهم و قابل درکش را ترجمه کرده، تقدیم خوانندگان ارجمند پورتال "افغانستان آزاد - آزاد افغانستان" مینمایم. اما پیش از اصل مقاله، پیشکش مقدمه ذیل را لازم میدانم.

درین بررسی از دید علوم طبیعی سخن زده میشود؛ نه از دیدها و بینش‌هایی، که:

- "انسان" را در مرکز آفرینش قرار داده و ادعاء دارند، که دنیا و مافیها به کُل روی "آدمی" خلق شده است؛

- "انسان" را "گل سر سید کائنات" و "اورنگ خلقت" و "اشرف المخلوقات" و چه و چه و چه میندازند؛

- "انسان" را "جهان کبیر" و همه چیز دیگر عالم، ماسوای "انسان"، را "جهان صغیر" می‌انگارند؛

و

چنین دیدها و بینشها، اما از نگاه علوم طبیعی، کوچکترین اعتبار ندارند، چون "انسان" در طبیعت و در عالم آفرینش و در کائنات، حکم "نره" ای بی‌اندازه ناچیز را دارد، که اصلاً و هرگز در حساب نمی‌آید و اگر "انسان" از صفحه گیتی محو هم گردد، "جهان" همچنان باقی خواهد بود و به زبان شیرین عوام کابلی، چُرت کائنات و جهان هستی هم خراب نخواهد گشت!!!.

کلمه "جهان"، که در المانی Welt و در انگریزی World گفته میشود، در چندین مفهوم به کار میرود:

- "کره زمین" و موجودات آن، که انسان به گفته داستانهای امیر حمزه صاحبقران، "خیره سر ..."، خود را "حکمرای مطلق" و "فعال مایشا"ی آن می‌پندارد و از همینجا به سوی کهکشانشا قبدلندک کرده میرود. با چنین دیدی ترکیبات "جهانبان" و "جهانگیر" و "شاه جهان" و "جنگ جهانی" و غیرهم را ساخته اند. و اما "جنگ جهانی" ترجمه باللفظ اصطلاحات فرنگی ای از قبیل World War انگریزی و Weltkrieg المانی‌ست، که از طریق مُترجمان ناوارد ایرانی، وارد زبان دری ما شده است، ورنه در عُرف زبان دری افغانستان "جنگ عمومی" میگفتند - جنگ عمومی اول و جنگ عمومی دوم. از نظر من ترکیب "جنگ جهانی" چندان رسا نیست، چون ضمن جنگهای عمومی اول و دوم، تمام جهان درگیر جنگ نبوده است. جنگ عمومی اول بیشتر در اروپا صورت گرفت و در جنگ عمومی دوم، پاره ای از ممالک آسیایی و امریکائی و افریقائی نیز بر آن افزوده شد. متأسفانه ترجمه باللفظ و لفظ به لفظ، تحت اللفظ، بسیار زیاد شایع و رائج گشته است، چون "آسان‌ترین" و "بی‌تکلیف‌ترین" ترجمه هم همین است. این قلم ضمن مقاله "ترجمانان چُست و ترجمه‌های نادرست" بر موضوع اندک مکث نموده است. (خواننده خواهنده را به خواندن آن در آرشیفهای پورتال "افغانستان آزاد - آزاد افغانستان" دعوت میکنم.)

- "جهان" در معنای "روزگار"، چنان، که شاعری گفت:

آسان گذران! کسار جهان گذران را

زیرا، که خردمند، جهان گفت جهان را

"جهان" اول در مصراع دوم، "صفت فاعلی" از "جهیدن" و در معنای "در حال جهیدن و جهش"؛ یعنی "بسیار گذران و در حال گذر سریع" است.

و یا در ضرب المثل، کابلی که میگوید "دنیا به امید خورده شده"، نیز مراد از "دنیا" (جهان) همانا "روزگار" است. همین قسم وقتی "دنیای فانی" و "جهان فانی" و "عالم فانی" میگوئیم، بر همین مفهوم ترتب دارد.

کلمه "جهان" دری معادلهائی دارد، از قبیل "گیتی" (دری) - چنان، که گوئیم "مادر گیتی چُنُو نژاد" - و "عالم" (به فتح لام) و "دنیا" و "دهر"، که از عربی وارد زبان دری شده اند. در تمام این کلمات مراد از "جهان" همانا "روزگار" است، که در گذر است و دمی هم نمی‌ایستد. و چه خوش گفت شاعری، که:

"روزگار آئینه را محتاج خاکستر کند"²

- "جهان" در مفهوم "کائنات" و "مجموعه نظام هستی"، که بر آن قوانینی به نام "قوانین طبیعی" حکمفرما بوده و هیچ گوشه ای از آن هم ازین نظم و نظام طبیعی فارغ و مستقل بوده نمیتواند. کره زمین و زمینیان و ساکنان کره خاکی، همه و همه جزئی بسیار بسیار و بیحد ناچیز از همین جهان و نظام آن است. در موضوعات بررسی نظام و قوانین فیزیکی و

¹ - درینجا مراد از شاهان مغولی هند، که خود را "جهانگیر" و "شاه جهان" لقب داده بودند - نیست، بلکه این دو ترکیب در مفهوم اصلی لغوی خود به کار رفته اند.

² - در قدیم "آئینه" را از فلز - مخصوصاً از "مس" - می‌ساختند و آن را آن قدر صیقل و جلا میدادند، که خاصیت "آئینگی"؛ یعنی انعکاس باوقای تصویر را پیدا میکرد. و بهترین آله جلا دادن و صیقل کردن، "خاکستر" بود. در کلام قدهاء "آئینه و خاکستر" بسیار توأمان آمده اند.

طبیعی وقتی از "جهان" سخن میرود، مراد از همین "جهان" است، که از قطره تا دریا و از سمک تا سما و از اتم تا کهکشانها را در بر میگیرد. بعد ازین مقدمه - که بیخود بدین عرض و طول و ضخامت و بر سیل آمد گپ، به گپهای ضرور و غیر ضرور کشید - میروم و ترجمه مُلَخَّص (تلخیص و خلاصه شده) مقاله "شیگل" را عرضه مینمایم:

زمانی پیش از جهان ما

یک فزیکدان المانی قد علم کرده است، تا کار ناتمام "البرت اینشتین" را به پایهٔ اِکمال برساند. فرضیهٔ نسبیت "اینشتین" رابطهٔ متقابل "کُتله" (جرم) و "مکان(فضاء)" را شرح میدهد. این تیوری مگر در قسمت "انفجارِ اولین Big Bang" عاجز میماند. تیوری جدیدی، که قرار است به مدد برسد، نگاهی به کائناتی می اندازد، که قبل از کائنات موجود، وجود داشته است.

حتی "مارتین بویووالد" Martin Bojowald هم به ندرت وقت پیدا می‌کند، تا دربارهٔ "انفجار اولین" بیندیشد. مگر وقتی چنین فرصتی برایش میسر گردد، غالباً به نکاتی نیندیشیده و دور از انتظار، دست مییابد. این کار مخصوصاً در هنگام "دوش" یا Jogging رخ میدهد، که ضمن آن "پایها"، "سربخودی"^۳ به "دویدن" و افکار به "جهیدن" شروع میکنند. وقتی بدین وسیله خون کافی به مغز رسیده و مغز را سیراب نمود، در آن وقت است، که "بویووالد" در ذهن خود مفکورهٔ "زمان" و "مکان" را میچرخاند. این کار تا وقتی ادامه مییابد، که دریچه ای جدید به سوی قلمروی ناشناخته باز میگردد، یعنی قلمروی، که تاکنون در اذهان به ظهور نرسیده است. بویووالد ۳۶ ساله در پوهنتون دولتی "پنسلوینیا"، مصروف تدریس "فزیک نظری" میباشد. چهرهٔ بچگانه و ظاهر آرام او هرگز این راز را فاش نمیگرداند، که وی در ۲۷ سالگی با بنیانگذاری "فضاء شناسی جدید"، انقلابی را در فزیک برپا نمود.

وی به تحقیق و هرآئینه به دسته ای بس کوچک و بسیار خاص محققان تعلق دارد، که قد راست کرده اند، تا میراث "اینشتین" را به خود تخصیص بدهند. پیشاهنگ بزرگ فزیک (اینشتین - مترجم) به تنهایی تنها، درس و دانشی جدید از "قوهٔ جاذبه" را بنیاد نهاده و فرضیهٔ عام نسبیت را برای جهان بعد از خود، به ارمغان گذاشت. بسا کسان هنوز این فرضیه را حتی ۹۰ (و اینک یک صد) و چند سال پس از ابداعش، "درخشان ترین" دستاورد فزیک نظری (فزیک تیورک) همه دورانها میدانند.^۴

حالا مگر معلوم گردیده است، که حتی رمل بزرگ "اینشتین" نیز خلاءهایی دارد. تنها در صورتی، که محققان راه "اینشتین" را با قاطعیت تمام تا آخر بپیمایند، احتمالاً به فارمولی دست خواهند یافت، که به معنای واقعی کلمه، شایستگی نام "فورمول جهانی" را داشته باشد. بدین منظور باید آخرین طلسم های "مکان" و "زمان"، شکستنده شوند. اینکه این امر چطور به سر رسیده میتواند، در کتاب جدید "مارتین بویووالد"، تشریح گردیده است.

"بویووالد" ده سال پیش روی یک تصادف محض با همکاران فعلی خود در ارتباط آمد، و آن در خلال لکچر متماتیک(درینجا مراد از "ریاضیات عالی" - شرح مترجم) در پوهنتون زانگاش، شهر "آخن"^۵، بود که ضمن آن از دستاورد بزرگ اینشتین("تیوری نسبیت" - شرح از مترجم) سخن میرفت. در خود تحصیلات فزیک این موضوع را بررسی نمیکنند و این کاملاً عجیب است، چون ظاهراً این طور معلوم میشود، که پروفیسران و استادان فزیک عرضهٔ "نگین و جوهر فزیک" را از محصلان خود، گویا دریغ میورزند. فرضیهٔ عام نسبیت در تحصیلات عادی فزیک، اصلاً مطرح نمیگردد، و بهانه آورده میشود، که این تیوری بسیار ثقیل است و به درد امور عملی هرگز نمیخورد. در واقعیت

^۳ - "سربخودی" و "سربخود" و "خود بخود" اصطلاحات زیبایی عامیانهٔ کابلی اند، که در زبانهای فرنگی با کلمهٔ دری شده "اتومات" و در دری ادبی ما با "به خودی خود" و در فارسی ایران به شکل "خودکار" افاده میگردند. کلمهٔ "خودکار" ایرانی درینجا مگر مدار اعتبار ما بوده نمیتواند، چون ما در دری افغانستان از "خودکار" مدلول دیگری را مد نظر داریم، که در زبان عام و خاص ما معمول است و نشاید آن را از مدلول اصلی دری آن بیرون راند!!!

^۴ - "فرضیهٔ نسبیت" در المانی Relativitätstheorie و در انگریزی Theory of Relativity خوانده میشود.

^۵ - پوهنتون "آخن" Univesität Aachen از جمله نامدارترین پوهنتونهای المان است و شاید بتوان آن را پوهنتونی دانست، که سطح تدریسی آن از هر پوهنتون دیگر المان بالاتر است.

امر "اینشتین" با پیشکش کردن "تیوری جاذبه" خود تا اعماق جهانی پیش رفت، که در ساحة امکانات تجربی بشر، اصلاً نمیگنجد. این امر اما بسا محصلان فزیک را هراسان ساخته نمیتواند. "بویووالد" مثلاً میگوید که:

«من بالخاصه ازین رو زیر تأثیر "فرضیه نسبیت" قرار گرفتم، که در آن "مکان" نقش کاملاً جدیدی را بازی میکند. زیرا در فرضیه اینشتین، "مکان" صحنه تمثیل جهان نیست، بلکه در این تیوری "زمان" و "مکان"، خود به حیث "اکتور" و "بازیگر" وارد صحنه میگردند.»

نظر به تیوری "اینشتین"، "فضاء" در تحت تأثیر هر جسم، انحاء پیدا میکند. بنا بر همین فرضیه، "جاذبه" چیزی دگر نیست، غیر از انحاء فضاء، که بر اجسام دیگر اثر میگذارد. "کُتله"، "فضاء" (مکان) و "زمان" درین فرضیه، یک "کُل" به هم پیوسته و کلاً متأثر از همدیگر را میسازند. این پدیده از طریق معادلات مسما به "مُعادلات میدان اینشتین"؛ یعنی Einsteinsche Feldgleichungen (unified field equations - مترجم)، تشریح میگردند. وقتی، که پای مُحاسبات عملی به میدان آید، این فارمولها هم هول انگیز به نظر میرسند و هم مورد تکریم، هم باتمکین و هم مگار. حتی همین مُعادلات با وجودی، که بر پایه های بسیار درخشان ریاضی بنا شده اند، به اصلاحات اساسی نیاز دارند. زیرا این مُعادلات با وجودی، که دوران سیارات و چرخش (چرخ زدن) کاهکشانها و حتی توسع و گسترش تمام فضاء را درست تشریح میکنند، وقتی سخن از مبدأ هستی به میان آید، ساکت میماند.

نظر به تیوری "اینشتین"، کائنات بعد از گسترش و توسیع حدوداً چارده ملیارد ساله، به شکل امروزی خود درآمده است. مگر چه طور این همه به وجود آمد؟؟ درینجاست، که سلسله معادلات "اینشتین"، از گفتن جواب عاجز میماند.

نظر به این فارمولها هر قدری، که ابتدای "زمان" نزدیک میگردد، به همان اندازه، "ماده" تراکم کرده و "فضاء" را بیشتر و بیشتر در هم میفشرد، تا اینکه در مبدأ انفجاری عظیم رخ میدهد. فزیکدانان این پدیده را "انفجار اولین" (شرح مختصر این پدیده بعداً علیحده آید) مینامند. البته فزیکدانان دقیقاً میدانند، که پیش کشیدن "انفجار اولین" هم نمیتواند این نکته را بپوشاند، که تیوری با چنین تمثیلی، به سرحد نهائی خود رسیده است و از آن پیشتر رفته نمیتواند. تیم محققان حول "بویووالد" از خود میپرسند، که چه به درد میخورد، تیوری ای، که تاریخ فضاء را درست تشریح نماید، ولی در قسمت بررسی "مبدأ"، کاملاً ساکت و خاموش بماند؟؟؟

بویووالد و همکارانش میخواهند، نقایص تصویر موجود جهان را (تصویری را که سلسله فارمولهای اینشتین، به دست میدهد - شرح مترجم)، به شکلی غیر معمول برطرف بسازند. ایشان نه از "ماده"، بلکه از "مکان" و "فضاء" حرکت میکنند، عیناً به پیروی از "پیر" و مقتدا و سرمشق بزرگ خود، "اینشتین".

ایشان استدلال میکنند، که وقتی "ماده" از کوچکتری ذرات به وجود آمده است، چرا "مکان" و "فضا"ئی را، که ماده در آن قرار دارد و حرکت میکند، نیز به اجزای تجزیه ناپذیر آن، یعنی به "اتوم مکان" یا "اتوم فضاء"، تقسیم کرده نتوانیم؟؟ گماردن و به کار بردن ماهرانه کانسنتت های طبیعی به ایشان این جرأت را میدهد، که به نوعی "طول ابتدائی" ("کوچکترین واحد طول" - مترجم) دست یابند.

این "کوچکترین طول" یا "طول ابتدائی" در فزیک به نام "طول پلنک"^۶ یاد میگردد، که بُعد آن "۱۰" به طاقت "۳۳-۳" (منفی ۳۳) سانتی متر و غیر قابل تخمین "کوچک" است. برای درک بزرگی و بُعد این واحد طول، کافی ست گفته شود، که در یک هسته اتوم به مراتب بیشتر ازین "واحد طول" میگذرد، تا ذرات گرد و خاک در تمام نظامی شمسی ما. وقتی "بویووالد" ده سال پیش با همکاران امروزی خود در تماس آمد، دید، که ایشان موفق به "توته توته کردن" "فضاء" (مکان) گردیده اند. معادلاتی، که ایشان به وجود آورده بودند، در واقع "براده" ای بود از "زمان" و "مکان" (فضاء).

^۶ - کلمه Elementarlänge المانی و Elementary Length انگریزی را "طول ابتدائی" ترجمه کردم، که کوچکترین طول است و در معاملات فزیک ذروی به کار میرود. شاید کسان دیگر این اصطلاح فزیکی را طور دیگر ترجمه کرده باشند، که من از آن خبر ندارم.

^۷ - "مکس پلنک" Max Planck (Max Karl Ernst Ludwig Planck) فزیکدان نامی آلمان در قرن ۱۹ - ۲۰ (۱۸۵۸ - ۱۹۴۷) است، که به خاطر دستاوردهای درخشانش در ساحة فزیک اتمی، جایزه نوبل فزیک سال ۱۹۱۸ را از آن خود کرد؛ یعنی سه سال پیش از اینکه "البرت اینشتین" چنین جایزه فاخر را حاصل نماید. به پاس خدمات فراموش نشدنی همین فزیکدان نامدار، آلمان مؤسسه عظیم و مشهور تحقیقاتی خود را "انستیتوت مکس پلنک" Max Planck-Institut نامگذاری کرد، که از مؤسسات معتبر تحقیقاتی جهان به حساب می آید. "مکس پلنک" بنیانگذار "تیوری فوتون" Quantentheorie است، که جایزه نوبل فزیک را نیز به همین مناسبت به دست آورد. البته "البرت اینشتین" همین تیوری را پرورش داده و ساحة تطبیق عملی آن را از طریق تأثیرات فوتوالکتریک در تکنالوژی و جامعه بشری، مهیا ساخت. و اگر چنین نمیبود، امروز از تمام وسائل محصول عملیه فوتوالکتریک، از قبیل تلویزیون و کمپیوتر و آلات پیمایش برقی - از هر نوع آن - محروم میبودیم!!!

دستآورد "بویووالد" درین بود، که از طریق این معادلات توانست، تا مبدأ هستی پیش برود. اقبال با "بویووالد" بود، چون میدید، که گویا همه چیز رام وی گردیده است و میدید، که معادلاتش چه طور تولد یک "کاننات" را تمثیل میکنند. هر قدری، که بویووالد "زمان" را به عقب گشتانده میرفت، میدید، که "تراکم" بیشتر شده میرود. یک وقتی متوجه میگردید، که در یک CC (سانتی متر مکعب - مترجم)، "گتله" یا "جرم" ملیاردها آفتاب جمع گردیده است. اینجاست، که آستانه "انفجار اولین" نمودار میشود و حالت "مدل کاننات" تغییر میخورد.

علاوه بر آن، وقتی بویووالد ساعت زمان را در "مدل جهان" خود، هنوز هم به عقب تا به مبدأ میراند، "مکان" را دوباره در حال اتساع می بیند. کانناتی، که به صورت متداوم در حال انقباض بود، دوباره انبساط میکند.

با وجودی، که معرفت بویووالد محدود به نظر میخورد، شاید معادلات وی روزی به حیث کُشود و آغاز عصر جدیدی تبلور کند. چون همین معلومات برای بار اول از جهانی در ماورای کاننات موجود، حکایت میکند.

ایجاد و انقضای جاودانه "جهان ها"، احتمالاً موضوع مُشاهدات تحقیقاتی آینده را تشکیل خواهد داد. و درین عرصه، نسل جدیدی از اقمار مصنوعی بسیار حساسی، که سگنال ها را از آن طرف فضاء اخذ کرده بتوانند، در خدمت قرار خواهد داشت. (ختم ترجمه)

شرح مترجم:

فیلسوف و حکیم مشهور یونانِ قدیم، ارسطو - (Aristoteles) (Ἀριστοτέλης) - بدین عقیده بود، که کاننات همیشه وجود داشته است و هیچ گاه هم نابود نخواهد گردید. مگر ادیان مختلف برخلاف این عقیده ادعاه کردند، که کاننات حادث است و آن را یک قدرت و ذات متعال در یک برهه خاص زمان خلق کرده است. در اواسط قرن گذشته عیسوی فرضیه ای به میدان افتاد، که تاکنون مورد قبول بوده و علماء و فزیکدانانِ عالم از صحت آن متیقن و مطمئن هستند؛ و آن فرضیه "انفجار اولین" یا "انفجار بزرگ" است.

"انفجار اولین" یا "انفلاق بزرگ" منظور از Big Bang انگریزی و Urknall آلمانی ست. من این مقوله فزیکِ فرنگی را همین قسم به دری ترجمه نمودم ولی هیچ نمیدانم، که مترجمان آثار علمی، این اصطلاح را چه رنگ ترجمه کرده اند. فزیکدانان بدین عقیده اند، که جهان در یک لحظه بسیار بسیار کوچک و به اصطلاح زیبای کابلی در "تی ثانیه"، ضمن انفجار و انفلاقی بس عظیم به وجود آمد، که از آن زمان پیوسته در حال اتساع و گسترش است؛ و این حدوداً پانزده ملیارد سال پیش از امروز بود. ستاره شناسان و منجمان با ظرایق بس پیشرفته و هرچه جامعتر و همه جانبه تر، از طریق تمثیلهای کمپیوتری، به وجود آمدن و انکشاف فضاء و کاننات را تجسیم میکنند. "انفجار یا انفلاق اولین" مراد از انفجار و انفلاق در یک مکان، و در فضای موجود، نیست، بلکه مراد از "انفجار و انفلاق اولین" این است، که ضمن آن هم "ماده"، هم "مکان" و هم "زمان" از یک "واحدیت" یا "یگانگی" - که در آلمانی Singularität و در انگریزی Singularity نامیده میشود - به وجود آمدند. (عکس تمثیلی در آخر این تشریحات می آید!!!)

شاید پیشکش فرضیه "انفجار اولین" و بالوسيله ایجاد جهان، این فکر را به کله های غافل از فزیک، تحمیل کند، که گویا "قانون بقای ماده و انرژی" - که یکی از قوانین بنیادین و تخطی ناپذیر فزیک است - برهم میخورد. اما چنین نیست، چون فزیکدانان جهان، ایجاد عالم و کاننات را از "هیچ" و "عدم" قبول ندارند، زیرا این قانون هرگز دروغ نمیگوید. پس از روی همین قانون حکم میکنند، که قبل ازین کاننات، باید کاننات دیگری وجود داشته بوده باشد، که از ماده بیحد متکاتفی، که انرژی ای لایتناها متراکم در آن محفوظ و مسدود بوده، وجود داشته است!!! انرژی مدغم در کاننات اولی و بی اندازه کوچک، ولی بیحد متراکم و متکاتف، با انفلاقی فوق العاده عظیم یا "بگ بنگ" را گردیده و کاننات فعلی را ایجاد کرد؛ کانناتی، که از همان زمان در حال توسعه و اتساع و گسترش است.

چنان، که میدانیم، "ماده" و "انرژی" دو متحد جدانشدنی از عین پدیده واحد هستند. چون در ساختمان داخلی هر اتوم "ماده"، "انرژی" در سطوح مختلف ادغام گردیده است. پس وقتی از حدوث عالم مادی سخن میرود، منظور این نیست، که این عالم از "هیچ" و از "عدم" و "کتیم عدم" به وجود آمده باشد؛ چنان، که ادیان ادعاه دارند!!!

"قانون بقای ماده و انرژی"، که از مهمترین و تهدابی ترین فارمولهای فزیک است، میگوید، که:

«در یک سیستم بسته، نه ماده و نه انرژی ایجاد شده میتوانند و نه ضایع میگردند!!!»

نتیجه بلافصلی، که ازین قانون میگیریم، اینست، که:

ماده و انرژی دو پدیده جاودانی هستند؛ یعنی ازلی و ابدی!!!

"ماده" و "انرژی" همیشه در تعامل و معاوضه شکل خود اند، خواه در اشکال معمول روزمره آن مد نظر بگیریم، و یا در "انفجار اولین". به عبارت ساده تر ماده تنها شکل خود را تغییر میدهد و از یک شکل به شکل دیگر درمی آید. همین قسم "انرژی" نیز نظر به عوامل، پیوسته در حال تعویض هیئت و شکل خود است. مثلاً:

- "انرژی" از شکل حرکتی به شکل برقی در می آید، که مثالش را در تمام جنریترهای برقی دیده می‌توانیم.
- "انرژی برقی"، به انرژی حرکتی تغییر شکل می‌یابد، و مثالش را در تمام موتورهای یا انجنهای برقی می‌بینیم.
- انرژی صوتی، به انرژی برقی تغییر شکل می‌دهد و مثالش را در مایکروفونها می‌بینیم و بر عکس آن، که:
- انرژی برقی به انرژی صوتی تبدیل می‌شود و مثالش در "لودسپیکرها" دیده می‌شود.
- انرژی آبی به انرژی برقی: در جنریترهای برق آبی
- انرژی بادی به انرژی برقی: در جنریترهای بادی
- انرژی نوری به انرژی برقی: در جنریترهای نوری یا آفتابی
- انرژی حرارتی به انرژی برقی: در جنریترهای حرارتی
- انرژی ذروی به انرژی برقی: در ریاکتورها یا کوره‌های اتومی
- انرژی حرکتی به انرژی برقی: در آسیاب بادی
- انرژی برقی به انرژی حرارتی: در اجاقها و داشهای برقی و دیگر آلات تسخین برقی
- انرژی برقی به انرژی نوری: در تمام چراغها و آلات تصویر برقی

و

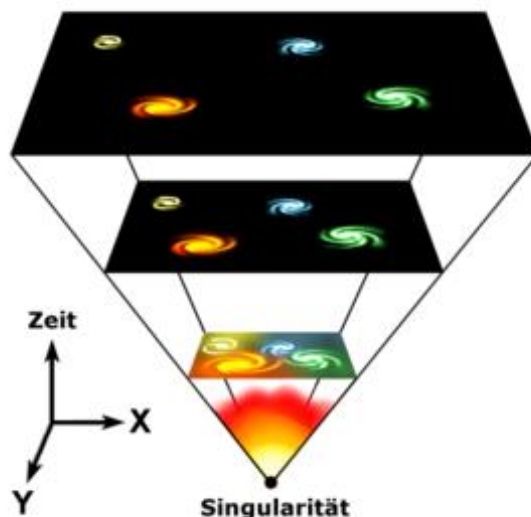
در زندگانی روزمره هزاران هزار ازین تبدیلات و تبدلات را شاهد هستیم. بشر از زمانی، که آتش را شناخت و عملیه سوختاندن را آموخت، یاد گرفت، که چگونه ماده را به انرژی تبدیل کند. وقتی چیزی را می‌سوزانیم، از عملیه تبدیل ماده به انرژی حرارتی و انرژی نوری استفاده می‌کنیم. وقتی در حضور نور و حرارت، گیاهان نشو و نمو می‌کنند، در واقع انرژی را به ماده تبدیل مینمایند؛ این را در علم بیالوژی و عملیه "فوتوسنتیز" آن دریافته ایم. جهت تأکید مزید، مجدداً باید گفت، که:

علم فزیک و قانون فنناپذیرش، حاکی بر "بقای ماده و انرژی" به ما آموخته است، که:

- ماده هرگز محو و نابود نمی‌گردد و نیز خلق و ایجاد شده نمیتواند، ولی شکل خود را تبدیل میکند!!!
- ماده و انرژی را نه کس - هیچ کس - ایجاد کرده میتواند و نه محو!!!
- ماده و انرژی ازلی و ابدی هستند!!!

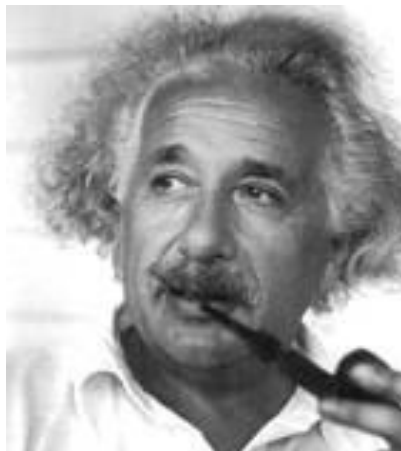
در آخر این بحث، اشاره ای هم به یک "غلط مشهور"، که در سراسر دنیا رواج دارد:

از شرح بالنسبه مبسوط فوق مگر این نتیجه بلافصل را باید گرفت، که اصطلاح "جنریتر برق" (مولد برق) - که مراد از "جنریتر انرژی برقی" (تولید کننده انرژی برقی) باشد - از نگاه علم فزیک به کلی نارسا و غلط و مردود است، چه "انرژی" اصلاً تولید شده نمیتواند. ازین رو در "علم فزیک" و بالخاصه در "الکتروتخنیك" و "فزیک برق"، از "مبدل انرژی" و "محول انرژی"؛ یعنی "تبدیل کننده انرژی" و "تحول دهنده انرژی" سخن میرود؛ و نه از "مولد انرژی" و یا "تولید کننده انرژی"!!!



در تمثیل بالا، یکی از مدل‌های ایجاد کائنات از طریق "انفجار اولین" و اتساع بعدی آن دیده می‌شود. (گوگل)

در آخر این سطور، عکس جالبی از پروفیسر "البرت اینشتین" - آن الهه فزیک و اَعْجُوبَةُ روزگار - را از نظر خواننده گرانقدر پورتال **AA-AA** میگذرانم، عکس دانشمندی را، که مادرِ دهر تاکنون چُنُو و نظیرش را نزاده است:

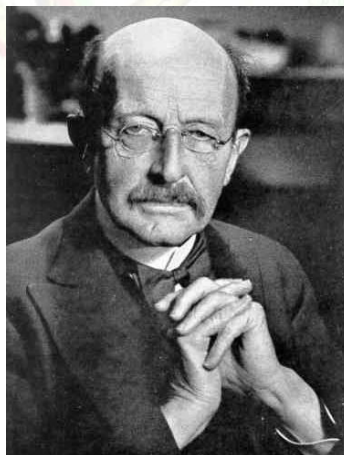


Albert Einstein

(۱۸۷۹ - ۱۹۵۵)

یادش تا جهان است، جاودان است!!!

و این هم عکسی از "مکس پلانک"، فزیدکدان شهیر المان:



Max Planck

(۱۸۵۸ - ۱۹۴۷)

(دپلوم انجنیر خلیل الله معروفی؛ برلین - ۲۲ می ۲۰۰۹)