

تواتر بنیادی

الکونی در مرزهای مشترک فیزیک و متافیزیک

محمدرضا کرمی

کرمی ، محمد رضا ، ۱۳۵۴ -

توالت بنیادی / مؤلف محمد رضا کرمی / نشر روز اندیش - همدان ۱۳۹۰

۸۸ ص

فیزیک نظری

رده بندی کنگره : ۹۲۶ ت ۸ / QB ۲۲

رده بندی دیویی : ۵۳۰

ISBN: 978-600-5090-70-3

نشر روز اندیش :

مدیر مسئول : رضا قربان - همدان - ابتدای خیابان میرزاده عشقی - جنب تالار معلم

تلفن : ۸۲۸۳۶۰۰ - ۰۸۱۱ ، فکس : ۸۲۸۳۸۶۴ - ۰۸۱۱ ، همراه : ۹۱۸۱۱۱۱۸۷۶

E-Mail: ROOZANDISH@YAHOO.COM

عنوان کتاب: توالت بنیادی

مؤلف: محمد رضا کرمی

ناشر: روز اندیش

صفحه آرایشی: گمانی

سال انتشار: ۱۳۹۰

چاپ : روشن

نوبت چاپ: اول

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قطع: رقعی

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۹۰-۷۰۰۲

قیمت : ۱۵۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

پیشگفتار

تواتر بنیادی..... ۱۷

مراحل چهارگانهء تکوین و تکامل لایه های کوانتومی - کیهانی ۲۸

۱- انبساط اولیه ۲۸

۲- انبساط ثانویه ۴۳

۳- مرحله انقباض اولیه ۵۰

۴- مرحله انقباض ثانویه ۵۱

شرایط و نحوهء تغییر پارامترها و متغیرهای قابل توجه در طی

مراحل مختلف دورهء تکاملی لایهء کوانتومی - کیهانی ۶۴

۱- مجموع ماده و انرژی ۶۴

۲- آنتروپی و بی-نظمی ۶۶

۳- پتانسیل گرانشی ۶۷

ادامه فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۷۰	۴- ذرات تواتر بنیادی اولیه
۷۱	۵- ذرات تواتر بنیادی ثانویه
۷۳	۶- خمیدگی فضا-زمان
۷۴	۷- طول موج ها
۷۶	۸- میزان تبعیت از اصل پژواندی
۷۸	۹- فشردگی فضا-زمان
۸۱	۱۰- سیاهچاله ها
۸۲	۱۱- دمای کیهانی
۸۳	۱۲- عدد تواتر بنیادی
۸۷	متابع
۸۸	جدول ضمیمه

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۲۱	شکل ۱
۲۴	شکل ۲
۳۰	شکل ۳
۳۷	شکل ۴
۶۰	شکل ۵

www.ketab.ir

دروغم آتش عشقت بسوزد
 ز سوز آتشم عشقی فروزد
 که عشقم از ازل سرچشمه گیرد
 به بیکانش ابد را هم بدوزد

مطابق مفهوم دویقی ذکر شده و براساس مبانی فلسفی، انسان موجودی است که وجودش، ازلی وابدی است و این نکته از دمیده شدن روح الهی در وی نشأت گرفته است.^۱ لذا خاصیت بارز شگفت آوری که انسان را به موجودی خارق العاده تبدیل کرده است، قدرت انتخاب و اختیار براساس تفکر است، و در این بازه زمانی ازل تا ابد، لحظاتی را که انسان صرف تفکر و تدبّر و یافتن قوانین و نظام های حاکم بر خلقت کرده است، باید نقاط درخشان صفحه ای تاریک و لایتناهی دانست.

۱- مطابق آیه ۷۲ سوره ص که می فرماید: «وَنَفَخْتُ فِيْهِ مِنْ رُّوحِيْ...»

البته لازم به ذکر است که زندگی ملموس و تجربی و محدود دنیایی، تنها فرصت اندکی است که انسان می تواند از مقوله تدبّر و اندیشه، بار خود را ببندد. لذا ترسیم نموداری توصیفی براساس پیوستن نقاط درخشان تاریخ حضور بشر در صحنه زندگی به عنوان موجودی مختار و متفکر، اسکلت و شالوده علم را شکل می دهد، که با بررسی دقیق تر آن درمی یابیم که در نگرش کلی، آنچه بیشتر از همه جلوه می کند، مرزهای علوم مختلف و خصوصاً علوم تجربی است که با گذشت زمان، واضح تر و متمایزتر می شوند. مسلماً بسیاری از شاخه های علوم طبیعی که در حال حاضر هریک تحت عناوین کاملاً مستقل و شامل مطالبی کاملاً تخصصی هستند، قرن ها پیش در عنوانی مشترک و به صورتی بسیار مبهم و کلی، ارائه می شدند.

از طرفی، صرفاً افرادی خاص که به صورت تصادفی و یا گزینشی فرصت مواجهه با مطالبی پیرامون دانشی معین را داشتند، می توانستند از این موضوع بهره مند شوند، و می دانیم که این قضیه، دلیلی منطقی و قابل قبول داشت، و آن محدود بودن و کمبود و نقص شدید راهکارهای ارتباط جمعی و ابزار و مکانیسم های ارتباطات بود به این ترتیب رشد علوم و فناوری در گستره وسیعی از تاریخ زندگی دنیایی بشر، با سرعتی لاک پشتی و بسیار کند صورت پذیرفت. هرچند ما شاهدیم در متن تمدن های

شناخته شده باستان از جمله تمدن مصر باستان در سه هزار سال پیش، تمدن اقوام مایا در آمریکای لاتین در چهار تا پنج هزار سال پیش، تمدن بین النهرین و تمدن چین باستان و سایر تمدن های اعصار گذشته، دوره های شکوفایی و طلایی علمی، در بیشتر موارد با پیشرفت های چشمگیر و بعضاً اعجاب آور همراه بوده است، لذا نقص ها و مسائل لاینحل مشاهده شده، به خوبی عدم پویایی این دانش های پاره ای را توجیه می کنند، البته نقایص موجود در اکثر موارد ریشه در نوع نگرش عالمان و صاحبان نظر و افراد آگاه از علوم آن اعصار دارند، بطوریکه معمولاً قوانین علمی و یافته های تجربی آن دوران در ردیف مسائل ماورای طبیعت (سحر و جادو و امور مقدس و...) انگاشته می شدند و هر کسی را لایق دانستن آن نمی دیدند، از طرفی در تمدن های درخشان باستانی هم، دانش درانحصار افرادی خاص بود و اصل آن نیز در چهارچوبی مدون و خشک و با حداقل پویایی ارائه می شد! بطوریکه به سختی و به ندرت چیزی بر آن افزوده و یا از آن کاسته می شد! این موارد کمابیش در سیر تکاملی علوم تداوم داشت تا اینکه پس از ظهور دین مبین اسلام، شتاب های علمی قابل قبولی خصوصاً در سرزمین های باسابقه تمدن و مشهوراً در ایران پدیدار گشت. از این لحاظ اصولاً مکتب فقهی شیعه و مکتب علمی امام صادق (ع) و خود شخص حضرتشان را

باید به عنوان پایه گذار علوم تحلیلی دانست. لذا مسائل و نقایص ارتباطی ذکر شده و اوضاع نامناسب سیاسی واجتماعی، از شکل گیری و تدوین اسلوب علمی پژوهشها و رسیدن به دست آوردهای مدون و پویا، جلوگیری نمود و تحقق سیری زنجیروار و مطلوب در تکامل علوم، دچار وقفه و گسستگی شد. تا اینکه در قرون شانزدهم و هفدهم میلادی، روش تحلیلی علوم بار دیگر مورد توجه اروپاییان قرار گرفت. از این پس علوم تجربی وارد مرحله ای درخشان و کاملاً پویا شدند. حدس و گمانها، دستمایه ای برای طراحی آزمون ها شدند و مطالب تنوریک و پیش فرضها در بوقه آزمایش قرار گرفتند. یکی از نخستین دانشمندانی که مسیر علوم تحلیلی را پیش گرفت، گالیله بود، که کارهای علمی او پیرامون ستاره شناسی و فیزیک و سایر علوم طبیعی، خدماتی چشمگیر به عالم بشریت، تلقی می شوند. از آن زمان، شاهدیم که سرعت علوم و فن آوری بصورتی شتابدار و بلکه با شتاب مضاعف در حال افزایش بوده و در قرن بیستم میلادی با ظهور نوابع و کشف فناوریهای پیشرفته به اوج خود رسیده است. در این میان یکی از شاخه های علوم طبیعی را که می توان گفت در کانون توسعه علمی قرن بیستم قرار گرفت، فیزیک نظری است، که پیامد گستردگی آن، دستیابی بشر به حقایقی اعجاب آور از خلقت لایتنهای پروردگار قادر و توانا است.

ظهور دانشمندانی خلاق و نابغه، مثل آلبرت اینشتین، ماکس پلانک، مایکل فارادی، هاینبرگ و ... و ارائه نظریاتی هوشمندانه و منحصر به فرد مثل نسبیت عمومی و نسبیت خاص، مکانیک کوانتومی و اصل عدم قطعیت و سایر نظریات برجسته پیرامون فیزیک نظری، دورانی بی سابقه و سراسر درخشندگی و نور را به دنیای فناوری هدیه نمود. در این میان آگاهی از دستاوردهای علمی و برخورداری از نتایج کاربردی آنها، تحولاتی عظیم در بهبود زندگی مردم ایجاد کرد، که نقش چشمگیر فناوری اطلاعات در فرم های مختلف، اعم از مطبوعات و نشریات و رسانه ها کاملاً مشهود است. دوضمن، علاوه بر گروه های منسجم و تخصصی که معمولاً در قالب های آکادمیک فعالیت داشته اند، نویسندگان آماتور و صاحبان فوق، سهم مهمی در جلب افکار عمومی به سمت مطالب علمی را برعهده گرفتند. و در بسیاری موارد با بیانی ملیح و در قالبهای متنوع و بدور از خشکی مطالب آکادمیک، ذهن مخاطبین را نوازش کرده اند.

در این میان استفاده از جنبه های متافیزیکی و عناصر غیر علمی و در عین حال جذاب، روشی مناسب برای ارائه مطالب علمی و پژوهشی است به نحوی که میتوان با طرح پیش فرض های اسطوره ای و با بلند پروازی و گام نهادن در ماورای تجربه، ذهن مخاطب عام را جهت

پذیرفتن مطالبی کاملاً علمی و تخصصی، محیا نمود. البته باید توجه داشت که این پیش فرض ها هرچه هم غیرواقعی باشند، نباید از محدوده ای خاص فراتر روند، و باید آنها را بصورتی بیان نمود که به عنوان فرض های قابل آزمایش در آینده ارائه شوند.

کتابی که هم اکنون در دست شماست شامل مطالبی است که بر این اساس استوار است و عمدتاً حاوی مفاهیم کاملاً علمی و قابل اثبات بوده و بخش های ابتکاری آن پایه و اساس علمی دارند. مطالب کتاب شامل مباحث علمی فیزیک نظری است که با دسری از جنس پیش فرض های ابتکاری فیزیکی و اندکی متافیزیکی سرو شده است، که امیدوارم فرض های مذکور قابل آزمون و اثبات باشند، تا خود نیز سلولی از پیکره علمی فیزیک نظری تلقی شوند. البته سختی و مهجور بودن برخی مطالب ذکر شده، موردی قابل ذکر است و شخصاً اذعان دارم که مطالب و اصطلاحات تکراری بصورت متعدد در متن مذکور به چشم می خورند، که صرفاً جهت تاکید و افزایش ضریب فهم، صورت پذیرفته اند. در پایان مقدمه ضمن آرزوی کامیابی برای خوانندگان محترم، امیدوارم از مطالعه ی این گفتار لذتی وافر نصیبان شود، لذا به مدد لطافت طبع و ملاحظت سخن، غزلی یازده بیتی با مفهومی مرتبط و به شکلی که تلفیقی باشد از فیزیک و فلسفه (متافیزیک) و حروف اول کلمات نخستین هربیت

به ترتیب اصطلاح (تواتر بنیادی) را بسازند، سروده ام و آن را تقدیم می کنم به تمام کسانی که در نهایت خضوع و بدور از هیاهوی تبلیغاتی، به فهمیدن و تفهیم اسرار خلقت لایزال الهی، عشق می ورزند.

تمام قصّه، فروغی است که در نهایت اخفا
به لحظه ای متجلی شد از تراکم اعلا^۱
وجود فانی از الطاف بی کرانه ی باقی
چه خوش درخشش و جلوه نمود و گشت هویدا
اشارتی به کفایت، دلیل خلق جهان شد
وز آن ذره اشارت، شکفت غنچه ی دنیا
تواتری متناسب به ذره ی بنیادی
اساس راز مناظر، ستون صنع مرایا^۲
رموز هستی از اندازه ها و مرز حقایق
همه تدارک دیباچه ای برای تعالی^۳

۱- حداکثر انقباض (اشاره به انفجار بزرگ)

۲- اشاره به زیبایی شناسی در علم مناظر و مرایا (دیدنی ها)

بساط تجربه گسترد و لایه های منظم
 بدید آمد و هریک اساس قصه ی پویا
 نشاط ذاتی عالم ازاین تعامل پویاست
 وجود نظم و تناسب، طریق واضح و پیدا
 یکی ز خال سیه در سرشت چهره ی گردون^۱
 به پایه های چهار قوه^۲، جاودانه و برپا
 اقامه ی قرض^۳ است انقباض و بسط پیایی
 زبان لایه به تسبیح و قلب آن به تولی^۱
 دوام چرخه ی تکوین، پیام روز ازل بود
 که سرنوشت ابد راقم زند به تمنّا
 یگانه چشمه ی مهر است و کام تشنه ی آبان
 وز این مکاشفه دور است حریف مانده به رویا

محمّد رضا کرمی (آبان)

بهمن ماه ۱۳۸۹

۱- اشاره به سیاهچاله های مرکز کهکشان ها

۲- چهار نیروی بنیادی (گرانش - الکترومغناطیس - هسته ای قوی - هسته ای ضعیف)

۳- فرضها (فرضیه ها)