

مکانیک کوانتومی مبنایی برای مطالعه الهیات و جهان بینی دینی

افسانه امیری^{۱*}، عبدالرضا مظاهری^۲، زهرا سیار^۳

^۱ استادیار گروه شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
^۲ استاد گروه ادبیات و عرفان دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی
^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی فیزیک

چکیده

ارتباط بین رشته ها باعث ارتقاء پیشرفت جهانی و درک صحیح تر جهان هستی می شود. فیزیک، اولین علم دقیق و منظم می باشد، که تأثیر زیادی بر فلسفه و الهیات داشته است. هدف اصلی این مقاله، تلاشی است که نشان دهیم، چه رویکرد هایی در حوزه علم و دانش و معنویت بشری به موازات یکدیگر در حال رخ دادن است که به تدریج فاصله فیزیک و متافیزیک را از بین می برد در این مقاله، در می یابیم، مکانیک کوانتوم آرایش جدیدی از داده های قبلی علم فیزیک نیست، بلکه نمونه فعالیت عالی ذهن انسانی است که هدف آن اتصال به هسته مرکزی واقعیت از طریق ابعاد نامکشوف می باشد. مکانیک کوانتوم با سرپلندی قادر است حقیقت انسان را در کنار حقیقت کائنات، سنجیده و دور از تناقض، تبیین کند. آگاهی بیشتر بر حقیقت انسانی، مقدمه نزدیکی به حقیقت بیکران خداوند است. [1]

کلمات کلیدی

خداوند، جهان، الهیات، فیزیک، کوانتوم، حقیقت

نکات برجسته پژوهش

- ارزش های اخلاقی در کار علمی لحاظ شود؛ یعنی علم آینده در چهار چوبی وسیع تر پی یزی شود تا راه برای شناخت کامل تر جهان و جهش عظیم علمی در سطح جهانی، هموارتر گردد.
- قصد بر این است که در این تحقیق به دنبال توضیح علمی و عقلی برخی مفاهیم دینی باشیم. چرا که برای

پاسخ به شبهات عصر حاضر نیاز به استدلال های جدیدی داریم .

- مهم ترین دستاورد فیزیک جدید، آگاهی بر یکی بودن باطنی تمام اشیا و پدیده های جهان به عنوان تجلیاتی از یک کل است ، هدف آن اتصال به هسته مرکزی واقعیت از طریق ابعاد نامکشوف می باشد.

مقدمه :

ساختارها و فرآیندهای اساسی تغییر و تحول در ماده و انرژی، در حیطه علم فیزیک است. این علم وشاخه های آن از جمله مکانیک کوانتوم، اهمیت تاریخی و معاصر بسیار دارد. زیرا، اولین علم دقیق و سیستماتیک [منظم] به شمار می آید و بسیاری از مسلمات آن، توسط علوم اخذ شده است و روش های آن به مثابه سرمشق های مطلوبی برای علوم دیگر مد نظر بوده است. از این گذشته، اگرچه فیزیکدانان فقط موجودات فاقد حیات را مطالعه می کنند، ولی امروزه نگاه آنها متوجه موجوداتی است که قلمروهای گوناگون دارند: از «کوارک ها» و «اتم ها» تا «کریستال های جامد»، «سیاره ها» و «کهکشان ها» - و از جمله، شالوده فیزیکی ارگا نیزم های زنده، هم اکنون در حوزه فیزیک، ما با مسائلی درباره «مشاهده گر و مشاهده شده»، «تصادف و قانون» و «اجزا و کل» مواجه ایم. به نظر می رسد در مقایسه با سایر علوم، از مسائل مورد علاقه دین درباره حیات، ذهن وهستی انسان می باشد. همچنین فیزیک تاثیر زیادی بر فلسفه و الهیات داشته است [۲]

درک عمیق مکانیک کوانتوم ، بدون توجه به روند تاریخی و نگرش های فلسفی آن، از جذابیت این دانش بنیادی می کاهد. به همین دلیل هر جا که لازم دیده شد، محتوای علمی موضوع، با تاریخ و فلسفه در هم آمیخته شده است تا زوایای تاریک و مبهم آن ، روشن گردد. این فلسفه ی علم است که نشان می دهد هدف علم، پاسخ به هر سئوالی نیست. علم تنها می تواند آنچه را که متعلق به حوزه واقعیت های فیزیکی (آزمون های تجربی قابل سنجش) است، پاسخ گو باشد. علم نمی تواند در مورد احکام ارزشی که متعلق به حوزه اخلاق و پیامدهای یک عمل است، نظری ابراز دارد . در واقع بر عهده ی فلسفه ی علم است که حوزه ی فعالیت های یک دانش از جمله فیزیک، اهداف و اعتبار گزاره های آن را تعیین کند و روش به دست آوردن نتایج را توضیح دهد . [۳]

با نیم نگاهی به گذشته و آینده می آموزیم که بی نظمی های جهان در خط سیر کلی خود ، جزوی از نظم منطقی جهان است .هیچ دانشمندی الکترون ها، نوترون ها و حتی قانون جاذبه زمین را خلق نکرده است، بلکه با نگاه دقیق و عمیق توانسته این روابط موجود در عالم را کشف نماید. اینک ما بر این باوریم که حقایق گیتی را می توان با حس دیگری هم درک نمود. چنانچه این درک ماوراء و علوم تجربی با هم ترکیب شوند و این دو گروه به هم نزدیک گردند، به یک جهش عظیم علمی در سطح جهانی منتهی می گردد و راه برای شناخت کامل تر جهان و پیشرفت همه جانبه هموار می گردد. با همه پیشرفت ها، هنوز به عدد کهکشان ها سوالات بی پاسخ نسبت به اسرار عالم باقی مانده است و تنها اوست که دانای آشکار و نهان است. [۴]

امروزه، فیزیک جدید در افکار قسمتی از مردم نفوذ کرده و با طرق مختلف با سنت های قدیمی ارتباط پیدا کرده است. علم جدید بیشتر متوجه فعالیت های عملی بوده است. در کشورهای دیگر، این مفاهیم با مبانی فلسفی و

دینی فرهنگ‌های بومی روبرو شده است. رویارویی با آن سنت‌ها ممکن است به پیشرفت‌های کاملاً جدید منجر شود. ویژگی روشن این رویارویی فیزیک جدید و روش‌های قدیمی تفکر، جهانی‌شدن کامل فیزیک است. چون فیزیک در همه جا یکی است، در نتیجه تبادل ناشی از رویارویی اندیشه‌ها گسترش می‌یابد. به این دلایل سعی برای بحث از مفاهیم فیزیک جدید به زبان غیرتخصصی و مطالعه نتایج فلسفی آنها و مقایسه آنها با بعضی از سنت‌های قدیمی کاری ساده نیست. با اینکه نظریه کوانتوم، بخش کوچکی از فیزیک اتمی است ولی در این نظریه، بنیادی‌ترین تغییرات در مورد مفهوم واقعیت ظاهر می‌شود. تغییر مفهوم واقعیت در نظریه کوانتوم، فقط ارائه گذشته نیست، بلکه ظاهراً یک شکست واقعی در ساختار علم جدید است. [۵]

مکانیک کلاسیک در مسائل مربوط به حرکت اجرام آسمانی و اشیای دور و نزدیک ما نتایج خوبی بدست می‌دهد. به همین دلیل مکانیک کلاسیک برای توجیه پدیده‌های اتمی نامناسب است. مسائل مربوط به فیزیک اتمی را نمی‌توان به کمک مکانیک نیوتونی حل کرد. بنابراین، باید مکانیکی جدیدتر و کامل‌تری پیدا شود تا خواص موجی ماده را نیز به حساب آورد. این مسئله مهم در اواخر سال‌های بیست حل شد و در حل آن دانشمندان زیر بیشترین سهم را داشتند: کارل هایزنبرگ (۱۹۰۱-۱۹۷۶) فیزیکدان آلمانی، اروین شرودینگر (۱۹۶۱-۱۸۸۷) فیزیکدان اتریشی و پاول آدرین موریس دیراک (۱۹۸۴-۱۹۰۲) فیزیکدان انگلیسی.

مکانیک کوانتومی تعداد زیادی از مسائل از جمله رفتار الکترون‌ها در اتم‌ها و مولکول‌ها و اندرکنش بین آنها که نشر و جذب نور را سبب می‌شوند و نیز برخورد الکترون‌ها و سایر ذرات با اتم‌های مواد فرومغناطیس و بسیاری پدیده‌های دیگر را شامل می‌شود. مکانیک کوانتومی تعدادی پدیده تازه را نیز پیش‌بینی کرده است که تمام پیش‌بینی‌های آن با آزمایش تأیید شده‌اند. میدان الکتریکی هسته، الکترون را درون اتم در ناحیه معینی از فضا نزدیک هسته نگه می‌دارد. با در نظر گرفتن الکترون به عنوان موج نمی‌توانیم بطور دقیق حجمی را مشخص کنیم که این موج در آن محبوس می‌شود. مفاهیم موجی در مورد رفتار الکترون در اتم را می‌توان با استفاده از مکانیک کوانتومی فرمول بندی کرد. محاسبات مکانیک کوانتومی عملاً امکان تعیین حالت‌های معین اتم و تعیین مقدار انرژی مربوط به این حالت‌ها را فراهم می‌آورد.

گام مهم در روشن شدن تناقضات بین مکانیک کلاسیک و مکانیک کوانتومی توسط دوبروی فیزیکدان فرانسوی برداشته شد. دوبروی کسی بود که این تفکر را که نه تنها فوتونها بلکه تمام ذرات دارای خواص موجی هستند، پیشنهاد و اثبات کرد. این خواص با قوانین کلاسیکی قابل بیان نیستند، ولی نقش مهمی در پدیده‌های اتمی بازی می‌کنند [۶]

در واقع روز جدید فیزیک کوانتوم خیلی وقت قبل شروع شد. بحث طبیعت نور به قرن هفدهم باز می‌گردد زمانی که نیوتن استدلال کرد که نور باید از ذره تشکیل شده باشد. این شخص فیزیکدان و ریاضی‌دان برجسته انگلیسی، آیزاک نیوتن بود. و آن زمان ریاضی‌دان بسیار برجسته کریستیان هویگنس دلیل آورد که نور، موج است. و مباحثات در باره طبیعت واقعی نور به طور اساسی برای تقریباً ۳۰۰ سال ادامه یافت. دست آخر، کشف شد که، در واقع می‌توان به هر دو شکل یک ذره و یک موج با آن برخورد کرد.

اولین جهش در قرن بیستم، در این جهت، توسط ماکس پلانک و در اولین روز قرن بیستم روی داد. او به سادگی تلاش کرد که این واقعیت را درباره توزیع شدت تابش که یک فرد از ستارگان دریافت می کند، یا از اجسام داغ تابش می کند، درک کند. او فهمید که انرژی تنها در بسته های گسسته می آید. ماکس پلانک پیشنهاد کرد که نور شامل واحدهای انرژی منفصل از هم می باشد. او این واحد را کوانتوم نامید، و در همین زمان تئوری کوانتوم را متولد ساخت.

هیچ کس به این موضوع در ابتدا توجهی نکرد، به جز یک فرد بسیار جوان که در دفتر ثبت اختراعات در سوئیس کار می کرد؛ وی آلبرت اینشتین بود. او در واقع فهمید که می تواند تمام این جور چیزها را درک کند، و از همه مهم تر اینکه اثر فتوالکتریک این ایده، را به کار می گیرد. پس از آن، نیلس بور متوجه شد که می تواند ساختار اتمی را با استفاده از این ایده درک کند. بعد لوئیس بروکلی در فرانسه این ایده ها را به ماده بسط داد.

در اوایل سال ۱۹۲۰، فیزیکدانان فهمیدند که هر دوی ماده و نور می توانند در شکل امواج به شکل قطعات ماده یا انرژی ظاهر شوند. بعداً، اروین شرودینگر و ماکس بورن معنای ریاضیاتی به این ها بخشیدند. این دوگانگی ذره - موج بسیار عجیب بود. [۷]

۱- متن اصلی مقاله

« مکانیک کوانتوم » در ساده ترین تعبیر عبارت است از مجموعه قوانین حرکت ذرات و اصل بنیادین آن دلالت بر آن دارد که کمیت های فیزیکی مانند انرژی ماهیتی گسسته دارند که ناشی از ماهیت موجی ماده است. این کمیت ها همواره به صورت « بسته های متوالی » انتشار می یابند و نمی توانند به صورت پیوسته تغییر کنند. تفاوت اصلی مکانیک کوانتوم با مکانیک کلاسیک در همین نکته نهفته است. در مکانیک کلاسیک، همه کمیت های فیزیکی ماهیتی پیوسته و جریانی سیال دارند و ارتباط فیزیکی همواره از طریق مکان و زمان صورت می گیرد، اما ظاهراً در مکانیک کوانتوم سخن از آن چنان ارتباطات فیزیکی در میان است که از طریق مجراهای غیر از مکان و زمان برقرار می شود. [۸]

با توجه به این که فیزیک، علم شناخت قوانین طبیعت و عرفان، علم شناخت خداوند از طریق اثبات نظم به کار رفته در قوانین موجود در طبیعت است و از طرفی عرفان راه میان بر کشف اسرار هستی است. با الهام گرفتن از علم کلام و علم فیزیک اتمی و شیمی مولکولی، وجود خداوند متعال اثبات می گردد. یعنی این دو علم به شکلی نو و جدید در هم آمیخته شده تا وجود خالق حکیم و مدبری رحیم را برای این جهان تایید نمایند.

« یسبح لله ما فی السماوات و ما فی الارض المک القدوس العزیز الحکیم » [جمعه ۱].

« وان من شیء الا یسبح بحمده ولكن لا تفقهون تسبیحهم » [اسراء ۴۴].

« همه ی آسمان های هفت گانه و زمین، و موجوداتی که بین آن ها هستند، همه او را منزه می دارند و هیچ موجودی نیست، مگر آن که با حسش خداوند را منزه می دارد؛ ولی شما تسبیح آن ها را نمی فهمید که او همواره بردبار و آموزنده است. »

برخی از افراد روشن ضمیر و کسانی که روح و روان آنان با حقایق موجودات ارتباطی پیدا کرده، با گوش دل، تسبیح موجودات را می شنوند و از تسبیح موجودات در برابر فرمان خدا آگاه هستند. تفکر، قوه خیال را از پراکندگی و افسار گسیختگی نجات می دهد. تفکر در نظام هستی باعث محرمیت انسان با عالم می شود و موجب می شود که موجودات عالم اسرار خود را برای انسان بنمایانند.

در حقیقت، روح به معنی جوهر یگانه، واحد، آگاهی و شعور است. تئوری کوانتوم به یک میدان وحدت یافته کوانتومی اعتقاد دارد که در پایین سطح ماده هستی، به یک میدان واحد می رسد که غیر قابل تجزیه است و از آن پایین تر نمی توان به تجزیه ماده پرداخت. مقصود من از روح، همین میدان واحد آگاهی عالم وجود است. چون انسان دارای روح و روان و حیات است پس اگر ما زنده ایم، برای این است که عالم وجود زنده است و اگر ما روح و روان داریم، که داریم، پس کیهان و همه کائنات دارای روح، روان، زندگی، آگاهی و شعور است.

در مقابل روح یا میدان آگاهی، ماده وجود دارد. (در منطق هگل: روح تز، ماده آنتی تز و کائنات سنتز است). نیروهای چهارگانه طبیعت گرانش، الکترومغناطیس، هسته ای قوی و هسته ای ضعیف و نیروهای دیگر مانند بارهای الکتریکی، حافظه ماده و نیروهای رنگ همه نمود و تظاهر عینی و ملموس و مادی آگاهی یا روح کائنات هستند.

قرن ها علوم طبیعی، عالم هستی را یک وجود مرده و فاقد آگاهی و حیات می شناختند. در قرن بیستم، اندیشه و دیدگاه علم، به ویژه فیزیک و اختر شناسی به خاطر تحقیقات عمیقی که خواه ناخواه وارد دنیای متافیزیک می شد، نسبت به جمود عالم تغییر کرد و بسیاری از دانشمندان دریافتند که بافت عالم و کیهان حکایت از زنده بودن و آگاه بودن آن دارد.

در قرن بیستم، ناگهان با ظهور تئوری نسبیت عام توسط آلبرت اینشتین، دید علم در باره متافیزیک متحول و دگرگون شد. نظریه کوانتوم، به ویژه مکانیک کوانتومی و در سه دهه آخر قرن بیستم پیدایش نظریاتی چون ابر ریسمان ها، دوگانگی موج و ذره، و وحدت نیروها و یگانگی میدانهای کوانتومی، به معنی واقعی متافیزیک را وارد حیطه علم نموده و مقام و منزلت گذشته او را به وی بازگرداند.

آیا حیات ما و موجودیت عالم آفریننده ای دارد؟

اگر هست، چگونه و کیست و از کجا آمده است؟

اگر بتوانیم به معنی علمی کلمه، شعور و آگاهی کیهان و عالم وجود را ثابت کنیم، به طور علمی خدا را شناخته ایم. در سیستم هایی، مانند انسان و کیهان، این اجزاء هستند که کل را می سازند. اما کل خود مستقل از اجزاء خود است. اگر اجزاء کیهان و عالم وجود هوشمند باشند، همه کائنات هوشمند است و چون مستقل است و کلیتی غیر از مجموع اجزاء خود دارد، هوشمندی آن درجه ای بالاتر از هوشمندی مجموع اجزاء خود است. اگر همه ذرات هستی می شنوند و می بینند و هشیار هستند، پس کل عالم وجود نیز از این هشیاری و بصیرت و بینش برخوردار است و تازه نسبت به اجزاء خود از هوشمندی و هشیاری بالاتر و مستقل تری نیز برخوردار است.

در قرن بیستم، همه تلاش های ذهنی، موبد این معنی هستند که علم فیزیک در حال درک عالم به صورت یک کل هماهنگ است. مفاهیمی که از تئوری نسبیت، کوانتوم و مکملیت درک می شود حاکی از این است که آنچه را که ما به عنوان اشیاء فیزیکی و مستقل تجربه می کنیم، واقعا از هم مستقل نیستند و از درون و برون با هم ارتباط دارند. در نظریه سیستم ها ثابت شده است که دو شیئی وقتی در یک سیستم واقع می شوند یک نظام واحد را می سازند. انسان وقتی به عالم هستی می نگرند، در اثر اتحاد ناظر و منظور، به صورت یک دستگاه و نظام در می آید. بنابر این، هیچ یک از ذرات عالم و اشیاء از هم جدا نیستند و انسان هم مستقل از عالم نیست.

آنچه را که قرن ها عارفان به صورت راز به آن می نگریستند و می پرداختند، امروزه در حوزه فعالیت دانشمندان علوم طبیعی قرار گرفته و آنها با زبان ریاضی به آن می پردازند. آلبرت اینشتین، نابغه فیزیک قرن بیستم، سی سال از سال های آخر عمر خود را صرف یافتن میدان وحدت یافته طبیعت کرد و خواست میدانی را بیابد که همه نیروها از آن ناشی می شوند. تلاش کرد تا بتواند تمام نیروهای چهارگانه فیزیک را با یک معادله با همدیگر متحد کند.

اما به دلیل مشکل بودن کار، عمرش کفاف این را نداد که همچون نظریه نسبیت آن را پردازش کند. و موفق به انجام این کار نشد. اما اکنون تئوری کوانتوم به میدان وحدت یافته کوانتومی رسیده است و بر این باورند که یک میدان وحدت یافته از ذرات زیر اتمی (بهرتر بگوییم ریسمان های مرتعشی از انرژی) همه نیروها را با هم متحد می کند.

خداوند، آگاهی، نیرو و سرشت کل هستی است و انسان باید از انرژی فطری خود که ودیعه الهی است به بهترین نحو برای ترقی، توسعه و سعادت مندی خود در روی زمین استفاده کند. اگر انسان بخواهد روی کره زمین باقی بماند، باید ساختار آگاهی پر انرژی خود را برای سازندگی، خلاقیت و عشق و فداکاری و اعتلای هستی کلان خود به کار ببرد. در غیر این صورت نمی تواند تمدن و نژاد خود را حفظ کند. آیا مریخ هم همین سرنوشت را پیدا کرده است؟

ما از چه ساخته شده ایم؟ از ذرات یا امواج؟

در آخرین تحقیقات، دانشمندان در حال بررسی و پژوهش بر روی کاربردهای عملی محاسبات کوانتومی می باشند، و حتی در حال تجربه بر روی جابجایی کوانتومی هستند. فیزیک کوانتوم همه جا در اطراف ما مشغول به کار است و بدون آن، کسی نمی تواند توضیح دهد به عنوان مثال چرا آسمان آبی است، علف ها سبز هستند، و خورشید زرد است. بدون آن، کسی نمی تواند توضیح دهد چرا یک میز جامد است و آب مایع است، و چگونه گیاهان نور خورشید را جذب می کنند و آن را در فرایندی به نام فتوسنتز به انرژی شیمیایی تبدیل می کنند.

۲- آزمایش دو شکافی

حال بیایید نگاهی بیاندازیم به آزمایشی که با نام آزمایش دو شکافی شناخته می شود.

وقتی ذرات ماده (مثلا توپهای بیس بال را در نظر بگیرید) به سمت یک شکاف یا دو شکاف شلیک می شوند، آنها نواری که رد شکاف می باشد، بر روی دیوار مقابل تشکیل می دهند. زمانی که امواج به یک شکاف تکی یا دوتایی می رسند، آن ها هم یک نوار تکی ایجاد می کنند یا در حالت شکاف دوتایی، دو موج با یکدیگر اندرکنش می کنند، در حالی که قله ها و حوضیض ها جایی که به هم می رسند، یکدیگر را خنثی کرده و منجر به تشکیل یک الگوی تداخلی می شوند.

حال بیایید ذرات تشکیل دهنده مواد یعنی الکترونها را در نظر بگیریم. ذراتی از قبیل الکترون ها یا فوتون های نور کار عجیبی می کنند. وقتی به سمت دو شکاف شلیک می شوند یک الگوی تداخلی مانند امواج تشکیل می دهند، در حالی که باید دو نوار مانند ماده درست کنند چرا؟

چرا باید ذرات الکترون از خود طرحی تداخلی همانند امواج به جا بگذارند؟

آیا الکترونها موج هستند؟

حتی زمانی که به صورت تکی شلیک می شوند، یک تک ذره که به سمت یک دو شکافی می رود، به دو نیم خواهد شد، و اقدام به عبور از هر دوی شکاف ها خواهد کرد، و بعد با خودش تداخل می کند تا یک الگوی تداخلی مانند یک موج تولید کند. بدین سان موجب می شود تا از میان هر دو شکاف برود: هم دومی و هم اولی. اما زمانی که اندازه گیری صورت می گیرد چیز عجیبی رخ می دهد.

برخلاف الگوی تداخلی قبل، الگوی مربوط به ذره مشاهده شده شبیه به الگوی ماده است. تنها عمل مشاهده کردن که کدام شکاف انتخاب شده است در واقع موجب می شود که ذره تنها از درون یک شکاف برود. چیزی که این را حتی بیشتر متحیر کننده، می کند این است که شکافی با عرض 0.1 میلی متر مورد استفاده در این آزمایش، که تقریباً 20 میلیارد بار از قطر کلاسیک الکترون عریض تر است، می تواند در واقع حرکت الکترون را منحرف کند. این شبیه به این است که چیزی یک سنگ یک سانتی متری را در حین عبور از یک دهانه 20 هزار کیلومتری، منحرف کند. دلیل این امر اصل عدم قطعیت مشهور هایزنبرگ است.

اخیراً، دکتر آنتوان زلینگر و محققان در دانشگاه وین یک الگوی تداخلی مشابه در یک آزمایش دو شکافی را شرح می دهند. به جای انجام آزمایش با استفاده از الکترون، آن ها از ملکول کربن سی 60 استفاده کردند که عموم آن را یک "باکی بال" می خوانند. باکی بال تقریباً قطرش 1 نانومتر است. و تقریباً نسبت به یک الکترون یک میلیون بار بزرگتر و حدوداً 100 هزار بار سنگین تر است. در واقع، قطر آن قابل مقایسه با قطر مارپیچ دوگانه حلزونی "دی ان ای" که مشهور است و تقریباً 2 نانومتر است، می باشد. قطعاً، به سختی کسی می تواند آن چنان ملکول های بزرگی را به عنوان موج در نظر بگیرد. اما این ملکول هم دقیقاً چون یک موج رفتار می کند.

آیا دی ان ای ما انسان ها هم می تواند همچون موج رفتار کند؟

آیا امواج دیگر نیز می توانند در دی ان ای ما و در نتیجه نسل و آینده ما تاثیر بگذارند؟

آیا موسیقی بر دی ان ای تاثیر دارد؟ اصلاً آیا دی ان ای ما انسانها موسیقی می نوازند؟

آیا انرژی افکار و اعمال ما بروی ژنهای ما تاثیر می گذارند؟

شما چه فکر می کنید؟

آزمایش دو شکافی همچین نشان داد که زمانی که یک الکترون با جهان بیرون اندرکنش انجام می دهد، الگوی تداخلی ناپدید می شود. برای نمونه، زمانی که ما از یک آشکارساز استفاده می کنیم تا تلاش کنیم الکترون را در یکی از دو شکاف مشاهده کنیم، الگوی تداخلی ناپدید می شود. چیزی که کشف می کنیم این است که وقتی ما مشاهده انجام می دهیم، الکترون یکی از دو شکاف را برای عبور "انتخاب می کند"، ما نند یک ذره کلاسیک، در نتیجه آشکارا توانایی های بر هم نهی کوانتومی اش را "مخفی می کند". امواج الکترونی تمام امکانات را ترکیب می کنند، اما وقتی آن را مشاهده می کنیم، الکترون یکی از این امکان ها را انتخاب می کند تا رخداد واقعی آزمایش ما بشود، یک ذره ماده متمرکز در یک نقطه بشود. براساس گفته دانشمندان بسیار مشهور از قبیل اینگه ویگنر متاخر و ریاضی دان متاخر جان فن نیومن، این آگاهی مشاهده گر است که موجب این فرو ریختن می شود.

۳- اصل عدم قطعیت هایزنبرگ

در سال ۱۹۲۶ فیزیکدان برجسته آلمانی ورنر هایزنبرگ محدودیت های مشاهدات ما را از دنیای اطرافمان مورد سنجش قرار داد. او دریافت که رفتار یک ذره، که محصولی از فاصله و تکانه ذره می باشد، نمی تواند بدون عدم قطعیت اندازه گیری شود، با یک حداقل مقدار متناسب با ثابت پلانک. این ثابت پلانک یک عدد بسیار کوچک است، برابر با صفر بعد ممیز، بعد ۳۳ صفر که بعد از آن عدد ۶۶ باشد. این عدد کوچک برای اشیاء مرئی قابل نظر کردن است، اما برای یک الکترون بسیار کوچک محدود در فضا، گسترش به یک شکاف با عرض 0.1 میلی متر منجر به تغییر تکانه الکترون و در نتیجه انحراف جهتی که الکترون در طی عبور از شکاف در پیش می گیرد، می شود. [۹]

$$\Delta x \cdot \Delta p \leq \frac{\hbar}{2}$$

هایزنبرگ نشان داد عدم قطعیت در اندازه گیری مکان ذره ، ضرب در عدم قطعیت در سرعت آن ، ضرب در جرم ذره ، نمی تواند از عدد معینی که به ثابت پلانک معروف است کمتر شود. همچنین این حد ، به راه و روش اندازه گیری وضعیت و سرعت ذره بستگی نداشته و مستقل از اصل عدم قطعیت هایزنبرگ ، خاصیت بنیادین و گریز ناپذیر جهان است .

$$\Delta x \cdot \Delta mv \geq$$

چیزی که بسیار متحیر کننده است این است که به نظر می رسد یک الکترون به دو الکترون که به طور همزمان در حال عبور از هر دو شکاف است، می شکافد، و یک الگوی تداخلی روی دیوار پشت این شکاف ها طرح می ریزد. الکترون چنان که اگر یک موج در حال پراشیدن شدن باشد، رفتار می کند؛ و نه همچون یک قطعه واحد ماده.

در سال ۱۹۲۶، دانشمند آلمانی دیگری به نام "ورنر هایزنبرگ"، با استفاده از فرضیه پلانک ، اصل معروف خود را بنام اصل عدم قطعیت تدوین نمود. برای پیش بینی وضعیت بعدی یک جسم ، باید وضعیت و سرعت کنونی آن را اندازه گیری نماییم. بدیهی است برای محاسبه ، باید ذره را در پرتو نور مورد مطالعه قرار دهیم.

برخی از امواج نور ، توسط ذره ، پراکنده خواهند شد و در نتیجه وضعیت ذره مشخص می‌شود. اما دقت اندازه گیری وضعیت یک ذره به ناگزیر از فاصله بین تاج های متوالی نور کمتر است. برای تعیین دقیق وضعیت ذره ، باید از نوری با طول موج کوتاه استفاده نمود، اما بنا بر فرض کوانتوم پلانک نمی‌توانیم هر قدر که دلمان خواست مقدار نور را کم کنیم. می‌توانیم حداقل از یک کوانتوم نور استفاده کنیم. این کوانتوم ذره را متأثر خواهد ساخت و بطور پیش بینی ناپذیری ، سرعت آن را تغییر خواهد داد.

از طرف دیگر برای آنکه بتوانیم وضعیت ذره را دقیق تر محاسبه نماییم، باید از نوری با طول موج کوتاه تر استفاده نماییم و در این صورت انرژی هر کوانتوم نور افزایش یافته و سرعت ذره ، بیشتر دستخوش تغییر خواهد شد. این بدان معناست که هر چه بخواهیم مکان ذره را دقیق تر اندازه بگیریم، دقت اندازه گیری سرعت آن کمتر می‌شود و بالعکس.

۴- فرضیه پلانک

از آنجا که دانشمندان آلمانی ریلی و جینز باور داشتند که تعداد امواج تابش شده در ثانیه نامحدود است، میزان انرژی تابشی نیز نامتناهی خواهد بود ، "ماکس پلانک" در سال ۱۹۰۰ اظهار داشت که امواج الکترومغناطیسی می‌توانند به میزان دلخواهی گسیل شوند، اما این گسیل در بسته‌های معینی بنام کوانتوم انجام می‌پذیرد. به علاوه هر کوانتوم مقدار معینی انرژی داراست که رابطه مستقیمی با بسامد موج دارد ($E = nh$) . بنابراین در فرکانس های بالا ، گسیل یک کوانتوم منفرد انرژی بیشتری نیاز دارد. از این رو ، تابش در بسامدهای بالا کاهش می‌یابد و میزان انرژی که جسم از دست می‌دهد، مقداری معین و متناهی می‌شود.

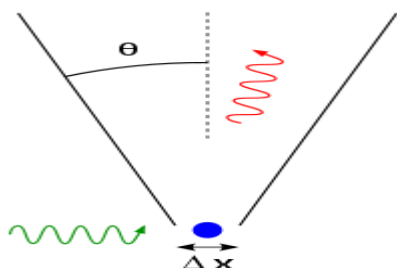
۵- رابطه عدم قطعیت با اصل مکملیت

اصل مکملی نشان می‌دهد که کاربرد همزمان توصیف‌های موجی و ذره‌ای در مورد یک ذره مادی مانند فوتون غیرممکن است. در صورتی که یکی از این دو توصیف را انتخاب کنیم، توصیف دیگر کنار گذاشته می‌شود. به عنوان مثال ، اگر تابش الکترومغناطیسی را به زبان ذرات بیان کنیم و مکان فوتون را در هر لحظه با دقت کامل تعیین کنیم، در آن صورت عدم قطعیت در مکان و زمان هر دو صفرند. اما از طرف دیگر ، عدم قطعیت در آنچه که به موج فوتون نسبت داده می‌شود، بی نهایت بزرگ (طول موج و فرکانس) خواهد بود.

در عوض اگر توصیف موجی را بکار ببریم، در این صورت عدم قطعیت در تعیین فرکانس و طول موج صفر بوده ولی عدم قطعیت در مکان و زمان بین هایت خواهد بود. بنابراین یک رابطه بین عدم قطعیت در فرکانس و زمان و نیز بین مکان و طول موج وجود خواهد داشت .

به بیان دیگر، حاصل ضرب $(\Delta t \Delta E)$ عدم قطعیت در فرکانس و زمان و $(\Delta x \Delta p)$ عدم قطعیت در طول موج و مکان (مکان) مقداری ثابت خواهد بود، یعنی اگر به عنوان مثال ΔE افزایش یابد، Δt کاهش خواهد یافت و بر عکس.

۶- میکروسکوپ هایزنبرگ



میکروسکوپ اشعه گامای هایزنبرگ برای تعیین موقعیت الکترون (با رنگ آبی نشان داده شده است). اشعه گامای ورودی (به رنگ سبز نشان داده شده است) پس از برخورد با الکترون به سمت روزه دید میکروسکوپ با زاویه θ منحرف می شود. اشعه گامای منحرف شده به رنگ قرمز نشان داده شده است. بر اساس اپتیک کلاسیک عدم قطعیت در تعیین مکان الکترون به زاویه θ و طول موج اشعه گاما λ بستگی دارد.

یکی از روش هایی که هایزنبرگ برای اصل عدم قطعیت استدلال کرد طرح یک میکروسکوپ ذهنی بود که به عنوان یک وسیله اندازه گیری از آن استفاده می شد. او یک آزمایش را تصور کرد که در آن سعی داشت مکان و تکانه یک الکترون را به وسیله شلیک یک فوتون به آن اندازه گیری نماید. اگر فوتون طول موج کوتاهی داشته باشد، و به همین دلیل تکانه آن بالا باشد، مکان الکترون را می توان دقیقاً اندازه گیری کرد. اما فوتون پس از برخورد در راستایی تصادفی منحرف خواهد شد و مقدار نامعین و بزرگی تکانه به الکترون منتقل خواهد کرد. اگر فوتون طول موج بزرگی داشته باشد و تکانه آن کم باشد، برخورد نمی تواند تکانه الکترون را چندان آشفته نماید، اما با انحراف چنین فوتونی مکان الکترون نیز به دقت معین نخواهد شد.

این رابطه الاکلنگی نشان می دهد که مهم نیست طول موج فوتون چقدر باشد، هر چه که باشد حاصل ضرب عدم قطعیت در اندازه گیری مکان و تکانه بزرگتر یا برابر با یک حد معین خواهد بود، که برابر کسری از ثابت پلانک است. [۱۰]

در اوایل قرن حاضر به نظر می رسید که چند آزمایش حیرت انگیز، استفاده از هر دو مدل «موج» و «ذره» را برای هر دو نوع از پدیده ها ایجاب می کند. از یک طرف، معادله انیشتین درباره اثر فتوالکتریک و کار «کامپتون» بر روی پراکندگی فوتون نشان داد که نور در بسته های مجزا و منفصل، با انرژی و اندازه حرکت معین، گسیل می گردد و بسیار شبیه به جریانی از ذرات عمل می کند، و از طرف دیگر و در مقابل آن، الکترون ها که همواره به صورت «ذرات» تصویر می شدند، آثار تداخل انتشار را که از ویژگی های امواج است، از خود نشان دادند. امواج، پیوسته و گسترده اند و به موجب «فاز» بر یکدیگر تاثیر متقابل دارند؛ اما ذرات، گسسته و به مکانی خاص محدودند و تاثیر متقابل آنها بر اساس «اندازه حرکت» است. به نظرمی رسد هیچ راهی برای تلفیق این دو مدل، در مدل واحد، وجود ندارد.

تشکل و ارتقای نظریه مکانیک کوانتوم در طول چندین دهه اخیر موجب تغییرات بنیادینی در شیوه تحلیل مسأله شعور و اراده گردید. تحقیقات راجر پنروز و استوارت هامروف نشان داد که پدیده شعور و اراده ریشه در فعل و انفعالات کوانتیک داشته و مفهوم آن بسی گسترده تر از آن است که بتوان آن را در چهارچوب نظام های آلفگوریتیمیک تبیین کرد. تبیین

شعور در حوزه مکانیک کوانتوم مارا قادر ساخت که تصویر انسان به عنوان یک کامپیوتر پیچیده را وداع بگوئیم و بر سرشت غیر آگوریتمیک شعور واقف شویم که گام بهت انگیزی در شناخت حقیقت انسان بود.

یکی از مهمترین خصلت های بنیادین جهان که به کمک نظریه کوانتوم بر ما مکشوف می شود، ساختار فراکتال حاکم بر جهان است که به موجب آن، جزء در برگیرنده و نماینده کل است. با توجه به نمونه های متعدد دال بر فراکتال بودن ساختار جهان هستی، دریافتیم که شناخت ذهن از ذهن یک پدیده فراکتال به معنی دقیق کلمه است. شناخت ذهن از ذهن در عین حال نشانه محکمی دال بر غیر آگوریتمیک بودن پروسه تفکر در انسان است. این ساختار فراکتال صرفاً طرحی در مکان و زمان نیست، بلکه ابعاد نامکشوفی نیز در آن دخالت دارند و اجزاء جهان از طریق مسیرهائی نامرئی در ابعادی نامکشوف در ارتباط و مجاورت با همدیگر قرار دارند. ذهن ما هم دارای چنین ساختاری است و کوشش برای شناخت جهانی دارد که به شدت از ساختاری فراکتال برخوردار است.

نظام فلسفی مبتنی بر مکانیک کوانتوم با استناد به این نوع ساختارهای فراکتال قادر است از ابعاد زمان و مکان خارج شود و ارتباط اجزاء را در جهانی با ابعاد بسی متنوع تر جستجو کند. خروج از ابعاد زمان و مکان دست و پای ما را از قید قوانین علت و معلول رها می کند و برای نخستین بار می توانیم خود را نه به صورت یک ماشین کوکی یا یک کامپیوتر پیچیده، بلکه به صورت موجودی صاحب اراده با تفکری غیر آگوریتمیک درک بنمائیم. اینک درک می کنیم که حقیقت انسان مقید به زمان و مکان نیست، و علاوه بر آن، عمده ترین خصلت انسان که تفکر و تعقل است، ریشه در ابعادی خارج از زمان و مکان دارد. اگر مجاز باشیم که خود را با درختی مقایسه کنیم، تنها تنه ما و شاخ و برگ های ما است که در حوزه زمان و مکان تجلی می کند، حقیقت بنیادین ما ریشه در بعدی نامرئی دارد و از همان مجراست که به هسته واقعیت متصل می شویم.

نظریه کوانتوم که عالی ترین محصول فعالیت ذهن بشری است، خود بهترین نشانه و حجت دال بر اصل غیر آگوریتمیک بودن ذهن به شمار میرود. نظامهای آگوریتمیک در بهترین صورت به تحلیل داده ها می پردازند و اگر حقیقتی را نیز کشف می کنند، آن حقیقت چیزی جز آرایش نوینی از داده های قبلی نیست. اما اگر ذهن انسان از مبدأ غارنشینی خود تا حضورش در شتابدهنده بزرگ هادرون به دنبال حقیقت بوده است، همواره حقیقت جدیدی را کشف کرده است که مکانیک کوانتوم و تبعات فلسفی بی پایان آن از نمونه های درخشان آن محسوب می شود.

مکانیک کوانتوم آرایش جدیدی از داده های قبلی علم فیزیک نیست، بلکه نمونه ای از فعالیت عالی ذهن انسانی به شمار می رود که هدف آن اتصال به هسته مرکزی واقعیت از طریق ابعاد نامکشوف است. اما در این میان، مکانیک کوانتوم با سربلندی قادر بوده است حقیقت انسان را در کنار حقیقت کائنات به نحوی سنجیده و دور از تناقض تبیین کند و از این منظر، علمی انسانی به تمام معنی است.

حقیقت مطلق بی حد و مرز و بیکران و قائم به ذات است، زیرا به هیچ چیزی حتی به دلیل تکیه ندارد و از این رو حقیقت مطلق که از ذات باری تعالی سرچشمه می گیرد، هیچ گونه حد و مرز زمانی و مکانی نمی شناسد. علم خداوند که محیط بر جهان است و جنبه ازلی و ابدی دارد، نیز در محدودیت زمان و مکان نمی گنجد.

وقتی که از تقدم علم خداوند سخن می گوئیم، صرفاً زبانی «انسان‌گونه» به کار می‌بریم، و گر نه تقدم و تأخر در ذات باری تعالی راه ندارد، لذا تنها سخنی که رواست، آن است که علم خداوند مانند حقیقت مطلق محیط بر تمامی زمان ها و تمامی مکان ها و تمامی پدیده‌هاست، چنان که قرآن حکیم به زبانی انسان‌گونه بر ما بیان می‌دارد:

وَلِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ فَأَيْنَمَا تُوَلُّوا فَثَمَّ وَجْهُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلِيمٌ. (البقره: ۱۱۵)

«و مشرق و مغرب از آن خداست، پس به هر طرف که روی آورید، با صورت خداوند مواجه خواهید شد، بی‌تردید خداوند دارای وسعت و علم بی‌کران است.»

إِنَّ اللَّهَ عَالِمُ غَيْبِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ إِنَّهُ عَلِيمٌ بِذَاتِ الصُّدُورِ. (فاطر: ۳۸)

«به درستی که خداوند بر اسرار آسمانها و زمین آگاهی دارد و بی‌تردید او بر آنچه در دلها می‌گذرد، آگاه است.»

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ وَنَعَلِمَ مَا تُوسُّوسُ بِهِ نَفْسُهُ وَنَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ. (ق: ۱۶)

«و ما انسان را آفریدیم و می دانیم که نفس او چه وسوسه‌هایی دارد و ما به او از رگ گردن نزدیک‌تریم.»

تسلیم در برابر حقیقت مطلق، آغاز حریت انسان و افزایش قدرتهای معنوی و مادی او و ظهور میدانی برای فعالیت اراده اوست. آنچه که در قرآن حکیم تحت عنوان «عبد» به دفعات مطرح می‌شود، چیزی جز همین تسلیم در برابر حقیقت مطلق نیست که سرچشمه حریت و اراده انسان است که از جلوه‌های خداوند است.

این اراده انسانی ظاهراً بخشی از علم ازلی و محیطی خداوند را می‌کاهد، اما نکته حساس اینجاست که نتیجه این کاهش باز هم بیکرانگی است، درست همانطور که در مورد کمیت‌های بی‌نهایت ملاحظه کرده بودیم. در حقیقت امر، اراده نسبی انسان و مسئولیت اخلاقی وی نه تنها هیچ تناقضی با علم محیطی خداوند ندارد، بلکه نشانه‌ای از بیکرانگی علم و اراده خداوند است. علم و اراده انسان در رابطه با محیط اطراف خود ملموس است، اما در برابر حقیقت مطلق و اراده بی‌کران خداوند در حد صفر است، درست همانطور که در مورد نسبت بین کمیت‌های معین و بی‌نهایت ملاحظه کرده بودیم.

آشنائی با این نسبت‌ها و انطباق دقیق آن با موازین قرآن نفیس حیرت‌ما را مضاعف می‌کند، زیرا اینک درمی‌یابیم که چرا قرآن حکیم از سوئی اراده و علم خداوند و سلطه او بر حیات بشر را بیکران معرفی می‌کند و از سوی دیگر انسان را نیز موجودی مسئول و صاحب اراده شناسائی می‌کند.

هنگامی که این تناقض از میان برمی‌خیزد و اراده نسبی انسان بدون تناقض با علم محیطی خداوند مسجل می‌شود، انسان گام دیگری به فطرت انسانی خود نزدیک‌تر می‌شود. او اینک صاحب اراده و مسئولیت است، اما مغرور نیست. او اینک آدرس خود را در کائنات بهتر می‌شناسد و درک می‌کند که چرا قرآن حکیم در آیات متعدد، هم بر قدرت بی‌پایان خداوند و هم بر مسئولیت‌های اخلاقی انسان تأکید می‌فرماید. اعتراف به بیکرانگی حقیقت مطلق نه تنها انسان را خلع سلاح نمی‌کند و روح وی را به بند نمی‌کشد، بلکه این اعتراف نقطه آغازین حریت نسبی او و شروع مسئولیتهای اخلاقی اوست. کلید فهم

بسیاری از آیات شریف قرآن نیز در همین نکته نهفته است، زیرا ما در جای-جای قرآن حکیم با آیاتی مواجهیم که انسان را متعهد به انجام تکالیف اخلاقی متعددی می کند و از سوی دیگر ناظر این نکته هستیم که هدایت یا عدم هدایت انسان ها به دست خداست.

قرآن حکیم حیوانات و افراد نابالغ و یا مهجورالعقل را مسئول و مکلف نمی شناسد، اما در همه جای آن تأکید می شود که انسان اراده لازم برای رویکرد به کارهای صواب و تصحیح مسیر زندگی دارد و از این رو موجود مسئولی به شمار می آید. اما این اراده انسانی همانند علم انسانی در برابر حقیقت مطلق ناچیز است و همان مقدار ناچیز نیز صرفاً در اثر اعتراف فعالانه بر بیکرانگی حقیقت مطلق متحقق می شود. لذا انسان باید کوشش خود را صرفاً برای تحقق اهداف منطقی مصروف کند، نه هر هدفی و به خصوص نه هدف های خودخواهانه، زیرا نیل به همه چیز در حوزه اقتدارات انسان نیست. این شعار که گویا اگر انسان «اراده» کند، هیچ هدفی غیر ممکن نیست، یا شعاریست تجارتمندی، یا فکری است که از ذهن کسانی تراوش کرده است که میخواهند انسان را در جایگاه خدایان قرار دهند.

ما اینک می دانیم که هرگاه انسان خود را در جایگاه خدایان قرار دهد، به جای آن که قدرت های وی فزونی یابد، به برده تبدیل می شود و عجز کامل او نمایان می گردد. لذا ما شعار « قابل حصول بودن هر هدفی به شرط وجود اراده و تصمیم» را کاملاً نفی می کنیم و آن را از نشانه های بارز کفر به حساب می آوریم. [۱۱]

به عقیده ی بسیاری از فیزیکدانان و فلاسفه، مکانیک کوانتومی پرسش هایی را مطرح کرده که نمی تواند به اندازه کافی در چهارچوب سنتی علوم طبیعی، جهان بینی که برخاسته از قرن هفدهم است، بحث شود. اصل اساسی این چشم انداز، امکان جدایی موضوع و هدف دانش است، و به عنوان یک نتیجه از یک تضاد شدید بین " ماده " و " شعور " است.

در فضاهای بالاتر کوانتومی (در جهان، ایجاد شده نیست) محقق شعور و آگاهی، تنها علل را پیدا می کند، اما این مجموعه توسط فیزیکدانان هنوز درک نشده است، اگر چه در متون متعارف به عنوان بالاترین اصل و یا انگیزه، خدا توصیف شده است. علت یافته شده -بیش از حد خود شامل، بدون آغاز و بدون پایان، اما شامل همه علل دیگر است. خدا درخشنده - منبع نور، که خودش بی اندازه است و قابل اندازه گیری نیست، اما می تواند تنها در جلوه و مظاهر آن مورد مطالعه قرار گیرد. خلقت خدا -یعنی این جهان خارق العاده، بدن انسان و بخشی از عناصر مکانیک کلاسیک است.

جهان کوانتومی وارد دنیای ما می شود، اما فاقد دوگانگی است. متعالیه گسترده برهن (عالم و پیشوای روحانی مذهب) -قوانین کوانتومی است که فیزیکدان شروع به درک می کند. سپس به علل و علائم آن در جهان کوانتومی بالاتر پی می برد، که، صفات خداوند است، که در حال حاضر مایل اند به دنیای ما وارد شوند. او قوانین جهان را به بندگان خود دیکته می کند، ممکن است در این مورد به دیگران کمک کند، چرا که او همه چیز را در مورد بالا می داند. تابع موج به عنوان بازتابی از واقعیت فیزیکی، نقش آینه را بازی می کند. بدون شک، بازتاب درک واقعیت مربوط به یک سطح عمیق تر از بینش " تحت الفظی " است. خدا واقعیت و نور ابدی است.

عقل "بازتابی از نور ابدی، آینه بی لکه از قدرت خدا، تصویر خوبی او" است. (حکمت، 7:26) آینه نیمه شفاف به طور همزمان جهان ما را از فراتر آن متصل و جدا می کند. خدا خود را در وهله اول از طریق قانون موسی آشکار کرد، که نامرئی است، اما آن به نظم خاص بالاتر منجر می شود تمام جهان قریب به اتفاق با روند طولانی عمر خود - فقط یک بخش کوچک، محدود، و محدود از چیزی بزرگ ترمی باشد، و به دلیل آن است که محکوم به انقراض شده است. تا آنجا که ما در بزرگ نمای، همیشه در سیستم محدود باقی می مانیم. سطح آگاهی می تواند به ارتفاع غیر قابل تصور، تقریباً آزاد افزایش یابد، اما فیزیک کوانتوم را ما تنها از هر گونه فرایندهای کاملاً معنوی که نشان می دهد بدست می آوریم. در این سیستم هیچ چیز برای یادگیری وجود ندارند، در حالی که همه اجزاء آن جلوه ها هستند.

در جایی که جریان فرایندهای غیر قابل برگشت داریم، همیشه یک سیستم ترمودینامیکی محدود وجود دارد. جنبش و حرکت وجود دارد، آن باید از سه قسمت تشکیل شده باشد، شامل مراحل تولد، زندگی و مرگ است. حضور آنها نشانه ای از سیستم های محدود است که در حال مرگ و گسسته شدن نسبی و یا قطعی است. این سیستم ها با تمام قوانین فیزیک، در جهان ما در حال حاضر، فراتر از ذهن انسان به عنوان نظام منطبق بشری و کارآمد شرح داده شده است. با فراموشی جشن مرگ شروع می شود - حرکت یک طرفه سیستم رو به پایان، هیچ کس نمی تواند بیرون از این روند باشد، در زمینه تحقیقات خود آن را در نظر می گیرند. هیچ واقعیت عینی فیزیکی ندارد. قوانین فیزیکی ثانویه که وابسته به ذهن انسان هستند - حامل فیزیک کوانتوم اند. اواخر از زمان خواهد بود.

بنابراین، دو جهان وجود دارد: با اندازه و بی اندازه، آشکار و غیر آشکار یا پنهانی، کلاسیک و کوانتوم. این مرز تقسیم - کد امکان اندازه گیری تعریف می شود. همه زندگی انعکاس جهان نامرئی است. برای رسیدن به حالت کوانتومی جهان، شما نیاز به پیدا کردن جایگزین یادگیری دارید. نمی تواند به روش معمول شرح داده شود، از این که آن فضا و زمان ندارد. ثابتهای فیزیکی مشخص نیست، هیچ آغاز و پایانی وجود ندارد، و هیچ اصول اخلاقی اخلاقیات انسان عادی وجود ندارد. فیزیک کوانتومی به عنوان یک علم وجود ندارد. با این حال، یک فیزیکدان وجود دارد - کسی که می تواند آن را بررسی کند. برای این که این سفر از طریق مرز ذهن او انجام شود از یک ملحد (فیزیک کلاسیک) به یک انسان مذهبی، یک عارف، مؤمن دگرگون شده و درک شده، برسد. [۱۲]

آلبرت اینشتین، که علوم پایه ای امروزه، اساس خود را از او دریافت کرده است، می گوید: «شریف ترین و نجیب ترین انفعالی که بشر قادر به درک آن است، انفعال عرفانی است. هسته و جوانه همه هنرها و هر دانش واقعی در چنین انفعالی نهفته است. کسی که از این احساس عاری باشد و قابلیت آن را نداشته باشد که محو حیرت و شگفتی (با مشاهده عظمت و شکوه هستی) گردد چنین شخصی مرده ای بیش نیست. وقوف به این نکته که آن چه در قدرت ادراک ما نیست به واقع موجود است و گاه گاه فقط جلوه هایی از این دانش عظیم و زیبایی درخشان آشکار می گردد (از آن چه که در قدرت ادراک ما نیست، به وسیله دانش های ما آشکار می گردد). و حال آن که ادراک حقیر ما فقط قادر به فهم خشن ترین صور آن می باشد. چنین وقوفی و چنین احساسی به نظر من مرکز احساسات مذهبی واقعی می باشد. اگر مفهوم مذهب را از این لحاظ در نظر بگیریم و منحصر از این لحاظ، من در شمار کسانی هستم که صاحب عمیق ترین احساسات مذهبی می باشند».

به نظر اینشتین، بیش از همه، دانشمندی که با علوم طبیعت سروکار دارند، خاصه آن هایی که به فیزیک و ریاضی می پردازند، می توانند این انفعالات عرفانی را درک کنند. ریشه آن چه اینشتین «مذهب جهانی» نامید، به نظر وی، در چنین

مطالعاتی وجود دارد. تجربه مذهبی جهانی شریف ترین و قوی ترین تجربه و احساسی است که ممکن است از تجسس علمی عمیق هویدا گردد».

در ادامه می گوید: «این اعتقاد که موازین صاحب ارزش برای جهان هستی همگی منطقی می باشند، یعنی عقل قادر به ادراک آن ها است، به واقع جزو حیطه مذهب است. امروزه برای من قابل تصور نیست که دانشمندی واقعی وجود داشته باشد که از چنین ایمانی برخوردار نباشد. برای توضیح این عبارات، شرح مفصلی لازم نیست؛ زیرا عبارات با بهترین وجه، مقاصد دانش و دانشمند را آشکار می سازد. تفکیک علم از ارزش ها و بایدها و شایدها از واقعیات آن چنان که هستند به هیچ وجه اثبات کننده این مدعا نیست که ارزش ها و معنویات و به طور کلی همه بایدها و شایدها امور اعتباری و بی اساسی می باشد..» [۱۳]

«احساس مذهبی آفرینش شاه کلید تحقیقات علمی است. حس عرفانی زیباترین احساسی است که می توان به آن رسید. این حس گهواره همه هنرها و علوم حقیقی است. کسی که دارای این حس نیست، نمی تواند در برابر عظمت و شکوه و جلال خداوند دچار حیرت نشود، گویی مرده است و شمعی است خاموش.» [۱۴]

۷- نتیجه گیری

عالی بودن خداوند در واقع به آن چه که در مورد او و حتی در مورد روند خلقت می توانیم بدانیم، محدود می شود. اما هنوز هم بیشتر آن چه که او برای ما آشکار کرده است، از طریق جهان طبیعی وجود دارد، به طوری که توسط علم مدرن، و نیز کتاب آسمانی بررسی می شود. انسان موجودی گم شده در این زمین و گم شده در ابدیت است. اما علم هنوز هم مفید است. جدای از مزایای عملی دانش، آن می تواند به ما چیزهایی در مورد مراقبت از قدر و ارزش خدا، قدرت، عظمت، و عشق به او را نشان دهد که در غیر این صورت دستیا بی به آن غیر ممکن می نمود و در نهایت می توان این حقیقت عالی را اذعان داشت که در خلقت خدا دست خود را به ما نشان می دهد؛ در ایمان، او، قلب خود را به ما می دهد و حقیقتاً ایمان فراتر از علم است [۱۵]

دین اسلام به ما تعلیم داده است که «اسم» نشانه است و هر نشانه‌ای به سوی غیر خود راهنماست. حال اگر تک به تک اجزای جهان نشانه‌ای هستند که غیر خود را نشان می‌دهند، پس کل جهان هستی نیز یک نشانه است که غیر خود را نشان می‌دهد. یعنی اگر کل عالم هستی نمی‌تواند بدون علت و عامل به وجود آید، بیانگر وجودی هستند که خود علت العلل است و عاملی برای وجودش نمی‌خواهد - اگر همه فانی هستند، نشان از یک باقی دارند - اگر همه ضعیف هستند، نشان از یک قوی دارد که ضعیفی بر او راه نیابد - اگر همه نیازمند به غیر هستند، نشان از وجودی غنی و بی نیاز دارد که به واسطه، نیاز همگان را بر طرف نماید. پس جهان خلقت و مخلوقات، همه نشان از خالق حکیم و علیم و قادر و حی ... و کمال مطلق دارد. [۱۶]

تقریباً همه دانشمندان و فیلسوفان علم پذیرفته اند که به دلیل وجود برخی محدودیت های ذاتی در علم، نمی توانیم انتظار داشته باشیم که همه پرسش های ما درباره طبیعت از راه علم پاسخ داده شوند.

نیکولاس رشر فیلسوف مشهور معاصر ضمن رد دیدگاه های افراطی مانند «علم مداری» چنین می گوید: باید توجه کنیم که معرفت علمی، تنها یکی از انواع معرفت ها است، ما هر اندازه هم که افق دانش های فیزیک، شیمی، زیست شناسی، روان شناسی را بسط دهیم ملاحظه می کنیم هنوز مسائلی درباره انسان و شعون او باقی می ماند که بغرنج تر از آنند که با ابزارهای علمی، حل شدنی باشند. این نه از آن رو است که علم در محدوده خود ناتوان است بلکه بدان سبب است که این گونه مسائل، اساساً از قلمرو علم بیرون اند. [۱۷]

علم به عرصه خاص خود، محدود است و از این رو نمی تواند از عهده تبیین مفاهیمی با سرشت کاملاً متفاوت [مانند زیبایی، شعور، اختیار و اندیشه] برآید. اگرچه علم در قلمروی خود بسیار قدرتمند است اما این قلمرو کاملاً محدود است. فیزیک با آنکه می تواند درباره عملکرد واقعی قوانین فیزیکی اظهار نظر کند اما درباره این که: «آنها از کجا پدید آمده اند و اینکه اساساً چرا وجود دارند؟»، چیزی نمی گوید. این گونه مسائل، باید براساس معیاری که در خارج از قلمروفیزیک قرار دارد حل و فصل شوند. بر این نکته باید تأکید کنیم که محدودیت های حاکم بر آنچه علم می تواند بدان دست یابد چیزی نیست که تحت تأثیر پیشرفت های علمی و فناوریانه باشد چراکه ماهیت علم به گونه ای است که این محدودیت ها را ایجاد می کند و با پیشرفت های علمی در آینده برطرف شدنی نخواهند بود. اصولاً پژوهش هایی که به بنیادها و مبانی علم مربوط می شوند ورای حوزه علم جای دارند. [۱۸]

امروزه دید دانشمندان به مسئله وجود خالق بیشتر و بیشتر مورد توجه قرار می گیرد. وجود یک خالق آفریننده نظم در طبیعت از بدیهیات اسلام می باشد و اسلام همواره ما را به شناخت طبیعت به عنوان یکی از راه های خداشناسی دعوت می کند. البته همین دین در کنار دعوت ما به شناخت طبیعت برای ما روشن کرده که شما هیچ گاه نمی توانید به ذات برخی از پدیده ها برسید. لذا به نظر می رسد اصل عدم قطعیت هایزنبیگ گواهی براین مدعاست که ما هیچ گاه نمی توانیم ذات طبیعت را درک کنیم. [۱۹]

نیروی محرکه اصلی در پیشرفت نظریه کوانتوم چیزی جز ذهن انسان نبوده است. این بیانی، غیر قابل انکار در اثبات ماهیت غیر آلوگوریتمیک مغز انسان است. بی تردید هیچ کامپیوتری در جهان وجود ندارد و نخواهد داشت، که بتواند در جستجوی ابعادی باشد که خود قادر به مشاهده آنها نیست. به درستی که کشف ابعاد ناشناخته امری مشکل و شاید دست نیافتنی است، اما یک راه میان بر نیز برای این کار وجود دارد. اگر انسان در جستجوی ابعاد ناشناخته است، باید در درجه نخست در خویشتن خویش بنگرد تا معلوم شود که واقعیت خود انسان نیز فراتر از تصویر محدودی است که در شعور وی منعکس است.

به هر حال انسان امروزی برای توجیه حقیقت به دنبال کشف ذراتی است که از طریق ذهن خود معرفی کرده است، اما اثبات وجود آنها تجهیزاتی غیر متعارف را می طلبد که بعضاً از مقدرات فنی قابل تصور امروزی و مقدرات فنی آینده فراتر است. انسان کنونی همچنین به دنبال کشف ابعادی ناشناخته است که هرگز آنها را مشاهده نکرده است، اما این ابعاد ناشناخته از ذهن او سربرآورده اند، و اثبات وجود آنها نیز نیاز به تمهیداتی غیر عادی دارد. اثبات وجود این ابعاد نامکشوف برای تفنن نیست، بلکه این ابعاد انسان را از محدوده زمان و مکان که ماهیتی ماشینی دارد، فراتر می برند و برای ذهن فعال او گهواره ای

مرکب از ابعادی غیر متعارف فراهم می کنند که بتواند با گذشته و حال و آینده به طور همزمان تعامل کند. در این صورت می تواند از نقطه‌ای مرتفع بر خود و جهان اطراف خود بنگرد و از چنان قدرتی برخوردار شود که خود و افراد زیر دست خود را در مسیر حقیقت هدایت کند. [۲۰]

۸- مراجع

۱. رفر، ابراهیم، کتاب حقیقت انسان و حقیقت خدا، چاپ اول ۱۳۸۹، شابک: 4-6836-04-964-978
۲. باربور، ایان، ترجمه: پیروز فطورچی، علم ودین، ۱۹۹۷
۳. جوادی حسین و جوادی افسانه، فیزیک از آغاز تا امروز، انتشارات اتا-۱۳۸۶، تهران
۴. مجله دانشمند ش ۵۷۲- مقاله فیزیک در تصویر گری، منبع: سایت راسخون
۵. *Heisenbers, Werner. 2000. Physik und Philosophie. München: Hirzel*
۶. یوسفی، دکتر عبدالله، مقاله مکانیک کوانتومی، سایت علم افغان
۷. روستا پور، امین، فیزیک و متا فیزیک، پایگاه حقیقت خاموش
۸. مرجع ۱
۹. مرجع ۷
۱۰. بینش، مسعود، از بینهایت کوچک تا بینهایت بزرگ (بررسی تئوری نسبیت انیشتین) ۱۳۷۸ تابستان، انتشارات: باشگاه اندیشه،
۱۱. مرجع ۱
۱۲. *Irkhin, Valentin Yu. Katsnelson, Mikhail I. Wings of the Phoenix, CHAPTER 7. (The quantum world: the end of classical causality)*
۱۳. فیلیپ فرانک، ترجمه حسن صفاری، زندگینامه آلبرت اینشتین، ص ۵۳۳
۱۴. *Einstein, Albert. 1972. Mein Weltbild. München: Ullstein*
۱۵. *walker, constance k - walker, William D, The heart and hand of God, second edition, October 2008*
۱۶. تجلیل تبریزی آیت الله حاج شیخ ابوطالب (پایه های علمی و منطقی عقائد اسلامی)، پایگاه پاسخ به سئوالات و شبهات، دیمه ۱۳۸۹
۱۷. *Rescher, Nicholas. 1984. The Limits of Science. Berkeley: University of California Press*
۱۸. *Ellis, George. 1993. Before the Beginning: Cosmology Explained. London: Boyars Bowerdean*
۱۹. محمدی. محمد - فیزیک کوانتوم سر آغازی بر خداشناسی جدید-آبان ۱۳۸۷
۲۰. مرجع ۱