

چرا فیزیک نمی تواند ابهامات مطرح در بحث کوانتوم (Quantum) را رفع نماید؟

فهرست مطالب

1. عالم فیزیک

2. عالم معنی

3. اندیشه

3.1 خصوصیات اندیشه

(1) بدون مکان و زمان بودن اندیشه

(2) قابلیت تغییر (Variable)

(3) سرعت بالای اندیشه

(4) خلاقیت اندیشه

(5) رهبری اندیشه

3.2 شبکه اندیشه ها

4. کل نگری

5. جهان متغیر و قانون نسبیت

6. مقایسه عالم فیزیک با عالم اندیشه

(1) خلق عالم فیزیک توسط اندیشه

(2) محدودیت عالم فیزیک نسبت عالم اندیشه

(3) ناشناختگی عالم اندیشه

(4) عدم انطباق قانون آنتروپی با اندیشه

7. چرا علم فیزیک قادر به شناخت بعضی از پدیده ها نیست؟

8. کوانتوم

(1) بخش شعوری ذره

(2) بخش مادی ذره

9. شعور ذره و رفع ابهامات مطرح در فیزیک کوانتوم

(1) حالت دوگانگی بین ذره و موج (Duality between particles and waves)

(2) اصل عدم قطعیت (Uncertainty principle)

(3) Quantum –Random

(4) همبستگی کوانتومی (Quantum Entanglement)

(5) ناپیوستگی کوانتومی (Quantum Decoherence)

10. نتیجه

بسم الله الرحمن الرحيم

هفت آسمان و زمین و هرچه در آنهاست همه به ستایش و تنزیه خدا مشغولند، و موجودی نیست در عالم جز آنکه ذکرش تسبیح و ستایش حضرت اوست، ولیکن شما تسبیح آنها را فهم نمی کنید همانا او بسیار بردبار و آمرزنده است. (سوره اسراء - 44)

جمله ذرات عالم در نهان با تو میگویند روزان و شبان
ما سمیعیم و بصیریم و هوشیم با شما نامحرمان ما خامشیم

(مولانا)

چرا فیزیک نمی تواند ابهامات مطرح در بحث کوانتوم (Quantum) را رفع نماید؟

تمدن امروز بشری تا حدود زیادی حاصل از علم فیزیک است که حاصل تلاش فیزیکدانها برای کشف قوانین فیزیکی حاکم بر کائنات است و کسی نمی تواند در این مورد شک و تردیدی داشته باشد. منظور از این مقاله شناخت محدوده و مرزهای علم فیزیک است که شاید یک غیر فیزیکدان بهتر بتواند این مرزها بشناسد زیرا هر کسی که زیاد در موضوعی تحقیق و تفکر و تلاش می کند و غرق آن می شود دنیا را از دریچه آن موضوع می نگرد و محدوده موضوع را در سیستم کل کمتر تشخیص می دهد که گفته اند عاشق همه دنیا را معشوق می داند.

1. عالم فیزیک

فکر می کنم فیزیک و عالم آن احتیاج زیادی به تعریف ندارد و همه کم بیش آن را می دانیم ولی بهر صورت، فیزیک را دانش کشف و استفاده علمی از روابط و قوانین حاکم بر پدیده های طبیعی می نامند که مبنای آن بر مشاهده و تجربه است و عمدتاً با ماده سروکار دارد.

2. عالم معنی

عالم معنی برخلاف عالم فیزیک که با ماده سر و کار دارد، عالم غیر مادی است. اصولاً تمامی زندگی انسان در عالم معنی درک می شود و تمام اتفاقاتی که بصورت فیزیکی یا غیر فیزیکی بوجود می آید و یا کارهایی که انجام می دهیم نهایتاً به درکی در معنا می انجامد، مثلاً، شما صبح بر می خیزید و به سر کار می روید برای چه؟ احتمالاً جواب خیلی ها این خواهد بود که پولی بدست بیاورم که زندگی ام را بگذرانم یا به عبارت دیگر نیاز هایم را بر آورده کنم. حال سؤال این است که این نیازها چیست؟ نیازها گستره (Range) وسیعی دارد و هر فردی گستره نیازهای مخصوص به خود را دارد که با افراد دیگر فرق دارد ولی بعضی از نیازها در تمام افراد مشترک است مثل نیازهای تغذیه، مسکن، سلامتی، شادی، ...

حال اگر این نیازها را تحلیل کنیم می بینیم که این نیازها در واقع یک معنی هستند که ما آن را درک می کنیم و صورت فیزیکی ندارند. مثلاً، غذا خوردن برای پاسخ به نیاز گرسنگی است که گرسنگی صورت

فیزیکی ندارد - انسان وقتی که گرسنه است ترشحاتی در بدن انسان نیز صورت می گیرد که این ترشحات ناشی از گرسنگی است نه خود گرسنگی، گرسنگی آن معنی است که مادرک می کنیم - و همچنین سیر بودن، داشتن مسکن برای استراحت و راحتی است. آیا شما می توانید استراحت و راحتی را با عوامل فیزیکی تعریف کنید؟ مثلاً شما پاسخ می دهید که خوابیدن استراحت است که ظاهر نمود فیزیکی دارد ولی در واقع خوابیدن برآورد نیاز استراحت نه خود استراحت که یک معنی است که توسط مادرک می شود، رفتن به یک کنسرت برای شادی است که شادی صورت فیزیکی ندارد (خندیدن و سایر علائمی که در انسان بروز می کند ناشی از شادی است نه خود شادی) و همچنین سایر نیاز های آدمی نهایتاً بصورت غیر فیزیکی درک و برآوردن آن نیاز نیز بصورت غیر فیزیکی درک می شود و به عبارت دیگر در نهایت زندگی حقیقی انسان نه در عالم فیزیکی بلکه در عالم معنی جریان دارد و در نهایت عوامل فیزیکی بصورت ابزاری جهت رسیدن به یک نیاز غیر فیزیکی می باشد.

3. اندیشه (Consciousness)

اندیشه که قسمتی از عالم معنی می باشد، در بحث ما مترادف است با Notion, Mind and intelligence است و آن بخشی از هر سیستم است که اداره آن سیستم را بعهده دارد و هر سیستمی که در دنیا وجود دارد از این بخش بی نیاز نیست. عالم اندیشه نسبت به عالم فیزیک بسیار برای ما ناشناخته تر است.

کار دائمی انسان اندیشیدن است یعنی ما دائماً در حال فکر کردن هستیم، فکر کارهای روزمره، فکر های احساسی مثل عشق، محبت، عصبانیت، ... اندیشه کارهای نو، اندیشه ها و خیالهای واهی و ... که این اندیشه ها گاهی در عالم بیرون بصورت عمل یا سخن گفتن خود را بروز می دهد و گاهی هم از حالت اندیشه خارج نمی شود.

3.1 خصوصیات اندیشه

مهمترین خصوصیات اندیشه عبارتند:

(1) بدون مکان و زمان بودن اندیشه

اندیشه مکان و زمان خاصی ندارد و بدون مکان فیزیکی و زمان است که نکته مشترکی هم با تئوری نسبیت خاص انیشتین دارد که در آن تئوری در سرعت نور مکان و زمان صفر می شود.

(2) قابلیت تغییر (Variable)

شما در هر لحظه می توانید فکر خود را از مطلبی به مطلب دیگری تغییر دهید بدون اینکه مانعی وجود داشته باشد در صورتیکه در عالم فیزیک شما برای تغییرات با موانع متعددی روبرو می شوید بنابراین این عالم فیزیک نسبت به عالم اندیشه کوچکتر و تنگ تر است.

3) سرعت بالای اندیشه

اندیشه می تواند به سرعت از موضوعی به موضوع دیگری به پردازد و در اندیشه می توان در یک لحظه به مکان های دور سفر نمود.

4) خلاقیت اندیشه

یکی دیگر از خصوصیات اندیشه خلاقیت اندیشه است و تمام عالم فیزیکی توسط اندیشه خلق شده است، حال اندیشه خدا یا طبیعت و یا اندیشه بشری و به تعبیر وسیعتر عالم فیزیک ظهور عالم اندیشه می باشد.

5) رهبری اندیشه

تمام سیستم های فیزیکی و انسانها بوسیله اندیشه اداره و رهبری می شوند، حتی جوامع انسانی نیز بوسیله اندیشه رهبرانشان اداره می شود.

3.2 شبکه اندیشه ها

همانطور که می دانید انسان تمام پیشرفت های خود را بوسیله کشف قوانین موجود در طبیعت بدست آورده است و به عبارت دیگر ما از طبیعت به نوعی تقلید می کنیم. حال همانطور که ما شبکه جهانی اینترنت داریم چرا فکر می کنیم چنین سیستمی در طبیعت که از ما بسیار جلوتر است وجود ندارد؟ این سیستم اندیشه ها را مثل اینترنت به هم متصل کرده و شبکه اندیشه ها را بوجود آورده است، منتها برای تماس با این شبکه ما احتیاج به علم دیگری داریم.

4. کل نگری

در فیزیک کلاسیک تفکر اجرا نگری حاکم است که در این طرز تفکر کل برابر است با مجموع اجزاء، چنین استنباط می گردد که اگر اطلاعات دقیقی در مورد اجزاء داشته باشیم خواهیم توانست کل (یعنی جهان) را بهتر درک کنیم. امروزه مشخص شده است که چنین نگرش به جهان نمی تواند کامل باشد بلکه جهان مجموعه واحدی در نظر گرفته می شود که غیر قابل تقسیم است و هرچه در آنست همگی به هم مربوطند مثلا، همه عکس ها از نقطه ساخته شده اند ولی آنچه عکس شما را از عکس یک گل متمایز می کند همان مجموعه روابطی است که بین نقاط برقرار است. برای آنکه عکسی متولد شود وجود نقطه ها لازم است ولی آنچه به جمع نقطه ها مفهوم می بخشد و به یک عکس شکل می دهد و آنرا متمایز از دیگر عکس ها می کند روابط حاکم بین نقاط است.

در دیدگاه کل نگری رفتار هر جزء توسط کل تعیین می گردد هرچند رفتار اجزاء بر روی رفتار کل اثر می گذارد ولی کل کنترل کننده ندارند. در حالیکه در دیدگاه اجزاینگری خواص و رفتار اجزاء هستند که خواص و رفتار کل را تعیین می کنند.

در تفکر اجزاینگری تنها یک روی سکه در نظر گرفته می شود و به روی دیگر سکه، که عبارت است از کل نگری چندان اهمیتی داده نمی شود در صورتیکه در تفکر کل نگری هر دو روی سکه دیده می شود. این دیدگاه، تفکر اجزاینگری را حذف نمی کند بلکه چنان تفکری را به تنهایی ناقص می داند که نمی

تواند تصویر درستی از جهان ارائه کند. در دیدگاه کل نگر، اگر هم بنا باشد که کل را به اجزاء تقسیم کنیم (حداقل برای بررسی و مطالعه) باید کل را فراموش نکنیم. بنابراین ضمن پاس داشتن اطلاعات عظیمی که از بکارگیری دیدگاه اجزانه در طی چند قرن کسب کرده ایم اگر در پی تصویر کاملی از جهان هستیم باید دیدگاه کل نگر را نیز مورد توجه قرار دهیم.

با توجه به بحث بالا جهان یک سیستم کل است که اجزاء آن دائماً بدلیل شبکه ارتباطی بر هم اثر می گذارند البته این سیستم مثل هر سیستم دیگری از دو قسمت بهم پیوسته ماده و اندیشه تشکیل شده است و شامل شبکه ارتباطی فیزیکی که ارتباط عوامل فیزیکی در محیط جهانی را بر قرار می کند و شبکه ارتباطی اندیشه ها که اندیشه های موجود در جهان را به هم وصل می کند، می باشد.

5. جهان متغیر و قانون نسبیت

در بالا گفتیم که جهان یک سیستم کل است که اجزاء آن دائماً بدلیل شبکه ارتباطی بر هم اثر می گذارند و عبارت دیگر اجزاء جهان دائماً در طول زمان در حال تغییر هستند بنابراین هر پدیده فیزیکی را که ما اندازه می گیریم در حقیقت ما قسمتی از کل را در یک زمان معین اندازه گرفته ایم که چنانچه در زمان دیگری همان پدیده را اندازه گیری کنیم تمام مشخصات با اندازه گیری اولی مطابق خواهد بود بنابراین قانون نسبیت تنها در مورد فضا و زمان صادق نیست بلکه این قانون در مورد همه عوامل فیزیکی کاربرد دارد عبارت دیگر فیزیک یک علم نسبی است.

در بعد اندیشه هم دائماً تغییرات بوجود می آید مثلاً، انسان با گرفتن اطلاعات جدید تغییر می کند و شخصیت او در رابطه با موضوع اطلاعات جدید تغییر می کند و این تغییر سبب تغییرات در اندیشه، برداشت از محیط و تصمیم گیری ها می شود و به عبارت دیگر با گرفتن اطلاعات جدید انسان جدیدی خلق می گردد که حتی ممکن است فردی با گرفتن اطلاعات جدید تصمیمی کاملاً خلاف تصمیم گیری قبلی اش اتخاذ کند بنابراین این فرد هر چند که از نظر ظاهری و جسمی تغییری نکرده (از نظر جسمی هم دائماً سلول های ما با سلول های جدید جایگزین می شود) ولی از نظر اندیشه و تفکر انسان دیگری شده است، عبارت دیگر انسانها دائماً تغییر می کنند و نو می شوند و قانون نسبیت در این مورد هم صادق است.

6. مقایسه عالم فیزیک با عالم اندیشه

(1) خلق عالم فیزیک توسط اندیشه

عالم فیزیکی توسط اندیشه خلق شده است حال اندیشه خدا یا طبیعت یا اندیشه بشری بنابراین عالم فیزیک حاصل اندیشه است و نسبت به عالم اندیشه در مقام پائین تری قرار دارد.

(2) محدودیت عالم فیزیک نسبت عالم اندیشه

در عالم اندیشه انسان محدودیتی ندارد و می تواند نسبت به هر موضوعی تفکر کند، در صورتیکه در عالم فیزیک در دسترس نبودن امکانات فیزیکی انسان را با محدودیت مواجه می کند.

3) ناشناختگی عالم اندیشه

اطلاعات ما نسبت به عالم اندیشه بسیار اندک است در صورتیکه ما اطلاعات نسبتاً زیادی در مورد عالم فیزیک داریم.

4) عدم انطباق قانون آنتروپی با اندیشه

طبق قانون دوم ترمودینامیک اجسام فیزیکی در طول زمان به سوی بی‌نظمی می‌روند و در نهایت متلاشی می‌شوند. در ترمودینامیک به جای کلمه بی‌نظمی از اصطلاح معروف آنتروپی استفاده می‌شود، در حقیقت، قانون دوم ترمودینامیک اعلام می‌دارد که آنتروپی سیستم‌های فیزیکی همیشه رو به ازدیاد است. به زبان ریاضی نیز می‌توان این عبارت را چنین بیان کرد که تغییرات آنتروپی در یک سیستم فیزیکی نه تنها صفر نیست بلکه همیشه مثبت است. در حالیکه در مورد عالم اندیشه قانون آنتروپی صادق نیست و اندیشه تکامل می‌یابد و از بین نمی‌رود.

7. چرا علم فیزیک قادر به شناخت بعضی از پدیده‌ها نیست؟

تعدادی از دلایل عدم شناخت بعضی از پدیده‌ها توسط علم فیزیک بشرح زیر است:

1) جهان یک سیستم یک پارچه است که کل اجزاء آن به هم پیوستگی دارند و چون ما قسمتی از این کل را در علم فیزیک بدون در نظر گرفتن ارتباط آن با سیستم کل مورد بررسی قرار می‌دهیم بنابراین این بعضی از پدیده‌ها شناخته نمی‌شوند و یا شناخت کامل یا صحیح نیست به عبارت دیگر هرچه ما در جزئیات بدون در نظر گرفتن سیستم کل غرق شویم از حقیقت دور می‌شویم و برای شناخت هر پدیده‌ای بهتر است که ما آن پدیده را از دریچه سیستم کل نگاه کنیم

2) برای اندازه‌گیری پدیده‌های فیزیکی ابزاری با پیش فرض اینکه پدیده مذکور دارای مشخصه به خصوصی است می‌سازیم یعنی نتیجه آزمایش را از قبل تعیین می‌کنیم به عبارت دیگر مشخصه یا مشخصات پدیده را قبل از آزمایش در ذهن خود می‌سازیم که این ممکن است قسمتی از مشخصات پدیده مورد نظر را معین کند نه همه آنها را.

3) از کودکی دنیای سه بعدی را دائماً با چشم نگاه کرده ایم و دنیای سه بعدی به صورت یک واقعیت در ذهن ما شکل گرفته که این موضوع سبب شده است که حتی بعد زمان را بعدی جدا از سه بعد دیگر فرض کنیم.

4) در مورد شناخت اندیشه همانطور که در بالا اشاره شد عالم فیزیکی توسط اندیشه خلق شده است یا به عبارت دیگر عالم فیزیک حاصل و مخلوق اندیشه است و با توجه به اینکه مخلوق نمی‌تواند خالق خود را به طور کامل بشناسد بنابراین فیزیک نمی‌تواند درک درستی از اندیشه داشته باشد و برای شناخت اندیشه علم دیگری لازم است.

8. کوانتوم (Quantum)

اگر ما ذره های اتم و زیر اتمی را که در بحث کوانتوم مطرح است مورد بررسی قرار دهیم در آن ذره ها علاوه بر ماده رگه هائی از شعور دیده می شود، بعبارت دیگر ذره هم یک سیستم است که دارای دو بخش بهم پیوسته مادی و شعور است که هر بخش به صورتی خودش را به ما می شناساند:

1) بخش شعوری ذره

خود ذره را بدون اینکه مستقیماً در آن دخالت کنیم مورد آزمایش قرار می دهیم در اینصورت شعور ذره مثل هر سیستم دیگری در مقابل عمل ما عکس العمل نشان می دهد. مثلاً، در آزمایش معروف قرار دادن صفحه ای با یک شیار یا دو شیار در مقابل نور و یا الکترون، شعور ذره (سیستم) بصورت یک نوار و یا چند نوار (حالت ذره یا موجی بودن) بصورت هوشمند عکس العمل نشان می دهد. که این عکس العمل ها ممکن است گوشه ای از عکس العمل های ذره باشد نه همه آن ولی بدلیل اینکه شناخت ما از ذره تا کنون بدین حد است و ممکن است در آینده با شناخت بیشتری شاهد عکس العمل های بیشتری از ذره باشیم بعبارت دیگر با این عکس العمل ها ذره با ما صحبت می کند و شعور خود را به ما ابراز می دارد.

2) بخش مادی ذره

بخش مادی ذره به روشهای مختلف خود را به ما می شناساند، مثلاً وقتی یک الکترون از یک مدار با انرژی بالا به یک مدار با انرژی پائین می پرد نوری از خود منتشر می کند یا وقتی که ما برای اندازه گیری خصوصیات مادی ذره در سیستم دخالت می کنیم، مثلاً، برای اطلاع از مکان دقیق و ممتوم (Momentum) یک الکترون در مدار اتم نوری با فرکانس بالا به الکترون می تابانیم که این دخالت سبب تشخیص مکان الکترون می شود ولی ممتوم آن را تغییر خواهد داد که این گونه عکس العمل ها نشاندهنده بخش مادی ذره می باشد.

در آزمایشاتی اینگونه که ما در سیستم دخالت می کنیم مثل هر دخالت دیگری که در سیستم های دیگر می کنیم، نسبت به شدت و ضعف این دخالت، سیستم در عملکرد سیستم اثر می گذاریم و سبب تغییرات می شویم که این دخالت ما یکی از دلایل تغییرات محیط می باشد.

در بعد ذره بدلیل اینکه دنیای اتمی و زیر اتمی بسیار کوچک می باشد و در آن سرعتهای بالا جریان دارد امکانات ما برای اندازه گیری بسیار محدود می باشد ولی این محدودیت را نباید اینگونه تفسیر کنیم که اگر ما مشاهده نکنیم چیزی وجود ندارد، بعبارت دیگر ضعف روش و امکانات ما برای اندازه گیری را ملاک عدم چیزی بدانیم. بنابر این اتم و زیر اتمی ها حتی اگر ما مشاهده نکنیم وجود دارند و وظیفه شان را انجام می دهند و ما لازم نیست که نگران باشیم که ممکن است ماه در موقعی که به آن نگاه نمی کنیم در آسمان وجود نداشته باشد.

9. شعور ذره و رفع ابهامات مطرح در فیزیک کوانتوم

اگر عملکرد ذره را در مباحث مختلفی که در فیزیک کوانتوم مطرح است با عملکرد اندیشه انسان – که اطلاعات بیشتری راجع به آن داریم تا اندیشه سایر موجودات- مقایسه کنیم شباهت زیادی مشاهده می شود که این شباهت ها وجود شعور در ذره را اثبات می نماید و در ضمن ابهامات مطرح در فیزیک کوانتوم را برطرف می کند:

(1) حالت دوگانگی بین ذره و موج (Duality between particles and waves)

همانطور که در بالا گفتیم عکس العمل ذره در مقابل یک شیار یا دو شیار در واقع نشان دهنده هوشمندی ذره است که با عکس العمل اندیشه انسان قابل قیاس است.

(2) اصل عدم قطعیت (Uncertainty principle)

دلیل اینکه ما نمی توانیم مکان دقیق و ممتوم (Momentum) ذره را همزمان تعیین کنیم همانطور که در بالا گفتیم به علت دخالت ما در سیستم می باشد که نشاندهنده عکس العمل بخش مادی ذره می باشد.

(3) Quantum –Random

مکانیک کوانتوم به ما می گوید که ما نمی توانیم در باره مشخصه (property value) ذره مورد آزمایش قبل از اندازه گیری صحبت کنیم و این پروسه اندازه گیری است که مشخصه را تعیین می کند و اینکه نتیجه اندازه گیری بصورت گزیده راندوم (Random) بین گزیده های مختلف می باشد.

این پدیده به این دلیل می باشد که ذره یک سیستم هوشمند است و وقتی که انسان (بعنوان یک سیستم هوشمند برتر) با سیستم هوشمند ذره تماس می گیرد اندیشه انسان در زمان تماس بر اندیشه و عکس العمل ذره از طریق شبکه اندیشه ها اثر می گذارد و ذره یکی از حالات خود را نشان می دهد.

حال اگر این پدیده را با انسان مقایسه کنیم می بینیم که بسیاری از خصوصیات و صفات ما مثل محبت، خشم، ترس، حسد، حرص، بخشندگی، در انسان وجود دارد و وقتی که ما در مقابل اتفاقی قرار می گیریم این صفات خود را نشان می دهند. این صفات در انسان وجود دارند و لی بصورت پنهان می باشند. در مورد ذره هم همینطور است مشخصه ها وجود دارد ولی بصورت پنهان می باشند بنابراین این نمی توانیم بگوئیم که این مشخصه ها در اثر عمل اندازه گیری یا مشاهده ایجاد می شود.

(4) همبستگی کوانتومی (Quantum Entanglement)

در پدیده همبستگی بین زوج های ذره که در اثر برخورد ذره ها باهم و یا در اثر تقسیم یک ذره به دو ذره بوجود می آید که در آن مشخصه ها ذره ها بهم متصل می شوند که این اتصال از طریق شبکه اندیشه ها که پاراگراف شماره 3 به آن پرداختیم بوجود می آید یا بعبارت دیگر شبکه اندیشه ها شعور دو ذره را به هم متصل می کند و اجازه می دهد که با هم در ارتباط باشند.

(5) ناپیوستگی کوانتومی (Quantum Decoherence)

در بحث ناپیوستگی کوانتومی سؤال اینست که چرا رفتار کوانتومی در دنیای واقعی مشاهده نمی شود؟ همانطور که در مبحث همبستگی (Entanglement) مطرح شد هنگامی که دو ذره با هم برخورد می کنند مشخصه های ذره به هم وابسته می شوند. در دنیای واقعی ذره با میلیونها ذره موجود در محیط این حالت را پیدا می کند و در واقع ذره قسمتی از سیستم محیط می گردد و یا بعبارت دیگر ذره در محیط حبس می گردد. این محدودیت سبب می گردد که سرعت ذره از حالتی که بصورت ایزوله (Isolation) بود کاهش یابد.

در فیزیک داریم که سرعت نور بالاترین سرعت شناخته شده می باشد البته امکان دارد که سرعت ها بالا نور هم وجود داشته باشد. در تئوری نسبیت خاص انیشتین داشتیم که هر قدر سرعت یک جسم افزایش یابد ابعاد آن جسم کاهش می یابد و هنگامی که سرعت به سرعت نور می رسد ابعاد آن صفر می شود که عکس این تئوری نیز صادق است که هر چه سرعت جسمی کاهش یابد ابعاد آن افزایش می یابد. حال ذره در حالت ایزوله (Isolation) سرعت بالایی دارد که وقتی در دنیای واقعی بوسیله محیط محدود می شود سرعت آن کاهش می یابد و بنابراین بعد مادی آن افزایش می یابد ولی چون ابعاد اتمی و زیر اتمی بسیار کوچک هستند ما تغییر ابعاد آن را متوجه نمی شویم.

10. نتیجه

همانطور که در اول این مقاله آمده است به نظر من بسیاری از پیشرفتهای امروزی بشر نتیجه تلاش های فیزیکدان ها می باشد هدف این مقاله نیز این نیست که نتایج تحقیقات انجام شده و سعی فیزیکدانها را برای شناخت بهتر جهان را زیر سؤال ببریم که سؤال و جستجو برای شناخت پدیده ها جزو فطرت آدمی می باشد، بلکه هدفهای این مقاله عبارتند:

1) هدف اول این مقاله نشان دادن مواردی است که علم فیزیک به علت محدودیت هائی که دارد امکان ورود به آن موضوعات را ندارد. مثلا ایجاد ذره بنیادی (God particle) در دستگاه شتاب دهنده عظیم Large Harden Collider امکان پذیر نمی باشد زیرا قسمتی از خصوصیات ذره بنیادی در محدوده علم فیزیک می باشد نه تمام آن، هر چند ممکن است در این آزمایش پر هزینه به کشفیات دیگری دست یافت که هدف اصلی این تحقیق نمی باشد ولی اینگونه هدف ها را شاید از طریق تحقیقات کم هزینه تری بدست آورد.

2) هدف دوم که به مراتب از هدف اول بالاتر می باشد این است که ما متوجه شویم همه پدیده ها را از طریق علم فیزیک نمی توان شناخت و در اینگونه موارد دیگر به فکر استفاده از علم فیزیک برای شناخت نباشیم بلکه به دنبال علم دیگری باشیم که بتواند در شناخت پدیده های ناشناخته ما را کمک نماید.

من نمی دانم
که چرا می گویند
اسب حیوان نجیبی است
کبوتر زیباست
و چرا در قفس هیچکسی کرکس نیست؟
گل شبدر چه کم از لاله قرمز دارد؟
چشم ها را باید شست و جور دیگر باید دید.
(سهراب سپهری)

مهدی سیدمهدی

Mehdi_387@yahoo.com

June, 2009