

آزمایش سرعت نوترینوها تجدید می‌شود



دانشمندانی که اعلام کردند موفق به کشف سرعت فراتر از نور در ذرات بنیادین شده اند قصد دارند آزمایش خود را به شیوه ای متفاوت دوباره بیازمایند.

جام جم آنلاین: دانشمندانی که اعلام کردند موفق به کشف سرعت فراتر از نور در ذرات بنیادین شده اند قصد دارند آزمایش خود را به شیوه ای متفاوت دوباره بیازمایند.

به گزارش بی بی سی، این تجدید آزمایش در راستای انتقاداتی است که بر نتایج این آزمایش وارد شده و به فیزیکدانان امکان می دهد پیش از انتشار نهایی نتایج مطالعه خود، از درست بودن آن اطمینان بیشتری به دست آورند.

به گفته دکتر "سرجیو برتولوچی" رئیس بخش مطالعات سرن بسیار حیاتی است که دانشمندان درباره مفهوم نتایج این مطالعه گیج و سردرگم نشوند.

فیزیکدانانی که در آشکارساز اوپرا مشغول به مطالعه هستند یافته های بهت برانگیز خود را ماه گذشته اعلام کردند. در این مطالعه نوترینوها از میان راهروهای زمینی از برخورد دهنده بزرگ هادرون در ژنو به لابراتوار گرن ساسو در فاصله 732 کیلومتری در ایتالیا ارسال شده و به نظر می آید با اختلاف چند ثانیه ای سریعتر از نور در اوپرا رصد شدند.

سرعت نور همواره به عنوان محدودیت نهایی شتاب و سرعت در جهان شناخته شده است که بیشترین بخش فیزیک مدرن بر پایه این نظریه که هیچ چیز در جهان توان حرکت سریعتر از نور را ندارد پایه گذاری شده است.

از این رو بسیاری از فیزیکدانان بر نظر خود مبنی بر بروز خطای محاسباتی در مطالعه فیزیکدانان ایتالیایی پافشاری می کنند.

از ماه سپتامبر تا به امروز بیش از 80 مقاله علمی درباره این یافته ارائه شده است که بیشتر آنها نتیجه به دست آمده را توجیه کرده اند و تنها تعداد بسیار کوچکی از این مقالات ادعای حل کردن مساله را داشته اند.

برتولوچی می گوید طی روزهای گذشته ارسال پرتوها با ساختارهای مختلف زمانی به گرن ساسو آغاز شده است. به این شکل آشکار ساز اوپرا می تواند محاسبات خود را تکرار کرده و بخشی از تردیدها را از بین ببرد.

نوترینوهای دریافت شده در گرن ساسو در سرن در قالب پرتو پروتونی تابیده می شوند و طی فرایندهای پیچیده تعاملی، از این پرتو نوترینوها به وجود می آیند.

در آزمایش اولیه نوترینوها چند نانو ثانیه سریعتر از نور به آشکار ساز رسیدند با این همه محاسبات زمانی در این مطالعه مستقیم نبودند و محققان نمی توانند بفهمند که یک تک نوترینو با چه سرعتی می تواند از سوئیس به ایتالیا سفر کند.

به گفته برتولوچی از این رو طراحی آزمایش جدید از کارایی بیشتری برخوردار است و به صورت آماری انجام می گیرند. به این شکل دانشمندان بارها و بارها زمان رسیدن نوترینوها را به زمان تابیده شدن پروتونها افزوده و از آن میانگین می گیرند.

پروتونها برای کاهش خطاهای محاسباتی در قالب مجموعه ای از پرتوهای کوتاه دو نانو ثانیه ای با فواصل زمانی 500 نانو ثانیه ای تابانده می شوند.

برتولوچی معتقد است مطالعه ایتالیایی ها بسیار قابل ستایش است اما تجربه گراها باید درست یا غلط بودن محاسبات خود را به اثبات برسانند، زیرا در صورتی که همواره محاسبات جدید با کمک نظریه های قدیمی ترجمه شوند، هرگز نظریه های جدید ارائه نخواهند شد.

دو گروه دیگر که در گرن ساسو بر روی شتابگرهای "بورکسینو" و "ایکاروس" کار می کنند نیز قصد دارند کنترل موازی نتایج به دست آمده در آشکارساز اوپرا را آغاز کنند. آشکارسازهای US Minos و T2K ژاپن نیز نظارت بر این رصدها را به عهده خواهند داشت. (مهر)