

حق با اینشتین بود

یک گروه از دانشمندان که سال گذشته اظهار داشتند که نوترینوها می‌توانند سریع‌تر از نور حرکت کنند روز جمعه 8 ژوئن (19 خرداد ماه) تصدیق کردند که حق با اینشتین بوده و این ذرات ریزاتمی چون سایر ذرات در این جهان دارای محدودیت سرعت هستند.



همشهری آنلاین: یک گروه از دانشمندان که سال گذشته اظهار داشتند که نوترینوها می‌توانند سریع‌تر از نور حرکت کنند روز جمعه 8 ژوئن (19 خرداد ماه) تصدیق کردند که حق با اینشتین بوده و این ذرات ریزاتمی چون سایر ذرات در این جهان دارای محدودیت سرعت هستند.

به گزارش مهر، محققان مرکز تحقیقات هسته‌ای روپا وقتی که نتایج آزمایشی را منتشر کردند که نشان می‌داد ذرات نوترینوها می‌توانند سرعتی بیشتر از نور (حدود 6 کیلومتر در ثانیه) داشته باشند، جنجالی واقعی در این عرصه ایجاد کردند.

به نظر می‌رسد که این نتایج، تهدید به از بین بردن فیزیک مدرن کرده و حفره‌ای را در نظریه نسبیت خاص اینشتین که در سال 1905 ارائه کرده بود پدید می‌آورد. این نظریه سرعت نور را بیشترین سرعت در جهان خلقت توصیف کرده بود.

در نتایج نخستین آزمایش، نوترینوها در سفری از آزمایشگاه بزرگ سرن (مرکز تحقیقات هسته‌ای اروپا) در نزدیکی ژنو به آزمایشگاه گران ساسو در ایتالیا قرار گرفتند، نوترینوها می‌بایست 0.0024 ثانیه را طی می‌کردند اما این ذرات 0.00000006 ثانیه زودتر از زمان مورد انتظار رسیدند.

این درحالی است که روز جمعه 19 خرداد ماه گروهی از دانشمندان آزمایش اپرا در همایش بین‌المللی فیزیک نوترینو و فیزیک نجومی که در کیوتو، ژاپن برگزار شده اعلام کردند که نتایج اولیه اشتباه بوده است.

این گروه اظهار داشتند که اطلاعاتی که تا سال 2011 و سفر نوترینوها از سرن به ایتالیا به دست آمده بود مورد بررسی مجدد قرار گرفته و تأثیرات ابزاری آن کشف شده است. تصویر منسجمی از اطلاعات پیشین و داده‌های جدید نشان دهنده این است که سرعت نوترینوها از نور بیشتر نیست.

آزمایش اپرا (OPERA experiment یا Oscillation Project with Emulsion-tRacking) آزمایشی است که به منظور بررسی پدیده نوسان نوترینو توسط سرن انجام شده است.

نتایج اولیه با هیجان و تردید اعلام شد، این گروه از سایر فیزیکدان‌ها خواستند که آنها نیز تحقیقات خود را در این زمینه انجام دهند و تکذیب یا تأیید این آزمایش را ثابت کنند.

کارلو روبینا برنده جایزه نوبل و سخنگوی این پروژه اعلام کرد که سرعت نوترینوها با حد سرعت جهانی برابر است.

نوترینو (neutrino) یک ذره بنیادی است که از نظر الکتریکی خنثی بوده و به ندرت وارد برهمکنش می‌شود نوترینو به معنی کوچک خنثی از نظر الکتریکی خنثی بوده و قادر است از درون مواد تقریباً بدون هیچ برهمکنشی عبور کند. نوترینوها دارای جرم بسیار کوچک، اما غیر صفر هستند.

از آنجایی که نوترینوها بار الکتریکی ندارند، تحت تأثیر نیروهای الکترومغناطیس قرار نمی‌گیرند. نوترینوها تنها تحت تأثیر نیروی هسته‌ای ضعیف که در مقایسه دارای بُرد بسیار کوتاه‌تری از نیروی الکترومغناطیس است، قرار می‌گیرند. از این رو قادر هستند مسافت‌های بسیار طولانی را درون مواد بدون برهمکنش طی کنند.

نوترینوها در ضمن واپاشی بتا، در واکنش‌های هسته‌ای مانند آنچه در خورشید و یا راکتورهای اتمی رخ می‌دهند و همچنین در اثر برخورد پرتوهای کیهانی با اتم‌ها ایجاد می‌شود.

بیشتر نوترینوهایی که از زمین عبور می‌کنند، از خورشید صادر می‌شوند. در هر ثانیه از هر سانتی‌متر مربع زمین، در حدود 65 میلیارد نوترینوی خورشیدی عبور می‌کند.