



سرنوشت نامرئی‌ترین ذره جهان به زودی معلوم می‌شود

دانشمندان امیدوارند در صورت دسترسی به اطلاعات کافی تا پایان ماه جاری بتوانند موجودیت بوزون هیگز یکی از گریزپاترین ذرات جهان که گفته می‌شود در شکل گرفتن جهان نقشی حیاتی داشته است را اثبات یا انکار کنند ...

همشهری آنلاین: دانشمندان امیدوارند در صورت دسترسی به اطلاعات کافی تا پایان ماه جاری بتوانند موجودیت بوزون هیگز یکی از گریزپاترین ذرات جهان که گفته می‌شود در شکل گرفتن جهان نقشی حیاتی داشته است را اثبات یا انکار کنند.

به گزارش خبرگزاری مهر، در صورتی پاسخ این سوال منفی باشد، دانشمندان باید مدل استاندارد فیزیک ذره‌ای که 40 سال است بسیاری از نظریات بر اساس آن ارائه شده و چگونگی عملکرد جهان را تشریح می‌کند مورد بازبینی دوباره قرار دهند.

فیزیکدانان مرکز مطالعاتی فرمی که مدیریت برخورد دهنده تواترون را به عهده دارند با فیزیکدانان مرکز سرن که برخورد دهنده بزرگ هادرون را در اختیار دارند برای یافتن بوزون هیگز رقابتی دوستانه داشته‌اند.

"کتی یورکوویچ" مدیر روابط عمومی مرکز فرمی می‌گوید تواترون در تلاش بود تا 30 سپتامبر اطلاعات کافی برای تعیین نهایی سرنوشت بوزون هیگز را به دست آورد.

تواترون که 28 سال از آغاز به فعالیت آن می‌گذرد، در کنار هادرون که از سال 2010 جستجو برای یافتن بوزون هیگز را آغاز کرده است، برای یافتن این ذرات که تا کنون هیچکس در جهان موفق به ردیابی آن نشده به شدت تلاش کرده‌اند. این ذرات عواملی در نظر گرفته شده‌اند که در حدود 13.7 میلیارد سال پیش در ماده جرم ایجاد کرده‌اند.

در صورتی که بوزون هیگزی وجود نداشته باشد، در این صورت تیم‌های چند ملیتی از دانشمندان در هر دو مرکز مطالعاتی باید اطلاعات جمع آوری شده و در حال جمع آوری در مورد نوعی دیگر از ذرات را مورد بررسی قرار دهند. اما در صورتی که این ذره کشف شود، تواترون با اطلاعاتی که در اختیار دارد قادر نیست تا پیش از 30 سپتامبر 2011 وجود آن را به اثبات برساند، تاریخی که در آن این برخورد دهنده به دلیل کمبود بودجه برای همیشه غیر فعال خواهد شد.

دانشمندان در هر دو مرکز مطالعاتی معتقدند بینش‌های چندگانه‌ای از هیگز وجود دارد که هر یک از آنها باید پیش از اعلام نهایی کشف ذره و برای اطمینان از واقعیت داشتن آنچه به نظر می‌آیند، مورد موشکافی دقیق قرار بگیرند.

در هر دو دستگاه ذرات با سرعتی نزدیک به سرعت نور با یکدیگر برخورد داده می‌شوند و هرج و مرجی از مواد معلق که در کسری از ثانیه پس از وقوع انفجار بزرگ در جهان به وجود آمده است را بازسازی می‌کنند. نتایج این برخوردها که تعداد آنها قابل شمارش نیست، در رایانه‌ها ذخیره شده و برای کشف ذرات هیگز توسط دانشمندان در سرتاسر جهان مورد مطالعه قرار می‌گیرند.

دانشمندان سرن تا کنون اطلاعاتی بیشماری را از نتایج این برخوردها برای خود جمع آوری کرده‌اند اما هنوز تا کشف این ذرات نامرئی فاصله زیادی دارند.

"پائولیم گائون" یکی از دانشمندان برخورد دهنده بزرگ هادرون می‌گوید: بوزون هیگز تا به حال نامرئی باقی مانده و هیچ کس در جهان نمی‌داند این ذره چه شکلی دارد. اما در صورتی که وجود داشته باشد، همانطور که در مدل استاندارد فیزیک ذره‌ای پیش بینی شده است، ما می‌دانیم که چه دامی برای شکار کردن آن پهن کنیم.

"رالف هیور" مدیر کل سرن نیز انتظار دارد امکان اثبات وجود این ذره تا سال 2012 به وجود بیاید، زمانی که برخورد دهنده 10 میلیارد دلاری هادرون برای یک سال به منظور آماده سازی برای انجام برخوردی با قدرت دو برابر قدرت کنونی خاموش خواهد شد.

با این همه برخی از دانشمندان در سرن بر این باورند حجم گسترده اطلاعاتی که به واسطه آزمایش‌های انجام گرفته در برخورد دهنده بزرگ هادرون به دست آمده‌اند می‌تواند تا پایان سال 2011 منجر به ارائه نتیجه گیری اولیه‌ای در مورد بودن یا نبودن هیگز شود.

