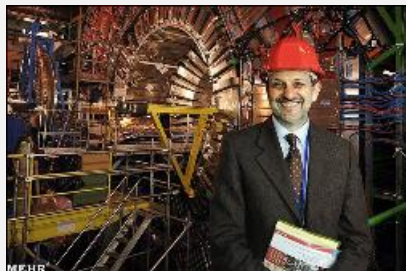


اظهارنظر درباره ذرات یوفوها

دو آزمایش اطلس و CMS در برخورد دهنده ال. اچ. سی روز سه شنبه نتایج جدیدی از تلاش برای جستجوی پنهان ترین ذره جهان را منتشر کردند ...



اظهارنظر درباره ذرات یوفوها/ راه طولانی تا رسیدن به پنهان ترین ذره جهان دو آزمایش "اطلس" و "CMS" در برخورد دهنده "ال. اچ. سی" روز سه شنبه نتایج جدیدی از تلاش برای جستجوی پنهان ترین ذره جهان را منتشر کردند که در این راستا، گروه فناوریهای نوین خبرگزاری مهر مصاحبه ای را با مدیرکل آزمایش CMS انجام داد. به گزارش خبرنگار مهر، فیزیکدانانی که بر روی دو آزمایش "اطلس" و "CMS" در برخورد دهنده بزرگ هادرون (LHC) شرکت دارند، روز سه شنبه هفته گذشته در سمینار و کنفرانس خبری که در مرکز سرن واقع در ژنو سوئیس برگزار شد گزارشی از نتایج تازه ترین تحقیقاتی که در تلاش برای یافتن ذره "بوزون هیگز" انجام داده اند را ارائه کردند.

بوزون هیگز، یک ذره ابتدایی است که در مدل استاندارد وجود آن پیش بینی شده است. مدل استاندارد، قابل اطمینان ترین نظریه فیزیک برای توصیف و شرح نیروهای جهان و ذرات ابتدایی است که آن را تشکیل داده اند.

اکنون 47 سال از تاریخ فرضیه بوزون هیگز می گذرد. اولین بار در سال 1964 تحقیقات فیزیکدانان مختلفی که تقریباً همگی به نتایج مشابهی رسیده بودند فرضیه وجود این ذرات را مطرح کردند. در میان این فیزیکدانان، به ویژه "پیتر هیگز"، فیزیکدان انگلیسی تحقیقات گسترده ای را در این عرصه انجام داد و به همین دلیل این ذرات نام خود را از این دانشمند گرفته اند.

بوزون هیگز می تواند توضیح دهد که چرا در جهان جرم وجود دارد. در حقیقت، بعضی از ذرات ابتدایی دارای جرم هستند درحالی که بعضی دیگر خیر. برای مثال، وجود این ذره می تواند به درک این مطلب کمک کند که چرا ذراتی چون فوتونها که پرتوهای الکترومغناطیس (و همچنین نور) را انتقال می دهند بدون جرم هستند، درحالی که سایر ذرات ابتدایی مثل بوزونهای W و Z که با نیروهای هسته ای ضعیف ارتباط دارند دارای جرم هستند.

در این راستا، خبرگزاری مهر، مصاحبه ای را با "گوئیدو تونلی" (Guido Tonelli) مدیر کل آزمایش بین المللی CMS انجام داد که در ادامه می خوانید:

خبرگزاری مهر- دو آزمایش "اطلس" و CMS در این تحقیقات جدید چه چیزی را کشف کردند؟

گوئیدو تونلی- هر دو آزمایش نشانه هایی را پیدا کردند که در همان منطقه با جرم بین 124 و 126 گیگا الکترو ولت قرار داشتند. این نتیجه بسیار جالب توجه است هرچند درحال حاضر نمی توان آن را حاصل پدیده خاصی دانست. بنابراین، باید اطلاعات دیگری برای دستیابی به یک پاسخ قطعی جمع آوری شوند.

* برپایه مدل استاندارد، جرم در حدود 124 گیگا الکترو ولت به چه معنی است؟

- یک بوزون هیگز با جرم 124 تا 126 گیگا الکترو ولت (GeV) با تمام اندازه های دقیق مدل استاندارد سازگار است و بنابراین یک تأیید مهم برای خود مدل استاندارد به شمار می رود.

* علیرغم دستیابی به سطح اطمینان برابر با سیگمای 2 آیا می توان گفت که بوزون هیگز می تواند ظرف یکسال آینده کشف شود؟

- یک کشف علمی زمانی مورد ملاحظه قرار می گیرد که به نتایج حائز اهمیت و چشمگیر آماری دست یابد. در مورد بوزون هیگز، نشانه های با سطح اطمینان بالاتر از سیگمای 5 مد نظر است. درحال حاضر هنوز بسیار دور از این هدف قرار داریم. در طول سال آینده باید بتوانیم به نتایج قطعی تری دست یابیم. نتایجی که هم اکنون در اختیار داریم تنها یک شاخص بسیار جالب هستند که می توانند همه چیز را ناپدید کنند و یا به یک نشانه بسیار محکم و قوی تبدیل شوند.

* شما در مصاحبه ای که در ماه جولای با خبرگزاری مهر داشتید معتقد بودید زمانی که تعداد برخوردهای 5 یا 10 برابر بیش از آنچه

که تا آن زمان انجام داده بودید جمع آوری و تجزیه تحلیل شد می توانید بفهمید که سطح اطمینان برابر با 2.8 سیگما به چه معنی است. تاکنون چه تعداد برخورد انجام و بررسی شده اند؟

- در حال حاضر ما نسبت به اطلاعات آماری که در تابستان در اختیار داشتیم 5 برابر بررسیهای بیشتری انجام داده ایم و اکنون در عمل، برخوردهایی با سطح اطمینان در حدود 2.6 سیگما را می بینیم. فکر می کنیم که در طول سال 2012 تعداد برخوردهای جمع آوری شده را به سه برابر میزان فعلی و 20 برابر اطلاعات تابستان برسانیم. این اطلاعات به ما اجازه خواهند داد که بفهمیم دقیقاً چه چیزی در منطقه میان جرم 115 تا 127 گیگا الکترو ولت رخ می دهد.

* به تازگی، گروهی از دانشمندانی که با برخورد دهنده بزرگ هادرون کار می کنند نتیجه ای را در مورد ذراتی با عنوان "یوفو" (UFO) منتشر کردند. به اعتقاد شما، فرضیه "یوفوها" می تواند موانع موجود بر سر راه کشف بوزون هیگز را توضیح دهند؟