



## تردید دانشمندان در مورد واقعیت کشف بوزون هیگز

سال گذشته آزمایشگاه سرن از کشف ذره ابتدایی جدیدی به نام ذره هیگز خبر داد که منجر به کسب جایزه نوبل فیزیک شد، اما دانشمندان به تازگی مدعی شده‌اند شاید این ذره بوزون هیگز نبوده و ذره‌ای شبیه آن باشد.

سال گذشته آزمایشگاه سرن از کشف ذره ابتدایی جدیدی به نام ذره هیگز خبر داد که منجر به کسب جایزه نوبل فیزیک شد، اما دانشمندان به تازگی مدعی شده‌اند شاید این ذره بوزون هیگز نبوده و ذره‌ای شبیه آن باشد. به گزارش سرویس علمی ایسنا، بسیاری از محاسبات نشان داده‌اند ذره‌ای که سال گذشته در شتاب‌دهنده ذرات سرن کشف شد، در واقع همان ذره مشهور بوزون هیگز بوده است.

فیزیکدانان روی این موضوع توافق دارند که مرکز سرن ذره جدیدی را کشف کرد که هرگز تا پیش از آن رویت نشده بود، اما تحقیقات تیمی بین‌المللی از دانشمندان با همکاری دانشگاه دانمارک جنوبی نشان می‌دهد هیچ مدرک قاطعی مبنی بر این که ذره کشف‌شده همان ذره بوزون هیگز بود، وجود ندارد. این تیم تحقیقاتی مجدداً داده‌های علمی مرکز سرن درباره ذره جدید را بررسی کرد.

«مادز تودال فراندسن»، دانشیار «مرکز کیهان‌شناسی و پدیدارشناسی فیزیک ذرات» در دانشگاه دانمارک جنوبی و یکی از محققان این تیم در این باره گفت: داده‌های سرن به طور کلی به عنوان مدرکی دال بر این موضوع تصور می‌شوند که ذره کشف‌شده همان ذره بوزون هیگز است. ذره بوزون هیگز می‌تواند این داده‌ها را توضیح دهد اما ما می‌توانیم این داده‌ها را از ذرات دیگر نیز به دست آوریم.

وی ادامه داد: تحلیل جدید این احتمال که سرن، ذره بوزون هیگز را کشف کرده، رد نمی‌کند اما این احتمال هم وجود دارد که شاید این مولفه نوع متفاوتی از ذره باشد. در حال حاضر داده‌های موجود برای تعیین دقیق ماهیت این ذره به اندازه کافی دقیق نیستند.

دانشمندان معتقدند ذره کشف‌شده شاید ذره تکنی-هیگز (techni-higgs particle) باشد و این ذره همان طور که از نامش برمی‌آید، از جهاتی شبیه بوزون هیگز است. گرچه ذره تکنی-هیگز و بوزون هیگز در آزمایشات می‌توانند به آسانی با یکدیگر اشتباه گرفته شوند، آن‌ها دو ذره بسیار متفاوت هستند و به دو نظریه مختلف چگونگی شکل‌گیری جهان تعلق دارند. بوزون هیگز قطعه گم‌شده‌ای از نظریه‌ای موسوم به «مدل استاندارد» است. این نظریه سه نیرو از چهار نیروی موجود در طبیعت را توصیف می‌کند اما هویت ماده تاریک را توضیح نمی‌دهد در حالی که چنین ماده‌ای بخش اعظم جهان را توضیح می‌دهد. ذره تکنی-هیگز در صورت وجود، ذره‌ای کاملاً متفاوت است.

تکنی-هیگز یک ذره ابتدایی نیست بلکه از تکنی‌کوارک‌ها تشکیل شده و این تکنی‌کوارک‌ها، مولفه‌های ابتدایی هستند. تکنی‌کوارک‌ها احتمالاً به شیوه‌های مختلف به یکدیگر متصل می‌شوند و به طور مثال، ذرات تکنی‌هیگز را تشکیل می‌دهند در صورتی که ترکیبات دیگر شاید ماده تاریک را شکل دهند.

آنچه سال گذشته در شتاب‌دهنده سرن کشف شد، یا ذره هیگز متعلق به مدل استاندارد است یا ذره تکنی‌هیگز سبکی است که از دو تکنی‌کوارک ساخته شده است.

«مادز تودال فراندسن» معتقد است داده‌های بیشتر مرکز سرن احتمالاً تعیین می‌کنند که آیا ذره جدید بوزون هیگز یا تکنی‌هیگز است. در صورتی که سرن دارای شتاب‌دهنده قدرتمندتری باشد، باید قادر باشد تکنی‌کوارک‌ها را به طور مستقیم مشاهده کند.

جزئیات این ادعای جدید علمی در نشریه Physical Review D قابل‌مشاهده است.