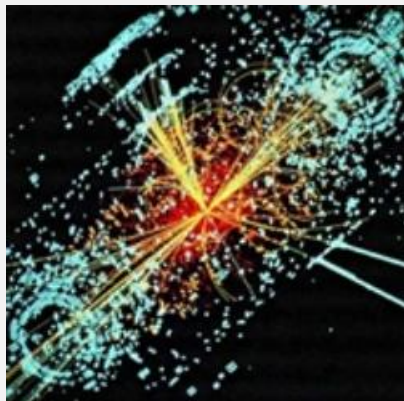




تردیدهایی در نظریه فیزیک ذرات

شواهد جدید در مورد این که یک ذره زیراتمی در یک شیوه خاص بیش از آنچه که باید دچار تجزیه شده، می‌تواند نظریه حاکم فیزیک ذرات را دچار نقصان کند.

همشهری آنلاین: شواهد جدید در مورد این که یک ذره زیراتمی در یک شیوه خاص بیش از آنچه که باید دچار تجزیه شده، می‌تواند نظریه حاکم فیزیک ذرات را دچار نقصان کند.

به گزارش ایسنا، این نظریه که مدل استاندارد نام دارد، بهترین راهنمای دانشمندان برای توضیح ذرات ریز ماده سازنده جهان است اما بسیاری از فیزیکدانان نسبت به بروز شکاف‌هایی در آن با تردید مواجه شده‌اند و بر این باورند شاید مشکلات دیگری نیز در این اصل محکم وجود داشته باشد.

محققان تجربه بابار (BaBar) آزمایشگاه ملی شتاب‌دهنده اسلاک در کالیفرنیا به مشاهده برخورد میان الکترون‌ها و پوزیترون‌ها می‌پردازند که همکاران ضد ماده آنها محسوب می‌شوند. این ذرات در زمان برخورد به شکل انرژی منفجر شده و به ذرات جدید تبدیل می‌شوند. این ذرات اغلب شامل مزون‌های میله B بوده که از ماده و ضد ماده به خصوص یک کوارک زیرین و ضد کوارک ساخته شده‌اند.

محققان بابار به بررسی یک فرآیند خاص تجزیه پرداختند که در آن مزون‌های میله B به سه ذره دیگر شامل یک مزون D (یک کوارک و ضد کوارک که یکی کوارک افسون بوده)، یک ضدنوترینو (همکار ضد ماده نوترینو) و یک لپتون تائو (نوعی الکترون) تجزیه می‌شوند.

آنچه محققان در این آزمایش به آن پی برده‌اند این بود که این فرآیند بیشتر از میزانی که مدل استاندارد پیش‌بینی کرده، اتفاق می‌افتد.

به گفته مایکل رونی، سخنگوی بابار از دانشگاه ویکتوریا در کانادا، این مازاد در پیش‌بینی مدل استاندارد جالب است، اما پیش از یک اعلام کشف واقعی باید آزمایشات دیگری نیز انجام شود تا تنها یک نوسان آماری در نظر گرفته نشود.

در حالی که یافته‌های بابار نسبت به مطالعات پیشین در مورد این تجزیه‌ها از حساسیت بیشتری برخوردار است، اما هنوز به لحاظ آماری برای اعلام وجود یک نقص واضح در مدل استاندارد قابل توجه نیست.

برای تأیید این نتایج باید داده‌های بیشتری از تجربیات دیگر مانند پروژه بله در سازمان تحقیقات شتاب‌دهنده انرژی بالا ژاپن (کک) نیز که به تولید مزون‌های B پرداخته، مورد استفاده قرار بگیرند.

تجربه بابار طی سال‌های 1999 تا 2008 به مشاهده برخوردهای ذرات پرداخته اما فیزیکدانان هنوز در حال بررسی داده‌های آن هستند.

نتایج این دانشمندان در دهمین نشست سالانه نقض فیزیک و توازن بار در چین ارائه شده است.