



احتمال کشف پنجمین نیروی بنیادی در سرن / دوران فیزیک کلاسیک به پایان می‌رسد؟

نتایج به دست آمده در مرکز تحقیقات ذرات بنیادی سرن از فعالیتی احتمال خبر می‌دهد که به هیچ عنوان در چارچوب قوانین فیزیک کلاسیک قابل توضیح نیست.

نتایج به دست آمده در مرکز تحقیقات ذرات بنیادی سرن از فعالیتی احتمال خبر می‌دهد که به هیچ عنوان در چارچوب قوانین فیزیک کلاسیک قابل توضیح نیست. هنوز دانشمندان در این رابطه مطمئن نیستند اما احتمال دارد کشف پنجمین نیروی بنیادی همه مدل‌های استاندارد فیزیک را به هم بریزد.

در حال حاضر قوانین فیزیک موجود بهترین توضیح بشر برای اتفاق‌های هستی بوده است اما دانشمندان سرن نتایج به دست آورده‌اند که با هیچکدام از قوانین فعلی سازگاری ندارد. این نتایج در جریان تحقیق بر روی «بی‌مزون‌ها» یا مزون B به دست آمده است. بر اساس قوانین فیزیک کلاسیک ذره بی‌مزون در زاویه و فرکانس خاصی باید به واپاشی برسد اما اطلاعات جمع‌آوری شده در برخی آزمایش‌ها خلاف قوانین فیزیک کلاسیک است. با این وجود محققان هنوز در این رابطه مطمئن نیستند و احتمال خطا در این نتایج مطرح شده است. به همین خاطر محققان اعلام کرده‌اند نمی‌توانند هنوز این نتایج را یک کشف بخوانند.

در آزمایش‌ها از دو آشکارساز ATLAS و CMS استفاده شده که به کمک آنها می‌توان سرعت واپاشی ذرات را محاسبه کرد. قرار است برای اطمینان از این نتایج به زودی آزمایش‌های جدیدی شروع شود. پروفیسور ماریوز ویتک در این رابطه می‌گوید: وضعیت ما اکنون مثل یک فیلم سینمایی بزرگ است که اولین تریلر رسمی آن بیرون آمده است. همه هیجان زده‌اند که فیلم اصلی و پایان آن را بفهمند.

در حال حاضر مطالعه مزون B در کانون توجه فیزیکدانان ذرات بنیادی قرار دارد. علت این امر این است که مزون B با طول عمر طولانی که دارد تنها از طریق برهم‌کنش ضعیف واپاشی می‌کند. بنابراین بررسی موارد فیزیکی مهم همچون نقض بار الحاقی-پارینه، نقض زمان معکوس و عدم تقارن قطبیدگی در واپاشی‌ها با مطالعه بر روی واپاشی مزون B صورت می‌گیرد. در فیزیک کلاسیک چهار نیروی بنیادی شناخته شده در جهان عبارتند از: نیروی هسته‌ای ضعیف، نیروی هسته‌ای قوی، الکترومغناطیس و گرانش. اما این احتمال وجود دارد که نتایج غیرمتعارف واپاشی بی‌مزون‌ها همه چیز را به هم بریزد و در نهایت به کشف پنجمین نیروی بنیادی برسد. این مسئله می‌تواند دورانی برای فیزیک جدید باشد.