



## کشف یک ذره عجیب در کائنات / نتیجه دیگری از تحقیقات بزرگترین برخورد دهنده اتمی

فیزیکدانهای دانشگاه سیراکیوز آمریکا ذره اتمی جدید و عجیب و غریبی کشف کرده اند که با مدل های فیزیک ذرات رایج همخوانی و سازگاری ندارد.

فیزیکدانهای دانشگاه سیراکیوز آمریکا ذره اتمی جدید و عجیب و غریبی کشف کرده اند که با مدل های فیزیک ذرات رایج همخوانی و سازگاری ندارد.

به گزارش خبرگزاری مهر، این کشف به عنوان بخشی از پروژه "همکاری زیبایی برخورد دهنده بزرگ هادرون" صورت گرفته که یک پروژه تحقیقاتی چند ملیتی با هدف یافتن و مطالعه نیروها و ذرات کوانتومی جدید است.

این پروژه که مقر اصلی آن در سازمان تحقیقات هسته ای اروپا (سرن) واقع در ژنو سوئیس است به سرپرستی دانشگاه سیراکیوز انجام شده است. سرن بزرگ ترین آزمایش فیزیک ذرات در دنیاست.

در یک مقاله جدید، دانشمندانی که بر روی این پروژه کار می کنند مدعی شده اند یک نوع جدید از ذرات را کشف کرده اند. "توماس اسکوارنیک" یکی از نویسندگان ارشد این مقاله و متخصص فیزیک تجربی پر انرژی گفت: رصدهای واضح از یک حالت کاملاً جدید ذرات را تایید کرده ایم؛ چیزی که شبیه ذره ای متشکل از دو کوارک و دو آنتی کوارک است. وی افزود: این کشف قطعاً با مدل های رایج از کوارک همخوانی ندارد و به ما شیوه نوینی از بررسی فیزیک دارای تعامل قوی، ارائه می کند.

کوارک ها مولفه های سازنده نقطه مانند هسته یک اتم هستند. این ذرات هرگز به تنهایی دیده نمی شوند و برای تشکیل دادن ذرات با هم ترکیب می شوند.

آنها در رایج ترین شیوه به طور سه تایی یک باریون را تشکیل می دهند. پروتون ها بهترین نمونه شناخته شده از باریون ها هستند.

وقتی کوارک ها با ضد ماده یا آنتی کوارک ها ذره ای با همان جرم ولی با بار مخالف- تعامل می کنند یک مزون را می سازند. در رایج ترین شکل ترکیبات مزون به عنوان محصول جانبی فرسایش رادیو اکتیو مشاهده می کنیم.

مزون ها و باریون ها در کنار هم، یک طبقه از تعامل ذرات رصد شده را شکل می دهند. باریون های معمولی از سه کوارک تشکیل شده و مزون های معمولی نیز در واقع شامل اتصال یک کوارک به یک آنتی کوارک هستند.

اما شواهد جدید، حقانیت آزمایش های پیشین را تایید و نشان دهنده احتمال یک نوع متفاوت از هادرون یعنی یک کوارک چهار تایی- متشکل از دو کوارک و دو آنتی کوارک وجود دارد.

مجریان این طرح با تاکید بر قطعی بودن نتایج این آزمایش می گویند ذرات ساخته شده از دو کوارک و دو آنتی کوارک واقعاً وجود دارند.

اسکوارنیک اظهار داشت پیش از این شواهد کمتر واضحی برای چنین ذراتی وجود داشت و یک آزمایش، نتایج آزمایش پیشین را زیر سؤال می برد. اکنون می دانیم این، یک ساختار رصد شده است و صرفاً انعکاس یا ویژگی های خاص یک داده محسوب نمی شود.