



5 ذره اسرار آمیز جهان که فیزیکدانها به دنبال آنها هستند

درحالی که بزرگترین برخورد دهنده اتم جهان سرگرم یافتن ذره هیگز به عنوان توضیحی برای جرم داشتن ماده بود...

درحالی که بزرگترین برخورد دهنده اتم جهان سرگرم یافتن ذره هیگز به عنوان توضیحی برای جرم داشتن ماده بود، فیزیکدانها در سکوت بزرگترین آزمایشگاه ها را در اعماق زمین بنا کرده تا به دنبال 5 ذره اسرار آمیز دیگر باشند. به گزارش خبرگزاری مهر، روزهایی که برخورددهنده بزرگ هادرون به عنوان دستگاهی که دانشمندان را در یافتن بوزون هیگز یاری کرد درحال به روز شدن است، دانشمندان در 1.6 کیلومتری زیر سطح زمین سرگرم یافتن برخی از گریزان ترین ذرات کیهان هستند.

لایه هایی از سنگ ممکن است شواهدی از وجود یک نیروی جدید را در خود پنهان کرده باشد و انجام آزمایشهای ظریف اشعه های کیهانی و سایر ذرات دارای انرژی بالا به مشاهده ذرات فوق نادر کمک کند.

درحال حاضر دانشمندان به دنبال پنج ذره اسرار آمیز در اعماق زمین هستند.

غیر ذره

فیزیکدانها درحال جستجوی یک نیروی جدید بنیادین در پوسته زمین هستند. غیر ذره که دارای برخی از ویژگیهای فوتون بدون جرم و همچنین ذرات دارای جرم است، نیروی جدیدی است که موجب می شود الکترونها در اتم چرخش خود را طی مسافتهای طولانی تنظیم کنند. برای یافتن نیروی جدید، محققان چگالی الکترون را مشخص کرده و اکنون به دنبال تحقیق درباره این موضوع هستند که آیا این الکترونها در پوسته زمین بر چگونگی چرخش نوترونها نیز تأثیر می گذارند یا خیر.

ذرات ماده تاریک

جهان پر از ماده غیرمرئی است که به آن ماده تاریک گفته می شود. براساس اظهارات دانشمندان درباره این ماده، کشش گرانشی آن موجب می شود که کهکشانها دور از هم باشند. نظریه هایی درباره این ماده اظهار می دارند که این ماده از ذرات جرم داری که تعامل ضعیفی با هم دارند یا WIMP تشکیل شده است.

نوترینوهای خورشیدی

فیزیکدانها در آزمایشگاه ملی گران ساسو، آشکارساز ذراتی که در 1.6 کیلومتری کوههای ایتالیا قرار دارد نوترینوهای خورشیدی را در حین تغییر نوع کشف کرده اند. واکنشهای هسته ای خورشید این ذرات را ایجاد می کند اما نظریات مشهور اظهار می دارند که آنها نوع یا طعم خود را همزمان با سفر به زمین تغییر می دهند. در نتیجه فیزیکدانها به دنبال یافتن طعمهای خاصی از نوترینوهای خورشیدی هستند و تاکنون تعداد معدودی را اندازه گیری کرده اند.

نوترینوهای زمین

نوترینوها ممکن است در خورشید شکل بگیرند اما آنها از عناصر رادیواکتیو داخل پوسته زمین تولید می شوند. آزمایشگاه گران ساسو برخی از این نوترینوهای زمین که از تجزیه اورانیوم و توریم حاصل شده را اندازه گیری کرده است. این ذرات جدید می توانند توضیح دهند که گرمای داخل زمین چقدر است. محققان برای در اختیار گرفتن ذرات نوترینوهای زمین که از پوسته زمین حاصل می شوند از یک ماده با پایه روغنی استفاده کرده که از خود نور پخش می کند.

تجزیه نوکلئون

اگرچه بسیاری از ذرات ریز اتمی به ذرات دیگر تقسیم می شوند اما تاکنون هیچ دانشمندی به تجزیه پروتون و نوترون که نوکلئون یا هسته اتم را می سازند، نرسیده است. تجزیه نوکلئون توسط نظریه وحدت بزرگ پیش بینی شده است، نظریه هایی که همه چیز را در فیزیک توضیح داده است.