



حساس‌ترین آشکارساز ماده تاریک در یک معدن قدیمی طلا

حساس‌ترین آشکارساز ماده تاریک در یک مقر جدید داخل یک معدن قدیمی طلا در آمریکا مستقر شد ...

همشهری آنلاین: حساس‌ترین آشکارساز ماده تاریک در یک مقر جدید داخل یک معدن قدیمی طلا در آمریکا مستقر شد .

به گزارش خبرگزاری مهر، دانشمندان اظهار می‌دارند وقتی که این آشکارساز ماده تاریک کار خود را اواخر امسال آغاز کند، می‌تواند یکی دیگر از پیشرفت‌های مهم را در عرصه مطالعه جهان در همان ابعاد و اندازه کشف ذره بوزون هیگز توسط دانشمندان سرن رقم بزند.

تام شات استاد فیزیک دانشگاه کیس وسترن رزرو که روی آشکارساز زیرزمینی زنون (LUX) کار می‌کند گفت: کشف ماده تاریک مسئله مهمی محسوب می‌شود، اگر آن را پیدا کنیم به پیشرفت بزرگی در زمینه درک فیزیک رسیده‌ایم.

دانشمندان اوایل ماه جاری خبر وجود بوزون هیگز را به عنوان یک ذره زیر اتمی اعلام کردند، ذره‌ای که آنها اعتقاد دارند به سایر ذرات جرم داده است. وجود این ذره برای درک تکامل اولیه جهان ضروری است.

این درحالی است که ماده تاریک، ماده گریزانی است که دانشمندان اعتقاد دارد 25 درصد از جهان را تشکیل داده است. آنها ماده تاریک را از کشش گرانشی آن می‌شناسند اما برخلاف ماده عادی و ضد ماده این ماده بسیار غیرقابل تشخیص است.

دانشمندان با کشف ماده تاریک می‌توانند توضیحی برای این امر فراهم کنند که چرا جهان به طور مساوی از ماده و ضد ماده تشکیل نشده است. این امر به نوبه خود توضیح خواهد داد که جهانی که ما می‌شناسیم چگونه تشکیل شده است.

تجهیزات تحقیقاتی زیرزمینی سانفورد در ماه می در یک معدن طلا در بلک هیلز داکوتای جنوبی رونمایی شد.

این معدن بسیار کارآمد است چرا که تشخیص ماده تاریک در آزمایشگاه‌های عادی بسیار حساس است.

با استقرار آشکارساز زیر زمینی زنون در اعماق زمین ماده تاریک را می‌توان از تشعشع کیهانی آزاردهنده‌ای حفظ کرد که تشعشعاتی که در تشخیص ماده تاریک اختلال ایجاد می‌کند.

حرکت دادن این آشکار ساز با وزن سه تن زمان زیاد صرف کرده و نیازمند مراقبت‌های بسیاری بوده است. برای انجام این جا به جایی، دستگاه در محافظ‌های ویژه‌ای پیچیده شده تا از آن در مقابل کوچک‌ترین تکان‌ها محافظت شود.

این آشکار ساز اوایل دسامبر جمع کردن اطلاعات خود را آغاز می‌کند.

ماده تاریک، در ستاره شناسی و کیهان‌شناسی، ماده‌ای فرضی است که چون از خود نور گسیل یا بازتاب نمی‌کند، نمی‌توان آن را به طور مستقیم مشاهده کرد، اما از اثرات گرانشی موجود بر روی اجسام مرئی، مثل ستاره‌ها و کهکشان‌ها، می‌توان به وجود آن پی برد.

بر اساس مشاهدات فعلی که بر روی ساختارهایی بزرگ‌تر از کهکشان‌ها صورت گرفته‌است و همچنین مطالب مربوط به انفجار بزرگ، ماده تاریک و انرژی تاریک تشکیل دهنده بخش زیادی از جرم موجود در جهان قابل مشاهده است. اجزای ماده تاریک جرم بسیار بیشتری از قسمت دیده شدنی کائنات دارند.

فقط حدود 4 درصد از مجموع کل چگالی انرژی در کیهان را می‌توان با توجه به اثرهای گرانشی آن مستقیم مشاهده کرد که این مقدار شامل باریون‌ها و تابش‌های الکترومغناطیسی نیز می‌شود. همچنین تصور می‌شود که 22 درصد از ماده تاریک تشکیل شده باشد و 74 درصد باقی مانده را نیز انرژی تاریک تشکیل داده باشد که همانند ماده تاریک در فضای کیهان توزیع شده و به همان اندازه ماده تاریک ناشناخته و مجهول مانده‌است.

تعیین خواص و ویژگی‌های این توده ناشناخته به یکی از مهم‌ترین مسائل کیهان‌شناسی مدرن و فیزیک ذرات تبدیل شده‌است. این نکته قابل ذکر است که اسامی "ماده تاریک" و "انرژی تاریک"

نشان دهنده عدم اطلاع انسان از ماهیت این دو ماده و ناشناخته بودن آن است.