



## فیزیکدانها در جستجوی ماده تاریک در اعماق یک معدن طلا

دانشمندان امیدوارند که بتواند ماده تاریک را در اعماق یک معدن قدیمی طلا در داکوتای جنوبی ایالات متحده آمریکا پیدا کنند.

دانشمندان امیدوارند که بتواند ماده تاریک را در اعماق یک معدن قدیمی طلا در داکوتای جنوبی ایالات متحده آمریکا پیدا کنند. به گزارش خبرگزاری مهر، اوایل ماه جاری دستگاهی که از آن به عنوان حساسترین آشکارساز ماده تاریک یاد می شود در یک تانکر با ظرفیت 70 هزار گالن آب، در یک و نیم کیلومتری زیر سطح زمین قرار گرفت تا از عایق کافی برای جدا کردن ماده تاریک از تشعشع کیهانی برخوردار شود. آشکار کردن ماده تاریک در بالای سطح زمین تقریباً غیر ممکن است.

اگر تمام روند براساس برنامه انجام شده پیش برود، اطلاعاتی که از این تحقیقات حاصل می شود می تواند به پرسشهای قدیمی درباره کیهان و خاستگاه آن پاسخ دهد.

هری نلسون استاد فیزیک دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا و محقق اصلی تجهیزات بزرگ زیرزمینی زنون اظهار داشت: این احتمال وجود دارد که ما به نتیجه ای شگفت انگیز برسیم. ما می دانیم که این عرصه هزینه بردار است از این رو سخت کار می کنیم و آزمایشهایی انجام می دهیم که به واقع مهم هستند.

این آزمایش حدود 10 میلیون دلار هزینه دربرداشته است، اما همچون اکتشاف بوزون هیگز که اوایل امسال در سوئیس رخ داد، آشکار کردن ماده تاریک نیز یک رخداد انقلابی در جامعه علمی خواهد بود.

دانشمندان می دانند که ماده تاریک وجود دارد و این امر را از نیروی گرانشی آن تشخیص داده اند اما برخلاف ماده عادی و ضد ماده این ماده تاکنون غیرقابل تشخیص باقی مانده است.

ماده عادی حدود 4 درصد از جرم کیهان را تشکیل داده و ماده تاریک حدود 25 درصد آن را تشکیل داده و آنچه باقی مانده است نیز انرژی تاریک است که همچنان به مثابه یک راز تلقی می شود.

در سال 2003 پس از آنکه معدن طلای هومستیک در بلک هیلز این شهر برای همیشه تعطیل شد، این جستجو در داکوتای جنوبی برای آشکار کردن ماده تاریک آغاز شد. در ماه ژوئیه پس از سالها جمع کردن بودجه و برنامه ریزی آشکارساز بزرگ زنون در عمق 1480 متری زیر سطح زمین قرار گرفت. این کار دو روز طول کشید تا آشکار ساز که به ابعاد یک باجه تلفن است در زیر سطح زمین قرار گیرد.

در این عمق دستگاه آشکارساز که از تشعشع کیهانی به دور مانده در آبی از میان فیلترهای اسمز معکوس فرورفته تا دیونیزه و پاک شود.

براساس اظهارات جرمی ماک فارغ التحصیل دانشگاه کالیفرنیا که بر روی این آشکارساز کار کرده، درحال حاضر فاز ساخت آن به پایان رسیده و اکنون فاز راه اندازی سیستمهای زیرزمینی فرا رسیده است.

دانشمندان با دقت و در مدت زمان بیش از دو ماه، آشکارساز ظریف را در مقصد نهایی خود یعنی یک تانکر پر از آب با 6 متر طول و 7 متر قطر قرار دادند.

درحال حاضر دانشمندان تلاش می کنند مراحل مهر و موم کردن ورودی تانکر را به پایان برسانند تا زنون تاجایی که ممکن است تمیز باقی بماند. این که آب و زنون طبیعی و سالم باقی بمانند می تواند به از بین بردن منابع قلبی یا موضوعات چون تشعشع که دانشمندان پیشتر با آن رو به رو بودند، کمک کند.

وقتی روند ارائه اطلاعات از این آشکارساز آغاز شود یک تا دو ماه طول می کشد تا این آشکار ساز لقب حساس ترین آشکار ساز جهان را به خود اختصاص دهد و پس از آن دانشمندان امیدوارند که ماده تاریک را که تا پیش از آن ندیده اند، را ببینند.