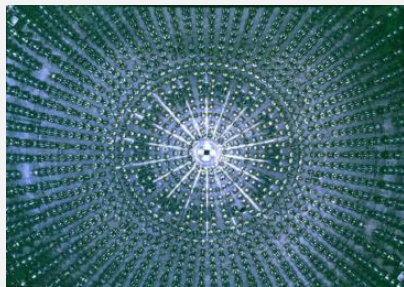


## ذرات "نوترینو" درون زمین اندازه‌گیری شدند

محققان موفق شدند ذرات نوترینویی که از درون زمین نشأت گرفته‌اند را اندازه‌گیری کنند.



محققان موفق شدند ذرات نوترینویی که از درون زمین نشأت گرفته‌اند را اندازه‌گیری کنند.

به گزارش ایسنا و به نقل از تک اکسپلوررست، ردیاب "Borexino" که در بزرگترین آزمایشگاه زیرزمینی جهان قرار دارد، یکی از چند ردیابی است که قادر است جریان نوترینوها از خورشید را اندازه‌گیری کند و آن‌ها را با پیش‌بینی‌های مدل‌های استاندارد خورشیدی مقایسه کند.

این ردیاب در عمق هزار و ۴۰۰ متر از سطح زمین قرار دارد.

اخیرا دانشمندان این آزمایشگاه موفق به اندازه‌گیری نوترینوهایی شده‌اند که سرچشمه آن‌ها داخل کره زمین است.

"نوترینو" یک ذره بنیادی است که از نظر الکتریکی خنثی بوده و به ندرت وارد برهمکنش می‌شود. این ذره معمولاً با سرعتی نزدیک به سرعت نور حرکت می‌کند، از نظر الکتریکی خنثی بوده و قادر است از درون مواد تقریباً بدون هیچ برهمکنشی عبور نماید. نوترینوها دارای جرم بسیار کوچک، اما غیر صفر هستند. از آنجا که نوترینوها بار الکتریکی ندارند، تحت تأثیر نیروهای الکترومغناطیسی هم قرار نمی‌گیرند.

این خاصیت نوترینوها که به ندرت وارد برهمکنش با مواد می‌شوند، تشخیص آن‌ها را دشوار کرده است.

نتایج تحقیق جدید دانشمندان سبب به وجود آمدن دانشی راجع به فضای داخلی زمین شده که تاکنون به صورت معما باقی مانده بود.

"ژئونوترینو" (geoneutrino) ذره نوترینویی است که در دوران فروپاشی "ایزوتوپ‌های پرتوزا" که به صورت طبیعی در زمین اتفاق افتاده، ساطع شده است.

در هر ثانیه، حدود یک میلیون از این ذرات گریزان به هر سانتی متر مربع از سطح کره زمین نفوذ می‌کنند.

"لیویا لودهوا" (Livia Ludhova) یکی از محققان ردیاب "Borexino" اظهار کرد، ژئونوترینوها تنها اثر مستقیم فروپاشی رادیواکتیو هستند که در داخل زمین رخ می‌دهد و بخشی از انرژی را تولید می‌کند که هنوز ناشناخته است و تمام پویایی سیاره ما را هدایت می‌کند.

دانشمندان موفق شدند سیگنال ژئونوترینوها که از گوشته زمین نشأت گرفته‌اند را استخراج کنند.

این یافته‌ها برای برخی از محاسبات مدل‌های زمین‌الهام بخش هستند.

همچنین این مطالعه تجزیه و تحلیلی جامع از جنبه‌های فیزیکی و زمین‌شناسی ذرات نوترینو را فراهم می‌کند که برای ردیاب‌های نسل آتی مفید خواهند بود.

نتایج مطالعه در مجله "Physical Review D" انتشار یافت.