

## کشف عناصر اعماق زمین در دل یک الماس!

به نظر می‌رسد نقاط سیاه‌رنگ موجود در الماسی از معدن آفریقا عنصری اساسی از اعماق زمین باشد که برای اولین بار پس از دهه‌ها جستجو در طبیعت یافت شده است.



به نظر می‌رسد نقاط سیاه‌رنگ موجود در الماسی از معدن آفریقا عنصری اساسی از اعماق زمین باشد که برای اولین بار پس از دهه‌ها جستجو در طبیعت یافت شده است.

به گزارش ایسنا و به نقل از نیچر، "اولیور تشونر" (Oliver Tschauner)، ژئوشیمی دان دانشگاه نوادا در لاس وگاس می‌گوید: این ماده معدنی نادری است که به طور معمول در سطح زمین یافت نمی‌شود و نقشی اساسی در انتقال دما درون سیاره ما دارد. "تشنونر" رهبر گروهی است که در روز ۱۱ نوامبر خبر از این کشف در مجله ی "ساینس" (Science) دادند. او این ماده معدنی را "داومائوئیت" (davemaolite) نامیده است. این اسم از روی دانشمندی به نام "هو کوانگ دیو مائو" (Ho-kwang "Dave" Mao) انتخاب شده است. او اکتشافات پیشگامانه‌ای در ژئوشیمی و ژئوفیزیک انجام داده است. "داومائوئیت" به طور عمده از کلسیم سیلیکات تشکیل شده است اما می‌تواند ایزوتوپ‌های رادیواکتیو اورانیوم، توریوم و پتاسیم در خود داشته باشد.

این ایزوتوپ‌ها در گوشته زیرین زمین گرمای زیادی ایجاد می‌کنند. همین موضوع باعث شده که "داومائوئیت" نقشی اساسی در انتقال گرما در اعماق زمین داشته باشد و چرخه‌ی گرمایی میان گوشته و پوسته که باعث ایجاد فرآیند زمین‌ساخت صفحه‌ای می‌شود را هدایت کند.

این ماده معدنی تنها در فشار و دمای بالا که در ۶۶۰ تا دو هزار و ۷۰۰ کیلومتری سطح زمین وجود دارد، یافت می‌شود اما این نقاط کوچک درون یک الماس گیر کرده‌اند. "تشنونر" می‌گوید: استحکام الماس این ذرات را در فشار بالا حفظ کرده است. این الماس هشت وجهی سبز رنگ دهه‌ها قبل در بوتسوانا از معدن اوراپا که بزرگ‌ترین معدن الماس روباز جهان است، استخراج شد.

در سال ۱۹۸۷ یک فروشنده مواد معدنی آن را به "جورج روزمن" (George Rossman) که یک کانی‌شناس از مؤسسه فناوری کالیفرنیا است، فروخت.

"تشنونر" و "روزمن" و همکارانشان چندین سال قبل طی پروژه "اکتشاف مواد معدنی درون الماس‌های اعماق زمین" به بررسی این الماس پرداختند.

دانشمندان از اشعه ایکس برای بررسی این الماس استفاده کردند و دریافتند عناصر درون آن غنی از کلسیم معدنی است. مطالعات بیشتر اثبات کرد که این ماده کلسیم سیلیکات است که بسته به فشار و دما در آن تشکیل شده می‌تواند اشکال متفاوتی به خود بگیرد. کلسیم سیلیکاتی که درون این الماس است از نوع بلور پروسکایت است که تنها در فشار و دمای عمق ۶۶۰ تا ۹۰۰ کیلومتری زمین تشکیل می‌شود. دانشمندان این نوع از کلسیم سیلیکات را در آزمایشگاه تولید کرده بودند و این نظریه مطرح بود که این ماده در گوشته پایینی زمین وجود دارد اما تاکنون هیچ‌گاه در یک نمونه زمین‌شناسی دیده نشده بود. این الماس حدود چهار میلی‌متر پهنا دارد و وزن آن حدود ۸۱ میلی‌گرم است.

انجمن کانی‌شناسی بین‌المللی سال گذشته نام "داومائوئیت" را برای این ماده تایید کرد. این دومین باری است که نام مائو روی یک ماده معدنی قرار می‌گیرد.

"تشنونر" می‌گوید: "داومائوئیت" یکی از مواد معدنی اصلی گوشته پایینی زمین است و حدود پنج تا هفت درصد ماده تشکیل دهنده گوشته را تشکیل می‌دهد. این ماده یکی از سه ماده‌ی دارای اورانیوم و توریوم است. ساختار کریستالی این ماده معدنی به آن امکان جایگزینی آسان کلسیم با این عناصر رادیواکتیو را می‌دهد."

یینگ وی فی (Yingwei Fei)، ژئوشیمی دان از مؤسسه علمی کارنگی می‌گوید: احتمال وجود "داومائوئیت" در سایر الماس‌ها نیز وجود دارد. الماسی که در معدن اوراپا یافت شد سرشار از پتاسیم بود بنابراین یک راه برای یافتن داومائوئیت جستجوی مناطق غنی از پتاسیم برای یافتن الماس‌های اعماق زمین است.