



ایجاد کریستالی که 58 درصد سخت‌تر از الماس است

دانشمندان با تجزیه و تحلیل بیشتر دریافته‌اند که "لونسدالیت" 58 درصد قوی‌تر از الماس است که این یک رکورد محسوب می‌شود.

دانشمندان موفق به ساخت کریستالی شده‌اند که 58 درصد سخت‌تر از الماس است، اما دوام ندارد.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، الماس از جاذبیت منحصر به فردی برخوردار است که توسط ثروتمندان به عنوان زیورآلات و برای جلب توجه استفاده می‌شود. اما از این ماده معدنی فوق العاده قوی در ابزارهای برش، مته‌های پر قدرت و حتی به عنوان ساینده صنعتی نیز استفاده می‌شود. اکنون دانشمندان موفق به ایجاد کریستالی شده‌اند که حتی سخت‌تر از الماس است.

گروهی از محققان ماده‌ای به نام "لونسدالیت" (lonsdaleite) ابداع کرده‌اند که "الماس شش ضلعی" نیز نامیده می‌شود. آنها این ماده را در مقادیر کافی برای مطالعه و تجزیه و تحلیل تولید کرده‌اند و بر اساس مطالعه تازه منتشر شده در مجله Physical Review Letters، این ماده قوی‌تر از الماس است.

به عبارت دیگر، به زودی ممکن است الماس‌ها با ماده‌ای سخت‌تر جایگزین شوند.

"یوجندرا گوپتا" مدیر انستیتوی فیزیک شوک در دانشگاه ایالتی واشنگتن که نویسنده این تحقیق است، گفت: الماس ماده‌ای بسیار منحصر به فرد است. الماس نه تنها قوی‌ترین است، بلکه دارای ویژگی‌های نوری و بصری زیبا و همچنین رسانایی حرارتی بسیار بالایی است. اکنون ما شکل شش ضلعی الماس را که در آزمایشات فشرده سازی تولید شده، ساخته ایم که به طور قابل توجهی سخت‌تر و قوی‌تر از الماس‌های قیمتی معمولی است.

تیم تحقیقاتی "گوپتا" از گاز فشرده و باروت برای پرتاب دیسک‌های گرافیت به اندازه یک سکه در یک ماده شفاف با سرعت 24 هزار کیلومتر در ساعت استفاده کرد و هنگامی که دیسک‌های گرافیت به محل مورد نظر رسیدند، امواج شوک این دیسک‌ها را به "لونسدالیت" تبدیل کرد.

مقاومت این ماده تازه شکل گرفته با امواج صوتی که با سرعت بیشتری از مواد سفت‌تر یا متراکم‌تر عبور می‌کند، اندازه‌گیری شد و داده‌ها به وضوح نشان داد که "لونسدالیت" از الماس سخت‌تر است.

دانشمندان با تجزیه و تحلیل بیشتر دریافته‌اند که "لونسدالیت" 58 درصد قوی‌تر از الماس است که این یک رکورد محسوب می‌شود. اما مشکل اینجاست که "لونسدالیت" قبل از اینکه سرعت بالای امواج آن را کاملاً نابود کند، فقط برای چند نانوثانیه پایدار می‌ماند.

اگر "گوپتا" و تیم تحقیقاتی وی بتوانند راهی برای طولانی شدن عمر این الماس شش ضلعی پیدا کنند، ممکن است بتوانند به جایگزینی آن با الماس فکر کنند. "گوپتا" در این باره گفت: اگر روزی بتوانیم آنها را بادوام تولید کرده و صیقل دهیم، به نظر من تقاضا برای آنها بیشتر از الماس خواهد بود.

تولید این ماده جدید می‌تواند انگیزه جدیدی برای تولید انبوه آنها به عنوان جایگزینی برای الماس‌های سنتی باشد. به عنوان مثال بزرگترین جواهر فروش جهان به نام "پاندورا" در ماه مه پایان فروش الماس استخراجی را اعلام کرده و قصد دارد تا از الماس‌های آزمایشگاهی استفاده کند چرا که الماس‌های آزمایشگاهی می‌توانند اثرات زیست محیطی استخراج سنگ‌های قیمتی را کاهش دهند، اگر چه در روش آزمایشگاهی اغلب هنوز از زغال سنگ برای تأمین انرژی استفاده می‌شود.

در نتیجه تولیدکنندگان الماس به دنبال راهی برای ایجاد یک فرآیند تولید با انرژی پاک و با انتشار صفر آلاینده هستند.