

علماء يكتشفون معدناً ينافس صلابة الماس



كشف فريق دولي من العلماء بقيادة باحثين من جامعة إدنبره البريطانية، عن وجود معدن يكاد يكون غير قابل للكسر، يمكنه منافسة الماس باعتباره أصلب مادة على وجه الأرض.

وأوضح الفريق العلمي الذي يضم علماء من جامعة بايروت الألمانية وجامعة لينكولن بالسويد، أنهم حين عرضوا سلائف الكربون والنيتروجين للحرارة والضغط الشديدين، كانت المواد الناتجة، والمعروفة باسم نيتريدات الكربون، أكثر صلابة من نيتريد البورون المكعب، ثاني أصلب مادة بعد الألماس.

وأشار العلماء إلى أن هذا الكشف العلمي قد يفتح الأبواب لتطوير عدة مجالات صناعية مثل الطلاءات الواقية للسيارات والسفن الفضائية وأدوات القطع عالية التحمل والألواح الشمسية وأجهزة الكشف الضوئي، بحسب موقع TheEngineer.

وقال الدكتور دومينيك لانييل، من معهد فيزياء المواد المكثفة والأنظمة المعقدة بجامعة إدنبره: «عند اكتشاف أول مادة

من مواد نيتريد الكربون الجديدة، كنا لا نصدق أننا تمكنا من إنتاج ما كان الباحثون يحلمون بتحقيقه خلال العقود «الثلاثة الماضية».

وقام فريق العلماء بتعريض أشكال مختلفة من سلائف النيتروجين الكربوني لضغوط تتراوح بين 70 و135 جيجا باسكال، وهو ما يقدر بنحو مليون ضعف الضغط الجوي للأرض، مع تسخينها إلى درجات حرارة تزيد على 1500 درجة مئوية.

وأجرى العلماء عدة اختبارات اكتشفوا بعدها أن ثلاثة مركبات من نيتريد الكربون تحتوي على العناصر الأساسية اللازمة للصلابة الفائقة، واحتفظت بصفاتها الشبيهة بالألماس عندما عادت إلى ظروف الضغط ودرجة الحرارة المحيطة.

ودفعت تلك النتيجة فريق العلماء لإجراء مزيد من الحسابات والتجارب الإضافية، ليتأكدوا في النهاية من أن المواد الجديدة تحتوي على خصائص إضافية، بما في ذلك اللمعان الضوئي وكثافة الطاقة العالية، حيث يمكنها تخزين كمية كبيرة من الطاقة في كمية صغيرة من الكتلة.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.