

مادة فائقة التوصيل

أفكار

تمكن باحثون من ابتكار مادة جديدة يمكن من خلالها تغيير العالم بأسره، ويقول الفريق البحثي في جامعة «روشستر» في نيويورك، إنه تمكن من صنع مادة فائقة التوصيل تعمل في درجات حرارة وضغط منخفضين، بما يكفي لاستخدامها فعلياً في المواقف العملية.

ويمثل الابتكار الجديد اختراقاً في مجال ظل العلماء يحاولون العمل فيه وتطويره منذ أكثر من قرن، ويتمثل في صنع مادة قادرة على نقل الكهرباء من دون مقاومة، ويمكن استخدامها في تطوير القطارات المغناطيسية شديدة السرعة.

ومن الممكن أن يؤدي الاكتشاف الجديد إلى إنتاج شبكات طاقة قادرة على نقل الطاقة بسلاسة من دون مقاومة، مما يوفر ما يصل إلى 200 مليون ميغاواط في الساعة يتم فقدانها حالياً بسبب المقاومة، كما يمكن أن تسهم المادة الجديدة أيضاً في تقنية الاندماج النووي، وهي عملية طال انتظارها يمكن من خلالها إنتاج طاقة غير محدودة.

ويقترح العلماء تطبيقات أخرى للمادة الخارقة الجديدة تشمل إنتاج القطارات المغناطيسية عالية السرعة والحوامات

وأنواع جديدة من المعدات الطبية

وفي وقت سابق، قام فريق علمي من الباحثين بقيادة رانجا دياس، وهو الباحث الرئيسي الذي يقود الفريق العلمي الحالي، بنشر دراسة عن ابتكار مادتين فائقتي التوصيل، وإن كانتا بدرجة أقل من المادة الجديدة المبتكرة ونشرت الدراسة مبدئياً في مجلة «نيتشر»، لكن محرري المجلة تراجعوا عن قرار النشر وسط تساؤلات حول النهج العلمي الذي اتبعه الفريق البحثي

لكن في هذه المرة، يقول البروفيسور دياس وفريقه، إنهم اتخذوا خطوات إضافية لتجنب التعرض لنقد مماثل، وقال إنه تم التحقق عدة مرات من صحة الورقة البحثية السابقة، وتم دعمها ببيانات جديدة تم جمعها من خارج المختبر، مع الاستعانة بفريق من العلماء قاموا بمراقبة التجارب أثناء حدوثها على الهواء مباشرة، كما أجروا عملية مماثلة للتقن من دقة البحث الجديد

وعادة ما يواجه تدفق ونقل الكهرباء مقاومة أثناء تحركها عبر الأسلاك، ويتم فقدان بعض الطاقة المنقولة في صورة حرارة

وقبل قرن من الزمان، اكتشف الفيزيائيون مواد، تسمى الآن الموصلات الفائقة، تختفي فيها المقاومة تقريباً

وقام البروفيسور دياس والفريق، بإنتاج المادة عن طريق استعمال معدن أرضي نادر للغاية يسمى اللوتيتيوم، وخلطه مع الهيدروجين ونسبة صغيرة من النيتروجين، وترك الخليط بعد ذلك ليتفاعل لمدة يومين أو ثلاثة أيام، في درجات حرارة عالية

(دويتشه فيليه)