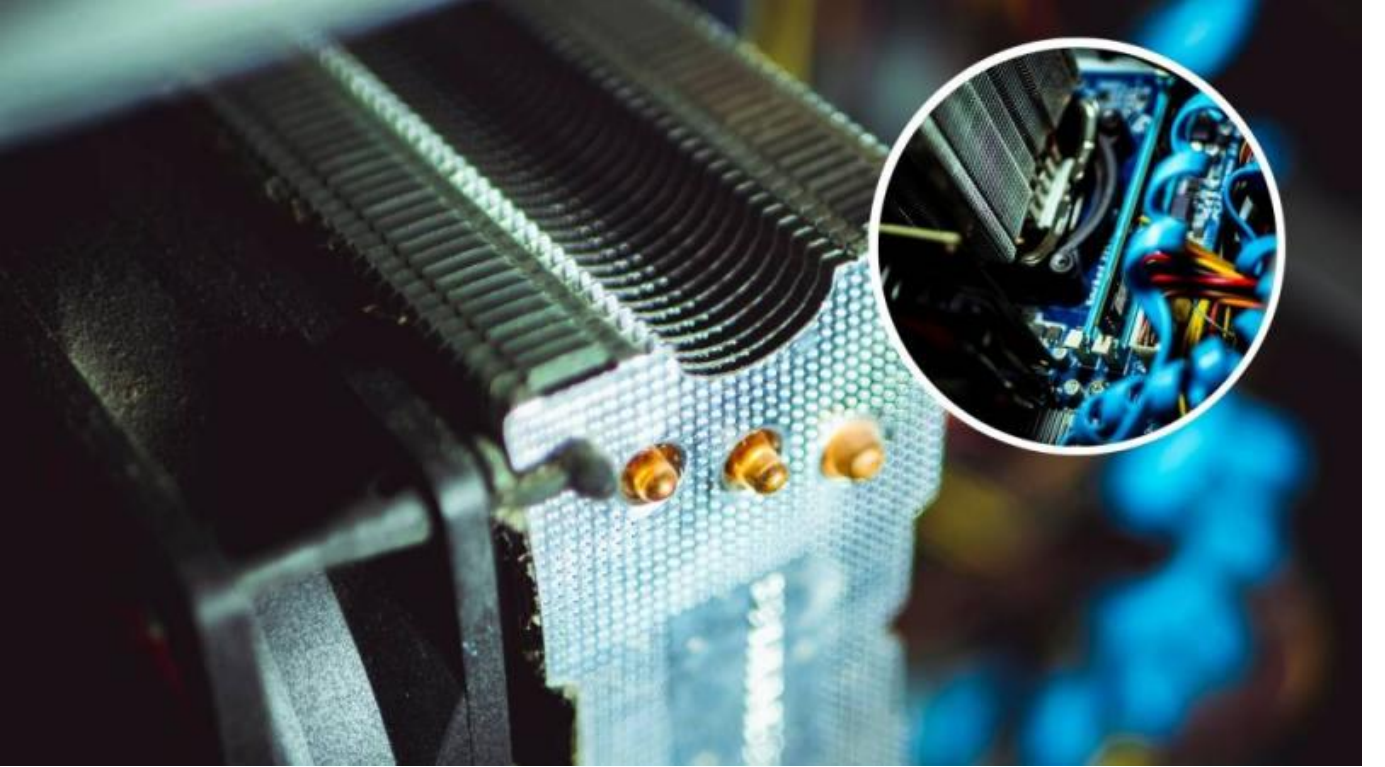


مادة صديقة للبيئة تحوّل الحرارة الضائعة إلى كهرباء



نجح فريق من العلماء بالمعهد الكوري لأبحاث التكنولوجيا الكيميائية، في تحقيق اختراق تقني جديد بتطوير مادة صديقة للبيئة تمتلك قدرة فائقة على تحويل الحرارة المهدرة إلى تيار كهربائي مباشر، ما يفتح الباب أمام ثورة في تقنيات استعادة الطاقة وتبريد الأجهزة الإلكترونية.

واعتمد الباحثون في ابتكارهم على مركب «سيلينيد الفضة» الذي يتميز بوفرة مكوناته وسهولة الحصول عليها، ما يجعله خياراً اقتصادياً ومستداماً مقارنة بالمواد التقليدية النادرة.

وتمكن الفريق من ابتكار طريقة تصنيع تعتمد على المحاليل الكيميائية في ظروف حرارة وضغط منخفضين، ما يسهل إنتاج المادة على نطاق صناعي واسع دون الحاجة إلى عمليات معقدة أو مكلفة. ويكمن السر التقني لهذا الابتكار في إضافة فائض من مادة «السيلينيوم» التي تتحول أثناء المعالجة إلى حالة سائلة تتغلغل بين الحبيبات، ما يزيد من كثافة المادة وقوتها الميكانيكية، ويؤدي بالوقت نفسه إلى تحسين توصيلها للكهرباء وتقليل فقدان الحرارة.

وأثبتت التجارب أن هذه المادة تتمتع بمرونة عالية تتيح تشكيلها في قوالب أسطوانية أو منحنية، ما يجعلها مثالية للاستخدام في الأجهزة القابلة للارتداء أو المستشعرات الطبية التي تتخذ شكل الجسم، إضافة إلى تطبيقات تبريد مراكز

البيانات وأنظمة الطاقة الشمسية.

وتعمل هذه التقنية بناءً على مبدئين فيزيائيين هما «تأثير سيبك» لتوليد الكهرباء من فروق الحرارة، و«تأثير بلتية» للتبريد باستخدام التيار، ما يحول الأسطح الساخنة إلى مصادر طاقة نظيفة ومستقرة للأجهزة الذكية في المستقبل.

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2026