

## ألواح شمسية» أقوى 1000 مرة من التقليدية«



إعداد: محمد عز الدين

طور باحثون ألمان في جامعة مارتن لوثر في هالي فيتنبرغ، ألواحاً شمسية جديدة، أكثر كفاءة، ومتانة، وأرخص، وأقوى 1000 مرة من نظيرتها التقليدية في توليد الطاقة.

وقالت جينيفر روب، الأستاذة الباحثة الرئيسية للدراسة: «نجحنا في تطوير خلايا شمسية أكثر كفاءة، إذ إن المادة الجديدة أكثر متانة وأسهل في الإنتاج من الألواح الشمسية التقليدية القائمة على السيليكون، مما يجعلها واعدة». وأضافت جينيفر روب: «لا توفر هذه الألواح زيادة في الكفاءة فحسب، بل إنها أكثر متانة، وأرخص في الإنتاج مقارنة بالألواح التي تستخدم السيليكون، مما جعلنا نتساءل، هل يمكن أن يأتي الوقت الذي تكون فيه الكهرباء مجانية، بالإضافة إلى ذلك، فإن كفاءتها تعني أن هناك حاجة إلى مساحة أقل لإنتاج نفس الكمية من الكهرباء، إذ يبلغ سمك اللوحة 200 نانومتر، وتتكون من 500 طبقة».

وتابعت جينيفر روب: «وهي مصنوعة من طبقات بلورية من أنواع مختلفة من تيتانات السترونتيوم والكالسيوم مرتبة في هياكل شعرية، دون الحاجة إلى اللجوء إلى استخدام السيليكون، وهو مادة شائعة وغير فعالة تستخدم في صناعة الألواح الشمسية».

وقال د. أكاش بهاتناغار، من مركز كفاءة الابتكار، بجامعة فلوريدا، وباحث مشارك: «تعتمد المادة الجديدة على مواد كهروضوئية، لها القدرة على إنتاج الكهرباء من الضوء دون الحاجة إلى تقاطع غير فعال، وهو الآلية المعدنية التي تضم اثنين من بلورات السيليكون، والمستخدم في صناعة الألواح الشمسية التقليدية». وأوضح د. بهاتناغار: «إن الجمع بين المواد كهروضوئية والكهربائية في هذا الهيكل، يجعل من السهل على الإلكترونات التدفق من خلال إثارة فوتونات الضوء، وهذا هو المفتاح لمثل هذه الزيادة الجذرية في الكفاءة».

"حقوق النشر محفوظة" لصحيفة الخليج. © 2024.