



استخدام جديد للجرافين في مجال الطاقة

قدم باحثون بجامعة Cincinnati نتائج جديدة حول كيفية الرفع من فعالية تحويل الطاقة بالخلايا الشمسية المرتكزة على البوليمرات، حيث تمت إضافة قطع صغيرة من رقائق الجرافين إلى هذا النوع من الخلايا.

وقد أجريت عدة دراسات حول الرفع من فعالية الخلايا الشمسية البلاستيكية، وذلك من أجل استخدامها في المستقبل بدل الخلايا الشمسية المعتمدة على السيليكون، حيث سيتم تصنيع ألواح شمسية دقيقة، وخفيفة، وأكثر مرونة.

مع ذلك يبقى هذا النوع من الخلايا الشمسية أقل فعالية من ألواح السيليكون، لذلك يتم التركيز حاليا على كيفية الرفع من هذه المردودية.

بعكس خلايا السيليكون المعرضة باستمرار للكسر، يسمح البوليمير، المادة المركبة من الكربون، بمرونة أكبر من المواد التقليدية.



الجرافين المكتشف حديثا يعد شكلا طبيعيا من الكربون حيث يقل سمكه عن النانومتر،

وبسبب كون الجرافين كربونا خالصا فإن ذلك يمنحه موصلية مرتفعة. ويهدف الباحثون إلى الرفع من الطاقة الممتصة من طرف الخلايا الشمسية، ولهذا الغرض تمت زيادة نسبة الذرات المانحة للإلكترونات باستعمال رقائق الجرافين.

نتيجة لهذا الأمر ارتفعت الفعالية بمعدل ثلاث مرات، حيث أن الجرافين ساهم في نقل أسرع

للشحنات.

ستتركز الأبحاث المستقبلية حول الجوانب الفيزيائية للأجهزة وشكل الألواح، بالإضافة إلى كيفية التحكم في انتشار رقائق الجرافين باستخدام طرق مختلفة للحصول على فعالية أكبر.

المصدر:

<http://www.sciencedaily.com/releases/2014/03/140304095033.htm>

المحرر:

رضوان فريد

المدقق اللغوي:

عبد الهادي اطويل