مكثفات شبيهة بالبطاريات

إستطاع باحثون من جامعة رايس تطوير تكنولوجيا جديدة ومرنة لتخزين الطاقة، وهي عبارة عن مكثف عال (supercapacitor) شبيه بالبطارية خال من أيونات الليثيوم المتواجدة في البطاريات التجارية. يأمل حاليا مختبر جامعة رايس التوفر على أجهزة إلكترونية مرنة، محمولة، وقابلة للارتداء وذالك بفضل اختراع شريط دقيق لتخزين الطاقة. تمكن الكميائي جيمس تور و زملاؤه في جامعة رايس من تطوير مادة مرنة مع أقطاب طبقات نانوية المسام مصنوعة من النيكل-فلوريد والتي تتمحور حول إلكتروليت صلب من أجل محاكاة عمل البطارية.

يتوفر هذا المكثف العالي (supercapacitor) على مميزات بطارية عالية الطاقة دون استعمال الليثيوم. ويقول الباحث يونغ يونغ :" إن هذا المكثف الإلكتروكيميائي سمكه1/100 بوصة (Inch) لكن يمكن تكبيره من خلال الزيادة في حجمه أو زيادة طبقات أخرى. ويضيف يونغ : " و بالمقارنة مع بطاريات أيون الليثيوم، فإن البنية بسيطة وأكثر أمانا. إنها تعمل كبطارية لكن ببنية المكثف العالي (supercapacitor) و إذا أردنا أن نستعملها كمكثف عال فيمكن شحنها بتيار شديد وتفريغها في وقت قصير جدا، كما يمكن التحكم في الشحن والتفريغ حسب نوع التطبيق الذي ستستعمل فيه. يمكن أيضا الحصول على المزيد من التفاصيل من خلال المقال المنشور في المجلة المتخصصة ACS.

طبقات نانونية المسام مصنوعة من النيكل-فلوريد

طلال بالخيري

مراجعة: رشيد لعناني

المصدر: