

# علماء يتوصلون لطريقة لشحن السيارات الكهربائية 60% في 5 دقائق فقط

الأربعاء 4 مايو 2022 06:10 م

تعدّ السيارات الكهربائية أفضل بكثير للبيئة من تلك التي تعمل بالوقود ولكن لم تحظ بتبنيها بعد على نطاق واسع؛ فأحدى المشكلات التي تعيق هذا التحول هي حقيقة أن السيارات الكهربائية تستغرق وقتاً طويلاً لشحنها، لكن هذا الأمر قد يتغير قريباً

زيادة سرعات الشحن

نجح فريق من الباحثين المنتسبين إلى مؤسسات متعددة في الصين في زيادة سرعة شحن بطارية أيونات الليثيوم بمعدل 5.6 دقائق للوصول إلى شحن بنسبة 60%، وفقاً لتقرير صادر عن "تيك إكسبلور" (TechXplore) نُشر الخميس. وقد حققوا هذا الإنجاز المذهل من خلال إضافة طلاء نحاسي وأسلاك نانوية إلى أنود البطارية من أجل تحسين الشحن بشكل فعال

وتتكون معظم الأنودات اليوم من الغرافيت ويكون بناؤها في ملاط غير مرتب وهي ليست طريقة عملية لتعريض التيار. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الطريقة التي تصطف بها المواد الموجودة في الأنودات تخلق مشكلة تتعلق بحجم الفجوة بينها

وللتغلب على هذه المشاكل في تسريع الشحن، ركز الباحثون بشكل خاص على القطب الموجب، وهذا ما فعلوه:

إجراء تغييرات على أنود الغرافيت القياسي

قام العلماء أولاً بتشغيل نماذج نظرية على مستوى الجسيمات لتحسين التوزيعات المكانية للجسيمات ذات الأحجام المختلفة ومسامية الأقطاب الكهربائية، ثم أخذوا ما تعلموه من النماذج لإجراء تغييرات على أنود الغرافيت القياسي، وقاموا بتغطيته بالنحاس ثم أضافوا أسلاكاً نانوية نحاسية إلى الملاط، ثم قاموا بتسخين القطب الموجب ثم تبريده، وذلك أدى إلى ضغط الملاط إلى مادة أكثر ترتيباً، حسب تقرير "تيك إكسبلور".

وبمجرد ترقية القطب الموجب الخاص بهم، قام الباحثون بتثبيته على بطارية من أيونات الليثيوم قياسية من أجل قياس مقدار الوقت الذي يستغرقه الشحن

وفوجئوا عندما اكتشفوا أنه يمكنهم شحن البطارية إلى 60% في 5.6 دقائق فقط وإلى 80% في 11.4 دقيقة فقط، وقد تجنب الباحثون اختبار المدة التي سيستغرقها الشحن حتى 100% لأن القيام بذلك يمكن أن يتسبب في تلف هذه البطاريات

لم يحدد الباحثون تكلفة هذه البطارية ومتى تكون جاهزة للإنتاج. ومع ذلك، فإن هذا تطور مثير في مجال تصنيع المركبات الكهربائية في كل مكان

وقد نُشرت الدراسة في مجلة "ساينس أدفانسييس" (Science Advances).

وتعدّ بطاريات أيونات الليثيوم سريعة الشحن أمراً مرغوباً فيه لتقليل وقت إعادة الشحن للمركبات الكهربائية، ولكنها محدودة الفعالية بسبب ضعف قدرة أنود الغرافيت

وقد قامت هذه الدراسة بتجربة تصميم هيكل مزدوج التدرج لحجم الجسيمات ومسامية القطب الكهربائي في أنود الغرافيت لتحقيق بطارية ليثيوم أيون سريعة الشحن جداً في ظل ظروف صارمة