

تولید باتری با استفاده از چوب!

گروهی از دانشمندان راهی یافته‌اند که به وسیله آن می‌توان با استفاده از چوب، باتری تولید کرد.



گروهی از دانشمندان راهی یافته‌اند که به وسیله آن می‌توان با استفاده از چوب، باتری تولید کرد. به گزارش ایسنا و به نقل از دیجیتال ترندز، گروهی از دانشمندان دانشگاه براون ماده‌ای مشتق شده از درخت ساخته‌اند که می‌توان از آن در باتری‌های حالت جامد استفاده کرد. این ماده کم‌خطرتر بوده و نسبت به باتری‌های امروزی آسیب کمتری به محیط زیست می‌زند.

باتری‌های لیتیوم-یون کنونی مانند باتری‌هایی که در تلفن‌های همراه، رایانه‌ها و وسایل نقلیه برقی مورد استفاده قرار می‌گیرند از مایعات فرار به عنوان الکترولیت استفاده می‌کنند. این الکترولیت‌ها لیتیوم یون‌ها را بین الکترودهای مثبت و منفی باتری هدایت می‌کنند. الکترولیت‌های مایع کار خود را به درستی انجام می‌دهند اما سمی و خطرناک هستند. اگر باتری دچار اتصال کوتاه شود احتمال آتش گرفتن باتری وجود دارد. اگرچه این اتفاق به ندرت رخ می‌دهد اما بروز آن باعث جمع‌آوری باتری‌هایی که به درستی تولید نشده‌اند از بازار می‌شود.

محققان برای ایمن‌تر کردن باتری‌ها دست به ساخت باتری‌های حالت جامد زده‌اند که در آنها ماده‌ای جامد به عنوان الکترولیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. یک ماده‌ی جامد غیرقابل اشتعال به طور بالقوه برای استفاده در باتری ایمن‌تر خواهد بود و ساخت آن اثرات زیست‌محیطی کمتری در پی خواهد داشت. در بیشتر تحقیقات حول محور باتری‌های حالت جامد از سرامیک استفاده می‌شود. این ماده یون‌ها را به خوبی هدایت می‌کند اما ناپایدار است و به راحتی ترک می‌خورد یا می‌شکند.

محققان دانشگاه براون ماده‌ای تولید کرده‌اند که از آن می‌توان به عنوان الکترولیت جامد استفاده کرد. این ماده متشکل از ترکیب مس و لوله‌های پلیمری است. این لوله‌ها از چوب به دست آمده‌اند و نانوفیبر سلولوزی (cellulose nanofibrils) نام دارند. این پلیمر مانند یک ورق کاغذ بسیار نازک و انعطاف‌پذیر است به همین دلیل تولید آن آسان است. علاوه بر آن، رسانایی این ماده به اندازه‌ی سرامیک‌های شکننده خوب است.

"یو کی" (Yue Qi) یکی از نویسندگان این مقاله و استاد دانشکده مهندسی در دانشگاه براون در بیانیه‌ای گفت: لیتیوم-یون‌ها در این الکترولیت جامد طبیعی با مکانیسمی مشابه آنچه در سرامیک غیرطبیعی رخ می‌دهد حرکت می‌کنند. با استفاده از این مواد تولید باتری اثرات زیست‌محیطی کمتری خواهد داشت.

محققان می‌گویند که امیدوارند این روش باتری‌های جامد را در دسترس همگان قرار دهد و باعث افزایش امنیت مصرف‌کنندگان شود.

این تحقیقات در نشریه "نیچر" (nature) منتشر شده است.