



افزایش ۳ هزار درصدی ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی با کمک گرافن

محققان با الهام از جهان گیاهان، موفق به ابداع الکترودی جدید شده‌اند که می‌تواند ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی را ۳۰۰۰ درصد کند.

همشهری آنلاین: محققان با الهام از جهان گیاهان، موفق به ابداع الکترودی جدید شده‌اند که می‌تواند ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی را ۳۰۰۰ درصد کند.

بر اساس گزارش ساینس الرت، این فناوری قابل انعطاف است و می‌توان آن را مستقیماً به سلول‌های خورشیدی وصل کرد و این به آن معنی است که این فناوری دسترسی به شارژ مستقیم لپ‌تاپ‌ها، موبایل‌ها و تبلت‌ها از خورشید را قابل دسترس‌تر خواهد ساخت.

اصلی‌ترین مشکل برای استفاده از انرژی خورشیدی به عنوان یک منبع پایدار انرژی یافتن شیوه‌ای موثر برای ذخیره‌سازی این انرژی است تا بتوان بعداً به راحتی از آن استفاده کرد.

به همین منظور مهندسان به ابرخازن‌ها روی آورده‌اند، نوعی از فناوری که می‌تواند با سرعتی بالا انرژی را ذخیره کرده و آزاد کند، اما ابرخازن‌ها نیز در حال حاضر توانایی ذخیره‌سازی حجم بالایی از انرژی خورشیدی را ندارند تا به منبعی کاربردی به عنوان باتری‌ها تبدیل شوند.

از این رو محققان دانشگاه RMIT در استرالیا به بررسی روند ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی توسط موجودات زنده پرداختند و دریافته‌اند برگ گیاهی به نام سرخس شمشیری غربی از تراکم بالایی از رگبرگ‌ها برخوردار است و همین موضوع توانایی آنها را در ذخیره‌سازی انرژی و انتقال آب در کل گیاه افزایش داده‌است.

بر همین اساس الکترودی با الگویی فراکتال یا خود تکرار شونده از جنس گرافن ابداع شده‌است که می‌تواند انرژی خورشیدی را در سطح نانو ذخیره کند. برای افزایش رسانایی در این الکترود، محققان از لیزر برای ایجاد تغییر در گرافن استفاده کردند، ماده‌ای همه‌کاره به ضخامت یک اتم کربن که می‌تواند برق را در حجم زیادی انتقال دهد.

با استفاده از طراحی فراکتالی در الکترود گرافن و ترکیب آن با ابرخازن‌ها، محققان موفق شدند به گنجایش ذخیره انرژی 30 برابر بیشتر از قبل دست پیدا کنند. این به آن معنی است که اگر الکترود جدید آنها با موفقیت مورد استفاده قرار گیرد، می‌توان در انتظار آینده‌ای بود که در آن سلول‌های خورشیدی به ابرخازن‌هایی متصلند که گنجایش ذخیره‌سازی انرژی در آنها سه هزار درصد افزایش یافته‌است.

محققان معتقدند این ابرخازن‌ها جایگزین‌هایی مناسب برای ذخیره‌سازی انرژی خورشیدی هستند، زیرا می‌توان با کمک آنها به مقادیر قابل قبولی از انرژی دسترسی پیدا کرد حتی اگر آسمان ابری باشد.