

باتری هسته‌ای چین ۱۰۰ سال عمر می‌کند!

محققان دانشگاه نرمال نورث وست در گانسو، چین، اولین باتری هسته‌ای متشکل از کربن رادیواکتیو را ساخته‌اند...



محققان دانشگاه نرمال نورث وست در گانسو، چین، اولین باتری هسته‌ای متشکل از کربن رادیواکتیو را ساخته‌اند که می‌تواند ۱۰۰ سال عمر کند. این باتری می‌تواند برای تامین انرژی دستگاه‌ها در مکان‌های دور از دسترس، از اعماق دریا گرفته تا فضا استفاده شه.

به گزارش ایسنا، در حالی که جهان به دنبال انتقال به سوی منابع انرژی پاک تر است، دانشمندان روی راه‌های نوآورانه‌ای کار می‌کنند که نیازهای انرژی ما را بدون گرم کردن سیاره برآورده می‌کند. در حالی که انرژی بادی و خورشیدی به موفقیت تجاری رسیده‌اند، تولید انرژی، متناوب و وابسته به یک منبع خارجی است که گزینه‌های موجود را در مکان‌های دور از دسترس غیرقابل اعتماد می‌کند.

به نقل از آی‌ای، از سوی دیگر، یک باتری هسته‌ای از ماهیت رادیواکتیو ایزوتوپ‌ها برای تولید برق استفاده می‌کند. از آنجایی که نیمه عمر مواد رادیواکتیو معمولاً به صدها سال می‌رسد، اتری‌های هسته‌ای می‌توانند منبع قابل اعتماد انرژی در دوره‌های زمانی طولانی‌تری باشند.

دانشمندان دانشگاه نرمال نورث وست اولین باتری هسته‌ای چین را با استفاده از کربن ۱۴ ساخته‌اند که یک ایزوتوپ پرکاربرد اما به همان اندازه کمیاب است که به نام رادیوکربن شناخته می‌شود.

باتری رادیوکربن
کربن به شکل سه ایزوتوپ در طبیعت وجود دارد. کربن ۱۲ فراوان‌ترین ایزوتوپ کربن است که ۹۹.۸ درصد از کل کربن موجود در سیاره ما را تشکیل می‌دهد. کربن ۱۳ حدود یک درصد کربن کره زمین را تشکیل می‌دهد، در حالی که کربن ۱۴ به قدری کمیاب است که تنها یک مورد از آن در هر یک میلیارد کربن وجود دارد.

تجزیه رادیواکتیو کربن ۱۴ ضعیف است و نیمه عمر آن ۵۷۲۰ سال است. محققان یک ساعت هسته‌ای با استفاده از یک نیمه رسانای ترکیبی ساخته شده از سیلیکون و کربن ساختند که توان خروجی ۴۳۳ نانوات را دارد. این گروه بیش از چهار ماه است که یک لامپ ال‌ای‌دی که با این باتری تغذیه می‌شود را روشن نگه داشته‌اند.

محققان مطمئن هستند که باتری می‌تواند به طور دائم دستگاه‌های قابل کاشت مانند ضربان‌سازها یا رابط‌های مغز و کامپیوتر را تامین کند. با این حال، عملکرد باتری حتی در دمای شدید منفی ۱۰۰ درجه سانتیگراد تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد حفظ می‌شود.

چیزی بیشتر از یک باتری
چین شاید با ساخت اولین باتری هسته‌ای خود تاریخ‌ساز شده باشد. با این حال، این فقط یک نقطه عطف برای آنچه می‌تواند در پزشکی یا تحقیقات فضایی در آینده به دست آورد نیست. در عوض، نشان‌دهنده یک تغییر در توانایی‌های چین در سطوح عمیق‌تر است.

محققان برای ساخت این ساعت، کربن ۱۴ را از یک شرکت چینی که ترکیبات مرتبط با کربن ۱۴ را توسعه می‌دهد، تهیه کردند. پیش از این، چین برای کربن ۱۴ خود به واردات از کانادا، آفریقای جنوبی، روسیه و استرالیا متکی بود اما اکنون در حال ایجاد ظرفیت داخلی برای تامین داخلی این ایزوتوپ نادر است.

ساوت‌چاینا مورنینگ پست (SCMP) در گزارش خود اعلام کرد که سال گذشته، این کشور آسیای تولید انبوه کربن ۱۴ را در یک راکتور هسته‌ای تجاری در ژجیانگ آغاز کرد. محققان دانشگاه نرمال نورث وست همچنین در حال برنامه‌ریزی برای توسعه تجهیزات تشخیص ایزوتوپ کربن ۱۳ خودکار به همراه جداکننده‌های الکترومغناطیسی هستند که به ایجاد سیستمی برای تولید صنعتی کربن ۱۴ کمک می‌کند.