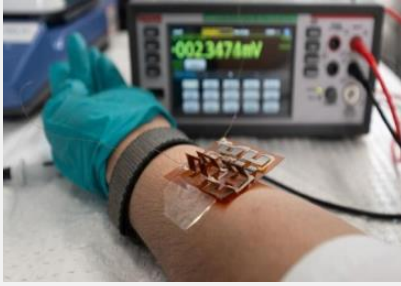


فناوری جدیدی برای تبدیل گرمای بدن به انرژی الکتریکی

پژوهشگران استرالیایی یک لایه بسیار نازک و انعطاف‌پذیر ساخته‌اند که قادر است گرمای بدن را به انرژی الکتریکی تبدیل کند.



پژوهشگران استرالیایی یک لایه بسیار نازک و انعطاف‌پذیر ساخته‌اند که قادر است گرمای بدن را به انرژی الکتریکی تبدیل کند. به گزارش ایسنا، فناوری جدید «دانشگاه فناوری کوئینزلند» (QUT) یک پیشرفت قابل توجه در زمینه فناوری های پوشیدنی است. این فناوری می‌تواند روش تامین نیروی دستگاه های پوشیدنی را متحول کند. به نقل از آی‌ای، این فناوری را می‌توان برای خنک کردن تراشه های الکترونیکی نیز مورد استفاده قرار داد و به تلفن های همراه هوشمند و رایانه ها کمک کرد تا کارآمدتر باشند.

پروفسور «ژی گانگ چن» (Zhi-Gang Chen) سرپرست این پژوهش گفت: دستگاه های ترموالکتریک انعطاف پذیر را می‌توان به راحتی روی پوست قرار داد تا تفاوت دمای بدن انسان و هوای اطراف را به برق تبدیل کنند. با وجود این، چندین چالش مانع از تجاری سازی این دستگاه ها شده اند. این چالش ها شامل انعطاف پذیری محدود، ساخت پیچیده، هزینه های بالا و عملکرد ناکافی هستند.

پژوهشگران دانشگاه فناوری کوئینزلند با استفاده از یک روش جدید که ویژگی های ترموالکتریک ترکیب شیمیایی «بیسموت تلورید» را با مزایای ساختاری نانومیله های تلوریوم ترکیب می‌کند، بر این مانع غلبه کردند. بیسموت تلورید یک ماده ترموالکتریک شناخته شده است اما سفتی ذاتی، استفاده از آن را در کاربردهای نیازمند انعطاف پذیری محدود می‌کند.

پژوهشگران این مشکل را با افزودن نانومیله های تلوریوم به مواد حل کردند. این نانومیله ها که به عنوان نانوپایون عمل می‌کنند، فضاهای بین ورقه های تلورید بیسموت را پر می‌کنند و یک شبکه را به وجود می‌آورند. این ساختار، توانایی لایه جدید را برای تبدیل گرما به الکتریسیته افزایش می‌دهد و آن را انعطاف پذیر می‌کند.

هنگامی که این لایه طی آزمایش ها در برابر پوست قرار گرفت، توان قابل توجه ۱.۲ میلی وات در هر سانتی متر مربع را با اختلاف دمای ۲۰ کلوین بین پوست و هوای اطراف تولید کرد. این سطح از تولید برق که به راحتی در شرایط محیطی معمولی قابل دستیابی است، بر پتانسیل این فناوری برای تامین انرژی طیف گسترده ای از دستگاه های پوشیدنی تاکید می‌کند.

پژوهشگران گفتند: این راهبرد احتمالاً می‌تواند برای سایر مواد نیز کارساز باشد و راهی را برای تولید مواد ترموالکتریک انعطاف پذیر در مقیاس بزرگ فراهم کند.