

رویای تولید برق از گرمای بدن

انسان مقدار زیادی انرژی تولید می‌کند، ولی بخش اعظم آن به هدر می‌رود. تکنولوژی نه‌چندان جدیدی به نام پیزوالکتریک می‌تواند از حرکات بدن، الکتریسیته تولید نماید، اما تا به حال کسی نتوانسته از گرمای بدن برای تولید انرژی الکتریکی استفاده کند.



جام جم آنلاین: انسان مقدار زیادی انرژی تولید می‌کند، ولی بخش اعظم آن به هدر می‌رود. تکنولوژی نه‌چندان جدیدی به نام پیزوالکتریک می‌تواند از حرکات بدن، الکتریسیته تولید نماید، اما تا به حال کسی نتوانسته از گرمای بدن برای تولید انرژی الکتریکی استفاده کند.

اما اکنون به نظر می‌رسد یک فناوری نوین به نام پاورفلت (Power Felt) می‌تواند فرآیند فوق را محقق سازد.

کوری هویت (Corey Hewitt) دانشجوی دکتری مرکز نانو تکنولوژی و مواد مولکولی دانشگاه ویک فورست توانست با یک روش ساده، انرژی ترموالکتریسیته یا گرمابرقی را از طریق گرمای بدن به‌دست آورد.

شاید یک روز ژاکت شما بتواند نیروی مورد نیاز گوشی تلفن‌تان را تامین کند. در اینجا ما در مورد پیزوالکتریک که نیروی الکتریسیته را از طریق فشار ناشی از حرکت مکانیکی تولید می‌نماید و مواد فتوولتایی که از نور خورشید، برق تولید می‌کند صحبت نمی‌کنیم بلکه منظور مواد گرمابرقی جدید با نام پاورفلت است که اختلافات دمایی را به ولتاژ الکتریکی تبدیل می‌کند.

پاورفلت در حقیقت یک دستگاه ترموالکتریسیته یا گرمابرقی است که می‌تواند نیروی مورد نیاز را از طریق گرمای بدن به‌دست آورد.

علاوه بر بدن، گرمای مورد نیاز را می‌توان از طریق دستگاه‌هایی که گرما تولید می‌کنند مانند سفال‌های سقف و وسایل الکترونیکی تامین نمود.

در این مدل نانولوله‌های کربنی در داخل مواد پلاستیکی انعطاف‌پذیر جاسازی می‌شوند و الکتریسیته به کمک اختلاف بین دمای بدن و دمای هوا تولید می‌شود.

هر ماده‌ای در دمایی، سطحی از الکترون‌های آزاد را دارد. حال اگر دو ماده مختلف را در دو دمای متفاوت قرار دهیم یک اختلاف پتانسیل کوچکی به دست می‌آید که می‌توان از آن بهره‌برداری کرد.

می‌توان گفت پاورفلت یک تکنولوژی پیشرفته است که انرژی تلف شده دستگاه‌های تولیدکننده گرما را بازیابی می‌کند و سپس مورد استفاده قرار می‌دهد.

پاورفلت را می‌توان در میان تودوزی‌های صندلی اتومبیل، عایق‌های لوله‌های آب گرم، میان دوخت‌های پوشاک ورزشی یا حتی در داخل باندهای زخم جاسازی کرد و در تمامی موارد فوق مقداری گرما تولید می‌شود که دستگاه پاورفلت می‌تواند آن را به آسانی جمع‌آوری و به برق تبدیل کند.

گرچه قبلاً هم از مواد ترموالکتریک متفاوتی مثل بیسموت تلورید (bismuth telluride) استفاده می‌کردند ولی برخی محققان عقیده دارند پاورفلت می‌تواند از نظر اقتصادی باصرفه‌تر باشد و بر این باور هستند که اگر از این تکنولوژی در کاور و روکش موبایل استفاده شود، قیمت آن فقط در حدود یک دلار افزایش خواهد یافت، اما می‌تواند بخشی از برق گوشی تلفن شما را از طریق گرمای دست‌تان تامین کند.

ما می‌توانیم این تکنولوژی را در مکان‌هایی مورد استفاده قرار دهیم که در معرض اختلاف دمایی بالایی هستند. اما آیا این تکنولوژی از بازده کافی برخوردار است؟

پاسخ به این سوال مهم است. در حقیقت دانشمندان به دو دلیل از کاربرد تکنولوژی فوق اجتناب می‌کنند؛ هزینه بالای لایه‌های نانولوله کربن و پیشرفته نبودن سیستم به حد کافی به گونه‌ای که بتواند مقدار مناسبی انرژی الکتریکی تولید کند.

حتی اگر دستگاه پاورفلت از 72 لایه نانو لوله کربن استفاده نماید فقط می‌تواند 140 نانو وات برق تولید کند و این مقدار نیرو خیلی ناچیز است. 140 نانوات چیزی نیست که بتواند تلفن همراه یا هر دستگاه الکترونیکی دیگری را شارژ نماید.

