



عجیب و غریب ترین شیوه‌های تولید برق / از بزاقهای مولد تا پودرهای شب نما

زندگی دردنیای مدرن امروز بدون انرژی و برق تقریباً اگر غیر ممکن نباشد بسیار دشوار خواهد بود. جمعیت هفت میلیاردی زمین برای انجام کارهای روزمره به برقی نیاز دارد که تولید آن موجب افزایش آلودگی هوا و گرمایش زمین می‌شود.

زندگی دردنیای مدرن امروز بدون انرژی و برق تقریباً اگر غیر ممکن نباشد بسیار دشوار خواهد بود. جمعیت هفت میلیاردی زمین برای انجام کارهای روزمره به برقی نیاز دارد که تولید آن موجب افزایش آلودگی هوا و گرمایش زمین می‌شود. به گزارش خبرگزاری مهر، این روزها فقط روشنایی خانه‌ها دغدغه نیست و همانطور که توجهات علاوه بر وسایل الکترونیکی همراه رایج مانند تلفن هوشمند و دیگر وسایل مانند عینک گوگل و ساعت‌های هوشمند جلب می‌شود، چگونگی تامین برق مورد نیاز این تجهیزات در یک وضعیت باثبات و قابل اعتماد، یکی از مهمترین مسایل پیش روی توسعه دهندگان این فناوری هاست.

از سوی دیگر پیشرفت‌های علمی و پزشکی و ساخت ایمپلنت‌های ریزی که درون بدن کاشته می‌شوند تا سلامت انسان را تضمین کنند، دل مشغولی دیگری برای مبتکران است تا برق بسیار اندک اما بلند مدتی را برای وسایل فراهم کنند. نیاز به انرژی از یک سو و نگرانی‌های زیست محیطی از سوی دیگر دانشمندان را بر آن داشته تا علاوه بر کاهش مصرف انرژی در ساختمانها، از شیوه‌های متعدد و نوینی مانند انرژی خورشیدی، گرمای بدن، راه رفتن و حتی بزاق برق تولید کنند. در این گزارش تلاش شده تا نمونه‌هایی از این روشهای خلاقانه را معرفی کنیم.

روشنایی خانه با سیفون توالت

مبتکران اهل کره جنوبی با استفاده بهینه از آب سیفون سرویس‌های بهداشتی شیوه نوینی برای تولید برق در خانه عرضه کرده‌اند. آنها سیستمی ابداع کرده‌اند که حرکت آب سیفون توالت را به برق در خانه، ترجمه می‌کند. این دستگاه از مزیت مواد عایق که یک رسانای ضعیف برق هستند اما می‌توانند از میدان الکترواستاتیک پشتیبانی کنند، استفاده می‌کند.

آنها یک ماده عایق در آب قرار داده تا لایه الکتریکی در بیرون این ماده ایجاد شود. تفاوت بین آب و لایه عایق می‌تواند شارژ الکتریسته در الکتروود ایجاد کند.

دانشمندان دانشگاه ملی سئول و موسسه فناوری الکترونیک کره (KETI) یک مبدل ساده عایق برای مهار این انرژی ساخته‌اند. آنها دریافتند حرکت یک قطره 30 میکرولیتری برای روشن کردن یک لامپ LED کافی است.

تولید انرژی از بزاق

دانشمندان همچنین نخستین پیل سوختی میکروبی در مقیاس میکرو را ساخته‌اند که با بزاق دهان کار می‌کند. این پیل سوختی می‌تواند میزان جزیی برق تولید کند که برای تامین انرژی تراشه‌ها کافی است.

این پیل سوختی میکروبی در مقیاس میکرو که با بزاق کار می‌کند، با تولید حدود یک میکرووات برق، انرژی کافی را برای استفاده مستقیم به عنوان دروگر انرژی در وسایل میکروالکترونیک فراهم می‌آورد. آنها معتقدند ظهور وسایل الکترونیکی زیست پزشکی در سطح تراشه که انرژی بسیار اندکی مصرف می‌کنند و قادرند با خروجی انرژی کمتر از میکرووات کار کنند، با این فناوری جدید واقعیت می‌یابد.

روشنایی خیابانها با رنگ‌های درخشان

مقامات هلند یک بزرگراه 500 متری را با خطوط درخشان رنگ کردند تا ضمن درخشش در تاریکی هزینه‌های برق این کشور را کاهش دهد.

این رنگ حاوی پودر شب نما است که در طول روز با نور خورشید شارژ می‌شود و شب هنگام نور سبز درخشان را از خود متساطع می‌کند. با این فناوری دیگر نیازی به روشن شدن چراغ‌های خیابان وجود ندارد.

وقتی این رنگ، نور روز را جذب می‌کند می‌تواند به مدت 8 ساعت در تاریکی بدرخشد.

به اعتقاد مجریان، این طرح می‌تواند به کاهش چشمگیر مصرف برق در خیابانها و بزرگراه‌ها منجر شود.

تولید انرژی از گرمای بدن

دانش پژوهان کره جنوبی ژنراتور نازک و سبکی بر پایه فایبرگلاس که بسیار سبک و انعطاف پذیر است ساخته‌اند که از گرمای بدن برق تولید می‌کند؛ شیوه نوینی که تامین برق گجت‌ها را متحول می‌کند.

شیوه آنها هدر رفت انرژی گرمایی را به کمترین میزان و توان خروجی را به بالاترین میزان می‌رساند.

فایبرگلاس خود به تنهایی به عنوان لایه بالایی و پایینی یک ژنراتور ترموالکتریک عمل کرده و مواد غیر آلی ترمو الکتریک را بین

خود حفظ می کند. این شیوه راهبرد کاملا متحول کننده ای برای طراحی یک ژنراتور است. این ژنراتور ترموالکتریک انعطاف پذیر، سبک و دارای عملکرد بالا، کاربردهای متنوعی در سیستم هایی مانند خودرو، کارخانجات، هواپیمایی و کشتی دارد که شاهد هدر رفت انرژی گرمایی زیادی در آنها هستیم.

جاده هایی که برق تولید می کنند

مبتکران آمریکایی طرحی را عرضه کرده اند که بر اساس آن آسفالت خیابانها با پوششی جایگزین می شود که می تواند از انرژی خورشیدی برق تولید کند.

در این پوشش جاده ای لامپ های LED درون پانل هایی تعبیه می شود که می تواند نشانگرها و هشدارهای جاده ای را بر روی خود نمایش داده و با گرم شدن مانع از شکل گیری برف و یخ زمستانی بر روی سطح جاده شود.

در این سیستم بخشی به عنوان مسیر کابل در نظر گرفته شده که کابل های مخابرات و برق را می توان به جای خطوط هوایی در زیر سطح جاده تعبیه کرد.

پیل های خورشیدی فوتوولتاییک، صفحه مدار، 128 عدد LED قابل برنامه ریزی، یک المنت گرم کننده برای پیشگیری از برف و سرما و یک بافت شیشه ای ابر مستحکم برای بخش بالایی، بخش های تشکیل دهنده این پانل هستند. بافت شیشه ای بالایی این پانل در برابر بار، کشش و ضربه بسیار مقاوم است.

نمونه اولیه پارکینگ آنها نیمه مونو- کریستالی و نیمه پلی کریستالی است. این پارکینگ معادل یک آرایه خورشیدی سه هزار و 600 وات عمل می کند.

شارژ تلفن همراه با ضربان قلب

گروهی از دانشمندان آمریکایی و چینی از باتری قابل کاشت در بدن رو نمایی کرده اند که حرکات مداوم اعضای بدن مانند قلب، ریه ها و دیافراگم را به انرژی تبدیل می کند.

این گروه از محققان تا کنون این گجت را بر روی قلب یک گاو کار گذاشته اند. آنها همچنین توانسته اند با قرار دادن دو واحد از این دستگاه بر روی قلب، میزان خروجی برق را دو برابر کنند.

این دانش پژوهان امیدوارند در ابتدا بتوانند از این شیوه در ایمپلنت های پزشکی مانند مانیتورهای ضربان قلب، ضربان سازها و محرک های عصبی استفاده کنند.

پنجره های که شفافند و برق تولید می کنند

محققان دانشگاه لس آنجلس کالیفرنیا سلول خورشیدی شفاف تولید کرده اند که موجب می شوند شیشه های خانه ها و سایر ساختمانها از قابلیت تولید الکتریسیته برخوردار شوند و در عین حال کارکرد خود را به عنوان پنجره حفظ کند.

آنها این سلول خورشیدی که می تواند انرژی را که عمدتاً نور مادون قرمز بوده، جذب کند ساخته اند. این سلولها در چشم انسان حدود 70 درصد شفاف هستند و از پلاستیک فتوالتیکو که نور مادون قرمز را به جریان الکتریکی تبدیل می کند، ساخته شده اند.

این نتایج احتمال بالقوه را برای تولید سلولهای خورشیدی پلیمری کاملا شفاف به عنوان مولفه ای از دستگاه های الکترونیک قابل حمل، شیشه های هوشمند و وسایل فتوولتائیک داخلی ساختمان افزایش می دهد.

تولید برق از انرژی خورشید و فشار پا

فیبرهای انعطاف پذیر فوتوولتاییک پیزوالکتریک می تواند انرژی را از طریق ضربه بگیرد یعنی می توان از راه رفتن بر روی یک فرش برق تولید کرد.

محققان موسسه تحقیقات و ابتکارات مواد دانشگاه بولتون این فناوری را ارائه و به ثبت رسانده اند؛ فناوری که می تواند در هر چیزی از جمله لباس تا گجت های شخصی به کار گرفته شود.

گفته می شود این فیبرها می توانند در هر مساحت 20 سانتی متر در 20 سانتی متر مربع یک وات انرژی تولید کند. برای مقایسه می توان گفت باتری آیفون شارژی حدود 5.45 وات ساعت را حفظ می کند.

این ترکیب اجازه می دهد این ماده برق را در تمامی شرایط آب و هوایی و محیطی تولید کند. می توان این ماده جدید به هر ساختار ماده ای بزرگ تری مانند پرده پنجره، چادر مسافرتی یا بادبان قایق بافت.