



جمع آوری انرژی برابر 70 هزار خورشید به صورت یکجا

دانش پژوهان دانشگاه کارولینای شمالی شیوه نوینی برای بهبود ارتباطات بین پیل های خورشیدی انباشته، ارائه کرده اند که می تواند اثربخشی سلول های خورشیدی را افزایش و هزینه های تولید برق خورشیدی را کاهش دهد.

دانش پژوهان دانشگاه کارولینای شمالی شیوه نوینی برای بهبود ارتباطات بین پیل های خورشیدی انباشته، ارائه کرده اند که می تواند اثربخشی سلول های خورشیدی را افزایش و هزینه های تولید برق خورشیدی را کاهش دهد.

به گزارش خبرگزاری مهر، این کشف به معنای آن است که سازندگان پیل های خورشیدی می توانند سلول های خورشیدی انباشته ای را بسازند که بتواند بدون از دست دادن ولتاژ در محل اتصال ها از عهده انرژی های خورشیدی با شدت بالا برآیند و به طور بالقوه ای اثربخشی فرایند تبدیل را بهبود بخشند.

پیل های خورشیدی انباشته، شامل چندین سلول خورشیدی است که روی یکدیگر انباشته شده اند. سلول های انباشته شده در حال حاضر اثربخش ترین سلول های موجود در بازار هستند و می توانند تا 45 درصد انرژی خورشیدی جذب شده را به برق تبدیل کنند.

اما برای موثر بودن، طراحان سلول های خورشیدی باید مطمئن شوند محل اتصالات بین این سلول های انباشته، هیچ انرژی خورشیدی را جذب نمی کنند و از سوی دیگر ولتاژ تولید شده توسط این سلول ها را نیز هدر نمی دهند- امری که به شکل تولید گرما نشان داده می شود.

این کار بسیار مهم است چرا که شرکت های انرژی فوتوولتاییکی علاقمند به استفاده از لنزهایی برای متمرکز سازی انرژی خورشیدی هستند که نور خورشید را به اندازه انرژی چهار صد خورشید افزایش می دهد.

اما اگر انرژی خورشیدی به طور چشمگیری افزایش یابد مثلا به 700 خورشید یا بیشتر؛ انرژی برق در محل اتصالات سلول های خورشیدی کنونی، هدر می رود. هر چه شدت انرژی خورشیدی بیشتر شود ولتاژ از دست رفته بیشتر می شود از این رو اثربخشی تبدیل انرژی خورشیدی به برق نیز کاهش می یابد.

پژوهشگران کارولینای شمالی می گویند: اکنون ما یک محل اتصال ابداع کرده ایم که تقریباً مانع از هدر رفت برق می شود حتی وقتی که سلول های خورشیدی انباشته روی هم در معرض انرژی معادل 70 هزار خورشید قرار بگیرند.

این بیش از میزان کافی برای اهداف عملی است چرا که لنزهای متمرکز ساز بعید به نظر می رسد که بیش از چهار یا پنج هزار خورشید انرژی جمع آوری کنند.

این کشف به این معناست که سازندگان سلول های خورشیدی اکنون می توانند سلول های انباشته ای بسازند که از عهده انرژی خورشیدی بیشتری، بدون از دست دادن ولتاژ در محل اتصال، بر آیند. از این رو اثربخشی تبدیل انرژی خورشیدی به برق به طور بالقوه ای افزایش می یابد.

این امر می تواند هزینه های کلی صنعت انرژی را کاهش دهد چرا که به جای ساخت سلول های خورشیدی بزرگ و گران قیمت، می توان سلول های بسیار کوچک تری ساخت که با استفاده از لنزهای متمرکز کننده، انرژی خورشیدی شدیدتری را جذب و به برق تبدیل کنند لنزهای متمرکز کننده نیز به نسبت ارزان قیمت اند.