

خورشید در مخزن!

مهندسان دانشگاه "ام.آی.تی" سعی دارند با نگه داشتن گرما در مخازن نیروگاه‌ها، روش جدیدی برای ذخیره انرژی تجدیدپذیر ارائه دهند.



مهندسان دانشگاه "ام.آی.تی" سعی دارند با نگه داشتن گرما در مخازن نیروگاه‌ها، روش جدیدی برای ذخیره انرژی تجدیدپذیر ارائه دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از ام.آی.تی، نیوز، مهندسان دانشگاه "ام.آی.تی" (MIT)، نوعی طراحی مفهومی برای یک سیستم ذخیره انرژی تجدیدپذیر و بازگرداندن انرژی به شبکه الکتریکی ارائه داده اند. شاید این سیستم، برای تامین انرژی یک شهر کوچک مناسب باشد و علاوه بر نیروی خورشید از نیروی باد نیز استفاده کند.

این سیستم جدید طوری طراحی شده که می تواند گرمای حاصل از الکتریسیته اضافی که در اثر نیروی خورشید یا باد به وجود آمده، در مخازن بزرگی از جنس سیلیکون ذوب شده سفید و گرم ذخیره کند. پژوهشگران تخمین می زنند که چنین سیستمی، بسیار مقرون به صرفه تر از باتری های لیتیوم- یون خواهد بود که روشی قابل قبول اما پرهزینه برای ذخیره انرژی تجدیدپذیر هستند. هزینه این سیستم، نصف هزینه ذخیره سازی هیدروالکتریکی پمپاژ شده و ارزان ترین شکل ذخیره انرژی در مقیاس شبکه تا به امروز خواهد بود.

"آسگون هنری" (Asegun Henry)، استادیار بخش مهندسی مکانیک دانشگاه ام.آی.تی گفت: حتی اگر قصد داشتیم شبکه های ذخیره سازی انرژی تجدیدپذیر را در حال حاضر فعال کنیم، موفق نمی شدیم زیرا برای این کار، به توربین های سوخت فسیلی نیاز داریم. ما برای ابداع فناوری جدیدی تلاش می کنیم که در صورت موفق بودن، می تواند مهم ترین و بحرانی ترین مشکل انرژی و تغییر اقلیم یعنی مشکل ذخیره انرژی را حل کند.

این سیستم ذخیره جدید، از پروژه ای نشأت می گیرد که هدف از آغاز آن، ارائه روش هایی برای افزایش کارایی شکلی از انرژی موسوم به "انرژی خورشیدی متمرکز" بوده است. در انرژی خورشیدی متمرکز، برخلاف نیروگاه های خورشیدی متداول که برای تغییر مستقیم انرژی به الکتریسیته از پنل های خورشیدی استفاده می کنند، آینه های بزرگی به کار می روند تا نور خورشید را بر یک برج مرکزی متمرکز کنند. نور خورشید در این برج به گرما و نهایتا به الکتریسیته تبدیل می شود.

هنری ادامه داد: نکته جالب در مورد این فناوری این است که در فرآیند تمرکز نور برای به دست آوردن گرما، می توان گرما را با هزینه ای بسیار کمتر از هزینه ذخیره الکتریسیته ذخیره کرد.

نیروگاه های خورشیدی متمرکز، گرما را در مخازن بزرگی که با نمک مذاب پر شده اند، ذخیره می کند و مخازن تا دمای حدود 1000 درجه فارنهایت گرم می شوند. هنگامی که الکتریسیته مورد نیاز باشد، نمک گرم شده در یک مبدل گرمایی پمپاژ و گرمای نمک به بخار تبدیل می شود. سپس یک توربین، گرما را به الکتریسیته تبدیل می کند. این پژوهش، در مجله "Energy and Environmental Science" به چاپ رسید.