



## اختراع صفحات خورشیدی ضد برف توسط دانشمند ایرانی

گروهی از پژوهشگران به سرپرستی «حسین سجودی» دانشمند ایرانی دانشگاه «تولدوی» آمریکا موفق به اختراع صفحات خورشیدی ضد برف شده‌اند که می‌تواند به شکل غیرفعال برف را از صفحات خورشیدی پاک کند تا آنها در طول زمستان به کار خود ادامه دهند.

گروهی از پژوهشگران به سرپرستی «حسین سجودی» دانشمند ایرانی دانشگاه «تولدوی» آمریکا موفق به اختراع صفحات خورشیدی ضد برف شده‌اند که می‌تواند به شکل غیرفعال برف را از صفحات خورشیدی پاک کند تا آنها در طول زمستان به کار خود ادامه دهند.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی ای، دانشمندان در تلاش برای رسیدن به تولید کربن صفر خالص، به دنبال راه‌های مقرون به صرفه برای حفظ موثر فناوری‌های فعلی هستند. در حالی که تمرکز بر توسعه نوآوری‌ها برای حمایت از پروژه‌های پایدار است، هدف این نوآوری جدید بهبود روش‌هایی است که از آسیب به صفحات خورشیدی یا فتوولتائیک جلوگیری می‌کند.

سیستم‌های فتوولتائیک تمایل به آسیب‌پذیری در شرایط آب و هوایی سخت را دارند. به عنوان مثال، مناطق شمالی با بارش زیاد برف، سالانه بین ۵ تا ۱۵ درصد تلفات انرژی را متحمل می‌شوند. ضمن این که چالش‌های نگره داری این سیستم‌های فتوولتائیک مستلزم هزینه‌های بالایی است که تا به امروز ناکارآمد بوده‌اند.

### روش برف روبی غیرفعال

گروهی از پژوهشگران دانشگاه تولدو (Toledo) در ایالات متحده نوعی نوار جدید به نام «خورشیدی بدون برف» اختراع کرده‌اند که می‌تواند به طور غیرفعال برف را از صفحات خورشیدی پاک کند تا آنها در ماه‌های زمستان نیز به خوبی به کار خود ادامه دهند. این تیم آزمایشاتی را بر روی ۱۵۰ نیروگاه خورشیدی با اعمال این نوار بر روی لبه پایینی صفحات خورشیدی انجام داد. نتایج نشان داد که این نوآوری به طور موثر برف را بدون مانع شدن از جذب نور خورشید، آب می‌کند. پژوهشگران تأکید می‌کنند که این اختراع، یک نوار با قابلیت استفاده آسان است که باعث ایجاد سایه جزئی یا نقطه داغ روی صفحه خورشیدی نمی‌شود و ضمانت آن را باطل نمی‌کند.

این‌دیندنت گزارش داده است که صفحات خورشیدی می‌توانند در روزهای ابری برق تولید کنند، اما پوشش برف می‌تواند به طور کامل توانایی آنها را برای برداشت انرژی از نور خورشید مسدود کند. این معضل می‌تواند منجر به از دست رفتن ۱۲ درصد از تولید برق در سال توسط صفحات خورشیدی در مناطقی با بارش برف سنگین شود.

علاوه بر این، این نوارها را می‌توان به راحتی در صفحات خورشیدی جدید و قدیمی استفاده کرد. حسین سجودی، دانشیار گروه مهندسی مکانیک ساخت و صنایع در دانشگاه تولدو اظهار داشت: این روکش‌های نواری لبه پایینی صفحات خورشیدی اعمال می‌شوند که منجر به برف زدایی غیرفعال بدون نیاز به انرژی برای کار می‌شود. وی افزود: روکش نواری ما در جذب نور خورشید یا کارایی صفحه در هیچ زمانی تداخلی ایجاد نمی‌کند، حتی موجب ایجاد سایه جزئی یا نقطه داغ روی آن نمی‌شود، ضمانت صفحه خورشیدی را باطل نمی‌کند و در واقع طول عمر آن را نیز بهبود می‌بخشد.

### افزایش تولید برق

آزمایش‌هایی که در ایالات متحده و ژاپن انجام شد، نشان داد که تاسیسات خورشیدی مجهز به این نوآوری، افزایش سالانه بیش از ۵ درصدی را در تولید برق خود به دست آوردند.

بر اساس داده‌های اداره اطلاعات انرژی آمریکا، انرژی خورشیدی تقریباً ۳.۴ درصد از تولید برق در ایالات متحده را در سال گذشته تشکیل داده است. با این حال پیش‌بینی می‌شود که بیش از نیمی از ظرفیت جدید تولید برق در ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ از منابع خورشیدی حاصل شود.

سجودی تصریح کرد: ما از طریق مشارکت‌های استراتژیک، تولید مقیاس‌پذیر محصول خود را با نرخ تولید ماهانه ۶۰ هزار روکش نواری به نمایش گذاشتیم.

این شرکت همکاری‌های آزمایشی خود را گسترش داده است تا مناطق و شرکت‌های خدماتی دیگر را در بر بگیرد و تعداد نصب‌های پیش‌بینی شده آن تا پایان سال جاری به هزاران عدد برسد.