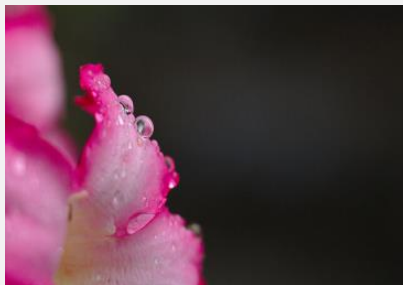


## استفاده از رطوبت به عنوان یک منبع تجدیدپذیر انرژی

پژوهشگران "دانشگاه ملی سنگاپور"، روشی ابداع کرده‌اند که می‌تواند رطوبت را برای تولید انرژی به کار بگیرد.



پژوهشگران "دانشگاه ملی سنگاپور"، روشی ابداع کرده‌اند که می‌تواند رطوبت را برای تولید انرژی به کار بگیرد.

به گزارش ایسنا و به نقل از مجله ادونسد ساینس نیوز، ناحیه گرمسیری سیاره ما تقریباً ۴۰ درصد از کل مساحت زمین را می‌پوشاند و حدود ۴۰ درصد جمعیت جهان را نیز در خود جای می‌دهد. اقامت در یک کشور گرمسیری، به معنای مقابله با سطح بالایی از رطوبت نسبی طی سال به ویژه در روزهای گرم سال است.

رطوبت نسبی، بر نحوه دریافت دما اثر می‌گذارد. رطوبت موجب می‌شود که روزهای گرم حتی گرم‌تر به نظر برسند زیرا تاخیر عرق بدن انسان در این شرایط، به زمان بیشتری نیاز دارد. حفظ راحتی در آب و هوای مرطوب، تقریباً ۴۰ درصد از هزینه‌های کلی یک کشور را به خود اختصاص می‌دهد. با افزایش تقاضای جهانی انرژی، نیاز به ابداع یک روش جایگزین و پایدار برای حفظ راحتی به شدت احساس می‌شود.

رطوبت معمولاً یک منبع زائد است اما پروفیسور "سویی چینگ تان" (Swee Ching Tan)، استاد "دانشگاه ملی سنگاپور" (NUS) و همکارانش در پژوهش جدید خود، راه حل جایگزینی برای مقابله با این مشکل ارائه داده‌اند.

آنها با الهام از گونه‌های گیاهی و جانوری موجود در طبیعت و شناسایی توانایی منحصر به فرد آنها در جذب آب برای نجات یافتن، موادی ابداع کرده‌اند که می‌توانند رطوبت را به عنوان یک منبع بالقوه مهار کنند. جذب رطوبت محیط، به رطوبت زدایی موثر فضاهای بسته کمک می‌کند و ادغام نیمه رساناهای کاتالیزگر نوری با هیدروژل، به تولید انرژی از هوای مرطوب منجر می‌شود. این فرآیند، به روند فتوسنتز شباهت دارد که در گیاهان رخ می‌دهد. نتیجه این فرآیند، رسیدن به حرارت مناسب بدون مصرف انرژی است.

این روش، ترکیبی ژل مانند را به کار می‌گیرد که با کمک نانوذرات نیمه رسانا، میزان قابل توجهی از آب را از هوای مرطوب محیط جذب می‌کند.

این ماده نیمه رسانا که از جنس مس است و با قدرت نور فعال می‌شود، برای تولید نانوذرات اکسید مس به کار می‌رود و به تجزیه مولکول‌های جذب شده آب و تکامل هیدروژن و اکسیژن کمک می‌کند. این نانوذرات، در ماتریس هیدروژل پخش می‌شوند تا این سیستم هیبریدی را شکل دهند.

تان در این باره گفت: نکته جالب اینجاست که ما دریافتیم در نانوذرات اکسید مس، یک میدان الکتریکی وجود دارد که نقش مهمی در تجزیه مولکول‌های جذب شده آب ایفا می‌کند.

وی افزود: این سیستم می‌تواند به تاثیر و پایداری رطوبت زدایی در فضاهای بسته کمک کند. وجود نانوذراتی که با کمک نور فعال می‌شوند، از اشباع هیدروژل هنگام جذب آب پیشگیری می‌کند.