



گل آفتابگردان الگویی برای ساخت نیروگاه خورشیدی

محققان MIT اعلام کردند با الهام از ساختار گل‌های آفتابگردان می‌توان کارایی صفحات خورشیدی در نیروگاه‌های متمرکز خورشیدی را به اندازه‌ای قابل توجه افزایش داد.

جام جم آنلاین: محققان MIT اعلام کردند با الهام از ساختار گل‌های آفتابگردان می‌توان کارایی صفحات خورشیدی در نیروگاه‌های متمرکز خورشیدی را به اندازه‌ای قابل توجه افزایش داد.

محققان MIT بر این باورند طراحی آینه‌های خورشیدی به شکل مارپیچی مشابه با بخش مرکزی گل‌های آفتابگردان می‌تواند میزان فضای مورد نیاز برای احداث نیروگاه‌های خورشیدی متمرکز را کاهش داده و میزان نور خورشید جذب شده توسط آنها را افزایش دهد.

نیروگاه‌های متمرکز خورشیدی از یک سری آینه‌ها برخوردارند که به همراه خورشید حرکت کرده و مسیر حرکت آن را دنبال می‌کنند. این آینه‌ها در قالب دایره‌ای متمرکز قرار گرفته و نور خورشید را بر روی برجی مرکزی متمرکز می‌کنند، جایی که حرارت خورشید به برق تبدیل می‌شود.

در حال حاضر تعداد محدودی از این نیروگاه‌ها در سرتاسر جهان در حال بهره‌برداری هستند زیرا احداث این نیروگاه‌ها به فضایی بزرگ نیاز دارد. هر یک از این آینه‌ها باید به گونه‌ای نصب شوند که هم به سوی برج باشند و هم به سوی خورشید، بدون اینکه مسیر یکدیگر را مسدود کنند.

در حال حاضر آینه‌های این نیروگاه‌ها به شکل حلقه‌هایی موازی قرار دارند اما محققان MIT راهکاری بهتر را برای چینش این آینه‌ها ارائه کرده‌اند، محققان ابتدا بر روی میزان کارایی آینه‌ها در چینش معمولی مطالعه کرده و دریافتند هریک از آینه‌ها به صورت روزانه با مشکل مسدود شدن و قرار گرفتن در سایه مواجه می‌شوند.

از این رو محققان مدلی رایانه‌ای را به منظور نزدیک‌تر کردن آینه‌های نیروگاه‌ها ارائه کردند و دریافتند مدل ارائه شده شباهت زیادی به مارپیچ‌های موجود در طبیعت دارد از این رو دانشمندان برای تکمیل این مدل از الگوی مرکزی دانه‌های موجود در گل آفتابگردان الهام گرفتند.

سر گیاه آفتابگردان درواقع یک گل نیست، بلکه مجموعه‌ای از گل‌های کوچک است که در کنار یکدیگر متراکم شده‌اند، گل‌های خارجی‌تر گلبرگ‌ها را حفظ می‌کنند و گل‌های داخلی‌تر به دانه تبدیل می‌شوند. این گل‌ها در الگویی مارپیچی در زاویه 137 درجه نسبت به یکدیگر قرار دارند.

بر اساس گزارش گیزمگ، محققان نیز با الهام از این ساختار فضایی از آینه‌های خورشیدی را مدل‌سازی کردند که در آن زاویه هر یک از آینه‌ها که در الگویی مارپیچی قرار داشتند، نسبت به یکدیگر زاویه‌ای 137 درجه‌ای است. این الگو می‌تواند 20 درصد از فضای مورد نیاز برای احداث نیروگاه‌های خورشیدی متمرکز را کاهش داده و از ایجاد سایه بر روی آینه‌ها جلوگیری کند به این شکل کارایی نیروگاه‌ها نیز افزایش پیدا خواهد کرد. (مهر)