

خاصیت جادویی گوجه‌فرنگی

7 فروردین 1402

گروهی از محققان به تازگی اعلام کرده‌اند رنگدانه موجود در [گوجه‌فرنگی](#) (لیکوپن) ممکن است کلید افزایش کارایی پنل‌های خورشیدی باشد. لیکوپن هم دوام و هم کارایی پنل‌های خورشیدی پروسکایت را افزایش می‌دهد.

یکی از معایب اصلی انرژی خورشیدی در راندمان متفاوت پنل‌های خورشیدی نهفته است. اصطلاحات “بازده پنل خورشیدی” و “بازده سلول خورشیدی” به میزان نور خورشیدی که هر فناوری فتوولتائیک می‌تواند به انرژی قابل استفاده تبدیل کند، اشاره دارد.

به طور معمول، راندمان سلول‌های خورشیدی بسته به مکان، آب و هوا و سایر شرایط طبیعی و نوع سیستم انرژی خورشیدی مورد استفاده از ۱۵ تا ۲۲ درصد متغیر است. هر چند در چند سال اخیر، پیشرفت‌های لازم در فناوری فتوولتائیک به افزایش رقم آن کمک کرده است.

در سال ۲۰۲۲، یکی از باورنکردنی‌ترین اکتشافات در این زمینه به تیمی از محققان چینی مربوط می‌شود که اخیراً دریافته‌اند لیکوپن (رنگدانه‌ای که گوجه‌فرنگی را قرمز می‌کند) می‌تواند کارایی سلول‌های خورشیدی مبتنی بر پروسکایت (Perovskite solar cell) را از ۲۰.۵۷ درصد به ۲۳.۶۲ درصد افزایش دهد.

لیکوپن یک آنتی اکسیدان است که گوجه‌فرنگی را قرمز می‌کند، اما از پوست آن در برابر اشعه فرابنفش نیز محافظت می‌کند. زمانی که لیکوپن روی پنل‌های خورشیدی پروسکایت اعمال می‌شود، می‌تواند آن‌ها را از تخریب ناشی از اشعه فرابنفش محافظت کند و دوام آن‌ها را افزایش دهد. این رنگدانه همچنین جریان الکتریکی را در صفحات خورشیدی پروسکایت بهبود می‌بخشد.