

## آینده خورشیدی

امروزه با توجه به کشف سلولهای فتولتائیک، توجه تمامی طراحان به سمت تلفیق وسایل رایج در زندگی روزمره با انرژی خورشیدی و حرکت به سمت جهانی پاک منعطف شده است. استفاده از این منبع لایتنای سبب خلق ارزشهای فراوانی شده است و دانشمندان و محققان سعی بر فراگیر کردن استفاده از این انرژی پاک دارند.

در یکی از این پروژه‌ها، Ozgur و Aydin Oztoprak و Ruhu Ulvan موفق به طراحی نسل جدیدی از کنترلرهای مورد استفاده در صنایع کشاورزی شدند. در این طرح که آن را Aquarius نام نهاده‌اند، این کنترلر با استفاده از سلولهای فتولتائیک و سنسورهای مخصوصی که در نقاط مختلف آن تعبیه شده است، میزان آبرسانی به مزارع را با توجه به رطوبت خاک در اعماق مختلف تنظیم می‌کند و این امر سبب جلوگیری از مصرف بی‌رویه آب و بهبود کیفیت محصولات زراعی می‌شود.

از دیگر طرحهای بسیار کارآمد طرح Soft House است. این پروژه در گروه KAV Matx به سرپرستی Sheila Kennedy در دست اجراء است. اساس کار در این پروژه استفاده از پرده‌های نیمه شفاف است که حاوی نوعی از الیاف آلی سلولهای فتولتائیک بوده و نمونه اولیه آن قادر به تولید ۱۶ کیلووات ساعت الکتریسیته است.

همسو با این تحولات فراگیر، طراحان گوشیهایی همراه نیز با جایگزین کردن باتریهای کنونی با باتریهای خورشیدی و افزودن نامحسوس سلولهای فتولتائیک به بدنه گوشیها و استفاده از مواد اولیه تجزیه پذیر و سازگار با محیط زیست، انقلاب بزرگی در عرصه این فناوری رقم زده‌اند.

علاوه بر آن به منظور استفاده بهینه از وسایل الکتریکی کنونی، محققان دست به طراحی شارژرهای خورشیدی با شکل و ظرفیتهای گوناگون برای انواع کاربریها زده‌اند. استفاده از این ابزار سبب کاهش هزینه‌های مصرف انرژی می‌شود و نهایتاً بشر را به سمت بهره‌مندی از محیط زیستی عاری از آلودگی سوق می‌دهد. ■

# خورشید درخشان‌تر از گذشته

در

محیط

خارج از

جو و ارسال

آن به صورت بیسیم

(Wireless) به نقاط

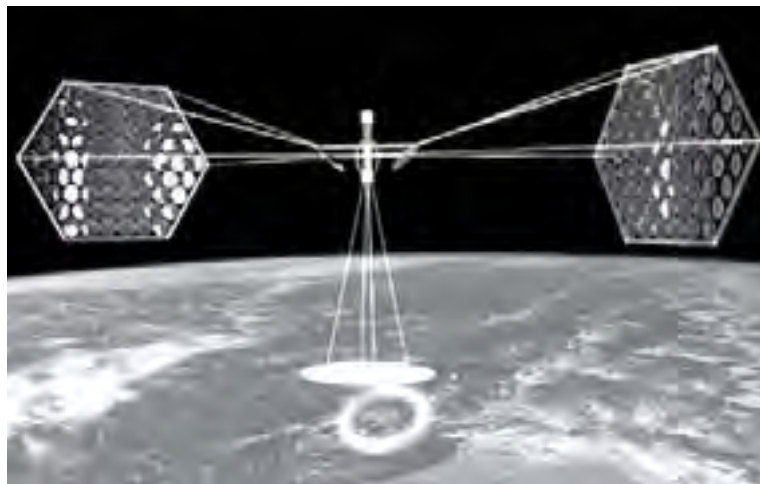
مختلف زمین است. از مزایای اصلی

این پروژه می‌توان به فقدان نیاز آن به زمینهای وسیع با شرایط خاص، استفاده از وسعت بی‌کران فضا، عدم حکم فرمایی شرایط جوی و امکان ارسال انرژی به تمامی نقاط کره زمین اشاره کرد.

یکی از لایه‌های اتمسفر زمین به نام یونسفر خود حاوی بارالکتریکی است و این لایه همانند سدی مستحکم در برابر عبور انرژی از جو عمل کرده، پیشبرد این پروژه را با مشکل مواجه می‌کند.

در روز جمعه ۱۲ سپتامبر ۲۰۰۸ دانشمندان این مرکز موفق به ارسال بی‌سیم انرژی در حد فاصل بین دو جزیره (در مجمع‌الجزایر هاوایی) با فاصله ۱۴۸ کیلومتر شدند. این موفقیت بزرگ اولین گام در راه نیل به این هدف است.

به امید آن روز که دیگر خورشید، این موهبت فرزان و بی‌پایان الهی، غروبی نداشته باشد و فروغش در زمین جاودانه شود. ■



## انرژی خورشیدی: ارزاتر از همیشه

اخیراً محققان دانشگاه MIT موفق به ساخت نسل جدیدی از ورقهای خورشیدی شده‌اند. در این طرح ورقهای شیشه‌ای که با پوششی از مواد آلی پیشرفته رنگ شده جایگزین مواد رایج نیمه هادی به کار رفته در پنل‌های خورشیدی مرسوم شده است. این تغییر اعمال شده سبب افزایش بهره‌وری از انرژی خورشیدی و کاهش هزینه‌های عملیاتی شده است.

این ورقها در حقیقت جمع‌کننده و متمرکزکننده اشعه‌های خورشیدی بوده و انتقال‌دهنده آنها به سلول خورشیدی کوچکتر است. مزیت اصلی استفاده از این نوع ورقهای رنگی، مسطح و سبک بودن آنهاست که این امر سبب به کارگیری آنها در سقف منازل و حتی به عنوان پنجره شده است. برخلاف نمونه‌های پیشین، در این مدل دیگر نیازی به چرخش پنل و دنبال کردن مسیر حرکت خورشید نیست. علاوه بر این، استفاده از پوششهای رنگی متنوع ما را قادر می‌سازد تا از طیف وسیعتری از انرژی فوتونهای نور خورشید بهره‌مند گردیم. اساس کار در این طرح بدین سان است که ابتدا نور خورشید با پوشش رنگی آلی (که در سطح شیشه قرار دارد) جذب می‌شود و سپس توسط خود شیشه به لایه‌های ورق انتقال می‌یابد. بعد از آن در لایه‌های ورق به کمک سلولهای نازک خورشیدی، نور خورشید به جریان الکتریسیته تبدیل می‌شود که میزان این جریان بستگی به ابعاد ورق دارد.

بزرگترین مشکل که پیش‌روی این طرح بود، جذب دایره‌ای نور توسط پوشش رنگی آلی در حال انتقال با شیشه بود که دکتر Baldo با بهره‌گیری از نوع خاصی از رنگهای آلی که نور ساطع شده را جذب نمی‌کردند بر این مشکل غلبه کرد. این رنگها دارای یک خاصیت بارز بودند و آن این که این مواد طیف خاصی از نور مانند فرابنفش تا سبز را دریافت می‌کردند و نور را با طیف دیگری (مثلاً نارنجی که قابل جذب مجدد توسط آنها نبود) به شیشه ساطع می‌کردند.

همچنین می‌توان با ترکیب کردن این ورقها که با رنگهای مختلف پوشش داده شده‌اند، از طیف وسیع‌تری از انرژی بهره گرفت و هزینه‌های استفاده از این تکنولوژی را به حداقل ممکن رساند. ■