



۶- پنجره ها هم برق تولید می کنند

یک گروه پژوهشی در دانشگاه فلیندر، روایای ساخت پنجره های هوشمند را به واقعیت نزدیک کرده است. به تازگی، پنجره هایی تولید شده که می توانند از نور خورشید، انرژی الکتریکی تولید کنند. در این طرح از نانو لوله های کربنی برای تهیه سلول های خورشیدی استفاده شده است.

برخلاف نمونه های حاوی سیلیسیم، نانو لوله های کربنی هم ارزانند و هم می توانند با کارایی بیشتری انرژی تولید کنند. سلول های خورشیدی سیلیسیمی بسیار گران قیمتند و خالص سازی آنها با مصرف انرژی زیاد همراه است. بازده این سلول ها تقریباً ۱۰ درصد است و از آنجا که در تولید آنها از سوخت های فسیلی استفاده می شود، ۱۵ سال طول می کشد تا انرژی صرف شده برای تولید آن جبران شود.

نانو لوله های کربنی، شفاف هستند و اگر به طور مستقیم، روی شیشه پنجره ها پاشیده شوند، از عبور نور جلوگیری نمی کنند. از این گذشته، بسیار انعطاف پذیرند پس می توان آنها را به موادی همچون پارچه افزود. این فناوری برای کسانی که در حوزه تبلیغات فعالیت می کنند بسیار جذاب است.

پژوهشگران دریافته اند با آنکه، مقدار انرژی ای که این پنجره خورشیدی تولید می کند، پاسخگوی همه انرژی مورد نیاز یک دفتر کار نیست، از برتری هایی مانند سازگاری با محیط زیست و صرفه اقتصادی بیشتر، برخوردار است. درست مانند هنگامی که شیشه پنجره ها رنگ می شود، می توان پوششی از نانو لوله کربنی روی شیشه ها کشید و به کمک آن، نور خورشید را به جریان الکتریکی تبدیل کرد. تابش نور خورشید به این نانو لوله ها سبب تولید الکترون در آن ها می شود و به کار افتادن وسایل الکترونیکی را در پی دارد. هم اکنون، تنها یک نمونه آزمایشگاهی از این سامانه ساخته شده است اما در گام های بعدی در نظر است که سلول های خورشیدی کربنی در مقیاس صنعتی تولید شوند. پیش بینی می شود که تا ۱۰ سال آینده، این فناوری به بازار راه یابد.