

عنوان مقاله:

بررسی دوره ای اثر پوشش دهی و متمرکز کننده بر روی یک گرآورنده فتوولتاییک حرارتی تخت

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

امیرمهدی رضانی - دانش آموخته دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

مریم اکبرپورگروی - دانشجوی دانشکده زبان انگلیسی، واحد بابل، دانشگاه آزاد اسلامی

امیرمحمد جدیدی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

ماژول های فتوولتاییک از نوع حرارتی متمرکزکننده به دلیل پتانسیل مطلوبی که در تولید همزمان حرارت و الکتریسته از خود نشان داده اند، مورد توجه محققین قرار گرفته اند. در این پژوهش به ساخت یک سیستم فتوولتاییک حرارتی تمرکز کم پرداخته شده است. به منظور ارزیابی عملکرد دوره ای در تولید همزمان انرژی های الکتریکی و حرارتی، سیستم فوق در شهر سمنان کشور ایران و شرایط دبی ثابت مورد آزمایش قرار گرفته است. استراتژی به کارگیری از پوشش نانوذرات اکساید کاهنده گرافن با رنگ سیاه و همچنین استفاده اقتصادی از آیینه های تخت به عنوان متمرکزکننده خورشیدی سبب بهبود راندمان حرارتی روزانه تا ۹۲٪ شده است. همچنین، نتایج تجربی نشان می دهد که باتوجه به دمای بالای سطح صفحه فتوولتاییک تا ۹۸ درجه سانتی گراد با ساخت شبکه لوله ای هارپ برای عبور سیال دلخواه در پشت پنل فتوولتاییک راندمان الکتریکی سیستم به طور کامل حفظ شده است. همچنین با ثبت عدد ناسلت روزانه تا ۶۵.۵۰، مشاهده شد که در این سیستم انتقال حرارت همرفتی به خوبی انجام می شود. از سوی دیگر این سیستم توانسته است تا ۲.۶۹ تن بر سال در کاهش کربن دی اکسید موثر عمل کند.

کلمات کلیدی:

بررسی، دوره ای، پوشش دهی، متمرکزکننده، گرآورنده، فتوولتاییک، حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1822635>

