

عنوان مقاله:

بررسی تجربی اثر تنظیم تابش دریافتی متمرکزکننده های چیدمان سهموی و فواصل زمانی چرخش بر عملکرد حرارتی اجاق خورشیدی دوتابشی

محل انتشار:

اولین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی انرژی خورشیدی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک دانشگاه فردوسی مشهد

محمد مقیمان - عضو هیات علمی گروه مکانیک دانشگاه فردوسی مشهد

هرا بیجاری - دانشجوی کارشناسی مکانیک دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

آلودگی و تخریب محیط زیست در پی استفاده بی رویه از سوخت های فسیلی و معضلات ناشی از بحران انرژی، تحقیقات رابه سمت انرژی های نو مخصوصاً بکارگیری انرژی خورشیدی در تجهیزات پخت وپز، منعطف کرده است و از طرفی موقعیتجغرافیایی مناسب ایران از منظر دریافت تابش خورشیدی، بهره مندی از فناوری اجاق های خورشیدی را امکان پذیر می کند. در این تحقیق، اجاق خورشیدی دوتابشی که برخلاف مدل های مرسوم، هم از بالا، توسط منعکس کننده هایپخت تقویت کننده و هم از پایین، بوسیله متمرکزکننده های تخت چیدمان سهموی، در معرض تابش خورشیدی قرار می گیرد، ارزیابی و هدف از این تحقیق، افزایش عملکرد حرارتی اجاق دوتابشی از طریق دریافت مناسب تابش با مطالعه تجربی بر روی نحوه تمرکز یا پخش یکنواخت آن بوسیله متمرکزکننده های تخت چیدمان سهموی بر روی سطح زیرینصفحه جاذب می باشد، به همین منظور، در محل پارک علم و فن آوری خراسان رضوی با طول و عرض جغرافیایی، 54 و 33 درجه، دو اجاق دوتابشی که در یکی از آنها تابش بر یک سوم مرکزی سطح زیرین جاذب متمرکز و در دیگری برکلسطح، بطور یکنواخت پخش است، مورد بررسی قرار گرفته اند، نتایج نشان داد که متوسط دمای آب و توان خروجی در% اجاق دوم به ترتیب 3 % و 16 % بیشتر از اجاق اول می باشد و زمان بجوش رسیدن آب در اجاق دوم به میزان 14 کاهش یافته است، همچنین در آزمایشی دیگر جهت دریافت بیشینه تابش، اثر زمان چرخش اجاق در راستای دنبال کردن مکانی خورشید در فواصل زمانی 60 و 30 و 15 دقیقه مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد، زمان جوش آب برای هر 30 و 15 دقیقه چرخش نسبت به 60 دقیقه به ترتیب 6/8 درصد و 14 درصد کاهش و توان حرارتی به ترتیب 4/9 درصد و 2/16 درصد افزایش و در نهایت متوسط افزایش دمای آب به ترتیب به میزان 4/2 درصد و 7/3 درصد می باشد

کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی- اجاق خورشیدی دوتابشی- متمرکزکننده های چیدمان سهموی - چرخش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/254574>

