

## عنوان مقاله:

تحلیل انرژی و عملکرد آب شیرین کن خورشیدی حوضچه ای دوشیبه مجهز به مواد تغییر فاز دهنده و گردآورنده فتوولتاییک حرارتی

## محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

عرفان هدایتی مهدی آبادی - دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده مهندسی، گروه مکانیک

فرامرز سرحدی - استادیار دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده مهندسی، گروه مکانیک

## خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر به تحلیل انرژی و عملکرد آب شیرین کن خورشیدی حوضچه ای دوشیبه مجهز به مواد تغییر فاز دهنده و گردآورنده فتوولتاییک حرارتی پرداخته شده است. بررسی عملکرد سیستم ترکیبی از نقطه نظر میزان تولید آب و همچنین راندمان انرژی انجام شده است. سیستم ترکیبی شامل دو بخش اصلی آب شیرین کن خورشیدی همراه با PCM و گردآورنده فتوولتاییک حرارتی می باشد. تحلیل آب شیرین کن خورشیدی و گردآورنده فتوولتاییک حرارتی به ترتیب به صورت مدل سازی عددی غیر دایم و مدل سازی عددی دایم انجام شده است. با نوشتن موازنه انرژی برای اجزای مختلف سیستم ترکیبی، دستگاهی از معادلات دیفرانسیل معمولی غیر خطی مقدار اولیه برای آب شیرین کن خورشیدی و یک سری روابط تحلیلی برای گردآورنده فتوولتاییک حرارتی به منظور محاسبه پارامترهای حرارتی مختلف سیستم همچون دمای پوشش شیشه ای، دمای صفحه جاذب، دمای آب درون حوضچه میزان تولید آب شیرین و نرخ حرارت جذب شده توسط گردآورنده فتوولتاییک حرارتی به دست آمده است. در ادامه مطالعات پارامتری صورت گرفته است و تاثیر پارامترهای عملکردی و طراحی مانند دبی جرمی آب شور، تعداد گردآورندهها، جرم آب شور درون حوضچه و جرم PCM بر میزان تولید آب شیرین و راندمان انرژی در سیستم بررسی شده است؛ و نتایج بیانگر این بود که با افزایش تعداد کلکتور میزان تولید آب شیرین افزایش اما متوسط روزانه راندمان انرژی کاهش می یابد؛ همچنین با افزایش جرم PCM و آب شور درون حوضچه میزان تولید کل روزانه سیستم و متوسط راندمان انرژی افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

آب شیرین کن خورشیدی حوضچه ای دوشیبه، تحلیل انرژی، گردآورنده فتوولتاییک، مواد تغییر فاز دهنده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817299>

