

## عنوان مقاله:

ساخت و شبیه سازی سیستم بازیافت انرژی خورشیدی با استفاده از فناوری ترموالکتریک

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک و ارتعاشات، دوره 11، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

محمد صائمیان - پژوهشگر

نادر رهبر - عضو هیات علمی / دانشگاه آزاد سمنان

## خلاصه مقاله:

این پژوهش، سیستم بازیافت انرژی خورشیدی را که از سه بخش اصلی شامل یک ترموالکتریک ژنراتور، یک عدسی محدب و یک هیتسینک حرارتی تشکیل شده را ارائه می نماید. مهمترین ویژگی سیستم بازیافت ارائه شده، ساختار و طراحی ساده، بدون پیچدگی و قیمت مناسب آن می باشد که در طراحی سیستم بازیافت، یک سمت ترموالکتریک توسط انرژی خورشید گرم و سمت دیگر ترموالکتریک توسط هیتسینک که در معرض آب یک رودخانه قرار دارد، خنک می شود. گرادیان دما در دو سمت ترموالکتریک ایجاد شده که این امر بازیافت انرژی خورشیدی، در نتیجه ولتاژ و توان الکتریکی را به همراه خواهد داشت. برای ارزیابی سیستم ارائه شده در جهت بازیافت انرژی خورشیدی، پس از ساخت آن، تمامی داده ها و پارامترهای اثرگذار در دو سمت ترموالکتریک ژنراتور در حین آزمایش در هر ده دقیقه ثبت شده و سپس سیستم بازیافت و اطلاعات ثبت شده در نرم افزار حلگر معادلات مهندسی به صورت کد، شبیه سازی شده اند. بر اساس آزمایش های عملی ماکزیمم ولتاژ خروجی مدار بازیافت در اختلاف دمای ۲۵ درجه سانتی گراد، ۲۲۹ میلی ولت گزارش شده است.

## کلمات کلیدی:

ترموالکتریک ژنراتور، ولتاژ خروجی، بازیافت انرژی خورشیدی، گرادیان دما، عدسی محدب، هیتسینک حرارتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1273875>

