

## عنوان مقاله:

مواد تغییر فاز دهنده حاوی نانوذرات مورد استفاده در سامانه های خورشیدی و پایداری آنها

## محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

زکبه غلامی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم گرایش انرژیهای تجدیدپذیر، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران

مصطفی قارزی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم گرایش انرژیهای تجدیدپذیر، دانشگاه تهران، ایران

اکبر عرب حسینی - دانشیار گروه فنی کشاورزی پردیس ابوریحان دانشگاه تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

خورشید یک منبع انرژی تجدیدپذیر در دسترس و امیدوارکننده است که میتواند بحران انرژی فعلی و آینده را حل کند. امروزه ذخیره سازی انرژی حرارتی خورشید چه به صورت مستقیم یا غیر مستقیم بسیار مورد توجه است. سیستم های ذخیره سازی انرژی حرارتی با مواد تغییر فازدهنده (PCM) به دلیل قابلیت ذخیره سازی انرژی، بسیار مورد توجه هستند. پتانسیل ذخیره سازی انرژی حرارتی توسط PCM ها برای طیف گسترده ای از کاربردها عمیقاً مورد بررسی قرار گرفته است، اما محدود به ذخیره سازی انرژی خورشیدی/الکتروترمال، بازیابی گرمای اتلاف شده، صرفه جویی در انرژی در ساختمان ها و مقررات حرارتی نیست و کاربردهای بسیار گسترده ای دارد. یکی از جدیدترین موارد استفاده از PCM ها استفاده از آنها در سامانه های فتوولتائیک (PV) به منظور زدودن حرارت از پشت ماژول PV است. محدودیت های گسترده ای مانند اثر super cooling و هدایت حرارتی پایین مانع استفاده گسترده از آنها می شود. از همین رو استفاده از نانوذرات راهی مناسب برای بهبود خواص PCM ها است. یکی دیگر از محدودیت های استفاده از نانوذرات در PCM ها، پایداری آنها در سیکل های ذوب و انجماد PCM است که باعث کاهش اثر نانوذرات در PCM ها می شود. طبق نتایج مقاله حاضر، توجه به انتخاب نوع PCM متناسب با شرایط اقلیمی منطقه، انتخاب نانوذره مناسب با توجه به PCM مورد نظر و استفاده از سوریفکتانت ها در عملکرد بهتر هنگام استفاده از Nano-PCM ها بسیار با اهمیت است. اما موثرترین به منظور پایداری Nano-PCM ها استفاده از روش میکروکپسوله کردن است.

## کلمات کلیدی:

نانوذرات، مواد تغییر فاز دهنده، انرژی خورشید، سوریفکتانت، میکرو کپسوله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1535755>

