

## عنوان مقاله:

مطالعه تجربی خواص نانوسیال نقره با پوشش PVP جهت استفاده در کلکتور خورشیدی جذب مستقیم

## محل انتشار:

اولین همایش سراسری توسعه پایدار در نانو مواد، نانو ساختار و نانو تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

مهران بزرگی - دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمدعلی اخوان بهابادی - دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران، تهران، ایران

شهرام دلفانی - بخش تاسیسات مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، تهران، ایران

مریم کرمی - گروه مهندسی مکانیک دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به نیاز روز افزون به منابع انرژی و کم شدن منابع انرژی فسیلی، ضرورت سالم نگهداشتن محیط زیست، کاهش آلودگی هوا و همچنین پتانسیل‌های موجود نظیر بالا بودن میزان تابش خورشید و تعداد ساعات آفتابی در بسیاری از نقاط جهان، استفاده از انرژی پاک خورشید می‌تواند جایگاه ویژه‌ای داشته باشد. یکی از راه‌های استفاده از انرژی خورشید به کارگیری کلکتورهای خورشیدی می‌باشد. در کلکتورهای خورشیدی جذب مستقیم پرتو خورشید توسط سیال عامل که در کلکتور جریان دارد جذب می‌شود که در این حالت اتلاف حرارتی کمتر خواهد بود. به منظور بالا بردن میزان انرژی جذب شده معمولاً از یک نانوسیال به عنوان سیال عامل استفاده می‌شود. در این تحقیق، خواص و ویژگی‌های نانوسیال نقره با پوشش PVP جهت استفاده به عنوان سیال عامل در کلکتور خورشیدی از نوع جذب مستقیم مورد بررسی قرار گرفت. بنا به نتایج آزمایشات، مشخص گردید که نانوسیال نقره با پوشش PVP دارای خواص مطلوبی در جذب انرژی خورشید در غلظت‌های مختلف دارد. تا جایی که برای غلظت 4000 ppm، مقدار ضریب میرایی در برخی از طول موجها نزدیک به هفت برابر می‌شود. بنابراین در صورت استفاده از این نانوسیال به جای آب، عملکرد کلکتور به صورت قابل توجهی بهبود خواهد یافت.

## کلمات کلیدی:

انرژی خورشیدی، کلکتور خورشیدی جذب مستقیم، نانوسیال نقره با پوشش PVP

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/524343>

