



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تحلیل عددی تاثیرات میدان مغناطیسی بر روی ارتقای انتقال گرما در سیال مغناطیسی برای یک جمع کننده خورشیدی به صورت سهمی شکل

عنوان انگلیسی مقاله :

Numerical analysis of magnetic field effects on the heat transfer enhancement in ferrofluids for a parabolic trough solar collector



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 4 Conclusion

-Current study presented a numerical study based on computational fluid dynamics incorporated within ANSYS® FLUENT®, in order to study the effects of ferrofluid and magnetic field on the performance of a parabolic trough solar collector. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Therminol 66 ferrofluid with different volume fraction was considered as the working fluid, having the Therminol 66 as the base fluid. In addition, analyses were done with and without the presence of a magnetic field which was provided by a current-carrying wire located close to the collector tube. Effect of the magnetic field on the convective heat transfer coefficient, thermal efficiency, and collector performance was investigated in detail. The results have shown that the HTC of solar collector increases by using submerged nanoparticles in the base fluid. Increasing in volume fraction of nanoparticles can increase the HTC as well. Also, current investigations have shown that the magnetic field helps to increase local HTC of the collector tube, output temperature, and thermal efficiency of the collector. The best performance was obtained for ferrofluid with 4 vol% under a magnetic field of 500 G, which proves effectiveness of the magnetic field and magnetic field on the collector performance. Finally, the best thermo-hydraulic performance occurs for ferrofluid with 1 vol% in the case of magnetic field absence for which the flow pressure drop and friction factor have the smallest value. to the results obtained in the literature

### ۴. جمع بندی

این مطالعه یک مطالعه عددی را مبتنی بر دینامیک محاسباتی سیالات ارائه می کند که با استفاده از نرم افزار ANSYS® FLUENT® انجام شده است که هدف ما، مطالعه کردن تاثیر مایع مغناطیسی و میدان مغناطیسی بر روی عملکرد جمع کننده های خورشیدی سهمی وار می باشد. مایع مغناطیسی Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Therminol در این مطالعه با کسر حجمی مختلف به عنوان مایع کاری مورد استفاده قرار گرفته است و Therminol 66 در واقع، مایع پایه می باشد. به علاوه، تحلیل هایی نیز همراه یا بدون میدان مغناطیسی انجام شده است که این میدان توسط یک سیم حامل جریان الکتریکی ایجاد شده است که در نزدیکی لوله جمع کننده قرار دارد. تاثیر میدان مغناطیسی بر روی ضریب انتقال گرمایی همرفتی، کارایی گرمایی و عملکرد جمع کننده نیز به صورت دقیق ارزیابی شده است. نتایج نشان داده است که HTC جمع کننده خورشیدی با استفاده از نانوذرات قرار گرفته در مایع پایه افزایش پیدا می کند. افزایش در کسر حجمی این نانوذرات می تواند باعث افزایش HTC هم بشود. همچنین، ارزیابی های فعلی نشان داده است که استفاده از میدان مغناطیسی باعث افزایش HTC محلی در لوله جمع کننده، دمای خروجی و کارایی گرمایی می شود. بهترین عملکرد نیز برای مایع مغناطیسی با ۴٪ کسر حجمی به دست آمده است، در نهایت، بهترین عملکرد گرمایی - هیدرولیکی نیز برای مایع مغناطیسی با ۱٪ کسر حجمی رخ می دهد که افت فشار جریان و ضریب اصطکاک کمترین مقادیر را برای آن دارند که این موضوع مشابه با نتایجی است که در مقالات دیگر به دست آمده است.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.