

## عنوان مقاله:

بررسی اعمال میدان مغناطیسی در تمامی راستاها بر عملکرد حرارتی حفره مکعبی شکل حاوی نانوسیال مغناطیسی آب شور- اکسید سیلیسیم

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی برق، کامپیوتر، مکانیک و مکترونیک در ایران و جهان اسلام (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسنده:

ایمان جلوداری - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، مرکز آموزش عالی فیروزآباد، فیروزآباد

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به مطالعه تاثیر اعمال میدان مغناطیسی در تمامی راستاها بر عملکرد انتقال حرارت حفره حاوی نانوسیال پرداخته شد. نانوسیال مغناطیسی استفاده شده در این تحقیق آب شور- اکسید سیلیسیم می باشد. هندسه مورد مطالعه حفره های مکعب شکل است که دیوار سمت چپ سطح گرم، دیوار سمت راست سطح سرد و باقی سطوح عایق می باشند. همچنین فرض شده است کلیه سطوح ثابت است. معادلات حاکم به روش عددی براساس حجم کنترل و الگوریتم سیمپل حل شده است. مطالعه مورد نظر در غلظت های 0 تا 0/06 درصد نانوذرات و قدرت میدان مغناطیسی 0 تا 3 تسلا در عدد رایلی (6)10 صورت گرفته است. نتایج نشان می دهد افزایش در غلظت نانوذرات و قدرت میدان مغناطیسی سبب افزایش اثر کاهنده ناشی از نیروی لورنز می گردد. به نحوی که افزایش 6 درصدی در غلظت نانوذرات تحت تاثیر میدان مغناطیسی 3 تسلا کاهش بیش از 80 درصد در میزان انتقال حرارت را به همراه دارد.

## کلمات کلیدی:

نانوسیال مغناطیسی، حفره مکعبی، جابجایی آزاد، حل سه بعدی، نیروی لورنز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1184183>

