

## عنوان مقاله:

بررسی انتقال حرارت در میکرو کانال مستطیلی به همراه ماده متخلخل دوزنقه ای شکل و نانوسیال آب- اکسیدمس

## محل انتشار:

هشتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

حسین زمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر، اصفهان، ایران- نویسنده مسئول

احمد رضا عظیمیان - استاد، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر، اصفهان، ایران

داود طغرابی - استادیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر جریان و انتقال حرارت نانو سیال آب اکسیدمس به همراه ماده متخلخل دوزنقه ای شکل در داخل یک میکروکانال مستطیلی شبیه سازی شده است. میکرو کانال مورد نظر تحتشار ثابت است و هدف مطالعه حاضر، بررسی تاثیر محیط متخلخل دوزنقه ای شکل و نانو سیال آب- اکسید مس بر ویژگی های جریان و انتقال حرارت داخل میکروکانال است. برای بررسی تاثیر هندسه محیط متخلخل بر روی ویژگی جریان و انتقال حرارت، محیط متخلخل دوزنقه ای با سهارتفاع مختلف شبیه سازی شده است. همچنین، جهت بررسی تاثیر نانو ذره بر عملکرد حرارتی، شبیه سازی های انجام شده برای کسر حجمی های مختلف نانو ذره صورت گرفته است. برای اطمینان از درستی روش حل عددی استفاده شده، اعتبارسنجی با مرجع معتبر نیز انجام گرفته است و نتایج، درستی روش حل را در مطالعه حاضر نشان می دهد. مطابق نتایج بدست آمده، تاثیر محیط متخلخل بر میزان انتقال حرارت به مراتب بیشتر از حضور نانو سیال است. همچنین نتایج بدست آمده نشان می دهند که، استفاده از محیط متخلخل دوزنقه ای با ارتفاع 0/00005 متر از ضریب عملکرد بهتری نسبت به سایر چیدمان های مورد بررسی برخوردار است و استفاده از نانو سیال در این چیدمان ضریب عملکرد را تا 16 % بهبود می بخشد.

## کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، نانو سیال، محیط متخلخل، دینامیک سیالات محاسباتی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/533815>

