

عنوان مقاله:

شبیه سازی جابجایی اجباری نانوسیال در یک کانال دوبعدی حاوی محیط متخلخل با دمای ثابت دیواره

محل انتشار:

اولین همایش ملی جریان سیال انتقال حرارت و جرم (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

اصغر ولی نیا - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، گروه مهندسی مکانیک

آرش کریمی پور - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این تحقیق انتقال حرارت و جریان آرام نانو سیال در یک کانال دوبعدی حاوی محیط متخلخل بادمای دیواره ثابت به صورت عددی شبیه سازی شده و مورد بررسی قرار میگیرد. نانوذره استفاده شده مس و سیال پایه آب می باشد. باتوجه به اینکه نانوسیال خود یک مخلوط دوفازی محسوب می گردد، لذا ما با فرض عدم لغزش بین سیال پایه و نانوذرات و باتوجه به تعادل حرارتی بین این دو آنرا به صورت تک فازی در نظر گرفته و مانند یک سیال معمولی فرضی کنیم و تاثیر اعداد رینولدز مختلف بر روی پروفیل های سرعت و دما در نقاط مختلف از طول کانال و عدد ناسلتروی دیواره پایین در محیط متخلخل را مورد بررسی قرار میدهیم. نتایج بدست آمده به خوبی حرکت جریان سیال و توزیع دما را در محیط متخلخل نشان می دهد. باتوجه به اینکه در اکثر مقالات دمادیواره ثابت و حاوی محیط متخلخل فرض بر این است که تخلخل عامل بهبود انتقال حرارت است در این مقاله عکس مطلب اثبات می گردد.

کلمات کلیدی:

کلیدی: نانو سیال، محیط متخلخل، جریان سیال، انتقال حرارت، شبیه سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/373499>

