

مطالعه عددی جریان و انتقال حرارت نانوسیال در فضای بین کانال مربعی و لوله توپر واقع در مرکز آن

محمد کلتہ^۱، سعید مهرزاد^۲

^۱ گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

^۲ دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی شهر مجلسی

mkalteh@guilan.ac.ir

چکیده

۳/۵ cm

در مقاله حاضر، شبیه سازی عددی جریان و انتقال حرارت آرام نانوسیال در فضای بین کانال مربعی و لوله توپر واقع در مرکز آن انجام شده است. جهت انجام شبیه سازی عددی از نرم افزار فلوئنت و برای مدلسازی خواص ترموفیزیکی نانوسیال از کد کامپیوتری توسعه داده شده توسط کاربر (UDF) استفاده گردیده است. نتایج شبیه سازی عددی مطابقت خوبی را با نتایج عددی موجود برای آب خالص نشان می دهند. همچنین نتایج نشان می دهند که با افزایش غلظت حجمی نانوذرات و نیز با کاهش قطر نانوذرات، انتقال حرارت جابجایی بهبود می یابد. از طرف دیگر، کسر حجمی و قطر نانوذرات بزرگتر به افزایش ضریب اصطکاک می انجامند.

واژه های کلیدی: نانوسیال، انتقال حرارت، کانال غیر دایروی، افت فشار

۱- استادیار

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد