

عنوان مقاله:

انتقال حرارت جابه جایی توأم بین دو جریان آرام و هم جهت نانو سیال گرم و سرد در کانال افقی

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

احمد قنبری - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دانشگاه شهرکرد، دانشکده فنی و مهندسی،

افراسیاب رئیسی - استادیار و عضو هیات علمی گروه مهندسی مکانیک دانشگاه شهرکرد، دانشکده فنی و مهندسی،

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به شکل عددی، انتقال حرارت جابه جایی توأم ناشی از جریانهای هم جهت گرم و سرد که توسط یک غشاء فاقد جرم در کانال افقی از هم جدا شده اند، مورد بررسی قرار گرفته است. جریانهای گرم و سرد آب خالص یا آب حاوی نانوذرات مس هستند و با سرعت یکسان و دماهای متفاوت به ترتیب وارد مجراهای پایینی و بالایی می شوند. غشاء درست بین دو دیواره پایینی و بالایی کانال واقع است و دیواره های پایینی و بالایی کانال از نظر حرارتی کاملاً عایق هستند. از آنجا که غشاء نازک و بدون جرم فرض شده است، جریان گرم کلیه شار گرمایی خود را از طریق غشاء به جریان سرد منتقل می کند. در این مقاله تأثیر پارامترهای مهم و مؤثر بر انتقال حرارت شامل اعداد رینولدز و درصد حجمی نانوذرات در حالت جابه جایی توأم آزاد و اجباری بررسی شده است. جریانهای گرم و سرد در اعداد رینولدز بالاتر، دیرتر توسعه یافته می شوند. در همه اعداد رینولدز، افزایش درصد حجمی نانوذرات باعث افزایش نوسلت متوسط می شود، ولی درصد این افزایش در رینولدزهای کوچکتر، کمتر است. چون در رینولدزهای کوچکتر برخورد مولکولی کمتر و در نتیجه نقش ضریب هدایت نانو سیال کمتر می باشد.

کلمات کلیدی:

جابه جایی توأم، جریان آرام هم جهت، کانال، نانو سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277347>

