

## عنوان مقاله:

بررسی اثر پره های رسانای حرارتی بر انتقال حرارت جابه جایی اجباری نانوسیال در مبدل حرارتی

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی کاربرد CFD در صنایع شیمیایی و نفت (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

علیرضا آقایی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

حسین خراسانی زاده

حمیدرضا احترام

مهدیس مسلمی عقیلی

## خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر، اثر پره های رسانای حرارتی از جنس مس، که رسانای قوی حرارت است، بر میدان جریان و انتقال حرارت در جابه جایی اجباری نانوسیال آب - اکسید مس با خواص متغیر در کانال افقی به صورت عددی بررسی شده است. برای تحلیل جابه جایی اجباری از یک برنامه کامپیوتری به زبان فرترن و بر اساس روش حجم محدود و الگوریتم سیمپلر، استفاده شده است. مطالعه برای کسر حجمی 0، 01/0، 02/0، 03/0 و 04/0 از نانوذرات، اعداد رینولدز 10، 50، 100، 500 انجام شده است. نتایج عددی نشان می دهند که با افزایش کسر حجمی نانوذرات، در همه ی اعداد رینولدز بررسی شده، عدد ناسلت متوسط روی دیواره ها و پره ها افزایش می یابد. همچنین نتایج نشان دادند که همواره در همه ی اعداد رینولدز مقادیر عدد ناسلت متوسط روی پره ی اول بیشتر از دیگر پره ها است. مقادیر ناسلت موضعی در محل پره ها افزایش ناگهانی داشته و به جز در رینولدز 500 در دیگر اعداد رینولدز در بخش انتهایی کانال پس از پره سوم ثابت می ماند.

## کلمات کلیدی:

نانوسیال، جابه جایی اجباری، خواص متغیر، مبدل حرارتی، پره، حل عددی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/278840>

