

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر میدان مغناطیسی بر انتقال حرارت نانوسیال در کانال های موجی شکل

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، مهندسی مکانیک، کامپیوتر و علوم مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسنده:

محمد مهدی صانع وطنی - کارشناس ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد، دانشکده مهندسی، گروه مکانیک

خلاصه مقاله:

با توجه به تاثیر نانوسیالات و همچنین حضور میدان مغناطیسی بر بهبود عملکرد انتقال حرارت، در این پژوهش به تحلیل انتقال حرارت جریان نانوسیال تحت تاثیر نیروهای مغناطیسی در کانال های موج دار به روش دینامیک سیالات محاسباتی پرداخته خواهد شد. برای این منظور ابتدا مدلسازی جریان نانو سیال در کانال های موج دار با حضور میدان مغناطیسی انجام گرفته و عملکرد انتقال حرارت در آنها بررسی می شود. پس از مقایسه با پژوهش های موجود و اطمینان از صحت نتایج پژوهش حاضر، مطالعه ای در مورد چگونگی تاثیر پارامترهای مختلف هندسی و فیزیکی بر انتقال حرارت این سیستم ها ارائه شده و در نهایت به بهینه سازی رفتار انتقال حرارت آنها پرداخته می شود. در بخش نتایج مشاهده شده که با افزایش شدت میدان مغناطیسی و عدد هارتمن، مقادیر ناسلت افزایش می یابد و با افزایش درصد حجمی نانوذره نیز، مقادیر ناسلت در طول دیواره سینوسی افزایش می یابد. همچنین مشاهده شده که با افزایش عدد رینولدز، مقادیر ناسلت افزایش یافته و مشاهده گردیده که در جایی که کانال در هر طول موج همگرا می شود، مقادیر ناسلت افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، نانوسیال، پارامترهای هندسی و فیزیکی، کانال موج دار، میدان مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/933207>

