

عنوان مقاله:

بررسی عددی جریان و انتقال حرارت جابه جایی توام نانوسیال با خواص متغیر در محفظه ای با منابع گرم دایره ای در آرایش مثلثی

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سیالات) (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

قنبرعلی شیخ زاده - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

علیرضا آقایی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

حمیدرضا احترام - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر، جریان سیال و انتقال حرارت در جابه جایی توام نانوسیال آب-اکسید آلومینیم در محفظه ای مربعی با سه منبع گرم دایره ای که در آرایشی مثلثی قرار گرفته اند، به صورت عددی بررسی شده است. ضریب هدایت حرارتی نانوسیال، متغیر با دما در نظر گرفته شده است. دیواره های عمودی سمت راست و چپ محفظه و دیواره ی بالایی که متحرک است در دمای $T(c)$ و منابع گرم در دمای $T(h)$ می باشند و دیواره ی پائینی عایق است. برای تحلیل جابه جایی توأم از یک برنامه کامپیوتری به زبان فرترن بر اساس روش حجم محدود و الگوریتم سیمپلر استفاده شده است. مطالعه برای کسر حجمی نانوذرات بین صفر تا $0/04$ ، اعداد ریچاردسون، که معیاری برای مقایسه نسبت جابه جایی طبیعی و اجباری می باشد، $0/1$ ، 1 ، 10 و 100 و عدد گراشف $10(4)$ انجام شده است. در تمامی اعداد ریچاردسون، عدد ناسلت متوسط با افزایش کسر حجمی افزایش می یابد. همچنین با کاهش عدد ریچاردسون مقدار عدد ناسلت افزایش قابل توجهی دارد.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، منابع گرم دایره ای، خواص متغیر، جابه جایی توام، حل عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/271169>

