

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثر کسر حجمی نانوذرات بر جریان و انتقال حرارت توام جابجایی آزاد نانوسیال و هدایت دیواره در یک محفظه دوبعدی

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس دینامیک شاره ها (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

میثم محمودی - مربی، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه ولایت، ایرانشهر

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی عددی اثر کسر حجمی نانوذرات بر جریان و انتقال حرارت جابجایی آزاد نانوسیال توام با هدایت دیواره در یک محفظه دوبعدی پر شده از نانوسیال آب- مس پرداخته شده است. نتایج حاصل نشان داد افزایش کسر حجمی، تغییرات چندانی برای دمای بی بعد نانوسیال محفظه ندارد. همچنین با افزایش کسر حجمی سرعت نانوسیال افزایش می یابد و خطوط جریان تمایل به تشکیل گردابه جدید پیدا می کنند. علاوه بر آن با افزایش کسر حجمی مقادیر ناسلت در امتداد دیواره افزایش یافته و حرارت بیشتری انتقال می یابد، بنابراین برای سرد نگه داشتن داخل محفظه و خنک کاری آن اضافه کردن نانوذرات به نانوسیال عامل سودمندی می باشد. همچنین نتایج بررسی اثر نسبت ضریب هدایت در یک کسر حجمی ثابت در محفظه نشان داد با افزایش نسبت ضریب هدایت انتقال حرارت بیشتری از سطح مشترک جامد و نانوسیال عتور می نماید، این امر بر دمای نانوسیال موثر بوده و منجر به افزایش دمای بی بعد نانوسیال گردید. همچنین با افزایش نسبت ضریب هدایت در یک کسر حجمی ثابت مقادیر ناسلت روی دیواره سمت چپ افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، انتقال حرارت توام جابجایی آزاد، هدایت دیواره، محفظه، کسر حجمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/690980>

