

عنوان مقاله:

مدلسازی جریان سیال و انتقال حرارت در محیط متخلخل همراه با ترم اتلاف حرارتی

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی علوم و تکنولوژی با رویکرد توسعه پایدار (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

هانیه شکرکار - استادیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

رضا علیزاده - دانشیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، جریان جابه جایی اجباری و انتقال حرارت بین دو صفحه موازی که با محیط متخلخل پر شده، به صورت عددی با استفاده از روش اختلاف محدود بررسی شده است. علیرغم استفاده زیاد از روش اختلاف محدود، بررسی انتقال حرارت در ماده متخلخل همراه با ترم اتلاف حرارتی به صورت تابع نمایی از دما، از کارهای نو در این زمینه است. در مدلسازی انجام گرفته، پروفیل سرعت جریان و دما با حل همزمان معادلات مومنتوم برینکمن و انرژی، محاسبه شده است. در این مقاله، تاثیر ضرایب داری و ضریب گرادیان فشار منفی σ ، بر روی پروفیل های سرعت و دما و همچنین تاثیر ضریب داری بر عدد ناسلت، در محیط متخلخل بررسی شده است. نتایج به دست آمده به خوبی توزیع سرعت سیال و دمای داخل محیط متخلخل را نشان میدهد. نتایج به دست آمده توزیع سرعت از روش اختلاف محدود توسط نرم افزار Matlab، با حل های تحلیلی بدست آمده باتوسط نرم افزار Maple مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

محیط متخلخل، روش اختلاف محدود، جریان جابهجایی اجباری، انتقال حرارت، ترم اتلاف حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/900523>

