

عنوان مقاله:

بررسی تحلیلی جریان سیال و انتقال حرارت در یک میکروکانال با محیط متخلخل

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین در علوم مهندسی و پایه (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

ایمان نجف پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد، بروجرد، ایران

ابوالفضل احمدی - دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی اراک، اراک، ایران

احسان نجف پور - گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

متن در این تحقیق جریان لغزشی سیال و انتقال حرارت جابجایی اجباری با در نظر گرفتن پرش دمایی در یک کانال پرشده از محیط متخلخل همگن به صورت تحلیلی با استفاده از روش اغتشاش هوموتوپی بررسی شده است. معادله ی غیرخطی پیچیده ی مومنتم سیال در محیط متخلخل یعنی معادله ی دارسی-برینکمن-فورشیمر تحت شرایط مرزی جریان لغزشی و پرش دمایی با استفاده از روش هوموتوپی اغتشاش حل شد و اثر پارامترهای مختلف را بر روی پروفیل سرعت، دما و عدد ناسلت بررسی شوند. جهت صحت سنجی، نتایج حل عددی که با استفاده از روش تفاضل محدود توسط نرم افزار Maple به دست آمدند با نتایج موجود در سابقه ی تحقیق مقایسه شدند و تطابق کامل مشاهده شد که نشان دهنده ی دقت بالای حل می باشد. در پایان نیز به تحلیل نتایج و تأثیر پارامترهای مختلف بر پروفیل سرعت، دما و عدد ناسلت پرداخته شد و مشاهده شد که افزایش عدد ناسلت به عنوان شاخصه ی جریان لغزشی منجر به افزایش عدد ناسلت می گردد.

کلمات کلیدی:

جریال لغزشی، پرش دمایی، عدد ناسلت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/358825>

