

عنوان مقاله:

بررسی عددی جریان سیال و انتقال حرارت نانوسیال در میکروکانال همراه با موانع مستطیلی

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

آرمین امامی فر - عضو هیات علمی گروه مکانیک، دانشگاه آیت ا... بروجردی، بروجرد، ایران

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر جریان و انتقال حرارت آرام و پایدار نانوسیال آب و اکسید آلومینیوم در یک میکروکانال سه بعدی با سه مانع مستطیلی به صورت عددی بررسی شده است. نتایج افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی و عدد ناسلت میانگین در نانوسیال نسبت به آب در رینولدزهای مختلف نشان می دهد. همچنین با افزایش درصد حجمی نانوذرات افزایش عدد ناسلت بیشتر می گردد. با این حال با استفاده از نانوسیال نسبت به آب افت فشار بیشتری در میکروکانال ایجاد می شود که این افت فشار با افزایش کسر حجمی نانوذرات بیشتر نیز میگردد که موجب افزایش توان پمپاژ می گردد. همچنین وجود مانع در میکروکانال موجب افزایش دما در محل مانع گردیده و یکنواختی توزیع دما را بر هم زده و موجب افزایش تنش های حرارتی در دیواره میکروکانال خواهد گردید.

کلمات کلیدی:

میکروکانال، نانوسیال، کسر حجمی، عدد ناسلت.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1306753>

