

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر مکشبر روی انتقال حرارت جریان نانو سیال در کانالی با وجود پله پسرو

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محسن صفاری پور - دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر

سیدعبدالرضا گنجعلیخان نسب - دانشیار بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، جریان جابجایی اجباری و آرام یک نانو سیال روی پله پس رو موجود در یک کانال دو بعدی با مقطع مستطیلی مورد ارزیابی قرار گرفته است. معادلات مومنتوم (ناویر استوکس) و انرژی به روش حجم محدود و با به کارگیری الگوریتم سیمپل به صورت عددی حل شده اند. به منظور استفاده از جریان نانو سیال نانو ذرات Ag با نسبت های مختلف حجمی در یک سیال پایه، که در این تحقیق آب می باشد پخش شده است. برای بررسی تأثیر عملکرد این نانو سیال بر روی نرخ انتقال حرارت و تنشبرشی دیواره از توزیع عدد بدون بعد ناسلت و ضریب اصطکاک روی دیواره پایینی بهره گرفته شده است. با انجام این محاسبات، مشخص شد که استفاده از این نانو سیال افزایش نرخ انتقال حرارت از طریق ازدیاد هدایت حرارتی را به دنبال دارد. به علاوه، نتایج عددی نشان می دهند که، پدیده مکش اثر قابل ملاحظه ای بر رفتار سیالاتی و حرارتی سیستم مورد نظر داشته به طوریکه این فرایند، ازدیاد ضریب انتقال حرارت جابجایی را به دنبال دارد. ضمن اینکه وسعت ناحیه گردابه ای بعد از پله را به شدت کاهش می دهد. همچنین دیده شد که با افزایش عدد رینولدز نرخ انتقال حرارت افزایش می یابد

کلمات کلیدی:

نانو سیال، پله پس رو، جریان اجباری آرام، مکش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/114043>

