

## عنوان مقاله:

شبیه سازی انتقال حرارت جابجایی نانوسیال متشکله از آب و نانو لوله کربنی FMWNT در یک ریزکانال تحت میدان مغناطیسی در رژیم جریان لغزشی

## محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 5، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

عبدالمجید تقی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، اصفهان، ایران

آرش کریمی - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

جابجایی انتقال حرارت، جابجایی اجباری نانوسیال تشکیل شده از آب و نانو ذرات FMWNT در ریزکانال دو بعدی به صورت عددی مورد بررسی قرار می گیرد. دیواره پایینی ریزکانال، کاملاً عایق و دیواره بالایی فقط در قسمت ورودی عایق حرارتی است و مابقی آن نیز تحت تاثیر شار حرارتی ثابت  $q_0$  است. همچنین میدان مغناطیسی با قدرت ثابت B0 روی آن اعمال می شود. شرط مرزی سرعت لغزشی، در طول دیواره های ریزکانال در نظر گرفته می شود معادلات ناویر-استوکس گسسته سازی شده، سپس به کمک کد کامپیوتری به صورت عددی حل می شوند. نتایج در قالب پروفیل های سرعت، دما و عدد ناسلت ارائه می شوند. در کار حاضر، اثر میدان مغناطیسی بر سرعت لغزشی سیال مجاور دیوار ریزکانال برای نخستین بار بررسی می شود. همچنین استفاده از نانوسیال متشکله از آب و نانو لوله کربنی (FMWNT) به عنوان سیال عامل در ریزکانال، از جمله دیگر دستاوردهای پژوهش حاضر است. مشاهده گردید که افزایش قدرت میدان مغناطیسی، منجر به افزایش قابل توجهی در مقدار سرعت لغزشی می شود.

## کلمات کلیدی:

نانو لوله های کربنی، ریزکانال، انتقال حرارت، سرعت لغزشی، میدان مغناطیسی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791498>

