

## عنوان مقاله:

بررسی عددی اثرات وجود پره و سطح ناهموار در فرایند تغییر فاز جامد-مایع و انتقال گرمای اجباری در کانال مسطح

## محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

غزاله یگانه فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه الزهراء، تهران

محمد علی اله ربی شیرازی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه شیراز، شیراز

علیرضا تهور - دانشیار، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز، شیراز

## خلاصه مقاله:

مطالعه اثرات استفاده از ناهمواری های منظم در سطح داخلی یک کانال دو بعدی و مقایسه آن با اثرات استفاده از کانال حاوی جداره پره دار به منظور افزایش آهنگ تغییر فاز جامد-مایع و افزایش آهنگ انتقال گرما به سیال در جابجایی اجباری، هدف اصلی مقاله حاضر است. بدین منظور یک هندسه دو بعدی از کانال مسطح با نرم افزار گمبیت ترسیم و معادلات حاکم یعنی معادلات انرژی و تکانه با استفاده از نرم افزار فلونت و به کمک روش آنتالپی-تخلخل حل می شوند. نتایج عددی بعد از صحت سنجی در حوزه تغییر فاز و انتقال گرما مورد مطالعه قرار می گیرند. نتایج نشانگر این است که ناهمواری سینوسی، از لحاظ عملکرد فشاری به دلیل وجود گردابه های بیشتر بدتر از بقیه می باشد و با وجود پی-سی-ام از لحاظ انتقال حرارت بهتر می باشد. برای طولانی مدت ناهمواری مربعی از لحاظ عملکرد گرمایی از بقیه بهتر می باشد. در کوتاه مدت هم اگر عامل افت فشار مهم باشد، توصیه می شود از ناهمواری مثلثی که هم عملکرد گرمایی بالا و هم افت فشار پایین دارد، استفاده شود. انتخاب نوع ناهمواری نسبی است و بستگی به زمان و هزینه و محدودیت ساخت دارد

## کلمات کلیدی:

پی-سی-ام، پره، سطح ناهموار، کانال مسطح، تغییر فاز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468557>

