

## عنوان مقاله:

استفاده از فناوری دمش و مکش در کنترل نرخ انتقال حرارت در جریان جابجایی ترکیبی آشفته در کانالهای سه بعدی پله دار

## محل انتشار:

دومین کنفرانس توسعه فناوری در مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

محمدرضا منتصر - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، ایران

نجمه دریاییگی - دانشجوی دکترا، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد، ایران

سید محمد حسینی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سیرجان، ایران

## خلاصه مقاله:

یکی از مسائلی که امروزه در فرایندهای انتقال حرارت مطرح است، لزوم افزایش قابل توجه نرخ انتقال حرارت به عنوان مهمترین بخش در ارتباط با مصرف انرژی است. از این رو تلاشهایی در جهت افزایش شدت انتقال حرارت و یا کوتاه کردن زمان انتقال حرارت در کانالها صورت گرفته است. جدایی جریان و جریان بازگشتی به دلیل تغییرات ناگهانی در هندسه، در بسیاری از وسایل و کاربردهای مهندسی رخ داده و تأثیرات زیادی بر نرخ انتقال حرارت این وسایل می گذارند. کانالهای دارای پله یکی از هندسه های معتبر در فرایندهای انتقال حرارت بوده که نواحی جدایی جریان در آن قابل مشاهده است و از دیرباز مورد توجه بسیاری از محققین علوم سیالاتی و حرارتی بوده است. این توجه به علت اهمیت این نوع جریان ها در بسیاری از کاربردهای مهندسی مانند مبدل های حرارتی، توربینهای گاز، محفظه های احتراق، راکتورهای هسته ای و... بوده است. تاکنون روش های مختلفی برای کنترل نرخ انتقال حرارت در کانال ها ارائه شده است. از جمله این راهکارها می توان به استفاده از فناوری دمش و مکش اشاره کرد. البته چون در اکثر موارد جریان جابجایی درون کانالها آشفته است، برای نتایج دقیق، بایستی جریان توربولانس مدل شود. باید در نظر داشت که حل معادلات حاکم بر جریان جابجایی آشفته در کانالهای دارای پله تحت شرایط مختلف به صورت تحلیلی بسیار دشوار و حتی غیر ممکن است. بنابراین حل معادلات به صورت عددی انجام می شود که در این تحقیق مدل تنش رینولدز RSM به دلیل انعطاف پذیری و دقت بالا، ارائه شده است.

## کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی-پله پیشرو-دمش و مکش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1035384>

