

## عنوان مقاله:

بررسی عددی تأثیر عدد رینولدز دورانی بر میدان سرعت و دمای سیال درون مبدل حرارتی زداینده

## محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مکانیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

حسین اخوتی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی مکانیک، سیرجان، ایران

میثم خالویی - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، سیرجان، ایران

امین نامجو - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

مرتضی عبدل زاده - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان

## خلاصه مقاله:

مبدل های حرارتی زداینده، شامل دو استوانه هم مرکز هستند که استوانه داخلی چرخان و استوانه خارجی ساکن می باشد. سیال در فضای بین دو استوانه جریان دارد. همچنین استوانه داخلی شامل تیغه هایی نیز می باشد. از آنجا که کیفیت محصول تحت فرایند در این دستگاهها، به شدت تحت تأثیر میدان سرعت و دمای سیال قرار دارد، در این مقاله به بررسی عددی تأثیر عدد رینولدز دورانی بر میدان سرعت و دمای سیال درون مبدل حرارتی زداینده، پرداخته شده است. مقایسه نتایج حاصل با پژوهشهای عددی و تجربی قبل، تطابق خوبی را نشان می دهد. از جمله نتایج مهم تحقیق، می توان به شدت گرفتن گرادیانهای سرعت مخصوصاً در ناحیه تیغه ها، با افزایش عدد رینولدز دورانی اشاره کرد. افزایش عدد رینولدز دورانی، فشار در مبدل حرارتی را بالا می برد، اما بجز در ناحیه کوچک نزدیک به تیغه، در سایر نقاط، فشار تقریباً یکنواخت است. در صورت افزایش عدد رینولدز دورانی، در منطقه تیغه و در منطقه دور از تیغه انتقال حرارت افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی، سطوح زائده دار، جریان تیلور-کوئت، شبیه سازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/247932>

