

## عنوان مقاله:

بررسی عددی افزایش انتقال حرارت در جریان داخلی با اضافه کردن مانع به شکل صفحه ی مربعی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی گرمایش، سرمایش، و تهویه مطبوع (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

احمد بدرام - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف

علی اکبر عالم رجیبی - دانشیار دانشکده ی مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، انتقال حرارت در جریان داخل لوله به همراه یک مانع به شکل صفحه ی مربعی به صورت عددی بررسی شده است. انتقال حرارت در جریان داخل لوله کاربردهای بسیار زیادی نظیر مبدل های حرارتی، تاسیسات دیگ بخار، کندانسور، سیستم های سرمایش، خطوط انتقال سیال عامل در نیروگاه ها و ... دارد. جهت اثبات صحت حل عددی، نتایج عددی انتقال حرارت از لوله ی بدون مانع در جریان آرام با نتایج تحلیلی مقایسه گردیده که تطابق خوبی مشاهده شده است. ویژگی بارز این پژوهش، بررسی مسئله به صورت سه بعدی 3D و نیز بررسی تأثیر افزودن مانع مربعی در گستره ی وسیعی از شرایط مختلف است، به این صورت که تأثیر افزودن مانع مربعی، در اعداد رینولدز بین 1000 (جریان آرام) تا 15000 و در هر عدد رینولدز در دو شرط مرزی حرارتی (دمای سطح ثابت و شار حرارتی سطح ثابت) بررسی شده است. نتایج حاکی از آن است که در اعداد رینولدز کم تر از 5000، در حالت وجود مانع مربعی، افزایش دمای سیال بین تا 3/5 برابر حالت بدون مانع می شود. لذا استفاده از مانع مربعی در اعداد رینولدز کم تر از 5000، کاملاً مقرون به صرفه خواهد بود.

## کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، جریان داخلی، مانع دیسکی، حل عددی، 3D

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/268487>

