

## عنوان مقاله:

بررسی عوامل موثر بر افزایش انتقال حرارت جابجایی ترکیبی در یک محفظه باز مربعی

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در مهندسی، علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

کامل میلانی شیروان - دانشجوی دکتری، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فردوسی مشهد،

مجتبی ماموریان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد،

## خلاصه مقاله:

در این مقاله جریان جابجایی ترکیبی در محفظه باز پر شده از سیال پایه به روش عددی مورد بررسی قرار گرفته است. دیواره پایینی محفظه در شار حرارتی ثابت و دیواره بالایی آن در دمای سرد قرار گرفته است. دیواره های جانبی این محفظه عایق می باشند. سیال از دریچه ورودی بخش پایینی دیواره چپ وارد و از دریچه خروجی بالایی سمت راست محفظه خارج می شود. معادلات حاکم به روش حجم کنترل جبری شده و توسط الگوریتم سیمپلبور همزمان حل شده اند. هدف از اینکار بررسی راهکارهای افزایش انتقال حرارت در این محفظه بوده است. خطوط جریان، دما و عدد ناسلت به عنوان معیار انتقال حرارت از طریق حل عددی معادلات ناویراستوکس و معادله انرژی مدل شده است. در این مقاله به بررسی پارامترهایی مانند عدد ریچاردسون، عدد هارتمن، کسر حجمی نانوذرات مس، عدد دارسی و قطر ذرات متخلخل بر روی میدان جریان و میزان انتقال حرارت پرداخته شده است. نتایج بیانگر آن است که افزایش کسر حجمی نانوذرات مس باعث افزایش در میزان انتقال حرارت می شوند. همچنین افزایش عدد هارتمن و افزایش عدد ریچاردسون منجر به کاهش در میزان انتقال حرارت می شود. همچنین با افزایش عدد دارسی و کاهش قطر دانه بندی مواد متخلخل میزان انتقال حرارت افزایش می یابد

## کلمات کلیدی:

جابجایی ترکیبی، کسر حجمی نانوذرات، عدد هارتمن، چرخش دیواره گرم، عدد دارسی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/398439>

