

## عنوان مقاله:

شبیه سازی و بررسی اثر نانوسیال منیزیم اکسید روی مبدل های حرارتی پسته لوله، دو لوله ای و صفحه ای و مقایسه و ارزیابی با نتایج آزمایشگاهی

## محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی متالورژی، مکانیک و معدن (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

آیدین فرمانی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه هرمزگان

جمشید خورشیدی - دانشیار مهندسی شیمی دانشگاه هرمزگان

یگانه داوودیگی - استادیار مهندسی شیمی دانشگاه هرمزگان

## خلاصه مقاله:

مقایسه مبدل های حرارتی و تعیین بهترین مبدل برای انتقال حرارت پروژه جدیدی است که در گذشته مورد بررسی قرار نگرفته و اکنون به آن پرداخته میشود. برای این کار محفظه دستگاہ که شامل مبدل های حرارتی پسته و لوله، دو لوله ای و صفحه ای میباشد، توسط نانوسیال اکسید منیزیم پر شده و پس از چند ساعت دماهای خروجی یادداشت میشود. شبیه سازی اثر نانو سیال اکسید منیزیم با غلظت های ۰.۲، ۰.۴ و ۰.۶ روی مبدل های حرارتی انجام شده و با نتایج آزمایشگاهی مقایسه گردیده است. نانوسیال اکسید منیزیم میزان افزایش ضریب انتقال حرارت را با ۴۰ درصد داشته است. همچنین نمودارهای افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی و عدد ناسلت برای رینولدزهای ۳۰۰، ۶۰۰، ۹۰۰ و ۱۸۰۰ بدست آمده و بایکدیگر مقایسه شده است که با افزایش رینولدز، عدد ناسلت و ضریب انتقال حرارت جابجایی افزایش می یابد. در آخر جدول مربوط به آزمایش های انجام شده برای مبدل های حرارتی مختلف با نانوسیال اکسید منیزیم آمده است که با استفاده از دماهای بدست آمده در آزمایشگاه پارامتر های مختلف مانند اختلاف دمای لگاریتمی، میزان گرمای از دست رفته آب گرم، میزان گرمای به دست آمده آب سرد، ضریب کلی انتقال حرارت و انتقال حرارت کلی محاسبه شده است و در آخر بهترین مبدل حرارتی برای انجام آزمایش مشخص شده است.

## کلمات کلیدی:

عملکرد، ضریب انتقال حرارت، عدد ناسلت، مبدل حرارتی پسته و لوله، مبدل حرارتی دو لوله ای، مبدل حرارتی صفحه ای

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2044312>

