

## عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر غلظت نانوسیال بر راندمان حرارتی و افت فشار در مبدل حرارتی پوسته و لوله ای

## محل انتشار:

سومین کنفرانس نوآوری های اخیر در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

نادر پورمحمود - استاد تمام- ارومیه، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه ارومیه، گروه مهندسی مکانیک

رضا افتخاری - دانشجوی دکتری-دانشگاه ارومیه

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی عددی تاثیر غلظت نانوسیال بر راندمان حرارتی و افت فشار در مبدل حرارتی پوسته و لوله ایپرداخته شده است. برای اعتبار سنجی شبیه سازی انجام شده، نتیجه در حالتی که سیال، آب کاملا خالص باشد، با روشبل دلاور مقایسه شده است و عملکرد مناسب روش عددی در آنالیز مبدلها نشان داده شده است. در نهایت به بررسی اثرغلظت روی بهبود ضریب انتقال حرارت و افزایش افت فشار پرداخته شده است. به منظور این شبیه سازی، از روش کارآمددینامیک سیالات محاسباتی استفاده شده است. غلظت های مختلف برای دو نوع ماده  $Fe(3)O(4)$  و  $AL(2)O(3)$  اعمال گردیده و سپس با استفاده از نرم افزار فلوینت و شبیه سازی آن مشخص شد که با افزایش غلظت نانو سیال تا 4 درصد به صورتبسیار موثری عملکرد انتقال حرارت بهبود یافته است، اما تنها نکته منفی در استفاده از نانوسیال با غلظت بیشتر، افزایشافت فشار می باشد. همچنین در ادامه کانتورهای مربوط به مبدل آمده است و در نهایت در جدولی مقادیر افت فشار ودمای خروجی آورده شده و با یکدیگر مقایسه شده است.

## کلمات کلیدی:

غلظت نانو سیال، مبدل حرارتی، راندمان حرارتی، افت فشار، پوسته-لوله

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594539>

