

## عنوان مقاله:

بررسی و شبیه سازی استفاده از نانوسیال ها در سیستم های تهویه مطبوع خانگی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

مصطفی کاهانی - دانشکده مهندسی شیمی و مواد، دانشگاه صنعتی شاهرود

امین طاهری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود

## خلاصه مقاله:

به منظور بهبود راندمان تجهیزات حرارتی، استفاده از سیالات عامل با توانایی حرارتی بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. نانوسیالات سوسپانسیون های پایداری از نانوذرات فلزی یا غیر فلزی در یک سیال پایه می باشند که هدایت حرارتی آنها به مراتب از سیالات پایه مرسوم نظیر آب بیشتر می باشد. در این مقاله به بررسی و شبیه سازی یک تبادله حرارتی از نوع پوسته و لوله که برای گرمایش آب مصرفی در سیستم تهویه مطبوع ساختمان مورد استفاده قرار می گیرد می پردازیم. دو نوع نانو سیال  $Al_2O_3$  / آب و  $TiO_2$  / آب به عنوان سیال عامل در غلظت های حجمی 0/1 تا 2 درصد حجمی در رنج عدد رینولدز 250 تا 2000 (رژیم آرام جریان) در سیستم تبادله حرارتی مورد بررسی و شبیه سازی در محیط نرم افزار کامسول قرار میگیرد. میزان افزایش انتقال حرارت، افت فشار و در نهایت کارایی سیستم در اثر استفاده از نانوسیال نسبت به آب خالص مورد ارزیابی قرار می گیرد. ضریب عملکرد سیستم در اثر استفاده از نانوسیال  $Al_2O_3$  / آب در غلظت های 1 درصد حجمی و برای نانوسیال  $TiO_2$  / آب در اکثر غلظت های مورد بررسی عددی بزرگتر از یک بدست می آید که نشان از کارایی استفاده از نانوسیالات مورد بررسی نسبت به آب خالص در سیستم تبادله حرارتی مورد بررسی می باشد.

## کلمات کلیدی:

نانوسیال، تبادل گر حرارتی پوسته و لوله، تهویه مطبوع، ضریب عملکرد، نرم افزار کامسول

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698898>

