

عنوان مقاله:

بررسی اثرات جابه جایی آزاد و تشعشع در یک رادیاتور پنلی در فضای اتاق

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی نوروزی - استادیار گروه مهندسی مکانیک، مجتمع آموزش عالی لارستان

عبدالواحد قاسمی - دانش آموخته کارشناسی مهندسی مکانیک، مجتمع آموزش عالی لارستان

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به بررسی اثرات جابه جایی آزاد و تشعشع در یک رادیاتور پنلی در فضای اتاق با استفاده از نرم افزار پرداخته شده است. بدین منظور، پس از تولید هندسه و مش بندی در نرم افزار گمبیت، به کمک نرم افزار انسیس فلوئنت، شبیه سازی فضای اتاقی با یک رادیاتور پنلی در حالت دوبعدی و پایا انجام شد. در این شبیه سازی جریان به صورت مغشوش و با مدل $k-\epsilon$ شبیه سازی گردید و برای مدل سازی تشعشع، مدل SYS انتخاب گردید. پس از بررسی استقلال حل از نظر تعداد مش، اثر تغییر ضریب انتقال حرارت جابه جایی طبیعی و تغییر دمای پوسته رادیاتور بر عملکرد حرارتی رادیاتور مورد بررسی قرار گرفت. این پژوهش نشان می دهد ضریب انتقال حرارت جابه جایی طبیعی به صورت غیرخطی و مستقیم با مقدار دمای متوسط در فضای اتاق رابطه دارد و تغییر دمای پوسته رادیاتور با مقدار دمای متوسط فضای اتاق رابطه ای تقریباً خطی و مستقیم دارد. همچنین این بررسی نشان می دهد که قرارگیری رادیاتور در یک قاب فرورفته در دیوار، راندمان حرارتی رادیاتور و توزیع دما در فضای اتاق را به نحو قابل توجهی کاهش خواهد داد.

کلمات کلیدی:

رادیاتور پنلی، تشعشع، جابه جایی آزاد، انسیس فلوئنت، اثر قاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1538299>

