

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر فاصله و حجم بهینه لوله های به کار رفته در سیستم های گرمایش از کف

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران ، معماری ، برق و مکانیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امین ارجمندفرد - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد خمینی شهر

محمدحسن مقدس - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی خمینی شهر

خلاصه مقاله:

افزایش روزافزون مصرف انرژی در کشور به یکی از مشکلات کلان اقتصادی و اجتماعی تبدیل میگردد. هر چند کشور عزیزمان از نظر منابع انرژی فسیلی غنی میباشد، اما مصرف غیر بهینه انرژی خسارت جبرانناپذیری را بر بودجه کشور اعمال می- نماید. در پژوهش حاضر گرمایش از کف یک فضای سه بعدی به صورت عددی شبیهسازی شده است. هدف مطالعه حاضر، بررسی تاثیر پارامترهایی مانند چیدمان لولهها در کف و قطر لوله بر توزیع دمای هوا داخل اتاق میباشد. بهمنظور حصول اطمینان از درستی نتایج عددی بدست آمده؛ ابتدا نتایج شبیهسازی شده با نتایج معتبر دیگران مقایسه شده است که مقایسه نتایج نشان دهنده دقت قابل قبول روش عددی استفاده شده در مطالعه حاضر میباشد. نتایج بدست آمده نشان میدهد در شبیهسازی انجام شده که مدلسازی تششعی نیز لحاظ شده است، جابجایی آزاد و تاثیر چیدمان به مراتب اثرگذارتر از تاثیر قطر لوله میباشد. طبق نتایج بدست آمده میتوان گفت، برای اتاقی با ابعاد $2/2 \times 2/4 \times 2/2$ با در نظر گرفتن شار حرارتی هدر رفته از دیوارها، قطر لوله 22 میلیمتر در چیدمان سینوسی با فاصله لولهها 22 سانتیمتری و چیدمان حلزونی با فاصله لولههای 25 سانتیمتری لولهها، باعث ایجاد شرایط آسایش میشود و استفاده از لوله با قطر بیشتر به دلیل ایجاد دمای بیش از مقدار لازم برای تامین شرایط آسایش و ملاحظات مصرف انرژی، توصیه نمیگردد

کلمات کلیدی:

دینامیک سیالات محاسباتی، گرمایش از کف، انتقال حرارت، توزیع دما، قطر لوله

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/432871>

