

عنوان مقاله:

اندازه گیری تجربی ومدلسازی عددی توزیع دما ورطوبت درمکان های پرمجمعی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس دینامیک شماره ها (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

آیدین نبوتی - دانشجوی کارشناسی ارشد تبدیل انرژی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه ص

محمد مقیمان - استاد گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

محمود احمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد تبدیل انرژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی م

خلاصه مقاله:

مهمترین مشخصه های مکانهای شلوغ و پرمجمعی افزایش دما، رطوبت نسبی و انتقال حرارت تابشی می باشد. در این مقاله اثر تراکم حضور افراد بر توزیع و تغیرات دما و رطوبت نسبی در یکی از پرمجمعی ترین مکانها (حرم مطهر امام رضا (ع)) به روش اندازه گیری تجربی و نیز مدل سازی عددی در فصل تابستان مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برای اندازه گیری دما و رطوبت از دستگاههای دیجیتالی اندازه گیری با دقت مناسبت استفاده شده و دما و رطوبت در ساعات مختلف شبانه روز (تراکمهای مختلف جمعیت) و نیز در فواصل مختلف از سطح کف فضا مورد اندازه گیری قرار گرفته است. شبیه سازی سه بعدی جریان هوا و توزیع دما با استفاده از نرم افزار Fluent و کابرد دو مدل آشفتگی RSM و k-ε انجام شده است. مقایسه نتایج اندازه گیری و شبیه سازی با مدل RSM توافقی مطلوبی را نشان میدهد. نتایج به دست آمده نشان میدهد که افزایش جمعیت ابتدا موجب افزایش دما و سپس موجب افزایش رطوبت فضا می شود. نتایج همچنین نشان میدهد که در حالت تراکم بسیار بالای افراد، به علت عدم نفوذ هوای سرد تهویه به داخل افراد، توزیع افقی جریان هوا از دریچه ها کارایی لازم را نداشته و نیاز به دریچه های سقفی یا دریچه های با زاویه پرتاب مناسب میباشد.

کلمات کلیدی:

اندازه گیری تجربی-مدلسازی عددی-جریان هوا-توزیع دما-رطوبت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/26498>

