



جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد
مهندسی عمران - محیط زیست
دانشگاه صنعتی اصفهان | دانشکده مهندسی عمران

بهینه سازی عملکرد سیستم ترکیبی بادگیر-دودکش خورشیدی با تمرکز بر طراحی آیرودینامیکی دهانه‌ی بادگیر

امید رحمتی
(ورودی سال ۹۸)

مکان: سمینار ۳ دانشکده مهندسی عمران

یکشنبه، ۳۰ بهمن ۱۴۰۱ - ساعت ۱۵ الی ۱۷

کمیته دفاع:

دکتر علی اکبر عالم رجیبی (دانشگاه صنعتی اصفهان)
دکتر فرشاد نصرالهی (دانشگاه هنر اصفهان)

استاد راهنما:

دکتر میلاد امین زاده
دکتر محمدرضا چمنی

در سالهای اخیر تحقیقات زیادی، معطوف به ارائه روشهای جایگزین تهویه مطبوع طبیعی به جای تهویه مکانیکی جهت کاهش انرژی مصرفی و هزینه های مربوط به آن بوده‌اند. در این پایان نامه سعی شده یک ساختمان سه طبقه در شهر اصفهان با شرایط آب و هوایی یک روز تابستانی به صورت تجربی و عددی مورد بررسی قرار گیرد. بخش هایی از این مطالعه، به بررسی تجربی جریان به داخل ساختمان اختصاص داده شده است. دو مدل با مقیاس متفاوت از ساختمان مورد نظر در داخل تونل مرئی سازی جریان و تونل باد قرار می‌گیرند و جریان از داخل و اطراف مدل‌ها عبور می‌نماید. در قسمت عددی به شبیه‌سازی ساختمان در مقیاس واقعی در نرم افزار انسیس فلونت در سه حالت ساختمان تحت اثر نیروی باد، اضافه کردن دودکش خورشیدی و بررسی اثر جریان همرفت دمایی و سیستم ترکیبی هر دو پرداخته شده‌است. در قسمت اول شبیه‌سازی عددی بادگیر ساختمان با ۴ هندسه تخت، منحنی، شیبدار و تخت کشیده مورد بررسی قرار گرفت. در ادامه پژوهش ساختمان تحت جریان همرفتی ایجاد شده در هواکش خورشیدی مورد مطالعه قرار گرفت. در آخر هم با شبیه‌سازی سیستم ترکیبی بادگیر و دودکش خورشیدی به عملکرد این سیستم ترکیبی پرداخته شد.