



دانشگاه سوادکوه

## گروه آموزشی معماری

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد معماری

عنوان:

طراحی آتریوم به عنوان منبع نور و حرارت در یک مرکز تجاری

استاد راهنما:

دکتر مهدی اختر کاوان

استاد راهنمای دوم:

دکتر منصوره طاهباز

دانشجو:

سعیده نکوئی

واژه های کلیدی:

مراکز خرید، بازار، آتریوم، آسایش حرارتی، نور روز

چکیده:

در فضاهای تجاری بزرگ که به دلیل وسعت زیاد و عمق پلان بنا، امکان فراهم ساختن نور کافی از طریق جداره های خارجی ممکن نیست، استفاده از فضای آتریوم از جمله راهکارهایی است که در معماری پایدار جهت کاهش بار انرژی ساختمان پیشنهاد می شود. در سال های اخیر، استفاده از فضاهای شیشه ای و آتریوم ها به عنوان نمادی از تکنولوژی پیشرفته شناخته میشود و بسیاری از ساختمان های تجاری از ویژگی های آنها بهره می برند. این پژوهش با هدف شناسایی و تبیین جایگاه فضای آتریوم در تحولات معماری ساختمان های تجاری سبز می باشد که در آن آتریوم به عنوان فضای حفاظت شده ای از باد و باران به منظور اقامت طولانی برای خرید و ارتباطات اجتماعی و مرز مشترک برای اتصال ساختمان و شهر و از همه مهمتر به عنوان عاملی در جهت کاهش مصرف انرژی با توجه به نقش میانجی حرارتی بودن آن معرفی می گردد. رساله ای حاضر، بر سه شیوه ی کتابخانه ای، میدانی و شبیه سازی استوار است که به طراحی یک مرکز تجاری شامل دو آتریوم منتهی می گردد. در مطالعات کتابخانه ای، منابع مکتوب موجود در مقالات معتبر، کتاب ها و سایت های اینترنتی ابتدا برای دستیابی به پیشینه ی تاریخی، تاریخچه ی کاربرد و تحولات فضای تجاری در غرب و ایران و تاریخچه ی حضور آتریوم در مراکز تجاری، مورد مطالعه قرار گرفت. در بخش میدانی، قسمتی از بازار قیصریه اصفهان به عنوان نمونه ای از بازارهای سنتی ایرانی جهت تعیین میزان همسازی بازارهای سنتی با اقلیم در اوج گرمای تابستان و سرمای زمستان تعیین گردید. تنوع کاربری و معماری فضاهای تعیین شده جهت اندازه گیری و وجود فضاهایی با عملکرد آتریوم مثل تیمچه، سرا و بهار بند (حیاط مرکزی) دارای اهمیت بود. با برداشت اطلاعات آب و هوایی دما، رطوبت نسبی و سرعت باد در نمونه بازار، مشکلات و نیاز های اقلیمی و شرایط آسایشی حرارتی کاربر در تابستان و زمستان تعیین می گردد. داده های میدانی توسط دستگاه های هواشناسی سیار WBGT و Hotwire و دستگاه ثابت Data logger که قادر به برداشت آمار دما، رطوبت و باد است، گردآوری و سپس با انتقال داده ها به ابزار Thermal Comfort CBE Tool for ASHRAE 55، میزان انطباق شرایط اقلیمی در هر فضا با استاندارد ASHRAE55 سنجیده و نتایج این انطباق و میزان شرایط آسایش فضاها بر اساس این استاندارد، بر روی نمودار سایکرومتریک ارائه شد. این پروژه قصد دارد با بررسی عوامل موثر در اقلیم گرم و خشک جهت کنترل و هدایت نور و روشنایی مناسب و کافی و حذف نور و گرمای ناخواسته در معماری بناهای این اقلیم به ویژه بناهای تجاری به ارائه ی راه حل هایی در زمینه ی بهبود عملکرد حرارتی و عملکرد نور روز در آتریوم مراکز تجاری بپردازد. شهر اصفهان به عنوان نمونه ی موردی مد نظر است و کلیه ی نتایج بدست آمده از مطالعات، با توجه به شرایط اقلیمی و نیاز های شهر اصفهان، در جهت رسیدن به اصول قابل استفاده در طراحی معماری این شهر بیان خواهد شد. بنابر این، بعد از روش میدانی بررسی همسازی اقلیمی بازار اصفهان، مطالعات کتابخانه ای تجربیات موجود در زمینه ی انواع

آتريوم و نقش آن در تامين روشنايي و گرمائش فضاهاي داخلي، تعاريف، قابليت‌ها، فرمول‌ها و اصول طراحي آتريوم صورت گرفت و بر اساس سايت تعريف شده در شهر اصفهان ، آتريوناتيويهاي طراحي آتريوم متناسب با مساحت و ارتفاع طرح ساختمان و احكام طراحي بدست آمده از مطالعات آتريوم پيشنهاد گرديد. شبيه سازي نور و حرارت توسط نرم افزار ديزاين بيلدر، گام بعدي جهت تعيين آتريوم بهينه براي طرح مورد نظر و متناسب با اقليم شهر اصفهان مي‌باشد. به اين صورت كه با اعمال فاكتورهاي كالبدی مختلف از قبيل تعداد طبقات، ارتفاع، فرم سقف و همچنين متريال كف، ديوار و سقف و تست آن‌ها ، ميزان امكان اعمال آن‌ها در آتريوم هاي طرح تعيين گرديد. پس از مرحله‌ی شبيه سازي، طراحي معماري مركز تجاري تكميل ميگردد. سايت طراحي با مساحت ۲۱۰۰ مترمربع، در جبهه‌ی شمال غرب چهار راه نظر در شهر اصفهان واقع شده است. طرح داراي کاربري تجاري و مشابه با مراكز تجاري ناحيه‌ای از نظر خدمت رسانی مي‌باشد، به گونه‌ای كه اصولاً "كالاها و خدماتي كه در مراكز مذکور يافت مي شوند، نسبت به مراكز تجاري محله‌ای با تنوع و مقیاس بالاتري عرضه مي گردند و در حالت خاص اين مركز خريد محل معرفي و انتقال مد ، ارائه سرگرمي‌هاي جديد، رستوران غذاهاي خاص و غيره مي باشد. اين مركز تجاري داراي ۲ آتريوم مي‌باشد .