

تحلیل رفتار نور و روشنایی بهینه در فضای معماری به روش لومن با تکیه بر کاربری های آموزشی^{۱،۲}

آرش مصطفوی^۱، محمد مهدی گودرزی سروش^{۲*}

۱ - کارشناس ارشد مهندسی معماری، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

Ar.chi.mostafavi@gmail.com

۲ - استادیار، گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، واحد همدان، دانشگاه آزاد اسلامی، همدان، ایران.

Goodarzisoroush@gmail.com

چکیده

نور^۳ و روشنایی^۴ پیوندی ناگسستنی با معماری دارند. پس از خلقت، انسان پس از کشف یا ساخت سرپناه میکوشیده با استفاده از نور خورشید و یا پرتوهای مشعل مصنوع خود، به فضای زندگی اش روشنایی ببخشد. در بسیاری از بناها نظیر مسجد نصیر الملک و کلیسای نور مهارت معمار در دریافت، توزیع و بازی با نور ورودی از خورشید یکی از مهمترین عوامل تبدیل آن به بنایی شاخص و فاخر بوده است. در قرون اخیر با کشف الکتریسیته و اختراع چراغ برق، معادلات فوق دستخوش تغییراتی شده اما نتیجه همان است: نیاز انسان به تامین نور و روشنایی.

افزایش جمعیت جهان و در نتیجه گسترش شهرها به صورت افقی و عمودی و تولید فضاهای آموزشی، تجاری، اقتصادی، ورزشی و ... و فعالیت شبانه روزی برخی از این مراکز از یک طرف و محدودیت زمانی بهره مندی از نور روز و تفاوت ساعات آفتابی در نقاط مختلف جهان باعث شده تا روند استفاده از نور مصنوعی سیر صعودی داشته باشد تا آن جا که فعالیت های برخی مراکز بدون تامین روشنایی مصنوعی پایدار مقدور نیست.

در این میان کاربری های آموزشی دارای اهمیت ویژه ای هستند زیرا علاوه بر مصرف بالای سالانه بودجه عمومی کشورها، در صورتی که به بازدهی مطلوب نرسند، دولت ها را با از بین رفتن نیروی انسانی تحصیل کرده به عنوان یکی از مهمترین سرمایه های ملی و عامل رشد اقتصادی رو به رو خواهد کرد. زیرا در فرآیند آموزش زمان پارامتری غیر قابل بازگشت است و ارتقاء کیفیت آموزشی نیز به سختی قابل اجرا خواهد بود.

این پژوهش در نظر دارد با گردآوری داده ها به روش کتابخانه ای و آنالیز آن ها به روش توصیفی - تحلیلی به معرفی روش لومن جهت طراحی روشنایی بهینه در کاربری های آموزشی بپردازد. در ادامه، بررسی رفتار کاربران این فضاها قبل و پس از طراحی روشنایی بهینه، از دیگر اهداف این پژوهش است.

واژه های کلیدی: نور و روشنایی بهینه، رفتار نور در معماری، فضای معماری، روش لومن، کاربری های آموزشی.

^۱ - این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد معماری تحت عنوان "ارتقاء بهره وری در معماری کم کربن با تبیین اصول توزیع بهینه روشنایی و تعیین مصالح بازتابگر داخلی (در کاربری های آموزشی)" می باشد که به راهنمایی دکتر محمد مهدی گودرزی سروش در دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان به انجام رسیده است.

^۲ - این پایان نامه تحت حمایت سازمان بهره وری انرژی ایران (سایا) به شماره ۹۵/۲۰۶/۱۱۹۶۷ انجام شده است.

^۳ - Light

^۴ - Illuminance