

بررسی کیفیت بصری از منظر نورپردازی در جداره های محدوده منطقه ۱ تبریز

ساناز زارع^۱، فرزانه هدفی^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، موسسه غیر انتفاعی اسوه، واحد تبریز، ایران

^۲ دکتری تخصصی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد هریس، تبریز، ایران

نام نویسنده مسئول:

ساناز زارع

چکیده

نور برای بشر از آغاز زندگی ابزاری بوده که توسط آن می توانستند محیط و فضا را درک کنند و آن را بشناسند. نور طبیعی روز برای انسان جهت تامین نیازهای روانی و جسمی ضروری است. اشکال فضایی توسط نور و چگونگی تابش آن به وجود می آیند. تاثیر نور در معماری بسیار مهم است و از گستردگی معنایی انکار ناپذیری برخوردار است. با پایان یافتن روز، زندگی پایان نیافته و تا ساعاتی از شب در خیابان ها زندگی اجتماعی و اقتصادی جریان دارد. نور مصنوعی به جریان این زندگی کمک می کند. توجه به پژوهش های معماری و نورپردازی در سال های اخیر نشان می دهد که این نورپردازی در بناها به دلیل عدم وجود قانون جهت دهنده و هدایت گر و عدم آگاهی از ماهیت هنری این امر نورپردازی ها سلیقه ای انجام می شود، که این امر باعث آشفتگی بصری در چهره شبانه ساختمانها و در نهایت شهر شده است. نورپردازی صرفا نصب چراغ و ریشه به ساختمانها نیست و علاوه بر ماهیت تزئینی به هویت و سیمای شهر نیز مربوط می شود. تحقیق حاضر با هدف بررسی چگونگی نورپردازی جداره های مسکونی و تطبیق آن با هویت و کالبد بنا و شهر می باشد تا با رعایت اصول و ضوابط نورپردازی در ساختمانها و طراحی نورپردازی از مرحله طراحی پلان و نما و همگام با طراحی معماری، نظم و اصولی هماهنگ به چهره شبانه شهر بخشیده شود. مقاله حاضر با رویکرد تحلیلی و بررسی نمونه هایی از نورپردازی جداره های بناهای مسکونی به ارائه راهکارهایی جهت بهبود کیفیت بصری می پردازد

واژگان کلیدی: نور و نورپردازی، کیفیت بصری، جداره ساختمان های مسکونی، منطقه ولیعصر تبریز.

مقدمه

طبق بررسی پژوهش‌ها شهرها به گونه‌ای نیست که با تاریک شدن هوا به خواب رفته و با طلوع خورشید بیدار شوند. شهرهای امروزی و فضاهای آن تبدیل به مکان‌هایی شبانه‌روزی شده‌اند. بر این اساس زندگی شبانه شهر و ارتقای کیفی فضاها در هماهنگی با ضرباهنگ تحرکات اجتماعی شبانه امری اجتناب‌ناپذیر است پس بنابراین زندگی شبانه در شهرها در جریان است. نور در شهر به عنوان یکی از عناصر غیر کالبدی منظر شهری تاثیر بسیار زیادی در کیفیت فضا، احساس، ادراک، تصویر ذهنی افراد از محیط رفتار و حتی سلامتی جسمی و روانی انسان‌ها دارد [۱].

نورپردازی بنا باعث تقویت فضا و حس جهت‌یابی در شهر می‌گردد و باعث می‌شود تفاوت نور در فضای بیرونی و درونی به حداقل برسد. روشن نمودن نمای ساختمانها در شب حال و هوای شهر را تغییر می‌دهد [۲]. نماها نقش مهمی در ایجاد درک فضا در میدان‌ها و خیابان‌ها دارند. در شرایط کنونی نورپردازی‌هایی که در بسیاری از فضاها و بناها صورت گرفته است به دلیل فقدان حضور طراحان شهری در فرایند نورپردازی شهری دارای کیفیت لازم نمی‌باشد و در نورپردازی برخی مکان‌ها به هویت و شخصیت آن مکان، احساسات و شرایط استفاده‌کنندگان توجه نشده است. با توجه به پژوهش‌های انجام شده مشخص شده که اغلب محیط‌های شهری از ال ای دی و نورهای مدرن پر شده است که اغلب با ترکیبات بسیار زنده‌ای به کار می‌روند و ما را دچار آلودگی نوری در محیط کرده‌اند [۳].

ادارک هرگز به آسانی صورت نمی‌گیرد و جریانی صریح و خالی از ابهام نیست، بلکه جریانی است که تحت تاثیر عوامل مختلف قرار دارد. برخی از عوامل را می‌توان در محیط خارج جستجو کرد که یکی از این عوامل نور می‌باشد [۳]. توسط نور می‌توان خواص دیگر فضا مانند رنگ، بافت را تغییر داد. توسط نورپردازی می‌توان فرصتی بوجود آورد که زشتی‌های روز قابل رویت نبوده و زیبایی‌ها جلوه‌گر شوند و مناظری که در زمان روشنایی روز قابل رویت و آزار دهنده بودند در تاریکی شب از دید افراد پنهان گشته و چهره متفاوتی از خود جلوه‌گر شوند و از طرفی مناظری که در روز زیبا هستند در شب زیباتر از روز جلوه‌گر شوند [۴]. هدف اصلی این تحقیق یافتن پاسخ مناسبی جهت نورپردازی جداره‌های بناهای مسکونی در محدوده مشخص شده می‌باشد و در نهایت با رعایت ضوابط و استانداردها به نورپردازی مناسب جداره‌ها منجر شده و از ایجاد هرگونه خیرگی و آلودگی نوری پرهیز می‌شود.

روش تحقیق

در این پژوهش تلاش می‌شود تا به پرسش زیر پاسخ داده شود:

چگونه می‌توان نورپردازی را در جداره بناها در منطقه ولیعصر تبریز محدوده خیابان اوحدی و تختی مورد بررسی قرار داد؟
اهداف پژوهش در حالت کلی دارای دو آیت می‌باشد. هدف کلی: بررسی نورپردازی جداره بنا در منطقه ولیعصر تبریز محدوده خیابان اوحدی و تختی، و هدف ویژه: بررسی نورپردازی بناها در محدوده تعیین شده و بررسی سبک نورپردازی آنها جهت نتیجه‌گیری و رسیدن به ضوابط و استاندارد های نورپردازی و به کارگیری این آیت‌ها در نورپردازی بناها بر طبق اصول و همگام با طراحی معماری جداره خارجی بنا. طبق فرضیه برای پاسخگویی به سوال به نظر می‌رسد که با استفاده از ضوابط و استانداردهایی در زمینه نورپردازی می‌توان از نورپردازی اصولی و استاندارد بناها در سطح شهر برخوردار شد و شهری با نمای شبانه زیبا و دلنشین جهت استفاده شهروندان و جذب گردشگران ایجاد کرد

در این مقاله با روش مشاهده‌ای به بررسی جداره‌های موجود در محدوده مورد نظر و تصاویر اخذ شده از آن‌ها در هنگام شب و روز پرداخته و با مطالعه تحقیق نمونه‌های موردی مشابه که به بررسی سبک‌های نورپردازی جداره‌های مسکونی می‌پردازد مقداری از اطلاعات اخذ شده است.

با استفاده از ابزار کتابخانه‌ای مانند کتابها از جمله کتاب راهنمایی نورپردازی مکان‌های شهری، کتاب معماری و روشنایی، کتاب نور روز در معماری، کتاب معماری و روشنایی، کتاب بررسی نوآرایی در گرافیک محیط شهری، مهندسی روشنایی، فضاهای شهری طراحی اجرا مدیریت، کتاب محاط در محیط به بررسی نورپردازی و عوامل آن و عوامل روانشناختی و ادراک بصری پرداخته شده است
با استفاده از ابزار کتابخانه‌ای و ماهواره‌ای و اینترنتی به بررسی مقالات و پژوهش‌های انجام یافته از جمله منظر شبانه شهر، نورپردازی و نقش آن در زیبایی سیمای شهر، نورپردازی شهری و روش‌های آن، نورپردازی در معماری، نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهری، مکانیزم نورپردازی بناهای شهری، ضرورت انطباق تصویر روز با نورپردازی شهر، راهبردهایی برای مدیریت نورپردازی شهر، تاثیر نورپردازی در سرزندگی محله‌های شهری، تاثیر نور و روشنایی بر فضاهای شهری، تاثیر فناوری‌های نوین نورپردازی در درک آثار معماری و تعداد زیادی پژوهش‌های دیگر به بررسی نمونه‌ها و روش‌های نورپردازی و انواع آن پرداخته شده است.

در نهایت با بررسی اسناد و مدارک مکتوب تلاش شده تا با توصیف و تحلیل این نمونه‌های موردی و بررسی ضوابط و استانداردها به ارائه روش‌های مطلوب بینجامد.

تحقیق از نوع مورد پژوهی (اقدام پژوهی) از زیر شاخه پژوهش کمی می باشد که در یک محیط خاص به اجرا درمی آید. نشانگر مسیر است و می توانیم ویژگی هایی را که در بستر پژوهش مورد نظر ماست کنترل کنیم یا تعمیم دهیم.

پیشینه تحقیق

نور در معماری ایرانی به سده ی هزاره چهارم پیش از میلاد بر می گردد. نور برای انسان نخستین وسیله ای جهت محاسبه زمان محسوب می شد. در دوران ماقبل تاریخ به عنوان شی قابل پرستش رواج داشت [۵]. اولین سیستم نوری به کار رفته در شهر به عنوان اولین آذین بندی همان نور به کار رفته در سطح شهرها و پارکها از طریق چراغهای روشنایی است. در رابطه با نورپردازی و به کارگیری نور در شب روشنایی خیابان های فرانسه در قرن ۱۷ از نخستین گام ها بود. در اواخر قرن ۱۹ با اختراع لامپ توسط ادیسون روشنایی شهرها تامین گشت [۶].

دیوید هربرت و مورفن دیوید سون در سال ۱۹۹۴ نقش نورپردازی را در کاهش جرم و جنایت و ایجاد همبستگی مثبت قابل توجه می داند. یورگن گروتر در کتاب زیبایی شناسی معتقد است بشر از دیرباز و عصر حجر به فکر روشن کردن شب های تاریک بوده است، و نور سازنده کل دنیا است [۷]. یکی دیگر از منابع فارسی در این زمینه احمدیان در سال ۱۳۸۷ با عنوان آشنایی با اصول طراحی روشنایی نگاشته شده که درباره آشنایی با اصول روشنایی، تجهیزات نوری و محاسبات روشنایی است. در نشریه دانش نما در سال ۱۳۸۳ نیز درباره نورپردازی چاپ شده است. در کتاب نور پیرامون از فیلیپس در سال ۲۰۰۲ چگونگی نورپردازی بناها و تاثیر عوامل مختلف بر آن بحث شده است. و در آخر سانتن در سال ۲۰۰۶ در کتاب نور فضاهای شهری به عناصر و اجزا و قسمت های روشن فضاهای شهری پرداخته است [۸].

بررسی نور از بستر معنا و مفهوم

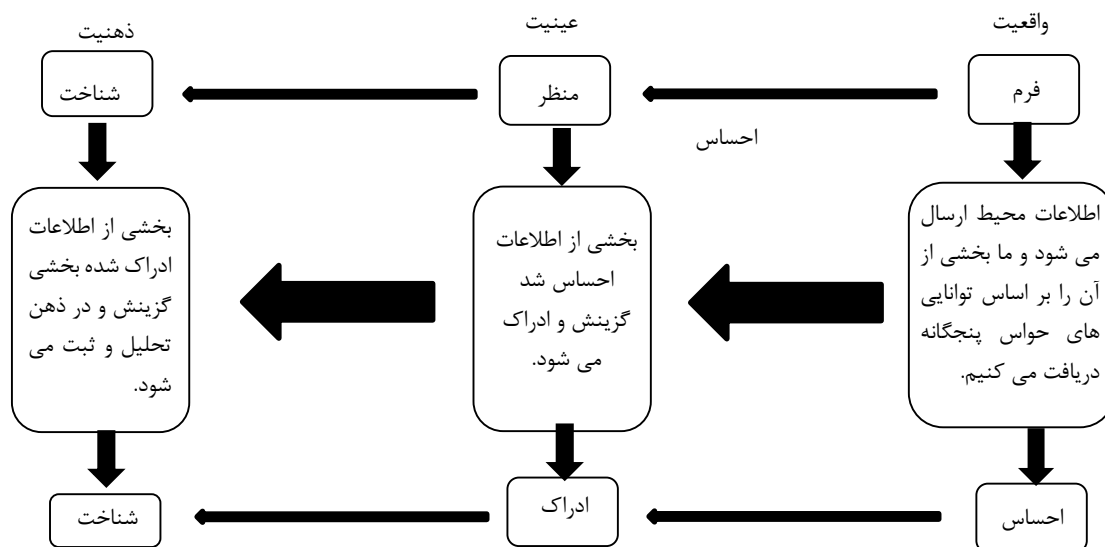
نور در فرهنگ دهخدا به معنی روشنایی، ضیا، سنا و فروغ آمده و کیفیتی است که به وسیله حس بینایی درک می شود [۹]. در فرهنگ عمید به معنی روشنایی، فروز، روشنایی چراغ یا آفتاب و خلاف ظلمت است [۱۰].

نما - جداره خارجی

در لغت نامه دهخدا صورت ظاهری هر چیزی، منظر خارجی بنا و عمارت، فن روسازی ساختمان و ساخت نمای عمارت تعریف شده است. دکتر جهانشاه پاکزاد، نما را سطوح تشکیل دهنده هر بدنه نامیده و معتقد است که هر نما جزئی از بدنه که پیوسته با پوسته های ظاهری هر بنا یا ساختمان را تشکیل می دهد. نما در عمل پرده ای است که درون ساختمان را از بیرون آن جدا می کند [۱۱]. بخشی از ساختمان که قسمت عمده حجم را در برمی گیرد و باید ارتباطی مناسب و رضایت بخش چه از لحاظ مقیاس و چه از لحاظ فرم داشته باشد. می تواند کیفیت تعامل بین ساختمان و شرایط محیطی را تعیین کند. فرم نمای ساختمان به صورت ایده ال از تحقیق دقیق سایت، زمینه و شرایط محیطی سایت ساختمان حاصل می شود و به عبارتی اتصال مناسب و پویای زمین به آسمان است [۱۲].

ادراک و کیفیت بصری محیط

به محض استقرار انسان در محیط، اطلاعات محرک های حسی موجود در محیط به وسیله ی گیرنده های حسی وی به مغز پیام می فرستد. تفسیر و تحلیلی که مغز بر اطلاعات دریافت شده انجام می دهد، به ادراک می انجامد. به بیان دیگر ادراک به معنی فرایندهای ذهنی یا روانی است که گزینش و سازمان دهی اطلاعات حسی و نهایتاً معنی بخشی به آنها را به گونه ای فعال بر عهده دارد. پدیده ادراک فرایند ذهنی است که در طی آن تجارب حسی معنادار می شود. ادراک به دنبال احساس های مجزا از هم صورت نمی گیرد، بلکه ذهن فرد آن ها را به عنوان مجموعه ای معنی دار و در ارتباط باهم در می یابد. شخص آنچه را که در موقعیتی حس می کند به کمک تصورات قبلی اش تفسیر کرده و پیوسته این کار را انجام می دهد بدون اینکه از تصورات خویش آگاهی داشته باشد به این ترتیب وارد مرحله ی ادراک شده است. ادراک فرایند سازماندهی و تفسیر اطلاعات حاصله از حواس پنج گانه و هم چنین معنابخشی به آن هاست. نور اصلی ترین عامل درک بصری محیط است، نخستین عملکرد طراحی نور روشن کردن فرم ها و فضای یک محیط است. نور د محیط می تواند باعث شادابی یا غمگینی انسان شود، میزان، شدت، نوع، منبع، رنگ، جهت و شیوه ی توزیع نور در محیط های متفاوت تا حدود زیادی بر رفتارها، روحیات، بازدهی و کارایی وی تاثیر می گذارد. نور به طور طبیعی، عمده، یا انسان ساز، مستقیم و یا غیرمستقیم در محیط حضور دارد و بر دو جنبه ی روان شناسی محیطی یعنی ادراک محیط و رفتار محیطی موثر است، به بیان دیگر نور در محیط هم بر جنبه ادراکی و شناخت و معنی دادن ذهن ما به محیط موثر است [۳].



نمودار ۱. فرایند ارتباط با محیط [۱۳].

از نور طبیعی تا نور مصنوعی

نور اولین شرط برای هر نوع ادراک بینایی است، نه تنها نقش مهمی در ارزش گذاری بر عناصر معماری دارد بلکه یکی از عوامل مهم و تعیین کننده فضا محسوب می شود. فضای معماری با ادراک بصری ارتباط مستقیم دارد [۱۴]. خورشید سرچشمه کل هستی و هدایت کننده تمامی فعل و انفعالات بیولوژیکی است [۱۵]. استفاده بهینه از نور طبیعی در محیط های ساخته شده اعم از فضاهای داخلی تا فضاهای شهری از قدیم به صورت یک اصل مهم مطرح بوده است. نور روز پویا و متغیر بوده و دارای خواص درمانی بهداشتی و روان شناختی است و تاثیر بسزایی روی حالات رفتار و سلامت ما دارد. نور فرم ها را نمایان می کند و با معماری موضوعاتی جدایی ناپذیرند [۱۶]. طبق بررسی ها از پژوهش ها از دنیای کهن تا دنیای کنونی روشنایی ساختمان ها بیشتر به کمک نور طبیعی انجام می شد و به طور معمول زمن محدودی در هنگام شب برخی از فاهای داخلی و هم چنین بعضی از فضاهای بیرونی و فضاهای شهری را به یاری نور مصنوعی روشن می کردند. در دنیای معاصر نیز نورهای مصنوعی وضعی را پدید آورده که در پرتو آن زمان بندی فعالیت های انسانی به مقدار زیادی در هنگام شب تابع چهارچوب های قراردادی و اجتماعی شده است و انسان مجبور نیست مانند گذشته فعالیت های خود را بر اساس نور طبیعی تنظیم کند [۱۵].

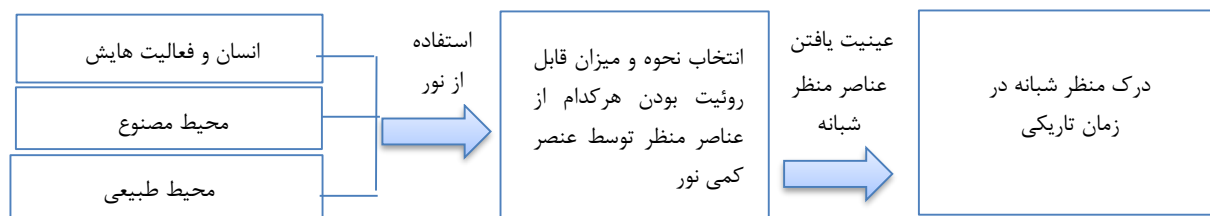
مفهوم نورپردازی

دانش و هنر به کارگیری نور-روشنایی ساختگی یا طبیعی که پیرامون ما و هر آنچه در آن است را در چشم ما همان گونه که هست یا آراسته شده آن را قابل دیدن می کند نورپردازی می نامند نورپردازی موضوعی مربوط به علوم زیستی و فیزیولوژی است که به علم روانشناسی نیز مربوط می شود [۱۷]. نورپردازی شبانه به عنوان یکی از مولفه های غیر کالبدی منظر یک فضای شهری کیفیت خاصی به فضا بخشیده و خاستگاه ادراک، بازشناسی اثرگذاری و رفتار فضایی افراد است [۲].

نورپردازی شبانه

امروزه نورپردازی تعریف کننده هویت و سیمای شبانه ساختمان ها و بنا است [۱۱]. معماری شبانه مفهومی است ناظر به آن چه مخاطب در شب هنگام از مواجه شدن با یک اثر معماری دریافت می کند. گرایش روز افزون به شهرنشینی و زندگی شبانه در شهرهای بزرگ باعث شده تا بیش از پیش روشن نمودن فضاهای شهری به هنگام تاریکی و ایجاد مناظر زیبا و چشم نواز توسط نورپردازی ضرورت یابد. به طور قطع حال و هوای شهر در شب و روز بسیار متفاوت است و نمی توان حال و هوای روز را در شب تقلید کرد. شب حال و هوای مخصوص و اسرار گونه خود را دارد بدیهی است بازتاب نمای شهر، بناها، اشیا، مجسمه ها و فضاهای سبز در ارتباط تنگاتنگی با نورپردازی آنها در شب می باشد به کارگیری نور در شهر اگر با آگاهی و درک همراه نباشد هرگز نتیجه بخش نخواهد بود برای رسیدن به آگاهی لازم و مناسب

باید بین کارشناسان مهندسان، طراحان و سازندگان سیستمهای نوری اتفاق نظر وجود داشته باشد [۱۸]. نورپردازی مطلوب شهری سبب ارتقا کیفیت منظر شهری می شود. روشنایی در شب با فراهم کردن شرایط تعیین موقعیت، خوانایی نمای ساختمان ها را در شب ممکن ساخته و با تعیین امکان دید مطلوب و تشخیص عملکرد ساختمان ها با عملکرد مسکونی به فضاها و محلات شهری هویت می بخشد [۱۱] از دید یک طراح طراحی نما مساله مهمی است اما نورپردازی بنا در شب به اندازه طراحی نما اهمیت دارد چرا که نورپردازی می تواند جلوه منحصر به فردی از بنا در دید بیننده ایجاد کند [۱۸].



نمودار ۲. فرایند ادراک منظر شبانه [۴]

آلودگی نوری

همان گونه که جذب نور می تواند آثار مثبت روانی و جسمی برای انسان داشته باشد دریافت نامناسب نور، آثار سو و منفی بر او دارد. اصطلاح کلی آلودگی نوری به مشكلات چندگانه ای می گویند که به وسیله استفاده کم بازده، آزاردهنده، افزون بر نیاز یا غیرمنطقی از نور مصنوعی ایجاد می شود. انواع آلودگی نوری شامل فراتازی نوری^۱، روشن سازی بیش از اندازه^۲، خیره کنندگی^۳، درهم ریختگی منابع نوری^۴، هاله ی نورانی در آسمان شب^۵ می باشد [۳].

اهمیت و ضرورت نورپردازی

ضرورت پرداختن به مساله ی نورپردازی محدود به اهمیت حفظ و ارتقا شخصیت مکان نمی گردد. موارد زیر برخی از انواع ضرورت ها در امر نورپردازی است: [۱۳].

ضرورت حرفه ای: نورپردازی با ماهیت میان رشته ای که باعث کیفیت در محیط می شود.

ضرورت اجتماعی: مناسب سازی بناها و فضاهای شهری در ساعات تاریکی به عنوان بستر حضور همه افراد جامعه می باشد.

ضرورت اقتصادی: از دو جهت در اقتصاد موثر است. ۱- جذب گردشگر ۲- رونق تجاری در شهر.

ضرورت روانشناختی: تاثیر گذاری بر روی کیفیت، فضا، احساس، ادراک، تصویر ذهنی افراد از محیط، رفتار آنها و حتی سلامتی جسمی روانی اجتماعی

ضرورت زیست محیطی: جلوگیری از آلودگی های نوری برای پرندگان و درختان و گیاهان

در مقاله منظر شبانه شهر نیز نویسندگان به برخی از این پارامترها با عنوان ضرورت بومی سازی اشاره کرده است. بومی سازی به معنی مطابقت یافتن با بوم محل و مکان و تطبیق با شرایط محلی نیازها و امکانات می باشد. علاوه بر این هم خوانی با الگوهای رفتاری مردم و پاسخگویی به نیازهای امروزی آن ها ضروری است [۱۹].

گونه های نورپردازی

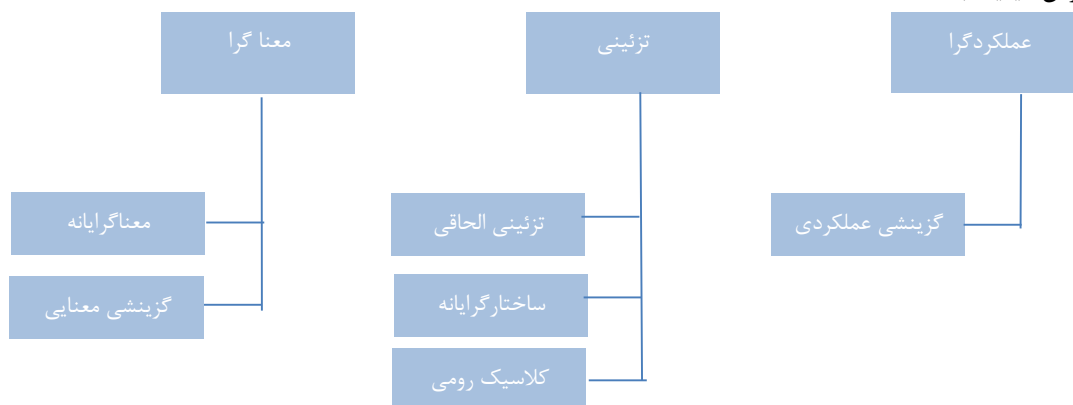
از دیدگاههای مختلف نورپردازی به انواع مختلف تقسیم می شود. در کتاب راهنمای نورپردازی مکان های شهری و مقاله نورپردازی شهری و روش های آن دکتر پاکزاد و مهندس سوری نورپردازی را به ۶ دسته کلی تقسیم می کند: نورپردازی از پایین، نورپردازی از بالا، نورپردازی مستقیم، نورپردازی از بالا با زاویه، نورپردازی از بالا، نورپردازی از درون [۱۳].

در مقاله تاثیر نور و روشنایی بر فضاهای شهری نویسندگان نورپردازی را با توجه به فضا و سایت رنگ و شکل به ۶ دسته کلی تقسیم می کند: نور بالا، نور مهتابی، نور سئولیت، نور موضعی، نور گسترده، نور مسیرهای پیاده [۲۰].

در مقاله نورپردازی در معماری نویسندگان روشهای نوین نورپردازی را به ۳ دسته کلی تقسیم می کنند: نورپردازی سطحی، تاکید نوری، ضد نور [۵].

این دسته بندی ها به نورپردازی کلی شهر و نورپردازی بناها مربوط می باشد. اما در مقاله سبک شناسی نورپردازی ساختمان های مسکونی نویسندگان نورپردازی ساختمانها را با ۶ دسته کلی تقسیم می کنند که این تقسیم بندی مرتبط با موضوع پژوهش می باشد:

- ۱- **گزینشی _ عملکردی:** محل تابش نور در آنها بخش های مهم عملکردی با هدف ارزش گذاری بر بخش های عملکردی با رنگهایی با تنوع محدود و با فرم گسترده به منظور روشنایی است.
- ۲- **تزئینی _ الحاقی:** محل تابش نور در آنها همه بخش های همه بخش های نما با هدف تزئین و ایجاد تنوع با رنگ های متنوع و متعدد در فرم های متنوع بدون توجه به ساختار بنا بر روی کالبد آن است .
- ۳- **تزئینی _ ساختارگرایانه:** محل تابش نور در آنها یازه بنا با هدف زیبایی با رنگ های با تنوع کمتر از دسته دوم در فرم های متنوع است
- ۴- **نورپردازی نماهای کلاسیک:** محل تابش نور در تمام قسمت های بنا با هدف نمایش فرم و المان های تزئینی با رنگ های تنوع محدود در فرم بر اساس طرح نما است .
- ۵- **معناگرایانه:** محل تابش نور متنوع با هدف زیبا سازی و القای حس مورد نظر با رنگهای تنوع محدود و فرم القای حس مورد نظر است.
- ۶- **گزینشی _ معنایی:** محل تابش نور مطابق با هدف و ایده طراح با هدف تاکید با رنگهای تنوع محدود در فرم متنوع و جهت بالا بردن کیفیت بنا است [۱].

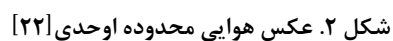
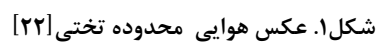


نمودار ۳. دسته بندی نورپردازی ساختمانهای مسکونی [۱]

بررسی میدانی و ارزیابی نور در منطقه ولیعصر محدوده خیابان تختی

ولی عصر یکی از محله های پرجمعیت شهر است. کوی ولیعصر پیش از پیروزی انقلاب توسط حاج مرتضی رحیم زاده خویی بنا شده است. بانی این کوی یکی از زمین داران بزرگ اهل شهر خوی در تبریز بود که با خرید زمین های این منطقه از اهالی محله بارنج و با همکاری گسترده شهرداری، کوی ولی عصر را احداث گردانید. این کوی در ابتدای تأسیس با عنوان کوی ولی عهد شناخته می شد که پس از پیروزی انقلاب به کوی ولی عصر تغییر نام پیدا کرد. کنسولگری کشورهای ترکیه و جمهوری آذربایجان مناطق شمالی این کوی قرار گرفته اند. پس از انقلاب اسلامی این کوی مصادره گردید. در سال ۱۳۳۵ شمسی در صورت جلسه کمیسیون ماده ۵ قانون تأسیس شورای عالی شهرسازی و معماری به تصویب رسید و جاده ۴۲،۵ متری توانیر به ۴۵ متر تغییر و غیر از تقاطع داریوش و دانشسرا هیچ نوع دسترسی از کوچه و از خیابان ممنوع اعلام شد، عرض خیابان داریوش از محل تقاطع توانیر تا پارک بزرگ به ۳۰ متر تقلیل و عرض سواره ها از هر طرف سواره ها از طرف ۱۰،۵ متر تبدیل شد. بعد از انقلاب ساماندهی این منطقه به شرکت فیروز واگذار می شود که این شرکت متعهد می شود که کلیه اراضی آموزشی، بهداشتی و سایر پارکهای موجود در اراضی متعلق را تفکیک و به خود سازمانها واگذار نماید. بنا به اظهارات شفاهی شرکت فیروز به تعهد خود عمل نکرده و زمین ها را به قطعاتی تقسیم و تفکیک کرده و کاربری آنها را به مسکونی تغییر داده است [۲۱].

محدوده انتخابی خیابان تختی از بلوار معلم تا بلوار استاندارد و خیابان اوحدی او اول خیابان عارف تا خیابان کریم خان می باشد. که طی مشاهده از محدوده مورد نظر و عکاسی از بناهای نورپردازی شده به تحلیل نورپردازی آنها پرداخته می شود.





شکل ۳. عکس روز و شب از محدوده تختی

در این دسته از نورپردازی ها نور به صورت گزینشی در بخش های عملکردی بنا و بخش های عملکردی در نما که هدف از آن ارزش گذاری بر بخش های عملکردی است. این بنا در جهت ارزش گذاری بر فضا و ایجاد حس دعوت کنندگی به کار می رود. دارای اهداف عملکردی در کنار مسایل زیبایی شناختی است. در این بنا نورپردازی در شب برای تبلیغ فضای درمانی و مشخص بودن این کاربری توسط نورهای شدید یا نور از بالا با زاویه انجام می شود.



شکل ۴. عکس روز و شب از محدوده تختی

این نوع نورپردازی جهت زیباسازی ساختمان و نمایش خطوط کلی و استراکچر نمای ساختمان در نمای شبانه می باشد. در این دسته نورپردازی بر اساس شکل ظاهری و ساختار و سازه بنا انجام می گیرد. به نوعی که چهره روز ساختمان در شب نیز برای مخاطب نمایان شود. از فرم و خطوط نما برای نورپردازی استفاده شده است در قسمت ورودی و بخش پایین نما از نورهای متمرکز ملایم برای تعریف ورودی استفاده شده است تا علاوه بر روش کردن فضا، پله و ورودی را به صورت شاخص نمایان سازد.



شکل ۵. عکس روز و شب از محدوده اوحدی

این نوع نورپردازی با قرار دادن منبع نور در داخل عنصر نورپردازی انجام می گیرد این حالت برای سطوح عمودی احجام و فضاها کاربرد دارد در این نوع نورپردازی نور به صورت سایه از داخل فضا را در برخی از نقاط روشن می شود. این نورپردازی چنانچه به درستی صورت نگیرد علاوه بر وارد ساختن صدمه شدید به حال و هوای کلی محیط، ممکن است موجب شود فضا را به دریایی از نورهای خیره کننده تبدیل سازد که موجب گریزان شدن افراد از توقف و استفاده از فضا خواهد شد. هم خوانی نورپردازی با شخصیت کلی محیط و پرهیز از تضاد بیش از حد در این حالت به شدت توصیه شده است. عوامل نورپردازی در این نوع نورپردازی پنهان می باشد که به صورت سایه مشخص می شود. نما از لحاظ کیفیت بصری در روز مخاطب را جذب می کند و رنگ متیال استفاده شده در نما برای اقلیم تبریز مناسب می باشد.



شکل ۶. عکس روز و شب از محدوده اوحدی

در این ساختمان دو قسمت از ساختمان به صورت کلاسیک رومی نورپردازی می شود که در آن عوامل نورپردازی به صورت پنهان قرار میگیرد. بخشی از عناصر از پایین و بخشی از عناصر از بالا نورپردازی شده است. و در قسمت داخل حیاط به صورت تاکید بر عناصر افقی با هدف عریض تر نشان دادن ساختمان نورپردازی شده است. این دسته متنوع و در جهت بالا بردن کیفیت بخش منتخب نما نورپردازی می شود که جهت زیباسازی و القای حس مورد نظر است.





شکل ۷. عکس روز و شب از محدوده اوحدی

در این ساختمان نورپردازی از نوع گزینشی عملکردی است و بر بخش های عملکردی نما همچون ورودی و بازشوهای اصلی دیده می شود. این نوع نورپردازی، خانه های قدیمی را به یاد می آورد که در آن ها یکی از اهداف نصب چراغ در ورودی ایجاد روشنایی و امنیت در کوچه ها بود که امروزه با توجه به تامین روشنایی کوچه ها توسط چراغ های پایه بلند عمومی، معمولاً نیازی به آن دیده نمی شود و این نوع نورپردازی در جهت ارزش گذاری بر ورودی و ایجاد حس دعوت کنندگی در ورودی ها به کار می رود. عمدتاً این نوع نورپردازی ها ساده هستند.



شکل ۸. عکس روز و شب از محدوده اوحدی

نور یکی از مهم ترین عوامل کیفی و نمادین بوده و از نظر کارکرد عملی از جایگاه ویژه ای در معماری و شهرسازی برخوردار است. اصلی ترین کارکرد نور چه طبیعی چه مصنوعی روشن کردن فضا و فرم های ساختمانی است [۱۹]. در مورد نورپردازی از بیرون به نمای ساختمان قسمتی هایی از ساختمان که مهم است و شامل معمارانه دارند می توانند نورپردازی شوند. نورپردازی با تاکید بر جزئیات نباید باعث حواس پرتی بیننده شود. نورپردازی ساختمان باید متعادل باشد، روشن کردن بیش از حد جزئیات اطلاعات را مبهم و غیر قابل درک می کند. محل اتصال نوری در نورپردازی ساختمان ها مهم است و باید در جایی نصب شود که موجب حواس پرتی نشود [۴]. نورپردازی به واسطه تاکید بر زیبایی ها و مخفی کردن نقاط ضعف منظر و ایجاد تصویری متفاوت در شب است. باید باعث ایجاد سرزندگی و درخشش در نمای عمومی ساختمان ها در مقابل چهره روزانه آنها شود. نورپردازی علاوه بر وابستگی به مکان قادر است زمان ها را نیز مورد تاکید قرار دهد [۲۳]. یک طرح نورپردازی خوب باید دارای ویژگی های هویت بخشی، خواناسازی و زیباسازی باشد [۲۴]. انواع حالت های نورپردازی ناشی از تغییر سه مولفه اصلی نورپردازی یعنی هدف نورپردازی، ویژگی های منبع نور و موقعیت آن می باشد. منابع نوری مورد استفاده در نورپردازی شهری از جنبه های مختلف متنوع اند این منابع بسته به شکل انتشار نورشان به ۳ دسته منابع نقطه ای، خطی، سطحی تقسیم می شوند که می توانند آشکار یا پنهان باشند [۱۳]. طراحی نورپردازی چیزی فراتر از برگزیدن یک منبع نوری است باید مطابق با ترکیب روشنایی و رنگ آن و در تعادل با قرم، الگو، بافت، باشد. در طراحی نورپردازی ۲ حالت وجود دارد:

۱- ارائه ساختمان در شب همانند حالت روز آن

۲- ارائه ساختمان در شب متفاوت با حالت روز آن [۲۵].

نورپردازی مناسب داشتن یک ایده قوی و تصویری در ذهن است که در این ایده علاوه بر عوامل فیزیکی تاثیرات متافیزیکی نیز دارای اهمیت است. همچنین نورپردازی هر شهر باید متناسب با اقلیم و نقش شهر انجام گیرد. در مقیاس محله نورپردازی باید به گونه ای باشد که ساختار آن به صورت یک کل به هم پیوسته در شب قابل درک باشد، یکی از اقدامات نورپردازی استخوان بندی محله به نحوی است که بیانگر سلسله مراتب فضایی آن باشد. باید به هندسه فضایی توجه زیادی شود. باید در نورپردازی به هماهنگی آن با محیط پیرامون توجه کرد، باید دعوت کننده باشد. نورپردازی بیش از حد جزئیات در بنا موجب اغراق در خوانایی منظر شده و حس اکتشاف در محیط را از بین می برد. در صورتی که از نورهای رنگی بیش از حد استفاده شود بیش از آنکه معماری مورد تاکید قرار گیرد رنگ ها خود را به رخ کشیده و معماری آن درک نخواهد شد. در نورپردازی باید آسایش ساکنین مورد توجه باشد و آلودگی و خیرگی نوری ایجاد نشود برای جلوگیری از این امر رعایت موارد زیر ضروری است:

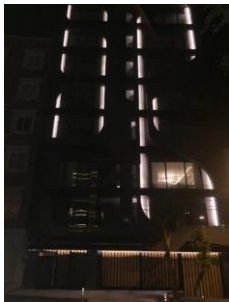
- میزان انتشار نور تا حد امکان باید کاهش یابد.
- هیچ گونه نورپردازی همگانی نباید به داخل خانه ها تابیده شود.
- آسمان شبانه باید به صورت طبیعی خود قابل دیدن باشد. [۱۳].

نتیجه گیری

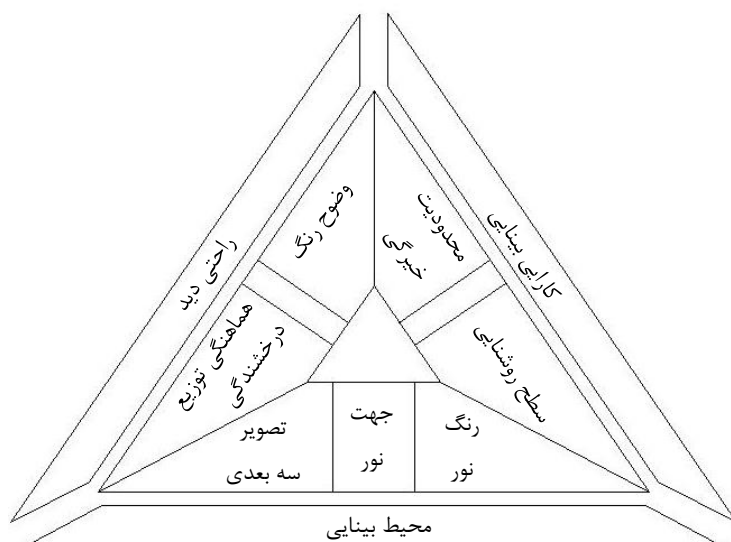
تحقیق حاضر به بررسی نورپردازی جداره بناها در منطقه ولیعصر محدوده خیابان تختی و اوحدی پرداخته است. در طی این بررسی بعد از پرداختن به عوامل عمومی نور نقشه هوایی محدوده مورد نظر استخراج شد در مرحله بعدی بعد از مراجعه به خیابان مورد نظر و بررسی بناهایی که در شب نورپردازی می شوند از بناها هنگام شب و روز عکس گرفته شد، سپس عکس های گرفته شده در متن مقاله مورد تحلیل قرار گرفت. در تحلیل ها نوع نورپردازی ها و نحوه قرار گرفتن منبع نور، وجود و یا عدم وجود کیفیت بصری نما مورد بررسی قرار گرفت. در پایان تحقیق با ذکر ضوابط و استانداردهایی که می تواند به نورپردازی صحیح بناها کمک کند تحقیق مورد نظر خاتمه یافت. هدف اصلی این تحقیق کمک به شکل گیری نورپردازی هدفمند و طراحانه از بدو عملیات طراحی و مقارن با طراحی نما می باشد. انواع نورپردازی ها در حالت کلی از نظر این تحقیق به صورت زیر است:

جدول ۱. انواع نورپردازی (منبع نگارندگان)

	تاکید نوری	نور گسترده	نورپردازی از بالا	گزینشی عملکردی	عملکرد گرا
		نور موضعی	نورپردازی از بالا با زاویه		
	نورپردازی سطحی	نور بالا	نورپردازی از پایین	تزئینی الحاقی	تزئینی
		نور موضعی	نورپردازی از پایین با زاویه		ساختار گرایانه
			نورپردازی مستقیم	کلاسیک رومی	

	نور مهتابی	نور مهتابی	نورپردازی از درون	معناگرایانه	معناگرا
				گزینه‌ش معنایی	

در هنگام نورپردازی باید توجه داشت که ایجاد اغتشاش شکل-زمینه به وسیله سطوح تیره روشن با منابع نور در محیط اگر در نقاطی قرار بگیرد که به مدت طولانی در دید قرار بگیرد می‌تواند از نظر زمینه و شکل در ذهن بیننده جا به جا شوند، همچنین فاصله منابع نوری از موادی که در معرض تابش مستقیم آن هستند باید متناسب با قدرت منبع نور انتخاب شود. با توجه به بررسی‌های انجام شده بر نمونه‌های انتخاب شده مشخص شد که نورپردازی در بناهای مسکونی بدون علم و بدون در نظر گرفتن پارامترهای طراحی و عدم توجه به مصالح نما صورت می‌گیرد که در صورت رعایت مسائل اولیه و مهم نورپردازی می‌توان نتیجه‌ای بهتر و تصویری زیباتر از شهر و کوچه‌های شهر را ایجاد کرد. مثلی که در زیر ترسیم شده اصول کلی و کیفی نورپردازی می‌باشد که در صورت به کار بستن موارد می‌توان نتیجه مطلوب تری کسب کرد.



نمودار ۴. شاخص‌های کیفی نورپردازی [۱۳]

این تحقیق با رویکرد تحلیلی در پی بررسی چگونگی نورپردازی نماهای بناها است که با بررسی ساختمان‌ها و نورپردازی آنها و نتایج بدست آمده از آنها استانداردها را در طراحی نورپردازی ساختمانها تعمیم دهیم.

قدردانی

با تشکر و سپاس فراوان از جناب آقای دکتر فرید پناهی دکترای برنامه ریزی شهری و مهندسی شهرسازی، مدیر پژوهش و مطالعات شهرداری تبریز، مدیر عامل سابق سازمان آمار و فناوری اطلاعات شهرداری تبریز، رئیس سابق گروه تخصصی شهرسازی نظام مهندسی استان، جانشین سابق معاون شهرسازی و معماری شهرداری تبریز، کارشناس سابق رسمی دادگستری که ما را در مطالعات میدانی و مصاحبه و تاریخچه منطقه انتخابی همراهی نمودند.

پی نوشت

1. light trespass
2. over-illumination
3. glare
4. clutter
5. sky glow

منابع و مراجع

- [۱] افتخار، ی.، امین الاسلامی، ص.، نبی بخش، ۱۳۹۴، سبک شناسی نورپردازی ساختمان های مسکونی در تهران، مجله علمی ترویجی منظر، شماره ۳۱، ۱۳۹۴
- [۲] خادم فسقندیس، ف.، ۱۳۹۵، نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهری، دومین همایش بین المللی انسان معماری و مهندسی عمران در شهر، ۱۳۹۵
- [۳] شاهچراغی، آ.، بندرآباد، ع.، ۱۳۹۵، محاط در محیط، انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی تهران، ۱۳۹۵
- [۴] سهرابیان، گ.، حبیب، ف.، ۱۳۹۴، تبیین مولفه های زیبایی شناختی منظر شبانه شهر، نشریه مدیریت شهری، شماره ۴۱، ۱۳۹۴
- [۵] پورشاهید، ش.، شجاعی، ش.، ارشادی، ن.، ۱۳۹۴، نورپردازی در معماری، اولین کنفرانس سالانه پژوهش های معماری شهرسازی و مدیریت شهری، ۱۳۹۴
- [۶] شریفی، ص.، نقش نور در کیفیت فضاهای تفریحی شهر، نشر رزین قلم، ۱۳۹۱
- [۷] گاردنر، ک.، مولونی، ر.، ۱۳۸۶، تحولی در استفاده از روشنایی، آرن استپانیان و فاطمه هل فروش، نشر دانش پرور و شرکت نورپردازان ایده، ۱۳۸۶
- [۸] بکرانی، م.، مهدیزاده سراج، ف.، ۱۳۹۲، مکانیزم نورپردازی بناهای تاریخی در زمینه شهری، دو فصلنامه علمی پژوهی مرمت و معماری ایران، شماره ۶، ۱۳۹۲
- [۹] دهخدا، ع.، ۱۳۴۸، لغت نامه، شرکت چاپ ۱۲۸. حرف ن. ۱۳۴۸
- [۱۰] عمید، ح.، ۱۳۶۲، فرهنگ نامه عمید، چاپ هجدهم، تهران موسسه نشر امیرکبیر. ۱۳۶۲
- [۱۱] ضیا بخش، ن.، سیفی مرادی، م.، ۱۳۹۳، بررسی الگوی مناسب نورپردازی ساختمان های مسکونی اداری تجاری در شب، دومین همایش ملی پژوهش های کاربردی در عمران معماری و مدیریت شهری، ۱۳۹۳
- [۱۲] سوری، الهام، مهتاب نظافت و سارا سعیدی، ۱۳۹۳، راهنمای نورپردازی ساختمان های بلندمرتبه، با تاکید بر کاربری تجاری-اداری، دومین همایش بین المللی روشنایی و نورپردازی ایران، تهران، شرکت همایش برنا
- [۱۳] پاکزاد، ج.، سوری، ا.، ۱۳۹۱، راهنمایی نورپردازی مکان های شهری، انتشارات آرمان شهر، ۱۳۹۱
- [۱۴] حسینی، ح.، بیدگلو، ب.، ثناگو، ف.، ۱۳۹۳، نور در معماری، کنفرانس بین المللی شهرسازی مدیریت شهری و توسعه پایدار، ۱۳۹۳
- [۱۵] عظیمی نژادان، ن.، علوی حامد، آ.، ۱۳۹۲، تاثیر نور بر فضاهای معماری، اولین همایش ملی جغرافیا شهرسازی و توسعه پایدار، ۱۳۹۲
- [۱۶] ناظر، ز.، رضایی فرد، س.، غلامیان، ر.، ۱۳۹۴، نور طبیعی به عنوان یک عامل تعیین کننده هویت فضای معماری، اولین کنفرانس تخصصی معماری و شهرسازی ایران، ۱۳۹۴
- [۱۷] تقوایی، م.، وارثی، ح.، درکی، ا.، ۱۳۹۰، نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهری نمونه موردی شهر اصفهان، نشریه مطالعات و پژوهش های شهری منطقه ای، شماره ۸، دوره ۲، ۱۳۹۰
- [۱۸] مهدی نژاد، م.، نیکودل، ف.، ۱۳۹۴، تعامل زیبایی بصری و فناوری های نوین نورپردازی در معماری شبانه ساختمان ها، کنفرانس معماری و شهرسازی آرمانشهر، ۱۳۹۴
- [۱۹] اخوان صراف، ا.، خسروی دانش، ا.، مظاهری، ر.، زمانی، ب.، ۱۳۹۲، منظر شبانه شهر، دو فصلنامه معماری و شهرسازی آرمان شهر، شماره ۱۲، ۱۳۹۲
- [۲۰] عطایی، ا.، ترکی کردکلایی، ا.، ۱۳۹۳، تاثیر نور و روشنایی بر فضاهای شهری، کنفرانس بین المللی نیارش شهر پایا، ۱۳۹۳
- [۲۱] پناهی، فرید، مدیر پژوهش و مطالعات شهرداری تبریز، ۱۳۹۶
- [22] www.google.com
- [۲۳] منصوری، ا.، ۱۳۹۱، راهبردهایی برای مدیریت نورپردازی شهر، مجله علمی ترویجی منظر، دوره ۴، شماره ۲۱، ۱۳۹۱

[۲۴] رضوان، م.، خیری، ع.، ۱۳۸۹، ضرورت انطباق تصویر روز با نورپردازی شهر، مجله علمی ترویجی منظر، دوره ۲، شماره ۷، ۱۳۸۹

[۲۵] بکرانی، م.، مهدیزاده سراج، ف.، ۱۳۹۲، مکانیزم نورپردازی بناهای تاریخی در زمینه شهری نمونه موردی مسجد شیخ لطف الله، دو فصلنامه علمی پژوهشی مرمت و معماری ایران، شماره ۶، ۱۳۹۲