

## منظر شبانه شهر

## (رویکردی در طرح راهبردی نورپردازی شهر مشهد)\*

تاریخ دریافت: ۹۲/۸/۴  
تاریخ پذیرش نهایی: ۹۲/۱۲/۱

امیرمحمد اخوان صراف\*\* - امید خسروی دانش\*\*\*  
راحله مظاهری\*\*\* - بهار زمانی\*\*\*\*

## چکیده

طراحی شهری به عنوان دانشی که ارتقاء کیفی محیط شهری را بر اساس ادراک و رفتار شهروندان مد نظر دارد، بیان می‌دارد که شب و فضای شهری شبانه بخش مهمی از زندگی را تشکیل می‌دهند. از این رو می‌توان گفت، نورپردازی تعریف‌کننده هویت و سیمای شبانه شهر است و طراحی روشنایی شهری نه تنها موضوعی صرفاً تزئینی نیست، بلکه روشی جهت تأمین امنیت و آرامش بیشتر محیط می‌باشد. در مقاله حاضر سعی بر آن شد، تا با بیان ضرورت وجود نور به عنوان یکی از اصلی‌ترین عناصر منظر شهری، به بررسی نقش نورپردازی در ارتقاء کیفیت زندگی شبانه در کلان شهر مشهد پرداخته شود. به همین منظور برای نشان دادن تأثیر روشنایی بر عملکرد انسان در جامعه و زندگی شبانه، به بررسی این مهم در ارتقاء کیفیت محیطی از جهات مختلف فیزیکی و روحی پرداخته شد و در نهایت با مراجعه به منابع مختلف، انجام مطالعات میدانی و کتابخانه‌ای و بهره‌مندی از مدل اورگون، سعی به تدوین دستورالعمل‌ها، ضوابط و تعریف پروژه‌های موضعی در شهر شد و با یک بررسی کلی پیرامون عوامل مؤثر بر ایجاد روشنایی مناسب شهری، پیشنهادهایی در زمینه ساماندهی وضعیت نور در شهر مشهد مطرح شد. نتایج بررسی‌ها نشان داد تداوم حیات شهر در شب به واسطه دستاوردها و امکانات آن می‌تواند به عنوان برنامه راهبردی منظر شبانه شهر مشهد هدف‌های مهمی همچون توسعه حیات مدنی از طریق تبادلات اجتماعی و بهره‌وری فضاهای شهری، عدالت اجتماعی از طریق همه شمول کردن فضاهای جمعی، توسعه اقتصادی با ایجاد فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری و گردشگری شهری، تقویت هویت فرهنگی مذهبی با تأکید بر نمادهای فرهنگی و در نتیجه ارتقاء وجهه و شأن شهر مشهد در مقیاس ملی و بین‌المللی را به ارمغان آورد.

واژگان کلیدی: طراحی شهری، نورپردازی، کلان شهر مشهد، پروژه‌های موضعی، کیفیت زندگی شبانه.

\* این مقاله برگرفته از مطالعات طرح راهبردی نورپردازی شهر مشهد می‌باشد که با مشارکت شرکت مهندسان مشاور شهرتاش زنده رود و شرکت مهندسی روشنایی شید در سال ۹۲-۱۳۹۱ برای شهرداری مشهد تهیه شده و به تصویب رسیده است.  
\*\* کارشناس ارشد معماری، معماری منظر، مدرس دانشگاه، شرکت مهندسان مشاور شهرتاش زنده رود (نویسنده مسئول).

Email: Amir.m.akhavan.s@gmail.com

\*\*\* کارشناسی ارشد معماری، طراحی شهری، مدرس دانشگاه، شرکت مهندسان مشاور شهرتاش زنده رود.  
\*\*\*\* دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی، محیط زیست، آلودگی‌های محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات یزد، دانشکده کشاورزی، گروه محیط زیست، یزد، ایران.  
\*\*\*\*\* کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری، شرکت مهندسان مشاور شهرتاش زنده رود.

## مقدمه

مراکز شهری به ویژه در کشورهای جهان سوم با توجه به نقش‌ها و کارکردهایشان با مشکلات مختلفی روبرو هستند و همین مشکلات سبب تهدید مراکز شهری و وجود خطر زوال و انحطاط تدریجی این مراکز شده است. مهم‌ترین این مشکلات را می‌توان در مواردی نظیر ناسازگاری فضاها، فعالیت‌ها و تراکم بیش از حد جمعیت و فعالیت، ترافیک شدید و ضعف شبکه حمل و نقل عمومی، خالی شدن تدریجی از جمعیت ساکنین و ایجاد فضاهای بی‌دفاع و غیرپویا، فقدان جمعیت در ساعات‌های غیرفعال (شب‌ها) که به ضعف امنیت منجر می‌گردد، فقدان طراحی مناسب و منسجم در مقیاس انسانی و... خلاصه کرد و لذا با توجه به مشکلات مذکور باید از طریق اتخاذ راهکارها و تصمیمات مدیریتی و برنامه‌ریزی مناسب جهت استقرار عملکردها و فضاهای متناسب با شهرنشینی و شهروندان جدید اقدام کرد تا حیات و پویایی شهر در کنار دستیابی مجدد به ارزش‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی مرکز شهر، مجدداً تأمین گردد (Pakzad, 2009, p. 50). مقوله نورپردازی و تداوم حیات شهر در شب از جمله مسائل مهم شهری می‌باشد. امروزه این مهم به واسطه افزایش تبدلات اجتماعی و بهره‌وری فضاهای شهری، تقویت هویت فرهنگی و تاریخی، توسعه اقتصادی با ایجاد فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری و گردشگری و نهایتاً ارتقاء نقش و جایگاه یک شهر، اهمیت مضاعف یافته است.

## ۱. مبانی نظری

این پژوهش آمیزه‌ای از مباحث نورپردازی، بومی‌سازی و شهر ایرانی اسلامی می‌باشد. بنابراین برای ایجاد درک روشنی از بستر پژوهش، در این قسمت این مفاهیم تشریح می‌گردد.

### ۱-۱- نورپردازی

نور یکی از مهم‌ترین عوامل کیفی و نمادین بوده و از نظر کارکرد عملی از جایگاه ویژه‌ای در معماری و شهرسازی برخوردار است. اصلی‌ترین کارکرد نور، چه طبیعی و چه مصنوعی، روشن کردن فضا و فرم‌های ساختمانی است که آن را روشنایی می‌نامیم. با این حال نور با استفاده از نبوغ معمارانه و توجه به سه عامل ۱- زیبایی‌شناسی ۲- مفهومی ۳- نمادین، جهت تعریف مجدد فضاهای شهری مورد استفاده قرار می‌گیرد که آن را نورپردازی می‌نامیم. منظر شهری چه در روشنایی روز و چه در تاریکی شب می‌بایست دارای شکل و محتوی باشد (Sheed Lighting Engineering Co, 2010, p. 50). مقوله «نورپردازی» مفهومی است میان رشته‌ای که با مفاهیم، ایده‌ها و حیطه‌های پیچیده‌ای از انواع رشته‌های علوم انسانی و هنری سر و کار دارد. علی‌رغم تفکیک نظری دو مفهوم یاد شده و تفاوت ماهیتی آن‌ها، اما باید توجه کرد که این تفکیک، در عمل، مفید نیست. طراحی روشنایی خوب، همواره بر جنبه‌های کیفی و حتی احساسی کمیت‌های نوری نظر دارد و استانداردهای روشنایی را همواره بسته به زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، عملکردی، تاریخی، طبیعی و شهری - معماری یک فضا، کم و زیاد می‌کند تا به کیفیت محیطی مطلوب و مورد نظر دست یابد (Sheed Lighting Engineering Co, 2010, p. 50).

### ۱-۲- بومی‌سازی

بومی‌سازی به معنی مطابقت یافتن با بوم، محل و مکان است. به بیان دیگر بومی‌سازی تطبیق با شرایط محلی، نیازها و امکانات می‌باشد که دستیابی به آن مستلزم توجه به گستره وسیعی از مسائل و حیطه‌های ادراکی، فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و اقلیمی خواهد بود. علاوه بر این‌ها همخوانی با الگوهای رفتاری مردم و پاسخگویی به نیازهای امروزی آن‌ها ضروری است.

#### ۱-۲-۱- ضرورت بومی‌سازی نورپردازی

- ضرورت اجتماعی: مناسب‌سازی فضاهای شهری در شب هنگام و ساعات تاریکی هوا به عنوان بستر حضور افراد جامعه و برقراری تعاملات اجتماعی می‌باشد.
- ضرورت اقتصادی: نورپردازی با ایجاد مناظر زیبا از شهر در شب به فراهم کردن فرصت‌های جدید سرمایه‌گذاری و گردشگری منجر می‌شود. همچنین با تقویت حضور شهروندان، موجب رونق تجارت شب شهر می‌شود.
- ضرورت فرهنگی - تاریخی: نورپردازی بر نمادهای فرهنگی تاریخی و همچنین نورپردازی مراسم و مناسبت‌های خاص موجب ارتقاء شأن فرهنگی تاریخی یک شهر می‌شود.
- ضرورت روانشناختی: نور به عنوان یکی از عناصر غیرکالبدی منظر شهری تأثیر در سلامت جسمی، روانی و اجتماعی انسان‌ها دارد. وجود اغتشاشات و آلودگی‌های نوری به محرک‌هایی برای افزایش استرس و اختلال در رفتار تبدیل شده‌اند.

### ۳-۱- اصول شهر ایرانی

یکی از اهداف این مقاله استفاده از اصول شهر ایرانی اسلامی و کاربرد آن جهت نورپردازی شهرهای ایرانی و اسلامی می‌باشد تا از این طرق بتواند نورپردازی را به سمت بومی شدن با شرایط ایرانی و اسلامی رهنمون سازد.

*اصل سلسله مراتب:* بر مبنای این اصل هر فضای شهری یا بنا و معماری، دارای درون و بیرون است. در درون زیر نظم‌های خود را شکل می‌بخشد و در برون، از زیر نظم‌های فراتر تأثیر می‌پذیرد (Habibi, 1998, p. 52). وجود سلسله مراتب در سطوح مختلف فضایی و عملکردی را به عنوان یکی از اصول عمده طراحی شهرهای سنتی عنوان می‌کنند (Bahreyni, 1995, p. 350).

*اصل کثرت:* تنوع و تکثر، ممیزه فضاهای شهری است. در این کثیر شدن و گوناگونی هر جزء و عنصری فارغ از دیگر اجزا و عناصر هویت، شخصیت و معنای خویش را دارد. هر جزء، خود کلی می‌شود در مقیاس مربوط به خود (Habibi, 1998, p. 52).

*اصل وحدت:* در عین آن که هر جزء تشکیل دهنده و هر فضا، شخصیت و معنای خود را دارد، اما در مجموعه همبسته‌اش و در استقرار در کل، روی به وحدت و یگانگی دارد و گرایش به ایجاد کلیتی یکپارچه و هم‌بسته. در این جمع شدن و همسانی، کل دارای هویتی یگانه می‌شود و شخصیتی خاص ارائه می‌دارد؛ فارغ از چگونگی ترکیب اجزاء و عناصرش (Ahari, 2006, p. 44).

*اصل تمرکز:* فضاهای شهری در برگزیده فعالیت‌های عمومی در سطح شهر گرایش به تمرکز دارند. متمرکز شدن در فضای شهری، اعتباری خاص بدان می‌بخشد و آن را از دیگر فضاها متمایز می‌سازد. بدین ترتیب هر فضا با نحوه تمرکز اجزایش، تعریفی خاص می‌یابد و هویتی ویژه (Habibi, 1998, p. 52).

*اصل تباین:* خصوصیات ویژه فضاهای شهری به هر یک از آن‌ها هویتی ممتاز و یگانه در مجموعه‌های هماهنگ و منسجم شهری می‌بخشد. در واقع ناهمگونی عناصر و فضاهای شهری و در عین حال آهنگین بودن آن در ارتباط با دیگر عناصر و فضاها، اصلی است که فضاهای شهری را از یکسانی، یکدستی و بی‌هویتی می‌رهاند. با استفاده از این اصل، فضاهای متباین شهری نقشی اصلی در هویت بخشیدن به شهر ایفا می‌کنند (Ahari, 2006, p. 44).

*اصل تناسب:* نسبت ابعاد و اندازه‌ها، نسبت احجام و ساختمان‌ها، نسبت فضاهای انباشته و فضاهای تهی، نسبت سایه و روشن، نسبت محدودیت و بی‌کرانگی، نسبت انسان و فضا و .... همه در امری می‌گنجد که زیبایی جهان در تناسب آن، معنا می‌شود؛ در نسبت معقول به منقول، واقع به موهوم، شاهد به خیال (Habibi, 1998, p. 52).

*اصل سادگی:* سادگی و صراحت فضای شهری، آن را قابل درک سریع می‌کند و بدین ترتیب زود آشنایش می‌سازد. با پیروی از اصل سادگی است که فضای شهری به نرمی در خاطر می‌نشیند و خیال انگیز می‌شود.

### ۴-۱- طرح راهبردی نورپردازی

اولین سند هدایت، کنترل و توسعه اقدامات نورپردازی شهر مشهد، طرحی است متناسب با هویت ملی و معنوی (ایدئولوژیک)، متکی بر به هنگام‌ترین تکنیک‌های برنامه‌ریزی در طرح‌های توسعه شهری، جذاب برای تعریف پروژه‌های مشارکتی با سرمایه‌گذاران و نهادهای اجتماعی و مردمی، طرحی با قابلیت انعطاف‌پذیری و همخوان با مؤلفه‌های پویا در رشد و توسعه شهر و مبتنی بر نتایج علمی و اجرایی تکنولوژی‌های نوین نور که با هدف احیاء زندگی شبانه و ارتقاء هویت و خوانایی در شهر مشهد در حال اجراست.

شهر مشهد مجموعه‌ای فرهنگی - کالبدی است که براساس نیازها، فعالیت‌ها و رفتارهای ساکنین و گردشگران آن شکل گرفته است. از طرفی انسان‌ها بسته به نیازهای فردی یا گروهی خود فعالیت کرده و الگوهای رفتاری خاص خود را عرضه می‌کنند. این فضاها وابسته به ماهیت و کیفیت‌شان تصویری ذهنی از خود به جای می‌گذارند که متقابلاً بر فعالیت‌ها و به ویژه رفتار شهروندان تأثیر گذاشته، آن فضا را در اذهان تبدیل به مکان‌هایی ویژه می‌کند که دارای شخصیت، حس و حال خود و نهایتاً جایگاهی در دسته‌بندی ذهنی آن‌ها می‌شود.

اجرای طرح راهبردی نورپردازی مشهد با در نظر گرفتن کل وسعت شهر (۳۰,۰۰۰ هکتار) در چهار حوزه مشخص زیستی - فعالیتی با هدف ارتقاء کیفیت زیباشناختی فضای شهری و افزایش کیفیت زندگی شهروندان صورت خواهد پذیرفت.

حوزه اول: حوزه مرکزی (حرم مطهر)

حوزه دوم: حوزه میانی (اتصال دهنده حوزه مرکزی و غربی)

حوزه سوم: حوزه غربی

حوزه چهارم: حوزه پیرامونی شهر (نقشه ۱) (Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 5).

نقشه ۱: حوزه‌بندی شهر مشهد



(Consulting Engineers Farnahad, 2009, p. 20)

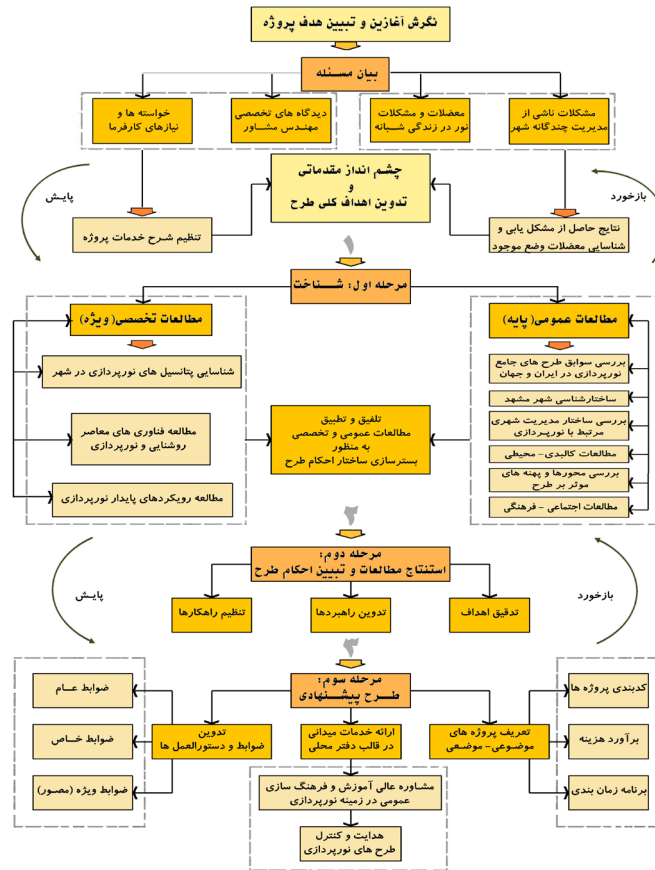
حوزه اول (حوزه مرکزی): زندگی شبانه در این بافت در تعامل جدی با رفتارهای منتج از فعالیت‌های مذهبی - فرهنگی و خدماتی بافت پیرامون حرم می‌باشد. در این حوزه بنا به محتوای فعالیت‌های مذکور، زندگی شبانه دارای کارکردی ۴۲ ساعته است. این نوع کارکرد و فقدان فعالیت‌های حرفه‌ای در زمینه نورپردازی، باعث بروز اختلافات بصری و آلودگی‌های نوری فراوان در این عرصه شده است، چنانچه ارزش‌های فضایی مجموعه حرم مطهر و بافت کالبدی تاریخی، پیرامون به فراموشی سپرده شده است.

حوزه دوم (حوزه میانی): در حوزه دوم که بافت میانی شهر مشهد را در بر می‌گیرد، عناصر ساختاری شهر ارتباط مناسبی را ما بین ستون فقرات حوزه مرکزی و راستای مؤثر بر حوزه برنامه‌ریزی غربی شهر به وجود آورده‌اند. در عرصه فعالیت‌های خدماتی اکثر خدمات در مقیاس شهر در این حوزه وجود داشته و بخش عمده‌ای از بار خدماتی ترافیکی حوزه مرکزی را به دوش گرفته است. این حوزه به لحاظ زندگی شبانه ما بین دو عرصه بیدار و خفته در بافت میانی و بافت برنامه‌ریزی شده قرار داشته و واجد هویت متمایزی نمی‌باشد.

حوزه سوم (حوزه غربی): در حوزه توسعه یافته و برنامه‌ریزی غرب شهر که نتیجه رشد کمی شهر در سال‌های اخیر می‌باشد، بافت شطرنجی برنامه‌ریزی شده وجود داشته و تکیه این توسعه‌ها بر شبکه ترافیکی در غالب شبکه‌های آماده شده شریانی درجه ۱ و ۲ بوده است، لذا تلفیق نامناسب محبت نورپردازی و روشنایی یکی از مشکلات جدی در این حوزه به حساب می‌آید.

حوزه چهارم (حوزه پیرامونی شهر): در حوزه پیرامونی شهر با رشدی خودرو و فاقد برنامه، بافتی شکل نیافته در زمینه وجود دارد. وفور فضاهای باز، توسعه نیافته، فاقد فعالیت و عدم توجه به نورپردازی مناسب از معضلات این حوزه می‌باشند. در همین راستا می‌توان گفت، پرداختن به بحث نورپردازی شهری در کلان شهر مشهد، ابعاد و حوزه‌های نفوذ متنوع و وسیعی دارد لذا برای دستیابی به راهکارهای مشخص، برنامه‌ای منسجم و زنجیروار از مباحث نظری تا مباحث کاربردی و کارکردی در دستور کار این مهندسان مشاور قرار گرفت. به این منظور در گام نخست؛ ابعاد، مقیاس‌ها و حوزه‌های نفوذ بحث نورپردازی شهری مورد بررسی و دسته‌بندی قرار گرفت. در گام دوم اقدام به شناخت محدوده مطالعاتی با هدف تلفیق و تطبیق مطالعات عمومی و تخصصی به منظور بسترسازی ساختار احکام طرح شد. همچنین به دنبال تعیین موضوعات مختلف جهت تحلیل نمونه‌های متنوع نورپردازی، نمونه‌های مختلف داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گرفت و در گام بعد نهایتاً به منظور تأکید بر نقش متنوع و چند بعدی نورپردازی در شکل‌دهی به مناظر شب و روز پروژه‌های شهری به صورت اختصاصی در بحث نورپردازی با منظر شبانه مورد تحلیل قرار گرفت و اقدام به تدقیق اهداف، تدوین راهبردها و تنظیم راهکارها شد. در گام آخر نیز اقدام به تعریف پروژه‌های موضعی - موضوعی و تدوین ضوابط و دستورالعمل‌ها در سه حوزه خاص، عام و ویژه شد (شکل ۱).

شکل ۱: روش‌شناسی مرحله اجرایی طرح راهبردی نورپردازی مشهد



(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 9)

مقاله‌ای با عنوان «منظر شبانه در تهران ارزیابی ظرفیت‌ها و ضرورت‌ها» به اهمیت آزادسازی پتانسیل مدیریت منظر شهری شبانه در تهران و ضرورت یک برنامه‌ریزی جامع برای تداوم حیات شهر تهران در شب هنگام می‌پردازد. به همین منظور مفهوم منظر شهر با عینیات و ذهنیات یک شهر توأمان در ارتباط است. بنابراین، برای مدیریت مفهوم منظر شهر در شب، افزون بر تجلیات کالبدی - عملکردی شهر باید بر مباحث ادراکی شهروندان که شاید ریشه در هویت، آیین و رسوم دیرین آن‌ها داشته باشد نیز تمرکز کرد. به همین منظور با آزادسازی پتانسیل‌های نهفته در فضاها و اماکن عمومی شهر تهران به شرط لحاظ الزامات کالبدی، ادراکی و نیز فرهنگی - آیینی مورد نیاز، رویای زندگی شبانه را برای شهروندان می‌توان تحقق بخشید (Basiri & mahmeli, 2012, pp. 36-39).

مقاله‌ای با عنوان «امتداد منظر روز در شب، برنامه‌ریزی منظر شبانه در پاریس» به بررسی منظر شبانه پاریس و اصول برنامه‌ریزی و مدیریت آن می‌پردازد و در نهایت اثبات می‌کند که سیاست‌های اخذ شده برای طراحی نورپردازی و روشنایی شهری پاریس به لحاظ هویتی، منظری را به وجود آورده است که تنها اختصاص به پاریس دارد (Ghfouri, 2012, pp. 36-39).

مقاله‌ای با عنوان «انسان، شب، شهر، مروری بر جشن نور لیون» با تمرکز به جشن نور لیون، مدیریت شهری و سیاست‌های طراحی آن جهت تقویت حضور شهروندان در فضاهای شهری نقش آن را در شکل‌دهی و خاطره‌سازی در منظر شبانه شهر لیون، پیوند کانسپ نور و جشنی که به سنت دیرینه در شهر رواج داشته است، کشاندن شهروندان از فضاهای خصوصی به عمومی و به دنبال آن گردهمایی آن‌ها و خلق فضایی برای تبادلات در سطوح مختلف اجتماعی مورد بررسی قرار می‌دهد (Monshizadeh, 2012, pp. 44-47).

مطالعات «طرح جامع نورپردازی شهر شیراز» توسط شرکت مهندسی روشنایی شید تهیه شده است، این شرکت دیدگاه سلسله مراتبی و فرکتالی به شهر داشته و تمامی پیشنهادها منطبق با این نگرش بوده است. این طرح با توجه خاص به

ساختار تاریخی، مناطق و نواحی، محلات و مراکز محلات، تأکید بر نور سبز، پایدار و همچنین مشارکت مردمی در راستای بومی‌سازی و اصول و معیارهای توسعه پایدار تهیه شد (Sheed Lighting Engineering Co, 2010, p. 50).

- مطالعات «طرح جامع روشنایی شهری لیون» با تکیه بر کاربرد نور به عنوان عنصری شهری، اجتماعی و ابزاری برای توسعه و بهبود محیط زیست، برای تکمیل ریتم شهر در نظر گرفته شد. رویکرد طرح در سطح شهری، ساختاری و در سطح مناطق علاوه بر ساختار کالبدی، بر نظارت شهروندان و هویت منطقه ای و محلی استوار است. این طرح همزمان با حفظ میزان مناسب روشنایی بر امکان استفاده از فضاهای بیرونی در هنگام شب همراه با برجسته کردن شخصیت تاریخی شهر، عناصر مذکور را شاخص کرده است. علاوه بر آن، طرح توجه ویژه‌ای به فرهنگ مردم، شب‌های شاداب و سرزنده، عناصر تاریخی، محیط زیست و عوامل اجتماعی نموده است (Brätt & et all, 2010, pp. 3-5).

- مطالعات «طرح جامع روشنایی اورشلیم (بیت‌المقدس)» از دوران بسیار کهن، شهر محصور اورشلیم بر اساس دسترسی به آب ساخته شده و توسعه یافته است. پیچیدگی صورت شهر قدیم و سرزمینی که بر آن بنا شده و توپوگرافی زمین آن به شهر تاریخی اورشلیم شخصیت افسون‌کننده‌ای داده است. بنابراین بازسازی فرم این شهر در شب و به وسیله نور مصنوعی چالش بزرگی بود به همین دلیل تیمی از شرکت روشنایی ایتالیایی کانسپتو به مدیریت روژه ناربونی عزمشان را برای این کار خطیر جزم کرده‌اند. ایده طراحان روشنایی مؤثر برای زنده کردن فضای شبانه خیابان‌ها بود اما مصرف انرژی، آلودگی نوری و رویکردی ثابت و دائمی به وضوح مشکلات و چالش‌های فنی و سیاسی این طرح جامع هستند. منظر در بیت‌المقدس هنوز هم گویای داستان‌هایی از شهر باستانی گذشته است که در شب نیز باید این حس با رفتاری شاعرانه و ردیفی از نقاط نور رنگی که در امتداد بلندای تپه‌ها و دره‌های دو رود نصب شده‌اند، تقویت شود. دامنه تپه‌های پیرامونی شهر به تعدد تاریک نگه داشته شده در حالی که مناظر قسمت‌های پائینی دو دره با ظرافت و دقت نورپردازی شده‌اند (Narboni, 2012, pp. 24-31).

## ۲. طرح راهبردی نورپردازی شهر مشهد

### ۲-۱-۱- رویکردها و دیدگاه‌های حاکم بر طرح

با توجه به هویت فرهنگی و مذهبی خاص شهر مشهد و از طرف دیگر با در نظر گرفتن مبحث پایداری که در تمامی علوم و مباحث محیطی مانند شهرسازی و سایر رشته‌های وابسته مانند نورپردازی شهری در جریان است می‌توان دو رویکرد کلی حاکم در این پروژه را به شرح زیر عنوان نمود:

#### ۲-۱-۱-۱- رویکرد فرهنگی - مذهبی

شهر مشهد به دلیل وجود حرم امام رضا (ع)، قطب مذهبی و زیارتی کشور به حساب آمده و هر ساله ایرانگردان و جهانگردان بسیاری برای زیارت به این شهر سفر می‌کنند. این مسئله از دو جنبه قابل بررسی می‌باشد. اول: نورپردازی بناها و فضاهای عمومی در این شهر به خصوص در نواحی نزدیک به حرم باید با در نظر گرفتن این مسئله فرهنگی و خصوصیات مذهبی شهروندان برنامه ریزی و طراحی شود. دوم: حرم و منطقه اطراف آن دارای حجم و شدت بسیار بالایی از نورپردازی می‌باشد و باید این نورپردازی شدید کنترل و هدایت شود.

#### ۲-۱-۲- رویکرد پایداری

نورپردازی پایدار، نورپردازی است که از نظر خوانایی، زیبایی، ایمنی، امنیت و عملکردی بتواند نیازهای شهروندان را برآورده سازد، از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه بوده و از نظر زیست محیطی از منابع تجدیدپذیر و انرژی‌ها و تکنیک‌های نو استفاده نموده و مسائل و مشکلاتی از نظر آلودگی نوری و تأثیرات منفی نور بر روی جانداران، محیط زیست و مصرف انرژی را نداشته باشد (Golkar: 2000, p. 39). همچنین باعث احیای هویت شهر گشته و به جنبه‌های کالبدی و فیزیکی شهر و نیز توسعه بهینه آینده توجه داشته و مشارکت شهروندان و بومی‌سازی را در حل تمامی مشکلات دارا باشد. با توجه به اینکه طبیعتاً منبع انرژی نورپردازی شهری، برق می‌باشد بنابراین در عین توجه به جنبه‌های زیبایی‌شناختی و عملکردی نورپردازی شهری باید چگونگی مدیریت تأمین انرژی نورپردازی شهری و نیز استفاده بهینه از این انرژی نیز در نظر گرفته شود. به طور مثال بهره‌گیری از روش‌های روشنایی هوشمند، مشارکت در مدیریت انرژی شهری و برنامه نور سبز و کاهش دائمی میزان روشنایی نواحی خاصی از شهر از جمله اقداماتی است که موجب مدیریت بهینه انرژی می‌شود.

#### ۲-۱-۳- الگوی تدوین چشم‌انداز پروژه

از طرفی، در فرآیند چشم‌اندازسازی برای نورپردازی شهر مشهد از مدل چشم‌اندازسازی ارگون بهره گرفته شد. مدل

چشم‌اندازسازی "ارگون" مدلی است که توسط شاخه ایالت ارگون "انجمن برنامه ریزان آمریکا" و به منظور ترویج و حمایت از امر برنامه‌ریزی شهری بلندمدت تدوین شده و توسط "اسیتون امس" به رشته تحریر درآمده است (Ames's, 1993 & 1997, p. 97). پس از تحلیل و جمع‌بندی یافته‌های اصلی از روند توسعه شهری و وضعیت نورپردازی شهر مشهد و با بهره‌مندی از مدل ارگون اقدام به تعریف چشم‌انداز نورپردازی شهر مشهد در یک افق ۲۰ ساله شد، با توجه به افزایش روزافزون مسافران و گردشگران وارد شده به شهر و در نتیجه رونق ساخت و سازها به ویژه مراکز پذیرایی - تفریحی، مراکز تجاری و ... در صورت ادامه روند کنونی با تنوع ناهماهنگ و اغتشاش‌آمیزی از نورپردازی در شهر مشهد رو به رو خواهیم شد. ترسیم این چشم‌انداز، جهت‌گیری و اولویت مسئولان، گروه‌های ذینفع، تهیه‌کنندگان طرح و دستگاه‌های اجرایی را از ابتدا نسبت به آینده‌ی توسعه و عمران شهر معلوم می‌سازد.

به این ترتیب، در پرتو:

- ارزش‌های دینی، تاریخی و فرهنگی (قدمت و هویت)
- توانمندی‌های شهروندان و مشارکت گسترده آن‌ها
- همکاری تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران
- حمایت سازمان‌ها و نهادهای ذینفع

و با تأکید بر:

- اصول و قوانین نورپردازی
- رهنمودهای تجربیات موفق ایران و جهان

و با برنامه‌ریزی راهبردی در جهت:

- رویکرد فرهنگی - مذهبی و رویکرد پایداری (پایداری اجتماعی، پایداری اقتصادی، پایداری زیست محیطی و پایداری برای کیفیت زندگی)
- بهره‌برداری از فرصت‌ها و قوت‌ها
- تضعیف محدودیت‌ها و تهدیدها

به طور کلی می‌توان گفت، «مشهد شهر نور، شهری است با نورپردازی ساختارمند در راستای ایجاد هویت منحصر به فرد فرهنگی و مذهبی در مقیاس ملی و فراملی؛ خلق فضاهای شهری زیبا، فعال، سرزنده، ایمن و خاطره‌انگیز برای تمامی شهروندان، گردشگران و مسافران؛ رونق بخشی به اقتصاد شهر و گسترش عدالت محوری».

این چشم‌انداز با سه هدف کلان، در چهار حوزه زیستی - فعالیتی شهر (حوزه مرکزی، حوزه میانی، حوزه غربی و حوزه پیرامون شهر) تدوین شد.

- هدف کلان ۱: ارتقاء سطح زیبایی شناختی در فضاهای شهری و هویت معماری.

اهداف خرد در سه بعد نظام ادراکی، نظام منظر شهری و نظام فرم کالبدی مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۱).

جدول ۱: اهداف خرد

نظام ادراکی	نظام منظر شهری	نظام فرم کالبدی
۱- ایجاد خوانایی در شهر به کمک نورپردازی در فضای شهری ۲- ایجاد رابطه سلسله مراتبی در سطح شهر ۳- تعریف حس مکان مطلوب با تکیه بر باز تعریف معانی در قالب توسعه عرصه همگانی به کمک نورپردازی	۱- ایجاد جذابیت‌های بصری در شهر ۲- توجه به چشم اندازهای منحصر به فرد شهر به عنوان پتانسیل‌های شهری ۳- ایجاد نورپردازی مناسب در مراسم و مکان‌های خاص به منظور حرکت و سیالیت در فضا ۴- تأمین تنوع در نورپردازی در عین انسجام در نظام منظر شهری	۱- برجسته ساختن المان‌های شاخص شهر ۲- اهمیت به عناصر شاخص تاریخی - کالبدی - مذهبی در شهر

(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 16)

- هدف کلان ۲: بهبود سطح عملکردها در شهر از طریق نورپردازی. اهداف خرد در دو بعد نظام کاربری و حرکت و دسترسی مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۲).

جدول ۲: اهداف خرد

نظام کاربری زمین	نظام حرکت و دسترسی
۱- ایجاد کاربری‌های ۴۲ ساعته در سطح شهر ۲- توجه به هنجار سرزندگی و تاکید بر این هنجار در زندگی شبانه با نورپردازی محوطه‌های شهری.	۱- بهبود وضعیت نورپردازی در معابر متناسب با حرکت عابر پیاده ۲- تأمین نور مناسب با معابر سواره متناسب با سلسله مراتب حرکتی معابر

(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 17)

- هدف کلان ۳: حفظ و تقویت بستر اجتماعی - فرهنگی و احیای هویت شهری مشهد. اهداف خرد در دو بعد نظام اجتماعی - فرهنگی و نظام اقتصادی مورد بررسی قرار گرفت (جدول ۳).

جدول ۳: اهداف خرد

نظام اجتماعی - فرهنگی	نظام اقتصادی
۱- تقویت هویت فرهنگی - مذهبی شهر مشهد. ۲- ارتقاء سطح امنیت در جهت افزایش پیاده‌مداری. ۳- تقویت سطح مشارکت اجتماعی میان مردم و مسئولین در طرح‌های مربوط به نورپردازی	۱- تأمین سرزندگی حیات شهری و نشاط اقتصادی با استفاده از ایده مفهومی اختلاط عملکردهای منتج از نظام کالبدی. ۲- ایجاد بسترهای مناسب جهت جذب سرمایه‌گذاری.

(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 18)

موضوع‌های مطرح شده در طرح حاکی از جامعیت نگرش به عنوان اصلی‌ترین رکن طرح، یعنی "رسیدن به ضوابطی که بتوان به استناد آن فضاهای مختلف شهری را نورپردازی نمود" می‌باشد. لیکن طراحی فضای شبانه مستلزم بازپیرایی این فضاها با دید شهرسازانه و معمارانه برپایه طرح جامع اولیه می‌باشد (نقشه ۲).

نقشه ۲: ساختار شهر مشهد



(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 54)

ضوابط و دستورالعمل‌های نورپردازی اندام‌واره‌های شهر در مشهد در سه دسته ضوابط عام، ضوابط خاص و ضوابط ویژه دسته‌بندی و ارائه می‌شوند.

- ضوابط عام ضوابطی هستند که برای نورپردازی کل فضاهای عمومی و بناهای شهر قابل استفاده می‌باشند (نقشه ۳).
- ضوابط خاص ضوابط نورپردازی محدوده‌های خاص هستند که علاوه بر ضوابط عام در این محدوده‌ها به کار می‌روند. محدوده‌های خاص فضاها یا بناهایی از شهر می‌باشند که دارای ویژگی‌های مشترک بسیار بوده و بنابراین نورپردازی و

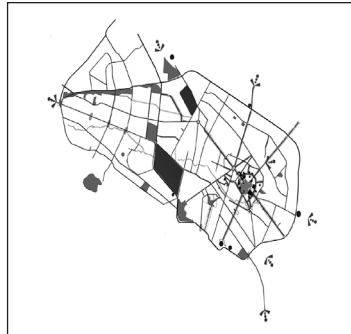


روشنائی در آن‌ها باید از اصول و ضوابط مشترکی پیروی کند. از جمله می‌توان به بناهای تاریخی، خیابان‌های تجاری شهر، فضاهای سبز (شامل پارک‌های درون شهری و بیرون شهری)، مسیلهای شهر (کانال‌ها) و بزرگراه‌ها اشاره کرد (نقشه ۴).  
• **ضوابط ویژه** نیز ضوابطی می‌باشند که می‌بایست برای نورپردازی در محدوده‌های ویژه معرفی شده مورد استفاده قرار گیرند. محدوده‌های خاص و ویژه اکثراً بخشی از ساختار شهر می‌باشند (نقشه ۵).

نقشه ۵: محدوده ضوابط ویژه شهر مشهد



نقشه ۴: محدوده ضوابط خاص شهر مشهد



نقشه ۳: محدوده ضوابط عام شهر مشهد



(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, pp. 54, 57, 60)

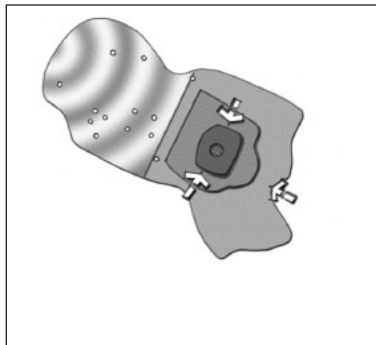
## ۲-۲- به کارگیری اصول شهر ایرانی در نورپردازی شهر مشهد

با توجه به آنچه که در مبانی نظری گفته شد، اصول شهر ایرانی و اسلامی جنبه کالبدی و فضایی دارند لذا لازم است که این اصول در جهت کاربرد نورپردازی شهری نیز استفاده شود تا بدین طریق نورپردازی بومی‌سازی شده و منطبق بر شرایط مکانی گردد. به همین منظور ایده‌های اصلی نورپردازی برای شهر مشهد منطبق با اصول شهر ایرانی و اسلامی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

### ۲-۲-۱- اصل سلسله مراتب نورپردازی

همان‌طور که در مبانی نظری گفته شد، اصل سلسله مراتب درون و بیرون فضا را در بر می‌گیرد و ارتباط عملکردی درون و بیرون را با تغییر سلسله مراتبی از عملکردها ایجاد می‌کند. سلسله مراتب نورپردازی شهری نیز بر اهمیت و هویت فضاهای شهری مرتبط به هم اشاره می‌کند و معیار اطلاع‌دهی آن‌ها را افزایش می‌دهد. ارتفاع و مکان قرارگیری تیرهای چراغ برق و اندازه و شکل تجهیزات، تماماً در سلسله مراتب نورپردازی تأثیرگذار هستند.  
آنچه در طرح و ایده اصلی شهر مشهد در مورد سلسله مراتب نورپردازی شهری در نظر گرفته شده است، ایجاد سلسله مراتبی از نورپردازی مطابق با روند تاریخی توسعه شهر می‌باشد. مطابق با نقشه ۶، نورپردازی شهر به صورت پهنه‌ای و بر اساس سیر گسترش تاریخی بافت شهر می‌باشد. بدین منظور بافت تاریخی و مبانی شهر که به طور غالب کل نیمه شرقی شهر را تشکیل می‌دهد و از حرم مطهر در مرکز شروع می‌شود که به صورت پهنه‌ای با شدت بیشتر نورپردازی مطرح شده است و در لایه بعدی از توسعه شهر نورپردازی با شدت کم‌تر و در لایه‌های جدید توسعه شهری، نورپردازی با شدت کم‌تر از لایه قبل و به صورت نقطه‌ای مطرح می‌شود. در واقع بر اساس این ایده نورپردازی، شدت نورپردازی شهر به صورت سلسله مراتبی برای رسیدن به حرم مطهر افزایش می‌یابد (نقشه ۶).

نقشه ۶: پهنه‌بندی مورفولوژیک شهر مشهد در مقیاس کلان



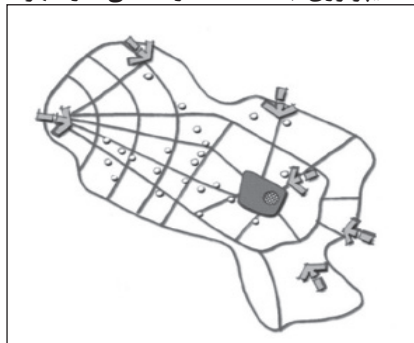
(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 103)

## ۲-۲-۲- اصل کثرت و وحدت نورپردازی

در اصل کثرت و گوناگونی هر جز و عنصری فارغ از دیگر اجزاء و عناصر هویت، شخصیت و معنای خویش را دارد و در اصل وحدت نیز هر جزء تشکیل دهنده و هر فضا، شخصیت و معنای خود را دارد، اما در مجموعه همبسته‌اش و در استقرار در کل، روی به وحدت و یگانگی دارد. لذا این اصول در ساختار طرح راهبردی نورپردازی شهر مشهد و ضوابط و دستورالعمل‌های پشتیبان آن تأکید فراوان شده است. بدین ترتیب که طبق اصل کثرت عناصر شهر مشهد که ضوابط خاص در مورد آن‌ها صادق است و شامل

۱. بزرگراه‌ها، خیابان‌های عبوری، محلی و بلوارها ۲. میادین و خیابان‌های اجتماعی و تجاری ۳. فضاهای سبز ۴. مسیله‌ها ۵. زیرگذرها و روگذرهای شهری ۶. عناصر منظر شهری ۷. آثار تاریخی شهر ۸. کاربری‌های عمومی و ۲۴ ساعته شهری ۹. ورودی‌های شهر ۱۰. پایانه‌های شهر می‌شوند از نورپردازی ویژه‌ی مربوط به خود تبعیت می‌کنند در حالی که تمامی ضوابط خاص مربوط به این عناصر، بر اساس ضوابط عام با هم به یگانگی، وحدت و مطابقت دست می‌یابند که این امر با اصل وحدت مطابقت دارد (نقشه ۷).

نقشه ۷: تیپولوژی بافت (ساختارشناسی) در شهر مشهد



(Sheed Lighting Engineering Co, 2012, p. 110)

همچنین در طرح نورپردازی شهر مشهد، ایده اصلی بر اساس توجه به ساختار شهر مطرح بوده است و ساختار شهر نیز از عنصری تشکیل شده که هر کدام اصول نورپردازی خاص خود را دارند (محدوده‌های خاص) که این امر نشان از این دارد که عناصر ساختار شهر از اصل کثرت پیروی کرده و جمع شدن آن‌ها در عامل ساختار شهر موجب تقویت اصل وحدت و یکپارچگی شهر می‌شود.

## ۲-۲-۳- اصل تمرکز نورپردازی

با نظر به این که اصل تمرکز موجب افزایش توجه ویژه به فضا می‌شود و در شهر مشهد نیز تمامی ایده‌ها و ضوابط و اصول نورپردازی باید با توجه به عنصر شاخص حرم مطهر باشد، بنابراین شهر باید به گونه‌ای نورپردازی شود که عنصر شاخص حرم مطهر را تحت الشعاع قرار ندهد.

*اصل تباین:* با توجه به این که اصل تباین، فضاهای شهری را از یکسانی، یکدستی و بی‌هویتی می‌رهاند موجب آهنگین بودن آن در ارتباط با دیگر عناصر و فضاها می‌شود و نقشی اصلی در هویت بخشیدن به شهر ایفا می‌کنند. لذا این اصل در رابطه با نورپردازی نیز قابل استفاده است به گونه‌ای که در شهر از نورپردازی استفاده شود که موجب تنوع فضایی شود و در اوقات خاص مثلاً جشن‌ها، اعیاد و سوگواری‌ها در شهر مشهد، با نورپردازی ویژه فضا متباین و آهنگین شود و فضا از یکدستی در اوقات مختلف رهایی یابد. حتی اجرای ضوابطی چون تلفیق روشنی، تاریکی و اجرای تاریکی در ساعاتی از شب، به متباین کردن فضا از طریق نورپردازی کمک می‌کند.

*اصل تناسب:* نسبت ابعاد و اندازه‌ها، نسبت احجام و ساختمان‌ها، نسبت فضاهای انباشته و فضاهای تهی، نسبت سایه و روشن، نسبت محدودیت و بی‌کرانگی، نسبت انسان و فضا که همه این موارد با ایجاد و کنترل نورپردازی ممکن است.

*اصل سادگی:* سادگی و صراحت فضای شهری، آن را قابل درک سریع می‌کند و بدین ترتیب زود آشنایی می‌سازد. با پیروی از اصل سادگی است که فضای شهری به نرمی در خاطر می‌نشیند و خیال انگیز می‌شود. نورپردازی شهر مشهد طبق همین اصل مهم صورت گرفته و خوانایی و تصویر ذهنی ایجاد شده از طریق نورپردازی در شهر مشهد به عنوان مهم‌ترین نقطه قوت طرح می‌باشد. که این مهم از طریق شناسایی عناصر خوانایی مد نظر لینچ (گره، لبه، نشانه) صورت گرفته است.

### ۳. نتیجه‌گیری

از آنجایی که، هدف از اجرای طرح راهبردی نورپردازی شهر مشهد، روشن نمودن کل شهر نیست؛ بلکه استفاده از نور با احترام به زمان و مکان با تکیه بر خلاقیت‌های بیشتر، به کارگیری تکنیک‌های جدیدتر و کاربرد بهتر نور به عنوان عنصری شهری، اجتماعی و ابزاری برای توسعه و بهبود محیط زیست است. به طوری که شاید باید در بسیاری از نقاط شهر بر تاریکی، بیشتر از روشنایی مؤثر بشود. لذا با رویکرد حاکم در این طرح، نور از انحصار بافت مرکزی شهر (کاربری‌های تجاری، خدماتی و ...) و توجه صرف به زیباسازی رها شده و باید آن را با مؤثر به روشنایی کیفی خیابان‌ها و فضاهای شهری در نظر گرفت.

تبیین مسائل خاص نورپردازی وضع موجود شهر با توجه به مشخصات هر حوزه:

#### حوزه اول: (حوزه مرکزی)

- ۱- شدت و حجم نور بسیار بالا در روشنایی معابر و فضاهای عمومی موجود در این منطقه و فقدان معیار نورپردازی کنترل کننده نور.
- ۲- وجود آلودگی نوری بسیار در این حوزه به دلیل وجود کاربری‌های متنوع بخصوص کاربری‌های تجاری و اقامتی - پذیرائی.
- ۳- مسئله‌ساز بودن نورپردازی در این حوزه در روزهای خاص مذهبی مانند اعیاد و سوگواری‌ها.
- ۴- مصرف بی‌رویه انرژی در این حوزه و بی‌توجهی به بحث توسعه پایدار به دلیل روشنایی زیاد و غیرضروری.

#### حوزه دوم: حوزه میانی (اتصال دهنده حوزه مرکزی و غربی)

- ۱- ضعف در ایفای نقش مناسب جهت ایجاد ارتباط نورپردازانه ما بین حوزه پر نور مرکزی و حوزه نیمه‌تاریک پهنا توسعه در غرب شهر.
- ۲- گستره کاربری‌های خدماتی غیرفعال در شب از جنبه نورپردازی توجه ویژه‌ای را می‌طلبد.
- ۳- وجود آلودگی‌های نوری در این حوزه به مانند حوزه اول (و البته کمتر از آن).

#### حوزه سوم: (حوزه غربی)

- ۱- عدم تعادل نورپردازی محورهای اصلی مانند وکیل آباد، سجاد و بافت مسکونی پیرامون آن‌ها.
- ۲- وجود آلودگی‌های نوری در محورهای اصلی ذکر شده به علت وجود کاربری‌ها و فرم‌های متنوع ساختمانی در آن‌ها.
- ۳- عدم وجود تمایز مناسب بین روشنایی و نورپردازی در این حوزه به علت وجود محورهای درجه ۱ و ۲ شهری زیاد در این حوزه

#### حوزه چهارم: (حوزه پیرامونی)

- ۱- نورپردازی پراکنده و نامناسب و عدم توجه به بافت پراکنده و خودرو.
- ۲- نیاز به تمایز بین نورپردازی و روشنایی در مناطق ویژه این محدوده به علت وجود بزرگراه‌ها و محورهای شریانی درجه ۱ در این حوزه.
- ۳- عدم رونق اقتصادی و عدم جذب گردشگر به دلیل بی‌توجهی به نورپردازی در حوزه پیرامونی.

همان‌طور که بیان شد، نورپردازی و تداوم حیات شهر در شب می‌تواند به تقویت جنبه‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و همچنین ارتقاء تصویر ذهنی شهروندان و جایگاه شهر و تعلق به مکان دست یابد. شهر ایرانی با دارا بودن ویژگی‌ها و اصول ارزشمند از غنای ویژه‌ای برخوردار است. در ادامه تعدادی از دستورات عمل‌هایی که متناسب با شهر مشهد تدوین شده به صورت نمونه، ارائه شده است:

- مجموعه حرم امام رضا (ع)، کانون کالبد و تاریخ (خاطره‌ی) شهر است و در منظر شبانه، هیچ عنصری نباید و نمی‌تواند به مصاف آن برود.
- کریدورهای دید خیابان‌های منتهی به حرم با مؤثر بر عنصر شاخص حرم مطهر نورپردازی گردند.
- به منظور تقویت دید به عنصر شاخص (حرم مطهر، کوه سنگی)، از نورپردازی‌های مؤثری در طول کریدورهای دید پرهیز شود تا تأکید بر عنصر شاخص دوچندان گردد.
- با به کارگیری تنالیت‌های متنوع نور و تاریکی و ترکیب آن‌ها، حال و هوای شبانه و حس مکان شبانه در شهر مذهبی

- مشهد تقویت شود.
- با نور و همگامی نور با فضا و زمان، بر عناصر اصلی و ساختاری شهر مؤثر شود.
  - شب، وقت تجمع و حضور متراکم مردم در فضاهای شهری است. با نورپردازی، این حضور عمومی ارتقاء یابد.
  - نمایان سازی ارزش های مکانی پهنه های سرزنده شهری با استفاده از نورپردازی های مناسب و متناسب با ملاحظات کارکردی بایستی انجام پذیرد.
  - مشهد شهری ۲۴ ساعته است، بنابراین می توان با سناریوهای نور و صدا، حس شبانه فضاهای شهری را ارتقاء داد.
  - رابطه اجتماعی و فرهنگی مردم مشهد با جشن و شادمانی و هم با مراسم سوگواری در نظر گرفته شود. به عبارت دیگر المان ها و فرم های مورد استفاده در آذین بندی ها نباید با فرهنگ بومی مردم نا آشنا باشد.

## References:

- Farnahad Engineering Consultant company (2009). Development project Metropolis of Mashhad.
- Ahari, Z. (2006). *Isfahan School of Urban Design; The syntax of structure Design*, Ministry of Culture and Islamic Guidance, Tehran.
- Ames's. (1993). *A Guide to Community Visioning: Hands-on Information for Local Communities*, Portland Oregon: APA Oregon chapter.
- Ames's. (1997). *Community Visioning: Planning for the Future in Oregon's Local Government*, in APA san dingo conference proceedings, p. 97.
- Bahreyni, H. (1995). *Own Design Language*, Congress of Iranian Architectural History, 26 Feb 1996, Tehran, Iran.
- Basiri, R., mahmeli Abyaneh, H. (2013). *Night Space of Tehran Assessing Capacities and Necessities*, Journal Manzar, Vol. 4, Number 21, p. 36-39.
- Ghafouri, A. (2013). *The Continuance of Day Landscape in Night*, Vol. 4, Number 21, p. 36-39.
- Golkar, K. (2000) *Components of a Quality Urban Design*, Journal Scientific-research Sofeh, Vol. 32, p. 38-65.
- Habibi, M. (1999). *Isfahan School of Urban Planning*, Journal Honarhay ziba, Vol. 3, p. 48-53.
- Jamie, B., Gareth, J., Price, R. & Sewall, J. (2010). *Best Practices in Place making through Illumination. Virginia Tech Urban Affairs and Planning Program; The Lighting Plan of Lyon. France*, p. 3-5.
- Monshizadeh, A. (2013) *Human Night City Lyon's Festival of Lights*, Vol. 4, Number 21, p. 44-47.
- Ong swee, H. (2007). *Design Basis to Quality Urban Lighting Master Plan (MA Thesis)*, Department of architecture, School of Design and Environment national univercity of singapore. p. 39-50.
- Pakzad, J. (2001) *Deep thoughts on Urban Planning 3*, Shahidi, Tehran.
- Narboni, R. (Concepto), (2012). *Three Religions-One Master Plan (The Lighting Master Plan for the Old City of Jerusalem)*, Professional Lighting Design Journal No. 82, p. 24-31
- Sheed Lighting Engineering Company (2012). *Lighting Strategic Plan Mashhad Province*, p. 1-328.
- Sheed Lighting Engineering Company (2010). *Comprehensive Plan Light Shiraz*, p. 50.