

مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای

سال دوم، شماره هشتم، بهار ۱۳۹۰

دریافت: ۱۳۸۸/۹/۳۰ - پذیرش: ۱۳۸۹/۵/۱۲

صص ۱-۱۸

## بررسی نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهری (مطالعه موردی: شهر اصفهان)

مسعود تقوایی: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، ایران\*

حمیدرضا وارثی: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، ایران

افشین درکمی: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، ایران

### چکیده

امروزه یک اجماع جهانی در این باره وجود دارد که چنانچه به همه قابلیت‌های صنعت گردشگری و به ویژه گردشگری شهری توجه شود، می‌تواند به عنوان یکی از راهبردهای توسعه اقتصادی و فرهنگی شهرها محسوب گردد. موفقیت در این امر، مستلزم توجه به فرآیندهای ایجاد ارزش و جذابیت افزوده در جاذبه‌های گردشگری است و یکی از تاثیرگذارترین آنها نورپردازی است. از این روی، در این پژوهش به نقش نورپردازی بر توسعه گردشگری شهر اصفهان پرداخته شده است. روش این پژوهش، توصیفی، تحلیلی و پیمایشی است و در تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار Spss استفاده شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که چنانچه نسبت به نورپردازی-نه به عنوان یک فعالیت تزیینی و جنبی، بلکه به عنوان یک راه کار مؤثر در معماری مجدد شهرها به هنگام شب- رویکردی علمی و برنامه‌ریزی شده اتخاذ گردد، می‌تواند ضمن بهبود کیفیت زندگی شهری، نقش مهمی در افزایش جذابیت، زمان فعالیت و امنیت شهری برای گردشگران و به تبع آن توسعه گردشگری شهری را نیز به همراه داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: نورپردازی، گردشگری، اصفهان

## ۱- مقدمه

فضاهای شهری و بهبود دهنده شاخصه‌های زندگی شهری به بررسی نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهری نیز پرداخته است.

## ۱-۱- طرح مسأله

صنعت مسافرت و جهانگردی به عنوان بزرگترین و متنوع‌ترین صنعت در دنیا به شمار می‌رود (گی، چاک وای، ۱۳۸۶: ۱۹) و در این رابطه جاذبه‌های گردشگری به عنوان یکی از مولفه‌های اصلی توسعه گردشگری به مثابه منابع خامی هستند که بهره‌برداری بهینه از آنها مستلزم توجه به فرآیندهای ایجاد ارزش افزوده در آنهاست. به نظر می‌رسد نورپردازی شهری مقوله‌ای است که می‌تواند در ایجاد ارزش و جذابیت افزوده در جاذبه‌های گردشگری تأثیر مناسبی بر جای گذارد. نورپردازی شهری، علاوه بر احیای بافت شهری در شب و ایجاد خاطره ذهنی مناسب در گردشگران، می‌تواند از طریق تأثیرگذاری در امنیت و نیز افزایش زمان گردشگری شهری و در صورت بهره‌گیری مناسب به عنوان یک جاذبه گردشگری مورد بهره‌برداری قرار گیرد. از این رو، پژوهش حاضر برای بررسی و ارزیابی میزان اثر بخشی نورپردازی بر توسعه گردشگری شهری هدف‌گذاری شده است.

## ۱-۲- اهمیت و ضرورت پژوهش

امروزه در ایران هرچند به نقش عملکردی نورپردازی به عنوان یکی از شیوه‌های مناسب سازی و شکل بخشی به فضاهای شهری در هنگام شب تا حدی توجه گردیده، اما هنوز قابلیت آن به عنوان عاملی مؤثر در جذب گردشگر شهری کمتر مورد توجه جدی قرار گرفته است. پژوهش حاضر از این روی واجد اهمیت است که علاوه بر ارزیابی نقش نورپردازی به عنوان عامل مهم و تأثیرگذار در احیای

## ۱-۳- اهداف پژوهش

هدف اصلی این پژوهش، بررسی نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهری است؛ هرچند که ارزیابی نقش آن در ایجاد جذابیت و احساس امنیت در فضاها و محیط‌های شهری و افزایش زمان کارکردهای شهری و گردشگری در هنگام شب نیز از اهداف جنبی پژوهش حاضر هستند.

## ۱-۴- پیشینه پژوهش

بن بوا<sup>۱</sup> در کتاب زیبایی نور (۱۳۷۶) به بررسی ابعاد مختلف تأثیر گذاری نور بر زندگی انسان و محیط زیست پرداخته و کاربردهای مختلف نور را در صنایع و هنرهای متفاوت برجسته نموده است. کتاب نور روز در معماری نوشته بنجامین اوانز<sup>۲</sup> (۱۳۷۹) در زمینه بهره‌گیری از نور طبیعی در پردازش و کاربردهای عملی آن در معماری مطالب و نمونه‌های متعددی را ارائه کرده است. گری استفی<sup>۳</sup> در کتاب خود به نام طراحی نورپردازی معماری (۲۰۰۲) به اصول، شیوه‌ها و جنبه‌های هنری و فنی نورپردازی معماری با نور مصنوعی اشاره کرده و گردش کار یک پروژه نورپردازی را از ابتدا تا انتها در بناها و ساختمان‌ها مورد توجه همه جانبه قرار داده است. میتجا پریلاوسک<sup>۴</sup> در پروژه تحقیقاتی خود با نام

1- Ben.Boa

2- Benjamin Evanz

3- Gary Sttefy

4- Mitja prelovsk

کمک به خوانایی نقاط عطف، نشانه‌ها، مسیرهای عبوری، ایجاد تسهیلات و امنیت و تشویق شهروندان در استفاده شبانه از پارک‌ها مؤثر قلمداد می‌نماید.

امروزه در بسیاری از شهرهای مهم دنیا مدیران شهری با استفاده از مشاوران نورپردازی و با اجرای برنامه‌های متعدد در حال ایجاد ارتباط بین مردم، نور و محیط شهری هستند و یک نگرش اجتماعی به نورپردازی شهری را دنبال می‌کنند. نورپردازی شهری محدوده‌ای عملکردی است که هنوز علی‌رغم پیشرفت‌های انجام شده از قابلیت‌های مهم و تأثیرگذاری برخوردار است که باید به آنها پرداخته شود. در این پژوهش، ما در پی آن هستیم تا به نورپردازی از زاویه تأثیر گذاری آن در افزایش امنیت، جذابیت و زمان گردشگری شهری پرداخته، نهایتاً طبق مدل تحلیلی، اثر بخشی آن را در توسعه گردشگری شهری در شهر اصفهان بررسی و مطالعه کنیم.

#### ۱-۵- فرضیه‌های پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای چهارفرضیه به شرح زیر انجام شده است:

فرضیه اول: نورپردازی شهری می‌تواند در جذابیت فضاها و بناهای شهری مؤثر باشد.

فرضیه دوم: نورپردازی شهری می‌تواند در افزایش زمان خرید و گردشگری در هنگام شب مؤثر باشد.

فرضیه سوم: نورپردازی شهری می‌تواند در افزایش آسایش و امنیت گردشگران شهری در هنگام شب مؤثر باشد.

فرضیه چهارم: نورپردازی شهری می‌تواند بر توسعه گردشگری شهری اثر گذار باشد.

نورپردازی پارک‌های شهری (۲۰۰۷) دو پارک شهری در کشور اسلونی را بررسی نموده و راهنمایی‌هایی را برای بهبود کیفیت فضای شبانه پارک‌ها که قابل تعمیم به دیگر فضاهای شهری مشابه نیز هست، را ارائه کرده است. دیوید هربرت<sup>۵</sup> و نورمن دیویدسون<sup>۶</sup> (1994) در مقاله مشترکشان به نقش نورپردازی خیابانها در کاهش جرم و جنایات پرداخته و تأثیر نورپردازی خیابانها را در این زمینه با همبستگی مثبت بسیار قابل توجه ارزیابی کرده‌اند. ایگور کنز<sup>۷</sup> در مقاله‌ی خود (۱۹۹۵) به بررسی تأثیر نورپردازی بر خلق و خوی انسان پرداخته و اثر نورپردازی داخلی بناها را بر انسان با شدت و رنگ‌ها و متفاوت مورد بررسی قرار داده و آن را یکی از عوامل مؤثر بر عملکرد انسان در محیط کار و زندگی دانسته است و نشان داده که اثر بخشی آن بر زنان و مردان متفاوت است. سوزان سیتینگر<sup>۸</sup> (۲۰۰۷) کار پژوهشی خود را بر روی صفحه‌های نمایش شهری (تلویزیون‌های شهری) متمرکز و اشاره می‌کند که نورپردازی شهری مقوله‌ای است که هنوز از قابلیت بالقوه‌ای برای مطالعه و تحقیق برخوردار است و در این رابطه بر وجود تخصص‌های متفاوت برای یک طراحی نورپردازی همه‌جانبه تأکید می‌کند. در ایران علی اصفردایی و دیگران (۱۳۸۵) در مقاله خودشان ضمن توجه به اصول کلی نورپردازی پارک‌های شهری، اشاره می‌کنند که سیمای شبانه به عنوان جزء لاینفکی در طراحی پارک‌ها و باغ‌ها باید به طور همزمان و با سایر بخش‌ها مورد توجه طراحان قرار گیرد. این مقاله نورپردازی پارک‌ها را در جهت

5- David Hebert

6 - Norman Davidson

7- Igor Knez

8- Susanne Seitingner

### ۶-۱- روش تحقیق

روش این پژوهش توصیفی، تحلیلی و پیمایشی است و داده‌های اصلی پژوهش از طریق طرح پرسشنامه حاصل آمده و با نرم افزار Spss تحلیل شده اند. بدین منظور پرسشنامه‌ای طراحی و به روش مقطعی در بین نمونه‌ای از جامعه آماری مورد نظر (کلیه گردشگران شهری بازدیدکننده از بناهای چهل ستون، منارجنبان، هشت بهشت و عالی قاپو در ساعات اولیه شب که سیستم نورپردازی این بناها فعال و امکان بازدید از آنها میسر بوده است) توزیع گردید. تمامی پرسشنامه‌ها در محوطه بناهای یاد شده و پس از بازدید گردشگران از بناها و کسب تجربه عینی ناشی از نورپردازی بین آنها توزیع و برای افزایش صحت و سهولت پاسخگویی، در ابتدا توضیحات مختصری در رابطه با موضوع مورد مطالعه به آنها ارائه گردید. حجم نمونه با توجه به تعداد گردشگران بازدید کننده از بناهای مذکور در مقطع زمانی مورد نظر و با استفاده از فرمول کوکران و در نظر گرفتن ۸۰ درصد احتمال وجود صفت و ۹۶.۱ احتمال صحت گفتار و ۵٪

درصد خطا ۲۴۵ نفر برآورد گردید که به لحاظ افزایش صحت نتایج به ۲۵۱ افزایش یافت. برای تعیین پایایی پرسشنامه با استفاده از نرم افزار Spss آزمون آلفای کرونباخ انجام گردید. مقدار آلفای کرونباخ به دست آمده از طریق این آزمون (۰.۷۰۳) بیش از حد نصاب (۰.۷) است که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول پرسشنامه است.

ارزیابی حجم نمونه تعیین شده که با استفاده از فرمول کوکران ۲۵۱ عدد برآورد گردیده بود، بر اساس نمونه مقدماتی (Pilot Study) انحراف معیار محاسبه شده است. بدین منظور، با استفاده از Spss ابتدا متغیر جدیدی به نام M تعریف گردید و میانگین متغیرهای: تأثیر نورپردازی بر افزایش آسایش و امنیت، تأثیر نورپردازی بر افزایش جذابیت بناها و فضاها و تأثیر نورپردازی بر افزایش زمان خرید و گردشگری برای هر پاسخ دهنده در آن قرار گرفت، (جدول شماره ۱) که بیانگر میانگین و انحراف معیار متغیر جدید است.

جدول شماره ۱- آمارهای توصیفی

تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف استاندارد
M	۳۳.۲	۰۰.۵	۴۴۸۹.۴	۵۶۶۸۰.۰
تعداد پرسشنامه های معتبر	۲۵۱			

مأخذ: نگارندگان

استاندارد استخراج می‌شود-  $\alpha$  سطح خطا،  $\sigma$  انحراف معیار و  $\epsilon$  دقت مورد نظر است. براین اساس حجم نمونه ۱۲۳ تعیین می‌شود که به جهت افزایش صحت نتایج آزمون میزان حجم نمونه به دست آمده از فرمول

$$\text{رابطه } n = \left[ \frac{z_{\alpha/2} \times \sigma}{\epsilon} \right]^2$$

برای تعیین حجم نمونه

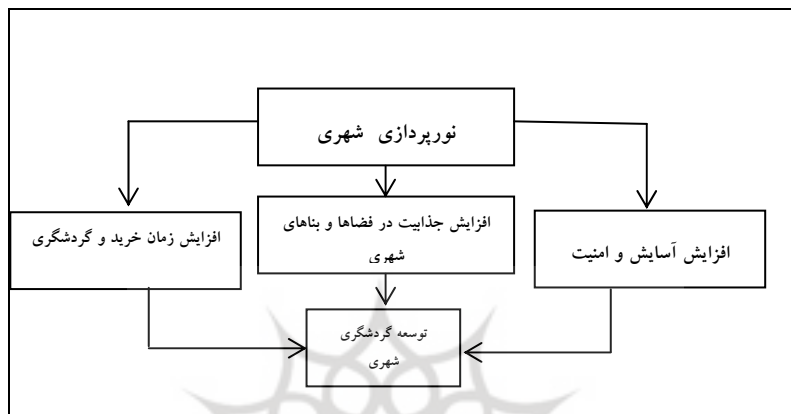
استفاده می‌شود. در این رابطه Z مقدار احتمال نرمال استاندارد - که بر اساس جداول احتمالهای نرمال

### ۱-۷- مدل تحلیلی پژوهش

روند پژوهش جاری بر اساس مدل تحلیلی زیر شکل گرفته که مطابق با آن تاثیر نورپردازی بر سه مؤلفه مؤثر بر گردشگری؛ یعنی امنیت جذابیت و افزایش زمان گردشگری بررسی شده است.

کوکران (۲۵۱ عدد) در تحلیل های آماری استفاده شده است.

برای آزمون فرضیه‌ها با توجه به حجم زیاد نمونه‌ها و طبق قضیه حد مرکزی از آزمون پارامتری میانگین یک جامعه (t-Test) استفاده شده است.



شکل شماره ۱- مدل تحلیلی پژوهش، ماخذ: نگارندگان

### ۲- تعاریف، دیدگاهها و مبانی نظری

#### ۱-۲- تعاریف و مفاهیم

##### ۱-۱-۲- نورپردازی

نورپردازی است. پاسخ به سؤلهایی از قبیل اینکه مردم برای اجرای درست کارهایشان به چه نوع نورپردازی نیاز دارند و یا اینکه چه شیوه نورپردازی بیشتر موجبات آرامش آنها را فراهم می‌کند، از جمله موضوعهای مهمی است که طراح نورپرداز در نورپردازی باید به آنها توجه کامل داشته باشد. فهم درست از مردم و نیازهای آنها شرایط لازم هر نوع نورپردازی موفق است. آنچه چشم، از محیط اطراف می‌بیند و مغز ما ادراک می‌کند، متأثر از میزان نور منعکس شده از سطوح مختلف است، لذا دانستن خصوصیات مواد و مصالح و سطوح آنها و توجه به مقدار نور منعکس شده از آنها، یکی دیگر از اصول نورپردازی موفق است. نورپردازی می‌تواند گاهی

نورپردازی ترکیبی از علم و هنر است و نورپردازی موضوعی است درباره اینکه مردم چگونه محیط اطرافشان را روشن می‌کنند، چگونه آن را احساس و چه واکنشی نسبت به آن نشان می‌دهند؟ نورپردازی موضوعی مربوط به علوم زیستی و فیزیولوژی است؛ همان گونه که موضوعی مربوط به علم روانشناسی نیز هست. نورپردازی موفق در هر زمینه‌ای (شهری، معماری، ...) به فهم دقیق ویژگی‌های موضوع مورد نورپردازی متکی است. این شاید مهمترین مرحله از مجموعه مراحل فرآیند

چگونگی تأثیر آنها را بر شهروندان بررسی کنند. از این طریق است که می‌توان نسبت به آمیختگی نورپردازی شهری با محیط و بافت‌های کالبدی شهری اقدام نمود و اقدام عملی مناسبی را برای ایجاد یک نورپردازی شهری هازمونیک، احساس برانگیز و نماد گرایانه دنبال نمود.

## ۲-۲- دیدگاه‌ها و مبانی نظری

### ۲-۲-۱- نورپردازی و گردشگری شهری

در جهانی که فرهنگ تبدیل به کالا شده است، شهرهای سراسر دنیا کاملاً آگاهند که می‌توانند اقتصادهای خود را از طریق صنایع تفریحی و گردشگری شهری تقویت کنند (شورت، جان رنای، ۱۳۸۴: ۱۱۷). فرانسواز چوی در کتاب شهرسازی، تخیلات و واقعیات (چوی، ۱۳۷۵: ۱۵۶) یکی از عوامل اصلی عدم جذابیت شهر را عدم روشنی و وضوح زمینه و عوامل شهر می‌داند که (خصوصاً در هنگام شب) کمتر جهانگردی را به خود جلب می‌کنند. در همین خصوص کولین لنچ می‌گوید: شهری که دارای نمادهایی آشکار و با وضوح کامل باشد، بدین تعبیر به نظر خوانا و متشخص می‌رسد، چنین شهری چشم و گوش را به توجه بیشتر دعوت می‌کند و افراد را به جانب خود می‌خواند (دیناری، ۱۳۸۴: ۳۵). با توجه به موارد ذکر شده امروزه عدم توجه مناسب به نورپردازی شهری در طراحی و برنامه‌ریزی شهرهای ایرانی، یکی از مسائل مهم و

وسعت دید انسان را محدود نماید، همچنانکه می‌تواند آن را گسترش نیز بدهد. نورپردازی علاوه بر وظایف کاربردی که بر عهده دارد، می‌تواند وظایف دیگری نیز به انجام رساند. وظایفی که بنجامین اوانز در کتاب خود به نام نور روز در معماری آن را چنین توصیف می‌کند: استفاده بیانی از نور به شکلی نمادین، فراگیر، خشنود کننده، ساده و غریزی و در عین حال ابهام‌آمیز برای گشودن پنجره خیال‌های بشری، بزرگترین وظیفه نورپردازی در عصر ماست.

### ۲-۱-۲- نورپردازی شهری

نورپردازی شهری، در واقع ترکیبی از نورپردازی معابر، بناها، مبلمان شهری، چراغ‌ها راهنمایی رانندگی، صفحه‌های نمایش شهری (تلویزیون‌های شهری) و نورپردازی‌های موسمی است، که علاوه بر ایجاد شرایط ادامه فعالیت‌ها و کارکردهای شهری در هنگام شب، در ایجاد امنیت و آسایش و جذابیت محیط‌های شهری نیز می‌تواند نقش بسزایی را ایفا کند. امروزه در جهت بهبود و پیشرفت نورپردازی نقش سازمانهایی نظیر انجمن‌های بین‌المللی نورپردازی شهری (LUCI) و برنامه: نور، مردم و شهر و همچنین جشنواره‌های نورپردازی و کارگاه‌های آموزشی را نمی‌توان نادیده گرفت. با الهام گرفتن از کارگاه‌های آموزشی و جشنواره‌های نورپردازی، طراحان نورپردازی، طراحان شهری، برنامه‌ریزان شهری، معماران، سازمانهای عمومی و مدیران شهری می‌توانند به بازبینی نحوه نورپردازی محیط‌های شهری پرداخته،

روشنایی بالاتر به ساکنان احساس امنیت بیشتری القا نموده، موجب کیفیت زندگی بهتر و مناسبتری می‌شود (مهندسین مشاور روشنایی نور گستر، ۱۳۸۶). در زمینه تصادفات رانندگی نیز مطالعات نشان می‌دهد که نزدیک به ۵۰٪ تصادفات مهلک در طی ساعات تاریکی رخ می‌دهد و حال اینکه مسیر پیموده شده توسط وسایط نقلیه در شب ۲۵٪ از کل رفت و آمد شبانه را تشکیل می‌دهد. این یافته‌ها حاصل تحقیقاتی است که در سال ۱۹۹۳ توسط کمیته بین‌المللی روشنایی (CIE) در سیزده کشور از کشورهای سازمان توسعه و همکاری اقتصادی (OECD) انجام شده است (همان: ۲). متأسفانه، در برآوردهایی که از هزینه‌های روشنایی و نورپردازی شهری به عمل می‌آید، معمولاً به ضررهای ناشی از بروز حوادث رانندگی کمتر توجه می‌شود.

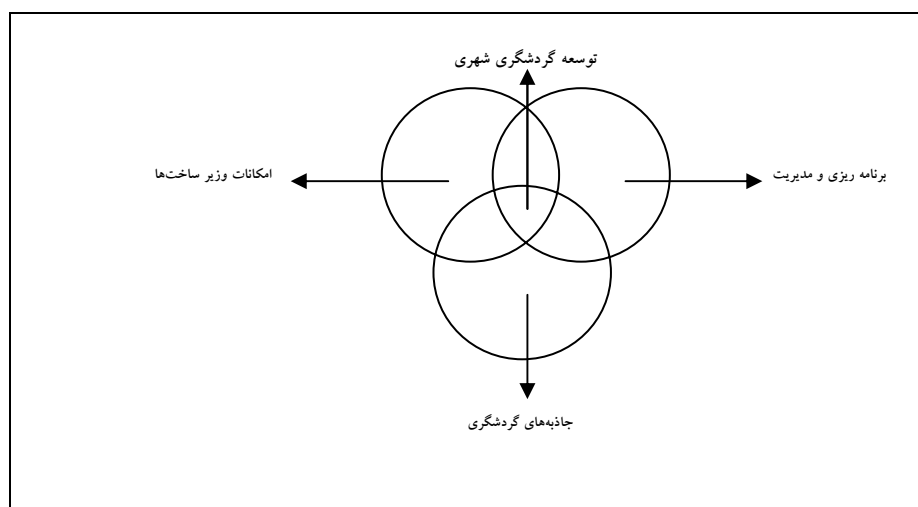
۲-۲-۳- نورپردازی شهری و ایجاد جذابیت در محیط‌های شهری

همان‌طور که در نمودار زیر ارائه گردیده، جاذبه‌های گردشگری شهری به همراه امکانات و زیرساختها و نیز برنامه‌ریزی و مدیریت، از جمله مؤلفه‌های لازم برای توسعه گردشگری محسوب می‌شوند.

قابل بحث و بررسی است. فقدان نورپردازی مناسب در جهت افزایش زمان فعالیت شهری (کاربرد عملی) و ایجاد جذابیت افزوده شهری (کاربرد جذائیتی) همواره از جمله مسائل و مشکلاتی است که می‌تواند مستقیم و یا غیرمستقیم موجبات نارضایتی گردشگران را فراهم آورد. امروزه، برنامه‌ریزی در جهت به کارگیری مناسب نورپردازی در سرلوحه امور شهرهای توریستی جهان قرار گرفته است و به آن به عنوان ابزاری برای توسعه گردشگری شهری نگریسته می‌شود (دیناری، ۱۳۸۴: ۳۷).

۲-۲-۲- نورپردازی شهری و ایجاد امنیت و آرامش در محیط‌های شهری

ایجاد امنیت در شهر برای آسودگی در هنگام کار و فعالیت شبانه، از جمله شاخصه‌های مهم نورپردازی شهری است. برای جذب جهانگردان خارجی، همیشه امنیت از اهمیت بالایی برخوردار بوده است و با توجه به تحقیق پیمایشی که در سال ۱۹۹۴ انجام شد، ۶۶ درصد از مسافران تفریحی اظهار داشتند که به هنگام انتخاب کشور یا محل مورد نظر، مسأله امنیت را در اولویت اول قرار می‌دهند (گی، چاک وای، ۱۳۸۶: ۵۷ و ۵۸). مطالعات متعدد نشان داده است که افزایش شدت روشنایی کاهش شدید جرایم شبانه را به همراه دارد. این مطالعات تأکید کننده این است که سطح



شکل شماره ۲- مولفه‌های موثر بر توسعه گردشگری، ماخذ: نگارندگان

سارس با رکود شدیدی مواجه شده بود، یک طرح نورپردازی و ارائه تصاویر لیزری را ارائه نمود که بر اساس آن هجده بنای مطرح شهر هنگ کنگ پس از طی مراحل و انجام مطالعاتی به عنوان بناهای مناسب انتخاب و نورپردازی شدند. جاذبه نورپردازی لیزری بناهای منتخب به حدی مورد توجه قرار گرفت که در اولین سال پس از افتتاح پروژه میزان گردشگران شهری هنگ کنگ را ۳۱٪ افزایش داد نمادها و بناهای یادمانی شهرها نیز قابلیت بسیاری برای نورپردازی دارند و از آن روی که می‌توانند تداعی کننده خاطره مشترک برای مردم شهر باشند و همچنین، موجب ماندگاری خاطره برای گردشگران و مسافران شوند، نورپردازی آنها ضمن تشدید این ماندگاری می‌تواند به خوانایی شهری نیز یاری رساند (دیناری، ۱۳۸۴: ۳۵). از سوی دیگر، نورپردازی نه به عنوان یک عامل تشدید کننده جذابیت سایر نقاط عطف گردشگری، بلکه خود به عنوان یک جاذبه گردشگری نیز می‌تواند

هرچند جاذبه‌های گردشگری فهرست بلندی از موارد مختلف را شامل می‌شود، اما در این میان نورپردازی هم به عنوان عاملی مؤثر بر سایر جاذبه‌های گردشگری و هم خود به عنوان یک جاذبه گردشگری از نقش ممتازی برخوردار است. نورپردازی شهر در هنگام شب، امکان معماری مجدد شهر و فضاهای شهری را فراهم می‌آورد و از این توان بالقوه برخوردار است که برای شکل بخشی فضایی متفاوت شهر در هنگام شب استفاده گردد. با نورپردازی شهری مطالعه شده، می‌توان بدنه‌ها و نماهای نامناسب شهری را با عدم نورپردازی حذف نمود و نقاط قوت ساختار کالبدی شهر را با پردازش نوری مناسب، جلوه‌ای افزون بخشید و از این طریق بر جذابیت‌های شهری افزود. نمونه‌های بارز این نوع رویکرد به نورپردازی شهری را می‌توان در شهر بندری هنگ کنگ جستجو کرد. کمیسیون گردشگری شهر هنگ کنگ برای جذابیت گردشگران شهری که پس از شیوع بیماری



و مرجع ذهنی مناسب در گردشگران می‌تواند موجبات افزایش زمان گردشگری شهری را نیز فراهم آورد؛ مقوله‌ای که در جهت توسعه گردشگری شهری می‌تواند از نقش ممتازی برخوردار باشد. افزایش زمان گردشگری شهری می‌تواند با انتقال بخشی از ترافیک گردشگری شهری به ساعات میانی و پاپانی شب از تداخل ترافیکی در فصول پر تردد از لحاظ گردشگری تا حد بسیار زیادی بکاهد و در نهایت کاهش ترافیک شهری را در پی داشته باشد. این امر می‌تواند ضمن جلوگیری از ایجاد یک خاطره ذهنی نامطلوب در ذهن گردشگران، بهبود کیفی زندگی شهری را برای شهروندان ساکن شهرهای گردشگری به همراه داشته باشد.

خرید کردن گردشگران، یکی از جمله پیامدهای مثبت اقتصاد گردشگری شهری است که شهرها همواره به دنبال راهکارهایی هستند تا بتوانند بهره‌کافی را از آن کسب نمایند در این راستا، یکی از مهمترین سرمایه‌های جهانگردی در شهرها خیابانها هستند. وقتی به خیابان که اصلی‌ترین عنصر شهری جهت خرید است، به دید مجموعه‌ای با تمام چیزهایی که دارد، می‌نگریم، مشخصاً یکی از اجزای کلیدی محصول گردشگری به شمار می‌رود (راس و ویل، راجر، ۱۳۷۹: ۸۸) و لذا به منظور جذب بیشتر گردشگر برای خرید، منطقه تجاری شهر و خیابانهایش باید حال و هوای ظاهری خوشایند و دلپذیری داشته باشد (همان). یکی از راهکارهای

موجب جذب گردشگران شهری گردد، که از آن جمله می‌توان به جشنواره‌های نورپردازی اشاره کرد که در بسیاری از فرهنگ‌ها و جوامع دارای قدمت تاریخی هستند. اولین جشنواره‌های نورپردازی شهری در دنیا با استفاده از آتش و شمع‌های افروخته و همراه با موسیقی هارمونیک انجام می‌شد که صرفاً برای تفریح و سرگرمی صورت می‌گرفت. در زمان حاضر شاید از معروفترین این قبیل جشنواره‌های نورپردازی بتوان به جشنواره نورها اشاره کرد که هر ساله در اوایل دسامبر در شهر لیون فرانسه برگزار می‌گردد و در زمان اجرا حدود چهار میلیون بازدیدکننده را به خود جلب می‌کند. این رویدادهای جذاب و تفریحی متکی به نورپردازی از آن روی واجد اهمیت است که حتی در شهرهای فاقد هر گونه جذابیت متداول گردشگری نیز امکان اجرای آنها میسر بوده، می‌تواند گردشگران بسیاری را به آن مکانها جذب کند.

۲-۲-۴- نورپردازی شهری و افزایش زمان گردشگری امروزه زندگی شهری و جریانهای اقتصادی مرتبط با آن ایجاب می‌کند که فعالیت‌های شهری از طول روز فراتر رفته، تا پاسی از شب ادامه داشته باشد. هرچند نورپردازی شهری را نمی‌توان شرط کافی در افزایش زمان کارکردهای شهری دانست، اما مسلماً شرط لازم برای کار و فعالیت شبانه است. نورپردازی شهری و به تبع آن افزایش زمان کارکردهای شهری، ضمن تداوم حیات شهری در شب و ایجاد یک خاطره

از ادوار مختلف تاریخی در شهر اصفهان که با عنوان میراث‌های فرهنگی کشور همه ساله مورد بازدید هزاران گردشگر داخلی و خارجی قرار می‌گیرند، در واقع نمایشگاهی گسترده و گویا از هویت ملی، مذهبی، سطح تکنولوژی، شیوه معماری، جهان‌بینی، فرهنگ و هنر این سرزمین طی قرون و اعصار گذشته هستند. لذا استفاده از شیوه‌های مختلف برای ارائه هر چه احترام برانگیزتر و گویاتر و توجه به فرآیندهای ایجاد ارزش افزوده در آنها وظیفه‌ای بر عهده نهادهای مسؤول است. یکی از این شیوه‌ها نورپردازی است. هم‌اینک در شهر اصفهان تنها شش بنای تاریخی شاخص نورپردازی شده‌اند که در این میان پل‌های خواجو وسی‌وسه پل در سالهای گذشته و عالی قاپو، چهل ستون، منارجنبان و هشت بهشت اخیراً نورپردازی و مورد بهره‌برداری (نیمه اول فروردین ماه سال ۱۳۸۸) قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، نظرهای گردشگران درباره نورپردازی شهری و نیز نورپردازی بناهای عالی قاپو، منارجنبان، هشت بهشت و چهل ستون مورد مطالعه قرار گرفته است.

### ۳-۱- مطالعات میدانی و ارزیابی نورپردازی بناهای

**عالی قاپو، منارجنبان، هشت بهشت و چهل ستون**  
عالی قاپو بنایی پنج طبقه واقع در ضلع غربی میدان نقش جهان است. موقعیت قرارگیری، جزئیات معماری، گچ‌بری‌ها، نقاشی‌ها و مینیاتورهای به جای مانده از عصر صفویه در این بنا که توسط هنرمند نامی

مناسب سازی خیابانها و به تبع آن استفاده از این سرمایه شهری برای توسعه خرید نورپردازی مناسب شهری است.  
افزایش زمان گردشگری، علاوه بر موارد یاد شده در رابطه با بازدید از بناها و بافت‌های تاریخی ارزشمند می‌تواند باعث کاستن از تراکم بازدید کنندگان در فصول گردشگری گردیده و در کنار جذب گردشگر بیشتر از آسیب رسیدن به بناها و بافت‌های تاریخی ارزشمند جلوگیری کند. کاهش تراکم گردشگر در عین حال امکان استفاده بهینه گردشگران خاص از جزئیات و خصوصیات معماری بناها، بافت‌های تاریخی و موزه‌ها را در یک فضای مناسب و به دور از ازدحام، فراهم خواهد آورد و در واقع، راهکاری برای توجه به طیف‌های مختلف گردشگران شهری محسوب می‌گردد.

### ۳-۲- بررسی نقش نورپردازی در توسعه گردشگری شهر اصفهان

قدمت شهر اصفهان به هزاره سوم قبل از میلاد باز می‌گردد. موقعیت طبیعی و جغرافیایی که اصفهان از آن بهره‌مند است، موجب گردیده که این شهر در همه دورانهای تاریخی ایران از مراکز مهم فعالیت اقوام آریایی ساکن در این مرزو بوم باشد. به همین دلیل، هم‌اینک شهر اصفهان گنجینه ارزشمندی از هنر و معماری ایرانی - اسلامی است که در سطح جهان از موقعیت ممتازی برخوردار است. بناهای به جای مانده

نورپردازی این بنا چنین بر می‌آید که نورپردازی انجام شده، فارغ از نواقص آن موجب جذابیت بنا گردیده است.

عمارت تاریخی هشت بهشت نمونه‌ای از کاخ‌های محل اقامت آخرین سلاطین دوره صفویه است که در سالهای اخیر فضای مشجری با الهام از باغ‌سازی ایرانی در اطراف آن به وجود آمده است. از آثار جالب توجه این بنا که بر جاذبه‌های آن افزوده، کاشی‌کاری معرق بناست که حیوانات مختلفی در آن به تصویر کشیده شده است. از نظر نگارندگان نورپردازی این بنا در سطح بسیار نازلی انجام شده است. نور ناکافی، پردازش نوری نامناسب جزئیات معماری و تزئینات و کاشی‌کاری بنا و عدم رعایت اصول زیبایی شناسانه را می‌توان از جمله نقایص آن برشمرد، اما با این حال از مجموع نظرهای گردشگران درباره نورپردازی این بنا چنین بر می‌آید که نورپردازی انجام شده علی‌رغم مشکلات متعدد توانسته نظر گردشگران را جلب نماید.

کاخ چهل ستون از بناهای دوره صفویه است که به واسطه نوع معماری و سقف با شکوه تالار ورودی و جزئیات و تزئیناتی از قبیل آینه‌کاری، حجاری، طلاکاری و تابلوهای بزرگ نقاشی مینیاتور از عهد صفویه و افشاریه، یکی از دیدنی‌ترین بناهای اصفهان محسوب می‌شود. جزئیات و تزئینات بنا از پتانسیل بالایی برای نورپردازی و ارائه هر چه زیباتر و جذابتر برخوردار هستند، اما نورپردازی انجام شده نتوانسته

آن دوران رضا عباسی خلق شده، این عمارت را واجد اهمیت فراوانی از لحاظ تاریخی و گردشگری نموده است. در رابطه با نورپردازی انجام شده نظر نگارندگان بر این است که نورپردازی انجام شده از کیفیت بالایی برخوردار نیست. نور کم، پردازش نوری نامناسب جزئیات و تزئینات داخلی، رعایت نکردن ضوابط دخل و تصرف در بناهای تاریخی و عدم رعایت اصول زیبایی شناسانه را می‌توان از جمله نقایص نورپردازی انجام شده در این بنا بر شمرد، اما با این حال از تحلیل آماری مجموع نظرهای گردشگران در رابطه با این بنا که در زیر به آنها اشاره خواهد شد، چنین بر می‌آید که نورپردازی عالی قاپو فارغ از نواقص آن موجب جذابیت بنا گردیده است.

بنای دیگر نورپردازی شده منارجنبان است. این بنا نمونه‌ای از ابنیه سبک مغولی در ایران است که شامل کاشیکاریهایی هم از آن دوره است، اما آنچه موجب توجه گردشگران به این بنا گردیده، مناره‌هایی است که احتمالاً در اواخر دوره صفویه به آن افزوده شده است و با حرکت یکی از آنها دیگری نیز به حرکت در می‌آید. نظر نگارندگان در باره نورپردازی انجام شده در این بنا، بر این است که نورپردازی توانسته است بر جذابیت بنا بیفزاید هر چند که دچار نواقصی نیز هست، از جمله استفاده از شیوه نورپردازی از کف در محوطه اطراف بنا که عبور گردشگران از روی چراغ‌های تعبیه شده موجب قطع پردازش نوری بنا می‌گردد. اما در مجموع از نظرهای گردشگران درباره

وضعیت موجود، نورپردازی توانسته است موجب جذابیت بنا در نظر گردشگران گردد.

برآیند کلی نظرهای بازدید کنندگان از بناهای مذکور در خصوص جذابیت بناهای بازدید شده در روز یا شب و هم چنین علت جذابیت بنا در شب و نیز میزان همبستگی جذابیت بناها با نورپردازی در جدول های شماره ۲، ۳ و ۴ آمده است.

است بخوبی از عهده این کار برآید. نور ناکافی و عدم پردازش نوری مناسب جزئیات معماری و تزئینات در این بنا نیز همانند سایر بناهای مورد مطالعه، بخوبی مشهود است؛ به طوری که این نواقص از چشم بازدید کنندگان نیز دور نمانده و در پرسشنامه‌ها به آن اشاره کرده‌اند. اما نکته قابل توجه در اینجا است که علی رغم

جدول شماره ۲- آمار توصیفی جذابیت در روز یا شب

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۹.۲۹	۹.۲۹	۷۵	روز
۱۰۰	۱۰۰	۱۷۶	شب
	۱۰۰	۲۵۱	جمع

مأخذ: نگارندگان

جدول شماره ۳- آمار توصیفی علت جذابیت بناها

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۷.۳۲	۷.۳۲	۱۹۶	نورپردازی
۱۰۰	۱۰۰	۲۵۱	جمع

مأخذ: نگارندگان

جدول شماره ۴- میزان همبستگی جذابیت بناها با نورپردازی

نورپردازی	جذابیت در شب	
۹۱۹.۰	۱	جذابیت در شب
۱	۹۱۹.۰	نورپردازی

مأخذ: نگارندگان

### ۲-۳- نتایج بررسی‌ها

به شرح جداول شماره ۵، ۶ و ۷ است: پرسش اول: آیا نورپردازی شهری می‌تواند در افزایش آسایش و امنیت گردشگران شهری در هنگام شب مؤثر باشد؟

در قالب پاسخ به سئوالهای مطرح شده در پرسشنامه درباره نورپردازی شهری، گردشگران به بیان دیدگاه‌های خود پرداخته‌اند که جمع‌بندی نظرهای آنها

جدول شماره ۵- آمار توصیفی، تاثیر نورپردازی بر افزایش آسایش و امنیت

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۰	۰	۰	خیلی کم
۴.۰	۴.۰	۱	کم
۱۰	۶.۹	۲۴	متوسط
۴۹	۳۹	۹۸	زیاد
۱۰۰	۵۱	۱۲۸	خیلی زیاد
	۱۰۰	۲۵۱	جمع

مأخذ: نگارندگان

پرسش دوم: آیا نورپردازی شهری می‌تواند در جذابیت فضاها و بناهای شهری در هنگام شب مؤثر باشد؟

جدول شماره ۶- آمار توصیفی تاثیر نورپردازی بر افزایش جذابیت فضاها و بناها

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۰	۰	۰	خیلی کم
۸.۰	۸.۰	۲	کم
۸.۱۰	۱۰	۲۵	متوسط
۹.۳۵	۱.۲۵	۶۳	زیاد
۱۰۰	۱.۶۴	۱۶۱	خیلی زیاد
	۱۰۰	۲۵۱	جمع

مأخذ: نگارندگان

پرسش سوم: آیا نورپردازی شهری می‌تواند در افزایش زمان گردشگری و خرید گردشگران در هنگام شب مؤثر باشد؟

جدول شماره ۷- آمار توصیفی تاثیر نور پردازی بر افزایش زمان خرید و گردشگری

درصد تجمعی	درصد	فراوانی	
۰	۰	۰	خیلی کم
۴.۲	۴.۲	۶	کم
۱۲	۶.۹	۲۴	متوسط
۲.۴۴	۳.۳۲	۸۱	زیاد
۱۰۰	۸.۵۵	۱۴۰	خیلی زیاد
	۱۰۰	۲۵۱	جمع

مأخذ: نگارندگان

### ۳-۳- آزمون فرضیه‌ها

میانگین یک جامعه (t-Test) استفاده می‌کنیم. در این آزمون فرضیه‌های  $H_0: \mu \leq 3$  و  $H_1: \mu > 3$  به ترتیب بیانگر بی تأثیر بودن نورپردازی و تأثیرگذاری نورپردازی بر متغیرهای مورد نظر است. انجام آزمون میانگین یک جامعه (t-Test) توسط نرم‌افزار Spss شامل دو خروجی است. خروجی اول (جدول شماره ۸) شاخص‌های توصیفی هر کدام از متغیرها را نشان می‌دهد. خروجی دوم (جدول شماره ۹) بیانگر نتایج آزمون است که با استفاده از آن می‌توان به اثبات فرضیه‌ها دست یافت.

فرضیه اول: نورپردازی شهری می‌تواند در جذابیت فضاها و بناهای شهری مؤثر باشد.

فرضیه دوم: نورپردازی شهری می‌تواند در افزایش زمان خرید و گردشگری در هنگام شب مؤثر باشد.

فرضیه سوم: نورپردازی شهری می‌تواند در افزایش آسایش و امنیت گردشگران شهری در هنگام شب مؤثر باشد.

فرضیه چهارم: نورپردازی شهری می‌تواند بر توسعه گردشگری شهری اثرگذار باشد.

برای آزمون فرضیه‌ها با توجه به حجم زیاد نمونه-

ها و طبق قضیه حد مرکزی از آزمون پارامتری

جدول شماره ۸- آمارهای توصیفی هر کدام از متغیرها

میانگین خطای استاندارد	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	
۰.۴۲۷۳	۰.۶۷۶۹	۴.۴۰۶۴	۲۵۱	تاثیر نورپردازی بر افزایش آسایش و امنیت
۰.۴۴۵۶	۰.۷۰۵۹	۴.۵۲۵۹	۲۵۱	تاثیر نورپردازی بر افزایش جذابیت بناها و فضاها
۰.۴۸۰۶	۰.۷۶۱۳	۴.۴۱۴۳	۲۵۱	تاثیر نورپردازی بر افزایش زمان خرید و گردشگری
۰.۳۵۷۸	۰.۵۶۶۸	۴.۴۴۸۹	۲۵۱	میزان تاثیر کلی نورپردازی

مأخذ: نگارندگان

## جدول شماره ۹- آزمون میانگین یک جامعه

ارزش آزمون=۳						
فاصله اطمینان ۹۵ درصدی	اختلاف میانگین		سطح معنا داری	درجه آزادی	t آماره	
	حد پایین	حد بالا				
۴۹۰۵.۱	۳۲۲۲.۱	۴۰۶۴.۱	۰۰.۰	۲۵۰	۹۱۶.۳۲	تاثیر نورپردازی بر افزایش آسایش و امنیت
۶۱۳۷.۱	۴۳۸۱.۱	۵۲۵۹.۱	۰۰.۰	۲۵۰	۲۴۶.۳۴	تاثیر نورپردازی بر افزایش جذابیت بناها و فضاها
۵۰۹۰.۱	۳۱۹۷.۱	۴۱۴۳.۱	۰۰.۰	۲۵۰	۴۳۲.۲۹	تاثیر نورپردازی بر افزایش زمان خرید و گردشگری
۵۱۹۳.۱	۳۷۸۴.۱	۴۴۸۹.۱	۰۰.۰	۲۵۰	۴۹۸.۴۰	میزان تاثیر کلی نورپردازی

مأخذ: نگارندگان

تحلیلی پژوهش، نتیجه نهایی گویای تأثیر بالای نورپردازی بر توسعه گردشگری شهری است (اثبات فرضیه چهارم).

#### ۴- نتیجه گیری

امروزه گردشگری شهری به عنوان یکی از استراتژی های موثر در توسعه شهری، تبادل فرهنگی و درک متقابل بین ملت ها و عرصه نمایش هر چه احترام بر انگیز تر میراث های فرهنگی، در بین کشورهای دنیا از اهمیت زیادی برخوردار است. در این رابطه، جاذبه های شهری، یکی از مؤلفه های مهم و مؤثر در توسعه گردشگری شهری به شمار می آیند و شهر اصفهان با توجه به جاذبه های گردشگری که از آن بهره مند است، یکی از برجسته ترین مقاصد گردشگری در ایران و جهان به شمار می آید. آنچه در پیوند با جاذبه های گردشگری از اهمیت بالایی برخوردار است، توجه به بهره برداری بهینه و استفاده از فرآیندهای ایجاد ارزش و جذابیت افزوده در آنهاست.

ستون اول از سمت راست متغیرها، ستون دوم آماره t، ستون سوم درجه آزادی برای هر متغیر و ستون چهارم معنی داری را نشان می دهد. با توجه به اینکه سطح معناداری برای تمامی متغیرها کمتر از ۵ درصد است، نتیجه گرفته می شود که میانگین هر یک از متغیرها اختلاف معنی داری با عدد ۳ دارند. با مراجعه به ستون t و در نظر گرفتن علامت آنها در می یابیم که میانگین هر چهار متغیر از عدد ۳ بیشتر است. ستون پنجم اختلاف میانگین هر متغیر در نمونه با عدد ۳ است. دو ستون آخر حد پایین و بالای فاصله اطمینان ۹۵٪ را برای میانگین هر متغیر نشان می دهد. با توجه به مثبت بودن حد پایین و بالای همه متغیرها میانگین آنها نیز از عدد ۳ بیشتر است. لذا با توجه به مطالب فوق می توان چنین نتیجه گرفت که نورپردازی می تواند تأثیر بالایی در افزایش آسایش و امنیت، جذابیت بناها و فضاها و افزایش زمان خرید و گردشگری در هنگام شب داشته باشد (اثبات فرضیه های اول تا سوم). از این روی و با توجه به مدل

یکی از منابع مهم اقتصاد گردشگری شهری، تاثیر قابل توجهی داشته باشد.

از این روی و با توجه به یافته‌های پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که چنانچه نسبت به نورپردازی، نه به عنوان یک فعالیت تزئینی و جنبی، بلکه به عنوان راهکاری مؤثر در معماری مجدد شهرها به هنگام شب، رویکردی علمی و برنامه‌ریزی شده اتخاذ گردد، می‌تواند ضمن بهبود کیفیت زندگی شهری، توسعه گردشگری شهری را نیز به همراه داشته باشد.

#### ۵- پیشنهادها

راهبرد اصلی در دستیابی به اهداف در زمینه نورپردازی در وهله اول، تغییر نگرش مسئولان و نهادهای مرتبط به مسائل شهری و گردشگری نسبت به نورپردازی است. نوع نگاه به نورپردازی شهری از یک فعالیت جنبی، تزئینی و پرهزینه باید دگرگون گردد. متولیان و نهادهای مرتبط شهری باید بر این موضوع آگاه شوند که امروزه نورپردازی شهری امکانی برای بهبود فضاها و کیفیت محیط‌های شهری است؛ به طوری که ارزیابی نورپردازی در یک سیستم فایده‌هزینه توانسته است نتایج قابل قبولی به همراه داشته باشد که به گوشه‌ای از آنها در بخش دیدگاه‌ها و نظرها اشاره شده است. از این رو و با توجه به مطالعات انجام شده و در جهت بهبود وضعیت نورپردازی شهری اصفهان پیشنهادها و راهبردهای زیر ارائه می‌گردد:

- توجه به افزایش کمی و کیفی نورپردازی معابر، پارکها و میدانی شهری که این مهم می‌تواند در قالب

از این روی، در این پژوهش به بررسی نقش نورپردازی به عنوان یکی از مقوله‌های مؤثر در ایجاد ارزش و جذابیت افزوده در جاذبه‌های گردشگری شهری پرداخته شد. داده‌های پژوهش حاضر از طریق توزیع پرسشنامه به صورت مقطعی در بین بازدیدکنندگان از بناهای چهل ستون، عالی قاپو، هشت بهشت و منارجنبان - که سیستم نورپردازی آنها از ابتدای سال ۱۳۸۸ بهره برداری شده است - به دست آمده و با به کارگیری نرم افزارهای آماری و با استفاده از آزمون‌های میانگین آماری یک جامعه و همبستگی بررسی و تحلیل شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که همبستگی بسیار بالایی بین جذابیت بناهای یاد شده در شب و نورپردازی آنها وجود دارد؛ موضوعی که در رابطه با احیای بناهای تاریخی و ارائه احترام بر انگیز آنها از اهمیت بالایی برخوردار است.

یافته‌ها همچنین حاکی از آن است که نورپردازی مناسب شهری، علاوه بر کارکردهای جذابی، از جنبه عملکردی درخور توجهی در افزایش آسایش و امنیت گردشگران برخوردار است و می‌تواند در بهبود وضعیت امنیتی شهرها، به ویژه در فصول گردشگری نقش مهمی را ایفا نماید؛ موضوعی که در مطالعات انجام شده در دیگر کشورها نیز بر نقش آن در کاهش جرایم شبانه تاکید شده است.

نتایج پژوهش از نقش مؤثر نورپردازی در افزایش زمان گردشگری شهری تا ساعات پایانی شب نیز حکایت می‌کند؛ مقوله‌ای که ضمن تاثیر گذاری در ترافیک شهری در ساعات پر تردد در سطح شهر و انتقال بخشی از ترافیک گردشگری به ساعات پایانی شب می‌تواند در افزایش خرید گردشگران به عنوان



- برگزاری دوره‌های کوتاه مدت آموزشی در زمینه نورپردازی برای مسرولان و متولیان ذی‌ربط شهری.

- مطالعه مکانهای پرخطر و جرم‌خیز شهر در هنگام شب و اجرای سیستم نورپردازی مطالعه شده برای بررسی نقش آن در کاهش تصادفات، جرایم و بزهکاری.

- بررسی امکان کاربرد نورپردازی برای ساماندهی و احیای بستر زاینده رود در فصول کم آب آن.

- مطالعه و بررسی نورپردازی بازار اصفهان و یا حداقل بخش از آن به عنوان یک جاذبه توریستی برای گردشگران در هنگام شب.

- توجه به نورپردازی منومان های شهری برای ایجاد خاطره ذهنی مناسب در گردشگران و کمک به خوانایی شهر.

- بررسی امکان برگزاری جشنواره‌های سالانه نورپردازی در شهر اصفهان.

تعریف پروژه‌های تحقیقاتی برای ارزیابی وضع موجود و ارائه شیوه‌های بهبود وضعیت انجام پذیرد.

- بهره‌گیری از فناوری روز دنیا در زمینه نورپردازی برای افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌ها که در این رابطه برگزاری سمینارها و نمایشگاه‌های جنبی تخصصی در شهر اصفهان می‌تواند راهکار مناسبی باشد.

- نورپردازی سایر بناهای شاخص تاریخی اصفهان با استفاده از تجربیات گذشته و بهره‌گیری مشاوران مجرب.

- بهبود نورپردازی بناهای تاریخی نورپردازی شده، از جمله سی‌وسه پل و سایر بناهای معرفی شده در این پژوهش با مد نظر قرار دادن اصول زیبایی‌شناسی، فنی و رعایت ضوابط دخل و تصرف در بناهای تاریخی.

- تأسیس بخش‌های تخصصی نورپردازی شهری در شهرداری یا ادارات تابعه.

## References

- Adibi, Aliasghar, Menam, Alireza, ghazizadeh, neda, (1385), Principles of urban parks lighting, Honarhaie ziba, volume 27.
- Boa, Ben, (1376), Beauty of light, Interpreter: Parviz ghavami, Soroush, first print.
- Bonifis, Prislá, (1380), Management of cultural tourism, Interpreter: mahmood abdolahzadeh, cultural research office, first print.
- Dinari, Ahmad, (1384), urban tourism in Iran and world, waghegan-e-kharad, first print.
- Evanz, Benjamin, (1379), Daylight in Architecture, Interpreter: poordeihimi, Shahram, Adletebataebaei, Honri, Nashre Nakhostin, first print.
- Gee, Chuck Y. (1386), Tourism in comprehensive vision, Interpreter: Ali Parsaeian, Mohammad Arabi, cultural research office, forth print.
- Harris, C.M, (1383), Anatomical Dictionary of Architecture and Building (Harris), Interpreter: Mohammad Reza Afzali and Mehrdad Hashemzadeh Homaiooni, third edition.
- Herbert, David, Dividson, Norman, 1994, modifying the built environment: the Impact of improved street lighting, Geoform, volume 25.
- Honarfar, lotfallah, (1372), Introduction Isfahan, Golha publication, second print.

- <http://www.laservision.com>
- <http://www.ledmagazine.com>
- <http://www.tourisme.org>
- Knez, Igor, 1995, Effects of indoor lighting on mood and cognition, journal of Environmental psychology, volume 15.
- Momeni, Mansur, Faale ghaioomi, Ali, (1386), Statistical Analysing by Spss, Ketab no, first print.
- Noor Gostar\_Consulting Engineers, (1386), Lighting for Safety on the streets, passageways and walking areas, Tandis Noghreie, first print.
- Noor Gostar\_Consulting Engineers, (1386), Lighting with artificial light, Noor Gostar\_Consulting Engineers, first print.
- Noorbakhsh, Sima, (1383), Light in Sohrevardi philosophy, Saeid Mohebi, first print.
- Petty mail, Margaret, 2007, light and urban nightscape, Architectural lighting magazine, January.
- Prelovsek, mitja, 2007, lighting of urban parks, master these.
- Raswill, Rager (1379), Tourism management, principls, strategies and effectcts, Interpreter: Arabi, Mohammad, And eizadi, dawood, cultural research office, second print.
- Razis, zenobia, 2003, Reflections on urban lighting, Comedia and the international cultural planning and policy unit, De Moutfort University.
- Safarrian, Mohammad Ali, (1355), Traditional irrigation systems and its changes after land reforms, faculty of social sciences of Tehran University.
- Seiting, Susanne, 2007, De-lightful cities, at: <http://research.microsoft.com/en-us/um/people/ast/chi/darkness/papers/setinger.pdf>
- Short, jan denai, (1384), Globalization and urban, Interpreter: Lotfi Kazemi, Pantea, prossesing and urban planning company, first print.
- Steffy, Gary, 2002, Architectural lighting design, wiley, seond edition.
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)