

Islamic Knowledge and Insight

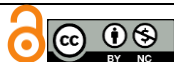
The Enduring Values of Light Architecture in Iranian-Islamic Mosques

1. Maryam Zeinlian: Department of Architecture, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran
2. Behzad Vasiq*: Department of Architecture, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran & Faculty member, Department of Architecture, Jundishapur University of Technology, Dezful - Opposite Shahid Vahdati Fourth Hunting Base, Jundishapur University of Technology, Dezful, Iran. (Email: vasiq@jsu.ac.ir)
3. Mohammad Ebrahim Mazhari: Department of Architecture, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran & Assistant Professor, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran.

Abstract

God describes Himself as the Light of the heavens and the earth in the Quran (Allah is the Light of the heavens and the earth) (Quran 24:35). The concept of light holds significant importance, as evidenced by the existence of an entire surah dedicated to it (Surah 24). Despite the crucial role of light in mosque architecture, contemporary mosques often neglect this essential element, which plays a key role in their design. The current focus on quantitative aspects and the disregard for the semantic dimensions of natural light in mosque spaces highlight the need for further study to create more qualitative spatial experiences. Accordingly, the present study aims to assess the qualitative presence of light and propose practical strategies for integrating high-quality lighting in contemporary mosque architecture. This study identifies the qualitative characteristics of light based on Quranic texts, extracted through the interpretations provided by Islamic philosophers regarding Quranic verses and an analysis of the implicit meanings within these verses. Based on these attributes, seven fundamental principles of qualitative light have been derived: the principle of existential authenticity, the principle of existential hierarchy, the principle of justice, the principle of abstraction, the principle of permanence, the principle of guidance, and the principle of signification. The corresponding architectural messages in Iranian-Islamic mosque architecture include unity, movement, homogeneity, ascension, endurance, guidance, and implication. To examine the relationship between the quality of daylight in mosque spaces, the study selects Sheikh Lotfollah Mosque, Imam Mosque, Hakim Mosque, Rahim Khan Mosque, and Seyyed Mosque—mosques distinguished for their design emphasis on natural light in creating a spiritual atmosphere. This research follows a descriptive-analytical method based on both field studies and library resources.

Keywords: *Enduring values, architecture, light, Iranian-Islamic mosques, spiritual space.*



How to cite: Zeinlian, M., Vasiq, B., & Mazhari, M. E. (2024). The Enduring Values of Light Architecture in Iranian-Islamic Mosques. *Islamic Knowledge and Insight*, 2(3), 97-108.

© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Submit Date: 19 August 2024

Revise Date: 21 September 2024

Accept Date: 08 October 2024

Publish Date: 21 October 2024

معرفت و بصیرت اسلامی

ارزش‌های پایدار معماری نور در مساجد ایرانی اسلامی

۱. مریم زینلیان: گروه معماری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران
۲. بهزاد وثیق*: گروه معماری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران و عضو هیات علمی گروه معماری دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول - روبروی پایگاه چهارم شکاری شهید وحدتی، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول، دزفول، ایران. (پست الکترونیک: vasiq@jsu.ac.ir)
۳. محمدابراهیم مظهری: گروه معماری، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران و استادیار، دانشکده عمران معماری، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران.

چکیده

خداوند در قرآن خود را نور زمین و آسمان‌ها می‌داند (الله نور السماوات و الارض). موضوع نور بسیار حائز اهمیت است به‌طوری که سوره‌ای با این نام (سوره ۲۴) در قرآن آمده است. با توجه به اهمیت نور در معماری مساجد، متأسفانه در مساجد امروزی به عنصر نور (که نقش کلیدی در طراحی مسجد دارد) توجه نشده است. امروزه نگرش کمیتی و نادیده گرفته شدن جنبه‌های معنایی نور طبیعی در طراحی فضاهای مساجد، نیاز به مطالعه و بررسی بیشتر در جهت ایجاد فضاهای کیفی را نشان می‌دهد. بر این اساس هدف پژوهش حاضر ارزیابی نحوه حضور کیفی نور و ارائه راهکارهای عملی جهت بکارگیری نور کیفی در معماری مساجد معاصر می‌باشد. در این مقاله شناسایی خصوصیات کیفی نور بر اساس متون قرآنی است، که بر مبنای تائویل‌های صورت گرفته توسط فلاسفه اسلامی در خصوص آیات قرآنی و بررسی مفاهیم مستتر در اجزای این آیات، مشخصات کیفی نور مستخرج شده است. با توجه به این مشخصات، اصول استخراج شده کیفی نور شامل هفت اصل: اصل اصالت وجود، اصل مراتب وجود، اصل عدلیه، اصل مجرد، اصل پایایی، اصل رهنمونی و اصل نشانگی می‌باشد و پیام مرتبط آن در معماری مساجد ایرانی اسلامی شامل: وحدت، حرکت، همسانی، عروج، یارایی، رهنمود و تلویحی است. در تحقیق حاضر برای بررسی رابطه کیفیت نور روز در فضای مسجد، مساجد شیخ لطف الله، امام، حکیم، رحیم خان، سید، که از بین تمامی مساجد ویژگی طراحی نور طبیعی در ایجاد فضای معنوی در آن‌ها شاخص‌تر بوده، انتخاب گردیده است. این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی و براساس اطلاعات میدانی و کتابخانه‌ای انجام شده است.

کلیدواژه‌گان: ارزش‌های پایدار، معماری، نور، مساجد ایرانی اسلامی، فضای معنوی.

شیوه استناددهی: زینلیان، مریم، وثیق، بهزاد، و مظهری، محمدابراهیم. (۱۴۰۳). ارزش‌های پایدار معماری نور در مساجد ایرانی اسلامی. *معرفت و بصیرت اسلامی*، ۲(۳)، ۹۷-۱۰۸.

© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

تاریخ ارسال: ۲۹ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۳۱ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۷ مهر ۱۴۰۳

تاریخ چاپ: ۳۰ مهر ۱۴۰۳

مقدمه

«نور» از مهم‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده فضایی به شمار می‌آید که علاوه بر پویایی و روشنایی در فضای معماری می‌توان به احساسات معنوی و باطنی آن در «فضای عبادتگاه» اشاره نمود. «انگیزه» روی آوردن به سوی نور در هنگام پرستش خداوند در ادیان مختلف وجود داشته و دارد. در اسلام و جهان‌بینی اسلامی نیز نور روز از جایگاه ویژه و ارزشمندی برخوردار بوده است. از این‌رو هنرمندان اسلامی همواره کوشیده‌اند تا در آنچه می‌آفرینند از نور به عنوان نماد و مظهری که به وحدت الهی نزدیک است، حداکثر بهره را ببرند. فضاهای معماری ایرانی نیز همواره آکنده از جلوه‌های بصری و معنوی نور بوده که تجلی این جنبه‌های معنوی و تزئینی را می‌توان در معماری مساجد به عنوان شاخص‌ترین بناهای اسلامی به خوبی مشاهده کرد. (Bamanian & Nikodel, 2014). معزلی که دامنگیر اکثر بناهای معاصر ایران شده است، فقدان احساس معنویت در مساجد معاصر و عدم توجه به قابلیت‌های کیفی نور روز است. در این تحقیق سعی شده است که ضمن استخراج اصول کیفی نور از آیه نور (آیه ۳۵ سوره مبارکه نور)، معیارهای ارزیابی نور در چگونگی آفرینش فضای معنوی را تدوین نمود. با تدوین این روش، طراحان می‌توانند در روند طراحی معماری فضاهای مساجد، نسبت به تنظیم و بهینه‌سازی نقش نور اقدام نمایند.

بیشترین میزان تأثیر بصری در ایجاد گسیختگی فضای معنوی را نور خواهد گذاشت. نور و فلسفه آن در مساجد، این توانایی را خواهد داشت که معماری مسجد را به سمت وجود الهی سوق دهد و کالبد عینی را به مفاهیم عمیق ذهنی و معنوی نزدیک‌تر سازد. نور صورتی از معنا و نمادی از وجود خداوند است که جایگاه ارزشمند و مهمی در تبلور این مفاهیم است. به منظور بررسی کیفیت نور روز در مساجد عنوان‌شده، اصول کیفی نور، منتج از آیات قرآنی مورد واکاوی قرار خواهد گرفت. این اصول استخراج‌شده، مفاهیم مهمی از نور خواهند بود که وظیفه معماری کمک به تجلی آن‌ها می‌باشد.

اسلام دینی کامل و مکتبی جامع است که با احکام و قوانین منحصر به فرد خود، به همه جوانب نیازهای انسانی اعم از دنیوی یا اخروی، فردی یا اجتماعی توجه نموده است. قرآن چون کلام الهی است و خداوند به نیازهای بشر بیش از هر کس دیگر احاطه داشته و داناست، لذا بیشترین مطابقت را با اقتضای حال مخاطبان خود برقرار می‌کند (Bamanian, 2009). از طرفی، سخن الهی آنچنان منسجم و زیبا نظم یافته است که امکان هیچ گونه تجدید نظر در آن راه ندارد و کوچکترین جابجایی آن را از زیبایی سخن بودن خارج می‌کند. همانطوری که در کلمات وجودی هستی امکان تجدید نظر نیست در کلمات لفظی نیز تغییر امکان ندارد (Vahabi & Mousavi, 2006). از جمله آیات توحیدی، که در اوج فصاحت و بلاغت می‌درخشد، آیه نور است (Amoli, 1989).

سوابق پژوهشی که در زمینه معماری مساجد بدان پرداخته شده است را می‌توان به گروه‌هایی چون مفاهیم باطنی، مبانی نظری، رویکرد اقلیمی و شرح کالبدی و برنامه‌ریزی فضایی تقسیم‌بندی نمود. تاکنون آنچه در مورد معنویت فضای مساجد عنوان شده است جنبه فلسفی داشته و به چرایی ایجاد معنویت در این فضا و چگونگی ایجاد آن با نور طبیعی بسیار کم بررسی و انجام شده است.

هومانی راد و شرفی نفر (۱۳۹۴) در پژوهشی تحت عنوان کندوکاوی در نسبت ارگونومی و معنویت بخشی نور روز در معماری مساجد بهبود عملکرد و آسایش بصری از طریق طراحی نورگیرها نشان داده شده است نور روز به عنوان عاملی تعیین کننده در میزان روابط افراد و تحریک کننده حس کاربر برای عبادت خواهد بود (Houmani- Rad & Sharafi Nafar, 2015).

اکبری باصری و محمد قلیپور (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان مکانیت مثالین نورهای رنگی در معماری مقدس ایران، نورحقیقی، با توجه به مقام قطب هر مکان، که محوریت در مکان با اوست، در مرتبه‌ای در ساحت معماری تجلی خواهد یافت، و مکان از ساحت یک بنای مادی فراتر رفته و دارای مقامی رمزی از نورهای رنگی می‌شود (Akbari Baseri et al., 2014).

هومانی راد و طاهباز (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان بررسی نقش نور روز در ایجاد فضای معنوی در مساجد معاصر، در این پژوهش، به چگونگی تأثیر فرم بازشوها و سایه بان بالای بازشو در کنترل حضور کیفی پرداخته شده است (Houmani-Rad & Tahbaz, 2014).

بمانیان و نیکودل (۱۳۹۳) در پژوهشی تحت عنوان بررسی انواع نورگیری و روش های تامین نور در مساجد، به ارزیابی عناصر نورگیر مورد استفاده در مساجد، بخصوص مساجد دوره قاجار شهر تهران پرداخته شده است. عناصر نورگیری چون در و پنجره مشبک، شباک، هورنو، روزن و روشنندان به عنوان رایج ترین عناصر نورگیر در معماری مساجد، در و پنجره مشبک بیشترین کاربرد را داشته است (Bamania & Nikodel, 2014).

طاهباز، جلیلیان و کاظم زاده (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان "نورپردازی طبیعی در خانه های سنتی کاشان نمونه موردی: خانه عامریها" رابطه شکل و محل قرارگیری از لحاظ فیزیکی نور، مشخص کرده و در جهت ارتقای عملکرد نوری فضا و طراحی نورگیر الهام بخش طراحان امروزی را مورد بررسی قرار دادند (Tahbaz et al., 2013).

واردونو و ویبسون (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان "اثر حسی نور روز بر ادراک متفکرانه فضا" به تأثیر نور در فرایند ادراک فضا پرداخته شده است. نتیجه پژوهش عنوان می کند که نورپردازی طبیعی به صورت مخفی و از سمت بالا و یکدست در برانگیختن احساسات گوناگون کاربر تأثیر بیشتری را خواهد داشت (Wardono & Wibisono, 2013).

سنوسی حسن و عرب (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان "تجزیه و تحلیل عملکرد نور بین گنبد تک و مسجد سقف هرمی در موستار، بوسنی هرزگوین" نشان می دهد که توزیع نور در فضای داخلی مسجد گنبدخانه ای نسبت به مسجد با سقف شیبدار، یکنواخت تر است و رضایتمندی کاربران را بیشتر به همراه خواهد داشت (Sanusi Hassan & Arab, 2013).

گیوا و موکهرجی (۲۰۰۷) در پژوهشی تحت عنوان "مطالعه نور/تاریکی در تنظیمات مقدس: شبیه سازی دیجیتال" این پژوهش به چگونگی رفتارهای نور و تاریکی در بناهای مقدس، پرداخته است. پژوهشگران، وضعیت نور در یک معبد هندویی را با شبیه سازی نور، با استانداردهای فضاهای عمومی همراه با محیط تاریک، مقایسه کرده اند و بدین نتیجه رسیده اند که مفهوم نور و تاریکی را در بناهای مقدس به عنوان تجربه ای روحانی می باشد (Geva & Mukherji, 2007).

بنابراین در این پژوهش معادل سازی عینی مفاهیم کیفی نور (اصول کیفی نور) در معماری فضای مسجد انجام خواهد گرفت (فرضیه سازی) و در مرحله بعد توسط تدوین پرسشنامه ای این فرضیات را از نظر مخاطبان و کاربران مورد بررسی قرار خواهد گرفت. چنانچه تأییدیه فرضیه ها صورت پذیرد، تحلیل، تدوین و ارزیابی از طریق برداشت های میدانی و شبیه سازی نور اقدام خواهد شد.

روش پژوهش

روش تحقیق مورد استفاده، استدلال منطقی با تکیه بر تکنیک های توصیفی و تحلیلی می باشد. در این پژوهش از شیوه های مرور منابع کتابخانه ای، پرسشگری و مطالعه میدانی استفاده شده است (با کمک ابزارهای نورسنجی، داده های میدانی تهیه و سپس با نرم افزار ریدینس تعمیم داده شده است). دستاورد تحلیل کیفی تحقیق حاضر، فعالیت های عبادی با شیوه نورپردازی با نور طبیعی، ایجاد تمرکز، و تأکید بر نقاط خاصی از فضا برای ایجاد حالت معنوی است. براساس تاویل های صورت گرفته توسط فلاسفه اسلامی در خصوص آیات قرآنی و بررسی مفاهیم مستتر در اجزای این آیات، نگارنده با توجه به رویکرد متن گرایانه و تدبر در این جملات، به تقطیع این آیات و استخراج مفاهیم «اصول کیفی نور» اقدام نموده است. با بررسی های انجام شده از سوی فلاسفه اسلامی، آیه نور تمامی مفاهیم مستتر اصول کیفی نور را بصورت یکجا به شرح زیر دارا می باشد:

﴿وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ﴾؛ اصل

نشانگی ﴿۳۵﴾

در این پژوهش معادل‌سازی عینی مفاهیم کیفی نور (اصول کیفی نور (در معماری فضای مسجد انجام خواهد گرفت (فرضیه‌سازی) و در مرحله بعد توسط تدوین پرسشنامه‌ای این فرضیات را از نظر مخاطبان و کاربران مورد بررسی قرار خواهد گرفت. چنانچه تأییدیه فرضیه‌ها صورت پذیرد، تحلیل، تدوین و ارزیابی از طریق برداشت‌های میدانی و شبیه‌سازی نور اقدام خواهد شد.

﴿اللَّهُ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ﴾؛ اصل اصالت وجود

﴿مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ

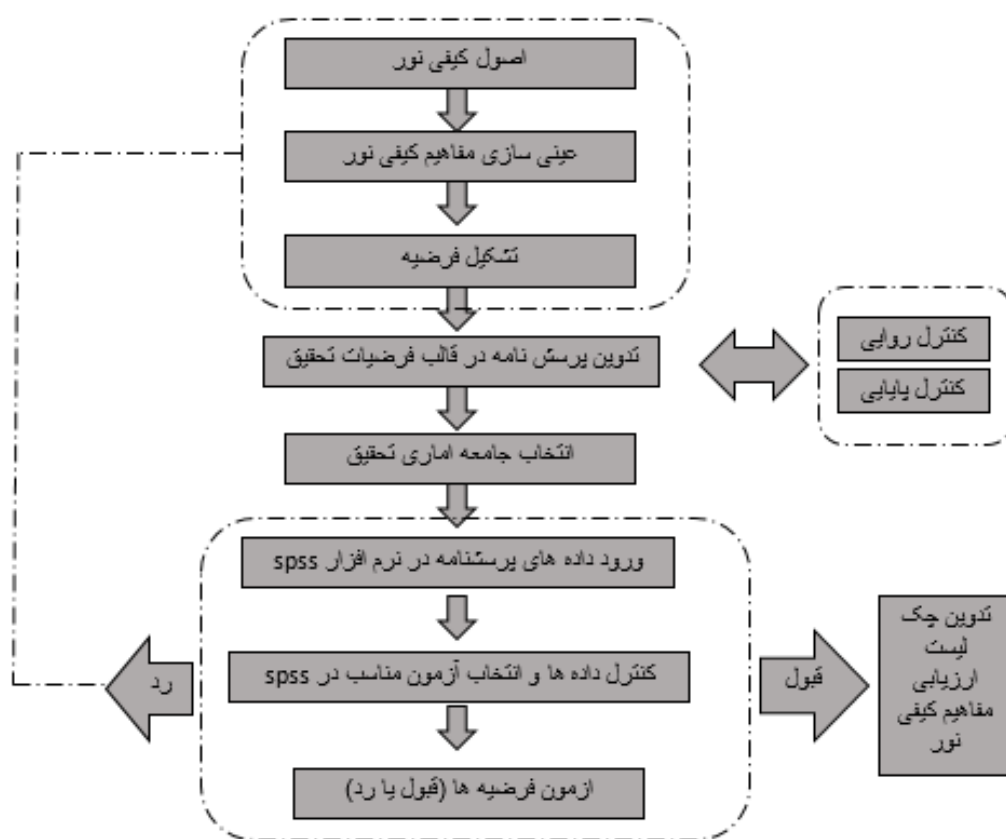
كَأَنَّهُا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ﴾؛ اصل مراتب وجود

﴿يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ﴾؛ اصل عدلیه

﴿يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ﴾؛ اصل تجرد

﴿نُورٌ عَلَى نُورٍ﴾؛ اصل پایایی

﴿يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ﴾؛ اصل رهنمونی



شکل ۱. فرآیند تحلیل ارزیابی کیفی نور

ابزارهای پژوهش

در پژوهش حاضر جهت دستیابی به اهداف پژوهش از پرسشنامه ارزیابی نمودهای عینی اصول کیفی نور (با توجه به آیه نور) در انتقال وحی معنوی در معماری فضای مسجد استفاده شد. همچنین برای بررسی شرایط از چک‌لیست ارزیابی کمی کیفی نور (با توجه به آیات قرآنی) در مساجد ایرانی اسلامی استفاده شد.

بعد از تأیید فرضیه‌های عنوان شده جهت عینی‌بخشی به مفاهیم کیفی نور در فضای مساجد، چک‌لیستی به‌منظور سنجش تحقق یا عدم تحقق مفاهیم کیفی نور در فضای کالبدی مساجد تهیه گردیده است. نتایج این چک‌لیست به صورت جدول تهیه شده است و ارزیابی کیفی نور (روز) در رابطه با معنویت‌بخشی فضای مساجد در پنج‌مرتب (خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف، خیلی ضعیف) تعیین

شده است. و در نهایت، جهت جمع‌بندی مقوله معنویت‌بخشی از مولفه‌های کمی و کیفی نور از فرمول زیر استفاده شده است:

۳۰/(مقدار عدد ارزیابی کیفی*۲۵+مقدار عدد ارزیابی کمی*۵)=عدد نهایی معنویت حاصل از نور

۱-چنانچه عدد بدست آمده در بازه ۰٪-۲۰٪ باشد، درجه شاخصه معنویت فضای مسجد خیلی ضعیف است.

۲-چنانچه عدد بدست آمده در بازه ۲۰٪-۴۰٪ باشد، درجه شاخصه معنویت فضای مسجد ضعیف است.

۳-چنانچه عدد بدست آمده در بازه ۴۰٪-۶۰٪ باشد، درجه شاخصه معنویت فضای مسجد متوسط است.

۴-چنانچه عدد بدست آمده در بازه ۶۰٪-۸۰٪ باشد، درجه شاخصه معنویت فضای مسجد خوب است.

۵-چنانچه عدد بدست آمده در بازه ۸۰٪-۱۰۰٪ باشد، درجه شاخصه معنویت فضای مسجد خیلی خوب است.

یافته‌ها

الف. عینی‌سازی اصول کیفی نور در معماری فضای مسجد

بعد از معین شدن نمودهای عینی اصول کیفی نور، لازم است فرضیات زیر مطرح گردد و توسط کاربران فضای مساجد مورد بررسی (تائید یا رد) قرار گیرد.

فرضیه (۱): حضور نور از سوی قبله و وجود انتظام کلی در محل قرارگیری بازشوها، حس وحدانیت را در فضای مسجد در مخاطب بیشتر خواهد کرد.

فرضیه (۲): استفاده از بازشوها با ابعاد متنوع در فضای مسجد و حضور نور با شدت‌های متفاوت نوری، حس حرکت را در مخاطب افزایش خواهد داد.

فرضیه (۳): حضور نور و نسبت نورگیرها در فضای مسجد به گونه ایی متعادل است که حس برابری و همسانی را در مخاطب افزایش خواهد داد.

فرضیه (۴): قرارگیری بازشوها در ارتفاعی بالاتر و حضور نور با فرمی تاکیدگونه به آسمان در فضای مسجد، حس عروج را در مخاطب افزایش خواهد داد.

فرضیه (۵): قرارگیری محل بازشوها بصورت سلسله‌وار در فضای مسجد و حضور نور به عنوان منبع عینی نوردانم ربانی، در این حضوربخشی، حس یارایی و دوام را در مخاطب افزایش خواهد داد. فرضیه (۶): حضور سلسله‌مراتبی شدت پرتوهای نور در فضای مسجد و اوج آن در محراب توسط بازشوها، حس رهنمودی را در مخاطب افزایش خواهد داد.

فرضیه (۷): قرارگیری محل نورگیرها در ارتفاع نزدیک به آسمان، مخفی از دید مخاطب، فرمی خالص و تاکیدگونه، ابعاد کوچک و قرارگیری در یک انتظام هدفمند، حضور نور سفید، غیر مستقیم و با شدت سلسله‌مراتبی، حس حضور در فضای تلویحی را در مخاطب افزایش خواهد داد.

به منظور ارزیابی فرضیه‌های عنوان شده، پرسشنامه‌ای تنظیم گردیده است. این پرسشنامه در طیف لیکرت تدوین شده است که به صورت کاملاً موافقم (۵ نمره)، موافقم (۴ نمره)، نظری ندارم (۳ نمره)، مخالفم (۲ نمره) و کاملاً مخالفم (۱ نمره) در نظر گرفته شده‌اند. به منظور صحت‌سنجی روایی محتوایی، این پرسشنامه در اختیار ۱۲ متخصص (۶ نفر متخصص معارف و الهیات اسلامی و ۶ نفر متخصص معماری فضاهای مذهبی) قرار گرفته است. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه، مرحله پیش آزمون انجام گرفته است و طی آن ۴۵ پرسشنامه در جامعه مورد نظر توزیع و جمع‌آوری گردیده است. پس از وارد کردن داده‌ها، با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ ضریب پایایی (آلفای کرونباخ) محاسبه انجام شده است، که ضریب مورد نظر برای پرسشنامه ۸۸٪ تعیین شده است که نشان از پایایی بالای سؤالات و صحت مناسب یافت‌های پژوهش می‌باشد با توجه به اینکه p-value یا Sig. بزرگ‌تر از ۰٫۰۵ می‌باشد در نتیجه توزیع داده‌ها نرمال بوده است.

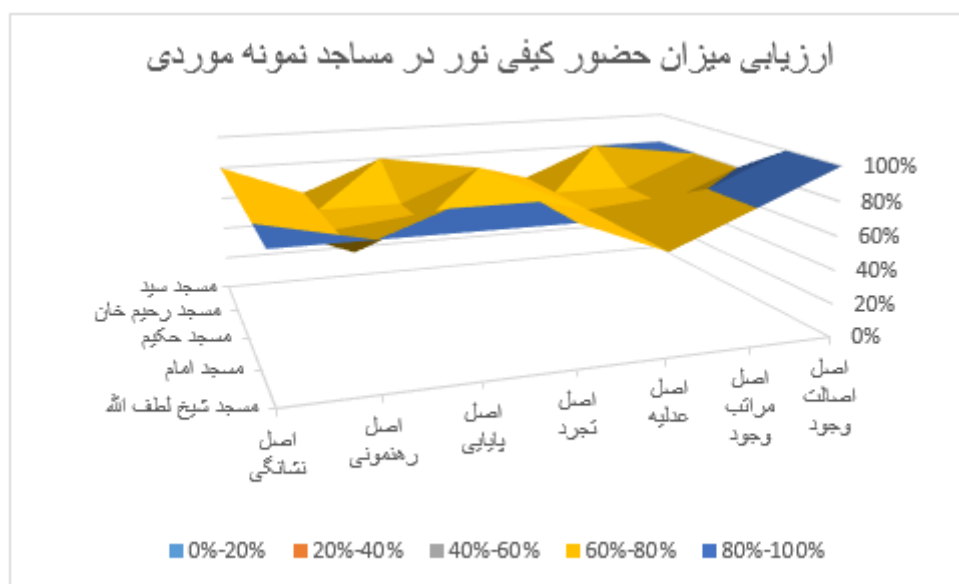
جدول ۱. آزمون نرمالیتی پرشی نامه

متغیر	Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov		
	Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic
اصول کیفی نور	.۳۶۹	۴۳۰	۱.۴۲۶	.۳۰۰*	۴۳۰	.۱۷۱

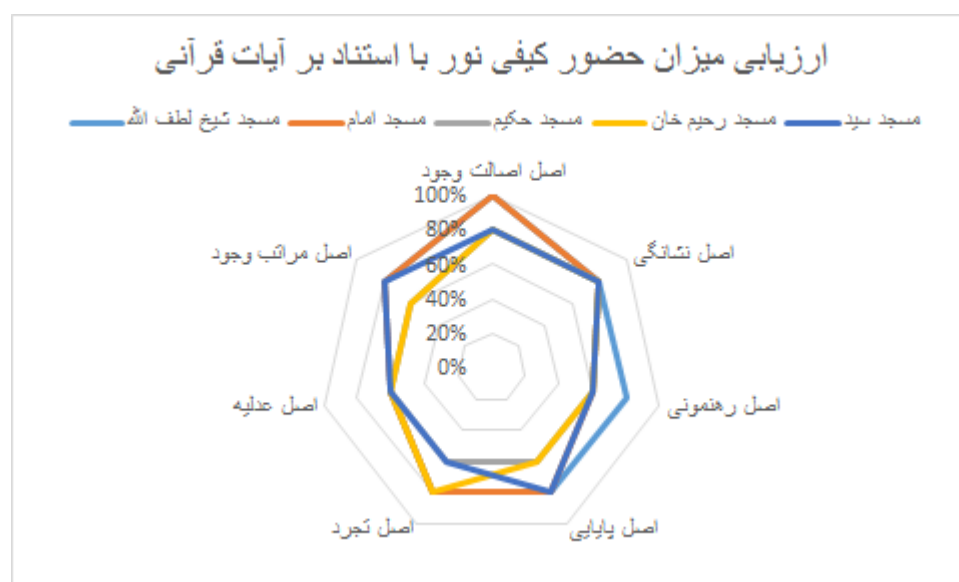
ارزیابی داده‌های کمی و کیفی نور در نمونه‌های منتخب: اولین گام در ارزیابی داده‌ای کمی و کیفی نمونه‌های منتخب و تکمیل چک‌لیست مربوطه، انجام شبیه سازی نور طبیعی در نرم افزار منتخب و بدست آوردن پارامترها در چک‌لیست‌ها می‌باشد.

جدول ۲. ارزیابی میزان حضور اصول کیفی نور (بااستناد بر آیات قرآنی) در فضای مساجد نمونه موردی

نام مسجد	ارزیابی میزان حضور اصول کیفی نور (با استناد بر آیه نور) در فضای عبادی						
	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	فقدان انانچیز	میزان عملکرد	
اصل اصالت وجود	اصل مراتب	اصل عدلیه	اصل تجرد	اصل پایایی	اصل رهنمونی	اصل نشانگی	میزان عملکرد
وجود	وجود						نور در فرآیند معنویت بخشی به فضای عبادی،
							۲۰٪-۰٪ خلی
							ضعیف
							۲۰٪-۴۰٪
							ضعیف
							۴۰٪-۶۰٪
							متوسط
							۶۰٪-۸۰٪
							خوب
							۸۰٪-۱۰۰٪
							خیلی خوب
مسجد شیخ لطف الله							خیلی خوب
مسجد امام							خیلی خوب
مسجد حکیم							خوب
مسجد رحیم خان							خوب
مسجد سید							خوب



شکل ۲. ارزیابی میزان حضور کیفی نور در مساجد نمونه موردی



شکل ۳. ارزیابی میزان حضور نور با استناد بر آیات قرآنی

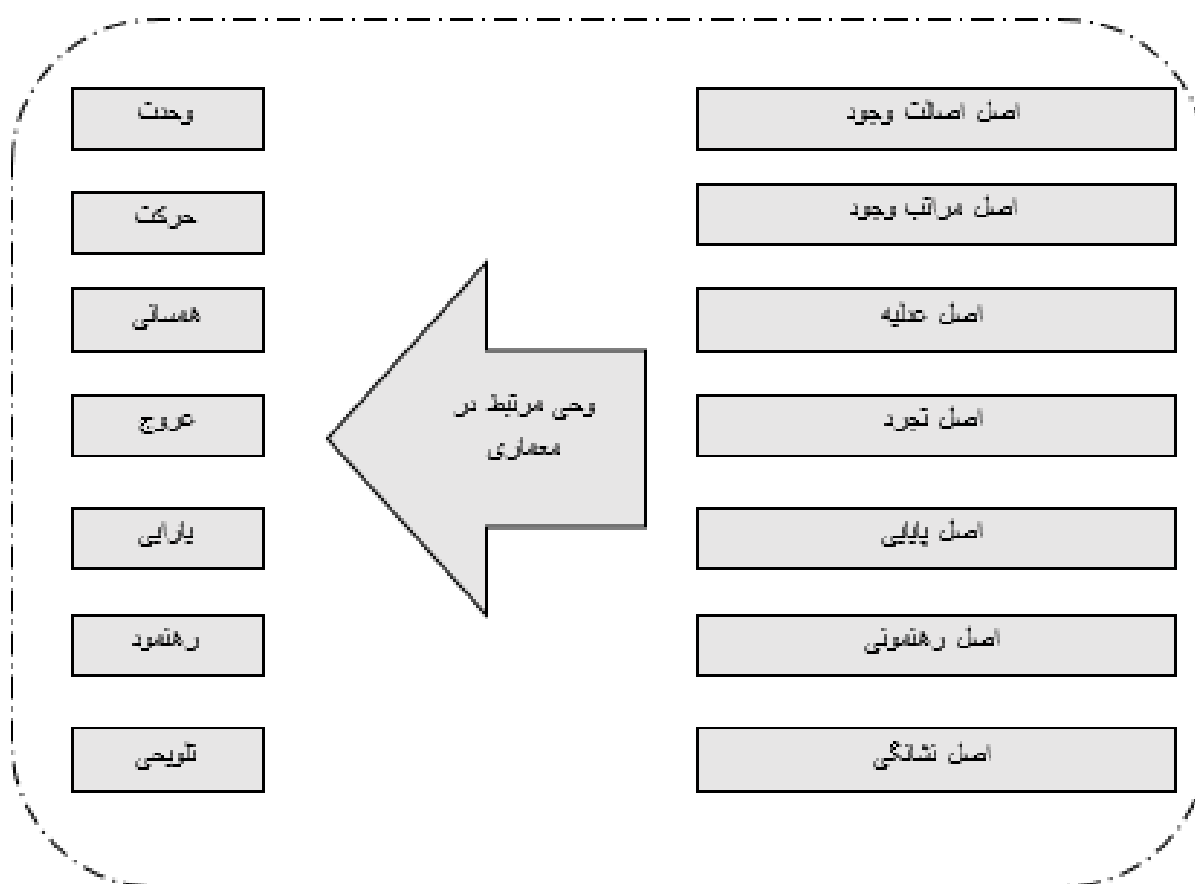
تحلیل نشان می‌دهد متغیرهای وابسته به نور تشکیل شده‌اند از: حضور نور، رنگ نور، انتظام توزیع نور و متغیرهای وابسته به نورگیر تشکیل شده‌اند از: حضور نورگیر، فرم نورگیر، نحوه قرارگیری نورگیر و انتظام توزیع نورگیر.

برای مفاهیم کیفی نور (باتوجه به آیه نور)، نخست وحی‌های معنوی متناظر با آن در معماری استخراج و معرف‌هایی برای هر یک از آنها تعیین شده است و سپس بوسیله پرسشنامه محقق گردیده است، این وحی‌های معنوی توسط کاربران به صورت فرآیند از کل به جزء و از جزء به کل مورد آزمایش قرار گرفته است. نتایج بدست آمده از پرسشنامه توسط نرم افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفته است. این

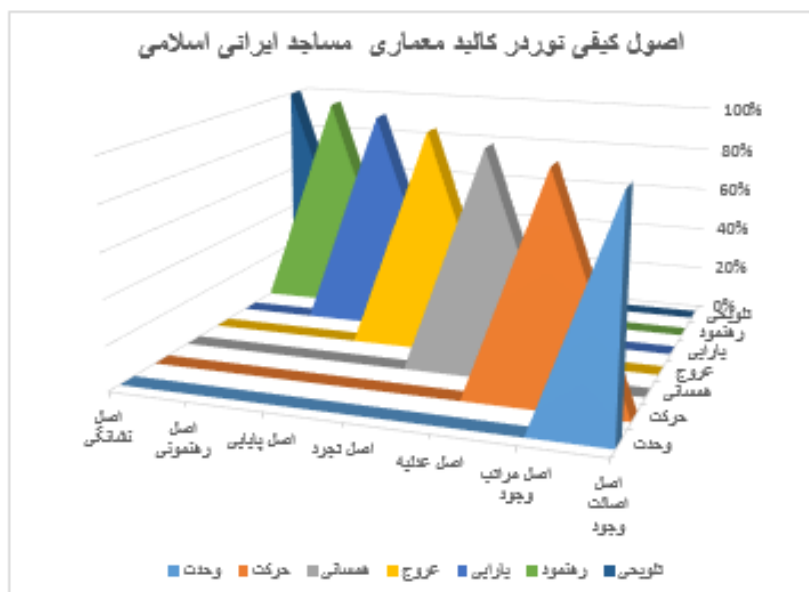
بحث و نتیجه گیری

براساس یافته‌های تحقیق، مطالعات کتابخانه‌ای، برداشت میدانی، و نتایج شبیه‌سازی روشنایی در طول یک سال، اصل نشانگی و اصل اصالت وجود، نسبت به سایر اصول کیفی نور (باتوجه به آیه نور)، نقش بیشتری را در معنویت‌بخشی به فضای مساجد ایفا می‌کنند. حضور نور به صورت طبیعی و با رنگ شفاف و خالص و از سمت آسمان توانسته است در نقش آفرینی فضای معنوی مساجد نقش بسزایی را ایفا کند. علت نقش بسیار کم سایر اصول را می‌توان در

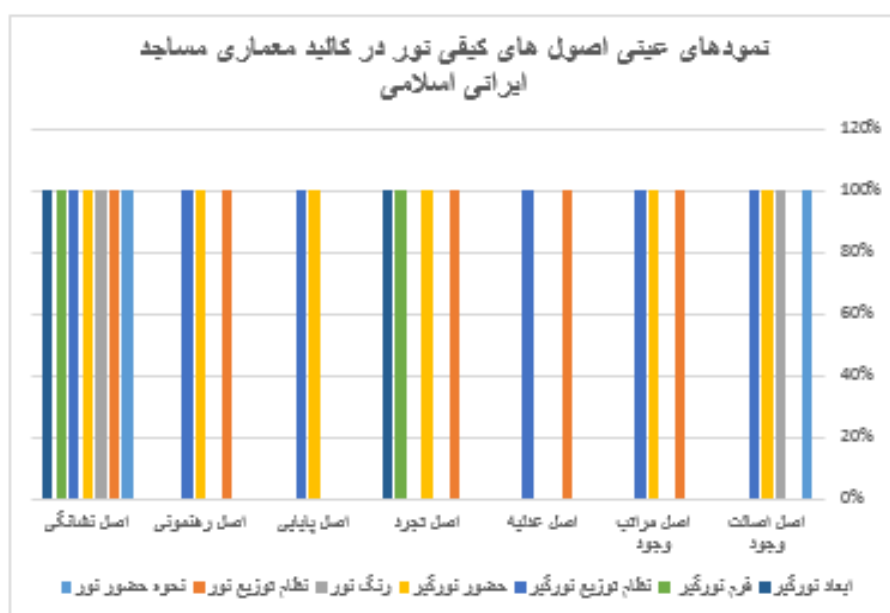
نبود نموده‌های عینی آن‌ها در فضای مساجد دانست. چنان‌که قرارگیری در جبهه نامناسب توزیع بازشوها، انتخاب ابعاد برای بازشوها، حضور بازشوها در ارتفاعی پایین‌تر از چشم کاربر و نبود نظام هدفمند آنان، علت تضعیف شدن اصل مراتب وجود نور و اصل پایایی در فضای مساجد می‌باشد. برای آن که زبان نور در فضای مساجد کامل گردد نیاز مبرم به حضور و نقش آفرینی تمامی عوامل (اصول استخراج شده از آیات قرآنی) در معنویت‌بخشی به فضای مساجد می‌باشد.



شکل ۴. اصول کیفی نور با استناد آیات قرآنی و وحی مرتبط آن در معماری مساجد ایرانی اسلامی



نمودار ۵. اصول کیفی نور و ارتباط آن با کالبد معماری مساجد ایرانی اسلامی



شکل ۶. نمودهای عینی اصول کیفی نور در کالبد معماری فضای مسجد (براساس پردازش اطلاعات نگارنده)

می‌کند. حضور کیفی نور در معماری در راستای ایجاد فضای معنوی از خصوصیات است که در آثار تاریخی دیده می‌شود. به بیان دیگر ارزشهای دینی، رفتارهای نور و تاریکی را تابع خود می‌کند و باعث افزایش حضور کیفی نور روز در فضای عبادی گشته و با تبدیل مشخصه‌های فضا، از کمی به کیفی، باعث پیدایش «مکان مقدس»

«نور» از مهم‌ترین عناصر تشکیل‌دهنده فضایی به‌شمار می‌آید که علاوه بر پویایی و روشنایی در فضای معماری می‌توان به احساسات معنوی و باطنی آن در «فضای عبادتگاه» اشاره نمود. به سبب جایگاه ارزشمند نور در باور ایرانی اسلامی و رابطه مستقیم آن با قلمروی حکمت و فلسفه، ابنیه مذهبی زمینه مناسبی را برای بازخوانی فراهم

معیارهای ارزیابی نور در چگونگی آفرینش فضای معنوی را تدوین نمود. با تدوین این روش، طراحان می‌توانند در روند طراحی معماری فضاهای عبادی، نسبت به تنظیم و بهینه‌سازی نقش نور اقدام نمایند.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منفعی وجود ندارد.

EXTENDED ABSTRACT

The significance of light in Islamic architecture, particularly in the construction of mosques, is deeply rooted in theological, philosophical, and aesthetic traditions. The Quran explicitly mentions light as a divine attribute: "Allah is the Light of the heavens and the earth" (Quran 24:35). This concept has influenced Islamic architects and philosophers throughout history, shaping the spatial experience of worship. Despite this, contemporary mosque architecture has largely shifted toward a more quantitative and functional approach, neglecting the qualitative and symbolic dimensions of natural light. The present study aims to bridge this gap by identifying the fundamental qualities of light, as derived from Quranic texts, and analyzing their application in Iranian-Islamic mosques. Drawing upon the interpretations of Islamic scholars and philosophers, seven core principles of qualitative light were extracted: existential authenticity, existential hierarchy, justice, abstraction, permanence, guidance, and signification (Bamanian & Nikodel, 2014). These principles were then mapped onto architectural features within historic mosques to evaluate how light contributes to the creation of a spiritually enriched environment. The study focuses on five prominent Iranian mosques—Sheikh Lotfollah Mosque, Imam Mosque, Hakim Mosque, Rahim Khan Mosque, and Seyyed Mosque—due to their exceptional use of natural lighting to enhance spiritual experiences. Employing a descriptive-

می‌گردد. بر اساس تاویل‌های صورت گرفته از آیه نور توسط مفسران اسلامی و مقایسه و تطبیق آنها با یکدیگر، اصولی را استخراج نموده است که به‌عنوان ویژگی‌های کیفی نور تعریف و آنها را در نمونه‌های مساجد ارزشمند ادوار تاریخی ایران مورد تطبیق قرار داده است. نتایج تحقیق به چگونگی رابطهٔ عوامل مختص به حضور کیفی نور (براساس اصول استخراجی از آیه نور) و تطبیق آن بر ویژگی‌های کمی است و توانسته راهکارهایی برای طراحی فضای معنوی برای مساجد معاصر ارائه دهد. در این تحقیق سعی شده است

analytical research method, this study integrates field investigations with an extensive review of Islamic texts and architectural sources to establish a theoretical framework for the presence of light in sacred spaces.

The research finds that the application of qualitative light principles in mosque architecture enhances the perception of divine unity and spiritual ascension. The existential authenticity of light is represented through its direct and unaltered penetration into mosque interiors, signifying a connection between the material and the divine (Bamanian, 2009). The principle of existential hierarchy manifests in the strategic layering of light sources, guiding worshippers' visual experience from the prayer hall to the dome, reinforcing the concept of divine transcendence. Justice, as a principle, is observed in the equitable distribution of light across the mosque, ensuring that no section remains in complete darkness, reflecting the Islamic philosophical notion of divine justice (Vahabi & Mousavi Zadeh, 2006). The principle of abstraction is realized through the dematerialization of architectural elements, where light dissolves rigid structural boundaries, creating an ethereal atmosphere conducive to spiritual contemplation. Permanence is expressed through the continuous interplay of natural light throughout the day, symbolizing the eternal presence of divine illumination. The principle of guidance is evident in how light is directed toward the mihrab, aiding worshippers in orienting themselves toward prayer.

Lastly, the principle of signification is observed in the intricate play of shadows and light patterns on surfaces, reinforcing the metaphorical representation of divine knowledge and wisdom (Amoli, 1989). These findings suggest that the strategic use of natural light in mosque architecture does more than serve functional lighting needs; it actively shapes the spiritual and cognitive experiences of worshippers.

Several previous studies have explored the relationship between light and sacred architecture, but they have often remained within philosophical or historical discussions without providing empirical frameworks for analysis. Houmani-Rad and Sharafi (2015) investigated the ergonomics of daylight in mosques, finding that natural light significantly affects user engagement and worship focus (Houmani-Rad & Sharafi Nafar, 2015). Akbari Baseri and Gholipour (2014) explored the symbolic dimension of colored light in sacred Iranian spaces, emphasizing its role in conveying hierarchical spatial experiences (Akbari Baseri et al., 2014). Similarly, Houmani-Rad and Tahbaz (2014) examined how variations in window forms and shading devices influence the quality of daylight within mosque interiors (Houmani-Rad & Tahbaz, 2014). Bamanian and Nikodel (2014) assessed the effectiveness of different light sources, particularly in Qajar-era mosques in Tehran, finding that wooden lattice windows (shabak) were the most effective in maintaining a balanced lighting scheme (Bamanian & Nikodel, 2014). More recent studies, such as Wardono and Wibisono (2013), demonstrated that top-down concealed daylighting methods elicited stronger emotional responses from users, further confirming the psychological impact of controlled natural light (Wardono & Wibisono, 2013). The cumulative insights from these studies reinforce the argument that qualitative light principles, when applied methodically, can enhance the spiritual and psychological effects of mosque spaces.

The methodology of this study combines qualitative and quantitative approaches to assess the spiritual impact of light in mosque architecture.

The study utilized observational analysis, field surveys, and computational lighting simulations to measure light distribution and intensity across different mosque spaces. To empirically validate the theoretical framework, a questionnaire was designed based on the extracted qualitative light principles. The questionnaire, structured on a Likert scale, was distributed among 430 mosque users, including worshippers, architects, and religious scholars. The reliability of the questionnaire was confirmed through Cronbach's alpha ($\alpha = 0.88$), indicating a high degree of internal consistency. The normality of the data was assessed using the Shapiro-Wilk and Kolmogorov-Smirnov tests, both of which confirmed that the dataset followed a normal distribution (Tahbaz et al., 2013). Findings from the survey revealed that users perceived the highest degree of spiritual presence in spaces where natural light was both dynamically controlled and hierarchically structured. The results also indicated that the placement of openings, particularly their height and orientation, played a crucial role in shaping the sacred experience. The Sheikh Lotfollah and Imam Mosques were rated highest in terms of achieving an optimal balance between functional and symbolic lighting, whereas the Hakim and Rahim Khan Mosques demonstrated moderate success in integrating qualitative light principles. The Seyyed Mosque, although exhibiting strong daylighting strategies, was found to be less effective in conveying a sense of ascension and divine abstraction.

The implications of this research extend beyond historical mosque architecture and offer insights for contemporary mosque design. Modern mosques often prioritize artificial lighting over natural solutions, leading to a diminished spiritual ambiance. The study recommends the integration of adaptive daylighting systems that align with the qualitative light principles outlined in Islamic teachings. Architects should consider incorporating multi-layered fenestration, strategic placement of openings, and the controlled use of reflective surfaces to maximize the dynamic interplay of

natural light. Additionally, computational modeling tools such as Radiance can be employed to simulate the effects of daylighting before construction, ensuring that contemporary mosque designs adhere to spiritual and psychological considerations (Sanusi Hassan & Arab, 2013). Future research could explore how advanced materials and smart lighting technologies can be harmonized with traditional light principles to create immersive and spiritually enriching worship environments.

In conclusion, this study provides a comprehensive framework for understanding and applying qualitative light principles in mosque architecture. By integrating Quranic interpretations with architectural analysis, it highlights the indispensable role of natural light in shaping sacred spaces. The research underscores that the strategic deployment of light is not merely an aesthetic concern but a theological and experiential necessity in mosque design. The findings reinforce the idea that mosques should not only function as places of worship but also as spaces that actively facilitate spiritual transcendence through their architectural composition. Through the seven qualitative principles derived from Quranic texts, this study establishes a foundation for rethinking contemporary mosque lighting strategies. By advocating for the revival of traditional daylighting techniques, it presents a path toward creating mosque environments that are not only visually captivating but also deeply resonant with Islamic spiritual philosophy.

References

- Akbari Baseri, Q., Mohammad, G., & Maryam. (2014). The Place of the Examples of Colored Lights in the Sacred Architecture of Iran. *Journal of Armanshahr*, 7(Spring), 1-9.
- Amoli, H. E. A. (1989). Jame Alasrar va Manba Alanwar.
- Bamania, M. R. (2009). A Look at the Visual Expression in the Holy Quran.
- Bamania, M. R., & Nikodel, F. (2014). A Study of the Types of Lighting and Methods of Providing Light in Mosques. *Journal of Islamic Architecture Research*, 1(3), 60-74.
- Geva, A., & Mukherji, A. (2007). A Study of Light/Darkness in Sacred Settings: Digital Simulations. *International Journal of Architectural Computing (IJAC)*, 05(03). <https://doi.org/https://doi.org/10.1260/147807707782581756>
- Houmani-Rad, M., & Sharafi Nafar, A. (2015). An Exploration of the Relationship between Ergonomics and Spirituality of Daylight in Mosque Architecture. *Journal of Armanshahr*, 8(Spring), 1-13.
- Houmani-Rad, M., & Tahbaz, M. (2014). Investigating the Role of Daylight in Creating a Spiritual Atmosphere in Contemporary Mosques. *Journal of Armanshahr*, 7(Spring), 11-23.
- Sanusi Hassan, A., & Arab, Y. (2013). Analysis of Lighting Performance between Single Dome and Pyramid Roof Mosque in Mostar, Bosnia Herzegovina. *Social and Behavioral Sciences*, 91. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.395>
- Tahbaz, M., Kazemzadeh, M., & Jalilian, S. (2013). Natural Lighting in Traditional Houses of Kashan: A Case Study of Ameriha House. *Journal of Iranian Architectural Studies*, No. 4(Autumn and Winter), 87-108.
- Vahabi, A., & Mousavi Zadeh, M. (2006). The Principles of Art and Aesthetics from the Perspective of the Quran. 97-116.
- Wardono, P., & Wibisono, A. (2013). Sensory Effect of Daylight on Contemplative Perception of Space. *Social and Behavioral Sciences*, 85. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.08.350>