

## رتبه‌بندی شاخص‌های آرامش معنوی در معماری مساجد سنتی مبتنی بر ادراک «حس معنویت» با بهره‌گیری از روش «<sup>1</sup>VIKOR»

جمال‌الدین مهدی نژاد<sup>1</sup>

حمیدرضا عظمتی<sup>2</sup>

علی صادقی حبیب آباد<sup>3</sup>

«إِنَّمَا يُعْمُرُ مَسَاجِدَ اللَّهِ مَنْ آمَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَ أَقَامَ الصَّلَاةَ وَ آتَى الزَّكَاةَ وَ لَمْ يَخْشَ إِلَّا اللَّهَ فَعَسَىٰ أُولَٰئِكَ أَنْ يَكُونُوا مِنَ الْمُهْتَدِينَ» (سوره مبارکه توبه؛ آیه 18)

### چکیده

مساجد در تاریخ معماری ایران، همواره نقطه به اوج رسیدن هنر و معماری اسلامی بوده است. معماری مساجد به دنبال الهام از مفاهیم کلام الهی است تا فضایی ایجاد بکند که عالم ملکوت و عالم ناسوت را قرین هم سازد و فضای معنوی واحدی را بیافریند. هدف این پژوهش مقایسه تطبیقی 9 مسجد سنتی شهر یزد<sup>2</sup>، از لحاظ شاخص‌های معنوی کارشده در معماری این مساجد؛ به رشته تحریر در آمده است. روش تحقیق از ماهیتی توصیفی - تحلیلی برخوردار است. در گام نخست به صورت مطالعات میدانی - کتابخانه‌ای؛ جهت استخراج شاخص‌های معنوی مساجد از منابع معتبر<sup>3</sup> صورت گرفته، سپس شاخص‌ها به تأیید 8 متخصص در این زمینه رسید است. در مرحله دوم به صورت تحلیلی به آزمون داده‌ها از طریق نرم‌افزار «SPSS21» و روش «ویکور» انجام گرفته است. شاخص‌های مورد بررسی در این پژوهش: 1- نسبت طلایی، 2- تقارن و زوج بودن اجزاء، 3- اشکال و خطوط منحنی، 4- رعایت استفاده از رنگ‌های گرم و سرد در کنار هم، 5- مصالح 6- استفاده از تلفیق حسی 7- سلسله مراتب 8- تزئینات مفهومی است. نتایج نشان می‌دهد که مساجد: مسجد جامع یزد، مسجد حظیره، مسجد ریگ و مسجد ملاسماعیل از لحاظ شاخص‌های آرامش معنوی در حد قابل قبولی قرار دارند.

**کلمات کلیدی:** مساجد سنتی یزد، ارزش‌های معنوی، رتبه‌بندی مساجد، حس معنویت.

mahdinejad@srttu.edu

azemati@srttu.edu

a.sadeghi@srttu.edu

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۱۳

<sup>1</sup>- دانشیار معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، نویسنده مسئول

<sup>2</sup>- استاد معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

<sup>3</sup>- دانشجوی دکتری معماری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۰۴

## سخن‌آغازی

در معماری امروزی، یکی از سرچشمه‌های ارزشمند برای دستیابی به توصیه‌ها و اصول دربارهٔ مسجد، به‌کارگیری و استخراج الگوی اولیه و ارزشمند معماری مساجد سنتی به همراه تجربیات عملی برخی طراحان مساجد است (مهدی‌نژاد، مطلبی و صادقی حبیب آباد، 1397، ص 60). مساجد به عنوان یکی از مهم‌ترین بناهای معماری اسلامی مطرح می‌شوند (توکلیان و کازرونی، 1394، ص 90). کیفیت معماری مسجد و انتخاب طرح‌های معماری سنتی یا نوآورانه از مسائل مورد توجه معماران است (فلاح، 1384، ص 36). در یزد مساجد قدیمی متعددی وجود دارد که هر کدام به لحاظ تاریخی، هنری و معماری حائز اهمیت هستند (مهندسین مشاور آرمان‌شهر، 1387). این مساجد معمولاً محبوب، بدون تزیین‌های شاخص، ساده اما از طراحی غنی برخوردارند که شیوه‌های ساختمانی آن‌ها معمولاً طاق و تویزه و بعضاً دارای گنبدخانه، صحن، گرم‌خانه و شبستان زمستانی‌اند (همان). در این پژوهش از نمونه‌های سنتی مساجد این شهر بهره گرفته می‌شود.

هدف از این نوشتار بررسی و مقایسه تطبیقی معماری مساجد شهر یزد بر اساس شاخصه‌های موثر آرامش معنوی که در مرکز علوم اعصاب دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (ع) این شاخص‌ها معرفی شده؛ تدوین و ارائه گشته است. بدیهی است که شناخت و بررسی الگوهای موفق در معماری مساجد؛ معماران و طراحان امروزی را به سمت ارزشی سوق می‌دهد که نیازها و خواسته‌های مخاطبین استفاده‌کننده از این بناها را برطرف می‌سازد.

در معماری سنتی مساجد ایران به خصوص در دوره اسلامی، معماران خوش‌ذوق گذشته با خلق فضاهایی روحانی، فضای مساجد را با حال‌وهوای عرفانی خاص خلق می‌کردند، همین امر توجه به احیا و شناخت (استخراج اصول‌های موفق) معماری گذشته، جهت بهره‌گیری معماری مساجد امروزی در زمینه ویژگی‌های روان‌شناسی محیطی فضای عبادی مساجد، مهم تلقی می‌گردد. هر چه وضعیت ساخت‌وساز مساجد بهتر و مناسب‌تر باشد آرامش و معنویت حاصل شده از آن‌ها نیز عمیق‌تر و بیشتر خواهد بود و بستری مناسب برای تمایل مردم به سوی این مکان مقدس ایجاد می‌شود و مساجد از جهات مختلف اعم از مسائل معنوی، ایجاد آرامش روحی و در رفع نیازهای روانی حاضران در مسجد به طور مناسب عمل کند.

### پیشینه پژوهش

تا به امروز پژوهش‌های در باب مساجد یزد کارشده که برخی از این پژوهش‌های به تزیینات این مساجد مانند (چیتی، 1379، صص 1-221)؛ (بهداد و جلالی جعفری، 1391، صص 74-67)؛ (حسینی و فراشی ابرقویی، 1393، صص 42-33) و... همچنین؛ برخی به بررسی تاریخچه احداث مانند (گلشن، 1377، صص 95-119) صورت گرفته است. همچنین از نظر بررسی کیفی شاخصه‌های معنوی در معماری مساجد می‌توان به پژوهش‌های: (هومانی‌راد و طاهباز، 1393، صص 23-11) (مرزبند و زکوی، 1391، صص 69-99) (بمانیان، 1386، صص 44-37) می‌توان اشاره کرد؛ همچنین در پژوهش‌های صورت گرفته توسط (مهدی‌نژاد، عظمتی و صادقی حبیب آباد، 1397، صص 72-63) با عنوان: تبیین و اولویت‌بندی مؤلفه رنگ مبتنی بر ارتقای «حس معنویت» در معماری مساجد ایرانی دوره اسلامی با استفاده از مدل‌های چند شاخصه (MADM) و در مقاله دیگری از همین پژوهشگران با عنوان: تبیین راهبردی مؤلفه‌های حسی در معماری مساجد مبتنی بر درک «حس معنویت» به روش تحلیل مسیر به صورت کمی به بررسی و تأثیر مؤلفه‌های موثر بر ارتقای حس معنویت در معماری مساجد به صورت تخصصی پرداخته شده است؛ اما بر اساس تاریخ تدوین این مقاله؛ پژوهشی در باب بررسی شاخصه‌های معنوی در معماری مساجد سنتی یزد تا کنون مشاهده نشده است.

### شناخت محدوده و قلمرو پژوهش

قلمرو مکانی پژوهش در شهر یزد و نمونه‌های موردی 9 مسجد سنتی این شهر است که نام‌های آن در زیر آورده شده است:

- 1- مسجد ملا اسماعیل
- 2- مسجد ریگ (سرریگ)
- 3- مسجد فرط
- 4- مسجد حظیره (روضه محمدیه)
- 5- مسجد زاویه
- 6- مسجد امیر چخماق
- 7- مسجد جامع یزد
- 8- مسجد شاه ابوالقاسم
- 9- مسجد خضرشاه (چهارمنار یزد)؛ (تصاویر جدول شماره 1)

### روش‌شناسی پژوهش

ماهیت پژوهش توصیفی-تحلیلی است. جهت جمع‌آوری مطالب از مقالات معتبر و کتب موجود در زمینه موضوعی این پژوهش؛ همچنین به صورت میدانی و منابع اینترنتی بهره گرفته شده است. 9 مسجد سنتی مورد بحث در این پژوهش از طرح تفصیلی شهر یزد انتخاب که مورد مقایسه تطبیقی و رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند. بر اساس مطالعات انجام گرفته در زمینه شاخص‌های

آرامش معنوی 8 عامل از مرکز تحقیقات علوم اعصاب، انیسیتو علوم اعصاب و رفتار، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (ع) و منابع معتبر؛ استخراج که شامل: 1- نسبت طلایی، 2- تقارن و زوج بودن اجزا، 3- اشکال و خطوط منحنی، 4- رعایت استفاده از رنگ‌های گرم و سرد در کنار هم 5- مصالح 6- استفاده از تلفیق حسی 7- سلسله‌مراتب 8- تزیینات مفهومی است. در بخش دوم پژوهش و جهت ارائه مدل‌ها این 8 شاخصه با علامت «W» نشان داده شده است. جهت وزن‌دهی به این شاخص‌ها به جهت ضریب اهمیت هر کدام از آن‌ها؛ با بهره‌گیری از نرم‌افزار «SPSS21» وزن‌دهی انجام و برای رتبه‌بندی مساجد سنتی در شهر یزد از روش «ویکور» استفاده شده است. مراحل انجام کار با این روش در زیر به صورت مختصر آورده شده است:

- تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری
- نرمال سازی ماتریس تصمیم‌گیری
- محاسبه وزن شاخص‌ها
- محاسبه ماتریس نرمال شده وزنی
- تعیین نقطه ایده آل مثبت و ایده آل منفی
- محاسبه مقدار مقبولیت «S» و مقدار نامقبولیت «R» برای هر بخش
- محاسبه شاخص ویکور «Q» برای هر بخش و مرتب کردن گزینه‌ها بر اساس مقدار «Q» (فتاحی و همکاران، 1392، ص 71-74).
- ارائه نتایج و پیشنهاد

## ادبیات و مبانی نظری پژوهش

### هنرهای معنوی در معماری مساجد سنتی ایرانی

معماری به مثابه محسوس‌ترین بخش از این پدیده والا از دیرباز بستر تبلور هنر و اندیشه‌های متعالی انسان خواستگاه تحقق کمالات آدمیان بوده است (صادقی حبیب آباد و همکاران، 1395، ص 18). هنر قدسی مستلزم اعمال و آداب عبادی و آیینی و جوانب علمی و اجرایی راه‌های متحقق شدن به حقایق معنوی در آغوش سنت است (نصر، 1381، ص 494)؛ این هنر که در آن عالم مادی بازتاب عالم حقیقت است، آن هم نه به خاطر ظاهری شمایل نگارانه، بلکه به واسطه هندسه و وزن، به واسطه نقش و خوشنویسی که مستقیماً عوالم معنوی و در نتیجه حقیقت متعالی وحدت الهی را منعکس می‌کند (بورکهارت، 1372، ص 121). به نقل از کیسلر:

«استعلا، جهت‌گیری از خود به سوی فوق‌خود است که این فوق‌خود، یا در درون یا در بالا، یا در محدوده بیرونی، گسترش یافته است، یعنی انسان با رسیدن به بیرونی‌ترین نقطه محدودیت‌های وجودی‌اش به وراء کشانده می‌شود و این همان استعلاجویی انسان است» (کیسلر، 1375، ج 1، ص 66).

معماری مسجد از موضوع‌های حساس هنر معماری است. زیرا مکان تعامل نفس انسانی با مراتب عالی عالم وجود است (صارمی و همکاران، 1395، ص 66). گرایش به تزیین به عنوان یکی از نیازهای فطری انسان که لازمه زندگی اوست به وسیله خداوند در نهاد او قرار داده شده است (زمرشیدی و صادقی حبیب‌آباد، 1395، ص 8). مساجد اسلامی گذشته از حیث تزیینات؛ رمزپردازی و ارتباط معنایی با عالم حقیقت؛ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است (مهدی‌نژاد و همکاران، 1395، ص 41).

### معنویت و هستی‌شناختی

تعاریف مختلفی در مورد معنویت صورت گرفته است که عبارت‌اند از: الوهیت، روحانیت و تقدس (Dictionary oxford shorter, 1989: 2963)، حاکمیت روح مطلق و با کرامت بر هستی (Book Encyclopedia World, 1996: 18)، غایت‌مندی و هدف‌مندی جهان و به تبع آن، زندگی انسان (Spirituality: The Random house dictionary, 1987: 2:1840).

تعریف معنویت مشکل است. تعاریف اصطلاحاتی همچون معنویت به همان اندازه که روشن‌گر است، پنهان‌کننده است (Bavman, 1998, p 42). در تعریف دیگر نیز آمده است: «معنویت به جنبش‌های دورنی روح انسان به سوی واقعی، متعالی و الهی می‌پردازد» (King, 1999, PP 667-681). منبع معنویت اسلامی، قرآن کریم و فرموده‌های حضرت محمد (ص) به عنوان پیامبر خداست (فرهنگی و رستگار، 1385، ص 3).

اسلام جامع‌ترین آموزه‌ها را برای تکامل معنوی بشر عرضه داشته است؛ همان‌گونه که لویی‌کار استاد رشته تمدن اسلام در دانشگاه پاریس می‌نویسد: «خلأ روح و معنویت در دنیای مادی غرب، سبب شده تا جهان مدرن در پی ایجاد توازن مادیت و معنویت باشد و اسلام می‌تواند این نیاز را برآورده سازد» (نامه فرهنگ، 1366، ص 36). مسأله معنویت در اسلام مسأله‌ای مبنایی و اساسی است و از این رو پرداختن به آن می‌تواند راهگشای بحران معنویت در عصر حاضر باشد. در مکتب توحیدی اسلام از جمله اهداف حیات طبیعی و زندگی دنیوی، آماده‌شدن جهت ورود به حیات ابدی و زندگی اخروی است؛ با این حال دامنه تعریف معنویت گسترده‌تر شده و عقبی

را نیز شامل می‌شود؛ همان‌گونه که امیر مؤمنان حضرت علی علیه‌السلام به امام حسن علیه‌السلام می‌فرماید: ای پسر من، بدان همانا تو تنها برای آخرت خلق شده‌ای نه برای دنیا (نهج‌البلاغه، خطبه 31). استاد جعفری با استناد به ترجمه و تفسیر نهج‌البلاغه معتقدند: «هدفی که فرد در زندگی برای خویش انتخاب می‌کند، تنها و تنها در صورتی هدفی واقعی و پاینده خواهد بود که از یک سو، با موقعیت کنونی انسان در هستی سازگار باشد و از سوی دیگر، به همان کمال غایی منجر شود که انسان برای رسیدن به آن آفریده شده و اگر این هدف شناخته نشود یا نادیده گرفته شود، زندگی انسان دچار سردرگمی، اضطراب و پوچی خواهد شد.» (نهج‌البلاغه، 1361، ج 10، صص 323-293). امیرمؤمنان، زندگی بشر را بخشی از حرکت غایت‌مندانه هستی‌شناختی می‌داند. ایشان می‌فرماید: «چون مردمی باشید که بر آن‌ها بانگ زدند و بیدار شدند و دانستند دنیا خانه جاویدان نیست و آن را با آخرت مبادله کردند. خدای سبحان شما را بیهوده نیافرید» (همان، خطبه 63).

در معماری مساجد اسلامی و هنرهای قدسی آن؛ ویژگی‌ها متکی بر حقایقی است بنیادی که طیفی از واژگان سامان‌یافته در کنار یکدیگر آن را بیان می‌کنند و در مرکز این واژگان توحید الهی قرار دارد گویا که طراح، معماری را سرشار از نور الهی و معنویت کرده است. برای برخورداری از معنویت اولین شرط آن است که فرد همه رفتار و اعمالش در زندگی، در راستای هدفی واحد که مطلوبیت ذاتی دارد تنظیم کند. در اسلام، خداوند متعال به مثابه سرچشمه وجود و همه کمالات معرفی شده و نزدیک شدن به او هدف اصلی آفرینش انسان است. همین دلیل، هدف غایی از فعالیت و سلوک انسانی و عالی‌ترین کمال انسانی بالاترین نقطه ممکن در مراتب قرب به اوست؛ پس می‌توان گفت که خداوند اولین گام و نخستین حرکت جهت رسیدن به معنویت است. علامه طباطبایی اساس سیر باطنی و حیات معنوی را پذیرش اصالت عالم معنی می‌داند؛ عالمی که شامل کمالات باطنی و مقامات معنوی به عنوان «واقعیت‌های حقیقی بیرون از واقعیت طبیعت و جهان ماده است» (طباطبایی، 1354، صص 51-52). در نهایت؛ رابطه ظاهر جهان با باطن آن، رابطه‌ای معنایی است به گونه‌ای که جهان آشکار، جلوه‌ای از باطن جهان و حاکی از معنایی است که در باطن آن مخفی شده است که قرآن کریم آن را «آیه» و «نشانه» نامیده است.

با نگاهی به هنرهای اسلامی در معماری مساجد سنتی ایرانی دوره اسلامی در می‌یابیم که این آثار هم عملکردی بوده و هم مفهومی. با عنایت به ابعاد مختلف معنویت که در این پژوهش؛ معنویت به هدف و غایت جهان هستی و در زمینه معماری به ارتباط انسان با خالق هستی و

ارتباط با او تعریف و اشاره دارد. این مفهوم در اکثر پژوهش‌های اسلامی به معماری قدسی نام گرفته که معماری قدسی را می‌توان جایی است که در آن ارتباط میان جهان ما و جهان دیگر، عالم فوقانی و عالم تحتانی، جهان خدایان و جهان مردگان، ممکن می‌شود و حکایت‌کننده رموز الهی و بازتاب رمزی و کنایی صنع الهی باشد که این هنر و معماری قدسی در حقیقت هنر دینی تجربه‌ای زیباشناختی از امر متعال و قدسی است و امر قدسی از ساحتی فراتر از ماده و آسمانی صادر می‌شود.

### معنویت و شاخص‌های آرامش معنوی

معنویت (معنوی)؛ منصوب به معنی و در مقابل لفظی است (ابن منظور، 1405 ق.). معنای زندگی برای هر شخص، مبتنی بر شناخت او از ماهیت هستی و جایگاه انسان و زندگی او در جهان است (هیگ، 2000، صص 268-269). در ادبیات قرآنی چنین معنای معقولی فقط خداوند است (مرزبند و زکوی، 1391، ص 78). خداوند در قرآن کریم می‌فرماید: «الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمْ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ» (ما از خداییم و به سوی او باز می‌گردیم) (بقره آیه 156). «وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ أَجِيبْ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا دَعَانِ فَلْيَسْتَجِيبُوا لِي وَلْيُؤْمِنُوا بِي لَعَلَّهُمْ يَرْشُدُونَ» (چون او به بندگانش نزدیک است و فریاد بندگانش را می‌شنود) (بقره آیه 186). «وَمَا أَوْتِيتُمْ مِنْ شَيْءٍ فَمَتَاعُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَزِينَتُهَا وَمَا عِنْدَ اللَّهِ خَيْرٌ وَأَبْقَى أَفَلَا تَعْقِلُونَ» (آنچه نزد خداست بهتر و پایدارتر است) (قص آیه 60). خداوند متعال به مثابه منبع و سرچشمه وجود و همه کمالات معرفی شده است و نزدیک شده به او، هدف اصلی آفرینش انسان شمرده شده و به همین دلیل، هدف غایی از حرکت، تلاش، فعالیت و سلوک انسانی همچنین عالی‌ترین کمال انسانی نیز بالاترین نقطه ممکن در مراتب قرب به اوست (همانجا).

معنویت بر مذهب و دین تأکید می‌کند، درحالی‌که در سال‌های اخیر معنویت به طور وسیع‌تری تعریف شده و یکپارچه‌کننده همه جنبه‌های زندگی و تجربه بشر است (مالدون و کینگ، 1995) (اشنایدر، 1986) لازمه معنویت، برخورداری از زندگی معنوی است؛ فرد باید همه اعمالش در زندگی را در راستای قرب الهی قرار دهد؛ همان‌گونه که خداوند در قرآن کریم می‌فرماید: «قُلْ إِنْ صَلَّاتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ» (در حقیقت نماز و سایر عبادات من و زندگی و مرگ من، برای خدا پروردگار جهانیان است) (انعام آیه 162).

با توجه به مطالب قبل می‌توان عنوان کرد که معنویت به بعدی فراتر اشاره دارد و از نوعی کمال یا غایت سخن می‌گویند؛ به بیان دیگر ویژگی‌های معنویت در انسان در احساسات او

نسبت به یک حقیقت فراتر نشان داده می‌شود. معنویت به زندگی انسان معنی می‌دهد و به آن جهت می‌دهد؛ درعین‌حال دین مبین اسلام کامل‌ترین آموزه‌ها را برای رسیدن و تکامل معنویت بشر عرضه داشته است. معماران گذشته با شناخت حقایق الهی، معماری خود را مطابق با آن خلق می‌کردند و در صدد بودند که این معانی در کالبد معماری آن‌ها تجلی یابد. در حال حاضر بشر در دوران سرگشتگی معنوی بسر می‌برد و این در حالی است که بسیاری از افراد عطش معنویت دارند. انسان پسامدرن به دنبال این است که به سوی معنویت بازگردد و اندیشمندان علوم اجتماعی به خوبی به این مهم پی‌برده‌اند. مسأله معنویت در اسلام مسأله‌ای اساسی است و رفتن به سوی آن در قالب اسلام می‌تواند راهگشای بحران معنویت در عصر حاضر باشد، اما نکته حائز اهمیت توجه معنویت در معماری امروزی است؛ با توجه به اهمیت معنویت و شاخصه معنوی در زندگی روزمره و به خصوص معماری امروزی، پژوهشگران در تلاش‌اند با سنجش این شاخص‌ها راهی به سوی معماری معنوی و آرامش در کالبد مساجد اسلامی بردارند. امروزه این امر به جهت فراموشی در اکثر بناهای مساجد امروزی مهم تلقی شده و نیاز به توجه ویژه در جهت ساخت مساجد با چنین ویژگی‌های ارزشمند هستیم. در پژوهش خوئینی و هاتف (1396) در انسیتو علوم اعصاب و رفتار دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (ع) شاخص‌های اثرگذار بر عملکرد مغز و آرامش معنوی را 20 مورد عنوان کرده‌اند که در این پژوهش جهت بررسی تطبیقی نمونه‌های موردی از مهم‌ترین این شاخص‌ها که مربوط به کالبد و طراحی بنا است بهره گرفته شده است:

- رعایت تناسبات طلایی در ساخت اجزای مسجد از جمله نسبت طول و عرض مسجد، گنبد و مناره و غیره برای تحریک بینایی متناسب با عملکرد مغز.
- رعایت متقارن و زوج بودن اجزا و نقوش مسجد از جمله گنبدها و درب‌ها و نقش‌های دیوارها برای افزایش توجه ممتد و جلوگیری از تشویش.
- رعایت به‌کارگیری خطوط منحنی در کنار خطوط زاویه‌دار و عدم به‌کارگیری خطوط شکسته تنها برای تعدیل ورودی‌های بینایی.
- رعایت استفاده از رنگ‌های گرم و سرد کنار هم. هرچه نقش‌ها به سمت بالا می‌روند رنگ گرم بیشتر و هر چه نقش‌ها طرح‌ها در پایین هستند رنگ سردتر برای تعدیل ورودی‌های بینایی.
- عدم استفاده از نماهای فلزی در ساخت مسجد.



- عدم استفاده از رنگ‌های مانند خاکستری یا قرمز برای افزایش یا کاهش بیش از حد تحریک بینایی.
- استفاده از تلفیق حسی برای القای لذت و حس خوب بیشتر مانند استفاده همزمان از ترکیب رنگی پنجره‌ها و نورهای رنگی و صدای خوب و بوی خوب چه در حیاط و چه در شبستان مسجد.
- اختصاص دادن کاربری‌های تجاری اطراف مسجد تنها به خدمات و تجاری‌های فرهنگی.
- طراحی ورودی هشتی شکل در ابتدای مسجد برای ایجاد فضایی که فرد قبل از ورود به مسجد بتواند از نظر ذهنی از محیط بیرون جدا شود و به محیط معنوی مسجد وصل شود.
- مسجد پس از ورودی باید دارای حیاطی ترجیحاً بدون سقف یا با سقف شیشه‌ای باشد که دارای حوضی زیبا باشد؛ هم از لحاظ دسترسی سریع به آب و امکان رفاهی آن و هم ایجاد فضایی با گل‌های خوش بو و صدای پرندگان و فضایی آرام برای آماده سازی فرد و محلی برای قرارها و صحبت‌های مردم خارج از شبستان و محلی برای دسترسی آسان به اتاق‌های کاربردی غیر از شبستان.
- اتاق‌های پر مراجعه مردم باید اطراف حیاط باشند و مواردی مانند سرویس‌ها، آشپزخانه و کلاس‌ها می‌توانند دورتر باشند.
- از تابلوی راهنما برای دسترسی به بخش‌های مختلف مسجد در همان ورودی و قسمت‌های دیگر استفاده شود تا افراد به راحتی مکان مورد نظر خود را پیدا کنند.
- فرش‌ها باید ساده و از رنگ‌های آبی و سبز با نقوش سجاده باشد که هم آرام‌بخش است و هم خیال فرد را از جهت قبله و میزان فضایی که می‌تواند داشته باشد راحت می‌کند.
- سیستم تهویه، گرمایشی و سرمایشی مسجد باید به طور بهینه، غیرمستقیم، توزیع یکسان و دمای متعادل باشد.
- بوی خوش در فضاهای مساجد بسیار مهم است تا ایجاد خاطره خوب کند.
- تمیزی و دسترسی به امکانات مربوط به عبادت برای ایجاد رفاه و آرامش فرد مهم است.
- نورگیر بودن شبستان و اتاق‌ها و داشتن سقف بلند برای القای آرامش و حس خوب مهم است.
- استفاده از نقوش پیچیده، کاشی‌کاری‌های اصیل ایرانی اسلامی به خصوص در قسمت محراب و سقف و زیر گنبد بسیار مهم است تا باعث افزایش توجه فرد به آن قسمت‌ها شود.

- استفاده از تابلوها و نقوش مفهومی مانند اسامی ائمه، نقوشی مربوط به وقایع مهم اسلامی لازم است.
- بکار بردن تابلوهای مفهومی مربوط به ارزش‌های اسلامی لازم است.

### بررسی نمونه‌های موردی

در جدول (شماره 1) به ارائه نمونه‌های موردی مساجد مورد مطالعه این پژوهش و در جدول (شماره 2) به فضاهای اختصاص یافته به این مساجد پرداخته شده است:

جدول شماره 1: بررسی نمونه‌های مورد بررسی پژوهش.

نام مسجد	موقعیت	تصویر پلان	تصویر برش	دورنمای بنا
ملاً اسماعیل				
ریگ				
فرط				

				<p>حظیره</p>
				<p>زاویه</p>
				<p>امیرخمه اق</p>
				<p>جامع یزد</p>
				<p>شاه ابوالقاسم</p>
				<p>خضرشاه</p>

## جدول شماره 2: بررسی مشخصات مساجد سنتی در شهر یزد.

نام مسجد	ویژگی مسجد
ملاً اسماعیل	<p>حیاط اولی دارای فرم قاجاریه با ارسی‌های کوچک چوبی است و دو طبقه دارد. پس از آن سردر، ورودی دیگری با کاشی‌کاری و دری چوبی و قدیمی وجود دارد. پس از هشتی، دو راه ورودی به سمت چپ و راست می‌رود که با حیاط بزرگ (صحن) این مسجد راه می‌یابد. در سمت غربی صحن شبستان یا گرمخانه قرار گرفته است. این بنا شامل ایوان و گنبد‌های بسیار عالی است. در ایوان و گنبدخانه دو جماعت خانه و غرفه‌ها ترتیب داده شده است. در اطراف صحن غلام گردش‌ها با آجر و گچ ساخته‌اند. در طرف راست صحن شبستان دو جماعت خانه بسیار وسیع و نیکو قرار گرفته است. عناصر تزیینی: آجرکاری، کاشی‌کاری، مقرنس‌های آجری، کتیبه‌های خطی و درهای چوبی آلت‌سازی شده است. این مسجد دارای گنبدخانه، شبستان بزرگ، حیاط مرکزی، رواق‌ها ایوان است.</p>
ریگ	<p>این مسجد دارای درگاه ورودی، در چوبی کنده‌کاری شده، نمای آجری با سکوهایی در طرفین، صحن باریک و بلند، ایوان چوبی، گنبد خانه، شبستان بزرگ ستون دار و رواق‌های دو طبقه‌ای است که در اضلاع صحن قرار گرفته‌اند. در بالای محراب شبستان زمستانی، بادگیری زیبا قرار دارد. شبستان زمستانی با نورگیرهای سنگ مرمر و محرابی از همین جنس، گنبد و یک مناره گلی مزین به کاشی از مختصات این مسجد است. عناصر این مسجد: منار گلی مزین به کاشی با خطوط و نقوش هندسی بنایی و قفسه‌ای چوبی در بالای منار. کتیبه خط ثلث از کاشی معرق در سه طرف سردر مغرب مسجد که به بازار باز می‌شود. بدنه محراب ایوان اصلی از کاشی‌کاری شش ضلعی فیروزه‌ای و آبی با حاشیه‌های سیاه و سفید مرسوم قرن نهم هجری است.</p>
فرط	<p>این بنا از کوچه دارالشفاء به صف‌های منتهی می‌شود و صفه به حیاط مسجد و به قسمت گرمخانه مسجد که در ضلع شمالی حیاط واقع شده است راه دارد. حیاط مسجد محوطه‌ای است مربع شکل که در قسمت جنوبی آن شبستان مسجد قرار گرفته است. این شبستان دارای سه دهنه است. عناصر این مسجد: در کنده‌کاری و آلت‌سازی شده دو لنگه که به خط نسخ در دو کتیبه آن عباراتی حک شده است. سنگ محراب که در اصل ده قطعه بوده و یک قطعه از قسمت دست چپ آن از میان رفته است و فعلاً نه قطعه باقی است. این مسجد دارای شبستان بدون تزیین و ساده، بادگیر (منار)، حیاط مرکزی و شبستان است. تزیینات غالب خشتی و آجری است.</p>
حظیره	<p>بنای کنونی و کلیه کاشی‌کاری‌های آن بجز سنگ مرمر منصوب در محراب، از آثار جدید و تازه ساز است. مسجد دارای گنبدخانه، منار، محراب، شبستان، ایوان و حیاط است. تزیینات غالب از کاشی‌کاری و آجرکاری بهره گرفته شده است.</p>

زاویه	<p>درگاه این بنا مرتفع و پهنای آن 5 متر است که پیش طاقش مقرنس و کاشی‌کاری معرق دارد. بالای سردر یک قطعهٔ محرابی شکل، کاشی‌کاری شده بود که قسمت زیادی از آن ریخته است. در دور سردر اشعاری به خط نستعلیق بر کاشی نقش و نصب است. در دو مقرنس دو گوشه، در یک قطعه شش ضلعی، عبارتی به خط نسخ کتیبه شده است. این مسجد دارای ایوان، گنبدخانه کوچک و تزیینات غالب آن آجر و کاشی‌کاری است.</p>
امیر چخماق	<p>این مسجد از نوع مساجد تک ایوانی است ولی در نگاه اول چهار ایوانی می‌نماید اما جز پیشخوان مسجد که می‌توان آن را ایوان نامید، سه دهانه بزرگ دیگر ورودی مسجد است و نمی‌توان نام ایوان بر آن‌ها نهاد. این مسجد دارای یک صفه و گنبد وسیع که بیرون آن فیروزه کاری شده است، سردری بلند و شبستانی زمستانی و تابستانی است. گنبد مسجد که خمیده و ترکه دار است از کاشی سبز رنگ بوده و در دورش کتیبه‌ای به خط کوفی است. روی گنبدخانه سوره سجده به خط نسخ نوشته شده است. تزیینات که در این بنا بکار رفته است شامل: فیروزه‌کاری، کاشی‌کاری، آجرکاری، کاشی‌کاری معرق و نگارهایی چون قندیل و گل و بته و... - محراب مسجد دارای سنگ مرمرین زیبایی است که اطراف آن با کاشی‌های معرق تزیین شده و آیاتی از قرآن بر روی آن نقش گردیده است. این مسجد دارای گنبدخانه، منار کوچک، ایوان، شبستان و رواق است.</p>
جامع یزد	<p>این مسجد دارای گنبد خانه زیبا، منار، شبستان، رواق‌ها و ایوانی زیبا و حیاط مرکزی است. در سقف گنبد نقش‌های هندسی از کاشی تعبیه شده است. بر قسمت پایین جرزهای صحن زیر گنبدخانه شمسه‌ها و ترنج‌ها و گل‌های بسیار زیبا که از طرح‌های هندسی و نقش‌های گل و بته و از کاشی معرق است جلب نظر می‌کند. دارای دالان‌های و شاه‌نشین‌های متصل به ایوان، تنوع کاشی‌کاری معرق و معقلی، کتیبه‌های ثلث و کوفی، مقرنس‌های معرق و گچی، خطوط بنایی، انواع طاق و تویزه، کار بندی و گره دارای اهمیت فراوان هستند. از امتیازات معماری و هنری مسجد، ساختمان و کاشی‌کاری لاجوردی معرق آن است. تزیینات کاشی معرق و گره‌کاری داخل و خارج گنبد بسیار ارزنده است. مهم‌ترین اثر تزیینی مسجد، محراب سنگی آن است که از سنگ مرمر یک پارچه ساخته شده و با نقوش کاشی معرق آرایش داده شده است.</p>
شاه ابوالقاسم	<p>این مسجد دارای گنبدخانه کوچک، محراب گچ بری شده عصر مغولی و دور محراب سوره اخلاص به صورت گچ‌بری نقش بسته است. مسجدی که اکنون در این محل قرار دارد، بنایی است جدید و بر جای مدرسه خواجه شهاب‌الدین قاسم برپا شده است. در این مسجد تزییناتی کار نشده است.</p>

## خضرشاه

گفته می‌شود که ابتدا بنای مسجد آتشکده بوده و با ورود اسلام به مسجد تبدیل شده است. مسجد جدید دو طبقه بوده و یک ستون مرکزی دارد و سقف آن چهارطاقی است. اگر چه بنای ارزشمندی است و فضاهای آن وسیع است و دارای شبستان است ولی فعالیت چندانی ندارد. این مسجد دارای شبستان، بادگیر (شبه منار)، حیاط مرکزی است و تزیینات خاصی ندارد. بخش اصلی مسجد مشتمل بر ایوان، صحن تابستانی و گرمخانه یا شبستان زمستانی است.

## آنالیز داده‌ها و تحلیل نتایج

به منظور وزن‌دهی به این شاخص‌های معنوی در مساجد مورد مطالعه، از روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی در نرم‌افزار «SPSS» استفاده شده است. زیرا 8 شاخص ذکر شده در قبل دارای ضریب اهمیت متفاوتی هستند. پس از این مرحله برای رتبه‌بندی مساجد به لحاظ شاخص‌های آرامش معنوی از روش «ویکور» استفاده شده است.

در بخش‌های بعدی به آنالیز داده‌ها و مراحل انجام کار می‌پردازیم:

در بخش اول به تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری برای مساجد می‌پردازیم. با توجه به شاخص‌های هشت‌گانه مورد بررسی قرار گرفته که در جدول (شماره 3) مشاهده می‌شود:

جدول شماره 3: تشکیل و محاسبه ماتریس در روش ویکور؛ تصمیم‌گیری اولیه.

W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	شاخص‌های هشت‌گانه در مساجد
0.30	4.35	1.11	0.79	3.12	0.69	2.77	1.35	ملا اسماعیل
0.30	4.34	1.09	0.69	3.29	0.77	2.93	1.37	ریگ
0.33	4.10	1.14	0.63	3.31	0.65	2.95	1.27	فرط
0.19	4.08	1.11	0.73	3.33	0.82	2.98	1.38	حظیره
0.19	4.05	1.10	0.76	2.90	0.72	2.75	1.30	زاویه
0.29	4.20	1.15	0.65	3.30	0.67	2.81	1.28	امیرچخماق
0.29	4.07	1.16	0.78	3.13	0.83	2.99	1.42	جامع یزد
0.15	4.18	1.13	0.70	3.09	0.61	2.63	1.26	شاه ابوالقاسم
0.37	4.30	1.11	0.69	3.17	0.63	2.73	1.29	خضرشاه

بر اساس تحلیل در جدول (شماره 3) در شاخص نسبت طلایی به کار گرفته‌شده؛ مسجد شاه‌ابوالقاسم با 0.15 درصد کمترین و مسجد خضرشاه با 0.37 درصد بیش‌ترین میزان نسبت طلایی را به خود اختصاص دادند. در شاخص تقارن و زوج بودن اجزا به کار گرفته‌شده؛ مسجد زاویه با 4.05 درصد کمترین و مسجد ملاسماعیل با 4.35 درصد بیش‌ترین میزان تقارن و زوج بودن اجزا را به خود اختصاص دادند. در شاخص اشکال و خطوط منحنی به کار گرفته‌شده؛ مسجد ریگ با 1.09 درصد کمترین و مسجد جامع یزد با 1.16 درصد بیش‌ترین میزان اشکال و خطوط منحنی را به خود اختصاص دادند. در شاخص رعایت استفاده از رنگ‌های گرم و سرد در کنار هم به کار گرفته‌شده؛ مسجد فرط با 0.63 درصد کمترین و مسجد ملاسماعیل با 0.79 درصد بیش‌ترین میزان رعایت استفاده از رنگ‌های گرم و سرد در کنار هم را به خود اختصاص دادند. در شاخص مصالح به کار گرفته‌شده؛ مسجد شاه‌ابوالقاسم با 3.08 درصد کمترین و مسجد حظیره با 3.33 درصد بیش‌ترین میزان مصالح را به خود اختصاص دادند. در شاخص تلفیق حسی به کار گرفته‌شده؛ مسجد شاه‌ابوالقاسم با 0.61 درصد کمترین و مسجد جامع یزد با 40.83 درصد بیش‌ترین میزان استفاده از تلفیق حسی را به خود اختصاص دادند. در شاخص سلسله‌مراتب به کار گرفته‌شده است؛ مسجد شاه‌ابوالقاسم با 2.63 درصد کمترین و مسجد جامع یزد با 2.99 درصد بیش‌ترین میزان سلسله‌مراتب را به خود اختصاص دادند. در شاخص تزیینات مفهومی به کار گرفته‌شده؛ مسجد شاه‌ابوالقاسم با 1.26 درصد کمترین و مسجد جامع یزد با 1.42 درصد بیش‌ترین میزان تزیینات مفهومی را به خود اختصاص دادند.

در بخش دوم با روش نرم اقلیدسی جهت تطبیق مقیاس‌های مختلف اندازه‌گیری شاخص‌های این پژوهش از طریق فرمول زیر بهره می‌بریم:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum x_{ij}^2}}$$

در مرحله سوم با محاسبه وزن شاخص‌های هشت‌گانه جهت نشان دادن اهمیت نسبی شاخص‌ها از طریق نرم‌افزار «SPSS» و با دستور محاسبه وزن شاخص‌ها در روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی؛ وزن‌ها بر اساس همبستگی بین این شاخص‌ها به دست آمدند که «ستون 1» در جدول (شماره 5) وزن شاخص را نشان داده است؛ همچنین جهت به دست آوردن ماتریس نرمال شده وزنی شاخص‌ها جدول (شماره 6)؛ وزن شاخص‌های به دست آمده را در ماتریس نرمالیزه در جدول (شماره 4) ضرب می‌کنیم:

جدول شماره 4: ماتریس نرمال شده.

W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	شاخص‌های هشت‌گانه در مساجد
0.275	0.251	0.252	0.246	0.24	0.223	0.25	0.241	ملا اسماعیل
0.276	0.252	0.250	0.227	0.241	0.220	0.232	0.24	ریگ
0.298	0.249	0.239	0.220	0.26	0.213	0.264	0.220	فرط
0.177	0.232	0.231	0.253	0.256	0.260	0.261	0.220	حظیره
0.180	0.235	0.235	0.256	0.233	0.259	0.241	0.240	زاویه
0.265	0.242	0.243	0.225	0.261	0.226	0.260	0.222	امیرچخماق
0.254	0.231	0.233	0.256	0.245	0.230	0.247	0.232	جامع یزد
0.144	0.243	0.240	0.243	0.257	0.272	0.255	0.268	شاه ابوالقاسم
0.332	0.247	0.248	0.227	0.26	0.198	0.243	0.240	خضرشاه

جدول شماره 5: روش تحلیل مؤلفه‌ها؛ جهت به دست آوردن وزن شاخص‌های هشت‌گانه.

وزن		شاخص‌های هشت‌گانه
ستون دو	ستون یک	
0.429	0.737	W1
0.933	0.044	W2
0.940	0.028	W3
0.200	0.855	W4
0.050	0.907	W5
0.450	0.735	W6
0.514	0.836	W7
0.499	0.840	W8
33.693	50.494	واریانس

در بخش پنجم از ماتریس نرمال شده وزنی نقاط ایده‌آل مثبت و ایده‌آل منفی را به روش زیر محاسبه می‌کنیم: (فتاحی و همکاران، 1392، 73) جدول (شماره 7).

$$f^+ = \text{Max } f_{ij} \quad f^- = \text{Min } f_{ij}$$



جدول شماره 6: ماتریس نرمال شده وزنی شاخص‌های هشت‌گانه.

W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	شاخص‌های هشت‌گانه در مساجد
0.202	0.011	0.007	0.210	0.217	0.163	0.209	0.202	ملا اسماعیل
0.203	0.011	0.007	0.194	0.218	0.161	0.139	0.201	ریگ
0.219	0.010	0.006	0.188	0.235	0.156	0.220	0.184	فرط
0.130	0.010	0.006	0.216	0.232	0.191	0.218	0.184	حظیره
0.132	0.010	0.006	0.218	0.211	0.190	0.201	0.201	زاویه
0.195	0.010	0.006	0.192	0.236	0.166	0.217	0.186	امیرچخماق
0.187	0.010	0.006	0.219	0.222	0.169	0.206	0.194	جامع یزد
0.106	0.010	0.006	0.207	0.233	0.199	0.213	0.225	شاه ابوالقاسم
0.244	0.010	0.006	0.197	0.235	0.145	0.302	0.201	خضرشاه

جدول شماره 7: نقاط ایده‌آل مثبت و منفی. «منبع: نگارندگان»

W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	ارزش‌ها
0.2710	0.0102	0.0068	0.2434	0.2382	0.1365	0.2240	0.1827	نقطه ایده آل مثبت
0.0693	0.0119	0.0073	0.1805	0.1818	0.2156	0.1783	0.2290	نقطه ایده آل منفی

در ادامه با توجه به محاسبات پیشین از قبیل: ماتریس‌های نرمالیزه شده و وزن‌دار و تعیین نقاط ایده‌آل مثبت و منفی؛ جهت رتبه‌بندی مساجد به کمک شاخص ویکور؛ شاخص‌های مقبول «S» و شاخص نامقبول «R» از طریق فرمول‌های زیر محاسبه می‌شود:

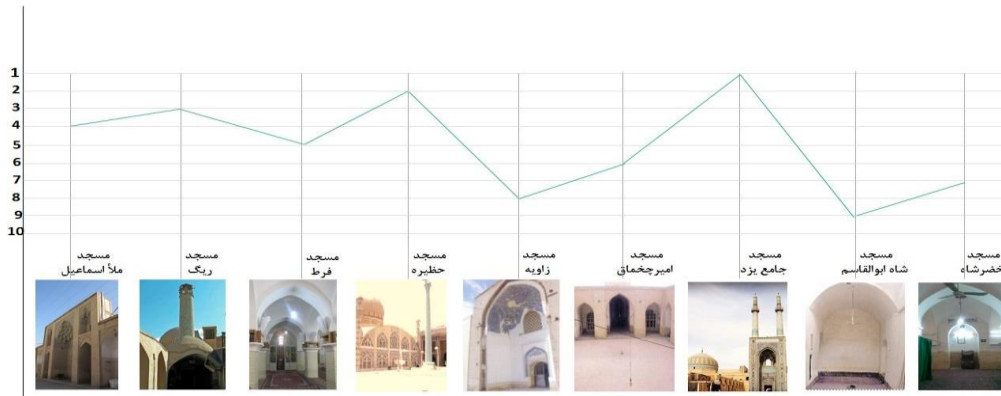
$$R_j = \max_i \left[ w_i \frac{f_i^+ - f_{ij}}{f_i^+ - f_i^-} \right] \quad S_j = \sum_{i=1}^n w_i \frac{f_i^+ - f_{ij}}{f_i^+ - f_i^-}$$

با توجه به جدول (شماره 7) مقدار «Q» (ویکور) محاسبه و رتبه هر کدام از مساجد تعیین گردید. بر این اساس با توجه به اینکه مقدار عددی بین صفر تا یک تعیین کننده تصمیم‌گیری بوده؛ هرچه قدر که مقدار شاخص ویکور به عدد صفر نزدیک‌تر باشد؛ نشان‌دهنده مقبولیت شاخص‌های موجود مساجد و هرچه به عدد یک نزدیک‌تر باشد؛ نشانگر نامقبولیت شاخص‌های موجود مساجد است به بیان دیگر کمترین ارزش بالاترین اولویت را داراست.

جدول شماره 8: رتبه‌بندی نهایی مساجد بر اساس شاخص ویکور (Q).

Q	R	S	رتبه‌بندی	مساجد سنتی شهر یزد
0.285	0.463	2.038	4	ملا اسماعیل
0.215	0.525	1.654	3	ریگ
0.370	0.735	1.231	5	فرط
0.174	0.310	1.227	2	حظیره
0.393	0.505	2.469	8	زاویه
0.382	0.695	1.493	6	امیرچخماق
0.012	0.312	1.225	1	جامع یزد
0.403	0.599	0.056	9	شاه ابوالقاسم
0.390	0.660	1.721	7	خضرشاه

همچنین میانگین ویکور محاسبه شده برای 9 مسجد مورد مطالعه این پژوهش (0.294) بوده که نشان می‌دهد: مسجد جامع یزد، مسجد حظیره، مسجد ریگ و مسجد ملا اسماعیل از لحاظ شاخص معنوی دارای وضعیت مقبول ( $Q < 0.294$ )؛ و مساجد فرط، مسجد امیرچخماق، مسجد خضرشاه، مسجد زاویه، مسجد شاه‌ابوالقاسم لحاظ شاخص معنوی دارای وضعیتی نامقبول هستند ( $Q > 0.294$ ). تصویر (شماره 1) رتبه‌بندی مساجد سنتی شهر یزد (مورد مطالعه این پژوهش) را نمایش داده است.



تصویر شماره 1: رتبه‌بندی نهایی مساجد بر اساس شاخص ویکور

### سخن پایانی

این پژوهش باهدف بررسی شاخص‌های کیفی و کمی مساجد سنتی در شهر یزد بر آن است تا معماری کالبدی این مساجد را از لحاظ شاخص‌های معنوی در جهت اولویت‌بندی برای الگوگیری و کمک به تدوین اصول منطقی جهت طراحی مساجد به عنوان الگویی موفق پیشنهاد دهد. نتایج حاصله از شاخص ویکور نشان می‌دهد که مسجد جامع یزد، مسجد حظیره، مسجد ریگ و مسجد ملا اسماعیل از لحاظ شاخص معنوی دارای وضعیت مقبول و مساجد فرط، مسجد امیرچخماق، مسجد خضرشاه، مسجد زاویه، مسجد شاه‌ابوالقاسم لحاظ شاخص معنوی در مقایسه با مساجد مورد مطالعه این پژوهش دارای وضعیتی نامقبول هستند. بر اساس نتایج حاصله می‌توان پیشنهادهایی در این زمینه بیان کرد:

تهیه الگوی مناسب و موفق برای معماری مساجد امروزی در جهت ارتقاء «شاخص‌های معنوی»

- ✓ توجه به تناسب‌های طولی در معماری مساجد امروزی؛ نسبت متعادل طول به عرض و ارتفاع.
- ✓ توجه و به‌کارگیری اشکال و فرم‌های منحنی به خصوص در فضاهای اصلی مساجد.
- ✓ توجه ویژه به رنگ‌های به‌کاربرده شده در معماری مساجد و شناخت روان‌شناسی رنگ‌ها.
- ✓ اهمیت و ضرورت سلسله‌مراتب و حضور در فضاهای مختلف مسجد.
- ✓ اهمیت نور و روشنایی به خصوص در فضای اصلی مسجد.
- ✓ آشنایی و توانایی به‌کارگیری تزیینات معنوی و قدسی و لزوم انتزاعی بودن این تزیینات مانند: نحوه تابیدن نور، رنگ نور، اشکال و زوایا، ترکیب‌های حجمی، محورهای انرژی و...

- ✓ بهره‌گیری از تلفیقات حسی مانند: دید بصری مناسب، توجه به طبیعت در معماری، صدای آب و...
- ✓ اهمیت دادن و جهت‌گیری مناسب فضاهای خاص مانند گنبدخانه و شبستان‌ها در مقایسه با فضاهای خدماتی.
- ✓ اهمیت تعادل و زوج بودن اجزا از لحاظ روان‌شناسی محیطی.
- ✓ توجه ویژه به مصالح به کار گرفته شده در معماری مساجد از لحاظ روان‌شناسی و تأثیر آن بر مخاطبین.

## یادداشت‌ها

مقاله حاضر در راستای رساله دکتری معماری **علی صادقی حبیب‌آباد**؛ تحت راهنمایی **دکتر جمال‌الدین مهدی‌نژاد** و **دکتر حمیدرضا عظمتی** در دانشکده مهندسی معماری و شهرسازی دانشگاه شهید رجایی تهران در حال انجام است.

### ۱. روش ویکور:

روش ویکور (Vikor) حرف اختصاری عبارت (Vlse Kriterijumsk Optimizacija Kompromisno Resenje) یکی از مدل‌های پرکاربرد در تصمیم‌گیری و انتخاب گزینه برتر است. این مدل از سال 1984 بر مبنای روش توافق جمعی و با داشتن معیارهای متضاد تهیه شده و عموماً برای حل مسائل گسسته کاربرد دارد. این روش برای بهینه‌سازی چندمعیاره سیستم‌های پیچیده توسعه یافته است. این روش روی دسته‌بندی و انتخاب از یک مجموعه گزینه‌ها تمرکز داشته و جواب‌های سازشی را برای یک مسئله با معیارهای متضاد تعیین می‌کند، به طوری که قادر است تصمیم‌گیرندگان را برای دستیابی به یک تصمیم نهایی یاری دهد.

### الگوریتم تکنیک ویکور:

مرحله یک- تشکیل ماتریس تصمیم

ماتریس تصمیم یا همان ماتریس امتیازدهی گزینه‌ها بر اساس معیارها تشکیل می‌شود. ماتریس تصمیم با  $X$  و هر درایه آن با  $x_{ij}$  نشان داده شده است.

مرحله دو- نرمال سازی داده‌ها

مرحله بعدی نرمال سازی ماتریس تصمیم‌گیری است که از فرمول زیر استفاده می‌شود:

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_1^m x_{ij}}$$

هر  $X_{ij}$  مقادیر هر معیار برای هر گزینه است: پس از به توان رساندن اعداد و جمع هر ستون و گرفتن جذر مجموع هر ستون اعداد به صورت جدول جدید نمایان می‌شوند.

مرحله سه- تعیین نقطه ایده آل مثبت و منفی برای هر معیار، بهترین و بدترین هر یک را در میان همه گزینه‌ها تعیین کرده و به ترتیب  $f$  و  $-f$  می‌نامیم. اگر معیار از نوع سودمندی باشد خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} f + &= \text{Max } f_{ij} \\ f - &= \text{Min } f_{ij} \end{aligned}$$

مرحله چهار- تعیین سودمندی و تأسف

اپریکویک دو مفهومی اساسی سودمندی (S) و تأسف (R) را در محاسبات ویکور مطرح کرده است. مقدار سودمندی (S) بیانگر فاصله نسبی گزینه‌ی ام از نقطه ایده‌آل و مقدار تأسف (R) بیانگر حداکثر ناراحتی گزینه‌ی ام از دوری از نقطه ایده‌آل است.

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_j \cdot \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-}$$

$$R_i = \max \left[ w_j \cdot \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \right]$$

مرحله پنجم: محاسبه شاخص ویکور

گام بعدی محاسبه شاخص ویکور (Q) برای هر گزینه است:

$$Q_i = v \left[ \frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1 - v) \left[ \frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right]$$

$$S^* = \min S_i ; S^- = \max S_i$$

$$R^* = \min R_i ; R^- = \max R_i$$

دو شرط نهایی تصمیم‌گیری با تکنیک ویکور

در گام پایانی از تکنیک ویکور، گزینه‌ها براساس مقادیر S, R, Q در سه گروه از کوچک به بزرگ مرتب می‌شوند. بهترین گزینه آن است که کوچک‌ترین Q را داشته باشد به شرط آنکه دو شرط زیر برقرار باشد:

شرط یک: اگر گزینه A1 و A2 در میان m گزینه رتبه اول و دوم را داشته باشند، باید رابطه زیر برقرار باشد:

$$Q(A_2) - Q(A_1) \geq \frac{1}{m-1}$$

شرط دو: گزینه A1 باید حداقل در یکی از گروه‌های R و S به عنوان رتبه برتر شناخته شود. اگر شرط نخست برقرار نباشد هر دو گزینه بهترین گزینه خواهند بود. اگر شرط دوم برقرار نباشد گزینه A1 و A2 هر دو به عنوان گزینه برتر انتخاب می‌شوند.

<sup>2</sup> مساجد سنتی از طرح تفصیلی شهر یزد استخراج شده است.

<sup>3</sup> مستخرج از: مرکز تحقیقات علوم اعصاب، انیستیتو علوم اعصاب و رفتار، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (ع)؛ خوئینی و

هاتف (۱۳۹۶)

## منابع و مأخذ

- Ibn-Manzour (1985). "The Arabic language", Adab-va-Hozeh Press. [In Arabic]
- Armanshahr Consultant Engineers (2008), "Investigation and detection of historical Buildings and sites of Yazd", Master plan of Yazd, Yazd Municipality, pp. 1-101. [In Persian]
- Bavman, Z. (1998). *Religion, Modernity, and Post modernity*, Blackwell, Oxford.
- Burkhart, T. (1993). "A commentary on principles and philosophy of Islamic art",
- Avani, G., R., *Proceedings of spiritual art basics*, Tehran: Office of Religious

Studies of Art.

- Dictionary, O. E. (1989). *Oxford English dictionary*. Simpson, JA & Weiner, ESC.
- Glaister, G. A., & Farren, D. (1996). *Encyclopedia of the Book* (p. 117). Oak Knoll Press.
- Hick, J. (2000). *The religious meaning of life*. J. Runzo & NM Martin.
- Kaisler, N. (1996), "The philosophy of religion", Ayatollahi, H., R., Vol. 1, Tehran: Hekmat Press.
- Nahj al-Balagha* (2014). Ansarian, H., Tehran: Ayeen Danesh Publications. [In Arabic]
- Nasr, H. (2002), "Cognition and spirituality", Rahmati, E., Tehran: Suhrawardi Research and Publishing Office.[In Persian]
- Tabatabaee, M., H. (1975). "The Shia spirituality and another 22 articles", Qom: Shia publications. [In Persian]
- Bemanian, M., R. (2007). "An investigation into the role of God in Architecture of Muslims", *International Journal of Engineering Science*, Iran University of Science and Technology, No. 5, Vol. 18, pp. 37-44. [In Persian]
- Abad, A. S. H., & Zadeh, G. L. (2016). *The Necessity of Revitalizing the Traditional Elements Effective on Economic Sustainability and Cost Management* (Case Study of Tabatabai's House). *Procedia Economics and Finance*, 36, 81-88.
- Abedi Jafari, H., Rastegar, A. (2007). "The emergence of spirituality in organizations", *Journal of Management Science*, Tehran, 2<sup>nd</sup> year, No. 5. [In Persian]
- Abedini, A., Karimi, R. (2017). "Analysis of housing indicators in West Azarbaijan province based on VIKOR method", *Journal of Geography and Urban Regional Planning*, No. 23, pp. 61-76. [In Persian]
- Behdad, H., Jafari Jalali, B. (2012). "An investigation into gypsum-brick ornaments with an approach to Yazd Jame Mosque", *Journal of Fine Arts-Visual Arts*, University of Tehran, Vol. 17, No. 4, pp. 67-74. [In Persian]
- Falahat, M., S. (2005). "The role of physical design in the sense of place in the mosque", *Journal of Fine Arts*, University of Tehran, No. 22, pp. 35-42. [In Persian]
- Farhangi, A., A., Rastegar, A. (2006). "Presentation and expalanation of a motivational model based on spirituality of employees", *Journal of Shahed University*, No. 20, pp. 1-24. [In Persian]
- Fattahi, A., Bayat, N., Amiri, A., Nemati, R. (2013). "Measurement and prioritization of social sustainability in rural areas of Delfan city using VIKOR decision making model", *Journal of Regional Planning*, 3<sup>rd</sup> year, No. 11, pp. 65-78. [In Persian]

- Gerbar, E. (1997), "The mosque in contemporary Islamic societies", Najafi Barzegar, H., Journal of Art, No. 33, 324-331.
- Golshan, S. (1998). "Primary monuments of Grand Jame Mosque of Yazd; reviewing the history of Grand Jame Mosque of Yazd", Sofeh Journal, Shahid Beheshti University, Vol. 8, No. 1-2. [In Persian]
- Houmani Rad, M., Tahbaz, M. (2014). "An investigation into the role of light in spirituality of contemporary mosques", Armanshahr Journal, pp. 11-23. [In Persian]
- Khoini, R., Hatef, B. (2017). "Designing a mosque based on indicators affecting the brain Function to reduce stress", Journal of Center for Research on Neuroscience, Institute of Sciences, Neurology and Behavior, Faculty of Medical Sciences, Baqiyatallah University of Medical Sciences. [In Persian]
- King, U. (1999). "Spirituality in New Handbook of Living Religions". pp. 667-681.
- Mahdi Nejad, J., Taher Tolodel, M., Azemati, H., Sadeghi Habib Abad, A. (2017). An Essay on Islamic-Iranian Architecture and Sacred Art Features in Terms of Architectural Excellence. Journal of Ontological Researches, 5(10), 31-50. [In Persian]
- Marzband, R., Zakavi, A., A. (2012). "Spiritual health indicators in terms of revelatory teachings", Medical Ethics Quarterly, 6<sup>th</sup> year, No. 20, pp. 69-99. [In Persian]
- Muldoon, M. & King, N. (1995). "Spirituality, health care, and bioethics". Journal of Religion and health, 34(4), 329-350.
- Nashri, S., Mazaherian, H., Memarian, G., H., Kazempour, H., R. (2017). "Typology and geometric-structural analysis of Yazdi-Bandi in Iranian architecture", Journal of Fine Arts, University of Tehran, Vol. 22, No. 1, pp. 53-64. [In Persian]
- sadeghi habib abad, A., Mahdi Nejad, J., Azemati, H. (2018). Review and Assessment of Influential Components on Creating and Promoting the "Sense of Spirituality" in the Architecture of the Mosques. journal of Sustainable Architecture and Urban Design, (), 1-1 [In Persian]
- sadeghi habib abad, A., Taher Tolou Del, M., Mahdi Nejad, J. (2017). Recognition of Durability of Sacred Images' Nature in the Iran Islamic Traditional Architecture Based on Identification of the Stable identity of Iranian Congregational Mosques. journal of Sustainable Architecture and Urban Design, 4(2), 17-30. [In Persian]
- Saremi, H., R., Khodabakhshi, S., Khalaghdoost, M. (2016). "A Comparative study of nave orientation in traditional and contemporary mosques", Journal of Iranian

Islamic City, No. 24, pp. 65-84. [In Persian]

Schneiders, S. M. (1986). "Theology and spirituality: Strangers, rivals, or partners?" *Horizons*, 13(2), 253-274

Tavakolian, Z., Bahmani Kazerouni, S. (2015). "An investigation into configuration of nave in historical mosques of Shiraz", *Journal of Architecture*, Iran University of Science and Technology, No. 8, 3<sup>rd</sup> year, pp. 89-104. [In Persian]

Zomarshidi, H., Zomarshidi, Z. (2014), "The architecture of mosques in Iran and its sacred arts", *Journal of Iranian Islamic City*, Jahad Daneshgahi Press, pp. 5-20. [In Persian]

Zomarshidi, H., Sadeghi Habibabad, A. (2015), "Islamic saints, hermits and referring to discussions about architectural decorations in their courts and holy shrines", *Journal of Iranian Islamic City*, Jahad Daneshgahi Press, pp. 5-20. [In Persian]

Chiti, M. (1998). "Brick patterns in Yazd Jame Mosque", Master's thesis, Faculty of Art and Architecture, Tarbiat Modares University, Tehran. [In Persian]