

مقایسه تطبیقی مساجد سبک‌های مختلف معماری ایرانی اسلامی بر مبنای مفهوم سلسله‌مراتب



علی‌اکبر حیدری

دکتری معماری، عضو هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه یاسوج (نویسنده‌ی مسئول)

ملیحه تقی‌پور

استادیار، گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، شیراز، ایران.

فاطمه عماد

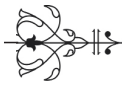
دانش‌آموخته دکتری، گروه معماری، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شیراز، شیراز، ایران.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۹/۰۶ تاریخ پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۱۱/۱۸

چکیده:

سلسله‌مراتب در معماری نمودی از تلاش برای بیان مفهوم گذار و جنبه تدریجی فرایند ادارک است. این اصل به‌عنوان یکی از اصول بنیادی در هنر سنتی شناخته شده و با سلسله‌مراتب وجودی که بالاتر از مرتبه مادی مربوط به آن قرار دارد نیز؛ منطبق و هماهنگ است. این اصل در ترتیب رسیدن به یک فضا، الگوی بنیادی اتصال، انتقال و وصول را پیشنهاد می‌کند که بیان‌کننده جنبه استدراجی وصول به فضا است. در این ارتباط مسجد از جمله بناهایی است که وجود اصل سلسله‌مراتب در آن بسیار ضروری است به نحوی که مفهوم سیر از ظاهر به باطن به‌عنوان مهمترین کارکرد مسجد، به واسطه اصل سلسله‌مراتب نمود می‌یابد. با این حال در طول دوره‌های مختلف و با گذشت زمان، نمود این اصل در مساجد ساخته شده در سبک‌های مختلف معماری ایرانی به صورت‌های متفاوتی بروز یافته است. در همین ارتباط، پژوهش حاضر سعی بر آن دارد که با بررسی سبک‌های مختلف مساجد در تاریخ معماری ایران، نمودهای مختلف این مفهوم را مورد بررسی قرار دهد. روش تحقیق این پژوهش یک روش توصیفی-تحلیلی به منظور تحلیل نمونه‌های موردی می‌باشد. با توجه به سبک‌شناسی معماری ایران، مساجد تاریخی در قالب شش سبک پارسی، پارتی، خراسانی، رازی، آذری، و اصفهانی قابل تقسیم هستند که سبک پارسی و پارتی دارای مسجد نمی‌باشند. بر همین اساس از هر ۴ سبک ۸ مسجد (در مجموع ۳۲ مسجد) به‌عنوان نمونه‌های موردی به صورت تصادفی انتخاب شد. هدف اصلی در پژوهش حاضر، تحلیل سبک‌های مختلف معماری مساجد ایران از منظر سلسله‌مراتب و وجوه مختلف نمودپذیری این مفهوم در آنها است. روش تحقیق در این پژوهش در سه گام است که در گام اول به بررسی وجوه مختلف سلسله‌مراتب و نحوه ارزیابی شاخصه‌های آنها به روش مطالعات کتابخانه، در گام دوم به تجزیه و تحلیل وجوه مختلف سلسله‌مراتب در مساجد سبک‌های مختلف، و در گام آخر به بحث و نتیجه‌گیری پرداخته شده است. در نهایت نتایج تحقیق حاکی از آن بود که در سبک خراسانی، هر سه بعد سلسله‌مراتب در یک سطح ابتدایی در مساجد نمود داشته است؛ در سبک رازی، سلسله‌مراتب مکان مورد توجه قرار گرفت؛ اما با گذشت زمان، این بعد در سبک‌های آذری و اصفهانی رو به تکامل نهاد. در سبک آذری، سلسله‌مراتب اندازه بسیار مورد توجه قرار گرفت؛ و در نهایت در سبک اصفهانی، سلسله‌مراتب شکل، بیشترین نمود پذیری را در مساجد داشته است.

واژه‌های کلیدی: مسجد، سلسله‌مراتب شکل، اندازه و مکان، سبک‌های پیرنیا.



مقدمه

سیر در آفاق و فضاهاى کیفی می‌بایست مقدمه‌ای برای سیر در انفس و ارتقای روحی و معنوی انسان باشد؛ این مسیر جز با اعراض از عالم ماده و طبیعت و ورود به عالم تذکر امکان‌پذیر نیست (نقره کار، ۱۳۸۷). انسان از بدو خلقتش به دنبال مکانی بوده که تجلی امر قدسی را در آن به نمایش بگذارد و با فراهم آوردن مکان‌هایی خاص، حضور روح الهی را در آن مکان‌ها به صورت دائمی درآورد (یاوریکلور و رهبری‌پور ۱۳۹۱، ۶۸۶). مکان‌های مقدس هر چند گوناگون و متنوع باشند و به انحاء و طرق مختلف ساخته و پرداخته شده باشند؛ با این حال دارای خصیصه‌های مشترکند؛ و آن اینکه همواره منطقه و ناحیه محدود و مشخصی را به اشکال گوناگون بهره‌مند از قداست می‌کنند و پیوند با خدا (امرقدسی) را ممکن می‌سازند. محل و مکان مقدس به سرچشمه لایزال قدرت الهی و نیروی قداست تبدیل می‌شود که آدمی فقط با گام نهادن در آن محدوده می‌تواند از قدرت و قداست امر قدسی به نحو احسن بهره‌مند شود (الیاده ۱۳۷۲، ۴۲). جوامع سنتی در یک فضای معنوی زندگی می‌کردند که هم به لحاظ کیفی و هم به لحاظ کمی، جوای همگنی و تناسب کامل بودند. بر همین اساس آفریده‌های آنها از جمله معماری نیز چون از یک جهان‌بینی تام و کامل مایه می‌گرفت؛ دارای نوعی وحدت و پیوستگی است که از پس یک شالوده انکارناپذیر برآمده و تفهیم آن برای درک سنت ایران ضروری است (اردلان ۱۳۸۰؛ به نقل از طیبیان ۱۳۹۰، ۶۴). این وحدت و یکپارچگی کم‌کم در مساجد به وسیله سلسله‌مراتب نمود یافتند. در این رابطه مسجد از جمله بناهایی است که مفهوم سیر از جز به کل را به واسطه سلسله‌مراتب نمود داده است. اصل سلسله‌مراتب به‌عنوان یکی از مهمترین اصول معماری و شهرسازی ایرانی- اسلامی است که به تعبیری به‌عنوان یکی از نموده‌های تفکر و اندیشه‌های اسلامی مطرح و همچنین بدلیل خصوصیات خاص سنت، دارای ابعاد مختلفی است. این اصل به معنای ساماندهی و ترکیب فضاها و عناصر بر اساس برخی از خصوصیات کالبدی یا عملکردی‌شان

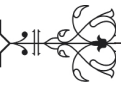
است به نحوی که موجب پیدایش یک ترتیب‌بندی در مکان‌یابی، نحوه استفاده و یا مشاهده فضاها می‌شود (مهدوی‌نژاد و ناگهانی ۱۳۹۰). در اعصار اسلامی این اصل در بناهای مختلفی مورد توجه طراحان و سازندگان قرار گرفته است که از جمله این بناها می‌توان به مساجد اشاره نمود. ترتیب قرارگیری فضاها در کنار یکدیگر و اضافه شدن برخی فضاها از جمله ایوان‌ها و رواق‌ها به ساختار فضایی مساجد و نیز تحولات کالبدی- فضایی آنها در طول اعصار مختلف، به تبع نمود این اصل در معماری این ابنیه را با تغییراتی همراه نموده است. بر همین اساس پژوهش حاضر بر آن آمده تا ضمن بررسی تحولات فضایی مساجد در سبک‌های مختلف معماری ایرانی، به ارزیابی نحوه نمود وجوه مختلف این اصل در الگوهای مختلف معماری آنها مختلف بپردازد. بر همین اساس، چهار سبک مسجد سازی در معماری ایران شامل سبک خراسانی، رازی، آذری و اصفهانی را مورد بررسی قرار داده است. در همین ارتباط پرسش‌های اصلی تحقیق به این صورت قابل طرح هستند: - وجوه مختلف سلسله‌مراتب کدامند و چگونه مورد ارزیابی قرار می‌گیرند؟

- نمودپذیری وجوه مختلف سلسله‌مراتب در معماری مساجد سبک‌های مختلف به چه صورت بوده است؟

پیشینه تحقیق

بررسی سوابق پژوهشی در حوزه سلسله‌مراتب نشان‌دهنده این است که این پژوهش‌ها بیشتر مقایسه‌ای بین دو مسجد و یا کل مساجد بدون توجه به روند تاریخی آنها می‌باشند. پژوهش‌های مانند مقاله سلسله‌مراتب محرمیت در مساجد ایرانی که به تبیین جایگاه سلسله‌مراتب در علوم و معارف سنتی و اسلامی- ایرانی، پرداخته شده تا ابعاد مختلف و وجوه و جنبه‌های آن را بیابد (صاحب محمدیان ۱۳۸۶)؛ و یا مقاله بازتاب اصل سلسله‌مراتب در شهرهای ایرانی- اسلامی سلسله‌مراتب که از سلسله‌مراتب به‌عنوان یکی از مهم‌ترین اصول موجود در عرفان اسلامی و مورد استفاده در شهرسازی ایرانی- اسلامی پرداخته است (طیبیان و دیگران ۱۳۹۰)؛ و مقاله مقایسه ساختار فضایی- عملکردی





معماری و شهرسازی به ویژه در الگوهای سنتی خود نیز از این اصل به وجوه مختلفی تبعیت نموده است (تقوایی ۱۳۸۶، ۴۹). در این تعریف منظور از سلسله‌مراتب، سازماندهی و ترکیب فضاها و عناصر بر اساس برخی خصوصیات کالبدی کارکردی آنها است؛ به نحوی که موجب پدید آمدن الگویی خاص در نحوه قرارگیری، استفاده و یا مشاهده عناصر شود (سلطان‌زاده ۱۳۷۲، ۱۰۶). بدین ترتیب بروز اصل سلسله‌مراتب در معماری را می‌توان در دو وجه شکلی مرتبط با عناصر معماری، و وجه فضایی مرتبط با فضای معماری مشاهده کرد. در وجه شکلی می‌توان به استفاده از عناصر بصری در تبدیل یک فرم به فرمی دیگر در معماری ایرانی اشاره نمود که این امر منجر به شکل‌گیری هارمونی در دید مخاطب می‌شود (طیسی ۱۳۹۱، ۸۵). نوع دیگری از سلسله‌مراتب را می‌توان در تشکیل یک فضا مشاهده کرد چنانکه «در طراحی یک ایوان و یا یک اتاق، نوعی از مراتب فضایی وجود دارد که اساس آن بر اصل اتصال، انتقال و وصول استوار است» (اردلان و بختیار ۱۳۸۰، ۷۱). این تداوم فضایی را باید حامل معنایی دانست که به همراه برآوردن نیازهای عملکردی و فضایی، به تسلسل حالات و احساسات نیز خواهد انجامید و مخاطب را از مکانی به مکان دیگر و از ادراکی به ادراک دیگر منتقل می‌کند (بمانیان و دیگران ۱۳۹۵، ۱۴۵). در معماری و شهرسازی اسلامی، از این اصل به‌عنوان یکی از اصول بنیادین در شکل‌دهی به الگوهای فضایی یاد شده است؛ چرا که ریشه این اصل در مبانی مکتبی جهان‌بینی اسلامی قابل شناسایی است. در ذیل به واکاوی این اصل در آیات و روایات اسلامی پرداخته شده است (جدول ۱).

مسجد امام اصفهان و مسجد وکیل شیراز که با بررسی، مقایسه و تحلیل عناصر و ویژگی‌های مسجد امام اصفهان و مسجد وکیل شیراز به شباهت‌ها و تفاوت‌های حاکم به روش قیاسی بر پایه عناصر ساختار سلسله‌مراتبی پرداخته است (آزادی و دیگران ۱۳۹۶). با توجه به مواردی که گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که بیشتر تحقیقات در این زمینه به بررسی دو مسجد با هم و یا کلیت مساجد بدون در نظر گرفتن روند تاریخی آنها صورت گرفته است. به نظر می‌آید می‌توان با بررسی وجوه مختلف سلسله‌مراتب در سبک‌های مختلف مساجد به نتایج دقیق‌تری دست یافت.

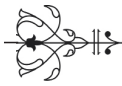
مبانی نظری تحقیق

مفهوم سلسله‌مراتب در معماری

اصل سلسله‌مراتب از اصول حاکم بر جهان هستی و عالم وجود بوده و در هنرهای سنتی نیز بسیار مورد توجه قرار گرفته است (صاحب‌محمدیان ۱۳۸۶، ۶۲). به واقع سلسله‌مراتب، ارتباط بین اجزای یک کل و ارتباط بین کل‌هایی را که خود، جزئی از یک کل بزرگ‌تر هستند را تعریف می‌کند؛ بدین ترتیب که هرگاه چند عنصر در کنار هم قرار گیرند؛ نظمی در روابط بین آنها به وجود می‌آید که بر اساس آن، عناصر با ارزش‌های متفاوت، در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند (گروتز ۱۳۸۶؛ به نقل از ذوالفقار زاده ۱۳۹۵، ۲). بنابراین می‌توان چنین پنداشت که سلسله‌مراتب، ارتباطی سیستماتیک را بین اجزای نظام‌یافته یک کل بنیان می‌نهد و نحوه ارتباط میان اجزا با یکدیگر و اجزا با کل را نمایان می‌سازد (نقی‌زاده ۱۳۷۷؛ به نقل از طیبیان ۱۳۹۰، ۶۵).

نوع	متن گزاره	ماخذ	تفسیر
قرآنی	<p>وَلِكُلِّ دَرَجَاتٍ مِّمَّا عَمِلُوا وَمَا رَبُّكَ بِغَافِلٍ عَمَّا يَعْمَلُونَ (۱۳۲)</p> <p>و برای هر یک از این دو گروه از آنچه انجام داده‌اند (در جزا) مراتبی خواهد بود و پروردگارت از آنچه می‌کنند غافل نیست (۱۳۲)</p>	سوره انعام / آیه ۱۳۲	رسیدن به کمال اسلام، سلسله‌مراتبی دارد و به این شرح است: اول ایمان، بعد از آن تقوا، بعد از آن یقین است؛ و یقین بسیار کمیاب است (لوامع صاحبقرانی مشهور به شرح فقیه، ج ۱، ص ۱۴۵، از امام محمد باقر(ع)). اصل سلسله‌مراتب، یکی از اصول بنیادین حاکم بر جهان هستی است که در جریان سلوک و انتقال انسان از ساحتی به ساحت دیگر دخیل و مؤثر است (اخوت ۱۳۹۳، ۱۳).





نوع	متن گزاره	ماخذ	تفسیر
	مِنْ اللَّهِ ذِي الْمَعَارِجِ (۳) و از جانب خداوند صاحب درجات و مراتب است (۳)	سوره معراج / آیه ۳	دین خدا را بشناسید و عمیق نگری کنید که دین‌شناسی، کلید بینش و کمال عبادت است و راه گذر از سلسله‌مراتب و رسیدن به جایگاه‌های بلند و مراتب ستبر و باعظمت در دین و دنیا است و برتری دین‌شناس بر عبادت‌پیشه، همانند برتری خورشید بر ستارگان است و هر کس دینش را نشناسد؛ خدا از هیچ کردار او خرسند نباشد (تحف العقول، ترجمه حسن‌زاده، ص ۷۴۹، از امام کاظم(ع)). در نظرگیری مراتب برای فضا سازی مساجد که این حرکت به گونه‌ای صورت می‌گیرد که یادآور سلسله‌مراتب عرفانی برای نیل به مقصود الهی باشد و آرامش روحی و جسمی افراد را تأمین گرداند (اخوت ۱۳۹۳، ۱۳).
روایات	وصل: عن مصباح الشریعه، قال الصادق علیه السلام: اذا بلغت باب المسجد، فاعلم انك قصدت ملكا عظيما خ ل: باب ملك عظيم لا يطاق بساطه الا المطهرون، و لا يؤذن لمجالسته الا الصديقون. امام صادق: هرگاه به درب مسجد رسیدی پس متوجه باش که تو به درگاه سلطان بزرگی رسیده‌ای، و به بساط او پای نمی‌گذارند مگر آنان که طاهر باشند	مصباح الشریعه، باب ۱۲؛ بحار الانوار، ج ۸۰، ص ۳۷۳؛ کتاب الصلوه، باب ۳۰، حدیث ۴۰	لزوم توجه معمار به تعبیه پیش‌فضاهایی ایجاد آمادگی روحی در نمازگزار هنگام ورود به مسجد، تعبیه پیش‌فضاهایی نظیر پیشخان، هشتی، و غیره در جبهه ورودی مسجد (رئییسی ۱۳۹۳، ۳۲)
	امیرالمومنین(ع): «حَرِيمُ الْمَسْجِدِ أَرْبَعُونَ ذِرَاعًا وَالْجَوَارِ أَرْبَعُونَ دَارًا مِنْ أَرْبَعَةِ جَوَانِبِهَا». امام علی(ع): حریم مسجد چهل گز از هر سو است.	الخصال، ص ۵۴۴ ج ۲۰، بحار الأنوار، ج ۸۴ ص ۳ ح ۷۴. وسائل الشیعه، ج ۳، ص ۴۸۴	لزوم رعایت حریم مسجد از فاصله حداقل چهل متری، برقراری تناسب فضایی بین کاربری‌های واقع در شعاع چهل متری مسجد با فضا و هندسه مسجد (رئییسی ۱۳۹۳، ۳۲)
	عَنْ أَبِي إِبْرَاهِيمَ ع قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صِي جَنِبُوا مَسَاجِدَكُمْ صَبِيَانَكُمْ وَمَجَانِبِيكُمْ (و رَفِعَ أَصْوَاتِكُمْ) وَ شِرَاءَكُمْ وَ بَيْعَكُمْ (وَ الضَّالَّةَ وَ الْحُدُودَ وَ الْأَحْكَامَ) اجْعَلُوا مَطَاهِرَكُمْ عَلَى أَبْوَابِ مَسَاجِدِكُمْ. از پیامبر(ص) نقل است که فرمودند که اجتناب نمایید مساجد را از اطفال و مجانین خود و از خرید و فروش... و محل وضو را بیرون مسجد قرار دهید؛ نزدیک درهای مساجد خود.	تهذیب الأحکام، ج ۳، ص ۲۵۴، من لا يحضره الفقیه، ج ۱، ص ۲۳، نوادر راوندی (به نقل از بحار الانوار) و الجعفریات، ص ۵۱	ارجحیت وجود فضای نگهداری کودکان در مجاورت مسجد و لزوم جدایی سرویس بهداشتی از فضای عبادی مسجد، حوزه‌بندی فضاهای مختلف مسجد بر اساس عملکرد فضاهای غیرعبادی و عبادی (رئییسی ۱۳۹۳، ۳۲)

جدول ۱. سلسله‌مراتب در آیات و روایات (مأخذ: نگارندگان)



ابعاد سلسله‌مراتب در معماری

در تمام موارد، فرم یا فضایی که از نظر سلسله‌مراتب مهم است؛ به وسیله‌ی خاص بودن خود به وسیله خلاف الگوی منظم عمل کردن و متفاوت شدن، دارای اهمیت و معنی می‌گردد (چینگ ۱۳۹۴، ۱۵۶). معماری، محل استقرار و اندازه بازشوها، محل استقرار ورودی به ابنیه نسبت به یکدیگر، و غیره بود. سلسله‌مراتب به صور متنوعی در کلیه زمینه‌های پیچیده و پویای شهری به کار رفته است: سلسله‌مراتب در ساختار فضایی، دسترسی، عملکرد، فرم نمادی مسجد (بحرینی ۱۳۹۲). مرزبندی فضاها با کالبدهای تعریف شده و روشن بودن مرز میان فضاها- بهره‌گیری از فضاهای واسط و فاصله‌انداز به نام میاندر میان فضاهای اصلی- پرهیز از یکپارچه کردن فضاها یا از میان بردن مرزها- داشتن ویژگی‌ها و تمایزات کمی و کیفی هر فضا برای متمایز شدن و تفرد در بین فضاهای دیگر (نقره‌کار ۱۳۸۷). تجربه مکشوف شدن سلسله‌ادراکات

پیاپی بستگی به سه عامل دارد: بعد فاصله‌ها، اهمیت صحنه‌ها، و سنجش توالی صحنه‌ها براساس سلسله‌مراتب (بدیعی ۱۳۸۲، ۱۱۲-۱۱۳). آنجا که فضایی عملکردی به‌عنوان مفصل دو فضا را به یکدیگر ربط می‌دهد؛ آن را سلسله‌مراتب فضایی می‌نامند؛ و آنجا که فضایی حرکتی نقش مفصل را بازی می‌کند آن را سلسله‌مراتب دسترسی می‌نامند؛ و آنجا که جزئی برای اجزا یا فضاهای دیگر نقش مفصل را بازی می‌کند؛ آن را سلسله‌مراتب ساختاری می‌نامند (فتوحی ۱۳۹۵، ۵۲). حقایق باید پس از تجلی در کالبد معماری ویژگی‌های شکلی، مفهومی، و کاربردی را توأم پاسخ‌گو باشند (مگی ۱۳۷۲، ۶۶؛ به نقل از تقوایی ۱۳۸۵، ۵۴). مراتب گوناگون صورت، زیرنقش، و شکل است (تقوایی ۱۳۸۵، ۵۶). در باب تعریف سلسله‌مراتب و ابعاد مختلف شکل‌دهنده آن، دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد که هم در پژوهش‌های داخلی و هم در پژوهش‌های خارجی، بارها مورد اشاره قرار گرفته است (جدول ۲).

انواع سلسله‌مراتب			سال	نظریه‌پردازان	
مکانی مهم و بالارزش	شکلی یگانه	اندازه‌ای استثنائی	۱۹۷۹ (۱۳۵۸)	چینگ	غیرایرانی
ویژگی مفهومی	ویژگی شکلی	ویژگی کاربردی	۱۳۷۲	مگی	
سنجش توالی صحنه‌ها براساس سلسله‌مراتب	اهمیت صحنه‌ها	بعد فاصله‌ها	۱۳۸۲	بدیعی	ایرانی
صورت	شکل	زیر نقش	۱۳۸۵	تقوایی	
سلسله‌مراتب فضایی	سلسله‌مراتب ساختاری	سلسله‌مراتب دسترسی	۱۳۹۵	فتوحی	

جدول ۲. تقسیم‌بندی سلسله‌مراتب در فضا از نظر نظریه‌پردازان متفاوت (مأخذ: نگارندگان)

گاه به خاطر اندازه‌هاش می‌تواند نسبت به سایر فضاهای همجوارش در یک نظام پیکره‌بندی متمایز گردد (چینگ ۱۳۹۴، ۱۵۷). این تناسبات در بعد افقی در قالب نسبت طول به عرض و در بعد عمودی در قالب نسبت‌های طول به ارتفاع و عرض به ارتفاع قابل ارزیابی هستند.

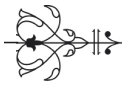
در سلسله‌مراتب اندازه تنها شاخصه سنجش اندازه و عدد می‌باشد. اندازه‌ها و اعداد در مساجد به دلیل عدم امکان انتخاب اندازه زمین در بیشتر مساجد قابل استناد نمی‌باشد؛

با عنایت به موارد عنوان شده در فوق، ابعاد سلسله‌مراتب در این پژوهش در سه سطح سلسله‌مراتب اندازه، سلسله‌مراتب شکل، و سلسله‌مراتب مکان قابل ارزیابی است.

۱. سلسله‌مراتب اندازه

تناسبات، مجموعه‌ای از نسبت‌ها است که میان اجزای یک دستگاه با یکدیگر و نیز میان هر جز با کل برقرار می‌شود (نقره‌کار ۱۳۸۹، ۱۸۹). یک فرم و یا یک فضا





عددی، تناسب پیرنیا و تناسب تجربی هستند (عطاریان و دیگران ۱۳۹۴، ۷۲). در الگوی تناسب طلایی، نسبت میان اندازه‌های فضا نسبت یک به ۱٫۶۱۸ است؛ در الگوی تناسب عددی، این نسبت $\sqrt{2}$ که معادل $1/4$ می‌باشد؛ در دستگاه تناسب پیرنیا، نسبت میان طول و عرض فضا $\sqrt{3}$ معادل $1/73$ است؛ و در نهایت در تناسب تجربی، این نسبت به $1/118$ می‌رسد (جدول ۳).

اما از طرفی تناسبات موجود بین ابعاد هر یک از سه بعد مسجد می‌تواند در ساخت مورد توجه قرار گیرد. همانطور که این اعداد و توجه به اندازه توسط رعایت تناسبات خاص در مساجد مورد توجه بوده به همین دلیل می‌توان از این شاخصه برای ارزیابی سلسله‌مراتب اندازه استفاده نمود. پژوهش‌های موجود در ارتباط با نسبت‌های تناسباتی در الگوهای معماری سنتی، نشان از وجود چهار الگوی تناسبی میان اجزای یک فضا دارند که شامل تناسب طلایی، تناسب

الگوها	نسبت	توضیحات
تناسب طلایی	نسبت یک به ۱٫۶۱۸	نسبت طلایی در بناهای تاریخی و حتی مدرن استفاده شده است
تناسبات عددی	نسبت $\sqrt{2}=1/4$	تناسبات عددی است که در بعضی از بناهای تاریخی استفاده شده است
تناسبات پیرنیا	نسبت $\sqrt{3}=1/73$	تناسباتی که استاد پیرنیا آن را به‌عنوان تناسب طلایی ایرانی نام برده است.
تناسبات تجربی	نسبت یک به ۱٫۱۱۸	تناسباتی که به دلیل رایج بودن در الگوهای معماری سنتی به ویژه مساجد اصفهان قابل توجه است.

جدول ۳. الگوهای مختلف تناسبات اندازه در معماری سنتی ایرانی (مأخذ: عطاریان و دیگران)

می‌باشد که می‌توان به وسیله یکی از روش‌های تحلیل اشکال در یک نظام فضایی، به نام روش ویدئو اکولوژیک آن را مورد ارزیابی قرار داد. در این روش محیط بصری پیرامون انسان به‌عنوان یک عامل اکولوژیکی مورد بررسی قرار می‌گیرد که در آن فضا در دو سطح ارکان و اجزا تشکیل دهنده آن تحلیل می‌شود. در بعد ارکان، فضا از نظر احجام و سطوح شکل‌دهنده آن مورد بررسی قرار می‌گیرد و در بعد اجزاء مواردی چون ویژگی بازشوها، ورودی‌های فضا، خطوط شکل‌دهنده نما و تزئینات و جزئیات اجرایی آنها مورد بررسی قرار می‌گیرند (پورجعفر ۱۳۹۱، ۸۸). با توجه به مواردی که گفته شد هر یک از عامل‌های زیر رابطه مستقیمی با سلسله‌مراتب شکلی دارند.

۲- سلسله‌مراتب شکلی

شکل نمود کالبدی اشیا است که در برخورد با آن، توسط انسان ادراک می‌شود. در فضا، اشکال به صورت خطوط، صفحات و احجام نمود می‌یابند که با شناسایی، تشخیص، و دسته‌بندی آنها می‌توان به ویژگی‌های فضایی محیط دست یافت (چینگ ۱۳۹۴، ۵۵). بنابراین کیفیت قرارگیری آنها در یک پیکره‌بندی می‌تواند در نحوه ادراک انسان تاثیرگذار باشد. به طوری که این اجزا یک رابطه کل با جز و جز با کل را ایجاد می‌نمایند که در نهایت در یک کلیت به هم می‌رسند.

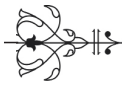
سلسله‌مراتب شکلی با ادراک اشکال شناخته می‌شود تا با هم‌نشینی مناسب در کنار یکدیگر، کلیتی منسجم را شکل دهند. این درک شاخصه ارزیابی سلسله‌مراتب شکلی



پیشنهادات	تقسیمات فرعی	تقسیمات کلی
استفاده از احجام کوچک در قالب عناصر الحاقی و تزئینی رعایت استفاده از هندسه نرم و منحنی در حجم‌های الحاقی تنوع در هندسه احجام تشکیل‌دهنده بنا و احجام الحاقی ایجاد تاکید در بخشی از بنا با استفاده از حجمی متمایز با توجه به نحوه ترکیب‌بندی احجام بدنه توجه به ایجاد سایه روشن و کنتراست نور که حاصل از ترکیب‌بندی احجام و فرورفتگی و جلوآمدگی حجم‌ها است.	احجام	ارکان
استفاده از سطوح متنوع از نظر هندسه و شکل در عین رعایت تعادل در کاربرد آنها استفاده از سطوح متنوع از نظر ابعاد و اندازه کاربرد سوح متنوع به لحاظ رنگ ایجاد کردن کنتراست از طریق ایجاد تفاوت و تباین در نوع و همچنین بافت مصالح سطح نما	سطوح	
استفاده از قاب‌ها و چهارچوب‌ها در شیشه بازشوها که سطح داخل پنجره را از یکنواختی ظاهری خارج کرده استفاده از عناصر الحاقی و تزئینات لبه‌ها برای تعریف مشخص و بهتر این عنصر ایجاد نقاط تاکید و نقاط عطف در کلیت نما از طرق نوع چیدمان پنجره‌ها و تاکید بر بازشوهای خاص	بازشوها	
استفاده از عناصر الحاقی برای تاکید و تنوع بخشی	ورودی‌ها	
طراحی متنوع خط بام بنا و عدم طراحی خط بامی صاف و یکدست و خشک استفاده از تاکیده‌های بصری و نقاط عطف در خط بام استفاده از فرم‌ها و خطوط نرم و منحنی در ساختار کلی خط بام	خط بام	اجزا
مشخص کردن مرز بین طبقات که یا از طریق تاکید بر مرز بازشوها ایجاد می‌شود و یا می‌تواند با خطوط کاذب، در نما اما مشخص‌کننده نمایان شود.	خطوط طبقات	
رعایت تنوع در نوع خطوط استفاده شده (منحنی، قائمه، و...) و رعایت تنوع در ضخامت و اندازه‌های خطوط	خطوط موجود در سطح	
به کارگیری جزئیات کافی در تعریف اجزا مختلف نما ایجاد کنتراست و تباین با استفاده از ایجاد تفاوتی که بین رنگ و بافت جزئیات با زمینه به وجود می‌آید ایجاد سایه روشن و کنتراست نوری با استفاده از الحاقی تزئینات و جزئیات در زمینه سطح	تزئینات و جزئیات	

جدول ۴. معیارهای هماهنگی یا ایجادکننده تفوق بصری که سلسله‌مراتب در اشکال را تعریف می‌کنند (مأخذ: پورجعفر ۱۳۹۱، ۱۵۲)





۳. سلسله‌مراتب مکان

عنوان سلسله‌مراتب مکان قابل تعریف است. مناسب‌ترین روش برای ارزیابی چنین مفهومی در ساختارهای فضایی، روش نحو فضا است (حیدری و دیگران ۱۳۹۶، ۲۲). در این روش با استفاده از ابزارهای مختلفی به بررسی رابطه بین فضاهای مختلف با هم و در کل پرداخته می‌شود و از جمله ابزارهای سنجش در این روش «عمق»، «قابلیت دید»، و «هم‌پیوندی» می‌باشند (جدول ۵). در این روش ابزارهای هم‌پیوندی با سلسله‌مراتب مکان رابطه مستقیم و ابزارهای عمق و قابلیت دید رابطه عکس با سلسله‌مراتب مکان دارند.

موقعیت قرارگیری فضا در یک نظام پیکره‌بندی فضایی و نحوه ارتباط آن با سایر فضاهای هم‌جواریش، منجر به ایجاد الگوی سازماندهی فضا می‌شود. حال چنانچه در این الگو، تقدم، و تاخر فضاها به گونه‌ای باشد که دسترسی به یک فضا، با عبور از فضاهای پیشین صورت گرفته و یا اینکه دسترسی بصری به یک فضا، تنها از طریق بخش‌های خاصی از فضا صورت گیرد. در چنین حالتی یک نظم مراتبی بر فضا حاکم می‌شود که برگرفته از نوع استقرار فضاها در نظام کلی پیکره‌بندی فضایی است. این نظام مراتبی تحت

معیارها	توضیحات	آنالیز مربوطه
عمق	در تئوری نحو فضا، عمق به معنی تعداد مراحل است که فرد برای رسیدن به یک فضا باید طی نماید؛ در نتیجه در یک پیکره‌بندی فضایی، هرچه عمق فضایی بیشتر شود؛ درجه خصوصی بودن فضا نیز افزایش می‌یابد (حسن ۱ و مصطفی ۲، ۲۰۱۰، ۱۶۰).	استپ متریک (step metric)
قابلیت دید	ثبت دائمی اطلاعات سایت (معماری یا منظر) است که در غیر وجود آن بر حافظه یا عکس بستگی دارد (تاندی ۳، ۱۹۶۷، ۹-۱۰). ایده تحلیل قابلیت دید از تئوری گییسون آمده است. در تئوری او جریان بصری فرد را در محیط هدایت می‌کند و او رابطه بین مدرک و محیط را شرح داد (گییسون ۴، ۱۹۸۶).	ایزوویست (isovist)
هم‌پیوندی	هم‌پیوندی یا میزان ادغام یک نقطه، نشانگر میزان پیوستگی یا جدافتادگی یک نقطه از سیستم کلی یا سیستم پایین‌تر می‌باشد (عباس‌زادگان ۱۳۸۱، ۶۸).	کانکتیویته (connectivity)

جدول ۵. معیارهای نحو فضا که سلسله‌مراتب در مکان را می‌سنجد (مأخذ: حیدری ۱۳۹۶، ۹۸)

روش تحقیق

سلسله‌مراتب در مساجد نمونه موردی در ۳ گام صورت گرفت. در گام اول به بررسی مقالات مشابه و ارزیابی شاخصه‌های سلسله‌مراتب به منظور یافتن شاخصه‌هایی برای تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتب در مساجد پرداخته شد. در گام دوم ابتدا نمونه موردی‌ها به روش تصادفی انتخاب شده سپس به تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتب در مسجد نمونه موردی پرداخته شده است. بدین منظور برای تجزیه و تحلیل سلسله‌مراتب اندازه با اندازه گیری نسبت‌های طول به عرض، طول به ارتفاع و عرض به ارتفاع در حیاط و شبستان به‌عنوان دو فضای اصلی مساجد و مطابقت دادن این اندازه‌ها با تناسب طلایی، تناسب عددی، تناسب استاد پیرنیا و تناسب تجربی مورد بررسی قرار گرفته است.

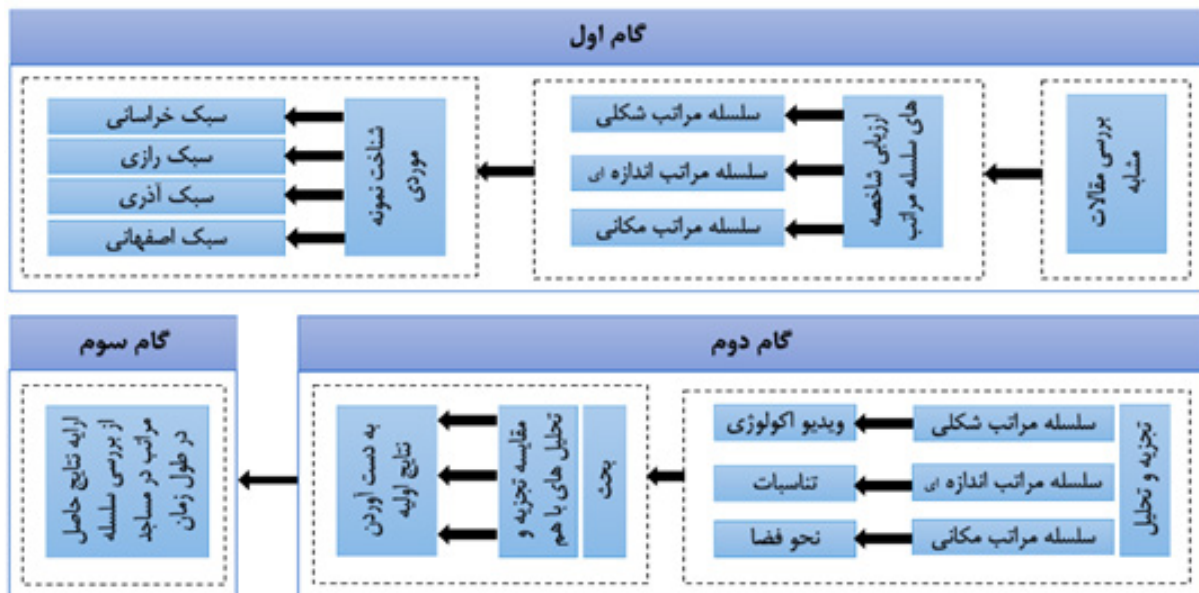
روش تحقیق این پژوهش یک روش توصیفی-تحلیلی به منظور تحلیل نمونه‌های موردی می‌باشد. با توجه به سبک‌شناسی معماری ایران، مساجد تاریخی در قالب پنج سبک پارسی، خراسانی، رازی، آذری و اصفهانی قابل تقسیم هستند (پیرنیا ۱۳۸۲)؛ که سبک پارسی قبل از اسلام می‌باشد بر همین اساس از هر ۴ سبک ۸ مسجد (در مجموع ۳۲ مسجد) به‌عنوان نمونه‌های موردی به صورت تصادفی انتخاب شد.

هدف اصلی در پژوهش حاضر، تحلیل سبک‌های مختلف معماری مساجد ایران از منظر سلسله‌مراتب و وجوه مختلف نمودپذیری این مفهوم در آنها است. بدین منظور بررسی



تایید می‌شود. همچنین روایی آن توسط ۱۰ متخصص مورد بررسی قرار گرفت و نسبت روایی محتوایی لاوشه آن عدد ۰/۹۰/۰ ارزیابی شد که از آنجا که این عدد از ۰/۷۹ بیشتر می‌باشد روایی پرسشنامه از نظر متخصصین قابل قبول است. سپس به منظور بررسی سلسله‌مراتب مکان با استفاده از تکنیک نحو فضا، ارتباط سه شاخص عمق، همپیوندی و قابلیت دید در محیط نرم افزار دپس‌مپ (Depthmap) در مساجد نمونه موردی مورد سنجش قرار گرفت. و در گام سوم به بحث و نتیجه‌گیری در مورد تجزیه و تحلیل‌های انجام گرفته پرداخته شده است.

همچنین به منظور بررسی سلسله‌مراتب شکلی، ویژگی‌های ویدیواکولوژی (عوامل ایجادکننده تفوق بصری) هر کدام از نمونه‌های موردی، در قالب یک پرسشنامه بسته در طیف چهارگانه از خبرگان و متخصصین حوزه معماری اسلامی مورد بررسی قرار گرفت. در این پرسشنامه هر یک موارد مطرح شده در ویدیواکولوژی (جدول ۴) در مساجد نمونه موردی مورد پرسش قرار گرفت که توسط ۱۵ متخصص معماری آشنا با مساجد در مورد ۳۲ مسجد نمونه موردی پرسش شد سپس با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ آلفای کرونباخ کلی برابر ۰/۹۵۷ بدست آمده که چون از ۰/۷ بالاتر است؛ پایایی کلی ابزار تحقیق در سطح خیلی خوب

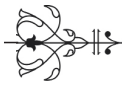


شکل ۱. نمودار فرایند تحقیق (مأخذ: نگارندگان)

اصفهانی دیگر سبک‌هایی هستند که ساخت مساجد در آنها به‌عنوان بخشی از ساختار رایج معماری کشور محسوب می‌گردید. با توجه به تعدد مساجد در هر کدام از سبک‌های مورد بررسی، به منظور تنوع در نمونه‌ها و نیز نرمال شدن انتخاب‌ها در این تحقیق، مساجد جامع در هر سبک به‌عنوان نمونه‌های موردی انتخاب شد. همچنین نمونه‌ها از شهرهای مختلف انتخاب شد تا بدین ترتیب نتایج از جامعیت بیشتری برخوردار شوند (جدول ۷).

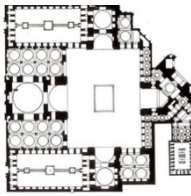
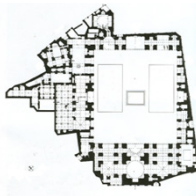
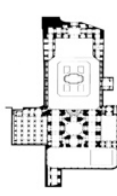
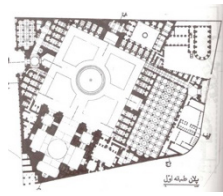
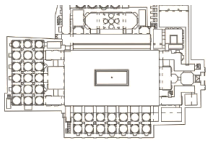
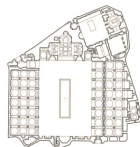
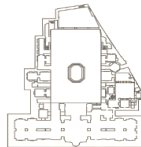

معرفی نمونه‌های موردی

از نظر استاد پیرنیا، تاریخ معماری ایران در شش سبک قابل بررسی است (پیرنیا ۱۳۸۹) که به ترتیب شامل سبک پارسی، پارتی، خراسانی، رازی، آذری و اصفهانی می‌باشند. دو سبک پارسی و پارتی مربوط به قبل از ورود اسلام به ایران بوده و لذا مشمول مساجد نمی‌گردند؛ این در حالی است که اولین سبکی که ساخت مسجد در آن به نمود یافت، سبک خراسانی بوده و سبک‌های رازی، آذری و



مسجد اول	مسجد دوم	مسجد سوم	مسجد چهارم	سبک‌ها
				سبک خراسانی
مسجد جامع فهرج	مسجد تاریخانه دامغان	مسجد جامع نیریز	مسجد جامع ابرقو	
مسجد جامع شیراز	مسجد جامع دزفول	مسجد جامع اردبیل	مسجد جامع ناین	سبک رازی
مسجد جامع زواره	مسجد جامع اردستان	مسجد جامع گلیاگان	مسجد جامع قزوین	
مسجد جامع اصفهان	مسجد جامع ساوه	مسجد جامع امل	مسجد جامع همدان	سبک آذری
مسجد جامع یزد	مسجد گوهرشاد	مسجد جامع ورامین	مسجد جامع نطنز	
مسجد امیر چخماق	مسجد صاحب الامر	مسجد النبی قزوین	مسجد فرح آباد	



مسجد اول	مسجد دوم	مسجد سوم	مسجد چهارم	سبک‌ها
				سبک اصفهانی
مسجد امام اصفهان	مسجد حکیم	مسجد آقا بزرگ کاشان	مسجد سپهسالار	
				
مسجد مشیرالملک شیراز	مسجد نصیرالملک شیراز	مسجد حاج رجبلی تهران	مسجد صدر خواجوی اصفهان	

جدول ۷. نمونه‌های موردی (مأخذ: نگارندگان)

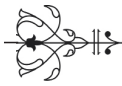
به ارتفاع در دو فضای اصلی مساجد یعنی حیاط و شبستان مورد بررسی قرار گرفت. سپس مقادیر به دست آمده با چهار شاخص تناسب شامل تناسب عددی، طلایی، پیرنیا و تجربی مورد انطباق قرار گرفت که نتایج این امر در جدول ۸ ارائه شده است.

تجزیه و تحلیل و بحث ۱. سلسله‌مراتب اندازه

با توجه به مطالب عنوان شده در ارتباط با شیوه ارزیابی سلسله‌مراتب اندازه در بخش روش تحقیق، با اتکا به اسناد موجود، نسبت‌های طول به عرض، طول به ارتفاع و عرض

شبستان		حیاط			مسجد	خراسانی
عرض با ارتفاع	طول با ارتفاع	طول به عرض	عرض با ارتفاع	طول با ارتفاع		
۱.۰۶	۱.۹	۲.۱	۱.۱	۱.۳	۱.۵	فهرج
-	-	-	تجربی	عددی	-	
۱.۷	۴.۴	۲.۵	۲.۱	۲.۱	۱	دامغان
پیرنیا	-	-	-	-	-	
۱.۸	۱.۲	۱.۹	۱.۳	۱.۳	۱.۱۸	نیریز
-	-	-	عددی	عددی	تجربی	
۲.۴	۳.۷	۱.۵	۳.۱	۳.۶	۱.۱۴	ابرقو
-	-	طلایی	-	-	تجربی	
۰.۶	۲.۴	۳.۷	۱.۸	۳.۲	۱.۸	جامع نائین
-	-	-	پیرنیا	-	پیرنیا	
۱.۲	۱.۲	۱	۱.۲	۱.۹	۱.۶	جمعه اردبیل
تجربی	تجربی	-	تجربی	-	طلایی	





شبستان			حیاط			مسجد	
عرض با ارتفاع	طول با ارتفاع	طول به عرض	عرض با ارتفاع	طول با ارتفاع	طول به عرض		
۱,۲	۲	۱,۶	۱,۷	۱,۸	۱	جامع دزفول	
تجربی		طلایی	پیرنیا	پیرنیا	-		
۴,۱	۵,۲	۱,۲	۲,۹	۴	۱,۴	عتیق شیراز	
-	-	تجربی	-	-	-		
۱,۱	۱,۴	۱,۹	۱,۱	۱,۳	۱,۱	زواره	
تجربی	-	-	تجربی	-	تجربی		
۲	۲,۵	۱,۴	۱,۵۵	۱,۷	۱,۲	اردستان	
-	-	عددی	طلایی	پیرنیا	-		
۳,۷	۶	۱,۶	۳,۳	۳,۹	۱,۱	گلپایگان	
-	-	طلایی	-	-	تجربی		
۴,۸	۸,۵	۱,۷	۳,۷	۵,۶	۱,۵	قزوین	
-	-	پیرنیا	-	-	طلایی		
۱,۱	۲,۱	۱,۹	۱,۴	۱,۸	۱,۳	جامع همدان	رازی
تجربی	-	-	عددی	پیرنیا	عددی		
۲,۲	۷,۳	۳,۳	۳,۵	۳,۵	۱	جامع آمل	
-	-	-	-	-	-		
۲,۱	۴,۲	۱,۱	۳,۳	۳,۷	۱,۱	جامع ساوه	
-	-	تجربی	-	-	تجربی		
۰,۸	۱,۱	۱,۴	۰,۹	۱,۱	۱,۱	جامع اصفهان	
-	تجربی	عددی	-	تجربی	تجربی		
۲,۴	۳,۹	۱,۶	۳,۵	۹,۲۵	۲,۶	یزد	آذری
-	-	طلایی	-	-	-		
۹,۱	۷,۷	۱,۶	۱,۷	۱,۷	۱,۱	گوهرشاد	
-	-	طلایی	پیرنیا	پیرنیا	تجربی		
۱,۷	۴,۶	۲,۳	۱,۷	۱,۷	۱,۱	ورامین	
پیرنیا	-	-	پیرنیا	پیرنیا	تجربی		
۲,۸	۵,۳	۱,۷	۱,۱	۱,۱	۱,۱	نطنز	
-	-	پیرنیا	تجربی	تجربی	تجربی		
۱,۱	۳,۴	۳	۲,۱	۴,۶	۲,۱	فرح آباد	
تجربی	-	-	-	-	تجربی		



شبهستان			حیاط			مسجد
عرض با ارتفاع	طول با ارتفاع	طول به عرض	عرض با ارتفاع	طول با ارتفاع	طول به عرض	
۱,۴	۵,۵	۳,۹	۶,۶	۸,۳	۱,۲	مسجد النبی
عددی	-	-	-	-	تجربی	
۳,۱	۳,۲	۱	۱,۵	۱,۸	۱,۲	
-	-	-	طلایی	پیرنیا	تجربی	
۲,۵	۳,۳	۱,۳	۰,۷	۰,۷	۱	امیرچخماق
-	-	عددی	-	-	-	
۳,۲	۵,۸	۱,۷	۲,۳	۳	۱,۴	امام
-	-	پیرنیا	-	-	عددی	
۱,۶	۳,۲	۱,۷	۷,۷	۸,۶	۱,۱	حکیم
طلایی	-	پیرنیا	-	-	تجربی	
۷	۹,۳	۱,۴	۱,۷	۲,۶	۱,۴	اقا بزرگ
-	-	عددی	پیرنیا	-	عددی	
۳,۸	۹,۵	۲,۴	۳,۹	۴,۱	۱,۱	سپه سالار
-	-	-	-	-	تجربی	
۲,۱	۳,۲	۱,۵	۳,۷	۵	۱,۳	صدر خواجه
-	-	طلایی	-	-	عددی	
۰,۳	۱,۳	۴	۰,۶	۱,۱	۱,۸	رجب علی
-	عددی	-	-	تجربی	پیرنیا	
۱,۲	۲,۷	۲,۲	۲	۲,۷	۱,۴	نصیرالملک
تجربی	-	-	-	-	عددی	
۱,۲	۲,۴	۲	۲	۳,۴	۱,۷	مشیرالملک
تجربی	-	-	-	-	پیرنیا	

ساخت فضاها، از نسبت‌های طلایی و پیرنیا نیز بهره برده شده است. اما با این حال، بخش‌های زیادی از بنا کماکان از الگوهای تناسبی بی‌بهره بودند و در ساخت آنها از هیچ الگوی تناسبی استفاده نشده است.

با ورود به سبک آذری، بیشترین نمود تناسب در ساختار فضایی مساجد مشاهده می‌شود به نحوی که هم در شبهستان و هم در حیاط، استفاده از انواع نسبت‌های تناسبی از جمله تناسب طلایی، عددی، پیرنیا و تجربی

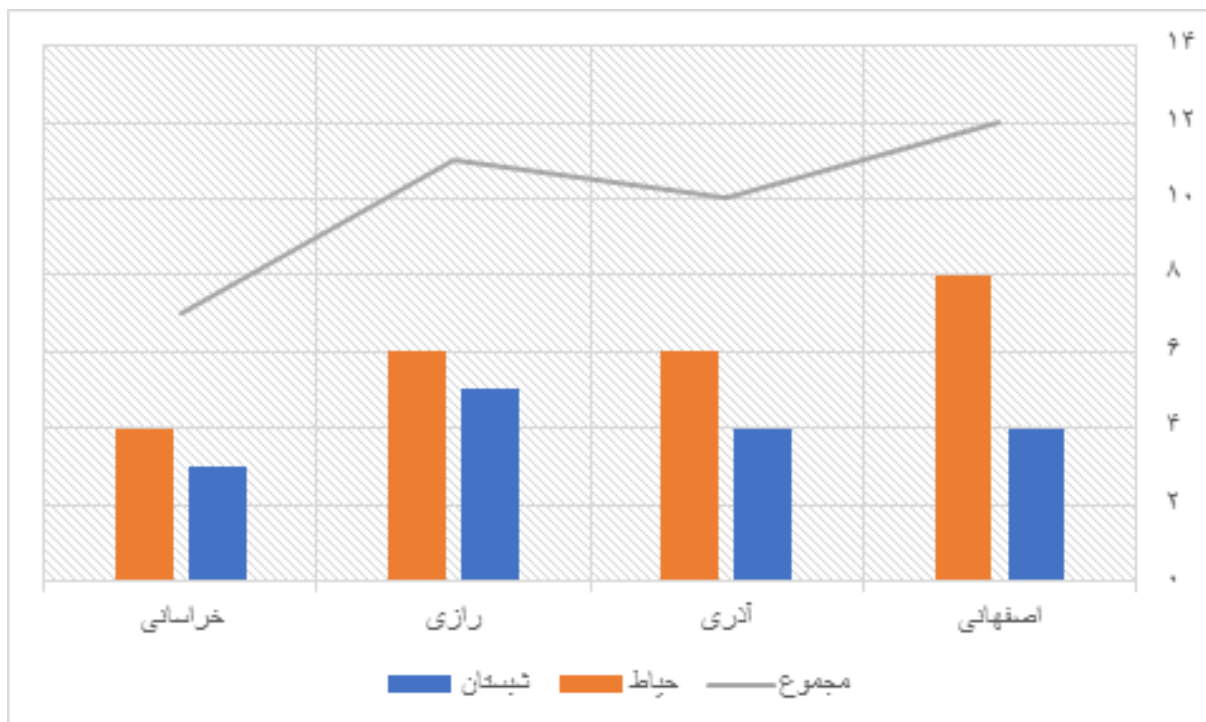
با توجه به نتایج حاصل از جدول فوق مشاهده می‌شود که در مساجد سبک خراسانی، کمترین نمود استفاده از تناسب وجود دارد و در مواردی که در ساخت حیاط و شبهستان مساجد از این اصول استفاده شده است؛ تناسب تجربی (نسبت ۱,۱) به کار گرفته شده است. در سبک رازی، استفاده از الگوهای تناسب در حیاط و شبهستان، تا حدودی نسبت به سبک خراسانی افزایش یافته است؛ به نحوی که علاوه بر استفاده از نسبت تناسب تجربی در



موجود دریافت‌های شهری احداث می‌شوند؛ لذا تناسب اندازه در پلان‌ها تابع شرایط زمین و بافت پیرامونی آنها بود. بنابراین تاکید بر استفاده از الگوهای تناسبی در ابعاد پلان‌ها و فضاها نسبت به سبک آذری تا حدودی کاهش یافت و استفاده از این تناسبات تا حد زیادی محدود به میانسرای مساجد شد. بنابراین شبستان‌ها بیشتر از الگوهای زمین تبعیت کرده و نسبت‌های تناسبی در آنها کمتر نمود یافت. در نمودار زیر سیر تحول استفاده از الگوهای تناسبات در حیاط و شبستان مساجد در سبک‌های مختلف ارائه شده است. با توجه اینکه میزان استفاده از تناسبات مختلف در طول زمان افزایش یافته می‌توان نتیجه گرفت که سلسله‌مراتب اندازه در طول زمان افزایش یافته است.

نمود می‌یابد. همچنین بر خلاف دو سبک پیشین، در سبک آذری استفاده از نسبت‌های تناسبی در شبستان بیش از حیاط نمود می‌یابد؛ چرا که در این دوران نیاز به افزایش ساخت‌وساز در سطح کشور و نیز نیاز به افزایش سرعت ساخت، استفاده از پیمون را بسیار رواج داد (پیرنیا ۱۳۸۱). به همین علت در این سبک، پلان شبستان‌ها نسبت به میانسرا از یک تعادل و تقارن محوری برخوردار شدند؛ و در مساجد ساخته شده در این دوره، پلان شبستان‌ها به صورت متقارن و بر مبنای الگوهای تناسبی در دو طرف حیاط ساخته شدند.

در نهایت و با ورود به سبک اصفهانی، اگر چه استفاده از پیمون در ساخت بنا کماکان مورد توجه سازندگان قرار داشته است؛ اما از آنجا که بناها عموماً در زمین‌های خالی



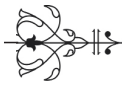
شکل ۲. میزان استفاده از سلسله‌مراتب اندازه در فضاهای حیاط و شبستان در مساجد سبک‌های مختلف

هر یک از این عوامل بر اساس نظر خبرگان، امتیازی از ۱ (کمترین) تا ۴ (بیشترین) به آنها تعلق گرفت. در جدول زیر امتیازات هر یک از مساجد در توجه به سلسله‌مراتب شکلی در شاخصه‌های مختلف آن آمده است (جدول ۹).

۲. سلسله‌مراتب شکل

با توجه به موارد عنوان شده در تحلیل سلسله‌مراتب شکل، از ویژگی‌های ویدیواکولوژی در ارتباط با هر مسجد بهره برده شده است. در این ارتباط با توجه به میزان توجه به

ارکان		اجزا		
		تزیینات	خط‌نما	
مسجد	فهرج دامغان نیریز ابرقو جامع نائین جمعه اردبیل جامع دزفول عتیق شیراز زواره اردستان گلیپایگان قزوین جامع همدان جامع آمل جامع ساوه جامع اصفهان	۱ ۱ ۲ ۱ ۲ ۱ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲	۱ ۱ ۲ ۱ ۲ ۱ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲	ایجاد سایه روشن و کنتراست نوری با استفاده از احاطی تزیینات و جزئیات
				ایجاد کنتراست و تین با استفاده از ایجاد تفاوت بین رنگ و بافت جزئیات با زمینه
				به کارگیری جزئیات کافی در تزیینات اجزا مختلف نما
				رعایت تنوع در نوع خطوط استفاده شده و رعایت تنوع در ضخامت و اندازه های خطوط
				مشخص کردن مرز بین طبقات
				استفاده از فرمها و خطوط نرم و منحنی در ساختار کلی خط نام
				استفاده از تاکید های بصری و نقاط عطف در خط نام
				طراحی متنوع خط نام بنا
				استفاده از عناصر احاطی برای تاکید و تنوع بخشی
				ایجاد نقاط تاکید و نقاط عطف در کلیت نما از طرق نوع چیدمان پنجره ها و تاکید بر بازوهای خاص
				استفاده از عناصر احاطی و تزیینات لبها
				استفاده از قابها و چهارچوبها در بازوها
ایجاد تفاوت و تین در نوع و بافت مصالح سطح نما				
کاربرد سطوح متنوع به لحاظ رنگ				
استفاده از سطوح متنوع از نظر ابعاد و اندازه				
استفاده از سطوح متنوع از نظر هندسه و شکل				
تاکید در پختی از بنا با استفاده از حجمی متمایز				
تنوع در هندسه احجام تشکیل دهنده بنا				
هندسه نرم و منحنی در حجم				



۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۲	۳	یزد
۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	گوهرشاد
۲	۲	۲	۲	۲	۳	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۲	ورامین
۳	۳	۲	۳	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۳	۳	۴	۲	نطنز
۱	۲	۲	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۲	۲	۲	۱	۲	۳	۲	۳	فرح آباد
۲	۲	۳	۲	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۲	۲	۲	۳	۳	۲	۳	۲	۳	مسجد النبی
۲	۲	۱	۲	۳	۴	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۳	۲	۳	۲	مسجد صاحب الامر
۲	۲	۲	۳	۲	۴	۴	۲	۲	۳	۲	۳	۳	۲	۲	۴	۲	۲	۳	امیرچخماق
۴	۴	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	امام
۴	۳	۳	۴	۳	۴	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۳	۳	۳	۳	حکیم
۳	۳	۳	۴	۳	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۳	۴	۴	۳	۴	۳	۴	اقا بزرگ
۴	۳	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۳	۳	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴	سپه سالار
۳	۴	۳	۳	۲	۲	۲	۳	۳	۳	۲	۴	۳	۲	۳	۴	۳	۲	۳	صدر خواجه
۲	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۲	۳	رجب علی
۴	۳	۳	۲	۲	۳	۳	۳	۴	۴	۳	۴	۴	۲	۲	۴	۳	۲	۳	نصیر الملک
۳	۲	۲	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۲	۳	۲	۳	مشیر الملک

آذری

اصفهانی

برخوردار می‌گردد. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان نتیجه گرفت که به دلیل افزایش شاخصه‌های ارزیابی سلسله‌مراتب شکلی در طول زمان این سلسله‌مراتب نیز افزایش یافته است.

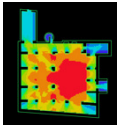





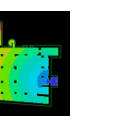



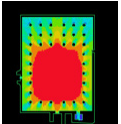





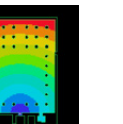
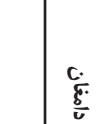


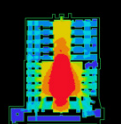





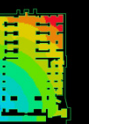
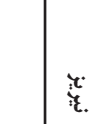


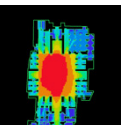





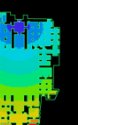
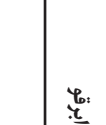


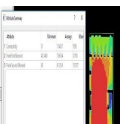



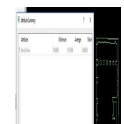

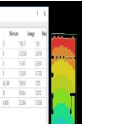



۳. سلسله‌مراتب مکان

بر اساس آنچه عنوان شد؛ سلسله‌مراتب مکان با استفاده از سه شاخص عمق، قابلیت دید و همپیوندی در هر کدام از مساجد مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل عمق بر اساس نقطه ورودی انجام گرفته است که در تحلیل‌های نرم‌افزاری، رنگ آبی نشان‌دهنده نقطه ورودی و طیف رنگی قرمز، نشان‌دهنده عمق بیشتر می‌باشد (رنگ قرمز نشان‌دهنده بیشترین عمق در مسجد است). قابلیت دید که در خروجی‌های نرم افزار به رنگ توسی نمایش داده شده است؛ بر اساس قابلیت دید انسان (زاویه ۱۲۰ درجه) شکل گرفته و نشان‌دهنده میزان سطحی از فضا است که توسط ناظر از فضاهایی چون ورودی، هشتی، صحن و شبستان قابل مشاهده است. در نهایت در تحلیل همپیوندی مساجد

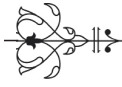
با توجه به نتایج حاصل از جدول فوق مشاهده می‌شود که در سبک‌های اولیه، تاکید بر احجام در ساختار شکلی بنا بیشتر مورد توجه طراحان و سازندگان قرار داشته است؛ این در حالی است در سبک‌های متاخرتر، توجه به سطوح و تزئینات روی آنها نسبت به حجم بنا از اهمیت بیشتری برخوردار گشته است. به نظر می‌رسد علت این موضوع، گرایش به سادگی در اوایل ورود اسلام به کشور و ساخت مساجد بر مبنای کهن‌الگوهای فرمی معماری ایرانی بوده است؛ اما این در حالی است که با گذشت زمان و ارتقای تکنولوژی‌های ساخت از یک‌سو، و نیز نیاز به رقابت با سایر حاکمان در افزایش تعداد ساخت‌وسازها در شهرهای مختلف تحت حکومت از سوی دیگر، باعث گرایش به تزئینات در ساخت ابنیه مذهبی به ویژه مساجد شده است. در این دوره‌ها به منظور افزایش سرعت ساخت، فضاها از نظر تنوع فرمی کاهش و از نظر تنوع تزئینات، با افزایش چشمگیری روبرو شدند؛ به نحوی که در دوره اصفهانی، توجه به ورودی، تزئینات و بازشوها در احجام و سطوح نما نسبت به سایر سبک‌های موجود، از اهمیت بیشتری



مورد بررسی، رنگ‌های قرمز نشان‌دهنده بیشترین همپیوندی در فضا و رنگ‌های آبی نشان‌دهنده کمترین همپیوندی در فضا است. نتایج مربوط به این بخش در جدول ۱۰ ارائه شده است.

همپیوندی (آنالیز کانکتیویته)	قابلیت دید (آنالیز ایزووویست)					عمق (آنالیز استپ متریک)					جسمه		
	بیشترین	میانگین	کمترین	شبهستان	صحن	هشتر	ورودی	کوتاهترین خط	خط مستقیم	بیشترین		میانگین	کمترین
													فهرج
۲۵	۲۸۴۶	۴۱۶۲	۳۳۰.۴	۳۵۸.۲	۱۱۰.۳	۱۱۰.۳	۰	۱۸.۳	۳۸.۹	۰	۱۷.۵	۳۶.۱	
													دامغان
۲۸	۲۵۸۵	۳۵۵۹	۲۰.۵	۳۱۶.۱	۲۲۱.۵	۲۲۱.۵	۰	۱۳.۵	۲۵.۹	۰	۱۳.۵	۲۵.۹	
													نیریز
۴۱	۱۵۲۲	۳۱۴۸	۱۰۴.۹	۱۲۴.۱	۱۳.۹	۶.۷	۰	۱۵.۴	۲۷.۶	۰	۱۴.۹	۲۶.۸	
													اروق
۲	۱۱۵۶	۲۴۵۱	۴۹.۰۱	۹۶۴۴	۳۸۴۱	۱۳۰.۳	۰	۱۱.۰	۲۳.۰	۰	۱۰.۸	۲۳.۵	
													جامع نائین
۳۱	۱۱۴۸.۲	۱۵۵۹	۸۱.۸	۱۳۸.۵	۸۳	۱۶.۷	۰	۱۱.۴	۲۰.۵	۰	۱۰.۲	۱۶.۷	

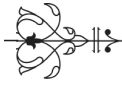




همپوندی (آنالیز کانکتیویتی)	قابلیت دید (آنالیز ایزووویست)					عمق (آنالیز استپ متریک)					مسجد	
						خط مستقیم		کوتاهترین خط				
											جمعه اردبیل	
۱۸,۳	۰	۳۴,۸	۳۵	۰	۱۸,۲	۳۴,۸	۰	۱۸,۳	۳۵	۰	۱۸,۲	۳۴,۸
											جامع دارفول	
۳۳,۶	۰	۶۰,۹	۶۲	۰	۳۳,۳	۶۰,۹	۰	۳۳,۶	۶۲	۰	۳۳,۳	۶۰,۹
											عزت شیراز	
۴۵۰,۸	۲۴۱۲,۲	۴	۶۰۴۱	۳۸۸۵	۲۲۶۴,۸	۴۸۸۶,۶	۰	۱۹۹,۵	۳۵۵,۷	۰	۱۸۸,۵	۳۵۰,۶
											زواره	
۳۸۳۱	۲۱۴۵	۵	۱۹۴,۷	۶۰۳,۲	۲۰,۸	۲۰,۸	۰	۲۳,۶	۴۴,۶	۰	۰,۲	۲,۵
											اردستان	
۲۳۳۶	۱۰۲۸	۲	۸۶۲,۵	۱۰۵۸	۱۳۸,۶	۱۱۰,۴	۰	۱,۲	۳,۹	۰	۴۲,۲	۸۴
											گیلانجان	
۲۳۳۱	۱۱۲۸	۵	۱۲۷۰	۱۹۲۸	۹۹۱,۵	۵۰۳,۹	۰	۲۶,۵	۶۶,۹	۰	۳۳,۱	۶۴,۵

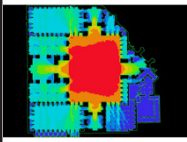
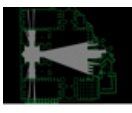



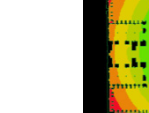
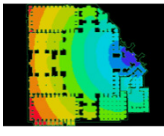
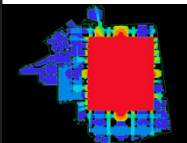





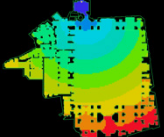
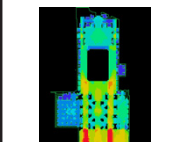




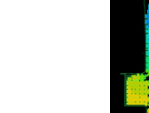
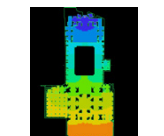
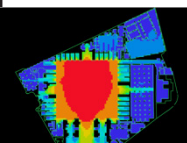




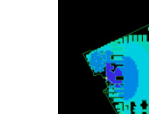
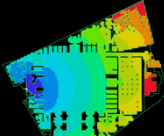
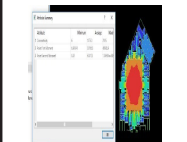




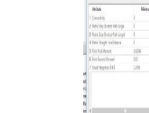
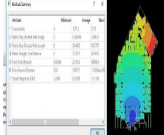
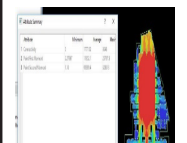





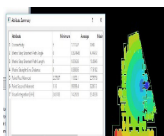


همپونندی (آنالیز کانکتیویته)	قابلیت دید (آنالیز ایزووویست)				عمق (آنالیز استپ متریک)		مسجد				
					کوتاهترین خط	خط مستقیم					
							قزوین				
۲	۹۳۱,۱	۱۸۸۶	۲۶۲۸	۸۷۶	۱۷۱,۳	-	۱۵۷	۲۸۰	-	۱۴۰	۲۱۸
							جامع همدان				
۵	۱۱۱۵	۲۲۶۸	۱۳۲۸	۲۲۶	۲۸۱,۳	-	۵۶۸	۱۰۷,۶	-	۵۳,۴	۱۰۳,۳
							جامع امل				
۶	۲۸۹,۷	۵۵۴۱	۷,۳	۷,۳	۸۰۵۸,۳	-	۲۸۳,۳	۵۱۶,۶	-	۲۷۴,۷	۵۰۸۴,۸
							جامع سوا				
۵	۲۲۱,۷	۴۰۴۳	۶,۳	۱۴,۳	۵,۸	-	۳	۶	-	۳	۶
							جامع اصفهان				
۱	۷۰۰	۱۹۶۹	۴۳۸-۸	۱۵۲۲۷۹	۳۸۱۶	-	۴۹۱,۳	۹۰۵	-	۴۴,۵	۸۳۴,۹
							یزد				
۵	۱۸۴۵	۴۴۲۶	۳۸۴۵	۴۲۷۵	۸۴۶,۹	-	۷۶,۷	۱۳۱	-	۶۳	۱۳۳



مسجد	عمق (آنالیز استپ متریک)		قابلیت دید (آنالیز ایزوویست)					همپیوندی (آنالیز کانکتیویتی)				
	خط مستقیم	کوتاهترین خط										
گوهرشاد												
	۱۰۹	۵۷٫۳	۰	۵۸۸	۱۱۰	۰	۲۶۹۰	۲۶۲۷	۴۲۴۶	۲۰۵۴	۴۰۵۵	۱۹۶۶
ور امین												
	۶۱٫۳	۳۱٫۲	۰	۶۱٫۸	۳۲	۰	۳۷۸٫۲	۴۱۵	۱۰۹۹	۸۱۳	۳۱۷۵	۱۷۱۹
نظری												
	۴۱٫۸	۲۲٫۴	۰	۲۴٫۴	۴۲٫۹	۰	۵۲٫۸	۵۴٫۳	۴۵۷	۲۶۳	۲۱۳۹	۸۳۴٫۳
فرح آباد												
	۷۲٫۶	۴۰٫۳	۰	۴۲٫۳	۷۳٫۳	۰	۴۶۳٫۱	۵۶۶	۱۷۲۱٫۴	۹۱۴٫۱	۳۷۰۰	۲۸۴۶
مسجد النبی												
	۶۰٫۹	۳۳٫۳	۰	۶۲	۳۳٫۶	۰	۱۰۴۷	۱۴۱۴	۹۱۳۲	۵۲۰۲	۴۱۱۲	۲۶۲۳
مسجد صاحب												
	۴۵٫۳	۲۳٫۳	۰	۲۸٫۴	۵۵٫۹	۰	۶۷٫۶	۱۸۱٫۵	۶۱۶٫۷	۵۷۵٫۸	۲۱۲۸	۱۱۶۵
امیرچقماق												
	۶۲۳۳	۳۰۷۰۰	۰	۳۱۳۸	۶۳۰۹۶	۰	۳	۳٫۴	۶٫۳	۲٫۶	۱۱۷۰	۶۲۱۶



همپوندی (آنالیز کانکتیویته)	قابلیت دید (آنالیز ایزووویست)					عمق (آنالیز استپ متریک) خط مستقیم کوتاهترین خط					مسجد	
												
۲ ۳۰۲۴ ۶۳۴۹	۳۷۲۵	۶۲۷۱	۱۸۸۰	۹۳۹.۵	۰	۷۷.۵	۱۴۵	۰	۷۶.۱	۱۴۳		
												حکیم
۵ ۲۲۱۳ ۴۰۶۳	۳۰۸۹	۴۵۰۲	۸۴۹.۷	۶۸۷.۳	۰	۶۶.۴	۱۱۷	۰	۶۳.۶	۱۱۶		
												اقا بزرگ
۲ ۴۶۴.۴ ۱۰۵۱	۱۶۶۷	۱۹۱۹	۱۶۳۲	۱۵۰۰	۰	۶۶.۵	۱۱۳	۰	۶۲.۹	۱۱۹		
												سبیه سالار
۱ ۸۷۴.۸ ۱۹۹۹	۱۸۱۱	۷۸۵۹	۳۸۳۰	۲۶۶۱	۰	۹۴.۵	۱۹۸	۰	۸۹.۴	۱۷۸		
												صدر خواجه
۶ ۱۱۷۵ ۲۵۱۵	۱۹۶.۱	۱۳۰۶	۶۶۱.۶	۵۷۳.۷	۰	۳۶.۴	۸۶.۵	۰	۳۳.۳	۰		
												رجب علی
۵ ۱۷۷۷ ۳۰۴۸	۱۰۲.۷	۱۱۹.۱	۱۲.۲	۱۲.۹	۰	۹.۵	۱۸	۰	۸.۴	۱۷.۶		



مسجد	عمق (آنالیز استپ متریک)		قابلیت دید (آنالیز ایزوویست)				همپیوندی (آنالیز کانکتیویتی)					
	خط مستقیم		کو تا هترین خط									
نمبر الملک												
	۱۴،۴	۷،۷	۰	۱۵،۱	۸،۶	۰	۴،۷	۱۸،۹	۷۹،۵	۴۱،۶	۲۰،۱۶	۱۱۶۸
مشیر الملک												
	۵۷،۷	۲۹،۹	۰	۵۸،۸	۳۱،۱	۰	۱۵۳،۴	۱۸۸،۲	۹۶۷،۸	۲۲۱،۵	۲۷۲۹	۱۴۱۴

دسترسی بصری و فیزیکی میان صحن و شبستان، به این فضا محدود شده است.

در ارتباط با شاخص همپیوندی در مساجد مورد بررسی نیز مشاهده می‌شود که مقدار این شاخص در مساجد خراسانی و آذری نسبت به سبک‌های رازی و اصفهانی، مقادیر بیشتری به دست آمده است. با مشاهده ساختار فضایی این مساجد چنین به نظر می‌رسد که علت این موضوع، افزایش تعداد فضایی در مساجد اصفهانی و رازی در مقایسه با سبک‌های خراسانی و آذری و همچنین افزایش سلسله‌مراتب فضایی در مساجد اولیه نسبت به مساجد متاخرتر باشد؛ به این معنی که با ورود به سبک‌های متاخرتر، فضاهایی چون ایوان، رواق، وضوخانه، مدرسه، و سایر کاربری‌ها به پلان مساجد افزوده شده است که این امر باعث کاهش همپیوندی در فضای صحن مرکزی در این مساجد در مقایسه با سبک‌های اولیه شده است.

در ارتباط با شاخص عمق نیز مشاهده می‌شود که عمق فضایی در مساجد سبک اصفهانی بیشترین مقدار و در سبک خراسانی، کمترین مقدار را دار هستند. علت این امر نیز همانگونه که عنوان شد، اضافه شدن فضاهایی چون هشتی، ایوان، رواق و سایر فضاها ساختار فضایی مسجد در مساجد سبک‌های متاخر بوده است که این امر نیز به نوعی بر افزایش سلسله‌مراتب فضایی در مساجد سبک‌های

با توجه به نتایج حاصل از جدول فوق مشاهده می‌شود که کمترین مقدار وسعت دید در ورودی‌ها و بیشترین مقدار آن در صحن مساجد وجود دارد. با بررسی ساختار فضایی مساجد مورد بررسی در این پژوهش مشاهده می‌شود که در مساجد سبک خراسانی، فضایی تحت عنوان هشتی در ساختار فضایی مسجد وجود نداشته و این فضا از سبک رازی به بعد، به ساختار فضایی مساجد افزوده شده است. این در حالی است که در مساجد سبک‌های متاخرتر، ساختار هندسی فضای ورودی پیچیده‌تر شده که نتیجه این امر، کاهش وسعت دید از فضای ورودی به صحن شده است. در ارتباط با صحن نیز در مساجد سبک‌های متاخر مشاهده می‌شود که قابلیت دید از صحن به شبستان نسبت به سبک خراسانی و رازی کاهش می‌یابد. چنین به نظر می‌رسد که علت این موضوع، اضافه شدن فضایی تحت عنوان ایوان به ساختار فضایی مساجد در سبک‌های متاخرتر و محدود شدن ارتباط صحن و شبستان از طریق دالان‌های مختلفی با صحن ارتباط داشت؛ و این امر علاوه بر تامین دسترسی فیزیکی میان صحن و شبستان، ارتباط بصری میان این دو را نیز ایجاد می‌نمود؛ اما این در حالی است که اضافه شدن فضای ایوان به‌عنوان واسط میان صحن و شبستان در سبک‌های متاخر به ویژه سبک اصفهانی،

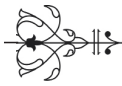
متاخر نسبت به سبک‌های اولیه تاکید دارد.

نتیجه‌گیری

سلسله‌مراتب یکی از اصول معماری اسلامی است که ارتباط بین اجزا با یکدیگر و با یک کل را در یک سامانه به نمایش می‌گذارد. در جواب سوال اول، بیشتر نظریه پردازان این مفهوم را در سه حوزه اندازه، شکل و مکان مورد شناسایی قرار داده‌اند که در این ارتباط، به منظور ارزیابی سلسله‌مراتب اندازه، از تناسبات فضاها استفاده شده است؛ در سلسله‌مراتب شکل، فرم‌ها و فضاها به واسطه تمایز آشکارشان و ارتباط با سایر اشکال و احجام موجود در بنا مورد بررسی قرار می‌گیرند و در نهایت در سلسله‌مراتب مکان، نحوه استقرار فضاها در نظام پیکره‌بندی کلی بنا و ارتباط آن با سایر فضاهای موجود در بنا مورد توجه قرار می‌گیرد.

در جواب سوال دوم، با بررسی وجوه سه‌گانه سلسله‌مراتب در مساجد ساخته شده در سبک‌های مختلف معماری ایرانی-اسلامی، چنین مشاهده می‌شود که این مفهوم به طور کلی در تمام سبک‌های ساخت مساجد، همواره مورد توجه طراحان و سازندگان قرار داشته است؛ اما در دوره‌های مختلف و بنا به شرایط زمانی و محیطی مختلف، وجوه متفاوتی از انواع این مفهوم در معماری مساجد نمود یافته است. با بررسی سبک‌های مختلف مساجد در معماری ایرانی-اسلامی چنین مشاهده می‌شود که در سبک خراسانی، الگوی ساخت مطابق با الگوی مساجد اولیه اسلام در سرزمین حجاز بوده است. بنابراین اصل سادگی مهمترین ویژگی است که در این مساجد قابل مشاهده بوده و به تبع وجوه مختلف سلسله‌مراتب از جمله سلسله‌مراتب شکل، اندازه و مکان نیز در این مساجد، در سطوحی اولیه و کاملاً ساده مورد توجه قرار گرفته است. سلسله‌مراتب شکل یکی از وجوه سلسله‌مراتب است که در معماری مساجد سبک‌های مختلف همواره مورد توجه قرار داشته است. نمود این مفهوم در سبک‌های اولیه، در قالب تاکید بیشتر بر احجام مورد توجه سازندگان بناها قرار گرفته است؛ اما در سبک‌های متاخرتر، توجه به سطوح و تزئینات

روی آنها نسبت به حجم بنا از اهمیت بیشتری برخوردار گشته است؛ تا حدی که در مساجد ساخته شده در سبک اصفهانی، توجه بیشتر به تزئینات نما، سطح و بازشوها و جزئیات اجرایی آنها نسبت به سایر سبک‌ها افزایش یافته است. در ارتباط با سلسله‌مراتب مکان، بررسی‌های به عمل آمده نشان می‌دهد که با شکل‌گیری سبک رازی در ساختار معماری ایرانی، فضاهای مختلفی نیز به ساختار فضایی مساجد افزوده شد که از جمله مهمترین آنها می‌توان به افزوده شدن ایوان و گنبدخانه به ساختار فضایی مساجد در این دوره اشاره نمود. بنابراین تعدد فضاها در مسیر عبور افراد به درون مسجد افزایش یافته و این موضوع نشان‌دهنده آغاز توجه به سلسله‌مراتب مکان از سبک رازی در معماری مساجد است. با گذشت زمان، فضاهای مختلفی از جمله هشتی، دالان، رواق، ایوان و سایر فضاهای فرعی از جمله مدرسه، وضوخانه، و... نیز به ساختار فضایی مساجد افزوده شده است. این امر از یکسو باعث افزایش عمق فضایی و همچنین کاهش دسترسی بصری از ورودی به حیاط و همچنین از حیاط به شبستان در مساجد سبک‌های متاخر نسبت به سبک‌های اولیه شده است. بنابراین می‌توان چنین ادعان داشت که سلسله‌مراتب مکان در سبک‌های اصفهانی، آذری، رازی و خراسانی به ترتیب از بیشترین تا کمترین نمود را داشته است. در ارتباط با سلسله‌مراتب اندازه، نتایج حاصل نشان می‌دهد که استفاده از الگوهای تناسبات در فضاهای اصلی مساجد از جمله حیاط و شبستان، در مساجد خراسانی و رازی در کمترین میزان و در سبک آذری، به یکباره بسیار افزایش می‌یابد اما در سبک اصفهانی، این موضوع مجدد کاهش می‌یابد. چنین به نظر می‌رسد که علت این امر، افزایش رواج پیمون در ساخت بناهای سبک آذری در مقایسه با سایر سبک‌ها باشد؛ چراکه در این دوران (سبک آذری)، نیاز به افزایش میزان ساخت و سازها در سطح کشور و نیز افزایش سرعت در ساخت، موضوعی قابل توجه به شمار می‌رفته است. بنابراین بهترین روش به منظور نیل به این هدف، استفاده از الگوی پیمون‌گذاری در ساخت ابنیه بوده است. به همین دلیل در مساجد ساخته شده در این دوران،



سلسله‌مراتب در یک سطح ابتدایی در مساجد وجود داشته است؛ در سبک رازی، سلسله‌مراتب مکان مورد توجه قرار گرفت، اما با گذشت زمان و با افزایش تعدد فضاها، این مفهوم (سلسله‌مراتب مکان) در سبک‌های آذری و اصفهانی رو به تکامل نهاد؛ در سبک آذری، سلسله‌مراتب اندازه بسیار مورد توجه قرار گرفت و در نهایت در سبک اصفهانی، سلسله‌مراتب شکل، بیشترین نمودپذیری را در مساجد داشته است. تحولات عنوان شده در نمودار زیر قابل مشاهده است.

مشاهده می‌شود که بیشترین میزان استفاده از الگوهای تناسباتی در شبستان‌ها به وجود می‌آید. همچنین نمود این تناسبات در استقرار شبستان‌ها در دو طرف میانسرا نیز قابل مشاهده است به نحوی که در اکثر مساجد ساخته شده در این سبک، شبستان‌ها در دو طرف بنا به گونه‌ای ساخته می‌شدند که از یک الگوی تقارن محوری نسبت به میانسرا برخوردار باشند. در نهایت و با توجه به موارد عنوان شده در فوق می‌توان چنین اذعان نمود که در سبک خراسانی، هر سه بعد

پی‌نوشت

1. Hassan
2. Mostafa
3. Tandy
4. Gibson

منابع

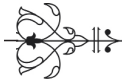
۱. آزادی، مصطفی، و ملیحه تقی‌پور. ۱۳۹۶. مقایسه ساختار فضایی-عملکردی مسجد امام اصفهان و مسجد وکیل شیراز. پژوهش‌های معماری اسلامی ۵ (۱): ۱۰۵-۱۲۱.
۲. اخوت، هانیه. ۱۳۹۳. بررسی نقش آیات قران و احادیث شیعه در شکل‌گیری کالبد مسکن سنتی. شیعه‌شناسی ۱۳ (۵۲).
۳. اردلان، نادر، و لاله بختیار. ۱۳۸۰. حس وحدت. ترجمه‌ی حمید شاهرخ. اصفهان: خاک.
۴. الیاده، میرچا. ۱۳۷۲. رساله‌ای در تاریخ ادیان. ترجمه‌ی جلال ستاری. تهران: سروش.
۵. بمانیان، محمدرضا، آرین امیرخانی، و محمدرضا لیلیان. ۱۳۸۹. نظم و بی‌نظمی در معماری. تهران: مهتاب تهران.
۶. پیرنیا، محمدکریم، و غلامحسین معماریان. ۱۳۸۹. سبک‌شناسی معماری ایرانی. تهران: سروش دانش، تهران.
۷. پورجعفر، محمدرضا، و مریم علوی بالمعنی. ۱۳۹۱. ویدئو اکولوژی. تهران: آرمان‌شهر.
۸. تقوایی، ویدا. ۱۳۸۵. رساله دکترای معماری با عنوان بازخوانی مراتب وجودی معماری؛ با رجوع به هندسه و زیبایی در معماری صفوی. دانشگاه تهران، تهران.
۹. چینگ، فرانسیس. ۱۳۹۴. الفبای معماری. ترجمه‌ی علی باران. تهران: نشر چاپ دانشگاه تهران.
۱۰. حیدری، علی‌اکبر، عیسی قاسمیان اصل، و مریم کیایی. ۱۳۹۶. تحلیل ساختار فضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحوفضا. شهر ایرانی اسلامی ۷ (۲۸): ۲۱-۳۳.
۱۱. ذوالفقارزاده، حسن، و ندا زرکش. ۱۳۹۵. کندوکاوی بر اصل سلسله‌مراتب در معماری اسلامی و فولدینگ. چهارمین کنگره بین‌المللی عمران، معماری، و توسعه شهری، تهران، دبیرخانه دائمی کنفرانس، دانشگاه شهید بهشتی.
۱۲. رئیس، محمدمنان، و عبدالحمید نقره‌کار. ۱۳۹۳. ارزیابی هندسی فضایی مساجد معاصر تهران با استفاده از تحلیل مضمونی متون دینی. پژوهش‌های معماری اسلامی ۱ (۴): ۲۸-۴۴.
۱۳. سلطان‌زاده، حسین. ۱۳۷۲. فضاها و ورودی در معماری سنتی ایران. تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۱۴. صاحب‌محمدیان، منصور. ۱۳۸۶. سلسله‌مراتب حریمیت در مساجد ایرانی. هنرهای زیبا (۲۹): ۵۹-۶۸.
۱۵. طبسی، محسن، و فهیمه فاضل‌نسب. ۱۳۹۱. بازشناسی نقش و تاثیر جریان‌های فکری عصر صفوی در شکل‌گیری ورودی مساجد



- مکتب اصفهان. هنرهای زیبا (۱۷): ۸۱-۹۰.
۱۶. طیبیان، منوچهر، نصیبه چرنگو، و انسبه عبدالهی مهر. ۱۳۹۰. بازتاب اصل سلسله‌مراتب در شهرهای ایرانی-اسلامی. معماری و شهرسازی آرمانشهر ۴ (۷): ۶۳-۷۶.
۱۷. عباس‌زادگان، مصطفی. ۱۳۸۱. روش چیدمان فضا در فرایند طراحی شهری با نگاهی به شهر یزد. مدیریت شهری (۹): ۶۴-۷۵.
۱۸. عطاریان، کوروش، کوروش مومنی، و زهره مسعودی. ۱۳۹۴. بررسی تناسبات حیاط مساجد دوره صفویه اصفهان. مطالعات تطبیقی هنر ۵ (۱۰): ۶۷-۸۱.
۱۹. گروتز، یورگ کورت. ۱۳۸۶. زیبایی‌شناسی در معماری. ترجمه‌ی جوانشاه پاکزاد. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
۲۰. مهدوی‌نژاد، محمد جواد، و نوشین ناگهانی. ۱۳۹۰. تاثیر سواد بصری بر درک زیبایی در آثار معماری. آرمانشهر (۷): ۵۱-۶۱.
۲۱. نقره‌کار، عبدالحمید، مهدی حمزه‌نژاد، و علی‌محمد رنجبر کرمانی. ۱۳۸۷. درآمدی بر هویت اسلامی در معماری و شهرسازی. تهران: انتشارات وزارت مسکن.
۲۲. نقره‌کار، عبدالحمید. ۱۳۸۹. مبانی نظری معماری. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
۲۳. نقی‌زاده، محمد. ۱۳۷۷. صفات شهر اسلامی در متون اسلامی. هنرهای زیبا (۴-۵): ۴۷-۶۱.
۲۴. یآوری کلور، م، و ک. رهبری‌پور. ۱۳۹۱. زیبایی قدسی در معماری اسلامی (بررسی چگونگی تجلی امر قدسی در فضای معماری اسلام). در اولین همایش ملی اندیشه‌های و فناوری‌های نو در معماری، تبریز.

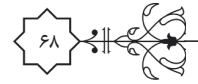
References

1. Abbaszadehgan, M. 2003. Space Syntax Method in the Urban Design Process with a Look at the City of Yazd. Modiriati Shahri (9): 64-75.
2. Ardalan, Nader, and Lale Bakhtiar. 2001. Sense of Unity. Translated by H. Shahrokh. Esfahan: Khak.
3. Attarian, K., K. Momeni, and Z. Masoodi. 2016. Investigating the Proportions of the Courtyards of Safavid Mosques in Isfahan. Motaleate-e Tatbighi-e Honar 5 (10): 67-81.
4. Azadi, M., and M. Taghipour. 2017. Comparison of Spatial-Functional Structure of Imam Mosque in Isfahan and Vakil Mosque in Shiraz. Researches in Islamic Architecture 5(15): 105-121.
5. Bemanian, M., A. Amirkhani, and M. Leilian. 2010. Order and Disorder in Architecture. Tehran: Mahtab.
6. Chieng, F. 2015. Architectural Alphabet. Translated by A. Yaran. Tehran: University of Tehran Press.
7. Eliadeh, M. 1993. A Treatise on the History of Religions. Translated by J. Satari. Tehran: Soroosh.
8. Gibson, J. J. 1986. The Ecological Approach to Visual Perception. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
9. Grutter, Y. 2008. Aesthetics in Architecture. Translated by Jahanshah Pakzad. Tehran: Shahid Beheshti University.
10. Heidari, A.A, E. Ghasemian Asl, and M. Kiaee. 2017. Analysis of Spatial Structure of Traditional Iranian Houses Using Nehospace Method. Islamic Iranian City Studies 7(28): 21-33.
11. Mahdavinezhad, M, and N. Nagahani. 2012. The Effect of Visual Literacy on the Perception of Beauty in Architectural Works. Armanshar Architecture and Urban Planning (7): 51-61.
12. Mayhew, S. 2003. Dictionary of Geography. Oxford University Press.
13. Mostafa, A., and F., Hassan. 2013. Mosque Layout Design: An Analytical Study of Mosque Layouts in the Early Ottoman Period. Frontiers of Architectural Research (2): 445-456.
14. Noghrehkar, A., M. Hamzehnezhad, and A. M. Ranjbar Kermani. 2009. An Introduction to Islamic Identity in Architecture and Urban Planning. Tehran: Ministry of Housing and Urban Development, Architecture and Urban Design Office.
15. Noghrehkar, Abdolhamid. 2011. Theoretical Foundations of Architecture, Tehran: Payam-e Noor.
16. Okhovat, H. 2014. Investigating the Role of Quranic Verses and Shiite Hadiths in the Formation of Traditional Housing. Shieh Shenasi 13 (52).
17. Pirnia, M, and Gh. Memarian. 2010. Stylistics of Iranian Architecture. Tehran: Soroosh-e Danesh.



18. Pourjafar, M, and M. Alavibalmani. 2012. Video Ecology. Tehran: Armanshahr.
19. Raeesi, M., and E. Noghrehkar. 2014. Spatial Geometric Evaluation of Contemporary Mosques in Tehran Using Thematic Analysis of Religious Texts. *Researches in Islamic Architecture* 1(4): 28-44.
20. Saheb Mohamadian, M. 2007. Hierarchy of Secrecy in Iranian Mosques. *Honar-ha-ye-Ziba* (29): 59-68.
21. Soltanzadeh, H. 1993. Entrance Spaces in Traditional Iranian Architecture. Tehran: Deputy for Social and Cultural Affairs.
22. Tabasi, M, and F. Fazlnasab. 2012. Recognizing the Role and Influence of Safavid Thought Currents in the Formation of the Entrance of Isfahan School Mosques. *Honar-ha-ye-Ziba* (29): 81-90.
23. Tabibian, M, N. Charbgo, and A. Abdolahimeher. 2011. Reflection of the Principle of Hierarchy in Iranian-Islamic Cities. *Armanshahr* 4(7): 63-76.
24. Taghizadeh, M. 1999. Attributes of the Islamic City in Islamic Documents. *Honar-ha-ye-Ziba* (4-5): 47-61.
25. Taghvaie, V. 2006. Reading the Existential Levels of Architecture with Reference to Geometry and Beauty in Safavi Architecture. PhD Thesis in Architecture. Tehran: Tehran University.
26. Tandy, C. R. V. 1967. The Isovist Method of Landscape Survey. In *Symposium: Methods of Landscape Analysis*, Edited by HC Murray, 9-10. London: Landscape Research Group.
27. Yavari Kaloor, M., and K. Rahbaripour. 2013. Sacred Beauty in Islamic Architecture (a Study of How the Sacred is Manifested in Islamic Architecture). In *First National Conference on New Thoughts and Technologies in Architecture*, Tabriz.
28. Zoalfagharzadeh, H, and N. Zarkesh. 2016. Exploring the Principle of Hierarchy in Islamic Architecture and Folding. In *4th International Congress of Civil Engineering, Architecture and Urban Development*. Tehran: Shahid Beheshti University.





Journal of Research in Islamic Architecture / No. 3/fall 2022

Comparative comparison of mosques of different styles of Iranian-Islamic architecture based on the concept of hierarchy

Aliakbar Heidari
(Responsible author)

Assistant Professor of Architecture, Faculty member of engineering department
in Yasooj University

Malihe Taghipour

Assistant Professor of Architecture, Faculty member of Islamic Azad university of Shiraz.

Fatemeh Emad

Ph.D. researcher of architecture, Islamic Azad university of shiraz.

Received: 27/11/2019

Accepted: 07/02/2022

Abstract

The hierarchy in architecture is an attempt to express the concept of transition and the gradual aspect of the process of perception. This principle is well-known as one of the fundamental principles in traditional art and is consistent with the hierarchy of being above its material level. This principle proposes, in the order of reaching a space, the fundamental pattern of connection, transfer and acquisition, which expresses the aspect of exploiting the acquisition of space. In this regard, the mosque is one of the buildings in which the existence of the principle of hierarchy is very necessary in such a way that the concept of garment from the appearance to the inner part as the most important function of the mosque, is represented by the principle of hierarchy. However, during different periods and over time, the presentation of this principle has been made in mosques built in different styles of Iranian architecture in different ways. In this regard, the present study tries to examine various styles of mosques in the history of Iranian architecture. Accordingly, 16 mosques of four styles including Khorasani, Razi, Azari and Esfahani styles (each of the 4 mosques) are selected as case examples. By analyzing their spatial structure based on existing documents, three dimensions of the hierarchy include the hierarchy The shape, size, and location of each mosque in the style of these styles are discussed. The research method is descriptive-analytical based on historical documents. Using quantitative and qualitative methods including use of space syntax software, using scale meter to extract dimensions, and interviewing experts to analyze the facial features of the mosques in order to analyze the data. Has been used. Finally, the results of the research indicated that in Khorasani style, all three levels of hierarchy were at an elementary level in the mosques; in the mysterious style, the hierarchy of place was considered, but with time, this dimension in the styles Azeri and Esfahani; in the Azeri style, hierarchy of size was very much considered, and finally, in the Isfahan style, the hierarchy of form had the most visibility in the mosques.

key words: mosque, hierarchy of form, hierarchy of size, location hierarchy, architectural styles

