

واکاوی نقش فضاهای میانی در نظام توده - فضا و چگونگی آن بر نحوه رفتار

جمعی (مطالعه موردی در عرصه‌های میانی مساجد قزوین)

مهسا میرسلامی^{*۱}

mahsamirsalami@yahoo.com

علی عمرانی پور^۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۶/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: فضاهای میانی با هدف اتصال، ارتباط و دارا بودن مفاهیم و معانی متعدد، ماهیتی دو وجهی می‌یابد که هم فرایند و هم محصول می‌شود. تاثیر فضای میانی در پیوستگی فضایی عناصر معماری و شهری در ایران، اوج هنر معماری ایرانی را در ساخت و سازمان‌دهی فضایی مجموعه‌های معماری و شهری، نحوه اتصال مقیاس کلان شهری به مقیاس میانه‌ای محله و در نهایت پیوند دادن آن با مقیاس خرد می‌باشد. این کار از طریق شناسایی و سازمان‌دهی متناسب عناصر میانی در طیف وسیعی از مقیاس‌ها امکان‌پذیر گردیده است. مساجد در جایگاه یکی از مهم‌ترین ارکان هویت شهر اسلامی و به‌عنوان یک مکان جمعی محسوب می‌شوند و از طرفی یکی از وجوه روابط و تعاملات پویای مسجد، ویژگی‌های فضایی معماری و نوع روابط و چیدمان فضایی آن است، لذا پژوهش حاضر به نقش فضاهای میانی در در نظام توده- فضا و چگونگی آن بر نحوه رفتارهای جمعی در مساجد می‌پردازد.

روش بررسی: ردیابی فعالیت‌ها، گردآوری داده‌ها و فنون کار میدانی در سه مسجد شهر قزوین مورد مطالعه قرار گرفته است و به منظور بررسی نقش و جایگاه فضای میانی با دیدگاه ساختاری و هندسی به صورت شبیه‌سازی از تئوری نحو فضا - با بکارگیری شاخص‌های چیدمان فضایی - با نرم‌افزار depthmap10 بهره‌گیری شده است و در ادامه برای با طرح کردن پرسشنامه و با بهره‌گیری از "نرم‌افزار آماري Spss22" وزن مولفه‌های موثر بر چگونگی رفتارهای جمعی مورد تحلیل همبستگی قرار گرفتند.

یافته‌ها: حاکی از آن است که، وجود فضاهای میانی سبب تفکیک فضایی، قلمروپایی در عرصه‌های مختلف مسجد می‌شود که این امر تاثیر بهینه‌ای بر سازمان عملکردی فضاهای جمعی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری: بنابراین قرارگاه رفتایی ایجاد شده توسط فضای میانی می‌تواند فعالیت‌های متنوعی را در حیطه‌های مختلف؛ به طور مثال از قلمرو خلوت تا حس تعامل کاربران را جوابگو باشد، این موضوع خود می‌تواند سبب جذب افراد بیشتری به فضای مسجد شود.

واژه‌های کلیدی: فضای میانی مسجد، توده، فضا، عملکرد جمعی، نحو فضا.

۱- دکترای معماری، گروه معمار، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. * (مسوول مکاتبات)

۲- دانشیار گروه معماری، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران.

Investigating the role of Intermediate Spaces in the Mass-Space System and how it Affects the Organization of Collective Performance (Case Study in the Middle Areas of Qazvin Mosques)

Mahsa Mirsalami^{1*}

mahsamirsalami@yahoo.com

Ali Omranipour²

Admission Date: April 6, 2022

Date Received: September 19, 2021

Abstract

Background and Objective: Intermediate spaces have a two-dimensional nature with the aim of connecting, communicating and having multiple concepts and meanings. It becomes both a process and a product. The effect of the middle space on the spatial continuity of architectural and urban elements in Iran is the peak of Iranian architectural art in the construction and spatial organization of architectural and urban complexes, how to connect the metropolitan scale to the middle scale of the neighborhood and finally link it with the micro scale. This is made possible by the proper identification and organization of intermediate elements across a wide range of scales.

Material and Methodology: Since mosques are one of the most important pillars of the identity of the Islamic city and as a collective place and on the other hand one of the aspects of dynamic relationships and interactions of the mosque is the spatial features of architecture and its type of relations and spatial arrangement. Intermediate spaces in the mass-space system and how it deals with the organization of the collective performance of mosques.

Findings: Data collection, activity tracking and fieldwork techniques in three mosques in Qazvin have been studied.

In order to investigate the role and position of the middle space from a structural and geometric point of view, the theory of space syntax with depthmap10 software has been used quantitatively using spatial arrangement indicators. The above method was used, so for the accuracy of syntax data, correlation is analyzed through a questionnaire and Spss22 statistical software.

Discussion and Conclusion: Findings and results of the study indicate that; Existence of middle spaces causes spatial separation, territory in different areas in the mosque, which has an optimal effect on the functional organization of public spaces, so that the territory of privacy is responsible for the sense of user interaction, which can attract more people to the mosque.

Key words: In-between Space of the mosque, collective space, Collective performance, space syntax.

1- PhD in Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. **(Corresponding Author)*

2- Associate Professor, Department of Architecture, Faculty of Art and Architecture, Kashan University, Kashan, Iran.

مقدمه

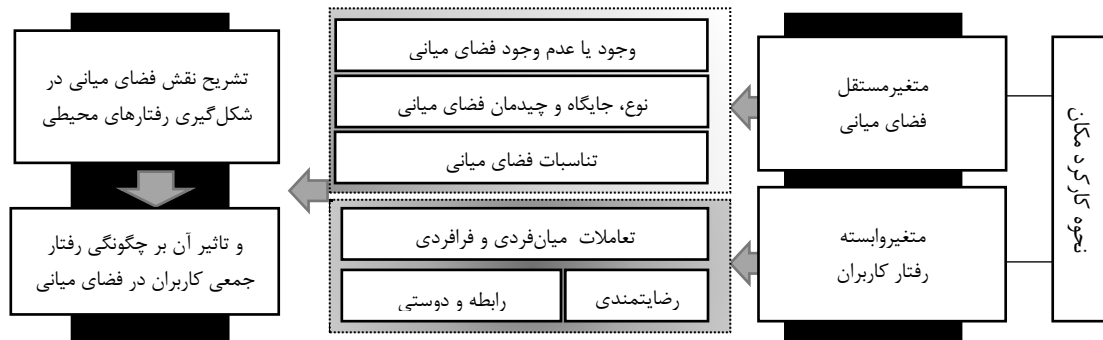
مسئله پژوهش: فضای معماری فرآیندی از نظام توده و فضا می‌باشد که چگونگی سازمان‌دهی این نظام کیفیت‌های متفاوتی از فضا را تعریف می‌کند. گذار از فضای باز و رسیدن به فضای بسته گاهی نیازمند فضاهای واسط می‌باشد. فضاهای ارتباط-دهنده با عناوین گوناگونی مانند فضای بینابینی، نیمه‌باز، مفصل... مورد تفسیر قرار گرفته‌اند. کیفیت این فضای میانی همچون متغیر مستقل بر کیفیت‌های انسانی - رفتاری به عنوان متغیری وابسته تاثیرگذار است. نقش فضاهای میانی در نظام فضایی معماری ایران غیرقابل اغماض و گاه از ملزومات طراحی معماری به جهت شرایط آسایش کالبدی و اقلیمی است. فضای میانی به عنوان عنصر اصلی بناهای معماری ایران به سبب کمبود زمین در بافت شهری و مسائل مربوط به تراکم شهری، از پیکره‌بندی بسیاری از بناها به خصوص فضاهای جمعی مانند مساجد حذف شده‌اند. در بافت سنتی شهرهای ما مسجد به عنوان یک کاربری مهم با عملکرد متنوع و متفاوت نقش اساسی در شکل‌دهی به فضاها و سلسله‌مراتب شهری داشته‌اند (۱) در حالی که امروزه برخی از طراحان و کارفرمایان به جای توجه به خصوصیات اصلی معماری مساجد و حفظ سنت‌های طراحی، بیشتر در اندیشه‌های متمایز کردن طرح مسجد خویش از سایر مساجد هستند و سلیقه، جای سبک و شیوه معماری را گرفته است و در نتیجه فرم‌ها و شکل‌های بسیار متنوعی پدید آمده که در مواردی با ارزش‌های کیفی مساجد سازگار نیست، که یکی از این تمایزات مشهود، حذف فضاها و دسترسی‌های میانی می‌باشد که سبب تغییر بازده فعلیتی کاربران و عملکردی مسجد شده است و ارزشمندترین کارایی مساجد که همان شکل‌گیری نظام جمعی می‌باشد رو به افول می‌باشد.

بررسی‌های سوابق پژوهشی نشان می‌دهد تاکنون پژوهشی در راستای بررسی نقش فضاهای میانی، هم از لحاظ کالبدی و

عملکردی در ایجاد تنوع سلسله‌مراتب رفتاری، میزان مراجعه، حضور مخاطبان در مساجد و در نتیجه شکل‌گیری فضای جمعی با ساختارهای مختلف؛ تک‌فضای گنبدخانه‌ای، حیاط مرکزی و طبقاتی صورت نپذیرفته است. البته پژوهش‌های ارزشمندی با موضوع نقش عوامل کالبدی فضای میانی در راندمان رفتاری انجام شده است یکی از پژوهش‌های مربوطه با عنوان، بازخوانی «الگوی فضای میانی» در معماری ایران زمین می‌باشد که نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که هدف بنیادی در به کارگیری الگوی «فضای میانی» در شمار گوناگونی از ساختمان‌ها، توانایی آن در متمرکز ساختن چشم و ذهن، و تأکید بر روی یک عنصر میانی در فضای درون است (۲). در پژوهشی دیگر تحت عنوان «بررسی نقش حیاط در پیکره‌بندی فضایی مساجد در راستای ارتقای راندمان عملکردی» یافته‌ها نشان از آن دارند، نقش وحدت‌بخش حیاط در معماری مسجد، علاوه بر جنبه‌های کارکردی، از منظر ادراکی نیز حائز اهمیت است و با استقرار آن در مرکز بنا، به عنوان یک فضای خالی، ضمن ایجاد گشایش فضایی و افزایش نورگیری آن، امکان ادراک کلیت فضا را برای کاربر فراهم آورده که باعث افزایش راندمان عملکردی در مساجد حیاط‌دار نسبت به مساجد بدون حیاط می‌شود (۳). بنابراین در این پژوهش مطابق نمودار ۱، سازمان عملکرد جمعی به عنوان متغیری تاثیرپذیر (وابسته) از وجود و نوع چیدمان و سازمان‌دهی فضاهای میانی در مساجد مورد سنجش قرار می‌گیرد.

- پرسش‌ها در پژوهش

۱. سلسله‌مراتب، توزیع و پیکره‌بندی فضاهای میانی، چه تاثیری بر رفتارهای جمعی کاربران مساجد قزوین دارد؟
۲. رابطه فضای میانی با ساز و کارهای مولفه‌های فضای جمعی در مساجد به چه طریقی می‌باشد؟



نمودار ۱- مدل ساختاری پژوهش

Figure 1. Structural model of research

۲. مبانی نظری پژوهش

یان گل (۱۹۹۶)، مدنی پور (۲۰۰۳)، بحرینی (۱۳۷۸)، لنگ (۱۳۹۰) و الکساندر (۱۹۶۵) عبارت "فضای نیمه خصوصی، نیمه عمومی" را در این رابطه به کار برده‌اند.

۱-۲ تعریف و مفاهیم مرتبط با فضای میانی در رابطه با فضای میانی دو عرصه درون و بیرون، تعابیر متفاوتی مطرح شده است (مطابق جدول ۱). محققانی چون توسلی (۱۳۷۶)،

جدول ۱- مفاهیم مرتبط با فضای میانی

Table 1. Concepts related to middle space

نظریه پردازان داخلی					نظریه پردازان خارجی				
تقابل‌های اجتماعی			۱۳۷۹	عینی‌فر	وحدت اجتماعی			۱۹۸۲	آلتمن و گاوین
		هویت	۱۳۹۰		قلمروگرایی			۱۹۶۵	الکساندر
پایداری اجتماعی			۱۳۸۹	قائم مقامی	دفاع از قلمرو	جلوگیری از جرائم		۲۰۰۹	ژیکسین و هیلینگ
تعامل اجتماعی			۱۹۹۸	نورالدین	حسن قلمرو			۱۹۷۳	نیومن

زندگی اجتماعی	مراقب	۱۳۷۶	توسلی	اجتماع پذیری	هوایی	۱۹۸۵	براون
روابط همسایگی	کاهش جرم	۱۳۹۰	کروانی	مواجهه افراد با یکدیگر		۲۰۰۱	هیجر و ریچندرپ

۲-۳. فضای میانی و تاثیر آن در نظام توده-فضا

کارایی عناصر میانی باید منتهی به معرفی بهتر و منسجم‌تر فضاهای اطراف شود. کارکرد این عناصر در تکمیل کارایی مجموعه همجواریها، خود حامل بار معنایی جدیدی است. این فضاها در عین کارایی متقابل فضاها و عناصر اطراف، موجب بهم‌تافتگی شدید آن‌ها نیز می‌گردد. به طور مثال کارکرد آستانه، پیشخوان یا جلوخان، پلکان، هشتی، ساباط، تویزه، پیاده‌رو، طاق نصرت، صغه، از مصادیق قابل مطالعه فضایی‌اند. فضاهای میانی به کمک پیش‌شرط‌هایی نظیر، مقیاس و تناسب، رنگ، کیفیت اتصال، سلسله‌مراتب، بعد اجتماعی می‌یابد. در نهایت تاثیر فضای میانی در سازماندهی فضایی زمانی قابل مشاهده می‌شود که مجموع مشخصات و ویژگی‌های شکلی-کالبدی، معنایی- کارکردی و ارتباطی فضای میانی تحت عناوین، تقابل، تفاهم و تعامل را در قالب یک دیاگرام (نمودار ۲) بررسی شود.

۲-۴. تعریف مفهومی شاخص‌های اندازه‌گیری رفتارهای

جمعی کاربران

یکی از مهمترین ابعاد و ویژگی‌های فضاهای جمعی ایجاد فرصت‌های لازم جهت رفتارهای تعاملی می‌باشد. هنگامی که فرد با سایر افراد جامعه تعامل می‌کند، رابطه قوی‌تری با مکان و جامعه خود احساس می‌کند، این عامل با تعیین میزان حضور گروه‌های مختلف، شکل‌گیری شبکه‌های ارتباطی-اجتماعی قابل اندازه‌گیری است (۸). محیطی که در آن تعاملات اجتماعی صورت می‌پذیرد را معمولا پویا و زنده تلقی می‌کنند و بدین واسطه است که حس تعلق و دلبستگی به فضا برانگیخته می‌شود و مردم احساس صمیمیت بیشتری را تجربه می‌کنند. باید

قدمت تقسیم‌بندی درون و بیرون در معماری، به گفته نورالدین (۲۰۰۲) به زمانی بازمی‌گردد که مردم برای محافظت در برابر تغییرات آب و هوایی، شرایط فیزیکی و سایر نیروهای مزاحم خارجی سرپناه را ایجاد کردند. این سرپناه، اولین تلاش برای این جداسازی درون و بیرون به واسطه معماری بود. متعاقبا فضا با توجه به فرهنگ جامعه تغییر یافت. درنهایت راهکارهای مختلف طراحی و افزایش فعالیت‌های انسانی منجر به شکل‌گیری الگوهای متفاوت آن شد (۴) محققان با تمرکز بر نیازهای فضایی انسان در انواع محیط، موارد متعددی را مهم دانسته‌اند از جمله می‌توان به امنیت فضایی، روابط اجتماعی، خوانایی، خلوت، حرمت انسانی و هویت اشاره کرد. بسیاری از این نیازها جز با عرصه‌بندی محیط، قابل تامین نیستند. عرصه‌بندی محیط‌های مذهبی و آیینی، نیازمند سلسله‌مراتب فضایی، عملکردی، اجتماعی و غیره است (۵).

۲-۲. اهمیت و نقش فضای میانی

فضا را می‌توان سیستمی از روابط میان اشیاء در نظر گرفت. فضایی که بین اشیاء قرار گرفته است تنها یک فضای تهی نیست. فضاهای مابین برای شناخت اشیاء ضروری است بدون این فضاها بازشناسی مستقل اشیاء عملی نیست و گذشته از آن، فضای مابین نقش بسیار مهمی در رابطه تک تک عناصر با یکدیگر ایفا می‌کنند (۶). این فضا همزمان قسمتی از هر دو قلمرو می‌باشد که به وسیله این دو تعریف شده و از سویی آن‌ها را تعریف می‌کند (۷).

شخص اتصال نیز دارای رابطه مستقیم و خطی است، به این معنی که هر چه تعداد ارتباط با یک فضا از جانب فضاهای مجاورش بیشتر باشد، آن فضا از هم پیوندی بیشتری برخوردار است.

خوانایی: درجه و میزان خوانایی بسته به توانایی فضا در شکل‌دهی یک تصویر ذهنی مشخص دارد. خوانایی فضا تحت تاثیر نوع چیدمان فضاها در پلان و میزان پیچیدگی آن و هم‌چنین میزان شاخص بودن المان‌های سه بعدی موجود در محیط است (۱۱).

۳. روش تحقیق

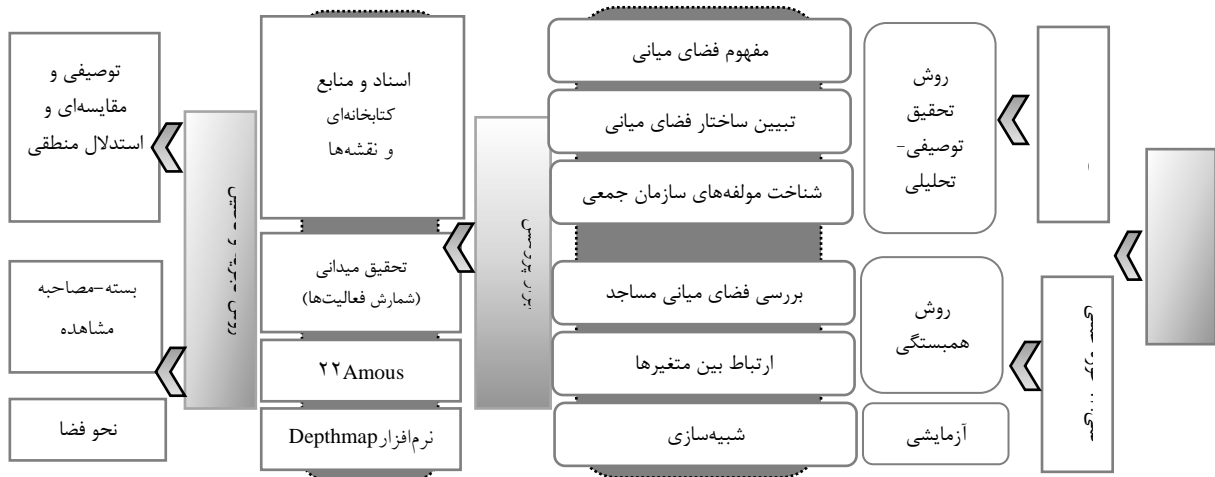
سوالات پرسشنامه در سه بخش تنظیم شده‌اند. بخش اول ارزیابی معیار ساختاری و کالبدی فضای میانی (متغیر مستقل) با مولفه‌های مستخرج از مدل مفهومی و بخش دوم به سنجش مولفه‌های فعالیتی کاربران در فضاهای میانی مساجد و همچنین در بخش سوم متغیر وابسته (نحوه رفتار جمعی) با چهار بخش "تعاملات"، "دوستی و ارتباط"، "رضایتمندی" و "حس تعلق" در مساجد موردنظر مورد پرسش قرار گرفته‌اند، و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار PLS و Spss22 بهره‌گیری شده است. مجموع داده‌های بدست آمده یک تصویر جامع از نمونه‌های موردی با تمرکز بر تاثیر ویژگی‌های پیکره‌بندی و نوع سازماندهی فضایی مساجد منتخب از لحاظ وجود و یا عدم وجود فضای میانی، چیدمان و تناسب آن‌ها؛ نظیر دالان‌ها، حیاط، ایوان‌ها و غیره نیز بر نحوه رفتارهای جمعی مساجد، ارائه می‌نماید.

اذعان داشت که ایجاد فرصت‌های دیدار و ملاقات با دیگران و محل‌های گردهمایی، به شکل‌گیری روابط اجتماعی کمک شایانی می‌کند، علائق و فعالیت‌های مشترک، لازمه برقراری ارتباط با دیگران است. انجام فعالیت‌های مشترک یکی از مهم‌ترین بخش‌های الگوی تعامل است. در پژوهش موردنظر فضای جمعی با مولفه‌هایی نظیر تعاملات، رابطه و دوستی، رضایتمندی و حس تعلق سنجیده می‌شود.

عمق فضایی: به معنی تعویض مرحله‌ای فضا می‌باشد با رفتن از هر فضا به فضایی دیگر که نسبت به فضای ریشه (فضایی که به عنوان مبداء در نظر گرفته می‌شود بعنوان مثال ورودی) در مرحله بالاتری قرار داشته باشد، میزان عمق کلی مجموعه افزایش می‌یابد. به عبارتی دیگر، افزایش میزان عمق به کاهش یکپارچگی فضا می‌انجامد (۹).

اتصال فضایی: مفهوم اتصال یا به تعبیری دیگر ارتباط، به معنی تعداد پیوندهایی است که به طور مستقیم بین هر فضا با فضاهای دیگر ایجاد می‌شود (۱۰) هر چه تعداد اتصال هر فضا به فضاهای مجاور بیشتر باشد، آن فضا عمومی‌تر و هر چه این مقدار کم‌تر باشد، آن فضا خصوصی‌تر است.

هم‌پیوندی فضایی: هر فضا در پیکره‌بندی فضایی به معنی میزان پیوستگی یا جدا افتادگی آن فضا نسبت به سایر فضاهای موجود در آن پیکره‌بندی است. فضایی هم‌پیوند خوانده می‌شود که نسبت به دیگر فضاهای محیط در عمق نسبتاً کمی قرار داشته باشد. به این ترتیب برای حرکت از هر فضا با مقدار هم‌پیوندی بالا به تمام فضاهای دیگر در سیستم، تغییرات کم‌تری در جهت‌گیری فرد شکل می‌گیرد (۱۱) این مفهوم با

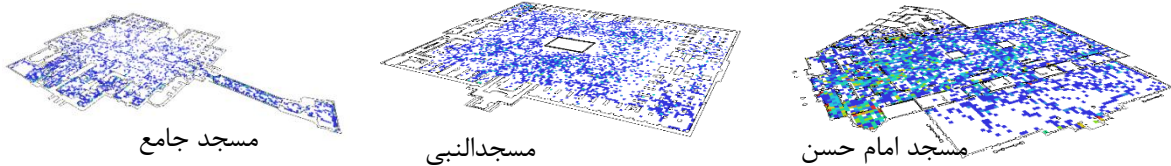


نمودار ۲ - روند پژوهش بر اساس متغیرهای مربوطه

Figure 2. Research process based on relevant variables

جامع (عتیق) قزوین واقع شده در خیابان سپه قزوین با ۴ ایوان و عناصر مختلف نظیر؛ پیشخان، ورودی، دالان‌ها، هشتی، حیاط، شبستان‌ها، گنبدخانه و سایر فضاهای جنبی که از گذشته تا امروز به عنوان یک مقر رفتاری عبادی، اجتماعی محسوب می‌شود.

در این پژوهش، سه نمونه از مساجد با سازمان‌دهی حیاط مرکزی مورد مطالعه قرار گرفته است. این مساجد بنا به دلایل زیر انتخاب شده است: ۱. مساجد با سه سازمان فضایی متفاوت در تناسبات توده به فضا (حیاط) ۲. تفاوت در توزیع، پیکره‌بندی و تناسبات فضاهای میانی در هر سه مسجد. مسجد



شکل ۱ - جایگاه فضای میانی در چیدمان مساجد منتخب

Figure 1. The position of the middle space in the layout of selected mosques

همکف مسجد می‌باشد، پلان این مسجد با بهره‌گیری از پلان مسجد جامع قزوین با قالب حیاط مرکزی ساخته شده است.

یافته‌ها

۴-۱. مطالعه جایگاه فضای میانی در سلسه مراتب قرارگاه جمعی مساجد منتخب

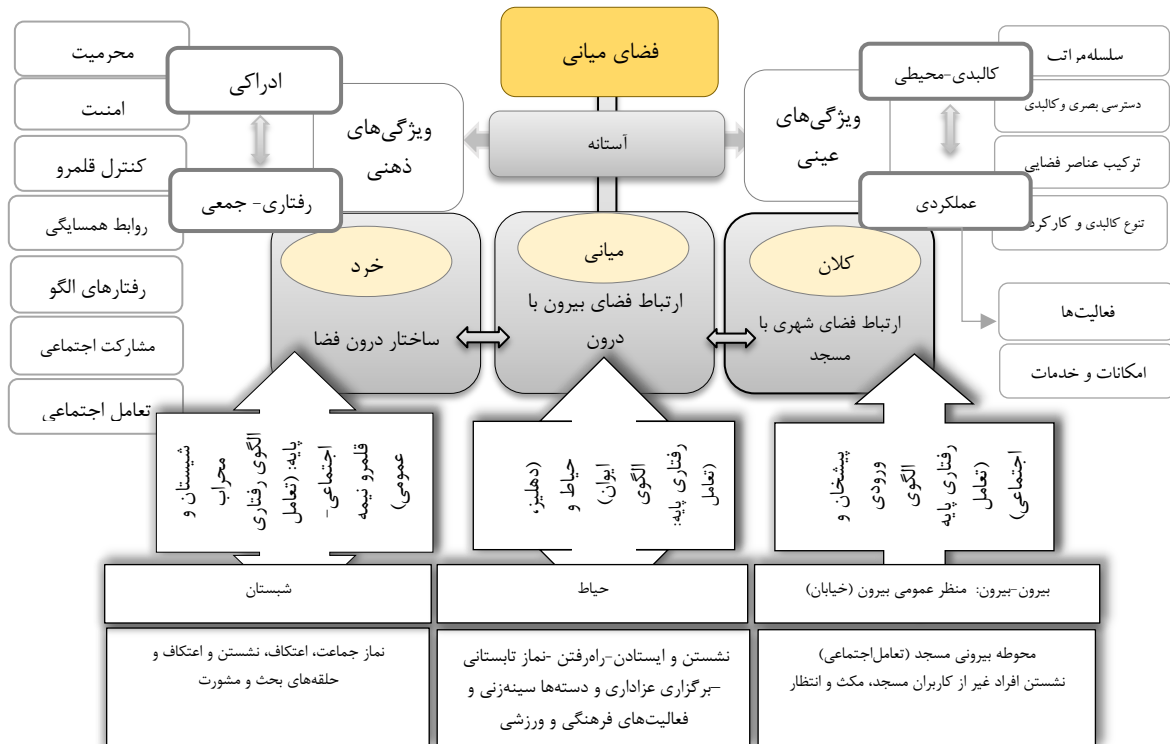
سنجش نمونه‌های مورد بررسی با توجه به تعریف فضای میانی نشانگر این مطلب می‌باشد که حیاط مرکزی، ایوان‌ها و دالان‌ها در مسجد جامع قزوین با ساختار و پیکره‌بندی متنوع فضایی، قرارگاه‌های رفتاری و سلسه‌مراتبی از عرصه‌بندی‌ها را ایجاد کرده است، به طوری که با توجه به مشاهدات میدانی صورت گرفته، پیشخان و هشتی قرارگاهی برای توقف و مکث بوده

یکی دیگر از مساجد چهارایوانی با ساختار حیاط مرکزی، مسجد تاریخی النبی در راستای بازار، در ضلع جنوبی خیابان امام خمینی (ره) قزوین می‌باشد. سه درب ورودی در جهت‌های شمال، غرب و شرق دارد. حیاط بزرگ و گسترده این مسجد به شکل‌های مربع و مستطیل می‌باشد چهار ایوان واقع در مسجد با دو گوشواره در هر طرف به رواق‌های هشتگانه مسجد می‌پیوندد. مسجد امام حسن عسکری (ع) در شهرک کوثر در منطقه شمالی شهر سومین مسجد با قالب حیاط مرکزی می‌باشد. این مسجد در ۴ طبقه ساخته شده است، که دو طبقه آن در زیرزمین قرار گرفته است، طبقه‌ای که بیشترین فضاهای اصلی (شبستان‌ها و گنبدخانه) در آن واقع شده است، طبقه

۴-۲. ساختار فضای میانی براساس مولفه‌های نحو فضا

در تصاویر حاصل از جدول ۲ اتصال فضایی در فضای میانی سه مسجد مورد بررسی، نشان داده شده است. اتصالات فضایی در بررسی نحو فضا، گویای فضاهای میانی بوده که سبب اتصال فضاها در مقیاس‌های عملکردی مختلف به یکدیگر شده‌اند. تحلیل میزان اتصال فضای میانی در سه مسجد منتخب از طریق نرم‌افزار نحوفضا طبق جدول ۲، نشانگر آن است که میانگین اتصال فضایی در مسجد نبی با شاخص $۵۰۶/۲۶$ نسبت به مساجد دیگر بالاتر است که ساختار حیاط آن با تناسبات بزرگتر با چگالی پایین‌تر در فضای میانی دلیل بر صحت خروجی نرم‌افزار depthmap10 می‌باشد. بنابراین در الگوی سازماندهی با حیاط مرکزی مسجد النبی (ص)، بیشترین میزان اتصال فضایی و دسترسی‌ها بین فضای بسته و باز توسط حیاط فراهم آمده و در نتیجه حداکثر گردش فضایی در مجموعه بوجود می‌آید، میزان نفوذپذیری به فضاهای درونی بیشتر شده و به واسطه وجود حیاط بعنوان فضای میانی، رده‌بندی‌های فضایی به حداکثر رسیده که سبب افزایش سلسله‌مراتب دسترسی‌ها و قلمروهای فضایی شده است. که این امر در تقویت روابط فضایی کاربران در عرصه‌های مختلف مؤثر واقع شده است.

است، تا کاربران فضای مسجد در آن به گفتگو و مرادده پرداخته و یا حیاط به عنوان فضای باز محلی برای تجمع فرایض عبادی نظیر نمازهای جماعت، جشن‌ها و عزاداری‌های مذهبی و سایر فعالیت‌های فرهنگی و ورزشی می‌باشد. حیاط مرکزی به عنوان شاخص‌ترین فضای میانی در مسجد نبی (ص) محسوب می‌شود بطوریکه راهروهای ارتباطی و دیگر فضاهای میانی، کمترین میزان از نظر تعدد و گستردگی در قیاس با دو مسجد جامع و امام حسن عسگری (ع) به خود اختصاص داده است. مسجد امام حسن عسگری که به صورت طبقاتی فضاهای مختلف مسجد شکل گرفته است و هر طبقه مختص به یک نوع عملکرد خاص می‌باشد؛ طبقات همکف و اول مربوط به شبستان‌های مردانه و زنانه و در طبقه دوم کتابخانه و کلاس‌های آموزشی قرار دارند. تعبیه شدن کلاس‌های آموزشی موجب گردیده فعالیت‌های متنوع از جمله؛ کلاس‌های سوادآموزی، قرائت قرآن، آشنایی با کامپیوتر و سایر کلاس‌های ورزشی و فرهنگی در این مسجد شکل بگیرد. مکانیابی، تناسبات، اجزا و توزیع فضایی کالبد و سایر عناصر پویا در مسجد امام حسن، قابلیت محیطی در این مسجد ایجاد کرده است که الگوهای رفتاری متنوعی را می‌توان در این مسجد شاهد بود و این مسجد تبدیل به یک قرارگاه رفتار جمعی مطلوب در منطقه کوثر شهر قزوین شده است.



نمودار ۳- نقش فضای میانی در مساجد.

Figure 3. The role of the middle space in mosques

تعاملات جمعی را در حیاط برای کاربران مهیا می‌کند. تأکید بر توزیع پیکره‌بندی فضاهای میانی (به خصوص نقش حیاط درونی) نسبت فضاهای پر و خالی، افزایش عمق و طول موجب افزایش رده‌بندی فضایی گردیده و این امر خود موجب بالارفتن انتخاب فضایی بواسطه ایجاد گردش فضایی و نفوذپذیری بیشتر در ساختار فضایی مساجد می‌شود که سبب شکل‌گیری عرصه‌های گوناگون می‌شود که نیازها و توقعات متفاوت افراد (از حس خلوت تا اجتماع) را پاسخگو خواهد بود و این امر سبب جذب طیف گسترده‌تری از افراد به مسجد می‌شود.

شاخص هم‌پیوندی که با شاخص‌های اتصال و عمق سنجیده می‌شود؛ به هر میزان تعداد ارتباط با یک فضا از جانب فضاهای مجاورش بیشتر باشد، آن فضا از هم‌پیوندی بیشتری برخوردار است و در نتیجه ارتباطات فضایی ایجاد شده در این قرارگاه‌های رفتاری سبب افزایش روابط اجتماعی بیشتر شده چرا که افراد در این ساختار فضایی در ارتباط نزدیکی با یکدیگر قرار می‌گیرند. بنابراین آنچه در قسمت اول این پژوهش به عنوان مهم‌ترین یافته قابل ذکر می‌باشد، وجود نقاط فضای میانی، با توجه به خصلت سلسله‌مراتبی فضاها در این نظام فضایی، امکان میان‌کنش افراد با یکدیگر را برقرار نموده و زمینه برقراری

جدول ۲- خروجی شاخص‌های نحوی در فضای میانی مساجد منتخب از نرم‌افزار Depthmap10

Table 2. Output of syntactic indicators in the middle space of selected mosques from Depthmap10 software

خوانایی	هم‌پیوندی	عمق متریک	اتصال	
				جامع قزوین
				النبی
				حسن‌عسگری

خروجی‌های نحوی فضا صرفاً از منظر تناسب، توزیع، ترکیب‌بندی فضاها و سلسله‌مراتب شکلی محدود به تهرنگ مورد تحلیل قرار دهد. شکلی فضای میانی را که بر میزان روابط جمعی را می‌تواند

جدول ۳- بررسی شاخص‌های نحوی در فضای میانی مساجد مورد مطالعه.

Table 3. A study of syntactic features in the middle space of the studied mosques.

خوانایی	هم‌پیوندی	عمق متریک	عمق بصری	اتصال	میانگین مولفه‌های چیدمان فضایی
۰/۷۶	۳/۹۵	۱۶۰/۱۸	۳۰/۱۰	۲۳۵/۸۰	مسجد جامع
۰/۸۳	۵/۶۶	۸/۱۶	۶/۱۰	۵۰۶/۲۰	مسجد النبی
۰/۸۱	۴/۱۴	۱۰/۷۶	۷/۶۵	۱۰۰/۲۵	مسجد حسن‌عسگری (ع)

ساختاری رابطه میان متغیرهای مستقل و وابسته مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، با توجه به نتایج آزمون همبستگی مشخص می‌گردد که بین فضای میانی با سازمان عملکردی-جمعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ($r = 0.77$). مقدار χ^2 دو برابرین $1840/617$ و درجه آزادی 723 محاسبه شده است. بنابراین مقدار حاصل تقسیم کای دو بر درجه آزادی برای مدل مفهومی پژوهش برابر با $2/545$ می‌باشد، همچنین خروجی مدل مقدار شاخص برازندگی ریشه میانگین مجذورات تقریب خطا را برابر با $0/073$ نشان می‌دهد. که مقدار قابل قبولی هستند.

بنابراین تاثیر برخی از مولفه‌های تاثیرگذار بر نوع رفتار و ادراک مخاطب- در مساجد با فضاهای میانی متنوع- نظیر رابطه دوستی، رضایتمندی و حس تعلق، مطابق مطالب ذکر شده در روش پژوهش از شیوه دوم روش پیمایشی بهره‌گیری شده است.

۳-۴. ارتباط بین مولفه‌های فضای میانی با نحوه رفتار جمعی با بهره‌گیری از روش همبستگی

در شیوه دوم جهت بررسی رابطه فضای میانی با نحوه رفتار کاربران، ابتدا بایستی از طریق رگرسیون چند متغیره و همچنین الگوی تحلیل عاملی تاییدی و بررسی معادلات

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به مباحث مطرح شده در مبانی پژوهش و بررسی نمونه‌های مورد نظر و استفاده از شاخص‌های کمی نحو فضا و ارزیابی پاسخ‌های پرسشنامه با تحلیل عاملی در این خصوص، پاسخ به پرسش‌های پژوهش بدین شرح می‌باشد:

- **پاسخ به پرسش اول:** در ارتباط با دسته‌بندی فضا به عرصه‌های بیرونی، میانی و درونی در ساختار مساجد، به تاثیر فضاهای میانی در سه عرصه فوق اشاره داشت که موجب عرصه‌بندی فضایی در مقیاس‌های متعدد و ایجاد مرزهای عینی و ذهنی متأثر از ویژگی‌های کالبدی و رفتاری و ادراکی این فضاها اشاره داشت. وجود پیش‌خان، حیاط مرکزی، ایوان و دالان و ... در ساختار پیکره‌بندی فضای مساجد موجب تنوع رفتاری گردیده و ارتقای عواملی نظیر میزان انتخاب فضایی، نفوذپذیری، سلسله‌مراتب فضایی و قلمروهای فضایی از طریق تعریف عرصه‌های رفتاری و کالبدی (از طریق مشخص شدن مرز فضایی) را نسبت به نمونه‌های مرکزی بدون حیاط تقویت کرده است و همان‌گونه که مشخص است در این بررسی‌ها، موضوع استقرار فضاهای میانی با روش نحوفا مورد ارزیابی قرار گرفته است. الگوی سازمان‌دهی مرکز با هسته منفی (حیاط مرکزی)، بیشترین میزان اتصال فضایی و دسترسی‌ها بین فضای بسته و باز حیاط و دالان‌ها فراهم آمده و در نتیجه حداکثر گردش فضایی در مجموعه به وجود می‌آید، میزان نفوذپذیری به فضاهای درونی بیشتر شده و به واسطه وجود حیاط بعنوان فضای میانی، رده‌بندی‌های فضایی به حداکثر رسیده و افزایش سلسله‌مراتب دسترسی‌ها، قلمروهای فضایی را نیز افزایش داده است و این خود در تقویت روابط و فعالیت‌های جمعی در عرصه‌های مختلف مؤثر واقع می‌گردد.

مسجد نبی به عنوان مرکز فعالیت‌های سیاسی (برگزاری سخنرانی‌ها، مبدا و مقصد راه‌پیمایی‌ها و ...) و به دلیل عجین بودن با بازار در مسیر تکاپوی فعالیت‌های افراد قرار گرفته است، تحلیل خروجی‌های نرم‌افزار ۱۰ depthmap با مولفه‌های نحوفا در نمونه‌های مورد بررسی نشانگر این مطلب می‌باشد، که تناسب حیاط مسجد به عنوان فضای میانی، عموماً این

فضا را به مکانی جهت برگزاری نمازهای جماعت در اعیاد مختلف و مراسم عزاداری‌های مذهبی مبدل کرده است. توزیع و پیکره‌بندی نسبتاً یکنواخت فضای میانی مسجد نبی سبب گشته است تنوع رفتاری محدودتر (نظیر: نماز خواندن یا گفتگوهای کوتاه‌مدت بعد از نماز)، میزان نفوذپذیری و رده‌بندی فضایی پایین‌تر در مقایسه با مسجد جامع قزوین شکل گیرد. تحلیل و ارزیابی پرسشنامه‌ها حاکی از میزان رضایتمندی بالای کاربران مساجد امام حسن (ع) و جامع می‌باشد، زیرا همان‌طور که ذکر گردید چیدمان یکنواخت فضاهای میانی در مسجد نبی(ص)، فقدان قلمروهای شفاف رفتاری - طیف فعالیت‌های فردی تا جمعی - را در پی داشته باشد. بنابراین تامین خلوت از یک سو و داشتن حلقه‌های جمعی و گروهی از سوی دیگر در این مساجد مهیا می‌باشد، بطوریکه وجود حیاط مرکزی مسجد و تناسب و تعامل آن با فضا، این مکان را به عنوان قرارگاه جمعی مطلوب که افراد بیشتری با روحیات گوناگون و نیازهای مختلف به این مسجد مراجعه کنند، و با توجه به سلسله‌مراتب ایجاد شده توسط فضاهای میانی (دالان و راهروها) که منجر به تنوع فعالیتی بیشتر شده، مدت حضور بیشتری در این مسجد داشته باشند.

همچنین بررسی‌های حاصل از تحلیل نرم‌افزاری روش نحو، در سه مسجد منتخب نشان از این موضوع دارد که؛ تعدد فضاهای میانی -مانند مسجد جامع-، سبب کاهش خوانایی در مساجد شده و در نتیجه پیچیدگی فضایی بیشتری را به همراه دارد که البته نحو فضا صرفاً از بعد هندسی به مولفه خوانایی می‌پردازد، بطوریکه در نمونه‌های مورد پژوهش در مساجد با حیاط مرکزی، حیاط درونی بعنوان فضای میانی، سبب تعریف آستانه‌ها با اشکال کارکردی مختلف از جمله؛ ورودی، پله، لبه، گره و مسیرها می‌شود. گره‌های فضایی خود به انواع ایوانچه و میانسرا، جلوخان شکل یافته که جهت ورود به آن‌ها از آستانه‌های میانی باید گذر نمود که همین امر امکان درک تمامیت فضا را برای کاربر پیچیده و امکان استفاده‌پذیری فضا برای فعالیت‌های گردآورنده را افزایش داده است.

داشته‌اند که در مساجدی که تنوع فضایی در حین پیوستگی فضاها وجود دارد؛ به مانند، پیشخان‌های جهت نشستن و گفتگو، ایوان‌هایی جهت تداوم بصری و ارتباط بین فضای باز و بسته (حداصل بین حیاط با شبستان‌ها و گنبدخانه) و حیاط‌ها به منظور تجمع برای فعالیت‌هایی تعاملی گوناگون و یا دالان‌ها برای ایجاد حوزه‌بندی‌ها و عرصه‌های متفاوت جهت خلوت کردن، چه از لحاظ فعالیت و ادراکی احساس رضایتمندی بیشتری دارند و تمایل استفاده از این مساجد برای آن‌ها بیشتر می‌باشد. وجود فضاهای میانی مانند حیاط، ایوان و یا راهروها سبب تفکیک فضایی، قلمرویی در عرصه‌های مختلف در مسجد می‌شود، به طوریکه از احساس خلوت و حس تعامل کاربران را جویگو باشد، که این موضوع خود می‌تواند سبب جذب افراد و ارتقا حس تعلق به فضای مسجد شود و این‌که تمایل داشته باشند مدت زمان بیشتری را در فضا سپری کنند. در جمع‌بندی کلی می‌توان چنین انگاشت که در نگرش به مساجد به عنوان یک محیط جمعی که گروه‌های انسانی در آن فعالیت دارند، وجود فضای میانی سبب تفاوت در چگونگی رفتارهای جمعی کاربران و میزان حضور آنان دارد. چنانچه یافته‌های پژوهش نشانگر آن است که حضور بیشتر فضاهای میانی موجب پیچیدگی ساختار فضایی در مساجد شده است، میزان خوانایی در مساجد با حیاط مرکزی و افزایش تعداد فضاهای میانی نسبت به گونه سازمانی فضایی با میزان فضاهای میانی کمتر، می‌باشد. تحلیل با روش نحو فضا بیانگر شکل‌گیری روابط فضایی بیشتر در فضاهایی با هندسه و پیکره‌بندی منظم در مساجد می‌باشد چون اتصال و انسجام فضایی در این مساجد بیشتر بوده است، از طرفی دیگر در مساجد با تعدد و گستردگی بیشتر فضای میانی، بیشترین اتصالات، نفوذپذیری و هم‌پیوندی در حیاط مساجد رقم می‌خورد، از طرفی در هر سه مسجد وجود حیاط مرکزی به عنوان حدواسط بین فضاهای درونی و بیرونی بستر بیشتری را ایجاد می‌کند. حیاط مرکزی موجب می‌گردد عمق بصری و متریک فضا افزایش یابد که این امر با تنوع سلسله‌مراتب فضایی در ارتباط می‌باشد، عرصه‌های مختلف فضایی می‌توانند مقرهای متنوعی را برای مخاطبان خود که دارای نیازها و ترجیحات متفاوتی

یافته‌ها نشان می‌دهد فضاها با اتصال بیشتر (دسترسی‌های مستقیم از یک فضا به فضاهای دیگر) و انسجام فضایی بالاتر و عمق کمتر هم‌پیوندی می‌باشند و این افزایش روابط فضایی سبب هم‌پیوندی بیشتر در فضا می‌شود بنابراین مسجد نبی با شاخص هم‌پیوندی ۵/۶۶ دارای هم‌پیوندی بالاتری نسبت به دو مسجد دیگر می‌باشد، اما با ارزیابی پرسشنامه در روش دوم این موضوع روشن می‌شود که هم‌پیوندی در فضای میانی مسجد النبی (ص) صرفاً از لحاظ تراکم جمعیتی به دلیل تناسبات بزرگتر حیاط نسبت به دو مسجد دیگر می‌باشد، چراکه کاربران مساجد اظهار داشتند تنوع، تعدد، چیدمان و سلسله‌مراتب فضاهای میانی نظیر پیشخان، راهروها، حیاط و ... در میزان رضایتمندی آنان به جهت شکل‌گیری فضاهای متنوع رفتاری-فعالیتی، حس تعلق، تعامل و رابطه دوستی تاثیر به سزایی دارد. بنابراین مسجد جامع و امام حسن (ع) به جهت تعدد و چیدمان متنوع فضای میانی شاهد رفتارهای جمعی بیشتر و میزان رضایتمندی بالاتری نسبت به مسجد النبی (ص) بوده‌اند. لازم به ذکر می‌باشد که تنوع رفتاری و رضایتمندی مسجد امام حسن (ع) نسبت به جامع نیز بالاتر بوده است، که دلیل این موضوع می‌تواند تنوع فعالیتی می‌باشد که در این مسجد تعریف شده است که از مولفه‌های مورد سنجش در این پژوهش نمی‌باشد.

- پاسخ به پرسش دوم: برای رویکرد تکمیلی در بررسی رابطه نوع فضاهای میانی با نحوه رفتارهای جمعی در مساجد منتخب ابتدا از طریق الگوی تحلیل عاملی و معادلات ساختاری رابطه میان فضای میانی و اجتماع‌پذیری مورد بررسی قرار می‌گیرد که این الگو نشان از تاثیرپذیری کارایی فضای جمعی از الگوی فضاهای میانی دارد و آنگاه از طریق نرم‌افزار Spss22 از طریق تحلیل قیاسی، تاثیر وجود و جایگاه فضای میانی بر کارایی فضای جمعی در سه گونه از مساجد مورد ارزیابی قرار گرفت.

تاثیر مولفه‌های کالبدی - ساختاری فضای میانی نظیر؛ جایگاه و توزیع، تناسب و سلسله‌مراتب آن در مساجد رابطه مستقیم با میزان کارایی و نوع رفتارهای کاربران مساجد و رضایتمندی آنان دارد. بدین‌صورت که کاربران مورد پرسش قرار گرفته اظهار

- of Fine Arts, 2017, No. (3): 104-91. (In Persian)
5. Nooraddin, Hoshial final A study of in between spaces along streets as an urban concept in Islamic cities of the middle east with a case study in Cario. Department of town and regional planning, faculty of architecture, Trondheim-Norway. 2002.
 6. Bilalan Asl, Lida, Sattarzadeh, Dariush, The place of intermediate space in the spatial organization of architectural elements and the city in Iran (Case study of Tabriz, Qajar period), Tehran: University of Science and Technology Press, 2015. (In Persian)
 7. Grotter Kurt, Aesthetics in Architecture, translated by Jahanshah Pakzad and Abdolreza Homayoun Second Edition, Tehran, Shahid Beheshti University Press. 1383.
 8. Madanipour, Ali (2010), Public and Private Spaces of the City, translated by Farshad Nourian, Publications of the Information and Communication Technology Organization of the Municipality. (In Persian)
 9. Alexander, C., Ishikawa, S., & Silverstein, M. A Pattern Language Which Generates Multi-service Centers: Center for Environmental Structure Berkeley. CA. 1968
 10. Beck, M. Visibility and exposure in workspaces. In: Kim, Y. O., Park, H. T and Seo, K. W, (eds), proceedings of the 9th international space syntax symposium, Seoul: Sejong University. 2012
 11. 10. Klarqvist. B. A space syntax glossary, nordisk arkitektur for skinning. 1993.

می‌باشند ایجاد کنند که این امر بر میزان اجتماع‌پذیری مکان مسجد اثرگذار می‌باشد. فقدان فضاهای میانی و نهایتاً عدم سلسله‌مراتب میان فضای درون و بیرون نسبت به نمونه‌های با ساختار فضاهای میانی، ارتباطات اجتماعی ضعیف شده و مساجد تبدیل به فضایی تک‌عملکردی و صرفاً نمازخانه‌ای شده‌اند. همچنین فضاهای مانند مساجد با مفاهیم و عوامل انسانی-محیطی همچون؛ قلمروپذیری، تعامل‌پذیری، خلوت‌گزینی مرتبط بوده و نحوه حضور آن‌ها در ساختار مساجد بر چگونگی تحقیق مفاهیم فوق‌موثر است. تعریف مناسب فضاهای میانی در برنامه‌ریزی سازمان فضایی و طراحی می‌تواند در عملکرد جمعی مطلوب فضای مساجد نقش به‌سزایی داشته باشند.

References

1. Haghghat Naeini, Gholamreza, The Interplay of Mosque and City from the Perspective of Urbanism (Case Study of the Ancient Texture of Nain), Volume 2, Tehran, 1999. (In Persian)
2. Ranjbar Kermani, Ali Mohammad and Maleki, Amir (2017), Rereading the pattern of the middle space in the architecture of Iran Zamin, Bi-Quarterly Journal of Architectural Studies Iran, 41: 11-23, 2007. (In Persian)
3. Bahreini, Seyed Hossein and Tajbakhsh, Golnaz, The concept of territory in urban spaces and the role of urban design in its realization, Journal of Fine Arts, No. 6. 1999. (In Persian)
4. Heidari Ali Akbar, Yaghoub, Maryam Kiai. Investigating the role of the courtyard in the spatial configuration of mosques in order to improve the functional efficiency using the spatial arrangement method. Tehran: Journal

and Amos software, Babolsar, Mazandaran University, 2010. (In Persian)

12. Peponis, J & Hajinikoloaou ,E, Livieratos,C,Fatours,D,A).The Spatial coreof urban culture,Ekistics No 56.1989
13. Sadeghpour, Bahram and Moradi, Wahab, Statistical analysis with SPSS