
Comparison of Mass and Space Patterns in Old and New Mosques of the Hot and Dry Climate of Iran (Case Study: Mosques in Kashan City)

Khatereh Moghani Rahimi¹, Mohammadsaleh Shokouhibidhendi ^{2*}

¹ M.A. Student in Urban Planning, Faculty of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

² Assistant Professor, Faculty of Architecture and Environmental Design, Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran.

(Received 27 Oct 2021, Accepted 1 Jan 2022)

Mosques have historically been the most important centers for the presence and gathering of the Muslims, and religious, social, economic and political programs have been planned and implemented in these centers. These roles have been played by mosques such as the Prophet's Mosque in Medina since the beginning of Islam, and in modern times, although some of the mosque's roles have been entrusted to other institutions, mosques are still considered the focal point for Islamic communities. Mosque, as the most important religious institution and one of the most prominent public buildings in the cities of Islamic societies, had important roles. However, some of these roles have been diminished. It seems that the changes in the patterns of architecture of mosques have been one of the factors influencing this issue. The relationship between the mass and space of the mosque, as a part of the architectural pattern, has a great impact on spatial quality. So a proper pattern of mass and space improves the quality of the place. Hence, this study tries to identify and analyze the mass and space pattern in mosques of Kashan and compare this system in old and new mosques. The research method in this study is descriptive-analytical, and library methods have been used for data collection. In fact, first, with library studies, the concepts of mosque, mass and space were explained, then according to the aerial image and map of Kashan, the structure of mass and space in the old and new mosques of the city have been identified and then the collected information has been analyzed through descriptive statistics methods.

Finally, a comparison has been made between the numerical and geometric pattern of mass and space in the old and new mosques of the city. It has been tried to answer the questions: "What is the geometric and numerical pattern of mass and space in mosques of Kashan city?" and "How does this system evolved in the new mosques of Kashan city?". The findings indicate that the numerical pattern of mass and space in new and old mosques of Kashan has some differences. In fact, compared to the old ones, the average percentage of mass in the city's new mosques has increased. While the average percentage of open spaces in new mosques is reduced to less than half of the old mosques, more than half of the city's new mosques lack open space and are completely mass-built. Moreover, the central courtyard pattern, which is the most suitable pattern for hot and dry climate buildings and mosques, have been neglected in the mosques of this city and have been replaced by the southern courtyard pattern. Mass and space have a great impact on the quality of space and architectural sense and both are important and should be equally considered in the design of buildings, but nowadays more attention is paid to the mass in the construction of buildings. Mosques are not excluded from this, and while it has been emphasized to allocate open spaces, they are often constructed as a completely mass pattern or with an emphasis on mass.

Keywords: Mass, Space, Mosque, Kashan, Courtyard of Mosques, hot and dry climate.

* Corresponding author E-mail: shokouhi@iust.ac.ir



مقایسه الگوی توده و فضا در مساجد قدیمی و جدید اقلیم گرم و خشک ایران (نمونه مطالعاتی: مساجد شهر کاشان)

خاطره مغانی رحیمی^۱، محمد صالح شکوهی بیده‌ندی^{۲*}

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، گروه مهندسی شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

۲. استادیار، گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۸/۰۵، تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱)

چکیده

مساجد به عنوان مهم‌ترین نهاد دینی و یکی از شاخص‌ترین بنای عمومی شهر، نقش‌های متفاوتی دارند که امروزه تعدادی از آن‌ها کم‌رنگ شده‌اند و بی‌تردید کالبد مساجد یکی از عوامل تأثیرگذار بر این موضوع بوده‌است. توده و فضا به عنوان بخشی از کالبد، تأثیر بسیاری بر کیفیت فضایی بنای مسجد دارد و کاربست درست آن موجب ارتقاء کیفیت مکان می‌شود. از این رو این پژوهش به منظور شناخت و تحلیل نظام توده و فضا در مساجد شهر کاشان و مقایسه این نظام، در مساجد قدیمی و جدید انجام شده است. روش تحقیق در این پژوهش پژوهش توصیفی-تحلیلی بوده و از روش‌های کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که متوسط درصد توده در مساجد جدید شهر نسبت به مساجد قدیمی افزایش یافته است. در حالی که متوسط درصد فضای باز در مساجد جدید به کمتر از نصف مساجد قدیمی تقلیل پیدا می‌کند، بیشتر از نصف مساجد جدید شهر فاقد فضای باز هستند و به صورت کاملاً توده ساخته شده‌اند. همچنین الگوی حیاط مرکزی که مناسب‌ترین الگو برای بناها و مساجد اقلیم گرم و خشک است و مزایای اجتماعی، روانی و اقتصادی بسیاری دارد، در مساجد این شهر مورد بی‌توجهی واقع شده و جای خود را به الگوی کاملاً توده و حیاط جنوبی داده است. نتایج نشان می‌دهند، حیاط مساجد در این شهر مورد بی‌توجهی واقع شده و این موضوع نیازمند بازنگری و تدوین استانداردها و کیفیت‌هایی برای طراحی و ساخت مساجد در این شهر است.

واژگان کلیدی

توده، فضا، مسجد، کاشان، حیاط مساجد.

* نویسنده مسئول مکاتبات: Email: shokouhi@iust.ac.ir

© حق نشر متعلق به نویسنده(گان) است و نویسنده تحت مجوز Creative Commons Attribution License به مجله اجازه می‌دهد مقاله چاپ شده را با دیگران به اشتراک بگذارد منوط بر اینکه حقوق مؤلف اثر حفظ و به انتشار اولیه مقاله در این مجله اشاره شود.

مقدمه

وی مساجد را به سنگر تشبیه می‌کند و از مردم می‌خواهد که این سنگرها را خالی نگذارند (Khomeini, 1980).

مسجد به عنوان مهم‌ترین عنصر معماری و شهرسازی، کانون تجلی هویت مادی و معنوی و انعکاس دهنده عالی‌ترین ذوق و سلیقه مسلمان است (Bemanian & Mohammadi, 2014) گرچه مسجدهایی که باید مبنای معماری مسجد باشد، نماد سادگی بود. در سابقه تاریخی شهرهای ایرانی-اسلامی مسجد عنصر شاخص و مهمی در کالبد شهرها بوده و به عنوان قلب تپنده محلات شهر نقش‌های متفاوتی داشته‌است (Delooi Heydari, 2011). اما با وجود پیشینه قوی مساجد در ساماندهی ساختارهای اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی جامعه، عواملی مانند سرعت تغییرات اجتماعی، رسانه‌های جمعی و هجوم فرهنگی بیگانه موجب کمرنگ شدن تعدادی از عملکردهای آن شده‌است (Rezazadeh, 2018). در واقع، با توجه به ارتقاء تزیینات مساجد جدید، علمای جهان اسلام همواره نگران کارکرد مساجد هستند (Mohd Taib & Rasdi, 2009) و اکثر ادارت مذهبی به دنبال جان بخشیدن به مفهوم مسجد و افزایش حضور پذیری آن‌ها هستند (Rahmana et al., 2015). در این میان شکل هندسی و کالبد بنای مساجد به عنوان مهم‌ترین شاخصه‌های آن از نظر استفاده کنندگان بی‌تأثیر نبوده‌است (Abbasian Hamedani & Daneshgar, 2014) (Moghaddam, 2014).

وقتی سخن از کالبد به میان می‌آید، توده و فضا به عنوان ساده‌ترین تقسیم‌بندی به ذهن خطور می‌کند (Ghasemi, 2005). این دو به عنوان بخش‌های مهمی از کالبد در ایجاد ساختارهای کالبدی-ادراکی و کالبدی-عملکردی نقش دارند و کیفیت‌های متفاوتی را خلق می‌کنند (Behroozi, 2017).

در واقع کاربست درست و با نسبت مناسب توده و فضا موجب ارتقاء کیفیت مکان می‌شود. این موضوع در مساجد که در طول تاریخ توده و فضا در آن‌ها نقش‌ها و عملکردهای متفاوتی داشته‌اند، اهمیت چندین برابر پیدا می‌کند. توجه

شهرها مراکز اجتماع شهروندان هستند و این اجتماع، اثرات مختلف فرهنگی و اجتماعی و اقتصادی دارد. تعامل میان شهروندان که عمدتاً در عرصه‌های عمومی حادث می‌شود، می‌تواند سبب افزایش ارزش‌های مکان از طریق ارتقاء حس تعلق به مکان، هویت، خاطره‌انگیزی و سرزندگی شود. شهرها موجوداتی زنده هستند و شهروندان از اجزاء حیاتی آن به شمار می‌آیند، در واقع سرزنده بودن یک شهر به حضور شهروندان در عرصه‌های مختلف آن بستگی دارد (Taqi Tehrani, 2018). مسجد به عنوان یک عرصه شهری، اولین مرکز اجتماعی، مذهبی و سیاسی مسلمانان است (Balali Oskooi & Alimi, 2020)، که برخلاف مذهب بودا و مسیحیت رایج که انسان را به انزواطلبی، تشویق و معابد را در نقاط دور دست بنا می‌کند، اسلام بر نقش اجتماعی آن تأکید دارد و آن را در قلب اجتماعات قرار می‌دهد (Poor, 2018) (Baqer, 2018).

با عنایت به اینکه مسجد و سیله‌ای برای تجلی دین اسلام و نمود عینی ارتقاء زندگی جمعی است، تأثیر بسیاری بر تقویت انسجام اجتماعی، افزایش امنیت اجتماعی، ارتقاء مشارکت مردمی، ایجاد تنوع عملکردی و ارتقاء حس تعلق مکانی داشته است (Golestani, et al., 2016). حضور افراد در مساجد و شرکت در فعالیت‌های مذهبی آن آسیب‌های اجتماعی و ارتکاب به جرم را به شدت کاهش می‌دهد و دور شدن از مساجد نتیجه‌ای جز از بین رفتن وحدت اسلامی نخواهد داشت (Shojaei, 2018). همچنین حضور در مساجد موجب تقویت مهارت‌های مدنی و اعتماد اجتماعی می‌شود و در نتیجه، مشارکت مدنی و سیاسی را افزایش می‌دهد (Fleischmann, 2016). (Moutselos, 2019) و به ادغام اجتماعی، مدنی و سیاسی بهتر کمک می‌کند (Dana et al., 2011). اهمیت مساجد تا به حدی است که امام خمینی (ره) درباره آن می‌فرماید: «پیروزی ما برای اداره مسجد است». این جمله را می‌توان به این صورت تفسیر کرد که اهداف انقلاب تنها از طریق اداره صحیح مساجد محقق خواهد شد (AmirAhmadi, 2018). همچنین

فرعی در یک میدان و حیاط یک مسجد از یک الگوی یکسان تبعیت می‌کند (Hadianpour, et al., 2014).

سلمان و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «بررسی اهمیت، اولویت و اصالت فضای باز در مسجد» با استفاده از روش‌های تفسیری-تاریخی و تحلیل محتوا، برخی آیات قرآن کریم، احادیث و سیره پیامبر (صلوات الله علیه)، معماری مساجد صدر اسلام را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که علاوه بر اینکه فضای باز در مسجد به عنوان بخش یا عضوی اساسی از کالبد آن معرفی می‌شود؛ بلکه فراتر از آن، فضای باز در مسجد دارای اصالت، اهمیت و اولویت است. به نوعی که برتری نسبی فضای باز نسبت به فضای بسته در مسجد را نشان می‌دهد و در باب کارکرد آن نیز می‌توان گفت عبادت جنبه فراموش شده و کاربرد بنیادین حیاط در مسجد است (Salmani, et al., 2015).

قوچانی و تاجی در مقاله‌ای با عنوان «مطالعه نقش فضای باز و الگوی پر و خالی خانه و مسجد در معماری سنتی و بازآفرینی آن در معاصر ایران» ۱۲ نمونه پلان مسجد سنتی، ۱۲ نمونه پلان خانه با معماری سنتی، ۴ نمونه مسجد جدید و گونه‌های توده و فضای معاصر را در نظر گرفته و ارتباط فضای باز و بسته را در آن‌ها بررسی کرده است. نتایج این پژوهش بر این موضوع تأکید دارند که «ارزش‌های نهفته در فضاهای باز و اصول حاکم بر آن‌ها، قابلیت تداوم دارند و استمرار آن‌ها در معماری معاصر می‌تواند کارآمد باشد» (Quchani & Taji, 2018).

ماکانی و همکاران (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان «حیاط مرکزی در مساجد سنتی ایران» به مطالعه صحن از جنبه‌های مختلف و شناخت بهتر از آن پرداخته‌اند تا تأثیر آن بر معماری و کیفیت فضایی مشخص شود. نتایج حاکی از آن است که صحن در مساجد تأثیر اساسی دارد و حذف یا کاهش نقش آن در مساجد معاصر به افت کیفیت فضایی منجر شده است (Makani, 2015).

شریف و ابوبکر (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان «گرایش‌های مدرن در معماری مساجد» به بررسی مساجد مدرن پرداخته

نکردن به تنظیم مناسب ساختار توده و فضا موجب از بین رفتن این عملکردها خواهد شد. این مطالعه به یکی از شهرهای تاریخی اقلیم گرم و خشک ایران می‌پردازد. شهر کاشان و به خصوص بافت تاریخی این شهر، مساجد بسیاری را در دل خود جای داده است که تعدادی از آن‌ها مساجدی هستند که ارزش تاریخی دارند. از این رو این پژوهش به منظور شناخت و تحلیل نظام توده و فضا در مساجد شهر کاشان و مقایسه این نظام در مساجد قدیمی و جدید انجام شده است.

۱. سوال و روش پژوهش

روش تحقیق در این پژوهش توصیفی-تحلیلی بوده است. بدین منظور از روش‌های اسنادی برای مطالعه مبانی نظری و از روش‌های آماری-توصیفی برای تحلیل اطلاعات استفاده شده است. هدف این پژوهش، پاسخ به سئوالات زیر است:

«نظام هندسی و عددی توده و فضا در مساجد شهر کاشان چگونه است؟» و «این نظام در مساجد قدیمی شهر کاشان چه تفاوتی با مساجد جدید این شهر دارد؟».

۲. مفاهیم و مبانی نظری

۲-۱. پیشینه پژوهش: در طول تاریخ اندیشمندان مسلمان و غیر مسلمان مطالعات بسیاری را در زمینه مسجد انجام داده‌اند. در مورد توده و فضا نیز مطالعات بسیاری در مقیاس بنا و بافت انجام شده است، اما با وجود مطالعات فراوان در حوزه مسجد و توده و فضا، پیوند این دو موضوع و تحلیل توده و فضا در مساجد کمتر مورد توجه واقع شده است. از پژوهش‌هایی که به این موضوع پرداخته‌اند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

هادیان‌پور و همکاران در مقاله‌ای با عنوان «جایگاه حیاط در شکل‌گیری طراحی مساجد امروزی» به این نتیجه رسیدند که، قوائد و مفاهیم معماری سنتی ایران درباره فضاهای بزرگ و کوچک یکسان است. به عنوان نمونه نحوه محصور شدن و شاخص شدن محورهای اصلی و

و به این نکته اشاره کرده‌اند که معماری مدرن با بهره‌گیری از یک سری اصول می‌تواند فرصت جدیدی در بیان ایده‌ها و انتقال الهامات به نمازگزاران مساجد ارائه دهد و به ارتقاء مساجد کمک کند (Sherif & Abobakr, 2021). تعدادی از مطالعات پیشین بر اهمیت فضای باز در مساجد تأکید کرده‌اند و قوچانی و تاجی، الگوی توده و فضا را در مساجد و خانه‌های تاریخی و معاصر مورد بررسی قرار داده‌اند. با توجه به اینکه موقعیت جغرافیایی و اقلیم از عوامل تأثیر گذار بر توده و فضا محسوب می‌شوند مساجد و خانه‌های انتخاب شده در این پژوهش از شهرهای متفاوتی هستند که این موضوع، نتایج پژوهش را با یک نقد جدی مواجه می‌کند. همچنین نسبت عددی توده و فضا در مساجد نوساز و قدیمی در پژوهش‌های پیشین مورد بررسی قرار نگرفته است. از این رو این پژوهش به منظور تحلیل نظام عددی و هندسی توده-فضا در مساجد نوساز و قدیمی شهر کاشان انجام شده است تا تفاوت این نظام در مساجد قدیمی و جدید شهر مشخص شود.

۲-۲. مفهوم مسجد و نقش‌های آن: بر اساس قرآن و روایات، مسجد بر وزن مَفْعَل، اسم مکان و زمان از ریشه «سجد» و به معنای زمان و مکانی برای سجده کردن است. در اصطلاح مسجد به معنای عبادتگاه خاص مسلمانان است و از آن رو که مسلمانان در نماز سجده می‌کنند و سجده نهایت خضوع در عبادت است این مکان را مسجد، به معنای محل سجده می‌نامند (Alimardani, 2018). این بناها محل تجلی اصول دینی و مقدس‌ترین مکان‌ها در زمین هستند که در واقع پلی میان این جهان و عالم افلاکی ایجاد می‌کنند (Dabbagh & Mokhtabad Amrei, 2014). در طول تاریخ مساجد، مهم‌ترین بنای عمومی شهر (Daneshpour & Shiri, 2015)، اصلی‌ترین بنای دینی اسلام، درخشان‌ترین عنصر معماری اسلامی (Shojadel, 2021) و به عنوان مهم‌ترین و منحصر به فردترین عنصر بروز زندگی جمعی نقش‌های مهمی در زمینه‌های اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، کالبدی و... داشته‌اند (Ilka & Ilka, 2013). در واقع مسجد به عنوان

مرکزیت کارکردهای فراوان در گذشته مطرح بوده (Ahmadi, 2013) و در ساخت آن علاوه بر عبادت، نیازهای اجتماعی، فیزیکی و روانی کاربران نیز باید مورد توجه قرارگیرد (Othman & Zainal-Abidin, 2011). اما امروزه این مکان بیشتر به عنوان محل برگزاری عبادت، آن هم بسیار کمتر از گذشته مورد توجه واقع می‌شود (Rahmana et al., 2015).

۲-۳. مفهوم الگو: هر الگو مجموعه عوامل ثابتی است که وجودش برای رفع تضاد نیروهای معینی لازم است و در قالب ماهیتی بیان می‌شود که می‌توان نامی برای آن در نظر گرفت و دستورالعمل‌هایی روشن را به همراه دارد که هر کس بخواهد بتواند یکی از آن الگو را بسازد. به علاوه مبنای کارکردی آن به حدی واضح است که همه می‌توانند درمورد صحت آن قضاوت کنند و آن را در تحلیل خود بگنجانند (Alexander, 2011). درواقع قوانین تجربی که نشان‌دهنده نظم و قاعده رفتار هستند، الگو نامیده می‌شوند (Salingaros, 1999) و به مجموعه‌ای از الگوهای مرتبط با یکدیگر، زبان الگو گفته می‌شود (Alexander et al., 1977). این الگوها می‌توانند بر حس مکان و حیات و زنده بودن فضاها تأثیر بگذارند (Torabi, et al., 2015). با توجه به هدف پژوهش، پس از بیان مفهوم الگو و زبان الگو، پرداختن به مفهوم کهن الگو از ملزومات این پژوهش است. کهن الگوها حاصل تجربه جمعی در طی هزاران سال و همانند غرایز هستند و در طی تکامل انسانی به وجود آمده‌اند (Torabi, et al., 2015). مشکل بناها و بافت‌های شهری امروز هم در نظر نگرفتن کهن الگوها است اما در نظر گرفتن آن‌ها هم به معنی تکرار بناها و بافت‌های مشابه نیست.

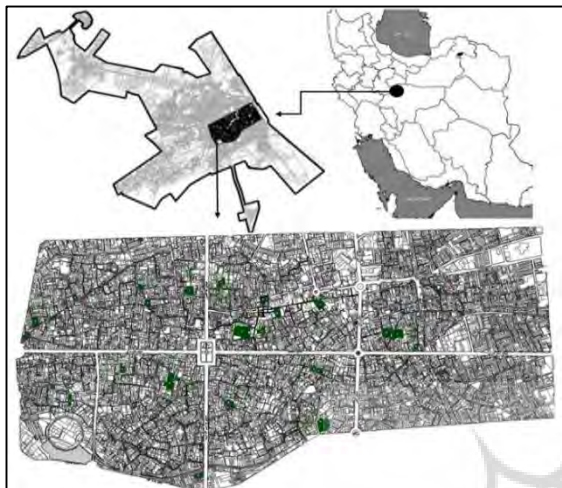
۲-۴. مفهوم توده و فضا: توده و فضا عناصر مهمی هستند که در اتحاد با یکدیگر، یک بنا را موجودیت می‌بخشند. توده به معنی بخش‌های توپر و ساخته شده و فضا به معنی بخش‌های توخالی است و این دو به طور عام در تضاد با یکدیگر فهم می‌شوند (Shahidi, 2011). در واقع، فضا معرف ساختارهای ادراکی و توده، بیان‌کننده ساختارهای

۲-۵. نقش توده و فضا در مساجد ایرانی: در

ایران، سنت اجرای مراسمات مذهبی در فضای باز به دوره قبل از اسلام برمی‌گردد و در دین اسلام نیز پرستش پروردگار در فضای باز به حدی اهمیت دارد که مراسم حج و نماز عید فطر و قربان و برخی دیگر از عبادات مثل نماز باران در فضاهای غیر مسقف انجام می‌گیرد. در مساجد اولیه از قبیل مسجد مدینه، مسجد کوفه و مسجد بصره نیز فضای باز نسبت به فضای سرپوشیده سطح بیشتری داشته‌است. نقش فضا (حیاط) در مساجد به حدی بااهمیت بوده که آدام متز در توصیف مساجد قرن یازدهم هجری حیاط مساجد را به میدین عمومی و فضاهای باز شهری تشبیه کرده است (Aminzadeh Goharrizi, 1997). در واقع، در طول تاریخ توده و فضای مساجد هر دو در راستای تحقق کارکردهای مسجد نقش مهمی داشته‌اند، و در دین اسلام بر احیای نماز در فضای باز تأکید شده‌است (Akbarzadeh, 2017). حتی بنا بر برخی اقوال، در منابعی مانند جواهرالکلام و وسائل الشیعه ایجاد سقف برای مساجد را مکروه دانسته‌اند (Haqtabalab & Karevan, 2012). علاوه بر این، حیاط مساجد بر شکل‌گیری خاطرات، ارتقاء حس مکان و برقراری تعاملات اجتماعی نقش بسزایی دارند (Quchani & Taji, 2018). البته در ادوار گذشته با توجه به شرایط اقلیمی، به منظور ایجاد آسایش انسانی، مساجد فاقد صحن نیز ایجاد شده‌اند. این گونه مساجد در اقلیم کوهستانی و شرایط آب و هوایی سرد به مراتب بیشتر از سایر نقاط کشور مشاهده می‌شوند (Rezaei, et al., 2014). اما در اقلیم گرم و خشک که شهر کاشان نیز در این اقلیم قرار دارد بناها و مساجد بیشتر به صورت حیاط مرکزی ساخته شده‌اند. از مزایای استفاده از این گونه توده و فضا اثرات مثبت روانی-اجتماعی، تأثیرات مثبت بر مصرف انرژی و تأثیرات مثبت اقتصادی است (Nabavi, 2019). در واقع فضا (حیاط) نقش بسیاری در تحقق نقش‌های مساجد دارد و همه نقش‌های عبادی، آموزشی، تربیتی، سیاسی و... در حیاط مساجد نیز محقق می‌شوند و چنانچه یک مسجد فاقد فضا باشد نمی‌تواند به صورت مطلوب نقش‌های خود

کالبدی است که این دو در ارتباط با یکدیگر مکان را شکل می‌دهند و محملی برای فعالیت‌های انسانی ایجاد می‌کنند. تا جایی که ادموند بیکن رابطه متقابل این دو عنصر را جوهر اصلی طراحی معرفی می‌کند (Behroozi, 2017). در گذشته، اولویت طراحی بر فضا استوار بوده‌است در حالی که در دوران مدرنیسم بیشتر بر توده تأکید شده و این موضوع که خلأها و حیاط‌ها هستند که جزیره‌های شهری را شکل می‌دهند و فعالیت‌ها نه تنها در توده بلکه در فضا نیز جریان دارند، مورد بی‌توجهی واقع شده‌است (Yeganeh, & Bemanian, 2015). در واقع همانطور که فضای بدون توده قابل درک نیست، ساخت بناها به صورت توده خالص نیز نمی‌تواند پاسخگوی نیازهای انسانی باشد و اگر این دو به صورت درست طراحی نشوند کیفیت مکان به درستی تحقق پیدا نخواهد کرد. برای تکمیل مباحث نظری میان توده و فضا توجه به سه نظریه طرح-زمینه، ارتباط و مکان ضروری است. در نظریه طرح-زمینه به ارتباط و یا نسبت میان توده و فضا پرداخته می‌شود. مهمترین موضوع در این نظریه سازمان دادن رابطه توده و فضا است. اگر رابطه میان توده و فضا متعادل نباشد، اجزای بنا و بافت از هم جدا و از چارچوب بیرون می‌شوند که نتیجه آن، فضایی گمشده و ناپیوسته است (Mokhtarzadeh, et al., 2018). در نظریه مکان، حس مکان و مرتبط شدن با مکان به واسطه درک نمادها و فعالیت‌های روزمره مطرح می‌شود (Falahat, 2006). و در نظریه ارتباط، دسترسی‌ها و ارتباطات مسجد با پیرامون آن مورد توجه است. همانطور که در نظریه طرح-زمینه مطرح شد نسبت‌های عددی و هندسی میان توده و فضا بسیار با اهمیت به نظر می‌رسند و بر حس معماری مؤثر هستند. در واقع طی فرایند خلق بنا ایده معمارانه به نسبت‌های عددی و هندسی تبدیل می‌شود و ساختار کالبدی منحصر به فردی را خلق می‌کند (Falahat & Shahidi, 2015). پس ساده‌ترین روش تحلیل رابطه توده و فضا در بناها سنجش نسبت عددی و هندسی میان این دو است.

تحلیل الگوی توده و فضا در مساجد قدیمی و جدید شهر کاشان و مقایسه این دو نظام انجام شده است. انتخاب مساجد بر اساس کاربری مسجد و نقشه قدمت ابنیه ارائه شده در طرح جامع این شهر بوده است.



شکل ۱: موقعیت شهر کاشان و بافت تاریخی آن و مساجد واجد ارزش تاریخی.

Fig. 1: Location of Kashan city and its historical context and historical mosques.

۴. مورد پژوهی

در این قسمت، برای مقایسه توده و فضا در مساجد شهر کاشان نظام عددی و هندسی توده و فضا در مساجد شهر کاشان در قالب مساجد قدیمی، مساجد جدید بافت قدیمی و مساجد جدید شهر بررسی شده است.

۴-۱. مطالعه نظام عددی توده و فضا در مساجد

شهر کاشان

مطالعه نظام عددی توده و فضا در مساجد قدیمی:

پس از بررسی بافت تاریخی شهر کاشان ۱۴ مسجد دارای ارزش تاریخی شناسایی شدند که در (جدول ۱) مساحت کل، مساحت توده و درصد توده مشخص شده است. متوسط مساحت این مساجد ۲۴۹۸ مترمربع و متوسط توده در این مساجد ۷۷ درصد بوده است. یعنی به طور متوسط ۲۳ درصد از هر مسجد به فضای باز اختصاص یافته است. مطابق (شکل ۲)، درصد مساجد بدون فضا صفر است. همچنین در ۷۲

را ایفا کند و این موضوع موجب نزول محبوبیت این فضا در بین افراد جامعه می شود. درحالی که استفاده حداکثری از زمین، دسترسی سریع خیابان به شبستان و عدم شناخت کافی از نقش و اهمیت حیاط، موجب کم توجهی به فضای باز در مساجد شده است (Makani, 2015). در نتیجه، توده و فضای مساجد نقش بسیاری بر کیفیت فضایی آن دارند و اهمیت حیاط مساجد اگر بیشتر از توده نباشد کمتر آن نیست و باید به هر دو به صورت یکسان توجه شود.

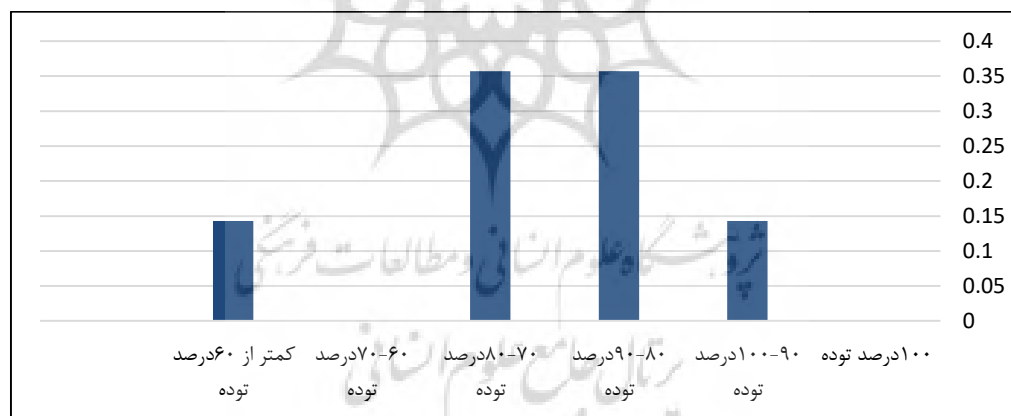
۳. معرفی نمونه مطالعاتی

کاشان یکی از شهرهای مرکزی ایران و با قدمت ۷۰۰۰ سال از نخستین سکونتگاه‌های مرکزی ایران است (Rajabi, 2011). این شهر، در مختصات جغرافیایی ۵۱ درجه و ۲۷ دقیقه طول شرقی و ۳۳ درجه و ۵۹ دقیقه عرض شمالی و در ارتفاع ۹۴۵ متر از سطح دریا قرار گرفته است و مساحتی معادل ۸۵۶۱ هکتار دارد (Khajeh, et al., 2012). حدوده ۱۹/۹۵ هکتار (۰/۴ درصد) از محدوده قانونی شهر کاشان به کاربری مذهبی اختصاص یافته است (Development plan of Kashan city. 2010 comprehensive plan). حوزه مورد مطالعه در این پژوهش، مساجد شهر کاشان هستند که در دو گروه مساجد جدید و مساجد قدیمی موجود در بافت تاریخی، دسته بندی شده اند. همانطور که در (شکل ۱) نشان داده شده است، بافت تاریخی شهر کاشان نزدیک به یک سوم مساحت شهر را در بر می گیرد. این بافت که امروزه از میراث فرهنگی با ارزش کشورمان محسوب می شود، نمودی از شهرسازی ایرانی اسلامی است که آثار تاریخی، فرهنگی و مذهبی، آن را در زمره منحصربه فردترین بافت‌های تاریخی کشور قرار داده است. همچنین حدود ۹/۹ هکتار (حدود ۲ درصد) از سطح بافت تاریخی به عملکرد مذهبی اختصاص داده شده است (Kabirizadegan, 2010). این بافت دارای مساجد و بناهای مذهبی بسیاری است که تعدادی از آنها از ارزش تاریخی دارند. در سال‌های اخیر مساجد دیگری نیز در همین بافت یا در سایر قسمت‌های شهر احداث شده‌اند، به همین منظور این پژوهش با هدف شناسایی و

درصد از مساجد نسبت توده ۷۰ تا ۹۰ درصد، ۱۴ درصد از مساجد نسبت توده بین ۹۰ تا ۱۰۰ درصد و ۱۴ درصد دیگر نسبت توده کمتر از ۶۰ درصد را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱: مساحت توده و فضا در مساجد قدیمی شهر و نسبت آن‌ها.
Table 1: Mass and space area in the old mosques of the city and their ratio.

درصد توده	مساحت توده	مساحت کل	مساجد قدیمی	
۰,۹۰۲۶۷۱	۲۵۹۹,۹۹	۲۸۸۰,۳۳	مسجد جامع حبیب ابن موسی	۱
۰,۸۱۳۵۸۸	۱۳۶۶,۷۳	۱۶۷۹,۸۸	مسجد قاسم ابن الحسین	۲
۰,۸۱۹۴۲۶	۱۵۶۸,۰۲	۱۹۱۳,۵۶	مسجد آیت الله کاشانی	۳
۰,۴۷۹۷۹۸	۳۱۴۳,۶۲	۶۵۵۱,۹۶	مسجد و مدرسه امام (ره)	۴
۰,۸۱۹۱۷۲	۲۳۴۰,۴۸	۲۸۵۷,۱۳	مسجد میر عماد	۵
۰,۸۹۵۴۶۴	۴۲۵۴,۷۹	۴۷۵۱,۴۹	مسجد و مدرسه آقابزرگ	۶
۰,۷۸۲۸۷	۲۴۶۶,۴۸	۳۱۵۰,۵۶	مسجد جامع	۷
۰,۷۲۴۳۹۶	۱۱۲۴,۸۵	۱۵۵۲,۸۱	مسجد آیت الله صبوری	۸
۰,۸۷۹۵۸۹	۹۳۸,۱۷	۱۰۶۶,۶	مسجد ملا حبیب الله شریف	۹
۰,۷۲۲۷۸	۶۱۲,۴۴	۸۴۷,۳۴	مسجد درب یلان	۱۰
۰,۵۷۶۳۷۳	۱۱۷۰,۶۳	۲۰۳۱,۰۳	مسجد بالا بازار	۱۱
۰,۷۹۹۴۸	۱۸۴۵,۴۸	۲۳۰۸,۳۵	مسجد و مدرسه آیت الله رضا مدنی کاشانی	۱۲
۰,۹۲۱۵۶۷	۱۱۷۰,۸۶	۱۲۷۰,۵۱	مسجد آیت الله العظمی رضوی	۱۳
۰,۷۵۰۲۹	۱۵۸۶,۶۹	۲۱۱۴,۷۷	مسجد آیت الله صبوری	۱۴
۰,۷۷۷۶۷۶	۱۸۷۰,۶۵۹	۲۴۹۸,۳۰۹	متوسط	



شکل ۲: نمودار پراکنش درصد توده در مساجد قدیمی شهر کاشان.
Fig. 2: Graph of mass percentage distribution in the old mosques of Kashan.

مترمربع و متوسط نسبت توده در این مساجد ۸۷ درصد است و به طور متوسط ۱۳ درصد از هر مسجد به فضا اختصاص داده شده‌است. مطابق (شکل ۳) حدود ۵۹ درصد از این مساجد فاقد فضا هستند. همچنین در ۱۷ درصد از مساجد نسبت توده کمتر از ۶۰ درصد بوده‌است.

مطالعه نظام عددی توده و فضا در مساجد جدید بافت قدیمی: پس از بررسی بافت تاریخی شهر کاشان و مشخص شدن مساجد دارای ارزش تاریخی، ۱۷ مسجد جدید موجود در این بافت شناسایی شده و در (جدول ۲) به بیان مساحت کل، مساحت توده و درصد اختصاص یافته به توده پرداخته شده‌است. مساحت متوسط این مساجد ۴۶۹

جدول ۲: مساحت توده و فضا در مساجد جدید احداث شده در بافت تاریخی و نسبت آن‌ها.

Table 2: Mass and space area in new mosques built in the historical context and their ratio.

درصد توده	مساحت توده	مساحت کل	مساجد جدید بافت تاریخی	
۰,۵۸۰۷۰۹۵	۱۹۵,۱۳	۳۳۶,۰۲	مسجد امام حسین(ع)	۱
۱	۳۳۱,۳۱	۳۳۱,۳۱	مسجد سجادیه	۲
۱	۷۵,۵۸	۷۵,۵۸	مسجد حاج مدیر	۳
۰,۵۹۶۴۳۷۲	۱۵۱	۲۵۳,۱۷	مسجد امام حسن مجتبی	۴
۰,۶۰۷۸۰۶۱	۴۹۹,۱	۸۲۱,۱۵	مسجد مهدیه	۵
۱	۵۶۹,۰۴	۵۶۹,۰۴	مسجد شهرداری	۶
۰,۷۶۶۵۵۹۸	۴۰۱,۸	۵۲۴,۱۶	مسجد کیهان	۷
۰,۴۵۶۷۹۶۹	۱۰۸,۲۷	۲۳۷,۰۲	مسجد النبی	۸
۰,۸۶۷۵۱۰۲	۱۲۱۷,۰۳	۱۴۰۲,۹	مسجد امیرالمؤمنین	۹
۱	۵۵۴,۴	۵۵۴,۴	مسجد محمدی	۱۰
۱	۲۰۹,۲	۲۰۹,۲	مسجد درب دشت	۱۱
۱	۲۲۷,۰۲	۲۲۷,۲	مسجد امام هادی	۱۲
۰,۹۳۵۵۶۰۴	۸۷۵,۱۷	۹۳۵,۴۵	مسجد العظم الکرسی	۱۳
۱	۵۰۰,۰۷	۵۰۰,۰۷	مسجد امام خمینی	۱۴
۱	۵۵۴,۴۵	۵۵۴,۴۵	مسجد محمدی	۱۵
۱	۲۰۹,۵۸	۲۰۹,۵۸	مسجد پشت باغ	۱۶
۱	۲۴۷,۶۸	۲۴۷,۶۸	مسجد پنجاهی	۱۷
۰,۸۷۱۲۵۷۷	۴۰۷,۴۳۸	۴۶۹,۹۳۱۲	متوسط	



شکل ۳: نمودار پراکنش درصد توده در مساجد جدید بافت تاریخی شهر کاشان.

Fig. 3: Graph of mass percentage distribution in new mosques in the historical context of Kashan

این مساجد ۶۶۶ مترمربع و متوسط نسبت توده در این مساجد ۸۹ درصد است و به طور متوسط ۱۱ درصد از هر مسجد به فضای باز اختصاص داده شده است. با توجه به (شکل ۴) ۴۹ درصد از مساجد جدید شهر فاقد فضای باز هستند. همچنین ۱۰ درصد از مساجد دارای نسبت توده ۹۰

مطالعه نظام عددی توده و فضا در مساجد جدید

شهر: پس از مشخص شدن مساجد جدید سایر قسمت‌های شهر کاشان، ۴۱ مسجد جدید موجود در این شهر شناسایی و در (جدول ۳) به بیان مساحت کل، مساحت توده و درصد اختصاص یافته به توده پرداخته شده است. متوسط مساحت

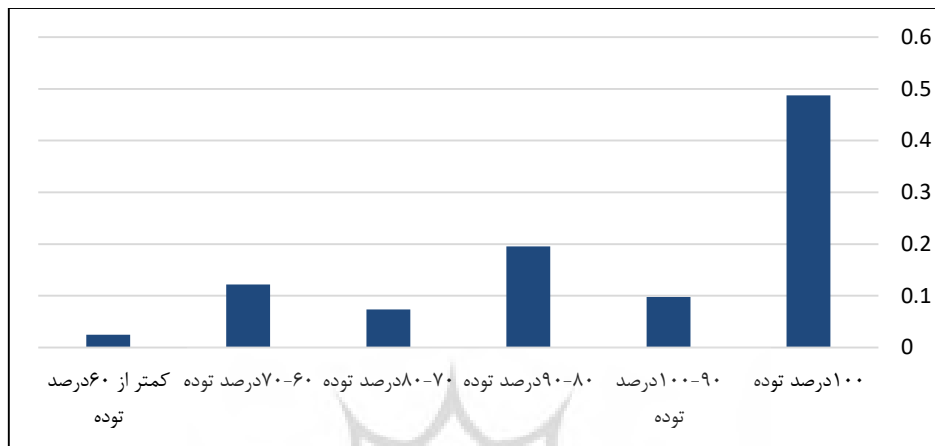
تا ۱۰۰ درصد، ۱۹ درصد از مساجد دارای نسبت توده ۸۰ تا ۹۰ درصد، ۷ درصد از مساجد دارای نسبت توده ۷۰ تا ۸۰ درصد، ۱۲ درصد از مساجد دارای نسبت توده ۶۰ تا ۷۰ درصد و ۲ درصد از آن‌ها دارای نسبت توده کمتر از ۶۰ درصد هستند.

جدول ۳: مساحت توده و فضا در مساجد جدید شهر و نسبت آن‌ها.

Table 3: Mass and space area in the new mosques of the city and their ratio.

نسبت توده به فضا	مساحت توده	مساحت کل	مساجد جدید شهر	
۰,۹۰۸۱۴۴۱۸	۶۶۸,۱۵۸	۷۳۵,۷۴	مسجد امیرالمؤمنین	۱
۱	۴۸۶,۱۸	۴۸۶,۱۸	مسجد الزهراء	۲
۱	۷۴۶,۱۷	۷۴۶,۱۷	مسجد زینبیه	۳
۰,۹۲۴۵۱۸۸۴	۹۵۸,۸	۱۰۳۷,۰۸	مسجد ابوالفضل	۴
۱	۲۰۱,۶	۲۰۱,۶	مسجد ولی عصر	۵
۰,۷۳۹۵۶۰۴۶	۶۴۷,۶۶	۸۸۷,۴	مسجد حضرت زینب	۶
۰,۸۲۹۱۸۱۷۵	۲۲۹,۰۲	۲۷۶,۲	مسجد محمدی	۷
۰,۸۳۱۳۶۶۷۱	۷۲۵,۷	۸۷۲,۹	مسجد المصطفی	۸
۱	۴۴۱,۲۶	۴۴۱,۲۶	مسجد باب الحوائج	۹
۱	۳۸۴,۳	۳۸۴,۳	مسجد امام حسن مجتبی	۱۰
۱	۱۵۴,۴۳	۱۵۴,۴۳	مسجد جواد الائمه	۱۱
۰,۹۶۰۱۸۴۶۱	۶۶۳,۶۷	۶۹۱,۱۹	مسجد تمنایی	۱۲
۱	۳۷۹,۶۶	۳۷۹,۶۶	مسجد امام حسن عسکری	۱۳
۱	۳۰۵,۷۷	۳۰۵,۷۷	مسجد جنب خیابان آرامش ۱۱	۱۴
۰,۸۲۴۸۷۵۸۵	۳۵۷,۱۳	۴۳۲,۹۵	مسجد امام خمینی	۱۵
۱	۴۲۱,۳۲	۴۲۱,۳۲	مسجد سلمان	۱۶
۰,۶۹۵۶۹۰۴۹	۱۰۳۴,۱۳	۱۴۸۶,۴۸	مسجد الحسین(ع)	۱۷
۰,۶۵۲۸۵۶۰۶	۴۳۹	۶۷۲,۴۳	مسجد البتول	۱۸
۰,۴۳۴۶۹۲۸۵	۲۵۸,۹۹	۵۹۵,۸	مسجد المهدی	۱۹
۱	۸۶۱,۸	۸۶۱,۸	مسجد پنج تن	۲۰
۰,۸۰۰۳۵۱۵۹	۲۶۴,۰۶	۳۲۹,۹۳	مسجد امام جعفر صادق	۲۱
۰,۹۵۲۶۷۲۸۱	۶۶۵,۲۸	۶۹۸,۳۳	مسجد خالو	۲۲
۱	۲۴۲,۹	۲۴۲,۹	مسجد صاحب الزمان	۲۳
۰,۷۹۳۴۸۴۷۳	۵۳۳,۱۹	۶۷۱,۹۶	مسجد الهادی(ع)	۲۴
۰,۸۰۰۹۲۲۲۱	۱۰۹۷,۷۶	۱۳۷۰,۶۲	مسجد حضرت ولی عصر(ع)	۲۵
۰,۶۲۰۵۱۴۱۸	۲۱۳۳,۸۸	۳۴۳۸,۸۹	مسجد شهید فخار	۲۶
۱	۹۳۰,۹۶	۹۳۰,۹۶	مسجد علی ابن ابی طالب(ع)	۲۷
۰,۶۶۵۲۳۱۲۷	۳۹۳,۹۳	۵۹۲,۱۷	مسجد صفاری	۲۸
۱	۴۷۲,۱۶	۴۷۲,۱۶	مسجد نور	۲۹
۰,۸۷۰۱۷۴۴۴	۶۷۱,۹۴	۷۷۲,۱۹	مسجد امام حسن مجتبی	۳۰
۱	۷۷۹,۸۴	۷۹۹,۸۴	مسجد اباذر غفاری	۳۱
۱	۵۹۱,۱۵	۵۹۱,۱۵	مسجد قائم	۳۲
۰,۶۹۲۰۹۴۴۱	۳۹۵,۵۴	۵۶۲,۶۴	مسجد امام حسن	۳۳
۰,۸۷۷۴۱۷۹۲	۳۹۵,۵۴	۴۵۰,۸	مسجد امیرالمؤمنین	۳۴
۰,۸۶۸۸۰۳۹۱	۴۶۹,۳۸	۵۴۰,۲۶	مسجد الرحمن	۳۵
۱	۵۲۵,۱۴	۵۲۵,۱۴	مسجد سید الشهداء	۳۶

۱	۲۶۶,۶۹	۲۶۶,۶۹	مسجد حضرت زینب	۳۷
۱	۶۴۷,۹۵	۶۴۷,۹۵	مسجد رضوی	۳۸
۱	۱۶۰,۴۲	۱۶۰,۴۲	مسجد نبی	۳۹
۱	۲۷۵,۴۹	۲۷۵,۴۹	مسجد مهدیه	۴۰
۰,۷۹۳۶۳۸۰۱	۷۱۹,۲۹	۹۰۶,۳۲	مسجد الزهرا(س)	۴۱
۰,۸۹۰۸۱۷۲۵	۵۶۱,۲۴۶۳	۶۶۶,۲۸۸	جمع	



شکل ۴: نمودار پراکنش درصد توده در مساجد جدید شهر کاشان.

Fig. 4: Graph of mass percentage distribution in new mosques in Kashan.

دسته‌بندی شده‌اند. الگوی شماتیک توده و فضا در (جدول ۴) بیان شده‌است. سپس در (جدول ۵) مساجد شهر کاشان با توجه به الگوهای هندسی شناسایی شده در (جدول ۴) و پلان مساجد موجود دسته‌بندی شده و تعداد مساجد موجود در هر گونه هندسی بیان شده است.

۴-۲. مطالعه نظام هندسی توده و فضا در مساجد

شهر کاشان:

در این قسمت، به بررسی نظام هندسی توده و فضا در مساجد قدیمی، مساجد جدید بافت تاریخی و مساجد جدید شهر پرداخته شده‌است. ابتدا با توجه به الگوی هندسی مساجد، ۱۲ گونه توده و فضا شناسایی و سپس مساجد در این گروه‌ها

جدول ۴: الگوی شماتیک نظام هندسی مساجد.

Table 4: Schematic model of the geometric system of mosques.

الگوی توده و فضا	نام الگو	الگوی توده و فضا	نام الگو	الگوی توده و فضا	نام الگو
	حیاط شرقی		کاملا توده		حیاط مرکزی
	الگوی ب مانند		حیاط جنوبی		الگوی ب مانند
	حیاط شمالی و جنوبی		حیاط شمالی		الگوی [مانند
	الگوی حیاط =		حیاط غربی		الگوی] مانند

جدول ۵: دسته بندی تعداد مساجد در الگوهای شماتیک موجود.

Table 5: Classification of the number of mosques in the existing schematic patterns.

	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	
۱۴				۳		۱	۱			۱	۱	۷	مساجد قدیمی
۱۷					۱	۳	۱	۱۰			۱	۱	مساجد جدید بافت قدیمی
۴۱	۱	۱	۱	۱	۱		۶	۲۰	۲		۲	۶	مساجد جدید شهر
۷۲	۱	۱	۱	۴	۲	۴	۸	۳۰	۲	۱	۴	۱۴	جمع

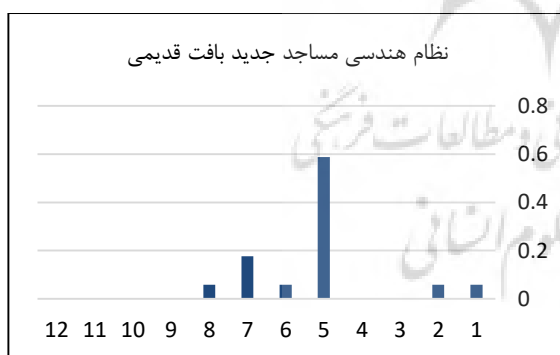
تاریخی، عدد ۵۹ درصد و در مساجد جدید شهر، عدد ۴۹ درصد را به خود اختصاص داده است. همچنین گونه حیاط جنوبی در ۷ درصد مساجد قدیمی مشاهده شده است، در حالی که ۶ درصد از مساجد جدید بافت قدیمی و ۱۵ درصد از مساجد جدید شهر به این صورت ساخته شده اند.

با توجه به (جدول ۶) و تصویرهای (۵)، (۶)، (۷) و (۸) در ۵۰ درصد مساجد قدیمی شهر، گونه حیاط مرکزی استفاده شده است اما استفاده از این گونه در مساجد جدید بافت تاریخی به ۶ و در مساجد جدید شهر به ۱۵ درصد تقلیل یافته است. اما در عوض گونه کاملاً توده در مساجد قدیمی وجود نداشته است، در صورتی که در مساجد جدید بافت

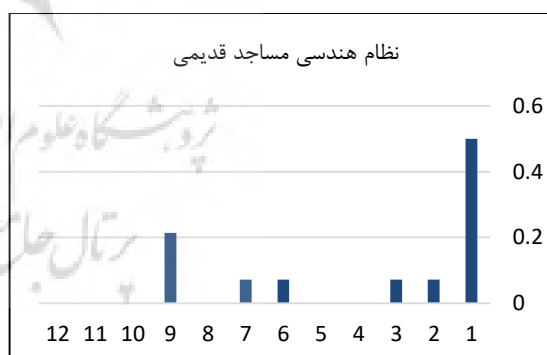
جدول ۶: درصد مساجد در هر گونه هندسی توده و فضا.

Table 6: Percentage of mosques in each pattern of mass and space.

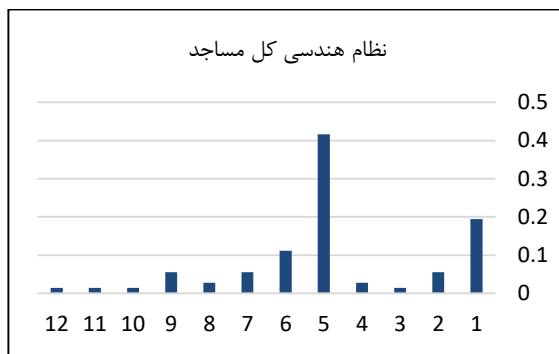
گونه توده و فضا	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
مساجد قدیمی	۰,۵	۰,۰۷	۰,۰۷	۰	۰	۰,۰۷	۰,۰۷	۰	۰,۲۲	۰	۰	۰
مساجد جدید بافت قدیمی	۰,۰۶	۰,۰۶	۰	۰	۰,۵۹	۰,۰۶	۰,۱۷	۰,۰۶	۰	۰	۰	۰
مساجد جدید شهر	۰,۱۵	۰,۰۵	۰	۰,۰۵	۰,۴۹	۰,۱۵	۰	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲	۰,۲۲
جمع	۰,۱۹	۰,۰۶	۰,۰۱	۰,۰۳	۰,۴۲	۰,۱۱	۰,۰۶	۰,۰۳	۰,۰۶	۰,۰۱	۰,۰۱	۰,۰۱



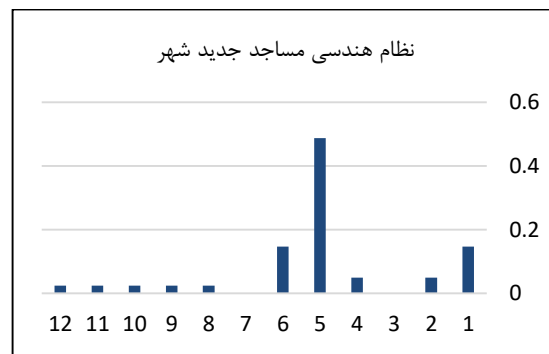
شکل ۶: درصد هر گونه توده و فضا در مساجد جدید بافت تاریخی.
Fig. 6: Percentage of mass and space in new mosques of historical texture.



شکل ۵: درصد هر گونه توده و فضا در مساجد قدیمی.
Fig. 5: Percentage of mass and space in old mosques.



شکل ۸: درصد هر گونه توده و فضا در کل مساجد شهر کاشان.
Fig. 8: Percentage of any mass and space in all mosques of Kashan.



شکل ۷: درصد هر گونه توده و فضا در مساجد جدید شهر کاشان.
Fig. 7: Percentage of mass and space in the new mosques of Kashan.

شهر به ۸۹ درصد رسیده است. به عبارتی، مساجد جدید بافت تاریخی دارای ۱۰ درصد و مساجد جدید شهر دارای ۱۲ درصد توده بیشتر نسبت به مساجد قدیمی این شهر هستند. متوسط درصد فضا از ۲۳ درصد در مساجد قدیمی شهر به ۱۳ درصد در مساجد جدید بافت تاریخی و ۱۱ درصد در مساجد جدید شهر رسیده است. به عبارتی، متوسط درصد فضا در مساجد جدید به کمتر از نصف متوسط فضای مساجد قدیمی شهر رسیده است. همه مساجد قدیمی این شهر دارای فضا (حیاط) هستند و فضا سازی در تعدادی از آن‌ها اهمیت بسیاری داشته است، در حالی که ۵۹ درصد از مساجد جدید بافت تاریخی و ۴۹ درصد از مساجد جدید شهر فاقد حیاط هستند. به عبارتی حدود ۵۴ درصد از مساجد جدید شهر، فقط به صورت توده ساخته شده اند. در حالی که ۵۰ درصد از مساجد قدیمی این شهر به صورت الگوی حیاط مرکزی هستند که مناسب ترین گونه برای اقلیم شهر کاشان محسوب می شود. در واقع، نظام هندسی توده و فضا در مساجد شهر کاشان از گونه حیاط مرکزی در مساجد قدیمی به سمت گونه کاملاً توده و حیاط جنوبی در مساجد جدید حرکت کرده است.

بر این اساس، بیشترین فراوانی در مساجد قدیمی مربوط به گونه حیاط مرکزی می باشد که مناسب ترین گونه برای اقلیم گرم و خشک و این شهر می باشد. در حالی که در مساجد جدید بافت قدیمی گونه کاملاً توده بیشترین درصد و در سایر مساجد جدید شهر گونه کاملاً توده و پس از آن حیاط جنوبی بیشترین فراوانی را دارا می باشند. در واقع نظام هندسی توده و فضا در مساجد شهر کاشان از گونه حیاط مرکزی به سمت گونه کاملاً توده و حیاط جنوبی حرکت کرده است.

۳-۴. مقایسه نهایی نظام توده و فضا در مساجد شهر کاشان:

با توجه به جداول (۱)، (۲)، (۳)، (۴) و نمودارهای ارائه شده، به جمع بندی یافته های پژوهش در قالب (جدول ۸) پرداخته شده است. با توجه به این جدول، متوسط مساحت مساجد قدیمی (۵،۳) برابر مساجد جدید بافت قدیمی و (۳،۷) برابر مساجد جدید شهر است. همچنین متوسط درصد توده، در مساجد قدیمی شهر ۷۷ درصد بوده که این نسبت در مساجد جدید بافت قدیمی به ۸۷ و در سایر مساجد جدید

جدول ۸: مقایسه نظام توده و فضا در مساجد قدیمی و جدید شهر کاشان.

Table 8: Comparison of mass and space system in old and new mosques of Kashan.

نوع مسجد	تعداد مساجد	متوسط مساحت (مترمربع)	متوسط درصد توده	متوسط درصد فضا	تعداد مساجد ۱۰۰ درصد توده	درصد مساجد ۱۰۰ درصد توده	بیشترین گونه توده و فضا
مساجد قدیمی	۱۴	۲۴۹۸	۷۷	۲۳	۰	۰	حیاط مرکزی

گونه کاملاً توده	۵۹	۱۰	۱۳	۸۷	۴۶۹	۱۷	مساجد جدید بافت قدیمی
گونه کاملاً توده	۴۹	۲۰	۱۱	۸۹	۶۶۶	۴۱	مساجد جدید شهر

۴-۴. بررسی کهن الگوهای توده و فضای مساجد کاشان:

جدید شهر کاشان، در این بخش به بررسی الگوی توده و فضا در مساجد قدیمی شهر کاشان پرداخته شده و در نهایت راهکارها و الگوهای برای مساجد معاصر این شهر ارائه شده است.

پس از بررسی و مقایسه نظام عددی و هندسی توده و فضا و اثبات عدم توجه به کهن الگوها در توده و فضای مساجد

جدول ۷: الگوی توده و فضا در مساجد قدیمی شهر کاشان (مأخذ: نگارندگان).

Table 7: Pattern of mass and space in the old mosques of Kashan (Source: Authors).

الگوی توده و فضا در مساجد قدیمی					
الگوی توده و فضا	نام مسجد		الگوی توده و فضا	نام مسجد	
	مسجد آیت‌الله صبوری	۸		مسجد جامع حبیب ابن موسی	۱
	مسجد ملا حبیب الله شریف	۹		مسجد قاسم ابن الحسین	۲
	مسجد درب یلان	۱۰		مسجد آیت‌الله کاشانی	۳
	مسجد بالا بازار	۱۱		مسجد و مدرسه امام (ره)	۴
	مسجد و مدرسه آیت‌الله رضا مدنی کاشانی	۱۲		مسجد میر عماد	۵
	مسجد آیت‌الله العظمی رضوی	۱۳		مسجد و مدرسه آقابرگ	۶

	مسجد آیت‌الله صبوری	۱۴		مسجد جامع	۷
--	---------------------	----	--	-----------	---

می‌شود. البته توده‌سازی در ورودی و قبل از ورود به فضای باز نیز در تعدادی از مساجد تکرار شده است. همچنین به نظر می‌رسد معماران این مساجد با فضاهای بازگرداندنی در کاهش استرس شهری بسیار آشنا بوده و تلفیقی از فضاهای سبز و آبی، امن، فعال، اجتماع‌پذیر و مبتنی بر ارتباط با خدا ایجاد کرده‌اند. در واقع، شاید آن چیزی که موجب حضورپذیری بالا در مساجد گذشته محسوب می‌شد کاهش استرس شهری و ارتقاء آرامش روان بود. اختصاص فضای باز در مساجد، در تحقق سایر کارکردهای مساجد نیز مؤثر است. همچنین سرپوشیده کردن حیاط مساجد در فصل تابستان با استفاده از چادرها که هم آسایش اقلیمی را در این فضاها ارتقاء می‌دهد و هم به ارتقاء انعطاف‌پذیری بناها کمک می‌کند از جمله الگوهایی است که می‌توان آن را در مساجد معاصر به کار برد. نکته دیگری که باید به آن توجه کرد تعدد ورودی‌ها و ارتباطات بین فضای باز و توده مسجد است، که نشان‌دهنده پیوستگی این دو مکان و اهمیت ارتباط بین آن‌ها است.

با توجه به جدول (۷) در مساجد قدیمی این شهر، فضا‌سازی بسیار مهم بوده و آب و فضای سبز بخش مهمی از فضای حیاط را تشکیل می‌دادند و همه مساجد به نحوی به فضا‌سازی اقدام کرده‌اند. فضا‌سازی و رای ایجاد محیطی باز است و فضاهای نشست، امکانات پیاده‌روی و فضای آرامش را شامل می‌شود. همچنین بیشتر فضاها چه بزرگ و چه کوچک با دیوارها و توده‌هایی محصور شده‌اند که گویی اینجا فضایی جدا از بیرون و محلی برای ترک کردن تمام افکار منفی است.

علاوه بر حیاط‌هایی که مستقیماً روی خاک قرار گرفته‌اند فضاهایی نیز هستند که ترکیبی از توده و فضا را ایجاد کرده‌اند. همانطور که در مسجد و مدرسه آقا بزرگ، سقف بخشی از توده طبقه همکف فضایی است مجاور غرفه‌ها یا ورودی‌های طبقه دوم، گویی اهمیت فضا به حدی بالا است که معمار نبود آن را برای طبقه دوم کم لطفی می‌دانسته است. این موضوع با وجود کمبود زمین می‌تواند در مساجد معاصر این شهر مؤثر واقع شود و راهکارهایی مانند سقف‌های سبز و بالکن‌های سبز را ارائه دهد. در همه مساجد، ابتدا فرد وارد فضای باز و سپس به توده وارد

نتیجه‌گیری

جدید شهر فاقد فضای باز هستند و به صورت کاملاً توده ساخته شده‌اند. همچنین الگوی حیاط مرکزی که مناسب‌ترین الگو برای بناها و مساجد اقلیم گرم و خشک است و مزایای اجتماعی، روانی، اقتصادی و ... بسیاری دارد در مساجد این شهر مورد بی‌توجهی واقع شده و جای خود را به الگوی کاملاً توده و حیاط جنوبی داده است. مساجد به عنوان مهم‌ترین نهاد دینی و یکی از شاخص‌ترین

شهر کاشان مساجد بسیاری دارد که تعدادی از آن‌ها دارای ارزش تاریخی هستند. نظام عددی توده و فضا در مساجد جدید و قدیمی این شهر تفاوت‌هایی دارند. در واقع، متوسط درصد توده در مساجد جدید شهر نسبت به مساجد قدیمی افزایش یافته است. در حالی که متوسط درصد فضای باز در مساجد جدید به کمتر از نصف مساجد قدیمی تقلیل پیدا کرده است و بیشتر از نصف مساجد

تدوین استانداردها و کیفیت‌هایی برای طراحی و ساخت مساجد، مخصوصاً در بافت‌های با ارزش تاریخی همچون بافت تاریخی شهر کاشان است. بررسی الگوی توده و فضای مساجد قدیمی این شهر راهکارهایی همچون تلاش حداکثری برای در نظر گرفتن حیاط در مساجد، سقف‌های سبز، تعدد ارتباطات میان توده و فضا، ارتقاء انعطاف‌پذیری، فضاسازی حیاط مساجد توده‌سازی و یا ساخت سردر در ورودی مساجد و محصوریت فضاها را ارائه می‌کنند. همچنین انجام پژوهش‌هایی در زمینه همبستگی میان درصد فضای (حیاط) مساجد و حضورپذیری افراد در مسجد و یا مقایسه میان نقش‌های مسجد در چند نمونه از مساجد با درصدهای توده و فضای متفاوت ذکر شده می‌تواند مثمر ثمر واقع شود.

بناهای عمومی شهر کارکردهای متفاوت عبادی، آموزشی، تربیتی، فرهنگی و ارتباطی، سیاسی، اقتصادی، حقوقی، نظامی و اجتماعی دارند. اما امروزه تعدادی از نقش‌های مساجد کمرنگ‌تر شده‌اند که بی‌شک کالبد مساجد یکی از عوامل تأثیرگذار بر این موضوع بوده است. توده و فضا به عنوان بخشی از کالبد بناها تأثیر بسیاری بر کیفیت فضایی و حس معماری بنا دارند و هر دو دارای اهمیت هستند و باید در طراحی بناها به صورت یکسان به هر دو توجه شود، اما امروزه در ساخت بناها به توده توجه بیشتری می‌شود. مساجد نیز از این امر مستثنی نیستند و درحالی که به اختصاص فضای باز در آن‌ها تأکید شده است غالباً به صورت الگوی کاملاً توده یا با تأکید بر توده ساخته می‌شوند. این موضوع به دلیل نقش بسیار فضای باز در تحقق کارکردهای مسجد، نیازمند یک بررسی جدی و

فهرست منابع

- اکبرزاده، محسن. ۱۳۹۶. مقوله بندی مولفه‌های سازمان دهنده به ته رنگ مساجد سنتی مراکش. فصلنامه هنر و تمدن شرق ۵ (۱۵): ۳۷-۴۴.
- امیراحمدی، محمد علی. ۱۳۹۷. مسجد تراز اسلام از منظر کارکرد و طراحی مسجد جامع المهدی منطقه سعادت آباد. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، دانشکده معماری و شهرسازی.
- امین زاده گوهر ریزی، بهناز. ۱۳۷۶. حیاط مساجد، بررسی تاریخی و سیر تحول. مجموعه مقالات همایش معماری مسجد: گذشته، حال، آینده (جلد ۱). اصفهان: انتشارات دانشگاه هنر.
- ایلکا، شهاب. ایلکا، شاهین. ۱۳۹۲. ارزیابی جایگاه و نقش وحدت آفرین مساجد جمعه در افزایش میزان سرمایه اجتماعی؛ مورد پژوهی: برگزاری آیین روحانی نماز جمعه در مساجد محلات شهر کرمان. مدیریت شهری ۱۱ (۳۲): ۴۱-۵۶.
- بلالی اسکویی، آریتا. علیمی، علیرضا. ۱۳۹۹. بررسی تطبیقی سلسله مراتب در مساجد بازار بزرگ تبریز و بازار قیصریه اصفهان. مطالعات محیطی هفت حصار ۹ (۳۴): ۱۷-۳۸.
- بمانیان، محمدرضا، محمدی، سحر. ۱۳۹۳. بررسی جایگاه گنبد در الگوهای کالبدی مساجد معاصر. نقش جهان ۴ (۳): ۱۷-۱۶.
- بهروزی، فریبا. ۱۳۹۶. طراحی کانون شعر و موسیقی با رویکرد باز آفرینی رابطه توده و فضای معماری در شهر ایرانی اسلامی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، دانشکده فنی و مهندسی.
- پور باقر، سمیه. ۱۳۹۸. طراحی مسجد به منظور ارتقا سرزندگی مخاطبان (نمونه موردی مسجد شهر تنکابن). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه دیلمان لاهیجان، دانشکده عمران و معماری.
- ترابی، زهره. اسدی، شهام. جزیری، علیرضا. (۲۰۱۵). انطباق نظریه‌های کریستوفر الکساندر با کهن الگوهای ایرانی. دومین کنفرانس بین المللی پژوهش در مهندسی، علوم و تکنولوژی.
- تقی طهرانی، صبا. ۱۳۹۸. بازآفرینی مرکز محله هفت چنار تهران با تکیه بر مفاهیم ایرانی اسلامی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سوره، دانشکده معماری و شهرسازی.
- حق طلب، طاهره. کاروان، فرهاد. ۱۳۹۱. مسجد، تجلی گاه معماری قدسی. مطالعات محیطی هفت حصار ۱۱ (۱): ۲۱-۲۸.
- خمینی، روح‌الله. ۱۳۵۹. صحیفه امام: مجموعه آثار امام خمینی (س) (بیانات، پیام‌ها، مصاحبه‌ها، احکام، اجازات شرعی و نامه‌ها) (جلد

- دوازدهم). تهران: مؤسسه تنظیم و نشر آثار امام خمینی (س).
- خواججه، علیرضا. مهدوی، شهرام. سوری، فرشاد. صمدی، رضا. ۱۳۹۱. ارزیابی و سنجش شاخص‌های ذهنی کیفیت زندگی شهری؛ مطالعه موردی: شهر کاشان. فصلنامه مدیریت شهری ۱۰(۳۰): ۲۸۵-۲۹۶.
- دانشپور، عبدالهادی. شیرازی، الهام. ۱۳۹۵. عناصر کالبدی. کارکردی شکل دهنده به هویت بافت‌های تاریخی شهر ایرانی اسلامی. نقش جهان ۵(۱): ۲۵-۱۷.
- دباغ، امیر مسعود. مختاباد امرئی، مصطفی. ۱۳۹۳. چهارچوبی نوین برای خوانش مساجد تهران معاصر. نقش جهان ۴(۲): ۲۹-۴۲.
- دلوثی حیدری، میثم. ۱۳۹۰. طراحی مسجد محله در قم. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه یزد، دانشکده هنر و معماری.
- رجبی، پرویز. ۱۳۹۰. کاشان نگین انگشتی تاریخ ایران. چاپ اول، تهران: انتشارات پژوها کانون.
- رضا زاده، حمیدرضا. ۱۳۹۷. طراحی مسجد جامع با تکیه بر نیازهای جامعه امروز. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سوره، دانشکده معماری و شهرسازی.
- رضایی، داوود. صحرایی، مینا. شهایی، صفورا. ۱۳۹۳. بررسی نقش اقلیم در معماری مساجد فاقد حیاط (نمونه موردی: مساجد اقلیم کوهستانی). همایش ملی معماری، عمران و توسعه نوین شهری، تبریز، <https://civilica.com/doc/315114>.
- سلمانی، امیر. رحیمی، محمدحسین. خاک زند، مهدی. ۲۰۱۵. بررسی اهمیت، اولویت و اصالت فضای باز در مسجد. فصلنامه پژوهش‌های معماری اسلامی ۳(۹): ۳۴-۴۹.
- شجاعی، رقیه. ۱۳۹۷. جایگاه و کارکردهای حقوقی مسجد در نظام حقوقی و اجتماعی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد صفادشت، دانشکده علوم انسانی.
- شهیدی، صمد. ۱۳۹۰. جستجوی مفهوم توده-فضا در معماری گوی مسجد تبریز. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده معماری و شهرسازی.
- طرح توسعه و عمران (جامع) شهر کاشان. ۱۳۸۹. مهندسین مشاور نقش جهان-پارس.
- عباسیان همدانی، فهیمه. دانشگر مقدم، گلرخ. ۱۳۹۳. بررسی حس مکان در مساجد معاصر با طرح سنتی و نو. مطالعات محیطی هفت حصار ۳(۹): ۲۲-۱۳.
- علیمردانی، محمد. ۲۰۱۸. جایگاه و کارکرد «مسجد» به عنوان مهم‌ترین الگوی نهاد دینی بر پایه آیات و روایات. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه قرآن و حدیث تهران، دانشکده علوم قرآن و حدیث.
- فلاحی، محمد صادق. ۱۳۸۵. مفهوم حس مکان و عوامل شکل دهنده آن. نشریه هنرهای زیبا، ۲۶، ۵۷-۶۶.
- فلاحی، محمد صادق. شهیدی، صمد. ۲۰۱۵. نقش مفهوم توده-فضا در تبیین مکان معماری. فصلنامه علمی-پژوهشی باغ نظر ۱۲(۳۵): ۲۷-۳۸.
- قاسمی اصفهانی، مروارید. ۱۳۸۴. تنظیم رابطه توده و فضا در بافت‌های مسکونی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده معماری و شهرسازی.
- قوچانی، مهیا. تاجی، محمد. ۱۳۹۷. مطالعه نقش فضای باز و الگوی پر و خالی خانه و مسجد در معماری سنتی و بازآفرینی آن در معاصر ایران. مطالعات محیطی هفت حصار ۷(۲۶): ۸۹-۱۰۲.
- کبیری زادگان، هدا. ۱۳۸۹. بررسی الگوی توسعه پایدار شهری در بافت‌های تاریخی با تاکید بر گردشگری شهری (نمونه موردی: شهر کاشان). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مرکزی تهران، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری.
- الکساندر، کریستوفر. ۱۳۹۰. معماری و راز جاودانگی راه بی‌زمان ساختن. ترجمه: مهرداد قیومی بیدهندی، چاپ سوم، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- گلستانی، نفیسه. میری، سمیرا. مطلبی، قاسم. ۱۳۹۵. جایگاه جلوخان مساجد دیروز و امروز در شکل‌گیری و تقویت قرارگاه رفتاری (مقایسه تطبیقی نمونه موردی مسجد وکیل و مسجد الزهرا در شیراز). مدیریت شهری ۱۵(۴۳): ۵۱۵-۵۳۳.
- مختارزاده، صفورا. قلعه نویی، محمود. خیرالدین، رضا. ۱۳۹۷. کاوش الگوی مفهومی سنجش انسجام فرم و ساختار کالبدی شهر و تبیین

اصول آن. ماهنامه باغ نظر، ۱۵(۶۶): ۶۳-۷۶.

نبوی، افروز. ۱۳۹۸. نگاهی به معیارهای طراحی حیاط مرکزی انرژی کارا. بازیابی ۲۰۲۰، از <https://upgreengrade.ir>.
هادیان پور، محمد. ایدال بیگی، صادق. رفیعی راد، نسیم. ۱۳۹۳. جایگاه حیاط در شکل گیری طراحی مساجد امروزی. کنگره بین المللی
پایداری در معماری و شهرسازی، شهر مصدر، <https://civilica.com/doc/377862>.
یگانه، منصور. بمانیان، محمدرضا. ۱۳۹۵. تحلیلی بر ابعاد پیوستگی توده و فضا در عرصه های عمومی شهری. فصلنامه مدیریت شهری، دوره
۱۳، شماره ۳۹، ص ۴۰۷-۴۲۸.

منابع انگلیسی

- Abbasian Hamedani, Fahimeh. Daneshgar Moghaddam, Golrokh. 2014. A study of the sense of place in contemporary mosques with traditional and new designs. *Environmental Studies Seven Fences* 3 (9): 13-22. In Persian.
- Ahmadi, M. 2013. The effect of the scale of mosques and the relationship with passenger access in Islamic Akbarzadeh, Mohsen. 2017. Categorization of organizing components to the background of traditional Moroccan mosques. *Eastern Art and Civilization Quarterly* 5 (15): 37-44. In Persian.
- Alexander, C., Ishikawa, S., Silverstein, M., Jacobson, M., Fiksdahl-King, I. and Angel, S. 1977. *A Pattern Language*, Oxford University Press, New York.
- Alexander, Christopher. 2011. *Architecture and the secret of immortality make timeless way*. Translation by Mehrdad Qayyumi Bidhendi, Third Edition, Tehran: Shahid Beheshti University Press. In Persian.
- Alimardani, Mohammad. 2018. The position and function of the "mosque" as the most important model of a religious institution based on verses and hadiths. Master Thesis, Tehran University of Quran and Hadith, Faculty of Quran and Hadith. In Persian.
- Aminzadeh Goharrizi, Behnaz. 1997. Yard of mosques, historical study and evolution. *Proceedings of the Mosque Architecture Conference: Past, Present, Future (Volume 1)*. Isfahan: University of Arts Publications. In Persian.
- AmirAhmadi, Mohammad Ali 2018. Bench mark Islam mosque from the perspective of function and design of Al-Mahdi Mosque in Saadatabad region. Master Thesis, Imam Khomeini International University, Faculty of Architecture and Urban Planning. In Persian.
- Balali Oskooi, Azita. Alimi, Alireza 2020. Comparative study of hierarchy in Tabriz Grand Bazaar and Qaisaria Bazaar mosques in Isfahan. *Environmental Studies Seven Fences* 9 (34): 17-38. In Persian.
- Behroozi, Fariba. 2017. Designing a poetry and music center with the approach of recreating the relationship between the masses and the architectural space in the Islamic Iranian city. Master Thesis, Islamic Azad University, Kermanshah Branch, Faculty of Engineering. In Persian.
- Bemanian, Mohammad Reza. Mohammadi, Sahar 2014. Investigation of the position of the dome in the physical patterns of contemporary mosques. *The Role of the World* 4 (3): 17-16. In Persian.
- cities in the Safavid age. *WIT Transactions on Ecology and The Environment*, Vol 179, © 2013 WIT Press. doi:10.2495/SC130842
- Dabbagh, Amir Massoud. Mokhtabad Amrei, Mustafa. 2014. A New Framework for Reading Contemporary Tehran Mosques. *The Role of the World* 4 (2): 29-42. In Persian.
- Dana, Karam; Barreto, Matt A.; Oskooii, Kassra A.R. (2011). Mosques as American Institutions: Mosque Attendance, Religiosity and Integration into the Political System among American Muslims. *Religions*, 2(4), 504-524. doi:10.3390/rel2040504
- Daneshpour, Seyed Abdolhadi Shiri, Elham. 2015. Physical elements. Functional shaping the identity of historical contexts of the Islamic Iranian city. *The Role of the World* 5 (1): 17-25. In Persian.
- Delooi Heydari, Meysam. 2011. Designing a neighborhood mosque in Qom. Master Thesis, Yazd University, Faculty of Art and Architecture.
- Development plan (comprehensive plan) of Kashan city. 2010. Naghsh Jahan-Pars Consulting Engineers. In Persian.
- Falahat, Mohammad Sadegh Shahidi, Samad 2015. The role of the concept of mass-space in explaining the place of architecture. *Bagh-e-Nazar Scientific-Research Quarterly* 12 (35): 27-38. In Persian.
- Falahat, Mohammad Sadegh. 2006. The concept of sense of place and its shaping factors. *Journal of Fine Arts*, 26, 57-66. In Persian.
- Fleischmann, F. Martinovic, B. Böhm, M. (2016) Mobilising mosques? The role of service attendance for political participation of Turkish and Moroccan minorities in the Netherlands, *Ethnic and Racial Studies*, 39:5, 746-763, DOI:10.1080/01419870.2015.1081962
- Ghasemi Esfahani, Morvarid. 2005. Regulation of the relationship between mass and space in residential contexts. Master Thesis, Shahid Beheshti University, Faculty of Architecture and Urban Planning. In Persian.
- Golestani, Nafiseh. Miri, Samira. Motllebi, Qasem 2016. The position of the front of the mosques of yesterday and today in the formation and strengthening of the behavioral camp (comparative comparison of the case study of Vakil Mosque and Al-Zahra Mosque in Shiraz). *Urban Management* 15 (43): 515-533. In Persian.
- Hadianpour, Mohammad. Idalbeigi, Sadegh. Rafiei Rad, Nasim. 2014. The position of the courtyard in shaping the design of today's mosques. *International Congress on Sustainability in Architecture and Urban Planning*, Masdar, <https://civilica.com/doc/377862>. In Persian.
- Haqtlab, Tahereh. Karevan, Farhad. 2012. Mosque, the manifestation of sacred architecture. *Environmental Studies Seven*

- Fences 1 (1): 21-28. In Persian.
- Ilka, Shahab. Ilka, Shahin. 2013. Assessing the position and unifying role of Friday mosques in increasing the amount of social capital; Case study: Holding the spiritual ritual of Friday prayers in the mosques of Kerman neighborhoods. *Urban Management*. 11 (32): 41- 56. In Persian.
- Kabirizadegan, Hoda. 2010. Study of sustainable urban development model in historical contexts with emphasis on urban tourism (Case study: Kashan). Master Thesis, Payame Noor University of Central Tehran, Department of Geography and Urban Planning. In Persian.
- Khajeh, Alireza Mahdavi, Shahram Soori, Farshad Samadi, Reza 2012. Evaluation and assessment of mental indicators of urban quality of life; Case study: Kashan city. *Urban Management Quarterly* 10 (30): 285-296. In Persian.
- Khomeini, Ruhollah 1980. Imam Sahifa: Collection of works of Imam Khomeini (statements, messages, interviews, rulings, religious permissions and letters) (Volume 12). Tehran: Imam Khomeini Publishing House. In Persian.
- Makani, V. (2015). Central Courtyard in Traditional Mosques of Iran. *Mediterranean journal of social sciences*, 6, 356.
- Mokhtarzadeh, Safoura. Qaleno, Mahmoud. Kheyroddin, Reza. 2018. Explore the conceptual model of measuring the coherence of the physical form and structure of the city and explain its principles. *Bagh-e Nazar Monthly*, 15 (66): 63-76 In Persian..
- Moutselos, Michalis (2019). Praying on Friday, voting on Sunday? Mosque attendance and voter turnout in three West European democracies. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, (), 1–18. doi:10.1080/1369183x.2019.1662283
- Nabavi, Afrooz. 2019. A look at energy efficiency criteria in central yard design. Retrieved December 22, 2020, from <https://upgreengrade.ir>. In Persian.
- Othman, R; Z.J. Zainal-Abidin (2011). The Importance of Islamic Art in Mosque Interior. , 20(none), 105–109. doi:10.1016/j.proeng.2011.11.144
- Poor Baqer, Somayeh. 2018. Designing a mosque to promote the vitality of the audience (case study of Tonekabon mosque). Master Thesis, Deilaman University of Lahijan, Faculty of Civil Engineering and Architecture. In Persian.
- Quchani, Mahya. Taji, Mohammad 2018. Study of the role of open space and the full and empty pattern of houses and mosques in traditional architecture and its reconstruction in contemporary Iran. *Environmental Studies Seven Fences* 7 (26): 89-102. In Persian.
- Rahman, Muhd Fauzi Bin Abd.; Mastuki, Nor'azam; Yusof, Sharifah Norzehan Syed (2015). Performance Measurement Model of Mosques. *Procedia Economics and Finance*, 31(), 26–35. doi:10.1016/S2212-5671(15)01128-4
- Rajabi, Parviz 2011. Kashan, a jewel in the history of Iran. First Edition, Tehran: Pajhwok Keyvan Publications. In Persian.
- Rezaei, Davood Sahraei, Mina. Shahabi, Safura. 2014. The role of climate in the architecture of mosques without courtyards (Case study: mountain climate mosques). National Conference on Architecture, Civil Engineering and Modern Urban Development, Tabriz, <https://civilica.com/doc/315114>. In Persian.
- Rezazadeh, Hamid Reza 2018. Designing a Grand Mosque based on the needs of today's society. Master Thesis, Soura University, Faculty of Architecture and Urban Planning. In Persian.
- Salingeros, N. (1999). Architecture, Patterns, and Mathematics. *Nexus Network Journal*, vol 1 pp. 75-85. Chapter 6 of A THEORY OF ARCHITECTURE, Umbau-Verlag, Solingen, Germany (2006).
- Salmani, Amir Rahimi, Mohammad Hussein Khak Zand, Mehdi. 2015. Investigating the importance, priority and originality of open space in the mosque. *Journal of Islamic Architecture Research* 3 (9): 34-49. In Persian.
- Shahidi, Samad 2011. Searching for the concept of mass-space in the architecture of Tabriz mosque. Master Thesis, Isfahan University of Arts, Faculty of Architecture and Urban Planning. In Persian.
- Sherif, M. & Abobakr, A. (2021). Modern Trends in Mosques Architecture. Conference: 5th Annual Memaryat International Conference: Masjid Architecture: Form and Meaning (MIC 2021)At: Jeddah, Saudi Arabia.
- Shojadel, Nadereh. (2021). ANALYTICAL TYPOLOGY OF HISTORICAL MOSQUES IN WEST AZERBAIJAN PROVINCE. *Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology* 18(4), ISSN 1567-214x
- Shojaei, Roghayeh. 2018. The status and legal functions of the mosque in the legal and social system of Iran. Master Thesis, Islamic Azad University, Safadasht Branch, Faculty of Humanities. In Persian.
- Taib, Mohd Zafrullah Mohd; Rasdi, Mohamad Tajuddin (2012). Islamic Architecture Evolution: Perception and Behaviour. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 49(), 293–303. doi:10.1016/j.sbspro.2012.07.027
- Taqi Tehrani, Saba. 2018. Recreating the center of Haft Chenar neighborhood of Tehran based on Iranian-Islamic concepts. Master Thesis, Soura University, Faculty of Architecture and Urban Planning. In Persian.
- Torabi, Zohreh. Asadi, Shahram. Jazpiri, Alireza. 2015. Adaptation of Christopher Alexander's theories to Persian archetypes. 2nd International Conference on Research in Engineering, Science and Technology. In Persian.
- Yeganeh, Mansour. Bemanian, Mohammad Reza. 2015. An Analysis of the Dimensions of Mass and Space Connection in Public Urban Areas. *Urban Management Quarterly*, Volume 13, Number 39, pp. 407-428. In Persian.