

Analysis of the Mass-Space System in the Native Architecture of Hormozgan Province

Naeme Dabirinezhad¹

Hossein Soltanzadeh²

Mahnaz Mahmoudy Zarandi³

Abstract

This research examines the mass-space system in the native architecture of Hormozgan Province and attempts to present native housing design patterns as a solution for contemporary housing design. Native housing is a sustainable and efficient model in architecture due to its response to climatic, cultural, and social needs. In this regard, the mass-space system, which expresses the interaction between physical elements (mass) and spatial features (lack of mass), has been studied as a key concept. The research method is descriptive-analytical and applied in terms of purpose. Research data was collected through field studies in the three cities of Bandar Kong, Bandar Khamir, and Bandar Lengeh. In this research, quantitative and qualitative analysis was conducted based on indicators related to mass and space, and selected examples of residential architecture in this region were carefully examined. The findings show that the local architecture of Hormozgan province follows three main patterns in the mass-space system: the four-sided, three-sided, and two-sided patterns. The four-sided pattern, the most common type in Bandar Kong city, optimizes climatic conditions such as ventilation and sunlight control due to the central courtyard being surrounded by four sides. The three-sided pattern, which is mostly observed in Bandar Khamir and Bandar Kong, increases the possibility of ventilation and access to open space by leaving one side of the courtyard open. The two-sided pattern, which is limited to smaller houses in Bandar Khamir, is designed to respond to simpler spatial and climatic needs. The results show that the ratio between mass and space in the houses studied is on average 60 to 70 percent for mass and 30 to 40 percent for space, which has been relatively stable in all the cities studied. This research emphasizes the importance of the mass-space system in creating spatial quality and promoting the identity of vernacular architecture and suggests that the concepts extracted from this system can be used as an effective model in designing contemporary housing with a sustainable approach.

Keywords: Mass-to-space ratio, central courtyard, vernacular architecture, Hormozgan province

1. PhD student Department of Architectural, Faculty of Engineering and Technician, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. dabiri_72@yahoo.com
2. Professor Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. h72soltanzadeh@gmail.com
3. Associate Professor Department of Architectural, Faculty of Engineering and Technician, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. mahnaz_mahmoody@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۳۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۲۱

تحلیل نظام توده-فضا در معماری بومی استان هرمزگان^۱

ناعمه دبیری نژاد^۲

حسین سلطانزاده^۳

مهناز محمودی زرنندی^۴

چکیده

این پژوهش به بررسی نظام توده-فضا در معماری بومی استان هرمزگان پرداخته و تلاش دارد الگوهای طراحی مسکن بومی را به عنوان راهکاری برای طراحی مسکن معاصر ارائه دهد. مسکن بومی به دلیل پاسخ‌گویی به نیازهای اقلیمی، فرهنگی و اجتماعی، الگویی پایدار و کارآمد در معماری است. در این راستا، نظام توده-فضا که بیانگر تعامل بین عناصر کالبدی (توده) و ویژگی‌های فضایی (عدم توده) است، به عنوان یک مفهوم کلیدی مورد مطالعه قرار گرفته است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف، کاربردی است. داده‌های پژوهش از طریق مطالعات میدانی در سه شهر بندر کنگ، بندر خمیر و بندر لنگه جمع‌آوری شده است. در این پژوهش، تحلیل کمی و کیفی بر اساس شاخص‌های مرتبط با توده و فضا انجام شده و نمونه‌های منتخب معماری مسکونی این منطقه به طور دقیق بررسی شده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که معماری بومی استان هرمزگان از سه الگوی اصلی در نظام توده-فضا تبعیت می‌کند: الگوی چهارطرفه، سه‌طرفه و دوطرفه. الگوی چهارطرفه، رایج‌ترین نوع در شهر بندر کنگ، به دلیل احاطه حیاط مرکزی از چهار جهت، شرایط اقلیمی مانند تهویه و کنترل نور خورشید را بهینه‌سازی می‌کند. الگوی سه‌طرفه، که بیشتر در بندر خمیر و بندر کنگ مشاهده می‌شود، با باز بودن یک سمت از حیاط، امکان تهویه و دسترسی به فضای باز را افزایش می‌دهد. الگوی دوطرفه، که به خانه‌های کوچک‌تر در بندر خمیر محدود می‌شود، برای پاسخ به نیازهای فضایی و اقلیمی ساده‌تر طراحی شده است. نتایج نشان می‌دهد نسبت میان توده و فضا در خانه‌های بررسی‌شده، به طور میانگین ۶۰ تا ۷۰ درصد برای توده و ۳۰ تا ۴۰ درصد برای فضا است که این نسبت در تمام شهرهای مورد مطالعه نسبتاً پایدار بوده است. این پژوهش بر اهمیت نظام توده-فضا در ایجاد کیفیت فضایی و ارتقای هویت معماری بومی تأکید دارد و پیشنهاد می‌کند که مفاهیم استخراج‌شده از این نظام می‌توانند به عنوان الگویی مؤثر در طراحی مسکن معاصر با رویکرد پایدار به کار گرفته شوند.

کلید واژه‌ها: نسبت توده به فضا، حیاط مرکزی، معماری بومی، استان هرمزگان

۱. مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری ناعمه دبیری نژاد است.

۲. دانشجوی دکتری گروه معماری، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

dabiri_72@yahoo.com

۳. استاد گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)،

h72soltanzadeh@gmail.com

۴. دانشیار گروه معماری، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

mahnaz_mahmoody@yahoo.com

مسکن بومی، پاسخی مستقیم به نیازهای زیست محیطی، اجتماعی و فرهنگی هر منطقه است و در تعامل با شرایط محیطی و فرهنگی خاص خود شکل گرفته است (خراباتی و شیرازی، ۱۴۰۰: ۴). فضاهای معماری نه تنها پدیده‌هایی کالبدی، بلکه بازتاب‌دهنده بسیاری از خصوصیات فرهنگی، تمدنی و اجتماعی یک جامعه نیز هستند (سلطان‌زاده، ۱۳۷۶: ۵۴). در مقابل، امروزه بسیاری از خانه‌های شهری با چالش‌هایی نظیر ناپایداری زیستی، عدم هویت، و فقدان آرامش و صمیمیت مواجه‌اند. این مشکلات، ضرورت توجه به طراحی و ساخت مسکن مناسب و بازآفرینی ارزش‌های نهفته در معماری بومی را بیش از پیش برجسته می‌سازد (بسحاق و دیگران، ۱۳۹۲: ۲۶).

معماری بومی، با داشتن شاخص‌ها و معیارهای ارزشمند، قابلیت انطباق و استفاده در ساخت‌وسازهای معاصر را دارد. این امر نه تنها موجب تداوم ارتباط میان نسل‌ها می‌شود، بلکه با احیای هویت کالبدی-فضایی، به سازگاری بیشتر میان نیازهای ساکنان و ساختارهای معماری منجر می‌گردد. به این ترتیب، بازشناسی اصول معماری بومی می‌تواند به خلق فضاهایی پایدار، هویت‌مند و متناسب با شرایط زیستی منجر شود.

هدف این پژوهش، بررسی نقش نسبت توده به فضا در الگوهای مختلف خانه‌های بومی استان هرمزگان است. این خانه‌ها به دلیل بهره‌گیری از الگوی حیاط مرکزی و تنظیم فضایی متناسب با اقلیم گرم و مرطوب منطقه، نمونه‌های ارزشمندی برای تحلیل نسبت توده به فضا به شمار می‌روند.

نخستین تعاریف از مفهوم فضا و مکان به حوزه فلسفه و آثار افلاطون و ارسطو بازمی‌گردد. از آن زمان تاکنون، تعاریف گوناگونی از این مفاهیم در حوزه‌های علمی، فلسفی و هنری ارائه شده است. در معماری، فضای ادراکی به ساختارهای ذهنی و توده معماری به ساختارهای کالبدی اشاره دارد. ترکیب این دو مفهوم در قالب نظام توده-فضا، سرآغاز تجلی مکان به شمار می‌آید. در واقع، نظام توده-فضا به عنوان یکی از مفاهیم بنیادین معماری، مفهومی فراتر از عنصر «فضا» را معرفی می‌کند و نقش مهمی در تعریف ساختارهای کالبدی-ادراکی و کالبدی-عملکردی دارد (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۲۹).

در معماری بومی ایران، به ویژه در شهرهای گرم و مرطوب، خانه‌های بومی اغلب از الگوی حیاط مرکزی بهره برده‌اند. در این الگوها، فضاها حول یک یا چند حیاط مرکزی سازمان‌دهی شده‌اند. با توجه به نسبت توده به فضا، چهار الگوی اصلی شامل خانه‌های یک طرف ساخت، دو طرف ساخت، سه طرف ساخت و چهار طرف ساخت در این خانه‌ها مشاهده می‌شود. هر یک از این الگوها، ساختار فضایی و نحوه پیکره‌بندی خاص خود را دارند و پاسخ‌های متفاوتی به نیازهای اقلیمی، عملکردی و فرهنگی منطقه ارائه می‌دهند (حیدری و تقی‌پور، ۱۳۹۷: ۷۸).

این پژوهش با هدف بررسی این الگوها و تأثیر نسبت توده به فضا در شکل‌گیری ساختارهای معماری خانه‌های بومی استان هرمزگان، تلاش دارد تا مفاهیمی از معماری بومی را شناسایی کند که قابلیت بازتولید و انطباق در طراحی معاصر را دارند.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی-تحلیلی است. در گام نخست، با بهره‌گیری از منابع کتابخانه‌ای، ادبیات نظری و پیشینه پژوهش‌های مرتبط در حوزه مسکن بومی مورد مطالعه قرار گرفت تا عوامل مؤثر در شکل‌گیری معماری بومی شناسایی و چارچوب نظری پژوهش تدوین شود. این مرحله شامل بررسی مفاهیمی چون نسبت توده به فضا، تأثیرات اقلیمی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بر شکل‌گیری خانه‌های بومی و گونه‌شناسی مسکن بومی در مناطق مختلف ایران بود.

در مرحله بعد، پژوهش به روش مطالعه میدانی در استان هرمزگان ادامه یافت. سه شهر بندر کنگ، بندر خمیر و بندر لنگه به‌عنوان نمونه‌های موردی انتخاب شدند. معیار انتخاب این شهرها، غنای تاریخی، ارزش فرهنگی مساکن بومی و وجود خانه‌هایی با ساختار اصیل و کمترین میزان تغییرات بود. در هر یک از این شهرها، تعدادی خانه تاریخی شناسایی شد که دارای ویژگی‌های بارز معماری بومی و الگوهای حیاط مرکزی بودند. این خانه‌ها به‌عنوان نمونه‌های اصلی پژوهش انتخاب و تحلیل شدند.

در این پژوهش، سه الگوی شاخص حیاط مرکزی که در خانه‌های بومی این شهرها دیده می‌شوند، استخراج شد. این الگوها شامل انواع یک طرفه، دو طرفه، سه طرفه و چهار طرفه بودند که در هر الگو، توزیع فضایی، عملکرد اجزای معماری، و ارتباط میان توده و فضای باز بررسی شد. تحلیل‌ها با استفاده از روش استدلال قیاسی و ابزارهای تحلیلی، به مطالعه مشخصه‌های کالبدی،

عملکردی، و روابط فضایی در ریزفضاها و اجزای معماری هر الگو پرداخته است.

هدف اصلی این پژوهش، بررسی نقش و تأثیر نسبت توده به فضا در شکل‌گیری خانه‌های بومی استان هرمزگان است. نسبت توده به فضا به‌عنوان یکی از شاخص‌های کلیدی در تعریف ساختار کالبدی این خانه‌ها، با توجه به اقلیم گرم و مرطوب منطقه، نقش مهمی در تأمین آسایش حرارتی، تنظیم نور و تهویه طبیعی ایفا می‌کند. علاوه بر این، پژوهش به دنبال تبیین ارتباط میان الگوهای معماری حیاط مرکزی و ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی ساکنان این مناطق است.

در این پژوهش تأثیر متغیرهای مستقل شامل: توده (شکل و حجم بنا)، فضا (حجم فضای باز در خانه) و الگوی نظام هندسی بر روی متغیر وابسته «معماری بومی مسکن ساحلی در استان هرمزگان» را مورد بررسی قرار داده است. نظام توده-فضا بررسی نحوه توزیع و تعامل احجام معماری بین فضای باز و بسته را مورد بررسی قرار می‌دهد و الگوی نظام هندسی نوع چیدمان این دو و نحوه توزیع و ترکیب میان آنها نسبت به یکدیگر را می‌سنجد. نتایج این پژوهش می‌تواند به درک عمیق‌تری از اصول معماری بومی منطقه هرمزگان کمک کرده و راهکارهایی برای طراحی مسکن در مناطق مشابه با بهره‌گیری از اصول معماری بومی ارائه دهد. این پژوهش با تأکید بر تحلیل چندلایه‌ای، از منظر تاریخی، کالبدی و اجتماعی به موضوع پرداخته است تا ابعاد مختلف تأثیر نسبت توده به فضا در خانه‌های بومی را آشکار سازد.

جامعه آماری و معرفی بستر تحقیق

در استان هرمزگان، بسیاری از مساکن بومی با حیاط مرکزی به دلیل توسعه شهری و فرسودگی

بندر کنگ، از شهرهای تاریخی هرمزگان، پیشینه‌ای ۱۸۰۰ ساله دارد و در گذشته بندر لشتان نامیده می‌شد (وثوقی، ۱۳۹۶: ۱۱-۱۲). مردم آن عمدتاً شافعی‌مذهب‌اند، به فارسی صحبت می‌کنند اما اسنادشان به عربی است (دریایی، ۱۳۸۴: ۴۵). اسلام از طریق بحرین و بدون جنگ به این منطقه وارد شد (حسن‌نیا، ۱۳۹۴: ۸۳). در دوره صفویه، با افول هرمز، بندر کنگ رونق یافت و به مرکز تجاری مهمی تبدیل شد. در دوره پرتغالی‌ها قلعه‌ای در آن ساخته شد که بقایای آن هنوز پابرجاست (خادمی بندری و مکی‌زاده، ۱۴۰۰: ۶۰).

بندر لنگه از بنادر تجاری قدیمی خلیج فارس با سابقه‌ای ۲۵۰۰ ساله است که در گذشته «گوگونا» نام داشت (باقری، ۱۳۹۳: ۱۹). جمعیت آن ترکیبی از شیعه و سنی است و زبان اصلی مردم، لهجه لنگه‌ای (اچمی) است (دژگانی، ۱۳۸۷: ۱۷). با رکود بندر کنگ در دوره صفویه، بندر لنگه رونق گرفت و در دوره قاجار با توسعه تجارت و گمرک اهمیت یافت (خادمی بندری و مکی‌زاده، ۱۴۰۰: ۵۳). این بندر در قرن ۱۸ میلادی مرکز فعالیت شرکت‌های خارجی بود و یکی از نخستین مدارس و دومین فرودگاه ایران را داشت.

بندر خمیر با ترکیبی از اقوام شیعه، اهل سنت، عرب‌زبان و اچمی، فرهنگی غنی دارد که در معماری، موسیقی و آیین‌های محلی نمایان است. ساروج و گچ این منطقه از مصالح مستحکم و پرکاربرد در شهرهای مجاور و امارات بوده‌اند (دژگانی، ۱۳۸۷: ۱۰۷). خانه‌های سنتی بندر خمیر با سنگ، گل و خشت ساخته می‌شدند و در تابستان، به دلیل شرایط مناسب، ساخت‌وساز رونق می‌گرفت (حسن‌نیا، ۱۴۰۲: ۱۳۵).

بررسی تاریخ، فرهنگ، و ساختار اجتماعی شهرهای بندر کنگ، بندر لنگه، و بندر خمیر

از بین رفته‌اند، اما تعدادی از آن‌ها همچنان اصالت و ویژگی‌های تاریخی خود را حفظ کرده‌اند. پراکندگی این خانه‌ها در مناطق مختلف استان و عدم ثبت کامل آنها، پژوهش در این حوزه را با چالش مواجه کرده است. این پژوهش بر اساس بررسی محله‌های تاریخی و مصاحبه با ساکنان قدیمی انجام می‌شود تا اطلاعات دقیق‌تری از این مسکن به دست آید. محدوده تحقیق شامل شهرهای بندر لنگه، بندر کنگ و بندر خمیر است که در این مناطق نمونه‌های ارزشمندی از خانه‌های تاریخی به‌جامانده یافت می‌شود.

نمونه‌ها بر اساس معیارهایی نظیر قدمت (مربوط به اواخر قاجار و اوایل پهلوی)، ارزش تاریخی و پایداری ساختاری انتخاب شده‌اند. جامعه آماری شامل ۴۳ خانه تاریخی از سه شهر بندر خمیر، بندر کنگ و بندر لنگه است که به‌صورت تصادفی انتخاب شده‌اند که شامل ۱۷ خانه از بندر کنگ، ۵ خانه از بندر لنگه و ۲۱ خانه از خمیر می‌باشد.

برای انجام پژوهش، ابتدا شناسایی و مستندسازی نمونه‌های تاریخی انجام می‌شود. سپس نقشه‌ای از این خانه‌ها ترسیم شده و ساختار فضایی آنها مورد بررسی قرار می‌گیرد. خانه‌های منطقه به‌طور کلی در دو نوع حیاط مرکزی و کوشکی دسته‌بندی می‌شوند، اما در این پژوهش تنها خانه‌های دارای حیاط مرکزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. این تحلیل بر پایه رویکرد تحلیلی-توصیفی است که متغیرهای فضا و توده مرتبط با مسکن را ارزیابی می‌کند. کمبود منابع مکتوب و مستندات تاریخی نیز از چالش‌های این پژوهش است، اما نتایج آن به تبیین شاخص‌های تأثیرگذار در طراحی فضایی این خانه‌ها کمک خواهد کرد.

نشان‌دهنده ارتباط عمیق آنها با دریا، تجارت، و فرهنگ بومی منطقه است. ویژگی‌های فرهنگی نظیر هم‌زیستی مسالمت‌آمیز پیروان مذاهب مختلف، نمونه‌ای از غنای این مناطق است. این پیشینه، زمینه‌ای ارزشمند برای مطالعه ویژگی‌های فضایی و اجتماعی مسکن بومی در استان هرمزگان فراهم می‌آورد و گامی در راستای حفظ و احیای این میراث فرهنگی است.

مبانی نظری

در معماری بومی، دو اصل اساسی که پایه‌گذار این نوع معماری هستند، احترام به انسان و محیط است. این اصول نه تنها موجب پایداری معماری بومی در طول زمان شده‌اند، بلکه به حفظ هویت فرهنگی آن نیز کمک کرده‌اند. مسکن بومی به‌طور ویژه بر اساس الگوی معیشتی خانواده شکل می‌گیرد و با توجه به شرایط محیطی، مصالح ساخت آن به دقت انتخاب می‌شود. این مسکن در تطابق کامل با شرایط جغرافیایی و محیطی ساخته شده و تأثیرات آن محیط را به وضوح در خود نشان می‌دهد (زندیه و حصار، ۱۳۹۱: ۶۴؛ خراباتی و شیرازی، ۱۴۰۰: ۵).

عوامل محیطی و انسانی در فرآیند شکل‌گیری مسکن بومی به‌طور جدی به یکدیگر وابسته‌اند و تأثیر متقابل دارند. ویژگی‌های زمین، اقتصاد مبتنی بر معیشت، ساختار اجتماعی، مذهب و سایر عوامل به‌طور مستقیم در طراحی و شکل‌دهی به مسکن تأثیرگذارند (زرگر، ۱۳۸۸: ۳۱). معماری بومی به‌لحاظ کارکردی و نیازهای انسانی، مجموعه‌ای هماهنگ و با هویت کالبدی ویژه به‌وجود می‌آورد. این معماری که ریشه در سنت‌های عامیانه دارد، از فرهنگ مردمی و نیازها،

آرمان‌ها و خواسته‌های آنان متأثر است (خراباتی و شیرازی، ۱۴۰۰: ۵).

به‌طور کلی، معماری بومی بر احترام به انسان و محیط استوار است و این اصول، علاوه بر پایداری معماری، به حفظ هویت فرهنگی آن کمک کرده‌اند. مسکن بومی متناسب با الگوی معیشتی خانواده و در هماهنگی کامل با شرایط جغرافیایی و محیطی شکل گرفته است. در این میان، عوامل محیطی و انسانی به‌صورت متقابل بر یکدیگر تأثیر می‌گذارند و عواملی مانند ویژگی‌های زمین، اقتصاد، ساختار اجتماعی و مذهب در طراحی آن نقش دارند. در نتیجه، معماری بومی به عنوان یک سیستم منسجم، پاسخی به نیازهای عملکردی و فرهنگی جوامع محلی است. در ادامه به مفهوم توده و فضا پرداخته می‌شود.

تعریف توده و فضا

از منظر تاریخی، در متون معماری پیش از قرن هجدهم واژه «فضا» به‌طور مشخص وجود نداشت. در حال حاضر این واژه معنای گسترده‌ای یافته و به‌عنوان واحدی برای تحلیل و تفسیر معماری شناخته می‌شود. تمام ویژگی‌ها و توانمندی‌های مادی و غیرمادی معماری به فضا مرتبط است و به‌نوعی می‌توان گفت که فضا به‌عنوان یکی از اجزای اساسی تفسیر معماری مطرح است (حیدری و تقی‌پور، ۱۳۹۷: ۲۸). در یونان باستان نیز برای توضیح مفهوم فضا از واژه «فاصله میان» استفاده می‌شد، چرا که مفهوم دقیق‌تری از فضا در آن زمان وجود نداشت (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۲۹). هایدگر برای اولین بار این نظریه را مطرح نمود که هستی فضایی است که نمی‌توان انسان را از آن جدا کرد. فضا نه شیء است و انتزاعی ست زیرا در غیر این صورت ممکن است انسانو فضا وجود نداشته

باشند. فضا معمولاً امکان گسترش و اشغال شدن نیز دارد. فضای اشغال نشده نامرئی است و تنها فضایی را می‌توان مشاهده کرد که اشغال شده باشد. فضا را فاصله نیز می‌تواند تعریف کند و دارای مرز و محدودیت است (Shahlaei & Mohajeri, 2015: 73).

افلاطون معتقد بود که ماهیت فضا ثابت است و آن را به‌عنوان جسمی نرم می‌دید که حضور اشیاء در آن به شکل‌های مختلف ظاهر می‌شود، اما هیچ‌گاه شبیه به آن اشیاء به خود نمی‌گیرد، چرا که ماهیت آن تغییر نمی‌کند. از سوی دیگر، ارسطو فضا را مجموعه‌ای از مکان‌ها می‌دانست که مقدم بر هر چیز دیگری است و توانایی پذیرش کمیت و کیفیت را دارد (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۲۹). در نظریه‌های معماری، واژه «فضا» مفهومی گسترده و نسبتاً مبهم است که اغلب به برخی خصوصیات و اهداف معماری اشاره دارد. اصول سازمان‌دهنده فضا نه تنها نمایانگر ویژگی‌های کلی انسان است، بلکه بر تعاملات میان انسان‌ها نیز تأثیر می‌گذارد (حیدری و تقی‌پور، ۱۳۹۷: ۷۹). به‌طور کلی، فضای معماری به فواصل میان مصالح ساختمانی اطلاق می‌شود که هدف اصلی آن فراهم آوردن محیطی مناسب برای فعالیت‌های انسانی است. این فضا ممکن است ویژگی‌های خاصی داشته باشد که آن را به یک اثر هنری تبدیل کند (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۰).

فاصله میان اجزای کالبدی معماری نقشی اساسی در شکل‌دهی به فضاهای معماری ایفا می‌کند. این فضاها به‌طور مستقیم در ایجاد فعالیت‌های فرهنگی و اجتماعی تأثیر دارند و رابطه‌ای نزدیک میان ابعاد اجتماعی و فضایی رفتارهای انسانی برقرار می‌شود. هرچند، رابطه

میان ابعاد اجتماعی، روان‌شناختی و فیزیکی فضا همیشه به سادگی قابل توضیح نیست و وابستگی متقابل این ابعاد پیچیده است (همانجا). معماری در مفهومی ساده از ترکیب دو عنصر «پر» و «خالی» تشکیل می‌شود که نسبت‌های عددی و هندسی میان آنها، تأثیرات زیادی بر ویژگی‌های حسی فضا دارند. این نسبت‌ها در راستای اهداف معماری شکل گرفته و تأکید دارند بر این که هر ایده معمارانه، در فرآیند خلق اثر معماری، به نسبت‌های عددی و هندسی تبدیل می‌شود و در نهایت ساختار کالبدی منحصر به‌فردی خلق می‌کند (حیدری و تقی‌پور، ۱۳۹۷: ۷۹).

فضای معماری چیزی فراتر از عناصر تعریف‌کننده و فضای فیزیکی سه‌بعدی است. از دیدگاه پدیدارشناسی، فضای هندسی به معنای فاصله میان بخش‌های کالبدی معماری با فضای زیسته است. این فضا باید با فضای هندسی به وحدت برسد تا معماری ساخته شده به شکلی مفید و زیبا درآید و کامل باشد (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۰). فضای تهی در معماری بومی ایران نقش اصلی را ایفا می‌کند و عامل ارتباط و پیوند میان سایر فضاهاست. به بیان دیگر می‌توان گفت که فضای تهی یکی از عوامل وحدت بخش معماری ایرانی است (Asghari & etc, 2023: 43).

ادموند بیکن در کتاب *طراحی شهرها*، دو عنصر اصلی معماری را «توده» و «فضا» معرفی کرده و معتقد است جوهر اصلی طراحی در رابطه متقابل این دو عنصر نهفته است (بیکن، ۱۳۷۶: ۴۵). در معماری، «توده» به معنای مصالح و ساختمانی است که به‌عنوان بخش‌های خام و بدون شکل آماده پذیرش ویژگی‌های فرمی و شکلی می‌شود (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۰). توده در این زمینه به فضاهای توپر یا بخش‌های پر و فاصله‌های میان توده‌ها یا فضاهای اشاره دارد. توده در معماری به معنای اجزای کالبدی و فضای پر تعریف می‌شود و تجربه عینی آن به بخش‌های

صلب و قابل لمس معماری مربوط است (دی کی چینگ، ۱۳۸۰: ۱۰۶).

فضا بدون توده قابل درک نیست، و بالعکس، توده به تنهایی نیز نمی تواند به تمامی نیازهای انسانی پاسخ دهد. بنابراین، اگر این دو عنصر به درستی طراحی نشوند، کیفیت مکان و فضا از دست می رود.

نظام توده - فضا در ابتدا رابطه میان دو عنصر اصلی معماری، یعنی توده و فضا، را بیان می کند. بر اساس تعریف های فلسفی، توده با ایجاد ساختارهای کالبدی، به عنوان عنصر محصورکننده در معماری عمل می کند، در حالی که فضا، که ویژگی های ذهنی و کیفی دارد، ساختارهای معماری را شکل می دهد (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۱). یکی از جنبه های کلیدی در طراحی فضاهای معماری، نحوه ترکیب فضاهای سرپوشیده با فضاهای باز است. عوامل مختلفی، از جمله نوع کارکرد بنا، وضعیت اقتصادی و اجتماعی ساکنان، ابعاد زمین و موقعیت استقرار آن در بافت، در شکل گیری این ترکیب تأثیر دارند (سلطان زاده، ۱۳۸۹: ۷۰).

نسبت توده به فضا به معنای رابطه میان بخش های پر و خالی در معماری است که این بخش ها به ترتیب ویژگی های کمی و کیفی معماری را تشکیل می دهند. از آنجا که نسبت پر و خالی معماری بر اساس هدف خاصی تنظیم می شود، با مطالعه هدف معماری می توان ایده ها و اجزای آن را شناسایی کرده و فرآیند ایجاد تناسبات معماری را توضیح داد (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۱). در گذشته، اولویت طراحی بیشتر بر فضا استوار بود، اما در دوران مدرن، تأکید بیشتر بر توده قرار گرفت و این که فضاهای خالی

و حیاط ها نیز جزئی از ساختار شهری هستند و فعالیت ها نه تنها در توده بلکه در فضا نیز جریان دارند، گاهی مورد غفلت قرار گرفت (مغانی رحیمی و شکوهی بیدهندی، ۱۴۰۰: ۱۷۷).

هدف اصلی معماری، ایجاد فضایی مناسب برای فعالیت های انسانی است که در عین حال باید دارای ارزش های زیبایی شناسی نیز باشد. توده و فضا به عنوان عناصر خام، قابلیت پذیرش ساختار و شکل را دارند. از سوی دیگر، ساختارها، نسبت های معنا و عملکرد را بر اساس ساختارهای اجتماعی تنظیم می کنند و ایده ها را شکل می دهند. این ساختارها خصوصیات کمی و کیفی اثر معماری را تبیین می کنند. کمیت ها و کیفیت هایی که به توده و فضا اضافه می شوند، در نهایت به صورت تناسبات کالبدی به واقعیت تبدیل می شوند و بدین ترتیب رابطه ساختاری میان معنا و عملکرد در ساختار فضایی-کالبدی شکل می گیرد (فلاح و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۲).

خاصیت اصلی ساختار توده - فضا این است که می تواند یک مکان را به فضایی خاص تبدیل کند. نظام توده - فضا، علاوه بر اینکه ویژگی عملکردی را در خود جای می دهد، به ایجاد ساختار کالبدی - ادراکی می پردازد و در عین حال با فراهم آوردن یک ساختار کالبدی - عملکردی، زمینه را برای پذیرش فعالیت های انسانی مهیا می سازد. به عبارت دیگر، ساختار کالبدی - ادراکی معنای معماری را قابل درک می کند، در حالی که ساختار کالبدی - عملکردی به تسهیل و محدودسازی فعالیت های بشری کمک می کند (همان: ۳۳).

توده و فضا، به عنوان دو عنصر اساسی، در تعامل با یکدیگر ساختار یک بنا را می سازند. توده به بخش های توپر و ساخته شده اشاره دارد، در حالی که فضا به بخش های توخالی اشاره می کند. این دو معمولاً در تضاد با یکدیگر درک می شوند.

توسعه معماری بومی نیز با در نظر گرفتن نیازهای انسان و محیط زیست، شکلی از معماری را به نمایش می‌گذارد که ارتباط نزدیکی با طبیعت و جامعه دارد. معماری بومی، بر اساس شناخت محیط جغرافیایی و نیازهای فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی انسان‌ها، شکل می‌گیرد و هدف آن پاسخ‌گویی به نیازهای انسانی در قالب فضایی است که بتواند فعالیت‌های روزمره و اجتماعی را تسهیل کند.

در نهایت، مفهوم فضا در معماری از یک مفهوم مجرد و انتزاعی به یک مؤلفه کاربردی تبدیل می‌شود که به‌طور مستقیم با کارکردهای انسانی در ارتباط است. نسبت‌های عددی و هندسی میان توده و فضا، به‌عنوان زبان معماری، باعث شکل‌گیری فضاهای کاربردی و زیبا می‌شود که هر کدام از آن‌ها به‌طور ویژه‌ای به پاسخ‌گویی به نیازهای انسانی کمک می‌کنند. در این فرآیند، طراحی معماری نه‌تنها به دنبال ایجاد ساختار کالبدی است، بلکه به‌دنبال خلق فضایی است که از ویژگی‌های زیبایی‌شناسی و عملکردی نیز برخوردار باشد.

تعریف مفهومی توده و فضا در معماری به رابطه بنیادی میان این دو عنصر در شکل‌دهی به ساختارهای معماری و شهرسازی اشاره دارد. توده شامل اجزای کالبدی و فیزیکی معماری است که به‌صورت عناصر ساخته‌شده نمود پیدا می‌کند. در مقابل، فضا مفهومی انتزاعی و ادراکی است که از طریق توده‌ها تعریف می‌شود. این دو عنصر در تعامل با یکدیگر، هویت معماری را شکل می‌دهند و کیفیت فضایی را تعیین می‌کنند. از دیدگاه نظری، نظام توده-فضا نه‌تنها در کالبد معماری بلکه در تجربه‌ی ادراکی آن نیز نقش کلیدی دارد.

فضا نمایانگر ساختارهای ادراکی است، در حالی که توده ساختارهای کالبدی را بیان می‌کند. این دو عنصر در تعامل با یکدیگر، مکان را شکل داده و بستری برای فعالیت‌های انسانی ایجاد می‌کنند (مغانی رحیمی و شکوهی بیدهندی، ۱۴۰۰: ۱۷۷). معماری، به‌طور ساده، از دو بخش پر و خالی تشکیل شده است که نسبت‌های عددی و هندسی میان آن‌ها تأثیر قابل توجهی بر ویژگی‌های حسی معماری دارند. این نسبت‌ها که به‌منظور دستیابی به اهداف معماری تنظیم می‌شوند، نشان‌دهنده این است که هر ایده و تفکر معمارانه، در فرآیند خلق اثر معماری، به نسبت‌های عددی و هندسی تبدیل می‌شود و ساختاری کالبدی و منحصر به فرد ایجاد می‌کند. از سوی دیگر، ساختمایه، به‌عنوان یکی از ارکان اصلی خلق معماری، خود منبع نسبت‌ها و تناسبات است و از این رو، ایده معماری منبع اصلی این تناسبات به شمار می‌رود (فلاحی و شهیدی، ۱۳۹۴: ۳۱).

در این مباحث، تأکید بر دو عنصر اصلی در معماری، یعنی «توده» و «فضا»، به‌عنوان اجزای کلیدی در شکل‌دهی به ساختار معماری و تأثیرگذاری آن بر فعالیت‌های انسانی و اجتماعی، مورد بررسی قرار گرفته است. نظام توده - فضا، به‌عنوان یک مفهوم بنیادی در معماری، بیانگر تعامل و رابطه میان بخش‌های پر و خالی در طراحی فضاهای معماری است. توده که به قسمت‌های توپر و کالبدی اشاره دارد، و فضا که به بخش‌های توخالی و ادراکی مربوط می‌شود، در کنار یکدیگر می‌توانند یک مکان را به فضایی خاص و معنادار تبدیل کنند که بستری برای فعالیت‌های انسانی و اجتماعی فراهم می‌آورد.

و می‌تواند بر درک انسان از فضا، حرکت در محیط تأثیر بگذارد.

تعریف عملیاتی توده و فضا در این تحقیق بر مبنای رابطه متقابل این دو عنصر در معماری است. توده به عنوان بخش‌های کالبدی و ساخته شده معماری در نظر گرفته می‌شود که ماهیت فیزیکی و ساختاری دارد. در مقابل، فضا به عنوان بخش‌های خالی میان توده‌ها تعریف می‌شود. در این پژوهش، تأثیر متغیرهای مستقل شامل توده (شکل و حجم بنا)، فضا (حجم فضای باز در خانه) و الگوی نظام هندسی بر متغیر وابسته «معماری بومی مسکن ساحلی در استان هرمزگان» مورد بررسی قرار گرفته است. نظام توده-فضا،

به عنوان حلقه اتصالی بین این دو نوع معماری شناخته می‌شود. این منطقه دارای تراکم بالای خانه‌ها و کوچه‌های باریک است. به دلیل رطوبت و گرما، وجود روزنه‌هایی در ارتباط با بیرون و داخل خانه‌ها ضروری است تا گردش هوا به طور مطلوب صورت گیرد. جهت اصلی خانه‌ها به سمت دریا بوده و بادگیرهای چهارطرفه، جریان باد را به داخل خانه هدایت می‌کنند. در تعدادی از مناطق ایران، جهت قرارگیری خانه‌های روستایی به سمت جنوب شرق است که با قبله هم‌راستا است و فضای توالی عموماً عمود بر محور قبله قرار دارد که به دلیل الزامات شرعی است (زرگر، ۱۳۸۸: ۱۱۷).



تصاویر ۱ و ۲. نمای بیرونی در خانه‌های ساحلی استان هرمزگان (منبع: نگارندگان)

نحوه توزیع و تعامل احجام معماری بین فضای باز و بسته را مطالعه می‌کند و الگوی نظام هندسی، نوع چیدمان این دو و نحوه توزیع و ترکیب آن‌ها نسبت به یکدیگر را می‌سنجد.

ویژگی‌های معماری بومی منطقه استان هرمزگان

استقرار آبادی‌ها در حاشیه خلیج فارس استان هرمزگان به صورت مستقیم به جغرافیای طبیعی منطقه وابسته است. اگر معماری حاشیه دریای خزر را برون‌گرا و معماری فلات مرکزی را درون‌گرا تلقی کنیم، معماری حاشیه خلیج فارس

فضای داخلی خانه‌ها در هرمزگان نمود بسیار چشمگیری دارد و اجزا و عناصر معماری به گونه‌ای سازماندهی شده‌اند که مخاطب را به فضای درونی بنا دعوت کنند. در این فضاها، تزئینات و جزئیات بیشتری مشاهده می‌شود که شامل طراحی دقیق در و پنجره‌ها، روزنه‌های مشبک، طاق و آرایش سقف است. معماران کنگی با حداکثر ظرافت و دقت، این عناصر را طراحی و اجرا می‌کنند. فضاها اصلی خانه شامل اتاق، اتاق بادگیر، اتاق مهمان، آشپزخانه، گنیه (حمام)، فضای خدماتی، انبار و گاهی طویله و محل عرضه اجناس است. بناها معمولاً نیمه درون‌گرا هستند و

گردد. بناها به صورت کوشک مانند و دوطبقه ساخته می شوند و معمولاً اطراف آنها باز است تا کوران هوا دورتادور بنا شکل گیرد (همان: ۸۹). روزنه ها و پنجره هایی نیز وجود دارد که به بیرون باز می شوند تا کوران فضای داخلی تسهیل گردد. خانه ها با فاصله از یکدیگر طراحی شده اند تا دید به داخل به وسیله ارتفاع و ایجاد شبکه روی پنجره ها محدود شود (مهندسین مشاور ماندگار طرح فارس، ۱۳۹۸: ۱۲۷).

حول یک حیاط مرکزی شکل گرفته اند. میان سرا به عنوان عنصر اصلی در مرکز بنا قرار دارد و اتاق ها و ساباط (رواق) به دور آن ساخته می شوند. فضای میان سرا نه تنها آسایش اقلیمی ساکنان را فراهم می کند؛ بلکه ویژگی محرمیت و پوشیدگی را در ساختار درونی بنا ایجاد می نماید. ویژگی های معماری این منطقه شامل سلسله مراتب حرکت و دید، و نیز جلوه های مختلف نور و سایه است. با عبور از سردر شاخص خانه و بالا رفتن از پله های



تصاویر ۴، ۵ و ۳. فضای میانی (حیاط) و ایوان در خانه های ساحلی استان هرمزگان (منبع: نگارندگان)

خانه ها به طور کلی ساده و بی آرایش هستند و زیبایی خود را از سایه روشن ایجاد شده توسط فرورفتگی ها و بیرون زدگی های جداره ها نشان می دهند. فضای پشت بام به عنوان آخرین پرده از جلوه خانه ها، فضایی آرامش بخش و پوشیده را به تصویر می کشد و امکان عبور نسیم ملایم دریا را فراهم می آورد. این فضای بام به محیطی برای آسایش و استراحت ساکنان تبدیل می شود (عراقی زاده و دبیری نژاد، ۱۳۹۹: ۱۲۶). در طبقه اول برخی خانه ها، قسمت تابستان نشین به نام غرفه، همچنین آشپزخانه فصلی و انبار برای نگهداری وسایل مربوط به خواب ساخته می شود. فضای غرفه دارای تعدادی باز شو به سمت دریا با کرکره است. سردرهای کار شده، درب های چوبی

آستانه حیاط، مخاطب از تاریکی فضای ورودی به روشنی و سرزندگی در میان سرا می رسد. درختان بلند و کشیده نخل و لور و گل های کاغذی جلوه ای زیبا از بهشتی کوچک در درون بنا را نمایان می سازند.

بناها با فاصله از روی زمین و بدون زیرزمین ساخته می شوند که این امر به دلیل بالا بودن سطح آب های زیرزمینی و بهره مندی از نسیم دریا است. بادگیرهای رفیع و حجیم از عناصر مهم در این معماری هستند که علاوه بر خنک ساختن اتاق ها، به عنوان نمادهای مشخص در بافت تاریخی شناخته می شوند. در معماری مناطق گرم و مرطوب، پنجره ها معمولاً نزدیک به کف اتاق پایین می آیند تا کوران هوا برای دفع رطوبت فراهم

زیبا و شبکه‌های گچی در اشکال هندسی، از دیگر خصوصیات معماری این منطقه به شمار می‌روند (معماریان، ۱۳۸۷: ۷۳-۸۳).

معماری سنتی ایران به‌عنوان نمایانگر برجسته‌ای از انتخاب مصالح مناسب در اقلیم‌های مختلف شناخته می‌شود. در این راستا، رطوبت به‌عنوان مهم‌ترین عامل فرسایش مصالح در اجزای معماری مناطق مرطوب، موردتوجه قرار گرفته است. خانه‌ها در این مناطق با استفاده از سنگ‌های مقاوم در بدنه، به‌ویژه در



تصاویر ۶ و ۷. فضای بام در خانه‌های ساحلی استان هرمزگان (منبع: نگارندگان)

قسمت پایینی دیوارها که در معرض رطوبت بالا به‌دلیل وجود آب‌های زیرزمینی قرار دارند، ساخته می‌شوند. به‌علاوه، ملات و اندوهای مورد استفاده شامل گچ و ساروج هستند که دارای خاصیت ضد رطوبت بوده و ضمن ایجاد سطحی روشن و مات برای کاهش جذب نور خورشید، مقاومت دیوارها را در برابر فرسایش و رطوبت افزایش می‌دهند (مشیری، ۱۳۸۵: ۱۹).

اسکلت ایوان‌ها از مواد مختلفی نظیر خشت خام و ملات گل و گچ یا سنگ و ملات ساروج تشکیل شده است (همانجا). بیشتر خانه‌ها در این مناطق معمولاً در یک یا دو طبقه ساخته می‌شوند

و مصالح ساخت آن‌ها شامل چوب، سنگ‌های لاشه‌ای، سند (برگ‌های نخل)، گچ و ساروج است. بادگیرها نیز معمولاً از خشت خام، ملات گل و گچ و چوب چنندل ساخته می‌شوند. در داخل لوله بادگیر، معمولاً از گچ یا ساروج برای سفیدکردن استفاده می‌شود (همان: ۲۳).

پوشش درون خانه‌ها عموماً از کاهگل یا گچ ساخته می‌شود و نمای بیرونی آنها نیز غالباً با استفاده از خشت، گل یا کاهگل تزئین شده است (سعیدی، ۱۳۹۳: ۴۷). بر خلاف فلات مرکزی ایران که از شیوه طاق و گنبد برای پوشش دهانه‌ها استفاده می‌شود، در این مناطق از پوشش سقف تخت بهره گرفته می‌شود.

معماری منطقه هرمزگان به‌عنوان تجلی ارتباط عمیق با جغرافیای طبیعی و شرایط اقلیمی، ساختاری منحصربه‌فرد و کارآمد ایجاد کرده است. باتوجه به رطوبت بالا و گرمای شدید این منطقه، خانه‌ها به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که از مصالح مقاوم مانند سنگ، خشت خام، گچ و ساروج استفاده می‌کنند. این مصالح، به‌ویژه در قسمت‌های پایینی دیوارها، توانایی مقابله با رطوبت را افزایش می‌دهند و درعین حال، روزنه‌ها و بادگیرها، امکان تهویه مناسب و خنک‌سازی فضا را فراهم می‌کنند. به‌علاوه، وجود حیاط‌های مرکزی در طراحی خانه‌ها، باعث ایجاد حریم خصوصی و آسایش برای ساکنان می‌شود و فضایی برای تعاملات اجتماعی فراهم می‌کند.

این منطقه نه تنها به‌عنوان یک پدیده بومی و محلی، بلکه به‌عنوان نمایانگر هم‌زیستی انسان با طبیعت و تأثیرات فرهنگی گوناگون، غنای خاصی دارد. تعاملات بین مذاهب مختلف و فرهنگ‌های گوناگون در این مناطق، به‌ویژه در زمینه‌های

اجتماعی و مذهبی، موجب غنای فرهنگی هرمزگان شده است. در نهایت، معماری هرمزگان نمایانگر میراث فرهنگی و تاریخی غنی ای است که در طول سال‌ها حفظ و توسعه یافته و به نمایش زیبایی‌های طبیعی و اجتماعی این منطقه می‌پردازد.

جدول ۱. معرفی ویژگی‌های کالبدی معماری بومی سواحل استان هرمزگان (منبع: نگارندگان)

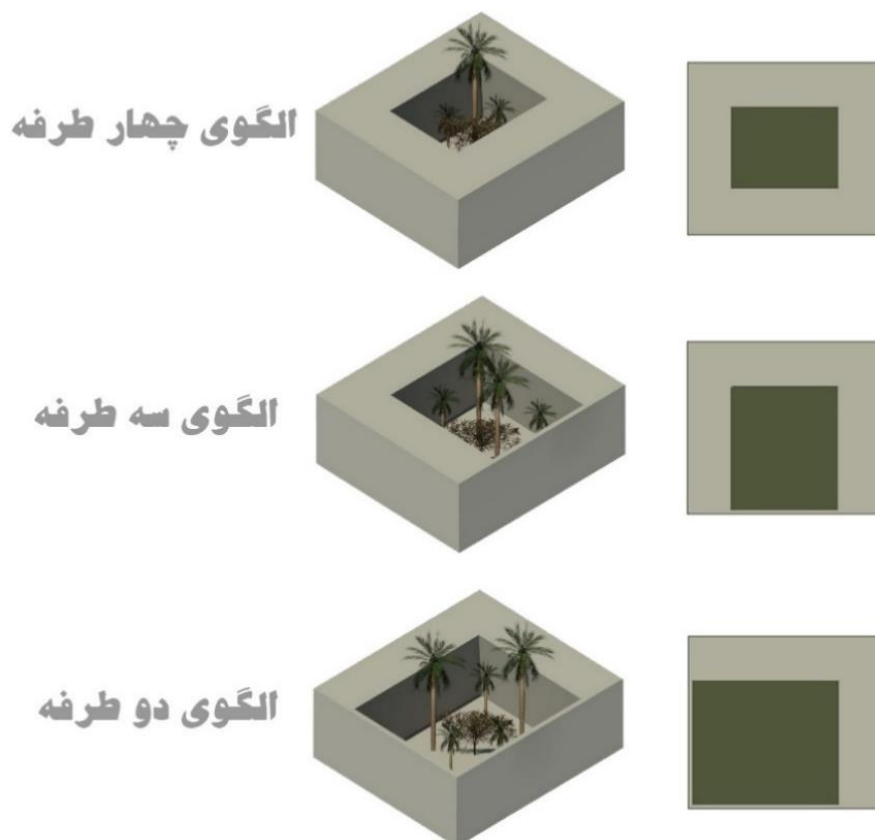
شرح معماری	ویژگی معماری
ساختار معماری	نیمه درونگرا با تراکم بالا
ارتفاع	قرار گرفته بر روی سکو یا صدف (به دلیل رطوبت زیاد و بالا بودن سطح آب‌های زیرزمینی) عدم استفاده از زیرزمین ارتفاع بلند اتاق‌ها (بالا رفتن هوای گرم و تهویه مطبوع)
عنصر شاخص کالبدی	بادگیر، ایوان و حیاط
فضای باز و نیمه باز	اکثر خانه‌ها دارای حیاط مرکزی (متناسب با اقلیم منطقه) ایوان در اکثر خانه‌ها موجود است (به جهت سایه‌اندازی)
ویژگی‌های بادگیر	چهارطرفه، رفیع و حجیم
عوامل مهم در طراحی با توجه به اقلیم	تهویه و سایه‌اندازی
تعداد روزنه	زیاد (به دلیل گردش هوای مطلوب)
جهت‌گیری	به سمت دریا (استفاده از نسیم دریا)
ویژگی ورودی بنا	رفیع با تزئینات و حس دعوت شونده
نما	ساده و مرتفع با حداقل دید به داخل بنا
مصلح	بوم آورد، مقابل در برابر رطوبت

بحث و نتیجه‌گیری

توده با ایجاد ساختارهای کالبدی، فضایی محصورکننده ایجاد می‌کند، درحالی‌که فضا، به‌عنوان مفهومی ذهنی و کیفی، ساختارهای ادراکی معماری را شکل می‌دهد.

نسبت توده و فضا به معنای ارتباط میان بخش‌های پر و خالی معماری است. این رابطه ویژگی‌های کمی و کیفی معماری را دربرمی‌گیرد.

شناخت ویژگی‌های معماری مستلزم بررسی مؤلفه‌های کالبدی یا توده و درک ویژگی‌های فضایی (عدم توده) است. در معماری، توده و فضا به‌عنوان دو بخش مستقل عمل نمی‌کنند و کیفیت‌های معماری از نسبت میان این دو مؤلفه شکل می‌گیرد. این رابطه که به «نظام توده - فضا» شناخته می‌شود، بنیان معماری را تشکیل می‌دهد.



تصویر ۸. الگوی توده گذاری در خانه‌های ساحلی استان هرمزگان (منبع: نگارندگان)

می‌شود. در این نوع معماری، توده و فضا به عنوان دو بخش مستقل عمل نمی‌کنند، بلکه در هم تنیده شده و مکمل یکدیگر هستند. فضای خالی در این خانه‌ها به عنوان عاملی متعادل‌کننده در معماری ایفای نقش می‌کند. این ترکیب فضایی و توده‌ای ابتدا نظام سلسله‌مراتبی خاصی را در ساختار خانه‌ها ایجاد می‌کند و سپس به تنوع فضایی و بصری منجر می‌شود. بخش‌های ساخته شده (توده‌ها) با احاطه کردن فضای حیاط مرکزی، فضایی محصور ایجاد می‌کنند که از یک سو به عنوان عنصری سازمان‌دهنده برای فضاهای پیرامونی عمل می‌کند و از سوی دیگر، آسایش حرارتی ساکنان را فراهم می‌کند.

نظام توده - فضا از دو جزء اصلی، یعنی ساختمانی و ایده تشکیل شده است. ساختمانی به عناصر بی‌شکل و بدون محدودیت اشاره دارد که ظرفیت پذیرش ایده‌های معماری را دارند. ایده نیز به رابطه میان معنا و عملکرد اشاره می‌کند و وقتی بر توده و فضای بی‌شکل تأثیر می‌گذارد، این مفاهیم معماری شکل و فرم پیدا کرده و نظام توده-فضا پدیدار می‌شود؛ بنابراین، شناخت یک اثر معماری نیازمند بررسی ویژگی‌های کالبدی توده و ادراک فضا است و برای تحلیل و درک کامل یک اثر، هر دو مؤلفه توده و فضا باید به طور هم‌زمان مورد بررسی قرار گیرند.

در معماری خانه‌های تاریخی استان هرمزگان، رابطه‌ای معنادار و نزدیک بین توده و فضا مشاهده

کمک می‌کند. این طرح همچنین امکان استفاده از نور طبیعی و تهویه طبیعی بهتر را فراهم می‌کند.

الگوی توده‌گذاری دو طرفه: در این الگو، تنها دو طرف حیاط توسط توده‌های معماری اشغال می‌شود و دو طرف دیگر حیاط باز هستند. این الگو برای خانه‌های کوچک‌تر و ساده‌تر رایج است. در خانه‌های دو طرفه، توده‌گذاری به‌گونه‌ای انجام می‌شود که بخش‌های ساخته شده در دو طرف حیاط مرکزی قرار دارند و قسمت‌های باز دیگر به ایجاد تهویه بهتر و جریان باد کمک می‌کنند. این الگو ساده‌تر است و معمولاً در خانه‌های با محدودیت‌های فضایی یا شرایط خاص اقلیمی که نیاز به حداکثر استفاده از جریان باد برای خنک‌سازی دارند، کاربرد دارد.

این سه نوع الگوی توده‌گذاری در کنار هم بازتاب‌دهنده تنوع فضایی و سازگاری معماری استان هرمزگان با شرایط اقلیمی خاص منطقه و نیازهای اجتماعی و فرهنگی ساکنان هستند.

بررسی الگوهای توده‌گذاری در خانه‌های تاریخی استان هرمزگان نشان می‌دهد که این خانه‌ها، با توجه به نوع حیاط مرکزی، به سه دسته اصلی چهار طرفه، سه طرفه و دو طرفه تقسیم می‌شوند. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که ۷۱٪ از خانه‌های بندر کنگ دارای الگوی چهار طرفه، و ۳۰٪ دارای الگوی سه طرفه هستند. در بندر لنگه، ۲۵٪ خانه‌ها از الگوی چهار طرفه و ۱۲٪ از الگوی سه طرفه تبعیت می‌کنند. در بندر خمیر نیز ۲۸٪ از خانه‌ها دارای الگوی چهار طرفه، ۴۱٪ سه طرفه و ۲۷٪ دو طرفه هستند.

در این دسته‌بندی، بیشترین فراوانی به الگوی چهار طرفه اختصاص دارد که در بندر کنگ به‌عنوان رایج‌ترین الگوی ساخت خانه‌ها مشاهده

در معماری سنتی استان هرمزگان، سه نوع الگوی توده‌گذاری اصلی مشاهده می‌شود که به ترتیب شامل الگوی چهار طرفه، سه طرفه، و دو طرفه است. این الگوها بسته به شرایط اقلیمی، نیازهای فرهنگی، و نوع کاربری فضاها در طراحی خانه‌های تاریخی این منطقه شکل گرفته‌اند. هر یک از این الگوها دارای ویژگی‌ها و مزایای خاص خود هستند که باتوجه به نوع استفاده و نیازهای ساکنان به کار گرفته می‌شوند.

الگوی توده‌گذاری چهار طرفه: در این الگو، فضای حیاط مرکزی به‌طور کامل توسط توده‌های معماری در چهار طرف احاطه شده است. این الگوی توده‌گذاری بیشتر در خانه‌های بزرگ و مجلل استان هرمزگان دیده می‌شود. در این نوع خانه‌ها، تمامی فضاهای عملکردی (اتاق‌ها، ایوان‌ها و دیگر بخش‌های مسکونی) حول یک حیاط مرکزی سازمان‌دهی شده‌اند. این نوع توده‌گذاری به دلیل احاطه کامل فضای باز توسط ساختارهای کالبدی، به کنترل بهتر شرایط اقلیمی مانند جریان باد و نور خورشید کمک می‌کند. همچنین، ایجاد سایه‌بان‌های طبیعی و خنک‌کنندگی به‌دلیل احاطه چهار طرفه از دیگر مزایای این الگو است.

الگوی توده‌گذاری سه طرفه: در این الگو، فضای حیاط از سه طرف توسط توده‌های معماری احاطه شده و یک طرف حیاط آزاد است. این نوع توده‌گذاری برای خانه‌های متوسط و کوچک‌تر مناسب‌تر است و معمولاً در خانه‌هایی که نیاز به تنوع در طراحی داخلی یا دسترسی بیشتر به محیط بیرونی دارند، استفاده می‌شود. در این الگو، توده‌های معماری به‌گونه‌ای قرار می‌گیرند که از سه جهت فضای مرکزی را پوشش داده و قسمت باز بیشتر به تهویه و دسترسی مستقیم به محیط خارج

می‌شود. این نوع توده‌گذاری که در آن حیاط مرکزی از چهار سمت با توده‌های معماری محصور می‌شود، به دلیل هماهنگی با اقلیم و فرهنگ محلی، در بندر کنگ رواج بیشتری دارد. الگوی سه طرفه پس از الگوی چهار طرفه، بیشترین فراوانی را در خانه‌های تاریخی استان به خود اختصاص داده است. این الگو که در آن حیاط از سه سمت محصور و یک سمت باز است، به طور قابل توجهی در بندر کنگ و بندر خمیر دیده می‌شود و توزیع آن در هر دو شهر تقریباً برابر است. در نهایت، الگوی دو طرفه کمترین فراوانی را دارد و تنها در بندر خمیر یافت می‌شود.

درحالی‌که نمونه‌ای از این الگو در شهرهای بندر کنگ و بندر لنگه مشاهده نشده است. این تحلیل نشان می‌دهد که الگوی چهار طرفه بیشترین کاربرد را در خانه‌های بندر کنگ داشته و الگوی دو طرفه به خانه‌های بندر خمیر محدود می‌شود. پس از بررسی متوسط حجم توده و فضا مطابق جدول زیر مشخص گردید به‌طور متوسط نسبت توده ۶۰ الی ۷۰ درصد حجم خانه‌ها در بر می‌گیرد و ۳۰ الی ۴۰ درصد حجم خانه مربوط به فضای باز است. این فراوانی نشان می‌دهد متوسط نسبت حجم توده به فضا در تمام شهرها نزدیک به یکدیگر بوده است.

جدول ۲. نسبت حجم توده و فضا در خانه‌های بومی (منبع: نگارندگان)

نام شهر	نسبت حجم توده به کل	نسبت حجم فضا به کل	نسبت حجم توده	نسبت حجم فضا	نام خانه (بدون کل حجم)
عبدالرحمن کرچی	۸۶.۳۴	۱۱۴۰.۵	۱۳.۶۶	۱۸۰.۳۸	۱۳۲۰.۹۰
صیدایی	۶۵.۵۸	۷۴۶.۰۳	۳۴.۴۲	۳۹۱.۵۶	۱۱۳۷.۵۹
گلستان	۵۴.۰۹	۳۷۹۵.۰	۴۵.۹۱	۳۲۲۱.۰	۷۰۱۶.۰۴
علی گلبت	۶۸.۱۴	۱۰۱۵.۳	۳۱.۸۶	۴۷۴.۸۵	۱۴۹۰.۲۱
علی گلستان	۸۶.۲۷	۳۶۵۴.۸	۱۳.۷۳	۵۸۱.۸۷	۴۲۳۶.۷۱
محمد صیفی	۷۰.۴۸	۴۷۷.۵۱	۲۹.۵۲	۱۹۹.۹۸	۶۷۷.۵۰
ایمنی	۶۲.۲۱	۱۳۶۹.۶	۳۷.۷۹	۸۳۱.۹۳	۲۲۰۱.۵۳
محمد بحری	۷۰.۷۱	۶۴۲.۶۰	۲۹.۲۹	۲۶۶.۲۴	۹۰۸.۸۴
فاخر ربیعی	۷۴.۵۰	۸۰۳.۱۳	۲۵.۵۰	۲۷۴.۹۷	۱۰۷۸.۱۰
یونسی	۸۰.۸۲	۱۳۷۰.۱	۱۹.۱۸	۳۲۵.۱۹	۱۶۹۵.۳۸
عیدی	۷۳.۷۷	۲۴۸۶.۷	۲۶.۲۳	۸۸۴.۰۰	۳۳۷۰.۷۳
رشید	۶۵.۹۷	۲۲۵۰.۶	۳۴.۰۳	۱۱۶۰.۸	۳۴۱۱.۴۹
کویتي	۷۶.۱۰	۱۵۱۸.۲	۲۳.۹۰	۴۷۶.۸۹	۱۹۹۵.۱۲

بندر کنگ

عید صیدایی	۳۵۹۱.۷۵	۱۳۵۷.۵	۳۷.۸۰	۲۲۳۴.۱	۶۲.۲۰
حسن کنگی	۱۳۵۲.۲۱	۲۱۸.۹۹	۱۶.۱۹	۱۱۳۳.۲	۸۳.۸۱
گلپت	۳۹۶۴.۴۶	۱۴۰۰.۱	۳۵.۳۲	۲۵۶۴.۳	۶۴.۶۸
کویتي ۲	۱۸۶۷.۶۲	۵۳۲.۵۸	۲۸.۵۲	۱۳۳۵.۰	۷۱.۴۸
متوسط	۲۴۳۰.۳۶	۷۵۴.۷۰	۲۸.۴۰	۱۶۷۸.۶	۷۱.۶۰
فکری	۴۳۷۳.۹۹	۲۳۳۱.۹	۵۳.۳۱	۲۰۴۲.۰	۴۶.۶۹
واحدی	۱۸۵۹.۴۸	۳۲۶.۰۴	۱۷.۵۳	۱۵۳۳.۴	۸۲.۴۷
فاروق	۵۵۶۹.۶۲	۱۱۳۰.۶	۲۰.۳۰	۴۴۳۸.۹	۷۹.۷۰
هودی ۱	۹۱۹۳.۲۷	۴۳۸۵.۸	۴۷.۷۱	۴۸۰۷.۴	۵۲.۲۹
واحدی ۲	۱۱۷۴.۳۸	۴۶۹.۵۳	۳۹.۹۸	۷۰۴۸.۵	۶۰.۰۲
هودی ۲	۴۴۳۸.۱۶	۲۱۱۶.۳	۴۷.۶۹	۲۳۲۱.۷	۵۲.۳۱
متوسط	۴۴۳۴.۸۱	۱۷۹۳.۳	۳۷.۷۵	۲۶۴۱.۴	۶۲.۲۵
قائد زاده ۱	۲۸۹۸.۵۶	۷۶۶.۲۶	۲۶.۴۴	۲۱۳۲.۳	۷۳.۵۶
قائد زاده ۲	۲۷۷۶.۶۲	۷۷۷.۰۰	۲۷.۹۸	۱۹۹۹.۶	۷۲.۰۲
سلمان فارسی ۱	۱۹۸۱.۱۷	۵۰۳.۹۶	۲۵.۴۴	۱۴۷۷.۲	۷۴.۵۶
سلمان فارسی ۲	۲۲۸۰.۶۸	۵۷۱.۶۵	۲۵.۰۶	۱۷۰۹.۰	۷۴.۹۴
مسجد بالا	۲۵۸۲.۰۳	۵۰۵.۸۲	۱۹.۵۹	۲۰۷۶.۲	۸۰.۴۱
بازار پارچه فروشها	۳۹۵۳.۳۵	۲۸۷.۳۵	۷.۲۷	۳۶۶۶	۹۲.۷۳
سلمان فارسی ۳	۲۴۱۱.۳۷	۱۱۰.۴۸	۴۵.۸۲	۱۳۰۶.۵	۵۴.۱۸
سلمان فارسی ۴	۴۰۸۵.۸۷	۱۷۸۹.۷	۴۳.۸۰	۲۲۹۶.۱	۵۶.۲۰
سلمان فارسی ۵	۴۵۹۷.۰۱	۱۷۲۷.۳	۳۷.۵۷	۲۸۶۹.۷	۶۲.۴۳
پشت قلعه ۱	۳۱۸۹.۸۴	۱۳۹۸.۴	۴۳.۸۴	۱۷۹۱.۳	۵۶.۱۶
پشت قلعه ۲	۶۲۶۱.۲۶	۲۰۷۷.۶	۳۳.۱۸	۴۱۸۳.۵	۶۶.۸۲
سلمان فارسی ۶	۲۱۹۳.۴۸	۳۱۵.۵۶	۱۴.۳۹	۱۸۷۷.۹	۸۵.۶۱
سلمان فارسی ۷	۳۶۸۱.۶۳	۱۱۹۲.۳	۳۲.۳۹	۲۴۸۹.۲	۶۷.۶۱
سید عبدالغفور	۳۸۶۶.۶۰	۱۳۹۰.۰	۳۵.۹۵	۲۴۷۶.۵	۶۴.۰۵
قلعه ۱	۳۵۰۷.۶۷	۱۰۳۹.۵	۲۹.۶۴	۲۴۶۸.۱	۷۰.۳۶
محلہ بالا	۳۳۳۵.۵۷	۱۱۲۶.۶	۳۳.۷۸	۲۲۰۸.۹	۶۶.۲۲
محلہ بالا (مسجد فاطمه الزهرا)	۴۲۰۵.۷۵	۱۲۷۴.۴	۳۰.۳۰	۲۹۳۱.۳	۶۹.۷۰

بنادر لنگه

بنادر خمیر

۳۰۷۱.۰۱	۱۱۴۵.۵	۳۷.۳۰	۱۹۲۵.۴	۶۲.۷۰	محلہ بالا (مسجد ابوذر) ۱
۳۶۴۱.۶۵	۱۳۶۴.۴	۳۷.۴۷	۲۲۷۷.۲	۶۲.۵۳	محلہ بالا (مسجد ابوذر) ۲
۴۱۵۹.۵۹	۱۴۱۴.۲	۳۴.۰۰	۲۷۴۵.۳	۶۶.۰۰	قلعہ ۲
۴۲۱۵.۵۶	۲۰۳۱.۶	۴۸.۱۹	۲۱۸۳.۹	۵۱.۸۱	پشت قلعہ ۳
۳۴۷۱.۲۵	۱۱۳۳.۵	۳۲.۹۰	۲۳۳۷.۷	۶۷.۱۰	متوسط

در ادامه، نظام هندسی توده و فضا در خانه‌های بومی شهرهای استان هرمزگان مورد بررسی قرار گرفته است. به‌طور کلی، چندین الگوی معماری در این خانه‌ها مشاهده می‌شود که به صورت شماتیک در جدول زیر ارائه شده‌اند. خانه‌های با حیاط مرکزی دارای انواع مختلفی از چینش‌ها هستند که تنوع آنها در جدول زیر نمایش داده شده است.

جدول ۳. الگوی نظام هندسی خانه‌های بومی (منبع: نگارندگان)

نام الگو	الگو توده و فضا	نام الگو	الگو توده و فضا	نام الگو	الگو توده و فضا	نام الگو	الگو توده و فضا
۱	کاملاً توده	۵	الگوی سه طرفه با حیاط غربی	۹	الگوی L با حیاط شمال شرقی		
۲	حیاط مرکزی	۶	الگوی سه طرفه با حیاط شمالی	۱۰	الگوی L با حیاط شمال غربی		
۳	حیاط مرکزی و حیاط جنوبی	۷	الگوی سه طرفه با حیاط جنوبی	۱۱	الگوی L با حیاط جنوب شرقی		
۴	حیاط شمالی و جنوبی	۸	الگوی سه طرفه با حیاط شرقی	۱۲	الگوی L با حیاط جنوب غربی		

بررسی الگوی شماتیک نظام هندسی در خانه‌ها نشان می‌دهد که بیشترین درصد فراوانی به خانه‌های چهارطرفه اختصاص دارد، همان‌گونه که پیش‌تر نیز بیان شد. پس از آن، الگوی سه‌طرفه و سپس الگوی دوطرفه بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند. جدول زیر تعداد خانه‌های مربوط به هر یک از الگوهای نظام هندسی را در هر یک از شهرهای مورد بررسی نشان می‌دهد.

جدول ۴. دسته‌بندی تعداد مسکن در الگوی شماتیک موجود (منبع: نگارندگان)

نام شهر	-	چهار طرفه			-	سه طرفه				دو طرفه				
شماره الگو	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	جمع	
بندر کنگ		۱۲				۱	۲	۲					۱۷	
بندر لنگه		۳	۲	۱									۶	
بندر خمیر		۸				۱	۳	۳		۲	۳		۲۱	
جمع	۰	۲۳	۲	۱	۱	۲	۵	۵	۰	۲	۳	۰	۴۴	

در ادامه، فراوانی نحوه قرارگیری هر یک از جبهه‌ها در شهرهای مورد بررسی نشان داده شده است. بیش از نیمی از خانه‌ها از الگوی چهارطرفه ساده پیروی می‌کنند. پس از آن، الگوی حیاط مرکزی و حیاط جنوبی (با تفکیک دو حیاط خصوصی و عمومی) بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. در میان الگوهای سه‌طرفه، بیشترین فراوانی مربوط به خانه‌هایی با حیاط در ضلع شرقی و پس از آن در ضلع جنوبی است. در خانه‌های دوطرفه، تنها الگوی مشاهده شده، حیاط در شمال غربی و جنوب شرقی است که در این میان، حیاط جنوب شرقی بیشترین فراوانی را دارد.

جدول ۵. درصد دسته‌بندی فراوانی در الگوهای شماتیک (منبع: نگارندگان)

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
بندر کنگ		۷۰,۵۹				۵,۸۸	۱۱,۷۶	۱۱,۷۶				
بندر لنگه		۵۰,۰۰	۳۳,۳۳	۱۶,۶۷								
بندر خمیر		۳۸,۱۰			۴,۷۶	۴,۷۶	۱۴,۲۹	۱۴,۲۹		۹,۵۲	۱۴,۲۹	
جمع	۰	۵۲,۸۹	۳۳,۳۳	۱۶,۶۷	۴,۷۶	۵,۳۲	۱۲,۰۳	۱۳,۰۳	۰	۹,۵۲	۱۴,۲۹	۰

نتیجه گیری

شناخت ویژگی های معماری مستلزم بررسی دقیق مؤلفه های کالبدی (توده) و درک عمیق ویژگی های فضایی (عدم توده) است. نظام توده-فضا که به عنوان یکی از ارکان اساسی معماری شناخته می شود، بر پایه رابطه ای دوسویه میان این دو مؤلفه بنا شده است. توده، با ایجاد ساختارهای کالبدی، فضایی محصورکننده به وجود می آورد، درحالی که فضا به عنوان مفهومی ذهنی و کیفی، ساختارهای ادراکی معماری را شکل می دهد. کیفیت های معماری، حاصل تعامل این دو عنصر است و بررسی آن ها به شناخت بهتر از هدف و معنا در معماری منجر می شود.

در معماری بومی استان هرمزگان، این نظام توده-فضا با توجه به شرایط اقلیمی، فرهنگی و اجتماعی منطقه، به الگوهای خاصی از توده گذاری و فضاهای باز منجر شده است. بررسی معماری خانه های تاریخی این استان نشان می دهد که توده و فضا در این خانه ها نه تنها مکمل یکدیگر هستند، بلکه در قالب نظامی منسجم، فضایی متناسب با نیازهای اقلیمی و فرهنگی ساکنان ایجاد می کنند.

تحلیل الگوهای توده گذاری نشان داد که خانه های تاریخی این منطقه عمدتاً در سه دسته اصلی چهارطرفه، سه طرفه و دوطرفه طبقه بندی می شوند. الگوی چهارطرفه بیشترین فراوانی را در تمامی شهرهای مورد بررسی به خود اختصاص داده است، به ویژه در بندر کنگ. در این الگو، حیاط مرکزی از چهار جهت با ساختارهای کالبدی احاطه می شود. این طراحی به دلیل سازگاری با شرایط اقلیمی، کنترل مؤثر جریان باد، و ایجاد سایه های طبیعی، رایج ترین الگوی معماری در این

منطقه محسوب می شود. الگوی سه طرفه که در آن حیاط مرکزی از سه جهت محصور است، در خانه های متوسط و کوچک تر کاربرد بیشتری دارد و در بندر خمیر و بندر کنگ به نسبت بالایی دیده می شود. الگوی دوطرفه که حیاط از دو جهت توسط توده های معماری احاطه شده است، کمترین فراوانی را دارد و تنها در بندر خمیر مشاهده شده است. این نوع طراحی بیشتر برای خانه های کوچک با نیاز به تهویه مؤثر مناسب است.

نسبت حجم توده به کل در خانه های سنتی مورد مطالعه در سه شهر بندر کنگ، بندر لنگه و بندر خمیر دارای الگوی نسبتاً مشابهی است. میانگین نسبت حجم توده در بندر کنگ ۷۱٫۶۰٪، در بندر لنگه ۶۲٫۲۵٪ و در بندر خمیر ۶۷٫۱۰٪ است. این داده ها نشان می دهد که در تمامی شهرهای بررسی شده، توده های معماری سهم بیشتری از حجم کلی خانه ها را به خود اختصاص داده اند و فضای باز نسبت کمتری دارد.

تحلیل این نسبت ها نشان دهنده الگوی مشخصی در سازمان دهی فضاهای مسکونی است، به گونه ای که توده های ساختمانی نه تنها به عنوان عناصر سازه ای و کالبدی، بلکه به عنوان عناصر تعیین کننده نحوه استفاده از فضا نیز ایفای نقش می کنند. با توجه به این که به طور میانگین ۶۰ تا ۷۰ درصد حجم هر خانه را توده های ساختمانی تشکیل داده و ۳۰ تا ۴۰ درصد آن به فضای باز اختصاص دارد، می توان دریافت که این خانه ها به گونه ای طراحی شده اند که فضاهای باز به عنوان بخش مکمل عمل کرده و ارتباطی متوازن میان فضاهای بسته و باز ایجاد کرده اند.

این نسبت در تمامی شهرهای مورد بررسی تقریباً یکسان بوده و نشان دهنده وجود یک الگوی

مشترک در نحوه سازمان‌دهی فضاها است. این ساختار، علاوه بر ایجاد یکپارچگی در معماری منطقه، بر نحوه توزیع کاربری‌ها، دسترسی به فضاهای باز، و سازمان‌دهی مسیرهای حرکتی درون خانه نیز تأثیرگذار است.

بررسی نظام هندسی توده و فضا نشان داد که خانه‌های بومی استان هرمزگان از تنوع قابل‌توجهی در طراحی برخوردارند. بیشترین فراوانی مربوط به الگوی چهارطرفه ساده است. همچنین، در الگوهای سه‌طرفه، بیشترین فراوانی به خانه‌هایی با حیاط در ضلع شرقی و سپس در ضلع جنوبی اختصاص دارد. در خانه‌های دوطرفه، الگوی حیاط جنوب شرقی بیشترین تکرار را نشان داده است. نحوه ترکیب فضاهای باز با فضاهای بسته در خانه‌های مختلف نشان می‌دهد که این نسبت‌ها نقش مهمی در شکل‌دهی به تجربه فضایی ساکنان ایفا کرده و به‌عنوان عاملی کلیدی در فضای خانه‌های سنتی محسوب می‌شود.

کتابنامه

اقتداری، احمد (۱۳۷۵). *آثار شهرهای باستانی و جزایر خلیج فارس و دریای عمان*، تهران: انجمن آثار و مفاخر فرهنگی.

باقری، فهیمه (۱۳۹۳). *فرهنگ مردم بندر لنگه*، بندرعباس: دانشگاه آزاد اسلامی.

بسحاق، محمدرضا؛ سالاروند، اسماعیل؛ صیدایی، سیداسکندر (۱۳۹۲). «تحلیل و ارزیابی شاخص‌ها و عوامل پایداری مسکن روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان روانسر)»، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، ۲(۴)، ۲۵-۴۸.

بیکن، ادموند (۱۳۸۶). *طراحی شهرها* (فرزانه طاهری، مترجم). تهران: انتشارات شهیدی.

حسن‌نیا، محمد (۱۳۹۴). *بندر کنگ شاهراه تجاری خلیج فارس در گذر تاریخ*، کرج: انتشارات جنوب.

حسن‌نیا، محمد (۱۴۰۲). *بندر خمیر در گذر زمان*، تهران: انتشارات جنوب.

حیدری، علی‌اکبر؛ تقی‌پور، ملیحه (۱۳۹۷). «تحلیل محرمیت در خانه‌های سنتی بر اساس نسبت توده به فضا (نمونه موردی: خانه‌های تک‌حیاط در اقلیم گرم و خشک)»، *نشریه معماری اقلیم گرم و خشک*، ۶(۸)، ۷۷-۹۹.

خادمی بندری، ایوب؛ مکی‌زاده، اسماعیل (۱۴۰۰). *مرورید خلیج فارس*، تهران: سازمان بنادر و دریانوردی.

خراباتی، ساجده؛ شیرازی، پروانه (۱۴۰۰). «دستیابی به الگوی طراحی مسکن روستایی (مطالعه موردی: روستای طزره دامغان)»، *مسکن و محیط روستا*، ۱۸(۱۷۵)، ۳-۱۸.

دبیری‌نژاد، رضا (۱۳۹۶). «شهر موزه کنگ: روایتی از میراث زنده یک شهر»، *دوماهنامه فرهنگ*، میراث و گردشگری، *بادگیر نسیم*، بندر کنگ، ۲(۶).

دریایی، احمدنو (۱۳۸۴). *مراسم آیینی و فولکلور مردم بندر کنگ*، تهران: نشر احسان.

دژگانی، فاطمه (۱۳۸۷). *بندر خمیر: بهشت گمشده*، تهران: نشر سیروان.

دی کی چینگ، فرانسیس (۱۳۸۰). *معماری: فرم، فضا، نظم* (ترجمه زهره قراگزلو، تهران: انتشارات دانشگاه تهران).

زرگر، اکبر (۱۳۸۸). *درآمدی بر شناخت معماری روستایی ایران*. تهران: دانشگاه شهید بهشتی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی ایران.

زندیه، مهدی، حصاری، پدram (۱۳۹۱). *تداوم معماری مسکن روستایی با انگیزه توسعه پایدار روستایی*.

نشریه مسکن و محیط روستا، ۳۱(۱۳۸)، ۷۲-۶۳.

سعیدی، سهراب (۱۳۹۳). *بناهای سنتی استان هرمزگان*، قم: دارالتفسیر.

the Islamic Republic). Journal, No. 38, 41-54.
Shahlaei, Alireza, Mohajeri, Marzieh. (2015). In-Between Space, Dialectic of Inside and Outside in Architecture. International Journal of Architecture and Urban Development, 5(3), 73-80.

سلطانزاده، حسین (۱۳۷۶). تبریز: خشتی/استوار در معماری بومی ایران، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.

سلطانزاده، حسین (۱۳۸۹). معماری بومی و اقلیمی ایران، قزوین: دانشگاه آزاد اسلامی.

عراقی‌زاده، زهرا؛ دبیری‌نژاد، ناعمه (۱۳۹۹). تدوین زبان الگوی مسکن بندر کنگ (به روش تکنیک چیدمان فضایی)، کرج: سیمرغ آسمان آذرگان.

فلاحی، محمدصادق؛ شهیدی، صمد (۱۳۹۴). «نقش مفهوم توده-فضا در تبیین مکان در معماری»، فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۱۲(۱۳۵)، ۲۷-۳۸.

مشیری، شهریار (۱۳۸۵). طراحی پایدار بر مبنای اقلیم گرم و مرطوب (هرمزگان)، بندرعباس: دانشگاه آزاد اسلامی.

معماریان، غلامحسین (۱۳۸۷). آشنایی با معماری مسکونی ایرانی (گونه‌شناسی درون‌گرا)، تهران: نشر سروش دانش.

مغانی رحیمی، خاطره؛ شکوهی بیدهندی، محمدصالح (۱۴۰۰). «مقایسه الگوی توده و فضا در مساجد قدیمی و جدید اقلیم گرم و خشک ایران (نمونه مطالعاتی: مساجد شهر کاشان)»، فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۶(۲)، ۱۷۳-۱۹۰.

مهندسین مشاور ماندگار طرح فارس (۱۳۹۸). گزارش مطالعه، مستندنگاری، طرح حفاظت و احیای شهری مرکز فرهنگی تاریخی بندر خمیر. شهرداری بندر خمیر.

وثوقی، محمدباقر. (۱۳۹۶). «در جست‌وجوی بندر کنگ پیش از قرن یازدهم هجری/هفدهم میلادی»، دوماهنامه فرهنگ، میراث و گردشگری، بادگیر نسیم، بندر کنگ، ۲(۶)، ۹-۱۷.

Asgari, Ali, Fadaee Mehrabani, Vahid, Fathi, Razie. (2023). The Growth of Empty Space in the Architectural Anatomy of Tehran Houses (From Late Qajar Period to the Beginning of