

Analysis of the Spatial-Functional Pattern of Important Elements of the Islamic City with a Focus on Comparative Analysis of the Physical Spatial Structure of Major Capitals in the Period 1290 to 1310 Anno Hegirae

Hosna Varmaghani^{*} 

Assistant Professor, Department of Architecture, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran

Article Info

Original Article

Received: 2022/02/15;

Accepted: 2022/05/09;

Published Online 2022/09/21

 [10.30699/athar.43.2.350](https://doi.org/10.30699/athar.43.2.350)

Use your device to scan
and read the article online



Corresponding Author

Hosna Varmaghani

Assistant Professor,
Department of Architecture,
Qazvin Branch, Islamic
Azad University, Qazvin,
Iran

Email:

h.varmaghani@qiau.ac.ir

ABSTRACT

The present study examines the location and functional relationship between important elements of Islamic cities in two main sections. The first part includes historical background of spatial-functional patterns of these elements through ancient documents and the second part includes study of these patterns through detailed analysis of Islamic cities' spatial structure based on detailed maps drawn over a period of 20 years from 9 major Islamic capitals. First step is related to descriptions and adaptation to the initial boundaries of cities and the second step is to analyze the developed map of 9 important cities and relies on space syntax theory. The research method in the first step is descriptive-analytical and in the second step is rational and comparative reasoning. For analysis in the second part, Depthmap software is used which is a specialized software for space analysis in architectural and urban structures. The question is that what are the characteristics of the location and functional relationship between the important elements of the Islamic city and in fact the spatial-functional model of this structure? Results show that among the four elements studied, market has the highest connectivity and structural integration and the proximity degree of Grand Mosque and other important mosques affect their accessibility and spatial-functional importance. In addition, this spatial-functional model, which depends on many factors such as functional needs, geographical conditions, design traditions, public justification, political motives, as well as grandeur, is influenced by the directions of city development and configuration integration.

Keywords: Urban Elements, Islamic City, Grand Mosque, Bazaar, Space Syntax

Copyright © 2022. This open-access journal is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms.

How to Cite This Article:

Varmaghani, H. Analysis of the Spatial-Functional Pattern of Important Elements of the Islamic City with a Focus on Comparative Analysis of the Physical Spatial Structure of Major Capitals in the Period 1290 to 1310 Anno Hegirae. *Athar*, 43(2), 350-367.

مقاله پژوهشی

واکاوای الگوی مکانی-کارکردی عناصر مهم شهر اسلامی با تمرکز بر تحلیل تطبیقی ساختار فضایی کالبدی پایتخت‌های عمده اسلام در بازه زمانی ۱۲۹۰ تا ۱۳۱۰ هجری قمری

حسن‌ا ورمقانی*^{id}

استادیار گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۲۶ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۱۹ انتشار آنلاین: ۱۴۰۱/۰۶/۳۰	پژوهش حاضر موقعیت و ارتباط کارکردی میان عناصر شهرهای اسلامی را در دو بخش عمده بررسی می‌کند. بخش اول شامل سابقه تاریخی الگوهای مکانی-کارکردی این عناصر از طریق اسناد کهن و بخش دوم شامل بررسی این الگوها از طریق تحلیل مفصل ساختار فضایی شهرها براساس نقشه‌های دقیق ترسیم‌شده در محدوده زمانی ۲۰ ساله از ۹ پایتخت مهم اسلامی است. گام اول تحقیق وابسته به توصیفات متون و انطباق با نقشه محدود اولیه شهرها و گام دوم معطوف به تحلیل نقشه توسعه‌یافته ۹ شهر مهم اسلامی و متکی به نظریه نحوه فضااست. روش تحقیق در گام اول، توصیفی-تحلیلی و در گام دوم استدلال منطقی و قیاسی است. برای تحلیل در بخش اول از فیش‌برداری و در بخش دوم از نرم‌افزار UCL Depthmap استفاده شده که نرم‌افزار تخصصی تحلیل فضا در ساختارهای معماری و شهری است. سؤال آن است که موقعیت مکانی و ارتباط کارکردی میان عناصر مهم شهر اسلامی و درحقیقت الگوی مکانی-کارکردی این ساختار دارای چه ویژگی‌هایی است؟ نتایج نشان می‌دهد که از میان چهار عنصر مورد مطالعه، بازار در بالاترین اتصال‌پذیری و انسجام ساختاری بافت شهر اسلامی استقرار دارد و درجه هم‌جواری مسجد جامع و سایر مساجد مهم شهری با آن، بر سهولت دسترس‌پذیری و اهمیت مکانی-کارکردی آنها اثرگذار است. به‌علاوه این الگوی مکانی-کارکردی که وابسته به عوامل متعددی چون نیازهای عملکردی، شرایط جغرافیایی، سنت‌های طراحی، توجیه عمومی، انگیزه‌های سیاسی و همچنین شکوه و عظمت‌گرایی است، متأثر از جهات توسعه شهر و میزان انسجام پیکربندی است.
نویسنده مسئول: حسن‌ا ورمقانی استادیار گروه معماری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران پست الکترونیک: h.varmaghani@qiau.ac.ir	کلیدواژه‌ها: عناصر شهری، شهر اسلامی، مسجد جامع، بازار، نحو فضا

حق کپی رایت انتشار: این نشریه ی دارای دسترسی باز، تحت قوانین گواهی‌نامه بین‌المللی Creative Commons Attribution 4.0 International License منتشر می‌شود که اجازه اشتراک (تکثیر و بازآرایی محتوا به هر شکل) و انطباق (باز ترکیب، تغییر شکل و بازسازی بر اساس محتوا) را می‌دهد.

ورمقانی، حسن‌ا. واکاوای الگوی مکانی-کارکردی عناصر مهم شهر اسلامی با تمرکز بر تحلیل تطبیقی ساختار فضایی کالبدی پایتخت‌های عمده اسلام در بازه زمانی ۱۲۹۰ تا ۱۳۱۰ هجری قمری. فصلنامه علمی اثر، ۴۳(۲)، ۳۵۰-۳۶۷.

۱- مقدمه

ارتباط مستقیم می‌داند (Karimi, 2002). اعظم در بررسی ساختار کالبدی فضایی ۹ شهر اسلامی، چیدمان فضایی مسجد جامع را در ارتباط مستقیم با ساختار اصلی شهر معرفی می‌کند (Azam, 2007). دانش در بررسی اصول سازمان‌یابی کالبد شهر اسلامی، اصول وحدت‌گرایی فرهنگ دینی در انتظام هماهنگ شهر اسلامی را مورد تأکید قرار داده است (Danesh, 2011). خدایی و تقوایی ساختار کالبدی شهرهای اسلامی را متأثر از ویژگی‌های سرزمینی می‌دانند که نشان از روح مشترک مکتب الهی در آنهاست (Khodaei & Taqvae, 2012). سلطان‌زاده در بررسی فضاهای مهم شهرهای تاریخی استدلال می‌کند که در قرون نخست هجری قمری، مسجد جامع در شهرهای تازه‌ساز نزدیک به دارالعماره و ارگ شهر قرار داشت (Soltanzadeh, 2017). صفایی‌پور و سعیدی عناصر کالبدی شهرهای اسلامی ایران را وابسته به ارزش‌ها و اعتقادات فرهنگی ناشی از توجه به احکام اسلامی دانسته‌اند (Safae Pour & Saeedi, 2017). نتایج پژوهش لیب‌زاده و حمزه‌نژاد بر کاربرد معانی نمادین در پس‌الگوهای هندسی منظم و آزاد شهرهای اسلامی تأکید دارد که متأثر از باورهای دینی است (Labibzadeh & Hamzehnejad, 2019). در مطالعه آمینی و همکاران دو نوع شهرسازی ایران و اروپا در دوره اسلامی از نظر ساختار فضایی شباهت دارند و غالب تفاوت‌ها در مقیاس معماری و عملکرد تک‌بناهاست (Amini Hajibashi et al., 2019). در پژوهش ابرقویی فرد و منصوره چهار جزء قلمرو، مرکز، ساختار و کل‌های کوچک، الگو و روابط خاص سازمان فضایی شهرهای ایرانی دوره اسلامی را شکل می‌دهند که از این میان مرکز، شرط لازم و سه مؤلفه دیگر شروط کافی و مکمل تحقق کلیت سازمان فضایی شهر هستند (Abarqoui Fard & Mansouri, 2022).

بحث پیرامون شهر اسلامی همواره مورد توجه پژوهشگران و نظریه‌پردازان بوده است، اما تقریباً هیچ‌یک از آنها با کاربرد روش تحلیل فضایی و نحوی به تشابهات و تمایزات الگوی مکانی- کارکردی ساختار شهرهای اسلامی مقارن یکدیگر به

شهر مظهر عالی تمدن و جلوه دانش در دسترس و حاصل کاربست آن در ایجاد فضاهایی است که ادامه زندگی مطلوب و مورد خواست جامعه را ممکن و میسر سازد. چنین به نظر می‌رسد که در شهرهای تاریخی دوره اسلامی، مراکز شهری را مسجد جامع و بازار و فضاهای شهری وابسته به آن تشکیل داده‌اند. همچنین عقیده بر آن است که مرکز شهر به‌طور عمده به فعالیت‌های اقتصادی اختصاص داشته است. در نتیجه مرکز شهر اسلامی مجموعه‌ای عبادی، اجتماعی و کارکردی بود که ارتباط دائمی شهروندان با آن، بر نقش مرکزیت و نظم کالبدی آن تأکید داشت. از سوی دیگر آشکار است که در تعریف کالبد شهر اسلامی و شهر دوره اسلامی معنا و مفهوم واحدی وجود ندارد و نمی‌توان الگوی کالبدی ثابت و لایتغیری از آن ارائه داد. تحقیق حاضر با این فرض آغاز شد که واکاوی رابطه مکانی- کارکردی عناصر مهم ساختار شهرهای اسلامی، ویژگی‌هایی را آشکار می‌کند که قابل انطباق و الگویابی است؛ به عبارت دیگر بررسی مقایسه‌ای الگوهای مکانی- کارکردی در شهرهای اسلامی مدنظر است. در این راستا موقعیت و رابطه عناصر ساختاری شهر در متون و نقشه‌ها مورد خوانش تطبیقی قرار گرفت و الگوی مکان- فعالیت عناصر نسبت به یکدیگر و نسبت به کل ساختار شهری به کمک شاخص‌های نظریه نحوه فضا واکاوی و تفسیر شد تا به این سؤال پاسخ داده شود که وابستگی مکانی- کارکردی عناصر مهم ساختار شهر اسلامی چگونه تحلیل می‌شود؟ این تحلیل به کمک روش تاریخی- تفسیری و نیز استدلال منطقی با اتکا به نحوه فضا صورت گرفته است.

۲- پیشینه پژوهش

با توجه به گستردگی شاخه‌ها و نیز اهمیت پرداختن به ساختار شهر اسلامی، پیشینه‌ای غنی در این زمینه وجود دارد. پاکزاد در کتاب تاریخ شهر و شهرنشینی به تفصیل مؤلفه‌های سازنده شهرهای اسلامی در ایران را بررسی کرده است (Pakzad, 2019). کریمی در بررسی رابطه عناصر اصلی با ساختار شش شهر ایرانی، منطق فضایی را با نحوه استفاده از فضا، عملکردهای اجتماعی اقتصادی و الگوی دسترسی‌ها در

ملاک‌های مورد توجه است؛ به این معنا که برای دستیابی به نتایج دقیق باید نقشه‌های شهری در دامنه زمانی نزدیک به هم بررسی شوند. بر این مبنا نقشه‌های ترسیم شده از شهرهای نه‌گانه مورد پژوهش متعلق به بازه زمانی ۲۰ ساله هستند. لازم به توضیح است به دلیل اهمیت پیش‌آگاهی از موقعیت عناصر مهم شهر اسلامی در دوران تاریخی، این الگوهای مکانی-کارکردی در شهرهای اولیه اسلامی نیز مورد شناسایی قرار گرفتند که پیش از پرداختن به نمونه‌های نه‌گانه مطالعاتی به صورت دیاگرام شکلی و نیز تشریحی معرفی و تحلیل شده‌اند. با این حال موردهای پژوهشی برای تحلیل دقیق کمی و کیفی و تحلیل مقایسه‌ای سازمان فضایی، نمونه‌های نه‌گانه هستند؛ بنابراین برای حفظ انسجام در ساختار پژوهش ابتدا با استناد به منابع و متون تاریخی به معرفی عناصر مهم شهری با نگاه به پیشینه و نقش تاریخی آنها در ساختار شهر اسلامی پرداخته شده و همچنین الگوی مکانی-کارکردی عناصر (موقعیت) عناصر و ارتباط کارکردی میان آنها) به کمک دیاگرام‌های شکلی از نقشه‌های تاریخی ارائه شده است. سپس در بخش تحلیل کمی/کیفی به کمک نرم‌افزار تحلیل فضا به‌طور دقیق نمونه‌های نه‌گانه مورد پژوهش و مقایسه قرار گرفته‌اند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، نقشه‌های تاریخی موجود شهرها به روش دستی در نرم‌افزار AutoCAD بازترسیم شد و سپس شاخص‌های هم‌پیوندی و عمق فضایی و اتصال‌پذیری بافت با فراخوانی در نرم‌افزار UCL Depthmap مورد اندازه‌گیری و تحلیل شکلی و عددی قرار گرفت. سپس چهار عنصر مهم شهرها و همچنین محدوده پیش از توسعه روی نقشه‌های خروجی موقعیت‌یابی شد تا الگوی مکانی-کارکردی در انطباق با توصیفات و اسناد تاریخی استنتاج شود. نرم‌افزار دپت‌مپ نرم‌افزار تخصصی تحلیل فضا به کمک پلان‌های معماری و نقشه‌های شهری است که به شبیه‌سازی عواملی مانند میزان دسترسی، ارتباط‌پذیری، خوانایی، انسجام ساختاری و... می‌پردازد. به کمک شاخص‌های موجود در نظریهٔ نحو فضا و ابزارهای سنجش موجود در نرم‌افزار مرتبط با آن (دپت‌مپ) ریخت‌شناسی شهری و تحلیل سازمان فضایی کالبدی شهر و معماری قابل انجام است. از آنجا که

روش مقایسه تطبیقی با گزینش مطالعات موردی نپرداخته‌اند. پژوهش حاضر به این دلیل اهمیت دارد که رابطه مکانی-کارکردی عناصر مهم ساختار شهرهای اسلامی در مناطق سرزمینی متفاوت را براساس نقشه‌های دقیق موجود و به روش کمی و نرم‌افزاری شناسایی و تمایزات و شباهت‌ها را بررسی می‌کند.

۳- توصیف و بررسی

۱-۳- روش تحقیق

تحقیق حاضر به روش تاریخی-تفسیری انجام شده و برای هم‌سنجی نتایج تفسیر تاریخی با نقشه‌ها و اسناد موجود، از استدلال منطقی و قیاسی بهره گرفته شده است. با مطالعه توصیفات تاریخی، الگوی موقعیت-فعالیت چهار عنصر مهم ساختار شهر اسلامی (مسجد جامع، مساجد مهم، بازار و مقر حکومت) تحلیل و به‌طور دقیق در نقشه‌های تاریخی واکاوی و از این طریق، هم‌جواری یا جدایی‌گزینی عناصر مذکور با یکدیگر و نسبت به بافت شهری استنباط شد. به‌منظور بررسی تحول الگوی مکان-فعالیت عناصر در ساختار فضایی توسعه‌یافته شهرها، از سه شاخص هم‌پیوندی، عمق و اتصال در نقشه‌های ۹ شهر مهم اسلامی در بازه زمانی ۱۲۹۰-۱۳۱۰ ه. ق. / ۱۹۳۱-۱۹۱۱ م. استفاده شد. شهرهایی برای تحلیل انتخاب شدند که بیشترین اسناد تصویری و نوشتاری و نقشه‌های دقیق از آنها موجود باشد تا بتوان به استنتاج قابل‌اتکا از داده‌های نرم‌افزاری دست یافت. ملاک دیگر در انتخاب نمونه‌ها، بیشترین تنوع در شکل گسترش فضایی شهرها بوده است. همچنین سابقه پایتختی و تشابه در مقیاس شهری از دیگر دلایل انتخاب است. از آنجا که در روش تحلیل فضا ساختار شکلی یکسان به نتایج مشابه می‌انجامد، تنوع پلان نمونه‌ها ملاک انتخاب بوده است؛ به این معنا که از میان شهرهای مهم اسلامی با نقشه و ساختار فضایی کالبدی نسبتاً مشابه، یک مورد انتخاب شده تا امکان مقایسه ساختارهای متمایز و در نتیجه الگوهای مکانی-کارکردی متنوع فراهم شود و حداکثر گونه‌گونی شکلی در میان نمونه‌های نه‌گانه برقرار باشد. هم‌زمانی نقشه‌های مطالعاتی (به‌منظور بررسی تطبیقی سازمان فضایی شهرها) از دیگر

مهم آن بوده‌اند (Halide & Guts, 2013). هسته اولیه شهر تونس را نیز بازار، مسجد و مقر حکومت تشکیل می‌داد (Tira & Canbay Türkyılmaz, 2017). شهر مدور بغداد سه ناحیه داشت. ناحیه مرکزی شامل مکان کاخ منصور و مسجد جامع، حلقه داخلی مقر فرزندان منصور و خدمت‌گزاران و حلقه خارجی محل سکونت فرماندهان نظامی بود (Morris, 2020). در محل تقاطع مهم‌ترین عنصر طبیعی شهر فاس (رودخانه) و مسیر شرقی- غربی این شهر (بازار)، مسجد جامع القرویین قرار داشت که توسط عناصر آموزشی و فرهنگی احاطه شده بود (Raymond, 1992). در شهر پالمبانگ اندونزی، یادبود مبارزات مردمی دوران استعمار، موزه سلطان محمود، منطقه مذهبی امپرا، کاخ سلطنتی و مسجد جامع (۱۷۴۸ م) نزدیک به یکدیگرند (Anwar, 2019).

۳-۳-۱- مسجد جامع

مسجد جامع با توجه به عوامل متعدد طبیعی و انسانی در موقعیت‌های مکانی متفاوتی قرار داشته و به شکل‌های متنوع نسبت به بافت پیرامون واقع شده است. از سده دوم ه.ق. ساخت چندین جامع در یک شهر معمول شد؛ زیرا رشد جمعیت و توسعه شهرها یا جابه‌جایی هسته نخستین به سبب عواملی چون جنگ، زلزله و سیل، مکان مسجد اولیه را تغییر می‌داد؛ برای نمونه شهر کهنه مرو بر روی تپه و مسجد جامع کهن در میان آن واقع بود و نزدیک دروازه روض نیز مسجد جامع و بازارچه‌ای وجود داشت (Moqaddasi, 2007). مسجد جامع بورسه (ترکیه) خارج از حصار و به‌عنوان بخشی از تلاش برای توسعه و نشانه‌ای از فتح شهر، در مرکز منطقه جدید تجاری شهر عثمانی به وجود آمد (Goodwin, 2010). مسجد جامع ناپین نیز در پی توسعه و تغییر مسیر اصلی شهر (قرن ۴ ه.ق) دور از بازار اصلی واقع شد. گاهی حاکم جدید برای کار خیر یا اعتبار و منزلت خود، اقدام به احداث مسجد جامع جدیدی پیرامون مرکز شهر، بازار و مسجد جامع اولیه می‌نمود؛ برای مثال مسجد نو شیراز (قرن ۷ ه.ق) در امتداد بازار مجاور مسجد عتیق قرار داشت (Soltanzadeh, 2017). شکل ۱ الگوهای مکانی متفاوت مساجد جامع نسبت به بافت پیرامونی را نشان می‌دهد.

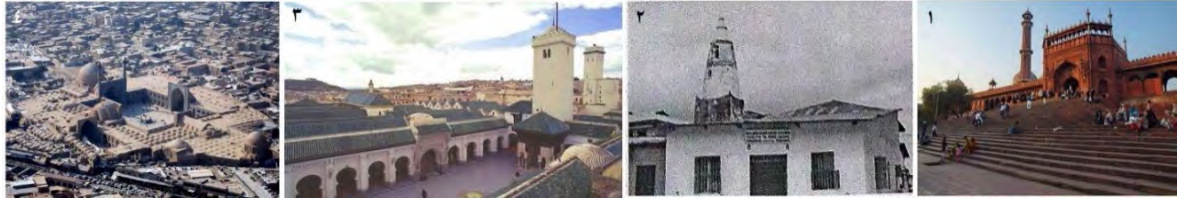
تمرکز پژوهش حاضر بر تحلیل تطبیقی و مقایسه‌ای ساختار فضایی- کالبدی شهرهای اسلامی است و به تحلیل فضا به کمک نقشه‌های شهری می‌پردازد؛ بنابراین نظریه نحوه فضا و نرم‌افزار تخصصی این حوزه یعنی دپت‌مپ مورد استفاده قرار گرفته است. در این خصوص سه شاخص اتصال‌پذیری، عمق فضایی و هم‌پیوندی انتخاب شده و ساختار فضایی، شبکه معابر و بافت شهری با توجه به موقعیت عناصر مهم شهری روی پلان مورد تحلیل قرار گرفته تا از طریق استدلال منطقی و قیاسی به استنتاج نهایی دست یابد.

۳-۲- یافته‌های تحقیق

یافته‌های پژوهش حاضر شامل دو بخش عمده است. در بخش اول عناصر مهم ساختار شهرهای اسلامی (مسجد جامع- مقر حکومت- بازار) معرفی شده‌اند. این بررسی کلی است و به موقعیت عناصر در شهرهای نخستین اسلام و هسته اولیه آنها می‌پردازد. دامنه مکانی تحقیق در این بخش، شهرهای متعدد جهان اسلام را دربرمی‌گیرد. درحقیقت مراحل اولیه شکل‌دهی به شهرهای اسلامی در ارتباط با عناصر مهم ساختاری از طریق اسناد و متون کهن در قرون اول تا دهم هجری بررسی شده تا مکان‌یابی و ارتباط کارکردی عناصر مهم در سابقه تاریخی ساختار شهر اسلام توصیف شود. سپس الگوهای ممکن مکانی- کارکردی مذکور در متون کهن و نمونه‌های شهری قابل انطباق با آنها جست‌وجو و تبیین شده است. بخش دوم که تحلیل‌های کمی و کیفی ساختار فضایی کالبدی شهرهای اسلامی را در بازه زمانی مشخص (۱۲۹۰ تا ۱۳۱۰ ه.ق.) شامل می‌شود، با انتخاب ۹ نمونه مطالعاتی و به روش تحلیل فضا با کاربرد نرم‌افزار دپت‌مپ پی‌گرفته شده است.

۳-۳- عناصر ساختار شهرهای اسلامی

شهرهای اسلامی دارای عناصر شاخصی چون مسجد جامع، مرکز حکومت، بازار، مساجد شهری، محورهای اصلی ارتباطی، حصار و دروازه بودند. نقشه تاریخی شاه جهان‌آباد (دهلی کهن) (۱۶۴۸ م) نشان می‌دهد مسجد جامع (بلندترین نقطه شهر مابین حکومت، مردم و بازار) (۱۶۵۸-۱۶۴۴)، قلعه سرخ (پایگاه حکومت) و چندی چوک (راسته و محور زیبای شهر)، عناصر

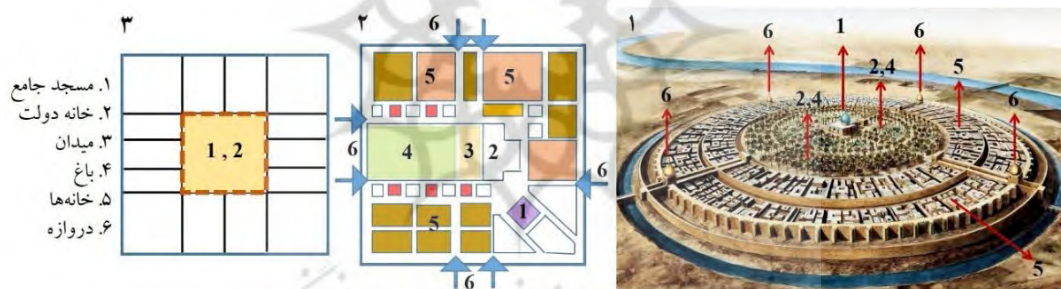


شکل ۱. ۱. مسجد جامع دهلی ۲. مسجد جامع مالیندی زنگبار ۳. مسجد القرویین فاس ۴. مسجد عتیق اصفهان (URL1, URL2, URL3, URL4)

داشت (Alsayad, 2009). دارالاماره کوفه در جنوب مسجد بزرگ با محوطه‌ای مربع‌شکل به ضلع ۱۷۰ متر و ارتفاع ۴ متر با ۲۰ برج محصور بود. مسجد جامع و دارالاماره اولین ابنیه بنیان‌گذاری شده در مرکز شهر بودند. میدان به‌عنوان بازار شهر، دربرگیرنده مسجد، دارالاماره و خزانه‌داری بود (Tabari, 1996); در نتیجه چهار عنصر عمومی باهم مرکز شهر کوفه را تشکیل می‌دادند. شکل ۲ موقعیت مقر حکومت و ارتباط آن با سایر عناصر ساختاری در نقشه تاریخی سه شهر مهم اسلامی را نشان می‌دهد.

۳-۳-۲- مقر حکومت

به‌طور معمول محل اقامت دولت به دلیل مشروعیت‌بخشیدن به حکومت، هم‌جوار با مسجد جامع ساخته می‌شد. در میان شهر بغداد، میدانی بزرگ قرار داشت که وسط آن، کاخ و مسجد و پیرامون آن فضای باز بود (Abi Yaqub, 2011). در کاخ اقامتی اخضر (۱۲۰ کیلومتری جنوب بغداد)، مسجدی نسبتاً بزرگ بنیاد شده بود (Morteza, 2017). در مقابل دارالاماره قاهره (۳۵۸ ه.ق. / ۹۶۹ م) نیز میدانی وسیع برای تشریفات رسمی و در فاصله کمی از آن، مسجد جمعه شهر (۳۶۱-۳۵۹ ه.ق.) قرار



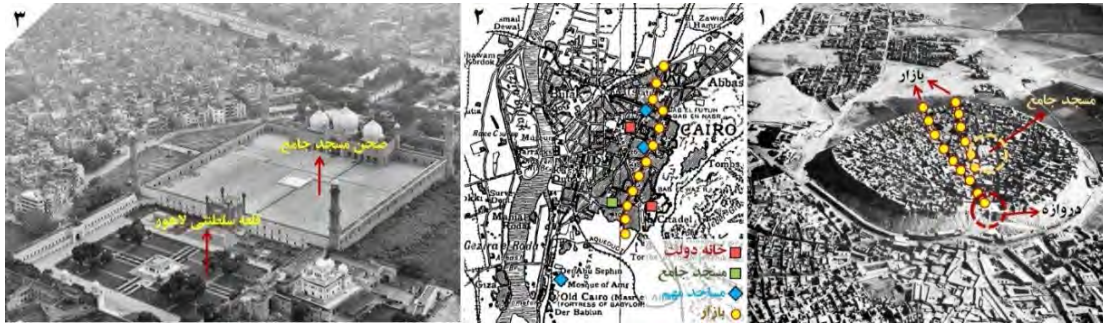
شکل ۲. ۱. ساختار کالبدی بغداد در ۱۴۱ ه.ق. (Author, 2022; URL5)

۲. بازسازی نقشه قاهره در زمان خلیفه فاطمی بر طبق توصیف مقریزی (Alsayad, 2009; Author, 2022)

۳. مدل شهری کوفه بر اساس توصیف طبری (Author, 2022)

فضاهای منسجم و متصل به یکدیگر در نزدیکی مسجد جامع بود (Kavuri-Bauer, 2019). مسجد جامع شهر اربیل (شکل ۱-۳) در مرکز ارگ و امتداد ورودی اصلی آن احداث شده بود (Abi Yaqub, 2011). نقشه قاهره در دوره عثمانی (شکل ۲-۳) نشان می‌دهد مساجد جامع و خانه‌های دولت در یک حوزه واقع‌اند. ارگ حکومتی لاهور پیوسته به مسجد بزرگ پادشاهی (شکل ۳-۳) توسط برج و بارو محافظت شده و مسجد جامع یا مسجد پادشاهی (۱۶۷۴ م) مقابل آن قرار گرفته است.

در برخی موارد که مقر حکومت و مسجد جامع دور از یکدیگر بود، بین آنها راه و خیابان عریضی برای عزیمت موبک خلیفه احداث می‌شد؛ چنان‌که جعفر متوکل عباسی در شهر جعفریه عراق خیابانی عریض بین مسجد جامع و دارالاماره ساخت (Alsayad, 2009). در دوره‌های بعد، مراکز حکومتی و نظامی خارج از شهر قرار گرفتند؛ مانند استقرار قلعه پیرامون قاهره (۵۹۶ ه.ق.) و فاس نو در مراکش یا قصبه پیرامون شهر تونس (Raymond, 1992). شهر فاتح‌پور سیکری هند (۱۵۸۰-۱۵۶۹ م) به شکل منطقه دیوانی سکونتگاهی با مجموعه



شکل ۳. موقعیت عناصر ساختار شهر اسلامی ۱. آوریل ۲. قاهره ۳. لاهور (Author, 2022)

در شهرهای ایران صفوی رابطه مکانی نزدیک و پیوسته‌ای بین بناهای حکومتی و مسجد جامع برقرار است؛ چنان‌که مسجد جامع اصفهان و کاخ حکومتی (عالی‌قاپو) فاصله اندکی از یکدیگر دارند. در بعضی پایتخت‌های بزرگ به دلایل امنیتی و کارکردی، مقر حکومت دارای محدوده مشخص با حصار مستحکم و مسجد کوچکی درون آن بود که در توپکاپی استانبول (Atalan & Arel, 2017)، قلعه سرخ دهلی (Waraich, 2018) و تا حدودی ارگ تهران وجود داشت، اما مسجد جامع خارج از آن احداث می‌شد. مسجد جامع شهر سواحیلی گده (شکل ۴-۱) نیز در امتداد قصر حکومتی قرار داشت (Wynne Jones & LaViolette, 2017).

همچنین بازار قاهره (قرن ۷ ه.ق) پیرامون مسجد عمر بن العاص شکل گرفته بود (Ibn Huqal, 1988) و بازار شهر موصل با فاصله نسبتاً کمی در شرق جامع النوری قرار داشت (Bolorani et al., 2021). گاه جامع و بازار هر دو در ریزه‌ها می‌شدند. مسجد جامع قدیم شهر ادرنه ترکیه (قدیمی‌ترین ساختمان شهر) خارج از حصار در منطقه بازار واقع بود (Morteza, 2017). جامع الجزیره (شکل ۴-۳) در مرکز شهر نزدیک راسته اصلی بازار و جامع دوم در منطقه قصبه نزدیک بندرگاه و حجره‌های بازرگانی قرار داشت (Ben Hamouche, 2020). بدستان اطراف سوق سنتی شهر بورسه در ترکیه نیز نزدیک مسجد اصلی شهر بود (Atalan & Arel, 2017). همچنین مسجد جامع بیجاپور هند در مرکز شهر و امتداد محور عبوری اصلی، کنار و مابین ناگتانا بازار و شابتونا بازار و در فاصله نه‌چندان دور از ارگ شهر احداث شده بود (Halide & Guts, 2013).

بازار اصلی شهر اسلامی عموماً در مجاورت مسجد جامع قرار داشت (Cumeo, 2006; Morteza, 2017). بازار اصلی تونس (بازار سراجین) در مسیر طولانی خود به مسجد زیتونیه می‌رسد (شکل ۴-۲) آن را دربر گرفته و حرکت خطی را پی می‌گیرد (Tira & Canbay Türkyılmaz, 2017). جامع دهلی (جامی مسجد) را نیز شاه‌جهان در حاشیه محله بازار ساخت

۳-۳-۳- بازار

بازار اصلی شهر اسلامی عموماً در مجاورت مسجد جامع قرار داشت (Cumeo, 2006; Morteza, 2017). بازار اصلی تونس (بازار سراجین) در مسیر طولانی خود به مسجد زیتونیه می‌رسد (شکل ۴-۲) آن را دربر گرفته و حرکت خطی را پی می‌گیرد (Tira & Canbay Türkyılmaz, 2017). جامع دهلی (جامی مسجد) را نیز شاه‌جهان در حاشیه محله بازار ساخت



شکل ۴. مجاورت مسجد، بازار و مقر حکومت در شهر اسلامی ۱. گده ۲. تونس ۳. الجزیره (Author, 2022)

جدول ۱ به جمع‌بندی الگوی مکانی عناصر مهم شهری و مصادیق مرتبط با آنها می‌پردازد.

جدول ۱. الگوی مکانی عناصر مهم شهری و مصادیق مرتبط با آنها (Author, 2022)

عناصر شهری	الگوی مکانی	مصادیق
مسجد جامع	یکی در میان شهر و دیگری نزدیک دروازهٔ دروازهٔ رض مجاور بازارچه	مرو
	خارج از حصار در مرکز منطقهٔ جدید تجاری	بورسه/ترکیه
	دور از بازار خارج از مسیر اصلی شهر	نابین
	پیرامون مرکز شهر مجاور بازار و مسجد کهن	شیراز
	در مرکز میدان وسیع شهر در کنار مسجد جامع یا مسجد مهم شهر	بغداد- قاهره- کوفه
	دور از مسجد جامع در امتداد خیابان عریض منتهی به مسجد جامع	جعفریه/عراق
	خارج از شهر درون قلعه	قاهره- فاس- تونس
	به شکل منطقهٔ دیوانی سکونتگاهی نزدیک مسجد جامع	فاتح پور- سیکری
	به شکل ارگ با دربرگرفتن مسجد جامع در امتداد ورودی اصلی آن	ارنیل
	به شکل پراکنده در منطقهٔ مسجد جامع	قاهره
مقر حکومت	مقابل مسجد جامع درون ارگ	لاهور
	مقابل مسجد جامع درون میدان شهر	اصفهان
	درون محدوده مشخص محصور به همراه مسجدی کوچک	توپکاپی استانبول- قلعهٔ سرخ دهلی- ارگ تهران
	در امتداد راه اصلی منتهی به دروازهٔ شهر	طنجه- تونس
بازار	پیرامون مسجد جامع	دهلی- تونس- قاهره- موصل- بورسه/ترکیه
	در رض شهر به همراه مسجد جامع	ادرنه/ ترکیه
	راستهٔ اصلی در مرکز شهر نزدیک مسجد جامع و حجره‌های بازرگانی در پیرامون شهر و در کنار مسجد جامع دوم	الجزیره
	در مرکز شهر به صورت مراکز متعدد در امتداد محور عبوری اصلی در نزدیکی ارگ و مسجد جامع	بیجاپور/ هند

۳-۴- الگوی مکانی - کارکردی

در برخی نواحی شرقی ایران تیموری، شهرهای گورکانی هند و شهرهای مهم قلمرو عثمانی به‌ویژه ترکیه امروزی، کارکردهای دینی در سطحی بالاتر از عناصر پیرامونی به‌عنوان واسط میان مردم و حکومت واقع بودند. چنین اقدامی به‌سادگی در بافت‌های متراکم و فشردهٔ بسیاری شهرها ممکن نبود. در این‌گونه شهرها مساجد درون بافت مسکونی با فاصله‌ای به‌اندازهٔ یک معبر یا میدان قرار داشت. مسجد سلیمیة شهر ادرنهٔ ترکیه در میدان صنوبر قرار داشت؛ جایی که بایزید اول کاخی (قرن ۸ ه.ق/۱۴ م) بنا کرده بود (Goodwin, 2010). بعضی حکام به

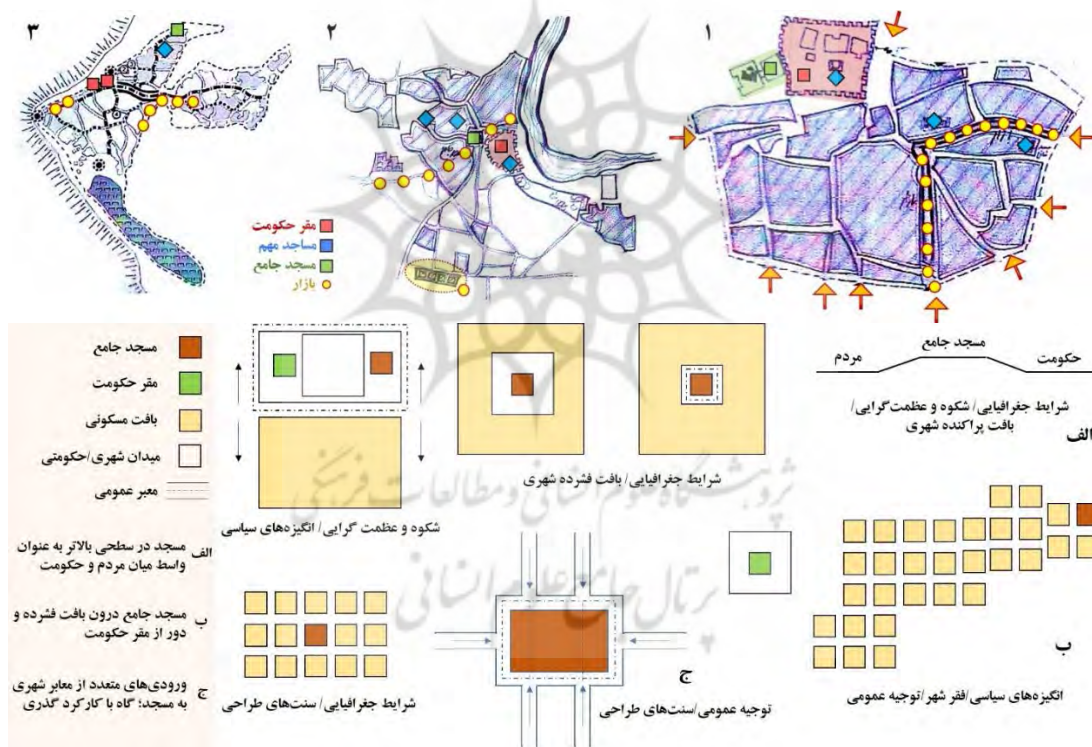
دلایل امنیتی و همچنین تشریفات، فضای باز وسیعی پیرامون دارالاماره و جامع در نظر می‌گرفتند و در مواردی این فضا را با دیوار یا خیابان، از فضاهای مسکونی پیرامون متمایز می‌کردند؛ برای مثال در شهر واسط چهار خیابان، دارالاماره و مسجد جامع را از محله‌های مسکونی و بازار مجزا می‌کرد (Abdul Sattar Osman, 1998). در مرکز شهر بغداد نیز فضایی باز پیرامون مسجد جامع و دارالاماره وجود داشت (Abi Yaqub, 2011).

مساجد جامع در مجتمع‌های مذهبی قلمرو عثمانی درون محوطه باز وسیع احداث می‌شد (Soltanzadeh, 2017). در هند، وجود صحن بسیار بزرگ مساجد جامع و فضای بسیار

عظیم مقابل آن دلالت بر اقامه نمازهای جمعه و اعیاد باشکوه داشت. برخی مساجد به دلیل توسعه تدریجی شهر یا قرارگیری در بافت، متصل به ابنیه موجود بودند مانند «مسجد نبی شیت موصل که در میان بافت فشرده مسکونی تنها از طریق مناره بلند آن قابل رؤیت بود» (Bolorani et al., 2021). گاه ورودی‌های متعدد در کوچه‌های مابین مسجد جامع و بافت شهر شکل می‌گرفت؛ برای مثال مسجد القرویین فاس دارای پانزده ورودی مردانه و دو ورودی برای زنان بود که برخی کارکرد گذری داشتند (Ibn Battuta, 2017). جامع عتیق درون بافت مسکونی اصفهان و امتداد بازار شهر، هشت ورودی (Godard, 2015) و جامع قدیم یزد هفت درگاه داشت (Zarei et al., 2015).

گاهی نیز مساجد به دلیل مسائل سیاسی یا فقر شهر، متصل به ابنیه مجاور بودند؛ چنان‌که بیشتر مساجد شهر زنگبار به دلیل فشار نظام برده‌داری طی پنج قرن گذشته مانند خانه‌های معمولی، اصولاً نشانه خاصی ندارند (Wynne Jones & LaViolette, 2017).

در تمامی شهرهای کنیا و تانزانیا مسجد جامع در حاشیه شهر قرار دارد؛ به‌هیچ‌عنوان مجاور قصر سلطنتی نبوده و لزوماً مقابل میدان و فضای باز شهر نیست. شکل ۵ الگوی مکانی-کارکردی عناصر مهم در ساختارهای متفاوت شهرهای اسلامی را معرفی می‌کند.



شکل ۵. بازنمایی الگوی مکانی-کارکردی عناصر ساختار شهرهای اسلامی؛ ۱. لاهور ۲. آگرا ۳. زنگبار (Author, 2022)

بررسی دقیق کمی و کیفی از طریق تحلیل نرم‌افزاری، نقشه‌های توسعه‌یافته ۹ شهر مهم با سابقه پایتختی در بازه زمانی مشخص برای قیاس و تحلیل انتخاب شده‌اند که بررسی تطبیقی این نمونه‌ها به منظور یافتن شباهت‌ها و تفاوت‌ها در الگوی مکانی-کارکردی عناصر مهم شهری آنها بخش عمده تحقیق حاضر را

۳-۵- شهرهای اسلامی مورد مطالعه تحلیلی

پس از تبیین یافته‌های توصیفی از مطالعه متون و نقشه‌های کهن درباره موقعیت عناصر شهرهای مهم اسلامی که دامنه گسترده‌ای از شهرهای جهان اسلام را شامل شده و عمدتاً به قرن اول تا دهم هجری مربوط می‌شود، در این بخش برای

سایت [discusmedia \(URL7\)](https://discusmedia.com) شامل مجموعه‌ای از ۱۹۰۰ نقشه تاریخی شهری و اطلاعات مرتبط با آنها گردآوری شده است.

شامل می‌شود. موردهای مطالعاتی در جدول ۲ معرفی شده‌اند. اطلاعات شهرهای مورد مطالعه از سایت [vintage-maps-prints](https://vintage-maps-prints.com) (URL6) شامل اطلاعات شهرهای تاریخی و نقشه‌های بازترسیم‌شده با کیفیت از نقشه‌ها و اسناد تاریخی برجای مانده و

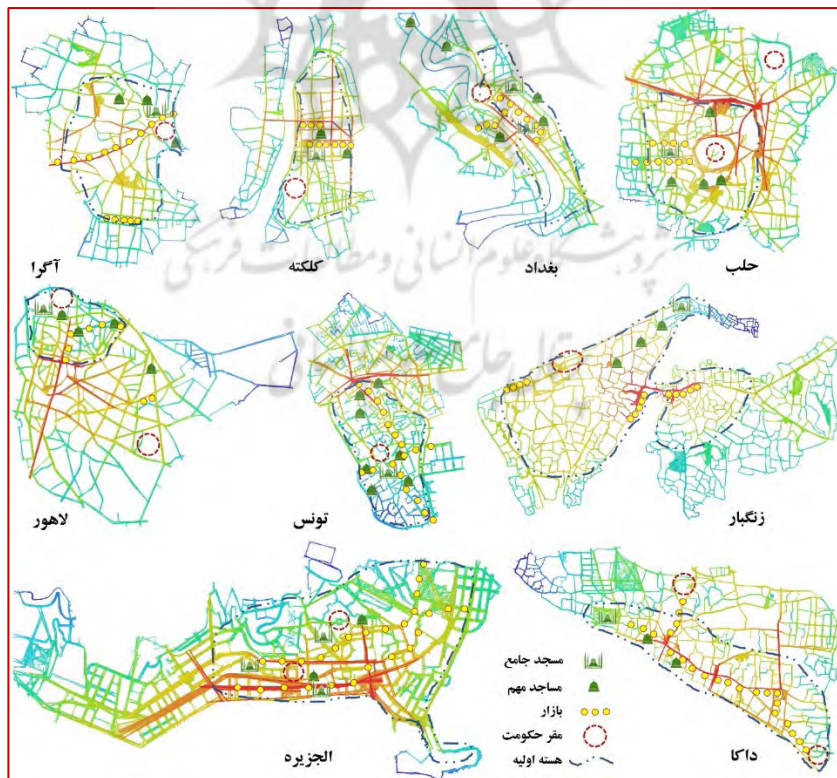
جدول ۲. معرفی نمونه شهرهای مطالعاتی و تاریخ نقشه تحلیلی (Author, 2022)

ردیف	شهر	سرزمین	نقشه	ردیف	شهر	سرزمین	نقشه	ردیف	شهر	سرزمین	نقشه
۱	تونس	تونس	۱۳۳۱ ق.	۷	الجزایر	الجزایر	۱۳۳۱ ق.	۴	الجزیره	الجزیره	۱۳۳۱ ق.
۲	بغداد	عراق	۱۳۶۳ ق.	۸	پاکستان	پاکستان	۱۳۴۳ ق.	۵	لاهور	پاکستان	۱۳۶۳ ق.
۳	آگرا	هند	۱۳۲۷ ق.	۹	بنگلادش	بنگلادش	۱۳۴۲ ق.	۶	داکا	بنگلادش	۱۳۲۷ ق.

کارکرد هم‌جواری این عناصر در ساختار دسترسی‌های شهری در مقایسه با ساختار اولیه و توسعه‌یافته شهر ارزیابی شود. شکل ۶ به بررسی میزان هم‌پیوندی می‌پردازد. موقعیت ۴ عنصر مورد تحلیل (مسجد جامع- مساجد مهم- بازار- مقر حکومت) به واسطه میزان یکپارچگی یا جدافتادگی محورهای وابسته به آنها از طیف رنگی قرمز تا آبی تیره مقایسه و سنجش شده است.

۳-۶- یافته‌های کیفی/کمی

به‌منظور بررسی دقیق و تطبیق الگوی مکانی- کارکردی عناصر مورد مطالعه، مقدار هم‌پیوندی، عمق فضایی و اتصال‌پذیری بافت در نقشه‌های تاریخی ۹ شهر مهم از ۹ کشور اسلامی انتخاب‌شده (۱۳۱۰-۱۲۹۰ ه.ق) اندازه‌گیری شد تا



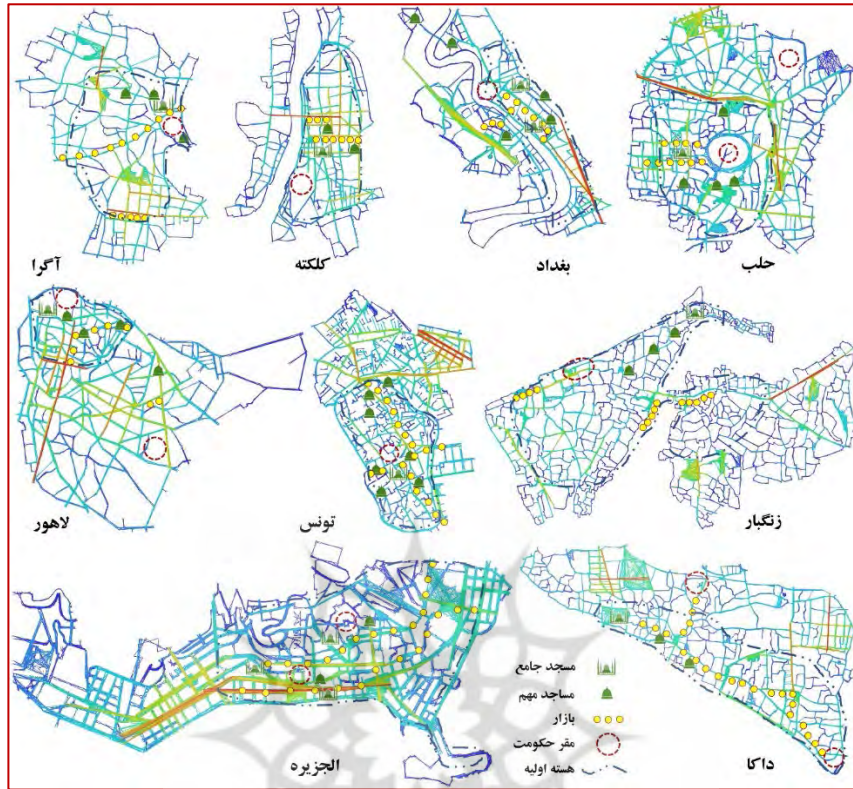
شکل ۶. مقایسه میزان هم‌پیوندی فضایی در موقعیت عناصر مهم ساختار شهرهای اسلامی مورد مطالعه (Author, 2022)

تحلیل نرم‌افزاری به‌طور مشهود نشان می‌دهد بالاترین میزان هم‌پیوندی (رنگ قرمز) در تمامی شهرهای مورد مطالعه (به‌استثنای حلب و تونس) به محور بازار تعلق دارد. در این دو شهر، بیشترین هم‌پیوندی در بخش دروازه‌های قدیم و روی مرز محدوده اولیه شهر قرار دارد و بیانگر آن است که بافت جدید حاصل از توسعه به جداافتادگی هسته اولیه و عناصر مهم شهری به‌ویژه بازار از ساختار کلی منجر شده است. این جداافتادگی در تونس که توسعه شهر، بافت قدیم را به حاشیه رانده است، بیشتر مشاهده می‌شود. به این ترتیب کمترین میزان هم‌پیوندی در محل‌های استقرار مسجد جامع، بازار، مساجد شهری و مقر حکومت به تونس اختصاص دارد. از سوی دیگر جهت‌گیری متفاوت توسعه در دو شهر حلب و تونس نسبت به یکدیگر، دو الگوی متفاوت در نحوه ارتباط عناصر ساختاری شهر را موجب شده است. در حلب توسعه منسجم و هماهنگ پیرامون بافت مرکزی، هم‌پیوندی بیشتری را در کل ساختار ایجاد کرده است؛ در حالی که توسعه محوری تونس جدا از بافت قدیم و بی‌توجه به آن، از مقدار هم‌پیوندی کلی تا حد زیادی کاسته است. موقعیت مرکزی ارگ در شهر حلب و در نتیجه تشکیل حلقه گذری اتصال‌دهنده معابر مرکز شهر با معابر پیرامونی و توسعه هماهنگ پیرامون این کانون مرکزی، نقش مهمی در یکپارچگی داشته است؛ هرچند هیچ‌یک از عناصر مهم ساختار شهر بر هم‌پیوندترین معابر استقرار ندارد.

مقایسه مقدار هم‌پیوندی در سایر شهرها، نقش مهم بازار را در انسجام و یکپارچگی بافت کلی شهر آشکار می‌سازد. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد، شیوه گسترش شهر، نقش تعیین‌کننده را در پیوستگی موقعیت‌های استقرار عناصر مورد مطالعه با کل ساختار شهر داراست. بررسی میزان هم‌پیوندی در محدوده بافت قدیم شهرها (محل استقرار عناصر مطالعاتی) و مقدار پایین این شاخص در آگرا و تونس روشن‌کننده این موضوع است. نقشه شبیه‌سازی هم‌پیوندی در آگرا نشان می‌دهد اگرچه بازار همچنان نقش مهم خود را به‌عنوان

هم‌پیوندترین معبر در کل شهر حفظ کرده است، توسعه‌های جدید در جهات چندگانه به انزوای بافت قدیم مرکزی و کاهش کارایی عناصر مهم شهری درون این حوزه انجامیده است. هرچند بیشترین مقدار این شاخص به لاهور (۲/۳۱) اختصاص دارد، نقشه خروجی مشخص می‌کند توسعه شهر با محورهای متعدد مستقیم‌الخط خارج از بافت قدیم، این مقدار را بالا برده است؛ به عبارتی افزایش شاخص هم‌پیوندی نه به معنای انسجام ساختاری شهر بلکه بیانگر نبود تعادل و هماهنگی در توسعه‌های جدید با ساختارهای قدیم شهر است. شکل ۷ به مقایسه میزان اتصال‌پذیری در بافت شهرهای مطالعاتی می‌پردازد و این شاخص را در تطبیق کارکرد الگوی مکانی عناصر ساختار فضایی شهرهای اسلامی به کار می‌گیرد.

بررسی شاخص اتصال در بافت شهرهای اسلامی نشان می‌دهد جبر عوامل جغرافیایی از قبیل محورهای رودخانه و امکان‌های گسترش در امتداد خط ساحلی، بیشترین تأثیر را بر کاهش یا افزایش اتصال‌پذیری محورهای بافت شهری داشته است؛ به‌طوری‌که مسیر پیچ‌پیچ رود در بغداد و گسترش بافت حول این محور به کاهش تحرک‌پذیری اکثر محورها و گسترش مستقیم‌الخط حول محور آب در کلکته و الجزیره، منجر به افزایش مقدار این شاخص منجر شده است. این عامل در زنگبار به دوپارگی بافت شهری انجامیده و به‌علاوه ریزدانی بافت، درهم‌فشرده‌گی و کاهش معابر عریض مستقیم‌الخط، مقدار شاخص اتصال و هم‌حضور را به حداقل رسانده است؛ به‌طوری‌که کمترین مقدار به زنگبار (۲۴/۸۴) و بیشترین مقدار به الجزیره (۱۱۱/۲۴) تعلق دارد که در ارتباط مستقیم با تأثیر شرایط محیطی و جغرافیایی بر گسترش شهری است. در بغداد مشاهده می‌شود که وجود محورهای عریض و مستقیم پیرامونی، مقدار کلی این شاخص را افزایش داده است؛ با این حال محدوده‌های درونی و مکان فعالیت‌های اصلی شهر اتصال‌بلایی ندارد.



شکل ۷. مقایسه میزان اتصال پذیری بافت در موقعیت عناصر مهم ساختار شهرهای اسلامی مورد مطالعه (Author, 2022)

امر در تونس و لاهور به نیازهای عملکردی و احداث محورهای طولی خارج از محدوده اولیه شهر و در زنگبار به انگیزه‌های سیاسی دولت در مکان‌یابی مساجد شهری و مسجد جامع شهر در دورترین فاصله از بافت کلی شهر با کمترین میزان اتصال‌پذیری و هم‌پیوندی مربوط می‌شود. جدول ۳ مقادیر سه شاخص اتصال، عمق و هم‌پیوندی را در شهرهای تحلیلی ارائه می‌دهد.

حلب، بغداد و آگرا به لحاظ محورهای اتصال‌دهنده عناصر ساختاری شهر از وضعیت مشابهی برخوردارند؛ به این معنا که مقدار نسبتاً مطلوب شاخص اتصال (رنگ سبز) در این محورها، تحرک‌پذیری نسبی در محورهای میانی دسترسی به عناصر ساختاری شهر را فراهم کرده است. درمقابل، لاهور، تونس، زنگبار و داکا مقدار بسیار پایین این شاخص (رنگ آبی تیره) را در محورهای ارتباطی عناصر مهم شهری دارا هستند. دلیل این

جدول ۳. مقایسه مقادیر عددی میانگین اتصال، میانگین عمق فضایی و هم‌پیوندی در شهرهای تحلیلی (Author, 2022)

شهر	مقادیر عددی	شهر	مقادیر عددی	شهر	مقادیر عددی
حلب	Mean: ۷۳/۹۸۳۴	لاهور	Mean: ۴۶/۷۶۲۵	آگرا	Mean: ۷۰/۰۴۲۵
	Max: ۲۸۳		Max: ۲۰۰		Max: ۳۲۸
	Min: ۵		Min: ۴		Min: ۴
حلب	Mean: ۵/۱۹۲۳۹	لاهور	Mean: ۸/۰۴۲۳۶	آگرا	Mean: ۷/۵۳۹۶۹
	Max: ۱۰/۳۲۲۶		Max: ۱۳/۱۴۹۹		Max: ۱۸/۱۸۴۲
	Min: ۳/۶۴۸۷		Min: ۵/۵۶۲۱۸		Min: ۵/۲۵۵۶۴
حلب	Mean: ۲/۳۱۵۳۶	لاهور	Mean: ۱/۳۴۷۹۸	آگرا	Mean: ۱/۶۴۴۲

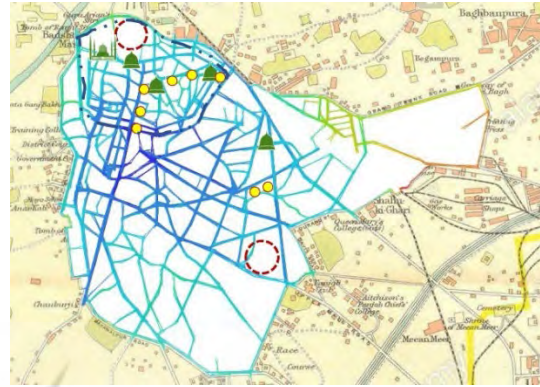
شهر	مقادیر عددی	شهر	مقادیر عددی	شهر	مقادیر عددی
	Max ۳/۵۰۴۹۴		Max ۲/۰۱۴		Max ۲/۴۳۴۹۱
	Min ۰/۹۹۵۸۰۸		Min ۰/۷۵۶۲۴		Min ۰/۶۰۳
	Mean ۵۵/۵۴۸۸		Mean ۲۴/۸۴۲۷		Mean ۶۷/۷۷۰۷
	Max ۲۹۴	اقبال	Max ۱۶۱	اقبال	Max ۳۸۴
	Min ۳		Min ۳		Min ۳
	Mean ۱۰/۸۷۲۶		Mean ۲۴/۴۸۷۱		Mean ۷/۴۱۵۷۱
	Max ۲۰/۳۱۶۱	دکا	Max ۵۰/۲۸۴۱	زنگبار	Max ۱۳/۹۴۰۱
	Min ۷/۶۳۳۲۴		Min ۱۶/۷۲۲۴		Min ۴/۶۹۷۸۸
	Mean ۱/۱۲۲۲۸		Mean ۰/۴۷۱۱۹۳		Mean ۱/۵۶۴۴۱
	Max ۱/۶۱۱۸	عمق	Max ۰/۶۷۳۲۷	عمق	Max ۲/۵۷۸۶
	Min ۰/۵۵۳۵	عمق	Min ۰/۲۱۴۷۸۴	عمق	Min ۰/۷۳۶۸۸۵
	Mean ۱۱۱/۲۴۷		Mean ۵۵/۴۷۶۶		Mean ۸۶/۵۱۰۸
	Max ۵۲۱	اقبال	Max ۲۴۳	اقبال	Max ۴۶۶
	Min ۵		Min ۳		Min ۳
	Mean ۵/۶۶۳۸۹		Mean ۷/۵۹۳۴۹		Mean ۶/۳۵۷۸۶
	Max ۱۳/۱۲۶۱	الجزیره	Max ۱۲/۰۰۵۱	تونس	Max ۱۵/۴۳۲۸
	Min ۳/۷۶۴۲۸		Min ۵/۱۶۳۵۴		Min ۳/۸۸۳۰۲
	Mean ۲/۳۰۵۲۷		Mean ۱/۵۷۵۶۶		Mean ۲/۰۱۷۷۲
	Max ۳/۶۳۳۲۸	عمق	Max ۲/۴۲۲۲۱	عمق	Max ۳/۳۹۵۶۳
	Min ۰/۸۲۸۲۴۸	عمق	Min ۰/۹۱۶۳۹۲	عمق	Min ۰/۶۷۸۲۹۱

شهر لاهور در فواصل نسبتاً اندک و در محدوده‌های با مقدار متوسط شاخص عمق واقع‌اند. از سویی کمترین عمق و در نتیجه بالاترین حد دسترسی، به بافت میانی در حوزه بلافضل هسته اولیه شهر تعلق دارد که دربرگیرنده عناصر مهم کارکردی است. به این ترتیب اگرچه احداث گذرهای طویل و عریض مستقیم‌الخط در تضاد با ماهیت کالبدی هسته اولیه است، موقعیت این معابر و نیز انسجام درونی محورهای توسعه، به‌طور نسبی مانع انزوای بافت تاریخی و حفظ خوانایی آن شده است؛ به‌ویژه که این هسته بنا بر موقعیت حاشیه‌ای (در منتهی‌الیه ساحلی) در نتیجه توسعه شهری به حاشیه رانده شده است. در این ساختاردهی، بیشترین عمق در لاهور به مسیرهای منتهی به باغات پیرامون شهر اختصاص یافته است. همچنین مقایسه گوی مکانی پایگاه حکومت در زنگبار و لاهور (شکل

جدول ۳ تفاوت بسیار بارز مقدار عمق در زنگبار (۲۴/۴۸) را نسبت به میانگین این شاخص در ۸ شهر دیگر (۷/۳۳) و کمترین مقدار در لاهور (۵/۱۹) مشخص می‌کند. مقایسه این مقادیر با نقشه‌های خروجی نشان می‌دهد تعداد کم محورهای توزیع‌کننده درون بافت شهری زنگبار به افزایش گام‌های فضایی و مراحل دسترسی به محدوده‌های بافت منجر شده است. درمقایسه نقشه شبیه‌سازی عمق در شهرهای لاهور و زنگبار (شکل ۸) تفاوت عمق معابر در الگوی مکانی- کارکردی عناصر ساختاری آشکار است. پایگاه‌های حکومت و تجارت در زنگبار در کم‌عمق‌ترین حوزه‌ها، مساجد پراکنده شهری در حوزه‌هایی با عمق میانی و مسجدجامع در عمیق‌ترین محدوده شهر با کمترین میزان نفوذپذیری و دسترسی واقع است. درمقابل، عناصر چهارگانه بازار، مقر حکومت، مساجد مهم و مسجدجامع

شهری دارند که ناشی از تفاوت در پیکربندی کالبدی و تأثیر بر شاخص عمق، اتصال و هم‌پیوندی است.

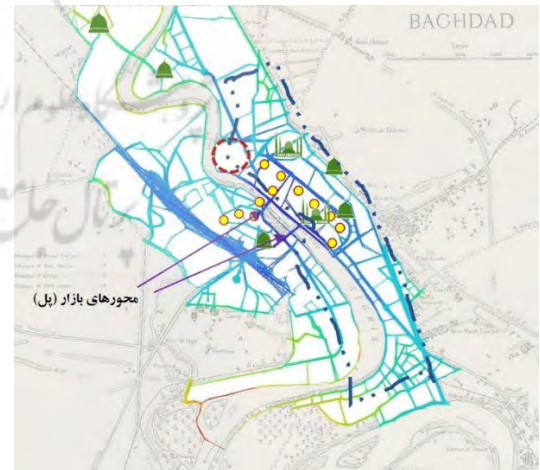
۸) مشخص می‌کند این عناصر در عین تشابه موقعیت مکانی در هر دو نمونه (حاشیة شهر در مجاورت با دریا)، وضعیت متفاوتی را به لحاظ دسترسی، خوانایی و تشخیص در بافت



شکل ۸. عمق فضایی شهرهای لاهور و زنگبار: کم‌ترین میزان عمق در محورهای طویل خارج از محدوده اولیه شهر (Author, 2022)

در مقایسه با سایر نقاط شهری برخوردارند و به این واسطه، انسجام نسبتاً مطلوبی میان عناصر اصلی ساختار شهر برقرار است. در بغداد و کلکته این محورها ارتباط نزدیکی با مساجد شهری و مسجد جامع دارند. شکل ۹ عمق فضایی شهرهای بغداد و کلکته را مقایسه می‌کند.

مقایسه زنگبار با سایر شهرهای با گسترش دویخشی (بغداد و کلکته) مشخص می‌کند در هر سه نمونه، محورهای ارتباطی ۲ بخش شهر (پل‌ها) کمترین میزان عمق را دارند و همچنین در هر سه نمونه، این محورها با کمترین عمق و بالاترین هم‌پیوندی، محورهای اصلی بازار را تشکیل می‌دهند و محورهای انشعاب‌یافته از محور بازار نیز از عمق نسبتاً کمتری



شکل ۹. عمق فضایی شهرهای بغداد و کلکته: بازار بر کم‌عمق‌ترین محورها قرار دارد (Author, 2022)

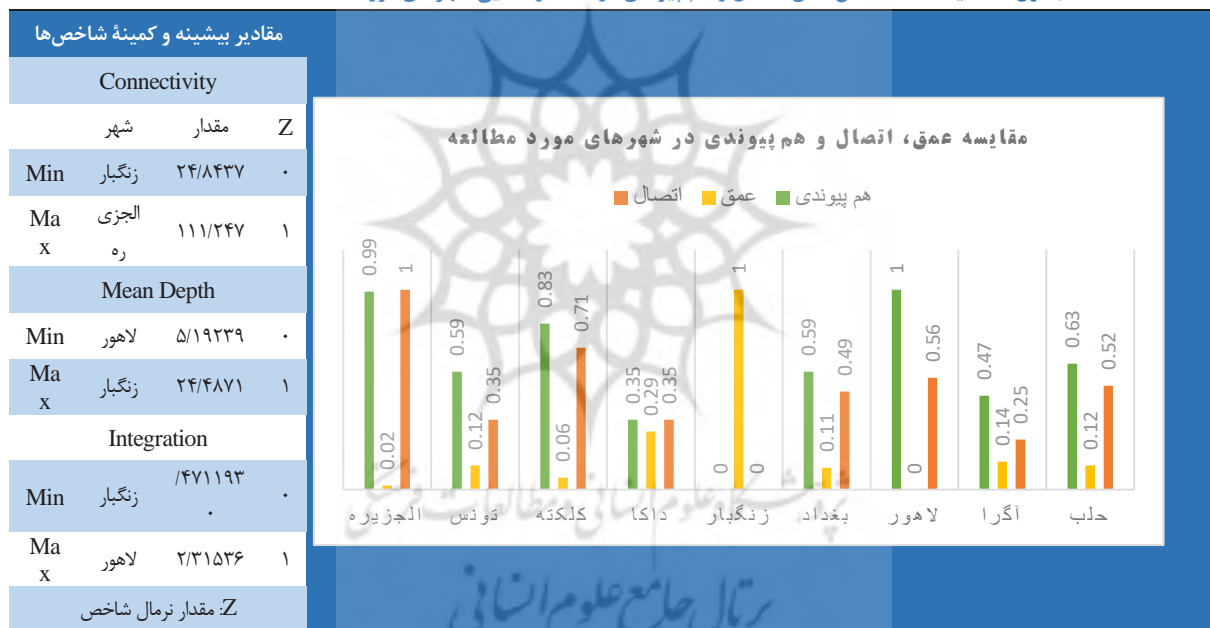
استقرار دارند. این حوزه متمرکز کانونی کمترین میزان عمق را دارد؛ با این حال گستردگی محدوده فضایی کم‌عمق در کلکته بیش از بغداد مشهود بوده که دلیل آن هندسه منظم و شبکه

در هر دو شهر (بغداد- کلکته) مقر حکومت در فواصل مشابهی (دورتر) در مقایسه با سایر عناصر واقع است، اما بازار، مساجد مهم و مسجد جامع در موقعیت متمرکز و فواصل نزدیک

کلکته: ۶/۳۵۷۸۶) نزدیک شده است. این مقایسه نشان می‌دهد در هر دو شهر سنت‌های طراحی، انگیزه‌های سیاسی و نیز توجیه عمومی در استقرار کاربری‌های مذکور نقش داشته و از سوی دیگر شرایط جغرافیایی بر خوانایی، دسترس‌پذیری و جایگاه شاخص این عناصر در ساختار توسعه‌یافته شهر اثرگذار بوده است. جدول ۴ به مقایسه‌ی نهایی سه شاخص عمق، اتصال و هم‌پیوندی در ساختار فضایی شهرهای نه‌گانه مورد مطالعه می‌پردازد.

عمود بر هم معابر در بافت نخستین شهر است. این‌گونه پیکربندی که به‌ندرت و در نتیجه جبر عوامل محیطی-جغرافیایی شکل می‌گیرد، در کلکته ناشی از گسترش شهرنشینی پیرامون امتداد مستقیم آب و توسعه طولی آن است و از این جهت در تمایز با هندسه آزاد معابر و بافت هسته اولیه و نیز حدود توسعه در بغداد است. هرچند بغداد در گسترش‌های آبی و فاصله‌گرفتن از مسیر پیچ‌پیچ رود و احداث شاهراه‌های محوری، به شبکه کم‌عمق‌تر سوق یافته و در مجموع میانگین عمق نسبی هر دو شهر به نسبت‌های برابر (بغداد: ۷/۴۱۵۷۱ و

جدول ۴. مقایسه سه شاخص عمق، اتصال و هم‌پیوندی در ساختار فضایی شهرهای مورد مطالعه (Author, 2022)



۴- نتیجه‌گیری

استنتاج شده است. بررسی موقعیت مقر حکومت در شهرهای تحلیلی و مقایسه آن با شاخص‌های نحو فضا بیانگر تنوع بالا در مکان‌یابی و نوع ارتباط با سایر عناصر شهری است. این عنصر گاه در نقطه‌ای دور از مرکز شهر و در حاشیه رودخانه یا دریا (اگرا- لاهور- کلکته- بغداد- زنگبار) یا در حاشیه شهر و انتهای محور بازار (داکا) و گاه در محدوده میانی شهر (تونس- حلب- الجزیره) قرار دارد. با این حال محورهای موجود در موقعیت استقرار پایگاه حکومت در هیچ‌یک از نمونه‌ها، هم‌پیوندی و

تحلیل یافته‌ها در پاسخ به سؤال تحقیق و تحلیل الگوی مکانی- کارکردی عناصر مهم ساختار شهر اسلامی از دو جنبه صورت گرفته است: یکی موقعیت هر یک از این عناصر و اهمیت نسبی آنها در قیاس با یکدیگر و دوم موقعیت این عناصر در ارتباط با یکدیگر درون ساختار فضایی شهر که به کمک شاخص‌های نحو فضا تحلیل شده است. همچنین دلایل شکل‌گیری این الگوهای مکانی- کارکردی در ساختار شهرها از قیاس یافته‌های توصیفی تاریخی و خروجی‌های نرم‌افزاری

هم‌جواری این عنصر با مسجد جامع با توجه به موقعیت قرارگیری و الگوی ساختاری آن، نقش مؤثری بر اهمیت استقرار و دسترس‌پذیری مسجد جامع شهر داشته است. همچنین فاصله‌گرفتن مسجد جامع از بازار در موارد معدود (زنگبار)، با توجه به کاهش شاخص اتصال و هم‌پیوندی و افزایش عمق در عرصه‌های شهری دور از بازار اصلی، به کاهش اهمیت و شخصیت نمادین مسجد جامع منجر شده است.

سپاسگزاری

از رهنمودهای ارزشمند استاد فرزانه جناب آقای دکتر حسین سلطان‌زاده سپاس‌گزاری می‌شود

منابع مالی

وجود ندارد.

تعارض منافع

وجود ندارد.

اتصال‌پذیری بالایی را نشان نمی‌دهد. در ۶ نمونه، مکان استقرار حکومت و جامع در ارتباط نزدیک و در ۵ مورد محل حکومت، جامع و بازار نزدیک به یکدیگرند. گاه با وجود فاصله اندک مرکز حکومت از مسجد جامع شهر، محصوریت آن با استحکامات و احداث ارگ و نیز قرارگیری در ارتفاع به‌عنوان نقطه شاخص شهری با انگیزه شکوه و عظمت‌گرایی (حلب و آگرا)، هم‌گرایی مکانی در عین جدایی‌گزینی کارکردی میان عناصر شاخص شهری شکل می‌گیرد. پراکندگی مساجد مهم شهری عمدتاً پیرامون بازار (۶ شهر) و هم‌جوار با مسجد جامع (۷ شهر) و گاه نزدیک دروازه‌های قدیم (۴ شهر) بوده است. همچنین موقعیت استقرار مساجد به لحاظ انسجام ساختاری و اتصال‌پذیری بافت با توجه به تعدد آنها در سازمان فضایی از تنوع بالایی برخوردار است. شاخص‌های نحو فضا، بازار را مهم‌ترین عنصر شهر اسلامی در نقشه‌های تحلیلی ارزیابی می‌کنند که از بیشترین امکان تحرک فضایی، توزیع‌پذیری و انسجام ساختاری برخوردار است.

References

- Abarqoui Fard, H., & Mansouri, S. A. (2022). Re-reading the constructive components of the post-Islamic Iranian city space organization in travelogues of the ninth to fourteenth centuries AH. *Manzar*, 13(55), 20-29 .
- Abdul Sattar Osman, M. (1998). *Islamic city* (A. Cheraghi, Trans.). Tehran: Amirkabir .
- Abi Yaqub, A. (2011). *Jacobite History* (M. I. Ayati, Trans.). Tehran: Scientific and cultural .
- Alsayad, N. (2009). Modeling of traditional Islamic cities. *Golestan Honar*, (14), 55-64 .
- Amini Hajibashi, M., Rezai, M., & Bandarabad, A. (2019). A Comparative Study about Urban Morphology Patterns in Contemporary Iranian and European Cities, Rey in Iran and Siena in Italy. *Human Geography Research*, 51(4), 853-870 .
- Anwar, W. F. F. (2019). *The Implication of Smart Environment on Old Palembang Cultural Heritage Places* The 2nd International Conference on Smart City Innovation.
- Atalan, Ö., & Arel, H. Ş. (2017). Bedestens located in the heart of the commercial center in anatolian cities and their architecture reflections. *Open house international*, 42(2), 36-42 .
- Azam, Z. (2007). *The Social Logic of the Mosque: a study in the relationships between building typology and urban morphology*, *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium*. Istanbul, Turkey .
- Ben Hamouche, M. (2020). Mapping Mosques of Old Algiers Before the French Colonial Demolitions: Through Albert Devoulx Manuscript (1870). *Journal of Urban History*, 0096144220976123 .
- Bolorani, A. D., Darvishi, M., Weng, Q., & Liu, X. (2021). Post-War Urban Damage Mapping Using InSAR: The Case of Mosul City in Iraq.

- ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(3), 140 .
- Cumeo, P. (2006). *History of urban planning in the Islamic world* (S. T. Zanozi, Trans.). Tehran: Ministry of Housing and Urban Development .
- Danesh, J. (2011). Principles of formation and physical organization of Islamic city. *Iranian Islamic City Studies*, 1(1), 15-31 .
- Godard, A. (2015). Isfahan Atiq Grand Mosque. *Architecture and Culture*, (53), 7-9 .
- Goodwin, G. (2010). *History of Ottoman architecture* (A. Eshraqi, Trans.). Tehran: Academy of Arts .
- Halide, M., & Guts, H. (2013). *Indo-Iranian Art - Indo-Islamic* (Y. Azhand, Trans.). Tehran: Molla .
- Ibn Battuta, M. I. A. (2017). *Travelogue of Ibn Battuta* (M. A. Movahed, Trans.). Tehran: Karnameh .
- Ibn Huqal. (1988). *Travelogue of Ibn Huqal: Iran in the image of the earth* (J. Shoar, Trans.). Tehran: Amirkabir .
- Karimi, K. (2002). Iranian organic cities demystified: A unique urban experience or an organic city like others. *Built Environment*, 187-201 .
- Kavuri-Bauer, S. (2019). The Impact of Akhlaq-i Nasiri on the Forms and Spaces of Akbar's Fatehpur Sikri. *South Asian Studies*, 35(1), 43-62 .
- Khodaei, Z., & Taqvaei, A. A. (2012). Personality of the Islamic city with emphasis on the physical dimensions of the Islamic city. *Iranian Islamic city studies*, 2(5), 103-113 .
- Labibzadeh, R., & Hamzehnejad, M. (2019). Semantic modeling in the structure of the city and a study of Islamic views about it. *Iranian Islamic City Studies*, 8(32), 43-60 .
- Moqaddasi, A. A. M. (2007). *Ahsan al-Taqasim fi Maarefat al-Aqalim* (A. Monzavi, Trans.). Tehran: Koomeh .
- Morris, A. E. J. (2020). *History of the shape of the city until the Industrial Revolution* (R. Rezazadeh, Trans.). Tehran: University of Science and Technology .
- Morteza, H. (2017). *Traditional principles of construction in Islam* (K. H. A. Meshkini, Trans.). Tehran: Center for Road and Housing Studies and Research .
- Pakzad, J. (2019). *History of the city and urbanization in Iran from the beginning to the Qajar period*. Tehran: Armanshahr .
- Raymond, A. (1992). *Large Arab-Islamic cities in the 10th to 12th centuries AH* (H. Soltanzadeh, Trans.). Tehran: Agah .
- Safaei Pour, M., & Saeedi, J. (2017). A Historical Analysis of the Elements and physical-spatial structure of Iranian-Islamic Cities. *Journal of Islam and Social Studies*, 5(19), 95-125 .
- Soltanzadeh, H. (2017). Location of comprehensive mosques and their relationship with other important spaces in historic cities. *Human Geography Research*, 2(48), 363-376 .
- Tabari, M. I. J. (1996). *Tabari History* (A. Payende, Trans.; Vol. 7). Tehran: Asatir .
- Tira, Y., & Canbay Türkyılmaz, Ç. (2017). Resistive Traits of the Tunisian Medina Bazaars' Architectural Spaces in the Globalized World. *Megaron*, 12(2), 184-194 .
- URL1: <https://www.karnaval.ir/things-to-do/jama-masjid-delhi>
- URL2: <https://mapio.net/pic/p-95509422/>
- URL3: <https://www.urtrips.com/kairouine-mosque-fes/>
- URL4: <https://hipersia.com/en/news.cfm?id=184>
- URL5: <https://www.pinterest.com/hatimabood/ol-d-baghdad/>
- URL6: <https://www.vintage-maps-prints.com/>



URL7: <https://www.discusmedia.com/>

Waraich, S. (2018). 'Authenticity' as Intermediary: Contested Memories of the Mughal Fort of Old Delhi. *International Journal of Islamic Architecture*, 7(1), 107-140.

Wynne Jones, S., & LaViolette, A. (2017). *The Swahili World*. London: Routledge .

Zarei, M. I., Mirdehghan, S. F., Azizi Bandarabadi, H., & Kazem Nejandasel, I. (2019). A Rethinking of the construction of the Yazd Grand Mosque based on written documents and archaeological findings (from the beginning to the sixth century AH). *Archaeological Research of Iran*, (18), 157-174.

