



An Analysis of the Problems Affecting the Efficiency of the Historical Texture of the Mosque of Bonab Square with a Restoration Approach

Dariush Sattarzadeh¹✉  Lida Balilan asl² 

¹- Department of Architecture, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz, Iran. E-mail: Dariush_sat@msn.com

²- Department of Architecture, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz, Iran.

Article Info

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 05 August 2024

Revised: 12 November 2024

Accepted: 25 February 2025

Published online: 21 March 2025

Keywords:

Analysis of Problems,

Inefficiency,

Historical texture,

Restoration,

The Mosque of Bonan Square.

Introduction: The historical texture of the Mosque of Bonab Square is exposed to various threats and damages that not only threaten the aesthetic appeal and historical value of this structure, but also affect the cultural identity of the city.

Data and Method: The study employed a descriptive survey approach according to its nature and data collection procedure, and was developmental-applied in terms of purpose. To screen the identified variables, the fuzzy Delphi technique was utilized, which confirmed the classification of 23 sub-factors into 6 main factors based on expert consensus. Then, the DANP method, which is a combination of "DEMATEL" and "fuzzy-ANP" techniques, was employed for analysis. The statistical population of the current study comprised 30 experts in urban affairs, municipality, and improvement and renovation, as well as university professors familiar with this subject. Data were collected through questionnaires.

Results: The analysis indicated that the environmental dimension with a score of 0.186925 has the greatest weight, followed by the physical dimension with a score of 0.179506, communication (access) with a score of 0.171332, social, economic, and cultural dimensions with a score of 0.17017, urban landscape with a score of 0.161357, and management with a score of 0.126786, ranking second to sixth.

Conclusion: The results underscore the significance of prioritizing the identified problems in guiding efforts to restore the damaged texture and reduce its inefficiency. Thus, urban authorities are required to take action based on this prioritization.

Cite this article: Sattarzadeh, D., Balilan asl, L. (2025). An Analysis of the Problems Affecting the Efficiency of the Historical Texture of the Mosque of Bonab Square with a Restoration Approach. *Urban Social Geography*, 12 (1), 213-236. <http://doi.org/10.22103/JUSG.2025.2153>



© The Author(s).

Publisher: Shahid Bahonar University of Kerman.

DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2025.2153>

¹- **Corresponding Author:** Sattarzadeh, D., Department of Architecture, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz, Iran. ✉ Dariush_sat@msn.com ☎ (+98) 9143165625

English Extended Abstract

Introduction

Historical structures are invaluable treasures of a nation's cultural and architectural identity. These structures contain significant information about history, lifestyle, and construction methods in past periods. Historical structures are urban heritages, embodying irreplaceable relics from the past that can help communities become aware of their cultural and past values. Preserving these structures, in addition to arousing national pride and creating a sense of identity, enhances the quality of life. However, despite the importance of these structures, they have been worn out and destroyed for various reasons, including the passage of time, lack of proper maintenance, changes in use, and natural factors. As one of the serious challenges in many cities, they not only severely affect the quality of life of residents, but also have negative effects on urban sustainability and sustainable development. These textures, which are often situated in the central areas of cities, have been destroyed due to various factors, including age, lack of proper maintenance, changes in use, and population growth. Historical and worn-out urban textures are like wounds on the body of cities that not only overshadow the aesthetic appeal of the city but also pose numerous problems and challenges.

In this regard, analyzing the challenges of the historical texture, like diagnosing a disease in a patient, is the first and most important step in the restoration process. This stage, by accurately identifying the problems and challenges in the texture, paves the way for the development of effective and sustainable intervention programs. Analysis of the challenges helps accurately identify the problems and prioritize the necessary steps to resolve them. It will also focus resources and efforts on the most important issues. By accurately identifying the problems and prioritizing them, it is possible to design and implement appropriate and efficient intervention programs. In addition, it helps identify the challenges and obstacles ahead in the restoration process and plan to deal with them. The results can be used as documentation to justify the need for financial resources and attract investors.

The Mosque of Bonab Square is a significant historical and religious monument of Bonab, a city in East Azerbaijan Province, Iran. Like many other historical structures, it is exposed to various threats and damages that not only threaten the aesthetic appeal and historical value of this structure, but also affect the cultural identity of the city. The significance of the present study stems from the recognition of the value and importance of the historical texture of the Mosque of Bonab Square as one of the most important architectural and urban spaces of the past and from concerns over its challenges and problems in its current disorganized situation as well as the need to prioritize them to restore this historical texture. Accordingly, this study aimed to identify and prioritize the problems affecting the restoration of this valuable structure, determine the status of the existing problems in the restoration of this historically valuable structure, and develop plans for its preservation. Therefore, the study sought to answer the following question: How are the problems in different dimensions prioritized in terms of their impact on the inefficiency of the historical texture of the Mosque of Bonab Square?

Data and Method

Given that the main objective of the study was to analyze the problems affecting the efficiency of the historical fabric of the Mosque of Bonab Square with a restoration approach using the DEMATEL method grounded in network analysis, the exploratory mixed-methods research approach was utilized. This approach begins with qualitative methods and then adopts quantitative research methods. The statistical population comprised experts in urban affairs in the municipality and the improvement and renovation sector, as well as university professors (Departments of Architecture and Urban Planning) holding a master's degree or higher.

Results

Through a comprehensive literature review, this study identified the problems affecting the efficiency of the historical texture of the Mosque of Bonab Square with a restoration approach. Then, to localize the factors, a questionnaire was provided to 30 experts in urban affairs, municipality, and improvement and renovation, as well as university professors familiar with the subject. Based on the prioritization of the criteria examined in

English Extended Abstract

the study, the highest weight was given to the accumulation of surface water and the lack of suitable facilities for its disposal (Z3) with a score of 0.063498, noise and air pollution from passing traffic (Z4) with a score of 0.063287, and environmental damage due to lack of compliance with public health measures in the square space (Z1) with a score of 0.059905. These damages have been ranked first to third among the problems affecting the efficiency of the historical texture of the Mosque of Bonab Square with a restoration approach. The social damages to the texture of the adjacent residential neighborhood due to unplanned constructions (MO2) with a score of 0.021395, physical and value damages to the texture due to lack of compliance with the regulations related to the protection and restoration of historical textures and buildings (MO1) with a score of 0.024912, and inappropriate constructions and disruption of the skyline of the square (M1) with a score of 0.030049, showed the lowest scores, emphasizing the need for urgent attention from the authorities.

Conclusion

The results underscore the significance of prioritizing the identified problems in guiding efforts to restore the damaged texture and reduce its inefficiency. Thus, urban authorities are required to take action based on this prioritization.



تحلیلی بر آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی

داریوش ستارزاده^۱ ✉، لیدا بلیان اصل

^۱ - دانشیار گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، تبریز، ایران. رایانامه: Dariush_sat@msn.com

^۲ - دانشیار گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، تبریز، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۱۵ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۸/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۰۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۰۱	مقدمه: بافت تاریخی میدان مسجد بناب در معرض تهدیدات و آسیب‌های مختلفی قرار دارد. این آسیب‌ها، نه تنها زیبایی بصری و ارزش تاریخی این بافت را تهدید می‌کنند بلکه هویت فرهنگی شهر بناب را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. داده و روش: روش پژوهش بر مبنای ماهیت و گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی و از نظر هدف، توسعه‌ای-کاربردی است. به منظور غربال‌سازی متغیرهای شناسایی شده، تکنیک دلفی فازی مورد استفاده قرار گرفته و با نظرسنجی خبرگان، دسته‌بندی ۲۳ زیرعامل کلیدی در بین ۶ عامل اصلی، تأیید شده است. سپس با استفاده از روش DANP که ترکیبی از روش «دیمتل» و «ای ان پی» فازی است مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. جامعه آماری پژوهش حاضر ۳۰ نفر از خبرگان شهری، کارشناسان شهرداری، بهسازی و نوسازی و اساتید آشنا به این موضوع از طریق پرسش‌نامه گردآوری شده است. یافته‌ها: نشان‌دهنده آن است که بیشترین وزن را بعد زیست‌محیطی با امتیاز (۰/۱۸۶۹۲۵) دارد و بعد از آن بعد کالبدی با امتیاز (۰/۱۷۹۵۰۶)، ارتباطی (دسترس) با امتیاز (۰/۱۷۱۳۳۲)، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی با امتیاز (۰/۱۷۰۱۷)، منظر شهری (بصری) با امتیاز (۰/۱۶۱۳۵۷) و مدیریتی با امتیاز (۰/۱۲۶۷۸۶)، رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده است. نتیجه‌گیری: نشان‌دهنده اهمیت و اولویت آسیب‌های شناسایی شده جهت بازآفرینی بافت و کاهش ناکارآمدی آن است که در این رابطه، مسئولان شهری باید با توجه به این اولویت‌بندی، اقدام نمایند.

استناد: ستارزاده، داریوش؛ بلیان اصل، لیدا. (۱۴۰۴). تحلیلی بر آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی. *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۱۲ (۱)، ۲۳۶-۲۱۳. DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2025.2153>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه شهید باهنر کرمان.

DOI: <http://doi.org/10.22103/JUSG.2025.2153>

مقدمه

بافت‌های تاریخی به‌عنوان گنجینه‌های ارزشمندی از هویت فرهنگی و معماری یک ملت محسوب می‌شوند. این بافت‌ها حاوی اطلاعات ارزشمندی درباره تاریخ، سبک زندگی و شیوه ساخت‌وساز در دوره‌های گذشته هستند (ترک^۱). ۲۰۱۴: ۱۲۰). در واقع، بافت‌های تاریخی دارای میراث‌های شهری، دربرگیرنده آثار بجای مانده از گذشته و جایگزین ناپذیری هستند که می‌توانند در آگاهی جوامع از ارزش‌های فرهنگی و گذشته خود کمک کند. حفظ آن‌ها، علاوه بر برانگیختن غرور ملی و ایجاد حس هویت، بر کیفیت زندگی نیز می‌افزاید (ساموئل^۲ و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۵۹). اما علیرغم اهمیت این بافت‌ها، به‌دلایل مختلفی از جمله: گذشت زمان، عدم نگهداری مناسب، تغییرات کاربری و عوامل طبیعی، دچار فرسودگی و تخریب شده‌اند و به‌عنوان یکی از چالش‌های جدی در بسیاری از شهرها، نه تنها کیفیت زندگی ساکنان را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهند بلکه بر پایداری و توسعه پایدار شهری نیز اثرات منفی می‌گذارند (سلطانی^۳، ۲۰۲۲: ۴۵). بافت‌های تاریخی و فرسوده شهری، همانند زخم‌هایی بر پیکر شهرها هستند که نه تنها زیبایی بصری شهر را تحت‌الشعاع قرار می‌دهند بلکه مشکلات و آسیب‌های متعددی را نیز به همراه دارند (ولدپاوس^۴ و همکاران، ۲۰۱۳: ۴). این بافت‌ها به‌دلیل فرسودگی کالبدی، نبود خدمات شهری مناسب و مشکلات اجتماعی و اقتصادی، به کانون بسیاری از آسیب‌ها تبدیل شده‌اند. درواقع، آسیب‌های گوناگونی از جنبه‌های مختلف کالبدی (فرسودگی ساختمان‌ها، تأسیسات زیربنایی فرسوده، عدم دسترسی مناسب به خدمات شهری، تراکم ساختمانی بالا و عدم رعایت استانداردهای ساختمانی) (لابدی^۵ و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۴)، آسیب‌های اجتماعی (افزایش نرخ جرم و جنایت، کاهش کیفیت زندگی، محرومیت اجتماعی، نابرابری‌های اجتماعی و اقتصادی، و کاهش سرمایه اجتماعی)، آسیب‌های اقتصادی (کاهش ارزش املاک، افزایش هزینه‌های نگهداری، کاهش جذابیت سرمایه‌گذاری و محدودیت در توسعه اقتصادی) (قوچانی^۶ و همکاران، ۲۰۲۳: ۱۶) و آسیب‌های زیست‌محیطی (آلودگی هوا، آلودگی آب، تولید زباله و پسماند و افزایش خطر بلایای طبیعی)، این بافت‌های تاریخی را تهدید می‌کنند (هاشم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۰۶). با توجه به آسیب‌های جدی که بافت‌های فرسوده به‌همراه دارند، بازآفرینی این بافت‌ها به‌عنوان یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر مطرح می‌شود. بازآفرینی به‌معنای نوسازی، بهسازی و احیای بافت‌های فرسوده با هدف ارتقای کیفیت زندگی ساکنان، بهبود وضعیت اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی این مناطق و در نهایت، افزایش پایداری شهری است (سرور^۷ و همکاران، ۲۰۱۵: ۴۱۹۹). بر این اساس می‌توان گفت که فرسودگی ناشی از گذر سالیان دراز و تهدیدهای طبیعی و انسانی دیرین و نوظهور، بافت تاریخی شهرها و ارزش‌های بی‌همتای آن‌ها را در معرض آسیب‌های جبران‌ناپذیر قرار داده است (فصیحی و پریرادی، ۱۴۰۲: ۱۲).

بر این اساس، توجه به بافت‌های تاریخی و قدیمی و رفع ناپایداری آن‌ها، به موضوعی جدی و محوری تبدیل شده است، به‌گونه‌ای که سازمان‌های ذیربط را به تکاپوی ساماندهی و بازآفرینی بافت‌های مذکور سوق داده و لزوم مداخله در این بافت‌ها را در دوره‌های مختلف زمانی مطرح نموده است (توبیاش^۸ و همکاران، ۲۰۲۳: ۳). در این راستا، آسیب‌شناسی بافت تاریخی، همانند تشخیص بیماری در یک بیمار، اولین و مهم‌ترین گام در فرایند بازآفرینی است. این مرحله، با شناسایی دقیق مشکلات و چالش‌های موجود در بافت، راه را برای تدوین برنامه‌های مداخله‌ای مؤثر و پایدار هموار می‌سازد. با انجام

¹ Türk

² Samuel

³ Soltani

⁴ Veldpaus

⁵ Labadi

⁶ Ghouchani

⁷ Sarvar

⁸ Tobiaš

آسیب‌شناسی، می‌توان به‌طور دقیق مشکلات موجود در بافت را شناسایی کرد (فصیحی و همکاران، ۱۴۰۲: ۴۲). این مشکلات ممکن است شامل: فرسودگی ساختمان‌ها، تأسیسات زیربنایی، بافت اجتماعی و اقتصادی و مسائل زیست‌محیطی باشد و پس از شناسایی مشکلات، می‌توان اولویت‌بندی لازم برای رفع آن‌ها را انجام داد. این امر به تمرکز منابع و تلاش‌ها بر روی مهم‌ترین مسائل کمک می‌کند. در واقع، با شناخت دقیق مشکلات و اولویت‌بندی آن‌ها، می‌توان برنامه‌های مداخله‌ای مناسب و کارآمدی را طراحی و اجرا کرد. علاوه بر این، آسیب‌شناسی به شناسایی چالش‌ها و موانع پیش رو در فرایند بازآفرینی کمک می‌کند و امکان برنامه‌ریزی برای مقابله با آن‌ها را فراهم می‌آورد و نتایج آسیب‌شناسی می‌تواند به‌عنوان مستنداتی برای توجیه نیاز به منابع مالی و جذب سرمایه‌گذاران مورد استفاده قرار گیرد (پوراحمدی و همکاران، ۱۴۰۲: ۱۱۳). نتایج آسیب‌شناسی اولیه می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای ارزیابی اثربخشی طرح‌های بازآفرینی در آینده مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین جهت انجام بازآفرینی و مداخله سنجیده و مناسب در بافت تاریخی، در ابتدا باید آسیب‌های واردشده به بافت تاریخی در ابعاد مختلف شناسایی شده و پس از شناسایی آسیب‌ها، راهکارهای مناسب و صحیح جهت مداخله در بافت تاریخی انتخاب و در جهت تحقق چشم‌انداز بازآفرینی پایدار اقدام نمود (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۹: ۳۸). بافت تاریخی و قدیمی شهرهای ایران نیز به‌دنبال رشد شتابان شهرنشینی و توسعه و گسترش شهرها، دچار آسیب‌ها و نارسایی‌های اجتماعی و اقتصادی فراوانی شده‌اند و قابلیت پاسخگویی به نیازهای کنونی ساکنان خود را ندارند (کریمی تخت‌شیرینی و همکاران، ۱۳۹۶: ۷۹). این بافت‌ها، در گذشته بناها و فضاهایی پررونق بودند که امروزه به محیط‌های نامناسب و ناهنجار و یا به ویرانه‌های متروکه تبدیل شده‌اند و به‌عنوان یک محیط نامطلوب شهری محسوب می‌گردند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۱: ۲۵). در این میان، بافت تاریخی و به‌ویژه میدان‌ها در شهرهای ایرانی-اسلامی، روزگاری محل تبلور پویایی اجتماعی و اقتصادی در حیات شهری بوده‌اند و اکنون به‌سبب عدم معاصر سازی کالبد و فعالیت‌های موجود با آسیب‌های متعددی روبرو شده‌اند، نیاز به باز آفرینی این بافت‌ها امری ضروری تلقی می‌شود (صبوری و عمادیان‌فر، ۱۴۰۰: ۲۱).

شهر بناب نیز به لحاظ تاریخی، اجتماعی و فرهنگی از نقش مهمی برخوردار بوده و به‌دلیل حاصل‌خیزی و قرار گرفتن در شاه‌راه ارتباطی شهرهای شمالی آذربایجان با منطقه جنوب و هم‌چنین مسیر عتبات، از گذشته‌های دور اهمیت ویژه‌ای داشته و در عصر صفوی نیز بنا به اهمیت این منطقه، ساخت و سازها رونق چشم‌گیری داشته است و عمده تحولات تاریخی شهر بناب از زمان صفویان شروع می‌شود و بناهای مذهبی و تاریخی متعددی ساخته می‌شود (مهدی‌نژاد و شقاقی، ۱۴۰۱: ۵۴)؛ از این رو، از نقش و جایگاه این شهر در گذشته و تاریخ آن نمی‌توان غفلت نمود. در این پژوهش، مسجد میدان بناب به‌عنوان یکی از بناهای مهم و تاریخی شهر بناب مورد نظر است. در واقع، مسجد میدان بناب، یکی از آثار ارزشمند تاریخی و مذهبی شهر بناب و استان آذربایجان شرقی است که در مرکز شهر و در مجاورت میدان اصلی واقع شده است. این مسجد به‌دلیل معماری خاص و قدمت تاریخی‌اش، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آسیب‌شناسی این بافت، نه‌تنها برای حفظ و احیای آن، بلکه برای توسعه پایدار شهر بناب نیز امری ضروری است. از لحاظ تاریخی و ساختار مسجد، ساخت مسجد میدان بناب به دوره صفویه بازمی‌گردد و این بنا در تاریخ ۲۸ مرداد ۱۳۴۸ به‌عنوان یکی از آثار ملی ایران به ثبت رسیده است. این مسجد دارای ویژگی‌های معماری مساجد سنتی ایران است و از عناصر معماری مانند: ایوان، گنبد، رواق و حیاط مرکزی تشکیل شده است. مصالح اصلی به‌کاررفته در ساخت این بنا، آجر، خشت و چوب است. مسجد میدان بناب دارای تزیینات آجری و گچبری‌های زیبایی است که بر روی دیوارها و ستون‌ها به چشم می‌خورد. این مسجد به‌عنوان یکی از قدیمی‌ترین مساجد شهر بناب، نمادی از تاریخ و فرهنگ این شهر است و همواره به‌عنوان یکی از مراکز مهم مذهبی شهر مورد استفاده قرار می‌گرفته است. علاوه بر این، این مسجد به‌دلیل معماری زیبا و قدمت تاریخی‌اش، یکی از جاذبه‌های گردشگری شهر بناب محسوب می‌شود (مهندسین مشاور فضا، ۱۴۰۱). اما این بافت تاریخی علی‌رغم ارزش تاریخی بسیار، تحت تأثیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و فرهنگی، دارای مسائل و مشکلاتی می‌باشد. در شهر بناب

از مجموعه عناصر شهری واقع در میدان مصلی یعنی فضای سابق تأسیسات عالی‌قاپو و ارگ دولتی، جزء همین مسجد میدان و بازارچه آن، اثر دیگری باقی نمانده است؛ و اغلب این ابنیه بنا به حکم سلیقه افراد و یا به مقتضای توسعه شهر تدریجاً تخریب و از بین رفته است؛ اما جای بسی تأسف است که در طی سال‌های اخیر بنا به مصلحت‌اندیشی، عده‌ای در تبدیل به احسن کردن بناها و فضاهای عمومی و یا سروسامان دادن به بافت آشفته کهن و گشودن معابر جدید، اقدام به تخریب و نابودی معماری سنتی و آثار و ابنیه تاریخی و تجاوز به حریم آن‌ها کرده و این چنین، موجب تغییرات در کالبد و اندام این فضاهای ارزشمند شده‌اند که امروزه جبران این اشتباهات تاریخی امری مشکل و یا غیرممکن است. ظاهراً این بنای استوار هم از این تعرض‌ها چندان مصون نمانده و با برداشت جراحاتی سطحی، توانسته است از این مهلکه نجات یابد. بنابراین، بافت تاریخی میدان مسجد بناب، همانند بسیاری از بافت‌های تاریخی دیگر، در معرض تهدیدات و آسیب‌های مختلفی قرار دارد. این آسیب‌ها نه تنها زیبایی بصری و ارزش تاریخی این بافت را تهدید می‌کنند، بلکه هویت فرهنگی شهر بناب را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهند. ضرورت پژوهش حاضر نیز، از یک سو ارزش و اهمیت زمینه بافت تاریخی میدان مسجدی بناب به عنوان یکی از مهمترین فضاهای معماری و شهری بناب در گذشته است و از سوی دیگر، توجه به آسیب‌ها و نابسامانی‌های وضع موجود و رتبه‌بندی آن‌ها جهت بازآفرینی این بافت تاریخی بوده است. در این راستا، پژوهش حاضر بر آن است تا با شناسایی و اولویت‌بندی آسیب‌های اثرگذار بر بازآفرینی این بافت ارزشمند، وضعیت آسیب‌های موجود در بازآفرینی این بافت با ارزش تاریخی را مشخص نماید و برای آن برنامه‌ریزی نمود. براین اساس، پژوهش حاضر در پی پاسخگویی به این سؤال است که اولویت‌بندی آسیب‌ها در ابعاد مختلف از لحاظ میزان اثرگذاری در ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجدی شهر بناب چگونه است؟

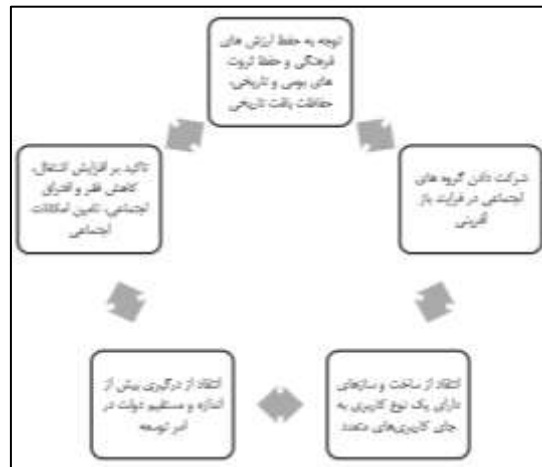
پیشینه نظری

رویکرد بازآفرینی در ساماندهی بافت‌های با ارزش و تاریخی شهری

در دهه ۱۹۹۰ مرمت بافت‌های تاریخی و قدیمی شهری با نگرش بازآفرینی در دستور کار قرار گرفت که نوعی رویکرد مداخله‌ای که با نگاه به گذشته و بدون پاکسازی هویت‌های تاریخی دوره‌های مختلف، به خلق هویتی جدید متناسب با شرایط زندگی مردمان عصر حاضر می‌انداشد (داس استانوس^۱، ۲۰۲۲: ۱۸). بنابراین انتقاد از دهه گذشته مبنی بر پافشاری بر محور اقتصادی بیش از حد به بازنگری اصول استفاده‌شده در دهه قبل انجامید. مداخله‌های ناشی از این برخورد با نظر داشتن گذشته و توجه به هویت تاریخی دوره‌های متفاوت، سعی در ایجاد هویتی جدید و متناسب با شرایط زندگی مدرن داشته است. به این ترتیب، سیاست بازآفرینی در کشورهای غربی شکل گرفت و در دهه ۹۰ سیاست جدیدی تحت عنوان «چالش شهرها» به وجود آمد؛ به گونه‌ای که اقدامات نوسازی با گرایش صرف کالبدی مورد انتقاد دولت‌های محلی قرار گرفت. در واقع از دهه ۹۰ به بعد، چارچوبی جدید برای فرآیند تجدید حیات بافت‌های تاریخی و باارزش شهری فراهم شد که بر اساس آن و در تعریفی جدید، احیاء و ساماندهی بافت‌های تاریخی شهری مفهومی جامع است که به معنای بهبود وضعیت بخش‌های تاریخی شهری در جنبه‌های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی است (کیم^۲ و همکاران، ۲۰۲۰: ۲۳). اصول مطرح در سیاست‌های تکمیلی بازآفرینی بافت‌های تاریخی مطابق شکل (۱) می‌باشند.

¹ Dos Santos

² Kim



شکل ۱- اصول مطرح در سیاست‌های تکمیلی بازآفرینی بافت‌های تاریخی، منبع: ارلی^۱، ۲۰۲۳: ۲۰۲.

در واقع در این دهه، بازآفرینی چارچوبی جدید برای فرآیند تجدید حیات بافت‌های تاریخی و قدیمی شهری فراهم کرد که بر اساس آن و در تعریفی جدید، احیای بافت‌های قدیمی و تاریخی شهری مفهومی جامع است که به معنای بهبود وضعیت نواحی فرسوده، محروم و روبه زوال در جنبه‌های اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و فرهنگی است. این دوره، بازنگری در همه زمینه‌های علمی، فلسفی و هنری را در دستور کار خود قرار داد. مداخله‌های ناشی از این برخورد با نظر داشتن گذشته و توجه به هویت تاریخی دوره‌های متفاوت، سعی در ایجاد هویتی جدید و متناسب با شرایط زندگی مدرن در این بافت‌ها داشته است (وانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۷).

باز کردن دامنه بازآفرینی شهری در قالب رویکردهای چهارگانه بازسازی و نوسازی و تجدید حیات شهری و بازآفرینی یکپارچه نشان‌دهنده نوعی سیر تکاملی و در عین حال تسلط، سنجش و درک صحیح از موقعیت و شرایط بکارگیری هریک از این رویکردهاست. مروری بر رویکردهای مداخله در بافت‌های قدیمی و تاریخی نشان می‌دهد سیر تحول سیاست‌های بهسازی و نوسازی بافت‌های شهری به‌ویژه از قرن نوزدهم تا به امروز، دوره‌ها و مراحل مختلفی را پشت سر گذاشته و هر دوره‌ای، رویکرد و نوع نگاه خاصی را بر مبنای شرایط زمانه خود مدنظر داشته است و دست‌اندرکاران در هر مقطع زمانی با وقوف بر نقاط ضعف هر رویکرد سعی در اصلاح آن داشته و بدون رد کامل رویکرد قبلی، در راستای تکمیل آن تلاش کرده‌اند. در واقع، توجه به بافت‌های تاریخی و قدیمی شهرها طی چند دهه اخیر شکل‌های گوناگونی به خود گرفته است. این توجه، از پرداختن به ویژگی‌های صرفاً کالبدی آغاز شده و به ابعاد پرحاشیه‌تر محیط زیستی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی ارتقاء یافته است. به‌طور کلی، چند دوره عمده و متفاوت در سیاست‌های رویارویی و مواجهه با بافت‌های تاریخی و قدیمی مشاهده شده است که به ترتیب زمانی عبارتند از: بازسازی، باززنده‌سازی، نوسازی، توسعه مجدد و بازآفرینی و بازآفرینی یکپارچه شهری (اواد و جانگ^۳، ۲۰۲۲: ۶۳). از این رو، می‌توان سیاست‌های به‌کاررفته در کشورهای پیشرفته در دهه‌های ۱۹۵۰ م. بازسازی، ۱۹۶۰ م. احیاء، ۱۹۷۰ م. باززنده‌سازی، ۱۹۸۰ م. توسعه مجدد و ۱۹۹۰ م. و پس از آن را بازآفرینی (توانمندسازی و باززنده‌سازی) بیان کرد. در کشورهای در حال توسعه نیز پیرو کشورهای توسعه‌یافته، اقدامات مختلفی صورت گرفت که شامل روان‌بخشی، بهسازی، احیای محوهای فرهنگی و عمران است. شکل (۲) روند تحولات رویکردی در حوزه بازآفرینی شهری را تاکنون نشان می‌دهد.

¹ Earley

² Wang

³ Awad & Jung



شکل ۲- رویکردهای غالب در بازآفرینی شهر، منبع: قربانی و همکاران، ۱۴۰۱: ۴۴

در دهه های اخیر، رویکرد بازآفرینی یکپارچه به عنوان رویکردی غالب در بازآفرینی محیط های شهری به ویژه بافت های تاریخی و فرسوده مطرح شده و از سوی انجمن ها، افراد و مؤسسات در مقیاس های مختلف محلی، ملی و بین المللی مورد توجه، حمایت و توسعه قرار می گیرد. فعالیت سازمان های مختلف، برگزاری کنفرانس های ملی و بین المللی و صدور قطعنامه ها، توصیه نامه ها و دستورالعمل ها، فضای جدیدی را برای هدایت این جریان فراهم می آورد (کورکماز و بالابان^۱، ۲۰۲۰: ۵۰). رویکرد یکپارچه بازآفرینی بافت تاریخی شهری، راهبردی یکپارچه ارائه می دهد که فراگیر، رقابت آمیز و از لحاظ محیطی، پایدار است. این رویکرد تصویری از یک اجتماع قوی و متعادل به وجود می آورد که از لحاظ اقتصادی قابل رقابت، از لحاظ اجتماعی منسجم و از لحاظ محیطی پایدار است. مفهوم این رویکرد بر اساس دو اصل زیر استوار است:

۱- اهمیت برابر مسائل اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی، محیطی و بسط استراتژی «برد - برد» که لازمه تفکر یکپارچه در مورد بافت های با ارزش تاریخی و رفع مشکلات و بهره گیری از پتانسیل آن هاست.

۲- توانمندسازی گروه های مختلف ذینفع به ویژه ساکنین محلی به منظور شرکت در فرآیند بازآفرینی شهری از مرحله تصمیم گیری و خلق چشم انداز توسعه تا مرحله اجرا و پایش اقدامات (لیو^۲ و همکاران، ۲۰۲۳: ۷۸).

رویکرد یکپارچه بازآفرینی، بیش از سایر رویکردها توانایی پایداری سازی فرآیند بازآفرینی شهری را در بافت های تاریخی و فرسوده دارد و ارزش زیادی برای همکاری و ایجاد توافق عمومی به منظور متعهد ساختن گروه های مشارکت کننده به عنوان سرمایه اجتماعی، در فرآیند بازآفرینی شهری قائل هستند، زیرا سرمایه اجتماعی ظرفیت متعهد ساختن گروه های ذینفع و پذیرفتن مسائل مورد علاقه شهروندان، بخش های تجاری و دولتی را دارد. بنابراین هدف اصلی بازآفرینی شهری، کاهش میزان آسیب ها و برگرداندن انحطاط اجتماعی، اقتصادی و کالبدی به بافت مورد نظر و رسیدن به اهداف توسعه پایدار تشخیص مسائل می باشد و می توان بخش های مختلف فرآیند بازآفرینی را به مراحل تعیین چشم انداز، برنامه ریزی، اجرا و پایش دسته بندی نمود (کورکماز و بالابان، ۲۰۲۰: ۵۳). در واقع، می توان چنین بیان کرد که بازآفرینی یکپارچه شهری تلاش و عملی است جامع و یکپارچه برای به زندگی برگرداندن بافت ها و مناطق تاریخی رو به زوال. این فرآیند از متوقف نمودن فرآیند فرسودگی بافت های تاریخی و قدیمی آغاز و به بازآفرینی فضا و مکان منتهی می شود. از این رو، عملکرد بازآفرینی شهری، توقف افت ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، محیطی، خارج نمودن بافت از چرخه تنزل و ارتقاء کیفیت زندگی در آن است (شن^۳ و همکاران، ۲۰۲۱: ۱۱).

¹ Korkmaz & Balaban

² Liu

³ Shen

به عنوان یک جمع بندی، بررسی سیر تحول رویکردهای بهسازی و بازآفرینی ضمن گشودن چشم اندازی به تحولی چند دهه‌ای در برداشتها و رویکردهایی که در این عرصه وجود داشته است، عملاً بر این نکته صحنه می گذارد که بهسازی و بازآفرینی، ضمن پیشروی به سوی تبدیل شدن به واقعیتی یکپارچه، همه جانبه و فراگیر بسته‌ای کامل از رویکردهای گوناگون مرمت و حفاظت از بافت‌های قدیمی و باارزش شهری بوده است که هنوز و پس از گذشت چندین دهه، آثار به خدمت گرفته شدن هر کدام از رویکردها را در طرح‌های بهسازی و بازآفرینی شهری به وضوح می توان دریافت.

آسیب شناسی بافت‌های تاریخی

آسیب شناسی بافت‌های تاریخی به معنای شناسایی دقیق عوامل تهدیدکننده، ارزیابی میزان آسیب و ارائه راهکارهای مناسب برای حفظ، احیا و بازآفرینی این بافت‌ها است. این فرآیند به دلایل زیر اهمیت دارد:

حفظ هویت فرهنگی: بافت‌های تاریخی به عنوان نمادهای هویت فرهنگی یک جامعه، نقش بسیار مهمی در حفظ و انتقال ارزش‌های فرهنگی به نسل‌های آینده دارند.

حفظ ارزش‌های معماری: این بافت‌ها حاوی نمونه‌های ارزشمندی از معماری سنتی و بومی هستند که مطالعه و حفظ آن‌ها برای پژوهشگران و معماران اهمیت دارد.

توسعه پایدار: حفظ و احیای بافت‌های تاریخی می تواند به توسعه پایدار شهری و جذب گردشگر کمک کند.

ارتقاء کیفیت زندگی: بافت‌های تاریخی با حفظ ویژگی‌های معماری و فضایی خود، می توانند به بهبود کیفیت زندگی شهروندان کمک کنند (فصیحی و همکاران، ۱۴۰۲).

برخی از چالش‌ها و آسیب‌های پیش روی بافت‌های تاریخی نیز شامل موارد زیر می باشد:

آسیب‌های وارده به بافت‌های تاریخی شهری، مسئله‌ای پیچیده و چندوجهی است که نیازمند توجه جدی و اقدامات فوری است. این آسیب‌ها را می توان در ابعاد مختلف کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و زیست محیطی مورد بررسی قرار داد. برخی از مهم ترین چالش‌هایی که بافت‌های تاریخی شهری با آن مواجه هستند عبارتند از:

کمبود منابع مالی و اعتبارات: هزینه‌های مرمت و نگهداری از بافت‌های تاریخی بسیار بالا است و اغلب دولت‌ها و سازمان‌های مسئول از منابع مالی کافی برخوردار نیستند. تخصیص نیافتن اعتبارات کافی برای مرمت و نگهداری از بافت‌های تاریخی، یکی دیگر از چالش‌های مهم در این زمینه است (پینتوسی^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).

کمبود نیروی متخصص: کمبود نیروی متخصص در زمینه مرمت و احیای بافت‌های تاریخی یکی از چالش‌های مهم در این حوزه است.

عدم هماهنگی بین دستگاه‌های مختلف: عدم هماهنگی بین دستگاه‌های مختلف درگیر در امر حفاظت از بافت‌های تاریخی، مانع از اجرای موثر برنامه‌های حفاظتی می شود.

تغییرات سریع اجتماعی و اقتصادی: تغییرات سریع اجتماعی و اقتصادی، فشار زیادی بر بافت‌های تاریخی وارد می کند و حفظ آن‌ها را دشوارتر می سازد (فصیحی و پریزادی، ۱۴۰۲).

تخریب فیزیکی بافت: عوامل طبیعی مانند: زلزله، سیل و فرسایش و عوامل انسانی مانند: ساخت و سازهای غیرمجاز، تغییر کاربری بناها و عدم نگهداری مناسب از بناها، منجر به تخریب تدریجی بافت تاریخی می شود.

¹ Pintossi

تغییر کاربری بناها: با تغییر نیازهای شهری و افزایش ارزش زمین، بسیاری از بناهای تاریخی به کاربری‌های دیگری مانند: تجاری، اداری یا مسکونی، تغییر کاربری می‌دهند که این امر می‌تواند به تخریب جزئیات معماری و از بین رفتن ارزش‌های تاریخی منجر شود.

عدم توجه به ارزش‌های فرهنگی: در بسیاری از موارد، به ارزش‌های فرهنگی و تاریخی بافت‌های تاریخی توجه کافی نمی‌شود و تصمیمات توسعه شهری بدون در نظر گرفتن این ارزش‌ها اتخاذ می‌شود (کرمی تخت‌شیرینی و همکاران، ۱۳۹۶).

فقر و مهاجرت: در برخی از بافت‌های تاریخی، فقر و مهاجرت باعث تخلیه بافت از ساکنان اصلی و تبدیل آن به مناطق حاشیه‌ای می‌شود.

توریسم بی رویه: افزایش تعداد گردشگران می‌تواند فشار زیادی بر بافت تاریخی وارد کند و باعث تخریب تدریجی آن شود.

عدم وجود قوانین و مقررات مناسب: نبود قوانین و مقررات جامع و اجرایی برای حفاظت از بافت‌های تاریخی، یکی از مهم‌ترین دلایل آسیب به این بافت‌ها است.

کمبود امکانات رفاهی و خدماتی: اغلب ساکنین این بافت‌ها به دلایل: پایین بودن سطح بهداشت و وضعیت زیست-محیطی محله، ناکافی بودن تأسیسات رفاهی، کمبود فضاهای خدماتی و عمومی، از سکونت در این بافت‌ها اظهار نارضایتی می‌نمایند (نیازی و فرقانی نوش‌آبادی، ۱۳۹۵: ۸).

پیشینه عملی

احدنژاد و همکاران (۱۳۹۱)، پژوهشی با عنوان «آسیب‌شناسی مداخلات در نوسازی بافت‌های قدیمی و فرسوده (مطالعه موردی: محله فیض‌آباد)» پرداخته‌اند. نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد که مداخلات انجام شده به آسیب‌های کالبدی، تاریخی، اجتماعی و اقتصادی در محله فیض‌آباد منجر شده است و با سیاست‌ها و راهکارهای نادرست و بی‌برنامه با حداکثر تملک ۱۸۷ پلاک به صورت متمرکز، آمرانه و بدون در نظر گرفتن مشارکت ساکنان، انجام گرفته که به نوسازی محله دست نیافته است و این مداخلات نه تنها نتوانسته به نوسازی محله دست پیدا کند بلکه آسیب‌هایی را بر جای گذاشته است. نیازی و فرقانی نوش‌آبادی (۱۳۹۵)، در مطالعه خود به آسیب‌شناسی اجتماعی و فرهنگی بافت‌های فرسوده شهری پرداخته‌اند. نتایج آن‌ها جابجایی اجتماعی، تغییر در ترکیب اجتماعی جمعیت، بی‌هویتی مکانی، اختلال در حس مکانی، رشد اقتصادی غیررسمی و غیرمولد، کمبود امکانات رفاهی و خدماتی، جدایی‌گزینی محلات و شیوع ناهنجاری‌ها و جرم‌ها را به عنوان چالش‌هایی در حوزه آسیب‌های اجتماعی و فرهنگی مطرح می‌نمایند. کرمی تخت‌شیرینی و همکاران (۱۳۹۶)، طی مقاله‌ای به «آسیب‌شناسی بافت فرسوده شهری نمونه موردی: محله قدیمی فیض‌آباد کرمانشاه» پرداخته‌اند. سپس سعی شده راهکارهایی جهت احیا و باززنده‌سازی آن عنوان گردد، نتایج نشان داد که دشواری‌های ناشی از عملیات اجرایی، مسائل و نارسائی‌ها حقوقی و قانونی، محدودیت‌های مربوط به میراث فرهنگی، هزینه‌های مربوطه به تملک زمین، مشکلات مربوط به انجام توافق به دلیل تعدد ورثه، وجود املاک مخروبه و بلاصاحب، انگیزه سرمایه‌گذاران، بخش‌های تعاونی و اشخاص را جهت سرمایه‌گذاری در این بافت، کم نموده و همین موضوع باعث بی‌توجهی و رهاشدگی آن در نزد مدیران شهری گردیده است. پوراحمد و همکاران (۱۳۹۹)، طی مقاله‌ای به بررسی «تأثیر بافت‌های ناکارآمد شهری بر آسیب‌های اجتماعی (مورد مطالعه: شهر مراغه)» پرداخته‌اند. نتایج نشان داد که بین ناکارآمدی بافت‌های شهری و وقوع آسیب‌های اجتماعی در سطح شهرها ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. یوسف‌نژاد واقع (۱۴۰۰)، در مقاله‌ای به آسیب‌شناسی بافت فرسوده و نقش احیای آن در توسعه پایدار شهری پرداخته است. نتایج نشان داد که بین شاخص‌های آسیب‌شناسی بافت فرسوده و توسعه پایدار شهری، روابط تنگاتنگی وجود دارد و هر تغییری در بافت‌های شهری منجر به شکل‌گیری فضایی

جدید می‌شود که خود پیامدهای نوینی در پی دارد و به تبع، در توسعه پایدار شهری نقش به‌سزایی خواهد داشت و مسیری که فرآیند بهسازی و نوسازی شهری طی می‌کند در فرم و نتایج برآمده از آن در ابعاد مختلف اجتماعی-اقتصادی و کالبدی تأثیر بسیار مهم و مثبتی خواهد داشت و مداخله هدفمند جهت بهسازی و نوسازی کالبدی بافت‌های فرسوده در رسیدن به توسعه پایدار شهری مؤثر است. مهدی‌نژاد و شقاقی (۱۴۰۱)، پژوهشی با عنوان «آسیب‌شناسی بافت تاریخی تبریز نمونه تحلیلی: مجموعه تاریخی صاحب‌الامر (عج)» انجام داده‌اند. براساس نتایج به‌دست آمده، آسیب‌های وارده بر این مجموعه تاریخی به‌ترتیب شامل: بعد بصری، سازمان فضاهای شهری و شبکه معابر تاریخی، کالبدی، اجتماعی-اقتصادی، عملکردی، ترافیک، ریخت شناسی بافت و بعد زیست‌محیطی می‌باشد. تشکری و همکاران (۱۴۰۱)، پژوهشی با عنوان «تحلیلی بر بازآفرینی بافت‌های تاریخی، با تأکید بر احیا و رونق‌بخشی فضاهای عمومی نمونه موردی: منطقه ۱۲ تهران» انجام داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که شاخص کل بازآفرینی در وضعیت مناسبی قرار ندارد و فرض پایین بودن رضایت از بازآفرینی در محدوده مورد مطالعه پذیرفتنی است. فصیحی و همکاران (۱۴۰۲)، به آسیب‌شناسی کالبدی-اجتماعی بافت تاریخی شهر شوشتر پرداخته‌اند. یافته‌های پژوهش گویای عملکرد ۳۴ مؤلفه آسیب‌زا در بافت تاریخی شوشتر بوده که در مجموع، قابلیت و استعداد آسیب «سطح زیاد» را آشکار کرده است. از سه بُعد بررسی‌شده، مؤلفه‌های بُعد کالبدی-محیطی نقش بیشتری را در آسیب‌رسانی داشتند و نیز شدت زیاده‌تر آسیب‌ها مربوط به این بُعد است. تعداد بیشتر مؤلفه‌های این بُعد نیز شدت آسیب را در سطح «بسیار زیاد» نشان دادند؛ درحالی که در هر کدام از دو بُعد اجتماعی-فرهنگی و نهادی، ضمن داشتن تعداد کم مؤلفه آسیب‌شناسایی‌شده، نیمی از مؤلفه‌ها نیز شدت آسیب را در سطح «متوسط» و پایین‌تر نمایان کردند. حفظ بافت تاریخی، ضمن این که نیازمند اعتبارات کافی و بهره‌مندی از دانش، فنون و ابزار روز است، مستلزم ارتقا آگاهی شهروندان و اصلاح نظام مدیریتی و قوانین نیز است. جرح و تعدیل مدل ارزیابی پاستاکیا و منطبق‌سازی آن بر هدف‌های پژوهش حاضر کار بدیعی است که صورت گرفته است.

ترک^۱ (۲۰۱۴)، پژوهشی با عنوان «بافت تاریخی شهر ایسپارتا، آسیب‌ها و مشکلات، راهکارها و توسعه پایدار شهری» انجام داده است. نتایج نشان داد که بافت شهری اسپارتا و بناهای تاریخی ثبت شده درون بافت، اخیراً با سرعت بیشتری شاهد این روند آسیب‌پذیری بوده است. بافت شهری اسپارتا و بناهای تاریخی درون بافت که در مرکز شهر واقع شده و در معرض خطر انقراض قرار دارند، باید در چارچوب رشد و حفاظت شهری پایدار ارزیابی شوند. استفنسن^۲ (۲۰۱۶)، پژوهشی با عنوان «آسیب‌پذیری بناهای تاریخی در برابر اقدامات زیست‌محیطی»، یک روش‌شناسی تجربی انجام داد. وی با قرار دادن بافت ساختمان‌های تاریخی در شرایط آب و هوایی باران و سیل ناشی از باد روشی را برای تعیین تجربی واکنش بافت ساختمان‌های تاریخی ارائه داده است. بر اساس یافته‌های این پژوهش، سازه‌های تاریخی در برابر نفوذ رطوبت آسیب‌پذیر هستند. دی اولیوریا^۳ و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهشی به بررسی چالش‌ها و آسیب‌های حمل و نقلی در بافت شهرهای تاریخی: مطالعه موردی سابارا (برزیل) پرداخته‌اند. براساس نتایج این پژوهش، بافت تاریخی شهرهای برزیل با چالش توسعه برنامه‌های تحرک شهری، حفظ میراث تاریخی و فرهنگی و حفظ ویژگی‌های اصلی شهری روبرو هستند. پینتوسی و همکاران (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان بازآفرینی و استفاده مجدد از میراث فرهنگی در آمستردام: شناسایی چالش‌ها و راه‌حل‌ها از طریق رویکرد منظر شهری تاریخی انجام داده‌اند. براساس نتایج آن‌ها با بازآفرینی منابع و میراث تاریخی و حفظ ارزش‌های آن‌ها در طول زمان، استفاده مجدد تطبیقی به‌عنوان یک عمل چرخشی ظاهر می‌شود که می‌تواند رفاه را تقویت کند و ارزش‌های جدیدی ایجاد کند. جیولانی و دی فالکو^۴ (۲۰۲۲)، در مقاله خود به ارائه چهارچوبی برای کاهش

¹ Türk

² Stephenson

³ de Oliveira

⁴ Giuliani & De Falco

آسیب و خطرات برای میراث تاریخی و فرهنگی در مراکز شهری تاریخی ایتالیا پرداخته‌اند. آن‌ها برای شناسایی اولویت‌ها و پرداختن به تحلیل، از روش چندمرحله‌ای ارزیابی ویژگی‌های میراث فرهنگی استفاده و سپس مخاطره‌های اولیه و ثانویه موجود در منطقه آسیب‌پذیری‌ها و تهدیدات سایت و اثرهای زنجیره رویدادها را ارزیابی کردند. سالزا و جرادو^۱ (۲۰۲۲)، در پژوهشی با عنوان «ارزیابی آسیب‌پذیری کالبدی و محیطی ساخت و سازهای تاریخی در مرکز شهر مکزیک» بناهای تاریخی محدوده مرکزی را مورد تحلیل قرار دادند. این پژوهش به کارگیری یک روش ساده شده از ارزیابی آسیب‌پذیری کالبدی و محیطی با تأکید بر آسیب‌پذیری در برابر زلزله مرکب از پارامترهای کمی و کیفی مبتنی بود در نهایت، نتایج در سیستم اطلاعات جغرافیایی وارد و نقشه‌های پهنه‌بندی آسیب نیز برای تعیین شدت‌های مختلف آسیب‌پذیری تدوین گردید. قوچانی^۲ و همکاران (۲۰۲۳)، در پژوهشی به ارزیابی کارایی عناصر زمینه‌ای در کاهش آسیب‌پذیری بافت‌های تاریخی شهری بر اساس اصول پدافند غیرعامل پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که معیارهای «بافت فشرده»، «درون‌گرایی»، «طراحی کوچه‌های باریک و آفتاب‌گیر در فضای شهری» با بالاترین بازدهی ۰/۹۱۹، ۰/۸۶۵ و ۰/۸۲۴ درصد در رتبه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. اعمال این اصول باعث می‌شود که اولاً تداوم فرم معماری گذشته حفظ شود و ثانیاً شهر از تهدیدات زیان آور جلوگیری شود.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد تا کنون پژوهشی در این زمینه به‌خصوص در میدان مسجد بناب انجام نشده است. تحقیقات موجود نیز برای بررسی آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی نیز کافی نیستند و چارچوب نظری پایه برای آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی با رویکرد بازآفرینی به‌طور نظام‌مند ارائه نشده است. بنابراین، این پژوهش در تلاش است تا به بررسی و آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب بپردازد و وجه تمایز آن با پژوهش‌های پیشین هم از نظر موضوعی و هم از نظر مکان در خصوص موضوع مورد مطالعه است.

داده‌ها و روش‌شناسی

با توجه به اینکه هدف اصلی پژوهش، تحلیلی بر آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی با استفاده روش دیمتل مبتنی بر رویکرد تحلیل شبکه می‌باشد، از روش پژوهش ترکیبی اکتشافی استفاده شده است. در روش پژوهش ترکیبی اکتشافی، ابتدا روش‌های پژوهش کیفی مورد استفاده قرار می‌گیرند و سپس از روش‌های تحقیق کمی استفاده می‌گردد. بر این اساس، در بخش اول پژوهش که کیفی است، از مرور عمیق ادبیات استفاده شد تا تحلیلی بر ناکارآمدی بافت تاریخی تعیین گردند. در بخش دوم که کمی است، برای اولویت‌بندی متغیرها از رویکرد دیمتل مبتنی بر رویکرد تحلیل شبکه استفاده شده است. همان‌گونه که اشاره شد، بخش اول این پژوهش به بخش کیفی اختصاص دارد. در این بخش از پژوهش، از روش مرور عمیق ادبیات استفاده شده است. بخش دوم این پژوهش، به بخش کمی اختصاص دارد.

در این پژوهش، با بهره‌گیری از یافته‌های مرحله کیفی، از روش دیمتل مبتنی بر رویکرد تحلیل شبکه برای بررسی ارتباط میان حوزه‌های مورد مطالعه و وزن‌دهی آن‌ها بهره گرفته شد. به‌جهت گردآوری اطلاعات، با استفاده از ابعاد و معیارهای بخش کیفی، پرسش‌نامه ساختاریافته دیمتل مبتنی بر رویکرد تحلیل شبکه مورد استفاده قرار گرفت که به صورت حضوری یا از طریق ارسال مجازی تکمیل شدند. ماهیت پرسش‌نامه‌ها به‌گونه‌ای بوده است که جدولی از مؤلفه‌ها را شامل می‌شد که ارتباط و میزان اثر میان این مؤلفه‌ها از خبرگان در مورد مناسب بودن پرسش‌نامه‌ها اخذ و اعمال شد. ضمناً پرسش‌نامه‌ها، استاندارد بوده و در پژوهش‌های مشابه، مورد استفاده قرار گرفته بود. به‌جهت سنجش پایایی، از پایایی پس‌آزمون استفاده شد و مدتی بعد از ارسال پرسش‌نامه‌ها، مجدداً برای پنج نفر از خبرگان مشارکت‌کننده در پژوهش

¹ Salaza & Gerardo

² Ghouchani

ارسال شد تا این اطمینان حاصل شود که همبستگی پاسخ‌ها حداقل از ۷۰ درصد بیشتر است و ارزش احتمال نیز کمتر از ۰/۵ است که نتایج حاکی از پایداری قابل قبول بودن پرسش‌نامه‌ها است. نتایج سنجش پایداری آزمون-پس آزمون پرسش‌نامه‌ها با استفاده از نرم‌افزار تعیین شده است. آلفای کرونباخ این تحقیق برابر با ۰/۹۳ است که مقدار مناسبی را نشان می‌دهد. جامعه آماری، کارشناسان امور شهری در بخش شهرداری، بهسازی و نو سازی، اساتید دانشگاه (گروه معماری، شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری) کارشناسی ارشد و بالاتر بوده است.

شاخص‌های پژوهش

استفاده از شاخص‌های مناسب، منجر به تصمیم‌سازی بهتر و اقدامات مؤثرتر از طریق ساده‌سازی، شفاف‌سازی و تبدیل انبوهی از اطلاعات به اطلاعات قابل استفاده جهت تصمیم‌گیرندگان می‌گردد (امان‌پور و حسینی سیاه‌گلی، ۱۴۰۱: ۶۷). در جدول (۱) شاخص‌های مورد استفاده پژوهش آمده است.

جدول ۱- آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی

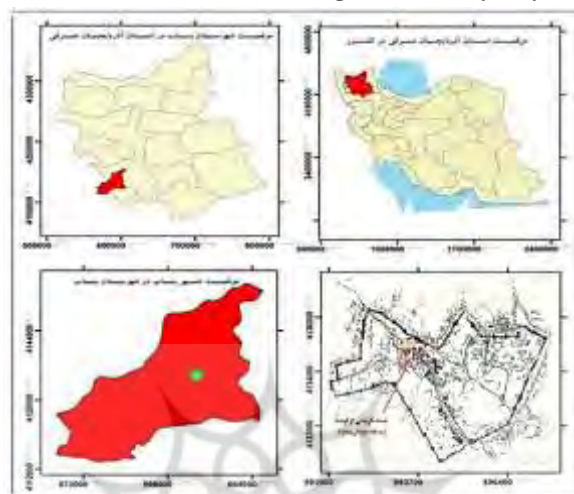
شاخص‌ها	کد	زیر شاخص‌ها
زیست‌محیطی	Z1	آسیب‌های محیطی به دلیل عدم رعایت بهداشت عمومی در فضای میدان
	Z2	آلودگی محیطی و بوی نامطبوع زباله‌ها، کاربری‌های ناسازگار (پرند فروشی) و وجود سرویس بهداشتی در فضای میدان
	Z3	تجمع آب‌های سطحی و نبود تأسیسات مناسب برای دفع آن‌ها
	Z4	آلودگی صوتی و هوای ناشی از ترافیک عبوری
اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی	E1	کاهش ارزش اجتماعی و معنوی میدان به دلیل کاربری‌های ناسازگار با میدان و مسجد میدان
	E2	آسیب‌های اجتماعی به بافت محله مسکونی مجاور به دلیل تردد
	E3	پارک خودروهای غریبه کاهش ارزش اقتصادی میدان و فضاهای اطراف آن در پی کاهش ارزش اجتماعی
	E4	کاهش مشارکت مردم در فعالیت‌های اجتماعی
	E5	از بین رفتن فعالیت‌های اجتماعی در فضای میدان
	E6	نقش کم‌رنگ زنان در فعالیت‌های جاری
کالبدی	K1	مصالح کم‌دوام و فرسوده
	K2	عدم سازماندهی و و مرمت بناهای ارزشمند و رها شدن آن‌ها
	K3	از بین رفتن کف‌سازی متناسب با میدان
	K4	ناهمگونی مصالح به کار رفته در نوسازی بافت
	K5	کاربری‌های نامناسب و ناسازگار با کاربری مذهبی همچون: سرویس بهداشتی در ضلع جنوبی مسجد و رو به فضای میدان
دسترسی	A1	عدم رعایت سلسله‌مراتب دسترسی و ایجاد آسیب کالبدی بر اثر بار ترافیک
	A2	نبود پارکینگ مناسب در بافت و استفاده از فضای میدان به عنوان پارکینگ و ایجاد آسیب‌های اجتماعی و ارزشی
	A3	ایجاد آسیب‌های دسترسی پیاده به فضای میدان با اشغال توسط خودروها
بصری (منظر شهری)	M1	ساخت‌وسازهای نامتناسب و برهم‌زدگی حریم خط آسمان میدان
	M2	آسیب‌های بصری به بافت به دلیل وجود زائادات بصری در نماها
	M3	نمایش‌های نامتناسب با بافت تاریخی
مدیریتی	MO1	آسیب‌های کالبدی و ارزشی به بافت به دلیل عدم رعایت ضوابط مرتبط با حفاظت و احیای بافت‌ها و ابنیه تاریخی
	MO2	آسیب‌های اجتماعی به بافت محله مسکونی مجاور به دلیل ساخت‌وسازهای بی‌برنامه

منبع: یافته‌های پژوهش

قلمرو پژوهش

بناب یکی از شهرهای استان آذربایجان شرقی و مرکز اداری شهرستان بناب است که در کنار رودخانه صوفی‌چای و در دامنه جنوبی کوه سه‌د و در ۱۰۰ کیلومتری مرکز استان قرار دارد. این شهر در مختصات جغرافیای ۳۷ درجه و ۱۰ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۳۰ دقیقه شمالی و ۴۵ درجه و ۵۰ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۱۰ دقیقه طول شرقی قرار گرفته است. براساس آخرین سرشماری سال ۱۳۹۵، جمعیت شهر بناب ۸۵،۲۷۴ نفر می‌باشد. محدوده پژوهش حاضر، مسجد میدان

بناب (مسجد گزانش) است که در جنوب غربی میدان اصلی شهر بناب واقع شده است و از بناهای تاریخی و دیدنی بناب محسوب می‌شود. از خصوصیات این مسجد، ستون‌ها و سرستون‌های چوبی با تزئینات بسیار جالب و پوشش زیبای سقف کاذب چوبی آن است. نقوش گل و بوته و ترنج‌های سطح صندوق‌ها و تخته‌کوبی سر ستون‌ها چنان زیباست که توجه هر بیننده‌ای را به خود جلب می‌نماید که براساس ویژگی‌های معماری می‌توان زمان ساخت این مسجد را دوره صفویه دانست. در شکل (۳) موقعیت محدوده مورد مطالعه نشان داده شده است.



شکل ۳- موقعیت شهر بناب و مسجد میدان بناب در کشور و شهرستان، منبع: ترسیم نگارنده

مساجد به‌عنوان مراکز فرهنگی، اجتماعی و مذهبی، در طول تاریخ همواره دست‌خوش تغییرات و تحولات مختلفی بوده‌اند. مسجد بناب نیز به‌عنوان یکی از این بناهای تاریخی، تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله: تغییرات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و طبیعی قرار گرفته است. تحلیل بلندمدت این تغییرات، نه‌تنها به درک بهتر وضعیت فعلی مسجد کمک می‌کند، بلکه راهکارهای مناسب برای حفاظت، مرمت و احیای آن را نیز مشخص می‌کند.

عوامل مؤثر بر تغییرات سایت مسجد بناب

- ۱- تغییرات اجتماعی
- ۲- تغییر سبک زندگی: تغییر سبک زندگی مردم، از جمله: کاهش حضور در مساجد و تغییر در الگوهای مذهبی، بر کاربری و اهمیت مسجد تأثیر گذاشته است.
- ۳- رشد شهرنشینی: گسترش شهرنشینی و تغییر بافت شهری، بر موقعیت مکانی و دسترسی به مسجد تأثیر گذاشته و ممکن است به تخریب بخش‌هایی از بافت تاریخی اطراف آن منجر شده باشد.
- ۴- تغییرات اقتصادی
- ۵- نوسانات اقتصادی: نوسانات اقتصادی ممکن است بر بودجه نگهداری و مرمت مسجد تأثیر گذاشته و به تخریب تدریجی آن منجر شود.
- ۶- توسعه شهری: توسعه شهری و ساخت‌وسازهای جدید در اطراف مسجد ممکن است به تخریب بخش‌هایی از بافت تاریخی و ایجاد مزاحمت برای مسجد منجر شود.
- ۷- تغییرات سیاسی
- ۸- جنگ‌ها و بلایای طبیعی: جنگ‌ها، زلزله‌ها و سایر بلایای طبیعی ممکن است به آسیب‌های جدی به مسجد وارد کرده و منجر به تغییر کاربری یا تخریب آن شوند.

۹- تغییرات در سیاست‌های فرهنگی: تغییرات در سیاست‌های فرهنگی دولت‌ها ممکن است بر نحوه مدیریت و نگهداری از مساجد تاریخی تأثیر بگذارد.

۱۰- تغییرات فنی

۱۱- توسعه فناوری ساخت و ساز: توسعه فناوری‌های ساخت و ساز جدید ممکن است منجر به استفاده از مصالح و روش‌های ساخت و ساز جدید در مرمت و بازسازی مسجد شود که با بافت تاریخی آن سازگار نباشد.

آسیب‌های وارده به مسجد بناب

- آسیب‌های ساختاری: ترک‌های ساختمانی، فرو ریختن بخش‌هایی از بنا، تخریب گچ‌بری‌ها و کاشی‌کاری‌ها و فرسودگی مصالح ساختمانی

- آسیب‌های تزئینی: تخریب کتیبه‌ها، از بین رفتن نقاشی‌ها و کاشی‌کاری‌های دیواری، آسیب به منابر و محراب

- آسیب‌های محیطی: آلودگی هوا، رطوبت، نفوذ آب به داخل بنا و رشد گیاهان در داخل بنا.

- تغییر کاربری: تبدیل بخشی از مسجد به کاربری‌های غیرمذهبی، تخریب بخش‌هایی از بنا برای ساخت بناهای جدید - اهمیت تحلیل بلندمدت و ارائه مداخلات مؤثر.

- تعیین علت آسیب‌ها: با تحلیل عوامل مؤثر بر تغییرات مسجد، می‌توان علل اصلی آسیب‌ها را شناسایی کرد و از تکرار آن‌ها در آینده جلوگیری کرد.

- برنامه‌ریزی دقیق برای مرمت و احیا: با شناخت وضعیت فعلی مسجد و روند تغییرات آن، می‌توان برنامه‌ریزی دقیقی برای مرمت و احیای آن انجام داد.

- حفاظت از هویت تاریخی: با تحلیل تاریخچه مسجد، می‌توان هویت تاریخی آن را حفظ کرده و از تغییر کاربری‌های نامناسب جلوگیری کرد.

- جذب گردشگر: با مرمت و احیای مسجد، می‌توان آن را به‌عنوان یک جاذبه گردشگری معرفی کرد و به توسعه اقتصادی منطقه کمک کرد.

مداخلات مؤثر برای حفاظت و احیای مسجد بناب

- تهیه مستندات جامع: تهیه مستندات جامع از وضعیت فعلی مسجد، از جمله نقشه‌های دقیق، عکس‌ها و گزارش‌های فنی.

- انجام مطالعات جامع: انجام مطالعات جامع باستان‌شناسی، معماری و فنی برای شناخت دقیق ویژگی‌های مسجد.

- تعیین اولویت‌های مرمتی: تعیین اولویت‌های مرمتی بر اساس اهمیت و میزان آسیب دیدگی بخش‌های مختلف مسجد.

- استفاده از مصالح و روش‌های سنتی: استفاده از مصالح و روش‌های سنتی در مرمت و بازسازی مسجد برای حفظ اصالت آن.

- ایجاد یک سیستم جامع نگهداری و مراقبت: ایجاد یک سیستم جامع نگهداری و مراقبت برای جلوگیری از آسیب‌های بعدی.

- آموزش و آگاهی‌سازی: آموزش و آگاهی‌سازی جامعه محلی در مورد اهمیت حفظ آثار تاریخی.

- جذب مشارکت‌های مردمی: جذب مشارکت‌های مردمی برای تأمین منابع مالی مورد نیاز برای مرمت و نگهداری از مسجد.

در این پژوهش، با استفاده از مرور ادبیات و پیشینه پژوهش‌های انجام شده، آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی شناسایی شدند. سپس جهت بومی‌سازی عوامل، طی پرسش‌نامه‌ای در اختیار ۳۰ نفر از خبرگان که شامل خبرگان شهری، کارشناسان شهرداری، بهسازی و نوسازی و اساتید آشنا به این موضوع قرار داده شد تا بر اساس طیف ۱ تا ۵ لیکرت (اهمیت خیلی کم (۱)، اهمیت کم (۲)، اهمیت متوسط (۳)، اهمیت زیاد (۴)، اهمیت خیلی زیاد (۵)) به هر یک از شاخص‌ها امتیازی دهند. در ادامه، به شرح یافته‌های هر مرحله از روش دنپ (DANP) پرداخته شده است:

در این گام، از خبرگان خواسته شد تا میزان تأثیرگذاری معیار i بر معیار در بازه ۰ تا ۴ (از ضعیف به قوی) را نشان دهند. میانگین نظرات ۳۰ نفر خبره پژوهش در ماتریس ارتباط مستقیم قرار گرفت.

[illegible]

	Z1	Z2	Z3	Z4	E1	E2	E3	E4	E5	E6	K1	K2	K3	K4	K5	A1	A2	A3	M1	M2	M3	MO 1	MO 2
Z1	1.00	0.98	0.97	0.95	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.55	0.54	0.53	0.45	0.44	0.43	0.44	0.45
Z2	0.98	1.00	0.97	0.95	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.55	0.54	0.53	0.45	0.44	0.43	0.44	0.45
Z3	0.97	0.97	1.00	0.95	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.55	0.54	0.53	0.45	0.44	0.43	0.44	0.45
Z4	0.95	0.95	0.95	1.00	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.55	0.54	0.53	0.45	0.44	0.43	0.44	0.45
E1	0.85	0.85	0.85	0.85	1.00	0.85	0.84	0.82	0.81	0.80	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.65	0.64	0.63	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53
E2	0.84	0.84	0.84	0.84	0.85	1.00	0.85	0.82	0.81	0.80	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.65	0.64	0.63	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53
E3	0.83	0.83	0.83	0.83	0.84	0.84	1.00	0.85	0.82	0.81	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.65	0.64	0.63	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53
E4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.82	0.82	0.85	1.00	0.85	0.82	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.65	0.64	0.63	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53
E5	0.74	0.74	0.74	0.74	0.81	0.81	0.82	0.85	1.00	0.85	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.65	0.64	0.63	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53
E6	0.73	0.73	0.73	0.73	0.80	0.80	0.81	0.82	0.85	1.00	0.75	0.74	0.73	0.72	0.71	0.65	0.64	0.63	0.55	0.54	0.53	0.53	0.53
K1	0.65	0.65	0.65	0.65	0.75	0.75	0.75	0.85	0.85	0.85	1.00	0.95	0.94	0.93	0.92	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.73	0.73
K2	0.64	0.64	0.64	0.64	0.74	0.74	0.74	0.84	0.84	0.84	0.95	1.00	0.94	0.93	0.92	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.73	0.73
K3	0.63	0.63	0.63	0.63	0.73	0.73	0.73	0.83	0.83	0.83	0.94	0.94	1.00	0.93	0.92	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.73	0.73
K4	0.62	0.62	0.62	0.62	0.72	0.72	0.72	0.82	0.82	0.82	0.93	0.93	0.93	1.00	0.92	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.73	0.73
K5	0.61	0.61	0.61	0.61	0.71	0.71	0.71	0.81	0.81	0.81	0.92	0.92	0.92	0.92	1.00	0.85	0.84	0.83	0.75	0.74	0.73	0.73	0.73
A1	0.55	0.55	0.55	0.55	0.65	0.65	0.65	0.75	0.75	0.75	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	1.00	0.95	0.94	0.85	0.84	0.83	0.83	0.83
A2	0.54	0.54	0.54	0.54	0.64	0.64	0.64	0.74	0.74	0.74	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.95	1.00	0.94	0.85	0.84	0.83	0.83	0.83
A3	0.53	0.53	0.53	0.53	0.63	0.63	0.63	0.73	0.73	0.73	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.94	0.94	1.00	0.85	0.84	0.83	0.83	0.83
M																							

گام سوم: ماتریس ارتباط کامل ابعاد (T_D)

ماتریس ارتباطات کامل معیارها از طریق فرمول زیر به دست آمد که در آن ماتریس نرمال و ماتریس واحد است. ماتریس ارتباطات کامل ابعاد در جدول شماره (۴) نمایش داده شده است.

$$S = N + N^2 + \dots + N^h = N(I - N)^{-1}, \text{ when } h \rightarrow \infty \quad \text{رابطه (۱)}$$

جدول ۴- ماتریس ارتباط کامل ابعاد

اثرگذاری (D)	F	E	D	C	B	A	TD
-۰,۹۹۳	-۰,۱۹۴	-۰,۱۵۸	-۰,۱۶۹	-۰,۱۶۳	-۰,۱۵۱	-۰,۱۵۸	زیست محیطی
-۰,۶۷۶	-۰,۱۴۸	-۰,۱۳۰	-۰,۱۳۵	-۰,۱۳۹	-۰,۱۴۲	-۰,۰۱۹	اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
-۰,۸۳۱	-۰,۱۴۴	-۰,۱۳۵	-۰,۱۵۳	-۰,۱۳۴	-۰,۱۳۴	-۰,۱۳۰	کالبدی
-۰,۸۱۸	-۰,۱۴۴	-۰,۱۴۳	-۰,۱۴۴	-۰,۱۵۵	-۰,۱۱۳	-۰,۱۱۹	ارتباطی (دسترسی)
-۰,۸۸۰	-۰,۱۶۰	-۰,۱۴۹	-۰,۱۵۱	-۰,۱۳۱	-۰,۱۵۳	-۰,۱۳۷	بصری (منظر شهری)
-۰,۸۷۷	-۰,۱۵۴	-۰,۱۴۲	-۰,۱۵۵	-۰,۱۳۶	-۰,۱۳۰	-۰,۱۶۰	مدیریتی
	-۰,۶۸۵	-۰,۸۲۲	-۰,۸۵۹	-۰,۹۰۷	-۰,۸۵۹	-۰,۹۴۳	میزان اثرپذیری (R)

منبع: محاسبات نگارندگان

گام چهارم: نرمال سازی ماتریس ارتباطات کامل ابعاد (T_D)

ماتریس (T_D) با فرمول های ذیل (رابطه ۲) نرمال شد، به این ترتیب که حاصل جمع هر سطر محاسبه شده و هر عنصر بر مجموع عناصر سطر مربوط به خود تقسیم گردید، سپس، جای سطر و ستون ماتریس حاصل عوض شد. ماتریس ارتباطات کامل نرمال شده ابعاد به صورت ذیل نشان داده شد.

$$T_D = \begin{bmatrix} t_{11}^{D_1} & \dots & t_{1j}^{D_1} & \dots & t_{1m}^{D_1} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{n1}^{D_n} & \dots & t_{nj}^{D_n} & \dots & t_{nm}^{D_n} \end{bmatrix} \rightarrow d_i = \sum_{j=1}^m t_{ij}^{D_i} \rightarrow d_j = \sum_{i=1}^n t_{ij}^{D_j}, d_i = \sum_{j=1}^m t_{ij}^{D_j}, i=1, \dots, m$$

$$T_D^m = \begin{bmatrix} t_{11}^{D_1}/d_1 & \dots & t_{1j}^{D_1}/d_j & \dots & t_{1m}^{D_1}/d_m \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{n1}^{D_n}/d_1 & \dots & t_{nj}^{D_n}/d_j & \dots & t_{nm}^{D_n}/d_m \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} t_{11}^{m1} & \dots & t_{1j}^{m1} & \dots & t_{1m}^{m1} \\ \vdots & & \vdots & & \vdots \\ t_{n1}^{mn} & \dots & t_{nj}^{mn} & \dots & t_{nm}^{mn} \end{bmatrix}$$

جدول (۵) ماتریس ارتباطات کامل نرمال شده ابعاد در پژوهش حاضر را نشان می دهد.

جدول ۵- ماتریس ارتباط کامل نرمال شده ابعاد

F	E	D	C	B	A	TD
۰,۱۹۵	۰,۱۵۹	۰,۱۷۱	۰,۱۶۵	۰,۱۵۲	۰,۱۵۹	زیست محیطی
۰,۲۱۹	۰,۱۹۳	۰,۲۰۰	۰,۲۰۶	۰,۲۰۹	-۰,۰۲۷	اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
۰,۱۷۳	۰,۱۶۳	۰,۱۸۴	۰,۱۶۲	۰,۱۶۱	۰,۱۵۷	کالبدی
۰,۱۷۶	۰,۱۷۵	۰,۱۷۶	۰,۱۹۰	۰,۱۳۸	۰,۱۴۶	ارتباطی (دسترسی)
۰,۱۸۱	۰,۱۷۰	۰,۱۷۱	۰,۱۴۹	۰,۱۷۳	۰,۱۵۵	بصری (منظر شهری)
۰,۱۷۵	۰,۱۶۲	۰,۱۷۷	۰,۱۵۵	۰,۱۴۸	۰,۱۸۲	مدیریتی

منبع: محاسبات نگارندگان

گام پنجم: تشکیل ماتریس ارتباطات کامل معیارها (T_c)

ماتریس ارتباطات کامل معیارها از طریق فرمول ذیل (رابطه ۳) به دست می آید که در آن ماتریس نرمال و ماتریس واحد است. جدول (۶) ماتریس ارتباط کامل معیارها را نشان می دهد.

$S = N + N^2 + \dots + N^h = N(1 - N)^{-1}, \text{ when } h \rightarrow \infty$	رابطه (۳)
---	-----------

جدول ۶- تشکیل ماتریس ارتباطات کامل معیارها

TC	Z1	Z2	Z3	Z4	E1	E2	E3	E4	E5	E6	K1	K2	K3	K4	K5	A1	A2	A3	M1	M2	M3	MO1	MO2	
Z1	1	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
Z2	0.75	1	0.5	0.25	0.5	1	0.25	0.5	0.25	1	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.5	1	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
Z3	0.5	0.5	1	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.25	0.5	1	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
Z4	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
E1	0.75	0.5	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
E2	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.25	0.5	1	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
E3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
E4	0.75	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
E5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.25	0.5	1	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
E6	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
K1	0.75	0.5	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	1	0.5	0.25	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
K2	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	1	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
K3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
K4	0.75	0.5	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	1	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
K5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	1	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
A1	0.75	0.5	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	1	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
A2	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	1	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
A3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
M1	0.75	0.5	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
M2	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75
M3	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
MO1	0.75	0.5	0.25	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25
MO2	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5	0.25	0.75

منبع: محاسبات نگارندگان

گام ششم: نرمال سازی ماتریس ارتباطات کامل معیارها (T_c^a): جهت نرمال سازی (T_c)، مجموع هر سطر (T_c^{ij}) محاسبه و سپس در هر سطر (T_c^{ij})، هر عنصر بر مجموع عناصر سطر مربوط به خود تقسیم گردید. جدول شماره (۷) ماتریس ارتباطات کامل نرمال شده معیارها را نشان می دهد.

جدول ۷- نرمال سازی ماتریس ارتباطات کامل معیارها

TC	Z1	Z2	Z3	Z4	E1	E2	E3	E4	E5	E6	K1	K2	K3	K4	K5	A1	A2	A3	M1	M2	M3	MO1	MO2	
Z1	1.000	0.750	0.500	0.250	0.750	0.500	0.250	0.000	0.500	0.250	0.000	0.500	0.250	0.000	0.500	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Z2	0.750	1.000	0.250	0.000	0.500	1.000	0.250	0.000	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Z3	0.500	0.250	1.000	0.500	0.250	0.250	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
Z4	0.250	0.000	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
E1	0.750	0.500	0.250	0.000	1.000	0.500	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
E2	0.500	0.250	0.000	0.000	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
E3	0.250	0.000	1.000	0.500	0.250	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
E4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
E5	0.750	0.500	0.250	0.000	0.500	0.250	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
E6	0.250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
K1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
K2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
K3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
K4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
K5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
A1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
A2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
A3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
M1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
M2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	
M3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	
MO1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	
MO2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	

منبع: محاسبات نگارندگان

گام هفتم: محاسبه شدت و جهت تأثیر ابعاد و معیارها

در ادامه، مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس ارتباط کامل ابعاد و معیارها، به صورت جداگانه و مطابق با روابط زیر محاسبه گردید:

$$T = [t_{ij}], \quad i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

رابطه (۴)

$$r = [r_i]_{n \times 1} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}$$

$$c = [c_j]_{1 \times n} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n}$$

شاخص ri نشان‌دهنده مجموع سطر i ام و cj بیانگر مجموع ستون j ام با توجه به TC^{ij} مربوط به بعد موردنظر است. شاخص $ri+cj$ بیانگر میزان اهمیت (شدت) بعد i ام می‌باشد. شاخص $ri-cj$ نشان‌دهنده تأثیرگذاری و یا تأثیرپذیری معیار می‌باشد. در حالت کلی، چنانچه $ri-cj$ مثبت باشد ($i=j$)، معیار i ام جزء دسته معیارهای علی یا تأثیرگذار است. چنانچه $ri-cj$ منفی باشد ($i=j$)، معیار i ام جزء گروه معیارهای تأثیرپذیر است. به همین صورت، میزان شاخص و محاسبه شد. شاخص بیانگر مجموع سطر i ام و شاخص بیانگر مجموع ستون j ام از ماتریس می‌باشد. نمودار علی بر پایه دو شاخص مذکور قابل ترسیم شد که به نقشه روابط شبکه معروف است. با توجه به این نقشه، می‌توان تصمیم گرفت که چگونه ابعاد و معیارها را بهبود داد. جدول ۸ و ۹ به ترتیب بیانگر شدت و جهت تأثیر هریک از ابعاد و معیارهای موردبررسی می‌باشند. شکل‌های ۴ و ۵ نیز موقعیت ابعاد و معیارها را به صورت ترسیمی نشان می‌دهند.

جدول ۸- شدت و جهت تأثیر هر یک از ابعاد موردبررسی

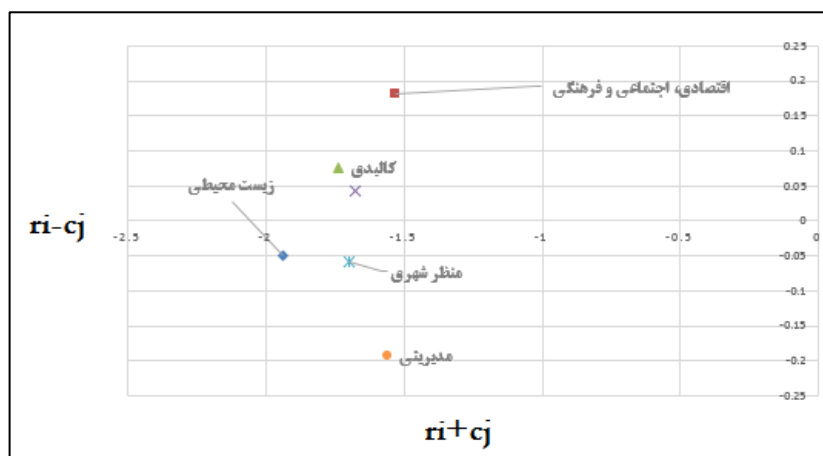
ri-cj	ri+cj	cj	ri	ابعاد
-۰,۰۵۰۰۸	-۱,۹۳۶۸۷	-۰,۹۴۳۴	-۰,۹۹۳۴۸	زیست‌محیطی
۰,۱۸۲۰۷	-۱,۵۵۸۵۶	-۰,۶۷۶۴۹	-۰,۸۳۰۶۲	اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
۰,۰۷۶۳۵۴	-۱,۷۳۷۵۹	-۰,۹۰۶۹۷	-۰,۸۳۰۶۲	کالبدی
۰,۰۴۱۶۰۲	-۱,۶۷۶۹۸	-۰,۸۵۹۲۹	-۰,۸۱۷۶۹	ارتباطی (دسترس)
-۰,۰۵۷۷۵	-۱,۷۰۱۸۸	-۰,۸۲۲۰۶	-۰,۸۷۹۸۲	بصری (منظر شهری)
-۰,۱۹۲۱۹	-۱,۵۶۲۲۹	۰,۶۸۵۰۵	-۰,۸۷۷۲۴	مدیریتی

منبع: محاسبات نگارندگان

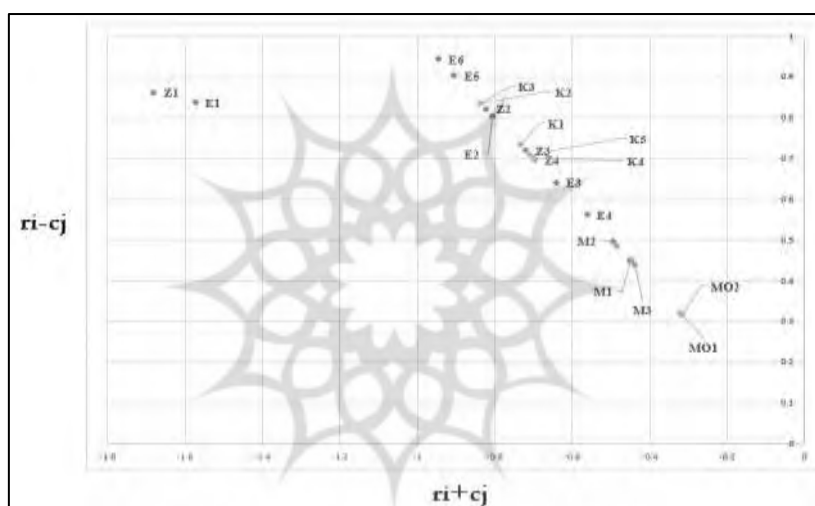
جدول ۹- شدت و جهت هر یک از معیارهای موردبررسی

ri-cj	ri+cj	cj	ri	معیار	ri-cj	ri+cj	cj	ri	معیار
-۰,۱۰۷۶	-۱,۵۰۷۰	-۰,۶۹۹۷۳	-۰,۸۰۷	K4	۰,۰۴۳۰	-۱,۶۸۱۲	-۰,۸۶۲۱۳	-۰,۸۱۹	Z1
-۰,۰۲۶۱	-۱,۴۴۳۷	-۰,۷۰۸۷۹	-۰,۷۳۵	K5	۰,۰۱۹۴	-۱,۶۲۵۰	-۰,۸۲۲۲۱	-۰,۸۰۳	Z2
۰,۰۴۷۶	-۰,۹۴۳۶	-۰,۴۹۵۶	-۰,۴۴۸	A1	-۰,۰۵۲۸	-۱,۴۹۴۶	-۰,۷۲۰۸۹	-۰,۷۷۴	Z3
-۰,۰۳۲۱	-۰,۹۳۱۸	-۰,۴۴۹۸۷	-۰,۴۸۲	A2	-۰,۰۰۹۷	-۱,۴۰۴۸	-۰,۶۹۷۵۵	-۰,۷۰۷	Z4
۰,۴۴۹۱	-۰,۴۴۹۱	-۰,۴۴۹۱۲	-۰,۴۶۵	A3	۰,۱۰۲۲	-۱,۵۷۴۰	-۰,۸۳۸۰۶	-۰,۷۳۶	E1
۰,۴۴۹۳	-۰,۴۴۹۳	-۰,۴۴۹۳۱	-۰,۴۳۵	M1	-۰,۰۳۴۶	-۱,۶۴۵۳	-۰,۸۰۵۲۷	-۰,۸۴۰	E2
-۰,۰۰۷۰	-۰,۹۷۸۰	-۰,۴۸۵۵۴	-۰,۴۹۲	M2	-۰,۰۵۴۵	-۱,۳۳۵۹	-۰,۶۴۰۷۳	-۰,۶۹۵	E3
۰,۷۷۳۶	-۰,۱۰۱۸	-۰,۴۳۷۶۸	-۰,۴۴۵	M3	۰,۰۷۸۱	-۱,۰۴۶۳	-۰,۵۶۲۱۷	-۰,۴۸۴	E4
۰,۶۰۴۵	-۰,۰۳۸۲	-۰,۳۲۱۳۸	-۰,۳۲۲	MO1	-۰,۱۰۶۲	-۱,۹۱۴۸	-۰,۹۰۴۳۲	-۱,۰۱۱	E5
۰,۶۹۷۹	۰,۰۶۴۰	-۰,۳۱۶۹۳	-۰,۳۱۶	MO2	۰,۰۱۵۰	-۱,۸۷۴۴	-۰,۹۴۴۷۳	-۰,۹۳۰	E6
-۰,۱۰۷۶	-۱,۵۰۷۰	-۰,۶۹۹۷۳	-۰,۸۰۷	K4	-۰,۰۸۵۶	-۱,۵۵۵۱	-۰,۷۳۴۷۱	-۰,۸۲۰	K1
-۰,۰۲۶۱	-۱,۴۴۳۷	-۰,۷۰۸۷۹	-۰,۷۳۵	K5	۰,۰۴۵۶	-۱,۶۲۶۷	-۰,۸۳۶۱۲	-۰,۷۹۱	K2
۰,۰۴۷۶	-۰,۹۴۳۶	-۰,۴۹۵۶	-۰,۴۴۸	A1	۰,۱۷۳۸	-۱,۴۹۸۳	-۰,۸۳۶۰۲	-۰,۶۶۲	K3

منبع: محاسبات نگارندگان



شکل ۴- موقعیت هر یک از ابعاد مورد مطالعه بر اساس $ri+cj$ و $ri-cj$



شکل ۵- موقعیت هر یک از معیارهای مورد مطالعه بر اساس $ri+cj$ و $ri-cj$

با توجه به شکل ۴ و ۵ می‌توان گفت که در روش دیمتل، بیشترین اثرگذاری را به ترتیب: بعد زیست محیطی، کالبدی، ارتباطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی و ابعاد منظر شهری و همچنین بعد مدیریتی، تأثیرپذیرترین ابعاد را به خود اختصاص دارد که این شاخص‌ها بیشترین تعامل با آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی دارد.

تشکیل سوپر ماتریس ناموزون

در اولین گام از ANP، ترانهاده ماتریس ارتباط کامل معیارها (T^a_c) محاسبه شده و W حاصل شده است. برای تعیین اولویت‌های کلی و تبیین روابط بین آن‌ها، ساختار سوپر ماتریس اولیه (ناموزون) تشکیل می‌شود. بر مبنای نظریه ساعتی، پس از تشکیل سوپر ماتریس اولیه، گام بعدی تعیین اولویت است. برای تعیین اولویت از مفهوم نرمال سازی و میانگین موزون استفاده می‌شود. پس از نرمال کردن، از مقادیر هر سطر میانگین موزون گرفته شد.

جدول ۱۲- وزن و رتبه‌بندی ابعاد سوپرمارتیس همگرا

رتبه	امتیاز	کد	ابعاد	رتبه	امتیاز	کد	ابعاد
۳	۰/۱۷۱۳۳۲	D	ارتباطی(دسترسی)	۱	۰/۱۸۶۹۲۵	A	زیست‌محیطی
۵	۰/۱۶۱۳۵۷	E	بصری(منظر شهری)	۴	۰/۱۷۰۱۱۷	B	اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی
۶	۰/۱۲۶۷۸۶	F	مدیریتی	۲	۰/۱۷۹۵۰۶	C	کالبدی

منبع: محاسبات نگارندگان

بر این اساس، اولویت‌بندی ابعاد موردبررسی پژوهش نیز براساس اوزان به دست آمده در جدول (۱۲) ارائه شده است که بیشترین وزن را بعد زیست‌محیطی با امتیاز (۰/۱۸۶۹۲۵) دارد و بعد از آن بعد کالبدی با امتیاز (۰/۱۷۹۵۰۶)، ارتباطی(دسترسی) با امتیاز (۰/۱۷۱۳۳۲)، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی با امتیاز (۰/۱۷۰۱۱۷)، و منظر شهری(بصری) با امتیاز (۰/۱۶۱۳۵۷) و مدیریتی با امتیاز (۰/۱۲۶۷۸۶) رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده است. با توجه به این ابعاد می‌توان گفت که از بین آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی بعد زیست‌محیطی و کالبدی اهمیت بالایی دارد.

جدول ۱۳- وزن و رتبه‌بندی معیارهای سوپرمارتیس همگرا

رتبه	امتیاز	کد	رتبه	امتیاز	کد	رتبه	امتیاز	کد	رتبه	امتیاز	کد
۲۰	۰/۰۳۰۶۷۶	M3	۱۰	۰/۰۴۹۹۴۶	A1	۵	۰/۰۵۴۸۴۸	K1	۱۶	۰/۰۳۴۰۳۱	E2
۲۲	۰/۰۲۴۹۱۲	MO1	۱۱	۰/۰۴۶۶۱۱	A2	۸	۰/۰۵۳۵۱۴	K2	۱۴	۰/۰۳۸۶۱۹	E3
۲۳	۰/۰۲۱۳۹۵	MO2	۱۲	۰/۰۳۹۵۵۵	A3	۶	۰/۰۵۴۰۲۸	K3	۱۳	۰/۰۳۸۸۳۴	E4
			۲۱	۰/۰۳۰۰۴۹	M1	۷	۰/۰۵۳۸۱۵	K4	۱۷	۰/۰۳۳۴۹۴	E5
			۱۹	۰/۰۳۰۸۶	M2	۹	۰/۰۵۰۸۱۹	K5	۱۵	۰/۰۳۴۵۳۸	E6
									۱۸	۰/۰۳۲۲۲۶	E1

منبع: محاسبات نگارندگان

براین اساس، اولویت‌بندی معیارهای موردبررسی پژوهش نیز بر اساس اوزان به دست‌آمده در جدول (۱۳) ارائه شده است. بیشترین وزن را تجمع آب‌های سطحی و نبود تأسیسات مناسب برای دفع آن‌ها (Z3) با امتیاز ۰/۰۶۳۴۹۸، آلودگی صوتی و هوای ناشی از ترافیک عبوری (Z4) با امتیاز ۰/۰۶۳۲۸۷ و آسیب‌های محیطی به دلیل عدم رعایت بهداشت عمومی در فضای میدان (Z1) با امتیاز ۰/۰۵۹۹۰۵ رتبه اول تا سوم از بین آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی را به خود اختصاص داده است که این آسیب‌ها با توجه به نظرسنجی کارشناسان، بالاترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند و آسیب‌های اجتماعی به بافت محله مسکونی مجاور به دلیل ساخت‌وسازهای بی‌برنامه (MO2) با امتیاز ۰/۰۲۱۳۹۵، آسیب‌های کالبدی و ارزشی به بافت به دلیل عدم رعایت ضوابط مرتبط با حفاظت و احیای بافت‌ها و ابنیه تاریخی (MO1) با امتیاز ۰/۰۲۴۹۱۲ و ساخت‌وسازهای نامتناسب و برهم‌زدگی حریم خط آسمان میدان (M1) با امتیاز ۰/۰۳۰۰۴۹ کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده‌اند که نیازمند توجه زیاد مسئولین می‌باشد.

نتیجه‌گیری

بافت‌های تاریخی شهری به‌عنوان گنجینه‌های ارزشمندی از هویت، فرهنگ و تاریخ یک شهر محسوب می‌شوند. این بافت‌ها، نه‌تنها نمادی از گذشته هستند بلکه نقش مهمی در شکل‌دهی هویت و کیفیت زندگی امروزین شهروندان ایفا می‌کنند. با این حال، این بافت‌های ارزشمند در معرض تهدیدات و آسیب‌های مختلفی قرار دارند که می‌تواند منجر به تخریب، تغییر کاربری و از بین رفتن ارزش‌های تاریخی و فرهنگی آن‌ها شود.

در همین راستا، پژوهش حاضر به تحلیلی بر آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی با استفاده از روش دیمتل مبتنی بر تحلیل شبکه پرداخته شده است. می‌توان فرآیند انجام این تحقیق را به اختصار به صورت زیر بیان نمود: مهمترین تکنیک جمع‌آوری اطلاعات پژوهش حاضر متناسب با پیمایشی بودن روش تحقیق، پرسش‌نامه بود. برای این منظور، سؤالات محقق ساخته‌ای در باب موضوع تحقیق تدوین شد. همچنین با روش مطالعه تاریخی مبتنی بر گردآوری اطلاعات دست دوم و تاریخی که به صورت مکتوب در اسناد کتابخانه‌ای، نشریات و جز آن موجودند، اطلاعات به دست آمدند که از این طریق، برخلاف مطالعات پیمایشی زنده کاربردی نیستند و از جهت اهمیت، از اولویت دوم برخوردارند. آن چه پژوهش حاضر را از پژوهش‌های دیگر متمایز کرده است، به کاربردن روش دنب در پژوهش می‌باشد. نتایج پژوهش نشان حاصل از مدل DANP داد که بعد زیست‌محیطی با امتیاز (۰/۱۸۶۹۲۵) دارد و بعد از آن بعد کالبدی با امتیاز (۰/۱۷۹۵۰۶)، ارتباطی (دسترسی) با امتیاز (۰/۱۷۱۳۳۲)، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی با امتیاز (۰/۱۷۰۱۷)، منظر شهری (بصری) با امتیاز (۰/۱۶۱۳۵۷) و مدیریتی با امتیاز (۰/۱۲۶۷۸۶)، رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده است. بدین ترتیب، میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری، ابعاد و معیارها که تعامل بیشتری با سایر ابعاد و معیارها دارد و وزن هر یک از ابعاد و مؤلفه‌ها در شناسایی آسیب‌های اثرگذار بر بافت تاریخی مسجد میدان بناب مشخص می‌گردد. در مجموع، ۶ بعد و ۲۳ مؤلفه، آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب با رویکرد بازآفرینی دارند و وزن هر یک از ابعاد و مؤلفه‌ها به شرح فوق جهت ارزیابی آسیب‌های اثرگذار بر ناکارآمدی بافت تاریخی میدان مسجد بناب شناسایی شد. نتایج این پژوهش با یافته‌های مطالعات پیشین همچون سالزا و جرادو (۲۰۲۲)، قوچانی و همکاران (۲۰۲۳)، جیولانی و دی فالکو (۲۰۲۲)، مهدی‌نژاد و شقاقی (۱۴۰۱)، احدنژاد و همکاران (۱۳۹۱)، در خصوص ارتباط مثبت بین شاخص‌های زیست محیطی و کالبدی همسو است. این مطالعات بر اهمیت شاخص‌هایی همچون زیست‌محیطی و کالبدی تأکید دارند. و با نتایج دی اولیوریا و همکاران (۲۰۱۹)، ترک^۱ (۲۰۱۴)، تشکری و همکاران (۱۴۰۱) و کرمی تخت‌شیرینی و همکاران (۱۳۹۶) که تنها به بعد تاریخی و منظر شهری توجه می‌کند، هم‌خوانی ندارد.

پیشنهادهای

- برای کاهش آسیب‌ها در ابعاد مختلف در این بافت ارزشمند، پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد ایستگاه‌های جمع‌آوری زباله‌های خشک و تر در نقاط مختلف بافت تاریخی و تشویق ساکنان و گردشگران به تفکیک زباله از مبدا.

- نصب سیستم‌های زهکشی مناسب برای هدایت آب‌های سطحی.

- برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای ساکنان و کسبه در مورد اهمیت بازیافت و روش‌های صحیح دفع پسماند.

- کاهش آلودگی هوا با تشویق استفاده از وسایل نقلیه عمومی و دوچرخه و کنترل فعالیت‌های صنعتی در اطراف بافت تاریخی.

- تشکیل انجمن‌های محلی برای حفاظت از بافت تاریخی و افزایش مشارکت مردمی در این زمینه.

- برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای افزایش آگاهی عمومی در مورد اهمیت حفاظت از بافت تاریخی.

- تشویق گردشگری پایدار و آگاهانه برای کاهش اثرات منفی گردشگری بر بافت تاریخی.

- تخصیص اعتبارات کافی برای اجرای طرح‌های حفاظت از بافت تاریخی.

- تدوین قوانین و مقررات مناسب برای حفاظت از بافت تاریخی و برخورد با متخلفان.

¹ Türk

-تهیه مستندات جامع و دقیق و پایش مداوم بافت تاریخی میدان مسجدی بناب جهت انجام پایش‌های دوره‌ای برای شناسایی آسیب‌های جدید و ارزیابی میزان پیشرفت آسیب‌های قبلی.

-ایجاد پوشش‌های محافظتی برای جلوگیری از نفوذ آب و رطوبت به بنا.

-احیای کاربری‌های سنتی بافت مانند کارگاه‌های صنایع دستی و قهوه‌خانه‌ها.

-با توجه به ارزش تاریخی و فرهنگی بافت، می‌توان بر روی گردشگری فرهنگی تمرکز کرد. برگزاری جشنواره‌ها، نمایشگاه‌ها و رویدادهای فرهنگی می‌تواند گردشگران را به این منطقه جذب کند.

-بهبود دسترسی به بافت، احداث اقامتگاه‌های سنتی و اکو توریستی، و ایجاد مسیرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری می‌تواند به توسعه گردشگری کمک کند.

-ایجاد بازارچه‌های دائمی یا موقت برای فروش صنایع دستی می‌تواند به افزایش درآمد هنرمندان محلی کمک کند.

-حمایت از کسب‌وکارهای کوچک و محلی می‌تواند به ایجاد اشتغال و رونق اقتصادی در منطقه کمک کرده و به کاهش آسیب‌های اجتماعی ناشی از بیکاری و فقر کمک کند.

سپاسگزاری

مقاله حاضر برگرفته از طرح پژوهش با عنوان «مطالعات طرح بازآفرینی، میدانچه و فضای اطراف مسجد تاریخی میدان (میدان مسجدی) بناب» می‌باشد که با همکاری بین شهرداری بناب و نویسندگان انجام گرفته است.

منابع

- احدزاد، محسن، روستایی، شهرپور و زنگی‌شاهی، سجاد. (۱۳۹۱). *آسیب‌شناسی مداخلات در نوسازی بافت‌های قدیمی و فرسوده (مطالعه موردی: محله فیض‌آباد)*. فضای جغرافیایی، ۱۲(۳۷)، ۹۷-۱۲۰.
- پوراحمد، احمد؛ حاتمی‌نژاد، حسین؛ ملکی، رباب. (۱۳۹۹). *بررسی تأثیر بافت‌های ناکارآمد شهری بر آسیب‌های اجتماعی (مورد مطالعه: شهر مراغه)*. مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، ۱(۳)، ۳۷-۵۲.
- پوراحمدی، مجتبی؛ عشقی صنعتی حسام. (۱۴۰۲). *آسیب‌شناسی ضابطه اختصاصی سطح اشغال و جانمایی ساختمانی برای بافت تاریخی شهر رشت*. فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، ۸(۲)، ۹۹-۱۱۲.
- تشکری، اشرف؛ آدابی، حمیدرضا؛ زیویار، پروانه. (۱۴۰۱). *تحلیلی بر بازآفرینی بافت‌های تاریخی، با تأکید بر احیا و رونق بخشی فضاهای عمومی نمونه موردی: منطقه ۱۲ تهران*. فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه ای، ۱۲(۴۸)، ۵۷۸-۵۹۵.
- حسینی، اردلان؛ معروفی، محسن؛ معروفی، ایوب؛ حبیبی، کیومرث؛ شریفی، علیرضا. (۱۴۰۱). *ساماندهی بافت‌های مسئله‌دار شهری با رویکرد تحلیل ذینفعان و شبکه اجتماعی (نمونه تجربی: محدوده خلایز جنوبی در منطقه ۱۹ شهر تهران)*. جغرافیای اجتماعی شهری، ۹(۲)، ۲۵-۴۶.
- صبوری، فاطمه؛ عمادیان فر، سعید. (۱۴۰۰). *ساماندهی محدوده بافت قدیم شیخ صفی اردبیل با رویکرد بهسازی*. فصلنامه پژوهشی شهرسازی و معماری هویت محیط، ۳(۹)، ۳۹-۲۰.
- فصیحی، حبیب‌اله؛ پریزادی، طاهر؛ داودی، آذر. (۱۴۰۲). *آسیب‌شناسی کالبدی-اجتماعی بافت تاریخی شهر شوشتر*. برنامه‌ریزی فضایی، ۱۳(۱)، ۴۱-۶۴.
- فصیحی، حبیب‌اله؛ پریزادی، طاهر. (۱۴۰۲). *آسیب‌شناسی کالبدی - اجتماعی بافت تاریخی تهران با رویکرد تاب‌آوری*. پژوهش‌های دانش زمین، ۱۴(۱)، ۱۱۹-۱۳۳.

قربانی، رسول؛ اصغری زمانی، اکبر؛ طاهونی، مهدیه. (۱۴۰۱). *تحلیلی بر بازآفرینی پایدار شهری با رویکرد انسجام و پیوستگی بر اساس آینده پژوهی سناریو مبنا مطالعه موردی: محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی شهر تبریز*. پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری. ۱۰ (۴)، ۴۱-۶۳.

کرمی تخت شیرینی، مسلم؛ طاهری، کبری؛ مرادی، طاهره؛ خداداد، مهدی. (۱۳۹۶). *آسیب شناسی بافت فرسوده شهری (نمونه موردی: محله قدیمی فیض آباد کرمانشاه)*. فصلنامه معماری سبز، ۳ (۸)، ۷۹-۹۳.

مهدی نژاد، سمانه؛ شقاقی، شهریار. (۱۴۰۱). *آسیب شناسی بافت تاریخی تبریز (نمونه تحلیلی: مجموعه تاریخی صاحب الامر (عج))*. مطالعات بین رشته ای در تعالی معماری و شهرسازی، ۱ (۱)، ۳۷-۵۳.

مهندسین مشاور فضا بنا. (۱۴۰۱). *مطالعات طرح بازآفرینی، میدانچه و فضای اطراف مسجد تاریخی میدان بناب مرحله اول، دوم و سوم*. شهرداری بناب.

نیازی، محسن؛ فرقانی نوش آبادی، زهرا. (۱۳۹۵). *آسیب شناسی اجتماعی و فرهنگی بافت های فرسوده شهری*. همایش ملی بافت های فرسوده و تاریخی شهری.

هاشم پور، پریرسا؛ نژاد ابراهیمی، احد؛ یزدانی، ثنا. (۱۳۹۷). *کاربست رویکرد زمینه گرایی در بازآفرینی بافت های تاریخی (نمونه موردی: میدان صاحب الامر تبریز)*. معماری و شهرسازی پایدار، ۶ (۱)، ۱۰۵-۱۲۶.

یوسف نژاد واقع، مرجان. (۱۴۰۰). *آسیب شناسی بافت فرسوده و نقش احیای آن در توسعه پایدار شهری*. اولین کنفرانس بین المللی یافته های پژوهشی در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی، تهران.

References

- Awad, J., & Jung, C. (2022). *Extracting the planning elements for sustainable urban regeneration in Dubai with AHP (analytic hierarchy process)*. Sustainable Cities and Society, 76, 103496.
- De Oliveira, L. K., Macedo, A. D. R., Sampaio, J. C. L., de Oliveira, T. D. P. M., de Oliveira, R. L. M., & Vieira, J. G. V. (2019). *Challenges to urban freight transport in historical cities: A case study for Sabará (Brazil)*. Transportation Research Procedia, 39, 370-380.
- Dos Santos F. Y. D., Prim, M. A., & Dandolini, G. A. (2022). *Urban regeneration in the light of social innovation: A systematic integrative literature review*. Land Use Policy, 113, 105873.
- Earley, A. (2023). *Achieving urban regeneration without gentrification? Community enterprises and community assets in the UK*. Journal of Urban Affairs, 1-24.
- Ghouchani, M., Khorram, A., Gholizade, F., & Rafiei, S. (2023). *Evaluate the efficiency of contextual elements in reducing the vulnerability of urban historical fabrics based on passive defense principles*. Ain Shams Engineering Journal, 14(2), 101837.
- Giuliani, F., & De Falco, N. (2022). *A simplified methodology for risk analysis of historic centers: The world heritage site of san gimignano italy*. International Journal Of Disaster Resilience In The Built Environment, 12 (3), 336-354.
- Kim, G., Newman, G., & Jiang, B. (2020). *Urban regeneration: Community engagement process for vacant land in declining cities*. Cities, 102, 102730.
- Korkmaz, C., & Balaban, O. (2020). *Sustainability of urban regeneration in Turkey: Assessing the performance of the North Ankara Urban Regeneration Project*. Habitat International, 95, 102081.
- Labadi, S., Giliberto, F., Rosetti, I., Shetabi, L., & Yildirim, E. (2021). *Heritage and the Sustainable Development Goals: Policy Guidance for Heritage and Development Actors*. Paris: ICOMOS, 140 p.
- Liu, Y., Shen, L., Ren, Y., & Zhou, T. (2023). *Regeneration towards suitability: A decision-making framework for determining urban regeneration mode and strategies*. Habitat international, 138, 102870.
- Moaddab, R., Amini Hosseini, K., & Seyedrezaei, M. (2023). *A holistic approach for evaluating the system performance and earthquake resilience in historic-commercial urban fabrics*. Natural Hazards, 116(1), 1261-1289.
- Pintossi, N., Ikiz Kaya, D., & Pereira Roders, A. (2021). *Adaptive Reuse of Cultural Heritage in Amsterdam: Identifying Challenges and Solutions through the Historic Urban Landscape Approach*.

- In U. Pottgiesser, S. Fatoric, C. Hein, E. de Maaker, & A. Pereira Roders (Eds.), *LDE Heritage Conference on Heritage and the Sustainable Development Goals: Proceedings* (pp. 304-314). TU Delft OPEN Publishing.
- Salaza, L., & Gerardo F. (2022). *Seismic vulnerability assessment of historic constructions in the downtown of mexico city*. Sustainability, 12 (3), 1276.
- Samuel, J., Périnaud, C., Gay, G., Servigne, S., & Gesquière, G. (2016). *Representation and visualization of urban fabric through historical documents*. In 14th EUROGRAPHICS Workshop on Graphics and Cultural Heritage. pp. 157-166.
- Sarvar, R., Hajizadeh, A., & Abhari, N. (2015). *Exploring the problems of old urban tissues (Case study: Shiraz city)*. Cumhuriyet Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Bilimleri Dergisi, 36(3), 4198-4204.
- Shen, T., Yao, X., & Wen, F. (2021). *The Urban Regeneration Engine Model: An analytical framework and case study of the renewal of old communities*. Land use policy, 108, 105571.
- Soltani, K. (2022). Urban Regeneration in Run-Down Urban Areas. In: Redeveloping Tehran. The Urban Book Series. Springer, Cham.
- Stephenson, V. J. (2016). *Vulnerability of historic buildings to environmental actions; an empirical methodology (Doctoral dissertation)*. UCL (University College London).
- Tobiáš, P., Cajthaml, J., & Krejčí, J. (2018). *Rapid reconstruction of historical urban landscape: The surroundings of Czech chateaux and castles*. Journal of Cultural Heritage, 30, 1-9.
- Türk, A. (2014). *Historical Urban Fabric of Isparta City, Its Problems, Solution Offers and Sustainable Urban Development*. Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 2(2), 119-126.
- Veldpaus, L., Pereira Roders, A. R., & Colenbrander, B. J. F. (2013). *Urban Heritage: Putting the Past into the Future*. The Historic Environment: Policy & Practice, 4(1), 3-18.
- Wang, H., Zhao, Y., Gao, X., & Gao, B. (2021). *Collaborative decision-making for urban regeneration: A literature review and bibliometric analysis*. Land Use Policy, 107, 105479.

