



Prioritizing Sustainable Regeneration Projects in the Historic Urban Fabric of Kashan Using a Hybrid Approach

Amir Hoseinian Rad ¹ , Mohamad Molaei Qelichi ² 

1. (Corresponding Author) *Department of Geography, Lorestan University, Khorramabad, Iran*

Email: hoseinianrad.a@lu.ac.ir

2. *Faculty of Encyclopedia Research, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran*

Email: m.molaei@ihcs.ac.ir

ARTICLE INFO

Article type:
Research Paper

Article History:

Received:

5 July 2025

Received in revised form:

9 October 2025

Accepted:

18 November 2025

Available online:

22 December 2025

Keywords:

*Sustainable regeneration,
Historic urban fabric of
Kashan,
Multi-criteria decision-
making (MCDM),
SWARA,
Fuzzy SAW.*

ABSTRACT

Historic urban fabrics, as cultural and architectural treasures, are increasingly confronted with challenges arising from modernization and physical deterioration. Managing regeneration projects within these areas requires decision-making tools aligned with the principles of sustainability. This study seeks to present a hybrid approach for prioritizing sustainable regeneration projects in the historic fabric of Kashan. The aim of this research is to develop a combined SWARA–Fuzzy SAW approach for prioritizing sustainable regeneration projects in the historic context of the city. In this study, multi-criteria decision-making (MCDM) methods, including SWARA and Fuzzy SAW, were employed. First, the effective criteria for sustainable regeneration were identified and screened using the Delphi technique. Subsequently, the SWARA method was applied to determine the weight of each criterion. Finally, the Fuzzy SAW method was used to prioritize regeneration projects in the historic fabric of Kashan. The findings indicated that the social criterion, with a weight of 0.54, ranked first in importance, followed by the economic and environmental criteria with weights of 0.29 and 0.17, respectively. Moreover, the project titled “Education and Development of Local Skills” received the highest score and thus was ranked as the top priority. The combined SWARA–Fuzzy SAW approach can serve as an effective tool in the decision-making process for selecting and prioritizing sustainable regeneration projects in historic urban fabrics. By considering both quantitative and qualitative criteria and utilizing fuzzy logic to handle uncertainties, this approach can assist decision-makers in selecting projects that align with sustainability goals and the needs of local communities.

Citation: Hoseinian Rad, A., & Molaei Qelichi, M. (2025). Prioritizing Sustainable Regeneration Projects in the Historic Urban Fabric of Kashan Using a Hybrid Approach. *Journal of Geography and Spatial Development*, 2 (4), 1-17.

<http://doi.org/10.22098/gsd.2026.18769.1101>



Extended Abstract

Introduction

Historic urban fabrics represent invaluable cultural, architectural, and identity-based assets that have increasingly faced physical deterioration and functional decline in recent decades due to rapid urbanization, unbalanced spatial development, changes in residential patterns, out-migration of native residents, and the weakening of social capital. The historic core of Kashan, with its organic urban structure, traditional neighborhoods, and significant architectural heritage, stands as one of the most prominent examples of such fabrics in Iran. Despite its historical richness, the area has experienced pressures arising from incompatible land-use changes, infrastructure inefficiencies, and economic stagnation. Sustainable urban regeneration seeks to revive historic identity, improve residents' quality of life, strengthen local economic foundations, and enhance environmental performance. Achieving these goals requires the careful selection and prioritization of intervention projects that best address the needs and capacities of the area. This necessitates a transparent multi-criteria decision-making approach capable of integrating the three pillars of sustainability—social, economic, and environmental. With this goal in mind, the present study focuses on the historic urban fabric of Kashan to demonstrate how a hybrid methodology can be employed to prioritize sustainable regeneration projects based on validated criteria and expert judgment.

Methodology

This applied research adopts a descriptive–analytical framework. First, a systematic review of theoretical and practical studies on sustainable urban regeneration, particularly in historic contexts, was conducted to identify a preliminary set of social, economic, and environmental criteria. Next, the criteria were refined using the Delphi technique through three structured rounds of consultation with 15 experts in urban planning, urban design, urban regeneration, and cultural heritage. To determine the relative importance of the criteria, the SWARA method was applied,

which relies on experts' sequential comparisons to calculate criterion weights. The evaluation of regeneration projects under uncertainty was conducted using the Fuzzy SAW method, allowing experts' linguistic assessments to be translated into fuzzy numbers. Following normalization and incorporation of SWARA-based weights, a final aggregate score was computed for each project. The projects assessed included: “Education and Development of Local Skills,” “Entrepreneurship and Employment Development,” “Restoration and Revitalization of Historic Buildings,” “Public Space Enhancement and Promotion of Walkability,” “Environmental Infrastructure Improvement,” and “Establishment of Local Cooperative Networks.”

Results and discussion

The results show that the social dimension, with a weight of 0.54, is the most influential dimension in achieving sustainable regeneration in the historic urban fabric of Kashan. It is followed by the economic dimension with a weight of 0.29 and the environmental dimension with a weight of 0.17. These results underscore the centrality of social capital, residents' participation, local empowerment, and cultural identity continuity as prerequisites for successful physical and environmental interventions. Based on the fuzzy SAW evaluation, the project “Education and Development of Local Skills” achieved the highest priority, reflecting its capacity to enhance human capital, transfer traditional skills, strengthen employability, and promote community engagement. The project “Entrepreneurship and Employment Development” ranked second, emphasizing its role in generating income, strengthening the local economy, and increasing social presence in the historic area. “Restoration and Revitalization of Historic Buildings” ranked third; although essential for heritage conservation and environmental improvement, its sustainability depends on strong social and economic foundations. Overall, the findings reveal that social–economic empowerment is a crucial

prerequisite for physical and environmental improvements in the historic fabric.

Conclusion

The study demonstrates that prioritizing regeneration projects in the historic urban fabric of Kashan requires a structured multi-criteria approach that accounts for expert judgment and uncertainty. The hybrid SWARA–Fuzzy SAW model effectively integrates qualitative and quantitative expert assessments, enhances transparency in decision-making, and optimizes resource allocation. The results emphasize the primacy of the social dimension, highlighting the importance of community participation, social capital, capacity-building, and the preservation of cultural identity. Strengthening the local economy through entrepreneurship and skill-based initiatives is crucial for sustaining physical and environmental interventions. From a policy perspective, the proposed model can serve as a decision-support tool for urban management and heritage organizations. Future research should incorporate sensitivity analysis, scenario-based planning, and alternative MCDM methods such as Fuzzy TOPSIS or VIKOR. In sum, sustainable regeneration of Kashan's historic urban fabric requires integrated attention to spatial justice, heritage preservation, environmental quality, and community empowerment, and precise prioritization of regeneration projects is key to achieving these goals.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.



اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان با رویکرد ترکیبی

امیر حسینیان‌راد^۱ ✉، محمد مولائی قلیچی^۲ ۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا، دانشگاه لرستان، خرم‌آباد، ایران. رایانامه: hoseinianrad.a@lu.ac.ir۲- گروه مطالعات میان‌رشته‌ای، پژوهشکده دانشنامه نگاری، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران. رایانامه: m.molaei@ihcs.ac.ir

چکیده	اطلاعات مقاله
<p>بافت‌های تاریخی، به‌عنوان گنجینه‌های فرهنگی و معماری، با چالش‌های ناشی از مدرنیزاسیون و تخریب مواجه هستند. مدیریت پروژه‌های بازآفرینی در این بافت‌ها نیازمند ابزارهای تصمیم‌گیری متناسب با اصول پایداری است. این پژوهش به دنبال ارائه رویکردی ترکیبی برای اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان است. هدف این پژوهش، ارائه یک رویکرد ترکیبی SWARA-Fuzzy SAW برای اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان است. در این پژوهش، از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) شامل SWARA و Fuzzy SAW استفاده شده است. ابتدا با استفاده از تکنیک دلفی، معیارهای مؤثر در بازآفرینی پایدار شناسایی و غربال شدند. سپس با استفاده از روش SWARA، وزن هر معیار تعیین گردید. در نهایت، با استفاده از روش Fuzzy SAW، پروژه‌های بازآفرینی پایدار بافت تاریخی کاشان اولویت‌بندی شدند. نتایج نشان داد که معیار اجتماعی با وزن ۰.۵۴ در اولویت اول قرار دارد و پس از آن، معیارهای اقتصادی و زیست‌محیطی به ترتیب با وزن‌های ۰.۲۹ و ۰.۱۷ در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. همچنین، پروژه «آموزش و پرورش مهارت‌های محلی» با کسب بالاترین امتیاز، در اولویت نخست قرار گرفت. رویکرد ترکیبی SWARA-Fuzzy SAW می‌تواند به‌عنوان ابزاری مؤثر در فرآیند تصمیم‌گیری برای انتخاب و اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت‌های تاریخی مورد استفاده قرار گیرد. این رویکرد با در نظر گرفتن معیارهای کمی و کیفی و همچنین با استفاده از منطق فازی برای مدیریت عدم قطعیت‌ها، می‌تواند به تصمیم‌گیران کمک کند تا پروژه‌هایی را انتخاب کنند که با اهداف پایداری و نیازهای جامعه همسو باشند.</p>	<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۱۴</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۷/۱۷</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷</p> <p>تاریخ چاپ: ۱۴۰۴/۱۰/۰۱</p> <p>واژگان کلیدی: بازآفرینی پایدار، بافت تاریخی کاشان، تصمیم‌گیری چندمعیاره، SWARA Fuzzy SAW</p>

استناد: حسینیان‌راد، امیر و مولائی قلیچی، محمد. (۱۴۰۴). اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان با رویکرد ترکیبی. *مجله جغرافیا و توسعه فضایی*، ۲(۴)، ۱۷-۱.

<http://doi.org/10.22098/gsd.2026.18769.1101>



مقدمه

در سال‌های اخیر، اهمیت توسعه پایدار به دلیل تلاش جوامع برای ایجاد تعادل بین حفظ محیط‌زیست و رشد اقتصادی مورد توجه قرار گرفته است (Hariram et al, 2023). این پارادایم به‌ویژه برای شهرهای تاریخی که در آن میراث فرهنگی غنی و عناصر معماری منحصربه‌فرد با چالش دوگانه مدرنیزاسیون و تخریب مواجه است، بسیار حیاتی است (Fusco Girard, 2013; Wang & Fouseki, 2025). مدیریت مؤثر پروژه‌های بازسازی در چنین زمینه‌هایی نه تنها به یک چارچوب نظری قوی، بلکه به ابزارهای تصمیم‌گیری عملی نیز نیاز دارد که با اصول پایداری همسو باشد. از سوی دیگر، بازآفرینی شهری پایدار به کانونی حیاتی برای شهرها در سراسر جهان تبدیل شده است زیرا آن‌ها به دنبال تطبیق حفظ تاریخی با نیازهای معاصر هستند (Brebba & Tiezzi, 2006; Park et al, 2025). شهر کاشان که به خاطر میراث فرهنگی غنی و اهمیت تاریخی خود شناخته می‌شود (رضازاده اردبیلی و همکاران، ۲۰۱۹)، با چالش انتخاب پروژه‌های بازآفرینی مواجه است که نه تنها میراث معماری آن را احیا می‌کند، بلکه پایداری و رفاه جامعه را نیز ارتقا می‌دهد (Rezaei & Nofre, 2024). علیرغم روش‌شناسی‌های مختلف موجود برای انتخاب پروژه، ادغام چارچوب‌های تصمیم‌گیری چند معیاره^۱ که به‌طور خاص برای بافت منحصربه‌فرد تاریخی کاشان طراحی شده است، هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است.

شهرها و محله‌های تاریخی دارای ارزش فرهنگی، معماری و اجتماعی قابل توجهی هستند. حفظ آن‌ها برای حفظ هویت محلی و حس مکان ضروری است. با این حال، این مناطق اغلب با چالش‌هایی مانند بی‌توجهی، رها شدن، یا فشار ناشی از شهرنشینی مدرن روبرو هستند. ادغام حفاظت از میراث در استراتژی‌های بازسازی تضمین می‌کند که مکان‌های تاریخی نه تنها محافظت می‌شوند، بلکه برای رفع نیازهای معاصر نیز تغییر کاربری داده می‌شوند. به‌عنوان مثال، استفاده مجدد تطبیقی از ساختمان‌های تاریخی، با تبدیل این سازه‌ها به دارایی‌هایی برای استفاده مدرن و درعین حال حفظ یکپارچگی تاریخی، حفظ و عملکرد را متعادل می‌کند (Rypkema, 2007; Said et al, 2013).

نمونه‌های عینی از بافت تاریخی کاشان گویای این واقعیت است که مداخلات نامناسب گذشته، بدون توجه به بستر اجتماعی و فرهنگی، نه تنها به احیای پایدار منجر نشده، بلکه گاه تخریب هویت محلی را سرعت بخشیده است. برای نمونه، طرح‌های بهسازی معابر در برخی محلات مانند محله سلطان امیر احمد، اگرچه دسترسی فیزیکی را بهبود بخشیده، اما به دلیل نادیده گرفتن الگوهای تاریخی حرکت پیاده و جابجایی برخی عناصر شاخص، باعث گسست در توالی فضایی و کاهش حس تعلق ساکنان شده است (جیحانی و صابری، ۱۴۰۱، سیدهاشمی و جیحانی، ۱۳۹۹، فلاحت و همکاران، ۱۴۰۲). در مقابل، تجربه مرمت و احیای خانه‌های تاریخی نظیر خانه بروجردی‌ها و طباطبایی‌ها که با حفظ کاربری مسکونی و ادغام با فعالیت‌های گردشگری همراه بوده، نشان‌دهنده ظرفیت بالای بافت برای بازآفرینی مبتنی بر میراث فرهنگی است (مسعود و فیضی، ۱۴۰۰، همدانی گلشن، ۱۳۹۴). این دوگانه «مداخلات ناموفق» و «الگوهای موفق» ضرورت به‌کارگیری ابزارهای تصمیم‌گیری چندمعیاره را برای انتخاب پروژه‌های بهینه آشکار می‌سازد.

تحقیقات نشان داده است که بسیاری از پروژه‌های بازآفرینی شهری به‌اندازه کافی اثرات اجتماعی و زیست‌محیطی را در نظر نمی‌گیرند که منجر به نتایج ناپایدار می‌شود (Opoku & Akotia, 2020). این نظارت بر ضرورت ابزارهای تصمیم‌گیری اصلاح‌شده که معیارهای متنوع مرتبط با پایداری و میراث فرهنگی را در برمی‌گیرد، تأکید می‌کند. روش SWARA (تحلیل نسبت ارزیابی گام‌به‌گام وزن) و روش فازی SAW (وزن دهی جمعی ساده فازی) چارچوب‌های

امیدوارکننده‌ای را برای پرداختن به این پیچیدگی‌ها ارائه می‌دهند. با این حال، کاربرد آن‌ها در زمینه پروژه‌های بازآفرینی پایدار در شهرهای تاریخی به‌اندازه کافی در ادبیات موجود بررسی نشده است.

بازآفرینی پایدار در بافت‌های تاریخی نه تنها نواحی خاص را احیا می‌کند، بلکه به تاب‌آوری کلی شهرها نیز کمک می‌کند. با حفظ میراث فرهنگی و درعین حال پرداختن به چالش‌های شهری معاصر مانند تغییرات آب و هوایی و رشد جمعیت، این رویکرد با چشم‌انداز شهرهای احیاکننده همسو می‌شود - سیستم‌های شهری که فعالانه محیط‌های اکولوژیکی و اجتماعی خود را بازسازی می‌کنند. در نتیجه، اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت‌های تاریخی، مسیری برای هماهنگ کردن حفاظت از میراث با نیازهای شهری مدرن ارائه می‌دهد. این شهرها را قادر می‌سازد تا هویت منحصر به فرد خود را حفظ کنند و درعین حال نوآوری، پایداری و فراگیری را تقویت کنند - ستون‌های کلیدی برای توسعه شهری پایدار (Ripp, 2021).

هدف این مقاله ارائه یک رویکرد ترکیبی از نوع تلفیقی-ترتیبی^۱ در چارچوب تصمیم‌گیری چندمعیاره است. در این رویکرد، ابتدا از روش SWARA (تحلیل نسبت ارزیابی گام به گام) برای استخراج وزن معیارها و سپس از روش Fuzzy SAW (وزن دهی جمعی ساده فازی) برای رتبه‌بندی گزینه‌ها استفاده شده است. این مدل با بهره‌گیری از منطق فازی جهت مدیریت عدم قطعیت‌های نهفته در قضاوت‌های انسانی و ادغام مؤثر معیارهای کمی و کیفی، چارچوبی جامع فراهم می‌کند که علاوه بر تأکید بر پایداری، به الزامات حفاظتی و ارزش‌های تاریخی-فرهنگی بافت شهر کاشان وفادار است.

مبانی نظری

در زمینه بازآفرینی شهری، پایداری مفهومی چندوجهی است که ابعاد اقتصادی، اجتماعی و محیطی را در برمی‌گیرد (Seghezzeo, 2009). جنبه اقتصادی بر لزوم دوام بودن پروژه‌ها از نظر مالی تأکید می‌کند و تضمین می‌کند که سرمایه‌گذاری منجر به منافع اقتصادی بلندمدت برای جامعه می‌شود (Barrier, 2017). پایداری اجتماعی بر ارتقای کیفیت زندگی ساکنان، تقویت فراگیری و حفظ میراث فرهنگی و در نتیجه حفظ هویت جامعه تمرکز دارد (Eizenberg & Jabareen, 2017). در همین حال، بعد زیست‌محیطی از استفاده مسئولانه از منابع و ادغام زیرساخت‌های سبز برای به حداقل رساندن اثرات زیست‌محیطی حمایت می‌کند (Hanneman et al, 2025). این اصول با هم، اهمیت یک رویکرد جامع را در پروژه‌های بازآفرینی شهری، نه تنها برای احیای فضاهای فیزیکی، بلکه برای ارتقای رفاه اجتماعی و سلامت محیطی برجسته می‌کنند. این چارچوب به هم پیوسته به‌عنوان پایه‌ای برای ارزیابی و انتخاب پروژه‌های بازآفرینی پایدار، به‌ویژه در مناطق مهم تاریخی عمل می‌کند (چهاردولی و سجاذزاده، ۲۰۲۲).

معیارهای کلیدی برای اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار شهری را می‌توان به شرح زیر تقسیم‌بندی کرد: معیارهای زیست‌محیطی: ملاحظات زیست‌محیطی در بازآفرینی شهری پایدار نقش اساسی دارند. مطالعات موردی سطوح بالایی از رضایت شهروندان را از بهبودهای مربوط به کیفیت هوا و خاک ناشی از تلاش‌های بازآفرینی نشان داده‌اند (Ricciardelli et al, 2021). پروژه‌های بازآفرینی شهری به‌خوبی طراحی شده می‌توانند به‌طور مؤثر به موارد زیر رسیدگی کنند:

حمل‌ونقل و جابجایی: پروژه‌های موفقیت‌آمیز استفاده از خودروهای شخصی را در عین ترویج دوچرخه‌سواری، پیاده‌روی و حمل‌ونقل عمومی منع می‌کند. این تغییر ازدحام ترافیک شهری را هم در منطقه بازسازی شده و هم در محله‌های اطراف کاهش می‌دهد.

کیفیت محیطی: ایجاد فضاهای سبز به طور قابل توجهی کیفیت هوا و خاک را بهبود می بخشد، اگرچه بهبود کیفیت آب ممکن است نیاز به مداخلات متمرکز بیشتری داشته باشد.

مدیریت پسماند: بازآفرینی مؤثر شهری می تواند تولید و رهاسازی زباله را کاهش دهد و درعین حال جداسازی زباله و نرخ بازیافت را افزایش دهد. پروژه های خوب طراحی شده حتی می توانند فرهنگ جوامع را به سمت شیوه های مدیریت پسماند پایدارتر تغییر دهند.

فضاهای سبز و باز: فراهم کردن فضاهای سبز اضافی هم کارکردهای زیست محیطی و هم اجتماعی را ایفا می کند و مکان های ملاقات برای جوانان و خانواده ها ایجاد می کند و درعین حال تنوع زیستی شهری و کیفیت هوا را بهبود می بخشد.

یکی از زمینه هایی که پروژه های بازآفرینی اغلب در آن کوتاهی می کنند، بهره وری انرژی است. مطالعات حاکی از رضایت کمتر شهروندان از پیشرفت های مرتبط با انرژی است، و به فقدان یکپارچه سازی انرژی های تجدیدپذیر و به حداکثر رساندن ناکافی بهره وری انرژی در مناطق بازسازی شده اشاره کرده اند (Ricciardelli et al, 2021).

معیارهای اجتماعی: برای دستیابی به جوامع واقعاً تاب آور، منافع و نیازهای جوامع باید در اولویت بندی و فرآیندهای تصمیم گیری برای بازآفرینی شهری قرار گیرد (Nava et al, 2024). در پارادایم بازآفرینی شهری پایدار، گذار از رویکردهای سنتی تکنوکراتیک به سوی الگوهای حکمرانی جامعه محور، ضرورتی بنیادین در راستای تحقق عدالت فضایی است. جوامع محلی به عنوان ذینفعان کلیدی، نه تنها در شناسایی نیازهای واقعی، بلکه در تضمین تاب آوری و پایداری اجتماعی طرح ها نقشی ساختاری ایفا می کنند. مشارکت مؤثر در این فرآیند، مداخله کالبدی را به یک کنش اجتماعی هم آفرینانه بدل می سازد که طی آن، پروژه ها با زیست جهان و ارزش های فرهنگی ساکنان پیوند می خورند. تحقق این امر مستلزم نهادینه سازی ساختارهای مشارکت مستقیم در نظام تصمیم گیری شهری است؛ ساختارهایی دموکراتیک و شفاف که فراتر از نظرسنجی های صوری، به دنبال توانمندسازی جامعه مدنی هستند. اهمیت این ساختارهای نهادی تا بدانجاست که در شاخص ۱۱.۳.۲ اهداف توسعه پایدار (SDG11)، میزان فراگیری و استمرار این فرآیندهای مشارکتی به عنوان سنجش کلیدی برای ارزیابی پایداری و دموکراتیزه بودن مدیریت شهری در سطح جهانی قلمداد شده است (UN-Habitat, 2024).

تحقق بازآفرینی پایدار در بافت های تاریخی، مستلزم برقراری تعادلی پویا میان دوام مالی و اهداف کلان اجتماعی - محیطی است؛ به گونه ای که ابعاد اقتصادی پروژه نه به عنوان یک هدف مستقل، بلکه به عنوان محرک پایداری کل سیستم عمل کند. در این راستا، پایداری اقتصادی بلندمدت فراتر از سودآوری آنی، بر ایجاد چرخه های بازگشت سرمایه و صرفه جویی در هزینه های بلندمدت نگهداری تأکید دارد تا تداوم عملیاتی طرح ها تضمین شود. این رویکرد، دربرگیرنده طیف گسترده ای از مزایای مستقیم همچون اشتغال زایی محلی و ارتقای ارزش دارایی های میراثی، و عایدی های غیرمستقیم از جمله کاهش هزینه های عمومی (در حوزه های بهداشت و زیرساخت) و افزایش جذابیت قلمرو شهری برای سرمایه گذاران است. با این حال، عملیاتی شدن این چرخه اقتصادی بدون وجود ساختارهای حکمرانی کارآمد میسر نخواهد بود. طبق تجارب جهانی (مانند برنامه افق ۲۰۲۰ اتحادیه اروپا)، کمیته های هماهنگی مدیریت و تیم های فرابخشی به عنوان بازوی اجرایی و نیروی محرکه، نقش کلیدی در اولویت بندی پروژه ها و هم راستا کردن منافع ذینفعان مختلف با اهداف بازآفرینی ایفا می کنند (European Union, 2020).

در برنامه ریزی و بازآفرینی شهری، حفظ میراث تاریخی از اهمیت بالایی برخوردار است، زیرا نقش مهمی در حفظ هویت فرهنگی و تداوم یک جامعه دارد. بافت های تاریخی شخصیت معماری و پویایی اجتماعی فضاهای شهری را شکل

می‌دهند و بر انتخاب پروژه تأثیر می‌گذارند و برنامه‌ریزان را ملزم می‌کنند که نه تنها قابلیت اقتصادی، بلکه ارزش‌های فرهنگی و تاریخی ذاتی موجود در سایت را نیز در نظر بگیرند (Scaffidi et al, 2025). بنابراین، ابتکارات بازآفرینی مؤثر باید حفظ تاریخی را در چارچوب خود ادغام کند و حس مکان را تقویت کند و درعین حال پایداری پروژه‌های شهری را تقویت کند. این همسویی تضمین می‌کند که تلاش‌های بازسازی به انسجام اجتماعی و تاب‌آوری جامعه کمک می‌کند و تصمیم‌گیرندگان را در انتخاب پروژه‌هایی که به گذشته احترام می‌گذارند و درعین حال به چالش‌های شهری حال و آینده می‌پردازند، راهنمایی می‌کند.

مطالعات میدانی در بافت تاریخی کاشان نشان می‌دهد که رابطه معناداری بین «حس تعلق مکانی» و «مشارکت ساکنان» در فرآیندهای بازآفرینی وجود دارد. پژوهشی که در محلات صدره و سرفره کاشان انجام شده، حاکی از آن است که افزایش حس تعلق مکانی با ضریب تأثیر ۰/۶۵ بر میزان مشارکت ساکنان در احیای محلات تأثیر مثبت و مستقیم دارد. این یافته تأکید می‌کند که پروژه‌های بازآفرینی موفق، آن‌هایی هستند که با تقویت حس تعلق و هویت محلی، بستر مشارکت فعالانه ساکنان را فراهم می‌آورند (غلامی و قنبری، ۱۳۹۷). از سوی دیگر، پژوهش دیگری که با مشارکت ۳۰ نفر از خبرگان و ساکنان بافت تاریخی کاشان انجام شده، ده عامل کلیدی را برای توسعه بازآفرینی شهری در کاشان شناسایی کرده است که عبارت‌اند از: حکمروایی خوب شهری، تاب‌آوری شهری، امکانات زیرساختی، تخصیص به موقع بودجه و اعتبارات، فناوری‌های ساخت سریع و مقرون‌به‌صرفه، تأمین امنیت سکونت در بافت، سازمان‌های محلی مشارکت، سرمایه اجتماعی، ظرفیت افزایش درآمد ساکنان، و تعادل و عدالت اجتماعی (مولایی‌قلیچی و حسینیان‌راد، ۱۴۰۳) این عوامل مستقیماً با معیارهای اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی پژوهش حاضر همخوانی داشته و نشان‌دهنده اعتبار نتایج حاصل از تکنیک دلفی در این پژوهش است.

روش پژوهش

این پژوهش باهدف اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان با استفاده از رویکرد ترکیبی SWARA-Fuzzy SAW انجام شده است. در این راستا، ابتدا با استفاده از تکنیک دلفی، معیارهای مؤثر در بازآفرینی پایدار شناسایی و غربال شدند. سپس با استفاده از روش SWARA، وزن هر معیار تعیین گردید. در نهایت، با استفاده از روش Fuzzy SAW، پروژه‌های بازآفرینی پایدار بافت تاریخی کاشان اولویت‌بندی شدند. شناسایی و غربال معیارهای مؤثر با استفاده از تکنیک دلفی به شرح زیر انجام شده است: ابتدا پنل خبرگان تشکیل شد؛ برای شناسایی و غربال معیارهای مؤثر، یک پنل خبرگان متشکل از ۱۵ نفر از متخصصان حوزه برنامه‌ریزی شهری، بازآفرینی بافت‌های تاریخی، معماری، جامعه‌شناسی و اقتصاد تشکیل شد. تکنیک دلفی در سه دور اجرا شد. در هر دور، پرسشنامه‌ای به اعضای پنل ارائه شد که شامل فهرستی از معیارهای پیشنهادی بود. اعضا نظرات خود را در قالب امتیازدهی (از ۱ تا ۵) و ارائه توضیحات تکمیلی بیان کردند. پس از هر دور، نتایج تحلیل و به اعضای پنل ارائه شد. در دور سوم، با رسیدن به اجماع، فهرست نهایی معیارهای مؤثر تعیین شد. برای ارزیابی میزان توافق بین نظرات اعضای پنل، ضریب توافق کندال محاسبه شد.

برای تعیین وزن معیارها از روش SWARA استفاده شد. معیارهای نهایی بر اساس اهمیت نسبی آن‌ها توسط اعضای پنل خبرگان مرتب شدند. اهمیت نسبی هر معیار نسبت به معیار مهم‌تر توسط اعضای پنل خبرگان تعیین و میانگین آن محاسبه شد. ضریب k_j با استفاده از رابطه $KJ=SJ+1$ محاسبه شد. وزن اولیه و وزن نرمال معیارها با استفاده از روابط

مربوطه محاسبه شدند. برای اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی از روش Fuzzy SAW استفاده شد. ابتدا پروژه‌های بازآفرینی موردبررسی در بافت تاریخی کاشان به‌عنوان گزینه‌های تصمیم‌گیری تعریف شدند. سپس اعضای پنل خبرگان، گزینه‌ها را بر اساس معیارهای مؤثر و با استفاده از مقیاس فازی ارزیابی کردند. سپس میانگین فازی نظرات خبرگان برای هر گزینه و هر معیار محاسبه شد. مقدار دیفازی شده برای هر گزینه و هر معیار محاسبه شد. وزن هر شاخص محاسبه گردید. میانگین فازی موزون نظرات خبرگان برای هر گزینه محاسبه شد. وزن فازی نهایی گزینه‌ها محاسبه شد. مقدار دیفازی شده نهایی برای هر گزینه محاسبه شد و در نهایت، گزینه‌ها بر اساس مقدار دیفازی شده نهایی رتبه‌بندی شدند. برای افزایش اعتبار و پایایی پژوهش، از نظرات متخصصان و خبرگان در مراحل مختلف پژوهش استفاده شد. همچنین، از روش‌های معتبر تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) مانند SWARA و Fuzzy SAW استفاده شد که دارای پشتوانه علمی قوی هستند. ضریب توافق کندال نیز برای ارزیابی میزان توافق بین نظرات خبرگان محاسبه شد. این روش تحقیق، رویکردی جامع و علمی را برای اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان ارائه می‌دهد. با استفاده از این رویکرد، می‌توان پروژه‌هایی را انتخاب کرد که با اهداف پایداری و نیازهای جامعه همسو باشند.

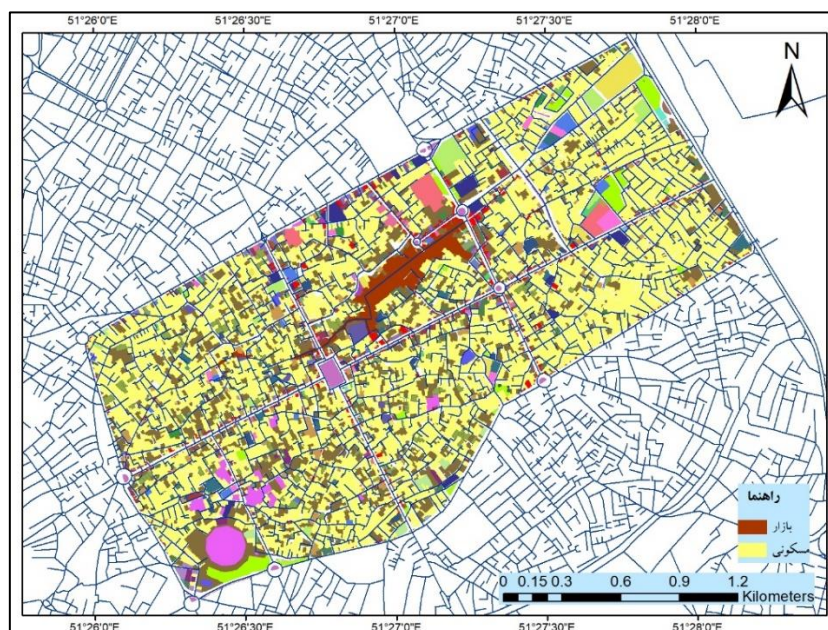
محدوده مورد مطالعه

بافت تاریخی کاشان، نمونه‌ای بارز از بافت‌های شهری سنتی ایران است که در آن فضاهای عمومی مانند میدان‌ها، مساجد و بازارچه‌ها به‌عنوان هسته‌های اصلی محلات عمل می‌کردند. با این حال، تحولات شهری و اجتماعی در طول زمان، تغییرات قابل توجهی در ساختار و کارکرد این بافت ایجاد کرده است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۴). این بافت منطبق بر منطقه یک شهرداری کاشان است. در محدوده‌ای به وسعت ۴۹۲۱ کیلومتر مربع است. دارای سه ناحیه است. جمعیت منطقه بر اساس سرشماری سال ۹۵ بیش از ۳۰۳ هزار نفر برآورد می‌شود. ناحیه ۱ با وسعت ۲۵۶۲ کیلومتر مربع بزرگ‌ترین ناحیه است. ناحیه ۲ با وسعت ۲۲۶۵ کیلومتر مربع است. ناحیه ۳ با وسعت ۹۰۲ کیلومتر مربع است. سرانه فضای سبز منطقه به بیش از ۱۸ مترمربع می‌رسد. مشخصات منطقه (نظیر ویژگی‌های اصلی و کالبدی منطقه) شامل هسته مرکزی شهر مشتمل بر بازار بزرگ و بناهای تاریخی و اکثر بانک‌های مرکزی و حائز موقعیت سیاسی - اجتماعی محل استقرار اکثر هیئت‌های مذهبی و مورد بازدید گردشگران داخلی و خارجی می‌باشد (مولائی قلیچی و حسینیان راد، ۱۴۰۳). بافت تاریخی کاشان با مساحتی بالغ بر ۴۸۰ هکتار، یکی از غنی‌ترین بافت‌های شهری ایران است که با ویژگی‌های منحصر به فرد کالبدی همچون گودال‌باغچه‌ها، ساباط‌ها و آب‌انبارهای تاریخی شناخته می‌شود. این محدوده شامل محلات شاخصی چون سلطان امیر احمد، محتشم و پنجه‌شاه است که علیرغم پتانسیل‌های بالای گردشگری، با چالش‌هایی نظیر فرسودگی شدید لرزه‌ای در بناهای خشتی، تخلیه جمعیت بومی و جایگزینی با گروه‌های کم‌درآمد و ناپایداری اقتصادی در بازارهای سنتی روبرو است.

بافت تاریخی کاشان، علاوه بر ارزش‌های کالبدی، دارای مصادیق عینی از چالش‌ها و ظرفیت‌های بازآفرینی است که در این پژوهش به‌عنوان مبانی انتخاب پروژه‌ها مدنظر قرار گرفته‌اند:

- محله سلطان امیر احمد به‌عنوان نمونه‌ای از بافت با تراکم بالای خانه‌های تاریخی، از یک سو ظرفیت بالایی برای مرمت و احیاء دارد و از سوی دیگر با مشکلاتی نظیر فرسودگی شبکه معابر، کمبود فضاهای عمومی و ناپایداری جمعیت ساکن مواجه است (جیحانی و صابری، ۱۴۰۱).

- بازار بزرگ کاشان و راسته‌های منشعب از آن نظیر بازارچه میانچال، نمونه‌ای از فضاهای اقتصادی-اجتماعی است که علی‌رغم حفظ حیات نسبی، با چالش‌هایی نظیر رکود برخی حرفه‌های سنتی و ضعف ارتباط با بافت مسکونی پیرامون روبروست (فیروزی و نصرآبادی، ۱۳۹۳)
- محله پشت مشهد به‌عنوان یکی از محلات با قدمت بالا، دارای ظرفیت‌های گردشگری نظیر بقعه امامزاده سلطان امیر احمد و خانه‌های تاریخی متعدد است، اما کمبود فضاهای اقامتی و خدماتی مناسب، مانع از بهره‌برداری کامل از این پتانسیل شده است (شاطریان و کیانی سلمی، ۱۳۹۵)
- تپه‌های تاریخی سیلک در مجاورت بافت، اگرچه خود خارج از محدوده بافت پیوسته است، به‌عنوان یک قطب گردشگری فرهنگی می‌تواند نقش مهمی در پیوند زنجیره گردشگری با بافت تاریخی ایفا کند.



شکل ۱. بافت تاریخی کاشان، منبع: مولائی قلیچی و حسینیان‌راد، ۱۴۰۳

یافته‌ها

تحلیل داده‌ها در این پژوهش بر مبنای یک فرآیند سه مرحله‌ای و باهدف دستیابی به یک مدل تصمیم‌گیری واقع‌بینانه انجام‌یافته است. در مرحله نخست، به‌منظور بومی‌سازی شاخص‌ها، زیرمعیارهای استخراج‌شده از ادبیات موضوع با بهره‌گیری از تکنیک دلفی و نظرات خبرگان غربال و نهایی شدند. در گام دوم، جهت تبیین اهمیت نسبی هر یک از این شاخص‌ها، از روش SWARA برای وزن دهی سلسله‌مراتبی استفاده گردید. در نهایت، با تلفیق اوزان به‌دست‌آمده در فرآیند رتبه‌بندی، از تکنیک Fuzzy SAW جهت اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی با در نظر گرفتن عدم قطعیت‌های حاکم بر محیط بافت تاریخی کاشان بهره گرفته شد.

طبق این تکنیک، نخست در میان اعضای گروه شامل ۱۵ نفر از خبرگان، پرسشنامه غربالگری پخش شد. سپس از تکنیک دلفی جهت غربال اولیه استفاده شد. امتیازات تخصیص داده‌شده بین ۱ تا ۵ می‌باشد و شاخص‌های با امتیاز زیر ۴ حذف شدند. تکنیک دلفی در ۳ راند ادامه یافت و در راند سوم با دستیابی به توافق نهایی متوقف شد؛ مطابق با نتایج حاصل از راند نخست تکنیک دلفی، تمامی زیرمعیارها امتیازی بالای ۴ کسب نمودند. همچنین مدیریت منابع طبیعی و

آب، توسعه کسب‌وکارهای محلی و صنایع‌دستی نیز به‌عنوان زیرمعیارهای پیشنهادی از جانب خبرگان به مجموعه زیرمعیارها اضافه‌شده و طی یک پرسشنامه دلفی به دور دوم منتقل‌شده و مورد نظرسنجی خبرگان قرار گرفتند. مطابق با نتایج حاصل از راند دوم تکنیک دلفی، تمامی زیرمعیارها امتیازی بالای ۴ کسب نمودند اما جهت اجماع و هماهنگی نظرات خبرگان وارد راند سوم شده و مجدداً مورد نظرسنجی قرار گرفتند. مطابق با نتایج حاصل از راند سوم تمامی زیرمعیارها امتیازی بالای ۴ کسب نموده‌اند. برای محاسبه هماهنگی دیدگاه خبرگان نیز از ضریب توافق کندال استفاده‌شده است:

جدول ۱. ضریب توافق کندال

تعداد گویه	تعداد خبرگان	ضریب کندال	درجه آزادی	مقدار معناداری
راند اول	۱۳	۰/۷۴۳	۱۲	۰/۰۰۰
راند دوم	۱۵	۰/۷۵۴	۱۴	۰/۰۰۰
راند سوم	۱۵	۰/۷۶۹	۱۴	۰/۰۰۰

به‌طورکلی این ضریب بین ۰ (عدم اتفاق نظر کامل) تا ۱ (وحدت نظر کامل) می‌باشد. واضح است هر چه مقدار W به یک نزدیک باشد، نشانگر توافق و هر چه به صفر نزدیک باشد، نمایانگر عدم توافق است. مطابق با نتایج حاصل از جدول فوق مقدار آماره کندال نشان می‌دهد که ضریب توافق کندال در راندها بین ۰/۷ تا ۰/۹ بوده و مطلوب است و هماهنگی بین دیدگاه‌ها وجود دارد. همچنین افزایشی در توافق صورت نگرفته است. به‌عبارتی‌دیگر چون میزان افزایش ضریب توافق کندال در راندهای اول تا سوم، مقدار بسیار کم و ناچیزی می‌باشد؛ می‌توان گفت هماهنگی بین دیدگاه‌ها وجود دارد و فرایند نظرخواهی باید متوقف شود. مقدار معناداری نیز ۰/۰۰۰ محاسبه‌شده است که نشان می‌دهد ضریب هماهنگی مشاهده‌شده معنادار است. در نتیجه تکنیک دلفی با وجود هماهنگی میان نظرات خبرگان در راند سوم متوقف‌شده است.

معرفی معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌های تحقیق به همراه نماد

با توجه به ثبات دیدگاه کارشناسان شاخص‌های نهایی تحلیل به همراه نمادهای مربوط به هر کدام مطابق جدول ۲ می‌باشد. در این تحقیق با استفاده از نظر خبرگان ۳ معیار اصلی و نیز ۱۵ زیر معیار شناسایی شده است.

جدول ۲. معیارها، زیرمعیارها، پروژه‌های بازآفرینی و مصادیق عینی در بافت تاریخی کاشان

معیار اصلی	زیر معیار	پروژه مرتبط	مصادیق عینی در بافت کاشان
اجتماعی	افزایش مشارکت جامعه (S11)	مرمت و احیای بناهای تاریخی	مرمت خانه‌های تاریخی
	حفظ هویت فرهنگی و تاریخی (S12)	مرمت و احیای بناهای تاریخی	مرمت خانه‌های تاریخی
	بهبود دسترسی به خدمات عمومی (S13)	توسعه شبکه حمل‌ونقل پایدار	پیاده راه سازی در محورهای منتهی به بازار، بهسازی مسیر دسترسی به تپه‌های سیلک
	افزایش امنیت اجتماعی (S14)	افزایش امنیت اجتماعی (نصب دوربین و بهبود روشنایی)	نصب دوربین و بهسازی روشنایی در معابر محله سلطان امیر احمد و پشت مشهد
	ارتقاء کیفیت زندگی ساکنان (S15)	آموزش و پرورش مهارت‌های محلی	کارگاه‌های آموزشی صنایع‌دستی در خانه تاریخی احیاشده (مشابه تجربه ۲۲ ساله پروژه مشارکتی در کاشان)

ایجاد فضاهای اجتماعی و جمعی (S16)	ایجاد فضاهای اجتماعی و فرهنگی	محوطه سازی پیرامون مسجد جامع، ایجاد خانه های محله در خانه های تاریخی احیاشده
ترویج فعالیت های فرهنگی و هنری (S17)	برگزاری جشنواره های فرهنگی و هنری	جشنواره سالانه گلاب گیری در حاشیه بافت، نمایشگاه صنایع دستی در خانه طباطبایی ها
ارتباط با گردشگران و بازدیدکنندگان (S18)	ایجاد مسیرهای گردشگری با موضوعات فرهنگی	طراحی مسیر گردشگری «محله سلطان امیر احمد - بازار - خانه های تاریخی - تپه های سیلک»
جذب سرمایه گذاری های خصوصی (S21)	توسعه کارآفرینی و اشتغال	راه اندازی اقامتگاه های بوم گردی در خانه های تاریخی، احیای مشاغل سنتی در بازارچه ها
ایجاد اشتغال و فرصت های کاری (S22)	توسعه کارآفرینی و اشتغال	راه اندازی اقامتگاه های بوم گردی در خانه های تاریخی، احیای مشاغل سنتی در بازارچه ها
تأثیر بر بازار مسکن و قیمت ها (S23)	مرمت و احیای بناهای تاریخی	تأثیر مرمت خانه های تاریخی بر افزایش ارزش املاک مجاور در محلات سلطان امیر احمد و پشت مشهد
توسعه کسب و کارهای محلی و صنایع دستی (S24)	راه اندازی محلی بازارچه های محلی	بازارچه صنایع دستی در راسته زنجیربافان، احیای بازارچه میانچال برای عرضه محصولات محلی
مدیریت منابع طبیعی و آب (S31)	محافظةت از منابع آب و مدیریت آبخوان	احیای قنوات تاریخی در حاشیه بافت، مدیریت مصرف آب در فضاهای سبز احیاشده
کاهش آلودگی و بهبود کیفیت هوا (S32)	ایجاد باغ های شهری و فضاهای سبز	ایجاد باغچه های کوچک در فضاهای رهاشده محلات (به عنوان پیوند با بافت)
ایجاد فضاهای سبز و باغ های شهری (S33)	ایجاد باغ های شهری و فضاهای سبز	ایجاد باغچه های کوچک در فضاهای رهاشده محلات (به عنوان پیوند با بافت)

وزن دهی معیارهای اصلی با روش SWARA

گام اول: مرتب کردن شاخص ها

در گام نخست معیارها را شناسایی می کنیم و سپس بر اساس نظر خبرگان مهم ترین معیارها غربالگری شده و آن ها را بر اساس درجه اهمیت مرتب می کنیم. به این ترتیب مهم ترین معیار در ردیف اول قرار می گیرد. بنابراین در این تحقیق معیار «اجتماعی» با استفاده از نظرات خبرگان از اهمیت بالایی برخوردار است و درجه اهمیت سایر معیارها به ترتیب برابر است با؛ معیار اقتصادی و معیار زیست محیطی.

گام دوم: تعیین اهمیت نسبی معیارهای اصلی (SJ)

در این مرحله باید اهمیت نسبی هر معیار نسبت به شاخص مهم تر ارزیابی و امتیاز دهی شود. در روش سوارا این مقدار با SJ نشان داده می شود. اهمیت معیارها توسط گروهی از خبرگان مشخص شده و میانگین آن در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. اهمیت نسبی معیارهای اصلی SJ

معیارهای اصلی	متوسط اهمیت نسبی هر شاخص SJ
معیار اجتماعی	۱
معیار اقتصادی	۰.۷۶۰
معیار زیست محیطی	۰.۷۴۳

گام سوم: محاسبه ضریب kJ

ضریب kJ تابعی از مقدار اهمیت نسبی هر شاخص می باشد که با استفاده از رابطه زیر محاسبه می گردد.

$$KJ=SJ+1$$

ضریب KJ در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. ضریب KJ

ضریب k_j	متوسط اهمیت نسبی هر شاخص S_j	معیارهای اصلی
۰۰.۲	۱	معیار اجتماعی
۱.۷۶۰	۰.۷۶۰	معیار اقتصادی
۱.۷۴۳	۰.۷۴۳	معیار زیست‌محیطی

گام چهارم: محاسبه وزن اولیه و وزن نرمال معیارهای اصلی: وزن اولیه معیارهای اصلی از رابطه ذیل به دست می‌آید.

$$q_j = \frac{q_j - 1}{k_j}$$

برای به دست آوردن وزن نرمال شده از رابطه ذیل استفاده می‌کنیم.

$$w_j = \frac{q_j}{\sum q_j}$$

وزن اولیه و وزن نرمال معیارهای اصلی در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. وزن نرمال معیارهای اصلی

معیارهای اصلی	متوسط اهمیت نسبی هر شاخص S_j	محاسبه ضریب k_j	محاسبه وزن اولیه هر شاخص q_j	وزن نرمال w_j
معیار اجتماعی	۱	۰۰.۲	۰۰.۲	۰.۵۴
معیار اقتصادی	۰.۷۶۰	۱.۷۶۰	۰.۱۵۲	۰.۲۹
معیار زیست‌محیطی	۰.۷۴۳	۱.۷۴۳	۰.۷۶۰	۰.۱۷
			۲.۹۱۲	۱.۰۰۰

با توجه به محاسبات انجام‌شده معیار اجتماعی با وزن ۰/۵۴ در اولویت اول قرار گرفته است. معیار اقتصادی با وزن ۰/۲۹ در اولویت دوم قرار گرفته است. معیار زیست‌محیطی با وزن ۰/۱۷ در اولویت سوم قرار گرفته است. در این قسمت برای رتبه‌بندی پروژه‌های پیشنهادی بافت تاریخی کاشان از روش SAW فازی^۱ که یکی از پرکاربردترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه است استفاده می‌شود. این روش روشی بسیار خوب برای اولویت‌بندی بر اساس حداکثر امتیاز فازی است و به روش‌های مختلفی محاسبه می‌گردد. در اینجا روش ارائه‌شده توسط چو و همکاران (۲۰۰۸) استفاده شده است.

جدول ۶. میانگین فازی نظرات کارشناسانها (AFW)، مقدار دیفازی شده و وزن هر شاخص

	مقدار دیفازی شده (DF)	وزن هر شاخص (W)	میانگین فازی نظرات کارشناسانها (AFW)				
			a	b	c	d	
C1	۶/۵۸	۰/۰۸۸	۴/۲	۶/۷۳	۶/۷۳	۸/۶۷	
C2	۴/۹۸	۰/۰۶۷	۲/۶	۵/۰۷	۵/۰۷	۷/۲	
C3	۳/۴	۰/۰۴۶	۱/۴	۳/۳۳	۳/۳۳	۵/۵۳	
C4	۵/۴۳	۰/۰۷۳	۳	۵/۴۷	۵/۴۷	۷/۸	
C5	۴/۲۳	۰/۰۵۷	۱/۶۷	۴/۴	۴/۴	۶/۴۷	
C6	۳/۷۲	۰/۰۵	۱/۸	۳/۵۳	۳/۵۳	۶	

C7	۶/۱۳	۳/۹۳	۳/۹۳	۱/۹۳	۳/۹۸	۰/۰۵۳
C8	۶	۳/۶	۳/۶	۱/۶	۳/۷	۰/۰۵
C9	۸/۶۷	۶/۴۷	۶/۴۷	۴/۲۷	۶/۴۷	۰/۰۸۷
C10	۷/۳۳	۵/۲۷	۵/۲۷	۲/۶	۵/۱۲	۰/۰۶۹
C11	۷	۴/۶۷	۴/۶۷	۲/۵۳	۴/۷۲	۰/۰۶۳
C12	۵/۹۳	۳/۵۳	۳/۵۳	۱/۸۷	۳/۷۲	۰/۰۵
C13	۶/۱۳	۴/۲	۴/۲	۱/۸۷	۴/۱	۰/۰۵۵
C14	۸/۴	۷/۲۷	۷/۲۷	۴/۳۳	۶/۸۲	۰/۰۹۲
C15	۹/۳۳	۷/۹۳	۷/۹۳	۵/۰۷	۷/۵۷	۰/۱۰۲

جدول ۷. میانگین فازی نظرات کارشناس‌ها (AFW) - ارزیابی گزینه‌ها

	C4				C3				C2				C1				
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	
A1	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۸۰	۱۰۰	۰	۰	۰	۲۰	A1
A2	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	A2
A3	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	A3
A4	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۰	۰	۲۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	A4
A5	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۸۰	۱۰۰	۳۰	۵۰	۸۰	۱۰۰	A5
A6	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۳۰	۵۰	۸۰	۱۰۰	A6
A7	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۵۰	۷۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	A7
A8	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	A8
A9	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۰	۰	۲۰	۳۰	۵۰	۸۰	۱۰۰	A9
A10	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۰	۲۰	۴۰	۶۰	۸۰	۸۰	۱۰۰	۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	A10
A11	۶۰	۸۰	۱۰	۱۰۰	۰	۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	۰	۲۰	۲۰	۴۰	A11

در جدول فوق نظرات فقط چهار کارشناس از ۱۵ کارشناس آمده است به خاطر کمبود فضا بقیه نظرات کارشناسان در پیوست مقاله موجود می‌باشد.

جدول ۸. رتبه‌بندی نهایی پروژه‌ها

رتبه‌بندی	مقدار دیفازی شده (DF)	وزن فازی نهایی گزینه‌ها				پروژه
		a	b	c	d	
۳	۵۹/۰۹۹۴	۳۷/۵۴۴	۵۷/۱۰۰	۵۵/۲۸۴	۸۶/۴۶۲	مرمت و احیای بناهای تاریخی
۱۱	۴۳/۴۷۵	۱۹/۹۵۵	۴۰/۸۳	۳۸/۷۰۳	۷۴/۴۱	ایجاد فضاهای اجتماعی و فرهنگی
۴	۵۴/۴۰۹۷	۳۰/۲۱	۵۱/۴۴	۵۴/۱۱	۸۱/۸۸۳	توسعه شبکه حمل‌ونقل پایدار
۷	۵۰/۳۹۸۶	۲۷/۶۷۹	۴۷/۲۲۰	۴۵/۵۸	۷۸/۱۱۷	راه‌اندازی بازارچه‌های محلی
۱	۶۸/۶۷۲۳	۴۴/۰۷۷	۶۶/۳	۶۷/۱۳۶	۹۷/۱۷۸	آموزش و پرورش مهارت‌های محلی
۸	۴۹/۵۸۹	۲۳/۳۰۷	۴۴/۲۶	۴۹/۲۶۴	۸۱/۴۰۹	ایجاد باغ‌های شهری و فضاهای سبز
۵	۵۲/۵۳۷۵	۲۷/۳۴۸	۴۶/۷۷۰	۵۴/۹۳۱	۸۱/۱۰۵	محافظت از منابع آب
۶	۵۰/۵۳۰۰	۲۷/۳۷۷	۵۰/۱۵۰	۴۱/۹۴۳	۸۲/۶۵۴	افزایش امنیت اجتماعی
۱۰	۴۵/۳۷۷۹	۲۰/۸۶۵	۳۹/۴۱	۴۹/۳۴۷	۷۱/۸۹۲	ایجاد مسیرهای گردشگری با موضوعات فرهنگی
۲	۶۲/۴۶۷۶	۳۶/۴۰۹	۵۸/۶۳۰	۶۴/۹۱۱	۸۹/۹۲۰	توسعه کارآفرینی و اشتغال
۹	۴۸/۱۹۴۹	۲۵/۸۵۹	۴۶/۱۰۰	۴۴/۲۸۷	۷۶/۵۳۴	برگزاری جشنواره‌های فرهنگی و هنری

با توجه به جدول فوق، پروژه «آموزش و پرورش مهارت‌های محلی» با مقدار دیفازی شده ۶۸.۶۷۲۳ در رتبه اول قرار دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که از نظر خبرگان و با توجه به معیارهای ارزیابی، این پروژه بیشترین اولویت را در میان

پروژه‌های بازآفرینی دارد. پروژه «توسعه کارآفرینی و اشتغال» با مقدار دیفازی شده ۶۲.۴۶۷۶ در رتبه دوم قرار دارد. این پروژه نیز از اهمیت بالایی برخوردار است و پس از پروژه اول، بیشترین اولویت را به خود اختصاص داده است. پروژه «مرمت و احیای بناهای تاریخی» با مقدار دیفازی شده ۵۹.۰۹۹۴، در رتبه سوم قرار دارد. این پروژه نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و نشان می‌دهد که حفظ و احیای بناهای تاریخی در بافت کاشان از نظر متخصصان اهمیت زیادی دارد. سایر پروژه‌ها نیز بر اساس مقدار دیفازی شده رتبه‌بندی شده‌اند و اولویت‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج این جدول نشان می‌دهد که پروژه‌هایی که بر آموزش و توسعه مهارت‌های محلی، ایجاد فرصت‌های شغلی و حفظ میراث فرهنگی تمرکز دارند، از اولویت بالاتری برخوردارند. این نتایج با اهداف بازآفرینی پایدار که بر جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی تأکید دارند، همخوانی دارد. اولویت یافتن آموزش مهارت‌های محلی (رتبه ۱) با واقعیت‌های معاصر کاشان همخوانی دارد؛ چرا که با تبدیل شدن خانه‌های تاریخی به مراکز گردشگری، نیاز به نیروی کار متخصص در صنایع دستی و پذیرایی سنتی افزایش یافته است، اما ساکنان فعلی محلات قدیمی (مانند محله محتشم یا سلطان امیر احمد) اغلب از مهارت‌های لازم برای بهره‌مندی اقتصادی از این جریان بی‌بهره‌اند. به بیان دیگر، دستیابی پروژه آموزش و توسعه مهارت‌های محلی به رتبه نخست، بازتاب‌دهنده نیاز مبرم بافت تاریخی کاشان به بازآفرینی معیشتی است. با توجه به روند تبدیل خانه‌های تاریخی به بوتیک هتل‌ها، ساکنان محلی محلات پیرامونی تنها در صورتی می‌توانند از این چرخه اقتصادی بهره‌مند شوند که مهارت‌های لازم در صنایع دستی (مانند شعربافی و زری‌بافی و...) و خدمات گردشگری را کسب کنند؛ در غیر این صورت، پدیده اعیان‌سازی^۱ منجر به طرد ساکنان بومی خواهد شد.

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که در اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار بافت تاریخی کاشان، معیار اجتماعی با وزن ۰/۵۴ بیشترین اهمیت را از دیدگاه خبرگان داشته است. این نتیجه با پژوهش‌های پیشین در زمینه بازآفرینی بافت‌های تاریخی ایران همخوانی دارد. برای نمونه، مولائی قلیچی و حسینیان راد (۱۴۰۳) در مطالعه خود بر روی بافت تاریخی کاشان، عواملی چون «سرمایه اجتماعی» و «سازمان‌های محلی مشارکت» را به‌عنوان پیشران‌های کلیدی بازآفرینی شناسایی کردند. همچنین طاهونی و طاهونی (۱۴۰۱) در مطالعه محلات تاریخی تبریز نشان دادند که سرمایه اجتماعی نقش محوری در موفقیت پروژه‌های بازآفرینی ایفا می‌کند. این یافته‌ها مؤید آن است که در بافت‌های تاریخی ایران، ابعاد اجتماعی و مشارکت جامعه محلی نسبت به ملاحظات صرفاً کالبدی یا اقتصادی اولویت بیشتری دارند.

وزن دهی معیارها در این پژوهش نشان داد که معیار اقتصادی با وزن ۰/۲۹ و معیار زیست‌محیطی با وزن ۰/۱۷ به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این اولویت‌بندی با واقعیت‌های میدانی بافت تاریخی کاشان قابل تبیین است. بررسی‌های میدانی در محلاتی چون سلطان امیر احمد و پشت مشهد نشان می‌دهد که تخلیه جمعیت بومی و جایگزینی با گروه‌های کم‌درآمد، کاهش حس تعلق مکانی، و ضعف مشارکت اجتماعی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی بازآفرینی این محدوده‌هاست (جیحانی و صابری، ۱۴۰۱؛ غلامی و قنبری، ۱۳۹۷). از این رو، خبرگان وزن بیشتری به معیارهای اجتماعی داده‌اند تا بتوانند از طریق تقویت سرمایه اجتماعی و مشارکت، زمینه را برای موفقیت سایر ابعاد فراهم آورند.

در سطح بین‌المللی نیز مطالعات اخیر بر اهمیت رویکردهای اجتماع‌محور در بازآفرینی بافت‌های تاریخی تأکید کرده‌اند. برای نمونه، ناوا و همکاران (۲۰۲۴) در مطالعه خود بر روی پروژه‌های بازآفرینی اروپا نشان دادند که معیارهای اجتماع‌محور باید در مرکز ارزیابی چرخه حیات پروژه‌ها قرار گیرند. همچنین اسکافیدی و همکاران (۲۰۲۵) نقش کارآفرینی اجتماعی را در بازآفرینی پایدار بافت‌های تاریخی حیاتی دانسته‌اند. این همسویی میان یافته‌های پژوهش حاضر با مطالعات بین‌المللی، نشان‌دهنده اعتبار نتایج و قابلیت تعمیم‌پذیری نسبی آن‌ها به سایر بافت‌های تاریخی با ویژگی‌های مشابه است.

رتبه‌بندی پروژه‌ها با استفاده از روش فازی SAW نشان داد که پروژه «آموزش و پرورش مهارت‌های محلی» با امتیاز ۶۷/۶۸ در اولویت نخست قرار دارد. این یافته با تجارب موفق بازآفرینی در کاشان همخوانی دارد. برای نمونه، تجارب مرمت مشارکتی در کاشان نشان می‌دهد که پروژه‌های مبتنی بر توانمندسازی جامعه محلی و آموزش مهارت‌ها، موفق‌ترین و پایدارترین نتایج را به همراه داشته‌اند. اولویت بالای این پروژه همچنین با نیازهای معاصر بافت تاریخی کاشان مرتبط است؛ با گسترش گردشگری فرهنگی و تبدیل خانه‌های تاریخی به اقامتگاه‌های بوم‌گردی، نیاز فزاینده‌ای به نیروی کار ماهر در زمینه‌های صنایع دستی، خدمات گردشگری و پذیرایی سنتی ایجاد شده است. فقدان این مهارت‌ها در میان ساکنان فعلی محلات تاریخی، آنان را از منافع اقتصادی گردشگری محروم کرده و پدیده «اعیان‌سازی»^۱ و جایجایی جمعیت بومی را تسریع می‌کند.

پروژه «توسعه کارآفرینی و اشتغال» با امتیاز ۴۷/۶۲ در رتبه دوم و پروژه «مرمت و احیای بناهای تاریخی» با امتیاز ۱۰/۵۹ در رتبه سوم قرار گرفته‌اند. این رتبه‌بندی نشان می‌دهد که از دیدگاه خبرگان، اقدامات نرم‌افزاری و توانمندساز (نظیر آموزش و اشتغال) بر اقدامات صرفاً کالبدی (نظیر مرمت بناها) اولویت دارند. باین‌حال، تلفیق این دو رویکرد ضروری است؛ چراکه حفظ و احیای بناهای تاریخی بستری را برای تحقق اهداف اجتماعی و اقتصادی فراهم می‌آورد. برای نمونه، خانه‌های تاریخی احیاشده در کاشان به‌عنوان فضاهای چندمنظوره، هم‌محل برگزاری رویدادهای فرهنگی و آموزشی هستند و هم زمینه‌ساز ایجاد اشتغال برای جامعه محلی از طریق گردشگری می‌شوند.

روش ترکیبی SWARA-Fuzzy SAW که در این پژوهش به کار گرفته شد، توانست با مدیریت عدم قطعیت‌های ناشی از قضاوت‌های انسانی و تلفیق معیارهای کمی و کیفی، اولویت‌بندی قابل‌اعتمادی ارائه دهد. این رویکرد نسبت به روش‌های قطعی ساده، از دقت بیشتری برخوردار است و می‌تواند ابزار مؤثری برای تصمیم‌گیران در انتخاب پروژه‌های بهینه باشد. کاربرد موفق این روش در بافت تاریخی کاشان، نشان‌دهنده ظرفیت آن برای استفاده در سایر بافت‌های تاریخی ایران و حتی کشورهای منطقه با ویژگی‌های مشابه است.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی پایدار در بافت تاریخی کاشان با استفاده از رویکرد ترکیبی SWARA-Fuzzy SAW انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که از میان معیارهای اصلی پایداری، معیار اجتماعی با وزن ۰/۵۴ بیشترین اهمیت را دارد و معیارهای اقتصادی و زیست‌محیطی به ترتیب با وزن‌های ۰/۲۹ و ۰/۱۷ در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. این اولویت‌بندی مؤید آن است که در بافت تاریخی کاشان، چالش‌های اجتماعی نظیر کاهش حس تعلق مکانی، مهاجرت ساکنان بومی و ضعف سرمایه اجتماعی، از مهم‌ترین موانع فراروی بازآفرینی پایدار به شمار می‌روند و هرگونه مداخله اثربخش باید با تقویت این ابعاد آغاز گردد.

نتایج رتبه‌بندی پروژه‌ها با روش فازی SAW نشان داد که پروژه «آموزش و پرورش مهارت‌های محلی» با امتیاز ۶۷/۶۸ در اولویت نخست قرار دارد. این پروژه از آن جهت حائز اهمیت است که ضمن توانمندسازی جامعه محلی و ارتقاء سرمایه اجتماعی، زمینه‌ساز بهره‌مندی ساکنان از فرصت‌های اقتصادی ناشی از گردشگری فرهنگی و احیای مشاغل سنتی می‌شود. پروژه‌های «توسعه کارآفرینی و اشتغال» (امتیاز ۴۷/۶۲) و «مرمت و احیای بناهای تاریخی» (امتیاز ۱۰/۵۹) به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند که نشان‌دهنده ضرورت تلفیق اقدامات نرم‌افزاری و کالبدی در فرآیند بازآفرینی است.

این پژوهش نشان داد که رویکرد ترکیبی SWARA-Fuzzy SAW با قابلیت مدیریت عدم قطعیت‌های ناشی از قضاوت‌های انسانی و تلفیق معیارهای کمی و کیفی، ابزاری مؤثر و قابل اعتماد برای اولویت‌بندی پروژه‌های بازآفرینی در بافت‌های تاریخی فراهم می‌آورد. تطابق یافته‌های این پژوهش با تجارب موفق میدانی در کاشان و نیز همسویی آن با پژوهش‌های بین‌المللی، اعتبار نتایج را تأیید می‌کند.

این پژوهش از منظر نظری با تأکید بر اولویت ابعاد اجتماعی در بازآفرینی بافت‌های تاریخی، به غنای ادبیات موجود در زمینه بازآفرینی پایدار شهری در بستر ایران می‌افزاید. از منظر عملی، چارچوب ارائه‌شده می‌تواند توسط مدیران و برنامه‌ریزان شهری کاشان و سایر شهرهای دارای بافت تاریخی مشابه، برای تخصیص بهینه منابع محدود و انتخاب پروژه‌های اولویت‌دار مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این پژوهش به‌ویژه برای سازمان‌های متولی بازآفرینی بافت تاریخی کاشان (نظیر شهرداری، اداره میراث فرهنگی و سازمان نظام‌مهندسی) راهگشا خواهد بود.

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود که:

۱. مدیریت شهری کاشان با تمرکز بر محور گردشگری علوی-بازار، پروژه‌های محرک توسعه را با اولویت‌دهی به پیاده‌راه‌سازی و احیای فضاهای جمعی در مراکز محلات آغاز نماید.
۲. برنامه‌های توانمندسازی و آموزش مهارت‌های مرتبط با گردشگری و صنایع دستی برای ساکنان محلات تاریخی به‌طور جدی دنبال شود تا ضمن جلوگیری از پدیده اعیان‌سازی، منافع اقتصادی بازآفرینی عاید جامعه محلی گردد.
۳. مکانیسم‌های تأمین مالی ترکیبی شامل سرمایه عمومی، مشارکت بخش خصوصی و تسهیلات حمایتی برای اجرای پروژه‌های اولویت‌دار پیش‌بینی شود.
۴. نظام پایش و ارزیابی مستمر برای سنجش تأثیرات اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی پروژه‌های اجراشده و به‌روزرسانی دوره‌ای اولویت‌ها با مشارکت جامعه محلی طراحی و اجرا گردد.

حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تضاد منافی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از همه کسانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، به‌ویژه کسانی که کار ارزیابی کیفیت مقالات را انجام دادند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

- اصغری، مرتضی؛ احمدی، فرشته؛ طغیانی شیرین و استادی، مریم. (۱۳۹۷). اولویت بندی مکانی پروژه های راهبردی بومی سازی نوزایی شهری در محله شهید هاشمی نژاد مشهد. *فصل نامه تحقیقات جغرافیایی*، ۳۳ (۲)، ۱۲۷-۱۴۴.
<http://dx.doi.org/10.29252/geores.33.2.127>
- بزرگ نیا، مهدی؛ استعلاجی، علیرضا و شیخ اعظمی، علی. (۱۴۰۱). تبیین نقش پروژه های محرک توسعه در بازآفرینی بافت های فرسوده شهری (نمونه موردی: منطقه ۱۱ شهر تهران). *مجله شهر پایدار*، ۵ (۲)، ۱۴۵-۱۶۴.
- پوراحمد، احمد؛ کلانتری، محسن؛ فرهودی، رحمت و اشنویی، امیر. (۱۳۹۴). سنجش پایداری اجتماعی محیط مسکونی در بافت های تاریخی شهری نمونه موردی: شهر بیابانی کاشان. *کاوش های جغرافیایی مناطق بیابانی*، ۳ (۱)، ۱۰۰-۷۱.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2345332.1394.3.1.4.4>
- جیحانی، حمیدرضا و صابری، ثمین. (۱۴۰۱). ارزیابی یکپارچگی در محدوده های شهری تاریخی. با تکیه بر مطالعه محله سلطان امیر احمد کاشان و محدوده های پیرامون. *مطالعات معماری ایران*، ۱۱ (۲۲)، ۵۵-۷۹.
<https://doi.org/10.22052/jias.2023.248282.1105>
- زیاری، کرامت اله و احسانی فرد، علی اصغر. (۱۴۰۰). بازآفرینی هدفدار با رویکرد پروژه های محرک توسعه با تلفیق الگوریتم COPRAS و CCDS (مورد پژوهی: خیابان امام (ره) و محله کهنه دژ دارالمرحمه (سمنان). *مجله آمایش سرزمین*، ۱۳ (۲)، ۴۶۰-۴۲۱
<https://doi.org/10.22059/jtcp.2021.325997.670234>
- سید هاشمی، سید جمال و جیحانی، حمیدرضا. (۱۳۹۹). مطالعه تأثیر طرح های توسعه شهری بر پیکره بندی فضایی محله سلطان میراحمد کاشان. *فصلنامه مطالعات شهری*، ۹ (۳۵)، ۳۳-۴۶.
- شاطریان، محسن و کیانی سلمی، صدیقه. (۱۳۹۵). بررسی و مقایسه ابعاد توانمندسازی در بین محلات شهری (مطالعه موردی: محله پشت مشهد بالا و محله طاهر و منصور شهر کاشان). *جغرافیای اجتماعی شهری*، ۳ (۴)، ۸۶-۶۳. doi: 10.22103/juas.2017.1780
- طاهونی، مهدیه و طاهونی، الهام. (۱۴۰۱). بررسی نقش سرمایه اجتماعی در بازآفرینی پایدار شهری (مطالعه موردی: محلات شمالی بافت تاریخی- فرهنگی شهر تبریز). *فضای شهری و حیات اجتماعی*، ۱ (۳)، ۵۵-۷۱
<https://doi.org/10.22034/jprd.2023.55105.1025>
- عباس زاده سورمی، مهدی؛ بخشی، امیر و رضوی گلچینی، محمود. (۱۴۰۱). بازآفرینی شهری پایدار هسته مرکزی شهر با تأکید بر انگاشت پیاده راه سازی در شهر. *فصلنامه پژوهش های علوم جغرافیایی، معماری و شهرسازی*، ۴ (۳۶)، ۱۰۹-۱۳۲.
- غلامی، یونس و قنبری، رعنا. (۱۳۹۷). تأثیر تعلق مکانی بر مشارکت ساکنین در احیای محلات بافت فرسوده (مطالعه موردی: محله صدره و سرفره کاشان). *اندیشه جغرافیا*، ۹ (۱۸)، ۱۴۹-۱۲۹.
- فلاح، محمدصادق؛ کلامی، مریم و نجات، مهدیس. (۱۴۰۲). بهبود بخشی بسترهای تاریخی و طبیعی شهری با بهره گیری از رویکرد منظر فرهنگی. *معماری اقلیم گرم و خشک*، ۱۱ (۱۸)، ۱۳۳-۱۴۷.
<https://doi.org/10.22034/ahdc.2024.20860.1775>
- فیروزی محمدعلی و نصرآبادی، زهرا. (۱۳۹۳). تأثیر مدرنیسم در بازار کاشان. *توسعه اجتماعی*، ۸ (۳)، ۷۴-۵۳.
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25383205.1393.8.3.3.3>
- مسعود، سید احسان و فیضی، محسن. (۱۴۰۰). ارزیابی درک گردشگران از سبک زندگی سنتی در خانه های تاریخی کاشان پس از استفاده مجدد به عنوان هتل. *باغ نظر*، ۱۸ (۹۸)، ۸۳-۹۴.
doi: 10.22034/bagh.2021.232634.4554
- مولائی قلیچی، محمد و حسینیان راد، امیر. (۱۴۰۳). تحلیل پیشران های مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهری با رویکرد آینده پژوهی (نمونه موردی: شهر کاشان). *فصلنامه پژوهش های فضا و مکان در شهر*، ۸ (۳۲)، ۳۵-۵۸
- همدانی گلشن، حامد. (۱۳۹۴). بازاندیشی نظریه «نحو فضا»، رهیافتی در معماری و طراحی شهری، مطالعه موردی: خانه بروجردی ها، کاشان. *نشریه هنرهای زیبا*، ۲۰ (۲)، ۸۵-۹۲.
<https://doi.org/10.22059/jfaup.2015.56720.92>

References

- Abbaszadeh Sourami, M., Bakhshi, A., & Razavi Golchini, M. (2022). Sustainable urban regeneration of the city core with an emphasis on the concept of pedestrianization. *Journal of*

- Researches in Geographical Sciences, Architecture, and Urban Planning*, 4(36), 109–132. [In Persian]
- Asghari, M., Ahmadi, F., Toghyani, S., & Ostadi, M. (2018). Prioritize spatial urban renaissance localization strategic projects in Shahid Hasheminejad range of Mashhad. *GeoRes*, 33(2), 127–144. <http://dx.doi.org/10.29252/geores.33.2.127> [In Persian]
- Balsas, C. J. (2022). Historical and conceptual perspectives on urban regeneration: A prolog to a special issue. *Journal of Place Management and Development*, 15(1), 1–19. <https://doi.org/10.1108/JPMD-04-2021-0045>
- Barrier, E. B. (2017). The concept of sustainable economic development. In *The economics of sustainability* (pp. 87–96). Routledge. <https://doi.org/10.1017/S0376892900011449>
- Bozorgnia, M., Estelaji, A., & Sheikh Azami, A. (2022). Explaining the role of urban development catalyst projects in the regeneration of urban deteriorated fabrics (Case study: District 11 of Tehran). *Sustainable City Journal*, 5(2), 145–164. [In Persian]
- Brebbia, C. A., & Tiezzi, E. (2006). *The sustainable city IV: Urban regeneration and sustainability* (Vol. 4). WIT Press.
- Chahardowli, M., & Sajadzadeh, H. (2022). A strategic development model for regeneration of urban historical cores: A case study of the historical fabric of Hamedan City. *Land Use Policy*, 114, Article 105993. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.105993>
- Chahardowli, M., Sajadzadeh, H., Aram, F., & Mosavi, A. (2020). Survey of sustainable regeneration of historic and cultural cores of cities. *Energies*, 13(11), Article 2708. <https://doi.org/10.3390/en13112708>
- Chou, S. Y., Chang, Y. H., & Shen, C. Y. (2008). A fuzzy simple additive weighting system under group decision-making for facility location selection with objective/subjective attributes. *European Journal of Operational Research*, 189(1), 132–145. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.05.006>
- Eizenberg, E., & Jabareen, Y. (2017). Social sustainability: A new conceptual framework. *Sustainability*, 9(1), Article 68. <https://doi.org/10.3390/su9010068>
- Elnokaly, A., & Elseragy, A. (2011). *Sustainable urban regeneration of historic city centres: Lessons learnt*. <https://hdl.handle.net/10779/lincoln.25186808.v2>
- European Union's Horizon 2020 research and innovation programme. (2020). *Urban regeneration model*. <https://www.construction21.org/data/sources/users/28403/remourbanurbanregenerationmodelnutshell03.pdf>
- Falahat, M. S., Kalami, M., & Nejat, M. (2024). Improvement of historic and natural urban settings with a cultural landscape approach. *Journal of Architecture in Hot and Dry Climate*, 11(18), 133–147. <https://doi.org/10.22034/ahdc.2024.20860.1775> [In Persian]
- Firouzi, M., & Nasrabadi, Z. (2014). The impact of modernism on the bazaar in Kashan. *Quarterly Journal of Social Development (Previously Human Development)*, 8(3), 53–74. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.25383205.1393.8.3.3.3> [In Persian]
- Fusco Girard, L. (2013). Toward a smart sustainable development of port cities/areas: The role of the Historic Urban Landscape approach. *Sustainability*, 5(10), 4329–4348. <https://doi.org/10.3390/su5104329>
- Gholami, Y., & Ghanbari, R. (2018). The effect of place attachment on residents' participation in the revitalization of deteriorated urban neighborhoods (Case study: Sadreh and Sarfaher neighborhoods of Kashan). *Geographical Thought*, 9(18), 129–149. [In Persian]
- Hamedani Golshan, H. (2015). Space syntax, a brief review on its origins and methods in architecture and urban design case study: Brojerdiha Mansion, Kashan, IRAN. *Journal of Fine Arts: Architecture & Urban Planning*, 20(2), 85–92. <https://doi.org/10.22059/jfaup.2015.56720> [In Persian]
- Hanneman, K., Szava-Kovats, A., Burbridge, B., Leswick, D., Nadeau, B., Islam, O., ... & Brown, M. J. (2025). Canadian Association of Radiologists statement on environmental sustainability in medical imaging. *Canadian Association of Radiologists Journal*, 76(1), 44–54. <https://doi.org/10.1177/08465371241260013>

- Hariram, N. P., Mekha, K. B., Suganthan, V., & Sudhakar, K. (2023). Sustainalism: An integrated socio-economic-environmental model to address sustainable development and sustainability. *Sustainability*, 15(13), Article 10682. <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10682>
- Jayhani, H., & Saberi, S. (2023). Integrity evaluation in historic urban areas: The study of Sultan Amir Ahmad neighborhood and its surroundings in Kashan. *Journal of Iranian Architecture Studies*, 11(22), 55–79. <https://doi.org/10.22052/jias.2023.248282.1105> [In Persian]
- Masoud, E., & Faizi, M. (2021). An assessment of tourists' perception of traditional lifestyle in an adaptively reused historical house in the city of Kashan, Iran. *The Monthly Scientific Journal of Bagh-e Nazar*, 18 (98), 83–94. <https://doi.org/10.22034/bagh.2021.232634.4554> [In Persian]
- Mirzakhani, A. (2021). *A comprehensive proposal for the sustainable regeneration of historical city centres in Iran* (Doctoral dissertation).
- Moazzeni Khorasgani, A., & Asadi Eskandar, G. (2024). Sustainable regeneration principles in historic cities exploring landscape approach. *Chinese Journal of Urban and Environmental Studies*, 12(02), Article 2450008. <https://doi.org/10.1142/S2345748124500088>
- Moulai Qalichi, M., & Hoseinianrad, A. (2024). Analysis of the drivers influencing the regeneration of urban historical fabric with a futures studies approach (Case study: The city of Kashan). *Journal of Urban Studies on Space and Place*, 8(32), 35–58. [In Persian]
- Nava, S., Chalabi, Z., Bell, S., Sendra, P., & Burman, E. (2024). Identifying the criteria for community-centred Life Cycle Sustainability Assessment of estate regeneration schemes. *Heliyon*, 10(10), Article e31115. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31115>
- Opoku, A., & Akotia, J. (2020). Urban regeneration for sustainable development. *Construction Economics and Building*, 20(2), 1–5. <https://doi.org/10.5130/AJCEB.v20i2.7191>
- Park, E. J., Kang, E., & Shin, Y. J. (2025). Urban regeneration and community participation: A critical review of project-based research. *Open House International*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/OHI-04-2024-0127>
- PourAhmad, A., Kalantari, M., Farhoudi, R., & Oshnooei, A. (2015). Measurement of social sustainability in the context of historical urban residential district: A case study of Kashan. *The Journal of Geographical Research on Desert Areas*, 3(1), 71–100. <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.2345332.1394.3.1.4.4> [In Persian]
- Rezaei, N., & Nofre, J. (2024). Urban revitalization in Kashan, Iran: An explanation through assemblage theory. *Finisterra*, 59(127), Article e34826. <https://doi.org/10.18055/Finis34826>
- Rezazadeh Ardebili, M., Rezazadeh Ardebili, R., & Moradi, M. (2019). Recognizing the values of Kashan historic urban context for achieving appropriate regeneration (Case study: Sarpelleh passageway). *Heritage*, 2(2), 1390–1403.
- Ricciardelli, A., Raimo, N., Manfredi, F., & Vitolla, F. (2021). Sustainability of urban regeneration projects in resilient cities: A multiple case study. In *16th International Forum on Knowledge Asset Dynamics—Proceedings: Managing knowledge in uncertain times* (pp. 1448–1472). International Forum on Knowledge Asset Dynamics.
- Ripp, M. (2021). Bringing heritage-based urban regeneration and development to the road: Success factors and principles. *URBACT Driving change for better cities*, 5. <https://urbact.eu/articles/bringing-heritage-based-urban-regeneration-and-development-road-success-factors-and>
- Rypkema, D. (2007, March). Sustainability, smart growth and historic preservation. In *Historic Districts Council Annual Conference in New York City*. www.preservation.org/newsletters/winter2007.pdf
- Said, S. Y., Zainal, S. S., Thomas, M. G., & Goodey, B. (2013). Sustaining old historic cities through heritage-led regeneration. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 179, 267–278. <https://doi.org/10.2495/SC130231>
- Scaffidi, F., Micelli, E., & Nash, M. (2025). The role of the social entrepreneur for sustainable heritage-led urban regeneration. *Cities*, 158, Article 105670. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105670>
- Seghezze, L. (2009). The five dimensions of sustainability. *Environmental Politics*, 18(4), 539–556. <https://doi.org/10.1080/09644010903063669>
- Seyyed Hashemi, S. J., & Jayhani, H. (2020). Studying the effect of urban development plans on spatial configuration of Sultan Mir Ahmad neighborhood in Kashan. *Motaleate Shahri*, 9(35), 33–46. <https://doi.org/10.34785/J011.2021.140> [In Persian]

- Shaterian, M., & Kayani Salma, S. (2017). Investigation and comparing dimensions of empowerment among urban neighborhoods (Case study: Mashhad backyard neighborhood & Taher and Mansour neighborhood of Kashan). *Journal of Urban Social Geography*, 3(4), 63–86. <https://doi.org/10.22103/juas.2017.1780> [In Persian]
- Tahooni, M., & Tahooni, E. (2023). Examining the role of social capital in sustainable urban regeneration (Case study: The northern neighborhoods of the historical-cultural fabric of Tabriz city). *Urban Space and Social Life*, 1(3), 55–71. <https://doi.org/10.22034/jprd.2023.55105.1025> [In Persian]
- UN-Habitat. (2024). *Urban regeneration for localizing the Sustainable Development Goals*. United Nations Human Settlements Programme. https://unhabitat.org/sites/default/files/2024/05/ur_paper_22052024.pdf
- Wang, K., & Fouseki, K. (2025). Sustaining the fabric of time: Urban heritage, time rupture, and sustainable development. *Land*, 14(1), Article 193. <https://doi.org/10.3390/land14010193>
- Xuili, G., & Maliene, V. (2021). A review of studies on sustainable urban regeneration. *EPiC Series in Built Environment*, 2, 615–625. <https://doi.org/10.29007/zsvn>
- Zhao, P., Ali, Z. M., & Ahmad, Y. (2023). Developing indicators for sustainable urban regeneration in historic urban areas: Delphi method and Analytic Hierarchy Process (AHP). *Sustainable Cities and Society*, 99, Article 104990. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.104990>
- Ziari, K., & Ehsanifard, A. (2021). Purposeful regeneration using development-inducing projects approach via the integration of COPRAS algorithms and CCDS: The case study of Imam Street and Kohne Dezh neighborhood, Dar-ol-Marhame, Semnan. *Town and Country Planning*, 13(2), 421–460. <https://doi.org/10.22059/jtcp.2021.325997.670234> [In Persian]