



Research Paper

**An Analysis on The Regeneration of The Texture of The Historical Neighborhood of Sang-E Siah in Shiraz Using ALM-Gis Combined Analysis**

**Mahdi Ebrahimi Boozani\*** Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

**Reza Mokhtari Malekabadi:** Associate Professor, Department of Geography, Isfahan University, Isfahan, Iran.

**Alireza Dehdarifard:** Master's degree Student in urban planning, Department of urban planning, Payame Noor University, Tehran, Iran.

ARTICLE INFO

**Received:**2021/10/16  
**Accepted:**2022/03/09  
**PP:** 27-40

Use your device to scan and read the article online



**Keywords:** Regeneration, Historical Texture, Sang-E Siah Neighborhood, Shiraz City.

Abstract

Urban regenerate means resurgence and urban rebirth, in other words, urban revitalization. In urban regeneration, urban development in the sense of quantitative growth of the physical elements of the city to accommodate the population and improve the quality of life, will occur in the form of urban development plans. The purpose of this article is to analyze the reconstruction of the historical context of the Sang-e Siyah neighborhood of Shiraz, so the scope of research is its texture. This neighborhood has a historical texture and a dense population that is in poor physical condition. This neighborhood has 12 alleys with a population of 13755 people and 13663 residential buildings with an area of 2972 hectares. This research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in nature. The studied variables it are building structure, material, number of floors, granulation, building age, permeability, building quality and number of extraction units. In this paper, regeneration indices were analyzed in 6 categories using a questionnaire and sampling of 359 people. To weight the layers in the spatial data, the spatial autocorrelation method in Geoda software was used. Anselin's local Morans method in ArcGIS software has also been used to investigate the spatial distribution of prioritizing the regeneration of the texture of the Sang-e Siyah neighborhood. The results show that within the tissue range; 33.63% of 9/9994 hectares is in very low resistance condition. The results of parametric test analysis showed that the highest and lowest means are (Mean = 2.55) in the governance index and (Mean = 3.41) in the planning index, respectively, which indicates an inappropriate situation in the texture of the black stone neighborhood. Keywords: Regeneration, Resilience, Physical tissue, Black stone, ALM-Gis

**Citation:** Ebrahimi Boozani, M., Mokhtari Malekabadi, R., Dehdarifard, A. (2024). **An Analysis on The Regeneration of The Texture of The Historical Neighborhood of Sang-E Siah in Shiraz Using ALM-Gis Combined Analysis**, *Journal of Research and Urban Planning*, 15(56), 27-40.

**DOI:** 10.30495/jupm.2022.29192.4022

\* **Corresponding author:** Mahdi Ebrahimi Boozani, **Tel:** +989132128621 **Email:** mahdebrahimi@pnu.ac.ir

## Extended Abstract

### Introduction

Like any other man-made phenomenon, the city is doomed to change and evolution, and its stillness and cessation will lead to nothing but decline and eventual death. Over time, following urban developments, the dimensions and composition of urban settlements have become increasingly complex, and if human manipulation in cities does not have the necessary prudence, instability will appear in urban ecosystems. One of the unfavorable changes in cities that occur due to the passage of time and lack of timely action of urban and national management is the deterioration of urban structures, which ultimately leads to instability in the physical and functional dimensions of ancient urban structures. If no solution is found for these instabilities, and at the same time natural or man-made disasters occur, irreparable damages are imposed on citizens in terms of life and money, some of which will be irrecoverable. In addition, we know that worn-out urban tissues, because they are not built for the present age, are not able to meet the more diverse and new human needs, and this obviously reduces the quality of life in these tissues and creates serious problems for people living in them. In recent years, various approaches such as improvement, renovation, reconstruction and regeneration, etc. have been proposed to revive and update worn-out tissues. Of course, the most complete of them is the urban regeneration approach. Urban regeneration means urban revitalization and resurgence, in other words, urban revitalization means urban renewal. In urban regeneration, the evolution of the physical elements of the city to accommodate the population and improve the quality of life occurs in the form of urban development plans. In this article, considering the special position of Shiraz metropolis and its importance from different dimensions among the cities of Iran, and long history and importance of historical context of Sang-e-Siah neighborhood, because of its ups and downs it has always had in Shiraz, this neighborhood was considered as a study. In this regard, the most important question is from what dimensions and how much erosion does the Sang-e-Siah neighborhood of Shiraz suffer from, and what are the obstacles and problems in the way of re-creating this neighborhood, and

what solutions and suggestions are prioritized in re-creating the neighborhood?

### Methodology

The present study is applied in terms of purpose and descriptive-analytical in nature. The field of research is the texture of the Sang-e Siah neighborhood of Shiraz. This neighborhood has a historical texture and a dense population that has an unfavorable physical and social condition. This neighborhood, which is located in the 8th district of Shiraz, has an area of 2972 hectares and consists of 12 alleys, with 13755 populations in 13663 residential buildings. To identify the degree of erosion in the sang-e siah neighborhood texture, the variables such as building structure, material, number of floors, granulation, building age, permeability, building quality and number of units are studied. Regeneration indicators, in this article, are in 6 categories including adaptation, recovery, improvement, resilience, planning and readiness and governance, and the level of satisfaction of every one of them was measured in the form of questionnaires. The sample size in this study was 359 using Cochran's formula. Questionnaires were distributed by random sampling method and then data were collected. The layer weighting method was used to investigate and detect the spatial pattern fatigue. In this regard, the technique of spatial autocorrelation in Geoda software was used. Anselin local Morans method in ArcGIS software has also been used to investigate the spatial distribution of prioritizing of the regeneration of the Sang-e Siah neighborhood texture.

### Results and discussion

Based on the results of this study, it was found that 91.69% of residential buildings texture in Sang-e Siah neighborhood of Shiraz has low strength and no skeleton; 91.66% of the texture are made of materials such as brick and cement; 91.23% of the existing buildings are one floor; 94.17% of the existing buildings have an area of 400 square meters and more; 96.59% of the buildings are in the group of more than 30 years old; 96.58% of residential units have access to passages with a width of less than 6 meters and 89.42% of the existing buildings in Sang-e Siah neighborhood have a destructive quality and

92.24% of residential buildings have been four units and less. The results of the study of the average indicators of adaptation, recovery, improvement, resilience, planning and readiness and governance showed that among the mentioned indicators, only the average number of planning index with an average (Mean = 3.41) higher than the hypothetical average (number 3) and the rest are less than the assumed average. The results of this study also showed that in the tissue range; only about 15% of the buildings are in a position between quite strong to relatively strong, and the rest are in the range of relatively low to very low resistance, which indicates that the physical texture of the neighborhood requires immediate and necessary planning to increase strength and resilience of buildings.

### **Conclusion**

Reconstruction as a new approach means revitalization, rebirth, resurgence, and regrowth, which has been widely considered since 1995 as an alternative to urban renewal in the world's urban literature. Urban regeneration

includes comprehensive and integrated approaches and measures to guide the process of sustainable urban growth and development in order to improve the quality of urban life and improve the livability of cities. The urban regeneration approach tries to reverse the process of urban change and decline by taking advantage of broad public participation and spending the least budget; restores social life and economic prosperity of the worn-out texture. According to this study, the most important problems and issues of Sang-e-Siah neighborhood are: excessive extent of physical tissue erosion and high speed of erosion process; the existence of a large part of the immigrant and non-native population, and the low socio-economic status of its residents. In the present study, the resilience of the neighborhood texture and the regeneration status of the Sang-e Siah neighborhood texture based on the extracted indicators were investigated. The results show that this neighborhood is facing a very unfavorable situation in terms of sustainability and regeneration indicators.



# فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری


دوره ۱۵، شماره ۵۶، بهار ۱۴۰۳  
شاپا چاپی: ۵۲۲۹-۲۲۲۸ - شاپا الکترونیکی: ۳۸۴۵-۲۴۷۶  
<https://jupm.marvdasht.iau.ir/>



## مقاله پژوهشی

### تحلیلی بر بازآفرینی بافت محله تاریخی سنگ سیاه شهر شیراز با استفاده از تحلیل ترکیبی ALM-Gis

مهدی ابراهیمی بوزانی<sup>۱</sup>، استادیار، جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران  
رضا مختاری ملک آبادی: دانشیار، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران  
علیرضا دهداری فرد: دانشجو کارشناسی ارشد، جغرافیا و برنامه‌ریزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۰/۰۷/۲۴</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۰/۱۱/۱۷</p> <p><b>شماره صفحات:</b> ۲۷-۴۰</p> <p>از دستگاه خود برای اسکن و خواندن مقاله به صورت آنلاین استفاده کنید</p>  <p><b>واژه‌های کلیدی:</b> بازآفرینی، بافت تاریخی، محله سنگ سیاه، شهر شیراز.</p>	<p>بازآفرینی شهری به مفهوم احیاء، تجدید حیات و نوزایی شهری و به عبارتی دوباره زنده شدن شهری است. در بازآفرینی شهری، توسعه شهری به مفهوم رشد کمی عناصر کالبدی شهر برای اسکان جمعیت و ارتقای کیفیت زندگی، در قالب طرحهای توسعه شهری رخ خواهد داد. هدف مقاله‌ی حاضر انجام تحلیل بر بازآفرینی بافت تاریخی محله سنگ سیاه شهر شیراز است لذا قلمرو پژوهش بافت محله سنگ سیاه شهر شیراز است. این محله دارای بافت تاریخی و جمعیت متراکم است که از وضعیت نامناسب کالبدی برخوردار است. این محله دارای ۱۲ کوی با جمعیتی معادل ۱۳۷۵۵ نفر و ۱۳۶۶۳ ساختمان مسکونی با مساحت ۲۹۷۲ هکتار است. این پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ ماهیت توصیفی — تحلیلی است. متغیرهای مورد مطالعه در آن اسکلت ساختمان، جنس مصالح، تعداد طبقات، دانه‌بندی، قدمت ساختمان، نفوذپذیری، کیفیت ابنیه و تعداد واحد است. در این مقاله شاخص‌های باز آفرینی در ۶ دسته و با ابزار پرسشنامه و نمونه گیری از ۳۵۹ نفر تحلیل شدند. برای وزن دهی به لایه‌ها در داده‌های فضایی از روش خودهمبستگی فضایی موجود در نرم افزار Geoda استفاده شد. همچنین برای بررسی توزیع فضایی اولویت‌بندی باز آفرینی بافت محله سنگ سیاه از روش خودهمبستگی فضایی موران (Anselin local Morans) در نرم افزار ArcGIS استفاده شده است. نتایج نشان داد که در محدوده بافت؛ ۹۹۹۴/۹ هکتار یعنی ۳۳/۶۳ در وضعیت مقاومت خیلی پایین قرار دارد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آزمون پارامتریک نشان داد که شاخص حکمروایی و شاخص برنامه ریزی با میانگین <math>(41/3=Mean)</math> و <math>(55/2=Mean)</math> به ترتیب بالاترین و پایین ترین شاخص هستند که این وضعیت نشان از وضعیت نامناسب بافت محله سنگ سیاه دارد.</p>

**استناد:** ابراهیمی بوزانی، مهدی؛ مختاری ملک آبادی، رضا؛ دهداری فرد، علیرضا. (۱۴۰۳)، **تحلیلی بر بازآفرینی بافت محله تاریخی سنگ سیاه شهر شیراز با استفاده از تحلیل ترکیبی ALM-Gis، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری**، ۱۵(۵۶)، ۲۷-۴۰.  
DOI: 10.30495/jupm.2022.29192.4022

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: مهدی ابراهیمی بوزانی، تلفن: ۰۹۱۳۲۱۲۸۶۲۱، ایمیل: mahdebrahimi@pnu.ac.ir

## مقدمه

شهر مانند هر پدیده‌ی انسان‌ساخت، محکوم به تحول و تغییر است و سکون و توقف چیزی جز مرگ حیات شهری نخواهد بود (Scandari et al, 2020: 35). در این جریان تحولی، ابعاد سکونتگاه‌های شهری روز به روز پیچیده‌تر شده و چنانچه مداخلات انسانی از سنجیدگی لازم برخوردار نباشد، ناپایداری در زیست‌بوم‌های شهری نمایان می‌شود (Teng, 2012: 74). به عنوان نمونه اگر محدوده فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی سریع و بی‌برنامه رشد کند، به ایجاد بافت‌های ناکارآمدی می‌انجامد و اگر کند و همراه با بی‌توجهی باشد به ایجاد بافت‌های فرسوده میانی در شهرها می‌انجامد. این هر دو باعث ناکارآمدی و یا فرسایش فضاها و فعالیت‌های شهری می‌شود (Naderi et al., 2013: 154). نمود آشکار این روندها دگرگونی شهری؛ پیدایش و گسترش و درهم پیچیده‌ی بافت‌های شهر و در نهایت، شکل‌یابی بافت‌های مسئله دار و ناکارآمد شهری در داخل و بیرون شهرهای امروزی است (Seyfoddini et al., 2012: 2). کاملاً بدیهی است که تداوم بی‌ثباتی و ناپایداری این بافت‌ها باعث بروز مسائل و مشکلات بسیاری خواهد شد (Boon, 2012: 389) از جمله مشکلات ناشی از تداوم بی‌ثباتی، ناپایداری و ناکارآمدی در بافت‌های شهری نداشتن رابطه‌ی مناسب آن‌ها با محیط خود و ضعف در خدمات‌دهی به بهره‌برداران است (Mohammadi Deh Cheshmeh et al., 2018: 57). در این میان ناپایداری کالبدی و احتمال همیشگی بروز مخاطرات طبیعی و انسانی، عدم تطابق بافت‌ها با نیازهای امروزی و همچنین فرسودگی آنها مشکلاتی را برای ساکنان این بافت‌ها ایجاد کرده است (Alizadeh, 2016: 45). از این رو یکی از مهم‌ترین الزامات پرداختن به مسائل کالبدی بافت‌های مسکونی در شهرها و تبیین مفهوم بازآفرینی و به تبع آن مقاومت‌سازی این بافت‌ها در مواجهه با حوادث و مخاطرات احتمالی است. امروزه در سطح جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش به بافت‌های مسکونی دیده می‌شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری، به بازآفرینی بافت‌های شهری و ناکارآمد معطوف شده است. این پارادایم با رویکرد چندرشته‌ای و برنامه‌ریزی جهت افزایش ظرفیت سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلالات و نیز برای حفظ بازخوردها، فرایندها و ساختارهای لازم و ذاتی سیستم به کار می‌رود (Adjer et al, 2005: 1036).

بازآفرینی شهری به مفهوم احیاء، تجدید حیات و نوزایی شهری و به عبارتی دوباره زنده شدن شهری است. در بازآفرینی شهری، توسعه شهری به مفهوم رشد کمی عناصر کالبدی شهر برای اسکان جمعیت و ارتقای کیفیت زندگی، در قالب طرح‌های توسعه شهری رخ خواهد داد. طرح‌های بازآفرینی شهری سعی در استفاده از پتانسیل‌های موجود در مناطق فرسوده را دارند و بنابراین سعی دارند با بهره‌گیری از مشارکت گسترده عمومی با صرف کمترین بودجه، حیات اجتماعی و رونق اقتصادی را به بافت بازگردانند. مزیت این رویکرد، مشارکت جویانه بودن آن است به نحوی که اگر فرسودگی توسط مردم درک شود مسیر بازآفرینی بازخواهد شد. برای این کار لازم است که اجتماع محله، چشم انداز درستی از محله و مشکلات آن داشته باشند تا بتوان منطقه بازآفرینی شده را توسط آنان بسط و توسعه داد (Karrholm et al, 2014: 121). بدیهی است که نوع نگرش به مقوله باز آفرینی و نحوه تحلیل آن، در چگونگی شناخت وضع موجود و علل آن نقش کلیدی دارد و از طرف دیگر سیاست‌ها و خطر و نحوه رویارویی با آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۴). عدم توجه به بافت‌های مسکونی موجب زوال شهر و توسعه ناهمگون آن و ایجاد محلات و شهرک‌هایی نوپا در حاشیه شهر قدیمی می‌گردد، که همواره بار اقتصادی سنگینی بر دوش مدیریت شهری خواهد گذاشت و همچنین آسیب جدی به محیط زیست می‌رساند (Nazarpour and Manzoori, 2014: 2).

شیراز به عنوان یک کلان‌شهر، متأثر از عوامل محرک توسعه مانند استقرار صنایع نفتی، صنایع سنگین و پذیرش سیل مهاجرین و همچنین عدم چاره‌اندیشی کارآمد در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری از وجود بافت‌های نامطلوب رنج می‌برد که وجود ۸ بافت فرسوده حاکی از این مسئله است. در این مقاله با عنایت به جایگاه ویژه کلان‌شهر شیراز و اهمیت آن از ابعاد اجتماعی و فرهنگی در میان شهرهای ایران و نیز قدمت دیرینه بافت تاریخی محله سنگ سیاه شهر شیراز و تاریخ پرفراز و نشیب آن و اهمیتی که همواره در سطح ملی داشته است، مطالعه آن به عنوان یک محله از شهر شیراز مورد توجه قرار گرفت. در این خصوص مهمترین سوال این است که محله سنگ سیاه شیراز از چه ابعاد و چه میزان فرسودگی رنج می‌برد.

## پیشینه و مبانی نظری تحقیق

باز آفرینی به عنوان رویکردی نوین به معنای احیا کردن، جان دوباره بخشیدن، احیا شدن و از نو رشد کردن است که به شکل گسترده‌ای پس از ۱۹۹۵، به‌عنوان جایگزینی برای نوسازی شهری در عرصه ادبیات شهرسازی جهان جریان یافت. سیاست بازآفرینی شهری

دربرگیرنده نگرش و اقداماتی جامع و یکپارچه برای هدایت روند رشد و توسعه شهری پایدار به منظور ارتقای کیفیت زندگی شهری و ارتقاء قابلیت زیست پذیری شهرها است (Peyvastegar, 2017: 62). رهیافت بازآفرینی شهری به منظور معکوس نمودن جریان فرایند تغییر و افت شهری اتخاذ می‌گردد (Looki, 2018: 79). رویکرد بازآفرینی شهری با اتکا به اصول توسعه پایدار با در نظر گرفتن تجربیات گذشته و اعتقاد راسخ به عدم پاسخگویی رویکردهای قبلی از یکسو و با نگاه به چالش‌های آینده از سوی دیگر چارچوب نظری و عملی با هدف رفع ناکارآمدی‌های شهری در بافت‌های فرسوده به منظور برون‌رفت کامل آنها از انواع ناکارآمدی‌ها ارائه شده است. مفاهیم پایداری و تاب‌آوری محلات که برگرفته از ادبیات جهانی است و نگاه جامع و کامل آنکه در ارتباط مستقیم با مفاهیم توسعه پایدار می‌باشد نقطه عطف رویکرد بازآفرینی می‌باشد. در این راستا پیوند میان بازآفرینی با مفهوم توسعه پایدار مستلزم برقراری موازنه منطقی میان عوامل محیطی - اجتماعی بر پایه تاب‌آوری، عوامل محیطی - اقتصادی بر پایه دوام‌پذیری و عوامل اجتماعی - اقتصادی بر پایه عدالت محوری و منصفانه بودن است (Poorahmad, 2017: 81). در جدول ۱ اشکال باز آفرینی در مکاتب مختلف ارائه شده است.

جدول ۱- اشکال باز آفرینی در مکاتب مختلف

نام مکتب	نکات مهم مورد تاکید در هر مکتب
مکتب فرهنگ گرایی	توجه به میراث فرهنگی و جلوگیری از نابودی تاریخ گذشته، توجه به فرهنگ ملی و سنت‌های قدیمی در توسعه شهری و بهسازی و مرمت، تکمیل بناها به سبک گذشته و کاربری موزه‌ای و مرمت بافت و بناهای شهری
مکتب انسان گرایی	توجه به طبیعت و فرهنگ، توجه به حرکت انسان در فضاهای شهری، الهام از شالوده‌های پنهان و بارز کردن آن‌ها در بهسازی و نوسازی شهری، بهبود محیط شهری و شرایط زیستی ساکنان با مشارکت شهروندان، مطرح نمودن طرح‌های مرمتی با طرح‌های آمایش و شناخت محیط جغرافیایی، انجام بهسازی و نوسازی بر اساس بافت ارگانیک و سلسله‌مراتب عملکردی شهر قدیم و انطباق، مکان و زمان در بنا با مجموعه‌های شهری با حضور مطالعه‌های برنامه‌ریزی شهری
دیدگاه بینابینی یا واقع‌گرا	معتقد است که کلیتی که از آن به‌عنوان بافت قدیمی یاد می‌شود مجموعه‌های همگن و هم ارزش نیست بلکه طیف وسیعی از ارزشمندترین عرصه‌ها و مجموعه‌های تاریخی تا بخش بسیار فرسوده بافت شهری، که در برخی موارد حتی فاقد ارزش نگهداری را در برمی‌گیرد.

ماخذ: (Gunderson & Holling, 2018: 200); (Mayunga, 2006: 49); (Mitchell & Harris, 2012: 2)

بررسی پیشینه نظری موضوع مورد مطالعه نشان می‌دهد که تاکنون بررسی‌هایی زیادی در این زمینه انجام شده است که در ادامه به برخی از مهمترین آنها اشاره می‌شود. خوشقدم و رزاقی اصل (۱۳۹۵) به بررسی راهبردهای ارتقاء کیفیت محیطی در نوسازی بافت فرسوده محله فرحزاد در منطقه ۲ شهرداری تهران با استفاده از روش تحلیل استراتژیک - سلسله مراتبی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در میان عوامل SWOT، نقاط ضعف، بالاترین وزن را در ارتقا کیفیت محیطی دارا می‌باشد و در دسته بندی عوامل در قالب مولفه‌های کیفیت محیطی، مولفه عملکردی اولین اولویت را در ارتقا کیفیت محیطی داراست و پس از آن مولفه تجربی - زیبایی شناختی و زیست محیطی قرار دارند. پیروزی و نظم فر (۱۳۸۷) به بررسی تحلیل مناسبات میان نهادی در مدیریت بازآفرینی شهری پایدار بافت‌های فرسوده مطالعه موردی: کلانشهر اهواز پرداختند و نشان دادند که تحقق رهیافت مدیریت یکپارچه در بازآفرینی شهری پایدار در سطح کلانشهر اهواز ضروری است زیرا در شرایط فعلی هر کدام از کنشگران این حوزه در رهیافتی مشارکتی، وضعیتی متناسب با منابع قدرت و علائق و منافی که دارند ایفای نقش می‌نمایند. در این راستا تنظیم روابط متقابل میان کنشگران و همکاری میان آنها باید مبتنی بر برنامه بلندمدت و در نظر گرفتن منافع عمومی باشد. پژوهان و پورمقدم (۱۳۹۷) به بررسی برنامه ریزی راهبردی گردشگری شهری با رویکرد بازآفرینی فرهنگ مبنا در بافت های تاریخی مطالعه موردی: بافت قدیم شهر رشت پرداختند. نتایج این پژوهش نشان داد بهسازی بناهای تاریخی با تزریق فعالیت‌های جاذب برای گردشگران و پیاده راه سازی محور، دارای قابلیت بازار\_خواهر امام \_زرجوب از جمله با اولویت ترین راهبردهای تدوین شده برای بازآفرینی فرهنگ مبنا از طریق گردشگری شهری در بافت قدیم شهر رشت محسوب می‌شوند. کریمی یزدی و همکاران (۱۳۹۸) به بررسی جستاری در هنجارهای کیفیت ادراک مکان در تجربه بازآفرینی فضای شهری مطالعه موردی: مجموعه شهری امامزاده صالح تجریش تهران پرداختند. نتایج نشان داد که بازآفرینی مجموعه شهری، "تصور آینده" محدوده پژوهشی منطبق بر هنجارهای ادراکی - معنایی مکان، ما را به بیان مجموعه‌ای از اهداف در راستای سنجه‌های هنجارهای کیفی ابعاد ادراکی - معنایی پاسخ دهنده‌گی محیطی، تدوین اصول طراحی، اهداف طراحی و سیاست‌های اجرایی طراحی رهنمون می‌سازد. هاشم‌زاده قلعه جوق و همکاران (۱۳۹۹) عوامل مؤثر در پیشبرد برنامه‌های



مدیریت شهری در حوزه بافت فرسوده (مطالعه موردی: شهر ماکو) را مورد شناسایی و بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که شیوه مدیریت؛ طرح‌های ساماندهی، بهسازی و نوسازی بافت فرسوده؛ مدیران و نیروی انسانی متخصص؛ فراهم بودن زیرساختها و امکانات زیربنایی اولیه؛ هماهنگی دستگاههای اجرایی؛ مسکن و زمین؛ ظرفیت‌های اقتصادی-محیطی؛ محیط زیست و منابع اکولوژیکی؛ سرمایه گذاری؛ تحقیق و توسعه و مشارکت به عنوان عوامل کلیدی و پیشران فرآیند برنامه‌ریزی هستند. سلطانی و طاهایی مقدم (۱۳۹۹) وضعیت مؤلفه‌های پایداری محله ساغریسازان شهر رشت را با استفاده از تحلیل پستل (PESTEL) مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که محله در ابعاد چهارگانه کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی از پایداری اندکی برخوردار بوده و در این میان پایین‌ترین امتیاز، به پایداری در دو بعد اقتصادی و کالبدی تعلق گرفته است. در این راستا، توسعه گردشگری محله‌ای برای تقویت وضعیت درآمدی ساکنان و شاغلان و کمک به بهبود پایداری اقتصادی پیشنهاد می‌شود. همچنین برای ارتقا پایداری کالبدی، تقویت دسترسی به خدمات ضروری و ارتقا کمی و کیفی خدمات مذکور توصیه می‌شود. آریانا و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی مدل مدیریت تعارض ذینفعان بازآفرینی شهری در ایران مطالعه موردی: محله همت آباد اصفهان پرداختند و به این نتایج رسیدند که شناسایی تعارضات ذی نفعان و ارائه راهبردهای حل تعارض مبتنی بر فرآیندهای همکاری شامل برقراری چرخه تعاملی بین سه گانه مشارکت و درگیری اصولی، انگیزه مشترک و ظرفیت عمل مشترک است که با بهره‌گیری از فنون حل تعارض به ویژه مذاکره و گفتگوی چهره به چهره، موجب رسیدن به هم‌رأیی (اجماع نظر) ذی نفعان در موضوع مورد تعارض می‌شود. غلامی بامرغ و همکاران (۱۴۰۰)، تاب‌آوری فضایی محلات مرکزی شهر کاشان در برابر زلزله را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که محله‌های مورد بررسی از نظر شاخص اقتصادی، کالبدی و اجتماعی با یکدیگر و از نظر شاخص تاب‌آوری با وضع ایده‌آل تفاوت معناداری دارد. همچنین متغیرهای اجتماعی، اقتصادی و سطح درآمد در میزان تاب‌آوری تاثیر داشته‌اند.

کاسینو و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی ویژگی‌های اجتماعی-اقتصادی-جمعیتی و مداخله روش‌ها در سکونتگاه‌های غیررسمی پرداخت و به این نتایج دست یافت که اسکان غیررسمی به‌ویژه در بسیاری از شهرستان‌های کشورهای درحال توسعه را نتیجه شکست سیاست‌های عمومی برای بخش قابل‌توجهی از جمعیت فقراي شهری، قوانین ساخت‌وساز و دخالت بخش خصوصی در مفاد مسکن می‌دانند. کیوشنگ (۲۰۱۳) به بررسی حاکمیت شهری خوب در جنوب شرق آسیا پرداخت و به این نتایج رسید که باسیاست‌های عدم تمرکز، مسئولیت از سطح ملی به دولت محلی منتقل شده و انتظار است که چنین سیاست‌هایی برافزایش عملکرد درآمد در مناطق شهری و حمایت از رشد اقتصادی بیشتر مؤثر باشد. ژای و ان جی (۲۰۱۳) به بررسی بازآفرینی شهری و سرمایه اجتماعی در چین پرداخته و نشان داد که سرمایه اجتماعی قدرتمند مذهبی و قومی ساکنان مسلمان مسبب تغییر رویه بازآفرینی در منطقه و اجبار توجه دولت محلی به حفظ و نگهداری شیوه زندگی در فرآیند بازآفرینی شهری شده است راکبین (۲۰۱۳) به بررسی بازآفرینی با رویکرد مشارکت شهروندی پرداخت و نشان داد که بازآفرینی بافت‌های فرسوده با مشارکت مردم، اثربخشی مضاعفی در آگاهی شهروندان نسبت به حقوق شهروندی و ضرورت شناخت پتانسیل‌ها و توانمندی‌های آن‌ها در تغییر کیفیت محیط زندگی دارد. دیویس (۲۰۱۷) به بررسی بازسازی بخش فرسوده با تأکید بر نقش مدیریت محلی پرداخت و به این نتایج رسید که ارتباط بین مقامات محلی و بخش کسب‌وکار در فعالیت‌های بازسازی تمرکز نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که لازمه موفقیت در پروژه‌های ساماندهی بافت‌های فرسوده همکاری قوی میان حکومت و بخش‌های محلی است. موفقیت در پروژه‌های ساماندهی بافت‌های فرسوده همکاری قوی میان حکومت و بخش‌های محلی است.

## مواد و روش تحقیق

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی و از لحاظ ماهیت توصیفی - تحلیلی مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی است. جهت شناسایی وضع کالبدی موجود محله به لحاظ تاب‌آوری از متغیرهای ۸ گانه شامل اسکلت ساختمان، جنس مصالح، تعداد طبقات، دانه بندی، قدمت ساختمان، نفوذپذیری، کیفیت ابنیه و تعداد واحد استفاده شد (جدول ۲) این متغیرها صرفاً جهت شناسایی میزان تاب‌آوری وضع موجود بافت تاریخی محله سنگ سیاه مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

جدول ۲- شاخص‌های مورد مطالعه در تاب‌آوری بافت مسکونی محله

شاخص‌های تاب‌آوری	متغیرها	نوع	طیف مقاومت
	اسکلت ساختمان	فلزی	مقاومت بالا
		بتنی	مقاومت متوسط
		آجری	مقاومت پایین
		فاقد اسکلت	مقاومت خیلی پایین
			تیر آهن و آجر

مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	آجر و سیمان بلوک سیمانی خشت و گلی	جنس مصالح
مقاومت بالا مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	یک طبقه دو طبقه سه طبقه چهار طبقه و بیشتر	تعداد طبقات
مقاومت بالا مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	۴۰۰ مترمربع و بیشتر ۳۰۰ متر مربع ۲۰۰ مترمربع ۱۰۰ مترمربع	دانه بندی
مقاومت بالا مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	کمتر از ۱۰ سال بین ۱۰ تا ۲۰ سال بین ۲۰ تا ۳۰ سال بیشتر از ۳۰ سال	قدمت ساختمان
مقاومت بالا مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	معبر بیش از ۱۲ متر معبر ۱۲ متری معبر ۶ متری معبر ۶ متری و کمتر	نفوذ پذیری
مقاومت بالا مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	نوساز مرمتی تخریبی مخروبه	کیفیت ابنیه
مقاومت بالا مقاومت متوسط مقاومت پایین مقاومت خیلی پایین	تک واحد دو واحد سه واحد چهار واحد	تعداد واحد

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰

در ادامه برای تحلیل و کشف روند بازآفرینی در محله سنگ سیاه از ابزار پرسشنامه استفاده شد. در این پرسشنامه ۶ مولفه شامل سازگاری، بازیابی، بهبود، مقاومت، برنامه ریزی و حکمروایی اساس بررسی قرار گرفت. جدول ۳ این مولفه‌ها را به همراه شاخص‌های مربوطه و ضریب آلفای کرونباخ هر یک از مولفه‌ها به تفکیک نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود همه‌ی مولفه‌ها از پایایی بالایی برخوردار هستند. جامعه آماری در این پژوهش همان‌طور که اشاره شد محله سنگ سیاه شهر شیراز است. این محله دارای ۱۲ کوی با جمعیتی معادل ۱۳۷۵۵ نفر و ۱۳۶۶۳ ساختمان مسکونی با مساحتی معادل ۲۹۷۲ هکتار است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۳۵۹ نفر تعیین و پرسشگری از آنها به روش تصادفی انجام گردید.

جدول ۳- مولفه‌ها و شاخص‌های مورد استفاده در تحلیل بازآفرینی محله و ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده‌ی آنها

نام مولفه	شاخص	ضریب آلفا	سطح معنی داری
سازگاری	توانایی انطباق با شرایط جدید-توانایی سازگاری- توانایی مداخله و حرکت- حفظ کارکرد قبلی- حفظ بازخوردها- صرفه جویی در منابع	۰/۸۹	۰/۰۰۰
بازیابی	بازگشت به قبل- جایگزینی- اقدامات سیاستی- حفظ عملکرد قبلی- حفظ سرمایه و عملکرد	۰/۸۴	۰/۰۰۰
بهبود	خودسازماندهی و یادگیری- استفاده بهینه از تغییرات- آموزش- تعامل	۰/۸۸	۰/۰۰۰
مقاومت	ایستادگی- پاسخ و واکنش- تحمل- توان جذب- توان مقابله- توان مقاومت	۰/۸۳	۰/۰۰۰
برنامه ریزی	اجتناب- پیش بینی- آینده نگری- کاهش آسیب- شناخت	۰/۸۵	۰/۰۰۰
حکمروایی	مشارکت- پاسخگویی- شفافیت- مسئولیت پذیری- پیش بینی راهبردی- عدالت- قانون مداری	۰/۷۹	۰/۰۰۰

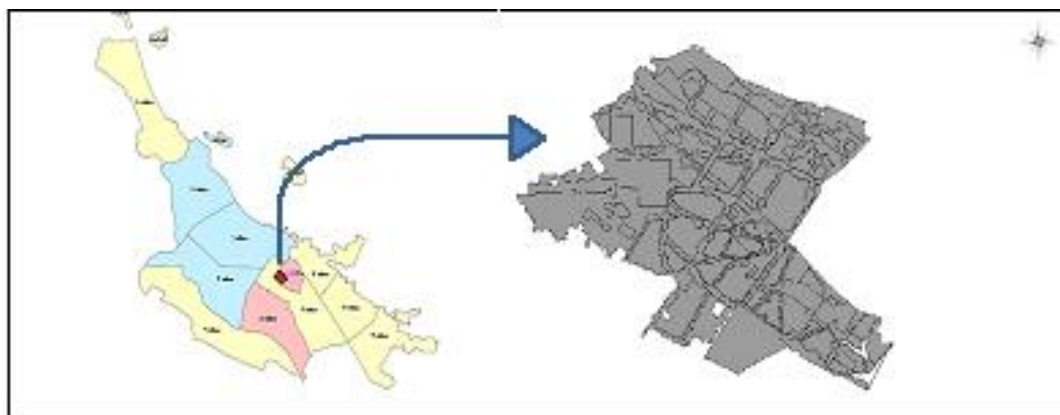
ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰ بر اساس بررسی مبانی نظری



اندازه گیری میزان همبستگی بین شاخص‌های مورد مطالعه در بافت محله مورد مطالعه با استفاده از ابزار رگرسیون و با استفاده از نرم افزار spss انجام شد. برای وزن دهی به شاخص‌های مورد مطالعه و داده‌های فضایی از روش خودهمبستگی فضایی ابزار Weights Manager موجود در نرم افزار Geoda استفاده شد. برای ارائه نحوه توزیع فضایی نهایی شاخص‌های باز آفرینی جهت رویکردهای پیشنهادی بافت محله مسکونی از روش (Anselin local Morans) از ابزار cluster & outlier analysis از مجموعه ابزارهای موجود در Spatial Statistics Tools مربوط به نرم افزار ArcGIS استفاده شده است. لازم به ذکر است که خودهمبستگی به رابطه بین مقادیر باقیمانده در طول خط رگرسیون مربوط می‌شود. خودهمبستگی قوی زمانی رخ می‌دهد که مقادیر یک متغیر که از نظر جغرافیایی به هم نزدیک هستند با هم مرتبط باشند به عبارتی دیگر تغییراتشان به صورت سیستماتیک رخ دهد. اگر عوارض و یا مقادیر متغیرهای مربوط به آنها به طور تصادفی در فضا توزیع شده باشند طبیعتاً نباید بین آنها ارتباطی وجود داشته باشد.

### محدوده مورد مطالعه

به طور کلی بخش قابل توجهی از مشکلات بافت تاریخی فرسوده‌ی شهر شیراز در بافت تاریخی محله سنگ سیاه نمود عینی دارد. این محله که در منطقه ۸ شهر شیراز واقع است دارای ۱۲ کوی است که جمعاً ۱۳۷۵۵ نفر در آن زندگی می‌کند. همچنین تعداد ۱۳۶۶۳ ساختمان مسکونی با مساحت ۲۹۷۲/۲۳ هکتار در آن موجود است. از جمله مهمترین مشکلات و مسائل این محله می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: ۱- وسعت بیش از حد فرسودگی بافت به لحاظ کالبدی، اقتصادی و اجتماعی و سرعت بالای روند فرسودگی بافت ۲- وجود بخش اعظم جمعیت مهاجر و غیر بومی، ۳- پایین بودن پایگاه اقتصادی- اجتماعی جمعیت ساکن این منطقه (دهداری فرد، علیرضا، ۱۳۹۹، ۱۰۹). این مسائل به خودی خود معضلات بسیاری را اعم از ناکارآمدی مدیریتی در حوزه‌های مختلف، مقابله با بحران، اجرای طرح‌های توسعه و ضوابط و مقررات مربوط به آنها، ایجاد ناامنی‌های اجتماعی، عدم کارایی اقتصادی، آشفتگی و بی‌نظمی ساختار کالبدی و سیمای عمومی منطقه را به دنبال دارد. شکل شماره ۱ موقعیت محله را در شهر شیراز نشان می‌دهد.



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه در شهر شیراز

### بحث و یافته‌های تحقیق

#### تعیین وضعیت شاخص‌های فضایی

جهت بررسی میزان تاب‌آوری بافت تاریخی محله سنگ سیاه، از شاخص‌های مکانی و فضایی به شرح جدول ۴ استفاده شد. در این بررسی هر متغیر از سایر متغیرهای موجود جداسازی (Clip) و سپس با دسته بندی کردن آنها در محیط نرم افزار ArcGis مساحت و درصد هر یک استخراج و محاسبه شد. نتایج این عملیات در جدول ۴ ارائه شده است. بر اساس نتایج این بررسی مشخص شد که ۹۱/۶۹ درصد بافت ساختمان‌های مسکونی این قسمت از شهر دارای مقاومت پایین و فاقد اسکلت هستند. همچنین وضعیت بافت جنس مصالح به کار رفته در ساختمان‌های موجود در این محدوده نشان دهنده این است که ۹۱/۶۶ درصد بافت جنس مصالح از ساختمان‌های موجود از نوع آجر و سیمان است. همچنین بررسی بافت طبقات در محدوده بافت نشان می‌دهد که از بین ساختمان‌ها موجود ۹۱/۲۳ درصد از ساختمان‌های موجود یک طبقه هستند. وضعیت دانه‌بندی بافت نیز نشان‌دهنده این است که ۹۴/۱۷ درصد از ساختمان‌های موجود ۴۰۰ مترمربع و بیشتر مساحت دارند. وضعیت بافت قدمت ساختمان‌های مسکونی موجود نشان می‌دهد از بین گروه‌های موجود ۹۶/۵۹ درصد از ساختمان‌ها در گروه با

قدمت بیش از ۳۰ سال قرار دارند. بررسی وضعیت نفوذ پذیری و کیفیت ابنیه بافت محله سنگ سیاه هم نشان می‌دهد که به ترتیب ۹۶/۵۸ درصد واحدهای مسکونی به معیار کمتر از ۶ متر دسترسی دارند و ۸۹/۴۲ درصد ساختمان‌های موجود در بافت محله سنگ سیاه دارای کیفیتی تخریبی هستند. ۹۲/۲۴ درصد ساختمان‌های مسکونی محله نیز کمتر از چهار واحد هستند.

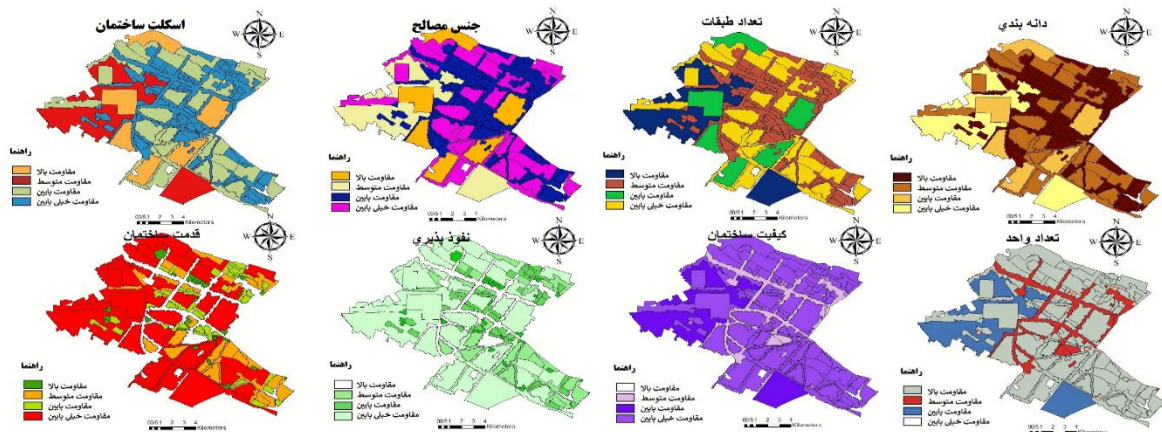
جدول ۴- شناسایی وضعیت شاخص‌های فضایی

درصد(مساحت)	مساحت	نوع	
۲/۴۸	۷۳۵۷۳۵	فلزی	اسکلت ساختمان
۰/۳۴	۱۰۰۱۵۵	بتنی	
۵/۵۰	۱۶۳۳۷۴۳	آجری	
۹۱/۶۹	۲۷۲۵۱۷۱۸	فاقد اسکلت	جنس مصالح
۸/۳۱	۲۴۶۸۶۰۱	تیر آهن و آجر	
۹۱/۶۶	۲۷۳۴۴۱۴۲	آجر و سیمان	
۰/۰۲	۴۹۴۹	بلوک سیمانی	
۰/۰۱	۳۶۵۹	خشت و گلی	تعداد طبقات
۹۱/۲۳	۲۷۴۱۱۹۱۶	یک طبقه	
۰/۶۲	۱۸۴۶۷۶	دو طبقه	
۲/۱۰	۶۲۵۳۷۹	سه طبقه	
۵/۰۴	۱۴۹۹۳۸۰	چهار طبقه و بیشتر	دانه‌بندی
۰/۸۶	۲۵۶۵۰۳	۴۰۰مترمربع و بیشتر	
۳/۱۷	۹۴۳۰۰۰	۳۰۰مترمربع	
۱/۸۰	۵۳۳۵۸۸	۲۰۰مترمربع	
۹۴/۱۷	۲۷۹۸۸۲۶۰	۱۰۰مترمربع	قدمت
۰/۹۰	۲۶۷۱۸۶	۱۰	
۱/۰۳	۳۰۵۵۸۴	۲۰ تا ۱۰	
۱/۴۸	۴۳۹۸۸۵	۳۰ تا ۲۰	
۹۶/۵۹	۲۸۷۰۸۶۹۶	۳۰ به بالا	نفوذپذیری
۹۶/۵۸	۲۸۷۰۸۶۹۶	معبر بیش از ۱۲ متر	
۳/۴۲	۱۰۱۲۶۵۵	معبر ۱۲ متری	
۰	۰	معبر ۶ متری	
۰	۰	معبر ۶ متری و کمتر	کیفیت
۹/۵۸	۲۸۴۸۸۶۹	نوساز	
۸۹/۴۲	۲۶۵۷۸۴۲۳	مرمتی	
۰/۹۸	۲۹۵۰۰۲	تخریبی	
۰/۰۱	۵۷	مخروبه	تعداد واحد
۵/۰۶	۱۵۰۳۵۷۹	۱	
۰/۰۹	۶۳۲۱۸۳	۲	
۰/۶۰	۱۷۹۷۸۷	۳	
۹۲/۲۴	۲۷۴۱۵۸۰۲	۴ و بیشتر	

ماخذ نگارندگان، ۱۴۰۰

#### تحلیل فضایی از شاخص‌های تاب‌آوری

جهت تحلیل فضایی از شاخص‌های تاب‌آوری، بعد از تعیین وضع موجود و دسته‌بندی کردن؛ هر شاخص بر اساس میزان مقاومت (مقاومت بالا تا مقاومت پایین) به صورت وکتوری در طیف‌های رنگی ارائه شد(شکل ۲).



شکل ۲- نقشه شاخص‌های اسکلت، مصالح، طبقات، دانه‌بندی، قدمت، نفوذ پذیری، کیفیت و تعداد واحد (مبنا: جدول ۴)

### کشف روند الگو جهت طبقه‌بندی شاخص‌های بازآفرینی

جهت کشف روند الگو جهت طبقه‌بندی شاخص‌های بازآفرینی بافت از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج بررسی میانگین شاخص‌های سازگاری، بازیابی، بهبود، مقاومت، برنامه‌ریزی و آمادگی و حکمروایی نشان داد که از بین شاخص‌های یاد شده تنها عدد میانگین شاخص برنامه‌ریزی با میانگین (Mean=۳/۴۱) بالاتر از مقدار میانگین فرضی (عدد ۳) است. بر همین اساس مشخص شد که میانگین نظرات پاسخگویان در ارتباط با میزان شاخص‌های باز آفرینی در بافت محله مورد مطالعه در شاخص حکمروایی (۲/۵۵)، در شاخص سازگاری (۲/۱۳)، در شاخص بازیابی (۲/۲۱)، در شاخص بهبود (۲/۱۲)، و در شاخص مقاومت نیز (۲/۱۷) است که این اعداد از مقدار میانگین فرضی (۳) کمتر است. با توجه به معناداری (Sig) برآورد شده که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد (P<0/05)؛ در سطح ۹۵ درصد اطمینان می‌توان ادعا نمود که وضعیت شاخص‌های باز آفرینی در این محله وضعیت نامناسبی دارند (جدول ۳).

جدول ۵- بررسی میزان شاخص‌های بازآفرینی ابعاد و شاخص‌های پژوهش

نام متغیر	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	میانگین فرضی
سازگاری	۳۵۹	۲/۱۳	۱/۱۳	۳
بازیابی	۳۵۹	۲/۲۱	۱/۵۵	۳
بهبود	۳۵۹	۲/۱۲	۱/۳۱	۳
مقاومت	۳۵۹	۲/۱۷	۱/۷۶	۳
برنامه‌ریزی	۳۵۹	۳/۴۱	۱/۳۳	۳
حکمروایی	۳۵۹	۲/۵۵	۱/۸۵	۳

ماخذ نگارندگان، ۱۴۰۰

### رتبه بندی گروه‌های مورد نظر بازآفرینی از طریق آزمون فریدمن

فریدمن یکی از آزمون‌های آماری است که برای مقایسه چند گروه کاربرد دارد و از نظر میانگین رتبه‌های گروه‌ها را معلوم می‌کند که آیا این گروه‌ها می‌توانند از یک جامعه باشند یا نه. در این تحقیق جهت رتبه‌بندی شاخص‌های مورد مطالعه از نظر پاسخگویان از این آزمون بهره گرفته شده است (جدول ۶).

جدول ۶- رتبه بندی شاخص‌های مورد مطالعه از دیدگاه پاسخگویان

متغیرها	تعداد	میانگین رتبه	کای دو	درجه آزادی	معناداری
سازگاری	۳۵۹	۱۷/۱۰	۴۲/۳۸	۱	/۰۰۰
بازیابی	۳۵۹	۱۹/۱۹			
بهبود	۳۵۹	۲۱/۱۷			
مقاومت	۳۵۹	۲۳/۲۸			
برنامه‌ریزی	۳۵۹	۱۶/۱۳			
حکمروایی	۳۵۹	۱۷/۱۰			

ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۰

باشد، در نتیجه بین ۶ بعد بازآفرینی دهد که سطح معناداری به دست آمده از آزمون فریدمن کمتر از ۰/۰۵ می‌تایج آزمون فریدمن نشان می‌دهد در سطح ۹۵ درصد اطمینان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر وضعیت بازآفرینی از دیدگاه پاسخگویان، از اولویت یکسانی برخوردار نبوده ای ۲۳/۲۸، بعد بهبود با میانگین گانه موجود به ترتیب عبارتند از: بعد مقاومت با میانگین رتبه‌های شش است. بر این اساس میانگین شاخص ای ۱۹/۱۹، ابعاد سازگاری و حکم روایی با میانگین ۱۷/۱۰ و بعد برنامه ریزی با میانگین ۱۶/۱۳ ای ۲۱/۱۷، بعد بازیابی با میانگین رتبه‌رتبه

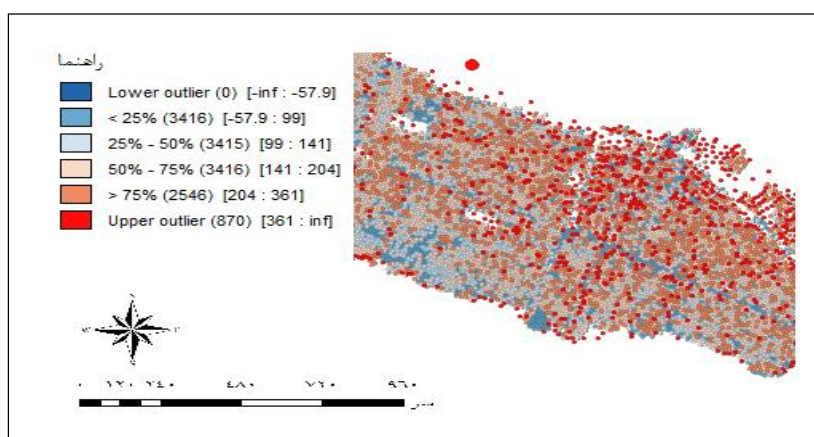
### خودهمبستگی فضایی

این ابزار یکی از ابزارهای توزیع و پراکنش عوارض و پدیده‌ها در فضا و مکان می‌باشد. این تحلیل به بررسی همبستگی فضایی- مکانی دو مقدار جغرافیایی می‌پردازد، و توزیع عوارض در فضا را با توجه به موقعیت مکانی و خصیصه انجام می‌دهد.

رابطه ۱:

$$I = \frac{N \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n z_i^2}$$

در اینجا  $z_i$  تفاضل بین مقدار خصیصه عارضه  $i$  با میانگین آن  $(x_i - \bar{x})$  می‌باشد.  $w_{ij}$  وزن فضایی بین عارضه  $i$  و  $j$  می‌باشد،  $n$  تعداد کل عوارض جغرافیایی موجود در لایه مورد استفاده بوده و  $S_0$  جمع کل وزن‌های فضایی می‌باشد. آزمون موران الگوی پراکنش این عوارض را با در نظر گرفتن مقادیر خصیصه مورد مطالعه از نظر الگوی خوشه‌ای و یا پراکنده بودن، مورد بررسی قرار می‌دهد به منظور بررسی خود همبستگی فضایی بین عوارض (شاخص‌های منتخب) از طریق باکس Weights Manager از مجموعه ابزارهای موجود در نرم افزار Geoda وزن و ضریب در روند الگوی بدست آمده در لایه‌ها اعمال و اضافه شد (Kiani & Kazemi, 2015, 5-10). شکل ۳ وضعیت خود همبستگی فضایی<sup>۱</sup> در طبقه بندی شاخص‌های منتخب را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است این یافته جهت استاندارد سازی و شناسایی الگوی فضایی مرحله بعد به کار خواهد آمد.



شکل ۳: وضعیت خود همبستگی فضایی در طبقه بندی شاخص‌های منتخب

### گام پنجم توزیع فضایی اولویت‌بندی شاخص‌های باز آفرینی از روش (Anselin local Morans)

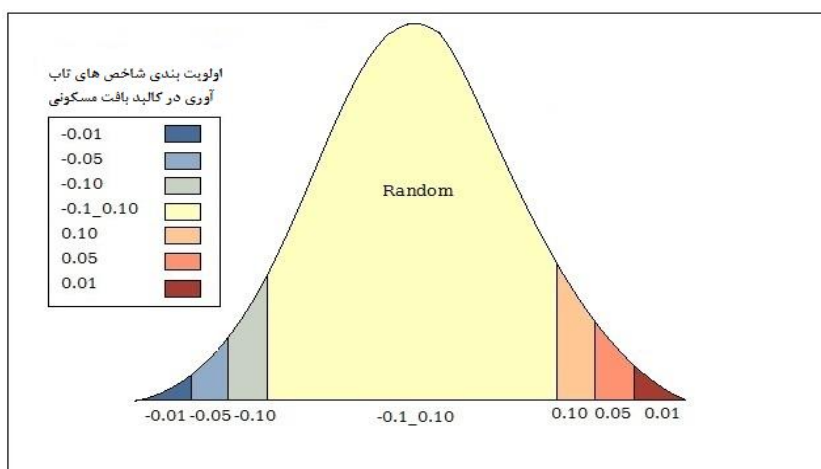
این ابزار نشان می‌دهد که مقادیر عوارض جغرافیایی در کجا زیاد و در کجا کم توزیع شده‌اند. همچنین نشان می‌دهد که کدام عوارض دارای مقادیر بسیار متفاوت از پیرامونشان هستند. برای انجام این مساله از امتیاز  $P$  value و یک نشان گر که نشان دهنده نوع خوشه برای هر عارضه است پرداخته می‌شود. انسلین محلی موران از طریق رابطه زیر بدست می‌آید (رابطه ۲):

$$I_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n w_{i,j} (x_j - \bar{x})$$

<sup>۱</sup> - در توضیح شکل ۳ باید گفت هر شاخص از ۵ تا ۹۵ درصد با دیگر شاخص‌ها همبستگی از خود نشان می‌دهد

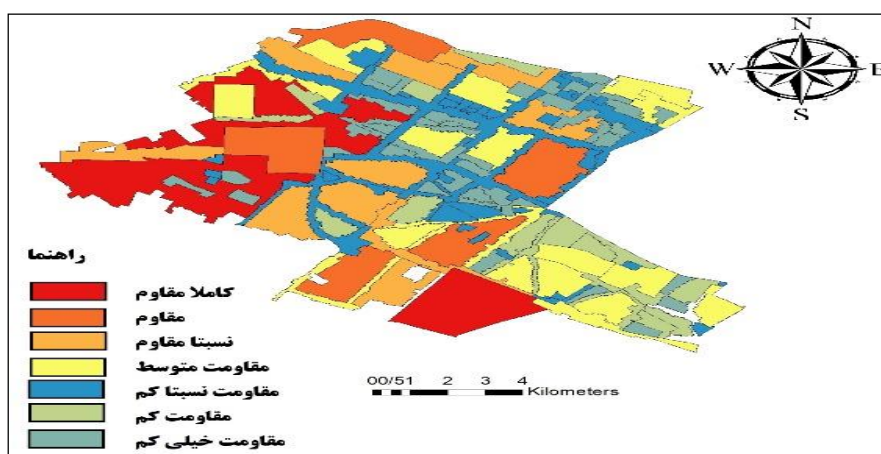
<sup>۲</sup> - انسلین محلی موران

که در آن  $x_i$  خصیصه عارضه،  $x$  میانگین خصیصه مربوط و  $w_{ij}$  وزن فضایی بین عوارض می‌باشد. انسلین محلی موران برای خواص آماری ساخته شده و برای توصیف همبستگی فضایی از الگوهایی استفاده می‌کنند که بعضی مواقع به عنوان نقاط داغ و نقاط سرد نامیده می‌شوند (Alizadeh, 2016:43). (شکل ۴)



شکل ۴- خودهمبستگی فضایی اولویت‌بندی مقاوم سازی و بازآفرینی در انسلین محلی موران

شاخص موران بین مقادیر  $-1$  تا  $+1$  محاسبه می‌شود. مقدار  $+1$  بیانگر الگوی کاملاً تک قطبی (خوشه‌ای)، مقدار صفر بیانگر الگوی تجمع تصادفی یا چند قطبی و مقدار  $-1$  بیانگر الگوی پراکنده می‌باشد. هر چه این ضریب مقدار بالاتری داشته باشد، بیانگر تجمع زیاد و هر چه مقدار پایین تری داشته باشد بیانگر پراکندگی می‌باشد. به طور مثال برای تعیین نحوه پراکنش فضایی مدارس یک منطقه می‌توان از این مدل استفاده کرد. می‌توان مدل را بر حسب فیلدهای مختلف (جمعیت، جنسیت و ...) اجرا نمود و نتیجه بصورت خوشه‌ای (clustered) تصادفی (random) و یا پراکنده (dispersed) روی شکل خروجی مدل نشان داده می‌شود. برای مثال اگر ارزش‌های بالا نزدیک یکدیگر باشند، شاخص موران دلالت بر خودهمبستگی فضایی مثبت نسبتاً بالا دارند، که این طبقه از ارزش‌های بالا ممکن است به عنوان نقطه تمرکز (داغ) نامیده شود. به منظور انجام تحلیل (انسلین محلی موران) برای اولویت‌بندی بازآفرینی در کالبد بافت محله مورد مطالعه از ابزار cluster & outlier analysis موجود در Spatial Statistics Tools در نرم افزار ArcGIS همبستگی فضایی و توزیع آماری با توجه به رابطه ۲ بدست آمد؛ به گونه‌ای که خصیصه هر عارضه، میانگین و وزن فضایی آن‌ها در تحلیل از طریق field calculator اضافه و در تحلیل نهایی در نظر گرفته شد. (شکل ۴)



شکل ۵- میزان اولویت‌های بازآفرینی در بافت محله سنگ سیاه با استفاده از Anselin local Morans



مطابق با شکل ۵ قسمت‌های قابل توجه‌ای از این بافت در محدوده مقاومت کم و مقاومت خیلی کم هستند به گونه‌ای که در قسمت‌های مرکزی بافت میزان مقاومت کمتر و در نتیجه بافت‌های ساختمانی در این قسمت‌ها از نظر اولویت مقاوم سازی در رده‌های (اولویت) اول برای برنامه‌ریزی هستند. (جدول ۷).

جدول ۷- وضعیت اولویت‌بندی تاب‌آوری بافت محله سنگ سیاه از طریق Anselin local Morans

بازه تاب‌آوری	اولویت بازآفرینی	تعداد	درصد کل	مساحت کل	سطوح تاب‌آوری
کاملاً مقاوم	هفتم	۴۹۸	۴/۰۳	۱۱۹۹۰۵۲	-۰/۰۱
مقاوم	ششم	۱۰۵۶	۴/۵۹	۱۳۶۳۴۲۲	-۰/۰۵
نسبتاً مقاوم	پنجم	۱۹۲۴	۶/۶۶	۱۹۷۹۸۷۶	-۰/۱۰
مقاومت متوسط	چهارم	۲۹۰۵	۱۰/۲۰	۳۰۳۱۰۷۷	-۰/۱۰ _ ۰/۱۰
مقاومت نسبتاً کم	سوم	۲۱۹۹	۱۲/۹۸	۳۸۵۸۶۴۱	۰/۱۰
مقاومت کم	دوم	۱۴۵۵	۲۷/۹۱	۸۲۹۴۴۱۵	۰/۰۵
مقاومت خیلی کم	اول	۳۶۲۶	۳۳/۶۳	۹۹۹۴۸۶۸	۰/۰۱

ماخذ محاسبات نگارندگان، ۱۴۰۰

### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

بازآفرینی شهری به مفهوم احیاء، تجدید حیات و نوزایی شهری و به عبارتی دوباره زنده شدن شهری است. در بازآفرینی شهری، توسعه شهری به مفهوم رشد کمی عناصر کالبدی شهر برای اسکان جمعیت و ارتقای کیفیت زندگی، در قالب طرح‌های توسعه شهری رخ خواهد داد. طرح‌های بازآفرینی شهری سعی در استفاده از پتانسیل‌های موجود در مناطق فرسوده دارند و بنابراین سعی دارند با بهره‌گیری از مشارکت گسترده عمومی با صرف کمترین بودجه، حیات اجتماعی و رونق اقتصادی را به بافت بازگردانند.

در پژوهش حاضر میزان تاب‌آوری بافت محله و وضعیت بازآفرینی بافت محله بر اساس شاخص‌های استخراج شده مورد بررسی قرار گرفت. در این خصوص از روش‌های خودهمبستگی فضایی و Anselin local Morans به منظور تعیین اولویت‌های مقاوم سازی بافت با توجه به روابط فضایی و مکانی موجود استفاده و اولویت‌ها در سطوح مقاوم (۰،۰۱- تا ۰،۰۱+) از سطح مقاومت خیلی کم مشخص شدند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که:

۱. در محدوده مورد مطالعه از بین ۲۹۷۲/۲۳ هکتار از کل مساحت بافت ۹۹۹/۴۹ هکتار (۳۳/۶۳ درصد) با سطوح تاب‌آوری ۰/۰۱ و در اولویت مقاومت خیلی کم قرار دارد که نشان می‌دهد تعداد از ۱۳۶۶۳ بلوک ۳۶۲۶ بلوک در این بازه قرار دارند.
  ۲. تنها چیزی حدود ۱۵ درصد مساحت یعنی ۲۵۰۰ بلوک ساختمانی در وضعیتی بین کاملاً مقاوم تا نسبتاً مقاوم هستند.
  ۳. در این میان ۲۲۱۴/۷۹ هکتار یعنی ۷۴/۵۲ درصد از کل مساحت که تعداد ۷۲۸۰ بلوک ساختمانی را در بر می‌گیرد در بازه تاب‌آوری نسبتاً کم تا مقاومت خیلی کم قرار دارند که نیازمند برنامه‌ریزی هرچه سریع‌تر برای این قسمت‌ها از بافت است.
- وضعیت شاخص‌های حاصل از پرسشنامه نیز نشان داد که:

سطح معناداری به دست آمده از آزمون فریدمن کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد، در نتیجه بین ۶ بعد باز آفرینی در سطح ۹۵ درصد اطمینان تفاوت وجود دارد. به عبارت دیگر وضعیت بازآفرینی از دیدگاه پاسخگویان، از اولویت یکسانی برخوردار نبوده‌اند. بر این اساس بعد مقاومت با میانگین رتبه‌ای ۲۳/۲۸ بالاترین امتیاز و بعد برنامه ریزی با میانگین رتبه ۱۶/۱۶ پایین‌ترین امتیاز را در بین ابعاد و شاخص‌های پژوهش از نظر پاسخگویان دارا می‌باشند. همچنین نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آزمون پارامتریک تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که میانگین نظرات پاسخگویان در ارتباط با میزان شاخص‌های باز آفرینی در بافت محله مورد مطالعه به ترتیب در شاخص حکمروایی (۲/۵۵)، در شاخص بازیابی (۲/۲۱)، در شاخص مقاومت نیز (۲/۱۷)، در شاخص سازگاری (۲/۱۳)، و در شاخص بهبود (۲/۱۲) است. از طرفی دیگر، با مد نظر گرفتن یک طرفه بودن آزمون و مثبت بودن حد بالا و پایین، مقدار میانگین از مقدار مورد آزمون بیشتر است. همچنین با توجه به معناداری (Sig) برآورد شده که کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد ( $P < 0/05$ )؛ در سطح ۹۵ درصد اطمینان می‌توان ادعا نمود که وضعیت شاخص‌های باز آفرینی در این محله وضعیت نامناسبی می‌باشد.

در راستای رفع مشکلات و بهبود شرایط در محله سنگ سیاه پیشنهادات زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد هماهنگی بین گروه‌های ذی‌نفع و ذی‌نفع،
- ترغیب و بسیج توانمندی‌های توسعه‌ای محله



- ایجاد منابع و انگیزه در بافت‌های فرسوده با رویکرد فرصت محور، اطمینان بخش و مشارکت برانگیز
- ایجاد تشکل‌های مردمی و تشکیل مؤسسات و شرکت‌های ارائه دهنده خدمات بازآفرینی
- حمایت از شرکت توسعه شهری، ایجاد ساختار تشکیلاتی غیر متمرکز و غیر دولتی برای نهادهای محلی از طریق مشارکت در طرح‌های بازآفرینی
- اطلاع رسانی از تأثیرات مثبت بازآفرینی بافت‌های فرسوده برای شهروندان
- کمک دولت به مردم در محدوده بافت برای ساخت و اجرای طرح توسط شهروندان از طریق دادن کمک‌های مالی و تخفیف عوارض نوسازی و تراکم ساخت در هنگام صدور پروانه

### ملاحظات اخلاقی:

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** در مطالعه حاضر فرم‌های رضایت نامه آگاهانه توسط تمامی آزمودنی‌ها تکمیل شد.

**حامی مالی:** هزینه‌های مطالعه حاضر توسط نویسندگان تامین شد.

**تعارض منافع:** بنابر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

### References

1. Adjer, W.N., et al. (2005). Social – Ecological Resilience to coastal disasters . *Science* 309:1036-1039. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1112122>
2. Alizadeh, M. (2016). Vulnerability Assessment of Koohtasht Urban Infrastructure with Passive Defense Approach, Master Thesis, Department of Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz. [In Persian].
3. Ariana, A., Kazemian, Gh., and Mohammadi, M. (2016). Conflict Management Model of Urban Reconstruction Stakeholders in Iran Case Study: Hemmatabad neighborhood of Isfahan, *Journal of Urban Studies*, No. 35, pp. 132-117. [https://urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61332.html?lang=en](https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61332.html?lang=en) [In Persian].
4. Deavis, M. (2005). Using collaboration as a governance strategy: Lessons from six watershed management programs. *Administration & Society*, 37(3), 281-320.
5. Dehdarifard, A. R. (2020). An Analysis of the Reconstruction of Historical Textures with a Resident Empowerment Approach. Master's thesis in the field of geography and urban planning, Payam Noor University, supervisor Dr. Mehdi Ebrahimi Bozani.
6. Hashemzadeh Ghaleh Jogh, F., Ebizadeh, S., Safar Alizadeh, I. (1399). Identifying and prioritizing the most important factors in promoting urban management programs in the field of worn texture (Case study: Mako city), *Journal of Urban Research and Planning*, Year [https://jupm.marvdasht.iau.ir/article\\_3637.html](https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_3637.html) [In Persian].
7. Gunderson, L.H , Holling, C.S.,. (2018). Resilience and adaptive cycles. In: L H Gunderson and C SHolling (editors). *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems*. <https://faculty.washington.edu/stevehar/Panarchy.pdf>
8. Kiosheng, G. (2013). Designing institutions for governance in complex environments: Normative rational choice and cultural institutional theories explored and contrasted. *Economic and Social Research Council Fellowship Paper 1*.
9. Karimi Yazdi, A., Barati, N., Zarei, M. (2019). Investigating the norms of quality of place perception in the experience of recreating urban space (Case study of Imamzadeh Saleh Tajrish urban complex in Tehran). *Journal of Urban Studies*, 8 (32), 89-104. [https://urbstudies.uok.ac.ir/article\\_61217.html?lang=en](https://urbstudies.uok.ac.ir/article_61217.html?lang=en) [In Persian].
10. Karrholm, M., Nylund, K., Fuente, P. (2014), Spatial resilience and urban planning: Addressing the interdependence of urban retail areas, *Cities*, Volume 36, 121–130. [https://www.academia.edu/82491147/Spatial\\_resilience\\_and\\_urban\\_planning\\_Addressing\\_the\\_interdependence\\_of\\_urban\\_retail\\_areas?f\\_r=262](https://www.academia.edu/82491147/Spatial_resilience_and_urban_planning_Addressing_the_interdependence_of_urban_retail_areas?f_r=262)
11. kasino, W. rajer, a, wiliams ,h. (2011). Conflict and negotiation processes in organizations. In M. a. H. Dunnette, L. (Ed.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (pp. 651–717). Palo Alto, CA: Davies- Black® Publishing.

12. Khoshgadam, F., Razaghi Asl, S. (2016). Presenting Strategies for Improving Environmental Quality in Renovating the Worn Texture of Farahzad Neighborhood Using Strategic-Hierarchical Analysis Method, *Journal of Urban Research and Planning*, Year 7, No. 27, 58-37. [https://jupm.marvdasht.iau.ir/article\\_2138.html?lang=en](https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_2138.html?lang=en) [In Persian]
13. Kiani, A., Kazemi A. A. (2015). Analysis of the distribution of public services in Shiraz with spatial autocorrelation models in ArcGIS and Geoda software, *Journal of Urban Research and Planning*, Year 6, Number 22, Fall 2015, pp. 14-1 . [In Persian].
14. Looki , Paul. (2018). overcoming flaws in permeability measures: modified route directness, *journal of urbanism: international research on placemaking and urban sustainability*, 2019, 12(1):1-14.
15. Mayunga, J. S. ( 2006). Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A capital-based approach, Department of Landscape Architecture and Urban Planning, Hazard Reduction & Recovery Center, Texas A&M University. [https://www.theism.org/documents/Mayunga%20\(2007\)%20Understanding%20and%20Applying%20the%20Concept%20of%20Community%20Disaster%20Resilience%20-%20A%20Capital-Based%20Approach.pdf](https://www.theism.org/documents/Mayunga%20(2007)%20Understanding%20and%20Applying%20the%20Concept%20of%20Community%20Disaster%20Resilience%20-%20A%20Capital-Based%20Approach.pdf)
16. Mitchell, T., Harris, K. (2012). Resilience: a risk management approach, background note, ODI.P2-3. [https://www.preventionweb.net/files/globalplatform/entry\\_bg\\_paper~7552.pdf](https://www.preventionweb.net/files/globalplatform/entry_bg_paper~7552.pdf)
17. Naderi, K., Movahed, A., Firoozi, M. Ali., Hadidi, M., Isafi, A. (2013). Identification and prioritization of urban worn-out texture intervention using fuzzy hierarchical analysis model (FAHP) (central area of Saqez), *Journal of Spatial Planning and Planning*, Volume 18, Number 1, pp. 154-179. [In Persian].
18. Nazarpour, M.T., Manzoori, M. (2014). Evaluating the Impact of Comprehensive and Detailed Plans of Tehran on the Formation of Dilapidated Tissues: A Case Study of the Sirus Neighborhood of Tehran International Structure, *Architecture and Urban Development*, [In Persian].
19. Pajouhan, M., Pourmoghadam, Z. (2018). Strategic urban tourism planning with the approach of recreating the culture based on historical contexts (Case study: the old context of Rasht). *Journal of Urban Studies*, 7 (27), 53-66. [https://urbstudies.uok.ac.ir/article\\_60850.html?lang=en](https://urbstudies.uok.ac.ir/article_60850.html?lang=en) [In Persian].
20. Piroozi, K., Nazmfar, H. (2008). Urban Dilapidated Tissues, Physical-Spatial Dimensions The First Conference on Dilapidated Urban Tissues, Sustainable Development Perspectives, Values and Challenges, Ahvaz: Shahid Chamran University. [In Persian].
21. Poorahmad, A. (2017). Sustainable regeneration of studied urban dysfunctional tissues (District 10 of Tehran). *Environmental planning*. [In Persian].
22. Peyvastegar, Y., Heidari, a. a., kiai m. (2017). analysis of urban parks from the perspective of criminology using space layout technique (case study: laleh park in tehran), *quarterly journal of urban studies*, 6 ( 22), 15-26. [In Persian].
23. Rakbin, E.P. (2013). *Bring society back in: Grassroots ecosystem management, accountability, and sustainable communities*. Cambridge, MA: MIT Press.
24. Scandari, A., Jafari Mansoorian, H., Mashkori, A., Ahmadli, Z., Khanjani, N., Norzaee, S., Parvizian, A., Ahmadi, H., Amanpour, S., Derakhshan, A., 2020, Production of noise pollution map with spatial modeling of land use map (case study of Yasuj city), *Scientific-Research (Azad University)*, No 34, Pp7-22. .(persian). DOI: [10.29252/ArchHygSci.7.3.157](https://doi.org/10.29252/ArchHygSci.7.3.157)
25. Seyffoddini, F., Ziari, K., & Azimi, A.. (2014). Anaysis of Geographical Gaps of Housing Quality in the 22 Areas of Tehran. *GEOGRAPHY*, 11(39), 213-234. SID. <https://sid.ir/paper/606434/en>
26. Soltani, A., Tahaei Moghadam, S. P. (1399). Assessing the status of sustainability components in Saghrisazan neighborhood of Rasht using PESTEL analysis), *Journal of Urban Research and Planning*, Eleventh Year, No. 42, 36-21. [https://jupm.marvdasht.iau.ir/article\\_3974.html?lang=en](https://jupm.marvdasht.iau.ir/article_3974.html?lang=en) [In Persian]
27. Teng Chey, kh. (2012). The CLC framework for livable and sustainable cities, *Urban solutions Journal*, 1: 54-70. <https://www.clc.gov.sg/docs/default-source/urban-solutions/urb-sol-iss-1-pdfs/researchandreports-the-clc-framework-for-liveable-and-sustainable-cities.pdf>
28. Yang, W., Kang, J., (2005), Acoustic comfort evaluation in urban open public spaces, *Journal of Applied Acoustics*, 66, 211-229. Dio: <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2004.07.011>
29. Zhai, B., Ng M. K. (2013). Urban regeneration and social capital in China: A case study of the Drum Tower Muslim District in Xi'an, *Cities Volume 35*, December 2013, Pages 14-25.

<https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-e39a3474-946b-38ae-a4b6-3664a5176688>