



<https://sppl.ui.ac.ir/?lang=en>

Spatial Planning

E-ISSN: 2476-3357

Document Type: Research Paper

Vol. 13, Issue 2, No.49, Summer 2023, pp. 1- 2

Received: 27/02/2023

Accepted: 06/08/2023

Spatial Analysis of Subjective Indicators of Resilience in Informal Settlements in District 4 of Zahedan City

Seyyed Abbas Rajaei ¹ *, Ahmad Pourahmad ², Islam Ghazi ³

1- Associate Professor of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran
sarajaei@ut.ac.ir

2- Professor of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran
apoura@ut.ac.ir

3- Master of Geography and Urban Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran
islamghazi@ut.ac.ir

Abstract

The aim of the current research is to analyze the spatial status of the subjective indicators of resilience in the informal settlements of Zahedan. The statistical population includes residents of three neighborhoods: Karimabad, Qasimabad, and Shirabad. The reason for choosing these neighborhoods is their high vulnerability to natural and human hazards. In order to realize the spatial dimension of the research, spatial sampling was used in such a way that the studied neighborhoods were divided into small zones using the sampling tool set and the create fishnet tool in GIS software, and a number of questionnaires were assigned to each zone depending on its population. The sample size was estimated to be 384 people, which was distributed according to the population of each neighborhood and each zone. Factor analysis tests and techniques, Pearson's correlation, one-way analysis of variance (ANOVA), and Sheffe's post hoc test were used to analyze the questionnaire data, and GIS was used to prepare the maps. The research results indicate that there is a significant difference in the researched neighborhoods in terms of resilience indicators. In addition, the spatial sense of belonging index has the greatest effect on the resilience of the studied area. The results of Pearson's correlation show that in the two neighborhoods of Karimabad and Shirabad, the highest correlation was between the two variables of safety and health and the sense of belonging to the place. In the neighborhood of Qasimabad, the highest correlation was between the two variables of knowledge and individual skill and the improvement of the economic situation.

Keywords: Urban Resilience, Spatial Sampling, Informal Settlement, Zahedan.

*Corresponding Author

Rajaei, S. A., Pourahmad, A., & Ghazi, I. (2023). Spatial analysis of subjective indicators of resilience in informal settlements in District 4 of Zahedan city. *Spatial Planning*, 13 (2), 1 -2.



2476-3357 © The Author(s).

Published by University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>).



10.22108/SPPL.2023.136938.1709



20.1001.1.22287485.1402.13.2.3.2

Introduction

The issue of informal settlements is a form of settlement in which the optimal living function is at a low level compared to other urban areas. Due to the fragility and high vulnerability of these settlements against natural threats and social harms, their resilience (as one of the four goals of regeneration) should be given serious attention. Most of these settlements are located in high-risk areas such as rivers and mountain slopes where there is a possibility of landslides. This study investigates the spatial status of the subjective indicators of resilience in the informal settlements of District 4 of Zahedan City.

Materials and Methods

The present research is applied in terms of its purpose. In terms of nature and method, it is among descriptive-analytical studies. In order to realize the spatial dimension of the research, spatial sampling was used in such a way that the studied neighborhoods were divided into small zones using the sampling tool set and the fishnet tool in GIS software, and a number of questionnaires belonged to each zone depending on its population. The statistical population of the present study, which is considered among the informal settlements of Zahedan City, includes the residents of three neighborhoods: Karimabad, Qasimabad, and Shirabad. The reason for choosing these neighborhoods is their high vulnerability to all kinds of natural and human hazards (the passage of the fundamental fault near Mahdowa and the passage of the main roads of the city through the middle). It is one of the natural and human hazards that threaten the area and its residents. The sample size was estimated to be 384 people, which was distributed according to the population of each neighborhood and each zone. The validity of the questionnaire was evaluated using the opinions of supervisors, consultants, and other experts in the urban area, and their corrective opinions were applied and finally confirmed. The reliability of the questionnaire results was also measured using Cronbach's alpha, the value of which was 0.814, which indicates the good reliability of the questionnaire. Also, factor analysis tests and techniques, Pearson's correlation, one-way analysis of variance (ANOVA), and Sheffe's post hoc test were used to analyze the questionnaire data, and GIS was used to prepare the maps.


Research Findings

The results of the factor analysis show that the most important component affecting resilience in the studied area is the sense of place belonging. On the other hand, the results obtained from Pearson's correlation show that in the Karimabad neighborhood, the highest relationship exists between the two variables of security and environmental health and the sense of place belonging. Also, in the Qasimabad neighborhood, the relationship between the components of individual knowledge and skill and the improvement of the economic situation is the strongest. In the Shirabad neighborhood, like Karimabad, the relationship between the two variables of security and health and the sense of belonging to the place is the most intense. The result of the analysis of variance, which was done to compare the neighborhoods in terms of resilience indicators, shows that there is a significant difference between the neighborhoods under the study in terms of the three variables of access, place belonging, and security and environmental health. Thus, the neighborhood of Karimabad, compared to the two neighborhoods, has a more favorable relative situation.

Discussion of Results and Conclusion

The results of the spatial analysis indicate that the Karimabad neighborhood has a better condition than the other two neighborhoods (Qasimabad and Shirabad). The reason for this can be found in the implementation of regeneration programs. For example, if we look at the descriptive statistics, this neighborhood has fewer residents who do not have ownership documents. Therefore, by granting ownership documents and recognizing these neighborhoods, and on the other hand, by carrying out regeneration measures in different dimensions, it is possible to improve the resilience of the target neighborhoods.

تحلیل مکانی شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی منطقه ۴ شهر زاهدان

سید عباس رجایی* ، دانشیار گروه جغرافیای انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

sarajaei@ut.ac.ir

احمد پور احمد، استاد گروه جغرافیای انسانی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

apoura@ut.ac.ir

اسلام قاضی، کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران

islamghazi@ut.ac.ir

چکیده

تاب‌آوری مفهومی چندبُعدی است که درمقابل آسیب‌پذیری و درحوزه پیشینه مربوط به مخاطره‌ها به کار گرفته می‌شود. فضاهای غیررسمی به دلیل جمعیت کم‌درآمد و کمبود زیرساخت‌ها و خدمات، آسیب‌پذیرتر از دیگر فضاهاست. هدف از پژوهش حاضر تحلیل مکانی وضعیت شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی زاهدان است. جامعه آماری ساکنان سه محله کریم‌آباد، قاسم‌آباد و شیرآباد است که دلیل انتخاب این محله‌ها آسیب‌پذیری فراوان آنها در برابر مخاطره‌های طبیعی و انسانی است. در پژوهش حاضر برای تحقق بُعد مکانی پژوهش از نمونه‌گیری فضایی استفاده شد. بدین ترتیب که با بهره‌گیری از مجموعه ابزار **Sampling** و **Create Fishnet** در نرم‌افزار **Gis** محله‌های مطالعه‌شده به زون‌های کوچک تقسیم‌بندی شد و به هر زون، بسته به جمعیت آن تعدادی پرسشنامه تعلق گرفت. حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد که متناسب با جمعیت هر محله و هر زون توزیع شد. روایی و اعتبار پرسشنامه با استفاده از نظرهای استادان راهنما و مشاور و سایر متخصصان حوزه شهری ارزیابی و نظرهای اصلاحی آنان اعمال و درنهایت، تأیید شد. پایایی و قابلیت تکرار نتایج پرسشنامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقدار آن ۰/۸۱۴ بود و نشان از پایایی مطلوب پرسشنامه داشت. در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه از آزمون‌ها و تکنیک‌های تحلیل عامل، همبستگی پیرسون، تحلیل واریانس یک‌طرفه (**ANOVA**) و آزمون تعقیبی شفه استفاده و برای تهیه نقشه‌ها نیز از **Gis** بهره گرفته شد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که در محله‌های مطالعه‌شده از لحاظ داشتن شاخص‌های تاب‌آوری تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین، شاخص حس تعلق مکانی بیشترین تأثیر را بر تاب‌آوری محدود مطالعه‌شده دارد. نتایج حاصل از همبستگی پیرسون بیانگر آن است که در دو محله کریم‌آباد و شیرآباد بیشترین همبستگی بین دو متغیر امنیت و بهداشت و حس تعلق مکانی بوده است و در محله قاسم‌آباد نیز بیشترین ارتباط بین دو متغیر آگاهی و مهارت فردی و بهبود وضعیت اقتصادی برقرار است.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری شهری، نمونه‌گیری فضایی، اسکان غیررسمی، شهر زاهدان.

*نویسنده مسئول

رجائی، سیدعباس، پوراحمد، احمد، قاضی، اسلام. (۱۴۰۲). تحلیل مکانی شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی منطقه ۴ شهر زاهدان. *برنامه‌ریزی فضایی*، ۱۳ (۲)، ۶۸-۴۵.

این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد آقای اسلام قاضی در رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری گرایش برنامه‌ریزی مسکن به راهنمایی نویسنده اول و مشاوره نویسنده دوم در دانشکده جغرافیای دانشگاه تهران می‌باشد.



مقدمه

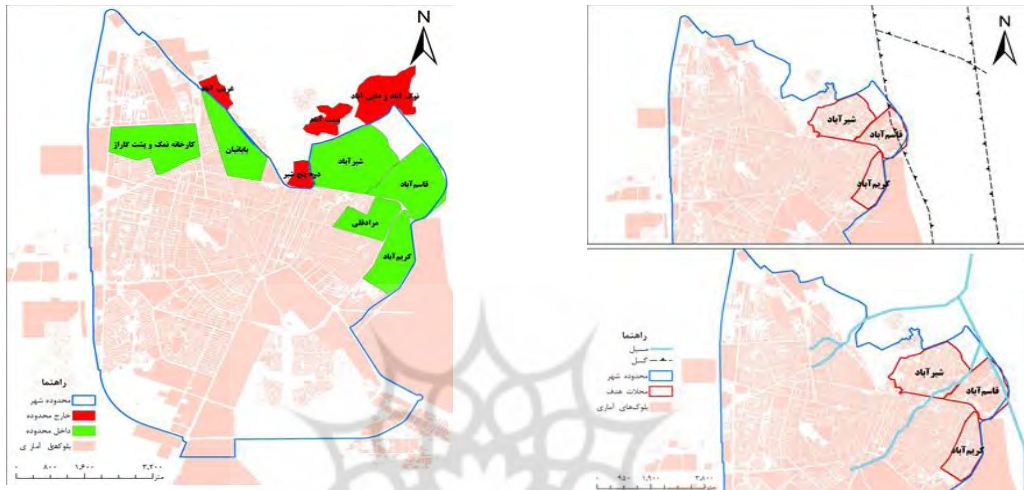
سکونتگاه‌های غیررسمی شکلی از اسکان است که در آن کارکرد زیست مطلوب در حدی نازل درمقایسه با سایر نقاط شهری قرار دارد. تصرف غیرقانونی زمین، نداشتن سند مالکیت، فقر شهری، توسعه بدون برنامه و خودانگیخته، نبود یا ضعف خدمات شهری، تراکم زیاد جمعیت، جرم و آسیب‌های اجتماعی و ... از مهم‌ترین ویژگی‌های این نوع از سکونتگاه‌هاست. در اینگونه از سکونتگاه‌ها عواملی نظیر توزیع نامتوازن و نامتعادل ثروت، منابع درآمدی و نیز رشد سریع شهرنشینی مؤثر بوده است.

در این سکونتگاه‌ها به دلیل شکنندگی و آسیب‌پذیری زیاد آنها در برابر تهدیدات طبیعی و آسیب‌های اجتماعی باید به تاب‌آوری آنها (به‌عنوان یکی از هدف‌های چهارگانه بازآفرینی) توجه و اهتمام جدی شود؛ زیرا اغلب مکان‌گزینی این سکونتگاه‌ها در پهنه‌های پرخطر مانند مسیل‌ها و دامنه کوهستان‌ها (جایی که احتمال ریزش وجود دارد) است. کشور ایران یکی از ده کشور بلاخیز دنیاست که زلزله سبب بیشترین تلفات انسانی در شهرهای آن می‌شود؛ به‌طوری که تلفات ناشی از زلزله در ایران ۶ درصد تلفات دنیاست که به‌طور قطع، سهم چشمگیری از تلفات مربوط به سکونتگاه‌های غیررسمی است. در این سکونتگاه‌ها مسائلی مانند رعایت نکردن استانداردها و ضوابط ساختمانی، مصالح نامقاوم و تراکم زیاد جمعیت در آن آسیب‌پذیری را به‌هنگام سوانح افزایش می‌دهد.

علاوه بر این، محیط سکونتگاه‌های غیررسمی زمینه مناسبی برای ظهور انواع آسیب‌های اجتماعی مانند فقر، تکدی‌گری، جرم، خشونت، وندالیسم، اعتیاد و ... است. افرادی که در چنین محیط‌های نابهنجاری رشد می‌کنند، به‌طور قطع از لحاظ ابتلا به مسائل مذکور بسیار آسیب‌پذیر هستند؛ در نتیجه در کنار تاب‌آوری کالبدی باید به تاب‌آوری اجتماعی درمقابل آسیب‌های یادشده نیز توجه شود تا افرادی که در این سکونتگاه‌ها هستند به‌خصوص جوانان کمترین آسیب را ببینند یا به تعبیری دیگر تاب‌آور شوند.

شهر زاهدان به‌عنوان بزرگ‌ترین شهر جنوب شرقی ایران در دهه‌های اخیر رشد سریع و چشمگیری داشته است؛ به‌گونه‌ای که جمعیت آن از ۱۷۴۹۵ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۵۸۷۷۳۰ نفر تا سال ۱۳۹۵ افزایش یافته است؛ یعنی جمعیت شهر طی این مدت به‌طور تقریبی، ۳۳ برابر شده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). ویژگی خدماتی-تجاری، موقعیت مکانی و چهارراهی این شهر برای دسترسی به استان‌های مجاور و شهرهای داخل استان و همچنین، همجواری آن با کشورهای افغانستان و پاکستان که با اقوام ساکن این کشورها اشتراکات مذهبی، قومی و نژادی دارد، موجب مهاجرپذیری فراوان این شهر از داخل استان، استان‌های همجوار و کشورهای همسایه شده است. جمعیت فراوانی از مهاجران به‌سبب کمیابی و گرانی زمین و مسکن و پایین‌بودن سطح سواد و مهارت، توانایی جذب را در متن شهر ندارند. به همین خاطر، از طرفی در بخش غیررسمی اقتصاد جذب شده و از طرف دیگر، به‌علت ارزانی زمین و اجاره مسکن، در حاشیه شهر سکونت پیدا کرده‌اند و درنهایت، موجب شکل‌گیری سکونتگاه‌های غیررسمی شده‌اند تا جایی که در حال حاضر یک‌سوم بافت شهر را اسکان غیررسمی تشکیل داده و ۴۳ درصد جمعیت شهر زاهدان را در خود جای داده است (مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۹۶). به جرئت می‌توان ادعا کرد که مسئله سکونتگاه‌های غیررسمی در صدر مسائل این شهر قرار دارد. جامعه آماری پژوهش حاضر، سکونتگاه‌های غیررسمی شهر زاهدان یعنی ساکنان سه محله کریم‌آباد، قاسم‌آباد و شیرآباد است. دلیل انتخاب این محله‌ها آسیب‌پذیری زیاد آنها در برابر انواع مخاطره‌ها

طبیعی و انسانی است. عبور گسل بنیادین از مجاور محدوده، گذر مسیل‌های اصلی شهر از میانه و مجاور محدوده، تراکم زیاد جمعیت و انباشت انواع آسیب‌های اجتماعی و محیطی مانند فقر گسترده، معضل‌های بهداشتی و آلودگی زیاد، اعتیاد، وجود مشاغل کاذب و غیررسمی، کم‌سواد و بی‌سواد و وسیع و باروری و موالید زیاد از جمله مخاطره‌های طبیعی و انسانی است که محدوده و ساکنان شهر را تهدید می‌کند؛ بنابراین وسعت مسئله مدنظر در شهر زاهدان و آسیب‌پذیری فراوان این سکونتگاه‌ها در برابر کمترین خطر ضرورت پژوهش را برای تحلیل وضعیت تاب‌آوری و دستیابی به عوامل تاب‌آور در زمان حادثه دوچندان می‌کند.



شکل ۲: سکونتگاه‌های غیررسمی شهر زاهدان
(نگارندگان، ۱۴۰۱)

Figure 2: Informal settlements of Zahedan city

شکل ۱: موقعیت گسل و مسیل محدوده مطالعه شده
(نگارندگان، ۱۴۰۱)

Figure 1: The location of the fault and the channel of the study area

مبانی نظری پژوهش

به‌طور کلی تاب‌آوری «Resilience» اصطلاحی است که در حوزه پیشینه مربوط به سوانح و مخاطره‌ها (اعم از طبیعی و انسانی) به کار گرفته می‌شود. این واژه از ریشه لاتین «Resilio» به معنای «بازگشت به حالت اول، بازیابی یا بهبود سریع» است (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۸؛ شماعی، ساسان پور و علی حسینی، ۱۳۹۸؛ Norris et al., 2008; Meerow & Newell, 2015) که البته این واژه‌ها، رسایی و گویایی لازم را برای انتقال مفهوم ندارد. به همین دلیل، ترجمه «تاب‌آوری» به عنوان معادل فارسی این واژه، اصطلاح بهتر و مناسب‌تری است (رضایی، ۱۳۸۹).

محققان درباره خاستگاه تاب‌آوری و اینکه اولین بار در چه رشته علمی مطرح شده و یا چه کسی آن را مطرح کرده است به اتفاق نظر نرسیده‌اند و در منابع مختلف دیدگاه‌های متفاوتی در این زمینه ارائه شده است. به هر حال، شاید بتوان با یک تقسیم‌بندی کلی یک داوری منصفانه بین دیدگاه‌های مختلف ارائه داد؛ بنابراین می‌توان گفت که در رشته روان‌پزشکی افرادی چون گرمزی^۱، ورنر^۲ و روث اسمیت^۳ (1940) از اولین کسانی بودند که گفتمان تاب‌آوری را

1. Garmzey
2. Werner
3. Ruth Smith

درزمینه مسائل مربوط به کودکانی که مبتلا به مشکلاتی نظیر بیماری روانی والدین، مشکلات زمان تولد، درگیری بین والدین، فقر، طلاق والدین و ... بودند، مطرح کرده‌اند (نقل در زیاری و حسینی، ۱۳۹۵).

در رشته اکولوژی نخستین بار هلینگ^۱ این اصطلاح را (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹؛ پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۸؛ زیاری و حسینی، ۱۳۹۵) که از وی به‌عنوان پدر تاب‌آوری یاد می‌شود (روستا، ابراهیم زاده و ایستگلدی، ۱۳۹۶)، در سال ۱۹۷۳ میلادی پس از انتشار پژوهشی با عنوان «تاب‌آوری و پایداری سیستم‌های اکولوژیکی» (نقدی‌پور بیرگانی، ۱۳۹۱) برای توصیف دو جنبه متفاوت در یک اکوسیستم با گذشت زمان مطرح (شماعی و همکاران، ۱۳۹۸) و پیشنهاد کرد که تاب‌آوری «تداوم رابطه در داخل یک سیستم» و «توانایی سیستم‌ها در جذب تغییرات متغیرهای ثابت، متغیرهای متحرک و پارامترهاست که همچنان ادامه دارد» (Holling, 1973).

بعضی دیگر از محققان از جمله نوریس^۲ و همکاران (۲۰۰۸) معتقدند که از اصطلاح تاب‌آوری برای اولین بار در فیزیک و ریاضیات برای توصیف توانایی یک ماده یا سیستم و برای بازگشت به حالت تعادل پس از جابه‌جایی یا حرکت استفاده شد (شماعی و همکاران، ۱۳۹۸؛ پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۸؛ روستا و همکاران، ۱۳۹۶؛ Norris et al., 2008).

آدگر^۳ (۲۰۰۰) برای اولین بار اصطلاح تاب‌آوری اجتماعی را در علوم اجتماعی مطرح کرد. وی تاب‌آوری اجتماعی را به‌عنوان توانایی گروه‌ها و یا جوامع و نهادها برای مقابله با تنش‌های خارجی و اختلالات بیرونی در مواجهه با تغییرات اجتماعی، سیاسی و زیست‌محیطی تعریف می‌کند (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹؛ Adger et al., 2005; Adger, 2000; Keck & Sakdapolrak, 2013).

تیمرمن^۴ (۱۹۸۱) درحوزه مخاطره‌ها و بلایا نخستین فردی بود که مفهوم تاب‌آوری را مطرح کرد (سلمانی مقدم، امیراحمدی و کاویان، ۱۳۹۳) و آن را میزان ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب حوادث مخاطره‌انگیز و بازتوانی سریع تعریف می‌کند (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۸).

تاب‌آوری شهری ابتدا در دهه ۱۹۹۰ میلادی در برنامه‌ریزی فضایی و در پژوهشی برای ارائه راه‌حل‌ها درزمینه چگونگی حفظ عملکردها در جوامع تاب‌آور و بعدها در شهرهای تاب‌آور برای فشار ایجادشده در فجایع، دیده شد (Baud & Hordijk, 2009). گادشاک^۵ (۲۰۰۳) از پیشگامان گفتمان تاب‌آوری شهری است و ادعا می‌کند که اگر بخواهیم به‌طور جدی، به مقوله تاب‌آوری شهری بپردازیم، باید هدف یک شهر تاب‌آور را به‌صورت چندرشته‌ای تعریف کنیم (جبارین، ۱۳۹۸).

درنهایت، باتوجه به آنچه گفته شد، تاب‌آوری اصطلاحی است که در پاسخگویی به تغییرات سریع و ناگهانی (و گاهی کند) درحوزه‌های مختلف علمی اعم از روان‌پزشکی، اکولوژی، ریاضی و فیزیک، علوم اجتماعی و برنامه‌ریزی محیطی و شهری متداول شده است؛ البته گفتنی است که دربین دیدگاه‌های مختلف درباره خاستگاه تاب‌آوری، دیدگاه اکولوژیکی فراوانی بیشتری دارد؛ به این معنا که محققان در بیشتر منابع هلینگ را اولین نظریه‌پرداز در این زمینه

1. Holling

2. Norris

3. Adger

4. Timmerman

5. Godschalk

می‌دانند. در جدول ۱ خاستگاه تاب‌آوری در حوزه‌های علمی مختلف و نیز محققان هر رشته آمده است. درباره این اصطلاح تاکنون محققان دیدگاه‌های متفاوتی را ارائه کرده‌اند که در غالب این دیدگاه‌ها به یک یا چند بُعد محدود از تاب‌آوری توجه شده است. با توجه به مرور پیشینه، تعریف کارپنتر^۱ و همکاران (2001) را شاید بتوان گفت کامل‌ترین تعریف از تاب‌آوری باشد. براساس نظر کارپنتر و همکاران تاب‌آوری مقدار آشنفستگی‌ای است که یک سیستم بتواند جذب کند و همچنان در همان حوزه و وضعیت قبلی باقی بماند. همچنین، میزان توانایی سیستم در خودسازماندهی و ایجاد و افزایش یادگیری سازگاری است (Carpenter et al., 2001). تاب‌آوری در تعریف قانون جدید سازمان مدیریت بحران کشور به معنای توانایی یک نظام یا جامعه در معرض مخاطره‌ها برای ایستادگی، تحمل و سازگاری در برابر حوادث، سوانح و بازتوانی و بازسازی مؤثر و به موقع جامعه آسیب‌دیده، است (بشیری و همکاران، ۱۴۰۰).

به عبارتی ساده‌تر، تاب‌آوری یعنی توانایی تحمل فشارهای بیرونی به نحوی که هویت سیستم (سیستم شهری) به یک هویت جدید تبدیل نشود و ساختار و عملکرد اصلی سیستم حفظ شود. علاوه بر این، در صورت ایجاد تغییرات جزئی، سیستم توانایی بازبازی و بهبود سریع را داشته باشد؛ بدین معنا که یک شهر (سیستم) در هنگام مواجهه با سوانح و مخاطره‌های طبیعی و انسانی ظرفیت و توانایی جذب خطر را داشته باشد. به نحوی که آن خطر تبدیل به سانحه نشود. در ادامه، در جدول ۱ به صورت جامع به تعریف‌ها و دیدگاه‌های تاب‌آوری به تفکیک رشته علمی و صاحب‌نظران/محققان مرتبط اشاره شده است.

جدول ۱: تعریف‌ها و دیدگاه‌های مرتبط با تاب‌آوری

Table 1: Definitions and perspectives related to resilience

خاستگاه علمی	نظریه پرداز / محقق	عنوان آثار / پژوهش‌ها	تعریف‌های تاب‌آوری
روان‌پزشکی و روان‌شناسی	Garmzey (1991)	«تاب‌آوری و آسیب‌شناسی در مقابل پیامدهای رشد همراه با فقر کودکان در فقر: تاب‌آوری با وجود خطر»	تاب‌آوری یک فرآیند توانایی یا پیامد سازگاری موفقیت‌آمیز با شرایط تهدیدکننده است.
اکولوژی	Holling (1973)	«تاب‌آوری و پایداری سیستم‌های اکولوژیکی»	تاب‌آوری تداوم ارتباط در داخل یک سیستم و توانایی سیستم‌ها در جذب تغییرات متغیرهای ثابت، متغیرهای متحرک و پارامترهاست.
علوم اجتماعی	Adger (2000)	«تاب‌آوری اجتماعی و اکولوژیکی: آیا آنها باهم مرتبط هستند؟»	تاب‌آوری اجتماعی، توانایی گروه‌ها و یا جوامع و نهادها برای مقابله با تنش‌های خارجی و اختلالات بیرونی در مواجهه با تغییرات اجتماعی، سیاسی و زیست‌محیطی است.
تاب‌آوری شهری	Godschalk (2003)	«کاهش خطرات شهری: ایجاد شهرهای مقاوم»	Godschalk تاب‌آوری شهری را اصطلاحی می‌داند که جهت اندازه‌گیری توانایی یک شهر برای بهبود از یک بلا به کار می‌رود.
مخاطره‌ها و بلایا	Timmerman (1981)	آسیب‌پذیری، تاب‌آوری و فروپاشی جامعه: بررسی مدل‌ها و کاربردهای اقلیم احتمالی	تاب‌آوری میزان ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب حوادث مخاطره‌انگیز و بازتوانی سریع است.
ریاضی و فیزیک	Norris et al. (2008)	«تاب‌آوری جامعه به عنوان یک نظریه استعاره مجموعه‌ای از ظرفیت‌ها و استراتژی برای آمادگی در برابر بلایا»	تاب‌آوری توانایی و قابلیت یک ماده یا سیستم برای بازگشت به حالت تعادل پس از جابه‌جایی یا حرکت است.

منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از دسته پژوهش‌های کاربردی و از نظر ماهیت و روش جزء پژوهش‌های توصیفی-تحلیلی است. روش گردآوری داده به صورت پیمایشی (حضور در محله و تکمیل پرسشنامه به صورت طیف ۵ تایی لیکرت) و نیز اسنادی بوده است. در این پژوهش برای تحقق بُعد مکانی پژوهش از نمونه‌گیری فضایی استفاده شد. بدین ترتیب که با بهره‌گیری از مجموعه ابزار *sampling* و *create fishnet* در نرم‌افزار جی آی اس محله‌های مطالعه‌شده به زون‌های کوچک تقسیم‌بندی شد؛ به طوری که به هر زون بسته به جمعیت آن تعدادی پرسشنامه تعلق گرفت. جامعه آماری شامل ساکنان سه محله کریم‌آباد، قاسم‌آباد و شیرآباد است. دلیل انتخاب این محله‌ها آسیب‌پذیری زیاد آنها در برابر انواع مخاطره‌های طبیعی و انسانی است. عبور گسل بنیادین از مجاور محدوده، گذر مسیل‌های اصلی شهر از میانه و مجاور محدوده، تراکم زیاد جمعیت و انباشت انواع آسیب‌های اجتماعی و محیطی مانند فقر گسترده، معضل‌های بهداشتی و آلودگی زیاد، اعتیاد، وجود مشاغل کاذب و غیررسمی، کم‌سوادی و بی‌سوادی وسیع و باروری و موایید زیاد از جمله مخاطره‌های طبیعی و انسانی است که محدوده و ساکنان را تهدید می‌کند. حجم نمونه ۳۸۴ نفر برآورد شد که متناسب با جمعیت هر محله و هر زون توزیع شد. روایی و اعتبار پرسشنامه با استفاده از نظرهای استادان راهنما و مشاور و سایر متخصصان حوزه شهری ارزیابی و نظرهای اصلاحی آنان اعمال و در نهایت، تأیید شد. پایایی و قابلیت تکرار نتایج پرسشنامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ سنجیده شد که مقدار آن ۰/۸۱۴ بود و نشان از پایایی مطلوب پرسشنامه داشت. در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه از آزمون‌ها و تکنیک‌های تحلیل عامل، همبستگی پیرسون، تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) و آزمون تعقیبی شفه استفاده و برای تهیه نقشه‌ها نیز از *Gis* بهره گرفته شد.

جدول ۲: آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

Table 2: Descriptive statistics of research variables

متغیر	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	بدون پاسخ	میانگین	انحراف از معیار	واریانس
افتخار به سکونت در محله	۱۷,۱	۵,۹	۴۳,۷	۲۱,۲	۱۲,۰	۰	۳,۰۵	۱,۱۹۹	۱,۴۳۸
ناراحتی در صورت اجبار به ترک محله	۲۷,۱	۲۴,۰	۱۶,۱	۱۹,۴	۱۳,۳	۰	۲,۶۸	۱,۳۹۷	۱,۹۵۲
روابط گرم و صمیمی با افراد محله	۱۵,۶	۱۱,۸	۲۵,۸	۳۱,۷	۱۵,۱	۰	۳,۱۹	۱,۲۷۷	۱,۶۳۱
تمایل به ادامه سکونت با هر شرایط در محله	۱۳,۳	۲۱,۵	۳۱,۷	۲۲,۰	۱۱,۵	۰	۲,۹۷	۱,۱۹۶	۱,۴۳۰
مراجعه به سازمان‌های شهری برای مطرح کردن مشکلات محله	۴۲,۷	۲۲,۵	۱۳,۸	۱۵,۱	۵,۹	۰	۲,۱۹	۱,۲۹۱	۱,۶۶۷

۱,۱۷۴	۱,۰۸۴	۳,۷۱	۱,۰	۲۴,۰	۴۱,۴	۱۹,۴	۹,۲	۴,۹	تمایل به همکاری برای حل مشکلات و توسعه محله
۱,۰۲۴	۱,۰۱۲	۲,۸۵	.۵	۴,۶	۱۹,۴	۴۳,۲	۲۱,۰	۱۱,۳	آگاهی از نحوه رفتار درست در زمان حوادث
۱,۳۲۵	۱,۱۵۱	۲,۷۹	.۵	۶,۹	۲۲,۵	۲۷,۴	۲۸,۴	۱۴,۳	آگاهی از ضوابط ایمنی مسکن در برابر حوادث
۱,۱۷۰	۱,۰۸۲	۲,۶۸	۱,۳	۵,۹	۱۳,۸	۳۶,۸	۲۶,۹	۱۵,۳	مهارت در ارائه کمک‌های اولیه
.۷۹۰	.۸۸۹	۴,۲۱	۰	۴۴,۰	۳۸,۶	۱۳,۶	۱,۰۸	۲,۰	هزینه برای رشد فردی و تحصیلی
۱,۴۴۴	۱,۲۰۲	۳,۲۸	۰	۱۶,۹	۲۷,۹	۳۳,۲	۱۰,۵	۱۱,۵	رضایت از سکونت در محله
۱,۹۲۰	۱,۳۸۶	۳,۱۶	.۳	۱۷,۹	۳۳,۰	۱۴,۳	۱۶,۴	۱۸,۲	سکونت اجباری و تمایل به تغییر محل سکونت در صورت امکان
۱,۵۲۸	۱,۲۳۶	۲,۸۲	۰	۱۰,۷	۱۷,۴	۳۴,۰	۱۸,۷	۱۹,۲	امنیت محله
۱,۴۳۲	۱,۱۹۷	۲,۲۹	.۳	۶,۱	۱۲,۰	۱۷,۴	۳۳,۸	۳۰,۴	شرکت در دوره مهارت‌آموزی
۸۴۷	.۹۲۰	۱,۹۶	.۳	۱,۳	۵,۴	۱۶,۶	۴۱,۷	۳۴,۸	وجود فرصت‌های شغلی به اندازه لازم
۱,۲۵۷	۱,۱۲۱	۲,۰۹	.۵	۳,۶	۸,۷	۱۹,۷	۲۸,۶	۳۸,۹	توانایی استفاده از تسهیلات بانکی (وام) و بازپرداخت آن
.۷۹۴	.۸۹۱	۲,۰۱	.۳	.۳	۳,۶	۲۷,۹	۳۳,۵	۳۴,۵	افزایش درآمد ماهیانه
.۵۱۷	.۷۱۹	۱,۴۷	.۳	۰	.۸	۱۱,۰	۲۲,۳	۶۵,۷	پس‌انداز ماهیانه
۱,۱۵۵	۱,۰۷۵	۱,۹۹	۱,۰	۱,۵	۱۰,۲	۱۶,۹	۲۷,۹	۴۲,۵	نظارت شهرداری بر ساخت‌وساز محله
.۹۹۶	.۹۹۸	۱,۹۴	۲,۶	۱,۵	۵,۶	۱۹,۴	۲۹,۴	۴۱,۴	هماهنگی سازمان‌های شهری در محله
.۶۶۰	.۸۱۲	۱,۵۴	۱,۳	۱,۰	۲,۶	۶,۴	۲۸,۶	۶۰,۱	نظرخواهی از مردم در ارائه خدمات

سهولت گرفتن مجوزهای ساخت و ساز	۵۵,۵	۲۸,۴	۱۳,۳	۱,۳	۰	۱,۵	۱,۶۰	۰,۷۶۸	۰,۵۹۰
رضایت از نهادهای شهری	۳۵,۰	۳۰,۴	۲۸,۹	۴,۶	۱,۰	۰	۲,۰۶	۰,۹۵۶	۰,۹۱۴
رضایت از دسترسی به فضای باز و سبز	۴۶,۳	۳۱,۲	۱۴,۸	۵,۴	۱,۸	۰,۵	۱,۸۵	۰,۹۸۵	۰,۹۷۱
رضایت از دسترسی به شبکه معابر	۷,۴	۲۴,۶	۳۵,۸	۲۷,۶	۴,۳	۰,۳	۲,۹۷	۰,۹۹۸	۰,۹۹۶
رضایت از دسترسی به مراکز درمانی	۱۱,۸	۲۱,۲	۳۲,۷	۲۵,۶	۷,۹	۰,۸	۲,۹۷	۱,۱۲۶	۱,۲۶۸
رضایت از دسترسی به مراکز مدیریت بحران و امداد و نجات	۲۰,۲	۲۹,۲	۳۰,۴	۱۴,۸	۴,۶	۰,۸	۲,۵۴	۱,۱۱۲	۱,۲۳۶
رضایت از دسترسی به اتوبوس همگانی	۳۹,۱	۲۶,۹	۲۱,۰	۱۱,۰	۲,۰	۰	۲,۱۰	۱,۱۰۴	۱,۲۱۸
رضایت از دسترسی به مراکز آموزشی	۱۰,۰	۱۷,۴	۳۸,۱	۲۴,۰	۹,۷	۰,۸	۳,۰۶	۱,۱۰۰	۱,۲۱۱
پاکیزگی و بهداشت محله	۶۰,۶	۱۹,۹	۱۳,۳	۴,۳	۱,۰	۰,۸	۱,۶۴	۰,۹۴۲	۰,۸۸۷
مقاومت ساختمان مسکونی در برابر سیل و زلزله	۳۵,۵	۲۲,۳	۳۷,۳	۱۴,۶	۲,۳	۰	۲,۵۰	۱,۰۷۴	۱,۱۵۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

محدوده‌های مطالعه شده

بر اساس تقسیمات فضایی جدید، تعداد مناطق شهر زاهدان از سه منطقه به پنج منطقه افزایش یافته است و محله‌های هدف پژوهش (شیرآباد، قاسم‌آباد و کریم‌آباد) در منطقه ۴ شهرداری زاهدان و در شمال شرقی و شرق شهر واقع شده است. محله شیرآباد در شمال شرق زاهدان و در قسمت انتهایی شیب دشت زاهدان قرار دارد و از غرب به ارتفاعات شمال شهر، از شرق به گسل معروف زاهدان و از شمال به تپه‌های بزرگ ماسه‌های روان محدود می‌شود (مهندسین مشاور شهر و خانه، ۱۳۸۲).

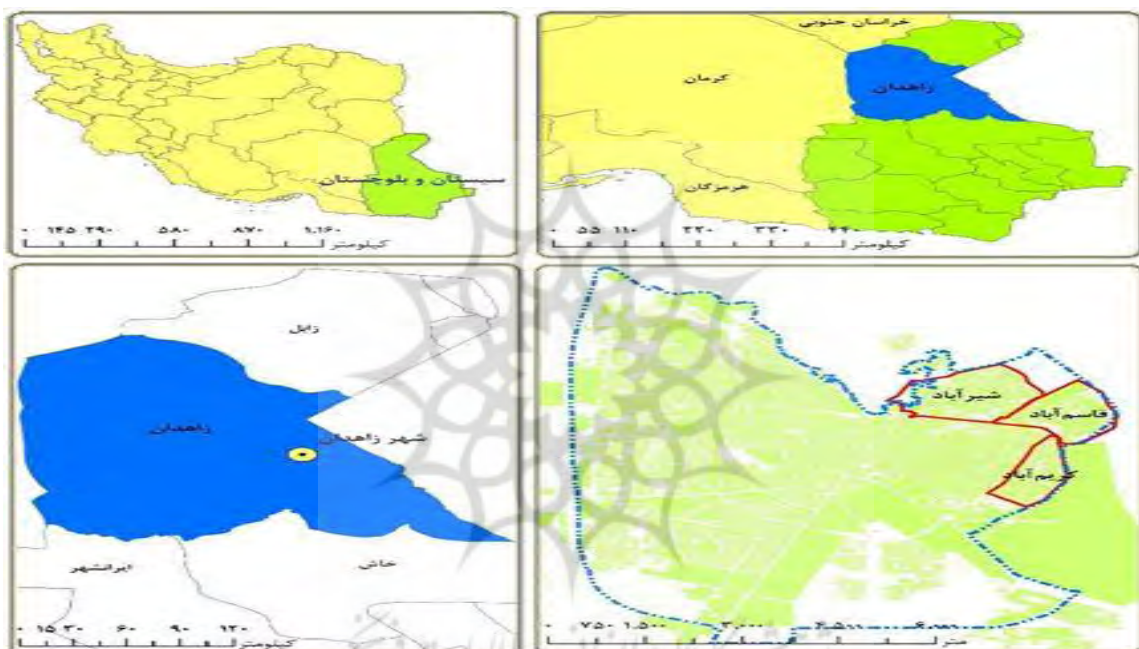
محله قاسم‌آباد در بخش شمال شرقی شهر است که از شمال به محله کلات کامبوزیا، از غرب به شیرآباد و از جنوب به محله‌های مرادقلی و کریم‌آباد محدود می‌شود (مهندسین مشاور آرمانشهر، ۱۳۹۸). همچنین، محله کریم‌آباد که در شرق زاهدان واقع شده است از شرق در مجاورت فرودگاه این شهر قرار دارد (اکبری و قربانی، ۱۳۹۹) و از غرب نیز به بلوار جام جم محدود می‌شود.

جدول ۳: مشخصات جمعیتی محدوده‌های مطالعه‌شده و شهر زاهدان

Table 3: Population characteristics of the studied areas and Zahedan city

تراکم (نفر در هکتار)	مساحت (هکتار)	بُعد خانوار	جمعیت	محدوده
۸۴,۳۲	۶۸۶۶,۵۶	۳,۹	۵۷۹۰۱۸	شهر
۱۵۲,۶۶	۲۸۹,۰۹	۴,۳	۴۴۱۳۵	شیرآباد
۵۶,۸۵	۲۱۱,۸۲	۴,۴	۱۲۰۴۴	قاسم‌آباد
۱۶۶,۵۸	۱۴۶,۴۳	۴,۲	۲۴۳۹۴	کریم‌آباد

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵



شکل ۳: موقعیت محدوده مطالعه‌شده (منبع: نگارندگان، ۱۴۰۱)

Figure 3: Location of the Study Area

آمار توصیفی

نتایج حاصل از اطلاعات توصیفی به‌دست‌آمده در جدول ۴ نشان می‌دهد که در محله کریم‌آباد از تعداد ۱۱۰ نفر پاسخ‌دهنده بیشترین تعداد در رده ۱۵ تا ۳۰ سال بوده که از این تعداد ۶۴/۵ درصد مرد و ۴۰/۵ درصد زن بوده است. از نظر تحصیلات بیشترین گروه پاسخ‌دهندگان با ۵۴/۴ درصد مدرک زیردیپلم داشتند. در محله قاسم‌آباد نتایج به‌دست آمده حاکی از آن است که از تعداد ۵۸ نفر پرسش‌شوندگان بیشترین تعداد مربوط به گروه سنی ۳۱ تا ۴۵ است که ۵۵/۲ درصد کل پرسش‌شوندگان را تشکیل می‌دهد. در این محله از نظر جنسیت، مردان با ۸۲/۲ درصد نسبت به زنان با ۱۷/۲ درصد سهم بیشتری را تشکیل می‌دهند و از نظر تحصیلات نیز افراد در محله قاسم‌آباد با ۵۶/۹ درصد مدرک

زیردیپلم بیشترین گروه پاسخ‌دهندگان را تشکیل می‌دهند. نتایج به‌دست آمده در محله شیرآباد گویای آن است که از تعداد ۲۲۳ پاسخ‌دهنده بیشترین تعداد در گروه سنی ۳۰ تا ۱۵ بوده است که ۶۰/۱ درصد از پاسخ‌دهندگان را شامل می‌شود. در این محله مردان با ۶۶/۴ درصد بیشترین فراوانی را بین تعداد پاسخ‌دهندگان داشته‌اند. همچنین، افراد از نظر تحصیلات با ۶۳ درصد مدرک زیردیپلم بیشترین سهم را در میان پاسخ‌دهندگان داشته‌اند.

جدول ۴: اطلاعات توصیفی (سن، جنسیت و تحصیلات) محله‌های مطالعه‌شده شهر

Table 4: Descriptive information (age, gender and education) of the studied neighborhoods of the city

محله	سن	درصد	جنسیت	درصد	تحصیلات	درصد
کریم‌آباد	۱۵-۳۰	۵۳,۶	مرد	۶۴,۵	بی‌سواد	۳,۶
	۳۱-۴۵	۳۳,۶	زن	۳۵,۵	زیردیپلم	۵۶,۴
	۴۶-۶۰	۱۰,۹	مجموع	۱۰۰	دیپلم	۲۶,۴
	بیشتر از ۶۰	۱,۸			کارشناسی	۱۱,۸
	مجموع	۱۰۰			کارشناسی ارشد و بیشتر	۰,۹
					مجموع	۱۰۰
قاسم‌آباد	۱۵-۳۰	۴۳,۱	مرد	۸۲,۸	بی‌سواد	۳,۷
	۳۱-۴۵	۵۵,۲	زن	۱۷,۲	زیردیپلم	۵۶,۹
	۴۶-۶۰	۱,۷	مجموع	۱۰۰	دیپلم	۲۶,۶
	بیشتر از ۶۰	۰			کارشناسی	۱۱,۹
	مجموع	۱۰۰			کارشناسی ارشد و بیشتر	۰,۹
					مجموع	۱۰۰
شیرآباد	۱۵-۳۰	۶۰,۱	مرد	۶۶,۴	بی‌سواد	۱۲
	۳۱-۴۵	۳۳,۶	زن	۳۳,۶	زیردیپلم	۶۳
	۴۶-۶۰	۵,۴	مجموع	۱۰۰	دیپلم	۱۳,۴
	بیشتر از ۶۰	۰,۴			کارشناسی	۸,۸
	مجموع	۱۰۰			کارشناسی ارشد و بیشتر	۲,۸
					مجموع	۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

باتوجه به جدول ۵ اطلاعات توصیفی (شغل، سند مالکیت و نوع مالکیت) حاصل شده بیانگر آن است که در محله کریم‌آباد افراد از نظر اشتغال شغل آزاد با ۴۰ درصد بیشترین فراوانی را دارند. در محله‌های قاسم‌آباد و شیرآباد نیز افراد با شغل آزاد به ترتیب با ۵۶/۶ و ۳۵/۸ درصد بیشترین فراوانی را در بین پاسخ‌دهندگان دارند. همچنین، افراد از نظر دارا بودن سند رسمی مالکیت ۶۳/۹ درصد سند مالکیت و ۳۵/۸ درصد فاقد سند مالکیت بودند. در محله قاسم‌آباد ۱۷/۲ درصد از افراد پرسش‌شونده سند مالکیت و ۲۸/۸ درصد فاقد سند مالکیت بودند و در محله شیرآباد نیز ۴۶/۳ درصد از افراد پاسخ‌دهنده سند مالکیت و ۵۳/۷ درصد فاقد سند رسمی مالکیت بودند. سهم ملکی در محله‌های هدف پژوهش از نظر نوع مالکیت مسکن بیشتر از رهن و اجاره است. هرچند که در محله شیرآباد سهم اجاره‌نشینی با ۴۰/۷ درصد بیشتر از دو محله دیگر است.

جدول ۵: اطلاعات توصیفی (شغل، سند مالکیت و مالکیت) محله‌های مطالعه‌شده شهر زاهدان

Table 5: Descriptive information (occupation, ownership and ownership documents) of the studied neighborhoods

درصد	مالکیت مسکن	درصد	سند مالکیت	درصد	شغل	محله	
۶۱٫۸	ملکی	۶۳٫۹	بله	۸٫۲	کارمند	کریم‌آباد	
				۱۰	کارگر		
۳٫۶	رهن	۳۶٫۱	خیر	۲۷٫۳	خانه‌دار		
				۴۰	آزاد		
۳۴٫۵	اجاره			۲٫۷	بازنشسته		
				۷٫۳	محصل		
۱۰۰	مجموع	۱۰۰	مجموع	۴٫۵	بیکار		
				۱۰۰	مجموع		
۸۱	ملکی	۱۷٫۲	بله	۵٫۳	کارمند		قاسم‌آباد
				۱۵٫۸	کارگر		
۰	رهن	۸۲٫۸	خیر	۱۲٫۳	خانه‌دار		
				۵۲٫۶	آزاد		
۱۹	اجاره			۰	بازنشسته		
				۳٫۵	محصل		
۱۰۰	مجموع	۱۰۰	مجموع	۱۰٫۵	بیکار		
				۱۰۰	مجموع		
۵۶٫۱	ملکی	۴۶٫۳	بله	۳٫۷	کارمند	شیرآباد	
				۱۵٫۶	کارگر		
۳٫۲	رهن	۵۳٫۷	خیر	۲۸٫۹	خانه‌دار		
				۳۵٫۸	آزاد		
۴۰٫۷	اجاره			۲٫۸	بازنشسته		
				۶٫۹	محصل		
۱۰۰	مجموع	۱۰۰	مجموع	۶٫۴	بیکار		
				۱۰۰	مجموع		

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

تحلیل وضعیت متغیرهای ذهنی تاب‌آوری در محله‌های منتخب

در پژوهش حاضر برای خلاصه‌کردن متغیرها از تحلیل عامل اکتشافی استفاده شده است. در این تکنیک متغیرهای یک پژوهش به ابعاد کلی‌تر تقلیل داده می‌شود. به عبارتی دیگر، عوامل پنهانی درون متغیرها با استفاده از روش تحلیل عامل استخراج می‌شود و هر یک از متغیرهای پژوهش در ذیل یک عامل قرار می‌گیرد و با چندین متغیر همبسته یک شاخص درست و از آن شاخص در آزمون‌های بعدی استفاده می‌شود. در این پژوهش از تحلیل عامل برای استخراج عوامل و مؤلفه‌های پنهان در متغیرها استفاده شده است. یکی از مفاهیم مهم در این تکنیک چرخش عامل‌هاست که برای افزایش ارتباط بین متغیرها، عامل‌ها و نمره عامل (بار عامل) استفاده می‌شود. همچنین، در این پژوهش از آزمون (KMO) جهت سنجش مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عامل استفاده شده است. کایسر^۱ (1997) حداقل آزمون KMO را ۰/۶۰ تعیین

1. Kaiser

می‌کند؛ یعنی چنانچه نمره $KMO \geq 0/60$ باشد، اجرای تحلیل عامل برای متغیرها بی‌مانع است. همچنین، از آنجایی که برای معنادار بودن یک مدل عاملی لازم است متغیرها همبسته باشند، برای اطمینان از اینکه ماتریس همبستگی در جامعه برابر با صفر نیست از آزمون بارتلت استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر نیز از آنجایی که مقدار شاخص KMO برابر با $0/771$ و آزمون بارتلت $1147/850$ با سطح معناداری $0/000$ است، مناسب بودن متغیرها را برای تحلیل عاملی نشان می‌دهد. بارهای عامل، همبستگی متغیرها با عامل است. بار عاملی زیاد نشان می‌دهد که عوامل و متغیرها بحرانی هستند.

برای انتخاب تعداد عامل‌ها، براساس آزمون Kaiser از دو شاخص مقدار ویژه و درصد واریانس استفاده شد. در این پژوهش تنها عامل‌هایی انتخاب و حفظ می‌شود که مقدار ویژه آنها بیشتر از ۱ باشد. همچنین، درصد واریانس عوامل استخراج‌شده باید حداقل ۶۰ درصد از کل واریانس را داشته باشند (Ghosh & Jintanapakanont, 2004). عوامل خارج‌شده از تحلیل عاملی هستند که باعث تبیین بیشتر واریانس نمی‌شوند. در این پژوهش تعداد مؤلفه‌ها و عامل‌های استخراج‌شده با توجه به مقدار ویژه، ۹ مؤلفه هستند که در همه این عوامل $60/077$ درصد کل واریانس موضوع پژوهش شده تبیین می‌شود.

جدول ۶: کل واریانس تبیین شده با مقدار ویژه برحسب مجموع چرخش‌های بار عامل‌ها

Table 6: The total variance explained along with the eigenvalue in terms of the sum of rotations of factor loadings

مؤلفه	مقدار ویژه			مجموع ضرایب بار عامل‌های استخراج‌شده			مجموع ضرایب بار عامل‌های چرخشی		
	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	واریانس (%)	واریانس تجمعی (%)	کل	واریانس (%)	واریانس تجمعی (%)
۱	۴,۹۶۹	۲۱,۶۰۶	۲۱,۶۰۶	۴,۹۶۹	۲۱,۶۰۶	۲۱,۶۰۶	۳,۳۶۳	۱۴,۶۲۱	۱۴,۶۲۱
۲	۲,۵۰۰	۱۰,۸۷۰	۳۲,۴۷۶	۲,۵۰۰	۱۰,۸۷۰	۳۲,۴۷۶	۳,۱۷۹	۱۳,۸۲۴	۲۸,۴۴۵
۳	۲,۱۶۲	۹,۴۰۱	۴۱,۸۷۷	۲,۱۶۲	۹,۴۰۱	۴۱,۸۷۷	۲,۳۷۹	۱۰,۳۴۲	۳۸,۷۸۷
۴	۱,۶۷۱	۷,۲۶۷	۴۹,۱۴۴	۱,۶۷۱	۷,۲۶۷	۴۹,۱۴۴	۲,۰۵۲	۸,۹۲۱	۴۷,۷۰۸
۵	۱,۳۱۶	۵,۷۲۱	۵۴,۸۶۵	۱,۳۱۶	۵,۷۲۱	۵۴,۸۶۵	۱,۶۴۶	۷,۱۵۷	۵۴,۸۶۵

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

برای اینکه ارتباط بین آیتم‌ها و عامل‌ها به نهایت برسد، باید محورها چرخانده شود. عمده‌ترین هدف در چرخش عامل‌ها، تحول ساختار عاملی به یک ساختار ساده از بار عاملی است که به سادگی بتوان تفسیر کرد. همان‌طور که تباچیک^۱، فیدل^۲ و اولمن^۳ (۲۰۱۳) و سلسترند^۴ و گرسنس^۵ (۲۰۱۴) اظهار می‌کنند بعید است که در علوم اجتماعی، عوامل جداشده هیچ ارتباطی با یکدیگر نداشته باشند؛ با این حال برای اغلب تحلیل‌های آماری از چرخش واریمکس استفاده و سپس در این مجموعه به کار گرفته می‌شود؛ زیرا این چرخش موجب تقویت بارهای شدید می‌شود و بارهای ضعیف را به حداقل می‌رساند (Tabachnick, Fidell, & Ullman., 2013; Solstrand, & Gressnes, 2014).

1. Tabachnick
2. Fidell
3. Ullman
4. Solstrand
5. Gressnes

در روش چرخش واریمکس متعامد (Orthogonal) فرض بر این است که سازه‌های زیربنایی، مستقل هستند و همبستگی ندارند؛ اما در روش چرخش متمایل (Oblique) فرض بر این است که سازه‌های زیربنایی، مستقل نیستند و همبستگی بیشتری با یکدیگر دارند؛ بنابراین در پژوهش حاضر برای تحلیل مؤلفه اصلی (PCA) (Principal Component Analysis) از چرخش واریمکس متعامد به دلیل جذب بیشترین مقدار واریانس مشترک و اختصاصی استفاده شده است. با این چرخش عامل‌ها به محورهای جدید انتقال داده می‌شوند.

در پژوهش حاضر وضعیت متغیرها با توجه به عوامل استخراج‌شده و با فرض واقع‌شدن متغیرهایی با بار عاملی بزرگ‌تر از ۰/۴ پس از چرخش عامل‌ها به روش واریمکس متعامد بررسی شده است. نتایج حاصل از چرخش واریمکس در جدول ۷ نشان داده شده است. هر متغیر در عاملی قرار می‌گیرد که با آن عامل همبستگی زیاد معناداری داشته باشد. در پژوهش حاضر با توجه به ماهیت همبسته‌ها ۵ عامل استخراج شده است. نام‌گذاری عامل‌ها با توجه به ویژگی‌های استخراج‌شده بدین صورت است: عامل اول تعلق مکانی، عامل دوم دسترسی، عامل سوم سرمایه اجتماعی، عامل چهارم توانمندی اقتصادی، عامل پنجم عملکرد نهادی-مدیریتی.

جدول ۷: تحلیل عاملی میزان بارهای عاملی به دست آمده از ماتریس

Table 7: Factor analysis of the amount of factor loadings obtained from the matrix

مؤلفه					
۵	۴	۳	۲	۱	
				۰.۸۳۵	رضایت از سکونت در محله
				۰.۸۰۴	تمایل به ادامه سکونت با هر شرایط در محله
				۰.۷۷۳	افتخار به سکونت در محله
				۰.۶۸۱	ناراحتی در صورت اجبار به ترک محله
				۰.۵۹۲	سکونت اجباری و تمایل به تغییر محله در صورت امکان
				۰.۵۵۹	روابط گرم و صمیمی با افراد محله
			۰.۷۳۷		رضایت از دسترسی به اتوبوس همگانی
			۰.۶۹۸		رضایت از دسترسی به شبکه معابر
			۰.۶۷۵		رضایت از دسترسی به مراکز درمانی
			۰.۵۹۲		رضایت از دسترسی به مراکز آموزشی
			۰.۵۹۲		رضایت از دسترسی به مراکز مدیریت بحران و امداد و نجات
			۰.۵۸۳		رضایت از دسترسی به فضای باز و سبز
		۰.۷۷۹			مهارت در ارائه کمک‌های اولیه
		۰.۷۷۱			آگاهی از ضوابط ایمنی مسکن در برابر حوادث
		۰.۵۷۸			مراجعه به سازمان‌های شهری برای مطرح کردن مشکلات محله
		۰.۵۶۰			آگاهی از نحوه رفتار درست در زمان حوادث
	۰.۷۳۴				پس‌انداز ماهیانه
	۰.۷۱۴				افزایش درآمد ماهیانه
	۰.۶۴۰				وجود فرصت‌های شغلی به اندازه لازم
	۰.۴۸۶				توانایی استفاده از تسهیلات بانکی (وام) و بازپرداخت آن
۰.۷۶۰					نظرخواهی از مردم در ارائه خدمات
۰.۶۹۲					هماهنگی سازمان‌های شهری در محله
۰.۵۴۶					رضایت از نهادهای شهری

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

طبق جدول ۸ نتایج حاصل از تحلیل همبستگی پیرسون در محله کریم‌آباد نشان می‌دهد که بیشترین ارتباط و همبستگی بین شاخص امنیت و بهداشت با شاخص حس تعلق مکانی است که بین این دو متغیر با ضریب همبستگی $0/48$ و سطح معناداری $0/000$ ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. باتوجه به اهمیت احساس تعلق مکانی در بازتوانی و احیا بعد از حوادث می‌توان با ارتقا امنیت و بهداشت در محله حس تعلق را افزایش داد. از دیگر شاخص‌هایی که با متغیر تعلق مکانی ارتباط معناداری دارند، شاخص‌های دسترسی، وضعیت اقتصادی و عملکرد مدیریتی است که می‌توان با بهبودبخشی به این مؤلفه‌ها موجبات دل‌بستگی و تعلق مکانی را فراهم کرد. شاخص آگاهی و مهارت و مشارکت با یکدیگر ارتباط ندارند و معنادار نیستند. در محله کریم‌آباد ارتباط دو متغیر عملکرد مدیریتی و دسترسی نیز با ضریب $0/42$ و سطح معناداری $0/000$ درخور توجه است و این نشان از اهمیت بُعد مدیریتی در بهبود و ارتقای مؤلفه‌های تاب‌آوری دارد که باید به آن توجه شود.

جدول ۸: تحلیل همبستگی پیرسون محله کریم‌آباد شهر زاهدان

Table 8: Pearson correlation analysis of Karimabad neighborhood of Zahedan city

مشارکت	امنیت و بهداشت	دسترسی	وضعیت اقتصادی	عملکرد مدیریتی	آگاهی و مهارت	تعلق مکانی		
							همبستگی پیرسون	تعلق مکانی
						۱	$0/38$	
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری
							$0/38$	همبستگی پیرسون
						۱	$0/38$	تعلق مکانی
							$0/697$	سطح معناداری

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

براساس نتایج حاصل از جدول ۹ در محله قاسم‌آباد بیشترین ارتباط بین متغیرهای آگاهی و مهارت با وضعیت اقتصادی است. بعد از آن ارتباط دو متغیر دسترسی و عملکرد مدیریتی مهم است. شدت و نوع ارتباط این دو متغیر، مشابه ارتباط این دو در محله کریم‌آباد است که حاکی از اهمیت افزایش دسترسی‌ها در رضایت از عملکرد مدیریتی و به تبع آن افزایش انعطاف و کاهش میزان آسیب‌پذیری در مواقع بحرانی است. در مجموع، واقعیت استنباط‌شده از نتایج جدول مذکور نشان‌دهنده آن است که در هر مکانی که یکی از شاخص‌های تاب‌آوری در وضعیت نسبی مطلوبی باشد، سایر معیارها نیز به همان اندازه بهبود خواهند یافت؛ برای مثال، همان‌طور که در جدول ذیل مشاهده می‌شود آگاهی و مهارت در بهبود وضعیت اقتصادی و افزایش میل به مشارکت مؤثر بوده که به دنبال آن دسترسی بیشتر حس تعلق به مکان را ارتقا داده و موجب بهبود نسبی امنیت و بهداشت در نقاطی شده که این مؤلفه وضعیت بهتری داشته است.

جدول ۹: تحلیل همبستگی پیرسون محله قاسم‌آباد شهر زاهدان

Table 9: Pearson correlation analysis of qasim abad district, Zahedan city

مشارکت	امنیت و بهداشت	دسترسی	وضعیت اقتصادی	عملکرد مدیریتی	آگاهی و مهارت	تعلق مکانی		
۰.۴۱	۰.۲۲۴	۰.۳۴۰**	-۰.۱۰۴	۰.۳۴۷*	-۰.۱۰۶	۱	همبستگی پیرسون	تعلق مکانی
۰.۷۵۸	۰.۰۹۱	۰.۰۰۹	۰.۴۳۷	۰.۰۰۸	۰.۴۳۰		سطح معناداری	
۰.۳۵۴**	۰.۲۴۲	۰.۱۶۰	-۰.۰۰۸	۰.۹۵۰	۱	-۰.۱۰۶	همبستگی پیرسون	آگاهی و مهارت
۰.۰۰۶	۰.۰۶۸	۰.۲۳۰	۰.۰۰۰	۰.۹۵۰	۰.۴۳۰	۰.۴۳۰	سطح معناداری	
۰.۲۴۱	۰.۳۴۳**	۰.۴۱۸**	۰.۱۶۹	۱	-۰.۰۰۸	۰.۳۴۷**	همبستگی پیرسون	عملکرد مدیریتی
۰.۰۶۸	۰.۰۰۸	۰.۰۰۱	۰.۲۰۵	۰.۹۵۰	۰.۰۰۸	۰.۰۰۸	سطح معناداری	
۰.۱۵۸	۰.۳۳۱*	-۰.۰۲۱	۱	۰.۱۶۹	۰.۴۵۹**	-۰.۱۰۴	همبستگی پیرسون	وضعیت اقتصادی
۰.۲۳۷	۰.۰۱۱	۰.۸۷۵	۰.۲۰۵	۰.۰۰۰	۰.۴۳۷	۰.۴۳۷	سطح معناداری	
۰.۰۱۰	۰.۲۶۲*	۱	-۰.۰۲۱	۰.۴۱۸**	۰.۱۶۰	۰.۳۴۰**	همبستگی پیرسون	دسترسی
۰.۹۴۱	۰.۰۴۷		۰.۸۷۵	۰.۰۰۱	۰.۲۳۰	۰.۰۰۹	سطح معناداری	
۱.۰۷	۱	۰.۲۶۲*	۰.۳۳۱*	۰.۳۴۳**	۰.۲۴۲	۰.۲۲۴	همبستگی پیرسون	امنیت و بهداشت
۰.۴۲۴		۰.۰۴۷	۰.۰۱۱	۰.۰۰۸	۰.۰۶۸	۰.۰۹۱	سطح معناداری	
۱	۰.۱۰۷	۰.۰۱۰	۰.۱۵۸	۰.۲۴۱	۰.۳۵۴**	۰.۰۴۱	همبستگی پیرسون	مشارکت
	۰.۴۲۴	۰.۹۴۱	۰.۲۳۷	۰.۰۶۸	۰.۰۰۶	۰.۷۵۸	سطح معناداری	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

مطابق جدول ۱۰ نکته مهم در محله شیرآباد ارتباط زیاد و مثبت متغیر امنیت و بهداشت با متغیر افزایش حس تعلق به مکان است؛ یعنی هر جایی که ساکنان از وضعیت بهداشت و امنیت محله رضایت بیشتری داشته باشند، تعلق آنها به محله نیز بیشتر است. از دیگر متغیرهایی که با شاخص تعلق مکانی در این محله ارتباط معنادار و مثبتی داشته است، می‌توان به مؤلفه‌های دسترسی و وضعیت اقتصادی اشاره کرد. در مقابل، فرض صفر درباره بی‌ارتباطی متغیرهای آگاهی و مهارت، عملکرد مدیریتی و مشارکت با متغیر تعلق مکانی تأیید می‌شود. خلاصه آنکه با توجه به نتایج جدول مذکور و جدول‌های پیش‌گفته چنانچه شاخص تعلق مکانی، معیار تاب‌آوری (به‌خصوص تاب‌آوری اجتماعی) و سایر

شاخص‌ها به‌عنوان مجموعه اقدام‌های بازآفرینی در نظر گرفته شود، می‌توان نتیجه گرفت که اقدام‌های بازآفرینی نقش مؤثری در بهبود مؤلفه‌های تاب‌آوری از جمله افزایش حس تعلق به مکان دارند و باتوجه به اهمیت تعلق به مکان در مواقع بحرانی که از یک‌سو محرکی برای احیا و بازتوانی بوده و از سوی دیگر، میل به مشارکت را در مواجهه با مخاطره‌ها افزایش داده است، توجه به این مقوله و افزایش آن با بهبود متغیرهای مذکور ضروری است.

جدول ۱۰: تحلیل همبستگی پیرسون محله شیرآباد شهر زاهدان

Table 10: pearson correlation analysis of shirabad district of Zahedan city

مشارکت	امنیت و بهداشت	دسترسی	وضعیت اقتصادی	عملکرد مدیریتی	آگاهی و مهارت	تعلق مکانی		
						۱	همبستگی پیرسون	تعلق مکانی
							سطح معناداری	
						۱	همبستگی پیرسون	آگاهی و مهارت
							سطح معناداری	
						۱	همبستگی پیرسون	عملکرد مدیریتی
							سطح معناداری	
						۱	همبستگی پیرسون	وضعیت اقتصادی
							سطح معناداری	
						۱	همبستگی پیرسون	دسترسی
							سطح معناداری	
						۱	همبستگی پیرسون	امنیت و بهداشت
							سطح معناداری	
						۱	همبستگی پیرسون	مشارکت
							سطح معناداری	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

برای مقایسه میانگین شاخص‌ها در محله‌های پژوهش شده و پاسخ اینکه آیا در این محله‌ها (کریم‌آباد، قاسم‌آباد و شیرآباد) از لحاظ داشتن مؤلفه‌های تاب‌آوری تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر از آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) استفاده شده است. نتایج حاصل از این آزمون که در جدول ۱۱ نشان داده شده حاکی از آن است که در این محله‌ها از لحاظ داشتن سه شاخص تعلق مکانی، میزان دسترسی و امنیت و بهداشت محیطی تفاوت معناداری وجود دارد؛ اما برای دیگر متغیرها این تفاوت معنادار نیست.

جدول ۱۱: تحلیل واریانس یک‌طرفه (ANOVA) برای مقایسه میانگین متغیرها در محله‌های هدف

Table 11: One-Way analysis of variance (Anova) to compare mean variables in target neighborhoods

sig	F	Mean Square	df	Sum of Squares		
.۰۰۶	۵,۱۴۸	۴,۳۶۱	۲	۸,۷۲۱	بین گروه‌ها	تعلق مکانی
		۸۴۷	۳۸۸	۳۲۸,۶۵۲	درون گروه‌ها	
.۲۶۹	۱,۳۱۶	.۷۲۲	۲	۱,۴۴۴	بین گروه‌ها	آگاهی و مهارت
		.۵۴۹	۳۸۸	۲۱۲,۸۶۳	درون گروه‌ها	
.۳۸۵	.۹۵۶	.۳۳۶	۲	.۶۷۱	بین گروه‌ها	عملکرد مدیریتی
		.۳۵۱	۳۸۸	۱۳۶,۱۲۷	درون گروه‌ها	
.۱۳۲	۲,۰۳۶	.۷۴۱	۲	۱,۴۸۲	بین گروه‌ها	وضعیت اقتصادی
		.۳۶۴	۳۸۸	۱۴۱,۲۳۸	درون گروه‌ها	
.۰۰۰	۵۶,۳۱۷	۲۳,۶۸۶	۲	۴۷,۳۷۲	بین گروه‌ها	دسترسی
		.۴۱۳	۳۸۸	۱۶۰,۳۴۰	درون گروه‌ها	
.۰۰۰	۸,۱۵۳	۳,۹۴۳	۲	۷,۸۸۷	بین گروه‌ها	امنیت و بهداشت
		.۴۸۴	۳۸۸	۱۸۷,۶۷۱	درون گروه‌ها	
.۱۰۲	۲,۳۰۱	۱,۱۷۳	۲	۲,۳۴۶	بین گروه‌ها	مشارکت
		۵۱۰	۳۸۸	۱۹۷,۸۶۶	درون گروه‌ها	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه تنها وجود تفاوت را از لحاظ متغیرها نشان می‌دهد و تفاوت بین گروه‌ها (محله‌ها) را نشان نمی‌دهد. در پژوهش حاضر از طرفی برای نمایش بهتر متغیرها و مقایسه دوجه دو بین گروه‌ها و از طرف دیگر، به دلیل متفاوت بودن حجم نمونه گروه‌ها از آزمون تعقیبی شقه و نیز تنها از سه متغیر دسترسی، تعلق مکانی، و امنیت و بهداشت محیطی استفاده و از سایر متغیرها صرف نظر شد. همچنین، برای اختصار جدول ضرایب معناداری (برای نشان دادن تفاوت میان محله‌ها به لحاظ شاخص‌های مدنظر) نمایش داده شده است. نتیجه کلی این آزمون بیانگر آن است که عمده تفاوت بین محله کریم‌آباد و دو محله دیگر (قاسم‌آباد و شیرآباد) به لحاظ شاخص دسترسی است و محله کریم‌آباد به لحاظ شاخص‌های بررسی شده وضعیت نسبی مطلوب‌تری دارد.

جدول ۱۲: آزمون تعقیبی شفه

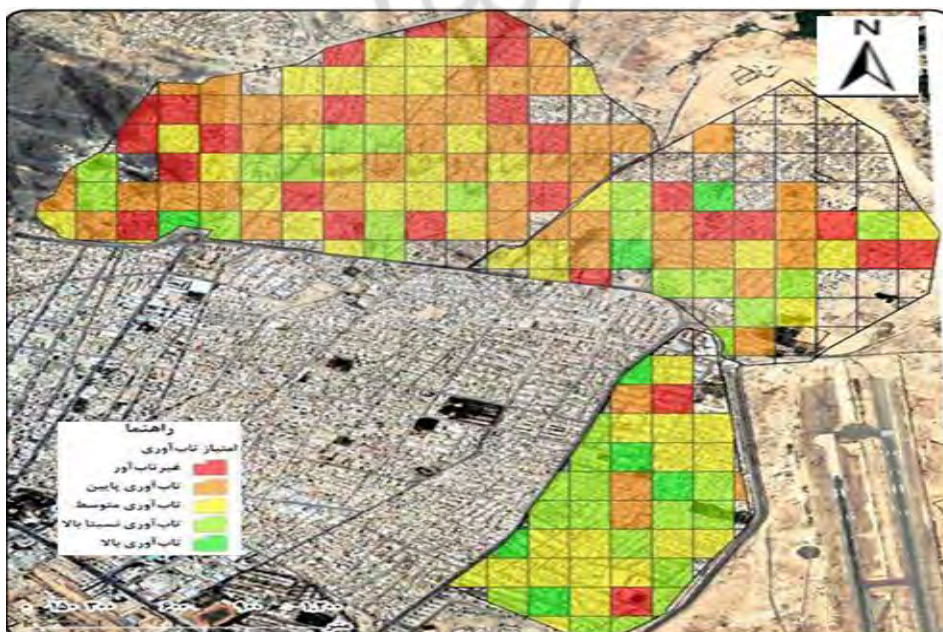
Table 12: Scheffe post hoc test

شاخص‌ها	محلها	کریم‌آباد	قاسم‌آباد	شیرآباد
دسترسی	کریم‌آباد		.۰۰۰	.۰۰۰
	قاسم‌آباد	.۰۰۰		.۶۱۹
	شیرآباد	.۰۰۰	.۶۱۹	
تعلق مکانی	کریم‌آباد		.۴۸۶	.۰۰۷
	قاسم‌آباد	.۴۸۶		.۴۹۰
	شیرآباد	.۰۰۷	.۴۹۰	
امنیت و بهداشت	کریم‌آباد		.۱۶۱	.۰۰۰
	قاسم‌آباد	.۱۶۱		.۵۵۸
	شیرآباد	.۰۰۰	.۵۵۸	

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱

تحلیل فضایی شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری

در پژوهش حاضر برای تعیین وضعیت محدوده مطالعه‌شده به‌لحاظ شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری از نمونه‌گیری فضایی بهره گرفته شده است. بدین ترتیب که کل محدوده به زون‌های مساوی تقسیم‌بندی و سپس به نسبت جمعیت هر زون تعدادی پرسشنامه برای آن اختصاص داده و توزیع شد. نتایج تحلیل فضایی حکایت از آن دارد که محله کریم‌آباد وضعیت بهتری نسبت به دو محله دیگر، یعنی قاسم‌آباد و شیرآباد دارد که دلیل آن را می‌توان در اجرای برنامه‌های بازآفرینی از جمله افزایش دسترسی‌های مختلف در محله مذکور جست‌وجو کرد.



شکل ۴: وضعیت تاب‌آوری محدوده مطالعه‌شده (منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۱)

Figure 4: Resilience status of study area

یافته‌های پژوهش و تجزیه و تحلیل

در این پژوهش شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی زاهدان (محل‌های کریم‌آباد، قاسم‌آباد و شیرآباد) تحلیل و ارزیابی مکانی و برای تحقق بُعد مکانی پژوهش نیز از نمونه‌گیری فضایی استفاده شده است. بدین ترتیب که با بهره‌گیری از مجموعه ابزار *sampling* و *create fishnet* در نرم‌افزار جی‌آی‌اس محل‌های مطالعه‌شده به زون‌های کوچک تقسیم‌بندی شد و به هر زون بسته به جمعیت آن تعدادی پرسشنامه تعلق گرفت. همچنین، برای تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه از آزمون‌ها و تکنیک‌های تحلیل عامل، همبستگی پیرسون، تحلیل واریانس یک‌طرفه و آزمون تعقیبی شفه و برای تهیه نقشه‌ها نیز از *Gis* بهره گرفته شد. در ادامه، پژوهش حاضر با پژوهش‌های مشابه مقایسه می‌شود تا صحت نتایج این پژوهش مشخص شود.

روستا و همکاران (۱۳۹۶) پژوهشی با عنوان «تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله (مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر مرزی زاهدان)» انجام داده‌اند. محققان تاب‌آوری اجتماعی مناطق پنج‌گانه زاهدان را ارزیابی کردند. نتایج نشان داد که مناطق ۳ و ۴ بدترین وضعیت را به لحاظ شاخص‌های تاب‌آوری دارند؛ بنابراین ادعای پژوهش حاضر مبنی بر آسیب‌پذیری زیاد سکونتگاه‌های غیررسمی منطقه ۴ شهر زاهدان با پژوهش آنها همسوست.

نقدی، مافی و وطن پرست (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان «ارزیابی بازآفرینی محل‌های فرسوده شهری در جهت ارتقا تاب‌آوری کالبدی (نمونه موردی: بافت فرسوده شهر فاروج)» انجام داده‌اند. نتایج نشان داد که اتخاذ راهکارهای اجتماعی در کنار اقدام‌های کالبدی با رویکرد بازآفرینی موجب افزایش تاب‌آوری بافت فرسوده می‌شود؛ بنابراین نتایج دو پژوهش هم‌راستای یکدیگر است.

باستانی و حنایی (۱۳۹۹) پژوهشی با عنوان «مطالعه تطبیقی تاب‌آوری اجتماعی در راستای اهداف بازآفرینی شهری (نمونه موردی: محلات ایران، فیلیپین و مالزی)» انجام داده‌اند. آنان اقدام‌های همه‌جانبه و یکپارچه (بازآفرینی) را برای تاب‌آوری ضروری می‌دانند. درنهایت، نتایج این پژوهش همسو با پژوهش حاضر است. علاوه بر این، از بدو فراگیری و شیوع ویروس COVID-19 پژوهش‌های متعددی در سطح جهان درباره وضعیت سکونتگاه‌های غیررسمی در برخورد با این ویروس از جنبه‌های مختلف انجام شد که بسیاری از آنها در حوزه تاب‌آوری ساکنان این سکونتگاه‌ها در برابر کرونا و هم‌راستا با پژوهش حاضر است که در ادامه، پس از بیان تعدادی از این پژوهش‌ها، نتایج آنها به صورت خلاصه آورده می‌شود. از جمله پژوهش‌های انجام‌شده در این خصوص می‌توان به پژوهش (Parikh et al., (2020)، (Wilkinson et al., (2020)، (Kang et al., ... اشاره کرد. ساتروایت^۱ (2020) در پژوهشی با عنوان «تاب‌آوری در برابر تغییرات اقلیمی در سکونتگاه‌های غیررسمی» به چگونگی ایجاد تاب‌آوری در برابر تأثیرات تغییر اقلیم و بررسی راهکارهای مقابله با تغییرات اقلیمی برای ایجاد تاب‌آوری در سکونتگاه‌های غیررسمی پرداختند و درنهایت، پیشنهاد کردند که با اقدام‌هایی که زیر نظر مدیریت و مشارکت دولت و جامعه است می‌توان برای ارتقا سکونتگاه‌های غیررسمی، مقاومت در برابر خطرهای ناشی از تغییر آب‌وهوا را افزایش داد و به گروه‌های آسیب‌پذیر نیز کمک کرد؛ بنابراین نتایج پژوهش آنها یافته‌های پژوهش حاضر را درباره مطلوبیت نسبی وضعیت تاب‌آوری در محدوده‌هایی که اقدام‌های همه‌جانبه دولتی با مشارکت جامعه صورت گرفته توجیه می‌کند. محله کریم‌آباد به دلیل توجه بیشتر بخش عمومی و خصوصی امتیاز بیشتری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های ذهنی تاب‌آوری دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از تحلیل عامل گویای آن است که مهم‌ترین مؤلفه تأثیرگذار بر تاب‌آوری در محدوده مطالعه‌شده حس تعلق مکانی است؛ به طوری که با وجود پایین بودن وضعیت سایر متغیرها از میانگین، این متغیر وضعیت مطلوبی دارد؛ بنابراین می‌توان با بهره‌گیری از این خصیصه به عنوان یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی، مشارکت مردم را برای بهبود شرایط زندگی در محدوده جلب کرد. از آنجایی که حس تعلق به مکان بعد از هر بحران موجب افزایش توان بازیابی و احیا می‌شود، باید به تقویت این ویژگی با بهبود سایر شاخص‌های تأثیرگذار پرداخت. نتایج استخراج‌شده از همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که در محله کریم‌آباد بیشترین ارتباط بین متغیرهای امنیت و بهداشت محیطی، و حس تعلق مکانی برقرار است؛ بدان معنا که هر نقطه‌ای از محله که امنیت و بهداشت آن در وضعیت مطلوب‌تری قرار داشته باشد، حس تعلق به آنجا نیز بیشتر است. همچنین، در محله قاسم‌آباد نیز بیشترین شدت ارتباط بین مؤلفه‌های آگاهی و مهارت فردی و بهبود وضعیت اقتصادی برقرار است که بیانگر نقش و اهمیت مهارت و آگاهی فردی در بهبود وضعیت اقتصادی است؛ در نتیجه می‌توان با درپیش گرفتن رویکرد توانمندسازی به ارتقای مهارت‌های شغلی پرداخت که خود در جذب بازار رسمی کار و افزایش درآمد مؤثر است. در محله شیرآباد نیز مانند کریم‌آباد بیشترین شدت ارتباط بین دو متغیر امنیت و بهداشت و حس تعلق به مکان است که این نشان‌دهنده اهمیت بهداشت محیطی و امنیت از نظر ساکنان این محله‌هاست. گفتنی است هرچند بین این دو متغیر ارتباط زیادی وجود دارد، به یقین، به معنای این نیست که وضعیت بهداشت و امنیت محدوده مناسب و مطلوب است، بلکه گویای آن است که در نقاطی که این شاخص وضعیت نسبی بهتری داشته در آنجا حس تعلق نیز به همان نسبت بیشتر است. نتیجه حاصل از تحلیل واریانس نیز که برای مقایسه محله‌ها از لحاظ داشتن شاخص‌های تاب‌آوری انجام گرفت، بیانگر آن است که بین محله‌های پژوهش‌شده از نظر سه متغیر دسترسی، تعلق مکانی، و امنیت و بهداشت محیطی تفاوت معناداری وجود دارد؛ به طوری که محله کریم‌آباد نسبت به دو محله دیگر وضعیت نسبی مطلوب‌تری دارد و این به سبب آن است که در این محله اقدام‌های بازآفرینی بیشتری در ابعاد مختلف انجام گرفته است؛ برای نمونه، چنانچه به آمار توصیفی توجه شود این محله میزان کمتری از ساکنانی را دارد که فاقد سند مالکیت هستند؛ اما بیش از ۸۰ درصد ساکنان محله قاسم‌آباد و نیز حدود ۴۶ درصد از ساکنان محله شیرآباد فاقد سند رسمی مالکیت بودند؛ در حالی که این رقم برای محله کریم‌آباد ۳۶ درصد است؛ بنابراین از طرفی، با اعطای سند مالکیت و به رسمیت شناختن این محله‌ها و از طرفی دیگر، با انجام دادن اقدام‌های بازآفرینی در ابعاد مختلف می‌توان میزان تاب‌آوری محله‌های هدف را ارتقا داد.

علاوه بر این، باتوجه به یافته‌های به دست آمده حاصل از مشاهده‌های میدانی درباره مسائل گریبان‌گیر محدوده مطالعه‌شده که به سهم خود آسیب‌پذیری محدوده را افزایش داده است، پیشنهادهایی عملی برای ارتقای وضعیت تاب‌آوری محله‌های هدف پژوهش به شرح ذیل ارائه می‌شود:

- باتوجه به غیررسمی بودن محدوده مطالعه‌شده پیشنهاد می‌شود که فرآیند اعطای سند مالکیت رسمی برای رفع موانع حقوقی، مقاوم‌سازی و نوسازی ابنیه و نیز برای بهره‌مندی از مزایا و تسهیلات بانکی در اولویت قرار گیرد. چنانچه متولیان امر بازآفرینی به دلایل مختلف از جمله کمبود بودجه بخواهند برنامه‌های خود را از محله خاصی شروع کنند، باتوجه به درجه آسیب‌پذیری محله‌های مطالعه‌شده، پیشنهاد می‌شود که متولیان محله‌های قاسم‌آباد، شیرآباد و کریم‌آباد را به ترتیب در اولویت قرار دهند.

- پیشنهاد می‌شود به دلیل آنکه تعداد زیادی از ساکنان محدوده مطالعه شده فاقد اسناد و مدارک هویتی (شناسنامه) هستند و تبعات ناشی از آن مانند امکان پذیر نبودن ورود به آموزش رسمی، محروم ماندن از تحصیل، به وجود آمدن مشکلات حقوقی مالکیت و امکان پذیر نبودن بهره‌مندی از مزایای قانونی ضروری است که متولیان امر بازآفرینی برای توانمندسازی (ورود به آموزش رسمی و امکان شرکت در کارگاه‌های مهارت آموزی رسمی) اقدام به شناسایی افراد ایرانی و معرفی آنها به مراجع ذی‌ربط برای اعطای شناسنامه کنند.
- از آنجایی که محدوده مطالعه شده فاقد آب شیرین است؛ به طوری که ساکنان روزانه آب شرب لازم را خریداری می‌کنند و این مسئله یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های ساکنان است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در کوتاه‌مدت مبادرت به مکان‌گزینی و احداث ایستگاه‌های برداشت آب شیرین قابل شرب با شعاع عملکرد ۳۰۰ الی ۵۰۰ متر و در بلندمدت نیز اقدام به اتصال محدوده به شبکه آب شیرین و شرب شود.
- باتوجه به گستردگی شبکه مساجد و پررنگ بودن نقش مذهب در محدوده هدف پژوهش پیشنهاد می‌شود که از این مؤلفه به عنوان سرمایه اجتماعی برای جلب مشارکت و همکاری مردم، کنترل آسیب‌ها و افزایش تاب‌آوری اجتماعی در برنامه‌های بازآفرینی بهره گرفته شود.
- با عنایت به توفیق نسبی بازارچه محلی در محله شیرآباد در ساماندهی مشاغل غیررسمی، پیشنهاد می‌شود که بازارچه‌های محلی در سایر نقاط محدوده برای ساماندهی مشاغل کاذب ایجاد شود و در نهایت، گسترش پیدا کند.
- پیشنهاد می‌شود که نقش مرزی زاهدان برای هدایت فعالیت‌ها به سمت اشتغال رسمی فعال شود؛ اما امروزه اجرانشدن این نقش سبب حرکت فعالیت‌های اقتصادی به سمت عرصه‌های غیررسمی در قالب قاچاق شده است.
- از آنجایی که تعداد چشمگیری از خانوارهای محدوده به خصوص دو محله قاسم‌آباد و شیرآباد در داخل حریم مسیل و غسل قرار گرفته است، ضروری است که باتوجه به حریم استاندارد به جابه‌جایی و انتقال آنها از حریم مزبور اقدام شود. در محدوده مطالعه شده به سبب پست بودن سطح زمین در مقایسه با سایر محله‌ها که این خود باعث ابگرفتگی و سیل‌پذیری هنگام بروز انواع مخاطره‌های آب‌وهوایی می‌شود، پیشنهاد می‌شود که شیب‌بندی مناسبی در معابر این محله‌ها صورت گیرد. یکی از مسائل و دغدغه‌های ساکنان محدوده که موجبات سلب آرامش و امنیت آنها را فراهم کرده است، حضور و تجمع اراذل و اوباش در پارک‌ها و فضای سبز است؛ بنابراین باید مسئولان ذی‌ربط درباره این مسئله چاره‌اندیشی کنند.

منابع

- اکبری، احمد، و قربانی، احد (۱۳۹۹). بررسی و تحلیل دلایل حاشیه‌نشینی در شهرستان زاهدان (مورد مطالعه: مناطق شیرآباد و کریم‌آباد). *نشریه علمی دانش انتظامی سیستان و بلوچستان*، ۱۱ (۳۶)، ۵۷-۴۱.
- باستانی، مژده، و حنایی، تکتم (۱۳۹۹). مطالعه تطبیقی تاب‌آوری اجتماعی در راستای اهداف بازآفرینی شهری (نمونه موردی: محلات ایران، فیلیپین و مالزی). *فصلنامه شهر ایمن*، ۳ (۹)، ۱-۱۷.
- بشیری، سعید، بیات، بهرام، جمشیدی، شروین، و صالح‌زاده، رضا (۱۴۰۰). سیر تکوین و تحول الگوهای مفهومی تاب‌آوری در مدیریت بحران جوامع. *فصلنامه علمی امنیت ملی*، ۱۱ (۳۹)، ۲۵۹-۲۸۸.

پوراحمد، احمد، زیاری، کرامت‌الله، ابدالی، یعقوب، و الله قلی‌پور کهرالانی، سارا (۱۳۹۸). تحلیل معیارهای تاب‌آوری در بافت فرسوده شهری در برابر زلزله با تأکید بر تاب‌آوری کالبدی (مورد مطالعه: منطقه ۱۰ شهرداری تهران).

فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۰ (۳۶)، ۲۰-۱. Doi: 10.3390/land9050169

جبارین، ژوزف (۱۳۹۸). طراحی شهرهای تاب‌آور: مفاهیم و استراتژی‌ها به منظور مواجهه با تغییرات اقلیمی و مخاطرات محیطی. ترجمه نجمه مظفری‌پور، مجله نوسازی، سازمان نوسازی شهر تهران، ۱۰ (۵۱)، ۱-۲۳.

Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.05.004>

حسینی، علی، یدالله‌نیا، هاجر، محمدی، منصوره، و شکاری، سعید (۱۳۹۹). تحلیل تاب‌آوری اجتماعی براساس شاخص‌های سرمایه اجتماعی در شهر تهران. فصلنامه شهر پایدار، ۳ (۱)، ۱۹-۳۹.

Doi: 10.22034/JSC.2020.218514.1192

رضایی، محمدرضا (۱۳۸۹). تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله) (مطالعه موردی: کلانشهر تهران). پایان نامه دکترا، دانشگاه تربیت مدرس.

روستا، مجتبی، ابراهیم‌زاده، عیسی، و ایستگلدی، مصطفی (۱۳۹۶). تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله (مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر مرزی زاهدان). فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۵ (۴۶)، ۱-۱۸.

10.22111/GDIJ.2017.3021

زیاری، کرامت‌الله، و حسینی، سید مصطفی (۱۳۹۵). ارتباط بین زیست‌پذیری و تاب‌آوری کالبدی در محلات کلانشهر مشهد. فصلنامه خراسان بزرگ، ۶ (۲۳)، ۱۱-۲۱.

سلمانی مقدم، محمد، امیراحمدی، ابوالقاسم، و کاویان، فرزانه (۱۳۹۳). کاربرد برنامه‌ریزی کاربری اراضی در افزایش تاب‌آوری شهری در برابر زمین‌لرزه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه موردی: شهر سبزوار). مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۵ (۱۷)، ۱۷-۳۴.

شماعی، علی، ساسان‌پور، فرزانه، و علی حسینی، رحمان (۱۳۹۸). تحلیل فضایی تاب‌آوری شهری در محله‌های بخش مرکزی شهر تبریز. پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۷ (۲)، ۳۴۹-۳۷۴.

Doi: 10.22059/JURBANGEO.2019.271048.1018

شیبانی مقدم، فرشته، سرور، رحیم، و اسدیان، فریده (۱۳۹۸). ارزیابی میزان موفقیت طرح‌های ساماندهی و توانمندسازی سکونتگاه‌های غیررسمی زاهدان. فصلنامه نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۱ (۲)، ۲۱۴-۲۰۱.

مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن شهر زاهدان.

مهندسین مشاور آرمانشهر (۱۳۹۶). برنامه جامع مدیریت و توسعه یکپارچه فضایی استان سیستان و بلوچستان و پنج شهرستان هدف. (جلد دوم). شرکت بازآفرینی شهری ایران.

مهندسین مشاور آرمانشهر (۱۳۹۸). سند توسعه محله قاسم‌آباد. شرکت بازآفرینی شهری ایران.

مهندسین مشاور شهر و خانه (۱۳۸۲). طرح جامع شهرستان زاهدان. مسکن و شهرسازی.

نقدی‌پور بیرگانی، معصومه (۱۳۹۱). بررسی میزان تاب‌آوری نسبت به کاهش اثرات سیلاب‌های شهری (مطالعه موردی: شهر اهواز). پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز.

نقدی، آمنه، مافی، عزت‌الله، و وطن پرست، مهدی (۱۳۹۹). ارزیابی بازآفرینی محله‌های فرسوده شهری در جهت ارتقا تاب‌آوری کالبدی (نمونه موردی: بافت فرسوده شهر فاروج). *فصلنامه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۰(۵۸)، ۲۶۱-۲۸۱. 10.29252/jgs.20.58.261

References

- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: are they related?. *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- Adger, W. N., Hughes, T. P., Folke, C., Carpenter, S. R., & Rockstrom, J. (2005). Social-ecological resilience to coastal disasters. *Science*, 309(5737), 1036-1039. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1112122>
- Akbari, A., & Ghorbani, A. (2019). Investigation and analysis of the reasons for marginalization in Zahedan city (Case study: shirabad and karimabad regions). *Sistan and Baluchistan Police Scientific Journal*, 11(36), 41-57. [In Persian]
- Armanshahr Consulting Engineers (2016). *Comprehensive integrated spatial management and development plan of Sistan and Baluchistan province and five target cities*. Tehran: Iran Urban Regeneration Company. [In Persian]
- Armanshahr Consulting Engineers (2018). *Qasim Abad neighborhood development document*. Tehran: Iran Urban Regeneration Company. [In Persian]
- Bashiri, S., Bayat, B., Jamshidi, Sh., & Salehzadeh, R. (2021). The course of development and evolution of conceptual models of resilience in crisis management of societies. *National Security Scientific Quarterly*, 11(39), 259-288. [In Persian]
- Bastani, M., & Hanaei, T. (2019). A comparative study of social resilience in line with the goals of urban regeneration (Case example: localities in Iran, the Philippines and Malaysia). *Ayman City Quarterly*, 3(9), 1-17. [In Persian]
- Baud, I. S. A., & Hordijk, M. A. (2009). Dealing with risks in urban governance: What can we learn from 'resilience thinking'? In *4th International Conference of the International Forum on Urbanism 'The New Urban Question—Urbanism beyond Neo-Liberalism'*, Amsterdam and Delft University of Technology (TU Delft), Zuiderkerk (pp. 26-28).
- Carpenter, S., Walker, B., Anderies, J. M., & Abel, N. (2001). From metaphor to measurement: resilience of what to what?. *Ecosystems*, 4(8), 765-781. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0045-9>
- City and House Consulting Engineers (2003). *Zahedan city master plan, housing and urban development*. Tehran: Housing and Urban Development. [In Persian]
- Garmezly, N. (1991). Resilience in children's adaptation to negative life events and stressed environments. *Pediatric annals*, 20(9), 459-466. 10.3928/0090-4481-19910901-05
- Ghosh, S., & Jintanapanant, J. (2004). Identifying and assessing the critical risk factors in an underground rail project in Thailand: a factor analysis approach. *International Journal of Project Management*, 22(8), 633-643. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2004.05.004>
- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136-143. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136))
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1-23. DOI: <https://www.jstor.org/stable/2096802>
- Hosseini, A., Yadolanya, H., Mohammadi, M., & Shekari, S. (2019). Analysis of social resilience based on social capital indicators in Tehran. *Shahr Padayar Quarterly*, 3(9), 19-39. Doi: 10.22034/JSC.2020.218514.1192 [In Persian]
- Jabarin, J. (2018). Designing resilient cities: concepts and strategies to face climate change and environmental hazards. Translated by Najmeh Mozafaripour. *Nosazi Journal (Tehran City Renewal Organization)*, 10(51), 1-23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.05.004> [In Persian]
- Kang, M., Choi, Y., Kim, J., Lee, K. O., Lee, S., Park, I. K., ... & Seo, I. (2020). COVID-19 impact on city and region: what's next after lockdown?. *International Journal of Urban Sciences*, 24(3), 297-315. <https://doi.org/10.1080/12265934.2020.1803107>

- Keck, M., & Sakdapolrak, P. (2013). What is social resilience? Lessons learned and ways forward. *Erdkunde*, 5-19. DOI: <https://www.jstor.org/stable/23595352>
- Meerow, S., & Newell, J. P. (2015). Resilience and complexity: A bibliometric review and prospects for industrial ecology. *Journal of Industrial Ecology*, 19(2), 236-251. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12252>
- Naqdi, A., Mafi, E., & Vatanparast, M. (2019). Evaluation of the regeneration of worn-out urban neighborhoods in order to improve physical resilience (Case study: the worn-out fabric of Faruj city). *Geographical Sciences Applied Research Quarterly*, 20(58), 261-281. 10.29252/jgs.20.58.261 [In Persian]
- Naqdipour Birgani, M. (2012). *Investigating the level of resilience to reduce the effects of urban floods, case study: Ahvaz city*. Master's thesis, University of Shahid Chamran Ahvaz [In Persian].
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41(1), 127-150. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10464-007-9156-6>.
- Parikh, P., Diep, L., Gupte, J., & Lakhanpaul, M. (2020). COVID-19 challenges and WASH in informal settlements: Integrated action supported by the sustainable development goals. *Cities (London, England)*, 107, 102871. Doi: 10.1016/j.cities.2020.102871.
- Pourahmad, A., Ziari, K., Abdali, Y., & Allah Qolipour Kahralani, S. (2018). Analysis of resilience criteria in worn-out urban fabric against earthquakes with an emphasis on physical resilience (Case: district 10 of Tehran municipality). *Urban Research and Planning Quarterly*, 10(36), 1-20. Doi: 10.3390/land9050169 [In Persian]
- Rezaei, M. R. (2008). *Explaining the resilience of urban communities in order to reduce the effects of natural disasters (earthquakes) case study: Tehran metropolis*. Doctoral dissertation, Tarbiat Modares University Press. [In Persian]
- Rusta, M., Ebrahimzadeh, I., & Eastgoldi, M. (2017). Evaluation of urban social resilience (Case study: Zahedan city). *Urban Planning and Research Journal*, 15(46), 1-18. 10.22111/GDIJ.2017.3021 [In Persian]
- Salmani Moghadam, M., Amir Ahmadi, A., & Kavian, F. (2013). Application of land use planning in increasing urban resilience against earthquakes using GIS geographic information system (Case study: Sabzevar city). *Journal of Geographical Studies of Arid Regions*, 5(17), 17-34 [In Persian].
- Satterthwaite, D., Archer, D., Colenbrander, S., Dodman, D., Hardoy, J., Mitlin, D., & Patel, S. (2020). Building resilience to climate change in informal settlements. *One Earth*, 2(2), 143-156. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.02.002>
- Shamai, A., Sasanpour, F., & Ali Hosseini, R. (2018). Spatial analysis of urban resilience in the neighborhoods of the central part of Tabriz city. *Journal of Urban Planning Geography Research*, 7(2), 349-374. Doi: 10.22059/jurbangeo.2019.271048.1018 [In Persian]
- Shibani Moghadam, F., Sarwar, R., & Asadian, F. (2018). Evaluating the success rate of organizing and empowering the informal settlements of Zahedan. *New Perspectives in Human Geography Quarterly*, 11(2), 201-214 [In Persian].
- Solstrand, M. V., & Gressnes, T. (2014). Marine angling tourist behavior, non-compliance, and implications for natural resource management. *Journal of Tourism Management*, 45, 59-70. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.03.014>
- Statistical Center of Iran (2015). *The results of the general population and housing census of Zahedan city*. (n.p) [In Persian]
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2013). *Using multivariate statistics*. Sixth Edition. Boston, MA: Pearson.
- Timmerman, P. (1981). *Vulnerability, resilience and the collapse of society: A review of models and possible climatic applications*. Canada: University of Toronto Institute for Environmental Studies.
- Wilkinson, A., Ali, H., Bedford, J., Boonyabancha, S., Connolly, C., Conteh, A., ... & Whittaker, L. (2020). Local response in health emergencies: key considerations for addressing the COVID-19 pandemic in informal urban settlements. *Journal of Environment and Urbanization*, 32(2), 503-522. <https://doi.org/10.1177/0956247820922843>
- Zayari, K., & Hosseini, S. M. (2016). The relationship between livability and physical resilience in the neighborhoods of Mashhad metropolis. *Khorasan Bozorg Quarterly Journal*, 6(23), 11-21. [In Persian]