



Research Paper

Measuring the Degree of Managerial-institutional Resilience of New Urban Habitations against Earthquake Risk (Case Study: Isfahan Metropolitan)

Fazlollah Karimi Ghotbabadi¹ , Ali Zangiabadi^{*2} ,

¹ Ph.D. Student of Geography and Urban Planning, Faculty of Geographical Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran.

² Associate Professor of Urban Planning, Faculty of Geographical Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran.



10.22080/USFS.2023.25480.2359

Received:

May 22, 2023

Accepted:

October 1, 2023

Available online:

December 2, 2023

Keywords:

Managerial Institutional Resilience, Earthquake, New Urban Habitations, ARAS Method, Isfahan Metropolitan

Abstract

One of the problems that has always threatened the life of urban communities for centuries is the occurrence of natural disasters that if left unattended and unprepared, cause irreparable damage to various aspects of human life, including residential, social, economic, etc.. In the world, 40 types of natural disasters have been identified, 31 of which have occurred in Iran. Among these natural disasters, earthquakes are one of the most important natural disasters that pose a threat to the development of society and as one of the major disasters, causing various physical, social, and economic damages around the world every year. Until the 1980s, the prevailing approach to global crisis management was based on reducing vulnerability, but since the 1980s, efforts have been made to change the prevailing crisis management paradigm; the prevailing view has shifted from focusing solely on reducing vulnerability to increasing disaster resilience. In this new paradigm, the shift from reactivity to deterrence and participation has changed. In the meantime, managerial-institutional resilience against natural disasters (earthquakes), which is actually how the administrative and executive capacities of societies are affected by disasters, is one of the issues that should be considered in every society. It is noteworthy that the type of attitude towards the issue of resilience and the way of its analysis, on the one hand, plays a key role in how to recognize the current situation of resilience and its causes, and on the other hand, affects policies and measures to reduce risk and how to deal with it.

***Corresponding Author:** Ali Zangiabadi

Address: Department of Urban Planning, Faculty of Geographical Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Email: a.zangiabadi@geo.ui.ac.ir

Extended Abstract

1. Introduction

One of the problems that has always threatened the life of urban communities for centuries is the occurrence of natural disasters, which, in case of ignorance and lack of preparation, cause irreparable damage to various aspects of human life, including residential, social, economic, etc. In the world, 40 types of natural disasters have been identified, 31 of which have occurred in Iran. Among these natural disasters, earthquakes are one of the most important that pose a threat to the development of society and as one of the major disasters, causing various physical, social, and economic damages around the world every year. Until the 1980s, the prevailing approach to global crisis management was based on reducing vulnerability, but since then, efforts have been made to change the prevailing crisis management paradigm and the prevailing view has shifted from focusing solely on reducing vulnerability to increasing disaster resilience. In this new paradigm, the shift from reactivity to deterrence and participation has changed. In the meantime, managerial-institutional resilience against natural disasters (earthquakes), which is actually how the administrative and executive capacities of societies are affected by disasters, is one of the issues that should be considered in every society. It is noteworthy that the type of attitude towards the issue of resilience and the way of its analysis, on the one hand, plays a key role in how to recognize the current situation of resilience and its causes, and on the other hand, affects policies and measures to reduce risk and how to deal with it.

2. Research Methodology

Since the quantitative techniques are derived from logical relationships between phenomena, they can provide a logical and accurate evaluation of the features and relationships between phenomena. According to the studied components and the nature of the subject, the approach of this research is applied in terms of purpose and follows the "descriptive-analytical" approach. The research literature section, documentary, and library methods were used to collect information. Based on this, using the library method, the theoretical foundations related to the subject were examined, and then, to measure the managerial-institutional resilience of the new urban settlements in the urban area of Isfahan, a questionnaire was distributed to collect information from the desired settlements. Multi-criteria decision-making methods were also used to measure the degree of managerial-institutional resilience of the studied habitations. Multi-Index Decision Methods (MADMs) are designed to support decision-makers in the process of decision-making. These methods provide decision-makers with techniques for finding a consensual solution. The unique feature of these methods is that it puts the decision-maker at the center of decision-making. To measure the level of institutional management resilience of new urban settlements in the urban area of Isfahan against earthquakes, the ARAS method was used. Moreover, to assess the level of institutional management resilience of the studied habitations against earthquake risk, 14 variables of satisfaction with the performance of relief organizations (X1), level of responsibility of crisis managers (X2), optimal responsiveness of managers in times of



crisis (X3), quality of urban managers performance during the earthquake (X4), transfer of managers' experience to each other (X5), good urban governance (X6), the level of inter-organizational relations (X7), crisis management control over affiliated organizations (X8), the level of interaction between local institutions and people (X9), the amount of trust in the authorities (X10), the amount of citizens' cooperation with the authorities (X11), the number of organizations and institutions (X12), the level of access to information during the earthquake (X13), and community-based risk management (X14) were used.

3. Research Findings

To assess the level of resilience of the settlements, after indexing and determining the studied variables, a questionnaire was distributed among the citizens living in the place. The results of the questionnaire showed that people with a bachelor's degree with 124 and a doctorate with 6 people had the highest and lowest groups, respectively. Moreover, out of 384 questionnaires distributed among the citizens of the studied area, 345 questionnaires were returned, which rated 90 percent of the total distributed questionnaires. The results of the questionnaire validity also showed that the Cronbach's alpha coefficient of the questionnaire for managerial-institutional variables was 0.737. According to the results of the calculation of relative utility, Majlesi, Shahin Shahr, Shahid Keshvari, Fooladshahr, Sepahan Shahr, and Baharestan urban settlements have the first to sixth ranks in terms of managerial-institutional resilience against earthquake risk, respectively.

4. Conclusion

In this study, using 14 variables, the status of managerial-institutional resilience of new urban settlements in the urban area of Isfahan against the earthquake was investigated and the following results were obtained:

1- The level of institutional management resilience of these settlements against earthquake risk is different. According to the results of the ARAS Method, Majlesi, Shahin Shahr, Shahid Keshvari, Fooladshahr, Sepahan Shahr, and Baharestan urban areas have the first to sixth ranks in terms of managerial-institutional resilience against earthquake risk, respectively.

2- To better rank the institutional management resilience of the studied areas, it is more appropriate to use the comparative method, which means that the more models and techniques used to rank settlements, the closer the results are to reality.

3- The more variables and indicators are used to rank the options, the more efficient the research results will be.

3- All plans, strategies, and goals that are drawn for the resilience of the studied settlements are affected by institutional management resilience. Therefore, it is very important to pay attention to the issue of managerial-institutional resilience at the level of the studied areas.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

The authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work.



علمی پژوهشی

سنجش میزان تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های شهری جدید در برابر خطر زلزله (موردپژوهی: منطقه شهری اصفهان بزرگ)

فضل‌اله کریمی قطب‌آبادی^۱ ID، علی زنگی آبادی^۲ ID*

^۱ دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
^۲ دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.



10.22080/USFS.2023.25480.2359

چکیده

تاب‌آوری مدیریتی - نهادی که به‌عنوان ظرفیت نهادی و اجرایی جوامع برای کاهش خطر و ایجاد پیوندهای سازمانی در درون جامعه تعریف می‌شود، به‌نوعی ویژگی‌های مرتبط با تقلیل خطر، برنامه‌ریزی و تجربه سوانح قبلی را در بر می‌گیرد. در این بعد، ویژگی‌های فیزیکی سازمان‌ها از جمله تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، پایبندی به دستورالعمل‌های مدیریت بحران، به‌هنگام بودن قوانین و مقررات، قوانین و مقررات بازدارنده و تشویقی به‌ویژه در امر ساخت‌وساز مسکن، تعامل نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی، رضایت از عملکرد نهادها، مسؤلیت‌پذیری نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی، رضایت از عملکرد نهادها، مسؤلیت‌پذیری نهادها و نحوه مدیریت یا پاسخگویی به سوانح نظیر ساختار سازمانی ارزیابی می‌شود. هدف از انجام این پژوهش، رتبه‌بندی میزان تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های شهری جدید منطقه شهری اصفهان در برابر خطر زلزله با استفاده از روش آراس است. با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی و ماهیت موضوع، رویکرد حاکم بر این پژوهش، «توصیفی- تحلیلی» است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۶ سکونتگاه شهری جدید شاهین‌شهر، مجلسی، سپاهان‌شهر، فولادشهر، بهارستان و شهید کشوری هستند. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی بوده و در بخش ادبیات تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی اقدام شده است. براساس نتایج حاصل از این پژوهش، سکونتگاه‌های جدید شهید کشوری، مجلسی، سپاهان‌شهر، بهارستان، فولادشهر و شاهین‌شهر به ترتیب رتبه‌های اول تا ششم را از نظر تاب‌آوری مدیریتی - نهادی در برابر خطر زلزله را دارا هستند. از آنجاکه تمام برنامه‌ریزی‌ها، راهبردها و اهدافی که برای تاب‌آوری سکونتگاه‌های مورد مطالعه ترسیم می‌شود، تحت تأثیر عوامل مدیریتی - نهادی است. بنابراین توجه به مسأله تاب‌آوری مدیریتی - نهادی در سطح سکونتگاه‌های مورد مطالعه اهمیت بسیار زیادی دارد.

تاریخ دریافت:

۰۱ خرداد ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش:

۱۰ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ انتشار:

۱۱ آذر ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

تاب‌آوری مدیریتی - نهادی، زلزله، سکونتگاه‌های شهری جدید، روش آراس، منطقه شهری اصفهان بزرگ

* نویسنده مسئول: علی زنگی آبادی

ایمیل: a.zangiabadi@geo.ui.ac.ir

آدرس: دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.



۱ مقدمه

آسیب‌های ناشی از وقوع این پدیده‌ها، موضوع کاهش آسیب‌های ناشی از سوانح، افزایش مقاومت و آمادگی در برابر این بلایا از اهمیت خاصی برخوردار است (زنگی‌آبادی^۷ و همکاران، ۲۰۰۹: ۹۲). تا دهه ۱۹۸۰ رویکرد غالب در بخش مدیریت بحران جهان، بر کاهش میزان آسیب‌پذیری مبتنی بوده است اما از دهه ۱۹۸۰، تلاش‌هایی جهت تغییر در پارادایم غالب مدیریت بحران صورت گرفت؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. در این پارادایم جدید، تغییر نگاه از واکنش‌پذیری به بازدارندگی و مشارکت تغییر نموده است (ترنردوم^۸، ۲۰۱۰، ۵۷۲). تاب‌آوری مدیریتی - نهادی در برابر سوانح طبیعی (زلزله) که در واقع نحوه تأثیرگذاری ظرفیت‌های اداری، قانونی و اجرایی جوامع در برابر سوانح است، از جمله مسائلی است که باید در هر جامعه به آن توجه شود. شایان ذکر است که نوع نگرش به مقوله تاب‌آوری و نحوه تحلیل آن از یک‌طرف، در چگونگی شناخت تاب‌آوری وضع موجود و علل آن نقش کلیدی دارد و از طرف دیگر سیاست‌ها و اقدامات کاهش خطر و نحوه رویارویی با آن را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. در منطقه شهری اصفهان، تحول صنعت در دگرگونی ساختار اقتصادی و پدید آمدن سلسله‌مراتب جدید نقاط مسکونی و تمرکز جمعیت، نقش مهمی داشته است. به‌منظور غلبه بر مشکلات ناشی از توسعه شهرنشینی، به‌خصوص کاهش مسأله مسکن و جلوگیری از انفجار جمعیت، کاهش تخریب زمین‌های کشاورزی و کنترل ساخت‌وسازها، سکونتگاه‌های شهری جدید، اندیشیده و احداث شده‌اند (وارثی و احمدی^۹، ۲۰۱۱: ۱۶۰). منطقه شهری اصفهان در تقسیم‌بندی ساختاری ایران، در زون سنندج - سیرجان قرار گرفته است. پایین بودن میزان

یکی از مشکلاتی که همواره در طی قرون متمادی، زندگی جوامع شهری را مورد تهدید قرار داده است، وقوع بلایا و سوانح طبیعی است که در صورت ناآگاهی و نداشتن آمادگی، صدمات جبران‌ناپذیری بر ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها مانند حوزه‌های سکونتی، اجتماعی، اقتصادی و... وارد می‌کند (أبرین و همکاران^۱، ۲۰۰۴، ۱۹۷). در سطح جهان، ۴۰ نوع بلایای طبیعی شناسایی شده است و وقوع ۳۱ نوع آن در ایران سابقه دارد (زنگی‌آبادی^۲ و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۵۰). در بین این بلایای طبیعی، زلزله از مهم‌ترین بلایای طبیعی است که به‌عنوان تهدیدی در زمینه‌های مربوط به توسعه جامعه، مطرح بوده و به‌عنوان یکی از فجایع عمده، در هر سال موجب خسارات مختلف فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی در سرتاسر جهان می‌شود (دلاور^۳ و همکاران، ۲۰۱۷، ۳). عواقب ناشی از زلزله چه از لحاظ تکرار و چه از لحاظ صدمه‌هایی که به همراه دارد، جامعه را تحت تأثیر خود قرار می‌دهند (نسرین^۴، ۲۰۰۴، ۲)، زیرا از یک‌سو به کمبود یا فقدان امنیت برای ساکنان در معرض خطر دامن می‌زند و از سوی دیگر موجب کاهش مقابله با خطر برای نیل به توسعه پایدار می‌شوند (میشیل^۵، ۲۰۱۳، ۳۶). بنابراین زلزله چه به لحاظ روانی و چه به لحاظ مالی، به دلیل سرعت وقوع و حجم تخریب، آثار ویرانگری را به دنبال داشته، در صدر بلایای طبیعی قرار دارد (زنگی‌آبادی و تبریزی^۶، ۲۰۰۶: ۱۶). امروزه آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های انسانی نسبت به بلایای طبیعی، در نتیجه تمرکز جمعیت و فعالیت‌های اقتصادی، به‌طور مداوم افزایش یافته است و با توجه به افزایش وقوع سوانح طبیعی به‌ویژه زلزله در سده‌های اخیر در نقاط مختلف جهان و به‌تبع آن افزایش تلفات، خسارات و

۶- Zangiabadi & Tabrizi

۷- Zangiabadi

۸- Turner II

۹- Varesi & Ahmadi

۱- O'brien

۲- Zangiabadi

۳- Delavar

۴- Nssren

۵- Mitchell



باشد. نتایج بررسی ۱۴ متغیر مدیریتی - نهادی در این پژوهش نشان داده است که ۱۰ متغیر میزان رضایت از عملکرد سازمان‌های امدادی، میزان مسؤلیت‌پذیری مدیران بخش بحران، میزان پاسخگویی بهینه مدیران در زمان بحران، کیفیت عملکرد مدیران شهری در زمان زلزله، حکمروایی خوب شهری، میزان روابط بین سازمانی، کنترل مدیریت بحران بر سازمان‌های تابعه، میزان تعامل نهادهای محلی با مردم، میزان اعتماد به مسؤلین و مدیریت ریسک جامعه‌محور در یک وضعیت نامطلوب هستند که مقدار آنها از میانگین کمتر است. با توجه به اینکه تاکنون پژوهش کامل در ارتباط با تاب‌آوری سکونتگاه‌های جدید در منطقه شهری اصفهان انجام نشده است و از طرف دیگر به دلیل اهمیتی که متغیرهای مدیریتی - نهادی در ارتقای سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری در برابر خطر زلزله دارند، ضروری است که وضعیت تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های مورد مطالعه مورد ارزیابی قرار گیرد تا از این طریق بتوان بستر مناسب برای تحقق شهر تاب‌آور در سطح سکونتگاه‌های مورد مطالعه را فراهم نمود.

۲ مبانی نظری

موضوع تاب‌آوری در برابر خطر زلزله، در پژوهش‌های گسترده‌ای در سطح کشورهای خارجی و داخل کشور ما انجام شده است که به تعدادی از آنها اشاره خواهد شد:

حقیقی فرد و دوراتلی^۳ (۲۰۲۲) در یک پژوهش علمی وضعیت تاب‌آوری در مناطق شهری تاریخی با ترکیب سیستم تصمیم‌گیری چندمعیاره و GIS با رویکرد پایداری و بازآفرینی در شهر تهران بررسی نموده‌اند. آنها به این نتیجه رسیده‌اند که بافت فرسوده ۱۹/۵۳ درصد و مصالح ساختمانی با ۱۸/۵۲ درصد مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در میزان تاب‌آوری منطقه مورد مطالعه بوده‌اند. مناطق آسیب‌پذیر و

فعالیت‌های لرزه‌ای یکی از ویژگی‌های این زون ساختاری است. هرچند منطقه شهری اصفهان از نظر لرزه‌ای نسبت به دیگر نقاط کشور از آرامش نسبی برخوردار است، لیکن این آرامش، نشانگر ثبات و پایداری همیشگی نیست و با توجه به سابقه بروز زلزله‌های تاریخی در منطقه از یک سو و ثبت بیش از صدها کهرزه توسط شبکه‌های لرزه‌نگاری منطقه از سوی دیگر، فعال بودن گسل‌های منطقه مورد مطالعه و آسیب‌پذیر بودن استان اصفهان از این مخاطره را مشخص می‌گردد (صفایی^۱، ۵۷:۲۰۰۴). متأسفانه آمار مدونی از زمین‌لرزه‌های تاریخی (قبل از سده بیستم) در دست نیست و تنها گزارش‌های جسته‌وگریخته‌ای از زلزله‌های رخ داده در طول تاریخ ثبت گردیده است که بعضاً به دلیل اغراق‌گویی نویسندگان آنها، چندان قابل استناد نیست. حتی داده‌های مدون و نوشتارهای به‌جامانده از زمین‌لرزه‌های تاریخی توسط افرادی تهیه گردیده است که در شهرهای پرجمعیت و آباد آن زمان سکونت داشته‌اند و به همین دلیل زلزله‌های مخربی که در مناطق غیرمسکونی یا کم‌جمعیت رخ داده‌اند، عملاً از چشم آمار تاریخی به دور مانده‌اند (آمبرسیز و میلوپل^۲، ۱۹۸۲:۶۲). از دهه ۱۹۶۰ که ثبت زلزله‌های دستگاهی در این منطقه آغاز شده است، وقوع صدها زلزله با درجه ریشتر بالا ثبت شده است که نشان‌دهنده اهمیت منطقه مورد مطالعه است و ضرورت توجه به مسأله تاب‌آوری در سطح سکونتگاه‌های مورد مطالعه را افزایش داده است. وجود مسائل و مشکلات متعددی مانند گسل‌های فعال در سطح منطقه، ضعف خدمات زیربنایی و شهری، بلندمرتبه‌سازی خارج از ضوابط، مهاجرت‌های گسترده از داخل و خارج استان، استقرار صنایع بزرگ بدون توجه به خصوصیات زمین بستر، بالا بودن قدمت بناهای مسکونی و فرونشست زمین باعث شده است که آسیب‌پذیری این منطقه در برابر زلزله بسیار زیاد

3 - Haghifgi fard & Dooratli

1 - Safaei

2 - Ambraseys & Melville



مشارکتی منطقه خطرپذیر در برنامه‌ریزی شهری، مقاومت در برابر سونامی را افزایش می‌دهد. مینگ لام و کیوپرس^۴ (۲۰۱۹) تاب‌آوری مناطق تأثیرپذیر از زلزله ۲۰۱۵ در کشور نپال را مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که کل روند بازسازی نپال به‌عنوان یک نمونه از مشارکت‌های سطح پایین جامعه، مشخص شده است و گروه‌های آسیب‌پذیر از مطالعه، حذف شده‌اند و این مسأله، امید را برای ساختن جامعه‌ای مقاوم را از بین برده است و باید مداخله و به‌ویژه ساختار حاکمیت غیرمتمرکز و سیاست‌های بازسازی تاب‌آور و همچنین مشارکت محلی که کلید ایجاد تاب‌آوری هستند، افزایش یابد. سوارز و همکاران^۵ (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان به سمت شاخص تاب‌آوری شهری (مطالعه موردی: ۵۰ شهر اسپانیا) باهدف ارائه چارچوبی برای اندازه‌گیری میزان تاب‌آوری، به تعریف شاخص‌های تاب‌آوری شهری و کاربرد آن در شهرهای مورد نظر در اسپانیا پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بیشتر شهرها از تاب‌آوری بهینه شهری فاصله دارند. صوفی^۶ (۲۰۱۶) که میزان تاب‌آوری شهری از طریق طراحی شهری و مبانی برنامه‌ریزی در منطقه شرق لندن را مورد مطالعه قرار داده، به این نتیجه رسیده است که در منطقه مورد مطالعه، نیاز به تغییر در فرایند برنامه‌ریزی و طراحی شهری از طریق توسعه ظرفیت‌های نوآورانه و سازگار وجود دارد و طرح‌های بلندمدت باید به‌صورت انعطاف‌پذیری لحاظ شوند. اردلان^۷ و همکاران (۲۰۲۰) که ساختار تاب‌آوری نهادی برای گذار از مدیریت بحران به مدیریت شهری تاب‌آور در برابر زلزله در سطح شهر قزوین تحلیل نموده‌اند، به این نتیجه رسیده‌اند که مقایسه ساختار ستاد مدیریت بحران شهر قزوین با الگوهای مطرح در دنیا، نشان‌دهنده آن بود که برخلاف الگوهای موفق که از چهار بخش اصلی تشکیل شده بودند، ساختار این ستاد در شهر قزوین

غیرمقاوم عموماً در نیمه جنوبی شهر قرار داشتند. ۷۸ درصد از ۲۰ محله مورد مطالعه دارای بافت فرسوده شهری بودند، درحالی‌که تنها ۱۴ درصد از شهر دچار فرسودگی هستند. باکس لر و همکاران^۱ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای پژوهشی با عنوان تغییر شکل حاکمیت شهری برای اجرای تاب‌آوری به این نتیجه رسیده است که برنامه‌ریزی و اجرای استراتژی‌های تاب‌آوری عمومی در مرزهای کلان‌شهرها به زیرساخت‌های اجتماعی در دسترس برای حاکمیت بستگی دارد. به‌طور مشابه، حاکمیت مشارکتی و شبکه‌ای به‌طور فزاینده‌ای برای پایداری سیستم‌های اجتماعی - زیست‌محیطی و فنی - شهرسازی بسیار ضروری تلقی می‌شود. باین‌حال شواهد تجربی صریحاً شبکه‌های کلان‌شهرها را به برنامه‌ریزی و اجرای تاب‌آوری مرتبط می‌کند. شون و یوان^۲ (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با عنوان پژوهش در مورد ارزیابی وضعیت تاب‌آوری شهری با روش Topsis چند صفت ترکیبی (نمونه موردی: چین) باهدف ارزیابی پایداری شهری با توجه به شاخص‌های عینی و منطقی، به اهمیت ارزیابی این دو بعد در مسأله تاب‌آوری و مشکل ارزیابی ترکیبی این دو بعد از تاب‌آوری پرداخته‌اند. پژوهش مذکور منتج به ارائه یک سیستم مبتنی بر یک شاخص اولیه که شامل چهار شاخص اصلی زیست‌محیطی، امکانات شهری، توسعه اقتصادی، توسعه اجتماعی و ۲۸ شاخص ثانویه براساس ترکیب نظریه مجموعه فازی شهودی و روش Topsis شده است. هرمان لونیک و ویلاگرا^۳ (۲۰۱۹) در پژوهشی مسأله میزان تاب‌آوری جامعه و مدیریت شهری در شهرک‌های مستعد سونامی در شیلی را مورد مطالعه قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که اگرچه دولت پس از سونامی ۱۹۶۰ پیشنهاد جابجایی به مناطق امن را داده است اما توسعه شهری در مناطق طغیانی سونامی ادامه دارد. همچنین ترکیب برنامه‌ریزی

5 - Suarez et al

6 - Soofi

7 - Aralan

1 - Bixler et al

2 - Xun & Yuan

3 - Herman - Lunecke & Villagra

4 - Minglam et al



تاب‌آوری شهرها در برابر سوانح طبیعی در سطح شهر باقرشهر بررسی نموده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که تاب‌آوری باقرشهر در حد متوسط است و از میان چهار مؤلفه تاب‌آوری، تاب‌آوری نهادی از پایین‌ترین میزان (کم تا خیلی کم) برخوردار است. در روش کیفی مشخص شد که نظام مدیریت شهری به دلایلی همچون عدم وجود همکاری بین بخشی، نبود نظارت کافی بر ساخت‌وسازها و عدم شناخت کافی از تاب‌آوری شهری به ناتب‌آوری شهری باقرشهر، دامن زده است. همچنین ارزیابی اصول ده‌گانه نقش مدیریت شهری در تاب‌آوری باقرشهر نشان داد که نظام مدیریت شهری در دو مؤلفه تأمین منابع مالی و ارزیابی مستمر خطریابی‌ها، از وضعیت خیلی نامطلوبی برخوردار است، اما در بخش حفاظت و ارتقای زیرساخت‌ها و برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری تا حدودی بهتر عمل کرده است.

۲.۱ تاب‌آوری

واژه ریزایی‌نس^۴ در فرهنگ لغات، به معنی توانایی بازیابی یا بهبود سریع، تغییر، شنواری و کشسانی و همچنین خاصیت فنری و ارتجاعی ترجمه شده است که البته این واژه‌ها، رسایی و گویایی لازم را برای انتقال مفهوم این واژه ندارند؛ به همین دلیل، ترجمه تاب‌آوری به‌عنوان معادل فارسی این واژه، اصطلاح بهتر و مناسب‌تری است (باتابیا^۵، ۱۹۹۸، ۲۲۵). در سال‌های اخیر و با توسعه مفهوم تاب‌آوری به‌عنوان یک مفهوم ترکیبی اکولوژیکی - اجتماعی، تعاریف تاب‌آوری تا حدودی گسترده شده‌اند؛ به‌طور نمونه، کورتینویس و جنلتی^۶ (۲۰۱۹)، میزان یکپارچگی و پایداری سیستم را با تغییرات اکولوژیکی، زیرساختی (در محیط‌های ساخته‌شده) و اجتماعی - اقتصادی را اجزای لازم برای ارزیابی میزان تاب‌آوری می‌دانند (کورتینویس و جنلتی، ۲۰۱۹: ۳) و ساندستروم و

تنها از دو بخش نیروهای عملیاتی و اداری تشکیل شده است که البته این دو بخش نیز نیازمند اصلاح سازمانی هستند. در نتیجه ستاد مورد نظر برای تحقق تاب‌آوری نهادی لازم است حول سه محور اقدام نماید؛ نخست، اصلاح ساختار ستاد برای رفع نواقص موجود؛ دوم، تغییر نگرش در نحوه مدیریت امور از حکومت به حکمروایی و سوم، مجهز شدن به فناوری‌های نوین سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در راستای آمادگی و پیشگیری. اقدامات لازم حول سه محور فوق باید به‌صورت هم‌زمان پیگیری شود تا اثربخشی لازم را نشان دهد. حشمتی جدید^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در یک پژوهش، ظرفیت نهادی در ارتقای تاب‌آوری شهری در بحران‌های زیست‌محیطی منطقه یک کلان‌شهر تهران را مورد ارزیابی قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که از منظر رویکرد ارزیابانه نهادمحور، تاب‌آوری منطقه مورد نظر از وضعیت مطلوب برخوردار نیست. همچنین شاخص قوانین نسبت به دیگر شاخص‌ها در وضعیت بهتری قرار دارد و در جهت رویه‌ای شدن این شاخص، نهادها درک بهتری داشته‌اند. همچنین روابط مردم و سازمان‌ها در وضعیت نامطلوب قرار گرفته است و از نظر ظرفیت نهادی، اثر زیادی بر تاب‌آوری کلان‌شهر تهران در برابر بحران دارد. جعفری زاده و علیزاده^۲ (۲۰۱۹) در یک پژوهش، تاب‌آوری نهادی جوامع را در زلزله شهر اردبیل را مورد ارزیابی قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که ضریب تاب‌آوری نهادی مناطق به ترتیب از بیشترین به کمترین، یک، سه، دو و چهار و نیز میزان احتمال خسارت را براساس پرسش‌نامه یاد شده و روش مورد مطالعه این پژوهش از بیشترین به کمترین به ترتیب چهار، دو، یک و سه تعیین نموده است. در پایان با توجه به شاخص‌ها و معیارهای سنجیده شده و نتایج حاصل از آن، پیشنهادهایی جهت تقویت تاب‌آوری نهادی در شهر مورد مطالعه ارائه گردید. کریمی زرکانی^۳ و همکاران (۲۰۱۹) نقش مدیریت شهری در

4 - Resilience
5 - Batabyal
6 - Cortionvis & Geneletti

1 - Heshmati Jadidi
2 - Jafari zاده & Alizadeh
3 - Karimi Zarkani



مسئولیت‌پذیری نهادها و نحوه مدیریت یا پاسخگویی به سوانح نظیر ساختار سازمانی ارزیابی می‌شود (تایمی و برنثو^۴، ۲۰۱۷: ۱۴). در حال حاضر توجه زیادی به ظرفیت‌های نهادی و مدیریتی جوامع بحران‌زده برای بازگشت به وضعیت گذشته یا بازیابی با استفاده از حداقل کمک‌های خارجی می‌شود که این موضوع موجب شده است که با توجه به ایجاد تغییرات در فرهنگ کاری کاهش خطرات، به تاب‌آوری به‌جای آسیب‌پذیری تأکید خاص دارد. در زمینه بعد نهادی و مدیریتی تاب‌آوری انسانی در برابر بحران‌ها، نیازمند به نظریه‌های جدید است که بتوان این بعد را به کمک این نظریات در راستای تاب‌آوری هرچه بیشتر جوامع تبیین و تحلیل درست و منطقی نمود. یکی از این نظریات جدید، نهادگرایی یا نهادگرایی نو است که در دهه‌های اخیر به‌عنوان موفق‌ترین نظریات در راستای توسعه محلی و منطقه‌ای از آن یاد می‌شود (تیتز^۵، ۲۰۰۷: ۲۷). همچنین این رویکرد به دلایل ضعف در رویکردهای توسعه‌ای گذشته که عمدتاً رویکردهای ناکارآمد بالا به پایین بودند، وارد مباحث توسعه محلی و منطقه‌ای نیز شده است (مورگان^۶، ۲۰۰۴: ۸۷۳) که این خود نشان از این است که سیاست‌ها و رویکردهای مرسوم و سنتی نتوانسته‌اند مسأله و مشکل را آن‌گونه که باید تبیین کنند. به همین خاطر در درون و بطن رویکردهای پایین به بالا، رویکردهای نهادگرایی شکل گرفت که بر اهمیت نهادهای محلی و منطقه‌ای و توانایی آنها برای توسعه منابع و دارایی‌های درونی و همچنین قابلیت انطباق با شرایط در حال تغییر تأکید دارد. بنابراین نهادها و چارچوب‌های نهادی در سطح محلی و منطقه‌ای به‌طور روزافزون به‌عنوان عوامل ضروری اشکال از پایین به بالای سیاست‌گذاری‌های منطقه‌ای و محلی در عصری که در آن مناطق و سطوح محلی به‌صورت مستقیم در معرض فرایندهای اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی جهانی

همکاران^۱ (۲۰۱۵) با تأکید بر مفهوم سازمان‌دهی مجدد، آن را به‌عنوان یک حالت تعادل مجدد تعریف می‌کنند (ساندستروم و همکاران، ۲۰۱۵: ۵۸). براین اساس می‌توان گفت که به‌منظور برنامه‌ریزی در برابر مخاطرات طبیعی، دو رویکرد و دیدگاه قابل شناسایی است: اولین رویکرد، تغییر دیدگاه‌ها از مسأله آسیب‌پذیری به مسأله تاب‌آوری و دوم، تغییر رویکردها در درون پارادایم تاب‌آوری از رویکرد مهندسی به رویکرد اکولوژیکی و تکاملی. رویکرد مهندسی، تاب‌آوری یک سیستم را به‌عنوان مقاومت فیزیکی و ظرفیت آن برای بازگشت سریع به حالت تعادل در صورت عبور از آستانه‌ها، مفهوم‌سازی می‌کند (لین^۲ و همکاران، ۲۰۱۸: ۶). اما رویکرد اکولوژیکی به تاب‌آوری اذعان می‌کند که شوک‌ها همیشه قابل پیش‌بینی نیستند. این رویکرد از تعریف تحمل سیستم حمایت می‌کند و براین اساس است که سیستم ممکن است نیاز به تغییر حالت‌های تعادل جدید داشته باشد تا بتواند عملکرد قبل از فاجعه خود را حفظ کند (بوندرزوه^۳، ۲۰۱۷: ۱۱).

۲٫۲ تاب‌آوری مدیریتی - نهادی

یکی از مهم‌ترین ابعاد تاب‌آوری، بعد مدیریتی - نهادی است. تاب‌آوری مدیریتی - نهادی به‌عنوان ظرفیت نهادی و اجرایی جوامع برای کاهش خطر و ایجاد پیوندهای سازمانی در درون هر جامعه، تعریف می‌شود؛ به‌نوعی که ویژگی‌های مرتبط با تقلیل خطر، برنامه‌ریزی و تجربه سوانح قبلی را در بر می‌گیرد. در این بعد، ویژگی‌های فیزیکی سازمان‌ها از جمله تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، پایبندی به دستورالعمل‌های مدیریت بحران، بهنگام بودن قوانین و مقررات، قوانین و مقررات بازدارنده و تشویقی به‌ویژه در امر ساخت‌وساز مسکن، تعامل نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی، رضایت از عملکرد نهادها، مسئولیت‌پذیری نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی، رضایت از عملکرد نهادها،

4 - Tiemey & Bruneau
5 - Teitz
6 - Morgan

1 - Sundstrom
۸ - Lin
۹ - Bundschuch



می‌دهد. ویژگی مهم این روش‌ها آن است که تصمیم‌گیرنده را در مرکز تصمیم‌گیری قرار می‌دهد (اسماعیلیان و محمدی^۳، ۱۳۹۵:۱). به‌منظور سنجش سطح تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های شهری جدید منطقه شهری اصفهان در برابر خطر زلزله، با تهیه یک پرسش‌نامه محقق ساخته، از ۳۵ نفر از متخصصان حوزه برنامه‌ریزی شهری خواسته شد که نسبت به تعیین امتیاز در قالب طیف لیکرت اقدام نمایند. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌های مورد نظر، ۱۴ متغیر میزان رضایت از عملکرد سازمان‌های امدادی (X1)، میزان مسؤولیت‌پذیری مدیران بخش بحران (X2)، میزان پاسخگویی بهینه مدیران در زمان بحران (X3)، کیفیت عملکرد مدیران شهری در زمان زلزله (X4)، انتقال تجربه مدیران به یکدیگر (X5)، حکمروایی خوب شهری (X6)، میزان روابط بین سازمانی (X7)، کنترل مدیریت بحران بر سازمان‌های تابعه (X8)، میزان تعامل نهادهای محلی با مردم (X9)، میزان اعتماد به مسؤولین (X10)، میزان همکاری شهروندان با مسؤولین (X11)، تعداد سازمان‌ها و نهادها (X12)، میزان دسترسی به اطلاعات در زمان زلزله (X13) و مدیریت ریسک جامعه‌محور (X14) که امتیاز بیشتری نسبت به بقیه متغیرها داشتند، برای سنجش میزان تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های مورد مطالعه انتخاب شدند.

هستند، دیده می‌شوند (پیکیت^۱ و همکاران، ۲۰۰۴: ۹۴).

۳ روش تحقیق

از آنجاکه تکنیک‌های کمی از روابط منطقی بین پدیده‌ها حاصل می‌شوند. می‌توانند ارزشیابی منطقی و دقیقی از ویژگی‌ها و روابط بین پدیده‌ها را ارائه نمایند. با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی و ماهیت موضوع، رویکرد حاکم بر این پژوهش «توصیفی-تحلیلی» است. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی بوده و در بخش ادبیات تحقیق، برای جمع‌آوری اطلاعات از روش اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شده است. بر این مبنا با استفاده از روش کتابخانه‌ای به بررسی مبانی نظری مرتبط با موضوع پرداخته و سپس به‌منظور سنجش تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های شهری جدید منطقه شهری اصفهان، با استفاده از پرسش‌نامه نسبت به گردآوری اطلاعات از سکونتگاه‌های مورد نظر اقدام شده است. همچنین برای سنجش میزان تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های مورد مطالعه، از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه استفاده شده است. روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه (MADM)^۲، برای پشتیبانی از تصمیم‌گیرندگان در فرایند تصمیم‌گیری‌ها ایجاد شده است. این روش‌ها، تکنیک‌هایی برای یافتن راه‌حل توافقی پیش روی تصمیم‌گیرندگان قرار

جدول ۱ - متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	نویسنده (سال)
رضایت از عملکرد سازمان‌های امدادی	Abdoulahi et al (2017)
میزان مسؤولیت‌پذیری مدیران بخش بحران	Mayunga (2007)
میزان پاسخگویی بهینه مدیران در زمان بحران	Poursharifi & Ghalenoiei (2014)
کیفیت عملکرد مدیران شهری در زمان زلزله	Rafieian et al (2011)
انتقال تجربه مدیران به یکدیگر	موسوی پور ^۴ (۲۰۱۴)

3 - Esmaeilyan & Mohamadi
4 - Mousave Pour

1 - Pickett
2 - Multi Attribute



حکروایی خوب شهری	Alying (2009)
میزان روابط بین سازمانی	رضایی ۱ (۲۰۱۳)
کنترل مدیریت بحران بر سازمان‌های تابعه	Cutter (2008)
میزان تعامل نهادهای محلی با مردم	Norris et al (2009)
میزان اعتماد به مسئولین	ابراهیم‌زاده و زارع ۲ (۲۰۱۴)
میزان همکاری شهروندان با مسئولین	پیران ۳ و همکاران (۱۳۹۵)
تعداد سازمان‌ها و نهادها	Alying (2009)
میزان دسترسی به اطلاعات در زمان زلزله	Bodoque et al (2016)
مدیریت ریسک جامعه‌محور	Rafieian et al (2011)

مأخذ : مطالعات کتابخانه‌ای نگارندگان

- اولین گام برای اولویت‌بندی مناطق یا سکونتگاه‌ها با استفاده از روش آراس، تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری است.
- در گام دوم، وزن معیارهای مورد مطالعه، محاسبه می‌شود. برای ارزیابی اوزان شاخص‌ها در پژوهش مورد مطالعه، از روش آنتروپی استفاده شده است.
- در گام سوم از روش آراس، مقدار ایدئال فرضی محاسبه می‌شود. برای تعیین این مقدار، یک سطر در بالای همه گزینه‌ها ایجاد می‌کنیم و برای سلول‌های آن متناسب با هر معیار، اگر معیار مثبت باشد، بزرگ‌ترین مقدار و اگر معیار منفی باشد کوچک‌ترین مقدار را در آن سلول قرار می‌دهیم.

۳٫۱ روش آراس

روش آراس^۴ که وظیفه رتبه‌بندی گزینه‌های مختلف را براساس معیارهای مختلف تصمیم‌گیری بر عهده دارد، در سال ۲۰۱۰ به وسیله زاوادستاکاز^۵ ارائه شد. براساس این تکنیک مقدار ارزش تابع براساس کارایی پیچیده نسبی از گزینه موجه که وابسته به مقادیر وزن‌های هر معیار است به دست می‌آید. بهترین گزینه آن است که بیشترین فاصله را از عوامل منفی و کمترین فاصله را از عوامل مثبت داشته باشد. این روش به‌عنوان یکی از جدیدترین، مؤثرترین و در عین حال ساده‌ترین روش تصمیم‌گیری چندمعیاره محسوب می‌شود (شیخ و وکیلی،^۶ ۱۳۹۵:۷). مراحل انجام روش آراس به شرح زیر است:

- 1 - Rezai
- 2 - Ebrahimzadeh & Zare
- 3 - Piran
- ۴ - ARAS (Additive Ratio Assessment)
- ۵ - Zavadustukz
- ۶ - Shakh & Vakili



$$S_i = \sum_{j=1}^n V_{ij} \quad (\text{رابطه ۴})$$

- در گام آخر، میزان مطلوبیت نسبی هر گزینه و رتبه‌بندی گزینه‌ها انجام می‌گیرد. درجه مطلوبیت گزینه A_i با K_i نشان داده شده است که با استفاده از رابطه ۵ قابل محاسبه است (میردار منصور پناهی و عسکری، ۱۳۹۵: ۴).

$$K_i = \frac{S_i}{S_o} \quad (\text{رابطه ۵})$$

۳,۲ محدوده مورد مطالعه

قلمرو مکانی این پژوهش، ۶ سکونتگاه مجلسی، فولادشهر، بهارستان، شهید کشوری، سپاهان شهر و شاهین‌شهر در منطقه شهری اصفهان است.

- در گام چهارم، معیارهای منفی به مثبت تبدیل می‌شوند.

- در گام پنجم، مقیاس تصمیم‌گیری به روش خطی، بی مقیاس سازی می‌شود. در این مرحله هرکدام از درایه‌های ماتریس بی‌مقیاس شده را با N و هر درایه آن را با n_{ij} نشان می‌دهند. اگر شاخص‌ها از نوع مثبت باشند از رابطه ۱ و اگر از نوع منفی باشند، از رابطه ۲ نرمال‌سازی می‌شوند.

(رابطه ۱)

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}}$$

$$x_{ij} = \frac{1}{x_{ij}} ; n_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum x_{ij}} \quad (\text{رابطه ۲})$$

- در گام ششم، ماتریس بی مقیاس موزون محاسبه می‌شود. اوزان محاسبه شده متغیرها در ماتریس بی‌مقیاس شده ضرب می‌شوند. ماتریس حاصل را ماتریس بی‌مقیاس شده موزون گویند و با V نشان می‌دهند

$$V = N * W_{ij} \quad (\text{رابطه ۳})$$

$$V_{ij} = N_{ij} * W_j$$

- در گام هفتم، میزان مطلوبیت هر گزینه به وسیله تابع مطلوبیت محاسبه می‌شود. بهترین گزینه آن است که S_i بزرگ‌تری دارد. همچنین در نهایت باید درجه مطلوبیت محاسبه شود. درجه مطلوبیت گزینه A_i براساس مقایسه S_i با یک مقدار بهینه، محاسبه می‌شود. میزان مطلوبیت هر گزینه با استفاده از رابطه ۴ محاسبه می‌شود.

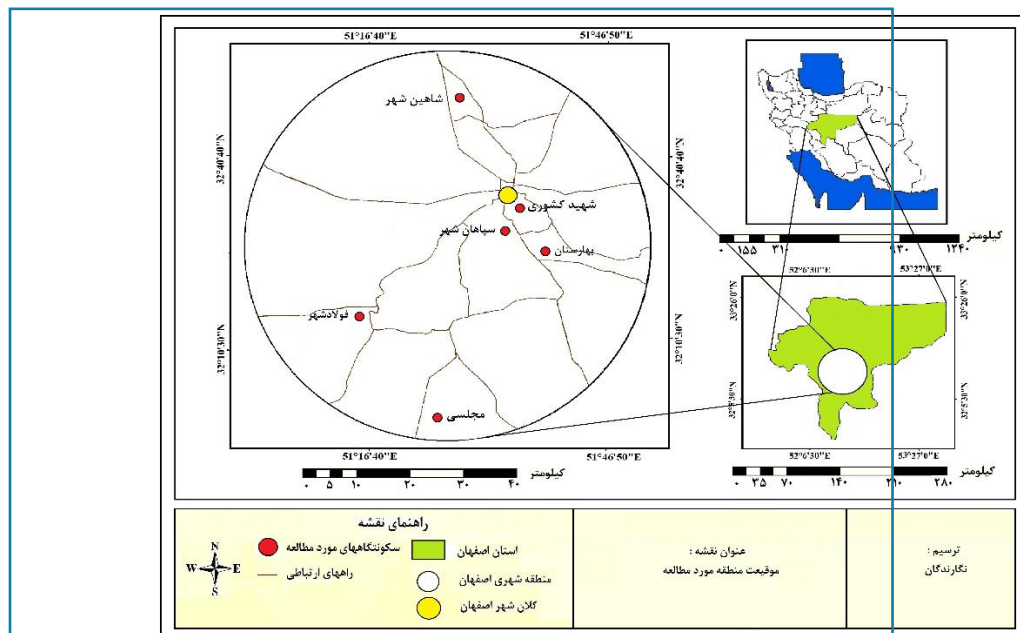
۵ - Mirdar Mansour Panahi & Askari

جدول ۲- مشخصات سکونتگاه‌های مورد مطالعه

ردیف	نام سکونتگاه	تقسیمات سیاسی	جمعیت
۱	شاهین‌شهر	شهرستان شاهین‌شهر و میمه	۱۷۳۳۲۹
۲	فولادشهر	شهرستان لنجان	۸۸۴۲۶
۳	بهارستان	شهرستان اصفهان	۷۹۰۲۳
۴	سپاهان شهر		۴۲۴۴۳
۵	شهید کشوری		۷۰۴۵
۶	مجلسی	شهرستان مبارکه	۹۳۶۳
۷	مجموع	-	۳۹۹۶۲۹

مأخذ: مرکز آمار ایران، نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵

استان اصفهان



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

ترسیم: نگارندگان

۴ یافته‌ها و بحث

جهت سنجش سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های مورد نظر، پس از شاخص‌سازی و تعیین متغیرهای مورد مطالعه، نسبت به توزیع پرسش‌نامه در بین شهروندان سکونتگاه‌های مورد نظر اقدام گردید.

نتایج حاصل از پرسش‌نامه نشان داده است که افراد با تحصیلات لیسانس با ۱۲۴ نفر و دکترا با ۶ نفر به ترتیب بیشترین و کمترین گروه را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین از ۳۸۴ پرسش‌نامه توزیع شده در سطح سکونتگاه‌ها



نهادی ۰/۷۳۷ بوده است. در جدول شماره ۳، وضعیت شهروندان پاسخگو به تفکیک سطح تحصیلات، نشان داده شده است.

مورد مطالعه، تعداد ۳۴۵ پرسشنامه بازگشت داده شده که نرخ بازگشت پرسشنامه، ۹۰ درصد بوده است. نتایج حاصل از پایایی پرسشنامه در این پژوهش نیز نشان داده است که مقدار ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه برای متغیرهای مدیریتی -

جدول ۳- وضعیت شهروندان پاسخگو به تفکیک سطح تحصیلات

ردیف	نام سکونتگاه	تعداد افراد پاسخگو	سطح تحصیلات					نامشخص
			دیپلم و کمتر	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	دکتر	
۱	شاهین شهر	۱۰۳	۳۰	۱۳	۳۷	۱۷	۴	۲
۲	فولادشهر	۹۸	۲۵	۱۱	۴۷	۱۲	۱	۲
۳	بهارستان	۸۲	۳۳	۱۱	۲۱	۱۰	۱	۶
۴	مجلسی	۳۴	۱۷	۴	۱۰	۱	۰	۲
۵	سپاهان شهر	۱۷	۵	۳	۳	۳	۰	۳
۶	شهید کشوری	۱۱	۲	۱	۶	۲	۰	۰
Σ	کل	۳۴۵	۱۱۲	۴۳	۱۲۴	۴۵	۶	۱۵
	درصد	۱۰۰	۳۲	۱۲	۳۶	۱۳	۲	۴

مأخذ: نتایج پژوهش حاضر و محاسبات نگارندگان

روش آراس، مقدار ایدئال فرضی (A0) را تعیین می‌کنیم. برای تعیین ایدئال فرضی، با توجه به مثبت و منفی بودن متغیرها، اقدام می‌کنیم. اگر متغیر ما از نوع مثبت باشد، بزرگ‌ترین عدد و اگر متغیر از نوع منفی باشد کوچکترین

اولین اقدام برای سنجش میزان سطح تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های مورد مطالعه با استفاده از روش آراس، تشکیل ماتریس تصمیم است. در ماتریس تصمیم، ستون‌ها، متغیرهای مدیریتی - نهادی مورد مطالعه و ردیف‌ها، سکونتگاه‌های مورد مطالعه هستند. پس از تشکیل ماتریس تصمیم، نسبت به تعیین وزن متغیرها، اقدام شده است. برای تعیین وزن متغیرها، روش‌های مختلفی وجود دارد. در این پژوهش با استفاده از روش آنتروپی شانون در مرحله سوم از

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----



نوع متغیر	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
فولادشهر	۱۴/۲	۲۸/۲	۱۷/۲	۱۵/۲	۰۴/۳	۹۳/۱	۴۲/۲	۳۲/۲	۰۵/۲	۹۸/۱	۴۱/۳	۲۹	۲۸/۲	۳۲/۶
شاهین شهر	۲۳/۲	۱۷/۲	۰۷/۲	۶۹/۲	۰۱/۳	۵۶/۲	۲/۵	۷۴/۲	۳۲/۲	۲۶/۲	۵۴/۳	۵۳	۲۴/۲	۷۸/۲
بهارستان	۸۸/۲	۹۱/۲	۷۳/۲	۷۴/۲	۳	۶۸/۲	۶۹/۲	۸۵/۲	۳۳/۲	۳۵/۲	۳۱/۳	۲۱	۷۲/۲	۵۴/۵
سپاهان شهر	۲	۲۹/۲	۲	۵۹/۲	۰۶/۳	۳۶/۲	۴۱/۲	۴۱/۲	۲	۱۹/۲	۶۹/۳	۶	۲/۴	۴۷/۵
مجلسی	۷۳/۲	۹۷/۲	۷۴/۲	۰۹/۳	۱۸/۳	۶۱/۲	۵۲/۲	۷۹/۲	۵۵/۲	۵۲/۲	۶۴/۳	۵	۶۷/۲	۶/۲
شهید کشوری	۰۹/۲	۱۸/۲	۲	۳۶/۲	۸۲/۲	۲۷/۲	۲۷/۲	۳۶/۲	۲/۲	۰۹/۲	۷۳/۳	۲	۲۷/۲	۲۳/۶

جدول ۴- ماتریس تصمیم

مأخذ : محاسبات نگارندگان

جدول ۵- وزن متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	X1	X2	X3	X4	X5
وزن	۰/۰۰۲	۰/۰۱۷	۰/۰۲۰	۰/۰۱۴	۰/۰۰۳
متغیر	X6	X7	X8	X9	X10
وزن	۰/۰۱۸	۰/۰۰۳	۰/۰۱۰	۰/۰۱۰	۰/۰۶۹
متغیر	X11	X12	X13	X14	-
وزن	۰/۰۰۳	۰/۸۰۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	-

مأخذ : محاسبات نگارندگان

جدول ۶- مقدار ایده آل فرضی

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X1 ₂	X13	X14
A0	۸۸/۲	۹۷/۲	۷۴/۲	۰۹/۳	۱۸/۳	۶۸/۲	۶۹/۲	۸۵/۲	۵۵/۲	۵۲/۲	۷۳/۳	۲	۷۲/۲	۳۲/۶



فولادشهر	۲/۱۴	۲/۲۸ ۲	۲/۱۷	۱/۱۵ ۲	۱/۰۴ ۳	۱/۹۳ ۱	۱/۴۲ ۲	۱/۳۲ ۲	۱/۰۵ ۲	۱/۹۸	۳/۴۱	۲۹	۱/۲۸ ۲	۱/۳۲ ۶
شاهین شهر	۱/۲۳ ۲	۱/۱۷ ۲	۱/۰۷ ۲	۱/۶۹ ۲	۳/۰۱	۱/۵۶ ۲	۲/۵	۱/۷۴ ۲	۱/۳۲ ۲	۲/۲۶	۱/۵۴ ۳	۵۳	۱/۲۴ ۲	۱/۷۸ ۲
بهارستان	۱/۸۸ ۲	۲/۹۱	۱/۷۳ ۲	۱/۷۴ ۲	۳	۱/۶۸ ۲	۱/۶۹ ۲	۱/۸۵ ۲	۱/۳۳ ۲	۱/۳۵ ۲	۱/۳۱ ۳	۲۱	۱/۷۲ ۲	۱/۵۴ ۵
سپاهان شهر	۲	۱/۲۹ ۲	۲	۱/۵۹ ۲	۱/۰۶ ۳	۱/۳۶ ۲	۲/۴۱	۲/۴۱	۲	۲/۱۹	۱/۶۹ ۳	۶	۲/۴	۱/۴۷ ۵
مجلسی	۱/۷۳ ۲	۱/۹۷ ۲	۱/۷۴ ۲	۱/۰۹ ۳	۱/۱۸ ۳	۲/۶۱	۱/۵۲ ۲	۱/۷۹ ۲	۱/۵۵ ۲	۱/۵۲ ۲	۱/۶۴ ۳	۵	۱/۶۷ ۲	۶/۲
شهیدکشور ی	۱/۰۹ ۲	۱/۱۸ ۲	۲	۱/۳۶ ۲	۱/۸۲ ۲	۱/۲۷ ۲	۱/۲۷ ۲	۱/۳۶ ۲	۲/۲	۲/۰۹	۱/۷۳ ۳	۲	۱/۲۷ ۲	۱/۲۳ ۶

مأخذ : محاسبات نگارندگان

جدول ۷- تبدیل معیارهای منفی به مثبت



	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
A0	/۸۸ ۲	/۹۷ ۲	/۷۴ ۲	/۰۹ ۳	/۱۸ ۳	/۶۸ ۲	/۶۹ ۲	/۸۵ ۲	/۵۵ ۲	/۵۲ ۲	/۷۳ ۳	/۵۰ ۰	/۷۲ ۲	/۳۲ ۶
فولادشهر	/۱۴ ۲	/۲۸ ۲	/۱۷ ۲	/۱۵ ۲	/۰۴ ۳	/۹۳ ۱	/۴۲ ۲	/۳۲ ۲	/۰۵ ۲	/۹۸ ۱	/۴۱ ۳	/۰۳ ۰	/۲۸ ۲	/۳۲ ۶
شاهین شهر	/۲۳ ۲	/۱۷ ۲	/۰۷ ۲	/۶۹ ۲	/۰۱ ۳	/۵۶ ۲	۲/۵	/۷۴ ۲	/۳۲ ۲	/۲۶ ۲	/۵۴ ۳	/۰۲ ۰	/۲۴ ۲	/۷۸ ۲
بهارستان	/۸۸ ۲	/۹۱ ۲	/۷۳ ۲	/۷۴ ۲	۳	/۶۸ ۲	/۶۹ ۲	/۸۵ ۲	/۳۳ ۲	/۳۵ ۲	/۳۱ ۳	/۰۵ ۰	/۷۲ ۲	/۵۴ ۵
سپاهان شهر	۲	/۲۹ ۲	۲	/۵۹ ۲	/۰۶ ۳	/۳۶ ۲	/۴۱ ۲	/۴۱ ۲	۲	/۱۹ ۲	/۶۹ ۳	/۱۷ ۰	۲/۴	/۴۷ ۵
مجلسی	/۷۳ ۲	/۹۷ ۲	/۷۴ ۲	/۰۹ ۳	/۱۸ ۳	/۶۱ ۲	/۵۲ ۲	/۷۹ ۲	/۵۵ ۲	/۵۲ ۲	/۶۴ ۳	/۲۰ ۰	/۶۷ ۲	۶/۲
شهید کشوری	/۰۹ ۲	/۱۸ ۲	۲	/۳۶ ۲	/۸۲ ۲	/۲۷ ۲	/۲۷ ۲	/۳۶ ۲	۲/۲	/۰۹ ۲	/۷۳ ۳	/۵۰ ۰	/۲۷ ۲	/۲۳ ۶
مجموع	۱/۹ ۶	۱/۸ ۷	۱/۵ ۶	۱/۷ ۸	۲/۳ ۱	۱/۱ ۷	۱/۷ ۷	۱۸	۱۶	۱۷/۱	/۵۰ ۰	۱/۵	۱/۳ ۷	۴/۳ ۳

جدول ۸- نرمال سازی ماتریس تصمیم

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
A0	/۱۷ ۰	/۱۷ ۰	/۱۷ ۰	/۱۷ ۰	/۱۵ ۰	/۱۶ ۰	/۱۶ ۰	/۱۴ ۰	/۱۶ ۰	/۲۲ ۰	۰/۰۱	/۱۷ ۰	/۱۶ ۰	/۱۶ ۰
فولادشهر	/۱۳ ۰	/۱۳ ۰	/۱۳ ۰	۰/۱۱	/۱۴ ۰	۰/۱۱	/۱۴ ۰	/۱۳ ۰	/۱۳ ۰	۰/۱۲	/۱۶ ۰	۰/۰۱	/۱۳ ۰	/۱۵ ۰
شاهین شهر	/۱۳ ۰	/۱۲ ۰	/۱۳ ۰	/۱۴ ۰	/۱۴ ۰	/۱۵ ۰	/۱۴ ۰	/۱۵ ۰	/۱۵ ۰	/۱۳ ۰	/۱۶ ۰	۰/۰۱	/۱۳ ۰	/۱۶ ۰
بهارستان	/۱۷ ۰	/۱۶ ۰	/۱۷ ۰	/۱۵ ۰	/۱۴ ۰	/۱۶ ۰	/۱۵ ۰	/۱۶ ۰	/۱۵ ۰	۰/۱۴	/۱۵ ۰	/۰۲ ۰	/۱۶ ۰	/۱۳ ۰
سپاهان شهر	/۱۲ ۰	/۱۳ ۰	/۱۲ ۰	/۱۴ ۰	/۱۴ ۰	/۱۴ ۰	/۱۴ ۰	/۱۳ ۰	/۱۳ ۰	/۱۳ ۰	/۱۷ ۰	/۰۶ ۰	/۱۴ ۰	/۱۳ ۰
مجلسی	/۱۶ ۰	/۱۷ ۰	/۱۷ ۰	/۱۷ ۰	/۱۵ ۰	/۱۵ ۰	/۱۴ ۰	/۱۵ ۰	/۱۶ ۰	/۱۵ ۰	/۱۷ ۰	/۰۷ ۰	/۱۵ ۰	/۱۴ ۰



شهر شهیدکشور ی	۱۳ ۰	۱۲ ۰	۱۲ ۰	۱۳ ۰	۱۳ ۰	۱۳ ۰	۱۳ ۰	۱۳ ۰	۱۴ ۰	۰/۱۲	۱۷ ۰	۱۷ ۰	۱۳ ۰	۱۴ ۰
-------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	------	---------	---------	---------	---------

جدول ۱۰- محاسبه میزان مطلوبیت کل هر گزینه

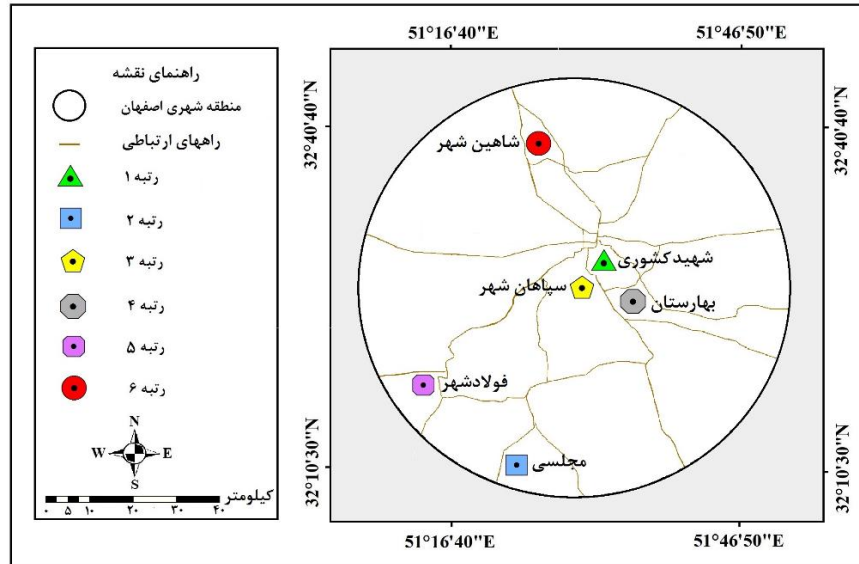
گزینه	میزان مطلوبیت کل
A0	۰/۳۰۶
فولادشهر	۰/۰۴۳
شاهین شهر	۰/۰۳۷
بهارستان	۰/۰۵۶
سپاهان شهر	۰/۱۱۲
مجلسی	۰/۱۴۰
شهیدکشوری	۰/۳۰۰

مأخذ: محاسبات نگارندگان

جدول ۱۱- محاسبه میزان مطلوبیت نسبی هر گزینه

گزینه	میزان مطلوبیت نسبی	رتبه
فولادشهر	۰/۱۴۱	۵
شاهین شهر	۰/۱۲۲	۶
بهارستان	۰/۱۸۴	۴
سپاهان شهر	۰/۳۶۶	۳
مجلسی	۰/۴۵۹	۲
شهیدکشوری	۰/۹۸۰	۱

مأخذ: محاسبات نگارندگان



شکل ۲ رتبه بندی تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های مورد مطالعه
ترسیم : نگارندگان

از سطح خسارت‌های جانی و مالی همواره مورد توجه بوده است. امروزه مطالعات در مورد تاب‌آوری جامعه در برابر بلایای طبیعی، از جایگاه مناسبی برخوردار است که هدف بیشتر این مطالعات بهبود وضعیت تاب‌آوری ساکنین در راستای مدیریت ریسک مخاطرات طبیعی است. تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدات، شناخت نحوه تأثیرگذاری ظرفیت‌های جوامع شهری در افزایش تاب‌آوری و شناسایی ابعاد مختلف تاب‌آوری در شهرهاست. در این بین نوع نگرش به مقوله تاب‌آوری و نحوه تحلیل آن، از یک‌طرف در چگونگی شناخت تاب‌آوری وضع موجود و علل آن نقش کلیدی دارد و از طرف دیگر سیاست‌ها و اقدامات تقلیل خطر و نحوه رویارویی با آن را تحت تأثیر اساسی قرار می‌دهد. در این پژوهش با استفاده از ۱۴ متغیر، وضعیت تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های شهری جدید در منطقه شهری اصفهان در برابر زلزله مورد بررسی قرار گرفت که نتایج زیر حاصل شده است:

۵ جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

به‌منظور اسکان برنامه‌ریزی‌شده جمعیت در کشور ما، وزارت راه و شهرسازی به‌عنوان مسئول مستقیم سیاست‌گذاری‌های سکونتی، اقداماتی را در جهت مکان‌یابی و احداث سکونتگاه‌های شهری جدید در دست انجام داشته و دارد. با بررسی وضعیت سکونتگاه‌های شهری جدید در کشور ایران این نتیجه برداشت می‌شود که ساخت این نمونه از سکونتگاه‌ها، با استقبال مردم روبرو نشده است. امروزه مسائل و مشکلات متعددی وجود دارد که سکونتگاه‌های شهری جدید در کشور ما با آن روبرو هستند. یکی از این مشکلات وجود مخاطرات طبیعی و در رأس آن زلزله است که همواره با وقوع این نوع مخاطرات، زمینه بروز خسارت‌های گسترده جانی و مالی را برای شهروندان فراهم می‌کند. در ارتباط با مسأله مخاطرات طبیعی تاکنون انگاره‌های مختلفی توسط برنامه‌ریزان پیشنهاد شده است. یکی از این موارد، تاب‌آوری جوامع در برابر این مخاطرات است. توجه به تاب‌آوری با هدف کاستن



متولی اصلی در بخش مخاطرات طبیعی کشور که از سال ۱۳۹۰ شکل گرفته است، نتوانسته است که به اهداف مورد نظر خود دست یابد. علیرغم آنکه ۱۲ سال از عمر این سازمان می‌گذرد ولی هنوز تشکیلات منسجم و قوی شکل در حوزه مدیریت بحران شکل نگرفته است. ۳ مشکل اساسی که بر وضعیت تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های شهری تأثیر گذاشته است و سبب شده است که سازمان مدیریت بحران کشور نتواند به اهداف خود دست یابد عبارت‌اند از:

الف) نگاه سیاسی - امنیتی بر بخش مدیریت بحران کشور

ب) ضعف مدیران بخش بحران کشور از نظر سواد و تجربه

پ) حاکم بودن یک نوع تفرق ساختاری - عملکردی بر بخش مدیریت بحران کشور

از نظر تشکیلات اجرایی، سازمان مدیریت بحران کشور به‌عنوان متولی این بخش، زیرمجموعه وزارت کشور است که به دلیل حاکم بودن دیدگاه سیاسی - امنیتی بر این وزارتخانه، تناسب چندان با ساختار این وزارتخانه ندارد. از طرف دیگر افرادی که در طول سال‌های گذشته در رأس سازمان مدیریت بحران کشور دارای مسؤولیت‌های اجرایی بوده‌اند، از نظر سواد، تخصص، تجربه و فاقد برنامه بوده‌اند که شرایط لازم برای مدیریت این سازمان نداشته‌اند. در کنار این مسائل می‌توان به حاکم بودن یک تفرق ساختاری - عملکردی در حوزه مدیریت بحران کشور نیز اشاره نمود که این مسأله سبب شده است که هماهنگی و یکپارچگی در بین بخش‌های مختلف مدیریت بحران فراهم نشود. وجود سازمان‌ها، نهادها و تشکیلات متعدد با شرح وظایف خاص مانند جمعیت هلال‌احمر، سازمان زمین‌شناسی، سازمان هواشناسی، مراکز اورژانس، مراکز آتش‌نشانی، پدافند غیرعامل، سازمان مدیریت بحران کشور و... در کشور ما باعث شده است که

۱- سطح تاب‌آوری مدیریتی - نهادی این سکونتگاه‌ها در برابر خطر زلزله متفاوت است. براساس نتایج حاصل، سکونتگاه‌های شهید کشوری، مجلسی، سپاهان شهر، بهارستان، فولادشهر و شاهین‌شهر به ترتیب رتبه‌های ۶-۱ از نظر تاب‌آوری مدیریتی - نهادی در برابر خطر زلزله را دارا هستند.

۲- جهت رتبه‌بندی بهتر میزان تاب‌آوری مدیریتی - نهادی سکونتگاه‌های مورد مطالعه، استفاده از روش‌های چندشاخصه تطبیقی مناسب‌تر است؛ بدین معنا که هرچه مدل‌ها و تکنیک‌های بیشتری جهت رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها استفاده شود، نتایج به واقعیت نزدیک‌تر است.

۳- هرچه متغیرها و شاخص‌های بیشتری جهت رتبه‌بندی گزینه‌ها مورد استفاده قرار گیرد، نتایج حاصل از پژوهش کارایی بیشتر خواهد داشت.

۳- تمام برنامه‌ریزی‌ها و اهدافی که برای تاب‌آوری سکونتگاه‌های مورد مطالعه ترسیم می‌شود، تحت تأثیر بعد تاب‌آوری مدیریتی - نهادی است. بنابراین توجه به مسأله تاب‌آوری مدیریتی - نهادی در سطح سکونتگاه‌های مورد مطالعه، اهمیت بسیار زیادی دارد.

نتایج بررسی ۱۴ متغیر مدیریتی - نهادی در این پژوهش نشان داده است که ۱۰ متغیر میزان رضایت از عملکرد سازمان‌های امدادی، میزان مسؤولیت‌پذیری مدیران بخش بحران، میزان پاسخگویی بهینه مدیران در زمان بحران، کیفیت عملکرد مدیران شهری در زمان زلزله، حکمروایی خوب شهری، میزان روابط بین سازمانی، کنترل مدیریت بحران بر سازمان‌های تابعه، میزان تعامل نهادهای محلی با مردم، میزان اعتماد به مسئولین و مدیریت ریسک جامعه‌محور در یک وضعیت نامطلوب هستند که مقدار آنها از میانگین کمتر است. عدم وجود ساختار مناسب در حوزه مدیریت بحران کشور باعث شده است که تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی از یک وضعیت مناسب برخوردار نباشند. سازمان مدیریت بحران کشور به‌عنوان



نتوان در حوزه مدیریت بحران کشور، برنامه‌ریزی مناسب و جامع در حوزه تاب‌آوری انجام داد.

مهم‌ترین اقدام در سطح کشور برای تحقق تاب‌آوری مدیریتی - نهادی در سطح سکونتگاه‌های شهری، تحول در ساختار مدیریت بحران کشور است. بدین معنا که با برنامه‌ریزی‌های مناسب و استفاده از تجربیات کشورهای موفق در حوزه مقابله با بحران‌های طبیعی و انسانی (مانند چین، روسیه و...)، زمینه ایجاد تشکیلات جدید در حوزه مدیریت بحران فراهم شود. این تشکیلات جدید به‌مثابه چتر حمایتی بسیار بزرگی هستند که می‌توان از آن به نام وزارت مدیریت بحران یاد نمود که سازمان‌ها، نهادها و تشکیلات مرتبط با این حوزه را می‌تواند تحت پوشش خود قرار دهد. زمانی که تشکیلات و ساختار جدید در حوزه مدیریت بحران کشور شکل می‌گیرد، می‌توان تاب‌آوری را به‌عنوان اولویت اول قرار داد تا از یک طرف زمینه ارتقای کیفی و کمی متغیرهای مدیریتی - نهادی در سطح سکونتگاه‌های شهری فراهم شود و از طرف دیگر بتوان بستر و شرایط مناسب برای تحقق شهر تاب‌آور در سطح سکونتگاه‌های مورد مطالعه را نیز فراهم نمود.



منابع

- Abdulahi. A. A., Sharfi. H., & Sabahi Gada-ghani. Y. (2017). Institutional and physical environmental resilience of urban communities in order to reduce natural crises (earthquake) (case study: Kerman city). *Amish Mohit*, 42, 186-165 (In Persian).
- Ambraseys. N., & Melville. C. P., (1982). *A History of Persian earthquake*, Cambridge University Press, Cambridge, U. K.
- Ayling. J., (2009). Criminal organizations and resilience, *International Journal of Law, Crime and Justice*, 37, 182-196.
- Ardalan. D., Davoodpour, Z., & Ziari, K. (2020). Analysis of Institutional Resilience Structure for the Transition from Crisis Management to Earthquake Resilience Management (Case Study: Qazvin City), *Quarterly Journal of Urban Studies*. 36. 84- 69 (In Persian).
- Batabyal. A. A., (1998). The Concept of Resilience: retrospect and Prospect. *Environment and development Economics*. 3 (2). 221-262.
- Bixler. R. P., Lieberknecht, K., Atshan, S., Zutz, C. P., Richter, S. M., & Belaire, J. A., (2020). Reframing urban governance for resilience implementation: The role of network closure and other insights from a network approach. *Cities*, 103 (3). 1-12
- Bodoque. J.M., Amerigo. M., Herrero. A. D., & Oclina. J. (2016) Improvement of Resilience of Urban areas by integrating Social Perception in flash. *Flood risk Management. Journal of Hydrology*. 10. 1-47
- Bundschuh. M., Schulz. R., Schafer. B., Allen. CR., & Angeler. D. G. (2017). Resilience in ecotoxicology towards a multiple equilibrium context. *Environ Toxicol Chemistry*. 36. 2574-2580.
- Cutter. S.L., Barnes. L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E. & Webb, J. (2008). A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters, *Global Environmental Change*, 18 (4), 598-606.
- Cortinovis. C., & Geneletti. D., (2019). A framework to explore the effects of urban planning decisions on regulating ecosystem services in cities. *Ecosystem Services*. 38.1-13.
- Delavar. M. R., Sadrykia. M., & Zare. M., (2017). A GIS-Based Fuzzy Decision Making Model for Seismic Vulnerability Assessment in Areas with Incomplete Data. *International Journal of Geo-Information*. 6 (119).1-16.
- Ebrahimzadeh. I., & Zare. M., (2014). Analysis of the social capital In terms of awareness and trust of citizens to executive Case Study: three Zone of Zahedan (In Persian).
- Esmailian. M., & Mohammadi. S., (2016). *Multi-Index Decision Making Techniques (with Software Implementation)*, Isfahan University Press, First Edition, Isfahan (In Persian).
- Jafari zadeh. R., & Alizadeh. Sh., (2018). Assessing the Institutional Resilience of Human Communities to Environmental Risks (Case Study: Ar-dabil Earthquake), 2nd



- International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Development Management in Iran, Tehran (In Persian).
- Haghighi Fard. S. M., & Doratli. N. (2022). Evaluation of Resilience in Historic Urban Areas by Combining Multi-Criteria Decision-Making System and GIS, with Sustainability and Regeneration Approach: The Case Study of Tehran (IRAN), Sustainability. 14 (5). 1-22.
- Herrmann- Lunecke. M. G., & Villagra. P. (2019). Community resilience and urban planning in tsunami-prone settlements in Chile. Disasters. 44 (1). 103-124.
- Heshmati Jadid. M., Soleimani Mehranjani. M., Zanganeh. A., & Prizadi. T. (2020). Explaining the role of institutional capacity in promoting urban resilience in environmental crises, Journal of Defense Policy. 111. 193-167 (In Persian).
- Karimi Zarkani. A., Sheykh-ol-Islami. A., & Prizadi. T., (2019). The role of urban management in the resilience of cities against natural disasters (Case study: Baqershahr), Journal of Node Attitudes in Human Geography. 34. 456-441 (In Persian).
- Lin. S., Wu. R., Yang. F., Wang. J., & Wu. W. (2018). Spatial trade-offs and synergies among ecosystem services within a global biodiversity hotspot, Ecological Indicators. 84. 371-381.
- Mayunga. J. S., (2007). Understanding and applying the concept of community disaster resilience: A capital-based approach, A Draft Working Paper Prepared for the Summer Academy for Social Vulnerability and Resilience Building, 22- 28 July 2007, Munich.
- Minglam. L., & Kuipers. R., (2019). Resilience and disaster governance: Some insights from the 2015 Nepal earthquake. [International Journal of Disaster Risk Reduction](#). 33. 321-331.
- Mitchell. J. K., (2014). Crucibles of Hazard: Mega – Cities and Disasters in Transition, University Press.
- Mirdar Mansour Panahi. F., & Forough. As. (2016). Monitoring sales talent performance using fuzzy hierarchical technique and total ratio evaluation (ARAS) (Case study: Sportswear industry), Advertising and Marketing. 2 (4). 110-95 (In Persian).
- Morgan. K., (2004). Sustainable Regions: Governance, Innovation and Scale, European Planning Studies. 12 (6). 871-889.
- Mousave Pour. N., (2014). [Space and Re-production of Power \(A Study on the Gender Segregation in Tehran Universities\)](#). Journal of Iranian Cultural Research. 1. 123-144 (In Persian).
- Nasreen. M. (2004). Disaster Research; Exploring Sociological Approach to Disaster in Bangladesh, Journal of Sociology. 1 (2). 1-8.
- 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, Am J Community Psychol, 41, 127- 150.
- O'brien. K., Sygna. L., Haugen. J. E., (2004). Vulnerable or Resilience? A multi-



- Scale Assessment of Climate Impacts and Vulnerability in Norway. *Climate Change*. 64 (1-2). 193-225.
- Pickett. S. T. A., Cadenasso. M. L., & Grove. J. M., (2004). Resilient cities: Meaning, models, and metaphor for integrating the ecological, socio-economic, and planning realms. *Landscape and Urban Planning*. 69. 369-384.
- Piran. P., Rafiyan. M., Rezaei. M., & Dehghan. H. (2016). Identify factors affecting social institutions to manage better neighborhoods (Case Study: Ferdosiyeh neighborhoods in city- the city Shahriyar). *Research & Urban Planning*. 25. 1-22 (In Persian).
- Poursharifi. J., & Ghaleenoe. M. (2014). Urbanism has taken a Positive approach in reducing the Vulnerability cities to natural and man-made National conference on New theories in Architecture and Urban Planning, Qazvin (In Persian).
- Rafiean, M. Rezaei, M. R. Askari, A, Parhizgar, A. Shayan, S., (2011). Conceptual explanation of resilience and its planning and indexing in community-based disaster management, space planning and preparation, *Modares Human Sciences*, 4, pp. 19-41 (In Persian).
- Rezaei, M. R., (2012). Evaluating the economic and institutional resilience of urban communities against natural disasters (case study: earthquakes in the neighborhoods of Tehran). *Crisis Management*, 3, 25-36 (In Persian).
- Safai. H., (2013). The final report of the research project to identify and investigate the seismic power of the faults around Isfahan, Isfahan City Planning and Architecture Vice-Chancellor (In Persian).
- Sheikh. R., & Vakili. G., (2016). Ranking the quality of life in the provinces of the country using FAHP and ARAS techniques. 5th Management and Accounting Conference and 2nd Open Entrepreneurship and Innovation Conference, 1-13. Tehran (In Persian).
- Soofi. S. Y., (2016). Achieving Urban Resilience: Through Urban Design and Planning Principles. Master's thesis, Oxford Brookes University. Oxford. UK.
- Statistics Center of Iran, (2016), results of the 2016 census of Isfahan province (In Persian).
- Suarez, M. & Baggethun, E.G. & Benayas, J. & Tilbury, U., (2016) Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities, *Sustainability*, 8. 1-19
- Sundstrom. S. M., Angeler. D. G., Barichievy. C., Eason. T., Garmestani. A., Gunderson. L., Knutson. M., Nash. K. L., Spanbauer. T., Stow. C., & Allen. C. R., (2018). The distribution and role of functional abundance in Wu, Jianguo, *Ecological Resilience as a Foundation for Urban Design and Sustainability*, sustainability. 99 (11). 2421-2432.
- Teitz. M., (2007). [Planning and the new institutionalisms](#), In *Institutions and Planning*, Amsterdam. 3. 250-263
- Tiemey, K. & Bruneau, M. (2007). *Conceptualizing and measuring resilience: A key to disaster Loss reduction*, TR News May - June, pp. 14-17



- Turner II. BL., (2010). Vulnerability and Resilience: Coalescing or Parallel-ing for Approaches Sustainability Science? *Global Environmental Change*, Article in Press. 20 (4). 570-576.
- Varsi. H., Ahmadi. S., (2011). A Study of the Performance of New Cities with Emphasis on Population (Case Study: Majlisi New City), *Population Quarterly*, 18 (75-76). 178-157 (In Persian).
- Zangiabadi. A., Nastaran. M., & Momeni. Z., (2016). Geographical Analysis and Location of Temporary Urban Housing Centers in Environmental Crises Using GIS (Case Study: District 6 of Isfahan), *Geography and Planning Quarterly*, 20 (56). 169-149 (In Persian).
- Zangiabadi. A., Saniei. R., & Varesi. H. R., (2009). Statistical analysis of earthquake risk in districts 11 and 12 of Tehran, *Journal of Humanities*. 13. 91-111 (In Persian).
- Zangiabadi. A., & Tabrizi. N., (2006). Tehran Earthquake and Spatial Assessment of Vulnerability in Urban Areas. *Geographical Research*. 56. 130-115 (In Persian).
- Xun, X. & Yuan, Y. J. N. H., (2020) Research on the urban resilience evaluation with hybrid multiple attribute TOPSIS method: an example in China, the international society for the prevation and mitigation of natural hazards, 103 (1), 555-577.