



Identification of Key Crises Affecting the Development of Oshan, Fasham, Meygoon City with a Foresight Approach

Keramatollah Ziari¹, Seyyed Amir Mir Mohammad Hossein Fashami², Seyyed Mohammad Reza Shahbazi³

1- Professor of the Department of Human Geography and Planning, Faculty of Geography, University of Tehran, Iran.

2- PhD student of geography and urban planning, University of Tehran, Tehran, Iran.

3- Master of Management, Islamic Azad University, Yadegar Imam Shahr Ray Branch, Iran.

| Article info | Abstract |
|--|--|
| <p>Article type: Research Article</p> <p>Received: 2024/08/12</p> <p>Accepted: 2024/10/31</p> <p>pp: 16- 33</p> <p>Keywords: Crisis, Foresight, Mutual Effects Matrix, Mic-Mac Software, Oshan, Fasham, Meygoon City.</p> | <p>Today, the growth of urbanization, the increase in urban population, and the subsequent rise in population density in cities have led to a rise in natural and man-made accidents and crises, along with their associated vulnerabilities. In the meantime, the science of foresight has, for more than seventy years, focused on preparing for crises and events that may cause surprises in the future. In this context, future research and planning based on data analysis form the foundation of crisis management. The present research was conducted to identify the key crises affecting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city using a foresight approach. In this descriptive-analytical research, the environmental scanning technique was first used to identify potential crises affecting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city. Subsequently, based on a questionnaire distributed among experts and elites, and within the framework of the matrix of mutual effects in the MicMac software environment, the direct and indirect impact of each crisis was measured. Finally, the key crises were identified based on their impact scores. The results of this research indicate that the immigration of native people, cultural conflicts caused by the arrival of different ethnic groups in the city, earthquakes, landslides, urban floods, mountain falls, avalanches, blocked roads, attacks by wild animals, fires, the collapse of unsafe and unsustainable buildings, mistrust toward the institutions responsible for the city, inconsistency and incompatibility between these institutions, and the lack of necessary training for dealing with events are among the potential crises affecting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city. Among these, earthquakes, landslides, mountain falls, urban floods, and avalanches are identified as the key crises of the city.</p> |



Citation: Ziari, K., Mir Mohammad Hossein Fashami, S. A., & Shahbazi, S. M. R. (2024). Identification of Key Crises Affecting the Development of Oshan, Fasham, Meygoon City with a Foresight Approach. *Journal of Urban Futurology*, 4(3), 16-33.



© The Author(s).

Publisher: Islamic Azad University, Zahedan Branch.

¹ **Corresponding author:** Keramatollah Ziari, **Email:** Zayyari@ut.ac.ir.

Extended Abstract

Introduction

According to available statistics and information, the population of cities increased from 570 million people in 1950 to 3.63 billion people in 2011, and it is expected to reach 6.25 billion people by 2050. This increase in population, along with the subsequent rise in population density in cities, has led to a rise in natural and man-made disasters and crises. As a result, people today are more at risk from crises than ever before. These crises affect all parts of human societies, necessitating planning and management to reduce the vulnerabilities they cause. However, due to the increasing prevalence of natural and man-made crises worldwide and the significant rise in damages caused by them on one hand, and the ever-growing environmental changes on the other, traditional and reactive approaches to crisis management are no longer effective. Consequently, there has been a shift toward systematic and precise approaches to the future, using scientific and well-reasoned methods and tools. For over seventy years, the science of foresight has focused on preparing for crises and unexpected events in the future. In this context, future research and planning based on data analysis form the foundation of crisis management. Due to its unique climate and topography, the city of Oshan, Fasham, Meygoon is consistently exposed to natural and man-made crises, such as earthquakes, mountain falls, urban floods, and blocked communication routes. Furthermore, its natural attractions, pleasant weather, and proximity to Tehran have made it a popular investment destination and resort for many Tehran citizens. These factors have increased the vulnerability of Oshan, Fasham, Meygoon city to natural and man-made crises. Thus, foresight regarding the potential crises in this city and planning for their management by the institutions responsible for its development is an undeniable necessity.

Methodology

The current research was conducted to identify the key crises affecting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city using a foresight approach. This descriptive-analytical research employed the environmental scanning technique to identify potential crises impacting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city. Subsequently, a semi-structured

questionnaire was distributed among 40 specialists and experts related to the content of this research. They were asked to assign points to potential crises based on their degree of influence and effectiveness, using a scale ranging from zero to three within the framework of the mutual effects matrix. In this scoring system, zero indicated no impact, one indicated weak impact, two indicated medium impact, and three indicated high impact. The scores from the mutual effects matrix were then entered into the MicMac software environment to measure the direct and indirect influence of each crisis. Based on the influence scores, the key crises affecting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city were identified.

Results and discussion

Among the potential crises affecting the development of Oshan, Fasham, Meygoon city, earthquake crises, landslides, urban floods, mountain falls, and avalanches had the greatest direct impact on other crises, respectively. Conversely, the crises of mistrust toward the institutions responsible for the city, the lack of necessary training in dealing with incidents, inconsistency between the institutions in charge of the city's development, the blocking of transportation routes, and the collapse of unsafe and unsustainable buildings had the greatest direct impact from other crises. The types of crises identified for the city of Oshan, Fasham, Meygoon are as follows: First, the key crises represent the most significant crises affecting the city's development, including earthquakes, landslides, urban floods, and mountain falls. Second, the intermediate crises are crises that have a minimal impact on other crises and receive little impact from other crises. However, such crises were not observed in Oshan, Fasham, Meygoon. Third, the result crises are crises that have a low level of influence but are highly impacted by other crises. Examples include the blocking of communication routes, mistrust toward the institutions responsible for the city, inconsistency between the institutions in charge of the city's development, and the lack of necessary training in dealing with incidents. Fourth, the ignorable crises are crises with a low level of impact and significance, such as fires, wild animal attacks, migration of indigenous people, and cultural conflicts caused by the arrival of different ethnic groups in the city.

Fifth, the cluster or uncertain crises refer to crises with a high likelihood of transitioning into one of the other four categories in the future. In this category, avalanches and the collapse of unsafe and unsustainable buildings were identified for the city of Oshan, Fasham, Meygoon.

Conclusion

The immigration of native people, cultural conflicts caused by the arrival of different ethnic groups in the city, earthquakes, landslides, urban floods, mountain falls, avalanches, blocked roads, attacks by wild animals, fires, collapse of unsafe and unsustainable buildings, mistrust toward the institutions in charge of the city, inconsistency and incompatibility between the institutions responsible for the city's development, and the lack of necessary training in dealing with these events are among the potential crises affecting the development of Oshan, Fasham, and Meygoon cities. Among these, earthquakes, landslides, mountain falls, urban floods, and avalanches are the key crises of the city. The following are some management and planning suggestions to help manage city crises and reduce the vulnerabilities caused by them:

- ❖ Creation of a city crisis management unit.

- ❖ Laying the groundwork for coordination and cooperation between all institutions involved in the management of city crises.
- ❖ Preparing a map of the city's potential crises and informing the public about it.
- ❖ Equipping the city's crisis management team with all necessary facilities and equipment to face crises.
- ❖ Providing necessary training to the city's crisis management staff in dealing with incidents and disasters.
- ❖ Holding training classes for citizens in crisis management.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

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

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

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

شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با رهیافت آینده‌نگاری

کرامت اله زیاری^۱، سید امیر میر محمدحسین فشمی^۲، سید محمدرضا شهبازی^۳

۱- استاد گروه جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- دانش آموخته‌ی کارشناسی ارشد مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام (ره) شهر ری، ایران.

| چکیده | اطلاعات مقاله |
|--|--|
| <p>امروزه متأثر از رشد شهرنشینی، افزایش جمعیت شهری و در پی آن افزایش تراکم جمعیتی در سطح شهرها، سوانح و بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت و آسیب‌پذیری‌های ناشی از آن‌ها نیز رو به فزونی یافته است. در این بین، علم آینده‌نگاری بیش از هفتادسال است که یکی از تمرکزهای اصلی خود را به آمادگی در برابر بحران‌ها و وقایعی که باعث غافلگیری در آینده خواهد شد، معطوف کرده است. بدین ترتیب، آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی بر مبنای تحلیل داده‌ها، زیربنای مدیریت بحران‌هاست. طوری که شناخت وضعیت موجود و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر در ایجاد شرایط بحرانی در زمان وقوع بحران، فرصت توانایی لازم برای مدیریت کارآمد بحران را فراهم می‌کند. بدین ترتیب، پژوهش حاضر در راستای شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با بهره‌گیری از رهیافت آینده‌نگاری انجام گرفته است. در این پژوهش با ماهیت توصیفی-تحلیلی، ابتدا با استفاده از تکنیک پوشش محیطی، بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون شناسایی شده و در ادامه بر اساس پرسشنامه توزیع شده بین متخصصان و نخبگان مرتبط با محتوای این پژوهش، در چارچوب ماتریس اثرات متقابل و در محیط نرم‌افزار میک‌مک، تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم هر کدام از بحران‌ها سنجیده شده و با توجه به امتیاز تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها، بحران‌های کلیدی به دست آمدند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که مهاجرت افراد بومی، تضادهای فرهنگی ناشی از ورود قومیت‌های مختلف به شهر، زلزله، رانش زمین، سیلاب شهری، ریزش کوه، بهمن، مسدود شدن راه‌های مواصلاتی، حمله حیوانات وحشی، آتش‌سوزی، ریزش ساختمان‌های ناپایمن و بی-دوام، بی‌اعتمادی نسبت به نهادهای متولی شهر، ناهماهنگی و ناسازگاری میان نهادهای متولی توسعه شهر و نبود آموزش‌های لازم در باب مواجهه با رخدادها، از جمله بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون محسوب می‌شوند که از بین آن‌ها بحران‌های زلزله، رانش زمین، ریزش کوه، سیلاب شهری و بهمن به‌عنوان بحران‌های کلیدی شهر هستند.</p> | <p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۲</p> <p>پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۰</p> <p>صص: ۱۶-۳۳</p> <p>واژگان کلیدی: بحران، آینده‌نگاری، ماتریس اثرات متقابل، نرم‌افزار میک‌مک، شهر اوشان، فشم، میگون.</p> |

استناد: زیاری، کرامت اله؛ میر محمدحسین فشمی، سید امیر و شهبازی، سید محمدرضا. (۱۴۰۳). شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با رهیافت آینده‌نگاری. *فصلنامه آینده‌پژوهی شهری*، ۴(۳)، ۱۶-۳۳.

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد زاهدان.

© نویسندگان



مقدمه

امروزه جهانی‌شدن شهرها و افزایش جمعیت آن‌ها به‌عنوان یکی از شاخصه‌های مهم بسیاری از شهرهای کشورهای جهان محسوب می‌شود (United Nations, 2019). بر اساس آمار و اطلاعات در دسترس، جمعیت شهرها در یک‌روند رو به افزایش، از ۵۷۰ میلیون نفر در سال ۱۹۵۰ به ۳/۶۳ میلیارد نفر در سال ۲۰۱۱ رسیده و انتظار می‌رود این مقدار به ۶/۲۵ میلیارد نفر در سال ۲۰۵۰ برسد (United Nations, 2020). متأثر از این افزایش جمعیت و در پی آن افزایش تراکم جمعیتی در سطح شهرها، سوانح و بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت نیز رو به فزونی یافته است (زبیری و همکاران، ۱۴۰۲- موسوی و همکاران، ۱۴۰۲). به‌طور کلی، بحران^۱ اختلال جدی در کارکرد اجتماعات انسانی بوده که خسارت‌های انسانی، مادی و محیط‌زیستی گسترده‌ای را منجر می‌شود، طوری که فراتر از توانایی اجتماعات آسیب‌دیده است تا بتواند صرفاً با استفاده از منابع داخلی خود از عهده این خسارت‌ها برآید و آن‌ها را تحمل نماید (قدمی و همکاران، ۱۴۰۲).

بدین ترتیب، امروزه انسان‌ها بیش از هر زمان دیگری در معرض خطر ناشی از بحران‌ها قرار دارند و در این بین، انسان‌هایی که در کشورهای در حال توسعه زندگی می‌کنند، به‌صورت ویژه‌تر در معرض این خطرات هستند. از این منظر، بحران‌ها بر تمامی بخش‌های اجتماعات انسانی اثرگذار هستند که این مسئله نیازمند برنامه‌ریزی و مدیریت برای کاهش آسیب‌پذیری‌های ناشی از این بحران‌ها است. در این بین، مدیریت بحران^۲ شامل سیاست‌گذاری، اخذ تصمیمات مدیریتی و انجام اقدامات اجرایی به‌منظور آمادگی، کاهش اثرات مخرب، بازسازی و ترمیم اثرات ناشی از بلایای طبیعی یا انسان‌ساخت است. در حقیقت، مدیریت بحران طیفی از فعالیت‌های طراحی شده برای تداوم کنترل بر بحران و شرایط اضطراری و فراهم آوردن چارچوبی برای کمک به افراد در معرض خطر یا بازیابی اثرات ناشی از بحران‌ها است که کلیه مراحل قبل، هنگام و پس از رخداد بحران‌ها را شامل می‌شود (قنبری و آزاد دوست، ۱۳۹۶). اما افزایش تغییرات و تحولات در دهه‌های اخیر و ظهور پی‌درپی بحران‌های نوین و اتکا به روش‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر پیش‌بینی، پاسخگوی نیاز مدیریت بحران نبوده است و سایه سنگین عدم قطعیت‌ها و همچنین ظهور رویدادهای ناپیوسته وضعیت را طوری دگرگون کرده است که پیش‌بینی آینده برای مدیران، امری دشوار، پیچیده و گاهی غیرممکن به نظر می‌آید (سنایی و همکاران، ۱۴۰۱- بایرام‌زاده و شهسوار، ۱۴۰۲). در حقیقت، با توجه به رشد فزاینده بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت در جهان و افزایش قابل‌توجه خسارت‌های ناشی از آن‌ها از یک‌سو و تغییرات روزافزون محیط از سوی دیگر، رویکردهای سنتی و واکنشی به مدیریت بحران تبعات مناسبی را در پی نخواهد داشت. از این‌رو، گرایش‌های مختلفی به سمت نگاه نظام‌مند و دقیق به سمت آینده با استفاده از روش‌ها و ابزارهای علمی و مستدل شکل گرفته است که در این میان علم آینده‌نگاری^۳ بیش از هفتادسال است که یکی از تمرکزهای اصلی خود را به آمادگی در برابر بحران‌ها و وقایعی که باعث غافلگیری در آینده خواهد شد، معطوف کرده است. بدین ترتیب، آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی بر مبنای تحلیل داده‌ها، زیربنای مدیریت بحران‌هاست. شناخت وضعیت موجود و تجزیه-وتحلیل عوامل مؤثر در ایجاد شرایط بحرانی در زمان وقوع بحران، فرصت توانایی لازم برای مدیریت کارآمد بحران را فراهم می‌کند (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۵).

موقعیت جغرافیایی و اقلیمی کشور ایران به‌گونه‌ای است که از دیرباز در معرض انواع بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت بوده است. طوری که از مجموع ۴۱ بحران طبیعی شناخته‌شده در جهان، سابقه ۳۱ نوع آن در ایران وجود دارد (واعظی و همکاران، ۱۴۰۲). در این بین، شهر اوشان، فشم، میگون نیز از این قاعده مستثنا نبوده است. به‌گونه‌ای که این شهر نیز به‌واسطه نوع اقلیم و توپوگرافی خاص خود، همواره در معرض بحران‌های طبیعی و انسان‌ساختی همچون زلزله، ریزش کوه، سیلاب‌های شهری، مسدود شدن راه‌های مواصلاتی و غیره قرار دارد. از سوی دیگر، این شهر با توجه به جاذبه‌های طبیعی و آب‌وهوای مطبوع و نزدیکی‌اش به شهر تهران، همواره مقصد سرمایه‌گذاری و تفرجگاه خیل عظیم شهروندان تهرانی بوده و متأثر از این امر طی سال‌های اخیر با رشد ساخت‌وساز و گسترش دیگر فعالیت‌ها، مسیر توسعه را به‌خوبی پیموده است (میر محمدحسین فشمی، ۱۴۰۱: ۲۸)؛ اما این چالش‌ها، میزان آسیب‌پذیری شهر اوشان، فشم، میگون را در برابر بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت بالا برده است. بدین ترتیب، آینده‌نگاری در باب بحران‌های بالقوه این شهر و برنامه‌ریزی برای مدیریت آن توسط نهادهای متولی توسعه شهر ضرورتی انکارناپذیر محسوب

¹ Crisis

² Crisis Management

³ Foresight

می‌شود. با این تفاسیر، پژوهش حاضر در راستای شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با بهره‌گیری از رهیافت آینده‌نگاری انجام گرفته است.

پیشینه پژوهش

در رابطه با موضوع پژوهش حاضر باید اذعان داشت که تاکنون پژوهش آکادمیکی پیرامون آن در سطح کشور انجام نگرفته است و اصولاً این دو موضوع (بحران‌های شهری / مدیریت بحران / آینده‌نگاری) به صورت جداگانه مطرح شده‌اند. باین وجود، در ادامه به برخی از پژوهش‌هایی که به نحوی با محتوای پژوهش حاضر در ارتباط هستند، اشاره شده است.

قدیمی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "طراحی الگوی راهبردی مدیریت بحران زلزله با رویکرد آینده‌نگاری و باهدف کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی؛ مطالعه موردی منطقه ۲۲ شهر تهران" به این نتیجه رسیدند که بر اساس تحلیل راهبردی انجام شده در باب منطقه ۲۲، به نظر می‌رسد علی‌رغم ساختار مناسب اولیه، توسعه غیرعلمی، غیر ضابطه‌مند و نامتوازن، حتی در این منطقه که انتظار می‌رفت در صورت وقوع زلزله، کمترین آسیب را متحمل گردد، موجب بروز مخاطرات اساسی خواهد شد. واعظی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی با عنوان "تعیین پیشران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت مخاطره مبتنی بر ساختار با رویکرد آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: شهر اردبیل)" نشان دادند که ۷ عامل به‌عنوان عوامل کلیدی بر مدیریت مخاطره مبتنی بر ساختار تأثیرگذار هستند و در ادامه برای هرکدام از عوامل کلیدی سه سناریو تعریف و با استفاده از نرم‌افزار سناریو ویزارد مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. کریمی باصری و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان "شناسایی پیشران‌های مؤثر بر مدیریت بحران در بافت مرکزی شهر شیراز با رویکرد پدافند غیرعامل" مطرح کردند که از جمله عوامل تأثیرگذار در حوزه مدیریت بحران در بافت مرکزی شهر شیراز، می‌توان به رعایت حریم آثار باستانی، کاربری وضع موجود، ریزدانی قطعات، رعایت حریم قنوات و مسیل‌ها و قابلیت‌های توسعه معابر به‌عنوان اثرگذارترین معیارها اشاره نمود. سپس با توجه به رویکرد پدافند غیرعامل، راهکارهایی در جهت مدیریت بحران در سطح بافت مرکزی این شهر ارائه شده است.

افشارمنش و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان "آینده‌پژوهی بحران افزایش دمای سطح زمین و کاهش آسایش اقلیمی شهروندان در کلان‌شهر تهران" عنوان نمودند که مهم‌ترین عوامل ایجاد بحران دمای سطح، فقدان نگرش به مفهوم بهبود میکرو اقلیم و مدیریت شهری هستند و اینکه چالش‌های فقدان آسایش اقلیمی در رابطه با بحران افزایش دمای سطح در سه بعد اجتماعی، اقتصادی و محیط‌زیستی طبقه‌بندی می‌شوند. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان "بررسی جایگاه آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی در مدیریت بحران شهری" سعی کرده است تا از میان رویکردهای مختلف مدیریت بحران به رویکردهایی بپردازد که به‌ضرورت نگاه به آینده به‌صورت نظام‌مند تأکید داشته باشد و همچنین زمینه‌ای فراهم آورد تا ارتباط شفاف و روشنی میان نظریات آینده‌پژوهی و کاربرد آن در مدیریت بحران تبیین نماید.

وويسسکو^۱ و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان "نتایج یک عمل آینده‌نگری: تهدیدها و روندهای آینده در مدیریت بحران" اشاره داشتند که آینده‌نگاری به‌مثابه ابزاری مفید در پیش‌بینی بحران‌های آینده شهری بوده که ممکن است توسعه شهرها را تحت تاثیر قرار دهد و نتایج آن می‌تواند آمادگی شهرها را برای بحران‌های احتمالی افزایش دهد. اوبرشت^۲ و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان "ادغام مفاهیم آینده‌نگری و پیش‌بینی برای بهبود مدیریت ریسک بلايا" اذعان داشتند که ارتباطات و مشارکت فعال و شفاف به‌عنوان کلید اجرای موفقیت‌آمیز حاکمیت ریسک تلقی می‌شود.

با توجه به پژوهش‌های صورت گرفته در ارتباط با بحران‌های شهری / مدیریت بحران / آینده‌نگاری، می‌توان گفت که وجه تمایز پژوهش حاضر در قیاس با سایر پژوهش‌ها در ماهیت موضوعی و مکانی آن است. در حقیقت، نبود پژوهش آکادمیکی در باب این موضوع در سطح کشور و کمبود آن در سطح جهان و همچنین تاکنون پژوهشی با این محتوا در سطح شهر اوشان، فشم، میگون به رشته تحریر درنیامده است که از این نظر این پژوهش می‌تواند در زمره‌ی نخستین پژوهش‌های صورت گرفته باشد.

¹ Voicescu

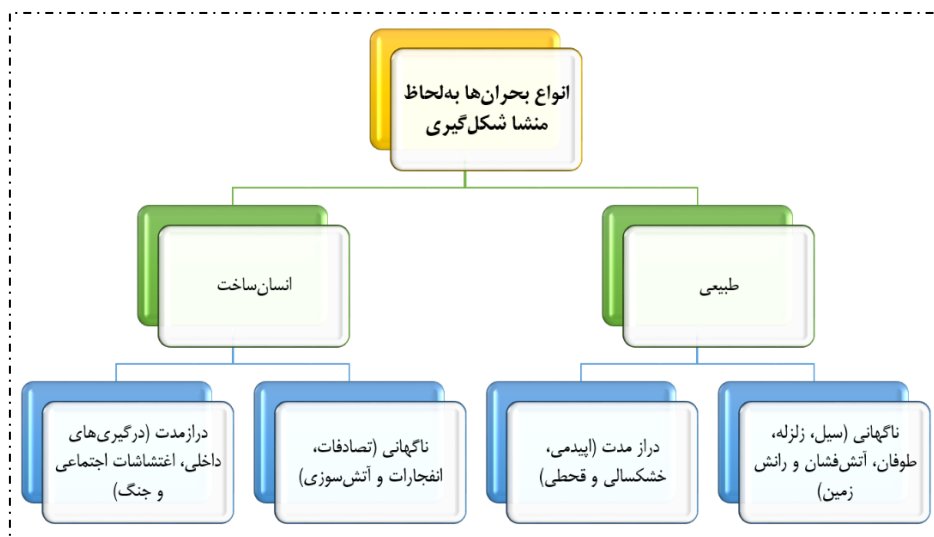
² Aubrecht

مبانی نظری پژوهش

مفهوم بحران و مدیریت آن: رشد جمعیت و گسترش سکونت‌گاه‌ها در مناطق پرمخاطره به‌ویژه در کشورهای درحال توسعه در حال افزایش است (United Nations, 2020). از این منظر، در حوزه‌های شهری، اثرات معمول در اثر وقوع سوانح طبیعی ممکن است آن قدر زیان‌بار نباشد، ولی وقتی پای جوامع انسانی و دانش بشری به میان می‌آید، تبدیل به بحران‌های طبیعی-تکنولوژیکی گشته که شامل تلفیقی از آسیب‌های کالبدی و اختلال عملکرد شهری می‌شود (ملکی و مودت، ۱۴۰۲). بحران حادثه‌ای است که به‌طور طبیعی و یا توسط بشر به‌طور ناگهانی و یا به‌صورت فزاینده به وجود می‌آید و سختی و مشقتی را به جامعه انسانی به‌گونه‌ای تحمیل می‌نماید که جهت برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اساسی و فوق‌العاده باشد. به تأویلی بهتر، بحران اختلال جدی در کارکرد یک جامعه است که خسارت‌های انسانی، مادی و محیط‌زیستی گسترده‌ای را سبب می‌شود، به‌گونه‌ای که فراتر از توانایی جامعه آسیب‌دیده است تا بتواند صرفاً با استفاده از منابع داخلی خود از عهده این خسارت‌ها برآید و آن‌ها را تحمل نماید (قدمی و همکاران، ۱۴۰۲).

بحران‌ها به لحاظ منشأ شکل‌گیری شامل بحران‌های طبیعی و انسان‌ساختی می‌شوند (شکل ۱) که دارای ویژگی‌هایی به شرح ذیل هستند (قنبری و آزاد دوست، ۱۳۹۶؛ OECD, 2017):

- ❖ عموماً غیرقابل‌پیش‌بینی هستند.
- ❖ آثار مخربی دارند و مردمی که تا قبل از بحران نیازمند کمک نبودند، به‌محض وقوع بحران نیازمند کمک می‌شوند.
- ❖ ماهیت و آثاری طولانی و استهلاکی دارند.
- ❖ در وضعیت بحرانی معمولاً تصمیم‌گیری تحت شرایط وخیم و در زمان محدود و اطلاعات موردنیاز تصمیم‌گیرندگان ناقص است.
- ❖ زمان موجود برای پاسخ‌دهی پیش از انتقال تصمیم را محدود کرده و اعضای واحد تصمیم‌گیری را به تعجب و حیرت وامی‌دارد.
- ❖ محدودیت و فشرده‌گی زمان، غافلگیری، استرس و مخدوش شدن اطلاعات.



شکل ۱- انواع بحران‌ها به لحاظ منشأ شکل‌گیری

(منبع: تحلیل محتوای نگارندگان به استناد از کاظمیان و همکاران، ۱۳۹۳)

بدین ترتیب، به‌واسطه ماهیت غیرقابل‌پیش‌بینی بودن بحران‌ها، وجود یک برنامه منسجم و دقیق جهت مدیریت این بحران‌ها امری ضروری است (زیاری و همکاران، ۱۴۰۲) که در این بین، مدیریت بحران شامل فرآیند عملکرد و برنامه‌ریزی مقامات دولتی و دستگاه‌های اجرایی دولتی و عمومی است که با مشاهده، تجزیه و تحلیل بحران‌ها، به‌صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود تلاش می‌کنند از بحران‌ها پیشگیری نمایند یا در صورت بروز آن‌ها در جهت کاهش آثار، آمادگی لازم، امدادرسانی

سریع و بهبود اوضاع تا سطح وضعیت عادی تلاش نمایند. در حقیقت، مدیریت بحران با هوشمندی، ابتکار عمل و برنامه‌ریزی به مقابله با بحران‌ها پرداخته و در بسیاری از موارد از عواقب زبان‌بار آن می‌کاهد (سنایی و همکاران، ۱۴۰۱).

مفهوم آینده‌نگاری: آینده‌نگاری رویکردی است که از دهه منتهی به قرن جدید وارد تمامی عرصه‌های علوم و حرفه‌های مختلف قرار گرفته و به‌جای پیش‌بینی آینده‌های پیشرو، به دنبال ساخت آینده مطلوب برنامه‌ریزان است (Gall & Allam, 2022). آینده‌نگاری عامل محرمانه و کلیدی موفقیت است، زیرا بدون آن نمی‌توان برای آینده، آماده شد و از این‌رو همیشه در زندگی بشر مهم به شمار آمده است، بدین ترتیب، آینده‌نگاری نیرویی برای شکل‌دهی به آینده حتی در زمان‌های بحرانی در اختیار قرار می‌دهد (موغلی و همکاران، ۱۴۰۲). آینده‌نگاری به‌هیچ‌عنوان قصد پیش‌بینی یا پیش‌گویی آینده را ندارد و فقط می‌کوشد بینشی از آینده تولید کند. آینده‌نگاری را می‌توان بر اساس رویکرد آن‌ها به آینده به دودسته تقسیم کرد (حافظی و اسمعیل‌زاده، ۱۳۹۳):

- ❖ **آینده‌نگاری اکتشافی^۱:** در این رویکرد برنامه‌ریزان در تلاش هستند تا با نگاه به گذشته و درک وضعیت حال، به کشف مستندی نسبت به آینده، دست بزنند.
- ❖ **آینده‌نگاری هنجارین^۲:** در این رویکرد، برنامه‌ریزان آینده مطلوبی را در افق موردنظر خود (با توجه به نقاط قوت و ضعف موجود در محیط داخلی و فرصت و تهدیدهای محیط خارجی) ترسیم می‌کنند و می‌کوشند تا از وضعیت کنونی به آینده مطلوب تصویر شده برسند.

روش‌های آینده‌پژوهی وسیله‌ای برای کشف، خلق و امتحان دیدگاه‌ها و آرمان‌های مطلوب و ممکن آینده است. داشتن یک آرمان برای آینده در اتخاذ سیاست‌ها، استراتژی‌ها و برنامه‌ها می‌تواند مفید باشد و در نهایت احتمال وقوع آینده مطلوب را بیشتر کند. مهم‌ترین دلیل استفاده از روش‌های آینده‌پژوهی این است که مشخص شود چه عواملی برای یک تصمیم‌گیری صحیح که در حال حاضر اطلاعات آن در دست نیست، لازم خواهند بود تا به کمک این اطلاعات بتوان فرض‌ها را مشخص کرد تا مورد آزمون قرار گیرند و در صورت لزوم تغییر یابند (Dixon et al, 2018). با این تفاسیر در ادامه به برخی از مهم‌ترین این روش‌ها که در این پژوهش از آن بهره برده شده، اشاره می‌شود.

روش پویش محیطی^۳: نخستین بار، آگیولار^۳ در سال ۱۹۶۷ واژه پویش را برای روشی که مدیران با آن، محیط را مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهند، به کاربرد و پویش محیطی^۴ را به شکل زیر تعریف کرد: پیمایش محیطی، بررسی اطلاعات مربوط به وقایع و ارتباطات محیط خارجی شرکت و دانشی است که در به انجام رساندن فعالیت‌های آینده به مدیریت شرکت کمک می‌کند (Rathi et al, 2017). پویش محیطی یکی از فعالیت‌های کلیدی در مطالعه آینده محسوب می‌شود. می‌توان گفت که پویش محیطی فرایند جست‌وجوی اطلاعاتی درباره روابط و اتفاقات‌های پیرامونی و کسب دانش و آگاهی از پدیده‌های مؤثر بر آینده محیط مورد مطالعه است و شامل فعالیت‌های یادگیری از اتفاق‌ها و روندهای جاری در محیط تحت پژوهش می‌شود. به‌طور خلاصه هدف از سیستم پویش محیطی، یافتن سریع نشانه‌های توسعه آینده برای دستیابی به آن است. بر همین اساس، اهداف پویش محیطی را می‌توان به شرح ذیل عنوان نمود (مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۳۹۹):

➤ آشکارسازی روندها و رخدادهای محیطی، اجتماعی، سیاسی، اقتصادی و فنی که برای موسسه، سازمان یا محیط خاصی اهمیت دارند.

➤ تعیین فرصت‌ها، تهدیدها و دگرگونی‌هایی که این روندها برای موسسه، سازمان یا محیط به دنبال خواهند داشت.

➤ ترویج جهت‌گیری‌های فکری آینده و به وجود آوردن یک محیط مطلوب در آینده.

➤ آگاه‌سازی مدیران از روندها و تسهیل ارزیابی عملکرد مدیریت.

روش تحلیل تأثیرات متقابل^۵: روش تحلیل اثرات متقابل، روشی است برای تحلیل احتمال وقوع یک موضوع در یک مجموعه مورد پیش‌بینی است. احتمالات این موضوع می‌توانند با قضاوت‌هایی درباره قابلیت بالقوه تاثیر متقابل میان موضوع‌های مورد

¹ Explorative

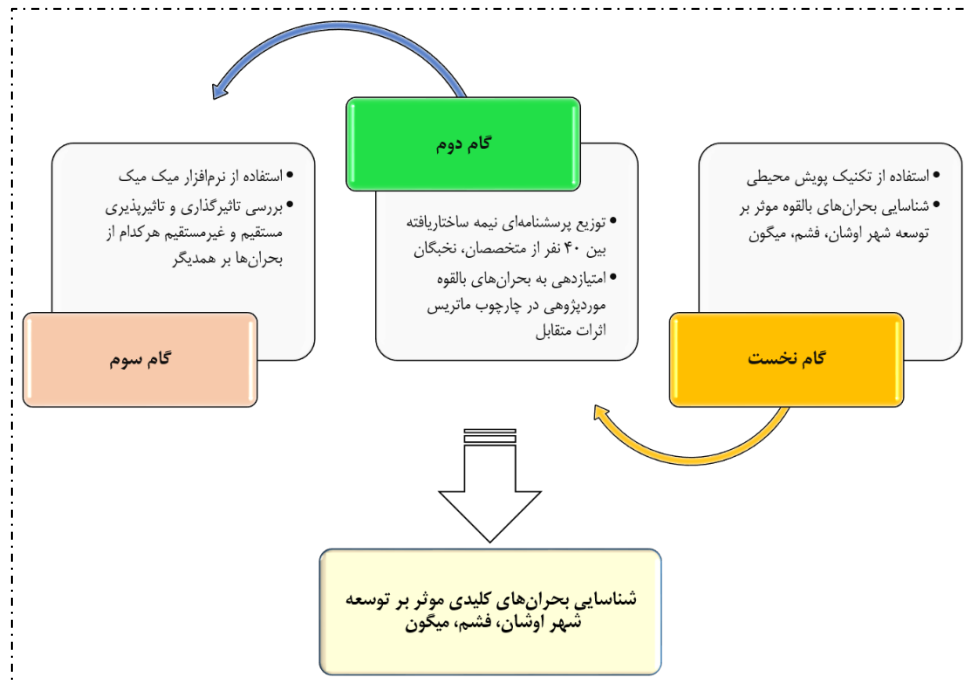
² Normative

³ Aguilar

⁴ Environmental Scanning

⁵ Cross- Impact Analysis

پیش‌بینی تنظیم شوند. در حقیقت، این روش برای مطالعه روابط بین متغیرها، شناسایی میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری آن‌ها کاربرد دارد. از مزایای روش تحلیل اثرات متقابل نسبت به روش‌های سنتی تحلیل ساختاری، امکان به اشتراک گذاشتن ایده‌ها در مورد یک مشکل خاص به صورت گروهی است (Salo et al, 2022). بدین ترتیب، این روش به‌مثابه ابزار پژوهش‌ها در مورد آینده، نقش شاخص یک متغیر را در ارتباط با سایر متغیرهای درون سیستم آشکار ساخته و آن دسته از متغیرهایی را شناسایی می‌کند که نقش مهم و معناداری در توسعه سیستم در آینده ایفا می‌کنند. با این تفاسیر، شکل ۲، فرایند انجام این پژوهش را نشان می‌دهد.

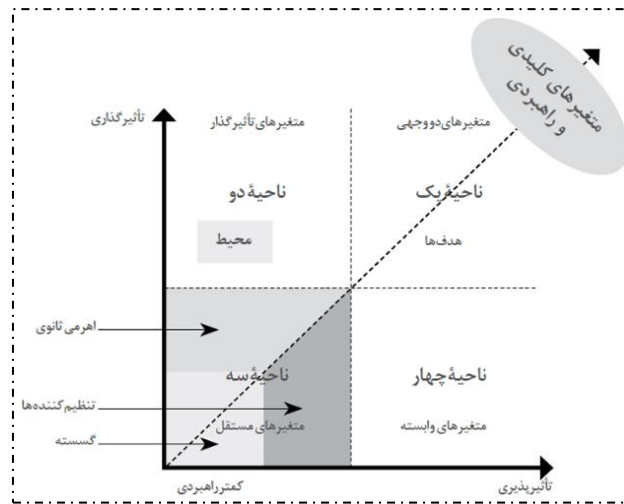


شکل ۲- مدل مفهومی / فرایند پژوهش

مواد و روش پژوهش

پژوهش حاضر در راستای شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با بهره‌گیری از رهیافت آینده‌نگاری انجام‌گرفته است. بدین ترتیب این پژوهش با ماهیت توصیفی-تحلیلی، ابتدا با استفاده از تکنیک پوش محیطی، به شناسایی بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون اقدام نموده است. در ادامه پرسشنامه‌های نیمه ساختاریافته با استفاده از روش گلوله‌برفی بین ۴۰ نفر از متخصصان، نخبگان و کارشناسان مرتبط با محتوای این پژوهش توزیع شده و از آن‌ها خواسته شد تا در چارچوب ماتریس اثرات متقابل، به بحران‌های بالقوه بر مبنای میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری با اعداد در طیف صفر تا سه امتیاز دهند. در این امتیازدهی، صفر به‌منزله بدون تأثیر، یک به‌منزله تأثیر ضعیف، دو به‌منزله تأثیر متوسط و سه به‌منزله تأثیر زیاد است. سپس امتیازها در ماتریس اثرات متقابل، وارد محیط نرم‌افزار میک‌مک شده تا تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم و غیرمستقیم هرکدام از بحران‌ها سنجیده شوند و با توجه به امتیاز تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بحران‌ها، بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون شناسایی شدند.

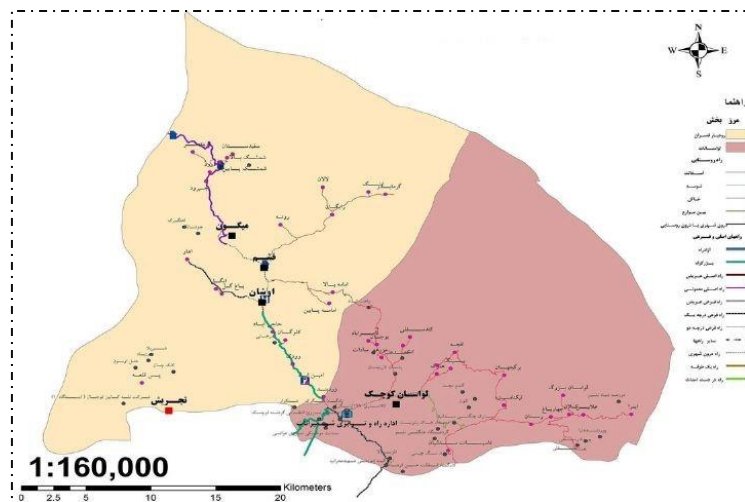
نرم‌افزار میک‌مک یکی از بهترین نرم‌افزارهایی است که برای محاسبات ماتریس تحلیل اثرات متقابل، طراحی شده است. روش این نرم‌افزار بدین گونه است که ابتدا متغیرها و مؤلفه‌های مهم در حوزه موردنظر را شناسایی کرده و آن‌ها را در ماتریس اثرات وارد نموده و سپس میزان ارتباط میان این متغیرها باهم به‌وسیله خبرگان تشخیص داده می‌شود (Nazlabadi et al, 2023). متغیرهای موجود در سطرها و متغیرهای موجود در ستون‌ها تأثیر می‌گذارند؛ بدین ترتیب متغیرهای سطرها، تأثیرگذار و متغیرهای ستون‌ها، تأثیرپذیر هستند (شکل ۳).



شکل ۳- نمایش انواع متغیرها متناسب با تأثیر گذاری و تأثیر پذیری آن‌ها
(منبع: ذوققارزاده کرمانی و همکاران، ۱۴۰۱)

محدوده مورد مطالعه

شهر اوشان، فشم، میگون، شهری خطی است که در بخش رودبار قصران در شهرستان شمیرانات و در دره‌ای بین سلسله جبال البرز (شکل ۴) واقع شده است (میر محمدحسین فشمی و محتشم امیری، ۱۴۰۱). جاده لواسان- اوشان- فشم یا جاده فشم یکی از جاده‌های شمالی- جنوبی استان تهران است که تهران و لواسان را به اوشان، فشم، میگون و سپس به شمشک و دیزین متصل می‌کند؛ البته جاده شمشک- دیزین که به کرج و جاده شمال منتهی می‌گردد، مدت‌ها است که به دلایل نامعلوم مسدود است و شهر اوشان فشم، میگون را به نوعی در بن بست قرار داده است. در کنار این جاده اصلی، جاده فرعی دیگری نیز وجود دارد که ابتدای آن از لواسان شروع شده و پس از عبور از روستاهای راحت آباد و امامه به شهر فشم منتهی می‌گردد که جاده‌ای خطرناک و بسیار ناایمن بوده که با اولین برف غیرقابل استفاده می‌باشد. بدین ترتیب، این منطقه با توجه به جاذبه‌های طبیعی و آب‌وهوای مطبوع و نزدیکی‌اش به شهر تهران، همواره مقصد سرمایه‌گذاری و تفرجگاه خیل عظیم شهروندان تهرانی بوده است (میر محمدحسین فشمی، ۱۴۰۱: ۲۸). نوع توپوگرافی، شرایط و وضعیت کمی و کیفی فضای کالبدی شهر اوشان، فشم، میگون، در کنار مشکل عدم هماهنگی سازمان‌های مرتبط با بحران در شهر، از جمله مهم‌ترین عواملی است که میزان آسیب‌پذیری شهر را در برابر بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت بالا برده است.



شکل ۴- موقعیت جغرافیایی شهر اوشان، فشم، میگون
(منبع: شهرداری شهر اوشان، فشم، میگون، ۱۴۰۲)

بحث و ارائه یافته‌ها

شناسایی بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

همان‌طور که اشاره شد، اولین گام در شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون، شناسایی بحران‌های بالقوه این شهر است که برای این منظور مبتنی بر مرور اسنادی و مصاحبه‌های عمیق با کارشناسان، نخبگان و متخصصان شهر و با استفاده از روش پویا محیطی و متناسب با زمینه‌های اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، محیطی و نهادی شهر اوشان، فشم، میگون، در مجموع ۱۴ بحران بالقوه مؤثر بر توسعه این شهر در سه عرصه اجتماعی- فرهنگی، محیطی و نهادی به شرح جدول ۱ شناسایی شدند.

جدول ۱- بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

| ابعاد | بحران‌های بالقوه |
|-----------------|--|
| اجتماعی- فرهنگی | <ul style="list-style-type: none"> - مهاجرت افراد بومی - تضادهای فرهنگی ناشی از ورود قومیت‌های مختلف به شهر |
| محیطی | <ul style="list-style-type: none"> - زلزله - رانش زمین - سیلاب شهری - ریزش کوه - بهمن - مسدود شدن راه‌های مواصلاتی - حمله حیوانات وحشی - آتش‌سوزی - ریزش ساختمان‌های نالایم و بی‌دوام |
| نهادی | <ul style="list-style-type: none"> - بی‌اعتمادی نسبت به نهادهای متولی شهر - ناهماهنگی و ناسازگاری میان نهادهای متولی توسعه شهر - نبود آموزش‌های لازم در باب مواجهه با رخدادها |

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

تبیین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل بحران‌های بالقوه مؤثر بر شهر اوشان، فشم، میگون با روش تحلیل آثار متقابل

پس از شناسایی بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون در راستای شناسایی بحران‌های کلیدی با بهره‌گیری از روش پویا محیطی، در ادامه این بحران‌ها در قالب پرسشنامه‌ای نیمه ساختاریافته با استفاده از روش گلوله‌برفی بین ۴۰ نفر از کارشناسان، متخصصان و نخبگان شهر اوشان، فشم، میگون توزیع شده و از آن‌ها خواسته شد تا در چارچوب ماتریس اثرات متقابل، به بحران‌های بالقوه بر مبنای میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری با اعداد در طیف صفر تا سه امتیاز دهند. سپس امتیازها در قالب ماتریس اثرات متقابل، وارد محیط نرم‌افزار میک مک شدند. بدین ترتیب، ماتریس ۱۴*۱۴ با شاخصه‌های مطابق با جدول ۲ در این نرم‌افزار مورد تجزیه و تحلیل واقع شد.

جدول ۲- ویژگی‌های ماتریس اثرات مستقیم و غیرمستقیم بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

| ویژگی‌های ماتریس | | | |
|------------------|-------|------------------|-----------|
| اندازه ماتریس | ۱۴*۱۴ | تعداد سه‌ها | ۳۴ |
| تعداد چرخش | ۲ | تعداد اثر بالقوه | ۰ |
| تعداد صفرها | ۱۱۷ | مجموع | ۷۸ |
| تعداد یک‌ها | ۲۲ | شاخص پرشدگی | ۴۰/۳ درصد |
| تعداد دوها | ۲۳ | | |

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

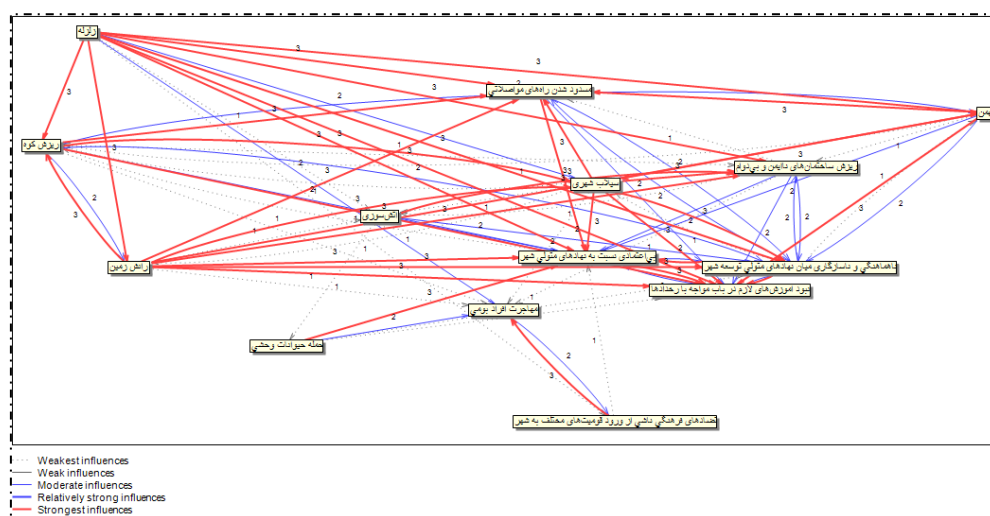
در چارچوب ماتریس اثرات متقابل، میزان اثرگذاری یک بحران بر سایر بحران‌ها را از حاصل جمع سطرهای ماتریس و میزان تأثیرپذیری یک بحران از سایر بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون را می‌توان از حاصل جمع ستون‌های ماتریس به دست آورد. بدین ترتیب، در مجموع می‌توان بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه این شهر را در راستای شناسایی بحران‌های کلیدی متناسب با تأثیرگذاری و تأثیرپذیری مستقیم مطابق با جدول ۳ ارائه نمود.

جدول ۳- اثرگذاری و اثرپذیری بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

| ردیف | بحران‌های بالقوه | تأثیرگذاری مستقیم | تأثیرپذیری مستقیم |
|------|--|-------------------|-------------------|
| ۱ | مهاجرت افراد بومی | ۲ | ۱۱ |
| ۲ | تضادهای فرهنگی ناشی از ورود قومیت‌های مختلف به شهر | ۴ | ۳ |
| ۳ | زلزله | ۳۰ | ۰ |
| ۴ | رانش زمین | ۲۶ | ۶ |
| ۵ | سیلاب شهری | ۱۹ | ۱۲ |
| ۶ | ریزش کوه | ۱۹ | ۹ |
| ۷ | بهمن | ۱۵ | ۹ |
| ۸ | مسدود شدن راه‌های مواصلاتی | ۷ | ۱۸ |
| ۹ | حمله حیوانات وحشی | ۷ | ۱ |
| ۱۰ | آتش‌سوزی | ۱۰ | ۴ |
| ۱۱ | ریزش ساختمان‌های نایمن و بی‌دوام | ۹ | ۱۶ |
| ۱۲ | بی‌اعتمادی نسبت به نهادهای متولی شهر | ۵ | ۲۹ |
| ۱۳ | ناهماهنگی و ناسازگاری میان نهادهای متولی توسعه شهر | ۱۳ | ۲۴ |
| ۱۴ | نبود آموزش‌های لازم در باب مواجهه با رخدادهای | ۴ | ۲۸ |

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

مطابق با جدول ۳، از بین بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون، بحران‌های زلزله، رانش زمین، سیلاب شهری، ریزش کوه و بهمین، به ترتیب بیشترین تأثیرگذاری مستقیم بر سایر بحران‌ها و در مقابل بحران‌های بی‌اعتمادی نسبت به نهادهای متولی شهر، نبود آموزش‌های لازم در باب مواجهه با رخدادهای نا هماهنگی و ناسازگاری میان نهادهای متولی توسعه شهر، مسدود شدن راه‌های مواصلاتی و ریزش ساختمان‌های نایمن و بی‌دوام به ترتیب، بیشترین تأثیرپذیری مستقیم را از سایر بحران‌ها داشته‌اند. با این تفاسیر، گراف تأثیرات مستقیم بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون در قالب شکل ۵ نمایش داده شده است.

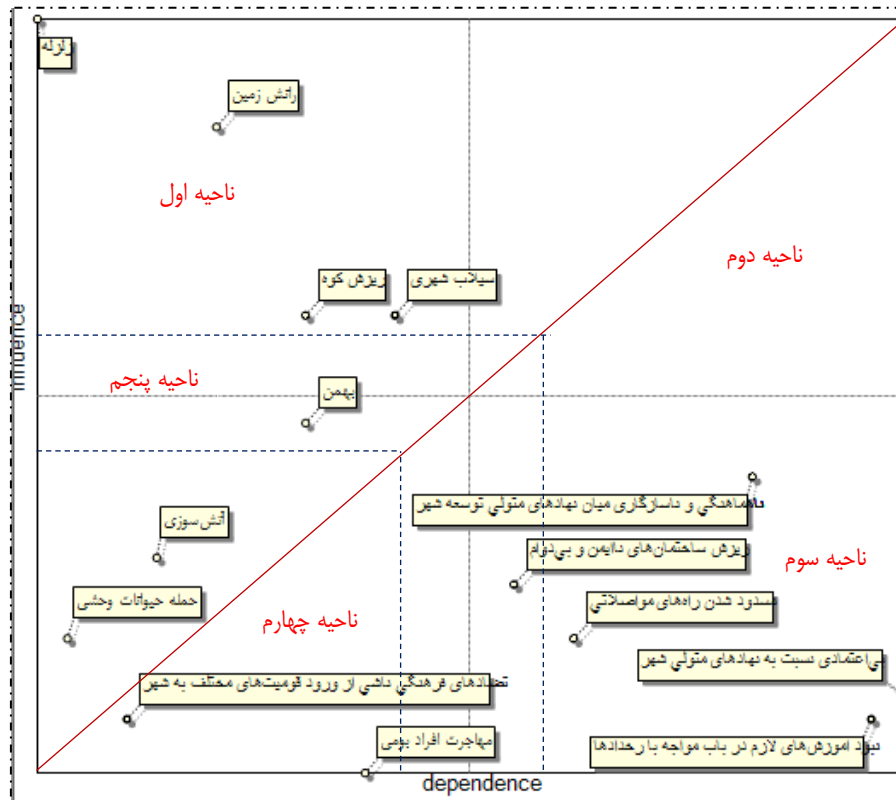


شکل ۵- گراف تأثیرات مستقیم بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

پس از تبیین میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری متقابل بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با روش تحلیل آثار متقابل، در ادامه با استفاده از نقشه اثر/وابستگی مستقیم بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه این شهر، اقدام به شناسایی بحران‌های کلیدی شده است (شکل ۶).



شکل ۶- نقشه اثر/وابستگی مستقیم بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون
(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

به‌طور کلی در این نقشه ۵ گونه از بحران‌ها برای شهر اوشان، فشم، میگون قابل‌ردیابی هستند. ناحیه اول: بحران‌های کلیدی؛ نشان‌دهنده کلیدی‌ترین بحران‌های مؤثر بر توسعه این شهر محسوب می‌شوند که شامل بحران‌های زلزله، رانش زمین، سیلاب شهری و ریزش کوه است. ناحیه دوم: بحران‌های حد واسط؛ نشان‌دهنده بحران‌هایی است که تأثیر کمی بر بحران‌های دیگر می‌گذارند و هم تأثیر کمی از بحران‌های دیگر می‌پذیرند که برای شهر اوشان، فشم، میگون، بحرانی در این‌گونه قرار نگرفته است. ناحیه سوم: بحران‌های نتیجه؛ نشان‌دهنده بحران‌هایی است که میزان تأثیرگذاری کم و میزان تأثیرپذیری زیادی از بحران‌های دیگر دارند که شامل بحران‌های مسدود شدن راه‌های مواصلاتی، بی‌اعتمادی نسبت به نهادهای متولی شهر، ناهماهنگی و ناسازگاری میان نهادهای متولی توسعه شهر و نبود آموزش‌های لازم در باب مواجهه با رخدادهای می‌شوند. ناحیه چهارم: بحران‌های قابل‌چشم‌پوشی؛ نشان‌دهنده بحران‌هایی است که میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری کمی دارند که این بحران‌ها شامل آتش‌سوزی، حمله حیوانات وحشی، مهاجرت افراد بومی و تضادهای فرهنگی ناشی از ورود قومیت‌های مختلف به شهر است و در نهایت، ناحیه پنجم: بحران‌های خوشه‌ای یا نامعین؛ با توجه به قرارگیری این بحران‌ها در نواحی مرزی هر یک از چهار ناحیه دیگر، امکان پیوستن این بحران‌ها در آینده توسعه شهر به یکی از چهار ناحیه دیگر بسیار زیاد است که با این تفاسیر، بحران‌های بهممن و ریزش ساختمان‌های نایمن و بی‌دوام در این‌گونه برای شهر اوشان، فشم، میگون قرار می‌گیرند. بدین ترتیب، مطابق با شکل ۶، بحران‌هایی که در نواحی اول، دوم و پنجم قرار گرفته‌اند، دارای درجه اهمیت زیاد و آسیب‌پذیری بالاتری هستند، زیرا بحران‌های ناحیه اول به‌عنوان بحران‌های کلیدی، بحران‌های ناحیه دوم که در بالای نیم‌سازند به این جهت

که میزان تأثیرگذاری آن‌ها در مقایسه با تأثیرپذیری آن‌ها بیشتر است و همچنین بحران‌های ناحیه پنجم نیز به دلیل تأثیرگذاری بالا و تمایل این بحران‌ها به سمت بحران‌های کلیدی برای مدیریت بحران شهر اهمیتی ویژه دارند؛ چراکه در آینده احتمال قرارگیری این بحران‌ها در بین بحران‌های کلیدی وجود دارد؛ بنابراین، بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون به شرح جدول ۴ هستند.

جدول ۴- بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون

| ردیف | بحران‌های کلیدی |
|------|-----------------|
| ۱ | زلزله |
| ۲ | رانش زمین |
| ۳ | ریزش کوه |
| ۴ | سیلاب شهری |
| ۵ | بهمن |

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

بدین ترتیب، در حال حاضر نیز گسل مشاء- فشم یک گسل فعال است و ناهنجاری‌های چشمگیری در مسیر آن مشاهده می‌شود. در میان گسل‌های تهران، گسل مشاء- فشم بسیار خطرناک‌تر و نگران‌کننده‌تر است. بررسی‌های تاریخی نشان می‌دهد که این گسل هر چند صد سال فعال شده و یک زلزله بزرگ به وجود آورده است. همچنین به واسطه نوع اقلیم و توپوگرافی خاص شهر اوشان، فشم، میگون، نظر به اینکه قسمت عمده نزولات جوی آن به صورت برف است که در دوره سرد سال می‌بارد؛ بنابراین، همواره در خطر ریزش بهمن قرار دارد. علاوه بر این، وضعیت کوهستانی بودن محدوده با توپوگرافی ناهموار و شیب‌های متفاوت با جهات مختلف در جمع‌آوری باران و برف و هدایت آن‌ها به اطراف و نفوذشان به داخل رسوبات دخالت زیادی داشته و باعث تغذیگی بعضی قسمت‌ها می‌شود که این مسئله نیز خطر رانش زمین، سیلاب و همچنین ریزش کوه را برای این شهر دوچندان می‌نماید.

در ادامه، مطابق با جدول ۵، بحران‌های بالقوه این شهر برحسب اولویت برای مدیریت بحران شهر اوشان، فشم، میگون نگاشته شده‌اند.

جدول ۵- اولویت‌بندی بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون برای مدیریت بحران شهر

| اولویت برای مدیریت بحران | بحران‌های بالقوه |
|--------------------------|--|
| ۱ | زلزله |
| ۲ | رانش زمین |
| ۳ | ریزش کوه |
| ۴ | سیلاب شهری |
| ۵ | بهمن |
| ۶ | ناهماهنگی و ناسازگاری میان نهادهای متولی توسعه شهر |
| ۷ | آتش‌سوزی |
| ۸ | ریزش ساختمان‌های نایمن و بی‌دوام |
| ۹ | حمله حیوانات وحشی |
| ۱۰ | مسدود شدن راه‌های مواصلاتی |
| ۱۱ | بی‌اعتمادی نسبت به نهادهای متولی شهر |
| ۱۲ | تضادهای فرهنگی ناشی از ورود قومیت‌های مختلف به شهر |
| ۱۳ | نبود آموزش‌های لازم در باب مواجهه با رخدادها |
| ۱۴ | مهاجرت افراد بومی |

(منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۳)

نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها

پژوهش حاضر در راستای شناسایی بحران‌های کلیدی مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون با بهره‌گیری از رهیافت آینده‌نگاری به رشته تحریر درآمده است. همان‌طور که اشاره شد، امروزه به‌تبع روند روزافزون شهرنشینی و افزایش جمعیت شهرها، شهروندان بیش از هر زمان دیگری در معرض بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت و آسیب‌پذیری‌های ناشی از آن‌ها قرار دارند. شهر اوشان، فشم، میگون نیز مستثنا از این مسئله نیست. طوری که این شهر به‌واسطه موقعیت و توپوگرافی خاص خود، طی سال‌های اخیر همواره در معرض بحران‌های طبیعی و انسان‌ساخت قرار داشته است که این مسئله لزوم برنامه‌ریزی و مدیریت برای بحران‌های این شهر و کاهش آسیب‌پذیری‌های ناشی از آن‌ها را به ضرورتی انکارناپذیر بدل نموده است؛ اما بایستی اذعان داشت که امروزه افزایش تغییرات و تحولات و ظهور پی‌درپی بحران‌های نوین و اتکا به روش‌های برنامه‌ریزی مبتنی بر پیش‌بینی، پاسخگوی نیاز مدیریت بحران شهرها نیست و از این‌رو، گرایش‌های مختلفی به سمت نگاه نظام‌مند و دقیق به سمت آینده با استفاده از روش‌ها و ابزارهای علمی و مستدل شکل گرفته است که در این میان علم آینده‌نگاری می‌تواند مثر ثمر باشد؛ چراکه، آینده‌پژوهی و برنامه‌ریزی بر مبنای تحلیل داده‌ها، زیربنای مدیریت بحران‌هاست.

بنابراین، در این پژوهش در وهله اول با استفاده از تکنیک پویا محیطی، بحران‌های بالقوه مؤثر بر توسعه شهر اوشان، فشم، میگون شناسایی شدند و در گام بعدی با بهره‌گیری از نظر متخصصان و کارشناسان، در محیط نرم‌افزار میک‌مک و در چارچوب ماتریس اثرات متقابل، میزان تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این بحران‌ها از یکدیگر سنجیده شدند و درنهایت از برآیند آن‌ها بحران‌های کلیدی‌تر شهر شامل زلزله، رانش زمین، ریزش کوه، سیلاب شهری و بهمن‌ریزی شدند. بایستی اذعان داشت که آینده‌نگاری می‌تواند به‌مثابه ابزاری مفید در پیش‌بینی بحران‌های آینده شهری اوشان، فشم، میگون مطرح باشد که ممکن است توسعه این شهر را تحت تأثیر قرار دهد و برون‌داد آن می‌تواند آمادگی شهر اوشان، فشم، میگون را برای بحران‌های احتمالی افزایش نماید. مسئله‌ای که وویسسکو و همکاران (۲۰۲۳) نیز در پژوهش‌شان بدان اشاره داشته‌اند.

با این تفاسیر، در ادامه به برخی از پیشنهادات مدیریتی و برنامه‌ریزی در راستای مدیریت بحران‌های شهر و کاهش آسیب‌پذیری‌های ناشی از آن‌ها اشاره شده است:

- ایجاد مدیریت واحد بحران برای شهر اوشان، فشم، میگون
- بسترسازی به‌منظور ایجاد هماهنگی و همکاری بین تمامی نهادهای مؤثر بر مدیریت بحران‌های شهر اوشان، فشم، میگون
- تهیه نقشه بحران‌های بالقوه شهر اوشان، فشم، میگون و اطلاع‌رسانی آن به عموم شهروندان در راستای آگاهی‌بخشی آن‌ها
- مجهز نمودن مدیریت بحران شهر اوشان، فشم، میگون به انواع امکانات و تجهیزات لازم برای مواجهه با بحران‌های کلیدی همچون زلزله، رانش زمین، ریزش کوه، بهمن و سیلاب
- آشناساختن و آموزش لازم به کارکنان مدیریت بحران شهر اوشان، فشم، میگون در زمینه مواجهه با رخدادها و بلایا
- برگزاری کلاس‌های آموزشی برای شهروندان شهر اوشان، فشم، میگون در زمینه مدیریت بحران‌های کلیدی شهر

منابع

- افشارمنش، حمیده؛ حجازی‌زاده، زهرا و علیجانی، بهلول. (۱۴۰۰). آینده‌پژوهی بحران افزایش دمای سطح زمین و کاهش آسایش اقلیمی شهروندان در کلان‌شهر تهران. تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. ۲۱ (۶۱). صص ۱۶-۱. <https://doi.org/10.52547/jgs.21.61.1>
- بایرام‌زاده، نیما؛ و شهسوار، امین. (۱۴۰۲). اولویت‌بندی مناطق شهری از منظر شاخص‌های کالبدی و محیط‌زیستی زیست‌پذیری (نمونه موردی: مناطق ۵ گانه شهر ارومیه). توسعه پایدار شهری، ۴(۱۱)، ۳۱-۱۷. <https://doi.org/10.22034/usd.2023.706523>
- حافظی، رضا و اسمعیل‌زاده، حمید. (۱۳۹۳). راهنمای سناریونگاری؛ بخش اول: مقدمه و تعریف مسئله. بر اساس مقاله‌ای از بی‌شاپ. <https://www.bpums.ac.ir>
- ذوالفقارزاده کرمانی، محمدمهدی؛ حاجی احمدی، علی؛ اسمعیلی گیوی، محمدرضا و خاشعی ورنامخواستی، وحید. (۱۴۰۱). شناسایی و تحلیل تأثیر متقابل پیشران‌های مؤثر در سناریوهای آینده سرگرمی در صداوسیما. جامعه‌شناسی سیاسی ایران. ۵ (۱۲)، صص ۲۷۵۸-۲۷۷۶. <https://doi.org/10.30510/psi.2022.310699.2473>
- زیاری، کرامت‌اله؛ رجایی، سید عباس و داراب‌خانی، رسول. (۱۴۰۲). الگوی مناسب مدیریت بحران سیلاب شهر ایلام. توسعه پایدار محیط جغرافیایی. ۵ (۹)، صص ۸۹-۷۲. <https://doi.org/10.48308/SDGE.2023.230355.1114>

- سنایی، مجید؛ وفادارسورکی، رضا و کارامدپیشه، یونس. (۱۴۰۱). ارزیابی میزان آسیب‌پذیری شهری به‌منظور مدیریت بحران‌های طبیعی (زلزله)، مورد پژوهی: منطقه ۱۲ شهر تهران. شباک. ۸ (۶)، صص ۹۳-۱۰۶. <https://www.sid.ir/paper/1059450/fa>
- شهرداری شهر اوشان، فشم و میگون. (۱۴۰۲).
- قدمی، مهدی؛ محمودزاده، امیر و غازی، ایران. (۱۴۰۲). طراحی الگوی راهبردی مدیریت بحران زلزله با رویکرد آینده‌نگاری و باهدف کاهش آسیب‌پذیری اقتصادی؛ مطالعه موردی منطقه ۲۲ شهر تهران. دانش سرمایه‌گذاری. ۱۲ (۴)، صص ۶۰۷-۶۳۶. https://jik.srbiau.ac.ir/article_21904_d301ad6230cb000fc5438ed99462ef36.pdf
- قنبری، سعید و آزاد دوست، مصطفی. (۱۳۹۶). کارکردها و رویکردهای رسانه در مدیریت بحران. مدیریت رسانه. ۳۱، صص ۲۷-۳۸. www.mediamgt.ir/article_165345_b8444d3ba3ecbfc1767c77812681cf63.pdf
- کازمیان، غلامرضا؛ صالحی، اسماعیل؛ ایازی، محمدهادی؛ سعیدی رضوانی، نوید؛ نوذریور، علی؛ عبدالهی، مجید؛ ایمانی جاجرومی، حسین و مصطفوی، سید رضا. (۱۳۹۳). مدیریت شهری: مبانی و حوزه‌ها (جلد ۱). تهران: نشر تیسرا.
- کریمی باصری، صادق و شهابزاده، مرجان. (۱۴۰۱). شناسایی پیشران‌های مؤثر بر مدیریت بحران در بافت مرکزی شهر شیراز با رویکرد پدافند غیرعامل. مدیریت بحران. https://www.joem.ir/article_702186_1ad62b959ed3bc582b8170d7da87a8bc.pdf
- مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. (۱۳۹۵). بررسی جایگاه آینده‌نگاری و آینده‌پژوهی در مدیریت بحران شهری. معاونت مطالعات و برنامه‌ریزی امور زیرساخت و طرح جامع. شهرداری تهران. www.researchgate.net
- مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. (۱۳۹۹). شناسایی نیروهای پیشران تأثیرگذار بر آینده‌نگاری مدیریت ایمنی و آتش‌نشانی شهر تهران طی پانزده سال آینده (۱۳۹۸-۱۴۱۳) به روش پویای محیطی. معاونت مطالعات و برنامه‌ریزی امور زیرساخت و طرح جامع، شهرداری تهران. www.researchgate.net
- ملکی، سعید و مودت، الیاس. (۱۴۰۲). تحلیلی بر مدیریت بحران شهری ناشی از زلزله با تأکید بر شاخص کالبدی (مطالعه موردی: استان ایلام). مطالعات توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای. ۴ (۶)، مقاله آماده انتشار. https://www.srds.ir/article_190290.html
- موسوی، میرنجف؛ ذوقی بارانی، کاظم؛ جهانگیرزاده، جواد؛ امیدوارفر، سجاد؛ و بایرامزاده، نیما. (۱۴۰۲). مکان‌یابی بیمارستان با استفاده از روش فازی و رویکرد پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: شهر ارومیه). پدافند غیرعامل، ۱۴(۱)، ۱۲۹-۱۳۸. https://pd.ihu.ac.ir/article_207886.html
- موغلی، مرضیه؛ رضایی، احمد و عقیقی، محمد ابراهیم. (۱۴۰۲). درک عدم قطعیت‌های آینده وضعیت طرح‌های توسعه شهری در ایران در چارچوب برنامه‌ریزی سناریو (مورد مطالعه: طرح جامع شهر نورآباد). آینده‌پژوهی شهری. ۳ (۳)، صص ۱-۲۴. <https://doi.org/10.30495/UF.2023.1976829.1082>
- میر محمدحسین فشمی، سید امیر و محتشم امیری، سعیده. (۱۴۰۱). نگاهی بر نقش فضای شهری در ارتقای کیفیت روابط اجتماعی (مطالعه موردی: شهر فشم). دومین کنفرانس بین‌المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط‌زیست و افق‌های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب. <https://civilica.com/doc/1614169>
- میر محمدحسین فشمی، سید امیر. (۱۴۰۱). بررسی ویژگی‌های واحد همسایگی در بافت قدیم و جدید محله‌های فشم و میگون نو و تطبیق آن‌ها با اصول شهرسازی اسلامی و دوران مدرن غرب. پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران.
- واعظی، هما؛ غفاری گیلانده، عطا و محمدی، علیرضا. (۱۴۰۲). تعیین پیشران‌های کلیدی مؤثر بر مدیریت مخاطره مبتنی بر ساختار با رویکرد آینده‌پژوهی (مطالعه موردی: شهر اردبیل). جغرافیا و روابط انسانی، ۶ (۳)، ۸۰۵-۸۳۴. <https://doi.org/10.22034/GAHR.2023.406583.1910>

References:

- Afsharmanesh, H., Hejazizadeh, Z., & Alijani, B. (2021). Future study of the crisis of rising earth surface temperature and decreasing climatic comfort of citizens in Tehran metropolis, Applied Research of Geographical Sciences, 21(61), 1-16. <https://doi.org/10.52547/jgs.21.61.1>. [In Persian]
- Aubrecht, Ch., Freire, S., Fröhlich, J., Rath, B., & Steinnocher, K. (2014). Integrating the Concepts of Foresight and Prediction for improved Disaster Risk Management, Proceedings of the 8th International ISCRAM Conference – Lisbon, Portugal, <https://www.researchgate.net>.
- Bayramzadeh, N. & Shahsavar, A. (2023). Prioritization of Urban Regions from the Perspective of Physical and Environmental Indicators of Livability (Case Study: 5 Regions of Urmia). Journal of Urban Sustainable Development, 4(11), 17-31. doi: 10.22034/usd.2023.706523 [In Persian]
- Dixon, T., Montgomery, J., Horton-Baker, N., & Farrelly, L. (2018). Using urban foresight techniques in city visioning: Lessons from the Reading 2050 vision, Local Economy, 33(8), <https://doi.org/10.1177/0269094218800677>.
- Gall, T., & Allam, Z. (2022). Strategic Foresight and Futures Thinking in Urban Development: Reframing Planning Perspectives and Decolonising Urban Futures, Future Cities Series: Practical Guidance for innovative, resilient and inclusive Cities of the Future, UN-Habitat, <https://hal.science/hal>.

- Ghadami, M., Mahmoudzadeh, A., & Ghazi, I. (2022). Designing a strategic model of earthquake crisis management with a foresight approach and with the aim of reducing economic vulnerability; A case study of District 22 of Tehran, Investment knowledge, 12(4), 607-636. https://jik.srbiau.ac.ir/article_21904_d301ad6230cb000fc5438ed99462ef36.pdf. [In Persian]
- Ghanbari, S., Azad Dost, M. (2017). Media functions and approaches in crisis management, Media management, 31, 27-38. www.mediamgt.ir/article_165345_b8444d3ba3ecbfc1767c77812681cf63.pdf. [In Persian]
- Hafezi, R., & Esmailzadeh, H. (2014). Screenwriting guide; First part: introduction and definition of the problem, Based on an article by Bishop. <https://www.bpums.ac.ir>. [In Persian]
- Karimi Baseri, S., & Shahabzadeh, M. (2022). Identification of drivers effective on crisis management in the central context of Shiraz city with passive defense approach, Crisis Management, https://www.joem.ir/article_702186_1ad62b959ed3bc582b8170d7da87a8bc.pdf. [In Persian]
- Kazemian, Gh., Salehi, I., Ayazi, M. H., Saeidi Rezvani, N., Nozarpour, A., Abdulahi, M., Imani Jajroumi, H., & Mustafavi, S. R. (2014). Urban management: basics and areas (volume 1), Tehran: Tisa Publishing. [In Persian]
- Maleki, S., & Mavedat, E. (2022). An analysis of urban crisis management caused by earthquake with emphasis on physical index (case study: Ilam province), Urban and regional sustainable development studies, 4 (6), article ready for publication. https://www.srds.ir/article_190290.html. [In Persian]
- Mir Mohammad Hossein Fashmi, S. A. (2022). Investigating the characteristics of the neighborhood unit in the old and new Texture of Fasham and Meygoon Nou neighborhoods and adapting them to the principles of Islamic urban planning and the modern era of the West, Master's Thesis in Urban Planning, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran. [In Persian]
- Mir Mohammad Hossein Fashmi, S. A., & Mohtasham Amiri, S. (2022). A look at the role of urban space in improving the quality of social relations (Case Study: Fasham city), the second international conference on architecture, civil engineering, urban planning, environment and horizons of Islamic art in the statement of the second step of the revolution. <https://civilica.com/doc/1614169>. [In Persian]
- Mousavi, M., Zoghi Barani, K., Jahangirzadeh, J., Omidvarfar, S., & Bayramzadeh, N. (2023). Hospital Site Selection Using the Fuzzy Method and Passive Defense Approach (Case Study: Urmia City). Passive Defense, 14(1), 129-138. https://pd.ihu.ac.ir/article_207886.html [In Persian]
- Municipality of Oshan, Fashm and Meygoon. (2023). [In Persian]
- Nazlabadi, E., Maknoon, R., Alavi Moghaddam, M. R., & Daigger, G. (2023). A novel MICMAC approach for cross impact analysis with application to urban water/wastewater management, Expert Systems with Applications, 230, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.120667>.
- OECD. (2017). **Urban Crises**, www.oecd.org/development/humanitarian-donors/docs/urban_crises_oecd.pdf.
- Rathi, D., Shiri, A., Cockney, C. (2017). Environmental scan: A methodological framework to initiate digital library development for communities in Canada's North, Aslib Journal of Information Management, Vol. 69 No. 1, pp. 76-94. <https://doi.org/10.1108/AJIM-06-2016-0082>.
- Rezaei, A., Mogholi, M., & Ebrahim Afifi, M. (2023). Understanding the future uncertainties of the state of urban development plans in Iran in the context of scenario planning (Case study: Noorabad city master plan). Urban Futurology, 3(3), 1-24. <https://doi.org/10.30495/UF.2023.1976829.1082>. [In Persian]
- Salo, A., Tosoni, E., Roponen, J., & Bunn, D. (2022). Using cross-impact analysis for probabilistic risk assessment, Futures & Foresight Science, 4 (2), <https://doi.org/10.1002/ffo2.103>.
- Sanai, M., Vafadarsurki, R., & Karamadpisheh, Y. (2022). Assessment of urban vulnerability in order to manage natural crises (earthquake), case study: District 12 of Tehran, Shabak, 8(6), 93-106. <https://www.sid.ir/paper/1059450/fa>. [In Persian]
- Study and planning center of Tehran city. (2016). Investigating the place of foresight and future research in urban crisis management, Vice President of Studies and Planning for Infrastructure and Master Plan, Municipality of Tehran. www.researchgate.net. [In Persian]
- Study and planning center of Tehran city. (2020). Identifying the driving forces influencing the foresight of safety management and firefighting in Tehran during the next fifteen years (2019-2034) by means of environmental scanning, Vice President of Studies and Planning of Infrastructure and Master Plan, Tehran Municipality. www.researchgate.net. [In Persian]

- United Nations. (2019). World Urbanization Prospects the 2018 Revision. Department of Economic and Social Affairs Population Division. <https://population.un.org/wup>.
- United Nations. (2020). World Urbanization Prospects: The 2020 Revision, Department of Economic and Social Affairs Population Division. <https://population.un.org/wup>.
- Vaezi, H., Ghafari Gilande, A., & Mohammadi, A. (2022). Determining key drivers effective on structure-based risk management with a future research approach (case study: Ardabil city), *Geography and Human Relations*, 6(3), 805-834. <https://doi.org/10.22034/GAHR.2023.406583.1910>. [In Persian]
- Voicescu, G., Linty, M., Guey Ler, L., Kaufmann, S., & Della Corte, F. (2023). The Results of a Foresight Exercise: Future Threats and Trends in Crisis Management, *Prehospital and Disaster Medicine*, 38 (S1):s192-s192. <https://doi.org/10.1017/S1049023X23004958>.
- Ziari, K., Rajaei, S.A., & Darab Khani, R. (2024). Suitable Approach for City Flood Crisis Management: A Case Study of Ilam City, *Sustainable Development of Geographical Environment*, 5(9), 72-89. <https://doi:10.48308/SDGE.2023.230355.1114>. [In Persian]
- Zulfagharzadeh Kermani, M. M., Haji Ahmadi, A., Esmaili Givi, M. R., & Khashei Varnamekhashti, V. (2022). Identifying and analyzing the mutual influence of effective drivers in the future scenarios of entertainment in radio and television, *Political Sociology of Iran*. 5(12), 2776-2758. <https://doi.org/10.30510/psi.2022.310699.2473>