



## Investigating the role of passive defense in reducing natural disasters (earthquake) to enhance security and justice of Tabriz metropolitan

Mahmood Mohammadian<sup>1</sup>✉, Seyed Ali Hosseini<sup>2</sup>, Ali Naserimanesh<sup>3</sup>,  
Monireh Hajiaghaei Kamranid<sup>4</sup>

1. (Corresponding Author) *Department of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran*

**E-mail:** [mahmoodmohammadian1104@gmail.com](mailto:mahmoodmohammadian1104@gmail.com)

2. *Department of Geography and Urban Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran*

**E-mail:** [hosieniali@gmail.com](mailto:hosieniali@gmail.com)

3. *Department of Geography and Urban and Rural Planning, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran*

**E-mail:** [naseri.ali@uma.ac.ir](mailto:naseri.ali@uma.ac.ir)

4. *Department of Agricultural Sciences and Engineering, Payame Noor University, Tehran, Iran*

**E-mail:** [mohakamrani@gmail.com](mailto:mohakamrani@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Article type:

Research Paper

#### Article History:

Received:

29 December 2023

Received in revised form:

25 February 2024

Accepted:

2 April 2024

Available online:

10 May 2024

#### Keywords:

*Passive Defense,  
Crisis Management,  
Urban Security,  
Tabriz Metropolitan,  
Space Justice.*

### ABSTRACT

Citizens' lives in cities and metropolises are exposed to a wide range of risks and crises. Urban management and planning play a special role in reducing spatial and social disparities in urban communities, and in addition to military and political content, defense at the urban, national, and regional levels is also used to defend established spatial identities. The general aim of this research is to analyze the role of non-military defense in the safety of cities during natural disasters, specifically earthquakes in the metropolis of Tabriz. The research method used in this study is descriptive, with an applied research type and a survey execution method. In order to collect information from the 1,600,000 population of Tabriz, two types of questionnaires were used. The first type (384 individuals) included 180 individuals from targeted neighborhoods (Yousefabad, Ahmadabad, Silab, and Rezvanshahr) and 204 individuals from other neighborhoods. The second type included 118 individuals selected randomly among experts and crisis management officials, according to Morgan's table. For data analysis, SPSS software and descriptive and inferential statistics were used. The results showed that there is a relationship between urban planning in Tabriz and non-military defense in urban environments. A positive, direct, and increasing relationship was confirmed with over 99% confidence between the variables of "urban planning" and "economic planning" with "non-military defense." Additionally, a positive, direct, and increasing relationship with over 95% confidence was found between the variables of "social planning" and "non-military defense."

**Citation:** Mohammadian, M., Hosseini, S. A., Naserimanesh, A., & Hajiaghaei Kamranid, M. (2024). Investigating the role of passive defense in reducing natural disasters (earthquake) to enhance security and justice of Tabriz metropolitan. *Journal of Geography and Spatial Development*, 1 (1), 33-48.

<http://doi.org/10.22098/gsd.2024.2985>



© The Author(s)

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

**Publisher:** University of Mohaghegh Ardabili

## Extended Abstract

### Introduction

Research on urban crisis management has shown that crisis identification is an important part of the urban crisis management and safety management process. Therefore, recognizing the crisis as well as its dimensions is a great help to optimal control of the crisis and implementation of security strategies. Accidents and disasters are events that disrupt routine social activities, and it is more than the ability of the affected area to deal with and bring financial and living harm. Effective management of these destructive and harmful events depends on the power to predict the complications and the disasters caused by the incident and to plan for effective response to the problems caused by them. Earthquake is one of the natural disasters occurring once in a while in all corners of the world. Our country is also located in an area of the earth that is very tumultuous and moving. In addition, experience has shown that the occurrence of any severe earthquake in Iran has caused a lot of causality and financial losses. An overview of the history of terrible events shows that earthquakes always destroy the nation's soul and property. Our country is geographically located on the earthquake line in the world and is therefore frequently exposed to earthquakes. Based on current statistical data, Iran experiences an annual occurrence of approximately one earthquake with a magnitude of six, a magnitude seven earthquake every few decades, and around 200 large and small earthquakes overall each year. These figures highlight the high level of seismic activity in this region of the Earth. The overall objective of this research is to analyze the role of passive defense in the safety of cities in the event of natural disasters, and in particular, the earthquake in the metropolitan area of Tabriz, which has four hypotheses:

- There is a relationship between urban planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments.
- There is a direct relationship between economic planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments.
- There is a direct relationship between

physical planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments.

- There is a direct relationship between social planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments.

### Methodology

The city of Tabriz is located on the western side of East Azerbaijan Province and in the eastern and southeast of Tabriz plain. With an approximate area of 250 km<sup>2</sup> and an average elevation of 1,340 meters above sea. The city of Tabriz with a population of 1,600,000 is the most populous in the northwest of the country. The study neighborhoods in this study include Yusef Abad, Seiylab (Ahmad Abad, Molla Zeynal, Iddalo), and Rezvan Shahr as the marginal texture of Tabriz and mainly in marginal settlements in the north. The main features of this texture are its establishment in inappropriate lands with very steep slopes and tall slopes, disturbance of the communication network and the lack of urban amenities. These parts are considered the most densely populated areas of Tabriz and have the highest average density in the city. This survey study is descriptive/applied research. Questionnaires have been used to collect information from library methods, articles, theses, websites, and field methods. The questionnaires used in this study were of two types. The first type was selected from 384 people of Tabriz's 1,600,000 population, 180 participants were selected from target areas and the remaining (204) from other neighborhoods of the city were selected randomly for comparing and checking the differences and coordinates. The second questionnaire was administered among experts and managers of crisis management 118 people based on Morgan's table. The sampling method was cluster simple random one. Descriptive and inferential statistics were used to analyze the data. Independent tests, as well as the one-way ANOVA, were used for inferential statistics. All data was analyzed using SPSS software.

### Results and discussion

The research findings indicate the extent of the relationship and interdependence

between urban, physical, social, economic, and political planning with Passive Defense planning, and the mutual impact of these factors on ensuring the safety of life and property in metropolitan areas. Therefore, it is necessary to implement Passive Defense principles at the national, regional, and urban scales to create a resilient city, a deterrent city, and a defensive city. Additionally, this will increase the national power of the country and contribute to power enhancement and power regeneration. There is a direct relationship between passive defense and urban planning. This means that the more attention is given to Passive Defense elements in urban planning, the higher the safety of urban environments will be in dealing with natural disasters and earthquakes.

The close and direct relationship between social planning and Passive Defense underscores the importance of social planning in mitigating risks related to natural disasters. Similarly, the relationship between Passive Defense and economic planning is even more significant. Economic capacity plays a crucial role in determining the location of urban neighborhoods and ensuring the safety and well-being of residents. As a result, there exists a direct relationship between Passive Defense and economic planning. The evident need to address the relationship between physical planning and Passive Defense is supported by clear results. The high correlation between them confirms the claim that physical planning is a vital factor in overall planning quality.

### **Conclusion**

The results of this research showed that there is a direct and positive relationship between urban planning in Tabriz and passive defense in urban environment safety. There is a relationship between urban planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments. The positive, direct and incremental relationship between the two variables "urban planning" and "passive defense" with a high confidence of 99% was confirmed. There is a direct relationship between economic planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban

environments. The positive, direct and incremental relationship between the two variables "economic planning" and "passive defense" with a high confidence of 99% was confirmed. There is a direct relationship between physical planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments. The positive, direct and incremental relationship between the two variables "physical planning" and "passive defense" with a high confidence of 99% was confirmed. There is a direct relationship between social planning in Tabriz and passive defense in the safety of urban environments. The positive, direct and incremental relationship between the two variables "social planning" and "passive defense" with a high confidence of 95% was confirmed.

### **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.



## بررسی نقش پدافند غیرعامل در کاهش بحران‌های طبیعی (زلزله) با رویکرد افزایش امنیت و عدالت محوری در کلان‌شهر تبریز

محمود محمدیان<sup>۱</sup>✉، سید علی حسینی<sup>۲</sup>، علی ناصری منش<sup>۳</sup>، منیره حاجی آقائی کامرانی<sup>۴</sup>

۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email: [mahmoodmohammadian1104@gmail.com](mailto:mahmoodmohammadian1104@gmail.com)

۲- گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email: [hosieniali@gmail.com](mailto:hosieniali@gmail.com)

۳- گروه جغرافیای و برنامه‌ریزی شهری و روستایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران. Email: [naseri.ali@uma.ac.ir](mailto:naseri.ali@uma.ac.ir)

۴- گروه علوم مهندسی کشاورزی دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. Email: [mohakamrani@gmail.com](mailto:mohakamrani@gmail.com)

### اطلاعات مقاله

### چکیده

#### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

#### تاریخ دریافت:

۱۴۰۲/۱۰/۰۸

#### تاریخ بازنگری:

۱۴۰۲/۱۲/۰۶

#### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۱/۱۴

#### تاریخ چاپ:

۱۴۰۳/۰۲/۲۱

#### واژگان کلیدی:

پدافند غیرعامل،

مدیریت بحران،

امنیت شهری،

کلان‌شهر تبریز،

عدالت فضایی.

زندگی شهروندان در شهرها و کلان‌شهرها در معرض دامنه وسیعی از خطرات و بحران‌ها قرار دارد. مدیریت و برنامه‌ریزی شهری در کاهش ناهماهنگی‌های فضایی اجتماعی جامعه شهری، اهمیت ویژه‌ای داشته و علاوه بر محتوای نظامی و سیاسی دفاع در مقیاس شهری، ملی و منطقه‌ای، دفاع از موجودیت‌های تثبیت یافته فضا نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. هدف کلی این تحقیق تحلیل نقش پدافند غیرعامل در ایمنی شهرها در مواقع بروز بحران‌های طبیعی و به‌طور مشخص، زلزله در سطح کلان‌شهر تبریز می‌باشد. در این تحقیق روش پژوهش توصیفی بوده و نوع تحقیق کاربردی و طریقه اجرای آن پیمایشی است. به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات از جامعه ۱۶۰۰۰۰ نفری تبریز از دو نوع پرسشنامه استفاده شد که نوع اول (۳۸۴ نفر) به تعداد ۱۸۰ نفر از محلات هدف (یوسف‌آباد، احمدآباد، سیلاب و رضوانشهر) و ۲۰۴ نفر از سایر محلات و نوع دوم از میان کارشناسان و متصدیان امور مدیریت بحران به تعداد ۱۱۸ نفر بر اساس جدول مورگان و به‌طور تصادفی انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از نرم‌افزار SPSS و آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. نتایج نشان داد که بین برنامه‌ریزی شهری در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری رابطه وجود دارد. رابطه مثبت، مستقیم و افزایشنده بین دو متغیر «برنامه‌ریزی شهری» و «برنامه‌ریزی اقتصادی» با «پدافند غیرعامل» با اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید گردید. همچنین رابطه مثبت، مستقیم و افزایشنده بین دو متغیر «برنامه‌ریزی اجتماعی» و «پدافند غیرعامل» با اطمینان بالای ۹۵ درصد به دست آمد.

**استناد:** محمدیان، محمود؛ حسینی، سیدعلی؛ ناصری منش، علی و حاجی آقائی کامرانی، منیره. (۱۴۰۳). بررسی نقش پدافند غیرعامل در کاهش بحران‌های طبیعی (زلزله) با رویکرد افزایش امنیت و عدالت محوری در کلان‌شهر تبریز. *مجله جغرافیا و توسعه فضایی*، ۱(۱)، ۴۸-۳۳.

<http://doi.org/10.22098/gsd.2024.2985>

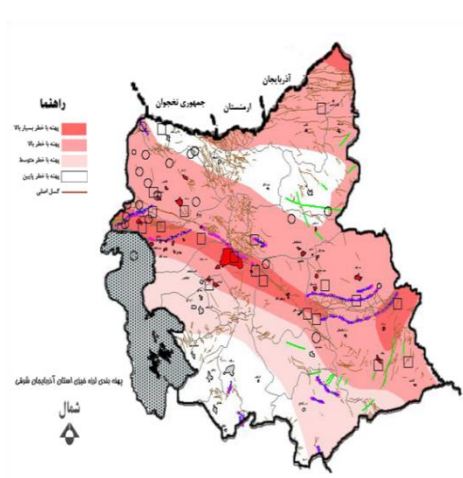


## مقدمه

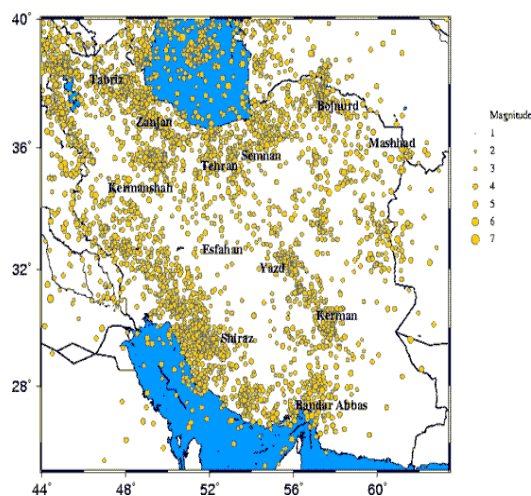
به‌طور کلی زندگی شهروندان در شهرها و کلان‌شهرها در معرض دامنه وسیعی از خطرات و بحران‌ها می‌باشد. این بحران‌ها همواره به‌صورت بالقوه ایمنی و امنیت شهری خانوارها، افراد و شهروندان را در سطوح محلی، شهری و ملی تهدید می‌نمایند. اگر چه این بحران‌ها ممکن است از منابع مختلف سرچشمه بگیرند. ولی به‌طور کلی می‌توان آن‌ها را به سه دسته تقسیم‌بندی کرد که عبارت‌اند از: ۱) بحران‌هایی که بر اثر کمبود نیازهای حیاتی و اولیه انسان از قبیل خوراک، پوشاک، مسکن و بهداشت به وجود می‌آیند، ۲) بحران‌هایی که از ماهیت سیاسی، محیطی، اجتماعی و اقتصادی زندگی افراد سرچشمه می‌گیرند و ۳) سومین دسته از این بحران‌ها آن‌هایی هستند که به‌صورت طبیعی (زلزله، سیل، طوفان) و انسانی (بمب‌گذاری، آشوب‌های شهری، تروریسم و...) اتفاق می‌افتند. تفاوت این بحران‌ها با بحران‌های دسته دوم از لحاظ حجم و عمق اثرات می‌باشد. زیرا میزان خسارات و تلفات ناشی از این بحران‌ها ممکن است بسیار سنگین باشد. بحران‌شناسی بخش مهمی از فرآیند مدیریت بحران و پدافند غیرعامل را تشکیل می‌دهد از این‌رو شناخت هر چه دقیق‌تر بحران و ابعاد همه‌جانبه آن به کنترل بحران و اجرای راهبردهای پدافند غیرعامل کمک شایانی می‌نماید. (Branscomb, 2006: 6) به هنگام وقوع بحران یا اغتشاش معمولاً ارزش‌های اساسی یک منطقه، شهر یا کشور تهدید می‌رود که این ارزش‌های اساسی می‌تواند عمومی، رفاه شهری، جان و مال شهروندان، اموال سازمانی، مشروعیت حکومت و ثبات اداری را شامل شود. بنابراین امنیت از جمله عوامل بنیادین و اساسی است که فقدان آن باعث ایجاد بحران می‌شود امروزه توسعه امنیت در کلان‌شهرهای بزرگ یکی از مهم‌ترین وظایف دولت‌ها به شمار می‌رود (Coaffee, 2009: 44). از مهم‌ترین استراتژی‌های راهبردی برنامه ریزان برای مقابله با جرم و جرائم و بحران‌ها در کلان‌شهرها می‌توان به مواردی از قبیل به‌کارگیری سیستم‌های قضایی کارآمد برای مقابله با جرم، بهینه‌سازی نظارت‌ها و مراقبت‌ها، تدوین راهبردهای اجتماعی، طراحی فضای باز عمومی و راه‌اندازی سیستم‌های حمل‌ونقل بهتر، بهینه‌سازی اشتغال برای جوانان، توسعه ارتباطات و ارتقای امنیت و ایمنی شهری اشاره کرد (فردرو، ۱۳۸۹: ۳۲). تحقیقات صورت گرفته در بخش مدیریت بحران شهری حاکی از این است که بحران‌شناسی بخش مهمی از فرآیند مدیریت بحران و ایمنی شهری می‌باشد. در بسیاری از برنامه‌های مدیریت بحران مراحل آمادگی و واکنش به‌صورت یکپارچه در نظر گرفته می‌شوند. برگزاری همایش‌های برنامه‌ریزی‌شده و جلسات مشاوره‌ای منظم میان سازمان‌های فعال در مدیریت بحران می‌تواند اثرات برنامه‌های واکنشی را در اغتشاشات و بحران‌های شهری افزایش دهند (Abbott & Roge, 2006: 12).

بر اساس تعریف، حوادث و بلایا اتفاقاتی هستند که ایجاد اختلال در فعالیت‌های معمول اجتماعی کرده، بیش از توان منطقه آسیب‌دیده برای مقابله بوده و آسیب‌های مالی و جانی به همراه دارند. مدیریت مؤثر این اتفاقات مخرب و آسیب‌رسان بستگی به قدرت پیش‌بینی عوارض و مشکلات ناشی از وقوع حوادث و برنامه‌ریزی برای پاسخ مؤثر به مشکلات ناشی از آن‌ها دارد (خانکه، ۱۳۹۳: ۷). حادثه غیرمترقبه به هر موقعیت یا شرایط طبیعی یا مصنوعی گفته می‌شود که منجر به آسیب و خسارت شدید به اموال و دارایی‌ها و صدمات جانی به افراد می‌شود (شجاعی و ملکی، ۱۳۸۸: ۲). هر اتفاق غیرمترقبه ناگهانی که موجبات تضعیف و از بین رفتن توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی مانند خسارات جانی و مالی، تخریب تأسیسات زیربنایی و کاهش زمینه‌های اشتغال در جامعه را فراهم آورد، به‌عنوان بلایای طبیعی معرفی می‌شود. از مصادیق بارز این موضوع می‌توان زلزله، سیل، خشک‌سالی، آفات طبیعی، آتش‌فشان و آتش‌سوزی جنگل‌ها و پدیده‌های جوی را نام برد. امکان وقوع حوادث در هر زمان و مکان وجود دارد و غالباً بدون هشدار قبلی می‌باشد (عزیزپور و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۱۱).

زلزله یکی از بلاها و حوادث طبیعی است که هر از چند گاهی در گوشه‌ای از جهان رخ می‌دهد. کشور ما نیز در منطقه‌ای از کره زمین قرار دارد که از نگاه زمین‌ساختی و لرزه‌خیزی بسیار ناآرام و پرتحرک است. کشور ما از نظر جغرافیایی بر روی خط زلزله در جهان قرار گرفته و از این رو به‌طور مکرر در معرض وقوع زمین‌لرزه‌ها قرار دارد. مرور و بررسی مهم‌ترین سوانح طبیعی به وقوع پیوسته در مدت پنجاه سال گذشته و خسارت‌های ناشی از آن در دنیا رقمی حدود هشت هزار نفر در ماه برآورد می‌شود. در سه دهه گذشته زمین‌لرزه‌های وحشتناکی در بوئین‌زهرا (۱۳۴۱)، دشت بیاض (۱۳۴۷)، قیر (۱۳۵۷)، گلپاف کرمان (۱۳۶۰)، منجیل (۱۳۶۹) و مخرب‌ترین آن‌ها در بم (۱۳۸۲) روی داده است که بیانگر آسیب‌پذیری کشور ما از سوانح طبیعی است. وقوع چنین زمین‌لرزه‌هایی موجب وارد آمدن خسارت انسانی و اقتصادی بسیاری شده که دلیل آن عدم برنامه‌ریزی از قبل جهت رویارویی با آن‌ها و عدم آمادگی برای مقابله با عوارض نامطلوب آن‌ها پس از وقوع است. با توجه به شکل ۱، بیشتر مناطق ایران دارای خطر نسبی متوسط و بالا هستند. در شکل ۱، منطقه با خطر نسبی خیلی بالا با تیره‌ترین رنگ و منطقه با خطر نسبی پایین با روشن‌ترین رنگ نشان داده شده و مناطق دیگر بین این دو رنگ نشان داده شده‌اند). با توجه به آمار موجود به‌طور متوسط در پهنه ایران بزرگ سالانه یک زلزله با بزرگی شش و هر ده سال یک زلزله با بزرگی هفت ریشتر به وقوع پیوسته و سالانه حدود ۲۰۰ زلزله کوچک و بزرگ در گوشه و کنار این سرزمین رخ می‌دهد که حاکی از لرزه‌خیزی شدید این ناحیه از کره زمین است. حرکت کانون‌ها و آمار و ارقام گذشته نشان‌دهنده این مطلب است که تقریباً تمامی مراکز صنعتی کشور که در نزدیکی شهرهای بزرگ بنا شده‌اند همواره در معرض زلزله‌ای مخرب قرار دارند. شکل ۲ نقشه پهنه‌بندی لرزه‌خیزی آذربایجان شرقی را نشان می‌دهد.



شکل ۲. نقشه پهنه‌بندی لرزه‌خیزی آذربایجان شرقی



شکل ۱. نقشه پراکندگی زلزله‌های ثبت‌شده در ایران

تعدادی از تاریخ‌های مهم وقوع زمین‌لرزه در ایران در جدول ۱ فهرست شده‌اند. این جدول مرگبارترین زلزله‌های ایران را از سال‌های ۱۲۸۸ تا ۱۳۸۳ نشان می‌دهد (موسوی، ۱۳۸۸).

جدول ۱. مرگبارترین زلزله‌های ایران

سال وقوع	ماه وقوع	بزرگی	محل وقوع
۱۲۸۸	دی	۷/۴	درود
۱۳۰۸	مهر	۷/۲	شمال خراسان
۱۳۰۹	اردیبهشت	۷	سلماس
۱۳۱۳	خرداد	۷	سراوان

۱۳۲۷	مهر	۷ / ۲	شمال خراسان
۱۳۳۶	تبر	۷ / ۴	لاریجان
۱۳۲۶	آذر	۷	همدان
۱۳۴۱	شهریور	۷	بوئین زهرا
۱۳۴۷	مرداد	۷ / ۳	دشت بیاض
۱۳۵۶	اسفند	۷	بندرعباس
۱۳۵۷	شهریور	۷ / ۷	طیس
۱۳۵۸	آبان	۷ / ۳	قائن
۱۳۶۰	مرداد	۷ / ۱	کرمان
۱۳۶۹	خرداد	۷ / ۴	منجیل و رودبار
۱۳۷۶	اردیبهشت	۷ / ۲	قائنات
۱۳۸۲	دی	۶ / ۸	بم
۱۳۸۳	اسفند	۶ / ۴	زرند

منبع: (موسوی و همکاران (۱۳۸۸))

همان‌طور که قبلاً اشاره شد تحقیقات صورت گرفته در بخش مدیریت بحران شهری حاکی از این است که بحران شناسی بخش مهمی از فرآیند مدیریت بحران بوده و شناخت آن به کنترل بهینه بحران و اجرای راهبردهای امنیتی کمک شایانی می‌نماید. در ذیل به چند نمونه از این تحقیقات اشاره می‌شود: رضایی از محققان سازمان پدافند غیرعامل در مقاله با عنوان تحلیل مکان‌یابی در آمایش دفاعی و پدافند غیرعامل چنین آورده است: مکان‌یابی مناسب همواره اولین و مهم‌ترین گام در فرآیند پدافند غیرعامل بوده و در این راستا باید سعی نمود بر اساس محدودیت‌ها و قابلیت‌های موردنیاز طرح نسبت به انتخاب مناطق مناسب اقدام نمود. باید توجه داشت که مطالعات موردنیاز جهت مکان‌یابی خیلی وسیع و گسترده بوده و با استفاده از تصاویر ماهواره‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی می‌توان بخش مهمی از این مطالعات را بدون حضور فیزیکی در منطقه انجام داد ولی باید توجه داشت که مطالعات کتابخانه‌ای نیازمند اطلاعات دقیق و مشاهدات زمینی و اندازه‌گیری‌های میدانی نیز می‌باشد (رضایی، ۱۳۸۸: ۲). زرگر و مسگری هوشیار در تحقیقی که انجام داده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که با توجه به تشابهات که در برخی انواع خطرات طبیعی و تهدیدات انسان‌ساز یافت می‌شود، جهت کاهش خطرپذیری می‌توان با ارزیابی خطرات بالقوه در هر مکان، تمهیدات بهینه پدافند غیرعامل را جهت کاهش خطرپذیری انواع خطرات و سوانح در نظر گرفت، مانند کاهش خسارات ناشی از زلزله و لرزش موج انفجار بمب (زرگر و مسگری هوشیار، ۱۳۸۶: ۶). در مقاله «زلزله و مدیریت بحران شهری (مطالعه موردی: شهر بابل) شناسایی روش‌های کاهش آسیب‌پذیری از زلزله را با استفاده از فنون جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری و رویکرد مدیریت شهری، هدف پژوهش خود قرار داده و به بیان سیاست‌ها و راهبردهای آن پرداخته‌اند (فرجی و قرخلو، ۱۳۸۹: ۳).

محققان در پژوهش دیگری با این استدلال که مدل اداره شهر رابطه نزدیکی با حل یا ایجاد مسائل شهری دارد، الگوی مدیریتی شهر تهران را موردبررسی و تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند (نظریان، ۱۳۹۱: ۵). اسپچمیدلین و همکاران (۲۰۱۱)، در مقاله‌ای به تلفات مدل زلزله و آسیب‌پذیری اجتماعی ناشی از آن در چارلسون، کارولینای جنوبی پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که این منطقه تأثیرپذیری بالایی از آسیب‌پذیری اجتماعی را تجربه کرده است. بنابراین ممکن است موانع بیشتری در بهبودی بعد از واقعه در مناطق مبتلا به آسیب‌پذیری اجتماعی وجود داشته باشد (Schmidt et al., 2011). اینام (۱۹۹۹)، در مطالعه خود به بازیابی مسکن پس از زلزله در مکزیکوسیتی و لس‌آنجلس و چگونگی برنامه‌ریزی نهادهای مقابله با بهبود بحران می‌پردازد. این مطالعه استدلال می‌کند که انجام موفقیت‌ناهمی نهادهای برنامه‌ریزی در طول

بحران عمدتاً به علت روزمره، که معمولاً نادیده گرفته می‌شد، محدودیت‌هایی را در شرایط عادی به وجود می‌آورد (Inam, 1999: 4). راشد (۲۰۰۳) در تحقیقی در مورد سنجش آسیب‌پذیری شهری در برابر زلزله با ترکیب شاخص‌های فیزیکی و اجتماعی و اقتصادی با استفاده از روش AHP در محیط GIS، آسیب‌پذیری شهر کالیفرنیا در برابر زلزله را تحلیل کرد. روش‌های AHP و فازی به‌عنوان روش‌های قابل‌اعتماد برای بررسی آسیب‌پذیری شهرها در برابر زلزله پیشنهاد شدند (Rashed, 2003) چویی و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان آمادگی کافی برای تشکیل جهت‌گیری‌ها در حوزه مدیریت بحران زلزله در تایوان به بررسی تغییر جهت‌گیری‌ها در زمینه مدیریت بحران پرداخته‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ACF یک ابزار مؤثر در تغییرات جهت‌گیری‌ها در تایوان در برابر بلایای طبیعی است (Chui et al., 2014: 5). موراتا (۲۰۱۴) در مقاله‌ای با عنوان آموزش علوم برای پیشگیری و کاهش فاجعه زلزله در توکوشیما ژاپن به بررسی اقدامات مناسب در پیشگیری از خطرات زلزله پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که پیشگیری همانند دوباره‌سازی کدهای مناسب ساختمان نیاز به زمان و هزینه بسیار دارد (Murata, 2014)

اصغری و همکاران (۱۳۹۱)، در مطالعه‌ای با عنوان «تأثیر بافت شهری بر کاهش آسیب‌پذیری زلزله»، به این نتیجه رسیدند که بافت شهری و عوامل مختلفی مانند روند رو به رشد شهرنشینی، پراکندگی در نقاط آسیب‌پذیر، بافت قدیمی و فرسوده، ساختمان‌های کم مرتبه، گسترش شبکه‌های ارتباطی و زیرساخت‌های شهری، و عدم رعایت اصولی نکات ایمنی در شهرها، می‌توانند باعث افزایش آسیب‌پذیری زلزله در شهرها شوند. بنابراین، برنامه‌ریزی مناسب شهری و رعایت اصول ایمنی در طراحی و ساخت شهرها ضروری است تا آسیب‌پذیری زلزله کاهش یابد و مردم در مواجهه با بلایا محافظت شوند. هدف کلی این تحقیق تحلیل نقش پدافند غیرعامل در ایمنی شهرها در مواقع بروز بحران‌های طبیعی و به‌طور مشخص، زلزله در سطح کلان‌شهر تبریز می‌باشد که چهار فرضیه مطرح شده است:

فرضیه اول: بین برنامه‌ریزی شهری در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری رابطه مستقیمی وجود دارد.

فرضیه دوم: بین برنامه‌ریزی اقتصادی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد.

فرضیه سوم: بین برنامه‌ریزی کالبدی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد.

فرضیه چهارم: بین برنامه‌ریزی اجتماعی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد.

## مبانی نظری

**پدافند غیرعامل<sup>۱</sup>:** به مجموعه اقداماتی اطلاق می‌گردد که به‌کارگیری جنگ‌افزار و تسلیحات نیاز ندارد و با اجرای آن می‌توان از وارد شدن خسارات مالی به تجهیزات و تأسیسات حیاتی و حساس و مهم نظامی و غیرنظامی و تلفات انسانی جلوگیری نموده و یا میزان خسارات و تلفات ناشی از حملات و بمباران‌های هوایی موشکی دشمن را به حداقل ممکن کاهش داد. پدافند غیرعامل عبارت است از مجموعه فعالیت‌های غیرمسلحانه‌ای که باعث افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقا پایداری و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و بحران‌ها می‌شود



(هاشمی و جلالی، ۱۳۸۹: ۲۱). از دیدگاه برخی از پژوهشگران تفاوت میان پدافند عامل و غیرعامل مبتنی بر راهکارها و استراتژی‌های تدوین شده توسط انسان است که با اجرای آن آثار منفی بحران به حداقل می‌رسد. در این برنامه‌ها هیچ‌گاه از ابزار نظامی استفاده نمی‌شود. اقدامات پدافند غیرعامل شامل پوشش، پراکندگی، تفرقه و جابجایی، فریب، مکان‌یابی، اعلام خبر، قابلیت بقا، استحکامات، استتار، اختفاء، ماکت فریبنده و سازه‌های امن می‌باشد. در پدافند غیرعامل تمام نهادها، نیروها، سازمان‌ها، صنایع و حتی مردم عادی می‌توانند نقش مؤثری ایفا کنند درحالی که در پدافند عامل مانند سیستم‌های ضد هوایی و هواپیماهای ره‌گیر، تنها نیروهای مسلح مسئولیت بر عهده دارند. لذا در ذیل مهم‌ترین مبانی رایج در رویکرد پدافند غیرعامل تعریف می‌گردد:

**حفاظت<sup>۱</sup>:** به تمامی اقدامات و استراتژی‌هایی اطلاق می‌گردد که جهت جلوگیری از نفوذ افراد آشوبگر به مراکز و سازمان‌های حساس صورت می‌گیرد. این مقوله به هنگام وقوع بحران در کلان‌شهرها اهمیتی بنیادین دارد. زیرا حفاظت از مراکز حساس و امنیتی می‌تواند از بسیاری از بحران‌های ثانویه بکاهد.

- کنترل<sup>۲</sup> به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که قبل و بعد از بحران به اجرا گذاشته می‌شود تا میزان خسارات و تلفات ناشی از حادثه به حداقل برسد.

- آسیب‌دیدگی<sup>۳</sup> به خسارات و صدمات ناشی از عوامل پدیده‌های بالقوه یا بالفعل بحران‌زا نسبت به نیروهای انسانی، تجهیزات و تأسیسات در بازه شدت صفر تا صد گفته می‌شود. آسیب‌دیدگی در کلان‌شهرها به هنگام وقوع بحران از دو بعد انسانی و فیزیکی بررسی می‌شود. راهبردهای برنامه ریزان و مدیران شهری باید با توجه به این دو بعد تدوین شود و در آن به راهکارهای پیشگیری‌کننده توجه گردد (Coaffee, 2009:34).

- مراکز حیاتی<sup>۴</sup> مراکزی هستند که دارای فعالیت‌های گسترده ملی بوده و وجود و استمرار فعالیت آن‌ها برای بقای شهر یا کشور حیاتی است و آسیب یا وقوع بحران در آن‌ها می‌تواند اختلالاتی اساسی در شهر یا کشور به وجود بیاورد. این مراکز اغلب در کلان‌شهرها مکان‌گزینی شده و ایمنی و امنیت آن‌ها به هنگام وقوع بحران بسیار مهم است.

- پدافند<sup>۵</sup> به مجموعه استراتژی‌ها و راهبردی‌هایی گفته می‌شود که مستلزم به‌کارگیری تمامی لوازم و امکانات تاکتیکی به‌منظور مقابله با بحران‌های احتمالی می‌باشد.

- پدافند عامل<sup>۶</sup> پدافند عامل به بهره‌گیری از تمامی ابزارها و جنگ‌افزارهای نظامی برای مقابله با دشمن گفته می‌شود. لذا پدافند عامل به معنای به‌کارگیری اقدامات و برنامه‌های پدافندی و تهاجمی با هدف ممانعت از پیشروی دشمن است.

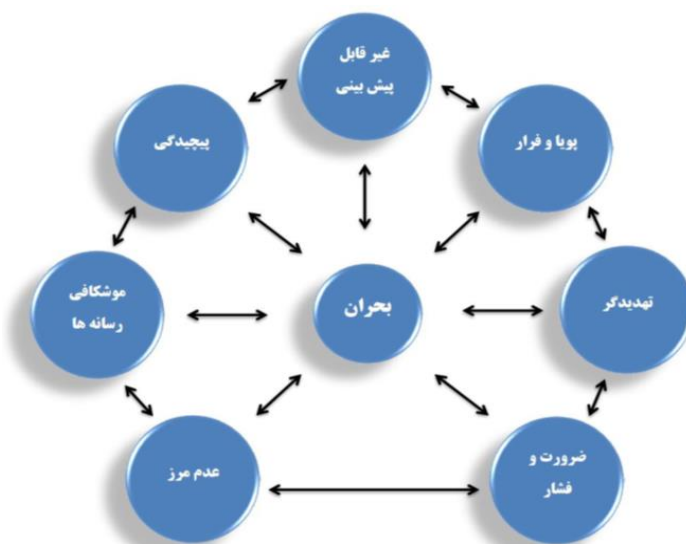
- عدالت فضایی<sup>۷</sup>: توزیع عادلانه و دموکراتیک منافع و مسئولیت‌های اجتماعی در فضا با مقیاس‌های مختلف است. عدالت فضایی با اذعان به این نکته که فضا به شکل اجتماعی تولید می‌شود و فضای تولیدشده به روابط اجتماعی شکل می‌دهد، به تقویت مفهوم عدالت اجتماعی می‌پردازد.

- مدیریت بحران<sup>۸</sup>: مجموعه‌ای از چاره‌جویی‌ها و تصمیماتی است که در مقابله با بحران انجام می‌گیرد و هدف آن کاهش روند بحران، کنترل بحران و کاهش و رفع بحران است. کلیه اقدامات مربوط به پیشگیری و مدیریت ریسک، سازمان‌دهی

1. Protection
2. control
3. Damag
4. Vital Center
5. Defense
6. Active Defens
7. Spatial justice
8. Crisis Management

و مدیریت منابع موردنیاز در پاسخ به بحران می‌باشد. مدیریت بحران شامل: برنامه‌ها، ایجاد ساختارها و تدوین مقرراتی است که منجر به کمک و یاری‌رسانی به دولت و سازمان‌های غیردولتی در برخورد با حوادث می‌شود (رضاییان، ۱۳۹۲: ۲۵).

در مدیریت بحران و پدافند غیرعامل تمامی سازمان‌ها با همکاری همدیگر سعی می‌نمایند تا با تعیین اولویت‌ها، یکپارچه‌سازی سیاست‌های ارتباطی، هماهنگ‌سازی اطلاعات و تصمیمات، سلسله‌مراتب منظم و دقیقی از برنامه‌ریزی و مدیریت را برای مقابله با بحران و کاهش آثار منفی آن تدارک ببینند (موحدی‌نیا، ۱۳۸۵: ۲۶). از این‌رو مدیران شهری باید با داشتن دیدگاه‌های واقع‌بینانه در سیستم‌های مدیریتی نقش بسیار مهمی را در مدیریت جامع بحران ایفا نمایند (Zhou, 2011:19). سطح‌بندی میزان بحران و برنامه‌های مدیریتی صحیح می‌تواند راهکار و روش بسیار مناسبی برای مدیریت جامع بحران و پدافند غیرعامل موفق باشد. برنامه‌ریزی و طراحی دقیق در سطح شهرها، تعیین نقاط آسیب‌پذیر، پهنه‌بندی مناطق مخاطره‌آمیز در شهرها و تقویت سازمان‌های دخیل در مدیریت بحران و امنیت می‌تواند در پایداری شهرها در برابر ناامنی بسیار مؤثر باشد (Recchia, 2005:34). عدالت فضایی توزیع عادلانه و دموکراتیک منافع و مسئولیت‌های اجتماعی در فضا با سطوح مختلف است. عدالت فضایی با تمرکز بر این واقعیت که فضا به‌صورت اجتماعی تولید می‌شود و فضای ایجادشده توسط روابط اجتماعی، مفهوم عدالت اجتماعی را تقویت می‌کند (Bromberg et al., 2007).



شکل ۳. تبیین ویژگی‌های بحران

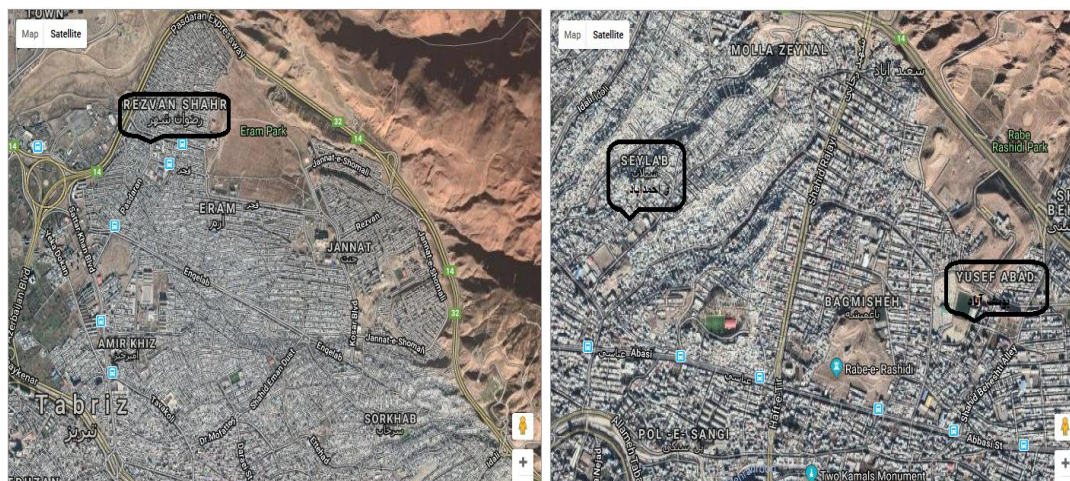
مدیریت نمودن بحران به معنای برنامه‌ریزی و عملکرد مسئولین و دستگاه‌های اجرایی دولتی، غیردولتی، شهرداری و عمومی است که با مشاهده، تجزیه و تحلیل بحران‌ها به‌صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود تلاش نمایند تا از وقوع بحران‌ها پیشگیری شود یا در صورت وقوع، اقدامات لازم را در جهت کاهش آثار، ایجاد آمادگی لازم، مقابله، امدادرسانی سریع و بهبود اوضاع تا رسیدن به وضعیت عادی و بازسازی معمول نمایند. این در حالی است که در کشور ایران در دید کلان، به مدیریت بحران به‌صورت مجزا و نه یک فرآیند پویا نگریسته می‌شود و در غالب موارد، مدیریت بحران را در مرحله بعد از وقوع بحران خلاصه می‌کنند و تنها بعد از وقوع بحران به تشکیل ستاد بحران می‌پردازند (حاتمی‌نژاد و عظیم‌زاده، ۱۳۹۴: ۶۳).

## روش پژوهش

در این تحقیق روش پژوهش توصیفی بوده و نوع تحقیق کاربردی و طریقه اجرای آن پیمایشی است. به منظور جمع‌آوری اطلاعات از روش‌های کتابخانه‌ای از مقالات، پایان‌نامه‌ها، سایت‌های اینترنتی و روش‌های میدانی از پرسشنامه‌ها بهره‌برداری گردیده است. پرسشنامه‌های استفاده‌شده در این پژوهش دو نوع می‌باشند که نوع اول مشتمل بر ۷۹ سؤال بودند که به تعداد ۳۸۴ نفر از جمعیت ۱۶۰۰۰۰۰ نفری تبریز به‌طور تصادفی انتخاب شدند، تعداد ۱۸۰ نفر از محلات هدف (یوسف‌آباد، سیلاب، احمدآباد، ملازینال، ایده لو) و رضوانشهر) و مابقی آن (۲۰۴ نفر) از سایر محلات شهر به جهت مقایسه و بررسی میزان تفاوت‌ها و هماهنگی‌ها به‌طور تصادفی انتخاب شدند. پرسشنامه نوع دوم از میان صاحب‌نظران و متصدیان امور مدیریت بحران به تعداد ۱۱۸ نفر بر اساس جدول مورگان انتخاب شد. روش نمونه‌گیری نیز به‌صورت خوشه و تصادفی ساده بوده و جامعه هدف، سرپرستان خانوارهای شهری در شهر تبریز بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. در سطح آمار برای گروه‌های t توصیفی از فراوانی و درصد و در سطح آمار استنباطی از ضریب پیرسون و آزمون مستقل و همچنین از آزمون تحلیل واریانس یک‌سویه استفاده شده است. کلیه داده‌های پژوهش با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

## محدوده مورد مطالعه

شهر تبریز در ضلع غربی استان آذربایجان شرقی و در منتهی‌الیه شرق و جنوب شرق جلگه تبریز قرار گرفته است. با وسعت تقریبی ۲۵۰ کیلومتر مربع، در موقعیت ۲۳ و ۴۶ و ۱۱ و ۴۶ طول شرقی، غربی و ۹ و ۳۸ و ۱ و ۳۸ عرض شمالی، جنوبی با ارتفاع متوسط ۱۳۴۰ متر از سطح دریا در جلگه‌ای به نام تبریز در فاصله ۵۰ کیلومتری شمال شرقی دریاچه ارومیه و نیز ۵۰ کیلومتری دامنه شمالی کوهستان سهند در بخش میانی استان واقع شده است. شهر تبریز با جمعیتی بالغ بر ۱۶۰۰۰۰۰ نفر پرجمعیت‌ترین شهر شمال غرب کشور و پس از تهران، مشهد و اصفهان رتبه چهارم جمعیتی کشور را داراست. شکل ۴ موقعیت محلات مورد مطالعه را نشان می‌دهد. (<http://www.mytabriz.ir/?type=page&page=Tabriz->) محلات مورد مطالعه در این پژوهش یوسف‌آباد، سیلاب (احمدآباد، ملازینال، ایده لو) و رضوانشهر جزء بافت حاشیه‌ای تبریز و عمدتاً در محلات حاشیه‌نشینی شمال می‌باشند. مشخصه‌های اصلی این بافت برپایی آن در اراضی نامناسب با شیب‌های تند و توپوگرافی بسیار درهم، بی‌نظمی شبکه ارتباطی و نبود امکانات شهری است. این بافت‌ها از متراکم‌ترین نواحی شهر تبریز به شمار می‌روند و بالاترین تراکم میانگین را در سطح شهر دارا هستند.



شکل ۴. نقشه محلات مورد مطالعه یوسف‌آباد، سیلاب (احمدآباد، ملا زینال، ایده لو) و رضوانشهر در تبریز (منبع: سایت تبریز،

<http://www.mytabriz.ir/?type=page&page=Tabriz-Map>)

تبریز روی سامانه گسلی واقع شده که بخشی از این سامانه در امتداد لغزش بزرگ در شمال باختری ایران و شرق ترکیه جای دارد. از جمله گسله‌های بارز آذربایجان، «گسله شمال تبریز» است. قرار گرفتن تبریز در مجاورت دو خط گسله شمال تبریز و گسل آذرشهر (دهخوارقان) باعث می‌شود تا با جنبان شدن هر کدام از این گسل‌های فعال، شهر تبریز و اطراف آن در معرض زلزله مهیبی قرار بگیرد. تحقیقات انجام شده توسط دکتر زارع و قنبری، و نیز تعیین گسل‌ها توسط بربریان نشان از خطر بسیار بالای زلزله در این شهر تاریخی دارد. این گسله که به موازات جاده اصلی تبریز - بستان‌آباد امتداد یافته، مسبب زمین‌لرزه سال ۱۷۲۱ میلادی با شدت  $7/6$  درجه ریشتر می‌باشد. هر چند این گسله در سده حاضر فعالیت مشخصی نداشته است؛ ولی شواهدی مبنی بر امکان تجدید حرکت آن وجود دارد. اطلاعات آماری نیز نشان می‌دهد که دوره بازگشت زمین‌لرزه‌های شدید و مخرب در تبریز می‌تواند تا حدود ۲۶۰ سال نیز برسد (زارع، ۱۳۸۰).

## یافته‌ها

یکی از ارکان و ضوابط برنامه‌ریزی و طراحی شهری در بافت‌های فرسوده نیل به پایداری شهر، ایجاد ایمنی در شهر و کاهش آسیب‌پذیری انسان‌ها، ناشی از خطرات طبیعی و انسانی است و در واقع برای بهبود وضع زندگی (کیفی، کمی) شهروندان ضروری به نظر می‌رسد که تا حد ممکن شهر ایمن بوده و شهروندان از خطرات و حوادث مصون باشند. با توجه به ارتباط بین پدافند غیرعامل و برنامه‌ریزی شهری ارتباط مستقیم وجود دارد، به این معنی که هر چه قدر در برنامه‌ریزی شهری مؤلفه‌های پدافند غیرعامل بیشتر مورد توجه قرار گیرند به همان اندازه ایمنی محیط‌های شهری در مقابله با حوادث طبیعی و زلزله بیشتر خواهد بود و آستانه تحمل را در محلات شهری بالاتر خواهد برد بر این اساس و بر اساس مشاهدات نگارندگان محلات مورد مطالعه از حیث رعایت موارد ایمنی در سطح پایینی می‌باشند. ارتباط بین برنامه‌ریزی اجتماعی و پدافند غیرعامل تنگاتنگ و مستقیم است و این بیانگر این معنی است که برنامه‌ریزی اجتماعی در کاهش خطرات ناشی از حوادث طبیعی دارای اهمیت بسزایی است و می‌بایست در برنامه‌ریزی‌های اجتماعی که برای کاهش فاصله طبقاتی و برقراری عدالت اجتماعی در مناطق و محلات شهر انجام می‌گیرد بحث حیاتی پدافند غیرعامل نیز لحاظ گردد. از آنجاکه توان اقتصادی عاملی مهم در چگونگی مکان‌گزینی محلات شهری و توجه به امورات ایمنی و سلامت ساکنان دارد در نتیجه پدافند غیرعامل و برنامه‌ریزی اقتصادی دارای ارتباط مستقیم با هم می‌باشند و شاید بتوان گفت که بیشتر از بقیه

موارد در تعامل اند. لزوم پرداختن به ارتباط بین برنامه‌ریزی کالبدی و پدافند غیرعامل به‌روشنی از نتایج به‌دست‌آمده مبرهن است و درصد بالای همبستگی بین آن‌ها مؤید این ادعاست چرا که برنامه‌ریزی کالبدی، اصلی مهم در کیفیت برنامه‌ریزی می‌باشد.

از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار سازمانی، محیطی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و همچنین جغرافیایی و اقلیمی بر پدافند غیرعامل در کلان‌شهر تبریز گویه‌های فضای اعتماد و همدلی در بین اعضای سازمان‌های عضو، وجود کارشناسان متعهد در بدنه پدافند غیرعامل، وجود نیروهای با تحصیلات بالا در مدیریت پدافند غیرعامل، وجود نیروهای متخصص برای مراکز مشاوره و برگزاری دوره‌های آموزشی آمادگی پیشگیری از بحران، شرایط نامناسب اقلیمی و توزیع نامتوازن منابع و امکانات، وجود امکانات زیر بنایی مانند آب و برق و...، وجود مؤسسات علمی خصوصی و نیمه‌خصوصی، گسترش سریع امکانات ارتباطی، روابط صمیمی بین خانواده‌ها جهت کمک به هم‌نوعان، توزیع درآمد و ثروت شهر و روستا، استقرار مراکز جمعیتی کشور در نقاط حادثه‌خیز، توزیع نامناسب جمعیت در پهنه اراضی سرزمین، شرایط اقلیمی ایران و کمبود آب، نزدیکی به عوارض طبیعی مانند گسل، نزدیکی به مسیل‌ها و نقاط آبخیز، فضای اعتماد و همدلی در بین اعضای سازمان‌های عضو، وجود کارشناسان متعهد در بدنه پدافند غیرعامل، نگرش مثبت جامعه به پدافند غیرعامل، وجود نیروهای با تحصیلات بالا و متخصص در مدیریت پدافند غیرعامل و مراکز مشاوره بیشترین اولویت بر روی پدافند غیرعامل داشتند.

### فرضیه اول

بین برنامه‌ریزی شهری در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری رابطه مستقیمی وجود دارد. برای تعیین رابطه بین «برنامه‌ریزی شهری» و «پدافند غیرعامل»، با توجه به فرضیه مربوطه که هر دو متغیر آن در سطح سنجش فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است، داده‌های این آزمون در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. آزمون پیرسون فرضیه اول

برنامه‌ریزی شهری	پدافند غیرعامل	ضریب همبستگی پیرسون	
**۰/۱۶۷	۱	Pearson Correlation	پدافند غیرعامل
۰/۰۰۲	.	(Sig. 2-tailed)	
۱۱۸	۱۱۸	N	
۱	**۰/۱۶۷	Pearson Correlation	برنامه‌ریزی شهری
.	۰/۰۰۲	(Sig. 2-tailed)	
۱۱۸	۱۱۸	N	

با توجه به داده‌های جدول بالا ملاحظه می‌گردد که آزمون ضریب همبستگی پیرسون با مقدار ضریب ۰/۱۶۷ در سطح زیر ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. لذا با اطمینان بالای ۹۹ درصد می‌توان گفت که بین «برنامه‌ریزی شهری» و «پدافند غیرعامل» رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد. بنابراین فرض پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد. یعنی با بهبود مدیریت در «برنامه‌ریزی شهری»، موفقیت در مدیریت «پدافند غیرعامل» نیز بهبود می‌یابد.

### فرضیه دوم

بین برنامه‌ریزی اجتماعی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد. برای تعیین رابطه بین «برنامه‌ریزی اجتماعی» و «پدافند غیرعامل»، با توجه به فرضیه مربوطه که هر دو متغیر آن در سطح سنجش فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. داده‌های این آزمون در جدول

۳ آمده است.

جدول ۳. آزمون پیرسون فرضیه دوم

برنامه‌ریزی اجتماعی	پدافند غیرعامل	ضریب همبستگی پیرسون
**۰/۴۴۶	۱	Pearson Correlation
۰/۰۰۰	.	(Sig. 2-tailed)
۱۱۸	۱۱۸	N
۱	**۰/۴۴۶	Pearson Correlation
.	۰/۰۰۰	(Sig. 2-tailed)
۱۱۸	۱۱۸	N

با توجه به داده‌های جدول بالا ملاحظه می‌گردد که آزمون ضریب همبستگی پیرسون با مقدار ضریب ۰/۴۴۶ در سطح زیر ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. لذا با اطمینان بالای ۹۹ درصد می‌توان گفت که بین «برنامه‌ریزی اجتماعی» و «پدافند غیرعامل» رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد. بنابراین فرض پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد. یعنی با بهبود مدیریت در «برنامه‌ریزی اجتماعی»، موفقیت در مدیریت «پدافند غیرعامل» نیز بهبود می‌یابد.

#### فرضیه سوم

بین برنامه‌ریزی اقتصادی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد. برای تعیین رابطه بین «برنامه‌ریزی اقتصادی» و «پدافند غیرعامل»، با توجه به فرضیه مربوطه که هر دو متغیر آن در سطح سنجش فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. داده‌های این آزمون در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. آزمون پیرسون فرضیه سوم

برنامه‌ریزی اقتصادی	پدافند غیرعامل	ضریب همبستگی پیرسون
**۰/۳۸۷	۱	Pearson Correlation
۰/۰۰۰	.	(Sig. 2-tailed)
۱۱۸	۱۱۸	N
۱	**۰/۳۸۷	Pearson Correlation
.	۰/۰۰۰	(Sig. 2-tailed)
۱۱۸	۱۱۸	N

با توجه به داده‌های جدول بالا ملاحظه می‌گردد که آزمون ضریب همبستگی پیرسون با مقدار ضریب ۰/۳۸۷ در سطح زیر ۰/۰۱ معنی‌دار می‌باشد. لذا با اطمینان بالای ۹۹ درصد می‌توان گفت که بین «برنامه‌ریزی اقتصادی» و «پدافند غیرعامل» رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد. بنابراین فرض پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد. یعنی با بهبود مدیریت در «برنامه‌ریزی اقتصادی»، موفقیت در مدیریت «پدافند غیرعامل» نیز بهبود می‌یابد.

#### فرضیه چهارم

بین برنامه‌ریزی کالبدی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد. برای تعیین رابطه بین «برنامه‌ریزی اقتصادی» و «پدافند غیرعامل»، با توجه به فرضیه مربوطه که هر دو متغیر آن در سطح سنجش فاصله‌ای اندازه‌گیری شده‌اند، از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. داده‌های این آزمون در جدول

۵ آمده است.

جدول ۵. آزمون پیرسون فرضیه چهارم

برنامه‌ریزی کالبدی	پدافند غیرعامل	ضریب همبستگی پیرسون
*۰/۱۱۵	۱	Pearson Correlation
۰/۰۳۲	.	(Sig. 2-tailed)
۱۱۸	۱۱۸	N
۱	*۰/۱۱۵	Pearson Correlation
.	۰/۰۳۲	(Sig. 2-tailed)
۱۱۸	۱۱۸	N

با توجه به داده‌های جدول بالا ملاحظه می‌گردد که آزمون ضریب همبستگی پیرسون با مقدار ضریب  $0/387$  در سطح زیر  $0/01$  معنی‌دار می‌باشد. لذا با اطمینان بالای ۹۹ درصد می‌توان گفت که بین «برنامه‌ریزی کالبدی» و «پدافند غیرعامل» رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد. بنابراین فرض پژوهش مورد تأیید قرار می‌گیرد. یعنی با بهبود مدیریت در «برنامه‌ریزی کالبدی»، موفقیت در مدیریت «پدافند غیرعامل» نیز بهبود می‌یابد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به خسارات ناشی از بلایای طبیعی در شهرها و قرارگیری کشور ایران در منطقه مخاطرات طبیعی، تشکیل مدیریت بحران، امری ضروری به نظر می‌رسد که با برنامه‌ریزی صحیح قبل از وقوع بحران و داشتن برنامه‌ها و طرح‌ها پس از وقوع بحران می‌توان تا حدودی از تلفات و خسارات ناشی از وقوع این بلایا کاست. لذا، تمامی سازمان‌ها در کلیه سطوح مدیریت کشور، جهت مقابله مؤثر با حوادث احتمالی، ملزم به تمهید مقدمات برای ایجاد آمادگی‌های لازم شده‌اند. همچنین ایجاد آگاهی و آمادگی در عموم مردم از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. در جوامعی که آمادگی کافی وجود نداشته باشد با ایجاد بحران‌ها، توسعه پایدار دچار لطمه جدی خواهد شد و مدت‌ها طول می‌کشد که جامعه به شرایط قبلی خود بازگردد. مطالعات نشان داده یک بحران طبیعی نه تنها می‌تواند بر ساکنین منطقه وقوع تأثیر بگذارد بلکه تأثیرات محیط زیستی نیز خواهد داشت که خود تأثیرات نیز می‌تواند منجر به بحران‌های دیگری در آینده شود. بنابراین برای پیشگیری از بحران و کاهش تأثیرات آن باید به مدیریت بحران پرداخت. ساماندهی «محلات شهری» به‌عنوان کوچک‌ترین و مؤثرترین واحد شهری بر مبنای الزامات پدافند غیرعامل، از این نظر حائز اهمیت است که اساسی‌ترین طرح برای دفاع از شهر در برابر هر نوع تهدیدی محسوب می‌شود. چرا که بنیادی‌ترین مؤلفه‌های این طرح رابطه بین انسان‌ها، فضا و فعالیت‌های آنان است که به تثبیت و پایداری توسعه هم می‌انجامد و در واقع علاوه بر محتوای نظامی و سیاسی دفاع در مقیاس شهری، ملی و منطق‌های، دفاع از موجودیت‌های تثبیت یافته فضا نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد. ساماندهی در ابعاد محله‌ای و متناسب با پدافند غیرعامل، به ما کمک می‌کند مجموعه اقدامات، فعالیت‌ها و روش‌هایی را که به‌منظور کاهش مخاطرات، خسارت‌ها، پایداری و ایمن‌سازی محیطی و مدیریتی به اجرا گذاشته می‌شود، در سطحی کوچک و ملموس در مقیاس‌های شهری، به منصفه ظهور رسانیده و سپس آن را با ریسک‌پذیری کمتر و احتمال موفقیت بیشتر در سطوح بالاتر و مقیاس‌های وسیع‌تر شهری به اجرا درآوریم. توجه به مؤلفه‌هایی از قبیل ساختار شهر، بافت شهر، فرم شهر، کاربری اراضی شهری، ساماندهی را امکان‌پذیر می‌سازد. به‌هرحال هر جامعه‌ای ممکن است در شرایط اضطراری قرار بگیرد. مسلماً جامعه‌ای می‌تواند بر این شرایط غلبه نماید و ساختار خود را حفظ کند که برنامه‌ای از قبل تعیین و تعریف شده و مشخص

برای وقوع بحران‌های طبیعی از خود داشته باشد. در واقع جامعه‌ای موفق است که در کنار برنامه توسعه خود، برنامه آمادگی برای شرایط اضطراری را داشته باشد. در این بین، آموزش و بهبود منابع انسانی از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی، دوره‌های کوتاه‌مدت و آموزش کارکنان و مردم پیش از وقوع یک فاجعه طبیعی می‌تواند کلید حقیقی آمادگی باشد. نتیجه پژوهش انجام شده نشان داد که میزان ارتباط و وابستگی برنامه‌ریزی شهری، کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی با برنامه‌ریزی پدافند غیرعامل تا چه اندازه است و تأثیر متقابل این موارد برهم دیگر در تأمین امنیت جان و مال مردم در کلان‌شهرها چقدر مؤثر است. بنابراین ضرورت دارد با اجرای اصول پدافند غیرعامل در مقیاس ملی، منطقه‌ای و شهری، شهر قدرت، شهر بازدارنده و شهر پدافندی شکل بگیرد، همچنین قدرت ملی کشور نیز افزایش یابد، قدرت سازی و بازتولید قدرت نیز عملی شود. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بین برنامه‌ریزی شهری در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری رابطه مستقیم و مثبتی وجود دارد.

**فرضیه اول:** بین برنامه‌ریزی شهری در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری رابطه وجود دارد.

– رابطه مثبت، مستقیم و افزایشنده بین دو متغیر «برنامه‌ریزی شهری» و «پدافند غیرعامل» با اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید گردید.

**فرضیه دوم:** بین برنامه‌ریزی اقتصادی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد.

– رابطه مثبت، مستقیم و افزایشنده بین دو متغیر «برنامه‌ریزی اقتصادی» و «پدافند غیرعامل» با اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید گردید.

**فرضیه سوم:** بین برنامه‌ریزی کالبدی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد.

– رابطه مثبت، مستقیم و افزایشنده بین دو متغیر «برنامه‌ریزی کالبدی» و «پدافند غیرعامل» با اطمینان بالای ۹۹ درصد تأیید گردید.

**فرضیه چهارم:** بین برنامه‌ریزی اجتماعی در شهر تبریز و پدافند غیرعامل در ایمنی محیط‌های شهری ارتباط مستقیم وجود دارد.

– رابطه مثبت، مستقیم و افزایشنده بین دو متغیر «برنامه‌ریزی اجتماعی» و «پدافند غیرعامل» با اطمینان بالای ۹۵ درصد تأیید گردید.

#### حامی مالی

این اثر حامی مالی نداشته است.

#### سهم نویسندگان در پژوهش

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

#### تضاد منافع

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



## تقدیر و تشکر

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

## منابع

- اصغری زمانی، اکبر؛ علیزاده، سمیه؛ نادری، افشین و پورکریم، سمیرا. (۱۳۹۱). تأثیر بافت شهری در کاهش میزان آسیب‌پذیری ناشی از زلزله مطالعه موردی: شهر تبریز. *اولین کنفرانس ملی بهسازی و مقاوم‌سازی بافت‌های شهری در مجاورت گسل‌های فعال*. حاتمی نژاد، حسین و عظیم زاده ایرانی، اشرف. (۱۳۹۴). ساماندهی محلات شهری بر مبنای الزامات پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: محلات ناحیه شش منطقه دو شهر تهران). *فصلنامه اطلاعات جغرافیایی سپهر*، ۲۴(۹۶)، ۹۱-۱۱۲.
- زرگر، اکبر؛ حاجی، ابراهیم و مسگری هوشیار، سارا. (۱۳۸۶). پدافند غیرعامل در معماری راهکاری جهت کاهش خطرپذیری در برابر سوانح. *سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت جامع بحران در حوادث غیرمترقبه طبیعی، تهران*.
- خانکه، حمیدرضا. (۱۳۹۳). *آمادگی بیمارستانی در حوادث و بلایا برنامه کشوری*. چاپ اول، تهران: دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی.
- رضایی، سعید. (۱۳۸۸). تحلیل مکان‌یابی در آمایش دفاعی و پدافند غیرعامل. *همایش سراسری سامانه اطلاعات مکانی تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر*، ۵۱۰-۵۲۳.
- رضاییان، علی. (۱۳۹۲). *مبانی سازمان و مدیریت*. تهران: انتشارات سمت.
- زارع، مهدی. (۱۳۸۰). خطر زمین‌لرزه و ساخت‌وساز در حریم گسل شمال تبریز حریم گسل‌های زمین‌لرزه‌ای. *پژوهشنامه زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله*، ۴(۳-۲)، ۴۶-۵۷.
- شجاعی، پریسا و ملکی، محمدرضا. (۱۳۸۸). میزان آمادگی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی ایران در برابر سوانح از بعد ارتباطات. *فصلنامه امداد و نجات*، ۱(۱)، ۸-۱.
- عزیزپور، ملکه؛ زنگی‌آبادی، علی و اسماعیلیان، زهرا. (۱۳۹۰). اولویت‌بندی عوامل مؤثر در مدیریت بحران شهری در برابر بلایای طبیعی مطالعه موردی سازمان‌های مرتبط با بحران شهر اصفهان. *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، ۲۲(۳)، ۱۲۴-۱۰۷.
- فرجی، امین و قرخلو، مهدی. (۱۳۸۹). زلزله و مدیریت بحران شهری (مطالعه موردی: شهر بابل). *جغرافیا*، ۸(۲۵)، ۱۴۳-۱۶۴.
- فردرو، محسن. (۱۳۸۹). *آشنایی با پدافند غیرعامل: افکار عمومی و جنگ روانی*. چاپ اول، تهران: نشر عابد.
- موحدی‌نیا، جعفر. (۱۳۸۵). *مفاهیم نظری و عملی دفاع غیرعامل*. چاپ اول، تهران: انتشارات سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، مرکز برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی.
- موسوی، قاسم؛ مکارم، اصغر؛ خانکه، حمیدرضا و کریملو، مسعود. (۱۳۸۸). بررسی آمادگی مراکز توان‌بخشی استان زنجان در برابر حوادث غیرمترقبه در سال ۱۳۸۸. *فصلنامه امداد و نجات*، ۱(۴)، ۸-۱.
- موسوی، قاسم. (۱۳۸۸). *بررسی آمادگی مراکز توان‌بخشی استان زنجان در برابر حوادث غیرمترقبه در سال ۱۳۸۸*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت توان‌بخشی. دانشگاه علوم توان‌بخشی و بهزیستی.
- نظریان، علی‌اصغر. (۱۳۹۱). تحلیل الگوی مدیریتی شهر تهران. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۴۴(۳)، ۱۱۱-۱۲۶.
- هاشمی فشارکی، سید جواد و جلالی، غلامرضا. (۱۳۸۹). *پدافند غیرعامل در آیینة قوانین و مقررات*. چاپ اول، تهران: سازمان پدافند غیرعامل کشور.

## References

- Abbott, C., Rogers, P.F., & Sloboda, J. (2006). *Global responses to global threats: sustainable security for the 21st century*. Oxford Research Group.

- Asghari Zamani, A., Alizadeh, S., Naderi, A., & Pourkrim, S. (2011). The effect of urban context in reducing the vulnerability due to earthquakes, case study: Tabriz city. *The first national conference on the improvement and strengthening of urban tissues in the vicinity of active faults*.
- Azizpour, Q., Zangiabadi, A., & Ismailian, Z. (2010). Prioritization of effective factors in urban crisis management against natural disasters, a case study of crisis-related organizations in Isfahan city. *Environmental Geography and Planning*, 22(3), 107-124. [In Persian].
- Branscomb, L. (2006). Sustainable cities: Safety and security. *Journal of Technology in Society*, 28 (5), 2-6.
- Bromberg, A., Morrow, G., & Pfeiffer, D. (2007). Editorial Note: Why Spatial Justice Critical Planning. *Architecture & City and Urban Planning*, 14, 1-4.
- Chui, C., Feng, J.Y., & Jordan, L. (2014). From good practice to policy formation -The impact of third sector on disaster management in Taiwan. *International journal of disaster risk reduction*, 10, 28-37.
- Coaffee, J. (2009). *Terrorism, Risk and the Global City: Towards Urban Resilience*. United Kingdom: Ashgate Pub.
- Faraji, A., & Qarakhlo, M. (2009). Earthquake and urban crisis management (case study: Babol city). *Geography*, 8(25), 143-164. [In Persian].
- Frederu, M. (2014). *Introduction to passive defense: public opinion and psychological warfare*. First edition, Tehran: Abid Publishing. [In Persian].
- Hashemi Pasharaki, S. J., & Jalali, G. (2010). *Passive defense in the mirror of laws and regulations*. First edition, Tehran: Iran's non-operational defense organization. [In Persian].
- Hataminejad, H., & Azimzadeh Irani, A. (2014). Organizing urban neighborhoods based on the requirements of passive defense (case study: neighborhoods of the six districts of the two districts of Tehran). *Sepehr Geographical Information Quarterly*, 24(96), 91-112. [In Persian].
- Inam, A. (1999). Institutions, routines, and crises: post-earthquake housing recovery in Mexico City and Los Angeles. *Cities*, 16(6), 391-407.
- Khanke, H. (2014). *Hospital preparedness for accidents and disasters is a national program*. First edition, Tehran: University of Welfare and Rehabilitation Sciences. [In Persian].
- Mohadinia, J. (2006). *Theoretical and practical concepts of passive defense*. First edition, Tehran: Islamic Revolutionary Guards Corps Publications, Center for Planning and Writing Textbooks. [In Persian].
- Mousavi, Q. (2008). *Examining the preparedness of rehabilitation centers in Zanjan province against unexpected events in 2010*. Master's thesis in rehabilitation management. University of Rehabilitation and Welfare Sciences. [In Persian].
- Mousavi, Q., Makarem, A., Khanke, H., & Karimlou, M. (2008). Examining the preparedness of rehabilitation centers in Zanjan province against unexpected events in 2008. *Relief and Rescue Quarterly*, 1 (4), 1-8. [In Persian].
- Murata, M. (2014). A science instruction for the prevention and reduction of 2020 Nankai earthquake disaster in Tokushima, Southwest Japan. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 143, 404-406.
- Nazarian, A. A. (2011). Analysis of the management model of Tehran city. *Human Geography Research*, 44(3), 111-126. [In Persian].
- Rashed, T. (2003). *Measuring the Environmental Context of Urban Vulnerability to Earthquake Hazards: An Integrative Remote Sensing and GIS Approach*. Santa Barbara and San Diego State University.
- Recchia, F. (2008). Immigration, politics and violence in urban France: between fiction and facts. *Information, society and justice journal*, 2(1), 47-61.
- Rezaei, S. (2009). Location analysis in defense and passive defense. *National Conference on Spatial Information System, Tehran, Malik Ashtar University of Technology*, 510-523. [In Persian].
- Rezaian, A. (2012). *Basics of organization and management*. Tehran: Samit Publications. [In

- Persian].
- Schmidtlein, M.C., Shafer, J.M., Berry, M., & Cutter, S.L. (2011). Modeled earthquake losses and social vulnerability in Charleston, South Carolina. *Applied Geography*, 31(1), 269-281.
- Shojaei, P., & Maleki, M. (1999). The degree of preparedness of Iran University of Medical Sciences hospitals against accidents from the aspect of communication. *Relief and Rescue Quarterly*, 1 (1), 1-8. [In Persian].
- Zare, M. (2001). Earthquake risk and construction in the fault zone north of Tabriz, the fault zone of seismic faults. *Journal of Seismology and Earthquake Engineering*, 4(2-3), 46-57. [In Persian].
- Zargar, A., Haji, E., & Mesgari Hoshiar, S. (2006) Passive defense in architecture is a solution to reduce vulnerability to accidents. *Third International Conference on Comprehensive Crisis Management in Unexpected Natural Disasters, Tehran*. [In Persian].
- Zhou, W. (2011). Emergency Management of Urban Major Hazards Based on Information Synergy. *Procedia engineering*, 15, 1937-1941.