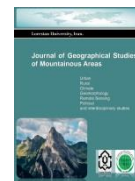




Lorestan University

Online ISSN: 2717-2325

Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas

Journal homepage: <http://www.gsma.lu.ac.ir>

Research Paper

## Futures Studies of Post-Covid-19 Urban Management Paradigm with Emphasis on Urban Resilience (Case: Tehran Metropolis)

Ebrahim Khushhal Soostani<sup>a</sup>; Reza Valizadeh<sup>b\*</sup>; Ali Panahi<sup>c</sup>

<sup>1</sup>PhD student, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Humanities, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

<sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

<sup>3</sup>Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received: 10 October 2022;

Accepted: 31 January 2023

Available online 10 May 2023

#### Keywords:

Urban Management Paradigm, Futures Studies, Resilience, Post-Covid-19, Tehran Metropolis.

### ABSTRACT

The main purpose of this study was to investigate the futures of post-Covid-19 urban management paradigm with emphasis on urban resilience in Tehran metropolis. For this purpose, macro-trends and interactions between them were analyzed and ranked. In terms of purpose and nature, this is a developmental-applied and a descriptive-analytical research, respectively. In this study, first, reviewing the theoretical literature, and next, using the opinions of experts (n=40) through Delphi technique, the most important macro-trends were extracted. MICMAC software was used to analyze the cross effects of macro-trends and determine direct and indirect influence and effect of each macro-trend. A total of 74 macro-trends were identified in 8 general dimensions (urban economy, social, environmental and urban environment, physical and urban infrastructure, management and urban institutions, urban security, politics and rule, individual-psychological) that a total of 5402 cases of interactions between macro-trends were rated as cross effects. According to the outcome of Cross-Impact Matrix (CIM) and Matrix of Direct Influence (MDI), among the macro-trends along with resilience management of Tehran metropolis after COVID-19 pandemic, in management, social-participatory and economic foundations terms, the integrated urban management, participation of citizens and public institutions to deal with crisis, inflation rate, level of citizens' trust in urban authorities and managers, increasing investments in Tehran metropolis (domestic and foreign investments) to re-build spaces and urban infrastructure, paying attention to and increasing research and development expenditure of knowledge-based businesses, electronic-city infrastructure, accountability of urban managers for their managerial functions, slum dwelling and organizing it, housing accessibility (purchase or rent), migration (elites, physicians, specialists, etc.) had the most influence, respectively. According to the calculations, there were 15 influential, 5 planar, 6 influenced, 8 independent and 40 regulatory macro-trends. Based on the analysis on the type of macro-trends distribution and direct influence of macro-trends on each other, the resilience system of Tehran is unstable and future scenarios for resilience of Tehran metropolis should be considered based on key basic factors.

### 1. Introduction

Urban resilience improvement is very important to deal with the risks and epidemics and is a new path for sustainable development of cities in the future. On the other hand, more accurate knowledge about the future status of cities regarding resilience depends on the application of a suitable method to discover future. Tehran metropolis is commonly ignored when planning the urban development to

increase resilience against natural and man-made disasters. The occurrence of natural phenomena and contagious diseases such as COVID-19 in Tehran metropolis disclosed the weak management and created many problems in the physical, economic, environmental, management and caused other psychological and social damages. As a result, the present study tries to investigate the post-Covid-19 urban management paradigm with

\*Corresponding Author. Reza Valizadeh

Email Addresses: [ebrahimkhoshhal@yahoo.com](mailto:ebrahimkhoshhal@yahoo.com) (E. Khushhal Sustani), [valizadeh03@gmail.com](mailto:valizadeh03@gmail.com) (R. Reza Valizadeh), [panahin@yahoo.com](mailto:panahin@yahoo.com) (A. Panahi)

#### To cite this article:

Khushhal Sustani, E, Reza Valizadeh, R, Panahi, A (2023), Futures Studies of Post-Covid-19 Urban Management Paradigm with Emphasis on Urban Resilience (Case: Tehran Metropolis). Journal of Geographical Studies of Mountainous Areas, 4(13), 89-111

Doi:10.52547/gasma.4.1.89

emphasis on urban resilience in Tehran metropolis as the first city with a futures studies approach and provide necessary solutions to increase its resilience in post-Covid-19 conditions.

## 2. Methodology

In terms of purpose, this research is developmental-applied and in terms of nature it is descriptive-analytical, with an explanatory approach. In this study, first, the theoretical literature in futures studies and the paradigm of post-Covid-19 urban management with an emphasis on urban resilience was reviewed. The information was collected based on library-documentary and survey methods using Delphi technique. The statistical population in this study consisted of 40 experts of city and urban management of Tehran, urban crisis management and health management who were selected by purposeful sampling. In this regard, using Delphi technique and survey of experts, urban managers and health managers as well as experts in crisis management, the macro-trends influencing the future status of urban resilience in Tehran were identified and the results of their study were used to identify the key factors in the formation of post-Covid-19 urban management paradigm until 2030 Vision in Tehran.

## 3. Results

After forming the initial matrix and imputing the weight of the matrix from the opinions of experts and urban managers, the general characteristics of the initial matrix in the software was determined. The trends matrix was 74\*74 and the fill factor for existing trends was 98.64%, indicating the high influence of variables on each other. A total of 5402 out of all interactions between trends were rated as cross effects. Of the above interactions, 74 had zero value which indicated that trends had no influence or effect. In numerical value of 1, the total number of interactions was 1180 which showed that trends had weak influence on each other. In numerical value of 2, a total of 3087 interactions showed average influence of trends on each other. Finally, in numerical value of 3, 1135

interactions showed strong influence of trends on each other.

## 4. Discussion

The distribution type of macro-trends in influence-effect terms indicates the degree of stability or instability of the system associated with post-Covid-19 resilience of Tehran metropolis. If an L-shape distribution of macro-trends occurs, the system is stable which represents a kind of stability in the influential macro-trends. This also indicates continued influence of macro-trends on other prominent ones in post-Covid-19 resilience of Tehran metropolis. If macro-trends are distributed around the coordinate axis towards the bottom of the diagram or around it, post-Covid-19 resilience system of Tehran is unstable and as a result, lack of influential macro-trends will threaten the resilience management system.

## 5. Conclusion

According to the results of cross effects analysis, and the existing trends, the type of impact on the dispersion plate showed that out of 74 identified macro-trends, 15 were influential, 5 were planal, 6 were influenced, 8 were independent and 40 were regulatory, and based on the output of MICMAC, the distribution type and direct influence of macro-trends on each other indicated the instability of the post-Covid-19 urban management system regarding the resilience of Tehran metropolis. Regarding the distribution of research macro-trends, most of the macro-trends were in the first group. This part of results of the present study did not match the results of the researches conducted by Tate (2020), Lam & Kuipers et al. (2018), Muller (2011), as well as Ziari & Canuni (2021), Arasteh et al. (2020) in which most of the macro-trends were in the first group and were considered as influential or determinative macro-trends.

## Acknowledgments

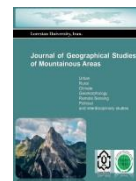
This research paper is a part of Phd dissertation



شاپای الکترونیکی: ۲۳۲۵-۲۷۱۷

فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی

http://www.gsma.lu.ac.ir



مقاله پژوهشی

## آینده پژوهی پارادایم مدیریت شهری پساکرونايي با تأکید بر تاب آوری شهری (مطالعه موردی: کلان شهر تهران)

ابراهیم خوشحال سوسستانی<sup>۱</sup>؛ رضا ولی زاده<sup>۲\*</sup>؛ علی پناهی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

<sup>۲\*</sup> استادیار، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

<sup>۳</sup> استادیار، گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشکده علوم انسانی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

اطلاعات مقاله

چکیده

دریافت مقاله:

۱۴۰۱/۰۷/۱۸

پذیرش نهایی:

۱۴۰۱/۱۱/۱۱

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲/۰۲/۲۰

هدف اصلی از این پژوهش، آینده پژوهی پارادایم مدیریت شهری پساکرونايي با تأکید بر تاب آوری شهری در کلان شهر تهران بود. بدین منظور، پیشرانها و ارتباطات بین آنها تجزیه و تحلیل و رتبه بندی گردید. این پژوهش از لحاظ هدف، توسعه ای-کاربردی و به لحاظ ماهیت توصیفی-تحلیلی می باشد. در تحقیق حاضر ابتدا با مروری بر ادبیات نظری و سپس با استفاده از نظرات خبرگان و کارشناسان (۴۰ نفر) به صورت دلفی مهمترین پیشرانها استخراج شد. برای تحلیل تأثیرات متقاطع پیشرانها، و تعیین میزان تأثیرگذاری و اثرپذیری هر یک از پیشرانها به صورت مستقیم و غیرمستقیم، از نرم افزار میک مک استفاده شد. تعداد ۷۴ پیشران در ۸ بعد کلی (اقتصاد شهری، اجتماعی، زیست محیطی و محیط شهری، کالبدی و زیرساخت شهری، مدیریتی و نهادهای شهری، امنیت شهری، سیاست و حکمروایی، فردی-روانشناختی) شناسایی شد که در مجموع ۵۴۰۲ مورد از کل روابط بین پیشرانها، دارای ارزش اثرات متقاطع بودند. خروجی ماتریس متقاطع تأثیرات مستقیم (MDI) بیشترین تأثیرگذاری در بین پیشرانها در راستای مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در پساکرونا مربوط به حوزه مدیریتی، اجتماعی-مشارکتی و بنیادهای اقتصادی به ترتیب «مدیریت یکپارچه شهری»، «میزان مشارکت شهروندان و نهادهای مردمی برای مقابله با بحران»، «میزان تورم»، «میزان اعتماد شهروندان به مسئولین و مدیران شهری»، «افزایش سرمایه گذاریها در کلانشهر تهران (سرمایه گذاریهای داخلی و خارجی) برای بازساخت فضاها و زیرساختهای شهری»، «توجه و افزایش هزینه کرد تحقیق و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان»، «زیرساختهای شهرالکترونیک»، «مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران شهری در قبل کارکرد مدیریتی خود»، «حاشیه نشینی و ساماندهی آن»، «مسکن و دسترسی به آن (خرید یا اجاره بها)»، «مهاجرت (نخبگان، پزشکان و متخصصین و...)» بود. خروجی محاسبات نشان داد ۱۵ پیشران جزو پیشرانهای تأثیرگذار؛ ۵ پیشران، دووجهی؛ تعداد ۶ پیشران، تأثیرپذیر؛ تعداد ۸ پیشران، مستقل و تعداد ۴۰ پیشران جزو پیشرانهای تنظیمی بود. بر اساس تحلیل نوع پراکنش پیشرانها و تأثیرگذاری مستقیم پیشرانها بر یکدیگر، سیستم تاب آوری کلانشهر تهران، ناپایدار بوده و سناریوهای آتی برای تاب آوری کلانشهر تهران، می بایست روی عوامل کلیدی پایه ای صورت گیرد.

واژگان کلیدی:

پارادایم مدیریت شهری،  
آینده پژوهی، تاب آوری،  
پساکرونا، کلانشهر تهران.

\* نویسنده مسئول: رضا ولی زاده

پست الکترونیک نویسندگان: ebrahimkhoshhal@yahoo.com (ا، خوشحال سوسستانی)؛ valizadeh03@gmail.com (ر، ولی زاده)؛ panahin@yahoo.com (ع، پناهی).

نحوه استناد به مقاله: خوشحال سوسستانی، ابراهیم، ولی زاده، رضا، پناهی، علی (۱۴۰۲). آینده پژوهی پارادایم مدیریت شهری پساکرونايي با تأکید بر تاب آوری شهری (مطالعه موردی: کلان شهر

تهران). سال چهارم، شماره ۱ (۱۳)، صص ۸۹-۱۱۱

## ۱. مقدمه

امروزه شهرها به عنوان مکانی برای سکونت و زندگی شهروندان همواره در معرض مخاطرات طبیعی و انسانی قرار دارند. وقوع سیل، زلزله، آتش سوزی، تغییرات اقلیمی، بحران‌های اقتصادی و اجتماعی و شیوع بیماری‌ها از جمله این مخاطرات غیرقابل پیش‌بینی است که در همه حال رفاه، آسایش و امنیت ساکنین شهرها را مورد تهدید قرار می‌دهند (Ahmadi and Zamani, 2019: 2). یکی از مهم‌ترین خطرات و بحران‌هایی که امروزه شهرها را مورد تهدید قرار داده است، شیوع ویروس کرونا و بیماری کوید ۱۹ می‌باشد که برای اولین بار در اواخر سال ۲۰۱۹ در ووهان در استان هوبی چین شناسایی شد (Sharifi & Khavarian-Garmsir, 2020: 1) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) آن را در پایان ژانویه ۲۰۲۰ به عنوان نگرانی‌های بین‌المللی سلامت عمومی (PHEIC) اعلام کرده است (Kumar, 2020: 2; Becker, 2020: 23; Djalante et al, 2020: 105; Jiricka-Pürer, 2020: 4; Higgins, 2020: 105; Desbiolles, 2020: 2). و با مواردی مواجه می‌شود که قبلاً تصور می‌شد غیرممکن است (Zizek, 2020: 85) و از سویی در حال افزایش هشدار سلامت جهانی است (Hoque, 2020: 52). بر اساس اطلاعات سازمان بهداشت جهانی از سال ۲۰۲۰ حدود ۲۱۲ کشور و قلمرو در جهان وجود دارد که در آن مردم دچار بیماری کرونا (COVID 19) هستند (Yen & Ngoc Anh, 2020: 58). با توجه به اینکه اولین و مهم‌ترین جنبه بیماری همه‌گیر، رنج انسان و از دست دادن زندگی است، شش میلیون مورد عفونت جهانی تأیید شده و ۴۰۰۰۰ مورد مرگ تأیید شده (۱ ژوئن ۲۰۲۰) ناشی از بیماری همه‌گیر ویروس کرونا اثبات شده است با این حال، این نوع اپیدمی می‌تواند اثرات چندبعدی قابل توجهی، از جمله پیامدهای اقتصادی و زیست‌محیطی داشته باشد. در واقع تأثیر اقتصادی بیماری‌های همه‌گیر (و اپیدمی) با برآورد هزینه مرگ‌ومیر، کشور‌های با درآمد متوسط - پایین را در مقایسه با کشورهای با درآمد بالا را بیشتر تحت تأثیر قرار می‌دهد (Norouzi et al, 2020: 1). وضعیت عدم قطعیت پس از گذشت چندین ماه، نگرانی در مورد عواقب اقتصادی این بیماری همه‌گیر را نشان می‌دهد. به گونه‌ای که شاخص عدم قطعیت جهانی نشان

می‌دهد که اگرچه عدم اطمینان حدود ۶۰ درصد از اوج مشاهده شده در آغاز همه‌گیری COVID-19 در سه‌ماهه اول سال ۲۰۲۰ کاهش یافته است اما نسبت به دوره ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۰ حدود ۵۰ درصد بالاتر از میانگین تاریخی خود باقی مانده است (Ahir et al, 2020). برخی از مفسران نگرانی‌هایی را در مورد رکود اقتصادی عمیق مطرح کرده‌اند و برخی دیگر نگران افسردگی بالقوه هستند (Prideaux et al, 2020: 2). در چنین شرایطی و از آنجایی که انتشار این ویروس در فضاهای شهری اتفاق می‌افتد نقش مدیریت شهری در کنترل و جلوگیری از شیوع آن بسیار حائز اهمیت می‌باشد (Xu et al, 2020: 1). چراکه مدیریت شهرها یک فرآیند پیچیده و مداوم است که زندگی بسیاری از افراد و سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Momeni et al, 2011: 65). نگاهی که تاکنون در مدیریت حوادث و مدیریت شهری وجود داشته، نگاه مقابله‌ای و کاهش مخاطره بوده است؛ که این نگاه باید با توجه به تحولات ایجاد شده در شهرها و نیز وجود مدل‌ها و روش‌های منطقی، در راستای مقابله با خطرات شهری باید بهبود یابد. چراکه هرچه ظرفیت شهرها در تحمل فشارهای گسترش شهری کمتر باشد، تأثیر منفی بیشتری بر روی زمین خواهد گذاشت و به مجال اندک‌تر ما به عنوان نوع انسانی برای بقای جمعی منجر خواهد شد؛ بنابراین کاهش خطر سوانح از اهمیت خاصی برخوردار است و ضرورت دارد جایگاهی مناسب در سیاست‌گذاری‌های ملی هر کشور باز کرده تا بتوان شرایط مطلوبی برای کاهش خطر مؤثر و کارا در سطوح مختلف ایجاد نمود (Davis et al, 2006: 12). از این رو، در شرایطی که ریسک و عدم قطعیت در حال رشد می‌باشند، تاب‌آوری به عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری‌ها و تغییرات معرفی می‌شود (Mohammadi and Pashazadeh, 2017: 113). شهرهای تاب‌آور از طریق تعمیق درک ما از وضعیت موجود و حرکت به سمت راهکارهای پایدارتر می‌توانند نقطه عزیمت مناسبی فراهم کنند. این رویکرد به پیوند فرآیندهای اقتصادی، اجتماعی با فرآیندهای زیست‌محیطی کمک کرده و از آسیب‌پذیری فضایی، اقتصادی و اجتماعی شهرها جلوگیری نموده و در نتیجه منجر به افزایش ظرفیت برای مقابله با تغییرات آهسته و ناگهانی است که در شهرها رخ می‌دهند (Namjooyan et al, 2017: 82). در نتیجه افزایش تاب‌آوری شهری

با توجه به مطالب ذکر شده کلاتشهر تهران نیز در هنگام برنامه ریزی توسعه شهری برای افزایش تاب آوری در برابر سوانح طبیعی و انسان ساخت معمولاً نادیده گرفته می شود. بروز پدیده‌های طبیعی و بیماری‌های واگیردار مانند کووید ۱۹ در کلاتشهر تهران ضعف‌های مدیریتی را پیش از پیش آشکارتر می سازد و مشکلات و نابسامانی‌های زیادی در عرصه کالبدی، اقتصادی، زیست محیطی، مدیریتی و سایر آسیب‌های روانی و اجتماعی به وجود آورد. در نتیجه پژوهش حاضر سعی دارد پارادایم مدیریت شهری پساکرونایی با تأکید بر تاب آوری شهری در کلان شهر تهران به عنوان نخست شهر با رویکرد آینده پژوهی پرداخته و راهکارهای لازم جهت افزایش میزان تاب آوری آن در شرایط پساکرونایی را ارائه نماید. مطالعات در خصوص مفهوم تاب آوری نشان می دهد که این مفهوم، در شرایط و موقعیت‌های گوناگون در علوم مختلف (روانشناسی، فیزیک، علوم اجتماعی، علوم جغرافیایی و ...) مورد استفاده قرار گرفته است و در پی آن هر یک از اندیشمندان در علوم مختلف تعاریف خاصی از آن را ارائه داده و متناسب با آن به بررسی مشکلات مربوط به مسائل مربوط به حوزه‌ی مطالعاتی خود، پرداخته‌اند. جدول ۱ برخی از تعاریف تاب آوری را نشان می دهد.

(Guida & Carpentieri, 2020:1) برای مقابله با مخاطرات و اپیدمی‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است و مسیر جدیدی برای توسعه پایدار شهرها در آینده است (Feng et al, 2020: 1) زیرا تاب آوری شهری اشاره به دانش، برنامه‌ریزی، پیش‌بینی، مقاومت، انطباق و بهبودی در مواجهه با تغییرات پیش‌بینی نشده درون شهرها دارد و از آنجا که تاب آوری شهری یک مفهوم پیچیده و چندبعدی است نیاز به همکاری میان سازمان‌های مختلف دخیل در مدیریت شهری دارد. در شهرهای تاب آور برنامه‌ریزی و مدیریت در مواجهه با حوادث به گونه‌ای است که حداقل تلفات انسانی و خسارات اقتصادی بر شهر تحمیل شود و حفاظت و حمایت‌های لازم از استمرار معیشت و سلامت شهروندان صورت گیرد (Maleki et al, 2018: 7). از سویی دیگر، شناخت دقیقتر وضعیت آینده شهرها در خصوص تاب آوری نیز در گرو کاربست روشی مناسب برای کشف آینده است. امروزه با روش‌های سنتی برنامه‌ریزی، از جمله برونیایی روند گذشته، تولید آینده‌نگری‌های قابل اعتماد در خصوص تاب آوری شهرها در میان مدت و بلندمدت بسیار بعید به نظر می رسد. امروزه، رویکردهای آینده پژوهی در عرصه‌ی برنامه‌ریزی بر یافتن عوامل کلیدی و پیش‌رانه‌های توسعه در فضای برنامه‌ریزی تأکید دارند تا از این راه برنامه‌ریز با در اختیار داشتن اهرم کنترل و مدیریت آینده، به برنامه‌ریزی مطلوب آینده بپردازد.

#### جدول ۱- تعاریف تاب آوری در منابع مختلف

تاب آوری به این معناست که جامعه در تقابل با سوانح طبیعی بدون دریافت کمک زیاد از بیرون خود، قادر به تحمل آن شود به طوری که دچار خسارات عمده آسیب‌ها، توقف در تولید و یا کاهش کیفیت زندگی، نشود.	Mileti, 1999
قدرت گروه‌ها و جوامع برای انطباق با فشارهای خارجی و تخریب‌هایی است که در نتیجه تغییرات اجتماعی، سیاسی و ... به وجود می آید.	Adger, 2000
ظرفیت یک سیستم در تحمل کردن اختلالات و ناملايمات و حفظ کارکرد و کنترل خود.	Gonderson et al, 2001
توانایی یک عامل اجتماعی برای مقابله یا انطباق با تنش‌های مخاطره آمیز	Pellig, 2003
تاب آوری به ظرفیت سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلالات و نیز برای حفظ بازخوردها، فرایندها و ساختارهای لازم و ذاتی سیستم اطلاق می شود	Adger, et al., 2005
فرد، جامعه، اکوسیستم یا شهری که در مقابل خطر و فشار تاب آوری دارد، به سرعت به شرایط متعادل برگشته و یا اینکه به آسانی شرایط خود را به گونه‌ای جدید تغییر دهد.	Pendal et al, 2007

(Source: Rezaei, 2009 and Authors, 2021)

لایحه قانونی، هدف اصلی برنامه‌ریزی برای مخاطره و کاهش خطر بحران، علاوه بر کاهش آسیب‌پذیری به نحوی بارز به سمت تمرکز روی ایجاد تاب آوری در جوامع گرایش پیدا کرده

چهارچوب طرح هیوگو در ۲۲ ژانویه ۲۰۰۵ به تصویب استراتژی بین‌المللی کاهش بحران سازمان ملل متحد رسید، که خود حرکتی مثبت در این زمینه محسوب می شود. از زمان تصویب این

است (Mayunga, 2007: 21). در سال های اخیر نهاد ها و آژانس های فعال در زمینه کاهش سوانح، بیشتر فعالیت های خود را بر دستیابی به جامعه تاب آور در برابر سوانح متمرکز ساخته اند که در بین سوانح طبیعی، مقابله با زمین لرزه به دلیل خسارات و سبب از اولویت بالایی برخوردار است. شهر تاب آور، شبکه ای پایدار از سیستم های فیزیکی و اجتماعات انسانی است. سیستم های فیزیکی، اجزای طبیعی و ساخته شده شهر شامل جاده ها، ساختمان ها، زیرساخت ها، تسهیلات ارتباطی، تأسیسات تأمین انرژی و همچنین مسیرهای آب، خاک، ویژگی های جغرافیایی و امثال آن هستند. در مجموع، سیستم های فیزیکی به مثابه کالبد یک شهر (استخوان ها، شاهرگ ها، ماهیچه ها و...) هستند که در هنگام سوانح باید قادر به حفظ و ادامه حیات و عملکرد خود باشند (Godschalk, 2003: 4). امروزه، تاب آوری شهرها در مقیاس های مختلف، به عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری ها و تغییرات معرفی می شود. وقوع بلایای طبیعی و غیر طبیعی مختلف در فضاهای جغرافیایی (سطوح شهری، منطقه ای و ملی) تأثیرات مخربی را بر ساختارهای اقتصادی، اجتماعی، فضایی و... به ویژه در کشورهای در حال توسعه داشته و خطری جدی برای توسعه جوامع به شمار می رود. در واقع هدف از رویکرد تاب آوری، شناخت محدودیت ها و به تبع آن تلاش برای کاهش آسیب پذیری فضاهای شهری-منطقه ای و در نهایت تقویت توانایی نهادها، دولت و مردم برای مقابله با خطرات ناشی از بلایای طبیعی و غیر طبیعی است (Mitchell and Harris, 2012: 2).

شیوع کرونا به عنوان یک بحران و شهر به عنوان مسئله: شیوع ویروس کرونا به عنوان یک بحران جهانی از جهات مختلف با دیگر بحران ها چون سیل و زلزله، تفاوت ها و تشابهات علی و ماهوی دارد. این شیوع عالم گیر را به عنوان یک وضعیت ناگهانی، از آن جهت که اختلالی جدی بر الگوهای معمول زندگی و کارکرد جوامع، همراه با خسارت های انسانی، مادی و اجتماعی گسترده ای فراتر از توانایی جامعه آسیب دیده را سبب شده و

مداخلات فوق العاده و اضطراری برای نجات و حفظ حیات انسانی و شهری را به یاری می طلبد باید یک بحران نامید، اما آنچه سبب تفاوت این بحران با دیگر بلایای حادث بر شهر شده است، نوع کارکرد و تأثیر آن بر ارکان نظام زیست شهری است. اگر دیگر بحران ها همچون زلزله، سیل و حتی جنگ، تأثیر خود را بر جوامع با تخریب ساختارها و ارکان نظام شهری بدان غالب می ساختند، این ویروس با تکیه بر همین مظاهر و ارکان زندگی شهری و شهروندی انتشار یافته و شهرها را با ابزار شهرنشینی به عرصه شیوع بیشتر خود بدل می سازد. به عبارتی شمار روزافزون مبتلایان به این ویروس در شهرهای مختلف جهان، نشان از شیوع بیشتر و افزایش سریع تر نرخ ابتلا به این بیماری در شهرهای توسعه یافته است؛ زیرا جولانگاه انتشار کرونا، سیستم های حمل و نقل عمومی، نظام گسترده و پرتراکم اداری و خدماتی، نظام درمانی و عرصه های مختلف نظام اقتصادی است و شهرهای هرچه بیشتر جهانی و پیشرو در توسعه، نقش میزبانی بهتری را برای آن بازی می کنند (Yip and others, 2021). در واقع شیوع ویروس کرونا، پرسش ها و چالش های جدیدی را در جهان مطرح کرد و جوامع را با ابعاد جدیدی از بحران های شهری و تأثیرات آداب شهرنشینی آشنا نمود، ویروس کرونا را چه به لحاظ منشأ و چه در عرصه های انتشار باید بحرانی زایده نظام های شهری نوین نامید؛ زیرا مستقیماً با ابزار مختلف ارتباط جهانی و روابط اجتماعی منتشر و شیوع یافته و شهرها را به چالش با اصلی ترین رکن سازنده خود یعنی جامعه شهری و شهروندی فراخوانده است. آنچه از این بحران جهانی به عنوان میراث برجای خواهد ماند، درس آموزه هایی برای پایداری و تاب آوری جوامع شهری و مذاقه ای در روابط میان فضای اجتماعی و نظام قدرت در بستر کالبدی و عملکردی شهرها خواهد بود؛ فرصتی که از قیاس رویکردها و اقدامات نظام های قدرت و حکمروایی شهری مختلف در بحرانی جهانی به دست داده و هرچه بیشتر بر لزوم اقدامات محلی و محله ای مدیریت شهرها صحنه خواهد گذاشت. اما بحران کرونا چنان که پیشتر بیان شد، واجد



تفاوت های بنیادین با دیگر بحران ها نیز هست. این بحران را به لحاظ علت و با توجه به ابهام در منشأ شیوع و نقش سیاست، ابزار و اقدامات انسانی در انتشار می توان هم در زمره بحران های طبیعی و هم بحران های مصنوعی قرار داد. همچنین باید این بحران و عواقب منبعث از روش ها و سیاست های پیشگیری و مقابله با آن همچون قرنطینه و محدودیت های ناشی از فاصله گذاری اجتماعی را از نظر ماهیت به لحاظ تأثیراتی چون از دست دادن پایگاه اجتماعی، شغل و جایگاه شغلی، مایملک یا یک شخص عزیز، در زمره بحران های وضعی و به سبب تعارض فرد در زمینه مسائل مهم انسانی همچون هدف، مسئولیت فردی و اجتماعی، آزادی و تعهد که منجر به احساسی زدگی، بی هدفی، یاس و ازهم گسیختگی می گردد، بحرانی اگزستانسیال برشمرد. از دیگر مسائل مهم و وجه افتراق در عواقب حین و پس از بحران کرونا با دیگر انواع بحران ها باید به بررسی تأثیرات استرس و تنش ناشی از آن بر جوامع اشاره کرد. اثرات این بحران به روشنی به لحاظ تأثیر روان شناختی به دلیل آسیب های بدنی و احتمال وقوع مرگ، فشار روانی شدید به دلیل عدم نقش و کنترل بر آن و فشار روانی ناشی از ترس و اضطراب مرگ و جدایی از خانواده می تواند باعث اضطراب و افسردگی و خشم توأم با تنفر گردد. این اثرات، ترکیبی از انواع اثرات ناشی از سوانح، بلایای طبیعی و جنگ است؛ جنگ جوامع شهری با ساختارها و روابط سازنده آن در عرصه شهرها (Haeri, 2020: 263).

مفهوم تاب آوری و کاربست آن در مطالعات و مدیریت شهری به طور برنامه ریزی شده و بر اساس ارائه چارچوب های اجرایی و سیاستگذاری های عملی، مفهومی جدید و کلی محسوب شده و اغلب مطالعات و پژوهش های صورت گرفته در این خصوص رویکردی توصیفی داشته و کمتر مطالعاتی را می توان یافت که بسترهای مطالعاتی دقیق در خصوص ارزیابی کمی و دقیق تاب آوری شهری را برای پارادایم مدیریت شهری با در نظر گرفتن تهدیدات و آسیب های فراگیر بیولوژیکی و میکروبیولوژیکی در نظر گیرد. (Godschalk 2003) ، در مقاله ای با عنوان « کاهش

مخاطرات شهری: ایجاد شهرهای تاب آور» در راستای ایجاد شهرهای تاب آور، یک استراتژی کاهش مخاطرات شهری ارائه داد. وی به مطالعه عملیات کاهش مخاطره پرداخته و طرح عمده ای برای شهرهای تاب آور ارائه می دهد که شامل تحقیقات سیستم های شهری گسترده، آموزش و پرورش، همکاری بیشتر میان گروه های متخصصین در ساخت شهر و کاهش مخاطرات است. (Jabareen 2012) در مقاله ای با عنوان «برنامه ریزی برای شهر تاب آور: مفاهیم و استراتژی های انطباق با تغییرات اقلیم و مخاطرات محیطی» چارچوب مفهومی خلافا نه و جدیدی ارائه می نماید. چارچوب برنامه ریزی شهر تاب آور یا (RCPF) که به این سؤال مهم پاسخ می دهد که برای افزایش تاب آوری شهرها و اجتماعاتشان چه باید کرد. RCPF شبکه ای از چهار مفهوم است که باهم دیگر، مفهوم جامعی از تاب آوری شهری را ارائه می کنند. (Amico and Curra 2014) ، در مقاله ای با عنوان «نقش سهم ساخته شده شهر در تاب آوری کمی و کیفی؛ مسائل ویژه در شهر مدیترانه ای» به اهداف زیر تأکید می نماید: تعریف نقش سهم ساخته شده شهر که ارتباط نزدیکی با روش های ساخت و ساز عمرانی دارد، تیپولوژی و مورفولوژی، ارزش مصالح آن در نظام شهری و رابطه آن در شهر مدیترانه تحت قوانین تاب آوری شهری. این پژوهش نهایتاً می پردازد به اینکه چگونه نقش سهم ساخته شده شهر بررسی کمی شده و تعریف صحیحی از ساختار شهری هنوز داخل تاب آوری زیر ساختی گم شده است. (Suarez et al 2016) ، در تحقیقی به بررسی شاخص های تاب آوری پنجاه شهر اسپانیا پرداخته و به این نتیجه رسیدند که منابع درآمدی و کسب و کار مهم ترین عامل در این زمینه هستند. (Kumar Mishra 2020) ، در پژوهشی با عنوان «COVID-19 و آینده مدیریت بلایا در هند» نشان می دهند که این بیماری سیستم های بهداشت عمومی را در هند و در سراسر جهان به چالش کشیده است، لذا در راستای مقابله با این نوع از اپیدمی بایستی به چند نکته اساسی توجه کرد. ۱. مدیریت شهری به ابزارهای پویاتری جهت ارزیابی آسیب ها نیاز دارد. ۲. این بیماری یک بیماری

جهانی است اما نیازمند انعطاف پذیری و تاب آوری در سطح محلی است. ۳. برای تاب آوری شهرها و مدیریت ریسک باید روی عدم قطعیت تمرکز نمود. ۴. در راستای تاب آوری شهرها در مقابل کوید ۱۹ باید به مقاوم سازی زیرساخت ها پرداخت. ۵. سیستم مالی انعطاف پذیر و توزیع عادلانه خدمات یکی از اصول اساسی تاب آوری شهری در مقابل کرونا می باشد و در نهایت حمایت اجتماعی و مدیریت پایدار منابع طبیعی جز اصول مهم و اساسی تاب آوری شهرها در مقابل این نوع بیماری هستند. **Muhammad (2021)**، میزان تاب آوری در مقابل بلایای طبیعی را در پاکستان مورد بررسی قرار داده است؛ این پژوهشگر نشان می دهد پاکستان اغلب با خطرات طبیعی متعددی از جمله سیل، خشکسالی، زمین لرزه و موج های شدید گرما مواجه می باشد؛ بنابراین افزایش تاب آوری مناطق مختلف این کشور مستلزم تقویت انسجام اقتصادی اجتماعی و توانایی های نهادی برای آمادگی، پاسخگویی و بهبود سریع است. همچنین بر اساس نتایج این پژوهش، بین مناطق مختلف این کشور از نظر میزان تاب آوری نابرابری وجود دارد، به طوری که استان های سند و بلوچستان پایین ترین میزان تاب آوری را دارا هستند. **Yip et al (2021)**، در پژوهشی تاب آوری شهری در سنگاپور در دوره پساکرونا را مورد بررسی قرار داده اند. ایشان در این پژوهش عنوان کرده اند سنگاپور تلاش های قابل توجهی را برای تقویت پاسخ اپیدمیولوژیک در برابر بحران های همه گیری انجام داده است، اما اینکه جامعه از نظر آمادگی در موارد اضطراری بهداشت عمومی، اقدامات بهداشت عمومی و همچنین ذهنیت مدنی مقاومت کافی را دارد یا نه هنوز مشخص نیست؛ بنابراین کاربست رویکرد تاب آوری جامعه به عنوان یک چارچوب می تواند به ما کمک کند تا ظرفیت پایدار یک جامعه را برای غلبه و بازگشت در دوره پساکرونا درک کنیم.

در بین پژوهشگران داخل کشور نیز مفهوم تاب آوری و کاربست آن در مدیریت شهری با توجه به بلایای طبیعی و همچنین در مطالعات اخیر نیز با در نظر داشتن ویروس کرونا در کانون توجه

و تاکید بوده است که می توان به مهم ترین آنها به شرح زیر اشاره داشت. **Dadashpoor And Adeli (2015)**، در مقاله ای با عنوان «سنجش ظرفیت های تاب آوری در مجموعه شهری قزوین» پس از مروری بر متون نظری و تجربی حاکم بر تاب آوری، به ارائه ی مدلی مفهومی برای ارزیابی میزان تاب آوری در سطح مناطق پرداختند. آنگاه، با تعریف معیارها و شاخص ها در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، نهادی و کالبدی - فضایی، میزان تاب آوری در مجموعه ی شهری قزوین با حد بهینه ی آن ها مقایسه شد. داده ها از طریق سالنامه های آماری و طرح مصوب مجموعه ی شهری قزوین و اطلاعات حاصل از سرشماری ژاپن و کالیفرنیا، جمع آوری گردید. نتایج حاکی از آن است که ابعاد به ترتیب نهادی و سپس کالبدی - فضایی وضعیت نامناسب تری دارند. **Amanpour et al (2019)**، در پژوهشی به تعیین استراتژی های مبتنی بر سناریو در تاب آوری کلان شهر اهواز می پردازند. بر اساس نتایج پژوهش ایشان تاب آوری اجتماعی کلان شهر اهواز در وضعیت مناسبی قرار ندارد. همچنین یافته های این پژوهش با استفاده از نرم افزار میک مک، پایین بودن میزان درآمد را به عنوان اثرگذارترین عامل و پایین بودن مشارکت نیز به عنوان تأثیر پذیرترین عامل بر تاب آوری کلان شهر اهواز نشان داد. **Shahabi and Radfar (2020)**، در پژوهش خود اذعان می کنند که آثار شیوع ویروس کووید-۱۹ از نظر ماهیت همانند برخی بلایای طبیعی غیر قابل پیش بینی است، بنابراین آمادگی برای واکنش در زمان کوتاه و با راندمان بالا حائز اهمیت است. شبکه های همکاری در مدیریت بحران می توانند مؤثر باشند اما خودشان تحت تأثیر آثار بحران قرار دارند و اغلب سطح عملیاتی آن ها دچار افت می شود و لازم است قابلیت های لازم برای تاب آوری را داشته باشند. نتایج تحقیق ایشان نشان داد که با توجه به شیوع ویروس کرونا در ایران و آثار مختلف آن بر شبکه های همکاری و لزوم واکنش سریع و حفظ یکپارچگی شبکه ای، تئوری قابلیت های پویا می تواند پایه توانمندی لازم برای تاب آوری شبکه باشد. **Mehrdanesh and Azadi khah (2020)**



مدیریت بهداشت و درمان به صورت نمونه گیری هدفمند انتخاب خواهند شد. در همین راستا، با استفاده از روش دلفی و نظرخواهی از متخصصان، کارشناسان و مدیران شهری و مدیران بهداشت و درمان و نیز متخصصان و کارشناسان حوزه مدیریت بحران پیشرانهای تأثیرگذار بر وضعیت آینده تاب آوری شهری تهران شناسایی شد. به طوری که برای شناسایی مهم ترین متغیرهای مؤثر و محتمل در توسعه و بهبود تاب آوری شهری تهران و مدیریت شهری پساکروناپی از متخصصان فوق در تخصص های مختلف مانند جامعه شناسی، جغرافیا و برنامه ریزی شهری، شهرسازی، کارشناسان شهری، متخصصین حوزه بهداشت و درمان، مدیریت بحران، محیط زیست و غیره بهره گرفته شد. در جدول شماره ۱ ویژگی های نمونه آماری که از دانشگاه ها، وزارت بهداشت و درمان، سازمان مدیریت بحران انتخاب شده اند، ارائه شده است. لازم به ذکر است که معیار گزینش نمونه آماری تحقیق، تجربه و دانش در حوزه های تاب آوری شهری، مدیریت بحران و کووید-۱۹ بوده است. تعداد ۴۰ نفر از متخصصین در حوزه شهری، مدیریت بحران، مدیریت حوزه درمان و بهداشت مورد پرسشگری قرار گرفته و نتایج حاصل از بررسی آنان برای شناسایی عوامل کلیدی بر شکل دهی پارادایم مدیریت شهری پساکروناپی توافق ۱۴۱۰ در کلانشهر تهران بکار گرفته شد.

در پژوهش خود با عنوان «مفهوم تاب آوری شهری مدیریت و برنامه ریزی آینده شهرها کرونا ۱۹» اذعان می کنند که با وجود اهمیت موضوع و مسئله بیماری همه گیر کرونا؛ مدیریت شهری در پرداختن به آن و بعضاً در هنگام وقوع حوادث شهرها. کل جهان خسارات بیشتری را متحمل می کنند؛ بنابراین می بایست تاب آوری و پایداری اهداف اصلی شهرهای آینده باشد. (Ahmadi, and Zamani, 2019)، نقش تاب آوری شهرها در دوران کرونا و پساکرونا را در کلان شهر شیراز بررسی کرده اند. بر اساس نتایج پژوهش ایشان، معیارهای تاب آوری شهری (اقتصادی، اجتماعی، نهادی - مدیریتی و زیرساختی - کالبدی) هر کدام تأثیر متفاوت اما معناداری را بر تاب آوری شهری در برابر شیوع ویروس کرونا در فضاهای شهری داشته اند.

## ۲. روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف، توسعه ای - کاربردی و به لحاظ ماهیت توصیفی - تحلیلی و رویکرد آن از نوع اکتشافی می باشد. در تحقیق حاضر ابتدا به مروری بر ادبیات نظری در حوزه آینده پژوهی و پارادایم مدیریت شهری پساکروناپی با تأکید بر تاب آوری شهری پرداخته خواهد شد. مبنای گردآوری اطلاعات کتابخانه ای - اسنادی و پیمایشی بر اساس روش دلفی می باشد. جامعه آماری در این پژوهش مشتمل بر ۴۰ نفر از خبرگان و متخصصان صاحب نظر در حوزه شهر و مدیریت شهری تهران، مدیریت بحران شهری،

جدول ۱- ویژگی های نمونه آماری تحقیق

جنسیت	تعداد نمونه	تحصیلات	تعداد نمونه	سابقه فعالیت در حوزه های تاب آوری شهری، مدیریت بحران و کووید-۱۹	تعداد نمونه
مرد	۲۱	کارشناسی ارشد	۱۶	کمتر از ۱۵ سال	۲۲
زن	۱۹	دکتری تخصصی و دکتری حرفه ای	۲۴	بیشتر از ۱۵ سال	۱۸

Source: authors, 2022

ماتریسهای تأثیرات استوار است که به منظور بررسی سیستم و پایداری یا ناپایداری آن استفاده می شود. همچنین ارزش گذاری اعداد در پرسشنامه صفر تا ۳ می باشد که صفر نشان دهنده بدون تأثیر؛ ۱ تأثیر گذاری کم؛ ۲ تأثیر گذاری قوی و ۳ تأثیر بسیار قوی می باشد. در نهایت اینکه این پژوهش ۷۴ متغیر در ۸ بعد کلی

برای تحلیل تأثیرات متقاطع از نرم افزار Mic Mac استفاده می گردد تا میزان تأثیر گذاری و اثر پذیری هر یک از متغیرها به لحاظ مستقیم و غیرمستقیم شناسایی شوند. روش تحلیل تأثیرات متقابل روشی خبره محور (نخبه محور) است که نتایج کمی از آن به دست می آید. بنیان اصلی روش تحلیل تأثیرات متقابل بر

اقتصاد شهری، اجتماعی، زیست محیطی و محیط شهری، کالبدی سیاست و حکمروایی، فردی-روانشناختی) انتخاب و زیرساخت شهری، مدیریتی و نهادهای شهری، امنیت شهری، شدند.(جدول ۱).

جدول ۱: شاخص های تحقیق با تاکید بر تاب آوری کلانشهر تهران در زمینه پارادایم مدیریت شهری پساکرونايي

ابعاد/ پیشران های اصلی	شاخص/پیشران های فرعی
اقتصاد شهری	۱. حمایت از مشاغل در معرض خطر ۲. احیاء مشاغل و کسب و کارهای تعطیل شده و حمایت از مشاغل آسیب دیده در اثر شیوع کرونا ۳. افزایش سرمایه گذاری ها در کلانشهر تهران (سرمایه گذاری های داخلی و خارجی) برای بازساخت فضاها و زیرساختهای شهری ۴. برنامه ریزی برای افزایش میزان بهره وری در سیستم اقتصادی شهری کلانشهر تهران ۵. توجه و افزایش هزینه کرد تحقیق و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان ۶. حمایت از شهروندانی که شغل خود را در اثر کرونا از دست داده اند ۷. کاهش میزان فقر شهری و توزیع عادلانه ثروت در شهر ۸. پوشش بیمه ای مناسب برای جبران هزینه های سنگین پزشکی و بهداشت شهروندان ۹. میزان تورم ۱۰. درآمد شهروندان و پایدار بودن درآمد آنها ۱۱. قدرت پس انداز شهروندان ۱۲. مسکن و دسترسی به آن (خرید یا اجاره بها) ۱۳. درآمدهای نوین و پایدار شهری
اجتماعی	۱. ارائه خدمات اساسی و ضروری بخصوص برای گروههای آسیب پذیر ۲. میزان اعتماد شهروندان به مسئولین و مدیران شهری ۳. میزان مشارکت شهروندان و نهادهای مردمی برای مقابله با بحران ۴. میزان آگاهی شهروندان در مواجهه با بحران ها و آگاهی بخشی و اطلاع رسانی در این خصوص ۵. مسئولیت اجتماعی شهروندان ۶. حاشیه نشینی و ساماندهی آن ۷. میزان بهره وری از سرمایه انسانی شهروندان ۸. میزان امید به بهبود شرایط جامعه ۹. رشد و تغییرات کمی و کیفی جمعیت ۱۰. میزان تحقق ساختار اجتماعی شهروندمحوری ۱۱. تمایل به یاری رساندن به سایر شهروندان به هنگام بحران ۱۲. توسعه اجتماعات محلی و نقش آفرینی گروههای مردم نهاد ۱۳. استفاده از تجربیات از کشورهای دیگر و یا بیمارهای واگیردار گذشته ۱۴. برابری جنسیتی ۱۵. مهاجرت (نخبگان، پزشکان و متخصصین و...)
زیست محیطی و محیط شهری	۱. میزان آلودگی هوا (کیفیت هوا) ۲. پایداری دسترسی به آب (دسترسی کمی و کیفی) ۳. پاکیزگی و بهداشت محیط شهری (بهداشت محیطی و جمع آوری زباله و...) ۴. کنترل ها و نظارت بر فعالیت کارگاهها، صنایع و کاربری های مزاحم و ناسازگار شهری ۵. کیفیت فضاهای عمومی و خیابانهای شهری ۶. سیستم فاضلاب استاندارد و دفع آبهای سطحی ۷. مخاطرات محیطی موثر در محیط (سیل، زلزله و...) ۸. توجه به مولفه های اقلیمی در توسعه محیط شهری ۹. دسترسی به فضاهای باز، پارک و فضاهای سبز شهری
کالبدی و زیرساخت شهری	۱. دسترسی کافی به مراکز بهداشتی-درمانی ۲. دانه بندی بافت شهری ۳. تراکم شهری ۴. کیفیت زیرساخت ها و بناهای شهری ۵. مساحت و کیفیت مسکن ۶. زیرساختهای شهر الکترونیک ۷. سیستم دفع پسماند شهری ۸. دسترسی به فروشگاههای زنجیره ای، پاساژها و تحقق زنجیره تامین پایدار در راستای کیفیت تامین مایحتاج روزانه ۹. کارآیی سیستم حمل و نقل عمومی ۱۰- کیفیت دسترسی به آب، برق، گاز و اینترنت ۱۱. کاربری اراضی ترکیبی
مدیریتی و نهادهای شهری	۱. سیاستگذاری مدیران شهری ۲. بسترسازی فرهنگی در بین نهادها و شهروندان در خصوص بحران و اقدامات پیشگیرانه ۳. مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران شهری در قبل کارکرد مدیریتی خود ۴. مدیریت یکپارچه شهری ۵. همکاری با سازمانهای محله محور ۶. تغییر در شیوه مدیریت آراستگان ۷. قانون گریزی و ملتزم نبودن نهاد دولت و حتی نهاد قانونگذاری ۸. اتخاذ رویکرد رقابتی بجای رویکرد انحصارگرایی در حوزه درمان ۹. پیش مستمر و ارتقاء دانش و امکانات نظامی در جهت هم افزایی و مدیریت مقابله با بحران
امنیت شهر	۱. وضعیت احساس امنیت شبانه روزی در شهر ۲. میزان امنیت زنان و کودکان در محلات و فضاهای عمومی شهر ۳. میزان وقوع جرایم شهری (سرقت، قتل، نزاع و...) ۴. میزان امنیت وسایل نقلیه در خیابان ۵. احساس امنیت مالی کسبه در فضاهای تجاری، خدماتی و صنایع شهری
سیاست و حکمروایی شهری	۱. اتخاذ رویکردهای چندبخشی که متضمن مشارکت گروهها باشد (حاکمیت محلی فراگیر شهری) ۲. کاهش شکاف دولت-ملت ۳. فرهنگ سیاسی خبرگان و شهروندان در مواجهه با کرونا ۴. میزان کارآمدی سیستم سیاسی و قدرت در مهار بحران کرونا ۵. مشارکت سیاسی شهروندان ۶. کاهش تمایل مردم نسبت به رسانه های رسمی و برجسته و پررنگ شدن فضای مجازی ۷. سطح اعتماد شهروندان به نهادهای سیاسی و حکومتی ۸. عدم چیرگی نگرش ها و رویکردهای سیاسی بر تخصص گرایی در حوزه درمان
فردی-روانشناختی	۱. اعتماد به نفس شهروندان ۲. میزان سلامتی جسمی و روانی ۳. توانایی کنترل اضطراب فردی شهروندان توان خلق راه حل های مختلف ۴. مثبت اندیشی نسبت به مسائل و چالش ها

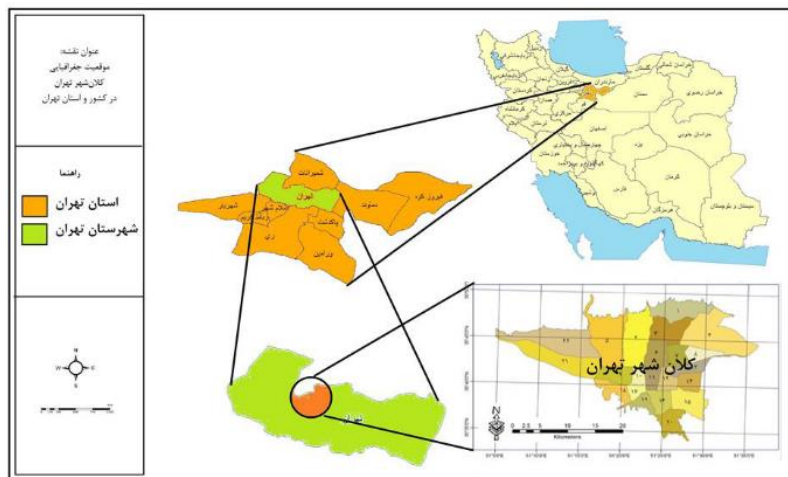
Source: authors, 2022

## ۲. ۱. معرفی محدوده مورد مطالعه

کلانشهر تهران بیش از ۶۰۰ کیلومتر مربع مساحت دارد و بین ۳۵ درجه و ۳۱ دقیقه تا ۳۵ درجه و ۵۷ دقیقه عرض شمالی و ادا درجه

معدل ۷۰۳،۴۲۳،۹ نفر و ۵۶۲،۶۱ هکتار مساحت دارد. کلانشهر تهران ۲۲ منطقه ۱۳۴ ناحیه و ۳۷۴ محله است. اولین بیماران کرونایی در تهران در تاریخ ۳ اسفند ۱۳۹۸ ثبت شد که تا به ۱۳۹۹/۸/۱۷ به طور میانگین روزانه بیش از ۵۰۰ بیمار کرونایی به آن افزوده می شود گرچه این آمارها متغیر است و تعداد دقیق آن با تخمین همراه است (Statistics of Tehran, 2018: 12).

و ۴ دقیقه تا ۵۱ درجه و ۴۷ دقیقه طول شرقی واقع شده است. این شهر از شمال به سلسله جبال البرز، از شرق به لواسانات و از غرب به کرج و از جنوب به ورامین محدود است. تهران پایتخت ایران بیست و چهارمین کلانشهر جهان و بزرگترین کلانشهر خاورمیانه و ایران است. تهران به دو ناحیه دشتی و کوهپایه ای البرز تقسیم می شود و گستره کنونی آن از ارتفاع ۹۰۰ تا ۱۸۰۰ متری از سطح دریا امتداد یافته است. بر اساس سالنامه آماری سال ۱۳۹۸ جمعیتی



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی کلانشهر تهران در کشور و استان تهران و موقعیت مناطق ۲۲ دوگانه آن

Source: authors, 2022

### ۳. یافته‌های پژوهش

نهادهای شهری، امنیت شهری، سیاست و حکمروایی، فردی-روانشناختی شناسایی شدند. نتایج حاصل از نرم‌افزار فوق مبتنی بر تحلیل اثرات متقاطع، شاخص پرشدگی برای روندهای موجود ۹۸،۶۴ درصد است که نشان از تأثیرگذاری بالای متغیرها بر یکدیگر می‌باشد. در مجموع ۵۴۰۲ مورد از کل روابط بین روندها دارای ارزش اثرات متقاطع بوده‌اند. از مجموع روابط فوق، ۷۴ رابطه، دارای ارزش عددی صفر است و بیانگر این است که روندها هیچ‌گونه تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری بر یکدیگر نداشته‌اند. در ارزش عددی ۱، مجموع روابط ۱۱۸۰ می‌باشد و این مقدار نشان می‌دهد که روندها تأثیر ضعیفی بر یکدیگر داشته‌اند. در ارزش عددی ۲، مجموعاً ۳۰۸۷ رابطه بوده و نشان‌دهنده تأثیرگذاری متوسط روندها بر یکدیگر بوده است. در نهایت اینکه در ارزش عددی ۳، ۱۱۳۵ رابطه دارای تأثیرگذاری قوی روندها بر یکدیگر می‌باشد.

جدول ۲. اثرگذاری روندها

درجه پرشدگی	مجموع	تأثیرگذار قوی	تأثیرگذار متوسط	تأثیرگذار ضعیف	بدون تأثیر	تعداد تکرار	ابعاد ماتریس	شاخص
۹۸،۶۴٪	۵۴۰۲	۱۱۳۵	۳۰۸۷	۱۱۸۰	۷۴	۲	۷۴	ارزش عددی

Source: authors, 2022

جدول ۳. تأثیر مستقیم و غیرمستقیم پیشرانهای تاب آوری تهران در پسا کرونا بر همدیگر

پیشران اصلی	اثرات مستقیم		پیشران فرعی	پیشران اصلی	اثرات غیر مستقیم		پیشران فرعی	پیشران اصلی
	اثرگذاری	اثرپذیری			اثرگذاری	اثرگذاری		
اقتصاد شهری	Var01	۱۴۵	۱۴۵	۳۳۴۲۷۸۶	۳۲۸۷۸۳۴	۱۳۵	۱۴۵	Var38
	Var02	۱۳۰	۱۲۳	۳۰۱۸۲۳۳	۲۹۶۰۲۵۹	۱۲۳	۱۳۰	Var39
	Var03	۱۲۲	۱۷۸	۴۰۶۱۳۰۹	۳۵۹۴۳۴۳	۱۷۸	۱۲۲	Var40
	Var04	۱۳۸	۱۳۹	۳۴۰۶۰۶۲	۳۱۷۳۳۵۶	۱۳۹	۱۳۸	Var41
	Var05	۱۱۷	۱۷۲	۳۹۲۵۴۲۸	۳۰۰۵۵۲	۱۷۲	۱۱۷	Var42
	Var06	۱۵۲	۱۴۱	۳۴۸۱۹۶۵	۳۵۳۷۵۹۲	۱۴۱	۱۵۲	Var43
	Var07	۱۵۲	۱۵۷	۳۵۹۰۵۲۶	۳۴۶۱۸۳۰	۱۵۷	۱۵۲	Var44
	Var08	۱۶۰	۱۳۹	۳۳۵۹۲۰۲	۳۷۰۶۴۴۹	۱۳۹	۱۶۰	Var45
	Var09	۱۱۴	۱۸۱	۴۱۲۷۸۴۳	۳۳۹۹۰۷۸	۱۸۱	۱۱۴	Var46
	Var10	۱۲۷	۱۲۸	۳۰۰۱۹۱۱	۲۹۱۰۴۶۲	۱۲۸	۱۲۷	Var47
	اجتماعی	Var11	۱۴۰	۱۲۸	۳۱۹۵۷۲۸	۳۲۳۳۸۲۰	۱۲۸	۱۴۰
Var12		۱۲۳	۱۶۸	۳۸۴۰۴۷۴	۲۸۳۲۷۵۵	۱۶۸	۱۲۳	Var49
Var13		۱۲۱	۱۳۱	۳۱۹۹۳۹۲	۲۷۵۵۲۲۸	۱۳۱	۱۲۱	Var50
Var14		۱۱۵	۱۴۰	۳۴۱۹۹۶۹	۲۶۳۰۵۰۴	۱۴۰	۱۱۵	Var51
Var15		۱۲۹	۱۸۱	۴۱۴۹۳۰۸	۲۹۶۹۸۹۵	۱۸۱	۱۲۹	Var52
Var16		۱۱۶	۱۸۲	۴۱۵۵۸۳۷	۲۶۶۰۹۷۲	۱۸۲	۱۱۶	Var53
Var17		۱۳۸	۱۴۶	۳۴۹۷۵۹۵	۳۱۵۷۲۳۱	۱۴۶	۱۳۸	Var54
Var18		۱۵۱	۱۲۹	۳۱۴۱۵۸۶	۳۴۵۳۹۶۹	۱۲۹	۱۵۱	Var55
Var19		۱۱۴	۱۶۸	۳۸۴۶۸۰۶	۳۵۲۴۴۷۵	۱۶۸	۱۱۴	Var56
Var20		۱۵۵	۱۴۳	۳۴۸۸۸۰۳	۳۵۵۳۴۲۵	۱۴۳	۱۵۵	Var57
زیست محیطی و محیط شهری		Var21	۱۴۶	۱۲۳	۲۹۶۷۸۱۰	۳۳۳۷۱۰۰	۱۲۳	۱۴۶
	Var22	۱۴۳	۱۲۷	۳۳۵۲۷۷۲	۳۲۶۶۱۲۸	۱۲۷	۱۴۳	Var59
	Var23	۱۳۷	۱۳۹	۳۳۸۸۰۱۳	۳۱۳۸۰۹۰	۱۳۹	۱۳۷	Var60
	Var24	۱۴۲	۱۴۳	۳۵۲۰۶۵۶	۳۲۵۱۰۸۹	۱۴۳	۱۴۲	Var61
	Var25	۱۳۳	۱۳۶	۳۲۷۷۹۲۷	۳۰۴۷۱۳۵	۱۳۶	۱۳۳	Var62
	Var26	۱۳۵	۱۴۱	۳۳۱۶۲۵۱	۳۰۹۱۱۵۸	۱۴۱	۱۳۵	Var63
	Var27	۱۴۳	۱۳۷	۳۲۰۸۹۰۸	۳۲۹۶۲۵۰	۱۳۷	۱۴۳	Var64
	Var28	۱۰۹	۱۶۳	۳۷۳۹۰۷۳	۳۳۴۹۳۷۱	۱۶۳	۱۰۹	Var65
	Var29	۱۵۶	۱۳۶	۳۳۳۹۳۶۲	۳۵۷۱۲۸۷	۱۳۶	۱۵۶	Var66
	Var30	۱۶۱	۱۵۹	۳۶۴۶۸۶۹	۳۶۷۸۳۲۲	۱۵۹	۱۶۱	Var67
	فرهنگی-روانشناسی	Var31	۱۵۵	۱۴۸	۳۵۷۲۱۲۱	۳۵۴۸۰۷۲	۱۴۸	۱۵۵
Var32		۱۵۲	۱۳۴	۳۳۲۲۹۷۷	۳۴۸۴۶۳۵	۱۳۴	۱۵۲	Var69
Var33		۱۵۶	۱۳۷	۳۳۲۴۶۶۹	۳۵۸۰۶۸۵	۱۳۷	۱۵۶	Var70
Var34		۱۶۶	۱۳۸	۳۴۸۶۰۱۴	۳۸۰۰۵۳۸	۱۳۸	۱۶۶	Var71
Var35		۱۶۹	۱۳۸	۳۲۳۳۷۸۶	۳۸۶۸۷۶۴	۱۳۸	۱۶۹	Var72

۳۱۸۸۰۱۹	۳۷۲۰۴۷۳	۱۳۲	۱۶۲	Var73		۳۲۶۱۲۲۰	۳۵۱۷۳۷۱	۱۳۱	۱۵۴	Var36	
۳۱۴۹۱۶۲	۳۹۲۷۴۰۱	۱۳۱	۱۷۲	Var74		۳۶۳۰۵۸۳	۳۶۶۷۸۳۱	۱۵۸	۱۶۱	Var37	

Source: authors, 2022

صفحه پراکندگی سیستم را در سیستم شناسایی و همه روندهای ذکر شده را طبقه‌بندی کرد. به طور کلی صفحه پراکندگی شامل ناحیه تأثیرگذار، ناحیه دوجهی، ناحیه تأثیرپذیر، ناحیه مستقل و ناحیه تنظیمی خواهد بود. در همین راستا به شرح کامل آن‌ها در زیر پرداخته خواهد شد.

**۱- پیش‌رانه‌های تأثیرگذار:** این نوع متغیرها یا روندها در ناحیه یک صفحه توزیع و پراکندگی قرار دارند و نشان از تأثیرگذاری آن‌ها بر کل سیستم است. به طوری که مهم‌ترین متغیرها در این ناحیه واقع شده است. به عبارتی مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در پساکرونا تحت تأثیر این روندها قرار دارد و می‌تواند به عنوان متغیرهای کلیدی شناخته می‌شوند. نتایج بر اساس جدول شماره ۴ و خروجی میک مک حاصل از اثرات متقاطع بر اساس ماتریس MDI و MII منعکس‌کننده این است که در بین متغیرهای مورد مطالعه از لحاظ تأثیرگذاری مستقیم، تعداد ۱۵ پیش‌رانه در این ناحیه قرار گرفتند. مدیریت یکپارچه شهری؛ میزان تورم؛ میزان اعتماد شهروندان به مسئولین و مدیران شهری؛ میزان مشارکت شهروندان و نهادهای مردمی برای مقابله با انواع بحران (کرونا و...); افزایش سرمایه گذاری‌ها در کلانشهر تهران (سرمایه گذاری‌های داخلی و خارجی) برای بازساخت فضاها و زیرساختهای شهری؛ توجه و افزایش هزینه کرد تحقیق و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان؛ حاشیه نشینی و ساماندهی آن؛ مهاجرت (نخبگان، پزشکان و متخصصین و...); زیرساختهای شهر الکترونیک؛ اتخاذ رویکرد رقابتی بجای رویکرد انحصارگرایی در حوزه درمان؛ مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران شهری در قبل کارکرد مدیریتی خود؛ مسکن و دسترسی به آن (خرید یا اجاره بها)؛ کیفیت دسترسی به آب، برق، گاز و اینترنت؛ سطح اعتماد شهروندان به نهادهای سیاسی و حکومتی؛ عدم چیرگی نگرش‌ها و رویکردهای سیاسی بر تخصص گرایی در حوزه درمان به ترتیب با امتیازهای عددی ۳۹، ۴۱، ۴۳، ۴۵، ۴۶، ۴۷، ۴۸، ۵۴، ۵۴، ۵۵، ۵۶، ۶۶، ۶۷، ۶۷، ۸۰ که بیانگر نوع و شدت تأثیر مستقیم این پیش‌رانه‌ها بر مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پساکرونا می باشد.

در جدول ۳ پیش‌رانه‌های اثرگذار با رنگ سبز و پیش‌رانه‌های اثرپذیر با رنگ قرمز مشخص شده است. بر مبنای محاسبات صورت گرفته بیشترین تأثیرگذاری در بین پیش‌رانه‌های مورد بررسی در راستای مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره زمانی پساکرونا به ترتیب مربوط به پیش‌رانه‌های شماره ۵۲، ۱۶، ۹، ۱۵، ۳، ۵، ۴۳، ۵۱، ۱۹، ۱۲، ۲۸ می باشد. بدین ترتیب «مدیریت یکپارچه شهری»، «میزان مشارکت شهروندان و نهادهای مردمی برای مقابله با بحران»، «میزان تورم»، «میزان اعتماد شهروندان به مسئولین و مدیران شهری»، «افزایش سرمایه گذاری‌ها در کلانشهر تهران (سرمایه گذاری‌های داخلی و خارجی) برای بازساخت فضاها و زیرساختهای شهری»، «توجه و افزایش هزینه کرد تحقیق و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان»، «زیرساختهای شهر الکترونیک»، «مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران شهری در قبل کارکرد مدیریتی خود»، «حاشیه نشینی و ساماندهی آن»، «قیمت مسکن و دسترسی به آن (خرید یا اجاره بها)»، «مهاجرت (نخبگان، پزشکان و متخصصین و...» بیشترین اثرگذاری را بین پیش‌رانه‌های تاب آوری کلانشهر تهران در پساکرونا بر سایر پیش‌رانه‌ها دارد. همچنین پیش‌رانه‌های شماره ۶۶، ۴۵، ۵۹ و ۵۶ که عبارتند از «میزان کارآمدی سیستم سیاسی و قدرت در مهار بحران کرونا»، «دسترسی به فروشگاههای زنجیره‌ای، پاساژها و تحقق زنجیره تامین پایدار در راستای کیفیت تامین مایحتاج روزانه»، «میزان امنیت زنان و کودکان در محلات و فضاهای عمومی شهر» و «اتخاذ رویکرد رقابتی بجای رویکرد انحصارگرایی در حوزه درمان» بیشترین اثرپذیری را از سایر پیش‌رانه‌های تاب آوری کلانشهر تهران دارند.

### بررسی میزان پایداری سیستم بر اساس پیش‌رانه‌های تأثیرگذار و تأثیرپذیر

بر اساس تجزیه و تحلیل‌های حاصل از نرم‌افزار میک مک بر پایه تحلیل اثرات متقاطع، روندهای موجود بر اساس نوع تأثیرگذاری در صفحه پراکندگی به نواحی مختلفی تقسیم شده است، توزیع شده‌اند. به طوری که ۷۴ روند مورد مطالعه را می‌توان بر اساس

جدول ۴. اثرات متقاطع بر اساس ماتریس MDI و MI پیشرانهای تاثیرگذار در تاب آوری کلانشهر تهران

نواحی	نماد پیشران	عنوان پیشران	تاثیر رپذیر	تاثیر رگذار	خالص تاثیر مستقیم
	Variable03	افزایش سرمایه گذاری‌ها در کلانشهر تهران (سرمایه گذاری‌های داخلی و خارجی) برای بازساخت فضاها و زیرساختهای شهری	۱۷۸	۱۲۲	۵۶
	Variable05	توجه و افزایش هزینه کرد تحقیق و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان	۱۷۲	۱۱۷	۵۵
	Variable09	میزان تورم	۱۸۱	۱۱۴	۶۷
	Variable12	مسکن ودسترسی به آن(خرید یا اجاره بها)	۱۶۸	۱۲۳	۴۵
	Variable15	میزان اعتماد شهروندان به مسئولین و مدیران شهری	۱۸۱	۱۱۴	۶۷
	Variable16	میزان مشارکت شهروندان و نهادهای مردمی برای مقابله با انواع بحران(کرونا و...)	۱۸۲	۱۱۶	۶۶
ناحیه تاثیر گذار	Variable19	حاشیه نشینی و ساماندهی آن	۱۶۸	۱۱۴	۵۴
	Variable28	مهاجرت(نخبگان، پزشکان و متخصصین و...)	۱۶۳	۱۰۹	۵۴
	Variable43	زیرساختهای شهر الکترونیک	۱۷۰	۱۲۲	۴۸
	Variable47	کیفیت دسترسی به آب، برق، گاز و اینترنت	۱۵۸	۱۱۵	۴۳
	Variable51	مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران شهری در قبل کارکرد مدیریتی خود	۱۶۹	۱۲۳	۴۶
	Variable52	مدیریت یکپارچه شهری	۱۸۲	۱۰۲	۸۰
	Variable56	اتخاذ رویکرد رقابتی بجای رویکرد انحصارگرایی در حوزه درمان	۱۶۰	۱۱۳	۴۷
	Variable69	سطح اعتماد شهروندان به نهادهای سیاسی و حکومتی	۱۶۳	۱۲۲	۴۱
	Variable70	عدم چیرگی نگرش ها و رویکردهای سیاسی بر تخصص گرایی در حوزه درمان	۱۵۷	۱۱۸	۳۹

Source: authors, 2022

۲-پیشرانهای دوجهی: این نوع متغیرها در محل شمال شرقی صفحه پراکندگی متغیرها توزیع شده‌اند؛ این پیشرانها در موضوع «بیشترین اثرگذاری بر مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران» و همزمان «بیشترین اثرپذیری در تاب آوری کلانشهر تهران» دارای وجه اشتراک می‌باشند. این نوع پیشرانها در خصوص مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا هم بر عوامل دیگر تأثیر زیادی می‌گذارند و هم از آن‌ها تأثیر می‌پذیرند. بر اساس محاسبات صورت گرفته، تعداد ۵ پیشران در این ناحیه قرار گرفتند. این پیشرانها همچنین در نوع برنامه ریزی و مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا تا افق مورد مطالعه (سال ۱۴۱۰)

نقش چشم گیری دارند. در بررسی متغیرهای دوجهی نیز شاخص عددی خالص اثرگذاری و خالص اثرپذیری مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان می‌دهد که پیشرانهای احساس امنیت شبانه روزی در شهر؛ احساس امنیت مالی کسبه در فضاهای تجاری، خدماتی و صنایع شهری بیشترین شدت خالص تاثیرگذاری و دسترسی به فضاهای باز، پارک و فضاهای سبز شهری؛ دسترسی کافی به مراکز بهداشتی-درمانی در بین پیشرانهای دو وجهی کمترین اثر خالص تاثیرگذاری را در سیستم تاب آوری کلانشهر تهران دارد.

جدول ۵. شدت تاثیرپذیری و تاثیرگذاری مستقیم پیشرانهای دو وجهی

نواحی	نماد پیشران	عنوان پیشران	تاثیرپذیر	تاثیرگذار	خالص تاثیر مستقیم
ناحیه	Var30	پایداری دسترسی به آب(دسترسی کمی و کیفی)	۱۵۹	۱۶۱	-۲
دوجهی	Var37	دسترسی به فضاهای باز، پارک و فضاهای سبز شهری	۱۵۸	۱۶۱	-۳



Var38	دسترسی کافی به مراکز بهداشتی-درمانی	۱۵۸	۱۷۱	-۱۳
Var58	احساس امنیت شبانه روزی در شهر	۱۶۰	۱۵۹	۱
Var62	احساس امنیت مالی کسبه در فضاهای تجاری، خدماتی و صنایع شهری	۱۵۹	۱۵۹	۰

Source: authors, 2022

به هنگام وقوع انواع بحران (من جمله کرونا و...)، کارآیی سیستم حمل و نقل عمومی، مشارکت سیاسی شهروندان و میزان اعتماد به نفس شهروندان در خصوص مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا جزو پیشرانهای تنظیمی شناخته شده و چنانچه در جدول شماره ۶ ملاحظه می گردد، در بین پیشرانهای تنظیمی، میزان مشارکت سیاسی شهروندان و همچنین میزان اعتماد به نفس شهروندان به هنگام وقوع بحران به ترتیب دارای با خالص اثر گذاری ۲۰ و ۱۲ درصد دارای بیشترین شدت اثر گذاری مستقیم و کمترین آن مربوط به تمایل به یاری رساندن به سایر شهروندان به هنگام بحران با شدت اثر گذاری یک (۱) است.

**۳- پیشرانهای تنظیمی:** پیشرانهای تنظیمی در ناحیه مرکزی صفحه توزیع پراکنندگی متغیرها واقع شده و بیشترین نقش را در تنظیم روابط بین دیگر متغیرها را برای تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا دارند. در نتیجه با حفظ و تعادل فضایی بین دیگر متغیرها، کمک زیادی برای تاب آوری کلانشهر تهران برای رسیدن به فضای مطلوب و پایدار دارند. در بین متغیرهای ذکر شده، شش پیشران در ناحیه پیشرانهای تنظیمی قرار گرفتند. پیشرانهای کاهش میزان فقر شهری و توزیع عادلانه ثروت در شهر، میزان آگاهی شهروندان در مواجهه با بحران ها و آگاهی بخشی و اطلاع رسانی در این خصوص، تمایل به یاری رساندن به سایر شهروندان

جدول ۶: شدت تأثیر پذیری و تأثیر گذاری مستقیم پیشرانهای تنظیمی

نواحی	نماد پیشران	عنوان پیشران	تأثیر پذیری	تأثیر گذاری	خالص تأثیر
	Variable07	کاهش میزان فقر شهری و توزیع عادلانه ثروت در شهر	۱۵۷	۱۵۱	۶
	Variable17	میزان آگاهی شهروندان در مواجهه با بحرانها و آگاهی بخشی و اطلاع رسانی در این خصوص	۱۴۶	۱۳۸	۸
پیشرانهای تنظیمی	Variable24	تمایل به یاری رساندن به سایر شهروندان به هنگام بحران	۱۴۳	۱۴۲	۱
	Variable46	کارآیی سیستم حمل و نقل عمومی	۱۴۴	۱۳۶	۸
	Variable67	مشارکت سیاسی شهروندان	۱۶۰	۱۴۰	۲۰
	Variable71	اعتماد به نفس شهروندان به هنگام وقوع بحران	۱۵۷	۱۴۵	۱۲

Source: authors, 2022

گروههای آسیب پذیر به هنگام بحران، میزان تحقق ساختار اجتماعی شهروندمحوری، توسعه اجتماعات محلی و نقش آفرینی گروههای مردم نهاد و در نهایت استفاده از تجربیات از کشورهای دیگر و یا بیمارهای واگیردار گذشته به عنوان پیشرانهای مستقل در تاب آوری کلانشهر تهران شناخته شدند.

چنانچه از جدول شماره ۷ مشاهده می شود، ارائه خدمات اساسی و ضروری بخصوص برای گروههای آسیب پذیر به هنگام بحران و همچنین توسعه درآمدهای نوین و پایدار شهری به ترتیب با تأثیر گذاری مستقیم ۲۵ و ۱۰ بیشترین اثر گذاری خالص را در بین پیشرانهای مستقل داشته و احیاء مشاغل و کسب و کارهای تعطیل

**۴- پیشرانهای مستقل:** پیشرانهای مستقل در ناحیه صفحه پراکنندگی و در ضلع جنوب غربی واقع شده است و از متغیرهای است که از لحاظ اثر گذاری و اثر پذیری شدت آن در مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا کم می باشد. بر اساس محاسبات صورت گرفته هشت پیشران در ناحیه مربوط به پیشرانهای مستقل پراکنده شده اند. احیاء مشاغل و کسب و کارهای تعطیل شده و حمایت از مشاغل آسیب دیده در اثر شیوع کرونا، برنامه ریزی برای افزایش میزان بهره وری در سیستم اقتصادی شهری کلانشهر تهران، درآمد شهروندان و پایدار بودن آن، درآمدهای نوین و پایدار شهری، ارائه خدمات اساسی و ضروری بخصوص برای

شده و حمایت از مشاغل آسیب دیده در اثر شیوع کرونا نیز کمترین میزان خالص اثرگذاری مستقیم را در بین پیشرانهای مستقل دارند.

جدول ۷: شدت تأثیرپذیری و تأثیرگذاری مستقیم پیشرانهای مستقل

نواحی	نماد پیشران	عنوان پیشران	تأثیرپذیری	تأثیرگذاری	شاخص
	Variable02	احیاء مشاغل و کسب و کارهای تعطیل شده و حمایت از مشاغل آسیب دیده در اثر شیوع کرونا	۱۲۳	۱۳۰	-۷
	Variable04	برنامه ریزی برای افزایش میزان بهره وری در سیستم اقتصادی شهری کلانشهر تهران	۱۳۹	۱۳۸	۱
	Variable10	درآمدشهروندان و پایدار بودن آن	۱۲۸	۱۲۷	۱
پیشرانهای مستقل	Variable13	توسعه درآمدهای نوین و پایدار شهری	۱۳۱	۱۲۱	۱۰
	Variable14	ارائه خدمات اساسی و ضروری بخصوص برای گروههای آسیب پذیر به هنگام بحران	۱۴۰	۱۱۵	۲۵
	Variable23	میزان تحقق ساختار اجتماعی شهروندمحوری	۱۳۹	۱۳۷	۲
	Variable25	توسعه اجتماعات محلی و نقش آفرینی گروههای مردم نهاد	۱۳۶	۱۳۳	۳
	Variable26	استفاده از تجربیات از کشورهای دیگر و با بیمارهای واگیردار گذشته	۱۴۱	۱۳۵	۶

Source: authors, 2022

**۵-پیشرانهای تأثیرپذیر:** این پیشرانها در ناحیه ۴ و در قسمت جنوب شرقی پراکنده شده اند. این پیشرانها دارای اثرپذیری زیاد و اثرگذاری کم می باشد. به عبارتی بیشتر تأثیرپذیر هستند تا تأثیرگذار. محاسبات و ارزیابی های صورت گرفته نشان می دهد که اغلب پیشرانهای مربوط به تاب آوری کلانشهر تهران در این ناحیه پراکنده هستند. تعداد چهل پیشران مربوط به تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا در این ناحیه پراکندگی داشته و اغلب تأثیرپذیر هستند تا تأثیرگذار. پیشران های حمایت از مشاغل در معرض خطر؛ حمایت از شهروندانی که شغل خود را در اثر کرونا از دست داده اند؛ پوشش بیمه ای مناسب برای جبران هزینه های سنگین پزشکی و بهداشت شهروندان؛ قدرت پس انداز شهروندان؛ مسئولیت اجتماعی شهروندان؛ میزان بهره وری از سرمایه انسانی شهروندان؛ میزان امید به بهبود شرایط جامعه؛ رشد و تغییرات کمی و کیفی جمعیت؛ برابری جنسیتی؛ میزان آلودگی هوا (کیفیت هوا)؛ پاکیزگی و بهداشت محیط شهری (بهداشت محیطی و جمع آوری زباله و...)؛ کنترل ها و نظارت بر فعالیت کارگاهها، صنایع و کاربری های مزاحم و ناسازگار شهری؛ کیفیت فضاهای عمومی و خیابانهای شهری؛ سیستم فاضلاب استاندارد و دفع آبهای سطحی؛ مخاطرات محیطی موثر در محیط (سیل، زلزله و...)؛ توجه به مولفه های اقلیمی در توسعه محیط شهری؛ دانه بندی بافت شهری؛ تراکم شهری؛ کیفیت زیرساخت ها و بناهای شهری؛

مساحت و کیفیت مسکن؛ سیستم دفع پسماند شهری؛ دسترسی به فروشگاههای زنجیره ای، پاساژها و تحقق زنجیره تامین پایدار در راستای کیفیت تامین مایحتاج روزانه؛ کاربری اراضی ترکیبی؛ سیاستگذاری مدیران شهری؛ بسترسازی فرهنگی در بین نهادها و شهروندان در خصوص بحران و اقدامات پیشگیرانه؛ همکاری با سازمانهای محله محور؛ تغییر در شیوه مدیریت آرمانستانها؛ قانون گریزی و ملتزم نبودن نهاد دولت و حتی نهاد قانونگذاری؛ پایش مستمر و ارتقاء دانش و امکانات نظامی در جهت هم افزایی و مدیریت مقابله با بحران؛ میزان امنیت زنان و کودکان در محلات و فضاهای عمومی شهر؛ میزان وقوع جرایم شهری (سرقت، قتل، نزاع و...)؛ میزان امنیت وسایل نقلیه در خیابان؛ اتخاذ رویکردهای چندبخشی که متضمن مشارکت گروهها باشد (حاکمیت محلی فراگیر شهری)؛ کاهش شکاف دولت-ملت؛ فرهنگ سیاسی خبرگان و شهروندان در مواجهه با کرونا؛ میزان کارآمدی سیستم سیاسی و قدرت در مهار بحران کرونا؛ کاهش تمایل مردم نسبت به رسانه های رسمی و برجسته و پررنگ شدن فضای مجازی؛ میزان سلامتی جسمی و روانی؛ توانایی کنترل اضطراب فردی شهروندان توان خلق راه حل های مختلف؛ مثبت اندیشی نسبت به مسائل و چالش ها پیشرانهای تأثیرپذیر در تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا شناخته شدند. در بین پیشران های تأثیرپذیر، میزان سلامتی جسمی و روانی شهروندان و پیشران کاهش تمایل مردم

مهار بحران کرونا، مثبت اندیشی نسبت به مسائل و چالش ها و پیشران میزان امنیت زنان و کودکان در محلات و فضاهای عمومی شهر به ترتیب با ضریب خالص تاثیرگذاری (۴۵-)، (۴۳-)، (۴۱-) و (۴۱-) کمترین میزان خالص اثرگذاری مستقیم را در بین متغیر های تاثیرپذیر داشته است.

نسبت به رسانه های رسمی و برجسته و پررنگ شدن فضای مجازی با خالص اثرگذاری صفر (۰) و (۵-) دارای بیشترین شدت اثرگذاری مستقیم و پیشرانهای دسترسی به فروشگاههای زنجیره ای، پاساژها و تحقق زنجیره تامین پایدار در راستای کیفیت تامین مایحتاج روزانه؛ میزان کارآمدی سیستم سیاسی و قدرت در

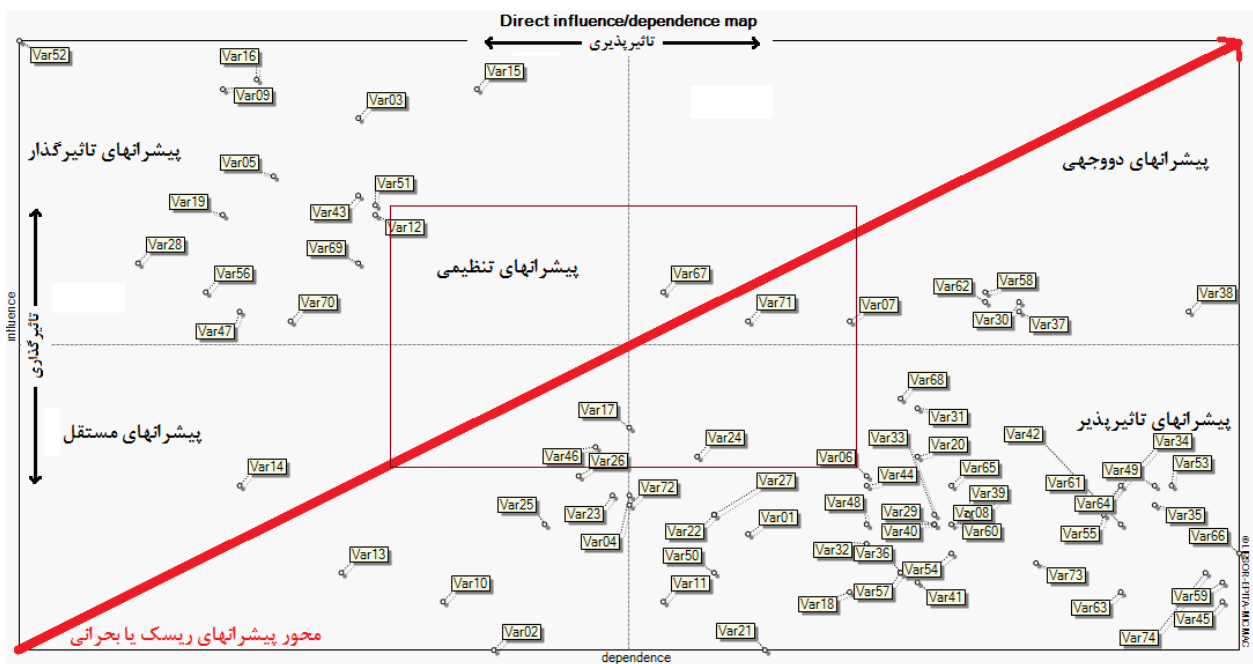
جدول ۹. شدت تاثیرپذیری و تاثیرگذاری مستقیم پیشرانهای تاثیرپذیر

ردیف	نماد پیشران	عنوان پیشران	تاثیرپذیر	تاثیرگذار	خالص تاثیر مستقیم	نماد پیشران	عنوان پیشران	تاثیرپذیر	تاثیرگذار	خالص تاثیر مستقیم
	Var01	حمایت از مشاغل در معرض خطر	۱۳	۱۴	-۱۰	Var44	سیستم دفع پسماند شهری	۱۴	۱۵	-۱۲
			۵	۵				۰	۲	
	Var08	پوشش بیمه ای مناسب برای جبران هزینه های سنگین پزشکی و بهداشت شهروندان	۱۳	۱۶	-۲۱	Var45	دسترسی به فروشگاههای زنجیره ای، پاساژها و تحقق زنجیره تامین پایدار در راستای تامین مایحتاج روزانه	۱۲	۱۷	-۴۵
			۹	۰				۸	۳	
	Var06	حمایت از شهروندانی که شغل خود را در اثر کرونا از دست دادند	۱۴	۱۲	-۱۱	Var48	کاربری اراضی ترکیبی	۱۳	۱۵	-۱۶
			۱	۵				۶	۲	
	Var11	قدرت پس انداز شهروندان	۱۲	۱۴	-۱۲	Var49	سیاستگذاری مدیران شهری	۱۴	۱۶	-۲۹
			۸	۰				۰	۹	
	Var57	پایش مستمر و ارتقاء دانش و امکانات نظامی در جهت هم افزایی و مدیریت مقابله با بحران	۱۳	۱۵	-۲۳	Var50	بستر سازی فرهنگی در بین نهادها و شهروندان در خصوص بحران و اقدامات پیشگیرانه	۱۳	۱۴	-۱۲
			۱	۴				۱	۳	
پیشرانهای تاثیرپذیر	Var20	میزان بهره وری از سرمایه انسانی شهروندان	۱۴	۱۵	-۱۲	Var53	همکاری با سازمانهای محله محور	۱۴	۱۷	-۳۰
			۳	۵				۰	۰	
	Var21	میزان امید به بهبود شرایط جامعه	۱۲	۱۴	-۲۳	Var54	تغییر در شیوه مدیریت آرامستانها	۱۳	۱۵	-۲۴
			۳	۶				۳	۷	
	Var22	رشد و تغییرات کمی و کیفی جمعیت	۱۳	۱۴	-۶	Var18	مسئولیت اجتماعی شهروندان	۱۲	۱۵	-۲۲
			۷	۳				۹	۱	
	Var31	پاکیزگی و بهداشت محیط شهری (بهداشت محیطی و جمع آوری زباله و...)	۱۴	۱۵	-۷	Var55	قانون گریزی و ملتزم نبودن نهاد دولت و حتی نهاد قانونگذاری	۱۳	۱۶	-۲۹
			۸	۵				۷	۶	
	Var29	میزان آلودگی هوا (کیفیت هوا)	۱۳	۱۵	-۲۰	Var61	میزان امنیت وسایل نقلیه در خیابان	۱۳	۱۶	-۲۷
			۶	۶				۸	۵	
	Var27	برابری جنسیتی	۱۳	۱۴	-۶	Var33	کیفیت فضاهای عمومی و خیابانهای شهری	۱۳	۱۵	-۱۹
			۷	۳				۷	۶	
	Var32	کنترلها و نظارت بر فعالیت کارگاهها، صنایع و کاربری های مزاحم و ناسازگار شهری	۱۳	۱۵	-۱۸	Var59	میزان امنیت زنان و کودکان در محلات و فضاهای عمومی شهر	۱۳	۱۷	-۴۳
			۴	۲				۰	۳	

Var60	میزان وقوع جرایم شهری (سرقت، قتل، نزاع و...)	۱۳	۱۵	-۲۱	Var63	تمام گروهها (حاکمیت محلی فراگیر شهری)	۱۲	۱۶	-۳۸
Var34	سیستم فاضلاب استاندارد و دفع آبهای سطحی	۱۳	۱۶	-۲۸	Var64	کاهش شکاف دولت-ملت	۱۴	۱۶	-۲۷
Var66	میزان کارآمدی سیستم سیاسی و قدرت در مهار بحران کرونا	۱۳	۱۷	-۴۱	Var65	فرهنگ سیاسی خبرگان و شهروندان در مواجهه با کرونا	۱۴	۱۵	-۱۷
Var36	توجه به مولفه های اقلیمی در توسعه محیط شهری	۱۳	۱۵	-۲۳	Var35	مخاطرات محیطی (سیل، زلزله و...)	۱۳	۱۶	-۳۱
Var73	توانایی کنترل اضطراب فردی شهروندان توان خلق راه حل های مختلف	۱۳	۱۶	-۳۰	Var68	کاهش تمایل مردم نسبت به رسانه های رسمی و برجسته و پررنگ شدن فضای مجازی	۱۴	۱۵	-۵
Var40	تراکم شهری	۱۳	۱۵	-۲۰	Var72	میزان سلامتی جسمی و روانی شهروندان	۱۳	۱۳	۰
Var41	کیفیت زیرساخت ها و بناهای شهری	۱۳	۱۵	-۲۵	Var39	دانه بندی بافت شهری	۱۳	۱۵	-۲۱
Var42	مساحت و کیفیت مسکن	۱۳	۱۶	-۳۱	Var74	مثبت اندیشی نسبت به مسائل و چالش ها	۱۳	۱۷	-۴۱

Source: authors, 2022

در یک نگاه کلی می توان پراکندگی پیشرانهای پنجگانه مربوط به تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پسا کرونا و اثر وابستگی مستقیم و پراکندگی پیشرانها را در شکل زیر مشاهده نمود (شکل شماره ۱)

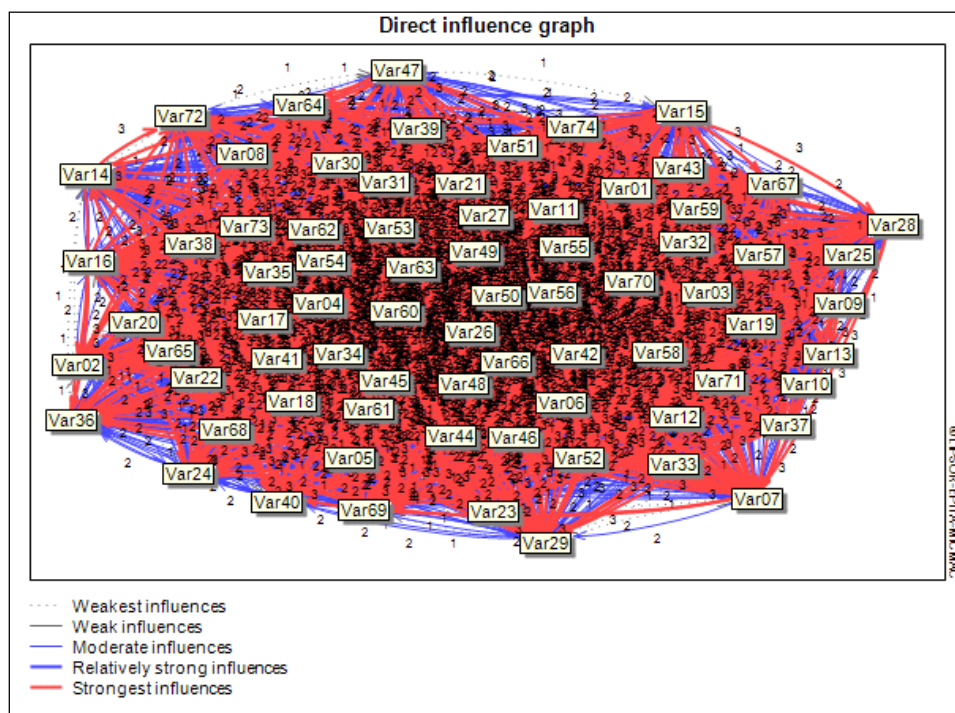


شکل ۲. نقشه پراکندگی پیشرانهای تاب آوری کلانشهر تهران از لحاظ تاثیر گذاری و تاثیر پذیری مستقیم

Source: authors, 2022

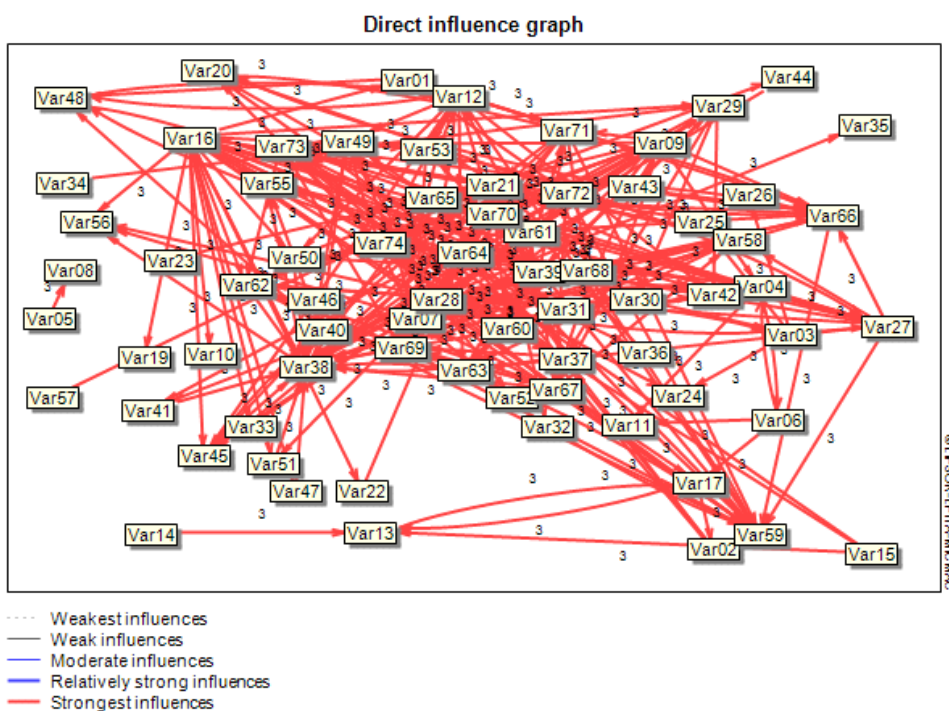
توان مشاهده نمود. بر اساس آنچه بیان گردید و بر اساس محاسبات صورت گرفته و خروجی نرم افزار میک مک، نوع پراکنش پیشران های مرتبط با تاب آوری کلانشهر تهران و تاثیر گذاری مستقیم پیشرانها بر یکدیگر بیانگر ناپایداری سیستم مدیریت شهری پساکرونايي در خصوص تاب آوری کلانشهر تهران می باشد. در نهایت شکل ۳، نمایشی گرافیکی از پیشرانهای مربوط به تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پساکرونا را نشان می دهد. در این شکل تأثیرات مستقیم پیشرانها بر سایر پیشرانهای سیستم مدیریت شهری پساکرونايي با تأکید بر تاب آوری شهری قابل مشاهده می باشد. در این گراف که پوششش صد درصد تأثیرات مستقیم پیشرانها تنظیم شده است، تاثیر گذاری پیشرانها بر همدیگر به صورت طیفی از ضعیف ترین تاثیرات، تاثیر ضعیف، تاثیر متوسط، تاثیر قوی و قوی ترین تاثیر مورد نمایش قرار گرفته شده است.

نوع پراکنش پیشرانها در محور تاثیر گذاری-تأثیر پذیری بیانگر میزان پایداری یا ناپایداری سیستم مرتبط با تاب آوری کلانشهر تهران در پساکرونا می باشد. اگر توزیع پیشرانها به شکل L باشد سیستم پایدار بوده و این حالت بیانگر نوعی ثبات در پیشرانهای تاثیر گذار و نیز بیانگر تداوم تأثیر آنها بر سایر پیشرانهای مطرح در تاب آوری کلانشهر تهران در پساکرونا خواهد بود. چنانچه پراکنده گی پیشرانها پیرامون محور مختصات به سوی انتهای نمودار و در حوالی آن باشد سیستم تاب آوری کلانشهر تهران در دوره پساکرونا ناپایدار بوده و در نتیجه کمبود پیشرانهای تاثیر گذار، سیستم مدیریت تاب آوری را تهدید خواهد کرد. قابل ذکر است که در سیستمهای پایدار، بعضی از پیشرانها دارای تاثیر گذاری بالا و بعضی دیگر نیز دارای تاثیر پذیری بالا می باشند. در سیستمهای ناپایدار، پیشرانها حول محور قطری پراکنده بوده و اغلب حالت بینابینی از تاثیر گذاری و تاثیر پذیری را می



شکل ۳. نمودار تحلیل اثر وابستگی مستقیم پیشران های تاب آوری شهری در کلانشهر تهران با پوشش ۱۰۰ درصدی

Source: authors, 2022



شکل ۴ نمودار تحلیل اثروابستگی مستقیم پیشران‌های تاب‌آوری شهری در کلانشهر تهران با در نظر گرفتن قوی‌ترین اثرات

Source: authors, 2022

گرفتن قوی‌ترین اثرات مستقیم بین پیشران‌ها (مطابق بر شکل شماره ۴) نیز نشان می‌دهد پیشران‌های تأثیرگذار، بر تعداد زیادی از پیشران‌ها تأثیر نداشته در عین حال، تعداد پیشران‌هایی که از تعداد زیادی پیشران تأثیر می‌پذیرند، بسیار زیاد می‌باشد. حاکمیت چنین شرایطی و همچنین کمبود پیشران‌های کلیدی و استراتژیک تأثیرگذار سیستم مدیریت شهری پساکرونایی در خصوص تاب‌آوری کلانشهر تهران نشان می‌دهد آینده‌ی تاب‌آوری کلانشهر تهران در دوره زمانی پساکرونا، ناپایدار خواهد بود.

#### ۴. بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی از این پژوهش آینده‌پژوهی پارادایم مدیریت شهری پساکرونایی با تأکید بر تاب‌آوری شهری در کلانشهر تهران بود. به منظور شناسایی مهم‌ترین پیشران‌های مؤثر و محتمل در توسعه و بهبود تاب‌آوری شهری تهران و مدیریت شهری پساکرونایی از متخصصان در زمینه‌های مختلف مانند جامعه‌شناسی، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، شهرسازی، کارشناسان شهری، متخصصین حوزه بهداشت و درمان، مدیریت بحران، محیط‌زیست و غیره بهره گرفته شد. در نهایت تعداد ۷۴ پیشران در ۸ بعد (زمینه) کلی (اقتصاد شهری، اجتماعی، زیست محیطی و محیط شهری، کالبدی و زیرساخت شهری، مدیریتی و نهادهای شهری، امنیت شهری،

در یک جمع‌بندی از نوع پراکنش پیشران‌ها در محور تأثیرگذاری-تأثیرپذیری می‌توان گفت که پیشران‌های کلیدی و استراتژیک پیشران‌هایی هستند که قابل دستکاری و کنترل بوده و همچنین بر پویایی و تغییر سیستم مدیریت شهری پساکرونایی در خصوص تاب‌آوری کلانشهر تهران تأثیرگذار باشند؛ بدین ترتیب پیشران‌هایی که تأثیرگذاری بسیار بالایی بر سایر پیشران‌ها داشته اما قابل کنترل نیستند، به عنوان پیشران کلیدی در سیستم مدیریت شهری پساکرونایی در خصوص تاب‌آوری کلانشهر تهران محسوب می‌گردد. بررسی خروجی محاسبات صورت گرفته که در شکل ۲ قابل مشاهده می‌باشد، نشان می‌دهد که پیشران‌های مستقر در ناحیه اول، سوم و چهارم نمی‌توانند به عنوان پیشران‌های کلیدی و استراتژیک در تاب‌آوری پساکرونایی کلانشهر تهران محسوب گردند (پیشران‌های ناحیه اول به دلیل تأثیرپذیری بالا، ناحیه سوم به دلیل تأثیرپذیر بالا و در عین حال تأثیرگذاری پایین و پیشران‌های ناحیه چهارم نیز به دلیل تأثیرگذاری کم). بدین ترتیب پیشران‌های ناحیه دوم (پیشران‌های تأثیرگذار) که دارای تأثیرگذاری بالا و تأثیرپذیری کم می‌باشند به عنوان شاخص‌های کلیدی و استراتژیک سیستم مدیریت شهری پساکرونایی در خصوص تاب‌آوری کلانشهر تهران تعیین می‌شوند. همچنین تحلیل اثروابستگی مستقیم پیشران‌های تاب‌آوری شهری در کلانشهر تهران با در نظر



پیشران جزو پیشرانهای تنظیمی بوده و بر اساس خروجی نرم افزار میک مک، نوع پراکنش پیشرانها و تاثیرگذاری مستقیم پیشرانها بر یکدیگر بیانگر ناپایداری سیستم مدیریت شهری پساکروناپی در خصوص تاب آوری کلانشهر تهران بود. درخصوص نحوه پراکنش پیشرانهای پژوهش، اغلب پیشرانها در ناحیه اول دارد که این بخش از نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهشهای (Tate, 2020)، (Lam & Kuipers et al, 2018)، (Muller, 2011) غیرهمسو بوده و در این پژوهشها اغلب پیشرانها در ناحیه اول قرار گرفته و جزو پیشرانهای اثرگذار یا تعیین کننده محسوب می شوند. همچنین تحلیل اثر وابستگی مستقیم پیشرانهای تاب آوری شهری در کلانشهر تهران با در نظر گرفتن قوی ترین اثرات مستقیم بین پیشرانها نیز نشان داد پیشرانهای تاثیرگذار، بر تعداد زیادی از پیشرانها تاثیر نداشته در عین حال، تعداد پیشرانهایی که از تعداد زیادی پیشران تاثیر می پذیرند، بسیار زیاد بود. حاکمیت چنین شرایطی و همچنین کمبود پیشرانهای کلیدی و استراتژیک تاثیرگذار سیستم مدیریت شهری پساکروناپی در خصوص تاب آوری کلانشهر تهران نشان داد آینده تاب آوری کلانشهر تهران در دوره زمانی پساکرونا، ناپایدار خواهد بود.

تقدیر و سپاسگزاری

پژوهش حاضر بخشی از رساله دکتری می باشد

منابع

- Ahir, H., Bloom, N., Furceri, D. 2020. "What the Continued Global Uncertainty Means for You", <https://blogs.imf.org/2021/01/19/what-the-continued-global-uncertainty-means-for-you/>
- Ahmadi, F; Zamani, M.R 2019. "The role of resilience of cities in the era of Corona and post-coronavirus (case study: Shiraz city)", the first national conference on the production of health knowledge in the face of Corona and post-coronavirus governance, Najaf Abad-Islamic Azad University of Najaf Abad. (In Persian)
- Amanpour, S., & maleki, S., safaepor, m., and amiri fahlyani, M.r. 2019 Analysis of the Situation and Future Scenarios of Resilience in Metropolises of Iran: Case Study (Ahvaz Metropole), Research and Urban Planning, Vol 9, No 35, pp 31-46. (In Persian)
- Amico, A., Curra, A. 2014. "The role of urban built heritage in qualify and qauantify resilience". Specific issues in Mediterranean city, 4th International Confrence on Building Resilience,

سیاست و حکمروایی، فردی-روانشناختی) و از روش دلفی تعیین شد. پس از تشکیل ماتریس اولیه و وارد کردن وزن ماتریس ۷۴\*۷۴ تشکیل و محاسبات بر اساس این ماتریس انجام شد. نتایج حاصل از نرم افزار میک مک مبتنی بر تحلیل اثرات متقاطع، شاخص پرشدگی برای روندهای موجود ۹۸,۶۴ درصد بود که نشان از تاثیرگذاری بالای متغیرها بر یکدیگر داشت. در مجموع ۵۴۰۲ مورد از کل روابط بین روندها دارای ارزش اثرات متقاطع بودند. پس از تشکیل ماتریس متقاطع ماتریس تأثیرات مستقیم (MDI) بر اساس میانگین حاصل از پرسشنامهها و بر مبنای محاسبات صورت گرفته بیشترین تاثیرگذاری در بین پیشرانهای مورد بررسی در راستای مدیریت تاب آوری کلانشهر تهران در دوره زمانی پساکروناپی به ترتیب مربوط به «مدیریت یکپارچه شهری»، «میزان مشارکت شهروندان و نهادهای مردمی برای مقابله با بحران»، «میزان تورم»، «میزان اعتماد شهروندان به مسئولین و مدیران شهری»، «افزایش سرمایه گذاریها در کلانشهر تهران (سرمایه گذاریهای داخلی و خارجی) برای بازساخت فضاها و زیرساختهای شهری»، «توجه و افزایش هزینه کرد تحقیق و توسعه کسب و کارهای دانش بنیان»، «زیرساختهای شهر الکترونیک»، «مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران شهری در قبل کارکرد مدیریتی خود»، «حاشیه نشینی و ساماندهی آن»، «قیمت مسکن و دسترسی به آن (خرید یا اجاره بها)»، «مهاجرت (نخبگان، پزشکان و متخصصین و...)» بوده و این پیشرانها، بیشترین اثرگذاری را بین پیشرانهای تاب آوری کلانشهر تهران در پساکرونا بر سایر پیشرانها داشت. همچنین نتایج نشان داد پیشرانهای «میزان کارآمدی سیستم سیاسی و قدرت در مهار بحران کرونا»، «دسترسی به فروشگاههای زنجیره ای، پاساژها و تحقق زنجیره تامین پایدار در راستای کیفیت تامین مایحتاج روزانه»، «میزان امنیت زنان و کودکان در محلات و فضاهای عمومی شهر» و «اتخاذ رویکرد رقابتی بجای رویکرد انحصارگرایی در حوزه درمان» بیشترین اثرپذیری را از سایر پیشرانهای تاب آوری کلانشهر تهران داشت.

نتایج حاصل از تحلیل اثرات متقاطع، روندهای موجود بر اساس نوع تاثیرگذاری در صفحه پراکندهگی نشان داد که از بین ۷۴ پیشران شناسایی شده تعداد ۱۵ پیشران جزو پیشرانهای تاثیرگذار، ۵ پیشران جزو پیشرانهای دوجهی، تعداد ۶ پیشران جزو پیشرانهای تاثیرپذیر، تعداد ۸ پیشران جزو پیشرانهای مستقل و تعداد ۴۰

- Coronavirus (COVID-19) in the tourism industry in China". *Asian Journal of Multidisciplinary Studies*, 3(1), 52-58.
- Jabareen, Y. 2012. "Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate".
- Jiricka-Pürre, A., Brandenburg, C., & Pröbstl-Haider, U. 2020. "City tourism pre-and post-covid-19 pandemic—Messages to take home for climate change adaptation and mitigation?" *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 31, 100329.
- Kumar Mishra, P. 2020. "COVID-19, Black Swan events and the future of disaster risk management in India". *Progress in Disaster Science* Volume 8, December 2020, 100137.
- Kumar, A. 2020. "Disastrous impact of Coronavirus (COVID 19) on Tourism and Hospitality Industry in India". *J. Xi'an Univ. Archit. Technol*, 1-15.
- Lam, Lai Ming and Rob Kuipers. 2018. "Resilience and Disaster Governance: some insights from the 2015 Nepal Earthquake". *International Journal of Disaster Risk Reduction*. IJDRR1002. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2018.10.017>
- Maleki, S., Ārvin, M., & Bazrafkan, Sh. 2018. *Urban Planning Knowledge, The role of good urban governance in the realization of the resilient city (A case study of Ahwāz city)*, Vol 2, No 2, 1-18. 10.22124/upk.2019.12195.1162 (In Persian)
- Mayunga, J. S. 2007. "Understanding and applying the concept of community disaster resilience: A capital-based approach". A Draft Working Paper Prepared for the Summer Academy for Social Vulnerability and Resilience Building, Munich
- Mehrdanesh, G., & Azadi Zadeh, N. 2020. The concept of urban resilience, management and future planning of cities (Corona 19), *Geography and Human Relations*, Vol 3, No 1, pp 132-161. 10.22034/gahr.2020.109955 (In Persian)
- Mitchell, T., Harris, K. 2012. "Resilience: a risk management approach". background note,
- Mohammadi, A., Pashazadeh, A. 2017. Measurement of urban resilience against the risk of earthquake incidence Case study: Ardebil City, *researches of Earth Science Researches*, Vol 8, No 30, pp 126-112. 20.1001.1.20088299.1396.8.2.8.8 (In Persian)
- Momeni, M., Shamskooski, H., & Javadian, M. 2011. "Application of neighborhoods council associations in sustainable urban management Building Resilience 2014, 8-10, United Kingdom. *Procedia Economics and Finance* 18, 2014, 181-189.
- Arasteh, M., & baghban, A., and baghban, s. 2020. Identification of Key Factors Affecting Urban Resilience with a Foresight Approach (Case Study: Mashhad Metropolis), *Physical Development Planning*, Vol 7, No 18, pp 63-78. (In Persian) 20.1001.1.26455471.1399.7.2.4.3
- Becker, H. 2020. "The Cuban tourism industry and opportunities for cuba's response during the COVID-19 global pandemic shutdown to emerge in a more competitive position". The 2nd TOURIST Conference -Sustainable Tourism: Shaping a Better Future, Bangkok, Thailand
- Dadashpoor, H & Adeli, Z. 2015. Measuring the Amount of Regional Resilience in Qazvin Urban Region, *Journal of Emergency Management*, Vol 4, NO 2, pp 73-84. 20.1001.1.23453915.1394.4.2.6.6 (In Persian).
- Davis, I., Izadkhan, Y. 2006. "Building resilient urban communities". *Article from OHT*, 31, 1, 11-22
- Djalante, R., & Nurhidayah, L., and Van Minh, H., Phuong, N. T. N., Mahendradhata, Y., Trias, A., .. & Miller, M. A. 2020. "COVID-19 and ASEAN responses: Comparative policy analysis". *Progress in Disaster Science*, 8, 100129.
- Feng, X., Xiu, C., Bai, L., Zhong, Y., & Wei, Y. 2020. "Comprehensive evaluation of urban resilience based on the perspective of landscape pattern: A case study of Shenyang city". *Cities*, 104, 102722.
- Godschalk, D. R. 2003. "Urban Hazard Mitigation": *Creating Resilient Cities*.
- Guida, C., & Carpentieri, G. 2020. "Quality of life in the urban environment and primary health services for the elderly during the Covid-19 pandemic: An application to the city of Milan (Italy)". *Cities*, 110, 103038
- Haeri, V. 2020. Local actions in global crises the right to the city and the role of social support centers and neighborhood crisis management in dealing with coronary heart disease (Tehran). *Social Impact Assessment Quarterly*, 2: Special Issue of Virus Outbreak Consequences Corona-Covid19, Vol 1, No 2, pp 255-281. (In Persian)
- Higgins-Desbiolles, F. 2020. "The war over tourism: challenges to sustainable tourism in the tourism academy after COVID-19". *Journal of Sustainable Tourism*, 1-19.
- Hoque, A., Shikha, F. A., Hasanat, M. W., Arif, I., & Hamid, A. B. A. 2020. "The effect of

- Sharifi, A. 2020. "Urban resilience assessment: mapping knowledge structure and trends". *Sustainability* 12 (15), 5918.
- Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. 2020 "The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management". *Science of the Total Environment*, 142391. *Statistics of Tehran*, 2018 (In Persian).
- Suarez. M, Gomez-Baggethun. E, Benayas. J, and Tilbury. D. .2016. "Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities". *Sustainability*, 8 (8), 1- 19.
- Tate, L. 2020. "Social resilience and capacity building, a case study of a granting agency. In: *The Routledge Handbook of Urban Resilience*, Edited by Michael A. Burayidi; Adriana Allen; John Twigg and Christine Wamsler. Routledge". New York.
- Xu, Z., Zhang, J., Zhang, Z., Li, C., & Wang, K. 2020. "How to perceive the impacts of land supply on urban management efficiency: Evidence from China's 315 cities". *Habitat International*, 98, 102145.
- Yen, Do Hai. Ngoc Anh, Nguyen Thi .2020." CURRENT SITUATION AND DEVELOPMENT SOLUTIONS OF VIETNAMESE TOURISM COMPANIES PERIOD OF COVID-19". The 2nd TOURIST Conference -Sustainable Tourism: Shaping a Better Future, Bangkok, Thailand
- Yip, W., Ge, L., Hau Yan Ho, A., Heng, B.H., Shin Tan, W. 2021. "Building community resilience beyond COVID-19: The Singapore way". *The Lancet Regional Health - Western Pacific* Volume 7, February 2021, 100091.
- Zeyari, K., kanoon, R. 2021. Structural analysis of social resilience within the framework of good urban governance with a futurology approach (Case study: Ardabil city). *Journal of Spatial Planning*, Vol 25, NO 3, PP 59-91. (In Persian)
- Zizek, S. 2020. "PANDEMIC! Covid-19 Shakes the World". *John Wiley & Sons*.
- based on citizen participation". *Procedia Engineering*, 21, 65-71.
- Muhammad, S .2021. "Disaster resilience in Pakistan: A comprehensive multi-dimensional spatial profiling". *Applied Geography* Volume 126, January 2021, 102367. 1-16.
- Müller, B. 2011. "Urban and regional resilience—A new catchword or a consistent concept for research and practice?" *German Annual of Spatial Research and Policy* 2010, Springer: 1-13
- Namjooyan, farrokh, Razavian, Mohammad taghi and Sarvar, Rahim (2017), urban resilience, the frame work for urban future management, *geographical sciences journal Of Territory*, Vol 14, No 55, pp 81-95. (In Persian)
- Njoh, A. J.2012. "Implications of spatial and physical structures for ICT as a tool of urban management and development in Cameroon". *Habitat International*, 36(3), 343-351.
- Norouzi, N., de Rubens, G. Z., Choubanpishehzafar, S., & Enevoldsen, P. 2020. "When pandemics impact economies and climate change: exploring the impacts of COVID-19 on oil and electricity demand in China". *Energy Research & Social Science*, 68, 101654.
- Ohe, Y. 2020. "Exploring a way forward for rural tourism after the corona pandemic". *Journal of Global Tourism Research*, 5(2), 105-106.
- Prideaux, B., Thompson, M., & Pabel, A. 2020. "Lessons from COVID-19 can prepare global tourism for the economic transformation needed to combat climate change". *Tourism Geographies*, 1-12.
- Rezaei, M.R. 2009. Explaining the resilience of urban communities in order to reduce the effects of natural disasters (earthquakes), a case study of Tehran metropolis, doctoral dissertation, supervisor, Asgari, Ali, Tarbiat Modares University, Faculty of Human Sciences (In Persian)
- Shahabi, A. Radfar, R. 2020. Designing a Resilience Model of Collaborative Networks under Coronavirus Outbreak (Case study: Resalat social development network), *Journal of International Business Administration*, Vol 3, No 10, pp 95-116. 10.22034/jiba.2020.11201 (In Persian)