



Research Paper

Analyzing the effects of pandemic crisis (Covid-19) on redefining urban spaces The Case study of Tehran City

Saeed Amini Varaki ^a, Farzaneh Sasanpour ^{a*}, Tahmoores Behrouzinia ^a, Habibollah Fasihi ^a

^a. Department of Human Geography, Faculty of Geographical Sciences, Khwarazmi University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Urban space,
Redesign,
Pandemic,
Covid-19,
Tehran City.



From the beginning of 2020, a new epidemic called Covid-19 affected urban spaces and creating a wave of changes in the physical, spatial and economic dimensions of the city; In a way, it changed from a medical phenomenon to a social and economic phenomenon, followed by the city and urbanization. On the other hand, during the years 2021-2020, the physical distance set by the relevant authorities as the first way to respond to the crisis and to prevent Covid-19 severely affected people's access to urban spaces. Thus, this pandemic encouraged and mobilized the breaking of habits and short-term innovations and quick solutions to urgent problems, so that the epidemic provided real opportunities for rethinking the urban space. In the meantime, Iran and especially the metropolis of Tehran have not been immune from this crisis. Due to the position of Tehran metropolis as the political-administrative capital and decision-making of the country was selected as a case study. This research is applied in terms of purpose and descriptive-analytical research method and in order to analyze the data and determine the main factors, exploratory factor analysis has been used. Therefore, conducting a study aimed at analyzing the effects of pandemic crisis (Covid-19) in redefining Urban spaces of Tehran in order to identify the factors and components affecting it and improve the ability to deal with pandemic crises in the field of urban spaces is doubly necessary. Results of exploratory factor analysis of 40 research propositions regarding the Analyzing the effects of pandemic crisis (Covid-19) on redefining urban spaces in terms of having a factor load equal to or greater than 0/6 (base criterion) in 3 main areas (redesigning, make smart, multipurpose) Were categorized. Therefore, according to the factor load, their placement in each factor and the relationship between propositions, 3 main factors, redesigning with 29 propositions (41/167% of the total variance), make smart with 7 propositions (15/192%) and multipurpose construction with 4 propositions (9/196%) were identified and identified as the main influential factors in redefining Urban spaces of Tehran.

Received:

29 November 2022

Received in revised form:

28 February 2023

Accepted:

27 April 2023

pp. 135-153

Citation: Amini Varaki, S., Sasanpour, F., Behrouzinia, T., & Fasihi, H. (2023). Analyzing the effects of pandemic crisis (Covid-19) on redefining urban spaces The Case study of Tehran City. *Geographical planning of space quarterly journal*, 13 (1), 135-153.

<http://doi.org/10.30488/GPS.2022.314251.3474>

* . Corresponding author (Email: sasanpour@khu.ac.ir)

Copyright © 2023 The Authors. Published by Golestan University. This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Extended abstract

Introduction

From the beginning of 2020, a new epidemic called Covid-19 affected urban spaces and creating a wave of changes in the physical, spatial and economic dimensions of the city; In a way, it changed from a medical phenomenon to a social and economic phenomenon, followed by the city and urbanization. On the other hand, during the years 2021-2020, the physical distance set by the relevant authorities as the first way to respond to the crisis and to prevent Covid-19 severely affected people's access to urban spaces. Thus, this pandemic encouraged and mobilized the breaking of habits and short-term innovations and quick solutions to urgent problems, so that the epidemic provided proper opportunities for rethinking the urban space. Therefore, it is necessary to explain the issues and priorities of urban space development in the face of pandemic damage and also neglected issues by learning from the experience of the consequences of this pandemic in the field of urban spaces for managers and urban development planners. In the meantime, Iran and especially the metropolis of Tehran have not been immune from this crisis Due to the position of Tehran metropolis as the political-administrative capital and decision-making of the country was selected as a case study.

Therefore, this study, in response to the question of what are the main issues and priorities for the development of Tehran urban spaces in the face of pandemic crises, by recognizing key indicators and variables in redesign and revision of Tehran urban spaces through scrutiny of internal and external sources, solutions to deal with the spread of this virus in the urban spaces of Tehran, in order to reduce the damage caused by it, the use of urban spaces is not disrupted and urban functions and functions continue.

Methodology

This research is practical in terms of purpose And the research method is descriptive and analytical, and by using the

correlation method, it seeks to investigate and analyze the effects of the pandemic crisis (Covid-19) in redefining urban spaces. In order to collect information from library documents and sources, questionnaires, field observations, and in order to analyze the data, exploratory factor analysis using SPSS software was used. After reviewing the background and information collected, effective propositions were extracted and then a questionnaire was designed to collect the data required for the research. The apparent validity of the questionnaire was confirmed by experts and academics and its reliability was confirmed using Cronbach's alpha test. In order to measure the variables in the questionnaire, 5-point Likert scale was used. The size of the statistical population (82 people through targeted non-random sampling) including city managers, specialists and academic experts and the sample size was also calculated using Cochran's formula at a confidence level of 95% and with $q=0.5$ $p=0.05$ and error $d=0.05$ And it has been used for sampling.

Results and discussion

in order to analyze the data and determine the main factors, exploratory factor analysis has been used. Results of exploratory factor analysis of 40 research propositions regarding the Analyzing the effects of pandemic crisis (Covid-19) on redefining urban spaces in terms of having a factor load equal to or greater than 0/6 (base criterion) in 3 main areas (redesigning, make smart, multipurpose) Were categorized. Therefore, according to the factor load, their placement in each factor and the relationship between propositions, 3 main factors, redesigning with 29 propositions (41/167% of the total variance), make smart with 7 propositions (15/192%) and multipurpose construction with 4 propositions (9/196%) were identified and identified as the main influential factors in redefining urban spaces.

Conclusions

Based on the analysis of the results, future

urban spaces should be able to consider a variety of activities and even change during public health emergencies to deal with future crises that are likely to occur.

The severity of the Covid-19 virus on cities has doubled the need for serious attention to this issue, as cities are home to a significant portion of the population and large investments of countries. On the other hand, due to the administrative and managerial centrality of the country, the excessive concentration of population and economic functions, the covid-19 virus has had a significant impact on Tehran and its consequences have also affected the entire country. For this reason, this metropolis should be given serious attention in order to increase the ability of this metropolis to cope with pandemic crises through redesigning and revising urban policies. Therefore, forward-looking planning in Tehran city management regarding the capacity to use urban spaces (such as parks, sidewalks, etc.) as resources for investment in resilience, reliability and rapid development (when responding to crises) is an important and necessary issue. This issue requires revision, reconstruction and reconnection of not only the public physical territory but also other territories in the city of Tehran. Considering the possibilities and possible futures ahead, we can no longer expect that urban spaces will be used only for a specific program or function. One must be creative in how to adapt existing technologies, infrastructure, and resources to meet immediate needs as they arise. In fact, spaces should be built that are

permeable, multi-purpose and compatible. Urban adaptation in Tehran to counteract the effects of Covid-19 can be an opportunity to adjust, strengthen and speed up some of the current and developing urban strategies, such as the transition to more sustainable transport and a greener city; Development of neighborhood-oriented and self-sufficient life; Use of new technologies in urban planning and management and community-based initiatives and daily experiences of public space. As a result, cities, especially the metropolis of Tehran, can - and should - provide good guarantees for quality of life, provided they are safe and resilient and able to withstand the unexpected shocks of crises. Cities must also have good governance and urban management, and have sufficient ability to implement the services necessary to meet the needs and safety of their citizens.

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.

تحلیل اثرات بحران پاندمیک (کووید-۱۹) در بازتعریف فضاهای شهری مطالعه موردی: شهر تهران

سعید امینی ورکی - گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
فرزانه ساسان پور^۱ - گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
طهمورث بهروزی نیا - گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران
حبیب الله فصیحی - گروه جغرافیای انسانی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

چکیده

واژگان کلیدی:

فضای شهری، بازطراحی، پاندمیک، کووید-۱۹، شهر تهران.



تاریخ دریافت:

۱۴۰۱/۰۹/۰۸

تاریخ بازنگری:

۱۴۰۱/۱۲/۰۹

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۲/۰۲/۰۷

صص. ۱۰۳-۱۳۵

از اوایل سال ۲۰۲۰ میلادی، همه‌گیری جدیدی با عنوان کووید-۱۹، فضاهای شهری را تحت تأثیر خود قرار داد و به دنبال خود موجی از تحولات در ابعاد کالبدی، فضایی و اقتصادی شهر ایجاد کرد؛ به طوری که از یک پدیده پزشکی به پدیده اجتماعی، اقتصادی و در پی آن شهر و شهرنشینی تبدیل شد. از سوی دیگر در طول سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۲۰، فاصله فیزیکی تعیین شده توسط مراجع ذی‌ربط به‌عنوان اولین راه‌حل پاسخگویی به بحران و به‌منظور جلوگیری از ابتلا به کووید-۱۹ به‌شدت دسترسی افراد به فضاهای شهری را تحت تأثیر قرار داد. از این‌رو این پاندمیک موجب ترغیب و به‌تحرك واداشتن خرق عادت و نوآوری‌های کوتاه‌مدت و راهکارهای سریع به مشکلات فوری شد، به طوری که همه‌گیری فرصت‌های واقعی برای بازنگری در فضای شهری ارائه کرد. در این بین کشور ایران و بالأخص کلان‌شهر تهران از این بحران مصون نبوده و با توجه به جایگاه کلان‌شهر تهران به‌عنوان پایتخت سیاسی-اداری و تصمیم‌گیری کشور به‌عنوان مطالعه موردی انتخاب گردید. این پژوهش از حیث هدف، کاربردی و روش پژوهش توصیفی-تحلیلی بوده و به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و تعیین عامل‌های اصلی از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. نتایج حاصل از تحلیل عاملی اکتشافی ۴۰ گزاره تحقیق در خصوص تحلیل اثرات بحران پاندمیک (کووید-۱۹) در بازتعریف فضاهای شهری تهران به لحاظ داشتن بار عاملی مساوی یا بیشتر از ۰/۶ (معیار مینا) در ۳ حیطه اصلی (بازطراحی، هوشمند سازی، چندمنظوره سازی) دسته‌بندی شدند. از این‌رو با توجه به بار عاملی، قرارگیری آن‌ها در هر عامل و ارتباط بین گزاره‌ها، ۳ عامل اصلی، بازطراحی با ۲۹ گزاره (۴۱/۱۶۷ درصد از واریانس کل)، هوشمند سازی با ۷ گزاره (۱۵/۱۹۲ درصد) و چندمنظوره با ۴ گزاره (۹/۱۹۶ درصد) شناسایی و به‌عنوان عامل‌های اصلی تأثیرگذار در بازتعریف فضاهای شهری شهر تهران شناخته شدند.

استناد: امینی ورکی، سعید؛ ساسان پور، فرزانه؛ بهروزی نیا، طهمورث و فصیحی، حبیب الله. (۱۴۰۲). تحلیل اثرات بحران پاندمیک (کووید-۱۹) در بازتعریف فضاهای شهری مطالعه موردی: شهر تهران. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۱۳(۱)، ۱۰۳-۱۳۵.

 <http://doi.org/10.30488/GPS.2022.314251.3474>

مقدمه

رشد شتابان شهرنشینی و افزایش بی‌سابقه جمعیت در سده اخیر، در کنار برنامه‌ریزی واکنشی^۱ (به مفهوم برنامه‌ریزی بعد از وقوع بحران‌ها و چالش‌های شهری و نه قبل از وقوع آن‌ها)، مناطق شهری و کلان‌شهری را در امر خدمات‌رسانی مطلوب و بهینه به ساکنین آن‌ها با مشکل جدی مواجه ساخته است (امینی ورکی، ۱۳۹۳:۱). از این‌رو بروز بحران‌هایی مانند شیوع کووید-۱۹ که امروزه همه کشورها را درگیر خود کرده و میلیون‌ها نفر به آن مبتلا و صدها هزار نفر جان‌باخته‌اند، اهمیت پرداختن به بازنگری در فضاهای شهری (Law et al, 2021:4) در عصر جدید که عده‌ای بحران‌های نوینی مانند جنگ‌های بیولوژیکی را در آن محتمل می‌دانند، دوچندان کرده است. از سویی، جوامع برای انطباق خلاقانه با چالش‌های غیرمنتظره مانند تغییر آب‌وهوایی، تغییر جمعیت، تغییر سریع فناوری، ناآرامی‌های اجتماعی و بحران‌های اقتصادی، ظهور تهدیدات (Farr, 2011:8) و مخاطرات نوپدید (کووید-۱۹ و ...) به بازطراحی و بازتعریف فضاهای شهری نیاز دارند. لذا برنامه‌ریزی در جهت مقابله با بحران‌های پاندمیک در شهرها بسیار حائز اهمیت است. از سویی برآیند اطلاعات موجود در حوادث و بحران‌های اخیر مانند شیوع کووید-۱۹ و جنگ‌های بیولوژیکی (گسترش طاعون توسط سپاه مغول در جنگ کافا^۲ (۱۳۴۶ میلادی)، آلوده کردن آلمان‌ها در اسلاوتا (شهری در اکراین) با ریکتزبا پروواک^۳ (عاملی بیماری تیفوس) از طریق شپش‌های آلوده توسط شوروی سابق، حمله با گاز سارین به مترو توکیو در سال ۱۹۹۵ توسط فرقه اوم شینریکیو^۴، استفاده داعش از گاز کلر در سوریه و ...) (Carus, 2017:5-42) و همچنین بررسی پیامدهای مستقیم و غیرمستقیم این بحران نشان داد که بیشترین آسیب را نقاط متراکم و شهرهای بزرگ و شلوغ می‌بینند و بسیاری از شهرهای مدرن هنوز ظرفیت پایه‌ای برای پاسخ به شرایط اضطراری و بحران پیش‌آمده را ندارند (مدرسه معماری دانشگاه جنوب شرق چین، ۲۰۲۰:۶). در واقع در طول سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۲۰، فاصله فیزیکی تعیین‌شده توسط مراجع ذی‌ربط به‌عنوان اولین راه‌کار پاسخگویی به این بحران به‌منظور جلوگیری از ابتلا به کووید-۱۹، به‌شدت دسترسی افراد به فضاهای شهری را تحت تأثیر قرار داد (De Young et al, 2021:856) و با ایجاد طیف وسیعی از تأثیرات بر روی سطوح مختلف شهری همراه بوده است. همچنین پاندمیک کووید-۱۹ موجب ترغیب و به‌تحرك واداشتن خرق عادت و نوآوری‌های کوتاه‌مدت و هم‌راه‌کارهای سریع برای پاسخ به مشکلات فوری شد، به‌علاوه روندهای موجود را نیز سرعت بخشید. از این منظر همه‌گیری فرصت‌های واقعی را برای بازطراحی و بازنگری در فضاهای شهری ارائه کرده است. لذا ضروری است تبیین مسائل و اولویت‌های توسعه فضاهای شهری در مواجهه با آسیب‌های ناشی از پاندمیک و نیز موضوعات مغفول با درس‌آموزی از تجربه تبعات این پاندمیک در عرصه فضاهای شهر مدنظر مدیران و برنامه‌ریزان توسعه شهری کشور قرار گیرد. از سویی شهر تهران به لحاظ اهمیت و جایگاه، نقش بسزایی در عرصه سرزمینی ایران داشته و عملاً پاشنه آشیل نظام سیاسی و اقتصادی آن به‌حساب می‌آید. در بحران شیوع کووید-۱۹ نیز هرچند نقطه شروع و شیوع این ویروس شهر قم معرفی شد، اما افزایش نرخ ابتلا و شمار قربانیان در شهر تهران دور از ذهن نبود. همچنین حجم مبادلات انسانی و غیرانسانی این شهر با نقاط مختلف ایران به لحاظ تنوع زیستی و خدماتی از یکسو و فرهنگ سفر، رجعت به موطن و گذران تعطیلات شهروندان تهرانی از سوی دیگر، در انتشار هرچه

1. Reactive Planning

در الگوی معمول برنامه‌ریزی به‌صورت واکنشی، پس از بروز و حدوث تنگناها و مشکلات، بدان‌ها پاسخ داده می‌شود. این سبک از برنامه‌ریزی ممکن است به‌واسطه فشار عموم و بروز پیامدها به کار رود. همچنین این برنامه‌ریزی از نظر رویکرد فکری، هدف‌گراست و اخذ نتایج در کوتاه‌مدت را پی‌گیری می‌کند.

2. Caffa

3. Rickettsia prowazekii

4. Aum Shinrikyo

بیشتر این ویروس، تأثیر چشمگیری داشته است. همچنین توسعه نامتوازن شهر تهران نسبت به دیگر شهرها، چه از نظر وسعت و جمعیت و چه از نظر خدمات و امکانات، لزوم به‌کارگیری سیاست‌های ویژه برای کنترل بیماری در آن را دوچندان می‌سازد. لذا انجام پژوهشی با هدف تحلیل اثرات بحران پاندمیک (کووید-۱۹) در بازتعریف فضاهای شهری تهران به‌منظور شناسایی عوامل و مؤلفه‌های اثرگذار بر آن و ارتقاء توان مقابله با بحران‌های پاندمیک در حوزه فضاهای شهری ضرورتی دوچندان دارد. از این‌رو، این پژوهش در پاسخ به سؤال چستی مسائل و اولویت‌های اصلی توسعه فضاهای شهری تهران در برابر بحران‌های پاندمیک، با شناخت شاخص‌ها و متغیرهای کلیدی در بازطراحی و بازنگری در فضاهای شهری تهران از طریق تدقیق در منابع داخلی و خارجی، راهکارهایی برای مقابله با گسترش این ویروس در فضاهای شهری تهران ارائه داده، تا ضمن کاهش آسیب‌های ناشی از آن، بهره‌برداری از فضاهای شهری مختل نگشته و کارکردها و عملکردهای شهری تداوم یابند.

از بررسی پژوهش‌های صورت گرفته مرتبط با موضوع تحقیق، می‌توان دریافت به لحاظ روش‌شناسی، پژوهشی از روش تحلیل عاملی اکتشافی استفاده نموده است و اکثر پژوهش‌ها کیفی بوده و از آنجاکه اهداف اغلب این پژوهش‌ها (اکتشافی) تعیین و کشف عوامل تأثیرگذار بر فضاهای شهری ناشی از بحران پاندمیک (کووید-۱۹) است، تحلیل عاملی مناسب‌ترین روش جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و کشف عوامل است. از سوی دیگر به لحاظ موضوع پژوهش، پژوهش مشابهی در کشور به‌منظور تبیین عوامل تأثیرگذار در ارتقاء فضاهای شهری تهران در پاسخگویی به بحران‌های پاندمیک (کووید-۱۹) صورت نگرفته است. لذا تعیین مؤلفه‌ها، حیثه‌بندی به‌منظور ایجاد نگاه کلان به موضوع برای ارتقاء توان مقابله فضاهای شهری تهران در برابر بحران‌های پاندمیک (کووید-۱۹)، و نیز استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی، از مهم‌ترین نوآوری‌های مطالعه پیش رو به‌حساب می‌آید. در ادامه مهم‌ترین پژوهش‌های صورت گرفته بیان شده است:

خاوربان گرمسیر و همکاران^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهش *"آیا نواحی با تراکم بالا نسبت به همه‌گیری کووید-۱۹ آسیب‌پذیر هستند؟"* نشان دادند که تراکم به‌تنهایی نمی‌تواند عاملی برای گسترش شیوع کووید-۱۹ باشد. در واقع با بازنگری و بازطراحی در فضاهای شهری می‌توان ایمنی و حفاظت لازم را به‌منظور بهره‌برداری شهروندان از فضاها فراهم کرد. هسکینز و کوهن^۲ (۲۰۲۱)، در پژوهش *"استراتژی‌های طراحی ارتباط مجدد برای جهان پس از کووید"*، اشاره داشتند که صرف استفاده از فناوری‌های نوین جوابگوی نیاز شهروندان نبوده و موازی با آن نیاز به حضور در فضاهای فیزیکی اهمیتی دوچندان دارد (ایجاد محله‌های ۲۰ دقیقه‌ای). از این‌رو مؤلفه‌ها و شاخص‌های طراحی مجدد را در بخش‌های مختلفی پیشنهاد دادند؛ همچون: اکوسیستم سلامت (مراکز درمانی و ...)، فضای کاری کار (خدمات مالی، ساختمان‌های اداری، کالاهای مصرفی، تکنولوژی و ...)، سبک زندگی (فروشگاه‌ها، رستوران‌ها و ...) و جامعه- احیای محیط شهری (فرودگاه‌ها، مراکز آموزشی و ...)، بارز و شلینگ^۳ (۲۰۲۱)، در پژوهش *"از خیابان‌ها تا فضاهای شهروندی؛ موقعیت‌یابی پارک‌ها و فضاهای سبز در یک بازیابی عادلانه پس از کووید-۱۹"*، بازنگری در فضاهای شهری را امری ضروری می‌دانند و بدین منظور راه‌کارهایی همچون؛ رعایت تعادل تراکم در طراحی فضاها، توسعه شهرک‌های خودکفا، توسعه حمل‌ونقل پایدار و ... را پیشنهاد می‌دهند. آفرین و همکاران^۴ (۲۰۲۱)، در پژوهش *"پاندمیک کووید-۱۹: بازاندیشی استراتژی‌ها برای طراحی شهری، دیدگاه‌ها و برنامه‌ریزی تاب‌آور"*، بر ارزیابی مدیریت ریسک بلایا (DRM) با در نظر گرفتن مرحله واکنش: اجرای شهر هوشمند و تاب‌آور برای شناسایی انتشار بیماری؛ مرحله کاهش: استفاده از فناوری‌های جدید برای مدیریت بهتر در حال و آینده؛

1. Amir Reza Khavarian-Garmsir
2. Diane Hoskins & Andy Cohen
3. Kimberly Burrowes & Joseph Schilling
4. Sadia Afrin

و مرحله آمادگی: اجرای اقدامات پیشگیرانه از طریق توانمندسازی افراد در برابر شیوع و شبیه‌سازی فرایندهای مختلف (مدل‌های الگوی انتقال) به‌منظور پاسخگویی به بحران‌های پاندمیک در شهرها تأکید دارند. نسیم، سالم و خلیفا^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهش "بازطراحی بازارهای شهری برای عملکرد ایمن در عصر کووید-۱۹، مطالعه موردی: بازار تابلیتا، قاهره، مصر"، به بازنگری در توانایی قلمرو شهری برای انطباق با تغییرات به‌خصوص در مورد نیازهای اساسی انسان تأکید کردند. در انتهای پژوهش نیز، راه‌کارهایی مختلفی همچون؛ سازمان‌دهی مجدد غرفه‌ها، بهبود وضعیت بازار و انعطاف‌پذیری با اضافه کردن طبقه دوم، تغییر دادن برخی از مصالح و سطوح برای راحتی تمیز کردن، برنامه‌های آینده‌نگر از جمله توسعه یک مدل کسب‌وکار جدید مانند ایجاد یک سیستم برای خرید آنلاین و پرداخت آنلاین (و یا حتی یک فضای بازار مجازی) ارائه نمودند. التریلی و الغزوی^۲ (۲۰۲۰)، در پژوهش "شهرهای پس از همه‌گیری - تأثیر کووید-۱۹ در مورد شهرها و طراحی شهری"، طراحی بهینه برای شهرها، به‌ویژه در شرایط بحران پاندمیک را بر سه رکن اصلی استوار می‌دانند: هوشمند سازی (استفاده از فناوری‌های نوین در خدمات شهری و ...)، شهر جامع (مشارکت جامعه در طراحی و ارائه خدمات عمومی و ...) و شهر پایدار (توسعه حمل‌ونقل عمومی پایدار و ...). ایرج قاسمی (۲۰۲۰)، در پژوهش "پیامدهای کرونا بر شهر و شهرسازی"، جهت مقابله با کووید-۱۹، موارد همچون توسعه شتابان شهر الکترونیک و هوشمند سازی، تحول در مسکن، چند عملکردی شدن کاربری‌ها و سازمان فضایی منطقه که از اولویت و اتفاق نظر بیشتری برخوردار بوده را پیشنهاد می‌دهد. نورن و همکاران^۳ (۲۰۲۰) در پژوهش "حمایت از سلامت جامعه: بازبینی نقش فضاهای عمومی در پاندمی‌های فعلی و آینده"، به موضوع نقش فاصله‌گذاری فیزیکی و محدودیت‌ها در دسترسی افراد به فضاهای عمومی می‌پردازد. همچنین پیشنهادهایی همچون طراحی خیابان‌های انعطاف‌پذیر (مسیر دوچرخه‌سواری، پیاده‌روی)، ایجاد فضاهای عمومی با تراکم مناسب و ... را به‌منظور پاسخ به بحران پاندمیک کووید-۱۹ مطرح می‌سازند.

مبانی نظری

کووید-۱۹ اولین پاندمیک جهان نیست، بلکه دیگر پاندمیک‌هایی نیز وجود داشت که به جهان آسیب‌زده و زندگی میلیون‌ها نفر را پایان داد. این پاندمیک‌ها نه تنها در زمینه بهداشت و سلامت تأثیرگذار بودند، بلکه اثرات شهری و پیامدهای اقتصادی زیادی را نیز بر جای گذاشتند. پاندمیک بدترین سناریو است و زمانی اتفاق می‌افتد که یک شیوع بیماری اپیدمی فراتر از مرزهای کشور گسترش یابد. هنگامی که پاندمیک به‌خصوص از نوع تنفسی بروز می‌کند، اقدامات احتیاطی بر ضرورت قرنطینه و بسته شدن فضاهای شهری تأکید می‌کند. همچنین، تصویر شهرها و فضاهای عمومی را به محیط‌های خالی تبدیل می‌کند، اما عمدتاً پس از پایان بحران؛ این نیاز به تغییر شکل شهر برای ادغام بین شیوه‌های سلامت جامعه و تفکر اجتماعی، به بازطراحی شهری نیاز دارد (Eltarabily & Elgheznavy, 2020:76). با توجه وقوع پاندمیک‌ها در گذشته، که از طاعون آتن در ۴۳۰ سال قبل از میلاد تا مرگ سیاه در اروپا در قرن چهاردهم آغاز شد، می‌توانیم شواهد بیشتری را در مورد اثرات و پیامدهای تغییر طراحی شهرها، قوانین منطقه بندی شهر و اولین مفهوم قرنطینه را ببینیم (Editors, 2020). به‌طور مثال؛ از تأثیرات بحران مرگ سیاه بر طراحی شهری جوامع اروپایی، باز کردن فضاهای عمومی بزرگ‌تر است که فرصت بیشتری را برای ارتباط با طبیعت و کاهش احساس انزوا فراهم می‌کند. همچنین، پاندمیک به برنامه ریزان کمک کرد تا شهرهای رادیکال دوره رنسانس را بهبود بخشند و شهرهای خود را برای جلوگیری از ازدحام جمعیت گسترش بدهند (Mahoney & Nardo, 2016:7; Hays, 2005:15). از وقایع مهم تاریخی در قرن نوزدهم، دومین انقلاب

1. Marian A. Nessim, Dina Salem & Sara I. Khalifa
2. Sara Eltarabily, Dalia Elgheznavy
3. Lindsay Nooren

صنعتی - انقلاب تکنولوژیک - بود که در سال‌های ۱۹۱۲-۱۸۷۰ به اوج خود رسید، و یک مرحله مهم بی‌سابقه از شهرنشینی بود. در طول این روزها؛ شهرها به شدت تبدیل به مناطق پرجمعیت، پر از ساختمان‌های مسکونی بلند، حمل‌ونقل ریلی و فضاهای عمومی برای سرگرمی و رفاه شدند (Crosby, 2003:3). پس از آن، بین ۱۹۱۹-۱۹۱۸؛ کشنده‌ترین پاندمیک ویروس تنفسی در تاریخ "پاندمیک آنفولانزا اسپانیایی"، جان بیش از ۵۰ میلیون نفر را در سراسر جهان گرفت، و تأثیر مشخصی در کاهش رشد شهری و محدود کردن زندگی عمومی برای یک دوره مشخص به منظور کاهش سرعت گسترش بیماری داشت. به‌عنوان مثال، حمل‌ونقل عمومی توسط پیاده‌روی در خیابان‌های کم‌جمعیت جایگزین شد، بیشتر جمعیت در خانه بودن و پیاده‌روی در شب بر خلاف معمول بود (Michigan, 2020:4; Rind, 2020:11)، که این موضوع به‌طور مشابه با وضعیت پاندمیک فعلی نیز مرتبط است. حال در شرایط کنونی کووید-۱۹ نیز به یک لیست طولانی از بیماری‌های عفونی به‌سرعت در حال گسترش در قرن حاضر، مانند سل در آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۶ و ابولا در غرب آفریقا در سال ۲۰۱۴ اضافه شده است، که نشان‌دهنده یک چالش جدید برای شهرها برای برنامه‌ریزی موثر و تبدیل شدن به شهرهای سالم است. در واقع، آنچه مسلم است ارتباط متقابلی بین بیماری‌های بحرانی و ویژگی‌های شهرها وجود دارد، که می‌تواند اثرات و نشانه‌هایی در شهرهای ما، جوامع ما و خودمان داشته باشد (Eltarabily & Elgheznavy, 2020:76). از زمان آنفولانزای سال ۱۹۱۸، حداقل هشت پاندمیک با اثرات اجتماعی و اقتصادی جهانی ثبت شده است (Madhav et al., 2017:9). از سویی پاندمیک بخشی از دنیای مدرن است و حدود ۱۴ میلیون نفر سالانه بر اثر بیماری‌های پاندمیک جان خود را از دست می‌دهند (Thompson et al., 2019:13). از این‌رو بررسی اثرگذاری پاندمیک کووید-۱۹ بر شهر و فضای شهری بسیار حائز اهمیت است. در واقع فضای عمومی شهرها اغلب به‌عنوان بخش مهمی از ماهیت جمعی شهرها، در زمان وقوع بیماری‌های پاندمیک، به‌عنوان مکان‌هایی ترسناک که احتمال سرایت ویروس بین افراد ناآشنا وجود داد، ترسیم می‌شود (Sarkin, 2020:21). بسته شدن فضاهای عمومی شهری به‌عنوان یکی از پاسخ‌های قابل توجه به کووید-۱۹، خصوصاً فضاهای سوم را تحت تأثیر قرار می‌دهد - آن مکان‌هایی که نه مکان کار هستند و نه خانه - مانند آرایشگاه‌ها، کافه‌ها، سالن‌های ورزشی، رستوران‌ها و ... (Low, 2020:2). کاهش تعداد و تراکم جمعیت در مکان‌های سوم ممکن است منجر به افزایش ایمنی شود، اما شاید در طولانی‌مدت باعث از دست دادن صمیمیت اجتماعی و روانی می‌شود (Martinez & John, 2021:2-3). واضح است که شهر پس از پاندمیک با چالش‌های طراحی جدید مواجه خواهد شد تا شهرها را امن‌تر کند (Honey-Rosés et al., 2020) و یا حداقل تصویری از ایمنی ایجاد شود. بازطراحی دارای پیامدهای تقسیم‌بندی مجدد است. به‌عنوان مثال، گروه‌های با درآمد پایین ممکن است به فضاهای عمومی شهری برای تعاملات اجتماعی بیشتر از افراد متمکن متکی باشند، از این‌رو بسته شدن فضای عمومی ممکن است تأثیر منفی بیشتری بر خانواده و تعاملات اجتماعی افراد کم‌برخوردار داشته باشد (Iveson, 2020:7). گذشته نشان داده است که پاندمیک می‌تواند به‌عنوان یک کاتالیزور برای ساخت محیط‌های امن‌تر باشد (Nieuwenhuijsen et al., 2019:17). پاندمیک فرصتی را برای معرفی معیارهای ایمنی و بهداشتی و تبدیل ابتکارات بداهه به تغییرات دائمی در برنامه‌ریزی شهری فراهم می‌کند (Thompson, 2020:3). پس از پاندمیک‌ها، هنجار جدید بیشتر مربوط به نگران‌های ناشی از اثرات سلامتی تراکم، بهداشت و ایمنی فضاهای عمومی شهری خواهد بود؛ زیرا خطر ابتلا به پاندمیک‌ها در آینده به‌عنوان یک احتمال قوی وجود دارد (Martinez & John, 2021:4). لذا نیاز به بازنگری و بازسازی شهر در جهان وجود دارد، جایی که ممکن است در آن پاندمیک به دلیل جهانی شدن شایع‌تر شود (Antràs et al., 2020:1). از سویی شهرهای مدرن بیش از حد پر شده‌اند و فضای سبز بسیار کمی را بر جا گذاشته‌اند. در زمان پاندمیک‌هایی مانند بیماری‌های اخیر کووید-۱۹ یا بیماری‌های تنفسی مانند آنفلوانزا، نیاز به فضاهای باز قابل دسترس تاکنون افزایش یافته است، زیرا مردم نقش فضاهای باز را در سلامت روان و

جسمی درک کرده‌اند. بر اساس یک پژوهش صورت گرفته، ترس از آلودگی در فضاهای داخلی بسته ممکن است تقاضا برای فضاهای بیرونی بیشتری را افزایش دهد، این جایی است که می‌تواند فاصله فیزیکی را برآورده کند. چنین مناطق باز، نقش مهمی در تضمین سلامت روانی ایفا می‌کند. همچنین اهمیت ایجاد خیابان‌های مخصوص عابران پیاده نیز افزایش یافته است (Aiswarya etc.al, 2021:2).

موضوع حائز اهمیت دیگر این است که تراکم به‌خودی‌خود موضوع بغرنجی نیست، اما الگوهای تراکم بیشتر از منظر ایجاد تماس بین افراد و ایمنی حائز اهمیت است. اشکال مختلف شهری با تراکم یکسان، می‌تواند ویژگی‌های ارتباطی (متصل‌کننده) و محافظتی بسیار متفاوتی داشته باشد. همچنین ظرفیت فضاهای عمومی برای محافظت و همچنین ارتباط (اتصال) به این معنی است که این فضاها ایستا نیستند، بلکه در واکنش به نیازهای کاربر و انتخاب‌ها تکامل می‌یابند. البته جمعیت‌های گوناگون نیازهای مختلفی به حفاظت و ارتباط دارند (به‌عنوان مثال افراد سالخورده، کودکان، افرادی که از محیط پیرامونی خود تلقی خطر دارند) و مناسب‌ترین فضاهای شهری برای آن‌ها را می‌توان از طریق اقداماتی نظیر انتخاب یا کنترل - طیف مناسبی از فضاهای ارتباطی و ایمن، و یا در واقع چیدمان مجدد فضاها (صندلی‌های متحرک، جداول جداکننده، قرار دادن وسایل‌های نشانه‌گذاری محدوده و غیره) فراهم کرد (Mehaffy, Elmlund and Haas, 2019:92). همچنین کووید-۱۹ باعث تغییرات مشخصی در حمل‌ونقل شهری شده و این موضوع فرصتی را برای بازنگری در فضاهای شهری از تسلط ماشین‌ها و کاربران خودرو به‌منظور تأکید بیشتر بر فضاهای غیر خودرو ایجاد کرده است (Martinez & John, 2021:4). در واقع مبانی نظری پژوهش نشان می‌دهد، بازتعریف و بازطراحی فضاهای شهری با توجه به پیامدهای پاندمیک کووید-۱۹، امری غیرقابل اجتناب است، چه در مرحله سیاست‌گذاری و چه برنامه‌ریزی و اجرای طرح‌های مرتبط با شهر. بنابراین اتخاذ رویکردی مشخص از فرصت به وجود آمده ناشی از بحران پاندمیک به‌منظور ایجاد نگاه کلان به موضوع، برای ارتقاء توان و ظرفیت مقابله فضاهای شهری با بحران‌های پاندمیک امری مهم و ضروری است که در این پژوهش به آن پرداخته شده است.

روش پژوهش

این پژوهش از حیث هدف، کاربردی و از لحاظ ماهیت با ماهیت چگونگی است و پژوهشی کمی محسوب می‌گردد. روش پژوهش استفاده‌شده، روش همبستگی بوده و به دنبال بررسی و تحلیل اثرات بحران پاندمیک (کووید-۱۹) در بازتعریف فضاهای شهری است. جهت جمع‌آوری اطلاعات از اسناد و منابع کتابخانه‌ای، پرسشنامه، مشاهدات میدانی و نیز به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل عاملی اکتشافی با استفاده از نرم‌افزار SPSS بهره گرفته شده است. پس از بررسی پیشینه و اطلاعات جمع‌آوری شده، گزاره‌های تأثیرگذار استخراج شد و سپس پرسشنامه به‌منظور برداشت داده‌های موردنیاز پژوهش طراحی گردید. روایی ظاهری پرسشنامه توسط خبرگان و صاحب‌نظران دانشگاهی و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید گردید. به‌منظور سنجش متغیرها در پرسشنامه از طیف سنجش ۵ مرحله‌ای لیکرت استفاده شد. حجم جامعه آماری (۸۲ نفر از طریق نمونه‌گیری غیر تصادفی هدفمند) شامل مدیران شهری، متخصصان و خبرگان دانشگاهی و حجم نمونه نیز با استفاده از فرمول کوکران در سطح اطمینان ۹۵٪ و با لحاظ $p=q=0/5$ خطای $d=0/05$ محاسبه و جهت نمونه‌گیری استفاده شده است. سپس، با مطالعه آثار پژوهشی گردآوری شده، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها، بر پایه یافته‌های حاصل استخراج گردید. در این مرحله سعی شد تمامی مؤلفه‌ها و شاخص‌های متصور برای فضاهای شهری پساکرونا احصا گردد. در گام بعد، پس از حذف موارد تکراری و تلفیق (۵۲ گزاره اولیه) گزاره‌هایی که دارای مفهوم یکسانی بودند، تعداد ۴۰ گزاره اصلی شناسایی شد (جدول ۱). مجموع این گزاره‌ها پس از بازبینی و ویرایش به‌منزله شاخص‌های اصلی به کار رفت و به‌منظور مرتب‌سازی در مرحله بعد، برای هر گزاره یک شماره درج گردید. در سراسر فرایند تحقیق شناسه درج‌شده برای هر یک از شاخص‌ها مطابق جدول ۱ است.

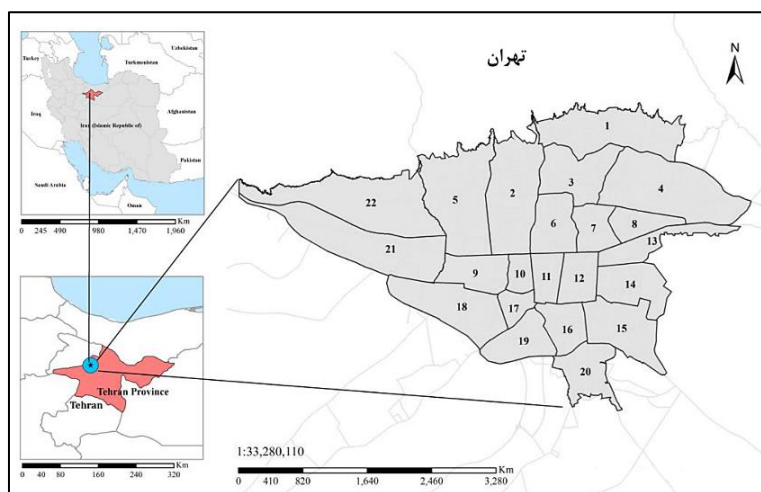
جدول ۱. شاخص‌های اثرگذار در بازتعریف فضاهای شهری متأثر از بحران کووید-۱۹

| شناسه | گزاره |
|-------|---|
| V1 | ایجاد پارک‌های کوچک‌مقیاس در مناطق کم برخوردار شهر (پارک جیبی) |
| V2 | توسعه ناوگان حمل‌ونقل عمومی ایمن |
| V3 | جداسازی ورودی و خروجی ایستگاه‌ها (اتوبوس، مترو) |
| V4 | ایجاد تراکم هوشمند-فضای هیبریدی (اتصال مکان‌های عمومی، خیابان‌ها و مکان‌های چندمنظوره) |
| V5 | برگزاری مجازی رویدادهای هنری، آموزشی، فرهنگی، مذهبی |
| V6 | تجهیزات و مبلمان جداکننده به‌منظور فاصله‌گذاری اجتماعی |
| V7 | شکل‌گیری خوشه‌های خوداتکا و روابط شبکه‌ای بین محلات |
| V8 | طراحی محورهای منطف با قابلیت تغییر ظرفیت تردد برای پیاده و سواره (با هدف ترویج فاصله‌فیزیکی) |
| V9 | تداوم اختصاص حداقل یک روز در هفته به‌عنوان دورکاری به‌منظور کاهش تراکم جمعیت و تردد |
| V10 | برنامه‌ریزی برای یکپارچه‌سازی طراحی تجربه دیجیتال (DXD) در محل برگزاری رویدادها (ورزشی، هنری و ...) |
| V11 | آنلاین شدن کسب‌وکارهای خرد |
| V12 | توسعه برنامه‌های اشتراک دوچرخه‌سواری برای جلوگیری از ازدحام توسط حمل‌ونقل عمومی |
| V13 | مناسب‌سازی وسایل حمل‌ونقل عمومی جهت رعایت فاصله‌فیزیکی و بهداشت |
| V14 | ایجاد ورودی و خروجی‌های متعدد برای فضاها به‌منظور کاهش تماس‌ها |
| V15 | استفاده از مصالح و مواد با قابلیت شست‌وشوی راحت به‌منظور رفع آلودگی |
| V16 | استفاده از طراحی بیوفیلیک در فضاهای عمومی |
| V17 | بازارهای موقت تأمین مایحتاج مردم (فضاهای کوچک محله، خیابان‌ها و ...) |
| V18 | ایجاد مسیرهای ویژه برای دوچرخه‌سواری |
| V19 | راه‌اندازی سیستم رتبه‌بندی پاکیزگی (از منظر رعایت شیوه‌نامه‌ها) در مراکز عمومی و افزایش سرانه امکانات بهداشتی |
| V20 | ارتقاء کمی و کیفی فضاهای گذران فراغت در مناطق مرکزی و متراکم |
| V21 | اعمال محدودیت در ظرفیت مسافر |
| V22 | کنترل هوشمند سلامت شهروندان در مراکز پرتردد شهری، مراکز تجاری و ... |
| V23 | ایجاد فضاهای شهری باز مناسب، به‌صورت شبکه‌ای از فضاهای باز متصل به‌هم (پیاده راه سبز) در سطح محله و واحدهای همسایگی |
| V24 | ایجاد محیط‌های بدون نیاز به تماس فیزیکی برای استفاده از خدمات (فناوری بیومتریک، برنامه‌های فعال شوند با صوت و ...) |
| V25 | طراحی سیستم تهویه مجزا به‌جای تهویه مرکزی (تهویه هوای مکانیکی، تهویه هوای هوشمند) |
| V26 | مراکز درمان و بهداشت موقت |
| V27 | فضای امن بازی کودکان با چرخش هوای طبیعی |
| V28 | استفاده از مدل Hub-Spoke در توسعه مراکز عمومی خدماتی |
| V29 | ارائه خدمات درمانی، آموزشی، اداری و ... بر مبنای رزرو آنلاین (کاهش ترافیک، جلوگیری از تردد غیرضروری و ...) |
| V30 | طراحی مبتنی بر ایده "خیابان‌های آهسته-کندرو- Slow Street" |
| V31 | گسترش و توسعه فضاهای نیمه عمومی-نیمه خصوصی خرد به‌جای فضاهای بزرگ |
| V32 | تعریض، ساخت و بازطراحی محورهای پیاده در مراکز شهری و پرتردد با توجه به تعداد عابران |
| V33 | ذخیره اجناس و اقلام ضروری |
| V34 | اختصاص فضای بیشتری برای بالکن، تراس سبز و بام سبز |
| V35 | توسعه خدمات شهری الکترونیک (دولت، شهرداری، بانک، قضایی و ...) به‌منظور حداقل سازی تردها |
| V36 | تشویق محله محوری با هدف ترغیب کاهش جابه‌جایی‌ها |
| V37 | مشاعات با دسترسی به محیط بیرونی |
| V38 | تنظیم ضوابط و استانداردها لازم به‌منظور استفاده از مراکز عمومی و فضاهای باز به‌منظور برگزاری مراسم‌های عمومی |
| V39 | ادغام فضای باز و فضای داخلی مراکز عمومی سرپسته (کیفیت هوا، فاصله فیزیکی و ...) |
| V40 | داشتن گواهی‌نامه‌های سلامت شخص ثالث توسط مراکز عمومی شهری |

منبع: (WEF, 2022; Savills, 2021; Kakderi et al, 2021; Hoskins & Cohen, 2021; Khavarian-Garmsir, 2021; Burrowes & Schilling, 2021; Afrin et al, 2021; Mehaffy et al, 2020; Eltarabily & Elgheznawy, 2020; Nooren et al, 2020)

محدوده مورد مطالعه

محدوده مورد مطالعه پژوهش کلان‌شهر تهران است. تهران به‌عنوان پایتخت کشور و بزرگ‌ترین شهر آن، در زمره یکی از سی کلان‌شهر بزرگ دنیا محسوب می‌شود. شهر تهران بیش از ۶۰۰ کیلومترمربع مساحت دارد و از نظر تقسیمات اداری به ۲۲ منطقه، ۱۲۳ ناحیه و ۳۵۳ محله تقسیم می‌شود. بر اساس آخرین آمار، تهران ۹۱۶۲۵۵۰ نفر جمعیت دارد. (سالنامه آماری شهر تهران، ۱۴۰۰:۱۲). درباره اهمیت شهر تهران و پیچیدگی‌های موجود در مبارزه با شیوع ویروس کووید-۱۹ باید به نقش سیاسی و اقتصادی آن در نظام شهری ایران نیز اشاره کرد. حساسیت این شهر به لحاظ ارکان عریض و طویل دولت، وزارتخانه‌ها، مجلس، احزاب و رجال، بازار و نقش توزیع و مبادله در مقیاس ملی بسیار بیشتر بوده، اما خود مانعی در تحقق برنامه‌های مقابله‌ای چون قرنطینه و فاصله‌گذاری اجتماعی و هوشمند بوده و امکان تعطیلی سراسری مشاغل تا قطع زنجیره ابتلا را بعید و دور از دسترس می‌نماید. این تنوع در کنار مراکز و ادارات دولتی، نهادهای سیاسی و حکومتی، بستری از فرصت‌ها و چالش‌های مواجهه با بحران‌ها را پدید آورده و خود به لحاظ تنوعات و تکثرهای اجتماعی می‌تواند یک بحران تلقی گردد. پس توجه به این کلان‌شهر در بحران‌ها با وجود تفاوت‌های ذاتی هر شهر و منطقه می‌تواند به‌عنوان الگویی از مدیریت بحران به کار رود. از این‌رو این بزنگاه می‌تواند فرصتی برای بازآفرینی و بازطراحی نقش و کارکرد اقدامات عملی در فضاهای شهری تهران برای مقابله با بحران‌های پیش رو در حوزه سلامت (بالأخص بحران‌های پاندمیک) تمرکز و اقدام نماید.



شکل ۱. موقعیت کلان‌شهر تهران

یافته‌ها

بر اساس حجم جامعه آماری ۸۲ نفری و بر اساس فرمول کوکران، حجم جامعه نمونه ۶۸ نفر (بر اساس روش دسترسی مطابق الگوی تصادفی ساده) به دست آمد و بر همین اساس پرسشنامه بین مدیران شهری، متخصصان و خبرگان دانشگاهی (مرتبط با حوزه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، طراحی شهری، برنامه‌ریزی شهری، بحران‌های زیستی) توزیع گردید. به‌منظور بررسی پایایی پرسشنامه از آزمون «آلفای کرونباخ» استفاده شد. طبق این آزمون، آلفای کرونباخ ۰/۹۱۱ به دست آمد و چون از ۰/۷ بیشتر است، همبستگی درونی بین گزاره‌ها زیاد و در نتیجه پایایی پرسشنامه مطلوب است.

جدول ۲. نتیجه آزمون آلفای کرونباخ (پایایی)

| تعداد آیتم‌ها | آلفای کرونباخ بر مبنای آیتم‌های استاندارد شده | آلفای کرونباخ |
|---------------|---|---------------|
| ۴۰ | ۰/۹۴۳ | ۰/۹۱۱ |

ویژگی مشترک جامعه آماری پژوهش، حضور در کلان‌شهر تهران به دلیل سکونت و فعالیت است. همچنین برای افزایش اطمینان از تعداد پرسشنامه‌های تکمیلی، به تعداد جامعه آماری ۸۲ نفری پرسشنامه توزیع گردید و در نهایت ۶۸ پرسشنامه را تکمیل کردند (به تعداد حجم نمونه). از نظر مشخصات فردی ۶۷/۲ درصد پاسخگویان مرد و ۳۲/۸ درصد زنان بوده‌اند. همچنین ۴۰ نفر از مشارکت‌کنندگان از خبرگان متخصصان دانشگاهی (۴۱/۱۷٪) و ۲۸ نفر از مدیران شهری (۵۸/۸۳٪) است.

جدول ۳. مشخصات مشارکت‌کنندگان در پژوهش

| مشارکت‌کننده | جمع کل |
|---------------------------|--------|
| متخصصان و خبرگان دانشگاهی | ۴۰ |
| کارشناسی ارشد | ۲۹ |
| دکتری | ۱۱ |
| مدیران شهری | ۲۸ |
| کارشناسی ارشد | ۲۱ |
| دکتری | ۷ |

بررسی کافی بودن تعداد نمونه‌ها

در این روش از شاخص KMO و آزمون «بارتلت» برای مشخص کردن همبستگی موجود بین داده‌ها استفاده گردید؛ از آنجایی که مقدار عددی برابر با ۰/۷۶۲ حاصل شد و این میزان از ۰/۷ بیشتر است، همبستگی موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است و سطح معنی‌داری (sig) در آزمون «کرویت بارتلت» برابر با ۰/۰۰۰ می‌باشد و چون این میزان کمتر از ۰/۰۵ است، توانایی عاملی بودن داده‌ها تأیید می‌شود. در جدول ۴ مقدار KMO مشخص شده است.

جدول ۴. شاخص KMO و آزمون کرویت بارتلت

| آزمون KMO و بارتلت | |
|--|----------|
| اندازه‌گیری کفایت نمونه‌گیری توسط کایسر، مایر و اولکین | ۰/۷۶۲ |
| تقریب مربع کای | ۳۹۹۳/۳۹۵ |
| آزمون کروی بودن بارتلت | ۷۸۰ |
| سطح معناداری | ۰/۰۰۰ |

اولویت‌بندی شاخص‌ها و تعیین تعداد عوامل

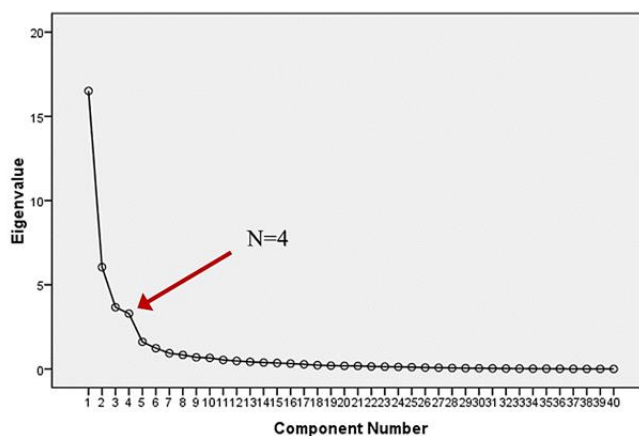
پس از مشخص شدن همبستگی موجود بین داده‌ها برای تحلیل عاملی و توانایی عاملی بودن شاخص‌ها، برای تعیین تعداد عامل‌هایی که باید برای مجموعه داده‌ها استخراج شوند، از معیارهای متفاوتی استفاده می‌شود، که در این پژوهش از معیار «کایسر» استفاده شده است. بر اساس این معیار، تعداد عامل‌های دارای مقادیر ویژه یک یا بیشتر، به‌عنوان منبع ممکن تغییرات در داده‌ها پذیرفته می‌شوند. جدول زیر نشان می‌دهد که مقادیر ویژه ۱۳ عامل بیشتر از ۱ بوده و این عوامل جمعاً ۹۲/۲۶۶ درصد از تغییرات داده‌ها را به خود اختصاص می‌دهند. در جدول ۵ اولویت‌بندی شاخص‌ها مشخص شده است.

جدول ۵. اولویت‌بندی شاخص‌ها

| عوامل (اجزای) | واریانس کل توزیع شده | | | | | | | | |
|------------------|----------------------|--------------|------------|---------------------------|--------------|------------|---------------------------------------|--------------|------------|
| | مقادیر ویژه اولیه | | | مجموع مربعات بارهای عاملی | | | مجموع مربعات بارهای عاملی پس از دوران | | |
| | مجموع | درصد واریانس | درصد تجمعی | مجموع | درصد واریانس | درصد تجمعی | مجموع | درصد واریانس | درصد تجمعی |
| ۱ | ۱۶/۵۱۱ | ۴۱/۲۷۷ | ۴۱/۲۷۷ | ۱۶/۵۱۱ | ۴۱/۲۷۷ | ۴۱/۲۷۷ | ۱۶/۴۶۷ | ۴۱/۱۶۷ | ۴۱/۱۶۷ |
| ۲ | ۶/۰۴۴ | ۱۵/۱۱۱ | ۵۶/۳۸۸ | ۶/۰۴۴ | ۱۵/۱۱۱ | ۵۶/۳۸۸ | ۶/۰۷۷ | ۱۵/۱۹۲ | ۵۶/۳۵۹ |
| ۳ | ۳/۶۶۷ | ۹/۱۶۸ | ۶۵/۵۵۶ | ۳/۶۶۷ | ۹/۱۶۸ | ۶۵/۵۵۶ | ۳/۶۷۹ | ۹/۱۹۶ | ۶۵/۵۵۶ |

پس از مشخص شدن مقادیر ویژه و تعیین عامل‌های اولیه، برای تعیین قطعی تعداد عوامل، نمودار دامنه کوه (سنگ‌ریزه) نیز ترسیم گردید. در این نمودار مقدار ویژه در محور Y و تعداد عوامل در محور X نمایش داده شده‌اند. در قسمت دامنه کوه یک نقطه شکست در نقطه ۴ ملاحظه می‌شود. بنابراین مطابق با چارچوب انتخابی در این روش، تعداد عوامل انتخابی $N=4-1=3$ می‌باشد. لذا بر اساس شکل (۷) و جدول (۶) تعداد ۳ عامل به عنوان عوامل قطعی انتخاب گردیدند.

Scree Plot



شکل ۲. دامنه کوه برای تعیین تعداد عوامل

ماتریس دوران یافته عوامل

چرخش یا دوران عوامل به منظور تفسیر و نام‌گذاری (برچسب‌گذاری) عوامل استخراج شده صورت می‌گیرد. ماتریس دوران یافته سه‌م شاخص‌ها را در عامل‌ها بعد از چرخش نشان می‌دهد، که در آن صرفاً بار عاملی بالای ۰/۱ نمایش داده شده است. هر شاخص در عاملی قرار می‌گیرد که با آن عامل همبستگی بالایی معنی‌داری داشته باشد. در ماتریس دوران یافته عوامل، هر شاخصی در هر ستون که مقدار مطلق بار عاملی آن از ۰/۶ بیشتر بوده، انتخاب گردید. در ماتریس دوران یافته عوامل (جدول ۶)، از اولین ستون شروع نموده و مقادیر مربوط به شاخص‌ها در عامل‌های مختلف اعمال می‌گردند. هر شاخصی در هر ستون که بیشترین مقدار مطلق بار عاملی را به خود اختصاص داده با رنگ خاص مربوط به همان عامل در ماتریس مشخص شده و به همین ترتیب تا ستون آخر (عامل آخر)، بیشترین مقادیر مطلق برای تعیین شاخص‌های هر عامل و نام‌گذاری عامل‌ها با رنگ‌بندی مشخصی تعیین شده‌اند. در این پژوهش مقادیر مطلق ۰/۶ به بالا، برای انتخاب شاخص‌های هر عامل در نظر گرفته شده است.

جدول ۶. ماتریس دوران یافته عوامل

| عوامل | | | |
|--------|--------|--------|-----|
| ۳ | ۲ | ۱ | |
| -۰/۱۹۹ | | ۰/۷۰۲ | V۱ |
| -۰/۳۹۳ | ۰/۱۱۲ | ۰/۷۶۴ | V۲ |
| -۰/۱۳۹ | | ۰/۶۵۵ | V۳ |
| -۰/۱۷۷ | ۰/۱۶۲ | ۰/۷۳۵ | V۴ |
| | ۰/۹۲۰ | | V۵ |
| | | ۰/۸۹۰ | V۶ |
| | | ۰/۷۶۵ | V۷ |
| -۰/۱۲۴ | -۰/۱۲۰ | ۰/۷۶۹ | V۸ |
| | ۰/۶۵۰ | | V۹ |
| | ۰/۹۲۸ | | V۱۰ |
| | ۰/۷۶۲ | ۰/۱۳۰ | V۱۱ |
| -۰/۴۰۲ | | ۰/۶۳۰ | V۱۲ |
| | | ۰/۹۰۶ | V۱۳ |
| -۰/۱۴۲ | -۰/۱۱۴ | ۰/۷۲۵ | V۱۴ |
| | -۰/۲۵۷ | ۰/۶۵۷ | V۱۵ |
| | | ۰/۷۴۳ | V۱۶ |
| ۰/۸۶۰ | | | V۱۷ |
| | | ۰/۶۷۷ | V۱۸ |
| ۰/۱۶۵ | | ۰/۷۲۴ | V۱۹ |
| -۰/۱۴۰ | | ۰/۸۲۷ | V۲۰ |
| | | ۰/۹۲۷ | V۲۱ |
| | ۰/۸۵۹ | | V۲۲ |
| | | ۰/۶۹۶ | V۲۳ |
| | ۰/۹۳۱ | | V۲۴ |
| | | ۰/۸۱۴ | V۲۵ |
| ۰/۹۰۵ | | | V۲۶ |
| -۰/۱۳۵ | | ۰/۶۴۹ | V۲۷ |
| -۰/۳۲۸ | | ۰/۷۴۰ | V۲۸ |
| | ۰/۸۹۹ | -۰/۱۸۵ | V۲۹ |
| | | ۰/۶۴۶ | V۳۰ |
| | | ۰/۸۱۷ | V۳۱ |
| | | ۰/۸۸۰ | V۳۲ |
| ۰/۷۸۹ | | | V۳۳ |
| | | ۰/۶۷۴ | V۳۴ |
| | ۰/۸۵۴ | | V۳۵ |
| | | ۰/۸۴۹ | V۳۶ |
| | | ۰/۹۲۳ | V۳۷ |
| ۰/۸۷۹ | | | V۳۸ |
| -۰/۳۵۱ | -۰/۱۲۴ | ۰/۶۹۱ | V۳۹ |
| | | ۰/۷۹۴ | V۴۰ |

روش استخراج: تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های اصلی

روش چرخش: واریماکس با نرمال‌سازی کایسر

چرخش در ۳ تکرار همگرا شد

نام‌گذاری عوامل

بررسی نتایج تحلیل اکتشافی ۴۰ گزاره تحقیق در خصوص تحلیل اثرات بحران پاندمیک (کووید-۱۹) در بازتعریف فضاهای شهری به لحاظ داشتن بار عاملی مساوی یا بیشتر از ۰/۶ (معیار مبنا) در ۳ حیطه اصلی دسته‌بندی شدند. بار عاملی این زیر حیطه‌ها از ۰/۶۳ تا ۰/۹۳۷ متغیر بود (جدول ۶). از این رو با توجه به بار عاملی، قرارگیری آن‌ها در هر عامل و ارتباط بین گزاره‌ها، عامل‌های اصلی نام‌گذاری شدند. ۳ عامل اصلی، بازطراحی با ۲۹ گزاره (۴۱/۱۶۷ درصد از واریانس کل)، هوشمند سازی با ۷ گزاره (۱۵/۱۹۲ درصد از واریانس کل) و دومنظوره سازی با ۴ گزاره (۹/۱۹۶ درصد از واریانس کل) شناسایی و نام‌گذاری شد.

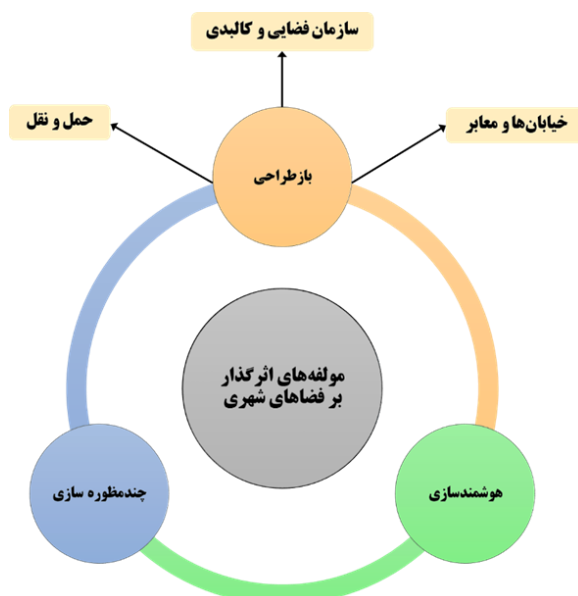
جدول ۷. عوامل و مؤلفه‌های اصلی

| شناسه | گزاره‌ها | مؤلفه‌های فرعی | عامل اصلی |
|-------|---|----------------------------|--------------|
| ۷۲ | توسعه ناوگان حمل‌ونقل عمومی ایمن | | |
| ۷۳ | جداسازی ورودی و خروجی ایستگاه‌ها (اتوبوس، مترو) | | |
| ۷۱۲ | توسعه برنامه‌های اشتراک دوچرخه‌سواری برای جلوگیری از ازدحام توسط حمل‌ونقل عمومی | حمل‌ونقل | |
| ۷۱۳ | مناسب‌سازی وسایل حمل‌ونقل عمومی جهت رعایت فاصله فیزیکی و بهداشت | | |
| ۷۲۱ | اعمال محدودیت در ظرفیت مسافر | | |
| ۷۳۴ | اختصاص فضای بیشتری برای بالکن، تراس سبز و بام سبز | | |
| ۷۳۶ | تشویق محله محوری با هدف ترغیب کاهش جابه‌جایی‌ها | | |
| ۷۳۷ | مشاعات با دسترسی به محیط بیرونی | | |
| ۷۳۹ | ادغام فضای باز و فضای داخلی مراکز عمومی سرپسته (کیفیت هوا، فاصله فیزیکی و ...) | | |
| ۷۴۰ | داشتن گواهی‌نامه‌های سلامت شخص ثالث توسط مراکز عمومی شهری | | |
| ۷۴ | ایجاد تراکم هوشمند-فضای هیبریدی (اتصال مکان‌های عمومی، خیابان‌ها و مکان‌های چندمنظوره) | | |
| ۷۶ | تجهیزات و مبلمان جداکننده به منظور فاصله‌گذاری اجتماعی | | |
| ۷۷ | شکل‌گیری خوشه‌های خوداتکا و روابط شبکه‌ای بین محلات | | |
| ۷۱ | ایجاد پارک‌های کوچک‌مقیاس در مناطق کم‌برخوردار شهر (پارک جیبی) | | |
| ۷۱۴ | ایجاد ورودی و خروجی‌های متعدد برای فضاها به منظور کاهش تماس‌ها | | |
| ۷۱۵ | استفاده از مصالح و مواد با قابلیت شست‌وشوی راحت به منظور رفع آلودگی | | |
| ۷۱۶ | استفاده از طراحی بیوفیلیک در فضاهای عمومی | سازمان فضایی و کالبد | بازطراحی |
| ۷۳۱ | گسترش و توسعه فضاهای نیمه عمومی-نیمه خصوصی خرد به‌جای فضاهای بزرگ | | |
| ۷۱۹ | راه‌اندازی سیستم رتبه‌بندی پاکیزگی (از منظر رعایت شیوه‌نامه‌ها) در مراکز عمومی و افزایش سرانه امکانات بهداشتی | | |
| ۷۲۰ | ارتقاء کمی و کیفی فضاهای گذران فراغت در مناطق مرکزی و متراکم | | |
| ۷۲۳ | ایجاد فضاهای شهری باز مناسب، به‌صورت شبکه‌ای از فضاهای باز متصل به هم (پیاده راه سبز) در سطح محله و واحدهای همسایگی | | |
| ۷۲۵ | طراحی سیستم تهویه مجزا به‌جای تهویه مرکزی (تهویه هوای مکانیکی، تهویه هوای هوشمند) | | |
| ۷۲۷ | فضای امن بازی کودکان با چرخش هوای طبیعی | | |
| ۷۲۸ | استفاده از مدل Hub-Spoke در توسعه مراکز عمومی خدماتی | | |
| ۷۲۹ | ارائه خدمات درمانی، آموزشی، اداری و ... بر مبنای رزرو آنلاین (کاهش ترافیک، جلوگیری از تردد غیرضروری و ...) | | |
| ۷۳۰ | طراحی مبتنی بر ایده 'خیابان‌های آهسته-کندرو- Slow Street' | | |
| ۷۳۲ | تعریض، ساخت و بازطراحی محورهای پیاده در مراکز شهری و پرتردد با توجه به تعداد عابران | خیابان‌ها و معايير | |
| ۷۸ | طراحی محورهای متعطف با قابلیت تغییر ظرفیت تردد برای پیاده و سواره (با هدف ترویج فاصله فیزیکی) | | |
| ۷۱۸ | ایجاد مسیرهای ویژه برای دوچرخه‌سواری | | |
| ۷۵ | برگزاری مجازی رویدادهای هنری، آموزشی، فرهنگی، مذهبی | | |

| | | |
|-----|--|-----------|
| ۷۹ | تداوم اختصاص حداقل یک روز در هفته به‌عنوان دورکاری به‌منظور کاهش تراکم جمعیت و تردد | |
| ۷۱۰ | برنامه‌ریزی برای یکپارچه‌سازی طراحی تجربه دیجیتال (DXD) در محل برگزاری رویدادها (ورزشی و ...) | هوشمند |
| ۷۱۱ | آنلاین شدن کسب‌وکارهای خرد | ساز |
| ۷۲۲ | کنترل هوشمند سلامت شهروندان در مراکز پرتردد شهری، مراکز تجاری و ... | |
| ۷۲۴ | ایجاد محیط‌های بدون نیاز به تماس فیزیکی برای استفاده از خدمات (فناوری بیومتریک، برنامه‌های فعال شوند با صوت و ...) | |
| ۷۳۵ | توسعه خدمات شهری الکترونیک (دولت، شهرداری، بانک، قضایی و ...) به‌منظور حداقل سازی تردها | |
| ۷۱۷ | بازارهای موقت تأمین مایحتاج مردم (فضاهای کوچک محله، خیابان‌ها و ...) | |
| ۷۲۶ | مراکز درمان و بهداشت موقت | |
| ۷۳۳ | ذخیره اجناس و اقلام ضروری | چندمنظوره |
| ۷۳۸ | تنظیم ضوابط و استاندارد لازم به‌منظور استفاده از مراکز عمومی و فضاهای باز به‌منظور برگزاری مراسم‌های عمومی | |

بحث

در این پژوهش سعی گردید تا از طریق تدوین مؤلفه‌های مرتبط با بازنگری فضاهای شهری از طریق ادبیات مربوطه و پژوهش‌های پیشین، عوامل مؤثر بر ارتقاء ظرفیت مقابله و انطباق فضاهای شهری در برابر بحران‌های پاندمیک (کووید-۱۹) به دست آید. از همین رو بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده از طریق تحلیل عاملی اکتشافی، مؤلفه‌ها در ۳ حیطه اصلی بازطراحی، هوشمندسازی و چندمنظوره مطابق شکل زیر دسته‌بندی شده است.



شکل ۳. مؤلفه‌های اثرگذار در بازتعریف فضاهای شهری در برابر بحران پاندمیک (کووید-۱۹)

❖ بازطراحی^۱

در زمان شیوع بیماری‌های فراگیر، کلید کنترل پاندمیک، کنترل جمعیت، به‌ویژه محدود کردن آلوده‌شدها در مکان‌های عمومی تلقی می‌شد. تا پیش از کشف درمان، تنها حفظ فاصله فیزیکی که آن‌هم رابطه مستقیمی با کمیت و کیفیت معماری خانه‌ها و فضاهای

شخصی، ساختار محله‌ها، فضاهای عمومی شهری، زیرساخت‌های شهری و فضاهای بهداشتی و درمانی دارد، اجرا شد، و بر این اساس و همان‌طور که در مبانی نظری پژوهش بیان گردید، کشورهای مختلف مطابق امکانات و توانایی‌های خود، مبنای مختلفی را در مقابله با کووید-۱۹ در دستور کار خود قرار دادند. شهرها و به‌طور کلی نظام برنامه‌ریزی شهری پس از کووید-۱۹ متفاوت از چیزی خواهد بود که تا به امروز شاهد آن بوده‌ایم. تعامل و همکاری برنامه ریزان شهری که از سال‌ها پیش در خصوص چگونگی تأثیر نظام شهرسازی فعلی بر سلامت شهروندان (نظیر رابطه بین افزایش ابتلا به بیماری‌های مزمن قلبی، دیابت و اضافه‌وزن ناشی از کم‌تحرکی و ماشینی شدن زندگی در شهرهای امروزی) فعالیت داشت، این بار در مسیر دیگری دنبال خواهد شد و آن چگونگی تأثیر شهرها در مواجهه با بیماری‌های واگیر نظیر کووید-۱۹ خواهد بود. نظام طراحی شهری به سمت ایجاد فضاهای باز عمومی بیشتر و با رعایت جنبه‌های فاصله‌گذاری فیزیکی خواهد رفت و شاید دیگر شاهد اعمال قرنطینه‌ها و سخت‌گیری‌های شدید در خصوص استفاده از فضاهای عمومی شهری نباشیم. تمایل برای سکونت در حومه‌های شهری و مناطق کم تراکم و کم رفت آمد بیش‌ازپیش خواهد شد و حتی ساختار خرده‌فروشی و نظام اقتصادی شهرها نیز با چالش‌های جدی مواجه خواهد شد. همچنین ساختار اداری و آموزش در شهرها نیز دستخوش تغییر و تحولات وسیعی خواهد شد. دیگر از مناطق و زون‌های صرفاً اداری و تجاری در شهرها خبری نخواهد بود، و بسیاری از آموزش‌ها نیز به‌صورت مجازی دنبال خواهد شد. بدین ترتیب محله تبدیل به مهم‌ترین بخش زندگی شهروندان خواهد شد، چرا که بیشتر نیازها و امورات خود را در آن پاسخ خواهند داد و بیشتر وقت خود را در آن صرف خواهند کرد. بنابراین به نظر شاهد رنسانسی دیگر در عرصه شهر و شهرنشینی و معکوس شدن روند از جهانی‌شدن به سمت محلی شدن خواهیم بود. همچنین پیش‌بینی می‌شود بسیاری از مراکز و خیابان‌های شهری شلوغ و پر رفت‌وآمد در کلان‌شهرها به روی اتومبیل‌ها بسته شوند و با تغییر کاربری از آنچه هستند به پارک‌ها و فضاهای شهری عمومی جهت تفریح و گذران اوقات فراغت خانواده تبدیل شوند و تا حدودی این فشار فزاینده شهری شدن را برای ساکنان خود بکاهند و فاصله خود را با حومه‌های خلوت و آرام شهر کمتر کنند. از یک‌سو پاندمیک نیاز به توجه در خصوص سرمایه‌گذاری عمومی در موضوعات را بسیار هوشمندانه و هدفمندتر کرده است. به‌طور مثال استفاده از منابع شهر برای تقویت محله‌های پیرامون همبستگی‌ها، یک استراتژی هوشمند است، زیرا این موضوع افزایش توان جامعه و حفاظت از اشتغال محلی را به دنبال دارد. همچنین همان‌طور که مردم به خانه نزدیک می‌شوند، خیابان‌ها و فضاهای خالی بیشتری باید در مقیاس اتومبیل‌ها کاهش یافته و برای کارکردها و استفاده‌های دیگر گسترش یابد. تقاطع‌های اصلی باید به‌عنوان فضاهای هیبریدی انسانی، قابل تجدید نظر باشند. از سوی دیگر شهرها باید به مکانیسم‌های ایمن در برابر شکست مجهز شوند که به آن‌ها امکان می‌دهد به روش‌های متعددی در مقابل بحران‌ها عمل کنند. در واقع شهر باید طوری طراحی شود که چابک باشد. اگر حمل‌ونقل عمومی خطراتی را به همراه داشته باشد، شهروندان باید بتوانند پیاده یا با دوچرخه به محل کار خود بروند. اگر دفتر فیزیکی از کار افتاد، مرکز شهر باید بتواند به کارکردهای دیگر تبدیل شود. اگر فضای باز نتواند خواسته‌های فاصله‌گذاری فیزیکی را برآورده کند، خیابان‌ها باید به گسترش قلمرو عمومی تبدیل شوند. اگر زنجیره تأمین غذا مختل شود، فضای سبز باید به‌عنوان زمین کشاورزی شهری نقش ایفا کند.

❖ هوشمند سازی^۱

درحالی‌که جهان به دنبال روش‌هایی برای افزایش تاب‌آوری شهری در برابر بحران‌ها و ارتقا کیفیت زندگی شهروندان است، ابتکارات هوشمندانه می‌تواند پاسخگوی مناسبی در برابر مسائل حادث‌شده کنونی باشد. در این راستا توسعه و گسترش هوشمند سازی در بازتعریف فضاهای شهری، رویکرد جدیدی برای توصیف چگونگی استفاده از فناوری و تجزیه‌وتحلیل داده‌ها برای پایدارتر و کارآمدتر کردن شهرها است. یکی از مؤلفه‌های اصلی هوشمند سازی، زندگی هوشمند است که تأثیرات زیادی بر تصمیمات سیاست‌گذاران و تصورات ساکنان از

فضاهای شهری و رضایتمندی آن‌ها از شرایط زیست دارد. آنچه مسلم است شهرها و زیرساخت‌های آن‌ها و شیوه زندگی کنونی با توجه به مواردی مانند همه‌گیری‌ها، آن‌گونه که شایسته است، طرح‌ریزی نشده است. در واقع همه‌گیری جدید کووید-۱۹، فرصتی برای بازنگری مجدد نحوه زیست و استفاده از فناوری‌ها در شهرها و انطباق آن‌ها با شرایط جدید است. مؤلفه‌هایی همچون آنلاین شدن کسب‌وکارهای خرد، برنامه‌ریزی برای یکپارچه‌سازی طراحی تجربه دیجیتال (DXD) در محل برگزاری رویدادها (ورزشی، هنری و ...)، کنترل هوشمند سلامت شهروندان در مراکز پرتردد شهری، مراکز تجاری و ... از این قبیل موارد می‌باشند. از این‌رو فاصله معنادار شهرها در دوران شیوع کووید-۱۹ با رویکرد هوشمند سازی، محدودیت‌های اجباری ناشی از آن طی این سال‌ها و چالش بسیاری از شهروندان در انجام امور روزمره، بیشتر از گذشته ضرورت توسعه خدمات‌رسانی اینترنتی و الکترونیکی و استفاده از دانش ارتباطات و فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد.

❖ چندمنظوره^۱

در دهه‌های گذشته بحران‌های مختلف شهری (چه در زمان وقوع تهدیدات طبیعی و یا انسان‌ساخت) موجب اتخاذ رویکردی نو در حوزه مدیریت و برنامه‌ریزی شهری شده و نگاه‌ها به سمت چندمنظوره سازی فضاها به‌منظور افزایش توان مقابله با بحران‌ها، استفاده حداکثری و آمادگی جهت پاسخگویی به بحران‌های احتمالی در آینده شد. در واقع تعریف کاربری‌هایی خاص در زمان وقوع بحران و چندمنظوره سازی فضاها یکی از راه‌کارهایی مهمی است که موجب افزایش تاب‌آوری شهری در برابر بحران‌ها خواهد شد. همچنین با وقوع پاندمیک کووید-۱۹ و با تغییر موضوعات و نیازهای بحران‌های زیستی از جمله بحران کووید-۱۹، انعطاف در فضاهای شهری بیش‌ازپیش موردتوجه قرار گرفته است. از این‌رو برای دستیابی به شهر ایمن و امن در برابر بحران‌های پاندمیک احتمالی، لازم است طراحی فضاهای شهری به‌گونه‌ای باشد که در شرایط بحرانی، مدیران و شهروندان دچار دشواری‌های مضاعف نشوند. این نوع فضاها و کاربری‌های زمین در مدیریت بحران به‌عنوان فضاها و کاربری‌های چندمنظوره شناخته می‌شوند که در شرایط عادی، کاربری شهری تعریف‌شده معمول را دارند و در شرایط بحرانی همچون بحران‌های پاندمیک (کووید-۱۹) به‌عنوان کارکردهایی مانند بازارهای موقت تأمین مایحتاج مردم (فضاهای کوچک محله، خیابان‌ها و ...)، مراکز درمان و بهداشت موقت و ... مدنظر قرار می‌گیرند. لذا راهبرد چندمنظوره سازی فضاهای شهری می‌تواند تبدیل به یک اصل پذیرفته‌شده در شهر و شهرسازی شود. ایجاد و ساخت فضاهای چندمنظوره و توجه به این کاربری‌ها در طرح‌های توسعه و عمران شهری، به مدیریت بهینه بحران، ایجاد سازوکارهایی برای امنیت شهروندان، توسعه پایدار شهری و افزایش تاب‌آوری شهر در برابر بحران‌های احتمالی در آینده کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری

یکی از تفاوت‌های اصلی این پژوهش با سایر پژوهش‌های انجام‌شده در خصوص بحران کووید-۱۹ در فضاهای شهری، نگاهی جامع به ابعاد مختلف تأثیرگذاری این بحران بر شهر، تعیین مؤلفه‌ها و حیطه‌بندی به‌منظور ایجاد نگاه کلان به موضوع، برای ارتقاء توان و ظرفیت مقابله فضاهای شهری تهران در برابر بحران‌های پاندمیک (کووید-۱۹) است. همچنین پژوهش مشابهی با این عنوان برای شهر تهران انجام‌نشده است و در واقع این پژوهش و نتایج آن می‌تواند چراغ راهی برای سایر پژوهش‌های مرتبط با بحران‌های پاندمیک و حوزه‌های آینده‌پژوهی و تاب‌آوری در این زمینه باشد.

از سویی بر اساس تجزیه و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده، فضاهای شهری آینده باید طوری طراحی شوند تا فعالیت‌های متنوع و متفاوتی را در نظر بگیرند و حتی در طول شرایط اضطراری ناشی از بهداشت عمومی نیز تغییر کنند تا بتوانند در مقابل بحران‌هایی که در آینده احتمال وقوع آن‌ها وجود دارد، مقاوم باشند. شدت تأثیر ویروس کووید-۱۹ بر شهرها لزوم توجه جدی به این موضوع را دوچندان کرده است، زیرا شهرها محل

زندگی بخش قابل توجهی از جمعیت و سرمایه‌گذاری‌های کلان کشورها هستند. از سوی، کلان‌شهر تهران به دلیل مرکزیت اداری و مدیریتی کشور و تمرکز بیش‌ازحد جمعیت و کارکردهای اقتصادی در آن، از موقعیت منحصربه‌فردی در بین سایر کلان‌شهرهای داخل کشور برخوردار بوده، و با توجه به نقش تهران به‌عنوان مرکز ارتباطات ملی و مبدأ و مقصد شریان‌های گسترده بار و مسافر، ویروس کووید-۱۹ تأثیر قابل توجهی بر آن داشته و پیامدهای آن، کل کشور را نیز متأثر کرده است. از سوی دیگر، با توجه به اینکه بیش از ۶۰ درصد بیماری کرونا در تهران، بروز، منتشر و جابجا می‌شود^۱، به همین دلیل این کلان‌شهر باید موردتوجه جدی قرار گیرد تا از طریق بازطراحی و بازبینی در سیاست‌های شهری، توان مقابله این کلان‌شهر در مقابل بحران‌های پاندمیک افزایش یابد. لذا برنامه‌ریزی آینده‌نگر در مدیریت شهر تهران در خصوص ظرفیت استفاده از فضاهای شهری (مانند استفاده از پارک‌ها، پیاده‌روها و ...) به‌عنوان منابعی برای سرمایه‌گذاری در تاب‌آوری، پایایی و توسعه سریع (در زمان پاسخگویی به بحران) موضوعی مهم و ضروری است. تبدیل فضاهای شهری بالأخص فضاهای عمومی به طیف مختلفی از کاربری‌ها (ایجاد فضای هیبریدی) با توجه به نگاه مدیران شهری و نوع فرهنگ جامعه، باید در دستور کار مدیران و تصمیم‌گیران شهری تهران قرار گیرد. در واقع استفاده از راه‌حل‌های پاسخگو و خلاقانه برای حفظ جوامع و اقتصاد محلی در زمان بحران پاندمیک کووید-۱۹ اهمیتی دوچندان دارد. موضوعی که باعث می‌شود تغییر مثبتی در تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان شهری داشته و آن‌ها را به‌منظور چگونگی سرمایه‌گذاری در مرکز شهر و مناطق شهری در طول این بحران به فکر بیندازد. لذا این موضوع نیازمند بازنگری، بازسازی و اتصال مجدد نه‌فقط قلمرو فیزیکی عمومی بلکه سایر قلمروها در شهر تهران نیز است. در واقع هوشمند نگاه کردن به منابع موجود و تطبیق موقت اقدامات و بهره‌برداری‌های خود برای نیازهای ضروری می‌تواند به‌عنوان الگویی برای تنظیمات در مقیاس بزرگ‌تر در فضاهای شهری باشد. با توجه به احتمالات و آینده‌های ممکن پیش رو، دیگر نمی‌توان انتظار داشت که فضاهای شهری فقط برای یک برنامه یا کارکرد خاص تعیین شده، استفاده می‌شود. باید در نحوه تطبیق فناوری‌ها، زیرساخت‌ها و منابع موجود برای پاسخگویی به نیازهای فوری در زمان بروز آن‌ها خلاق بود. در واقع باید فضاهایی ساخته شود که نفوذپذیر، چندمنظوره و سازگار باشند. سازگاری شهری در تهران برای مقابله با تأثیرات کووید-۱۹ می‌تواند فرصتی برای تنظیم، تقویت و تسریع برخی از استراتژی‌های جاری و در حال پیشرفت شهری باشد مانند: گنار به‌سوی حمل‌ونقل پایدارتر و یک شهر سبزتر؛ توسعه زندگی محله محور و خودکفا؛ استفاده از فن‌آوری‌های نوین در برنامه‌ریزی و مدیریت شهری و ابتکارات مبتنی بر جامعه و تجربیات روزمره فضای عمومی. در نتیجه شهرها بالأخص کلان‌شهر تهران می‌توانند - و باید - ضمانت‌های خوبی برای کیفیت زندگی ارائه دهند، به شرطی که ایمن و تاب آور بوده و قادر باشند شوک‌های غیرمنتظره ناشی از بحران‌ها را تحمل کنند؛ همچنین باید حکمرانی و مدیریت شهری مناسبی داشته، و به‌اندازه کافی چابکی لازم برای تطبیق خدمات ضروری برای پاسخگویی به نیازها و ایمنی شهروندان خود را داشته باشند.

پیشنهادها

- ❖ تهیه پیوست سلامت‌محور در طرح‌های جامع شهرها با توجه به احتمال تکرار بحران‌های پاندمیک در کشور
- ❖ تهیه مطالعات توسعه حمل‌ونقل چابک و میکروموبیلیتی^۲ در کلان‌شهرها به‌خصوص کلان‌شهر تهران
- ❖ ایجاد ناحیه پیشگیری از پاندمی (PPA^۳) در سطح مناطق شهری تهران به‌منظور پشتیبانی از مراکز درمانی
- ❖ ایجاد طرح اضطراری شهری (MEP^۴) و ایجاد ظرفیت‌سازی برای مقابله با بحران‌های اضطراری آینده در کلان‌شهر تهران
- ❖ ایجاد پلت فرم‌های ارتباطی مختص مناطق مختلف شهر تهران (به‌منظور مدیریت لایه‌ای)

۱. مصاحبه سرپرست دانشگاه علوم پزشکی تهران با رسانه‌های کشور. (۱۴۰۰/۶/۲۵)

تشریح و قدردانی

بنا به اظهار نویسنده مسئول، این مقاله حامی مالی نداشته است.

منابع

- ۱) آمارنامه شهر تهران. (۱۴۰۰). *سالنامه آماری شهر تهران*. سازمان فناوری اطلاعات و ارتباطات شهرداری تهران. چاپ اول.
- ۲) امینی ورکی، سعید. (۱۳۹۳). *ارزیابی آسیب‌پذیری شهرها در برابر مخاطرات محیطی با استفاده از GIS (نمونه موردی: ساری)*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد در رشته پدافند غیرعامل، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران
- ۳) قاسمی، ایرج. (۱۳۹۹). *پیامدهای کرونا بر شهر و شهرسازی آینده*. فصلنامه *ارزیابی تأثیرات اجتماعی (ویژگی‌نامه پیامدهای شیوع کووید-۱۹)*، ۱ (۲)، ۲۲۷-۲۵۳.
- ۴) مدرسه معماری دانشگاه جنوب شرق چین. (۲۰۲۰). *راهنمای پاسخ‌دهی کارکردی-فضایی شهری به اپیدمی (کتابچه راهنما دربارۀ مدیریت وضع اضطراری شهری)*. ترجمه زهره دودانگه (۱۳۹۹). مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، دانش شهر ۵۵۴
- ۵) مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران. (۱۳۹۹). *اهم اقدامات شهرهای بزرگ جهان و کلان‌شهرهای ایران در مقابله با ویروس کرونا*. تهران

References

- 1) Afrin, S., Chowdhury, F, J., & Rahman, M, M. (2021). COVID-19 Pandemic: Rethinking Strategies for Resilient Urban Design, Perceptions, and Planning. *Front. Sustain. Cities*, 3, 1-13.
- 2) Aiswarya Raj, S., et al. (2021). Impact of Covid-19 in shaping new resilient urban planning approach. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 1114 012040.
- 3) Amini Varki, S. (2014). *Assessing the vulnerability of cities against environmental hazards using GIS (case example: Sari)*. master's thesis in the field of passive defense, Malik Ashtar University of Technology, Tehran. [In Persian].
- 4) Antràs, P., Redding, S, J., & Rossi-Hansberg, E. (2020). *Globalization and Pandemics*. National Bureau of Economic Research: Cambridge, MA, USA.
- 5) Burrowes, K., & Schilling, J. (2021). *From Streets to Citizen Spaces Positioning Parks and Green Spaces in an Equitable COVID-19 Recovery*. Urban Institute
- 6) Carus, W, S. (2017). *A Short History of Biological Warfare: From Pre-History to the 21st Century*. National Defense University Press, Washington, D.C.
- 7) Crosby, A. W. (2003). *America's forgotten pandemic: the influenza of 1918*. Cambridge University Press
- 8) De Yong, S., Rachmawati, M., & Defiana, I. (2021). Rethinking territoriality concept on public space after pandemic COVID-19. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 10 (4), 856-864
- 9) Editors, H. C. (2020). *Pandemics That Changed History*. Updated: Dec 21, 2020 Original: Jan 30, 2020 Available from: <https://www.history.com/topics/middle-ages/pandemics-timeline>.
- 10) Eltarabily, S., & Elgheznavy, D. (2020). Post-Pandemic Cities - The Impact of COVID-19 on Cities and Urban Design. *Scientific & Academic Publishing*, 10 (4), 75-84.
- 11) Farr, D., John, W., & Sons. A. (2011). *Sustainable urbanism: urban design with nature*. <https://www.wiley.com/en-us/Sustainable+Urbanism%3A+Urban+Design+With+Nature-p-9780471777519>
- 12) Ghasemi, I. (2020). Consequences of Corona on the city and future urban development. *journal of social impact assessment (special issue of the consequences of the outbreak of covid-19)*, 1 (2), 227-253. [In Persian]
- 13) Hays, J, N. (2005). *Epidemics and pandemics: their impacts on human history*. Abc-clio.
- 14) Honey-Rosés, J., Anguelovski, I., Chireh, V.K., Daher, C., Konijnendijk van den Bosch, C., Litt, J, S., & Sánchez, U. (2020). The impact of COVID-19 on public space: An early review of the emerging questions—design, perceptions and inequities. *Cities Health*, 1–17. [CrossRef]

- 15) Hoskins, D., & Cohen, A. (2021). *Re Connect design strategies for post-covid world. gensler design forecast.* <https://www.smithgroup.com/perspectives/2020/cities-at-the-front-line-public-space-in-the-time-of-the-covid-19-pandemic>
- 16) Iveson, K. (2020). *We Don't Know What We've Got Till It's Gone—We Must Reclaim Public Space Lost to the Coronavirus Crisis. The Conversation.*, Available online: <https://theconversation.com/we-dont-know-what-weve-got-till-its-gone-we-mustreclaim-public-space-lost-to-the-coronavirus-crisis-135817>
- 17) Kakderi, C., Komminos, N., Panori, A., & Oikonomaki, E. (2021). Next City: Learning from Cities During COVID-19 to Tackle Climate Change. *Sustainability*, 16, 3158. [CrossRef]
- 18) Khavarian-Garmsir.A.R, Sharifi.A, Moradpour.N (2021). Are high-density districts more vulnerable to the COVID-19 pandemic?. *Sustainable Cities and Society*, 70, 1-13
- 19) Law, L., Azzali, S., & Conejos, S. (2021). Planning for the temporary: temporary urbanism and public space in a time of COVID-19. *Town Planning Review*, 92 (1), 65-74.
- 20) Low, S. (2020). *How Cafés, Bars, Gyms, Barbershops and Other 'Third Places' Create Our Social Fabric. The Conversation.* Available online: <https://theconversation.com/how-cafes-bars-gyms-barbershops-and-other-third-places-create-our-social-fabric-135530> (accessed on 20 November 2020)
- 21) Madhav, N., Oppenheim, B., Gallivan, M., Mulembakani, P., Rubin, E., & Wolfe, N. (2017). *Pandemics: Risks, Impacts, and Mitigation*, 315–345.
- 22) Mahoney, E., & Nardo, D. (2016). *The Black Death: Bubonic Plague Attacks Europe*. Greenhaven Publishing LLC.
- 23) Marian, A. N., Dina, S., & Khalifa, S. I. (2021). Urban Markets Redesign for safe operation in the age of covid-19, case study: Tablita market, Cairo, Egypt. *HBRC journal*, 17(1), 255-287.
- 24) Martínez, L., Short, J. R. (2021). The Pandemic City: Urban Issues in the Time of COVID-19. *Sustainability*, 13 (6), 1-10.
- 25) Mehaffy, M., Elmlund, P., Haas, T. (2019). Public spaces and private conflicts in the New Urban Agenda. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, 238, 87-96.
- 26) Mehaffy, M., Haas, T., & Elmlund, P. (2020). What Still Matters in a City. The COVID-19 Pandemic Offers a “Teachable Moment” Illustrating that Public Spaces Must Simultaneously Connect us, and Protect us too. *The Journal of Public Space*, 5 (3), 1-12.
- 27) Nieuwenhuijsen, M., Khreis, H., & Verlinghieri, E. (2019). *The role of health impact assessment for shaping policies and making cities healthier*. In Integrating Human Health into Urban and Transport Planning., Springer: New York, NY, USA, pp. 609–624.
- 28) Nooren, L. (2020). *Supporting Community Well-Being: Reconsidering The Role Of Public Spaces In Current And Future Pandemics*. University WATERLOO
- 29) Rinde, M. (2020). *How Philly's neighborhoods can help us understand pandemics. WHY? Coronavirus Pandemic.* Available from: <https://why.org/articles/how-phillys-neighborhoods-can-help-us-understand-pandemics/>.
- 30) Sarkin, G. (2020). *Cities at the Front Line: Public Space in the Time of the COVID-19 Pandemic*. CIDOB: Barcelona, Spain.
- 31) Savills. (2021). *Impacts -the future of global real estate*. Issue 04. Available at: https://www.savills.com/impacts/Impacts3_pdfs/SavillsImpacts2021.pdf
- 32) School of Architecture, Southeast China University (2020). *Urban Functional-Spatial Response Strategy to Epidemic (Manual on Urban Emergency Management)*, translated by Zohra Dodangeh (2020). Center for Studies and Planning of Tehran City, Danesh Shahr 554. [In Persian]
- 33) Statistics of Tehran city (2021). *Statistical yearbook of Tehran city. Information and Communication Technology Organization of Tehran Municipality*, first edition. [In Persian]
- 34) Study and planning center of Tehran city. (2020). *the most important actions of major cities in the world and Iranian metropolises in dealing with the corona virus*. [In Persian]
- 35) Thompson, A. (2020). *More Cycleways, Streets to Shut, Foot- Paths Widened under NSW's COVID-19 Plan. The Sydney Morning Herald: Sydney, Australia.* Available online: <https://www.smh.com.au/national/nsw/more-cycleways-streets-to-shut-> (accessed on 15 October 2020).
- 36) Thompson, R, N., Thompson, C, P., Pelerman, O., Gupta, S., & Obolski, U. (2019). *Increased frequency of travel in the presence of crossimmunity may act to decrease the chance of a global pandemic*. *Philos. Trans. R. Soc. B*, 374.
- 37) van Audenhove, Francois-Joseph, (2020). *The Future of Mobility post-COVID*. Arthur D. Little's Future of

Mobility lab, 4th edition.

38) World Economic Forum. (2022). *The Global Risks Report 2022*. 17th Edition, is published by the World Economic Forum