



Exploration Of Changing Conceptual Attitudes In The City In The Context Of Epidemic Diseases From The Perspective Of Urban Design And Planning

Hadi Pendar ^{1,*} and Zohreh Ziaratzade ²

1. Assistant Professor, Department of Urban Design, University of Art, Tehran, Iran

2. Master of Urban Design, University of Shahid Rajaee Teacher Training, Tehran, Iran

* Corresponding Author, h.pendar@art.ac.ir

ARTICLE INFO A B S T R A C T

UPK, 2021

VOL. 5, Issue 3, PP, 127-151

Received: 29 Jun 2020

Accepted: 04 Jul 2021

Research article

KEYWORDS: Pandemic, Covid 19, urban transformation, spatial composition, time-flow-based management

Background: The Disaster Risk Reduction Management Process aims to strengthen community resilience, a range of theoretical concepts and practical measures in terms of planning policy, organization, leadership and control at three stages before, during, and after disasters. Cities, as centers of demographic, economic, and social concentration, are periodically involved in some pervasive crises.

Objectives: This paper examines the prevalence of Covid 19 virus from different perspectives, expresses the necessary actions and changes in conceptual attitudes to the city to control and adapt to new conditions, which leads to a better understanding of global change and its impact on cities and they are also managed.

Methodology: This research is a qualitative research, based on content analysis of changing attitudes about basic concepts of urban planning and design. For this purpose, referring to the scientific texts, global policies have been deduced and their validity in Iran is also discussed. Also reputable scientific and research websites (2019-2020), up to 50 scientific articles, were reviewed and explored. The basic concepts were extracted and expanded.

Results: Based on the research findings, cities with open public areas, having transparent spatial data management systems and participatory measures related to the temporal analysis of events, have better opportunities to implement urban planning and design ideas in the management of epidemics.

Conclusion: New areas of neighborhoods after this disease are redefined based on criteria such as physical distance and rapid diagnostic procedures, and new spatio-temporal concepts of mixing real-virtual environments in work and living areas, new spatial compositions of public areas in the activity system and time-sensitive scenarios that are considered. On the other hand, it provides qualities with the ability to separate the system of activity and movement-access, by combining layers of natural and built environments in a hierarchy based on time-flow management of functions.

Highlights:

warning communities about changing qualities with the aim of adapting to post-Covid 19 conditions and providing urban planning and design guidelines in this regard.

Redefining new spatial configurations in public realms within neighborhoods in a hierarchy based on time-trend management of functions.

Cite this article:

Pendar, H., Ziaratzade, Z. (2021). Exploration of changing conceptual attitudes in the city in the context of epidemic diseases from the perspective of urban design and planning. *Urban Planning Knowledge*, 5(3), 127-151. <https://dx.doi.org/10.22124/upk.2021.16945.1504>

کندوکاوی در تغییر نگرش‌های مفهومی در شهر در شرایط بیماری‌های همه‌گیر از منظر برنامه‌ریزی و طراحی شهری^۱

هادی پندار^{۱*} و زهره زیارتی‌زاده^۲

۱. استادیار، گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه هنر، تهران، ایران

۲. کارشناسی‌ارشد، طراحی شهری، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: h.pendar@art.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>دانش شهرسازی، ۱۴۰۰ دوره ۵، شماره ۳، صفحات ۱۲۷-۱۵۱ تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۴/۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۱۳ مقاله پژوهشی</p>	<p>بیان مسئله: مدیریت بحران‌های حوزه سلامت، با هدف تقویت تاب‌آوری جوامع محلی، طیف وسیعی از مفاهیم در ابعاد برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری، اقدام و کنترل در تمام مراحل قبل، هنگام و بعد از رخداد در برمی‌گیرد. شهرها به صورت دوره‌ای با برخی از این بحران‌ها درگیر هستند.</p> <p>هدف: پژوهش حاضر با بررسی شیوع کووید-۱۹، تغییر نگرش‌های مفهومی به شهر به زبان برنامه‌ریزی و طراحی شهری در جهت کنترل و انطباق با شرایط جدید تحلیل می‌کند تا درک بهتری از تغییرات و تأثیر آن‌ها در مدیریت موضوعات مرتبط به‌دست آورد.</p> <p>روش: تحقیق کیفی و مروری حاضر به روش تحلیل محتوای نگرش‌های در حال تغییر و با مراجعه به متون علمی مدیریت شهری در گفتمان جهانی پس از ورود ویروس، سعی در استنباط و استخراج محورهای جدید سیاست‌گذاری داشته است. بنابراین، با جست‌وجوی کلیدواژه‌های مرتبط در پایگاه‌های معتبر علمی در بازه زمانی آغاز شیوع تا همه‌گیری آن، مفاهیم اولیه با بررسی حدود ۵۰ مقاله استخراج و استنباط گردید. در ادامه ارتباط مؤلفه‌ها باهم سنجیده شد و تحلیل‌های تلفیقی در ابعاد رویه‌ای و ماهوی مرتبط با برنامه‌ریزی شهری مورد بازبینی قرار گرفت.</p> <p>یافته‌ها: براساس یافته‌های پژوهش، شهرهای دارای عرصه‌های عمومی باز، واجد سیستم‌های شفاف مدیریت داده‌های مکانی و اقدامات مشارکتی مرتبط با تحلیل زمانی رویدادها، فرصت‌های بهتری جهت اجرای ایده‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری در مدیریت بیماری‌های همه‌گیر وجود دارد.</p> <p>نتیجه‌گیری: محدوده‌های جدید محلات پس از این بیماری، براساس معیارهایی مانند قابلیت جداسازی و اقدامات سریع تشخیصی بازتعریف می‌شوند و مفاهیم مکانی-زمانی جدیدی از اختلاط محیط‌های واقعی-مجازی در محل‌های کار و زندگی، ترکیب‌بندی‌های فضایی جدیدی از عرصه‌های عمومی در نظام فعالیتی و سناریوهای حساس به زمان رشد بیماری مورد توجه قرار می‌گیرد. از سوی دیگر کیفیت‌های با قابلیت جداسازی نظام فعالیت و حرکت و دسترسی، به واسطه ترکیب لایه‌هایی از محیط‌های طبیعی و مصنوع را در سلسله‌مراتب مبتنی بر مدیریت زمان-جرایان محور عملکردها فراهم می‌کند.</p>
<p>کلید واژه‌ها: همه‌گیری، کووید-۱۹، تغییرات شهری، ترکیب‌بندی فضایی، مدیریت زمان-جرایان محور</p>	<p>نکات برجسته: آگاهی بخشی در جوامع محلی نسبت به کیفیت‌های در حال تغییر با هدف انطباق با شرایط پسا کرونا و ارائه راهنماهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری در این راستا باز تعریف ترکیب‌بندی‌های جدید فضایی در عرصه‌های عمومی درون محلات در سلسله‌مراتب مبتنی بر مدیریت زمان-جرایان محور عملکردها</p>

ارجاع به این مقاله: پندار، هادی و زیارتی‌زاده، زهره. (۱۴۰۰). کندوکاوی در تغییر نگرش‌های مفهومی در شهر در شرایط بیماری‌های همه‌گیر از منظر برنامه‌ریزی و طراحی شهری.

<https://dx.doi.org/10.22124/upk.2021.16945.1504>. ۱۵۱-۱۲۷، (۳)۵، دانش شهرسازی، ۱۳۹۹-۱۴۰۰

بیان مسئله

بحران‌ها بر اساس زمان به دو گروه بحران‌های ناگهانی و بحران‌های تدریجی تقسیم‌بندی می‌شوند؛ بحران‌های ناگهانی^۱ مانند زمین‌لرزه، طوفان، سیل و همه‌گیری^۲ بیماری‌های واگیر (مانند آنفولانزا، وبا و کوید-۱۹^۳) و بحران تدریجی^۴ مانند خشکسالی و بیماری‌های مزمن که به تدریج جامعه را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در تقسیم‌بندی دیگری، پایگاه داده‌های وقایع اضطراری^۵ بلایا را از نظر علل موجد آن‌ها در دو گروه کلی طبقه‌بندی می‌کند: بلایای طبیعی شامل پنج گروه با منشأ ژئوفیزیک (زلزله، رانش زمین، آتش‌فشان)، متروپولیتیک (انواع طوفان)، هیدرولوژیک (سیل)، اقلیمی (خشکسالی، آتش‌سوزی خودبه‌خودی جنگل‌ها)، زیستی (اپیدمی بیماری‌های ویروسی)، فرازمینی (توفان‌های الکترومغناطیس) و بلایای مبتنی بر فن‌آوری شامل سه زیرگروه حوادث صنعتی، حوادث مربوط به حمل‌ونقل و حوادث متفرقه هستند (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۹۵۷-۱۹۵۶).

در دهه‌های گذشته مطالعات گسترده‌ای بر روابط بین برنامه‌ریزی، طراحی و ارتقای سلامت و رفاه شهری در جوامع شهری با تأکید بر مقابله یا انطباق با بیماری‌های مزمن، خطرات، فجایع و گروه‌های آسیب‌پذیر انجام شده است. هدف برخی از این مطالعات تقویت شهرهای با انعطاف‌پذیری بیشتر و افزایش تاب‌آوری و توانایی غلبه بر بحران‌ها و خطرات مستمر و فراگیر بوده است. در طول تاریخ، شیوع بیماری‌های همه‌گیر منجر به خلق نوآوری‌های جدید در برنامه‌ریزی شهرها شده است؛ به‌عنوان مثال مبارزه با بیماری همه‌گیر وبا در دهه ۱۸۰۰ مسبب ایجاد لوله‌کشی جدید و سیستم‌های فاضلاب و ابداع قوانین منطقه‌بندی جدید جهت جلوگیری از ازدحام شده است. شیوع کووید-۱۹ به‌عنوان پدیده‌ای شایع، بر شهرهای جهان بدون توجه به درآمد و جایگاه و تعهدات سیاسی شان، به‌عنوان یک مورد ضروری برای بهبود سلامت و تندرستی در دستور کار توسعه پایدار تأثیر می‌گذارد (لک، شکوری اصل و ماهر^۶، ۲۰۲۰). همچنین امروزه بیماری کووید-۱۹ برنامه‌ریزان و طراحان شهری را به سمت ایجاد تغییراتی در نظام طراحی شهرها برای مقابله با آن سوق داده است. مدیریت کاهش خطر بلایا باهدف تقویت تاب‌آوری در جامعه، رویکردی پیش‌فعال^۷ است، یعنی مجموعه اقداماتی که با استفاده از آن‌ها خطرات ناشی از بلایا را می‌توان به حداقل رساند یا از رخداد آن‌ها جلوگیری نمود. این فرایند طیف وسیعی از مفاهیم نظری و تدابیر عملی در ابعاد سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، هماهنگی، رهبری، به‌کارگیری و کنترل را در هر سه مرحله قبل، هنگام و بعد از رخداد آن‌ها شامل می‌شود تا از رخداد بلایا پیشگیری نموده و یا در صورت وقوع، از خسارات جانی، مالی، محیط‌زیستی و پیامدهای زیان‌بار ناشی از آن بکاهد (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۸: ۱۹۶۴-۱۹۶۳). براساس مطالعات اخیر، تراکم بالای جمعیت، تعاملات پیچیده، کمبود تسهیلات بهداشتی و آلودگی محیط‌زیست از جمله عواملی هستند که باعث تشدید مشکلات جهانی در کاهش، پیش‌گیری و کنترل شیوع، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه می‌شوند (لک و همکاران، ۲۰۲۰). در این فرایند ظرفیت‌سازی شهرها قبل از وقوع بحران از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا شهرها به‌عنوان مراکز تمرکز جمعیتی، اقتصادی و اجتماعی به‌صورت دوره‌ای با برخی از بحران‌ها از جمله شیوع بیماری‌های همه‌گیر درگیر خواهند بود. این مقاله با بررسی شیوع ویروس کووید-۱۹ از دیدگاه‌های مختلف مؤثر بر شهر از جمله اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی، مدیریت شهری، اقدامات و تغییرات لازم در نگرش‌های مفهومی به شهر را با زبان برنامه‌ریزی شهری در جهت کنترل بیماری بیان می‌کند که منجر به درک بهتر تغییرات جهانی و تأثیر آن در شهر و مدیریت آن می‌شود.

این پژوهش باهدف پاسخگویی به دو پرسش اصلی انجام شده است: ۱. روند تغییر مفاهیم کلیدی برنامه‌ریزی شهری پس از شیوع کووید-۱۹ چگونه قابل توصیف و آینده‌نگری است؟ و ۲. کیفیت‌های موردانتظار در محیط‌های کار و زندگی و عرصه‌های عمومی در لایه‌های متأثر از تغییرات در فرم شهری، چگونه قابل تعریف خواهند بود؟

نوشتار حاضر ضمن معرفی جایگاه شهرها به‌عنوان بخش مهمی از فرایند مدیریت بیماری‌های همه‌گیر، مفاهیم در حال تغییر مرتبط با برنامه‌ریزی شهری مانند تغییر مفاهیم مرتبط با جامعه محلی، عرصه‌های عمومی، نظم کالبدی جدید بافت‌های شهری، مدیریت هوشمندانه موضوعات و سایر مفاهیم تأثیرگذار بر بازتولید، دریافت و ادراک کیفیت‌های شهری در این فرایند را مورد

¹ Sudden

² epidemic

³ Covid-19

⁴ Gradual

⁵ Emergency Events Database (EM-DAT)

⁶ Lak, Shakouri asl, Maher

⁷ Proactive

بررسی قرار داده و در بخش سوم به ایده‌ها و اصول کلیدی در حال تغییر مرتبط با مدیریت کیفی، پیوسته و طراحی محور لایه‌های شهری در دوران پساکرونا می‌پردازد. از نتایج پژوهش حاضر می‌توان در راستای معرفی مسیرهای پیش رو و بیان مزیت به‌کارگیری نگرش‌های جدید در برنامه‌ریزی شهری در بستری از شهرها برای مدیریت بیماری‌های همه‌گیر استفاده نمود.

مبانی نظری

پیشینه پژوهش

شیوع بیماری‌های همه‌گیر تا حد زیادی در تحولات شهرها و روستاها نقش مهمی ایفا کرده است. البته شهرها بخش بزرگی از مشکل هستند که منجر به افزایش گسترش و انتقال بیماری عفونی^۱ از طریق افزایش تماس انسان خواهند شد. به این دلیل که آن‌ها دارای مرکز تجاری و تحرکات فراوان هستند (موگه و کاتز^۲، ۲۰۲۰). از سوی دیگر بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته، آن‌ها بخشی از راه‌حل نیز به شمار می‌آیند. با گسترش شیوع ویروس کووید - ۱۹ در جهان، شهرهای مختلف دنیا برای مقابله با گسترش آن، تدابیر و اقدامات زیادی را اجرایی کردند تا به‌نوعی سلامت شهروندان خود را حفظ کنند. دانش طراحی و برنامه‌ریزی شهری تاکنون درخصوص تاب‌آوری شهرها در برابر حوادث و سوانح طبیعی مانند سیل، زلزله و طوفان و همچنین تغییرات اقلیمی توصیه‌هایی داشته و امروزه در نظرگرفتن این ملاحظات به امری اجتناب‌ناپذیر در مدیریت شهرها بدل شده است، اما اهمیت شیوع بیماری کووید - ۱۹ در مقیاس جهانی تا حدی است که انجمن بین‌المللی برنامه‌ریزان شهری و منطقه‌ای^۳ از اعضای خود و تمامی صاحب‌نظران در این زمینه خواسته است که به فکر راه چاره بوده و پیشنهادهای خود را ارائه دهند.

این روزها بیماری کووید - ۱۹ خود را در لیست بیماری‌های عفونی مانند آنفولانزای سال ۱۹۱۸ در نیویورک و مکزیکو سیتی یا بیماری ویروسی ابولا^۴ در سال ۲۰۱۴ در غرب آفریقا، قرار داده است که اثراتی ماندگار نیز در فضاهای شهری بر جای گذاشته‌اند (کالوس^۵، ۲۰۲۰). برنامه‌ریز شهری نیز با ایجاد تغییراتی در سبک زندگی، استفاده از عرصه عمومی و نیز توزیع امکانات بهداشت عمومی نقش مهمی در کنترل یا گسترش یک بیماری واگیردار ایفا می‌کند. تجربیات برنامه‌ریزان شهری به‌مرورزمان باعث ایجاد ایده‌هایی نوین برای آماده‌سازی مناطق شهری جهت مقابله با تبعات حوادث مختلف شده است، اما بحث‌هایی در مورد برنامه‌ریزی شهری سازگار با بیماری کووید - ۱۹ آغاز شده که با تغییراتی در بافت شهری، ظرفیت‌های شهر برای مدیریت بیماری‌های همه‌گیر ردیابی و به ساخت مراکز شهری امن‌تر و به حداقل رساندن خطر گسترش جهانی و جامعه کمک کند.

براساس پژوهش‌های مرتبط با موضوع، شهرها نقشی مهمی در آماده‌سازی، کاهش و سازگاری با بیماری‌های همه‌گیر ایفا می‌کنند. درحقیقت، بسیاری از هنجارها و قواعد برای شهرها در راستای مدیریت بیماری‌های عفونی نخستین بار در یک کنفرانس بهداشتی جهانی در سال ۱۸۵۱ مورد بحث و بررسی قرار گرفتند. امروزه، آمادگی شهرها، سطح توسعه و عوامل اجتماعی-اقتصادی جمعیت آن‌ها نقش بزرگی ایفا می‌کنند. شهرهای دارای سطح بالایی از فقر و نابرابری‌های عمیق شهری به‌طور بالقوه از شهرهای با منابع مالی بهتر که کم‌جمعیت و گسترده هستند، آسیب‌پذیرترند. میزان آمادگی یک شهر به توانایی آن برای پیشگیری، تشخیص، واکنش و مراقبت از بیماران بستگی دارد که به معنی داشتن طرح‌های عملی برای واکنش سریع است. اجرای برنامه‌های واکنش اضطراری نیز همانند در دسترس بودن، کیفیت و قابلیت دسترسی بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها، مراکز درمانی و تجهیزات ضروری است. در این راستا، مرکز علوم و امنیت جهانی دانشگاه «جورج تاون»^۶ یک ابزار ارزیابی سریع امنیت سلامت شهری^۷ را به‌عنوان منبعی برای ارزیابی آمادگی و پاسخگویی به بهداشت عمومی سطح محلی ایجاد کرده است. (موگه و کاتز، ۲۰۲۰).

¹ Infectious Disease

² Muggah & Katz

³ ISOCARP

⁴ Ebola

⁵ Klaus

⁶ Georgetown

⁷ RUHSA

تراکم بالاتر و افزایش سطح فعالیت در فضاهای عمومی نیز به‌طور معمول باعث افزایش تعامل و ارتباط اجتماعی از طریق تماس مستقیم بین افراد و همچنین تماس با محیط به‌واسطه سطوح غیرزنده (به‌عنوان مثال فومیت‌ها^۱) می‌شود (دیتز^۲، ۲۰۲۰: ۳). کنترل‌های محیطی در محیط انسان‌ساخت^۳ برای جلوگیری از انتقال ویروس کووید-۱۹ هم در ارتباط ویژه‌ای با مفاهیم برنامه ریزی شهری قرار می‌گیرد. رفتار انسانی بیش از تراکم جمعیت می‌تواند شیوع یک بیماری را تحت‌تأثیر قرار دهد. ممکن است یک شخص در منطقه‌ای با تراکم بسیار کم زندگی کند، اما رعایت نکردن اصول بهداشتی و دفع زباله در محل سکونت وی، باعث شیوع سریع یک ویروس در آن منطقه شود. از آنجا که بیشتر انسان‌ها زندگی روزانه خود را در داخل محیط‌های انسان‌ساخت می‌گذرانند، درک پویایی انتقال بالقوه کووید-۱۹ در اکوسیستم محیط‌های انسان‌ساخت و رفتارهای انسانی، پویایی مکانی و ساختن عوامل عملیاتی که به‌طور بالقوه باعث ترویج و کاهش می‌شوند، ضروری است که برخی از پژوهش‌ها به آن پرداخته‌اند (باغچه‌چی، دن، جی پول و جیکوب^۴، ۲۰۲۰).

در گروه دیگری از پژوهش‌ها، ابزارهای دیجیتال در زمینه امکان کار از راه دور، آموزش و سفارش آنلاین به شهروندان کمک کرده که می‌تواند به نفع افراد مسن و دیگر گروه‌های آسیب‌پذیر عمل نماید. همچنین می‌توان از قطع ارتباط افراد به‌طور کامل جلوگیری کرد. در حال حاضر بیش از هر زمان دیگر به تداوم پیوندهای اجتماعی نیاز است تا به کمک این ابزار این نوع ارتباط را تحت کنترل درآورد. از نظر گرین یک بخش از آن ممکن است به معنای ایجاد ساختمان‌هایی باشد که می‌توانند به‌سرعت تغییر کاربری دهد (میشل^۵، ۲۰۲۰).

به‌طور کلی پژوهش‌های انجام‌شده و در حال انجام در دامنه پژوهش حاضر را می‌توان در سه گروه دسته‌بندی نمود: الف- پژوهش‌هایی که به تأثیر کنترل‌های محیطی در کاهش انتقال بیماری پرداخته‌اند؛ ب- پژوهش‌هایی که به تأثیرات جانبی این پدیده بر موضوعات اقتصادی، اجتماعی و به‌طور کلی شیوه زندگی ساکنین شهرها پرداخته‌اند و رویدادهای جاری و آتی را تحلیل می‌نمایند و ج- پژوهش‌های آینده‌پژوهانه‌ای که به شهرهای پسا کرونا پرداخته‌اند و تغییر نگرش‌هایی را در خصوص مدیریت شهرها و به‌ویژه مدیریت کسب‌وکارهای شهری مطرح می‌نمایند (پندار، ۱۳۹۹ الف)

با بررسی پژوهش‌های اخیر در ارتباط با تغییر مفاهیم اصلی طراحی و برنامه‌ریزی شهری نیز می‌توان آن‌ها را در سه بعد از ابعاد مکانی در شهر شامل نظام حرکت و دسترسی، عملکرد و فعالیت و سکونت و اجتماع محلی دسته‌بندی نمود (جدول ۱).

تغییر مفاهیم مرتبط با برنامه‌ریزی و طراحی شهری

اگرچه ارائه زیرساخت‌ها و فرصت‌های کافی برای رونق اقتصادی یک اولویت در برنامه‌ریزی شهری به‌شمار می‌رود، با این حال باید در نظر داشت که تراکم جمعیتی نقش مهمی در گسترش بیماری‌های همه‌گیر ایفا می‌کند و سازمان بهداشت جهانی شهرنشینی را به‌عنوان یک چالش مهم برای سلامت عمومی در قرن بیست‌ویکم معرفی کرده است.

¹ fomites

² Dietz

³ Built Environment

⁴ Baghchechi, Dunn, Jaipaul, & Jacob.

⁵ Mitchell

جدول ۱

دسته‌بندی پژوهش‌های قبلی به تفکیک مؤلفه‌های حرکت و دسترسی، عملکرد و فعالیت، سکونت

موضوع کلیدی پژوهش	ملاحظات پژوهش	دستاوردهای پژوهش
اهمیت محلات قابل سکونت در دوران شیوع بیماری (داورن، گیلز کرتی، بادلند و گوون ^۱ ، ۲۰۲۰)	<ul style="list-style-type: none"> جایگزین شدن معابر سواره به مسیرهای با قابلیت پیاده و ارزش‌یافتن مسیرهای دوچرخه 	<ul style="list-style-type: none"> تجهیز و تسهیل دسترسی مراکز خدمات‌رسان محلی و افزایش امکان پیاده‌وری برای بهره‌مندی از خدمات و ارتقای سلامت و کاهش بیماری عفونی
تغییرات شهری پس از بیماری کوید-۱۹ (آیزنشتاین ^۲ ، ۲۰۲۰ الف)	<ul style="list-style-type: none"> اقامت در منزل و تداوم مشاغل دورکاری موجب کاهش رفت‌وآمدهای روزانه شده است. 	<ul style="list-style-type: none"> تغییر الگوی استفاده از حمل‌ونقل عمومی و خصوصی
بهبود زندگی شهری برای افراد آسیب‌پذیر در دوران پسا کرونا (آیزنشتاین، ۲۰۲۰ ب)	<ul style="list-style-type: none"> افزایش حضور افراد پیاده در معابر و ناکارآمدی معابر و فراهم‌نبودن امکانات لازم بهداشتی و ایمنی افراد در شرایط وقوع بحران 	<ul style="list-style-type: none"> توصیه استفاده از سیستم حمل‌ونقل سبز شهری با قابلیت تحرک و دسترسی آسان به امکانات و خدمات شهری
نحوه سازگاری مشاغل با فرهنگ جدید اشتغال آنلاین (کیوز و بیدمن، ۲۰۲۰)	<ul style="list-style-type: none"> تغییر مدل‌های کسب‌وکار و انعطاف‌پذیری صنایع در دوران شیوع بیماری 	<ul style="list-style-type: none"> ارتقای ارتباط کسب‌وکارها با فعالیت و مدیریت از طریق اینترنت
تغییرات شهری پس از بیماری کوید-۱۹ (آیزنشتاین، ۲۰۲۰ الف)	<ul style="list-style-type: none"> در دوران دورکاری مشاغل تغییراتی در محیط‌های کاری و هزینه‌های جانبی برای مدیران شرکت‌ها به وجود آمده است. 	<ul style="list-style-type: none"> ادامه روند دورکاری تأثیراتی در روند توسعه شهرها به دنبال خواهد داشت و معیار نزدیکی محل کار و سکونت تغییر خواهد کرد.
تغییرات شهری پس از بیماری کوید-۱۹ (آیزنشتاین، ۲۰۲۰ الف)	<ul style="list-style-type: none"> خدمات ارائه‌شده به مشتری به صورت آنلاین خواهد بود. 	<ul style="list-style-type: none"> بازنگری در سبک ارائه خدمات مؤسسات و شرکت‌ها
تغییرات کاربری برخی از فعالیت‌های تعطیل‌شده به مراکز درمانی و بیمارستان	<ul style="list-style-type: none"> تغییرات کاربری برخی از فعالیت‌های تعطیل‌شده به مراکز درمانی و بیمارستان 	<ul style="list-style-type: none"> طراحی فضاهای فعالیتی انعطاف‌پذیر جهت استفاده در مواقع بحرانی
نقش بالکن در واحدهای مسکونی پیرو رعایت فاصله اجتماعی در دوران شیوع بیماری (پوون ^۳ ، ۲۰۲۰)	<ul style="list-style-type: none"> تبدیل شدن بالکن‌ها به سکوهایی برای مقاومت جامعه و ارتباطات اجتماعی در دوران قرنطینه خانگی 	<ul style="list-style-type: none"> بازنگری قوانین اختصاص فضایی برای ساخت فضای باز خصوصی ساختمان‌های چندواحدی
اهمیت محلات قابل سکونت در دوران شیوع بیماری (داورن، گیلز کرتی، بادلند و گوون، ۲۰۲۰)	<ul style="list-style-type: none"> استفاده بیشتر از خیابان‌ها و فضاهای عمومی محلات در دوران قرنطینه 	<ul style="list-style-type: none"> بهبود طرح ساختمان‌ها با هدف زیست‌پذیرتر کردن شهرها
بهبود زندگی شهری برای افراد آسیب‌پذیر در دوران پسا کرونا (آیزنشتاین، ۲۰۲۰ ب)	<ul style="list-style-type: none"> ارزش‌یافتن حیاط و فضای سبز خصوصی خانه‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> تأمین دسترسی آسان به فضاهای عمومی محلات
	<ul style="list-style-type: none"> تشدید انزوای افراد آسیب‌پذیر در دوران قرنطینه به دلیل ناکارآمد بودن طراحی محلات و فضاهای شهری 	<ul style="list-style-type: none"> تأکید بر بازطراحی فضاهای سبز خصوصی واحدهای مسکونی و افزایش همزیستی مسالمت‌آمیز انسان با طبیعت
	<ul style="list-style-type: none"> افزایش حضور افراد در محلات در دوران قرنطینه و امکان استفاده از فضاهای عمومی محله 	<ul style="list-style-type: none"> بازنگری در برنامه‌ریزی و طراحی محلات و شهرها برای حمایت از افراد آسیب‌پذیر در شرایط بحرانی
		<ul style="list-style-type: none"> توصیه تبدیل جاده‌های محلی به پارک‌های خطی و مسیرهای عبوری پیاده سرسبز در راستای سلامت و بهزیستی محلات

مؤلفه حرکت و دسترسی

مؤلفه عملکرد و فعالیت

مؤلفه مرتبط با جامعه محلی و سکونت

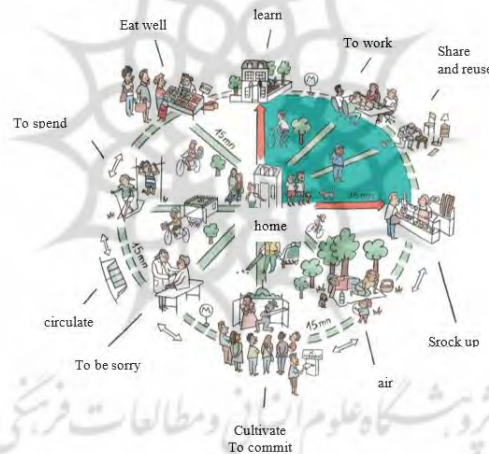
¹ Davern, Giles-Corti, Badland, Gunn

² Eisenstein

³ POON

ساختار حرکت و دسترسی و نظم فضایی

ساختن شهرها به قسمی که جابه‌جایی و تحرک در آن‌ها به شکل کاملاً متمرکز صورت گیرد تا به هنگام اضطرار بتوان به راحتی آن را کنترل و احتمالاً قرنطینه نمود، خلاف توصیه‌های معمول دانش برنامه‌ریزی و طراحی شهری در سال‌های اخیر است. اما در شرایط افزایش میزان شیوع با کاهش میزان سرویس‌دهی حمل‌ونقل عمومی، تلاش شده که سلامت کارکنان حوزه حمل‌ونقل عمومی تأمین و از سویی شرایط مناسب برای تردهای غیر ضروری شهروندان فراهم نباشد، تا تشویق به «درخانه ماندن» شوند. برنامه‌ریزان شهری به طور معمول توصیه می‌کنند شهرها به گونه‌ای طراحی و برنامه‌ریزی شوند که حتی‌الامکان تحرک و جابه‌جایی در آن‌ها آسان و زیاد باشد و جریان کالا، مسافر، خدمات و اطلاعات در و بین شهرها بدون هیچ مانعی صورت گیرد. با وجود توصیه بسیار به استفاده از حمل‌ونقل عمومی، حق انتخاب برای شهروندان بایستی حفظ شود و نباید اجباری بر استفاده از نوع خاصی از حمل‌ونقل وجود داشته باشد. هرچند این سبک شهرسازی در زمان عادی از جهات متعدد عالی به نظر می‌رسد، اما در زمان بحران همه‌گیری بیماری‌های خطرناکی مانند کرونا امکان کنترل و اعمال مدیریت بر شهرها را توسط مدیران شهری کاهش می‌دهد. مدل شهر متمرکز در مواقعی که سیستم حمل‌ونقل عمومی به هر دلیلی از کار بیفتد (مانند شرایط گسترش بیماری همه‌گیر) شهروندان را مجبور می‌کند برای تأمین نیازهای اولیه خود به خودروی شخصی وابسته شوند و این خود منجر به مشکلات ثانوی مانند ترافیک، آلودگی، تصادفات و افزایش احتمال انتقال بیماری می‌شود (پندار، ۱۳۹۹ ب). ناحیه‌های شهری ۱۵-۲۰ دقیقه‌ای راه‌حلی برای مقابله با کرونا و شیوع آن از موضوعات مرتبط با سازمان فضایی شهر و محلات آن است. در ایده «نواحی ۱۵-۲۰ دقیقه‌ای»، به پیشنهاد شهردار پاریس، طراحی و برنامه‌ریزی شهر به گونه‌ای است که شهروندان بتوانند تمامی احتیاجات روزانه خود را در فاصله ۱۵-۲۰ دقیقه‌ای برآورده سازند (ریمر، ۲۰۲۰).



شکل ۱. محلات ۱۵ دقیقه‌ای، پیشنهاد شهردار پاریس در زمان کوید-۱۹ (برگرفته از: ریمر، ۲۰۲۰)

در ملیورن هم رسیدگی به اکثر نیازهای روزانه در برخی محلات به فاصله ۲۰ دقیقه پیاده‌روی و دوچرخه سواری برنامه ریزی شده است. این اجتماعات محلی مستقل درون شهرهای بزرگ، انسجام اجتماعی بیشتری آفریده و مزایای اقتصادی و اجتماعی بیشتری نیز به همراه خواهند داشت. ضمن آنکه در مواقع بحرانی نیز امکان جداسازی این محلات آسان است، زیرا شهروندان ساکن در آن‌ها از آنجاکه اکثر نیازهایشان را از درون محله تأمین می‌کنند (شغل، خرید مواد غذایی، بهداشت و درمان و غیره)، کمترین نیاز را برای خارج شدن از محله‌شان دارند. آنچه این محلات متراکم و خودبسنده را از تبدیل شدن به مناطق پرآزدحامی که امکان شیوع بیماری هم در آن‌ها بالا است باز می‌دارد، در دسترس بودن زیرساخت‌های کالبدی باکیفیت به همراه برنامه‌ریزی استانداردهایی است که زیست‌پذیری را برای همه ساکنان ارتقا می‌دهند. براساس مطالعات صورت گرفته، سیاست تمرکززدایی و محله‌گرایی (به‌ویژه اگر همراه با هوشمندسازی شهر باشد) می‌تواند پاسخی شهری به چالش شیوع

¹ Reimer

بیماری‌های مسری در شهرها با شد. تمرکززدایی نه تنها باعث کاهش وابستگی به خودرو می شود، بلکه به اجتماعات محلی کوچک‌تر این امکان را می‌دهد که تاب‌آوری و پایداری خود را افزایش دهند و در مواقع موردنیاز، ارتباط خود با جهان بیرون را قطع یا به حداقل برسانند، درحالی‌که عملکرد و کارآمدی خود را حفظ خواهند کرد (سالاری، ۱۳۹۸).

عملکرد و فعالیت و عرصه عمومی

اصول بازطراحی عرصه‌های عمومی و چیدمان عناصر کالبدی در فضاهای زیست شهری به‌منظور کاهش سرایت بیماری‌های همه‌گیر تنفسی مانند کووید-۱۹ نیازمند بررسی تأثیر مؤلفه‌ها و ارزیابی اثرات ناشی از بهینه‌سازی شکلی و چیدمانی عناصر شکل دهنده عرصه‌های عمومی است. لازم است تخمین نوع سرایت در مورد ویروس کووید-۱۹ و پیچیدگی‌های آن در شرایط مختلف که تابع متغیرهایی مانند دوره نهفتگی، فاصله فیزیکی و هوابرد بودن است، در نظر گرفته شوند و ضرایب قابل قبولی را در محاسبات حساس^۱ به زمان و مکان بیابند. به این منظور تغییر در سطح تراکم انسانی همراه با چیدمان نیمه‌باز عناصر کالبدی موجب تغییر محسوسی در رفتار کاربران فضا شده و زمینه جدایی‌گزینی را فراهم می‌نماید (هاروک^۲، ۲۰۲۰). دیدگاه‌های قلمروهای انسانی در مکتب روان‌شناسی براین باورند که انسان دارای حریم‌های شخصی در هر زمان مکانی است. یکی از این نظریه‌پردازان ادوارد تی. هال^۳ (۱۹۱۴) است که در سال ۱۹۶۳ چهار فاصله را تعریف کرد: فضای صمیمی (کمتر از ۴۵ سانتیمتر)، فضای شخصی (۴۵ تا ۱۲۰ سانتیمتر)، فضای اجتماعی (۱۲۰ تا ۳۶۰ سانتیمتر) و درنهایت فضای عمومی (۳۶ تا ۷۵ سانتی‌متر یا بیشتر) (قوامی و پورزرگر، ۱۳۹۴). تینا ایچینی^۴ ستاد دانشگاه کامپانیا ایتالیا، در مورد نگرش به فضای شخصی تحقیق کرده است، بنا به نظری فاصله اجتماعی مانند یک بافر نامرئی در اطراف ما قرار دارد که در تمامی لحظات همراه ما است و محافظ ایمنی افراد است (گرین وود^۵، ۲۰۲۰). امروزه با شیوع ویروس کووید-۱۹ مفهوم احترام به فضای شخصی در بسیاری از نقاط جهان موردتوجه قرار گرفته است. چه در دستورالعمل‌های دولتی و چه در زمینه رعایت توصیه‌های بهداشت عمومی، مردم در حال فاصله‌گرفتن از یکدیگر هستند تا از شیوع این بیماری جلوگیری کنند. در قوانین جدید حفظ فاصله ۱ تا ۲ متری برای جلوگیری از احتمال در معرض قرار گرفتن بیماری به هنگام ملاقات‌ها و ... ضروری است (پرس^۶، ۲۰۲۰). از جمله تمهیدات لازم در راستای احترام به فضای شخصی در خانه‌ها تفکیک فضاهای آشپزخانه، ناهارخوری، اتاق نشیمن از یکدیگر است و ضروری است در طراحی اتاق‌های خواب رعایت عایق صوتی به‌عنوان فضاهایی برای کار موردتوجه قرار گرفته شود و در صدی از فضای بیرونی منازل به طراحی فضاهای سبز اختصاص داده شود. در برخی از رستوران‌ها و کافه‌ها شاهد نصب محافظ‌گرفته‌های شیشه‌ای در اطراف میزها هستیم و تعدادی از کافه‌ها ضمن کاهش تعداد میزها، آن‌ها را به فضاهای باز انتقال داده‌اند. طراحی نوارهای هدایتگر برای مشتریانی که در صف فروشگاه‌ها ایستاده‌اند از جمله مواردی است که در زمینه رعایت فضای شخصی در حال انجام است. برخی ادارات به‌منزله رعایت فاصله اجتماعی در اطراف میزهای کارمندان از کاشی‌هایی در سنگ‌فرش به فاصله ۶ فوت استفاده کرده‌اند که مکالمه بین کارمندان تسهیل گردد و تعداد صندلی‌های موجود در اتاق‌های کنفرانس را به‌منزله کاهش تراکم افراد در فضاهای بسته کاهش داده‌اند (چایکا^۷، ۲۰۲۰) (شکل ۲).

¹ Sensitive

² Harrouk

³ Edward T. Hall

⁴ Tina Iachini

⁵ Greenwood

⁶ Press

⁷ Chayka



شکل ۲. مدیریت مبتنی بر جدایی فیزیکی در مقیاس خانه، محیط کار، فضای شهری (برگرفته از: چایکا، ۲۰۲۰)

نکته حائز اهمیت آن است که به احتمال بسیار زیاد مدل‌های کسب‌وکار به سمت دیجیتالی شدن پیش می‌روند. بنابراین، مردم کمتر به محیط کار وابسته شده که نتیجه آن اهمیت محیط‌های مسکونی مبتنی بر فناوری اطلاعات^۱ خواهد بود و مردم از لحاظ فیزیکی غیرفعال‌تر^۲ می‌شوند. بنابراین، حفظ و ارتقای سلامتی نیازمند مکانی جایگزین برای این امر است. سوق دادن شهروندان به سمت فعالیت‌های فیزیکی نیازمند مبلمان شهری متناسب با این گونه فعالیت‌ها است. علاوه بر آن وقتی حضور در محیط‌های کاری کمتر می‌شود نیاز به تولید فضا به‌عنوان کالا کمتر شده و حضور در فضا جهت انجام کارهایی نظیر خرید و اشتغال کاهش می‌یابد و انجام چنین کارهایی به‌صورت دیجیتالی بوده و نیاز به فضاهای کالبدی در شهر به‌احتمال بسیار زیاد کاهش می‌یابد. در این صورت تعداد خواسته‌ها کمتر شده و نوع آن‌ها تغییر می‌یابد. تغییر کاربری‌ها^۳ و کوچک‌تر شدن فضاهای کاری^۴ مدنظر قرار گرفته می‌شود. براساس مطالعات شهری، نقشه‌های شناختی^۵ افراد در شرایط خاموشی^۶ عملکردها نشان می‌دهد که محدوده ذهنی افراد متفاوت بوده و عده‌ای از آن‌ها در مقیاس محله، عده‌ای در مقیاس خانه و آپارتمان و برخی در محدوده واحدهای همسایگی خود محدود هستند (ووکمیریوک و همکاران، ۲۰۱۹، ۷). بازطراحی فضاهای عمومی مستلزم استفاده از این گونه عادت‌های رفتاری است، طوری که عرصه‌های عمومی در این شرایط پتانسیل لینک‌شدن به منازل مسکونی را داشته باشند (شکل ۳).

رویکردهای جامع‌تری برای ایجاد شهرها و ساختمان‌های سالم می‌تواند با کاهش احتمال بیماری و اجتناب از عواقب جدی آن، بر اپیدمی آینده تأثیر بگذارد. به‌عنوان مثال، افزودن فضای باز بیشتر در طراحی‌ها به‌منظور دسترسی بیشتر به ویتامین دی، حتی در ساختمان‌های بلند. به همین ترتیب، دسترسی راحت به پارک‌های جیبی^۸ با قابلیت نیمه‌عمومی و کنترل حضور افراد، عامل تشویق مردم به گذراندن وقت در بیرون از منزل خواهد بود. همچنین پارک‌ها و عرصه‌های سبز و باز آلودگی هوا را کاهش می‌دهند. چرا که هوای آلوده به مشکلات سلامتی مانند آسم، فشار خون بالا و دیابت مرتبط است که تمامی آن‌ها احتمال ابتلای این افراد به بیماری کووید-۱۹ را افزایش می‌دهد. پیرو ایده سازماندهی زیرساخت‌های شهری پیرامون رعایت فاصله اجتماعی، طراحی پارک‌های عمومی پریچ‌وخم‌مانند^۹ توسط استودیو پرشت^{۱۰} مطرح شد. طرح این پارک‌ها برای یک محوطه خالی در وین در نظر گرفته شده که قابلیت اجرا در هر قطعه زمین بلااستفاده در هر اندازه را دارد. مسیرهای این پارک ۲٫۴ متر از یکدیگر فاصله داشته که توسط پرچین ۹۰ سانتی‌متری تقسیم شده‌اند و به بازدیدکنندگان این فرصت را می‌دهد ضمن رعایت فاصله اجتماعی، از مزایای فضای سبز بهره‌مند شوند (داویس^{۱۱}، ۲۰۲۰).

¹ IT based residential area

² passive

³ Reuse

⁴ Shrinking work space

⁵ Cognitive Map

⁶ Lockdown

⁷ Vukmirovic and et.al

⁸ Pocket parks

⁹ maze-like

¹⁰ precht

¹¹ Davies



شکل ۳. طراحی عرصه‌های عمومی نزدیک به محل‌های سکونت و با قابلیت جداسازی،
(برگرفته از: وو کمپرویک و همکاران، ۲۰۱۹)

کووید-۱۹ ممکن است بر چگونگی ساخت شهرها و ساختمان‌ها تأثیر بگذارد. دیوید گرین^۱، مدیر شرکت پرکینز و ویل، یک مؤسسه طراحی که بر روی «مناطق بهداشتی» کار می‌کند و موضوعات گسترده‌تری از سلامت مانند قابلیت پیاده‌روی را به‌عنوان ابزاری برای کاهش چاقی و دیابت برشمرد، می‌گوید: «یک پیوند جالب میان سلامت شهرها و این بیماری همه‌گیر، در حال رخ دادن است. به عقیده من طی دو ماه آینده، به‌خصوص سال بعد، اساساً روشی که ما در طراحی شهرها استفاده می‌کنیم، تغییر خواهد کرد.» بخشی از آن ممکن است به معنای ایجاد ساختمان‌هایی باشد که به‌سرعت بتوانند در صورت بروز یک اپیدمی و یا نوع دیگری از فاجعه به کاربری متفاوتی دست یابند. گرین می‌گوید: «ما به طراحی مجدد فضاهای عمومی به‌گونه‌ای نگاه می‌کنیم که بتوانند به‌عنوان مناطق پشتیبان در شهرها برای بیماری‌های همه‌گیر عمل کنند» (میشل، ۲۰۲۰). همچنین طراحی بهتر می‌تواند به کاهش جمعیت درجایی که ویروس‌ها به‌راحتی پخش می‌شوند، کمک کند. به‌عنوان مثال بازرسی امنیتی در فرودگاه‌ها می‌تواند به‌گونه‌ای متفاوت انجام شود تا مسافران مجبور نباشند در صف‌های طولانی منتظر یکدیگر بمانند. آراثی گودا^۲ مدیرعامل طراحی با عملکرد بالا در اسکیدمور، اووینگز و مریل^۳ می‌گوید: «فرودگاه‌های جدید و ارتقاء یافته جهت افزایش مسیرهای بازرسی امنیتی و کاهش نقاط فشار در جریان سفر طراحی شده‌اند. این امر به همراه مسیرهای بازرسی خودکار، زمان انتظار مسافران، تراکم و تماس فرد به فرد را کاهش می‌دهد.» (پیتز، ۲۰۲۰). دسترسی برابر تمام ساکنان یک شهر به پارک‌ها نه تنها تنفس هوای پاک در روزهای کرونایی را برای آنان به ارمغان می‌آورد، بلکه یک ضرورت برای تأمین سلامت جسمی، روحی و ذهنی شهروندان به شمار می‌رود. ارائه پارک و فضای تفریحی برای ساکنین محله در فضاهای محدود و در دسترس به‌طور فزاینده‌ای بر کیفیت محله افزوده و اغلب نیازهای تفریحی و جسمی جوانان را برآورده کرده است. پارک‌های جیبی همچنین به‌عنوان مینی پارک^۴ یا پارک‌های کوچک شناخته می‌شوند که فضاهای باز شهری در مقیاس کوچک هستند؛ فضاهای کوچکی که توسط ساختمان‌های تجاری یا خانه‌ها احاطه شده و بافت متراکم شهری را از هم جدا می‌کنند. این پارک‌ها به‌عنوان پارک‌های محله‌ای کوچک‌مقیاس عمل کرده و گستره ای از نیازها را برطرف می‌کنند. زمان رسیدن به پارک‌های جیبی نباید بیش از ۵ تا ۱۰ دقیقه شود و تعدادی کمی از افراد بیش از ۴ بلوک از این پارک‌ها فاصله دارند و اکثریت یک یا دو بلوک تا پارک فاصله دارند. بنابراین، طراحی پارک‌های جیبی در تلاش برای خدمت به نیازهای جامعه محلی بوده است (شکل ۴).

درمقابل، طراحی محلات پیاده‌محور احتمال ابتلا به بیماری‌هایی مانند فشارخون بالا را کاهش می‌دهد. این ایده که پارک‌ها می‌توانند هوا را تمیز کنند، جدید نیست، بلکه به‌عنوان توجیهی برای ساخت پارک مرکزی و دیگر پارک‌های بزرگ شهر در دهه ۱۸۰۰ استفاده شده است (پیتز، ۲۰۲۰). برخی تغییرات احتمالی در شهرها می‌تواند نسبتاً ساده باشد. در شهر کیگالی، رواندا^۵، به‌تازگی ایستگاه‌های موقت شست‌وشوی دست^۶ را در ایستگاه‌های اتوبوس راه‌اندازی کرده‌اند. می‌توان تصور کرد که این نوع زیرساخت‌ها می‌توانند در مکان‌های کلیدی مانند مراکز حمل‌ونقل عمومی دائمی شوند.

¹ David Green

² Arathi Gowda

³ Skidmore, Owings & Merrill

⁴ Peters

⁵ Mini Park

⁶ Kigali, Rwanda

⁷ handwashing



شکل ۴. ادغام فضاهای باز و سبز در بافت کالبدی شهرها
(برگرفته از: داووس، ۲۰۲۰)

ابعاد مؤثر بر پایداری و مدیریت هوشمندانه جوامع محلی

مفهوم انعطاف‌پذیری اجتماعی به معنای توانایی جوامع محلی برای تحمل بحران یا اختلالات، به افراد کمک می‌کند که چگونه در راستای بهبودی جامعه رفتار کنند. روابط اجتماعی و پیوندهای اجتماعی برای کاهش زیان‌ها و تسریع بازیابی، حیاتی هستند. در برخی شرایط، ارتباطات انسانی در نجات جان انسان‌ها مهم‌تر از زیرساخت‌ها و تجهیزات اضطراری هستند. معیارهای فاصله اجتماعی برای مدیریت شیوع بیماری‌های همه‌گیر حیاتی هستند. ویروس کرونا منجر به مهار و فرسایش ارتباط اجتماعی شده و اثرات مثبت ارتباطات در شرایط فاجعه‌بار را ضعیف کرده است (میشل، ۲۰۲۰).

به علت آنکه در زمان بیماری همه‌گیر افراد زمان زیادی را در خانه سپری می‌کنند، ضروری است هوای داخل ساختمان به‌خوبی تصفیه (فیلتر) شود. درحقیقت، لازم است ساختمان‌ها به‌عنوان ابزار مبارزه در برابر بیماری‌های واگیر مانند کووید-۱۹ در آینده عمل کنند. ورود هوای تازه به داخل ساختمان‌ها موجب بهبود تهویه در خارج از مناطق متراکم می‌شود. از نظر لونگ^۱: «اگر از هوای تازه برخوردار باشید مدت زمان در معرض هر چیز قرارگرفتن را کاهش می‌دهد.» به‌گفته‌ی وی، فناوری آینده قادر خواهد بود حسگرهای بیشتری داشته باشد که بتوانند در زمان واقعی ویروس‌ها را در سطوح تشخیص دهند و برای هشدار به ساکنان ساختمان یا شروع به تمیزکردن هوا مورد استفاده قرار گیرد. طراحی بیمارستان‌ها نیز می‌تواند برای مقابله با شیوع بیماری‌های عفونی به‌گونه‌ای متفاوتی طراحی شوند. مناطق فشار منفی که گسترش ویروس را محدود می‌کنند، می‌توانند در چندین منطقه فعال شوند. همچنین بیمارستان‌ها و کلینیک‌ها می‌توانند خدمات از راه دور هدفمند داشته باشند تا درمان از راه دور را برای پزشکان آسان‌تر کرده و از گسترش احتمالی ویروس جلوگیری کنند (پیتر، ۲۰۲۰).

یکی از موضوعاتی که بر طراحی فضاهای باز و عمومی شهرها تأثیر خواهند گذاشت، امکان تهویه سریع و طبیعی فضاها خواهد بود. به این معنا که چیدمان عناصر کالبدی و ارتباط آن‌ها با جریان‌های طبیعی هوا و نیز نوع و تأثیر عناصر طبیعی می‌توانند این جریان‌ها را تقویت یا تعدیل نمایند و آن را تبدیل به موضوعی جهت کاهش ماندگاری هوای ناسالم در فضاهای شهری به‌ویژه در شرایط ازدحام افراد در این عرصه‌ها نمایند. از نظر محیط‌زیستی پدیده بیماری‌های فراگیر جزو گروه مخاطرات طبیعی محیط‌زیستی مانند سیل، زلزله و نظایر آن طبقه‌بندی می‌شوند. بیماری‌های فراگیر نه‌تنها مستقیماً جان انسان‌ها را تهدید می‌کند، بلکه کل زیست‌بوم (اکوسیستم) را با چالش روبه‌رو می‌کند. یک آسیب‌چالش‌برانگیز، ماندن همیشگی مردم در خانه است. این موضوع باعث افزایش مصرف انرژی خانگی و تولید گازهای بیشتر از سوی این بخش می‌شود. یکی از معضلات این پدیده افزایش مصرف آب و مواد شوینده است. استفاده بی‌رویه از آب موجب تولید فاضلاب بیشتر می‌شود و موجب تهدید بیشتر منابع آب زیرزمینی و کاهش منابع آب آشامیدنی نیز خواهد شد. فراگیری جهانی بحران کرونا با کاهش چشمگیر فعالیت‌های صنعتی، ممنوعیت سفر و قرنطینه‌های خانگی و اجتماعی، محدودیت عبور و مرور در سراسر جهان، تأثیرات مثبتی نیز بر محیط‌زیست گذاشته است (یزدی، ۱۳۹۹).

شیوع هر بیماری، اثرات مهمی بر اقتصاد محلی در سراسر جهان داشته است. به‌عنوان مثال، هنگامی که سارس (سندرم حاد تنفسی^۲) در سال ۲۰۰۲ در چین رخ داد، تخمین زده شد که منطقه آسیا تأثیرات منفی زیادی را از نظر اجتماعی، بهداشتی و اقتصادی متحمل شد. در رابطه با اپیدمی کنونی کووید-۱۹، پایه‌های این فقدان فزاینده را می‌توان در رشد سریع ممنوعیت مسافرت‌ها

¹ Leung

² SARS-CoV

دانش است. تأثیرات فوق نشان می‌دهد که مسائل شیوع ویروس از ایمنی شهری فراتر رفته و بر سایر جنبه‌های بافت شهری تأثیر می‌گذارد. بنابراین، اطمینان حاصل می‌شود که اقدامات انجام‌شده برای مهار ویروس از برنامه‌های ملی که در آن داده‌ها و اشتراک‌گذاری اطلاعات به‌طور عادی محدود است، در دستور کار جهانی قرار گیرد. با چنین رویکردی، به اشتراک‌گذاری داده‌های سلامت شهری در سراسر زمین برای نظارت بهتر بر تهدیدهای بهداشتی در حال ظهور به‌منظور ایجاد ثبات اقتصادی بیشتر و در نتیجه حصول اطمینان از عدم اختلال در چنین بخش‌هایی مانند صنعت گردشگری و سفر، در میان دیگران آسان‌تر خواهد بود (آلام و جونز^۱، ۲۰۲۰). قرنطینه کامل شهرها مستقیماً بر اقتصاد شهری در یک سطح چندجانبه، از جمله از دیدگاه اجتماعی و اقتصادی تأثیر می‌گذارد. همانند بحران مالی سال ۲۰۰۸، رهبران جهان پیش‌از این برای کاهش موقعیت‌های بالقوه فجایع وارد عمل شدند و ممکن است شاهد باشیم دولت‌ها در کوتاه‌مدت مالکیت صنایع کلیدی را به دست می‌گیرند (کیو و بدمیان^۲، ۲۰۲۰).

معرفی چارچوب مفهومی پژوهش

پژوهش حاضر با رویکرد توصیفی و با تأکید بر مدل مکان پایدار، به بررسی و تحلیل محتوای نگرش‌های در حال تغییر و تأثیرات آن بر مفاهیم پایه برنامه‌ریزی و طراحی شهری در شرایط بیماری همه‌گیر کوید-۱۹ می‌پردازد. لذا موضوعات در قالب ابعاد حرکت و دسترسی، سازمان فضایی، کالبدی، عملکرد و فعالیت، عرصه‌های عمومی و پایداری به‌عنوان ابعاد ماهوی و اقتصاد مکان و عدالت فضایی، مدیریت لایه‌های مکانی و مدیریت زمان-جریان محور سلامت در قالب ابعاد روبه‌ای دسته‌بندی و بررسی می‌شوند. مفاهیم برگزیده، متناسب با مدل‌های معرف مکان پایدار به ابعاد دقیق‌تر تفکیک شده و در قالب تغییر نگرش‌ها در مفاهیم پایه ساختاربندی شدند. به دنبال بررسی مفاهیم مرتبط با طراحی شهری و تغییرات آن‌ها به دنبال شیوع بیماری کوید-۱۹، شاخص‌های مطرح و مؤثر به تفکیک ابعاد ماهوی و روبه‌ای در چارچوب مدل مکان پایدار را می‌توان در شکل ۵ دسته‌بندی نمود.



شکل ۵. چارچوب مفهومی پژوهش براساس مدل مکان پایدار

¹ Allam & Jones

² Caves & Bedeman,

روش پژوهش

در پژوهش حاضر به منظور بررسی داده‌های محتوایی به صورت عمیق، روش تحلیل محتوا مورد استفاده قرار گرفت. به این منظور ابتدا مفاهیم اصلی از مقالات و پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه استخراج و پس از غربال و دسته‌بندی مفاهیم و بررسی موضوعی و محتوایی آن‌ها، ایده‌های عمومی در موضوعات مرتبط با ابعاد برنامه‌ریزی و طراحی شهری و اشتراکات آن‌ها تدوین شد تا در گفتمان جهانی پسا کرونا، امکان استنباط و استخراج محورهای جدید سیاست‌گذاری فراهم شود. به این منظور با جست‌وجوی کلیدواژه‌های مرتبط با برنامه‌ریزی و طراحی شهری در پایگاه‌های معتبر علمی و در بازه زمانی آغاز شیوع ویروس تا همه‌گیری آن، بالغ بر ۵۰ مقاله علمی مورد بررسی و واکاوی اکتشافی قرار گرفت و مفاهیم اولیه استخراج و بسط یافت.

جمع‌آوری و دسته‌بندی یافته‌ها

پس از مرور اکتشافی و تجزیه‌گرایانه، ارتباط مؤلفه‌ها با یکدیگر سنجیده شد و تحلیل‌های تلفیقی در ابعاد رویه‌ای و ماهوی دانش شهرداری مورد بررسی و بازبینی قرار گرفت. با فراهم شدن امکان بحث در خصوص داده‌ها و براساس تحلیل محتوای منابع علمی معتبر، لایه‌های نیازمند تغییر در مواجهه با بیماری کرونا اولویت‌بندی شده و سیاست‌های طراحی در سه لایه عملکرد و فعالیت، حرکت و دسترسی و سکونت ارائه و در انتها پیشنهادهایی از منظر مدیریت شهری در زمینه کنترل و هدایت شهرها در دوره پسا کرونا مطرح شد.

استخراج و تحلیل مفاهیم در حال تغییر و تعیین موضوعات اصلی

پس از بررسی بیش از ۵۰ منبع معتبر علمی، مفاهیم کلیدی و موضوعات اصلی مرتبط با لایه‌های مورد نظر پژوهش در جدول ۲ تلخیص شده‌اند.

جدول ۲

تلخیص محتوای منابع مورد بررسی

ابعاد	لایه‌ها	مفاهیم در حال تغییر	موضوعات اصلی	زمینه‌های در حال تحول
ابعاد ماهوی	حرکت و دسترسی	تغییر سیستم حمل‌ونقل متراکم	تغییر اولویت‌های سیستم حمل‌ونقل شهری	وابستگی کمتر به حمل‌ونقل عمومی در شرایط بحرانی
	استخوان‌بندی فضایی	عدم تمرکز افراد و ادارات در یک منطقه	تمرکززدایی و محله‌گرایی	بازطراحی شهرهای فشرده و کاهش تراکم شبکه شهری
	ترکیب‌بندی‌های کالبدی	تراکم جمعیت در فضاهای شهری و سکونت	طراحی کالبد شهرها با هدف کاهش تراکم جمعیت	بازطراحی فضاهای با عملکرد عمومی با امکان کاهش تماس افراد با یکدیگر
	عملکرد و فعالیت	بازتعریف عملکرد فضاهای کار و سکونت	تغییر کاربری فضاها	طراحی فضاهای عمومی به عنوان مناطق پشتیبان در شهرها به هنگام بیماری‌های همه‌گیر
ابعاد رویه‌ای	ماهیت عرصه‌های عمومی	نزدیکی فضاهای کار و سکونت	افزودن فضاهای باز	تهویه سریع و طبیعی فضاهای باز و عمومی
	مؤلفه‌های طبیعی	چیدمان عناصر کالبدی و ارتباط آن‌ها با جریان هوا بیشتر	دسترسی آسان به پارک‌ها	تشویق مردم به گذراندن وقت در فضاهای باز
	اقتصاد مکان و عدالت فضایی	کاهش آلودگی هوا	شبکه فضاهای سبز	حرایم سبز
ابعاد رویه‌ای	مدیریت لایه‌های مکانی	کاربرد فضاهای باز و سبز	اشتراک‌گذاری داده‌های سلامت شهری	عرصه‌های عمومی جداسازی شده با عناصر طبیعی
	مدیریت زمان-جریان محور سلامت عمومی	توزیع متوازن جریان‌های خدماتی در زمان	امنیت ساختار اقتصادی و امنیت اقتصادی شهرها	تغییر شیوه اشتغال و گرایش به سمت کار آنلاین و دورکاری
			کاربری حساس به زمان	تغییر کاربری‌ها در شرایط اضطراری
			تمرکززدایی هوشمند	تجمیع کاربری‌های محلی
				خدمات مبتنی بر سناریوی گسترش بیماری

گفتمان‌های رایج از منظر دانش برنامه‌ریزی و طراحی شهری در ارتباط با تغییر در لایه‌های مختلف فرم و فضا را می‌توان با ایده‌هایی از مدیریت هوشمندانه فضاهای شهری همراه نمود. در این بخش بنا بر اهداف پژوهش، موضوعات در حال تغییر در روابط بین مؤلفه‌های بررسی‌شده مورد تحلیل قرار می‌گیرد:

رابطه نظام حرکت و دسترسی و نظم فضایی

ویروس کووید-۱۹ شهرها را به بازنگری در فضاهای خیابانی اختصاص داده‌شده به سواره موتوری سوق داده است. به‌گونه‌ای که در نیویورک و بوگوتا خطوط موقت دوچرخه اضافه‌شده تا دوچرخه‌سواران با خیال راحت بتوانند در سطح شهر در دوران بحران تردد کنند. بهره‌مندی از دوچرخه، سیستمی بوده که در این شرایط کاهش نداشته، زیرا استفاده از آن برای سلامتی نیز مفید است. همچنین شهرها در حال افزایش فعالیت عابر پیاده هستند تا مردم بتوانند ضمن استفاده از هوای پاک، فاصله فیزیکی نسبت به یکدیگر را رعایت کنند. کلگری و فیلادلفیا نمونه‌ای از مراکز شهری هستند که به‌طور موقت برخی خیابان‌ها را برای پیاده‌ها باز کرده‌اند (بریل^۱، ۲۰۲۰). محدودیت‌های ویژه ترافیکی نیز منجر به کاهش حضور مردم در شهرها شده و زمینه شکل‌گیری سفرهای شهری غیرضروری را کاهش می‌دهد. اتخاذ تدابیری به‌منظور جلوگیری از جابه‌جایی‌های بین‌شهری به‌منظور کار یا دریافت خدمات و نیز حرکت از شهرهای اقماری به شهر مادر و بالعکس نیز به کاهش حضور مردم در شهرها و جاده‌ها کمک می‌کند. در این زمینه هر یک از اصناف و سازمان‌ها می‌توانند به ترجمه دستورالعمل کلی صادرشده توسط مدیریت شهری براساس الزامات خود پرداخته و با این جنبش همراه شوند. در شهرهای غیرمتمرکز هریک از بخش‌های شهر با دارا بودن خودکفایی نسبی، راحت‌تر با سیاست قرنطینه تطابق می‌یابند و با محدود شدن رفت و آمدها، کنترل همگانی و شکستن زنجیره انتقال ویروس سریع‌تر میسر خواهد شد. اساساً در این فرم شهری، به دلیل کمتر شدن نیاز به خروج از محدوده شهری، اتکا به خودرو و حمل‌ونقل عمومی کمتر بوده و شهروندان بیشتر مبتنی بر پیاده و دوچرخه می‌توانند مایحتاج خود را تأمین کنند؛ از این‌رو تعامل کمتری رخ می‌دهد. از سوی دیگر تکه‌تکه شدن زنجیره‌های تأمین با ادغام در سیستم‌های هوشمند، زنجیره‌های عرضه چندلایه را شکل داده و اکتشاف روش‌های جدید مدیریت موجودی‌ها، بهینه‌سازی تولید و توزیع، مدیریت پشتیبانی و مدیریت سرمایه را فراهم می‌کند. علاوه بر آن، با دسترسی و استفاده گسترده‌تر از سیستم‌های اینترنتی، خطر تمرکز بیش‌ازحد نیز کاهش‌یافته است. بنابراین، ساختار شهری از تک مرکزیت یا مرکزیت قوی به سمت ساختار چندمرکزی در شهرهای بزرگ و کلان‌شهرها تغییر می‌یابد. از این‌رو سیستم حمل‌ونقل که به‌عنوان رگ‌های حیاتی شهر با شرایط جدید باید سازگار شوند. سیستم حمل‌ونقل ریلی و اتوبوس درون‌شهری نیازمند تغییراتی در زمینه طراحی ایستگاه‌ها، نحوه خدمات و توزیع تعداد براساس تراکم جمعیت است.

رابطه نظام عملکرد - فعالیت و عرصه عمومی

تغییر تعریف محل کار و کار آنلاین، در صورت تداوم، ممکن است الگوهای دائمی را تغییر داده و هنجارهای جدیدی برای شرایط کاری ایجاد نماید. با تعریف مجدد مرزهای زندگی شخصی، محل کار دیگر دفتری نخواهد بود که افراد هر روز به آنجا می‌آیند و هر شب برای رفتن به منزل آن را ترک می‌کنند. به‌طور فزاینده، مکان‌های کاری به‌منظور دستیابی به اهداف مشترک، در مقایسه با صرفاً فراهم کردن مکانی برای کار افراد به مراکز همکاری تبدیل می‌شوند هزینه‌های غیرضروری مانند هزینه سفر کاهش می‌یابد و چاره‌ای جز اجرای جلسات مجازی به‌عنوان جایگزین جلسات فیزیکی و چهره به چهره باقی نمی‌ماند. نیاز به فضای کار در خانه تغییرات اساسی در طراحی معماری داخلی خواهد گذاشت. بنابراین، در بین واژه‌های آشنا در طراحی داخلی نام «اتاق کار» پررنگ‌تر شده و توجه بیشتری به ترتیب قرارگرفتن محل کار در خانه خواهد شد (ماخنو^۲، ۲۰۲۰). مکان‌های اصلی مانند استادیوم‌ها و مراکز همایش آمادگی لازم برای تبدیل به بیمارستان‌های موقت را دارند. ثابت شده است که این سالن‌ها در تطبیق نیازهای منحصربه‌فرد افراد مبتلا به کووید-۱۹ و فراهم کردن مراقبت‌های پزشکی، بسیار انعطاف‌پذیر هستند (افشار، ۱۳۹۹). مدیریت هوشمند لایه‌های مکانی با استانداردسازی دستورالعمل‌ها برای کاربری‌های موجود به دنبال آن است تا اطمینان حاصل شود که امکان اشتراک‌گذاری

¹ Brail

² Makhno

ایمن و کارایی اطلاعات و داده‌ها وجود دارد. به‌عنوان مثال، استانداردسازی می‌تواند تضمین کند که تمامی دستگاه‌ها و سیستم‌ها به یک شبکه واحد متصل می‌شوند، که در آن نظارت بر مراقبت‌های بهداشتی در شبکه امنیت ملی بهداشت و سلامت انجام می‌شود. ایجاد محیط‌های شهری پرجنب‌وجوش که بهتر است در مکان‌های مهم و فرهنگی تعریف شود، تعامل اجتماعی را تقویت خواهد کرد. شیوع ویروس نشان داده که داده‌های بهداشتی در حوزه‌های شهری می‌توانند با استفاده از حسگرهای هوشمند نصب‌شده در عرصه‌های عمومی استخراج شوند. لی^۱ و همکاران اشاره می‌کنند که حسگرهای نصب‌شده در چنین مکان‌هایی امکان دریافت و توزیع داده‌ها در زمان واقعی به زیرساخت‌های دیجیتالی درون شبکه را دارند و به‌هم پیوستگی آن‌ها در شبکه، موجب کارآمدتر شدن آن‌ها در ارائه به‌روزرسانی‌های زمان واقعی در مورد موضوعات مختلف می‌شود. همچنین به‌نظر می‌رسد عرصه‌های عمومی شهری مجهز به تعداد زیادی سنسور بهداشت شهری شده‌اند. لونکار-توروکالو^۲ و همکاران از این دستگاه‌ها به دلیل نقششان در بخش مراقبت‌های ویژه، درجایی که می‌توان داده‌های جمع‌آوری شده را مورد تجزیه و تحلیل قرار داد و اطلاعات روشن‌گرانه‌ای را در مورد سناریوی بهداشت و درمان در هر منطقه خاص ارائه می‌دهد، یاد می‌کنند. واشیست^۳ و همکاران تأکید داشتند که چگونه ویژگی‌های نوظهور مانند مکان‌نگاری‌ها، نظارت و مدیریت از راه دور و قابلیت‌های محاسبات بسیار پیشرفته می‌توانند از چنین تلاش‌هایی سرچشمه گرفته و منجر به پتانسیل مدیریت بهتر شهری شوند (آلام و جونز، ۲۰۲۰). شتاب تحول دیجیتالی برای اطمینان از تداوم مشاغل، بهبود بهره‌وری و راه‌اندازی مدل‌های جدید تجاری برای اولویت رقابتی، برای بسیاری از شرکت‌ها در اولویت اصلی قرار خواهد گرفت. با افزایش بهره‌وری از سیستم‌های دیجیتالی، احتمالاً نوع فعالیت‌های فراغتی حرکت مدارتر می‌شود، یعنی مردمی که در گذشته از شبکه‌های اجتماعی با دیدگاه مبتنی بر تفریح^۴ استفاده می‌کردند، اکنون با هدف (کسب‌وکار) آن را دنبال می‌کنند. اینجاست که طراحان شهری باید به‌گونه‌ای از برنامه‌ریزی و طراحی عرصه‌های عمومی نزدیک‌تر به محل‌های سکونت، ولی فعال‌تر از گذشته فکر کنند.

درواقع معیارهای بازنگری شده باید مشخص نماید که فعالیت‌های حرکتی افراد به چه شکل خواهد بود. بنابراین، نقش طراحان شهری در جهت برنامه‌ریزی و طراحی عرصه‌های عمومی به‌گونه‌ای فعال‌تر^۵ بوده و احتمالاً لایه‌های عرصه‌های عمومی نیز متفاوت خواهند شد که در این شرایط لازم است تغییرات در چیدمان عرصه‌های عمومی صورت گیرد.

رابطه ابعاد پایداری و مدیریت هوشمندانه جوامع محلی

افزایش تاب‌آوری زیستی در سلسله مراتبی از مقیاس خانه تا شهر، تغییر معیارهای انتخاب و شیوه زندگی در جوامع محلی و افق‌های جدید در عدالت فضایی و اقتصاد مبتنی بر مکان از موضوعاتی هستند که در ادبیات برنامه‌ریزی شهری و در راستای هوشمندسازی مکان‌ها مورد تأمل جدی قرار گرفته‌اند.

– **افزایش تاب‌آوری زیستی در سلسله مراتبی از مقیاس خانه تا شهر:** با نگاهی جامع‌نگر به ابعاد کیفی و کمی موضوع، امکان تحلیل و ارائه راهکارهای مؤثر در قالب هم‌افزایی و همکاری مدیریت شهری، جوامع محلی و متخصصان فراهم می‌شود. بر اساس تجارب موجود، مواجهه با این بیماری، نیازمند مدیریت واحد در مقیاس شهری است تا راهکارهای مواجهه با بحران را به شکل نظام‌یافته و درعین حال منسجم و هماهنگ با یکدیگر انجام شود. اما در صورت نبود شهروند متعهد و آگاه به تغییرات فضایی – مکانی و نبود مدیریت شهری واحد و هماهنگ، شرایط برای گسترش ویروس فراهم می‌شود (کومار^۶، ۲۰۲۰). ایجاد «مناطق سبز» از جمله رویکردهایی است در راستای کاهش تأثیرات بیماری کووید-۱۹ بر محیط‌های انسانی از طریق اختصاص مناطقی به افراد جهت ایجاد محیط‌های حفاظت‌شده برای ساکنین به‌ویژه ساکنین با خطرپذیری بیشتر است (فاوایس^۷، ۲۰۲۰). ممکن است سه سطح گسترده از ترتیبات حفاظتی با ایجاد مناطق سبز در نظر گرفته شود؛

¹ Li

² Loncar-Turukalo

³ Vashist

⁴ fun base

⁵ more active

⁶ Kumar

⁷ Favas

۱. سطح خانگی: یک ناحیه خاص (یک یا چند اتاق) در خانه. افراد با خطر بالا از نظر فیزیکی از سایر اعضای خانواده جدا شده‌اند و سایر اعضای خانواده نباید وارد منطقه سبز شوند. سایر فعالیت‌های خارج از منطقه سبز باید به حداقل برسد (از قبیل پیاده‌روی کوتاه که باید در ساعات خلوت در زمان خواب کودکان انجام شوند) و فاصله اجتماعی رعایت شود.
 ۲. خیابان – گسترش از سطح خانه به واحد همسایگی: یک خانه یا گروه خاص (با حداکثر ۵ تا ۱۰ خانوار)، در یک منطقه کوچک. خانواده‌های همسایه به‌طور داوطلبانه خانه‌های خود را مبادله می‌کنند و عضو با خطر بالای خود را در منطقه سبز گروه‌بندی می‌کنند. افراد پرخطر از نظر جسمی در منطقه سبز جدا می‌شوند. افراد با خطر بالا نباید وارد منطقه سبز شوند. سایر فعالیت‌های خارج از منطقه سبز باید به حداقل برسد (از قبیل پیاده‌روی کوتاه که باید در ساعات خلوت در زمان خواب کودکان انجام شوند) و فاصله اجتماعی رعایت شود.
 ۳. سطح محله: گروهی خاص از خانه‌ها در محله (حداکثر ۲۵ تا ۳۵ نفر در هر منطقه سبز). افراد پرخطر از نظر جسمی در منطقه سبز جدا می‌شوند. یک نقطه ورود فیزیکی مشخص می‌شود که تبادل مردم، غذا و مواد دیگر به‌طور انحصاری از طریق این نقطه انجام می‌شود. محل ملاقات نزدیک به نقطه ورودی ایجاد می‌شود، که در آن ساکنان منطقه سبز و بازدیدکنندگان می‌توانند تعامل داشته باشند.
- هیچ حرکتی در خارج از منطقه سبز وجود ندارد. هریک از این گزینه‌ها مستلزم مزایا و چالش‌های است که باید به‌وضوح ارائه شوند تا جامعه به‌صورت آگاهانه تصمیم‌گیری کند. بسته به اولویت‌ها و محدودیت‌های حاکم بر جامعه می‌توان هریک از گزینه‌ها را انتخاب و به اجرا درآورد. باید توجه داشت که گزینه منتخب ضمن توجه به خطرات ایمنی و امنیتی جامعه، شده‌اند (فاواس، ۲۰۲۰). (شکل ۶).



– **شیوه زندگی در جوامع محلی:** پس از پایان هر دوره از شیوع یک بیماری، تحولاتی در طراحی شهری و معماری ساختمان‌ها به وقوع پیوسته است تا در صورت تکرار بحران قبلی، آسیب‌های کمتری بر زندگی بشر وارد شود. بر این اساس پیش‌بینی می‌شود که کرونا با این حجم گسترش، همه ابعاد زندگی بشر به‌خصوص معماری ساختمانی و طراحی شهری را تحت‌تأثیر قرار دهد. با توجه به الزام شهروندان به ماندن در خانه و رعایت الزامات فاصله‌گذاری اجتماعی، آسیب‌هایی اجتماعی شکل گرفته است که برخی از آن ناشی از فضای کالبدی مسکن و فضای سکونتی است. بسته‌بودن فضاهای مشاعات که امکان چرخش هوای بیرون در آن وجود ندارد امکان گسترش ویروس در برخی مجموعه‌های مسکونی را می‌تواند بالا ببرد. لذا تعریف بام سبز، در نظرگرفتن بالکن در تمامی واحدهای مسکونی با دسترسی به فضای کاملاً باز، مشاعات با دسترسی باز با محیط بیرون، دسترسی به نور خورشید در اکثر فضاهای بین ساختمان‌ها و همین‌طور فضای امن بازی کودک که چرخش هوای طبیعی را داشته باشد، به اصول مورد وفاق جوامع محلی تبدیل خواهد شد. در دوران قرنطینه اجباری، اکثر افراد ترجیح می‌دهند در فضاهای کوچک زندگی کنند، اما از حیاط یا

تراس بهره‌مند شوند. بر این اساس پیش‌بینی می‌شود که کووید-۱۹ سبک خانه‌سازی را در آینده تحت‌تأثیر قرار دهد و مردم زندگی در خانه‌های ویلایی را به آپارتمان‌هایی با فضای بسته ترجیح دهند. در این صورت، حتی اگر یک بار دیگر ویروس همچون کرونا گسترش پیدا کند، مردم می‌توانند با فاصله مطمئن از دیگران، در زمان خود جداسازی در فضای باز خانه خود اوقات شادتری را بگذرانند. ممکن است در آینده مردم در خانه‌های خود مزارع سبز پرورش دهند. تمام مردم بخش‌هایی از بالکن‌ها و حیاط‌های خود را به پرورش سبزی‌های خوراکی اختصاص دهند تا با اطمینان بیشتری این مواد ضروری را مصرف کنند. حتی ممکن است افرادی که در خانه‌های خود بالکن و حیاط ندارند، پشت‌بام‌های خود را به مزارع سبزیجات تبدیل کنند (ماخو، ۲۰۲۰).

جدول ۳

ارزیابی گزینه‌ها

عنوان گزینه	قابلیت اجرا	مزیت اجرا	چالش‌ها
حفاظت در سطح واحد مسکونی	<ul style="list-style-type: none"> • مناطق شهری با خانه‌های چند اتاقه، با مجتمع‌های چندخانه‌ای. • فضای کافی برای سکونت افراد پرخطر باید به اندازه کافی در نظر گرفته شود. 	<ul style="list-style-type: none"> • افزایش پایداری به دلیل نزدیکی به اعضای خانواده که می‌توانند نیازهای اولیه و حمایت عاطفی را تأمین کنند. • تغییر کمتر سبک زندگی • نیاز کمتر به منابع اضافی • می‌تواند بر شبکه‌های اعتماد خانوادگی و یا به شبکه‌های سرمایه اجتماعی تکیه کند؛ ساکنان منطقه سبز احتمالاً خویشاوندان یا افراد آشنا هستند. • نسبتاً انعطاف‌پذیر از نظر ترتیبات واقعی تا زمانی که کنترل عفونت و اقدامات فاصله اجتماعی را می‌توان اجرا کرد. • محیط کنترل شده بیشتری نسبت به گزینه‌های ۱ و ۲. 	<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر اجرا و عملکرد، به‌ویژه در مورد شهرهای بزرگ یا محله‌های فقیرنشین، به دلیل تعداد زیاد مناطق سبز • اجرای اقدامات پیشگیری از عفونت
حفاظت در سطح خیابان- واحد همسایگی	<ul style="list-style-type: none"> • تناسب فرهنگی فضای شهری و پذیرش اجتماعی برای انتقال افراد به شرایط زندگی گروهی و تعویض 	<ul style="list-style-type: none"> • خدمات بهداشتی ویژه را می‌توان در سایت (از طریق کلینیک‌های سیار برای مثال) ارائه داد. • پتانسیل پوشش بهتر 	<ul style="list-style-type: none"> • کنترل عفونت و اقدامات فاصله اجتماعی باید در هر منطقه سبز کاملاً رعایت شود. • نزدیکی کمتری با اعضای خانواده دارد.
حفاظت در سطح محله	<ul style="list-style-type: none"> • جداسازی در مقیاس کوچک‌تر (گزینه ۱ و ۲) امکان‌پذیر نیست. • تناسب فرهنگی و پذیرش جامعه برای جابه‌جایی افراد در شرایط زندگی گروهی • تعداد ساکنان مناطق سبز نباید از ۲۵ تا ۳۵ نفر تجاوز کند تا خطر انتقال در مقیاس بالا محدود شود. 	<ul style="list-style-type: none"> • نظارت بر اجرای و عملکرد (همان‌طور که ساکنان در مناطق سبز کمتر متمرکز هستند) 	<ul style="list-style-type: none"> • به اقدامات از راه دور اجتماعی نیاز دارد که باید در هر منطقه سبز کاملاً رعایت شود، به دلیل خطر بالای انتقال در مقیاس بالا و بیماری شدید در صورت معرفی یک مورد. • خطر پایداری ضعیف به دلیل انزوای جدایی از اعضای خانواده.

برگرفته از: فاواس، ۲۰۲۰

– **اقتصاد مکان و عدالت فضایی:** پس از دوران کرونا شرایط جدیدی ایجاد خواهد شد و ضروری است برنامه‌های تجاری جهت تداوم قوی‌تر از همیشه به فعالیت خود ادامه دهند. چنین حرکتی می‌تواند در شهرها خصوصاً در مقابله مثبت با شیوع و بلایای سریع‌تر، ایمن‌تر و استاندارد شده، تأثیر بسیار زیادی داشته باشد. با دستورالعمل به اشتراک‌گذاری داده‌های مشترک می‌توان یک مجموعه داده بزرگ‌تر را در نتیجه افزایش قابلیت پردازش به‌ویژه با فناوری‌هایی که از ابزار هوش مصنوعی بهره می‌برند، فراهم نمود. همان‌طور که جیانگ^۱ و همکاران اشاره کردند در تشخیص زودهنگام، دستیابی به تشخیص بهتر و ارائه تصمیمات مدیریت بهتر شهری جهت افزایش کارایی برای مهار ویروس آسان‌تر خواهد شد. امروزه با پیشرفت تکنولوژی، چنین مقررات و دستورالعمل‌هایی مهم هستند، زیرا می‌توانند منجر به نتایج مثبت یا منفی شوند. در نتیجه، با افزایش پذیرش جهان از مفهوم شهر هوشمند و ابزارهای تکنولوژیکی

¹ Jiang

مرتبط با آن، این ابزارها باید به‌گونه‌ای تنظیم شوند که از ابعاد زیست‌پذیری به‌اندازه کافی از جمله موضوعات بهداشت شهری استفاده شود و عدم استانداردسازی بین تأمین‌کنندگان فناوری شهر هوشمند می‌تواند منجر به عدم ارتباط بین شهرها و داده شود. در نتیجه، چنین مواردی می‌تواند شیوع ویروس به یک سیستم غیرمولد منجر شود، زیرا تشخیص زودهنگام و مدیریت آن می‌تواند به‌طور فزاینده به ستون فقرات فناوری شهرهای هوشمند وابسته شود. نیاز فوری به اقدامات جهت استانداردسازی پروتکل‌ها برای ایجاد ارتباطات هوشمند در شهر هوشمند و لزوم دموکراتیک‌سازی حوزه فناوری شهر هوشمند برای تشویق عدالت و شفافیت در بین ذی‌نفعان ضروری است و از این طریق همکاری احتمالی بیشتری در مورد فاجعه فراهم می‌شود (آلام و جونز، ۲۰۲۰).

فناوری‌های جدید مانند فناوری‌های بلاک چین^۱ و رمزنگاری کوانتومی می‌توانند کمک کنند و با فناوری‌های جمع‌آوری داده‌ها ادغام شوند. این امر باعث افزایش ثروت داده‌ها از طرف حوزه پزشکی و اپراتورهای شهر هوشمند می‌شود و درحالی‌که حریم خصوصی و امنیت را تضمین می‌کند. از این رو، کمک به ارائه اطلاعات مربوط به تصمیمات آگاهانه بهتر انجام می‌شود. باین‌حال، باوجود نقش‌های غیرقابل‌انکاری که دستگاه‌های نصب‌شده در ارائه اطلاعات مربوط به سلامتی ایفا می‌کنند، باید توجه نمود که ارتباطات محدود به جغرافیا هستند (محدود به یک مکان مشخص) و به‌ندرت گسترش می‌یابند یا با افراد مشابه خود که فراتر از مناطق محدود آن‌ها نصب‌شده‌اند، ارتباط برقرار می‌کنند و از سوی دیگر این دستگاه‌ها معمولاً توسط شرکت‌های جداگانه صادر و نصب می‌شوند که استانداردهای خاص و منحصربه‌فردی را برای پردازش و به اشتراک‌گذاری داده‌ها حفظ می‌کنند و بر این اساس شهرها را به تنها استفاده از محصول خود متصل می‌کنند. چنین راهبردهایی در حالی اتخاذ می‌شوند که شرکت‌های خصوصی تلاش می‌کنند سود اقتصادی خود را به حداکثر برسانند، زیرا بازار راه‌حل دیجیتال یک بازار سودمند است و انتظار می‌رود به رشد و گسترش خود ادامه دهد (آلام و جونز، ۲۰۲۰). جهانی‌شدن نیز با ظهور قوی‌تر سرمایه‌داری اجتماعی بازتعریف می‌شود. جهانی‌شدن کنترل‌نشده و بازار آزاد ممکن است به دلیل کووید-۱۹ در معرض خطرهای جدی، اقدامات مستقل و غیرهماهنگ کشورها بر اقتصاد جهانی و رفاه مردم به تدریج به پایان برسد. این بیماری همه‌گیر ثابت کرد موضوعاتی که در یک کشور به‌وجود می‌آیند، تأثیر دومی‌نوی دارند و می‌توانند در آخر تأثیر جدی بر اقتصاد جهانی و محلی بگذارند. شکل جدیدی از جهانی‌شدن که وابستگی متقابل و انسانیت را براساس اقدامات جمعی کشورها، مشاغل و مردم به رسمیت می‌شناسد، آغاز به ظهور خواهد کرد. در نتیجه، شرکت‌ها با تمرکز بیشتر بر مسئولیت اجتماعی شرکت و رفاه افراد، مدل‌های حاکمیت و مدیریت کسب‌وکار خود را تغییر می‌دهند. بسیاری از کشورها قوانین جدیدی را برای محافظت از کارمندان در موقعیت‌هایی مانند کووید-۱۹ تصویب می‌کنند. با تغییر چشم‌انداز عملیات تجاری، هزینه‌های املاک و مستغلات تجاری با کاهش تقاضا کاهش می‌یابد. هنگامی که کار از راه دور بیشتر از هنجار شود، نیاز به مجتمع‌های شرکت کاهش می‌یابد، اما راه‌های جدیدی از بهره‌برداری، اعم از تقسیم فضا، اجاره رویداد یا یک محل همکاری را باز می‌کند. همراه با بسیاری از روندهای دیگر، کووید-۱۹ سرعت‌بخشیدن به انطباق‌پذیری بیشتر در املاک و مستغلات تجاری را تسریع کرده است و این امکان را فراهم می‌آورد که صنایع دوباره ایجاد شوند و در محل تحول خود تجدیدنظر کنند.

یافته‌ها و بحث

مروری بر منابع بررسی‌شده در زمینه تأثیر بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ بر شهر و جامعه انسانی نشان می‌دهد که با شیوع بیماری‌های همه‌گیر نوآوری‌های جدیدی در نظام طراحی و برنامه‌ریزی شهری خلق خواهند شد. شهرها برای مقابله با گسترش آن تدابیر و اقدامات زیادی را به جهت تأمین سلامت شهروندان اجرایی کردند. با توجه به آن که شهرها به‌عنوان بخشی از راه‌حل در چنین بلایای همه‌گیر هستند، می‌توانند با تغییر نگرش حاکم بر طراحی، نقش مؤثری در کنترل آن داشته باشند. در راستای بهبود شرایط شهرها به‌ویژه ساختار کلی نظام طراحی شهری با ایده مدیریت هوشمندانه و یکپارچه شبکه شهری ارتباط طراحی و برنامه‌ریزی شهری با روندهای درحال ظهور آینده شهری قابل ترسیم بوده و در این زمینه پیشنهادهایی از جمله بازتعریف محل‌های کار، بازطراحی اشتراک‌گذاری داده‌ها و عرصه‌های عمومی، تغییر ذهنیت عام و شتاب تحولات دیجیتال مطرح شده است. لذا در ادامه

¹ Blockchain

سیاست‌های (اصول) طراحی شهری در لایه‌های مقدم نیازمند تغییر در مواجهه با کرونا در سه لایه عملکرد و فعالیت، حرکت و دسترسی و سکونت، همراه با استدلال‌های منطقی ارائه می‌شود. مفاهیم مرتبط با موضوعات کلیدی در سناریوهای حداقلی، متوسط و حداکثری و ویروس بر این نظام در جداول شماره ۴، ۵ و ۶ خلاصه شده‌اند.

نظام عملکرد و فعالیت

در راستای راهبردهای مکانی پیش‌گیرانه و حفاظتی در نظام کاربری شامل جانمایی و برنامه‌ریزی مراکز درمانی، مراقبت‌های ویژه و پیش‌گیرانه و قرنطینه در مقیاس‌های کلان تا خرد و تفکیک‌های مکانی-زمانی، سیاست‌گذاری در این لایه نیازمند توجه ویژه‌ای است. بازنگری در نظام کاربری در سطوح مختلف شهری تا محلی می‌تواند به محدود کردن فعالیت‌های غیرضروری و تبدیل آن‌ها به عملکردهای ضروری در نظام پیشگیری و کنترل کرونا بیانجامد. از سوی دیگر توزیع کاربری‌ها در فضاهای شهری نیازمند توجه به نحوه تجمع و پراکنش مردم و تحلیل بر روی نقشه‌های رفتاری مردم در فضاهای شهری دارد. به‌گونه‌ای که با اکتفا به حداقل‌ها و خوانایی برخی کاربری‌ها در مکان‌های ایزوله‌تر، زمینه تجمع و نتیجتاً امکان تماس‌های فیزیکی را کمتر می‌نماید. در برخی از شهرها اپلیکیشن‌هایی که قبلاً در زمینه بازاریابی و خرده‌فروشی و گردشگری شهری استفاده می‌شد، امکان مکان-نگاشت کردن حضور مردم در ساعات و روزهای مختلف را فراهم آورده که به سیاست‌گذاران در لایه کاربری‌های شهری در این شرایط به‌منظور تبیین اقدامات فوری جهت تفرق جمعیت (با پراکنده‌سازی کاربری‌ها به‌گونه‌ای که منجر به طی مسافت‌های زیاد که خود عاملی برای افزایش خطرپذیری است، هم نشود) علاوه بر آن تبدیل برخی کارگاه‌ها به مکان‌های تولید لوازم مورد نیاز جهت پیشگیری و کنترل کرونا نیز از اقدامات در این زمینه بوده است. مفاهیم مرتبط با موضوعات عملکرد و فعالیت در سناریوهای حداقلی، متوسط و حداکثری در جدول شماره ۴ خلاصه شده است.

نظام حرکت و دسترسی

در نظام حرکت و دسترسی موضوعاتی مانند تهیه نقشه سلامتی^۱ در محدوده‌های شهری و مدیریت رفتارهای حرکتی ساکنان (مدیریت فعال و غیرفعال) در قالب مفاهیم مردم‌سپاری^۲ نیازمند تبیین سیاست‌های شهری ویژه‌ای هستند. کاهش یا پراکنده‌سازی کاربری‌ها که باهدف پراکنش جمعیت صورت می‌گیرد، لازم است لایه حرکت و دسترسی را هم در نظر گیرد. چراکه اگر پراکندگی زمینه طی نمودن مسافت‌های زیاد و تغییر مودهای حمل‌ونقل را فراهم نماید، خود منجر به معضل جدیدی می‌شود. بنابراین، ایجاد تجمع‌های عملکردی و فعالیتی و توزیع مناسب آن‌ها در ارتباط با شبکه دسترسی می‌تواند هدف مورد نظر در هر دو لایه شهری را فراهم نماید (جدول ۵).

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

¹ Health Map

² Crowd Sourcing

جدول ۴

اقدام جهت کاهش خطر در سناریوهای احتمالی

ابعاد	مؤلفه‌ها و عناصر	پیش از شیوع (آمادگی و پیشگیری)	حین شیوع (پاسخ)	پس از دوره اوج (ریکاوری)
بهبود سناریوی ممکن				
	کاربری‌های ضروری	• استفاده اکثریت جامعه	• دسته‌بندی براساس اولویت‌بندی و ادامه فعالیت	• افزایش توجه به تمهیدات و اقدامات لازم جهت رعایت فاصله اجتماعی
	کاربری‌های انتخابی و اجتماعی	• تداوم فعالیت‌های فراغتی	• تعطیلی در بازه زمانی اوج شیوع	• کاهش تعداد کاربران همراه با رعایت موازین بهداشتی
عسکری و فعالیت	کانون‌های فعالیت شهری	• بالا بودن استقبال شهروندان از خدمات شهری نسبت به خدمات محلی	• فراهم آوردن شرایط ارتباط غیرحضوری بین افراد (کارمندان و مدیران، کارفرما و مشتریان و ...) کاهش تردد افراد در فضاهای شهری	• حمایت از تو سعه و ایجاد پلتفرم‌های ارائه کالا و خدمات اینترنتی و در بستر اپلیکیشن‌های تلفن هوشمند
	کانون‌های فعالیت محلی	• مراکز فعالیت سرزنده در مقیاس محلی و حضور افراد برای بهره‌مندی از خدمات	• استفاده بیشتر افراد از خدمات محلی و کاهش سفرهای برون محلی برای تأمین نیازهای ضروری	• اعمال سیاست‌های حمایتی در مورد کسب‌وکارهای محلی با هدف ترغیب رجوع مردم به مراکز خرید محلی و سیاست‌های حمایتی از کسب‌وکارهای محلی
سناریوی میانه				
	کاربری‌های ضروری	• ضرورت تأمین نیاز اساسی شهروندان	• ادامه فعالیت گروهی از کاربری‌های تأمین‌کننده اصلی‌ترین نیازهای شهروندان	• ادامه فعالیت گروهی از کاربری‌ها ضمن توجه به تمهیدات بهداشتی و رعایت فاصله اجتماعی
عسکری و فعالیت	کاربری‌های انتخابی و اجتماعی	• تأمین نیازهای مکمل شهروندان در راستای گذراندن اوقات فراغت و سرگرمی	• تعطیلی فعالیت‌ها	• آغاز به کار فعالیت‌های کم‌خطر
	کانون‌های فعالیت شهری	• فعال بودن کانون‌های سرزنده شهری و تراکم بالایی از جمعیت در مراکز تجاری در مراکز شهری	• ادامه فعالیت و امکان ارتباط حضوری بین مشتری و کارفرما	• ادامه فعالیت مراکز متراکم شهری در کنار فراهم آوردن زیرساخت‌های خدمات آنلاین
	کانون‌های فعالیت محلی	• وجود مراکز محلی با میزان بهره‌مندی متوسط	• تشویق ساکنان به استفاده از خدمات محلی ضمن تجهیز خدمات شهری	• تجهیز مراکز محلی ضمن تأمین نیازهای مراکز فرامحلی
بدترین سناریوی ممکن				
	کاربری‌های ضروری	• محور اصلی تأمین نیاز شهروندان بر مبنای این گروه	• تعطیلی مطلق کاربری‌ها	• محدودیت ادامه فعالیت بعد از دوران و خامت همراه با توجه به تمهیدات بهداشتی
	کاربری‌های انتخابی و اجتماعی	• توجه به نیازهای انتخابی هم‌ارزش با نیازهای ضروری	• تعطیلی مطلق تمامی فعالیت‌ها	• عدم ادامه فعالیت تا زمان رفع مطلق گسترش بیماری
عسکری و فعالیت	کانون‌های فعالیت شهری	• تجمع خدمات شهری در مراکز شهری و افزایش تراکم جمعیتی	• حذف مطلق تمامی کانون‌ها و امکان خدمات‌رسانی آنلاین	• جایگزینی خدمات آنلاین به جای خدمات حضوری
	کانون‌های فعالیت محلی	• عدم استفاده از خدمات محلی به دلیل تجهیز نبودن مراکز محلی	• فعال بودن مراکز محلی و محدودیت در استفاده از خدمات محلی با اولویت خدمات آنلاین	• اولویت خدمات محلی بر خدمات شهری
	رویدادهای شهری	• استقبال شهروندان از رویدادهای شهری در راستای گذراندن اوقات فراغت	• تعطیلی مطلق رویدادهای شهری	• آغاز به کار مجدد فعالیت‌ها پس از گذراندن دوران گسترش ویروس

جدول ۵

اقدام جهت کاهش خطر در سناریوهای احتمالی

ابعاد	مؤلفه‌ها و عناصر	پیش از شیوع (آمادگی و پیشگیری)	حین شیوع (پاسخ)	پس از دوره اوج (ریکاوری)
بهترین سناریوی ممکن				
حرکت و دسترسی	محورهای اصلی (بین شهری)	• انجام سفرهای ضروری بین شهری	• حذف سفرهای بین شهری	• به حداقل رساندن سفرهای بین شهری
	خیابان‌های اصلی (شهری) درجه ۱ و ۲)	• طرح ممنوعیت تردد در معابر با تراکم جمعیتی بالاتر	• ممنوعیت تردد در تمامی شریان‌های اصلی در راستای کاهش تراکم جمعیت و کنترل شیوع بیماری	• توسعه و تعریض پیاده‌روها به ویژه در مکان‌های با تراکم بالای جمعیتی
	فقرات و محورهای جمع و پخش کننده محلی	• اولویت تردد پیاده بر سواره	• تردد تنها در مواقع نیازهای ضروری و خرید مایحتاج زندگی با اولویت تردد با اتومبیل شخصی در راستای جدایی‌گزینی جمعیت و کاهش تراکم جمعیت و امکان تماس افراد با یکدیگر	• تردد با رعایت تمهیدات بهداشتی و فاصله اجتماعی با اولویت تردد پیاده ضمن توجه به تردد سواره در راستای مدیریت زمان و کاهش حضورپذیری در فضاهای همگانی
حمل و نقل همگانی	• استفاده از حمل و نقل همگانی به جای اتومبیل شخصی	• ترجیح جایگزین سفر با وسایل نقلیه شخصی یا سفرهای پیاده بر استفاده از حمل و نقل همگانی	• تشویق افراد به استفاده از دوچرخه و اسکوتر به عنوان روشی مؤثر در برابر ازدحام حمل و نقل عمومی	
سناریوی میانه				
حرکت و دسترسی	محورهای اصلی (بین شهری)	• انجام سفرهای بین شهری	• انجام سفرهای ضروری ضمن رعایت تمهیدات بهداشتی	• تداوم سفرهای بین شهری همراه با رعایت تمهیدات بهداشتی
	خیابان‌های اصلی (شهری) درجه ۱ و ۲)	• تردد سواره و پیاده به خصوص در مراکز با تراکم جمعیتی بالا	• امکان تردد سواره و پیاده با اولویت سواره به هنگام رفع نیازهای ضروری	• بازگشت به شرایط پیش از شیوع و ویروس ضمن رعایت تمهیدات بهداشتی و رعایت فاصله اجتماعی
	فقرات و محورهای جمع و پخش کننده محلی	• همزیستی مسالمت‌آمیز سواره و پیاده	• امکان تردد سواره و پیاده با اولویت پیاده و حضور در فضاهای همگانی در صورت نیاز	• بازطراحی معابر محلات مسکونی با اولویت تعریض معابر پیاده ضمن تجهیز معابر سواره
حمل و نقل همگانی	• استفاده از حمل و نقل عمومی ضمن توجه به سواره و کم‌توجهی به پیاده	• تعطیلی موقت سرویس‌دهی حمل و نقل عمومی	• اولویت استفاده از دوچرخه به عنوان یک وسیله حمل و نقل پاک	
بدترین سناریوی ممکن				
حرکت و دسترسی	محورهای اصلی (بین شهری)	• انجام سفرهای بین شهری	• تداوم سفرهای بین شهری ضمن رعایت قوانین سخت‌گیرانه	• بازگشت به شرایط پیش از شیوع و ویروس
	خیابان‌های اصلی (شهری) درجه ۱ و ۲)	• اولویت تردد با سواره و کاهش سهم پیاده	• ممنوعیت موقت تردد در معابر به جز مواقع امدادرسانی و اختصاص معابر سواره به مسیرهای ویژه دوچرخه و عابران پیاده	• تغییر مقطع عرضی معابر و کاستن از خطوط سواره‌رو و افزایش مسیرهای ویژه دوچرخه
	فقرات و محورهای جمع و پخش کننده محلی	• معابر با اولویت تردد سواره	• مجاز بودن حضور عابران پیاده و دوچرخه سواران ضمن ممنوعیت تردد سواره	• طراحی محلات صرفاً پیاده با مسیرهای ویژه دوچرخه
حمل و نقل همگانی	• اولویت تردد با حمل و نقل عمومی و افزایش تماس افراد با یکدیگر	• استفاده از حمل و نقل همگانی	• اولویت استفاده از دوچرخه	• حذف و سایل حمل و نقل همگانی با تراکم زیاد

نظام سکونت

گروه‌بندی مجتمع‌های زیستی براساس ویژگی‌های ریخت‌شناختی و تراکم جمعیتی، شیوه سکونت و شیوه استقرار خدمات در شرایط موجود می‌تواند زمینه ارائه خدمات به درب مجتمع‌ها یا واحدهای مسکونی را فراهم نماید (جدول ۶)

جدول ۶

اقدام جهت کاهش خطر در سناریوهای احتمالی

ابعاد	مؤلفه‌ها و عناصر	پیش از شیوع (آمادگی و پیشگیری)	حین شیوع (پاسخ)	پس از دوره اوج (ریکاوری)
فعالیت‌های کاهش احتمالی با توجه به سطح انتقال در جامعه یا تأثیر COVID-19				
بهترین سناریوی ممکن				
سکونت و جوامع محلی	مجتمع‌های مسکونی دروازه‌ای	<ul style="list-style-type: none"> مجموعه‌ای دارای فضای باز عمومی مشترک بین بلوک‌های ساختمانی متراکم 	<ul style="list-style-type: none"> کارایی بیشتر فضاهای باز همگانی در دوران قرنطینه 	<ul style="list-style-type: none"> ارتقای کیفیت فضاهای باز بین بلوک‌های ساختمانی در راستای افزایش کارایی فضاها برای ساکنین
	برج‌های مسکونی	<ul style="list-style-type: none"> کوچک‌بودن فضای سکونت و تداخل حریم بین اعضای خانواده بسته‌بودن فضاهای مشاعات که امکان چرخش هوای بیرون در آن وجود ندارد نبود فضاهای مناسب طراحی شده برای کودکان 	<ul style="list-style-type: none"> نارضایتی و مشاجره بین اعضای خانواده به دلیل نامناسب بودن فضاهای سکونت و ناکافی بودن فضا 	<ul style="list-style-type: none"> ترویج و توسعه بام سبز، در نظر گرفتن بالکن در تمامی واحدهای مسکونی با دسترسی به فضای کاملاً باز، مشاعات با دسترسی باز به محیط بیرون، دسترسی به نور خورشید در اکثر فضاهای معماری و همچنین فضای امن بازی کودک با چرخش هوای طبیعی
	محلات مسکونی (با تراکم متوسط)	<ul style="list-style-type: none"> محلات مسکونی غیرمتمرکز سرزنده 	<ul style="list-style-type: none"> تأمین نیازهای ضروری در محلات 	<ul style="list-style-type: none"> ایجاد فضاهای شهری باز و مناسب در مقیاس محلات به صورت شبکه‌ای از فضاهای باز متصل به هم (ترجیحاً از طریق پیاده راه سرسبز)
محلات مسکونی (با تراکم کم)	<ul style="list-style-type: none"> محلات مسکونی با تراکم پایین ساکنین 	<ul style="list-style-type: none"> رضایت ساکنین از پایین بودن تراکم و احساس ایمنی و امنیت بیشتر 	<ul style="list-style-type: none"> تشویق شهروندان به اسکان در این گروه از محلات 	
سناریوی میانه				
سکونت و جوامع محلی	مجتمع‌های مسکونی دروازه‌ای	<ul style="list-style-type: none"> مجموعه‌ای از بلوک‌های ساختمانی همراه با فضاهای باز همگانی 	<ul style="list-style-type: none"> حضور در فضاهای همگانی با تراکم متوسط با رعایت فاصله اجتماعی 	<ul style="list-style-type: none"> برنامه‌ریزی برای تقسیمات فضاهای باز همگانی به قطعات کوچک‌تر برای کاهش سطح تراکم
	برج‌های مسکونی	<ul style="list-style-type: none"> فضاهای با تراکم بالای جمعیتی و واحدهای مسکونی کوچک 	<ul style="list-style-type: none"> رعایت موازین بهداشتی در زمان‌های حضور در فضاهای مشاع 	<ul style="list-style-type: none"> توجه به بهبود شرایط ضمن رعایت موازین بهداشتی و فاصله اجتماعی
	محلات مسکونی (با تراکم متوسط)	<ul style="list-style-type: none"> محلات مسکونی غیرمتمرکز سرزنده 	<ul style="list-style-type: none"> ارائه کنترل شده خدمات محلی و حضورپذیری در شرایط ضروری در محلات 	<ul style="list-style-type: none"> تجهیز شبکه‌ای از فضاهای باز متصل به هم (ترجیحاً از طریق پیاده‌راه)
محلات مسکونی (با تراکم کم)	<ul style="list-style-type: none"> محلات مسکونی با تراکم پایین جمعیت و تردد کنترل شده ساکنان در محله 	<ul style="list-style-type: none"> پایین بودن تراکم و احساس ایمنی و امنیت بیشتر 	<ul style="list-style-type: none"> جانمایی بیماران نجات‌یافته در این دسته از محلات به جهت بالا بودن عملکرد آن‌ها در دوران قرنطینه 	
بدترین سناریوی ممکن				
سکونت و جوامع محلی	مجتمع‌های مسکونی دروازه‌ای	<ul style="list-style-type: none"> فضاهای باز بین بلوک‌های ساختمانی ایجاد فرصت برای حضورپذیری ساکنان 	<ul style="list-style-type: none"> ممنوعیت مطلق حضور افراد در فضاهای مشترک بین بلوک‌های ساختمانی 	<ul style="list-style-type: none"> کاهش فضاهای حضورپذیر با هدف مدیریت بهتر تراکم جمعیتی مجتمع‌ها
	برج‌های مسکونی	<ul style="list-style-type: none"> فضاهایی با تراکم جمعیتی بالا و واحدهای مسکونی کوچک 	<ul style="list-style-type: none"> ممنوعیت تردد غیرضروری ساکنین در راستای کنترل شیوع ویروس در فضاهای مشاع 	<ul style="list-style-type: none"> ضوابط سخت‌گیرانه در زمینه کنترل رفت‌وآمد ساکنان
	محلات مسکونی (با تراکم متوسط)	<ul style="list-style-type: none"> محلات مسکونی غیرمتمرکز سرزنده 	<ul style="list-style-type: none"> ارائه کنترل شده خدمات محلی و عدم حضور در عرصه‌های عمومی 	<ul style="list-style-type: none"> تجهیز شبکه‌ای از فضاهای باز به‌منظور بیماران بهبودیافته بصورت مجزا از سایرین
محلات مسکونی (با تراکم کم)	<ul style="list-style-type: none"> کنترل تردد ساکنان در محله جهت جلوگیری از ورود بیماران بدون رعایت دستورالعمل‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> تقویت احساس ایمنی و امنیت بیشتر با اقدامات کنترلی 	<ul style="list-style-type: none"> جانمایی بیماران نجات‌یافته در این دسته از محلات تا حدالامکان 	

تحلیل‌های تلفیقی ایده‌های مرتبط با مدیریت هوشمندانه مکان

نتایج به‌دست‌آمده از بررسی ایده‌ها و نظرات نویسندگان براساس مدل مکان پایدار شامل تغییر نگرش‌ها در ابعاد حرکت و دسترسی، سازمان فضایی، عملکرد و فعالیت، کالبدی، عرصه‌های عمومی، محیط طبیعی و انسانی و مشارکت جوامع محلی، اقتصاد مبتنی بر مکان و مدیریت لایه‌های شهری هستند. در هریک از لایه‌ها تأثیر کرونا بر شرایط کنونی و تمهیدات لازم در دوران پسا کرونا مطرح‌شده که با بررسی اجمالی می‌توان گفت با توجه به آن که شهرها به‌عنوان بخشی از راه‌حل در چنین بلایای همه‌گیر هستند. شهرهای هوشمند با به‌کارگیری شبکه‌های هوشمند با قابلیت مدیریت مستقل، میزبان مجموعه‌ای غنی از محصولات تکنولوژیکی هستند که می‌تواند در تشخیص زودهنگام شیوع بیماری کمک کند، از طریق دوربین‌های حرارتی یا حسگرهای اینترنت اشیا^۱ و بحث‌های اولیه می‌تواند تلاش‌ها را به سمت مدیریت بهتر موقعیت‌های مشابه در صورت شیوع بالقوه آینده و به‌طور کلی بهبود بافت بهداشتی شهرها سوق دهد. درحالی‌که دوربین‌های حرارتی به‌تنهایی برای تشخیص بیماری همه‌گیر مانند کووید-۱۹ کافی نیستند، یکپارچه‌سازی این محصولات با هوش مصنوعی^۲ می‌تواند مزایای بیشتری را فراهم کند. کامل بولوس^۳ و همکاران تأیید کردند که داده‌های حاصل از محصولات تکنولوژیکی مختلف می‌تواند به غنی‌سازی پایگاه‌های اطلاعاتی سلامت، ارائه اطلاعات دقیق‌تر، کارآمدتر، جامع و به‌موقع در مورد شیوع و پراکندگی آن‌ها کمک کند، در نتیجه به ارائه تصمیمات مدیریت خطر بافت شهری بهتر کمک می‌کند. ظهور عصر دیجیتال و رونق اینترنت شرایطی را فراهم می‌آورد که منجر به افزایش میزان قابل توجه داده‌های جمع‌آوری شده توسط این دستگاه‌ها در بخش‌های مختلف مانند حمل‌ونقل، محیط‌زیست، سرگرمی، ورزش و بهداشت شده است. اعتقاد بر این است تا پایان سال ۲۰۲۰ بیش از ۲۳۱۴ اگزابایت^۴ داده در سطح جهانی در حوزه بهداشتی تولید خواهد شد که بر اساس نظر پزشکی استنفورد این میزان با افزایش طراحی هزاران دستگاه هوشمند پشتیبانی خواهد شد. بنابراین، باید این فرصت در زمینه مبارزه با شیوع کرونا با دقت کنترل شود. درحالی‌که اهمیت چنین داده‌هایی در پیشبرد کارایی، بهره‌وری و فرآیندها در بخش‌های مختلف موردتوجه قرار می‌گیرد، انتقاداتی در مورد ماهیت جمع‌آوری، ذخیره، مدیریت و دسترسی داده‌ها توسط تنها گروه کوچکی از کاربران به‌ویژه شرکت‌های منتخب فناوری اطلاعات و ارتباطات که در جغرافیای خاصی قرار دارند، وجود دارد (آلام و جونز، ۲۰۲۰).

بنابراین، مسائل جغرافیایی-سیاسی مکان در جبهه فناوری قرار گیرد، زیرا بیشتر شرکت‌های بزرگ و دارای اطلاعات، در کشورهای قدرتمند مستقر هستند که از نظر اقتصادی، بهداشتی و سیاسی نیز تأثیر دارند. گرچه انتظار می‌رود شهرهای بزرگ خود را برای شیوع بیماری احتمالی آماده کنند، اما بدون یک رویکرد مشترک جهانی، ممکن است پیشرفت در زمینه روش درمانی و رویکرد سیاستی قابل قبول جهانی طولانی‌تر شود. در اکثر موارد، چنین امکاناتی که بیشتر در مناطق شهری مستقر هستند، مشاهده می‌شود که دارای فناوری‌های نظارتی هستند تا اطمینان حاصل شود که افراد دارای علائم بیماری شناسایی و قرنطینه می‌شود. کووید-۱۹ شکاف‌های عمده‌ای را در سیستم‌های بهداشت و درمان برخی از پیشرفته‌ترین کشورهای جهان نشان داده است و صنعت مراقبت‌های بهداشتی را وادار به تحول و ارائه مراقبت‌های عادلانه‌تر می‌کند. این موضوع فرصت‌های جدیدی را برای بسیاری از افرادی که در ساختن سیستم جدید دخیل هستند، ایجاد می‌کند. به‌غیر از اصلاحات در صنعت، شرکت‌ها باید برای تمرکز بر مراقبت‌های بهداشتی افراد تلاش کنند. نیاز به تعاملات عاطفی با افزایش کار از راه دور، انزوای اجتماعی و دوری اجتماعی افزایش می‌یابد. شرکت‌ها برای جلوگیری از اثرات منفی کاهش ارتباطات افراد با یکدیگر، تمرکز بر سلامت روان و بهزیستی کارکنان را افزایش دهند.

نتیجه‌گیری

تغییر نظام‌های کار و سکونت پس از ورود کرونا به شهرهای دنیا نیز گریزناپذیر است و یکی از رموز موفقیت در کارهای حرفه‌ای آتی، پذیرش این تغییر و مناسب‌سازی ظرفیت‌های عملی و حرفه‌ای براساس نیازهای جدید پیش‌آمده و در جهت تغییر از نظام

¹ IoT

² AI

³ Kamel Boulos

⁴ ۱ اگزابایت = ۱ میلیارد گیگابایت - exabytes

پیشین به نظام‌های قابل پیش‌بینی و گریزناپذیر و حتی غیرقابل‌پیش‌بینی در آینده خواهد بود. براساس یافته‌های پژوهش، در شهرهای دارای فضاهای باز متناسب به‌ویژه توزیع گسترده‌تر خدمات و فعالیت‌ها در عرصه‌های عمومی، واجد سیستم‌های شفاف مدیریت داده‌های مکانی و اقدامات مشارکتی مرتبط با تحلیل زمان-مکان محور، فرصت‌های بهتری جهت اجرای ایده‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری در مدیریت بیماری‌های همه‌گیر وجود دارد. اتخاذ ترکیبی از نظارت‌های پیشگیرانه، جداسازی سریع و حفاظت فردی و الگوهای جدیدی رفتاری در قالب فاصله‌فیزیکی، منجر به تعریف جدیدی از عرصه‌های عمومی و همپوندی در حوزه‌های شهری ایجاد می‌نماید. پس از دوران کرونا، مفاهیم مکانی-زمانی جدیدی از اختلاط محیط‌های واقعی-مجازی در محل‌های کار و زندگی، ترکیب‌بندی‌های فضایی جدیدی از عرصه‌های عمومی در نظام فعالیتی و سناریوهای حساس به زمان رشد بیماری اهمیت ویژه‌ای می‌یابند. محدوده‌های جدیدی در درون محله‌ها براساس معیارهایی مانند قابلیت جداسازی و اقدامات سریع تشخیصی بازتعریف می‌شوند که عرصه‌های عمومی متمایز و منعطف در هر یک از آن‌ها نیازمند بازتعریف ترکیب‌بندی‌های جدید فضایی خواهد بود.

از سوی دیگر کیفیت‌هایی که قابلیت جداسازی در نظام فعالیت و حرکت و دسترس سی به واسطه ترکیب لایه‌هایی از محیط‌های طبیعی و مصنوع را در سلسله‌مراتب مبتنی بر مدیریت زمان-جریان محور عملکردها فراهم می‌کند، همچنین در لایه‌های مرتبط با عملکرد و فعالیت و حرکت و دسترسی تغییرات محسوس ایجاد خواهند کرد. شبکه‌های شهری به‌طور شهودی این موضوع را درک می‌کنند که سخت‌افزار سیستم نظارت بر شیوع بیماری همه‌گیر، برای تضمین واکنش همه‌گیر مؤثر کافی نیست، بلکه تجویز الگوهای جدید رفتاری و آگاهی بخشی به جامعه محلی از کیفیت‌های در حال تغییر جهت انطباق با آن‌ها در روند سلامت عمومی ضرورت دارد. آنچه مورد نیاز است نرم‌افزاری مانند پروتکل‌های اثبات شده و تست شده، آموزش دهندگان مناسب و همکاری نزدیک بین مدیریت شهری، جامعه محلی و متخصصان است. در یک جامعه در حال تحول، اگر مردم و شرکت‌ها با واقعیت جدید تغییر نکنند، از آنجایی که تحول به کمک فناوری امری ضروری است، ذهنیت‌های جدید از کیفیت‌های زندگی می‌تواند محرکی برای اجرای موفقیت‌آمیز اصول در حال تغییر مانند اختلاط کاربری‌ها، تراکم و حضور در عرصه‌های عمومی باشد.

منابع

- افشار، مهرداد. (۱۳۹۹). تأثیر کرونا بر معماری و شهرسازی [اخبار]. بازیابی‌شده در ۳۱ فروردین ۱۳۹۹، از <https://www.javann.ir/004Bvy>
- پندار، هادی. (۱۳۹۹). بازخوانی تجارب جهانی (با تأکید بر چین و آمریکا) در کنترل محیطی و راهبردهای برنامه‌ریزی شهری جهت جلوگیری از شیوع ویروس کرونا؛ تشخیص معیارهای زمینه‌ای جهت مناسب‌سازی برای کلانشهر تهران. مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران.
- پندار، هادی. (۱۳۹۹). بررسی و اعتبارسنجی نقشه‌های خطرپذیری مرتبط با کووید ۱۹ با تأکید بر معیارهای رفتاری- مکانی، گفتمان طراح شهری، دانشگاه تربیت مدرس، ۲ (۱)، ۹۷-۱۰۷.
- حاتمی، حسین؛ رضوی، منصور؛ افتخار اردبیلی، حسن؛ مجلسی، فرشته؛ سیدنوزادی، محسن؛ پریزاده، محمدجواد. (۱۳۹۸). کتاب جامع بهداشت عمومی. تهران: ارجمند.
- سالاری، محمد. (۱۳۹۸). شیوع کرونا و چالش جدید برنامه‌ریزی و طراحی شهری [اخبار]. بازیابی‌شده در ۱۳ اسفند ۱۳۹۸، از <https://shora.tehran.ir/default.aspx?tabid=68&ArticleId=20151>
- قوامی، شهرزاد؛ پورزرگر، محمدرضا. (۱۳۹۴). بررسی مؤلفه‌های قلمروهای انسانی در کالبد جمعی (از دیدگاه ادوارد هال)، مقاله منتشر شده در دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی، ترکیه: موسسه مدیران ایده پردازان پایتخت ایلینا، انجمن اقتصاد و انرژی.
- یزدی، محمد. (۱۳۹۹). تأثیر منفی کرونا بر محیط‌زیست و انسانی [اخبار]. بازیابی‌شده در ۱۲ فروردین ۱۳۹۹، از www.irna.ir/news/83734490/

References

- Afshar, M. (2020). *Corona's influence on architecture and urban planning* [news]. Retrieved April 1399. From <https://www.javann.ir/004Bvy>. (In Persian)
- Allam, Z. & Jones, D.S. (2020). On the Coronavirus (COVID-19) Outbreak and the Smart City Network Universal Data Sharing Standards Coupled with Artificial Intelligence (AI) to Benefit Urban Health

- Monitoring and Management. *Healthcare*, 46. Received January 31, 2020, from <https://www.mdpi.com/2227-9032/8/1/46>.
- Baghchechi, M. Dunn, J. Jaipaul, N. & Jacob, S. E. (2020). Art of prevention: Life in the time of coronavirus. *International Journal of Women's Dermatology*. Received March 12, 2020, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235264752030071X>.
- Brail, S. (2020, April 3). *Cities lead the charge on the coronavirus front lines* [Web log comment]. From <https://theconversation.com/cities-lead-the-charge-on-the-coronavirus-front-lines-134502>
- Caves, W. & Bedeman, T. (2020). *How will businesses adapt to, and leverage the new "everything online" work culture and new forms of continuity risks?* [Web log comment]. From <https://www.ghd.com/en/about-us/the-new-normal.aspx>.
- Chayka, k. (2020, June 17). *How the coronavirus will Reshape Architecture?* [Web log comment]. from <https://www.newyorker.com/culture/dept-of-design/how-the-coronavirus-will-reshape-architecture>.
- Davern, M. Giles-Corti, B. Badland, H. Gunn, L. (2020). Coronavirus reminds us how liveable neighbourhoods matter for our well-being. From <https://theconversation.com/coronavirus-reminds-us-how-liveable-neighbourhoods-matter-for-our-well-being-135806>
- Davies, S. (2020, May 12). *This is how coronavirus could reshape our cities forever* [Web log comment]. From <https://www.weforum.org/agenda/2020/05/coronavirus-change-cities-infrastructure/>.
- Dietz, L. Horve, P. Coil, D. Fretz, M. Eisen, J. Wymelenberg, K. (2020). 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Built Environment Considerations To Reduce Transmission. *MSystems*.00245-20. Received May 05, 2020, from <https://msystems.asm.org/content/5/2/e00245-20>.
- Eisenstein, E. (2020, April 14). *Improving city liveability for the vulnerable, lessons from COVID-19* [Web log comment]. From <https://ramboll.com/ingenuity/catalysts-of-urban-change-post-coronavirus>.
- Eisenstein, E. (2020, April 3). *Catalysts of Urban Change Post Coronavirus* [Web log comment]. From <https://ramboll.com/ingenuity/catalysts-of-urban-change-post-coronavirus>.
- Favas, C. (2020). Guidance for the prevention of COVID-19 infections among high-risk individuals in urban settings. *London School of Hygiene and Tropical Medicine*. Received April 30, 2020, from <https://www.lshtm.ac.uk/media/35726>.
- Greenwood, L. (2020, May 30). *COVID-19 means we all want more personal space* [Web log comment]. From <https://newseu.cgt.com/news/2020-05-03/COVID-19-means-we-all-want-more-personal-space> Q9hylaKKcg/index.html.
- Harrouk, C. (2020). "Domino Park Introduces Social Distancing Circles to Adapt to the COVID-19 Crisis". ArchDaily. Accessed 22 Jul 2020. <<https://www.archdaily.com/940244/domino-park-introduces-social-distancing-circles-to-adapt-to-the-covid-19-crisis>> ISSN 0719-8884.
- Hatami, H. Razavi, M. Eftekharardebili, H. Majlesi, F. Seidnozadi, M. & Parizade, M. (2019), *Comprehensive Public Health Book*. Tehran: Arjmand Publications. {In Persian}
- Klaus, L. (2020, March 6). *Pandemics Are Also an Urban Planning Problem* [Web log comment]. from <https://www.citylab.com/design/2020/03/coronavirus-urban-planning-global-cities-infectious-disease/607603/>.
- Kumar, M. (2020). *Ten emerging trends shaping our new future* [Web log comment]. From <https://www.ghd.com/en/about-us/ten-emerging-trends-shaping-our-new-future.aspx>.
- Lak, A. Shakouri Asl, Sh. Maher, A. (2020, Jun 30). Resilient urban from to pandemics: Lessons from COVID-19. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran (MJIRI)*, 34:71. Received jun 30, 2020, from <https://doi.org/10.34171/mjiri.34.71>.
- Makhno, S. (2020, March 25). *Life after coronavirus: how will the pandemic affect our homes?* [Web log comment]. From <https://www.dezeen.com/2020/03/25/life-after-coronavirus-impact-homes-design-architecture/>.
- Mitchell, L. (2020). *Community resilience and coronavirus* [Web log comment]. From <https://www.ghd.com/en/about-us/community-resilience-and-coronavirus.aspx>
- Muggah, R. Katz, R. (2020, March 17). *How cities around the world are handling COVID-19 - and why we need to measure their preparedness* [Web log comment]. From

- <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/how-should-cities-prepare-for-coronavirus-pandemics/>.
- Pendar, H. (Ed). (2020). Review global experiences (with emphasis on China and the United States) on environmental control and urban planning strategies to prevent the spread of the Corona virus; Recognition of contextual criteria for adaptation to the metropolis of Tehran, Client: Tehran urban research and Planning Center. (In Persian)
- Pendar, H. (2020). Assessing and validating risk-maps related to COVID-19 with an emphasis on behavioral-spatial criteria, Client: Journal of urban design discourse. Tarbiat modarres university, 2(1), 97- 107. (In Persian)
- Peters, A. (2020, March 24). *How we can redesign cities to fight future pandemics* [Web log comment]. From <https://www.fastcompany.com/90479665/how-we-can-redesign-cities-to-fight-future-pandemics?fbclid=IwAR2J5mBcmfkMBgxDUkKj1hiLgeQ5UT9rTigwyx2AGwI2T1U0MdDRn8Y44M>
- Poon, L. (2020, April 20). *A Lesson from Social Distancing: Build Better Balconies* [Web log comment]. From <https://www.citylab.com/life/2020/04/apartment-design-balcony-private-outdoor-space-zoning-laws/610162/>.
- Press, A. (2020, March 18). *Virus Redefines Respecting Personal Space* [Web log comment]. From <https://www.voanews.com/science-health/coronavirus-outbreak/virus-redefines-respecting-personal-space>.
- Reimer, J. (2020). *The 15-minute infrastructure trend that could change public transit as we know it* [Web log comment]. from www.360.here.com
- Salari, M. (2020). *Corona outbreak and the new challenge of urban planning and design* [news]. from <http://shoratehran.ir/news>. (In Persian)
- Vukmirovic, M., Gavrilovic, S., & Stojanovic, D. (2019). The Improvement of the Comfort of Public Spaces as a Local Initiative in Coping with Climate Change. *Sustainability*, 11(23), 6546
- Yazdi, M. (1399). *Corona has a negative impact on the living and human environment* [news]. from www.irna.ir/news/83734490. (In Persian)