



Investigation the relationship of urban outdoor spaces and COVID-19 pandemic

H. Darabi^{*1}, R. Ashtiyani², M. RezaeiAnvar³ & N. Farsizadeh⁴

1- Assistant Professor, School of Environment, College of Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author), darabih@ut.ac.ir

2- Master of Environmental Design Engineering, University of Tehran, Tehran, Iran, r.ashtiyani@ut.ac.ir

3- Master of Environmental Design Engineering, Faculty of Engineering, Islamic Azad University of Central Tehran Branch, Tehran, Iran, monarea93@gmail.com

4- PhD student in Urban Planning, Faculty of Engineering, Islamic Azad University of South Tehran Branch, Tehran, Iran, nfarsizadeh@gmail.com

Abstract

Background and objective: Urban outdoor space is an area of social interactions and face-to-face encounters due to the high power of certain spaces in various exchanges, such as information. The COVID-19 pandemic has had a profound effect on these relationships, resulting in numerous shifts in human mobility and interaction patterns, especially in cities. However, urban outdoor spaces have the potential to play a major role in the disease's transmission and prevention. The current research uses a qualitative and quantitative approach to determine how the relation between urban outdoor spaces and COVID-19 disease has been established.

Method: First, similar studies were listed, and the categories explained in them were coded after reviewing their content. Then The codes were given to 30 elites and academic experts in urban planning and management in the next level. The Shannon entropy approach was used to calculate the significance coefficient of each criterion and sub-criterion.

Findings: Results revealed that urban outdoor space through four resilient urban design metrics with a value of WJ 0.2357, urban green space planning with a value of WJ0.0974, smart city with a value of WJ0.06277, and transportation with a value of WJ 0.0549, respectively, plays a part in the overcoming COVID-19 infection.

Conclusion: The impact of the COVID-19 infectious disease on urban outdoor design can be analyzed from three perspectives: first, strategies that prevent the disease's transmission and spread in such environments with the least harm to ordinary people's lives. Second, solutions in urban open space design that increase the level of body immunity. Finally, social interactions should be built so people can communicate properly visually, verbally, and in other ways even when they are beside one another. Ultimately, these factors are effective in connecting public space during the COVID-19 epidemic crisis: cleanliness, accessibility, attraction, convenience, vitality and dynamism, performance, safety and security, and strength and health.

Keywords: Crisis Management, Urban Resilience, Urban Design, Content Analysis, Shannon Entropy

► **Citation (APA 6th ed.):** Darabi H, Ashtiyani R, RezaeiAnvar M, Farsizadeh N. (2021, Summer). Investigation the relationship of urban outdoor spaces and COVID-19 pandemic. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 11(2), 179-190.

واکاوی ارتباط میان فضاهای باز شهری و همه گیری بیماری کووید-۱۹

حسن دارابی^{۱*}، ریحانه آشتیانی^۲، منا رضائی انور^۳ و ندا فارسی زاده^۴

۱- استادیار دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول)، darabih@ut.ac.ir

۲- کارشناسی ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران، r.ashtiyani@ut.ac.ir

۳- کارشناسی ارشد مهندسی طراحی محیط زیست، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، تهران، ایران، monarea93@gmail.com

۴- دانشجوی دکتری شهرسازی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران، nfarsizadeh@gmail.com

چکیده

پیش زمینه و هدف: فضای شهری عرصه تعاملات اجتماعی و برخورد های رودررو است که این امر ناشی از توان بالای این گونه فضاها در انواع مبادلات از جمله: اطلاعات و مانند آن می باشد. گسترش بیماری همه گیر کووید-۱۹ اثرات قابل توجهی بر این تعاملات گذاشته و در الگوهای تحرک و تعامل انسان، تغییرات زیادی را به طور اخص در شهرها ایجاد کرده است. این در حالی است که فضاهای شهری می توانند در گسترش و در عین حال پیشگیری این بیماری، نقش بسزایی ایفا کنند. هدف پژوهش حاضر، شناسایی پیوند میان فضای باز شهری و بیماری کووید-۱۹ است که در چارچوب رویکردی کیفی و کمی انجام گرفته است.

روش: ابتدا مطالعات مرتبط، شناسایی و پس از تحلیل محتوای آن ها، مقولات تبیین شده در آن ها کدگذاری شد. در مرحله بعد، کدها در اختیار ۳۰ نفر از نخبگان و خبرگان دانشگاهی در حوزه شهرسازی و مدیریت شهری قرار گرفت. نتایج در قالب چهار معیار اصلی دسته بندی و با استفاده از روش آنتروپی شانون ضریب اهمیت هر معیار و زیر معیار مشخص شد.

یافته ها: یافته های پژوهش نشان داد که فضای شهری از طریق ۴ شاخص طراحی شهری تاب آور با مقدار WJ ۰/۲۳۵۷، برنامه ریزی فضای سبز با مقدار WJ ۰/۰۹۷۴، شهر هوشمند با مقدار WJ ۰/۰۶۲۷ و حمل و نقل با مقدار WJ ۰/۰۵۴۹، به ترتیب به منظور غلبه بر بیماری کووید-۱۹ ایفای نقش می کند.

نتیجه گیری: تأثیر بیماری همه گیر کووید-۱۹ را می توان از سه جنبه در طراحی فضای باز شهری مورد بررسی قرار داد: اول، راهکارهایی که در این شرایط با کمترین آسیب بر زندگی عادی مردم، مانع از انتقال و شیوع آن گردد. دوم، راهکارهایی در طراحی فضای باز شهری که به افزایش سطح ایمنی بدن منجر می شود و سوم، بهبود تعاملات اجتماعی است. به طریقی که افراد، با رعایت فاصله اجتماعی، ارتباط مناسب را به صورت بصری و کلامی و مانند آن داشته باشند. در نهایت می توان گفت در دوران بحران همه گیری کووید-۱۹، عوامل دیگر در طراحی شهری که کم تر مورد توجه قرار گرفته وجود دارند و این موضوع، نیازمند مطالعات گسترده تری می باشد.

کلیدواژه: مدیریت بحران، طراحی شهری، شهر تاب آور، تحلیل محتوا، آنتروپی شانون

◀ **استاد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰):** دارابی، حسن؛ آشتیانی، ریحانه؛ رضائی انور. منا؛ فارسی زاده، ندا. (تابستان، ۱۴۰۰). واکاوی ارتباط میان فضاهای باز شهری و همه گیری بیماری کووید-۱۹. *فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران*، ۱۱ (۲)، ۱۷۹-۱۹۰.

مقدمه

SARS-CoV-2 و محافظت از سلامت عمومی از اهمیت اساسی برخوردار است. در حال حاضر در جهان، محدودیت‌های بی‌سابقه‌ای در استفاده از فضاهای عمومی وجود دارد (سندفورد^۳، ۲۰۲۰). به دنبال آن موجی از تحولات در ابعاد اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ایجاد شده است؛ به طوری که این پدیده را از پدیده‌ای پزشکی به پدیده‌ای اجتماعی، اقتصادی و در پی آن شهر و شهرنشینی تبدیل کرده است.

یک پیامد بالقوه واضح کووید-۱۹، انزجار عمومی نسبت به جمعیت زیاد می‌باشد. این بیماری، کنسرت‌ها، رویدادهای فرهنگی، رویدادهای ورزشی، تشریفات، بازارها و اعتراضات سیاسی همه آن‌ها را تحت تأثیر قرار خواهد داد. چنین تغییراتی می‌تواند برای نحوه طراحی شهرهای خود تأثیراتی داشته باشد و دارای اهمیت نیز باشد. هدف طراحان شهری ایجاد مکان‌هایی است که مردم در آن احساس راحتی و امنیت و از آن استقبال کنند (پیوگالیس^۴، ۲۰۰۹ و هفرنان، هفیمن و پن^۵، ۲۰۱۴).

نوگرایی شهری، ضمن اینکه افزایش امکانات و خدمات شهری را تضمین کرده و رفاه شهروندان را بهبود بخشیده است و در عین حال که بخشی از تهدیدهای شهرهای سنتی را کاهش داده، اما شهرهای امروزی را به مکان‌هایی پرمخاطره تبدیل کرده است. مخاطراتی که با تهدیدها و خطرهای دوره ماقبل نوگرایی تفاوت اساسی دارد و تراکم جمعیت و فعالیت در شهرها، آن‌ها را در مقابل عوامل استرس‌زای مختلف مانند بلایای طبیعی و غیرطبیعی، آسیب‌پذیر ساخته است.

شهرها از فضاهای مختلفی تشکیل می‌شوند که هر کدام از آن‌ها برای حمایت و تسهیل برخی از فعالیت‌های فردی اجتماعی و ایجاد کارکردهایی که شهروندان به آن‌ها نیاز دارند، شکل می‌گیرند. با توجه به اینکه هر فعالیت به فضایی با ویژگی خاص نیاز دارد، در صورت عدم وجود فضای مناسب، کارکردها دچار اشکال می‌گردند و در نهایت، موجودیت شهر از جنبه‌های مختلف اجتماعی، فرهنگی و هویتی با اختلال روبه‌رو خواهد شد. از این‌رو بررسی نیازهای

بیماری‌های همه‌گیر ویروسی-عفونی یک چالش بزرگ در قرن بیست و یکم می‌باشند. در سال‌های اخیر، شیوع بیماری ابولا و سندرم تنفسی خاورمیانه منجر به خسارات زیادی به جوامع از نظر سلامت و اقتصاد شده‌اند. در تاریخ، چندین بیماری پیامدهای مختلفی بر جنبه‌های مختلف زندگی انسان داشته و منتهی به تغییراتی در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، فناوری و محیط‌زیست انسان در مقیاس جهانی و محلی شده است. امروز، جهان با بیماری ویروسی کووید-۱۹ ویروس مشترک بین‌المللی روبه‌رو شده است که به عنوان یک بیماری جدید، همه‌گیر، ذات‌الریه غیرمعمول و یک نگرانی بین‌المللی شناخته شده است (حزبای و همکاران، ۲۰۲۱).

SARS-CoV-2 که به عنوان کووید-۱۹ شناخته می‌شود، یک بیماری عفونی ویروسی می‌باشد که عمدتاً سیستم تنفسی انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (چن^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت کووید-۱۹، از ۳۰ دسامبر ۲۰۱۹ از شهر ووهان کشور چین آغاز گردید. از آنجایی که راه انتقال ویروس کووید-۱۹ از طریق دستگاه تنفسی می‌باشد، این ویروس در کم‌تر از یک ماه تقریباً تمامی کشورها را درگیر کرد و همه‌گیری این بیماری نه مثل اسلاف خود (طاعون، وبا، ابولا، آنفلوانزا و...)، بلکه با سرعت و شتاب بیشتری جوامع را از شرق تا غرب در نوردید. نتایج حاکی از آن است که تا به امروز، عفونت ناشی از این بیماری میلیون‌ها نفر را مبتلا کرده و جان هزاران نفر را گرفته است. بیش از ۸۰ کشور، مرزهای عبور و مرور خود را بسته و مردم خود را مجبور به قرنطینه خانگی کرده‌اند، مدارس حدود ۱/۵ میلیارد کودک تعطیل شده است. افزایش عفونت‌ها و مرگ و میرهای انسانی، مصرف آب، برق، گاز، مواد غذایی، بهداشتی و دارویی، میلیاردها دلار ضرر اقتصادی و چالش‌های مربوط به دفع زباله‌های خانگی و پزشکی، کاهش دیپلماسی محیط‌زیست، کاهش دقت پیش‌بینی هوا و مواجهه با عفونت حیات وحش از پیامدهای منفی کووید-۱۹ ذکر شده است (پورالخلاص نوکنده‌یی و همکاران، ۱۳۹۹). محدودیت‌های استفاده از فضای عمومی، حصر و فاصله اجتماعی به عنوان بخشی از سیاست‌های اجرایی برای کاهش انتقال

3. Sandford

4. Pugalís

5. Heffernan, Heffernan and Pan

1. Hazbavi

2. Chen N



نیز با دستورالعمل‌های بهداشت عمومی هماهنگ نیست و باعث گسترش بیماری می‌گردد (ففریام و نارس^۳، ۲۰۲۰). شهروندان باید "دوز روزانه" طبیعت خود را داشته باشند. تحقیقات نشان داده است که حتی دسترسی بصری به طبیعت، فواید مهم جسمی و روانی نیز دارد (ولارد^۴ و همکاران، ۲۰۰۷). اگرچه ادبیات علمی کافی فواید فضای سبز را برای سلامتی مستند کرده است، پژوهش وان دن بوش و سانگ^۵ (۲۰۱۷) نیز، بر نتایج بهداشتی بهبود فضای سبز و تعاملات اجتماعی تأکید دارد و بام سبز را پیشنهاد می‌نماید که امکان دسترسی به فضای سبز در شرایط این‌چنینی بیماری‌های همه‌گیر و عفونی، وجود داشته باشد و بتوان از مزایای آن بهره‌مند گردید.

در پژوهش گریما^۶ (۲۰۲۰)، هنگام شیوع بیماری کووید-۱۹ در یک نظرسنجی میدانی ایالت متحده آمریکا این نتیجه حاصل گردید که ۶۹ درصد از پاسخ‌دهندگان میزان بازدیدشان از مناطق طبیعی و جنگل‌های شهری را بسیار افزایش داده و ۸۰/۶ درصد پاسخ‌دهندگان اهمیت این مناطق و دسترسی به آن‌ها را نیز زیاد یا بسیار زیاد در نظر گرفتند. تفریح و ورزش در فضای باز، نه تنها تأثیر مثبتی در سلامتی ذهن دارد، منتهی به سلامت جسمی نیز می‌گردد. یک بررسی ادبیات سیستماتیک نشان داد که ورزش در فضای باز، یا "ورزش سبز" منجر به افزایش تناسب اندام، عملکرد بهتر قلب و عروق، کاهش فشارخون می‌شود و تأثیر مثبتی بر روی چندین نشانگر سلامت دیگر دارد (ایگنسچنک^۷ و همکاران، ۲۰۱۹).

فراتر از مزایای سلامت جسمی و روانی، فضای باز و فضای سبز به ایجاد شرایط مثبت‌تر در محیط‌های اجتماعی، ایجاد زمینه‌ای برای بهبود روابط اجتماعی و بهزیستی کلی آن کمک می‌کند (هارتیگ^۸ و همکاران، ۲۰۱۴؛ کو و سولیوان^۹، ۲۰۰۱). به عنوان نمونه، روابط اجتماعی در فضای باز - که افراد در آن زندگی می‌کنند - با وجود بودن در فضای سبز، انسجام اجتماعی را افزایش می‌دهد (هارتیگ و همکاران، ۲۰۱۴). همچنین شواهد نشان می‌دهد

انسانی، تأمین و ارتقای کیفی فضاهای مورد نیاز فعالیت‌های مختلف شهروندان، موضوعی مهم و قابل توجه برای طراحان و برنامه‌ریزان شهری می‌باشد. فضای عمومی شهر را می‌توان عرصه‌ای دانست که داستان زندگی جمعی در آن‌ها روایت می‌گردد، لذا مکانی نه صرفاً کالبدی، بلکه عرصه تعاملات اجتماعی و مراودات شهروندی محسوب می‌شود. چنانکه به زعم بسیاری از اندیشمندان، فضاهای عمومی شهر، مؤلفه‌ای اساسی در بهبود و افزایش سرمایه اجتماعی در ساختار شهر به شمار می‌رود (حبیب و همکاران، ۱۳۹۱)؛ بنابراین فضای شهری، بستر شکل‌گیری و تقویت ارتباطات اجتماعی در جهت برقراری حس امنیت و اعتماد در فضای عمومی می‌باشد و از طرفی دیگر، مکانی مهم برای شکل‌گیری مراسم آیینی است که کمک شایانی به برقراری روابط اجتماعی و زندگی جمعی می‌کند.

از دهه ۱۹۹۰ میلادی علاقه جدی به فعالیت در زمینه مسائل بهداشتی و برنامه‌ریزی شهری مطرح گردید و این زمینه به یک منطقه کاملاً تثبیت‌شده تبدیل شده و فرصتی برای ادغام دیدگاه سلامت در برنامه‌ریزی‌های شهری بالاًخص فضای عمومی فراهم گردیده است. لذا این مسئله طرح می‌گردد که چگونه ممکن است در شرایطی همانند همه‌گیری کووید-۱۹ ضمن گذار از این بحران، شهرهای متعادل‌تر، سالم‌تر و سبزتر ساخت. فضاهای عمومی از ابعاد اصلی این مسئله است (هانی-روزیز^۱ و همکاران، ۲۰۲۰). اهداف بهداشت عمومی، به‌ویژه از طریق فعالیت بدنی و کاهش قرار گرفتن در معرض آلودگی و تحرک فعال، سال‌هاست که در این حوزه بحث می‌گردد (سایلنس^۲ و همکاران، ۲۰۰۳)، اما به شکل امروزی مورد توجه شایسته قرار نگرفته‌اند. در دنیای بعد از کووید-۱۹، ذینفعان، بحث‌های بهداشتی را در برنامه‌ریزی شهری باید جدی‌تر پیگیری کنند که موفق شوند خیابان‌ها را سالم‌تر، ایمن‌تر، سبزتر و قابل زیست‌تر نمایند.

بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ تغییرات قابل توجهی در الگوهای تحرک و محیط کار انسان ایجاد کرده است. با هدف مهار شیوع این بیماری، قرنطینه تجویز گردید. طولانی بودن قرنطینه می‌تواند عامل استرس‌زا بوده و پریشرانی عاطفی و افزایش خطر بیماری روانی و رفتارهای ناسالم را در پی داشته باشد. از طرفی عدم رعایت آن

3. Pfefferbaum and North

4. Velarde

5. van den Bosch and Sang

6. Grima

7. Eigenschenk

8. Hartig

9. Kuo and Sullivan

1. Honey-Rosés

2. Saelens

شهرها و راهکارهایی برای برنامه‌ریزی شهری و سیاست‌گذاران انجام شده است و در پی پاسخگویی به این است که فضای باز شهری به مثابه یکی از عناصر ساختاری و کارکردی در برابر این بیماری کووید-۱۹ باید دارای چه کیفیتی باشد.

روش

این پژوهش در راستای کشف اطلاعات عمیق به منظور تبیین و واکاوی پیوند فضای باز شهری و بیماری کووید-۱۹، با واکاوی مطالعات انجام شده در این زمینه، شواهد را با یکدیگر ترکیب کرده و به صورت یک روش مطالعاتی سیستماتیک و کلی، نتایج جدیدی ایجاد می‌کند. برای دستیابی به اهداف پژوهش و بر اساس رویکرد کیفی، تحلیل محتوای مطالعات پیشین انجام گرفته است. لیست مطالعات مورد بررسی، به شرح جدول یک می‌باشد.

که فضای سبز در محیط‌های شهری با خشونت و رفتار پرخاشگرانه کمتری همراه است (براناس^۱ و همکاران، ۲۰۱۱؛ کو و سلیوان^۲، ۲۰۰۱). به‌طور کلی مطالعات نشان می‌دهد که وجود پوشش گیاهی و دسترسی به فضای سبز، باعث بهبود رفاه مردم می‌شود.

در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ مطالعاتی درباره فضای عمومی شهر و این بیماری انجام شده است که مبنای تحلیل در این پژوهش بوده‌اند. در جدول ۱، لیست مقالات مورد بررسی ارائه گردیده است. شهر به‌عنوان یک سیستم پیچیده آشوبی عمل می‌کند که با ورود به بی‌نظمی، در تلاش برای دستیابی به نظم جدیدی است. در این تأثیر و تأثر انتظار می‌رود که فضای شهری به شیوه نسبتاً متفاوتی بازتولید گردد. در این بازتولید، روابط بین مراکز فعالیت، سکونت و فضا دچار تحول شده، الگو و رفتار جدیدی را پی‌ریزی می‌کند که خود می‌تواند فضای جدیدی را تولید نماید (قاسمی، ۱۳۹۹). این مطالعه با هدف درک اثرات همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ در

جدول ۱: تحقیقات انجام گرفته و مورد بررسی در زمینه فضاهای عمومی شهری و کووید-۱۹

عنوان	سال پژوهش	محققان
همه‌گیری کووید-۱۹، تأثیرات آن بر شهرها و درس‌هایی برای برنامه‌ریزی شهری، طراحی و مدیریت	۲۰۲۰	شریفی و همکاران
تأثیر همه‌گیر کووید-۱۹ در استفاده از پارک‌های شهری: یک تحلیل جهانی	۲۰۲۰	گینگ ^۳ و همکاران
تأثیر کووید-۱۹ در فضای عمومی	۲۰۲۰	هانی روزیز ^۴ و همکاران
روابط بین فضای سبز محلی و الگوهای تحرک انسانی در طی کووید-۱۹ برای مرلند و کالیفرنیا، ایالات متحده آمریکا	۲۰۲۰	هتو ^۵ و همکاران
طبیعت شهری در زمان بحران: استفاده تفریحی از فضای سبز در طول کووید-۱۹ افزایش می‌یابد	۲۰۲۰	ونتر ^۶ و همکاران
اثرات همه‌گیر کووید-۱۹ بر استفاده و درک شهر فضای سبز: یک مطالعه اکتشافی بین‌المللی	۲۰۲۰	یوگولینی ^۷ و همکاران
فضای عمومی فراگیر: تجدیدنظر در مورد روش‌های فرونشانی، سازگاری و تحول	۲۰۲۰	لاندمن ^۸
رابطه گسترش شهرنشینی و کووید-۱۹	۲۰۲۰	کانولی، آلی و کلی ^۹
اهمیت مناطق طبیعی شهری و خدمات اکوسیستم شهری در طول همه‌گیری کووید-۱۹	۲۰۲۰	گریما ^{۱۰}
فرصت‌هایی برای یک شهر با محیط غیر ماشینی. مروری بر مورد‌های ایتالیا	۲۰۲۰	بارباروسا ^{۱۱}
از بحران ویروس کووید-۱۹، نوع جدیدی از برنامه‌ریزی شهری باید متولد شود	۲۰۲۰	دانشپور

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از مقالات، از تئوری بنیادی یا گراند تئوری استفاده گردیده است. واحد تحلیل در این مطالعه، جملات یا عباراتی است که اشاره به نشانگرهای نوآوری در مدیریت فضای باز شهری در مواجهه با بیماری ویروسی کووید-۱۹ یا چنین بیماری‌های مشابه دارد. متون به دقت مطالعه و به هر جمله و یا عباراتی که اشاره به موارد فوق داشته باشد، کد باز اختصاص

1. Branas
2. Kuo and Sullivan
3. Geng
4. Honey-Ros'es
5. Heo
6. Venter
7. Ugolini
8. Landman
9. Connolly, Ali and Keil
10. Grima
11. Barbarossa

برنامه‌ریزی و طراحی همچنین مدیریت شهری استفاده گردید تا احتمال هرگونه سوء برداشتی از صحبت‌های آن‌ها مرتفع گردد. پس از استخراج داده‌ها، نتایج برای ۳۰ متخصص ارسال گردید. به منظور دست‌یابی به اهمیت موردنظر متخصصین در مورد هر شاخص و گویه، از روش آنتروپی شانون استفاده شد. آنتروپی شانون روشی مناسب برای این مقوله است که برگرفته از نظریه سیستم‌هاست. آنتروپی شانون، بحث تحلیل محتوا را به صورت کمی و کیفی مطرح می‌کند. بر اساس این روش، تحلیل داده‌ها در تحلیل محتوا بسیار قوی و معتبرتر عمل خواهد کرد.

در این روش، ابتدا پیام برحسب مقوله‌ها در قالب فراوانی شمارش گردید و سپس بر اساس داده‌های جدول فراوانی، مراحل زیر به ترتیب انجام گرفت:

داده شد. در مرحله بعد، کدهای استخراجی با توجه به نزدیکی و شباهت‌ها در مقوله‌های مختلفی دسته‌بندی و کدگذاری محوری انجام گردید. تعیین و نام‌گذاری مقوله‌ها نیز بر اساس اصطلاحات تکنیکی و تخصصی موجود در پیشینه و یا زبانی که توسط پژوهشگران مقالات مورد مطالعه به کار می‌رود، انجام گرفت.

برای بررسی روایی مقوله‌های استخراج‌شده، از تأیید اعضاء و مشارکت‌کنندگان استفاده شده است. کرسول، پیشنهاد می‌کند که برای بررسی روایی از بررسی توسط اعضاء استفاده کنید. برای این کار گزارش نهایی یا توصیف‌ها و مضامین خاص را به شرکت‌کنندگان برگردانید و مشخص کنید که آیا شرکت‌کنندگان درستی نتایج را مورد تأیید قرار می‌دهند (کرسول، ۲۰۰۹؛ به نقل از کیامنش و دانای‌طوس، ۱۳۹۱). در این مطالعه، به منظور بهبود روایی محتوایی بعد از استخراج مؤلفه‌ها از نظرات متخصصین

جدول ۲: مراحل انجام تحلیل، (صاحب یار و زوار، ۱۳۹۸)

ماتریس فراوانی‌های جدول فراوانی باید به‌هنگار شوند که برای این کار از این رابطه استفاده می‌گردد:						مرحله اول	
$p_{ij} = \frac{F_{ij}}{\sum_{i=1}^m F_{ij}} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n)$							
i	n	m	j	F	p		
شماره مؤلفه	شماره پاسخگو	تعداد مؤلفه	تعداد پاسخگو	فراوانی مؤلفه	هنجارشده ماتریس فراوانی		
بار اطلاعاتی هر مقوله محاسبه‌شده و در ستون‌های مربوط قرار می‌گیرد. برای این منظور از رابطه زیر استفاده می‌شود:						مرحله دوم	
$E_j = k \sum_{i=1}^m [p_{ij} t_n p_{ij}] \quad (i = 1, 2, 3, \dots, m, j = 1, 2, \dots, n)$							
n	Ln	m	j	E	P		i
تعداد مؤلفه	لگاریتم	شماره مؤلفه	تعداد پاسخگو	شماره پاسخگو	بار اطلاعاتی	هنجارشده ماتریس فراوانی	
با استفاده از بار اطلاعاتی نشانگرها، ضریب اهمیت هریک از نشانگرها محاسبه می‌شود. هر نشانگری که بار اطلاعاتی بیشتری داشته باشد، از درجه اهمیت Wj بیشتری برخوردار است.						مرحله سوم	
$W_j = \frac{E_j}{\sum_{i=1}^m E_j}$							
j	Wj		Ej				
شماره مؤلفه	درجه اهمیت		بار اطلاعاتی				

به عنوان راه‌کارهای مؤثر در فضای باز شهری به منظور غلبه بر بیماری کووید-۱۹ شناسایی گردید. این نشانگرها، در چهار مقوله دسته‌بندی شده‌اند که عبارت‌اند از:

۱- برنامه‌ریزی فضای سبز: بر اساس تحلیل محتوای صورت گرفته، یکی از راه‌کارهای مؤثر در فضای باز شهری به منظور غلبه بر

بدین ترتیب در روش شانون داده‌های به‌دست‌آمده، به‌هنگار می‌گردند و اطلاعات بیشتری درباره تفسیر داده‌ها به دست می‌دهد.

یافته‌ها

پس از تحلیل محتوای متون مرتبط و کدگذاری آن‌ها، ۱۴ نشانگر

راهکاری مؤثر در غلبه به بیماری‌های همه‌گیر کووید-۱۹ تأکید داشت.

در مرحله بعد، بر اساس روش آنتروپی شانون، ابتدا فراوانی خرده شاخص‌ها و شاخص اصلی، مشخص و سپس بار اطلاعاتی داده‌ها به دست آمد و در انتها بر اساس مرحله سوم روش مذکور، ضریب اهمیت آن‌ها تعیین گردید تا بدین طریق مشخص شود که بیشترین میزان توجه و اهمیت به کدام مؤلفه تعلق دارد. در جدول شماره یک، تمامی تحلیل‌های صورت گرفته ارائه و داده‌ها بر اساس روش آنتروپی شانون به صورت داده‌های به‌هنگار شده در آمده است.

جدول ۳: فراوانی مقدار بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت شاخص‌ها و گویه‌ها

شاخص‌ها	گویه‌ها	فراوانی گویه	مقدار بار اطلاعاتی (EJ) گویه	ضریب اهمیت (WJ) گویه	ضریب اهمیت شاخص WJ
برنامه‌ریزی فضای سبز	افزایش مقیاس پارک‌ها با توجه به تراکم جمعیت منطقه	۲۷	۰/۹۰۶	۰/۰۲۸۹	۰/۰۹۷۴
	گسترش فضای سبز	۲۸	۰/۹۱۱	۰/۰۲۹۰	
	طرح پشت‌بام سبز	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	
شهر هوشمند	تبدیل خریدهای آنلاین به آنلاین	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	۰/۰۶۲۷
	یادگیری مجازی	۲۳	۰/۷۲۷	۰/۰۲۳۲	
حمل و نقل	مجهز کردن ناوگان حمل و نقل عمومی به تأسیسات ضدعفونی در ورود و خروج	۱۷	۰/۴۸۳	۰/۰۱۵۴	۰/۰۵۴۹
	اجبار به کاهش تعداد نفرات جابجا کننده توسط اتوبوس و قطارها و تقویت تهویه	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	
طراحی شهری تاب‌آور	گسترش خطوط دوچرخه سواری	۲۴	۰/۸۷۱	۰/۰۲۷۸	۰/۲۳۵۷
	تراکم کم	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	
	سیستم تصفیه آب پیشرفته به منظور رفع آلودگی ناشی از کووید-۱۹	۲۱	۰/۹۶۴	۰/۰۲۲۱	
	تعریض پیاده‌روها برای فضای باز تراکمی	۲۴	۰/۸۷۱	۰/۰۲۷۸	
	بهبود تهویه در فضاهای بسته (کتابخانه، مدرسه، رستوران و...) و اعمال فاصله بین نیمکت‌ها	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	
	فضای عمومی انعطاف‌پذیر (قابلیت تبدیل بیمارستان صحرائی، پناهگاه و... در شرایط بحران)	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	
	حاکمیت خوب (توجه به گروه‌های فقیر، محروم و آسیب‌پذیر)	۲۹	۰/۹۲۵	۰/۰۳۹۵	

بیماری کووید-۱۹، برنامه‌ریزی فضای سبز بود که از طریق افزایش مقیاس پارک‌ها با توجه به تراکم جمعیت منطقه، گسترش فضای سبز و طرح بام سبز، اجرایی می‌گردد، که در پژوهش‌های کانولی، آلی و کلی (۲۰۲۰)، باریاروسا (۲۰۲۰)، گریما (۲۰۲۰)، یوگولینی و همکاران (۲۰۲۰)، لاندمن (۲۰۲۰)، گینگ و همکاران (۲۰۲۰)، هئو و همکاران (۲۰۲۰) و ونتر و همکاران (۲۰۲۰)، بر آن تأکید شده بود.

۲- شهر هوشمند: عامل بعدی شناخته شده، هوشمندسازی شهر می‌باشد که با تبدیل خریدهای حضوری به آنلاین و یادگیری مجازی، به منظور کاهش در رفت و آمد و جلوگیری از گسترش بیماری، قابل اجرا است و در مطالعات شریفی و همکاران (۲۰۲۰)، دانشپور (۲۰۲۰) و باریاروسا (۲۰۲۰) به عنوان عامل مؤثر در غلبه به بیماری کووید-۱۹ تأکید گردیده بود.

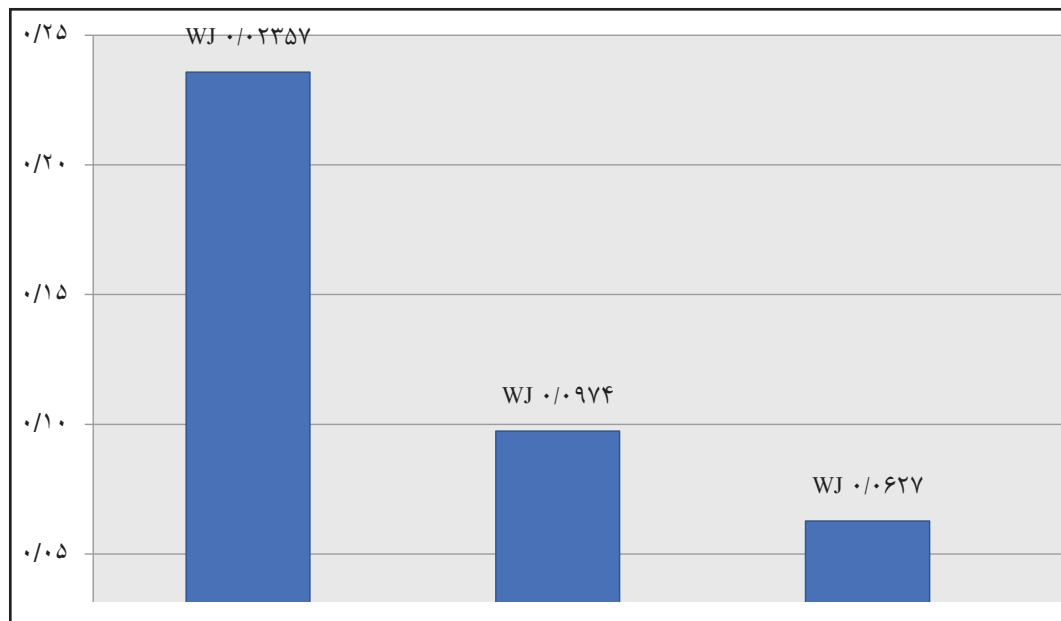
۳- تقویت سیستم حمل و نقل: بر اساس یافته‌های پژوهش عامل مهم دیگر در فضای باز شهری به منظور غلبه بر بیماری کووید-۱۹، تقویت سیستم حمل و نقل شناخته شد، که از طریق مجهز کردن ناوگان حمل و نقل عمومی به تأسیسات ضدعفونی در ورود و خروج و اجبار به کاهش تعداد نفرات جابجا کننده توسط اتوبوس و قطارها و تقویت تهویه، نمود می‌یابد. پژوهش‌های کانولی و همکاران (۲۰۲۰)، شریفی و همکاران (۲۰۲۰)، دانشپور (۲۰۲۰) و باریاروسا (۲۰۲۰) بر عامل تقویت سیستم حمل و نقل به عنوان عاملی پررنگ در همه‌گیری بیماری‌های ویروسی تأکید داشتند.

۴- طراحی شهری تاب‌آور: در نهایت، شرط مهم و نهایی غلبه بر بیماری کووید-۱۹ در فضای باز شهری، طراحی شهری تاب‌آور بود که عوامل شناخته شده، گسترش خطوط دوچرخه سواری، تراکم کم، سیستم تصفیه آب پیشرفته به منظور رفع آلودگی ناشی از کووید-۱۹، تعریض پیاده‌روها برای کاهش تراکم، بهبود تهویه در فضاهای بسته (کتابخانه، مدرسه، رستوران و...) و اعمال فاصله بین نیمکت‌ها، فضای عمومی انعطاف‌پذیر (قابلیت تبدیل بیمارستان صحرائی، پناهگاه و... در شرایط بحران) و حکمروایی خوب (توجه به گروه‌های فقیر، محروم و آسیب‌پذیر) بود؛ که یافته‌های مطالعات شریفی و همکاران (۲۰۲۰)، ونتر و همکاران (۲۰۲۰)، دانشپور و همکاران (۲۰۲۰)، کانولی و همکاران (۲۰۲۰)، باریاروسا و همکاران (۲۰۲۰) و گریما (۲۰۲۰) بر عامل طراحی تاب‌آوری شهری به عنوان

تعریض پیاده‌روها برای کاهش تراکم، یادگیری مجازی و سیستم تصفیه آب پیشرفته به منظور رفع آلودگی ناشی از کووید-۱۹ و مجهز کردن ناوگان حمل‌ونقل عمومی به تأسیسات ضدعفونی در ورود و خروج، به ترتیب در مرحله بعدی اهمیت قرار گرفتند.

در نهایت بر اساس نتایج جدول یک، ضریب اهمیت طراحی شهری تاب آور با مقدار ۰/۲۳۵۷ دارای بیشترین ضریب اهمیت در بحث پیوند فضای شهری و کووید-۱۹ می‌باشد. مؤلفه‌های برنامه‌ریزی فضای سبز با مقدار ۰/۰۹۷۴ WJ، شهر هوشمند با مقدار ۰/۰۶۲۷ WJ و حمل‌ونقل با مقدار ۰/۰۵۴۹ WJ، به ترتیب در مرتبه بعدی اهمیت قرار گرفتند که در نمودار ۱ نشان داده شده است.

بر اساس نتایج جدول یک، در مرحله فراوانی بر اساس نظر متخصصین، گویه‌های طرح بام سبز، تبدیل خریدهای حضوری به آنلاین، اجبار به کاهش تعداد نفرات جابه‌جا کننده توسط اتوبوس و قطارها و تقویت تهویه، تراکم کم، بهبود تهویه در فضاهای بسته (کتابخانه، مدرسه، رستوران و...) و اعمال فاصله بین نیمکت‌ها، فضای عمومی انعطاف‌پذیر (قابلیت تبدیل بیمارستان صحرایی، پناهگاه و... در شرایط بحران) و حکمروایی خوب (توجه به گروه‌های فقیر، محروم و آسیب‌پذیر)، دارای بیشترین فراوانی شناخته شد. گویه‌های گسترش فضای سبز، افزایش مقیاس پارک‌ها با توجه به تراکم جمعیت منطقه، گسترش خطوط دوچرخه‌سواری،



نمودار ۱: ضریب اهمیت شاخص‌های اصلی مقابله با کووید-۱۹ براساس نظر متخصصان

استرس و غیره، ممکن است از محدوده زمانی همه‌گیر فعلی فراتر رفته و منجر به تأثیرات طولانی مدت شود. طراحی متناسب فضاهای شهری می‌تواند تا حدودی از این اثرات بکاهد. مقالاتی که در این پژوهش مورد تحلیل قرار گرفتند، در طراحی فضای باز شهری به منظور غلبه بر بیماری کووید-۱۹ در یک دسته‌بندی کلی به چهار مقوله تأکید داشتند: برنامه‌ریزی فضای سبز، شهر هوشمند، تقویت سیستم حمل و نقل و طراحی شهر تاب‌آور.

یکی از مقولات مورد تأکید، برنامه‌ریزی فضای سبز می‌باشد. فضای سبز مناسب در شهرها، افزون بر سلامت جسمانی موجب

بررسی‌ها نشان می‌دهد که انسان‌ها همواره نیازمند روابط اجتماعی هستند و فضای شهری امکان برقراری روابط اجتماعی و گسترش دامنه فعالیت‌های اجتماعی و برخوردهای رودرو را فراهم می‌نماید. لیکن بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ تغییرات قابل توجهی در الگوهای رفتاری انسان ایجاد کرده است. انسان برای مهار شیوع این بیماری، مجبور به تغییرات قابل توجهی در زندگی خود مانند تعطیلی عمده مشاغل و بیشتر ماندن در خانه گردید. علاوه بر تأثیر اقتصادی این وضعیت، نگرانی در مورد اثرات کمتر آشکار بر سلامت روان در حال افزایش می‌باشد. این تأثیرات از انزوا، قطع ارتباط، بیکاری،

آرامش روان، بازده کاری بیش‌تر و کیفیت زندگی برتر می‌گردد. فضای سبز مطلوب، علاوه بر ارتقای سلامت روحی-روانی و اجتماعی، بهبود مؤلفه‌های سلامت روان، کیفیت منظر شهر در مقولات زیبایی‌شناسی و ادراک هویت نیز مؤثر است. این امر می‌تواند از تخریب اقتصادی و فیزیکی، افت کیفیت زندگی، آلودگی و تراکم پیشگیری کند و سرزندگی را به ارمغان آورد. در همه‌گیری کووید-۱۹ از طرفی تنهایی، اضطراب و افسردگی به‌ویژه در بین افرادی که در مناطق شهری متراکم و دارای فضای عمومی محدود زندگی می‌کنند، افزایش یافته است. بسیاری از فضاهای عمومی شهر که زمانی استفاده از آن‌ها برای شهروندان قابل‌اعتماد و راحت بودند، دیگر قابل‌اعتماد نیستند. به اعتقاد "لوئیس مامفورد" حضور مردم در فضاهای عمومی شهری سبب همبستگی اجتماعی می‌شود؛ بنابراین بدون وجود فضاهای عمومی و جمعی عجین شده با زندگی مردم، نقش اصلی شهر که ایجاد ارتباطات صحیح بین مردم است، مخدوش می‌گردد. تنوع برخوردها و تعاملات اجتماعی و تبادلات انسانی که لازمه و عصاره یک زندگی شهری می‌باشد، رخ نخواهد داد. نبود حس مکان به فضاهای عمومی شهری، سبب شکل‌گیری شهری بی‌هویت، غیرانسانی و کسالت‌آور می‌شود. به‌طور کلی فضاهای عمومی شهری به‌عنوان محل اجتماع و تعامل بین شهروندان دستخوش تغییر شده‌اند. رفتار شهروندان در این فضاها تغییر کرده است، به‌طوری که می‌توان گفت کووید-۱۹ باعث تقویت گفتمان‌های ضدتراکم شده است. این عوامل سبب تجدیدنظر بسیاری از شهروندان در ارتباطشان با فضاهای مختلف شهری از جمله فضاهای عمومی شهری شده است. لذا اگر این شرایط و ترس از فضاهای عمومی شهری ادامه یابد، می‌توان انتظار داشت که با گذشت زمان، حس تعلق شهروندان نسبت به فضاهای عمومی شهری تضعیف گردد.

در همین راستا مطالعات کانولی و همکاران (۲۰۲۰)، بارباروسا (۲۰۲۰)، گریما (۲۰۲۰)، یوگولینی و همکاران (۲۰۲۰)، لاندمن (۲۰۲۰)، گینگ و همکاران (۲۰۲۰)، هتو، سی. لیم و ال. بل (۲۰۲۰) و ونتر و همکاران (۲۰۲۰)، افزایش مقیاس پارک‌ها، توجه به تراکم جمعیت منطقه، گسترش فضای سبز و طرح بام سبز را راهکارهای مناسب طراحی شهری در غلبه بر این بیماری ویروسی دانستند.

محور مورد تأکید دوم در غلبه بر ویروس کووید-۱۹، شهر هوشمند شناخته شد. ضرورت تبدیل خرید حضوری به آنلاین در شرایطی خاص مانند اپیدمی بیماری‌های ویروسی و تنفسی واگیردار مانند آنفلوآنزا و کووید-۱۹، آلودگی هوا و کمک به پاکیزگی محیط‌زیست، ممنوعیت‌های خروج از منزل برای بیماران خاص قلبی و ریوی و کودکان، صرفه‌جویی در وقت، واضح و مبرهن است. ماهیت جهانی فناوری، هزینه پایین، فرصت دسترسی، رشد سریع و قابلیت‌های زیرساخت‌های پشتیبانی‌کننده اینترنت (مخصوصاً وب) منتهی به کسب منافع مختلف برای افراد، سازمان‌ها و جامعه شده است. در حال حاضر این منافع کاملاً قابل‌مشاهده می‌باشد و با اجرای موفق تجارت الکترونیکی می‌تواند باعث افزایش منافع ذکر شده گردد، که در مطالعات شریفی و همکاران (۲۰۲۰)، دانشپور (۲۰۲۰) و بارباروسا (۲۰۲۰) به‌عنوان عامل مؤثر در غلبه به بیماری کووید-۱۹ تأکید شده بود. تبدیل خریدهای حضوری به آنلاین و یادگیری مجازی، به‌منظور کاهش در رفت و آمد و جلوگیری از گسترش بیماری، قابل‌اجرا عنوان گردید.

عامل بعدی، ارتباط بین الگوهای تحرک و گسترش ویروس است که در حمل‌ونقل مطرح می‌گردد. به‌طور کلی، جابه‌جایی جمعیت و زیرساخت‌های حمل‌ونقل به‌عنوان عوامل کلیدی مؤثر در شیوع بیماری‌های واگیر (به‌عنوان مثال، ابولا) قبلاً مستند گردیده است، لذا در دوران همه‌گیری کووید-۱۹، کاهش قابل‌توجهی در استفاده از سیستم حمل‌ونقل عمومی به علت خطر ابتلا ایجاد شد. در تجزیه و تحلیل اثرات کووید-۱۹ بر سیستم‌های حمل‌ونقل شهری نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن بود که سیستم حمل‌ونقل با کاهش استفاده روبه‌رو گردید و استفاده از دوچرخه و خودروی شخصی افزایش یافت. تجربه کووید-۱۹ ممکن است به‌عنوان یک عارضه جانبی منفی، نگرش منفی نسبت به حمل‌ونقل عمومی و ترجیح برای سفر فردی ایجاد کند. برای جلوگیری از وابستگی به وسایل نقلیه شخصی، سیستم‌های حمل‌ونقل عمومی باید اصلاح گردند و اقدامات لازم برای به حداقل رساندن احتمال ابتلا با تأمین نیازهای ایمنی کاربران برای جلب اعتماد عمومی باید انجام شود. تحقیقات کانولی و همکاران (۲۰۲۰)، شریفی و همکاران (۲۰۲۰)، دانشپور (۲۰۲۰) و بارباروسا (۲۰۲۰) به رفع این مشکل از طریق مجهز

کردن ناوگان حمل‌ونقل عمومی به تأسیسات ضدعفونی در ورود و خروج و اجبار به کاهش تعداد نفرات جابه‌جا کننده توسط اتوبوس و قطارها و تقویت تهویه تأکید داشتند.

طراحی شهری تاب‌آور نیز به‌عنوان عامل مؤکد بعدی در مطالعات شریفی و همکاران (۲۰۲۰)، ونتر و همکاران (۲۰۲۰)، دانشپور و همکاران (۲۰۲۰)، کانولی و همکاران (۲۰۲۰)، بارباروسا و همکاران (۲۰۲۰) و گریم (۲۰۲۰) به‌منظور غلبه بر بیماری کووید-۱۹ شناخته شد؛ مخاطرات طبیعی، شرایط زندگی سکنه شهرهای جهان را به شدت تحت تأثیر قرار داده است. فزونی بلاها و خسارات مالی و جانی آن‌ها، پژوهش‌هایی با موضوع تاب‌آوری را در مطالعات شهری الزام‌آور ساخته و در پی آن، مفهوم تاب‌آوری به‌سرعت در ادبیات پایداری شهری جای گشوده است. آنچه امروز در مبحث مدیریت شهرهای جهان مطرح می‌گردد، تاب‌آوری شهرها است که از اهمیت بسیار زیادی برخوردار باشد، زیرا می‌تواند حیات و دوام یک شهر را به‌راحتی تحت تأثیر قرار دهد. وصول به کارکرد و توانمندی بیشتر در شهرها به‌گونه‌ای که بتوانند در کم‌ترین زمان پاسخگوی بحران‌های پیش‌آمده شوند و بهترین عکس‌العمل را نشان دهند، مبحثی است که می‌تواند پلی میان مباحث تاب‌آوری شهری و مدیریت شهری را رقم زند.

هم‌زمان با بزرگ‌تر شدن شهرها و تنوع نیازهای شهری، در کنار آسیب‌ها و تهدیدهای طبیعی مسائل انسانی نیز شهرها را تهدید خواهند کرد؛ بنابراین لازم است تا به دنبال افزایش ظرفیت و توان سکونت‌گاه‌های شهری و ضریب تاب‌آوری آن‌ها، زمینه برای مدیریت باکیفیت شهرها برای نسل‌های آینده مهیا گردد. ازجمله اولین گام‌ها برای تاب‌آوری در برابر سوانح، حوادث، چالش‌ها و بحران‌ها، تعیین شاخص‌های تاب‌آوری است که تحلیل محتوای انجام شده در این پژوهش، شاخص‌های گسترش خطوط دوچرخه‌سواری، تراکم کم، سیستم تصفیه آب پیشرفته به‌منظور رفع آلودگی ناشی از کووید-۱۹، تعریض پیاده‌روها برای کاهش تراکم، بهبود تهویه در فضاهای بسته (کتابخانه، مدرسه، رستوران و...) و اعمال فاصله بین نیمکت‌ها، فضای عمومی انعطاف‌پذیر (قابلیت تبدیل بیمارستان صحرایی، پناهگاه و... در شرایط بحران)، حکمروایی خوب (توجه به گروه‌های فقیر، محروم و آسیب‌پذیر)،

گسترش فضای سبز به‌منظور غلبه بر بیماری کووید-۱۹ و عوارض روانی آن را استخراج نموده است. همچنین به حکمروایی خوب شهر و توجه به توزیع مناسب امکانات با توجه به تراکم جمعیت هر منطقه به‌منظور تأمین نیازهای شهروندان در دوران همه‌گیری، بهبود سیستم حمل‌ونقل و تعریض پیاده‌روها و خطوط دوچرخه‌سواری و تاب‌آوری شهری تأکید شده است.

طراحی فضای باز شهری اثرگذار بر بیماری همه‌گیری کووید-۱۹ را می‌توان از سه جنبه در مورد بررسی قرارداد: اول، راهکارهایی که با کم‌ترین آسیب بر زندگی عادی مردم، مانع از انتقال و شیوع آن گردد؛ مانند دورکاری و خرید اینترنتی و دیگر مؤلفه‌های شهر هوشمند.

دوم، راهکارهایی در طراحی فضای باز شهری که منجر به افزایش سطح ایمنی بدن می‌گردد. این راهکارها از طرق زیر قابل دست‌یابی است:

- طراح فضاها با هدف افزایش میزان دریافت مستقیم نور خورشید.
- افزایش سطوح باز و امکان دریافت نور توسط بدن با رعایت پروتکل‌ها و هنجارهای اجتماعی
- بهبود فضاها به‌منظور تحرک فیزیکی، افزایش میزان فعالیت بدنی که منجر به بهبود سیستم گردش خون، ظرفیت تنفسی ریه‌ها و درنهایت افزایش مقاومت بدن و تقویت سیستم ایمنی می‌گردد.
- افزایش نشاط و سرزندگی که با استفاده از روش‌های زیر، قابل تأمین می‌باشد:

اول، اینکه از طریق رویکردهای آرام‌بخش اقدام به طراحی فضاهای سبز کرد که تنش‌ها و استرس را کاهش می‌دهد و در مقابل، نشاط را افزایش می‌دهد، لذا در طراحی فضاهای سبز وجود ترکیب‌های رنگی و گل و گیاهان متنوع بیش از پیش مهم خواهند بود. این امر به‌صورت انفعالی و یا فقط مشاهده طبیعت و عناصر طبیعی رخ می‌دهد؛ بنابراین دسترسی به فضای باز و استفاده مداوم در محیط‌های جذاب به‌عنوان یکجانشین و پناهگاه بخش عمده‌ای از مردم در شرایط کووید-۱۹ عمل می‌کند.

بخش دوم به‌صورت فعال است که فرد در تعامل با طبیعت اقدام به فعالیت می‌کند؛ که پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری عمده‌ای این فعالیت‌هاست و افراد ضمن اقدامات ایمنی مانند ماسک زدن و

- بازیابی از: <http://wmji.ir/fa/ManuscriptDetail?mid=23911>
۲. حبیب، فرخ؛ نادری، سید مجید؛ جهانشاهلو، لعل؛ فروزان گهر، حمیده (۱۳۹۱). سنجش چارچوب ارزیابی سرمایه اجتماعی در ساختار شهر با تأکید بر نقش فضاهای عمومی (مطالعه موردی: شهر تهران). فصلنامه هویت شهر، ۶(۱۲)، ۱۴-۵. بازیابی از: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=190285>
۳. صاحب یار، حافظ؛ زوار، تقی (۱۳۹۸). تحلیل محتوای کتابهای پایه های دوره ی اول ابتدایی بر اساس مفروضه های نظام آموزش سلامت: مدل آنتروپی شانون. نشریه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت ایران، ۷(۱)، ۲۹-۲۱. بازیابی از: <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=478154>
۴. قاسمی، ایرج (۱۳۹۹). پیامدهای کووید-۱۹ بر شهر و شهرسازی آینده. فصلنامه ارزیابی تأثیرات اجتماعی، ۱(۲)، ۲۵۳-۲۲۷. بازیابی از: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=507295>
۵. کرسول، جان دبلیو (۱۳۹۱). طرح پژوهشی، رویکردهای کیفی، کمی و ترکیب. (علیرضا کیامنش و مریم دانای طوس، مترجمان). تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد علامه طباطبائی، ۲۵۶ (نشر اثر اصلی ۲۰۰۹)

6. Barbarossa, L. (2020). The post pandemic city: Challenges and opportunities for a non-motorized urban environment. an overview of Italian cases. *Journal Of Sustainability*, 12(17), 1-19. Retrieved from: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/7172>
7. Branas, CC., Cheney, RA., MacDonald, JM., Tam, VW., Jackson, TD., Ten Have, TR. (2011). A difference-in-differences analysis of health, safety, and greening vacant urban Space. *American Journal of Epidemiology*, 174(11), 1296-1306. Retrieved from: <https://doi.org/10.1093/aje/kwr273>
8. Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507-513. Retrieved from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)
9. Connolly, C., Ali, S.H., Keil, R. (2020). On The relationships between COVID-19 and extended urbanization. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 213-216. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/2043820620934209>
10. Creswell, John W. (2012). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*, (Kiamanesh, A., Danae Toos, M, Trans.). Tehran: Allameh Tabataba'i University Jihad Publications, PP256. (Original work published 2009)
11. Daneshpour, z. (2020). Out of the coronavirus crisis, a new kind of urban planning must be born - post pandemic urban and regional planning and the lessons that can be learned from Coronavirus pandemic 2020 Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/340491887_Out_of_the_coronavirus_crisis_a_new_kind_of_urban_planning_must_be_born_-_Post_pandemic_urban_and_regional_planning_

حفظ فاصله اجتماعی، از فضای عمومی بالأخص فضای سبز بهره ببرند که منجر به کاهش استرس ناشی از جنبه روانی بیماری و عواقب آن بر سلامت جسم و روان خواهد بود.

بخش سوم بهبود تعاملات اجتماعی با رعایت پروتکل های بهداشتی را دربر می گیرد، به نوعی که فعالیت هایی باید توسعه یابد که افراد ضمن رعایت فاصله اجتماعی، ارتباط مناسب را به صورت بصری و کلامی و مانند آن داشته باشند؛ مانند ساختن سیستم های بازی که در عین وجود مانع، کودکان بتوانند از بازی های جمعی و در جمع بودن بهره ببرند.

علاوه بر این موارد، نکات گسترده و قابل تأمل دیگر در حوزه طراحی شهری وجود دارد که می تواند به صورت مستقیم و یا غیرمستقیم بر بیماری کووید-۱۹ اثرگذار باشد؛ اما این امر مستلزم بررسی گسترده تری می باشد.

نتیجه گیری

شهر به دلیل ماهیت خاص خود، عرصه ای است که به شدت از بیماری کووید-۱۹ اثرپذیر می باشد. به همین ترتیب، طراحی متناسب فضاهای شهری می تواند بر عدم گسترش و مقابله با این بیماری همه گیر اثرگذار باشد. بررسی انجام شده نشان داد که در چهار محور اصلی برنامه ریزی و طراحی فضای سبز، عملیاتی کردن مفهوم شهر هوشمند، حمل و نقل و طراحی تاب آور شهری می تواند در روند گسترش بیماری همه گیر کووید-۱۹ اثرگذار باشد. در این میان بر اساس نظر متخصصان ابتدا طراحی شهر تاب آور و در اولویت بعد، برنامه ریزی و طراحی فضاهای سبز شهری از اهمیت بیشتری برخوردار است. علاوه بر آن طراحی فضاهای باز شهری به صورت فردی و اجتماعی می تواند نقش مهمی را در بهبود سطح ایمنی بدن و همچنین عدم گسترش بیماری ایفا کند. ضمن اینکه نکات گسترده و مجهول بسیاری در ارتباط بین فضاهای شهری و بیماری کووید-۱۹ وجود دارد که مستلزم بررسی های گسترده تری است.

منابع

۱. پورالخلاص نوکنده یی، محمد؛ امان جهانی، ویدا؛ مصطفی زاده، رئوف؛ حزباوی، زینب (۱۳۹۹). اثرات همه گیری کووید-۱۹ بر محیط زیست، منابع طبیعی و کشاورزی. *ترویج و توسعه آبخیزداری*، ۹(۳۲)، ۶۷-۷۷.

- The impact of COVID- 19 on public space: a review of the emerging questions. OfsPrePrints. Retrieved from: <https://doi.org/10.31219/osf.io/rf7xa>
- 22.Kuo, FE., Sullivan, WC. (2001). Environment and crime in the inner city: Does vegetation reduce crime?. *Environment and Behavior*, 33(3), 343–67. Retrieved from: <https://doi.org/10.1177/0013916501333002>
- 23.Landman, k. (2020). Inclusive public space: rethinking practices of mitigation, adaptation and transformation. *Urban Design International*, 25: 211-214. Retrieved from: <https://doi.org/10.1057/s41289-020-00136-4>
- 24.Pfefferbaum, B., North, C.S.(2020). Mental health and the Covid-19 pandemic. *N. Engl. J. Med*, 383: 510–512. Retrieved from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2008017>
- 25.Pouralkhas NoKandehei, M., Amanjahani, V., Mostafazadeh, R., Hazbavi, Z. (2020). Effects of COVID-19 pandemic on the environment, natural resources and agricultur. *Journal Of Extension and Development of Watershed Management*, 9(32), 67-77. Retrieved from: <http://wmji.ir/fa/ManuscriptDetail?mid=23911>
- 26.Pugalis, L. (2009). The culture and economics of urban public space design: Public and professional perceptions, *Urban Design International*, 14: 215–230. Retrieved from: <https://doi:10.1057/udi.2009.23>
- 27.Saelens, B.E., Sallis, J.F., Frank, L.D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2), 80–91. Retrieved from: https://doi:10.1207/S15324796ABM2502_03
- 28.Saheb Yar, H., Zavvar, T. (2019). Content analysis of first elementary school grades' textbooks based on assumptions of health education system: Shannon entropy model, *Journal of Health Education and Health Promotion*, 7(1), 21-29. Retrieved from: <https://www.sid.ir/Fa/Journal/ViewPaper.aspx?id=478154>
- 29.Sandford, A. (2020). Coronavirus: Half of humanity now on lockdown as 90 countries call for confinement. *Euronews*. Retrieved from: <https://www.euronews.com/2020/04/02/coronavirus-in-europe-spain-s-death-toll-hits-10-000-after-record-950-new-deaths-in-24-hou>
- 30.Sharifi, A., Khavarian-Garmsir, AR. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. *Journal Of Science of the Total Environment*, 749: 1-14. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>
- 31.Ugolini, F., Massetti, L., Calaza-Martínez, P., Carriñanos, P., Dobbs C., Krajter Ostoic, S., Marija Marin, A., Pearlmutter, D., Saaroni, H., Saulien, I., Simoneti, M., Verlić, A., Vuletić, D., Sanesi, G. (2020). Effects of the COVID-19 pandemic on the use and perceptions of urban green space: An international and the lessons that can be learned from Coronavirus_pandemic_2020/link/5e8cbfe94585150839c779a0/download
- 12.Eigenschenk, B., Thomann, A., McClure, M., Davies, L., Gregory, M., Dettweiler, U., Inglés, E. (2019). Benefits of outdoor sports for society: A systematic literature review and reflections on evidence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 937. Retrieved from: <https://doi.org/10.3390/ijerph16060937>
- 13.Ghasemi, Iraj. (2020). Implications of corona virus for the future urban planning. *Jornal of Social Impact Assessment*, 1(2), 227-253. Retrieved from: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=507295>
- 14.Geng, D., Innes, J., Wu, W., Wang, G. (2020). Impacts of COVID-19 pandemic on urban park visitation:a global analysis. *Journal of Forestry Research*, 32: 553–567. Retrieved from: <https://doi.org/10.1007/s11676-020-01249-w>
- 15.Grima, N., Corcoran, W., Hill-James, C., Langton, B., Sommer, H., Fisher, B. (2020). The importance of urban natural areas and urban ecosystem services during the COVID-19pandemic. *PLoS ONE*, 15(12), 1-13. Retrieved from: https://www.researchgate.net/publication/342143635_The_importance_of_urban_natural_areas_and_urban_ecosystem_services_during_the_COVID-19_pandemic
- 16.Habib, F., Nadei, SM., Jahanshahlo, L., Frozangohar, H. (2012). Assessing the social capital evaluation in the city structure with emphasis on the role of public spaces (Case study: Tehran). *Jornal of Hoviateshahr*, 6(12), 5-14. Retrieved from: <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=190285>
- 17.Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35(1), 207–228. Retrieved from: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- 18.Hazbavi, Z., Mostfazadeh, R., Alaei, N., Azizi, E. (2021). Spatial and temporal analysis of the COVID-19 incidence pattern in Iran. *jornal of Environmental Science and Pollution Research*, 28: 13605–13615. Retrieved from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-020-11499-0>
- 19.Heffernan, E., Heffernan, T., Pan, W. (2014). The relationship between the quality of active frontages and public perceptions of public spaces. *Urban Design International*, 19(1), 92–102. Retrieved from: <https://ro.uow.edu.au/eispapers/6132/>
- 20.Heo, S., Lim, CH., Bell, M. (2020). Relationships between local green space and human mobility patterns during COVID-19 for Maryland and California, USA. *Journal Of Sustainability*, 12(22), 1-16. Retrieved from: <https://ideas.repec.org/a/gam/jjusta/v12y2020i22p9401-d443638.html>
- 21.Honey-Ros'es, J., Anguelovski, I., Bohigas, J., Chireh, V., Daher, C., Konijnendijk, C., Litt, J., Mawani, V., McCall, M., Orellana, A., Oscilowicz, E., S'anchez, U., Senbel, M., Tan, X., Villagomez, E., Zapata, O., and Nieuwenhuijsen, M. (2020).

exploratory study. *Journal Of Urban Forestry & Urban Greening*, 56: 1-9. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126888>

32. Van den Bosch, M., Sang, O. (2017). Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health – A systematic review of reviews. *Environmental Research*, 158: 373–384. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.05.040>

33. Velarde, M.D., Fry, G., Tveit, M. (2007). Health effects of viewing landscapes - Landscape types in environmental psychology. *Urban Forestry and Urban Greening*, 6: 199–212. Retrieved from: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2007.07.001>

34. Venter, Z., Barton, D., Gundersen, V., Figari, H., Nowell, M. (2020). Urban nature in a time of crisis: recreational use of green space increases during the COVID-19 outbreak in Oslo, Norway. *Journal Of Environmental Research Letters*, 15: 1-11. Retrieved from: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/abb396>