

Comparison of New Theories in Architecture and Urban Planning Regarding the Corona Pandemic Situation

ABSTRACT INFO	ABSTRACT
Article Type Analytical Review	Objectives: Today, after the experience of the corona epidemic for many experts, the impact of urban development programs on the spread of the virus has been proven that new theories in architecture and urban planning regarding the corona pandemic situation can provide suitable solutions for designers. Research Method: It is based on analytical and descriptive studies and has been compiled based on mutual relations and comparisons between independent variables and new theories in architecture and urban planning in relation to the corona pandemic situation and related variables. Findings: The dense development of cities and the high communication of people with each other due to the dense urban life, make the ways of breaking the virus distribution chain more difficult. Therefore, the resilience of cities, despite being ignored in the development phase, is very important in times of crisis. Factors such as housing pattern, use of local institutions, neighborhood-based urban planning, public arena, urban transportation, small and local business acquisition and smart infrastructure such as the development of e-urban services are very influential in the spread of infectious diseases in cities and metropolises. The prevalence of COVID-19 suggests potential new pattern changes that are likely to change our development patterns, particularly in both the construction and environmental sectors. Conclusion: Epidemic has been the most significant disruption of human activity in a generation. For many designers, it has been a time to refocus and rethink how products, buildings and cities are designed.
Authors 1. Sirus Jamali 2*. Ali Modabarian	
1- Assistant Professor, Department of Architecture, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran. 2- PhD researcher in architecture, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.	
*Corresponding Author Alimdbn31@gmail.com	Keywords: Corona Pandemic (COVID-19), Theories of Architecture and Urbanism, The Model of Urban Development.
Article History Received: July 1, 2022 Accepted: July 26, 2022	

مقایسه نظریه‌های جدید در معماری و شهرسازی در رابطه با وضعیت پاندمی کرونا

سیروس جمالی

گروه معماری تبریز، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

علی مدیریان*

دانشجوی دکتری معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران.

تاریخ دریافت: [۱۴۰۱/۴/۱۰]

تاریخ پذیرش: [۱۴۰۱/۵/۴]

* نویسنده مسئول Alimdbn31@gmail.com

1- مقدمه و بیان مسئله

کرونا ویروس‌ها گروهی از ویروس‌ها هستند که هم در انسان و هم در برخی حیوانات می‌توانند باعث بیماری شوند. در انسان چندین نوع ویروس باعث عفونت‌های تنفسی می‌شوند از سرماخوردگی گرفته تا بیماری‌های شدیدتر مانند سندرم تنفسی خاورمیانه و سندرم تنفسی حاد شدید. بیماری کرونا، ویروس جدید یک بیماری ویروسی و بسیار مسری است که اولین بار در شهر ووهان کشور چین شناسایی گردید. علائمی شبیه آنفلوانزا، سارس و سایر بیماری‌های شدید تنفسی دارد. عامل این بیماری به‌اختصار COVID-19 نامگذاری شده است. با کمی مرور بر روی تاریخچه همه‌گیر شدن بیماری‌ها در گذشته، شروع از طاعون آتنی در ۴۳۰ قبل از میلاد تا مرگ سیاه در اروپا در قرن ۱۴ را می‌توان نام برد. با توجه به تجربیات گذشته می‌توانیم بینش بیشتری در مورد تأثیرات و پیامدهای تغییر طراحی شهرها، قوانین منطقه بندی شهر و اولین مفهوم قرنطینه داشته باشیم [۱]. یک ویژگی مهم ویروس کووید-۱۹ آن است که یک مرحله بدون علامت دارد، یعنی فرد آلوده است اما علائمی خفیف دارد یا فاقد علامت است. این دوره نسبتاً طولانی است و مطابق با داده‌های گزارش شده فعلی می‌تواند تا ۱۴ روز ادامه داشته باشد [۲]. از آنجایی که جهان با چالش‌های شیوع مهمی روبرو است، این تأثیرات فراتر از بهداشت اولیه عمومی است [۳-۵]. اولین موارد تأیید شده از بیماری کرونا ویروس ۲۰۱۹ (COVID-19) در اواخر سال ۲۰۱۹ در ووهان، استان هوبئی، چین شناسایی شد. از آن زمان، این یک بیماری همه‌گیر تمام‌عیار است که به‌سرعت بسیاری از کشورها را فرا گرفته است [۶]. به‌طور کلی، جابجایی جمعیت و زیرساخت‌های حمل‌ونقل که ارتباط بین و درون شهری را افزایش می‌دهد، از

چکیده

اهداف: امروزه پس از تجربه اپیدمی کرونا برای بسیاری از کارشناسان، تأثیر برنامه‌های توسعه شهری بر انتشار ویروس مسجل شده است که نظریه‌های جدید در معماری و شهرسازی در رابطه با وضعیت پاندمی کرونا می‌تواند راه‌حل‌های مناسبی پیش روی طراحان قرار دهد.

روش تحقیق: بر اساس مطالعات تحلیلی و توصیفی بوده و بر اساس روابط متقابل و مقایسه میان متغیرهای مستقل و نظریه‌های جدید در معماری و شهرسازی در رابطه با وضعیت پاندمی کرونا و متغیرهای وابسته تدوین گردیده است.

یافته‌ها: توسعه متراکم شهرها و ارتباط زیاد مردم با یکدیگر به دلیل زندگی شهری متراکم، راه‌های شکستن زنجیره انتشار ویروس را سخت‌تر می‌کند؛ بنابراین تاب‌آوری شهرها با وجود نادیده گرفته شدن در مرحله توسعه، در هنگام بروز بحران اهمیت بالایی دارد. عواملی مانند الگو سکونت، استفاده از نهادهای محلی، شهرسازی محله محور، عرصه عمومی، حمل‌ونقل شهری، کسب‌وکارهای خرد و محلی و زیرساخت‌های هوشمند مانند توسعه خدمات شهری الکترونیک، در گسترش بیماری‌های واگیردار در شهرها و کلان‌شهرها بسیار تأثیرگذار هستند شیوع COVID-19 تغییرات الگوی بالقوه جدیدی را پیشنهاد می‌کند که احتمالاً الگوهای توسعه ما را تغییر می‌دهد، به‌ویژه از هر دو بخش ساخت‌وساز و محیط‌زیست.

نتیجه‌گیری: همه‌گیری چشمگیرترین اختلال در فعالیت‌های انسانی در یک نسل بوده است. برای بسیاری از طراحان، زمانی

عوامل اصلی در گسترش بیماری‌های عفونی محسوب می‌شوند و نقش آنها در شیوع بیماری‌های قبلی (به‌عنوان مثال، ابولا) قبلاً مستند شده است [۷]. در این میان شهرها بیشتر ساکنان جهان را در خود جای داده و مراکز رشد اقتصادی و نوآوری هستند. با این وجود، تمرکز زیاد افراد و فعالیت‌ها در شهرها، آنها را در معرض عوامل استرس‌زای مختلف مانند بلایای طبیعی و مصنوعی قرار می‌دهد [۸]. تحقیقات شهری مربوط به همه‌گیری‌های قبلی عمدتاً بر روی مواردی مانند نابرابری‌ها است که باعث می‌شود گروه‌های فقیر و حاشیه‌نشین در برابر بیماری‌های همه‌گیر آسیب‌پذیرتر شوند [۹]. ویژگی‌های محیط می‌تواند با تأثیر بر بقای ویروس در سطوح آلوده و یا انتشار هوا از طریق آن، بر پویایی انتقال تأثیر بگذارد [۱۰]. در دهه‌های اخیر، افزایش جمعیت جهان به‌خصوص در مناطق شهری به‌عنوان یک پدیده مهم، پیچیدگی‌ها و مشکلات زیادی را در زمینه‌های مختلف ایجاد کرده است. در این میان، مخاطرات به‌عنوان یکی از مهم‌ترین موضوعات در حوزه‌های برنامه‌ریزی و طراحی شهری به جهت مدیریت بحران و خطرپذیری، کاهش ریسک و آسیب‌ها، افزایش ایمنی و کیفیت زندگی می‌باشد.

۲- روش تحقیق

روش تحقیق بر اساس مطالعات تحلیلی و توصیفی بوده و با مطالعه منابع کتابخانه‌ای، بررسی و تحلیل شده است و بر اساس روابط متقابل و مقایسه میان متغیرهای مستقل و نظریه‌های جدید در معماری و شهرسازی در رابطه با وضعیت پاندمی کرونا و متغیرهای وابسته تدوین گردیده است.

۳- پیشینه پژوهش

شریفی و خاوریان گرمسیر (۱۳۹۹) [۱۱]، بیماری همه‌گیر COVID-19 تأثیرات آن بر شهرها و درس‌های اصلی برای شهرها برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت، پیشرفت در هوا و کیفیت آب در شهرها در طول دوره‌های قرنطینه، تأثیرات قابل توجه زیست‌محیطی انسان را برجسته می‌کند، فعالیت‌ها و تماس بیدار برای اتخاذ مسیرهای توسعه سازگار با محیط‌زیست. یافته‌ها نشان می‌دهد که بحران COVID-19 فرصتی عالی برای برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران است تا اقدامات تحول آفرینانه‌ای را در جهت ایجاد شهرهایی عادلانه، مقاوم و پایدار انجام دهند. چشمه زنگی (۱۴۰۰) [۱۲]، در بازدید مجدد از محیط ساخته شده: ۱۰ تغییر بالقوه توسعه و تغییر پارادایم به دلیل COVID-19، ملاک قرار داده است و یافته‌های این مطالعه به ارزیابی

تغییرات مداوم و پیش رو در نتیجه همه‌گیری کنونی، به‌ویژه در دو بخش "ساخت‌وساز" و "محیط ساخته شده" منجر می‌شود. این موارد شامل تغییر پارادایم در شیوه‌های معماری، شیوه‌های مهندسی عمران، مدیریت پروژه و شهرسازی خواهد بود. کادهیم و عبید (۲۰۲۰) [۱۳]، ادراک تولیدات معماری: حضور معماری در حضور همه‌گیر را مدنظر قرار داده‌اند. عربانی و باور (۱۳۹۹) [۱۴]، در پژوهشی به چگونگی محیط معماری و شهرسازی در مقابله با همه‌گیری ویروس کرونا اشاره داشته‌اند. یافته‌ها حاکی از آن بود که آینده طراحی خانه ممکن است تغییر کند. مطالعات متعددی ارتباط مستقیمی بین شلوغی و پیامدهای بهداشتی نامطلوب را گزارش داده‌اند. تراکم بالا می‌تواند منجر به شرایط غیربهداشتی و شیوع چندین بیماری واگیردار شود. نور، هوا و طبیعت شاید عواملی باشد که در قرنطینه بهترین زمان برای آشنایی بیشتر با باغ‌های سرپوشیده، حتی در مورد ساخت‌وسازهای چندطبقه را فراهم می‌کند و توجه بیشتر به نمای پنجم ساختمان‌ها یا همان بام سبز جلب کند. نزدیکی انسان در شهرهای پرجمعیت، خطرات بیشتری را به همراه دارد. هرچه جمعیت بزرگ‌تر باشد، غلظت ویروس کرونا در شهرها بیشتر است. بانی (۲۰۲۰) [۱۵]، به همه‌گیر و برنامه‌ریزی شهرها و مناطق مقاوم اشاره نموده و معتقد است بررسی و سنتز تاریخی و انتقادی مفاهیم بادوام سیستم شهری در هسته تئوری‌ها و عملکردهای شهرنشینی توسط موضوعات مکان، فضای مجازی، تراکم، دسترسی و منطقه شهر مشخص شده است. راهنما و بازرگان (۱۳۹۹) [۱۶]، اشاره به مدلسازی الگوی پخش فضایی ویروس کووید-۱۹ در مناطق روستایی و شهری ایران داشته‌اند که هیچ نقطه‌ای در امان نبوده و همه‌گیری سراسری است. لک، شکوری اصل و ماهر (۲۰۲۰) [۱۷]، شکل شهری انعطاف‌پذیر در برابر بیماری‌های همه‌گیر: درس‌هایی از COVID-19، از آنجا که اختلالات همه‌گیری به طرز چشمگیری بر سبک زندگی شهروندان تأثیر می‌گذارد، باید نقش برجسته ویژگی‌های مکان در شیوع بیماری‌های همه‌گیر، سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان شهری و طراحان شهری را با هم جمع کرد تا مناطق شهری مکان‌های مقاوم‌تری برای بیماری‌های همه‌گیر و همه‌گیر باشند. بئاتریز، اشرف و آنتونی (۲۰۲۱) [۱۸]، به معماری، شهرسازی و بهداشت در دنیای مجازی پس از همه‌گیری و سؤالات پرتکراری که در رابطه با مفاهیم شهری بی‌پاسخ مانده‌اند، اشاره داشته‌اند. قاسمی، ایرج: (۱۳۹۹) [۱۹]، در رابطه با پیامدهای کرونا بر شهر و شهرسازی آینده، بر اساس نظریات متخصصان حوزه شهرسازی و پاندمی کرونا بر تغییر و ماهیت شکل‌گیری شهرها تأکید

انقلاب فناوری شناخته شد که بین سال‌های ۱۸۷۰-۱۹۱۴ به اوج خود رسید، مرحله مهمی از شهرنشینی بی‌سابقه بود. در این روزها شهرها پرجمعیت، پر از ساختمان‌های مسکونی بلند، حمل‌ونقل راه‌آهن و فضاهای عمومی برای سرگرمی و رفاه شدند. پس‌از آن، بین سال‌های ۱۹۱۸-۱۹۱۹؛ کشنده‌ترین بیماری همه‌گیر ویروس تنفسی در تاریخ "همه‌گیری آنفلوآنزای اسپانیایی" بیش از ۵۰ میلیون نفر را در سراسر جهان کشته است که تأثیر آشکاری در کاهش رشد شهری و محدود کردن زندگی عمومی برای یک دوره داشت تا سرعت بیماری را کاهش دهد. به‌عنوان مثال، حمل‌ونقل عمومی با پیاده‌روی در خیابان‌های غیر شلوغ جایگزین شده بود، بیشتر مردم در خانه می‌ماندند و پیاده‌روهای شب به‌طور غیرمعمول روشن بودند که به‌طور مشابه با وضعیت همه‌گیر فعلی مرتبط است. در فیلادلفیا ۱۹۰۸؛ تب تیفوئید و شیوع وبا و ناشی از مخلوط کردن فاضلاب و منبع آب در رودخانه شویلکیل^۱ مرحله پیشگیرانه اولیه انتقال خانه‌ها و مشاغل از ساحل رودخانه بود تا یک پارک عظیم فاریمونت^۲ جایگزین شود و همچنین سل در آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۶ و ابولا در آفریقای غربی در سال ۲۰۱۴ اضافه شده است که این یک چالش جدید برای برنامه‌ریزی مؤثر و تغییر مسیر به شهرهای سالم را می‌طلبد [۳۰-۲۹-۲۸-۲۷]. فضا، محیط و فرم فضایی، محصول فرایندهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است. می‌توان گفت که شهر، مکان تجربه مدرنیته و محل تولید و عرضه دستاوردهای آن بوده و از آنها تأثیر می‌پذیرد. نوگردانی شهری، ضمن اینکه افزایش خدمات شهری را تضمین کرده و رفاه شهروندان را بهبود بخشیده و بخشی از تهدیدهای شهرهای سنتی را کاهش داده، شهرهای امروزی را به مکان‌های پرمخاطره تبدیل کرده است [۳۱-۱۹].

بیماری همه‌گیر COVID-19 ممکن است فرصتی برای بهینه‌سازی شهرها با تلفیق رفتار اجتماعی در یک زمان همه‌گیر از طریق چشم‌انداز بهداشت در برنامه‌ریزی و طراحی باشد. به‌عنوان مثال، ایده معرفی دیدگاه سلامت در طراحی فضاهای عمومی به‌عنوان یک نتیجه از بیماری همه‌گیر، موضوع جدیدی نیست، اما باید دوباره فعال شده و به کار گرفته شود.

داشته‌اند. مانوئل دوارته و نونو کاردوسو (۲۰۲۰)، کووید ۱۹ می‌تواند از یک محیط پایدار استفاده کند. عزیزی، آذر و دهقان نیری (۱۳۹۹) [۲۰]، در تصمیم‌گیری مشارکتی در دوران پسا کرونا، با بهره‌گیری از استراتژی مبنای، تأثیرات بحران کرونا بر تصمیم‌گیری مشارکتی در سه سطح مبانی، نظریات و تکنیک‌ها مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش بیانگر ضرورت اعمال تغییرات پارادایمیک در حوزه تصمیم‌گیری مشارکتی در دوران پسا کروناست. ماریچلا (۲۰۲۱) [۲۱]، نیز پاندمی کووید ۱۹ و فضاهای عمومی را درگرو بهبود کیفیت و انعطاف‌پذیری برای مکان‌های سالم دانسته است. مهردانش و آزادی زاده (۱۳۹۹) [۲۲]، مفهوم تاب‌آوری شهری مدیریت و برنامه‌ریزی آینده شهرها (کرونا ۱۹)، در این میان، تاب‌آوری و پایداری اهداف اصلی شهرهای آینده خواهند بود. عواقب جبران‌ناپذیر حوادث طبیعی و آسیب‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شهرهای موجب شده تا مفاهیم پایداری و تاب‌آوری تا حد زیادی به هم مرتبط شوند. هانری روس و همکاران (۲۰۲۰) [۲۳]، در پژوهشی به تأثیر COVID-19 فضای عمومی: مروری بر سؤالات در حال ظهور اشاره داشته‌اند. محدودیت در استفاده از فضای عمومی و فاصله اجتماعی از اقدامات اساسی در سیاست بوده است انتقال SAR-CoV-2 را کاهش داده و از سلامت عمومی محافظت می‌کند.

۴- یافته‌های تحقیق

۴-۱- تأثیر کرونا بر معماری، شهر و شهرسازی

ارتقاء کیفیت محیط و بهبود سطح زندگی ساکنان آن موضوع اصلی علم شهرسازی است [۲۴]. ارزیابی تأثیر پاندمی کرونا بر معماری، شهر و شهرسازی نیازمند گذشت زمان و نشانه‌های اولیه موضوع است. شهر در جریان این پاندمی همانند شمشیری دو لبه است: الف) شهرها بخش بزرگی از مشکل را دارند، زیرا گسترش و انتقال بیماری‌های عفونی از طریق افزایش تماس انسانی را تشدید می‌کنند. ب) شهرها نقش مهمی در آماده‌سازی، کاهش و سازگاری با همه‌گیری‌ها دارند [۲۵-۱۹]. تاب‌آوری شهرها در برابر سوانح طبیعی و انسان‌ساخت از اصولی است که به‌طور معمول در فرآیند توسعه نادیده یا کم‌اهمیت تلقی شده، اما یک‌باره در بحران‌ها مدنظر قرار می‌گیرد و منجر به تغییراتی در برنامه‌ریزی و طراحی محیطی می‌شود [۲۶]. COVID-19 به لیست طولانی بیماری‌های واگیردار که در قرن اخیر به‌سرعت در حال شیوع است، پیوسته است. وقایع تاریخی قرن نوزدهم، انقلاب صنعتی دوم، یا همان‌طور که به‌عنوان

^۱ Schuylkill.

^۲ Fairmount.

شدن بیش از حد ایشان با هم، معضلات اجتماعی از جمله افزایش دعوای خانوادگی را دربر داشته است. همین‌طور بسته بودن فضاهای مشاعات که امکان چرخش هوای بیرون در آن وجود ندارد امکان گسترش ویروس در برخی مجموعه‌های مسکونی را می‌تواند بالا ببرد. همچنین نبود فضای مناسب برای خانواده‌های دارای کودک در فضای مشاعات مجموعه‌های مسکونی نیز مهم است. لذا برای معضلات فوق و برای مواجهه با بحران‌های مشابه تعریف بام سبز، در نظر گرفتن بالکن در مامی واحدهای مسکونی با دسترسی به فضای کاملاً باز، مشاعات با دسترسی باز با محیط بیرون، دسترسی به نور خورشید در اکثر فضاهای معماری و همین‌طور فضای امن بازی کودک که چرخش هوای طبیعی را داشته باشد را می‌توان پیشنهاد داد [۲۶]. معماران، برنامه‌ریزان و متخصصان محیط‌زیست، مشتاقند بسیاری از پیامدهای اجتماعی و مکانی را برای تولید الگوهای جدید و تنظیمات، مورد بررسی قرار دهند. امروزه بیشتر معماری، شواهدی از چگونگی واکنش انسان‌ها به بیماری‌های عفونی را با طراحی مجدد فضاهای فیزیکی نشان می‌دهد؛ بنابراین، به نظر می‌رسد مسافت اجتماعی می‌تواند فرایند طراحی و برنامه‌ریزی را تغییر دهد [۳۳].



تصویر ۱. ادغام سلامت، اثرات اجتماعی در شهر، مأخذ: Sara, Dalia, 2020. [۳۲].

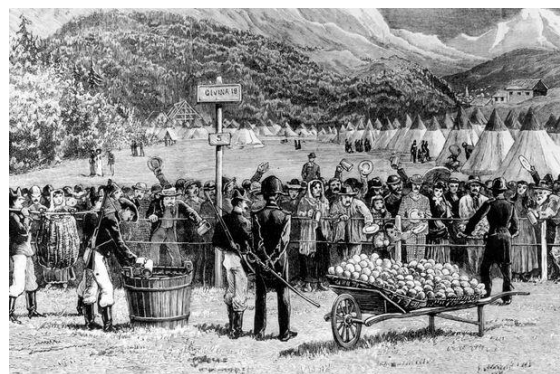
با توجه به یافته‌های پژوهش، مشخص شد که طراحی بهینه برای شهرها، به‌ویژه در بحران فعلی، بر اساس سه رکن اصلی است که با در نظر گرفتن طراحی جامعه، شهر را هوشمند، پایدار و جامع می‌داند. این ویژگی‌ها شهرها را در جهت‌گیری بحران‌های آینده مؤثرتر می‌کند. با توجه به الزام شهروندان به ماندن در منزل و رعایت الزامات فاصله‌گذاری اجتماعی، آسیب‌هایی اجتماعی شکل گرفته است که برخی از آن ناشی از فضای کالبدی مسکن و فضای سکونت است. کوچک بودن فضای سکونت و تداخل حریم بین اعضای خانواده و روبه‌رو

جدول ۱. معماری و شهرسازی در دوران پسا کرونا، مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

ردیف	محدوده‌ها پس از همه‌گیری	مناطق و موضوعات تحقیقاتی	سؤالات در این زمینه
۱	شهرنشینی	• تحول دیجیتال و ارتباط از راه دور؛ • تمرکز و عدم تمرکز؛ • تراکم شهرها؛ • پیاده روی، دوچرخه‌سواری و حمل‌ونقل عمومی؛	- آیا این بیماری همه‌گیر الهم بخش پیشرفت های شهری است؟ - آیا می‌توانیم شهرهایی طراحی کنیم که باعث کاهش عفونت ها شود؟ - آیا کووید ۱۹ می‌تواند یک عامل کاتالیزوری برای عدم تمرکز و شهرهای قابل پیاده باشد؟ - آیا دوران پس از همه‌گیر، شهرسازی جدیدی را مبتنی بر مسافت اجتماعی ایجاد می‌کند؟
۲	فضاهای عمومی	• طراحی، استفاده و ادراک؛ • طراحی و انتقال بیماری؛ • طراحی خیابان و میلمان؛ • امکانات و خدمات مشترک؛ • انعطاف‌پذیری و تحول؛	- کووید ۱۹ بر ساختمان‌های عمومی و فضاهای عمومی آینده تأثیر خواهد گذاشت. این تأثیرات و تأملات تا چه مدت ادامه خواهد یافت؟ - در مورد مواد میلمان، امکانات و خدمات مشترک و مراکز تجاری و خرید و تهیه مطبوع آنها راه کارها چیست؟ - آیا این بیماری همه‌گیر برای ما می آموزد که بتوانیم در ساختمان‌های عمومی و طراحی فضاها استفاده کنیم؟
۳	مسکن	• طرح مسکن؛ • فضا و تراکم؛ • پناهگاه و ایمنی؛ • کیفیت هوا در محیط داخلی؛	- آینده خانه‌های ما و اینکه آنها باید در فضای مناسب برای کار مناسب تر طراحی شده باشند؟ - آیا باید خودکفا بوده و اینکه تراس، بالکن و سقف باید در طراحی ها بازنگری شوند؟ - به‌طور خاص، آیا کووید ۱۹ می‌تواند یک عامل کاتالیزور مسکن سالم و ساختمان‌های پایدار باشد؟
۴	فضای اداری	• چیدمان و راه‌حل‌های طراحی؛ • فضاهای کار و انتظار؛ • امکانات و خدمات مشترک؛ • تراکم در دفاتر؛ • ارتفاعات ساختمان؛	- آینده فضاهای همکاری و دفاتر باز چگونه است و اینکه آنها به معیارهای طراحی جدید احتیاج دارند؟ - آینده ساختمان‌های مرتفع چیست و اینکه می‌توان به ساخت‌وساز آسمان خراش ها ادامه داد؟ - اگر هیچ کس نخواهد در فضاهای اداری و پناها از آسانسور استفاده کند چه اتفاقی می‌افتد؟
۵	فناوری ساختمان و ساخت‌وساز	• ارتفاعات ساختمان؛ • ساخت ماژولار؛ • ساخت قطعات استاندارد؛ • ساختارهای سبک و سازگار؛ • هوش مصنوعی و شهر الکترونیک؛	- آینده استرانی ساختمان چگونه خواهد بود و اینکه باید یک استرانی ساختاری مدولار تر اتخاذ کنیم؟ - آیا می‌توان در آینده شاهد گسترش اجزای پیش ساخته و استاندارد تر در صنعت ساختمان سازی بود؟ - آیا می‌توان همه‌گیری را در دیجیتال سازی سرعت بخشید و اتوماسیون شهرهای را مجهز به دستگاه های هوشمند کرده و همه چیز را کنترل نمود؟

۴-۲- نظریه‌ها و راه‌حل‌ها

در زمینه نظریه‌های جدید در معماری و شهرسازی رابطه با وضعیت پاندمی کرونا، از دیدگاه صاحب‌نظران در این حیطه در داخل و خارج از کشور می‌توان به مواردی اشاره نمود که نظریات خود را اعلام نموده‌اند تا راه حلی برای طراحی معماری و شهرسازی و برون‌رفت از وضعیت پاندمی کرونا باشد. شهر و پاندمی ویروس کرونا، پدیده‌ای تاریخی و منشاء تحولات بوده همانند گذشته که در زمان همه‌گیری وبا در سال ۱۶۲۵ میلادی که مصادف با خروج نیوتن از شهر کمبریج و اقامت در روستا و کارخانه و در نهایت کشف قانون جاذبه نیوتن بود که در آن زمان روستائیان در برابر شهرنشینی که از وبا از شهرها فرار می‌کنند اجازه ورود به روستاها داده نمی‌شد که مصداق و نمونه‌ای از آن را می‌توان در دوره آنفولانزای اسپانیایی و اردوگاه‌ها و قرنطینه‌های مخصوص اختصاص داده شده آن زمان را نام برد.



تصویر ۲. اردوگاه‌ها و قرنطینه‌های مخصوص آن زمان [۳۴].

در مورد نظریه‌های شهرسازی قرن‌های ۲۱-۲۰ و پاندمی و بیماری می‌توان به نظریه‌های اندیشمندان و متخصصان حوزه شهرسازی و دیگر نظریات محققین در حوزه‌های مرتبط اشاره نمود که از بین آنها سه مبحث مورد بحث قرار می‌گیرد که شامل نظریه‌های لوئیس مامفورد، ابنز هوارد و لوکوربوزیه است و مابقی در ادامه به اختصار در جداول ۲ تا ۳ آورده شده‌اند.

لوئیس مامفورد (۱۸۹۵-۱۹۹۰)، یک مورخ، جامعه‌شناس، فیلسوف فناوری و منتقد ادبی آمریکایی بود. وی به‌ویژه برای مطالعه در شهرها و معماری شهری مورد توجه قرار گرفت، وی فعالیت گسترده‌ای به عنوان نویسنده داشت. مامفورد کمک بزرگی به فلسفه اجتماعی، تاریخ ادبیات و فرهنگ آمریکایی و تاریخ تکنولوژی کرد. مامفورد تحت تأثیر نظریه‌پرداز اسکاتلندی،

سر پاتریک گدز قرار گرفت و از نزدیک با همکار وی، جامعه‌شناس انگلیسی، ویکتور برانفورد همکاری کرد. همچنین با فرانک لوید رایت، کلارنس استین، فردریک آزبورن و بسیاری از متخصصان حوزه شهرسازی و معماری همکاری نزدیکی داشت. در نوشته‌های اولیه خود در مورد زندگی شهری، مامفورد نسبت به توانایی‌های انسان خوش‌بین بود و نوشت که نژاد بشر از برق و ارتباط جمعی برای ساختن دنیای بهتر برای بشر استفاده خواهد کرد. او بعداً موضع بدبینانه‌تری می‌گرفت. انتقادات اولیه معماری وی همچنین به شناخت عمومی گسترده‌تری از آثار هنری هابسون ریچاردسون، لوئیس سالیوان و فرانک لوید رایت کمک کرد. طراحی فیزیکی شهرها و کارکردهای اقتصادی آنها در درجه دوم ارتباط آنها با محیط طبیعی و ارزش‌های معنوی جامعه بشری است [۳۵]. نظریه نکرولیس، Lewis Mumford (1895-1990)، شهرسازی و خیابان‌های مرده که بر اساس یافته‌های محقق تجزیه و تحلیل ما محله‌هایی را نشان می‌دهد که به‌ویژه برای هر دو مسئله (قابلیت پیاده‌روی، آلودگی هوا) عملکرد خوبی (یا ضعیف) دارند. از نظر ما، این مطالعه اولین مقایسه تخمین کمی برای این دو ویژگی بهداشت محیط در مقیاس همسایگی است. یافته‌های ما تأثیرات مهم سلامتی در مواجهه فضایی با محیط ساخته شده را نشان می‌دهد [۳۶].

ابنزر هوارد یک برنامه‌ریز شهری انگلیسی و بنیانگذار جنبش باغ شهر بود که به دلیل انتشار خود To-Morrow: A Peaceful Path to Reform Reform (1898)، شرح یک شهر آرمانشهر که در آن مردم هماهنگ با طبیعت زندگی می‌کنند. این انتشار منجر به تأسیس جنبش شهر باغ شد و ساختمان اولین باغ، باغ لچورت، در سال ۱۹۰۳ آغاز به کار کرد. هوارد قصد داشت از بیگانگی انسان و جامعه با طبیعت بکاهد و از این‌رو طرفدار شهرهای باغ و جورجیسم بود. به اعتقاد بسیاری هوارد یکی از مهم‌ترین راهنماهای جنبش برنامه‌ریزی شهری است که بسیاری از اصول شهر باغ او در برنامه‌ریزی شهرسازی مدرن مورد استفاده قرار می‌گیرد. او از شیوه توسعه شهرهای مدرن بدش می‌آمد و فکر می‌کرد مردم باید در مکان‌هایی زندگی کنند که بهترین جنبه‌های شهرها و حومه‌ها را با هم ترکیب کند [۳۷]. هوارد به نهضت باغ شهرها (۱۸۵۰-۱۹۲۸)، ایده اصلی "باغ شهر"، ایده ذهنی (Ebenezer Howard)، اولین بار در سال ۱۸۹۸ شکل گرفت. یک مسیر مسالمت‌آمیز به اصلاحات واقعی و معمولاً به عنوان مفهومی که عمدتاً به برنامه‌ریزی‌های زیست‌محیطی و شهری مربوط می‌شود، درک می‌شود. تلفیق فضای روستایی و پیوند شهری یا پیوند شهری

در فضای روستایی دیده می‌شود؛ بنابراین باغ شهر معمولاً به‌عنوان یک مفهوم زیست‌محیطی تفسیر می‌شود، یعنی مفهومی که به‌طور متمرکز با دل‌مشغولی‌ها در مورد ترکیب فضایی ابعاد مختلف زندگی اجتماعی مانند مسکن، صنعت (به معنای فعالیت‌های تولیدی)، کشاورزی، تجارت، نهادهای شهرداری و زیرساخت‌های حمل‌ونقل را باید نام برد، اما بارزترین آنهاست - نه اینکه محور آن مفاهیم ساختاری یا پارادایم‌های دیگر باشد. این رویکرد مغرضانه فضایی این توهّم را به خود جلب می‌کند (مدتهاست که سرگرم شده است) که ایده باغ شهر یکی از لحظات بنیانگذار برنامه‌ریزی فضایی یا شهری مدرن در انگلستان و فراتر از آن است و دیدگاه هوارد را به‌عنوان پدرش ارتقا می‌بخشد. از همه مهم‌تر، این تفسیر آنچه را که از منظر ارائه شده در اینجا ریشه واقعی طرح شهر باغ، یعنی ایدئولوژی‌های لیبرالیسم (جدید) و صنعتگرایی است، از بین می‌برد. او در ابتدا نام خیالی را برای تعیین واحد اصلی شهری برنامه آرمانشهرانه خود در نظر گرفت، گرچه هرگز از آن به‌عنوان نام عمومی پروژه خود استفاده نکرد. در قسمت اول کتاب هوارد از "شهر - شهر" که تصور آن کمتر است و سپس به‌سادگی از "باغ شهر" استفاده می‌کند - نامی که ظاهراً از یکی از نام‌های شیکاگو پس از بازسازی پس از آتش‌سوزی بزرگ ۱۸۷۱ الهام گرفته شده است. این اصطلاحات البته به یک برنامه اصلاح فضایی معطوف می‌شود، برنامه‌ای که به نظر می‌رسد با هدف هماهنگی دو نوع فضای اجتماعی انسان، روستایی و شهری هدایت می‌شود.

چارلز ادوارد ژانرت^۱ معروف به لوکوربوزیه، یک معمار، طراح، نقاش، برنامه‌ریز شهری، نویسنده، سوئیسی-فرانسوی بود و یکی از پیشگامان آنچه امروزه به‌عنوان معماری مدرن شناخته می‌شود. وی در سوئیس متولد شد و در سال ۱۹۳۰ به تابعیت فرانسه درآمد. فعالیت حرفه‌ای وی پنج دهه طول کشید و ساختمان‌هایی را در اروپا، ژاپن، هند و آمریکای شمالی و جنوبی طراحی کرد. لوکوربوزیه که به تأمین شرایط زندگی بهتر برای ساکنان شهرهای شلوغ اختصاص داده شده بود، در برنامه‌ریزی شهری تأثیرگذار بود که نمونه آن را می‌توان در شهر جدید چندینار هند مشاهده نمود [۳۸]. لوکوربوزیه (۱۸۸۷-۱۹۸۵)، شهرسازی و مسکن باید بهداشت و اخلاق خوب را ترویج کند. ایده‌های نوآورانه طراحی لوکوربوزیه ناشی از تغییرات صنعتی و سرعت بخشیدن به پیشرفت موتور است که پایه و اساس یک

ارائه جدید شهری را ایجاد می‌کند. این ارائه بر اساس اشکال دقیق هندسی، قاعده و قاعده تعیین کننده تکرار است. لوکوربوزیه به لطف نظریه‌های خود اصول ساخت‌وساز و برنامه‌ریزی مدرن شهر را پایه‌گذاری کرد. اگرچه تردیدهایی در مورد میزان تمرکز شهرهای طراحی‌شده توسط وی و برداشت طبقاتی وی ابراز شد، اما به وی اعطا شد که رفاه کلی افراد ساکن در یک شهر کیفیت محیط ساخته شده است؛ بنابراین، خلاقیت‌های طراحی‌شده او نه تنها کاربردی بودند بلکه احساساتی نیز ایجاد می‌کردند. تجزیه و تحلیل فعالیت‌های پربار طراحی وی به ما این امکان را می‌دهد که بیان کنیم که سازمان روند معماری و برنامه‌ریزی شهری وی بسیار کارآمد و پیچیده بود. مفاهیم شهر ارائه شده توسط وی موضوع تجزیه و تحلیل نسل طراحان بود. همچنین اکنون، آنها هنوز هم می‌توانند مبنایی برای مدل‌سازی شهرهای مجازی و قابل رهگیری توسط برنامه‌ریزان مدرن باشند. رویکرد جامع لوکوربوزیه در برنامه‌ریزی شهر مدرن نشان داد که فعالیت‌های تحقیقاتی، یعنی تفکر نظری و فعالیت‌های تولیدی، یعنی عملی، از نظر روش به هم پیوند خورده‌اند؛ بنابراین، برنامه‌ریزی شهری را باید نه تنها به‌عنوان پیش‌بینی امکانات معماری، بلکه به‌عنوان یک فرایند چند رشته‌ای درک کرد. با توجه به این واقعیت، یک طرح شهری، در نتیجه آن روند، باید ترکیبی از جنبه‌های مختلف اجتماعی، صنعتی و اقتصادی باشد. خیابان‌های شلوغ و خانه‌های مسکونی با چگالی بالا که هر دو برای سرنشینان خطرناک بوده و برای توسعه اقتصادی و فنی بیشتر مناسب نیست. لوکوربوزیه دلایل وضعیت نامناسب شهرها را می‌داند: ثابت بودن چیدمان خیابان‌های قدیمی، نبود محیط مناسب برای ساختمان‌های با چگالی بالا و همچنین حدس و گمان‌های نامحدود در مورد زمین. این امر باعث رکود یا حتی مرگ روند شهرنشینی سنتی شد؛ بنابراین، وی نیاز به طراحی شهرهایی را دید که از نظر عملکرد به شکلی زیبا طراحی‌شده باشند و این می‌تواند راه حل تغییرات معماری، فنی، صنعتی، جمعیتی و همچنین اجتماعی باشد. با هر شهری که به روش فوق طراحی‌شده است می‌توان به‌عنوان یک موجود زنده رفتار کرد. رویکرد لوکوربوزیه به معماری و برنامه‌ریزی شهری نشان داد که طراحی شهر معاصر نمی‌تواند جداگانه انجام شود، این بدون درک پیچیدگی چند مقیاسی مسئله است. در چندین چشم‌انداز او از یک شهر مشخص شد. راه‌حل‌های شهر لوکوربوزیه اصلاح و بهبود یافته است. چشم‌انداز "شهر تابشی" به‌طور کلی اصلاح ایده قبلی "شهر معاصر" بود. هدف از "شهر تابناک" تأمین لذت‌های

¹. Charles-Édouard Jeanneret

اساسی مانند: آفتاب زیاد، نور زیاد، فعالیت ورزشی برای انسان بود که می‌تواند به نفع کل جامعه باشد. تراکم مناطق مسکونی در "Radiant City" همراه با از بین بردن شهر باغ حومه افزایش یافت. اصلاح دیگر آوردن فضای سبز به مرکز شهر بود. ساختمان‌ها در منطقه مرکزی به‌منظور ایجاد نمای پانوراما از فضای سبز شکسته نشده در سطح زمین و همچنین ایجاد فضای زمینی بیشتر به ساکنان، به‌صورت ساکن (خلبانان) بلند شدند [۳۹].

جدول ۲. نظریه‌های شهرسازی در پاندمی های قرن بیستم، مأخذ:

نگارنده، ۱۴۰۰

ردیف	متخصصان	تاریخ	حوزه تخصصی	نظریات
۱	Ebenezer Howard	۱۸۵۰- ۱۹۲۸	شهرسازی	پیشنهاد ایجاد شهرهای جدید حومه ای با اندازه محدود، از قبل برنامه‌ریزی شده و احاطه شده توسط کمربند دائمی زمین کشاورزی داد. این شهرهای باغ به‌عنوان الگوی بسیاری از حومه شهرها مورد استفاده قرار گرفت. هوارد معتقد بود که چنین شهرهای باغی ترکیبی کامل از شهر و طبیعت است.
۲	Frank Lloyd Wright	۱۸۶۷- ۱۹۵۹	معمار	توسعه پیرامونی در طرح Broadacre City
۳	Le Corbusier	۱۸۸۷- ۱۹۶۵	معماری	شهرسازی و مسکن باید بهداشت و اخلاق خوب را ترویج کند
۴	Lewis Mumford	۱۸۹۵- ۱۹۹۰	تاریخ دان	- نظریه نکرپولیس (Nekropolis) - شهرسازی اکولوژیک - خیابان‌های مرده

نظریه‌های شهرسازی در قرن بیست و یکم نیز بر اساس نظریات و عقاید محققین و متخصصان در این حوزه مورد بررسی قرار گرفت که شهر جهانی و نوع شهرها و فرصتی که در اختیار طراحان قرار می‌گیرد تا دست به ابداع و نوآوری بزنند و در برنامه‌ریزی شهری به دنبال شناخت، علت‌یابی، تحلیل و ارائه راه حل در مورد تجربه شهروندان از ترس، نگرانی، وحشت، ضعف بهداشت، نگرانی‌های اقتصادی و معیشتی و... باشند که همگام با نظریه مهربانی جان فاستر هست. فاستر معتقد است: پرداختن به چنین آسیب‌پذیری در هر زمینه خاص عملاً شامل کشف یا ارزیابی حداقل چهار عنصر از این وضعیت است: اول، دیگران چگونه آسیب‌پذیر را تجربه می‌کنند (این را مشکل همدلی بنامید). دوم، چه کسی مسئول این وضعیت است یا چه چیزی باعث آن شده است (این را مشکل ارزیابی منبع بخوانید)؛ سوم، فقط می‌توانید برای کاهش یا پاسخ دادن به وضعیت چه کاری انجام دهید (این را مشکل پاسخ عملی بنامید)؛ و چهارم، نقش شما به‌عنوان یک شرکت کننده در اینجا چیست (این را مشکل انگیزه بنامید). بدون همدلی یا درک آنچه دیگران ممکن است واقعاً تجربه کنند، به راحتی می‌توان برنامه‌ریزان را بی‌پاسخ، بی‌دقت، نابینا، مقدس‌تر از شما و موارد دیگر دانست.

آیا از برنامه احتمالی ناشی از همه‌گیری، آیا برنامه‌ریزان برای درک تجربیات جامعه از ترس، اضطراب، ضربه، بیماری ناامنی، عدم اطمینان اقتصادی، آوارگی، از دست دادن درآمد و شغل، انزوای اجتماعی و موارد دیگر تلاش خواهند کرد؟ اهداف عدالت در برنامه‌ریزی، عدالت ایجاد نمی‌کند. به همان نسبت بدیهی است که توسل به مهربانی محبت ایجاد نمی‌کند، آسیب‌پذیری یا رنج را کاهش نمی‌دهد. علاوه بر این، هر دو پاسخ به بی‌عدالتی و پاسخ‌های مهربانانه به یک آسیب‌پذیری خاص ممکن است محدود باشد، "محروم" که به‌سختی اطمینان از تغییر سیستم و ساختار دارد. در این زمینه نیز گلن سرل با توجه به نابودی برنامه نقشه مدرنیسم- خردگرایانه، حتی در شرایطی که نیاز به زیرساخت‌ها اقدام سریع در مواجهه با عدم اطمینان است، به بررسی چشم‌اندازهای "پس از برنامه‌ریزی استراتژیک مدرنیست" می‌پردازد [۴۰]. محیط ساخته شده از بسیاری جهات بر سلامت عمومی تأثیر می‌گذارد. این به تعامل بین عواملی مانند طراحی جامعه، الگوهای سفر، فعالیت بدنی، ایمنی حمل‌ونقل و آلودگی هوا و آب بستگی دارد. این مطالعه برهمکنش‌های بین الف) قابلیت پیاده روی، اندازه‌گیری چگونگی مساعد بودن محیط ساخته شده برای پیاده روی و پیش‌بینی فعالیت بدنی و حمل‌ونقل فعال را بررسی کرده است [۴۱-۴۲].

بر اساس نظریه آنالی ساکسنیان (سیلیکون ولی‌های پس از کرونا)، افرادی که به‌طور قانونی از فقیرتر به سرزمین‌های ثروتمندتر مهاجرت می‌کنند، همان افرادی هستند که کشورهای جهان سوم حداقل توانایی از دست دادن آنها را دارند، افراد تحصیل کرده و ماهر. از آنجاکه اکثر این مهاجران به‌طور دائمی حرکت می‌کنند، این فرار مغزهای منحرف نه‌تنها نمایانگر از دست دادن منابع انسانی ارزشمند است بلکه می‌تواند محدودیت جدی برای پیشرفت اقتصادی آینده ملت‌های جهان سوم باشد که تأکید بر تغییر در توسعه شهری دارد، توسعه اقتصادی در کشورهای خود با انتقال فناوری به‌طور مستقیم و دانش فنی هنگام بازگشت به خانه برای کار یا شروع کار و همچنین به‌طور غیرمستقیم، با تأثیرگذاری در شکل‌گیری سیاست و سایر جنبه‌های نهادی محیط [۴۳]. راب شیلد نیز در نظریه شهرسازی خود تحت عنوان ۶ پا جدا: فضاها و فرهنگ‌های قرنطینه؛ شش فوت فاصله داشتن، موضوعی را برای تجربه فضایی و تأثیر همه‌گیر کووید ۱۹ در زندگی شهری، درک ما از تعامل عمومی، تمرین جمعیت و زندگی روزمره در خانه تحت انزوای شخصی و قفل فراهم می‌کند. زمان به قبل و بعد از کووید ۱۹ تغییر یافت.

موقتی بودن همه‌گیرها در اشکال رایج و امروزی آن مانند قافیه‌های کودکانه (حلقه در اطراف روزی) ذکر شده است. گذراندن، روزهای طولانی در حصر و ورود سریع به مکان‌های عمومی و مغازه‌ها، یک عملکرد اجتماعی جدید و توپولوژی فرهنگی مراقبت از فاصله دور ایجاد می‌کند. در این عملکرد جدید اجتماعی و توپولوژی فرهنگی، مراقبت از راه دور در کنفرانس‌های ویدئویی، تلفن و رسانه‌های اجتماعی مجبور شده است جای مراقبت‌های ما را در کنار مرگ و حضور در معرض خطر، پذیرفتن آغوش و ارائه راحتی به دوستان و عزیزان خود قرار دهد [۴۴].

رویکرد جامع لوکوربوزیه در برنامه‌ریزی شهر مدرن نشان داد که فعالیت‌های تحقیقاتی، یعنی تفکر نظری و فعالیت‌های تولیدی، یعنی عملی، از نظر روش به هم پیوند خورده‌اند؛ بنابراین، برنامه‌ریزی شهری را باید نه تنها به عنوان پیش‌بینی امکانات معماری، بلکه به عنوان یک فرایند چند رشته‌ای درک کرد. با توجه به این واقعیت، یک طرح شهری، در نتیجه آن روند، باید ترکیبی از جنبه‌های مختلف اجتماعی، صنعتی و اقتصادی باشد [۴۰].

همه‌گیری شهرها در پاندمی کرونا و چالش‌ها و فرصت‌ها برای یک محیط شهری غیر موتور فراهم کرده است. آگاهی تقریباً همگن در میان سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در مورد لزوم تجدیدنظر در فضاهای شهری و تحرک، جبران زمان ازدست‌رفته و شروع یک انقلاب سبز که با هدف کربن‌زدایی سریع حمل‌ونقل شهری و افزایش دوچرخه‌سواری و پیاده روی از طریق شهر [۴۵]. فعالیت بدنی از بسیاری جهات با سلامت عمومی در ارتباط است و پیاده روی محبوب‌ترین شکل آن است. مدل‌های برنامه‌ریزی مدرن برای مدیریت گسترش سریع شهری در شهرها اعمال شده است. با این حال، این عمل منجر به سطح پایین قابلیت پیاده روی و وابستگی شدید به اتومبیل در شهرهای امروز شده است. از این رو، این مطالعه با استفاده از نظریه "شکل شهری عینی اندازه‌گیری شده" (تراکم، اتصال و دسترسی و توسعه استفاده‌های مخلوط) از فرانک لارنس، به عنوان مبنای بحث، با استفاده از نظریه‌های فرانک لارنس، کارلو راتی، امیدوار کننده ترین پارامترهای طراحی شهری مؤثر بر قابلیت پیاده روی و شهر هوشمند است [۴۶].

جدول ۳. نظریه‌های شهرسازی در پاندمی کووید قرن بیست و

یکم، مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

ردیف	متخصصان	تاریخ	حوزه تخصصی	نظریات
۱	Michael Storper	۲۰۲۱	جغرافی دان اقتصادی و شهری	- ترس و وحشت موجود به تدریج از بین خواهد رفت. - تحولات مرتبط با سلامت و بهداشت ناشی از پندمیک شهرها را متحول می‌کنند. - تغییرات بلند مدت چشمگیری در نحوه کار و خرید در شهرها رخ خواهند داشت. - در حالی که تالوده شهرها تغییری نخواهند داشت عملکرد آنها تغییر خواهد کرد. - شهرهای جهانی همچنان قدرت خودشان را حفظ خواهند کرد. - شهرها فرصت‌های محلی جدیدی برای ابداع و نوآوری به دست خواهند آورد.
۲	John Forester	۲۰۲۰	مهندس صنایع	نظریه مهربانی kindness در شهرسازی؛ چرا اینقدر که به مساله عدالت در شهرسازی پرداخته شده به "مهربانی" و تحلیل آن پرداخته نشده است؟ حتما مهربانی می‌تواند در رشته‌ای که به دنبال مشارکت دادن، احترام گذاشتن، اهمیت دادن است موضوع مهمی باشد. "واکنش عملی به رنج و آسیب‌پذیری دیگران". آیا برنامه‌ریزان و برنامه‌ریزی شهری به دنبال شناخت، علت‌یابی، تحلیل و ارائه راه حل در مورد تجربه شهروندان از ترس، نگرانی، وحشت، ضعف بهداشت، نگرانیهای اقتصادی و معیشتی، جایجایی، از دست دادن تغل و درآمد، ایزوله شدن و ... می‌روند؟
۳	David Harvey	۲۰۲۰	جغرافی دان	کوید-۱۹ و نابرابری شهری و واکنش جمعی؛ فشار و بار اصلی پندمیک بر عهده شهروندان خط مقدم است که اکثراً از طبقات پایین درآمدی، اقلیت‌های نژادی و یا جنسیت خاص هستند. "این ایده که ویروس فقیر و غنی نمی‌شناسد درست نیست". ما باید فکرهايمان را بطور جمعی روی هم بگذاریم و از قدرت جمعی مان استفاده کنیم و ایده‌ها و نظریه‌هایی را خلق کنیم و یک تحول اجتماعی انسانی بوجود آوریم.
۴	Michael Batty	۲۰۲۰	برنامه‌ریز شهری	کوید شبکه‌های شهری و شهرهای جهانی؛ "این جهانی شدن است که به‌طور کلی تغییر چشمگیری می‌کند". به خوبی می‌توانیم شاهد ظهور شهرهای قابل پیاده روی باشیم، ممکن است شاهد کار بسیار

ردیف	متخصصان	تاریخ	حوزه تخصصی	نظریات
				بیشتری از خانه، کاهش سفرهای بین المللی زائد، اقدامی برای تولید بیشتر محلی و شهرهای ساخته شده در اطراف مراقبت‌های بهداشتی باشیم. "دنیای انزوای اجتماعی که به یک امر عادی جدید تبدیل شده بود به دلیل این واقعیت که جامعه "حس فضا" خود را از دست داده بود از هم می پاشد.
۵	Carlo Ratti	۲۰۲۰	معمار	- شهرهای هوشمند؛ - پایان کار فضاهای اداری و دفاتر امروزی؛ - طراحی واحد مراقبت ویژه یا استفاده از کانتینر حمل و نقل؛
۶	Rob Shield	۲۰۲۰	جامعه‌شناس	۶ پا جدا: فضاها و فرهنگ‌های قرنطینه؛ زمان به قبل و بعد از COVID-19 تغییر یافت.
۷	Reid Ewing	۲۰۲۰	مقاله نویس و برنامه‌ریز شهری	به نظر می‌رسد که حومه شهرها - نه شهرها - برای انتقال COVID-19 بدتر هستند.
۸	Lawrence Frank	۲۰۰۹	طراحی و برنامه‌ریزی شهری	شهرهای پیاده
۹	AnnaLee Saxenian	۲۰۰۵	جغرافیای اقتصادی	سیلیکون ولی‌های پس از کرونا؛ پروفسور آنا لی ساکسنیان در دانشگاه برکلی، در کتاب خود، مزیت منطقه ای، استدلال می‌کند که پیشگامان منطقه یک سیستم صنعتی غیرمتمرکز ایجاد کرده اند که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد زیرک باشند و به تغییرات سریع در اقتصاد پاسخ دهند.

با توجه روند پژوهش انجام شده در ادامه به نظریات سایر محققین در باب شهرسازی و کووید ۱۹ می‌پردازیم که چالش پژوهش و جوامع امروزی این است که چگونه اهداف انسانی، زیست‌محیطی و اقتصادی را به‌طور هم‌افزا نگاه داریم که در جدول ۴ به اختصار به شرح آنها پرداخته‌ایم.

جدول ۴. نظریه‌ها و دیدگاه سایر محققین، مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

ردیف	متخصصان	تاریخ	حوزه تخصصی	نظریات
۱	Upali Nanda	۲۰۲۰	ارتباط بین محیط ساخته شده و سلامت انسان متمرکز	همه‌گیری همه ما را ملزم می‌کند که نه تنها فضاهای خود، بلکه سیستم‌های خود را دوباره طراحی کنیم. محیط ساخته شده را باید صحنه ای دید که تئاتر زندگی در آن روی می‌دهد. این یک نقش محوری است، اما بدون درک عمیق از تعامل سیاست، بهداشت عمومی و مکان، نمی‌توان از این نقش استفاده کرد. در سطح تاکتیکی، صنعت در حال مشاهده تغییرات فوری است - سازماندهی مجدد املاک و مستغلات در محل کار، سرمایه گذاری طولانی مدت در هوای سالم و ساختمان‌های سالم، تجدید نظر در مورد تراکم شهرها و ساختمان‌های ما.
۲	Joy Knoblauch	۲۰۲۰	طراحی معماری، تئوری معماری و شهری و زیرساخت‌های انتقاد و بهداشت	به نظر می‌رسد COVID-19 در درجه اول یک پدیده تنفسی است و به نظر می‌رسد مطالعات اولیه حاکی از آن است که تهویه هوا عامل مؤثر در انتقال است. من فکر می‌کنم ما تماس‌هایی را خواهیم دید که باعث می‌شود معماری دوباره تهویه شود. WHO پیشنهاد کرده است که ما اصطلاح فاصله اجتماعی را با توجه به بهداشت عمومی کنار بگذاریم و به جای آن از فاصله فیزیکی استفاده کنیم. اصطلاح فاصله اجتماعی در روابط نژادی و طبقاتی سابقه طولانی تری دارد که اگر بخواهیم همبستگی را ارتقا دهیم نباید از آن استفاده کرد.
۳	Robert Adams	۲۰۲۰	طراحی معماری، فرهنگ معلولیت و زیرساخت‌های بهداشتی	" فضای مدنی "یا" عوام " که ایده‌های عمیقی در تخیل شهری هستند. هنگامی که مردم به عوام فکر می‌کنند، بسیاری از مردم آن را به عنوان فضایی تصور می‌کنند که هر کس می‌تواند بدون توجه به هویت، سیستم اعتقادی یا

ردیف	متخصصان	تاریخ	حوزه تخصصی	تفصیلات
۴	John Marshall	۲۰۲۰		ارژس‌های خود در آن جمع شود ما برای ایجاد سیستم‌های اجتماعی، نظارتی، سیاسی و مالی که می‌خواهیم در طرف دیگر این کشور، به ائتلاف گسترده‌تری احتیاج داریم؛ اما آنها در صورت توانایی و تمایل به نگاه فراتر از خود، وضع موجود و کوتاه مدت، ساختمان‌ها حداقل تکرانی ما نیستند.
۵	Robert Goodspeed	۲۰۲۰		اساساً، برنامه‌ریزی ستاریو لیزری است که به تصمیم‌گیرندگان کمک می‌کند تا نیروهای نامشخص را در آینده پیش‌بینی کنند. دولت‌های محلی، گروه‌های غیر کثافتی و سازمان‌های دیگر این انتظار را ندارند که ببینند میزان آلودگی ناشی از کووید ۱۹ طی یک سال چگونه است یا تأثیرات اقتصادی چگونه خواهد بود. آنها اکنون باید اقدام کنند و با این‌حال تصمیمات آنها برای سالهای آینده موفقیتی خواهد داشت.
۶	Sarah Wigglesworth	۲۰۲۰	معماری	این باعث شده است که ما برای فضا و هوا لیزری قاتل تقویم. لینداورم تمرکز ما را بر این واقعیت تغییر دهد که ساختمان‌ها مربوط به مردم است.
۷	Ma Yansong	۲۰۲۰	معماری و شهرسازی	چالش ایجاد شهرهایی امن است اما مکان‌های متزوی نیست. حتی اگر بیماری همه‌گیر در طی دو سال آینده ادامه یابد، به جای اینکه کپسولی باشد که فقط مردم را متزوی کند، یک شهر ایده آل باید بازتاب دهنده ایده آل ما برای زندگی باشد.
۸	Kelly Hoppen	۲۰۲۱	معمار داخلی	در دراز مدت، فضای داخلی و معماری باید با رعایت بهداشت و کاربرد در خط مقدم ایجاد شود. جزئیات زیبایی و طراحی باید برای اطمینان از پایداری فضا به زندگی روزمره و با تقاضاهای اضافی که کووید در دنیای پسا همه‌گیر نشان می‌دهد، سازگار شوند.
۹	Ingrid Moye	۲۰۲۱	معماری	از طریق این همه‌گیری، ما کمبود ارتباط انسانی را تجربه می‌کنیم. شهرها، معماری و طراحی آن ابزارهای ملموسی برای برخوردنهای انسانی هستند که برای زندگی ما اساسی است. همه‌گیری ثابت کرده است که می‌توان تحرک در شهرها را تبدیل کرد و فرصتی برای کاهش استفاده از اتومبیل و در نتیجه انتشار CO2 است؛ بنابراین، این فرصتی است برای طراحی شهرها برای مردم، نه برای اتومبیل‌ها (https://www.dezeen.com/).
۱۰	Lina Ghotmeh	۲۰۲۱	معماری	من فکر می‌کنم این همه‌گیر بر روابط فضا-زمان ما تأثیر گذاشته است. سرانجام، ما اثبات می‌داریم که شهر منطقه جدی شده دیگر نمی‌تواند پایدار باشد. نه بادوام است و نه انعطاف‌پذیر. ما نمی‌توانیم با تفکیک عملکردها کار کنیم: طبیعت، زندگی، کار، اوقات فراغت، فرهنگ و غیره اختلاط اجتماعی برای سازگاری ساختارهای زندگی ما ضروری است. خانه‌ها بیشتر و بیشتر به محل کار، نقاط ملاقات متغیر تبدیل می‌شوند. موزه‌ها مکان‌های پربارتر طبیعت ذاتی معماری. شهر ۱۵ دقیقه ای، شهر مجاورت، همان‌طور که پاریس در حال کار بر روی آن است، گواه است. همچنین پارادایم‌های نظارتی برنامه‌ریزی شده که زیربنای هیای معماری ما هستند را دگرگون خواهد کرد.

فناوری و زیرساخت‌ها، معماری خانه و برنامه‌ریزی مسکن، نظام مدیریتی - مشارکتی، حمل‌ونقل، برنامه‌ریزی زمین و طراحی فضاهای باز در متون متخصصان کمابیش مشترک است. محققین و تصمیم‌گیرندگان نه تنها باید بررسی کنند که چگونه محیط‌های شهری هم در انتقال COVID-19، هم در واکنش به شرایط اضطراری و اقدامات بهبودی تأثیرگذار بوده‌اند، بلکه

چالش و پیامدهای مطرح شده کرونا در اینجا را می‌توان در جنبه‌های کالبدی مانند زیرساختی - شبکه‌ای، برنامه‌ریزی و طراحی و غیرکالبدی همچون اقتصادی - اجتماعی، فرهنگی - آموزشی، مدیریتی - مشارکتی، دسته‌بندی نمود. پیرو این دسته‌بندی می‌توان موضوع و راهبردهایی نیز استخراج کرد. موضوعاتی مثل شیوه تفکر و پارادایم‌ها، آموزش و پژوهش،

تحت تأثیر قرار گرفته‌اند، بلکه باید ضمن آماده‌سازی سریع رشد جمعیت و شهرنشینی، برای آمادگی در برابر بحران‌های بهداشتی در آینده نیز بهترین روش را بررسی کنند. شیوع COVID-19 تغییرات الگوی بالقوه جدیدی را پیشنهاد می‌کند که احتمالاً الگوهای توسعه ما را تغییر می‌دهد، به‌ویژه از هر دو بخش ساخت‌وساز و محیط‌زیست. شیوع ویروس کرونا باعث شده است که بیشتر کشورها از قرنطینه جمعیت و اقدامات از راه دور اجتماعی به‌عنوان راهی برای کنترل شیوع ویروس استفاده کنند. با این حال، اثرات مهم روانی در تجارب قرنطینه قبلی نمایان است [۴۷]. این علائم روانشناختی قابل توجه مربوط به اضطراب، استرس و افسردگی می‌باشد [۴۸]. در این بین تدوین دستورالعمل‌های جدید برای مشاوره، مداخلات روانشناختی به‌صورت آنلاین یا برنامه‌هایی که برای گروه‌های خاص مانند کارمندان بهداشت و درمان یا افراد مسن‌تر طراحی شده‌اند، به‌عنوان اقدامات لازم در این وضعیت شناخته می‌شوند [۵۰-۴۹]. موارد بیان شده با نظریات Michael Storper، ترس و وحشت در شهرها و حالات و روایات روانی موجود در شهر و John Forester، برقراری تعامل و پیش گرفتن رویه مهربانی در ارتباط نزدیک هستند. Lawrence Frank و نظریه شهرهای پیاده که مصداقی است بر جایگزینی زیرساخت‌های حمل‌ونقل مستقر در ماشین با مسیرهای دوچرخه‌سواری و فرصت‌های پیاده روی، به‌ویژه در مناطق شهری مرکزی، یکی از تغییرات توسعه‌ای است، رعایت فاصله اجتماعی تغییر ادراک در حالت حمل‌ونقل ما را نشان می‌دهد [۵۱]. باز طراحی خیابان‌ها با هدف ترویج فاصله اجتماعی، تعریض پیاده‌روها در مکان‌های شلوغ و تجاری و ساخت پیاده‌روهای جدید در دستور کار قرار گیرد که در نظریه‌های بررسی شده نکرولپس و شهرسازی اکولوژیک، خیابان‌های مرده (1895-1990) Lewis Mumford و توسعه پیرامونی در طرح فرانک لوید رایت و لوکوربوزیه اشاره شده است. همچنین ایجاد و تعریض خطوط دوچرخه به‌منظور ترغیب به استفاده بیشتر و امکان رعایت فاصله اجتماعی در پیاده راه‌های مراکز شهری، پیشنهاد می‌شود.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

در طول دوره همه‌گیری، همیشه ترس از عفونت و شیوع گسترده وجود داشته است. از فضای داخلی گرفته تا برنامه‌ریزی شهری، محیط ساخته شده توسط بیماری‌های به وجود آمده بازنگری می‌شد و برای به حداقل رساندن خطر بیماری‌های عفونی، متخصصان طراحی داخلی، معمارها و شهرسازها،

زیرساخت را دوباره طراحی و بازنگری می‌کردند. با توجه به گذشته رویدادهای دو قرن گذشته، معماری و شهری سازی شامل تحولات متعددی است. همه‌گیری یک چالش بزرگ برای شهرهای جهان است، چه ثروتمند و چه فقیر، زیرا اقدامات احتیاطی برای مقابله با این همه‌گیری جهانی تأثیرات عمده‌ای بر این شهرها دارد به دلیل ساختار اقتصادی، وضعیت بهداشت عمومی و میزان توانایی خدمات و معیشت‌های مختلف را ارائه می‌دهند. عصر طلایی صنایع معماری، مهندسی و ساخت‌وساز بر اساس تکنیک‌های نوظهور داده محور و مبتنی بر اطلاعات و فن‌آوری‌های دیجیتال ادامه خواهد یافت. با این وجود، تغییر پارادایم هنوز قابل بحث است و این به طول عمر شیوع بستگی دارد. تمرکز بر انعطاف‌پذیری، سلامت و یا ایمنی مواردی هستند که انتظار می‌رود توسعه بیشتری پیدا کنند. استفاده از علم داده به‌احتمال زیاد رویکردهای جدیدی را برای مدل‌سازی مبتنی بر اطلاعات، طراحی مواد جدید، برنامه‌ریزی فضایی و راه‌حل‌های طراحی یکپارچه شکل می‌دهد. شیوع COVID-19 تغییرات الگوی بالقوه جدیدی را پیشنهاد می‌کند که احتمالاً الگوهای توسعه ما را تغییر می‌دهد، به‌ویژه از هر دو بخش ساخت‌وساز و محیط‌زیست. نظریه نکرولپس، شهرسازی و خیابان‌های مرده که بر اساس یافته‌های محقق تجزیه و تحلیل ما محله‌هایی را نشان می‌دهد که به‌ویژه برای هر دو مسئله (قابلیت پیاده روی، آلودگی هوا) عملکرد خوبی (یا ضعیف) دارند. هوارد به نهضت باغ شهرها و تلفیق فضای روستایی و پیوند شهری یا پیوند شهری در فضای روستایی اشاره داشته است. باغ شهر معمولاً به‌عنوان یک مفهوم زیست‌محیطی تفسیر می‌شود، یعنی مفهومی که به‌طور متمرکز با دل‌مشغولی‌ها در مورد ترکیب فضایی ابعاد مختلف زندگی اجتماعی مانند مسکن، صنعت (به معنای فعالیت‌های تولیدی)، کشاورزی، تجارت، نهادهای شهرداری و زیرساخت‌های حمل‌ونقل است. لوکوربوزیه، نیز معتقد است شهرسازی و مسکن باید بهداشت و اخلاق خوب را ترویج کنند. دیدگاه‌ها و نظریات محققین زیادی هم که بحث و بررسی شده‌اند در ادامه بحث‌ها و همچنین جدول مربوطه به شهرسازی و کووید ۱۹ پرداخته‌اند که ماحصل آن‌ها می‌تواند راه حل تغییرات معماری، فنی، صنعتی، جمعیتی و همچنین اجتماعی باشد. از لحاظ تاریخی، شکل فیزیکی شهرها - بوم‌شناسی شهری، سیستم‌های بهداشتی، پارک‌های عمومی، طراحی خیابان و مقررات مسکن - به دنبال بیماری‌های همه‌گیر و سایر بحران‌های بهداشت عمومی بارها و بارها تغییر شکل داده است و نحوه سکونت و تعامل مردم در آنها را به‌شدت تغییر

می‌دهد. اگرچه نوآوری‌های تکنولوژیکی و نبوغ انسانی همچنان در شکل و عملکرد شهرها تغییر ایجاد می‌کند، اما بدیهی است که برای غلبه بر برخی از بزرگ‌ترین چالش‌های زمان ما، ازجمله گسترش نابرابری، تبعیض و بحران آب و هوا، نیاز به تغییر پارادایم است. این موضوعات با هم مرتبط هستند و اقدامات اتخاذ شده برای غلبه بر این همه‌گیری دارای مزایای متعدد و مقطعی خواهد بود، نه تنها باعث بهبودی می‌شود بلکه جوامع سالم‌تری ایجاد می‌کند.

در چالش و پیامدهای ناشی از کرونا در معماری و شهرسازی جنبه‌های غیر کالبدی (همچون مسائل اقتصادی-اجتماعی، فرهنگی-آموزشی، مدیریتی) و کالبدی (مثل زیرساختی و فضایی) در متون بررسی و استخراج شده است و سعی شده است بازنگری و راهکارهایی برای برون‌رفت از پاندمی اخیر بر اساس نظریات ارائه شده متخصصان حوزه شهرسازی و معماری ارائه شود.

جدول ۵. استخراج موضوع، چالش و پیامدهای کرونا در شهرسازی و معماری، مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

ردیف	موضوع و جنبه	چالش و پیامدهای کرونا مؤثر در معماری و شهرسازی
۱	اقتصادی-اجتماعی اشتغال، درمان، رفاه، بهداشت، مسکن، کار، زندگی، ایمنی	- تهدید گسترده، سریع و نامعلوم سلامت و جان در شهرها و بناهای جهان، بسته شدن مرزهای شهرها و کشورها، رکود کسب و کار، کاهش سطح درآمد مردم، ضرورت سرپناه اولیه؛ - محتاط شدن جوامع و افراد، تمایل به ذخیره منابع مالی، آزادی محدودتر، آسیب‌پذیری بالایی کشورهای در حال توسعه، نقد نظام سرمایه داری و برنامه‌ریزی متمرکز، کاهش گردشگر به‌ویژه در یافتن های ارزشمند تاریخی، کاهش میزان سرمایه‌گذاری در محدوده‌های ناکارآمد شهری، افزایش دورکاری و توجه به اقتصاد اطلاعاتی؛
۲	فرهنگی-آموزشی پژوهش، نظریه‌پردازی پارادایم‌ها، مبانی نظری	لزوم توجه به شاخه‌های علوم مختلف (پزشکی، مهندسی، انسانی، هنر) در معماری-شهرسازی، نیاز یک تحول اساسی در پارادایم شهرسازی-معماری، ضرورت شبکه‌های روابطی میان تخصصی و بین حرفه‌ای؛
۳	مدیریتی-مشارکتی اداری-حکومتی تصمیم‌گیری ضوابط و قوانین	کمبود مشارکت مردمی نهادینه در کنار مدیریت یکپارچه دولتی، قدرت کم مدیریت شهری و رواج رویکرد از بالا به پایین در مدیریت شهرها، ضعف ضوابط معماری و شهرسازی به‌خصوص در زمینه بحران در کشور، عدم ضمانت اجرای کافی قوانین، شدت تهدید بیشتر در مواجهه با بافت‌های شهری و بناهای فرسوده و ناسالم؛
۴	زیرساخت و شبکه ترافیک	نیاز به بهره‌گیری از همه شبکه‌ها و زیرساخت‌های فنی (آب، برق، تلفن، گاز، اینترنت)، ترافیک سنگین در شهرهای بزرگ و کمبود میزان و تنوع حمل‌ونقل عمومی یا کاربری‌های شهری، کمبود شدید مسیرهای حرکتی مختلف (معلولین، کودکان، پیاده، دوچرخه، اسکیت سواران)، رفت و آمدهای طولانی؛
۵	برنامه‌ریزی زمین، طراحی فضا	- فاصله‌گیری فیزیکی افراد، خانه‌نشینی در مدت نامعلوم، تعطیلی به مدت نامعین کاربری و مراکز عمومی و کاهش نوع حضوری فعالیت‌ها، به پرسش رفتن مواردی مثل پارکینگ‌های طبقاتی، مراکز تجاری بزرگ، آسمانخراشها، آسانسورها، وسائل نقلیه عمومی، بافت‌های متراکم فرسوده شهری؛ - آسیب‌های جسمی و فشارهای روانی و فضای عاطفی متفاوت در معماری و مکان‌های شهری، عدم سازگاری فضا با الگوهای جدید فعالیت و رفتاری؛

جدول ۶. بازنگری ها و راهکارهای شهرسازی و معماری، مأخذ: نگارنده، ۱۴۰۰

ردیف	موضوع بازنگری	راهکارهای شهرسازی و معماری
۱	تشیوه تفکر پارادایم‌ها نظریه‌پردازی	- تدوین یک پارادایم اساسی و نوین در شهرسازی و معماری؛ - تأسیس میان رشته‌های شهرسازی- معماری یا علوم (مانند پزشکی، مهندسی، انسانی، هنر)؛ - بازتعریف ارزش ها و اولویت های شهرسازی و معماری (به‌ویژه اولویت شاخص های بیولوژیکی، فیزیولوژیکی، پایداری)؛ - بازنگری نظریه‌های رویه ای و محتوایی شهرسازی- معماری (به‌عنوان نمونه نقد مفاهیم سیما و شکل "خوب" شهرها، ماهیت و روند جهانی شدن شهرها، ترکیب نظریه انتقادی یا تاب‌آوری، ترکیب جنبه‌های مکانی یا امکانی و علوم مختلف با شهرسازی و معماری؛ - تأکید بر جنبه‌های هنجاری- اخلاقی؛
۲	پژوهش، آموزش تربیت نیروی انسانی آگاهی عمومی	- بهره‌گیری از تجارب و تعامل متخصصان، مدیران، اساتید، دانشجویان، اندیشمندان، حرفه‌مدان و علاقمندان شهرسازی و معماری (در دوران گسترش کرونا) یا سایر اندیشمندان علوم مختلف (پزشکی، مهندسی، انسانی و...؛ - تعریف و اجرای پژوهش‌های پیش‌تاز و دانش‌بنیان در شهرسازی و معماری؛ - ارتقا آموزش همگانی در شهرسازی و معماری (برای استفاده از فضاهای موجود و آتی)؛
۳	فناوری اطلاعات و ارتباطات شبکه زیرساختی، فضاهای مجازی ساختار شبکه شهرها و دورکاری	- تقویت زیرساخت فناوری نوین اطلاعات و ارتباطات (دیجیتالی) درکنار زیرساخت‌های فنی (آب، برق، گاز، مخابرات) و انسانی (فرهنگی، اجتماعی، قانونی، حقوقی)؛ - توانمندسازی مشارکت شهروندان در شهرسازی- معماری یا رسانه و فناوری‌ها نوین (به‌ویژه حین بحران)؛ - بهره‌گیری از فناوری‌های نوین (مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیا) جهت مدیریت و طراحی شهرهای هوشمند مستقل و تاب‌آور برای آینده پایدار؛ - تلفیق سیستم و فضاهای مجازی با فضاهای شهری و افزایش اجتماع پذیری های غیر کالبدی؛
۴	مسکن و اجتماع	- پژوهش در طراحی مسکن براساس تجربه دوران کرونا در دانشگاه‌ها و نهادهای دیگر؛

منابع و مراجع

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7282758/>

[4] Foletti, A. 2020. Some biophysical perspectives on the COVID-19 health challenge, at the Conference on the mechanism of COVID-19 virus protein spikes interaction with host cell membrane and its age-dependency. Yerevan, Armenia: UNESCO/UNITWIN Interregional Network on "Biophysics, Biotechnology and Environmental Health control, March 20th 2020. https://www.researchgate.net/publication/340385166_Some_biophysical_perspectives_on_the_COVID-19_health_challenge

[5] Sharma, S., & Bhatta, J. 2020. Public health challenges during the COVID-19 outbreak in

[1] Editors, H.c. (2020). Pandemics That Changed History, Available from.

<https://www.history.com/topics/middle-ages/pandemics-timeline>

[2] Pendar H.(2020). Assessing and Validating of Risk-Maps Related to COVID-19 with an Emphasis on Behavioral-Spatial Criteria, Urban Design Discourse- a Review of Contemporary Literature and Theories. 2020;1(2):97-107. (in Persian)

[3] Campion, J., Javed, A., Sartorius, N., & Marmot, M. G. 2020. Addressing the public mental health challenge of COVID-19. The Lancet Psychiatry.

102929.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7490286/>

[16] Rahnema, Mohammad Rahim. Bazargan, Mehdi. (2019). Modeling the spatial spread pattern of the covid-19 virus in rural and urban areas of Iran, Spatial Economy and Rural Development, 9th year, 3rd issue (33 consecutive), pp. 25-48.

<https://serd.khu.ac.ir/article-۳۵۸۰-۱-fa.pdf>

[17] Lak A, 2020. Shakouri Asl Sh, Maher A. Resilient urban form to pandemics: Lessons from COVID-19. Med J Islam Repub Iran. 34:71.

<http://mjiri.iums.ac.ir/article-1-6727-en.pdf>

[18] Beatriz M. Ashraf M. Salama, Anthony M. 2021. Architecture, urbanism and health in a post-pandemic virtual world, Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research Vol. 15 No. 1, 2021 pp. 1-9.

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ARCH-02-2021-0024/full/pdf?title=architecture-urbanism-and-health-in-a-post-pandemic-virtual-world>

[19] Ghasemi, Iraj. (2019). Consequences of Corona on the city and future urban development. Social impact assessment quarterly, number two: special issue of the consequences of the spread of the corona virus-Covid 19, pp. 227-253.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?ID=۵۰۷۲۹۵>

[20] Azizi, Mehdi. Azar, Adel. Dehghan Neiri, Mahmoud. (2019). Participatory decision-making in the post-corona era, new researches in decision-making. Volume 5, Number 2, pp. 165-192.

<https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=۵۴۲۵۸۰>

[21] Marichela, S. 2021. Covid-19 pandemic and public spaces: improving quality and flexibility for healthier places, URBAN DESIGN International, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/s41289-021-00153-x.pdf>

[22] Mehrdanesh, Guna; Azadizadeh, Namdar; (2019), the concept of urban resilience in the management and planning of the future of cities (coronavirus 2019), Geography and Human Relations, Volume 3, Number 1, pp. 132-161.

<https://www.gahr.ir/article-۱۰۹۹۵۵-d۱b۲ba۳۷e۱b۵a۸۳b۱e۰d۰cbeba۱۷۱۰۴f.pdf>

[23] Honey-Roses, J., Anguelovski, I., Bohigas, J., Chireh, V., Daher, C., Konijnendijk, C., ... Nieuwenhuijsen, M. 2020. The Impact of COVID-19 on Public Space: A Review of the Emerging Questions.

[https://www.researchgate.net/publication/340819529_The_Impact_of_COVID-](https://www.researchgate.net/publication/340819529_The_Impact_of_COVID-19)

Nepal: A commentary. Journal of Health Research. <https://dx.doi.org/10.1108/jhr-05-2020-0124>

[6] Louis, R. 2020. After Covid-19: urban design as spatial medicine, URBAN DESIGN International, <https://link.springer.com/content/pdf/10.1057/s41289-020-00142-6.pdf>

[7] Connolly, C., Keil, R., Ali, S.H. 2020b. Extended urbanisation and the spatialities of infectious disease: demographic change, infrastructure and governance. Urban Stud. 0042098020910873.

https://www.researchgate.net/publication/340313382_Extended_urbanisation_and_the_spatialities_of_infectious_disease_Demographic_change_infrastructure_and_governance

[8] Sharifi, A., 2020. Urban resilience assessment: mapping knowledge structure and trends. Sustainability 12 (15), 5918.

<file:///C:/Users/SEPEHR/AppData/Local/Temp/sustainability-12-05918.pdf>

[9] Wade, L. 2020. An unequal blow. Science 368 (6492), 700–703.

<https://science.sciencemag.org/content/368/6492/700/tab-pdf>

[10] Zoran, M.A., Savastru, R.S., Savastru, D.M., Tautan, M.N. 2020a. Assessing the relationship between surface levels of PM2.5 and PM10 particulate matter impact on COVID-19 in Milan, Italy. Sci. Total Environ. 738.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139825>

[11] Sharifi, A. Khavarian-Garmsir, A.R. 2020. The COVID-19 pandemic: Impacts on cities and major lessons for urban planning, design, and management. Science of the Total Environment 749, 142391.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142391>

[12] Cheshmehzangi, A. 2021. Revisiting the built environment: 10 potential development changes and paradigm shifts due to COVID-19, Journal of Urban Management, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2266585621000054>

[13] Kadhim I. J. Ubaid W. J. 2020. Perception Of Architectural Output: The Presence Of Architecture In The Presence Of a Pandemic, 4th International Conference on Engineering Sciences (ICES 2020).

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1067/1/012025/pdf>

[14] Arabani, Mohammad Hossein. Bavar, Cyrus. (2019). How the architectural environment and urban planning deal with the corona virus epidemic. Architecture, third year, number 16, pp. 1-7.

<http://ensani.ir/file/download/article/1615375126-10149-16-6.pdf>

[15] Banai, R. 2020. Pandemic and the planning of resilient cities and regions, Cities 106 (2020)

- Design, Architecture Research, 10(3): 75-84. DOI: 10.5923/j.arch.20201003.02
- [33] Paital, B. 2020. Nurture to nature via COVID-19, a self-regenerating environmental strategy of environment in global context. The Science of the Total Environment, 729. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139088>
- [34] <https://www.theglobendmial.com>
- [35] Sorensen, Lee (ed.). 2010. "Mumford, Lewis". Dictionary of Art Historians. Retrieved October 12. https://en.wikipedia.org/wiki/Lewis_Mumford
- [36] Julian D. Marshall, Michael Brauer, and Lawrence D. Frank. 2009. Healthy Neighborhoods: Walkability and Air Pollution, Environmental Health Perspectives, volume 117, number 11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2801167/>
- [37] Clark, B. 2003. 'Ebenezer Howard and the marriage of town and country' Archived 11 May 2016 at the Wayback Machine, Archives of Organizational and Environmental Literature, vol. 16, no. 1, pp. 87-97. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1086026602250258>
- [38] Donadio, Rachel. (2015). "Le Corbusier's Architecture and His Politics Are Revisited". The New York Times. <https://www.nytimes.com/2015/07/13/arts/design/le-corbusiers-architecture-and-his-politics-are-revisited.html>
- [39] Dzwierzynska, J. Prokopska, A. 2017. Urban Planning by Le Corbusier According to Praxeological Knowledge, World Multidisciplinary Earth Sciences Symposium (WMESS 2017), IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 95 (2017) 052007. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/95/5/052007/pdf>
- [40] Forester, John. 2020. Kindness, Planners' Response to Vulnerability, and an Ethics of Care in the Time of Covid-19, Planning Theory & Practice, 21:2, 185-188, DOI: 10.1080/14649357.2020.1757886 <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14649357.2020.1757886>
- [41] Frank LD, Engelke P. 2005. Multiple impacts of the built environment on public health: walkable places and the exposure to air pollution. Int Reg Sci Rev 28(2):193-216. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2801167/>
- [42] Frumkin H, Frank L, Jackson R. 2004. Urban Sprawl and Public Health: Design, Planning, and Building for Healthy Communities. Washington, DC: Island Press.
- [19 on Public Space A Review of the Emerging Questions](#)
- [24] Rafiyan, Mojtaba. Maroufi, Sakineh. (2010). The role and application of communication planning approach in modern theories of urban planning. Armanshahr, No. 7, pp. 113-120. http://www.armanshahrjournal.com/article_۳۲۶۸۷_۷eca1bf۶۳۲۹۸۷۲ceb۶۲۵۰۲۲۴d۰۹b.pdf
- [25] Daneshpour, zohreh. 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, preprint. <https://www.researchgate.net/publication/340534829>
- [26] Farnam, Ali. Sabbaghi, Hamidreza. (2019). Report: about dealing with the spread of the corona virus (32), investigating the dimensions of the effects of the spread of the corona virus on the urban area and urban development. Infrastructure Studies (Housing and Urban Development Group), Tehran: Islamic Council Research Center Publication, serial number: 16987 <https://rc.majlis.ir/fa/report/show/۱۵۰۳۶۵۱>
- [27] Wilder-Smith, A. and D. Freedman, 2020. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus Springer. p. 135-153. <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa020>
- [28] Rinde, M. 2020. How Philly's neighborhoods can help us understand pandemics. WHYY, Coronavirus Pandemic Available from: <file:///C:/Users/SEPEHR/AppData/Local/Temp/10.5923.j.arch.20201003.02-2.pdf>
- [29] Michigan, U.o.M.C.f.t.H.o.M.a. 2020. The american influenza epidemic of 1918-1919, in Influenza Encyclopedia; A Digital Encyclopedia Reviewed, Michigan Publishing, University of Michigan Library: A Digital Encyclopedia. <https://services.publishing.umich.edu/2012/10/09/the-american-influenza-epidemic-of-1918-a-digital-encyclopedia/>
- [30] Crosby, A.W. 2003. America's forgotten pandemic: the influenza of 1918. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511586576>
- [31] Lefebvre, Henri. 1991. The production of space, translated by Donald Nicholson-smith Pcm, BLAKWELL PUBLISHING. https://monoskop.org/images/7/75/Lefebvre_Henri_The_Production_of_Space.pdf
- [32] Sara, E, Dalia ,E, 2020. Post-Pandemic Cities - The Impact of COVID-19on Cities and Urban

https://www.researchgate.net/publication/11035517_Urban_Sprawl_and_Public_Health

[43] Saxenian, A. 2005. From Brain Drain to Brain Circulation: Transnational Communities and Regional Upgrading in India and China, *Studies in Comparative International Development*, Vol. 40, No. 2, pp. 35-61.

<http://dx.doi.org/10.1007/BF02686293>

[44] Shields, R. Schillmeier, M. Lloyd, J. Loon, J.v. 2020. 6 Feet Apart: Spaces and Cultures of Quarantine, *Space and Culture*, Vol. 23(3) 216–220.

<https://doi.org/10.1177%2F1206331220938622>

[45] Barbarossa, L. 2020. The Post Pandemic City: Challenges and Opportunities for a Non-Motorized Urban Environment. An Overview of Italian Cases, *Sustainability*, 12, 7172; doi:10.3390/su12177172

<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/17/7172>

[46] Jamei, E.; Ahmadi, K.; Chau, H.W. 2021. Seyedmahmoudian, M.; Horan, B.; Stojcevski, A. Urban Design and Walkability: Lessons Learnt from Iranian Traditional Cities. *Sustainability*, 13, 5731.

https://www.researchgate.net/publication/351730647_Urban_Design_and_Walkability_Lessons_Learnt_from_Iranian_Traditional_Cities

[47] Hawryluck, L., Gold, W.L., Robinson, S., Pogorski, S., Galea, S., Styra, R. 2004. SARS control and psychological effects of quarantine, Toronto, Canada. *Emerg. Infect. Dis.* 10, 1206–1212. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15324539/>

[48] Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C.S., Ho, R.C. 2020. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 17, 1729.

<https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>

[49] Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., Lu, L. 2020. 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *Lancet* 395, e37–e38.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32043982/>

[50] Yang, Y., Li, W., Zhang, Q., Zhang, L., Cheung, T., Xiang, Y.-T. 2020. Mental health services for older adults in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet. Psychiatry* 7, e19.

[https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30079-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30079-1)

[51] Cheshmehzangi, A. 2020 b. The city in need: Urban resilience and city management in disruptive disease outbreak events. ” Singapore: Springer.

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-15-5487-2>