

تحلیلی بر بازنگری طراحی فضاهای شهری (خیابان‌های) کلان‌شهر تبریز در مواجهه با شیوع بیماری‌های همه‌گیر مبتنی بر تجربیات جهانی به روش ماتریس SWOT و QSPM

هانیه یوسفی شهیر^۱
آناهیتا آزادگر^۲

چکیده

همه‌گیری به معنای اپیدمی گسترده بیماری‌های مسری به‌طور هم‌زمان در چندین قاره جهان است، با آغاز همه‌گیری کووید-۱۹ همه مناسبات جهانی از جمله مسائل شهری دچار دگرگونی عظیمی شدند و با تعطیلی برخی کسب‌وکارها، مدارس و دانشگاه‌ها و دیگر مکان‌های عمومی، شهرها سکوتی طولانی‌مدتی را تجربه کردند. با توجه به اهمیت مبحث پاسخدهی فضاهای شهری (خیابان‌ها) و ضرورت انجام چنین مطالعاتی در حوزه برنامه‌ریزی شهری، مرتبط با شرایط ایجادشده در نتیجه بیماری‌های همه‌گیر، مقاله پیش رو به دنبال بررسی تأثیر بیماری‌های همه‌گیر به‌طور خاص کووید-۱۹ بر برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی از لحاظ بازنگری بر طراحی فضاهای شهری از بُعد پاسخدهی خیابان‌ها در شرایط اوج بیماری با مطالعه نمونه‌های بین‌المللی و تحلیل آن‌ها با ماتریس سوات و تکنیک QSPM در راستای یافتن راهبردهایی جهت افزایش پاسخدهی این فضاها در کلان‌شهر تبریز در شرایط ویژه ذکرشده است. تجزیه و تحلیل شاخص‌های موردنظر، بر اساس روش در پیش گرفته شده این پژوهش نشان داد که رویکرد، جهت بهبود شرایط خاص همه‌گیری‌ها در این حوزه باید با توجه بیشتر به نقاط قوت موجود و بهره‌برداری از فرصت‌ها دنبال شود، همچنین مؤلفه‌های فاصله‌گذاری، محدود کردن دسترسی سواره، تقویت حالت‌های فعال و افزایش دسترسی به فضاهای سبز به‌عنوان مؤثرترین شاخص‌های این پژوهش معرفی می‌شوند.

واژگان کلیدی: فضاهای شهری، پاسخدهی خیابان‌ها، همه‌گیری، ماتریس سوات، QSPM، تبریز

مقدمه

بشر در طول تاریخ با بیماری‌های همه‌گیر زیادی چون طاعون^۳، مرگ سیاه^۴، آنفولانزای آسیایی و ... درگیر شده است و بیماری کووید-۱۹ نیز یکی از شدیدترین همه‌گیری‌هایی است که بشر تاکنون تجربه کرده است (mphonline.org). کلمه همه‌گیری ریشه در دو لغت یونانی همه و مردم دارد که به معنای اپیدمی گسترده بیماری‌های مسری به‌طور هم‌زمان در چندین قاره جهان است

^۱ . موسسه آموزشی چرخ نیلوفری آذربایجان، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

Email : hyousefi.geo@gmail.com-Tel: 09144166892

^۲ . دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

^۳ Antonine Plague

^۴ The black death

(Quiet al, 2017: 3). شرایط امروز جهان بیانگر آن است که عصر بیماری‌های مسری به پایان نرسیده است و هر لحظه امکان بروز بحران‌ها در فضاهای شهری وجود دارد (ودایع خیری، ۱۴۰۰: ۲۶۱).

"الگوی که بر زندگی در شهرها غالب است، نمی‌توان از فضاهایی که در آن رخ می‌دهند جدا کرد." از همین رو سلامت انسان با سلامت فضایی که در آن در حال زیستن هست کاملاً مرتبط و درهم‌تنیده است (لطافتی، ۱۳۸۹: ۹). به تعبیر لفور^۱، "فضا بازتولیدی از فرآیندهای اجتماعی و اقتصادی و... است". انتظار می‌رود فضا و کالبد شهری در این جریان به بازتولید خود پردازد که می‌تواند در ادامه گذشته و یا متفاوت با آن باشد با آغاز همه‌گیری کووید-۱۹ همه مناسبات جهانی از جمله مسائل شهری دچار دگرگونی عظیمی شدند (قاسمی، ۱۳۹۹: ۲۲۹، ۲۵۰). در نتیجه تعطیلی کسب‌وکارها، مدارس و دانشگاه‌ها و دیگر مکان‌های عمومی، شهرها سکوتی طولانی‌مدت را تجربه کردند و شرایط ایزوله شدن و از دست دادن شغل‌ها باعث بروز مشکلات مختلفی اجتماعی، اقتصادی و... شد (غلامی، پناهی و احمدزاده، ۱۴۰۱: ۱۵۱؛ Litman, 2020:1). از طرفی به دلیل گسترش شیوع ویروس در فضاهای شلوغ سر بسته، حمل‌ونقل عمومی رکودی بی‌نظیر را تجربه نمود و مردمی که زمانی به استفاده از وسایل نقلیه عمومی در راستای اصول پایداری زیست‌محیطی روی آورده بودند، به هنگام همه‌گیری برای جلوگیری از انتشار ویروس تشویق به انجام رفت‌وآمدهایشان با وسایل نقلیه شخصی شدند. همه این شرایط منجر به رها شدن فضاهای عمومی شهری شدند که بازگشت به دوران اوجشان در حاله‌ای از ابهام قرار داشت. از طرفی افزایش انجام سفرها با وسایل نقلیه شخصی نرخ تصادفات و انتشار آلاینده‌ها را نیز بالا برد (Litman, 2020:5). اینجاست که نقش خیابان‌ها به‌عنوان مهم‌ترین فضای شهری در احیای سرزندگی شهرها و درعین حال توجه به حفاظت از محیط‌زیست و جلوگیری از گسترش ویروس آشکار می‌گردد. در طول دوره همه‌گیری‌ها همیشه ترس از شیوع گسترده بیماری، از فضاهای داخلی گرفته تا فضاهای شهری وجود داشته است به همین دلیل شهرسازان برای به حداقل رساندن خطر بیماری‌های همه‌گیر، زیرساخت‌های شهری را مورد بازنگری و طراحی مجدد قرار داده‌اند، تا فضاهای شهری را با نیازهای جدید شهروندان و الزامات جدید ناشی از همه‌گیری‌ها تغییر دهند، طوریکه در قرن ۱۴ طاعون باعث پیشرفت‌های اساسی در دوره رنسانس شد و شهرها و محله‌های شلوغ را پاک کردند و حاشیه‌های شهری را گسترش دادند و امکانات قرنطینه اولیه را توسعه دادند و فضاهای عمومی بزرگی را گشودند. در قرن بیستم بیماری‌های عفونی یکی از محرک‌های نوسازی شهری بود. معماران مدرنیست طراحی را به‌عنوان درمانی بیماری‌های شهرهای پرازدحام می‌دیدند که در آن بیماری‌های سل و تیفوئید، برنامه‌ریزی شهری و مدیریت پسماند را ترغیب می‌کردند (Chang, 2020, Lubell, 2020). در دوره صنعتی، بیماری‌های وبا و تیفوئید بر جنبش اصلاحات بهداشتی تأثیر گذاشتند که منجر به توسعه و نوآوری سیستم‌های آب و فاضلاب برای مبارزه با عوامل بیماری‌زا شدند، همچنین نیاز به خیابان‌ها به‌صورت هموارتر و گسترده‌تر برای نصب سیستم‌های لوله‌های زیرزمینی به چشم می‌خورد (Wainwright, 2020). گرچه با مراجعه به منابع معتبر در راستای پژوهش حاضر، در نقاط مختلف جهان می‌توان شاهد اقداماتی در جهت افزایش پاسخ‌دهی فضاهای شهری در مقابل همه‌گیری‌ها بود، از آن جمله می‌توان به بازطراحی فضاهای شهری از جمله تعریض پیاده‌روها، ساخت پیاده‌روهای جدید در مکان‌های شلوغ و تجاری، ایجاد خطوط دوچرخه‌سواری، تغییراتی در زمینه طراحی ایستگاه‌های اتوبوس درون‌شهری، طراحی محورهایی با قابلیت تغییر ظرفیت تردد سواره و پیاده، توسعه بام سبز، ایجاد فضاهای شهری باز و مناسب در مقیاس محلات شهری و... را اشاره نمود.

با توجه به اینکه بیماری‌های همه‌گیر تأثیر مستقیمی بر مبانی علم شهرسازی و برنامه‌ریزی شهری دارد (Haleem & et, al)، ضرورت به‌روزرسانی، طراحی مجدد، تولید الگوها و تنظیمات جدید در واکنش به بیماری‌های همه‌گیر در فضاهای شهری موجود، به دلیل تکرار شدن شرایط مشابه، اهمیت بحث پاسخ‌دهی فضاهای شهری (خیابان‌ها) و افزایش کیفیت و ارزش‌های فضایی هرچه بیشتر آن‌ها

¹ Lefebvre

در جذب حیات جمعی و مقاله پیش رو، بازنگری بر طراحی فضاهای شهری (خیابان‌های) کلان‌شهر تبریز را در مواجهه با شیوع بیماری‌های همه‌گیر با مطالعه نمونه‌های بین‌المللی و تحلیل آن‌ها با استفاده از ابزار سوات و تکنیک QSPM مورد بررسی قرار می‌دهد.

مبانی نظری

بازنگری در طراحی شهرها برای مواجهه با همه‌گیری

برنامه ریزان شهری معتقد هستند کووید-۱۹ نسخه‌های گذشته برای ساختار و فرم شهرها را به چالش کشید و حالا باید به فکر پژوهش و بازنگری در برنامه‌ریزی‌های شهری بود، چراکه امروزه بیش از هر زمانی، بیشتر معماری و شهرسازی، شواهدی از چگونگی واکنش انسان‌ها به بیماری‌های همه‌گیر با طراحی مجدد فضاهای فیزیکی را نشان می‌دهد.

اقداماتی که در کشورهای مختلف اعمال شده است، تأثیرات بی‌سابقه‌ای را بر روی زیست‌پذیری مناطق شهری با منابع محدود کرده است. با توجه به تأثیر فاصله‌گذاری اجتماعی، برنامه ریزان شهری ممکن است به گسترش روش‌های افقی با فضای بیشتر در دسترس، طراحی کنند که این امر می‌تواند برای جلوگیری از شیوع بیماری‌ها ضروری باشد (Novakovic, 2020). در این صورت شهرنشینی ممکن است یک قدم به عقب برای تقویت روستاها و حومه شهرها برداشته شود. این همه‌گیری اهمیت توزیع واحدهای کوچک‌تر مانند امکانات بهداشتی، مدارس و خدمات در بیشتر بافت‌های شهری و تقویت مراکز محلی را برجسته می‌کند (Wainwright, 2020) علاوه بر این، شبکه غیرمتمرکز از فضاهای سبز کوچک‌تر، تنفس طبیعت را که دارای مزایای سلامت جسمی و روحی مهمی است، برای ساکنان آسان‌تر می‌کند. بسیاری از رویکردهای شهری و اصول معماری ممکن است حفاظت از شهرهای ما را افزایش داده و از ازدحام جمعیت جلوگیری کند. با این وجود می‌توان امیدوار بود که شاهد تغییر و تحول به سمت یک فضای سبزتر، باهوش‌تر و یک محیط پایدارتر باشیم. از طرف دیگر، ارتباط از راه دور و تحول دیجیتال می‌تواند عادات‌های طولانی‌مدت ما را تغییر داده و باعث کاهش چشمگیری ترافیک و آلودگی شود، بر مبنای ادامه کار از راه دور پس از گذشت همه‌گیری، ممکن است شهرهای ما فضای کمتری برای بزرگراه‌ها و پارکینگ‌ها داشته باشند. در این حالت ما می‌توانیم این فضاها را برای استفاده به‌عنوان شبکه‌های دوچرخه‌سواری و پیاده‌روی ایمن بازیابی کنیم (Muggah, & Ermacora, 2020). طراحی و راهبردهای برنامه‌ریزی شهری پس از همه‌گیری باید منعکس‌کننده این تغییر باشد. باید یک محیط ساخته‌شده با ویروس‌ها ایجاد شود که یک‌رویه چندلایه از محافظت را در سیستم دفاعی خود درج می‌کند و شهرسازان و برنامه ریزان شهری باید محیط ساخته‌شده را طوری طراحی کنند که از ایجاد ویروس جلوگیری شود. این الگو باید ابزارها، گزینه‌ها و استراتژی‌های جدیدی را ایجاد کند که انعطاف‌پذیرتر، کامل‌تر و پاسخگوتر باشند تا بتوانند در پاسخ همه‌گیری در همه سطوح و مقیاس‌ها عمل کنند.

فضای شهری (خیابان) و تأثیر آن بر سلامت

خیابان نوعی فضای شهری است که بالاترین درصد را در بین انواع مختلف آن تشکیل می‌دهد و به‌عنوان بخشی مهم از ساختار اصلی شهر در نظر گرفته می‌شود. فعالیت‌های اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی از زمان ایجاد شهرها همیشه در خیابان‌ها وجود داشته است، اما با ظهور مدرنیسم، نقش خیابان کاملاً تغییر کرده و از آن زمان برای حرکت اتومبیل‌ها طراحی شده است. بنابراین وجود خطوط گسترده برای حرکت اتومبیل‌های شخصی و فضای ناچیز برای عابران پیاده به معیارهای اساسی طراحی خیابان‌ها در سراسر جهان تبدیل شده است با این وجود این فضای قدیمی و سنتی، نمادی از آزادی، نشاط، ارتباطات رودررو بوده است (Harirchian & Esmaeili, 2018: 3). اما با شیوع همه‌گیری کووید-۱۹، نقش سنتی و مدرن خیابان‌ها دستخوش تغییراتی شده است و معیارهای گذشته طراحی دیگر پاسخگوی ایجاد خیابان‌های مناسب به هنگام وقوع همه‌گیری‌ها نیستند و الگوهایی باید طراحی شوند که شامل ابزارها، گزینه‌ها و استراتژی‌های جدیدی باشند که انعطاف‌پذیرتر، کامل‌تر و پاسخگوتر فضاهای شهری آینده را شکل دهند.

شهر و فضاهای شهری آن، نقش مهمی در کیفیت زندگی شهروندان از طریق تأثیر بر سلامت جسمانی و روانی آن‌ها دارد. هم‌اکنون معضل بسیاری از شهروندان، بیماری‌های غیر واگیری است که شرایط کالبدی شهرها بر آن‌ها دامن می‌زند. از طرفی این افزایش کیفیت بر سلامت روان شهروندان نیز اثرگذار است، به‌عنوان مثال یکی از عواملی که می‌تواند کیفیت محیط را افزایش دهد سبزی‌نگی آن محیط است. طی تحقیقات درباره انتقال محیط زندگی به محیط‌های سبزتر و کمتر سبز که روی افراد انجام شد، مشخص شد که افرادی که به محیط‌های سبزتر و باکیفیت‌تر منتقل شده بودند میزان سطح سلامت روانشان افزایش یافته بود. با شیوع بیماری کرونا، افراد با بیماری‌های زمینه‌ای و کسانی که از اضافه‌وزن مفرط رنج می‌بردند بیشتر آسیب دیدند و آمار تلفات همه‌گیری کووید-۱۹ نیز بیشتر متوجه این گروه از شهروندان بوده است. ضروری به نظر می‌رسد که خیابان‌ها به‌عنوان زیرمجموعه‌ای از فضاهای شهری نه تنها باید سازگار با شرایط خاص وقوع همه‌گیری‌ها باشند، بلکه باید با طراحی درست و سالم‌سازی سبک زندگی شهروندان، بسیاری از مشکلات در هنگام وقوع همه‌گیری‌ها را نیز کاهش دهند (Rueda, 2019; Speranza, 2018; Lydon & Garcia, 2015; Bliss, 2020).

جدول ۱: مهم‌ترین نظریات متخصصین امور شهری در ارتباط با سلامت (نگارندگان، ۱۴۰۱)

نام نظریه	نظریه پرداز	توضیح
باغشهر	اینزر هاوارد ^۱	به دنبال تلفیق شهر و روستاست و ویژگی بارزش خوداتکایی است. (Gataric et al, 2019).
توسعه پایدار	کمیسون براتلند ^۲	ایده اصلی این نظریه انسان‌محور تأمین نیازهای عصر حاضر بدون برجا گذاشتن تأثیر منفی بر نیازهای نسل آینده است. (Bac, 2008).
بوم شهر	ریچارد رجیستر ^۳	<p>خصوصیات این نظریه عبارت‌اند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> کاهش فشار بر محیط‌زیست و منابع طبیعی در نظر گرفتن شهر به‌مثابه خانه و مراقبت از آن اجتناب از تولید بیش‌ازحد ضایعات تراکم بالا در پیرامون مراکز شهری و حمل‌ونقل کارآمد (شریفیان بارفروش، مفیدی شمیرانی، ۱۳۹۳)
رشد هوشمند شهری	گروه برنامه‌ریزی ایالات متحده آمریکا ^۴	<p>خصوصیات این نظریه عبارت‌اند از:</p> <ul style="list-style-type: none"> رشد در داخل شهر کاربری زمین مختلط بهره‌گیری از طراحی ساختمان‌های فشرده تشویق همکاری محلی و گروه‌های ذی‌نفع (Shrivastava & Sharma, 2012)

پاسخ‌دهی فضاهای شهری (خیابان‌ها) به هنگام وقوع بیماری‌های همه‌گیر

¹ Ebenezer Howard

² Brundtland Commission

³ Richard Register

⁴ American Planning Association

فضا، محیط و فرم فضایی، محصول فرآیندهای اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است (Lefebvre, 1991). می‌توان گفت که شهر، مکان تجربه مدرنیته (برمن، ۱۳۸۹)، و محل تولید و عرضه دستاوردهای آن بوده و از آن‌ها تأثیر می‌پذیرد (زیاری، ۱۳۸۲: ۱۵۱). خیابان‌ها جزئی از فضاهای شهری به حساب می‌آیند و معیارهای گوناگونی تاکنون برای تعریف فضاهای شهری خوب ارائه شده‌اند که مهم‌ترین این مجموعه، معیارهای متعلق به یان بنتلی در کتاب محیط‌های پاسخده می‌باشد. بنتلی در کتابش معیارهای نفوذپذیری، گوناگونی، خوانایی، انعطاف‌پذیری، تناسبات بصری، غنای حسی و رنگ تعلق را به‌عنوان عوامل تعیین‌کننده پاسخدهی فضاهای شهری که خیابان‌ها هم بخشی از آن محسوب می‌شوند، برمی‌شمارد (Bentley, 1985). اما با شیوع همه‌گیری کرونا، این معیارهای کلاسیک پاسخدهی فضاهای شهری (خیابان‌ها) دستخوش تغییر شدند و اقدامات متفاوت و تازه‌ای در سطح فضاهای شهری در دنیا به کار گرفته شدند تا متناسب با شرایط ویژه ایجاد شده به دلیل وجود یک بیماری همه‌گیر باشند. این اقدامات در جدول زیر دسته‌بندی و معرفی شده‌اند.

جدول ۲: شاخص‌های پاسخدهی خیابان‌ها به هنگام وقوع همه‌گیری براساس اقدامات صورت گرفته در شهرهای دنیا (نگارندگان، ۱۴۰۱)

منبع	نمونه موردی	راهکارهای عملی	شاخص‌ها
HM) Government, (2020: 21)	 (الف)	تعریض پیاده‌روها با استفاده از موانع موقت تصویر الف) موانع فیزیکی برای جدا کردن جریان پیاده از سواره و افزودن به عرض پیاده‌رو، لندن - انگلستان	فاصله‌گذاری
HM) Government, (2020: 22)	 (ب)	استفاده از علائم تصویری و گفتاری برای حفظ فاصله اجتماعی به‌صورت علامت‌گذاری با اسپری بر روی آسفالت خیابان‌ها تصویر ب) علامت‌گذاری بر پیاده‌رو برای حفظ فاصله اجتماعی، لندن - انگلستان	
(همان: ۱۷)		انتقال ایستگاه‌های اتوبوس به نقاطی که فضای بیشتری برای صف ایستادن شهروندان با رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی وجود دارد.	
HM) Government, (2020: 16)		در نظر گرفتن راه‌هایی برای انتقال مفاهیم فاصله‌گذاری اجتماعی برای افراد با بینایی کم	همه‌شمولی
(همان)		اطمینان حاصل کردن از این‌که هرگونه تغییری در ورودی‌ها و خروجی‌ها برای شهروندان به‌ویژه آن‌هایی که ناتوان‌اند مشکلی ایجاد نمی‌کند.	
(همان)		تعبیه میلمانی برای نشستن برای افراد سالمند و ناتوان	
(Carmona, 2020)	 (پ)  (ت)	استفاده از غرفه‌های فروشگاهی از نوع یک‌طرفه در خیابان‌ها تصویر پ) استفاده از روبان برای ایجاد غرفه‌های یک‌طرفه در سانتامونیکا تصویر ت) علامت‌گذاری با استفاده از رنگ برای یک‌طرفه کردن گذرها، نوسلی - انگلستان	جلوگیری از ایجاد ازدحام

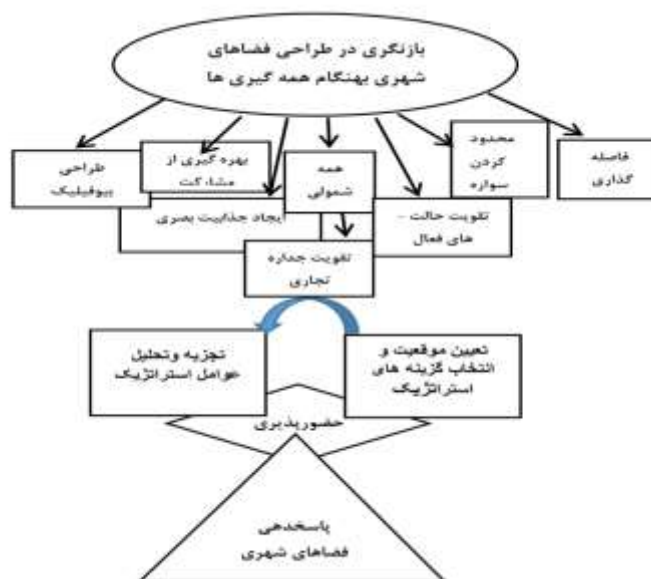
HM) Government, (2020: 22)		تعبیه علائمی برای تشویق شهروندان برای صبر کردن و عدم ایجاد تجمع در امتداد پیاده‌روها و یا ورودی‌ها تصویر (ث) استفاده از استیکرهای تشویق‌کننده فاصله‌گیری اجتماعی بر روی پیاده‌روها، لندن - انگلستان	
HM) Government, (2020: 21)		تعبیه ورودی‌ها و خروجی‌های جداگانه واضح برای پیاده‌ها تصویر (ج) استفاده از موانع فیزیکی برای جدا کردن ورودی‌ها و خروجی‌ها در لندن - انگلستان	
(همان: ۳۸)		افزایش تعداد گذرهای ورودی و خروجی برای به حداقل رساندن صف‌ها و تجمع‌ها	
(همان: ۱۶)		لاین‌های سواره می‌توانند به کلی بسته شوند و یا خیابان‌های دوطرفه یک‌طرفه شوند تا فضای بیشتری برای عابرین پیاده داشته باشیم، حذف پارکینگ‌ها و اضافه کردن فضای آن‌ها به پیاده‌روها	محدود کردن دسترسی سواره
(Carmona, 2020)		توجه به رویکرد جابه‌جایی و مکان ^۱	
HM) Government, (2020: 19)		استفاده از تمهیدات آرام‌سازی	
HM) Government, (2020: 36)		حذف و کاهش میلمان‌های شهری اضافه برای بیشتر کردن فضا تصویر (چ) حذف میلمان مزاحم برای راحتی حرکت جریان پیاده، لندن	تغییر و احیای تاسیسات و تجهیزات خیابانی
HM) Government, (2020: 36)		نقاشی علائم خاص و یا استفاده از نوار بر روی نیمکت‌های شهری برای تعریف فاصله مناسب برای نشستن	
Carman, 2020;) (Smith, 2021)		تعبیه تجهیزات گرمابخش، بادشکن‌ها و سایبان‌های شهری در مناطق سرد	
Bereitschaft &) Scheller, 2020: (8)		تعبیه تجهیزات ضدعفونی‌کننده همچون اسپری‌های حاوی مواد ضدعفونی‌کننده در سطح خیابان‌ها	
HM) Government, (2020: 22)		استفاده از علائم تصویری و گفتاری برای حفظ فاصله اجتماعی با استفاده از تعبیه این علائم بر میلمان موجود شهری تصویر (ح) استفاده از علائمی تعبیه‌شده بر میلمان شهری موجود برای تشویق فاصله‌گیری اجتماعی، لندن - انگلستان	

^۱ (Movement and place) در این رویکرد خیابان‌ها به عنوان فضاهای شهری پیچیده ای دیده می‌شوند که علاوه بر داشتن کارکرد جابه‌جایی، کارکردهای تجاری، اقتصادی اقتصادی و اجتماعی را نیز دارا هستند.

HM) Government, (2020: 22		استفاده از علائم دیجیتالی برای ارائه آخرین توصیه‌های بهداشتی تصویر (خ) علائم دیجیتالی ارائه اخبار بهداشتی، لندن - انگلستان	
(همان: ۳۰)		ایجاد لاین های دوچرخه‌سواری به شیوه پاپ آپ تصویر (د) اجرای لاین های دوچرخه سواری پاپ آپ، برلین - آلمان	ایجاد و تقویت حالت‌های فعال
HM) Government, 2020: 22; (Carmona, 2020		تخصیص لاین های دوچرخه و پیاده‌روی از فضای لاین های سواره و نشان دادن لاین های حالت فعال با نقاشی علائم بر روی خیابان تصویر (ذ) میلان - ایتالیا	
Bereitschaft & Scheller, 2020: 8; Carmona, 2020; HM Government, (2020: 34		در صورت وجود فضای کافی و مناسب، قطعات تجاری و خدماتی همچون کافه‌ها و فروشگاه‌ها می‌توانند میز و صندلی‌ها و یا غرفه‌هایی را در فضای پیاده‌رو قرار دهند. تصویر (ر) استفاده از فضای پیاده‌رو توسط قطعه‌ای تجاری، لندن تصویر (ز) یک پارکلت در سانفرانسیسکو - ایالات متحده آمریکا: رستوران‌ها از پارکلت‌ها می‌توانند برای قرار دادن میز و صندلی البته با رعایت فاصله اجتماعی استفاده کنند.	تقویت جداره‌های تجاری
HM) Government, (2020: 40		عریض تر کردن ورودی پارک‌ها ارائه راهنمای گذرهای موجود در پارک و نیز یک‌طرفه کردن گذرها تا حد امکان	افزایش دسترسی به فضای سبز
Metropolitan) Transportation Commission, (2021		استفاده از کوییک بیلدهایی که موقت، قابل تغییر و ارزان هستند و در صورت مناسب نبودن می‌توانند به راحتی حذف گردند این کوییک بیلدها می‌توانند حتی در رنگ‌آمیزی آسفالت خیابان خلاصه گردند. تصویر (ژ) ارتقای کیفیت بصری پلازای عمومی با استفاده از کوییک بیلد به صورت رنگ‌آمیزی آسفالت در سانتا مونیکا - آمریکا	ارتقای کیفیت فضاهای عمومی
(Carmona, 2020)		بررسی آماری در انگلستان نشان‌دهنده این است که قرنطینه میزان حس همبستگی محلی را در بین تعداد ۵/۶ شهروندان افزایش داده است، بنابراین از این مزیت می‌توان استفاده حداکثری برای افزایش مشارکت شهری را داشت.	بهره‌جویی از مشارکت عمومی
(Carmona, 2020)		دسترسی کاربری‌های مسکونی به فضای باز خصوصی حتی تنها به صورت یک بالکن کوچک	
(همان)		ایجاد کاربرهای مختلط برای افزایش دسترسی ساکنان به کاربری‌های تجاری روزمره	
(همان)		قرارگیری پارک و یا فضای سبز باز در فاصله ۱۰ دقیقه‌ای از کاربری مسکونی	امکانات مناسب برای کاربری مسکونی
(Carmona, 2020)		طراحی مناسب قطعات مسکونی برای دریافت حداکثری نور خورشید	
(Zacka, 2020)		بالکن‌هایی رو به خیابان حتی امکان برقراری تعاملات اجتماعی با فاصله مناسب را برای ساکنین فراهم می‌آورند.	

Honey-Rosés et al, 2020: 6)	استفاده از سیستم‌های میکروبولیتی به شرط نگهداری و ضدغفونی کردن مداوم دستگاه این سیستم همچون اسکوترهای برقی	میکروبولیتی ^۱
Pucher & Buehler, 2010: (394)	ایجاد گذرهای پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری مناسب متصل‌کننده محلات مسکونی و ادارات این امکان را فراهم می‌آورند تا شاغلین بدون استفاده از حمل‌ونقل عمومی و خودروی شخصی به مقصدشان برسند.	زیرساخت‌های متصل‌کننده محلات مسکونی به ادارات
Rice, 2020; (Evans, 2020)	شهرسازی به مثابه هنری شفاف‌بخش تجویزاتی از جنس فضا دارد که هدف آن ساختن فضاهای شهری سالم تر است. از جمله راهکارهای عملی کردن این امر، فراهم نمودن فرصت‌های کشاورزی شهری، اجرای زیرساخت‌های سبز و کاشت هزاران درخت است.	پیروی از مفهوم هنر شفاف‌بخش ^۲
HM) Government, (2020: 9)	نگهداری ویژه توالت‌های پورتابل در زمان همه‌گیری افزایش دفعات خالی کردن سطل‌های زباله شهری در طول روز به هنگام همه‌گیری	بهداشت
(Carmona, 2020)	راهکارهایی برای افزایش جذابیت بصری خیابان‌ها که تعاملات اجتماعی را ارتقا می‌بخشد و ساکنین به استفاده پیاده از خیابان‌ها تشویق می‌گردند.	جذاب کردن بصری خیابان‌ها
Barbarossa,) (2020: 9)	 استفاده از طرح‌های ترکیبی محدود کردن دسترسی سواره، تشویق حالت‌های فعال و میکرومولیتهایی، که مؤثر و موفق عمل کرده‌اند. تصویر (س) طرح خیابان‌های باز در میلان: لاین‌های دوچرخه‌سواری موقت/ لاین‌های دوچرخه‌سواری همیشگی / نواحی پیاده‌روی جدید/ احیای فضاهای عمومی/ برنامه‌های حمل‌ونقل اشتراکی (میکرومولیتهایی)	اجرائی کردن طرح‌های ترکیبی
Barbarossa,) 2020: 9; Honey-Rosés et al, (2020: 4)	 ایجاد فضاهای انعطاف‌پذیر در تاب آور ساختن شهرها نقش مهمی دارند، فضاهایی که به منظورهای گوناگون می‌توانند مورد استفاده قرار می‌گیرند. تصویر (ش) طرح فضای باز در باری: لاین‌های دوچرخه‌سواری موقت/ لاین‌های دوچرخه‌سواری همیشگی / نواحی آرام از لحاظ ترافیکی/ برنامه‌های حمل‌ونقل اشتراکی/ نواحی پیاده‌روی جدید/ احیای فضاهای عمومی (Barbarossa, 2020: 11)	فضاهای انعطاف‌پذیر
Honey-Rosés et al, 2020: 4)	ایجاد فضاهای انعطاف‌پذیر در تاب آور ساختن شهرها نقش مهمی دارند، فضاهایی که به منظورهای گوناگون می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.	فضاهای انعطاف‌پذیر
Soderlund & Newman, 2015; Gregoire & Clausen, 2011; Beatley & (Newman, 2013)	اجرائی کردن طرح‌هایی چون سقف‌های سبز و باغچه‌های عمودی علاوه بر ایجاد جذابیت بصری، می‌توانند در کاهش آلودگی‌های هوا نیز مؤثر واقع گردند و از بار روانی قرنطینه نیز بکاهند.	بهره‌جویی از طراحی بیوفیلیک

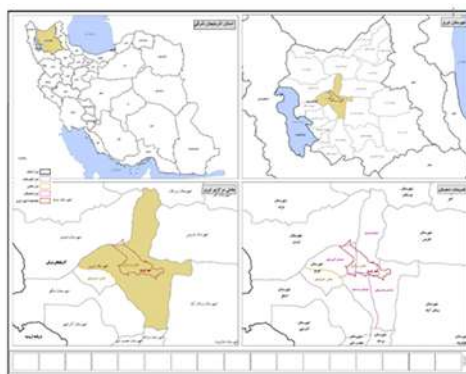
¹ Micro-mobility² Healing art



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش (نگارندگان، ۱۴۰۱)

شناخت محدوده مورد مطالعه

کلان‌شهر تبریز بزرگ‌ترین شهر منطقه شمال غرب کشور و مرکز استان آذربایجان شرقی است که با وسعتی حدود ۲۵۰۵۶ هکتار در ۳۸ درجه و ۱ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۸ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۵ دقیقه تا ۴۶ درجه و ۲۲ دقیقه طول شرقی در شمال غربی کشور واقع شده است. متوسط ارتفاع شهر حدود ۱۴۶۰ متر از سطح دریاهای آزاد برآورد گردیده است. جمعیت شهر تبریز در سال ۱۳۹۰ برابر ۱۴۹۴۹۹۸ نفر هست (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان آذربایجان شرقی، ۱۳۹۵). همچنین این شهر ششمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج و شیراز محسوب می‌شود.



شکل ۲: نقشه موقعیت جغرافیایی کلان‌شهر تبریز (مشاورین نقش محیط، ۱۳۹۵)

داده‌ها و روش‌ها

نظر به اینکه تحقیق حاضر به دنبال توسعه دانش کاربردی در راستای بازنگری بر طراحی فضاهای شهری (خیابان‌ها) در مواجهه با شیوع بیماری‌های همه‌گیر است، لذا این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت تحلیلی - توصیفی است که در این راستا پس از

مطالعه و بررسی متون تخصصی و مستندات و مقالات و گزارش‌ها، به منظور رسیدن به اهداف تحقیق، جهت تعیین شاخص‌های مؤثر و عوامل کلیدی داخلی شامل نقاط قوت و نقاط ضعف و عوامل خارجی شامل فرصت‌ها و تهدیدهای موجود، با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و بر اساس ادبیات موضوع مورد شناسایی قرار گرفتند، سپس با استفاده از مدل ترکیبی تحلیل استراتژیک SWOT و ماتریس‌های مربوط به آن (ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و سپس ماتریس ارزیابی عوامل خارجی و تلفیق آن‌ها)، و با کمک نتایج حاصله از این ماتریس‌ها وضعیت موجود تحلیل گردیده و در نهایت با استفاده از مدل برنامه‌ریزی استراتژیک QSPM راهبردهای به‌دست‌آمده از جدول سوات اولویت‌بندی شده و در نهایت پیشنهاداتی برای حل مسائل در خصوص پاسخ‌دهی فضاهای شهری (خیابان‌ها) به هنگام وقوع بیماری‌های همه‌گیر ارائه شده است. قلمرو زمانی و مکانی این پژوهش مربوط به زمستان سال ۱۴۰۰ و بهار ۱۴۰۱ در کلان‌شهر تبریز است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از احصاء و تحلیل شاخص‌های مؤثر در پژوهش، با استفاده از جدول سوات به جمع‌بندی نقاط ضعف، قوت، فرصت و تهدید پرداخته می‌شود. در این شیوه ابتدا هر یک از عوامل سوات با بهره‌گیری از تکنیک ای‌اچ‌پی و نرم‌افزار اکسپرت چویس با هدف مشخص کردن ارزش و اهمیت عوامل داخلی و خارجی وزن دهی می‌شوند و بر اساس آن جداول ارزیابی عوامل داخلی^۱ و ارزیابی عوامل خارجی^۲ تشکیل می‌شوند. ماتریس عوامل داخلی ابزاری برای بررسی عوامل داخلی (ضعف‌ها و قوت‌ها) در سوات است و ماتریس ارزیابی عوامل خارجی به بررسی عوامل خارجی (فرصت‌ها و تهدیدها) می‌پردازد. در این جداول بسته به اهمیت آن، هر عامل امتیازی از ۱ تا ۴ را دریافت می‌کند. به نقاط قوت و فرصت‌ها امتیاز ۳ یا ۴ و به نقاط ضعف و تهدیدها امتیاز ۱ یا ۲ تعلق می‌گیرد. برای وزن دهی به این عوامل از مقایسه زوجی با استفاده از نرم‌افزار اکسپرت چویس بهره گرفته خواهد شد و امتیاز وزن‌دار از حاصل ضرب وزن عوامل در امتیازشان به دست خواهد آمد و اگر جمع نهایی این ستون بیش از ۲.۵ باشد، در دسته قوت‌ها و فرصت‌ها خواهد بود، اما اگر جمع کمتر از ۲.۵ به دست آمد در قسمت ضعف‌ها و تهدیدها قرار می‌گیرد. بر این اساس نوع استراتژی بهینه برای هر یک از شاخص‌ها به دست خواهد آمد. به‌طور کلی چهار نوع راهبرد SO، ST، WO و WT وجود دارد (جلیلی صدرآباد، ۱۴۰۰: ۱۷۸). همان‌طوری که در بخش یافته‌ها و بحث دیده می‌شود، عمده استراتژی‌های بهینه برای شاخص‌ها در این مقاله از نوع SO می‌باشند که پژوهشگران در آن با استفاده از قوت‌های داخلی تلاش می‌کنند از فرصت‌های خارجی بهره‌برداری نمایند.

جدول ۳: جدول سوات برای تحلیل شاخص‌های پاسخ‌دهی فضاهای شهری کلان‌شهر تبریز (نگارندگان، ۱۴۰۱)

شاخص سوات	قوت	فرصت	ضعف	تهدید
فصله‌سازی	<ul style="list-style-type: none"> مؤثرتر بودن در کنترل شیوع بیماری در مقایسه با قرنطینه‌های گسترده (S1) کم‌هزینه‌تر بودن (S2) انعطاف‌پذیری (S3) 	<ul style="list-style-type: none"> امکان جلوگیری از شیوع‌ها (O1) 	<ul style="list-style-type: none"> کاهش ارتباطات اجتماعی شهروندی (W1) اشغال فضای بیشتر (W2) 	<ul style="list-style-type: none"> احتمال آسیب دیدن کسب‌وکارها (T1) احتمال ایجاد اغتشاش بصری (T2)
همه‌شمولی	<ul style="list-style-type: none"> تخصیص امکانات به شهروندان ناتوان (S1) 	<ul style="list-style-type: none"> امکان معطوف شدن توجه بیشتر به سمت شهروندان آسیب‌پذیر و ناتوان (O1) 	---	---

¹ IFE

² EFE



<ul style="list-style-type: none"> احتمال ایجاد ترافیک به دلیل بسته شدن راه‌ها بر خودروهای سواره (T1) احتمال کمبود پارکینگ در صورت تبدیل فضای پارک حاشیه‌ای به پیاده‌روها (T2) احتمال آسیب دیدن کسب‌وکارها به دلیل کاهش سفرهای درون‌شهری (T3) 	---	<ul style="list-style-type: none"> فراهم آمدن امکان توجه بیشتر نسبت به رویکرد جابه‌جایی و مکان (O1) فراهم آمدن فضا برای بازی کودکان (O2) امکان تقویت ارتباطات اجتماعی (O3) امکان تقویت کسب‌وکارهای محلی (O4) امکان کاهش تصادفات (O5) 	<ul style="list-style-type: none"> وجود ایمنی و امنیت برای پیاده (S1) 	محدود کردن سواره
<ul style="list-style-type: none"> احتمال حذف میلمان شهری موجود (T1) احتمال وقوع وندالیسم (T2) احتمال ایجاد اغتشاش بصری (T3) 	<ul style="list-style-type: none"> هزینه بالای تداوم این راهکار در درازمدت (W1) 	<ul style="list-style-type: none"> امکان تقویت آسایش اقلیمی (O1) امکان افزایش استفاده از فضاهای عمومی توسط شهروندان (O2) 	<ul style="list-style-type: none"> کم‌هزینه‌تر بودن این راهکار در صورت استفاده و تغییر میلمان موجود (S1) 	تغییر تأسیسات و تجهیزات خیابانی
<ul style="list-style-type: none"> احتمال کاهش پیدا کردن فضای پارکینگ سواره (T1) احتمال شیوع با استفاده از حمل‌ونقل عمومی و یا وسایل نقلیه میکروموبیلیتی (T2) 	---	<ul style="list-style-type: none"> کم‌هزینه‌تر بودن این راهکار در صورت استفاده از رنگ‌آمیزی و پاپ آپ (O1) امکان افزایش پارکینگ دوچرخه‌ها (O2) امکان کاهش هزینه‌ها (O3) امکان کاهش گازهای گلخانه‌ای (O4) 	<ul style="list-style-type: none"> وجود فضای بیشتر برای دوچرخه‌سواری (S1) انعطاف‌پذیری به دلیل موقت بودن بیشتر این اقدامات (S2) 	تقویت حالت‌های فعال
<ul style="list-style-type: none"> احتمال به وجود آمدن ازدحام (T1) احتمال کاهش پارکینگ حاشیه‌ای (T2) 	---	<ul style="list-style-type: none"> امکان ایجاد فضای سوم (O1) امکان استفاده بیشتر از فضای باز (O2) 	<ul style="list-style-type: none"> افزایش تعاملات اجتماعی (S1) 	تقویت جداره‌های تجاری
<ul style="list-style-type: none"> احتمال کاهش تعداد پارکینگ حاشیه‌ای (T1) 	---	<ul style="list-style-type: none"> امکان به‌جا گذاشتن تأثیر مثبت بر سلامت عمومی در دراز مدت (O1) 	<ul style="list-style-type: none"> افزایش سرانه فضای سبز (S1) کم‌هزینه بودن ایجاد فضای باز بیشتر با استفاده از کوپیک بیلدها و یا پاپ آپ‌ها (S2) افزایش فضای بازی کودکان (S3) افزایش فضای استفاده از حالت‌های فعال (S4) افزایش تعاملات اجتماعی (S5) 	افزایش دسترسی به فضاهای سبز
---	---	<ul style="list-style-type: none"> امکان بالاتر رفتن ضمانت‌اجرائی طرح‌ها (O1) امکان افزایش انعطاف‌پذیری طرح‌ها (O2) 	<ul style="list-style-type: none"> افزایش همبستگی اجتماعی میان شهروندان (S1) 	بهره‌جویی از مشارکت عمومی

---	---	---	<ul style="list-style-type: none"> بالا رفتن کیفیت کاربری مسکونی (S1) اثرات روانی مثبت بر ساکنین (S2) افزایش فضاهای باز و نیمه‌باز در کاربری مسکونی (S3) افزایش تعاملات اجتماعی (S4) کاهش ترافیک و ازدحام (S5) 	زیرساخت‌های متصل کننده محلات مسکونی به ادارات
---	---	<ul style="list-style-type: none"> امکان تأثیر مثبت در دراز مدت بر سلامت عمومی (O1) 	<ul style="list-style-type: none"> افزایش تاب‌آوری (S1) کاهش شیوع (S2) 	فضاهای شهری منصفانه
---	---	<ul style="list-style-type: none"> فرصت استفاده از کشاورزی شهری (O1) 	<ul style="list-style-type: none"> افزایش سرانه فضای سبز (S1) اثرات مثبت زیست‌محیطی (S2) افزایش تاب‌آوری (S3) افزایش امنیت غذایی (S4) 	هنر شفابخش و طراحی بیوفیلیک

جدول ۴: امتیازدهی و وزن دهی نقاط قوت و نقاط ضعف (نگارندگان، ۱۴۰۱)

وزن نهایی IFE	وزن نهایی	وزن نسبی	امتیاز	قوت و ضعف	شاخص
۳.۱۳۲	۱.۱۶	۰.۲۹۰	۴	مؤثرتر بودن در کنترل شیوع در مقایسه با قرنطینه‌های گسترده (S1)	فاصله‌گذاری
	۰.۸۶۴	۰.۲۱۶	۴	کم‌هزینه‌تر بودن در مقایسه با قرنطینه‌های گسترده (S2)	
	۰.۴۸	۰.۱۲۰	۴	انعطاف‌پذیری این راهکار به دلیل استفاده از موانع موقت (S3)	
	۰.۵۰۸	۰.۲۵۴	۲	کاهش ارتباطات اجتماعی شهروندی (W1)	
	۰.۱۲	۰.۱۲۰	۱	اشغال فضای بیشتر (W2)	
۴	۴	۱	۴	تخصیص امکانات بیشتر به شهروندان ناتوان و آسیب‌پذیر (S1)	همه‌شمولی
۴	۴	۱	۴	وجود ایمنی و امنیت برای پیاده (S1)	محدود کردن سواره
۲.۵	۲	۰.۵	۴	کم‌هزینه‌تر بودن این راهکار در صورت استفاده و تغییر مبلمان موجود (S1)	تغییر تأسیسات و تجهیزات خیابانی
	۰.۵	۰.۵	۱	هزینه‌ی بالای تداوم این راهکار در دراز مدت (W1)	
۳.۶۶۷	۰.۹۹۹	۰.۳۳۳	۳	وجود فضای بیشتر برای دوچرخه‌سواری (S1)	تقویت حالت‌های فعال
	۲.۶۶۸	۰.۶۶۷	۴	انعطاف‌پذیری به دلیل موقت بودن بیشتر این اقدامات (S2)	
۴	۴	۱	۴	افزایش تعاملات اجتماعی (S1)	تقویت جداره‌های تجاری
۳.۷۵۴	۱.۱۴۸	۰.۲۸۷	۴	افزایش سرانه فضای سبز (S1)	افزایش دسترسی به فضاهای سبز
	۰.۴۲	۰.۱۴۰	۳	کم‌هزینه بودن ایجاد فضای باز بیشتر با استفاده از کویک بیلد ها و یا پاپ آپ ها (S2)	
	۰.۳۱۸	۰.۱۰۶	۳	افزایش فضای بازی کودکان (S3)	
	۱.۰۰۸	۰.۲۵۲	۴	افزایش فضای استفاده از حالت‌های فعال (S4)	
	۰.۸۶	۰.۲۱۵	۴	افزایش تعاملات اجتماعی (S5)	
۴	۴	۱	۴	افزایش همبستگی اجتماعی میان شهروندان (S1)	بهره‌جویی از مشارکت عمومی
۳.۶۰۴	۰.۶۷۹	۰.۱۶۹	۴	بالا رفتن کیفیت کاربری مسکونی (S1)	امکانات مناسب برای کاربری مسکونی و زیرساخت‌های متصل کننده محلات مسکونی به ادارات
	۰.۴۳۲	۰.۱۴۴	۳	اثرات روانی مثبت بر ساکنین (S2)	



	۱.۱۵۲	۰.۲۸۸	۴	افزایش فضاهای باز و نیمه‌باز در کاربری مسکونی (S3)	
	۰.۵۷۶	۰.۱۴۴	۴	افزایش تعاملات اجتماعی (S4)	
	۰.۷۶۵	۰.۲۵۵	۳	کاهش ترافیک و ازدحام در صورت بهبود زیرساخت‌های متصل‌کننده محلات مسکونی به ادارات (S5)	
۴	۲	۰.۵	۴	افزایش تاب‌آوری (S1)	وجود فضاهای شهری بزرگ منعطف
	۲	۰.۵	۴	کاهش شیوع (S2)	
۳.۴۵۶	۰.۸۴	۰.۲۱۰	۴	افزایش سرانه فضای سبز (S1)	پیروی از مفهوم هنر شفاف‌بخش و طراحی بیوفیلیک
	۰.۷۳۸	۰.۲۴۶	۳	اثرات مثبت زیست‌محیطی (S2)	
	۰.۹۸۴	۰.۲۴۶	۴	افزایش تاب‌آوری (S3)	
	۰.۸۹۴	۰.۲۹۸	۳	افزایش امنیت غذایی (S4)	
۴	۴	۱	۴	ارتقا تعاملات اجتماعی (S1)	جذاب کردن بصری خیابان‌ها و اجرایی کردن طرح‌های ترکیبی

جدول ۵: امتیازدهی و وزن دهی فرصت‌ها و تهدیدها (نگارندگان، ۱۴۰۱)

وزن نهایی EFE	وزن نهایی	وزن نسبی	امتیاز	فرصت و تهدید	شاخص
۲۶	۱.۶	۰.۴	۴	امکان جلوگیری از شیوع گسترده‌ها (O1)	فاصله‌گذاری
	۰.۸	۰.۴	۲	احتمال آسیب دیدن کسب‌وکارها (T1)	
	۰.۲	۰.۲	۱	احتمال ایجاد اغتشاش بصری (T2)	
۴	۴	۱	۴	امکان معطوف شدن توجه بیشتر به سمت شهروندان آسیب‌پذیر و ناتوان (O1)	همه‌شمولی
۲.۷۷۳	۰.۴۸۹	۰.۱۶۳	۳	فراهم آمدن امکان توجه بیشتر نسبت به رویکرد جابه‌جایی و مکان (O1)	محدود کردن سواره
	۰.۲۵۸	۰.۰۸۶	۳	فراهم آمدن فضا برای بازی کودکان (O2)	
	۰.۳۴	۰.۰۸۵	۴	امکان تقویت ارتباطات اجتماعی (O3)	
	۰.۷	۰.۱۷۵	۴	امکان تقویت کسب‌وکارهای محلی (O4)	
	۰.۲۷۳	۰.۰۹۱	۳	امکان کاهش تصادفات (O5)	
	۰.۲۳۸	۰.۱۱۹	۲	احتمال ایجاد ترافیک به دلیل بسته شدن راه‌ها بر خودروهای سواره (T1)	
	۰.۰۸۷	۰.۰۸۷	۱	احتمال کمبود پارکینگ در صورت تبدیل فضای پارک حاشیه‌ای به پیاده‌روها (T2)	
	۰.۳۸۸	۰.۱۹۴	۲	احتمال آسیب دیدن برخی از کسب‌وکارها به دلیل کاهش سفرهای اتومبیلی بین شهری (T3)	
۲.۴۰۹	۰.۹۹	۰.۳۳	۳	امکان تقویت آسایش اقلیمی در شرایط آب و هوایی خاص (O1)	تغییر تأسیسات و تجهیزات خیابانی
	۰.۵۶۱	۰.۱۸۷	۳	امکان افزایش استفاده از فضاهای عمومی توسط شهروندان (O2)	
	۰.۵۶۱	۰.۱۸۷	۳	احتمال حذف برخی از میلمان شهری موجود (T1)	
	۰.۱۸۷	۰.۱۸۷	۱	احتمال وقوع (T2)	
	۰.۱۱۰	۰.۱۱۰	۱	احتمال ایجاد اغتشاش بصری (T3)	
۲.۵۸۳	۰.۴۶۸	۰.۱۵۶	۳	کم‌هزینه‌تر بودن این راهکار در صورت استفاده از رنگ‌آمیزی و پاپ آپ (O1)	تقویت حالت‌های فعال
	۰.۴۱۴	۰.۱۳۸	۳	امکان تخصیص فضای بیشتر به پارکینگ دوچرخه‌ها (O2)	
	۰.۴۶۸	۰.۱۵۶	۳	کم‌هزینه‌تر بودن استفاده از میکروموبیلیتی در مقایسه با استفاده از خودروها (O3)	
	۰.۹۱۲	۰.۲۲۸	۴	امکان کاهش تولید گازهای گلخانه‌ای (O4)	
	۰.۰۸۷	۰.۰۸۷	۱	احتمال کاهش پیدا کردن فضای پارکینگ سواره (T1)	
	۰.۲۳۴	۰.۲۳۴	۱	احتمال شیوع یا استفاده از حمل‌ونقل عمومی و یا وسایل نقلیه میکروموبیلیتی (T2)	
۲.۶۰۹	۰.۵۸۵	۰.۱۹۵	۳	امکان ایجاد فضای سوم (O1)	تقویت جداره‌های تجاری
	۱.۱۰۴	۰.۲۷۶	۴	امکان استفاده بیشتر از فضای باز (O2)	

	۰.۷۸۲	۰.۳۹۱	۲	احتمال به وجود آمدن شلوغی و ازدحام (T1)	افزایش دسترسی به فضاهای سبز
	۰.۱۳۸	۰.۱۳۸	۱	احتمال کاهش تعداد پارکینگ حاشیه‌ای (T2)	
۳.۰۰۱	۲.۶۶۸	۰.۶۶۷	۴	امکان به جا گذاشتن تأثیر مثبت بر سلامت عمومی در دراز مدت (O1)	بهره‌جویی از مشارکت عمومی
	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۱	احتمال کاهش تعداد پارکینگ حاشیه‌ای (T1)	
۳	۱.۵	۰.۵	۳	امکان بالاتر رفتن ضمانت اجرایی طرح‌ها (O1)	وجود فضاهای شهری بزرگ منعطف
	۱.۵	۰.۵	۳	امکان بیشتر شدن انعطاف‌پذیری طرح‌ها (O2)	
۴	۴	۱	۴	امکان به جا گذاشتن تأثیر مثبت بر سلامت عمومی در دراز مدت (O1)	پیروی از مفهوم هنر شتابخش و طراحی بیوفیلیک
۳	۳	۱	۳	فرصت استفاده از کشاورزی شهری (O1)	جذاب کردن بصری خیابان‌ها و اجرایی کردن طرح‌های ترکیبی
۲.۵	۱.۵	۰.۵	۳	امکان ترغیب شهروندان به استفاده‌ی پیاده از خیابان‌ها (O1)	پایین آمدن هزینه‌ها در صورت اجرای طرح‌های ترکیبی (O2)
	۲	۰.۵	۴		

بحث و بررسی

در نهایت با تشکیل جدول سوات در ارتباط با شاخص‌های مورد بررسی پژوهش، جهت افزایش پاسخ‌دهی فضاهای شهری کلان‌شهر تبریز و وزن دهی آن‌ها منطبق با شیوه QSPM می‌توان راهبردهای مناسب مختص هر یک از شاخص‌ها را برای بازنگری در طراحی فضاهای شهری دریافت. همان‌طور که در جدول ۶ قابل مشاهده است، عمده راهبردهای مستخرج از نوع SO می‌باشند. با توجه به وقوع همه‌گیری اخیر کووید-۱۹، کمیت و کیفیت پایین پژوهش‌های مرتبط با موضوع مورد بررسی در این مقاله، به‌ویژه به زبان فارسی، نگارندگان از نظر مقایسه تطبیقی با نتایج دیگر پژوهش‌ها با محدودیت مواجه بودند.

جدول ۶: راهبردهای افزایش پاسخ‌دهی فضاهای شهری کلان‌شهر تبریز به‌نگام وقوع بیماری‌های همه‌گیر (نگارندگان، ۱۴۰۱)

شخص	نوع استراتژی بهینه	راهبردها
فاصله‌گذاری	SO	جلوگیری از شیوع بیماری‌های همه‌گیر با ایجاد فاصله‌گذاری در فضاهای شهری با استفاده از موانع موقت که کم‌هزینه و انعطاف‌پذیرند.
همه‌شمولی	SO	توجه بیشتر به اقشار آسیب‌پذیر جامعه در راستای تقویت ایمنی در برابر شیوع بیماری.
محدود کردن دسترسی سواره	SO	اجرایی ساختن رویکرد جابه‌جایی و مکان برای تقویت ارتباطات اجتماعی و رونق کسب‌وکارهای محلی.
تغییر تأسیسات و تجهیزات خیابانی	WT	تغییر مبلمان در فضاهای عمومی و خیابان‌ها تنها در کوتاه‌مدت و به صورت انعطاف‌پذیر برای برگرداندن آن‌ها به حالت قبلی‌شان با عادی‌تر شدن شرایط به هنگام شیوع بیماری‌ها
تقویت حالت‌های فعال	SO	کاهش اثرات منفی بر محیط‌زیست با افزایش استفاده از خودروهای شخصی در زمان وقوع همه‌گیری‌ها با اجرای گسترده‌ی حالت‌های فعال و تشویق به استفاده از وسایل نقلیه‌ی میکروموبیلیتی
تقویت جداره‌های تجاری	SO	گسترش قلمروی جداره‌های تجاری به فضاهای باز مقابل مغازه‌ها برای رونق بخشی به فعالیت‌های تجاری و افزایش تعاملات اجتماعی
افزایش دسترسی به فضاهای سبز	SO	اجرایی برنامه‌های بلندمدت در ارتباط با افزایش میزان و دسترسی به فضاهای سبز شهری
بهره‌جویی از مشارکت عمومی	SO	دخیل کردن شهروندان در طرح‌های شهری در راستای افزایش ضمانت اجرایی و انعطاف‌پذیری طرح‌ها
وجود فضاهای شهری بزرگ منعطف	SO	اجرایی برنامه‌های بلندمدت در خصوص فضاهای شهری وسیع و منعطف برای افزایش تاب‌آوری و کاهش امکان شیوع در زمان حضور بیماری‌های همه‌گیر
پیروی از مفهوم هنر شتابخش و طراحی بیوفیلیک	SO	اجرایی طرح‌های ترکیبی در ارتباط با هنر شتابخش و طراحی بیوفیلیک همچون کشاورزی شهری در راستای افزایش اثرات مثبت زیست‌محیطی، امنیت غذایی و ...
جذاب کردن بصری خیابان‌ها و اجرایی کردن طرح‌های ترکیبی	ST	اجرایی طرح‌هایی در خصوص زیباسازی منظر فضاهای شهری و خیابان‌ها برای تشویق شهروندان به استفاده و حضور در فضاهای باز شهری



نتیجه‌گیری

هم‌زمان با بروز همه‌گیری کووید-۱۹ توجه به طراحی‌های جدید در فضاهای شهری بار دیگر بیش از گذشته نمایان شده است، ولی کمتر سخنی از ضرورت بازنگری و بازاندیشی در شاخصه‌های کیفی و الگوهای طراحی فضاهای شهری برای آمادگی و مواجهه اصولی با همه‌گیری‌های گسترده و بیماری‌هایی همچون کرونا جهت پاسخ‌دهی فضاهای شهری به میان آمده است. شیوع کووید-۱۹ نشان داد که در سال‌های آتی در صورت استمرار یا تکرار همه‌گیری‌ها شهرهای ما می‌توانند آسیب‌پذیر باشند، در چنین شرایطی مهم‌ترین اولویت برای متولیان شهرسازی و توسعه شهرها باید مدنظر گرفتن الزامات برنامه‌ریزی و طراحی مجدد فضاهای شهری برای شرایط مشابه باشد، برای تطبیق فضاهای شهری (خیابان‌ها) با وضعیت خاصی که بیماری‌های همه‌گیر در زندگی شهری پدید می‌آورند راهکارهای فراوانی ارائه گشته‌اند که در مقاله حاضر به مهم‌ترین آن‌ها پرداخته شده است، با تحلیل شاخص‌های ذکر شده با استفاده از تکنیک سوات مشخص شد که نحوه مواجهه با بیماری‌های همه‌گیر در خصوص پاسخ‌دهی فضاهای شهری کلان‌شهر تبریز باید با توجه بیشتر به نقاط قوت موجود و بهره‌برداری از فرصت‌ها برای دستیابی به مناسب‌ترین نتایج صورت پذیرد. با بررسی نحوه مواجهه خیابان‌ها در سطح بین‌المللی با بیماری کووید-۱۹، زمینه‌ای که به طور مداوم به آن برمی‌خوریم "حضورپذیرتر کردن" خیابان‌ها به عنوان مهم‌ترین فضای شهری است. این به آن معناست که حتی وضعیت دشواری که یک بیماری همه‌گیر ایجاد می‌سازد نباید و نمی‌تواند حضور شهروندان را در فضاهای شهری محدود سازد. حتی در زمان اوج شیوع، نیاز به حضور در شهر خواهد بود و با توجه به این امر رویکرد مناسب باید به سمت حضورپذیرتر کردن خیابان‌ها و مناسب‌سازی‌شان با توجه به شرایط خاص باشد. با توجه به هدف مقاله حاضر که بر مبنای مدل نظری ارائه شده بازتولید الگوی فضاهای شهری در نظم جدید شهری یافتن جهت پاسخ‌دهی مناسب فضاهای شهری کلان‌شهر تبریز به هنگام وقوع همه‌گیری‌ها هستند، مهم‌ترین و اصلی‌ترین شاخص‌ها بیش از همه در این بازتولید عبارت‌اند از: فاصله‌گذاری به دلیل مداخله پایین آن در مقایسه با روش قرنطینه‌های گسترده، محدود کردن سواره و افزایش عرض و سهم پیاده، طراحی محورهای منعطف که قابلیت تغییر ظرفیت تردد را داشته باشند و تقویت حالت‌های فعال برای تأثیرات مثبت درازمدتشان بر سلامت عمومی از جمله برنامه‌های اشتراک دوچرخه به عنوان روشی مؤثر در برابر ازدحام حمل‌ونقل عمومی و نیز پیاده‌مداری که یکی از آرمان‌های همیشگی طراحی شهری بوده است، در نهایت شاخص افزایش دسترسی به فضاهای شهری باز و سبز مخصوصاً در مقیاس محلات با بهره‌گیری از سیاست‌های واحدهای همسایگی به صورت شبکه‌ای از فضاهای باز متصل به هم و سلسله‌مراتبی (ترجیحاً از طریق پیاده راه سرسبز)، برنامه‌ریزی برای ایجاد کاربری‌های چندمنظوره جهت استفاده در شرایط حاد بیماری به عنوان مرکز بستری بیماران و تجهیز آن‌ها به امکانات مناسب به صورت انعطاف‌پذیر نیز از جمله دلالت‌های برنامه ریزانه پیشنهادی منتج از پژوهش برای تأمین سلامت عمومی در درازمدت و نیز اهداف پایداری است که قرابت زیادی با پاسخ‌دهی فضاهای شهری در هنگام شیوع بیماری‌های همه‌گیر دارد.

از نمونه مدل‌های شهرسازی که به نظر می‌رسد بیشتر شاخص‌های ذکر شده در این مقاله را دارا است، مدل سوپر بلوک‌های اسپانیا^۱ است که البته بسط آن در قالب این مقاله نمی‌گنجد. در این ارتباط پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های آینده به بررسی بیشتر ارتباط این مدل با شاخص‌های پاسخ‌دهی خیابان‌ها در زمان اوج شیوع بیماری‌های همه‌گیر و ارائه راهکارهایی برای بهینه‌سازی آن با شرایط خطیر همه‌گیری‌ها، پردازند.

^۱ سوپر بلوک‌ها در واقع محلاتی متشکل از ۹ بلوک هستند بطوریکه ترافیک سواره محدود به جاده اصلی میشوند که محله را احاطه کرده‌اند. در عین حال خیابانهای داخل محله به عبور عابرین پیاده و دوچرخه سواران اختصاص می‌یابند. (Nanda, 2019)

منابع

- برمن، مارشال (۱۳۸۹). *تجربه مدرنیته*. ترجمه مراد فرهادپور. تهران: طرح نو، چاپ هشتم.
- جلیلی صدرآباد، سمانه، شیعه، اسماعیل، نوروزی پور فیروز، مهدیه، مینوسپهر، مریم، بیات، رضا. (۱۴۰۰). بررسی میزان مناسب بودن فضای شهری برای حضور افراد کم‌توان و ناتوان (نمونه مطالعاتی: خیابان انقلاب اسلامی تهران). *اقتصاد و برنامه ریزی شهری*، ۲(۳)، ۱۶۹-۱۸۶. doi: 10.22034/UE.2021.02.03.05
- زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۲). تحولات اجتماعی- فرهنگی ناشی از انقلاب صنعتی در توسعه فضایی شهر تهران. *مجله جغرافیا و توسعه*، دوره ۱، شماره ۱، بهار و تابستان، صص ۱۵۱-۱۶۴.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان آذربایجان شرقی. سالنامه آماری استان آذربایجان شرقی، معاونت آمار و اطلاعات، ۱۳۹۵.
- شریفیان بارفروش، سیده شفق، و مفیدی شمیرانی، سیدمجید. (۱۳۹۳). معیارهای شاکل بوم شهر از دیدگاه نظریه پردازان. *باغ نظر*، ۱۱(۳۱)، ۹۹-۱۰۸. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=233033>
- غلامی، حمیده، پناهی، علی، احمدزاده، حسن. (۱۴۰۱). تحلیل اثرات مخاطرات محیطی بیولوژیکال بر فضاهای شهری با تأکید بر پاندمی کرونا (مطالعه موردی: شهر تبریز). *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱۱(۴۱)، ۱۴۳-۱۵۴.
- قاسمی، ایرج. (۱۳۹۹). پیامدهای کرونا بر شهر و شهرسازی آینده. *ارزیابی تأثیرات اجتماعی*، ۱(۲) ویژه نامه پیامدهای شیوع ویروس کرونا- کووید ۱۹)، ۲۲۷-۲۵۳. <https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=507295>
- لطافتی بریج، رامین (۱۳۸۹). معیارهای سلامت روان، *نشریه روانشناسی و علوم تربیتی*، رشد مشاور، شماره ۲۲.
- مشاورین نقش محیط، طرح توسعه و عمران شهر تبریز، وزارت راه و شهرسازی، اداره کل راه و شهرسازی استان آذربایجان شرقی، جلد اول؛ بررسی و شناخت شهر، ۱۳۹۵.
- ودایع خیری، رقیه. (۱۴۰۰). کرونا فصل جدید در برنامه ریزی شهری ایران، ۴(۷)، ۲۶۰-۲۷۱.
- Anupam Nanda Professor of Urban Economics and Real Estate. (2022, February 16). Superblocks: Barcelona's car-free zones could extend lives and Boost Mental Health. The Conversation. Retrieved March 4, 2022, from <https://theconversation.com/superblocks-barcelonas-car-free-zones-could-extend-lives-and-boost-mental-health-123295>
- Bac, Dorin Paul. (2008). A history of the concept of sustainable development: Literature review. 17.
- Barbarossa, Luca. (2020). The post pandemic city Challenges and Opportunities for a Non-Motorized Urban Environment. An Overview of Italian Cases. *Sustainability*. 12. 7172. 10.3390/su12177172.
- Beatley, Tim & Newman, Peter. (2013). Biophilic Cities Are Sustainable, Resilient Cities. *Sustainability*. 5. 3328-3345. 10.3390/su5083328.
- Bentley, I. (1985). *Responsive environments: A manual for designers*. London: Architectural Press.
- Bereitschaft, Bradley & Scheller, Daniel. (2020). How Might the COVID-19 Pandemic Affect 21st Century Urban Design, Planning, and Development?. *Urban Science*. 4. 56. 10.3390/urbansci4040056.
- Bliss, L., 2020. Mapping How Cities Are Reclaiming Street Space [WWW Document]. CityLab. URL <https://www.citylab.com/transportation/2020/04/coronavirus-city-street-public-transit-bike-lanes-covid-19/609190/>(accessed 4.8.20).
- Carman, T. Outdoor dining has helped restaurants avoid disaster. But winter is coming. *The Washington Post*, 28 September 2020. Available online: https://www.washingtonpost.com/road-to-recovery/outdoordining-winter-coronavirus/2020/09/25/a603ac6c-_60-11ea-8d05-9beaaa91c71f_story.html(accessed on 13 October 2020).
- CARR, S., ET AL. (1992): *Public space*, Cambridge, Cambridge University Press, 420

- Chang, V. (2020). The post-pandemic style. available at: <https://slate.com/business/2020/04/coronavirus-architecture-1918-flucholera-modernism.html> (Accessed 28 April 2020).
- Department for Levelling Up, Housing and Communities and Ministry of Housing, Communities & Local Government. (2020). Coronavirus (Covid-19): Safer public places - managing public outdoor settings.
- Gatarić, Dragica & Belij, Marija & Djercan, Bojan & Filipovic, Dejan. (2019). The origin and development of Garden cities: An overview. Zbornik radova - Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu. 2019. 33-43. 10.5937/zrgfub1901033G.
- Gregoire, Bruce & Clausen, John. (2011). Effect of a modular extensive green roof on stormwater runoff and water quality. Ecological Engineering. 37. 963-969. 10.1016/j.ecoleng.2011.02.004.
- Haleem, A., Javaid, M., Vaishya, R., & Deshmukh, S. (2020). Areas of academic research with the impact of COVID-19. The American Journal of Emergency Medicine. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.04.022>.
- Harirchian, Minoo & Esmaeili, Maral & Kermanshahi, Shahab. (2018). A New Perspective on Urban Street Design.
- Ink, S. (2021, January 6). *Streets for pandemic response & recovery*. National Association of City Transportation Officials. Retrieved February 18, 2022, from <https://nacto.org/publication/streets-for-pandemic-response-recovery/>
- Lefebvre, Henri (1991) The production of space, translated by Donald Nicholson-Smith, BLAKWELL PUBLISHING.
- Litman, T. (2020). Pandemic-Resilient Community Planning. Victoria Transport Policy Institute.
- Lubell, S. (2020). Commentary: Past pandemics changed the design of cities. Six ways covid-19 could do the same. Available at: <https://www.latimes.com/entertainment-arts/story/2020-04-22/coronavirus-pandemics-architecture-urban-design>.
- Lydon, M., Garcia, A., 2015. Tactical Urbanism. Island Press, Washington, DC.
- Matthew Carmona. (2020, April 13). 71. Coronavirus, home, public space, and the extraordinary times in which we live. Matthew Carmona. Retrieved October 9, 2021, from <https://matthew-carmona.com/2020/04/14/71-coronavirus-home-public-space-and-the-extraordinary-times-in-which-we-live/>.
- Matthew Carmona. (2020, June 30). 73. investing in (post-COVID) street appeal. Matthew Carmona. Retrieved October 9, 2021, from <https://matthew-carmona.com/2020/07/01/73-investing-in-post-covid-street-appeal/>.
- Matthew Carmona. (2020, October 10). 76. home comforts: Stress testing our homes and neighbourhoods during the covid-19 lockdown. Matthew Carmona. Retrieved October 9, 2021, from <https://matthew-carmona.com/2020/10/12/76-home-comforts-stress-testing-our-homes-and-neighbourhoods-during-the-covid-19-lockdown/>.
- Muggah, R., & Ermacora, T. (2020). Opinion: Redesigning the COVID-19 city. available at: <https://www.npr.org/2020/04/20/839418905/opinion-redesigning-the-covid-19-city> (Accessed 25 April 2020)..Musselwhite, C., Avineri, E., & Susilo.
- Nkengasong, John N, Mankoula, Wessam, 2020, Looming threat of COVID-19 infection in Africa: act collectively, and fast, doi: 10.1016/SO140-6736(20)30464-5
- Novakovic, S. (2020). Will COVID-19 spell the end of urban density? Don't bet on it. Available at: <https://www.azuremagazine.com/article/will-covid-19-spell-the-end-of-urbandensity-dont-bet-on-it/> (Accessed 12 April 2020)

- Outbreak: 10 of the worst pandemics in history. MPH Online. (2021, August 31). Retrieved January 28, 2022, from <https://www.mphonline.org/worst-pandemics-in-history/>
- Pucher, J.; Buehler, R. Walking and cycling for healthy cities. *Built Environ.* 2010, 36, 391–414.
- Qiu, Wuqi & Rutherford, Shannon & Mao, A. & Chu, Cordia. (2017). The Pandemic and its Impacts. *Health, Culture and Society.* 9. 1-11. 10.5195/HCS.2017.221.
- Quick-build for Complete Streets Webinar series. Metropolitan Transportation Commission. (2021, September 20). Retrieved October 9, 2021, from <https://mtc.ca.gov/planning/transportation/complete-streets/quick-build-complete-streets-webinar-series>.
- Rice, Louis. (2020). After Covid-19: Urban Design as Spatial Medicine. *Urban Design International.* 10.1057/s41289-020-00142-6.
- Rueda, S., 2019. Superblocks for the Design of New Cities and Renovation of Existing Ones: Barcelona's Case, in: Nieuwenhuijsen, M., Khreis, H. (Eds.), *Integrating Human Health into Urban and Transport Planning.* Springer, pp. 135–153. doi:10.1007/978-3-319-74983-9
- Shrivastava, Ritu & Sharma, Anupama. (2012). Smart Growth: A Modern Urban Principle. *Architecture Research.* 1. 8-11. 10.5923/j.arch.20110101.02.
- Smith, J. R. (2021, May 3). Is 'Friluftsliv' the new 'hygge'? the Norwegian concept of open-air living could help us this winter. *Travel.* Retrieved October 9, 2021, from <https://www.nationalgeographic.com/travel/article/how-norways-friluftsliv-could-help-us-through-a-coronavirus-winter#:~:text=The%20Norwegian%20concept%20of%20open,as%20Dovrefjell%20DSunnalsfjella%20National%20Park>.
- Soderlund, Jana & Newman, Peter. (2015). Biophilic architecture: A review of the rationale and outcomes. *AIMS Environmental Science.* 2. 950-969. 10.3934/environsci.2015.4.950.
- Speranza, P., 2018. A human-scaled GIS: measuring and visualizing social interaction in Barcelona's Superilles. *Journal of Urbanism* 11, 41–62. doi:10.1080/17549175.2017.1341426.
- Wainwright, O. (2020). Smart lifts, lonely workers, no towers or tourists: Architecture after coronavirus. *The Guardian* available at: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2020/apr/13smart-lifts-lonely-workers-no-towers-architecture-after-covid-19-coronavirus> (Accessed 18 April 2020).
- Written by Daniel Evans, C.-founder. (n.d.). 4 reasons why the world needs more urban farming post-pandemic. *World Economic Forum.* Retrieved October 9, 2021, from <https://www.weforum.org/agenda/2020/09/urban-farming-flourish-post-pandemic/>.
- Zacka, B. An ode to the humble balcony. *The New York Times*, 9 May 2020. Available online: <https://www.nytimes.com/2020/05/09/opinion/covid-balconies-architecture.html> (accessed on 24 July 2020).
- Zander S Venter et al 2020 *Environ. Res. Lett.* 10407515