

مقاله پژوهشی

## تحلیل اثرات مخاطرات محیطی بیولوژیکال بر فضاهای شهری با تأکید بر پاندمی کرونا (مطالعه موردی: شهر تبریز)<sup>۱</sup>

حمیده غلامی؛ دانشجوی دکتری، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

علی پناهی؛ استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

حسن احمدزاده؛ استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

### چکیده

طی دوره‌های تاریخی مخاطرات بیولوژیکال و بیماری‌های همه‌گیر متعددی همچون مالاریا، آنفولانزا و غیره در عرصه‌ی جهانی موجبات آسیب‌های جبران‌ناپذیری در سکونتگاه‌های انسانی گردیده‌اند. در این بین، یکی از مخاطرات بیولوژیکالی که از سال ۲۰۱۹ در تمامی نقاط جهان گسترش یافته است، ویروس کرونا (کووید-۱۹) می‌باشد. با توجه به اثرات منفی این بیماری (سلامتی افراد، اجتماعی و اقتصادی) در مناطق مختلف و شرایط زیست‌شهرها، هدف از تحقیق حاضر بررسی اثرات این مخاطره در فضاهای شهری تبریز و ارائه‌ی راهکارهایی برای بهبود وضعیت و مواجهه با سایر بیماری‌های همه‌گیر می‌باشد. بنابراین، تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت تحلیلی-اکتشافی می‌باشد که به منظور تحلیل داده‌ها از مدل کیفی تحلیل عاملی کیو Q استفاده شده است. جامعه‌ی آماری تحقیق نیز شامل مدیران و کارشناسان شهری و نخبگان دانشگاهی است که حجم نمونه با استفاده از روش دلفی ۱۵ نفر تعیین شده است. بر مبنای مدل تحلیل عاملی کیو و واریانس استخراج شده می‌توان عنوان کرد که سه عامل یا اثر اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی-فردی در راستای اثرات ویروس کرونا در شهر تبریز بیان گردیده‌اند که در مجموع ۷۶/۸۲۲ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. همچنین مهمترین اثرات ناشی از شیوع ویروس کرونا مربوط به مؤلفه‌های اقتصادی همچون تضعیف ساختار اقتصادی شهر، از بین رفتن امنیت شغلی، پایین آمدن میزان درآمد و پس‌انداز و افزایش بیکاری و تعدیل نیرو در برخی بخش‌های اقتصادی می‌باشد. پس از اثرات اقتصادی نیز به ترتیب اثرات زیست‌محیطی و اجتماعی-فردی بیشترین آسیب‌های واردشده به شهر تبریز ناشی از شیوع ویروس کرونا را به خود اختصاص داده‌اند.

کلمات کلیدی: مخاطرات محیطی، مخاطرات بیولوژیکال، پاندمی کرونا، شهر تبریز.

تاریخ ارسال: ۱۴۰۰/۶/۱۰

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۰/۷/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۱۴

\* علی پناهی؛ استادیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران، panahin@yahoo.com

۱. مقاله‌ی حاضر برگرفته از رساله‌ی دکتری تحت عنوان تحلیل فضایی تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر رویکرد آینده‌پژوهی و سناریونگاری (مطالعه موردی: شهر تبریز) با همکاری نویسندگان می‌باشد.

## بیان مسئله:

مخاطرات محیطی، پیشامدهای ناگهانی یا تدریجی با خاستگاه طبیعی یا انسانی به شمار می‌روند که طی دوره‌های تاریخی جزء لاینفک سکونتگاه‌های انسانی محسوب گردیده و سلامت و امنیت گستره‌ی زیست و اسکان بشر را با خطر مواجه ساخته‌اند (Spaans and Waterhout, 2017:111; Zhang et al, 2019:216). تغییرات آب‌وهوایی، شیوع بیماری، فجایع زیست‌محیطی، بلایای طبیعی و غیره از جمله تهدیدها و مخاطرات مستمری محسوب می‌شوند که به‌طور فزاینده‌ای مشکلات عدیده‌ای در شهرها و مناطق شهری در حوزه‌های مختلف سکونتی، اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی، روان‌شناختی و غیره ایجاد می‌کنند (O'Brien et al, 2004; United Nations, 2015:3; World Bank, 2019:1). چنانکه، در طول سال‌ها و دهه‌های گذشته بحران‌ها و مخاطراتی همچون زلزله، سیل و از سال ۲۰۱۹ بحران پاندمی کرونا، در عرصه‌ی جهانی مشکلات عدیده‌ای به‌وجود آورده‌اند. اولین بار در تاریخ بشریت نیست که شیوع و همه‌گیری یک نوع بیماری بر شهرها تأثیر می‌گذارد (Matthew and McDonald, 2006:110)، اما ادبیات مربوط به شهرها و همه‌گیری قبل از ظهور پاندمی کووید-۱۹ محدود بوده است. تحقیقات شهری پیشین همه‌گیری‌های قبلی را در مواردی مانند تمرکز و نابرابری و آسیب‌پذیری گروه‌های فقیر و حاشیه‌نشین مورد مطالعه قرار داده‌اند (Wade, 2020:701). درحالی‌که بررسی و تأثیرات همه‌گیری در ابعاد مختلف بهداشتی، سلامتی، اقتصادی، زیست‌محیطی و اجتماعی ضروری می‌باشد و بررسی اثرات ویروس کووید-۱۹ بایستی در این ابعاد صورت پذیرد. در این راستا، با توجه به اهمیت بررسی اثرات بحران همه‌گیری ویروس کرونا، هدف از تحقیق حاضر تحلیل و اکتشاف اثرات پاندمی کرونا (ویروس کووید-۱۹) بر ساختار فضایی کلان‌شهر تبریز و شهروندان در ابعاد مختلف می‌باشد. بر مبنای گزارشات سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> کووید-۱۹ یک بیماری همه‌گیر جدید می‌باشد که از ووهان در استان هوبی<sup>۲</sup> چین گسترش یافته است (Zhu et al, 2020:2). اولین مورد مبتلا به این بیماری در دسامبر ۲۰۱۹ شناسایی شده و در ۱۱ مارس ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی کووید-۱۹ را به‌طور رسمی بیماری همه‌گیر تعریف کرد (World Health Organization, 2020a:1). تا ۱۲ ژوئن ۲۰۲۰، مجموعاً ۷۴۱۰۵۱۰ نفر مبتلا به این ویروس و ۴۱۸۲۹۴ مرگ ناشی از آن در ۲۱۵ کشور دنیا گزارش شده است (World Health Organization, 2020b:1). گسترش پاندمی کرونا (ویروس کووید-۱۹) علاوه بر آسیب رساندن بر سلامتی افراد، مناطق مختلف جهان به‌ویژه شهرها را در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، روان‌شناختی و ... با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو ساخته است (Fong et al, 2020:977)، که شهر تبریز نیز از این قاعده مستثناء نمی‌باشد. تمرکز بیش‌ازحد جمعیت، این شهر را در معرض تهدیدات و آسیب‌های فراوانی قرار داده که می‌تواند در مواقع بحرانی (همانند شرایط کنونی و گسترش ویروس کرونا)، زندگی شهروندان را با مشکلات جدی مواجه کند. عدم کفایت ساختار مدیریتی و نظام اقتصادی و شرایط قرنطینه‌ای در ابعاد مختلف به‌ویژه اقتصادی مشکلات عدیده‌ای را در فضای شهری به‌وجود آورده است که می‌توان به از بین رفتن شغل‌های بسیاری از افراد کم‌درآمد و افزایش بیکاری، افزایش نابرابری‌های اجتماعی، افزایش مشکلات زیست‌محیطی و پیک‌های چندگانه‌ی گسترش ویروس ناشی از ضعف نظام تصمیم‌گیری، اجرا و نظارت اشاره کرد. بنابراین، بررسی اثرات مختلف پاندمی کرونا بر این شهر و اتخاذ تدابیر مناسب در راستای کاهش اثرات این ویروس و شیوع سایر بیماری‌های همه‌گیر ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد.

## مبانی نظری و پیشینه تحقیق:

گسترش سریع بیماری‌های مرگباری چون کووید-۱۹، سارس، ابولا و مانند اینها تقریباً در تمامی کشورهای دنیا برخاسته از یکی از تحولات بزرگ دهه‌های اخیر یعنی «جهانی شدن»<sup>۳</sup> است.

1. WHO
2. Wuhan in Hubei Province)
3. Globalization

گسترش شبکه‌های حمل‌ونقل به‌ویژه در عرصه‌ی صنعت هوانوردی، مهاجرت‌های گسترده و یکپارچه شدن حوزه‌های تولید، توزیع و مصرف در سراسر جهان سبب شده تا به‌دنبال جابه‌جایی‌های گسترده‌ی جمعیتی، بیماری‌های مسری بیولوژیکی با سرعت خیره‌کننده و متفاوت از گذشته، مرزهای نه‌چندان محسوس کشورها را پشت سر گذاشته، به دورترین نقاط کره‌ی زمین دست‌درازی کنند (ایمانی جاجرمی، ۱۳۹۹:۸۸). در این بین، بیماری کووید-۱۹ یا ویروس کرونا (Co:Corona; VI:virus; D:Disease; 19:year) برای اولین بار در سال ۲۰۱۹ در ووهان چین استان هوبی به دلیل تشدید سندرم حادی تنفسی شناسایی گردید (Zhue et al, 2020:2) و گسترش آن در سراسر جهان در مدتی کمتر از دو ماه، همه‌ی کشورها را نگران کرده و موجب خسارات بی‌شمار جانی و مالی شده است.

از نظر تاریخی، بیماری‌های همه‌گیر بیشترین اثرات منفی خود را در بین اقلیت‌ها و افراد با موقعیت اجتماعی-اقتصادی پایین داشته‌اند (Duggal, 2020:19). به‌عنوان مثال، داده‌های اخیر کووید-۱۹ از شهر نیویورک حاکی از آن است که میزان مرگ‌ومیر مردم سیاه‌پوست و لاتین‌تبار دو برابر سفیدها می‌باشد (Wade, 2020:704). همچنین شرایط ناشی از قرار گرفتن در معرض خطرات، مشکلات اقتصادی و دسترسی محدود به خدمات اساسی نیز از عوامل گسترش همه‌گیری می‌باشد (Kihato and Landau, 2020:1). چنانکه دسترسی محدود اقلیت‌ها و اقشار فقیر جامعه به مراقبت‌های پزشکی در طول همه‌گیری‌ها، گسترش شیوع آن را سرعت می‌بخشد (Biswas, 2020:13). از طرفی واسدانی و پراساد<sup>۱</sup> (۲۰۲۰)، معتقدند ترکیبی از عوامل مختلف مانند تراکم جمعیتی بالا، دسترسی نامناسب به خدمات اساسی و ناپایداری درآمدها اقداماتی همچون فاصله‌گذاری اجتماعی و اقدامات قرنطینه‌ای را در شیوع کووید-۱۹ سخت کرده است. این موضوع در بسیاری از شهرهای آسیا، آفریقا و آمریکای جنوبی مشاهده شده است؛ مثلاً در هند که دارای تراکم جمعیتی بالا به‌ویژه در مناطق زاغه‌نشین می‌باشد. این موارد همراه با سایر نابرابری‌های موجود، فاصله‌گذاری اجتماعی را دشوار می‌کند و در نتیجه اثر "اقامت در خانه" را به‌عنوان سیاستی در راستای مهار شیوع ویروس تضعیف می‌نماید (Mishra et al, 2020:2). همچنین شرایط شیوع ویروس در محله‌های فقیرنشین و سکونتگاه‌های غیررسمی با توجه به عدم دسترسی به مراقبت‌های پزشکی (به‌عنوان مثال بیمارستان) و خدمات اساسی مانند آب تمیز برای شستن دست و رعایت بهداشت زیاد می‌باشد (de Oliveira and de Aguiar Arantes, 2020:2). بر این اساس، این نگرانی وجود دارد که نابرابری‌های موجود نه‌تنها مناطق فقیرنشین، بلکه سایر نقاط شهرها را در برابر شیوع ویروس با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو سازد. بنابراین، سیاست‌هایی همچون فاصله‌گذاری اجتماعی و درخانه ماندن بایستی همسو با سازوکارهای حمایت اقتصادی باشد (Finn and Kobayashi, 2020:218). درحالی‌که تجربه‌ی تاریخی نشان می‌دهد در همه‌گیری‌های قبلی مانند همه‌گیری آنفولانزای ۱۹۱۸ نیز کاهش نابرابری‌ها و رفع نیازهای اقلیت‌ها در آینده مدنظر بوده ولی اقدامات مؤثری در این زمینه انجام نگرفته و در عصر شیوع کرونا نیز شاهد شیوع گسترش در بین اقلیت‌ها و اقشار کم‌درآمد می‌باشیم (Jon, 2020:331). از طرفی در عصر کرونا شاهد انواع آسیب‌ها در ابعاد مختلف علاوه بر سلامتی افراد بوده‌ایم. به‌عنوان مثال، همه‌گیری باعث ایجاد تنش‌های اجتماعی بین گروه‌های مهاجر و جوامع میزبان در چین و هنگ‌کنگ گردیده است (Castillo and Amoah, 2020:562). تعطیلی طولانی‌مدت اقتصادی به دلیل همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیرات منفی بسیاری بر اقتصاد شهری داشته است. از آن جمله می‌توان به تأثیر قابل توجه شیوع بیماری بر درآمدهای مالیاتی شهر، درآمد شهروندان، گردشگری، از بین رفتن شغل اقشار کم‌درآمد و زنجیره‌ی تأمین غذای شهری اشاره کرد (Mendes, 2020:319). به‌عنوان مثال تخمین زده می‌شود که همه‌گیری باعث سقوط ۴۰ تا ۶۰ درصدی در تعداد گردشگری شهر لویو<sup>۲</sup> اکراین شده است. همچنین پیش‌بینی کرده‌اند که تلفات مالی ناشی از این همه‌گیری حدود ۸۰ تا ۱۳۵ میلیون یورو خواهد بود (Rutynskyi and Kushniruk, 2020:195).

1. Wasdani & Prasad

2. Lviv

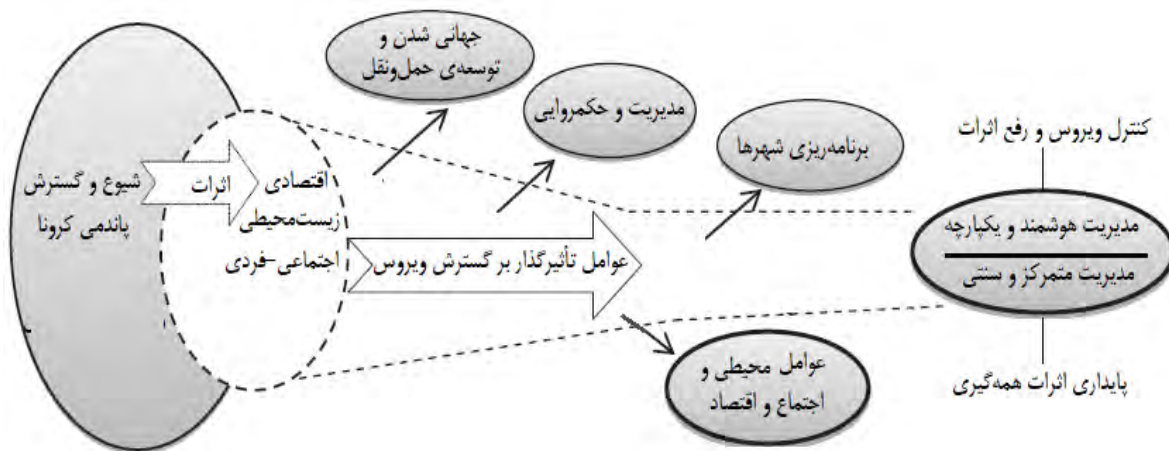
بنابراین با توجه به اثرات منفی شیوع کووید-۱۹ در ابعاد مختلف سلامتی، اجتماعی، اقتصادی و ...، نیاز به یک استراتژی مدیریتی یکپارچه در حکمروایی شهرها با دیدگاه آینده‌نگر، برنامه‌ریزی قبل از وقوع بحران، سرمایه‌گذاری کافی در سیستم‌های مراقبت‌های اولیه‌ی بهداشتی، هشدار اولیه و هماهنگی فعالیت‌های بخش‌های مختلف و تمامی ذینفعان برای پاسخ به موقع و مؤثرتر در همه‌گیری‌ها و شیوع بیماری در شهرها (Shammi et al, 2020:2) و همچنین سیستمی هوشمند با توانایی تشخیص سریع افراد آلوده از طریق افزایش آزمایش و بهبود نظارت احساس می‌گردد (Earl and Vietnam, 2020:11). با وجود اینکه شیوع ویروس کرونا از دسامبر سال ۲۰۱۹ شروع شده است، تاکنون مطالعات متعددی در این زمینه نگارش شده است. با توجه به مطالعات پیشین می‌توان گفت که نوآوری تحقیق حاضر تبیین اثرات این ویروس در ابعاد مختلف و به‌صورت جامع و با روش کیفی می‌باشد. در جدول شماره ۱ به مهمترین مطالعات مرتبط با پاندمی کرونا اشاره می‌گردد.

جدول (۱): پیشینه‌ی مطالعاتی

پژوهشگر	عنوان	نتایج
مطالعات داخلی		
حیدری (۱۳۹۹)	تبیین ضرورت مدیریت دانش در راستای مقابله با بحران کرونا و ویروس	این مطالعه بیان می‌کند که شیوع و همه‌گیری جهانی ویروس جدید کرونا (کووید-۱۹) به‌عنوان یک بیماری پاندمیک، یکی از بحرانی‌ترین شرایط را پیش روی نظام ارائه‌ی خدمات سلامت قرار داده است. دشواری مدیریت این بحران به‌ویژه با شرایط خاص کشور ایران و ناشناخته بودن بیماری و نبود تجارب کافی، عرصه را برای خلاقیت و نوآوری‌های مختلف فراهم نموده است. این تجارب ارزشمند در صورت مدیریت و تبدیل شدن به دانش صریح، ذخیره‌ی ارزشمندی در اختیار نظام ارائه‌ی خدمات سلامت کشور و جهان قرار خواهد داد و غفلت از این مهم، به اتلاف این سرمایه‌ی عظیم منجر خواهد شد.
ایمانی جاجرمی (۱۳۹۹)	پیامدهای اجتماعی شیوع ویروس کرونا در جامعه‌ی ایران	نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که این بحران بر حوزه‌هایی چون خانواده و آموزش، روابط کار و برخی گروه‌های اجتماعی مانند زنان، کودکان، صاحبان مشاغل خرد و مهاجران، بیشترین پیامدها را داشته است.
طهماسبی مقدم و همکاران (۱۴۰۰)	تبیین عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعی در برابر مخاطرات بیولوژیکال با تأکید بر کووید-۱۹ در شهر زنجان	نتایج پژوهش حاکی از آن است که مهمترین عوامل تأثیرگذار بر تاب‌آوری اجتماعی در برابر کووید-۱۹ در شهر زنجان به ترتیب عبارتند از: مهارت شهروندی، نگرش، آگاهی و سلامت و سرمایه‌ی اجتماعی و عدالت. همچنین ارتباط ساختاری معناداری بین این عوامل وجود دارد که تحقق تاب‌آوری اجتماعی در شهر زنجان را تبیین می‌کنند.
مطالعات خارجی		
میشرا <sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۰)	کووید ۱۹ و آسیب‌پذیری شهری در هند	این پژوهش بیان می‌کند که همه‌گیری جهانی یکی از شخصیت‌های اصلی شهرها می‌باشد و برنامه‌های جهانی سازمان ملل متحد گواه بر این امر بوده است. سازمان ملل متحد شاخص‌هایی را برای ارزیابی آسیب‌پذیری شهرها در برابر کووید ۱۹ ارائه داده است که دانش مبتنی بر شواهد از طریق نقشه‌برداری و تحلیل می‌باشد. در این تحقیق این تکنیک در مقیاس خرد در شهرهای هند مورد بررسی قرار گرفته است.
شریفی و خاوریان گرمسیر <sup>۲</sup> (۲۰۲۰)	بررسی پاندمی کرونا و تأثیرات آن بر شهرها و درس‌های اصلی برای برنامه‌ریزی، طراحی و مدیریت شهری	نتایج پژوهش نشان می‌دهد که از نظر تمرکز موضوعی، تحقیقات اولیه در مورد تأثیرات کووید ۱۹ بر روی شهرها عمدتاً چهار موضوع اصلی را دربر می‌گیرد، (۱) کیفیت محیط‌زیست، (۲) تأثیرات اقتصادی-اجتماعی، (۳) مدیریت و حاکمیت، (۴) حمل‌ونقل و طراحی شهری.
وو <sup>۳</sup> (۲۰۲۰)	اعتماد عمومی و موفقیت سیاست‌های مقابله با بحران کرونا	اعتماد عمومی بالا در جامعه، احتمال موفقیت سیاست‌هایی چون فاصله‌گذاری اجتماعی را بیشتر خواهد کرد. در این راستا، می‌توان گفت که تحقق فاصله‌گذاری اجتماعی در کشورهایی با اعتماد عمومی بالا می‌باشد و در این زمین سرمایه‌ی اجتماعی نقش مهمی ایفا می‌کند
لی <sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۱)	محیط‌های شهری و کووید-۱۹، سه ایالت شرقی آمریکا (نیویورک، نیوجرسی و کنتیکت <sup>۵</sup> )	بر مبنای نتایج پژوهش مشخص شده است که ساکنان شهرها در برابر این بیماری نسبت به ساکنان روستاها آسیب‌پذیرترند. همچنین در بین متغیرهای جمعیتی در سطح منطقه، درصد ساکنین سیاه‌پوست و اسپانیایی قوی‌ترین ارتباط مثبت را با نتایج کووید-۱۹ نشان دادند. خانوارهای پرجمعیت، افراد فاقد بیمه و کم‌درآمدها نیز آسیب‌پذیری بیشتری را به‌دنبال شیوع این بیماری متحمل شده‌اند.

- Mishra
- Sharifi & Khavarian-Garmsir
- Wu
- Lee
- Connecticut

با توجه به موارد ارائه شده در مبانی نظری و همچنین اهداف تحقیق، می‌توان مدل مفهومی تحقیق را با توجه به عوامل تأثیرگذار بر شیوع همه‌گیری و اثرات ناشی از آن در ساختار شهرها به شرح شکل شماره ۱ ترسیم نمود.



شکل (۱): مدل مفهومی تحقیق

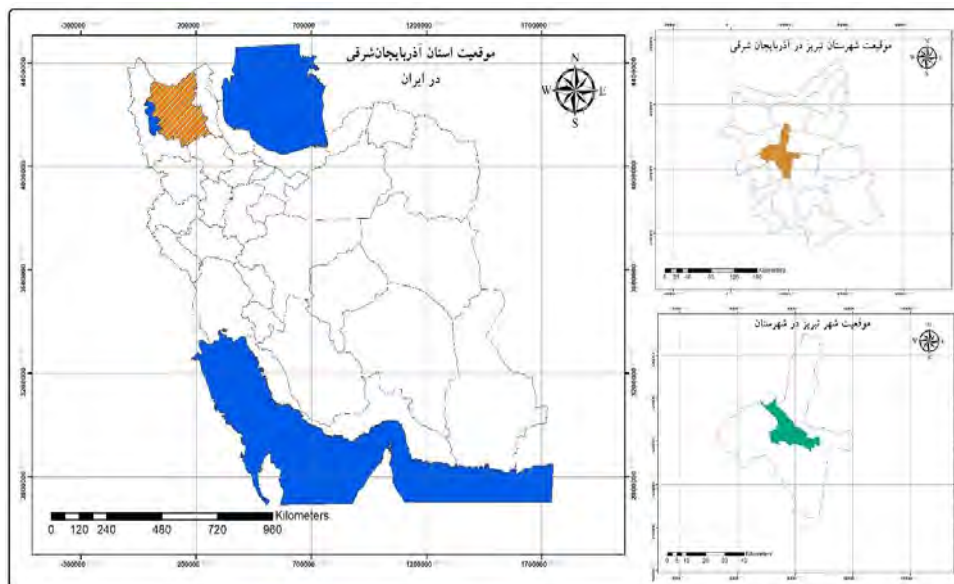
### روش‌شناسی تحقیق:

با توجه به اینکه تحقیق حاضر به دنبال توسعه دانش کاربردی در راستای شناسایی اثرات بیماری‌های همه‌گیر (ویروس کرونا) در فضاهای شهری تبریز می‌باشد، لذا تحقیق حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت تحلیلی-اکتشافی می‌باشد. در این تحقیق به منظور تحلیل داده‌ها از مدل کیفی تحلیل عاملی کیو Q استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق شامل مدیران و کارشناسان شهری و نخبگان دانشگاهی است که حجم نمونه با استفاده از روش دلفی ۱۵ نفر تعیین شده است. لازم به ذکر است که قلمرو این پژوهش در ابعاد زمانی و مکانی به زمستان ۱۳۹۹ و بهار ۱۴۰۰ در شهر تبریز مربوط می‌باشد.

همچنین عملیاتی نمودن روش دلفی در تحقیق حاضر بدین شرح بوده است: با توجه به اینکه هدف از تحقیق حاضر شناسایی اثرات بیماری‌های همه‌گیر (ویروس کرونا) در فضاهای شهری تبریز است، بنابراین دو دور نمونه آماری مورد مصاحبه و پرسشگری قرار گرفته‌اند. همچنین دسترسی به این نمونه آماری از طریق روش گلوله‌برفی (انتخاب تعداد محدود نمونه آماری «۴ نفر» و معرفی سایرین از طریق افراد اولیه و ثانویه) بوده است. در راستای تدوین پرسشنامه‌ها نیز ابتدا سؤالات به صورت باز مطرح شده‌اند و پس از رسیدن به نظر مشترک و شناسایی اثرات کووید-۱۹ بر فضاهای شهری تبریز، پرسشنامه‌های بسته تنظیم گردیده است.

### معرفی قلمرو مورد مطالعه:

در راستای قلمرو پژوهش می‌توان گفت، تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی یکی از شهرهای بزرگ ایران است. این شهر بزرگترین شهر منطقه شمال غرب کشور بوده و قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می‌شود. این شهر در ۴۱ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی و ۳۸ درجه و ۲ دقیقه عرض شمالی از نصف‌النهار مبدأ واقع شده است و ارتفاع متوسط آن از سطح آب‌های آزاد حدود ۱۳۴۰ متر است. همچنین این شهر ۵ ششمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج و شیراز محسوب می‌شود. بررسی رشد فیزیکی و جمعیتی تبریز نشان می‌دهد که در فاصله زمانی ۶۰ ساله (۱۳۳۵-۱۳۹۵)، مساحت این شهر از ۱۱۷۰ هکتار به ۱۹۰۰۰ هکتار و جمعیت آن از ۲۸۹۹۹۶ نفر به ۱۷۷۳۰۳۳ نفر رسیده است. یعنی جمعیت آن قریب به ۶ برابر و توسعه فیزیکی آن حدود ۱۶ برابر رشد داشته است (زادولی خواجه، ۱۳۹۷: ۲۲۳).



شکل (۲): موقعیت جغرافیایی کلان شهر تبریز

### یافته‌ها و تجزیه و تحلیل:

به منظور شناسایی اثرات ویروس کرونا در فضاهاى شهری تبریز از روش تحلیل عاملی کیو (مصاحبه با ۱۵ نفر از مدیران و کارشناسان شهری و نخبگان دانشگاهی) استفاده شده است. در تحلیل عاملی کیو برخلاف تحلیل عاملی افراد به جای متغیرها دسته‌بندی می‌شوند.

جهت انجام تحلیل عاملی از ماتریس همبستگی که روشی مرسوم و معمول می‌باشد، استفاده شده است. در این راستا، عامل‌ها به روش واریماکس که نوعی چرخش متعامد است، چرخش یافتند و مقدار واریانس کل تبیین شده بیان گردید.

جدول (۲): ماتریس تحلیل عاملی و دسته‌بندی عامل‌ها

نمونه	عامل یا الگو		
	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم
نمونه‌ی ۱	۰/۸۳۲		
نمونه‌ی ۴	۰/۷۸۱		
نمونه‌ی ۷	۰/۷۲۴		
نمونه‌ی ۱۳	۰/۷۱۱		
نمونه‌ی ۹	۰/۶۷۹		
نمونه‌ی ۲	۰/۶۴۰		
نمونه‌ی ۱۰	۰/۶۱۸		
نمونه‌ی ۱۵	۰/۶۰۳		
نمونه‌ی ۸		۰/۸۱۵	
نمونه‌ی ۱۱		۰/۷۲۹	
نمونه‌ی ۶		۰/۶۳۱	
نمونه‌ی ۳		۰/۶۲۷	
نمونه‌ی ۱۴		۰/۶۱۲	
نمونه‌ی ۵	۰/۷۴۶		
نمونه‌ی ۱۲	۰/۶۶۵		

جدول (۳): واریانس کل تبیین شده در مدل تحلیل عاملی کیو

عامل‌ها (اثرات)	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
عامل اول	۳/۵۹۰	۳۲/۷۳۸	۳۲/۷۳۸
عامل دوم	۲/۸۵۱	۲۵/۴۷۷	۵۸/۲۱۵
عامل سوم	۱/۷۳۲	۱۸/۶۰۷	۷۶/۸۲۲

بر مبنای مدل کیو و واریانس استخراج شده می‌توان عنوان کرد که سه عامل یا اثر اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی-فردی در راستای اثرات ویروس کرونا در شهر تبریز بیان گردیده‌اند که در مجموع ۷۶/۸۲۲ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند، یعنی اثرات ویروس کرونا در شهر تبریز در حدود ۷۷ درصد شامل اثرات (عوامل) استخراج شده می‌باشد و ۲۳ درصد نیز سایر اثرات منفی در شهر تبریز را دربر می‌گیرد که خارج از بحث‌های مطرح شده در این تحقیق می‌باشد.

جدول (۴): عامل‌ها و اثرات استخراج شده

عامل‌ها یا اثرات	زمینه کلی	زمینه‌های فرعی
عامل اول	اقتصادی	تضعیف ساختار اقتصادی شهر، از بین رفتن امنیت شغلی، پایین آمدن میزان درآمد و پس‌انداز و افزایش بیکاری، تعدیل نیرو در برخی بخش‌های اقتصادی.
عامل دوم	زیست محیطی	افزایش آلودگی هوا، روند افزایشی تولید پسماندهای عفونی و بیمارستانی، کاهش کیفیت آب و خاک، مشکلات تصفیه‌ی فاضلاب‌های شهری.
عامل سوم	اجتماعی-فردی	افزایش اختلافات خانوادگی، شکل‌گیری نابرابری‌های جدید در ساختار فضایی شهر، تشدید انزواگرایی، کاهش مشارکت جمعی افراد، افزایش مشکلات روحی-روانی در افراد.

بر مبنای جدول شماره ۴ و عامل‌های استخراج شده، می‌توان اثرات ویروس کرونا بر فضاها و شهرهای تبریز را به شرح زیر تفسیر کرد:

اثرات اقتصادی: بر مبنای دیدگاه این گروه مهمترین اثر ویروس کرونا علاوه بر تهدید سلامتی جسمانی افراد، اثرات اقتصادی می‌باشد. بر مبنای دیدگاه این گروه مهمترین اثرات ایجاد شده در متن شهر تبریز از بین رفتن برخی شغل‌ها به‌ویژه در اقتصادهای غیررسمی شهر، تضعیف ساختار اقتصادی شهر با توجه به تغییرات اقتصادی در جهان، پایین آمدن میزان درآمد و پس‌انداز خانوارها در برخی مشاغل با توجه به اقدامات قرنطینه‌ای، تعطیلی کسب و کارهای خرد و افزایش بیکاری و همچنین تعدیل نیرو در برخی بنگاه‌های اقتصادی برای کاهش هزینه‌ها می‌باشد. این دیدگاه بیشترین اهمیت را در بین سه اثر یا عامل مدنظر به خود اختصاص داده است و مقدار ویژه‌ی آن بر اساس مدل ۳/۵۹۰ می‌باشد و ۳۲/۷۳۸ درصد از واریانس را تبیین می‌کند.

اثرات زیست محیطی: تأکید این گروه بر اثرات و آسیب‌های زیست محیطی ناشی از شیوع ویروس کرونا در سطح شهر تبریز می‌باشد. نظرات این گروه بر مبنای این موارد می‌باشد؛ استفاده از خودروهای شخصی و افزایش آلودگی هوا به‌ویژه در ماه‌های اخیر (در ماه‌های اول شیوع بیماری تردد در خیابان‌ها اندک بوده است)، رشد فزاینده‌ی مصرف مواد ضد عفونی کننده و اقلام بهداشتی و روند افزایشی تولید پسماندهای عفونی و بیمارستانی، ماندگاری طولانی مدت این ویروس و کاهش کیفیت آب

و خاک، استفاده از ضد عفونی کننده و ورود این مواد به فاضلاب‌های شهری تصفیه‌ی آنها را با مشکل مواجه می‌سازد، بی‌توجهی به رهاکردن ماسک‌ها در محیط‌زیست و افزایش آلودگی‌های ناشی از آن. بر مبنای مدل تحلیل عاملی کیو ارزش ویژه‌ی این دیدگاه ۲/۸۵۱ بوده که ۲۵/۴۷۷ درصد از واریانس را تبیین می‌کند.

اثرات اجتماعی-فردی: در این دیدگاه مهمترین اثرات بیماری کرونا افزایش اختلافات خانوادگی، مجازی شدن آموزش و کاهش اثرگذاری آنها، شکل‌گیری نابرابری‌های جدید در ساختار فضایی شهر، کاهش اعتماد به مسئولان شهری و به تبع آن کاهش مشارکت جمعی در راستای اداره‌ی شهر، تشدید انزواگرایی، گسیخته شدن تعاملات اجتماعی و به تبع آن کاهش پیوستگی اجتماعی، افزایش مشکلات جسمانی افراد در اثر ابتلا به ویروس، افزایش مشکلات روحی-روانی افراد، کاهش اعتماد به نفس در افراد، کاهش خوش‌بینی به آینده در افراد و کاهش ادراک و کنترل مشکلات زندگی بیان شده است. قابل ذکر است که این اثرات بیشتر ناشی از دو عامل یا اثر اول محسوب می‌گردند بدین صورت که اثرات اقتصادی و زیست‌محیطی در بیشتر موارد موجب شکل‌گیری اثرات اجتماعی-فردی می‌گردد. ارزش ویژه‌ی این دیدگاه ۱/۷۳۲ بوده که ۱۸/۶۰۷ درصد از واریانس را تبیین می‌کند.

علاوه بر اثرات ایجادشده‌ی منفی در فضای شهر تبریز، با توجه به مصاحبه با حجم نمونه مهمترین مسائل عمده‌ی آشکارشده توسط ویروس کرونا در ابعاد مختلف شهر تبریز (و همچنین سایر شهرها) در جدول شماره ۵ تشریح گردیده است.

جدول (۵): مسائل عمده‌ی شناسایی شده از همه‌گیری کرونا و توصیه‌هایی برای عصر پسا کرونا

موضوع	مسائل عمده‌ی آشکارشده توسط کرونا	توصیه‌های عمده برای عصر پسا کرونا
کیفیت هوا	آلودگی‌های ناشی از ترافیک منشأ اصلی آلودگی در بسیاری از شهرها هستند و در برخی زمینه‌ها، میزان انتقال و مرگ‌ومیر ناشی از کووید-۱۹ به شدت با سطوح بالای آلودگی هوا در ارتباط است.	تأکید بر حمل‌ونقل و صنعت سبز در راستای ارتقای کیفیت هوا و جلوگیری از آلودگی آن. بهبود کیفیت هوا می‌تواند به حل مسائل مربوط به کووید-۱۹ و سایر بیماری‌های همه‌گیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت کمک کند.
	قرار گرفتن طولانی مدت در معرض آلودگی هوا آسیب‌پذیری انسان در برابر همه‌گیری‌ها افزایش می‌دهد.	در زمان همه‌گیری، فاصله‌گذاری اجتماعی و سایر اقدامات حفاظتی باید به‌طور مستمر در کلیه‌ی شرایط زیستی لحاظ گردد.
عوامل محیطی	بین دما و انتقال کرونا ارتباطی وجود ندارد. در هنگام باد با سرعت کم افزایش آلودگی هوا و انتقال بیشتر است.	اقدامات جامع‌تری در جهت کاهش نابرابری‌ها و رسیدگی به نیازهای گروه‌های آسیب‌پذیر باید در اولویت قرار گیرد (ارتقاء و توانمندسازی اقشار فقیر و حاشیه‌نشین) باید در اولویت قرار گیرد. سیاست‌های اجتماعی بایستی همراه با سازوکارهای اقتصادی باشد.
	نابرابری‌های موجود مهار و جلوگیری از انتقال را با مشکل مواجه ساخته است.	اقدامات جامع‌تری در جهت کاهش نابرابری‌ها و رسیدگی به نیازهای گروه‌های آسیب‌پذیر باید در اولویت قرار گیرد (ارتقاء و توانمندسازی اقشار فقیر و حاشیه‌نشین) باید در اولویت قرار گیرد. سیاست‌های اجتماعی بایستی همراه با سازوکارهای اقتصادی باشد.
اجتماعی	شیوع همه‌گیری باعث شکل‌گیری نابرابری‌های جدید گردیده است.	افزایش حس جمعی به مکان یا شهر برای ارتقای مواجهه با همه‌گیری و ظرفیت‌های بازیابی بسیار مهم است.
	اعمال فاصله‌گذاری اجتماعی و سایر اقدامات پاسخگو در محله‌های فقیرنشین چالش برانگیز است.	تنوع در ساختار اقتصادی شهرها ضروری است. تبدیل زنجیره تأمین جهانی به محلی که خودکفایی برای مقابله با پیامدهای اقتصادی همه‌گیری و
اقتصادی-اجتماعی	ساختار اقتصادی همگن آسیب‌پذیری را افزایش می‌دهد.	تبدیل زنجیره تأمین جهانی به محلی که خودکفایی برای مقابله با پیامدهای اقتصادی همه‌گیری و
	گروه‌های حاشیه‌نشین از نظر اقتصادی به‌طور نامتناسبی تحت تأثیر همه‌گیری قرار می‌گیرند.	تبدیل زنجیره تأمین جهانی به محلی که خودکفایی برای مقابله با پیامدهای اقتصادی همه‌گیری و
اقتصادی	همه‌گیری زنجیره‌ی تأمین جهانی شهرها را آسیب‌پذیر می‌سازد.	تبدیل زنجیره تأمین جهانی به محلی که خودکفایی برای مقابله با پیامدهای اقتصادی همه‌گیری و



<p>رویدادهای مشابه آینده را افزایش می‌دهد. حکمرانی یکپارچه‌ی شهری ظرفیت‌سازی و مواجهه با اثرات همه‌گیری را افزایش می‌دهد. حمایت اجتماعی-اقتصادی از اقشار آسیب‌پذیر و تأکید بر برنامه‌ریزی پایین به بالا.</p>	<p>عدم وجود برنامه‌ریزی پیشگیرانه و برنامه‌های اضطراری از موارد اصلی عدم پاسخگویی مؤثر برخی کشورها در مواجهه با همه‌گیری است. حاکمیت شهری پراکنده، ظرفیت‌های مواجهه و سازگاری با همه‌گیری را کاهش می‌دهد.</p>	<p>مدیریتی</p>	<p>مدیریت و حکمروایی</p>
<p>رویکردهای مبتنی بر فناوری نباید مسائل مربوط به حریم خصوصی را تضعیف کند و برای تقویت روابط قدرت مورد سوء استفاده قرار گیرد. تأکید بر تحرک هوشمند، برای مهار ویروس ضروری است (کاهش حمل‌ونقل عمومی و بهره‌مندی از پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری با رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی).</p>	<p>راه‌حل‌های هوشمندسازی و روش‌های مبتنی بر فناوری اقدامات مؤثری (به عنوان مثال شناسایی و جداسازی افراد آلوده، کاهش تماس‌های چهره به چهره و ارائه‌ی خدمات مطلوب) در مهار همه‌گیری داشته است. در بهره‌مندی از فناوری اطلاعات نگرانی‌هایی در رابطه با حفاظت از حریم خصوصی و شفافیت وجود داشته است.</p>	<p>هوشمندسازی</p>	<p>مدیریت و حکمروایی</p>
<p>دسترسی بهتر به امکانات رفاهی و زیرساخت‌های بهداشت عمومی باعث می‌گردد مناطق با تراکم بالا کمتر در برابر همه‌گیری‌ها آسیب‌پذیر باشند. بایستی فضای بیشتری به مناطق پیاده، دوچرخه‌سواری و فضاهای باز اختصاص داده شود.</p>	<p>افزایش ارتباطات حمل‌ونقل یک عامل اصلی در راستای انتشار بیماری‌های همه‌گیر است. حمل‌ونقل عمومی خطر انتقال همه‌گیری در طول زمان را افزایش می‌دهد. همه‌گیری نگرش‌های منفی مردم را نسبت به حمل‌ونقل افزایش می‌دهد.</p>	<p>حمل و نقل</p>	<p>برنامه‌ریزی شهری و حمل‌ونقل</p>
<p>تراکم یک عامل خطر ساز کلیدی در گسترش بیماری‌های همه‌گیر است. سطوح مناسب فضای سبز و باز در شهرها بایستی گسترش یابند. نیازهای ورزشی و تفریحی شهروندان بایستی ضمن رعایت الزامات فاصله‌گذاری اجتماعی صورت گیرد.</p>	<p>تراکم یک عامل خطر ساز کلیدی در گسترش بیماری‌های همه‌گیر است. سطوح مناسب فضای سبز و باز در شهرها بایستی گسترش یابند. نیازهای ورزشی و تفریحی شهروندان بایستی ضمن رعایت الزامات فاصله‌گذاری اجتماعی صورت گیرد.</p>	<p>طراحی شهری</p>	<p>برنامه‌ریزی شهری و حمل‌ونقل</p>

### نتیجه‌گیری:

از سال ۲۰۱۹ ویروس کرونا، همچون سایر بحران‌ها و مخاطراتی مانند زلزله و سیل در عرصه‌ی جهانی مشکلات عدیده‌ای به وجود آورده است. این بیماری به سرعت در اکثر نقاط جهان گسترش یافته و آسیب‌های فراوانی در زندگی شهروندان در عرصه‌ی جهانی همچون آسیب‌های اقتصادی و معیشتی، اجتماعی و سلامتی به دنبال داشته است. مانند سایر بحران‌ها و مخاطرات، ویروس کرونا نیز نیازمند به کارگیری رویکردهایی در راستای مقابله با اثرات آن می‌باشد و شناسایی نقاط آسیب‌پذیر در ابعاد مختلف می‌تواند علاوه بر راهکارهای کوتاه‌مدت در راستای مقابله با این بیماری، به صورت بلندمدت راهکارهایی را برای ارتقاء تاب‌آوری در مورد بیماری‌های همه‌گیر ارائه دهد. در تحقیق حاضر که اثرات ویروس کرونا در شهر تبریز مورد بررسی قرار گرفته است، نتایج حاصله به شرح زیر می‌باشد:

از نظر اقتصادی شیوع ویروس کرونا در شهر تبریز موجب تضعیف ساختار اقتصادی شهر، پایین آمدن میزان در آمد و پس‌انداز خانوارها، تعطیلی کسب و کارهای خرد و افزایش بیکاری و همچنین تعدیل نیرو در برخی بخش‌های اقتصادی شده است. از نظر زیست‌محیطی شیوع این ویروس موجب افزایش پسماندهای عفونی و بیمارستانی، پایین آمدن کیفیت خاک و آب و مشکلات عدیده در تصفیه‌ی فاضلاب‌های شهر گردیده است.

از نظر اجتماعی-فردی گسترش این ویروس موجب افزایش شکل‌گیری نابرابری‌های جدید، افزایش اختلافات خانوادگی، تشدید انزوای اجتماعی، گسیخته شدن تعاملات اجتماعی، افزایش مشکلات جسمانی افراد در اثر ابتلا به ویروس، افزایش مشکلات روحی-روانی افراد، کاهش اعتماد به نفس در افراد، کاهش خوش‌بینی به آینده در افراد و کاهش ادراک و کنترل مشکلات زندگی شده است.

به‌طور کلی می‌توان گفت که شهر تبریز به‌صورت گسترده با معضل دوگانگی فضایی شهر و گسست کالبدی، اجتماعی و اقتصادی روبه‌رو می‌باشد. در این راستا، حدود ۲۰۰۰ هکتار با جمعیتی متجاوز از ۴۰۰ هزار نفر از شهر شامل بافت‌های نابسمان می‌باشد که در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و ... در شرایط بغرنجی به‌سر می‌برند. در این بین، شیوع پاندمی کرونا مزیت بر علت شده و تغییر در سبک زندگی شهروندان موجبات اثرات منفی مختلف به‌ویژه در ابعاد اقتصادی همچون کاهش قدرت پس‌انداز خانوار و از بین رفتن شغل (با توجه به فصلی بودن شغل بسیاری از اقشار کم‌درآمد و عدم وجود امنیت شغلی) گردیده است. تأثیر این عوامل در زندگی اقشار کم‌درآمد و نبود پس‌انداز و امنیت شغلی موجب کاهش میزان تاب‌آوری آنها در برابر پاندمی کرونا گردیده است. در این شرایط عدم ثبات معیارهای اقتصادی در افراد و اقشار کم‌درآمد و کاهش دارایی‌ها از یک‌سو و وضعیت بی‌ثبات ایران در عرصه‌ی بین‌المللی و تحریم‌های گسترده از سوی دیگر موجب افزایش بی‌سابقه‌ی تورم گردیده و عدم کارایی سیاست‌های دولت در کنترل قیمت‌ها و ثبات شرایط اقتصادی و کاهش اعتماد عمومی مردم نسبت به مسئولان بازگشت به وضعیت گذشته را سخت کرده است. همچنین با توجه به وضعیت حاکم بر جامعه‌ی ایران و در حاشیه قرار گرفتن اقشار کم‌درآمد و همچنین عدم وجود ابزارهای حمایتی برای گروه‌های هدف، مقاومت و توانایی جذب اثرات اقتصادی-اجتماعی ناشی از تورم سخت می‌باشد. بنابراین عدم برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسب از طریق ارگان‌های مسئول، بیشترین تأکید بر توانایی جذب شوک از طرف شهروندان خواهد بود. در این راستا، مقاومت و تاب‌آوری در برابر پاندمی کرونا در فضاهای مختلف شهر، چهره‌ی متفاوتی داشته است. همچنین سامانه‌ی مدیریتی شهر تبریز همانند سایر شهرهای ایران از حداقل ساختارهای نظام‌مند و متناسب با نیازهای امروزی شهرها برخوردار است. نیازهای وسیع شهروندان در همه‌ی زمینه‌ها از یکسو و سیاست‌های متفاوت و گاه متضاد خدمت‌رسانی شهری برای پاسخگویی به این نیازها از سوی دیگر، فضایی را فراهم کرده که به دلیل ناهماهنگی دستگاه‌ها و چرخه‌ی معیوب اداره‌ی شهر، اثربخشی سیاست‌ها را به حداقل ممکن کاهش داده و موجب تفاوت‌های فضایی در دسترسی به منابع و سوق یافتن آنها به سمت گروه‌ها و اقشار مرفه گردیده است. از طرفی تشتت و تفرق مدیریتی مهمترین خصیصه‌ی فضایی-کالبدی حاکم بر محدوده‌ی شهری تبریز بوده و هر یک از عناصر و پهنه‌های کالبدی تشکیل‌دهنده‌ی محدوده‌ی شهر، تابع برنامه‌ها، طرح‌ها، نهادهای مدیریتی و مدیران مجزا و مستقل‌اند و هماهنگی بین آنها، چه به لحاظ قانونی و اجرائی و چه به لحاظ ضمانت اجرائی در حداقل ممکن قرار دارد، نتیجه‌ی این شرایط، تصمیمات دور از واقعیت، عملکردهای غیرقانونی و دستاوردهای نامشخص است. همچنین عدم موضوع‌شناسی طرح‌های مختلف شهری به‌ویژه در مناطق آسیب‌پذیر و برای اقشار کم‌درآمد موجبات افزایش نابرابری‌های فضایی در دستیابی به منابع و ارزش‌های مختلف گردیده و به تبع آن نابرابری و تفاوت در مقاومت و تاب‌آوری در برابر انواع مخاطرات و در عصر حاضر شیوع پاندمی کرونا را شاهد می‌باشیم.

همچنین نتایج تحقیق حاضر تأییدی از نتایج پژوهش‌های ایمانی جاجرمی (۱۳۹۹)، در راستای تأثیر همه‌گیری کرونا بر گسست اجتماعی و از بین رفتن مشاغل خرد، شریفی و خاوریان گرمسیر (۲۰۲۰)، تأثیر همه‌گیری بر کیفیت محیط‌زیست، اجتماع و اقتصاد و لی و همکاران (۲۰۲۱)، تأثیر همه‌گیری بر اقلیت‌ها می‌باشد. همچنین تفاوت تحقیق حاضر با پیشینه‌ی مطالعاتی بررسی

جامع اثرات همه‌گیری کرونا در وضعیت موجود و تفکیک ضرورت‌های مدیریتی و اجرایی در راستای کاهش و اثرات این ویروس و سایر همه‌گیری‌ها در ابعاد مختلف می‌باشد.

## منابع

- ایمانی جاجرمی، حسین. (۱۳۹۹). پیامدهای اجتماعی شیوع ویروس کرونا در جامعه‌ی ایران. ارزیابی تأثیرات اجتماعی، دوره‌ی ۱، شماره ۲، صص ۸۷-۱۰۳.
- حیدری، مرتضی. (۱۳۹۹). ضرورت مدیریت دانش در بحران کرونا ویروس جدید (کووید-۱۹). تصویر سلامت، دوره‌ی ۱۱، شماره ۲، صص ۹۷-۹۷.
- طهماسبی مقدم، حسین؛ احدنژاد روشتی، محسن؛ حیدری، محمدتقی؛ شغلی، علیرضا. (۱۴۰۰). تبیین عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعی در برابر مخاطرات بیولوژیکال با تأکید بر کووید-۱۹ (مطالعه موردی: شهر زنجان). جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۳۷، صص ۱۹-۱۰.
- Biswas, P.P. (2020). Skewed urbanisation and the contagion. *Econ. Polit. Wkly*, 55(16), 13-15.
- Castillo, R., & Amoah, P.A. (2020). Africans in post-COVID-19 pandemic China: is there a future for China's 'new minority'? *Asian Ethn*, 21(4), 560-565.
- de Oliveira, L.A., & de Aguiar Arantes, R. (2020). Neighborhood effects and urban inequalities: the impact of covid-19 on the periphery of Salvador, Brazil. *City Soc*, 32(1), 1-7.
- Duggal, R. (2020). Mumbai's struggles with public health crises from plague to COVID-19. *Econ. Polit. Wkly*, 55(21), 17-20.
- Finn, B.M., & Kobayashi, L.C. (2020). Structural inequality in the time of COVID-19: Urbanization, segregation, and pandemic control in sub-Saharan Africa. *Dial. Hum. Geogr*, 10(2), 217-220.
- Fong, M. W., Gao, H., Wong, J. Y., Xiao, J., Shiu, E. Y. C., & Ryu, S. (2020). Nonpharmaceutical measures for pandemic influenza in nonhealthcare settings-social distancing measures, *Emerging Infectious Diseases*, 26 (5), 976-984.
- Jon, I. (2020). A manifesto for planning after the coronavirus: towards planning of care. *Plan. Theory*, 19(3), 329-345.
- Kihato, C.W., & Landau, L.B. (2020). Coercion or the social contract? COVID 19 and spatial (in) justice in African cities. *City and Soc*, 32(1), 1-4.
- Lee, W., Kim, H., Choi, H. M., Heo, S., Fong, C. K. Yang, J., Park, C., Kim, H., & Bell, L. B. (2021). Urban environments and COVID-19 in three Eastern states of the United States, *Science of the Total Environment*, 779, 1-10.
- Matthew, R.A., & McDonald, B. (2006). Cities under siege: urban planning and the threat of infectious disease. *J. Am. Plan. Assoc*, 72(1), 109-117.
- Mendes, L. (2020). How can we quarantine without a home? Responses of activism and urban social movements in times of COVID-19 pandemic crisis in Lisbon. *Tijds. Voor econ. en Soc. Geog*, 111, 318-332.
- Mishra, S. V., Gayen, A., & Haque, SK, M. (2020). COVID-19 and urban vulnerability in India. *Habitat International*, 103, 1-11.
- O'Brien, K., Sygna L., & Haugen, J. E. (2004). Vulnerable or Resilient? A Multi-Scale Assessment of Climate Impacts and Vulnerability in Norway. *Climatic change*, 64(1-2), 193-225.
- Rutynskyi, M., & Kushniruk, H. (2020). The impact of quarantine due to COVID-19 pandemic on the tourism industry in Lviv (Ukraine). *Probl. Perspect. Manag*, 18(2), 194-205.
- Shammi, M., Bodrud-Doza, M., Towfiqul Islam, A.R.M., & Rahman, M.M. (2020). COVID-19 pandemic, socioeconomic crisis and human stress in resource-limited settings: a case from Bangladesh. *Heliyon*, 6(5), 1-7.
- 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, 1-14.

Spaans, M., & Waterhout, B. (2017). Building up resilience in cities worldwide—rotterdam as participant in the 100 Resilient Cities Programme, *Cities* 61, 109–116.

United Nations. (2015). Sendai framework on disaster risk reduction 2015–2030. UN Office for disaster risk reduction. New York: United Nations.

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

Wasdani, K.P., & Prasad, A. (2020). The impossibility of social distancing among the urban poor: the case of an Indian slum in the times of COVID-19. *Local Environ.* 25(5), 414–418.

World Bank. (2019). Action plan on climate change adaptation and resilience: Managing risks for a more resilient future. Washington, DC: World Bank.

World Health Organization. (2020a). WHO Director-General's Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19 - 11 March 2020. [WWW Document]. URL. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19—11-march-2020>. (Accessed 12 June 2020).

World Health Organization. (2020b). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Situation Report-144. [WWW Document]. URL. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200612-covid-19-sitrep-144.pdf?sfvrsn=66ff9f4f\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200612-covid-19-sitrep-144.pdf?sfvrsn=66ff9f4f_2). (Accessed 12 June 2020).

Wu, C. (2020). The dynamics of trust before, during, and after the COVID-19 outbreak. *Canadian Sociological Association, Societe canadienne di sociologie*. York University.

Zhang, P., Zhang, L., Chang, Y., Xu, M., Hao, Y., Liang, S., Liu, G., Yang, Z., & Wang, C. (2019). Food-energy-water (FEW) nexus for urban sustainability: a comprehensive review. *Resour. Conserv. Recycl.* 142, 215–224.

Zhu, Y., Xie, J., Huang, F., & Cao, L. (2020). Association between short-term exposure to air pollution and COVID-19 infection: evidence from China. *Sci. Total Environ.* 727, 1-13.

