



REVIEW ARTICLE


Meta-Analysis of Research & Global Experiences of Urban Planning in the Face of the Corona Pandemic

Mohammad Hossein Boochani¹, Samaneh Mahdinezhad^{2*}

1- Assistant Professor of Urban Planning Department, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2- PhD in Urban Planning, Department of Urban Planning, Faculty of Engineering, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Corresponding Author's Email: St_s_mahdinezhad@azad.ac.ir

 <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2022.89546>

Received: 31 May 2022
Accepted: 17 August 2022

ABSTRACT

Due to the occurrence of Covid-19 epidemic & the creation of conditions contrary to the normal routine of life, examining the effects of the presence of this virus worldwide & methods of managing this crisis can pave the way for studies & planning in these conditions. Due to the dispersion in the approaches and issues raised in this field & the lack of integration in the structure and order in the results of these studies; The present article is based on a meta-analysis strategy. 40 articles, according to the opinions of experts, were the basis of the present study. The results of the research indicate the need to create resilience in different parts of the world due to the increase in disasters & epidemics. Information & spatial technology is an effective step towards controlling & managing this crisis by collecting spatial data & providing information using spatial counters and information software. Also, most of the articles do not offer practical suggestions & solutions; Therefore, basic research is needed to obtain sufficient knowledge and applied research to achieve the desired solutions.

Keywords: Meta-Analysis, Experiences, Urban Planning, Crisis Management, Resilience, Corona Pandemic.





مقاله مروری

فرا تحلیل پژوهش‌ها و تجارب جهانی برنامه‌ریزی شهری در مواجهه با پاندمی کرونا

محمدحسین بوجانی^۱، سمانه مهدی نژاد^{۲*}

- ۱- استادیار گروه شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
۲- دانشجوی دکتری شهرسازی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

* رایانامه نویسنده مسئول: St_s_mahdinezhad@azad.ac.ir

doi <https://doi.org/10.22059/jppolicy.2022.89546>

تاریخ دریافت: ۱۰ خرداد ۱۴۰۱
تاریخ پذیرش: ۲۶ مرداد ۱۴۰۱

چکیده

با توجه به وقوع همه‌گیری کووید-۱۹ و ایجاد شرایط مغایر با روال عادی زندگی، بررسی آثار حضور این ویروس در سطح جهان و روش‌های مدیریت این بحران می‌تواند مسیر مطالعاتی و برنامه‌ریزی در این شرایط را هموار نماید. بدلیل پراکندگی در رویکردها و موضوعات مطرحه در این زمینه و عدم وجود یکپارچگی در ساختار و نظم در نتایج حاصل از این پژوهش‌ها، مقاله پیش‌رو مبتنی بر راهبرد فرا تحلیل می‌باشد. نتایج پژوهش، بیانگر نیاز به ایجاد تاب‌آوری در نقاط مختلف جهان با توجه به افزایش بلایا و همه‌گیری‌ها می‌باشد. اطلاعات و فناوری مکانی با جمع‌آوری داده‌های مکانی و ارائه اطلاعات با استفاده از پیشخوان‌های مکانی و نرم‌افزارهای اطلاع‌رسانی، گام مؤثری در راستای کنترل و مدیریت این بحران می‌باشد. همچنین، بیشتر مقالات به ارائه پیشنهاد و راهکارهای قابل اجرا نپرداخته‌اند؛ بنابراین به تحقیقات بنیادی جهت حصول شناخت کافی و تحقیقات کاربردی جهت دستیابی به راهکارهای مطلوب نیاز است.

واژگان کلیدی: فرا تحلیل، تجارب، برنامه‌ریزی شهری، مدیریت بحران، تاب‌آوری، پاندمی کرونا.

مقدمه

ویروس کووید-۱۹، پدیده‌ای است که با توجه به سرعت انتشار و ویژگی مهارناپذیر خود، جهان را با بحران مواجه نموده است. ماه دسامبر سال ۲۰۱۹ شیوع کرونا از کشور چین آغاز شد. در ابتدای شیوع این بیماری، دولت چین برای جلوگیری از اپیدمی شدن آن تصمیم گرفت شهر ووهان را قرنطینه نماید و این تصمیم، لغو پروازها و تخلیه افراد غیربومی را در پی داشت. علی‌رغم این تلاش‌ها سرانجام در ۱۱ مارس ۲۰۲۰، سازمان بهداشت جهانی شیوع کووید-۱۹ را یک بیماری همه‌گیر جهانی یا پاندمیک اعلام نمود (Pakzad & Olia, 2020). ویروس کووید-۱۹، اولین پاندمی در جهان نمی‌باشد؛ همواره در طول تاریخ، جهان شاهد حضور بیماری‌های همه‌گیر و تباعث حضور آن بوده است؛ بیماری‌هایی مانند سارس، ابولا، آنفولانزای خوکی و آبله که منجر به خسارت‌های طولانی مدت و جبران‌ناپذیری در کشورهای مختلف شده است (جدول ۱) (Jabareen, 2013; Litman, 2020; O'Brien et al, 2004; Vale et al, 2014; Sharifi, 2020 ;

جدول ۱. پاندمی‌ها و سال‌های شیوع آن‌ها
(Taken from the book: Covid-19 pandemic, spatial information & community resilience)

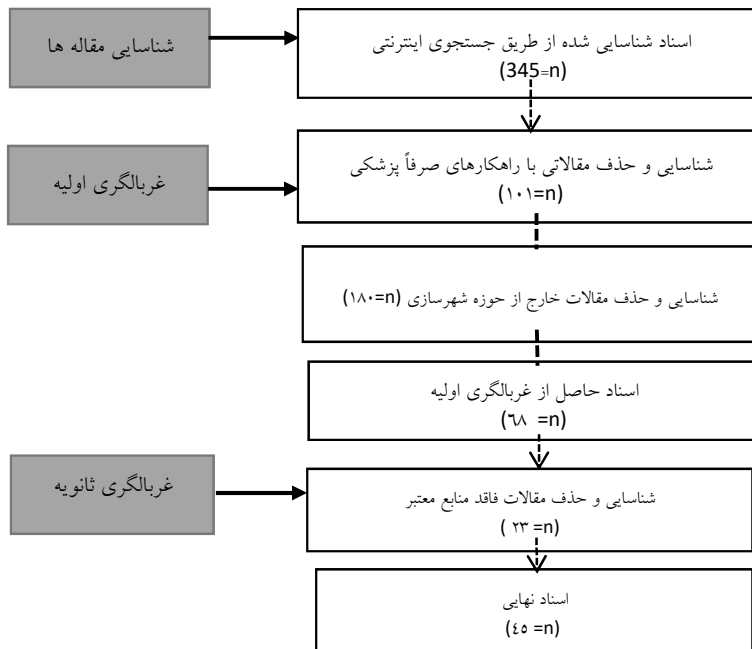
پاندمی	سال شیوع	پاندمی	سال شیوع
سالک	۱۳۲۰	تیفویید	۱۳۴۳ و ۱۳۴۷ و ۱۳۵۸ و ۱۳۸۹
هپاتیت E	۱۳۶۹ و ۱۳۷۰	طاعون	۱۲۴۹-۱۳۴۹
ویا	۱۲۶۹ و ۱۲۸۱ و ۱۲۹۵ و ۱۳۰۱ و ۱۳۸۴	آنفولانزای اسپانیایی	۱۹۱۸
تیفوس	۱۳۲۱-۱۳۲۳	آنفولانزای خوکی	۱۳۸۸
CCHF	۱۳۴۹ و ۱۳۷۸-۱۳۸۳	کووید ۱۹	۱۳۹۸-تاکنون

در واقع، این دوران همه‌گیری؛ فراخوانی است برای همه برنامه‌ریزان شهری که جنبه‌های بهداشتی را به طور کامل در طرح‌های برنامه‌ریزی خود، چه از نظر سیاستی و چه از نظر عملی، تجسم‌کنند (UN-HABITAT, 2020; Fong, 2016). برای شهرهای تاب‌آور و پایدار (Eskandarian & et al., 2019) که امروزه به آن نیاز است برنامه‌های شهری باید طراحی و ارزیابی شوند (Shamsuddin, 2020; Brennan, 2020; Khayyambashi, 2010). بر اساس مطالعات اخیر، تراکم بالای جمعیت، تعاملات مکرر و پیچیده، کمبود امکانات بهداشتی درمانی در شهرها (Zhou et al, 2020) و آلودگی محیطی (Reyes et al, 2013) از جمله عوامل تشدیدکننده شرایط همه‌گیر و ایجاد مشکل در کاهش، پیشگیری و کنترل هستند و امکانات شهری، چیدمان، اندازه جمعیت و فرم شهری و اقدامات بهداشتی به نحوی با نحوه گسترش بیماری‌ها مرتبط است که به نوبه خود منجر به عوارض شدید پاندمی‌ها می‌شود (Matthews, 2018). در طول دهه‌های گذشته، مطالعاتی در مورد روابط بین برنامه‌ریزی، طراحی و ارتقای سلامت و رفاه در جوامعی که عمدتاً بر بیماری‌های مزمن، خطرات، بلایا و گروه‌های آسیب‌پذیر تمرکز دارند، انجام شده است. این مطالعات با هدف توانمندسازی شهرها با تاب‌آوری و توانایی بیشتر برای غلبه بر بحران‌ها و مخاطرات و ایجاد سکونتگاه‌های انسانی پایدارتر و فراگیرتر صورت گرفته است (Perringes, 2006). مطالعه و بررسی تجارب جهانی در زمینه مورد نظر می‌تواند اطلاعات کاربردی و مناسبی از بستر وقوع بحران، مؤلفه‌های مرتبط با بحران موجود و راهکارهای تأثیرگذار در جهت مقابله و کنترل بحران را در اختیار قرار دهد و شناخت تجارب موفق می‌تواند در تعیین اهداف و تصمیم‌سازی و انتخاب رویکرد صحیح و کاربردی در مواجهه با بحران، کارآمد و مؤثر باشد.

روش تحقیق

تحقیق پیش رو، از نوع فراتحلیل با رویکرد غالب کیفی می‌باشد که با استفاده از ترکیب کمی نتایج پژوهش‌های مشابه و ارائه جدول‌های فراوانی مشخصات پژوهش‌ها، به شیوه‌ای توصیفی به ارائه یافته‌ها می‌پردازد. چراکه یکی از مهم‌ترین بخش‌های مطالعات فراتحلیل، استفاده از نتایج آماری تحقیق‌ها و جمع‌بندی نتایج به شکلی جامع و یکپارچه است. فراتحلیل دارای ماهیتی کمی و چندروشی می‌باشد و مقید به یک روش خاص آماری نمی‌باشد و همچنین شامل روش‌هایی نیست که

بتوان با آن چیزی را اثبات نمود، چراکه فراتحلیل، هدف نیست بلکه تدبیری جهت نیل به اهداف ویژه پژوهشگر می‌باشد (Azadi Ahmedabadi, 2013). سه گام اصلی فراتحلیل شامل شناسایی منابع، ترکیب نتایج پژوهش‌های انتخاب شده و مقایسه آن‌ها با یکدیگر و در نهایت، ارزشیابی نتایج فراتحلیل می‌باشد (Ibid). در گام نخست، انتخاب مقالات با توجه به نظرات خبرگان و بر اساس شاخص‌هایی مانند کیفیت تحقیق، مرتبط بودن با موضوع و جامعیت مطالب صورت گرفته‌است. ابعاد و شاخص‌های راهنما برای تجزیه مقالات در جدول ۲ درج گردیده‌است. شرط انتخاب مقاله‌ها دارا بودن موضوع یا واژه مرتبط با برنامه‌ریزی در مواجهه با پاندمی‌ها یا مرتبط با آن بود. ابتدا ۳۴۵ مقاله منتشر شده در طی سال‌های ۱۳۹۹ و ۱۴۰۱ انتخاب گردید؛ تا جدیدترین اطلاعات انتشار یافته با توجه به شناسایی ابعاد جدید تأثیرات این ویروس؛ مبنای مطالعاتی پژوهش حاضر قرارگیرد. در ادامه، دو مرحله غربال‌گری صورت گرفت تا مطالعات، تخصصی‌پیش‌رود. به همین دلیل در غربال‌گری اولیه، ۱۰۱ مقاله با راهکارهای صرفاً پزشکی و ۱۸۰ مقاله با عناوین غیرمرتبط با حوزه شهرسازی، شناسایی و حذف گردید. در غربال‌گری ثانویه، ۲۴ مقاله که دارای منابع معتبر نبوده و یا از سایت‌های غیررسمی منتشر شده‌بودند؛ کنار گذاشته شدند و در نهایت ۴۵ مقاله مبنای مطالعات پژوهش حاضر قرار گرفت (فلوچارت ۱). در گام بعدی با ترکیب همه منابع موجود، معضلات و محورهای مورد توجه در حوزه برنامه‌ریزی شهری در دوران همه‌گیری در سطح جهان شناسایی گردید و در نهایت با بررسی و تحلیل این معضلات، راهکارهایی جهت رویارویی با این معضلات ارائه می‌شود. همچنین با بررسی مقالات، خلأها و نواقص تحقیقات و مطالعات انجام شده مطرح می‌گردد تا مسیر پژوهش‌های آتی پژوهشگران روشن گردد.



فلوچارت ۱. مراحل غربال‌گری اسناد (Source: Authors).

جدول ۲. ابعاد و شاخص‌های راهنما برای تجزیه مقالات (Source: Authors)

ابعاد	شاخص‌ها
روش تحقیق	رویکرد تحقیق، نوع تحقیق، روش تحقیق، فن جمع‌آوری داده‌ها
روش نمونه‌گیری	مشخص بودن روش نمونه‌گیری، مشخص بودن تعداد نمونه‌ها
ابعاد اصلی تحقیق	تفکیک ابعاد مورد بررسی در تحقیق
پراکندگی جغرافیایی	پراکندگی اطلاعات جمع‌آوری شده در سطح جهانی

چارچوب تحقیق	فرضیه یا سؤال، مبانی نظری، پیشینه تحقیق، چارچوب تحلیلی انتخاب شده برای سنجش
رویکرد نظری	رویکرد اصلی به مقوله مواجهه با پاندمی‌ها و تأثیر آن بر شهر و برنامه‌ریزی شهری
نتایج بدست آمده	ثبت نتایج مشخص و معرفی ابزار و برنامه‌های کاربردی در جهت تصمیم‌سازی

بحث

از نظر پراکندگی جغرافیایی پژوهش، قاره آسیا، بیشترین تعداد مطالعات را به خود اختصاص داده است و پس از آن، قاره اروپا و کمترین مطالعات مربوط به قاره آفریقا می‌باشد (جدول ۳).

جدول ۳. پراکندگی مطالعات در سطح جهان (Source: Authors)

محدوده مورد مطالعه	فراوانی	درصد فراوانی
قاره آسیا	۱۷	۳۷٫۸٪
استرالیا و اقیانوسیه	۹	۲۰٪
قاره اروپا	۱۱	۲۴٫۴٪
قاره آفریقا	۲	۴٫۴٪
قاره آمریکا (آمریکا شمالی، آمریکا جنوبی و لاتین)	۵	۱۱٫۱٪

نتایج پژوهش‌های جاری نشان می‌دهد که در بخش قابل توجهی از مقالات، فرضیه‌ها و سؤال‌های تحقیق، به طور واضح مشخص نگردیده‌است. همچنین بیش از نیمی از مقالات، فاقد پیشینه و مبانی نظری مشخص می‌باشند و فقط ۱۷٫۸ درصد از مقالات، به ارائه پیشنهاد‌های مشخص و کاربردی پرداخته‌اند. در جدول ۴، خلاصه‌ای از آمارهای این بخش ثبت گردیده است.

جدول ۴. بررسی چارچوب مقالات (Source: Authors)

چارچوب تحقیق	دارد		ندارد	
	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی
فرضیه	۸	۱۷٫۸٪	۳۷	۸۲٫۲٪
سؤال	۱۷	۳۷٫۸٪	۲۸	۶۲٫۲٪
پیشینه	۱۷	۳۷٫۸٪	۲۸	۶۲٫۲٪
مبانی نظری	۱۹	۴۲٫۲٪	۲۶	۵۷٫۸٪
پیشنهاد	۸	۱۷٫۸٪	۳۷	۸۲٫۲٪

روش تحقیق استفاده‌شده بر اساس هدف در پژوهش‌ها، کاربردی و توسعه‌ای می‌باشد (جدول ۵). همچنین روش تحقیق بر اساس نوع داده، با درصد فراوانی ۵۳٫۳ درصد متعلق به کیفی و پس از آن آمیخته می‌باشد و هیچ پژوهشی در ارتباط با عنوان پژوهش حاضر، به صورت صرفاً کمی، صورت نگرفته است (جدول ۶).

جدول ۵. فراوانی روش تحقیق استفاده شده (Source: Authors)

روش تحقیق بر اساس هدف	فراوانی	درصد فراوانی
بنیادی	۴	۸٫۹٪
کاربردی	۴۱	۹۱٫۱٪

جدول ۶. فراوانی روش تحقیق بر اساس نوع داده (Source: Authors)

روش تحقیق بر اساس نوع داده	فراوانی	درصد فراوانی
----------------------------	---------	--------------

کمی	۰	۰
کیفی	۲۴	۵۳,۳
آمیخته	۲۱	۴۶,۷

در جامعه آماری مورد بررسی، ۴۸,۹ درصد از مقالات به مطالعه موردی پرداخته‌اند و پس از آن شیوه پیمایشی دارای بیشترین فراوانی در گردآوری داده‌ها در مقالات مورد مطالعه می‌باشد (جدول ۷).

جدول ۷. فراوانی پژوهش بر اساس گردآوری داده‌ها (Source: Authors)

گردآوری داده	فراوانی	درصد فراوانی
پیمایشی	۲۱	۴۶,۷
همبستگی	۲	۴,۴
مطالعه موردی	۲۲	۴۸,۹

در مقالات بررسی شده، روش کتابخانه‌ای و اسنادی، غالب‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات از منظر هدف و شیوه اجرا و می‌باشد و پس از آن، روش آمار با فراوانی بیشتری نسبت به سایر روش‌ها مورد استفاده قرار گرفته است (جدول ۸).

جدول ۸. نحوه گردآوری داده‌ها (Source: Authors)

روش‌های پیمایشی	فراوانی	درصد فراوانی
میدانی	۱	۲,۳
پرسشنامه	۳	۷
کتابخانه‌ای-اسنادی	۳۰	۶۹,۸
آمار	۱۱	۲۵,۶
مصاحبه	۱	۲,۳

با توجه به اطلاعات بدست آمده، در بیشتر مقالات، تعداد نمونه‌ها و روش نمونه‌گیری به صورت مشخص عنوان نگردیده است (جدول ۹).

جدول ۹. خصوصیات نمونه‌گیری مقالات (Source: Authors)

نمونه‌گیری		فراوانی	درصد فراوانی
تعداد نمونه‌ها	مشخص	۱۶	۳۵,۶
	نامشخص	۲۹	۶۴,۴
روش نمونه‌گیری	مشخص	۱۲	۲۶,۷
	نامشخص	۳۳	۷۳,۳

یافته‌ها

محورهای مورد بررسی در جامعه آماری، شامل تاب‌آوری، اقتصاد، حکمروایی، توسعه پایدار، مدیریت شهری، شهروشمند، شهر مشارکتی، حمل و نقل پایدار، توسعه پایدار و سکونتگاه‌های غیررسمی می‌باشد و بررسی‌های انجام شده نشان داد که بیشترین شاخص بررسی شده در زمینه برنامه‌ریزی در مواجهه با پاندمی‌ها در مقالات بررسی شده، مربوط به تاب‌آوری می‌باشد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. محورهای مورد بررسی در مواجهه با پاندمی کرونا در مقالات (Source: Authors)

کد	فراوانی	درصد فراوانی
اقتصاد شهری و روستایی	۲	۴,۴
تاب آوری	۱۳	۲۸,۹
مدیریت بحران	۲	۴,۴
حکمرایی	۲	۴,۴
شهر مشارکتی	۲	۴,۴
توسعه پایدار	۳	۶,۷
مدیریت شهری	۱	۲,۲
خدمات شهری و محیط زیست	۲	۴,۴
سکونتگاه‌های غیررسمی	۳	۶,۷
شهر هوشمند	۳	۶,۷
حمل و نقل پایدار	۲	۴,۴

برنامه‌ها و ابزارهای مورد استفاده در مواجهه با پاندمی کووید ۱۹ طبق بررسی جامعه آماری حاضر در جدول ۱۱ ثبت گردیده است که ۵۱,۱ درصد از مقالات، بر ارزش و اهمیت اطلاعات و فناوری مکانی، در مواجهه با همه‌گیری‌ها تأکید نموده‌اند.

جدول ۱۱. نتایج مقالات (Source: Authors)

برنامه‌ها و ابزار مورد استفاده	فراوانی	درصد فراوانی
اطلاعات و فناوری مکانی	۲۳	۵۱,۱
ردیابی تماس	۵	۱۱,۱
نقشه خیابان باز	۴	۸,۹
فناوری پهباد	۲	۴,۴
پیشخوان مبتنی بر نقشه	۳	۶,۷
رسمی سازی سکونتگاه‌های غیررسمی	۱	۲,۲
شناسایی جاده‌های غیررسمی	۱	۲,۲
نرم افزارها و ابزارهای موجود برای مدیریت موارد اضطراری کووید ۱۹	۱	۲,۲
پیشخوان‌های مکانی و نرم افزار اطلاع‌رسانی در همه گیری کووید ۱۹	۱۲	۲۶,۷
شناسایی الگوی فضایی-زمانی بیماری همه‌گیر	۶	۱۳,۳
حمل و نقل پایدار	۵	۱۱,۱

همچنین طبق مطالعات صورت گرفته، میان مؤلفه‌های شاخص‌های محیطی، بیماری‌های تنفسی، عوامل محیط انسان ساخت، عوامل اجتماعی، مشخصه‌های فردی، پارک‌های شهری، مدیریت زمین، شکل شهرها، حمل و نقل و جابجایی، رسانه‌های اجتماعی، سکونتگاه‌ها و جاده‌های غیررسمی و حتی نحوه برگزاری جلسات با همه‌گیری‌ها ارتباط معناداری وجود دارد و هر کدام از مؤلفه‌ها به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر نحوه تصمیم‌سازی و تخصیص منابع مؤثر می‌باشند (جدول ۱۲). درج علامت (+)، به معنی وجود ارتباط و علامت (-)، به معنی عدم وجود ارتباط میان مؤلفه مؤثر بر تصمیم‌سازی و تخصیص منابع در همه‌گیری می‌باشد.

جدول ۱۲. بررسی ارتباط مؤلفه های مؤثر بر تصمیم‌سازی و تخصیص منابع در همه‌گیری (Source: Authors)

مؤلفه	همه گیری
شاخص های محیطی	+
بیماری های تنفسی	+
عوامل محیط انسان ساخت	+
عوامل اجتماعی	+
عوامل مشخصه‌های فردی	+
پارک‌های شهری	+
مدیریت زمین	+
تغییر شکل شهرها	+
برنامه‌ریزی شهری	+
حمل و نقل و جابجایی	+
رسانه‌های اجتماعی	+
جلسات و تحصیلات آنلاین	+
سکونتگاه‌های غیررسمی	+
جاده‌های غیررسمی	+

عبدالرزاق و همکاران در مقاله ای به بررسی توییت های مربوط به کووید ۱۹ پرداخته اند و مرگ، ترس، ممنوعیت سفر، خسارات اقتصادی و خرید ناشی از اضطراب را به عنوان ۵ موضوعی که بیشتر مورد بحث قرار گرفته است، معرفی نموده‌اند (Rajabifard & et al., 2021: 264). تأثیر حضور ویروس کووید ۱۹ بر همه ابعاد شهر و زندگی مردم ملموس است و دگرگونی‌های حاصل از آن کاملاً مشهود می باشد. در جدول ۱۳، چالش های مورد توجه در مقالات مورد مطالعه و رویکرد ها و راهکارهای ارائه شده در مواجهه با این چالش‌ها ثبت گردیده است.

جدول ۱۳. چالش‌های مورد بررسی و راهکارهای ارائه شده در مقالات (Source: Authors)

چالش های مورد بررسی	راهکار مورد استفاده در مواجهه با چالش
کروید ۱۹ و اهداف توسعه پایدار (SDG)	در حال حاضر همه گیری کووید ۱۹، جهان را با چالش‌هایی جدید در مسیر دستیابی به اهداف توسعه پایدار مواجه نموده است. یکی از چالش‌های مهم و تأثیرگذار در این مسیر، عدم وجود داده‌های به موقع و صریح می باشد و این در حالی است که کمیته متخصصان مدیریت اطلاعات مکانی جهان سازمان ملل متحد (UN-GGIM) در حال تلاش برای درک چگونگی استفاده از اطلاعات مکانی در جهت پشتیبانی از واکنش های ملی و تأثیر اکوسیستم داده های مکانی در پاسخ به همه گیری جهانی کووید ۱۹ می‌باشد.
کروید ۱۹ و مدیریت زمین	بخشی از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل بر سکونتگاه‌ها و شهرهای همه شمول، ایمن، تاب‌آور و پایدار تأکید می‌نماید. در همین راستا، سند رهنمودهای رسمی‌سازی ساخت و سازهای غیررسمی، راهکارهایی را در مقیاس جهانی در روند بازسازی و احیا پس از کووید ۱۹، جهت رسمی‌سازی توسعه‌های غیررسمی ارائه نموده است که این سند، نتیجه همکاری کمیسیون اقتصادی سازمان ملل در اروپا (UNECE)، فدراسیون بین المللی نقشه برداران (FIG) و حزب کار در مدیریت زمین می‌باشد.
ارتباط میان شاخص های توسعه پایدار و محیطی	مطالعات متعددی مبنی بر وجود ارتباط میان شاخص های محیطی و شیوع کووید ۱۹ صورت گرفته است و GIS و RS در سراسر جهان برای مطالعه کووید ۱۹ به کار گرفته شده اند. این در حالیست که در واکاوی های همه‌گیری شناسی در خصوص بیماری‌های واگیردار اغلب بر جوانب پزشکی و کنترل بیماری متمرکز بوده و عارضه های جغرافیایی این بیماری را نادیده گرفته اند. اما در حال حاضر، در کنار روش های مبتنی بر داده، فناوری های مکانی نظیر RS (سنسز از راه دور) و GIS (سامانه اطلاعات جغرافیایی)، جهت پایش و نظارت بر گونه های مختلف بیماری های واگیردار مورد استفاده قرار گرفته اند.

تعدادی از پژوهشگران به مطالعه در زمینه ارتباط میان بیماری‌های تنفسی و پارامترهای اقلیمی پرداخته‌اند که نتایج حاصل از این پژوهش‌ها، گویای وجود ارتباطی میان بیماری‌های تنفسی و پارامترهای اقلیمی می‌باشد و شرایط هوا، در ایجاد زمینه مساعد جهت فعال شدن ویروس در برخی از مناطق، مؤثر می‌باشد و دستیابی به این عوامل محیطی مؤثر در شیوع یا بروز همه‌گیری‌ها، از طریق تصاویر ماهواره‌ای امکان پذیر است.	ارتباط میان بیماری‌های تنفسی و پارامترهای اقلیمی
طبق مطالعاتی که حاکی از ارتباط میان عوامل محیط انسان ساخت با سلامت بوده و با توجه به ماهیت منحصر به فرد همه‌گیری کووید-۱۹؛ دسترسی فضایی، زیرساخت‌های شهری، تراکم جمعیتی و قابلیت پیاده‌روی، شاخص‌های اولیه‌ای به عنوان عوامل همه‌گیری مربوط به محیط انسان ساخت می‌باشد.	عوامل همه‌گیری مربوط به محیط انسان ساخت
طبق مطالعات صورت گرفته، پارک‌های شهری و نزدیکی به آن‌ها، حومه‌های شهرها، فضاهای باز و مسیرهای پیاده‌روی، فرصت‌های مناسبی را جهت افزایش فعالیت جسمانی و ورزش و در نهایت، بهبود سلامت روان، بوجود می‌آورند و افراد ساکن در نزدیکی پارک‌ها از سطح بالاتر سلامت جسمانی و روانی برخوردار می‌باشند. اهمیت این مسئله در دوران بحران کووید-۱۹ که محدودیت‌هایی را بر زندگی مردم اعمال نمود؛ روشن گردید و موجب تشدید اتکای اجتماع بر این فضاها گشت.	نقش پارک‌های شهری در بسته‌های همه‌گیری کووید-۱۹
برنامه‌ریزی و توسعه شهری، با شیوع ویروس کرونا باید به مسائل بهداشتی در شهرها بپردازد. در دوران بحران کووید-۱۹، اهمیت محیط زندگی روشن گردید و وجود فضاهای عمومی، با توجه محدودیت‌ها، دوران بحران را تحمل پذیرتر نمود. تجارب شهرهایی چون هنگ کنگ، سنگاپور و توکیو نشان داد که با سازماندهی و طراحی -با وجود تراکم- می‌توان با موفقیت از پس بحران موجود برآمد و برخی تحولات در دوره مدیریت بحران، می‌تواند تسریع یابد.	تأثیر کووید-۱۹ بر برنامه‌ریزی شهری
تحولات حاصل از بحران فعلی و راه حل‌های برنامه‌ریزان شهری و معماران بر اساس کارکردهای اساسی موجود برای جامعه شهری نشان می‌دهد، تجربه‌گرایی شهری همراه با قدرت تصمیم‌گیری شهرداری و تعهد جامعه مدنی، جهت برنامه‌ریزی مطلوب و مؤثر برای آینده شهر مورد نیاز است و نیازی به بازآفرینی توسعه شهری و برنامه‌ریزی فضایی نمی‌باشد و در همین راستا، دیجیتال‌سازی و فناوری‌های نوین، نقش به‌سزایی خواهند داشت.	بررسی کارکردهای اساسی موجود برای جامعه شهری
تصمیم‌سازان شهرهای زیادی در جهان، در دوران قرنطینه به اصول مربوط به شهرهای تاب‌آور و پس از تجربه قرنطینه، به ارائه مداخلاتی مفید پرداختند تا در نهایت، فرم و تصویر شهر را با ایجاد راه‌حل‌های دائمی برای مشکلات برنامه‌ریزی شهری و ترافیک، ارتقا دهند و به سرعت به تاب‌آوری و پایداری دست یابند. تکامل و تغییر شکل شهرها، مسئله‌ای دور از انتظار و عجیب نمی‌باشد. چراکه در دوره‌هایی از تاریخ از جمله رنسانس و دوره انقلاب پس از صنعتی که سلامت عمومی، نگرانی عمده شهروندان بوده است، فضاهای عمومی که بیانگر زندگی انسانی در شهرها می‌باشند بر اساس معیارهای بهداشتی طراحی شده بودند. در نهایت، امید است شهرها علاوه بر محافظت از شهروندان در برابر بیماری همه‌گیر، به هسته‌های اقتصادی، فشرده و تاب‌آور تبدیل گردند.	آینده شهرها در دوره پس از کووید-۱۹

همه‌گیری کووید-۱۹، در راستای درک بهتر بحران در مقیاس محلی و جهانی و همچنین ایجاد آمادگی برای همه‌گیری‌های بعدی در آینده، موجب تأمین زیرساخت مکانی برای مشارکت شده است (Rajabifard & et al., 2021: 540). جهت تحقق این هدف، به نقشه‌های زمان واقعی و اطلاعات مکانی نیاز است و در نتیجه یک پلتفرم حاصل از داده‌های مکانی در کنار ابزار تجزیه و تحلیل داده‌ها و راه‌حل‌های مربوط، آگاهی رسانی به عموم مردم و آماده‌سازی آن‌ها را ممکن می‌نماید. برای مدیریت همه‌گیری کووید-۱۹، با اشتراک‌گذاری اطلاعات مهم توسط متخصصان مباحث مربوط به فضای زیستی در جهان، تلاشی در مقیاس جهانی صورت گرفته است و یک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) جهانی بهم پیوسته و یکپارچه را ایجاد نموده است که می‌تواند منجر به تصمیمات آگاهانه‌تر و بهتری در خصوص آینده گردد (Rajabifard & et al., 2021: 64). جهت تحقق اهداف مقالات مورد بررسی، بانک جهانی WB، سازمان تغذیه و کشاورزی FAO، سازمان جهانی بهداشت WHO، رصدخانه بهداشت جهانی GHO، سازمان توسعه و همکاری اقتصادی OECD، اتحادیه جهانی پست UPU، سازمان امور دریایی بین‌المللی IMO، فدراسیون بین‌المللی کارکنان بخش حمل و نقل ITF و نهاد علوم نقشه برداری و فضایی SSSI و سامانه‌های زیرساخت‌های ملی داده‌ها NSDI، سامانه‌های مدیریت زمین LAS، پایگاه داده‌های مکانی GGIM-UN، پایگاه داده جهانی GHS_POP، منبع داده Worldpop، لایه پروژوس سکونت‌گاهی HRSL، سامانه موقعیت‌یاب جهانی GPS، سامانه اطلاعات جغرافیایی GIS، آمازون، OSM، FIG، UNECE، چارچوب یکپارچه اطلاعات جغرافیایی، IGIF و چارچوب جهانی آماری و مکانی GSGF به عنوان منابع جمع‌آوری اطلاعات ذکر شده‌اند. بر اساس مقالات مورد مطالعه، در جدول ۱۴، برنامه‌ها و ابزار پیشنهادی به عنوان راهکار ارائه گردیده است.

جدول ۱۴. راهکارهای پیشنهادی مقالات (Source: Authors)

راهکار	تشریح راهکار
استفاده از اطلاعات مکانی	اطلاعات مکانی از طریق فراهم آوردن ابزار مورد نیاز جهت جمع آوری داده‌های حیاتی، تهیه نقشه از بحران در حال وقوع، شبیه سازی نتایج با استفاده از مدل سازی متغیرهای پاسخ، ردیابی تماس و شناسایی نقاط داغ، مدیریت مکان های پرخطر و کمک‌رسانی به مکان هایی که بیش از همه نیازمند آن هستند.
پشتیبانی از واکنش به کووید-۱۹ با استفاده از اطلاعات مکانی	کمیته متخصصان مدیریت اطلاعات مکانی جهانی سازمان ملل متحد (UNGGIM)، با هدف اتخاذ تصمیم های مشترک و اسقرار رهیافت هایی در خصوص کاربرد اطلاعات مکانی در چارچوب های سیاسی ملی و جهانی، رهنمودهای مناسب جهانی جهت پشتیبانی از واکنش مکانی به کووید-۱۹ را ارائه می‌نماید.
نرم افزارها و ابزارهای موجود برای مدیریت موارد اضطراری کووید-۱۹	در دوره همه گیری کووید-۱۹، برای نخستین بار، داده های مکانی از مقیاس محلی تا جهانی، جمع آوری و تصویرسازی گشته و از طریق پیشخوان‌های متعددی از جمله WHO و دانشگاه هاپکینز در دسترس قرار گرفته است.
ردیابی تماس	توسعه نرم افزارهای گوشی‌های هوشمند جهت کمک در امر ردیابی تماس فیزیکی در راستای مدیریت افراد مبتلا به کووید-۱۹ برای جلوگیری از شیوع آن، از مشارکت های مؤثر اولیه از سوی صنعت اطلاعات مکانی می‌باشد.
پیشخوان مبتنی بر نقشه	پیشخوان‌های مبتنی بر نقشه نیز مانند نرم افزارهای ردیابی بر اساس داده های حاصل از تست گیری کووید-۱۹ ساخته شده‌است. استفاده از نقشه‌ها جهت درک نحوه شیوع بیماری ها از دهه ۱۸۵۰ مورد استفاده بوده‌است. با توجه به اینکه امروزه جابجایی جهانی، سریعتر و آسانتر از دوران‌های دیگر است، یک شخص ناقل می‌تواند عامل اصلی شیوع در بخش اعظمی از یک ناحیه جغرافیایی باشد؛ بنابراین نقشه‌ها، ابزاری حیاتی جهت مقابله با ویروس های واگیردار می‌باشند. یکی از پیشخوان های معروف در این زمینه؛ پیشخوان کووید-۱۹ دانشگاه جانز هاپکینز می‌باشد که در اواخر ماه ژانویه ۲۰۲۰، ایجاد نمود.
پلنفرم تحلیل تأثیر کووید-۱۹	پیشخوان‌های مبتنی بر نقشه، در همه گیری کووید-۱۹، در مقیاس جهانی و در سطوح مختلف مدیریت به کار گرفته شدند. این پیشخوان‌ها با جمع آوری، تحلیل و انتقال داده‌ها به شیوه ای زمان‌مند، جهت حکمروایی و آگاهی‌رسانی همگانی و در نتیجه افزایش آمادگی در مقابل همه گیری مؤثر واقع می‌باشند. چراکه، بر تحلیل تأثیر همه گیری بر جابجایی، سلامت، اقتصاد و جامعه، متمرکز می‌باشند.
تحلیل فضایی و زمانی	تحلیل‌های فضایی-زمانی از رویکردهای نوین جهت مدیریت بهتر بیماری‌های همه گیر می‌باشد. GIS (سیستم اطلاعات جغرافیایی)، به عنوان یک پلنفرم جهت تحلیل فضایی-زمانی با استفاده یکپارچه از داده های زمانی با داده های مکانی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در شناسایی الگوها و خوشه های فضایی-زمانی بسیار مفید می‌باشد.
پروژه نقشه خیابان باز	پروژه نقشه خیابان باز (OSM) که امروزه بزرگترین منبع اطلاعات جغرافیایی داوطلبانه و پروژه داده باز جغرافیایی در جهان می‌باشد، از سال ۲۰۰۴ در کالج دانشگاهی لندن آغاز شده‌است. داده‌های موجود در این پایگاه کاملا باز، قابل دسترس و بسیار وسیع از داده‌های جغرافیایی هستند.
IGIF (چارچوب یکپارچه اطلاعات مکانی)	IGIF ۹ مسیر راهبردی تحت تأثیر حکمروایی، فناوری و مردم به عنوان مبنای رهنمودی برای توسعه، یکپارچه سازی، استحکام بخشی و مدیریت و دستیابی به منابع مربوط به اطلاعات مکانی در همه کشورها می‌باشد که در دوره همه‌گیری جهانی حال حاضر کشورها را برای مقابله با کووید-۱۹ و واکنش به آن توانمند می‌سازد.
سامانه مدیریت زمین	بانک جهانی (WD) و سازمان کشاورزی و تغذیه (FAO)، از طریق برنامه مشارکتی خود CP، به ترویج نقش اساسی LAS (سامانه مدیریت زمین) و NSDI (زیرساخت ملی داده های مکانی)، در بهبود تاب آوری در مقابل بلایا در سطح ملی و محلی می‌پردازند. چراکه؛ بهترین راه دستیابی به اطلاعات مکانی جهت تاب آوری در بلایا و همه گیری ها NSDI می‌باشد و مسائل مربوط به حکمروایی، نقش مهمی را در میزان اثربخشی LAS و NSDI ایفا می‌نماید.
قابلیت فناوری پهباد در همه گیری	با وقوع ناگهانی بحران کووید-۱۹ و تأثیرات آن در سراسر جهان، فناوری های رباتیک در جهت نظارت بر جنبه های مختلف همه‌گیری و کمک به شناسایی و کاهش شیوع آن مورد استفاده قرار گرفتند. پهپادها علاوه بر حمل محصولات رفاهی و تجهیزات پزشکی از طریق تجهیز شدن به دوربین، میکروفن و بلندگو، توانایی نظارت، جمع آوری و دستیابی به اطلاعات را نیز دارند.

توصیه‌های سیاستی

افزایش بلایا و همه‌گیری‌ها در نقاط مختلف جهان، بیانگر نیاز به ایجاد تاب‌آوری می‌باشد. همه‌گیری کووید-۱۹، با گسترش در سطح جهان، توانایی سرایت ویروس را در مدت زمانی کوتاه نشان داد و این مسئله فقط مختص کشورهای کم درآمد یا با درآمد متوسط نبوده‌است و کشورهای قوی در واکنش به همه‌گیری نیز با این پاندمی مواجه شدند. بنابراین نیاز است تا راه‌حلی جهانی جهت بهبود کامل همه‌گیری مورد استفاده قرار گیرد تا جهان به پایداری برسد. طبق مطالعه و بررسی عوامل شیوع بیماری‌های همه‌گیر در طول دوره‌های تاریخی در مقیاس جهانی می‌توان دریافت که روابط فیزیکی بیشتر در شهر؛ امکان گسترش و شیوع بیشتر بیماری را فراهم می‌آورد. در طول دوره‌های تاریخی در جهت قطع توالی انتقال بیماری؛ از روش قرنطینه استفاده می‌شده است که با توجه به بررسی بستر حال حاضر بیماری کرونا، استفاده از روش قرنطینه، راهکار مناسبی در جهت رفع معضلات ایجاد شده به دلیل وجود این همه‌گیری نخواهد بود. بنابراین، در مواقعی که مهار شیوع بیماری همه‌گیر از طریق ردیابی تماس و قرنطینه ممکن نباشد، هوش مکانی اهمیت بیشتری می‌یابد. چراکه موقعیت شهروندان، از مهمترین عناصر مدیریت، واکنش به مبتلایان و شیوع آن می‌باشد. شیوع بیماری همه‌گیر، یک امر فضایی می‌باشد. بنابراین، صنعت مربوط به اطلاعات مکانی با تمرکز بر داده‌ها، فناوری‌ها و روش‌های تحلیل مکانی، در درک و واکنش مطلوب به بیماری همه‌گیر ویروس کرونا، نقش مهمی را ایفا می‌نماید. بسیاری از برنامه‌های کاربردی نقشه‌محور با هدف کمک به نظارت بر تأثیر شیوع بیماری، مدیریت آن و ارتباط آن با خدمات امنیتی و بهداشتی در راستای واکنش مؤثر جامعه و نهادها می‌باشد. نقشه‌برداری از توزیع فضایی-زمانی بیماری نیز در راستای مداخلات صحیح، ایفای نقش می‌نماید و فناوری و نرم افزارهای هوشمند، در ردیابی تماس فیزیکی مؤثر خواهد بود. ظهور کووید-۱۹، در کنار تأثیرات منفی و مخرب بر سلامت مردم و زندگی آن‌ها، تأثیرات مثبتی بر مدیریت شهری و برنامه‌ریزی شهری نه فقط در بخش اقدام و عمل بلکه در زمینه مناسب‌سازی و هدفمند نمودن پژوهش‌های این حوزه نیز داشته‌است. وقوع این همه‌گیری فرصتی برای درک نیاز به تغییر در مدیریت و انتخاب رویکرد مناسب برای آینده و توجه به استفاده درست از منابع و امکانات در جهت تحقق اهداف متعالی می‌باشد. فراوانی تعداد مقالات پرداخته شده به مسئله تاب‌آوری شهرها در دوران پاندمی کووید-۱۹، نشان می‌دهد که این مؤلفه در زمان بروز بحران‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد و این هم‌زمانی میان وقوع بحران و روی کار آمدن مبحث تاب‌آوری، فرصت کافی برای بررسی ابعاد تأثیرگذار و تأثیرپذیر در زمان بحران و همچنین کنترل آن را نخواهد داد. چراکه تاب‌آور نمودن شهرها نیازمند تأمین منابع و ایجاد زیرساخت‌های مناسب می‌باشد که باید قبل از مواجهه با بحران، پیش‌بینی گردیده و مهیا شود. بنابراین پرداختن به مؤلفه تاب‌آوری در کنار مدیریت بحران، نباید مغفول مانده و به فراموشی سپرده شود. استفاده از روش مطالعه موردی، به درک روشنی از موقعیت و بستر و میزان تأثیرگذاری راهبردهای مورد نظر محقق در بستر مورد نظر منجر می‌شود و امکان تشخیص تجربه موفق و ناموفق را فراهم می‌نماید که تنها حدود نیمی از مقالات مورد بررسی از این روش بهره‌برده‌اند و تحقیقات بسیار کمی به شناسایی یا درک نوع رابطه میان متغیرها پرداخته‌اند که این مسئله می‌تواند به دلیل عدم شناخت صحیح متغیرها باشد و عدم شناسایی متغیر مستقل و وابسته نشان از نبود درک صحیح از موضوع پژوهش دارد. این در حالی است که پژوهش همبستگی به دلیل بررسی رابطه متغیرها در شرایط طبیعی می‌تواند به اطلاعات مناسب و کاربردی در زمینه مورد نظر دست یابد. همچنین تعداد کمی از پژوهش‌ها به ارائه پیشنهاد و راهکار پرداخته‌اند و این می‌تواند به دلیل عدم وجود سوال و فرضیه مشخص و یا هدفی واضح در پژوهش باشد. تعدادی از پژوهش‌ها دارای مبانی نظری مشخص نبودند که این موضوع باعث عدم درک صحیح مخاطب از اطلاعات و یافته‌های پژوهش می‌گردد و این ابهام باید در پژوهش‌های آتی رفع شود. بیش از نیمی از پژوهش‌ها، با استفاده از روش کتابخانه‌ای-اسنادی نوشته شده است که اهمیت پژوهش‌های این حوزه را به عنوان مبنایی برای پژوهش‌های آتی نشان می‌دهد. بنابراین رعایت مسیر صحیح انجام یک پژوهش و ارائه صادقانه و واضح یافته‌ها می‌تواند منجر به نتیجه‌گیری صحیح در پژوهش‌های آتی گردد. روش تحقیق کوششی نظام‌مند جهت دستیابی به هدف پژوهش است که دارای گام‌های مشخصی می‌باشد. اولین گام در تدوین روش تحقیق تعیین نوع تحقیق است و نوع تحقیق براساس هدف، شیوه گردآوری داده‌ها و ماهیت داده‌ها تعیین می‌شود. در جامعه آماری مورد بررسی، تعداد بسیاری از تحقیق‌ها، کاربردی می‌باشد و تعداد کمی از تحقیقات صورت گرفته، بنیادی می‌باشد و این در حالی است که تحقیق کاربردی پژوهشی است که با استفاده از نتایج تحقیقات بنیادی به منظور بهبود و به کمال رساندن رفتارها، روش‌ها، ابزارها، وسایل، تولیدات، ساختارها و الگوهای مورد استفاده جوامع انسانی انجام می‌شود و هدف آن، توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص است و اختلاف آشکار تعداد

مقالات بنیادی و کاربردی حاکی از آن است که تحقیقات کاربردی بر مبنای تحقیقات بنیادی اندکی بنا شده اند و این در حالیست که تحقیق بنیادی به کشف ماهیت اشیاء، پدیده‌ها و روابط بین متغیرها، اصول، قوانین و ساخت یا آزمایش تئوری‌ها و نظریه‌ها می‌پردازد و به توسعه مرزهای دانش رشته علمی کمک می‌نماید و هدف اساسی این نوع پژوهش، تبیین روابط بین پدیده‌ها، آزمون نظریه‌ها و افزودن به دانش موجود در یک زمینه خاص است و وجود تحقیق بنیادی می‌تواند مبنای ارائه راهکارهای مطلوب قرار گیرد. در حال حاضر، تمام ابعاد ویروس کووید-۱۹ و تأثیر آن بر شهر و زندگی شهری شناخته شده نیست. بنابراین در زمینه تأثیر کرونا بر شهر، نیاز به تحقیقات بنیادی جهت حصول شناخت کافی و حتی کامل احساس می‌شود. از طرفی دیگر، وجود تحقیقات کاربردی نشان از تلاش محققان برای دستیابی سریع‌تر به راهکارهای قابل اجرا جهت مقابله با ابعاد شناخته شده این ویروس و تأثیر آن بر شهر است که گامی مؤثر در جهت کسب تجارب موفق و ناموفق در این راستا می‌باشد و مسیر پژوهش‌های آتی را روشن و هموار می‌نماید.

References:

- 1- Ahmadi, Fereshte; Zamani, Mohammadreza. (2020). The role of resilience of cities in the era of Corona Virus & post-Corona Virus (case study: Shiraz). The first national conference on the production of health knowledge in the face of Corona Virus & governance in the post-corona Virus world, Najaf Abad [in Persian].
- 2- Azadi Ahmedabadi, Qasim (2013). A meta-analytic approach: capacities & gaps. Journal of Social Sciences, No. 71, pages 88-82 [in Persian].
- 3- Eskandarian; Gholamreza. (2020). Evaluation of the consequences of the corona virus on lifestyle (with an emphasis on the cultural consumption pattern). Social impact assessment, No. 2, special issue of the consequences of the outbreak of the Corona virus, pp. 65-85 [in Persian].
- 4- Fallah, Massoud, Massoud, Mohammad & Navai, Asadollah (2014). The role of designing flexible & resilient urban spaces in crisis management, the 5th International Conference on Comprehensive Management of Natural Disasters (INDM-2014), 1975-1984 [in Persian].
- 5- Ganji, Abbas & Heydari, Zahra. (2018). Investigation of the strengths & weaknesses of crisis management in Iranian cities. Safety Culture, Year 12, Number 26, Pages 101-111 [in Persian].
- 6- Gasparini, Paolo, Gaetano Manfredi, & Domenico Asprone. (2016). Resilience & sustainability in relation to natural disasters-A challenge for future cities. Translated by: Hossein Hataminejad & Morteza Nosrati Hashiti. Tehran: Arad Kitab Press [in Persian].
- 7- Pakzad; Behnoosh & Olia, Mohammad Bagher (2020). Corona virus pandemic, restart button of the planet. Journal of Shahid Sadougi University of Medical Sciences, Yazd, Volume 28, Number 1, Pages 2234-2229 [in Persian].
- 8- Pourahmad, Ahmad; Ziari, Karamatollah et al. (2019). Analysis of the resilience criteria in worn urban texture against earthquakes with an emphasis on physical resilience (Study case: District 10 of Tehran Municipality). Research & urban planning, 19(36), pp. 1-21 [in Persian].
- 9- Qazi Tabatabaie, Mahmoud & Vedadhir, Abu Ali (2010). Meta-analysis in social & behavioral research, Tehran: Sociologists Publications [in Persian].
- 10- Rajabifard, Abbas, Daniel Paez, & Greg Foliente. (2021). COVID-19 pandemic, geospatial information, & community resilience: global applications & lessons. Translated by: Hadi Pendar, Soroush Masumzadeh & et. al, Tehran City Planning & Studies Center, volumes 1 & 2. First edition [in Persian].
- 11- Seddiq Sarvestani, Rahmat (2000). Meta-analysis of studies conducted in Iran. Social Science Letters, No. 15, pp. 67-103 [in Persian].
- 12- The most important measures of the big cities of the world & the metropolises of Iran in dealing with the corona virus. Planning Studies Center of Tehran [in Persian].
- 13- Afrin, Sadia; Jahan Chowdhury, Farhat; Rahman, Md. Mostafizur. (2021). COVID-19 Pandemic: Rethinking Strategies for Resilient Urban Design, Perceptions, & Planning. Frontiers in Sustainable Cities | www.frontiersin.org.
- 14- Agudelo-Vero, Claudia M. (2012). Harvesting urban resources towards more resilient cities. In Resources, Conservation & Recycling.
- 15- Arefi, M. (2011). Design for Resilient Cities, reflections from a studio. In: Banerjee, Tidib & Loukaitou-Sideris, Companion to Urban Design, Routledge, Abingdon.
- 16- Banai, R Meagher, K., El Achi. (2020). Pandemic & the planning of resilient cities & regions, Cities, 106(3): 102-110. Doi: 10.1016/j.cities.2020.102929.
- 17- Doyle, I, H, (2003) "Synthesis through Metaethnography: paradoxes, Enhancements, & Possibilities", Qualitive Research, 3, 321-345.
- 18- El-Gazzar, A. (2019, August 07). The path to city resilience international conference. Retrieved from MSA university: <https://msa.edu.eg/msauniversity/the-path-to-city-resilience-international-conference-about>.
- 19- Folke, C. (2006). "Resilience: The emergence of a perspective for social ecological systems analyses", Global Environmental Change 16, 3, Pp. 253-267.
- 20- 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.
- 21- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: creating resilient cities. Natural hazards review, 4(3), 136-143.
- 22- Hassankhani, Mahnoosh; Alidadi, Mehdi; Sharifi, Ayyoob; Azhdari, Abolghasem. (2021). Smart City & Crisis Management: Lessons for the COVID-19 Pandemic. International Journal of Environmental Research & Public Health. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 7736.

- 23- Jabareen, Y. 2013. Planning the resilient city: Concepts & strategies for coping with climate change & environmental risk. *Cities*, 31: 220–229.
- 24- Litman, T. (2020, May 4). Lessons from pandemics: Disaster resilience planning. Retrieved from Planetizen: urban resilience towards pandemics/Lessons from Pandemics_Disaster Resilience Planning - Blogs _ Planetizen.html.
- 25- Matthews, K. (2018, June 10). How city planning can affect how diseases spread. Retrieved from Planetizen: <https://newseu.cgtn.com/news/2020-07-08/COVID-19-and-the-city-How-past->
- 26- Mayunga, J.S. 2007. Understanding & Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A capital based approach. A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability & resilience building, 22–28 July 2007, Munich.
- 27- Moore-Cherry, N., & Tomaney, J. (2019). Spatial planning, metropolitan governance & territorial politics in Europe: Dublin as a case of metro phobia?. *European Urban & Regional Studies*, 26(4), 365–381.
- 28- O'Brien, K.; Sygna L., & Haugen, J. E. 2004. Vulnerable or Resilient? A Multi-Scale Assessment of Climate Impacts & Vulnerability in Norway. *Climatic change*, 64(1-2): 193–225.
- 29- Perrings, C. (2006) Resilience & sustainable development. *Environment & Development Economics*, Vol 11, No 4, pp 417–427.
- 30- Rajabifard, Abbas; Foliente, G & Paez, D. (2021). COVID-19 Pandemic, Geospatial Information, & Community Resilience: Global Applications & Lessons. First edition published 2021 by CRC Press 6000 Broken Sound Parkway NW, Suite 300, Boca Raton, FL 33487–2742 & by CRC Press 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, OX14 4RN.
- 31- Reyes R, Ahn R, Thurber K, Burke TF. Urbanization & infectious diseases: general principles, historical perspectives, & contemporary challenges. In: *Challenges in Infectious Diseases*. Springer; 2013. p. 123–46.
- 32- Servi, M. (2004). Assessment of Vulnerability to Earthquake Hazards Using Spatial Multi Criteria Analysis: Odunpazari, Eskisehir Case Study, The Graduate School of Natural & Applied Sciences of Middle East Technical University.
- 33- Shamsuddin, S. 2020. Resilience resistance: The challenges & implications of urban resilience implementation. *Cities*, 103: 1–8.
- 34- Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. (2020). The COVID-19 pandemic: Impacts on cities & major lessons for urban planning, design, & management. *Science of the Total Environment*, 749, 1–14 .
- 35- Sharifi, A., 2020. Urban resilience assessment: mapping knowledge structure & trends. *Sustainability*, 12(15): 5918.
- 36- Sharifi, A., & Khavarian-Garmsir, A. R. 2020. The COVID-19 pandemic: Impacts on cities & major lessons for urban planning, design, & management. *Science of the Total Environment*, 749: 1–14 .
- 37- Turner, M. D. (2013). "Political ecology I An alliance with resilience?" *Progress in Human Geography*: 0309132513502770.
- 38- UN-HABITAT. UN HABITAT; 2021. Cities & pandemics: Towards a more just, green & healthy future. <https://unhabitat.org/un-habitat-report-on-cities-and-pandemics-towards-a-more-just-green-and-healthy-future> , May. Retrieved from .
- 39- UN-HABITAT Urbanization & development: Emerging futures. World cities report. 2016. <https://wcr.unhabitat.org/> Retrieved from.
- 40- UN-HABITAT. (2020, Jun 15). COVID-19 demonstrates urgent need for cities to prepare for pandemics. Retrieved from Reliefweb: <https://reliefweb.int/report/world/opinion-covid-19-demonstrates-urgent-need-cities-prepare-pandemics>.
- 41- Vale, L. J., Shamsuddin, S., Goh, K. 2014. Tsunami + 10: Housing Banda Aceh after Disaster. *Places*, December 2014. <https://doi.org/10.22269/141215>.
- 42- Zhou C, Su F, Pei T, Zhang A, Du Y, Luo B, et al. COVID-19: challenges to GIS with big data. *Geogr Sustain*. 2020;1(1):77–87 .