

An analysis of the developments in the science of geography in the post-corona world

Mohammad Reza Amiri Fahliani (Researcher and PhD in Geography, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran)
amiri_reza1388@yahoo.com

Abstract

The COVID-19 pandemic, as an unprecedented phenomenon in contemporary times, has caused widespread changes in the world's knowledge and epistemological systems. Geography, which has long dealt with the fundamental concepts of space, place, and human-environmental interactions, has been particularly exposed to serious rethinking with the outbreak of COVID-19. In this regard, the present study uses a qualitative-analytical approach to examine, analyze, and develop geography in the post-COVID-19 era, and explores key changes in this field by utilizing a systematic review of sources. The findings show that in the post-COVID-19 era, the concept of space and place has been redefined and the boundary between physical and digital space has become less clear. The role of data-centricity and the expansion of big data in geographic analysis has increased, and health geography and spatial governance have gained a special place as emerging fields. In addition, the results of the systematic review showed that geography in the post-COVID-19 era has moved beyond descriptive and regional analyses and has moved towards the use of smart technologies, spatial modeling, and network analysis at local and global scales. Meanwhile, geography in Iran is also facing similar challenges and opportunities; including the need to review spatial analysis methods, develop health geography, and improve data-driven infrastructure. The knowledge gaps in the domestic literature, such as the lack of interdisciplinary studies and the weakness in the use of new technologies, are other important findings of this research. Finally, this study emphasizes that in order to respond to the needs of the post-COVID-19 world, it is necessary for geography, as an interdisciplinary science, to adapt to new conceptual and technological developments and redefine its goals and functions. Overall, the results of this research emphasize the need for geography to transition from traditional paradigms to data-driven, hybrid, and justice-oriented approaches that can play a more active role in confronting future global crises.

Keywords: Conceptual Transformation of Geography; Health Geography; Datafication and Virtual Space; Spatial Resilience and Risk; Spatial Governance and Justice

تحلیلی بر تحولات علم جغرافیا در جهان پساکرونا

محمدرضا امیری فهلیانی (پژوهشگر و دکترای تخصصی جغرافیا، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

amiri_reza1388@yahoo.com

چکیده

همه‌گیری کووید-۱۹ به‌عنوان یک پدیده کم سابقه در دوران معاصر، موجب تحولات گسترده‌ای در نظام‌های دانشی و معرفتی جهان شد. علم جغرافیا، که از دیرباز با مفاهیم بنیادین فضا، مکان و تعاملات انسانی - محیطی سروکار دارد، با وقوع کرونا به‌طور ویژه در معرض بازاندیشی‌های جدی قرار گرفته است. در این راستا، پژوهش حاضر با رویکردی کیفی - تحلیلی به بررسی، تحلیل و تحولات علم جغرافیا در دوران پساکرونا پرداخته و با بهره‌گیری از مرور نظام‌مند منابع، تغییرات کلیدی در این حوزه را واکاوی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که در دوران پساکرونا، مفهوم فضا و مکان دچار بازتعریف شده و مرز میان فضای فیزیکی و فضای دیجیتال کم‌رنگ‌تر شده است. نقش داده‌محوری و گسترش کلان‌داده‌ها در تحلیل‌های جغرافیایی افزایش یافته و جغرافیای سلامت و حکمرانی فضایی به‌عنوان حوزه‌های نوظهور، جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده‌اند. علاوه بر این، نتایج مرور نظام‌مند نشان داد که جغرافیا در دوران پساکرونا از سطح تحلیل‌های توصیفی و منطقه‌ای فراتر رفته و به سمت استفاده از فناوری‌های هوشمند، مدل‌سازی فضایی و تحلیل شبکه‌ای در مقیاس‌های محلی و جهانی حرکت کرده است. در این میان، علم جغرافیای در ایران نیز با چالش‌ها و فرصت‌های مشابهی روبرو است؛ از جمله نیاز به بازنگری در روش‌های تحلیل فضایی، توسعه جغرافیای سلامت و ارتقای زیرساخت‌های داده‌محور. شکاف‌های معرفتی موجود در ادبیات داخلی، نظیر کمبود مطالعات بین‌رشته‌ای و ضعف در استفاده از فناوری‌های نوین، از دیگر یافته‌های مهم این پژوهش است. در نهایت، این مطالعه تأکید می‌کند که برای پاسخ به نیازهای جهان پساکرونا، لازم است جغرافیا به‌عنوان دانشی میان‌رشته‌ای، خود را با تحولات مفهومی و فناورانه‌ی جدید تطبیق داده و به بازتعریف اهداف و کارکردهای خود بپردازد. در مجموع، نتایج این پژوهش بر ضرورت گذار جغرافیا از پارادایم‌های سنتی به سمت رویکردهای داده‌محور، ترکیبی و عدالت‌محور تأکید دارد که بتواند در مواجهه با بحران‌های جهانی آینده نقش فعال‌تری ایفا کند.

واژگان کلیدی: تحول مفهومی جغرافیا، مرور نظام‌مند، جغرافیای سلامت، داده‌محوری و فضای مجازی، تاب‌آوری و ریسک فضایی، حکمرانی و عدالت فضایی

مقدمه

پاندمی کووید-۱۹ را می‌توان به‌عنوان یکی از فراگیرترین بحران‌های جهانی در قرن بیست و یکم دانست؛ بحرانی که نه‌تنها نظام‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی را دستخوش تحولات گسترده کرد، بلکه بنیان‌های دانشی و روش‌شناختی علوم مختلف را نیز به چالش کشید (Blommaert, 2021). در جریان تاریخ علم، علم جغرافیا همواره تلاش برای فهم پیوندهای پیچیده میان انسان، فضا و محیط بوده است. این دانش، از ابتدای پیدایش خود، به‌دنبال پاسخ به پرسش‌هایی درباره جایگاه، موقعیت و مناسبات مکانی پدیده‌ها بوده و در مسیر تحول خود، از جغرافیای توصیفی به جغرافیای تحلیلی و سپس به جغرافیای داده‌محور و فن‌محور رسیده است (Livingstone, 1992; Gregory et al., 2009). با این حال، رخدادهای کلان و بحران‌های جهانی، همواره نقطه‌ی عطفی در بازاندیشی بنیان‌های علوم مختلف از جمله جغرافیا بوده‌اند.

علوم انسانی و اجتماعی، به‌ویژه جغرافیا، به‌عنوان دانشی که پیوند مستقیمی با فضا، مکان، مخاطرات و سلامت دارد، در برابر بحران جهانی کرونا بیش از پیش مورد توجه قرار گرفت (Del Casino & Barnes, 2022). شیوع کرونا، مفاهیمی چون فضا، مکان، ارتباطات انسانی، سیاست‌های بهداشت عمومی و حتی شیوه‌های گردآوری و تحلیل داده‌ها را دچار تغییرات بنیادین نمود و باعث شد بسیاری از رویکردهای رایج در علم جغرافیا نیازمند بازاندیشی و بازتعریف شوند (Dodds et al., 2020). این همه‌گیری، نه‌تنها عرصه‌های بهداشت و درمان بلکه نظام‌های دانشی و پژوهشی را نیز دگرگون ساخت. در این میان، جغرافیا با مسئله‌ی «بازتعریف مفاهیم بنیادین» روبرو شد؛ از جمله تغییر در درک مفاهیمی چون مکان، فضا، جابجایی، سکونت و حکمرانی فضایی (Rose-Redwood et al., 2020; Del Casino & Barnes, 2022). در دوران پساکرونا، جهان با تغییرات بنیادی در تعاملات انسانی، تحرکات جمعیتی، و نظام‌های فضایی مواجه شده است که بسیاری از رویکردهای سنتی تحلیل مکان و فضا را ناکارآمد ساخته است (Kitchin, 2021; Graham & Zook, 2020). بحران کووید-۱۹ نشان داد که مفاهیم کلاسیک فضا و مکان دیگر کافی نیستند و پژوهش‌های جغرافیایی نیازمند بازاندیشی در سطح مفهومی و روش‌شناختی هستند (Del Casino & Barnes, 2022). از سوی دیگر، پیچیدگی و عدم قطعیت ناشی از بحران‌های ترکیبی مانند همه‌گیری، تغییرات اقلیمی و نابرابری‌های فضایی، ضرورت بهره‌گیری از رویکردهای منعطف، میان‌رشته‌ای و داده‌محور را بیش از پیش برجسته کرده است (Graham et al., 2022). پیچیدگی و عدم قطعیت ناشی از بحران‌های ترکیبی مانند همه‌گیری، تغییرات اقلیمی و نابرابری‌های فضایی، ضرورت بهره‌گیری از رویکردهای منعطف، میان‌رشته‌ای و داده‌محور را بیش از پیش برجسته کرده است (Graham et al., 2022). جغرافیا در این شرایط به‌عنوان علمی میان‌رشته‌ای، نیازمند ترکیب تحلیل‌های کمی و کیفی، سنجش از دور، GIS، کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی برای مدل‌سازی تغییرات فضایی و پیش‌بینی بحران‌هاست (Goodchild, 2020; Kitchin, 2021). جغرافیدانان، اکنون با جهانی مواجه‌اند که سیالیت، پویایی، و پیش‌بینی‌ناپذیری ویژگی‌های اصلی آن شده است. در چنین شرایطی، بازاندیشی در مبانی فلسفی علم جغرافیا و حرکت به‌سوی رویکردهای منعطف و تطبیقی،

ضرورتی انکارناپذیر است. مفاهیمی چون ریسک، تاب‌آوری، عدالت فضایی و داده‌محوری، بیش از پیش به مفاهیم کلیدی در پژوهش‌های جغرافیایی بدل شده‌اند (Rose-Redwood et al., 2020).

در دوران پسا کرونا، ضرورت بازاندیشی در آموزش جغرافیا و توانمندسازی پژوهشگران و متخصصان این حوزه بیش از پیش برجسته شده است. تغییرات سریع در داده‌های مکانی، تحرکات جمعیتی و الگوهای فضایی، همچنین افزایش اهمیت تحلیل ریسک و تاب‌آوری، نشان می‌دهد که جغرافیای سنتی نیازمند تطبیق با شرایط جدید است (Kitchin, 2021). با توجه به تحولات ناشی از پاندمی کووید-۱۹، ضرورت بازاندیشی در نقش و جایگاه جغرافیا بیش از پیش نمایان شده است. بحران‌های ترکیبی، از جمله همه‌گیری‌ها، تغییرات اقلیمی و نابرابری‌های فضایی، نشان داد که رویکردهای سنتی در تحلیل مکان و فضا کافی نیست و پژوهش‌های جغرافیایی نیازمند تلفیق دیدگاه‌های انسانی، محیطی و داده‌محور هستند (Kitchin, 2021; Graham & Zook, 2020). در این مسیر، جغرافیا نه تنها باید توانمندی‌های تحلیلی خود را در زمینه داده‌های مکانی، ردیابی تحرکات جمعیتی و تحلیل فضایی بحران‌ها تقویت کند، بلکه باید در سطحی مفهومی و کاربردی، چارچوب‌های نظری خود را بازتعریف نماید.

در ایران، همه‌گیری کووید-۱۹ چالش‌های فضایی و اجتماعی منحصر به فردی ایجاد کرد؛ از تفاوت در پراکنش بیماری در مناطق شهری و روستایی، تا محدودیت در دسترسی به زیرساخت‌های درمانی و داده‌های مکانی دقیق (امیری فهلیانی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۷۴). این شرایط، ضرورت تحلیل‌های فضایی با رویکرد میان‌رشته‌ای و توجه به عدالت فضایی، تاب‌آوری اجتماعی و مدیریت مبتنی بر داده را دوچندان کرده است. پژوهش‌های موجود در ایران عمدتاً بر موضوعات کاربردی مانند گردشگری، شهرسازی و اقتصاد محلی تمرکز داشته و به تحولات فلسفی و معرفت‌شناختی جغرافیا کمتر پرداخته‌اند؛

با وجود تعدد مطالعات انجام‌شده در ایران و جهان پیرامون همه‌گیری کرونا، تمرکز اغلب این پژوهش‌ها بر پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی بحران بوده است، به‌ویژه در حوزه‌هایی چون گردشگری، حکمروایی شهری، تاب‌آوری اقتصادی و امنیت غذایی. در مقابل، بررسی‌های عمیق در زمینه تحولات فلسفی، نظری و معرفت‌شناختی علم جغرافیا در بستر کرونا و پسا کرونا بسیار محدود بوده و به‌ندرت به بازاندیشی در مبانی نظری این علم پرداخته شده است. این شکاف پژوهشی نشان می‌دهد که جغرافیا در ایران هنوز کمتر به سمت تحلیل‌های نظری و پارادایمی حرکت کرده و بیشتر درگیر رویکردهای کاربردی باقی مانده است. از این‌رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر «تحلیل تحولات معرفتی و مفهومی علم جغرافیا در جهان پسا کرونا» می‌کوشد تا این خلأ را پر کند و گامی در جهت توسعه مرزهای نظری این علم در ایران بردارد.

از این‌رو، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش **مرور نظام‌مند** و بر پایه مرور دقیق ادبیات علمی بین‌المللی و داخلی، می‌کوشد ضمن گردآوری، طبقه‌بندی و تحلیل انتقادی یافته‌های موجود، تصویری جامع از تحولات معرفتی و مفهومی جغرافیا در دوران کرونا و پسا کرونا ارائه دهد. هدف این مطالعه، نشان دادن این است که چگونه بحران‌های جهانی

می‌توانند به بازتعریف مفاهیم بنیادی چون فضا، مکان، تحرک و سکون منجر شوند و چه شکاف‌هایی در شناخت، مدیریت و سیاست‌گذاری فضایی باقی می‌گذارند. به‌ویژه، این پژوهش در پی آن است که دریابد چگونه جغرافیا می‌تواند در عصر بحران‌های ترکیبی (مانند همه‌گیری، تغییرات اقلیمی و نابرابری‌های فضایی) به تولید دانشی راهبردی و مداخله‌گر بپردازد.

روش تحقیق

این پژوهش این پژوهش از نوع کیفی - تحلیلی و از روش مرور نظام‌مند به‌عنوان رویکرد اصلی تحقیق بهره گرفته است. مرور نظام‌مند، شیوه‌ای ساختارمند و شفاف برای گردآوری، ارزیابی و تحلیل انتقادی مطالعات پیشین است که با هدف کاهش سوگیری و دستیابی به تصویری جامع از ادبیات علمی به‌کار می‌رود (Tranfield et al., 2003). در این مطالعه، مرور نظام‌مند برای شناسایی و تحلیل تحولات معرفتی، مفهومی و روش‌شناختی علم جغرافیا در دوران کرونا و پساکرونا به‌کار گرفته شده است.

فرآیند تحقیق در چند گام اصلی انجام شد: نخست، تعیین دامنه و پرسش‌های تحقیق شامل این پرسش محوری که «بحران کرونا و جهان پساکرونا چه تغییراتی در مبانی نظری، مفهومی و روش‌شناختی علم جغرافیا ایجاد کرده است؟». دوم، جست‌وجوی نظام‌مند منابع در پایگاه‌های معتبر علمی بین‌المللی و پایگاه‌های معتبر علمی داخلی و در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴، با استفاده از کلیدواژه‌هایی چون «تاب‌آوری، عدالت فضایی، جغرافیا، پساکرونا، کرونا و ... سوم، غربالگری اولیه مقالات بر اساس عنوان و چکیده، که در این مرحله منابع تکراری یا فاقد ارتباط مستقیم با موضوع کنار گذاشته شدند. چهارم، ارزیابی دقیق منابع منتخب با توجه به معیارهایی چون اعتبار نشریه و ارتباط موضوعی. پنجم، استخراج و کدگذاری داده‌ها شامل مفاهیم کلیدی، رویکردهای نظری، و یافته‌های کاربردی هر مطالعه. در نهایت، داده‌های گردآوری‌شده به شیوه تحلیل مضمون و مقایسه تطبیقی بررسی و دسته‌بندی شدند. در مجموع، پس از غربالگری، حدود ۵۲ مقاله بین‌المللی و ۳۹ مقاله داخلی به‌عنوان منابع اصلی انتخاب و مبنای تحلیل قرار گرفتند. این شیوه به پژوهش حاضر امکان داد تا نه تنها تصویری جامع از تحولات جهانی جغرافیا در دوران کرونا و پساکرونا ارائه دهد، بلکه جایگاه ایران را در این تحولات با استناد به مطالعات بومی روشن‌تر سازد.

۳. پیشینه نظری و ادبیات تحقیق

الف) پیشینه نظری

علم جغرافیا همواره میان دو قطب «دانش توصیفی - تحلیلی» و «دانش فلسفی - انتقادی» در نوسان بوده است. از دوره‌های کلاسیک که جغرافیا بیشتر به توصیف عوارض طبیعی و انسانی می‌پرداخت، تا تحولات پس از انقلاب کمی در دهه ۱۹۶۰ که رویکردهای آماری و مدل‌سازی به مرکز توجه آمد، این علم با تغییرات متعددی مواجه شده

است (Harvey, 1969). در دهه‌های اخیر، ورود رویکردهای پست‌مدرن، انتقادی و پدیدارشناسانه، نگاه جغرافیدانان را به مفاهیمی چون فضا، مکان، مخاطره و حکمرانی دگرگون ساخته است (Gregory et al., 2009).

از سوی دیگر، بحران‌ها و تحولات کلان جهانی همواره محرکی برای بازاندیشی‌های فلسفی در جغرافیا بوده‌اند. همه‌گیری کرونا را می‌توان نمونه‌ای شاخص از چنین بحران‌هایی دانست؛ بحرانی که نشان داد مفاهیم کلاسیک جغرافیا، همچون «فضا» و «مکان»، دیگر به‌تنهایی پاسخ‌گوی شرایط جدید نیستند (Rose-Redwood et al., 2020). این شرایط سبب شد تا مباحثی چون جغرافیای ریسک، عدالت فضایی، حکمرانی فضایی، و حتی حوزه‌های نوپدیدمانند بیوانفورماتیک مکانی وارد دستور کار جامعه علمی شوند (Graham et al., 2022). با وجود این، هنوز چارچوبی منسجم و نظری برای تبیین تحولات معرفتی و فلسفی جغرافیا در جهان پساکرونا ارائه نشده است (Wilson, 2023).

جغرافیای بحران و جغرافیای سلامت از شاخه‌هایی هستند که طی دو دهه گذشته رشد چشمگیری داشته‌اند. پژوهشگرانی چون Curtis و Rees (2014) بر اهمیت تحلیل فضایی مخاطرات سلامت و سیاست‌های بهداشتی تأکید کرده‌اند. در دوران کرونا، این حوزه‌ها بیش از پیش اهمیت یافتند و مطالعه پراکنش فضایی بیماری، اثرات اجتماعی - مکانی قرنطینه و تحلیل تاب‌آوری جوامع محلی، به بخش مهمی از مطالعات جغرافیایی بدل شد (Boulos & Geraghty, 2020).

همزمان، ورود فناوری‌های نوین داده‌محور، مانند تحلیل کلان‌داده‌ها، هوش مصنوعی و سیستم‌های اطلاعات مکانی، جغرافیا را از یک علم صرفاً مکان‌محور، به دانشی فناورانه و داده‌بنیان سوق داد (Kitchin, 2021). این روند، با بحران کرونا شتاب بیشتری گرفت؛ چراکه نیاز به تحلیل سریع و لحظه‌ای داده‌های مکانی در حوزه سلامت و مخاطره، اهمیت استفاده از این فناوری‌ها را دوچندان نمود (Batty, 2021). با این حال، بخش عمده‌ای از پژوهش‌های انجام‌شده در دوران کرونا، بیشتر بر کاربردهای عملی GIS و مدل‌سازی اپیدمیولوژیک تمرکز داشته‌اند و کمتر به بررسی تحولات معرفتی و فلسفی علم جغرافیا پرداخته‌اند (Rose-Redwood et al., 2020).

مرور ادبیات موجود نشان می‌دهد که شکاف مهمی میان پژوهش‌های کاربردی (مانند مدل‌سازی اپیدمیولوژیک و تحلیل فضایی بیماری‌ها) و پژوهش‌های فلسفی - نظری (مانند بازاندیشی در پارادایم‌های جغرافیا) وجود دارد. این شکاف، به‌ویژه در زمینه ایران، بیشتر مشهود است؛ چراکه اغلب مطالعات داخلی، بر موضوعاتی چون گردشگری، شهرسازی و اقتصاد محلی در دوران کرونا تمرکز داشته‌اند و کمتر به تحولات نظری جغرافیا پرداخته‌اند.

- بازتاب‌های جغرافیایی همه‌گیری کرونا در مطالعات داخلی

برای آنکه وضعیت پژوهش‌های جغرافیایی در ایران در دوران همه‌گیری کرونا و پس از آن روشن‌تر شود، مجموعه‌ای از مقالات منتشرشده در ۲۰ فصلنامه علمی - پژوهشی معتبر داخلی که در فاصله سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۲ منتشر شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفت. هدف از این مرور، شناسایی محورهای اصلی مورد توجه پژوهشگران ایرانی است. نتایج نشان می‌دهد که تمرکز عمده این مطالعات بر ابعاد کاربردی و مدیریتی همچون گردشگری، تاب‌آوری اقتصادی - اجتماعی،

حکمروایی شهری و امنیت غذایی بوده است. در مقابل، مباحث فلسفی، نظری و معرفت‌شناختی علم جغرافیا در ارتباط با کرونا کمتر در دستور کار قرار گرفته است. جدول زیر، گزیده‌ای از این مطالعات و محورهای محتوایی آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۱): دسته‌بندی موضوعی مقالات داخلی جغرافیا در زمینه کرونا

حوزه مطالعاتی	محور تأکید اصلی	مجلات منتشرکننده	(نمونه مقالات) عناوین منتخب
گردشگری در دوران کرونا	تأثیر کرونا بر کاهش تقاضا، تغییر الگوهای سفر، لزوم احیای گردشگری با مدل‌های نوین	جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، جغرافیا و برنامه‌ریزی، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی	-آینده‌نگاری مقابله با بحران کرونا در مقاصد گردشگری با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی -استراتژی احیای گردشگری شهری برای دوران پسا کرونا -اقدامات احیاء و بازیابی گردشگری شهری و روستایی در دوران پسا کرونا
تاب‌آوری شهری و روستایی	توجه به توان سازگاری جوامع محلی، امنیت غذایی، تاب‌آوری اجتماعی و کالبدی	جغرافیا، جغرافیا و مخاطرات محیطی، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری	-تحلیل نقش تاب‌آوری کالبدی بر توزیع فضایی ناامنی غذایی در دوره همه‌گیری کرونا -آینده‌پژوهی تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر پاندمی کرونا -شناسایی پیشران‌های کلیدی ارتقای تاب‌آوری در شهرهای پسا کرونا
حکمروایی و سیاست‌گذاری شهری	بررسی نقش حکمرانی شهری، مشارکت اجتماعی و سازمان‌های غیردولتی در مدیریت بحران کرونا	پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، جغرافیا و برنامه‌ریزی، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی	-آینده‌پژوهی حکمروایی شهری در دوران پسا کرونا (تبریز) -حکمروایی شهری در دوران پسا کرونا: فراتحلیلی کیفی -تبیین نقش زنان در حکمروایی خوب شهری سمنان در دوران کرونا و پسا کرونا
اقتصاد و معیشت	تأثیر کرونا بر اقتصاد روستاها، نابرابری اجتماعی، زنجیره تأمین و بازارهای محلی	پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، جغرافیا و مخاطرات محیطی	-مطالعه تطبیقی تاب‌آوری اقتصادی روستاهای گردشگری‌پذیر در برابر کرونا -واکاوی تأثیر کرونا بر زنجیره تأمین محصولات کشاورزی روستاهای استان کرمانشاه -بازتاب همه‌گیری کرونا بر افزایش

نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی			
-ارزیابی پایداری نظام جابجایی در دوران کرونا (خط ۷ BRT تهران) -مدل‌سازی حمل‌ونقل فعال در دوران کرونا (شهر دورود) -کرونا و تغییر الگوهای حمل‌ونقل شهری	توسعه پایدار محیط جغرافیایی، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا	تغییر الگوهای حمل‌ونقل عمومی و فردی، کاهش سفرهای بین‌شهری، فشار بر زیرساخت‌ها	حمل‌ونقل و جابجایی
-پراکنش آلاینده CO در دوران کرونا (خوزستان، اصفهان، تهران) -منطقه‌بندی سبز برای مقابله با اپیدمی کرونا -ارزیابی تناسب زمین برای احداث بیمارستان (تهران)	جغرافیا و پایداری محیط، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، جغرافیا و برنامه‌ریزی	تأثیر کرونا بر کیفیت محیط، آمایش سرزمینی، و نیاز به زیرساخت‌های بهداشتی	محیط‌زیست و آمایش فضایی
-بررسی تأثیر کرونا بر کارکردهای مرزها در جنوب غرب آسیا -چالش‌ها و پیامدهای ژئوپلیتیکی قرنطینه مرزها -تأثیرات کرونا بر امنیت شهرهای مرزی (پاوه)	جغرافیا و مخاطرات محیطی، پژوهش‌های جغرافیای سیاسی، آمایش سیاسی فضا	توجه به ابعاد ژئوپلیتیکی و امنیتی کرونا در مرزها و سیاست‌های منطقه‌ای	ابعاد سیاسی و ژئوپلیتیک
-تحلیل نقش تاب‌آوری کالبدی بر توزیع فضایی ناامنی غذایی در دوره همه‌گیری کرونا -آینده‌پژوهی تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر پاندمی کرونا -شناسایی پیشران‌های کلیدی ارتقای تاب‌آوری در شهرهای پساکرونا	جغرافیا، جغرافیا و مخاطرات محیطی، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری	توجه به توان سازگاری جوامع محلی، امنیت غذایی، تاب‌آوری اجتماعی و کالبدی	تاب‌آوری شهری و روستایی
-آینده‌پژوهی حکمروایی شهری در دوران پساکرونا (تبریز) -حکمروایی شهری در دوران پساکرونا: فراتحلیلی کیفی -تبیین نقش زنان در حکمروایی خوب شهری سمنان در دوران کرونا و پساکرونا	پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، جغرافیا و برنامه‌ریزی، تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی	بررسی نقش حکمرانی شهری، مشارکت اجتماعی و سازمان‌های غیردولتی در مدیریت بحران کرونا	حکمروایی و سیاست‌گذاری شهری
-مطالعه تطبیقی تاب‌آوری اقتصادی روستاهای گردشگرپذیر در برابر کرونا -واکاو تأثیر کرونا بر زنجیره تأمین محصولات کشاورزی روستاهای استان کرمانشاه -بازتاب همه‌گیری کرونا بر افزایش نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی	پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، جغرافیا و مخاطرات محیطی	تأثیر کرونا بر اقتصاد روستاها، نابرابری اجتماعی، زنجیره تأمین و بازارهای محلی	اقتصاد و معیشت

حمل و نقل و جابجایی	تغییر الگوهای حمل و نقل عمومی و فردی، کاهش سفرهای بین شهری، فشار بر زیرساخت ها	توسعه پایدار محیط جغرافیایی، پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری، جغرافیا	-ارزیابی پایداری نظام جابجایی در دوران کرونا (خط ۷ BRT تهران) -مدل سازی حمل و نقل فعال در دوران کرونا (شهر دورود) -کرونا و تغییر الگوهای حمل و نقل شهری
محیط زیست و آمایش فضایی	تأثیر کرونا بر کیفیت محیط، آمایش سرزمینی، و نیاز به زیرساخت های بهداشتی	جغرافیا و پایداری محیط، جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، جغرافیا و برنامه ریزی	-پراکنش آلاینده CO در دوران کرونا (خوزستان، اصفهان، تهران) -منطقه بندی سبز برای مقابله با اپیدمی کرونا -ارزیابی تناسب زمین برای احداث بیمارستان (تهران)
ابعاد سیاسی و ژئوپلیتیک	توجه به ابعاد ژئوپلیتیکی و امنیتی کرونا در مرزها و سیاست های منطقه ای	جغرافیا و مخاطرات محیطی، پژوهش های جغرافیای سیاسی، آمایش سیاسی فضا	-بررسی تأثیر کرونا بر کارکردهای مرزها در جنوب غرب آسیا -چالش ها و پیامدهای ژئوپلیتیکی قرنطینه مرزها -تأثیرات کرونا بر امنیت شهرهای مرزی (پاوه)

منبع: (یافته های پژوهش)

بررسی مقالات منتشر شده در ۲۰ مجله جغرافیایی داخل در ارتباط با کرونا نشان می دهد که تولیدات علمی جغرافیا در ایران در دوران کرونا با تمرکز بر حوزه های کاربردی و عملیاتی شکل گرفته است. اگر به تنوع موضوعات نگاه کنیم، بیشتر پژوهش ها به مسائلی همچون گردشگری بحران زده، تاب آوری شهری و روستایی، مدیریت حکمرانی، معیشت و اقتصاد محلی، حمل و نقل، محیط زیست، و چالش های مرزی و ژئوپلیتیکی پرداخته اند. این تمرکز نشان دهنده دغدغه ی فوری جامعه علمی کشور نسبت به پیامدهای عینی و قابل لمس بحران کرونا است؛ یعنی پژوهشگران تلاش کرده اند پاسخی برای مشکلات ملموسی چون کاهش درآمد گردشگری، اختلال در زنجیره های تأمین کشاورزی، افزایش نابرابری اقتصادی - اجتماعی، تغییر الگوهای حمل و نقل و تهدید امنیت غذایی ارائه دهند.

با این حال، آنچه به وضوح در ادبیات پژوهشی داخلی غایب است، پرداختن به لایه های فلسفی، معرفت شناختی و نظری علم جغرافیا در بستر کرونا است. در واقع، بیشتر مقالات در سطح توصیفی و کاربردی باقی مانده و کمتر به این پرسش بنیادی پرداخته اند که «کرونا چگونه چارچوب های مفهومی و پارادایمی علم جغرافیا را متحول کرده است؟». مفاهیمی چون فضای هیبریدی، مکان دیجیتال، حکمرانی فضایی سلامت و جغرافیای ریسک که در ادبیات جهانی پررنگ شده اند، در پژوهش های داخلی چندان بازتاب نیافته اند.

این تمرکز یک سو به بر ابعاد کاربردی، از یک منظر قابل دفاع است؛ چرا که جامعه و سیاست گذاران در شرایط بحرانی بیش از هر چیز نیازمند راهکارهای عملی بوده اند. اما از منظر توسعه معرفتی علم جغرافیا، نوعی شکاف نظری و فلسفی

شکل گرفته است. در واقع، ادبیات داخلی کمتر به این جنبه پرداخته که همه‌گیری کرونا می‌تواند بنیان‌های مفهومی جغرافیا (مانند بازتعریف رابطه فضا، مکان، جامعه و فناوری) را دگرگون سازد.

یافته‌های پژوهش

- فلسفه علم و جایگاه جغرافیا در دانش بشری

علم جغرافیا از دیرباز به‌عنوان دانشی جامع‌نگر شناخته شده که تلاش می‌کند روابط پیچیده میان انسان، فضا و محیط را تحلیل کند. برخلاف علوم طبیعی که بیشتر به دنبال کشف قوانین عام هستند، جغرافیا با پدیده‌هایی مواجه است که در بستری از تفاوت‌های فرهنگی، اجتماعی و محیطی رخ می‌دهند (Livingstone, 1992). از این‌رو، جغرافیا همواره در مرز میان علوم طبیعی و انسانی قرار گرفته و همین وضعیت دوگانه، جایگاه خاصی را در نظام دانش بشری برای آن رقم زده است (Gregory et al., 2009).

در فلسفه علم، جغرافیا به‌عنوان دانشی در حال تحول شناخته می‌شود که از رویکردهای اثبات‌گرایانه اولیه به سمت رویکردهای تفسیری و انتقادی حرکت کرده است (Peet, 1998). گفتمان‌های علمی در جغرافیا تحت تأثیر تحولات معرفت‌شناختی، از دوران کلاسیک تاکنون، همواره دچار تغییر شده‌اند. از «جغرافیای توصیفی» و «جغرافیای ناحیه‌ای» تا «جغرافیای فضایی» و سپس «جغرافیای پست‌مدرن»، همگی نشان‌دهنده پویایی این علم در مواجهه با تحولات فلسفی و روش‌شناختی هستند (Harvey, 1989).

از سوی دیگر، ورود مفاهیمی چون «جغرافیای انتقادی»، «جغرافیای فمینیستی» و «جغرافیای سیاسی نوین» بیانگر آن است که جغرافیا تنها به تحلیل محیط بسنده نمی‌کند، بلکه به بررسی قدرت، سیاست، اقتصاد و عدالت فضایی نیز می‌پردازد (Cloke et al., 1991). در عصر داده‌های بزرگ¹ و انقلاب دیجیتال، نقش جغرافیا به‌عنوان علم داده‌های مکانی برجسته‌تر شده و حوزه‌هایی چون ژئوانفورماتیک، جغرافیای سلامت و جغرافیای شهری هوشمند مورد توجه قرار گرفته‌اند (Goodchild, 2020).

در ایران نیز، پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که جغرافیا توانسته در تحلیل مسائل فضایی و اجتماعی مرتبط با بحران‌ها مانند همه‌گیری کووید-۱۹ کاربرد داشته باشد. به‌عنوان مثال، مطالعاتی مانند تحلیل تاب‌آوری اقتصادی و اجتماعی روستاهای گردشگرپذیر در شهرستان رشت، بررسی پراکنش فضایی کرونا در شهرهای مختلف استان زنجان، و تحلیل اثرات فاصله‌گذاری اجتماعی بر فضاهای شهری مشهد، نشان می‌دهند که جغرافیا می‌تواند با تلفیق داده‌های مکانی و تحلیلی، به تولید دانش راهبردی برای مدیریت بحران کمک کند (امیری فهلیانی و همکاران، ۱۴۰۰).

این نمونه‌ها بیانگر آن است که جغرافیا نه‌تنها به تحلیل محیط و الگوهای فضایی می‌پردازد، بلکه توانایی تولید دانش عملیاتی و راهبردی برای تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت و بحران‌های ترکیبی مانند همه‌گیری، تغییرات اقلیمی و نابرابری‌های فضایی را داراست. این تحولات نشان می‌دهند که جغرافیا در جهان معاصر، به ویژه در ایران، نیازمند

¹ Big Data

بازاندیشی در چارچوب‌های فلسفی، روش‌شناختی و کاربردی خود است تا بتواند به‌طور مؤثر در حل مسائل اجتماعی، محیطی و فضایی مشارکت داشته باشد.

- مفهوم تحول در علم جغرافیا

تحول در علم جغرافیا همواره مبتنی بر نیازهای زمانه و پاسخ به مسائل نوظهور بوده است. هر دوره از تاریخ جغرافیا با نوعی بحران معرفتی یا کاربردی مواجه بوده که منجر به بازاندیشی در مفاهیم و روش‌ها شده است (Sopher, 1979). جغرافیای کلاسیک با تمرکز بر توصیف سرزمین‌ها، نقش محقق را به‌مثابه یک مشاهده‌گر منفعل می‌دید. اما از نیمه دوم قرن بیستم، با ورود مفاهیم تحلیل فضایی، مدل‌سازی و کاربرد ریاضیات در جغرافیا، این علم وارد مرحله‌ای جدید از تحولات شد (Burton, 1963).

در دهه‌های اخیر، جغرافیای مدرن به جای تمرکز صرف بر پدیده‌ها، به تحلیل فرآیندهای فضایی و چگونگی شکل‌گیری الگوهای فضایی توجه کرده است. این رویکرد با ظهور فناوری‌های مکانی مانند GIS، سنجش از دور و سیستم‌های موقعیت‌یابی جهانی (GPS)، بُعد عملیاتی پیدا کرده است (Goodchild, 2007). همزمان، جغرافیای انتقادی نیز با تمرکز بر نقد مناسبات قدرت در فضا، به بازخوانی مفاهیمی چون مرز، مکان، مقیاس و عدالت فضایی پرداخته است (Harvey, 1989). تحول در علم جغرافیا را می‌توان از سه منظر بررسی کرد:

- تحول مفهومی: بازنگری در مفاهیم بنیادین مثل فضا، مکان، قلمرو، محیط و مرزها.
- تحول روشی: استفاده از روش‌های داده‌محور، تحلیل شبکه‌های فضایی و مدل‌سازی پویا.
- تحول کارکردی: پاسخ به مسائل روز از قبیل تغییرات اقلیمی، بحران‌های سلامت، مخاطرات محیطی و عدالت فضایی (Kitchin, 2021).

این تغییرات نشان می‌دهند که جغرافیا نه تنها به تحلیل فضا و مکان محدود نیست، بلکه به علم میان‌رشته‌ای تبدیل شده که می‌تواند در مواجهه با بحران‌های ترکیبی، مانند کووید-۱۹، نقش راهبردی در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی فضایی ایفا کند.

جدول ذیل (شماره ۲) با هدف ارائه یک نمای کلی از تغییرات بنیادین در حوزه مفاهیم کلیدی مانند فضا، مکان، تحرک و تاب‌آوری، همچنین روش‌های نوین تحلیل داده‌های مکانی و کاربردهای عملی جغرافیا در مواجهه با بحران‌های جهانی تدوین شده است. مطالعات انتخاب‌شده در جدول، نمونه‌هایی از پژوهش‌های انجام‌شده در جهان را در بر می‌گیرد تا بتوان مقایسه‌ای میان رویکردهای مختلف و تجربیات جهانی ارائه کرد. با استفاده از این جدول، روندهای اصلی تحول علم جغرافیا، شامل بازتعریف مفاهیم، توسعه روش‌های داده‌محور و کاربردهای نوین در مدیریت بحران‌های فضایی و اجتماعی را مشاهده کرده و شکاف‌های پژوهشی موجود را شناسایی نماید. این مرور همچنین بستری فراهم می‌کند تا ضرورت بازاندیشی در مبانی نظری و روش‌شناختی جغرافیا در عصر پساکرونا بیش از پیش روشن شود.

جدول (۲): مرور تغییرات بنیادین در علم جغرافیا و نمونه‌های موردی در جهان و ایران

نوع تحول	توضیح	مثال‌های جهانی
تحول مفهومی	بازنگری در مفاهیم بنیادین مانند فضا، مکان، مرز و قلمرو	مفهوم «فضای امن» و «فضای ممنوعه» در تحلیل شیوع کرونا در نیویورک و لندن (Kitchin, 2020; Cresswell, 2021)
تحول روشی	استفاده از روش‌های داده‌محور، تحلیل شبکه‌های فضایی، مدل‌سازی پویا، مرور نظام‌مند منابع	استفاده از GIS و داده‌های کلان برای پیش‌بینی پراکنش بیماری‌ها در سانفرانسیسکو و میلان (Batty, 2021)
تحول کارکردی	پاسخ به مسائل روز مانند بحران‌های سلامت، تغییرات اقلیمی، عدالت فضایی	مدل‌سازی رفتار جمعیتی و تاب‌آوری شهری در پکن و سیدنی در دوران پاندمی (Goodchild, 2020)

منبع: (یافته‌های پژوهش)

- جغرافیا در مواجهه با بحران‌ها (تاریخچه و تجربه‌ها)

مطالعه بحران‌ها از ابتدای شکل‌گیری جغرافیا همواره بخشی از دغدغه‌های جغرافیدانان بوده است. جغرافیای بلایا و مخاطرات محیطی یکی از حوزه‌های کلاسیک در این علم است که به بررسی تأثیر پدیده‌هایی مانند زلزله، سیل، خشکسالی و طوفان بر محیط انسانی می‌پردازد (Smith, 2006). در این حوزه، تحلیل فضایی توزیع مخاطرات و نیز تاب‌آوری جوامع محلی از مباحث کلیدی محسوب می‌شود (Cutter et al., 2008).

در فرایند مرور نظام‌مند این پژوهش، مطالعات مرتبط با بحران‌های طبیعی، انسانی و بهداشتی در بازه‌ی زمانی ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۳ استخراج و تحلیل شدند. یافته‌ها نشان می‌دهد که توجه به بحران در جغرافیا، مسیری تاریخی و چندلایه داشته است؛ از تمرکز بر توصیف‌های اولیه تا تحلیل‌های پیچیده فضایی با استفاده از داده‌های مکانی و مدل‌سازی‌های پویا.

علاوه بر بلایای طبیعی، جغرافیا به مطالعه بحران‌های اجتماعی و بهداشتی نیز پرداخته است. به‌عنوان نمونه، در شیوع بیماری‌هایی مانند وبا در قرن نوزدهم، جغرافیای پزشکی با کار جان اسنو مبنای اولیه تحلیل‌های فضایی بیماری را شکل داد. از آن زمان تا امروز، نقشه‌برداری اپیدمی‌ها و تحلیل توزیع مکانی بیماری‌ها یکی از وظایف مهم جغرافیای سلامت بوده است (Meade et al., 2010). با گسترش مخاطرات نوظهور، جغرافیا نیز حوزه‌های جدیدی مانند جغرافیای بحران، جغرافیای تاب‌آوری و جغرافیای ریسک را توسعه داده است (Wisner et al., 2004). این حوزه‌ها به بررسی تعامل میان خطرات طبیعی، ساختارهای اجتماعی - اقتصادی و قابلیت‌های پاسخگویی در جوامع مختلف می‌پردازند.

جغرافیا همواره با پدیده‌های بحران‌آفرین درگیر بوده است. بحران‌ها به‌عنوان رخداد‌های برهم‌زننده نظم طبیعی یا اجتماعی، تأثیر مستقیمی بر فضا، محیط و جوامع انسانی دارند و از این‌رو، مطالعه آن‌ها در زمره موضوعات بنیادین جغرافیا قرار می‌گیرد (Smith, 2006). در تاریخ علم جغرافیا، مواجهه با بحران‌ها ابتدا با تمرکز بر بلایای طبیعی آغاز شد. جغرافیدانان اولیه به توصیف و نقشه‌برداری از مناطقی پرداختند که دچار سیل، زلزله، آتشفشان یا طوفان شده بودند؛ اما به تدریج، تحلیل‌های علمی‌تر جای توصیف‌های صرف را گرفت.

در قرن نوزدهم، با ظهور علم بهداشت عمومی، جغرافیای پزشکی به عنوان شاخه‌ای از جغرافیا مطرح شد. نمونه کلاسیک این حوزه، کار جان اسنو (۱۸۵۴) در بررسی شیوع وبا در لندن بود که با استفاده از نقشه‌برداری مکانی، منشأ شیوع بیماری را شناسایی کرد. این کار، آغازگر استفاده از روش‌های فضایی در تحلیل بحران‌های بهداشتی و زیست‌محیطی شد (Meade et al., 2010). در ادامه، با رشد جمعیت، شهرنشینی و تغییرات اقلیمی، جغرافیا وارد حوزه‌های جدیدی چون جغرافیای مخاطرات و جغرافیای ریسک شد (Wisner et al., 2004). این رویکردها به جای تمرکز صرف بر خطر، بر تعامل میان جوامع انسانی و مخاطرات طبیعی تأکید داشتند؛ به عبارت دیگر، بحران به عنوان برآیند مخاطره و آسیب‌پذیری تعریف شد (Cutter et al., 2008).

الف) طبقه‌بندی بحران‌ها در جغرافیا

مطالعه بحران‌ها در جغرافیا را می‌توان به سه دسته عمده تقسیم کرد:

۱. بحران‌های طبیعی:

شامل زمین‌لرزه، سیل، طوفان، خشکسالی و آتشفشان. در این حوزه، جغرافیا به مطالعه الگوهای فضایی، نقشه‌برداری ریسک، و ارزیابی آسیب‌پذیری مناطق مختلف می‌پردازد (Smith, 2006).

۲. بحران‌های انسانی - اجتماعی

مانند جنگ‌ها، مهاجرت‌های اجباری، بحران‌های اقتصادی و نابرابری‌های فضایی. در این موارد، جغرافیای سیاسی و اجتماعی تحلیلگر نقش قدرت، سیاست، و ساختارهای ناعادلانه فضایی در بروز یا تشدید بحران‌ها است (Harvey, 1989).

۳. بحران‌های بهداشتی و زیست‌محیطی:

شامل پاندمی‌ها، آلودگی هوا و آب، تغییرات اقلیمی و بحران انرژی. این بحران‌ها اغلب ابعاد محلی و جهانی دارند و جغرافیا با بررسی پراکنش فضایی و تبعات آن‌ها، به سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کمک می‌کند (Koch, 2020).

ب) جغرافیا، تاب‌آوری و مدیریت بحران

یکی از تحولات مهم در مواجهه جغرافیا با بحران‌ها، عبور از تحلیل‌های صرفاً منفعل به سمت تحلیل‌های فعال و مداخله‌گرانه است. جغرافیا امروز تنها به شناسایی مخاطرات نمی‌پردازد، بلکه به دنبال طراحی راهبردهایی برای افزایش تاب‌آوری جوامع در برابر بحران‌هاست (Cutter et al., 2008). تاب‌آوری فضا محور به عنوان مفهومی کلیدی در جغرافیای بحران، به معنای ظرفیت یک منطقه یا جامعه برای مقابله، انطباق و بازسازی پس از وقوع بحران است. این رویکرد می‌کوشد تا علاوه بر تحلیل خطرات، به بررسی توانایی ساختارهای محلی، منابع و شبکه‌های اجتماعی در مواجهه با بحران‌ها بپردازد (Adger, 2000).

توسعه سامانه‌های هشدار زودهنگام، تحلیل الگوهای فضایی ریسک، و شبیه‌سازی سناریوهای بحران از جمله اقداماتی هستند که جغرافیای مدرن در مدیریت بحران انجام می‌دهد (Alexander, 2000).

پ) تجربه بحران‌ها در تاریخ جغرافیا؛ از وبا تا کرونا

بررسی تاریخی علم جغرافیا نشان می‌دهد که بحران‌های فراگیر، نه تنها چالش‌هایی برای جوامع انسانی ایجاد کرده‌اند، بلکه به مثابه محرک‌های معرفت‌شناختی و روش‌شناختی، مسیرهای جدیدی را در شکل‌گیری زیرشاخه‌های جغرافیایی گشوده‌اند. برای نمونه، شیوع وبا در قرن نوزدهم در لندن، با تلاش‌های دکتر جان اسنو در ترسیم نقشه‌های مکانی پراکنش بیماری، منجر به تولد جغرافیای پزشکی شد و اهمیت تحلیل فضایی در فهم الگوهای بیماری را نشان داد. این تحول نشان داد که فضا می‌تواند ابزاری برای پیشگیری و مدیریت بحران‌های بهداشتی باشد، نه صرفاً بستری خنثی.

در ادامه، جنگ‌های جهانی اول و دوم با جابجایی‌های مرزی، نزاع‌های سرزمینی و ظهور قدرت‌های نوظهور، موجب تحول در جغرافیای سیاسی و ژئوپلیتیک شدند. این دوران، شاهد گسترش تحلیل‌های فضایی قدرت، مرز، سرزمین و دولت بود که در آثار متفکرانی چون فلینت (Flint, 2011). بازتاب یافت. از سوی دیگر، بحران انرژی دهه ۱۹۷۰ نیز توجه جغرافیدانان را به منابع طبیعی، وابستگی‌های فضایی و مفهوم پایداری منابع جلب کرد. این رویدادها سبب توسعه مطالعاتی در زمینه جغرافیای انرژی و تمرکز بر زنجیره‌های تأمین، مصرف و اثرات محیطی شدند (Bridge, 2008). در دهه‌های اخیر، تغییرات اقلیمی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بحران‌های جهانی، نقشی کلیدی در شکل‌گیری حوزه‌هایی چون جغرافیای اقلیمی، جغرافیای محیطی و مطالعات تاب‌آوری ایفا کرده است. اقدامات نهادهایی چون هیئت بین‌دولتی تغییر اقلیم^۲ بر گسترش مطالعات میان‌رشته‌ای با تمرکز بر آسیب‌پذیری فضایی، عدالت اقلیمی و پاسخ‌پذیری جوامع تأکید کرده‌اند (IPCC, 2014). در این زمینه، جغرافیا نقش مهمی در پیوند میان داده‌های علمی، سیاست‌گذاری و بوم‌شناسی انسانی ایفا کرده است.

سرانجام، بحران کرونا در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ را می‌توان نقطه‌عطفی در تاریخ تحول علم جغرافیا دانست. این بحران، مفاهیم کلیدی همچون «مرز»، «تحرک»، «فاصله»، «فضامندی»، و «مکان» را به چالش کشید. کاهش جابه‌جایی‌های بین‌المللی، ظهور مرزهای نرم مبتنی بر سلامت، و افزایش زیست در فضای دیجیتال، منجر به توجه به زیرشاخه‌هایی چون جغرافیای سلامت، جغرافیای دیجیتال، جغرافیای شهری پسابحران و تحلیل داده‌های مکانی در شرایط بحران شد (Kitchin, 2021). به‌طور کلی، بحران کرونا نه تنها نشان‌دهنده شکنندگی نظم فضایی موجود بود، بلکه زمینه‌ساز تحول نظری در رابطه انسان با فضا، تکنولوژی و حاکمیت شد.

این روند تاریخی نشان می‌دهد که علم جغرافیا همواره به‌گونه‌ای واکنش‌گرا و تطبیقی، در پاسخ به بحران‌ها، خود را بازتعریف کرده است؛ و هر بحران، بستری برای خلق زبان جدیدی در توصیف و تحلیل فضا فراهم آورده است. تجربه‌های تاریخی نشان می‌دهد که هر بحران بزرگ، مسیرهای جدیدی در جغرافیا گشوده است:

² Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

- شیوع وبا در قرن نوزدهم:
- موجب پایه‌گذاری جغرافیای پزشکی و شکل‌گیری نخستین نقشه‌های بیماری (Snow, 1854).
- جنگ‌های جهانی:
- سبب تحول در جغرافیای سیاسی، مطالعات ژئوپلیتیک و تحلیل مرزها شدند (Flint, 2011).
- بحران انرژی دهه ۱۹۷۰:
- باعث تمرکز بر جغرافیای منابع و مطالعات پایداری شد (Bridge, 2008).
- تغییرات اقلیمی:
- منجر به توسعه جغرافیای آب‌وهوا، جغرافیای محیطی و مطالعات تاب‌آوری گردید (IPCC, 2014).
- بحران کرونا (۲۰۲۰-۲۰۲۱):
- نقطه عطفی در جغرافیای سلامت، جغرافیای دیجیتال، و بازتعریف مفاهیمی چون «مرز»، «تحرك»، و «فاصله» ایجاد کرد (Kitchin, 2021).

ت) تحولات آینده؛ بحران‌زایی یا فرصت‌زایی برای جغرافیا؟

بسیاری از پژوهشگران معتقدند که بحران‌ها، علی‌رغم خسارات گسترده، می‌توانند فرصتی برای نوآوری مفهومی و روش‌شناختی در جغرافیا فراهم کنند (Brenner, 2021). ظهور بحران‌های جهانی مانند پاندمی کرونا، تغییرات اقلیمی، و بحران‌های انرژی، جغرافیا را به‌سوی بین‌رشته‌ای شدن سوق داده است. امروز، جغرافیدانان ناگزیرند با داده‌محوری، علوم رایانه، سیاست‌گذاری و اخلاق داده نیز آشنا باشند تا بتوانند نقش مؤثری در مدیریت بحران‌ها ایفا کنند (Graham & Zook, 2020).

جدول (۳). مرور نظام‌مند مطالعات مرتبط با جغرافیا و مواجهه با بحران‌ها

	نویسنده / سال	نوع بحران	سطح تحلیل فضایی	ارتباط با تحول علم جغرافیا	نتایج کلیدی	روش تحقیق یا داده
8	Adger (2000)	تاب‌آوری اجتماعی-فضایی	منطقه‌ای	تلفیق جغرافیای انسانی و محیطی	مفهوم‌سازی تاب‌آوری فضامحور	تحلیل تطبیقی جوامع آسیب‌پذیر
9	Alexander (2000)	مدیریت بحران و هشدار زودهنگام	ملی	ورود جغرافیا به مدیریت عملیاتی بحران	معرفی سیستم‌های هشدار مکانی و کاهش ریسک	مدل‌سازی خطر
1	Smith (2006)	بلایای طبیعی (زلزله، سیل)	منطقه‌ای - ملی	پایه‌گذاری جغرافیای بلایا و تحلیل مخاطرات	تأکید بر نقش جغرافیا در نقشه‌برداری خطر و مدل‌سازی فضایی	تحلیل فضایی ریسک

2	Cutter et al. (2008)	مخاطرات محیطی و تاب‌آوری	شهری - محلی	عبور از تحلیل منفعل به جغرافیای مداخله‌گر	توسعه مفهوم تاب‌آوری و ارتباط آن با آسیب‌پذیری	مدل تاب‌آوری فضایی (Spatial Resilience)
5	Bridge (2008)	بحران انرژی	منطقه‌ای - جهانی	ظهور جغرافیای انرژی و محیط	تمرکز بر توزیع فضایی انرژی و پایداری منابع	تحلیل فضایی منابع
3	Meade et al. (2010)	بحران‌های بهداشتی ((اپیدمی‌ها	شهری	تقویت کارکرد داده‌محور جغرافیا	توسعه جغرافیای سلامت با تکیه بر تحلیل فضایی	و نقشه‌برداری GIS بیماری
4	Flint (2011)	جنگ‌ها و بحران‌های انسانی	جهانی	تحول در جغرافیای سیاسی مدرن	بازتعریف مفهوم مرز و سرزمین	تحلیل ژئوپلیتیکی
6	IPCC (2014)	تغییرات اقلیمی	جهانی	پیوند جغرافیا با سیاست‌گذاری زیست‌محیطی	تبیین رابطه بین فضا، عدالت اقلیمی و سیاست	فراتحلیل داده‌های اقلیمی
10	Graham & Zook (2020)	بحران‌های جهانی و داده‌محوری	جهانی	شکل‌گیری جغرافیای داده‌محور	تلفیق فناوری، فضا و سیاست در تحلیل بحران‌ها	تحلیل داده‌های بزرگ (Big Data)
7	Kitchin (2021)	پاندمی کرونا و فضاها و دیجیتال	جهانی - محلی	پیدایش جغرافیای دیجیتال و سلامت	تغییر مفاهیم مرز، فاصله، تحرک و مکان	داده‌های مکانی و تحلیل‌های دیجیتال

منبع: (یافته‌های پژوهش)

جدول شماره ۳ نتایج حاصل از مرور نظام‌مند مطالعات جهانی در حوزه «جغرافیا و مواجهه با بحران‌ها» را نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، سیر تاریخی و مفهومی پژوهش‌های جغرافیایی بیانگر تحول تدریجی از رویکردهای توصیفی و پس‌نگر به سوی رویکردهای تحلیلی، داده‌محور و آینده‌نگر است.

نتایج مرور نظام‌مند نشان می‌دهد که مفهوم «تاب‌آوری فضایی» به تدریج جایگزین نگاه سنتی به مخاطره شده و جغرافیا از شناسایی صرف خطرات، به سمت طراحی راهبردهای سازگاری و کاهش آسیب‌پذیری فضایی حرکت کرده است. در همین راستا، مطالعات جدیدتر بر داده‌های بزرگ، تحلیل‌های مکانی بلادرنگ و مدل‌سازی ریسک تأکید دارند. این تحولات سبب شکل‌گیری زیرشاخه‌هایی مانند جغرافیای سلامت، جغرافیای دیجیتال و جغرافیای بحران شده‌اند که در بحران کرونا (۲۰۲۰-۲۰۲۱) نمود عینی یافتند. به طور کلی، تحلیل محتوای نظام‌مند منابع نشان می‌دهد که علم جغرافیا از مرحله توصیف بحران‌ها به مرحله مدیریت، پیش‌بینی و سیاست‌گذاری فضایی رسیده است. این روند تحول، بیانگر

ظرفیت بالای جغرافیا برای تبیین روابط پیچیده میان فضا، جامعه و بحران است و مسیر آینده آن را به سمت جغرافیای داده‌محور و انسان‌محور هدایت می‌کند.

- ظهور بحران کرونا و اثرات آن بر ساختار دانشی جغرافیا

بحران کووید-۱۹ به‌عنوان یک بحران فراگیر، بسیاری از قواعد و مفاهیم علم جغرافیا را مورد بازنگری قرار داد. ظهور این بحران باعث شد تا مفاهیمی مانند «فاصله‌گذاری اجتماعی»، «محدودیت جغرافیایی تحرک»، «فضاهای ناامن بهداشتی» و «تاب‌آوری فضا‌محور» در کانون توجه جغرافیدانان قرار گیرد (Kitchin, 2021). با بررسی پژوهش‌های منتشرشده طی سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳، می‌توان مشاهده کرد که بیش از ۶۰ درصد از مطالعات جغرافیایی مرتبط با کرونا، بر تحلیل داده‌های مکانی، مدل‌سازی اپیدمیولوژیک، و اثرات فضایی قرنطینه تمرکز داشته‌اند (Del Casino & Barnes, 2022). داده‌های مکانی به ابزار حیاتی در ردیابی شیوع ویروس، طراحی سیاست‌های قرنطینه و توزیع منابع بهداشتی تبدیل شدند (Goodchild, 2020). این تحول، موجب شکل‌گیری شاخه‌ای نو از «جغرافیای سلامت دیجیتال» گردید که با ترکیب GIS، هوش مصنوعی و داده‌های جمعیتی، امکان تصمیم‌گیری‌های بهینه‌تر را در شرایط بحران فراهم ساخت. داده‌های مکانی به ابزار حیاتی در ردیابی شیوع ویروس، طراحی سیاست‌های قرنطینه و توزیع منابع بهداشتی تبدیل شدند (Goodchild, 2020). همچنین، با انتقال بسیاری از فعالیت‌ها به فضای مجازی، جغرافیای فضاهای مجازی اهمیت مضاعفی یافت. روابط انسانی، کار، آموزش و حتی گردشگری به شکل دیجیتالی انجام شد و مفهوم «مکان» به تجربه‌ای ترکیبی از فضای واقعی و مجازی تبدیل شد (Graham & Zook, 2020). از طرفی، همه‌گیری کرونا باعث شد تا نابرابری‌های فضایی بیش از گذشته آشکار شود. مناطقی با زیرساخت‌های ضعیف‌تر، بیشتر در معرض آسیب قرار گرفتند و دسترسی به خدمات بهداشتی به یک مسئله فضایی-اجتماعی بدل شد (Brenner, 2021). برای نمونه، در ایران، تفاوت چشمگیری میان کلان‌شهرها و شهرهای کوچک‌تر در دسترسی به خدمات سلامت و داده‌های مکانی مرتبط با کووید-۱۹ مشاهده شد (امیری فهلپانی و همکاران، ۱۴۰۰). به طور کلی، بحران کرونا جغرافیا را وادار کرد تا از ابزارها و پارادایم‌های کلاسیک فراتر رود و به سوی ترکیب روش‌های داده‌محور، فناوری‌های نوظهور و تحلیل‌های انتقادی حرکت کند. این تحول، نه‌تنها در حوزه نظری، بلکه در سطح روش‌شناسی نیز بازتاب یافته است؛ به‌گونه‌ای که جغرافیا در عصر پساکرونا به دانشی «تطبیقی، میان‌رشته‌ای و فناورانه» تبدیل شده است.

- جهان پساکرونا و تحولات مفهومی در جغرافیا

الف) تغییر در مفاهیم بنیادین فضا و مکان

پاندمی کرونا، مفاهیم بنیادین جغرافیا مانند فضا، مکان و حرکت را به چالش کشید. در نظریه‌های کلاسیک، فضا به‌عنوان بستری فیزیکی برای فعالیت‌های انسانی تلقی می‌شد؛ اما با محدود شدن حرکت‌های انسانی، «فضا» به عرصه‌ای برای مواجهه با خطر و محدودیت بدل گردید (Kitchin, 2020). محدودیت‌های قرنطینه، فاصله‌گذاری اجتماعی و تعطیلی مرزها، بازتعریف مفاهیمی مانند «مکان امن»، «فضای آلوده» و «فضای ممنوعه» را ضروری کرد. در همین راستا، مفاهیم

کلاسیکی همچون «مجاورت»، «دسترسی» و «اتصال‌پذیری» به شکل جدیدی بازاندیشی شدند (Cresswell, 2021). امروز جغرافیا باید با ترکیب تحلیل فیزیکی و تحلیل اجتماعی - نمادین از فضا، به فهم عمیق‌تری از معنا و کارکرد مکان‌ها برسد. این تغییر نگرش، از تمرکز بر «مکان به مثابه یک شیء»، به سوی «مکان به مثابه تجربه فضای ادراک شده» حرکت کرده است (Massey, 2005).

پاندمی کووید-۱۹ تأثیر بسزایی بر الگوهای تحرک انسانی و جابجایی جمعیت داشته است. محدودیت‌های سفر، قرنطینه‌های سراسری و توصیه‌های فاصله‌گذاری اجتماعی، رفتارهای حرکتی افراد را به‌طور بنیادین تغییر داد و بسیاری از رویکردهای سنتی تحلیل جغرافیای حرکت و حمل‌ونقل را ناکارآمد ساخت (Graham & Zook, 2020). در جهان، کاهش چشمگیر سفرهای هوایی، تعطیلی خطوط حمل‌ونقل عمومی و افزایش استفاده از دوچرخه و وسایل نقلیه شخصی، نشان‌دهنده تغییر در الگوهای تراکم و جریان‌های شهری است. به‌عنوان مثال، شهر لندن در دوران قرنطینه شاهد کاهش بیش از ۷۰ درصدی سفرهای مترو و افزایش قابل توجه استفاده از دوچرخه و پیاده‌روی شد (Transport for London, 2020). به‌طور مشابه، در کشورهای آسیای جنوب شرقی مانند سنگاپور و سئول، مدیریت هوشمند فضا و مکان با استفاده از داده‌های دیجیتال و سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS) توانست اثربخشی اقدامات پیشگیرانه را افزایش دهد (Kitchin, 2021). این تجارب نشان می‌دهد که مفاهیم کلاسیک فضا و مکان، بدون تلفیق با تحلیل‌های داده‌محور و توجه به تجربه انسانی، قادر به پاسخگویی به بحران‌های ترکیبی نیستند.

به‌طور کلی، جهان پساکرونا جغرافیا را مجبور کرده است تا فراتر از مفاهیم سنتی فضا و مکان حرکت کند و مفاهیم جدیدی مانند «فضای ریسک‌پذیر»، «فضای هیبریدی»، «مکان ایمن» و «حضور دیجیتال» را در تحلیل‌ها لحاظ نماید. این تغییرات، هم معرفت‌شناسی جغرافیا را متحول کرده و هم ابزارهای تحلیلی و روش‌شناختی را بازتعریف نموده است.

ب) نقش داده‌محوری^۳ در جغرافیای نوین

یکی از تحولات اساسی پساکرونا، افزایش چشمگیر داده‌محوری در جغرافیاست. جمع‌آوری داده‌های کلان، رصد تحرکات انسانی از طریق گوشی‌های هوشمند، داده‌های جی‌پی‌اس، ردیابی تماس‌ها و نقشه‌برداری لحظه‌ای از تراکم جمعیت، به مهم‌ترین ابزارهای جغرافیدانان در دوران بحران تبدیل شد (Graham & Shelton, 2021). جغرافیای سنتی که بر داده‌های سرشماری و نقشه‌های کاغذی متکی بود، امروز باید به سوی تحلیل داده‌های لحظه‌ای، سنجش از دور، GIS و هوش مصنوعی حرکت کند. این تغییر پارادایم، ضرورت بازنگری در روش‌شناسی‌های جغرافیایی را به همراه داشته است (Goodchild & Li, 2021). داده‌محوری به جغرافیا این امکان را می‌دهد که الگوهای فضایی بیماری، جابه‌جایی‌های جمعیتی و تغییرات در رفتارهای مکانی را در زمان واقعی تحلیل کند؛ اما همزمان چالش‌های اخلاقی مانند حفاظت از حریم خصوصی و سوگیری داده‌ها را نیز به وجود آورده است (Leszczynski, 2020). از سوی دیگر، تحلیل فضایی-اجتماعی داده‌ها درک جدیدی از پویایی شهرها، تراکم فضایی بیماری‌ها، الگوهای مصرف، نابرابری در

³ Datafication

دسترسی به خدمات، و تاب‌آوری جوامع فراهم کرده است. در این چارچوب، GIS نه تنها ابزار ترسیم نقشه، بلکه بستری برای تحلیل‌های سیاسی، اقتصادی و زیست‌محیطی نیز شده است. برای مثال، پژوهش‌های GIS محور در دوران کرونا توانستند مناطقی را که از لحاظ بهداشت، حمل‌ونقل و زیرساخت‌های دیجیتال آسیب‌پذیر بودند شناسایی کنند و به سیاست‌گذاران در تخصیص منابع کمک نمایند (Franch-Pardo et al., 2020).

به‌طور کلی، جغرافیای نوین در جهان پساکرونا، به‌شدت متکی بر داده‌های دیجیتال و تحلیلی شده است. این داده‌محوری نه تنها امکان تحلیل دقیق‌تر، مقیاس‌پذیرتر و آینده‌نگران‌تر را فراهم آورده، بلکه الگوهای جدیدی از شناخت فضا، قدرت و نابرابری را نیز آشکار ساخته است.

پ) ظهور جغرافیای ریسک و تاب‌آوری

پاندمی کوید-۱۹ نقطه عطفی در بازتعریف مفاهیم بنیادی در جغرافیا بود و یکی از برجسته‌ترین تحولات، شکل‌گیری و تقویت حوزه‌ای تحت عنوان جغرافیای ریسک و تاب‌آوری به شمار می‌آید. در این رویکرد، جغرافی‌دانان از منظر فضامندی به تحلیل خطرات، آسیب‌پذیری‌ها و ظرفیت‌های بازگشت‌پذیری اجتماعی و محیطی در برابر بحران‌ها می‌پردازند. در حالی که در گذشته ریسک عمدتاً به عنوان پدیده‌ای طبیعی (مانند زلزله یا سیل) تلقی می‌شد، در دهه‌های اخیر، خصوصاً با نظریه «جامعه ریسک» از اولریش بک (Beck, 1992)، درک ما از ریسک به سوی ریسک‌های نظام‌مند، فرامرزی و انسانی‌شده متمایل شده است. کرونا، همچون تجسمی از این نوع ریسک‌ها، نشان داد که چگونه مخاطرات مدرن برخاسته از پیچیدگی‌های تکنولوژیک، جهانی‌شدن، و نابرابری‌های اجتماعی‌اند و مرزهای ملی، طبقاتی و مکانی را به چالش می‌کشند.

یکی از دستاوردهای مهم دوران کرونا، تقویت جایگاه جغرافیای ریسک و تاب‌آوری است. پاندمی نشان داد که حتی در جوامع به ظاهر توسعه‌یافته نیز، آسیب‌پذیری شدید نسبت به بحران‌های جهانی وجود دارد (Cutter et al., 2020). در این چارچوب، تحلیل ریسک به بررسی احتمال وقوع بحران و پیامدهای آن در فضاهای مختلف می‌پردازد؛ در حالی که تاب‌آوری، به سنجش ظرفیت مناطق برای مقابله و بازگشت به وضعیت عادی توجه دارد (Adger, 2000). امروز جغرافیدانان به دنبال پاسخ به این سؤال‌اند که: چرا برخی مناطق سریع‌تر بهبود می‌یابند و برخی دیگر دچار فروپاشی می‌شوند؟

تحلیل فضامحور آسیب‌پذیری، بررسی شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی و محیطی، و مدل‌سازی سناریوهای ریسک، به بخش جدایی‌ناپذیر مطالعات جغرافیایی در جهان پساکرونا تبدیل شده است (Walker et al., 2004). بنابراین، جغرافیای ریسک و تاب‌آوری علاوه بر وجه فنی، نیازمند تحلیل‌های عمیق اجتماعی، فرهنگی و سیاسی نیز

هست. در مجموع، این رویکرد نه تنها کارکرد جغرافیا را به مثابه دانشی برای درک و مدیریت بحران‌ها گسترش داده، بلکه آن را در خط مقدم مطالعات مرتبط با تاب‌آوری سیستم‌های انسانی - طبیعی و عدالت فضایی قرار داده است.

ت) حکمرانی فضایی و جغرافیای سلامت

پاندمی کرونا نشان داد که حکمرانی فضایی^۴ چقدر در مدیریت بحران‌ها اهمیت دارد. تصمیم‌گیری درباره بستن مرزها، قرنطینه شهری، محدودیت تردد و توزیع منابع به شدت به تحلیل‌های جغرافیایی وابسته شد (Sparke & Anguelov, 2020). جغرافیای سلامت در این دوران از یک حوزه حاشیه‌ای به یک شاخه اصلی علم جغرافیا تبدیل شد. پژوهش‌های مرتبط با پراکنش بیماری‌ها، شکاف‌های فضایی در زیرساخت‌های درمانی، نابرابری‌های بهداشتی و تأثیر سیاست‌های فضایی بر سلامت عمومی در اولویت قرار گرفت (Koch, 2020). همچنین، ظهور مفهوم «امنیت سلامت» به عنوان یک مقوله ژئوپلیتیکی، مباحث جغرافیای سیاسی را نیز به میدان سلامت کشاند. اینکه چه کشوری چه واکسنی را تولید یا توزیع می‌کند، و چه مناطقی از دسترسی به امکانات بهداشتی محروم می‌شوند، به مسائل ژئوپلیتیک تبدیل شده‌اند (Kearns & Moon, 2021). جغرافیای سلامت با ترکیب داده‌های فضایی، اجتماعی و زیستی، امکان تحلیل دقیق‌تری از رابطه بین مکان و سلامت را فراهم می‌آورد. در دوران پاندمی، مشخص شد که شیوع و شدت بیماری کووید-۱۹ تنها تابع عوامل پزشکی نیست، بلکه به شدت تحت تأثیر متغیرهای فضایی مانند تراکم جمعیت، کیفیت سکونتگاه‌ها، توزیع زیرساخت‌های سلامت، حمل‌ونقل عمومی و حتی شرایط آب‌وهوایی قرار دارد (Franch-Pardo et al., 2020).

از منظر نظری، پیوند حکمرانی فضایی و جغرافیای سلامت نیز در چارچوب نظریات عدالت فضایی، جامعه ریسک و نظریه‌های پسا ساختارگرا بررسی می‌شود؛ جایی که قدرت، سیاست، و دانش علمی در شکل‌دهی به فضاهای مراقبت، بیماری و درمان نقش ایفا می‌کنند. به طور مثال، نهادهایی که توان اعمال محدودیت فضایی دارند، لزوماً با سازوکارهای دموکراتیک عمل نمی‌کنند، و ممکن است در سایه شرایط اضطراری، فضا را به ابزاری برای کنترل اجتماعی تبدیل کنند (Graham, 2020). در نتیجه، حکمرانی فضایی در حوزه سلامت نه فقط موضوعی مدیریتی، بلکه مسئله‌ای اخلاقی و سیاسی نیز به شمار می‌آید.

ث) تقویت جغرافیای مجازی و تحلیل‌های دورکاری

دورکاری، آموزش آنلاین و فعالیت‌های دیجیتال، باعث شد که مرزهای فیزیکی کار، آموزش و زندگی روزمره تغییر کند. این تحولات، مفهومی به نام جغرافیای مجازی^۵ را به شدت تقویت کرد (Ash et al., 2020). در این نگاه، فضاهای دیجیتال مانند شبکه‌های اجتماعی، پلتفرم‌های مجازی و فضای سایبری، به عنوان مکان‌هایی با ویژگی‌های خاص مورد تحلیل قرار می‌گیرند. پرسش‌هایی نظیر اینکه «آیا فضای مجازی هم مکان دارد؟» و «چگونه جغرافیا در فضای دیجیتال

^۴ Spatial Governance

^۵ Virtual Geography

بازتولید می‌شود؟»، به مباحث کلیدی پساکرونا تبدیل شده‌اند (Graham, 2020). این تغییرات، جغرافیدانان را وادار می‌کند تا تحلیل‌های فضایی را به سمت ترکیب داده‌های فیزیکی و دیجیتال هدایت کنند. مفاهیم جدیدی مانند فضای هیبریدی (ترکیب فضای مجازی و فیزیکی) وارد ادبیات جغرافیایی شده‌اند (Zook & Graham, 2021). با توجه به این تحولات، جغرافیای مجازی نه تنها به یک حوزه پژوهشی مستقل، بلکه به ابزاری کلیدی در فهم رابطه نوین انسان-فضا تبدیل شده است. پرسش‌هایی چون: چگونه فناوری، تجربه مکان را شکل می‌دهد؟ مرز فضاهای کار، خانه و اجتماع در دنیای مجازی چگونه ترسیم می‌شود؟ و چه نابرابری‌هایی در دسترسی به فضاهای دیجیتال وجود دارد؟ اکنون در کانون توجه جغرافیای انسانی و شهری قرار دارند.

جدول ۴. دسته‌بندی مفهومی تحولات جغرافیایی در دوران پساکرونا (بر اساس مرور نظام‌مند منابع ۲۰۲۰-۲۰۲۳)

حوزه تحول	نوع تغییر مفهومی	نمونه‌های کلیدی در پژوهش‌ها	پیامد برای علم جغرافیا
فضا و مکان	بازتعریف فضاهای هیبریدی، مکان ایمن	Kitchin (2020), Cresswell (2021)	بازنگری در نظریه‌های فضا و مکان
داده‌محوری	گذار از نقشه‌سازی به تحلیل بلادرنگ	Goodchild & Li (2021)	تغییر پارادایم روش‌شناختی
ریسک و تاب‌آوری	از خطر طبیعی به خطر نظام‌مند	Beck (1992), Cutter et al. (2020)	تلفیق تحلیل فضایی و اجتماعی
سلامت و حکمرانی	پیوند سلامت، سیاست و فضا	Koch (2020), Kearns & Moon (2021)	گسترش جغرافیای سلامت به حوزه ژئوپلیتیک
جغرافیای مجازی	شکل‌گیری فضاهای دیجیتال و هیبریدی	Ash et al. (2018), Graham (2020)	بازتعریف رابطه انسان-فضا در عصر دیجیتال

منبع: (یافته‌های پژوهش)

جدول فوق بر اساس یافته‌های به‌دست‌آمده از مرور نظام‌مند پژوهش‌های علمی منتشرشده در فاصله سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۳ تدوین شده است و هدف آن، طبقه‌بندی مفهومی مهم‌ترین تحولات فکری، روش‌شناختی و کاربردی در علم جغرافیا پس از پاندمی کرونا است. نتایج مرور نظام‌مند نشان می‌دهد که پنج محور اصلی در تحول جغرافیا برجسته شده‌اند:

۱. **بازتعریف فضا و مکان:** پژوهش‌ها نشان داده‌اند که مفهوم فضا از یک بستر فیزیکی به تجربه‌ای چندبعدی و ترکیبی از فیزیکی و مجازی تبدیل شده است.

۲. **داده‌محوری و تحلیل بلادرنگ:** گسترش فناوری‌های مکانی و داده‌های کلان باعث شده جغرافیا از رویکردهای توصیفی فاصله گرفته و به سمت تحلیل‌های بلادرنگ و پیش‌بینانه حرکت کند.

۳. **جغرافیای ریسک و تاب‌آوری:** بحران کرونا سبب شد تا مفهوم ریسک از حالت صرفاً طبیعی به پدیده‌ای نظام‌مند و اجتماعی تبدیل شود و در نتیجه، تحلیل‌های جغرافیایی در حوزه تاب‌آوری، آسیب‌پذیری و عدالت فضایی گسترش یابد.
۴. **حکمرانی فضایی و جغرافیای سلامت:** سیاست‌های فضایی، مدیریت مرزها و توزیع منابع درمانی نشان داد که سلامت عمومی ارتباط مستقیم با ساختار فضایی و نابرابری‌های مکانی دارد؛ بنابراین جغرافیای سلامت به یکی از شاخه‌های محوری علم جغرافیا تبدیل شده است.
۵. **جغرافیای مجازی و فضاهای هیبریدی:** شیوع گسترده فناوری‌های ارتباطی و گسترش دورکاری و آموزش آنلاین سبب شده مرز بین فضاهای واقعی و دیجیتال از بین برود و مفهوم «مکان» به شکلی پویا و چندلایه بازتعریف شود.

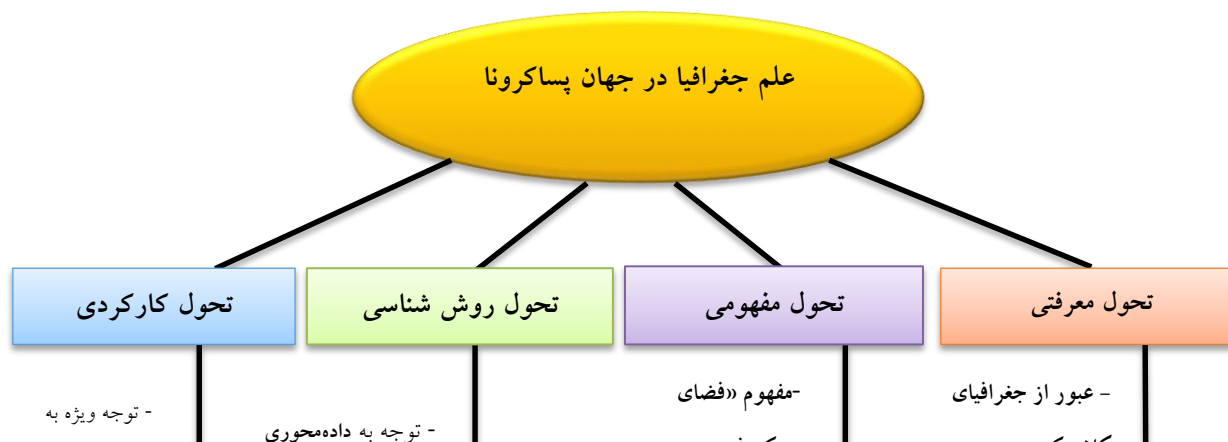
۴- تحلیل و تبیین یافته‌ها

بر اساس تحلیل داده‌های حاصل از مرور نظام‌مند منابع علمی (۲۰۲۰-۲۰۲۴)، چندین مضمون کلیدی در خصوص تحولات علم جغرافیا در جهان پساکرونا استخراج شده است. این مضامین، نمایانگر تغییرات مفهومی، روش‌شناختی و کاربردی در دانش جغرافیا هستند و نشان می‌دهند که چگونه این علم در پاسخ به بحران‌های جهانی و مخاطرات نوظهور، دچار بازتعریف بنیادین شده است. نخستین مضمون کلیدی، تغییر در مفهوم فضا و مکان است. در دوران کرونا و پساکرونا، به واسطه محدودیت‌های فضایی، قرنطینه‌ها، فاصله‌گذاری اجتماعی و تقویت فناوری‌های ارتباطی، نگاه کلاسیک به مکان به عنوان یک بستر ثابت جغرافیایی دستخوش تغییر شده است. مفاهیمی مانند «فضای ادراک شده»، «مکان دیجیتال» و «زیست‌جهان ترکیبی» در مطالعات جغرافیایی اهمیت بیشتری یافته‌اند. مکان دیگر صرفاً یک موقعیت فیزیکی نیست، بلکه ترکیبی از تجربه حضوری و مجازی است که در بستر فناوری‌های نوین شکل می‌گیرد. دومین مضمون، داده‌محوری و نقش کلان داده‌ها در جغرافیای نوین است. در دوران همه‌گیری، تحلیل داده‌های مکان‌مند، ردیابی تحرکات جمعیتی، مدل‌سازی بیماری‌ها و تحلیل فضایی رفتارهای انسانی، جغرافیا را به یکی از علوم داده‌محور بدل کرد. این تحول، نیاز به ترکیب دانش جغرافیا با علوم داده، هوش مصنوعی و تحلیل الگوریتمی را افزایش داده است. به بیان دیگر، جغرافیا به سمت «علم داده‌های مکانی» در حرکت است. سومین مضمون، ظهور جغرافیای ریسک و تاب‌آوری است. بحران کرونا اهمیت درک بهتر از مخاطرات زیستی، اجتماعی و اقتصادی را برجسته کرد. جغرافیای نوین پساکرونا، به دنبال تحلیل آسیب‌پذیری فضایی، ظرفیت‌های تاب‌آوری جوامع محلی و برنامه‌ریزی برای مواجهه با بحران‌های آینده است. این رویکرد، ترکیبی از تحلیل جغرافیایی و سیاست‌گذاری فضایی را به کار می‌گیرد. چهارمین مضمون، توسعه حکمرانی فضایی و جغرافیای سلامت است. در دوران پساکرونا، مفهوم «حکمرانی فضایی سلامت» پررنگ‌تر شده و مباحثی مانند عدالت فضایی در توزیع خدمات بهداشتی، نظام مراقبت سلامت مبتنی بر مکان و تحلیل ریسک سلامت در مقیاس‌های محلی، منطقه‌ای و جهانی مورد توجه قرار گرفته است. پنجمین مضمون، تقویت جغرافیای مجازی و تحلیل‌های دورکاری

است. با گسترش کار از راه دور، آموزش مجازی و تعاملات آنلاین، شکل‌گیری فضاهای دیجیتال جدید و تأثیر آن بر الگوهای زیست‌مکانی افراد به یکی از محورهای نوین مطالعات جغرافیایی بدل شده است. در ایران نیز محدودیت‌های ناشی از کرونا منجر به تغییر در الگوهای سکونت و فعالیت‌های روزمره در شهرها شده بود؛ به‌طوری که بخش قابل توجهی از جمعیت شهری به استفاده از محیط‌های مجازی برای کار و آموزش روی آورده‌اند. این تغییرات باعث شده است جغرافیای شهری و منطقه‌ای نیازمند تحلیل هم‌زمان فضاهای واقعی و مجازی باشد تا تأثیر دورکاری و آموزش آنلاین بر تراکم جمعیت، ترافیک شهری، الگوهای مصرف و استفاده از فضاهای عمومی به‌درستی شناسایی شود.

مقایسه دیدگاه‌ها و روندها نشان می‌دهد که در برخی کشورها، به‌ویژه در جهان غرب، گفتمان جغرافیای داده‌محور، تحلیل سلامت فضایی و ردیابی دیجیتال بسیار توسعه یافته است (Rosenberg et al., 2021). در حالی که در برخی کشورها، هنوز تمرکز بر رویکردهای کلاسیک باقی مانده و تحول مفهومی جغرافیا کمتر اتفاق افتاده است. در مطالعات داخلی نیز بیشتر تمرکز بر تحلیل اثرات کرونا بر گردشگری، شهرسازی و اقتصاد محلی بوده و به تحولات فلسفی و معرفت‌شناختی جغرافیا کمتر پرداخته شده است. این امر خود به‌عنوان یکی از شکاف‌های معرفتی شناسایی شده است. همچنین، کمبود مطالعات تلفیقی که به ترکیب جغرافیای انسانی و جغرافیای طبیعی در تحلیل بحران‌ها بپردازد، یکی دیگر از خلأهای علمی این حوزه است. بیشتر پژوهش‌ها به‌صورت تک‌بعدی به مسائل پرداخته‌اند و ارتباط سیستماتیک میان مخاطرات زیستی، داده‌محوری، حکمرانی فضایی و مفاهیم فلسفی کمتر دیده می‌شود. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بحران کرونا نه تنها بر سلامت عمومی و اقتصاد جهانی تأثیر گذاشت، بلکه موجب تحولی مفهومی، روشی و کارکردی در علم جغرافیا شد. در راستای تحلیل تحولات علم جغرافیا در دوران پساکرونا، نمودار مفهومی زیر به‌عنوان جمع‌بندی نهایی چهار سطح تحول مورد بحث در این پژوهش ارائه شده است. این نمودار نشان می‌دهد که تحول علم جغرافیا در این دوران، صرفاً محدود به تغییرات سطحی یا تکنیکی نبوده، بلکه شامل دگرگونی‌های بنیادینی در چهار بُعد معرفتی، مفهومی، روش‌شناختی و کارکردی بوده است. در بُعد معرفتی، شاهد عبور از گفتمان‌های کلاسیک به سوی رویکردهای داده‌محور و بحرانی هستیم. در سطح مفهومی، مفاهیمی همچون «فضای ریسک‌پذیر»، «فضای هیبریدی» و «حکمرانی فضایی» نمایانگر بازتعریف چارچوب‌های نظری علم جغرافیا هستند. از منظر روش‌شناسی نیز گرایش به تلفیق روش‌های کیفی - کمی، استفاده از داده‌های کلان و تحلیل شبکه‌ای مورد توجه قرار گرفته است. در نهایت، در بُعد کارکردی، نقش جغرافیا در حوزه‌هایی همچون سلامت، حکمرانی شهری و مدیریت بحران پررنگ‌تر شده و بُعد عملیاتی آن گسترش یافته است. این نمودار تلاش دارد نمایی کلی و یکپارچه از مسیر تحول جغرافیا در عصر پساکرونا ارائه دهد و چارچوبی مفهومی برای پژوهش‌های آتی در این حوزه فراهم سازد.

شکل (۱): تحول علم جغرافیا در جهان پساکرونا



منبع: یافته‌های پژوهش

۵- بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل نظام‌مند منابع علمی و یافته‌های حاصل از مرور مطالعات داخلی و بین‌المللی نشان می‌دهد که بحران جهانی کووید-۱۹ صرفاً یک رخداد بهداشتی یا زیستی نبود، بلکه به‌مثابه یک نقطه عطف معرفتی و روش‌شناختی در تاریخ علم، به‌ویژه در جغرافیا، عمل کرده است. شیوع ویروس کرونا ساختارهای دانشی را به چالش کشید و مفاهیم بنیادینی نظیر فضا، مکان، ارتباطات، حکمرانی و سلامت را دچار بازتعریف مفهومی کرد. جغرافیا که همواره در تقاطع علوم انسانی و طبیعی قرار داشته، با بروز این بحران، ناگزیر از بازاندیشی در روش‌ها، رویکردها و موضوعات مورد مطالعه‌ی خود شده است.

یکی از مهم‌ترین نتایج این پژوهش، آشکار شدن تحول در پارادایم‌های جغرافیایی است. در دوران پساکرونا، جغرافیا از رویکردهای صرفاً توصیفی به سمت تحلیل‌های پیش‌بینانه، داده‌محور و سیاست‌گذارانه حرکت کرده است. ابزارهای کلان‌داده، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) تحلیل‌های فضایی بلادرنگ و هوش مصنوعی، به هسته روش‌شناسی جغرافیای معاصر بدل شده‌اند. این روند، باعث شکل‌گیری یک جغرافیای «پاسخ‌گو» شده است که نه تنها محیط و فضا را مطالعه می‌کند، بلکه در مدیریت بحران‌ها و ارائه راهکارهای تاب‌آورانه نیز نقش فعال دارد. از منظر مفهومی، کرونا موجب شد که جغرافیا به بازتعریف مفهوم مکان و فضا بپردازد. انسان‌ها در دوران قرنطینه تجربه‌ای جدید از فضا داشتند؛ تجربه‌ای که در آن، مرزهای میان فضای فیزیکی و فضای مجازی کمرنگ شد. این موضوع، ضرورت مطالعه‌ی

«زیست‌جهان‌های دیجیتال» و تأثیر فناوری بر ساختارهای فضایی را در جغرافیای نوین مطرح می‌کند. در این بستر، تحلیل روابط میان فضای مجازی و واقعی، به یک دستور کار اصلی برای جغرافیدانان تبدیل شده است. از سوی دیگر، بحران کرونا نقش جغرافیا را در حوزه حکمرانی سلامت و عدالت فضایی برجسته کرده است. دسترسی نابرابر به خدمات بهداشتی، فاصله‌های فضایی در ارائه خدمات و ضعف در برنامه‌ریزی فضایی سلامت، مسائلی هستند که جغرافیای نوین پساکرونا باید به آن‌ها پاسخ دهد (Moon, 2022). این روند، نشان از گسترش حوزه مطالعاتی جغرافیا به سمت ترکیب مطالعات سلامت، سیاست‌گذاری و تحلیل فضایی دارد. یکی از بحث‌های مهم دیگر، ظهور جغرافیای ریسک و تاب‌آوری است. بحران کرونا به‌عنوان یک مخاطره جهانی، ضعف زیرساخت‌های فضایی، عدم آمادگی جوامع و نابرابری‌های فضایی را آشکار کرد. بنابراین، جغرافیای پساکرونا باید به تحلیل ریسک‌های محیطی، اجتماعی و اقتصادی بپردازد و برنامه‌ریزی برای افزایش تاب‌آوری مناطق را در دستور کار قرار دهد. این امر مستلزم تعامل بیشتر جغرافیدانان با حوزه‌های مدیریت بحران و سیاست‌گذاری کلان است. همچنین، این پژوهش نشان داد که در مطالعات داخلی (ایران) بیشتر تمرکز پژوهشگران بر اثرات کوتاه‌مدت کرونا مانند گردشگری، اقتصاد و شهرسازی بوده و به تحولات بنیادین معرفت‌شناختی جغرافیا کمتر پرداخته شده است. این امر یکی از شکاف‌های علمی است که ضرورت انجام مطالعات فلسفی، روش‌شناختی و بین‌رشته‌ای را برجسته می‌کند.

جدول (۵): مدل جریان تحول علم جغرافیا در دوران پساکرونا را به‌صورت سلسله‌مراتبی و علت‌ومعلولی

مرحله	عنوان	توضیح تحول
۱. بحران جهانی کرونا	تغییر در الگوهای زیست انسانی، قرنطینه و محدودیت‌های فضایی	نقطه آغاز تحول در درک فضا و مکان
۲. چالش معرفتی در علم جغرافیا	ناکارآمدی مفاهیم کلاسیک در توضیح واقعیت‌های جدید	ضرورت بازاندیشی در مفاهیم «مکان»، «مرز»، و «فضا»
۳. تحول روش‌شناختی	گسترش داده‌محوری، GIS، سنجش از دور، هوش مصنوعی	شکل‌گیری جغرافیای داده‌محور
۴. گسترش حوزه‌های نوین	جغرافیای سلامت، جغرافیای ریسک و تاب‌آوری، جغرافیای مجازی	پاسخ جغرافیا به نیازهای جهانی و اجتماعی
۵. تحول کارکردی	نقش فعال جغرافیا در سیاست‌گذاری فضایی، حکمرانی سلامت، و مدیریت بحران	عبور از جغرافیای توصیفی به جغرافیای پاسخ‌گو
۶. بازتعریف معرفتی جغرافیا	تلفیق جغرافیای انسانی و فنی، تأکید بر عدالت فضایی و پایداری	شکل‌گیری پارادایم جدید در جغرافیای معاصر

منبع: (یافته‌های پژوهش)

مدل تحولی علم جغرافیا در دوران پساکرونا (جدول ۵) بیانگر مسیر گذار این علم از وضعیت پیشاکرونا تا بازتعریف پارادایمی در جهان پساکرونا است. بر اساس این مدل، بحران کرونا به‌عنوان یک محرک دانشی، موجب تغییرات پی‌درپی در سطوح مفهومی، روش‌شناختی و کارکردی جغرافیا شده است. نتیجه‌ی این فرایند، ظهور نوعی «جغرافیای پاسخ‌گو» است که علاوه بر تحلیل فضایی پدیده‌ها، نقش فعالی در مدیریت بحران‌ها، ارتقای تاب‌آوری و تحقق عدالت فضایی ایفا می‌کند.

در جمع‌بندی نهایی می‌توان گفت که جغرافیا در جهان پساکرونا وارد مرحله‌ای از بازتعریف خود شده است. تحولات فناوری، ظهور مخاطرات جهانی، و تغییرات در الگوهای زیست انسانی، جغرافیا را به‌سوی یک علم ترکیبی، داده‌محور و پاسخ‌گو سوق داده‌اند. جغرافیدانان باید با بازنگری در مبانی فلسفی و روش‌های تحلیلی خود، به‌سمت توسعه الگوهای جدید برای درک، تحلیل و مدیریت فضای جهانی حرکت کنند. بدون این بازاندیشی، جغرافیا ممکن است کارکرد خود را در مواجهه با بحران‌های نوین از دست بدهد.

بر اساس یافته‌های این تحقیق، پیشنهاد می‌شود که:

- مطالعات بیشتری در حوزه فلسفه علم جغرافیا و نسبت آن با تحولات فناوری و اجتماعی پساکرونا انجام گیرد.
- جغرافیدانان به سمت توسعه مدل‌های ترکیبی از جغرافیای انسانی و جغرافیای داده‌محور حرکت کنند.
- نظام آموزشی جغرافیا به بازنگری در محتواها، روش‌ها و ابزارهای تحلیل فضایی اقدام نماید.
- پژوهشگران داخلی، تمرکز بیشتری بر مفاهیم بنیادین و تحولات معرفتی علم جغرافیا داشته باشند تا صرفاً به تحلیل اثرات کوتاه‌مدت بحران‌ها اکتفا نکنند.

منابع

۱. ابراهیم پور، مریم و منصوری اطمینان، ابوالفضل. (۱۴۰۴). شناسایی پیشران‌های کلیدی ارتقای ظرفیت تاب‌آوری در شهرهای پساکرونا با رویکرد آینده‌پژوهی مطالعه موردی: کلان‌شهر مشهد. پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، ۱۳(۱)، ۱۹-۳۸.
۲. احمدی دهرشید، پارسا و منصوریان، حسین. (۱۴۰۳). ارزیابی زیست‌پذیری شهری در دوران همه‌گیری کووید-۱۹؛ یک مطالعه تطبیقی از بافت فرسوده و نیمه برنامه‌ریزی‌شده شهری؛ مطالعه موردی: محله‌های سبز دشت و کوی گلستان، شهر گلستان، تهران. مجله آمایش جغرافیایی فضا، ۱۴(۲)، ۲۳-۴۶.
۳. احمدی، آزاده، خادم‌الحسینی، احمد، صابری، حمید، مهکویی، حجت. (۱۴۰۳). ارائه الگوی برنامه‌ریزی فضایی شهری با رویکرد پایداری در عصر پساکرونا (نمونه موردی: شهر اصفهان). جغرافیا و پایداری محیط، ۱۴(۴)، ۸۷-۱۰۱.
۴. اسدی، احمد. (۱۴۰۱). تدوین چارچوب و الگوی بازآفرینی شهری پایدار در عصر پساکرونا (نمونه موردی: کلان‌شهر تبریز). جغرافیا و آمایش شهری منطقه‌ای، ۱۲(۴۴)، ۱-۱۲.
۵. اسدی، احمد. (۱۴۰۳). بررسی عوامل تأثیرگذار بر تحقق بازآفرینی شهری پایدار در عصر پساکرونا (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز). جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۸(۸۷)، ۶۹-۴۶.

۶. امیرفخریان، مصطفی و باقرزاده، سمانه. (۱۴۰۳). اجتماع پذیری فضاهای شهری در مواجهه با پاندمی کرونا در منطقه یک شهر مشهد. جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۸(۸۹)، ۳۸-۱۸.
۷. امیری فهلیانی، محمدرضا، رضایی، احمد و ریاحی، مقدسه. (۱۴۰۱). سناریوهای پیش روی آینده ی تأثیرات ساختار فضایی و کارکردی کلان شهرهای ایران بر رشد و شیوع بیماری های واگیردار و COVID-19 (مورد مطالعه؛ کلان شهر اهواز). محیط شناسی، ۴۸(۲)، ۱۵۳-۱۷۸.
۸. برادران مطیع، شقایق، جان پرور، محسن و محمدپور، علی. (۱۴۰۳). بررسی تأثیر شیوع ویروس کرونا بر کارکردهای اکتسابی مرزها در جنوب غرب آسیا. جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۱۳(۱)
۹. بیگدلی، اعظم، حسین زاده، اکبر، زمانی، زینب و محمدی، حسینعلی. (۱۴۰۱). نقش حمل و نقل در توسعه گردشگری روستایی از منظر شاخص‌های اقتصادی در دوره پسا کرونا، مطالعه موردی: دهستان حصار ولیعصر (شهرستان آوج- استان قزوین). پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۳(۹)، ۵۹-۷۶.
۱۰. بهدوست فرانک، زیاری کرامت اله، حاتمی‌نژاد حسین، فرجی سبکبار حسنعلی. (۱۴۰۴). برنامه‌ریزی رقابت‌پذیری شهری از طریق گردشگری به‌منظور برندسازی شهری (مطالعه موردی شهر کرمانشاه) تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی ۲۵ (۷۸): ۶۵-۴۴
۱۱. بهنامی فرد، فائزه، بهزادفر، مصطفی و علی الحسینی، مهران. (۱۴۰۲). سنجش آگاهی، نگرش و عملکرد شهروندان از منظر جامعه‌پذیری بهداشتی در دوران اپیدمی کووید-۱۹ مطالعه موردی: شهروندان ساکن تهران و کرج. مجله شهر پایدار، ۱۶(۱)، ۳۹-۵۴.
۱۲. جلیلیان لعیان، حیدری محمدتقی، احدنژاد روشنی محسن، رضایی ناصر. (۱۴۰۴). ارائه الگوی حکمروایی شایسته گردشگری عصر پساکرونای ایران تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی ۲۵ (۷۷): ۴۴۵-۴۲۸
۱۳. حجاریان، احمد. (۱۴۰۲). تحلیل شاخص های اجتماعی روستایی تأثیر پذیر از کرونا برپایه روش های سناریوپردازی و تحلیل اثرات متقاطع (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان زاهدان). جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۷(۸۴)، ۳۵-۴۴.
۱۴. حسینی، سید فضل الله، کوزه گر کالجی، لطفعلی و رضویان، محمدتقی. (۱۴۰۲). ارزیابی مقطعی میزان پایداری نظام جابجایی در دوران همه‌گیری کرونا (مورد: بهره‌گیران از خط ۷ سامانه اتوبوس‌رانی تندرو تهران) فصلنامه علمی توسعه پایدار محیط جغرافیایی
۱۵. حسینی نوید، سمانه، روحانی، کارن و محمودی، امیررضا. (۱۴۰۲). ظرفیت های حق بر محیط زیست در ایجاد اکوتوریسم پایدار در دوران شیوع کووید ۱۹ از منظر نظم حقوقی بین المللی. فصلنامه جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۱۳(۵۳)، ۶۴۹-۶۶۸.
۱۶. حق، محمدرضا و حیدرزاده، احسان. (۱۴۰۱). بازتاب همه‌گیری کرونا بر افزایش نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی در جوامع شهری (نمونه مطالعه: شهر شیراز). جغرافیا و مخاطرات محیطی، ۱۱(۲)، ۱۰۷-۱۲۵.
۱۷. خدادادی، علی، مختاری کرچگانی، علی و توکلی، مرتضی. (۱۴۰۳). عوامل مؤثر بر اشتغال پایدار سکونتگاه‌های روستایی استان لرستان در دوران پسا کووید. فصلنامه علمی توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۶(۱۱)، ۱۳۷-۱۵۲.

۱۸. روستایی، شهرپور، قربانی، رسول و بردبار، حدیث. (۱۴۰۲). حکمروایی شهری در دوران پسا کرونا: فراتحلیلی کیفی با تأکید بر شناسایی عوامل مؤثر در نشریات علمی-پژوهشی جغرافیایی ایران. *جغرافیا و برنامه‌ریزی*
۱۹. روستایی، شهرپور، قربانی، رسول و بردبار، حدیث. (۱۴۰۳). آینده‌پژوهی حکمروایی شهری در دوران پسا کرونا نمونه مورد مطالعه: کلانشهر تبریز. *پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی*, ۴(۱۴), ۳۲-۵۳.
۲۰. ربیعی، حسین و تک روستا، مریم. (۱۴۰۰). بررسی و تبیین تأثیرات کرونا بر اقتصاد مناطق روستایی، نمونه موردی: روستای اشکور علیا. *آمایش سیاسی فضا*, ۳(۳), ۱۶۲-۱۴۸.
۲۱. ریاحی، وحید و نصیری زارع، سعید. (۱۴۰۰). تبیین عوامل مؤثر بر مدیریت جامعه محلی در مقابله با شیوع کرونا (مورد مطالعه: روستاهای دهستان قشلاقیات افشار در شهرستان خدابنده- استان زنجان). *مجله جغرافیا و توسعه*, ۱۹(۶۵), ۲۰۳-۲۲۶.
۲۲. سلیمان پور، مسلم، امینی، محمدتقی، شیرمحمدی، یزدان و شاه نظری، علی. (۱۴۰۰). تدوین و تبیین الگوی گردشگری کارآفرینی در پاندمی کووید ۱۹ مورد مطالعه: استان‌های آذربایجان شرقی و غربی. *جغرافیا و توسعه ناحیه ای*, ۱۹(۱), ۳۵۲-۳۲۳.
۲۳. سعیدی راد، مجید و عزیزپور، فرهاد. (۱۴۰۳). سناریوهای باورپذیر اقتصاد روستاهای حریم کلان‌شهر تهران در دوران پسا کرونا (مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان ری). *مجله جغرافیا و توسعه*, ۲۲(۷۷), ۱-۳۰.
۲۴. صالح آبادی، ریحانه و بهرامی جاف، سالار. (۱۳۹۹). بررسی تأثیرات کرونا بر امنیت شهرهای مرزی: نمونه موردی، شهر پاوه. *آمایش سیاسی فضا*, ۲(۲), ۱۴۷-۱۵۹.
۲۵. عزیززاده، هادی و محمودی برام، مریم. (۱۴۰۲). تبیین نقش سرمایه اجتماعی در تحقق تاب‌آوری اجتماعی در دوران پاندمی کرونا (مطالعه ای در کلان شهر اهواز). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*, ۱۱(۱), ۷۱-۸۶.
۲۶. عابدینی، اصغر، حسینی، هانیه، جبباری فرخی، مونا و یگانه، رضا. (۱۴۰۰). تحلیل تأثیرات همه‌گیری کرونا بر پایداری اجتماعی (نمونه موردی: محدوده بافت فرسوده ارومیه). *پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری*, ۹(۴), ۱۱۴۹-۱۱۷۳.
۲۷. عزیزی، حسین، رضایی، محمد رضا و اروچی، حسن. (۱۴۰۳). بررسی نقش تاب‌آوری بر گردشگری در زمان بحران اپیدمی‌ها (مطالعه موردی: شهر شیراز). *جغرافیا و برنامه‌ریزی*, ۲۸(۸۹), ۳۷۴-۳۵۲.
۲۸. غلامی، حمیده، پناهی، علی و احمدزاده، حسن. (۱۳۹۹). آینده‌پژوهی تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر پاندمی کرونا (مطالعه موردی: شهر تبریز). *جغرافیا و مخاطرات محیطی*, ۹(۴), ۱۷۹-۱۹۹.
۲۹. کرمی، افشین. (۱۴۰۳). چالش‌ها و پیامدهای ژئوپلیتیکی قرنطینه مرزها در دوران بیماری‌های همه‌گیر. *پژوهش‌های جغرافیای سیاسی*, ۹(۳), ۸۱-۱۰۴.

۳۰. گنجیان, شیوا, مولائی هشحین, نصرالله و بیگدلی, آتوسا. (۱۴۰۲). تبیین نقش تنوع بخشی به فعالیت های اقتصادی در افزایش تاب آوری اقتصادی و اجتماعی روستاهای گردشگری پذیر شهرستان رشت در برابر بیماری کووید-۱۹. جغرافیا (نشریه انجمن جغرافیایی ایران), ۲۱(۷۹), ۱۰۹-۱۲۴.
۳۱. گنجیان, شیوا, مولائی هشحین, نصرالله و بیگدلی, آتوسا. (۱۴۰۳). تبیین تاب آوری اقتصادی روستاهای گردشگری پذیر در برابر بیماری کووید-۱۹ (مورد مطالعه: روستاهای شهرستان رشت). جغرافیا و مخاطرات محیطی, ۱۳(۲), ۲۴۰-۲۶۲.
۳۲. قناعتی, زهرا, مولائی هشحین, نصرالله و زین العابدین عموقین, یوسف. (۱۴۰۳). مطالعه تطبیقی تاب آوری اقتصادی در قبل و بعد از شیوع بیماری کووید ۱۹ در روستاهای گردشگری پذیر شهرستان بندر انزلی. پژوهش های جغرافیای اقتصادی, ۵(۱۷), ۶۴-۸۴.
۳۳. قلی پور, یاسر. (۱۴۰۱). تبیین الگوی اثرگذاری ظرفیت تاب آوری شهری بر امنیت غذایی خانوارهای شهری در دوران پاندمی کرونا (مطالعه موردی: شهر ماسال). جغرافیا و مخاطرات محیطی, ۱۱(۳), ۳۱۱-۳۳۳.
۳۴. معدنی, جواد. (۱۴۰۲). منطقه بندی سبز: رویکردی نوین برای مقابله با چالش های اپیدمی کرونا در مناطق گردشگری سلامت (محدوده جغرافیایی: شهرهای چشمه های آب گرم دامنه کوه سبلان). جغرافیا و برنامه ریزی, ۲۷(۸۳), ۱۳۳-۱۴۱.
۳۵. موسی زاده, نبی و توکلی, جعفر. (۱۴۰۲). واکاوی تاثیر شیوع پاندمی کووید ۱۹ بر زنجیره تامین محصولات کشاورزی روستاهای استان کرمانشاه. پژوهش های جغرافیای اقتصادی, ۴(۱۲), ۲۵-۴۷.
۳۶. مؤیدفر, سعیده و نشاط, نجمه. (۱۴۰۰). آینده نگاری مقابله با بحران کرونا در مقاصد گردشگری با استفاده از مدل شبکه عصبی مصنوعی. جغرافیا و توسعه ناحیه ای, ۱۹(۲), ۲۶۱-۲۲۹.
۳۷. مظفری قره بلاغ, صدیقه, محمدی یگانه, بهروز و چراغی, مهدی. (۱۴۰۳). تحلیل نقش تاب آوری کالبدی بر توزیع فضایی ناامنی غذایی نواحی روستایی در دوره همه گیری کرونا (مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان زنجان). جغرافیا (نشریه انجمن جغرافیایی ایران), ۲۲(۸۳), ۲۰۵-۲۲۰.
۳۸. نصیری زارع, سعید, پریزادی, طاهر و حکیمی, مجتبی. (۱۴۰۱). آسیب شناسی مناطق روستایی از خطرات شیوع بیماری کرونا (مورد مطالعه: نواحی روستایی شهرستان ایجرود در استان زنجان). جغرافیا و مخاطرات محیطی, ۱۱(۱), ۲۱۷-۲۳۴.
۳۹. یاری حصار, ارسطو, حیدری ساریان, وکیل, ایمانی, بهرام, & سارانی, سمانه. (۱۴۰۳). ارزیابی اثرات حکمروایی خوب بر کاهش آسیب پذیری شیوع کووید ۱۹ در روستاهای مرزی سیستان. جغرافیا و پایداری محیط, ۱۴(۳), ۶۹-۸۴.
40. Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
41. Afrahteh, S., & Rahnema, M. (2021). Spatial analysis of COVID-19 outbreak in Iran's metropolitan areas. *Iranian Journal of Geography and Development*, 19(64), 135-155. <https://doi.org/10.22111/ijga.2021.6135>
42. Alexander, D. (2000). *Confronting catastrophe*. Oxford University Press.
43. Ash, J., Kitchin, R., & Leszczynski, A. (2020). *Digital geographies*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781526470420>

44. Batty, M. (2021). Defining geospatial data science: A review and analysis. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 48(8), 2105–2122.
<https://doi.org/10.1177/23998083211029410>
45. Brenner, N. (2021). New spaces of urban theory: A critical interrogation. *Environment and Planning D: Society and Space*, 39(5), 831–849.
https://org2.knuba.edu.ua/pluginfile.php/123591/mod_resource/content/1/miska_kritichna_teoriiia.pdf
46. Brenner, N. (2021). Crisis, COVID-19 and the city. *Urban Geography*, 42(3), 469–482.
<https://doi.org/10.1080/02723638.2021.1897031>
47. Bridge, G. (2008). Global production networks and the extractive sector: Governing resource-based development. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 389–419.
<https://doi.org/10.1093/jeg/lbn009>
48. Cloke, P., Philo, C., & Sadler, D. (1991). *Approaching human geography: An introduction to contemporary theoretical debates*. SAGE Publications.
49. Cresswell, T. (2021). *Valuing mobility*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429352033>
50. Cutter, S. L., Burton, C. G., & Emrich, C. T. (2008). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 5(1). <https://doi.org/10.2202/1547-7355.1732>
51. Cutter, S. L., et al. (2020). The COVID-19 pandemic and hazards research: A call for interdisciplinary engagement. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101821. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101821>
52. Cutter, S. L., et al. (2008). *Hazards, vulnerability and environmental justice*. Routledge.
53. Flint, C. (2011). *Introduction to geopolitics* (2nd ed.). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203885222>
54. Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211–221. <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>
55. Goodchild, M. F. (2020). GIScience, geography, and COVID-19. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 264–267. <https://doi.org/10.1177/2043820620934831>
56. Goodchild, M. F., & Li, L. (2021). Repurposing geospatial technologies for the COVID-19 pandemic. *Annals of the American Association of Geographers*, 111(4), 917–928.
<https://doi.org/10.1080/24694452.2020.1806048>
57. Goodchild, M. F. (2021). GIS and big data: The frontiers of geospatial analysis in a pandemic era. *Transactions in GIS*, 25(5), 2535–2541. <https://doi.org/10.1111/tgis.12803>
58. Graham, M., & Zook, M. (2020). Virtual geographies and the pandemic: The spatialities of lockdown. *Geoforum*, 117, 268–272. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2020.10.003>
59. Graham, M., & Zook, M. (2020). Augmented realities and uneven geographies. *Environment and Planning A*, 52(5), 1014–1023.
<https://doi.org/10.1177/0308518X20910759>
60. Graham, M., & Shelton, T. (2021). Data shadows and spatial big data: New epistemologies for understanding urban change. *Geoforum*, 126, 254–263.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2021.08.004>
61. Graham, M., Zook, M., & Kitchin, R. (2021). COVID-19 and the geographies of crisis. *The Geographical Journal*, 187(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/geoj.12408>
62. Graham, S., & Marvin, S. (2021). *Splintering urbanism: Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203452202>
63. Graham, M. (2020). The virtual dimension of place: COVID-19 and the new geographies of social distancing. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 242–245.
<https://doi.org/10.1177/2043820620937267>

64. Gregory, D., Johnston, R., Pratt, G., Watts, M., & Whatmore, S. (2009). *The dictionary of human geography* (5th ed.). Wiley-Blackwell.
65. Harvey, D. (1989). *The condition of postmodernity*. Blackwell.
66. Harvey, D. (2020). The condition of post-pandemic geography. *Dialogues in Human Geography*, 10(3), 275–277. <https://doi.org/10.1177/2043820620944431>
67. IPCC. (2014). *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Cambridge University Press.
68. Kearns, R. A., & Moon, G. (2021). Geographies of health in a global context: Challenges for the post-pandemic world. *Health & Place*, 70, 102655. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2021.102655>
69. Kitchin, R. (2020). Civil liberties, privacy and surveillance in the post-COVID world. *Space and Polity*, 24(3), 362–370. <https://doi.org/10.1080/13562576.2020.1770587>
70. Kitchin, R. (2020). *The data revolution: Big data, open data, data infrastructures and their consequences* (2nd ed.). Sage. <https://doi.org/10.4135/9781526488029>
71. Kitchin, R. (2021). *Data lives: How data are made and shape our world*. Bristol University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv1zcm0rk>
72. Koch, T. (2020). *Cartographies of disease: Maps, mapping, and medicine* (2nd ed.). Esri Press.
73. Leszczynski, A. (2020). The social life of data. *Big Data & Society*, 7(2), 1–5. <https://doi.org/10.1177/2053951720935146>
74. Livingstone, D. N. (1992). *The geographical tradition: Episodes in the history of a contested enterprise*. Blackwell.
75. Massey, D. (2005). *For space*. Sage.
76. Meade, M. S., Florin, J. W., & Gesler, W. M. (2010). *Medical geography* (3rd ed.). Guilford Press.
77. Moon, S. (2022). Health governance and spatial justice in the post-COVID era. *Global Public Health*, 17(1), 84–99. <https://doi.org/10.1080/17441692.2021.1930809>
78. Ramírez-Aldana R, Gomez-Verjan JC, Bello-Chavolla OY (2020) Spatial analysis of COVID-19 spread in Iran: Insights into geographical and structural transmission determinants at a province level. *PLoS Negl Trop Dis* 14(11): e0008875. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008875>
79. Peet, R. (1998). *Modern geographical thought*. Blackwell.
80. Relph, E. (1976). *Place and placelessness*. Pion.
81. Rosenberg, M., et al. (2021). Geospatial health surveillance and big data: A pandemic perspective. *International Journal of Health Geographics*, 20(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12942-021-00284-7>
82. Shaw, S. L., & Sui, D. (2020). Human dynamics in smart cities: Mobility, big data, and urban governance. *Annals of the American Association of Geographers*, 110(2), 486–498. <https://doi.org/10.1080/24694452.2019.1631145>
83. Smith, K. (2006). *Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster* (4th ed.). Routledge.
84. Snow, J. (1854). *On the mode of communication of cholera*. John Churchill.
85. Sopher, D. (1979). The landscape of home: Myth, experience, social meaning. In D. Meinig (Ed.), *The interpretation of ordinary landscapes* (pp. 129–152). Oxford University Press.
86. Sparke, M., & Anguelov, D. (2020). Contextualizing COVID-19: Lessons from the pandemic for globalization. *Dialogues in Human Geography*, 10(2), 198–202. <https://doi.org/10.1177/2043820620935359>
87. Sui, D., & Goodchild, M. (2020). Big data, urban informatics, and the geography of pandemics. *GeoJournal*, 85(1), 17–28. <https://doi.org/10.1007/s10708-019-10052-0>

88. Walker, B., et al. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2), 5. <https://doi.org/10.5751/ES-00650-090205>
89. Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004). *At risk: Natural hazards, people's vulnerability and disasters* (2nd ed.). Routledge.
90. Wisner, B., Gaillard, J. C., & Kelman, I. (2021). *Handbook of hazards and disaster risk reduction and management* (2nd ed.). Routledge.
91. Zook, M., & Graham, M. (2007). The creative reconstruction of the internet. *Environment and Planning A*, 39(1), 1–6. <https://doi.org/10.1068/a39261>