

همه‌گیری کووید ۱۹، اطلاعات مکانی و تاب‌آوری اجتماع

کاربردها و آموزه‌های جهانی

جلد اول

پدیدآورندگان: عباس رجبی‌فرد، گرگ فولیتنه، دنیل پیز

مترجمان: دکتر هادی پندار، سروش معصوم‌زاده، هایده خالدی

انتشار کتاب در نشست شماره ۳۱ مورخ ۱۴۰۰/۰۶/۱۵

شورای چاپ و نشر شهرداری تهران

به تصویب رسیده است.

عنوان و نام پدیدآور	:	همه‌گیری کووید ۱۹: اطلاعات مکانی و تاب‌آوری اجتماع کاربردها و آموزه‌های جهانی / پدیدآورندگان (صحیح: ویراستاران) عباس رجایی‌فرد، گرگ فولینته، دنیل پیز؛ مترجمان هادی پندار، سروش معصوم‌زاده، هایده خالدي؛ ویراستار شیدا محمدطاهر.
مشخصات نشر	:	تهران: شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، ۱۴۰۰-
مشخصات ظاهری	:	ج: مصور، جدول.
شابک	:	۵۰۰۰۰۰ ریال: ج. ۱: ۷-۷۸-۷۵۰۲-۶۲۲-۹۷۸؛ ج. ۲: ۳-۸۹-۷۵۰۲-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیبیا
یادداشت	:	عنوان اصلی: COVID-19 pandemic, geospatial information, and community resilience: global applications and lessons, 2021.
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	بیماری همه‌گیر کووید-۱۹، ۲۰۲۰- -- سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی COVID-19 Pandemic, 2020 -- Geographic information systems داده‌های مکانی -- جنبه‌های اجتماعی Geospatial data -- Social aspects مدیریت بحران -- تکنولوژی اطلاعات Crisis management -- Information technology
شناسه افزوده	:	رجایی‌فرد، عباس، ۱۳۴۵ -، ویراستار
شناسه افزوده	:	فولینته، گرگ، ویراستار
شناسه افزوده	:	Foliente, Greg
شناسه افزوده	:	پیز، دنیل، ویراستار
شناسه افزوده	:	Paez, Daniel
شناسه افزوده	:	پندار، هادی، ۱۳۵۹-، مترجم
شناسه افزوده	:	معصوم‌زاده، سروش، ۱۳۷۲-، مترجم
شناسه افزوده	:	خالدي، هایده، ۱۳۷۱-، مترجم
شناسه افزوده	:	شهرداری تهران، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران
شناسه افزوده	:	Tehran Municipality. Tehran Urban Planning and Research Center
رده بندی کنگره	:	QR۳۹۹
رده بندی دیویی	:	۵۷۹/۲۵۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۶۸۶۳۳۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	فیبیا



مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران

همه‌گیری کووید ۱۹، اطلاعات مکانی و تاب‌آوری اجتماع (جلد اول)

نویسنده: عباس رجایی‌فرد، گرگ فولینته، دنیل پیز

مترجم: هادی پندار، سروش معصوم‌زاده، هایده خالدي

ویراستار: شیدا محمدطاهر

صفحه‌آرایی: محمد عباسپور

طراحی جلد: مؤسسه فرهنگی هنری نگاه نو تهران

نویت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

بها: قیمت هر جلد ۱۰۰۰۰۰۰ ریال

ناشر: مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران

شابک جلد اول: ۷-۷۸-۷۵۰۲-۶۲۲-۹۷۸

تمامی حقوق چاپ برای ناشر محفوظ است.

نشانی: خیابان شریعتی، خیابان پل رومی، خیابان شهید اکبری، نیش خیابان آقابزرگی، شماره ۳۲

تلفن: ۲۳۳۹۲۰۸۰

rpc.tehran.ir

کد پستی: ۱۹۶۴۶۳۵۶۱۱

info.rpc@tehran.ir

۱۵.....	سخن نخست.....
۱۷.....	مقدمه مترجمان.....
۱۹.....	پیش گفتار.....
۲۱.....	قدردانی‌ها.....
۲۳.....	پدیدآورندگان.....

فصل نخست - شرح بستر و چشم‌انداز

۲۷.....	بخش نخست- نقش و ارزش اطلاعات و فناوری مکانی در همه‌گیری.....
	● عباس رجبی فرد، دنیل پیز، گرگ فولینته
۲۷.....	۱-۱. مقدمه.....
۲۹.....	۱-۲. نقش حیاتی اطلاعات مکانی.....
۳۰.....	۱-۳. تأثیر کووید ۱۹ بر اهداف توسعه پایدار (SDGs).....
۳۴.....	۱-۴. نوآوری دیجیتال در دوران همه‌گیری.....
۳۵.....	۱-۵. مشارکت و تعهد.....
۳۶.....	۱-۶. فرصت‌های پدیدار شده از همه‌گیری.....
۳۷.....	۱-۷. حرکت رو به جلو پس از همه‌گیری.....
۳۸.....	۱-۸. این کتاب، اهداف و طرح کلی فصل.....
۴۶.....	منابع.....

۴۹.....	فصل دوم- راه‌کارهای فنی و فنی-اجتماعی.....
	بخش دوم- مدیریت زمین و اطلاعات مکانی معتبر: آموزه‌های از بلایا، برای پشتیبانی از روند ایجاد تاب‌آوری در مقابل همه‌گیری‌ها.....
	● کیت کلیفورد بل، ولادیمیر وی. اوتینو

۵۰.....	۲-۱. مقدمه.....
۵۱.....	۲-۲. موارد اضطراری؛ بلایا و همه‌گیری‌ها.....
۵۲.....	۲-۳. آثار اقتصادی و مالی ناشی از بلایا و همه‌گیری‌ها.....
۵۶.....	۲-۴. مروری بر اقدام مشارکتی WB-FAO.....
۵۶.....	۲-۵. امکان‌سازی تاب‌آوری از طریق LAS و NSDI.....
۶۲.....	۲-۶. کووید ۱۹؛ چالش‌های خاص.....
۶۹.....	۲-۷. ارزیابی سریع عمل‌گرا از اهمیت و کاربرد LAS و NSDI در بستر تاب‌آوری.....
۷۵.....	۲-۸. ساخت دوباره بهتر.....
۷۶.....	۲-۹. جمع‌بندی مطالب مهم.....
۷۷.....	منابع.....

۷۹.....	بخش سوم- داده‌های باز مکانی برای پاسخ به چالش کووید ۱۹.....
	● ماریا آنتونیا برولی، سِرینا کوپتزی

۸۰.....	۳-۱. مقدمه.....
۸۲.....	۳-۲. چه داده‌هایی برای واکنش به چالش کووید ۱۹ سودمند است؟.....
۸۷.....	۳-۳. وضعیت دسترسی به چنین داده‌های بازی که واجد پوشش جهانی باشند، چگونه است؟.....
۱۱۰.....	۳-۴. بحث و نتیجه‌گیری.....
۱۱۳.....	منابع.....

۱۱۹.....	بخش چهارم- سنجش از دور و اپیدمیولوژی محاسباتی.....
----------	--

	● محمدرضا مبهری
۱۲۰.....	۴-۱. مقدمه.....

۱۲۱	۴-۲. سنجش از دور و سلامت
۱۲۶	۴-۳. روش‌های سنجش از دور در راستای پیش‌بینی شیوع بیماری‌ها
۱۳۰	۴-۴. تهیه نقشه نواحی دارای پوشش گیاهی
۱۳۱	۴-۵. تهیه نقشه حوزه‌های آبی
۱۳۲	۴-۶. دمای سطح زمین
۱۳۲	۴-۷. دمای هوا
۱۳۳	۴-۸. رطوبت نسبی
۱۳۴	۴-۹. نتایج و تحلیل
۱۳۵	۴-۱۰. بحث
۱۳۶	۴-۱۱. مطالعه موردی وبا
۱۳۷	۴-۱۲. جمع‌بندی
۱۳۸	منابع

۱۴۱	بخش پنجم - قابلیت فناوری پهباد در همه‌گیری‌ها
	• دیوید آر. گرین، الکس آر. کاراچوک، بیل جی. گرگوری
۱۴۲	۵-۱. مقدمه
۱۴۳	۵-۲. توسعه‌های فناوری پهبادها
۱۴۶	۵-۳. تأثیر کووید ۱۹
۱۵۳	۵-۴. خلاصه و جمع‌بندی
۱۵۴	منابع

۱۵۷	بخش ششم - نقش محیط‌های انسان‌ساخت و اجتماعی محله در تعاملات اجتماعی و تندرستی اجتماع در دوران همه‌گیری کووید ۱۹
	• بیوت ویروجا، مری فوئینته
۱۵۸	۶-۱. مقدمه
۱۶۰	۶-۲. پیش از کووید ۱۹
۱۶۰	۶-۳. بازه زمانی کووید ۱۹
۱۶۵	۶-۴. پس از کووید ۱۹
۱۶۷	۶-۵. دیدگاه‌های نهایی
۱۶۷	منابع

۱۷۱	بخش هفتم - آسیب‌پذیری اجتماعی در مقابل کووید ۱۹: شاخص‌های ابتدایی و دستورکار پژوهشی
	• فراهاد لیلوی
۱۷۲	۷-۱. مقدمه
۱۷۳	۷-۲. آسیب‌پذیری اجتماعی و بیماری‌های همه‌گیر
۱۷۵	۷-۳. شاخص‌های آسیب‌پذیری اجتماعی
۱۸۴	۷-۴. بحث و نتیجه‌گیری
۱۸۶	منابع

۱۹۳	بخش هشتم - شناسایی جاده‌های غیررسمی و عدم قطعیت در سنجش از دور
	• رناته تید، اینگر فابریس-رونلی
۱۹۴	۸-۱. مقدمه
۱۹۶	۸-۲. ادبیات پژوهش
۲۰۰	۸-۳. روش‌های اندازه‌گیری عدم قطعیت در سنجش از دور
۲۰۳	۸-۴. الگوریتم استخراج جاده
۲۰۶	۸-۵. ارزیابی دقت
۲۱۰	۸-۶. کاربست

۲۲۰	۸-۷ بحث
۲۲۲	۸-۸ جمع‌بندی و پژوهش‌های آتی
۲۲۴	منابع
۲۲۹	بخش نهم- مدیریت و تحلیل داده‌های مکانی در یابی در دوران کووید ۱۹؛ مطالعات موردی، فرصت‌ها و چالش‌ها
	• راهانل پونس اورینا، اورهان آیدین، استیو اسنو
۲۳۰	۹-۱ مقدمه
۲۴۳	۹-۲ مطالعات موردی
۲۵۰	۹-۳ جمع‌بندی
۲۵۲	منابع
۲۵۵	بخش دهم- طراحی شهر و انتقال کووید ۱۹
	• مارک استیونسون، جیسون تامسون، برانیسلاوا گودیک، تان هو
۲۵۶	۱۰-۱ همه‌گیری کووید ۱۹
۲۶۰	۱۰-۲ استفاده از داده‌های فضایی برای شناسایی طراحی شهرها در جهان
۲۶۴	۱۰-۳ رابطه میان طراحی شهر و کووید ۱۹
۲۶۶	۱۰-۴ جمع‌بندی
۲۶۷	منابع
۲۶۹	بخش یازدهم- ایجاد حس تاب‌آوری اجتماع با استفاده از رسانه‌های اجتماعی
	• فلسیان هوانگ، کلی لیم، اون سیدهی، لئندایون
۲۷۰	۱۱-۱ مقدمه
۲۷۰	۱۱-۲ پژوهش‌های پیشین
۲۷۵	۱۱-۳ روش‌ها
۲۷۷	۱۱-۴ نتایج
۲۹۱	۱۱-۵ جمع‌بندی
۲۹۲	تشکر و قدردانی
۲۹۳	منابع
۲۹۷	بخش دوازدهم- نقش بدنه حرفه‌ای در یک همه‌گیری
	• لسلای آرنولد، ظفر صادق محمد-فوس، تونی ویلر
۲۹۸	۱۲-۱ مقدمه
۳۰۰	۱۲-۲ ارائه خدمات به حرفه علوم نقشه‌برداری و فضایی
۳۰۱	۱۲-۳ نظرسنجی اعضا در خصوص کووید ۱۹
۳۱۰	۱۲-۴ بازگشت به شرایط عادی
۳۱۰	۱۲-۵ جمع‌بندی
۳۱۲	منابع
۳۱۳	بخش سیزدهم- موارد استفاده از داده‌های [برنامه موسوم به] نقشه خیابان باز در بازه زمانی ماه‌های ابتدایی همه‌گیری کووید ۱۹
	• پیتر موی، ای. یایو گریبنر گر، مارکو مینتینی، سربا کونتری، لوت جوهاسر، گادوین یوبواه
۳۱۴	۱۳-۱ مقدمه
۳۱۷	۱۳-۲ پیش‌زمینه و پژوهش‌های مرتبط
۳۱۸	۱۳-۳ روش‌شناسی و رویکرد پژوهش
۳۲۰	۱۳-۴ کاربرد داده‌های OSM برای کووید ۱۹
۳۲۵	۱۳-۵ جمع‌آوری داده‌های OSM برای کووید ۱۹
۳۲۹	۱۳-۶ پژوهش‌های دانشگاهی با استفاده از OSM در برهه زمانی واکنش به کووید ۱۹

۳۳۰	۱۳-۷. جمع‌بندی و پژوهش‌های آتی
۳۳۲	منابع

۳۳۹	بخش چهاردهم- به کارگیری تکنیک تحلیل شبکه مکانی برای برنامه‌ریزی مسیر بهینه در دوران همه‌گیری کووید ۱۹
	• براوین کوکین، مرحد، عمار اشرف، وینتا شینگار
۳۴۰	۱۴-۱. مقدمه
۳۴۱	۱۴-۲. مرور ادبیات
۳۴۲	۱۴-۳. روش‌شناسی و موارد به کار برده‌شده
۳۴۵	۱۴-۴. نتایج و بحث
۳۴۸	۱۴-۵. جمع‌بندی
۳۴۹	تشکر و قدردانی
۳۵۰	منابع

۳۵۱	بخش پانزدهم- رسمی‌سازی سکونت‌گاه‌های غیررسمی برای توانمندسازی ساکنان در مقابل کووید ۱۹ و دیگر بلايا
	• کریسی یو تسیو
۳۵۲	۱۵-۱. مقدمه
۳۵۲	۱۵-۲. نیاز به داده‌ها و ابزار مکانی برای بهبود تصمیم‌سازی
۳۵۶	۱۵-۳. اقدامات اتخاذشده از سوی دولت‌ها در راستای مدیریت این همه‌گیری
۳۵۸	۱۵-۴. چگونه ساخت‌وسازهای غیررسمی را در جهت توانمندسازی ساکنان در مقابله با کووید ۱۹ رسمی‌سازی کنیم؟
۳۶۳	منابع

۳۶۵	بخش شانزدهم- توانمندسازی فضایی‌ادر جهت کنترل کووید ۱۹: مروری بر نرم‌افزارها و سامانه‌ها
	• عباس رحیمی فرد، بیگون چن، یو ژانگ، کینی باتز
۳۶۶	۱۶-۱. مقدمه
۳۶۷	۱۶-۲. نرم‌افزارهای ردیابی
۳۷۰	۱۶-۳. پیشخوان مبتنی بر نقشه
۳۷۵	۱۶-۴. جمع‌بندی
۳۷۵	منابع

۳۷۹	بخش هفدهم- نقاط داغ فضایی-زمانی و تخمین کووید ۱۹ بر اساس مویک و شبکه عصبی
	• ندا کفاش چرندابی، امیر غلامی
۳۸۰	۱۷-۱. مقدمه
۳۸۲	۱۷-۲. روش‌ها و مواد
۳۸۸	۱۷-۳. نتایج مدل پیشنهادی
۳۹۸	۱۷-۴. بحث
۴۰۰	۱۷-۵. جمع‌بندی
۴۰۱	منابع

جلد دوم

	فصل سوم - کاربری‌های منطقه‌ای، کشوری و محلی
۴۲۱	بخش هجدهم - لندن در قرن‌پنجم: جابه‌جایی در شهر [درگیر] همه‌گیری
	• مایکل بنی، روبرتو موریکو، آباکوبو آباکوبینی، مارتن ونهوف، ریچارد میلتن
۴۲۲	۱۸-۱. همه‌گیری ۲۰۲۰ در بریتانیا
۴۲۵	۱۸-۲. تعریف و تشخیص کارکنان ضروری
۴۳۴	۱۸-۳. الگوهای حرکتی کارکنان ضروری و غیرضروری

۴۳۹	۱۸-۴. بررسی دقیق هر یک از موقعیت‌های مکانی در لندن
۴۴۶	۱۸-۵. جمع‌بندی و گام‌های بعدی: تحلیلی یکپارچه‌تر
۴۴۷	تشکر و قدردانی
۴۴۸	منابع

۴۴۹	بخش نوزدهم- واکنش مکانی قاره آمریکا به کووید۱۹
	• روزاریو کاسانووا، پالومو مروتیو گومز، آوارو مونت هرناندز، آندره رامیرز سانتیگو
۴۵۰	۱۹-۱. مقدمه
۴۵۲	۱۹-۲. مروری کلی بر واکنش مکانی منطقه‌ای نسبت به کووید۱۹
۴۵۸	۱۹-۳. شکاف‌ها و چالش‌ها
۴۶۰	۱۹-۴. جمع‌بندی
۴۶۲	منابع

۴۶۳	بخش بیستم- مدیریت اطلاعات فضایی- زمانی برای کنترل بیماری همه‌گیر کووید۱۹: دیدگاه کشورهای واقع در اروپا
	• ماریه لوئیس. هارتموت مولر
۴۶۴	۲۰-۱. مقدمه
۴۶۶	۲۰-۲. شیوع فضایی- زمانی بیماری‌های واگیردار
۴۶۶	۲۰-۳. NUTS (Nomenclature Des Unités Territoriales Statistiques)، مرجع فضایی اتحادیه اروپا برای داده‌های آماری
۴۶۷	۲۰-۴. داده‌های همه‌گیری کووید۱۹ با استفاده از سامانه NUTS
۴۷۲	۲۰-۵. میان‌برها و چالش‌های تدارک داده‌های کووید۱۹
۴۷۴	۲۰-۶. بحث
۴۷۸	۲۰-۷. جمع‌بندی
۴۸۰	منابع

۴۸۳	بخش بیست و یکم- تجربه عملی تحصیلات عالی آن‌لاین از طریق ICT در چین: در بستر همه‌گیری کووید۱۹
	• زی‌ژوان یانگ
۴۸۴	۲۱-۱. مقدمه
۴۸۴	۲۱-۲. مرور ادبیات
۴۹۰	۲۱-۳. تجربه عملی تحصیلات عالی آن‌لاین در چین
۴۹۵	۲۱-۴. جمع‌بندی
۴۹۶	منابع

۴۹۷	بخش بیست و دوم- تحلیل سری زمانی کووید۱۹ در ایران: نگاهی از دید سنجش از راه دور
	• نادیا عباس‌زاده تهرانی، ابوالفضل مولالی، فریناز فروهنگ، نوشین بهلول‌زاده، میلاد جاعلی‌پور
۴۹۸	۲۲-۱. مقدمه
۴۹۹	۲۲-۲. مواد و روش‌ها
۵۰۷	۲۲-۳. نتایج و گفت‌وگو
۵۱۴	۲۲-۴. جمع‌بندی
۵۱۴	تشکر و قدردانی
۵۱۴	منابع

	بخش بیست و سوم- ایجاد مجموعه‌ای از شاخص‌های با کیفیت وضوح بالا برای ارزیابی آسیب‌پذیری، در راستای پشتیبانی
۵۱۹	از واکنش مدیریت بلایا به همه‌گیری کووید۱۹ در آفریقای جنوبی
	• آلیز لرو، آنتونی کی، کوپر، چنل لادیک، کارین ای آرتولد، گریبوند منس
۵۲۰	۲۳-۱. پیش‌زمینه

یکی از مشکلاتی که همواره جوامع انسانی با آن روبه‌رو بوده است، بروز حوادث و بحران‌های پیش‌بینی‌ناپذیری است که در سکونت‌گاه‌های شهری با تراکم بالای انسانی و انواع محدودیت‌های آن، این مشکل دوچندان می‌شود. همه‌گیری ویروس کرونا از جمله بحران‌های کنونی جامعه بشری است که از سال ۱۳۹۸ تاکنون ادامه داشته است. در این میان جوامع بیشتر تاب‌آور توانستند خود را با دگرگونی‌ها و چالش‌های اجتماعی و اقتصادی، از سطوح محلی گرفته تا جهانی، و در تمامی بخش‌ها و صنایع و تمامی حوزه‌های عرضه و تقاضا، انطباق دهند و در برابر، بیشتر کشورها و دولت‌ها دچار بحران‌های متعدد شدند که در کوتاه‌مدت و بلندمدت عملکرد جوامع را مخدوش کرده است. به همین دلیل تاب‌آوری جوامع در برابر بحران‌ها اهمیتی کانونی در مباحث یافته و تبدیل به دغدغه‌ای جدی برای دگرگونی شیوه زندگی شده است. شهرها را باید کانون موضوع تاب‌آوری و نقطه آغاز دگرگونی در این راستا دانست.

همه‌گیری کرونا در کشور بسیاری از مشکلاتی را که سال‌ها مورد بحث کارشناسان بود و ناگشوده مانده بود، آشکارتر و ضرورت پرداختن به آن‌ها را بیشتر کرد، از جمله نبود یک‌پارچگی در مدیریت و برنامه‌ریزی در سطح ملی تا محلی، یا وابستگی تمام‌تأمین مالی در شهرها به ساخت‌وساز که با رکود در آن بخش، خدمات‌رسانی شهرداری‌ها را مختل کرد. چنین دگرگونی‌هایی نیازمند رجوع به مردم و حضور حداکثری آن‌ها در فرایند تصمیم‌گیری است تا حد قابل توجهی از عقلانیت بسیاری و فرهنگی در تصمیم‌ها جاری و ساری شود؛ دگرگونی‌هایی که در بخش‌های مختلف به شکل حمل‌ونقل پایدار، ایجاد و توسعه مسیر دوچرخه، تقویت فضاهای عمومی و باز، اجتماع‌گرایی و مشارکت مردمی و گسترش حمایت‌های اجتماعی لازم است پی‌گیری شوند.

کووید ۱۹ برای باری دیگر اهمیت بی‌سابقه نیاز به داده، اطلاعات مکانی، فناوری‌های توانمندساز و فهم و فراست برای دولت‌ها و شهروندان سراسر جهان را تقویت کرد تا نه تنها از آن‌ها برای بهره‌گیری تصمیم‌سازان در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی استفاده شود، بلکه موجب به حداقل رساندن میزان خطرپذیری برای مردم، به‌ویژه گروه‌های جمعیتی با بیشترین آسیب‌پذیری شود. کتاب پیش‌رو، به طور به‌هنگام به گردهم‌آوری متخصصانی از سراسر جهان، در راستای ارائه تحقیقات و مطالعات موردی پیشرفته‌ای می‌پردازد که به افزایش آگاهی می‌انجامد و فراهم‌آورنده بینش‌های ارزشمندی در زمینه نقش حیاتی اطلاعات مکانی و فناوری‌های توانمندساز در راستای بازخورد و مدیریت بهتر بحران‌های جهانی است که در حال مواجهه با آن‌ها هستیم. امید است ایده‌ها، پژوهش‌ها و راه‌حلی‌هایی که در این کتاب به اشتراک گذاشته شده است، بتواند در راستای تلاش‌های جهانی در جهت درک بهتر همه‌گیری و هم‌زمان با همکاری ما برای آفرینش آینده‌ای بهتر برای همگان و تبدیل تهران به کلان‌شهر الگوی جهان اسلام در مدیریت و کنترل همه‌گیری، مؤثر واقع شود.

محمد منان ریسی

رییس مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران