

**درباره مقابله با شیوع ویروس کرونا (۴۱)
بررسی ابعاد آثار ویروس کرونا
بر بخش حمل و نقل در ایران**

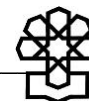
معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات زیربنایی

کد موضوعی: ۲۵۰
شماره مسلسل: ۱۷۰۷۶
خردادماه ۱۳۹۹

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	چکیده
۳	مقدمه
۴	فصل اول - کلیات
۴	۱-۱. بیان مسئله
۴	۲-۱. اهداف مطالعه
۴	۳-۱. رویکرد مطالعه
۵	فصل دوم - آثار جهانی
۶	۲-۱. حمل و نقل هوایی
۸	۲-۲. حمل و نقل دریایی
۱۰	۲-۳. حمل و نقل شهری
۱۳	۲-۴. تجربیات جهانی در مقابله با شیوع ویروس
۱۶	فصل سوم - آثار بر بخش حمل و نقل در ایران
۱۶	۳-۱. آثار بر اقتصاد ایران
۲۰	۳-۲. آثار بر مدیریت شهری
۲۲	۳-۳. آثار بر بخش حمل و نقل
۴۰	فصل چهارم - جمع بندی و پیشنهادها
۴۰	۴-۱. مسائل و چالش ها
۴۱	۴-۲. راهکارهای پیشنهادی
۵۱	نتیجه گیری
۵۳	پیوست
۵۶	منابع و مأخذ



درباره مقابله با شیوع ویروس کرونا (۴۱) بررسی ابعاد آثار ویروس کرونا بر بخش حمل و نقل در ایران

چکیده

در گزارش حاضر، آثار شیوع ویروس کرونا بر بخش‌های مختلف حمل و نقل در ایران با تمرکز بر حمل و نقل شهری و جاده‌ای (برون شهری) مورد بررسی قرار گرفت. براساس داده‌های موجود می‌توان مهم‌ترین آثار بحران کرونا بر بخش حمل و نقل را در چند دسته کلی مطرح کرد:

۱. مسائل مربوط به ادامه فعالیت حمل و نقل همگانی و رعایت همزمان پروتکل‌های بهداشتی از جمله فاصله‌گذاری اجتماعی که چالش اصلی پیش رو به حساب می‌آید.
 ۲. کاهش تقاضای حمل و نقل که کاهش درآمد بخش دولتی، شهرداری‌ها و بخش خصوصی مانند کاهش درآمد عوارضی‌ها، امداد خودروها، مجتمع‌های رفاهی بین راهی، جایگاه‌داران سوخت، کاهش درآمد از جرائم راهنمایی و رانندگی و کاهش درآمد بخش حمل و نقل عمومی از یک طرف و افزایش هزینه‌هایی مانند استفاده از مواد ضد عفونی‌کننده، پایش سلامت کارکنان و افزایش حجم ارایه خدمات به ویژه برای شهرداری‌های کلانشهرها را به دنبال داشته است. با ادامه دوره شیوع بیماری و طولانی شدن آن، مسئله کاهش درآمد و افزایش هزینه‌ها همچنان ادامه خواهند داشت.
 ۳. چالش اشتغال بخش حمل و نقل اعم از رانندگان و کارکنان و بروز مشکلات معیشتی برای رانندگان، متضرر شدن شرکت‌های حمل و نقل، مشکلات برای پیمانکاران و ...
 ۴. پیش‌بینی آثار منفی بر کل اقتصاد ایران در صورت طولانی شدن تعطیلی و کاهش فعالیت‌های اقتصادی با توجه به سهم بالا و قابل توجه بخش حمل و نقل در کاهش ستانده کل اقتصاد (تولید کل)
 ۵. آثار مثبت در بخش حمل و نقل: علی‌رغم چالش‌های پیش‌آمده، فرصت‌هایی نیز برای بخش حمل و نقل ایجاد شده است که از جمله آنها می‌توان به کاهش مصرف سوخت، کاهش تصادفات رانندگی، فرصت برای اصلاح ساختارهای معیوب بخش حمل و نقل و اجرای اقدام‌هایی مانند توزیع ساعات کاری مشاغل، استفاده از سرویس ویژه، و به‌طور کلی کاهش سفرهای روزانه اشاره کرد.
- برای کاهش تبعات کرونا، راهکارها و اقداماتی با ملاحظات مختلف از جمله اینکه بتوانند در دوره ۶ ماه تا یک‌سال کارایی داشته باشند به شرح زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. اقدامات فیزیکی مانند ضد عفونی کردن وسایل نقلیه عمومی، نظارت بر نیروی کار، فاصله‌گذاری اجتماعی (مانند نشانه‌گذاری صندلی‌ها، محل ایستادن و صف خریداری بلیت اتوبوس و مترو) و اقدامات

آموزشی و فرهنگ‌سازی، مجموعه‌ای از اقدامات فوری هستند که انجام آنها در دوران شیوع بیماری، دائمی بوده و تا پایان دوران شیوع بیماری، همواره باید انجام شوند.

۲. حمل‌ونقل شهری: چالش اصلی، پاسخگویی همزمان به تقاضای حمل‌ونقل، در اثر از سرگیری تدریجی فعالیت‌های روزانه، و رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی است. در این راستا، دو مسئله جدی در کلان‌شهرها، اولاً نحوه ادامه فعالیت حمل‌ونقل همگانی در شهر و ثانیاً دسترسی حومه‌ای به کلان‌شهرها است. در این راستا، پیشنهادهایی به شرح زیر مطرح می‌شود:

- توزیع ساعات کاری مشاغل که راهکاری کم‌هزینه و امکان‌پذیر است.
- طراحی سرویس ویژه با رعایت فاصله‌گذاری لازم است. با توجه به الزام کارکنان دولت برای حاضر شدن در سر کارها، می‌توان در گام اول، راه‌اندازی سرویس ویژه برای کارکنان دولت را آغاز کرد و در ادامه آن را برای استفاده عموم نیز توسعه داد.
- فعالیت خطوط مترو یک چالش جدی است. تعطیلی کل یا حتی برخی از خطوط برای طولانی مدت ممکن نیست. اما شاید بتوان به تعطیلی برخی ایستگاه‌ها و ایستگاه‌های تبدالی فکر نمود. کاهش مطلوبیت از طریق کاهش خدمات (مثل تعطیلی برخی ایستگاه‌ها) در میان مدت ممکن است کارا باشد.
- در خطوط اتوبوسرانی پرتقاضا (شامل خطوط BRT و سایر خطوط)، امکان تعطیلی کل یا حتی برخی خطوط برای طولانی مدت وجود ندارد. اضافه کردن ناوگان باید در دستور کار قرار گیرد. امکان تعطیلی خطوط کم‌تقاضا و استفاده از ناوگان آن و نیز استفاده از ناوگان آزاد بخش خصوصی برای سرویس‌دهی با فاصله‌گذاری اجتماعی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.
- لغو کوتاه‌مدت طرح‌های ترافیکی و بازنگری در این طرح‌ها در بلندمدت با توجه به شرایط تأمین ظرفیت حمل‌ونقل عمومی با رعایت فاصله‌گذاری پیشنهاد می‌شود.

۳. در شهرهای کوچک و خارج از محدوده کلان‌شهری، توسعه شیوه‌های پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و به‌طور کلی آموزش و توصیه به کاهش سفرهای روزانه مورد تأکید بیشتری است.

۴. حمل‌ونقل جاده‌ای: مسئله اصلی کاهش تقاضای سفرهای بین‌شهری و متضرر شدن شرکت‌های حمل‌ونقل است. استفاده از حمایت‌های مالی دولت و در عین حال ارائه خدمت از سوی ناوگان برون‌شهری برای کوتاه‌مدت و میان‌مدت به خصوص برای پاسخگویی به سفرهای حومه‌ای پیشنهاد می‌شود. به‌طور کلی، مطالعه مسائل و راهکارهای این بخش همچنان جای تأمل بیشتری دارد.

۵. حمایت‌های مالی دولت از بخش‌های آسیب‌دیده در بازه زمانی شیوع بیماری، امری لازم است اما باید توجه داشت که با توجه به محدود شدن شدید منابع مالی دولت به دلایلی مانند مسائل اقتصاد جهانی، تحریم‌ها، کاهش قیمت نفت، آثار اقتصادی بحران کرونا، تبعاً باید به کاهش هزینه‌های سنگین از جمله به تعویق افتادن توسعه آزادراه‌ها، احداث خطوط مترو و ابرپروژه‌های شهر توجه نمود.



۶. انجام فراخوان و مذاکره با بخش خصوصی و کمک گرفتن از بخش خصوصی به‌ویژه استارت‌آپ‌های دارای راهکار باید مورد توجه باشد.

۷. در بلندمدت باید به برنامه‌ریزی کاربری زمین و کاهش وابستگی به سفرهای طولانی آونگی توجه شود. گفتنی است که مدت اعتبار پیشنهادهای فوق، بسته به میزان طولانی شدن دوران شیوع بیماری متفاوت است که توضیحات مفصل‌تری در این خصوص در متن گزارش (فصل چهارم) ارائه شده است. به‌طور کلی، راهکارهای پیشنهاد شده، تنها یک فهرست اولیه است که جزئیات هر یک نیاز به بررسی و مطالعه بیشتر و دقیق‌تری دارد. باید توجه کرد که اپیدمی کووید-۱۹ پدیده پیچیده‌ای است که سرنوشت و روند گسترش آن به سادگی قابل پیش‌بینی نبوده و برای ارزیابی دقیق تأثیر ویروس کرونا بر اقتصاد و به‌طور خاص بخش حمل‌ونقل، نیاز به اطلاعات زیادی وجود دارد که به‌دلیل نوپدید بودن این ویروس هنوز داده‌های لازم تولید نشده است. از این‌رو، رصد مسائل و چالش‌ها و نیز راهکارهایی و ارزیابی آنها باید به‌طور دائم مورد توجه باشند. در نتیجه، ادامه پژوهش در خصوص آثار کرونا بر بخش حمل‌ونقل پیشنهاد می‌شود. همچنین، باید توجه کرد که در این گزارش، اثر حمل‌ونقل بر شیوع کرونا مورد بررسی قرار نگرفته است که این موضوع نیز قابل بررسی است.

مقدمه

جایگاه و نقش حمل‌ونقل در ابعاد مختلف اقتصادی، سیاسی و اجتماعی جوامع امروزی بر کسی پوشیده نیست. حمل‌ونقل یکی از پایه‌های اصلی توسعه پایدار و متوازن در جوامع بشری محسوب شده و در واقع شبکه‌های حمل‌ونقل با مؤلفه‌های مهمی همچون اقتصاد، امنیت و عدالت اجتماعی ارتباط تنگاتنگ دارند. در فرایند توسعه اقتصادی و اجتماعی کشورها، همبستگی مستقیم میان گسترش حمل‌ونقل و دستیابی به نرخ رشد اقتصادی وجود دارد و فعالیت‌های حمل‌ونقل از جمله فعالیت‌های اساسی و زیربنایی برای رشد و تحول اقتصادی محسوب می‌شوند. حمل‌ونقل فعالیت‌های مشتق شده از سایر فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی است و کمتر تقاضای بی‌واسطه برای آن وجود دارد. تولید و توزیع مهم‌ترین واکنش‌های اقتصادی هستند که لزوم تقاضا برای حمل‌ونقل را آشکار می‌کند. وقوع بحران در فعالیت‌های اقتصادی می‌تواند تقاضا در بخش حمل‌ونقل را با چالش‌هایی مواجه کند که در نتیجه آن، نه تنها مسائل و چالش‌هایی برای بخش‌های مختلف حمل‌ونقل پیش می‌آید، بلکه کل اقتصاد نیز تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. گزارش حاضر قصد دارد مسائل و چالش‌های پیش‌آمده در اثر بحران شیوع بیماری کووید-۱۹ (ویروس کرونا) را مورد بررسی و ارزیابی قرار دهد.

فصل اول - کلیات

۱-۱. بیان مسئله

بیماری کووید-۱۹ (ویروس کرونا) برای اولین بار در اواخر دسامبر سال ۲۰۱۹ میلادی در منطقه ووهان چین گزارش شد و در حال حاضر در اکثر کشورهای دنیا گزارش شده است. در ایران، اولین موارد بیماری در ۳۰ بهمن ماه ۱۳۹۸ گزارش شد و روند صعودی موارد ابتلا در اقصی نقاط کشور آغاز شد به طوری که در مدت زمانی کوتاه، همه استان‌های کشور درگیر این بیماری شدند. در راستای کنترل شیوع کرونا ویروس، کاهش حداکثری تعاملات اجتماعی غیرضرور آغاز شد. لازمه این امر تعطیلی بسیاری از فعالیت‌های اقتصادی است. بخش‌های زیادی در ایران و جهان تحت تأثیر ویروس کرونا قرار گرفته‌اند که بخش حمل‌ونقل یکی از نخستین بخش‌هایی است که تأثیر منفی زیادی پذیرفته و دچار خسارت جدی شده است. البته، محدود شدن حمل‌ونقل نیز خود باعث کندتر شدن فعالیت‌های اقتصاد جهانی شده است. با توجه به بحران ایجاد شده، از نظر بسیاری از صاحب‌نظران و کارشناسان، شناسایی مسائل و چالش‌های ایجاد شده در بخش حمل‌ونقل کشور یکی از حوزه‌های مهم و ضروری به حساب می‌آید که برای جلوگیری از گسترش آسیب‌های فراگیر ناشی از آن باید تلاش همه‌جانبه‌ای را به کار بست و با ارائه راهبردها و راهکارهایی به منظور هدایت سیاستگذاران و مجریان برای جلوگیری از گسترش آسیب‌های فراگیر ناشی از آن، گام برداشت.

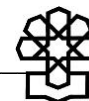
۱-۲. اهداف مطالعه

اهداف اصلی این مطالعه را می‌توان تلاش برای پاسخ به پرسش‌های زیر برشمرد:

۱. انتشار ویروس کرونا چه تأثیراتی بر بخش حمل‌ونقل در جهان گذاشته است؟
۲. تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم بحران کرونا بر بخش‌های مختلف حمل‌ونقل در ایران چیست؟
۳. چگونه می‌توان تأثیرات منفی بحران کرونا بر بخش حمل‌ونقل را کاهش داد؟

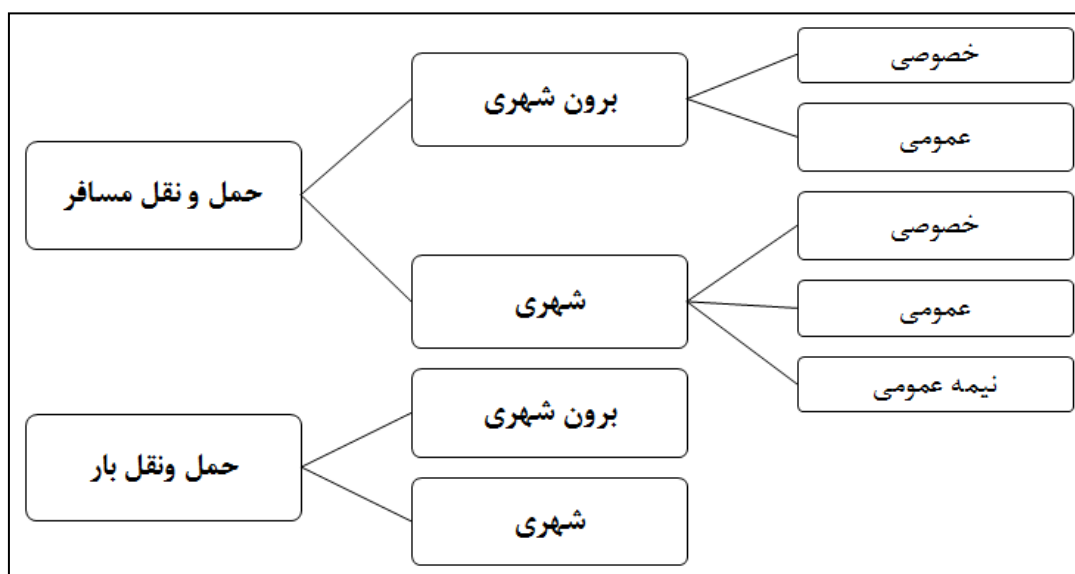
۱-۳. رویکرد مطالعه

بخش‌های مختلف حمل‌ونقل در کشور اعم از حمل‌ونقل هوایی، دریایی، ریلی، جاده‌ای و حمل‌ونقل شهری از شرایط پیش‌آمده در اثر ویروس کرونا متأثر شده‌اند. تمرکز گزارش حاضر بر بخش‌های حمل‌ونقل جاده‌ای (برون‌شهری) و حمل‌ونقل شهری است. البته، وضعیت کلی بخش‌های مختلف حمل‌ونقل از جمله هوایی، دریایی و ریلی نیز به صورت مختصر مورد اشاره قرار می‌گیرد. ساختار کلی گزارش در شکل ۱ نشان داده شده است. گزارش حاضر به دنبال توصیفی از وضعیت موجود و تغییرات



به وجود آمده در شاخص‌های مختلف است. بررسی و تحلیل تغییرات ایجاد شده می‌تواند در شناسایی مسائل و مشکلات هر بخش هدایت‌کننده باشد. در این تحقیق با استفاده از روش اسنادی و کتابخانه‌ای و مرور تحقیقات و گزارش‌های منتشر شده، به بررسی وضعیت آثار بحران کرونا بر بخش حمل‌ونقل در سطح جهان پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از داده‌های موجود در کشور، روند تغییرات در بخش حمل‌ونقل ایران بررسی و ارزیابی می‌شود. در نهایت، دسته‌بندی‌ای از مسائل و ضعف‌های موجود در این حوزه ارائه شده و راهبردها و راهکارهایی برای بهبود شرایط کشور و رسیدن به وضع مطلوب ارائه می‌گردد.

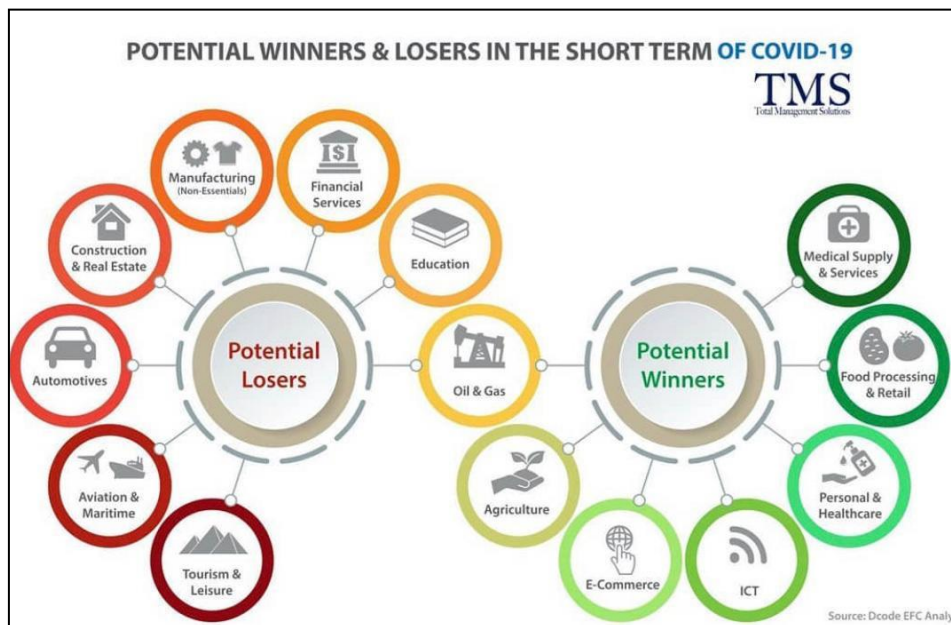
شکل ۱. رویکرد مطالعه حاضر در بررسی مسائل بخش حمل‌ونقل



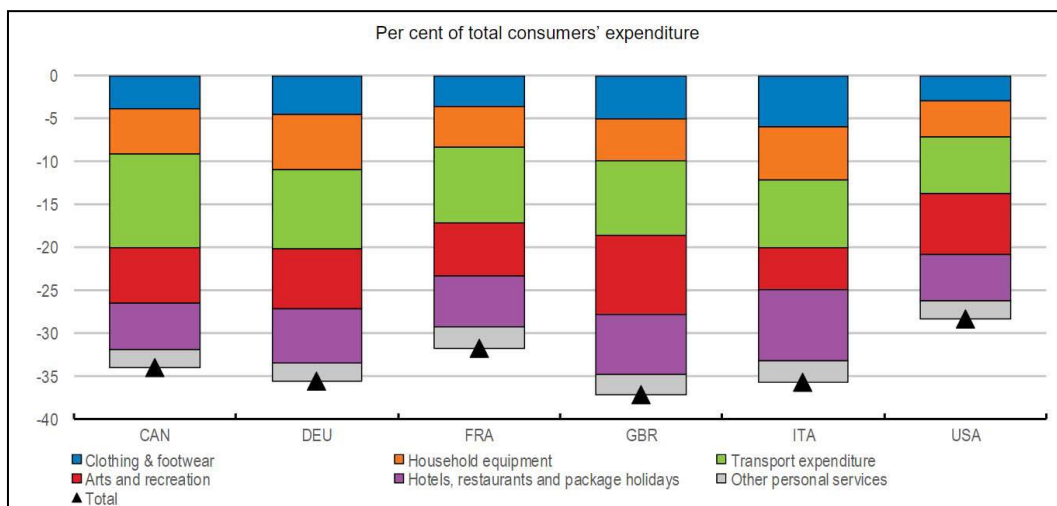
فصل دوم - آثار جهانی

هرچند هنوز خیلی زود است که تأثیر کروناویروس بر حمل‌ونقل را بتوان ارزیابی کرد اما شواهد و گزارش‌های موجود نشان می‌دهد که این بخش به شدت از این بحران تأثیر پذیرفته است. پیش‌بینی شده است که بیشترین اثر این شوک به بخش‌های گردشگری و حمل‌ونقل آسیب وارد کرده باشد (شکل ۲) و فعالیت‌های داخلی و رشد جهانی کند شوند. در حوزه حمل‌ونقل، برآورد شده است که بخش‌های هوایی و تجارت دریایی بیشترین آسیب را در کوتاه‌مدت دیده باشند. برای مثال، آثار اولیه ناشی از شیوع ویروس کرونا بر میزان کاهش هزینه‌های مصرف‌کنندگان در کشورهای گروه G7 نشان‌دهنده سهم قابل توجه هزینه‌های حمل‌ونقل است که بخش عمده آن مربوط به هزینه سفرهای هوایی به علت اقدامات انجام شده برای مهار شیوع ویروس است (شکل ۳). در ادامه، به برخی از یافته‌های جهانی در بخش‌های مختلف حمل‌ونقل اشاره می‌شود.

شکل ۲. جایگاه بخش حمل‌ونقل در میان حوزه‌های مختلف متأثر از شیوع ویروس کرونا



شکل ۳. درصد کاهش بخش‌های مختلف در هزینه‌های مصرف‌کننده در برخی از کشورهای عضو G7

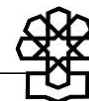


Source: OECD Evaluating the initial impact of containment measures, 27 March 2020.

۲-۱. حمل‌ونقل هوایی

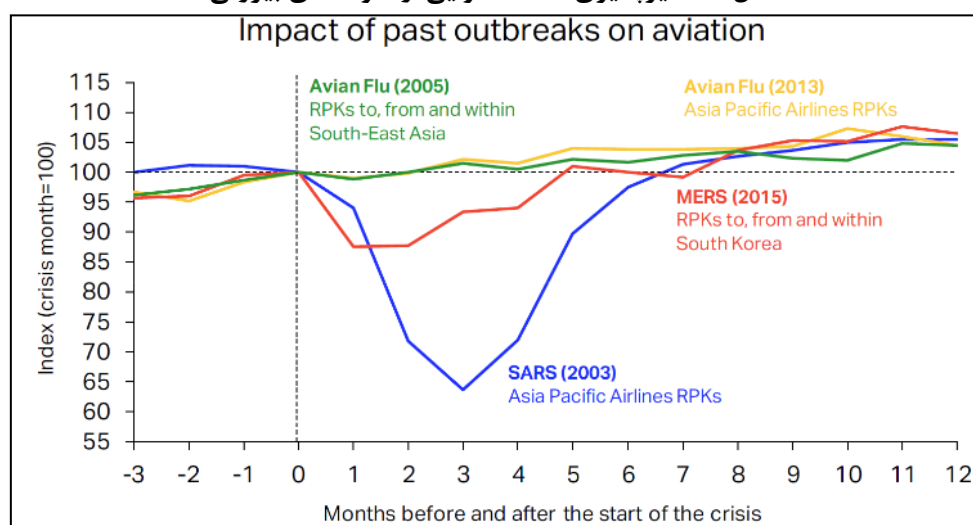
اطلاعات موجود نشان می‌دهد که در زمان شیوع بیماری‌ها، صنعت حمل‌ونقل هوایی به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرد. براساس آمار موجود، در میان شیوع‌های گذشته، شیوع ویروس سارس^۱ در سال

1. SARS



۲۰۰۳ میلادی که بیشتر کشورهای آسیای جنوب شرقی را درگیر خود کرده بود، بیشترین تأثیر را بر صنعت حمل‌ونقل هوایی داشته است. در اوج شیوع بیماری سارس در ماه سوم از آغاز بیماری (ماه می ۲۰۰۳)، درآمد^۱ (RPK) خطوط هوایی آسیا-پاسیفیک^۲ نسبت به زمان مشابه سپری شده در شیوع‌های پیشین، ۳۵ درصد کمتر بوده است (شکل ۴). در مجموع، میزان سفرهای هوایی در خطوط آسیا-پاسیفیک، به میزان ۸ درصد کاهش یافت و خسارتی ۶ میلیارد دلاری را متحمل شد.

شکل ۴. تأثیرپذیری صنعت هوایی از شوک‌های بیرونی



Source: IATA Economics.

شیوع سریع ویروس کرونا نیز تأثیرات زیادی بر صنعت حمل‌ونقل هوایی داشته است. براساس اعلام انجمن بین‌المللی حمل‌ونقل هوایی (IATA)،^۳ ظرفیت مسافر در سطح جهان نسبت به مقدار برنامه‌ریزی شده اولیه، در ماه فوریه ۲۰۲۰، به‌طور متوسط ۸ درصد و در ماه مارس، ۳۳ درصد کاهش داشته است [ICAO, April 2020]. گفتنی است که میزان کاهش در ماه فوریه، عمدتاً مربوط به برخی کشورهای بوده که شیوع ویروس در آنها زودتر آغاز شده است، اما در ماه مارس، بحران صنعت هوایی، بیشتر کشورهای جهان را فرا گرفته است. این انجمن با استفاده از الگوی سارس و تأثیرش بر سفرهای هوایی تخمین می‌زند که صنعت حمل‌ونقل هوایی در سال ۲۰۲۰، با بیش از ۲۹ میلیارد دلار کاهش درآمد مواجه شود. البته، گفته شده است که قسمتی از این کاهش درآمد می‌تواند توسط کاهش قیمت سوخت جبران شود، زیرا از ابتدای بحران کرونا، قیمت نفت برنت در هر بشکه کاهش یافته است (وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، اسفند ۱۳۹۸).

1. Revenue Passenger Kilometers (RPK)
2. Asia-Pacific Airlines
3. International Air Transport Association (IATA)

به گزارش نشریه فروبس، آکساندر دوژونیک مدیرکل انجمن بین‌المللی حمل‌ونقل هوایی حوادث ناشی از شیوع ویروس کرونا در جهان را بی‌سابقه دانسته است. براساس تخمین انجمن بین‌المللی حمل‌ونقل هوایی (IATA)، شمار مسافران پروازها در چین ۲۳ درصد، ژاپن ۱۲ درصد، سنگاپور ۱۰ درصد، کره جنوبی ۱۴ درصد و منطقه آسیا-پاسفیک ۱۱ درصد و اروپا ۷ درصد کاهش می‌یابد. شرکت‌های ایتالیایی ۲۴ درصد و آلمانی نیز ۱۰ درصد مسافران را از دست می‌دهند.^۱

۲-۲. حمل‌ونقل دریایی

شیوع سریع ویروس کرونا اثری عمیق بر بازارهای کشتیرانی و حمل‌ونقل دریایی بر جای گذاشته است. بنادر و پایانه‌ها، همزمان، با افت شدید درآمد و هزینه‌های بالای نگهداری و انبار حجم زیادی از کانتینرهای خالی مواجه هستند. به‌خصوص، کاهش تقاضا برای کالاها از چین، تأثیر چشمگیری بر تمام بخش‌های اقتصادی از جمله کشتی‌های کانتینربر تا نفتکش‌ها بر جای گذاشته است. بررسی میزان تن- مایل برای کشتی‌های بزرگ Capesize^۲ نشان‌دهنده روند نزولی تجارت چینی‌هاست (شکل ۵). این روند نزولی، متأثر از بحران شیوع ویروس کرونا و همزمان، ورود به سال جدید چینی اتفاق افتاده است و در ماه فوریه نیز ادامه داشته است.^۳ شاید آسیب مهم‌تر و ماندگارتر شیوع ویروس کرونا در قیاس با کاهش ارزش اقتصادی تجارت و توریسم، درک رهبران جهانی از آسیب‌پذیری و شکنندگی اقتصادهایشان در برابر زنجیره تأمین جهانی باشد.^۴

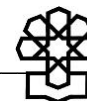
شکل ۵. تغییرات تن- مایل کشتی‌های بزرگ به چین

1. <https://www.aa.com.tr/fa/%>

۲. کشتی‌های بزرگ تر از نوع Panamax (بزرگ‌ترین سایز کشتی قادر به عبور از کانال پاناما و دارای ظرفیت ۶۰۰۰۰ تا ۸۰۰۰۰ DWT) و Suezmax (بزرگ‌ترین سایز کشتی قادر به عبور از کانال سوئز و با ظرفیت حدود ۱۵۰۰۰۰ DWT) که قادر به عبور از کانال‌های سوئز و پاناما نیستند و باید از دماغه هورن (Horn) و دماغه گود هوپ (Good Hope) عبور کنند. ظرفیت آنها بیش از ۱۵۰,۰۰۰ DWT است.

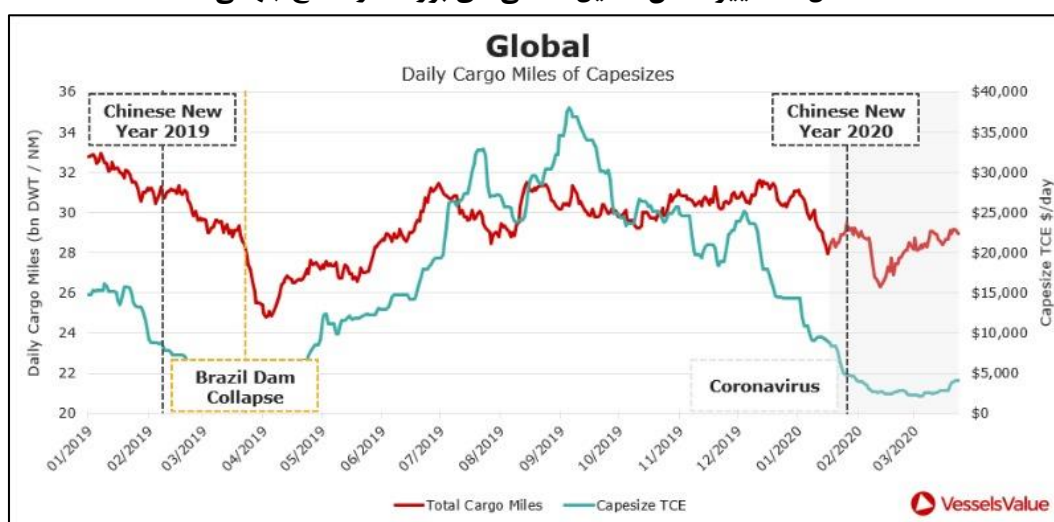
3. <https://www.hellenicshippingnews.com/capesize-market-looking-bad-but-has-potential-for-bounce-back/>

4. <http://irdiplomacy.ir/fa/news>



البته، بررسی میزان تن- مایل برای کشتی‌های بزرگ Capesize نشان می‌دهد که علی‌رغم افت تقاضا در سطح جهانی، میزان آن هنوز به سطح افقی که در یک سال اخیر و به‌طور خاص در پنجم ماه آوریل ۲۰۱۹ در اثر واقعه سد برزیل تجربه شد، نرسیده است و پیش‌بینی می‌شود که ظرفیت بازگشت به تقاضای پیش از شیوع ویروس کرونا وجود دارد (شکل ۶). همزمان با ورود به چهارمین ماه از آغاز بحران ویروس کرونا، داده‌های جمع‌آوری شده توسط VesselsValue حاکی از نخستین نشانه‌های بهبود وضعیت در حمل‌ونقل دریایی در سطح جهانی بوده و در اواخر ماه مارس ۲۰۲۰، تقاضا برای کشتی‌های بزرگ Capesize در سطح جهان افزایش پیدا کرده است (شکل ۶). نقش عمده در این افزایش از سمت کشورهای ژاپن و کره جنوبی بوده است و به‌نظر می‌رسد که با بهبود تقاضا در بخش‌های مختلف از جمله در کشور چین، این روند بهبود تقاضا سرعت بیشتری به خود بگیرد.^۱

شکل ۶. تغییرات تن- مایل کشتی‌های بزرگ در سطح جهانی



1. <https://www.ship-technology.com/features/impact-of-coronavirus-on-shipping/>

۲-۳. حمل و نقل شهری

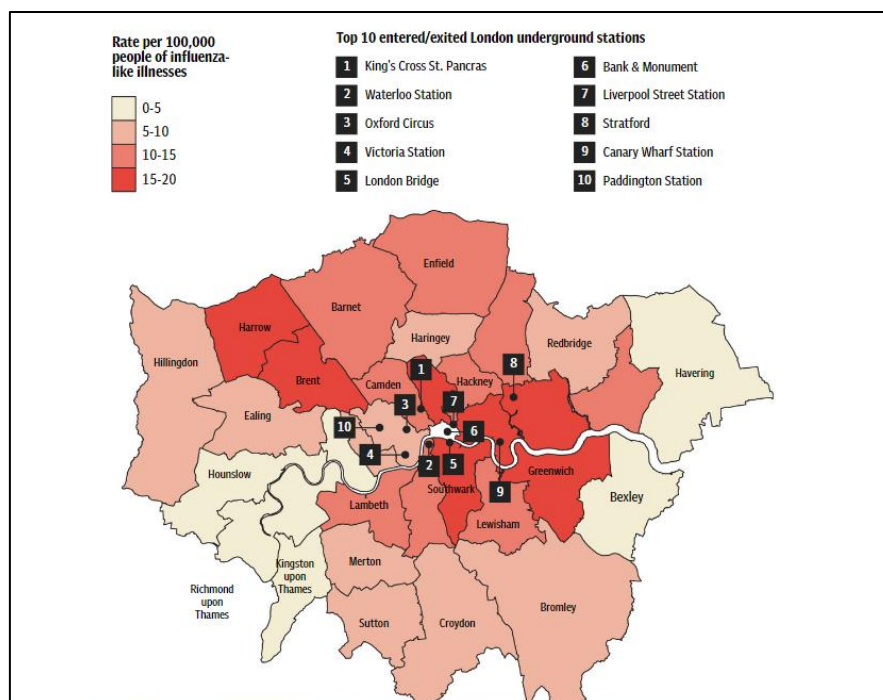
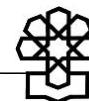
در شهرها، حمل و نقل همگانی به دلایلی مانند حضور تعداد بالای افراد در فضای محصور با سیستم تهویه بسته، نبود امکانات برای شناسایی افراد بیمار و ناقل بیماری، وجود تعداد زیادی از سطوح که توسط افراد قابل لمس است (مانند دستگیره‌ها، دستگاه کنترل بلیت، نرده‌ها) و از طرفی دیگر ضروری بودن خدمات‌دهی سیستم حمل و نقل همگانی حتی در زمان همه‌گیری ویروس، یکی از پرریسک‌ترین محل‌ها برای ابتلا و گسترش بیماری‌های واگیر به خصوص کرونا ویروس محسوب می‌شود.^۱

تحقیقات منتشر شده در مجله بیماری‌های عفونی BMC نشان داد افرادی که از وسایل نقلیه همگانی در هنگام شیوع آنفولانزا استفاده می‌کنند، ۶ برابر بیشتر از افراد عادی، مبتلا به عفونت حاد تنفسی هستند. مسافرانی که سفرهای طولانی‌تری دارند یا آنهایی که در ایستگاه‌های شلوغ، تعویض مسیر می‌کنند، احتمال ابتلای بیشتری دارند، زیرا با سطوح مشترک و مردم بیشتر در تماس هستند. بررسی‌ها در لندن نشان می‌دهد که مناطقی از شهر که خطوط مترو از آن عبور می‌کند و تعداد ایستگاه‌های کمتری دارند، به دلیل شلوغی ایستگاه‌ها تعداد افراد مبتلا بیشتری به بیماری‌های ویروسی نظیر آنفولانزا را داشته‌اند. در شکل ۷، مناطقی از شهر لندن که دارای ایستگاه‌های شلوغ تر مترو بوده‌اند، نرخ بسیار بالاتری از ابتلا به بیماری‌های ویروسی را داشته‌اند.^۲

شکل ۷. ارتباط نرخ ابتلا به بیماری‌های ویروسی و ایستگاه‌های شلوغ تر مترو در لندن

1. https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/Corona%20Virus_EN.pdf

2. <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/hand-cleansing-heathrow-nine-hub-airports-could-slash-virus/>



بروز شرایط جدید و بحران کرونا، میزان استفاده از حمل‌ونقل همگانی در شهرهای مختلف جهان را کاهش داده است. استفاده‌کنندگان از حمل‌ونقل همگانی در شهرهای اروپایی و آمریکایی از ماه ژانویه ۸۰ درصد کاهش پیدا کرده است. در تاریخ ۲۳ مارس، استفاده از اتوبوس، مترو، قطار سبک شهری (LRT) در استان لمباردی و شهر میلان به میزان ۸۶ درصد، در شهر مادرید ۸۴ درصد و در نیویورک ۵۴ درصد کاهش داشته است. در ایتالیا مسافران حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد کاهش داشته‌اند. از تاریخ ۱۴ مارس در رم، فعالیت اتوبوس‌ها و مترو بعد از ساعت ۹ شب متوقف شده است. در شهرهای بزرگ آمریکا میزان مسافران بین ۴۰ تا ۶۵ درصد کاهش داشته است. در شکل ۸ تا شکل ۱۰، درصد کاهش برای شهرهای مختلف نشان داده شده است.^۱

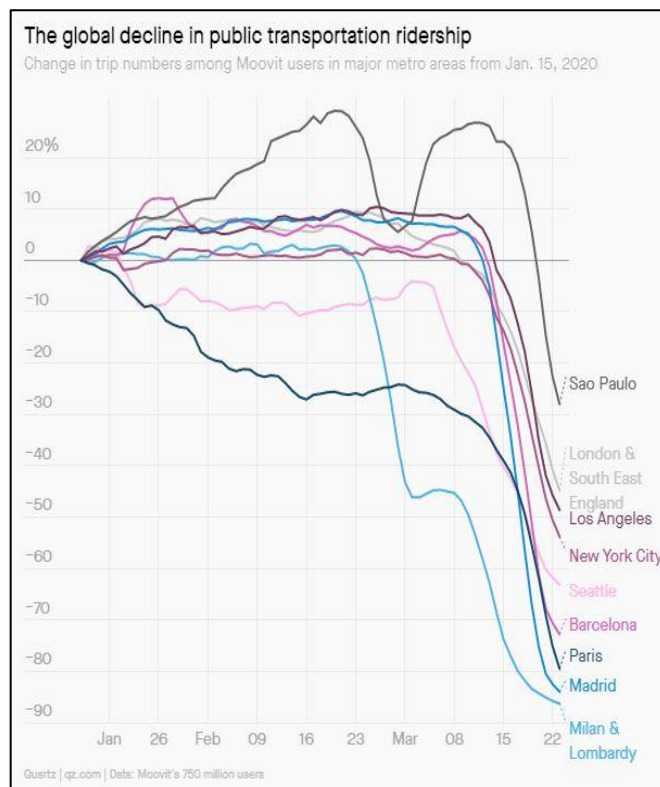
در شهر لندن، از دوم مارس ۲۰۲۰ و همزمان با افزایش آگاهی عمومی در مورد این ویروس، کاهش تعداد مسافران بیشتر شده است. در ۱۶ مارس ۲۰۲۰، تعداد مسافران مترو ۱۹ درصد و تعداد مسافران در اتوبوس‌ها نسبت به هفته مشابه سال قبل ۱۰ درصد کاهش داشته است. البته این میزان کاهش، به دلیل کاهش تعداد سفرهای تولید شده نیز می‌باشد. سازمان حمل‌ونقل لندن (TFL^۲) خدمات خود را به میزان قابل توجهی کاهش داده است و از کارکنان کلیدی خود خواسته است تا از رفت‌وآمد در صبح‌ها خودداری کنند. ۲۰ درصد از کارکنان (TFL) گزارش داده‌اند که یا حالت مریضی دارند و یا خود را قرنطینه کرده‌اند. به گفته مدیر ارشد مالی (TFL)، پیش‌بینی می‌شود که براساس سناریوهای دولت،

1. <https://qz.com/1824243/coronavirus-has-killed-off-public-transportation-across-the-world/amp/>

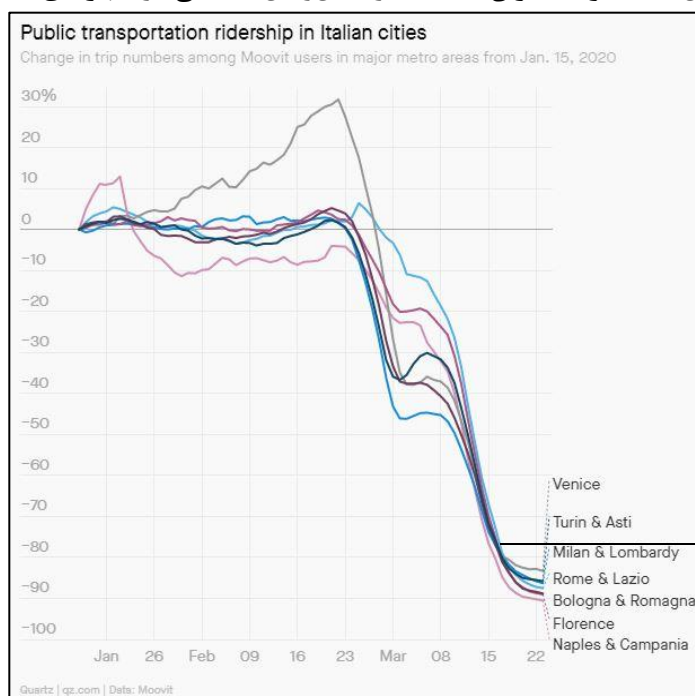
2. Transport For London

تأثیر مالی کرونا ویروس بر حمل‌ونقل می‌تواند به ۵۰۰ میلیون پوند برسد.^۱

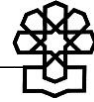
شکل ۸. تغییرات میزان استفاده از حمل‌ونقل همگانی در شهرهای جهان



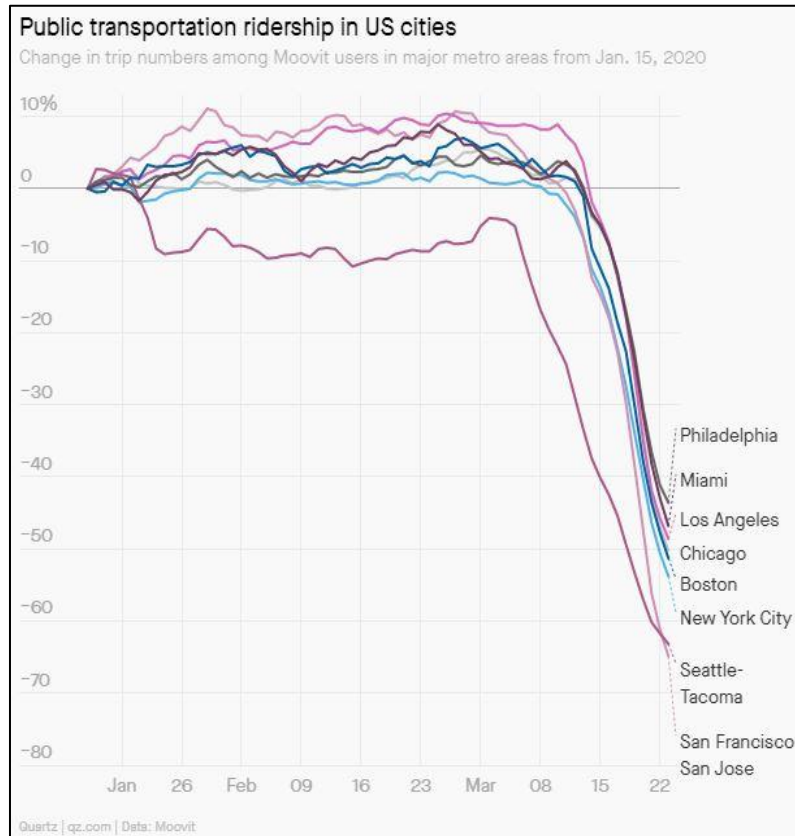
شکل ۹. تغییرات میزان استفاده از حمل‌ونقل همگانی در شهرهای ایتالیا



۱. همان.



شکل ۱۰. تغییرات میزان استفاده از حمل‌ونقل همگانی در شهرهای آمریکا



۲-۴. تجربیات جهانی در مقابله با شیوع ویروس

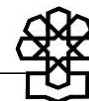
در بخش‌های مختلف حمل‌ونقل، راهکارها و اقدامات متعددی در جهان اندیشیده شده است. نمونه راهکارها و اقدامات در بخش حمل‌ونقل شهری در برخی از نقاط اروپا و آمریکا در جدول ۲ و در آسیا در جدول ۱ ذکر شده است.

شکل ۱۱. رعایت حریم و فاصله ایمنی بین مسافران در اتوبوس



جدول ۱. نمونه راهکارها و اقدامات انجام شده پس از وقوع بحران جهانی (اروپا و آمریکا)

نمونه	نوع اقدام
لندن، انگلستان	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش ظرفیت معمول سیستم‌های اتوبوسرانی و ریلی با افزایش سرفاصله زمانی اعزام‌ها - تعطیلی کامل برخی از ایستگاه‌های سیستم ریلی و محدود شدن فعالیت سایر ایستگاه‌ها - عدم تغییر در فعالیت رانندگان تاکسی با رعایت ضوابط تعیین شده - تعلیق فعالیت اکثر مسیرهای اتوبوس آبی - تعلیق فعالیت سیستم تله‌کابین لندن (بجز کارکنان بخش سلامت در بازه‌های زمانی مشخص) - لغو کلیه طرح‌های ترافیکی - پیش‌بینی سرویس‌های ویژه برای کارکنان بخش سلامت - اطلاع‌رسانی به مسافران سفرهای ضروری درخصوص مسیرها و ساعت‌های پرتردد و تغییرات سیستم‌های همگانی - اجرای برنامه‌های پاکسازی و ضدعفونی کردن ناوگان و ایستگاه‌های همگانی
پاریس، فرانسه	<ul style="list-style-type: none"> - فعالیت سیستم مترو و سیستم ریلی حومه پاریس (RER) در بازه زمانی ۶ صبح تا ۱۰ شب - تغییر بازه زمانی فعالیت خطوط تراموا (اعلام بازه‌های زمانی متفاوت برای خطوط تراموا) - فعالیت سیستم مترو با حداکثر ۵۰ درصد و تراموا با ۴۰ درصد ظرفیت معمول - فعالیت سیستم ریلی حومه پاریس (RER)، با ۳۰ درصد ظرفیت معمول و عدم سرویس‌دهی به فرودگاه اورلی - تعلیق فعالیت سیستم فونیکولار مونتمارت - تعطیلی کامل برخی از ایستگاه‌های سیستم ریلی - اطلاع‌رسانی وسیع درخصوص تغییرات سیستم‌های همگانی - پیش‌بینی سرویس‌های ویژه برای کارکنان بخش سلامت - فعالیت سیستم اتوبوسرانی با ۳۰ درصد ظرفیت معمول - عدم سرویس‌دهی سیستم اتوبوسرانی به فرودگاه‌های چارلز دگل و اورلی
تورنتو، کانادا	<ul style="list-style-type: none"> - ضدعفونی کردن ناوگان حمل‌ونقل همگانی، تجهیزات و ایستگاه‌ها (ماه‌های ژانویه و فوریه) - جلوگیری از ورود مبتلایان (ماه مارس) - اطلاع‌رسانی الگوی سفر مسافرانی که مبتلا به ویروس بوده‌اند (ماه مارس) - افزایش تعداد اتوبوس‌ها در مسیرهای پرتقاضا (آوریل) - کاهش سرویس‌های ویژه و استفاده از ناوگان آنها برای سرویس‌های محلی از ابتدای ماه می - یک‌طرفه کردن پیاده‌روها - یک‌طرفه کردن مسیر دسترسی به قفسه‌ها در فروشگاه‌ها
نیویورک، آمریکا	<ul style="list-style-type: none"> - کاهش ظرفیت معمول سیستم اتوبوسرانی به میزان ۲۵ درصد - عدم دریافت کرایه از مسافران اتوبوس در داخل وسیله نقلیه، به‌منظور حفاظت از رانندگان



نمونه	نوع اقدام
	<ul style="list-style-type: none"> - ممنوعیت تردد از درب جلوی اتوبوس‌های معمولی و ممنوعیت ایستادن یا نشستن در محدوده نزدیک راننده - ممنوعیت نشستن و ایستادن در محدوده سه ردیف اول اتوبوس‌های تندرو، به منظور حفاظت از رانندگان - کاهش ظرفیت معمول سیستم مترو به میزان ۲۵ درصد - عدم فعالیت برخی از خطوط مترو و قطار حومه‌ای (معمولی و سریع‌السر) - تغییر در سرفاصله زمانی خطوط مترو، در ساعت‌های غیراوج - تغییر در سرفاصله زمانی خطوط قطار حومه‌ای، با در نظر گرفتن سرفاصله کمتر در ساعت‌های اوج - عدم توقف قطار در برخی از ایستگاه‌های خطوط فعال - عدم فروش بلیت در کانترهای فروش در داخل ایستگاه‌ها - تشویق شهروندان به استفاده از دوچرخه - توسعه سیستم دوچرخه اشتراکی در محدوده‌های پرتردد - رایگان کردن کرایه استفاده از دوچرخه‌های اشتراکی برای کارکنان بخش سلامت

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول ۲. نمونه راهکارها و اقدامات انجام شده پس از وقوع بحران جهانی (آسیا)

نمونه	نوع اقدام
چین	<ul style="list-style-type: none"> - راه‌اندازی سیستم اتوبوس‌های مبتنی بر تقاضا به صورت محدود (در اولین مرحله، بین مناطق کاری شهر پکن از جمله پارک علم و فناوری ژون گوان چون و مناطق مسکونی) و کنترل شده (امکان رزرو برای شهروندانی که کد رنگی مبنی بر سالم بودن دارند) و با رعایت شرایط خاص بهداشتی در اواخر ماه فوریه پس از نزدیک به یک ماه تعطیلی سیستم اتوبوسرانی در شهرهای بزرگ چین از جمله پکن (شکل ۱۱) - چک شدن روزانه دمای بدن کارکنان حمل‌ونقل همگانی در بیشتر شهرهای چین - مجهز بودن کارکنان حمل‌ونقل عمومی به وسایل حفاظتی چون ماسک صورت و دستکش - اجبار و الزام استفاده از ماسک برای همه مسافران و کارمندان حمل‌ونقل (معمول در سراسر آسیا) - ارائه ژل ضدعفونی دست به مسافران در نقاط تبادل سفر - ضدعفونی ناوگان اتوبوسرانی بعد از هر سفر در دیوها و نقاط تبدالی و مطابق اصول بهداشتی شامل ضدعفونی صندلی‌ها، دستگیره‌ها و کلیه نقاطی که توسط مسافران لمس می‌شود (شهر شنزن، چین) - افزایش دفعات نظافت فیلترهای تهویه مطبوع - علامت‌گذاری نشانه‌هایی در کف اتوبوس‌ها برای هدایت مسافران جهت رعایت فاصله اجتماعی و حداقل فاصله و تشویق به فاصله فیزیکی با دیگر مسافران و استفاده از دوربین‌های داخل کابین اتوبوس جهت نظارت بر اجرای این قانون - استقرار پایگاه‌های کنترل بهداشت در ایستگاه‌های قطار برای چک کردن دمای بدن و ردیابی جابجایی‌های مردم به خصوص افراد ناقل ویروس کرونا (چین) - استفاده از ربات‌هایی برای ضدعفونی کردن قطارها و ایستگاه‌ها (راه‌آهن هنگ‌کنگ) - استفاده از نور ماورا بنفش برای ضدعفونی کردن اتوبوس‌ها (شانگهای، چین) - پر شدن ظرفیت نشسته اتوبوس‌ها تا سقف ۵۰ درصد (شهر شنزن، چین) - آموزش عمومی رعایت اصول بهداشتی به مسافران به صورت مداوم و مستمر
کوالالمپور، مالزی	<ul style="list-style-type: none"> - ضدعفونی کردن قطارهای مترو و اتوبوس‌ها (۱۵ ژانویه) - افزایش سرفاصله قطارها به ۱۰ دقیقه - زمان سرویس‌دهی: ۶ صبح تا ۲۴ (۱۵ مارس)

نمونه	نوع اقدام
	<ul style="list-style-type: none"> - افزایش سرفاصله قطارها به ۳۰ دقیقه/ زمان سرویس‌دهی: ۶ تا ۱۰ صبح و ۵ تا ۱۰ عصر (۱۸ مارس) - کنترل وضعیت بیماری در ورودی‌های مترو (۱۸ مارس)

مأخذ: همان.

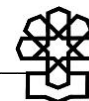
فصل سوم - آثار بر بخش حمل‌ونقل در ایران

۳-۱. آثار بر اقتصاد ایران

به‌طور کلی در بررسی آثار کرونا و ویروس بر اقتصاد ایران می‌توان موضوعات مختلف اقتصادی مانند تجارت خارجی (اعم از نفتی و غیرنفتی)، تولید و اشتغال، بودجه، بازارهای ارز، مسکن، طلا، بورس و بازار سرمایه، قیمت‌ها و تورم، مصرف آب، برق و سوخت را بررسی کرد. پرداختن به این موضوعات در حیطه اهداف این گزارش نیست. از این‌رو، تنها به آن دسته از موضوعات اقتصادی که بخش حمل‌ونقل اثرگذاری بیشتری در آنها دارد پرداخته می‌شود.

یکی از مهم‌ترین موضوعات که رابطه مهم با بخش حمل‌ونقل دارد، موضوع تولید و اشتغال است. مطابق یکی از گزارش‌های موجود و براساس بررسی ارزش‌افزوده و ستانده فعالیت‌های مختلف اقتصادی، فعالیت‌های حمل‌ونقل، امور عمومی و خدمات شهری، فعالیت‌های خدماتی مربوط به تأمین جا، غذا و مواد آشامیدنی و ساخت پوشاک، مهم‌ترین فعالیت‌های اقتصادی هستند که آسیب و یا تعطیلی موقت آنها در نتیجه شیوع کرونا، آسیب زیادی بر اقتصاد کشور وارد خواهد ساخت. به احتمال زیاد پیش‌بینی رشد مثبت نزدیک به صفر برای اقتصاد ایران در سال ۱۳۹۹ تحقق نخواهد یافت و کشور در سال ۱۳۹۹ نیز با رشد منفی تولید دست به گریبان خواهد بود (وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، ۱۳۹۹). در ادامه و براساس همین گزارش، به بررسی جایگاه بخش حمل‌ونقل پرداخته می‌شود.

در گزارش اشاره شده، گفته شده است که کسب‌وکارهایی که بیشترین آسیب را از شرایط موجود دیده‌اند، شامل ۵۴ رسته فعالیت است که تعداد ۴۸۳۸۹۸۲ نفر شغل که معادل ۲۰/۳۲ درصد از اشتغال کل است را به خود اختصاص داده‌اند که عددی قابل توجه است. این ۵۴ رسته در ۱۶ گروه طبقه‌بندی شده و سهم آنها از ستانده و ارزش‌افزوده برای دو سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ در جدول ۳ گزارش شده است. این گروه فعالیت‌ها، ۸ درصد از ستانده سال ۱۳۹۰ و بیش از ۹ درصد ارزش‌افزوده کل اقتصاد برای سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۵ را به خود اختصاص داده‌اند. با استفاده از روش حذف فرضی استراسرت (۱۹۶۸) و محاسبه آثار مستقیم و غیرمستقیم حذف کامل مبادلات واسطه‌ای یک بخش بر کاهش تولید کل اقتصاد، تأثیر حذف فعالیت‌های اقتصادی آسیب‌پذیر از ویروس کرونا بر اقتصاد نمایان شد. دو ستون آخر

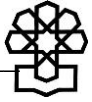


در جدول ۳ میزان کاهش ستانده کل اقتصاد در اثر حذف هر یک از فعالیت‌های آسیب‌پذیر از کرونا در اقتصاد ایران و درصد این کاهش را با استفاده از روش ذکر شده و مبتنی بر آمار داده-ستانده سال ۱۳۹۰ مرکز آمار ایران نشان می‌دهند. همان‌طوری‌که در این جدول مشخص است، بیشترین میزان کاهش ستانده کل اقتصاد (تولید کل) به ترتیب در اثر حذف فعالیت‌های زیر از اقتصاد اتفاق می‌افتد:

- حمل‌ونقل زمینی بار بجز راه‌آهن (به میزان ۳ درصد)،
- حمل‌ونقل زمینی مسافر بجز راه‌آهن (به میزان ۱ درصد)،
- فعالیت‌های مربوط به تأمین غذا و مواد آشامیدنی (به میزان ۰/۷ درصد)،
- حمل‌ونقل هوایی (۰/۵ درصد)،
- امور عمومی و خدمات شهری (۰/۵ درصد)،
- حمل‌ونقل آبی (۰/۴ درصد)،
- ساخت پوشاک (۰/۴ درصد)

جدول ۳. سهم ارزش افزوده، میزان اشتغال و میزان و درصد کاهش ستانده کل اقتصاد در اثر حذف فرضی فعالیت‌های اقتصادی آسیب‌دیده از کرونا

ردیف	طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی آسیب‌پذیر از کرونا براساس ISIC.Rev.4	فعالیت‌های اقتصادی	سهم ستانده از فعالیت‌ها از ستانده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۰ (درصد)	سهم ارزش افزوده از فعالیت‌ها از ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۰ (درصد)	سهم ارزش افزوده از فعالیت‌ها از ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۵ (درصد)	میزان کاهش ستانده کل اقتصاد در اثر حذف هر فعالیت (میلیارد ریال)	کاهش ستانده کل اقتصاد در اثر حذف فعالیت (درصد)
۱	۱۴۱۰-۱۴۲۰-۱۴۳۰	ساخت پوشاک	۰/۴	۰/۳	۰/۳		۰/۴
۲	۴۹۱۱-۴۹۱۲	حمل‌ونقل با راه‌آهن	۰/۲	۰/۱	۰/۱		۰/۲
۳	۴۹۲۱-۴۹۲۲	حمل‌ونقل زمینی مسافر بجز راه‌آهن	۱/۲	۱/۳	۵/۹		۰/۱
۴	۴۹۲۳	حمل‌ونقل زمینی بار بجز راه‌آهن	۲/۶	۳/۲			۳/۰
۵	۵۰۱۱-۵۰۱۲-۵۰۲۱-۵۰۲۲	حمل‌ونقل آبی	۰/۲	۰/۱	۰/۲		۰/۴
۶	۵۱۱۰-۵۱۲۰	حمل‌ونقل هوایی	۰/۲	۰/۱	۰/۲		۰/۵
۷	۵۳۱۰-۵۳۲۰	پست و پیک	۰/۰۳	۰/۰۳	۰/۰۴		۰/۰۴
۸	۵۵۱۰-۵۵۲۰-۵۵۹۰	تأمین جا	۰/۱	۰/۲	۰/۲		۰/۲
۹	۵۶۱۰-۵۶۲۱-۵۶۲۹-۵۶۳۰	فعالیت‌های خدماتی مربوط به غذا و مواد آشامیدنی	۰/۸	۰/۸	۱/۱		۰/۷
۱۰	۷۹۱۱-۷۹۱۲-۷۹۹۰	خدمات تور و آژانس‌های مسافرتی			۰/۵		۰/۰
۱۱	۸۱۲۱-۸۱۲۹	فعالیت‌های خدمت‌رسانی به ساختمان‌ها	۱/۵	۱/۹			



کاهش ستانده کل اقتصاد در اثر حذف فعالیت (درصد)	میزان کاهش ستانده کل اقتصاد در اثر حذف هر فعالیت (میلیارد ریال)	سهام ارزش افزوده فعالیت‌ها از ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۵ (درصد)	سهام ارزش افزوده فعالیت‌ها از ارزش افزوده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۰ (درصد)	سهام ستانده از فعالیت‌ها از ستانده کل اقتصاد در سال ۱۳۹۰ (درصد)	فعالیت‌های اقتصادی	طبقه‌بندی فعالیت‌های اقتصادی آسیب‌پذیر از کرونا براساس ISIC.Rev.4	ردیف
۰/۱		۰/۱	۰/۲	۰/۲	آموزش و ورزش، تفریح، فرهنگی، زبان، و ...	۸۵۴۱-۸۵۴۲-۸۵۴۹-۸۵۵۰	۱۲
۰/۱		-	۰/۲	۰/۲	فعالیت‌های مراقبتی و مددکاری اجتماعی	۸۷۱۰-۸۷۲۰-۸۷۳۰	۱۳
۰/۱		۰/۴	۰/۱	۰/۱	کتابخانه، موزه و سایر فعالیت‌های فرهنگی و هنری	۹۰۰۰-۹۱۰۱-۹۱۰۲-۹۱۰۳	۱۴
۰/۱		۰/۴	۰/۲	۰/۲	فعالیت‌های ورزشی و تفریحی	۹۳۱۲-۹۳۱۹-۹۳۲۱-۹۳۲۹	۱۵
۰/۱		۰/۴	۰/۳	۰/۲	سایر فعالیت‌های خدماتی	۹۶۰۱-۹۶۰۲-۹۶۰۹	۱۶
-	-	۹/۴	۹/۱	۸/۵	جمع	-	-

مأخذ: گزارش وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی، معاونت امور اقتصادی (پردازش کارشناس تحقیق).

درحقیقت مجموع این ارقام نشان‌دهنده سهم بالای بخش حمل‌ونقل است. این مسئله نشان می‌دهد که برای مثال، اگر فعالیت حمل‌ونقل زمینی با سایر فعالیت‌ها هیچ‌گونه مبادلات واسطه‌ای نداشته باشد و از هیچ‌یک از سایر فعالیت‌های اقتصادی تقاضا و عرضه واسطه‌ای نداشته باشد، ستانده کل اقتصاد به میزان ۳۲۷۴۱۳۵۹۶ میلیارد ریال و یا برابر ۳ درصد کاهش می‌یابد. سایر یافته‌های گزارش مذکور به شرح زیر است:

- حذف فعالیت حمل‌ونقل زمینی بجز راه‌آهن (مسافر و بار) از اقتصاد:

○ منجر به کاهش ستانده فعالیت‌های حمل‌ونقل زمینی مسافر و بار به میزان ۲ درصد، ساخت محصولات لاستیکی و پلاستیکی ۰/۲۵ درصد، ساخت کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت ۰/۲۴ درصد، استخراج نفت خام و گاز طبیعی به میزان ۰/۲۱ درصد خواهد شد.

- حذف فعالیت حمل‌ونقل هوایی از اقتصاد

○ منجر به کاهش ستانده فعالیت‌های حمل‌ونقل هوایی به میزان ۰/۲۸ درصد، انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل‌ونقل ۰/۰۴ درصد، ساخت کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت ۰/۰۳ درصد، استخراج نفت خام و گاز طبیعی ۰/۰۲ درصد و عمده‌فروشی و خرده‌فروشی به میزان ۰/۰۲ درصد خواهد شد.

- حذف فعالیت حمل‌ونقل آبی از اقتصاد

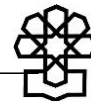
○ منجر به کاهش ستانده فعالیت‌های حمل‌ونقل آبی به میزان ۰/۱۲ درصد، انبارداری و فعالیت‌های پشتیبانی حمل‌ونقل ۰/۰۵ درصد، استخراج نفت خام و گاز طبیعی ۰/۰۳ درصد، ساخت کک و فراورده‌های حاصل از پالایش نفت ۰/۰۳ درصد، و حمل‌ونقل زمینی بار بجز راه‌آهن به میزان ۰/۰۲ درصد خواهد شد.

به‌طور کلی، این مطالعه نشان می‌دهد که کاهش فعالیت این کسب‌وکارها که نقش بخش حمل‌ونقل نیز در میان آنها بسیار برجسته است، می‌تواند منجر به بحران بیکاری شده و رفاه خانوارهای زیادی را تحت تأثیر قرار دهد.

۲-۳. آثار بر مدیریت شهری

شیوع ویروس کرونا یکی از بحران‌هایی است که اقتصاد شهری و مدیریت شهری را بیش از هر چیز دیگری با چالش روبرو کرده است؛ از آنجا که اغلب درآمدهای شهرداری‌های کشور از خالصه تداوم پذیری برخوردار نبوده و در طی زمان قابل اتکا نیستند، به همین روی به شدت از شوک‌ها، بحران‌ها، تغییر قوانین و مقررات و نوسانات اقتصادی تأثیر می‌پذیرند.

بر اساس پیش‌بینی کارشناسان اقتصادی، با توقف گردش اقتصادی و تعطیلی بسیاری از کسب و کارها به دلیل شرایط به وجود آمده بر اثر شیوع بیماری کووید ۱۹، بخش قابل ملاحظه‌ای از درآمدهای شهرداری‌ها در سال جاری محقق نمی‌شود. با توجه به اینکه منابع درآمدی شهرداری‌های کشور مشتمل بر عوارض بر ساختمان‌ها و اراضی، عوارض بر ارتباطات و حمل و نقل، عوارض بر کسب و پیشه، فروش



و تفریحات، عوارض توام با مالیات وصولی در محل، درآمدهای حاصل از وصول در مقابل خدمات، جرایم و تخلفات، وجوه و اموال، کمک های بلاعوض، وام و پرداختی ناچیز از محل وزارت کشور است، برآورد می شود در خوشبینانه ترین حالت حداقل ۲۵ درصد از درآمدهای شهرداری ها غیرقابل تحصیل باشد. از سوی دیگر شهرداری ها در کنترل امور اقتصاد شهر و بحران های اقتصاد شهری تاثیرگذار نبوده و نقش تعیین کننده ای ندارند؛ چرا که به سبب حکمفرمایی اندیشه مدیریت متمرکز در کشور، اقتصاد شهری نیز در همه ابعاد توسط دولت مدیریت می شود که مصداق آن سهم بسیار ناچیز شهرداری ها از درآمدهای عمومی و مالیات وصولی از شهروندان است.

مداقه در فهرست هزینه های شهرداری های کشور بیانگر طبقه بندی این هزینه ها در ۴ فصل هزینه های نیروی انسانی (حقوق و دستمزد، مزایا و کمک ها)، هزینه های اداری (ماموریت، حمل و نقل و ارتباطات، خدمات قراردادی، اجاره و کرایه، سوخت، مواد و لوازم مصرفی)، هزینه های سرمایه ای (خرید زمین، ساختمان و حقوق ارتفاقی، ماشین آلات و تجهیزات عمده، کالاهای مصرف نشدنی، مشارکت سرمایه) و پرداخت های انتقالی (کمک و اعانه بخش خصوصی، کمک و اعانه بخش عمومی، بازپرداخت اصل و بهره وام ها، دیون) است؛ در شرایط مقابله با ویروس کرونا نه تنها هزینه های جاری شهرداری های کشور به ویژه کلانشهرها همچون حق الزحمه نیروی انسانی، مدیریت پسماندها، نظیف و نگهداری معابر و فضاهای شهری به سبب افزایش میزان آرایه خدمات بالاتر رفته، بلکه سلسله اقداماتی که در حوزه حمل و نقل شهری مانند گندزدایی و ضدعفونی کردن ایستگاه ها، پایانه ها و وسایل نقلیه همگانی (اتوبوس ها، واگن های مترو، تاکسی ها)، نصب پوسترهای آموزشی، نشانه گذاری رعایت فاصله اجتماعی، تولید و پخش محتوای ترویجی دستورالعمل های بهداشتی، پایش سلامت رانندگان و کارکنان، توزیع اقلام بهداشتی، ارسال ناوگان خالی به مبادی اصلی و ... صورت می گیرد نیز بدان افزوده شده است. در این میان جبران خسارت پیمانکاران بخش خصوصی حمل و نقل عمومی، بخشودگی عوارض و تمدید مهلت پروانه فعالیت تاکسی ها، لغو طرح های ترافیکی و از بین رفتن عوارض ورود به محدوده طرح های ترافیکی و از همه مهم تر تعهدات مالی به بانک ها و موسسات مالی - اعتباری و بیمه ها بابت طرح ها و پروژه های توسعه معابر و حمل و نقل همگانی، مدیریت شهری کشور را با چالش جدی در زمینه تامین منابع مالی اداره شهر روبرو کرده است.

افزایش هزینه ها و کاهش چشمگیر درآمد در حوزه مدیریت شهری موضوعی بغرنج است که اغلب شهرداری های کشور به ویژه کلان شهرها را در دوران شیوع کرونا و پسا کرونا دچار مشکلات اساسی در ارائه خدمات به شهروندان از جمله حمل و نقل عمومی خواهد کرد.^۱

۱. شایان ذکر است مقابله با کرونا در حوزه مدیریت شهری در گزارش دیگری به طور مبسوط مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

۳-۳. آثار بر بخش حمل‌ونقل

۳-۳-۱. نگاه کلی

در این قسمت، به وضعیت کلی بخش‌های مختلف حمل‌ونقل از جمله هوایی، دریایی و ریلی به صورت مختصر اشاره می‌شود و در ادامه این فصل، مسائل و چالش‌های ایجاد شده در بخش‌های حمل‌ونقل جاده‌ای و حمل‌ونقل شهری با جزئیات بیشتری تحلیل و بررسی می‌شود.

آمار وضعیت سفر در بازه زمانی ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ الی ۱۵ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (تعطیلات نوروزی) و تغییرات آن نسبت به بازه زمانی مشابه در سال گذشته برای شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل در جدول ۴ ارائه شده است (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا). مقایسه آمار نشان می‌دهد که در تمامی شیوه‌های حمل‌ونقل، وضعیت تردد نسبت به سال قبل، افت شدیدی داشته است.

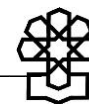
• حمل‌ونقل هوایی

براساس اعلام انجمن بین‌المللی حمل‌ونقل هوایی (IATA)، ظرفیت مسافر در خطوط هوایی ایران در ماه فوریه ۲۰۲۰ نسبت به مقدار پیش‌بینی شده، به میزان ۱۸ درصد کاهش داشته است و این در حالی است که میانگین کاهش در سطح جهانی در همین ماه برابر ۸ درصد بود [ICAO, April 2020]. براساس گزارش‌های وزارت راه و شهرسازی به ستاد ملی مقابله با کرونا، در خصوص وضعیت پروازهای خارجی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا):

- مقاصد پروازهای تعلیق شده اعلام شده به صورت رسمی شامل کشورهای کویت، عراق، ترکیه، امارات، اتریش، سوئد، گرجستان، عمان، هند، قزاقستان، آذربایجان، ارمنستان، چین، هلند، روسیه و آلمان است.

رئیس انجمن صنفی دفاتر خدمات مسافرت هوایی و جهانگردی ایران گفت که با شیوع ویروس کرونا، شرکت‌های هواپیمایی کشور و آژانس‌های هواپیمایی هزار میلیارد تومان ضرر کردند. ایشان با بیان اینکه با شیوع ویروس کرونا در ایام اوج سفرها، پروازهای داخلی ۴۹ میلیارد تومان و پروازهای بین‌المللی ۲۱۶ میلیارد تومان ضرر کردند، گفت که به هتل‌های داخلی نیز ۶۰ میلیارد تومان و به هتل‌های مسی‌های خارجی ۲۱۰ میلیارد تومان زیان وارد شده است. او همچنین گفت: هزینه‌های جاری دفاتر خدماتی نیز ۳۸۵ میلیارد تومان برآورد شده که مجموع خسارت‌ها حدود یک هزار میلیارد تومان می‌شود. رئیس انجمن دفاتر خدمات مسافرت هوایی با بیان اینکه ویروس کرونا کل دنیا را دربرگرفته گفت که اولین صنعتی دچار مشکل شده گردشگری و اصناف وابسته به آن است و پیش‌بینی ما این است در خوش‌بینانه‌ترین شرایط آژانس‌های هواپیمایی می‌توانند تیرماه فعالیت خود را آغاز کنند.^۱

1. <https://www.jamnews.com/detail/News/980533>



جدول ۴. تغییرات شاخص‌های حمل‌ونقل در بازه زمانی ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ تا ۱۵ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ نسبت به سال گذشته

بخش	نام شاخص	بازه ۹۸/۱۲/۲۵ الی ۹۹/۰۱/۱۵	تغییرات نسبت به زمان مشابه در سال گذشته (%)
جاده‌ای	تعداد سفر (با صورت وضعیت)	۱۸۸۷۶۶	-۷۱
	تعداد مسافر (با صورت وضعیت)	۱۵۲۳۳۶۴	-۷۸
ریلی	تعداد سفر	۸۱۴	-۸۱
	تعداد مسافر	۸۵۸۷۹	-۹۵
هوایی	تعداد نشست و برخاست	۷۷۹۰	-۶۸
	اعزام و پذیرش مسافر	۵۹۶۳۵۶	-۸۰
دریایی	ورود و خروج شناور مسافری	۱۷۴۶	-۹۵
	ورود و خروج مسافر	۷۲۳۱۶	-۹۸
	ورود و خروج شناور تفریحی	۲	-۱۰۰
	ورود و خروج گردشگر	۱۹۸	-۱۰۰

مأخذ: گزارش وزارت راه و شهرسازی، ستاد مدیریت بیماری کرونا، ۱۶ فروردین‌ماه ۱۳۹۹.

• حمل‌ونقل دریایی

براساس گزارش‌های وزارت راه و شهرسازی به ستاد ملی مقابله با کرونا، درخصوص وضعیت حمل‌ونقل دریایی از تاریخ ۱۵ تا ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ می‌توان به موارد زیر اشاره کرد (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا):

- قزاقستان: توقف خدمات‌دهی به کشتی‌های ایرانی (بجز شرکت کشتیرانی دریای خزر)
- کویت: توقف پذیرش شناورهای سنتی ایرانی
- قطر: صرفاً پذیرش شناورهای یخچال‌دار حامل مواد غذایی و میوه
- امارات عربی متحده: سخنگیری در پذیرش شناورهای سنتی ایرانی و توقف لنج‌ها

• پایانه‌های مرزی

براساس گزارش‌های وزارت راه و شهرسازی به ستاد ملی مقابله با کرونا، وضعیت فعالیت پایانه‌های مرزی به شرح جدول ۵. است (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا).

جدول ۵. وضعیت فعالیت پایانه‌های مرزی در تاریخ ۱۸ فروردین‌ماه ۱۳۹۹

کشور مقابل	نام پایانه	تردد مسافر - فروردین‌ماه ۱۳۹۹				عملیات تجاری - فروردین‌ماه ۱۳۹۹			
		۱۵	۱۸	۲۰	۲۱	۱۵	۱۸	۲۰	۲۱
عراق	چزابه	غ فعال*	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	شلمچه	غ فعال*	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	مهران	غ فعال*	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	خسروی	غ فعال*	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	پرویزخان	ن فعال	ن فعال	ن فعال	غ فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال
	باشماق	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال
	تمرچین	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال
پاکستان	میرجاوه	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
ترکمنستان	سرخس	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	لطف آباد	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	اینچه برون	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	باجگیران	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
ترکیه	سرو	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال
	بازرگان	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال
	رازی	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	-
افغانستان	دوغارون	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	فعال
	میلک	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	فعال
	ماهیرود	ن فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	فعال
ارمنستان	نوردوز	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	فعال	
آذربایجان	جلفا	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	فعال
	پلدشت	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	غ فعال	فعال
	ببیله سوار	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	فعال
	آستارا	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	ن فعال	فعال

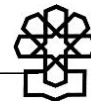
مأخذ: گزارش‌های وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا، فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (پردازش کارشناس تحقیق).

* ورود اتباع ایرانی به کشور امکانپذیر است.

توضیح: غ فعال: غیر فعال، ن فعال: نیمه فعال

این اطلاعات نشان می‌دهد که:

- مطابق آخرین آمار موجود در ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹، تردد مسافر در هیچ‌یک از پایانه‌های مرزی فعال نیست (در تمامی پایانه‌های مرزی به صورت غیرفعال یا نیمه‌فعال است)؛ اما عملیات تجاری در



برخی مرزها، فعال یا نیمه‌فعال است که می‌توان به فعال بودن تمامی پایانه‌های مرزی با کشورهای افغانستان، آذربایجان و ارمنستان و تعدادی از پایانه‌های مرزی با کشور عراق اشاره کرد.

- طی بازه ۱۵ الی ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹، وضعیت فعالیت در تقریباً هیچ‌یک از پایانه‌های مرزی از نظر تردد مسافر و عملیات تجاری تغییری نکرده است. تنها تغییر از نظر تردد مسافر در پایانه ماهیرو در مرز با کشور افغانستان بوده است که از وضعیت نیمه‌فعال به غیرفعال تغییر کرد. همچنین، تنها تغییر از نظر عملیات تجاری در پایانه پرویزخان در مرز با کشور عراق بوده است که از وضعیت غیرفعال به نیمه‌فعال تغییر کرد.

۲-۳-۳. حمل‌ونقل جاده‌ای

۱-۲-۳-۳. وضعیت مشخصه‌های جریان تردد

• مقایسه تردد بهمن و اسفند سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸

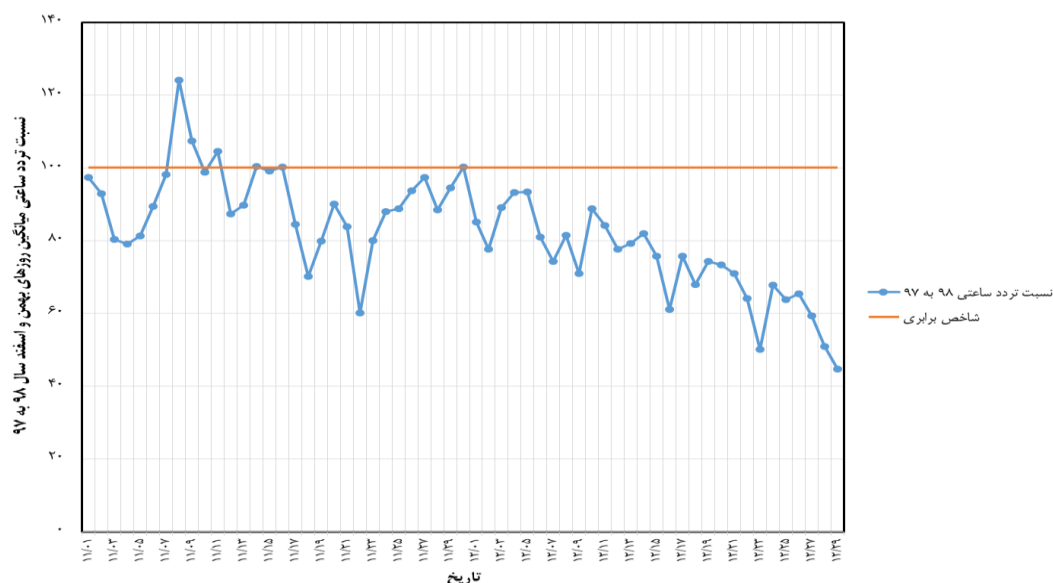
نسبت تردد ساعتی میانگین ماه‌های بهمن و اسفند سال‌های ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ در جاده‌های کشور براساس آمار تردد شماری توسط سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای در شکل ۱۲ نشان داده شده است (سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای). از مهم‌ترین نکات این شکل می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تقریباً در تمامی روزهای بهمن و اسفند (بجز چند روز)، میزان تردد ساعتی میانگین سال ۱۳۹۸ کمتر از سال ۱۳۹۷ بود.

- از آغاز بحران کرونا در ایران (۳۰ بهمن‌ماه ۱۳۹۸)، روند کاهشی تردد ساعتی میانگین، شدت یافته و شیب نزولی آن تا پایان اسفندماه ادامه داشته؛ به‌طوری‌که در آخر اسفندماه به کمترین مقدار خود رسیده است.

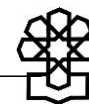
- تردد ساعتی میانگین در بهمن‌ماه ۱۳۹۸ نسبت به بهمن‌ماه ۱۳۹۷، به ندرت به کمتر از ۸۰ درصد رسیده است. اما پس از آغاز بحران کرونا در ۳۰ بهمن‌ماه ۱۳۹۸ و اوج‌گیری آن در میانه اسفندماه، تردد ساعتی میانگین در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۷ عمدتاً کمتر از ۸۰ درصد بوده به‌طوری‌که در روزهای پایانی اسفندماه، این نسبت به کمتر از ۶۰ درصد و حتی در حدود ۴۰ درصد رسیده است.

شکل ۱۲. نسبت تردد ساعتی میانگین برای هر روز اسفند و بهمن‌ماه ۱۳۹۸ به سال ۱۳۹۷

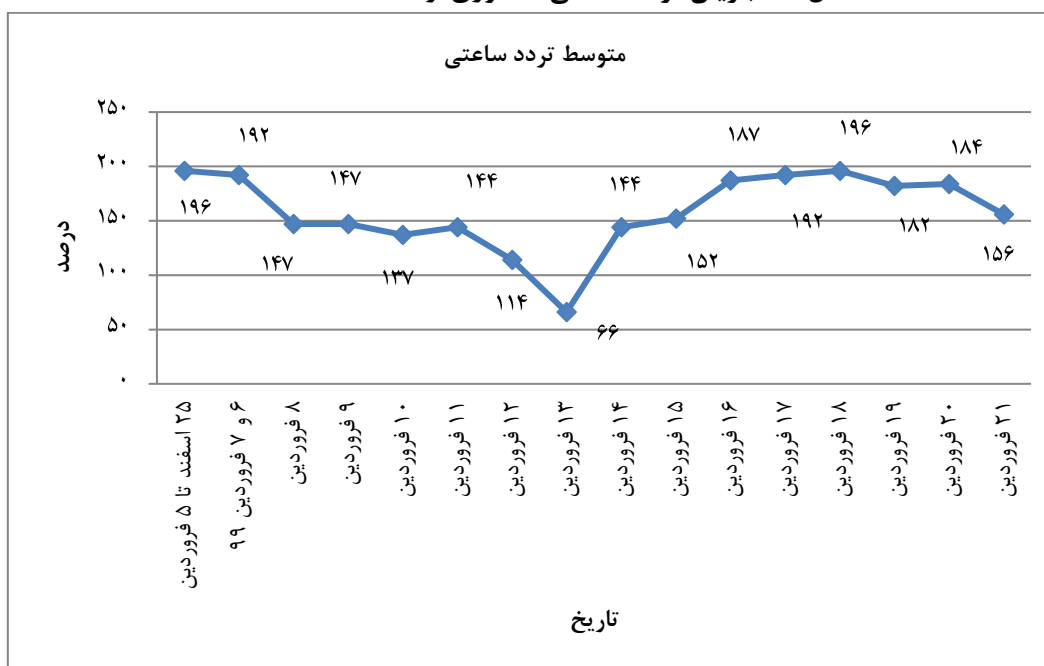


مأخذ: سازمان راهداری و حمل‌ونقل جاده‌ای.

- متوسط تردد ساعتی در کشور از تاریخ ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ الی ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹
- متوسط تردد ساعتی در کشور از تاریخ ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ الی ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ در شکل ۱۳ رسم شده است (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا). سهم وسایل نقلیه سنگین در جریان تردد ساعتی-کشور نیز در شکل ۱۴ ترسیم شده است. بررسی تغییرات نشان می‌دهد که:
- روند کاهش تردد در کشور بعد از اعلام محدودیت‌ها توسط دولت در تاریخ ۶ و ۷ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (طرح فاصله‌گذاری اجتماعی) افت چشمگیری در ۸ فروردین‌ماه ۱۳۹۸ داشته و این افت با شیب ملایم‌تری تا ۱۱ فروردین‌ماه ادامه داشته است و سپس با شیب بسیار تندی در تاریخ ۱۳ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ به بیشترین میزان خود رسیده است.
 - متوسط تردد ساعتی در کشور بعد از تاریخ ۱۳ فروردین‌ماه، روند افزایش را طی کرده است و در ۱۸ فروردین‌ماه به اوج خود رسیده است و به سطح تردد ساعتی در ۲۵ اسفندماه (ابتدای بازه) رسیده است. این اوج‌گیری و شیب صعودی می‌تواند ناشی از موج بازگشت سفرهای نوروزی باشد.
 - سهم وسایل نقلیه سنگین در جریان تردد ساعتی-کشور نیز تا تاریخ ۶ و ۷ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (طرح فاصله‌گذاری اجتماعی) یک روند نسبتاً ثابتی داشته است و در کمترین میزان خود در بازه مورد بررسی بوده است و پس از آن، روندی نسبتاً صعودی و با شیبی ملایم را داشته است.

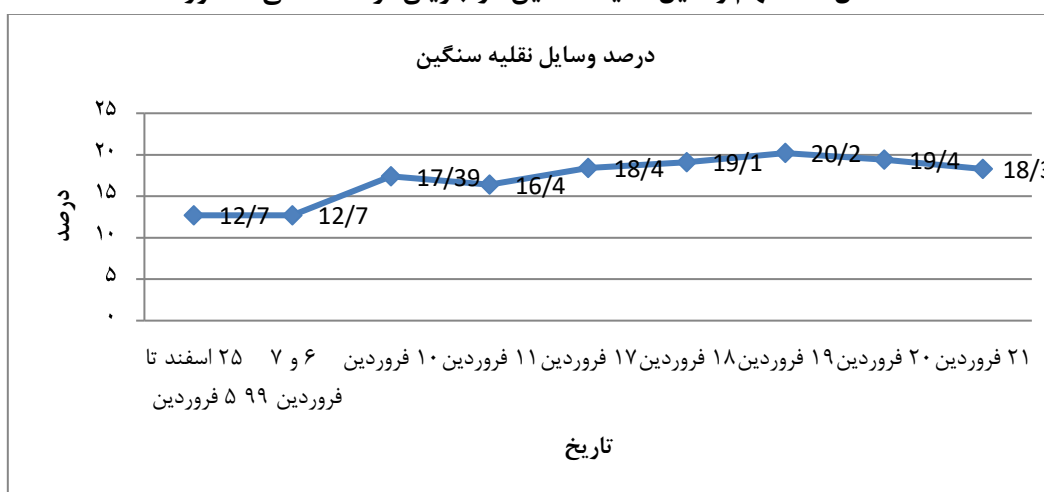


شکل ۱۳. جریان تردد ساعتی-کشوری از ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸



مأخذ: گزارش‌های وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا، فروردین‌ماه ۱۳۹۹ و پردازش کارشناس تحقیق.

شکل ۱۴. سهم وسایل نقلیه سنگین در جریان تردد ساعتی-کشور

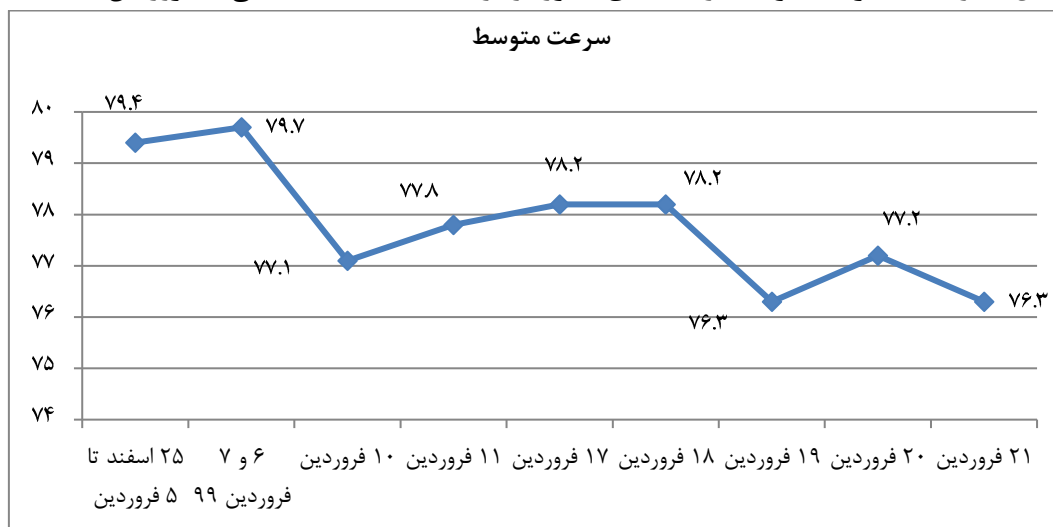


مأخذ: همان.

• وضعیت سرعت متوسط در کشور از تاریخ ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸

وضعیت سرعت متوسط در جاده‌های کشور در بازه ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ الی ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ در شکل ۱۵ رسم شده است (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا). این شکل نشان می‌دهد که به طور کلی فاصله میان حداقل و حداکثر سطح سرعت متوسط بسیار کم است و بر همین اساس، تغییرات نیز زیاد نیست.

شکل ۱۵. وضعیت سرعت متوسط در جاده‌های کشور در بازه ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ الی ۲۱ فروردین‌ماه ۱۳۹۹

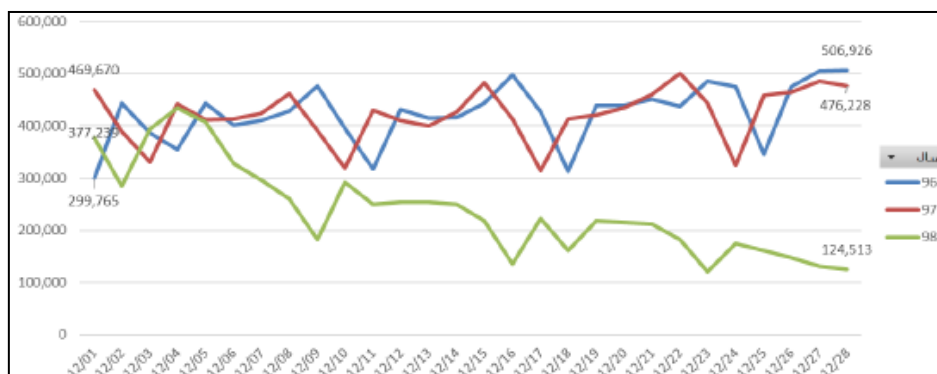


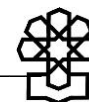
مأخذ: همان.

۲-۳-۳ وضعیت مسافران جابه‌جا شده

بررسی آمار کل مسافران جابه‌جا شده درون استان و برون استان توسط شیوه‌های حمل‌ونقل عمومی جاده‌ای در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸ و مقایسه آنها با یکدیگر نشان می‌دهد که متوسط تعداد مسافران در اسفندماه ۱۳۹۸ نسبت به متوسط اسفندماه دو سال پیش از آن، حدود ۴۵ درصد کاهش داشته است (شکل ۱۵) (وزارت راه و شهرسازی). بررسی جداگانه میانگین مسافران درون‌شهری و برون‌شهری در اسفندماه ۱۳۹۸ نسبت به میانگین دو سال دیگر نیز نشان می‌دهد که تعداد مسافران جابه‌جا شده به ترتیب حدود ۳۵ درصد و ۵۵ درصد کاهش داشته است (شکل‌های ۱۷ و ۱۶). قابل توجه است که روند تعداد مسافران جابه‌جا شده نیز در اسفندماه ۱۳۹۸ برخلاف دو سال دیگر، به صورت نزولی بود به طوری که در آخر اسفندماه ۱۳۹۸ به کمترین مقدار خود رسید.

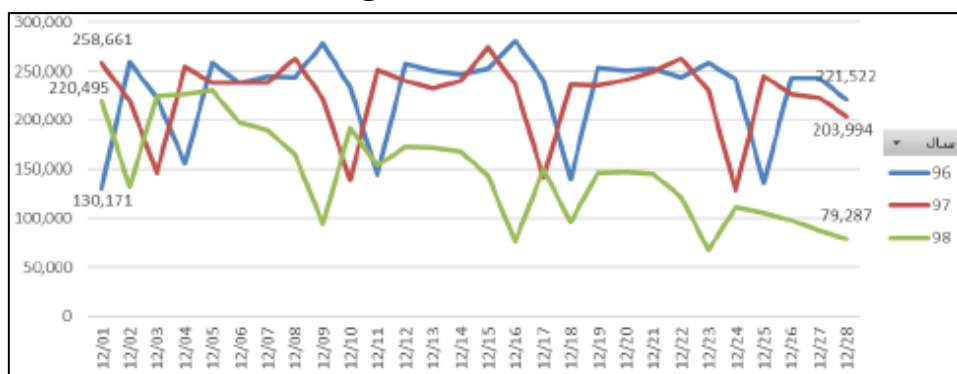
شکل ۱۶. وضعیت کل مسافرهای درون استانی و برون استانی با شیوه‌های عمومی در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸





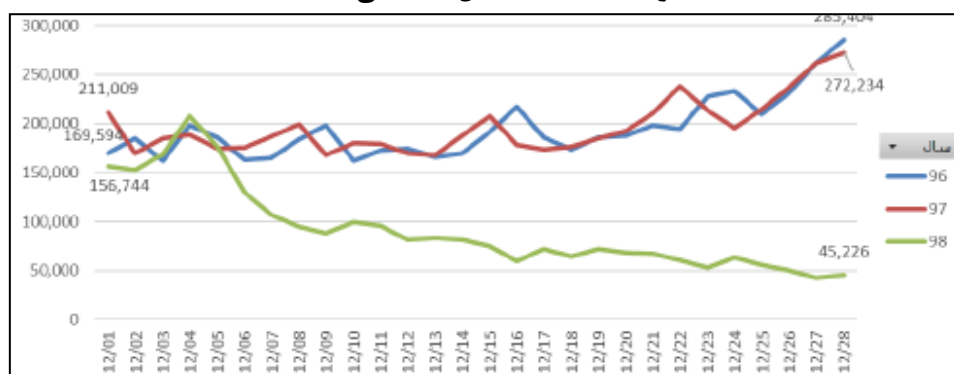
مأخذ: وزارت راه و شهرسازی.

شکل ۱۷. وضعیت کل مسافره‌های درون استانی با شیوه‌های عمومی جاده‌ای در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸



مأخذ: همان.

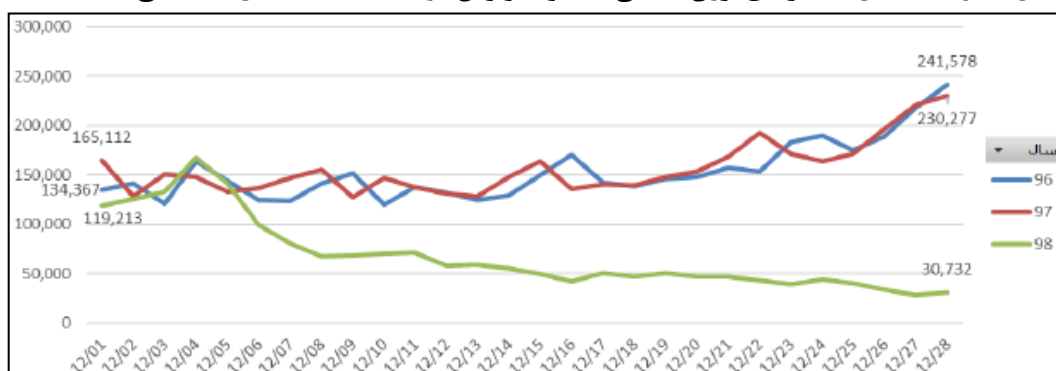
شکل ۱۸. وضعیت کل مسافره‌های برون استانی با شیوه‌های عمومی جاده‌ای در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸



مأخذ: همان.

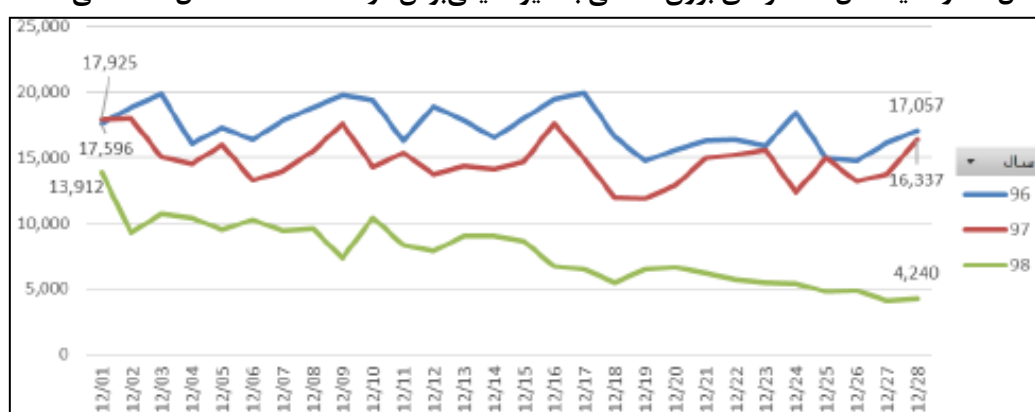
بررسی آمار کل مسافران جابه‌جا شده برون استانی به تفکیک شیوه‌های اتوبوس، مینی‌بوس و سواری در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸ و مقایسه آنها با یکدیگر در شکل‌های ۱۷، ۱۶ و ۱۸ نشان داده شده است (وزارت راه و شهرسازی). بررسی آمارها در حمل‌ونقل برون استانی نشان می‌دهد که متوسط مسافران جابه‌جا شده در اسفندماه ۱۳۹۸ نسبت به متوسط اسفندماه ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ با اتوبوس، ۵۵ درصد کاهش، با مینی‌بوس ۵۰ درصد کاهش و با سواری ۳۵ درصد کاهش داشته است. بررسی آمار مسافران در حمل‌ونقل درون استانی نشان می‌دهد که متوسط مسافران جابه‌جا شده در اسفندماه ۱۳۹۸ نسبت به متوسط اسفندماه ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ با اتوبوس، ۲۵ درصد کاهش، با مینی‌بوس ۴۵ درصد کاهش و با سواری در حدود ۳۵ درصد کاهش داشته است.

شکل ۱۹. وضعیت کل مسافره‌ای برون استانی با شیوه اتوبوس در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸



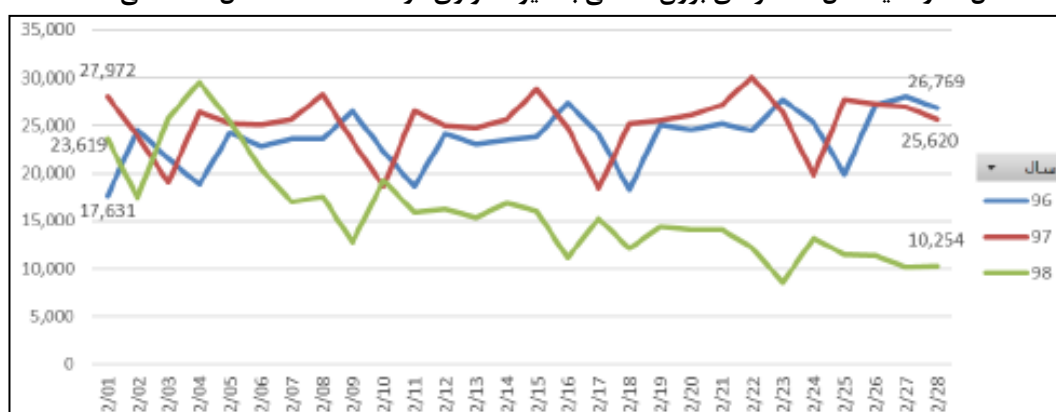
مأخذ: همان.

شکل ۲۰. وضعیت کل مسافره‌ای برون استانی با شیوه مینی‌بوس در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸



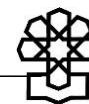
مأخذ: همان.

شکل ۲۱. وضعیت کل مسافره‌ای برون استانی با شیوه سواری در اسفندماه سه سال ۱۳۹۶ الی ۱۳۹۸



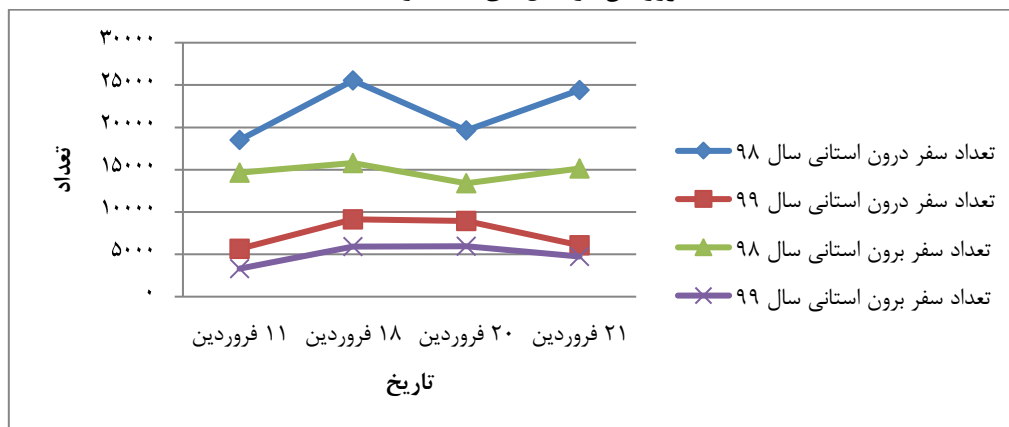
مأخذ: همان.

مقایسه آمار سفرهای درون استانی و برون استانی و مسافران جابه‌جا شده درون استان و برون



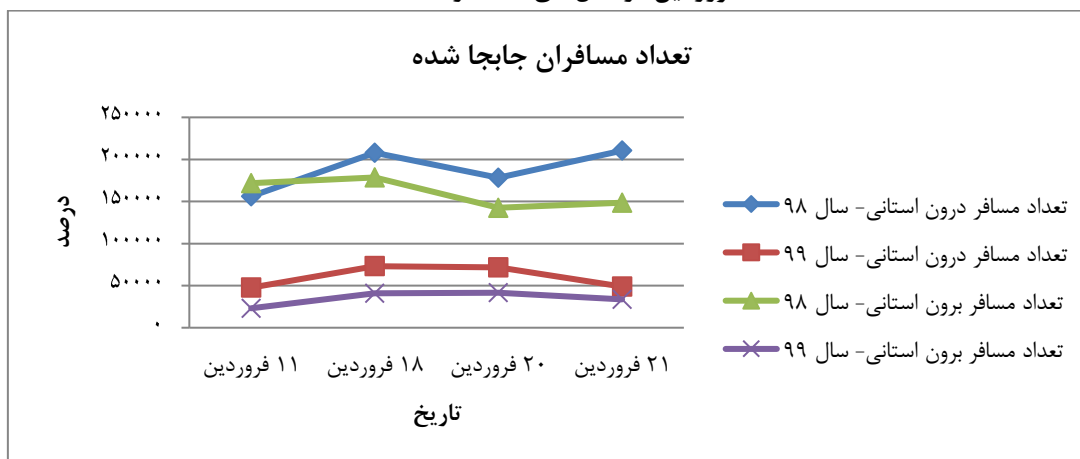
استان (براساس صورت وضعیت) در برخی از روزهای سال ۱۳۹۹ با روزهای مشابه در سال ۱۳۹۸ نشان‌دهنده کاهش چشمگیر سفرها و مسافران در سال ۱۳۹۹ است (وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا). آمارها در شکل‌های ۲۲ و ۲۳ ترسیم شده است.

شکل ۲۲. تعداد سفرهای درون استانی و برون استانی در روزهای منتخب فروردین در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹



مأخذ: گزارش‌های وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا، فروردین ۱۳۹۹ و پردازش کارشناس تحقیق.

شکل ۲۳. تعداد مسافرهای درون استانی و برون استانی در روزهای منتخب فروردین در سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹



مأخذ: همان.

۳-۳-۲-۳. وضعیت تصادفات رانندگی

بررسی آمار تصادفات در جاده‌های کشور از تاریخ ۲۵ اسفندماه ۱۳۹۸ الی ۱۵ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (بازه تعطیلات نوروزی) نشان‌دهنده کاهش چشمگیر تعداد تصادفات و متوفیان در مقایسه با بازه زمانی مشابه در سال گذشته است (جدول ۳-۴) [وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا].

جدول ۶. وضعیت تصادفات جاده‌ای در بازه تعطیلات نوروزی ۱۳۹۹

تغییرات نسبت به زمان مشابه در سال گذشته (درصد)	بازه ۱۳۹۸/۱۲/۲۵ الی ۱۳۹۹/۰۱/۱۵	نام شاخص
-۴۷	۱۴۸	تعداد تصادفات فوتی
-۵۲	۱۷۴۴	تعداد تصادفات جرحی
-۵۵	۱۷۴	تعداد متوفیان در صحنه

مأخذ: گزارش وزارت راه و شهرسازی، ستاد مدیریت بیماری کرونا، ۱۶ فروردین ماه ۱۳۹۹.

۳-۳-۳. حمل و نقل شهری

۳-۳-۳-۱. حمل و نقل همگانی و شبه همگانی

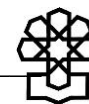
۳-۳-۳-۱-۱. وضعیت کلی حمل و نقل همگانی و شبه همگانی درون شهری کشور

جمعیت شهری در ایران در حدود ۵۹ میلیون نفر است. به طور معمول، روزانه در حدود ۱۵۰ میلیون مسافر در قالب سفرهای درون شهری در کشور جابه‌جا می‌شوند که سهم حمل و نقل همگانی و شبه همگانی در این جابه‌جایی ۴۲ درصد است. بررسی سهم هر یک از شیوه‌های حمل و نقل همگانی نشان می‌دهد که سهم تاکسیرانی با ۳۰ درصد، بیشتر از همه است (جدول ۷). همچنین، تعداد ۵۰۰ هزار ناوگان بار شهری دیزل و بنزینی دارای پروانه فعالیت از شهرداری‌ها و اصناف در کشور حضور دارند. تعداد کل شاغلان در حمل و نقل بار و مسافر شهری با احتساب شرکت‌ها و کارکنان آنها در حدود دو میلیون نفر است که بیشتر آنها رانندگان هستند.

جدول ۷. وضعیت کلی حمل و نقل همگانی و شبه همگانی درون شهری در کشور

سهم از کل جابه‌جایی در کشور (درصد)	تعداد مسافر جابه‌جا شده در روز	تعداد کل ناوگان	شیوه حمل و نقل	
۳۰/۰۰	۴۵۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰	تاکسیرانی شهری	تاکسیرانی
			سرویس مدارس	
			آژانس	
			تاکسی اینترنتی	
۱۰/۶۷	۱۶۰۰۰۰۰	۲۲۰۰۰	اتوبوس	اتوبوسرانی
			مینی‌بوس	
۱/۳۳	۲۰۰۰۰۰۰	-	-	مترو
۴۲/۰۰	۶۳۰۰۰۰۰	مجموع همگانی و شبه همگانی		
۱۰۰/۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰	تعداد کل سفرهای شهری در روز		

مأخذ: گزارش وزارت کشور، پردازش کارشناس تحقیق.



۲-۱-۳-۳-۳. وضعیت تقاضای مسافر و تردد بعد از شیوع ویروس کرونا در تهران

بررسی میزان مسافر جابه‌جا شده در تهران با شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل همگانی بعد از شیوع ویروس کرونا در سه مقطع زمانی اواخر اسفندماه ۱۳۹۸، نوروز ۱۳۹۹ و بعد از نوروز و مقایسه آن با میزان جابه‌جایی مسافر در یک روز عادی در تهران نشان‌دهنده کاهش چشمگیر تعداد مسافران جابه‌جا شده است (جدول ۸).

جدول ۸. میزان جابه‌جایی مسافر در تهران با شیوه‌های حمل‌ونقل همگانی،

قبل و بعد از شیوع کرونا

میزان جابه‌جایی نسبت به روز عادی (درصد)			جابه‌جایی مسافر در تهران (هزار نفر)			تاریخ
تاکسی	اتوبوس	مترو	تاکسی ی	اتوبوس وس	مترو	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۳۴۰۰	۲۱۰۰	۱۸۰۰	روز عادی
۵۵/۸۸	۲۱/۵۷	۲۵	۱۹۰۰	۴۵۳	۴۵۰	اواخر اسفند
۹/۱۲	۴/۴۳	۸/۰۶	۳۱۰	۹۳	۱۴۵	نوروز
۱۷/۹۴	۶/۶۷	۱۶/۱۱	۶۱۰	۱۴۰	۲۹۰	بعد نوروز
۴۴/۱۲	۲۸/۵۷	۴۴/۴۴	۱۵۰۰	۶۰۰	۸۰۰	پیش‌بینی حداقل تعداد مسافر از تاریخ ۲۳ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ و با شروع فعالیت‌ها

۱: از ۸۰ درصد ظرفیت مترو برای جابه‌جایی تنها ۱۶ درصد از تقاضای معمول استفاده شد.

مأخذ: همان.

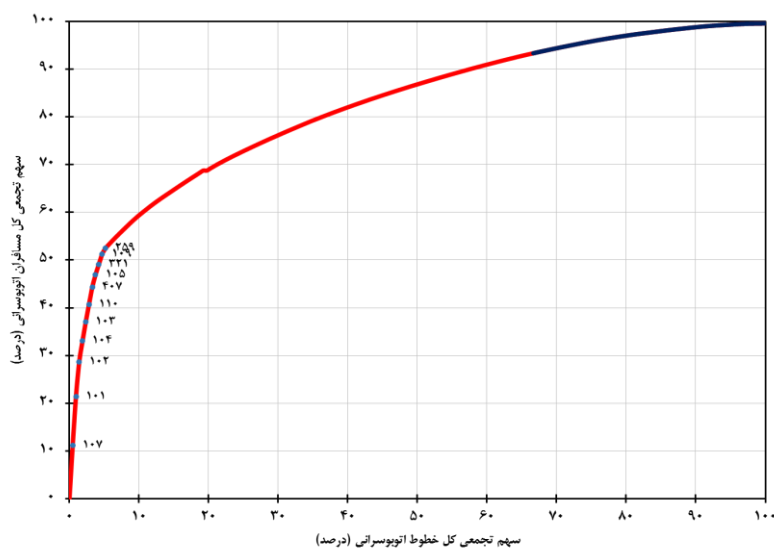
در مجموع، وضعیت تقاضای حمل‌ونقل همگانی در هفته سوم فروردین‌ماه ۱۳۹۹ بین ۱۵ تا ۲۰ درصد تقاضای عادی بود. البته، باید به این نکته توجه داشت که میزان کاهش تقاضا، در برخی از خطوط پرتقاضا نسبت به سایر خطوط کمتر بوده است. به‌طور مثال، بررسی آمار ۱۶ الی ۱۹ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ در خطوط BRT تهران و مقایسه آن با روزهای مشابه سال گذشته نشان می‌دهد که در خطوط ۱ و ۲ کاهش کمتری نسبت به سایر خطوط مانند خط ۴ و ۵ اتفاق افتاده است (شکل ۲۴). شکل ۲۵ نیز نشان می‌دهد که بیش از ۵۰ درصد از کل مسافران اتوبوسرانی در شهر تهران توسط کمتر از ۱۰ درصد از خطوط اتوبوسرانی حمل‌ونقل می‌شود.

شکل ۲۴. مقایسه مسافران در خطوط مختلف BRT شهر تهران در روزهای ۱۶ الی ۱۹ فروردین سال‌های ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹

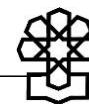


مأخذ: مرکز تحقیقات راه و حمل‌ونقل دانشگاه تهران، پردازش کارشناس تحقیق.

شکل ۲۵. سهم خطوط اتوبوسرانی تهران از مجموع مسافران جابه‌جا شده



مأخذ: همان.



تعداد مسافران مترو تهران در سه ماه بهمن ۱۳۹۸، فروردین ۱۳۹۸ و فروردین ۱۳۹۹ در شکل ۲۶ نشان می‌دهد که:

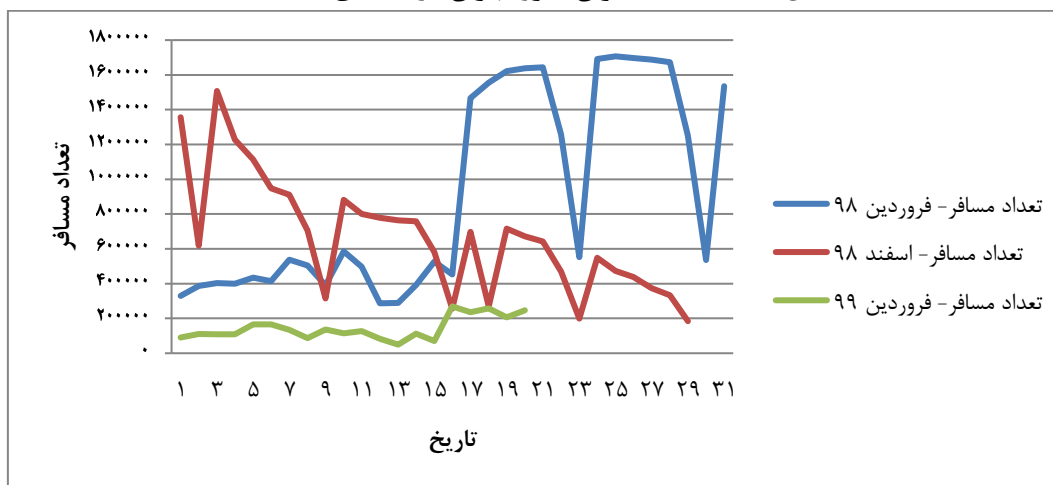
- تعداد مسافران در فروردین‌ماه ۱۳۹۸ (سال گذشته)، علی‌رغم آنکه در سطح پایینی نسبت به روزهای عادی قرار داشته است، روندی تقریباً صعودی را در تعطیلات نوروز طی نموده و بعد از آن به یکباره اوج گرفته و به حالت عادی برگشته است.

- از هفته دوم اسفندماه ۱۳۹۸ و با آغاز شیوع کرونا در ایران، روند استفاده از مترو به شدت نسبت به هفته اول اسفند کمتر شده و این روند نزولی با شیب نسبتاً زیادی تا پایان اسفندماه ۱۳۹۸ ادامه داشته است.

- تعداد مسافران در تمامی روزهای فروردین‌ماه ۱۳۹۹ به شدت پایین بوده و هرگز به هیچ‌یک از روزهای ماه قبل (یعنی اسفندماه ۱۳۹۸) و به تبع آن فروردین‌ماه ۱۳۹۸ نرسیده است. در واقع علی‌رغم اینکه تعداد مسافران بعد از تعطیلات نوروز ۱۳۹۸ به حالت عادی بازگشته بود، در سال ۱۳۹۹ هرگز چنین اتفاقی رخ نداده است.

- با تقسیم تعداد مسافران به تعداد ایستگاه‌ها می‌توان گفت که مترو تهران به نوعی بعد از هفته اول اسفند ۱۳۹۸، در تعطیلی به سر می‌بردند.

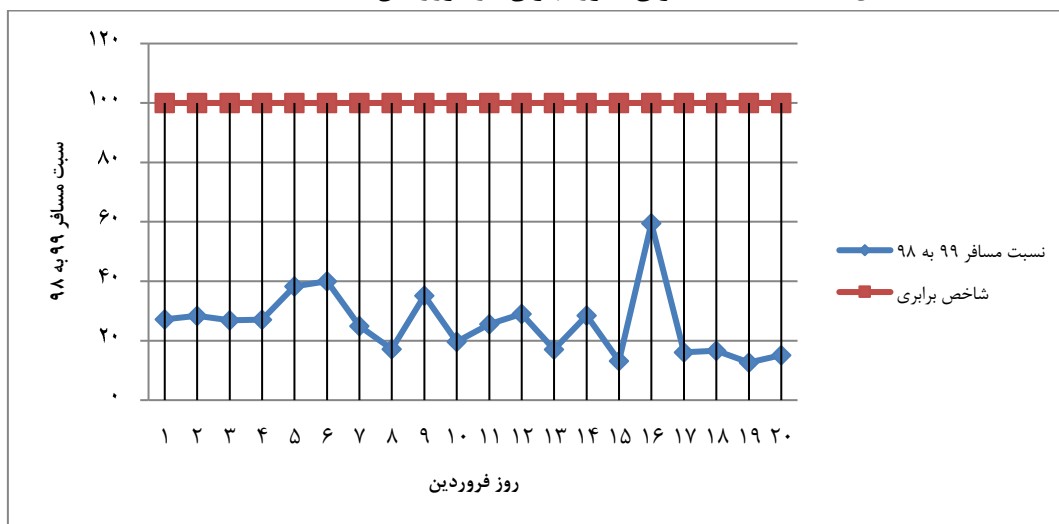
شکل ۲۶. تعداد مسافران مترو تهران در ماه‌های منتخب



مأخذ: نتایج تحقیق.

نسبت مسافران مترو در ۲۰ روز اول فروردین‌ماه ۱۳۹۹ به فروردین ۱۳۹۸ در شکل ۲۷ نشان می‌دهد که تقریباً در هیچ‌یک از روزهای فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (بجز در ۱۶ فروردین)، میزان مسافر جابه‌جا شده به حتی ۵۰ درصد از تعداد مسافر جابه‌جا شده در روزهای مشابه سال قبل نرسیده است.

شکل ۲۷. نسبت مسافران مترو تهران در فروردین ماه ۱۳۹۹ به ۱۳۹۸

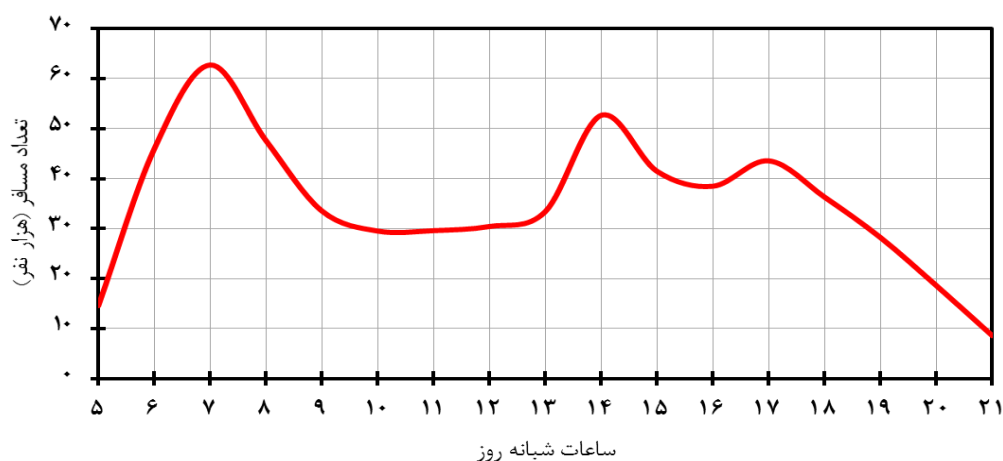


مأخذ: همان.

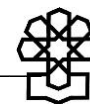
۳-۳-۳-۱-۳. توزیع ساعتی مسافران حمل‌ونقل همگانی در تهران

بررسی سفرهای انجام شده با حمل‌ونقل همگانی در شهر تهران در تاریخ‌های ۱۶ الی ۲۰ فروردین ماه ۱۳۹۹ و نیز ۲۳ الی ۲۵ فروردین ماه ۱۳۹۹ نشان از اوج‌گیری مسافران در ساعت ۷ صبح و یک اوج دیگر در ساعت ۱۴ بعد از ظهر دارد (شکل ۲۸) (مرکز تحقیقات راه و حمل‌ونقل دانشگاه تهران). این نمودار بیانگر اهمیت توزیع زمانی سفرها به‌خصوص در صبح است.

شکل ۲۸. توزیع ساعتی مسافران حمل‌ونقل همگانی در تهران



مأخذ: مرکز تحقیقات راه و حمل‌ونقل دانشگاه تهران.



۴-۱-۳-۳. نمونه اقدامات انجام شده برای مقابله با شیوع ویروس

نمونه اقدامات انجام شده در بخش حمل و نقل همگانی در شکل ۲۹ و جدول ۹ ارائه شده است.

شکل ۲۹. نمونه اقدامات حمل و نقل شهری در خدمات رسانی بعد از شیوع ویروس کرونا



جدول ۹. نگاهی بر اقدامات انجام شده برای خدمت دهی در حمل و نقل همگانی

دسته	نوع اقدام	شیوه حمل و نقل	نمونه اقدام
۱	ضد عفونی کردن	تمامی شیوه ها	<ul style="list-style-type: none"> - اقدامات مستمر و هر روزه برای گندزدایی واگن های مترو و نیز اتوبوس ها مطابق پروتکل های ابلاغی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - ضد عفونی کردن تاکسی ها در انتهای سفر
۲	نظارت بر نیروی کار	تمامی شیوه ها	<ul style="list-style-type: none"> - راه اندازی سامانه طرح پایش سلامت رانندگان و کارمندان مرتبط - توزیع اقلام بهداشتی میان رانندگان به صورت محدود نسبت به حد مورد نیاز
		تاکسی	<ul style="list-style-type: none"> - تفکیک فضای راننده از مسافران با پوشش پلاستیکی محافظ - بخشودگی شارژ ماهیانه و تمدید مهلت پروانه فعالیت و انجام غیر حضوری امور
۳	کنترل دسترسی	مترو و اتوبوس	<ul style="list-style-type: none"> - تب سنجی رانندگان و راهبران اتوبوس و مترو در مبادی ورودی و قبل از شروع کار
		تاکسی	<ul style="list-style-type: none"> - ممنوعیت سوار کردن بیش از ۲ مسافر در صندلی عقب

دسته	نوع اقدام	شیوه حمل و نقل	نمونه اقدام
	(فاصله‌گذاری اجتماعی)	مترو و اتوبوس	تاکسی‌ها - نشانه‌گذاری صندلی‌ها، محل ایستادن و صف خریداری بلیت اتوبوس و مترو برای رعایت فاصله‌گذاری
		مترو	- راه‌اندازی اکسپرس برای خط کرج-تهران و سایر خطوط پرتقاضا - کاهش سرفاصله زمانی مترو به حداقل زمان ممکن - استفاده از ظرفیت ۸۰٪ مترو علی‌رغم تقاضای تنها ۱۶٪ مسافر نسبت به روزهای معمول قبل از کرونا
		اتوبوس	- استفاده از ظرفیت کامل ناوگان در خطوط تندرو اتوبوس - علی‌رغم کاهش تقاضا نسبت به روزهای معمول - راه‌اندازی سرویس شاتل اتوبوسرانی در خطوط پرتقاضا و اطلاع‌رسانی به عموم مردم
۴	آموزشی	تاکسی و اتوبوس	- نظارت تصویری از وضعیت تقاضای تاکسی و اتوبوس در شهرها برای ارسال سریع ناوگان خالی به ایستگاه‌های اصلی و تبدیلی
		مترو و اتوبوس	- نصب پوستره‌های آموزشی در ناوگان - تولید و پخش پیام‌های آموزشی در نمایشگرهای ناوگان و ایستگاه‌های اتوبوس و مترو - تولید و انتشار محتوای آموزشی و آموزش رانندگان و کارمندان شهرداری‌های برای ضدعفونی سطوح

مأخذ: همان.

۳-۳-۳-۲. وضعیت طرح‌های ترافیک

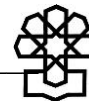
بررسی وضعیت ترافیک در روزهای ۱۶ الی ۱۸ فروردین‌ماه ۱۳۹۹ (سه روز اول بعد از تعطیلات نوروز) در شهر تهران نشان‌دهنده کاهش چشمگیر تردد نسبت به بازه زمانی مشابه در سال قبل است، اما در مقایسه با روزهای کاری نوروز، افزایش قابل توجهی داشته است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. وضعیت ترافیک بعد نوروز (روزهای ۱۶ الی ۱۸ فروردین‌ماه ۱۳۹۹) در شهر تهران

محدوده جغرافیایی	نسبت به روزهای مشابه سال قبل	نسبت به روزهای آخر اسفندماه ۱۳۹۸	نسبت به روزهای کاری نوروز ۱۳۹۹
کل شهر	۷۰ درصد کاهش	۲۲ درصد کاهش	۴۰ درصد افزایش
محدوده طرح کاهش آلودگی هوا	۶۰ درصد کاهش	۲۵ درصد کاهش	۶۰ درصد افزایش
محدوده طرح ترافیک	۶۰ درصد کاهش	۱۲ درصد کاهش	۴۵ درصد افزایش

مأخذ: همان.

درخصوص اجرای طرح ترافیک شهر تهران می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:



- بررسی تصمیمات اتخاذ شده در خصوص اجرای طرح ترافیک شهر تهران نشان‌دهنده تغییرات در تصمیم‌گیری است. در هفته‌های نخست بعد از آغاز بحران کرونا، اجرای طرح ترافیک همانند روزهای قبل از بحران به قوت خود باقی بود تا اینکه در اواخر اسفندماه، ساعت برقراری طرح کاهش یافت و بازه اجرای آن از ۶:۳۰ صبح الی ۱۹:۰۰ عصر، به بازه ۸:۳۰ صبح تا ۱۷:۰۰ عصر تغییر کرد. بعد از تعطیلات نوروز نیز ابتدا اجرای طرح متوقف شد و سپس مجدداً اجرا شد و در نهایت با تصمیم ستاد ملی مقابله با بیماری کرونا، دوباره تصمیم گرفته شد که اجرای آن لغو شود.

- هدف اصلی از عدم اجرای طرح ترافیک، کاهش بار تقاضا از حمل‌ونقل همگانی است، اما همزمان باید توجه شود که اگر طرح ترافیک در تهران لغو شود و فعالیت‌ها نیز به حالت عادی خود برگردد، حتماً تبعاتی به همراه خواهد داشت که از جمله آنها قفل‌شدگی برخی معابر شهر است که خود یک چالش به حساب می‌آید. - به گفته عمار سعیدیان‌فر، مدیر واحد ساماندهی محدوده‌ها و طرح‌های ترافیکی شهرداری تهران، درآمد شهرداری حاصل از طرح ترافیک روزانه یک میلیارد و نیم تومان است که این رقم در یک سال به حدود ۳۰۰ تا ۳۵۰ میلیارد تومان می‌رسد.^۱ بدیهی است که با لغو طرح، بخشی از این درآمد حاصل نخواهد شد.

۴-۳-۳. سایر تأثیرات

علاوه بر مباحث ارائه شده، تأثیرات دیگری در حمل‌ونقل شهری و جاده‌های قابل بحث است که با توجه به در دسترس نبودن داده‌های لازم و کافی برای تحلیل مفصل آنها، تنها به نکاتی در خصوص هر یک اشاره می‌گردد:

• مصرف سوخت

با شیوع کرونا در کشور و کاهش تردها، میزان مصرف سوخت در کشور به شدت کاهش داشته است. به گفته شهرام رضایی مدیر برنامه‌ریزی شرکت ملی پخش فراورده‌های نفتی ایران، میانگین مصرف روزانه بنزین کشور در انتهای بهمن‌ماه ۱۳۹۸ به ۸۰ میلیون لیتر رسید، که این رقم با کاهش ۱۰ درصدی در فاصله روزهای یکم تا دوازدهم اسفندماه ۱۳۹۸ به زیر ۷۰ میلیون لیتر رسید^۲ (گفتگو با خبرگزاری میزان، ۲۱ اسفند ۹۸، کد خبر: ۶۰۴۷۹۱). شایان ذکر است که به گفته مدیرعامل شرکت ملی پخش فراورده‌های نفتی، پیش‌بینی شده بود که مصرف بنزین در روزهای پایانی سال ۱۳۹۸ به حداقل ۹۵ میلیون لیتر برسد. البته، علی‌رغم کاهش مصرف بنزین در پایان اسفند، تغییرات قابل توجهی در مصرف نفت‌گاز در کشور مشاهده نشده است، زیرا مصرف عمده نفت‌گاز در خودروهای سنگین و خدماتی است. روند نزولی کاهش مصرف بنزین در نوروز ۱۳۹۹ نیز ادامه داشته است. در حالی که بنا به گزارش‌ها، مصرف بنزین در ۴ روز اول سال ۱۳۹۸ در حدود ۱۰۰ میلیون لیتر در روز بود، این آمار در ۴ روز اول نوروز ۱۳۹۹ به بیش از ۴۶ میلیون لیتر در روز رسید که کاهشی ۴۶/۵ درصدی را نسبت به مدت مشابه سال گذشته نشان می‌دهد.

1. <http://www.jahannews.com/news/724047/>

2. <https://www.mizanonline.com/fa/news/604791/%DA%A9%D8%B1>

• وضعیت شرکت‌های حمل‌ونقل اینترنتی

این شرکت‌ها به دلیل افت شدید تردد شهروندان در سطح شهر، دچار افت درآمد شدید شده‌اند. از سویی، وابستگی بالایی به نقدینگی و ورودی روزانه (منبع اصلی درآمد این شرکت‌ها کمیسیون دریافتی از سفر است) دارند و به دلیل عدم اتکا به دارایی‌های ثابت و اندوخته‌های بانکی، دچار بحران جدی برای بقای شرکت در اداره معیشت رانندگان در بلندمدت و نیز بقای رانندگان و گذران زندگی آنان در این ایام شده‌اند.

فصل چهارم - جمع‌بندی و پیشنهادها

۱-۴. مسائل و چالش‌ها

در این مطالعه به بررسی آثار کرونا بر بخش حمل‌ونقل پرداخته شد و ضمن بررسی برخی از یافته‌های جهانی، وضعیت حمل‌ونقل در ایران با تمرکز بر حمل‌ونقل شهری و جاده‌ای (برون‌شهری) بررسی و ارزیابی شد. براساس اطلاعات موجود می‌توان مهم‌ترین آثار بحران کرونا بر بخش حمل‌ونقل را در چند دسته کلی مطرح کرد:

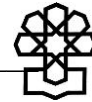
۱. مسائل مربوط به ادامه فعالیت حمل‌ونقل همگانی و رعایت همزمان پروتکل‌های بهداشتی از جمله فاصله‌گذاری اجتماعی.

۲. کاهش تقاضای حمل‌ونقل که کاهش درآمد بخش دولتی و بخش خصوصی مانند کاهش درآمد عوارضی‌ها، امداد خودروها، مجتمع‌های رفاهی بین راهی، جایگاه‌داران سوخت، کاهش درآمد از جرائم راهنمایی و رانندگی و کاهش درآمد بخش حمل‌ونقل عمومی از یک طرف و افزایش هزینه‌هایی مانند استفاده از مواد ضد عفونی‌کننده را به دنبال داشته است. با ادامه دوره شیوع بیماری و طولانی شدن آن، مسئله کاهش درآمد و افزایش هزینه‌ها همچنان ادامه خواهند داشت.

۳. چالش اشتغال بخش حمل‌ونقل اعم از رانندگان و کارکنان و بروز مشکلات معیشتی برای رانندگان، متضرر شدن شرکت‌های حمل‌ونقل، مشکلات برای پیمانکاران و ...

۴. پیش‌بینی آثار منفی بر کل اقتصاد ایران در صورت طولانی شدن تعطیلی و کاهش فعالیت‌های اقتصادی باتوجه به سهم بالا و قابل توجه بخش حمل‌ونقل در کاهش ستانده کل اقتصاد (تولید کل).

۵. آثار مثبت در بخش حمل‌ونقل: علی‌رغم چالش‌های پیش‌آمده، فرصت‌هایی نیز برای بخش حمل‌ونقل ایجاد شده است که می‌توان به کاهش مصرف سوخت، کاهش تصادفات رانندگی، فرصت برای اصلاح ساختارهای معیوب بخش حمل‌ونقل و اجرای اقدام‌هایی مانند توزیع ساعات کاری مشاغل، استفاده از سرویس ویژه و به‌طور کلی کاهش سفرهای روزانه اشاره کرد.



بسیاری از مسائل و موضوعات پیش‌آمده در بخش حمل‌ونقل در اثر بحران کرونا را می‌توان در قالب دسته‌بندی اشاره شده مورد بررسی قرار داد. در شکل ۳۰ در چارچوب رویکرد اصلی گزارش، برخی از موضوعات و مسائل حمل‌ونقل شهری و حمل‌ونقل جاده‌ای (برون‌شهری) به‌صورت شماتیک نمایش داده شده است.

• چالش اصلی

توجه به هر یک از مسائل اشاره شده در بالا از اهمیت زیادی برخوردار است، اما آنچه که بیش از هر چیز در مقطع فعلی باید مورد توجه قرار بگیرد آن است که ارائه خدمات حمل‌ونقل همگانی از جهتی ضروری و از جهتی می‌تواند باعث شیوع بیشتر شود. به گفته حریرچی، معاون وزیر بهداشت، حمل‌ونقل عمومی عامل ۲۶ درصد انتقال بیماری، مدارس ۱۱ درصد و دانشگاه‌ها ۷ درصد در کشور ما بوده است (شنبه، ۲۳ فروردین‌ماه ۱۳۹۹)^۱. اگر پروتکل‌های مناسبی در آن اجرا شود خطرات کاهش پیدا می‌کند. براساس پروتکل ابلاغی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در خصوص فاصله‌گذاری اجتماعی، در سیستم‌های مترو و اتوبوس تنها اجازه استفاده از ۵۰ درصد ظرفیت صندلی وجود داشته و ایستادن مسافر در ناوگان نیز مجاز نیست. چالش حمل‌ونقل همگانی این است که چگونه «فاصله‌گذاری فیزیکی» را در آن تضمین کنیم. قابل پیش‌بینی است که رعایت حداکثری چنین پروتکلی به‌خصوص در کلان‌شهرها عملاً با دشواری‌های زیادی مواجه خواهد بود. در تهران، علی‌رغم پایین بودن تعداد مسافر جابه‌جا شده بعد از نورو، به‌منظور رعایت پروتکل ابلاغی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بخش قابل توجهی از ظرفیت سیستم حمل‌ونقل همگانی مورد استفاده قرار گرفت. برای مثال، در هفته سوم فروردین‌ماه ۱۳۹۹ از ۸۰ درصد ظرفیت مترو برای جابه‌جایی تنها ۱۶ درصد از تقاضای معمول (تقاضای یک روز عادی از این سیستم حمل‌ونقل) استفاده شد. علی‌رغم به‌کارگیری حجم بالایی از ظرفیت سیستم برای جابه‌جایی بخش اندکی از تقاضای معمول، امکان رعایت فاصله‌گذاری در مکان‌های مختلفی مانند پله‌های برقی، ورودی و خروجی ایستگاه‌ها (به‌خصوص ایستگاه‌های تبادلی)، صف خرید بلیت (حتی با حذف بلیت تک‌سفر) و بر روی سکوها آسان نبود. از سویی، محرک‌هایی برای افزایش تقاضا از جمله بازگشایی تدریجی فعالیت‌ها، فشار اقتصادی و روانی ناشی از طولانی شدن «در خانه ماندن» و بازگشت طرح ترافیک و کاهش احتمالی استفاده از خودروی شخصی وجود دارد. بدیهی است که در شرایط فعلی و با افزایش تقاضا در هفته‌های آینده، که امری قابل پیش‌بینی است، امکان عملیاتی شدن فاصله‌گذاری به‌خصوص در خطوط پر تقاضای حمل‌ونقل اتوبوس و مترو و برخی از ساعات روز، تقریباً غیرممکن خواهد بود و اگر برای مواجهه با این سناریوی محتمل، آمادگی لازم و کافی وجود نداشته باشد، با مشکلات جدی مواجه خواهیم شد.

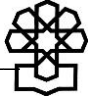
۲-۴. راهکارهای پیشنهادی

1. <http://www.jahannews.com/news/724042/%D8%AD%D8%B1%DB%8C>

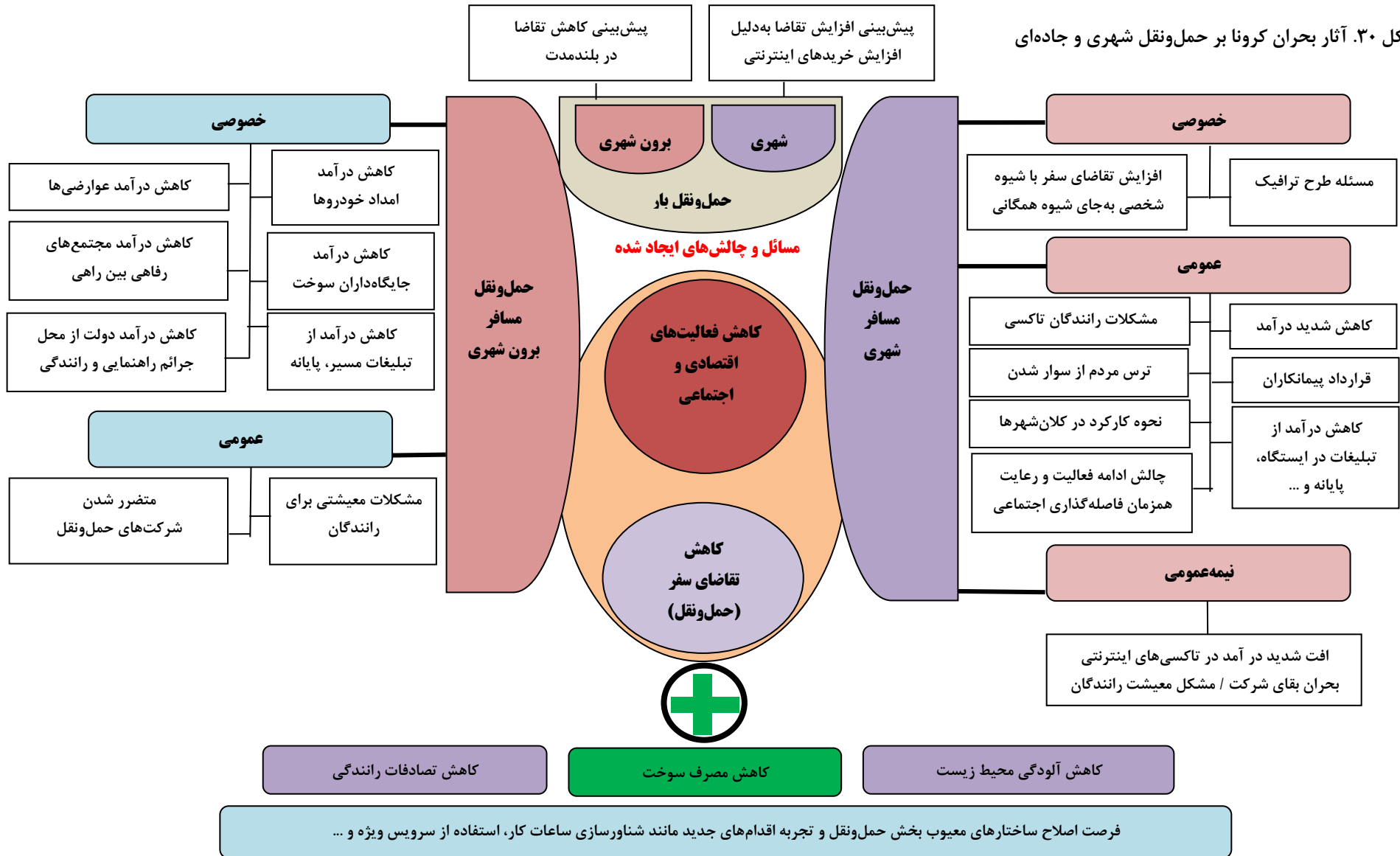
با استناد به نتایج حاصل شده در این مطالعه و با بهره‌گیری از تجربیات سایر کشورها و نیز مشورت با متخصصان و گروه‌های علمی مختلف در کشور، پیشنهادهای متعددی برای مقابله با چالش‌های ایجاد شده در بخش حمل‌ونقل مطرح گردید که فهرستی نسبتاً بلند از راهکارها و اقدامات را شامل می‌شود. موضوعات مطرح شده در قالب دو دسته کلی «راهکارهای خاص و انحصاری کاهش تبعات کرونا» و «راهکارهای پابرجا» قابل بررسی است که هر دسته، اقداماتی را پیش‌بینی کرده است.

نظر تهیه‌کنندگان گزارش حاضر آن است که برای دوره زمانی شیوع ویروس کرونا نمی‌توان به تمامی راهکارها به‌صورت هم‌زمان توجه نمود و باید با در نظر گرفتن ویژگی‌هایی مانند زمان اجرا، هزینه اجرا و قابلیت اجرا در دوره مدیریت بحران، به برخی از اقدامات که اولویت دارند، توجه بیشتری کرد. درحقیقت، راهکارها و اقدام‌های پیشنهادی باید بتوانند در دوره ۶ ماه تا یک‌سال کارایی داشته باشند و ضمن برآورده کردن الزامات بهداشتی و سلامت، در مابقی شاخص‌ها هم قابل قبول باشند و از نظر اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی هم امکان‌پذیر باشند. بر این اساس، تمرکز پیشنهادها در این بخش بر «راهکارهای خاص و انحصاری کاهش تبعات کرونا» است که با توجه به تحلیل‌هایی که تاکنون انجام شده، این دسته از راهکارها از میان مجموعه زیاد پیشنهادهای انتخاب شده است و به‌نظر می‌توانند در دوران شیوع بیماری اثرگذاری داشته باشند. فهرستی از «راهکارهای پابرجا» که مجموعه مفصل‌تر و متنوع‌تری از راهکارها است نیز در پیوست «الف» ارائه شده است. همچنین، براساس رویکرد اصلی گزارش، راهکارها و اقدامات پیشنهادی در این بخش متمرکز بر مسائل حمل‌ونقل شهری و حمل‌ونقل جاده‌ای (برون‌شهری) است.

اقدام‌های پیشنهاد شده برای دوران شیوع بیماری را می‌توان در دو عنوان کلی «اقدامات فیزیکی» و «اقدامات مرتبط با برنامه‌ریزی حمل‌ونقل» بیان نمود. «اقدامات مالی» نیز باید در راستای حمایت از این دسته اقدام مورد توجه قرار گیرند. هر یک از اقدامات پیشنهادی، در یک بازه زمانی محدودی معتبر هستند و بسته به سناریوهای مختلف در مورد دوران شیوع بیماری از جمله کوتاه‌مدت (یک ماه)، میان‌مدت (۶ ماه) و بلندمدت (بازه یک‌ساله و بیشتر)، اعتبار برای اجرا دارند.



شکل ۳۰. آثار بحران کرونا بر حمل و نقل شهری و جاده‌ای



۱-۲-۴. اقدامات فیزیکی

اقدامات فیزیکی، مجموعه‌ای از اقدامات فوری هستند که انجام آنها در دوران شیوع بیماری، دائمی بوده و تا پایان دوران شیوع بیماری، همواره باید انجام شوند. نمونه‌هایی از این مجموعه اقدامات که پس از شیوع کرونا در ایران، عمدتاً در حال انجام است به شرح زیر است:

۱. ضدعفونی کردن و اقدامات بهداشتی

- ضدعفونی کردن وسایل نقلیه عمومی (واگن‌های مترو، اتوبوس، تاکسی) در میانه و/یا انتهای سفر، ضدعفونی کردن ایستگاه‌ها و پایانه‌های حمل‌ونقل عمومی
- استفاده از ماسک در کلیه وسایل و ایستگاه‌های مترو پس از تأمین گسترده

۲. نظارت بر نیروی کار

- تفکیک فضای راننده از مسافران با پوشش پلاستیکی محافظ در تاکسی‌های شهری
- توزیع اقلام بهداشتی میان رانندگان
- تب‌سنجی رانندگان و راهبران وسایل نقلیه عمومی در مبادی ورودی و قبل از شروع کار

۳. فاصله‌گذاری اجتماعی

- ممنوعیت سوار کردن بیش از ۲ مسافر در صندلی عقب تاکسی‌ها
- نشانه‌گذاری صندلی‌ها، محل ایستادن و صف خریداری بلیت اتوبوس و مترو برای رعایت فاصله‌گذاری

۴. اقدامات آموزشی

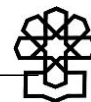
- استفاده از رسانه ملی برای برجسته کردن موضوع و اهمیت رعایت فاصله‌ها و تنظیم برنامه سفرها و...
- نصب پوستره‌های آموزشی در ناوگان
- تولید و پخش پیام‌های آموزشی در نمایشگرهای ناوگان و ایستگاه‌های اتوبوس و مترو

۱-۲-۴. اقدامات مرتبط با برنامه‌ریزی حمل‌ونقل

همان‌طوری که در بخش قبل گفته شد، چالش اصلی در دوران شیوع بیماری، آغاز فعالیت‌ها و سفرهای روزانه و همزمان نیاز به پاسخگویی سیستم حمل‌ونقل به تقاضای سفر است. از این‌رو، عمده پیشنهادها این قسمت، ناظر به مسائل حمل‌ونقل شهری است. در ادامه فهرستی از راهکارها و اقدامات مختلف به همراه مدت اعتبار هر کدام ارائه شده است.

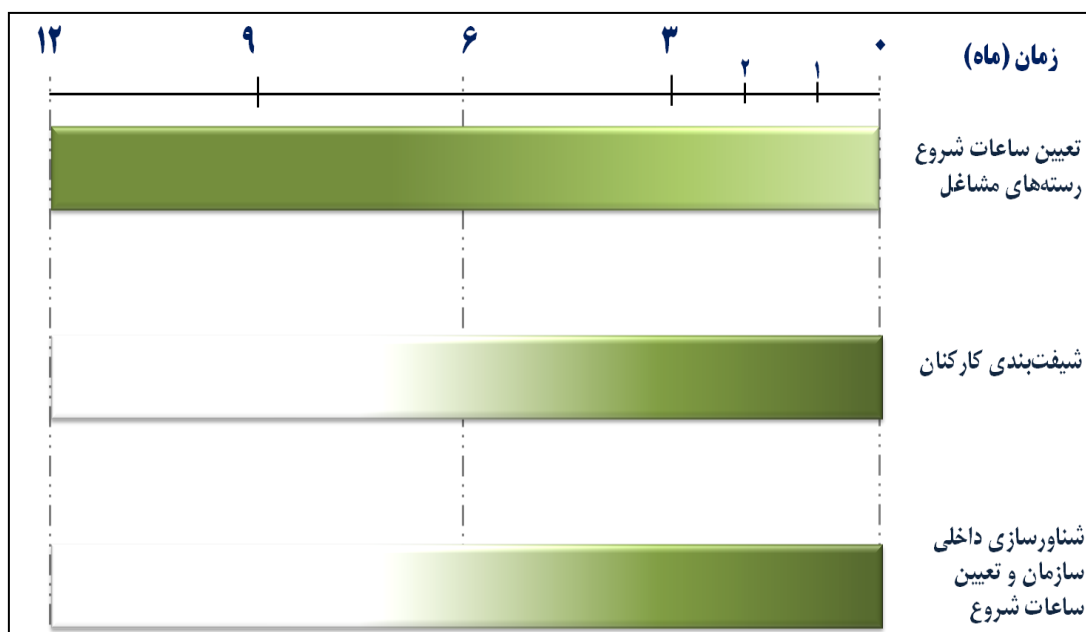
۱. شناورسازی ساعت شروع و پایان کار و شیفت‌بندی

توزیع ساعات کاری مشاغل، راهکاری کم‌هزینه و امکان‌پذیر است. نظر شورای عالی ترافیک روی این راهکار مثبت است و از نظر فنی نیز حمایت جامعه تخصصی را به همراه دارد. همچنین، این راهکار به دغدغه‌های ستاد ملی کرونا در مورد ازدحام پاسخ مناسبی می‌دهد. در این راهکار، تعیین ساعت شروع (مثلاً ۶-۷-



۸-۹ صبح) برای رسته‌های شغلی مختلف مانند نظامی، بانک‌ها و ادارات پرمراجعه، سایر ادارات دولتی و بخش خصوصی، به‌خصوص در صورت طولانی‌تر شدن زمان شیوع بیماری مورد توجه جدی قرار گیرد (شکل ۳۱).

شکل ۳۱. اقدام‌های پیشنهادی برای شناورسازی ساعات شروع/پایان کار و شیفت‌بندی و مدت اعتبار هر یک

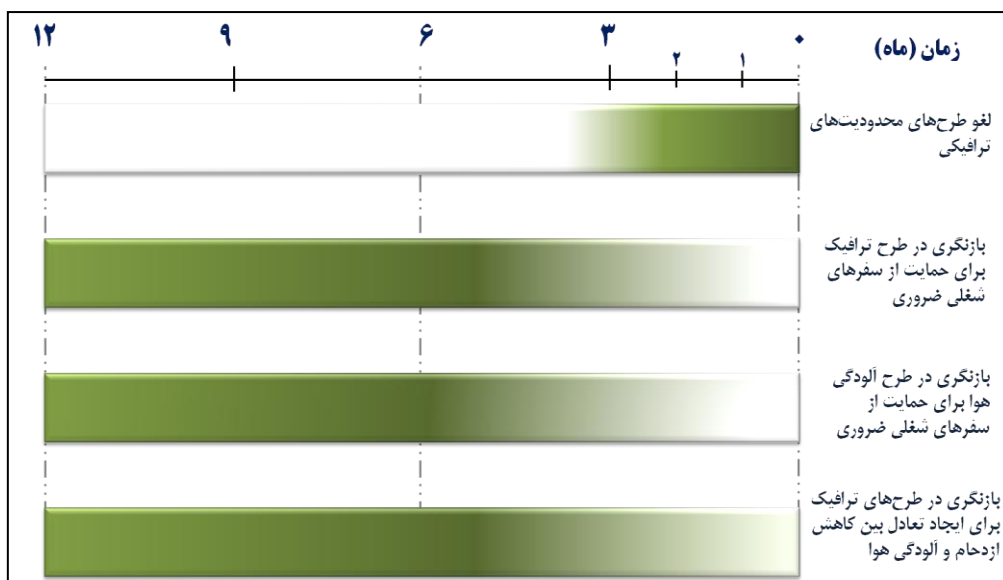


۲. طرح‌های محدودیت‌های ترافیکی

بدیهی است که موضوع طرح‌های ترافیکی، مسئله کلان‌شهرها است.^۱ پیشنهادهای مختلفی برای آنها در دوره شیوع بیماری قابل طرح است (شکل ۳۲). همان‌طوری که در شکل ۳۲ مشخص است، لغو طرح‌های ترافیکی برای مدت ۳ ماه می‌تواند یک راهکار باشد، اما در صورت طولانی شدن دوره شیوع بیماری، پیشنهاد می‌شود که به بازنگری در طرح‌ها به‌صورت جدی فکر شود.

۱. محدوده کاهش آلودگی هوا در کنار محدوده طرح ترافیک، مختص شهر تهران است.

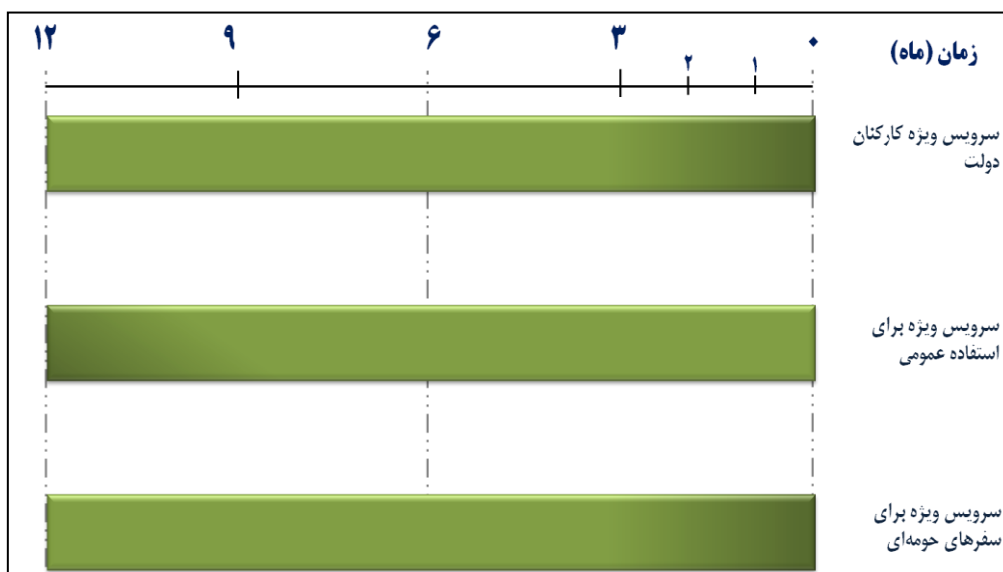
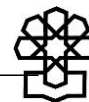
شکل ۳۲. اقدام‌های پیشنهادی برای طرح‌های ترافیکی و مدت اعتبار هر یک



۳. سرویس ویژه با فاصله‌گذاری اجتماعی

در این راهکار پیشنهاد شده است که به استفاده از سرویس ویژه برای کارکنان دولت، استفاده عمومی و برای دسترسی حومه‌ای در تمامی دوران شیوع بیماری تا یک سال آینده توجه شود (شکل ۳۳). لکن، استفاده از سرویس ویژه برای کارکنان دولت و دسترسی حومه‌ای در ماه‌های نخست از اهمیت بیشتری برخوردار است و در صورت طولانی‌تر شدن زمان شیوع، باید به سرویس‌ها ویژه برای استفاده عمومی نیز توجه جدی‌تری نسبت به ماه‌های ابتدایی کرد.

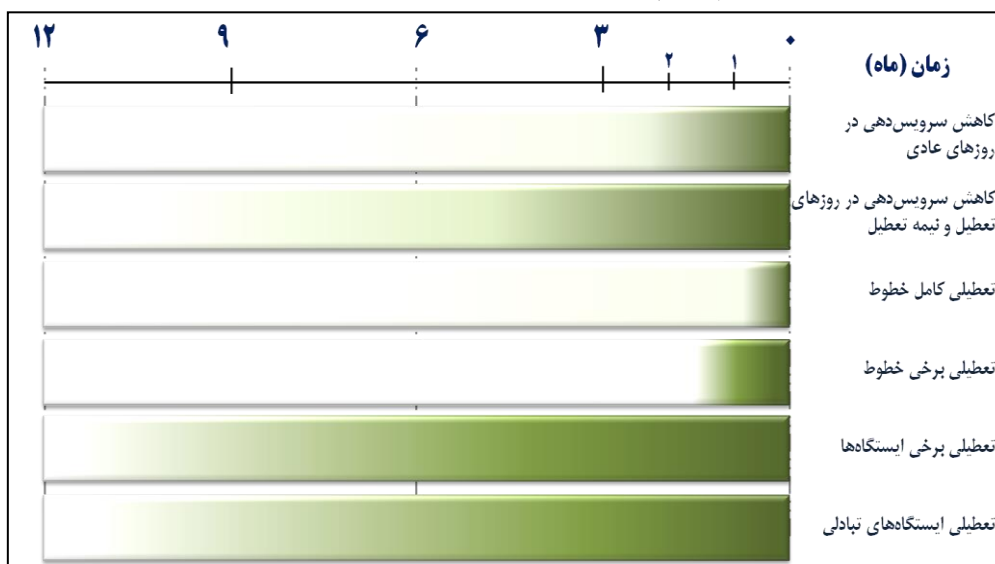
شکل ۳۳. اقدام‌های پیشنهادی برای سرویس ویژه و مدت اعتبار هر یک



۴. خطوط مترو

برای خطوط مترو پیشنهادهای مختلفی قابل طرح است که هر یک بسته به میزان طولانی شدن زمان شیوع بیماری، اعتبار مشخصی دارند (شکل ۳۴). همان طوری که مشخص است، نمی‌توان به تعطیلی کامل خطوط مترو و حتی برخی خطوط به‌عنوان یک راهکار بلندمدت فکر نمود. ثبت‌نام برای استفاده از سیستم مترو در ساعات اوج نیز قابل بررسی است.

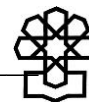
شکل ۳۴. اقدام‌های پیشنهادی برای خطوط مترو و مدت اعتبار هر یک



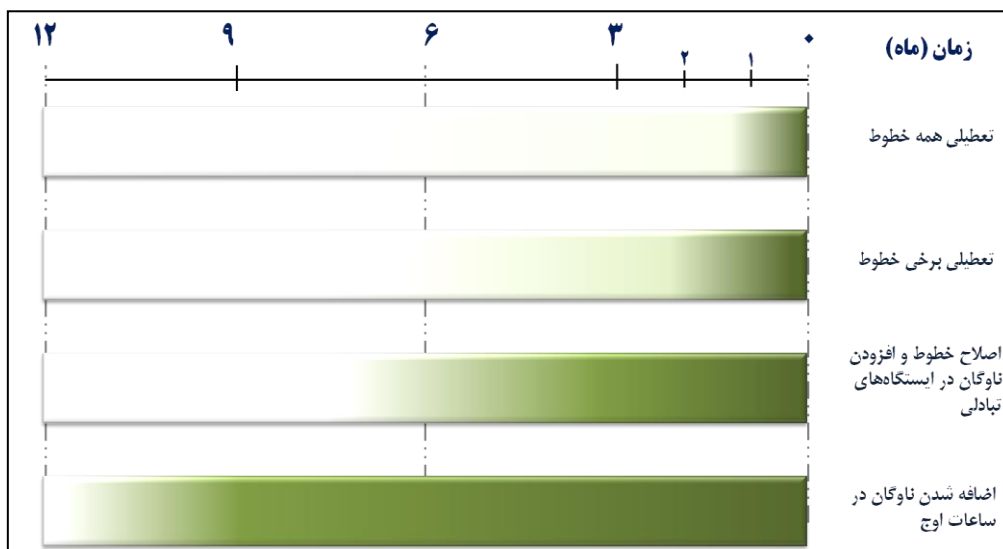
۵. خطوط اتوبوسرانی

اقدامات پیشنهادی در سناریوهای زمانی مختلف برای خطوط اتوبوسرانی پرتقاضا (شامل خطوط BRT

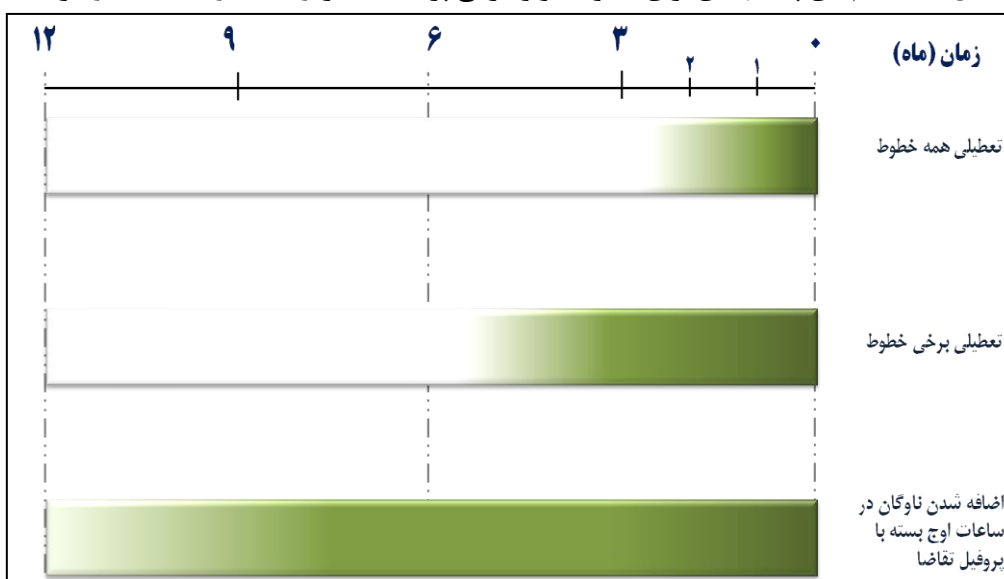
و سایر خطوط پرتقاضا) و نیز خطوط اتوبوسرانی کم تقاضا در شکل‌های ۳۵ تا ۳۷ نشان داده شده است. برای خطوط اتوبوسرانی، اصلی‌ترین اقدام پیشنهادی، افزایش ناوگان برای خطوط پرتقاضا (شامل خطوط BRT و سایر خطوط) و حذف خطوط اتوبوسرانی کم‌تقاضا و استفاده از ناوگان آنها برای خطوط پرتقاضا است. در مورد خطوط اتوبوسرانی پرتقاضا نیز همانند سیستم مترو، امکان تعطیلی کامل در بلندمدت وجود ندارد و از این رو پیشنهاد نمی‌شود.



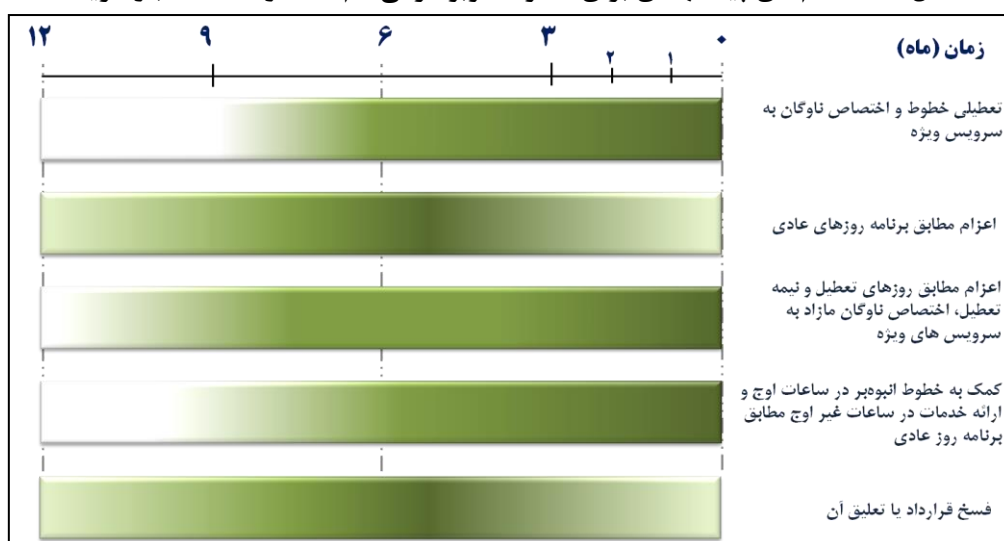
شکل ۳۵. اقدام‌های پیشنهادی برای خطوط اتوبوسرانی BRT و مدت اعتبار هر یک



شکل ۳۶. اقدام‌های پیشنهادی برای خطوط اتوبوسرانی پرتقاضا (غیر از BRT) و مدت اعتبار هر یک



شکل ۳۷. اقدام‌های پیشنهادی برای خطوط اتوبوسرانی کم تقاضا و مدت اعتبار هر یک



۶. حمل و نقل برون شهری

مسئله اصلی در حمل و نقل جاده‌ای (برون شهری)، کاهش شدید تقاضاست که شرکت‌های حمل و نقلی را متضرر کرده است. عرضه جدید در این بخش نمی‌تواند پاسخ مناسبی باشد. از طرفی ادامه فعالیت این بخش با رعایت همزمان پروتکل‌های بهداشتی برای فاصله‌گذاری (یعنی فعالیت با نیمی از ظرفیت اتوبوس‌ها)، از نظر اقتصادی به صرفه نیست. از این رو، پیشنهاد اصلی در این مقطع زمانی، توجه به حمایت مالی و به‌طور خاص، تسهیلات دولتی (مانند درخواست کمک مالی از دولت، درخواست تسهیلات بانکی و تعویق پرداخت مالیات) است. پیشنهاد می‌شود که حمایت‌های مالی، مشروط به ارائه خدمات از جمله استفاده از ناوگان عمومی برون شهری برای پاسخگویی به حمل و نقل حومه‌ای و سرویس‌های ویژه باشد تا از این طریق، بخشی از کمبود ناوگان ناشی از کاهش ظرفیت (به دلیل رعایت فاصله‌گذاری) پوشش داده شود. البته این راهکار نیاز به بررسی دقیق‌تر ابعاد موضوع و اخذ نظر ذی‌نفعان دارد تا بتوان یک بسته حمایتی در کوتاه‌مدت و راه‌حل پایدار میان‌مدت تا پایان دوره شیوع پیدا نمود.

۷. سایر اقدامات

- حمایت از استارت‌آپ‌های حمل و نقلی در راستای راهکارهایی بخش حمل و نقل به خصوص حمل و نقل همگانی برای عبور از بحران شیوع کرونا.
- تشویق استفاده از شیوه‌های پیاده و دوچرخه در سفرهای روزانه به خصوص در شهرهای کوچک و متوسط.
- تعریض موقت پیاده‌روهای متراکم در میدان‌های اصلی و محورهای پرتردد پیاده.
- استفاده از جداکننده‌های ترافیکی موقت در محورهای پرتردد پیاده.



نتیجه‌گیری

در جمع‌بندی مباحث صورت گرفته می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. حمل‌ونقل شهری: چالش اصلی، پاسخگویی همزمان به تقاضای حمل‌ونقل، در اثر از سرگیری تدریجی فعالیت‌های روزانه و رعایت فاصله‌گذاری اجتماعی است. در این راستا، دو مسئله جدی در کلان‌شهرها، اولاً نحوه ادامه فعالیت حمل‌ونقل همگانی در شهر و ثانیاً دسترسی حومه‌ای به کلان‌شهرهاست که با توجه به ضرورت کاهش ظرفیت برای رعایت فاصله‌گذاری باید مورد توجه قرار گیرد. در این راستا، پیشنهادهایی به شرح زیر مطرح گردید:

- توزیع ساعات کاری مشاغل که راهکاری کم‌هزینه و امکان‌پذیر است.
 - طراحی سرویس ویژه با رعایت فاصله‌گذاری لازم است. باتوجه به الزام کارکنان دولت برای حاضر شدن در سرکارها، می‌توان در گام اول، راهاندازی سرویس ویژه برای کارکنان دولت را آغاز کرد و در ادامه آن را برای استفاده عموم نیز توسعه داد.
 - فعالیت خطوط مترو یک چالش جدی است. تعطیلی کل یا حتی برخی از خطوط برای طولانی‌مدت ممکن نیست. اما شاید بتوان به تعطیلی برخی ایستگاه‌ها و ایستگاه‌های تبدیلی فکر نمود. کاهش مطلوبیت از طریق کاهش خدمات (مثل تعطیلی برخی ایستگاه‌ها) در میان‌مدت ممکن است کارا باشد.
 - در خطوط اتوبوسرانی پرتقاضا (شامل خطوط BRT و سایر خطوط)، امکان تعطیلی کل یا حتی برخی خطوط برای طولانی‌مدت وجود ندارد. اضافه کردن ناوگان باید در دستور کار قرار گیرد. امکان تعطیلی خطوط کم‌تقاضا و استفاده از ناوگان آن و نیز استفاده از ناوگان آزاد بخش خصوصی برای سرویس‌دهی با فاصله‌گذاری اجتماعی می‌تواند مورد توجه قرار گیرد.
 - لغو کوتاه‌مدت طرح‌های ترافیکی و بازنگری در این طرح‌ها در بلندمدت باتوجه به شرایط تأمین ظرفیت حمل‌ونقل عمومی با رعایت فاصله‌گذاری پیشنهاد می‌شود.
۲. در شهرهای کوچک و خارج از محدوده کلان‌شهری، توسعه شیوه‌های پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری و به‌طور کلی آموزش و توصیه به کاهش سفرهای روزانه مورد تأکید بیشتری است.
۳. حمل‌ونقل جاده‌ای: مسئله اصلی کاهش تقاضای سفرهای بین‌شهری و متضرر شدن شرکت‌های حمل‌ونقل است. استفاده از حمایت‌های مالی دولت و در عین حال ارائه خدمت از سوی ناوگان برون‌شهری برای کوتاه‌مدت و میان‌مدت به‌خصوص برای پاسخگویی به سفرهای حومه‌ای پیشنهاد می‌شود. به‌طور کلی، مطالعه مسائل و راهکارهای این بخش همچنان جای تأمل بیشتری دارد.
۴. حمایت‌های مالی دولت از بخش‌های آسیب‌دیده در بازه زمانی شیوع بیماری، امری لازم است، اما باید توجه داشت که با توجه به محدود شدن شدید منابع مالی دولت به‌دلایلی مانند مسائل اقتصاد جهانی، تحریم‌ها، کاهش قیمت نفت، آثار اقتصادی بحران کرونا، تبعاً باید به کاهش هزینه‌های سنگین

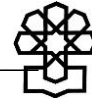
از جمله به تعویق افتادن توسعه آزادراه‌ها، احداث خطوط مترو و ابر پروژه‌های شهر توجه نمود و به جای آن به بازسازی و افزایش بهره‌وری ناوگان موجود پرداخت.

۵. انجام فراخوان و مذاکره با بخش خصوصی و کمک گرفتن از بخش خصوصی به‌ویژه استارت‌آپ‌های دارای راهکار باید مورد توجه باشد.

۶. در بلندمدت باید به برنامه‌ریزی کاربری زمین و کاهش وابستگی به سفرهای طولانی آونگی توجه شود.

۷. باید توجه داشت که علی‌رغم مسائل و چالش‌های پیش‌آمده، فرصت‌هایی نیز برای بخش حمل‌ونقل ایجاد شده است که از جمله آنها می‌توان به کاهش مصرف سوخت، کاهش تصادفات رانندگی، فرصت برای اصلاح ساختارهای معیوب بخش حمل‌ونقل و اجرای اقدام‌هایی مانند توزیع ساعات کاری مشاغل، استفاده از سرویس ویژه، و به‌طور کلی کاهش سفرهای روزانه اشاره کرد.

در پایان شایان ذکر است که راهکارهای پیشنهاد شده، تنها یک فهرست اولیه است که جزئیات هر یک نیاز به بررسی و مطالعه بیشتر و دقیق‌تری دارد. باید توجه نمود که اپیدمی کووید-۱۹ یک پدیده پیچیده است که سرنوشت و روند گسترش آن به سادگی قابل پیش‌بینی نبوده و برای ارزیابی دقیق تأثیر ویروس کرونا بر اقتصاد و به‌طور خاص بخش حمل‌ونقل، نیاز به اطلاعات زیادی وجود دارد که به‌دلیل نوپدید بودن این ویروس هنوز داده‌های لازم تولید نشده است. از این‌رو، رصد مسائل و چالش‌ها و نیز راهکارهایی و ارزیابی آنها باید به‌طور دائم مورد توجه باشند. در نتیجه، ادامه پژوهش در خصوص آثار کرونا بر بخش حمل‌ونقل پیشنهاد می‌شود.



پیوست «الف» راهبردهای پابرجا

در کنار اقدام‌های پیشنهاد شده در فصل چهارم که عمدتاً برای دوران شیوع ویروس کرونا بر بخش حمل‌ونقل مطرح شده‌اند، راهبردها و راهکارهایی نیز وجود دارند که همواره از اهمیت زیادی برخوردار بودند و در این مقطع زمانی نیز جا دارد که بیش از پیش مورد توجه قرار گیرند. این مجموعه اقدام‌ها پیشنهاد شده را می‌توان در دسته‌های زیر مطرح نمود:

۱. حمل‌ونقل شهری

- توسعه شهرسازی محله‌محور.
- توجه به استقرار و بارگزاری کاربری اراضی.
- توجه جدی به حمل‌ونقل با شیوه‌های پیاده (پیاده‌مداری) و دوچرخه و افزایش سهم این شیوه‌ها در سفرهای روزانه به‌خصوص در شهرهای کوچک و متوسط ایران که مسافت بسیاری از سفرها کوتاه است.
- توجه به حمل‌ونقل مبتنی بر تقاضا (DRT) و رزرو صندلی در مسیرهای معمول حمل‌ونقل درون‌شهری
- توسعه کدخوان‌های موبایلی، ارائه بلیط و کارت از طریق موبایل و بدون تماس و البته توجه به مسائل و چالش‌های آن در جامعه از جمله موضوع شکاف دیجیتالی.

۲. توجه به اهداف استراتژیک بخش حمل‌ونقل

بخش قابل توجهی از این دسته اقدامات می‌توانند بدون صرف منابع مالی انجام شوند اما مزایای فراوانی را نصیب کشور نمایند. از جمله:

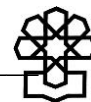
- توجه بسیار جدی به ایفای نقش برجسته در ترانزیت عبوری از کشور و حمل‌ونقل بین‌المللی:
 - اهتمام به حذف مشکلات بخش ترانزیت به‌خصوص حذف آن دسته از ۷۷ مشکل شناسایی شده که نیاز به صرف بودجه ندارد.
 - ارتقای ایمنی حمل‌ونقل:
 - در بخش حمل‌ونقل جاده‌ای، هرساله به‌علت تصادفات جاده‌ای، هزینه‌های بسیاری به کشور تحمیل می‌شود.
 - افزایش چابکی و کارآمدی حاکمیت در بخش حمل‌ونقل.
 - افزایش کارایی سیستم حمل‌ونقل:
 - شکل‌گیری شرکت‌های بزرگ مقیاس.

- دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های فعلی عملاً امکان شکل‌گیری چنین شرکت‌هایی را در بخش حمل‌ونقل جاده‌ای نمی‌دهد و بازنگری در صدور مجوز لازم است.
- توجیه‌دار شدن فعالیت شرکت‌های توانمند کریر با اصلاح قوانین.
- اعطای مجوز به شرکت‌های حمل‌ونقل هوشمند جاده‌ای که هزینه‌ای ندارد.

۳. اقدامات مالی

در پیشنهادی ارائه شده در این گزارش، به استفاده از تسهیلات دولتی برای تأمین مالی و حمایت از بخش‌های آسیب‌دیده اشاره شد. لکن با توجه به محدود شدن شدید منابع مالی در اثر مسائل اقتصاد جهانی، تحریم‌ها، کاهش قیمت نفت، آثار اقتصادی بحران کرونا و سایر محدودیت‌های مالی برای دولت، تبعاً باید به راهکارهای جایگزین برای تأمین مالی توجه نمود. کاهش هزینه‌های سنگین از جمله توسعه بزرگراه‌ها و احداث خطوط مترو از مواردی است که پیشنهاد شده است در دوران شیوع ویروس کرونا به تعویق انداخته شوند. در این راستا، موارد زیر پیشنهاد شده است:

- حذف پروژه‌های عمرانی فاقد توجیه اقتصادی یا غیرمنطبق با برنامه‌های جامع.
- صرفه‌جویی از محل حذف پروژه‌های عمرانی فاقد توجیه اقتصادی که عمدتاً یا صرفاً به دلایلی مانند لابی نمایندگان مجلس و مقامات محلی در بودجه قرار داده شده است. پیشنهاد می‌شود:
- حذف کامل پروژه‌هایی که آغاز نشده‌اند یا صرفاً مطالعات آن انجام شده و هنوز فعالیت عمرانی آنها آغاز نشده است.
- استمرار پروژه‌هایی که آغاز شده است، زیرا توقف آنها منجر به بیکاری پیمانکاران و نیروهای آنها می‌شود. البته عدم آغاز اجرای قطعات جدید در این پروژه‌ها نیز پیشنهاد می‌شود.
- حذف بخش زیادی از پروژه‌هایی که توسط شهرداری‌های مراکز استان‌ها اجرا می‌شوند که یا زائد هستند (مانند توسعه ظرفیت معابر و ساخت پارکینگ) و یا توسط بخش خصوصی می‌توانند ساخته شوند (مانند نصب دوربین) و نیازی نیست شهرداری‌ها در آنها هزینه کنند. منابع آزاد شده می‌تواند برای جبران زیان کسب‌وکارهای آن شهر و تقویت حمل‌ونقل همگانی مصرف گردد.
- حذف پروژه‌هایی که منطبق با طرح جامع حمل‌ونقل کشور نیست از جمله پروژه‌های آزادراه‌سازی که با مشارکت و سرمایه‌گذاری بانک‌ها همه‌ساله انجام می‌شوند.
- عدم ایجاد تعهد جدید عمرانی حتی در سال ۱۴۰۰ که بودجه‌بندی آن از تابستان ۱۳۹۹ آغاز می‌شود.
- کاهش هزینه‌ها و سرمایه‌گذاری سنگین مانند توسعه خطوط مترو و تهیه ناوگان آن در تخصیص بودجه‌های سالیانه و در عوض توجه به اقدامات سبک‌تر مانند بازسازی و افزایش بهره‌وری ناوگان موجود به خصوص در اتوبوسرانی و مینی‌بوسرانی.



- افزایش قیمت گازوئیل با اطلاع‌رسانی شفاف و صادقانه.
- تسریع در واگذاری اموال مزاد دولتی از طریق سازوکار بازار سرمایه.
- استفاده از ظرفیت اوراق بدهی برای پرداخت بدهی دولت به کارفرمایان.
- عدم استرداد بلیت در مواقع بحرانی مشابه بحران کرونا برای افرادی که قصد سفر داشته‌اند و ایجاد امکان حفظ بلیت رزرو شده برای استفاده در روزهای دیگر سال (یعنی برخلاف اقدامی که در ایران انجام شد و تمامی بلیت‌ها لغو و شرکت‌های حمل‌ونقل ملزم به استرداد هزینه‌ها شدند). در واقع، شرکت‌های حمل‌ونقلی یک بلیت به مسافران خود بدهکار هستند و مسافران اختیار دارند که هر زمان که در طول سال خواستند از آن استفاده کنند.
- حمایت از شیوه‌های حمل‌ونقل همگانی برون‌شهری به‌خصوص حمل‌ونقل ریلی در رسانه‌ها در سطح گسترده برای جلب نظر مسافرانی که ممکن است تا مدت‌ها به حمل‌ونقل همگانی روی نیاروند و خودروی شخصی را ترجیح دهند.
- در نظر گرفتن تعطیلی‌های چند روزه برای اقشار مختلف طی سال در راستای توسعه گردشگری و حمل‌ونقل برون‌شهری.
- استفاده از مطالبات نفتی دولت برای تامین نیازهای شهرداری‌ها به ویژه در زمینه اتوبوس‌های برقی، واگن‌های مترو و تجهیزات ترافیکی که امکان تولید آنها در کشور وجود ندارد

۴. سایر اقدامات

- توجه به مسئله تولید در کشور که علاوه بر ایجاد اشتغال در صنایع مختلف، در بخش حمل‌ونقل و لجستیک هم رونق ایجاد می‌کند.
- اقدامات اصلاحی در حوزه‌های اقتصادی دیگر که منابع حاصل از آنها را می‌توان صرف سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی نمود از جمله ارز، یارانه‌های انرژی، مالیات.
- بهره‌گیری از ظرفیت سرمایه‌گذاری ایرانیان در کشور از جمله در بخش‌های گردشگری و لجستیک با اصلاح مراحل و مکانیسم‌های سرمایه‌گذاری.

منابع و مأخذ

۱. «درآمدی بر آثار شیوع ویروس کرونا بر اقتصاد ایران- ویراست ۱»، اسفند ۱۳۹۸، معاونت امور اقتصادی، وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی
۲. «گزارش وضعیت تردد و جابه‌جایی ویژه طرح کاهش زنجیره انتقال بیماری و محدودیت‌های حمل‌ونقل بین‌المللی پس از شیوع ویروس کرونا در کشور»، فروردین ۱۳۹۹، ستاد مدیریت بحران، وزارت راه و شهرسازی، ستاد ملی مدیریت بیماری کرونا
۳. «بحران شیوع کرونا و حمل‌ونقل شهری»، فروردین ۱۳۹۹، مرکز تحقیقات راه و حمل‌ونقل دانشگاه تهران
۴. «مروری بر وضعیت حمل‌ونقل شهری- اجرای فاصله‌گذاری اجتماعی در حمل‌ونقل شهری- مسائل مشکلات- بایدها و نبایدها»، فروردین ۱۳۹۹، وزارت کشور
۵. «بررسی وضعیت عملکرد حمل‌ونقل عمومی جاده‌ای (۱ اسفند ماه ۱۳۹۶، ۱۳۹۷، ۱۳۹۸)، ویژه موضوع کرونا»، ۲۹ اسفند ۱۳۹۹، معاونت حمل‌ونقل، وزارت راه و شهرسازی جمهوری اسلامی ایران
6. "Effects of Novel Coronavirus (COVID-19) on Civil Aviation: Economic Impact Analysis", Icao, Uniting Aviation, Canada, 3 April 2020
7. <https://qz.com/1824243/coronavirus-has-killed-off-public-transportation-across-the-world/amp/>
8. https://www.uitp.org/sites/default/files/cck-focus-papers-files/Corona%20Virus_EN.pdf
9. <https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/hand-cleansing-heathrow-nine-hub-airports-could-slash-virus/>



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شناسنامه گزارش

شماره مسلسل: ۱۷۰۷۶

عنوان گزارش: درباره مقابله با شیوع ویروس کرونا (۴۱) بررسی ابعاد آثار ویروس کرونا بر بخش حمل‌ونقل در ایران

نام دفتر: مطالعات زیربنایی (گروه حمل‌ونقل)

تهیه و تدوین کنندگان: یاسر حاتم‌زاده، شهاب‌الدین کرمانشاهی (عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)

همکاران: محمدرضا عبدلی، سیدسعید سادات موسوی، مهسیما مقدسی، شایان خانمحمدی

اظهار نظر کننده: علی خدیر، شورای تخصصی حمل‌ونقل مرکز پژوهش‌ها

ناظران علمی: حسین افشین، محمدتقی فیاضی

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. کرونا

۲. حمل‌ونقل



تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۳/۷