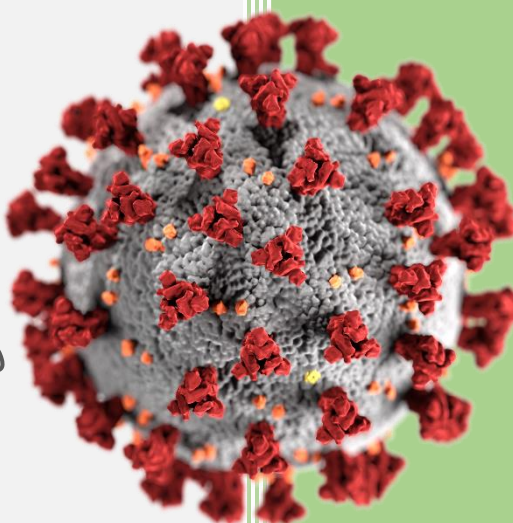


# دانشگاه تربیت مدرس



## دیدهبانی علمی بیماری کووید ۱۹

گزارش علمی



Scientific Report

### الگوی رفتاری حمل و نقل در دوران کرونا

دکتر محمود صفارزاده<sup>۱</sup>، محمد اقدم<sup>۲</sup>

استاد گروه برنامه‌ریزی حمل و نقل، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست

[saffar\\_m@modares.ac.ir](mailto:saffar_m@modares.ac.ir)

آ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت حمل و نقل، دانشکده مهندسی عمران و

محیط زیست

دانشگاه تربیت مدرس

فضای مجازی آمیخته از اطلاعات علمی و شبه علمی است که ممکن است باعث سردرگمی استفاده‌کنندگان شود. هدف از این سلسله مباحث علمی، ارائه اطلاعات معتبر، دارای شناسنامه و تهیه شده توسط اساتید درباره کووید ۱۹ می‌باشد.

۲۸ خرداد ۱۳۹۹

برای دسترسی به آرشیو گزارش‌ها به لینک زیر مراجعه فرمایید:

<https://modares.ac.ir/~covid>

گروه مطالعات علم و فناوری - ۴۶

حمل و نقل، پایه‌های پل ارتباطی در بین بخش‌های مختلف کشورهای دنیا است که با عبور از روی آن، می‌توان به سمت توسعه پایدار حرکت کرد. در جهان امروز، صنعت حمل و نقل جزئی از بخش‌های زیربنایی اقتصاد کشور است که فرآیند توسعه اقتصادی را تحت تأثیر قرار داده و اساس مبادلات بازرگانی و کلید توسعه اقتصادی و اجتماعی را شکل می‌دهد. برخی متخصصان حمل و نقل بر این باورند که بین کارایی در بخش حمل و نقل و کارایی عمومی اقتصاد و رشد اقتصادی، رابطه‌های مستقیمی وجود دارد و حمل و نقل را واسطه میان فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی، بازرگانی و خدماتی در سطح ملی و بین‌المللی می‌دانند. گروهی دیگر، حمل و نقل را قلب جریان توسعه می‌دانند و معتقد هستند که حمل و نقل در توزیع درآمدها و کاهش نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی و کاهش آثار فقر و اختلاف درآمد روستائینان و شهرنشینان نقش مؤثری می‌تواند داشته باشد.

از آنجا که حمل و نقل از ارکان جدانشدنی زندگی بشر است، بدیهی است که تغییرات کلان می‌تواند تأثیرات متقابلی بر حمل و نقل داشته باشد. این موضوع به‌ویژه در پدیده‌هایی با مقیاس کلان مشهودتر است. اپیدمی‌ها و در مقیاس کلان‌تر از آن پاندمی‌ها تأثیرات مشهودی بر حوزه صنعت حمل و نقل بر جای می‌گذارند. این موضوع از آنجا قابل توجه است که اساساً میزان شیوع یک بیماری همه‌گیر (اپیدمی یا پاندمی) با میزان ارتباطات مردم وابستگی مستقیم دارد و این بدان معناست که سیستم‌های حمل و نقلی اگرچه به تقاضای خود خدمت‌رسانی می‌کنند، اما خود می‌توانند به منزله عامل گسترش بیماری نیز عمل کنند. لذا در راستای مدیریت شیوع بیماری‌های اپیدمی در جهان لازم است در بخش حمل و نقل نیز اقدامات متعددی از یک سو در جهت کنترل و تغییر الگوی شیوع و از جهت دیگر به منظور کاهش اثرات گسترش بیماری بر کسب و کارهای مرتبط با حمل و نقل و حفظ پایداری آن‌ها انجام گیرد.

### اثرات پاندمی ویروس کرونا بر جوامع جهانی

شیوع بیماری کووید ۱۹، ابتدا در آسیا در دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان استان هوبئی، کشور چین شناسایی شد که این شهر (ووهان) حدود ۵/۴ درصد از تولید چین را به خود اختصاص می‌دهد و سپس این ویروس به سرعت در کل دنیا منتشر گردید. از جمله تأثیرات جهانی این ویروس می‌توان به افزایش بیکاری مردم جهان و لطمه‌های مخرب و تحمیل شوک‌های سنگین بر اقتصاد و تجارت خارجی دنیا و همچنین بسته‌شدن درهای دنیا بر روی ترانزیت، صادرات و واردات در بین کشورهای درگیر با این ویروس اشاره کرد که این موارد، اثرات مخربی در رشد اقتصادی کشورها به وجود آورده‌است.

با توجه به تداوم بحران سلامت جهانی در اثر ویروس کرونا، پیش‌بینی‌ها نشان از ادامه این تأثیر اقتصادی نه تنها در سه ماهه دوم سال میلادی ۲۰۲۰ دارد بلکه شواهد نشان می‌دهد که بیش از یکسال و نیم برای بازگشت به شرایط پیش از بحران کرونا زمان لازم است.

شوک ویروس کرونا آغازی بر وقوع یک رکود در اقتصاد جوامع جهانی شده‌است. شوک ناشی از این ویروس، اقتصاد را هم با شوک عرضه و هم با شوک تقاضا مواجه ساخته‌است. از یک طرف عرضه نیروی کار، کاهش یافته و از طرف دیگر در تأمین مواد اولیه تولید نیز مشکلاتی ایجاد شده‌است (شوک عرضه).

شوک عرضه، شوک تقاضا را به همراه دارد. تعطیلی کسب و کارها، منجر به تعدیل نیروی کار شده و کاهش درآمد خانوار، کاهش تقاضا را به همراه دارد. بازارهای اقتصادی جهان به شدت تحت تأثیر ویروس کرونا قرار گرفته‌اند به گونه‌ای که قیمت سهام صنعت حمل و نقلی دنیا و شرکت‌های هواپیمایی جهان از همان ابتدای شیوع کووید ۱۹ حدود ۲۵ درصد یعنی حدود ۲۱ واحد بیشتر از بحران شیوع ویروس سارس در سال ۲۰۰۳ کاهش داشته‌است.

پاندمی ویروس کرونا به دلیل اعمال قرنطینه دو هفته‌ای در اروپا، آسیا، خاورمیانه، آمریکای شمالی، لاتین و آفریقا و همچنین لغو پروازهای داخلی و بین‌المللی از سوی دولت‌ها و بسته شدن مرزهای زمینی، هوایی و دریایی موجب اعمال محدودیت‌های جدی در حمل و نقل در بازارهای بزرگ این صنعت گردیده‌است. تمامی مرزهای زمینی کشورها و همچنین فرودگاه‌های داخلی و بین‌المللی و حتی بنادر دریایی بزرگ جهان با کاهش شدید عرضه و تقاضا مواجه شده‌اند و تعداد پرواز هواپیماها و بارگیری کشتی‌ها و ترانشیپمنت مرزهای زمینی رکود شدیدی را تجربه کرده‌اند و در بسیاری موارد، شرکت‌های بزرگ جهان با تعطیلی و حتی ورشکستگی کامل مواجه شده‌اند. این امر موجب عدم امکان استفاده از ناوگان حمل و نقلی برای کشورهای توسعه‌یافته و برای مشتریان دائمی و حتی تاجران گردیده‌است.

### اثرات پاندمی ویروس کرونا بر حمل و نقل هوایی جهان

با شیوع ویروس کرونا در جهان، کاهش قابل توجه تعداد مسافران شرکت‌های هواپیمایی منجر به لغو بسیاری از پروازها و خالی شدن فرودگاه‌ها شده‌است. لغو پروازهای مسافرتی بر هزینه ارسال محموله‌ها از طریق هوایی نیز تأثیر گذاشته و میزان آن را تا اواخر ماه مارس ۲۰۲۰ به سه برابر رسانده‌است. سخت‌ترین ضربه‌هایی که صنعت حمل و نقل هوایی از شیوع ویروس کرونا بر خود دیده‌است می‌توان به فسخ بسیاری از قراردادهای همکاری و توقف تولید هواپیماها و افزایش درخواست‌ها برای کمک‌های مالی از سوی دولت‌ها و همچنین با تردید مواجه شدن به سفارش‌هایی با ارزش بیش از یک

تریلیون دلاری نام برد. همچنین برخی از جنبه‌های دیگر اثرات کرونا بر خطوط هوایی را تأثیر بر ظرفیت بین‌المللی صندلی مسافر (تأمین)، تعداد مسافران بین‌المللی (تقاضا) و درآمد ناخالص مسافربری هوایی می‌توان قلمداد کرد.

در پی اتخاذ تصمیم برای قرنطینه مردم در کشورهای مختلف و بسته شدن مرزها، بیش از ۶۰ درصد از پروازهای تجاری و مسافربری جهان زمین‌گیر شده‌اند و شرکت‌های هواپیمایی به دلیل کاهش درآمد، در حال کاهش هزینه‌ها و کم کردن ترسیم خطوط اعتباری بزرگ برای تقویت نقدینگی خود هستند و از دولت‌ها، میلیاردها دلار کمک هزینه خواسته‌اند.

بر اساس ارزیابی جدید انجمن بین‌المللی حمل و نقل هوایی (یاتا)، ضرر شرکت‌های هواپیمایی به علت همه‌گیری ویروس کرونا به ۳۱۴ میلیارد دلار (حدود ۲۴۰ میلیون یورو) می‌رسد که این رقم، سقوط ۵۵ درصدی درآمدهای حاصل از حمل و نقل مسافران را نسبت به سال گذشته نشان می‌دهد. طبق پیش‌بینی این انجمن (یاتا)، با پاندمی شدن این ویروس در بسیاری از کشورها، از جمله چین به عنوان کانون آن، احتمال می‌دهد صنعت حمل و نقل دنیا و به‌ویژه آن‌هایی که ارتباط مستقیم با رفتار مشتریان و باز بودن مرزها (زمینی، دریایی و هوایی) را داشتند، مورد تهدید بیشتری قرار بگیرند.

بر اساس آمار یاتا، در سال ۲۰۱۹ پیش‌بینی‌های مبتنی بر داده‌های موجود، رشد ۳,۴ درصدی را در سال ۲۰۲۰ نشان می‌داد که معادل ۹,۱ میلیارد مسافر بود؛ اما با همه‌گیری بیماری کووید ۱۹ که عملاً موجب فلج شدن صنعت حمل و نقل هوایی شده انتظار می‌رود این اعداد تا انتهای سال ۲۰۲۰ در مناطق مختلف جهان به ۴ میلیارد و ۵۱۰ میلیون مسافر برسد و شرکت‌های هواپیمایی هیچ پیش‌بینی دقیقی از جدول زمانی لغو محدودیت‌ها در مورد جابجایی‌ها که از سوی همه کشورهای جهان برای جلوگیری از گسترش ویروس کرونا به اجرا گذاشته شده را ندارند. این آمار در سه ماهه اول میلادی با کاهش ۲۸,۳ درصدی که معادل ۶۲۰ میلیون مسافر بود، شد که مناطق آسیا، خاورمیانه و اروپا بیشترین میزان کاهش سفرهای هوایی معادل یک‌سوم پیش‌بینی‌های قبلی را شامل شده‌است.

### صنعت حمل و نقل هوایی ایران

این آمار در صنعت حمل و نقل هوایی ایران با دو سناریو مواجه شده‌است. در سناریو اول (حالت واقع‌بینانه) با کاهش ۳۹ درصدی تعداد صندلی خطوط هوایی و کاهش ۲,۲ میلیون نفری تقاضای مسافری با درآمد ناخالصی ۳۵۰ میلیارد دلاری شرکت‌های هوایی مواجه گردد و در سناریو دوم (حالت بدبینانه) با کاهش ۴۹ درصدی تعداد صندلی خطوط هوایی و کاهش ۲,۸ میلیون نفری تقاضای مسافری با درآمد ناخالصی ۴۵۰ میلیارد دلاری شرکت‌های هوایی مواجه گردد. وضعیت نشست و برخاست پروازهای داخلی فرودگاه ایران با کاهش ۶۵,۴ درصدی و همچنین تعداد مسافران و ارسال بار و مرسولات پستی پروازهای داخلی به ترتیب با ۷۵,۸٪ و ۶۰,۲٪ درصدی کاهش مواجه شده‌اند که در پروازهای بین‌المللی

این ضریب کاهشی در نشست و برخاست هواپیما با ۹۲,۸ درصد و تعداد مسافر با ۹۱,۲ درصد و ارسال بار و مرسولات پستی با ۷۸,۹ درصد کاهش در حال گذران روزهای سخت می‌باشند. امید است که در ابتدا با منطقی به نظر رسیدن بازگشت سفرهای داخلی در کشورها در صورت بهبود شرایط بحران کرونا و سپس با تأیید مجوزهای دوطرفه کشورها و تداوم محدودیت‌های فعلی در سفرهای بین‌المللی این صنعت هر چه سریع‌تر به روند عادی خود برگردد.

با توجه به نقش اساسی چین در زنجیره‌های تأمین جهانی به عنوان تولیدکننده کالاهای واسطه بویژه در رایانه‌ها، الکترونیک، داروسازی و تجهیزات حمل و نقل و به‌عنوان منبع اصلی تقاضا برای بسیاری از کالاها، کاهش تولید در چین به‌سرعت توسط تجارت در سراسر جهان احساس شده‌است. محدودیت سفر و لغو بسیاری از بازدیدها، پروازها، فعالیت‌های تجاری و اوقات فراغت برنامه‌ریزی شده به شدت بر بخش‌های خدماتی تأثیر می‌گذارد. احتمال دارد این روند برای مدتی ادامه یابد و با این تفاسیر تقاضای جهانی مسافر هوایی ۷۰ درصد کاهش یافته و درآمدهای صنعت مسافرتی حداقل ۲۵۲ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۰ کاهش یابد. تأثیر تعطیل شدن شرکت‌های خدماتی مسافر، تهدیدی بر عدم دوام ۲۵ میلیون شغل به طور مستقیم و غیرمستقیم وابسته به حمل و نقل هوایی است که از جمله، مشاغل موجود در بخش گردشگری و مهمان‌نوازی را نیز تهدید می‌کند.

بسیار مهم است که دولت‌ها اهمیت حمل و نقل هوایی را درک کرده و از صنعت حمل و نقل هوایی حمایت کنند. محافظت از مشاغل کارگر حمل و نقل در این بحران تضمین می‌کند که خطوط هوایی می‌توانند زنجیره‌های تأمین جهانی را با خدمات باربری هوایی خود حفظ کنند و در صورت مهار همه‌گیری آماده باشند تا در بهبود اقتصادی آن‌ها را رهبری کنند.

### اثرات پاندمی ویروس کرونا بر حمل و نقل دریایی جهان

در صنعت حمل و نقل جهان تقریباً ۸۰ درصد تجارت کالاهای حجمی از طریق دریا انجام می‌گردد و چین دارای هفده بندر شلوغ کانتینر در جهان است. در نتیجه، اختلالات شیوع کرونا آثار و تبعات عمیقی در افزایش تعداد کشتی‌های معطل در لنگرگاه‌ها برای یافتن و جمع شدن بار، تعویق تحویل‌دهی کشتی‌های جدید، لغو سفارشات جدید ساخت کشتی‌ها، کاهش و تعلیق ساخت کانتینرهای جدید، کاهش قیمت کشتی‌ها و تقلیل نرخ اجاره آن‌ها، لغو قراردادهای اجاره کشتی‌ها و کانتینرها، سرعت یافتن اسکراب کشتی‌های قدیمی و ... داشته‌است.

کاهش معاملات بین‌المللی و تقلیل واردات، صادرات و ترانزیت فی ما بین کشورها، حجم تقاضا برای حمل در این صنعت را کاهش داده و ناوگان‌های تجاری فعال در دریا با مقدار کمتری از کالا در حرکت هستند و خیلی از سفرهای از قبل

برنامه‌ریزی شده آنان نیز کنسل شده‌است و کاهش حجم سفارشات جدید کشورهای مختلف به چین همچنان بر روند تولید در آن کشور آثار کاهنده داشته‌است. این کاهش تقاضا برای حمل دریایی کالاها، به تغییر مسیر کشتی‌ها نیز منجر شده و اغلب خطوط کشتیرانی در تلاش هستند تا در صورت امکان با افزایش تردد در تعداد بیشتری از بنادر در هر مسیر، به افزایش ضریب اشغال ظرفیت کشتی‌هایشان کمک کنند. این رویه بر مدت سیر کشتی‌ها برای رساندن محمولاتشان به مقاصد مختلف تأثیر گذاشته‌است.

### صنعت حمل و نقل دریایی ایران

این آمار در صنعت حمل و نقل دریایی ایران نشان‌دهنده این است که این بخش از صنعت در بخش‌های مختلف با اختلالاتی مواجه شده‌است که مجموع عملکرد تخلیه و بارگیری به تفکیک نوع کالا (کالاهای اساسی، کالاهای فلزی، کالاهای ساختمانی و مواد معدنی، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه، قطعات یدکی و ابزارآلات، کود و مواد شیمیایی، منسوجات چرم، پوشاک، الیاف، کاغذ و چوب، خرده‌بار و متفرقه، کالای کانتینری، فرآورده‌های نفتی و سایر) در فرودین ۹۸ با ۱۱۹۱۱۶۱ تن جابجایی و با ضریب رشد ۳,۲ درصد و در فروردین ۹۹ با ۹۲۷۹۲۰۳ تن جابجایی، کاهش رشد ۲۲,۱- درصدی را در فروردین ۹۹ نسبت به مشابه سال قبل خود به ثبت رسانده‌است و همچنین در سه ماهه سال ۹۹ نسبت به سه ماهه مشابه سال قبل ۱۲,۷- درصد کاهش داشته‌است.

در عملکرد تخلیه به تفکیک نوع بار (جنرال کارگو، کالای کانتینری، فله خشک، فله مایع، فرآورده‌های نفتی) در فروردین ۹۸ با ۵۱۳۴۲۱۴ تن جابجایی و با ضریب رشد ۳,۶ درصد و در فروردین ۹۹ با ۴۹۹۹۹۲۷ تن جابجایی، کاهش رشد ۲,۶- درصدی را در فروردین ۹۹ نسبت به مشابه سال قبل خود به ثبت رسانده‌است و همچنین در سه ماهه سال ۹۹ نسبت به سه ماهه مشابه سال قبل ۱,۶۳- درصد کاهش در تخلیه بار داشته‌است.

در عملکرد بارگیری به تفکیک نوع بار (جنرال کارگو، کالای کانتینری، فله خشک، فله مایع، فرآورده‌های نفتی) در فروردین ۹۸ با ۶۷۷۶۹۴۸ تن جابجایی و با ضریب رشد ۲,۹ درصد و در فروردین ۹۹ با ۴۲۷۹۲۷۶ تن جابجایی، کاهش رشد ۳۶,۹- درصدی را در فروردین ۹۹ نسبت به مشابه سال قبل خود به ثبت رسانده‌است و همچنین در سه ماهه سال ۹۹ نسبت به سه ماهه مشابه سال قبل ۲۰,۵۶- درصد کاهش در بارگیری بار داشته‌است.

در عملکرد مسافرهای ورودی در فروردین ۹۸ با ۱۸۳۵۹۹۵ نفر جابجایی و در فروردین ۹۹ با ۲۹۱۳۴ نفر جابجایی، ۹۸,۴- درصد کاهش را در فروردین ۹۹ نسبت به مشابه سال قبل خود به ثبت رسانده‌است و همچنین در فروردین ۹۹ نسبت به دو سال گذشته ۹۹,۲- درصد در مسافر ورودی با حمل و نقل دریایی کاهش وجود داشته‌است و این رخداد در

عملکرد مسافرهای خروجی در فروردین ۹۸ با ۱۸۳۱۶۷۶ نفر جابجایی و در فروردین ۹۹ با ۲۸۰۷۰ نفر جابجایی، ۹۸،۴۶- درصد کاهش را در فروردین ۹۹ نسبت به مشابه سال قبل خود به ثبت رسانده است و همچنین در فروردین ۹۹ نسبت به دو سال گذشته ۹۹،۲۲- درصد در مسافر خروجی با حمل و نقل دریایی کاهش وجود داشته است.

### اثرات پاندمی ویروس کرونا بر حمل و نقل جاده‌ای جهان

با ابتدایی‌ترین روزهای شیوع ویروس کرونا در کشورها، دولتمندان کشورهای درگیر با این ویروس و همچنین کشورهای همسایه تصمیم به بستن مرزهای زمینی خود به دلیل عدم گسترش این ویروس گرفتند که این رخداد تأثیرات منفی اخلاص در زنجیره تأمین و توزیع کالاها، سرکوب تقاضای کالا و خدمات، ملاحظه‌کاری رفتاری مصرف‌کنندگان، ضربه به اشتغال صنعت حمل و نقل و زنجیره ارائه خدمات، اشکال در زنجیره تأمین تجهیزات، قطعات، مواد و مصالح بخش حمل و نقل و کاهش سطح سرمایه‌گذاری در حوزه حمل و نقل جاده‌ای را در بر دارد. در مرزهای زمینی اروپا حدود ۱٪ از افرادی که در مرزهای بین‌المللی شنگن در حال رفت و آمد بودند با خطر جدی مواجه شدند.

### صنعت حمل و نقل جاده‌ای ایران

با بسته شدن مرز بین ایران و عراق ضررهای اقتصادی بسیاری بر کشورمان تحمیل شده است چرا که حجم زیادی از ترانزیت و صادرات ایران به این کشور (عراق) اتفاق می‌افتد و آمارها نشان می‌دهد که صنعت حمل و نقل جاده‌ای در ایران در حوزه باری در دوران کرونا با ۱،۵ میلیون کاهش تناژ حمل شده، معادل حدود ۱۲۰ میلیارد تومان کاهش درآمد شرکت‌های حمل بار شده است که لازم به ذکر است درآمد سالانه این حوزه حدود ۳۳ هزار میلیارد تومان می‌باشد و همچنین در حوزه مسافری ۹ میلیون کاهش مسافر جابه‌جا شده، معادل حدود ۲۴۰ میلیارد تومان کاهش درآمد شرکت‌های مسافری شده است که درآمد سالانه این حوزه حدود ۵ هزار میلیارد تومان می‌باشد و طبق سناریوهای پیش‌بینی شده انتظار می‌رود این صنعت در حمل بار در حالت واقع بینانه ۳- درصد و در حالت بدبینانه ۶- درصد و در حوزه مسافری در حالت واقع بینانه ۱۵- درصد و در حالت بدبینانه ۳۰- درصد کاهش را در خود ببیند.



## اثرات پاندمی ویروس کرونا بر حمل و نقل ریلی جهان

صنعت حمل و نقل ریلی جهان بیشترین ضربه را در بخش حمل و نقل داخلی در خود دیده‌است؛ چرا که درصد کمی از کشورهای جهان بصورت بین‌المللی در حال تبادل صادرات و واردات کالاها و یا حتی جابجایی مسافر با حمل و نقل ریلی هستند و بیشترین خسارات و صدمات بخش ریلی به جابجایی مسافران داخلی در کشورها برمی‌گردد.

### صنعت حمل و نقل ریلی ایران

صنعت حمل و نقل ریلی در ایران در دوران کرونا، کاهش ۷۵ درصدی تعداد مسافر (با احتساب بین‌شهری و حومه‌ای) با تعداد ۲۷۲۲۹۷۵ نفر نسبت به مشابه سال قبل را داشته‌است که میزان خسارتی بالغ بر ۲۵۳۲ میلیارد ریال در شرکت‌های حمل و نقل مسافری ریلی بر خود دیده‌است که پیش‌بینی می‌شود با آثار شیوع ویروس کرونا تا پایان سال ۹۹ شاهد کاهش مسافر ریلی به میزان ۲۱,۵ میلیون نفر باشیم که خسارتی بالغ بر ۲۰ هزار میلیارد ریال پیش‌بینی می‌گردد.

### پیام نهایی

بروز و شیوع ویروس کرونا با همه ابعاد و جوانب آزار دهنده‌اش، آثار مثبتی بر محیط زیست و کاهش تولید آلاینده‌ها حتی فراتر از انتظارات اجلاس تغییرات اقلیمی پاریس، گذاشته‌است و همچنین شاهد عدم ازدحام و کاهش ترافیک خودروها در سطح شهر و جاده‌ها در ساعات اوج ترافیک در شهرهای کشور بوده‌ایم. نهادینه‌سازی اسناد الکترونیکی در حوزه دریایی از آثار مثبت شیوع ویروس کرونا است؛ چرا که به دلیل مشکلات ارسال و دریافت اسناد پستی و تعطیلی بانک‌ها به دلیل قرنطینه سراسری در کشورهای مختلف، موضوع مبادله اسناد با چالشی جدی روبرو و امکان پهلودهی بعضی از کشتی‌های حامل بار و یا ترخیص کالاها برای گیرندگان محمولات پدید نیامده که زیان سنگینی را از بابت هزینه‌های دموراز کشتی‌ها و یا هزینه‌های انبارداری و حق توقف (دیرکرد عودت) کانتینرها پدید آورده‌است. از اینرو برخی صاحبان کالا تمایلی برای ارسال محمولاتشان به مقاصد بنداری که در آن‌ها شرایط قرنطینه سراسری حاکم است، ندارند. موضوع فوق باعث شده بعضی از کشورهای توسعه‌یافته و ممالک در حال توسعه در بنادر و گمرکات خود روال ترخیص کالاها را تا حد امکان تغییر داده و تمهیداتی را مبتنی بر استناد بر اسناد الکترونیکی فراتر از آنچه تا پیش از این بوده، بنا نهند و به ترخیص و خروج محمولات از بنادر و پایانه‌های بندری و لجستیکی کمک نمایند. این فرآیندهای بهبودیافته در دوران پساکرونا نیز تثبیت خواهند شد. دورکاری نیروی انسانی شرکت‌ها و سازمان‌ها از آثار مثبت دیگر این بیماری می‌باشد. زیرا وقوع تحولات اخیر باعث شده تا خیلی از مجموعه‌ها فرا بگیرند تا چگونه با حداقل نیروی انسانی فعالیت‌هایشان را با کمترین ضایعات ادامه دهند. این حقیقت در دوران پساکرونا به بازنگری اساسی شرکت‌ها، سازمان‌ها و نهادهای مختلف در مورد چارت‌های سازمانی و میزان وابستگی آن‌ها به تعداد نیروی انسانی می‌انجامد.



به کارگیری شیوه دورکاری در صنعت حمل و نقلی، به ادامه این شیوه در دوران پسا کرونا نیز منجر می‌شود و از هزینه شرکت‌ها برای تأمین دفاتر عریض و طویل برای حضور همزمان تعداد زیادی از پرسنل در محل کار، می‌کاهد. بهره‌گیری از ربات‌ها را هم می‌توان جزوی از آثار مثبت قلمداد کرد چرا که استفاده از ربات‌ها و سیستم‌های مکانیزه به جای انسان در بسیاری از مجموعه‌های عملیاتی در بنادر، پایانه‌های بندری، مراکز لجستیکی و کانون‌های ایجاد ارزش افزوده در دوران کرونا در حال شکل‌گیری بوده که به نظر می‌رسد در دوران پسا کرونا شدت و سرعت بیشتری پیدا کند. اما تشکیل ستاد مبارزه با کرونا در ایران مجموعاً با ۳۷ پروتکل ابلاغی خود، ابلاغ و اجرای ضوابط طرح فاصله اجتماعی با هدف قطع زنجیره انتقال ویروس کرونا، تمرکز ورود و خروج مسافران از یک ترمینال به منظور اعمال نظارت و کنترل بیشتر، ابلاغ مصوبات ستاد ملی و نظارت بر حسن اجرا، تخصیص منابع و اعتبارات جهت تأمین اقلام بهداشتی، تأمین و توزیع اقلام بهداشتی (ماسک، دستکش، تجهیزات و مواد ضد عفونی) برای کارکنان عملیاتی و بخش اداری اشاره داشت که این اقدام‌های انجام شده در حوزه بار و مسافر با غربالگری تمام مسافران ورودی و خروجی با همکاری تیم بهداشت مرزی، اجرای پروتکل وزارت بهداشت در پذیرش مسافران مسیره‌های خاص (چین، ایتالیا، آمریکا، اسپانیا، انگلیس و آلمان)، تهیه و استقرار گیت‌های ضد عفونی هوشمند مسافر و بار با همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان، نظارت بر عملیات ضد عفونی و گندزدایی تمام هواپیماها و تجهیزات مرتبط با مسافر و بار، جمع‌آوری و انتقال پسماندهای آلوده به محل تعیین شده توسط سازمان محیط زیست با نظارت وزارت بهداشت از جمله مواردی است که در این خصوص انجام شده است. اولین اقدام تهیه پروتکل‌های بهداشتی بود. این پروتکل‌ها برای بخش‌های مختلف اعم از ناوگان هوایی، ریلی، جاده‌ای، دریایی و حمل بار، ایستگاه‌ها و پایانه‌های مختلف مانند فرودگاه‌ها، ایستگاه‌های راه‌آهن و پایانه‌های مرزی و فرآیند غربالگری تهیه و اجرا شدند.

### پیام برای مردم

با شیوع ویروس کرونا در مناطق مختلف جهان و ایران و وارد شدن خسارات و آسیب‌های سنگین به صنعت حمل و نقلی، انتظار می‌رود مردم پروتکل‌های بهداشتی و مراقبتی که از سوی سازمان جهانی بهداشت و وزارت بهداشت و درمان کشورشان اعلام می‌گردد را رعایت کرده و در حد امکان فعالیت‌های روزمره خود، از قبیل فعالیت‌های کاری (مراجعه به بانک‌ها، ادارات و سازمان‌ها، فعالیت‌های تجاری و...) و همچنین فعالیت‌های غیرکاری (خرید، ملاقات‌های شخصی و...) را به صورت غیرحضور انجام دهند تا در دوران پسا کرونا بتوانند بخش اعظمی از این گونه فعالیت‌ها را که در این برهه از زمان (قبل از ویروس کرونا) تجربه کرده‌اند را به صورت دورکاری و غیرحضور انجام دهند. امید است این گونه فعالیت‌ها، میزان تقاضای شبکه‌های حمل و نقل شهری و برون‌شهری که شهر را با مشکلات ترافیکی و آلودگی‌های زیست‌محیطی زیادی که در دوران قبل از کرونا با آن مواجه بوده‌است را کاهش دهد.

## پیام برای سیاست‌گذاران

از مسئولین این حوزه انتظار می‌رود که پیامدها و آسیب‌های وارده از شیوع ویروس کرونا بر صنعت حمل و نقلی را شناسایی کرده و برای آن راهکارهای مدیریتی اتخاذ نمایند تا در دوران پسا کرونا این پیامدها و موارد را در فعالیت‌ها و تصمیمات مهم خود اتخاذ نمایند تا در صورت مواجهه مجدد با این گونه بیماری‌ها خسارات کمتری را در این صنعت شاهد باشیم و همچنین در طراحی‌ها و فعالیت‌های جدید بخش‌های حمل و نقلی، پدافند غیرعامل و مدیریت بحران را بخش مهم و کلیدی در نظر بگیرند و از ربات‌ها و تکنولوژی‌های مدرن و بروز برای کاهش آسیب‌های جدی در این صنعت، استفاده و بهره‌گیری نمایند تا در مواقع دیگر، شاهد قطع ناگهانی ارتباط بین مردم و صنعت حمل و نقل نباشیم.