



شیوع کووید-۱۹ و التزام به حمل و نقل شهری پایدار (۱)

موضوع:

توصیه‌هایی برای مراقبت از مسافران،
کارکنان و زیرساخت‌های سفر



شناسه طرح:
CUR-T02-99

تنظیم:
معاونت پژوهشی

مترجم:
کیانوش زاکر حقیقی

ناظر:
معاونت آموزشی

بهره برداری:
شهرداری‌ها و دهیاری‌های
کشور

تاریخ انتشار:
۱۳۹۹/۰۱/۲۵

فهرست مطالب

پیش زمینه.....	۴
کووید-۱۹ و حمل و نقل عمومی.....	۵
واکنش هماهنگ.....	۵
مماظت از کارکنان، زیرساخت ها و مسافران.....	۵
توصیه هایی جهت مماظت از افراد و زیرساخت ها.....	۶
توصیه هایی برای مسافران.....	۷
منابع:.....	۱۰

شیوع کووید-۱۹ و التزام به حمل و نقل شهری پایدار^(۱)

پیش زمینه

در ۱۱ مارس ۲۰۲۰، سازمان جهانی بهداشت (WHO) بیماری کووید-۱۹ را یک شیوع همگانی اعلام نمود. از تاریخ ۲۶ مارس حدود ۲/۶ میلیارد نفر (شامل ۱/۳ میلیارد نفر در هند) تحت شرایط قرنطینه برای جلوگیری از انتشار ویروس قرار گرفته‌اند. بسیاری از کشورها مرزهای خود را بستند و مقررات منع رفت و آمد^۱ را اعمال نمودند که نتیجه آن کاهش شدید تقاضای حمل و نقل، هم در سطح محلی و هم سطح بین‌المللی شده است. بسیار محتمل است که شیوع ویروس کرونا بر رفتار فردی ما، سبک زندگی، شیوه کار، مصرف و سفر آثار بلندمدتی داشته باشد. حمل و نقل عمومی در کنار سرویس‌های حمل و نقل اشتراکی^۲، از یک سو، مؤلفه‌ای اساسی برای انتشار ویروس بوده‌اند و از سوی دیگر بنا به محدودیت‌های سفر و نگرانی‌های افراد برای اجتناب از اجتماعات عمومی که منجر به کاهش رانندگی و کاهش سفر و تقاضای حمل و نقل شده است، به شدت تحت تأثیر قرار گرفته‌اند. آثار اقتصادی شیوع ویروس بر حمل و نقل عمومی و سرویس‌های حمل و نقل اشتراکی اگرچه هنوز ارزیابی نشده است، اما تقریباً شدید می‌باشد. از آنجایی که حمل و نقل عمومی مرتبط با توسعه اقتصادی و وابسته به کرایه‌ها و سوبسیدهاست، از دست دادن درآمدها تقریباً اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در کنار از دست رفتن درآمدها، هزینه بالای تمیز کردن مکرر خودروها و تسهیلات وابسته، یا افزایش تعدد قطارها در بازه زمانی طولانی‌تر، می‌تواند بار مالی بیشتری بر شرکت‌های حمل و نقل عمومی وارد نماید. شرکت‌های تهیه‌کننده سرویس‌های حمل و نقل اشتراکی نظیر اوبر، لیفت، اول، گِرب^۳ (و در ایران اسنپ و ...) متحمل ضررهای اقتصادی ناشی از کاهش تقاضا شده که باعث افزایش فشار مالی و ریسک تغییر شغل بسیاری از شغل‌های موقت و به ویژه رانندگان می‌شود.

با این حال آثار بلندمدت بر حمل و نقل عمومی و مؤسسات حمل و نقل اشتراکی بسیار پیچیده و مبهم است: از یک سو تقاضای سفر به طور جهانی کاهش یافته (برای مثال ۸۰٪ الی ۹۰٪ در برخی از شهرهای چین به خاطر وضع قوانین منع تردد)، و از سوی دیگر کاهش در تقاضای سفر ناشی از تغییر رفتار کاربران و مقررات شرکت‌ها مشاهده شده است. حال سوال این است که این رویه چه تاثیری بر حمل و نقل پایدار می‌تواند داشته باشد و آموزه‌های مقدماتی به دست آمده از اقدامات کشورهایمانند چین، کره و کشورهای دیگر چیست؟

گزارش حاضر در دو بخش تهیه و تدوین شده است. بخش اول به توصیه‌هایی برای مراقبت از مسافران و کارکنان و زیر ساخت‌های سفر و بخش دوم به مدیریت تقاضای سفر اختصاص یافته است.

1. Curfews
2. Shared mobility services
3. Uber, Lyft, Ola, Grab

کووید-۱۹ و حمل و نقل عمومی

با توجه به توانایی پاتوژن‌ها در انتقال، اتوبوس‌ها و قطارها بهترین راه گسترش عفونت می‌باشند؛ مطالعه صورت گرفته بر عفونت ۹ مسافر در یک اتوبوس در مسیری طولانی در شهر هونان^۴ در این زمینه شهرت یافت اما این مطالعه بنا به دلایل نامشخص از مجله پس گرفته شد. در بسیاری از شهرهای چین نظیر ووهان یا هوآن‌گنگ^۵ و یا دهلی، حمل و نقل عمومی برای جلوگیری از انتشار ویروس به حالت تعلیق در آورده شده است. اگرچه تعطیلی کامل سیستم‌های حمل و نقل عمومی در همه شهرهای آلوده شده، اجرا نشده است، اما تشخیص و اقدام در این خصوص برای کاهش ریسک سرایت به کارکنان حمل و نقل عمومی و مسافران، حائز اهمیت می‌باشد.

واکنش هماهنگ

برای حصول اطمینان از واکنشی هماهنگ و به کارگیری اقدامات مؤثر به وسیله شرکت‌های حمل نقل و مقامات مسئول، راهکارهای واکنش به ویروس‌های واگیردار و همه‌گیر باید شکلی اساسی به خود بگیرند. به علاوه، تمامی اقدامات انجام شده توسط نهادهای حکومتی و شرکت‌های حمل و نقل عمومی جهت اطمینان از سلامت کارکنان و مسافران برای جلوگیری از گسترش کووید-۱۹، باید بر پایه ارزیابی جامع اثرات این ویروس، انجام شوند. جامعه، محیط زیست و اقلیم نیز باید علاوه بر تاثیرات اقتصادی ویروس، بررسی شوند.

محافظت از کارکنان، زیرساخت‌ها و مسافران

کارکنان، مهم‌ترین دارایی در حمل و نقل عمومی می‌باشند. بنابراین، آن‌ها هم به عنوان یک فرد و هم به عنوان راننده، ناظر، مدیر یا غیره باید از محافظت ویژه‌ای برخوردار باشند. ماهیت حمل و نقل عمومی، ارتباطی نزدیک با مسافر دارد. به همین خاطر اقدامات پیشگیرانه نمی‌تواند تمام ریسک‌های بالقوه را پوشش دهد.

انجمن‌های بین‌المللی مانند تیم تحقیقاتی حمل و نقل ۶ (TRB)، انجمن حمل و نقل عمومی آمریکا (APTA) و سازمان بین‌المللی مسئولان حمل و نقل عمومی و اپراتورها (UITP)، اطلاعات مفیدی را در این زمینه فراهم آورده و وضعیت را پایش می‌نمایند. استفاده از این منابع مانند منبع APTA ارزشمند می‌باشد.

4. Hunan

5. Huanggang

6. Transport Research Board

7. American Public Transport Association

8. International Organization for Public Transport Authorities and Operators

توصیه‌هایی جهت محافظت از افراد و زیرساخت‌ها

اقدامات زیر باید توسط شرکت‌های حمل و نقل جهت محافظت از کارکنان، زیرساخت‌ها و اپراتورها در نظر گرفته شود:

(الف) آگاهی و اطلاع‌رسانی: کارمندان باید کاملاً از ریسک‌های عفونت و تمهیدات لازم جهت کاهش آن‌ها، آگاه شوند.

(ب) آموزش: کارکنان باید آموزش‌های مخصوص برای عفونت‌زدایی مناسب سطوح و دستگاه‌ها را دریافت کنند. به علاوه، کارکنان باید در مورد چگونگی برقراری ارتباط با مسافران و واکنش نسبت به نگرانی آن‌ها، در خصوص اقدامات اتخاذ شده جهت جلوگیری از گسترش ویروس، آموزش ببینند.

(ج) تأمین مایحتاج لازم برای حفاظت شخصی و ضدعفونی: کارکنان باید لوازم حفاظتی لازم مثل ماسک صورت، دستکش، و مواد ضدعفونی‌کننده دست را به منظور حفاظت از سلامت شخصی و اجتناب از سرایت بیماری دریافت کنند.

(د) بازبینی سلامت یا چکاپ: چکاپ‌های مستمر می‌تواند باعث تقویت و القای احساس امنیت به کارکنان شده و آسایش را به محل کار بازگرداند. همچنین این عمل، تشخیص هرگونه خطر احتمالی را در مراحل اولیه میسر می‌سازد.

(ه) بسته شدن درب‌های جلویی / فروخته نشدن بلیت توسط رانندگان / بلیت‌های الکترونیکی: در بسیاری از شرکت‌های حمل و نقل، مسافران از درب جلو اتوبوس سوار می‌شوند و بلیت خود را پرداخت می‌کنند و یا به راننده نشان می‌دهند. این روش نه تنها باعث دردسر راننده می‌شود بلکه مسئله‌ای دائمی در قبال سلامت راننده است. به همین خاطر، بسیاری از شرکت‌های حمل و نقل عمومی از سوار شدن مسافران از درب جلو، خودداری به عمل آورده‌اند و دیگر بلیت اتوبوس فروخته نمی‌شود. این روش نیز حتی در زمان خارج از دوره گسترش ویروس، باید تبدیل به قانون شود و پرداخت الکترونیکی و بدون تماس را تسهیل کند (مانند استفاده از کارت‌های هوشمند، QR-Code، بلیت‌های هوشمند و ...). برلین، پکن و برخی از شهرهای سوئیس و لهستان این روش را به کار گرفته‌اند. شرکت حمل و نقل پی.تی.ترنس در شهر جاکارتا نیز در تمام ایستگاه‌های اتوبوس سیستم پرداخت غیرنقدی را جهت جلوگیری از انتشار ویروس، از این پس به کار خواهد گرفت.

(و) جداسازی رانندگان و فروشندگان بلیت از مسافران: رانندگان و فروشندگان بلیت، مانند بقیه کارکنان باید از مسافران به وسیله جدا کننده‌های شیشه‌ای یا دیگر وسیله‌های جداکننده مجزا شوند و این اقدامات جداسازی برای جلوگیری از نزدیک شدن اشخاص با یکدیگر، حتی می‌تواند شامل استفاده از نوارهای پلاستیکی "خطر" نیز گردد.

شیوع کووید-۱۹ و التزام به حمل و نقل شهری پایدار (۱)



ز) تدارک زیرساخت: برای مثال رانندگان اتوبوس گاه‌ها در توقفگاه‌ها به سرویس‌های بهداشتی و رفاهی احتیاج پیدا کرده که این سرویس‌ها در زمان شیوع کووید-۱۹ بسته شده‌اند. برخی از شهرها مانند دیترویت در آمریکا برای رانندگان سرویس‌هایی با قابلیت جابه‌جایی فراهم نموده است.

ح) محافظت از زیرساخت‌ها و اجرا: زیرساخت‌های فرماندهی و کنترل و اجرا باید محافظت گردند (مانند کار کارمندان متخصص در شیفت‌های متفاوت جهت جلوگیری از سرایت ویروس به ایشان). فضاهای مشترک مانند اتاق‌های مشترک، آبدارخانه و غیره باید مدیریت شوند. این مراقبت‌ها نیز می‌تواند شامل اضافه شدن ساعات کاری و حفظ فاصله یک متر به هنگام خوردن و آشامیدن شود.

توصیه‌هایی برای مسافران

محافظت از مسافران نه تنها برای رفاه و سلامت آن‌ها مهم است بلکه باعث حفظ اطمینان مردم به حمل و نقل عمومی می‌شود. اقدامات برای این منظور باید مؤثر باشد و همچنین به طور مناسب در دسترس و قابل درک باشند.

الف) اطلاعات عمومی: اطلاعات برای مسافران بر پایه استانداردهای اخلاقی می‌تواند از طرق کانال‌های مختلف منتشر شوند. APTA مثال‌های متعدد، پوستر و اطلاع‌رسانی‌های گسترده‌ای را از طریق رسانه پیشنهاد می‌نماید. استفاده از فیلم همان‌طور که در متروی شهر کینگ کانتی^۹ استفاده شده است، می‌تواند باعث تسریع دستیابی کاربران به اطلاعات شود.

شیوع کووید-۱۹ و التزام به حمل و نقل شهری پایدار (۱)

ب) اطلاع از ریسک: شفافیت مهم‌ترین جنبه برخورد با شرایط حاد است. به بیانی دیگر، اگر مسافری به علت استفاده از حمل و نقل عمومی به کووید-۱۹ مبتلا شد، دولت محلی و شرکت فراهم آورنده حمل و نقل عمومی باید تمام تلاششان را درباره جمع‌آوری اطلاعات پیرامون ریسک خطر، ردیابی فعالیت‌های افراد و انتشار تمام اطلاعات ارزشمند به عموم انجام دهند. این کمک به ردیابی موارد آتی مبتلا شده و همچنین به اعتمادسازی به بخش حمل و نقل کمک می‌کند.

ج) اطلاعات پیرامون برنامه‌های حمل و نقل عمومی و تغییر برنامه زمان‌بندی: برخلاف پس‌زمینه کاهش تقاضا در بخش حمل و نقل عمومی، در برخی از شهرها نظیر برلین، اپراتورهایی مانند BVG برنامه حمل و نقل عمومی را از طریق ابلاغیه‌هایی شفاف (مانند رسانه‌های اجتماعی یا غیره)، برنامه‌های زمان‌بندی وسایل، توقف‌ها و دیگر مواردی که لازم می‌باشد را به مسافران ابلاغ کرده تا کارآمدی، مؤثر بودن، اعتمادپذیری و آسایش و اطمینان را به حمل و نقل عمومی بازگرداند.



د) کنترل دسترسی و کنترل دما: جهت حداقل نمودن ریسک ورود افراد آلوده به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی (مانند قطارها و اتوبوس‌ها) نقاط بررسی سلامت در بسیاری از شهرهای چین اضافه شده است. قبل از دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل عمومی، دمای بدن افراد باید چک شود. در مواردی که نشانه‌هایی از تب وجود داشته باشد، اجازه ورود به ایستگاه داده نشود.

ه) پاکسازی و عفونت‌زدایی: عفونت‌زدایی مداوم وسایل نقلیه و تجهیزات (مانند دستگیره‌ها و نرده‌ها) با تمیزکننده‌های ضد میکروبی مخصوص، جهت کاهش ریسک سرایت ضروری است. موارد متنوعی در سراسر جهان وجود دارد. شرکت اتوبوسرانی شنزن^{۱۰} اطلاعاتی را پیرامون چگونگی و زمان پاکسازی تاکسی‌ها و

10. Shenzhen

شیوع کووید-۱۹ و التزام به حمل و نقل شهری پایدار (۱)

اتوبوس‌ها، فراهم آورده است. همچنین ضد عفونی کننده‌های دست و ماسک‌های صورت باید فراهم آورده شود (در کره جنوبی، خصوصاً در اتوبوس‌ها، ضد عفونی کننده‌های دست در ورودی و خروجی هر ماشین فراهم است). مثال‌هایی دیگر شامل موباس^{۱۱} می‌شود که اقدامات جامعی جهت پاکسازی را به کار گرفته است. در شیوه‌های پیشرفته‌تر، گزارش‌هایی مبنی بر استفاده شانگهای از اشعه UV جهت پاکسازی خودروها و یا در هنگ کنگ استفاده از ربات‌ها جهت پاکسازی و گندزدایی خودروها، آورده شده است.

(و فضای بیشتر و فاصله گذاری عمومی: اقداماتی نظیر افزایش فاصله میان مسافران جهت کاهش ریسک سرایت باید به کار گرفته شود. این می‌تواند با افزایش تعداد (فرکانس) حمل و نقل عمومی (مانند کپنهاگ)، با استفاده از نشانگرهای روی زمین (شکل ۱) و یا کنترل تقاضا با استفاده از اپلیکیشن‌ها، اعمال گردد.



نقطه گذاری جهت افزایش فاصله افراد

منابع

- <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/03/sp-hesita-em-fechar-transporte-quecontinua-lotado-em-horarios-de-pico.shtml>
- <https://g1.globo.com/pe/pernambuco/noticia/2020/03/20/coronavirus-fluxo-depassageiros-cai-45percent-em-terminais-de-onibus-e-mais-de-30percent-no-metro-dorecife.ghtml>
- <https://jornaldebrasil.com.br/brasil/coronavirus-ameaca-o-transporte-publico-urbanono-brasil-entrar-em-colaso/>
- <https://ntu.org.br/novo/NoticiaCompleta.aspx?idArea=10&idNoticia=1307>
- <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2020/03/20/coronavirus-com-queda-do-uso-dotransporte-coletivo-curitiba-altera-tabela-de-linhas-dos-onibus.ghtml>
- <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/prefeitura-do-rio-de-janeiroameaca-suspender-circulacao-do-brt>
- <https://oglobo.globo.com/sociedade/coronavirus-servico/coronavirus-bolsonarodetermina-servicos-que-nao-poderao-parar-no-brasil-24320607>
- <https://noticias.uol.com.br/politica/ultimas-noticias/2020/03/20/estados-restringemtransporte-interestadual-e-criam-impasse-federal.htm>