

درباره مقابله با شیوع ویروس کرونا (۱۸)
وضعیت کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ در کشور،
پیش‌بینی موج دوم شیوع بیماری و اقدامات لازم برای آمادگی

معاونت پژوهش‌های اجتماعی - فرهنگی
دفتر: مطالعات اجتماعی

کد موضوعی: ۲۱۰
شماره مسلسل: ۱۶۹۶۳

فروردین‌ماه ۱۳۹۹

به نام خدا

فهرست مطالب

| | |
|----|---|
| ۱ | چکیده |
| ۳ | مقدمه |
| ۴ | وضعیت بروز بیماری و مرگ و میر منتسب به آن در کشور و استان‌ها |
| ۷ | مقایسه سیر اپیدمی کووید-۱۹ در ایران با دیگر کشورها - سیاست‌ها و اقدامات اتخاذ شده |
| ۱۳ | وضعیت مدیریت کنترل اپیدمی کرونا در کشور |
| ۱۶ | امکان‌سنجی برآورد زمان احتمالی بروز موج دوم بیماری و ویژگی‌های آن |
| ۱۷ | درس‌آموخته‌ها از تجربه پاندمی‌های آنفلوآنزا |
| ۱۹ | درس‌آموخته‌ها از تجربه اپیدمی SARS - نگرانی‌ها در مورد موج دوم کووید-۱۹ |
| ۲۱ | تحلیل کارشناسی و ارائه راهکار سیاستی برای ارتقای وضعیت کنترل اپیدمی کووید-۱۹ |
| ۲۸ | پیوست‌ها |
| ۴۳ | منابع و مآخذ |



درباره مقابله با شیوع ویروس کرونا (۱۸) وضعیت کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ در کشور، پیش‌بینی موج دوم شیوع بیماری و اقدامات لازم برای آمادگی

چکیده

بر اساس اعلام سازمان جهانی بهداشت در حدود یک ماه قبل بیماری کرونا به سطح عالم‌گیر رسید. در ایران بر اساس گزارش‌های رسمی اعلام شده تا ۱۶ فروردین ابتدای ۵۵,۷۴۳ نفر و مرگ ۳,۴۵۲ نفر تأیید شده است و هنوز با کنترل موج اپیدمی فاصله داریم. سازمان جهانی بهداشت که یک سازمان بین‌المللی فعال در حوزه سلامت است، بیماری ناشی از کووید-۱۹ را یک اورژانس سلامت عمومی معرفی کرده به دولت‌ها توصیه می‌کند زمان را برای اقدامات و مداخلات مؤثر در راستای حمله به ویروس و سرکوب آن از دست ندهند و موفقیت در این مسیر را مستلزم مشارکت همه بخش‌های حاکمیت و مردم می‌داند. همچنین تأمین منابع مالی لازم برای افزایش توان و ظرفیت نظام‌های سلامت را الزامی می‌شمارد. در میان تجربه‌های جهانی، دولت چین سرکوب بیماری با قرنطینه کامل را به عنوان رویکرد اصلی انتخاب کرد و با این راهبرد توانست چرخه انتقال ویروس را طی حدود ۸-۹ هفته متوقف نماید. راهبرد کره جنوبی؛ مهار بیماری با انجام تست غربالگری در حد گسترده و شناسایی افراد آلوده و ناقل سالم، رهگیری و ردیابی تماس‌های فرد آلوده طی دو هفته گذشته، پیگیری و درمان بود و تاکنون توانسته است منحنی همه‌گیری را در سطح پایین خود به صورت مسطح نگه دارد. در ایران هیچ کدام از این دو سیاست به درستی و کامل اجرا نشده است؛ نه قرنطینه شهری (به‌طور کلی یا در مراکز شیوع) به صورت جدی دنبال شده است و نه سیاست انجام تست حداکثری و ایزولاسیون.

در مجموع می‌توان گفت مدیریت بحران حاصل از اپیدمی کرونا علی‌رغم شروعی ضعیف، در حال حاضر شکل قابل قبولی در حوزه ارائه خدمات سلامت به‌خود گرفته است و توانسته پاسخ به نیاز بیماران بستری را تحت مدیریت درآورد. مدیریت قبل از بحران شامل پیشگیری سخت‌افزاری و آمادگی نرم‌افزاری اعم از «آمادگی بخش‌های بهداشتی، درمانی در سطح بالا، تهیه و ابلاغ دستورالعمل‌ها، اطلاع‌رسانی عمومی و ارائه آموزش‌های مؤثر به جامعه، مراقبت از ورود ویروس به کشور یا شناسایی در مراحل ابتدایی، تأمین ذخایر استراتژیک مورد نیاز...» نقاط ضعف عمده داشت که بخشی از آن را می‌توان ناشی از نوپدید بودن عامل بیماری دانست و بخشی مربوط به عدم تقویت کافی سیستم بهداشتی کشور در مقابل سیستم درمانی در طی سال‌های متمادی است. در مرحله پاسخ به بحران به مرور اقدامات تا حد زیادی ساماندهی

شدند. از جمله اقدامات ارزشمند تلاش‌های جهادگرانه کادر بهداشتی-درمانی، بسیج همه منابع، نهادهای که در نهایت منجر به ساماندهی حجم بالای مراجعات به بیمارستان‌ها و تأمین منابع و تجهیزات لازم به‌ویژه در بخش بستری شد. در حال حاضر یکی از مهم‌ترین مسائل؛ شناسایی و مدیریت کارآمد بیماران سرپایی و همچنین رفع کمبودهای درمانی در مناطق محروم در راستای برقراری عدالت در بهره‌مندی از خدمات سلامت است.

یکی از اصول پذیرفته شده برای کنترل اپیدمی بیماری‌های مسری «تشخیص سریع، واکنش سریع» و قطع زنجیره انتقال عامل بیماری است. آنچه مسلم است؛ این بحران در نهایت در کشور ما و دنیا از بین خواهد رفت، ولی مهم خروج از بحران با کمترین هزینه ممکن است. با توجه به نوپدید بودن بیماری و ناشناخته‌های زیاد از ابعاد بیماری و ماهیت ویروس به‌نظر می‌رسد در اتخاذ تصمیم‌ها رصد سیر وقایع و تحلیل مرتب داده‌ها توسط متخصصین می‌تواند به اتخاذ سیاست‌های آگاه از شواهد کمک نماید.

برخی از کارشناسان و اپیدمیولوژیست‌ها معتقد هستند موج دوم شیوع بیماری رخ خواهد داد ولی زمان و بزرگی آن به‌درستی قابل تعیین نیست، زیرا موضوع دینامیک و تحت تأثیر عوامل مختلف است. به‌نظر می‌رسد بیماری‌هایی نظیر کوید رفتار فصلی داشته باشد. لذا انتظار می‌رود در فصل بعدی سرما، این بیماری را مجدد تجربه کنیم و به احتمال قوی در ایران موج اول و دوم تحت شرایط موجود (سیر طولانی کنترل اپیدمی اول) از هم قابل تفکیک نخواهند بود.

تقویت سیستم بهداشتی کشور به‌منظور شناسایی، تشخیص، مراقبت و... پایش مناسب و مستمر موارد بروز جدید تا زمان کشف و انجام واکسیناسیون و پیشرفت دانش بشر در مورد ناشناخته‌های ویروس ضروری است. استقرار و تقویت نظام مراقبت به‌منظور ارزیابی و پیگیری روند بیماری از ضرورت‌های اصلی در پیشگیری از بروز موج‌های بعدی، به تأخیر انداختن یا کنترل شدت آن است.

پیشنهاد می‌شود در ادامه مسیر راهکارهای زیر در دستور کار مسئولین قرار گیرد:

۱. تقویت و ادامه استراتژی کاهش آسیب
۲. توجه جدی‌تر به استراتژی کنترل فعال یا مهار
۳. تقویت نظام مراقبت بیماری به‌منظور پیشگیری از بروز موج دوم گسترده و به تأخیر انداختن آن تا حد امکان
۴. تقویت جلب مشارکت جامعه در رعایت مسائل بهداشتی و همکاری در اجرای مؤثر سیاست‌های ستاد اعم از طرح‌های ایزولاسیون و افزایش فاصله‌گذاری فیزیکی
۵. تقویت و استمرار گفتمان و همکاری بین بخشی تا زمان سرکوب بیماری در دنیا
۶. تدوین و پیگیری سیاست تولید واکسن، رزرو واکسن از کشورهای تولیدکننده و اولویت‌بندی برای دریافت واکسن



۷. تعهد برای تأمین عادلانه و بهینه نیازهای درمانی و بهداشتی برای همه شهروندان
۸. تقویت نقش ساختارهای قانونی موجود در ادامه مبارزه با بیماری کرونا.
۹. تدوین بسته سیاستی برای شرایط بعد از کنترل موج اول اپیدمی.
۱۰. تقویت نقش ساختارهای قانونی موجود در ادامه مبارزه با بیماری کرونا.
۱۱. تدوین و ابلاغ سطوح مختلف فاصله‌گذاری فیزیکی ماشه‌ای متشکل از معیارهای اقتصادی و اپیدمیولوژیک کنترل بیماری.

در پیوست شماره ۴ این گزارش چارچوب یک شیوه‌نامه که طی سه گام می‌تواند راهنمای کشور برای تصمیم‌گیری باشد طراحی شده است که لازم است توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تکمیل شود.

مقدمه

شیوع کرونا ویروس جدید (کووید-۱۹) از دسامبر ۲۰۱۹ در چین اعلام شد و اکنون در بیش از ۲۰۰ کشور جهان گسترده شده و چالش‌های متعدد در ابعاد سلامتی، اقتصادی، اجتماعی، امنیتی، روابط بین‌المللی برای همه دولت‌ها و مردمان آنها ایجاد کرده است. براساس گزارش‌های رسمی ارائه شده توسط سازمان جهانی بهداشت تا ۱۶ فروردین بیش از یک میلیون و صد هزار نفر در دنیا به این ویروس آلوده شده‌اند و بالغ بر ۶۰ هزار نفر جان خود را از دست داده‌اند. در ایران اولین مورد فوت به سبب کووید ۱۹ در تاریخ ۳۰ بهمن‌ماه ۱۳۹۸ به طور رسمی گزارش شد و تاکنون ابتلای ۵۵,۷۴۳ نفر و مرگ بالغ بر ۳,۴۵۲ نفر توسط ستاد ملی کرونا گزارش شده است. ورود بیماری به سطح پاندمی^۱ حدود یک ماه قبل توسط سازمان جهانی بهداشت اعلام شد و ریاست این سازمان به دولت‌ها و نظام‌های سلامت توصیه کرد: «بیماریابی فعال کنید، موارد در تماس با بیماران را رهگیری و ردیابی کنید، قرنطینه کنید و درمان کنید». از دیدگاه این سازمان بین‌المللی در حوزه سلامت، کووید-۱۹ دشمن مشترک بشریت است و آن را یک اورژانس سلامت عمومی معرفی می‌کند. به دولت‌ها توصیه می‌کند تا با اتخاذ سیاست‌های مناسب چرخه انتقال ویروس را قطع کنند و لازمه آن را مشارکت تمام بخش‌های دولت‌ها و کل جامعه برای داشتن یک استراتژی همه‌جانبه؛ نجات زندگی‌ها و کاهش پیامدها تمام بخش‌های یک کشور و همچنین مشارکت همه کشورهای جهان با یکدیگر می‌داند.

دولت چین سرکوب بیماری و قرنطینه نظامی را به‌عنوان رویکرد اصلی انتخاب کرد و با این راهبرد توانست چرخه انتقال ویروس را طی حدود ۸-۹ هفته متوقف نماید. راهبرد کره جنونی^۲ علاوه بر ایجاد محدودیت تردد، مهار بیماری با انجام تست غربالگری در حد گسترده و شناسایی سریع افراد آلوده و ناقل سالم به ویژه در گروه سنی جوانان، رهگیری و ردیابی تماس‌های فرد آلوده طی دو هفته گذشته، پیگیری و درمان بود و تاکنون توانسته

1. Pandemic

2. 4T: Testing ,Tracing ,Tracking , Treatment

است منحنی همه‌گیری را در سطح پایین خود به صورت صاف نگه دارد. در جمهوری اسلامی ایران پس از اعلام اولین موارد ابتلا به ویروس در استان قم و گیلان، پس از طی یک دوره غافلگیری در سیستم و فشار به نظام سلامت، رئیس دولت برای مدیریت بحران ورود کرد و ضمن به‌کارگیری تمام ظرفیت بخش‌های مختلف خود و بهره‌مندی از ظرفیت‌های بالقوه موجود در سایر نهادها از جمله دستگاه‌های نظامی و انتظامی اساس را بر ارائه خدمات درمانی به بیماران مراجعه‌کننده به مراکز درمانی گذاشت و به‌طور همزمان ظرفیت‌های تشخیصی خود را تقویت کرد. بنابر گزارش‌های رسمی مسئولان دولت و ستاد کرونا، پس از حدود ۷ هفته از ورود ویروس به کشور، در حال حاضر منحنی ابتلا به نقطه اوج خود رسیده است و منحنی در وضعیت مسطح قرار گرفته است^۱ و نظام ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در کشور نیز در حد پایداری قرار دارد؛ به‌طوری که حدود ۲۰ درصد ظرفیت ارائه خدمت خالی در اختیار دارد. این گزارش پس از ارائه تصویری از وضعیت مدیریت موج اول اپیدمی کووید-۱۹ در کشور، احتمال بروز موج دوم بیماری و زمان تقریبی آن را برآورد می‌کند و در نهایت گزینه‌های سیاستی مناسب برای ارتقای مدیریت روند کنترل همه‌گیری ارائه خواهد کرد.

وضعیت بروز بیماری و مرگ و میر منتسب به آن در کشور و استان‌ها^۲

براساس داده‌های رسمی ستاد ملی کرونا از تاریخ اعلام بروز بیماری در کشور سیر موارد روزانه ابتلا روندی افزایشی را طی کرده است. مقایسه ارقام مرتبط با موارد بروز روزانه و نیز تعداد تجمعی مبتلایان در کشور نشان می‌دهد در طول هفته اول شیوع بیماری در کشور حدود ۱۰۰ مورد به موارد شناسایی شده اضافه شده است. تعداد مبتلایان جدید در هفته دوم بالغ بر ۲۸۰۰ نفر اعلام شده است و در هفته سوم نیز بیش از ۸۳۰۰ نفر به جمع مبتلایان به بیماری افزایش یافته‌اند. در مجموع تا ۱۶ فروردین ماه موارد قطعی ابتلا به ۵۵,۷۴۳ نفر رسیده است که از این تعداد ۲,۵۶۰ مورد موارد جدید ابتلا بوده، تعداد ۱۹,۷۳۶ بهبودیافته و ۳,۴۵۲ مورد مرگ رخ داده است.^۳ بنابراین می‌توان گفت بروز موارد جدید بیماری

۱. براساس ارائه دکتر جان بابایی در جلسه ۱۳ فروردین ماه ۱۳۹۹ ستاد ملی کرونا.

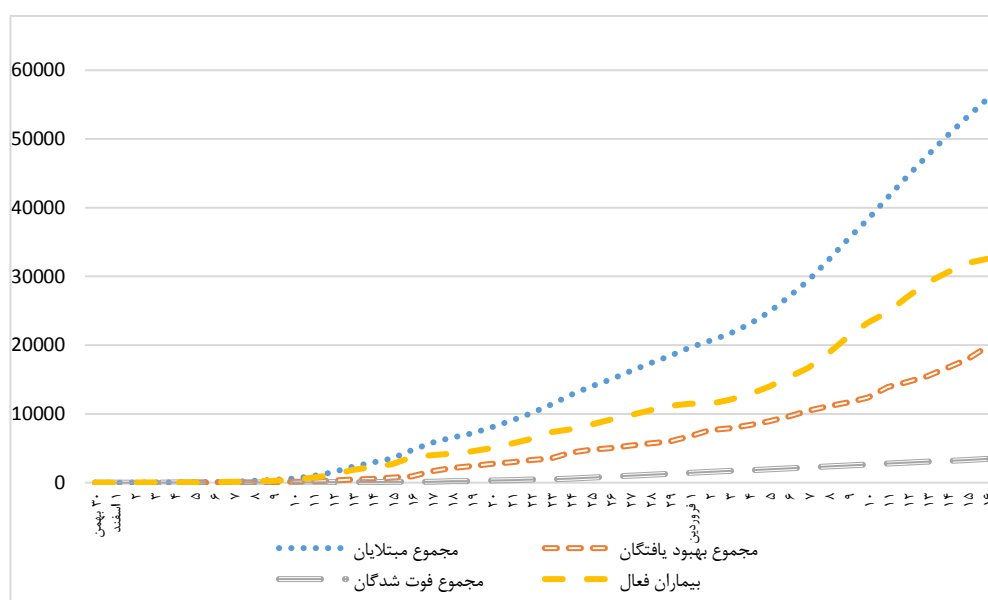
۲. مرکز پژوهش‌های مجلس برای تدوین گزارش مبتنی بر آخرین داده‌ها درخواست‌های مکرری مبنی بر دریافت آمارهای تفصیلی از ستاد ملی کرونا داشته است، ولی تاکنون دسترسی لازم ایجاد نشده است. لذا در ارزیابی وضعیت موجود و پیش‌بینی مسیر آینده صرفاً از داده‌های رسمی و کلی ارائه شده استفاده شده؛ بنابراین آخرین داده‌ها را دربرداشته و در برخی موارد امکان ارزیابی کامل را سلب نموده است.

۳. از آغاز بروز بیماری ناشی از کووید ۱۹ در کشور، در پروتکل اعلام مبتلایان به COVID-19، براساس موارد مثبت قطعی که با تست RT-PCR اثبات شده باشد تعیین شد. این تست تاکنون در بیمارانی انجام می‌شود که به دلیل علائم شدید در بیمارستان بستری می‌شوند. یعنی افرادی که به ویروس آلوده می‌شوند، ولی به دلیل عدم علامت و یا به خاطر خفیف بودن علائم نیاز به بستری ندارند یا اصلاً به مراکز درمانی مراجعه نمی‌کنند و براساس تجربه کشور چین، حدود ۸۰ درصد مبتلایان را شامل می‌شود، در این آمار محاسبه نمی‌شوند. از طرفی براساس نتایج مطالعه ای حساسیت تست RT-PCR در چین حدود ۶۷ درصد بوده است. حساسیت تست RT-PCR بستگی به محل نمونه‌برداری (از حلق، بینی و ریه، زمان انجام تست و نحوه نمونه‌گیری) متغیر بوده و براساس مطالعات متفاوت بین حدود ۳۵ تا ۸۸ درصد متغیر است. یعنی در حدود ۳۰-۴۰ درصد از مبتلایان علی‌رغم علائم قطعی در اسکن ریه، تست منفی گزارش می‌شود. لذا می‌توان تخمین زد که آمار واقعی مرگ و میر که نتوانسته شمارش شود حدود ۰/۸ برابر آمار به‌دست‌آمده از پروتکل اعلام مبتلایان و آمار مبتلایان بین ۸ تا ۱۰ برابر آمار پروتکل است. برای انطباق هرچه بیشتر آمار پروتکل با آمار تخمینی، لازم است توان آزمایشگاهی و انجام تست در کشور افزایش یابد؛ شایان ذکر است، با افزایش توان آزمایشگاهی و انجام تست در کشور تشخیص بیشتر موارد بیماری امکانپذیرتر شده و انتشار بیماری محدودتر می‌شود.



و میزان مرگ و میر متناسب به بیماری، همچنان روند افزایشی دارد. شایان ذکر است در برخی استان‌ها از قبیل قم، مازندران، خراسان رضوی، استان مرکزی از حدود اواخر هفته اول فروردین روند نزولی شروع شده است و در برخی استان‌ها از قبیل اصفهان، فارس، آذربایجان غربی و شرقی، یزد و ایلام شیب رشد کاسته شده و در برخی استان‌ها نیز روند ابتلا افزایشی است. این تغییرات الزاماً می‌تواند پایدار نباشد و در هفته‌های آتی متناسب با سیاست‌های اتخاذ شده تغییر کند. آنچه مشخص است هنوز با کنترل موج اپیدمی^۱ کرونا در کشور فاصله داریم.

نمودار ۱. روند کشوری موارد قطعی ابتلا، بهبود یافته و مرگ ناشی از ابتلا به بیماری کووید ۱۹ در جمهوری اسلامی ایران (تا ۱۶ فروردین)



مأخذ: وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

ضمن لحاظ این محدودیت که در استان‌ها فقط آمارهای ابتلا به بیماری بدون تفکیک شهرستان‌ها و تا تاریخ سوم فروردین اعلام شده است،^۲ می‌توان استان‌ها را براساس روند بروز بیماری به چند دسته تقسیم کرد:

دسته اول: استان‌هایی که شیوع بیماری در آنها از هفته اول اسفند شروع شد و در حال حاضر مراجعات

۱. اصولاً برای هر بیماری که به صورت یک همه‌گیری در جوامع مختلف ایجاد می‌شود یک تعریفی برای رسیدن به هدف کنترل آن صورت می‌گیرد. در مورد مفهوم کنترل اپیدمی بیماری کرونا ناشی از کووید-۱۹ این تعریف وجود ندارد. چون بیش از ۲۰۰ کشور در دنیا هنوز درگیر موج اپیدمی و در مسیر بازوی صعودی منحنی همه‌گیری هستند. لذا تا زمانی که میزان ابتلای واقعی در مسیر بازوی نزولی منحنی قرار نگرفته باشد نمی‌توان گفت موج اپیدمی به حالت کنترل درآمده است و برای این هدف لازم است تا RO به زیر یک برسد. در این صورت شرایط کنترل اپیدمی مهیا شده است.

۲. در صورت اعلام دقیق‌تر موارد ابتلا و مرگ و میر به تفکیک شهر، شهرستان و استان‌ها ضمن تقویت شفافیت در ارائه اطلاعات بیماری به دلیل افزایش میزان آگاهی مردم می‌توانست از جابه‌جایی و تردد بین استان‌ها و شهرهای هر استان و مدیریت بهتر اپیدمی کمک نماید.

بیمارستانی و بستری‌ها کاهش پیدا کرده است. از این دسته می‌توان به قم، گیلان و تا حدی تهران اشاره کرد. از جمله علل این روند کاهشی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. از آنجا که ویروس طی چند هفته قبل از شناسایی توسط سیستم بهداشتی درمانی کشور در استان‌هایی از جمله قم، تهران و گیلان به چرخش درآمد، درصد بالایی از جمعیت آنها با ویروس مواجه شدند و بار مراجعه بالایی به مراکز درمانی ایجاد شد.^۱ در ادامه، اتخاذ سیاست‌هایی برای افزایش فاصله‌گذاری فیزیکی (تعطیلی مراکز آموزشی، بسته شدن اماکن مذهبی، اطلاع‌رسانی و ایجاد حساسیت شهروندان و توصیه به ماندن در خانه و پرهیز از سفرهای نوروزی...) منجر به کاهش میزان چرخش ویروس در این جوامع شد.

۲. غربالگری از طریق ثبت داوطلبانه افراد در سایت salamt.gov.ir و رهگیری و ردیابی مراقبان سلامت با استفاده از سامانه سیب شبکه بهداشت و درمان کشور^۲ و معرفی و بیماریابی فعال و درمان توسط مراکز خدمات جامع سلامت تجهیز شده، ضمن تأثیر در کاهش بار مراجعات بیمارستانی منجر به شناسایی افراد مشکوک و ارائه توصیه‌های لازم (ماندن در خانه، رعایت اصول بهداشت فردی، ارجاع به سطح بالاتر دریافت خدمات تشخیصی درمانی در صورت لزوم) به کاهش چرخش ویروس در جوامع منجر شد. ترس از افزایش ریسک ابتلا در مواجهه با بیماران آلوده در مراکز درمانی، یکی از عوامل مؤثر در افزایش استقبال از طرح توسط افرادی با علائم مشکوک یا خفیف محسوب می‌شود. با توجه به اینکه تاکنون آلودگی افراد مشکوک یا دارای علائم خفیف با تست آزمایشگاهی تأیید یا رد نشده است فعلاً شیب موارد بروز در برخی استان‌ها کندتر یا نزولی نشان داده می‌شود. انتظار می‌رود با توسعه ظرفیت انجام نمونه‌گیری و تست کرونا، در روزها و هفته‌های آتی موارد ابتلا به اعداد واقعی نزدیک شود.

دسته دوم: استان‌هایی که شیوع بیماری در آنها از هفته دوم اسفند شروع شد و همچنان آمار مبتلایان روند افزایشی دارد. از این دسته می‌توان به اصفهان، آذربایجان شرقی، خراسان رضوی ... اشاره کرد. از جمله علل اصلی این روند می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. مسافرت افراد ناقل سالم از استان‌های کانون اولیه آلودگی به این استان‌ها؛ انتظار می‌رود که با اجرای طرح فاصله‌گذاری فیزیکی چرخش ویروس ناشی از این علت به‌طور جدی کاهش بیابد.
۲. عدم بیماریابی و تأیید با انجام تست، قرنطینه کردن و ایزولاسیون موارد آلوده و ایجاد فرصت برای چرخش ویروس در سطح جامعه

۱. به تدریج مراکز و بخش‌های جدید درمانی به مراکز سانتر کرونای معین اضافه شدند و به تبع آن بار مراجعه بین مراکز بیشتر تقسیم و مدیریت بهتری در کنترل بیماری در این استان‌ها صورت گرفت.
 ۲. طرح بسیج ۲۰۰ هزار اکیپ. مراکز شبکه بهداشتی کشور در سطح ۱ نظام ارائه خدمات با خانواده‌ها تماس می‌گیرند (با خودارزیابی برخط) و ضمن پرسش علائم بیماری، مشاوره‌های لازم را ارائه می‌دهند یا براساس علائم و ضرورت انجام معاینه و انجام بررسی‌های بیشتر (تصویربرداری، آزمایش‌های تشخیصی و در صورت نیاز درمان سرپایی) به کلینیک‌ها و مراکز سرپایی تعیین شده (سطح ۲) ارجاع می‌دهند. با تشخیص این مراکز، در صورت ضرورت دریافت خدمات بستری به بیمارستان‌های تخصصی (سانتر) کرونا برای بستری ارجاع می‌شوند (سطح ۳).



۳. افزایش ظرفیت تشخیص آزمایشگاهی^۱ و شناسایی مبتلایان. اگرچه افزایش تعداد مبتلایان مطلوب نیست، اما نزدیک شدن تعداد شناسایی به تعداد واقعی که با افزایش ظرفیت تشخیص آزمایشگاهی صورت گرفته می‌تواند در مدیریت و کنترل بیماری نقش مهم و سازنده‌ای داشته باشد.

دسته سوم: استان‌هایی که شیوع بیماری در آنها از هفته سوم اسفند شروع شد و براساس آخرین آمار استانی اعلام شده هنوز در ابتدای منحنی شیوع هستند. از این دسته می‌توان به بوشهر، چهارمحال و بختیاری اشاره کرد. با توجه به عدم اعلام آمار تفکیکی در یک هفته اخیر، در مورد وضعیت این استان‌ها نمی‌توان با قطعیت سخن گفت. با توجه به زیرساخت‌های درمانی در این استان‌ها، در صورت افزایش بروز بیماری، چالش‌های احتمالی در تأمین نیازهای دارویی و تجهیزات مخصوصاً دستگاه‌های اکسیژن‌ساز و ونتیلاتور وجود خواهد داشت. لذا لازم است با اتخاذ تصمیم‌هایی مثل؛ جابجایی موقت نیروهای انسانی تشخیصی و درمانی به استان‌ها و شهرستان‌های محروم کشور^۲ عدالت در بهره‌مندی خدمات سلامت برقرار شود و با برنامه‌ریزی صحیح و به‌موقع برای جبران این کمبودها از افزایش نرخ مرگ و میر در این مناطق جلوگیری شود. نکته قابل توجه این است که در این دسته از استان‌ها، توان تشخیصی از نظر دسترسی به تست و آزمایشگاه نیز ضعیف‌تر است و آمار مبتلایان عموماً با تأخیر و به‌صورت ناپیوسته اعلام می‌شود.

مقایسه سیر اپیدمی کووید-۱۹ در ایران با دیگر کشورها - سیاست‌ها و اقدامات اتخاذ شده

براساس مدل‌سازی کار گروه اپیدمیولوژی وزارت بهداشت، بدون هرگونه مداخله، برآورد می‌شود که ۶۰ میلیون نفر مبتلا به بیماری خواهند شد. بیماری تا ۴۰۰ روز در کشور می‌ماند و تا آبان‌ماه ۱۳۹۹ به اوج خود می‌رسد. اما آثار مداخله ایزولاسیون در ۴ سناریو برای تهران و کشور شبیه‌سازی شده است:

۱. تعداد آزمایشگاه‌ها از سه مرکز منحصر در تهران در هفته‌های اول به مرور به سایر استان‌ها گسترش یافت و در حال حاضر به بیش از ۶۰ واحد رسیده است (براساس نظر شبکه تحقیقات بیماری‌های ویروسی ایران تاریخ ۱۰/۱/۱۳۹۹). همزمان به مرور تعداد کیت‌های آزمایشگاهی بیشتری از سوی سازمان جهانی بهداشت و چین دریافت شد. در حال حاضر وزارت بهداشت در نظر دارد ظرفیت انجام تست کرونا را به‌منظور بیماریابی بیشتر و قرنطینه کردن افراد مبتلا تقویت نماید.

۲. پرسنل درمانی اعم از پرستار و پزشک به‌ویژه رشته‌های عفونی و داخلی و ریه و بیهوشی (ICU).

تصویر ۱. پیش‌بینی موارد ابتلا و مرگ با انجام مداخلات مختلف

| سناریو | گسترده مدل | تعداد جمعی افراد مبتلا | تعداد جمعی افراد فوت شده | حداکثر تعداد تخت-های جنرال مورد نیاز | حداکثر تعداد تخت‌های مراقبت‌های ویژه مورد نیاز | حداکثر تعداد افراد آلوده در روز |
|-----------------|------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------------|
| سناریو پایه ۱۰٪ | تهران | ۵۳۰۰۰۰ | ۶۵۰۰ | ۱۸۹۰ | ۲۱۰ | ۷۵۰۰۰ |
| ایزولاسیون کشور | کشور | ۲۴۰۰۰۰۰ | ۳۰۷۰۰ | ۸۸۳۰ | ۹۸۰ | ۱۶۰۰۰۰ |
| ۲۵٪ | تهران | ۲۴۵۰۰۰ | ۲۷۰۰ | ۱۲۱۰ | ۱۴۰ | ۱۹۸۰۰ |
| ایزولاسیون کشور | کشور | ۱۱۶۰۰۰۰ | ۱۳۴۵۰ | ۵۵۱۰ | ۶۱۰ | ۹۱۳۰۰ |
| ۳۲٪ | تهران | ۱۹۳۰۰۰ | ۱۶۶۰ | ۸۸۰ | ۱۱۰ | ۱۵۲۰۰ |
| ایزولاسیون کشور | کشور | ۹۵۱۰۰۰ | ۸۶۳۰ | ۵۲۷۰ | ۶۰۰ | ۹۲۱۰۰ |
| ۴۰٪ | تهران | ۱۵۹۰۰۰ | ۱۱۲۰ | ۸۶۰ | ۱۰۰ | ۱۵۱۰۰ |
| ایزولاسیون کشور | کشور | ۸۱۱۰۰۰ | ۶۰۳۰ | ۵۲۴۰ | ۵۸۰ | ۹۱۵۰ |

بر اساس یافته‌های این مطالعه، در ایزولاسیون ۴۰ درصد، انتظار می‌رود ۸۱۱ هزار نفر مبتلا شده و حدود ۶۰۰۰ نفر فوت شوند. باید در نظر داشت طبق شواهد علمی تولید شده در جهان ایزولاسیون زیر ۷۰ درصد احتمال موفقیت استراتژی فاصله‌گذاری فیزیکی برای هر مدتی بعید است. درحالی که رعایت جامعه در سطح ۸۰ تا ۹۰ درصد احتمالاً این بیماری را طی ۱۳-۱۴ هفته کنترل می‌کند به خصوص اگر این رعایت در همراهی با موارد ایزولاسیون مؤثر و محدودیت‌های مسافرتی بین‌المللی باشد.

در شرایط کنونی که ویروس در دنیا در حال چرخش است و اپیدمی بیماری غیر از چین در سایر کشورهای گرفتار آن هنوز کنترل نشده است ایران در بین ۱۵ کشور با شیوع بالا بعد از آمریکا، چین، ایتالیا، اسپانیا و آلمان رتبه هفتم از موارد ابتلا را دارد و در میزان ابتلا به ازای یک میلیون نفر جمعیت، در رتبه نهم است. بر اساس اطلاعات جدول ۱ مشاهده می‌کنیم در کشورهای مختلف درصد‌های متفاوتی از موارد شناسایی شده منتهی به مرگ می‌شود (میانگین: ۵/۳ درصد). با توجه به اینکه عوامل متعددی از جمله؛ سیاست اتخاذ شده برای کنترل اپیدمی، نظام شناسایی موارد مثبت در سطح جامعه، میزان تناسب ورودی بیمارستان‌ها با امکانات اعم از تخت بیمارستانی، تخت ای سی یو، ونتیلاتور و...، ترکیب سنی و تعداد گروه‌های آسیب‌پذیر کشورها متغیر است. نرخ مرگ و میر کشورها و سهم هر یک از این موارد نیز در پایان کنترل اپیدمی قابل تعیین و تحلیل خواهد بود. علت درصد بالای مرگ و میر در ایران در مقطع کنونی می‌تواند عمدتاً به نوع سیاست انتخاب شده برای کنترل اپیدمی و البته عدم شناسایی همه موارد مثبت موجود در سطح کشور مرتبط باشد.

باتوجه به اینکه طبق اعلام چین، موفق شده است موج اول اپیدمی را کنترل کند. مبنا قراردادن آن برای مقایسه وضعیت اپیدمی در کشورمان مناسب‌تر به نظر می‌رسد. بر این اساس بررسی روند شیوع و بروز موارد جدید بیماری در کشور چین نشان می‌دهد؛ بعد از حدود دو هفته سیر افزایشی در تعداد مبتلایان، بروز موارد جدید سیر نزولی پیدا کرد؛ این درحالی است که در ایران در طی ۶ هفته روند ابتلا



کماکان افزایشی بوده است. هم چنین در چین با جمعیت یک میلیارد و چهارصد هزار نفر که کانون اولیه بیماری است اپیدمی کرونا با حدود ۷۰ هزار مورد ابتلا و کمتر از ۳۵۰۰ مرگ و میر طی ۸ هفته کنترل شد.

جدول ۱. مقایسه آمار مربوط به بیماری کووید ۱۹ در ۱۵ کشور اول دنیا از نظر تعداد کل مبتلایان - ۱۵ فروردین

| ردیف | کشور | تعداد مبتلایان تأیید شده | تعداد مرگ و میر | بهبود یافتگان | ابتلا به ازای یک میلیون نفر | درصد مرگ و میر از کل مبتلایان |
|------|-----------|--------------------------|-----------------|---------------|-----------------------------|-------------------------------|
| - | دنیا | ۱۰۴۱۱۰۶ | ۵۵۲۰۳ | ۲۲۲۳۳۲ | ۱۳۳٫۶ | ۵/۳ |
| ۱ | آمریکا | ۲۴۵۴۴۲ | ۶۰۹۹ | ۱۰۴۱۱ | ۷۴۲ | ۲/۴۸ |
| ۲ | اسپانیا | ۱۱۷۷۱۰ | ۱۰۹۳۵ | ۳۰۵۱۳ | ۲۵۱۸ | ۹/۲۸ |
| ۳ | ایتالیا | ۱۱۵۲۴۲ | ۱۳۹۱۵ | ۱۸۲۷۸ | ۱۹۰۶ | ۱۲/۰۷ |
| ۴ | آلمان | ۸۷۲۴۴ | ۱۱۳۸ | ۲۴۵۷۵ | ۱۰۴۱ | ۱/۳ |
| ۵ | چین | ۸۱۶۲۰ | ۳۳۲۲ | ۷۶۵۷۱ | ۵۷ | ۴/۰۷ |
| ۶ | فرانسه | ۵۹۱۰۵ | ۵۳۸۷ | ۱۲۴۲۸ | ۹۰۵ | ۹/۱۱ |
| ۷ | ایران | ۵۳۱۸۳ | ۳۲۹۴ | ۱۷۹۳۵ | ۶۳۳ | ۶/۱۹ |
| ۸ | انگلستان | ۳۸۱۶۸ | ۳۶۰۵ | ۱۳۵ | ۵۶۲ | ۹/۴۴ |
| ۹ | سوئیس | ۱۹۳۰۳ | ۵۷۳ | ۴۸۴۶ | ۲۲۳۰ | ۲/۹۶ |
| ۱۰ | ترکیه | ۱۸۱۳۵ | ۳۵۶ | ۴۱۵ | ۲۱۵ | ۱/۹۶ |
| ۱۱ | بلژیک | ۱۶۷۷۰ | ۱۱۴۳ | ۲۸۷۲ | ۱۴۴۷ | ۶/۸۱ |
| ۱۲ | هلند | ۱۵۷۲۳ | ۱۴۸۷ | ۲۵۰ | ۹۱۸ | ۹/۴۵ |
| ۱۳ | اتریش | ۱۰۰۳۸ | ۱۲۸ | ۲۰۲۲ | ۱۲۶۷ | ۱/۲۷ |
| ۱۴ | کره جنوبی | ۹۷۸۶ | ۱۶۲ | ۱۹۷۹ | ۲۹۹ | ۱/۶۵ |
| ۱۵ | کانادا | ۷۴۷۴ | ۹۲ | ۶۰۲۱ | ۱۹۶ | ۱/۲۳ |

Sources:

www.worldometers.info/coronavirus.

www.behdasht.gov.ir

تجربه کشورها حاکی از وجود سه استراتژی برای مقابله با کروناست که در ادامه شرح داده شده

است:

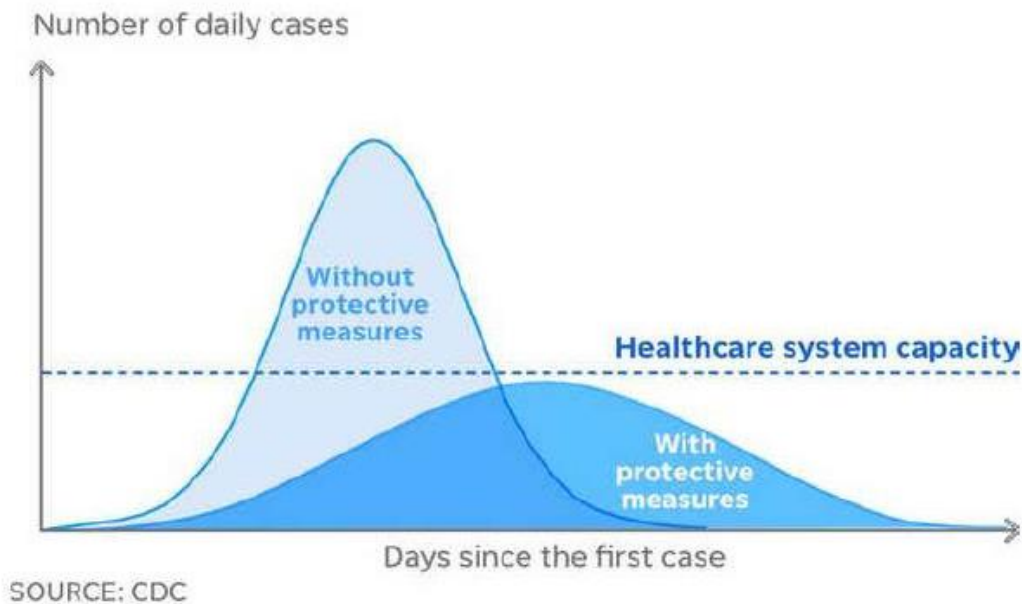
۱. آرام کردن یا کاهش آسیب^۱

جدا کردن داوطلبانه افراد بیمار علامت‌دار و کند کردن روند اپیدمی به منظور ایجاد فرصت کافی برای سیستم‌های درمانی به جهت امکان پذیرش بیماران و فرصت دادن برای تولید واکسن یا داروی مناسب با این فرض که ابتلای ۶۰ تا ۷۰ درصد مردم باید اتفاق بیفتد تا با ایجاد ایمنی جمعی اپیدمی کنترل شود. در این روش سیاست تعطیلی فعالیت‌های اقتصادی با توجیه عملی نبودن در بلندمدت، توصیه

1. Mitigation

نمی‌شود. این روش هزینه کمتری دارد، ولی طول مدت اپیدمی را طولانی می‌کند و ممکن است سیستم‌های بهداشت و درمانی را با فرسودگی مواجه کند. به‌علاوه افزایش تعداد ابتلا می‌تواند خطر جهش ژنتیکی ویروس را هم زیاد کند. در این استراتژی تعیین زمان بازگشت اوضاع به شرایط عادی به‌راحتی قابل برآورد نیست. کشورهای آلمان و انگلیس ابتدا این استراتژی را انتخاب کردند و حدود دو هفته بعد آن را تغییر دادند. سطوحی از این استراتژی، تا پیش از اجرای طرح فاصله‌گذاری اجتماعی در ایران به کار گرفته شد.

نمودار ۲. راهبرد آرام‌سازی اپیدمی برای پرهیز از فرسودگی سیستم درمانی و آهسته شدن ابتدای اغلب جامعه و رسیدن به ایمنی طبیعی علیه بیماری



۲. کنترل فعال (استراتژی مهار)^۱

در این استراتژی دولت‌ها باتکیه بر آزمایش گسترده، با پیدا کردن فعال افراد آلوده، رهگیری و ردیابی و کاهش دادن فعال تعداد موارد سرایت برای کاهش تعداد مبتلایان و تماس‌های آنها طی دو هفته قبل و الزام آنها به انجام تست است؛ که طبعاً مستلزم تأمین کیت‌های تشخیصی کافی و صرف هزینه برای آن و دسترسی کامل مردم به انجام تست است. پس از تشخیص همه مبتلایان را شناسایی و از طریق کدگذاری، GPS و... ملزم به ماندن در خانه یا مکان‌های تعیین شده برای ایزولاسیون می‌کنند. کره جنوبی سرآمد استفاده از این استراتژی است و متخلفان را ۸۰۰۰ دلار جریمه می‌کند. در این استراتژی کسب‌وکارها تعطیل نمی‌شود.

ایران با طرح ملی بسیج غربالگری این رویکرد را نیز انتخاب کرده است، اما تاکنون مبتنی بر ارزیابی



علائم با شیوه خوداظهاری بوده است و هنوز امکان انجام تست برای همه موارد مشکوک یا با علائم خفیف و بدون علامت با سابقه مواجهه با فرد بیمار وجود ندارد. براساس گزارش سامانه سیب، تا تاریخ ۱۱ فروردین بالغ بر ۶۲ میلیون نفر در این طرح شرکت کرده‌اند و از این تعداد بیش از ۲ میلیون نفر واجد پیگیری شناسایی شدند و حدود ۳۹۰ هزار نفر به مراکز منتخب مراجعه و تحت ویزیت قرار گرفته‌اند و حدود ۱۷ هزار نفر به بیمارستان ارجاع شده‌اند و برای حدود ۲۷۰ هزار نفر آلودگی با کرونا با معاینه بالینی رد شده است. در این بین حدود ۱۰۰ هزار نفر مشکوک ولی فاقد شرایط ارجاع به بیمارستان شناسایی شدند و مشخص نیست برای چند درصد ایشان تست انجام شده است.^۱

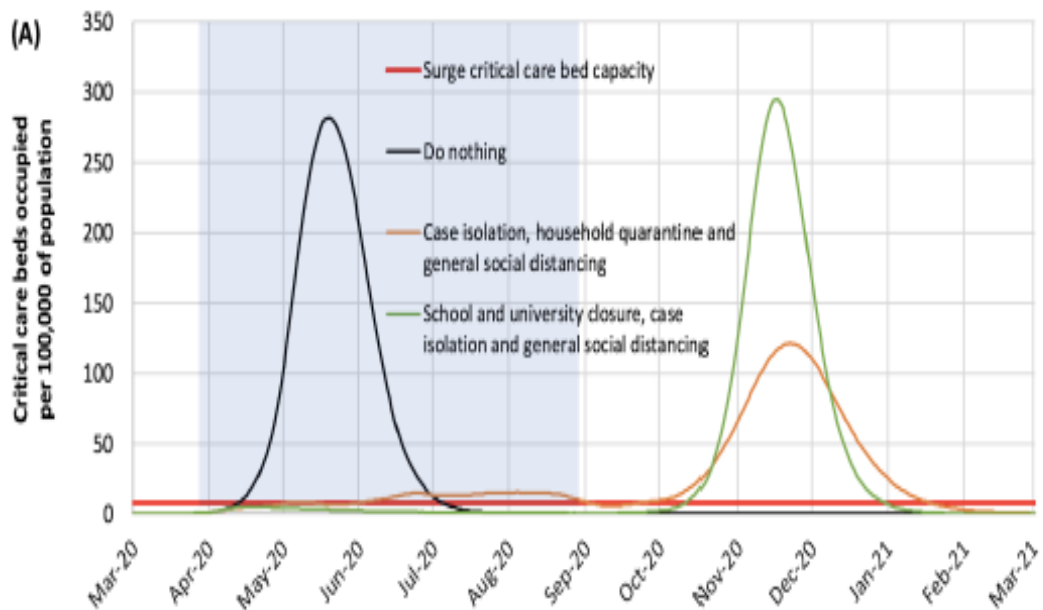
۳. سرکوب قاطع^۲

نکته محوری در این استراتژی تعطیلی کسب‌وکارها و الزام مردم به ماندن در خانه است (قرنطینه نظامی). در این استراتژی فعالیت‌های اقتصادی به‌طور کامل تعطیل می‌شود (غیرازموارد ضروری) و این امید وجود دارد که ظرف ۸ هفته، رشد ابتلا و نرخ شیوع بیماری به صفر برسد و فعالیت‌های اقتصادی از سر گرفته شود. مثال؛ چین و ایتالیا با تفاوت‌هایی در سرعت و قاطعیت، این راه را رفتند.

در اواخر هفته اول فروردین تعطیلی مشاغل غیرضروری برای مدتی که ستاد ملی کرونا تشخیص بدهد در دستور کار دولت قرار گرفت و از ۷ فروردین با اعلام لیست مشاغل ضروری از قبیل مراکز تره‌بار، داروخانه‌ها و مراکز درمانی، سوپرمارکت‌ها، نانواپی‌ها و... جهت اجرا ابلاغ شد. با توجه به تأخیر طولانی در اتخاذ این رویکرد و قاطعیت متغیر در استان‌های مختلف، میزان تأثیر این سیاست در کوتاه کردن دوره اپیدمی فعلاً قابل ارزیابی نیست. اما گزارش‌های میدانی از کاهش بار مراجعات بیمارستان‌ها به‌دنبال اجرای این طرح حکایت دارد؛ لکن اینکه اولاً کاهش بار تا چه میزان بوده و ثانیاً چقدر ناشی از اجرای طرح بوده مشخص نیست. آنچه مسلم است فاصله‌گذاری فیزیکی یکی از سیاست‌های مؤثر شناخته شده در قطع چرخه انتقال ویروس است لکن مسئله اصلی در این راهبرد، فراهم کردن شرایط برای ادامه آن است.

۱. البته انجام تست از این افراد هم‌اکنون در دستور کار قرار گرفته است.

نمودار ۳. روش سرکوب قاطع برای کنترل اپیدمی



کره جنوبی با فاصله زمانی کمی از چین و قبل از ایران موارد قطعی بیشتری از بیماری گزارش کرد و با اتخاذ راهبرد بیماری‌یابی فعال و انجام وسیع تست و قرنطینه همزمان تاکنون توانسته است میزان ابتلا و مرگ و میر را به شدت کاهش دهد.

کشورهای کوچکی مانند سنگاپور با راهبرد بیماری‌یابی زودرس قبل از انتشار زیاد بیماری توانستند طغیان بیماری را کنترل کنند. ژاپن با وجود جمعیت سالمند بعد از رشد فزاینده تعداد ابتلا در ماه‌های ژانویه و فوریه، به‌صورت تأخیری راهبرد بیماری‌یابی فعال را در پیش گرفت و تاکنون توانسته است بدون تعطیلی عمومی کسب‌وکارها موفق به مهار بیماری شود. در ایتالیا بعد از گسترش زیاد بیماری ابتدا افزایش تعداد تست و سپس قرنطینه اجرا شد، ولی آنقدر دیر شده بود که نه تنها مؤثر نبود، بلکه هزینه زیادی برای انجام تست بر جامعه بحران‌زده تحمیل شد و بار بیمارستان‌ها را هم بیشتر کرد. در آلمان اجرای زودرس قطع پروازهای خارجی و نیز انجام تست و بیماری‌یابی فعال اگرچه آمار رسمی بیماری را طبعاً بالا برد، اما موارد سرایت واقعی و مرگ و میر را کاهش داد.

سازمان جهانی بهداشت اتخاذ بموقع از ترکیب هر سه راهبرد را برای کنترل بیماری

توصیه می‌کند.



وضعیت مدیریت کنترل اپیدمی کرونا در کشور

باتوجه به اینکه منابع مورد استفاده در این بخش مبتنی بر گزارش‌های رسمی و برخی مکاتبات صورت گرفته توسط افراد حقوقی یا انجمن‌های علمی است، باعث شده تا اطلاعات شامل آخرین اقدامات نباشد. برای تحلیل به‌روز دسترسی به اطلاعات ستاد ملی کرونا ضروری است. گزارش‌های رسمی اعلام شده توسط رئیس‌جمهور و مسئولان ستاد ملی کرونا حاکی از مدیریت مناسب برای مهار اپیدمی در اغلب استان‌ها نسبت به هفته‌های ابتدایی بروز بیماری است به‌طوری‌که ورودی بیمارستان‌ها هدایت شده است و تخت‌های خالی بستری (علاوه بر تخت‌های فراهم شده برای قرنطینه) موجود است. پرسنل درمانی نسبت به قبل برخورد دقیق‌تری با بیماران دارند. برنامه ستاد درگام بعدی، پیدا کردن بیماران با علائم خفیف و ردیابی ده تماس اخیر و قرنطینه کردن آنها در منزل یا نگاهتگاه خواهد بود. کمبودهای موجود در زمینه ملزومات مورد نیاز برای پیشگیری در سطح جامعه^۱ و مراکز بهداشتی درمانی، کیت‌های تشخیصی، تأمین داروهای مورد نیاز^۲ رفع شده است. مشارکت مردم و هماهنگی‌های بین بخشی ارتقا پیدا کرده است.

علی‌اکبر حق دوست^۳ روز شنبه ۹ فروردین در نشست خبری که به‌صورت ویدئوکنفرانس از وزارت بهداشت برگزار شد درباره تناقض صحبت‌ها در مدیریت کرونا گفت: «جامعه ایران یک جامعه فهیم است. تلاش ما باید این باشد که فهم و شعور اجتماعی را بالا ببریم این اپیدمی یک پدیده و آزمایش جدید برای کل دنیا و نه فقط ایران بود و سیستم مدیریتی دنیا خوب نمره نگرفت و در دوره پساکرونا باید سیستم‌های مدیریتی دنیا را بازنگری کنیم. مسئولان در آمریکای شمالی و حتی اروپا صحبت‌های خودشان را چند بار عوض کردند. اختلاف‌نظرها در این مورد بسیار بالاست مثلاً گفتمان هلند با اتریش بسیار متفاوت است با توجه به ابهامات، کشورها با مقتضیات خودشان تصمیم می‌گیرند. اگر اختلاف‌نظر می‌بینید یا در طول زمان نظرات عوض می‌شود طبیعی است، زیرا راهی برای گریز از آن نیست. بیماری جدی است؛ همه مسئولان حوزه سلامت و غیر سلامت کشور اکنون متوجه شده‌اند داستان کرونا با آنفلوآنزا فرق دارد و بسیار جدی است. ابزارهای واکسن و دارو و درمان را نداریم و تنها مسیر کنترل، تغییر رفتار و سبک زندگی است امیدواریم در آینده دارو و واکسن هم داشته باشیم که بهتر کنترل کنیم».

مدیران ادوار سازمان بیمه سلامت ایران در مکاتبه با ریاست محترم مجلس شورای اسلامی

۱. در حال حاضر امکان عرضه محلول‌های ضد عفونی در سطح داروخانه‌ها فراهم شده است، ولی در مورد ماسک همچنان اولویت با تأمین نیاز مراکز درمانی است. در مورد تأثیر مثبت ماسک برای افراد سالم به‌منظور جلوگیری از آلودگی به کووید-۱۹ اختلاف‌نظر وجود دارد و کشورها رویکردهای متفاوتی در این زمینه دارند؛ برای مثال در چین همه موظف به استفاده از ماسک هستند. در ایران ستاد کرونا تا کنون (۱۵ فروردین) استفاده از ماسک برای افراد سالم را توصیه نمی‌کند. شایان ذکر است تاکنون سازمان جهانی بهداشت استفاده از ماسک برای افراد سالم در فضای باز که اجتماعی در آن شکل نگرفته باشد و در جوامعی که بیماران شناسایی و در خانه یا مراکز خاصی قرنطینه می‌شوند (یعنی در جامعه حضور ندارند) را توصیه نکرده است.

۲. براساس اعلام مسئولان ستاد، دلیل اعلام کمبود دارو توسط برخی پزشکان یا مراکز، عدم رعایت پروتکل درمانی در فرایند درمان و تجویز داروهای خارج از این پروتکل است.

۳. رئیس کمیته اپیدمیولوژی ستاد ملی مدیریت و مقابله با کرونا.

در خصوص مدیریت اپیدمی کووید - ۱۹ ضمن اشاره به تجربه کشورهای چین، انگلستان، ایتالیا، اسپانیا در اجرای قرنطینه همگانی و الزام و اجبار حضور مردم در منازل، در خصوص نحوه مقابله با بیماری در کشور اعلام کردند؛ «شواهد و قرائنی وجود دارد که باید پس از اپیدمی آنفلوآنزای NIH تمهیداتی برای تقویت نظام مراقبت و اقدامات بین بخشی در حمایت از نظام سلامت و تدوین سازوکار مناسب برای مقابله صورت می‌گرفت، لکن پس از ورود ویروس به کشور متأسفانه تصمیمات متخذه از کارایی لازم برخوردار نبود و یا نتوانسته بر قطع زنجیره انتقال آثار لازم را داشته باشد».

برخی انجمن‌های علمی پزشکی^۱ نیز طی مکاتباتی با رئیس محترم جمهور یا رئیس ستاد ملی کرونا، عملکرد مدیریتی کنترل همه‌گیری را نقد کرده، نکاتی را متذکر شده‌اند که در ادامه به پیام‌های اصلی این مکاتبات اشاره می‌شود:

- براساس نظر اعلام شده توسط انجمن ایمنولوژی و سازمان نظام پزشکی، تئوری «ایمنی جمعی» از طریق آلوده شدن نسبت معینی از افراد کشور مردود دانسته شده^۲ و بدون حصول واکسن مؤثر برای آن در دنیا پذیرفته شده نیست.

- پیشنهاد ادامه تعطیلی مراکز آموزشی تا پایان فروردین و پایش دقیق اپیدمیولوژیک استان‌ها و شهرستان‌ها طی این مدت؛

- تشدید غربالگری و شناسایی فعال بیماران و پیگیری جهت جداسازی و قرنطینه خانگی افراد با تماس نزدیک به صورت جدی؛

- استفاده از ظرفیت انجمن اپیدمیولوژی کشور برای تشکیل تیم ناظر خارجی بانک‌های اطلاعاتی برای ارائه پیشنهادها و اصلاحی مورد نیاز و ایجاد بانک اطلاعاتی قابل اتکا برای پیش‌بینی‌های آینده و ارائه مشاوره‌های فنی به کمیته کشوری به منظور تقویت پزشکی مبتنی بر شواهد؛

- احتمال مهار اپیدمی در بهترین شرایط و در صورت تداوم سیاست‌های کاهش تعاملات اجتماعی اوایل اردیبهشت^۳ ذکر شده است؛

- پیشگیری از تجویز بی‌رویه داروها و رژیم‌های درمانی؛

- تأکید بر اهمیت دادن به تنها استراتژی پذیرفته شده و موفق برای کنترل کووید - ۱۹ در حال حاضر (قطع چرخه انتقال ویروس) و اعمال کنترل شدیدتر و برقراری لایه‌های بالاتر «فاصله‌گذاری اجتماعی» از سوی بالاترین سطوح نظام و دولت با استفاده از تمام ظرفیت نهادها و مختلف کشور.

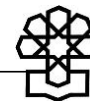
۱. انجمن ایمنولوژی و آلرژی ایران (شماره ۱۱۱۲/الف/۹۹ مورخ ۱۳۹۹/۱/۵).

سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران (شماره ۱۰/۱۷/۱۰/۳۹۹/۱۰/۱۷ مورخ ۱۳۹۹/۱/۴).

انجمن علمی اپیدمیولوژیست‌های ایران (۹۹/ک/۲۳۵ مورخ ۱۳۹۹/۱/۶).

۲. به دلیل تضاد با اصول حاکم بر اخلاق پزشکی و سلامت جامعه و احتمال بروز جهش و ایجاد سویه جدیدی از ویروس تحت فشار بیولوژیک بر ویروس در حال چرخش، به مخاطره افتادن زندگی قریب به ۲ میلیون نفر که بخشی از ایشان کادر بهداشت و درمان خواهند بود.

۳. براساس برخی مدلسازی‌ها و نظرات برخی اساتید احتمال ادامه اپیدمی تا خردادماه مطرح شده است.



در مجموع مدیریت بحران حاصل از اپیدمی کرونا علی‌رغم شروعی ضعیف^۱؛ در حال حاضر شکل قابل قبولی در حوزه ارائه خدمات سلامت به خود گرفته است و توانسته پاسخ به نیاز بیماران بستری را تحت مدیریت در آورد.

به‌طور کلی می‌توان گفت مدیریت قبل از بحران شامل پیشگیری سخت‌افزاری و آمادگی نرم‌افزاری اعم از «آمادگی بخش‌های بهداشتی، درمانی در سطح بالا، تهیه و ابلاغ دستورالعمل‌ها، اطلاع‌رسانی عمومی و ارائه آموزش‌های مؤثر به جامعه، مراقبت از ورود ویروس به کشور یا شناسایی در مراحل ابتدایی، تأمین ذخایر استراتژیک مورد نیاز...» نقاط ضعف عمده داشت که بخشی از آن را می‌توان ناشی از نوپدید بودن عامل بیماری دانست و بخشی مربوط به عدم تقویت کافی سیستم بهداشتی کشور در مقابل سیستم درمانی در طی سالهای متمادی است. در مرحله پاسخ به بحران به مرور اقدامات تا حد زیادی ساماندهی شدند. از جمله اقدامات ارزشمند تلاش‌های جهادگرانه کادر بهداشتی-درمانی، بسیج همه منابع، نهادها که در نهایت منجر به ساماندهی حجم بالای مراجعات به بیمارستان‌ها و تأمین منابع و تجهیزات لازم به‌ویژه در بخش بستری شد.

در حال حاضر یکی از مهم‌ترین مسائل در کنترل این اپیدمی، شناسایی و مدیریت کارآمد بیماران سرپایی و همچنین رفع کمبودهای درمانی در مناطق محروم است و لازم است اقدامات لازم در راستای برقراری عدالت در بهره‌مندی از خدمات سلامت مورد نیاز اجرا شود.

یکی از اصول پذیرفته شده برای کنترل اپیدمی بیماری‌های مسری «تشخیص سریع، واکنش سریع» برای قطع زنجیره انتقال عامل بیماری است. لذا باید در نظر داشت، بالاخره اپیدمی این بیماری در کشورهای مختلف با ترکیب سنی، جنسی و درصد متفاوتی از سلامتی جامعه^۲ در مدت زمان‌های متفاوت و با میزان مرگ و میر و میزان ضررهای اقتصادی و آسیب‌های اجتماعی متغییری رخ خواهد داد آنچه مهم است؛ کاهش این پیامدها با اتخاذ سیاست‌های بهنگام آگاه از شواهد کوتاه‌مدت زمان کنترل اپیدمی است. لذا نقش حاکمیت و دولت در کنترل اپیدمی، کاهش هزینه‌های آن در ابعاد سلامتی، اقتصادی و اجتماعی آن است.

با توجه به اینکه برای تولید شواهد علمی و قابل استناد، نیازمند شناسایی، تشخیص بموقع، مداخله

۱. می‌توان به مصادیقی نظیر این موارد اشاره کرد: عدم فرماندهی بحران توسط رئیس دولت از ابتدا، عدم ایجاد آگاهی لازم به جامعه در مورد بیماری، عدم دسترسی عموم مردم به ماسک و محلول‌های ضدعفونی‌کننده، ضعف همکاری بین بخشی که منجر به گلايه وزیر بهداشت و رئیس ستاد ملی کرونا از برخی کمبودها شد، کمبود کیت‌های حفاظت شخصی برای کادر درمان، عدم تأمین به‌موقع کیت تشخیصی، شناسایی بیماری با موارد فوت شده و عدم اقدام سریع برای محدودسازی سطح آلودگی و گسترش سریع طی دو هفته اول به تمام استان‌های کشور، عدم توصیه بهنگام ستاد برای اعمال فاصله‌گذاری اجتماعی به هنگام تا ۷ فروردین‌ماه، هنوز ماسک در داروخانه‌ها عرضه نمی‌شود و تنها نیاز مراکز درمانی تأمین شده است. با توجه به اینکه حدود ۸۰ درصد افراد آلوده سرپایی پیگیری می‌شوند و سیاست قرنطینه اجباری برای ایشان وجود نداشته احتمال تردد در جامعه برای درصدی از ایشان متصور هست و همچنین در بهترین شرایط در منزل خود قرنطینه می‌شوند و در تماس با اعضای خانواده هستند لازم است برای این دسته از افراد ماسک تأمین شود.

۲. برای مثال یکی از علل عمده مرگ و میر بالا در ایتالیا جمعیت مسن آن که معمولاً به عوامل خطر دیگری از جمله بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت... مبتلا هستند، اعلام می‌شود. در ایران طبق اعلام معاون بهداشتی وزارت بهداشت در جلسه روز ۱۱ فروردین سازمان برنامه و بودجه، جمعیت افراد دارای یک یا چند مورد از فاکتورهایی که جزو گروه‌های آسیب‌پذیر در برابر کرونا اعلام شده، ۴۵ میلیون نفر است.

به‌هنگام، ثبت و جمع‌آوری درست داده‌ها، پالایش و پردازش، تحلیل و گزارش‌دهی هستیم، مستندسازی داده‌ها و استفاده از ظرفیت‌های علمی موجود در دانشگاه‌ها و انجمن‌های علمی کشور به‌ویژه رشته‌های مرتبط؛ می‌تواند راهگشا باشد.

امکان‌سنجی برآورد زمان احتمالی بروز موج دوم بیماری و ویژگی‌های آن

براساس شواهد موجود در دنیا، کرونا در حال تبدیل‌شدن به دومین پاندمی بزرگ بعد از آنفلوآنزای اسپانیایی در طول تاریخ است. اولین اپیدمی منجر به پاندمی این ویروس را هم اکنون شاهد هستیم. با فروکش کردن این پاندمی، چهره اپیدمیولوژیک آن برای سال‌های بعد ملاک عمل قرار می‌گیرد و متناسب با آن اقداماتی باید صورت پذیرد. ضمن اینکه باید نوترکیبی در این خانواده ویروسی را نیز فراموش نکرد که می‌تواند خود را با سویه جدید یا تغییر در شدت یا کاهش بیماری‌زایی نشان دهد. همچنین گزارشی از کشور چین از مثبت شدن مجدد تست ملکولی ۳ تا ۱۴ درصد بیماران کورونایی بهبود یافته حکایت دارد و این احتمالاً می‌تواند نشانه‌ای از ایمنی ناپایدار بعد از ابتلا بر علیه ویروس باشد که نیاز به تأیید مجدد با گزارش از سایر کشورها دارد. موج دوم یک بیماری اپیدمیک زمانی است که به‌دنبال اتخاذ راهبردهایی از قبیل قرنطینه، ایزوله‌سازی... یا شرایط آب و هوایی (فصلی)، بیماری تحت کنترل درآمده، ولی به‌علت ایمنی ناپایدار در برابر اپیدمی یا پاندمی مجدد، احتمال ایجاد موج دوم بیماری وجود دارد. چنین شرایطی در کشور چین مورد تصور است. در ایران هنوز این بیماری در فاز گسترش بیماری بوده و بیماری به اوج اولیه خود نرسیده و موج اول آن به اتمام نرسیده است. با توجه به ناشناخته بودن ماهیت ویروس و عدم قطعیت در مورد متغیرهایی از قبیل R_0 ، دوره نهفتگی، نرخ ابتلا در انتهای موج اول، نرخ مرگ و میر، تقویت یا تضعیف ویروس در جهش‌های آتی احتمالی، تفاوت در سیاست‌ها و رویکردهای دولت‌ها در قبال بیماری و سیر زمان... تعیین بزرگی و زمان بروز موج دوم با قطعیت بالا را با اشکال مواجه می‌کند. کما اینکه در مورد موج اول نیز برآوردها و پیش‌بینی‌های متناقض و متفاوت و حتی غیرمنطقی مطرح شد. مدل‌های پیش‌بینی از ساده تا پیشرفته با ده تا ۲۰ فاکتور وجود دارد. مهم‌ترین چالش و اصلی‌ترین فاکتور R_0 است. با وجود این براساس برخی روش‌های محاسباتی^۱ و استفاده از تجربه کشورهای که اپیدمی در آنها قبلاً اتفاق افتاده است می‌توان برآوردهایی را انجام داد. بر این اساس در ادامه پاندمی‌های آنفلوآنزا و سارس را مرور می‌کنیم.

۱. به پیوست ۱ مراجعه شود.



درس آموخته‌ها از تجربه پاندمی‌های آنفلوآنزا

پاندمی‌های آنفلوآنزا در سال‌های گذشته (۱۹۱۸، ۱۹۵۷، ۱۹۶۸) طی امواج متعدد رخ دادند. پاندمی آنفلوآنزای اسپانیایی در سه فاز، «موج اول»، «موج دوم» و «موج سوم» اتفاق افتاد. «موج اول» همه‌گیری که در نیمه اول سال ۱۹۱۸ (زمستان ۱۲۹۶ و بهار ۱۲۹۷) اتفاق افتاد، شدت زیادی نداشت. اما «موج دوم» و مرگبار آنفلوآنزای اسپانیایی به‌خاطر ویروس جهش‌یافته‌ای بود که از طریق جابه‌جایی نیروهای نظامی شیوع یافت. موج سوم هم به همان شدت در بهار سال ۱۹۱۹ شروع شد. پاندمی آنفلوآنزای خوکی (H1N1) در آوریل سال ۲۰۰۹ آغاز شد و به‌دنبال آن در پاییز ۲۰۰۹ موج دومی در نیم‌کره شمالی کره زمین رخ داد.

در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۳ توسط مامرت و همکارانش بر سازوکارهای محتمل ایجادکننده موج دوم در اپیدمی‌های آنفلوآنزا صورت گرفت، ۵ سازوکار مطرح شد:

۱. تعطیلی مدارس: یافته‌های مطالعه نشان داد، با تعطیلی مدارس میزان انتقال بیماری کاهش می‌یابد. بخش‌هایی از تعطیلات تابستانی یا زمستانی مدارس در شکاف بین دو موج ۴ پاندمی آنفلوآنزای اخیر در ایالات متحده آمریکا واقع شده بود.

دیگر شواهد حمایت‌کننده از این سازوکار در پاندمی آنفلوآنزای خوکی، افزایش ناگهانی مراجعه به بیمارستان‌ها به‌علت علائم شبیه آنفلوآنزا حدود دو هفته بعد از بازگشایی مدارس در پاییز ۲۰۰۹ است. با این حال تعطیلات مدارس نمی‌تواند تنها دلیل موج‌های متعدد باشد. برای مثال طی همه‌گیری سال ۱۹۶۸ در آمریکا، موج دوم در نوامبر آغاز شد که دو ماه بعد از بازگشایی مدارس بود.

۲. جهش ژنوم ویروس و ایجاد تغییر در RO : سازوکار بعدی مربوط به جهش‌های سریع در ویروس آنفلوآنزای H1N1 است. ژنوم بسیاری از ویروس‌های RNA دار مانند آنفلوآنزا و کرونا ویروس در اثر جهش‌های تصادفی تغییر می‌کنند و به ویروس‌هایی تکامل پیدا می‌کنند که در انتقال انسان به انسان بهتر عمل می‌کنند.

۳. جمعیت ناهمگن: سازوکار سوم مربوط به جمعیت ناهمگنی می‌شود که افراد آن به دو زیرجمعیت که ارتباط ضعیفی با یکدیگر دارند تقسیم می‌شوند. این شکاف می‌تواند براساس ویژگی‌های دموگرافیکی، جغرافیایی، گوناگونی در ایمنی و دیگر موارد باشد. از آنجایی که ارتباط دو جمعیت با یکدیگر اندک است، انتقال بیماری بین دو زیرجمعیت هم اندک خواهد بود و دو موج عفونت درحالی رخ می‌دهد که هر زیرگروه تنها یکی از آنها را تجربه می‌کند. به‌عبارت دیگر ارتباط ضعیف برخی زیرگروه‌ها به‌علت شکاف‌های دموگرافیک و جغرافیایی در جمعیت می‌تواند موجب ورود با تأخیر پاتوژن و شروع دیرتر سیر اپیدمی در آنها شود و درنهایت موج جدیدی پدید می‌آید.

۴. جهش ویروس و تغییر در قدرت کشندگی و بیماری‌زایی: سازوکار چهارم مربوط به جهش‌هایی است که باعث تأخیر در آسیب‌پذیری افراد می‌شود. با گسترش همه‌گیری آنفلوآنزای H1N1 در سال ۲۰۰۹ در آمریکا، ویروس جهش پیدا کرد و موجب پیدایش گونه‌های جدید شد. فرضیه ما این است که برخی از این جهش‌ها انتقال‌پذیری ویروس را افزایش دادند و این امر باعث شد برخی از افرادی که قادر به انتقال ویروس نبودند بتوانند در موج دوم به‌عنوان ناقل عمل کنند.

۵. عدم ایجاد ایمنی پایدار بدنبال ابتلا به بیماری: ابتلای مجدد به بیماری در اثر پایدار نبودن ایمنی ایجادشده در برابر آنکه می‌تواند پدید آمدن موج دوم را تسهیل کند.

در سال ۲۰۰۹ چین توانست با اعمال محدودیت‌های مسافرتی شدید تنها یک موج از اپیدمی آنفلوآنزای H1N1 را تجربه کند. مسافران با استفاده از دماسنج غربالگری می‌شدند. مسافران مشکوک به آنفلوآنزای خوکی و مسافرانی که اطراف آنها نشسته بودند به مدت ۷ روز در قرنطینه نگهداری می‌شدند. غربالگری در مرزها در چین زمانی شروع شد که اولین مورد آنفلوآنزای H1N1 در کالیفرنیا به ثبت رسید. این غربالگری تا بیش از دو ماه ادامه یافت.

اینکه آیا ایالات متحده آمریکا بعد از ثبت اولین مورد آنفلوآنزای خوکی در مکزیک باید محدودیت‌های حمل‌ونقل در مرز مکزیک اعمال می‌کرد یا خیر، مورد اختلاف است. نتایج شبیه‌سازی‌ها نشان می‌دهد که مداخله شدید در ابتدای بروز بیماری، تأثیر اندکی بر نرخ حمله در ایالات متحده می‌داشت، اما می‌توانست باعث بروز تنها یک موج از عفونت‌ها شود. همچنین شبیه‌سازی‌ها نشان می‌دهد که کاهش قابل توجه تعداد موارد اولیه می‌توانست منجر به یکی شدن دو موج و وقوع زودتر قله موج اول شود. این موضوع می‌تواند توضیح‌دهنده این باشد که چگونه کنترل شدید مرزها در چین، دلیلی محتمل برای وقوع تنها یک موج در چین است.

از اواخر بهار سال ۲۰۰۹ تا اوایل پاییز سال ۲۰۰۹ بیش از ۲۰ واکسن برای آنفلوآنزای خوکی ساخته شد. در کشورهای مختلف واکسیناسیون از اواخر تابستان آغاز شد و تا پاییز سال ۲۰۰۹ ادامه پیدا کرد. بنابراین در پایان موج دوم کسری از جمعیت دارای ایمنی اکتسابی بودند. از آنجایی که واکسن‌های آنفلوآنزا ایمنی کامل ایجاد نمی‌کنند، در آغاز سال ۲۰۱۰ ایمنی مختلطی در جمعیت وجود داشت (بر اثر واکسیناسیون و عفونت‌های طبیعی قبلی) و احتمال داشت ترکیب ایمنی جمعی نتواند از وقوع موج سوم آنفلوآنزا در زمستان ۲۰۱۰ جلوگیری کند. در نهایت واکسیناسیون با حفاظت مستقیم از افراد واکسینه شده و حفاظت غیرمستقیم از افراد واکسینه نشده مانع از بروز موج سوم شد.

باید توجه داشت زمان دسترسی به واکسن بسیار حائز اهمیت است. واکسیناسیون اگر در زمان مناسب قبل از شروع موج بعدی صورت نگیرد نخواهد توانست از بروز موج بعدی جلوگیری کند.



درس آموخته‌ها از تجربه اپیدمی SARS – نگرانی‌ها در مورد موج دوم کووید-۱۹

اپیدمی SARS در سال ۲۰۰۳ رخ داد. ژنوم SARS-CoV و SARS-CoV-2 (کرونا ویروس جدید) ۸۶ درصد شباهت دارند. اما اپیدمی SARS تنها با ۸۰۹۸ مورد ابتلا و ۷۷۴ مرگ بعد از حدود ۸ ماه ریشه‌کن شد. کفایت اقدامات مؤثر در ریشه‌کن کردن SARS در مقابله با Covid-19 بستگی به تفاوت‌های این دو ویروس و نحوه گسترش آنها دارد. افراد آلوده به ویروس SARS-CoV که بدون علامت یا با علائم خفیف بودند بیماری را منتقل نمی‌کردند. اما در کرونا ویروس جدید این‌گونه نیست. دوره کمون طولانی‌تر و ناقل بودن افراد بدون علامت، بیماریابی را دچار چالش‌های جدی کرده است. بنابراین باید نظارت و بیماریابی جدی‌تری در مقابله با Covid-19 انجام شود.

با اینکه ۲۶ کشور موارد SARS را گزارش کردند، اما عمده موارد در کشورهای چین، تایوان، هنگ‌کنگ، سنگاپور و کانادا بود. اپیدمی SARS در سال ۲۰۰۳ باعث هوشیاری و حساسیت کشورهای آسیای شرق نسبت به همه‌گیری‌های ویروسی شد. همین امر باعث شد که در مقابله با Covid-19 از همان ابتدا با حساسیت بالا اقدامات شدید را برگزینند که موجب موفقیت آنها در مهار موج اول Covid-19 نسبت به دیگر کشورها شد.

نگرانی اصلی کشورهای شرق آسیا از آغاز موج دوم Covid-19 به‌واسطه ورود مسافران

آلوده است. مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۴ بر افرادی که حین اپیدمی SARS در سال ۲۰۰۳ از هنگ‌کنگ به چین مسافرت می‌کردند نشان داد تنها ۴۰ درصد از این افراد در مکان‌های عمومی از ماسک استفاده می‌کردند و یا دست‌های خود را مرتب می‌شستند (بیش از ۱۰ بار در روز). این آمار پایین‌تر از آمار جمعیت عمومی در هنگ‌کنگ بود. تنها یک‌سوم آنها از حضور در مکان‌های شلوغ در چین خودداری می‌کردند. حدود ۷۰ درصد این افراد در صورت مشاهده علائم شبیه به آنفولانزا مراجعه به مراکز بهداشتی در چین را به تأخیر می‌انداختند. همچنین ۱۲/۷ درصد آنها باوجود مشاهده علائم از ماسک استفاده نمی‌کردند. حدود ۳۰ درصد از این افراد با اینکه در هنگ‌کنگ از ماسک استفاده می‌کردند، بعد از ورود به چین دیگر از ماسک استفاده نکردند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهند افرادی که حین اپیدمی SARS مسافرت می‌کردند به‌طور محسوسی اقدامات پیشگیرانه کمتری در پیش می‌گرفتند. به همین دلیل برای کنترل مسافران حین اپیدمی‌ها باید توجه و مداخله ویژه صورت گیرد تا از به‌وجود آمدن موج دوم اپیدمی به‌واسطه افرادی که به کشور برمی‌گردند جلوگیری کرد.

رئیس انستیتوی آلرژی و بیماری‌های عفونی مؤسسه ملی بهداشت ایالات متحده (NIAID)^۱ در ۱۴ مارس ۲۰۲۰ اعلام کرد که پس از قرنطینه چین، موج دوم بیماری همه‌گیری Covid-19 در این کشور

ممکن است آغاز شود. با بازگشت چین به حالت عادی، خطر آغاز مجدد این بیماری افزایش می‌یابد. او اعتقاد دارد: «از آنجایی که آنها محدودیت‌ها را حذف کرده و به زندگی عادی بازگشته‌اند، ممکن است موج دوم این ویروس رخ دهد».

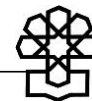
نگرانی از موج دوم شیوع Covid-19 در آسیا باعث شده که در چندین کشور آسیایی محدودیت‌هایی در مسافرت‌ها اعمال شود. ممکن است تلاش‌ها برای تولید واکسن Covid-19 و دستیابی به برنامه درمانی مؤثر پیش از شروع موج دوم شیوع این ویروس در زمستان آینده (۲۰۲۰) از سرعت کافی برخوردار نباشد.

با گسترش بیماری COVID-19 و تبدیل شدن آن به یک جهانگیری در بهار ۲۰۲۰، موج دوم بیماری اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. کنترل بیماری در تعداد اندکی از کشورها و در مقابل اوج گرفتن آن در برخی دیگر، الگوی اپیدمی‌ها و پاندمی‌های ویروسی در گذشته، ناقل بودن افراد بدون علامت همگی احتمال به وجود آمدن موج دوم بیماری COVID-19 را تقویت می‌کند. پیش‌بینی‌های دقیق در مورد روند بیماری و زمان موج دوم تنها با مدلسازی ریاضی و با استفاده از داده‌های دقیق و قابل اعتماد امکانپذیر است. عدم دسترسی به داده‌های دقیق مانع پیش‌بینی دقیق موج دوم می‌شود، اما در این مقطع می‌توان با نگاه به گذشته و مطالعه رفتار اپیدمی‌های ویروسی به رهنمودهایی در مورد کم‌وکیف موج‌های بعدی COVID-19 دست یافت.

علی‌اکبر حق‌دوست^۱ درباره زمان پایان اپیدمی اول معتقد است: «بیماری کووید ۱۹ و ویروس کرونا نه تنها تا آخر تابستان بلکه در تابستان‌های آینده نیز در کشور ما و دنیا خواهد بود، اما در مورد موج اپیدمی که فعلاً درگیر آن هستیم امیدواریم زودتر از پایان تابستان این موج را سپری کنیم و به مرحله بومی یا اندمیک این بیماری برسیم. فعلاً اپیدمی بیماری رو به افزایش و ویروس در سطح بالا در حال چرخش است و در موج اپیدمی هستیم، مرحله بعدی زمانی است که انتشار ویروس کم‌رنگ می‌شود مثل آتش که در مراحل اول زیاد گسترش پیدا می‌کند و همه چیز را می‌سوزاند و بعد آتش زیرخاکستر می‌شود این ویروس هم همین‌طور است و بعد از دوره اپیدمی حتماً شاهد موارد ابتلا با شدت کمتر خواهیم بود، البته درباره رفتار این ویروس در زمستان باید منتظر باشیم و هنوز نمی‌توان پیش‌بینی دقیقی در این باره داشت».

وی گفت: بیماری‌های زیادی هستند که در ایران اندمیک یا بومی شده‌اند مثل تب خونریزی‌دهنده کریمه کنگو که با اپیدمی آن مواجه نیستیم، اما هر از گاهی در یک نقطه کشور مواردی از این بیماری دیده می‌شود، اما در مورد کرونا انتظار داریم قبل از پایان تابستان به عبور از مرحله اپیدمی موج اول این بیماری برسیم».

۱. رئیس کمیته اپیدمیولوژی ستاد کرونا، نشست خبری ویدئوکنفرانس از وزارت بهداشت، ۹ فروردین‌ماه ۱۳۹۹.



برخی کارشناسان و اپیدمیولوژیست‌ها معتقد هستند؛ موج دوم رخ خواهد داد ولی زمان و بزرگی آن را به درستی قابل تعیین نیست، زیرا موضوع داینامیک و تحت تأثیر عوامل مختلف است. به نظر می‌رسد بیماری‌های نظیر کوید رفتار فصلی داشته باشد. لذا انتظار می‌رود در فصل بعدی سرما، این بیماری را مجدد تجربه کنیم و به احتمال قوی در ایران موج اول و دوم تحت شرایط موجود (سیر طولانی کنترل اپیدمی اول) از هم قابل تفکیک نخواهند بود.

اگر در عراق، پاکستان و... هنوز مشکل را نمی‌بینیم. ممکن است ناشی از بودن این کشورها در فازهای اولیه باشد؛ زیرا اپیدمی رفتار تصاعدی در شیوع دارد، لذا در کشورهایی که بروز بیماری در آنها *دیرتر شروع شده است، باید منتظر بروز بیشتر در هفته‌های آتی باشیم. این موضوع از این نظر اهمیت دارد که اگر در آن زمان در کشور ما اپیدمی بیماری کنترل شده باشد، مسافران از مبدأ این کشورها می‌توانند منشائی برای بروز موج دوم بیماری محسوب شوند.^۱

از مطالعات استخراج شده و همچنین نظرات خبرگان حوزه اپیدمیولوژی و مسئولان ارشد ستاد ملی کرونا می‌توان به این جمع‌بندی رسید که در صورت نبود واکسیناسیون حداقل تا یکسال آینده جامعه با این بیماری درگیر خواهد بود و شاید موج اول و دوم خیلی از هم قابل تفکیک نباشد. باید در نظر داشت اپیدمی جدید است و باید جدی گرفته شود. لذا مهم‌ترین اقدام برای جلوگیری از موج دوم Covid-19 گسترده، پس از کنترل کامل اپیدمی کنونی، تقویت نظام مراقبت، شناسایی به موقع موارد تک گیر و واکنش سریع علیه آن ضرورت دارد.

تحلیل کارشناسی و ارائه راهکار سیاستی برای ارتقای وضعیت کنترل اپیدمی کووید-۱۹

در مقایسه با روزها و هفته‌های ابتدایی بروز بیماری در کشور، اقدامات مثبتی به شرح ذیل انجام شده است:

افزایش سطح فرماندهی به ریاست‌جمهوری، اعلام همکاری نهادهای نظامی از قبیل ارتش جمهوری اسلامی ایران و سپاه و انجام اقدامات مؤثری از قبیل برپایی بیمارستان‌های صحرائی در مناطق اعلام نیاز شده توسط ستاد، تجهیز مراکزی برای قرنطینه موارد شناسایی شده مثبت فاقد علائم شدید، انجام مانورهای گندزدایی و رفع آلودگی از نقاط اعلام شده توسط ستاد در سراسر کشور از قبیل فرودگاه‌ها، معابر عمومی...، بیماریابی فعال از طریق سامانه سیب، افزایش توان تولید و واردات تجهیزات و اقلام مورد نیاز در سطوح پیشگیری و درمانی، تولید کیت تشخیصی در کشور، اتخاذ تصمیم‌هایی برای افزایش فاصله اجتماعی در جامعه از قبیل تعطیلی مراکز آموزشی، ورزشی، مراکز مذهبی، تفریحی، لغو مراسم

۱. در این صورت اتخاذ سیاست‌هایی نظیر بیماریابی در مبادی ورودی یا هرگونه سیاست مورد نظر ستاد ملی کرونا می‌تواند در دستورکار قرار گیرد.

مذهبی نیازمند تجمع،^۱ ایجاد حساسیت و اطلاع‌رسانی وسیع از طریق رسانه‌ها در راستای جلب مشارکت مردم برای ماندن در خانه‌های خود و عدم حضور در سطح شهرها و ... افزایش سطح ایزولاسیون و تداوم طرح فاصله‌گذاری فیزیکی.

علی‌رغم تقویت ساختار مدیریت کنترل اپیدمی در کشور و همچنین انتخاب برخی راهبردها، همان‌گونه که در نمودار روند بیماری مشخص است سیر ابتلا هنوز پیش‌رونده است، لذا در مجموع براساس داده‌های رسمی اعلام شده و نظرات اساتید اپیدمیولوژی و انجمن‌های تخصصی، اپیدمی هنوز تحت کنترل قرار نگرفته است و می‌توان با اتخاذ مجموعه‌ای از سیاست‌ها اعم از افزایش ظرفیت تشخیصی فارغ از شدت علائم بیماری و شناسایی موارد خفیف بیماری در سطح جامعه، ایزولاسیون، برقراری لایه‌های بالاتر «فاصله‌گذاری فیزیکی»^۲ در کنترل اپیدمی تسریع شود. بسیج ویژه همه بخش‌ها و منابع تا زمان رساندن بحران به سطح پایین^۳ و حفظ آن در همان سطح؛ همچنین تقویت سیستم بهداشتی کشور به منظور شناسایی، تشخیص، مراقبت و ... پایش مناسب و مستمر موارد بروز جدید تا زمان انجام واکسیناسیون و پیشرفت دانش بشر در مورد ناشناخته‌های ویروس ضروری است. این امر مانع گسترده شدن اندازه موج دوم بیماری خواهد شد.

توجه به این نکته بسیار مهم است که پاسخ قطعی به این سؤال که موج دوم اپیدمی چه زمانی خواهد بود، ممکن نیست زیرا بیماری نوپدید است و از نحوه رفتار آن اطلاع درستی وجود ندارد. آنچه مسلم است برای صحبت از موج دوم، ابتدا باید موج اول اپیدمی کنترل شود و براساس اظهارات رئیس کمیته اپیدمیولوژی ستاد، این اتفاق احتمال زیاد تا تابستان به طول می‌انجامد. از سوی دیگر عواملی از قبیل تقارن فصل آنفلوآنزا، فرض بروز جهش در ژنوم ویروس، خستگی مردم از ادامه رعایت اقدامات پیشگیرانه، فشارهای اقتصادی به دولت و مردم و ... نگرانی در مورد احتمال شدید بودن موج دوم اپیدمی را مطرح می‌کند.

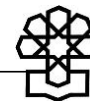
نکته مهم دیگر میزان ابتلای خاموش در جامعه و وضعیت روند همه‌گیری در شرایط فعلی است، اگر همه‌گیری با شدت اقدامات در مراحل اولیه خاموش شود و جامعه در سطح وسیع به بیماری حساس بماند، از سوی دیگر اقدامات به یکباره متوقف شده و توصیه‌های لازم رعایت نشود انتظار می‌رود موج‌های بعدی شدید باشند. لذا زمان و نحوه خروج جامعه از استراتژی «فاصله‌گذاری فیزیکی» مهم است و لازم است کمیته‌های علمی ستاد، پروتکل آن را متناسب با توصیه سازمان جهانی بهداشت^۴ تدوین و ارائه نماید.

۱. تاکنون اجرای برخی از سیاست‌ها از قبیل عدم تردد بین شهری و درون شهری و قرنطینه خانگی، بیشتر از طریق توصیه و ایجاد آگاهی در شهروندان رخ داده است و کمتر جنبه التزام و اجبار داشته است.

۲. هرچند در کوتاه‌مدت مشکلات اجتماعی و اقتصادی را به همراه دارد، ولی انتظار می‌رود با کنترل سریع‌تر بیماری با کاهش وسعت و شدت اپیدمی و مرگ و میر ناشی از آن در بلندمدت به نفع شرایط اقتصادی و اجتماعی کشور باشد.

۳. زمان مورد نیاز برای این راهبرد را کمیته فنی ستاد می‌تواند براساس رصد وضعیت اپیدمی بیماری به صورت هفتگی تعیین نماید.

۴. به پیوست ۲ مراجعه شود.



استقرار نظام مراقبت بیماری به منظور ارزیابی و پیگیری روند بیماری، از ضرورت‌های اصلی در پیشگیری از بروز موج‌های بعدی و کنترل شدت بیماری است. توجه ویژه به سرمایه‌گذاری، تولید و تأمین واکسن بیماری نیز در کنترل موج‌های بعدی بیماری نقش مهمی خواهد داشت.

توجه به سرمایه اجتماعی، تبعات جدی اقتصادی و اجتماعی این پدیده و در نظر گرفتن راهکارهای عملی و سریع در این خصوص در کاهش ابتلائات به دنبال آن قطعاً نقش بسزایی خواهد داشت. در صورت طولانی شدن همه‌گیری، چه موج اول و چه موج‌های بعدی، ارتباطات اجتماعی دگرگون شده و نیازمند چاره‌اندیشی است. حذف مشاغل بسیار و از بین رفتن کسب‌وکارهای کوچک و لایه‌های سنتی‌تر اشتغال در سطح جامعه اجتناب‌ناپذیر خواهد بود. میلیون‌ها انسان که از طریق این مشاغل گذران زندگی می‌کنند، بیکار شده و فقیرتر می‌شوند. فقر، خود عامل آسیب‌پذیری بیشتر آنان در برابر این همه‌گیری و سایر تحولات سلامت و بیماری‌ها و همچنین بحران‌های اجتماعی است. از طرف دیگر صاحبان صنایع و کسب‌وکارهای مدرن در ابعاد بین‌المللی و ملی (مثل آمازون و مایکروسافت و گوگل؛ دیجی کالا و سایر کسب‌وکارهای اینترنتی)، مراجعات بیشتری خواهند داشت و لاجرم ثروت به سمت این‌گونه شرکت‌ها سرازیر می‌شود.

این روند منجر به شکل جدیدی از افزایش شکاف طبقاتی خواهد شد و تعارضات اجتماعی و تشدید اوضاع بحرانی سلامت را به همراه خواهد داشت. به این ترتیب سالمندان و افراد ضعیف‌تر از نظر جسمی و اجتماعی، حذف می‌شوند و فقرا و طبقات فرودست با چالش جدی ادامه حیات روبه‌رو می‌شوند. گذار معنادار از اجتماع‌گرایی به فردگرایی، عواقبی بسیار عمیق‌تر از یک همه‌گیری فقط در سطح نظام سلامت را به همراه خواهد داشت و ضروری است به این بحران به‌عنوان یک بحران اجتماعی نگاه کرد و فعالانه برای آن برنامه‌ریزی داشت.

توصیه‌های سیاستی در مسیر پیش‌رو:

آنچه مسلم است این بحران در نهایت در کشور ما و جهان از بین خواهد رفت، ولی مهم خروج از بحران با کمترین هزینه ممکن است. با توجه به نوپدید بودن بیماری و ناشناخته‌های زیاد از ابعاد بیماری و ماهیت ویروس به نظر می‌رسد در اتخاذ تصمیم‌ها خیلی نمی‌توان به اعداد و ارقام اکتفا کرد. زیرا این اعداد و ارقام بحث‌های علمی متفاوتی را ایجاد می‌کند. آنچه که می‌تواند در این شرایط بیشتر کمک کند، ضمن ثبت دقیق داده‌ها در کشور و تحلیل آنها، رصد سیر وقایع در سایر کشورهاست تا بتوانیم تصویری از مسیر پیش‌رو را ایجاد کنیم. بررسی تجربه چین، کره، ایتالیا، سنگاپور و... که جلوتر از ایران مبتلا شده‌اند می‌تواند کمک‌کننده باشد. بر همین اساس و با توجه به آنچه گفته شد می‌توان موارد زیر را به‌عنوان جمع‌بندی و توصیه‌های سیاستی در دستور کار قرار داد:

۱. تقویت و ادامه استراتژی کاهش آسیب: کنترل و مدیریت اپیدمی هنوز امکان‌پذیر است و

براساس نظرات خبرگان، با توجه به امکان و احتمال فراهم شدن زودتر واکسن بهتر است استراتژی کوچک کردن اندازه اپیدمی و ایجاد تأخیر در منحنی اپیدمی را جدی‌تر دنبال کنیم. در این راستا لازم است تصمیم جدی و ملی در مورد سطح و راهکارهای تخفیف اپیدمی گرفته شود و همه به آن ملتزم باشند.

۲. توجه جدی‌تر به استراتژی کنترل فعال یا مهار: با توجه به تجربه چین و تأکیدش بر ایزولاسیون بیماران در سطوح مختلف، باید به صورت فعال تری ایزولاسیون مبتلایان را در کشور دنبال کرده و موانع آن از جمله محدودیت‌های امکان انجام تست، ضعف آموزش مردم و همراهان بیماران و نقصان فعالیت سیستم بهداشت در رهگیری و ردیابی و نواقص قوانین و مقررات الزام‌آور را مرتفع نماییم. لازم است فعالیت و عملکرد مراقبین سلامت در معاونت‌های بهداشت دانشگاه‌ها تشدید شود تا بر صحت اجرای ایزولاسیون نظارت کنند. پاشنه آشیل این کار هماهنگی بخش درمان و بهداشت کشور است. در این راستا پیشنهاد می‌شود:

- از ظرفیت‌های ایجاد شده توسط همه نهادهای کشور استفاده بهینه‌تری شود و هرگونه موانع احتمالی موجود مرتفع شود. برای مثال براساس مصوبه مورخ ۲۸ اسفند ستاد فرماندهی عملیات مدیریت بیماری کرونا در کلانشهر تهران،^۱ به دنبال مشاهده عدم اقبال عمومی بیماران مبنی بر انتقال به نقاهتگاه پس از ترخیص از بیمارستان، علی‌رغم تجهیز مراکز قرنطینه در نقاط مختلف کشور، مقرر شده است تا انتقال بیمار منوط به اخذ رضایت از وی نگردد و با دستور پزشک معالج بدون اخذ رضایت تا اتمام دوره ۱۴ روزه انتقال و پیروسی به نقاهتگاه منتقل شود. حمایت از اجرای صحیح این مصوبه می‌تواند به ایزولاسیون موارد مثبت از جمله مسافران نوروزی آلوده که قصد بازگشت به محل سکونت‌شان را دارند کمک نماید.

- توسعه ظرفیت‌های انجام تست‌های تشخیصی^۲ و پیروسی و ارتقای کیفیت آن از طریق بهبود نمونه‌گیری به صورت جدی. این اقدام منجر به تسریع در کنترل اپیدمی و بازگشت جامعه به شرایط عادی خواهد شد.

۳. تقویت نظام مراقبت بیماری به منظور پیشگیری از بروز موج دوم گسترده: باید طی یک‌سال آینده تقویت سیستم بهداشتی کشور در راستای پایش مستمر و مناسب برای شناسایی، تشخیص و مراقبت موارد بروز جدید به طور جدی دنبال شود تا بتوان از این طریق ابعاد موج دوم اپیدمی را مدیریت نمود. این تقویت‌ها باید هم در زمینه ظرفیت شبکه بهداشتی و هم نظام مدیریتی و شیوه

۱. مکاتبه فرمانده عملیات مدیریت بیماری کرونا در کلانشهر تهران با رؤسای دانشگاه‌های علوم پزشکی استان به شماره ۱۰۰/۵۹ مورخ ۱۳۹۹/۱/۲.

۲. بدون انجام تست و تشخیص قطعی، افراد دچار علائم، ایزولاسیون در منزل را به صورت جدی رعایت نمی‌کنند. در تشخیص آزمایشگاهی این بیماری، نمونه‌گیری صحیح از بیماران، ارسال صحیح نمونه‌ها و استفاده از کیت‌های استاندارد که به تأیید وزارت بهداشت و درمان رسیده باشد نقش دارند.



به‌کارگیری و همکاری بین‌بخشی رخ دهد. درعین حال اتخاذ سایر سیاست‌ها برای شناسایی و ممانعت از ورود موارد مثبت از طریق مرزها به کشور (ضمن توجه به منافع سیاسی امنیتی کشور) توصیه می‌شود.

۴. تقویت جلب مشارکت جامعه در رعایت مسائل بهداشتی و همکاری در اجرای مؤثر

سیاست‌های ستاد اعم از طرح‌های ایزولاسیون و افزایش فاصله اجتماعی: علی‌رغم اینکه طی هفته اول سال جدید، دولت قرنطینه اجباری را اعمال نکرد، شاهد خلوت بودن سطح شهرها و کاهش حدود ۷۰ درصدی مسافرت‌های نوروزی بودیم؛ می‌توان گفت قرنطینه‌سازی اختیاری توسط بیشتر مردم صورت گرفته است و نقش رسانه‌ها و شبکه‌های مجازی در جلب مشارکت جامعه و ایجاد حساسیت و اجرای این سیاست موفق بوده است؛ لذا دولت می‌تواند ضمن تسهیل ادامه این تصمیم توسط خانواده‌ها از قبیل تمدید تعطیلی مراکز آموزشی و گسترش سیاست دورکاری، کاهش ساعات و نوبت‌های کاری در بخش‌های دولتی و خصوصی؛ در بلندمدت از سایر مکانیسم‌های جلب مشارکت جامعه برای کاهش سطح اپیدمی و همچنین جلوگیری از بروز اپیدمی دوم یا گسترده‌گی آن استفاده نماید.

۵. تقویت و استمرار گفت‌وگو و همکاری بین‌بخشی تا زمان سرکوب بیماری در دنیا: تا زمان

کنترل اپیدمی بیماری در دنیا از طریق تولید واکسن یا داروی مؤثر، لازم است تا دولت‌ها از ایجاد اپیدمی‌های مجدد در کشورهاشان مراقبت کنند و میزان موفقیت در این امر نیازمند همکاری بین همه بخش‌های دولت است. لذا لازم است تجربیات حاصل از همکاری‌های بین‌بخشی صورت گرفته توسط دبیرخانه شورای عالی سلامت و امنیت غذایی مستندسازی و اصلاح و بازبینی شوند تا بتوانند در آینده به‌طور مؤثرتری در مقابله با موج دوم به‌کار گرفته شوند.

۶. تدوین و پیگیری سیاست تولید واکسن، رزرو واکسن از کشورهای تولیدکننده و

اولویت‌بندی برای دریافت واکسن (با چه تعدادی و چه گروه‌هایی)؛

۷. تقویت نقش دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی در تصمیم‌سازی: متأسفانه علی‌رغم

هزینه‌های صورت گرفته در حوزه آموزش عالی، از ظرفیت‌های این نهاد به‌صورت نظام‌مند در فرایند تصمیم‌گیری سیاست‌گذاران و همچنین مستندسازی، اصلاح و انتشار اقدامات بهره‌گیری نشده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود که برای دانشگاه‌ها نقش مشورتی مشخصی در تیم‌های اجرایی مشخص شده و مسئولیت مشخصی به ایشان واگذار شود. با توجه به تعطیلی دانشگاه‌ها، اساتید زمان کافی دارند تا در فرایندهای اجرایی درگیر شده و نقش مشورتی مؤثری ایفا کنند. با توجه به ابعاد مختلف موضوع، اساتید حوزه‌های مرتبط علوم اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی روان‌شناسی و ... می‌توانند با حضور در جلسات اجرایی نه به‌صورت شخص حقیقی که در جایگاه حقوقی دانشگاه، ضمن کمک به تصمیم‌گیری مبتنی برشواهد، شواهد تولیدشده را در تحقیقات آتی خود مورد بررسی و مطالعه قرار دهند.

۸. تعهد برای تأمین عادلانه و بهینه نیازهای درمانی و مراقبتی برای همه شهروندان از جمله:

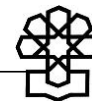
- تدوین بسته حمایتی سلامت‌محور از گروه‌های آسیب‌پذیر در مقابل این بیماری که بخش عمده‌ای از مرگ و میر و بیماران با علائم شدید متعلق به این گروه هستند؛ از جمله بیماران قلبی-عروقی، مبتلایان به فشار خون بالا، دیابت، سرطان، دریافت‌کنندگان پیوند، افراد با ضعف سیستم ایمنی، زنان باردار و...
 - تأمین، توزیع و در دسترس بودن وسایل محافظتی و ضدعفونی (با کمترین آثار زیانبار زیست‌محیطی) برای مردم و کادر بهداشتی-درمانی (به‌منظور امکان بهره‌مندی همه مردم از ملزومات ضدعفونی و بهداشتی لازم است برای اقشار آسیب‌پذیر اقتصادی و سلامتی به‌صورت رایگان تأمین شود).
 - شناسایی نقاط ضعف نظام درمانی در استان‌های محروم اعم از نیروی انسانی، تجهیزات و ملزومات از قبیل دستگاه ونتیلاتور، سی تی اسکن و... و تأمین موقت آنها از طریق جابجایی از سایر مناطق یا به‌کارگیری از ظرفیت سایر بخش‌ها اعم از ارتش، خیریه، بخش خصوصی و...

- تعهد به تأمین داروهای با تأثیر درمانی بالا و ایجاد دسترسی عادلانه همه استان‌ها به آنها و مدیریت تعارض منافع ذی‌نفعان مختلف اعم از شرکت‌های دارویی سازنده، واردکننده، تولیدکننده،... در این راستا کمیته علمی ارزیابی فناوری سلامت ذیل ستاد تشکیل و ضمن رصد اثربخشی داروهای به‌کار گرفته شده در دنیا، موظف شود تا مؤثرترین داروها را به اطلاع سیاستگذاران برساند. همچنین وزارت امور خارجه موظف باشد هرگونه موانع ناشی از تحریم‌ها برای دسترسی به داروها و اقلام بهداشتی درمانی را رفع و شرایط را تسهیل نماید.

- تأمین مالی پایدار با مشارکت دولت و مردم و نهادهای بین‌المللی

۹. **تدوین بسته سیاستی برای شرایط بعد از کنترل اپیدمی اول شامل؛** ترسیم وضعیت پیش‌رو حداقل تا یک‌سال آینده و ارائه برنامه دولت در مقاطع مشخص و سناریوهای مختلف، تعیین وظایف و مأموریت همه دستگاه‌ها، نهادها، سازمان‌ها، مردم در هر سناریو، ابلاغ به همه دستگاه‌ها و اطلاع‌رسانی آن برای جامعه، بازمهندسی نظام سلامت در راستای تقویت بخش بهداشتی و تأمین نیازهای حوزه درمانی، برنامه‌ریزی برای افزایش سواد عمومی مردم (پیشگیری از آلودگی، نحوه شناسایی علائم، تماس با شماره‌های مشخص یا مراجعه به مراکز تعیین شده طبق دستورالعمل)، تقویت آموزش نیروهای انسانی بهداشتی و درمانی اعم از بخش‌های دولتی و خصوصی، واگذاری مسئولیت به دانشگاه‌های مختلف برای رصد مداوم وضعیت بیماری و آخرین یافته‌های علمی در کشور و دنیا، تغییر رویکردها و برنامه‌ها متناسب با شواهد تولید شده در صورت لزوم، ایجاد یک سیستم نظارتی قوی و کارآمد.

۱۰. **تقویت نقش ساختارهای قانونی موجود در ادامه مسیر مبارزه با بیماری کرونا:** با توجه به افزایش سطح فرماندهی مدیریت بحران کرونا به رئیس‌جمهور و استقبال جامعه عمومی و خبرگانی از این تصمیم، در ادامه مسیر به منظور بهره‌مندی بیشتر از ظرفیت ساختارهای قانونی موجود ضمن حفظ فرماندهی در اختیار ریاست دولت، وظایف سیاستگذاری، برنامه‌ریزی و نظارت ستاد ملی مبارزه با کرونا به نهادهای



قانونی موجود از جمله شورای عالی سلامت و امنیت غذایی، سازمان پدافند غیرعامل و سازمان مدیریت بحران واگذار گردد.

۱۱. تدوین و ابلاغ دستورالعمل سطوح مختلف فاصله‌گذاری فیزیکی: به منظور ممانعت از ورود کشور به چرخه معیوب تعطیلی موقت و کنترل ضعیف و مجدداً تعطیلی، همچنین افزایش سطح مشارکت جامعه و بهره‌مندی از توان مدیریتی مدیران منطقه‌ای و محلی در اتخاذ تصمیم‌های متناسب با شرایط بیماری در مناطق مختلف کشور، لازم است دولت برای اعمال سطوح مختلف فاصله‌گذاری فیزیکی، ماشه‌ای متشکل از معیارهای اقتصادی و اپیدمیولوژیک در اسرع وقت تنظیم و ابلاغ نماید. نمونه اولیه و غیرنهایی از برنامه فوق در پیوست ۴ پیشنهاد شده است.

پیوست‌ها

پیوست ۱

پیش‌بینی و مدلسازی موج دوم کووید ۱۹ در ایران

براساس داده‌های موجود در کشور و استفاده از داده‌های سه کلان‌شهر ایران (تهران، اصفهان و تبریز) به نظر می‌رسد که میزان R_0 در پاندمی مربوط به کووید ۱۹ در ایران برابر عدد $3/2$ بافاصله اطمینان ۹۵ درصد عدد $2/7$ تا $3/6$ باشد. این شاخص در کشور چین در مرحله اوج بیماری برابر $3/4$ بود به نظر می‌رسد که براساس مدلسازی‌های آماری تشابه بین برآوردهای عددی تا حدودی برقرار باشد. با وجود این با توجه به اینکه الگوی سیر بیماری در چین با سایر کشورها تا حدودی متفاوت هست بنابراین پیش‌بینی انجام‌گرفته در هر شرایط متفاوت از سایر مناطق جغرافیایی خواهد بود.

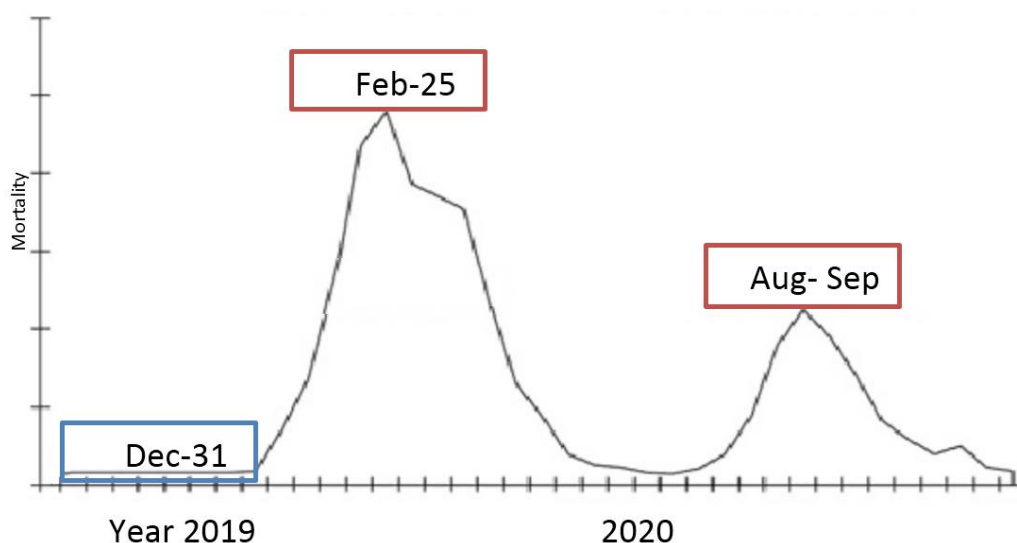
نکته قابل توجه: با فرض اینکه روند سیر این ویروس در ایران مشابه با کشورهای شرق آسیا باشد به نظر می‌رسد که در صورت وجود موج‌های بعدی این روند نیز در کشور ایران محسوس خواهد بود. باید در نظر داشت که نسبت افراد ایمن و آسیب‌پذیر در یک جمعیت، احتمال و بزرگی موج دوم را تعیین می‌کند.

طبق نظر پژوهشگران در صورت وجود موج دوم این بیماری، فصل و زمان به‌وجود آمدن این موج مهم خواهد بود. براساس برآوردهای انجام‌گرفته موج بعدی اگر هم‌زمان با شروع آنفلوآنزای فصلی باشد شدت موج بیشتر از موج اولیه خواهد بود. بر پایه نتایج پاندمی‌های قبلی و با در نظر گرفتن محتمل بودن تغییرات در خود عامل بیماری (جهش ژنی)؛ ممکن است میزان مرگ و میر در موج دوم بیماری حتی بیشتر از موج اول باشد.

پیش‌بینی انجام‌گرفته درخصوص وجود موج‌های بعدی در کشور چین در پاندمی Covid-19 براساس نظر پژوهشگران آمریکایی در قالب نمودار زیر ارائه گردیده است. شایان ذکر است که افت موج اول به معنی کنترل بیماری بوده نه خصوصیات ویروس.



نمودار ۱. نمودار مربوط به پیش‌بینی موج دوم در چین



پیش‌بینی و مدل‌سازی براساس داده‌های ایران :

متدولوژی استفاده‌شده در این مطالعه از روش پویایی‌شناسی سیستم‌ها (System Dynamics) بود. متدولوژی سیستم‌های دینامیکی یا پویایی‌شناسی سامانه‌ها، جعبه ابزار مناسبی را برای شناخت عوامل مؤثر بر یک مسئله و شبیه‌سازی رفتار آنها در گذر زمان را فراهم می‌آورد. برای درک بهتر از رفتار سیستم، روابط بین متغیرهای سیستم تدوین شد و با استفاده از رایانه، مقدار متغیرها در طول زمان شبیه‌سازی شد. برای این منظور از نرم‌افزار شبیه‌سازی vensim استفاده شد. شایان ذکر است که نتیجه قطعی ابتلا به بیماری براساس نتایج CT اسکن به‌عنوان استاندارد طلایی و دریافت درمان‌های دارویی Covid-19 براساس پروتکل‌های رسمی کشوری و بستری در یکی از مراکز بیمارستانی و یا در منزل است.

برای به‌دست آوردن فرمول‌ها و شاخص‌ها از نظرات متخصصان بیماری‌های عفونی و گرمسیری، اپیدمیولوژی، صاحب‌نظران و سیاستگذاران سلامت و پویایی سیستم بهره‌گرفته شد. ضرایب و مقادیر ثابت با کمک آمارهای رسمی ارائه‌شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران و آمارهای ارائه‌شده توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) محاسبه‌شده است.

برای شبیه‌سازی از اثر متغیرهای زیر استفاده شد:

میزان مرگ و میر، میزان بهبودی، ضریب سرایت بیماری، افراد مستعد به بیماری، تواتر ملاقات افراد، متوسط مدت بیماری تا مرگ، در دسترس بودن بیمارستان و تعداد ارتباطات. پیش‌فرض موجود: اگر روند طی بیماری براساس داده‌های رسمی و ارائه‌شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و شروع بیماری در ایران بیست بهمن‌ماه ۱۳۹۸ باشد و با فرض میزان

ابتلا تا هفته اول فروردین ماه ۱۳۹۹ به تعداد ۲۶۴۵۰ نفر و میزان بهبودی ۸۲/۴ و میزان کشندگی ۸ درصد، برآورد می‌شود که روند بیماری براساس روند منحنی زیر تبعیت نماید.

نمودار ۲. پیش‌بینی وقوع موج اول بیماری در ایران براساس داده‌های کشوری



بر این اساس اگر:

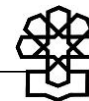
میزان R_0 در پاندمی مربوط به Covid-19 در ایران برابر عدد $3/2$ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد عدد $2/7$ تا $3/6$ باشد.

مرحله اوج اولیه این بیماری در ایران هفته سوم یا چهارم فروردین باشد.

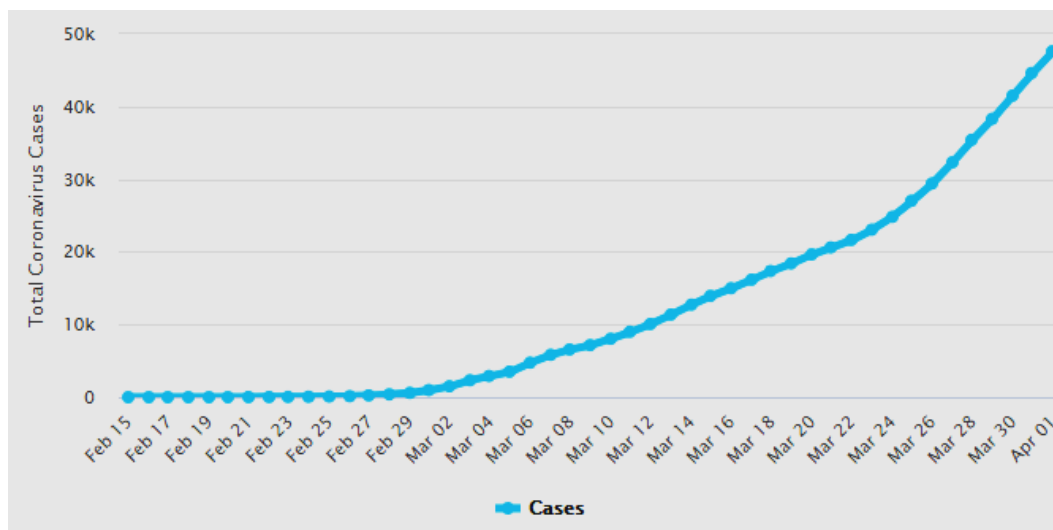
تعداد بیمار فعال ۲۵ هزار باشد.

میزان مرگ ۲۱۰۰ نفر (۸ درصد) باشد.

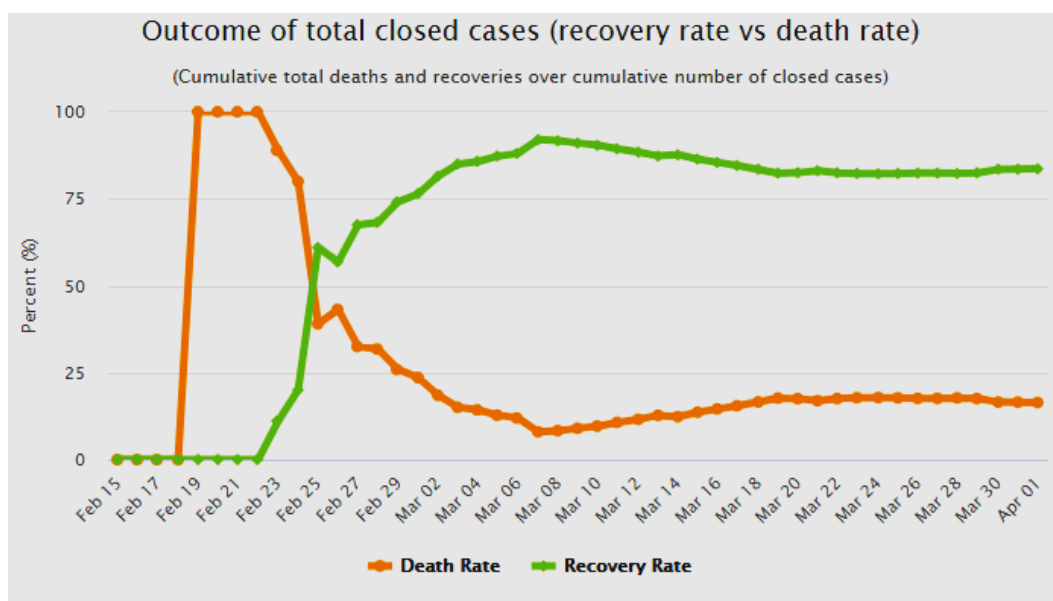
میزان بهبودی ۸۲/۴ درصد باشد.



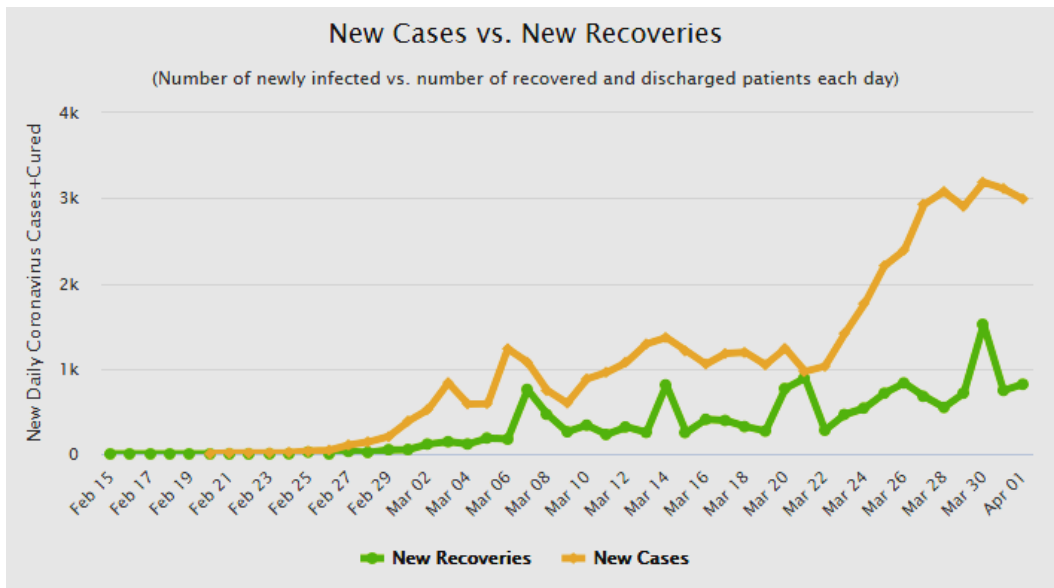
نمودار ۳. تعداد کل بیماران مبتلابه Covid-19 در ایران - ۲۶ بهمن تا ۱۳ فروردین



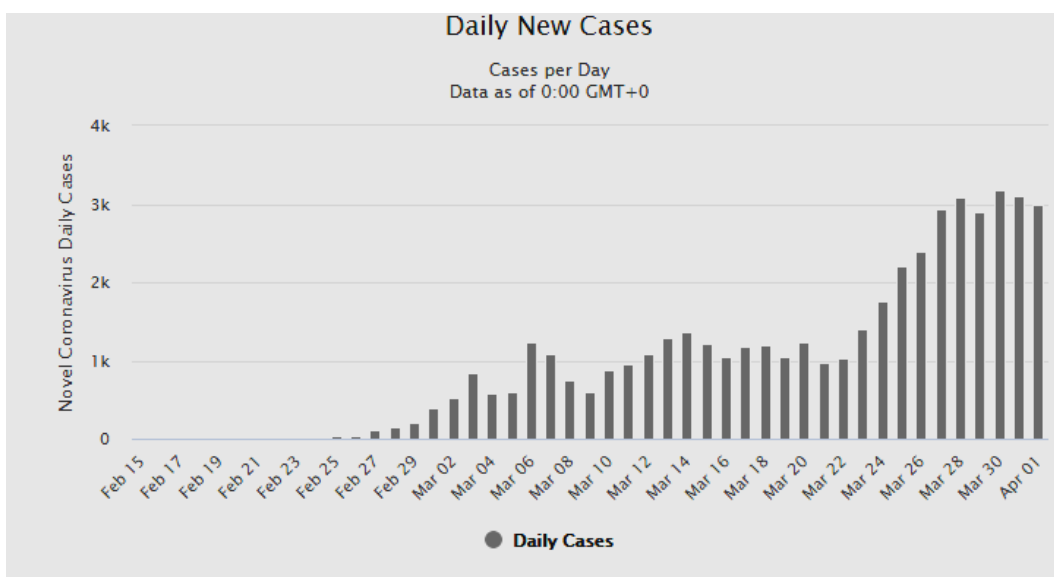
نمودار ۴. میزان مرگ و میزان بهبودی بیماران مبتلابه Covid-19 در ایران - ۲۶ بهمن تا ۱۳ فروردین

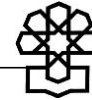


نمودار ۵. تعداد بیماران جدید و تعداد بهبودیافتگان مبتلابه Covid-19 در ایران - ۲۶ بهمن تا ۱۳ فروردین

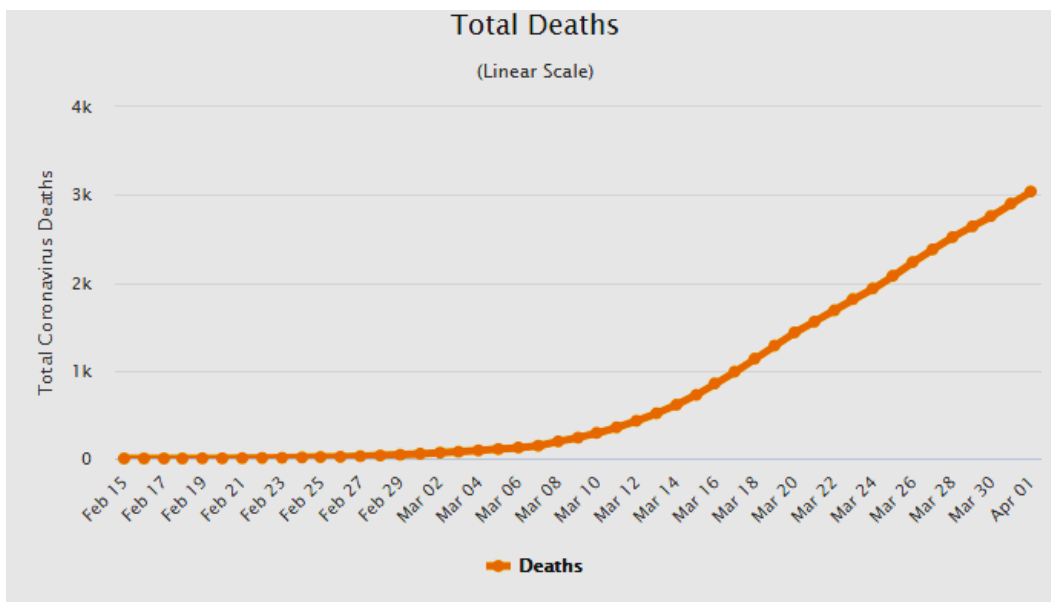


نمودار ۶. تعداد روزانه بیماران جدید مبتلابه Covid-19 در ایران - ۲۶ بهمن تا ۱۳ فروردین

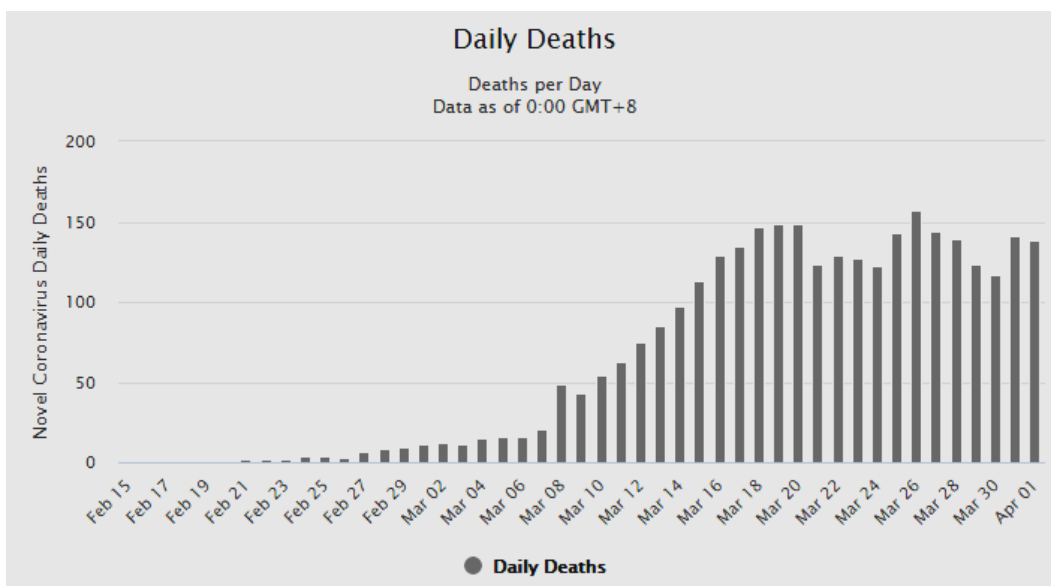




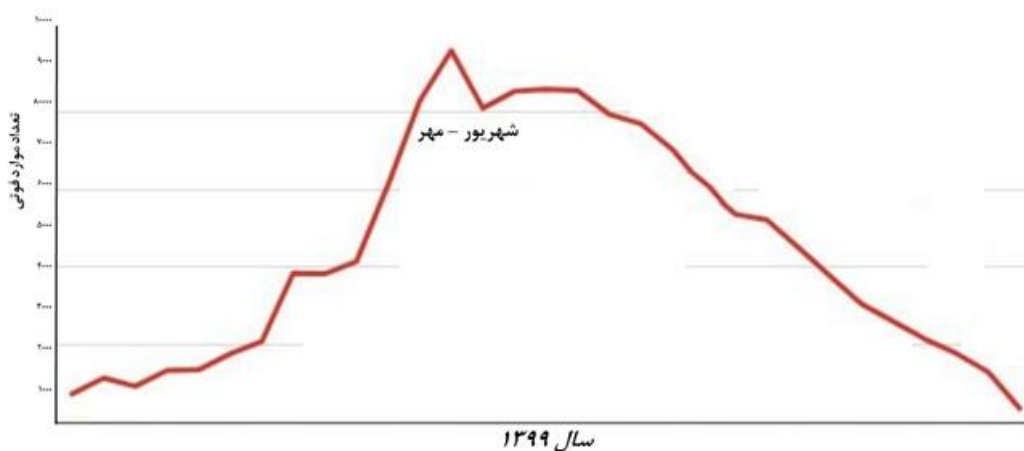
نمودار ۷. تعداد کل بیماران فوت شده مبتلابه Covid-19 در ایران - ۲۶ بهمن تا ۱۳ فروردین



نمودار ۸. تعداد روزانه بیماران فوت شده مبتلابه Covid-19 در ایران - ۲۶ بهمن تا ۱۳ فروردین



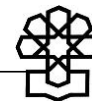
نمودار ۹. پیش‌بینی وقوع موج دوم براساس پیش‌فرض‌های در نظر گرفته شده در ایران



در تمامی شبیه‌سازی‌ها فرض عدم تولید واکسن علیه این بیماری و عدم مصونیت کامل بیماران بهبودیافته از این بیماری باید مد نظر قرار گیرد.

پیش‌بینی موج دوم مثلاً برای کشور چین تنها زمانی مفهوم پیدا کرده که بیماری کنترل شده و با کاهش موارد بیماری، نمودار فراوانی به صورت یک موج دیده می‌شود. در این حالت چون جمعیت چین هنوز به طور کامل ایمنی اکتسابی ندارند، بنابراین احتمال ورود مجدد ویروس و ایجاد موج دوم وجود دارد.

براساس برآوردهای صورت گرفته اگر موج اول بیماری تا اوایل تیرماه ۱۳۹۹ مهار نشود در آن صورت به احتمال قوی موج اول و دوم تحت شرایط موجود از هم قابل تفکیک نخواهند بود.



پیوست ۲

نکات مهم از اسناد منتشر شده توسط سازمان جهانی بهداشت در زمینه کنترل اپیدمی کووید-۱۹

۱ فوریه

استراتژی‌های اصلی توصیه شده:

۱. محدود کردن انتقال انسان به انسان شامل کاهش عفونت‌های ثانویه از طریق تماس‌های نزدیک و کارمندان مراقبت‌های بهداشتی، جلوگیری از اتفاقات منجر به افزایش انتقال و جلوگیری از گسترش بین‌المللی از چین.
۲. شناسایی، جداسازی و مراقبت زودرس از بیماران، از جمله ارائه مراقبت بهینه برای بیماران آلوده.
۳. شناسایی و کاهش انتقال از منبع حیوانی.
۴. رسیدگی به ناشناخته‌های مهم در مورد شدت علائم بالینی، میزان انتقال و عفونت، گزینه‌های درمانی و تسریع در تشخیص، درمان و واکسن.
۵. اطلاع‌رسانی درباره خطر و رویدادهای بحرانی به کلیه جوامع و مقابله با اطلاعات غلط.
۶. به حداقل رساندن تأثیرات اجتماعی و اقتصادی را از طریق مشارکت بین بخشی.

۱۵ فوریه

۱. هنوز زمان برای استفاده از فرصت‌ها برای ایجاد آمادگی داریم، همه کشورها باید آماده باشند؛
۲. این مسئله فقط مربوط به وزارت بهداشت نیست و نیاز به عملکرد همه‌جانبه و هماهنگ و جامع دولت دارد. اما سیاست‌ها باید بر پایه شواهد علمی باشند؛
۳. باید با همدلی جلو رویم و نه استیگما.

۲۸ فوریه

۱. ارزیابی خطر در هر سه سطح چین، منطقه‌ای و جهانی «بسیار زیاد» اعلام شد.

۵ مارچ

تأکید بر موارد زیر برای توقف چرخه انتقال:

۱. اهمیت رویکرد همه‌جانبه برای مهار اثر کووید-۱۹؛
۲. آموزش به جامعه؛
۳. توسعه نظام مراقبت بیماری؛
۴. مراقبت از بیماران؛
۵. تقویت سیستم آمادگی.

۳ آوریل: نکات مهم نشست مطبوعاتی دبیر کل سازمان جهانی بهداشت:

۱. هدف ما نجات دو چیز است؛ جان انسان‌ها و معاش انسان‌ها؛
۲. مهم‌ترین راه مقابله با آثار اقتصادی بیماری در کشورها حمله کردن به ویروس است (انجام تست، پیدا کردن موارد ابتلا، ایزوله کردن و قرنطینه کردن) اما کارهای دیگر هم می‌توان انجام داد که سه توصیه برای دولت‌ها به شرح زیر ارائه شد:
 - برای انجام اقدامات مراقبتی فوق و ثبت داده‌ها، منابع مالی در نظر بگیرند.
 - تأمین مالی برای نظام‌های سلامت (جریان مالی کافی بیمارستان‌ها برای تأمین مایحتاج و پرداخت بموقع برای پرسنل)
 - رایگان کردن انجام تست به‌خصوص برای اقشار آسیب‌پذیر (مهاجران، افراد فاقد بیمه...)
۳. گزارش‌هایی از خشونت‌های خانگی از کشورهای مختلف ارائه می‌شود و لازم است دولت‌ها برای این موارد چاره‌اندیشی کنند.
۴. علت مرگ و میر بالا در اروپا نسبت به کشورهای شرق آسیا سه مورد زیر است:
 - هرم سنی جمعیت، بیماری‌های زمینه‌ای شایع‌تر، فشار زیاد به سیستم‌های سلامت و کادر درمان.
 - ۵. امکان مرگ در افراد جوان بدون بیماری زمینه‌ای هم وجود دارد و مطالعات در مورد سیر طبیعی بیماری در حال انجام است.
 - ۶. کشورها خروج از تعطیلی و lock down را با شیب ملایم به همراه کنترل و پایش دقیق بیماری (تقویت نظام بیماریابی، افزایش سواد سلامت عمومی جامعه...) انجام دهند. در غیر این صورت دولت‌ها وارد یک چرخه معیوب تعطیلی، کنترل ضعیف و مجدداً تعطیلی می‌شوند.



اقدامات برخی کشورها در مقابله با بیماری کووید-۱۹

| کشور | اقدامات |
|------------------|---|
| آلمان | <p>مقامات آلمان اقدامات نسبتاً سختی را اتخاذ کرده‌اند؛ شامل بستن همه مدارس و مراکز مراقبت روزانه موزه‌ها، سینماها، سالن‌های ورزشی، استخرها و کلوپ‌های شبانه نیز موقتاً تعطیل شده‌اند.</p> <p>صدراعظم آلمان اقامت شبانه در هتل‌ها را ممنوع اعلام کرده است مگر اینکه ضروری بوده و برای اهداف توریستی نباشد.</p> <p>اقدامات صدراعظم آلمان یک چهره تند از او معرفی کرده است. وی برای افزایش هماهنگی با کشورهای عضو اتحادیه اروپا برای مهار ویروس چند هفته بحث کرده بود. آلمان با افزایش موارد ابتلا، مرزهای خود را با اتریش، سوئیس، فرانسه، لوکزامبورگ و دانمارک بست.</p> |
| فرانسه و اسپانیا | <p>اسپانیا وضعیت اضطراری اعلام شده است</p> <p>مردم نمی‌توانند خانه‌هایشان را ترک کنند بجز با هدف؛ تهیه مواد غذایی، کار، داروخانه، بیمارستان، بانک یا شرکت بیمه (به‌همراه با توجیه قوی)</p> <p>بیرون بردن بچه‌ها از خانه برای پیاده‌روی یا دیدن دوستان و آشنایان ممنوع است (به غیر از افرادی که نیاز به کمک دارند، البته همراه با اقدامات بهداشتی و فاصله فیزیکی)</p> <p>همه کافه‌ها و رستوران‌ها بسته شدند. فقط تحویل درب منزل مجاز است.</p> <p>همه مراکز سرگرمی (ورزشی، فیلم، موزه، جشن‌های شهری) بسته شدند.</p> <p>مراسم‌های ازدواج نمی‌توانند مهمان داشته باشند. تعداد افراد شرکت‌کننده در تشیع جنازه نباید بیشتر از تعداد انگشتان دست باشد.</p> <p>حمل‌ونقل عمومی باز است. مرزهای زمینی بسته شده‌اند.</p> <p>جدول زمانی اقدامات فرانسه هم مشابه اسپانیا است ولی زمان بیشتری را برای آنها صرف کردند و اکنون سختگیرانه‌تر هستند. برای مثال اجاره، مالیات و بهره برای کسب‌وکارهای کوچک به حالت تعلیق درآمده است. جابه‌جایی تنها برای مراجعه به پزشک و یا فروشگاه‌های غذا مجاز است. همچنین انتخابات به تعویق افتاده است.</p> |
| ایتالیا | <p>تخت‌ها و ونتیلاتورهای مراقبت‌های ویژه در بعضی مناطق به حدی کم هستند که کالج بیهوشی و مراقبت‌های ویژه ایتالیا دستورالعمل‌هایی را در مورد نحوه مدیریت بحران در صورت تشدید شرایط ایجاد کرده است که در میان ملاحظات آنها اولویت‌دهی درمان برای افراد کمتر از ۸۰ سال که هیچ شرایط زمینهای ندارند وجود دارد. بیماران زیادی به مراقبت احتیاج دارند، بسیاری دستگاه‌های حمایتی نیاز دارند، ولی پرسنل بهداشتی باید به شکلی اثربخش انتخاب کنند که چه کسی باید زنده بماند و چه کسی بمیرد؛ این نوع از تریاژ فقط در زمان جنگ دیده می‌شود.</p> <p>ایتالیا محدودیت‌هایی را برای کلیه شهروندان خود ایجاد کرده است و تنها سوپرمارکت‌ها و داروخانه‌ها باز هستند. در این کشور محدودیت‌های تفریحی و مسافرتی ایجاد شده و مکان‌های معمولاً شلوغ آن تقریباً خالی است.</p> <p>در ایتالیا ۱۱ شهر عملاً به‌خاطر شیوع بیماری قفل شده‌اند و ساکنین در مورد ترک شهر تهدید به زندان شده‌اند. رهبران اروپا از بابت اینکه می‌بینند ایتالیا به مرکز اپیدمی برای گسترش به سایر بخش‌های قاره تبدیل شده است در شوک هستند. با بسته شدن پنجره مهار جهانی بیماری، وزرای بهداشت اروپا تلاش می‌کنند تا اقدامات لازم را برای کند نمودن گسترش ویروس انجام دهند اما اقدامات آنها کند و ناکافی بوده است. اکنون یک خطر واقعی وجود دارد و کشورها اقدامات کم و دیرهنگامی برای مهار اپیدمی انجام داده‌اند.</p> |

| کشور | اقدامات |
|-------------------|--|
| سنگاپور | کشورهای معدودی در مقابله با کرونا مثل سنگاپور موفق بوده‌اند. به گفته مایکل مرسون، مدیر مؤسسه جهانی Sing Health Duke-NUS و ولفگانگ جوکلیک، استاد دانشگاه داک، این کشور شرایط خاصی دارد؛ یک نظام سلامت عالی، برنامه‌های سرسخت تست‌گیری ردیابی و مهار ویروس، جمعیت کم و شهروندانی که دستورات دولت را می‌پذیرند. رهبری قوی در دولت وجود دارد و اما به دولت هم اعتماد وجود دارد، دولتی که سابقاً برنامه مقابله با ایدز سازمان بهداشت جهانی را هدایت می‌کرد. سنگاپور برنامه عملیاتی قوی برای شناسایی موارد تماس دارد، این کشور در ترویج شستشوی دست و حفظ فاصله ایمن مردم با یکدیگر خیلی خوب عمل کرده است. سنگاپور به مشاغل و برخی دانشگاه‌ها اجازه داده است باز باشند، اما گایدلاین‌های سرسختی در مورد توقف تجمعات (۲۵ نفر یا کمتر) دارد. آنها اقدامات احتیاطی را انجام می‌دهند ولی کشور را تعطیل نکرده‌اند. آنها همچنین تجربه سارس را هم دارند که اعتماد به نفس را برای مقابله با کووید-۱۹ به آنها داده است. |
| کره جنوبی | این کشور یک برنامه غربالگری سرسخت را با تست‌گیری از بیش از ۲۰۰ هزار نفر انجام داده است، حدود یک نفر به ازای هر ۲۵۰ نفر. تست‌های سریع (حدود ۱۰ دقیقه) و رایگان (وجه آن را دولت می‌پردازد) و نتایج منفی معمولاً از طریق پیام متنی و در ۲۴ ساعت ارسال می‌شوند و در صورت مثبت بودن تست، طی تماس تلفنی مواردی که باید رعایت شود را اطلاع داده داروهای لازم توسط دولت تأمین می‌شود. کره همچنین در بین اولین کشورهایی است که مرکز تست‌گیری از رانندگان را راه انداخته و نظام ردیابی تماس ویروس آن عملکرد مناسبی داشته است. کره مانند سنگاپور، تایوان و هنگ‌کنگ یکی از مکان‌هایی در آسیا است که به نظر می‌رسد موفق به مسطح کردن منحنی بیماری شده است و یا به‌طور بالقوه تعداد موارد بیماری در یک زمان گسترده‌تری پخش شود. سیستم‌های بهداشتی می‌توانند برای کاهش تأثیر بیماری زمان داشته باشند. |
| استرالیا | دولت استرالیا در ۲۷ فوریه پاسخ اضطراری به کووید-۱۹ را فعال کرد و خیلی زودتر از سازمان بهداشت جهانی و اقتصادهای پیشرفته در گروه کشورهای هفت این بیماری را یک پاندمی تعیین کرد. برخی متخصصان اعلام کرده‌اند که این امر به مسئولان این امکان را می‌دهد تا سریعاً منابع مالی اضطراری و معافیت‌های مالیاتی را در نظر بگیرند و فرصت ارزشمندی برای آماده شدن بیمارستان‌ها برای سیل احتمالی بیماران ایجاد کرده است؛ افرادی که به استرالیا مسافرت می‌کنند باید ۱۴ روز ایزوله شود، چه در تماس احتمالی با کروناویروس جدید بوده یا نبوده باشد. |
| آمریکا و بریتانیا | دولت‌های بریتانیا و آمریکا کشورهایی هستند که بدترین پاسخ را به اپیدمی دادند، با بی‌کفایتی در ابتدا و بعداً تأخیر در پاسخ و ایجاد ابهام. هیچ‌کدام از این کشورها تست‌های گسترده و به موازات آن درمان و ردیابی تماس قوی را که سازمان بهداشت جهانی توصیه کرد، انجام ندادند. در این کشورها کارکنان بهداشتی درمانی به تجهیزات حفاظت شخصی دسترسی کافی ندارند؛ تخت‌های بیمارستانی کافی برای پذیرش همه بیماران وجود ندارد. حتی بدتر از آن، ایالات متحده با امتناع از تخفیف تحریم‌ها علیه ایران، ونزوئلا و کوبا توان پاسخگویی سایر کشورها را نیز فلج کرده است. همچنین مانع کمک‌های ملزومات پزشکی و سایر کمک‌های بشردوستانه می‌شود. در همین حال، کشورهای آسیایی شامل چین، کره جنوبی، سنگاپور، تایوان، پاسخ‌های سریع، مؤثر و اغلب نوآورانه در برابر بیماری داده‌اند که بخشی از آن مدیون تجربه اخیر آنها در اپیدمی مرس در سال ۲۰۱۵ و اپیدمی سارس در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۳ است. چین صدها مقام رسمی خارجی را گردهم آورده تا درس‌هایی را به اشتراک بگذارد و متخصصان، ماسک و سایر ملزومات را به ایتالیا و کشورهای درگیر بیماری اعزام کند. |



| کشور | اقدامات |
|---------------------------------|--|
| | <p>الگوی بهداشت جهانی بر مبنای بخش عمده‌ای از کمک‌های فنی و ظرفیت‌های ایجاد شده توسط ایالات متحده، بریتانیا و سایر کشورهای ثروتمند است، ولی واکنش آنها به بیماری، غیرمسئولانه و در بهترین حالت با تأخیر بوده است. گزارش اخیر ۵۰/۵۰ Global Health نشان داده است که دفتر مرکزی ۸۵ درصد از سازمان‌های جهانی که در حوزه سلامت کار می‌کنند در اروپا و آمریکای شمالی است و دوسوم این سازمان‌ها نیز دارای دفتر مرکزی در سوئیس، بریتانیا و آمریکا هستند. ملیت بیش از ۸۰ درصد رهبران بهداشت جهانی، کشورهای با درآمد بالاست و نیمی از آنها بریتانیایی و آمریکایی هستند. در دوران بعد از کووید ۱۹، بهداشت جهانی هرگز مشابه قبل نخواهد بود و نمی‌تواند باشد. پاندمی این دروغ را که تخصص در قدرت‌های موروثی و دولت‌های به لحاظ تاریخی ثروتمند متمرکز شده است یا حداقل توسط آنها بهتر هدایت می‌شود بر ملا کرد. ما باید به سرعت برای امنیت خودمان فراتر از لفاظی برای، به سمت اداره دمکراتیک‌تر، چندقطبی‌تر، شبکه‌ای‌تر و توزیع یافته‌تر بهداشت جهانی حرکت کنیم.</p> |
| اوگاندا، رواندا، سنگال و نیجریه | <p>گرچه خیلی زود است تا پاسخ به بیماری را در آفریقا ارزیابی کنیم، کشورهای آفریقایی برخلاف منابع محدود، اقداماتی را انجام داده‌اند که ارزش تقلید کردن دارد، مثل:</p> <ul style="list-style-type: none"> • راهبرد ساده‌سازی تریاژ (اوگاندا)، • ایستگاه‌های شستشوی دست در مراکز حمل‌ونقل (رواندا)، • ارائه اطلاعات معتبر از طریق چت بوت‌های واتس‌آپی و همچنین انجام تست‌های سریع (سنگال)، • مراکز تماس کارکنان داوطلب و کمپین‌های سلبریتی‌ها برای افزایش اقدامات مسئولانه در دوره پاندمی (نیجریه)، |
| ایران | <p>تعطیلی مداس و دانشگاه‌ها، کاهش ساعات کار ادارات، عدم برگزاری نماز جمعه، تعطیلی کلیه مراکز تجمع فرهنگی از قبیل سینماها، کنسرت‌ها و برگزاری مسابقات ورزشی بدون تماشاگر، گندزدایی معابر عمومی برخی شهرها، ضد عفونی کردن وسایل حمل‌ونقل عمومی، وضع محدودیت و مقررات جدید در اماکن مقدس، ارائه مرخصی به برخی از زندانیان، صدور مجوز برای دانشگاه‌های علوم پزشکی به منظور جذب نیروهای جدید، دور زدن برخی از قوانین سخت و دست و پاگیر و خریدهای مورد نیاز به صورت موقت و در کوتاه‌ترین زمان، طرح بسیج ملی مبارزه با کرونا (غریبالگری از طریق سامانه و خوداظهاری افراد)، استقرار اکیپ‌هایی در خروجی شهرها برای افزایش کنترل تردها، راه‌اندازی سامانه ۴۰۳۰ در کل کشور برای پاسخگویی به مردم،</p> <p>طرح تقویت فاصله‌گذاری اجتماعی، که از اهم نکات آن عبارتند از: محدودیت خروج افراد از استان‌های محل سکونت (در این راستا اجازه خروج خودروهای بومی استان‌های محل سکونت داده نمی‌شود و جریمه ۵۰۰ هزار تومانی نیز برای رانندگان متخلف در نظر گرفته شده است)، محدودیت فعالیت اصناف (گروهی از اصناف باید کاملاً فعال باشند، گروهی تعطیل شوند و فعالیت گروهی از اصناف نیز براساس اقتضا و شرایط محلی فعالیت آنها می‌تواند مجاز باشد)، خدمت‌رسانی ادارات حداکثر با یک‌سوم نیروهای اداری و به صورت شیفت‌بندی و ممنوعیت هرگونه مراسم که باعث تجمع افراد می‌شود.</p> |

منابع مورد استفاده برای تهیه جدول:

- DalGLISH Sarah. COVID-19 gives the lie to global health expertise. Lancet. Published online March 26, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30739-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30739-X).
- <https://medium.com/@tomaspueyo/coronavirus-the-hammer-and-the-dance-be9337092b56>
- <https://amp.usatoday.com/amp/5065867002>
- www.behdasht.gov.ir

پیوست ۴ - ضرورت تدوین معیارهای مشخص برای سطوح مختلف فاصله‌گذاری فیزیکی دردوران کرونا

ضرورت تدوین ماشه:

اکثر الگوسازی‌های انجام شده در حوزه کرونا نشان می‌دهد، این بیماری تا ماه‌های متمادی، (حداقل تا پایان سال جاری ولو با وجود برخی فراز و نشیب‌های احتمالی) کشور را درگیر خواهد کرد. در چنین فضایی، شیوه عمل ضابطه مند ممکن است پیامدهایی داشته باشد که از جمله آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تصمیم‌گیری براساس آزمون و خطا و حرکات زیگزاگی
- تصمیم‌گیری براساس نظرات شخصی و بدون ضابطه
- تصمیم‌گیری براساس معیارهای غیر کمی و توصیفی مبهم
- ناامیدی، بی‌عملی و رهاسازی پس از مدتی از شروع اقدامات
- تعجیل در برخی اقدامات هزینه‌ساز برای نظام سلامت و یا طولانی شدن برخی اقدامات هزینه‌ساز برای اقتصاد (قربانی شدن سلامت به پای اقتصاد و بالعکس)
- بی‌صبری اجتماعی و افزایش فشار بر دولت
- نداشتن چشم‌انداز از شرایط و اقدامات آتی

شیوه‌ای که برای انتخاب سطوح مختلف تنظیم می‌شود باید دارای مشخصات زیر باشد:

- گام به گام باشد و از اقدامات دفعی خودداری گردد
- هر گام دارای اهداف مخصوص به خود باشد و مشخص باشد منظور از پیمودن هر گام دسترسی به چه اهدافی است
- هر گام دارای «ضوابط تشخیص مقداری شروع و پایان گام» (اصطلاحاً ماشه) باشد و در نتیجه، سیاستگذار کشوری، تصمیم‌گیر محلی، اجزای نظام سلامت، کسب و کارها و مردم بدانند چرا یک گام شروع شده، با رسیدن شاخص‌های مقداری به چه سطحی پایان خواهد یافت و گام بعدی چیست
- هر گام دارای مجموعه اقدامات مشخص مرتبط با خود باشد و سیاستگذار/مردم بدانند در هر گام چه کارهایی انجام خواهد شد

چند نکته مهم:

- برای تدوین شیوه‌نامه مذکور (اهداف گام‌ها، ماشه‌های گام و مجموعه اقدامات هر گام) لازم است تجربیات جهانی، ادبیات توسعه داده شده به‌روز در این حوزه استفاده شده، ظرفیت‌سنجی داخلی در حوزه سلامت و اقتصاد مد نظر قرار گرفته و براساس شرایط کشوری بومی شود.



- لازم است برنامه مذکور، غیر از برخی از موارد خاص در گام های ابتدایی و هنگامی که اپیدمی به طور خطرناکی کشوری شده است، تا حد امکان به طور غیرمتمرکز اجرا شده و استان ها و یا حتی تصمیم‌گیران محلی بتوانند براساس شاخص‌های مقداری شفاف، بین گام‌ها حرکت کنند. به این ترتیب:
 - امکان استفاده بیشتر از ظرفیت های محلی فراهم خواهد شد،
 - افکار عمومی مناطق نسبت به دلایل اقدامات انجام شده اقناع بیشتری خواهند شد،
 - مدیران محلی انگیزه اقدام پیدا خواهند کرد،
 - اقتصاد در مناطق پاک‌سازی شده یا نسبتاً پاک، معطل مناطق دیگر نخواهد ماند و عبور امن به پسا کرونا با سهولت بیشتری صورت گیرد.
 - برنامه مذکور و معیارهای آن، باید تا حد امکان به ساده‌ترین شکل ممکن برای عموم، در سطح کشوری و محلی برای عموم در دسترس باشد.
- نمونه‌ای از این برنامه (به طور مثال) در ماتریس زیر آمده است.

ماتریس گام‌های فاصله‌گذاری فیزیکی بر مبنای معیارهای سلامت در دوران کرونا

| ماشه (شروع - عبور) | | | | | | | | | | | | گام/معیار | |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|---|-------------------------------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------------|---|-----------|--|
| تعداد روز کاهش | تعداد روز کاهش پیاپی | تعداد روز کاهش پیاپی | تعداد روز کاهش پیاپی | ظرفیت خالی خدمت | نسبت ونتیلاتور اشغال شده به کل ونتلاتور موجود | ظرفیت اشغال ICU توسط مبتلایان کرونا | نسبت تست آنتی بادی به هر ده هزار نفر جمعیت (با و بدون علامت) | نسبت تست ابتلا به هر ده هزار نفر جمعیت (با و بدون علامت) | نسبت تست به افراد علامت‌دار غیر حاد | نسبت تست به افراد علامت‌دار حاد | تعداد روز لازم برای دوبرابر شدن موارد ابتلا (با احتساب موارد حاد مشکوک) | | RO زیر ۱ طی مدت زمان مشخص |
| | | | | | | | | | | | | | اول (منع تجمعات، بسته بودن حداکثری کسب‌وکارها غیر از مواد غذایی و امثالهم، منع تردد بین شهری سراسری، رفع آلودگی از اماکن و وسایل عمومی، ماسک برای همه) |
| | | | | | | | | | | | | | دوم (منع تجمعات، ادامه تعطیلی برخی اماکن، منع تردد بین شهری از/به نقاط بحرانی، ضدعفونی مکرر، توصیه ماسک برای همه) |
| | | | | | | | | | | | | | سوم (توصیه به عدم حضور افراد آسیب‌پذیرها در اجتماعات و تأمین ماسک برای آنها) |

نکات مرتبط با ماتریس:

- برخی ماشه‌ها ممکن است با همدیگر همپوشانی داشته باشند که قابل جمعیت یا حذف هستند.
- برای هر سلول، دامنه مقداری شامل ماشه شروع و ماشه عبور باید ذکر شود. برای برخی موارد، همانند تعداد روز کاهش پیاپی موارد ابتلا ممکن است، شاخص عبور مصداق داشته باشد.
- برای هر گام باید حداقل ماشه‌های شروع یا عبور لازم یا کافی مشخص شود (مثلاً از بین ده ماشه، حداقل هفت ماشه فعال شده باشد)
- برای هر گام، ماشه‌های ضروری (قیود لازم) مشخص شود.
- باید مشخص شود کدام معیارها کشوری و کدامیک قابل تصمیم‌گیری استانی هستند.
- توصیه استفاده از ماسک توسط سازمان بهداشت جهانی و CDC از سوم آوریل تغییر کرده است و سیاست دولت‌ها در این مورد متفاوت است. آنچه مسلم است در استفاده از ماسک‌های جراحی و N95 اولویت با کادر درمانی و برخی مشاغل در معرض خطر بالا است و برای عموم می‌توان از ماسک‌های پارچه‌ای تهیه کرد. لذا ستاد ملی کرونا باید سیاست مشخصی را براساس نتایج مطالعات انجام شده و تجربیات سایر کشورها اتخاذ و اعلام نماید.



1. Mummert, A., Weiss, H., Long, L., Amigó, J. and Wan, X., 2013. A Perspective on Multiple Waves of Influenza Pandemics. *PLoS ONE*, 8(4), P.e60343.
2. Matrajt, L. and Longini, I., 2012. Critical Immune and Vaccination thresholds for Determining Multiple Influenza Epidemic Waves. *Epidemics*, 4(1), PP.22-32.
3. Wilder-Smith, A., Chiew, C. and Lee, V., 2020. Can we Contain the COVID-19 Outbreak with the Same Measures as for SARS?. *The Lancet Infectious Diseases*.
4. Lau, J., 2004. SARS Related Preventive and Risk Behaviours Practised by Hong Kong-mainland China Cross Border Travellers During the Outbreak of the SARS Epidemic in Hong Kong. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 58(12), PP.988-996.
5. Tao Ai, PhD, Zhenlu Yang MD, PhD, et al, Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020.
6. <https://www.mdmag.com/medical-news/comparing-rt-pcr-and-chest-ct-for-diagnosing-covid19>.
7. <https://www.who.int>
8. Behdasht.gov.ir
9. Dalglish Sarah. COVID-19 gives the lie to global health expertise. *Lancet*. Published online March 26, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30739-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30739-X).
10. <https://medium.com/@tomaspueyo/coronavirus-the-hammer-and-the-dance-be9337092b56>
11. <https://amp.usatoday.com/amp/5065867002>



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۹۶۳

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: درباره مقابله با شیوع ویروس کرونا (۱۸) وضعیت کنترل همه‌گیری کووید-۱۹ در کشور، پیش‌بینی موج دوم شیوع بیماری و اقدامات لازم برای آمادگی

نام دفتر: مطالعات اجتماعی

مدیر مطالعه: مریم رهبری

تهیه و تدوین: مریم رهبری

همکاران: محمد بختیاری، سجاد موسوی، سمیه صدیقی، توحید آتشبار

اظهار نظر کنندگان: مرکز تحقیقات مبتنی بر شواهد ایران، مرکز تحقیقات شبکه ویروس شناسی ایران،

علی اخوان بهبهانی، اکبر فتوحی، عباس وثوق مقدم، محمدحسین سالاریان‌زاده، انجمن پزشکی

اجتماعی ایران

ناظران علمی: محمد موسوی خطاط، سینا کلهر، ایروان مسعودی‌اصل

ویراستار تخصصی: —

ویراستار ادبی: —

واژه‌های کلیدی:

۱. کرونا

۲. مدیریت



تاریخ انتشار: ۱۳۹۹/۱/۲۴