

صورتجلسه و نظرات مطرح شده در جلسه ارائه جمع بندی خروجی مدل های بین المللی و نظرات تعدادی از خبرگان در مورد موج پنجم همه گیری کووید- ۱۹ در ایران مورخ سوم خرداد ۱۴۰۰

ریاست جلسه: آقای دکتر ریسی. هماهنگ کننده جلسه و رییس پانل: دکتر نجفی. هماهنگ کننده جلسات: دکتر اسدی. ارائه کنندگان: دکتر فرشاد پورملک، دکتر مازیار مرادی لاکه. حاضرین: دکتر محسن اسدی، دکتر حمید شریفی، دکتر بابک عشرتی، دکتر اکبر فتوحی، دکتر قباد مرادی، دکتر مسعود یونسیان، خاتم دکتر سپاسگزار (روابط بین الملل وزارت بهداشت)، خانم نادرپور (کارشناس ارشد اپیدمیولوژی)

آغاز: جلسه با بیان مقدمه هایی توسط دکتر اسدی، دکتر نجفی، و دکتر ریسی آغاز شد. سپس توضیحات همراه با اسلاید ها عمدتاً توسط دکتر مازیار مرادی، و در قسمت اول و نیز شرح تارنمای کوویر-۲ توسط دکتر پورملک بیان شد. دکتر نجفی سوالات پانل را هدایت نموده و دکتر حقدوست هم به دلیل جلسه دیگری که به زودی داشتند نظرات خود را ابتدا بیان کردند. پس از پانل سوالات و پاسخ ها و بحث، جمع بندی توسط دکتر نجفی و دکتر ریسی بیان شد و دکتر اسدی اقدامات را ذکر کردند.

ارائه: در ارائه مطلب و اسلاید ها، این موضوعات بیان شد: مقدمه و تاریخچه، روش کار، نتایج، و محدودیت ها. نتایج در سه قسمت بیان شد: موج پنجم، مدل ها و مدل سازی، و سیاست ها و مدیریت مهار همه گیری. در موضوع موج پنجم: نظرات چند نفر از خبرگان که به سوال دکتر اسدی پاسخ دادند و بررسی خروجی مدل ها حاکی از آن است که موج پنجم به "احتمال بسیار زیاد" در "چند هفته تا چند ماه آینده" روی خواهد داد و احتمالاً واریانت هندی با انتقال بالاتر از واریانت انگلیسی و سویه اولیه، نقش مهمی در آن خواهد داشت و ممکن است رشد منحنی به صورت انفجاری باشد. در موضوع مدل ها و مدل سازی، به مدل های به روز شونده گردآوری شده در سایت کوویر-۲ و نتایج آن ها، نقاط قوت و ضعف مدل ها اشاره شد و اینکه چرا بهترین مدل های متصور از نظر خصوصیات فنی عبارتند از مدل به روز-شونده، با تجمیع مدل های تحت ملی برای برآورد ملی، روش آنسامبل بر اساس مدل استانی یا تحت ملی بین المللی، در کنار مدل های به روز-شونده داخلی.

نظرات: ترتیب بر اساس زمان بیان نظرات است.

دکتر نجفی: عواملی که در شکل گیری پیک ها نقش مهم تری دارند عبارتند از واریانت ها، درجه رعایت پروتکل ها و مسایل اقتصادی و معیشتی، و پوشش واکسیناسیون. احتمال ایجاد واریانت ایرانی به علت چرخش زیاد ویروس در کشور وجود دارد. به علت زیاد نبودن سیکوینسینگ انجام شده در کشور، اگر چنین واریانتی ایجاد شود احتمال کشف آن و یا کشف به موقع آن کمتر است.

دکتر حقدوست: در این همه گیری و در سطح دنیا نشان داده شده است که Accuracy مدل سازی برای کووید-۱۹ اندک است و بر اساس خروجی مدل ها نمی شود برنامه ریزی کرد. این موضوع دلایل متعددی دارد که از جمله آن ها می توان رفتار و تکامل پیچیده ویروس، و نیز تفاوت های رفتار مردم در قبال اتفاقات و مداخلات مختلف را برشمرد که پیشبینی و مدل سازی آنها مشکل است. اگر چه مدل سازی خوب است ولی باید توجه داشت که مسایلی وجود دارد که هنوز وارد مدل سازی ها نشده اند مانند عوارض طولانی مدت ناشی از ابتلا به این بیماری، که خود ممکن است در آینده به صورت اپیدمی هایی ظاهر شوند. ممکن است پیامد هایی ناشی از مواجهه طولانی سیستم ایمنی بدن با ویروس حتی بدون ایجاد بیماری علامت دار روی دهد که احتمال آن و فرضیاتی در مورد آن در حال بررسی شدن است. مشابه این موضوع در مورد واکسیناسیون و نیز مواجهه متواتر با واکسن ها مطرح است. افزایش پیامدهای مربوط به اختلالات روانی مانند پسیکوز، افسردگی و خودکشی چه در کسانی که بیماری را گرفته اند و چه در کسانی که بیماری را نگرفته اند هم هست که باید لحاظ شود.

دکتر عشرتی: باید دید افرادی که گفته اند موج پنجم روی خواهد داد اصلاً بر چه مبنایی این نظر را بیان کرده اند. دکتر عشرتی اخیراً کتابی مطالعه کرده اند که توضیح داده چرا همه گیری هایی مانند کووید-۱۹ معمولاً چهار موج بیشتر ندارند. همچنین دکتر عشرتی گفتند که معتقد هستند ما اکنون در موج سوم کووید-۱۹ در ایران هستیم نه در موج چهارم. همچنین محاسباتی که برای عدد آر، آر-صفر، و آر موثر انجام داده بودند را شرح دادند.

دکتر مازیار مرادی: ما دلایل بیان نظرات افراد را مستقیماً نپرسیدیم ولی تعدادی از آنها خود مبنای نظر خود راجع به موج پنجم را بیان کردند. مانند (۱) طبیعت و ماهیت همه گیری پیشرونده با انتقال شخص به شخص از طریق droplet و انتقال هوارد (airborne) که تا زمان برقراری پوشش کافی واکسن موثر، انتظار مشاهده امواج جدید هر چند ماه یکبار، چه با واریانت های قبلی و چه با واریانت های واکسن-گریز (escape) می رود. (۲) احتمال گسترش واریانت های جدید، خصوصاً انواع واکسن-گریز (به ویژه هندی و با احتمال کمتر، واریانت آفریقای). (۳) پوشش پایین واکسن. (۴) عدم رعایت پروتکل ها.

دکتر پورملک: نظر من این است که معلوم نیست هنوز موج ۴ قطعاً پایان یافته باشد و ممکن است در چند استان جنوبی مجدداً افزایش داشته باشیم چنان که در نمودارهای بستری که در اپلیکشن ماسک بطور جسته و گریخته در اخبار دیده می شود در استان هرمزگان در حال تبدیل به شکل دو قله ای یا دو کوهانه است. ممکن است موج ۴ و ۵ با فاصله زمانی کم به صورت دو کوهانه یا ادغام یافته در بیایند که تفاوت آن ها در واریانت های جدید ظاهر شده در آن ها است. همچنین موج ۶ و ۷ و غیره هم رخ خواهد داد. این نظر بر اساس برداشت و تفسیر پورملک از دو مقاله مهم در مورد آندمیک شدن این همه گیری، در کشورهایی که سریع تر به پوشش های بالاتر از واکسن های موثر تر برسند، بیماری زودتر به مرحله آندمیک می رسد ولی همچنان افزایش هایی در اثر واریانت های فراری از واکسن ها خواهد داشت و در کشورهایی که دیرتر تر به پوشش های بالاتر از واکسن های موثر تر برسند یا واکسن های کمتر موثر استفاده کنند تعداد سال هایی که طول می کشد بیماری به مرحله آندمیک برسد بیشتر خواهد بود مضاف بر اینکه همچنان افزایش هایی در اثر واریانت های فراری از واکسن ها خواهد داشت.

دکتر شریفی: چرخه ارتباط مابین سیاست گذاران – خبرگان – سازندگان مدل به نحو مناسب تعریف و اجرایی نشده است. مدل آکسفورد که ما در کرمان و شهرکرد آن را اجرا می کردیم خیلی نیاز به داده دارد و ما متوجه شدیم که خیلی از آن ها در دسترس ما نیست. مانند داده های بیمارستانی که ما پس از گذشت مدت قابل توجهی از وزارت بهداشت دریافت کردیم. و بعداً متوجه شدیم که همین داده های بیمارستانی که وزارت بهداشت به موسسه آی اچ ام ای داده بود متفاوت و درست تر است. دکتر شریفی با سازنده مدل پلی کرونیس (محقق به نام پلی کرونیس) در یونان همکاری داشته اند و آقای پلی کرونیس گفته اند که اگر داده های استانی از ایران در دسترس باشد یک داشبورد مجزا برای نتایج این مدل در استان های ایران درست خواهند کرد. من تقریباً فکر می کنم موج بزرگ دیگری نخواهیم داشت مگر انتخابات ریاست جمهوری و شورا ها و ۲ تا ۳ درصد افزایش موج حساب نمی شود و اگر تجمعات را کنترل کنیم که به مهر ماه برسیم که پوشش واکسن زیاد می شود دیگر موج نخواهیم داشت. مدل آکسفورد که دکتر شریفی همراه با دکتر حق دوست و دکتر علی احمدی از شهرکرد تدوین کرده اند تا یک ماه آینده کاهش را نشان می دهد نه افزایش و البته به زودی بروز-رسانی خواهد شد. مدل پلی کرونیس را هم توضیح داده و بیان کردند که این مدل هم افزایش در آینده نزدیک نشان نمی دهد.

دکتر یونسیان: در مورد مدل ها من نظر نمی دهم و شنونده هستم. اصلاً باید دید وقتی اینقدر عدم قطعیت هست که برآورد مرگ های روزانه در بروز رسانی های متفاوت یک مدل از ۳۰۰۰ می شود ۱۰۰۰ یا ۵۰۰۰، باد توجه کرد که اصولاً هدف ما در این مورد چیست و از مدل چه استفاده ای باید بکنیم یا می توان کرد و چقدر فایده دارد. مدل سازی در ایران بیشتر یک بحث آکادمیک است و پاسخ گویی به کنجکاوی های علمی. در یکی – دو سال گذشته نتیجه خوبی از مدل ها ندیدیم.

دکتر قباد مرادی: باید در نظر داشت که رفتار ویروس متغیر است و در عوض شدن است. در مورد اثربخشی واکسن ها در عمل گزارش های چندانی وجود ندارد. در جلسات بحث راجع به مدل سازی آی اچ ام ای پیشنهادات این بوده که نقش واریانت ها، واکسن ها، و نیز عواملی مانند عفونت مجدد، به صورت بهتر و جامع تر در مدل لحاظ شود و آی اچ ام ای هم به صورت مداوم این عامل ها را به صورت کامل تر در مدل وارد می کند و پیشنهاد دکتر مرادی آن است که مدل فرو-ملی آی اچ ام ای برای کشور درست کنیم.

دکتر فتوحی: این موضوع خیلی در زمینه تجربه و تبحر من نیست و بیشتر از بحث استفاده می کنم.

دکتر اسدی: دکتر موری [سازنده مدل و رییس موسسه آی اچ ام ای] و دکتر نقوی [استاد موسسه آی اچ ام ای] خیلی ابراز تمایل کردند که در این بحث شرکت داشته باشند و من با دکتر ریسی تصمیم گرفتیم ابتدا جلسه حاضر را برگزار کنیم و موضوع اشتراک داده ها را هم در انتها مورد نظر قرار دهیم.

دکتر نجفی: بحث مدل ها مفید بود و ما هم روزانه دیتا ها را رصد می کنیم و عمدتاً تعداد موارد، بستری، آی سی یو، و مرگ را تحت نظر داریم. کلاً در سطح دنیا دلایلی وجود دارد که مدل ها مرتباً به روز می شوند و تنوع بیشتر مدل ها و نتایج آن ها نسبت به بیماری آنفولانزا به این دلیل است که مدل سازی برای آنفولانزا خیلی ساده تر است چون رفتار و ویروس پیچیده نیست و روی رفتار مردم هم اثری ندارد. ولی کرونا هم خودش تغییر رفتار دارد و هم روی رفتار و حتی سبک زندگی مردم اثرات زیادی دارد و یکی از دلایل ناموفق بودن مدل های کووید این است که وارد کردن مجموعه متنوعی از عوامل متغیر سخت است.

دکتر ریسی: اینکه آیا از موج چهارم گذشته ایم یا نه، علامت سوال بزرگ، و نیاز به بحث دارد. اگر ۵ عامل موثر در مسیر همه گیری و پیک پنجم را در نظر بگیریم، هر چقدر این پنج عامل بهتر کنترل شوند، احتمال وقوع، شیب و ارتفاع پیک پنجم کمتر و زمان آن دیرتر خواهد بود و برعکس. یعنی مثلاً به جای حدود ۴ هفته بعد در حدود ۴ ماه بعد روی خواهد داد. این عوامل عبارتند از واریانت ها، فصل تابستان، ماه رمضان تا محرم و صفر، و انتخابات. در شرایط کنونی و در آینده نزدیک، احتمالاً تا نیمه خرداد مرگ و میر روزانه به حدود زیر ۲۰۰ می رسد و تا هفته اول تیر ماه مشکلی نداریم و بعد در استان های جنوبی مجدداً افزایش خواهیم داشت ولی برخلاف پیک چهارم دیگر بطور تقریباً همزمان در گیر نمی شوند بلکه با فاصله زمانی بیشتری درگیر خواهند شد. اینکه نتیجه دامنه زمانی احتمالی پیک پنجم از ۴ یا چند هفته تا ۴ ماه آینده بیان شد، به همین صورت است که وابسته به درجه کنترل این عوامل موثر است.

پنج عامل موثر در مسیر همه گیری و پیک پنجم: (۱) رفتار مردم و رعایت پروتکل ها و تصمیم گیری ها، (۲) واریانت ها، (۳) فصل تابستان، (۴) ماه رمضان تا محرم و صفر، (۵) انتخابات. (۱) رفتار مردم و رعایت پروتکل ها و تصمیم گیری ها: در این مورد ما درجه رعایت یا عدم رعایت پروتکل ها و تصمیم ها را توسط مردم داریم. مثلاً وقتی مسافرت ها ممنوع می شود خیلی از مردم همچنان به سفر می روند و جریمه اش را هم می دهند و این ها را در مدل ها نمی شود پیشبینی کرد. یا تجمعات و مراسمی که جمعیت به صورت فشرده در کنار هم قرار می گیرند. موضوعات غیر قابل پیشبینی هم هستند که در مدل ها نیستند و آی اچ ام ای نمی داند، مثلاً صف های مختلف ممکن است تشکیل شود. (۲) واریانت ها: وجود ویروس هندی در جنوب کشور و تعدادی هم ویروس آفریقایی. اثر واریانت ها در موج ۴ به این صورت که در خوزستان منحنی همه گیری دو کوهانه بود که ابتدا در اهواز و جنوب آن بالا رفت و بعداً در کوهان دوم در شوشتر و دزفول، که شبیه نموداری بود که دکتر پورملک نشان داد. همچنین در مازندران وقتی ویروس ووهان پایین آمد ویروس انگلیسی بالا رفت. (۳) نقش فصل تابستان: با گرم شدن هوا حتماً بیماری کمتر نمی شود مثلاً در جنوب از اواسط اردیبهشت کولر ها روشن و پنجره ها بسته و ویروس در فضای بسته گردش پیدا می کند. همچنین مسافرت ها شروع می شود. (۴) در ماه رمضان رستوران ها بسته است که انتقال در آنجا صورت نمی گیرد و بعد از رمضان تا محرم و صفر عروسی ها و مهمانی ها برگزار می شود که انتقال بیشتر می شود. (۵) انتخابات: تجمعات انتخابات شورا ها و در شهرهای کوچک تر و روستا ها نقش بیشتری از تجمعات انتخابات ریاست جمهوری و در شهرهای بزرگ تر دارند چون عمده الگوی رفتاری جمعیت در شهرهای کوچک تر و روستا ها پروتکل-پذیر نیست مانند جمع شدن افراد در خانه ها.

مدل در کشور ما پاسخ نمی دهد. به دلایلی مانند رفتارهای متغیر و غیر ثابت که در مردم داریم که در مدل ها لحظ نمی شود. ما بدون توسل به مدل های ریاضی متوجه می شویم که در ۴ هفته آینده چه اتفاقاتی می افتد. مثلاً وقتی مسافرت ها ممنوع می شود خیلی از مردم همچنان به سفر می روند و جریمه اش را هم می دهند و این ها را در مدل ها نمی شود پیشبینی کرد. ما مدل میزان تست های مثبت را خودمان داریم که اوایل که تعداد تست ها کمتر بود قابل اتکا نبود ولی وقتی که ۱۲۰ تا ۱۳۰ هزار تست سرپایی در روز در حال انجام شدن است خیلی کمک کننده است. هر گاه درصد تست های مثبت مثلاً به حدود ۲۰ و ۳۰ و ۴۰ درصد می رسد می فهمیم که دو هفته بعد بستری ها بالا می رود. اگر نمودار ها را حدود ۱۲ روز عقب تر یا جلوتر ببریم می بینیم که منحنی های تست-مثبت، بستری، و مرگ تقریباً با یکدیگر الگوی مشابهی را نشان می دهند و بر اساس همین مدل ما می توانیم پیشبینی کنیم و مدل نمی خواهد.

خاتمه

دکتر پورملک: با جو کلی جلسه خیال من خیلی راحت تر از گذشته شد که اگر به همین منوال و اگر موضوعاتی که دکتر ریسی در مورد عوامل موثر در مسیر همه گیری و پیک پنجم خوب توجه شود و این عوامل بتوانند به خوبی کنترل شوند، دیگر موج پنجم و یا حداقل موج بزرگی نخواهیم داشت و آن گونه که نظر داده شد، حداکثر دو یا سه درصد افزایش خواهد بود. در مورد مدل ها هم که، مدل خوبند ولی برای سرگرمی ذهنی و کنجکاوی، و وب سایت و مدل هم. خیلی متشکرم.

دکتر مازیار مرادی: با تشکر از نظرات و جمع بندی های اساتید، اگر در ادامه نیاز بود و کمکی از دست ما بر می آمد ما در خدمت هستیم. سایت کوویر-۲ هم بروز می شود و شاید بشود از آن استفاده هایی کرد. در مورد داده های استانی هم که تصمیم گیری صورت خواهد گرفت.

دکتر نجفی: چنان که بیان شد، رفتار مردم در ایران بسیار سیال است، و اعتبار مدل ها تغییر می دهند، ولی اگر ورودی های خوب در اختیار مدل ها قرار داده شود می توانند خروجی های خوب و کمک کننده داشته باشند. حتی در مدل های بار بیماری ها گویند که مدل و برآورد نا کامل بهتر از نبودن هیچ گونه مدل است. مدل آکسفورد هم راه وارد کردن مداخلات و تصمیم ها و نیز رفتارهای گروه های مردم را در مقاطع زمانی مختلف مانند امتحانات یا انتخابات را دارد. اگر دوستان بتوانند این پنج نگرانی مورد نظر دکتر نجفی را کار بکنند خوب است.

دکتر اسدی: پنج عاملی که دکتر ریسی مطرح نمودند خیلی مهم است که دکتر پورملک مد نظر داشته باشند و اینها در مدل ها هم لحاظ شود. دکتر کریس موری هم خیلی اظهار علاقه کردند که در جلسه باشند. راجع به دستور جلسه و داده ها با دکتر ریسی و دکتر نجفی به نظر دکتر نمکی خواهد رسید تا تصمیم گیری صورت گیرد. اقدامات بعد از این جلسه: ۱- هماهنگی و تصمیم گیری دکتر ریسی، دکتر نجفی، و دکتر اسدی در مورد اشتراک داده های استانی و همکاری برای مدل سازی در جلسه ای با حضور دکتر موری، به جهت ارائه به دکتر نمکی. ۲- تصمیم گیری برای جلسه بعد.

دکتر ریسی: همانطور که دوستان نتایج و اسلاید ها را ارایه کردند و ما سوالاتی داشتیم و بحث کردیم، دوستانی هم که اسلاید ها را ارایه کردند ممکن است از ما سوالاتی داشته باشند. همان طور که بحث شد در این همه گیری در کشور ما متغیرهایی هست که ممکن است در کشور های دیگر نباشد و یا به این گونه نباشد و ما می توانیم این متغیر را بدهیم که وزن آن ها در مدل تعیین می شود و اگر مدل ها از این متغیر ها مطلع باشند قطعاً پیش بینی آن ها نزدیک به واقعیت خواهد بود و حالا اگر قرار باشد ما با هم کار کنیم ما می توانیم این متغیرهای بومی را در اختیار بگذاریم و مدل بتواند این متغیر ها را بپذیرد و به کار ببرد و نتایج دقیق تر بدهد.

پایان جلسه بعد از ۲ ساعت و ۱۵ دقیقه.