

## ابولا، زیکا، کرونا ... ویروس بعدی چیست؟

اتابک روحی امینجان\*

همدان، دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده علوم پایه، گروه زیست‌شناسی

## چکیده

در قرن گذشته، بیماری‌های دنیاگیر مختلفی وجود داشته است. در چارچوب بهداشت جهانی، این بیماری‌های دنیاگیر اغلب از درجه عوامل تعیین‌کننده‌ای مانند جمعیت، فقر و آلودگی بررسی شده‌اند. در دنیای در حال تغییر و با ظهور بیماری دنیاگیر کووید-۱۹، عوامل موثر بر بهداشت عمومی باید بسط داده شوند. در این مقاله، عوامل مهم موثر بر بهداشت عمومی جهانی برای جلوگیری از شیوع بیماری‌های دنیاگیر در آینده، بررسی و بازتعریف می‌شوند. سیاست‌گذاران و رهبران جهانی باید عوامل موثر بحث شده در این مقاله را در نظر داشته باشند و در برنامه‌ریزی‌ها، اجرا و ارزیابی تلاش‌ها برای بهبود بهداشت عمومی جهانی و جلوگیری از بیماری‌های دنیاگیر به کار گیرند.

**واژگان کلیدی:** کروناویروس؛ بیماری‌های دنیاگیر؛ بهداشت جهانی؛ کووید-۱۹؛ بهداشت عمومی؛ فقر؛ جمعیت؛ آلودگی؛ جهانی شدن

\* مترجم مسئول، پست الکترونیکی: a.roohiaminjan@basu.ac.ir

## پیش‌زمینه (background)

متخصصان بهداشت عمومی اغلب در آگاه‌سازی و بیان صریح دلایل اساسی اینکه چرا مردم در سراسر جهان دچار بیماری‌های نوپدید یا بازپدید می‌شوند، شکست خورده‌اند. این عدم موفقیت در شناخت و برقراری ارتباط، باعث ایجاد فاصله در بین کشورها، سیستم‌ها و سازمان‌ها می‌شود. ما باید به وضوح به این سوال پاسخ دهیم: چرا برخی از بیماری‌های عفونی و همه‌گیر برخلاف پیش‌بینی‌های قبلی مبنی بر کاهش شیوع جهانی، در حال افزایش هستند؟

## سه P: عوامل موثر بر بهداشت جهانی

در سال ۱۹۹۲، دکتر Warren Winkelstein، همه‌گیرشناس مشهور در دانشگاه کالیفرنیا، درباره پژوهش‌های پزشکی همه‌گیرشناس دیگر، Sir Richard Doll، توصیفاتی نوشت [۵، ۶]. دکتر Winkelstein نتایج پژوهش‌های Sir Doll را به سه عامل اصلی موثر بر سلامت در جهان دسته‌بندی کرد: (۱) جمعیت، (۲) فقر و (۳) آلودگی. این «سه P» (حرف اول کلمات Population [جمعیت]، Poverty [فقر] و Pollution [آلودگی]) امروزه از اهمیت بیشتری برخوردار است و باید از آنها برای بررسی بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ و جلوگیری از بیماری‌های همه‌گیر و دنیاگیر در آینده استفاده شود (۷-۵).

در قرن بیست‌ویکم، بیماری‌های عفونی همه‌گیر (epidemics) و دنیاگیر (pandemics) مختلفی را تجربه کرده‌ایم و در مورد بیماری‌هایی که ممکن است در آینده ظهور کنند، شنیده‌ایم/خوانده‌ایم. جدیدترین تجربه برای همه دنیا، بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ (بیماری کروناویروس ۲۰۱۹) است. بیماری‌های دنیاگیر که ما در این قرن تجربه کرده‌ایم آن طور که خیلی‌ها معتقدند، جدید نیستند. ویروس‌هایی که باعث ایجاد این بیماری‌ها شده‌اند برای مدت طولانی وجود داشته‌اند، تکامل پیدا کرده‌اند و در برخی موارد قدرت بیماری‌زایی آنها افزایش یافته است (۴-۱). به عنوان مثال، عفونت ویروسی ابولا برای اولین بار در دهه ۱۹۷۰ در آفریقا ظهور کرد، اگرچه به نظر می‌رسد همه‌گیری‌های کنونی در آفریقا مشکل‌سازتر باشند. به همین ترتیب، اولین موارد آلودگی به ویروس زیکا در انسان به دهه ۱۹۵۰ برمی‌گردد که در چند سال گذشته وضعیت دنیاگیری پیدا کرده است. کرونا ویروس‌ها ناآشنا نیستند. اولین موارد کروناویروس در انسان در دهه ۱۹۶۰ شناسایی شدند و ویروس‌های ایجادکننده بیماری‌های سارس (۲۰۰۳) (SARS (2003)، مرس (۲۰۱۲) (MERS (2012)) و بیماری جدید کووید-۱۹ از این نوع ویروس هستند (۴-۱).

با وجود آشفستگی و سردرگمی درباره بیماری دنیاگیر جدید کووید-۱۹، ما معتقدیم که رهبران جهان و

آشامیدنی ناسالم؛ مسکن و شرایط زندگی نامناسب؛ تغذیه نامناسب و سبک زندگی ناسالم؛ شهرنشینی بیشتر و صنعتی‌سازی بی‌رویه؛ سطح و کیفیت پایین آموزش؛ آگاهی کمتر از اطلاعات بهداشتی و عدم دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی همراه است. فقر به شدت با ظهور و گسترش بیماری‌های عفونی از قبل موجود و در حال ظهور ارتباط دارد (۱۳-۹، ۱۸-۱۵).

افراد فقیر بیشتر در کشورهای در حال توسعه آسیا، آفریقا و آمریکای شمالی و جنوبی ساکن هستند. بنابراین، جای تعجب نیست که بیماری‌های همه‌گیر و دنیاگیر جدید در این مناطق از جهان نشأت گرفته‌اند (به عنوان مثال، همه‌گیری ویروس ابولا در سال ۲۰۱۳ در غرب آفریقا، همه‌گیری ویروس زیکا در سال ۲۰۱۵ در برزیل و بیماری همه‌گیر کووید-۱۹ در چین). همه‌گیری کووید-۱۹ بدون شک میزان فقر را در سراسر جهان به میزان زیادی افزایش خواهد داد. به ویژه کارگران روزمزد، کارگران فصلی یا کارگران با کمترین دستمزد از نظر مالی در معرض خطر هستند. در برنامه توسعه پایدار سازمان ملل متحد توجه ویژه‌ای به کاهش فقر شده است (هدف شماره ۱) (۱۸-۹). با این حال، تلاش‌های بیشتری برای محافظت از محرومان در سراسر جهان برای جلوگیری از ورود آنها به چرخه معیوب «فقر-بیماری عفونی-فقر بیشتر» لازم است.

سومین «P» مربوط به آلودگی است. آلودگی به عنوان یک عامل اصلی موثر بر سلامت شناخته می‌شود یا حداقل امروزه در مورد آن بیشتر صحبت می‌شود (۱۹، ۲۰). در رابطه با آلودگی، طیف وسیعی از موضوعات باید در نظر گرفته شود: تغییرات آب و هوا و دماهای شدید، فرسایش و نابرابری خاک، مواد شیمیایی سمی و زباله‌های صنعتی، سیل و خشکسالی، آلودگی هوا و اختلالات تنفسی، اکوسیستم‌ها و کشاورزی، کیفیت آب و اختلالات گوارشی، محیط زیست و حیات وحش، تولید زباله و اسیدی شدن اقیانوس‌ها، جنگل‌زدایی و از بین رفتن تنوع زیستی، مقاومت دارویی و جهش‌های میکروبی، گازهای گلخانه‌ای و تخریب لایه ازن، برهم‌کنش‌های انسان با عوامل بیماری‌زا، بیماری‌های مزمن و زئونوز (۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۸، ۱۹).

ارتباط بین قرار گرفتن انسان در معرض آلاینده‌ها و بیماری‌های عفونی به خوبی ثابت شده است. این ارتباط از

اولین «P» مربوط به جمعیت است. جمعیت کنونی جهان در حدود ۸ میلیارد نفر است. پیش‌بینی‌ها نشان می‌دهد که تا سال ۲۰۵۰، جمعیت جهان می‌تواند به ۱۰ میلیارد نفر افزایش یابد. افزایش رشد جمعیت بیشتر در مناطق کمتر توسعه یافته جهان دیده خواهد شد. رشد جمعیت در سراسر جهان با تغییرات عمده جمعیت‌شناختی و همه‌گیری‌شناختی همراه خواهد بود. به عنوان مثال، احتمالاً شاهد افزایش جهانی‌سازی و مسافرت، پناهندگان و مهاجران، جنگ و درگیری، تبادل کالا و اطلاعات، مصرف غیرمسئولانه و جوامع ناپایدار، اشاعه فرهنگی و تغییرات اجتماعی خواهیم بود. این عوامل و عوامل دیگر، رشد فعلی و آینده جمعیت را منحصر به فرد می‌کنند به طوری که شامل مجموعه‌ای از ویژگی‌های خاص (به جای مجموعه‌ای از تغییرات متمایز و جداگانه) خواهد بود (۱۳-۷).

یک نمونه بارز از این عوامل جمعیتی آن است که بیماران کووید-۱۹ چینی باعث ایجاد تغییرات مختلف در سیاست‌ها و اقدامات در سراسر جهان شدند (۱۵-۱۳). با توجه به پتانسیل گسترش کووید-۱۹، شاهد تغییرات جهانی در سیاست‌های سفر، سیاست‌های تجاری، زنجیره‌های تأمین احتیاجات و شیوه‌های مراقبت بهداشتی هستیم. علی‌رغم این تغییرات، کووید-۱۹ به همه کشورهای جهان گسترش یافته و در مناطق با تراکم جمعیت بیشتر، باعث آسیب بیشتر می‌شود. از این رو، از هم اکنون و در آینده، متخصصان بهداشت عمومی و کارشناسان پزشکی باید به تلاش خود برای بررسی ارتباط بین جمعیت‌شناسی و بیماری‌های عفونی ادامه دهند. تنظیم خانواده و برابری جنسیتی باید کانون اصلی مباحث، سیاست‌ها و روش‌های امنیت بهداشت جهانی باشد (۱۳-۸).

دومین «P» مربوط به فقر است. در همه جای دنیا، فقر عامل اصلی تعیین‌کننده سلامت افراد، جوامع و کشورها است. در حال حاضر، تخمین زده می‌شود که یک دهم جمعیت جهان - ۷۵۰ میلیون نفر - با درآمد کمتر از ۲ دلار در روز زندگی می‌کنند. در سراسر جهان، فقر با چندین عامل تهدید کننده بهداشت و سلامتی، نظیر بیکاری یا نبود امنیت شغلی؛ بی‌خانمانی و بیماری روانی؛ مصرف مواد مخدر و خشونت؛ بهداشت عمومی ضعیف و آب

توصیه می‌کنیم که «P»‌های دیگر به شرح زیر به مدل اصلی اضافه شود.

#### تبلیغات و وحشت (Publicity and Panic)

بعد از ارائه مفهوم سه «P»، تغییرات چشمگیری در ماهیت و تعداد رسانه‌های عمومی، رسانه‌های اجتماعی و ارتباطات مبتنی بر اینترنت ایجاد شده است. این روش‌ها و شیوه‌های اشتراک اطلاعات و برقراری ارتباطات تأثیر زیادی بر چگونگی درک مردم از سلامتی، عوامل موثر بر آن و نحوه واکنش آنها به بحران‌های بهداشتی دارند. از این رو، ما توصیه می‌کنیم که چهارمین «P» برای «تبلیغات و وحشت» به مدل اصلی اضافه شود.

رسانه‌های عمومی و اجتماعی، فناوری و ارتباطات، انتشار اطلاعات غلط و خرافات، تئوری‌های توطئه و شایعات به عوامل اصلی اضطراب و وحشت در دوره دنیاگیری کووید-۱۹ تبدیل شده‌اند. در بحران فعلی، جهان علاوه بر بیماری دنیاگیر با «همه‌گیری شایعات» (infodemic) نیز مبارزه می‌کند. وجود «همه‌گیری شایعات» نشان می‌دهد که برای جریان جهانی اطلاعات علمی معتبر و قابل اعتماد، به یک رویکرد جامع، منسجم و معقول نیاز دارد. ارائه اطلاعات بهداشتی و پزشکی صحیح و قابل اعتماد برای همه ملت‌ها به ایجاد آگاهی و اعتماد بیشتر منجر می‌شود و همزمان به کاهش شایعات و وحشت کمک می‌کند. متأسفانه، تلاش برای بهبود این عامل موثر بر بهداشت عمومی جهانی دشوار خواهد بود زیرا رسانه‌های اجتماعی و عمومی، در مناطق مختلف جهان به طور متفاوت کنترل، استفاده و محافظت می‌شوند، علاوه بر این در بسیاری از مناطق آزادی بیان کمتری وجود دارد (۲۳-۲۰).

در واکنش به دنیاگیری‌هایی مانند کووید-۱۹، رویکردهای فناورانه برای افزایش سطح آگاهی درباره بهداشت عمومی، مراقبت پزشکی، هوش مصنوعی، تولید داده‌های حجیم و پزشکی از راه دور باید بیشتر مورد پژوهش قرار گیرد تا کارایی، دسترسی، مقبولیت و مقرون به صرفه بودن آنها افزایش یابد (۲۲، ۲۳). جمعیت‌های فقیر و حاشیه‌نشین در سراسر جهان به دلیل سطح تحصیلات پایین‌تر و فاصله دیجیتال بیشتر از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشند. این جمعیت‌ها به طور معمول به رسانه‌های عمومی، شبکه‌های اجتماعی و اینترنت دسترسی ندارند. همانطور که قبلاً بحث کردیم، این جمعیت‌ها بیشترین و شدیدترین

اهمیت خاصی برخوردار است چون بسیاری از بیماری‌های همه‌گیر و دنیاگیر جدید مانند ابولا، زیکا و کووید-۱۹ از مسیر تنفسی انتقال پیدا می‌کنند. علاوه بر این، کسانی که بیماری‌های تنفسی زمینه‌ای دارند، در برخی‌ها ناشی از قرار گرفتن در معرض آلودگی هوا، بیشتر در معرض ابتلا به بیماری‌های شدید و خطر مرگ هستند. اقدامات اقلیمی، انرژی پاک و آب تمیز سه هدف اصلی در لیست برنامه توسعه پایدار سازمان ملل هستند. از این رو، هم‌اکنون و در آینده، رهبران جهانی باید تلاش خود را برای کنترل آلودگی و جلوگیری از آن دوچندان کنند (۱۳-۹).

توجه به این نکته مهم است که این سه «P» به هم وابسته هستند و از طریق مکانیسم‌های متعدد و با روابط متقابل روی یکدیگر تأثیر می‌گذارند. از این رو، کنترل یکی از «P»‌ها می‌تواند روی دو «P» دیگر تأثیر مثبت داشته باشد. به همین ترتیب، عدم توجه به یکی از «P»‌ها یا غفلت از آن می‌تواند روی دو «P» دیگر تأثیر منفی داشته باشد. این رابطه متقابل را می‌توان در مثال معروف شیوع آنفلوآنزای H5N1 پرندگان در سال ۲۰۰۳ در چین مشاهده کرد (۱۴-۱۰). در کشورهای با درآمد کم و متوسط و دارای خانواده‌های پرجمعیت، فقر و تقاضای بیشتر برای منابع با تراکم جمعیت ارتباط داشت. تقاضا برای اشتغال، درآمد و غذا باعث افزایش فعالیت‌های دامداری، بدون رعایت ایمنی و بهداشت شد. در مناطقی که تماس بیشتری بین انسان و حیوان وجود داشت و صنعتی‌سازی به صورت غیرقانونی انجام شده بود، بیماری عفونتی H5N1 با تأثیر این عوامل و به دلیل ضعف نظارتی به آسانی گسترش پیدا کرد. انتقال آنفلوآنزای H5N1 پرندگان در چین براساس روابط متقابل جمعیت، فقر و پرورش ماکیان بارها تفسیر شده است (۱۴-۱۱، ۲۰-۱۸).

#### دنياگیری کووید-۱۹: نیاز به افزایش تعداد «P»‌ها می‌باشد

با در نظر گرفتن همه‌گیری‌ها و دنیاگیری‌های جدید، عقاید Sir Hill و Winkelstein هنوز هم قابل استفاده هستند (۸-۵). از زمان ارائه مفهوم سه «P»، دنیا دچار تغییرات زیادی شده است. بنابراین، ما معتقدیم که گسترش مدل سه «P» برای درک بهتر بیماری‌های دنیاگیر جدید، کشف عوامل موثر بر بهداشت عمومی جهانی، برنامه‌ریزی بهتر و استفاده از راهکارهای پیشگیرانه برای آینده ضروری است. ما

توجه به فضای سیاسی آشفته، بی‌اعتماد و متضاد فعلی که در حال حاضر شاهد آن هستیم، توصیه می‌کنیم رهبران جهانی تلاش و تعهد خود را نسبت به جهانی بهتر دو برابر کنند همان‌طور که در برنامه توسعه پایدار سازمان ملل متحد مورد تأکید قرار گرفته است (به ویژه هدف شماره ۱۷: احیای مجدد مشارکت جهانی برای توسعه پایدار) (۹-۱۱). بدون اعتماد، مشارکت، سازش، پاسخگویی و همکاری در داخل و بین کشورها، عواقب بیماری دنیاگیر فعلی (و آینده) شدیدتر خواهد شد.

#### آمادگی و فرآورده‌ها (Preparedness and Products)

یک چالش اساسی برای واکنش در برابر بیماری‌های دنیاگیر مانند کووید-۱۹ در میزان آمادگی سیستم بهداشت و درمان نهفته است. آمادگی همچنین شامل در دسترس بودن کارکنان پزشکی، تجهیزات و ساختارهای فیزیکی (به عنوان مثال، کارکنان بهداشت عمومی و بیمارستان، تجهیزات حفاظت شخصی و ضد عفونی کننده، مواد شیمیایی و سوآب، دستگاه تنفس مصنوعی و تخت بیمارستانی، دارو و واکسن) است. بنابراین، ما توصیه می‌کنیم «P» ششم برای «آمادگی و تجهیزات» به مدل اصلی اضافه شود.

با توجه به تاریخچه اخیر بیماری‌های دنیاگیر، «آمادگی» باید دوباره تعریف شود. در دنیای متغیر امروزی، «آمادگی» یک مفهوم ثابت یا یک مفهوم دودویی (آماده یا ناآماده) نیست، در حالی که بیشتر اوقات ما در وضعیت «ناآماده» هستیم. در عوض، باید در داخل و در میان کشورها وضعیت پویا وجود داشته باشد تا در دوره بیماری‌های دنیاگیر مانند کووید-۱۹ بتواند آسیب‌ها را کاهش دهد. علاوه بر این، ما اعتقاد داریم که آمادگی با «P»های دیگر به طور کامل در هم آمیخته است (۲۰-۱۵). به عنوان مثال، گروه بزرگی از افراد را که در نزدیکی هم‌دیگر زندگی می‌کنند (یعنی، تراکم بالای جمعیت) در حاشیه یک شهر بزرگ در یک کشور در حال توسعه در نظر بگیرید. آنها با نرخ بسیار بالایی از فقر، بیکاری، ناامنی غذایی، نبود سرویس بهداشتی و آب تمیز روبرو هستند. این جمعیت به مراقبت‌های بهداشتی معمول دسترسی ندارد و همچنین پول لازم برای پرداخت هزینه مراقبت‌های پزشکی با فناوری پیشرفته در بخش مراقبت‌های ویژه را ندارد. به دلیل عدم موفقیت رهبران سیاسی در کنترل تغییرات آب و

تأثیرهای منفی را در شیوع بیماری‌های عفونی متحمل می‌شوند. از این رو، توجه ویژه، اطلاع‌رسانی گسترده و وسایل کم هزینه مورد نیاز خواهد بود تا به این جمعیت‌ها به منظور دسترسی به منابع معتبر و قابل اعتماد برای اطلاعات مربوط به سلامت و خدمات مراقبت‌های بهداشتی دیجیتال کمک شود (۱۱، ۱۸، ۲۳-۲۰).

#### سیاست و سیاست‌گذاریها (Politics and Policies)

«P» جدید دیگری که توصیه می‌شود به مدل اصلی اضافه شود «سیاست و سیاست‌گذاری» است. بهداشت و سلامت به میزان زیادی وجهه سیاسی دارد و بهداشت جهانی به طور قابل توجهی تحت تأثیر سیاست است. تصمیمات رهبران سیاسی جهان، سیاست‌ها، اولویت‌ها، عملکردها و بودجه بهداشت عمومی و پژوهش‌های مربوط به سلامت را تعیین می‌کند. علاوه بر این، تصمیمات سیاسی و سیاست‌های مرتبط با آنها تأثیر زیادی بر موضوع مطالعه یا پژوهش، مقررات زیست محیطی، مشارکت‌های خصوصی-عمومی و فرآیندها و نهادهای اجتماعی دارند. به راحتی می‌توان دریافت که چگونه سیاست و سیاست‌گذاریها تأثیرات غالب بر سلامت جهانی دارند (۲۶-۲۴).

متأسفانه، واکنش به بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ تحت تأثیر سیاست‌های داخلی و خارجی کشورها قرار گرفته است. این بیماری دنیاگیر در دوره حساسی ظاهر شد، زمانی که جهان درگیر جنگ‌های تجاری و اقدامات حمایت‌گرایانه از تولیدات داخلی، اختلافات اقتصادی-اجتماعی و بهداشتی در بین کشورها، کاهش بودجه بهداشت عمومی و پژوهش‌های مربوط به آن، نبود اعتماد ژئوپلیتیک و نبود شفافیت، کاهش حمایت از نوآوری‌ها و توسعه بهداشت جهانی، بیوتورریسم و تهدیدهای هسته‌ای، دیدگاه‌ها و اقدامات متفاوت کشورها در رابطه با اهمیت و امنیت بهداشت جهانی، بی‌ثباتی اقتصاد خرد و شکنندگی اقتصاد کلان (که با دنیاگیری کووید-۱۹ تسریع خواهد شد) بود (۷، ۸، ۱۴، ۱۵، ۱۸، ۲۰). این عوامل مانع از ایجاد یک راهبرد بین‌المللی به موقع، یکپارچه، هماهنگ و جامع برای واکنش به بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ شدند.

باید دید که رهبران و سازمان‌های سیاسی جهان چگونه در کوتاه مدت با این بیماری دنیاگیر برخورد می‌کنند و به طور موثر در طولانی مدت با سه «P» اصلی (یعنی، کاهش آلودگی، کاهش فقر و کنترل جمعیت) مواجه می‌شوند. با

سیستم‌ها و هم پزشکان، به چند دلیل به اندازه کافی واکنش مناسب نشان نداده‌اند (۳۰-۲۴). جالب است بدانید Warren Winkelstein از این واقعیت ابراز تأسف کرده است که دانشجویانی که برای کار در سیستم‌های بهداشت و درمان آموزش می‌بینند، آموزش‌های بسیار محدودی را می‌بینند. وی در ادامه بیان کرده است که بسیاری از کارکنان مراقبت‌های بهداشتی تمایل دارند که به صورت محدود فعالیت کنند و در طول زندگی حرفه‌ای خود بر روی یک یا تعداد محدودی از بیماری‌ها تمرکز کنند (۵). چنین رویکرد محدودی ممکن است به افزایش دانش و تخصص در یک زمینه کمک کند اما دانش کارکنان مراقبت‌های بهداشتی را در مورد کل سیستم مراقبت‌های بهداشتی و بهداشت عمومی محدود می‌کند. اظهارات وی به لزوم آموزش کارکنان مراقبت‌های بهداشتی در آینده به منظور رفع نیازهای بهداشتی جمعیت‌ها و همچنین افراد اشاره دارد (۵، ۲۷، ۲۸).

سیستم مراقبت‌های اولیه با بیماران بیشتری در دوره بیماری‌های فصلی (به عنوان مثال، آنفلوانزا) روبرو می‌شود. با این حال، برخی از محققان برآورد می‌کنند که کارکنان بهداشتی مراقبت‌های اولیه در دوره اوج بیماری‌های دنیاگیر به ازاء هر ۱۰۰,۰۰۰ نفر از جمعیت با ۱۵۰۰ تا ۳۰۰۰ نفر بیمار بیشتر روبرو خواهند شد (۲۷). بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ ممکن است حتی بار بیشتری ایجاد کرده باشد. آیا کارکنان مراقبت‌های اولیه برای این موج آمادگی دارند؟ آیا آنها به درستی برای برخورد با چالش‌های منحصر به فرد این بیماری دنیاگیر آموزش دیده‌اند؟ آیا آنها تجهیزات محافظتی شخصی مناسب برای حفظ امنیت خودشان دارند؟ آیا آنها آموزش کافی، تجهیزات فنی و توانایی لازم برای برقراری ارتباطات پزشکی از راه دور را دارند؟ اینها همه سوالاتی هستند که در آینده فقط قادر خواهیم بود به آنها پاسخ دهیم.

نگرانی‌هایی زیادی در ارتباط با مراقبت‌های اولیه برای برخورد با بیماری‌های دنیاگیر مانند کووید-۱۹، در همه کشورها و مناطق وجود دارد (۳۰-۲۴). این نگرانی‌ها شامل نبود تجهیزات محافظت شخصی و ابزارهای اولیه مراقبت‌های پزشکی؛ منابع مالی محدود و ظرفیت محدود بیمارستان‌ها؛ نابرابری‌های روستایی-شهری و مناطق جغرافیایی مختلف؛ دسترسی محدود بیماران و کارکنان

هوایی یا کمبود منابع اقتصادی دولت برای انجام این کار، این جمعیت احتمالاً با افزایش گرما، خشکسالی یا جاری شدن سیل، افزایش آوارگی و افزایش قرار گرفتن در معرض آلودگی‌های مختلف، روبرو خواهد شد. از آنجا که این جمعیت بسیار فقیر به طور فزاینده با خطرات بیشتری روبرو می‌شود، چه اتفاقی خواهد افتاد؟ به راحتی می‌توان فهمید که چگونه ارتباط متقابل بسیاری از عوامل خطر، آمادگی این جمعیت را برای مبارزه با شیوع بیماری‌های همهگیر یا دنیاگیر در آینده از بین می‌برد.

عوامل استرس‌زا، مختل کننده و موانع موجود در برابر آمادگی جهانی و ملی برای مبارزه با بیماری‌های دنیاگیر مانند کووید-۱۹ نیاز به مطالعه و بررسی بیشتر دارند. پژوهش‌های آینده باید به موضوعاتی مانند تغییر زیست‌شناختی و بیماری‌زایی عوامل بیماری‌زا، تأثیرات اقتصادی-اجتماعی و محیطی بر «آمادگی» و تأثیر عوامل سیاسی و سازمانی بر «آمادگی» بپردازند (۱۴-۹). چنین تحقیقاتی توسط جامعه علمی جهانی انجام خواهد شد و ترس از تحقیقات ناکافی نیست، بلکه عدم اقدام کافی از سوی جامعه سیاسی جهانی است (نمونه بارز دیگری از وابستگی «P» ها).

### مراقبت‌های اولیه (Primary Care)

بهداشت و درمان برای انسان بسیار مهم است. مراقبت‌های اولیه قابل دسترس و با کیفیت بالا، یک جزء اساسی در هر سیستم بهداشتی ملی یا منطقه‌ای با هدف موثر، کارآمد و عادلانه بودن است. همچنین سیستم‌های مراقبت اولیه، پایه و عامل کلیدی برای راه‌اندازی واکنش اضطراری نسبت به بیماری‌های دنیاگیر هستند و می‌توانند به عنوان زنگ خطر برای راه‌اندازی مکانیسم‌های واکنش اضطراری عمل کنند (۲۷-۲۴). بنابراین، آخرین «P» که توصیه می‌کنیم به مدل اصلی اضافه شود، «مراقبت‌های اولیه» است.

نقش مراقبت‌های اولیه به ویژه در دوره دنیاگیری و بعد از آن بسیار مهم است. به عنوان مثال، در مراحل اولیه شیوع بیماری دنیاگیر کووید-۱۹، از ۱۷۵۱ پزشک مراقبت‌های اولیه در چین در مورد شیوه‌های عمل آنها و نحوه برخورد با این بیماری دنیاگیر سوال شد (۲۸). در حدود نیمی از آنها گزارش دادند که آنها موارد مشکوک را پیگیری نکرده‌اند یا موارد مشکوک را برای ارزیابی بیشتر، تشخیص و مراقبت‌های ویژه ارجاع نداده‌اند. بدیهی است که هم

هماهنگ، مشترک، جامع و موثر به بیماری دنیاگیر و (۲) آسیب‌های انسانی ناشی از بیماری، مرگ و میر، اندوه و افزایش بیکاری و فقر. در زیر سطح آب «علت‌ها» قرار دارند - عوامل پنهان و متعدد موثر بر بهداشت عمومی جهانی که نیاز به توجه دوباره و تلاش‌های مداوم در جامعه جهانی دارند.

همزمان با حرکت رو به جلو، جنبه‌های مثبت، بارقه‌های امید، فراخوان‌های متعدد برای اقدام، تبادل نظر، تحلیل‌های پس از مرگ و برنامه‌ها و راهبردها در داخل و بین کشورها افزایش خواهد یافت. با این حال، مهمترین نیاز در حال حاضر، توسعه و تقویت رویکردهای بین بخشی و همکاری‌های بین کشوری برای در نظر گرفتن همه «Pها» است. یک راهبرد ساده برای رهبران منطقه‌ای و جهانی این است که اهداف برنامه توسعه پایدار سازمان ملل را که باید تا سال ۲۰۳۰ محقق شود، دوباره مرور کنند (۹، ۱۰). پاسخ مناسب به بیماری دنیاگیر کنونی این است که رهبران جهانی در زمینه دو برابر کردن تلاش‌ها به منظور افزایش سرعت برای دستیابی به ۱۷ هدف جهانی برای توسعه انسانی همکاری و مشارکت کنند.

بسیار مهم و ضروری است که رهبران جهانی با گذشته‌نگری، تاریخچه بیماری‌های همه‌گیر سارس (SARS)، ابولا (Ebola) و زیکا (Zika) را دوباره بررسی و تحلیل کنند. تنها با تحلیل از طریق گذشته‌نگری می‌توانیم یک مسیر موفقیت‌آمیز را به جلو طی کنیم. همچنین بسیار مهم است که از بیماری دنیاگیر کنونی درس گرفته شود. سرانجام، به شدت توصیه می‌کنیم که رهبران جهانی و منطقه‌ای، عوامل جهانی موثر بر بهداشت عمومی (Pها) را در نظر بگیرند. هر مسیر رو به جلو باید شامل همه این عوامل موثر بر بهداشت عمومی جهانی باشد.

این مقاله ترجمه ای است از:

**Ebola, Zika, Corona...What Is Next for Our World?**  
Jagdish Khubchandani, Timothy R. Jordan and Y.  
Tony Yang, *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2020.

بهداشتی به اینترنت مناسب و پرسرعت؛ ارتباط نامناسب بین خدمات بهداشت عمومی و مراقبت‌های اورژانسی؛ عوامل مربوط به بیمار مانند عدم توانایی در پرداخت هزینه‌ها و سواد کم؛ عدم اعتقاد به درمان و پزشکی؛ کاهش علاقه برای پزشکی عمومی و افزایش تقاضا برای پزشکان متخصص؛ عدم تأکید بر غربالگری‌های پیشگیرانه و واکسیناسیون؛ نبود شیوه‌ها و سیستم‌های میان رشته‌ای و یکپارچه؛ اختلاف در سرمایه‌گذاری برای برنامه‌های عمومی و تخصصی پزشکی؛ زیرساخت‌های ضعیف و کاهش منابع انسانی؛ دستمزد ناکافی و صلاحیت کم متخصصان؛ نبود معیار برای ارزیابی و نبود آموزش در حین خدمت؛ عدم هماهنگی برای مراقبت‌های بهداشتی و نبود جریان اطلاعات؛ مسائل اخلاقی و حرفه‌ای در میان کارکنان بهداشتی؛ شیوه‌های مختلف مراقبت و پرداخت دستمزد؛ ضعف‌های عملکردی و مشارکت اجتماعی ضعیف؛ تعارض بین قوانین نظارتی جامعه و مراقبت‌های متمرکز؛ نبود حمایت اداری و رهبری در مراقبت‌های اولیه؛ عدم وجود مقررات برای کارکنان و سازوکارهای پرداخت؛ و رویکردهای عمومی در برابر رویکردهای خصوصی برای مراقبت‌های اولیه می‌باشد (۳۰-۲۰). رهبران سیاسی جهان و متخصصان بهداشت عمومی برای حل این مشکلات مهم با رویکرد چند جانبه و با در نظر گرفتن سایر «Pها» باید با یکدیگر همکاری کنند.

**آینده‌نگری: در دوره بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ و بعد از آن**

با در نظر گرفتن پیشنهاد ما برای افزایش تعداد عوامل جهانی موثر بر بهداشت عمومی (Pها) و ماهیت منحصر به فرد بیماری کووید-۱۹ و میزان آسیب ایجاد شده توسط آن در دنیای کنونی، فرصت‌ها و چالش‌های بسیاری در پیش رو است. مشکلات ایجاد شده به دلیل شیوع بیماری دنیاگیر کووید-۱۹ مشابه کوه یخ است. در سطح آب، نوک کوه یخ به وضوح قابل مشاهده است. در نوک کوه یخ، به وضوح دو چیز را می‌بینیم: (۱) نبود پاسخ جهانی

## منابع

1. Kahn, J.S.; McIntosh, K. History and recent advances in coronavirus discovery. *Pediatr. Infect. Dis. J.* **2005**, *24*, S223-S227.
2. Weyer, J.; Grobelaar, A.; Blumberg, L. Ebola virus disease: History, epidemiology and outbreaks. *Curr. Infect. Dis. Rep.* **2015**, *17*, 21.
3. Weaver, S.C.; Costa, F.; Garcia-Blanco, M.A.; Ko, A.I.; Ribeiro, G.S.; Saade, G.; Shi, P.Y.; Vasilakis, N. Zika virus: History, emergence, biology, and prospects for control. *Antivir. Res.* **2016**, *130*, 69-80.
4. Ye, Z.W.; Yuan, S.; Yuen, K.S.; Fung, S.Y.; Chan, C.P.; Jin, D.Y. Zoonotic origins of human coronaviruses. *Int. J. Biol. Sci.* **2020**, *16*, 1686.

5. Pincock, S. Warren Winkelstein Jr. *Lancet* 2012, 380, 882. Available online: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61495-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61495-0/fulltext) (accessed on 2 May 2020).
6. Winkelstein, W., Jr. Determinants of worldwide health. *Am. J. Public Health* 1992, 82, 931–932.
7. Khubchandani, J.; Simmons, R. Going global: Building a foundation for global health promotion research to practice. *Health Promot. Pract.* 2012, 13, 293–297.
8. Ubokudom, S.E.; Khubchandani, J. The ecology of health policymaking and reform in the USA. *World Med. Health Policy* 2010, 2, 331–361.
9. United Nations. Sustainable Development Goals. Available online: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> (accessed on 2 May 2020).
10. Waage, J.; Yap, C.; Bell, S.; Levy, C.; Mace, G.; Pegram, T.; Unterhalter, E.; Dasandi, N.; Hudson, D.; Kock, R.; et al. Governing the UN Sustainable Development Goals: Interactions, infrastructures, and institutions. *Lancet Glob. Health* 2015, 3, e251–e252.
11. Merson, M.H.; Black, R.E.; Mills, A.J. *Global Health: Diseases, Programs, Systems, and Policies*, 4th ed.; Jones and Bartlett: Sudbury, MA, USA, 2018.
12. McMichael, A.J. Globalization, climate change, and human health. *N. Engl. J. Med.* 2013, 368, 1335–1343.
13. Abel, G.J.; Barakat, B.; Samir, K.C.; Lutz, W. Meeting the Sustainable Development Goals leads to lower world population growth. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2016, 113, 14294–14299.
14. Phelan, A.L.; Katz, R.; Gostin, L.O. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: Challenges for global health governance. *JAMA* 2020, 323, 709–710.
15. Barua, S. *Understanding Coronanomics: The Economic Implications of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic* (No. 99693); University Library of Munich: Munich, Germany, 2020;
16. Fouilleux, E.; Bricas, N.; Alpha, A. 'Feeding 9 billion people': Global food security debates and the productionist trap. *J. Eur. Public Policy* 2017, 24, 1658–1677.
17. Sharma, P.; Dwivedi, S.; Singh, D. Global poverty, hunger, and malnutrition: A situational analysis. In *Biofortification of Food Crops*; Springer, New Delhi, India, 2016; pp. 19–30.
18. Heymann, D.L.; Chen, L.; Takemi, K.; Fidler, D.P.; Tappero, J.W.; Thomas, M.J.; Kenyon, T.A.; Frieden, T.R.; MBChB, D.Y.; Nishtar, S.; et al. Global health security: The wider lessons from the west African Ebola virus disease epidemic. *Lancet* 2015, 385, 1884–1901.
19. Landrigan, P.J.; Fuller, R.; Acosta, N.J.; Adeyi, O.; Arnold, R.; Baldé, A.B.; Bertollini, R.; Bose-O'Reilly, S.; Boufford, J.I.; Breyse, P.N.; et al. The Lancet Commission on pollution and health. *Lancet* 2018, 391, 462–512.
20. Madhav, N.; Oppenheim, B.; Gallivan, M.; Mulembakani, P.; Rubin, E.; Wolfe, N. *Pandemics: Risks, impacts, and mitigation*. In *Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty*, 3rd ed.; The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank: Washington, D.C., USA, 2017.
21. Garfin, D.R.; Silver, R.C.; Holman, E.A. The novel coronavirus (COVID-2019) outbreak: Amplification of public health consequences by media exposure. *Health Psychol.* 2020, 39, 355–357, doi:10.1037/hea0000875.
22. Xie, B.; He, D.; Mercer, T.; Wang, Y.; Wu, D.; Fleischmann, K.R.; Zhang, Y.; Yoder, L.H.; Stephens, K.K.; Mackert, M.; et al. Global health crises are also information crises: A call to action. *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.* 2020, doi:10.1002/asi.24357.
23. Merchant, R.M.; Lurie, N. Social Media and emergency preparedness in response to novel Coronavirus. *JAMA* 2020, doi:10.1001/jama.2020.4469.
24. Moon, S.; Sridhar, D.; Pate, M.A.; Jha, A.K.; Clinton, C.; Delaunay, S.; Edwin, V.; Fallah, M.; Fidler, P.D.P.; Garrett, L.; et al. Will Ebola change the game? Ten essential reforms before the next pandemic. The report of the Harvard-LSHTM Independent Panel on the Global Response to Ebola. *Lancet* 2015, 386, 2204–2221.
25. Elbe, S. *Pandemics, Pills, and Politics: Governing Global Health Security*; JHU Press: Baltimore, MD, USA, 2018.
26. Holmberg, M.; Lundgren, B. Framing post-pandemic preparedness: Comparing eight European plans. *Glob. Public Health* 2018, 13, 99–114.
27. Rust, G.; Melbourne, M.; Truman, B.I.; Daniels, E.; Fry-Johnson, Y.; Curtin, T. Role of the primary care safety net in pandemic influenza. *Am. J. Public Health* 2009, 99, S316–S323.
28. Xu, Z.; Qian, Y.; Fang, L.; Yao, M. Primary Care Practitioners' Response to 2019 Novel Coronavirus Outbreak in China. medRxiv 2020, doi:10.1101/2020.02.11.20022095.
29. Osterholm, M.T. Preparing for the next pandemic. *N. Engl. J. Med.* 2005, 352, 1839–1842.
30. National Academy of Medicine. *The Neglected Dimension of Global Security: A Framework to Counter Infectious Disease Crises*; The National Academies Press: Washington, DC, USA, 2016.

## Ebola, Zika, Corona...What Is Next for Our World?

Translated by: Translated by: Aminjan A.

Bu Ali Sina University, Hamedan, I.R. of Iran

### Abstract

In the past century, there have been several pandemics. Within the context of global health, these pandemics have often been viewed from the lens of determinants such as population, poverty, and pollution. With an ever-changing world and the COVID-19 pandemic, the current global determinants of public health need to be expanded. In this editorial, we explore and redefine the major determinants of global public health to prevent future pandemics. Policymakers and global leaders should keep at heart the determinants suggested hereby in any planning, implementation, and evaluation of efforts to improve global public health and prevent pandemics.

**Key words:** pandemics; global health; public health; poverty; population; pollution; globalization