نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت فرهنگستان علوم پزشکی
دوره پنجم، زمستان ۱۴۰۰، شماره چهارم، صفحات ۴۵۵ تا ۴۶۱

مروری

نقش مدیریت صحیح اطلاعات در جریان رویارویی با همه‌گیری کووید-۱۹ با استفاده از راهبرد سلامت دیجیتال

سیدشهاب‌الدین صدر[۱]، حمید مقدسی[۲*]

۱. عضو پیوسته فرهنگستان علوم پزشکی، استاد دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. * **نویسنده مسئول:** استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، Moghaddasi@sbmu.ac.ir

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۴/۳۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: در شرایط بحرانی فراهم کردن اطلاعات با کیفیت کاری بسیار دشوار است و با قطعیت می‌توان گفت که بدون کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام این امر امکان‌پذیر نیست. هدف این مطالعه مروری، بررسی چگونگی پیشگیری بروز اینفودمی با استفاده از مدیریت اطلاعات وسلامت دیجیتال است.

روش: در این مطالعه مروری برای دستیابی هدف مطالعه، گزارش‌ها و پیشنهادها سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان بهداشت جهانی، یونیسف و همچنین تجربیات برخی کشورها در مدیریت کووید-۱۹ مورد مطالعه قرار گرفت.

یافته‌ها: سازمان‌های بین‌المللی فعالیت‌های مؤثری برای مقابله با آثار مخرب حاصل از نشر اکاذیب، بی‌اطلاعی مردم، و فعالیت‌های سودجویانه برخی رسانه‌های اجتماعی انجام داده‌اند. همچنین برخی کشورها با استفاده از فناوری‌های دیجیتال از قبیل هوش مصنوعی در پاسخ به بحران، به مبارزه با همه‌گیری‌موجود پرداخته‌اند.

نتیجه‌گیری: ایجاد سیستم جمع‌آوری داده‌ها از سطح مردم وتوزیع اطلاعات معتبر از سطح دولت از جمله اقدامات مهمی‌است که دولت‌های کشورهای موفق در مدیریت بحران کووید-۱۹ به اجرا درآورده‌اند.

کلیدواژه‌ها: ارتباط، اطلاعات غلط، اینفودمی، کووید-۱۹، مدیریت اطلاعات

مقدمه

درشرایط عادی که ظرفیت تفکر انسان در حد طبیعی است، یک تصمیم‌گیری موفق بستگی به قابلیت تحلیل، اطلاعات با کیفیت، و دقت و تمرکز دارد؛ اما در شرایط بحرانی، ظرفیت تفکر انسان کاهش می‌یابد و کمی وقت بر دشواری بحران می‌افزاید. در چنین وضعیتی فراهم کردن اطلاعات با کیفیت کاری بسیار دشوار است و با قطعیت می‌توان گفت که بدون کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات انجام این امر امکان‌پذیر نیست. از طرف دیگر، مدیریت اطلاعات، فرایند گردآوری و پردازش داده‌ها به منظورفراهم کردن اطلاعات با کیفیت است. نقش این فرایند به کمک فناوری اطلاعات بسیار برجسته‌تر می‌شود و در شرایط بحرانی به‌طور موفق عمل می‌کند (۱-۲). هدف این مطالعه مروری، بررسی چگونگی پیشگیری از بروز اینفودمی با استفاده از مدیریت اطلاعات و سلامت دیجیتال است.

سابقه

با بروز همه‌گیری بیماری ویروسی سارس در سال ۲۰۰۳ جامعه انسانی با پدیده‌ای به نام اینفودمی (Infodemic) مواجه شد و تاکنون با تداوم شیوع همه‌گیری بیماری‌های ویروسی از قبیل مرس (MERS) و کووید-۱۹ (Covid-19) همچنان با این پدیده زندگی می‌کند. اینفودمی که در ۳۱ مارچ ۲۰۲۰ توسط سازمان ملل و سازمان بهداشت جهانی در پی شیوه بحران سارس کو-۲ مطرح شد مانند سایه‌ای ترسناک بر سر جامعه بشری قرار گرفته است (۳-۴).

از لحاظ لغوی اینفودمی به صورت یک پارمانتوا می‌باشد و در واقع دو واژه information و epidemic تشکیل شده است و به معنی گسترش فراگیر و از راه دور اطلاعات درست و نادرست درباره هر پدیده ای ازآن جمله بیماری می‌باشد. در این حالت، شایعه و ترس چنان با یکدیگر آمیخته می‌شوند که یادگیری در مورد یک موضوع بسیاردشوار می‌شود. این مفهوم خود شامل دو مفهوم یکی misinformation و دیگری disinformation است.

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

Misinformation به اطلاعات نادرست در مورد یک موضوع صرف‌نظر از آن که عمدی یا غیرعمدی رواج یافته باشد گفته می‌شود و disinformation به اطلاعات نادرست و گمراه‌کننده‌ای که به‌طور عمد برای فریب مخاطبان ارایه می‌شود اطلاق می‌شود. از لحاظ تاریخی این واژه در پی تلاش سازمان امنیت برخی کشورها برای اشاعه تعمدی اطلاعات نادرست نظامی که گاهی در راستای تبلیغ قدرت نظامی مطرح می‌شود ساخته و استفاده شده است (۵-۶).

تجربه تلخ و هزینه‌مندی که از همزیستی با بیماری‌های ویروسی برای جامعه انسانی به وضوح مسلم شده این است که بیشتر از اینکه برای تأمین امنیت ملی خود نیاز به تجهیز و تجدید قوای نظامی‌داشته باشد، به تجهیز و تجدید قوای نیروی متخصص مراقبت بهداشتی احتیاج دارد (۷). همچنین، استفاده از فنآوری اطلاعات و ارتباطات آمادگی قابل ملاحظه‌ای برای مدیریت بیماری‌های همه‌گیری - ویروسی آتی فراهم می‌کند. زیرا طبیعت بیماری‌های همه‌گیری - ویروسی به‌گونه‌ای است که مدیریت آن از طریق رعایت اصل فاصله‌گذاری فیزیکی مقدور می‌شود و از طرف دیگرماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌گونه‌ای است که امکان ردیابی مبتلایان و ارایه خدمات مراقبت بهداشتی از راه دور را به مردم در معرض خطر فراهم می‌کند(۸).

نکته قابل توجه این است که سلامت دیجیتال نه تنها می‌تواند استراتژی مدیریت وپاسخ به بیماری‌های همه‌گیری را تسهیل کند؛ بلکه بر مبنای کاربرد آموزشی و اطلاع‌رسانی می‌تواند پدیده آزاردهنده اینفودمی را که برسختی شرایط ناشی از شیوع کووید-۱۹ می‌افزاید تحت کنترل درآورد و مدیریت کند(۹-۱۰).

به‌کارگیری سلامت دیجیتال (که درواقع همان سلامت الکترونیک اما با تمرکز بیشتر برسلامت همراه است) می‌تواند استراتژی مدیریت وپاسخ به بیماری‌های همه‌گیری را تسهیل کند. این دیدگاه، چارچوبی را برای استفاده از فناوری‌های دیجیتال در مدیریت و پاسخ به بیماری‌های همه‌گیر فراهم می‌کند. همچنین روش‌هایی را نشان می‌دهد که کشورهای موفق در به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال، برای برنامه‌ریزی ومدیریت بیماری‌های همه‌گیری اجرا کرده‌اند اعم از: نظارت (Surveillance)،غربالگری (screening)، تریاژ(triage)، تشخیص (diagnosis)، پایش (monitoring)، ردیابی تماس (contact tracing)، ومراقبت‌های بهداشتی (۱۱).

نظارت

دستگاه‌های پزشکی و نیز وسایل پوشیدنی (Wearable) می‌توانند برای شناسایی الگوهای در حال ظهور که نشان‌دهنده شیوع بیماری هستند مورد استفاده قرار گیرند. به عنوان مثال، از دستگاه‌های Fitbit برای اطلاع‌رسانی به موقع و دقیق مدل‌های روند آنفلوانزا در سطح جمعیت استفاده شده است. علاوه بر این، دماسنج‌های هوشمند منبع جدیدی از اطلاعات را برای نظارت و پیش‌بینی آنفلوآنزا فراهم کرده‌اند (۱۲-۱۴).

غربالگری

درحال‌حاضر شیوع کووید-۱۹ در سطح بین‌المللی بسیارگسترش یافته است به‌طوری‌که سازمان جهانی بهداشت را وادار به کشف و مدیریت موارد مشکوک در مبادی ورود به یک کشورکرده است (۱۵). غربالگری مسافران براساس مبدأ پرواز یا سفر دریایی و سابقه سفر برای موارد کووید-۱۹ می‌تواند به افراد امکان دهد که درمان‌های لازم را زودترانجام دهند و این امر شیوع بیماری را محدود می‌کند. استفاده از فناوری براساس علائم و سابقه سفر، امکان غربالگری مسافران را فراهم می‌کند. به عنوان مثال، تایوان بانک اطلاعات ملی بیمه درمانی خود را با بانک اطلاعات مهاجرت و گمرک خود مرتبط کرد تا یک منبع «کلان داده» برای تجزیه‌وتحلیل ایجاد کند. این پایگاه داده برای طبقه‌بندی خطرات عفونی مسافران مورد استفاده قرار گرفت و در هنگام بازدیدهای کلینیکی به شناسایی موارد مبتلا کمک و هشدارهای واقعی ایجاد کرد. همچنین برای آزمایش بیماران کووید-۱۹ که قبلاً آزمایش آنفلوآنزا منفی داشتند، مورد استفاده قرارگرفت. یک مورد کووید-۱۹ از ۱۱۳ بیمار که قبلاً غربالگری آنفلوانزا انجام داده بودند، تأیید شد (۱۶). طی همه‌گیری سارس، بسیاری از کشورها اقدامات مرزی را برای کنترل شیوع در نظرگرفتند (۱۷).

چندین محقق اظهار داشتند که اسکنر حرارتی امکان افزایش غربالگری بیماری‌های عفونی را دارد (۱۷-۱۹). غربالگری با استفاده ازجرم و به کمک هوش مصنوعی برای کاهش نیاز به غربالگری دستی دما ایجاد شده است. اخیرا برخی کشورها با به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعات سلامت یکپارچه، در حال آزمایش یک راه‌حل غربالگری هستند که بیماران را با علائمی مانند تب به طور خودکار غربال وشناسایی کند (۲۰). سان و همکاران (۲۱) استفاده از یک رادار مایکروویو را برای ملاک قرار دادن افزایش ضربان قلب و ضربان تنفس به منظور افزایش دقت در غربالگری انبوه توصیه کرده‌اند. برای تأیید و توسعه راه حل‌های غربالگری بر مبنای دمای جرم، تحقیقات بیشتری لازم است.

تریاژ

در پاسخ به شیوع بیماری ویروسی، بسیاری از کشورها به خدمات درمانی مجازی روی آورده‌اند و از ابزارهای برخط برای اولویت‌بندی درمان بیماران براساس شدت وضعیت آنها استفاده می‌کنند. استتوسکوپ دیجیتال، مانند نمونه‌های Tytocare (۲۲) و Eko (۲۳)، می‌تواند کیفیت آزمون‌های پزشکی از راه دور را افزایش دهد. هدف از این اقدامات مداخله‌ای، اثبات دسترسی زودهنگام به مراقبت‌های بهداشتی و کاهش خطر انتقال به سایر بیماران و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی در بیمارستان است. بسیاری از مؤسسات بهداشتی ارزیابی‌های سلامت از راه دوررایگان تریاژ را برای کووید-۱۹ ارائه می‌دهند.

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

ارزیابی‌های سلامت از راه دور به بیماران امکان دسترسی به وب‌سایت‌ها یا برنامه‌های تلفن همراه را می‌دهد که شامل یک بررسی کوتاه در مورد وضعیت فعلی بیمار است. این نظرسنجی شامل سوالاتی در مورد سن، علائم و تاریخچه سفر است. براساس نتایج حاصله، به پاسخ‌دهندگان نکاتی ارائه خواهد شد و از آنها خواسته می‌شود به یک سایت آزمایش کووید-۱۹ قابل استفاده بر روی موبایل یا به یک بیمارستان مراجعه کنند، یا با یک ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی به صورت دیجیتال ارتباط برقرار کنند. علاوه براین، ربات‌های چت سلامتی (Health Chatbots)، مانند Buoy Health (۲۴) و Lark Health (۲۵) می‌توانند به افراد در تفسیر علائم خود کمک کرده و مراحل بعدی مناسب را پیشنهاد دهند. نتایج نظرسنجی می‌تواند به‌طور بالقوه با پرونده پزشکی الکترونیک ادغام شود تا تداوم مراقبت را تضمین کند.

تشخیص

به دنبال تریاژ دیجیتال، بیماران می‌توانند از خدمات تشخیصی درخانه بهره‌مند شوند. مشابه آزمایش‌های بدون نسخه پزشک ژنتیک یا عفونت دستگاه ادراری، بیماران می‌توانند یک کیت آزمایش از طریق پست دریافت کنند. روش تحویل از طریق پهباد (هواپیماهای بدون سرنشین) نیز می‌تواند به عنوان یک راه‌حل بالقوه و کارآمد برای اطمینان ازتشخیص به موقع و رعایت حق محرمانگی اطلاعات بیمار در نظر گرفته شود. برخی از کیت‌های آزمایش ممکن است به تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی نیاز داشته باشند (۲۶، ۲۷)، درحالی‌که در برخی آزمایش‌ها می‌توان از یک نرم‌افزار نصب شده بر گوشی هوشمند برای تفسیر نتایج استفاده کرد (۲۸). در صورت مثبت بودن نتایج، بیماران می‌توانند یک مشاوره مجازی برای توضیح درباره مراحل بعدی دریافت کنند. علاوه براین، همه نتایج مثبت باید به آژانس مربوطه اطلاع داده و گزارش شود. کیت‌های آزمایش تشخیص در خانه امیدوارکننده به نظر می‌رسند و توانایی کاستن از فشار بر نظام مراقبت‌های بهداشتی را دارند. با این حال، سازمان غذا و داروی ایالات متحده اظهار داشت که از ۲۰ مارس ۲۰۲۰، هیچ مجوزی برای استفاده از یک ابزار تشخیصی در خانه برای کووید-۱۹ داده نشده است(۲۹). تصاویر توموگرافی کامپیوتری (CT) در حال حاضر برای تأیید موارد کووید-۱۹ استفاده می‌شود (۳۰). محققان توانستند یک مدل هوش مصنوعی مبتنی بر روش یادگیری عمیق (Deep learning) ایجاد کنند تا بتواند با دقت کووید-۱۹ را تشخیص دهند و آن را از ذات‌الریه اکتسابی خارج از بیمارستان و سایر انواع بیماری ریه متمایز کند (۳۱). مدل یادگیری عمیق همچنین می‌تواند توسط متخصصان پزشکی در خارج از مناطق همه‌گیری از راه دور استفاده شود. علاوه براین در سال‌های اخیر، پیشرفت‌های چشم‌گیری درحوزه سلامت دیجیتال، به ویژه در زمینه پزشکی دقیق (Precision Medicine)، روی داده است. پژوهشگران درحال حاضر بر روی ساخت ابزارهای تشخیصی سریع، واکسن‌ها و داروها برای بهبود بخشیدن و محدود کردن سرایت کووید-۱۹ کار می‌کنند (۳۲).

پایش

اندازه‌گیری‌های بیمار می‌تواند به‌طور مستقیم به ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی یا سایر نهادهای نظارتی با به‌کارگیری فناوری پایش از راه دور منتقل شود. فناوری‌های پایش از راه دور می‌تواند از طریق بلوتوث، WiFi یا اتصال سلولی به صورت بی‌سیم به شبکه‌ها متصل شوند. مقالات گسترده ای در مورد استفاده از سلامت دیجیتال در پایش از راه دور بیماری‌های مزمن وجود دارد (۳۳، ۳۴). همین مفهوم را می‌توان برای پایش بیماری‌های عفونی نیز به کار برد. پایش از راه دور می‌تواند برای نظارت درمورد افراد در معرض کووید-۱۹ و همچنین برای تماس‌های نزدیک فرد استفاده شود. علاوه بر این، پایش از راه دور قابلیت پایش متخصصان مراقبت بهداشتی که در معرض ابتلا به بیماری قرار دارند و نیز جمعیت بیماران پر خطر را دارد. در حقیقت، درحال‌حاضر زیرساخت‌های فن آوری مشابه که توسط برنامه‌های پایش از راه دورمورد استفاده قرار می‌گیرند، می‌تواند دماسنج را جهت پایش بیمارانی که مشکوک به کووید-۱۹ هستند نیز به‌کار ببرند. برنامه Sense Follow Ebola دارای سیستم هشدار خودکار برای خواندن دما ۳۸ درجه سانتی‌گراد یا بیشتر برای افرادی است که تحت مراقبت‌های بعدی قرار می‌گیرند (۳۵). البته می‌توان ویژگی‌های مشابه دیگر را هم در برنامه‌های آتی کووید-۱۹ گنجاند. به‌علاوه، این برنامه می‌تواند با دماسنج‌های پیشرفته که امکان کنترل مداوم و بلادرنگ تغییرات دمای بدن را فراهم می‌کنند، ممزوج شود (۳۶-۳۷).

سایر مداخلات سلامت دیجیتال این قابلیت را دارند که داده‌هایی منحصر به فرد برای کمک به ما در درک اثرات احتمالی کووید-۱۹ بر بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن ارائه دهد. Steinhubl و همکاران (۳۸) درباره استفاده از یک سنسور بی‌سیم پوشیدنی موسوم به Band-Aid، به منظور پایش بیماران در معرض ویروس ابولا مطالعه کردند. همچنین، پیراهن‌های بیومتریک Hexoskin به قصد استفاده بهتر برای اندازه‌گیری سریع علائم حیاتی ازآن جمله: درجه حرارت، تنفس و فعالیت‌های قلبی، جهت درک بهترسیر تکاملی کووید-۱۹ و اثرات آن بر عملکرد ریه، به‌طور مجدد استفاده می‌شود (۳۹).

همچنین می‌توان از داده‌های حاصله از دستگاه‌های اندازه‌گیری فشارخون درمیان بیماران دیابتی به عنوان شاخص عینی عفونت استفاده شود، زیرا سطح بالای گلوکز با علائم و نشانه‌های عفونت ارتباط دارد (۴۰). بیماری‌های تنفسی عفونی، مانند کووید-۱۹، احتمال بدترکردن نشانه‌های بیماری ریوی موجود از قبل را دارند و لذا استفاده از داروهای اورژانسی را ضروری می‌کنند. با کمک از یک دستگاه استنشاقی هوشمند می‌توان استفاده زیاد ازداروهای اورژانسی استنشاقی را تشخیص داد (۴۱).

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

ردیابی تماس

درحالی‌که محققان به کار در مورد واکسن‌ها و روش‌های درمانی کووید-۱۹ ادامه می‌دهند، معیار اصلی مهار بیماری، قطع زنجیره انتقال از انسان به انسان است. ردیابی تماس، فرآیند شناسایی و پیگیری افرادی است که با فرد تشخیص داده شده به ابتلا به کووید-۱۹ در تماس بوده اند. ثابت شده است که روش‌های سنتی کاغذی، برای ردیابی تماس طی شیوع ابولا کفایت لازم را ندارند. چنین روش‌هایی باعث شناسایی ناقص مخاطبان و تأخیر در مراحل ردیابی تماس می‌شود، مانند شناسایی مخاطب در موارد مشکوک که نیاز به انزوا دارد (۴۲). تلفن‌های هوشمند ما به طور فزاینده‌ای قدرت هوش مصنوعی و یادگیری ماشین را از جنبه‌های مختلف مراقبت‌های بهداشتی برای ارائه بینشی دقیق و بلادرنگ آشکار می‌کنند. تلفن‌های هوشمند می‌توانند از فناوری سیستم مکان‌یاب جغرافیایی (GPS) یا بلوتوث برای اهداف ردیابی تماس استفاده کنند. اگرچه ردیابی تماس، چالش‌برانگیز به نظر می‌رسد، اما همه‌گیری‌های قبلی از طریق ردیابی تماس و ابتکارعمل به‌طورمؤثری کنترل شده‌اند (۳، ۴۲).

برای کمک به ردیابی تماس کووید-۱۹، درحال‌حاضر از یک برنامه موبایل به نام Trace Together در سنگاپوراستفاده می‌شود (۴۳). این برنامه با استفاده از فناوری بلوتوث قادراست افرادی را که از نزدیک با بیماران تشخیص داده شده به ابتلا به کووید-۱۹ در تماس بوده اند، شناسایی کند.

یافته‌ها

ضرورت مدیریت اطلاعات در شرایط بحران همه‌گیری

فرهنگستان بریتانیا همراه با انجمن پادشاهی در اکتبر ۲۰۲۰ درباره پدیده اینفودمی اعلام کرده‌اند که گسترش واکسن کووید-۱۹ با سیلی از اطلاعات نادرست که حفره دانش را پر خواهند کرد روبه‌رو می‌شود. آنها معتقدند پنج خصیصه اینفودمی موجود عبارتند از: بی‌اعتمادی به علم، بی‌اعتمادی به شرکت‌های دارویی و دولت، رواج گفته‌های صریح، به‌کارگیری هیجانات و گسترش اتاق‌های پژواک. به همین دلیل اقدام دولت سنگاپور را در وضع قوانین تنبیهی (POFMA) در مورد اشخاص حقیقی یا حقوقی که به نشر اکاذیب بپردازند ستوده اند(۴۴).

نکته قابل ذکر اینکه برخی کشورها مانند چین، هند، سنگاپور، آفریقای جنوبی قوانین تنبیهی در مورد افراد، سازمان‌ها، سایت‌ها و رسانه‌های اجتماعی که خواسته یا ناخواسته به انتشار اطلاعات نادرست درباره بیماری همه‌گیری‌کووید پرداختند وضع کردند و برخی دیگر مانند تایوان، کره جنوبی و سوییس از طریق تعامل با مردم و به کمک مردم پایبندی خود را به دمکراسی و رعایت اصل گردش آزاد اطلاعات نشان دادند و پدیده مخرب اینفودمی را مدیریت کردند. در این میان بعضی کشورها هم مانند انگلستان به صورت دوگانه عمل کردند (۴۵-۵۱).

زمینه‌های موضوعی متنوعی که دردوره بیماری همه‌گیری، اخبار کاذب به آن‌ها رسوخ کرده‌اند عبارتند از: علت بروزبیماری، آمارهای گمراه‌کننده و کاذب در مورد میزان شیوع بیماری و تلفات ناشی از آن، آثار اقتصادی بحران کرونا، ژورنالیسم و بی‌اعتبار شدن آنها، پزشکی (نشانه‌های بیماری، تشخیص و راه‌های درمان آن)، جامعه و باورهای اجتماعی (هراس‌افکنی)، سیاست‌زدگی (بی‌اعتبار شدن سیاست مردان کشور)، کلاهبرداری‌های اینترنتی، زندگی شخصی افراد مشهور(۵۲).

برخی کشورها از سال ۲۰۰۳ با کسب تجربه از شیوع بیماری سارس و دقت و هوشیاری که در مورد تداوم چنین بیماری‌های همه‌گیری داشته‌اند اقدام به ایجاد مکانیزمی برای کنترل پدیده اینفودمی، پیشگیری از گردش اطلاعات کاذب، و نظارت جدی برتمامی رسانه‌های اجتماعی کشور، و بالاخره مدیریت جریان داده‌ها واطلاعات دردوسطح مردم و دولت (سیستم بهداشتی) کرده‌اند و درواقع از اتحاد سلامت دیجیتال و مدیریت اطلاعات توانسته‌اند بر مشکل اینفودمی و رواج اخبار جعلی و شایعات به درون جامعه جلوگیری کنند. سازمان‌های بین‌المللی فعالیت‌های مؤثری برای مقابله با آثار مخرب حاصل از نشر اکاذیب، بی‌اطلاعی مردم، و فعالیت‌های سودجویانه برخی رسانه‌های اجتماعی انجام داده‌اند. ازآن جمله سازمان بهداشت جهانی یک چارچوب شامل فرایندی پنج مرحله‌ای برای مدیریت اینفودمی معرفی کرده است که مراحل آن عبارتند از: مشخص کردن شواهد (Identifying Evidence)، ترجمه دانش وعلم (Translating knowledge and science)، تقویت اقدام (Amplifying action)، قابل اندازه‌گیری کردن آثار اقدامات (Quantifying impact) و هماهنگی و حکمرانی (Coordination and Governance) (۵۳). همچنین به‌طور خاص یونسکو با فراهم آوری منابع آموزشی باز (Open Education resources)، شبکه‌های بررسی واقعیات (Networks of fact checkers)، و فراهم‌آوری منابع آموزشی درمورد سواد رسانه و اطلاعات (media and information literacy resources) به رویارویی با گسترش اطلاعات کاذب اقدام کرده است. همچنین با استفاده از فناوری‌های دیجیتال از قبیل هوش مصنوعی در پاسخ به بحران به مبارزه با همه‌گیری موجود پرداخته است (۵۴).

آنچه در پی خواهد آمد توصیف مفصل‌تر چارچوب ارایه شده توسط سازمان بهداشت جهانی برای مدیریت پدیده اینفودمی است. در مرحله مشخص کردن شواهد باید تمامی یافته‌های علمی‌که می‌تواند بر سلامتی افراد و جامعه اثر مثبت بگذارد گردآوری، بررسی و ارزیابی شود. همچنین لازم است اطلاعات نادرست و گمراه‌کننده با همکاری سازمان‌های بین‌المللی مانند سازمان بهداشت جهانی، شناسایی و محرز شوند. دولت‌ها و مؤسسات بهداشت عمومی در مورد گردش اطلاعات درست و با کیفیت در جامعه مسئولیت دارند و مورد اعتماد مردم هستند. دولت موظف است از طریق نهادهای ذی‌ربط و تعیین‌شده،

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

محتویات رسانه‌های اجتماعی را بررسی کند و تمامی اخبار جعلی و اطلاعات کاذب را مشخص کند.

در مرحله ترجمه علم و دانش، مراجع بهداشتی باید پیام‌های علمی‌خود را به زبان ساده و عام فهم و به صورت پیام‌های تغییردهنده عملی رفتاربه طرزی که به آسانی توسط همگان قابل استفاده باشد تبدیل کنند تا همه اقشار مردم و حتی سیاست‌مداران آن را به‌راحتی بفهمند. این کار موجب می‌شود که مراجع بهداشتی مورد اعتماد و وثوق جامعه قرار گیرند. حساسیت‌های فرهنگی می‌بایست مدنظر قرار گیرد و در محتوای پیام به‌کار رود. همچنین ترجمه به زبان محلی و قومی ضرورت دارد. مرحله تقویت اقدام در سطح کشور صورت می‌گیرد و با هدف اعتمادسازی و انتشار اطلاعات درست به افراد مناسب در زمان مناسب انجام می‌شود. دولت باید از طریق آژانس‌های معتبر و تأیید شده، به‌کارگیری پلت فرم‌های اجتماعی را بهینه کند و از همه رسانه‌های لازم استفاده کند، از جمله متن، ویدیو و اینفوگرافیک. پیام‌رسانی مکرر ودرست که در قالب‌های دوستانه فرهنگی ارایه شود ضرورت دارد. همچنین اصلاح به موقع اطلاعات نادرست و در صورت لزوم استفاده از روش تکذیب باید مورد توجه قرار گیرد. دولت‌ها و سایر بازیگران مربوطه باید برای درک نگرانی‌ها و نیازهای اطلاعاتی جوامع کلیدی با آنها ارتباط برقرار کنند و بهتر است توصیه‌ها و پیام‌ها به گونه ای تهیه شود که بتواند به این جوامع کمک کند تا مخاطبان خود را شناسایی کنند. از طریق این فرآیند، جوامع از هر نوع اعم از مذهبی، حرفه‌ای یا سایر جوامع می‌توانند پیام‌های بهداشت عمومی مناسب را به روشی تقویت کنند که کاربر پسند باشد و منجر به تغییر رفتار صحیح شود. تماس‌ها و گفتگوی فعالانه باید برای کارفرمایان بخش خصوصی، شرکت‌های مخابراتی، بخش غذا و کشاورزی، سازمان‌های خیریه دینی یا انسانی، انجمن‌های حرفه‌ای پزشکی و بهداشتی ؛ و رسانه‌ها برقرار شود. نیروهای بهداشت جامعه به عنوان اولین نیروهای جبهه مراقبت‌های بهداشتی (دربسیاری ازمحیط‌هایی که با محدودیت منابع روبرو هستند) باید با استفاده از اطلاعات صحیح برای هماهنگی در جوامع بسیج شوند. همچنین مشارکت‌های استراتژیک با رسانه‌های اجتماعی سیستم عامل‌های فناوری و ذی‌نفعان و همچنین دانشگاه‌ها و جامعه مدنی که همه تقویت‌کننده و رصد اطلاعات هستند - لازم است. از طریق مشارکت راهبردی با مقامات بهداشتی، این سیستم عامل‌ها می‌توانند اطلاعات ومشاوره‌های مربوطه را قرار داده و اولویت‌بندی کنند، اطمینان حاصل شود که توسط شهروندان دیده می‌شود.

در مرحله مقداری کردن آثار اقدامات لازم است با مشارکت تمامی نهادهای کلیدی نسبت به جمع آوری، سازماندهی و تجزیه‌وتحلیل داده‌هایی که به اندازه‌گیری و توصیف همه‌گیری اطلاعات کمک کند اقدام شود؛ و روند مدیریت اخبار جعلی و رسانه‌های اجتماعی و نیز گردش اطلاعات درست و با کیفیت و نیز تأثیر پیام‌ها و مداخلات قابل پیگیری شود. مرحله هماهنگی و نظارت بر اصل مشارکت همگانی و لزوم استمرار نظارت بر همه فعالیت‌ها تأکید دارد. برای دستیابی به این مهم هماهنگی میان ذی‌نفعان از جمله سازمان بهداشت جهانی و کشورهای عضو آن، مؤسسات بهداشتی علمی و عمومی، شرکت‌های مخابراتی و مؤسسات ارتباطاتی خصوصی، نهادهای ارتباطی دولتی، موتورهای جستجو، جامعه مدنی، دانشگاه‌ها و فرهنگستان‌ها، کارمندان مراقبت بهداشتی حاضر در خط مقدم، و تمامی نهادها تا پایین‌ترین سطح گروه‌های پشتیبانی متقابل محله ضرورت دارد (۵۴).

بحث و نتیجه‌گیری

کشورهای هوشیار و دقیق نسبت به مسایل دنیا از دو دهه قبل که متوجه شیوع بیماری‌های نوظهور همه‌گیری- ویروسی شدند و احتمال تداوم آن را دادند سعی کردند تا فناوری‌های دیجیتال خود را تقویت کنند و تمرکز خود را بر سلامت دیجیتال که مبتنی بر به‌کارگیری تلفن همراه هوشمند است قرار دادند. به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال و نیز سلامت دیجیتال در شرایط بحرانی شیوع بیماری‌های همه‌گیری‌که رعایت فاصله‌گذاری فیزیکی و اجتماعی در آن ضرورت دارد تدبیری هوشمندانه و موفق برای مدیریت بیماری محسوب می‌شود. ازطرف دیگراین کشورها علاوه بر توجه به توصیه‌های سازمان‌های بین‌المللی نظیر سازمان بهداشت جهانی و یونسکو، با ایجاد سازوکاری برای تبادل داده‌ها و اطلاعات درست که در چرخه دو قطب جامعه و دولت قرار می‌گیرد و همچنین اجرای روش‌های متکی به فناوری اطلاعات و ارتباطات، به مقابله با نشر اخبار کاذب و جعلی پرداختند. برخی از کشورها با وضع قوانین تنبیهی درمورد نشراکاذیب پیرامون بیماری همه‌گیری، و برخی دیگر از راه تعامل با مردم پدیده اینفودمی را کنترل کردند و مانع از تشدید و و خامت اوضاع شدند. جمع‌آوری اطلاعات موثق و شناسایی اخبار جعلی، نظارت بر فعالیت و محتوای رسانه‌های اجتماعی، آموزش مردم در مورد نحوه استفاده از رسانه‌های اجتماعی و پرهیزاز انتشارشایعات، اطلاعات و اخبار نادرست، ایجاد سیستم جمع‌آوری داده‌ها از سطح مردم وتوزیع اطلاعات معتبر از سطح دولت که در مجموع نظام تبادل داده‌ها و اطلاعات معتبر به حساب می‌آید از جمله اقدامات مهمی است که دولت‌های کشورهای موفق در مدیریت بحران کووید-۱۹ اجرا کرده‌اند.

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

Review

The Role of Proper Information Management in Dealing with the Covid-19 Using Digital Health Strategy

Seyed Shahabeddin Sadr[1], Hamid Moghaddasi[2*]

1. Professor of Tehran University of Medical Sciences
2. ⁎**Corresponding Author:** Professor at School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Moghaddasi@sbmu.ac.ir

Abstract

Background: In critical situations, the capacity of human thinking decreases, and lack of time aggravates the severity of the crisis. In such a situation, providing quality information is a hard task that would never accomplish undoubtedly without the help of information and communication technology. This study aims at reviewing how to prevent infodemic using information management and digital health.

Methods: To achieve this goal, the reports and suggestions of international organizations such as the World Health Organization, UNICEF, as well as the experiences of some countries in managing covid-19 were studied.

Results: There is a framework that includes a five-step process for managing infodemic, which includes: identifying evidence, translating knowledge and science, amplifying action, quantifying impact, and coordination and governance. UNESCO, in particular, has tackled the spread of false information. Meanwhile, Countries have behaved differently in terms of controlling infodemic.

Conclusion: Gathering reliable information and identifying fake news, monitoring the activity and content of social media, educating people on how to use social media and avoiding spreading rumors, false information, and news, creating a system of collecting data from people, and distributing reliable information from the government (which is considered as a system of data exchange and reliable information) are among the important measures taken by the governments of successful countries in managing the crisis of Covid-19.

Keywords: Communication, COVID-19, Disinformation, Information Management, Infodemic

منابع

1. Fedders J. How to Think More Effectively During a Crisis. 2020. Available at: https://ict4peace.org/wp-content/uploads/2007/06/Rinkineva-Kristiina-The-Role-of-Information-Technology-in-Crisis-Management-2004.pdf
2. Rinkineva K. The Role of Information Technology in Crisis Management. 2004. The 14th EINIRAS Conference 30.9.-1.10. Available at: https://ict4peace.org/wp-content/uploads/2007/06/Rinkineva-Kristiina-The-Role-of-Information-Technology-in-Crisis-Management-2004.pdf
3. Wikipedia. Infodemic. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Infodemic.
4. Department of Global Communications. UN tackles 'infodemic' of misinformation and cybercrime in COVID-19 crisis.2020. Available at: https://www.un.org/en/un-coronavirus-communications-team/un-tackling-%E2%80%98infodemic%E2%80%99-misinformation-and-cybercrime-covid-19
5. Obrenovic M, Turcilo L. Misinformation, Disinformation, Malinformation: Causes, Trends, and Their Influence on Democracy. 2020. Publication of Heinrich Böll Foundation. Available at: https://www.boell.de/sites/default/files/2020-08/200825_E-Paper3_NG.pdf?dimension1=division_df
6. Jowett G, O'Donnell V. What Is Propaganda, and How Does It Differ From Persuasion? In: Propaganda and Persuasion. New York: Sage Publications; 2005. p. 21–23.
7. Chatterjee S, Kagwe M. Health workers are the frontline soldiers against COVID-19. Let's protect them. 2020. Available at: https://www.un.org/africarenewal/web-features/coronavirus/health-workers-are-frontline-soldiers-against-covid-19-let%E2%80%99s-protect-them
8. Nguyen CT, Saputra YM, Huynh N, Nguyen N, Tuan B, Nguyen D, et al. A Comprehensive Survey of Enabling and Emerging Technologies for Social Distancing. IEEE 2020; 8: 153479-153507.
9. Whitelaw S, Mamas MA, Topol E, Van Spall HGC. Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. Lancet Digit Health 2020; 2(8): e435-e440.
10. 10 Zakar R, Iqbal S, Zakar MZ, Fischer F. COVID-19 and Health Information Seeking Behavior: Digital Health Literacy Survey amongst University Students in Pakistan. Int J Environ Res Public Health 2021; 18(8): 4009.
11. Alwashmi MF. The Use of Digital Health in the Detection and Management of COVID-19. Int J Environ Res Public Health 2020; 17(8): 2906.
12. Radin JM, Wineinger NE, Topol EJ, Steinhubl SR. Harnessing wearable device data to improve state-level real-time surveillance of influenza-like illness in the USA: a population-based study. Lancet Digit Health 2020; 2(2): e85-e93.
13. Miller AC, Singh I, Koehler E, Polgreen PM. A Smartphone-Driven Thermometer Application for Real-time Population- and Individual-Level Influenza Surveillance. Clin Infect Dis 2018; 67(3): 388-397.
14. Colubri A, Hartley MA, Siakor M, Wolfman V, Felix A, Sesay T, et al. Machine-learning Prognostic Models from the 2014-16 Ebola Outbreak: Data-harmonization Challenges, Validation Strategies, and mHealth Applications. EClinicalMedicine 2019; 11: 54-64.
15. World Health Organization. Management of Ill Travellers at Points of Entry (International Airports, Seaports, and Ground Crossings) in the Context of COVID-19, Interim Guidance, 19 March 2020.

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]

2020. Available at:
16. http://apps.who.int/iris/handle/10665/331512
17. Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: Big Data Analytics, New Technology, and Proactive Testing. JAMA 2020; 323(14): 1341-1342.
18. Selvey LA, Antão C, Hall R. Entry screening for infectious diseases in humans. Emerg Infect Dis 2015; 21(2): 197-201.
19. Cho KS, Yoon J. Fever Screening and Detection of Febrile Arrivals at an International Airport in Korea: Association among Self-reported Fever, Infrared Thermal Camera Scanning, and Tympanic Temperature. Epidemiol Health 2014; 36: e2014004.
20. Priest PC, Duncan AR, Jennings LC, Baker MG. Thermal image scanning for influenza border screening: results of an airport screening study. PLoS One 2011; 6(1): e14490
21. iThermo. KroniKare. 2020. Available at: https://kronikare.ai/ithermo/
22. Sun G, Nakayama Y, Dagdanpurev S, Abe S, Nishimura H, Kirimoto T, et al. Remote sensing of multiple vital signs using a CMOS camera-equipped infrared thermography system and its clinical application in rapidly screening patients with suspected infectious diseases. Int J Infect Dis 2017; 55: 113-117.
23. On Demand Medical Exams. Anytime. Anywhere. TytoCare.2020. Available at: https://www.tytocare.com/
24. Noise Canceling AI-Powered Stethoscopes + ECGs. 2020. Available at: https://www.ekohealth.com/
25. Symptom Checker, Check Your Symptoms in Real Time. 2020. Available at: https://www.buoyhealth.com/symptom-checker/
26. Digital Disease Management & Prevention Platform. 2020. Lark Health. Available at: https://lark.com/
27. Innovative at-home Health Testing. 2020. Available at: https://www.everlywell.com/
28. Modern Primary & Urgent Care. 2020. Carbon Health. Available at: https://carbonhealth.com/
29. At Home Medical Testing Kits. 2020. Scan well health. Available at: https://www.scanwellhealth.com/
30. FDA. Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Alerts Consumers About Unauthorized Fraudulent COVID-19
31. Test Kits. 2020. Available at: https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-alerts-consumers-about-unauthorized-fraudulent-covid-19-test-kits
32. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. Radiology 2020; 295(3): 200463
33. Li L, Qin L, Xu Z, Yin Y, Wang X, Kong B, et al. Artificial Intelligence Distinguishes COVID-19 from Community Acquired Pneumonia on Chest CT. Radiology 2020; 296(2): E65-E7
34. Pang J, Wang MX, Ang IYH, Tan SHX, Lewis RF, Chen JI, et al. Potential Rapid Diagnostics, Vaccine and Therapeutics for 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): A Systematic Review. J Clin Med 2020; 9(3): 623.
35. Alwashmi M, Hawboldt J, Davis E, Marra C, Gamble JM, Abu Ashour W. The Effect of Smartphone Interventions on Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations: A Systematic Review and Meta-Analysis. JMIR Mhealth Uhealth 2016; 4(3): e105.
36. Noah B, Keller MS, Mosadeghi S, Stein L, Johl S, Delshad S, et al. Impact of remote patient monitoring on clinical outcomes: an updated meta-analysis of randomized controlled trials. NPJ Digit Med 2018; 1: 20172.
37. Sense Followup. 2020. E health Africa. Available at: http://ehealthafrica.github.io/case-studies/sense-followup.html
38. TempTraq. 2020. Vermed. Available at: https://vermed.com/MedicalDevices/TempTraq.aspx
39. Fever Scout. 2020. Vivalnk. Available at: http://www.vivalnk.com/feverscout
40. Steinhubl SR, Marriott MP, Wegerich SW. Remote Sensing of Vital Signs: A Wearable, Wireless "Band-Aid" Sensor With Personalized Analytics for Improved Ebola Patient Care and Worker Safety. Glob Health Sci Pract 2015; 3(3): 516-9.
41. Hexoskin Smart Shirts—Cardiac, Respiratory, Sleep & Activity Metrics. 2020. Hexoskin. Available
42. at: https://www.hexoskin.com/
43. Berbudi A, Rahmadika N, Tjahjadi AI, Ruslami R. Type 2 Diabetes and its Impact on the Immune System. Curr Diabetes Rev 2020; 16(5): 442-449.
44. Breathesuite. 2020. Available at: https://www.breathesuite.com/
45. Danquah LO, Hasham N, MacFarlane M, Conteh FE, Momoh F, Tedesco AA, et al. Use of a mobile application for Ebola contact tracing and monitoring in northern Sierra Leone: a proof-of-concept study. BMC Infect Dis 2019; 19(1): 810
46. TraceTogether—Behind the Scenes Look at Its Development Process. 2020. GOVTECH Singapore. Available at: https://www.tech.gov.sg/media/technews/tracetogether-behind-the-scenes-look-atits-development-process
47. Royal Society & British Academy. COVID-19 vaccine deployment: Behaviour, ethics, misinformation and policy strategies.2020. Available at: https://royalsociety.org/-/media/policy/projects/set-c/set-c-vaccine-deployment.pdf
48. Rodrigues UM, Xu J. Regulation of COVID-19 fake news infodemic in China and India. Media International Australia 2020; 177(1): 125-131
49. Tworek H. Lessons learned from Taiwan and South Korea's tech-enabled COVID-19 communications. 2020.
50. Available at: https://www.brookings.edu › newsletters
51. South Africa brings law into place to stop the spread of fake COVID-19 news. 2020. Available at: https://csirt.uct.ac.za/south-africa-brings-law-place-stop-spread-fake-covid-19-newsa,
52. Resisting Covid-19 'fake news' with a high dose of public trust. 2020. Available at: https://www.swissinfo.ch/eng/resisting-covid-19--fake-news--with-a-high-dose-of-public-trust/45859742
53. Herbert Smith Freehills LLP. COVID-19: Fighting fake news in the UK. 2020. Lexology. Available at: https://www.lexology.com/library/detail.aspx? g=612ba837-6635-4f8b-87d6-353699d6585a
54. Wikipedia. POFMA. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Protection_from_Online_Falsehoods_and_Manipulation_Act
55. Al-Zaman S. COVID-19-Related Social Media Fake News in India. Journalism and Media 2021; 2: 100–114.
56. Posetti J, Bontcheva, K. Disinfodemic: Deciphering COVID-19 disinformation. UNESCO. 2020. Available at: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374416?posInSet=15&queryId=3be830e7-538b-4f0f-811e-021fd3e4941c
57. WHO. Managing the COVID-19 infodemic. 2020. Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240010314
58. UNESCO. Information Sharing & Countering Disinformation. 2020. Available at: https://en.unesco.org/covid19/communicationinformationresponse

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-02]