

## *Revision and Strengthening of the Communicable Disease Surveillance System in Iran: Needs, Challenges, and Policy Options*

Ali Ebrazeh<sup>1</sup>,  
Mohammad Aghaali<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor, Department of Public Health, School of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Family and Community Medicine, School of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

(Received September 17, 2025; Accepted January 25, 2026)

### **Abstract**

The communicable disease surveillance system has evolved over several decades; the basic infrastructure of the surveillance system, including the health network, headquarters structures, reporting systems, and national guidelines, has been established over recent decades, however, evidence suggests that sensitivity, completeness, and timeliness remain suboptimal across several domains. The COVID-19 pandemic further exposed these weaknesses and underscored the need to update surveillance protocols, enhance digitalization, and strengthen syndromic surveillance. The aim of this paper is to review existing evidence and propose policy recommendations to reinforce the national communicable disease surveillance system. This policy brief synthesizes Iranian research evidence, including field assessments; the experiences of managers and experts in district and provincial health centers in Qom; findings from quantitative and qualitative studies conducted in Iran over the past decade; a review of novel outbreak-detection methods; and an assessment of relevant Ministry of Health documents. Key findings were extracted, synthesized, and structured to inform policy options. Across the evidence base, underreporting, reporting delays, limited private-sector engagement, and fragmentation of data between treatment and public-health sectors were consistently observed. National syndromic surveillance guidelines specify a list of 15 priority syndromes and standard precautionary requirements (standard, contact, droplet, and airborne), which provide a framework to support earlier outbreak detection. Nevertheless, existing systems require functional revision and comprehensive digital transformation. The COVID-19 experience highlighted the critical importance of strengthening early-warning systems, expanding genomic surveillance, and localizing respiratory disease surveillance platforms. Improving the communicable disease surveillance system will require a coordinated package of interventions, including guideline revision, integration of electronic systems, training and incentivizing providers, ensuring data confidentiality, and developing automated outbreak-detection algorithms. A phased implementation of these measures is expected to substantially enhance system sensitivity and response speed. Rapid and systematic implementation of this package can significantly improve the timeliness and effectiveness of national disease surveillance.

**Keywords:** surveillance system, disease reporting, sensitivity, response time, outbreak detection, Iran

**J Mazandaran Univ Med Sci 2026; 35 (253): 103-109 (Persian).**

**Corresponding Author: Mohammad Aghaali** - Department of Family and Community Medicine, School of Medicine, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. (E-mail: maghaali@muq.ac.ir)

# بازنگری و تقویت نظام مراقبت بیماری‌های واگیر در ایران: نیازها، چالش‌ها و گزینه‌های سیاستی

علی ابرازیه<sup>۱</sup>  
محمد آقاعلی<sup>۲</sup>

## چکیده

نظام مراقبت بیماری‌های واگیر ایران طی دهه‌ها پیشرفت کرده و زیرساخت‌های پایه نظام مراقبت شامل شبکه بهداشت، ساختارهای ستادی، سامانه‌های گزارش‌دهی و دستورالعمل‌های ملی طی دهه‌های اخیر شکل گرفته است، اما شواهد نشان می‌دهد حساسیت، جامعیت و به‌هنگام بودن در برخی حوزه‌ها ناکافی است. تجربه پاندمی کرونا نیز نیاز به به‌روزرسانی پروتکل‌ها، دیجیتال‌سازی، و تقویت مراقبت سندرومیک را برجسته‌تر کرد. این مقاله با هدف، مرور شواهد موجود و ارائه توصیه‌های سیاستی برای تقویت سامانه مراقبت کشور است. این خلاصه سیاستی با تلفیق شواهد پژوهشی ایران شامل ارزیابی‌های میدانی، تجربه مدیران و کارشناسان مراکز بهداشت شهرستان و استان قم، نتایج مطالعات کمی و کیفی منتشر شده در ایران در ده سال اخیر، مرور روش‌های نوین تشخیص طغیان و بررسی اسناد وزارت بهداشت تدوین شده است. نتایج کلیدی استخراج و به‌صورت سیاست‌محور ساماندهی شد. کم‌گزارشی، تأخیر در گزارش، مشارکت کم‌تر بخش خصوصی و گسست داده‌ای میان درمان و بهداشت در ارزیابی‌ها مشاهده شد. راهنماهای ملی سندرومیک فهرست ۱۵ سندرم اولویت‌دار و الزامات احتیاطی استاندارد (تماسی/ریزقطرات/هوابرد) را مشخص کرده‌اند که می‌تواند کشف زود هنگام طغیان را بهبود دهد. سامانه‌های موجود نیازمند بازنگری عملکردی و دیجیتال‌سازی هستند. تجربه پاندمی کووید-۱۹ ضرورت تقویت سامانه تشخیص زود هنگام، پایش ژنومی و بومی‌سازی سامانه نظام مراقبت بیماری‌های تنفسی را نشان داده است. بهبود نظام مراقبت بیماری‌های واگیر نیازمند بسته اقداماتی شامل بازنگری دستورالعمل‌ها، یکپارچه‌سازی سامانه‌های الکترونیک، آموزش و انگیزش ارائه‌دهندگان، تضمین محرمانگی و توسعه الگوریتم‌های اتوماتیک تشخیص طغیان است. اجرای مرحله‌بندی شده این بسته، حساسیت و سرعت پاسخ را ارتقا می‌دهد. پیاده‌سازی سریع و نظام‌مند این اقدامات می‌تواند حساسیت و سرعت پاسخ سامانه را به‌طور معنی‌داری افزایش دهد.

**واژه‌های کلیدی:** نظام مراقبت، گزارش‌دهی بیماری‌ها، حساسیت، زمان پاسخ، تشخیص طغیان، ایران

## مقدمه

را تا حد قابل قبول تأمین کند؛ به این معنی که موارد بیماری و طغیان‌ها را به‌موقع و با پوشش کافی گزارش کرده و امکان پاسخ سریع را فراهم آورد (۱، ۲).  
در ایران، زیرساخت‌های پایه نظام مراقبت شامل

نظام مراقبت (Surveillance System) یکی از ارکان اصلی امنیت سلامت و مدیریت خطر بیماری‌های واگیر است. این نظام زمانی کارآمد محسوب می‌شود که سه ویژگی «جامعیت»، «حساسیت» و «به‌موقع بودن»

E-mail: maghaali@muq.ac.ir

مؤلف مسئول: محمد آقاعلی - قم، خیابان ساحلی، دانشگاه علوم پزشکی قم

۱. دانشیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۲. دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی و خانواده، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۶/۲۶ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۴/۷/۱۰ تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۱۱/۵

- شواهد کمی و ارزیابی‌های میدانی منتشر شده در ایران: شامل مطالعات مربوط به وضعیت و ارزیابی دقت و صحت نظام مراقبت بیماری‌ها در ایران است.

- تجربه کارشناسان و مدیران صف و ستاد در استان قم: در این مرحله مصاحبه‌های نیمه‌ساختارمند و نشست‌های تخصصی با کارشناسان و مدیران مرکز بهداشت شهرستان و استان قم انجام و تجربیات آنان در خصوص عملکرد نظام مراقبت، مشکلات اجرایی، کیفیت داده‌ها و تعامل بین بهداشت و درمان ثبت و تحلیل شد. این شواهد، تصویری میدانی از نحوه کارکرد نظام مراقبت در سطح یک استان را فراهم کرده است.

- اسناد و دستورالعمل‌های ملی: شامل اسناد و راهنماهای منتشر شده توسط معاونت بهداشت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در حوزه مراقبت بیماری‌های واگیر، مراقبت سندرومیک، مراقبت تنفسی و پاسخ به اپیدمی‌ها (اسناد مرتبط با مراقبت COVID-19 و بسته ۱۵ سندرم اولویت دار) مرور شد. این اسناد چارچوب رسمی مورد انتظار از نظام مراقبت را نشان می‌دهند.

- جست‌وجوی غیرسیستماتیک در پایگاه‌های الکترونیکی: برای تکمیل شواهد علمی، جست‌وجوی روایی (غیرسیستماتیک) در پایگاه‌های PubMed، Scopus، Web of Science (WOS)، SID و Google Scholar در بازه ده سال اخیر انجام شد. کلید واژه‌های فارسی و انگلیسی مرتبط با Surveillance، Syndromic Early Warning، Outbreak Detection، Surveillance System و معادل‌های فارسی آن‌ها جستجو شد.

یافته‌های استخراج شده از این منابع، در قالب پنج محور موضوعی، کیفیت گزارش‌دهی، ساختار و زیرساخت، درس‌های COVID-19، مراقبت سندرومیک، و روش‌های داده‌محور تشخیص طغیان خلاصه شد. سپس بر اساس این محورها، سه محور سیاستی اصلی و بسته اقدامات پیشنهادی طراحی گردید.

با توجه به این که مطالعه حاضر مبتنی بر داده‌های ثانویه و تجارب کارشناسان بوده و اطلاعات فردی

شبکه بهداشت، ساختارهای ستادی، سامانه‌های گزارش‌دهی و دستورالعمل‌های ملی طی دهه‌های اخیر شکل گرفته است، اما شواهد موجود نشان می‌دهد در برخی بیماری‌های قابل انتقال بین انسان و حیوان (زئونوز) کم‌گزارشی و تأخیر در انتقال گزارش به سطوح بالاتر وجود دارد (۱). در حوزه مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت نیز اختلاف بین داده‌های ثبت شده و واقعیت میدانی و چالش‌های حساسیت و دقت ثبت گزارش شده است (۳).

پاندمی COVID-19 به‌طور ویژه ضعف‌های مراقبت تنفسی، نبود مراقبت فعال پنومونی علت نامعلوم و تأخیر در دسترسی به نتایج پایش ژنومی را آشکار کرد و بر ضرورت بازنگری و تقویت این حوزه تأکید نمود (۲، ۴). در کنار این، مطالعه کیفی ذینفعان حوزه بیماری‌های واگیر در ایران، بر لزوم تقویت حاکمیت و سیاست‌گذاری، جامعیت گزارش، زیرساخت‌های اطلاعاتی و آموزش/بازآموزی به‌عنوان چهار محور اصلی بهبود نظام مراقبت تأکید کرده است (۵).

نادیده گرفتن این چالش‌ها به معنای تداوم کشف دیر هنگام طغیان‌ها، افزایش بار مرگ و ناتوانی، تحمیل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم به نظام سلامت و اقتصاد، و تضعیف اعتماد عمومی به نظام اطلاعات سلامت است.

این خلاصه سیاستی، که در چارچوب فعالیت‌های علمی دانشگاهی و مبتنی بر شواهد ملی و بین‌المللی تدوین شده است، تلاش می‌کند با مرور منظم شواهد تجربیات میدانی (به‌ویژه در استان قم) و اسناد معاونت بهداشت وزارت بهداشت، تصویری فشرده از وضعیت نظام مراقبت بیماری‌های واگیر در ایران ارائه کرده و مجموعه‌ای از گزینه‌ها و اقدامات سیاستی عملیاتی را برای سیاست‌گذاران در سطح ملی و استانی پیشنهاد دهد.

## مواد و روش‌ها

این خلاصه سیاستی از نوع «مرور روایی سیاست‌محور» است و بر چهار دسته اصلی شواهد تکیه دارد.

به داده‌های بیمارستانی، و دشواری دسترسی به اطلاعات بخش خصوصی اشاره کرده‌اند. این وضعیت نشان می‌دهد اصلاحات مورد نیاز، صرفاً آموزشی نیست؛ بلکه نیازمند تغییرات ساختاری در معماری سامانه‌های اطلاعات سلامت، تعریف نقش‌ها و مسئولیت‌ها، و تقویت حاکمیت داده است.

درس‌های COVID-19 و مراقبت تنفسی: پاندمی COVID-19، در ایران و جهان، نشان داد که در نبود مراقبت فعال پنومونی علت نامعلوم، پایش ژنومی منظم و دسترسی به حداقل مجموعه داده‌های بالینی استاندارد، واکنش سریع به تهدیدات نوپدید دشوار است (۲، ۶). در دوره همه‌گیری، فعال‌سازی سریع مراقبت تنفسی، تقویت ظرفیت آزمایشگاه‌ها و کوتاه شدن فاصله زمانی بین نمونه‌گیری و گزارش نتیجه، نقش مهمی در مدیریت موج‌ها داشت؛ اما در عین حال، تاخیرها و ناهماهنگی‌های اولیه نشان داد که لازم است مراقبت تنفسی به صورت ساختاری در برنامه‌های روتین مراقبت ادغام شود و صرفاً در بحران‌ها فعال نگردد (۶). توسعه یک «برنامه کشوری مراقبت تنفسی»، همراه با ظرفیت پایش ژنومی و اتصال به سامانه‌های الکترونیک، باید به عنوان بخشی از بسته اصلاح نظام مراقبت در دستور کار معاونت بهداشت وزارت بهداشت قرار گیرد.

نظام مراقبت سندرومیکیک: اسناد رسمی وزارت بهداشت، بسته‌ای از ۱۵ سندرم اولویت‌دار را برای مراقبت سندرومیکیک، همراه با تعریف عملیاتی و اقدامات احتیاطی استاندارد (استاندارد، تماسی، ریزقطره، و در موارد خاص هوابرد) معرفی کرده‌اند (۷). اجرای کامل این بسته، اگر با مراقبت مبتنی بر مورد و داده‌های آزمایشگاهی یکپارچه شود، می‌تواند حساسیت کشف زود هنگام طغیان‌ها را افزایش دهد و فاصله بین بروز علائم در خط مقدم و اقدام مدیریتی را کوتاه کند. با این حال، شواهد میدانی و اظهارات کارشناسان نشان می‌دهد که مراقبت سندرومیکیک در بسیاری از مراکز هنوز به صورت کامل اجرا نمی‌شود و در برخی موارد

حساس جمع‌آوری نشده است، کد اخلاق اختصاصی برای آن دریافت نشد و اصول محرمانگی در استفاده از اطلاعات رعایت شده است.

## یافته‌ها

کیفیت گزارش‌دهی و حساسیت سامانه: مطالعات ملی در حوزه زئونوزها نشان داده‌اند که بخشی از موارد واقعی در سامانه‌های مراقبت ثبت نمی‌شوند (کم‌گزارشی) و بین وقوع مورد و ثبت نهایی در سطح استانی/ملی تأخیر قابل توجهی وجود دارد (۱). در مراقبت عفونت‌های مرتبط با مراقبت سلامت نیز حساسیت و دقت ثبت گزارش‌ها کم‌تر از مقدار مطلوب بوده و اختلاف بین آمار ثبت شده و وضعیت میدانی گزارش شده است (۳). گفته‌های کارشناسان و مدیران مرکز بهداشت شهرستان و استان قم نیز این تصویر را تأیید می‌کند. لذا بدون تقویت سازوکارهای انگیزشی، بازخورد منظم و نظارت بر کیفیت داده، حساسیت سامانه و به موقع بودن گزارش‌ها به سطح قابل قبول نخواهد رسید و طغیان‌ها دیر شناسایی می‌شوند.

ضعف‌های ساختاری و عملیاتی: شواهد کمی و کیفی بر چند گره ساختاری در نظام مراقبت ایران تأکید دارند (۱، ۳، ۵).

- گسست اطلاعاتی بین حوزه‌های درمان و بهداشت و تعدد سامانه‌های اطلاعاتی موازی
- پوشش ضعیف‌تر مراکز خصوصی و غیردانشگاهی در نظام گزارش‌دهی
- ناهمگونی استانداردهای داده و دشواری تجمیع و تحلیل در سطح استانی و ملی
- کمبود زیرساخت سخت‌افزاری و نرم‌افزاری در برخی نقاط و وابستگی شدید به گزارش‌های کاغذی
- نیاز مستمر به آموزش و بازآموزی پرسنل صف درباره تعاریف بیماری‌ها، سندرم‌ها و نحوه ثبت
- مدیران و کارشناسان نیز به محدودیت‌های زیرساختی در برخی شهرستان‌ها، نبود دسترسی یکپارچه

اقدامات پیشنهادی با سه اولویت فوری، میان مدت، و بلند مدت در جدول شماره ۱، خلاصه شده است.

جدول شماره ۱: اقدامات پیشنهادی در راستای بازنگری و تقویت نظام مراقبت بیماری‌های واگیر در ایران

ردیف	اقدام پیشنهادی	شاخص	اولویت زمانی
۱	بازنگری در فهرست بیماری‌های گزارش‌شونده و پروتکل‌های گزارش‌دهی و تطبیق با ۱۵ سندوم لولیت‌دار	ابلاغ فهرست به‌روز و استفاده از آن در بیش از ۸۰ درصد دانشگاه‌های علوم پزشکی	کوتاه‌مدت ۶-۱۲ ماه
۲	راه‌اندازی پایلوت داشبورد یکپارچه ملی-استانی و اتصال سامانه‌های بهداشتی، درمانی و آزمایشگاهی در چند استان منتخب	کاهش متوسط زمان از بروز علامت تا ثبت در سطح استانی به کم‌تر از ۷ روز در استان‌های پایلوت و تعداد استان‌های دارای داشبورد فعال	کوتاه‌مدت ۶-۱۸ ماه
۳	استقرار به ۱۵ سندوم در مراکز منتخب و انتخاب مراکز مراقبت اولیه، اورژانس‌ها و چند بیمارستان دانشگاهی در هر استان	درصد مراکز منتخب با گزارش سندرومیک منظم (هفتگی فوری)	میان‌مدت ۱۲-۲۴ ماه
۴	پایلوت الگوریتم‌های تشخیص طغیان (بیزی، زمانی-فضایی، یادگیری ماشین) در چند استان با زیرساخت داده مناسب	حساسیت و ویژگی الگوریتم در تشخیص طغیان حساسیت بیش از ۸۰ درصد، نرخ هشدار کاذب قابل قبول	میان‌مدت ۱۲-۲۴ ماه
۵	گسترش ملی سامانه‌های الکترونیک گزارش‌دهی پوشش مراکز دولتی و خصوصی	نسبت مراکز ارائه‌دهنده خدمت (دولتی و خصوصی) که گزارش‌دهی را به‌صورت الکترونیک انجام می‌دهند؛ هدف بیش از ۸۰ درصد	بلندمدت ۲-۴ سال
۶	توسعه ظرفیت پایش ژنومی و مراقبت پتومونی علت نامعلوم در مراکز مرجع منتخب	زمان متوسط از نمونه‌گیری تا گزارش نتیجه ژنومی کمتر از ۱۴ روز در مراکز منتخب	بلندمدت ۲-۴ سال
۷	برنامه ملی آموزش و انگیزش برای بخش خصوصی و فعالان بالینی با محوریت معاونت بهداشتی و در هماهنگی با معاونت درمان و سازمان‌های پیه‌گر	افزایش درصد مراکز خصوصی مشارکت‌کننده در گزارش‌دهی به ۷۰ درصد در استان‌های هدف	میان‌مدت ۱۲-۲۴ ماه

برای پایش اجرای بسته سیاستی، شاخص‌های زیر پیشنهاد می‌شود.

۱- درصد موارد علامت‌دار شناسایی شده که به سامانه ملی گزارش می‌شوند (sensitivity).

۲- زمان میانگین از بروز علائم تا گزارش به سطح استانی و وزارت (timeliness)

۳- درصد پوشش الکترونیک در مراکز عمومی و خصوصی

۴- معیار عملکرد الگوریتم تشخیص طغیان: نرخ هشدار کاذب و نرخ کشف (sensitivity/specificity) در پایلوت

۵- استفاده از داده در تصمیم‌گیری: تعداد جلسات کمیته‌های بیماری‌های واگیر استانی/ملی که در آن‌ها از شاخص‌ها و داشبوردهای فوق استفاده شده است و تصمیم مشخصی بر پایه آن‌ها اتخاذ شده است.

هم که انجام می‌شود فقط در حد ثبت حداقلی و بدون استفاده تحلیلی از داده‌ها باقی مانده است. لذا مراقبت سندرومیک باید از سطح سند و فرم به سطح اجرا و تصمیم ارتقا یابد و با آموزش، استانداردسازی و ادغام در داشبوردهای الکترونیک، به ابزار واقعی کشف زود هنگام تبدیل شود.

روش‌های داده محور و سامانه‌های هوشمند تشخیص طغیان: مطالعات داخلی نشان داده‌اند که الگوریتم‌های بیزی و زمانی-فضایی، مبتنی بر داده‌های سندرومیک، می‌توانند طغیان‌های احتمالی را در سطح منطقه‌ای با حساسیت قابل قبول و نرخ هشدار کاذب پایین شناسایی کنند (۴). تجربیات گزارش شده از استفاده از الگوریتم‌های تشخیص طغیان در تجمعات بزرگ نیز نشان داده است که ترکیب مراقبت سندرومیک با الگوریتم‌های داده محور می‌تواند به پایش بلادرنگ کمک کند (۷). این الگوریتم‌ها در صورت ادغام با هسته سامانه‌های هشدار زود هنگام (Early Warning Systems) باشند؛ سامانه‌هایی که با تحلیل روندهای زمانی-فضایی، تغییرات غیرعادی را سریع‌تر از ارزیابی دستی شناسایی کرده و به تیم‌های واکنش سریع استانی سیگنال ارسال می‌کنند. توسعه و استقرار این سامانه‌ها در چند استان به صورت پایلوت، با نظارت و هدایت معاونت بهداشتی و همکاری دانشگاه‌ها، می‌تواند نقطه تمایز و نوآوری بسته پیشنهادی ایران نسبت به رویکردهای سنتی مراقبت باشد.

بر اساس شواهد موجود، سه محور سیاستی به‌هم پیوسته برای بازنگری و تقویت نظام مراقبت بیماری‌های واگیر در ایران پیشنهاد می‌شود.

- یکپارچه‌سازی و دیجیتال‌سازی سراسری نظام مراقبت - استانداردسازی و استقرار کامل مراقبت سندرومیک

- توسعه سامانه‌های هشدار زود هنگام هوشمند مبتنی بر الگوریتم‌های داده محور

## بحث

اجرای بسته پیشنهادی، در عین مزایای مشخص، با ملاحظات و چالش‌های اجرایی زیر روبه‌رو است.

- منابع مالی و انسانی: توسعه سامانه‌های الکترونیک، پایش ژنومی و الگوریتم‌های هوش مصنوعی نیازمند سرمایه‌گذاری اولیه در زیرساخت فناوری اطلاعات، نرم‌افزار و نیروی انسانی متخصص است. با این حال، در بلندمدت می‌تواند با کاهش موارد قابل پیشگیری، کاهش طول طغیان‌ها و بهینه‌سازی استفاده از منابع، بخشی از هزینه‌ها را جبران کند.

- بار کاری و پذیرش در خط مقدم: اگر اصلاحات بدون ساده‌سازی فرایندها و طراحی «ثبت» یک‌بار، استفاده چندباره از داده «انجام شود، ممکن است به خستگی گزارش‌دهی منجر شود. بازخورد منظم به واحدهای محیطی، نشان دادن کاربرد عملی داده‌ها در تصمیم‌گیری و طراحی فرم‌های ساده و یکپارچه، برای افزایش پذیرش ضروری است.

- هماهنگی بین‌بخشی و حاکمیت داده: موفقیت برنامه پیشنهادی وابسته به نقش‌آفرینی هماهنگ معاونت بهداشت و معاونت درمان وزارت بهداشت، دانشگاه‌های علوم پزشکی، سازمان‌های بیمه‌گر و بخش خصوصی است. تعریف روشن نقش‌ها، تدوین سیاست‌های حکمرانی داده و تعیین قواعد دسترسی و استفاده از داده، برای جلوگیری از تعارض و موازی‌کاری ضروری است.

- ملاحظات اخلاقی و حقوقی، محرمانگی و حریم خصوصی: جمع‌آوری و تبادل داده‌ها باید بر اساس اصل حداقل‌سازی داده شناسایی‌کننده و تعریف سطوح

دسترسی انجام شود. استفاده از الگوریتم‌ها باید همراه با شفافیت، مستندسازی منطق، ثبت مسیر تصمیم‌گیری و امکان ممیزی توسط کارشناسان انسانی باشد تا از اتکای نابجا به هوش مصنوعی جلوگیری شود. همچنین توسعه نظام مراقبت و دیجیتال‌سازی نباید به نابرابری بیش‌تر در دسترسی به خدمات برای مناطق محروم منجر شود. باید برای استان‌ها و شهرستان‌های کم‌برخوردار، حمایت فنی و مالی ویژه در نظر گرفته شود.

نقش محوری در هدایت و پیگیری این اصلاحات، بر عهده معاونت بهداشت وزارت بهداشت است که باید در هماهنگی نزدیک با دانشگاه‌های علوم پزشکی، معاونت درمان، مراکز پژوهشی و بخش خصوصی، برنامه اقدام ملی برای بازنگری نظام مراقبت را طراحی و اجرا کند.

اجرای مرحله‌بندی شده این بسته، با پایلوت‌های استانی، تعریف شاخص‌های روشن ارزشیابی و توجه به ملاحظات اجرایی و اخلاقی-حقوقی، می‌تواند حساسیت، جامعیت و سرعت پاسخ نظام مراقبت بیماری‌های واگیر ایران را به‌طور معنی‌داری ارتقا دهد و بازده سرمایه‌گذاری در حوزه امنیت سلامت را افزایش دهد. تجربه COVID-19 فرصتی فراهم کرده است تا این اصلاحات، با هدایت معاونت بهداشت و مشارکت دانشگاه‌ها، به‌صورت نظام‌مند در سطح کشور عملیاتی شود.

## سپاسگزاری

از همکاری مدیران و پرسنل مرکز بهداشت استان و شهرستان قم بابت همکاری لازم تقدیر و تشکر می‌گردد.

## References

1. Kazerooni PA, Fararouei M, Nejat M, Akbarpoor M, Sedaghat Z. Under-ascertainment, under-reporting and timeliness of Iranian communicable disease surveillance system for zoonotic diseases. *Public Health* 2018; 154: 130–135 PMID: 29241098.
2. Organization WH. Global surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with novel coronavirus (COVID-

- 19): interim guidance, 27 February 2020. World Health Organization. 2020.
3. Seifi A, Dehghan-Nayeri N, Rostamnia L, Varaei S, Akbari Sari A, Haghani H, et al. Health care-associated infection surveillance system in Iran: Reporting and accuracy. *Am J Infect Control* 2019;47(8):951–955 PMID: 30738720.
  4. Aghaali M, Kavousi A, Shahsavani A, Hashemi Nazari SS. Performance of Bayesian outbreak detection algorithm in the syndromic surveillance of influenza-like illness in small region. *Transbound Emerg Dis* 2020;67(5):2183–2189 PMID: 32304150.
  5. Moradi G, Asadi H, Gouya MM, Nabavi M, Norouznejad A, Mohamadi-Bolbanabad A. Recommendations for Improving Communicable Diseases Surveillance System in Iran from the Viewpoint of Stakeholders: A Qualitative Study. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2019;29(174):172–178. (Persian)
  6. Adeli SH, Aghaali M. The Need to Update Respiratory Disease Surveillance System and Indigenization of the Pneumonia of Unknown Cause Surveillance System in Iran according to the COVID-19 Pandemic. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2020;30(187):196–198. (Persian)
  7. Suraifi M, Delpisheh A, Karami M, Mehrabi Y, Jahangiri K, Lami F. Enhancing Public Health Surveillance: Outbreak Detection Algorithms Deployed for Syndromic Surveillance During Arbaeenia Mass Gatherings in Iraq. *Cureus* 2024;16(5):e60134 PMID: 38736767.