نشریه فرهنگ و ارتقای سلامت فرهنگستان علوم پزشکی
دوره هفتم، تابستان ۱۴۰۲، شماره دوم، صفحات ۲۱۹ تا ۲۲۰

نامه به سردبیر

مدیریت آینده نظام سلامت با توجه به فناوری‌های نوظهور پزشکی

فرانک فرزدی[1*]، فاطمه رجبی[2]

۱. * **نویسنده مسئول:** استاد مدیریت خدمات بهداشتی ـ درمانی، فرهنگستان علوم پزشکی، تهران، ایران، faranakfarzadi@ams.ac.ir, faranakfarzadi@yahoo.com
۲. دانشیار پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات پژوهش‌های سلامت مبتنی بر مشارکت جامعه و مرکز تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۲۱ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۷

تغییر در تمامی ابعاد زندگی بشر با سرعت پرشتاب انجام می‌شود. اکنون در نقطه‌ای از این مسیر تغییر قرار گرفته‌ایم که این تحولات از سرعت بالایی برخوردار هستند. چنین سرعت بالایی که با گذشت زمان بر آن نیز افزوده می‌شود به همراه گستردگی و عمق تغییرات، جهان و جامعه انسانی را با آینده‌ای کاملا متفاوت با دیروز و امروز مواجه می‌کند.

سرعت بالای تحولات در عرصه علم و فناوری، جهان را با فناوری‌های نوظهور (Emerging Technologies) و ابرروندها (Megatrends) مواجهه کرده است. این تحولات پاسخگویی به نیازهای انسانی در تمامی جنبه‌ها را به شکل بنیادی تغییر خواهد داد. چنین تغییری نه تنها تغییرات اجتماعی و زیست محیطی شگرفی را به همراه خواهد داشت؛ بلکه نیازمند تغییر همزمان در تمامی ابعاد ساختاری، برنامه‌ای، قانونی، اداری و مالی است. چنین تغییراتی نیازهای آموزشی و مهارتی را متحول می‌سازد. بسیاری از تخصص‌ها و مهارت‌ها بلااستفاده و نیاز به افراد با دانش و مهارت‌های جدید مطرح خواهد شد.

این رشد سریع در حوزه فناوری‌های سلامت نیز قابل انتظار است. فناوری‌های سلامت به هر فناوری از جمله دستگاه‌های تشخیصی و درمانی، سیستم‌های فناوری اطلاعات، الگوریتم‌ها، هوش مصنوعی (Artificial Intelligence) و استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های نوآورانه گفته می‌شود که برای حمایت از واحدهای ارائه‌کننده خدمات سلامت طراحی شده است. به دلیل اهمیت و گستردگی حوزه سلامت می‌توان پیش‌بینی کرد که استقبال از دستاوردهای فناوری‌های نوظهور افزایش خواهد یافت. با توجه به توان تخصصی کادر حوزه پزشکی انتظار حضور آنان در عرصه‌های تولید یا بومی‌سازی و بکارگیری دستاوردهای علم و فناوری نوین دور از ذهن نیست.

بدیهی است که توسعه فناوری‌های نوین، به‌رغم فرصت‌های زیادی که در حوزه‌های عملکردی مختلف نظام سلامت شامل: ارائه خدمات، آموزش، پژوهش و مدیریت نظام سلامت ایجاد می‌کند، تهدیدهایی را نیز به همراه دارد. آینده‌پژوهی و آگاهی از این پیامدها برای افزایش اثرات مثبت روندهای توسعه تکنولوژی و کاستن از پیامدهای ناخواسته ضروری است. نظام سلامت باید تلاش کند تا روند توسعه علم و فناوری را در راستای اولویت‌های واقعی ارتقای سلامت جامعه هدایت و در کنار هر نوع نوآوری و فناوری جدید به عواقب سوءسلامتی و محیط زیستی، افزایش هزینه‌ها و کاهش کارآیی تخصیصی (Allocate Efficiency) توجه کند. به عبارت دیگر نظام سلامت باید ساختار و فرایندهایی را تعریف کند که با یک برخورد مناسب علمی و مبتنی بر شواهد، بعد از اثبات اثربخشی و کارآمدی این فناوری‌های جدید از آنها در جهت بهبود کارایی خود استفاده کند (۱). مطالعات متعددی در دنیا و همچنین در جمهوری اسلامی ایران برای بررسی روندهای کلیدی و اثرات آن‌ها بر ابعاد مختلف نظام سلامت از جمله روندهای فناورانه انجام شده است (۲). این شواهد نشان‌دهنده اهمیت و لزوم توجه به روندهای توسعه علم و فناوری در مدیریت و سیاست‌گذاری نظام سلامت هستند و بر این اساس برخورداری از سیستم مدیریتی آماده‌باش برای ارزیابی سریع فناوری‌ها و تغییر متناسب برای اصلاح و تکمیل تمامی زیرساخت‌ها ضرورتی اجتناب ناپذیر است.(۳، ۴)

باید توجه داشت تولید یا تأمین تجهیزات و مواد مصرفی پزشکی نیازمند هزینه‌های سنگین است. همین‌طور تربیت نیروی انسانی در حوزه پزشکی از آموزش‌های پرهزینه و زمان‌بر است؛ لذا هرگونه تأخیر در ایجاد تغییرات مناسب، جامعه را با بحران هدررفت منابع روبه‌رو خواهد کرد. همچنین فراهم یا هماهنگ نبودن ساختار و برنامه‌ها و نیروی انسانی، استفاده و به‌کارگیری این خدمات را دچار اشکال خواهد کرد و آماده نبودن استانداردهای نظارتی و زیرساخت‌های حقوقی، جامعه را با مخاطرات بزرگ اخلاقی و اجتماعی روبه‌رو خواهد ساخت. مدیریت نامناسب می‌تواند انتخاب روش‌ها و ابزارهای راحت‌تر و سودآورتر به جای انتخاب‌های مناسب برای برخورداری از جامعه‌ای سالم‌تر را به همراه داشته باشد.(۵)

یکی از رویکردهای رایج در انتخاب و استفاده بهینه از فناوری در نظام سلامت، ارزیابی فناوری سلامت (Health Technology Assessment) به منظور اطمینان از ایمنی، اثربخشی و کارآیی فناوری است. در مواجهه با فناوری‌های نوظهور در دهه‌های آتی که می‌توانند به شدت بر نحوه ارائه خدمات سلامت تأثیر بگذارند ارزیابی فناوری باید به صورت جامع انجام شود و خصوصیات، اثرات و پیامدهای فناوری را در حوزه پزشکی، اجتماعی، اخلاقی و اقتصادی به صورت نظام‌مند بررسی کرده و به

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22034/7.2.8]

سیاست‌گذاران و مدیران نظام سلامت در اتخاذ تصمیم مناسب کمک کند.(۶) مدیران نظام سلامت باید با استفاده از یافته‌های چنین بررسی‌هایی و همچنین با آینده‌نگری در خصوص علم و فناوری تأثیرگذار بر حوزه سلامت، برنامه‌ها و ساختار متناسب ارائه خدمت، برنامه‌های آموزش و تربیت منابع انسانی مورد نیاز تمامی زیرساخت‌های لازم فنی، قانونی، اداری و مالی برای استفاده بهینه از فناوری‌های نوظهور را پیش‌بینی کرده و برای دستیابی به آن‌ها برنامه‌ریزی کنند.

یکی دیگر از ابعاد مهم توسعه فناوری، اثرات آن بر حوزه مدیریت سلامت است. توسعه فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، توسعه نرم‌افزارهای کاربرپسند مدل‌سازی و تحلیل سیستمی و سیستم‌های کمک تصمیم‌گیر می‌توانند به مدیران در تصمیم‌گیری بهتر در سیستم‌های پیچیده با در نظر گرفتن همزمان جنبه‌های مختلف یک مداخله کمک کنند. توسعه فناوری در تسهیل جلب مشارکت فعال گروه‌های ذی‌نفش در تصمیم‌گیری و افزایش شفافیت مؤثر است و تسهیل ارزیابی‌های مختلف عملکردی و اقتصادی را به همراه خواهد داشت. بنابراین بدیهی است که برای مدیریت آینده‌نگارانه توسعه علم و فناوری در حوزه سلامت، مدیران نظام سلامت نیز باید به ابزار تکنولوژی مجهز باشند.(۷)

فاصله زمانی موجود تا عملیاتی شدن تحولات در حال زایش، فرصت مناسبی برای مطالعه و پژوهش به منظور پیش‌بینی و طراحی ملزومات و زیرساخت‌های لازم برای سناریوهای مختلف ارائه خدمت در آینده است. ورود هوشمندانه اشخاص حقیقی، حقوقی متفکر و محقق در این خصوص می‌تواند اطلاعات، الگوها و مدل‌های لازم برای تصمیم‌گیران، سیاست‌گذاران و مدیران نظام سلامت را فراهم کند. سواد آینده حاصل از چنین روندی، جهشی برای برخورداری از نظام سلامت منسجم با پوشش و کیفیت مناسب برای آینده را ممکن می‌سازد. علاوه بر آن می‌تواند از مخاطرات سلامتی، اخلاقی و اجتماعی ناشی از سوءمدیریت فناوری سلامت پیشگیری کند.

منابع

1. Robert G, Stevens A, Gabbay J. 'Early warning systems' for identifying new healthcare technologies. Health Technol Assess 1999; 3(13): 1-108.
2. Rajabi F, Esmailzadeh H, Rostamigooran N, Majdzadeh R, Doshmangir L. Future of health care delivery in Iran, opportunities and threats. Iran J Public Health 1; 42(Supple 1): 23-30.
3. Murphy K, Packer C, Stevens A, Simpson S. Effective early warning systems for new and emerging health technologies: Developing an evaluation framework and an assessment of current systems. International journal of technology assessment in health care 2007; 23(3): 324-30.
4. Eriksson I, von Euler M, Malmström RE, Godman B, Wettermark B. Did we see it Coming? An Evaluation of the Swedish Early Awareness and Alert System. Appl Health Econ Health Policy 2019; 17(1): 93-101.
5. Thimbleby H. Technology and the future of healthcare. J Public Health Res 2013; 2(3): e28.
6. Goodman CS, Church F, editors. HTA 101 INTRODUCTION TO HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT. Virginia: The Lewin Group; 2004.
7. Vilcahuamán L, Rivas R. Chapter 2 - Health Technology Policy and Regulation. In: Vilcahuamán L, Rivas R, editors. Healthcare Technology Management Systems: Academic Press; 2017.

Letter to Editor

Future Management of the Health System with Regard to Emerging Medical Technologies

Faranak Farzadi[*1], Fatemeh Rajabi[2]

1. ***Corresponding Author:** Professor, Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research, ACECR, Tehran, Iran, Faranakfarzadi@yahoo.com
2. Associate Professor, Center for Academic and Health Policy Tehran University of Medical Sciences

[Downloaded from ijhp.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22034/7.2.8]