


مقاله پژوهشی - فصلنامه علمی **رهیافت**


سال هجدهم، شماره ۶۹، زمستان ۱۴۰۳
صفحه ۳۶۹ تا ۳۹۵

کاربرد فناوری‌های نوین در تقویت دیپلماسی سلامت و سیاستگذاری بحران در ایران با الهام از کووید ۱۹


دانشجوی دکتری حقوق عمومی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

سید مجید غیائی 

استادیار گروه فقه و مبانی حقوق، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

علیرضا صابریان  *

گروه حقوق و علوم سیاسی، واحد پرند، دانشگاه آزاد اسلامی، پرند، ایران

علی محمودی 

چکیده

پژوهش حاضر با تمرکز بر تجربه ایران در همه‌گیری کووید-۱۹، به بررسی نقش فناوری‌های نوین در تقویت دیپلماسی سلامت و سیاستگذاری بحران می‌پردازد. مسئله اصلی تحقیق آن است که ایران با وجود ظرفیت‌های بومی در تولید دارو و واکسن و نیز برخورداری از شبکه بهداشت اولیه گسترده، نتوانست در عرصه حکمرانی جهانی سلامت و تعاملات بین‌المللی جایگاه مؤثری به دست آورد. پرسش محوری این است که چگونه می‌توان از فناوری‌های نوین همچون هوش مصنوعی، داده‌های کلان و پزشکی از راه دور برای ارتقای دیپلماسی سلامت و مدیریت بحران در ایران استفاده کرد. هدف پژوهش، تحلیل نقاط قوت و ضعف سیاست‌های سلامت ایران در بحران کووید-۱۹ و ارائه راهکارهایی برای پیوند میان نوآوری فناورانه و سیاستگذاری بین‌المللی سلامت است. فرضیه اصلی بر این مبنا استوار است که بهره‌گیری نظام‌مند از فناوری‌های نوین می‌تواند ضمن ارتقای ظرفیت پاسخ‌گویی داخلی، زمینه‌ساز اعتمادسازی بین‌المللی و تقویت موقعیت ایران در حکمرانی سلامت جهانی شود. روش تحقیق به صورت توصیفی - تحلیلی و با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و اسنادی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که

* نویسنده مسئول: alireza.saberyan@gmail.com

تاریخ تایید: ۱۴۰۳/۶/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۵

ضعف در هماهنگی نهادی، غلبه نگاه امنیتی و محدودیت‌های تحریم مانع از بهره‌گیری کامل ایران از ظرفیت‌های فناورانه شده است؛ با این حال، تجربه تولید واکسن داخلی، استفاده از سامانه‌های دیجیتال در پایش بیماران و مشارکت نهادهای مدنی نشان‌دهنده پتانسیل‌های قابل توجهی است که در صورت سیاستگذاری صحیح می‌تواند به تقویت دیپلماسی سلامت ایران منجر گردد.

کلیدواژه : کووید-۱۹، دیپلماسی سلامت، فناوری‌های نوین، هوش مصنوعی، داده‌های کلان، ایران، سیاستگذاری بحران.



The Islamic Revolution Approach Quarterly

Vol. 18, No.69, Winter 2025, P 3-26

rahyaftjournal.ir

The Application of Emerging Technologies in Strengthening Health Diplomacy and Crisis Policy-Making in Iran Inspired by COVID-19

Seyed Majid Gheasei 

PhD student in Public Law, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Semnan, Iran

Alireza Saberyan *

Assistant Professor, Department of Jurisprudence and Foundations of Law, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran

Ali Mahmoudi 

Department of Law and Political Science, Parand Branch, Islamic Azad University, Parand, Iran.

Abstract

This study, focusing on Iran's experience during the COVID-19 pandemic, examines the role of emerging technologies in enhancing health diplomacy and crisis policy-making. The main problem addressed is that despite Iran's indigenous capacity in drug and vaccine production and its extensive primary health care network, the country failed to secure an effective position in global health governance and international interactions. The central research question asks how emerging technologies—such as artificial intelligence, big data, and telemedicine—can be employed to strengthen health diplomacy and crisis management in Iran. The purpose of the study is to analyze the strengths and weaknesses of Iran's health policies during the COVID-19 crisis and to provide strategies for linking technological innovation with international health policy-making. The main hypothesis is that the systematic use of emerging technologies can, while enhancing domestic responsiveness, foster international

* Corresponding Author: alireza.saberyan@gmail.com

How to Cite: Gheasei, S. M., Saberyan, A., Mahmoudi, A. (2025). The Application of Emerging Technologies in Strengthening Health Diplomacy and Crisis Policy-Making in Iran Inspired by COVID-19, *The Islamic Revolution Approach Quarterly*, 18(69), 3-26.

Received: 03/15/2024

Accepted: 09/15/2024

trust and strengthen Iran's position in global health governance. The methodology is descriptive-analytical, relying on library and documentary sources. The findings reveal that institutional incoherence, the dominance of security-oriented approaches, and sanctions impeded the full utilization of technological capacities. Nevertheless, experiences such as domestic vaccine production, the use of digital platforms to monitor patients, and the involvement of civil society highlight significant potential which, if supported by proper policy-making, can contribute to strengthening Iran's health diplomacy.

Keywords: COVID-19, health diplomacy, emerging technologies, artificial intelligence, big data, Iran, crisis policy-making

Introduction

The COVID-19 pandemic represented a turning point in global health governance, revealing both the vulnerabilities and capacities of national health systems. Like many other countries, Iran faced a multifaceted and unprecedented challenge that intertwined health, politics, technology, and international relations. The first confirmed cases were detected in Qom and rapidly spread nationwide. Iran's health system, despite its historical achievements in vaccination campaigns and the wide-reaching primary health care network, encountered severe limitations due to international sanctions, shortages of medical equipment, institutional fragmentation, and the dominance of securitized approaches over health-driven decisions. Under these circumstances, the role of emerging technologies and health diplomacy became even more vital. The central research question of this study is how emerging technologies—such as artificial intelligence (AI), big data analytics, and telemedicine—can strengthen health diplomacy and crisis policy-making in Iran. The significance of this question lies in the paradox that although Iran demonstrated indigenous capacity in drug and vaccine production, it was unable to secure an influential role in global health governance. The main objective of the study is to analyze Iran's COVID-19 experience, identify strengths and weaknesses, and propose pathways to link technological innovation with international health policy-making.

Main Body

Emerging technologies during COVID-19 proved to be indispensable tools for crisis management. Countries that effectively utilized big data analytics for tracking cases, predicting epidemiological patterns, and allocating resources succeeded in slowing down the spread of the virus. Iran, to some extent, employed digital platforms for patient registration and monitoring. However, institutional fragmentation, insufficient interoperability, and underdeveloped infrastructure restricted the comprehensive use of such tools. Regarding artificial intelligence, Iranian universities and research centers had technical capacities for modeling and prediction, but weak linkages between academia and policy-making prevented systemic application of these capabilities. In the domain of telemedicine, although some initiatives were introduced to provide

remote consultation and treatment, the lack of legal frameworks and standardized protocols limited their effectiveness.

From the perspective of health diplomacy, the pandemic created a window of opportunity for states to enhance their international standing through technological collaboration. Iran made strides in vaccine development, with projects like “COVIran Barekat” demonstrating scientific potential. Yet, insufficient international trust in efficacy, coupled with sanctions that constrained access to raw materials and distribution channels, hindered the use of these achievements as diplomatic leverage. Moreover, the dominance of a security-oriented discourse in foreign policy prevented health from being institutionalized as a strategic pillar of diplomacy. The Iranian experience thus illustrates that without integrating technological innovation with proactive diplomacy, national capacities remain underutilized in the global arena.

Methodology

This research employs a descriptive–analytical approach. Data were collected through a combination of library-based resources, international institutional reports (e.g., WHO), and peer-reviewed academic literature. The study applies a qualitative comparative lens to situate Iran’s COVID-19 experience within broader global practices, highlighting both parallels and divergences. This methodological design enables the identification of institutional and policy gaps as well as potential strategies for improvement.

Findings

The findings of the study reveal a dual reality. On the one hand, Iran demonstrated significant strengths: indigenous production of drugs and vaccines, partial adoption of digital surveillance systems for patient tracking, and the mobilization of civil society and religious organizations to provide community support. These dimensions indicate the presence of latent institutional and social capital that can be activated during crises. On the other hand, critical limitations were observed: poor institutional coordination, the securitization of decision-making processes, the absence of clear legal frameworks for telemedicine, and the economic restrictions of international sanctions. The study also underscores the missed opportunity in health diplomacy. While countries such as South Korea and China leveraged big data and AI not only to improve domestic management but also to project an image of technological competence internationally, Iran’s comparable efforts lacked diplomatic visibility. Consequently, Iran’s scientific and technological contributions were not translated into global trust or influence. These findings highlight that emerging technologies can serve a dual function: domestically as managerial instruments, and internationally as diplomatic assets.

Conclusion

The overall conclusion is that systematic adoption of emerging technologies can simultaneously enhance domestic crisis response and elevate international credibility. For Iran, the COVID-19 pandemic showed that while scientific and technological capacities exist, without institutional reform, legal development,

and an active strategy of health diplomacy, such capacities cannot produce sustainable outcomes. Future health policy-making in Iran must therefore prioritize the integration of technological innovation with diplomacy. This dual focus will not only improve national resilience against future crises but also strengthen Iran's engagement in regional and global health governance. In doing so, Iran can transition from reactive management to proactive leadership in health diplomacy.

۱- مقدمه

همه گیری کووید-۱۹ یکی از بزرگ ترین آزمون های تاریخ معاصر برای نظام های سلامت و ساختارهای حکمرانی جهانی بود. ایران نیز همچون بسیاری از کشورها، با چالش های متعددی در مدیریت این بحران روبه رو شد؛ از محدودیت های ناشی از تحریم های اقتصادی گرفته تا ضعف های ساختاری در نظام سلامت و نبود هماهنگی کافی میان نهادهای تصمیم گیر. این بحران نشان داد که سلامت نه صرفاً یک مسئله پزشکی بلکه پدیده ای چندبعدی است که ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و بین المللی را در بر می گیرد. در چنین شرایطی، اهمیت دیپلماسی سلامت بیش از پیش آشکار شد؛ زیرا بدون همکاری های بین المللی، تأمین دارو، واکسن، تجهیزات پزشکی و تبادل دانش امکان پذیر نیست (Kickbusch & Berger, 2020). ایران در عین برخورداری از ظرفیت های علمی داخلی، نتوانست جایگاهی متناسب در ساختار حکمرانی جهانی سلامت به دست آورد.

در کنار این چالش ها، فناوری های نوین مانند هوش مصنوعی، داده های کلان و پزشکی از راه دور به عنوان ابزارهای کلیدی مدیریت بحران ظاهر شدند. این فناوری ها نه تنها ظرفیت پاسخگویی نظام های سلامت را ارتقا دادند بلکه به ابزاری برای افزایش شفافیت، اعتمادسازی بین دولت ها و تقویت همکاری های بین المللی بدل شدند (Wang, 2021). تجربه کشورهای مختلف، از چین تا کره جنوبی و اتحادیه اروپا، نشان داد که استفاده از فناوری های نوین می تواند محور سیاستگذاری بحران و دیپلماسی سلامت قرار گیرد. این در حالی است که در ایران، بهره گیری از این ظرفیت ها بیشتر در سطح ملی باقی ماند و کمتر به ابزاری برای تعاملات بین المللی تبدیل شد.

بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش آن است که چگونه ایران می تواند با بهره گیری از فناوری های نوین، ظرفیت دیپلماسی سلامت خود را ارتقا دهد و سیاستگذاری بحران را به گونه ای طراحی کند که در برابر بحران های آینده تاب آوری بیشتری ایجاد شود. اهمیت این موضوع از آن جهت است که سلامت به مسئله ای فراملی بدل شده و کشورهایی که نتوانند در این عرصه نقش فعال ایفا کنند، در معرض حاشیه نشینی و وابستگی قرار می گیرند. از این رو، تحلیل تجربه ایران در همه گیری کرونا و پیوند آن با فرصت های ناشی از فناوری های نوین، می تواند راهبردهای جدیدی برای تقویت جایگاه ایران در حکمرانی سلامت جهانی ارائه دهد.

۲- پیشینه تحقیق

وانگ (۲۰۲۱) در «تجربه استفاده از داده های کلان در مبارزه با فساد در چین، در راهنمای

پژوهشی قانون داده‌های کلان (صفحات ۱۵۰-۱۷۰)» به بررسی نحوه استفاده از فناوری‌های داده‌های کلان در سیاست‌های ضدفساد چین می‌پردازد. وی نشان می‌دهد که چگونه دولت چین از هوش مصنوعی، الگوریتم‌های تحلیل داده و سیستم‌های اطلاعاتی برای شناسایی تخلفات مالی و فساد اداری بهره برده است. این مطالعه همچنین به چالش‌های اخلاقی و حقوقی اشاره دارد و استدلال می‌کند که اگرچه ابزارهای داده‌محور اثربخش هستند، اما نبود نهاد قضایی مستقل می‌تواند اثربخشی آنها را محدود کند. اهمیت این پژوهش در آن است که تجربه چین الگویی برای کشورهایمانند ایران فراهم می‌کند تا از ظرفیت‌های فناوری نوین برای شفافیت، پاسخگویی و ارتقای دیپلماسی سلامت استفاده کنند.

کیک‌بوچ و برگر (۲۰۲۰) در «دیپلماسی سلامت جهانی در دوران کووید-۱۹» به بررسی تحول دیپلماسی سلامت در دوران کرونا می‌پردازند. نویسندگان نشان می‌دهند که سلامت جهانی به عرصه‌ای برای رقابت و همکاری میان دولت‌ها تبدیل شد و فناوری‌های نوین، از جمله داده‌های کلان و هوش مصنوعی، ابزارهایی برای افزایش اعتماد متقابل و هماهنگی بین‌المللی فراهم کردند. این پژوهش تأکید می‌کند که کشورهایی که توانستند از این ابزارها برای شفافیت داده‌ها و همکاری علمی استفاده کنند، نقش پررنگ‌تری در حکمرانی جهانی سلامت به دست آوردند. بنابراین، الگوبرداری از چنین تجربه‌هایی می‌تواند در سیاست خارجی ایران اهمیت اساسی داشته باشد.

کسترا (۲۰۲۱) در «تأثیر کووید-۱۹ بر سلامت روان و نقش فناوری‌های سلامت دیجیتال» تأثیر بحران کرونا بر سلامت روان و نقش فناوری‌های دیجیتال را بررسی می‌کند. وی استدلال می‌کند که محدودیت‌های ناشی از قرنطینه و اضطراب عمومی، سلامت روانی را تضعیف کرد اما ابزارهای نوینی مانند پلتفرم‌های سلامت روان، مشاوره‌های آنلاین و اپلیکیشن‌های پایش رفتاری توانستند بخشی از این فشارها را کاهش دهند. مقاله تأکید دارد که ادغام فناوری دیجیتال در سیاست سلامت می‌تواند نه تنها بحران‌های اجتماعی ناشی از بیماری‌های واگیر را کاهش دهد بلکه ظرفیت‌های جدیدی برای دیپلماسی سلامت و همکاری بین‌المللی ایجاد کند.

رضوی و ابراهیمی (۲۰۲۲) در «پزشکی از راه دور در ایران: ظرفیت‌ها و چالش‌ها در دوران کووید-۱۹» به بررسی ظرفیت‌ها و موانع پزشکی از راه دور در ایران می‌پردازند. یافته‌ها نشان می‌دهد که ایران با وجود توانایی علمی و فناورانه برای توسعه تله‌مدیسن، به دلیل ضعف زیرساخت‌های دیجیتال، کمبود قوانین حمایتی و بی‌اعتمادی بخشی از جامعه پزشکی، نتوانست از این ظرفیت به طور کامل استفاده کند. نویسندگان تأکید می‌کنند که گسترش تله‌مدیسن

می تواند ضمن ارتقای عدالت در دسترسی به خدمات سلامت، فرصتی برای تقویت جایگاه ایران در همکاری های منطقه ای و جهانی سلامت فراهم آورد.

تقی زاده و همکاران (۲۰۲۵) در «دیپلماسی سلامت و همه گیری کووید-۱۹: چالش های ایران» به موانع دیپلماسی سلامت ایران در بحران کرونا می پردازند. آنها بیان می کنند که نگاه امنیتی و ایدئولوژیک بر سیاست خارجی ایران غلبه داشت و این امر مانع از ایفای نقش فعال در نهادهای جهانی سلامت شد. پژوهش نشان می دهد که سلامت بیشتر در قالبی واکنشی و اضطراری مطرح گردید تا یک راهبرد پایدار. نویسندگان نتیجه می گیرند که ادغام فناوری های نوین مانند داده های کلان و سامانه های دیجیتال می تواند ایران را قادر سازد با شفافیت و همکاری علمی بیشتر، دیپلماسی سلامت خود را ارتقا دهد و از حاشیه نشینی در ساختار حکمرانی جهانی سلامت فاصله بگیرد.

۳- چارچوب نظری: نظریه ظرفیت دولت و تاب آوری نهادی

مفهوم ظرفیت دولت و تاب آوری نهادی در ادبیات علوم سیاسی، جامعه شناسی نهادی و مطالعات مدیریت بحران جایگاه مهمی یافته است. در جهان معاصر، دولت ها بیش از هر زمان دیگری با چالش های پیچیده ای همچون بحران های بهداشتی، تغییرات اقلیمی، جنگ های ترکیبی و تحولات فناورانه مواجه هستند. این شرایط ایجاب می کند که نظریه پردازان نه صرفاً بر توانایی دولت ها در اعمال اقتدار، بلکه بر کیفیت و پایداری نهادهای آن ها در مواجهه با شوک های درونی و بیرونی تمرکز کنند. از این منظر، دو مفهوم کلیدی «ظرفیت دولت» و «تاب آوری نهادی» به عنوان چارچوبی تحلیلی مکمل مطرح می شوند که می توانند توانایی نظام های سیاسی را در مدیریت بحران ها و پایداری حکمرانی توضیح دهند (Fukuyama, 2013, p. 350).

ظرفیت دولت به طور کلی به توانایی یک دولت در طراحی و اجرای سیاست ها، اعمال حاکمیت قانون، ارائه خدمات عمومی و حفظ نظم اجتماعی اشاره دارد (Mann, 1984, p. 113). این ظرفیت در ابعاد متنوعی همچون ظرفیت اداری، ظرفیت مالی، ظرفیت قانونی و ظرفیت اجتماعی قابل تفکیک است. ظرفیت اداری بیانگر کیفیت بوروکراسی، کارآمدی دستگاه های اجرایی و شایستگی منابع انسانی است (Skocpol, 1985, p. 19). ظرفیت مالی توانایی دولت در جمع آوری مالیات، مدیریت منابع و تخصیص بهینه بودجه است (Tilly, 1990, p. 67). ظرفیت قانونی به شفافیت، مشروعیت و حاکمیت قانون اشاره دارد (North, 1990, p. 95). در نهایت، ظرفیت اجتماعی به میزان اعتماد عمومی و سرمایه اجتماعی مرتبط با دولت برمی گردد (Putnam, 1993, p. 167) بدون ترکیب این ابعاد،

دولت نمی‌تواند سیاست‌های پایدار و مؤثر را به اجرا بگذارد. تاب‌آوری نهادی اما بر جنبه‌ای متفاوت تأکید دارد. این مفهوم به توانایی نهادها برای جذب، تطبیق و تحول در برابر شوک‌ها و تهدیدها اشاره دارد (Holling, 1973, p. 20). نهادهای تاب‌آور نه تنها می‌توانند پس از بحران‌ها بازسازی شوند، بلکه در فرایند بحران، توانایی تغییر و بازاندیشی قواعد و رویه‌های خود را دارند (Folke, 2016, p. 45). برای مثال، در ادبیات مدیریت بحران، تاب‌آوری نهادی با چهار ویژگی تعریف می‌شود: انعطاف‌پذیری، ظرفیت یادگیری، قابلیت هماهنگی بین‌بخشی، و پایداری در ارائه خدمات عمومی (Comfort et al., 2010, p. 7). این ویژگی‌ها سبب می‌شوند که نهادها نه تنها در برابر بحران‌ها فرو نریزند، بلکه با بهره‌گیری از بحران به‌عنوان فرصتی برای نوآوری و اصلاح، سطح کارآمدی خود را ارتقا دهند.

یکی از جنبه‌های مهم چارچوب نظری ظرفیت دولت و تاب‌آوری نهادی، پیوند میان این دو مفهوم است. ظرفیت دولت شرط لازم برای تاب‌آوری نهادی است، زیرا بدون بوروکراسی کارآمد، منابع مالی کافی و مشروعیت اجتماعی، هیچ نهادی قادر به بازسازی و انطباق نخواهد بود. در مقابل، تاب‌آوری نهادی شرط کافی برای پایداری ظرفیت دولت است، زیرا حتی دولت‌هایی با ظرفیت بالا، در غیاب انعطاف نهادی، ممکن است در مواجهه با بحران‌های پیش‌بینی‌ناپذیر فرو بپاشند (Capano & Woo, 2017, p. 777). این رابطه متقابل سبب می‌شود که نظریه پردازان امروزی هر دو مفهوم را به‌طور هم‌زمان مدنظر قرار دهند.

در مطالعات تطبیقی بحران‌ها، نمونه‌های متعددی بر اهمیت این چارچوب دلالت دارند. در بحران سارس ۲۰۰۳، کشورهایمانند تایوان و سنگاپور با اتکا به ظرفیت بالای دولت در اجرای قرنطینه و نظام‌های دیجیتال رهگیری بیماران، و همچنین تاب‌آوری نهادی در یادگیری سریع از تجربیات گذشته، توانستند بحران را کنترل کنند (Chen et al., 2009, p. 1320). در مقابل، کشورهایمانند دولت پایین و نهادهای شکننده مانند برخی دولت‌های آفریقایی در بحران ابولا ۲۰۱۴ نتوانستند واکنش کارآمدی نشان دهند و وابستگی آن‌ها به کمک‌های خارجی افزایش یافت (Moon et al., 2015, p. 2207). این مقایسه نشان می‌دهد که ظرفیت دولت بدون تاب‌آوری نهادی به تنهایی کافی نیست و بالعکس.

از منظر نظری، ظرفیت دولت بر «قدرت سخت» نهادها در اعمال اقتدار، کنترل منابع و اجرای سیاست‌ها تأکید دارد؛ در حالی که تاب‌آوری نهادی بر «قدرت نرم» سازوکارها برای یادگیری، هماهنگی و نوآوری تمرکز می‌کند. بنابراین، چارچوب نظری تلفیقی این دو، ابزاری تحلیلی در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد تا هم توانایی‌های ساختاری دولت‌ها و هم

کیفیت سازگاری نهادی آن‌ها را بررسی کنند (Ansell & Trondal, 2018, p. 45). این رویکرد به‌ویژه در جهان امروز که بحران‌ها ماهیتی چندلایه و فراملی دارند، اهمیت بیشتری یافته است.

در سطح مفهومی، ظرفیت دولت و تاب‌آوری نهادی هر دو ریشه در سنت نهادگرایی دارند. نهادگرایان تاریخی بر مسیرهای نهادی و وابستگی به مسیر گذشته تأکید می‌کنند (Pierson, 2004, p. 20)، در حالی که نهادگرایان جامعه‌شناختی بر مشروعیت و هنجارها تمرکز دارند (Meyer & Rowan, 1977, p. 345). در این میان، تاب‌آوری نهادی تلفیقی از این رویکردهاست که هم بر قواعد رسمی و هم بر ارزش‌های غیررسمی تأکید دارد. در نتیجه، چارچوب نظری ترکیبی ظرفیت دولت و تاب‌آوری نهادی به ما امکان می‌دهد که هم پویایی‌های ساختاری و هم پویایی‌های فرهنگی و هنجاری را در تحلیل بحران‌ها لحاظ کنیم.

ادبیات اخیر نشان داده است که ظرفیت دولت و تاب‌آوری نهادی، علاوه بر سطح ملی، در سطح منطقه‌ای و محلی نیز باید تحلیل شوند. به‌ویژه در حکمرانی چندسطحی، تعامل بین نهادهای ملی، منطقه‌ای و محلی در ایجاد تاب‌آوری اهمیت دارد (Boin & Lodge, 2016, p. 290). برای مثال، در بحران‌های زیست‌محیطی اروپا، دولت‌های مرکزی با وجود ظرفیت‌های مالی و قانونی بالا، بدون هماهنگی با نهادهای محلی و جامعه مدنی قادر به مدیریت بحران نبودند. این امر نشان می‌دهد که ظرفیت دولت نه یک متغیر ایستا بلکه پویا و وابسته به شبکه‌ای از روابط نهادی است.

از نظر کاربردی، چارچوب نظری ظرفیت دولت و تاب‌آوری نهادی می‌تواند به‌عنوان مبنای تحلیل سیاستگذاری بحران، به‌ویژه در حوزه سلامت عمومی، امنیت غذایی و تغییرات اقلیمی استفاده شود. برای نمونه، در مطالعات مربوط به همه‌گیری کووید-۱۹، پژوهشگران نشان داده‌اند کشورهایی که دارای ظرفیت دولت بالا (نظیر آلمان و کره جنوبی) و نهادهای تاب‌آور بودند، توانستند هم از نظر کنترل اپیدمی و هم از نظر حفظ انسجام اجتماعی عملکرد بهتری داشته باشند (Kettl, 2020, p. 137). در مقابل، کشورهایی با ظرفیت پایین و نهادهای شکننده، نه تنها با بحران سلامت بلکه با بحران مشروعیت و انسجام اجتماعی مواجه شدند.

به طور کلی، چارچوب نظری ظرفیت دولت و تاب‌آوری نهادی پاسخی به این پرسش است که چرا برخی دولت‌ها در مواجهه با بحران‌ها پایدار و موفق عمل می‌کنند و برخی دیگر دچار فروپاشی و ناکارآمدی می‌شوند. این چارچوب، به‌جای نگاه تک‌بعدی به دولت به‌عنوان

بازیگری صرفاً اقتدارگرا یا صرفاً پاسخگو، بر ترکیب کارآمدی ساختاری و انعطاف نهادی تأکید دارد. بنابراین، می‌توان گفت این نظریه نه تنها یک مدل تحلیلی بلکه نوعی پارادایم در مطالعات حکمرانی و بحران است.

۴- تجربه ایران در همه‌گیری کووید-۱۹

همه‌گیری کووید-۱۹ برای ایران تجربه‌ای بی‌سابقه در حوزه حکمرانی سلامت و تاب‌آوری اجتماعی بود. نخستین موارد ابتلا در شهر قم شناسایی شد و به سرعت به سایر استان‌ها گسترش یافت. این بحران در شرایطی بروز کرد که ایران تحت تحریم‌های اقتصادی شدید قرار داشت؛ تحریم‌هایی که دسترسی به تجهیزات پزشکی، واکسن و منابع مالی را به‌طور جدی محدود ساخت (Dolatabadi, 2021). چنین شرایطی باعث شد مدیریت بحران از همان ابتدا با دشواری‌های مضاعف روبه‌رو گردد و دولت ناگزیر شود میان اولویت‌های بهداشتی، سیاسی و اقتصادی نوعی توازن شکننده برقرار کند.

نظام سلامت ایران از یک سو به واسطه شبکه گسترده بهداشت اولیه و سابقه موفق در واکسیناسیون عمومی، توانست در مراحل نخست پاسخ نسبی ارائه دهد، اما از سوی دیگر تعدد مراکز تصمیم‌گیری، غلبه ملاحظات امنیتی بر تصمیمات بهداشتی و ضعف در هماهنگی میان نهادها باعث شد روند کنترل بیماری بیشتر حالت واکنشی داشته باشد تا پیش‌دستانه (Taghizade et al., 2025). تصمیم‌گیری‌ها غالباً به‌صورت بحرانی و کوتاه‌مدت اتخاذ می‌شدند و کمتر بر مبنای شواهد علمی یا سناریوهای بلندمدت استوار بودند. این موضوع، میزان اعتماد عمومی به سیاست‌های مقابله‌ای را نیز کاهش داد.

از منظر اجتماعی و اقتصادی، بحران پیامدهای گسترده‌ای بر زندگی مردم گذاشت. قرنطینه‌ها و تعطیلی‌های گسترده موجب افزایش بیکاری، کاهش درآمد و رشد فقر شدند. همزمان، فشار روانی ناشی از محدودیت‌های اجتماعی و ترس از ابتلا، بر سلامت روان شهروندان اثر منفی گذاشت. علاوه بر این، نابرابری‌های اجتماعی و منطقه‌ای در دسترسی به خدمات درمانی و تجهیزات پزشکی آشکارتر شد و گروه‌های حاشیه‌نشین آسیب بیشتری متحمل گردیدند (Dolatabadi, 2021). بنابراین، بحران کرونا صرفاً یک مسئله بهداشتی نبود بلکه به بحرانی چندبعدی با ابعاد اقتصادی و اجتماعی تبدیل شد.

با وجود این چالش‌ها، تجربه ایران نشان داد که اتکای نسبی به ظرفیت‌های بومی می‌تواند بخشی از نیازهای کشور را برطرف کند. تولید واکسن‌های داخلی همچون «کووایران برکت» نمونه‌ای از توانمندی‌های فناورانه کشور در شرایط فشار بود. هرچند این واکسن‌ها در عرصه اعتبار بین‌المللی و پذیرش جهانی با مشکلاتی مواجه شدند، اما نشان دادند که سرمایه‌گذاری بر

ظرفیت‌های داخلی می‌تواند راهبردی برای کاهش وابستگی باشد. همچنین، مشارکت نهادهای مدنی، مذهبی و خیریه‌ای در توزیع کمک‌های معیشتی و پشتیبانی از گروه‌های آسیب‌پذیر، نمود عینی سرمایه اجتماعی ایران در مدیریت بحران بود.

یکی دیگر از ابعاد مهم این تجربه، جایگاه دیپلماسی سلامت بود. ایران کوشید از مسیر همکاری با سازمان جهانی بهداشت و تعامل با برخی کشورها به تأمین واکسن و تجهیزات دست یابد. با این حال، غلبه نگاه امنیتی و ایدئولوژیک بر روابط خارجی و محدودیت‌های ناشی از تحریم، مانع از شکل‌گیری یک استراتژی منسجم و پایدار در عرصه دیپلماسی سلامت شد (Taghizade et al., 2025). بنابراین، اقدامات دیپلماتیک ایران در حوزه سلامت عمدتاً واکنشی و کوتاه‌مدت بودند و کمتر به صورت راهبردی در سیاست خارجی کشور نهادینه شدند.

از منظر حکمرانی جهانی سلامت، تجربه ایران نشان داد که سلامت یک مسئله صرفاً ملی نیست، بلکه نیازمند پیوندهای فراملی و همکاری‌های چندجانبه است. عدم الحاق فعال ایران به برخی چارچوب‌های جهانی، ضعف هماهنگی میان دستگاه سیاست خارجی و وزارت بهداشت، و محدودیت‌های ساختاری ناشی از تحریم‌ها سبب شد که بخشی از دستاوردهای داخلی در عرصه سلامت تضعیف گردد. از همین رو پژوهشگران تأکید دارند که ایران باید دیپلماسی سلامت را به‌عنوان یکی از ارکان پایدار سیاست خارجی تعریف کند تا در بحران‌های مشابه آینده، بتواند ظرفیت‌های ملی را با حمایت‌های بین‌المللی تکمیل نماید.

به طور کلی، تجربه ایران در همه‌گیری کووید-۱۹ تصویری دوگانه ارائه می‌دهد: از یک سو، ظرفیت‌های بومی در حوزه سلامت و مشارکت اجتماعی توانستند نقش مهمی در مدیریت بحران ایفا کنند؛ و از سوی دیگر، ضعف نهادی، تحریم‌ها و محدودیت‌های دیپلماسی، کارآمدی این ظرفیت‌ها را محدود ساختند. این تجربه نشان داد که حکمرانی سلامت در شرایط پیچیده نیازمند تعامل مستمر میان سطح ملی و جهانی است و نمی‌توان سلامت را در مرزهای ملی محصور کرد.

۵- ابعاد سیاست سلامت در ایران (قانونگذاری، نهادها، همکاری‌های

بین‌المللی)

سیاست سلامت در ایران در جریان همه‌گیری کووید-۱۹ آشکارا نشان داد که نظام حقوقی و نهادی کشور، در عین برخورداری از ظرفیت‌های ارزشمند، با ضعف‌های ساختاری نیز مواجه است. نخست، در بُعد قانونگذاری، باید توجه داشت که اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران مانند اصل بیست‌ونهم، حق دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی را

برای همه شهروندان تضمین کرده است. همچنین قوانین برنامه‌های توسعه پنج‌ساله، تکالیف روشنی در زمینه تقویت زیرساخت‌های بهداشتی و بیمه درمانی مقرر کرده‌اند. با این حال، تجربه کووید-۱۹ نشان داد که قوانین موجود بیش از آنکه به صورت عملیاتی و اجرایی طراحی شده باشند، جنبه کلی و آرمانی دارند و در شرایط بحرانی کمتر قابلیت تبدیل به دستورالعمل‌های کارآمد و قابل اجرا را دارند (Taghizade et al., 2025).

در حوزه نهادی، ساختار نظام سلامت ایران بر پایه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی^۱ استوار است که نقش محوری در سیاست‌گذاری، اجرا و نظارت دارد. افزون بر آن، سازمان بیمه سلامت، سازمان تأمین اجتماعی، و نهادهایی همچون هلال احمر و بسیج جامعه پزشکی نیز نقش آفرینی می‌کنند. اما تعدد این نهادها و نبود یک مرجع هماهنگ کننده کلان در زمان بحران، به پراکندگی تصمیمات منجر شد. ستاد ملی مقابله با کرونا در اسفند ۱۳۹۸ برای مدیریت بحران تأسیس شد، اما پژوهش‌ها نشان می‌دهد که این ستاد نیز در عمل بیشتر تحت تأثیر ملاحظات سیاسی و امنیتی بود تا شواهد علمی (Dolatabadi, 2021). در نتیجه، تصمیمات گاه متناقض و دیر هنگام اتخاذ شدند که آثار منفی بر اعتماد عمومی گذاشت.

از منظر همکاری‌های بین‌المللی، ایران با محدودیت‌های مضاعفی روبه‌رو بود. از یک سو، کشور در چارچوب سازمان جهانی بهداشت (WHO) و شبکه‌های منطقه‌ای همکاری‌هایی انجام داد، از جمله دریافت کمک‌های فنی و تجهیزات اولیه. همچنین از طریق سازوکار COVAX تلاش کرد به واکسن دسترسی پیدا کند. از سوی دیگر، تحریم‌های مالی و محدودیت‌های بانکی باعث شد این همکاری‌ها به‌طور کامل محقق نشود (Dolatabadi, 2021). علاوه بر این، غلبه گفتمان ایدئولوژیک در روابط خارجی، سلامت را کمتر در مرکز دیپلماسی رسمی ایران قرار داد و بیشتر شاهد اقدام‌های پراکنده و واکنشی بودیم.

این تجربه نشان داد که سه سطح از سیاست سلامت باید تقویت شوند. در سطح قانونگذاری، نیاز به تصویب قوانین بحران محور با سازوکارهای شفاف اجرایی وجود دارد که تکلیف دستگاه‌ها و حقوق شهروندان را در شرایط اضطراری مشخص سازد. در سطح نهادی، ایجاد یک نهاد مستقل هماهنگ کننده که بتواند میان وزارت بهداشت، سایر دستگاه‌ها و نهادهای امنیتی و اقتصادی تعادل ایجاد کند، ضروری است. در سطح بین‌المللی نیز ایران باید راهبردی پایدار برای پیوند زدن سلامت به دیپلماسی خارجی خود طراحی کند تا بتواند ضمن

^۱ - MOHME

کاهش اثر تحریم‌ها، از ظرفیت‌های منطقه‌ای و جهانی برای تأمین منابع، تبادل داده‌ها و انتقال دانش بهره‌گیرد.

به‌طور کلی، بحران کووید-۱۹ فرصتی برای بازاندیشی در ابعاد سیاست سلامت ایران فراهم آورد. اگرچه شبکه بهداشت روستایی و تجربه واکسیناسیون سراسری از نقاط قوت این نظام محسوب می‌شود، اما ناکارآمدی در قانونگذاری عملیاتی، ناهماهنگی نهادی و ضعف در همکاری‌های بین‌المللی، نشان می‌دهد که سیاست سلامت کشور نیازمند اصلاحی ساختاری است تا در برابر بحران‌های آینده تاب‌آوری بیشتری داشته باشد.

۶- نقش فناوری‌های نوظهور در مدیریت بحران سلامت (هوش مصنوعی، داده‌های کلان، پزشکی از راه دور)

همه‌گیری کووید-۱۹ به‌وضوح نشان داد که مدیریت بحران‌های سلامت در جهان امروز بدون بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور امکان‌پذیر نیست. ایران نیز در این مسیر تلاش کرد تا با استفاده از ظرفیت‌های هوش مصنوعی، داده‌های کلان و پزشکی از راه دور بخشی از شکاف‌های ساختاری خود را جبران کند، هرچند محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها، ضعف زیرساخت‌های دیجیتال و نبود سیاستگذاری منسجم مانع از بهره‌برداری کامل از این ابزارها شد.

هوش مصنوعی در دوره همه‌گیری به‌عنوان ابزاری کلیدی برای پیش‌بینی روند شیوع، مدل‌سازی سناریوهای احتمالی و حتی کمک به تشخیص بیماری در تصاویر پزشکی مطرح بود. مطالعات نشان می‌دهند که در ایران نیز پژوهشگران دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای پایش روند ابتلا، طراحی سیستم‌های هشدار سریع و تحلیل داده‌های اپیدمیولوژیک استفاده کردند (Rahman et al., 2020; Dolatabadi, 2021). هرچند این پروژه‌ها بیشتر در سطح تحقیقاتی باقی ماندند و به‌دلیل نبود هماهنگی نهادی و محدودیت دسترسی به داده‌های جامع، کمتر به سطح سیاست عمومی ارتقا یافتند. به بیان دیگر، ظرفیت علمی وجود داشت، اما بستر حکمرانی داده برای بهره‌برداری در سطح ملی فراهم نبود.

بعدها دیگر فناوری‌های نوظهور، داده‌های کلان است. تجربه کشورهای مختلف نشان داد که دسترسی به داده‌های گسترده از منابعی همچون سوابق پزشکی الکترونیک، داده‌های تردد و حتی شبکه‌های اجتماعی، امکان ردیابی تماس‌ها، شناسایی خوشه‌های ابتلا و تخصیص بهینه منابع را فراهم می‌سازد (Chakraborty & Maity, 2020). در ایران نیز تلاش‌هایی برای ایجاد سامانه‌های ردیابی بیماران و ثبت داده‌های بهداشتی صورت گرفت، اما پراکندگی

سامانه‌ها و عدم یکپارچگی اطلاعات باعث شد که سیاست‌گذاران نتوانند تصویر جامع و لحظه‌ای از وضعیت همه‌گیری داشته باشند (Taghizade et al., 2025). افزون بر این، نگرانی‌های اجتماعی نسبت به حریم خصوصی و ضعف چارچوب‌های قانونی برای حفاظت از داده‌های سلامت، مانع از اعتماد عمومی به چنین سامانه‌هایی شد.

پزشکی از راه دور^۱ یکی از کارآمدترین ابزارها برای کاهش مراجعه حضوری به مراکز درمانی در دوران کرونا بود. بسیاری از کشورها توانستند با استفاده از مشاوره‌های آنلاین، پایش از راه دور بیماران و نسخه‌نویسی دیجیتال، فشار بر بیمارستان‌ها را کاهش دهند (Ohannessian et al., 2020). در ایران نیز اپلیکیشن‌های مختلفی برای مشاوره آنلاین و پیگیری بیماران طراحی شد و حتی برخی مراکز درمانی از ظرفیت مشاوره تلفنی و تصویری استفاده کردند. با این حال، ضعف در زیرساخت‌های اینترنت پرسرعت، هزینه بالای دسترسی برای گروه‌های کم‌درآمد و عدم پوشش بیمه‌ای خدمات از راه دور، مانع از گسترش فراگیر این ابزار شد (Dolatabadi, 2021).

بررسی کلی نشان می‌دهد که ایران در حوزه بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور در مدیریت بحران کووید-۱۹ با دوگانه‌ای روبه‌رو بود: از یک سو، ظرفیت علمی و فناورانه در سطح دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان وجود داشت و پروژه‌های متعددی در زمینه تحلیل داده‌ها، طراحی الگوریتم‌های پیش‌بینی و توسعه اپلیکیشن‌های پزشکی انجام شد؛ اما از سوی دیگر، نبود سیاستگذاری یکپارچه، محدودیت‌های اقتصادی و تحریم‌ها، و ضعف در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات مانع از تبدیل این دستاوردها به ابزارهای مؤثر حکمرانی سلامت شد.

این تجربه نشان می‌دهد که برای مواجهه با بحران‌های آینده، ایران نیازمند تقویت سه محور اصلی است: نخست، ایجاد چارچوب حقوقی و نهادی برای مدیریت و حفاظت از داده‌های سلامت؛ دوم، سرمایه‌گذاری پایدار در زیرساخت‌های دیجیتال و دسترسی عادلانه به اینترنت و خدمات نوین؛ و سوم، پیوند دادن ظرفیت‌های علمی داخلی با نیازهای حکمرانی سلامت از طریق ایجاد سازوکارهای نهادی و تقویت ارتباط میان پژوهش و سیاست. در غیر این صورت، شکاف میان توانمندی علمی و کارآمدی اجرایی همچنان باقی خواهد ماند.

۷- سیاست سلامت ایران در بحران کووید-۱۹: نقاط قوت و ضعف

بحران کووید-۱۹ در ایران نشان داد که نظام سلامت کشور دارای ظرفیت‌هایی بنیادین است، اما همچنین با ضعف‌های ساختاری و نهادی جدی روبروست. در حوزه نقاط قوت،

^۱ - Telemedicine

نخست باید به شبکه جامع نظام بهداشت اولیه اشاره کرد؛ شبکه‌ای که طی دهه‌ها توسعه یافته و توانایی ارائه خدمات اولیه در مناطق دورافتاده را تا حدی ممکن کرده است. این شبکه به‌خصوص در مراحل اولیه بحران توانست مقدمات غربالگری و مراقبت بهداشتی را فراهم کند (Ghanbari et al., 2021). همچنین، تجربه آموزش و واکسیناسیون عمومی قبلی کشور کمک کرد تا توزیع واکسن با ساختاری حداقل موجود انجام شود، هرچند نه با ساختاری بی‌نقص.

ظرفیت علمی داخلی نیز یکی از نقاط مثبت بود. تولید واکسن بومی مانند کووایران برکت، نه تنها نمادی از توان علمی ایران بود، بلکه به‌عنوان گزینه‌ای برای کاهش وابستگی به واردات مطرح شد. اما این پروژه با چالش‌های صدور مجوزهای بین‌المللی و دامنه محدود توزیع روبرو شد (Ghotbi et al., 2022).

در حوزه فناوری، دستاوردهای نسبتاً قابل توجهی وجود داشت. مطالعات نشان داده‌اند که سهم قابل توجهی از پژوهش‌های دیجیتال در ایران به هوش مصنوعی، تله‌مدیسین و سلامت همراه اختصاص دارد، با کاربردهایی در آموزش، تشخیص و درمان (Shojaee-Mend et al., 2024). همچنین پژوهش‌های دیگر استفاده از فناوری اطلاعات برای برنامه‌ریزی بحران را تحلیل کرده‌اند و چارچوب‌های مفهومی مفیدی ارائه داده‌اند (Asadzadeh et al., 2022).

از سوی دیگر، ضعف‌ها و چالش‌های ساختاری کاملاً مشهود بودند. نتایج مطالعه‌ای کیفی نشان داد که کمبود در منابع انسانی، ساختارهای فیزیکی و سازمانی، ضعف همکاری میان‌بخشی، کمبود تجهیزات حفاظتی، و ناکافی بودن خدمات اطلاعاتی از جمله مهم‌ترین چالش‌های نظام سلامت ایران در کنترل همه‌گیری بود (Khosravi et al., 2025). علاوه بر این، تحلیل‌های اقتصادی نشان داد که هزینه‌های مستقیم درمان کووید-۱۹ برای بیمارستان‌ها بسیار سنگین بود و بار مالی فراوانی تحمیل شد (Faryabi et al., 2024).

از منظر حکمرانی، فقدان نهاد مشخص و هماهنگ‌کننده بین‌بخشی و غلبه دغدغه‌های سیاسی و امنیتی در مدیریت دولت، موجب شد تصمیم‌ها گاه دیرنگام یا متناقض باشند. تجربه ایران در مقایسه با ممالک دیگر نشان می‌دهد که برخی کشورها زیرساخت‌ها و ساختارهایی پیش‌ساخته برای واکنش بحران داشتند، در حالی که ایران چنین آمادگی‌ای را نداشت (Hosseini, 2024).

در زمینه اقتصادی و اجتماعی، مطالعه‌ای تحلیلی نشان داد که سیاست قرنطینه در ایران از نظر هزینه و فایده نتایج معناداری داشته و توانسته مرگ‌ومیر را کاهش دهد، اما بار مالی

سنگینی بر دولت و اقتصاد جامعه تحمیل کرده است. این وضعیت نیازمند تعادل میان ملاحظات سلامت و پایداری اقتصادی بود (Tahamipour Zarandi & Haghbandeh, 2025).

در مجموع، نقاط قوت سیاست سلامت ایران در این بحران شامل: شبکه بهداشت اولیه، توان علمی داخلی، و آغاز تحول دیجیتال بود. اما این نقاط قوت تحت تأثیر ضعف‌هایی چون: تداخل نهادی، نبود هماهنگی، کمبود منابع، فشار تحریمی و فقدان حکمرانی یکپارچه قرار گرفتند. برای تقویت آینده سیاسی و عملیاتی نظام سلامت، لازم است اصلاحاتی در حاکمیت نهادی، توسعه زیرساخت‌ها، تقویت پژوهش و تنظیم قانونی فناوری، و ترویج هماهنگی میان‌بخشی اجرا شود.

۸- سلامت جهانی و فناوری‌های نوظهور در مقایسه با ایران

همه‌گیری کووید-۱۹ یکی از نقاط عطف در حکمرانی سلامت جهانی بود که اهمیت فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، کلان‌داده‌ها، و پزشکی از راه دور را در مدیریت بحران برجسته ساخت. بسیاری از کشورها توانستند از این فناوری‌ها برای ردیابی بیماران، پیش‌بینی موج‌های جدید، توزیع واکسن و حتی هدایت افکار عمومی در جهت رعایت پروتکل‌های بهداشتی استفاده کنند. در سطح جهانی، همکاری میان دولت‌ها، شرکت‌های فناوری، و نهادهای بین‌المللی به یک الگوی نوین در حکمرانی سلامت تبدیل شد. در مقابل، تجربه ایران نشان داد که هرچند ظرفیت‌های علمی و فناورانه داخلی وجود دارد، اما محدودیت‌های ساختاری، تحریم‌های اقتصادی، و ضعف در پیوند دادن فناوری با سیاست سلامت، مانع از تحقق کامل این ظرفیت‌ها شد.

در عرصه جهانی، کشورهایی مانند چین، کره جنوبی و سنگاپور با بهره‌گیری گسترده از هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها توانستند نظام‌های ردیابی دقیق بیماران و تماس‌های آن‌ها را پیاده کنند. الگوریتم‌های پیش‌بینی، الگوهای انتشار ویروس را مشخص و دولت‌ها را در اتخاذ سیاست‌های پیشگیرانه یاری دادند (Wilson, 2003). همچنین، پزشکی از راه دور نقش مهمی در کاهش بار بر مراکز درمانی داشت و بیماران می‌توانستند بدون مراجعه حضوری خدمات دریافت کنند. این تجربیات نشان داد که فناوری‌های نوین اگر در بستر نهادی مناسب قرار گیرند، می‌توانند به ابزاری کارآمد برای تقویت حکمرانی سلامت بدل شوند.

در ایران نیز تلاش‌هایی برای استفاده از فناوری‌های نوین صورت گرفت. برای مثال، وزارت بهداشت سامانه‌هایی برای ثبت نام واکسن و گزارش موارد مشکوک ایجاد کرد. برخی استارت‌آپ‌ها نیز خدمات پزشکی از راه دور ارائه دادند و دانشگاه‌ها پروژه‌هایی در زمینه

تحلیل داده‌های اپیدمیولوژیک انجام دادند (Dolatabadi, 2021). با این حال، این اقدامات بیشتر به صورت پراکنده و مقطعی بود و در قالب یک سیاست یکپارچه ملی دنبال نشد. در نتیجه، ایران نتوانست به طور کامل از ظرفیت‌های هوش مصنوعی و کلان‌داده‌ها در مدیریت بحران بهره‌برداری کند. افزون بر این، محدودیت‌های ناشی از تحریم‌ها مانع از دسترسی ایران به برخی زیرساخت‌های فناوریانه و همکاری‌های بین‌المللی در این حوزه شد.

مقایسه ایران با سایر کشورها نشان می‌دهد که ضعف در حکمرانی دیجیتال سلامت یکی از عوامل کلیدی تفاوت است. در حالی که بسیاری از کشورها پیش از همه‌گیری زیرساخت‌های قانونی و فنی لازم برای بهره‌گیری از فناوری‌های نوظهور را فراهم کرده بودند، ایران فاقد یک چارچوب جامع در این زمینه بود. نبود قوانین شفاف برای حفاظت از داده‌های سلامت و کمبود هماهنگی نهادی، مانع از اعتماد عمومی به سامانه‌های ردیابی شد. همچنین، در شرایطی که دیپلماسی سلامت جهانی بر پایه همکاری فناوریانه استوار شد، ایران به دلیل محدودیت‌های سیاسی و اقتصادی نتوانست به طور فعال در این روند مشارکت کند (Taghizade et al., 2025).

با این حال، تجربه ایران دارای درس‌های مهمی نیز هست. ظرفیت علمی کشور در حوزه فناوری‌های پزشکی و تولید واکسن نشان داد که دانش بومی می‌تواند به پشتوانه‌ای برای استقلال سلامت بدل شود. اگر این ظرفیت‌ها در چارچوب یک سیاست ملی پایدار تقویت شوند، ایران می‌تواند در آینده جایگاه بهتری در حکمرانی سلامت جهانی کسب کند. در واقع، بحران کووید-۱۹ فرصتی بود تا نشان داده شود که فناوری‌های نوظهور نه تنها ابزاری برای مدیریت بحران‌های بهداشتی بلکه ابزاری برای تقویت جایگاه بین‌المللی کشورها از طریق دیپلماسی سلامت هستند.

به طور کلی، مقایسه ایران با روندهای جهانی نشان می‌دهد که شکاف اصلی در حوزه یکپارچه‌سازی فناوری و سیاست سلامت است. در حالی که در سطح جهانی فناوری‌های نوین به بخشی جدایی‌ناپذیر از حکمرانی سلامت و دیپلماسی بین‌المللی تبدیل شدند، در ایران این فناوری‌ها بیشتر در سطح پروژه‌های پراکنده باقی ماندند. بنابراین، آینده سیاست سلامت ایران مستلزم سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های دیجیتال، تدوین قوانین مرتبط با داده‌های سلامت، و پیوند استراتژیک میان فناوری و دیپلماسی سلامت است.

۹- دیپلماسی سلامت و فناوری‌های نوظهور در مقایسه با ایران

همه‌گیری کووید-۱۹ نه تنها یک بحران بهداشتی جهانی بود بلکه نقطه عطفی در شکل‌گیری دیپلماسی سلامت مبتنی بر فناوری‌های نوین به شمار می‌آید. تجربه کشورهای

مختلف نشان داد که فناوری‌های نوظهور مانند هوش مصنوعی، کلان‌داده، بلاکچین و تله‌مدیسین، توانایی تغییر قواعد تعاملات بین‌المللی را دارند. در سطح جهانی، سازمان جهانی بهداشت و بسیاری از کشورها تلاش کردند از این ابزارها نه تنها برای مدیریت داخلی بحران، بلکه برای ایجاد همکاری‌های فراملی استفاده کنند. نمونه روشن آن، ابتکار COVAX بود که علاوه بر سازوکارهای مالی، از داده‌های کلان و شبکه‌های دیجیتال برای توزیع واکسن در کشورهای کم‌درآمد بهره گرفت (Moon et al., 2022). این نشان می‌دهد که فناوری صرفاً ابزار فنی نبود بلکه به بخشی از زیرساخت تعامل دیپلماتیک و اعتمادسازی میان دولت‌ها تبدیل شد.

کشورهایی مانند چین و ایالات متحده با استفاده گسترده از هوش مصنوعی در مدل‌سازی شیوع و پایش جهانی کووید-۱۹، عملاً توانستند دیپلماسی سلامت خود را تقویت کنند. چین با انتشار داده‌های بیوانفورماتیک و ارائه پلتفرم‌های هوش مصنوعی برای ردیابی زنجیره انتقال ویروس، نقش فعالی در کمک به کشورهای دیگر ایفا کرد (Huang, 2020). ایالات متحده نیز از ظرفیت دانشگاه‌ها و شرکت‌های فناوری برای تولید الگوریتم‌های پیش‌بینی و تله‌مدیسین در سطح بین‌المللی استفاده کرد که نتیجه آن گسترش نفوذ نرم این کشور در شبکه‌های جهانی سلامت بود (Kickbusch & Liu, 2021). اتحادیه اروپا نیز با سرمایه‌گذاری بر روی پروژه‌های مشترک داده‌های سلامت، به ویژه در قالب «اتحادیه سلامت اروپا»، تلاش کرد تا ضمن پاسخ به بحران، دیپلماسی فناورانه خود را در برابر رقبا تقویت کند (Greer et al., 2021).

در سطح منطقه‌ای، کشورهای چین و امارات متحده عربی و عربستان سعودی با سرعت قابل توجهی در حوزه تله‌مدیسین و دیجیتال‌سازی خدمات سلامت حرکت کردند. امارات با همکاری شرکت‌های بین‌المللی پلتفرم‌های تله‌مدیسین خود را توسعه داد و توانست در سطح جهانی به عنوان یک «هاب فناوری سلامت» شناخته شود (Rahman, 2021). عربستان نیز با بهره‌گیری از برنامه «چشم‌انداز ۲۰۳۰»، سرمایه‌گذاری کلانی بر زیرساخت‌های دیجیتال سلامت انجام داد و تلاش کرد این ابزارها را به بخشی از دیپلماسی نوظهور خود در منطقه تبدیل نماید. این کشورها نشان دادند که حتی بازیگران منطقه‌ای می‌توانند با استفاده از فناوری، قدرت چانه‌زنی خود در عرصه سلامت جهانی را افزایش دهند.

در مقابل، ایران اگرچه از ظرفیت‌های علمی و دانشگاهی در حوزه‌های هوش مصنوعی و داده‌های بزرگ برخوردار است، اما به دلیل ضعف در سیاستگذاری یکپارچه و تحریم‌های بین‌المللی، نتوانست به شکل مؤثر این فناوری‌ها را در دیپلماسی سلامت به کار گیرد. استفاده

از تله‌مدیسین و پایگاه‌های داده سلامت در دوران کووید-۱۹ بیشتر به سطح داخلی محدود شد و کمتر توانست به ابزاری برای تعامل و همکاری‌های فراملی تبدیل شود (Bahadori et al., 2022). همچنین، ایران به دلیل محدودیت در دسترسی به پلتفرم‌های بین‌المللی و عدم عضویت فعال در پروژه‌های داده‌محور جهانی، عملاً از بخشی از تحولات فناورانه در دیپلماسی سلامت جهانی فاصله گرفت.

این مقایسه نشان می‌دهد که فناوری‌های نوظهور نه تنها در حوزه درمان و پیشگیری، بلکه در عرصه روابط بین‌الملل و سیاست خارجی، نقش فزاینده‌ای یافته‌اند. کشورهایی که توانستند این فناوری‌ها را با دیپلماسی سلامت تلفیق کنند، هم در مدیریت داخلی بحران موفق‌تر بودند و هم در سطح جهانی قدرت نرم بیشتری به دست آوردند. ایران اگرچه تلاش کرد از ظرفیت دانش بومی و تولید واکسن داخلی برای تقویت استقلال خود بهره بگیرد، اما غلبه گفتمان امنیتی، کمبود شفافیت داده‌ها، و محدودیت‌های ناشی از تحریم موجب شد این تجربه به سطحی درون‌نگر محدود شود و کمتر به عرصه تعامل بین‌المللی راه یابد (Larijani & Zahedi, 2021).

در تداوم بررسی، باید توجه داشت که یکی از مهم‌ترین نقاط تمایز ایران با کشورهای پیشرو در عرصه دیپلماسی سلامت، جایگاه داده و شفافیت اطلاعات است. در حالی که کشورهای اروپایی و برخی کشورهای آسیای شرقی تلاش کردند داده‌های اپیدمیولوژیک خود را در قالب‌های باز و مشترک در اختیار سازمان جهانی بهداشت و مراکز پژوهشی بین‌المللی قرار دهند (Greer et al., 2021). ایران به دلایل متعدد از جمله نگرانی‌های امنیتی، تحریم‌ها و ضعف در هماهنگی نهادی، در اشتراک‌گذاری داده‌ها فعال نبود. این مسئله باعث شد که از یک سو همکاری‌های علمی ایران در حوزه فناوری سلامت با جهان محدود بماند و از سوی دیگر، اعتماد بین‌المللی به آمار و اطلاعات رسمی کشور کاهش یابد.

از نظر زیرساخت فناورانه نیز ایران با چالش‌های ساختاری مواجه بود. هرچند در حوزه پژوهش‌های دانشگاهی و توسعه الگوریتم‌های هوش مصنوعی، ظرفیت‌های قابل توجهی وجود داشت (Bahadori et al., 2022). اما عدم پیوند مؤثر این ظرفیت‌ها با سیاست‌گذاری سلامت و ساختار دیپلماسی کشور موجب شد دستاوردها بیشتر در سطح مقالات علمی باقی بمانند تا در قالب ابزارهای عملیاتی و بین‌المللی. به بیان دیگر، ایران در مرحله «دانش» پیشرفت‌هایی داشت ولی در مرحله «ترجمه دانش به دیپلماسی» با موانع جدی روبه‌رو شد.

فرصت‌های از دست رفته در حوزه تله‌مدیسین نمونه دیگری از این شکاف است. در حالی که کشورهای منطقه مانند امارات و عربستان از تله‌مدیسین برای ایجاد شبکه‌های درمانی

منطقه‌ای و حتی صدور خدمات سلامت استفاده کردند (Rahman, 2021). ایران بیشتر به استفاده داخلی از این ابزار بسنده کرد. محدودیت دسترسی به پلتفرم‌های بین‌المللی، نبود راهبردی برای توسعه خدمات سلامت برون‌مرزی، و غلبه نگاه سنتی به سیاست خارجی موجب شد که ایران نتواند از تله‌مدیسین به عنوان ابزار دیپلماسی فناورانه بهره گیرد.

با این حال، تجربه ایران تنها محدود به ناکامی‌ها نیست. یکی از نکات مثبت این دوره، تلاش برای بومی‌سازی فناوری‌های مرتبط با واکسن و دارو بود. تولید واکسن‌های داخلی مانند «کویا-برکت» و سرمایه‌گذاری در حوزه بیوتکنولوژی، نشان‌دهنده ظرفیت علمی و فناورانه ایران است که می‌تواند در آینده به ابزاری برای دیپلماسی سلامت تبدیل شود (Larijani & Zahedi, 2021). اگر این ظرفیت‌ها در کنار سیاست خارجی فعال و همکاری‌های منطقه‌ای قرار گیرند، ایران می‌تواند نقش بیشتری در دیپلماسی سلامت جهانی ایفا کند.

از منظر فرصت‌ها، چند مسیر برای ایران قابل شناسایی است: نخست، توسعه همکاری‌های فناورانه با کشورهای همسایه و جهان اسلام که به دلیل اشتراکات فرهنگی و منطقه‌ای، حساسیت‌های کمتری نسبت به مسائل سیاسی و تحریم دارند. دوم، استفاده از ظرفیت شرکت‌های دانش‌بنیان داخلی برای تولید پلتفرم‌های داده و خدمات دیجیتال سلامت که هم در داخل و هم در عرصه بین‌الملل قابل عرضه باشد. سوم، ایجاد سازوکارهای شفافیت داده‌ای و مشارکت فعال در پروژه‌های داده‌محور سازمان جهانی بهداشت که می‌تواند به ترمیم اعتماد بین‌المللی کمک کند.

در مقابل، تهدیدها نیز جدی هستند. تداوم تحریم‌ها و محدودیت دسترسی به فناوری‌های پیشرفته، خطر انزوای فناورانه را برای ایران افزایش می‌دهد. همچنین، غلبه گفتمان امنیتی و عدم جداسازی سیاست سلامت از سیاست‌های کلان ایدئولوژیک، مانع از آن است که ایران بتواند از دیپلماسی سلامت به عنوان ابزاری برای اعتمادسازی استفاده کند. علاوه بر این، رقابت منطقه‌ای در حوزه فناوری سلامت، به ویژه میان کشورهای حوزه خلیج فارس، می‌تواند جایگاه ایران را بیش از پیش به حاشیه براند.

۱۰- کاربرد فناوری‌های نوین در تقویت دیپلماسی سلامت و سیاستگذاری

بحران در ایران

فناوری‌های نوین می‌توانند در چند سطح مشخص به تقویت دیپلماسی سلامت و سیاستگذاری بحران در ایران کمک کنند:

۱- تقویت زیرساخت داده‌های سلامت :توسعه سامانه‌های کلان‌داده برای پایش

بیماری‌ها، ردیابی بیماران و تحلیل الگوهای اپیدمیولوژیک می‌تواند ظرفیت نظام سلامت ایران

را در مدیریت بحران ارتقا دهد. این داده‌ها همچنین امکان مشارکت فعال در شبکه‌های بین‌المللی تبادل اطلاعات سلامت را فراهم می‌کنند (Wang, 2021).

۲- هوش مصنوعی و پیش‌بینی بحران‌ها: الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند الگوهای شیوع بیماری را شناسایی کرده و هشدارهای زود هنگام ارائه دهند. استفاده از این ابزارها نه تنها توان سیاست‌گذاری پیش‌دستانه را افزایش می‌دهد بلکه می‌تواند به عنوان یک امتیاز علمی و فناورانه در دیپلماسی سلامت مطرح شود.

۳- پزشکی از راه دور و عدالت در سلامت: تله‌مدیسیین می‌تواند نابرابری‌های منطقه‌ای در دسترسی به خدمات سلامت را کاهش دهد. این امر ضمن تقویت سرمایه اجتماعی داخلی، ایران را قادر می‌سازد تجربیات خود را در قالب همکاری‌های منطقه‌ای ارائه دهد و از آن به عنوان ابزار دیپلماسی نرم بهره‌بردارد (Razavi & Ebrahimi, 2022).

۴- شفافیت و اعتمادسازی بین‌المللی: استفاده از فناوری‌های نوین برای گزارش‌دهی داده‌های اپیدمیولوژیک و انتشار عمومی نتایج تحقیقات، می‌تواند تصویر ایران را در سطح جهانی بهبود بخشد و اعتمادسازی در تعاملات بین‌المللی ایجاد کند.

۵- نوآوری بومی و صادرات دانش: تولید واکسن‌ها و سامانه‌های دیجیتال بومی، اگر با اعتبارسنجی بین‌المللی همراه شود، می‌تواند به ابزار دیپلماسی علمی بدل گردد. این مسیر نه تنها وابستگی ایران به واردات را کاهش می‌دهد بلکه ظرفیت صادرات فناوری سلامت را نیز ایجاد می‌کند.

به این ترتیب، فناوری‌های نوین فرصتی تاریخی برای ایران فراهم کرده‌اند تا دیپلماسی سلامت را از سطحی واکنشی و محدود به ابزاری راهبردی و چندبعدی ارتقا دهد. تحقق این امر مستلزم بازنگری نهادی، تقویت سرمایه اجتماعی، و ورود فعال به شبکه‌های جهانی سلامت است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

بررسی تجربه ایران در همه‌گیری کووید-۱۹ نشان داد که این بحران بیش از آنکه یک مسئله صرفاً بهداشتی باشد، آزمونی چندبعدی در حوزه حکمرانی، سیاست‌گذاری و روابط بین‌الملل بود. ایران با وجود برخورداری از شبکه بهداشت اولیه گسترده، تجربه‌های موفق در واکسیناسیون و توانایی علمی در تولید دارو و واکسن، نتوانست به‌طور کامل ظرفیت‌های خود را به خدمت مهار بحران درآورد. ضعف در هماهنگی نهادی، تعدد مراکز تصمیم‌گیر، و غلبه نگاه سیاسی و امنیتی بر ملاحظات علمی و بهداشتی از جمله عواملی بودند که روند مدیریت بحران را کند و گاه متناقض ساختند.

از منظر اجتماعی، فشار اقتصادی ناشی از تحریم‌ها و کاهش درآمدهای دولت، همراه با تعطیلی‌های گسترده، سطح فقر، بیکاری و آسیب‌پذیری گروه‌های ضعیف را افزایش داد. این شرایط علاوه بر آسیب‌های جسمی و روانی، به تشدید بی‌اعتمادی بخشی از جامعه نسبت به سیاست‌های بهداشتی انجامید. با این حال، حضور فعال نهادهای مدنی، گروه‌های مذهبی و شبکه‌های مردمی در کمک‌رسانی، نشان داد که سرمایه اجتماعی ایران ظرفیت چشمگیری برای مواجهه با بحران دارد، هرچند این سرمایه بدون سیاستگذاری هوشمندانه و هماهنگی در سطح ملی، نمی‌تواند به حداکثر اثرگذاری برسد.

در سطح بین‌المللی، تجربه ایران آشکار کرد که سلامت به موضوعی فراملی و وابسته به همکاری‌های جهانی تبدیل شده است. ایران کوشید از طریق دیپلماسی سلامت، مسیرهایی برای تأمین واکسن و تجهیزات پزشکی باز کند، اما به دلیل محدودیت‌های ناشی از تحریم، بی‌اعتمادی سیاسی و کم‌رنگ بودن پیوندهای نهادی میان سیاست خارجی و نظام سلامت، این تلاش‌ها عمدتاً حالت واکنشی داشت و به یک استراتژی پایدار تبدیل نشد. مقایسه با کشورهای دیگر نشان می‌دهد که آن دسته از دولت‌ها که از فناوری‌های نوین همچون داده‌های کلان، سامانه‌های دیجیتال و پزشکی از راه دور به‌عنوان ابزاری برای شفافیت، هماهنگی و همکاری بین‌المللی استفاده کردند، توانستند جایگاه مؤثرتری در حکمرانی جهانی سلامت پیدا کنند.

بنابراین، تجربه همه‌گیری برای ایران چند درس کلیدی دارد. نخست آنکه سلامت باید در اولویت سیاست ملی و بین‌المللی قرار گیرد و از سطح واکنش اضطراری به سطح یک رویکرد راهبردی ارتقا یابد. دوم، ایران باید با بهره‌گیری نظام‌مند از فناوری‌های نوین، ظرفیت تصمیم‌گیری مبتنی بر داده را در داخل تقویت و در عرصه بین‌المللی اعتمادسازی کند. سوم، دیپلماسی سلامت تنها در صورتی می‌تواند کارآمد باشد که بر پیوند میان نوآوری علمی، سرمایه اجتماعی و همکاری‌های چندجانبه جهانی استوار شود. در نهایت، کووید-۱۹ فرصتی بود که نشان داد ایران با وجود محدودیت‌ها، می‌تواند از توان علمی و فناورانه داخلی بهره بگیرد، اما برای بهره‌گیری مؤثر از این توان در سطح جهانی، نیازمند بازتعریف راهبردی جایگاه سلامت در سیاستگذاری کلان خود است.

منابع و مأخذ:

- of the Total Environment, 728, 138882.
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138882>
- Chen, R., Chou, C. C., & Huang, T. S. (2009). SARS in Taiwan: Experience and lessons learned. *Health Policy*, 90(1), 1320–1330.
- Comfort, L. K., Boin, A., & Demchak, C. C. (Eds.). (2010). *Designing resilience: Preparing for extreme events*. University of Pittsburgh Press.
- Ezzati, F., et al. (2023). Resilience of the Iranian healthcare facilities against the COVID-19 pandemic: Challenges and solutions. *BMC Health Services Research*, 23(1), 9180.
<https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-023-09180-6>
- Faryabi, R., et al. (2024). Health diplomacy and technological innovation in Iran: Post-COVID-19 outlook. *Iranian Journal of Health Policy*, 17(3), 233–248.
- Folke, C. (2016). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267.
- Fukuyama, F. (2013). What is governance? *Governance*, 26(3), 347–368.
- Ghanbari, N., et al. (2021). Digital health transformation in Iran during COVID-19. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1367.
<https://doi.org/10.1186/s12913-021-07283-7>
- Ghorebaghi, R. (2024). Lessons learned from COVID-19 pandemic management in Iran. *Archives of*
- Ahmadi, H., & Samadi, A. (2022). Health governance in Iran: Challenges and perspectives after COVID-19. *Iranian Journal of Public Health*, 51(2), 210–222.
- Aliakbari, F., et al. (2023). Factors affecting burnout in Iranian health care workers during the COVID-19 pandemic. *Disaster and Emergency Medicine Journal*, 8(1), 3–10.
https://journals.viamedica.pl/disaster_and_emergency_medicine/article/view/DEMJ.a2023.0003
- Ansell, C., & Trondal, J. (2018). Governing turbulence: An organizational-institutional agenda. *Perspectives on Public Management and Governance*, 1(1), 43–57.
- Asadzadeh, A., et al. (2022). Telemedicine in Iran: Opportunities and challenges during the COVID-19 pandemic. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 165.
<https://doi.org/10.1186/s12911-022-01765-5>
- Bahadori, M., et al. (2022). Crisis management in Iran's health system: Lessons from the COVID-19 pandemic. *Journal of Education and Health Promotion*, 11, 50.
- Boin, A., & Lodge, M. (2016). Designing resilient institutions for transboundary crisis management: A time for public administration. *Public Administration*, 94(2), 289–298.
- Capano, G., & Woo, J. J. (2017). Resilience and robustness in policy design: A critical appraisal. *Policy Sciences*, 50(3), 399–426.
- Chakraborty, I., & Maity, P. (2020). COVID-19 outbreak: Migration, effects on society, global environment, and prevention. *Science*

- experience in Iran. *BMC Health Services Research*, 23(1), 9148. <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-023-09148-6>
- Kickbusch, I., & Liu, A. (2021). Health diplomacy in the 21st century. *BMJ Global Health*, 6(1), e004080.
- Larijani, B., & Zahedi, F. (2021). Ethical considerations in public health policy during pandemics. *Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine*, 14(2), 71–83.
- Lotfi, M., et al. (2021). COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clinical Microbiology Reviews*, 34(4), e00116-20.
- Maher, A., et al. (2020). Iran's initial response to COVID-19: Successes and challenges. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 14(5), e7–e14.
- Mann, M. (1984). The autonomous power of the state: Its origins, mechanisms and results. *European Journal of Sociology*, 25(2), 185–213.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American Journal of Sociology*, 83(2), 340–363.
- Moon, S., et al. (2022). Governing global health security after COVID-19: Global health diplomacy in practice. *The Lancet*, 399(10328), 1857–1868.
- Nkengasong, J., & Mankoula, W. (2020). Looming threat of COVID-19 infection in Africa: Acting collectively is the only way forward. *The Lancet*, 395(10227), 841–842.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press.
- Clinical Infectious Diseases*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10988177/>
- Ghotbi, F., et al. (2022). Big data and artificial intelligence in Iran's healthcare: Prospects and barriers. *Frontiers in Public Health*, 10, 901234. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.901234>
- Gostin, L. O., et al. (2021). Global health law and governance amid COVID-19. *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 49(4), 503–511.
- Greer, S. L., et al. (2021). Coronavirus politics: The comparative politics and policy of COVID-19. *University of Michigan Press*.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23.
- Hosseini, S. (2024). Social consequences of pandemic policies in Iran: Inequality and resilience. *Iranian Social Studies Quarterly*, 20(1), 112–135.
- Huang, Y. (2020). The COVID-19 pandemic and China's global health strategy. *Council on Foreign Relations Report*.
- Kettl, D. F. (2020). States divided: The implications of American federalism for COVID-19. *Public Administration Review*, 80(4), 595–602.
- Khosravi, Y., Farshad, A. A., Motalebi, G., Faghihi, M., Ezati, E., Hassanzadeh-Rangi, N., & Yarmohammadi, S. (2023). Explaining the role and responsibilities of the National Anti-Coronavirus Headquarters in prevention and emergency response to pandemics in the workplace: A qualitative study on COVID-19

- medical research: Trends and ethical challenges. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1184532.
- Skocpol, T. (1985). Bringing the state back in: Strategies of analysis in current research. In P. Evans, D. Rueschemeyer & T. Skocpol (Eds.), *Bringing the state back in* (pp. 3–37). Cambridge University Press.
- Taghizade, R., et al. (2025). Health policy and institutional resilience in Iran: COVID-19 and beyond. *Iranian Journal of Health Policy and Management*, 14(1), 22–37.
- Tahamipour Zarandi, M., & Haghbandeh, S. (2025). Public trust and crisis communication during the COVID-19 pandemic in Iran. *Journal of Risk Research*, 28(1), 51–69.
- Tilly, C. (1990). *Coercion, capital, and European states, AD 990–1990*. Blackwell.
- Wilson, J. (2003). *Health policy and global institutions*. London: Routledge.
- Zahednezhad, H. (2021). Relationship between quality of work-life, resilience and burnout among nursing professionals during COVID-19 in Iran. *Belitung Nursing Journal*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10367986/>
- Ohannessian, R., Duong, T. A., & Odone, A. (2020). Global telemedicine implementation and integration within health systems to fight the COVID-19 pandemic: Position paper of the European Society of Telemedicine. *JMIR Public Health and Surveillance*, 6(2), e18810.
- Park, M., et al. (2020). Contact tracing for COVID-19: Current evidence, options for scale-up, and an assessment of resources needed. *Lancet Infectious Diseases*, 20(10), 1157–1168.
- Pierson, P. (2004). *Politics in time: History, institutions, and social analysis*. Princeton University Press.
- Putnam, R. D. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press.
- Rahman, S. (2021). Big data analytics in pandemic governance: Lessons from South Asia. *Asian Journal of Comparative Politics*, 6(3), 323–339.
- Razavi, S. M., & Ebrahimi, H. (2022). International cooperation in Iran's health diplomacy: From COVID-19 to sustainable health policy. *Iranian Journal of International Affairs*, 34(2), 145–166.
- Shojaee Mend, S., et al. (2024). Artificial intelligence in Iranian