

ویژه نامه مجله ایرانی اخلاق و تاریخ پزشکی ایران، سال ۱۴۰۳ یازدهمین کنگره سالیانه اخلاق و پزشکی ایران و هشتمین کنگره اخلاق پرستاری ایران



سخنرانی

ملاحظات اخلاقی برای استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت بهداشتی

محمد شجاعی نیا*

چکیده

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence)، رهیافتی تحول‌گرایانه و نوآورانه در مراقبت‌های بهداشتی است که می‌تواند فرایندهای تشخیصی، درمانی، اداری، آموزشی، پژوهشی و مدیریتی را دگرگون سازد. سیستم‌های هوش مصنوعی بر نحوه‌ی استدلال، تصمیم‌گیری و ارائه‌ی مراقبت اثر می‌گذارند؛ لذا، در کاربرد با چالش‌هایی از جمله ملاحظات اخلاقی مواجه هستند که ریشه در ماهیت منحصربه‌فرد نظام سلامت دارد؛ جایی که رفاه و اعتماد بیماران و استقلال عملکرد مراقبان سلامت، بسیار اهمیت دارد. برای این مطالعه که از نوع کیفی است، منابع اطلاعاتی مختلف، از جمله مجلات و مقالات و نشریه‌های مرتبط با موضوع مطالعه شدند؛ سپس، با بررسی کاربردهای هوش مصنوعی در محیط‌های بالینی و تأثیر آن بر ارتباط افراد با نظام سلامت، تصمیم‌سازی‌ها و گردش کار بالینی، ملاحظات اخلاقی مرتبط با آن استخراج گردید. نتایج نشان می‌دهد، به‌کارگیری هوش مصنوعی در مراقبت‌های بهداشتی، علی‌رغم مزایای گسترده‌ی آن در پیشگیری، تشخیص، درمان، پیش‌بینی، تصمیم‌سازی، اتوماسیون فرایندها و روتین‌ها، توصیه‌های دارویی و درمانی، هدایت اعمال جراحی، پزشکی شخصی‌سازی‌شده، سیستم‌های پزشکی از راه دور و کاربردهای متنوع دیگر، با مجموعه‌ای از ملاحظات اخلاقی مواجه است که برای تضمین استفاده‌ی مسئولانه و عادلانه از این فناوری‌ها، باید مدنظر قرار گیرد. این ملاحظات، شامل مسائل مربوط به حریم خصوصی (Privacy) بیماران و امنیت داده‌ها، انواع سوگیری‌ها (Bias)، شفافیت (Transparency)، توضیح‌پذیری (Explainability)، تفسیرپذیری (Interpretability)، مسئولیت‌پذیری (Responsibility)، پاسخ‌گویی (Accountability)، رضایت آگاهانه (Informed Consent)، میزان تأثیر بر روابط مراقبان سلامت و بیماران، دسترسی عادلانه و برابری در بهره‌مندی از مزایای هوش مصنوعی، استفاده‌ی مناسب و بجا از فناوری، استفاده‌ی اخلاقی از اتوماسیون، حفظ کرامت انسانی، نظارت و تنظیم‌گری صحیح، مسائل قانونی و حقوقی و پیامدهای بلندمدت، از قبیل جلوگیری از سوءاستفاده‌ی بیمه‌گران یا کارفرمایان از اطلاعات پیش‌بینی‌کننده و سایر موضوعات مرتبط با حقوق بیماران است. استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های بهداشتی، مستلزم ایجاد چهارچوب‌های اخلاقی و حقوقی و برقراری تعادل بین نوآوری‌ها با اصول انسانی حاکم بر نظام

تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵

۱. دکتری انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

Email: mohashoj2004@gmail.com

کنگره سالیانه
اخلاق پزشکی و پرستاری ایران

سلامت است، تا ضمن بهره‌برداری از مزایای این فناوری، از حریم خصوصی، عدالت، برابری و کرامت انسانی محافظت شود. تمرکز بر نظارت مداوم و همسوسازی سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی با ارزش‌های انسانی می‌تواند اعتماد به این فناوری را تقویت کند و این اطمینان را به وجود آورد که ضمن رعایت استانداردهای اخلاقی، هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور مسئولانه در خدمت بهبود سلامت عمومی جامعه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: مراقبت سلامت، ملاحظات اخلاقی، هوش مصنوعی.

References

1. Topol EJ. Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again. Basic Books; 2019.
2. Rojas-Gualdrón DF. Artificial Intelligence in Health Care: The Hope, the Hype, the Promise, the Peril. National Academy of Medicine. Una reseña. CES Medicina. 2022 May 11;36(1):76–8.
3. Obermeyer Z, Emanuel EJ. Predicting the Future — Big Data, Machine Learning, and Clinical Medicine. New England Journal of Medicine. 2016 Sep 29;375(13):1216–9.
4. London AJ. Artificial Intelligence and Black-Box Medical Decisions: Accuracy versus Explainability. Hastings Center Report. 2019 Jan;49(1):15–21.
5. (HEG) HE & G. Ethics and governance of artificial intelligence for health. WHO. 2021 Jun 28; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>.
6. Chen IY, Pierson E, Rose S, Joshi S, Ferryman K, Ghassemi M. Ethical Machine Learning in Healthcare. Annual Review of Biomedical Data Science. 2021 Jul 20;4(1):123–44.
7. Mitchell S, Potash E, Barocas S, D'Amour A, Lum K. Algorithmic Fairness: Choices, Assumptions, and Definitions. Annual Review of Statistics and Its Application. 2021 Mar 7;8(1):141–63.
8. Mittelstadt BD, Allo P, Taddeo M, Wachter S, Floridi L. The ethics of algorithms: Mapping the debate. Big Data & Society. 2016 Dec;3(2).
9. Ribeiro MT, Singh S, Guestrin C. “Why Should I Trust You?” In: Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining. New York, NY, USA: ACM; 2016. 1135–44. Available from: <https://doi.org/10.1145/2939672.2939778>.
10. Jobin A, Ienca M, Vayena E. The global landscape of AI ethics guidelines. Nature Machine Intelligence. 2019 Sep 2;1(9):389–99.
11. Danks D, London AJ. Regulating Autonomous Systems: Beyond Standards. IEEE Intelligent Systems. 2017 Jan;32(1):88–91.
12. Ploug T, Holm S. The four dimensions of contestable AI diagnostics - A patient-centric approach to explainable AI. Artificial Intelligence in Medicine. 2020 Jul;107:101901.
13. Wiens J, Shenoy ES. Machine Learning for Healthcare: On the Verge of a Major Shift in Healthcare Epidemiology. Clinical Infectious Diseases. 2017 Aug 21;66(1):149–53.

Iranian Journal of Medical Ethics and History of Medicine, 2025, Vol. 17, Supplement 11th Annual Iranian Congress of Medical Ethics and 8th Nursing Ethics Congress



Oral Presentation

Ethical Considerations in the Use of Artificial Intelligence in Healthcare

Mohammad Shojaenia *¹

Published: 03 February 2025

*1. Ph.D. in Medical Informatics,
Shahid Beheshti University of
Medical Sciences, Tehran, Iran.*

**Corresponding Author*

Email: mohashoj2004@gmail.com

Abstract

Artificial Intelligence (AI) represents a transformative and innovative approach in healthcare with the potential to revolutionize diagnostic, therapeutic, administrative, educational, research, and managerial processes. Given that AI systems influence reasoning, decision-making, and the delivery of care, their implementation faces challenges, particularly ethical considerations rooted in the unique nature of the healthcare system—where patient welfare, trust, and the autonomy of healthcare providers hold paramount importance. This study adopts a qualitative approach. Various information sources, including journals, articles, and publications, were reviewed. The applications of AI in clinical environments and its impact on individuals' interactions with healthcare systems, decision-making processes, and clinical workflows were analyzed, and relevant ethical considerations were extracted. The results indicate that the integration of AI in healthcare, despite its extensive benefits in prevention, diagnosis, treatment, prediction, decision-making, process automation, medication and therapeutic recommendations, surgical guidance, personalized medicine, telemedicine systems, and numerous other applications, is accompanied by a set of ethical considerations. Addressing these considerations is crucial to ensure the responsible and equitable use of these technologies. These include concerns related to patient privacy and data security, biases in AI systems, transparency, explainability, interpretability, accountability, informed consent, impacts on the relationships between healthcare providers and patients, equitable access to AI benefits, the appropriate and judicious use of technology, ethical use of automation, preservation of human dignity, effective oversight and regulation, legal and legislative issues, and long-term implications such as preventing misuse of predictive data by insurers or employers, among other patient rights-related issues. The utilization of AI in healthcare necessitates the development of ethical and legal frameworks that balance technological innovation with the humanistic principles underpinning healthcare systems. This ensures that while leveraging the advantages of AI, privacy, justice, equity, and human dignity are safeguarded. Emphasis on continuous monitoring and aligning AI-based systems with human values can foster trust in these technologies, ensuring that AI is used responsibly and adheres to ethical standards, ultimately serving to enhance public health outcomes responsibly and equitably.

Keywords: Healthcare, Artificial intelligence, Ethical considerations.

Website: <http://ijme.tums.ac.ir>