

هوش مصنوعی در مراقبت‌های پرستاری و مامایی: راه‌حل جدید یا چالش‌های اخلاقی جدید؟

سامره اقتدار^۱، مریم مسگرزاده^۲، فاطمه سارا اپرناک^{۳*}

تاریخ دریافت ۱۴۰۲/۰۳/۲۴ تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۴/۰۷

چکیده

با پیشرفت فناوری هوش مصنوعی، می‌توان از آن در حوزه پرستاری و مامایی به‌منظور بهبود تصمیم‌گیری، ارائه مراقبت بهتر به بیماران و بهبود عملکرد سیستم بهداشتی استفاده کرد. از این‌رو، کاربرد هوش مصنوعی در این حوزه‌ها به‌عنوان یک رویکرد مؤثر و نوین در ارائه خدمات مراقبتی موردتوجه قرار گرفته است. با این حال، کاربردهای عملی هوش مصنوعی در تمامی حوزه‌های این دو حرفه محدود هستند و استفاده از هوش مصنوعی در حوزه مراقبت‌های بهداشتی می‌تواند چالش‌های اخلاقی جدیدی به وجود آورد.

کاربردهای عملی هوش مصنوعی در پرستاری و مامایی: فناوری هوش مصنوعی در پرستاری و مامایی برای بهبود تصمیم‌گیری، مراقبت از بیمار و ارائه خدمات به کار گرفته می‌شوند (۱). همچنین هوش مصنوعی می‌تواند برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری بالینی پرستاران در موقعیت‌های پیچیده مراقبتی یا انجام وظایفی همانند فرآیند مستندسازی، مورد استفاده قرار گیرد (۲).

چالش‌های اخلاقی: با استفاده از هوش مصنوعی در حوزه بهداشت چالش‌های اخلاقی جدیدی به وجود می‌آیند. به‌عنوان مثال، پرستاران و ماماها باید اطمینان حاصل کنند که یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در سیستم بهداشت به‌گونه‌ای صورت می‌گیرد که اخلاقی باشد و با ارزش‌های پرستاری اصلی مانند مراقبت مهربانانه و مراقبت کل‌نگر هماهنگ باشد (۳).

گرچه استفاده از هوش مصنوعی در حوزه پرستاری و مامایی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار کمکی برای پرستاران و ماماها مورد استفاده قرار گیرد، اما نمی‌تواند به‌عنوان جایگزین آن‌ها در نظر گرفته شود. پرستاران و ماماها نقش مهمی در ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به بیماران دارند و علاوه بر ارائه مراقبت به فرد بیمار، با ارائه پشتیبانی عاطفی و روانی نیز به بهبود سلامتی آن‌ها کمک می‌کنند. هوش مصنوعی می‌تواند در برخی از وظایف مانند پردازش داده‌های بیماری، تشخیص برخی از بیماری‌ها و ارائه پشتیبانی در تصمیم‌گیری‌های بالینی به کار گرفته شود، اما نمی‌تواند جایگزین نقش انسانی پرستاران و ماماها و متخصصین درمانی گردد (۴).

قابلیت بالقوه هوش مصنوعی برای بهبود تصمیم‌گیری‌ها، بهبود مراقبت از بیمار و ارائه خدمات بهداشتی در حوزه‌ی پرستاری و مامایی بسیار ارزشمند است. در این زمینه، استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان یک رویکرد نوین و مؤثر در ارائه خدمات مراقبتی بهبود یافته است. با این حال، استفاده از هوش مصنوعی در حوزه بهداشت چالش‌های اخلاقی جدیدی به وجود می‌آورد و نیاز به مشارکت بیشتری از تمامی نهادهای مرتبط وجود دارد. پرستاران و ماماها باید اطمینان حاصل کنند که یکپارچه‌سازی هوش مصنوعی در سیستم بهداشت به‌گونه‌ای صورت می‌گیرد که اخلاقی باشد و با ارزش‌های پرستاری اصلی مانند مراقبت مهربانانه هماهنگ باشد. مدل‌های علم داده همچنین می‌توانند به بهبود توانایی‌های یادگیری ماماها کمک کنند و ارائه خدمات بهداشتی را بهبود بخشند. در نهایت، باید راهنمایی‌ها و مقررات واضحی توسعه و اجرای هوش مصنوعی در حوزه بهداشت ارائه شود تا اطمینان حاصل شود که این فناوری به‌گونه‌ای اخلاقی و پاسخگویی به نیازهای جامعه توسعه پیدا کند.

در مراقبت‌های پرستاری و مامایی، چندین محدودیت در استفاده از هوش مصنوعی وجود دارد که باید در نظر گرفته شود، از جمله:

کمبود تماس و تعامل انسانی: مراقبت‌های پرستاری و مامایی نیاز به لمس شخصی و حمایت عاطفی دارند که سیستم‌های هوش مصنوعی نمی‌توانند این نوع مراقبت را فراهم کنند.

محدودیت در تفسیر نیازهای بیمار: سیستم‌های هوش مصنوعی برای تولید پیشنهادها، به داده‌ها و الگوریتم‌ها نیاز دارند که ممکن است نیازها و ترجیحات منحصر به فرد بیمار را نتوانند به‌طور کامل درک کنند.

توانایی محدود هوش مصنوعی در ارائه مراقبت‌های فیزیکی و جسمانی: سیستم‌های هوش مصنوعی نمی‌توانند مراقبت فیزیکی مانند تجویز دارو یا انجام روش‌های پزشکی را که جنبه‌های مهمی از مراقبت پرستاری و مامایی هستند، فراهم کنند.

^۱ استادیار، آموزش پرستاری، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۲ مربی گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

^۳ کارشناس ارشد مامایی، گروه مامایی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

توانایی محدود در مواجهه با شرایط پیچیده: مراقبت‌های پرستاری و مامایی اغلب درگیر شرایط پیچیده‌ای هستند که نیاز به تفکر انتقادی و مهارت‌های تصمیم‌گیری دارند، که سیستم‌های هوش مصنوعی ممکن است در تفکر نقادانه دارای محدودیت باشند. وابستگی به کیفیت داده‌ها: سیستم‌های هوش مصنوعی برای تولید پیشنهادهای به داده‌های دقیق و جامع وابسته هستند. مسائل کیفیت داده، مانند داده‌های ناقص یا نادرست، می‌تواند دقت پیشنهادهای تولیدشده توسط هوش مصنوعی را کاهش دهد. ملاحظات اخلاقی: استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های پرستاری و مامایی مشکلات اخلاقی مربوط به حریم خصوصی بیمار و امنیت داده را به همراه دارد. هزینه: توسعه و پیاده‌سازی سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند هزینه‌بر باشد و در برخی مراقبت پرستاری و مامایی دسترسی و بهره‌برداری از آن‌ها را محدود کند (۱، ۶-۸).

استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامت، چالش‌های اخلاقی متعددی را به همراه دارد که باید مدنظر قرار گیرند. در ادامه چندین چالش اخلاقی در استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامت آورده شده است:

تأثیر بر استقلال بیمار: استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامت ممکن است بر استقلال بیمار تأثیر بگذارد و نیاز به اطمینان از مشارکت بیمار در فرایند تصمیم‌گیری‌های مراقبتی وجود دارد (۷).

رضایت آگاهانه: استفاده از هوش مصنوعی در عمل به چالش‌های فوری در یکپارچه‌سازی آن با مسائل بالینی مواجه است، از جمله اینکه چگونه با اخذ رضایت آگاهانه هماهنگ شود (۹).

ایمنی و شفافیت در دستورالعمل‌ها: در استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامت، نیاز به ایمنی و شفافیت و وضوح در دستورالعمل‌ها و مقررات وجود دارد (۱۰).

حریم خصوصی: استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامت، شامل جمع‌آوری داده‌های شخصی و حساس است که باید از حملات سایبری محافظت شود و حریم خصوصی بیماران حفظ گردد (۱۱).

پاسخگویی و شفافیت: در توسعه و استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامتی، نیاز به پاسخگویی به‌موقع و شفافیت وجود دارد (۱۲).

در نتیجه، استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت‌های سلامت علیرغم مزایای متعدد، محدودیت‌ها و چالش‌های اخلاقی متعددی را به همراه دارد که باید به آن‌ها پرداخته شود، از جمله رضایت آگاهانه، ایمنی و وضوح دستورالعمل‌ها، حریم خصوصی داده‌های مرتبط با بیمار، پاسخگویی و تأثیر بر استقلال بیمار. ایجاد دستورالعمل و مقررات واضح برای تضمین توسعه و پیاده‌سازی هوش مصنوعی به روشی اخلاقی و پاسخگو دارای اهمیت است.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، چالش‌های اخلاقی، مراقبت سلامت، مامایی، پرستاری

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و یکم، شماره چهارم، پی‌درپی ۱۶۵، تیر ۱۴۰۲، ص ۲۷۶-۲۷۲

آدرس مکاتبه: گروه مامایی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، تلفن: ۳۲۷۵۴۹۱۶

Email: aparnaksara@gmail.com

References:

- O'Connor S, Yan Y, Thilo FJ, Felzmann H, Dowding D, Lee JJ. Artificial intelligence in nursing and midwifery: A systematic review. *J Clin Nurs* 2022. <https://doi.org/10.1111/jocn.16478>
- Guitart A, Del Río AF, Perriñez Á, Bellhouse L. Midwifery learning and forecasting: Predicting content demand with user-generated logs. *Artif Intell Med* 2023;138:102511. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2023.102511>
- Seibert K, Domhoff D, Fürstenau D, Biessmann F, Schulte-Althoff M, Wolf-Ostermann K. Exploring needs and challenges for AI in nursing care—results of an explorative sequential mixed methods study. *BMC Digit Health* 2023;1(1):1-17. <https://doi.org/10.1186/s44247-023-00015-2>
- Seibert K, Domhoff D, Bruch D, Schulte-Althoff M, Fürstenau D, Biessmann F, et al. Application scenarios for artificial intelligence in nursing care: rapid review. *J Med Internet Res* 2021;23(11):e26P522. <https://doi.org/10.2196/26522>

5. Van Bulck L, Couturier R, Moons P. Applications of artificial intelligence for nursing: has a new era arrived?: Oxford University Press US; 2023. p. e19-e20.<https://doi.org/10.1093/eurjcn/zvac097>
6. Gruson D. Artificial intelligence and the nursing profession. *Revue de L'infirmiere*. 2019;68(252):28-.
7. Guan J. Artificial intelligence in healthcare and medicine: promises, ethical challenges and governance. *Chinese Med Sci J* 2019;34(2):76-83.
8. Kumar P, Chauhan S, Awasthi LK. Artificial intelligence in healthcare: review, ethics, trust challenges & future research directions. *Eng Appl Artif Intell* 2023;120:105894.<https://doi.org/10.1016/j.engappai.2023.105894>
9. Selvaraj MS, Rajaprakash DS, Mariappan DR, Remya DP, editors. *Ethical Challenges of Artificial Intelligence (AI) in the Field of Health Care: A Narrative Review* 2022.
10. Gerke S, Minssen T, Cohen G. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. *Artificial intelligence in healthcare: Elsevier*; 2020. p. 295-336.<https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818438-7.00012-5>
11. Morley J, Machado CC, Burr C, Cowls J, Joshi I, Taddeo M, et al. The ethics of AI in health care: a mapping review. *Soc Sci Med* 2020;260:113172.<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113172>
12. Siala H, Wang Y. SHIFTing artificial intelligence to be responsible in healthcare: A systematic review. *Soc Sci Med* 2022;114782.<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114782>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NURSING AND MIDWIFERY CARE: A NEW SOLUTION OR NEW ETHICAL CHALLENGES?

Samereh Eghedar¹, Maryam Meskarzade², FatemehSara Aparnak^{3*}

Received: 14 June, 2023; Accepted: 28 June, 2023

Artificial Intelligence (AI) technology's advancement has made it possible to utilize it in the nursing and midwifery fields to improve decision-making, provide better care for patients, and enhance the performance of healthcare systems. The application of artificial intelligence in these domains has gained attention as a practical and innovative approach to providing care services. However, the real-world applications of AI across all domains of both professions are limited, and new ethical challenges arise with the use of AI in healthcare.

Real-world applications of AI in nursing and midwifery: AI techniques are being applied in nursing and midwifery to improve decision-making, patient care, and service delivery (1). AI can also support nurses' clinical decision-making in complex care situations or conducting tasks that are remote from direct patient interaction, such as documentation processes (2).

Ethical challenges: New ethical challenges arise with the use of AI in healthcare. For example, nurses and midwives should ensure that integrating AI into the health system is introduced that is ethical and aligns with core nursing values such as compassionate care (3).

Although using AI in nursing and midwifery can be an auxiliary tool for nurses and midwives, but cannot be considered as a substitute for them. Nurses and midwives play a crucial role in providing healthcare services to patients, and besides providing care to the patient, they also assist in emotional and psychological support, which contributes to improving their health. AI can be used in specific tasks such as processing disease data, diagnosing some diseases, and providing support in clinical decision-making, but it cannot replace the human role of nurses, midwives, and healthcare professionals (4, 5).

The potential of AI to improve decision-making, patient care, and healthcare services in nursing and midwifery is highly valuable. Using of artificial intelligence as a novel and effective approach to providing improved care services has been significantly enhanced. However, new ethical challenges arise with the use of AI in healthcare, and there is a need for greater participation among all the stakeholders involved. Nurses and midwives should ensure that integrating AI into the health system is introduced that is ethical and aligns with core nursing values such as compassionate care. Data science models can also help improve midwives' learning competencies, push digital leaning toward personalized content, and provide an adaptive learning journey.

There are several limitations of AI in nursing and midwifery care that need to be considered, including:

1. Lack of human touch: Nursing and midwifery care requires a personal touch and emotional support, which AI systems cannot provide.
2. Limited interpretation of patient needs: AI systems rely on data and algorithms to generate recommendations, which may not fully capture the unique needs and preferences of individual patients
3. Limited ability to provide physical care: AI systems cannot provide physical care, such as administering medications or performing procedures, which are important aspects of nursing and midwifery care.
4. Limited ability to handle complex situations: Nursing and midwifery care often involve complex situations that require critical thinking and decision-making skills, which AI systems may not replicate.
5. Dependence on data quality: AI systems rely heavily on accurate and comprehensive data to generate

¹Assistant Professor in Nursing, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

²Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

³Master of Science in Midwifery, Department of Midwifery, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran (Corresponding Author)

recommendations. Data quality issues, such as incomplete or inaccurate data, can compromise the accuracy of AI-generated recommendations.

6. Ethical considerations: The use of AI in nursing and midwifery care raises ethical concerns related to patient privacy, data security, and the potential for AI to decide without human oversight.

7. Cost: The development and implementation of AI systems can be expensive, limiting their accessibility and adoption in certain nursing and midwifery care settings (1, 6-8).

What ethical challenges arise with the use of AI in health care?

Using artificial intelligence (AI) in healthcare raises several ethical challenges that must be addressed.

Here are some of the ethical challenges of AI in healthcare:

Impact on patient autonomy: AI in healthcare may impact patient autonomy, and patients must be involved in decision-making (7).

Informed consent: The use of AI in clinical practice raises immediate challenges in integrating it into clinical practice, including how it will interface with the principles of informed consent (9).

Safety and transparency: There is a need for safety and transparency in using AI in healthcare, including the need for clear guidelines and regulations (10).

Data privacy: The use of AI in healthcare involves the collection of personal and sensitive data that needs to be kept secure and protected from potential cyber-attacks (11).

Accountability and transparency: There is a need for accountability and transparency in the development and use of AI in healthcare, including the need for clear guidelines and regulations (12).

In conclusion, the use of AI in healthcare raises several ethical challenges that need to be addressed, including informed consent, safety and transparency, data privacy, accountability and transparency, and impact on patient autonomy. It is important to develop clear guidelines and regulations to ensure that AI is developed and implemented ethically and responsibly.

Keywords: Artificial Intelligence, Ethical Aspects, Health Care, Midwifery, Nursing

Address: Department of midwifery, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

Tel: +984432754916

Email: aparnaksara@gmail.com

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.