Journal of Health and Biomedical Informatics 2025; 12(1): 96-104
doi: 10.34172/jhbmi.2025.14
Medical Informatics Research Center, Kerman University of Medical Sciences

Narrative review article

The two Sides of the Artificial Intelligence Coin in Medical Sciences: a Look at the Human and Ethical Dimensions

Sara Shafian[1]*, Erfan Monemi[2]

1. Department of Medical Education, School of medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran
2. Student Research Committee, School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

ARTICLE INFO:

Article History:

Received: 25 Apr 2025

Accepted: 2 Jun 2025

Published: 21 Jun 2025

**Corresponding Author:*

Sara Shafian

Email:
hajarshafian@gmail.com

Citation: Shafian S, Monemi E. The two Sides of the Artificial Intelligence Coin in Medical Sciences: a Look at the Human and Ethical Dimensions. Journal of Health and Biomedical Informatics 2025; 12(1): 96-104. [In Persian]

Abstract

Introduction: Artificial Intelligence (AI) has transformative potential in medical sciences, promising increased accuracy in diagnosis, disease progression prediction, and personalized treatments. However, the growing emphasis on technical aspects has raised significant human and ethical challenges related to doctor-patient communication, privacy, accountability, and trust. This study aims to examine these two contrasting aspects—opportunities and challenges—while emphasizing the necessity of integrating artificial intelligence with human values in medicine.

Method: This research was conducted as a narrative review by searching scientific databases, including PubMed, Scopus, and Web of Science, using relevant keywords. Articles published between 2014 and 2024 that examined the human, communicative, and ethical aspects of AI applications in medicine were collected and analyzed through qualitative content analysis.

Results: The findings revealed that while AI automates repetitive tasks and analyzes vast amounts of data, allowing physicians to focus more on patient care, significant challenges were identified in several areas: deficiencies in establishing empathetic and nonverbal communication, concerns regarding data privacy and security, ambiguity in legal and ethical accountability in the event of errors, and the risk of algorithmic bias, which could lead to inequalities in healthcare delivery.

Conclusion: The successful implementation of AI in medicine requires moving beyond a purely technical perspective and adopting a human-centered approach. AI should function as an assistive tool for physicians rather than replace their human judgment and communication. To ensure the future of this collaboration, it is essential to develop transparent ethical frameworks, train healthcare professionals, and design efficient systems that uphold human values.

Keywords: Artificial Intelligence, Medicine, Ethics, Medical Confidentiality, Professional Responsibility

© 2025 The Author(s); Published by Kerman University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cite

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی دوره دوازدهم، شماره اول، سال ۱۴۰۴، ص ۱۰۴-۹۶
doi: 10.34172/jhbmi.2025.14
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

مقاله مروری روایی

دو روی سکه هوش مصنوعی در علوم پزشکی: نگاهی به جنبه‌های انسانی و اخلاقی

سارا شفیعان[1]*، عرفان منعمی[2]

۱. استادیار، دکترای تخصصی آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۲. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

اطلاعات مقاله

سابقه مقاله

دریافت: ۱۴۰۴/۲/۵
پذیرش: ۱۴۰۴/۳/۱۲
انتشار برخط: ۱۴۰۴/۳/۳۱

نویسنده مسئول:
سارا شفیعان

ایمیل:
hajarshafian@gmail.com

ارجاع: شفیعان سارا، منعمی عرفان. دو روی سکه هوش مصنوعی در علوم پزشکی: نگاهی به جنبه‌های انسانی و اخلاقی. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۴۰۴؛ ۱۲(۱): ۱۰۴-۹۶.

چکیده

مقدمه: هوش مصنوعی (AI) با قابلیت تحول‌آفرینی در حوزه علوم پزشکی، نویدبخش افزایش دقت در تشخیص، پیش‌بینی روند بیماری و ارائه درمان‌های شخصی شده است. با این حال، تمرکز فزاینده بر جنبه‌های فنی، چالش‌های عمیق انسانی و اخلاقی را در زمینه ارتباط پزشک و بیمار، حریم خصوصی، مسئولیت‌پذیری و اعتماد به وجود آورده است. این مطالعه با هدف بررسی این دو جنبه متضاد (فرصت‌ها و چالش‌ها) و با تأکید بر ضرورت تلفیق هوش مصنوعی با ارزش‌های انسانی در پزشکی انجام شد.

روش کار: این پژوهش به روش مرور روایتی با جستجو در پایگاه‌های داده علمی شامل PubMed، Scopus و Web of Science با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط انجام پذیرفت. مقالات منتشر شده در بازه زمانی ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ که به بررسی جنبه‌های انسانی، ارتباطی و اخلاقی کاربرد هوش مصنوعی در پزشکی می‌پرداختند، گردآوری و با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی مورد بررسی قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که هوش مصنوعی از یک سو با خودکارسازی وظایف تکراری و تحلیل حجم عظیم داده‌ها، امکان تمرکز بیشتر پزشک بر مراقبت از بیمار را فراهم می‌کند. از سوی دیگر، چالش‌های عمده‌ای در حوزه‌های مختلف شناسایی شد: کاستی در برقراری ارتباط همدلانه و غیرکلامی، نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها، ابهام در مسئولیت‌پذیری قانونی و اخلاقی در صورت بروز خطا، و خطر تعصب الگوریتمی که می‌تواند به نابرابری در ارائه خدمات سلامت منجر شود.

نتیجه‌گیری: به‌کارگیری موفقیت‌آمیز هوش مصنوعی در پزشکی در گرو عبور از نگرش صرفاً فنی و انطباق با یک رویکرد انسان‌محور است. هوش مصنوعی باید به عنوان یک ابزار کمکی در خدمت پزشکان قرار گیرد، نه به عنوان جایگزینی برای قضاوت و ارتباط انسانی آنان. تدوین چارچوب‌های اخلاقی شفاف، آموزش متخصصان سلامت و طراحی سیستم‌هایی که ضمن کارایی بالا، ارزش‌های انسانی را حفظ می‌کنند، برای آینده این همکاری ضروری است.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، پزشکی، اخلاق پزشکی، حریم خصوصی، پاسخگویی، مهارت‌های ارتباطی

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

مقدمه

هوش‌مصنوعی، به طور کلی، قابلیت یک ماشین برای تقلید از رفتار انسان هوشمند [۱]، یا استفاده از نرم‌افزارهای کامپیوتری که به طور خاص مؤظف برای انجام وظایفی است که معمولاً مستلزم هوش مغز انسان هستند [۲]، تلقی می‌گردد؛ هوش مصنوعی در نقطه تلاقی میان چند دانش بزرگ از جمله علوم رایانه‌ای، الکترونیک، روان‌شناسی، زیست‌شناسی، زبان‌شناسی، منطق و فلسفه قرار گرفته است [۳]، در پزشکی برای دستیابی به سطوح بالایی از دقت در کارهای پیش‌بینی تشخیص، پیش آگهی، درمان و در نتیجه بهبود مراقبت‌های‌بهداشتی به کار گرفته می‌شود [۴]، کمک مؤثر هوش‌مصنوعی در پزشکی و بهبود مراقبت‌های‌بهداشتی درمانی، مجموعه‌ای از سؤالات در مورد زمینه‌های انسانی هوش‌مصنوعی در مراقبت‌های‌بهداشتی مطرح کرده است. بسیاری از تجزیه و تحلیل‌های هوش‌مصنوعی در مراقبت‌های‌بهداشتی سعی می‌کنند که تجربیات بیماری و بهبودی بدون ملاحظه بعد«انسانی» آن را تعریف کنند، این موجب نگرانی‌های مربوط به استفاده از هوش‌مصنوعی در مراقبت‌های‌بهداشتی شده است [۵]. به جهت فاصله گرفتن از نگرانی‌های مربوط به نادیده گرفتن بعد انسانی در طبابت، علوم انسانی پزشکی درسال‌های اخیر به شدت مورد توجه قرار گرفته است [۶]، لذا هدف از این مطالعه بررسی هوش مصنوعی از دو جنبه متفاوت شامل فواید و چالش‌های استفاده از آن در علوم پزشکی است.

روش کار

این مطالعه با هدف بررسی جامع جنبه‌های مختلف از هوش مصنوعی در علوم پزشکی، به‌ویژه فواید و چالش‌های آن، به روش مرور روایتی (Narrative Review) انجام شد. در مرحله اول، با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط از جمله «هوش مصنوعی»، «پزشکی»، «اخلاق پزشکی»، «همدلی» و «مهارت‌های ارتباطی» در پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی همچون PubMed، Scopus، Web of Science، Google Scholar و Magiran جستجو صورت گرفت. سپس مقالات منتشرشده در بازه زمانی ده سال اخیر (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴) مورد ارزیابی اولیه قرار گرفته و بر اساس معیارهای ورود و خروج، غربالگری شدند. در نهایت، داده‌های استخراج‌شده از مقالات منتخب، به‌صورت کیفی تحلیل و سنتز شدند تا به سؤالات پژوهش پاسخ داده شود.

در ادامه، با توجه به ماهیت میان‌رشته‌ای موضوع، از روش تحلیل محتوای کیفی جهت استخراج مضامین اصلی مربوط به چالش‌های اخلاقی، ارتباطی، اعتماد، حریم خصوصی و مسئولیت‌پذیری استفاده شد. همچنین، برای افزایش اعتبار یافته‌ها، از راهبرد سه سویه (Triangulation) در استفاده از منابع و روش‌ها بهره گرفته شد. نتایج نهایی در قالب یک چارچوب مفهومی ارائه شد که می‌تواند راهنمای محققان و سیاست‌گذاران حوزه سلامت باشد.

نتایج

با این حال، از طرفی انتظار می‌رود که هوش‌مصنوعی بیشتر کارهای وقت‌گیر و همچنین تشخیصی متخصصان پزشکی را انجام دهد، تا متخصصان بتوانند زمان بیشتری را در اختیار داشته‌باشند که در مواجهه با بیماران استفاده کنند. از طرف دیگر انتظار می‌رود که طبابت با توجه به بعد انسانی یک بیمار به کم شدن درد و رنج ناشی از بیماری کمک نماید؛ همان‌گونه که Clouser ارتباط طبابت‌وعلوم انسانی پزشکی را به پنیر سوئیسی تشبیه می‌کند، که پنیر بخش علمی و حفره‌های آن و جوه‌انسانی که کوچک‌تر و فراوان‌تر هستند؛ که این موضوع همواره یکی از انتقادات اصلی است که به هوش مصنوعی وارد شده و آن را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد [۷]، لذا بررسی جنبه‌های انسانی و اطلاع از چالش‌های پیش‌روی آن‌ها در هوش‌مصنوعی یکی از مهم‌ترین قدم‌ها به سمت یک هوش مصنوعی موفق در پزشکی است.

سیستم‌های هوش مصنوعی چالش‌های مفهومی مهمی را برای پزشکان ایجاد می‌کنند. مرتبط‌ترین آن‌ها بحث بین رهیافت جایگزین شده با هوش مصنوعی یا ارتقاء یافته با هوش مصنوعی است [۸]، سیستم‌های فعلی برای کاربردهای بالینی ممکن است عمدتاً در وظایف «محدود» موفق شوند و در فعالیت‌های خسته‌کننده و تکراری به پزشکان انسان کمک کنند. با این حال، به طور کلی سیستم‌های هوش مصنوعی در پزشکی فاقد توانایی تفسیر زمینه و تولید ویژگی‌های متمایز انسانی از قبیل خلاقیت و احساسات هستند [۹،۱۰]،

بسیاری از سیستم‌های هوش‌مصنوعی بسته به پیاده‌سازی‌های خاص آن‌ها «ترکیبی» از جنبه‌های مثبت، منفی و بحث‌برانگیز را نشان می‌دهند. مشکلات چارچوبی و اساسی وابسته به هوش مصنوعی به صورت غیرقابل کنترلی باعث خطاهای‌پزشکی خواهند شد و این باعث

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی دوره دوازدهم، شماره اول، سال ۱۴۰۴، ص ۱۰۴-۹۶
doi: 10.34172/jhbmi.2025.14
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

خواهد شد که توجه افکار عمومی بر علیه گروه‌هایی که هوش‌مصنوعی را در پزشکی توسعه می‌دهند و به کار می‌برند، جلب شود [۱۱]، از جمله چالش‌های مربوط به هوش مصنوعی شامل:

چالش‌های ارتباط مؤثر پزشک-بیمار

ارتباط مؤثر سنگ بنای تشخیص و درمان در هر محیط بالینی است. ارتباط مؤثر و همدردی برای بیماران از اهمیت بالایی برخوردار است و حتی ممکن است برای برخی درمانی باشد. بخش قابل‌توجهی از این ارتباط غیرکلامی است [۱۲]. مهارت‌های ارتباطی و بین فردی پزشک شامل توانایی جمع‌آوری اطلاعات به منظور تسهیل تشخیص دقیق، مشاوره مناسب، ارائه دستورالعمل‌های درمانی و برقراری روابط مراقبتی با بیماران است [۱۵-۱۳]، مهارت‌های ارتباطی مؤثر در پزشکی، با هدف نهایی دستیابی به بهترین نتیجه و رضایت بیمار، برای ارائه مؤثر مراقبت‌های بهداشتی ضروری هستند [۱۶،۱۷]،

برای تداوم بهره‌گیری از هوش مصنوعی در حوزه بهداشت و درمان در آینده، مراقبت بیمار محور نیازمند سیستم‌هایی است که علاوه بر انجام دقیق وظایف تشخیصی و درمانی، بتوانند ارتباط مؤثری نیز با بیمار برقرار کنند.

چالش‌های اخلاقی هوش‌مصنوعی در طبابت

سیستم‌های بهداشت و درمان در سراسر جهان با افزایش هزینه‌ها و بدتر شدن پیامدها دست و پنجه نرم می‌کنند [۱۸]. اگر قرار باشد این راه‌حل‌های هوش مصنوعی در بالین بیمار تعبیه شوند، از منظر علوم انسانی پزشکی، حداقل از دیدگاه اخلاقی بایستی ملاحظاتی در نظر گرفته شود. اجرای هوش مصنوعی در مراکز مراقبت‌های بهداشتی به طور فعالانه مورد رسیدگی قرار می‌گیرد [۱۹]، اگر چنین نباشد، در صورت عدم توجه کافی به ملاحظات اخلاقی و انسانی در پیاده‌سازی هوش مصنوعی، خطر از دست دادن فرصت‌های ارزشمند برای بهبود نظام سلامت و همچنین ایجاد خسارت‌های غیرقابل جبران وجود خواهد داشت [۲۰].

حریم خصوصی و امنیت

با توجه به این‌که این سیستم‌ها باید با مقدار قابل توجهی از اطلاعات مربوط به سلامت بیماران کار کنند، مسائل مربوط به حریم خصوصی و امنیت داده‌ها برای برنامه‌های مبتنی بر هوش‌مصنوعی مورد توجه واقع شدند. نگرانی‌ها از این بابت می‌باشد که استفاده از اطلاعات ممکن است به نحوی صورت گیرد که شخصی که اطلاعات از او گرفته شده‌است، مطلع نباشد و یا این‌که این پتانسیل وجود دارد که اطلاعاتی که برای سیستم‌های هوش‌مصنوعی جمع‌آوری شده‌اند، هک شوند [۲۱].

اعتماد

نگرانی اصلی این است که چگونه افراد باید بتوانندبه هوش‌مصنوعی اعتماد کنند که از داده‌های آن‌ها به شکل مناسب و اخلاقی استفاده می‌شود. بیماران باید برای اعتماد به فن‌آوری و اعلام رضایت یا نارضایتی خود در استفاده از اطلاعاتشان و درباره نحوه استفاده از اطلاعات از آگاهی کافی برخوردار باشند. در غیاب رضایت بیمار، مشورت با مراجع تنظیم کننده مربوطه و تحقیق‌های معتبر، حریم خصوصی بیمار در خطر قرار می‌گیرد و در نتیجه به اعتماد عمومی به هوش‌مصنوعی خدشه وارد می‌شود [۲۲].

پاسخگویی و مسئولیت

استفاده از هوش‌مصنوعی برای بهینه‌سازی، دقت، تشخیص و درمان می‌تواند مشکلات پاسخگویی را زمانی که همه چیز اشتباه پیش می‌رود، افزایش دهد [۲۳]. در چنین شرایطی، مشخص نیست که چه کسی باید پاسخگو باشد، آیا مسئولیت باید با توسعه‌دهنده الگوریتم، ارائه‌دهنده داده، سیستم سلامت که از ابزار هوش‌مصنوعی استفاده می‌کند یا متخصص مراقبت‌های‌بهداشتی که از آن استفاده می‌کند، باشد [۲۳].

خطا

خطاها مخصوصاً خطاهای درون الگوریتم‌ها و همین‌طور درون داده‌های مورد استفاده برای آموزش الگوریتم‌ها، یکی دیگر از موضوعات اخلاقی است که مطالعات به آن اشاره کرده‌اند. نگرانی‌ها از این بابت می‌باشد که انسان‌ها به شکل طبیعی جایزالخطا هستند. خطاها ممکن است در قسمت‌هایی که اطلاعات غیردقیق یا ناکامل می‌باشند، رخ دهند یا این‌که ممکن است اطلاعات استفاده شده نماینده کل جمعیت نباشند [۲۴].

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

بحث و نتیجه‌گیری

با وجود همه چالش‌ها با به کارگیری مؤثر هوش‌مصنوعی، می‌توان این مهم را به واقعیت تبدیل کرد. کلید این موفقیت، واگذاری کارهای مکانیکی و وقت گیر به ماشین‌ها است. کارهای بازیابی و پردازش داده‌ها به راحتی توسط هوش‌مصنوعی و حتی بهتر از هر انسانی انجام می‌شود. در واقع استفاده از انسان برای چنین کارهایی هدر دادن منابع انسانی است. انسان‌ها باید بر وظایفی تمرکز کنند که توانایی‌ها و مهارت‌های خاص انسان را می‌طلبند؛ در واقع هیچ تناقض و تضادی بین پزشکی به عنوان هنر و پزشکی به عنوان علم وجود ندارد و هر دو مفهوم برای طبابت بسیار مهم هستند [۲۵].

دامنه کاربردهای فناوری هوش مصنوعی در پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی بسیار گسترده و به سرعت در حال افزایش است [۲۶]، با نتایج بالقوه بسیاری(مثبت و منفی)، که ممکن است در همه مقیاس‌ها بر انسان و جامعه تأثیر بگذارد. بیشتر سؤالات جمع‌آوری شده در این بررسی همچنان‌چالش برانگیز است؛ زیرا پاسخ آن‌ها هنوز روشن نیست. بدون درک‌عمیق‌تری از پیامدهای اخلاقی و اجتماعی آن‌ها، این فناوری‌های جدید که شامل ظرفیت ایجاد ارگانیسم‌های جدید هستند، می‌توانند به افرادی که قصد کمک به آن‌ها را دارند آسیب برسانند.

پزشکان نه باید به طور غیرانتقادی تحولات در هوش مصنوعی را بپذیرند و نه‌به‌طور نامعقول در برابر آن‌ها مقاومت کنند بلکه باید فعالانه در این گفتمان مشارکت‌کنند، زیراهوش مصنوعی بر نقش‌ها و ماهیت کار آن‌ها تأثیر خواهد گذاشت. مقدمات استدلال هوش مصنوعی نیاز به سربه‌سر گذاشتن بیشتر در یک مکالمه جدلی (دیالکتیک) مداوم دارد. برای پزشکان آینده داشتن مهارت در استفاده از فن‌آوری اطلاعات کافی نخواهد بود؛ آن‌ها باید مفاهیم جدیدی درباره اینکه چگونه پزشکان می‌توانند با کمک هوش مصنوعی به مراقبت از بیمار کمک کنند، بیاموزند و باید هر گونه عواقب و پیامدهایی را برای رابطه پزشک و بیمار در نظر بگیرند.

هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در مراقبت‌های بهداشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و نوید کارایی بیشتر و اثربخشی و سطحی از شخصی سازی را می‌دهد که قبلاً امکان‌پذیر نبود. هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود تشخیص و درمان، دقت، ساده کردن فرآیندهای گردش کار و سرعت بخشیدن به عملکرد کلینیک‌ها و بخش‌های بیمارستان کمک کند [۱۰].

در خصوص نقدهایی که بر ضعف‌های هوش مصنوعی پزشکی در برقراری ارتباط مؤثر پزشک و بیمار وارد می‌شود شاید بتوان تجویزهایی را ارائه نمود. با توجه به گسترش فراوان استفاده از هوش مصنوعی بخش عمده‌ای از فرآیند تشخیص را می‌توان به سیستم‌های تحلیلی و ابزارهای تشخیصی اختصاص داد. در نتیجه، تمرکز طبابت می‌تواند از جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها به غنی‌سازی رابطه بیمار و پزشک از طریق روایت‌ها و پزشکی روایی که در نوع کلاسیک علوم انسانی پزشکی است تغییر یابد؛ پس باید رابطه بیمار و پزشک که عنصر اصلی طبابت است مورد توجه قرار گیرد [۲۷].

با به کارگیری گسترده هوش مصنوعی، می‌توان این مهم را به واقعیت تبدیل کرد. کلید این موفقیت، واگذاری کارهای مکانیکی و وقت‌گیر به ماشین‌ها است. کارهای اداری و همچنین تحقیق و پردازش داده‌ها به راحتی توسط هوش مصنوعی و حتی بهتر از هر انسانی انجام می‌شود. در واقع استفاده از انسان برای چنین کارهایی هدر دادن منابع انسانی است. انسان‌ها باید بر وظایفی تمرکز کنند که توانایی‌ها و مهارت‌های خاص انسان را می‌طلبند؛ در واقع هیچ تناقض و تضادی بین پزشکی به عنوان هنر و پزشکی به عنوان علم وجود ندارد و هر دو مفهوم برای طبابت بسیار مهم هستند [۲۵]، پیشنهاد می‌گردد جهت بهبود توجهات به جنبه‌های انسانی طبابت در واقع از مفاهیمی استفاده کرد که کاملاً به دنبال مطرح نمودن جنبه‌های انسانی در طبابت هستند که از جمله آن‌ها پزشکی روایی است. وقتی جنبه‌های انسانی طبابت با هوش مصنوعی ترکیب شود در واقع پزشکی روایی در یک محیط مبتنی بر شواهد ادغام شود؛ نیازی به انتخاب یکی از آن‌ها و رها کردن دیگری نیست.

مواجهه ایده‌ال بالینی که توسط پزشکی روایی برجسته می‌شود جدای از مهارت‌هایی از قبیل گوش دادن دقیق و واکنش مناسب و ... به چیز دیگری مانند زمان نیاز دارد: بسیاری از پزشکان و افرادی که به پزشکی روایی علاقه‌مند هستند و از آن استقبال می‌کنند، به علت بودجه و وقت کم و افزایش حجم کاری در به کارگیری پزشکی روایی با محدودیت روبه‌رو هستند [۲۸]، پس در استفاده از پزشکی روایی عامل زمان یک مانع جدی است [۲۹]، مسئله دیگر نوع اطلاعاتی که توسط پزشکی روایی به‌دست می‌آید است؛ زیرا اعتبارو ارزش روایت‌ها مورد تردید است [۳۰]، روایت بیماری که توسط یک بیمار گفته می‌شود اعتبار برابری با داده‌های زیست پزشکی ندارد، اگرچه ممکن است مزیت‌هایی داشته باشند، اما نمی‌توانند جایگزین شواهد تجربی شوند [۳۱]. این دو مسئله این‌طور نشان می‌دهد که پزشکی مبتنی بر شواهد

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی دوره دوازدهم، شماره اول، سال ۱۴۰۴، ص ۱۰۴-۹۶
doi: 10.34172/jhbmi.2025.14
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

و پزشکی روایی (پزشکی به عنوان علم و پزشکی به عنوان هنر) آنتاگونیست هستند. همین تضاد و همین نقطه است که می‌تواند از طریق اتحاد بین هوش مصنوعی و پزشکی روایی برطرف شود. وقتی نوبت به جمع‌آوری و پردازش داده می‌رسد، این سیستم‌ها از توانایی‌های هر انسانی پیشی می‌گیرند که آن‌ها را به ابزاری کامل برای پزشکی مبتنی بر شواهد تبدیل می‌کند و درعین حال پزشکان را از انجام کارهای وقت‌گیر و خسته کننده خلاص می کند.

موضوع دومی که از علوم انسانی پزشکی می‌توان در کاربرد هوش مصنوعی تجویز نمود ارتباط همدلانه پزشک و بیمار است. در واقع، تحقیق در زمینه هوش مصنوعی نشان می‌دهد که ایجاد ماشین‌آلات همدرد به عنوان راهی برای رهایی پزشکان و پرستاران از کار عاطفی اساسی که حرفه‌شان نیاز دارد، امکان‌پذیر است. اثرات احتمالی چنین بهینه‌سازی کامل و عملیاتی کردن مراقبت‌های بهداشتی نامشخص است. این بهینه‌سازی می‌تواند پیامدهای مراقبت بهداشتی و مراقبت شخصی را بهبود بخشد؛ از سوی دیگر، این امر می‌تواند منجر به اعاده رویکرد تقلیل گرایانه به پزشکی شود [۳۲،۳۳].

فراتر از این نگرانی‌های عملی، باید در نظر بگیریم که آیا چیزی ناملموس، اما از نظر اخلاقی مهم، در یک ارتباط درمانی به مجموعه‌ای از عملکردهای انجام‌شده توسط یک ماشین، هر چند هوشمند، می‌تواند انجام شود. از سوی دیگر، آیا درک فعلی ما از همدلی تغییر خواهد کرد تا با زمینه جدیدی که در آن برخی از بخش‌های مراقبت توسط ماشین‌های هوشمند ارائه می‌شوند، متناسب باشد؟

تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر بهداشت و درمان، به طور کلی، و بر ارتباط درمانی بین ارائه‌دهندگان خدمات بهداشت و درمان و بیماران، به طور خاص، به طور گسترده‌ای تأیید شده است [۳۴،۳۵]. هوش مصنوعی پتانسیل زیادی برای بهبود کارایی و اثربخشی در بهداشت و درمان دارد. با این حال، این که آیا هوش مصنوعی می‌تواند ارزش‌های دیگری را پشتیبانی کند که در مرکز ارائه مراقبت بیمار محور قرار دارند، مانند همدلی، شفقت و اعتماد، در واقع مشخص است که این موضوعات نیازمند بررسی دقیق است. با حرکت رو به جلو، و با ورود هوش مصنوعی به مراقبت‌های بهداشتی، مهم است که در نظر بگیریم که آیا این ارزش‌ها باید در نوع جدیدی از مراقبت‌های بهداشتی که در حال ظهور هستند، گنجانده شوند یا خیر، و اگر بله، چگونه؟.

دو بحث اصلی علیه همدلی مصنوعی وجود دارد. نخست امکان‌پذیری آن است: برخی معتقدند که همدلی یک تجربه منحصر به فرد انسانی است که تکرار آن فوق العاده پیچیده و غیرممکن است [۳۶]، دوم عملی بودن همدلی مصنوعی است: چگونه می‌تواند به درستی انسان را متقاعد کند که به همدلی آن اعتقاد داشته باشد؟ برای این که همدلی مصنوعی واقعاً عملی باشد، انسان باید متقاعد شود که همدلی دستگاه و هوش مصنوعی واقعی است. این امر در درجه اول به عوامل روانی و زیبایی شناختی هوش مصنوعی بستگی دارد [۳۷]. یک گزارش زیست‌شناسی نشان داد که کامپیوترها در تشخیص درد جعلی و درد واقعی در حالات صورت عملکرد بهتری نسبت به انسان دارند [۳۸]. منتقدان، به دلایل اخلاقی همدلی بیماران با روبات‌ها به جای انسان‌ها را زیر سؤال می‌برند. ارائه همدلی مصنوعی (که هنوز سطح مشابه همدلی انسان‌ها را برآورده نمی‌کنند) به بیماران انسانی، غیر اخلاقی تلقی می‌شود. انسان‌ها همیشه نمی‌توانند مراقبت‌های لازم را در همه زمان‌ها انجام دهند و هدف محققان در این زمینه استفاده از هوش مصنوعی برای ارائه مراقبت‌های بسیار مورد نیاز در موارد مورد نیاز است. از طرفی یک موضوع مهم است که بایستی در نظر داشت؛ که همدلی انسان همیشه پایدار نیست؛ خلق و خوی انسان‌ها، ظرفیت یادآوری وقایع گذشته در یک لحظه خاص، و نظر دیگران می‌تواند به طور چشمگیری بر توانایی ما در تأمین و نحوه تأمین همدلی تأثیر بگذارد. همدلی مصنوعی تحت تأثیر نوسانات یا سوگیری‌های خاص خود قرار نمی‌گیرد و می‌توان آن را طوری برنامه‌ریزی کرد که همدلی مفید و حمایتی را دقیقاً همان‌طور که انسان می‌خواهد، ارائه دهد [۳۹].

موضوع سومی که مطرح شد ملاحظات اخلاقی مربوط به هوش مصنوعی است که ارتباط نزدیکی با جنبه‌های انسانی طبابت دارد. چالش اساسی در این موضوع در واقع عمومیت است که عدم دست‌یابی به این جنبه عامل ناکامی این دانش در تحقق اهداف خود محسوب می‌شود. همه الگوریتم‌های هوش مصنوعی موجود که کارایی بهتر یا برابری نسبت به انسان دارند تنها در یک زمینه خاص کاربرد دارند. توجه به یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده به طراحی و اعتبارسنجی چارچوب‌های اخلاقی عملی برای پیاده‌سازی هوش مصنوعی در محیط‌های بالینی واقعی بپردازند و تأثیر این فناوری را بر رابطه پزشک و بیمار به صورت طولی و کیفی بررسی کنند. از سوی دیگر، کاربرد یافته‌های حاضر می‌تواند در تدوین برنامه‌های آموزشی تلفیقی برای پزشکان و دانشجویان علوم پزشکی مورد استفاده قرار گیرد تا آن‌ها را نه تنها با قابلیت‌های فنی، بلکه با چالش‌های انسانی و اخلاقی هوش مصنوعی آشنا سازد. همچنین توصیه می‌شود

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

توسعه‌دهندگان سیستم‌های هوش مصنوعی، طراحی ابزارهایی را در اولویت قرار دهند که ضمن کمک به تشخیص و درمان، ارتباط مؤثر و همدلانه با بیمار را تسهیل کرده و ضمن رعایت حریم خصوصی و امنیت داده‌ها، مسئولیت‌پذیری و شفافیت را در هسته مراقبت‌های بهداشتی تقویت کنند.

این مطالعه با محدودیت‌هایی روبه‌رو بود که از جمله آن‌ها می‌توان به ماهیت نظری و کیفی پژوهش اشاره کرد که امکان تعمیم‌پذیری گسترده نتایج را محدود می‌ساخت. همچنین، با توجه به سرعت بالای پیشرفت فناوری‌های هوش مصنوعی، برخی از یافته‌ها ممکن است به سرعت کهنه شوند. علاوه بر این، احتمال سوگیری در انتخاب مقالات و تفسیر داده‌ها با توجه به زمینه فرهنگی و اخلاقی خاص هر جامعه وجود دارد که سعی شده با درنظرگیری منابع متنوع تا حد ممکن کاهش یابد.

هوش مصنوعی به عنوان یک نیروی تحول‌آفرین در عرصه علوم پزشکی، پتانسیل فوق‌العاده‌ای برای افزایش دقت تشخیص، شخصی‌سازی درمان و بهینه‌سازی سیستم‌های مراقبت بهداشتی دارد. با این حال، این فناوری صرفاً یک ابزار است و موفقیت نهایی آن منوط به ادغام هوشمندانه آن در بافت پیچیده روابط انسانی و اخلاقی حاکم بر حرفه پزشکی است. چالش‌های پیشِ رو، از مسائل اخلاقی و حریم خصوصی تا حفظ ارتباط همدلانه پزشک و بیمار، نشان می‌دهد که هوش مصنوعی هرگز نمی‌تواند جایگزین قضاوت، خلاقیت و احساسات انسانی شود. بلکه آینده مطلوب، در همکاری هم‌افزای انسان و ماشین متجلی می‌شود؛ به‌گونه‌ای که هوش مصنوعی امور تحلیلی و تکراری را بر عهده گیرد و پزشکان با تمرکز بر ابعاد انسانی مراقبت، هنر پزشکی را به کمال برسانند. بنابراین، حرکت به سمت آینده‌ای که در آن هوش مصنوعی به صورت مسئولانه و شفاف به کار گرفته شود، نیازمند مشارکت فعال جامعه پزشکی در شکل‌دهی به چارچوب‌های حکمرانی، آموزشی و اخلاقی این فناوری است.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان مقاله حاضر فاقد هر گونه تعارض منافع بوده است.

حمایت مالی

ندارد.

سهم مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان سهم یکسانی در انجام این پژوهش داشته‌اند.

References

[1]. Mintz Y, Brodie R. Technologies A. Introduction to artificial intelligence in medicine. Minim Invasive Ther Allied Technol 2019;28(2):73-81. doi: 10.1080/13645706.2019.1575882

[2]. Bærøe K, Miyata-Sturm A, Henden E. How to achieve trustworthy artificial intelligence for health. Bull World Health Organ 2020;98(4):257-62. doi: 10.2471/BLT.19.237289

[3]. Stanila L. Artificial Intelligence and Human Rights: Challenging Approach on the Issue of Equality. Journal of Eastern-European Criminal Law 2018; 2: 19-30.

[4]. Reddy S, Allan S, Coghlan S, Cooper P. A governance model for the application of AI in health care. J Am Med Inform Assoc 2020;27(3):491-7. doi: 10.1093/jamia/ocz192

[5]. Ostherr K. Artificial Intelligence and Medical Humanities. J Med Humanit 2022;43(2):211-32. doi: 10.1007/s10912-020-09636-4

[6]. Chiapperino L, Boniolo G. Rethinking medical humanities. J Med Humanit 2014;35(4):377-87. doi: 10.1007/s10912-014-9269-5

[7]. Clouser KD. Humanities in the Service of Medicine: Three Models. Philosophy of Medicine and Bioethics: Springer; 1997. p. 25-39.

[8]. The Lancet Psychiatry. Digital health: the good, the bad, and the abandoned. 2019;6(4):273.

[9]. Deary IJ. Intelligence: A Very Short Introduction. 2nd ed. Oxford University Press; 2020. doi:10.1093/actrade/9780192893215.001.0001

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

[10]. Gómez-González E, Gomez E, Márquez-Rivas J, Guerrero-Claro M, Fernández-Lizaranzu I, Relimpio-López MI, et al. Artificial intelligence in medicine and healthcare: a review and classification of current and near-future applications and their ethical and social Impact. 2020. https://doi.org/10.48550/arXiv.2001.09778
[11]. Yu KH, Kohane IS. Framing the challenges of artificial intelligence in medicine. BMJ Qual Saf 2019;28(3):238-41. doi: 10.1136/bmjqs-2018-008551
[12]. Marcinowicz L, Konstantynowicz J, Godlewski C. Patients' perceptions of GP non-verbal communication: a qualitative study. Br J Gen Pract 2010;60(571):83-7. doi: 10.3399/bjgp10X483111
[13]. Duffy FD, Gordon GH, Whelan G, Cole-Kelly K, Frankel R, et al. Assessing competence in communication and interpersonal skills: the Kalamazoo II report. Acad Med 2004;79(6):495-507. doi: 10.1097/00001888-200406000-00002
[14]. Van Zanten M, Boulet JR, McKinley DW, DeChamplain A, Jobe AC. Assessing the communication and interpersonal skills of graduates of international medical schools as part of the United States Medical Licensing Exam (USMLE) Step 2 Clinical Skills (CS) Exam. Acad Med 2007;82(10 Suppl):S65-8. doi: 10.1097/ACM.0b013e318141f40a
[15]. Bredart A, Bouleuc C, Dolbeault S. Doctor-patient communication and satisfaction with care in oncology. Curr Opin Oncol 2005;17(4):351-4. doi: 10.1097/01.cco.0000167734.26454.30
[16]. Brinkman WB, Geraghty SR, Lanphear BP, Khoury JC, del Rey JAG, DeWitt TG, et al. Effect of multisource feedback on resident communication skills and professionalism: a randomized controlled trial. Arch Pediatr Adolesc Med 2007;161(1):44-9. doi: 10.1001/archpedi.161.1.44
[17]. Herndon JH, Pollick KJ. Continuing concerns, new challenges, and next steps in physician-patient communication. J Bone Joint Surg Am 2002;84(2):309-15. doi: 10.2106/00004623-200202000-00019
[18]. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med 2019;25(1):44-56. doi: 10.1038/s41591-018-0300-7
[19]. Char DS, Shah NH, Magnus D. Implementing machine learning in health care—addressing ethical challenges. N Engl J Med 2018;378(11):981-983.
[20]. Cookson CJ. Artificial intelligence faces public backlash, warns scientist. 2018. Available from: https://www.ft.com/content/0b301152-b0f8-11e8-99ca-68cf89602132
[21]. Paul Y, Hickok E, Sinha A, Tiwari U, Mohandas S, Ray S, et al. Artificial intelligence in the healthcare industry in India. The Centre for Internet and Society 2018:1-45. p. 1-32.
[22]. Hengstler M, Enkel E, Duelli S. Applied artificial intelligence and trust—The case of autonomous vehicles and medical assistance devices. Technological Forecasting and Social Change 2016;105:105-20. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.014
[23]. Kerasidou A. Artificial intelligence and the ongoing need for empathy, compassion and trust in healthcare. Bull World Health Organ 2020;98(4):245-50. doi: 10.2471/BLT.19.237198
[24]. Murphy K, Di Ruggiero E, Upshur R, Willison DJ, Malhotra N, Cai JC, et al. Artificial intelligence for good health: a scoping review of the ethics literature. BMC Medical Ethics 2021;22(1):1-17.
[25]. Solomon M. Medicine. Epistemological reflections on the art of medicine and narrative medicine. Perspect Biol Med 2008;51(3):406-17. doi: 10.1353/pbm.0.0038
[26]. Keshavarzi MH, Ramezani GH, Shafian S. Challenges and Opportunities of Artificial Intelligence (AI) in Teaching-Learning Process. Strides Dev Med Educ 2025; 22(1):e1457. doi:10.22062/sdme.2025.200449.1457
[27]. Peabody FW. The care of the patient. JAMA 1984;252(6):813-8. doi: 10.1001/jama.252.6.813
[28]. Marchevsky AM, Walts AE, Wick MR. Evidence-based pathology in its second decade: toward probabilistic cognitive computing. Hum Pathol 2017:61:1-8.
[29]. Morris DBJTPJ. Narrative medicines: challenge and resistance. Perm J 2008;12(1):88-96. doi: 10.7812/TPP/07-088
[30]. Hobbs FR, Bankhead C, Mukhtar T, Stevens S, Perera-Salazar R, Holt T, et al .Clinical workload in UK primary care: a retrospective analysis of 100 million consultations in England, 2007–14. Lancet 2016;387(10035):2323-30. doi: 10.1016/S0140-6736(16)00620-6
[31]. Murphy JW, Franz BAJM, Health Care, Philosophy. Narrative medicine in a hectic schedule. Med Health Care Philos 2016;19(4):545-51. doi: 10.1007/s11019-016-9718-1
[32]. Goldhahn J, Rampton V, Spinas GA. Could artificial intelligence make doctors obsolete? BMJ 2018:363:k4563. doi: 10.1136/bmj.k4563
[33]. Beresford M. Medical reductionism: lessons from the great philosophers. QJM 2010;103(9):721-4. doi: 10.1093/qjmed/hcq057
[34]. Fenech M, Strukelj N, Buston O. Ethical, social, and political challenges of artificial intelligence in health. London: Wellcome Trust Future Advocacy; 2018. p.12.
[35]. Loh E. Medicine and the rise of the robots: a qualitative review of recent advances of artificial intelligence in health. BMJ Leader 2018. doi: 10.1136/leader-2018-000071
[36]. Srivastava MB. The Computational and Aesthetic Foundations of Artificial Empathy. The Stanford Journal of Science, Technology, and Society 2016;10(1): 1-12.

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]

[37]. Taylor S. Empathy: The ability that makes us truly human. Psychology Today 2012;24(3).
[38]. Bartlett MS, Littlewort GC, Frank MG, Lee K. Automatic decoding of facial movements reveals deceptive pain expressions. Curr Biol 2014;24(7):738-43. doi: 10.1016/j.cub.2014.02.009
[39]. Ransby B. The class politics of black lives matter. Dissent 2015;62(4):31-4. doi:10.1353/dss.2015.0071

[Downloaded from jhbmi.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2025.14]