

عنوان مقاله: هوش مصنوعی در آمادگی مربیان بالینی پرستاری: مطالعه مروری

نویسندگان: 1- معصومه رفعت، 2- آمنه محمودیان

1-Student Research Committee, Ramsar Fatemeh Zahra School Of Nursing and Midwifery, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

2-Nursing Care Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

چکیده:

**مقدمه:** با پیشرفت سریع فناوری در مراقبت‌های بهداشتی، ادغام هوش مصنوعی در آموزش پرستاری ضرورت می‌یابد تا پرستاران آینده را برای مراقبت‌های بهداشتی در حال تحول آماده کند. هدف این مطالعه، تعیین چالش‌های ادغام هوش مصنوعی در آموزش پرستاری، با تمرکز بر بهبود آمادگی مربی بالینی می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مروری به بررسی مطالعات منتشر شده از طریق کلید واژه‌های هوش مصنوعی، آموزش پرستاری، مربی و معادل انگلیسی آن‌ها از پایگاه‌های داده‌ای Elsevier، Scopus، Sciences.Web of، PubMed، CINAHL، ProQuest، Google Scholar، SID، IranDoc، IranMedex و Magiran از سال 2014 تا 2024 پرداخته شد.

**یافته‌ها:** نتایج مطالعه، استراتژی‌هایی را برای ادغام هوش مصنوعی در آموزش پرستاری، شامل توسعه برنامه درسی، آموزش اساتید، پشتیبانی زیرساخت‌ها و ملاحظات اخلاقی نشان داد. علاوه بر این، به چالش‌هایی نظیر دانش و منابع محدود هوش مصنوعی، با تاکید بر نیاز به توسعه حرفه‌ای مستمر مربیان اشاره کردند. همچنین به مزایای آن مانند بهبود تصمیم‌گیری بالینی، افزایش مراقبت از بیمار با حفظ رویکرد انسان‌گرایانه در آموزش پرستاری تاکید گردید.

**نتیجه‌گیری:** مربیان پرستاری با چالش‌هایی مانند پیگیری فعال فرصت‌های آموزشی، به‌روز ماندن با شیوه‌های مبتنی بر شواهد، پذیرش ذهنیت رشد به‌عنوان ویژگی‌های ضروری برای رهبران پرستاری در چشم‌انداز دائمی در حال تحول مراقبت‌های بهداشتی، محدودیت‌های زمانی، تعادل بین کار و زندگی، دسترسی محدود به منابع و محدودیت‌های مالی مواجه می‌شوند که نیاز به موسسات مراقبت‌های بهداشتی و سیاست‌گذاران برای تسهیل یادگیری مادام‌العمر را برجسته می‌کند.

## کلمات کلیدی: هوش مصنوعی، آموزش پرستاری، مربی

مقدمه و بیان مسئله:

هوش مصنوعی به عنوان فناوری نوظهور در قرن جدید، کاربرد های بسیاری دارد. اگرچه تعریف واحدی درباره هوش مصنوعی وجود ندارد اما به مجموعه ای از علوم، نظریه ها و فنون، به ویژه ریاضی، آمار، احتمالات و علوم رایانه گفته می شود که هدف آن بازتولید ظرفیت های شناختی انسان توسط ماشین می باشد(1). آمارها نشان داده اند میزان استفاده از هوش مصنوعی در جهان رو به گسترش است به طوری که پیش بینی ها نشان می دهد هوش مصنوعی می تواند تا سال ۲۰۳۰ تا ۱۳ تریلیون دلار به اقتصاد جهانی کمک کند؛ زیرا می تواند کارایی، بهره وری و نوآوری را در طیف گسترده ای از صنایع از جمله حوزه مراقبت بهداشتی بهبود بخشد(2).

ماهیت پویای مراقبت های بهداشتی، به دلایل درحال تغییر بودن فن آوری های پزشکی، تغییرات جمعیت شناسی بیماران و چالش های نوظهور به پرستارانی نیاز دارد که نه تنها از نظر بالینی ماهر باشند، بلکه به خوبی برای حرکت در مسیر پیچیده سازمانی و مدیریتی آماده باشند(3). دستیابی به مراقبت باکیفیت ایجاب می کند که پرستاران به طور مستمر دانش و مهارت های خود را به روز کنند تا موثر باقی بمانند(4). مطالعه ی کورتز و همکاران<sup>1</sup> (2024) نشان داد شرکت پرستاران در دوره ها، کارگاه ها و کنفرانس های مرتبط نشان دهنده تعهد به رشد شخصی و حرفه ای آنان خواهد بود(5). همچنین در حرفه پرستاری آموزش مداوم و توسعه مهارت به عنوان یک اصل دیرینه پذیرفته شده است(6). مربیان پرستاری از طریق راهنمایی، نقش مهمی در شکل دهی به فلسفه ها و شیوه های مدیریت پرستاری ایفا می کنند. آنها از این طریق می توانند جنبه های فنی حرفه، ارتباطات، تصمیم گیری و همکاری تیمی را نیز به فراگیران آموزش دهند(7). مربیان به عنوان منابع راهنمایی و الهام برای پرستاری عمل می کنند. آنها با فراهم آوردن فضای امن، فراگیران را تشویق به پرسیدن سوال و ارائه مشاوره، بحث در مورد چالش هایی که در نقش های خود با آن مواجه می شوند، می کنند. حمایت عاطفی و تشویق ارائه شده توسط مربیان می تواند اعتماد به نفس و انگیزه را افزایش دهد و پرستاران را تشویق به پذیرش یادگیری مادام العمر کند. هنگامی که مربیان تعهد به بهبود و توسعه مستمر را مثال می زنند، این تصور را تقویت می کند که یادگیری باید یک فرآیند مداوم در طول حرفه فرد باشد(8, 9) و باید به طور مداوم دانش و مهارت های پرستاران به روز شوند. یادگیری مادام العمر یک اصل تثبیت شده در مراقبت پرستاری است که در جهت بهبود کیفیت مراقبت بیمار می باشد(10).

مربیان پرستاری باید به چالش ها به عنوان فرصت هایی برای یادگیری و توسعه نگاه کنند(11). این دیدگاه، تاب آوری و سازگاری را تقویت می کند، همچنین تمایل به پذیرش بازخورد، درس گرفتن از شکست ها و بهبود مستمر را تشویق می کند. طراحی برنامه های درسی همگام با توسعه حرفه ای، یادگیری این برنامه ها را با تفکر انتقادی،

<sup>1</sup> Cortez et al

تمرین تأملی و ادغام مطالب جدید تشویق می کند. موانع در این زمینه شامل: محدودیت های زمانی، محدودیت های مالی و خواسته های مربوط به کار می باشد. آموزش رسمی به عنوان یک راه اساسی برای یادگیری مادام العمر در بین مربیان پرستاری می باشد. که مدارک پیشرفته، گواهینامه ها و دوره های تخصصی را در بر می گیرد<sup>(12)</sup>. ضروری است برای ایجاد یک پایگاه دانشی قوی از دسترسی مربیان پرستاری به امکانات لازم و مجهز اطمینان حاصل کرد. برای دستیابی به این هدف، مربیان می توانند با استفاده از هوش مصنوعی با دسترسی به حجم وسیعی از داده ها و فناوری، آموزش های خود را به ابزاری قدرتمند مجهز کنند. در این راستا مطالعه ی دوهرتی و همکاران<sup>(2024)</sup> نشان داد: کاربرد هوش مصنوعی در آموزش شامل توسعه برنامه درسی، آموزش فراگیران، پشتیبانی زیرساخت ها می باشد<sup>(10)</sup>. همچنین هوش مصنوعی با شناسایی خلاءهای یادگیری، پاسخگویی به سوالات فراگیران، آموزش آنلاین و تعبیه محیط های شبیه سازی شده، براساس سناریوهای بالقوه متعدد برای بهبود تصمیم گیری، درک و پیش بینی پیامدهای درمان، یادگیری شخصی سازی شده، تصحیح اوراق امتحانی و نمره دهی به مربیان پرستاری کمک می کند<sup>(13)</sup>. فناوری هوش مصنوعی مانند: دستیاران مجازی، واقعیت توسعه یافته، چت بات ها و شبیه سازی های واقعیت مجازی، موجب بهبود نتایج آموزش پرستاری، بهبود شایستگی بالینی برای رویه های پیچیده پرستاری، و افزایش توانایی های تفکر انتقادی در فراگیران می شوند<sup>(14)</sup>. مطالعه ی کوک و همکاران<sup>(2022)</sup> نشان داد: استفاده از هوش مصنوعی در آموزش به دانشجویان سال های مختلف پرستاری منجر به افزایش دانش، نگرش و خودکارآمدی و کاهش اضطراب دانشجویان سال سوم و چهارم در رفتارهای مراقبتی شد<sup>(15)</sup>. مطالعه ی عبداللهی و همکاران<sup>(2024)</sup> نشان داد: میزان دانش و نگرش دانشجویان پرستاری نسبت به هوش مصنوعی در حد مطلوب می باشد اما عملکردشان در این زمینه ضعیف می باشد<sup>(16)</sup>.

ادغام هوش مصنوعی در آموزش پرستاری طیف گسترده ای از فرصت ها را ارائه می دهد از جمله: افزایش نتایج یادگیری و بهبود کارایی و چندین چالش که مربوط به حریم خصوصی و امنیت، ملاحظات اخلاقی و مقاومت می باشد. چالش اصلی مرتبط با ادغام هوش مصنوعی، حفاظت از آن است. احترام به حریم خصوصی دانشجویان با توجه به اینکه هوش مصنوعی نیاز به دسترسی به اطلاعات شخصی دارد، ضروری است. مسائل اخلاقی مربوط به سوگیری داده ها، تشدید نابرابری های موجود و پایبندی به استانداردهای حرفه ای باید به طور مدبرانه صورت گیرد که پرداختن به چنین نگرانی هایی ضروری است. شیوه های هوش مصنوعی اخلاقی، ارائه آموزش و پشتیبانی مناسب به مربیان و دانشجویان و اقدامات محرمانه و امنیتی قوی باید اجرا شود. مانند هر فناوری جدید، مقاومت در برابر پذیرش ابزارها و تکنیک های مبتنی بر هوش مصنوعی چالشی است که برنامه های آموزش پرستاری احتمالاً با آن مواجه خواهند شد. اعضای هیئت علمی ممکن است در مورد تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر حجم کاری یا نقش آنها در این زمینه نگرانی داشته باشند. در فرآیند تدریس؛ برخی ممکن است ترس داشته باشند که نیاز به صرف

---

<sup>2</sup> Doherty et al

<sup>3</sup> Kwak et al

زمان قابل توجهی برای یادگیری نحوه استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی دارند یا اینکه هوش مصنوعی می تواند به طور کلی جایگزین مربیان انسانی شود. در پرداختن به این نگرانی ها، توجه به این نکته مهم است که مکمل های فناوری هوش مصنوعی و در صورت استفاده صحیح، کیفیت فرآیند آموزش و یادگیری را بهبودمی بخشد. ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند کمک کنند کارهای اداری را ساده کنید و تجارب یادگیری شخصی را ارائه دهند. نیازهای منحصر به فرد دانشجویان. با خودکار کردن وظایف معمول، مانند درجه بندی، نظارت بر حضور و غیاب و ردیابی پیشرفت دانشجویان در نظر گرفته می شود، مربیان پرستار در زمینه وظایف آموزشی پیچیده تر که به بینش و تخصص منحصر به فرد آنها نیاز دارد، تلاش می کنند. اگرچه ابزارها و تکنیک های مبتنی بر هوش مصنوعی می توانند مزایای قابل توجهی را برای پرستاری ارائه دهند آموزش این نکته بسیار مهم است که اطمینان حاصل شود که آنها به جای جایگزینی، مکمل تعامل انسانی، تفکر انتقادی و خلاقیت می شوند. نقش مربیان پرستاری در پرورش این مهارت های ضروری برای رشد پرستاران شایسته و دلسوز حیاتی است. با ایجاد تعادل بین ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی و تعامل انسانی، دانشکده های پرستاری می توانند یک تجربه یادگیری جامع تر و موثرتر برای دانشجویان فراهم کنند. تلاش های مشترک بین محققان هوش مصنوعی و مربیان پرستاری می تواند به یک رویکرد جامع و ظریف منجر شود. در ارزش تعامل انسانی برای رسیدگی به نگرانی ها در مورد حجم کار و تأثیر هوش مصنوعی بر نقش آموزشی، مربیان پرستاری باید آموزش و حمایت مناسب دریافت کنند. آموزش باید به طور خاص برای کمک به اساتید در درک توانایی ها و محدودیت های فناوری هوش مصنوعی طراحی شود.

مربیان پرستاری باید راهنمایی در مورد نحوه استفاده موثر از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی و ادغام آنها در شیوه های آموزشی دریافت کنند تا از پتانسیل خود نهایت استفاده را ببرند. علاوه بر این، مربیان پرستاری می توانند نقش مهمی در توسعه و طراحی ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی داشته باشند که همسو با اهداف آموزش پرستاری و ارزش های اصلی حرفه پرستاری شوند. مربیان می توانند اطلاعات ارزشمندی را در مورد ویژگی ها و قابلیت های ابزارهایی که برای حمایت از قضاوت بالینی طراحی شده اند کسب کنند. برای آموزش مراقبت بیمار محور، پیاده سازی ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در برنامه درسی پرستاری می تواند هزینه های قابل توجهی را به همراه داشته باشد و ممکن است نیاز به سرمایه گذاری در فناوری و زیرساخت برای حمایت از ادغام آنها داشته باشد، مانند هزینه های مربوط به نرم افزار، سخت افزار و آموزش کارکنان. با این حال، با ارائه آموزش مناسب و پشتیبانی فنی، ضمن درگیر کردن کارشناسان طراحی آموزشی و مربیان پرستاری در توسعه یک برنامه درسی با فناوری پیشرفته، برنامه های آموزش پرستاری می توانند به طور موثر به نگرانی ها رسیدگی کنند و اطمینان حاصل کنند که هوش مصنوعی به طور مسئولانه یکپارچه شده است و از نظر اخلاقی مطابق با ارزش های اصلی آموزش پرستاری باشد. یکی از راه های انجام این کار این است که با تخصیص مجدد منابع از بودجه های موجود، در حالی که به دنبال حمایت خارجی برای کمک های بلاعوض است یا همکاری با شرکای صنعتی.

سرمایه‌گذاری در ابزارها و تکنیک‌های مبتنی بر هوش مصنوعی بتواند مزایای بلندمدتی مانند بهبود نتایج یادگیری، افزایش کارایی، افزایش اثربخشی شیوه‌های تدریس برای آموزش پرستاری به همراه داشته باشد (17). این مزایا در نهایت منجر به توانمندی و دلسوز بودن در ارائه مراقبت‌های با کیفیت بالا رانشان می‌دهد. در مراقبت سلامتی که به سرعت در حال تکامل است، چشم انداز مراقبت همکاری بین کارشناسان طراحی آموزشی، مربیان پرستار و محققان هوش مصنوعی می‌توانند به یک رویکرد جامع و ظریف در آموزش پرستاری منجر شوند که در عین حفظ ارزش تعامل انسانی، از مزایای فناوری بهره می‌برد. تأمین بودجه کافی برای ادامه برنامه‌های آموزش پرستاری بسیار مهم است. خط مقدم نوآوری و فراهم کردن دسترسی دانشجویان پرستاری به برخی از بهترین‌ها ی تجربیات یادگیری به روز و موثر امکان پذیر است (18). نتایج نشان می‌دهد که ادغام فناوری هوش مصنوعی در آموزش پرستاری این پتانسیل را دارد که با ارائه تجربیات یادگیری شخصی و بهبود کارایی، استفاده اخلاقی و مسئولانه از هوش مصنوعی با دقت تضمین شود. در نظر گرفتن راهبردهای مؤثر مانند حفظ حریم خصوصی، امنیت، سوگیری، و رعایت استانداردهای حرفه‌ای مهم است. در این راستا، فراهم سازی بستر مناسب جهت اجرای موفقیت آمیز هوش مصنوعی در درک بالینی ضرورت دارد و سازمان‌ها و نهاد‌های مسئول با تسهیل برنامه‌های مربیگری، ترویج حضور در کنفرانس‌ها و تقویت فرصت‌های همکاری بین رشته‌ای می‌توانند از آنها حمایت کنند تا رشد همه جانبه شایستگی‌های را تضمین کنند.

#### References:

1. Hajivand A, Khosh Manzar A, Sayari Zuhan S. A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *Fares Law Research*. 2024;6(18):73-90.
2. Dallaire R, Maruvada P. Measurement of electric fields and ion currents under high voltage power lines. *Canadian Electrical Engineering Journal*. 1979;4(3):22-5.
3. Zhou B, Li J, Yang Y, Hu J. A model for risk factors harms and of smartphone addiction among nursing students: A scoping review. *Nurse Education in Practice*. 2024;103874.
4. McCradden MD, Joshi S, Anderson JA, London AJ. A normative framework for artificial intelligence as a sociotechnical system in healthcare. *Patterns*. 2023;4(11).
5. Cortez PM, Ong AKS, Diaz JFT, German JD, Jagdeep SJSS. Analyzing Preceding factors affecting behavioral intention on communicational artificial intelligence as an educational tool. *Heliyon*. 2024;10(3).
6. Ho M-T, Le N-TB, Mantello P, Ho M-T, Ghotbi N. Understanding the acceptance of emotional artificial intelligence in Japanese healthcare system: a cross-sectional survey of clinic visitors' attitude. *Technology in Society*. 2023;72:102166.

7. Dreisbach C, Wright ML, Walker RK, Do Byon H, Keim-Malpass J. Nursing science as a federally-recognized STEM degree: A call to action for the United States with global implications. *International Journal of Nursing Studies Advances*. 2022;4:100084.
8. Kolcun K, Zellefrow C, Karl J, Ulloa J, Zehala A, Zeno R, Tornwall J. Identifying best practices for virtual nursing clinical education: A scoping review. *Journal of Professional Nursing*. 2023;48:128-46.
9. Lin B, Tan Z, Mo Y, Yang X, Liu Y, Xu B. Intelligent oncology: The convergence of artificial intelligence and oncology. *Journal of the National Cancer Center*. 2023;3(1):83-91.
10. Doherty G, McLaughlin L, Hughes C, McConnell J, Bond R, McFadden S. A scoping review of educational programmes on artificial intelligence (AI) available to medical imaging staff. *Radiography*. 2024;30(2):474-82.
11. Sumpter D, Blodgett N, Beard K, Howard V. Transforming nursing education in response to the future of nursing 2020–2030 report. *Nursing outlook*. 2022;70(6):S20-S31.
12. Howard A, Aston S, Gerada A, Reza N, Bincalar J, Mwandumba H, et al. Antimicrobial learning systems: an implementation blueprint for artificial intelligence to tackle antimicrobial resistance. *The Lancet Digital Health*. 2024;6(1):e79-e86.
13. Pallathadka H, Sonia B, Sanchez DT, De Vera JV, Godinez JAT, Pepito MT. Investigating the impact of artificial intelligence in education sector by predicting student performance. *Materials Today: Proceedings*. 2022;51:2264-7.
14. Nassef E, Zeid IA. Artificial intelligence in nursing education: a descriptive literature review of the evidence. 2024.
15. Kwak Y, Ahn J-W, Seo YH. Influence of AI ethics awareness, attitude, anxiety, and self-efficacy on nursing students' behavioral intentions. *BMC nursing*. 2022;21(1):267.
16. Abdolahi SE, Arizavi Z, Hemmatipour A, Jahangirimehr A. Investigating the Level of Knowledge, Attitude and Performance Students Regarding the Applications of Artificial Intelligence in Nursing. 2024.
17. De Gagne JC. The state of artificial intelligence in nursing education: Past, present, and future directions. *MDPI*; 2023. p. 4884.
18. De Bruyckere P, Kirschner PA. Computer-assisted learning. *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. 2020:348-55.