نشریه پرستاری قلب و عروق، دوره چهاردهم شماره ۱، سال ۱۴۰۴
Cardiovascular Nursing Journal، 14(1)، 2025

مقاله مروری

هوش مصنوعی در نظارت بر مصرف داروها و رفتارهای درمانی بیماران قلبی؛ بررسی نقش پرستاران: یک مرور سیستماتیک

*** سمانه شهیدی‌فر[۱]، کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه**
رعنا حدادی[۲]، کارشناس هوشبری

خلاصه

هدف. این مرور سیستماتیک با هدف بررسی نقش پرستاران در استفاده از هوش مصنوعی در نظارت بر مصرف داروها و رفتارهای درمانی افراد مبتلا به بیماری قلبی انجام پذیرفت.

زمینه. با افزایش پیچیدگی مراقبت‌های قلبی و رژیم‌های دارویی افراد مبتلا به بیماری قلبی، استفاده از هوش مصنوعی به‌عنوان یک ابزار پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی، به‌ویژه در حرفه پرستاری، اهمیت فزاینده‌ای یافته است. این فناوری می‌تواند نقش موثری در نظارت بر مصرف داروهای قلبی، کاهش خطاهای دارویی و بهبود رفتارهای درمانی بیماران ایفا کند.

روش کار. در این مطالعه مرور سیستماتیک، جستجوی مقالات در پایگاه‌های داده‌ای CINAHL، Medline، Google Scholar، Web of Science، Scopus و SID در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ انجام گرفت. مقالات واجد شرایط بر اساس معیارهای ورود و خروج انتخاب شدند و کیفیت مطالعات با استفاده از ابزار ارزیابی انجمن Joanna Briggs بررسی شد. در نهایت، ۱۷ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب گردید.

یافته‌ها. نتایج نشان می‌دهد که سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی از جمله الگوریتم‌های یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی و مدل‌های پیش‌بینی خطر می‌توانند به بهبود ایمنی قلبی، پایش علایم حیاتی، و افزایش انطباق بیمار با درمان‌های تجویزی کمک کنند. با این حال، چالش‌هایی مانند مقاومت پرستاران در برابر فناوری، نگرانی‌های اخلاقی، تهدید هویت حرفه‌ای، کمبود زیرساخت‌ها و مسائل مربوط به امنیت و حریم خصوصی داده‌ها شناسایی شد.

نتیجه‌گیری. هوش مصنوعی ظرفیت قابل‌توجهی برای ارتقای کیفیت مراقبت‌های پرستاری، افزایش ایمنی بیمار و بهبود نظارت بر مصرف داروها دارد، اما ادغام موفق آن مستلزم رویکردی انسان‌محور، آموزش هدفمند پرستاران، حمایت سازمانی و حفظ قضاوت بالینی است.

کلیدواژه‌ها: هوش مصنوعی، مصرف دارو، رفتارهای درمانی، پرستاری، بیماری قلبی‌عروقی

۱ کارشناس ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، مرکز تحقیقات پرستاری قلب‌وعروق، انستیتو قلب‌وعروق شهید رجایی، تهران، ایران (*نویسنده مسئول)، پست الکترونیک: samaneh.shahidifar@yahoo.com

۲ گروه هوشبری، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

مقدمه

هوش مصنوعی (AI) به‌عنوان یکی از قوی‌ترین فناوری‌های قرن ۲۱ در حال تغییر دادن جنبه‌های مختلف زندگی بشری است. در کنار افزایش روزافزون علوم زیستی، هوش مصنوعی نیز به عنوان موتور محرک نوآوری و تحول، به سرعت در حال رشد است و کاربردهای جدیدی در حوزه‌های مختلف از جمله امنیت، محیط زیست، تحقیقات، آموزش، بهداشت، مراقبت، صنعت، تجارت و حتی هنر پیدا می‌کند (سیبرت و همکاران، ۲۰۲۱؛ محسنی و قربانی، ۲۰۲۴). هوش مصنوعی به شبیه‌سازی هوش انسانی در ماشین‌هایی اشاره دارد که برای انجام وظایفی مانند حل مسئله، تصمیم‌گیری و تشخیص الگو طراحی شده‌اند که معمولا نیاز به شناخت انسان دارند (خان و بشیر، ۲۰۲۲). سیستم‌های پشتیبانی مبتنی بر هوش مصنوعی به دلیل دسترسی به اطلاعات، می‌توانند در تصمیم‌گیری‌های بالینی کمک کنند و بنابراین، بر اساس شواهد، مراقبت‌های پزشکی بهتری را پیشنهاد دهند (کلنسی، ۲۰۲۰؛ لی و یون، ۲۰۲۱).

کاربرد هوش مصنوعی به عنوان یک سیستم پشتیبانی در مراقبت‌های سلامتی در دهه‌های اخیر اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است؛ به طور کلی، سیستم‌های پشتیبانی مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند باعث کاهش هزینه‌های مراقبت‌های سلامتی، افزایش کارآیی این خدمات و ایجاد یک سیستم پشتیبانی بسیار ارزشمند برای رفاه بیماران، و به طور کلی بخش مراقبت‌های سلامتی شوند که به رضایت و ایمنی بالینی بیماران و اعضای خانواده آنها کمک می‌کند (جبار، اقبال، و چاولا، ۲۰۲۴). یکی از حوزه‌هایی که از این تحول بیشترین بهره را برده است، مدیریت دارودرمانی و رفتاردرمانی بیماران است.

بیماری‌های قلبی‌عروقی از علل اصلی بروز مرگ در سراسر جهان هستند و نیاز به مراقبت پیوسته، تنظیم دقیق دارو، و پایش مستمر دارند. سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، با تحلیل داده‌های حاصل از نوار قلب، فشار خون، وضعیت اکسیژن، و سوابق دارویی می‌توانند الگوهای خطر را شناسایی و به پرستاران در تصمیم‌گیری سریع و دقیق کمک کنند. پرستاران به عنوان محور مراقبت بالینی، نقشی کلیدی در نظارت بر مصرف داروهای قلبی، پیشگیری از خطاهای دارویی و اجرای مداخلات رفتاری درمانی بر عهده دارند (وونگ، ۲۰۲۲). در افراد مبتلا به بیماری قلبی، دارودرمانی از مهم‌ترین بخش‌های درمان به شمار می‌رود، زیرا تعادل دقیق بین اثربخشی دارو و ایمنی بیمار بسیار حساس است. هر یک از مراحل فرآیند دارودرمانی (تجویز دارو، نسخه‌برداری از دستورات پزشک و کاردکس کردن ، آماده‌سازی دارو و مرحله مصرف یا تزریق دارو) که توسط پزشک و پرستار اجرا می‌شود، برای این بیماران باید با دقتی دوچندان انجام شود، زیرا بسیاری از داروهای قلبی دارای دامنه درمانی باریک (narrow therapeutic index) هستند و حتی تغییرات جزئی در دوز می‌تواند اثرات خطرناک یا کشنده‌ای داشته باشد (دی‌مارتینو و همکاران، ۲۰۲۲). در افراد مبتلا به بیماری قلبی حتی خطاهای کوچک در دارودرمانی می‌تواند منجر به آریتمی، افت فشار خون، سکته قلبی یا مرگ ناگهانی شود. به همین دلیل، استفاده از سیستم‌های پایش الکترونیک خطاهای دارویی و هماهنگی بین تیم درمانی (پزشک، داروساز، پرستار) امری ضروری است (مایلز، وانکلین، و راس، ۲۰۲۱؛ ماتور و همکاران، ۲۰۲۰).

امکان وقوع خطاهای دارویی در هر زمان و مکان وجود دارد و پیامد آن از آسیب های جزئی تا حوادث کشنده متفاوت است و می‌تواند اشکالات جدی در کار پرستاران ایجاد کند. خطاهای فرآیند دارودرمانی به عنوان یک مشکل اساسی می‌تواند منجر به افزایش طول مدت بستری، افزایش هزینه‌های درمانی و افزایش مرگ بیماران شود و همچنین، سبب سلب اعتماد از پرستاران و نارضایتی بیماران از سیستم های ارائه مراقبت های سلامتی و ایجاد استرس و تعارضات اخلاقی برای پرسنل درمانی و کاهش کیفیت مراقبت گردد (الربادی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کو، ۲۰۲۱).

در افراد مبتلا به بیماری قلبی، به‌دلیل شیوع بالای مصرف چند دارو (پلی‌فارمسی)، حساسیت بالا به تغییرات دوز و خطر قابل توجه تداخلات دارویی، نقش هوش مصنوعی در پشتیبانی از تصمیم‌گیری پرستاران اهمیتی دوچندان دارد (کوهان، ۲۰۲۴). سامانه‌های هوشمند می‌توانند با تحلیل پیوسته داده‌های بالینی مانند ریتم قلب، فشار خون، نتایج آزمایشگاهی (نظیر INR، الکترولیت‌ها و عملکرد کلیه) و الگوهای مصرف دارو، هشدارهای پیشگیرانه در مورد آریتمی‌ها، نارسایی قلبی حاد، تداخل داروهای ضدانعقاد، ضدآریتمی و بتابلوکرها ارائه دهند (احمد و وسیم، ۲۰۲۳؛ الیعقوب، ۲۰۲۵). همچنین، الگوریتم‌های یادگیری ماشین قادرند خطر بستری مجدد، تشدید نارسایی قلبی و عوارض جانبی داروها را پیش‌بینی نمایند و پرستاران را در تنظیم دقیق مراقبت‌های دارویی و

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

غیر دارویی یاری دهند. ادغام هوش مصنوعی در سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی به پرستاران این امکان را می‌دهد که در محیط‌های پرتنش بخش‌های قلب و سی‌سی‌یو، تصمیمات سریع‌تر، دقیق‌تر و مبتنی بر شواهد اتخاذ کنند و در نهایت ایمنی بیمار، پایبندی به درمان و پیامدهای بالینی افراد مبتلا به بیماری قلبی را به‌طور معناداری بهبود بخشند (آلوویس و همکاران، ۲۰۲۳؛ جالتوتاگ، لو، و ویودی، ۲۰۲۴).

مطالعات نشان می‌دهد که فناوری هوش مصنوعی می‌تواند نقش مهمی در مراقبت از افراد مبتلا به بیماری قلبی، به‌ویژه از طریق پایش پیوسته علائم حیاتی مانند ریتم قلب، فشار خون و سطح اکسیژن، شناسایی زودهنگام آریتمی‌ها، ایسکمی قلبی و نارسایی قلبی و همچنین، کمک به تصمیم‌گیری بالینی دقیق‌تر ایفا کند. استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند با کاهش خطاهای دارویی، بهینه‌سازی درمان‌های دارویی قلبی و تنظیم دوز داروها، به بهبود پیامدهای درمانی منجر شود. در نتیجه، این فناوری می‌تواند باعث کاهش عوارض قلبی، کوتاه‌تر شدن مدت بستری، افزایش ایمنی بیمار و بهبود پایبندی بیماران قلبی به درمان و تغییر سبک زندگی شود. با این حال چالش‌هایی مانند حفظ حریم خصوصی و امنیت داده‌های حساس قلبی، عدالت در دسترسی بیماران قلبی به فناوری‌های هوشمند، و میزان پذیرش این سیستم‌ها از سوی پزشکان و پرستاران همچنان وجود دارد. این مسائل نشان‌دهنده ضرورت توسعه و به‌روزرسانی مداوم سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، آموزش کادر درمان و تدوین دستورالعمل‌های بالینی و اخلاقی مشخص برای استفاده ایمن و مؤثر از این فناوری در مراقبت از بیماران قلبی است (کوآنز و فرهان، ۲۰۲۴؛ گو و همکارن، ۲۰۲۲).

در این مقاله تلاش می‌شود راهنمای مبتنی بر شواهد برای سیاست‌گذاران، مدیران سلامت، و متخصصان بالینی فراهم شود تا مشخص گردد چگونه می‌توانند سامانه‌های هوش مصنوعی را به طور مؤثر و مسئولانه در فرآیندهای کاری پرستاری ادغام کنند و به‌این‌ترتیب، ایمنی بیماران قلبی، انطباق با درمان، و کیفیت کلی مراقبت‌های سلامتی را بهبود بخشند.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه از روش نظام‌مند برای جستجوی و انتخاب مقالات استفاده گردید. پایگاه‌های داده‌ای CINAHL، Medline، Google Scholar، Web of Science، Scopus و SID در بازه زمانی ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ مورد جستجو قرار گرفت. در این بررسی، ترکیبی از واژه های جستجو مربوط به هوش مصنوعی، نظارت بر مصرف داروهای قلبی، رفتارهای درمانی، بیماران قلبی و پرستاران مورد استفاده قرار گرفتند و مقالاتی انتخاب شدند که در مجله داوری‌شده منتشر شده بودند، به زبان انگلیسی یا فارسی بودند. همچنین، مقالات گزارش های کنفرانس، چکیده ها یا سرمقاله‌ها و همچنین، مقالات در مورد استفاده از هوش مصنوعی در سایر مهارت های بالینی یا سایر حرفه‌های مراقبت‌های سلامتی حذف شدند. در این بررسی، از ابزار ارزیابی کیفیت منتشرشده توسط انجمن Joanna Briggs برای ارزیابی ریسک سوگیری در هر مطالعه استفاده گردید. این ابزار از یک سری سئوالات برای ارزیابی طراحی مطالعه، روش ها و گزارش یافته‌ها استفاده می‌کند. در جستجوی ابتدایی ۱۴ هزار مقاله یافت شد که دو داور به صورت مستقل مقالات را غربالگری و ارزیابی کردند و در نهایت ۱۷ مقاله برگزیده، به صورت دقیق و جامع مورد بررسی قرار گرفت (نمودار ۱).

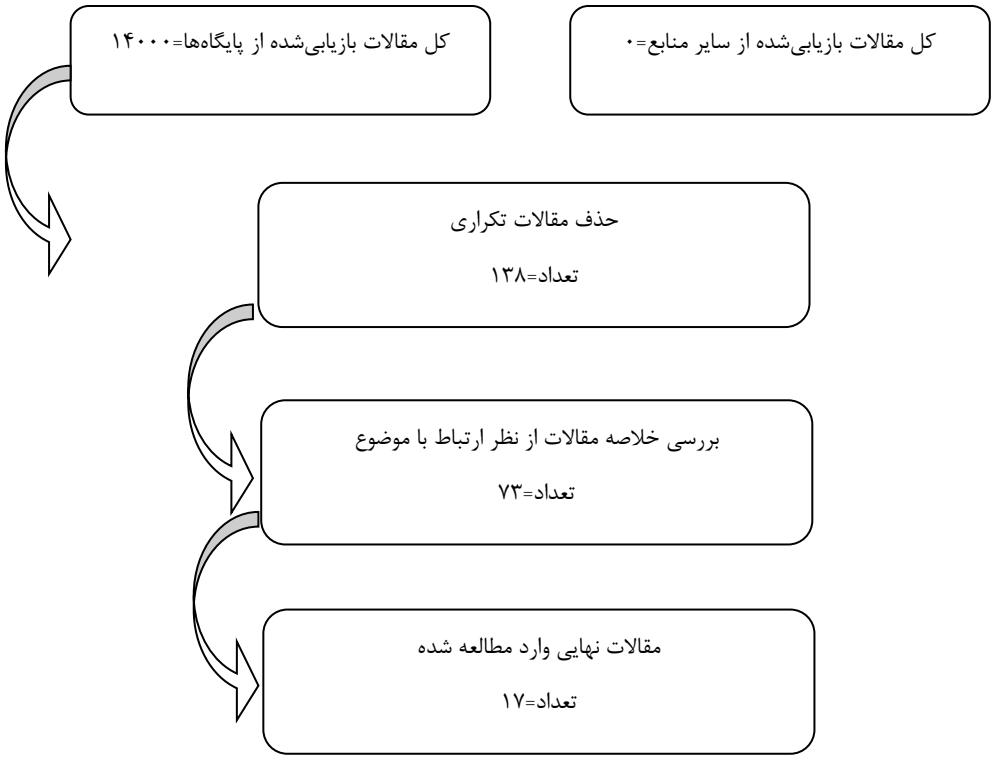
در این پژوهش به سؤالات پژوهشی زیر پاسخ داده شد:

۱. مزایای استفاده از هوش در مصرف داروهای قلبی چیست؟
۲. استفاده از هوش مصنوعی در مصرف داروهای قلبی چه مشکلاتی ایجاد می کند؟
۳. هوش مصنوعی چه تاثیری بر رفتارهای درمانی افراد مبتلا به بیماری قلبی دارد؟
۴. نقش پرستاران در استفاده از هوش مصنوعی در زمینه مصرف داروها و رفتارهای درمانی در افراد مبتلا به بیماری قلبی چیست؟

یافته‌ها

تعداد مقالات مورد بررسی در این پژوهش ۱۷ مورد بود که بیشترین تعداد مقالات مربوط به سال ۲۰۲۵ با ۷ مقاله (۴۱ درصد) است. یافته‌ها نشان می‌دهند که اگرچه فناوری مزایای غیرقابل انکاری در ارتقای کیفیت مراقبت افراد مبتلا به بیماری قلبی و دقت داورسانی دارد، اما اجرای موفقیت‌آمیز آن نیازمند غلبه بر مقاومت‌های فرهنگی، اخلاقی و زیرساختی در میان پرستاران است.

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]



نمودار ۱: نقشه راه جستجوی نظام‌مند

هوش مصنوعی، به‌ویژه در قالب چت‌بات‌های درمانی و الگوریتم‌های پیش‌بینی دارویی، توان بالایی در بهبود پایبندی افراد مبتلا به بیماری قلبی به درمان دارویی و رفتاری دارد. افراد مبتلا به بیماری قلبی اغلب دارای رژیم دارویی پیچیده و نیازمند نظارت پیوسته بر فشار خون، ضربان قلب و پاسخ فیزیولوژیک به دارو هستند؛ از این‌رو، فناوری‌های هوشمند می‌توانند نقش مهمی در پویایی مراقبت و کاهش خطاهای بالینی ایفا کنند.

کاربرد چت‌بات‌های هوش مصنوعی در مداخلات درمانی بیماران قلبی. چت‌بات‌های درمانی مبتنی بر پردازش زبان طبیعی (NLP) و یادگیری ماشین (ML) به عنوان ابزارهای نوین دیجیتال، توانایی تعامل شخصی‌سازی‌شده با افراد مبتلا به بیماری قلبی را دارند. این سیستم‌ها اطلاعاتی از دستبندهای سلامتی، اپلیکیشن‌های موبایل، پرونده‌های الکترونیکی سلامت و داده‌های فیزیولوژیک مانند ضربان قلب، فشار خون و سطح فعالیت بدنی جمع‌آوری می‌کنند. سپس با تحلیل این داده‌ها، رفتاری سازگار با وضعیت بیمار پیشنهاد می‌دهند (لی و همکاران، ۲۰۲۳). مطالعات نشان می‌دهند که چت‌بات‌ها قادرند به صورت پیوسته پیام‌های یادآور مصرف دارو، هشدارهای علائم غیرعادی و راهنمای اصلاح سبک زندگی (مانند فعالیت جسمی مناسب افراد مبتلا به بیماری قلبی) را ارائه دهند. به‌کارگیری چت‌بات‌ها در افراد مبتلا به بیماری قلبی‌باعث کاهش بستری‌های مکرر، افزایش پایبندی دارویی و تقویت ارتباط بیمار و پرستار شده است (الزیبی، ۲۰۲۵؛ ویراراترا، رایموند، و لوهاریا، ۲۰۲۳).

تضاد نقش و مقاومت پرستاری در برابر فناوری. نتایج بررسی‌ها نشان‌دهنده یک دوگانگی بنیادین در پذیرش فناوری‌های هوشمند توسط پرستاران است. از یک سو، پیشرفت در فناوری‌های هوشمند اغلب بازتابی از عملکرد موفق پرستاران تلقی می‌شود. از سوی دیگر، بخش قابل توجهی از جامعه پرستاری مقاومت شدیدی در برابر اجرای هوش مصنوعی در حرفه خود نشان می‌دهند (الزیبی، ۲۰۲۵). یافته‌ها بیانگر آن است که مقاومت پرستاران دلایل مختلفی دارد. پرستاران هنگام کار با تکیه بر فناوری‌های ماشین‌های هوشمند، چالش‌هایی را در مورد کارآیی و شایستگی‌ها درک می‌کنند و اضطراب ناشی از عدم کنترل خود بر ماشین‌هایی که هوشمندتر از انسان‌ها می‌شوند را تجربه می‌کنند. همانطور که در یک مطالعه کیفی در مورد استفاده از ماشین‌ها نشان داده شد، پرستاران به ویژه هنگام مواجهه با موقعیت‌های ناآشنا مانند استفاده از بالون پمپ یا مانیتورینگ‌های هوشمند، استرس و اضطراب را تجربه می‌کنند (نصرالدین، زناتی، و الغریب، ۲۰۲۱).

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

بسیاری از استدلال‌ها علیه فناوری بر پایه انسان‌گرایی بنا شده است. پرستاران، رباتیک را به عنوان یک فناوری بدون محدودیت اخلاقی، غیرشخصی‌سازی و غیرانسانی می‌دانند که با ارزش‌های اخلاقی آموزش دیده در تضاد است (فیوراوانته و واکارو، ۲۰۲۵؛ تاسیولاس، ۲۰۲۲). با این وجود برخی مطالعات، برخلاف این تصور، هوش مصنوعی را دارای عواطف می‌دانند که می‌تواند بیمار را درک کند و در رفتارهای درمانی در کنار بیمار باشد، اومزاوا و همکاران (۲۰۲۵) هنگام بررسی مراقبت از کودکان بیمار، معضلی را که پرستاران هنگام استفاده از دستیار رباتیک با آن روبرو هستند، توضیح دادند که ربات‌ها می‌توانند وظایف تکراری را کاهش دهند، به یک ضربه‌گیر عاطفی برای کودکان تبدیل شوند و به طور کلی بر مراقبت انسانی تأثیر بگذارند.

در زمینه مراقبت از افراد مبتلا به بیماری قلبی نیز بحث تهدید شغلی پرستاران به واسطه پیشرفت‌های هوش مصنوعی مطرح شده است. اگرچه سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند در تشخیص سریع‌تر، تحلیل داده‌های بالینی و پایش علائم حیاتی بیماران قلبی کمک کنند، این فناوری ممکن است برخی از وظایف تکراری مراقبتی را که قبلا توسط پرستاران انجام می‌شد، کاهش دهد. به‌عنوان مثال، سیستم‌های هوشمند می‌توانند به پایش پیوسته داده‌های حیاتی و ارائه پیش‌بینی‌های اولیه خطر برای افراد با بیماری‌های قلبی کمک کنند که در برخی بخش‌ها به کاهش بار کاری پرستاران منجر می‌شود (الخطیب و دیای، ۲۰۲۵).

مقاومت در برابر پذیرش هوش مصنوعی، همچنین به کمبود سیستم‌های پشتیبانی، زیرساخت‌های ضعیف و ناپایدار، و نگرانی‌هایی مانند مشکلات امنیت سایبری و هزینه‌های بالای نگهداری نرم‌افزارهای نمودار الکترونیکی نسبت داده می‌شود. پرستاران در خط مقدم اجرای فناوری‌های هوشمند قلبی قرار دارند. اگرچه مقاومت فرهنگی و نگرانی از جایگزینی هوش مصنوعی وجود دارد، اما پژوهش‌ها نشان داده‌اند که با آموزش مهارت‌های تکنولوژیک و حفظ مراقبت انسان‌گرایانه، پرستاران می‌توانند از این فناوری‌ها برای افزایش کیفیت درمان استفاده کنند. هوش مصنوعی نه رقیب، بلکه همکار هوشمند در کار تیمی مراقبت سلامت محسوب می‌شود (رون و همکاران، ۲۰۲۴؛ پارک و همکاران، ۲۰۲۵).

علیرغم مقاومت‌ها، مطالعات تاکید دارند که برای پرستاران بسیار حیاتی است که سودمندی تسلط تکنولوژیکی را ارزیابی نمایند و مراقبت دلسوزانه را بپذیرند. کار مؤثر و کارآمد با فناوری‌ها، تکمیل وظایف مورد نیاز برای مراقبت با کیفیت از بیمار را تسهیل می‌کند (وین و همکاران، ۲۰۲۳؛ باهاری، تالوسیگ، و ویزارو، ۲۰۲۱). علاوه بر این، ژوو و همکاران (۲۰۲۰) تاکید کردند که تلفیق جدید انسان و انفورماتیک، دانش، قدرت، هوش و استقلال بیشتری را به ارمغان خواهد آورد. روش دستیابی نهایی، فناوری و ماشین‌های هوشمند در فرهنگی مبتنی بر اطلاعات انسان گرایی است. به عنوان مثال، ثبت الکترونیکی اطلاعات توسط فناوری گفتار به متن تسهیل می‌شود. در این موارد معدود، پرستاران و سایر متخصصان مراقبت‌های سلامتی، فناوری‌های نوظهور در مراقبت‌های قلبی را بهتر درک می‌کنند.

هوش مصنوعی در افزایش دقت و ایمنی دارورسانی بیماران قلبی. در مدیریت داروهای قلبی مانند بتابلوکرها، ضد انعقادها و داروهای تنظیم‌کننده فشار خون، هوش مصنوعی با استفاده از مدل‌های پیش‌بینی می‌تواند انتخاب دوز بهینه و زمان مناسب تجویز را پیشنهاد دهد. الگوریتم‌های هوشمند قادرند عملکرد دارو را در بدن بیمار با توجه به سن، جنس، وضعیت کلیه، و سابقه درمانی مدل‌سازی کنند تا خطر عوارض جانبی کاهش یابد (کاستا و همکاران، ۲۰۲۵؛ آسدیا و همکاران، ۲۰۲۵). چت‌بات‌های هوش مصنوعی به عنوان راه‌حلی برای کاستی‌های خدمات سلامت از راه دور (مانند پایبندی کم و عدم انعطاف‌پذیری) ظهور کرده‌اند. آنها می‌توانند در زمینه ورود داده‌ها، تحلیل داده‌ها و خروجی‌داده‌ها به پرستاران کمک نمایند. در ورود داده‌ها، این سیستم‌ها می‌توانند با جمع‌آوری مجموعه داده‌ها از منابع متنوع شامل پرونده‌های الکترونیکی سلامت، یادداشت‌های بالینی، نقاط داده فیزیولوژیکی در زمان واقعی با استفاده از حسگرهای اضافی (ردیابی حرکات چشم، تشخیص چهره، ردیابی حرکات و ضربان قلب) و تعاملات کاربر به ایفای نقش بپردازند (لی و یون، ۲۰۲۱). استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین (ML) و پردازش زبان طبیعی (NLP) برای شناسایی الگوهای بالینی معنادار و درک نیازهای بیمار که باعث افزایش دقت تشخیص و تسریع در اقدامات مراقبتی می‌شود از عملکرد این سیتم‌ها در تحلیل داده‌ها است (مارتینز اورتیگوسا و همکاران، ۲۰۲۳). در زمینه خروجی داده‌ها، شبیه‌سازی پشتیبانی انسانی از طریق ارائه خدمات به موقع و متناسب با ترجیحات بیمار (مانند تعیین هدف، نظارت بر رفتار و ارائه اطلاعات) می‌تواند به دستیابی بیماران به اهداف درمانی و رفتارهای سلامت کمک کند و حتی از پشتیبانی انسانی در زندگی واقعی تقلید کند (استوکز و پالمر، ۲۰۲۰؛ فرانکا و همکاران، ۲۰۲۲).

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

شواهد نشان می‌دهند که چت‌بات‌ها پتانسیل خود را برای بهبود پیامدهای سلامت روان و ارتقای رفتارهای متنوع سلامت (فعالیت بدنی، رعایت رژیم غذایی، ترک سیگار و پایبندی به دارو) نشان داده‌اند. همچنین، در مناطق دورافتاده، نظارت بر فرد مبتلا به بیماری قلبی و پزشکی از راه دور به بیمارانی که نیاز به کمک دارند، اجازه می‌دهد تا بدون نیاز به طی مسافت‌های طولانی، با متخصصان قلب‌وعروق ارتباط برقرار نمایند و خدمات درمانی دریافت کنند (لی، ژو، و چنگ، ۲۰۲۴).

مدل‌های مبتنی بر یادگیری ماشین قادرند ویژگی‌های فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروهای قلبی را تحلیل نمایند و الگوی پاسخ بیمار را پیش‌بینی کنند. همچنین، سیستم‌های هوش مصنوعی در فرآیند نسخه‌نویسی و آماده‌سازی داروها با بررسی تداخلات دارویی و علائم حیاتی، هشدارهای پیشگیرانه صادر می‌کنند. یکی دیگر از کارکردها، نظارت تصویری و کیفیت دارو است، به‌این‌صورت که کامپیوتر از طریق بررسی کیفیت دارو (رنگ، شکل، ترک‌خوردگی قرص‌ها) و ثبت لحظه مصرف توسط بیمار نقش موثری در ارتقای ایمنی مصرف دارو دارد. استفاده از الگوریتم‌های بینایی کامپیوتر برای تحلیل تصاویر قرص‌ها و تشخیص خودکار نقص‌هایی مانند ترک، تراشه یا تغییر رنگ داروهای مورد استفاده، که به‌طور مستقیم بر کیفیت و ایمنی مصرف داروهای قلبی تاثیر می‌گذارد، باعث بهبود کیفیت دارو درمانی و افزایش ایمنی بیماران قلبی می‌شود (ووا و همکاران، ۲۰۲۳؛ گائو و همکاران، ۲۰۲۴).

بحث

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که ادغام فناوری‌های هوشمند و هوش مصنوعی در حرفه پرستاری، پدیده‌ای پیچیده و چند بُعدی است که هم فرصت‌ها و هم چالش‌های قابل توجهی را به همراه دارد. همسو با دیدگاه سوریانو و همکاران (۲۰۲۲)، نتایج حاکی از آن است که تسلط فناورانه به‌تنهایی برای پرستاران کافی نیست و بهره‌گیری موثر از فناوری باید در چارچوب مراقبت دلسوزانه و انسان‌محور صورت گیرد. این امر بر ضرورت حفظ ارزش‌های بنیادین پرستاری در مواجهه با پیشرفت‌های فناورانه و استفاده از هوش مصنوعی در مراقبت های بهداشتی تاکید می‌کند.

در این مطالعه مشخص شد که فناوری‌های هوش مصنوعی، علی‌رغم افزایش کارآیی، دقت و ثبات در انجام وظایف بالینی، می‌توانند منجر به بروز اضطراب و کاهش احساس شایستگی حرفه‌ای در پرستاران شوند. این یافته بر اساس مطالعاتی است که نشان داده‌اند احساس فقدان کنترل بر ماشین‌های هوشمند و مواجهه با فناوری‌های ناآشنا، از عوامل اصلی استرس شغلی در محیط‌های فناورانه محسوب می‌شود. بنابراین، به نظر می‌رسد عدم آمادگی روانی و آموزشی پرستاران، نقش مهمی در شکل‌گیری نگرش منفی نسبت به هوش مصنوعی ایفا می‌کند (سیبرت و همکاران، ۲۰۲۱؛ کلنسی، ۲۰۲۰؛ رامیرز و همکاران، ۲۰۲۵).

نتایج همچنین بیانگر وجود دوگانگی نگرشی در میان پرستاران نسبت به رباتیک و اتوماسیون است. از یک سو، نگرانی‌های اخلاقی و انسان‌گرایانه، از جمله غیرشخصی‌سازی مراقبت و تهدید هویت حرفه‌ای، موجب مقاومت در برابر پذیرش این فناوری‌ها شده است. این نگرانی‌ها با ارزش‌های سنتی پرستاری که بر تعامل انسانی، همدلی و حضور بالینی تاکید دارد، در تضاد تلقی می‌شوند. از سوی دیگر، شواهد نشان می‌دهد که ربات‌ها می‌توانند با کاهش بار کاری و انجام وظایف تکراری، به پرستاران امکان تمرکز بیشتر بر مراقبت‌های پیچیده و ارتباط مؤثرتر با بیماران را بدهند. این تضاد بیانگر ضرورت باز تعریف نقش پرستار در عصر دیجیتال است (کلنسی، ۲۰۲۰؛ چانگ، جن، و سو، ۲۰۲۲؛ دی‌گاگن، ۲۰۲۳؛ راتکیلو و همکاران، ۲۰۲۱).

یافته‌ها نشان داد که موانع ساختاری و سازمانی، از جمله کمبود زیرساخت‌های فناورانه، هزینه‌های بالای نگهداری، ضعف سیستم‌های پشتیبان، نگرانی‌های امنیت سایبری و حریم خصوصی افراد مبتلا به بیماری قلبی و ضرورت نظارت در بخش مراقبت‌های ویژه قلب، از عوامل کلیدی مقاومت در برابر اجرای فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی هستند. این موضوع به‌ویژه در محیط‌هایی با منابع محدود برجسته‌تر است و نشان می‌دهد که پذیرش فناوری صرفاً به نگرش فردی پرستاران وابسته نیست، بلکه نیازمند حمایت سازمانی و سیاست‌گذاری مناسب است (آلونسو و سیراکیوز، ۲۰۲۳؛ ریس و همکاران، ۲۰۲۵).

نتایج مطالعه حاضر همچنین نقش فناوری‌های دیجیتال مانند پرونده الکترونیک سلامت، ثبت گفتار به متن و پزشکی از راه دور را در ارتقای کیفیت مراقبت و افزایش دسترسی بیماران قلبی مورد تایید قرار می‌دهد. این فناوری‌ها می‌توانند ضمن بهبود مستندسازی و کاهش خطاهای انسانی، به ویژه در مناطق دورافتاده، عدالت در دسترسی به خدمات سلامت را تقویت کنند. با این حال، بهره‌برداری موثر از این ابزارها مستلزم آموزش مداوم و ارتقای سواد دیجیتال پرستاران است (لی، ژونگ، و چنگ، ۲۰۲۴؛ ریس و همکاران، ۲۰۲۵).

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

در حوزه بیماری‌های قلبی، از بررسی‌های سیستماتیک موجود در مورد چت‌بات‌های هوش مصنوعی، پنج مقاله تاثیر هوش مصنوعی در مراقبت‌های بالینی و مراقبت هوشمند بیماری‌های قلبی را بررسی کرده‌اند (ماتور و همکاران، ۲۰۲۰؛ کوآنز و فرحان، ۲۰۲۴؛ الزیبی، ۲۰۲۵؛ پارک و همکاران، ۲۰۲۵؛ آلوویس و همکاران، ۲۰۲۳)، دو مقاله به بررسی امکان‌پذیری چت‌بات‌های هوش مصنوعی در افزایش آگاهی و دانش بیماری‌های قلبی و راهبردهای درمانی پرداخته‌اند (گو و همکاران، ۲۰۲۲؛ فوکوئوکا و همکاران، ۲۰۲۴) و سه مقاله افزایش کارآیی و ویژگی‌های چت‌بات‌های هوش مصنوعی مورد استفاده در حمله قلبی، آریتمی و نارسایی قلبی را شرح داده‌اند (الیعقوب، ۲۰۲۵؛ آتماجاجا؛ نورهادی، و وارتینینگسی، ۲۰۲۲؛ کوزایلی و همکاران، ۲۰۲۴). همچنین، تاثیر هوش مصنوعی بر کاهش خطر بیماری‌های عروق کرونر و مدیریت فعالیت بدنی و رژیم غذایی در دو مقاله بررسی شده است (سینگاواراپو و همکاران، ۲۰۲۵؛ ژانگ و همکاران، ۲۰۲۰). تحقیقات اخیر توجه فزاینده‌ای به استفاده از چت‌بات‌های هوش مصنوعی برای تغییرات رفتارهای بهداشتی نشان داده‌اند. اوه و همکاران (۲۰۲۱) در یک بررسی سیستماتیک، تاثیر چت‌بات‌های هوش مصنوعی را برای اصلاح سبک زندگی (مثلاً فعالیت بدنی، رژیم غذایی و مدیریت وزن) ارزیابی کردند.

در بحث مصرف دارو، نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی در حوزه‌هایی مانند داورسانی، کاهش خطاهای دارویی و کنترل کیفیت دارو، ظرفیت قابل‌توجهی برای افزایش ایمنی افراد مبتلا به بیماری قلبی دارد. این پیشرفت‌ها می‌توانند به کاهش بارکاری پرستاران و ارتقای مراقبت مبتنی بر شواهد و کاهش خطاهای پرستاران کمک کنند. با این وجود، برای جلوگیری از وابستگی افراطی به فناوری، حفظ قضاوت بالینی پرستاران و نظارت انسانی ضروری است (الربادی و همکاران، ۲۰۲۱؛ کو، ۲۰۲۱؛ کاستا و همکاران، ۲۰۲۵؛ آسدیا و همکاران، ۲۰۲۵).

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مرور سیستماتیک نشان می‌دهد که هوش مصنوعی ظرفیت قابل توجهی برای ارتقای ایمنی افراد مبتلا به بیماری قلبی، بهبود نظارت بر مصرف داروهای پرخطر قلبی و تقویت رفتارهای درمانی این بیماران دارد. سامانه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، به‌ویژه در قالب سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی، چت‌بات‌های درمانی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، می‌توانند با کاهش خطاهای دارویی، پایش دقیق‌تر وضعیت بیماران، شناسایی زودهنگام آریتمی‌های قلبی و ارائه مداخلات شخصی‌سازی‌شده، کیفیت مراقبت‌های پرستاری را به‌طور معناداری بهبود بخشند.

این مطالعه نشان می‌دهد که هوش مصنوعی نباید به‌عنوان جایگزین پرستاران، بلکه به‌عنوان ابزاری مکمل و پشتیبان برای تقویت قضاوت بالینی، کاهش بار کاری و ارتقای مراقبت انسان‌محور مورد استفاده قرار گیرد. ادغام موفق این فناوری مستلزم آموزش هدفمند، حمایت سازمانی، مشارکت فعال پرستاران در طراحی سیستم‌ها و توجه همزمان به ارزش‌های اخلاقی و انسان‌گرایانه حرفه پرستاری است.

با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود برنامه‌های آموزشی ساختاریافته در زمینه سواد دیجیتال، هوش مصنوعی و کاربردهای بالینی آن برای پرستاران طراحی و اجرا شود تا اضطراب فناورانه کاهش یافته و پذیرش فناوری افزایش یابد. توسعه سامانه‌های هوش مصنوعی باید با مشارکت فعال پرستاران انجام گیرد تا این ابزارها با نیازهای واقعی محیط‌های بالینی، ارزش‌های اخلاقی و نقش حرفه‌ای پرستاری همخوانی داشته باشند. استفاده از هوش مصنوعی باید به‌گونه‌ای باشد که قضاوت بالینی پرستاران تضعیف نشود و همواره نظارت انسانی به‌عنوان رکن اصلی تصمیم‌گیری بالینی حفظ گردد. سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناورانه، امنیت سایبری و حفاظت از حریم خصوصی بیماران ضروری است. همچنین، تدوین دستورالعمل‌ها و چارچوب‌های قانونی شفاف برای استفاده ایمن و اخلاقی از هوش مصنوعی توصیه می‌شود.

References

Asediya V, Anjaria P, Dhial K, Pathak A. Artificial Intelligence and Machine Learning in Drug Delivery Optimization. Next-Generation Drug Delivery Systems: Springer; 2025. p. 499-521.

Al Khatib I, Ndiaye M. Examining the role of AI in changing the role of nurses in patient care: systematic review. JMIR nursing. 2025;8(1):e63335.

Alonso A, Siracuse JJ, editors. Protecting patient safety and privacy in the era of artificial intelligence. Seminars in Vascular Surgery; 2023: Elsevier.

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

Alowais SA, Alghamdi SS, Alsuhebany N, Alqahtani T, Alshaya AI, Almohareb SN, et al. Revolutionizing healthcare: the role of artificial intelligence in clinical practice. BMC Med Educ. 2023;23(1):689.
Alrabadi N, Shawagfeh S, Haddad R, Mukattash T, Abuhammad S, Al-rabadi D, et al. Medication errors: a focus on nursing practice. Journal of Pharmaceutical Health Services Research. 2021;12(1):78-86.
Alzghaibi H. Nurses' perspectives on AI-Enabled wearable health technologies: opportunities and challenges in clinical practice. BMC nursing.799:(1)24;2025 .
Alyacoub R. Artificial intelligence in heart failure: a comprehensive literature review. Cardiology Journal. 2025.
Atmadjaja A, Nurhadi S, Wartiningsih M. Effectiveness of Chatbot to Reduce the Risk of Coronary Heart Disease Using Android-Based Application. 2022.
Bahari K, Talosig AT, Pizarro JB. Nursing technologies creativity as an expression of caring: A grounded theory study. Global Qualitative Nursing Research. 2021;8:2333393621997397.
Chang CY, Jen HJ, Su WS. Trends in artificial intelligence in nursing: impacts on nursing management. Journal of Nursing Management. 2022;30(8):3644-53.
Clancy TR. Artificial intelligence and nursing: the future is now. JONA: The Journal of Nursing Administration. 2020;50(3):125-7.
Costa F, Gomez Doblas JJ, Díaz Expósito A, Adamo M, D'Ascenzo F, Kołtowski L, et al. Artificial intelligence in cardiovascular pharmacotherapy: applications and perspectives. European Heart Journal. 2025;46(37):3616-27.
De Gagne JC. The state of artificial intelligence in nursing education: Past, present, and future directions. MDPI; 2023. p. 4884.
De Martino S, Battisti M, Napolitano F, Palladino A, Serpico L, Amendola E, et al .Effect of microneedles shape on skin penetration and transdermal drug administration. Biomaterials Advances. 2022;142:213169.
Fioravante R, Vaccaro A. Humanism and Artificial Intelligence: Springer; 2025.
Fukuoka Y, Kim D, Devon H, Zhang J, Hoffmann T, Sagae K. Abstract :4144376 Applying artificial intelligence chatbot to increase heart disease awareness and knowledge in women. Circulation. 2024;150 (Suppl_1):A4144376-A.
França RP, Monteiro ACB, Arthur R, Iano Y .An overview of the impact of PACS as health informatics and technology e-health in healthcare management. Cognitive Systems and Signal Processing in Image Processing. 2022:101-28.
Gao X, He P, Zhou Y, Qin X. Artificial intelligence applications in smart healthcare: a survey. Future Internet. 2024;16(9):308.
Guo H, Li J, Liu H, He J. Learning dynamic treatment strategies for coronary heart diseases by artificial intelligence: real-world data-driven study. BMC Medical Informatics and Decision Making. 2022;22 (1):39.
Jabbar M, Iqbal H, Chawla U. Patient satisfaction: The role of artificial intelligence in healthcare. Journal of Health Management. 2024:097206342.41246331
Jaltotage B, Lu J, Dwivedi G. Use of artificial intelligence including multimodal systems to improve the Management of Cardiovascular Disease. Canadian Journal of Cardiology. 2024;40(10):180.12-4
Khan M, Basheer S. Artificial Intelligence: A Modern Approach: GCS PUBLISHERS; 2022.
Lee D, Yoon SN. Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. International journal of environmental research and public health. 2021;18 (1):271.
Lee K, Kim S, Kim SH, Yoo S-H, Sung JH, Oh EG, et al. Digital health interventions for adult patients with cancer evaluated in randomized controlled trials: scoping review. Journal of medical Internet research. 2023;25:e38333.
Li X, Zong Q, Cheng M. The Impact of Medical Explainable Artificial Intelligence on Nurses' Innovation Behaviour: A Structural Equation Modelling Approach. Journal of Nursing Management. 2024;2024 (1):8885760.
Kohane IS. Injecting artificial intelligence into medicine. Massachusetts Medical Society; 2024. p. AIe2300197.
KOO M-J. Analysis of medication errors of nurses by patient safety accident reports. Journal of Korean clinical nursing research. 2021:109-19.
Kozaily E, Geagea M, Akdogan ER, Atkins J, Elshazly MB, Guglin M, et al. Accuracy and consistency of online large language model-based artificial intelligence chat platforms in answering patients' questions about heart failure. International Journal of Cardiology. 2024;408:132115.
Martinez-Ortigosa A, Martinez-Granados A, Gil-Hernández E, Rodriguez-Arrastia M, Ropero-Padilla C, Roman P. Applications of artificial intelligence in nursing care: a systematic review. Journal of Nursing Management. 2023;2023(1):3219127.
Mathur P, Srivastava S, Xu X, Mehta JL. Artificial intelligence, machine learning, and cardiovascular disease. Clinical Medicine Insights: Cardiology. 2020;14:1179546820927404.

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

Miles R, Wanklyn S, Ross J. Principles of drug therapy. Oxford Textbook of Palliative Medicine. 2021:364.
Mohseni P, Ghorbani A. Exploring the synergy of artificial intelligence in microbiology: Advancements, challenges, and future prospects. Computational and Structural Biotechnology Reports. 2024;1:100005.
Nasreldin Othman W, Mohamed Zanaty M, Mohamed Elghareeb S. Nurses' anxiety level toward partnering with artificial intelligence in providing nursing care: Pre&Post Training Session. Egyptian Journal of Health Care. 2021;12(4):1386-96.
Oh YJ, Zhang J, Fang M-L, Fukuoka Y. A systematic review of artificial intelligence chatbots for promoting physical activity, healthy diet, and weight loss. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2021.160:(1)18;
Ouanes K, Farhah N. Effectiveness of artificial intelligence (AI) in clinical decision support systems and care delivery. Journal of medical systems. 2024;48(1):74.
Park LG, Linderbaum JA, Miller NH, Bryant E, Commodore-Mensah Y. The Role of Artificial Intelligence in Advancing Clinical Care in Cardiovascular Nursing. Journal of Cardiovascular Nursing. 2025:10.1097.
Ramírez-Baraldes El, García-Gutiérrez D, García-Salido C. Artificial intelligence in nursing: New opportunities and challenges. European Journal of Education. 2025;60(1):e70.033
Reis ZSN, Pereira GMV, Dias CdS, Lage EM, de Oliveira IJR, Pagano AS. Artificial intelligence-based tools for patient support to enhance medication adherence: a focused review. Frontiers in Digital Health. 2025;7:1523070.
Ronquillo CE, Peltonen LM, Pruinelli L, Chu CH, Bakken S, Beduschi A, et al. Artificial intelligence in nursing: Priorities and opportunities from an international invitational think-tank of the Nursing and Artificial Intelligence Leadership Collaborative. Journal of advanced nursing. 2021;77(9):3707-17.
Rony MKK, Numan SM, Akter K, Tushar H, Debnath M, tuj Johra F, et al. Nurses' perspectives on privacy and ethical concerns regarding artificial intelligence adoption in healthcare. Heliyon. 2024;10..(17)
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. Journal of medical Internet research. 2021;23(11):e26522Ahmad S, Wasim S. Prevent medical errors through artificial intelligence: A review. Saudi J Med Pharm Sci. 2023;9(7):419-23.
Singavarapu J, Khemlani A, Jacobs M, Berglas E, Lazar J, Kabarriti A. Evaluating the quality of cardiovascular disease information from AI chatbots: a comparative study .Cureus. 2025;17.(7)
Soriano GP, Yasuhara Y, Ito H, Matsumoto K, Osaka K, Kai Y, et al., editors. Robots and robotics in nursing. Healthcare; 2022: MDPI.
Stokes F, Palmer A. Artificial intelligence and robotics in nursing: ethics of caring as a guide to dividing tasks between AI and humans. Nursing Philosophy. 2020;21(4):e12306.
Tasioulas J. Artificial intelligence, humanistic ethics. Daedalus. 2022;151(2):232-43.
Umezawa A, Nakamura K, Kasahara M, Igarashi T. Innovative artificial intelligence system in the Children's Hospital in Japan. JMA journal. 2025;8(2):354-60.
Vora LK, Gholap AD, Jetha K, Thakur RRS, Solanki HK, Chavda VP. Artificial intelligence in pharmaceutical technology and drug delivery design. Pharmaceutics. 2023;15(7):1916.
Weerarathna IN, Raymond D, Luharia A. Human-robot collaboration for healthcare: a narrative review. Cureus. 2023;15.(11)
Wong E. Media review: Deep medicine: How artificial intelligence can make healthcare human again. SAGE Publications Sage UK: London, England; 2022. p. 611.-
Wynn M, Garwood-Cross L, Vasilica C, Griffiths M, Heaslip V, Phillips N. Digitizing nursing: A theoretical and holistic exploration to understand the adoption and use of digital technologies by nurses. Journal of Advanced Nursing. 2023;79(10):3.47-737
Zhang J, Oh YJ, Lange P, Yu Z, Fukuoka Y. Artificial intelligence chatbot behavior change model for designing artificial intelligence chatbots to promote physical activity and a healthy diet. Journal of medical Internet research:(9)22;2020 .e22845.
Zhou X, Liang W, Kevin I, Wang K, Wang H, Yang LT, et al .Deep-learning-enhanced human activity recognition for internet of healthcare things. IEEE Internet of Things Journal. 2020;7(7):6429-38.

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]

Review Article

Artificial intelligence for monitoring medication use and therapeutic behaviors in patients with cardiovascular disease; the role of nurses: A systematic review

*** Samaneh Shahidifar[1], MSc**
Rana Haddadi, BSc

Abstract

Aim. This systematic review aimed to investigate the role of nurses in using artificial intelligence to monitor medication use and therapeutic behaviors in patients with cardiovascular disease.

Background. With the increasing complexity of cardiac care and cardiac patient medication regimens, the use of artificial intelligence as a clinical decision support tool, especially in the nursing profession, has become increasingly important. This technology can play an effective role in monitoring cardiac medication use, reducing medication errors, and improving patient treatment behaviors.

Method. This study was conducted as a systematic review. Electronic databases including CINAHL, Medline, Google Scholar, Web of Science, Scopus, and SID were searched for relevant articles published between 2020 and 2025. Studies meeting predefined inclusion and exclusion criteria were selected, and their quality was assessed using the Joanna Briggs Institute appraisal tools. A total of 17 articles were included in the final analysis.

Findings. The results suggest that AI-based systems, including machine learning algorithms, neural networks, and risk prediction models, can help improve cardiac safety, monitor vital signs, and increase patient compliance with prescribed treatments. However, challenges were identified, such as nurses' resistance to technology, ethical concerns, threats to professional identity, lack of infrastructure, and issues related to data security and privacy.

Conclusion. Artificial intelligence demonstrates substantial potential to enhance nursing care quality, patient safety, and medication monitoring. Nevertheless, successful integration requires a human-centered approach, targeted education for nurses, organizational support, and preservation of clinical judgment.

Keywords: Artificial intelligence, Drug use, Therapeutic behaviors, Nursing, Cardiovascular disease

1 MSc in Critical Care Nursing, Cardiovascular Nursing Research Center, Rajaie Cardiovascular Institute, Tehran, Iran (*Corresponding Author) email: samaneh.shahidifar@yahoo.com
2 Department of Anesthesiology, Faculty of Allied Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

[Downloaded from journal.icns.org.ir on 2026-11-28]