



Navid No

Journal homepage: <https://nnj.mums.ac.ir/>



Review Article

Postphenomenology in Nursing: Understanding the Human-Technology Relationship in Patient Care

Abbas Heydari¹ , Hamid Saboorifar*²

1. Professor, Department of Medical-Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2. PhD student in Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Corresponding author: saboorifarh4031@mums.ac.ir

Received: 12 October 2025; Revised: 25 February 2026; Accepted: 27 February 2026

Abstract

Background: The integration of digital technologies in healthcare has fundamentally transformed nursing practice, reshaping nurse–patient interactions, clinical decision-making, and professional identity. Despite growing research on technology in nursing, philosophical understanding of these transformations remains limited.

Aim: This article introduces post-phenomenology as a conceptual framework for analyzing the complex and mediating relationships between nurses, technology, and patient care, emphasizing how technologies actively shape perceptions, actions, and ethical considerations.

Methods: The study employed a conceptual and philosophical analysis based on post-phenomenological research. Relevant literature from 2018 to 2025 was examined with a focus on key concepts, including technological mediation, embodiment, hermeneutic relations, variability, and co-constitution, to explore how technologies influence nursing practice and nurse–patient interactions.

Results: Technologies such as electronic health records, remote health platforms, and AI-based monitoring systems function as active mediators in nursing, shaping workflows, clinical judgment, and nurse–patient relationships. Nurses develop embodied and hermeneutic skills to interpret technological data, while emerging intelligent technologies create quasi-other interactions that introduce shared responsibility and ethical complexity. Post-phenomenological analysis reveals a co-constitutive process in which nursing practices and technologies mutually shape one another.

Conclusion: Post-phenomenology provides a critical lens for understanding the human–technology interplay in nursing, empowering nurses in digital environments, enhancing clinical judgment, and supporting human-centered care. The study highlights implications for nursing practice, ethics, education, and paves the way for empirical research on the lived experience of technology in clinical settings.

Keywords Nursing, Technology, Human-Technology Interaction, Postphenomenology, Clinical Practice, Telehealth.

Cite this article as: Heydari A, Saboorifar H. Postphenomenology in Nursing: Understanding the Human-Technology Relationship in Patient Care. Navid No, 2026; 29(98): 93-105. <https://doi.org/10.22038/nnj.2026.94031.1538>.

E-ISSN: [2645-5927](#) / P-ISSN: [2645-5919](#)

Copyright: © 2026 by the author.

Open Access: This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Publisher's Note: Mashhad University of Medical Sciences remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.





ناوید

Navid No

Journal homepage: <https://nnj.mums.ac.ir/>



مقاله مروری

پسapidارشناسی در پرستاری: درک رابطه انسان و فناوری در مراقبت از بیمار

عباس حیدری^۱ ID، حمید صبوری فر^۲ ID

۱. استاد گروه پرستاری داخلی - جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. دانشجوی دکتری تخصصی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

پست الکترونیک نویسنده مسئول: sabourifarh4031@mums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۰/۱۲، تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۲/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۲۷

چکیده

مقدمه و هدف: ادغام فناوری‌های دیجیتال در مراقبت‌های بهداشتی، اساساً عملکرد پرستاری را متحول کرده و تعاملات پرستار-بیمار، تصمیم‌گیری بالینی و تجسم حرفه‌ای را تغییر داده است. با وجود تحقیقات فزاینده در مورد فناوری در پرستاری، درک فلسفی از این تحولات همچنان محدود است. این مقاله، پسapidارشناسی را به عنوان یک چارچوب مفهومی برای تحلیل روابط پیچیده و واسطه‌ای بین پرستاران، فناوری و مراقبت از بیمار معرفی می‌کند و بر چگونگی شکل‌دهی فعال ادراکات، اقدامات و ملاحظات اخلاقی توسط فناوری‌ها تأکید دارد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از یک تحلیل مفهومی و فلسفی مبتنی بر پژوهش پسapidارشناسی استفاده می‌کند. مقالات مرتبط از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ با استفاده از مفاهیم کلیدی از جمله میانجیگری فناوری، تجسم، روابط هرمنوتیکی، تغییرپذیری و هم‌شکلی تفسیر شد تا بررسی شود که چگونه فناوری‌ها عملکرد پرستاری و تعاملات پرستار-بیمار را شکل می‌دهند.

یافته‌ها: فناوری‌ها مانند پرونده‌های سلامت الکترونیکی، پلتفرم‌های سلامت از راه دور و سیستم‌های نظارتی هوش مصنوعی، واسطه‌های فعال پرستاری هستند و گردش کار، قضاوت بالینی و روابط پرستار-بیمار را شکل می‌دهند. پرستاران مهارت‌های جسمی و هرمنوتیکی برای تفسیر داده‌های فناوری توسعه می‌دهند، در حالی که فناوری‌های هوشمند تعاملات شبه‌دیگری ایجاد می‌کنند که مسئولیت مشترک و پیچیدگی اخلاقی به همراه دارد. تحلیل پسapidارشناسی نشان می‌دهد پرستاری و فناوری به طور متقابل یکدیگر را شکل می‌دهند.

نتیجه‌گیری: پسapidارشناسی راهی انتقادی برای درک تعامل انسان و فناوری در پرستاری فراهم می‌کند، پرستاران را در محیط‌های دیجیتال توانمند می‌سازد، قضاوت بالینی را تقویت و مراقبت انسان‌محور را حمایت می‌کند. این مطالعه پیامدهایی برای عمل، اخلاق، آموزش و تحقیقات تجربی در محیط‌های بالینی دارد.

کلمات کلیدی

پرستاری، فناوری، تعامل انسان و فناوری، پسapidارشناسی، طبابت بالینی، سلامت از راه دور.

وجود ندارند، بلکه بر دیگری تأثیر می‌گذارند و آن را تعریف می‌کنند (۴).

تحقیقات اخیر شروع به اعمال بینش‌های پساپدیدارشناسی در زمینه‌های مراقبت‌های بهداشتی کرده‌اند. به عنوان مثال، مطالعاتی همدلی را در ارتباط بیمار-ارائه‌دهنده خدمات درمانی که از طریق فناوری انجام می‌شود، بررسی کرده‌اند و نشان داده‌اند که چگونه می‌توان مراقبت همدلانه را از طریق تعاملات دیجیتال حفظ و بازسازی کرد (۹). سایر کارها بررسی کرده‌اند که چگونه مشاوره‌های ویدئویی در مراقبت‌های بهداشتی، تعاملات بیمار-متخصص را میانجی‌گری و چارچوب‌بندی می‌کنند، ادراکات، حضور بالینی و تجسم را تغییر می‌دهند (۱). علاوه بر این، پساپدیدارشناسی به عنوان چارچوبی برای درک چگونگی مفهوم‌سازی پیری در زمینه مراقبت‌های بهداشتی دیجیتالی پیشنهاد شده است و بر دیدگاه اول شخص تجربیات سالمندان با فناوری‌های کمکی تأکید دارد (۲). در حالی که این مطالعات کاربرد و اهمیت رو به رشد پساپدیدارشناسی را در درک پویایی انسان-فناوری در مراقبت‌های بهداشتی نشان می‌دهند، کاوش جامع به طور خاص در ادبیات گسترده‌تر پرستاری محدود است.

این کاوش محدود، نشان‌دهنده یک شکاف تحقیقاتی قابل توجه است، زیرا پساپدیدارشناسی با تمرکز بر تجربیات زیسته پرستاران و بیماران با فناوری، دیدگاهی منحصر به فرد و ارزشمند برای غنی‌سازی درک پویایی‌های مراقبت از بیمار ارائه می‌دهد. این مقاله با تجزیه و تحلیل تعاملات انسان و فناوری در پرستاری از طریق یک دیدگاه پساپدیدارشناسی، قصد دارد به درک نظری عمیق‌تری از این روابط کمک کند و پیامدهایی را برای عملکرد و آموزش پرستاری ارائه دهد.

روش کار

این مقاله یک مقاله مروری روایتی (Narrative Review) است که با هدف معرفی و تحلیل چارچوب

مقدمه

در مراقبت‌های بهداشتی معاصر، ادغام فزاینده فناوری‌های دیجیتال، مراقبت از بیمار را عمیقاً تغییر شکل داده و درک دقیقی از روابط پیچیده بین انسان و فناوری را ضروری ساخته است (۱،۲). این مقاله، پساپدیدارشناسی (Postphenomenology) را به عنوان یک چارچوب فلسفی حیاتی برای بررسی این روابط انسان و فناوری در عمل پرستاری معرفی می‌کند. پساپدیدارشناسی، که از آثار دان آیده (Don Ihde) سرچشمه می‌گیرد، فلسفه‌ای از فناوری است که به بررسی چگونگی واسطه‌گری فناوری‌ها در تجربیات و ادراکات انسانی می‌پردازد و با تمرکز بر جنبه‌های عملی و تجربی نقش فناوری در شکل‌دهی به جهان ما، فراتر از پدیدارشناسی سنتی می‌رود (۳-۵). این رویکرد فرض می‌کند که فناوری ابزاری خنثی نیست، بلکه یک میانجی فعال است که کنش‌ها، ادراکات و تفاسیر انسانی را تشکیل می‌دهد (۴، ۶).

ارتباط پساپدیدارشناسی با پرستاری با حضور فراگیر فناوری در محیط‌های بالینی، از پرونده‌های الکترونیکی سلامت گرفته تا دستگاه‌های پزشکی پیشرفته و پلتفرم‌های سلامت از راه دور برجسته می‌شود (۱، ۲). این فناوری‌ها اساساً نحوه تعامل پرستاران با بیماران، درک موقعیت‌های بالینی و ارائه مراقبت را تغییر می‌دهند. مضامین کلیدی در پساپدیدارشناسی، مانند میانجی‌گری فناوری، تجسم و ماهیت مشترک روابط انسان و فناوری، دریچه‌ای قوی برای تحلیل این تعاملات ارائه می‌دهند (۳، ۴، ۷). میانجی‌گری فناوری شرح می‌دهد که چگونه فناوری‌ها ادراکات و اعمال ما را تغییر می‌دهند، در حالی که تجسم به این اشاره دارد که چگونه فناوری‌ها می‌توانند به امتداد بدن ما تبدیل شوند و تجربه ما از جهان را شکل دهند (۸، ۳). جنبه‌ی هم‌ساختی، شکل‌دهی متقابل بین انسان و فناوری را برجسته می‌کند، جایی که هیچ‌کدام به صورت جداگانه

می‌کنند، بلکه ارزش‌ها، هنجارها و داوری‌های اخلاقی را نیز بازتعریف می‌نمایند (۱۱). پساپدیدارشناسی، به عنوان یک فلسفه فناوری، به بررسی روش‌هایی می‌پردازد که فناوری‌ها واسطه تجربه انسانی می‌شوند و درک ما از جهان را تغییر می‌دهند (۳). کار آید مفاهیم اساسی را برای درک روابط مختلفی که می‌تواند بین انسان‌ها، فناوری و جهان وجود داشته باشد، ارائه می‌دهد (۵).

نظریه میانجیگری فناوری وربیک با تمرکز بر چگونگی شکل‌گیری فعال اعمال انسانی و تصمیم‌گیری اخلاقی توسط فناوری‌ها، از طریق طراحی و استفاده از آنها، کار آید را گسترش می‌دهد (۶). این مطالعه از بینش‌های وربیک برای تحلیل این موضوع استفاده می‌کند که چگونه فناوری‌های مراقبت‌های بهداشتی صرفاً ابزارهای خنثی نیستند، بلکه سرشار از ارزش‌هایی هستند که بر ابعاد اخلاقی مراقبت از بیمار تأثیر می‌گذارند (۱۲).

مفاهیم کلیدی برای تحلیل

تحلیل متون با چندین مفهوم کلیدی از پساپدیدارشناسی هدایت می‌شود:

میانجیگری فناوری: این مفهوم اصلی به روش‌هایی اشاره دارد که فناوری‌ها از طریق آنها رابطه بین انسان‌ها و دنیایشان را شکل می‌دهند (۱۳). در زمینه پرستاری، این مطالعه چگونگی میانجیگری فناوری‌ها در رابطه پرستار-بیمار، درک پرستار از بیمار و تجربه بیمار از مراقبت را تحلیل خواهد کرد.

روابط تجسمی: این روابط زمانی رخ می‌دهند که یک فناوری در تجربه بدنی کاربر گنجانده می‌شود و حواس و اعمال او را گسترش می‌دهد (۵). این تحلیل بررسی خواهد کرد که چگونه پرستاران فناوری‌هایی مانند گوشی پزشکی، پرونده‌های الکترونیکی سلامت و دستگاه‌های نظارت از راه دور را تجسم می‌بخشند و چگونه این نمایش بر عملکرد بالینی آنها و تعاملات بیمار تأثیر می‌گذارد (۱۴).

پساپدیدارشناسی در پرستاری نگارش شده است. جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های داده CINAHL، Medline و Scopus با کلیدواژه‌های «Nursing»، «Technology»، «Postphenomenology» و «Human-Technology Interaction» در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۴ انجام شد. از میان ۶۲ مقاله یافت‌شده، ۲۴ مقاله که مستقیماً به تعامل انسان و فناوری در مراقبت‌های بهداشتی پرداخته بودند، انتخاب و به روش تحلیل محتوای کیفی (یا تحلیل مفهومی) مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین کتب اصلی دان آیده و پیتز-پل وربیک به عنوان منابع پایه‌ای نظری استفاده شدند. این مقاله از یک تحلیل مفهومی و فلسفی مبتنی بر پژوهش پساپدیدارشناسی برای بررسی رابطه انسان و فناوری در مراقبت از بیمار استفاده می‌کند (۳). روش‌شناسی این مطالعه تجربی به معنای سنتی نیست؛ بلکه یک پروژه تفسیری است که از چارچوب‌های فلسفی برای تحلیل و ترکیب ادبیات موجود استفاده می‌کند (۱۰). این رویکرد امکان درک عمیق و ظریفی از چگونگی شکل‌گیری و شکل‌گیری فناوری در حرفه پرستاری را فراهم می‌کند.

چارچوب تحلیلی

چارچوب تحلیلی این مطالعه بر اساس پساپدیدارشناسی دان آید و نظریه میانجیگری فناوری پیتز-پاول وربیک (۱۱) بنا شده است. نظریه میانجیگری فناوری وربیک، با الهام از پساپدیدارشناسی دان آید، تبیین می‌کند که فناوری‌ها صرفاً ابزارهایی منفعل نیستند، بلکه در تجربه، ادراک و عمل انسانی نقش واسطه فعال ایفا می‌کنند. در این چارچوب، فناوری جهان را برای انسان قابل‌فهم و قابل‌عمل می‌سازد و از طریق انواع میانجی‌گری‌های ادراکی، تجسمی، عملی و ساختاری، شیوهی مواجهه‌ی انسان با جهان را شکل می‌دهد. افزون بر این، میانجیگری فناوری واجد پیامدهای اخلاقی است: فناوری‌ها نه تنها کنش‌ها را تسهیل یا محدود

رابطه انسان و فناوری ارائه می‌دادند، نه توصیفات صرفاً فنی از دستگاه‌ها.

۵. جستجوی متون شامل پایگاه‌های داده‌ای مانند Medline، CINAHL و Scopus با استفاده از کلمات کلیدی مانند "پرستاری"، "فناوری"، "پسپدیدارشناسی"، "تعامل انسان و فناوری" و "مراقبت از بیمار" بود (۱۸).

استراتژی تحلیلی

استراتژی تحلیلی این مطالعه شامل مطالعه و تفسیر دقیق متون منتخب از طریق دیدگاه پسپدیدارشناسی است (۱۹). مفاهیم کلیدی ذکر شده در بالا به عنوان یک چارچوب تفسیری برای ساختارشدگی و تحلیل متون استفاده خواهد شد. این فرآیند شامل موارد زیر خواهد بود:

۱. شناسایی توصیفات تعاملات انسان و فناوری در متون (۲۰).

۲. تحلیل این توصیفات با استفاده از مفاهیم تجسم، هرمنوتیک و روابط غیریت.

۳. ترکیب یافته‌ها برای ایجاد درک وسیع‌تر از چگونگی واسطه‌گری فناوری در عمل پرستاری و رابطه پرستار و بیمار.

۴. تأمل در فرآیند هم‌ساختی بین پرستاری و فناوری، همانطور که در متون نشان داده شده است.

این فرآیند تفسیری امکان توسعه یک روایت غنی و مبتنی بر نظریه از رابطه انسان و فناوری در مراقبت از بیمار را فراهم می‌کند.

یافته‌ها

تحلیل محتوای منابع منتخب بر اساس چارچوب پسپدیدارشناسی، نشان‌دهنده نقش محوری فناوری به عنوان میانجی فعال در عمل پرستاری است. ادغام فزاینده فناوری‌های دیجیتال در حوزه مراقبت‌های بهداشتی،

روابط هرمنوتیکی: در این روابط، فناوری نمایی از جهان ارائه می‌دهد که نیاز به تفسیر دارد (۵). این مطالعه بررسی خواهد کرد که پرستاران چگونه داده‌های دستگاه‌های پزشکی و سیستم‌های اطلاعاتی را تفسیر می‌کنند و چگونه این فرآیند هرمنوتیک بر قضاوت‌های بالینی و درک آنها از وضعیت بیمار تأثیر می‌گذارد (۱۵).

روابط دگربودگی: این روابط شامل تعامل با یک فناوری به گونه‌ای است که گویی یک شبه‌دیگری است (۵). این تحلیل بر چگونگی تعامل پرستاران با فناوری‌های "هوشمند" و هوش مصنوعی و پیامدهای این تعاملات برای جنبه‌های انسان‌گرایانه مراقبت متمرکز خواهد بود (۱۶).

هم‌ساختی: این مفهوم فرض می‌کند که انسان‌ها و فناوری‌ها به طور متقابل یکدیگر را شکل می‌دهند (۱۷). این مطالعه چگونگی تکامل مشترک شیوه‌ها و فناوری‌های پرستاری و چگونگی تغییر چشم‌انداز مراقبت از بیمار توسط این فرآیند مداوم هم‌ساختی را تحلیل خواهد کرد.

انتخاب منابع

منابع مورد نیاز برای این تحلیل از طریق یک فرآیند سیستماتیک که برای شناسایی نشریات غنی و مرتبط از نظر مفهومی طراحی شده بود، انتخاب شدند. معیارهای ورود به شرح زیر بود:

۱. ارتباط با فناوری‌های پرستاری و مراقبت‌های بهداشتی: تمرکز اصلی بر متونی بود که به بحث در مورد استفاده از فناوری در عمل پرستاری و مراقبت از بیمار می‌پرداختند.

۲. تمرکز بر تعاملات انسان و فناوری: متون انتخاب شده باید بحث‌های اساسی در مورد روابط بین پرستاران، بیماران و فناوری ارائه می‌دادند.

۳. سال‌های انتشار: برای اطمینان از اینکه تحلیل مبتنی بر تحقیقات اخیر است، جستجو به نشریات از سال ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۵ محدود شد.

۴. غنای مفهومی: مقالات و کتاب‌های انتخاب شده باید بینش‌های عمیق نظری یا تجربی در مورد

بین انسان و فناوری را برجسته می‌کند، جایی که هیچ‌کدام به‌طور مستقل وجود ندارند، بلکه در یک تعامل پویا بر دیگری تأثیر می‌گذارند و آن را تعریف می‌کنند (۴،۱۳). این دیدگاه تأکید می‌کند که فناوری صرفاً یک شیء خارجی نیست، بلکه عمیقاً با وجود و عمل انسان در هم تنیده است.

کاربردهای پساپدیدارشناسی در مراقبت‌های بهداشتی و پرستاری

کاربرد پساپدیدارشناسی در مراقبت‌های بهداشتی و پرستاری، دریچه‌ای ارزشمند برای درک پویایی‌های پیچیده استفاده از فناوری فراهم می‌کند. تحقیقات اخیر شروع به بررسی این حوزه‌ها، به ویژه در مورد واسطه‌گری فناوری، تجربیات تجسم‌یافته و تأثیر آن بر روابط پرستار و بیمار، کرده‌اند.

میانجی‌گری فناورانه در تصمیم‌گیری بالینی و نظارت بر بیمار

فناوری‌ها به‌طور قابل توجهی در تصمیم‌گیری بالینی و نظارت بر بیمار در پرستاری نقش دارند. به عنوان مثال، دستگاه‌های پوشیدنی به‌طور فزاینده‌ای برای نظارت مداوم و غیرتهاجمی بر پارامترهای فیزیولوژیکی در بخش‌های مراقبت‌های ویژه مورد استفاده قرار می‌گیرند و مزایایی را در کاهش تهاجم نظارت و پر کردن شکاف‌های بین محیط‌های مراقبت ارائه می‌دهند (۲۴). در حالی که این فناوری‌ها حجم زیادی از داده‌ها را فراهم می‌کنند، ادغام آنها در فرآیندهای تصمیم‌گیری بالینی نیاز به اعتبارسنجی و تحقیق بیشتر در مورد چگونگی شکل‌دهی به ادراکات و اقدامات پرستاران دارد (۲۴). نشان داده شده است که ابزارهای تصمیم‌گیری کامپیوتری، مانند E-Treatment Assist (TREAT) در مراقبت از روان‌پریشی، از استدلال بالینی پشتیبانی کرده و تصمیم‌گیری مشترک را تسهیل می‌کنند، اگرچه مزایای آنها می‌تواند توسط پزشکان، از جمله پرستاران، متفاوت درک شود (۲۵). نظارت پرستاری، که به عنوان کسب، تفسیر و ترکیب هدفمند داده‌های بیمار

نیازمند یک چارچوب نظری قوی برای درک روابط پیچیده انسان و فناوری است که مراقبت از بیمار را شکل می‌دهد (۲۱،۲۲). پساپدیدارشناسی، فلسفه‌ای از فناوری، با بررسی چگونگی واسطه‌گری فناوری‌ها در تجربیات و ادراکات انسانی، چنین چارچوبی را ارائه می‌دهد و بدین ترتیب پدیدارشناسی کلاسیک را برای توضیح نقش فعال فناوری در شکل‌دهی به جهان ما گسترش می‌دهد (۳-۶).

مبانی نظری پساپدیدارشناسی

پساپدیدارشناسی از آثار دان آیده پدیدار شد، که کاربرد روزمره فناوری‌ها را بررسی کرد و اشکال متمایزی از روابط انسان-فناوری-جهان، مانند تجسم، هرمنوتیک، غیریت و روابط پس‌زمینه‌ای را شناسایی کرد (۴،۵،۷). رویکرد آیده با تأکید بر جنبه‌های تجربی و عملی تأثیر فناوری، فراتر از پدیدارشناسی سنتی حرکت کرد و فناوری را نه به عنوان ابزاری خنثی، بلکه به عنوان یک میانجی فعال شناخت (۳،۴). پیتر-پل وریبک با ادغام بینش‌هایی از نظریه کنشگر-شبکه، پساپدیدارشناسی را بیشتر توسعه داد و دامنه آن را گسترش داد تا اخلاق موجودات ترکیبی و طراحی اخلاقی فناوری‌ها را نیز در بر گیرد (۴،۶).

مفاهیم «میانجی‌گری تکنولوژیکی»، «تجسم» و «ماهیت هم‌ساخت» روابط انسان و فناوری، در پساپدیدارشناسی اهمیت اساسی دارند. میانجیگری تکنولوژیکی به چگونگی تغییر ادراکات و اعمال انسان توسط فناوری‌ها، تقویت جنبه‌های خاص در عین کاهش جنبه‌های دیگر (۳، ۷) اشاره دارد. به عنوان مثال، یک دستگاه پزشکی، درک پرستار از وضعیت فیزیولوژیکی بیمار را میانجیگری می‌کند و داده‌های خاصی را قابل مشاهده می‌کند در حالی که داده‌های دیگر را پنهان می‌کند. تجسم، چگونگی تبدیل فناوری‌ها به امتداد بدن انسان و شکل‌دهی به تجربه و تعامل ما با جهان را توصیف می‌کند (۳،۲۳). این می‌تواند از جراحی که چاقوی جراحی را به عنوان امتداد دست خود احساس می‌کند تا بیماری که اندام مصنوعی را تجربه می‌کند، متغیر باشد. ماهیت هم‌ساختی، شکل‌دهی متقابل

ارتباط برقرار می‌کنند، جایی که دستگاه‌ها به "عوامل محدودکننده" و نشانگرهای بیماری یا بهبودی تبدیل می‌شوند (۲۹).

چگونه سلامت از راه دور، سوابق دیجیتال و فناوری‌های کمکی، روابط پرستار و بیمار را شکل می‌دهند؟

سلامت از راه دور، پرونده‌های دیجیتال و فناوری‌های کمکی، روابط پرستار و بیمار را عمیقاً شکل می‌دهند. ادغام سلامت دیجیتال در مراقبت‌های اولیه، شیوه‌های پرستاری را متحول کرده و پرستاران را ملزم به سازگاری با ابزارهای جدید مانند سلامت از راه دور و پرونده‌های الکترونیکی کرده است (۲۱). این سازگاری بر تعامل دیجیتال پرستار و بیمار تأثیر می‌گذارد و اهمیت آموزش کافی، شخصی‌سازی و امنیت اطلاعات را برجسته می‌کند (۲۱). مفهوم "همدلی دیجیتال" در پرستاری سلامت از راه دور پدیدار شده است و بر تعامل عاطفی و ارتباط دلسوزانه در محیط‌های مراقبت مجازی تأکید دارد (۳۰). ویژگی‌های کلیدی همدلی دیجیتال شامل اصالت، اعتمادسازی و اثربخشی ارتباط است که همگی توسط فناوری انجام می‌شوند (۳۰). همچنین نشان داده شده است که سلامت از راه دور، پرستاران را قادر می‌سازد تا در تصمیم‌گیری بالینی مستقل‌تر باشند و بیماران را در مدیریت سلامت خود توانمند سازند، اگرچه چالش‌هایی مانند موانع تکنولوژیکی و قطع ارتباط اجتماعی بالقوه وجود دارد (۲۲). در مراقبت‌های تسکینی تخصصی، مشخص شده است که مشاوره‌های ویدئویی، که از طریق یک دیدگاه پساپدیدارشناسی تجزیه و تحلیل می‌شوند، علیرغم موانع بالقوه مربوط به حریم خصوصی و مسائل شخصی، مراقبت‌های تسکینی مستقیم و همکاری بین پرستاران جامعه و تیم‌های تخصصی را تسهیل می‌کنند (۳۱). دیجیتالی شدن مراقبت‌های بهداشتی همچنین بر نحوه مفهوم‌سازی پیری تأثیر می‌گذارد، به طوری که پساپدیدارشناسی دیدگاهی اول شخص در مورد تجربیات سالمندان با فناوری‌های کمکی دیجیتال ارائه می‌دهد و

برای تصمیم‌گیری بالینی تعریف می‌شود، به شدت به فناوری وابسته است و ویژگی‌هایی مانند فرآیند سیستماتیک و تشخیص الگو تحت تأثیر ابزارهای فناوری قرار می‌گیرند (۲۶). با این حال، این مطالعات اغلب «تأثیرات» فناوری را بدون به کارگیری صریح یک تحلیل پساپدیدارشناختی از خود «میانجی‌گری» توصیف می‌کنند.

تجربه تجسم یافته پرستاران با استفاده از فناوری‌های پزشکی

تجربه تجسم‌یافته پرستاران در تعامل با فناوری‌های پزشکی، حوزه‌ای حیاتی است که پساپدیدارشناسی بینش‌های عمیقی در آن ارائه می‌دهد. فناوری‌ها می‌توانند در عملکرد پرستاران ادغام شوند و ادراکات و اعمال حسی آنها را تغییر دهند. به عنوان مثال، در ارتباطات بیمار-ارائه‌دهنده خدمات درمانی که با واسطه فناوری انجام می‌شود، مانند مشاوره‌های ویدیویی، همدلی می‌تواند به عنوان یک عمل تجسم‌یافته و بین‌ذهنی، حتی بدون نزدیکی فیزیکی، پیکربندی مجدد و حفظ شود (۱۴). پرستاران و بیماران می‌توانند از طریق برداشت‌های حسی صوتی-تصویری و تفسیرهای مشترک از زیست‌جهان، یک "تجربه همدلی با تمام بدن" ایجاد کنند و نشان دهند که چگونه فناوری به جای نفی تجسم، آن را میانجی‌گری می‌کند (۱۴). علاوه بر این، دیدگاه‌های پساپدیدارشناسی برای درک تحولات کاری، از جمله فیزیوتراپی، به کار گرفته شده‌اند و بر چگونگی اتکای فناوری به عملکردهای حسی و روابط تجسم‌یافته و چگونگی افزایش و کاهش تجربیات کاری تأکید دارند (۲۷). استفاده از واقعیت مجازی فراگیر (VR) در مراقبت‌های بهداشتی، به عنوان مثال، برای آموزش، شامل تجربیات تجسم‌یافته نیز می‌شود، جایی که VR هم محیط مجازی و هم رابطه تجسم‌یافته کاربر با آن را میانجی‌گری می‌کند و ابزاری قدرتمند برای تغییر ارائه می‌دهد (۲۸). مطالعات انجام شده در مورد اکسیژن درمانی خانگی همچنین نشان می‌دهد که چگونه بیماران از طریق روابط مختلف، از جمله تجسم، با دستگاه‌های اکسیژن خود

این تحلیل از یک دیدگاه پساپدیدارشناسی برای تفسیر روابط پیچیده، پویا و اغلب نادیده گرفته شده بین پرستاران، فناوری و دنیای مراقبت از بیمار استفاده کرده است. این بحث با فراتر رفتن از دیدگاه‌های ساده‌انگارانه در مورد فناوری به عنوان ابزاری خنثی یا نیرویی جبری، یافته‌های ما را ترکیب می‌کند تا استدلال کند که فناوری یک میانجی فعال است که اساساً عملکرد، ادراک و اخلاق پرستاری را تغییر شکل می‌دهد. با به‌کارگیری مفاهیم میانجیگری فناوری، تجسم، هرمنوتیک، تغییرپذیری و هم‌ساختی، می‌توانیم روش‌های عمیقی را روشن کنیم که در آن‌ها فناوری نه تنها یک افزودنی به پرستاری، بلکه یک شریک در یک شکل جدید و ترکیبی از مراقبت است (۱). این دیدگاه با ارائه زبانی ظریف که به تنش‌ها و دگرگونی‌هایی که محیط‌های مراقبت‌های بهداشتی معاصر و مبتنی بر فناوری را توصیف می‌کنند، می‌پردازد، سهم نظری قابل توجهی را ارائه می‌دهد (۳).

سنتز: دنیای میانجی‌شده‌ی عمل پرستاری

تز اصلی پساپدیدارشناسی - اینکه فناوری‌ها واسطه‌ی رابطه‌ی انسان و جهان هستند - چارچوبی قدرتمند برای درک پرستاری مدرن فراهم می‌کند (۱۳). تجزیه و تحلیل ما از متون نشان می‌دهد که فناوری‌ها، از پرونده‌های سلامت الکترونیکی (EHR) گرفته تا پلتفرم‌های سلامت از راه دور و سیستم‌های نظارتی مبتنی بر هوش مصنوعی، ابزارهای منفعلی نیستند. در عوض، آنها به طور فعال آنچه پرستاران درک می‌کنند و نحوه‌ی عملکرد آنها را شکل می‌دهند. به عنوان مثال، یک پرونده‌ی سلامت الکترونیکی فقط داده‌ها را ثبت نمی‌کند؛ بلکه گردش کار پرستار را ساختار می‌دهد، اطلاعات خاصی را اولویت‌بندی می‌کند و می‌تواند نشانه‌های ظریف‌تر بیمار را کمتر قابل مشاهده کند (۳۳). این نوعی میانجیگری فناوری است که در آن فناوری اقدامات خاصی را توصیه می‌کند (مثلاً مراقبت مبتنی بر چک لیست) در حالی که برخی دیگر را منع می‌کند (مثلاً مکالمه‌ی طولانی و بدون ساختار بیمار) (گرینوود، ۲۰۲۲). این میانجیگری،

نشان می‌دهد که چگونه این فناوری‌ها رابطه آنها را با محیط اطرافشان تغییر می‌دهند (۲).

شکاف‌های پژوهشی

علیرغم شناخت روزافزون کاربرد پساپدیدارشناسی در درک روابط انسان و فناوری در مراقبت‌های بهداشتی، همچنان شکاف قابل توجهی در کاربرد صریح و جامع آن در منابع پرستاری وجود دارد. در حالی که مطالعات، تأثیر فناوری را بر عملکرد پرستاری، تصمیم‌گیری بالینی و تعاملات پرستار و بیمار مورد بحث قرار می‌دهند، بسیاری از آنها به صراحت یک چارچوب پساپدیدارشناسی را برای تحلیل این پدیده‌ها اتخاذ نمی‌کنند (۲۵،۲۶). تحقیقات پساپدیدارشناسی موجود در مراقبت‌های بهداشتی اغلب بر مباحث فلسفی گسترده‌تر یا مداخلات فناوری خاص تمرکز دارند و کاوش اختصاصی محدودی در مورد تجربیات منحصر به فرد پرستاران در هنگام تعامل با فناوری‌های متنوع در فعالیت‌های روزانه مراقبت از بیمار خود دارند (۳،۱۳). به عنوان مثال، در حالی که ادغام سلامت دیجیتال در مراقبت‌های اولیه به طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است، یک متاسنتز در مورد تجربیات پرستاران، علیرغم اشاره به تعاملات واسطه‌ای (۲۱)، به صراحت تحلیل خود را از طریق پساپدیدارشناسی چارچوب‌بندی نمی‌کند. به همین ترتیب، بحث‌های مربوط به شکاف‌های تحقیقاتی در مدیریت منابع انسانی در مراقبت‌های بهداشتی، که شامل پرستاران نیز می‌شود، به طور خاص نیاز به تحقیقات پساپدیدارشناسی را مشخص نمی‌کنند (۳۲). این نشان دهنده نیاز به تحقیقات متمرکزتری است که مفاهیم پساپدیدارشناسی مانند میانجیگری فناوری، تجسم و هم‌ساختی را مستقیماً در تجربیات زیسته پرستاران و بیماران در بافت پرستاری به کار گیرد.

بحث

طراحی و استفاده از فناوری را شکل می‌دهد و در عوض، فناوری، مهارت‌ها، نقش‌ها و هویت پرستار را تغییر شکل می‌دهد (۱۷). به عنوان مثال، نحوه سازگاری پرستاران با سلامت از راه دور در طول همه‌گیری، فقط موضوع استفاده از یک ابزار جدید نبود؛ بلکه شامل یک فرآیند هم‌ساختی بود که در آن شیوه‌های مراقبت از راه دور اختراع شد و خود فناوری بر اساس بازخورد بالینی اصلاح شد و منجر به مدل‌های جدید پرستاری مجازی شد (۳۸).

مشارکت نظری و بینش‌های جدید

یک رویکرد پساپدیدارشناسی، شکاف مهمی را در نظریه پرستاری پر می‌کند. نظریه‌های سنتی پرستاری، اگرچه بر روابط بین فردی و مفهوم "مراقبت" قوی هستند، اما اغلب فاقد چارچوبی پیچیده برای تحلیل نقش فناوری هستند. آنها تمایل دارند یا آن را نادیده بگیرند یا آن را در تقابل با مراقبت انسان‌گرایانه قرار دهند. پساپدیدارشناسی فراتر از این دوگانگی حرکت می‌کند. این رویکرد نمی‌پرسد که آیا فناوری برای پرستاری خوب است یا بد، بلکه می‌پرسد که چگونه فناوری به طور فعال در هر لحظه پرستاری را شکل می‌دهد (۳). این رویکرد واژگانی را برای توصیف روش‌های ظریف اما قدرتمندی که فناوری حضور، همدلی و قضاوت بالینی را دوباره پیکربندی می‌کند، ارائه می‌دهد (۱۴).

این متن استدلال می‌کند که رویکرد پساپدیدارشناسی شکاف نظری پرستاری در تحلیل فناوری را پر می‌کند، از دوگانگی خوب/بد فراتر می‌رود، و با ارائه چارچوبی برای تحلیل «ساختار تقویت-کاهش» فناوری (مثل پرونده الکترونیک سلامت که کارایی را تقویت و زمان ارتباط رو در رو را کاهش می‌دهد)، امکان حرکت به سمت طراحی انتقادی فناوری‌های پشتیبان مراقبت جامع و حفظ کیفیت مراقبت رابطه‌ای را فراهم می‌آورد.

پیامدهایی برای حرفه پرستاری، اخلاق و آموزش

پیامدهای عملی این تحلیل قابل توجه است.

بافت اصلی مواجهه پرستار-بیمار را از نو پیکربندی می‌کند و آن را از یک زوج صرفاً بین فردی به یک سه‌گانه پرستار-فناوری-بیمار تغییر می‌دهد (۳۴).

این میانجیگری از طریق روابط خاص انسان-فناوری تجربه می‌شود. وقتی یک پرستار از یک دستگاه مانیتورینگ از راه دور برای بررسی علائم حیاتی بیمار استفاده می‌کند، وارد یک رابطه تجسمی می‌شود که در آن فناوری، دامنه ادراکی او را فراتر از بالین فیزیکی گسترش می‌دهد (۹). این دستگاه به امتداد شفاف حواس بالینی او تبدیل می‌شود. همزمان، داده‌های ارائه شده روی صفحه نمایش - اعداد، نمودارها و هشدارها - باید تفسیر شوند و پرستار را در یک رابطه هرمنوتیکی با فناوری قرار دهند (۵). بنابراین قضاوت بالینی دوباره تعریف می‌شود؛ دیگر صرفاً محصول مشاهده مستقیم بیمار نیست، بلکه ترکیبی از ادراک تجسم یافته و مهارت هرمنوتیکی است، خوانشی از متن ارائه شده توسط فناوری از وضعیت بیمار (۱۵). این تحلیل نشان می‌دهد که پرستاران با تجربه اغلب یک عمل هرمنوتیک پیچیده را توسعه می‌دهند و یاد می‌گیرند که «بین خطوط» داده‌ها را بخوانند، در حالی که دانشجویان ممکن است برای تطبیق فرآیندهای تکنولوژیکی مبتنی بر دستورالعمل با واقعیت آشفته عمل مشکل داشته باشند (۳۵).

علاوه بر این، ظهور فناوری‌های «هوشمند» و هوش مصنوعی، روابط دگربردگی را معرفی می‌کند، جایی که پرستاران با فناوری به عنوان یک شبه‌دیگری تعامل می‌کنند (۵). یک الگوریتم هوش مصنوعی که وخامت حال بیمار یا یک همراه رباتیک برای بیماران زوال عقل را پیش‌بینی می‌کند، ابزاری ساده نیست، بلکه موجودیتی است که پرستار با آن همکاری می‌کند، سؤال می‌پرسد یا حتی استدلال می‌کند (۳۶). این امر، عاملیت و تصمیم‌گیری را تغییر می‌دهد و مشارکتی ایجاد می‌کند که در آن مسئولیت بین بازیگران انسانی و غیرانسانی تقسیم و گاهی مورد مناقشه قرار می‌گیرد (۳۷).

در نهایت، این روابط ایستا نیستند. مفهوم هم‌ساختی، یک فرآیند پویا و تکاملی را آشکار می‌کند: عملکرد پرستاری،

(۴۰). آزمایشگاه‌های شبیه‌سازی می‌توانند نه تنها برای تمرین رویه‌ها، بلکه برای بررسی انتقادی اثرات واسطه‌ای رابط‌های مختلف نیز مورد استفاده قرار گیرند. باید به دانشجویان آموزش داده شود که چگونه «هرمنوتیک صفحه نمایش» را انجام دهند و داده‌های ارائه شده توسط فناوری را با همان دقت انتقادی که برای روایت‌های بیمار اعمال می‌کنند، تفسیر کنند (۳۵).

محدودیت‌ها و مسیرهای آینده

این مطالعه به عنوان یک پژوهش مفهومی و فلسفی، داده‌های تجربی تولید نمی‌کند، بلکه چارچوب تفسیری جدیدی برای دانش موجود ارائه می‌دهد. نتیجه‌گیری‌های آن مبتنی بر تلفیقی از منابع از طریق یک دیدگاه فلسفی خاص است؛ چارچوب‌های دیگر ممکن است بینش‌های متفاوتی ارائه دهند. محدودیت اصلی، ماهیت نظری آن است.

با این حال، این محدودیت مستقیماً به یک دستور کار غنی برای تحقیقات آینده اشاره دارد. مطالعات تجربی مبتنی بر پس‌پدیدارشناسی برای بررسی تجربه زیسته میانجیگری فناوری در زمینه‌های بالینی خاص مورد نیاز است. به عنوان مثال:

➤ مطالعات قوم‌نگاری می‌توانند مشاهده کنند که چگونه پرستاران در بخش مراقبت‌های ویژه، سیستم‌های نظارتی پیچیده را تجسم و تفسیر می‌کنند و ظرافت‌های مهارت‌های هرمنوتیکی آنها را آشکار می‌کنند.

➤ مصاحبه‌های پدیدارشناختی با پرستارانی که از خدمات سلامت از راه دور استفاده می‌کنند، می‌تواند بررسی کند که چگونه همدلی و حضور هنگام ارائه مراقبت از طریق صفحه نمایش، دوباره بازتعریف می‌شوند (۱۴).

مطالعات تطبیقی می‌توانند تجزیه و تحلیل کنند که چگونه رابط‌های مختلف EHR منجر به الگوهای مختلف مراقبت و تعامل پرستار و بیمار می‌شوند و اسکرپت‌های تعبیه شده

برای حرفه: پرستاران باید نوعی "سواد فناوری" را پرورش دهند که فراتر از مهارت عملیاتی صرف باشد. این شامل ایجاد آگاهی انتقادی از چگونگی شکل‌گیری ادراکات و اعمال آنها توسط ابزارهایشان است. پرستاران با تأمل آگاهانه در مورد تجسم و روابط هرمنوتیکی خود با فناوری، می‌توانند در برابر تبدیل شدن به کاربران منفعل مقاومت کنند و در عوض به واسطه‌های متخصص تبدیل شوند و از فناوری برای افزایش قضاوت بالینی و ارتباط با بیمار خود استفاده کنند، نه کاهش آن (۳۴). این امر مستلزم تغییر از دیدن فناوری به عنوان یک کارفرما به دیدن آن به عنوان شریکی است که نیاز به تعامل انتقادی دارد (۳۹).

برای اخلاق: پس‌پدیدارشناسی ابعاد اخلاقی پنهان یا "دستورالعمل‌های" تعبیه شده در فناوری‌ها را آشکار می‌کند (۱۲). یک سیستم نظارت بر بیمار از نظر ارزشی خنثی نیست؛ به عنوان مثال، پارامترهای هشدار دهنده آن، تصمیمات بدن در مورد خطر، ایمنی و آنچه یک بیمار "عادی" را تشکیل می‌دهد. این اسکرپت‌ها (به معنای الگوهای رفتاری یا منطق عملکرد از پیش تعیین شده در فناوری است که ریشه در ارزش‌ها و تصمیمات انسانی دارد) می‌توانند به طور نامحسوس بر تصمیم‌گیری اخلاقی تأثیر بگذارند (۴). شناخت این «اخلاق مادی» اولین گام به سوی یک اخلاق فناوری قوی‌تر در پرستاری است، اخلاقی که فراتر از اصول انتزاعی به سمت تحلیلی ملموس از چگونگی شکل‌گیری چشم‌انداز اخلاقی مراقبت توسط دستگاه‌ها و سیستم‌های خاص حرکت می‌کند. این امر سوالات مهمی را مطرح می‌کند: چه ارزش‌هایی در این نرم‌افزار تعبیه شده است؟ این دستگاه تعریف چه کسی از «مراقبت» را ترویج می‌دهد؟

برای آموزش: آموزش پرستاری باید تکامل یابد تا دانشجویان را برای این واقعیت فناوری‌محور آماده کند. دیگر آموزش مهارت‌ها به صورت جداگانه کافی نیست. برنامه درسی باید یک دیدگاه پس‌پدیدارشناختی را در خود جای دهد و دانشجویان را به تجزیه و تحلیل چگونگی تأثیر فناوری‌ها بر هویت حرفه‌ای در حال توسعه خود تشویق کند

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمامی پژوهشگرانی که منابع آنها در این مقاله مورد استفاده قرار گرفته، سپاسگزارند

حمایت مالی

این مقاله هیچ گونه حمایت مالی از سازمان‌های دولتی، خصوصی یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه از نوع مروری بوده و نیازی به تصویب کمیته اخلاق نداشته است. تمامی منابع مورد استفاده با ذکر دقیق ارجاعات، امانت علمی رعایت شده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ گونه تضاد منافی در رابطه با نگارش و انتشار این مقاله وجود ندارد.

در آنها را آشکار می‌کنند. تحقیقات مبتنی بر طراحی، با همکاری پرستاران و مهندسان، می‌تواند از بینش‌های پساپدیدارشناختی برای خلق مشترک فناوری‌هایی استفاده کند که آگاهانه‌تر از اهداف مراقبت‌های انسان‌گرایانه حمایت می‌کنند (۳۷).

نتیجه‌گیری

رابطه بین پرستاری و فناوری، رابطه‌ای اجتناب‌ناپذیر و مداوم است. یک تحلیل پساپدیدارشناختی نشان می‌دهد که برای پیمایش این واقعیت، این حرفه باید فراتر از گفتمان مقاومت یا پذیرش غیرانتقادی حرکت کند. در عوض، باید موضعی از تحقیق انتقادی و عمل تأملی را بپذیرد. با درک چگونگی میانجی‌گری فناوری‌ها در جهان ما و چگونگی تجسم آنها، تفسیر آنها و تکامل با آنها، پرستاری می‌تواند آینده خود را هدفمندتر شکل دهد. این دیدگاه فلسفی، ابزارهای لازم را نه تنها برای تحلیل رابطه انسان و فناوری در مراقبت از بیمار، بلکه برای هدایت فعال و اخلاقی مسیر آن فراهم می‌کند و تضمین می‌کند که با تبدیل شدن فناوری به یک شریک همیشه حاضر، ارزش‌های اساسی پرستاری نه تنها حفظ می‌شوند، بلکه تقویت نیز می‌شوند.

مراجع

- [1] Moore L, Hughes G, Wherton J, Shaw S. 'When the visible body is no longer the seer': The phenomenology of perception and the clinical gaze in video consultations. *Sociol Health Illn.* 2024;46(3):418-36.
- [2] Arzroomchilar E. Aging in light of digitalization of healthcare. *Social Theory & Health.* 2024;22(2):89-100.
- [3] Aagaard J. Introducing postphenomenological research: a brief and selective sketch of phenomenological research methods. *International Journal of Qualitative Studies in Education.* 2017; 30 (6):519-33.
- [4] Adams C, Gourlay L. Exploring Digital Lifeworlds: Doing Postphenomenology in Networked Learning Research. *Networked Learning Conference.* 2024;14.
- [5] Ihde D, editor *Technology and the lifeworld : from garden to earth* 1991.

- [6] Verbeek PPCC, editor What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, and Design 2005.
- [7] Müller O. Postphänomenologie. Über eine technikphilosophische Methode. Phänomenologische Forschungen. 2020;2020.
- [8] Drygalska E. Technologically Mediated Experiences of Visitors to the Frederic Chopin Museum Postphenomenological Perspective on Touchscreens Affordances. Journal on Computing and Cultural Heritage. 2023;17.
- [9] Assing Hvidt E, Olesen F. Empathy in technologically mediated patient-provider communication: a phenomenological and postphenomenological exploration. Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine. 2025;20 (1):11.
- [10] Pesut B, Johnson J. Reinstating the 'Queen': understanding philosophical inquiry in nursing. J Adv Nurs. 2008;61(1):115-21.
- [11] Bantwal Rao M, Jongerden J, Lemmens P, Ruivenkamp G. Technological Mediation and Power: Postphenomenology, Critical Theory, and Autonomist Marxism. Philosophy & Technology. 2015;28 (3):449-74.
- [12] Greenwood M, Wolfram Cox J. Seduced by Technology? How moral agency is mediated by the invisibility of everyday technologies. Organization Studies. 2023;44 (4):523-43.
- [13] Ritter M. Postphenomenological Method and Technological Things Themselves. Human Studies. 2021;44(4):581-93.
- [14] Assing Hvidt E, Olesen F. Empathy in technologically mediated patient-provider communication: a phenomenological and postphenomenological exploration. Philos Ethics Humanit Med. 2025;20 (1):11.
- [15] Wellner G, Levin I. Ihde meets Papert: combining postphenomenology and constructionism for a future agenda of philosophy of education in the era of digital technologies. Learning Media and Technology. 2023:1-14.
- [16] Coşkun AB, Kenner C, Elmaoğlu E. Neonatal Intensive Care Nurses' Perceptions of Artificial Intelligence: A Qualitative Study on Discharge Education and Family Counseling. J Perinat Neonatal Nurs. 2024.
- [17] Frennert S. Gender blindness: On health and welfare technology, AI and gender equality in community care. Nurs Inq. 2021;28 (4):e12419.
- [18] Wynn M, Garwood-Cross L, Vasilica C, Davis D. Digital nursing practice theory: A scoping review and thematic analysis. J Adv Nurs. 2023;79(11):4137-48.
- [19] Jensen M, Aagaard J. A postphenomenological method for HCI research 2018. 242-51 p.
- [20] Luo Y, Dozier K, Ikenberg C. Human-Technology Interaction Factors Associated With the Use of Electronic Personal Health Records Among Younger and Older Adults: Secondary Data Analysis. J Med Internet Res. 2021;23(10):e27966.
- [21] Robles-Aguilar P, Ruiz-Fernández MD, Bermudo-Fuenmayor S. Digital Health Experiences of Primary Care Nurses: A Qualitative Meta-synthesis. Int Nurs Rev. 2025;72(3):e70069.
- [22] Hussein S, Verma M, Das N. Experiences and perceptions of health professionals in using telehealth for managing long-term health conditions. Br J Nurs. 2025;34(17):883-8.
- [23] Mykhailov D, Liberati N. Back to the technologies themselves: phenomenological turn within postphenomenology. Phenomenology and the Cognitive Sciences. 2023.
- [24] Angelucci A, Greco M, Cecconi M, Aliverti A. Wearable devices for patient monitoring in the intensive care unit. Intensive Care Med Exp. 2025;13(1):26.
- [25] Roebroek LO, Bruins J, Delespaul P, Boonstra A, Castelein S. Qualitative analysis of clinicians' perspectives on the use of a computerized decision aid in the treatment of psychotic disorders. BMC Medical Informatics and Decision Making. 2020;20(1):234.
- [26] Halverson CC, Scott Tilley D. Nursing surveillance: A concept analysis. Nurs Forum. 2022;57(3):454-60.
- [27] Sergeeva AV. A Postphenomenological Perspective On the Changing Nature of Work. Comput Support Coop Work. 2023;32(2):215-36.

- [28] Vindenes J, Wasson B. A Postphenomenological Framework for Studying User Experience of Immersive Virtual Reality. *Frontiers in Virtual Reality*. 2021;2.
- [29] Wainwright M. Exploring ambivalent oxygen machine–people–world relations through the lens of postphenomenology. *Journal of Material Culture*. 2018;23(4):426-47.
- [30] Abou Hashish EA. Compassion through technology: Digital empathy concept analysis and implications in nursing. *Digit Health*. 2025;11:20552076251326221.
- [31] Funderskov KF, Boe Danbjørg D, Jess M, Munk L, Olsen Zwisler AD, Dieperink KB. Telemedicine in specialised palliative care: Healthcare professionals' and their perspectives on video consultations-A qualitative study. *J Clin Nurs*. 2019;28(21-22):3966-76.
- [32] Qin X, Huang Y-N, Hu Z, Chen K, Li L, Wang RS, Wang B-L. Human resource management research in healthcare: a big data bibliometric study. *Human Resources for Health*. 2023;21(1):94.
- [33] Smith JB, Stenhouse R. Navigating the System of Regulation and Practice in the UK: Towards a Posthuman Institutional Ethnography of Nursing. *Journal of Advanced Nursing*. n/a(n/a).
- [34] Locsin R, Barnard A. Technological Competency as Caring: A Model for Nursing. 2007. p. 16-28.
- [35] Orbæk J, Gaard M, Fabricius P, Lefevre RS, Møller T. Patient safety and technology-driven medication - A qualitative study on how graduate nursing students navigate through complex medication administration. *Nurse Educ Pract*. 2015;15(3):203-11.
- [36] Redmalm D, Iversen C, Persson M. Can robots lie? A posthumanist approach to robotic animals and deceptive practices in dementia care. *Journal of Aging Studies*. 2024;71:101272.
- [37] Milasan LH, Scott-Purdy D. The Future of Artificial Intelligence in Mental Health Nursing Practice: An Integrative Review. *Int J Ment Health Nurs*. 2025;34(1):e70003.
- [38] Smith JM, Pearson KK, Roberson AE. Interface of Clinical Nurse Specialist Practice and Healthcare Technology. *Clin Nurse Spec*. 2023;37(4):169-76.
- [39] Moore A, Fisher K. Healthcare information technology and medical-surgical nurses: the emergence of a new care partnership. *Comput Inform Nurs*. 2012;30(3):157-63.
- [40] 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. *J Adv Nurs*. 2023;79(10):3737-47.