

生成式人工智能对护理硕士研究生自主学习与知识整合能力影响的质性研究

谭 晶, 张桃桃, 黄 菲*

湖北医药学院护理学院, 湖北 十堰

收稿日期: 2026年9月8日; 录用日期: 2026年9月28日; 发布日期: 2026年10月9日

摘 要

目的: 深入探索生成式人工智能(GAI)对护理硕士研究生自主学习能力和知识整合能力的影响机制, 为GAI在护理研究生教育中的合理应用提供实证依据。方法: 采用目的抽样法, 选取湖北省内各医学院校16名有GAI使用经验的护理专业硕士研究生为研究对象, 运用半结构化访谈法收集资料, 通过Colaizzi 7步分析法结合NVivo12.0软件进行资料编码与主题提炼。结果: 归纳出4个核心主题和14个副主题: 主题1为GAI的使用场景(包括文献检索与综述撰写、课程作业与考试复习、临床实践指导); 主题2为GAI使用的多元动机(涵盖科研效率驱动、个性化学习需求、同伴影响与学术氛围); 主题3为GAI对学习能力的提升效应(包含学习效率和学术能力的双促进、自主学习能力的多维提升、元认知发展的助推载体、知识整合的桥梁作用、批判性思维的双刃剑效应); 主题4为GAI应用的挑战与困境(包含信息可靠性与鉴别困境、学术诚信的边界模糊、技能依赖与能力退化担忧)。结论: GAI能有效促进护理硕士研究生自主学习能力和知识整合能力的提升, 但其应用存在诸多困境。护理教育应加强AI素养培养, 建立明确使用规范, 引导学生实现“人机协同”学习, 最大化发挥GAI的教育价值, 降低潜在风险。

关键词

生成式人工智能, 护理硕士研究生, 自主学习能力, 知识整合能力, 质性研究

A Qualitative Study on the Impact of Generative Artificial Intelligence on Autonomous Learning and Knowledge Integration Abilities of Master's Students in Nursing

Jing Tan, Taotao Zhang, Fei Huang*

*通讯作者。

文章引用: 谭晶, 张桃桃, 黄菲. 生成式人工智能对护理硕士研究生自主学习与知识整合能力影响的质性研究[J]. 护理学, 2026, 15(10): 108-116. DOI: 10.12677/ns.2026.1510332

School of Nursing, Hubei University of Medicine, Shiyan Hubei

Received: September 8, 2026; accepted: September 28, 2026; published: October 9, 2026

Abstract

Objective: To explore the influence mechanism of Generative Artificial Intelligence (GAI) on the autonomous learning ability and knowledge integration ability of master's students in nursing, and to provide empirical evidence for the rational application of GAI in nursing postgraduate education. **Methods:** Using purposive sampling, 16 master's students majoring in nursing with GAI usage experience from various medical colleges and universities in Hubei Province were selected as research subjects. Semi-structured interviews were used to collect data, and Colaizzi's 7-step analysis method combined with NVivo12.0 software was used for data coding and theme extraction. **Results:** Four core themes and 14 sub-themes were summarized: Theme 1 was the application scenarios of GAI (including literature retrieval and review writing, course assignments and exam review, clinical practice guidance); Theme 2 was the multiple motivations for GAI use (covering research efficiency drive, personalized learning needs, peer influence and academic atmosphere); Theme 3 was the promotion effect of GAI on learning ability (including the dual promotion of learning efficiency and academic ability, the multi-dimensional improvement of autonomous learning ability, the booster carrier of metacognitive development, the bridging role of knowledge integration, and the double-edged sword effect of critical thinking); Theme 4 was the challenges and dilemmas of GAI application (including the dilemma of information reliability and identification, the ambiguity of the boundary of academic integrity, and the worry about skill dependence and ability degradation). **Conclusion:** GAI can effectively promote the improvement of autonomous learning ability and knowledge integration ability of master's students in nursing, but there are many application dilemmas. Nursing education should strengthen the cultivation of AI literacy, establish clear usage norms, guide students to achieve "human-machine collaborative" learning, maximize the educational value of GAI, and reduce potential risks.

Keywords

Generative Artificial Intelligence, Master's Students in Nursing, Autonomous Learning Ability, Knowledge Integration Ability, Qualitative Research

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人工智能技术的迅猛发展给教育领域带来了颠覆性的革命，以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能 (Generative Artificial Intelligence, GAI) 在医学教育中表现出巨大的潜力[1]。我国自 2018 年发布高等学校人工智能创新行动计划起，加速推进人工智能在教育领域的创新应用，注重智能技术支持的人才培养、教学改革及治理能力提升[2]。在护理硕士研究生教育中，面临着知识更新快、实践要求高、学习资源分散等挑战。GAI 有潜力解决这些问题[3]，但其对学生自主学习能力和知识整合能力的影响尚未得到充分研究[4]。国际上，GAI 的应用正在蓬勃发展，美国 2023 年调查显示，89% 的学生使用 ChatGPT 完成课程论文，53% 撰写学术论文[5]。相比之下，中国的 GAI 教育应用相对滞后，2023 年底研究发现国内硕士

和博士研究生中分别仅有 6.0%和 8.9%的人使用过 GAI 工具辅助写作[3]。虽然有学者将 GAI 应用在护理临床实践教学[6]、个性化学习模式[7]等方面，但尚未深入研究其如何为护理硕士研究生制定个性化学习路径，以及这种方法对学习效果的具体影响。因此，本研究采用质性研究方法，深入探索基于 GAI 的应用对护理硕士研究生的自主学习能力和知识整合能力的影响机制。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

采用目的抽样法，选取 2026 年 1 月~3 月湖北省内各医学院校护理专业硕士研究生为研究对象。样本量以访谈资料达到信息饱和为准，最终纳入 16 名受访者。纳入标准：湖北省内各医学院校全日制统招护理专业硕士研究生，且本人同意参加调查活动。排除标准：① 中途转专业、转学、降级的学生；② 学期累计病假、事假等超过 30 天者；③ 在校外学习及参加临床实践的学生；④ 在访谈期间因故无法完整参与研究过程者。本研究已通过湖北医药学院护理学院伦理委员会审查，所有受访者均知情同意并自愿参与本研究，研究者确保所有数据仅用于本研究，并对参与者个人信息进行严格保密。

受访者一般资料见表 1。最终样本量为 16 人，其中女性 12 人(75.0%)，男性 4 人(25.0%)；年龄分布 23~27 岁；年级分布：研一 5 人(31.3%)，研二 6 人(37.5%)，研三 5 人(31.3%)；所有受访者均有 GAI 使用经验，使用时间 1~19 个月不等。

Table 1. General information of respondents (n = 16)

表 1. 受访者一般资料(n = 16)

编号	性别	年龄(岁)	年级	GAI 使用时间(月)	主要使用场景
N01	女	24	研一	3	文献检索、论文写作
N02	女	25	研二	7	研究设计、数据分析
N03	男	26	研三	12	综述撰写、思路拓展
N04	女	24	研一	5	课程作业、概念理解
N05	女	25	研二	9	学术写作、语言润色
N06	女	26	研三	15	知识整合、病例分析
N07	男	27	研三	18	论文选题、方法学
N08	女	24	研一	2	学习计划、笔记整理
N09	女	25	研二	8	数据处理、结果解释
N10	男	26	研三	13	文献综述、理论框架
N11	女	25	研二	6	课件准备、PPT 制作
N12	女	24	研一	4	专业英语、翻译修改
N13	女	26	研三	16	临床推理、决策支持
N14	女	25	研二	10	统计方法、软件选择
N15	男	27	研三	19	系统评价、meta 分析
N16	女	23	研一	1	基础知识、概念学习

2.2. 制订访谈提纲

采用半结构化访谈法，结合访谈提纲对调查对象进行深入访谈。访谈提纲包含 10 个核心问题，涵盖

GAI 使用场景、使用动机、对学习效率和学术能力的影响、对自主学习能力和元认知能力的影响、对知识整合能力和批判性思维的影响等方面。访谈提纲主要内容如下：① 你使用 GAI 工具(比如 ChatGPT、DeepSeek 等)辅助学习多久了？主要用在哪些护理相关学习场景？② 使用 GAI 工具时，你遇到过哪些问题？③ 使用 GAI 工具对研究生的学习效率有何影响？④ 你认为使用 GAI 工具对研究生的学术能力有哪些影响？⑤ 你认为使用 GAI 工具对研究生的自主学习能力有哪些影响？使用 GAI 工具后，你的自主学习方式有哪些具体变化？⑥ 你认为使用 GAI 工具对研究生的元认知能力是有哪些影响？⑦ 你认为使用 GAI 工具对研究生的知识整合能力有哪些影响？⑧ 面对跨学科知识或分散知识点，GAI 工具是否帮你整合？如何帮的？⑨ 你认为使用 GAI 工具对研究生的批判性思维和创新能力有哪些影响？⑩ 你认为使用 GAI 工具对不同类型的写作文本和内容是否会产生不同效果？对何种类型的写作行为更为有益？

2.3. 资料收集方法

在受访者充分理解并签署知情同意后，正式开始访谈。访谈由经过培训的研究人员进行，每次访谈持续时间为 30~60 min，地点均选在安静、独立、不受干扰的办公室中进行，以营造轻松、信任的交流氛围。在征得受访者同意后，全程使用录音设备进行录音。访谈过程中，研究者以开放、中立的态度倾听，避免进行暗示或引导性提问，鼓励受访者围绕自身经历与真实感受进行充分表达。研究者根据受访者的叙述内容，适时采用重复、追问、澄清等技巧进行深入探索，并同步观察、记录受访者的非语言信息及关键点。访谈结束后 24 h 内，将录音资料逐字转录为文本，对文本进行匿名化处理，以确保资料分析的准确性与伦理规范性。

2.4. 资料分析及质量控制

将访谈资料录入 NVivo12.0 软件进行整理和分析，运用主题分析法进行定性数据编码和主题提取。采用 Colaizzi 7 步分析法[8]进行资料整理与主题提炼：① 反复、认真阅读所有访谈记录；② 提取与研究现象密切相关的重要陈述；③ 对反复出现的有意义观点进行编码；④ 将编码后的观点进行汇集；⑤ 撰写详细、无遗漏的描述；⑥ 辨别相似观点，提炼主题雏形；⑦ 将所得结果返回受访者进行验证(成员核查)，确保解读的真实性。研究遵循 Lincoln 等[9]提出的质性研究可信性评价标准，保证可信性、可转移性、可靠性、可确认性方面的可信度。在资料收集阶段，对调查人员进行培训及指导，使调查人员具备统一的调查方法及录入方法。资料录入与分析阶段，采用双人录入、双人核对法，对数据进行两次总体核对，确保录入数据的质量。

3. 结果

通过对访谈资料的编码、归纳与分析，共提炼出 4 个核心主题及 14 个副主题，具体如下。

3.1. 主题一：GAI 的使用场景

3.1.1. 文献检索与综述撰写

多数研究生表示在进行文献检索和综述撰写时频繁使用 GAI 工具。他们利用 GAI 快速筛选大量文献，提取关键信息，梳理研究脉络。N10：“在写文献综述时，GAI 能帮我快速找到相关文献的核心观点，节省了大量阅读原文的时间，让我对研究领域的发展趋势有更清晰的认识。”

3.1.2. 课程作业与考试复习

部分研究生借助 GAI 完成课程作业，如案例分析、简答题解答等。在考试复习阶段，GAI 也可用于知识点总结和模拟试题生成。N04：“复习《高级健康评估》课程时，我让 GAI 根据教材内容生成重点

知识总结，还让它出了一些模拟题，对我的复习很有帮助。”

3.1.3. 临床实践指导

少数有临床实践经验的研究生尝试运用 GAI 获取临床实践指导，如针对特定病例的护理方案制定。他们认为 GAI 提供的参考方案可拓宽思路，但最终方案仍需结合实际情况和专业知识的调整。N06：“在遇到糖尿病合并感染患者时，我会参考 GAI 提供的护理方案，确实有一定的帮助，但 AI 方案比较笼统，不能直接用，要结合患者实际情况和专业知识的调整。”

3.2. 主题二：GAI 使用的多元动机

3.2.1. 科研效率驱动

护理硕士研究生面临繁重的科研压力和学术任务，GAI 工具被视为提高效率的有效手段。多数受访者表示，GAI 能大幅减少文献检索、论文写作和数据分析的时间成本。N03：“GAI 就像一个不知疲倦的研究助手，帮我快速梳理文献脉络，生成论文初稿，使我能够更专注于研究本身而不是繁琐的格式和语言问题。” N07：“特别是在处理大量文献时，GAI 可以在几分钟内提取关键信息，这比我手动阅读效率高得多。”

3.2.2. 个性化学习需求

护理硕士研究生在学习背景、知识结构和研究方向上存在较大差异，GAI 提供的个性化学习支持满足了个体化学习需求。N04：“我的统计基础较弱，GAI 能够以我能理解的方式解释复杂的统计方法，并根据我的理解水平调整解释的深度。” N14：“GAI 根据我的学习进度和研究兴趣提供定制化的学习资源，这是传统教学难以实现的。”

3.2.3. 同伴影响与学术氛围

同伴影响和学术氛围是学生开始使用 GAI 的重要推动因素。许多受访者表示，是在同学或导师的推荐下开始接触 GAI 工具。N01：“师兄师姐们都在用，他们展示了如何使用 GAI 快速完成文献综述，我觉得很实用就开始学习了。” N15：“导师在组会上分享了如何使用 GAI 辅助研究设计，并鼓励我们合理利用这些工具提高研究效率。”

3.3. 主题三：GAI 对学习能力的提升效应

3.3.1. 学习效率和学术能力的双促进

大部分学生认为使用 GAI 显著提高了学习效率。在完成重复性、规律性的学习任务时，GAI 能够快速提供答案或解决方案，节省了大量时间。N16：“以前写课程作业可能要花好几个小时，现在用 GAI 辅助，时间能缩短一半。”

部分研究生认为长期使用 GAI 有助于提升学术能力，如文献检索能力、信息整合能力、资料分析能力等。N05：“我平时写论文、查文献常会用 GAI 辅助，整理文献、整合资料都很高效，长期用下来，我的信息梳理和文献运用能力，确实有明显提升。”

3.3.2. 自主学习能力的多维提升

GAI 的使用增强了研究生的自主学习意识，并显著促进了其自主学习能力，表现在学习计划制定和利用 GAI 来辅助学习等多个方面，他们主动借助 GAI 拓展学习资源，提升学习效率。N08：“GAI 帮助我制定更合理的学习计划，它不仅考虑时间安排，还会建议合适的学习方法和资源。” N16：“当我学习遇到困难时，GAI 能提供即时帮助，我不再需要完全依赖导师的指导，自主学习的能力明显增强。”

3.3.3. 元认知发展的助推载体

多数研究生认为 GAI 的使用对元认知能力有一定促进作用,帮助他们更好地规划学习、监控学习过程和评估学习效果。N12:“通过 GAI 生成的学习计划,我能更合理地安排时间,实时调整学习节奏,感觉对自己的学习过程更清楚了,自我管控和学习评估的能力都变强了。”

3.3.4. 知识整合的桥梁作用

GAI 在帮助护理硕士研究生整合分散知识方面发挥重要作用,尤其是将理论知识与临床实践相结合。N06:“GAI 能够模拟各种临床场景,帮助我将书本上的理论知识转化为解决实际问题的能力。”N13:“通过 GAI 生成的案例分析,我能更好地理解如何将基础医学知识与护理实践相结合,这种整合能力对临床决策非常重要。”

3.3.5. 批判性思维的双刃剑效应

GAI 对批判性思维的影响呈现双刃剑效应。一方面,GAI 提供的多元视角有助于激发批判性思考;另一方面,过度依赖可能削弱独立批判能力,限制了批判性思维和创新能力的发 展。N05:“在使用 GAI 的时候,它提供的答案往往能够挑战我的固有思维,促使我深入思考。”N11:“但有时候,GAI 给出的答案看起来那么完美,让我不自觉减少了自己的思考,这是一个需要警惕的风险。”

3.4. 主题四: GAI 应用的挑战与困境

3.4.1. 信息可靠性与鉴别困境

信息可靠性是护理硕士研究生使用 GAI 时最担心的问题。医学信息的准确性关乎患者安全,因此对 GAI 生成内容的鉴别显得尤为重要。N02:“GAI 有时会提供看似合理但实际上不正确的医学信息,这需要使用者具备足够的专业知识进行甄别。”N09:“我遇到过 GAI 虚构参考文献的情况,看起来像那么回事但实际上不存在,这对学术研究是致命的。”

3.4.2. 学术诚信的边界模糊

GAI 使用带来的学术诚信问题困扰着许多护理硕士研究生。在什么范围内使用 GAI 是可接受的,什么程度构成学术不端,界限尚不清晰。N12:“我担心使用 GAI 过多会被认为是学术不端,所以我在论文中尽量少用或者隐瞒使用情况。”N15:“学院没有明确的规定说明 GAI 使用的边界,这让我们在使用时感到困惑和不安。”

3.4.3. 技能依赖与能力退化担忧

部分研究生担心过度依赖 GAI 可能导致某些学术能力的退化,特别是文献检索、综合分析和学术写作等核心能力。N01:“担心过度依赖 GAI 会使自己失去独立思考和写作的能力,就像有了计算器后心算能力下降一样。”N10:“我发现自从频繁使用 GAI 后,自己撰写文献综述的能力似乎下降了,更倾向于依赖 GAI 生成的内容。”

4. 讨论

本研究通过质性研究方法,深入探讨了 GAI 在护理硕士研究生教育中的应用体验及其对自主学习能力和知识整合能力的影响。研究发现,GAI 工具能够显著促进护理硕士研究生的自主学习能力和知识整合能力,但同时也带来多方面的挑战和困境。

4.1. GAI 促进自主学习与知识整合的机制

本研究发现,GAI 通过提供个性化学习支持、即时反馈和多样化学习资源,有效促进了护理硕士研

研究生的自主学习能力。这一发现与先前研究一致, GAI 能够根据学生的学习进度和理解水平提供定制化的学习体验, 这是传统教育难以实现的[10]。特别是对于护理硕士研究生这类需要兼顾临床实践和学术研究的学生群体, GAI 的灵活性和可及性提供了极大的便利。

在知识整合方面, GAI 发挥了“认知桥梁”的作用, 帮助学生将分散的知识点连接成系统化的知识网络。护理学科的特点决定了学生需要将理论知识、临床技能和人文关怀有机结合, 形成整体性的护理能力[11]。GAI 通过模拟真实临床场景, 提供案例分析和决策训练, 帮助学生将抽象的理论知识转化为解决实际问题的能力, 这一发现与医疗教育中情境化学习理论相吻合[12]。

4.2. GAI 使用的挑战与应对策略

本研究确认了信息可靠性、学术诚信和能力发展等方面的担忧, 与文献报道一致[13]。研究生在肯定 GAI 工具价值的同时, 对其应用过程中伴随的多重风险与伦理困境表示忧虑。信息可靠性存疑是最突出的技术风险, 受访者均提及了获得不准确的信息与虚假参考文献问题, 直接挑战科研产出的真实性, 与王桢[14]等的研究结果一致。同时, 当前缺乏对 GAI 工具使用与披露的明确共识, 使研究者在具体应用中面临伦理判断困境, 存在无意中逾越学术诚信边界的风险。同时 GAI 可能引发的“批判性思维退化”风险值得高度重视, 过度依赖会侵蚀批判性思维与独立科研能力, 这一发现与周莎[15]等关于技术依赖可能导致人类能力退化的警告相契合。研究表明, 过度依赖 GAI 可能导致认知卸载, 削弱学生的分析能力和推理能力[16]。技术的便利性潜藏着技术依赖的风险, 导致研究生基础科研思维训练被弱化, 不利于其批判性思维与创新能力的培养, 这与 Izquierdo-Condoy 等[17]提出的警示相呼应。

值得补充的是, 本研究尚未对不同 GAI 工具之间的应用差异展开深入分析。当前通用大模型、面向医学领域的专用生成式 AI 在护理专业内容输出准确度、知识整合质量方面存在明显差异, 对研究生学习能力带来的影响也不尽相同。同时, 不同研究方向的护理硕士研究生, 其 GAI 使用深度、获益水平与风险感知存在群体异质性。此外, 本研究对伦理问题的探讨仍停留在学术诚信表层, 对于学习过程中学生数据隐私保护、AI 生成内容版权归属、临床辅助学习场景下衍生的医疗伦理风险等深层议题未能充分剖析。

为应对这些挑战, 提出以下建议: ① 开发人工智能素养培养框架, 将 AI 素养纳入护理教育课程体系; ② 建立明确的使用规范和伦理指南, 帮助学生理解学术边界; ③ 采用过程性评估方法, 关注学生对 GAI 生成内容的批判性思考和优化能力; ④ 鼓励“人机协同”的学习模式, 既利用 GAI 的优势, 又保持人类批判性思维的核心地位。

4.3. 教育实践启示

基于研究发现, 我们提出以下教育实践建议: 首先, 护理院校应开发针对性的 AI 素养课程[18], 覆盖 GAI 工具的使用技能、批判性评估方法和伦理考量。其次, 教育者应重新设计学习评估方式, 强调过程而非仅仅结果, 例如要求学生提交 GAI 提示词日志、修改轨迹及对 AI 输出的批判性注释。最后, 学术机构需要制定明确的 GAI 使用政策, 减少学生的困惑和不当使用。

4.4. 研究局限与未来方向

本研究的局限性包括: 仅选取湖北省内高校的护理硕士研究生, 样本代表性可能存在局限; 主要依赖自我报告数据, 可能存在社会期望偏差。

基于本研究不足, 未来可开展多维度、深层次的拓展研究: ① 采用混合研究设计, 在质性研究结论基础上, 引入量化问卷、能力测评量表, 客观量化 GAI 对自主学习、知识整合、批判性思维能力的影响

程度,验证本研究质性结论的有效性;②开展纵向追踪研究,对护理硕士研究生不同学习阶段的 GAI 使用行为、学习能力变化进行长期追踪,明确 GAI 使用时长、使用频率与能力发展的动态关联,挖掘长期应用的利弊效应;③扩大样本范围,纳入不同地区、不同层次院校、不同专业方向的护理研究生,开展分组对比分析,探究不同群体 GAI 应用效果的差异性;④聚焦 GAI 应用的伦理与安全问题,专项探究护理教育场景下 GAI 使用的隐私保护、版权界定、学术诚信规范体系,为制定行业使用标准提供一定的参考。

5. 小结

本研究通过质性研究方法,深入探讨了生成式人工智能对护理硕士研究生自主学习能力和知识整合能力的影响。研究发现,GAI 工具能够通过提供个性化学习支持和即时反馈,有效促进护理硕士研究生的自主学习能力;通过模拟临床场景和案例分析,增强知识整合能力。然而,GAI 使用也面临信息可靠性、学术诚信和能力退化等挑战。

建议护理教育者将 AI 素养培养纳入课程体系,建立明确的使用指南和评估标准,最大化 GAI 的教育效益同时降低潜在风险。未来研究应关注 GAI 在护理教育中的长期影响,尤其是其对临床推理能力和批判性思维的深层效应,为护理教育中人工智能的有效整合提供更多证据支持。

基金项目

湖北医药学院 2025 年研究生教育教学研究立项项目(YJ2025028)、湖北医药学院 2025 年研究生教育教学研究立项项目(YJ2025069)、湖北医药学院 2026 年研究生教育教学研究立项项目(YJ2026021)。

参考文献

- [1] Sallam, M. (2023) ChatGPT Utility in Healthcare Education, Research, and Practice: Systematic Review on the Promising Perspectives and Valid Concerns. *Healthcare*, **11**, Article 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>
- [2] 黄明芳,侯青涵,张伟.生成式人工智能在医学教育领域的应用现状与未来趋势[J].医学与社会,2025,38(1):29-34+47.
- [3] 蔡芬,贾泉,沈文钦.生成式人工智能在我国研究生学术写作中的应用现状及其影响[J].中国高教研究,2025(1):75-82.
- [4] Scerri, A. and Morin, K.H. (2023) Using Chatbots Like ChatGPT to Support Nursing Practice. *Journal of Clinical Nursing*, **32**, 4211-4213. <https://doi.org/10.1111/jocn.16677>
- [5] 卢宇,余京蕾,陈鹏鹤,等.生成式人工智能的教育应用与展望——以 ChatGPT 系统为例[J].中国远程教育,2023,43(4):24-31+51.
- [6] 李燕,纪河.生成式人工智能的教育应用研究现状及未来展望——以 ChatGPT 为例[J].终身教育研究,2024,35(4):37-45.
- [7] 李钥,淮盼盼,杨辉.ChatGPT 在护理教育中的应用状况及优劣分析[J].护理学杂志,2023,38(21):117-121.
- [8] 刘明.Colaizzi 七个步骤在现象学研究资料分析中的应用[J].护理学杂志,2019,34(11):90-92.
- [9] Lincoln, Y.S. and Guba, E.G. (1985) *Naturalistic Inquiry*. Sage Publications.
- [10] 蒋万胜,田姿.高等教育发展中 ChatGPT 的应用前景及制约因素[J].北京教育,2023(23):4-9.
- [11] 李龙倜,周庆焕,陈新,等.多模态视角下虚拟现实技术在骨科护理临床实践教学中的应用[J].卫生职业教育,2023,41(24):92-95.
- [12] 陈梦越,蒋师,刘春娜,等.基于职教云平台的个性化学习模式在《成人护理学》教学中的实践研究[J].继续医学教育,2019,33(7):2-4.
- [13] 贾君枝,崔西燕,张贵香.人工智能技术对知识组织的影响:以知识图谱为视角[J].图书馆论坛,2024,44(2):1-8.
- [14] 王桢,钦嫣,徐晶.生成式人工智能文生图在医学领域中的应用、挑战与应对[J].医学与哲学,2025,46(13):27-32.

-
- [15] 周莎, 张尚. 生成式人工智能应用于学术研究的风险及其预防机制[J]. 黑龙江高教研究, 2024, 42(3): 1-7.
 - [16] 彭稳立, 成鑫花, 张宪. 多模态人工智能在护理教育中的应用[J]. 医学研究与教育, 2024, 41(3): 76-80.
 - [17] Izquierdo-Condoy, J.S., Arias-Intriago, M., Tello-De-la-Torre, A., Busch, F. and Ortiz-Prado, E. (2025) Generative Artificial Intelligence in Medical Education: Enhancing Critical Thinking or Undermining Cognitive Autonomy? *Journal of Medical Internet Research*, **27**, e76340. <https://doi.org/10.2196/76340>
 - [18] 瞿田星, 宋辉, 王新月, 等. 护理科研人员对生成式人工智能的认知与应用体验的质性研究[J]. 全科护理, 2026, 24(6): 1033-1038.