

问题链教学在国内医学高等教育中的应用及护理教学优化策略

高焕香, 张桃桃, 向红, 黄蔷, 柴守霞*

湖北医药学院护理学院, 湖北 十堰

收稿日期: 2026年7月16日; 录用日期: 2026年8月14日; 发布日期: 2026年8月24日

摘要

目的: 聚焦问题链教学法在护理教育中的应用优化, 构建贯穿课程全流程的系统化教学新范式, 为提升护理人才培养质量提供支撑。方法: 采用回顾性分析方法, 系统梳理国内相关研究成果, 总结问题链教学在国内医学高等教育中的应用现状, 并剖析其在专业分布、临床契合度和应用系统性等方面存在的问题。结果: 立足护理学科发展特点与《“健康中国2030”规划纲要》要求, 顺应成果导向教育与智慧护理发展趋势, 从目标导向、实施模式、评价体系与保障机制四个维度, 提出了问题链教学系统性优化策略。结论: 该策略形成了以能力为核心、贯穿护理课程全流程的教学新范式, 通过“以问促学、以能达标”破解应用瓶颈, 为深化护理教学改革、提升护理人才岗位胜任力提供了理论支撑与实践路径。

关键词

问题链教学, 护理教学, OBE理念, 智慧护理, 教学改革

Application of Problem-Chain Teaching in Domestic Higher Medical Education and Optimization Strategies for Nursing Teaching

Huanxiang Gao, Taotao Zhang, Hong Xiang, Qiang Huang, Shouxia Chai*

School of Nursing, Hubei University of Medicine, Shiyan Hubei

Received: July 16, 2026; accepted: August 14, 2026; published: August 24, 2026

*通讯作者。

文章引用: 高焕香, 张桃桃, 向红, 黄蔷, 柴守霞. 问题链教学在国内医学高等教育中的应用及护理教学优化策略[J]. 护理学, 2026, 15(8): 360-366. DOI: 10.12677/ns.2026.158280

Abstract

Objective: To optimize the application of Problem-Chain Teaching methodology in nursing education by establishing a systematic new paradigm that spans the entire curriculum, thereby contributing to the improvement of nursing talent development quality. **Methods:** A retrospective analysis was conducted to systematically review relevant Chinese literature, summarize the current application status of Problem-Chain Teaching in China's medical higher education, and identify existing deficiencies regarding disciplinary distribution, clinical relevance, and the systematic nature of its application. **Results:** Based on the developmental characteristics of the nursing discipline and the requirements specified in the Outline of the "Healthy China 2030" Plan, and the emerging trends of Outcome-Based Education and smart nursing, systematic optimization strategies for Problem-Chain Teaching were proposed across four dimensions: goal orientation, implementation model, evaluation system, and guarantee mechanism. **Conclusions:** The proposed strategies form a competency-centered teaching paradigm that integrates the entire nursing curriculum. By fostering learning through questioning and ensuring standard achievement via competency-based assessment, these strategies address key implementation bottlenecks, offering both theoretical foundations and practical pathways for advancing nursing teaching reform and strengthening the clinical competence of nursing professionals.

Keywords

Problem Chain Teaching, Nursing Teaching, OBE Concept, Smart Nursing, Teaching Reform

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

当前,新医科建设与医学教育改革持续深入,以能力为导向的教学创新已成为提升医学人才培养质量的核心抓手。问题链教学法以递进式问题序列驱动思维进阶,引导深度探究,在临床思维培养中具有独特优势。该方法的理论基础可追溯至杜威[1]的“思维五步法”与维果茨基[2]的“最近发展区”理论,后者揭示了认知发展的区间性与教学“支架”的作用机理,为问题链设计提供了认知依据。尽管该教学法已获一定应用成效,但在医学高等教育中仍面临专业分布不均、临床契合度不足及应用碎片化等瓶颈[3]-[5]。护理学因其科学性、人文性与实践性融合的学科特质,对教学方法的认知递进性与情境适配性提出了更高要求,亟需系统化的优化策略。本研究立足《“健康中国 2030”规划纲要》¹《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》²,聚焦护理教学场景,融合成果导向教育(OBE)理念与智慧护理趋势,从目标导向、实施模式、评价体系及保障机制四个维度构建问题链教学优化策略,以期护理教学改革提供系统的理论框架与实践路径。

2. 概念界定与理论依据

2.1. 概念界定

问题链教学(Problem-Link, PL),由海军工程大学理学院应用物理系鄢红春[6]以马赫穆托夫“问题教

¹https://www.gov.cn/gongbao/content/2016/content_5133024.htm

²https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-09/23/content_5546373.htm

学”理论为依据,并结合多年的教学研究与实践构建。它以“问题链”为研究性学习的载体,师生通过围绕一系列相互关联的问题展开探究,使学生不仅掌握科学知识 with 成果,更能理解这些成果的获得过程、方法与途径,旨在传授知识的同时,强化学生的问题意识,并培养其思维的独立性与创新性。

2.2. 理论依据

真正意义上的问题教学理论[7],由教学论专家、教科院院士 M·N·马赫穆托夫等人于 20 世纪 60 年代中期创立。该理论以“问题性思维”为心理学依据,其核心观点认为:在认识活动中,当人们面对难以解决或令人疑惑的实际与理论问题,而现有条件无法提供现成解决方法,已有知识和经验也不足以给出经过验证的方案时,便会陷入一种怀疑、困惑、焦虑并渴望探索的心理状态。为摆脱这一困境,主体会积极展开思维,尝试构想出前所未有的新方法,从而实现创造性行为。这种特定的情境,即“问题情境”,借以解决包含其中问题的心理过程,叫做“问题性思维”,也称“创造性思维”或“能产性思维”。

3. 问题链教学在医学高等教育中的应用现状

3.1. 检索策略

笔者以“发表时间 = 2016-01-01 到 2025-12-31”为时间限定,检索词优化补充为“主题 = 问题链”“主题 = 医学”“题名或关键词 = 问题驱动”“主题 = 问题链教学”“主题 = 医学高等教育”“主题 = 教学应用”,对中国知网、维普、万方医学网、中国生物医学文献服务系统、中国科学引文数据库等中文数据库进行全面检索;检索过程中严格排除会议论文、专利、综述类非原创研究等文献,最终梳理出问题链教学在医学高等教育中应用的国内相关有效文献,共 31 篇。

3.2. 问题链教学在医学高等教育中覆盖多领域,呈现多维度融合与创新

3.2.1. 研究对象覆盖医学高等教育全学段,形成以本科为主、两端延伸的培养链条

当前,问题链教学的研究对象主体研究聚焦于本科阶段,既涵盖临床医学[8][9]、护理学[10]、口腔医学[11]等专业的低年级基础课学习者,也拓展至高年级临床见习学生[4][12],部分研究对样本量与年级进行了明确界定[13][14],增强了结论的可靠性。同时,研究视域向下延伸至高职医学生[15],向上贯通至基础医学及临床医学专业型硕士研究生[16],少数研究甚至涵盖住院医师规范化培训与专科进修医生[17],初步形成了多学段贯通的培养链条。

3.2.2. 研究课程多领域渗透,形成“基础 - 临床 - 人文”三位一体格局

在课程应用层面,问题链教学已初步形成“基础医学为根基、临床医学为核心、人文与专项课程为延伸”的立体化课程布局。基础医学领域,研究者聚焦医用有机化学[18]、人体解剖学[15][16]、代谢生物化学[19]等核心课程的典型章节,通过构建知识树问题链、递进式实验问题链等方式,着力促进知识内化与技能迁移;临床医学领域,应用范围从儿科学[3]、血液病学[4]等传统学科拓展至口腔正畸学[11]、超声医学[17]等专科方向,部分研究已尝试与执业助理医师资格考试[3]需求对接,凸显岗位胜任力导向;人文与专项课程领域,研究触角延伸至医学英语[20]、医学文献检索[21]及医学院校思政课程[22],通过融入医学史案例、设计层级化价值引领问题链,实现了教学法在素养培育层面的创新应用。

3.2.3. 研究设计呈现模式融合、技术赋能与评价立体化特征

当前问题链教学研究设计呈现出“模式融合、技术赋能、评价多元”的立体化发展格局。在方法层面,研究普遍采用分组对照设计以量化验证教学效果[10][23];在技术层面,PACS 系统[17]、生成式人工智能及虚拟仿真平台[18]的引入,为问题链教学构建了智慧化的实施环境;在评价层面,传统单一考核

方式被突破[12][24]-[26],逐步建立起“过程-成果-发展”三维评价体系。由此,研究方法层面已构建起以问题链教学法为核心的多元化方法体系,具体表现为四类融合特征:与案例教学法融合形成“问题链+课程思政案例”等组合模式;与PBL、CBL等教学模式融合构建双轨或CPBL模式;与新技术融合赋能教学实施;与传统教学方法互补以强化实证效度,同时辅以问卷调查、实验操作及小组讨论等多元手段,共同契合了该教学法的实践属性。

3.2.4. 教学评价工具呈现量化、质性及混合式多元取向

量化评价工具主要包括各类考试如期末考试、执业医师相关考核、课堂测验,标准化量表如学习动机测验量表、高阶能力调查问卷及统计报表如成绩统计表、问卷结果占比等,部分研究构建了专业化评价体系,如四维能力评价体系[27]、六维度过程评价体系[24]。质性评价工具主要包括课堂表现观察、案例分析报告、学习心得、社会实践报告等[10][12][22]。混合式评价则通过量化与质性工具的结合,形成多维度评价格局,如“问卷调查+成绩考核+课堂表现”的综合评价[10][22]。

3.2.5. 问题链教学在医学高等教育中的实践成效与研究共识

现有研究普遍证实,问题链教学在医学高等教育中成效显著,主要体现在四个维度:①提升学业成效,实验班学生考试成绩与知识掌握程度显著优于对照班;②激发学习主动性,学生学习兴趣、课堂参与度及自主学习能力明显提高;③促进核心能力发展,在培养临床思维、科研创新及团队协作方面优势独特;④实现协同育人,结合课程思政可有效强化学生职业认同与家国情怀。研究结论进一步提炼出三点共识:①广泛的学科与学段适配性,能有效破解传统教学痛点;②“以问促学”的核心价值,推动教学从知识传授向能力培养转变;③多元化融合的发展方向,与案例教学、PBL及人工智能等要素深度融合可释放更大效能。整体而言,现有研究从实证层面夯实了实践基础,从理论层面提供了学理支撑,研究结果与结论保持了高度一致性。

3.3. 问题链教学在医学高等教育中的不足与展望

当前问题链教学在医学高等教育中的应用研究虽成效显著,但在研究设计、实施过程及评价体系等方面仍存在短板。①研究设计层面,专业集中于临床医学、护理学等,预防医学、康复医学等涉及较少,多中心大样本长期追踪研究缺乏,对照框架单一,对问题内在机制的精细化设计不足,结论外推效度受限;②实施过程层面,问题设计的逻辑递进性与临床实践契合度不足,应用呈碎片化特征,未能形成贯穿课程全程的系统性范式;③评价体系层面,虽呈现多元取向,但评价维度设计仍以学科知识为主轴,弱化了对创新意识、终身学习能力等长效素养的考察;标准表述模糊,给实际评价操作带来了较大的主观随意性。同时,量化考核与质性评价尚未有机融合,难以揭示学生发展的全貌,致使评价的科学性和客观性受到制约,亟待重构融合性评价框架。鉴于此,未来问题链教学在医学高等教育中应聚焦研究设计严谨性、理论建构自觉性、效果验证长程化及成果转化实用性,推动问题链教学从“模式应用”走向“深度建构”,从“局部探索”走向“系统推广”。

4. 问题链教学在护理教学中的优化策略

4.1. 目标导向:构建OBE理念引领的成果导向设计体系

4.1.1. 确立以“护理岗位胜任力”为核心的学习成果目标

以护理岗位胜任力为核心,明确涵盖临床评估、护理决策、沟通协作及人文关怀四大维度的预期学习成果。通过分层拆解培养目标,构建“基础层-能力层-素养层”三级问题链:基础层聚焦基础课程,以识记、理解类问题夯实知识根基;能力层围绕成人护理、母婴儿童护理、急危重症等临床场景,以分

析、决策类问题培养学生的临床思维与实践能力；素养层融入职业伦理与思政元素，以价值引领类问题强化职业认同与人文意识。以《成人健康护理学》“心力衰竭患者的护理”为例，可逆向拆解为“容量负荷评估-药物治疗监测-日常生活指导-心理社会支持”等能力目标，使问题链各环节指向临床能力输出，实现“以问促能、以能达标”。

4.1.2. 遵循 OBE 逆向设计逻辑，构建“预期成果-核心问题-评价证据”的闭环链条

该闭环是确保问题链教学精准锚定护理核心能力目标的关键路径，具体可分为三个递进环节：① 界定成果：依据护理专业人才培养方案与行业岗位胜任力要求，明确学生应达成的可测量、可评估的护理能力标准，例如“能够独立制定糖尿病患者的个体化健康教育方案”；② 设计问题：围绕既定能力目标，遵循认知从低阶向高阶螺旋上升的原则，构建梯级问题链，确保每一个问题均与预期成果形成明确的映射关系，使问题探究过程本身成为能力建构的过程；③ 前置评价：将评价标准嵌入教学设计源头，在问题链构建之初即预设评价证据，前置思考“如何证明学生已达成预期成果”，实现以评促学、以评验教。在此基础上，结合智慧护理发展趋势[28]，在问题链中有机嵌入智慧护理相关议题，如“如何运用护理模拟系统开展术后并发症的早期识别与预防”、“基于生成式 AI 的护理决策辅助方案设计”等，使问题链内容与智慧护理技术应用及临床岗位实际需求深度对接，强化问题链教学的目标导向性与评价系统性，提升教学的前瞻性、实用性与岗位适配性。

4.2. 智慧赋能：创新技术驱动的问题链教学实施模式

4.2.1. 构建“问题图谱”驱动的智慧课程体系

构建问题图谱，实现知识点可视化呈现与学习路径智能推荐。例如，《成人健康护理学》可围绕“疾病病理-护理措施-疗效评估”三维知识架构，设计覆盖核心护理问题的“问题图谱”，使每个问题关联知识点、学习资源及评价任务，支持学生自主探索与个性化学习。同时，整合虚拟仿真系统、PACS 影像及线上答题模块，将问题链嵌入病房、急诊等虚拟临床场景，设置梯度化问题，如“患者突发心律失常如何急救”“术后压力性损伤如何护理”等，引导护生在沉浸式体验中探究问题、提升临床技能。

4.2.2. 开发“AI+问题链”智能教学辅助系统

依托生成式人工智能开发护理问题链智能教学助手，实现精准化与个性化教学：一是动态生成问题，根据学生答题情况 AI 自动生成个性化追问，适配认知水平；二是模拟临床对话，构建“AI 标准化病人”[29]，动态调整病情信息以训练问诊能力；三是实时反馈指导，即时指出思维误区，引导深度思考。该系统可推送个性化问题、提供 AI 答疑，实现“一人一策”精准教学，提升学习效率。

4.2.3. 推动问题链与护理特色教学方法深度融合

结合 OBE 理念，将问题链贯穿“课前预习-课中探究-课后拓展-临床见习-实习复盘”全流程：课前通过智慧平台推送问题引导自主预习；课中采用“问题链+情景模拟+标准化病人”模式深化临床思维培养；课后依托案例库推送拓展问题促进知识迁移；临床阶段围绕真实案例设计问题链，实现理论与实践深度衔接。同时，打破章节局限，构建“课程内纵向贯通、课程间横向联动”的问题链体系，如整合内、外、急危重症护理知识点设计跨课程问题链，培养护生综合决策能力。

4.3. 评价闭环：建立成果导向的立体化评价体系

4.3.1. 构建“三维能力”评价框架

围绕护理人才培养目标，构建“知识掌握-技能应用-素养发展”三维评价框架：知识维度通过随堂测试、病例讨论等评价学生的理解与迁移能力；技能维度引入客观结构化临床考试，设置问题链引导

的考核站,评价临床操作与决策能力;素养维度通过反思日记、人文案例研讨及见习表现等,评价职业认同、同理心及伦理决策能力,实现知识、技能、素养的全方位评价。

4.3.2. 建立“过程-成果-发展”全过程评价机制

借鉴 OBE “持续改进”原则,构建覆盖学习全过程的“过程-成果-发展”评价机制:过程评价可依托智慧平台实时监测、探究学生学习情况、参与度等数据,结合课堂观察、小组汇报等质性方式,实现全程评估;成果评价采用量化如理论考试、操作考核、核心能力量表等与质性如案例分析、反思日志、临床带教等相结合,重点评价临床思维、技能与人文素养;发展评价通过长期追踪与职业能力测评,评估护生的岗位适配性与可持续发展能力,实现“过程可控、成果可测、发展可评”。

4.3.3. 推进量化与质性评价深度融合

打破量化与质性评价“两张皮”现状,推动二者有机融合:量化评价借助智慧平台采集学习行为数据如知识点掌握率、答题准确率、课堂活动参与度等,形成个性化学习画像;质性评价通过关键事件分析、反思日记等方式,捕捉思维发展与素养提升特征。依托智慧技术,利用护理模拟系统智能评分、AI 工具进行文本分析,提升评价效率与客观性;同时强化反馈的及时性与针对性,通过平台实时推送评价结果与个性化改进建议,形成“评价-反馈-改进-提升”闭环,确保护生达成预设学习成果。

4.4. 保障机制:推动优化策略落地与长效发展

4.4.1. 优化研究范式,提升结论外推效度

打破单中心小样本局限,开展多院校大样本长时程追踪研究,科学设置对照以提升客观性;聚焦老年护理、康复护理等小众方向,扩大研究覆盖面;深入探究问题链内在机制,结合 OBE 理念与智慧护理技术,构建标准化设计流程与实施方案,避免同质化,强化结论的外推效度与稳定性。

4.4.2. 加强师资队伍建设,提升教学设计能力

通过专题培训,强化教师 OBE 理念与智慧技术应用能力;搭建教研平台,建立交流机制,鼓励跨院校、跨专业合作,共享教学经验与案例;引导教师深化内在规律探究,完善标准化教学方案,提升教学规范化水平。

4.4.3. 整合教学资源,搭建资源共享平台

建立护理问题链资源库,系统整合优质问题链与智慧教学案例,促进资源共享;深化临床合作,引入真实案例与专家资源,推动教学与临床实践精准对接;加大智慧教学设备投入,完善虚拟仿真系统、AI 助手及智慧平台等硬件配置,保障智能化教学实施。

基金项目

湖北医药学院 2023 年度教学研究项目,项目编号:2023035。

参考文献

- [1] 杜威. 我们怎样思维·经验与教育[M]. 姜文闵,译. 北京:人民教育出版社,2005:303.
- [2] Vygotsky, L.S. (1978) Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes (Edited by Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S. and Souberman, E.). Harvard University Press.
- [3] 杨珊,邓冰清,蒋祥林,等. 基于执业助理医师资格考试的问题链教学法在儿科教学中的应用研究[J]. 中国高等医学教育,2018(6): 109-110.
- [4] 陈烨,史琳,李渝. 问题链教学法在血液病教学中的应用[J]. 中国病案,2014,15(12): 64-66.

- [5] 陈小华, 邱华云, 郭志强, 等. PBL 教学法在护理教育中的应用研究进展[J]. 卫生职业教育, 2016, 34(14): 155-157.
- [6] 鄢红春. 问题链教学模式[J]. 物理通报, 2012(9): 9-11.
- [7] 王义高. 教师的益友——“问题教学”理论[J]. 比较教育研究, 1995(1): 1-5.
- [8] 李杰. “问题链·导学法”在高职人体解剖学教学中的应用实践[J]. 教师, 2021(18): 98-99.
- [9] 彭确昆, 潘克俭, 王兰, 等. 基于前沿文献的融合式教学模式在分子与细胞中的创新与实践——以酶学为例[J]. 中国细胞生物学学报, 2022, 44(9): 1779-1785.
- [10] 秦志华, 彭龙希, 蓝高爽, 等. “问题链 + 课程思政案例”教学方式在提升临床用药能力研究中的作用[J]. 中国临床药理学杂志, 2024, 40(11): 1650-1653.
- [11] 王蕾, 董晓建, 陈裕桦, 等. 案例与问题“双螺旋贯穿”教学模式探索[J]. 医学教育研究与实践, 2024, 32(6): 745-750.
- [12] 李得民, 陈辰, 刘剑, 等. 基于个案分析的 PBL 教学法在中医学专业本科生肺病科见习教学中的应用探讨[J]. 中医教育, 2026, 45(2): 72-76.
- [13] 葛盈盈, 张庆梅, 谢小薰, 等. PBL 问题重构赋能胚胎学高阶能力培养[J]. 基础医学教育, 2025, 27(8): 707-711.
- [14] 何婷婷, 丁祥胜, 徐紫菡. 问题链教学法探析“概论”课四史教育成效[J]. 赤峰学院学报(汉文哲学社会科学版), 2022, 43(8): 82-85.
- [15] 徐玥, 石国军. 在高职化学教学中问题链模式的调查分析及建议[J]. 应用化学, 2024, 41(7): 1047-1055.
- [16] 马宇昕, 杨雅琪, 周畅, 等. 基于科学创新思维培养的基础医学研究生人体解剖学课程“问题 + 专题 + 课题”链式教学改革[J]. 解剖学研究, 2025, 47(4): 381-383.
- [17] 周福波, 王力力, 任美杰, 等. PACS-PBL 整合教学模式在超声医学教育中的实践与应用[J]. 医学教育管理, 2025, 11(3): 335-340.
- [18] 何炜, 王海波, 李明华, 等. 问题链式教学法在医用有机化学教学中的应用——氨基酸和多肽[J]. 化学教育(中英文), 2023, 44(18): 108-112.
- [19] 张静, 王雅梅, 孔璐. 人工智能背景下代谢生物化学知识树问题链构建[J]. 医学教育研究与实践, 2024, 32(06): 751-756.
- [20] 巩晓华. 人工智能赋能下医学英语实施项目式学习教学措施探索[J]. 现代英语, 2025(4): 54-56.
- [21] 焦雪, 郭秀梅, 徐坤. 问题驱动下的医学文献检索教学模式研究[J]. 吉林医药学院学报, 2020, 41(3): 234-235.
- [22] 周晓婷, 史莉, 李梦瑶. OBE 教学理念下医学院校思政课“432”教学模式改革创新[J]. 才智, 2024(15): 29-32.
- [23] 张轶, 李杰, 贺芳. 生理学实验教学中“问题链·导学”模式的应用与研究[J]. 中国高等医学教育, 2022(3): 129-130.
- [24] 包莹, 张定林, 严礼鹏, 等. 问题链式教学法在阿司匹林设计性实验中的应用[J]. 基础医学教育, 2025, 27(9): 839-842.
- [25] 兰雪花, 刘倩倩, 常陌塘. 医学院校“纲要”课问题链教学法的探索与实践[J]. 福建医科大学学报(社会科学版), 2020, 21(2): 6-10.
- [26] 侯文佳, 牟贤波, 竺亚斌, 等. 医学细胞生物学 CPBL 教学提升学生学习兴趣的实践[J]. 基础医学教育, 2025, 27(11): 1011-1016.
- [27] 娜尔给再木·阿力木江. “PBL + CBL”双轨教学模式下的医学免疫学实验教学改革研究[J]. 教育观察, 2025, 14(16): 76-78+96.
- [28] 刘露, 游翕. 人工智能在护理教育领域的应用进展[J]. 高科技与产业化, 2025, 31(9): 23-29.
- [29] 张涵予, 顾洁, 林赢男, 等. 基于人工智能技术构建模拟情景标准化病人在全科专业住院医师规范化培训教学中的应用研究[J]. 中国全科医学, 2026, 29(13): 1726-1731.