

临床护理教师智能素养现状及影响因素分析

段显铤*, 王婷婷#

昆明医科大学护理学院, 云南 昆明

收稿日期: 2025年10月4日; 录用日期: 2025年10月28日; 发布日期: 2025年11月5日

摘要

目的: 调查临床护理教师智能素养现状, 分析其影响因素。方法: 随机选取昆明市内三甲综合医院临床护理教师562人, 采用自行设计的一般资料问卷及彭玉兰等人研发的教师智能素养问卷对临床教师进行调查。结果: 收回有效问卷560份, 临床护理带教教师智能素养得分(58.65 ± 14.55), 组间差异分析显示不同学历、职称、信息技术培训参与频率、跨学科培训经历、学习智慧工具的意愿程度的带教教师其智能素养不同, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。多元逐步回归分析结果显示, 学习智慧工具意愿程度、信息技术培训频率、最高学历是影响临床带教教师智能素养的主要因素($P < 0.05$)。结论: 临床教师智能素养处于中上水平, 智慧化学习意愿程度、信息技术培训参与频率及学历是其主要影响因素, 高校及教学医院应建立长效激励机制、优化智慧化培训体系、构建智慧学习团队以提升临床护理教师智能素养。

关键词

临床护理教师, 智能素养, 影响因素

Analysis of the Current Status and Influencing Factors of Intelligent Literacy among Clinical Nursing Teachers

Xianyi Duan*, Tingting Wang#

School of Nursing, Kunming Medical University, Kunming Yunnan

Received: October 4, 2025; accepted: October 28, 2025; published: November 5, 2025

Abstract

Objective: To investigate the intellectual literacy status of clinical nursing teachers and analyze its

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 段显铤, 王婷婷. 临床护理教师智能素养现状及影响因素分析[J]. 临床医学进展, 2025, 15(11): 501-507.
DOI: 10.12677/acm.2025.15113123

influencing factors. Methods: A total of 562 clinical nursing teachers with comprehensive willingness from tertiary hospitals in Kunming City were randomly selected. A self-designed general information questionnaire and a teacher intelligence literacy questionnaire developed by Peng Yulan and others were used to investigate clinical teachers. **Results:** A total of 560 valid questionnaires were retrieved. The score of intellectual literacy of clinical nursing instructors was (58.65 ± 14.55) . The analysis of differences between groups showed that instructors with different educational qualifications, professional titles, participation frequencies in information technology training, interdisciplinary training experiences, and willingness to learn intelligent tools had different intellectual literacy, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The results of multiple stepwise regression analysis showed that the willingness to learn smart tools, the frequency of information technology training, and the highest educational attainment were the main factors affecting the smart literacy of clinical teaching instructors ($P < 0.05$). **Conclusion:** The intelligence literacy of clinical teachers is at a moderate to high level. The degree of willingness to learn intelligently, the frequency of participation in information technology training, and educational background are the main influencing factors. Universities and teaching hospitals should establish long-term incentive mechanisms, optimize intelligent training systems, and build intelligent learning teams to enhance the intelligence literacy of clinical nursing teachers.

Keywords

Clinical Nursing Teachers, Intelligent Literacy, Influencing Factors

Copyright © 2025 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

智能素养, 是人们为适应数字智能社会发展需求应具备的智能意识、智能知识、数字思维及数字技能等综合素养[1]-[3]。随着新一代信息技术的快速发展, 大数据在各行业的深入运用、人工智能在各领域的快速发展、生成式 AI 逐渐取代各种人工业务, 医疗场景与教学场景也转入了智慧化发展阶段[4] [5]。国家《“十四五”数字经济发展规划》明确提出, 要加快推动包括医疗、教育在内的各传统产业的数字化、智能化转型[6]。数智化护理、数智化护理教育已成为护理工作者的临床护理教师作为医疗护理及实践教学的一线工作者, 不仅需要具备对智慧场景和智慧工具的正确认知, 还需熟悉智慧场景的运用模式、智慧工具的使用方法, 并能够评判大数据计算、智能体生成信息的准确性、科学性、可用性, 才能面对护理及教学智慧化发展带来的挑战[7] [8]。既往研究多聚焦于护士的基础信息素养或信息胜任力的探讨, 作为教师角色时应具备的智能素养及其影响因素尚缺乏实证研究。Fred Davis 于 1989 年基于理性行为理论提出的技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)认为用户对技术系统的接受程度主要印象因素是感知有用性和感知易用性两个关键变量[9] [10]。本研究基于此理论模型探讨临床护理教师智能素养的影响因素, 旨在为提升临床护理教师智能素养、优化临床教学管理提供依据。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

采用便利抽样的方法, 选取 2024 年 7 月~2025 年 8 月昆明市内 5 家三甲综合医院临床护理教师 562 人作为研究对象, 采用问卷星发布并收集调查问卷。纳入标准: ① 具有护士职业资格证书; ② 昆明市

内三甲综合医院工作; ③ 参与护理临床实践带教或理论教学 ≥ 1 年; ④ 自愿参与本研究。排除标准: ① 轮转、规培、进修护士; ② 院外进修、不在岗护士。

2.2. 研究工具

一般资料调查问卷: 在文献查阅的基础上自行设计一般资料问卷, 问卷包括性别、年龄、工作年限、最高学历、临床带教年限、职称、日均使用电子设备时长、信息技术培训参与频率、近 3 年参与继续教育学时情况、跨学科培训经历、智慧化学习的意愿程度等 14 个条目。临床教师智能素养评估: 采用彭玉兰[11]等人研发的教师智能素养问卷进行评价。该量表共 21 个条目, 分为智慧意识(7 个条目)、智慧知识(7 个条目)、智慧能力(7 个条目) 3 个维度, 采用 likert 五级计分法, 非常不符合计 1 分, 不符合计 2 分, 一般计 3 分, 符合计 4 分, 非常符合计 5 分, 总分 105 分, 得分越高表示其智能素养也越高。该量表用于临床护理教师智能素养调查, 信效度良好, Cronbach's α 系数为 0.982。

2.3. 资料收集

本研究研究采用问卷星进行网络调查, 以昆明市内三甲综合医院临床护理教师作为研究对象, 向研究对象充分解释研究目的获取其知情同意后, 向研究对象发送问卷连接, 由研究对象根据自身情况进行填写提交。最终共收集问卷 562 份, 剔除无效问卷 2 份, 问卷有效率 99.64%。

2.4. 统计学方法

本研究采用 SPSS 25.0 对数据进行整理、编码及统计学分析, 采用双侧检验, 统计检验水准: $\alpha=0.05$ 。临床护理教师一般资料采用频数及百分比进行描述, 计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)进行描述。采用两独立样本 T 检验、单因素方差分析比较临床护理教师智能素养的组间差异性。采用多元逐步回归分析探索教师智能素养能力的主要影响因素。

3. 结果

3.1. 调查对象一般资料

最终本研究共纳入研究对象 560 名, 其中男性带教教师 32 名(5.7%), 女性 528 名(94.3%), 其余见一般资料表 2。

3.2. 临床护理教师智能素养调查

临床护理教师智能素养得分(58.65 ± 14.55), 护理信息综合实践能力处于中等水平, 各维度得分情况详见表 1。

Table 1. Scores of clinical nursing teachers' intellectual literacy

表 1. 临床护理教师智能素养得分

维度	得分	最小值	最大值	得分率(%)
智慧意识	24.52 ± 5.71	7	35	72.42
智慧知识	24.11 ± 5.74	7	35	68.89
智慧能力	25.35 ± 4.51	7	35	72.42
智能素养总分	73.98 ± 16.11	21	105	70.46

3.3. 临床护理带教教师智能素养组间差异分析

临床护理带教教师智慧组间差异分析显示, 不同学历、职称、信息技术培训参与频率、跨学科培训

经历、学习智慧工具的意愿程度的带教教师其智能素养不同, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

Table 2. Analysis of differences in intelligent literacy of clinical nursing teachers
表 2. 临床护理教师智能素养差异性分析

一般资料	组别	例数	构成比(%)	智能素养得分	t/F	P
性别	女	528	94.30	73.89 ± 16.15	-0.536	0.592
	男	32	5.70	75.47 ± 15.76		
年龄	≤29	42	7.5	73.07 ± 14.30	0.546	0.651
	30~39	349	62.3	17.55 ± 16.02		
	40~49	140	25.0	72.64 ± 16.60		
	≥50	29	5.2	74.97 ± 17.65		
工作年限	≤9	97	17.3	73.66 ± 13.79	0.109	0.955
	10~19	354	63.2	73.96 ± 16.38		
	20~29	74	13.2	73.83 ± 17.54		
	≥30	35	6.3	75.43 ± 16.82		
最高学历	大专及以下	38	6.8	67.79 ± 14.71	7.783	0.000
	本科	497	88.8	73.96 ± 16.04		
	硕士研究生及以上	25	4.5	83.96 ± 15.17		
临床带教年限	≤9	262	46.8	74.18 ± 14.73	0.883	0.450
	10~19	244	43.6	73.48 ± 17.12		
	20~29	43	7.7	73.72 ± 16.30		
	≥30	11	2.0	81.45 ± 23.35		
职称	初级及以下	172	30.7	71.86 ± 15.47	3.405	0.034
	中级	344	61.4	74.46 ± 16.58		
	高级	44	7.9	78.50 ± 13.77		
日均使用 电子设备时长	<1 h	20	3.6	69.60 ± 20.77	2.034	0.108
	1 h~2 h	104	18.6	75.88 ± 14.63		
	2 h~4 h	165	29.5	72.01 ± 15.63		
	>4 h	271	48.4	74.79 ± 16.47		
信息技术培训 参与频率	从未	114	20.4	66.60 ± 17.44	17.215	0.000
	每年 1~3 次	396	70.7	75.45 ± 15.30		
	每年大于等于 4 次	50	8.9	79.24 ± 14.17		
近 3 年参与继续 教育学时情况	<50 h	138	24.6	71.73 ± 15.84	1.932	0.146
	50~100 h	259	46.3	75.05 ± 16.57		
	>100 h	163	29.1	74.20 ± 16.56		
跨学科培训经历	有	155	27.7	77.25 ± 16.18	2.990	0.003
	无	405	72.3	72.73 ± 15.93		
智慧工化学习 意愿程度	不愿意	8	1.4	41.75 ± 18.12	20.438	0.000
	愿意	101	18.0	68.93 ± 12.31		
	比较愿意	138	24.6	72.34 ± 13.62		
	非常愿意	313	55.9	77.16 ± 16.78		

3.4. 临床带教教师智能素养影响因素多元逐步回归分析

多元逐步回归分析结果显示, 学习智慧工具意愿程度、信息技术培训频率、最高学历是影响临床带教教师智能素养的主要因素($P < 0.05$), 见表 3。

Table 3. Multivariate stepwise regression analysis of the influencing factors of AI intelligent literacy in clinical nursing teachers

表 3. 临床护理教师 AI 智能素养影响因素多元逐步回归分析

因变量	自变量	偏回归系数	标准误	标准回归系数	t	P	R ²	F
	常数	30.419	2.755	-	20.346	<0.001	0.131	28.060
智慧 素养	学习智慧工具的意愿程度	4.623	0.793	0.236	5.831	<0.001		
	信息技术培训参与频率	6.487	1.206	0.213	5.379	0.001		
	最高学历	5.323	1.940	0.111	2.743	0.006		

4. 讨论

4.1. 临床护理教师智能素养现状

临床护理教师智能素养得分为 73.98 ± 16.11 , 处于中上水平, 这和既往研究[12]-[14]中对护士的信息素养及数字素养水平调查结果一致。但在信息技术高速发展、大数据技术在各领域深入运用、人工智能技术不断迭代的背景下, 护理高等教育正面临巨大的挑战, 临床护理教师的智能素养仍需提升。此外, 智能素养各维度得分率从高到低分别是: 智慧能力(72.42) > 智慧意识(72.42) > 智慧知识(68.89), 这可能与高校及医院对学习通、雨课堂等智慧教学工具的使用有一定要求有关[15][16]。技术接受模型(TAM)也认为用户对一种新的技术使用行为主要取决于用户对该技术的“有用性”及“易用性”的感知[9]。而智慧工具的使用可以帮助教师提升对教学信息的收集与管理、增强课前课堂课后的互动、帮助教师进行学生的个性化管理, 作为智慧教学工具的使用者, 由于切实有利的用户体验, 所以对智慧工具的使用技能掌握情况较为良好。智慧知识得分最低, 可能是因为“大数据”、“人工智能”、“机器学习”的底层逻辑、核心概念等知识的掌握需要具备一定的计算机专业知识基础。智慧工具用户的护理教师, 会更注重对智慧技能的掌握而非对相关专业知识的深度理解[17]。这也提示护理教学管理者智慧化培训体系中应加强对智慧知识的普及, 在中高等教育体系中也应加强智能素养的培育[18][19]。

4.2. 影响临床护理教师智能素养的主要因素

在单因素分析中, 学历、职称、信息技术培训参与频率、跨学科培训经历、学习智慧工具的意愿程度不同的临床带教教师智能素养不同, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。多元逐步回归分析显示, 影响临床护理教师智能素养的关键因素是学习智慧工具的意愿程度、信息技术培训的参与频率、最高学历, 其中“学习智慧工具的意愿程度”是最大的预测因子, 说明内在动机是驱动临床护理教师进行智慧化学习、掌握智慧化技术的关键影响因素。这是因为以内在动机保持人的积极行为是自我决定的最高状[20]。因此在临床教学活动中激发和维持教师对智慧化工具的学习意愿是提升其智能素养的关键。

信息技术培训参与频率对临床护理教师智能素养也存在一定的影响($\beta = 0.213$, $P = 0.001$), 与李雨欣[21]等人在关于护士信息胜任力中的调查结果有一定一致性。从未参与培训的教师智能素养显著低于参与培训的教师, 说明外部的培训支持可以在一定程度上强化教师智能素养。从未参与培训教师占参与调查教师的 20.4%, 说明临床护理教师群体的信息学、智慧化技术相关学习资源仍匮乏, 相关高校及医院管理者应为临床护理教师提供更系统化、专业化、常态化的信息技术学习培训。

学历越高, 临床护理教师智能素养水平越高, 且硕士研究生以上学历临床护理教师的智能素养显著高于本科及以下教师, 结果与国内同类型研究推论相似[22]。这可能与研究生以上学历的护理教师在校期间接受了计算机技术、统计学、信息资源检索与利用等与智慧化素养有关的显性课程的系统化学习有关。同时, 研究生在校期间需要参与学术前言会议、创新创业活动等与智慧化素养有关的隐性课程活动, 也可以在无形中提升其对信息化、智慧化的认知与技能。此外研究生阶段对持续学习能力、批判性思维和知识整合能力的培养也为高阶智能素养的形成奠定了一定基础。

4.3. 对临床护理教师团队发展及护理教育管理的启示及建议

为满足信息科技革命背景下, 智慧医疗、智慧教学场景对临床护理教师的需求, 推动护理服务、护理教学向数字化、智慧化的转型, 高校及其教学医院应建立长效激励机制来激发和维持护理带教教师提升智能素养的内在动机, 优化智慧化培训体系为构建智慧化临床护理教师团队提供外部支持, 构建智慧学习团队促进内部相互学习, 帮助临床护理教师提升和维持智慧意识、增长智慧知识、强化智慧技能[23]。高校及教学医院应为临床护理教师提供丰富的智慧化学习资源, 提供可选择性强的智慧化学习方式, 以保持临床教师接受智慧化学习的自主感。充分尊重临床教师多样化的教学方法与手段, 鼓励教师使用智慧化手段开展护理及教学工作, 增强教师开展智慧化护理、智慧化教学的胜任感。营造创新性、协作性、包容性文化环境, 将智能素养评价纳入聘任考核、职称评选、评优评先体系, 提升临床护理教师开展智慧化护理、智慧化教学的积极性[24]。智慧化培训体系应充分涵盖智慧化知识认知、工具技能、实践运用等内容, 以全面提升临床护理教师智能素养[25]。鼓励学历、高职称教师牵头建立智慧学习团队, 分享智慧工具使用感受、技巧和经验, 共同提高智能素养。

5. 结论

综上所述, 临床教师智能素养处于中上水平, 教师智慧化学习意愿程度、信息技术培训参与频率及学历是其智能素养的主要影响因素, 护理专业高校及教学医院应建立长效激励机制、优化智慧化培训体系、构建智慧学习团队以提升临床护理教师智慧素养。此外, 本研究属于横断面研究只能说明昆明市当下临床护理教师智能素养现状及影响因素, 且地域的局限性导致研究结果的普遍性受限, 研究变量尚不足以解释临床护理教师智能素养的大部分变异, 仍然存在需要深入探索的其他影响因素。

基金项目

明医科大学教研教改课题基金(2022-JY-Z-05)。

参考文献

- [1] 李世瑾, 李睿, 顾小清. 智能素养的国际图景与本土化发展框架[J]. 远程教育杂志, 2023, 41(5): 56-66.
- [2] 郭宏, 幸泰杞. 大学教师人工智能素养: 分类构建与分阶实践[J]. 中国高等教育, 2025(7): 41-47.
- [3] 彭兰. 智能素养: 智能传播时代媒介素养的升级方向[J]. 山西大学学报(哲学社会科学版), 2023, 46(5): 101-109.
- [4] 邢西深, 管佳. 新时代的智慧教学: 课堂实践、问题审思与发展对策[J]. 电化教育研究, 2022, 43(5): 109-114.
- [5] 贺春英, 王宇, 郭晶. AI 赋能的智慧化教学模式构建与实践——基于数智教学平台的大学英语课程教改实践研究[J]. 外语电化教学, 2025(2): 62-64, 105.
- [6] 国家卫生健康委、国家发展改革委. 医疗卫生强基工程实施方案[EB/OL]. 2025-09-10. <https://www.nhc.gov.cn/wjw/xwdt/202509/c3a802cef89f470ead8b9557c2ac65ce.shtml>, 2025-09-24.
- [7] Matthias, A.D., Scott, M.D., Ivins, T. and Osinski, J. (2021) Enhancing the Relevance and Use of Information Literacy in Future Nurse Educators. *Nursing Education Perspectives*, 42, 327-328. <https://doi.org/10.1097/01.nep.0000000000000848>

-
- [8] 张爱华. 四川省护理学本科专业课智慧教学现状、影响因素及需求研究[D]: [硕士学位论文]. 成都: 四川大学, 2022.
- [9] 王爽, 遇培双. 基于技术接受模型的卓越教师培养视角下师范生在线教学能力培养策略[J]. 特别关注(英文), 2024, 68(6): 182-184.
- [10] 沈志伟. 基于技术接受模型的新媒体公共艺术用户体验设计[D]: [硕士学位论文]. 呼和浩特: 内蒙古师范大学, 2025.
- [11] 彭玉兰. 基于 AI-TPACK 理论的中小学信息技术教师智能素养现状及提升策略研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2022.
- [12] 韩广蕊, 汪张毅, 庞晓丽, 等. 我国部分地区三级甲等医院护士信息素养现状及影响因素分析[J]. 职业与健康, 2021, 37(17): 2389-2393.
- [13] 赵佳, 于晓静, 王嘉慧, 等. 某市三级甲等综合医院护士信息素养水平的现状及影响因素分析[J]. 全科护理, 2021, 19(16): 2262-2267.
- [14] 护理学. 护士数字健康素养现状及影响因素作用路径分析[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建医科大学, 2024.
- [15] 吴艳艳. 5G+ 智慧教育在高校教学中的应用[J]. 移动信息, 2024, 46(3): 97-99.
- [16] 高越. 新媒体技术在高校教学中的应用——以大学外语课堂为例[J]. 人生与伴侣, 2024(26): 85-87.
- [17] 周素娜. 智慧教育视域下教师新媒介素养现状调查及提升路径[J]. 中国成人教育, 2018(5): 61-65.
- [18] 李芳. 教师数字素养培育的内容体系与路径选择[J]. 中国远程教育, 2025(9): 74-88.
- [19] 刘章仪. 青少年数字素养培育: 内容体系、多维价值与实践进路[J]. 中国广播电视学刊, 2024(2): 20-24.
- [20] 刘海燕, 闫荣双, 郭德俊. 认知动机理论的新进展——自我决定论[J]. 心理科学, 2003(6): 1115-1116.
- [21] 李雨欣, 吴际军, 钟晓莉, 等. 1098 名三级甲等医院护士信息胜任力现状及影响因素研究[J]. 护理管理杂志, 2024, 24(12): 1086-1090.
- [22] 寸晓刚. 知识型员工的工作激励框架探讨[J]. 科学学与科学技术管理, 2010, 31(1): 190-194.
- [23] 郭红霞. 智慧教育视域下高校教师新媒介素养培育研究[J]. 出版广角, 2019(10): 79-81.
- [24] 王茹. 高校教师信息素养提升策略研究[D]: [硕士学位论文]. 临汾: 山西师范大学, 2021.
- [25] 秦渝超. 智慧教育视域下高校教师信息素养发展模型与提升路径研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 西南大学, 2022.