

AI赋能职业本科教学改革实证研究——以《预防医学基础知识》课程为例

吕晓

广东工商职业技术大学健康学院, 中国·广东 肇庆 526020

摘要: 背景: 传统职业本科《预防医学基础知识》课程教学存在内容与岗位脱节、教学方法滞后于行业技术发展、评价方式难以衡量实践能力等问题。人工智能技术的兴起为教学改革提供了新工具, 但如何将其有效融入教学过程尚需实践探索。目的: 探讨“教师先行示范, 学生跟学操作”的 AI 赋能教学模式在职业本科《预防医学基础知识》课程中的应用效果, 为同类课程改革提供实证依据。方法: 采用准实验设计, 将某职业大学健康管理专业 2024 级两个平行班分为实验班和对照班。实验班采用“教师演示—学生模仿”的 AI 赋能教学, 对照班采用传统讲授式教学。通过课程前后测问卷、焦点小组访谈及 AI 使用日志分析, 收集量化与质性数据。采用 SPSS 26.0 进行统计分析。结果: (1) 学习成效: 实验班后测在“知识掌握”“能力发展”“学习自我效能”等维度得分均显著高于对照班; (2) 学习体验: 92.1% 的实验班学生对课程表示满意; 88.6% 认为课程提升了学习兴趣。结论: 以“教师示范—学生模仿”为核心的 AI 赋能教学模式, 能显著提升学生对预防医学知识的掌握程度、综合应用能力及学习兴趣, 并有效引导学生从初步依赖转向批判性使用 AI 工具。该模式为职业本科医学相关课程整合 AI 技术提供了可操作的实践路径。

关键词: 人工智能 (AI); 职业本科; 预防医学; 教学改革; 实证研究

Empirical Study on the Reform of Vocational Undergraduate Teaching with AI: Taking the Course of "Basic Knowledge of Preventive Medicine" as an Example

Lv Xiao

School of Health, Guangdong University of Technology and Business, China Guangdong Zhaoqing 526020

Abstract: Background: Traditional undergraduate courses in "Fundamentals of Preventive Medicine" face challenges such as content disconnection from occupational requirements, teaching methods lagging behind industry technological advancements, and evaluation methods struggling to measure practical competencies. The emergence of artificial intelligence (AI) technology provides new tools for teaching reform, but its effective integration into the instructional process requires further practical exploration. Objective: To investigate the application effects of an AI-enhanced teaching model—"teacher-led demonstration followed by student imitation"—in the "Fundamentals of Preventive Medicine" course for vocational undergraduate students, thereby providing empirical evidence for similar curriculum reforms. Methods: A quasi-experimental design was employed, dividing two parallel classes of the 2024 cohort in the Health Management program at a vocational university into an experimental class and a control class. The experimental class adopted an AI-enhanced teaching approach of "teacher demonstration followed by student imitation," while the control class received traditional lecture-based instruction. Quantitative and qualitative data were collected through pre-and post-test questionnaires, focus group interviews, and analysis of AI usage logs. Statistical analysis was performed using SPSS 26.0. Results: (1) Learning outcomes: The experimental class scored significantly higher than the control class in dimensions such as "knowledge mastery," "competency development," and "learning self-efficacy" in post-tests. (2) Learning experience: 92.1% of experimental class students reported satisfaction with the course, and 88.6% indicated increased interest in learning. Conclusion: The AI-enhanced teaching model centered on "teacher demonstration followed by student imitation" significantly improves students' mastery of preventive medicine knowledge, comprehensive application abilities, and learning interest, while effectively guiding students from initial dependence to critical use of AI tools. This model provides an operational practice path for integrating AI technology into medical-related courses in vocational undergraduate education.

Keywords: Artificial intelligence (AI); Vocational undergraduate education; Preventive medicine; Teaching reform; Empirical research

0 引言

在全球数字化转型与“健康中国”战略的背景下,健康管理行业日益依赖数据分析和智能工具^[1]。这对从业人员的“数智”素养提出了新要求。职业本科教育作为培养高层次技术技能人才的主渠道,其课程教学必须与行业技术发展同步。然而,当前职业本科《预防医学基础知识》课程教学面临严峻挑战:首先,教学内容多遵循传统学科逻辑,与健康管理实践中整合性的工作任务关联度弱;其次,教学方法以教师讲授为主,对行业普遍应用的 AI 分析工具、健康数据平台等融入不足,导致学生所学技能滞后于岗位需求;最后,考核方式多侧重知识记忆,难以有效评价学生运用现代工具解决实际问题的综合能力。这些问题的核心在于,静态的知识传授模式与动态的职业能力发展需求之间产生了矛盾。

人工智能技术,特别是生成式 AI 和数据分析工具,为赋能教学提供了新可能^[2]。已有研究探讨了 AI 在个性化学习^[3]、智能辅导等领域的应用^[4],但如何将 AI 工具系统、有效地融入职业本科具体课程的教学流程,尤其是通过清晰的教学引导,使学生不仅“会用”更能“用好”AI,仍缺乏深入的实证研究。鉴于此,本研究在《预防医学基础知识》课程中,设计并实施了“教师先行操作示范,学生随后模仿应用”的 AI 赋能教学模式,旨在探究其对提升学生知识应用能力、技术工具素养及综合学习成效的影响,以期对相关课程改革提供经过验证的方案与数据支持。

1 文献综述与理论依据

1.1 职业本科教学改革与 AI 技术融入的挑战

职业本科教育强调理论与实践融合,但许多课程教学手段更新缓慢,未能及时将 AI 等前沿技术转化为教学资源。引入 AI 技术面临两大挑战:教师如何避免技术使用形式化,学生如何跨越技术门槛实现有效应用。

1.2 社会学习理论与“示范-模仿”模式

班杜拉的社会学习理论强调^[5],观察学习是人类学习的重要方式,个体通过观察榜样的行为及其结果,可以获得新的行为模式。在技能习得过程中,清晰的示范能将复杂的认知与操作过程外显化,降低学习者的认知负荷,为其随后的模仿与练习提供清晰的“心理模板”^[6]。本研究采用的“教师先行示范,学生跟学操作”模式,正是基于这一理论。教师作为“专家榜样”,先行演示 AI 工具在

解决特定预防医学问题中的完整操作流程与关键决策点,学生通过观察、模仿,逐步内化工具使用逻辑与问题解决策略。

1.3 AI 作为认知工具与教学赋能

从认知工具视角看, AI 可作为学生心智能力的延伸,辅助完成信息检索、数据可视化等底层任务,使学生投入更多认知资源到高阶活动中。本研究的 AI 赋能并非替代教师或让学生盲目摸索,而是通过教师筛选、示范和引导,将 AI 定位为“认知搭档”,提升学生完成复杂任务的效率与质量。

2 研究设计

2.1 研究对象

选取某职业大学健康管理专业 2024 级两个自然班学生作为研究对象。实验班,采用 AI 赋能教学模式;对照班,采用传统讲授式教学。两班学生在入学成绩、前期相关课程平均成绩上无显著差异($P>0.05$),具有可比性。课程周期为一学期(16 周)。

2.2 研究工具

(1)《预防医学课程学习情况调查问卷》:包含知识掌握(6 题)、能力发展(8 题)、AI 工具态度(4 题)、学习自我效能(4 题)四个维度,共 22 个条目。采用 Likert 5 点计分(1=完全不符合,5=完全符合)。预测试表明问卷信度良好(Cronbach's $\alpha=0.87$)。

(2) AI 使用日志记录表与半结构化访谈提纲:用于收集实验班学生与 AI 的交互过程、关键修改点及主观感受等质性数据。

2.3 教学干预

实验班采用“教师示范-学生模仿”模式:(1)教师筛选并测试适用于健康管理的 AI 工具;(2)课堂演示 AI 辅助完成特定任务的操作步骤与提示词技巧;(3)学生小组模仿实践,教师巡回指导;(4)师生共同复盘成果,反思 AI 使用的合理性与结果可靠性。

2.4 数据收集与分析

在课程开始前和结束后,分别对两个班实施前测与后测问卷调查。课程结束后,收集两个班学生的期末项目作品进行评分,并对实验班进行焦点小组访谈及 AI 使用日志分析。量化数据采用 SPSS 26.0 进行统计分析,组间比较以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 量化分析结果

3.1.1 实验班学习前后测对比

如表 1 所示，经过一学期的 AI 赋能教学，实验班学生在知识掌握、能力发展、AI 工具态度及学习自我效能四个维度的自评得分均较前测有极显著提升 ($P<0.05$)。

表1 实验班学习前后测各维度得分对比 (M ± SD)

维度	前测得分	后测得分	t值	p值
知识掌握	3.18 ± 0.60	4.23 ± 0.44	9.12	<0.05
能力发展	2.89 ± 0.57	4.11 ± 0.50	10.23	<0.05
AI工具态度	3.05 ± 0.70	4.35 ± 0.43	11.34	<0.05
学习自我效能	3.23 ± 0.62	4.18 ± 0.51	8.45	<0.05

3.1.2 实验班与对照班后测对比

独立样本 t 检验显示，实验班在后测各维度得分均显著高于对照班 ($P<0.05$)。

表2 实验班与对照班后测各维度得分对比 (M ± SD)

维度	实验班	对照班	t值	p值
知识掌握	4.23 ± 0.44	3.45 ± 0.52	7.23	<0.05
能力发展	4.11 ± 0.50	3.18 ± 0.61	7.56	<0.05
学习自我效能	4.18 ± 0.51	3.40 ± 0.57	6.45	<0.05

3.2 学习体验与满意度

课程满意度调查显示，实验班学生在各项满意度指标上均明显高于对照班。

表3 课程满意度调查结果对比

满意度题目	实验班	对照班
对课程总体满意	92.1%	68.6%
课程提升了我的学习兴趣	88.6%	60.0%
课程有助于理解专业知识	95.5%	71.4%
课程锻炼了解决实际问题的能力	90.9%	62.9%
我愿意推荐这门课程给学弟学妹	86.4%	57.1%

3.3 AI 工具使用过程分析

实验班 AI 使用日志显示：所有小组均使用 AI 工具，主要用于数据图表生成、报告框架构建和文本润色。95.5% 的小组会对 AI 初始输出进行专业修正，包括调整案例数据、校准术语表述及优化干预措施建议。

4 讨论

4.1 “示范 – 模仿” 模式有效降低了 AI 技术的学习门槛

本研究发现，实验班学生“AI 工具态度”提升最显著，表明“教师示范 – 学生模仿”模式有效缓解了技术畏难情绪。社会学习理论指出，清晰示范提供可模仿范例。教师将 AI 操作分解为与专业任务结合的步骤，为学生提供“心理脚手架”，使其快速上手，将注意力从“如何操作”转向“如何用工具解决问题”，最终提升实际问题的解决

能力。

4.2 从“技术模仿”到“批判性应用”：学生认知的进阶

质性资料与 AI 使用日志分析揭示了一个重要过程：学生在模仿教师操作后，并未停留于简单复制，而是普遍经历了从“接受 AI 输出”到“审辨与修正 AI 输出”的转变。高达 95.5% 的修改率表明，学生通过实践，逐步建立起对 AI 输出结果的批判性审视意识。一位学生在访谈中表示：“老师演示后我们知道怎么让 AI 干活了，但干出来的活对不对、好不好，还得我们自己用学过的（专业知识）来判断和改。”这标志着学生认知从“工具性掌握”向“批判性应用”的进阶。教师的示范不仅教授了操作方法，更通过“审辨思维”潜移默化地传递了理性使用 AI 的核心素养。

4.3 AI 赋能教学对职业本科课程改革的启示

本研究证实，将 AI 技术以“教师示范 – 学生模仿”的方式系统化融入课程教学，能够显著提升教学效果。这对职业本科课程改革的启示在于：技术赋能的关键在于“教学整合”而非“技术叠加”。成功的整合需要教师发挥主导作用，先行探索、消化技术，并将其转化为符合教学规律、服务于具体能力培养目标的教学活动。本模式为一线教师提供了一条可行的实施路径：通过精心设计的示范，引导学生跨越初始的技术鸿沟，进而迈向更高阶的人机协同与批判性思维阶段，从而真正实现 AI 技术对职业能力培养的赋能作用。

4.4 研究局限与展望

本研究存在一定局限：首先，样本来自单一院校，结论的普适性有待在不同类型院校中进一步验证。其次，研究周期为一个学期，AI 赋能教学模式对学生长期技能保持与迁移能力的影响需要追踪研究。此外，主要依赖于学生自评和作品评价，未来可结合更客观的行为数据分析（如操作录屏分析）。未来研究可探索：不同学科背景下“示范 – 模仿”模式的具体变式；如何利用 AI 工具本身（如智能体）来增强示范的个性化和互动性；以及开发更精细化的评价工具来评估学生在人机协作过程中的思维发展。

5 结语

本研究通过准实验研究表明，在《预防医学基础知识》课程中实施以“教师先行示范，学生跟学操作”为核心的 AI 赋能教学模式，能有效提升职业本科学生的知识掌握水平、综合应用能力及学习自我效能感。该模式不仅显著提高了学生的学习兴趣 and 课程满意度，更重要的是，它

引导学生跨越了使用 AI 工具的初始障碍,并促进其发展出对技术输出的批判性能力。研究表明,教师在教学中的先行探索与清晰示范,是将前沿技术有效转化为教学生产力、赋能学生职业能力发展的关键环节。本研究为职业本科院校在相关课程中务实、有序地推进 AI 技术融合教学,提供了具有借鉴意义的实践范例与实证依据。

参考文献:

[1] 刘梦或,潘静文,黄荣怀.中国参与全球数字教育治理的策略分析——基于中国教育数字化转型的进展考察[J].中国电化教育,2025(06):18-27.

[2] 王佳宇,刘学坤.人工智能背景下后人文主义文体的研究路径及实践应用[J].上海交通大学学报(哲学社会科学版),2026,34(02):85-97.

[3] 张磊,张弛,赵良伟.生成式人工智能时代现场工程师的职业能力拓展及培养路径——基于去技能化和技术

空心化的分析框架[J].教育与职业,2026(04):25-34.

[4] 中国医院协会药事专业委员会,国家卫生健康委医院管理研究所药学信息专家委员会,中国人工智能学会生物信息学与人工生命专业委员会等.生成式人工智能在医院药学的应用场景及提示词设计:多学科专家共识(2025)[J/OL].医药导报,1-36[2026-03-06].

[5] 刘艳,谭亚莉.班杜拉社会学习理论视角下朋辈引导式思想政治教育的实现[J].学术探索,2020(07):152-156.

[6] Scott WD, Cervone D, Ebiringah OU. The social-cognitive clinician: On the implications of social cognitive theory for psychotherapy and assessment. Int J Psychol. 2024; 59(5): 616-623.

基金项目:广东工商职业技术大学 2026 年度教育教学改革与实践一般项目(2026JXXGGYB056)。