Advances in Education 教育进展, 2026, 16(11), 660-665
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ae
https://doi.org/10.12677/ae.2026.16112428

Hans汉斯

短视频结合PBL的智慧教学方案在药学带教中的应用价值

李　言

安徽医科大学第一附属医院药剂科，安徽　合肥

收稿日期：2026年10月5日；录用日期：2026年11月4日；发布日期：2026年11月10日

摘　要

目的：探讨短视频结合问题导向学习法(PBL)的智慧教学方案在药学带教中的应用价值。方法：选取于2025年3月~2025年10月在本院规培的50例药学实习生作为主要研究对象，将其纳入观察组，对其开展短视频结合PBL的智慧教学；另将同期在本院规培的50例药学实习生纳入对照组，对其开展传统带教。比较两组教学结束后的理论与实践操作成绩，综合能力评分，出勤率与满意度。结果：观察组理论知识成绩、操作技能成绩、综合能力评分、出勤率、课程必要性、课程内容、课程形式、课程效果及带教老师满意度均高于对照组($P < 0.05$)。结论：药学带教中采取短视频结合PBL的智慧教学方案可提升药学实习生的理论与实践成绩，提升其综合能力，提升学生出勤率，且学生与教师满意度更高。

关键词

短视频，PBL，智慧教学，药学带教，满意度

The Application Value of Short Video Combined with PBL Intelligent Teaching Scheme in Pharmaceutical Teaching

Yan Li

Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei Anhui

Received: October 5, 2026; accepted: November 4, 2026; published: November 10, 2026

Abstract

Objective: To assess the efficacy of an intelligent teaching model integrating short videos with problem-based learning (PBL) in pharmaceutical training. Methods: From March 2025 to October

文章引用: 李言. 短视频结合 PBL 的智慧教学方案在药学带教中的应用价值[J]. 教育进展, 2026, 16(11): 660-665.
DOI: 10.12677/ae.2026.16112428

2025, 50 pharmacy interns at our hospital underwent intelligent teaching combining short videos and PBL (observation group), while another 50 received traditional instruction (control group). Performance metrics, including theoretical and practical scores, comprehensive abilities, attendance, and satisfaction, were compared. Results: The observation group significantly outperformed the control group in all evaluated domains ($P < 0.05$), including theoretical knowledge, practical skills, comprehensive abilities, attendance, and satisfaction with course design, content, format, effectiveness, and instructors. Conclusion: The short video-PBL intelligent teaching approach enhances pharmacy interns' academic performance, comprehensive abilities, and attendance while improving satisfaction for both students and instructors.

Keywords

Short Videos, PBL, Intelligent Teaching, Pharmaceutical Training, Satisfaction

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

随着医药卫生事业的快速发展，药学人才培养面临新的挑战。传统药学教学模式存在理论与实践脱节、学生参与度低等问题，难以满足现代药学教育需求[1]。近年来，信息技术与教育教学的深度融合为药学教育改革提供了新思路。问题导向学习法(PBL)作为一种以学生为中心的教学方法，能有效培养临床思维和解决问题能力[2]。而短视频教学具有内容精炼、形式生动、便于传播等特点，两者结合可优势互补[3]。智慧教学方案通过整合数字资源，构建多元化学习路径，有望提升教学效果。本研究创新性地将短视频与 PBL 相结合，构建智慧教学方案，通过量化评估理论成绩、操作技能和综合能力等指标，以期为药学教育改革提供依据。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

选取于 2025 年 3 月~2025 年 10 月选取在本院规培的 50 例药学实习生，将其纳入观察组；另将同期在本院规培的 50 例实施传统带教的药学实习生纳入对照组。纳入标准：所有实习生均为正规院校药学专业的学生，具备系统学习过药学专业基础课程与专业课程的背景；实习生自愿参与本次带教研究，并签署知情同意书；实习生在身体和心理方面均健康，无重大疾病或精神障碍；全程参与实习。观察组中，男性 23 例，女性 27 例；年龄 20~25 岁，平均年龄(22.45 ± 1.32)岁；本科 38 例，硕士 12 例。对照组中，男性 21 例，女性 29 例；年龄 20~26 岁，平均年龄(22.38 ± 1.28)岁；本科 36 例，硕士 14 例。两组药学实习生性别、年龄及学历等一般资料比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2. 方法

对照组采用传统教学方法，带教老师依据教学内容制定详细教学大纲，借助多媒体课件，按章节顺序逐章讲解。课堂以老师讲授为主，实习生处于被动听课状态。带教老师要求实习生认真记录笔记，每次带教结束后，耐心解答实习生提出的问题，对教学中的疑难之处进行详细解释并归纳总结。整个带教周期为 3 个月。在此期间，每月安排固定课时进行理论知识讲解，穿插一定次数的药房实地观摩。

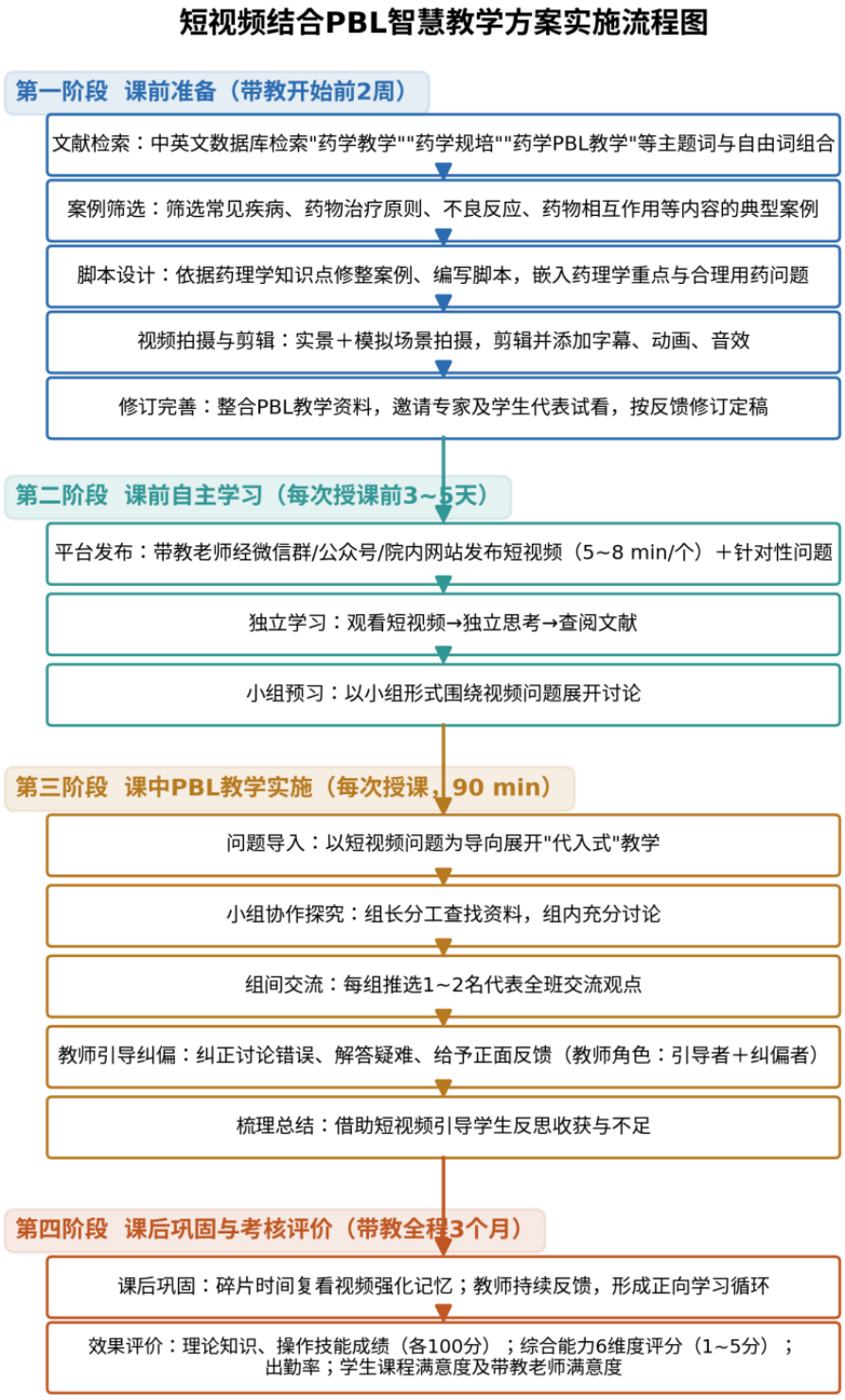


Figure 1. Flowchart of the implementation process for a smart teaching program combining short videos and PBL
图 1. 短视频结合 PBL 智慧教学方案实施流程图

观察组则在传统教学基础上，采用短视频结合 PBL 的智慧教学方案。“智慧教学方案”是指以典型药学案例短视频为可视化学习载体、以 PBL 问题链为教学驱动、依托微信等移动互联平台实现“课前－

课中–课后”全流程贯通的混合式教学模式，由课前准备、课前自主学习、课中问题驱动教学、课后巩固与反馈四个阶段构成(整体流程见图 1)。方法为：(1) 首先，构建该教学方案时，通过在中英文数据库中，运用“药学教学”“药学规培方案”“药学 PBL 教学”等主题词和自由词组合检索，收集大量药学领域研究文献及实际案例。从中筛选出包含常见疾病、药物治疗原则、不良反应、药物相互作用等内容的典型案例作为短视频主题。确定主题后，依据药理学知识点对案例精心修整，制定详实脚本，围绕每个案例设置 3~5 个由浅入深的递进式问题(涵盖药理学重点知识与临床合理用药)，增添视频互动性，激发实习生思考兴趣。接着，组织科室同事分工协作进行拍摄，角色涵盖导演、摄影师、演员(由科室医师、药师或实习生担任)，准备好摄像机、灯光等设备，布置合适拍摄场景，按照脚本结合实地与模拟场景拍摄，确保演员表现和语言表述准确无误。视频单集时长控制在 5~8 min，采用情景案例式风格，以真实药房与临床工作场景为叙事主线。视频拍摄完成后，运用专业软件剪辑，添加字幕、动画及音效，增强观赏性与易理解性。最后，将短视频与教学资料整合，结合 PBL 教学法制定带教方案，邀请专家和学生代表试看，根据反馈意见修订完善。(2) 在临床药学实践阶段，实习生入组前先接受集中培训，明确学习内容。授课前，带教老师提前在微信群、微信公众号或医院内部网站发布短视频，并依据教学目标结合视频提出针对性问题，要求实习生先独立思考、主动预习、查阅文献，以小组形式围绕解决视频问题展开讨论。带教周期同样为 3 个月。课中，每次授课 90 min。带教老师以短视频问题为导向展开教学，采用“代入式”引导，帮助实习生攻克知识点并梳理总结。期间，组织实习生小组讨论分析观点，组长分工查找资料，组内组间充分讨论，每组推选 1~2 名代表全班交流。带教老师不再以单纯讲授为主，而是承担引导者与纠偏者的角色：对讨论中的错误和疑难问题进行纠正解答，给予正面反馈，把控讨论方向与深度，并借助短视频引导实习生反思总结收获与不足。

2.3. 观察指标

(1) 带教后成绩。① 理论知识成绩评估：满分 100 分，采用医院自拟的药学基本知识理论考核试卷进行评分，分数越高表明学员对理论知识的掌握程度越好；② 操作技能成绩评估：满分 100 分，根据学员的日常工作表现和具体操作技能，如药物特殊剂型的使用，调剂、发药等操作的规范性等进行评分，分数越高表明学员的操作技能水平越好。(2) 综合能力评分。学期结束后采用统一试卷对两组药学实习生的综合能力进行考核，测评维度包括用药理论知识、医嘱审核能力、处方点评能力、通过文献检索解决临床相关用药问题能力、自主学习能力和沟通能力等，各维度均为 1~5 分，分数越高表示综合能力越好。(3) 出勤率与满意度。记录学生的出勤情况，每次课程均要签到和签退，每次课程均签到且签退为出勤；调查学生课程必要性、课程内容、课程形式、课程效果的满意度及教师主观满意度，上述内容可回答“满意”与“不满意”，并计算满意度。

2.4. 统计学方法

采取统计学软件 SPSS26.0 对本研究数据进行分析，计数资料进行 χ^2 检验；符合正态分布的计量资料采用 t 检验；以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。同时计算效应量以评估差异的实际大小：计量资料组间比较报告 Cohen’s d ($0.2 \le d < 0.5$ 为小效应，$0.5 \le d < 0.8$ 为中等效应，$d \ge 0.8$ 为大效应)，计数资料组间比较报告 Cramér’s V ($V < 0.1$ 为微弱关联，$0.1 \le V < 0.3$ 为弱关联，$0.3 \le V < 0.5$ 为中等关联，$V \ge 0.5$ 为强关联)。

3. 结果

3.1. 两组带教后成绩比较

观察组理论知识成绩、操作技能成绩均高于对照组($P < 0.05$)，见表 1。

Table 1. Comparison of post-training scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, points)
表 1. 两组带教后成绩比较($\bar{x} \pm s$，分)

分组	例数	理论知识成绩	操作技能成绩
观察组	50	92.36 ± 5.24	94.15 ± 4.87
对照组	50	85.72 ± 6.13	86.32 ± 5.96
t	-	4.217	5.128
P	-	0.001	<0.001

注：效应量分析显示，两组理论知识成绩、操作技能成绩差异的 Cohen's d 分别为 1.16、1.44，均属大效应。

3.2. 两组综合能力评分比较

观察组综合能力评分均高于对照组($P < 0.05$)，见表 2。

Table 2. Comparison of comprehensive ability scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, points)
表 2. 两组综合能力评分比较($\bar{x} \pm s$，分)

分组	例数	用药理论知识	医嘱审核能力	处方点评能力	文献检索能力	自主学习能力	沟通能力
观察组	50	4.62 ± 0.35	4.58 ± 0.41	4.52 ± 0.37	4.45 ± 0.43	4.68 ± 0.32	4.55 ± 0.39
对照组	50	3.85 ± 0.42	3.72 ± 0.38	3.68 ± 0.45	3.55 ± 0.52	3.82 ± 0.41	3.65 ± 0.47
t	-	5.342	6.128	5.892	4.782	7.215	5.642
P	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注：各维度差异的 Cohen's d 分别为 1.99、2.18、2.04、1.89、2.34、2.08，均属大效应。

3.3. 两组实习生出勤率与满意度比较

观察组满意度均高于对照组($P < 0.05$)，见表 3。

Table 3. Comparison of attendance rates and satisfaction levels between the two groups of interns (n, %)
表 3. 两组实习生出勤率与满意度比较(n, %)

分组	例数	出勤率	课程必要性满意度	课程内容满意度	课程形式满意度	课程效果满意度	带教老师满意度
观察组	50	49 (98.00)	48 (96.00)	47 (94.00)	49 (98.00)	46 (92.00)	50 (100.00)
对照组	50	42 (84.00)	38 (76.00)	36 (72.00)	35 (70.00)	34 (68.00)	40 (80.00)
χ^2	-	5.980	8.310	7.342	10.782	8.642	11.128
P	-	0.014	0.004	0.007	0.001	0.003	<0.001

注：各指标差异的 Cramér's V 分别为 0.245、0.288、0.271、0.328、0.294、0.334；其中出勤率、课程必要性满意度、课程内容满意度、课程效果满意度为弱关联，课程形式满意度、带教老师满意度为中等关联。

4. 讨论

在当前医药行业快速发展的背景下，传统药学带教模式中“填鸭式”教学的局限性日益凸显，难以满足临床对高素质药学人才的需求[4]。因此，提升药学实习生的综合能力，使其能快速适应临床药学工作，成为带教工作的关键。本研究探索短视频结合 PBL 的智慧教学方案在药学带教中的应用，为优化药学带教模式提供了新方向，具有重要的实践意义。

4.1. 本教学模式发挥作用的内在机制

本研究观察到的组间差异可从以下几个层面加以解释。其一，从认知负荷理论看，传统课堂在单位时间内承载的信息量大而杂，易超出实习生的工作记忆容量；短视频将知识点精炼为5~8 min的单一主题片段，剔除了冗余信息，降低了外在认知负荷，使认知资源更多投向图式建构。其二，从多媒体学习理论看，短视频以“画面 + 解说 + 字幕”的双通道方式呈现药物作用机制、不良反应等抽象内容，符合双编码原则，有利于长时记忆的形成；既往研究亦提示，此类多感官刺激的信息传递方式可显著提高知识留存率[5]。其三，从学习的建构主义观点看，PBL以真实案例问题为锚点，驱动实习生在“发现问题–检索证据–协作论证–反思修正”的循环中完成知识的深层加工，将惰性知识转化为可在医嘱审核、处方点评等任务中迁移应用的程序性知识；小组分工与组间辩论还提供了认知冲突与同伴解释的机会，进一步促进理解[6]。其四，从动机与情感机制看，情境化短视频和以学生为中心的课堂赋予实习生更多自主感与胜任感，有助于内在学习动机的维持；视频在移动平台的便捷传播支持碎片时间反复学习，教师在整个过程中的即时反馈则形成正向强化回路，这或许是观察组出勤率与满意度较高的重要原因。需要指出的是，上述机制解释部分基于教育学理论推断与本研究数据的方向性证据，其确切作用路径仍有待设计更为严格的研究加以验证。

4.2. 局限性

本研究尚存在以下局限：① 单中心研究且样本量有限(每组50例)，结果外推至其他院校层次或教学基地时需谨慎；② 两组为同期非随机分组，尽管基线资料差异无统计学意义，仍不能排除选择偏倚及未测量混杂因素的影响；③ 满意度采用“满意/不满意”二分类测量，区分度有限，且主观评价可能受到社会期许偏倚的影响；④ 观察指标以带教结束时的短期成绩与主观评价为主，缺乏对临床工作能力的中长期随访；⑤ 观察组较高的出勤率与满意度可能部分源于教学模式的新颖性，其增量效应或随时间衰减；⑥ 该模式对视频制作的人力物力投入、拍摄剪辑技术以及带教老师的PBL引导能力均提出较高要求，在其他单位推广应用时需同步考虑教师培训、质量控制与经费投入等现实问题。

4.3. 结论

综上所述，药学带教中采取短视频结合PBL的智慧教学方案可提升药学实习生的理论与实践成绩，提升其综合能力，提升学生出勤率，且学生与教师满意度更高。

基金项目

本研究受安徽省高等学校省级质量工程项目(2024jyxm0727)支持。

参考文献

[1] 王珊萍, 刘伟基. 多维度点面结合模式在药学带教实践的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2025, 23(9): 41-43.

[2] 公素云. 基于OBE和价值树理论的PDCA联合PBL教学法在药学带教模式中的应用[J]. 中国典型病例大全, 2025, 19(3): 1284-1287.

[3] 黄月朝, 余庆祥, 李裕碧. 短视频情景式教学在消化内科临床教学实践中的应用研究[J]. 中国卫生产业, 2024, 21(20): 218-221.

[4] 刘鹏, 刘宁, 牟鸣, 等. 国内临床药学专业学生的医院实习带教模式的探讨[J]. 中国继续医学教育, 2025, 17(7): 167-173.

[5] 林琳, 刘伯恒, 李青, 等. 多媒体与翻转课堂联合教学模式在心血管内科临床见习教学中的应用研究[J]. 医学教育研究与实践, 2024, 32(3): 355-358.

[6] 朱炜, 游茂锦, 姚志雪, 等. PBL-CBL联合情景模拟教学法在临床药学实习带教中应用[J]. 海峡药学, 2025, 37(4): 43-46.