

基于雨课堂的BOPPPS翻转课堂在护理实习生床边教学中的应用效果研究

李 静^{1*}, 孙向华¹, 刘雪莲², 田 梅¹

¹潍坊市益都中心医院乳腺甲状腺外科, 山东 青州

²青州市谭坊镇中心卫生院外科, 山东 青州

收稿日期: 2026年8月12日; 录用日期: 2026年9月13日; 发布日期: 2026年9月20日

摘 要

目的: 探讨基于雨课堂的BOPPPS翻转课堂模式在护理实习生床边教学中的应用效果, 评价其对临床思维能力和岗位胜任力的影响。方法: 采用随机对照研究设计, 选取2025年7月至2026年7月于某三级甲等综合医院实习的护理实习生120名, 按随机数字表法分为观察组和对照组, 各60名。对照组实施传统床边教学, 观察组实施基于雨课堂的BOPPPS翻转课堂教学, 包括引入、目标、前测、参与式学习、后测评价和总结反思。比较两组出科理论与技能操作成绩、临床思维能力、岗位胜任力及教学满意度。结果: 两组性别、年龄、学历层次及入科前理论、操作成绩比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。干预后, 在本研究情境下, 观察组理论考试、技能操作、临床思维总分及岗位胜任力总分分别为(91.35 ± 3.82)分、(92.68 ± 3.15)分、(78.45 ± 5.12)分和(91.61 ± 5.20)分, 均显著高于对照组的(84.20 ± 4.56)分、(85.42 ± 4.12)分、(65.25 ± 5.80)分和(78.12 ± 6.35)分, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。观察组教学总满意率为96.67%, 高于对照组的81.67% ($\chi^2 = 6.988, P = 0.0082$)。结论: 在本研究教学情境下, 观察组护理实习生的出科考核成绩、临床思维能力、岗位胜任力评分及教学满意度均显著高于对照组。该模式可作为床边教学优化的候选实践路径, 但由于本研究存在组合干预及单中心等局限, 其效果仍需经多中心、大样本和长期随访研究进一步验证。

关键词

护理实习生, BOPPPS模型, 雨课堂, 翻转课堂, 床边教学, 临床思维, 岗位胜任力

Study on the Application Effect of BOPPPS Flipped Classroom Based on Rain Classroom in Bedside Teaching for Nursing Interns

Jing Li^{1*}, Xianghua Sun¹, Xuelian Liu², Mei Tian¹

*通讯作者。

文章引用: 李静, 孙向华, 刘雪莲, 田梅. 基于雨课堂的 BOPPPS 翻转课堂在护理实习生床边教学中的应用效果研究[J]. 教育进展, 2026, 16(9): 1332-1339. DOI: 10.12677/ae.2026.1692028

¹Department of Breast and Thyroid Surgery, Weifang Yidu Central Hospital, Qingzhou Shandong

²Department of Surgery, Tanfang Town Central Health Center, Qingzhou Shandong

Received: August 12, 2026; accepted: September 13, 2026; published: September 20, 2026

Abstract

Objective: To explore the application effect of the Rain Classroom-based BOPPPS flipped classroom model in bedside teaching for nursing interns, and to evaluate its impact on clinical reasoning ability and core competency. **Methods:** A randomized controlled trial design was adopted. A total of 120 nursing interns interning at a tertiary A-level general hospital from July 2025 to July 2026 were enrolled and divided into an observation group and a control group using a random number table, with 60 cases in each group. The control group received traditional bedside teaching, while the observation group received Rain Classroom-based BOPPPS flipped classroom teaching, including bridge-in, objective, pre-assessment, participatory learning, post-assessment, and summary. Post-rotational theoretical and skill operational scores, clinical reasoning ability, core competency, and teaching satisfaction were compared between the two groups. **Results:** There were no statistically significant differences between the two groups in gender, age, educational background, or baseline assessment scores ($P > 0.05$). After intervention, under the empirical context of this study, the theoretical exam score (91.35 ± 3.82), skill operation score (92.68 ± 3.15), total clinical reasoning score (78.45 ± 5.12), and total core competency score (91.61 ± 5.20) in the observation group were significantly higher than those in the control group (84.20 ± 4.56 , 85.42 ± 4.12 , 65.25 ± 5.80 , and 78.12 ± 6.35 , respectively; all $P < 0.001$). The total teaching satisfaction rate in the observation group was 96.67%, which was significantly higher than 81.67% in the control group ($\chi^2 = 6.988$, $P = 0.0082$). **Conclusion:** Under the specific research setting, nursing interns in the observation group achieved significantly higher scores in theoretical and operational assessments, clinical reasoning, core competency, and teaching satisfaction compared with the control group. This model serves as a candidate practical pathway for optimizing bedside teaching; however, its effectiveness requires further validation through multicenter and large-sample studies.

Keywords

Nursing Interns, BOPPPS Model, Rain Classroom, Flipped Classroom, Bedside Teaching, Clinical Reasoning, Core Competency

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

临床床边教学是护理实习生实现理论知识向临床实践能力转化的重要环节，也是培养临床思维和岗位胜任力的关键阶段。临床思维强调在复杂临床情境中整合患者信息、识别护理问题并作出合理决策[1]-[3]；岗位胜任力则涵盖护理评估、病例分析、操作实施、沟通协作及健康教育等综合能力[4]-[6]。传统床边教学多遵循“理论讲解-操作示范-学生模仿”的路径，虽有助于技能传授，但在学习者主动参与、病例深度分析及形成性反馈方面仍有改进空间。

BOPPPS 教学模式以引入(Bridge-in)、目标(Objective)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory

Learning)、后测(Post-assessment)和总结反思(Summary)构成结构化教学闭环[7]-[9]。雨课堂可支持课前资源推送、学习过程数据采集、课堂互动和即时反馈[10]-[12]。将两者融入床边教学,有望实现线上自主预习、线下病例驱动实践与课后反思评价的连续衔接。当前该模式在护理实习生床边教学情境中的系统构建及其对临床思维、岗位胜任力的影响仍需更多实证支持。因此,本研究采用随机对照设计,评价基于雨课堂的BOPPPS翻转课堂模式的应用效果,为护理临床教学改革提供依据。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象与分组

采用便利抽样法,选取2025年7月至2026年7月在某三级甲等综合医院完成临床实习的护理实习生120名。完成基线评估后,采用随机数字表法分为观察组和对照组,各60名。纳入标准:①全日制护理专业在校学生;②计划在本院完成不少于8个月临床实习;③知情并自愿参与本研究。排除标准:①实习期间累计请假超过1周;②中途退出实习或研究;③未完成教学干预及相关评价。

2.2. 教学方法

两组护生均在内科与外科病区轮转,各科轮转时长为3周,每周安排1次集中床边教学(每次90 min)。两组均由具备5年以上临床带教经验且职称在主管护师及以上的师资承担。

带教教师标准化培训方案:为保障两组教学目标的同质性与干预实施的规范性,实施干预前对所有带教教师进行统一的标准化培训,共计8学时。培训核心内容包括:教学大纲与重难点解析(2学时)、雨课堂平台建课及后台数据分析(2学时)、BOPPPS教案编写与参与式互动技巧(2学时)以及模拟床边教学演练(2学时)。培训结束后进行理论考核与微课试讲评估,考核合格者方可承担本次研究的带教工作。

2.2.1. 对照组

采用传统床边教学,具体流程如下:

(1) 课前准备(10 min):带教教师依据实习教学大纲选择病区典型病例,提前告知护生相关章节内容,由护生进行自主预习。

(2) 理论讲授与病例介绍(20 min):在示教室由带教教师对该疾病的病因、临床表现、护理诊断及干预要点进行系统讲解,并简要介绍病房目标患者的基本病史。

(3) 床边示范与实践(40 min):教师带领护生至患者床边,向患者做好沟通与解释,由教师示范护理评估(如体格检查)及相关临床技能操作,随后指定1~2名护生进行回演示,教师现场修正错误动作。

(4) 总结与答疑(20 min):返回示教室,教师对床边教学过程进行总结点评,解答护生疑问,并布置课后复习任务。出科前统一接受考核。

2.2.2. 观察组

采用基于雨课堂的BOPPPS翻转课堂模式,观察组教师在实施前接受规范化培训,内容包括雨课堂平台操作、BOPPPS流程设计、案例资源开发、互动组织及形成性评价。具体流程如下:

(1) 引入(Bridge-in):教学前1周,教师通过雨课堂推送典型病例资料和3~5 min微课视频,设置悬念与核心问题,如“该患者突发呼吸困难的首要护理举措是什么”,激发学习兴趣。

(2) 目标(Objective):教学前2 d,结合教学大纲发布包含知识、技能及临床思维维度的三维教学目标,使护生明确学习重点。

(3) 前测(Pre-assessment):教学前1 d,通过雨课堂发布5~8道基础测试题。教师根据后台答题数据分析,精准定位护生的知识盲区,动态调整床边现场教学的重难点。

- (4) 参与式学习(Participatory Learning): 床边现场教学(90 min)。护生以小组为单位, 在真实病例床边进行护理评估、病例汇报与护理诊断; 随后返回研讨室开展角色扮演、护理决策辩论与操作演练, 教师进行针对性指导与引导。
- (5) 后测评价(Post-assessment): 教学结束后, 护生通过雨课堂完成 1~2 道综合案例分析题, 评估对知识与思维的应用迁移能力。
- (6) 总结反思(Summary): 教师结合雨课堂全流程数据及床边表现进行点评; 护生撰写并提交“床边教学反思日志”, 实现“学习 - 评价 - 反馈 - 改进”闭环。

2.3. 观察指标

- (1) 出科考核成绩: 理论考试和技能操作考核满分均为 100 分, 按统一考核方案实施。
- (2) 临床思维能力: 采用护理实习生临床思维力量表, 涵盖批判性思维、系统思维和循证思维等维度[13]。
- (3) 岗位胜任力: 采用护理岗位胜任力量表, 涵盖护理评估、病例分析、操作技能、沟通能力和健康教育等维度[5]。
- (4) 教学满意度: 采用教学满意度问卷评价, 总分 100 分; “非常满意”和“满意”合计计算总满意率。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析。对计量资料进行正态性和方差齐性检验; 符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以频数和百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组护生一般资料比较

两组护生在性别、年龄、学历层次以及入科前理论和操作成绩方面比较, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$), 提示两组基线资料具有可比性, 见表 1。

Table 1. Comparison of demographic and baseline data between the two groups of nursing interns [$\bar{x} \pm s$ /n(%)]
表 1. 两组护生人口学及基线资料比较[$\bar{x} \pm s$ /n(%)]

项目/维度	观察组(n = 60)	对照组(n = 60)	t/χ^2 值	P 值
性别(男/女)	8/52 (13.33/86.67)	7/53 (11.67/88.33)	0.076*	0.783
年龄(岁)	21.45 $\pm$ 1.12	21.38 $\pm$ 1.08	0.348	0.728
学历层次(本科/专科)	42/18 (70.00/30.00)	40/20 (66.67/33.33)	0.150*	0.699
入科理论成绩(分)	81.25 $\pm$ 4.30	81.50 $\pm$ 4.15	-0.324	0.746
入科操作成绩(分)	82.10 $\pm$ 3.85	81.95 $\pm$ 4.02	0.209	0.835

注: *表示 χ^2 检验值, 其余为独立样本 t 检验值。

3.2. 两组护生出科理论与技能操作成绩比较

观察组理论考核成绩为(91.35 $\pm$ 3.82)分, 较对照组高 7.15 分; 技能操作成绩为(92.68 $\pm$ 3.15)分, 较对照组高 7.26 分。两项差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$), 见表 2。

Table 2. Comparison of post-rotational assessment scores between the two groups of nursing interns (score, $\bar{x} \pm s$)
表 2. 两组护生出科考核成绩比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	理论考核成绩	技能操作成绩
观察组	60	91.35 $\pm$ 3.82	92.68 $\pm$ 3.15
对照组	60	84.20 $\pm$ 4.56	85.42 $\pm$ 4.12
<i>t</i> 值	—	9.308	10.829
<i>P</i> 值	—	<0.001	<0.001

3.3. 两组护生临床思维能力评分比较

干预后, 观察组批判性思维、系统思维和循证思维评分均高于对照组, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。观察组临床思维总分为(78.45 $\pm$ 5.12)分, 对照组为(65.25 $\pm$ 5.80)分, 组间差值为 13.20 分, 见表 3。

Table 3. Comparison of clinical reasoning ability scores between the two groups of nursing interns (score, $\bar{x} \pm s$)
表 3. 两组护生临床思维能力评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

维度/总分	观察组(n = 60)	对照组(n = 60)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
批判性思维	26.85 $\pm$ 2.14	22.10 $\pm$ 2.45	11.309	<0.001
系统思维	25.42 $\pm$ 2.30	21.35 $\pm$ 2.18	9.946	<0.001
循证思维	26.18 $\pm$ 2.05	21.80 $\pm$ 2.32	10.952	<0.001
临床思维总分	78.45 $\pm$ 5.12	65.25 $\pm$ 5.80	13.208	<0.001

3.4. 两组护生岗位胜任力评分比较

观察组在护理评估、病例分析、操作技能、沟通能力及健康教育各维度的评分均高于对照组, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。观察组岗位胜任力总分较对照组高 13.49 分, 见表 4。

Table 4. Comparison of nursing core competency scores in various dimensions between the two groups (score, $\bar{x} \pm s$)
表 4. 两组护生岗位胜任力各维度评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

维度	观察组(n=60)	对照组(n=60)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
护理评估	18.24 $\pm$ 1.35	15.30 $\pm$ 1.62	10.812	<0.001
病例分析	18.50 $\pm$ 1.28	15.12 $\pm$ 1.55	13.042	<0.001
操作技能	18.82 $\pm$ 1.10	16.25 $\pm$ 1.48	10.793	<0.001
沟通能力	17.95 $\pm$ 1.42	15.80 $\pm$ 1.70	7.518	<0.001
健康教育	18.10 $\pm$ 1.32	15.65 $\pm$ 1.58	9.214	<0.001
胜任力总分	91.61 $\pm$ 5.20	78.12 $\pm$ 6.35	12.748	<0.001

3.5. 两组护生对教学模式满意度比较

观察组总满意率为 96.67% (58/60), 高于对照组的 81.67% (49/60), 差异有统计学意义($\chi^2 = 6.988, P = 0.0082$), 见表 5。

Table 5. Comparison of teaching model satisfaction between the two groups of nursing interns [n(%)]
表 5. 两组护生教学模式满意度比较[n(%)]

组别	例数	非常满意	满意	一般	不满意	总满意率
观察组	60	42 (70.00)	16 (26.67)	2 (3.33)	0 (0.00)	58 (96.67)
对照组	60	25 (41.67)	24 (40.00)	8 (13.33)	3 (5.00)	49 (81.67)

注：两组总满意率比较， $\chi^2 = 6.0988$ ， $P = 0.0082$ 。

4. 讨论

4.1. 教学模式生效机制的教育学理论阐释

基于雨课堂的 BOPPPS 翻转课堂模式之所以能显著提升护生的综合成绩与综合能力，其机制符合建构主义学习理论与认知负荷理论。建构主义强调学习者是意义的主动建构者而非被动接收者[14]。本模式通过课前真实病例引入与线下床边参与式实践，促使护生将既有护理理论置于真实临床情境中主动建构；认知负荷理论则指出，复杂的临床床边教学易产生过高的内在与外在认知负荷。通过雨课堂在课前推送微课及开展前测，分流了基础知识的记忆负荷，有效降低了线下床边教学时的内在认知负荷，从而释放更多的认知资源用于高阶临床思维(如诊断推理、决策辩论)的训练[15] [16]。

4.2. 结构化翻转教学提升理论学习与操作表现

本研究中，观察组理论和技能操作成绩均高于对照组，提示基于雨课堂的 BOPPPS 翻转课堂在本研究教学情境下可能改善护理实习生的综合学习表现[14] [17]。传统床边教学常受临床工作节奏、病例时机和教学时间限制，护生可能在尚未完成知识准备时即进入实践环节。观察组通过课前病例与微课推送、目标发布和前测，使护生带着问题进入病房；课堂中的评估、讨论和操作则促进知识在真实情境中的应用；后测和反思进一步巩固学习。这一过程使“预习 - 实践 - 反馈”形成连续闭环，有利于理论知识向操作能力转化。

4.3. 病例驱动和即时反馈促进临床思维发展

观察组在批判性思维、系统思维和循证思维三个维度及临床思维总分上均优于对照组。临床思维并非单纯记忆护理流程，而是对病情资料、风险因素和护理方案进行整合、判断与选择的过程。本研究中，真实病例引入使护生从患者问题出发进行信息收集和护理诊断；小组汇报、角色模拟与护理决策讨论促使其阐明判断依据、比较备选措施。雨课堂前测数据还能帮助教师定位共性薄弱点，并在床边教学中实施针对性追问和反馈。因而，结构化的参与式学习与及时评价可能是促进临床思维提升的重要机制。

4.4. 面向岗位任务的学习活动有助于胜任力形成

观察组岗位胜任力总分及护理评估、病例分析、操作技能、沟通能力和健康教育各维度均高于对照组。岗位胜任力强调知识、技能与态度在实际工作任务中的综合运用[5]。BOPPPS 模式以明确目标统领学习活动，将病例评估、问题分析、操作实施和沟通宣教嵌入同一临床情境，避免将能力训练割裂为孤立的知识点或操作步骤。尤其是小组协作、病例汇报和健康教育模拟，为护生提供了沟通表达、团队协作和临床决策的练习机会。因此，该模式可能有助于推动床边教学由“完成操作”向“胜任岗位任务”转变。

4.5. 临床推广应用中的现实障碍与应对策略

尽管该教学模式在研究情境中展现出良好效果，但在日常临床教学推广中仍可能面临以下现实障碍：

① 教师工作量与时间精力冲突：案例库建构、微课制作及雨课堂数据监控增加了带教教师的非临床工作量。建议建立科室间教学资源共享平台，减少重复开发；② 技术依赖与网络环境限制：雨课堂平台依赖稳定的无线网络与移动终端，部分临床病区可能存在网络信号不佳的情况。建议优化病区网络配置，并保留纸质版应急教案；③ 护生自主学习适应性差异：部分护生可能存在课前预习拖延或反思日志流于形式的问题。建议将线上学习过程性表现纳入出科考核，形成有效激励机制。

4.6. 研究局限

本研究存在以下局限性：① 无法分离干预要素的独立效应：本研究采用的是雨课堂、BOPPPS 教学模式与翻转课堂的组合同样方案，研究设计未能区分各组成部分各自对教学结局的独立效应；② 单中心及外推性受限：本研究为单中心研究，样本来源和教学情境相对集中，结果的外推性需经多中心验证；③ 主观评价偏倚：部分指标(如岗位胜任力和教学满意度)基于自评量表与问卷评价，可能受到期望效应与主观偏倚影响；且结局评估未实施盲法，可能引入测量偏倚。

5. 结论

在本研究教学情境下，观察组护理实习生在理论考核、技能操作、临床思维能力、岗位胜任力及教学满意度方面均显著高于对照组。该模式通过课前准备、病例驱动的参与式实践、即时评价和反思反馈，促进线上自主学习与线下临床实践的衔接。鉴于本研究为单中心、短期评价且存在量表自评和教学干预组合等局限，上述结果仍需经多中心、大样本和长期随访研究进一步验证。

基金项目

山东第二医科大学教育教学改革与研究课题(项目编号：2025SJZX064)。

参考文献

- [1] Eva, K.W. (2005) What Every Teacher Needs to Know about Clinical Reasoning. *Medical Education*, **39**, 98-106. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>
- [2] Young, M.E., Thomas, A., Gordon, D., et al. (2019) The Terminology of Clinical Reasoning in Health Professions Education. *Medical Education*, **53**, 808-816.
- [3] 张琳, 王晶, 孙红. 护理实习生临床思维能力培养的研究现状及进展[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(12): 1525-1530.
- [4] Flinkman, M., Leino-Kilpi, H. and Numminen, O. (2017) Nurse Competence and Professional Development. *Nurse Education Today*, **58**, 1-6.
- [5] 刘雅琴, 赵庆, 史铁英. 基于岗位胜任力的护理本科生临床实习教学指标体系构建[J]. 护理研究, 2021, 35(15): 2710-2715.
- [6] 郭庆, 邓月桂, 韩叶芬. 虚实仿真综合实训对护理本科生母婴护理岗位胜任力的影响[J]. 护理学杂志, 2021, 36(15): 50-53.
- [7] 马晓卫, 李红艳, 李佩珠, 等. BOPPPS 模式在护理教学中应用的可视化分析[J]. 护理学, 2024, 13(10): 1341-1348.
- [8] 魏晓洁, 刘利, 张平, 等. 基于 BOPPPS 模型的翻转课堂在护理临床教学中的应用进展[J]. 中华护理教育, 2023, 20(4): 495-500.
- [9] 方舟, 李艳, 王盼, 等. 基于 BOPPPS 模型的理想一体化翻转课堂教学实践[J]. 护理学, 2023, 12(1): 28-34.
- [10] 李胜蕾, 张晓霞, 杜益平, 等. 基于雨课堂的翻转课堂在临床护理教学中的应用与评价[J]. 中华医学教育探索杂志, 2022, 21(5): 632-636.
- [11] 陈利, 郭娜, 潘敏, 等. 基于雨课堂的 BOPPPS 教学模式在护理实践教学中的建构与应用[J]. 护理学杂志, 2022, 37(18): 68-71.
- [12] 郑智, 王敏, 钱晓路. 基于雨课堂的 BOPPPS 教学模式在临床护理教学中的构建与实践[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(8): 82-85.

-
- [13] 李梦西, 李倩, 徐莉, 等. 护理实习生临床思维力量表信效度检验及应用[J]. 护理学, 2023, 12(6): 1041-1049.
- [14] Chen, F., Lui, A.M. and Martinelli, S.M. (2017) A Systematic Review of the Effectiveness of Flipped Classrooms in Medical Education. *Medical Education*, **51**, 585-597. <https://doi.org/10.1111/medu.13272>
- [15] van Alten, D.C.D., Phielix, C., Janssen, J., *et al.* (2020) Self-Regulated Learning Support in Flipped Learning Environments. *Computers & Education*, **146**, Article ID: 103742.
- [16] Bond, M. and Bedenlier, S. (2020) Facilitating Student Engagement through Educational Technology. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **17**, 11.
- [17] Hew, K.F. and Lo, C.K. (2018) Flipped Classroom Improves Student Learning in Health Professions Education: A Meta-Analysis. *BMC Medical Education*, **18**, Article No. 38. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1144-z>