

基于OBE理念的ADDIE教学模式在病理学实验教学中的应用

韩 佳, 刘四君, 赖姨梅, 肖 海

赣南医科大学第一临床学院, 江西 赣州

收稿日期: 2025年8月26日; 录用日期: 2025年9月23日; 发布日期: 2025年9月30日

摘 要

目的: 为响应“卓越人才培养计划2.0版”, 解决传统病理学实验教学中“灌输式”模式导致的学生参与度低、实践能力薄弱等问题, 本研究将成果导向教育(OBE, Outcome-Based Education)理念与ADDIE教学模式融合, 应用于病理学实验教学, 同时评估其教学效果及效应量大小。方法: 选取本校2022级临床医学专业57名学生为对照组(传统教学), 2023级60名学生为实验组(OBE-ADDIE模式)。通过理论考核、技能操作考核及匿名问卷调查评价教学成效, 并计算组间效应量(Cohen's d/Cramér's V)。结果: 理论成绩: 实验组(77.52 ± 6.20 分)高于对照组(74.55 ± 7.93 分), 差异有统计学意义($P = 0.028$), Cohen's d = 0.41 (中等效应)。技能操作成绩: 实验组(82.66 ± 6.33 分)显著高于对照组(67.86 ± 6.87 分) ($P < 0.001$), Cohen's d = 2.20 (大效应)。教学满意度: 实验组86.7% (52/60)优于对照组68.4% (39/57) ($P = 0.015$), Cramér's V = 0.23 (小 - 中等效应)。结论: OBE-ADDIE教学模式不仅显著提升了病理学实验教学效果, 且产生了中等至大效应的实践能力提升, 具有较强的教育现实意义, 值得在更大范围内推广应用。

关键词

OBE理念, ADDIE教学模式, 病理学, 实验教学

Application of an OBE-Based ADDIE Model in Pathology Laboratory Teaching

Jia Han, Sijun Liu, Yimei Lai, Hai Xiao

First Clinical Medical College, Gannan Medical University, Ganzhou Jiangxi

Received: August 26, 2025; accepted: September 23, 2025; published: September 30, 2025

Abstract

Objective: To meet the “Excellent Talent Training Program 2.0” and to overcome low engagement and poor practical skills caused by traditional lecture-based pathology laboratory teaching, this

文章引用: 韩佳, 刘四君, 赖姨梅, 肖海. 基于 OBE 理念的 ADDIE 教学模式在病理学实验教学中的应用[J]. 教育进展, 2025, 15(10): 263-268. DOI: 10.12677/ae.2025.15101829

study integrated Outcome-Based Education (OBE) with the ADDIE instructional model, applied it to pathology laboratory courses, and evaluated both teaching effectiveness and effect sizes. Methods: Fifty-seven 2022-level clinical-medicine undergraduates were assigned to the control group (traditional teaching), and sixty 2023-level students formed the experimental group (OBE-ADDIE model). Teaching outcomes were assessed by theoretical examinations, practical-skills tests, and anonymous questionnaires; Cohen's d and Cramér's V were calculated for between-group comparisons. Results: Theoretical scores: experimental group 77.52 ± 6.20 vs control group 74.55 ± 7.93 ($P = 0.028$, Cohen's $d = 0.41$, medium effect). Practical-skills scores: experimental group 82.66 ± 6.33 vs control group 67.86 ± 6.87 ($P < 0.001$, Cohen's $d = 2.20$, large effect). Teaching satisfaction: experimental group 86.7 % (52/60) vs control group 68.4% (39/57) ($P = 0.015$, Cramér's $V = 0.23$, small-to-medium effect). Conclusion: The OBE-ADDIE model not only significantly improved teaching effectiveness but also produced medium-to-large effect sizes in practical-skills enhancement, demonstrating strong educational significance and warranting broader implementation.

Keywords

Outcome-Based Education (OBE), ADDIE Model, Pathology Laboratory, Experimental Teaching

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

病理学作为连接基础医学与临床医学的桥梁学科[1], 其病理学实验教学是巩固病理学的理论知识, 同时也是培养学生对于病变组织和器官的观察和描述的能力、临床思维能力的关键环节。传统病理学实验教学以教师带教、学生被动观察为主, 学生缺乏独立思考和主动参与, 导致对病变特征的理解不深入, 难以将理论知识与临床实践结合。随着医学教育改革的推进, 以学生为中心的教学理念逐渐成为主流, 如何创新教学模式以提升实验教学效果成为亟待解决的问题。

OBE 由美国学者 Spady 于 1981 年首次提出[2], OBE 理念以学生预期学习成果为核心, 强调逆向教学设计, 符合医学人才培养对实践能力和创新能力的要求。ADDIE 教学模式最早由美国佛罗里达州立大学于 1975 年在美国陆军训练项目中提出[3], 它由分析(Analysis)、设计(Design)、开发(Develop)、实施(Implement)和评价(Evaluate)这五个阶段构成, 通过系统性流程实现教学目标[4]。OBE 与 ADDIE 模式二者融合可形成“目标导向 - 过程优化 - 成果检验”的闭环教学体系[5]。本研究旨在探索该融合模式在病理学实验教学中的应用, 为教学改革提供实践依据。

2. 一般资料及方法

2.1. 研究对象

选取本校 2022 级临床医学专业 57 名学生为对照组, 2023 级临床医学专业 60 名学生为实验组。两组学生的性别、年龄无显著差异, 具有可比性。

2.2. 研究方法

对照组: 采用传统教学模式, 教师通过带教典型病理标本和切片后, 学生自行观察并完成实验报告, 无额外互动或拓展环节。

实验组: 采用基于 OBE 理念的 ADDIE 教学模式, 具体实施如下: (1) A (Analysis): 分析, 临床专业

学生学好病理学最终的目标成果是：1) 能够顺利通过学期期末的病理学考试；2) 能够理解和认识疾病发生发展变化规律、病理变化特点与临床表现之间的联系，从而认识疾病的本质，为后续课程(内、外、妇、儿等)学习打下坚实基础；3) 为顺利通过毕业后的执业医师考试加码；4) 毕业后在参加临床诊疗过程中，能够解读常见疾病的病理报告；5) 树立医学人文精神，培养具有耐心、细心、关心和同理心，诊断科学、应用严谨的求学和工作态度。(2) **D (Design)**: 设计，根据分析结果，为达到教学目标，组建高素质的教学应用团队，对教学内容、过程、组织形式及教学方法、运用多媒体形式进行设计。(3) **D (Development)**: 开发，在日常诊断工作中收集、积累典型病例，通过教师精心筛选，构建数字化大体标本库 + 切片库 + 病例库。(4) **I (Implement)**: 实施，基于前期分析、设计，结合开发的资源，进行实验教学工作，在教学过程中结合具体情况，使用不同的教学方法、利用学习通等线上方式，增加学生自主案例分析、启发式教学、基于问题为导向的小组讨论式教学等，增加学生参与学习的机会，激发学生的学习主动性和趣味性。此阶段需关注教学过程中学生的各种反馈信息，以随时调整教学规划。(5) **E (Evaluation)**: 评价，1) 学生问卷：采用匿名方式对学生进行问卷调查，分别对授课方式、授课内容、授课教师、学习积极性等进行评价，根据反馈意见随时进行调整。2) 教师座谈会：在教师的角度，定期开展交流，分析采用新的教学方法与传统教学方法之间的差别，采用新的教学方法过程中遇到的困难，分享教学经验。3) 课程成绩分析：课程结束后分析病理学理论考核成绩和技能操作考核成绩，与传统教学模式进行比较。

2.3. 效果评价

- 1、学业成绩：比较两组学生的病理学理论成绩(满分 100 分)和技能操作成绩(满分 100 分)。
- 2、教学满意度：采用匿名问卷(满分 100 分)调查学生对教学内容、方法及效果的满意度，<60 分为不满意，≥60 分为满意。

2.4. 统计学方法

使用统计学软件 SPSS26.0 对数据进行统计学分析，计量资料采用 t 检验，计数资料采用例(%)的方式表示，统计资料采用 χ^2 检验，以统计结果 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义，并计算组间效应量(Cohen's d/Cramér's V)。

3. 结果

3.1. 学业成绩比较

Table 1. Comparison of theoretical test results between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

表 1. 两组病理学理论考试成绩比较($\bar{x} \pm s$)

组别	人数(n)	理论成绩($\bar{x} \pm s$)
对照组	57	74.55 ± 7.93
实验组	60	77.52 ± 6.20*

* $P = 0.028 < 0.05$ ；效应量：Cohen's d = 0.41 (中等效应)。

Table 2. Comparison of two groups' practical skills performance ($\bar{x} \pm s$)

表 2. 两组技能操作成绩比较($\bar{x} \pm s$)

组别	人数(n)	技能操作成绩($\bar{x} \pm s$)
对照组	57	67.86 ± 6.87
实验组	60	82.66 ± 6.33*

* $P < 0.001$ ；效应量：Cohen's d = 2.20 (大效应)。

实验组的理论成绩和技能操作成绩均高于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，详见表 1、表 2。

3.2. 教学满意度比较

实验组满意度为 86.7% (52/60)，高于对照组的 68.4% (39/57)，差异有统计学意义($P < 0.05$)，详见表 3。

Table 3. Comparison of teaching satisfaction between the two groups
表 3. 两组对教学满意度的比较

组别	人数(n)	满意度(%)
对照组	57	68.4 (39/57)
实验组	60	86.7 (52/60)*

* $P = 0.015 < 0.05$ ；效应量：Cramér's $V = 0.226$ (小 - 中等效应)。

4. 讨论

4.1. 基于 OBE 理念的 ADDIE 教学模式在病理学实验教学中的具体应用

现以肿瘤章节中上皮组织恶性肿瘤(结直肠腺癌)大体标本及切片为例，具体讲解基于 OBE 理念的 ADDIE 教学模式的具体实施方案。

(1) A (Analysis): 分析临床医学专业学生在学习这部分的内容最终的目标成果是：1) 能够通过肉眼观察，对肿瘤的数目、大小、形状、颜色和质地、与周围组织的关系进行准确描述；2) 通过显微镜观察，能够对肿瘤的细胞异型性及结构异型性进行描述；3) 毕业后在参加临床诊疗过程中，能够解读结直肠肿瘤的病理报告；4) 通过以案例的形式上课，让学生提前接触内外科部分知识点，为后期学习内外科学打下一定基础；5) 树立医学人文精神，培养具有耐心、细心、关心和同理心，诊断科学、应用严谨的求学和工作态度。

(2) D (Design): 根据分析结果，为达到最终的目标成果，设计课前课中课后一体化的教学活动(确保在学习完本章节理论课的基础上进行实验课程的教学)。1) 课前预习：课前利用“学习通”移动网络平台提前发布预习(线上带教读片与大体标本观察视频)和复习(结直肠正常组织学结构、肿瘤章节理论课知识)通知，系统即时记录学生对在线“学习通”学习平台访问情况。2) 课中利用即时提问、分组病例讨论等形式：以病例的方式导入，通过给出的临床病史信息，学生写下初步诊断猜想；接着，将患者的乙状结肠活检标本组织切片发给学生先观察，分组讨论显微镜下的观察，利用“学习通”移动网络平台进行线上选人/选组回答，其他同学进行补充，通过对正常结肠和结肠癌的图片对比，引导学生使用肿瘤结构异型性和细胞异型性的知识点进行推导，很容易辨认出哪块组织是癌组织。通过对比，学生发现正常肠黏膜腺体边缘光整、排列整齐，细胞核小、位于基底，结肠癌腺体不规则、成角、相互融合，部分成小巢状，腔内可见坏死，肿瘤细胞核增大、核形不规则，可见核仁及核分裂像等，间质促纤维组织增生。随后，患者行结肠癌根治手术，分组讨论肉眼观察所见，利用“学习通”移动网络平台进行线上选人/选组回答，其他同学进行补充，通过观察对比周围正常肠黏膜和肿瘤，引导学生通过肿瘤的数目、大小、形状、颜色、质地、与周围组织的关系六个方面进行推导，学生发现正常肠黏膜皱壁存在、光滑，肠壁内见一溃疡型肿物，肿物面积 $5\text{ cm} \times 3.5\text{ cm}$ ，溃疡深 1.2 cm ，底覆白苔，切面灰白色、实性、质硬，与周围组织分界不清。接下来，选取一张带有正常肠黏膜的肿瘤组织切片让同学在显微镜下观察，辨认肠壁正常组织结构，从而指出肿物并判断肿瘤侵犯的结构层次。最后给出一份完整病理报告，让同学进行解读，并根据病理报告判断肿瘤的 TNM 分期，最后教师采用绘制知识框架图进行教学总结。让学生不仅能

在课堂内完成肉眼 - 镜下 - 报告的闭环训练, 更提前体验临床诊疗流程, 为后续内外科学习奠定可迁移的病理 - 临床整合基础。3) 课后进行教学效果测试, 通过“学习通”平台发布小测试(根据执业医师考试大纲知识点进行出题), 以检验学生学习效果。

(3) D (Development): 教师在日常诊断工作中收集、积累典型病例, 将经典、有代表性的病例纳入数字化大体标本库 + 切片库 + 病例库。

(4) I (Implement): 基于前期分析、设计, 结合开发的资源, 进行实验教学工作, 课堂中教师以“引导者”角色组织教学, 通过“学习通”随机抽取学生展示观察结果, 利用小组竞赛(如“最快识别病变特征”)提升参与度。

(5) E (Evaluation): 学生问卷: 采用匿名方式对学生进行问卷调查, 分别对授课方式、授课内容、授课教师、学习积极性等进行评价, 对此次教学满意度都很高。

4.2. ADDIE 模式与 OBE 理念融合的优势和存在的问题

1) 目标导向明确: 通过分析阶段确定的学习成果, 使教学活动聚焦学生能力提升, 如通过以病例分析的形式进行切片及大体标本的观察, 学生不仅识别了病变病理特征, 临床思维能力也得到了提高, 实现知识向能力的转化, 避免“教 - 学 - 用”脱节。2) 早期临床接触, 平滑过渡[6]: 通过同一份病例把病理与临床联系起来, 学生在内、外科正式开课前已建立“病理 - 临床”思维, 减少后期知识碎片化。3) 学生参与度提升: 相比传统教学的单向传授, 实验组通过小组竞赛、学习通随机抽取等形式, 使学生从“被动接受”转为“主动探究”, 这与“以学生为中心”的设计密切相关。4) 对教学质量的提升作用: 除统计学显著性差异外, 大效应量(技能操作 $d = 2.20$)进一步支持 ADDIE-OBE 模式在提升实践能力方面的教育意义。

在实践教学过程中, 发现基于 OBE 理念的 ADDIE 教学模式也存在一定的问题, 在创建数字化大体标本库 + 切片库 + 病例库需要投入大量时间和技术支持, 资源开发成本高。

5. 结论

基于 OBE 理念的 ADDIE 教学模式通过系统性设计和多元化评价, 能有效提升病理学实验教学质量, 增强学生的实践能力和临床思维。未来可通过组建跨学科教学团队、开发移动端学习资源等方式优化模式, 为医学实验教学改革提供参考。

致 谢

感谢赣南医科大学对本课题研究的资助, 感谢课题组各位老师和同学们的辛苦付出。

基金项目

2021 年赣南医学院教育教学改革研究项目, 项目编号: jgkt2021048; 2022 年度赣南医学院教育教学改革研究项目, 项目编号: jgkt2022064。

参考文献

- [1] 卞修武, 李一雷. 病理学[M]. 第 10 版. 北京: 人民卫生出版社, 2024.
- [2] Spady, W.G. (1994) Outcome-Based Education: Critical Issues and Answers. American Association of School Administrators, Arlington.
- [3] Florida State University, Center for Educational Technology (1975) A Model for the Systematic Development of Training Programs (Final Technical Report, Contract DAHC 19-73-C-0023). FSU, Tallahassee, FL.
- [4] 文晓棠, 许丽娟. 基于 ADDIE 模型的线上线下混合式教学设计及应用[J]. 大学教育, 2023(16): 100-104.

- [5] 余艳艳. 基于 OBE + ADDIE 的大学英语课程教学设计与实施[J]. 英语广场, 2025(17): 65-68.
- [6] 杨媛, 万硕, 邓时莉, 等. 浅谈“早临床”在消化系统整合课程教学中的应用和价值[J]. 中国高等医学教育, 2022(10): 66-67.