Creative Education Studies 创新教育研究, 2025, 13(1), 365-370
Published Online January 2025 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ces
https://doi.org/10.12677/ces.2025.131049

Hans汉斯

基于BOPPPS模型的混合式教学研究与实践

齐文娟，林晓烘，张　晨

海军工程大学电子工程学院，湖北　武汉

收稿日期：2024年12月12日；录用日期：2025年1月10日；发布日期：2025年1月21日

摘　要

随着线上授课平台功能的逐渐完善，越来越多的高校采用线上线下混合式教学模式。“互联网+”课堂与经典教学模型相结合、让两种理念互为补充、相互促进，形成新的教学模式、新的教学生态，进而实现规模化教学与个性化学习相融合，提升授课质效成为亟待解决的问题。本文首先介绍了受众面广的线上教学平台，接着对比分析经典教学模型实施中的局限性，最后探索雨课堂与BOPPPS模型深度融合后运用于军队院校的理论教学。具体做法是探索两者结合的教学框图，把BOPPPS模型各环节核心要素划分为课前、课中、课后的三层导学策略，将混合式教学穿插其中，结合多样化的线上教学手段、打造丰富多彩的课堂氛围。

关键词

混合式教学，BOPPPS模型，教学研究

Research and Practice of Blended Teaching Based on BOPPPS Model

Wenjuan Qi, Xiaohong Lin, Chen Zhang

School of Electronic Engineering, Naval University of Engineering, Wuhan Hubei

Received: Dec. 12th, 2024; accepted: Jan. 10th, 2025; published: Jan. 21st, 2025

Abstract

With the gradual improvement of online teaching platform functions, more and more colleges and universities have adopted online and offline teaching models. With the combination of “Internet+” classroom and classical teaching model, these two concepts complement and promote each other, then form a new teaching model and teaching ecology. So, it realizes the integration of scaled

文章引用: 齐文娟, 林晓烘, 张晨. 基于 BOPPPS 模型的混合式教学研究与实践[J]. 创新教育研究, 2025, 13(1): 365-370.
DOI: 10.12677/ces.2025.131049

teaching blends with personalized learning. How to improve the quality and efficiency of teaching has become an urgent problem to be solved. First, this paper introduces the widely available online teaching platform. Then, it compares and analyzes the limitations of the implementation of the classical teaching model. Finally, it explores the theoretical teaching of the radar countermeasures course in military universities after deeply integration of the "rain classroom" and the BOPPPS model. The specific approach is to explore the teaching flow chart of the two teaching mode. According to the core elements of BOPPPS, we can divide class into three-layer guidance model before-class, during-class, post class. Teachers can combine diversified online teaching methods, and then create a colorful classroom atmosphere.

Keywords

Blended Teaching, The BOPPPS Model, Teaching Research

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

BOPPPS 教学模式的兴起可以追溯到 20 世纪 60 年代，当时教学领域开始兴起以学生为中心的教学理念。最早由美国教育学家赛瓦·布朗提出，并在实践中不断发展完善。目前 BOPPPS 教学模型应用于高校的各类教学中更是层出不穷，有大量文献介绍了 BOPPPS 模型在高校哲学、医学、市场营销、畜牧、航天动力等专业中的教学实践。但对基于 BOPPPS 模型的混合式教学研究并不太多。美国学者库尼等人在 2000 年左右提出了混合式教学模式，最初应用于学龄前儿童的教育研究，是基于移动通信设备、网络学习环境与课堂讨论相结合的情境教学。体现了现代教育技术对传统教学资源的优化、整合、呈现和运用。疫情之后混合式教学变为高校教育的新常态。混合式教学与经典 BOPPPS 模型融合，借助信息技术结合经典教学模型赋能教学实践、摒弃了传统课堂教学的诸多不足、开启了高质量育人的新篇章。

2. 线上教学软件

互联网的升级提速及智能终端设备的普及，人类文明跨入“信息智能文明”时代[1]，教育目标从“传递知识”走向“发展心智”，教学方式从“纯线下模式”转向“线上线下相结合”的方式，学习场所突破时空限制，教育边界变得模糊，随时学习成为常态。目前主流线上教学软件有雨课堂、ClassIn、腾讯课堂等，它们广泛运用于高校教育、中小学教培行业、职业培训等方面。

2.1. 雨课堂

雨课堂是清华大学和学堂在线 2016 年推出的新型智慧教学解决方案，课堂各环节都赋予学生新的体验，最大程度释放教与学的能量，快捷地实现了大数据时代的智慧教学及多元师生互动。它的一大特点是通过嵌入在 PowerPoint 中的雨课堂插件或微信雨课堂小程序便捷地开展线上教学。老师可灵活组织课前学习、随堂测验、推送学习资源。雨课堂还可以提供全景式数据采集驱动教学效果[2]，好似一座桥梁链接了传统教学和智慧教学。

2.2. ClassIn

ClassIn 是北京翼鸥教育科技有限公司出品的集线上直播教室、线下智慧教室、LMS (Learning

Management System)学习管理系统、PLE (Positive Learning Environment)个人学习环境等多功能于一体的在线教育平台。授课老师可采用线上直播、录播、截屏方式开展多样化教学任务。ClassIn 致力打造全球教与学一站式平台，聚力营造无限联通、无限资源、无限教室、无限世界的教学理念。翼鸥公司还拥有自己的硬件生态家族产品，提供全方案系统配置一站式解决方案。如智慧教学一体机、阵列麦克风、学生跟踪摄像头、教师跟踪摄像头、拓展坞(提供 USB3.0、Type-C、HDMI 等接口)、触控笔、智能手写板等配套硬件设备。

2.3. 腾讯课堂

腾讯课堂是腾讯公司推出的专业在线教育平台，聚合大量优质教育机构和名师，下设职业培训、公务员考试、托福雅思、考证考级、英语口语、中小学教育、IT 技术、趣味生活、设计创作、体育技能等众多领域在线学习的精品课程，帮助广大学员提升职业和就业技能[3]。依托腾讯的强大技术支持，提供丰富的课程选择为用户提供综合性在线终身学习平台。一端连接有学习需求的用户，一端连接教育机构或老师。

除此之外，优质在线平台还有网易云课堂、B 站、有道精品课、小鹅通。总之，这些教学平台核心功能类似、扩展功能各异、功能强大、操作简单、用科技力量协助教育者不断提升教学效率与教学效果。赋教师以专业、赋学生以能力、赋知识以动力。教师和学生无论在哪里，都能完美融合在一间“教室”里。众多高校、知名高中、教育培训领域都已开始在常态化教学中使用线上教学软件。

3. 经典的教学模式

以互联网、大数据、人工智能为代表的新一代信息技术突飞猛进，给高校教育带来新的机遇的同时也推动着高校教育的深刻变革。互联网消弭了地域鸿沟，屏幕链接了师生距离。如何将线上教学与经典教学模型深度融合，让教学提质增效成了很多高教教师思索的问题。

3.1. 情境化教学模型

情境化教学顾名思义由老师根据授课内容创造出所需的“情”，并在课堂中将学员带入“境”[4]。通过两者间的水乳交融，让学生在教师塑造的氛围中沉浸式学习。情境化教学要求授课老师对每堂课涉及的知识点梳理打磨，依据知识内容选取合适的情景资料。具体授课时深入浅出、娓娓道来，让学生在情境中获取知识、能力、素质。所需的情境可从教学资源库(案例库、战例库、项目库、成果库)中获取，也可从新闻时事、工程实践中提炼。

具体施训时可能存在以下局限性。其一，并不是每个知识点都可以和情境完美结合，知识点千差万别，寻找契合的情境并非易事；其二，学生存在个体差异，性格、经历、受教育程度不同参与度会有差别、主观感受也不尽相同；其三，为了达到营造的气氛势必会占用不少课堂时间、控场不好容易造成教学效果偏离预设目标；其四，缺乏必要的教学数据难以评估授课效果。

3.2. 理实一体教学理念

近年来，不少高校提倡理实一体的教学模式，旨在突破教学中理论与实践脱节现象，为使两者交互进行、相互渗透，激发学员的兴趣和主动性。实际操作中，通过设定教学任务和教学目标、构建素质和技能培养框架，丰富实践教学环节，提高教学质量。整个教学环节中，理论和实践交替进行，直观与抽象交错出现，实中有理、理中有实。这种教学理念突出培养学生的动手能力和专业技能，有助于培养学生工程化思维、动手能力、激发其创新、加深对理论知识的思考与探索。

理实一体教学模式通常存在以下方面的局限性[5]。其一，教学设备、场地、资源可能不足以支持全

部知识点的实践，完善的教学环境、详实的实验指导教材是实现理实一体教学的前提；其二，教学内容、过程需精心编排、把控好教学难度，适应不同层次的受众；其三，学生个体差异带来的不可控因素，基础不同，领悟力、动手能力也不尽相同；其四，实践授课地点经常变化，容易引发误课或教学事故。

3.3. BOPPPS 模型

BOPPPS 模型以建构主义和交际法为理论依据，以有效教学设计而著称，强调学生参与和反馈的闭环教学理念。BOPPPS 来源于该模型的六个教学环节英文首字母的组合[6]。B (Bridge-in，导入)，强调激发学员兴趣，起到承前启后的效果；O (Objective/Outcome，教学目的)，让学生在课前了解本堂课的教学目标；P (Pre-assessment 课前评估)，教师在授课前应知晓学情，从而在讲授时有的放矢；P (Participatory learning，参与式学习)，让学生全方位参与教学过程从而掌握知识；P (Post-assessment，课后测评)，检查学生是否达到教学目标，并对知识进行延展；S (Summary，总结)，总结本堂课涉及的知识内容并加以点评。BOPPPS 模型体系成熟、由于整个授课过程形成闭环，因此使用面广、反馈良好。各大教学竞赛中，很多参赛选手采用此种教学模式。

4. 基于 BOPPPS 模型的混合式教学的具体实践

选取雨课堂结合 BOPPPS 模型对原理课程中开展实践教学。授课老师可在雨课堂创建课程并添加班级、生成对应班级二维码。学员扫描二维码后加入成为班级成员。同时可按需添加协同老师(教辅人员)、发布公告、课件、音视频文件、问卷调查等资料。BOPPPS 模型与混合式教学融合后的授课逻辑关联、各阶段的重点内容见图 1 所示。

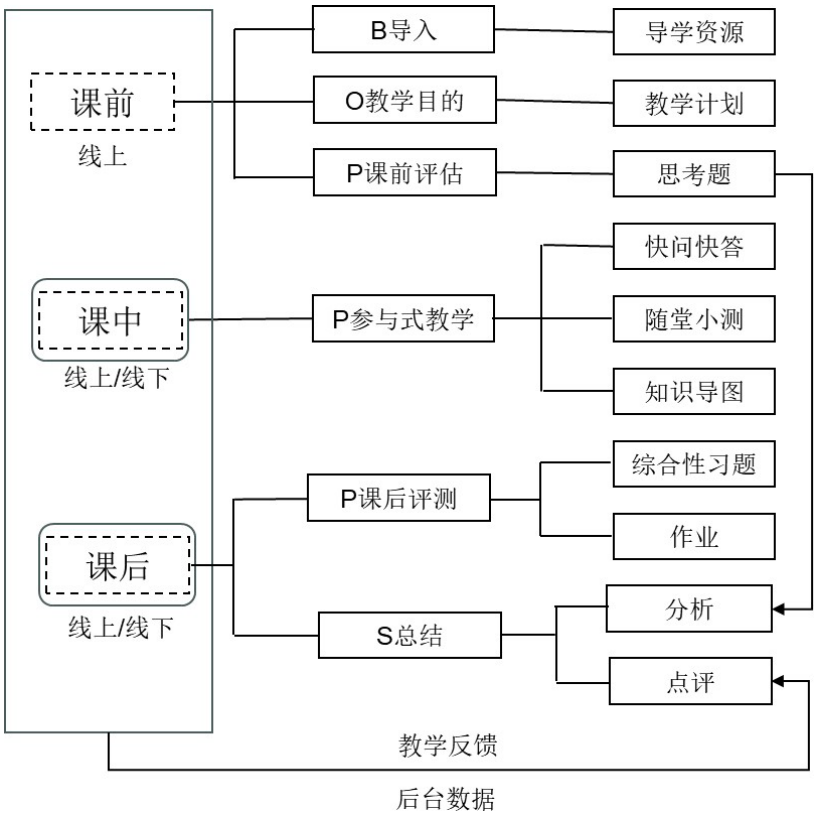

Figure 1. The teaching block diagram of BOPPPS and blended model
图 1. 混合式教学模式与 BOPPPS 模型融合教学框图

4.1. 课前

老师首先应当非常了解授课内容，对每堂课的开承起合、知识点都了熟于心。专业课的知识体系脱离不了基础课程如高等数学、物理、随机过程[7]。课前可通过在线平台发布先导知识，有利于帮助学生回顾这些知识，这一点很重要。先导知识的形式不限，可以是微课视频、参考书籍、学习网址等。授课老师需在课前利用雨课堂微信小程序建立好课程、班级群，并将开课时间、授课教室、教法学法、注意事项等信息推送给学员。

导入可采用讲述法、提问法、破冰法(调动气氛)、媒介法等；堂课的教学目标由教学计划确定，不可随意更改。通常设定为低中高三个层次，从对知识点的记忆、理解、应用、分析、评价、创新等维度给出。课前评估除了基本学情分析外，也可以设计一道与授课内容相关的思考题，让学生在授课前后对比思考方式。

4.2. 课中

线上资料再丰富，也代替不了无隔阂的面授[8]。线下教学是学生获得知识、与老师沟通最直接有效的方式。参与式教学是 BOPPPS 模型最核心的部分，是体现“以学生为主体”的重要手段，可通过随堂答题、绘制知识图谱、个人汇报、分组讨论、角色扮演、手动推算、专题研讨、案例分析等丰富多彩的方式加强与学生互动。这也对老师提出要求，平时教学素材的积累必不可少，如案例库建设、思政库建设、习题库建设、历年期末考试试题、任职岗位考核试题等。另一方面，老师也需要不断丰富自己的阅历、把握时事、领域动态、方能上好一堂课。

实践证明线上快问快答是一种很好的互动方式，其一，可以紧张教学气氛，提醒学生注意认真听讲；其二，了解学生知识掌握情况、后台数据会清晰记录每个学生答题准确率；其三，快问快答方式可以让更多学生参与互动答题。知识图谱则可以帮助学生梳理知识点之间的逻辑联系，将知识的全貌展现出来。

4.3. 课后

课后测试目的主要是检验教学效果，评估学生是否达设定的教学目标。它的组织形式通常是对知识点的延续和拔高，也可以是对课前布置客观题的再思索。课后作业也可以通过线上平台发布，学生提交作业后即可看到分数和答案。如若阅读解析过程后依然不明白，可以在题目后方留言。课后作业是对前期一系列教学过程的巩固和综合评价。总结时可结合线上平台的后台数据对学生知识掌握情况给出合理客观的评价。

整个教学过程是从导入到评测、到总结形成闭环[9]。所有的教学行为均为达成教学目的服务。混合式教学融合 BOPPPS 模型融合后，对老师要求更高，传授的知识量更大、需准备的教学资料也更多。两种教学模型结合后打破了教与学的壁垒、拉近了师生距离。老师答疑解惑的时间会延长，尤其是一对一的互动会在期中、期末考试前达到小高峰。

4.4. 教学效果分析

雨课堂联合 BOPPPS 教学模式可以增加师生互动，师生、生生交流和自检自测机会增多，课堂不再由教师“唱独角戏”，学生学习兴趣增加、思考空间加大，创新能力、岗位胜任力和综合素养明显得到提升。使用线上平台能更好的及时评估教学效果。方便教师反思并调整后续教学设计，更有利于教学目标达成。挑选两个平行班级进行教学实践，A 班(28 人)采用传统教学方式、B 班(29 人)采用改进的教学模式进行教学模式。两个班级使用相同试卷进行期末考试，课题组老师集体阅卷。A 和 B 两个班级的期末考试成绩见表 1 所示。由表 1 可以看出，B 班平均分高于 A 班 7 分。在 90 分以上的高分段中，B 班人数高

于 A 班人数，另外，A 班有 2 位同学不及格，而 B 班全体同学都在 60 分以上。通过两个班级期末考试成绩的分析，基于 BOPPPS 模型的混合式教学模式提升了学员对知识的掌握。

Table 1. Compared with the final exam results of class A with class B
表 1. A 班和 B 班级期末考试成绩对比

A 班			B 班		
分数段	人数	百分比	分数段	人数	百分比
100~90	5	17.6%	100~90	8	27.6%
89~80	7	25%	89~80	9	31.0%
79~70	8	28.7%	79~70	10	34.5%
69~60	5	17.9%	69~60	2	6.9%
<60	3	10.8%	<60	0	0
均分	75.3		均分	82.3	

教师在进行教学设计时，也可根据实际情况，对 BOPPPS 的六个步骤进行适当调整，只要符合学生的心理并且易于接受，教学效果有保证，就不必完全拘泥于 BOPPPS 教学模式的顺序和完整性[10]。

5. 结束语

综上所述，伴随着“数智教学”的不断延伸、教学模式必然随之变革。利用各类线上平台与经典教学模型相结合的新型教学模式势必会在未来的高校教育中广泛运用。融合后的新型教学模式对老师的知识体系、能力水平也是较大考验。授课教师需要花费更多精力准备更加丰富的课程资源，并且不断梳理完善知识体系。当然，教师也会从 BOPPPS 闭环体系中提升自身授课水平。如何让两者深度交融达到最佳的效果，找到最完美的契合还需在教学实践中不断摸索。

参考文献

[1] 吴轲娜, 刘月林, 周国华. 军校“工程电磁场”线上线下混合式教学模式研究[J]. 教育教学论坛, 2024, 27(7): 129-132.

[2] 司光亚. 理技融合型军事人才培养理念、模式及机制研究[J]. 高等教育研究学报, 2023, 46(3): 26-30.

[3] 凌梦荧, 胡芸, 张玲, 张平, 王琼. “雨课堂结合 BOPPPS 模型”的新型教学模式在生物化学实验中实践[J]. 实验室研究与探索, 2024, 43(7): 206-209.

[4] 邹雄, 王广学, 懂文锋, 何缓. 雷达对抗原理课程的虚实一体融合式教学模式[J]. 空天预警研究学报, 2023, 3(6): 216-219.

[5] 林晓烘, 于莹, 齐文娟, 田威. “情境化 + 理实一体化”双螺旋教学法在高校“雷达对抗原理”课程中的应用[J]. 西部素质教育, 2024, 10(14): 152-155.

[6] 袁雷, 米秋蓉. BOPPPS 结合 PDG 教学模式在康复医学科护生教学中的效果[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(7): 118-121.

[7] 韩冰, 何晓, 潘淑淑. 基于 BOPPPS 模式的案例教学法在医学影像学教学中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2023, 21(10): 918-920, 924.

[8] 董俊. 以案例为导向的 BOPPPS 教学设计在生理学教学中的探索与实践[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2023, 13(4): 42-46.

[9] 张倩苇, 张敏, 杨春霞. 高校教师混合式教学准备度现状、挑战与建议[J]. 电化教育研究, 2022, 43(1): 46-53.

[10] 李爱华, 张玉华, 张会纤. 基于雨课堂的混合式教学设计[J]. 中国现代教育装备, 2020, 335(4): 45-48.