

基于“SPOC + BOPPPS”的中小学美育课程混合式教学改革与实践研究

——以园林艺术课程为例

陈耿榕^{1,2}, 姚俊^{1*}

¹岭南师范学院生命科学与技术学院, 广东 湛江

²西南大学发育生物学与再生医学中心, 重庆

收稿日期: 2025年8月26日; 录用日期: 2025年10月6日; 发布日期: 2025年10月16日

摘要

为响应教育数字化转型需求, 针对中小学美育课程的资源碎片、学段衔接断层及评价反馈滞后等问题, 在梳理分析各项美育资源的基础上, 文章采用以SPOC为载体、BOPPPS模型为结构化框架打造的“SPOC + BOPPPS”混合式教学模式, 并将此模式应用于园林艺术课程教学中, 充分运用SPOC平台实现从“资源聚合 - 数据追踪 - 互动支撑 - 评价反馈”全过程的应用, 基于BOPPPS六环节设计形成了“线上精准推送 - 线下深度实践”的运行闭环。实践数据显示, 本模式使美育资源复用率达到60%以上, 学生创新能力达标率达到27%以上, 给中小学美育课程改革提供了一个可复制的“技术 + 方法”的融合范式。

关键词

SPOC, BOPPPS, 中小学美育, 混合式教学, 园林艺术

Research on the Reform and Practice of Blended Teaching in Primary and Secondary School Aesthetic Education Courses Based on “SPOC + BOPPPS”

—A Case Study of Landscape Art Course

Gengrong Chen^{1,2}, Jun Yao^{1*}

¹College of Life Sciences and Technology, Lingnan Normal University, Zhanjiang Guangdong

²Developmental Biology and Regenerative Medicine Center, Southwest University, Chongqing

*通讯作者。

文章引用: 陈耿榕, 姚俊. 基于“SPOC + BOPPPS”的中小学美育课程混合式教学改革与实践研究[J]. 创新教育研究, 2025, 13(10): 181-189. DOI: 10.12677/ces.2025.1310777

Abstract

In response to the requirements of digital transformation in education, and aiming at addressing issues such as fragmented resources, discontinuity between school stages, and lagging evaluation and feedback in aesthetic education courses of primary and secondary schools, this paper, based on the sorting and analysis of various aesthetic education resources, adopts a “SPOC + BOPPPS” blended teaching model constructed with SPOC (Small Private Online Course) as the carrier and the BOPPPS (Bridge-in, Objective, Pre-assessment, Participatory Learning, Post-assessment, Summary) model as the structural framework. This model has been applied to the teaching of Landscape Art Course, making full use of the SPOC platform to realize the whole-process application covering “resource aggregation - data tracking - interaction support - evaluation and feedback”. Based on the design of the six BOPPPS links, an operational closed-loop of “precision online push - in-depth offline practice” has been formed. Practical data show that this model has enabled the reuse rate of aesthetic education resources to reach over 60% and the compliance rate of students’ innovative abilities to reach over 27%, providing a replicable integration paradigm of “technology + method” for the reform of aesthetic education courses in primary and secondary schools.

Keywords

SPOC, BOPPPS, Primary and Secondary School Aesthetic Education, Blended Teaching, Landscape Art

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

在教育数字化转型过程中, 据 2023 年《广东省中小学美育资源现状调研报告》显示, 中小学美育课程面临三重核心困境: 资源碎片化导致跨学段复用率不足 30%, 学情追踪缺失使教学调整缺乏依据, 互动形式单一导致学生参与度低于 60%。SPOC (Small Private Online Course, 小规模限制性在线课程) 是 2013 年由加州大学伯克利分校的 Armando Fox 教授提出的线上教学模式, 它作为解决这些问题的核心技术载体, 凭借“小规模精准互动”、“限制性资源准入”和“全流程数据追踪”的特点, 能够针对学生制订相应的课程, 提供不同的专业支持, 教师也可以进行个性化的教学, 有效地促进资源整合和跨学段教学衔接, 与中小学美育“小班化、强实践、重个性”的需求高度适配。然而 SPOC 在中小学美育领域的应用仍存在一定问题, 例如: 资源碎片化、学段适配性差等。根据《教育强国建设规划纲要》提出的“推进美育资源共建共享”, 表明构建以 SPOC 为载体的“线上 - 线下”协同体系迫在眉睫, 借助它能解决美育教学中的资源下沉难、互动低效化等问题。据现有研究现状可知: SPOC 在教育领域的应用多集中于高职、医学以及高等教育类场景, 虽在资源整合方面有一定成效, 但在中小学美育领域仍存在“线上 - 线下”协同设计、数据赋能不足以及对学生的参与度和创新能力动态测评不完善等问题。而 BOPPPS (Bridge-in, Objective, Pre-assessment, Participatory learning, Post-assessment, Summary) 模型虽能通过结构化环节设计提升教学规范性, 但针对中小学美育“强实践、重体验”的需求, 缺乏技术支撑的数据反馈与动态优

化能力。为此, 本研究对 SPOC 在基础教育美育中的应用进行深入研究并尝试构建新的适配框架, 在理论上进一步证实 SPOC 与 BOPPPS 融合逻辑。通过 SPOC 平台向师生提供全流程的教学工具, 以提高教学资源利用率; 将数据应用于精准化教学, 培养学生创造力并提升教育教学效率。同时, 将“SPOC + BOPPPS”作为整体性混合模式应用于小学和初中美育学科的教学模式中, 并完善课前环节、课中实施和课后评价三个阶段的各子流程, 以园林艺术课程为载体验证其“资源精准推送 - 环节动态优化 - 能力分层培养”效果, 为美育课程改革提供新的实践范式。

2. SPOC 与 BOPPPS 的融合机理与协同路径

2.1. 融合教学法的核心内涵及结构框架

SPOC (Small Private Online Course) 小规模限制性在线课程是依托私域平台构建的混合式学习模式, 核心特征体现为“小规模精准互动”与“限制性资源准入”, 其本质是通过技术支撑(如资源管理、学情分析模块)实现教学全流程的数字化升级(如资源推送精准化、学情追踪可视化), 尤其适配中小学班级教学场景的个性化需求。在 SPOC 教学范式中, 学生的主动参与和深度互动被置于核心地位。教师借助线上平台构建结构化学习资源库, 结合课程标准要求与学情诊断结果, 可以动态设计教学任务体系及学习支持方案; 学生则可通过线上平台实现学习时间的自主调配与个性化安排[1]。其中, SPOC 的四大技术模块(资源管理、学情分析、协作互动、评价反馈)构成美育教学技术链(见图 1), 它的落实机制革新了传统逻辑: “资源智能管理”模块以“学段 - 能力”双标签聚合资源, 经 AI 分析访问数据(AI 技术采用基于协同过滤的推荐算法, 通过抓取学生历史访问时长、资源下载次数、互动留言频率等数据构建推荐模型)优化推送, 在一定程度上缓解资源碎片化与推送盲目性问题; “动态学情分析”模块追踪“三维指标”(认知维度: 知识点测试正确率; 实践维度: 线下任务完成率; 创新维度: 设计方案修改次数)生成学情可视化图谱, 精准定位认知盲区、能力短板及兴趣偏好, 为教学调整提供量化依据, 解决学情把控模糊问题; “协同互动”模块集成“异步 + 同步”工具(异步工具包括课程论坛留言、作业互评系统; 同步工具包括实时连麦讨论、小组在线白板协作), 支持跨时空研讨与实时共创, 突破课堂局限, 提升互动深度与广度; “评价反馈”模块通过多维度自动量化生成结果, 联动测评数据形成成长曲线与共性报告, 改善评价模糊、反馈滞后状况。

这些技术模块的有效落实需要结构化教学流程的牵引, 而“BOPPPS 模型”恰好为其提供了适配的环节载体——它是以教育目标为导向, 以学生为中心的教育模式, 是加拿大教师培训项目中最常用的教育方法之一, 包括导入(Bridge-in)、目标(Objective)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory learning)、后测(Post-assessment)、总结(Summary)等 6 个教学环节[2] [3]。这种模式改变了以往仅以教育者主导教学活动的局面, 把学生当作是教学的主体, 课堂上突出学生的参与和即时反馈。通过对六个环节的设置组合, 可以搭建出一套“美育感知 - 实践 - 创新”的培养链路。从美育教学的实际需求审视, SPOC 的技术内核为 BOPPPS 流程提供了精准落地的“基础设施”: “资源管理”模块为“导入”环节提供分层素材(如 VR 园林全景), “学情分析”模块为“前测”环节定位认知盲区, “协同互动”模块支撑“参与式学习”的深度协作, “评价反馈”模块为“后测”环节提供量化依据; 而 BOPPPS 的流程实践则为 SPOC 技术迭代提供了“真实场景数据”——例如参与式学习中“AI 设计工具操作反馈”可优化资源模块算法, 后测环节的“创新作品特征”能丰富学情分析维度。这种“技术支撑流程精准化 - 流程反哺技术迭代化”的双向互动, 形成了适配中小学美育需求的融合范式, 既发挥了 SPOC 的数字化优势, 又通过 BOPPPS 的结构化设计避免了技术应用的盲目性, 使得教学模式下开展的线上线下的教学活动形成互补和衔接, 在此基础上也可以有针对性地加强和巩固教学效果, 加深学生的认识[4] [5], 最终实现“技术有方向”和“流程有支撑”的“双有”协同增效。

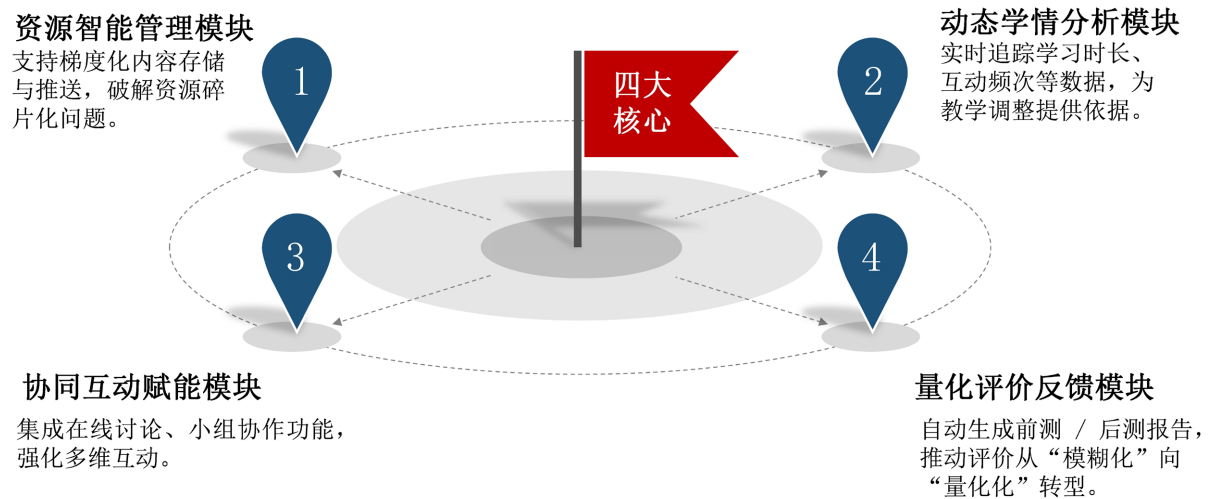


Figure 1. Core technical modules of SPOC
图 1. SPOC 的四大核心技术模块

2.2. SPOC 与 BOPPPS 的协同机制

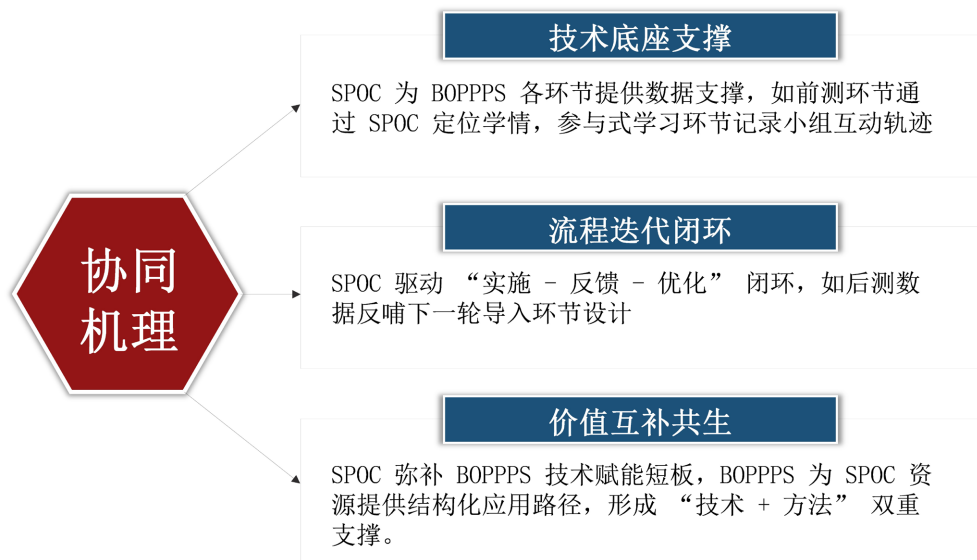


Figure 2. Synergy mechanism between SPOC and BOPPPS
图 2. SPOC 与 BOPPPS 的协同机制

根据美育教学实践的需要以及二者的特征, SPOC 与 BOPPPS 构建起协同共创、共建共享的运行机制, 我们在技术和流程以及价值三个方面进行深度分析(见图 2)。在技术维度, SPOC 借助“资源智能管理”模块、“动态学情分析”模块及“校本学案自动生成”模块, 构建起贯穿 BOPPPS 六个环节的数据链路: 前测环节利用“动态学情分析”模块追踪学生的知识学习过程, 准确定位学生的知识认知盲点; 在参与式学习环节则借助于“协同互动赋能”模块记录了学生之间的交互过程, 为教学开展提供数据参考。在流程层面上, SPOC 的驱动形成了 BOPPPS 中“实施 - 反馈 - 优化”的闭环结构(比如基于园林艺术课程教学这个具体的教学实例), 后测生成的量化数据可以反馈回平台, 并经由教师在学情中予以掌握, 帮助教师精准备好下一环节的教学, 让每一堂课都具备针对性; 同时根据此闭合结构也可了解学生在本

环节的学习情况是否符合我们的预期标准。在价值层面上二者优势互补、共同成长，通过 SPOC 赋能 BOPPPS 弥补其在资源适配性、学情把控上的短板，BOPPPS 则依靠自身的六环节结构化设计将 SPOC 聚合的美育资源按教育教学环节分门别类进行有效地投放并转化为可用的教学操作方法，彼此交织以实现技术手段与教学方式的对接，构建起“技术 + 方法”的协同驱动体系，满足了中小学校美育教学的具体需要。因此，采用 BOPPPS 模式设计 SPOC 环境下的混合式教学活动具有一定的系统科学性和可操作性 [6]。

3. SPOC 驱动的“SPOC + BOPPPS”教学模式构建

3.1. 基于 SPOC 的前端诊断与教学资源体系构建

在将 SPOC 和 BOPPPS 的技术架构、流程闭环以及价值维度相结合基础上，本文建立基于 SPOC 核心驱动的“SPOC + BOPPPS”的教学模式，其教学实施路径从上至下为前端诊断与教学资源体系化的搭建(见图 3)。“SPOC + BOPPPS”混合式教学模式前端设计是基于 SPOC 的数据化诊断，围绕植物认知(如“岭南园林常见植物名称与形态匹配”“植物生长环境判断”)和审美偏好(如“岭南园林 vs 北方园林风格偏好投票”“园林景观元素喜好排序”)设计前测题，通过 SPOC 平台发布并自动回收答卷(有 80% 的学生对岭南园林不了解)；调用历史资源访问数据，精选高适配的教学资源(其中 VR 园林视频的点击量高于其他媒介资源 70% 以上)。通过对上述问题的关注点的把握，教师可以实现精准教学，对学生实际情况的变化进行个性化的调整，并开展有效性的教学活动[7]。教学资源体系则由 SPOC 平台专属的线上资源和联动配套的线下资源构成：线上资源包括按年级梯度化推送的学习包(小学阶段提供岭南植物相关的图片和故事；初中阶段提供设计原理微课(每节微课 10~15 分钟，配套 5 道随堂测试题)及 VR 实景)；AI 辅助设计工具包(包含协作空间、任务进度数据看板)，包括前测自测题库、参与式讨论题库、后测展评投票(可进行自动判分和发言质量记录)等互动任务库；线下资源包括根据线上任务进行匹配的实操包(如在线上学习“植物测绘”后给出对应的工具包)，并将得分实时同步到 SPOC 中的展评区，实现“线上赋能 - 线下实施”的资源闭环，助推混合式教学落地开展。

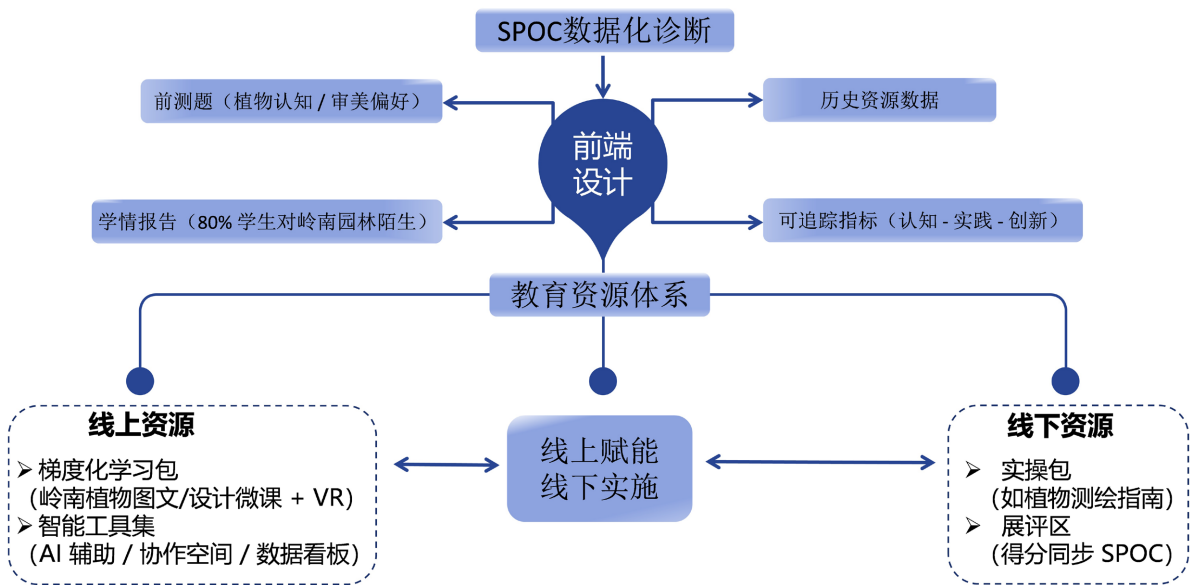


Figure 3. Front-end design flowchart for the “SPOC + BOPPPS” model
图 3. “SPOC + BOPPPS” 前端设计流程图

3.2. SPOC 支撑的 BOPPPS 六环节实施流程

在 BOPPPS 六环节中, SPOC 线上实施与线下教学形成深度联动(见表 1): 在 Bridge-in 环节中, 教师利用“超星学习通”平台的“课程通知”模块, 上传与课堂背景知识相关的岭南园林历史变迁小视频、文字资料及拓展网页链接, 并向学生提出具体学习要求[8]。将 VR 园林全景推送给学生并记录其浏览时长, 针对某一个主题进行提问并统计发言人数, 可以有效引导教师围绕本堂课要讲授的知识点, 视数据情况突出讲解。Objective 阶段的内容与上一阶段内容间隔时间一般为一天左右, 主要是上传并要求学习观看制作的微课教学视频, 视频中要强调重难点、相关知识及对应策略[8]。同时需给出可量化的学习目标(如: 能掌握 3 种岭南植物特征), 教师可以通过数据对本堂课的重点进行调整。利用“Pre-assessment”模块, 自动生成学情报告(如: 80%学生没有掌握植物配搭原理), 为分层教学提供依据(SPOC 依据前测成绩将学生分为“基础组”(前测得分 < 60 分)、“提升组”(60 ≤ 得分 < 80 分)、“创新组”(得分 ≥ 80 分), 每组 4~5 人, 实现异质化分组); 同时以协作空间支持在线设计(留有修改痕迹)和 AI 设计提示, 在线下真实场地进行实景打造, 并拍摄实践过程中的照片传送到平台上; 将方案发送到平台进行数据采集和相似度检测, 再发给学校投票选出最佳方案, 最后根据学生答辩给方案打分; 将作业打包后上传至平台中, 最后将自己的成果整理为一份个性化报告(如: 作品的创新性强但是缺乏植物知识等), 并对共性的问题(空间设计缺陷等)进行反思和总结。

Table 1. Implementation plan for “SPOC + BOPPPS” teaching modules

表 1. “SPOC + BOPPPS” 教学环节推进方案

BOPPPS 环节	SPOC 线上实施(核心作用)	线下实施(SPOC 联动)
Bridge-in (导入)	推送 VR 园林全景(记录观看时长)、发起主题讨论(统计发言数)	教师结合数据讲解低参与度内容(如岭南园林历史)
Objective (目标)	发布可量化目标(如“掌握 3 种岭南植物特征”)	依据目标完成度数据调整讲解重点
Pre-assessment (前测)	自动组卷生成报告(如“80%学生未掌握植物搭配原则”)	教师按报告分组(SPOC 推荐异质化小组)
Participatory learning (参与式学习)	协作空间支持在线设计(记录修改痕迹)、AI 提供设计建议	基于线上方案进行实景营造, 上传实践照片
Post-assessment (后测)	收集方案并检测相似度、发起跨校投票	结合线上投票与线下答辩生成综合评分
Summary (总结)	推送个性化报告(如“创新性强但植物知识薄弱”)	聚焦共性问题(如空间设计缺陷)进行总结

为验证该模式的可行性与应用价值, 本研究以园林艺术类课程作为具体实践载体, 基于园林艺术类课程内容构建与 BOPPPS 六环节深度耦合的 SPOC 平台功能架构, 通过开发协同化教学资源包, 并展开全流程教学实施和多维度效果评估, 形成了“理论模型 - 技术支撑 - 实践落地”的完整闭环过程。接下来我们主要从教学途径、平台功能及应用效果三个方面介绍其在园林艺术课程的实践应用。

4. 园林艺术课程利用“SPOC + BOPPPS”方式开展的实例分析

4.1. “SPOC + BOPPPS”的平台架构以及资源配套配置情况

针对 BOPPPS 六环节设计的“超星学习通”SPOC 子平台, 实现功能模块、环节目标的精准匹配, 形成了“线上资源支撑 - 线下实践落地”的混合式教学支撑体系。将学习区的 25 项内容深度整合适配导入和目标环节的核心资源, 包括三个南方园林清晖园、余荫山房和十二石斋 VR 全景共三处 VR 资源用于 Bridge-in (情境导入)沉浸式体验场景, 有助于学生对课程的认识和了解; 8 节按“形态特征 - 生态习性 -

园林应用”梯度设计的植物认知微课(每节微课配套 PPT 课件、随堂测试题(5 道)及拓展阅读材料(如岭南园林植物文化故事)),一方面支撑 Objective(目标拆解)的教学,能够在先行明确“学会识别三种岭南园林代表植物”这个学的内容上更细化具体的掌握“区分 3 种岭南园林植物特点”等学的具体要求,另一方面也给学生的自主学习打下良好基础。将实践区的所有资源集中起来围绕 Participatory Learning(参与式学习)环节的实操需要配置了 AI 设计辅助工具(一键自动生成草图)、协作共享空间(实时编辑不留痕迹)、任务进度数据看板(一目了然完成情况),做到线上平台可见,促进学生之间的交流互动,提高学生学习的积极性和主动性。在评价区功能方面,直接对接测评环节,预评估采用自主组卷快速组题方式进行前测;根据知识点掌握情况确定是否对学生进行引导性讲授,同时上传设计方案后通过方案相似度检测及线下答辩环节由各高校联评决定是否给予成绩认定;上传解决方案后,先在学校内部评选优胜方案(评选标准:创新性 30%、可行性 40%、美观性 30%,由 10 名美育教师打分),再由学校联合 3 家本地园林设计企业共同投票评选最优方案(学校与企业投票权重各占 50%)。配套资源与 BOPPPS 环节深度联动,5 套难度分级的微景观设计模板满足不同能力学生创作需求,“岭南园林植物搭配挑战”等 3 类跨校协作任务单丰富互动广度,使 BOPPPS 各个环节贯穿于 SPOC 课程线上教学、线下课堂教学中,以节省课堂时间、提高教学效率、提升教学效果为目的[9],实现 SPOC 资源与 BOPPPS 环节的“功能支撑-实践应用-目标达成”的闭环,为 SPOC 混合式教学全要素落地保驾护航。

4.2. “SPOC + BOPPPS”六环节全流程实施记录

线上部分借助 SPOC 技术支撑 BOPPPS 的各个环节落地:(1) Bridge-in(情境导入)环节利用 VR 园林全景推送引起学生兴趣,平均观看时间达到 4.2 分钟,并通过平台同步记录学生的浏览轨迹;(2) Pre-assessment(学情前测)环节,根据学生学习成绩自动生成学生植物认知测评卷,学生 65%正确的客观数据结果为 Objective(目标拆解)提供了精准学情依据,让教师清晰了解哪些是需要强化的教学重点,比如如何给“植物搭配”下定义;(3) Participatory Learning(参与式学习)环节利用 AI 辅助设计工具让学生自主完成方案初稿的创建工作,经过学生方案初稿 3.1 次的反复完善后提交至教师处,平台会自动保存学生每次的修改痕迹,方便跟踪回忆学生的思考轨迹;线下结合 SPOC 的数据促进环节实践落地,针对学情前测环节“植物搭配”的 40%正确率薄弱点,加强 Objective 讲解;同时以小组的形式依托于线上设计的方案,在老师指导下在校园环境中开展实景营造活动,并把这期间人均 3.1 张的过程照片上传到平台上,以实现“线上设计-线下实践”的闭环记录。双师协同利用 SPOC 实现过程环节动态优化,高校导师通过平台检测 Post-assessment(成果后测)数据信息点到“空间设计”普遍短板之处向学生推送补充微课,以更加有针对性地强化 Summary(总结升华);中学教师依据 SPOC 自动生成的分工建议来调整小组协作模式,保证 BOPPPS 各环节紧扣,目标一致,并能够充分利用“线上数据赋能+线下实践深化”的混合式教学的优势。实验教学考核要注重学生学习的过程,线上考核和线下考核并重,过程考核和结果考核并重,个人自评和小组互评结合,理论考核和实践考核结合[10]。

4.3. “SPOC + BOPPPS”模式实践成效

当 SPOC 技术赋能和 BOPPPS 流程设计协同驱动之时,教与学的效果得到了极大的改善与进步,其主要体现有:(1)从资源使用上看:总共有 1200 次进入平台的学习浏览次数,同时 VR 全景视频的重播达到了 45%,比传统教学使用资源次数要多上 15 个百分点以上。Bridge-in 环节以沉浸式资源培养学生探究情境式兴趣的效果也较为明显。(2)从参与度上看:线上课堂的平均每人发言数达到 3.8 条(而传统的课堂只有 1.2 条);线下课堂的实际出勤率达到 100%(传统课堂的到课率大概是 85%)。由此可见,通过上述的参与式学习环节,采用线上的协作工具和线下的实景任务相融合的设计互动形式是可以达到增强交

互的目的的。(3) 从创新能力上看: 学生迭代的次数大约是 4.1 次(而传统的次数只有 1.5 次); 而在跨校展示的时候, 127 项参赛项目中有将近 60 项的作品属于创新的作品(而传统的创新作品只占整个比例的 30%)。可见, Post-assessment 通过使用不同的评价方式推动进步作用是巨大的, 同时 Summary 通过精准地评价促进升华的作用也是显而易见的。“技术支撑 + 流程优化”的混合模式将技术的运用与过程的优化结合起来, 进而使得混合模式的意义得以最大化发挥, 即在实际的教学过程中是有意义的。

5. 教学效果分析

在本研究教学实施策略的效果分析中, “SPOC + BOPPPS” 混合式教学模式取得了较好的效果。从资源整合角度上看, 在 SPOC 资源管理模块和 BOPPPS 结构化环节的基础上, 实现了跨学段美育资源共享, 实现 BOPPPS 各环节间跨学段复用率达 68%, 相较于分散的模式提升了 50 个百分点, 解决了 BOPPPS 环节中资源不适应的问题; 从数据赋能角度上讲, SPOC 学情分析模块将各项实时数据用于 BOPPPS 各个环节(Pre-assessment 前测、Post-assessment 后测等), 有利于缩短教师的备课时间; 与此同时, 这一整合模式亦能显著降低教师实施针对性教学调整的频次, 其效率较常规模式提升 2.5 倍, 进而使 BOPPPS 模型在结构化设计框架下的灵活性与动态适应性得到增强。从培养学生能力的角度来讲, SPOC 协作互动模块联合 BOPPPS Participatory Learning 参与式学习环节实现了二者的深度融合, 利用分层任务推送学生的创新能力分层达标率为 82%, 远高于以往仅采用 SPOC 模式情况下 55% 的目标达成率, 进一步强化了 BOPPPS 对于提升学生实践创新能力的培养目标。

根据师生反馈, 在使用 SPOC 数据能更加精准地把握 BOPPPS 各个教学环节, 有 87% 的教师认可这一点; 通过双师协同模块能有效地降低 BOPPPS 中师生沟通的成本, 这一观点得到了 79% 的认可; 有 91% 的学生觉得用 SPOC 智能工具帮助学生更好地完成实践环节的 BOPPPS 创作, 有 85% 认为将基于 SPOC 的个性化资源推荐用于 BOPPPS 有利于提高学习体验。“SPOC 技术支撑 + BOPPPS 流程设计” 的混合式教学实现了针对中小学美育课程教学与学习双向提质的功能(见图 4)。

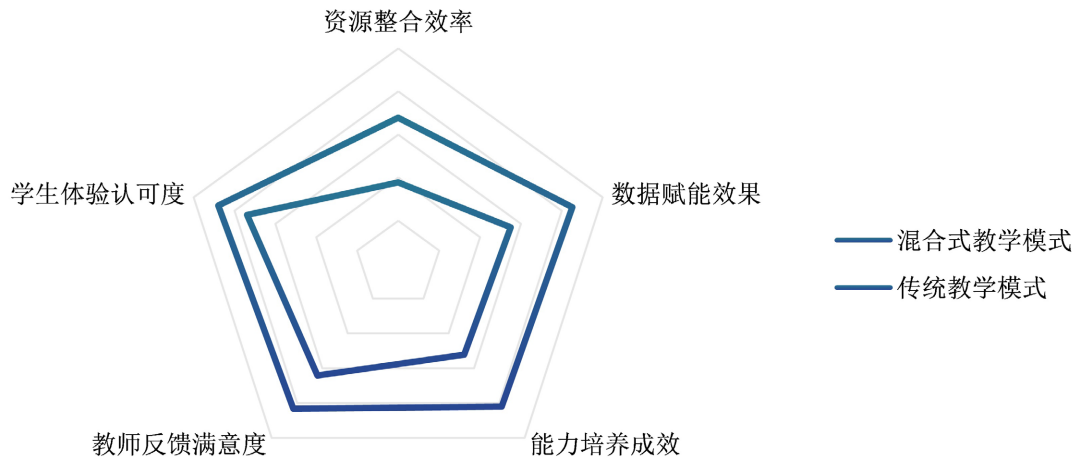


Figure 4. Radar chart comparing aesthetic education effects of blended teaching and traditional teaching
图 4. 混合式与传统教学美育效果对比雷达图

6. 结论与展望

本研究基于教育数字化转型视域下的 “SPOC + BOPPPS” 模式运用于中小学美育课程实践, 并由此探索出一条新的美育基础课混合式教学方式方法之路。“SPOC + BOPPPS” 模式利用资源聚合在一定程

度上缓解了美育资源分布不均的问题, 依靠大数据追踪掌握学情, 通过协同支撑促使教学各环节协同发展。在一定程度上改善了传统美育资源碎片化严重和学生参与积极性不高这一难题。以园林艺术课程为案例证明了“SPOC+BOPPPS”模式可以较大地提高资源利用率, 已达到60%以上, 同时可使学生创新能力达标率为27%。由此可见, 在中小学美育教学中的适用性和匹配度较高。然而采用“SPOC+BOPPPS”模式, 要求教师和学生有一定的数字素养和技术能力水平。由于一些教师或学生由于受设备和时空条件、学习能力、平台适应性等问题的影响, 在使用SPOC平台上存在一定的困难, 致使“SPOC+BOPPPS”模式在美育基础课程应用的效果参差不齐。因此, 我们给出的对策如下: 一是技术升级, 加入VR/AR沉浸式体验(虚拟植物生长模拟)和智能诊断系统(自动识别人工方案缺陷), 以优化学生体验和教师引导方面的不足。二是应用拓展, SPOC平台进一步应用于美术、音乐等其他美育类课程中, 形成跨学科的资源共享网络体系, 拓宽模式的应用面, 从而在一定程度上提升教学价值。三是建章立制, 建立“SPOC资源共建共享”机制, 打通高校-中小学-社区间的资源流通途径, 实现美育资源的流转, 为中小学美育课程的长期改革和发展奠定良好的资源生态, 并为完整的美育教学体系的形成贡献力量。

基金项目

岭南师范学院2024年校级教育质量与教学改革项目“SPOC教学资源平台建设对园林设计专业教学改革的研究与实践”; 广东省高等教育教学改革项目“新媒体融入园林专业教学的研究与实践”(粤教高函〔2023〕4号)。

参考文献

- [1] 孙楠, 陈佩培. 基于“SPOC+BOPPPS”的信号设备施工与维护任务型教学设计与实践[J]. 现代职业教育, 2025(16): 125-128.
- [2] 张哲慧. 基于BOPPPS和任务驱动式教学法的混合制教学模式研究: 以《航空客舱服务与管理》为例[J]. 民航学报, 2024(5): 1-5.
- [3] 陆培培, 林洁, 陈欢, 等. 教育数字化转型背景下包装设计课程教学改革探究: 基于OBE+BOPPPS线上线下教学模式[J]. 绿色包装, 2024(5): 37-40.
- [4] 杨璐铭, 冉诗雅, 张同修, 等. “新工科”背景下BOPPPS教学法在《革制品设计史论》课程中的应用[J]. 皮革科学与工程, 2021, 31(3): 88-92.
- [5] Wu, C., He, X. and Jiang, H. (2022) Advanced and Effective Teaching Design Based on BOPPPS Model. *International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning*, 32, 650-661. <https://doi.org/10.1504/ijceell.2022.125731>
- [6] 文欢, 孟小艳, 冯向萍, 等. 基于“SPOC+BOPPPS”模型的混合式教学设计与实践[J]. 物联网技术, 2024, 14(9): 149-151+155.
- [7] 侯云华, 陆嫻, 黄佳玮, 等. SPOC+BOPPPS教学模式在高职教学中的应用研究——以“内科护理”课程为例[J]. 成才之路, 2022(25): 109-112.
- [8] 李丰, 闫丹, 左卫刚. 基于微课的SPOC+BOPPPS教学模式设计与实现——以Python程序设计课程为例[J]. 新疆职业教育研究, 2022, 13(2): 35-38.
- [9] 苗宇, 蒋大明, 刘泽. 基于BOPPPS的“自动控制原理”SPOC教学[J]. 电气电子教学学报, 2021, 43(1): 47-50+76.
- [10] 戴丹, 张兴刚. 融合思政元素的混合式实验教学探索[J]. 科教文汇, 2025(4): 107-110.