

BOPPPS 教学模式的应用研究

——基于 2011—2024 年中国知网数据的分析

尹娜

山东城市建设职业学院 山东 济南 250103

摘要:本研究基于 2011—2024 年中国知网数据库,采用文献计量方法对 BOPPPS 教学模式在我国的应用研究现状进行系统分析。研究发现, BOPPPS 研究呈现指数级增长趋势,应用领域从高等教育向职业教育延伸,研究热点从理论探讨转向实践创新。本研究为 BOPPPS 教学模式的深入应用和未来发展提供了数据支持和理论参考。

关键词: BOPPPS 教学模式; 中国知网; 文献计量

一、研究背景

BOPPPS 模型包含 Bridge-in (导入)、Objective (目标)、Pre-assessment (前测)、Participatory Learning (参与式学习)、Post-assessment (后测) 和 Summary (总结) 六个环节,为课堂教学提供了系统化的设计框架。从吸引学生学习兴趣入手,在教学之前告知教学目标以实现目标导向,并对学生进行学前摸底测验,了解学生的知识能力储备情况,再根据这一测验结果设计互动式的参与式教学活动。教学活动完成后用测验了解掌握情况,最后进行教学小结,而本次的小结又是下次的引言^[1]。近年来在我国各级各类教育中得到了广泛应用。随着教育信息化的深入发展和教学改革的持续推进, BOPPPS 教学模式因其结构清晰、操作性强等特点,成为教学研究的热点话题。

本研究基于 2011—2024 年中国知网的文献数据,采用文献计量方法,系统分析 BOPPPS 教学模式的应用研究现状、发展趋势和存在问题,旨在为未来教育教学改革提供参考依据。通过对文献发表情况、发文机构、学科分布和主题分布的深入分析,揭示该领域的研究热点和发展脉络,为后续研究提供方向性指导。

二、数据来源及方法

本研究的数据来源于中国知网(CNKI)数据库,检索策略采用主题词="BOPPPS",检索到最早的文献为王若涵和张志翔所著的《BOPPPS 式教学在“植物生殖生态学”课程中的探索与实践》(发表于《中国林业教育》2011 年 06 期)^[2],故将检索时间段设置为 2011 年 1 月至 2024 年 12 月。检索策略采用主题词="BOPPPS",经过人工筛选,最终得到有效文献 3278 篇。研究采用文献计量法和内容分析法,运用中国知网的可视化分析

进行研究。通过定量与定性相结合的方法,全面把握 BOPPPS 教学模式应用研究的发展状况和前沿趋势。

三、结果与分析

(一) 文献发表情况

2011—2024 年间, BOPPPS 教学模式研究的文献数量呈现明显的阶段性特征,具体可分为三个发展阶段:(1) 引入期(2011—2014 年):年均发文量仅为 18.5 篇,占总量 1.7%。这一阶段的研究主要聚焦于模式的理论引介和基本概念阐释,代表性文献多发表于《计算机教育》《陕西教育》等期刊^[3-4]。(2) 发展期(2015—2019 年):年均发文量跃升至 236 篇,增长近 12 倍。研究重点转向模式的本土化改造和学科应用探索,医学教育和工程教育领域的研究成果尤为突出。(3) 爆发期(2020—2024 年):2024 年单年发文量达 904 篇,占总量的 27.6%。研究呈现出多元化、融合化特征,“BOPPPS+”创新模式成为主流研究方向。这一增长趋势与我国教育教学改革的进程高度吻合。

(二) 发文机构分析

发文机构统计显示,高等院校是 BOPPPS 研究的主力军,广西中医药大学(56 篇)、国防科学技术大学(40 篇)、平顶山学院(32 篇)、海军航空大学(24 篇)和齐齐哈尔医学院(23 篇)是研究的主要力量,发文数量位居前列。高职院校的发文量相对较少,总发文量只有 331 篇,占 10.1%,表明 BOPPPS 模式在高职教育中的应用研究仍有较大发展空间。但增长势头迅猛,2020—2024 年年均增长率达 63.4%。这一现象反映出 BOPPPS 模式在职业教育领域的应用潜力正在被快速发掘。

基金资助论文占比达 24.9%,其中国家级项目资助

论文 146 篇，省部级项目资助论文 700 余篇。资助力度排名前五的项目分别是：安徽高等学校省级教学质量与教学改革工程项目（89 篇）、教育部产学研合作协同育人项目（76 篇）、国家自然科学基金（70 篇）、广西高等学校教学改革项目（70 篇）和湖南普通高校教改项目（70 篇）。基金项目的强力支持为 BOPPPS 研究的深入开展提供了重要保障。

研究呈现明显的“东强西弱”格局。东部地区发文量占比 67.3%，中部地区 21.5%，西部地区仅 11.2%。这种不均衡分布与各地区教育资源分配和教学改革力度密切相关。

（三）学科分析

对文献样本进行学科分布分析，发现 BOPPPS 研究主要集中在医学教育（302 篇），其次是计算机软件及应用（85 篇）和外国语言文字（56 篇）等领域。建筑科学与工程、化学、电信技术、机械工业、电力等学科也引入了 BOPPPS 模式，体现了其跨学科应用的潜力。王晓哲等^[5]（2024）针对传统实验教学“灌输式”、项目陈旧等问题，构建了“虚实结合”的 BOPPPS 实验体系。课前通过虚拟仿真平台预习（如伯努利方程 CAI 软件）；课中实体实验与 FLUENT 模拟结合，支持学生拓展创新项目（如空气动力学模块化实验）；课后利用 CFD 案例深化知识迁移。学生综合能力提升，契合工程教育认证（OBE）要求。

值得注意的是，近五年来学科交叉趋势明显增强，特别是在“新工科”和“新商科”背景下出现的“BOPPPS+”研究模式，如“BOPPPS+ 混合式教学”、“BOPPPS+ 雨课堂”、“BOPPPS+ 对分课堂”等新型教学模式的创新应用。随着《高等学校课程思政建设指导纲要》、《全面推进“大思政课”建设的工作方案》等文件的出台，各类课程积极开展了课程思政的融入。“BOPPPS+ 课程思政”模式应运而生。刘琼玲^[6]（2024）以高等数学中导数概念教学为例，提出将 BOPPPS 教学模式与课程思政有机融合的创新路径。以李白《秋浦歌》诗句“水急客舟疾”为切入点，从诗歌中“快慢”的感性描述过渡到数学中变化率的精确刻画，实现文理融合，增强文化自信，给原本枯燥的理科增加了趣味性。该设计以学生为中心，通过六环节闭环教学强化数学思维与价值引领。

（四）研究主题分析

通过量化统计，从研究主题分布来看，教学模式

（244 篇）、教学中的应用（132 篇）、课程思政（93 篇）、混合式教学（84 篇）、教学设计（44 篇）等研究主题与文献检索词呈高度相关，表明学界对教学模式、实践路径等研究的重视。此外，混合式教学、雨课堂、OBE 理念等主题的高频率出现也进一步表明其与新兴教学方法的结合是研究热点。

结合研究主题与文献时间的交叉性揭示了研究热点的三个演进阶段：理论引介阶段（2011-2014 年）：聚焦 BOPPPS 模式的内涵、理论基础和基本流程方面的探讨。陈卫卫等^[7]（2014）将 BOPPPS 模式通过理论融合与流程再造，实现了“教学结构严谨性”与“思维训练探究性”的统一，为理工科核心能力培养提供了可复用的教学设计范式。其核心价值在于将抽象的计算思维转化为可操作、可评价的教学行为链。实践探索阶段（2015-2019 年）：重点研究 BOPPPS 模式在不同学科的具体应用和实施策略。管伟雄^[8]（2019）主要针对“汽车电气设备维修”课程的特点，将 BOPPPS 教学模型应用于课程教学中，研究以“冯·诺依曼体系结构及工作原理”一节为案例，详细阐释了 BOPPPS 模型的应用。实践表明，BOPPPS 模型通过双向互动设计（生生/师生互动）和即时反馈机制，有效促进了“课堂灌输”向“主动学习”的转化，助力培养学生计算思维与系统分析能力。创新融合阶段（2020-2024 年）：强调与现代教育技术、新兴教育理念的深度融合。近几年，在教育数字化转型时代背景下，利用信息化工具与数字化资源进行混合式教学，对于提升教学质量意义重大。乐率等^[9]（2024）将 BOPPPS 模型（导入-目标-前测-参与式学习-后测-总结）通过结合雨课堂、微课等数字化工具，构建了“以学生为中心”的混合式教学模式，显著提升了课堂参与度、学习成效及高阶思维能力培养，为多学科教学改革提供了可复制的路径。

四、研究结论

（一）应用规模爆发式增长，实践成效显著

2011-2024 年间，BOPPPS 教学模式研究文献量从年均 18.5 篇跃升至 904 篇（2024 年），增长近 50 倍，印证其模式已成为我国教学改革的核心工具。三大发展阶段特征鲜明，从聚焦理论引介到完成本土化改造，适用于医学、工程等多个学科领域的教学，近几年又形成了“BOPPPS+”融合创新模式，雨课堂、微课等技术赋能案例占比持续升高。BOPPPS 教学模式在多学科的实践表明，课堂参与度超 90%（医学微生物学课程），重难

点掌握率提高 50% (生物化学实验), 实验组学生成绩平均提升 8-10 分, 教学效果明显提升。

(二) 跨学科渗透深化, 但仍存结构性失

BOPPPS 教学模式在医学教育、计算机、工程类 (建筑 / 机械 / 电力等) 应用成熟, 形成 “理论 - 虚拟仿真 - 实践” 闭环。人文艺术、体育类研究仅占总量 3.1%, 且多停留于形式套用, 缺乏学科适配性创新。人文领域可探索构建 “创作工坊式” 框架, 将即兴创作、作品展演融入参与式学习。BOPPPS 教学模式的应用在区域分布上差异较大, 东部发文量占比 (广西、湖南等地领跑) 远高于西部, 这种现象与教育资源分配不均直接相关。针对区域发展不均衡, 可设立专项基金复制 “广西教改项目” 成功经验, 并建立东部高校与西部职校的结对机制, 重点解决教师数字素养瓶颈问题。

(三) 技术融合驱动教学范式变革

“BOPPPS+ 信息化工具” 成为主流方向。在很多案例中均采用雨课堂支撑全流程数据化管理 (预习监督、实时测验、学情分析), 微课 (10 分钟短视频) 实现知识碎片化, 解决抽象知识具象化难题, 虚拟仿真 (VR/CAI) 填补高危实验空白, 提升工程类课程实操安全性。在技术层面, 充分利用人工智能将重塑教学闭环——通过分析雨课堂标记的 “不懂” 知识点数据, 动态生成个性化学习路径, 实现 BOPPPS 各环节的智能调适。信息化工具的使用解决了传统课堂 “前测虚设” “反馈滞后” 痛点。

BOPPPS 教学模式从 “结构化工具” 进阶为 “育人生态系统”, 其成功关键在于闭环设计契合学习科学规律、技术融合释放数据价值、思政融合回应立德树人诉求。未来需以 “解决真问题、赋能真能力” 为导向, 构建兼具中国特色与国际适切性的教育新范式。

参考文献:

[1] 孙金平. BOPPPS 教学模式研究综述——基于知网文献分析 [J]. 现代职业教育, 2019, (05): 96-97.

[2] 王若涵, 张志翔. BOPPPS 式教学在 “植物生殖生态学” 课程中的探索与实践 [J]. 中国林业教育, 2011, 29 (06): 55-57.

[3] 罗宇, 付绍静, 李曦. 从 BOPPPS 教学模型看课堂教学改革 [J]. 计算机教育, 2015, (06): 16-18.

[4] 穆华, 李春. BOPPPS 模型及其在研究型教学中的应用探究 [J]. 陕西教育 (高教), 2015, (10): 27-30.

[5] 王晓哲, 刘丽萍, 王京盈, 等. BOPPPS 模式下工程流体力学实验教学研究 [J]. 实验室研究与探

索, 2024, 43(05): 206-210.

[6] 刘琼玲. 课程思政理念下基于 BOPPPS 教学模式的导数概念教学设计 [J]. 大学数学, 2024, 40(06): 110-117.

[7] 陈卫卫, 鲍爱华, 李清, 等. 基于 BOPPPS 模型和问题驱动教学法培养计算思维的教学设计 [J]. 工业和信息化教育, 2014, (06): 8-11.

[8] 管伟雄. 基于 BOPPPS 模型的 “汽车电气设备维修” 教学设计 [J]. 现代职业教育, 2019, (36): 126-127.

[9] 乐率, 饶贤才, 周晶, 等. 基于雨课堂及微课的 BOPPPS 教学模式在医学微生物学课程中的设计与应用 [J]. 微生物学通报, 2024, 51(12): 5240-5248.