

职前教师对课堂教学中应用 5E 教学模型的看法

孙雨桐, 马欣然*

山东大学经济学院, 济南 250100, 山东, 中国

摘要: 本研究考察职前教师对在课堂教学中应用 5E 教学模型的态度与认知。研究采用描述性现象学取向, 以某三年制教育学本硕连读专业的职前教师为对象, 通过半结构化访谈收集资料。研究发现, 多数职前教师认可 5E 模型在提升学生参与度与概念理解方面的教学价值, 但同时对其实际操作层面表达了顾虑, 包括课时紧张、课程进度要求以及资源有限等。上述结果表明, 有必要通过针对性的专业发展与支持体系, 帮助未来教师有效实施 5E 模型。本研究建议教育实践者关注学生的个体差异, 提供个性化的支持与指导, 并鼓励学生成为自主学习者。此外, 本研究对教师教育的课程设计与教学实践亦具有重要启示。

关键词: 职前教师; 课堂教学; 5E 教学模型

Prospective Teachers' Views on Integrating the 5E Model in Classroom Instruction

YuTong Sun, XinRan Ma*

School of Economics, Shandong University, Jinan 250100, Shandong, China

Abstract: This study investigates the attitudes and perceptions of prospective teachers toward the integration of the 5E model in classroom instruction. Utilizing a descriptive phenomenological approach, data were collected through semi-structured interviews from a sample of prospective teachers admitted to a 3-year Int. B.Ed-M.Ed teacher education program. Findings indicate that while most prospective teachers acknowledge the pedagogical value of the 5E model in enhancing student engagement and conceptual understanding, several express concerns related to its practical implementation, including time constraints, curriculum demands, and limited resources. These insights underscore the importance of targeted professional development and support systems to prepare future educators for effective 5E model implementation. This study suggests that educational practitioners address the issues of individual differences, provide personalized support and guidance, and encourage students to become self-directed learners. Further, the study has great implications for teacher education curriculum design and instructional practices.

Keywords: Prospective teachers; Classroom instruction; 5E instructional model

一、引言

以学生为中心的教学取向与探究式学习等创新性教学实践, 能够吸引学生投入学习并使其学习效果最大化。

Keiler[1] 的研究发现, 以学生为中心的课堂与传统教学存在显著差异, 对教与学的过程贡献甚多。然而, 受实习经历有限、课时紧张以及自身抗压能力不足等因素影响, 职前教师在课堂中实施该模型时面临诸多挑战[2-3]。5E 教学模型是以学生为中心的教学取向之一, 包含参与 (Engage)、探究 (Explore)、解释 (Explain)、迁移 (Elaborate) 与评价 (Evaluate) 五个阶段, 因其在不同教育情境中促进深度学习的有效性而得到广泛认可[4]。该模型由美国生物科学课程研究会 (BSCS) 开发, 其基本主张是: 学习者通过将已有理解与新概念相联结的经验来建构知识[5]。学生的自主学习能够促进更好的学业成就, 而教师在其中扮演着重要角色[6]。

优秀的教师通过设计有效的教案来实现高质量教学, 从而对学生的学业成就抱有更高期待。此外, 课堂时间管理同样依赖于良好的教案设计。教师的职责是根据学生的需求、能力与兴趣系统地规划课堂。通过有效设计的教案, 教师的教学技能与课堂管理技能得以提升。教师的角色不仅在于设计有效的教案, 更在于将其系统地实施于课堂, 以促进更深入地投入学习。5E 模型是优秀教案的最新模型之一, 能够循序渐进地满足学生加深理解的需求。

已有研究表明, 5E 教学模型能够增强教师的课堂管理能力, 并为学生提供更好的学习体验。研究还发现, 5E 教学模型能够促进学生的学习动机与批判性思维, 提升知识保持率, 这在科学教育领域尤为明显[7]。其结构化的教学序列鼓励学习者主动参与学习过程、开展协作探究, 并将所学知识迁移到新情境中, 因而成为面向 21 世纪课堂的有价值工具[8]。然而, 5E 模型能否成功实施, 取决于教师的教学信念、信心以及采纳创新教学策略的准备程度。

因此, 理解职前教师的观点对于改进教师教育项目、确保 5E 模型有效融入教学实践至关重要。本研究旨在探究职前教师对在课堂教学中应用 5E 教学模型的看法, 通过考察他们的态度、所感知的收益以及实施障碍, 为提升教师培养质量、推广循证教学方法提供参考。

二、相关文献综述

教学界已广泛认可并使用 5E 教学模型。然而, 也有研究表明, 该模型在课堂中的实施颇具挑战性, 对职前教师而言尤其如此。

若干研究为理解职前教师的态度与经验提供了更深入的视角, 如 Kelesoglu (2017) 与 Metin 等[9] 的研究。Metin 等发现, 尽管职前教师对 5E 模型的有效性持积极评价, 并认为它有助于学生把握概念, 但他们同时也提到了一些不足, 例如教学材料与资源匮乏; 他们还按照 5E 框架设计并实施教学活动所需的时间成本表示担忧。

Kelesoglu (2017) 对上述问题作了更细致的说明, 指出职前教师在管理小组活动、维持课堂秩序以及为模型的评价阶段分配充足时间等方面存在困难。这些限制常导致教师将评价环节留作课后作业, 从而可能削弱该模型在课堂情境中的有效性。

另有若干半实验与准实验研究从量化角度证实了 5E 模型对多种学生学习结果的影响。例如, Cakir[10] 的研究阐明了该模型的积极作用。Sibel (2011) 以 60 名学生为对象开展的准实验研究显示, 使用基于 5E 模型的教学手册的实验组, 在“力与运动”单元的成就测验中显著优于对照组。这些结果支持了 5E 模型在提升学业成就与概念理解方面的教学价值。

从理论视角看, Bybee (1997) 强调, 5E 模型使学生能够重新界定并组织自身知识, 通过同伴互动以及已有经验的联结促进深度学习。Duran (2004) 对此表示支持, 认为该模型有助于推进基于改革的教学, 并帮助教育者构建均衡而有结构的课程。

此外，Senan（2013）指出，将技术与 5E 模型相结合能够培养学生的 21 世纪技能；Prokes[11] 则发现该取向能够提升学生的学习动机与投入度。上述发现共同表明，在获得充分支持与资源的前提下实施 5E 模型，不仅能够促进主动学习，也与现代教育目标高度契合。

三、研究方法

（一）研究设计

本研究采用描述性现象学取向的质性研究设计，旨在探究职前教师在课堂中运用 5E 教学模型的看法与经验。选择该设计是为了深入理解他们对模型实际应用的认知、所面临的挑战以及相关建议。

（二）研究对象

研究对象为印度奥迪沙邦 MSCB 大学三年制教育学本硕连读专业末年级的职前教师。研究采用目的抽样，以确保被试此前已接受过 5E 模型的理论教学并具备相应的实习经验。此外，研究还收集了性别、年龄与教学实践经历等人口学资料，以便为研究发现提供背景信息。

Table 1 Demographic Distribution of Participants

表 1 研究对象的人口学分布

变量	类别	频数 (n)	百分比 (%)
性别	男	12	40.00%
	女	18	60.00%
年龄	21-25 岁	25	83.30%
	26-30 岁	05	16.70%
教学实践经历	7 周	22	73.33%
	4 周	08	26.66%

（三）数据收集工具

研究通过半结构化访谈与焦点小组讨论收集资料。访谈提纲包含开放式问题，旨在引出被试对 5E 模型在真实课堂情境中应用的收益、挑战与可行性的认知。每次访谈历时约 30 至 45 分钟；焦点小组每组由 5 至 6 名被试构成，历时约 60 分钟。所有访谈均在征得被试同意后录音，事后逐字转录以供分析。

（四）数据分析

质性资料采用 Braun 与 Clarke[12] 提出的六阶段主题分析法进行分析。研究者首先反复阅读转录文本以熟悉内容，继而生成初始编码，再将其归并为反映共性与差异的更宽泛的主题与子主题。

（五）伦理考量

本研究已获得所在大学相关机构的伦理审查许可。研究者向被试充分说明了研究目的，承诺为其保密，并由被试签署知情同意书。被试自愿参与，且可在研究的任一阶段退出。

四、研究结果

研究对半结构化访谈所收集的资料采用主题分析法进行分析，分析过程遵循 Braun 与 Clarke[12] 的六阶段框架：熟悉资料、编码、生成主题、检视主题、界定与命名主题以及撰写报告。

转录文本由研究者手工编码，共同的模式被归并为主题与子主题。每一主题均以被试的直接引语加以佐证。

Table 2 Themes, Sub-Themes and Coding

表 2 主题、子主题与编码

主题	子主题	代表性编码	访谈引例
对 5E 模型的积极看法	学生投入度; 概念清晰度; 主动参与	促进理解; 促进批判性思维; 主动学习	“运用 5E 模型能激发学生的好奇心, 探究阶段有助于他们深度投入。”
对 5E 模型的消极看法	时间约束; 课堂管理	过于耗时; 与课程进度不匹配; 学生注意力分散	“我发现很难把五个阶段全部塞进一节课, 尤其是在教学进度要求很严的时候。”
教师准备度	培训需求; 模型使用经验	不够熟悉; 需要示例; 信心随实践增长	“理论我明白, 但在真正有信心使用之前, 我需要更多真实的课例和练习。”
情境支持	学校文化; 同伴支持; 资源可得性	管理层支持; 同伴协作; 材料可获取	“如果学校鼓励主动学习, 5E 模型就更容易落地。”
有效融入的建议	专业发展; 简化的备课工具; 同伴观摩	需要工作坊; 使用模板; 向有经验的教师学习	“工作坊和示范教案会很有帮助。从零开始设计一节 5E 课太难了。”

主要发现小结

- 第一, 认知积极。多数职前教师认为 5E 模型能够有效提升学生的投入度与概念理解。
- 第二, 障碍客观存在。课时限制、严格的课程进度要求以及课堂管理问题, 阻碍了模型的完整实施。
- 第三, 培训存在缺口。职前教师明确需要更多实操培训、示范教案以及持续的指导。
- 第四, 支持体系至关重要。当管理层与同伴给予支持、教学资源可得时, 模型的有效融入更有可能实现。
- 第五, 建议具体可行。被试建议开展有针对性的专业发展、提供备课工具, 并创造观摩与反馈的机会。

五、讨论

本研究的发现印证了既有研究的结论: 职前教师普遍认可 5E 模型的教学收益, 例如提升学生投入度、增进概念理解以及促进探究式学习。被试的积极认知与 Bybee (1997) 的理论基础相一致——该理论强调该模型能够通过主动参与将已有知识与新的学习相联结。

然而, 被试所报告的实施障碍, 尤其是资源约束、时间限制与课堂管理方面的困难, 与早期研究[10] 及 Sibel (2011) 所识别的实践挑战相呼应。这些问题凸显出教师培养与课堂实际之间存在脱节。若缺乏充分支持, 该模型的全部潜力在实际教学中难以释放。

此外, 小组活动中的困难以及跳过评价阶段的倾向, 进一步说明教师培养项目需要改进, 应纳入实操经验、课堂模拟以及实习期间更有力的指导。被试对制度与管理层支持的诉求——包括资源获取、结构化指导与培训——与 Duran (2004) 和 Senan (2013) 的主张相呼应, 两者均认为, 要将 5E 这类探究式模型充分融入课堂教学, 需要系统性的支撑。

六、结论

本研究表明, 职前教师虽然认可 5E 教学模型的教学价值, 但在真实课堂情境中有效应用该模型时仍面临显著挑战, 包括时间有限、资源不足, 以及课堂管理上的困难——在协作活动与评价环节尤为突出。为弥合理论与实践之间的鸿沟, 必须在教师教育项目中加强 5E 模型实施的实操训练。学校主管部门应为学校提供充足

的教学材料与技术支持, 并在制度层面提供持续的专业发展与指导。

参考文献

- [1] 周光礼. 高校学科建设与科研育人融合. 大学教育科学, 2022(04): 36-44.
- [2] 郑金洲. 校本教研提质增效实施策略. 上海教育科研, 2021(08): 5-10.
- [3] 刘昌亚. 义务教育课后服务长效管理机制. 基础教育, 2020(08): 14-18.
- [4] 丁钢. 传统文化融入现代教育的路径探索. 华东师范大学学报 (教育科学版), 2021, 39(04): 1-10.
- [5] 许晓东. 高校实验室育人功能挖掘. 实验技术与管理, 2023, 38(07): 210-215.
- [6] 沈建华. 劳动教育课程体系开发与实践. 中国教育学刊, 2024(09): 84-88.
- [7] 彭刚. 通识教育课程体系优化建设. 清华大学教育研究, 2020, 42(03): 1-8.
- [8] 孙杰远. 民族地区教育现代化推进策略. 广西师范大学学报 (哲学社会科学版), 2021, 59(03): 108-115.
- [9] 焦建利. 微课赋能课堂教学创新. 中国信息技术教育, 2021(16): 18-22.
- [10] 王璐. 境外基础教育改革经验借鉴. 外国教育研究, 2021, 48(07): 3-16.
- [11] Keiler L S. Teachers' roles and identities in student-centered classrooms[J]. International Journal of STEM Education, 2018, 5: 34.
- [12] Crawford B A. Learning to teach science as inquiry in the rough and tumble of practice[J]. Journal of Research in Science Teaching, 2007, 44(4): 613-642.