

Research on the Application of Flipped Classroom in the Reform of Specialized Creative Integration Teaching

Liushan Wang Wenfang Li

Yellow River Communications Institute, Jiaozuo, Henan, 454900, China

Abstract

The paper collects and analyzes data through existing theoretical reviews, case analysis, questionnaire surveys, and interviews to explore the application effects and strategies of flipped classroom teaching methods in promoting professional education and innovation and entrepreneurship education (integration of specialized and innovative education) for courses with multiple knowledge points or complex software operations. The conclusion is that flipped classroom can help improve students' self-learning ability, innovative thinking, and entrepreneurial skills, and is a very effective means of reforming specialized and innovative integration teaching. However, it needs to overcome challenges in technical support, resource construction, teacher capacity, and student self-discipline.

Keywords

flipped classroom; special innovation and integration; teaching reform; independent learning; innovative thinking

翻转课堂在专创融合教学改革中的应用研究

王留山 李文芳

黄河交通学院, 中国 · 河南 焦作 454900

摘 要

论文通过现有理论综述、案例分析、问卷调查与访谈等方法, 收集并分析数据, 探讨翻转课堂教学方法在促进专业教育与创新创业教育(专创融合)中对知识点内容多或软件复杂实操课程的应用效果与策略, 结论是翻转课堂有助于提升学生的自主学习能力、创新思维和创业技能, 是专创融合教学改革非常有效的手段, 但需要克服技术支持、资源建设、师资能力与学生自律等方面的挑战。

关键词

翻转课堂; 专创融合; 教学改革; 自主学习; 创新思维

1 引言

创新驱动战略需求及信息化快速发展的今天, 社会对人才的需求日益多元化, 具备创新精神和创业能力的复合型人才需求量一直居高不下。在此背景下, “专创融合”成为高等教育改革的重要方向。因专创学生储备知识的方向会不同, 学生的来源多样更增加了教学的难度, 特别是知识点内容多或软件复杂实操课程, 仅靠短暂的课堂学时难以完成培养目标, 因材施教重要但也是难题, 翻转课堂作为一种教学模式, 其独特的“先学后教”理念, 为专创融合提供了新的思路和实践路径。本研究旨在探讨翻转课堂在专创融合教学改革中的应用, 分析其有效性、挑战及优化策略, 以期为教育实践提供理论指导和实践参考。

【作者简介】王留山(1965-), 男, 中国河南上蔡人, 本科, 高级工程师, 从事交通工程、道路与桥梁工程、投资经济、教学改革研究。

2 理论基础

2.1 专创融合的理论框架

专创融合是在整合原有高校人才培养模式的基础上, 加强对学生创新创业素质的培养, 从而全面提升学生的创新创业知识、创新创业能力与创新创业精神, 基础是巩固和有效利用专业知识。其理论框架包括专业知识体系(基础)、创新教育体系(桥梁)、创业实践体系(目标)三个核心要素。实施路径包括课程整合、项目驱动、实践平台建设等。

2.2 翻转课堂的概念与特点

翻转课堂是一种将传统课堂上的讲授环节通过网络视频等形式转移到课外, 而课堂时间主要用于师生互动、问题解决和实践操作的教学模式。其特点包括: ①学习时间的灵活性, 学生可根据自己的节奏安排学习; ②学习资源的多样性, 利用视频、图文、互动软件等多种媒介; ③学习过程的互动性, 强调师生、生生之间的交流与协作; ④学习评价的多元化, 注重过程评价与结果评价相结合。

2.3 学习理论支撑

以学生为主因材施教,充分发挥学生的特长是教育梦想,同时也是痛处,多年的教育成果事实证明传统的课堂教学因课时短等原因较难实现。

学习是学习者主动建构知识意义的过程,专创融合知识的多样性需要学生投入更多的精力去解决学习的障碍、需要教师提供多形式的丰富的资源,利用翻转课堂引导学生自主探索、合作交流,促进了知识的建构与内化。自主学习理论强调学习者的主体性和自我管理能力,翻转课堂提供了自主学习的时间和空间,需要教师应用教育心理学加强引导,培养学生的自主学习能力。混合式教学结合了线上与线下学习的优势,翻转课堂正是混合式的一种实践形式。

3 翻转课堂在专创融合中的应用模式

对教师来说,教学的主要任务之一是进行教学成果评价。为了进行科学客观的评价,依据课程考核内容建立了不同指标的“过程+结果、定量+定性”的评价指标体系,如公路施工组织与概预算课程建立的考核体系为5个1级指标(含10个二级指标)是完成进度、成果、课堂测试、报告、过程数据。

3.1 课前准备阶段

教师课前设置引导性问题,激发学生兴趣;至少提前2周利用超星等教学软件线上发布下一阶段学习和掌握的知识要点、创新创业成功和失败案例、预习材料(如视频、PPT、Word、网站、在线测试等)、根据学情调查分析提供学生需要的补习资料。例如软件操作教学教师制作成操作视频让学生预习,课堂上就可以节约简单操作的讲解时间。教师还可以充分利用平台中已有的实践项目和优秀学习资源,经遴选后保存到平台教师本人所讲的课程中,供学生进行实践和参考学习。

学生分小组课前向教师提供需要解答的问题清单。为促进学生学习,充分发挥学生自学、互相督促作用,使学生养成自主学习氛围,对于知识点较多且大纲分配课时较少学习内容采用每90分钟分出20分钟翻转课堂讲课制度,学生自己总结本节课内容。教师课前一周发布本周翻转课堂学习内容、重点、难点。讲课学生在课前5分钟内产生,小程序随机抽取,第一次分组自由组合,以后每组成员按小程序抽取更换三分之一,课前5分钟内抽取学生的讲课成绩计入本组课堂平均成绩。

3.2 课堂互动阶段

对各小组问题实施课堂讨论、老师解答课堂讨论学生不能解决的问题,进行案例分析、项目实践等教学活动,促进知识内化与创新能力培养;对学生的表现进行评价并计入平时成绩,评价要注意达到积极效果。

创新创业的案例的生动性需要具备家国情怀的教师的积极引导和耐心指导,需要结合国家和社会需求、课程内容提前制作知识图谱,让感兴趣的学生参与知识图谱制作并给

予奖励可培养学生的探索精神,提高学生创新能力。

3.3 课后反思与拓展

通过完成知识、创新创业设想等作业情况,以反思日志、在线论坛等方式,鼓励学生交流学习心得、总结学习成果,深化理解;教师改进教学方法措施。

引导学生提高知识的应用能力,拓展所学知识的使用空间,鼓励学生积极参加创新创业、专业性比赛并获奖等可极大地提高学生的学习、创新创业的积极性、主动性。

4 实证研究设计

4.1 研究对象与样本

以某高校交通工程专业2020级1班、2021级1班2班学生为实施对象,每年级专业人数为55人。2020级学生按照传统的教学实践方式开展实践活动,2021级学生按照翻转课堂模式开展专创融合实践活动。

以公路施工组织与概预算课程为例开展实践教学,两个年级的实践结果为:基于翻转课堂模式的专创融合教学,在课前已有42人完成了实践内容,占比76%;传统模式只有6名学生进行了预习或完成了实践内容;在课中,传统模式由于受时间限制,只有40人完成了实践任务,应用翻转课堂方法的专创融合模式学生全部完成。学生的实践成绩,应用翻转课堂方法的专创融合模式下学生43人优良、优良率达到78%,传统模式成绩优良12人、优良率只有21.8%。实践表明,在新的实践模式下,学生成绩明显得到提高。

对传统模式和应用翻转课堂的专创融合模式的实践过程数据进行调查得出,在传统模式中,教师主要通过建立的班级钉钉群进行资料发布和开展讨论21次、答疑11次、资源下载24次和视频观看22次,翻转课堂利用平台开展讨论80次、答疑38次、资源下载63次和视频观看104次,从比较结果看,应用翻转课堂方法的专创融合模式要远远好于传统模式。

经走访调查,学生认为传统模式下教师对预习情况无法有效监控,受限制教师也无法对预习情况进行监测,预习基本流于形式,所以导致学生的自主学习活动较少。此外,由于学生的知识水平差异,一部分学生在有限的时间内难以完成实践内容,更谈不上创新创业方面的深度思考和实践。应用翻转课堂方法的专创融合模式下,学生利用自己碎片化时间进行学习,利用资源补齐短板并完成课程内容,而且教师对学生自主学习能有效监控,“过关式”实践任务能让学生有一种紧迫感,更能激发学生学习潜力,所以学生的学习和实践过程数据比较丰富,效率的提高使学生心情愉快,学生有充裕的时间完成学习任务,去创新探索取得的成就感进一步提升学生对创新创业的兴趣。

4.2 满意度调查

对基于翻转课堂模式开展实践教学的学生进行满意度问卷调查,共发放问卷55份,收回问卷55份。问卷调查内容及结果见表1。

表 1 满意度调查结果

问题	满意（人数 / 比例）	较满意（人数 / 比例）	不满意（人数 / 比例）
对翻转课堂转换融合模式开展实践教学是否满意	48/87%	7/13%	0
对实践教学平台是否满意	52/94.5%	3/5.5%	0
对评价指标体系是否满意	52/86.7%	5/8.3%	2/3.6%
对自己实践能力的提高是否满意	49/89.1%	4/7.3%	2/3.6%
对课前、课中、课后实践活动设置是否满意	49/89.1%	6/10.9%	0
对学生总结讲课制度是否满意	50/91%	5/9%	0

由调查结果可以看出，所有学生均认可基于翻转课堂的专创融合模式的实践教学，并认可实践教学中所使用的超星、智慧公路实验教学平台。对所采用的“过程 + 结果，定性 + 定量”评价指标体系，只有 3.6% 的学生表示不满意。有 96.4% 的学生对自己的实践能力提升表示满意，说明学生的实践能力得到充分锻炼。对于翻转课堂的专创融合模式下的课前、课中、课后实践活动的设置，所有学生均表示满意，说明在模式中设置学生实践活动是合理的。

5 实证研究结果

5.1 学生自主学习能力提升

通过表 1 数据分析，可以看到学生在时间管理、信息检索、批判性思维等方面的进步很大，学生自主学习能力得到明显提升。

5.2 创新思维与创业技能培养

通过表 1 实践过程对比、表 2 学生满意度调查得出，翻转课堂让学生总结讲课、互相促进自觉学习上明显看出：学生在团队协作、问题解决、创意提出等方面的表现出现了明显的提升。

5.3 学生参加学科竞赛和获奖情况

在教学实践过程中，传统教学模式的 2020 级交通 1 班，学生仅在老师的一再督促下参加了 2 项大学生的创新创业训练项目，参加专业比赛的积极性不高，参加次数 5 次，无校级 1 等奖，仅取得 2-3 等奖 4 次；采用翻转课堂专创融合教学模式的 2021 级 1 班，不用教师催促，人人积极参加学科竞赛、科研训练，取得省级竞赛一等奖（或金奖）2 次、校级竞赛并获得 1-3 等奖 6 次，可明显看出比传统模式教学学生的创新创业积极性主动性得到较大提升。

6 挑战与对策

6.1 技术挑战

网络不稳定、学习资源质量不一等问题在很大程度上影响学生学习，需要学校加强网络技术支持，保证网络运行不卡顿，维护资源安全；教学资源库要不断更新，保证知识的先进性、科学性、丰富性，增加校企、校校联合，采取不断优化资源建设的策略。

6.2 师资培训

教师信息技术应用能力不足，要采取老中青结合模式，发挥各年龄段教师特长，建议面对中青年教师开展定期培

训，不断提升教学设计能力。

6.3 学生自律性

部分学生难以适应自主学习模式，不要操之过急，要循序渐进，采用老师监管、学生互管，在知识点较多学习内容课程章节落实学生总结讲课制度等，建立有效的激励机制、出台强化学习监督的措施。

7 政策建议与未来展望

7.1 政策建议

基于上述研究结果，建议教育部门进一步加大推动翻转课堂在专创融合中的应用。

7.2 未来研究方向

本研究的仅对翻转课堂在专创融合中的应用进行研究，各种教学方法对专创融合的促进作用需要进一步探讨，翻转课堂应用于专创融合会随着教育的发展不断产生新的问题，需要进行长期效果追踪、跨区域、文化比较研究等。

8 结论

8.1 研究发现

由以上研究可知，翻转课堂在专创融合教学改革中的主要作用主要是解决知识点内容多或复杂实操课程教学问题，有助于提升学生的自主学习能力、创新思维和创业技能，使因材施教成为可能，是专创融合教学改革非常有效的手段。

8.2 实践意义

研究成果对知识点多课时少的课程章节和程序较复杂的软件使用教学实践具有可操作性的指导意义，成效明显，可实现因材施教，可激励更多教育工作者尝试翻转课堂模式。

参考文献

[1] 段瑞龙.专创融合背景下应用型课程教学改革与实践[J].济南职业学院学报,2023,161(6):31-35.

[2] 张其亮,王爱春.基于“翻转课堂”的新型混合式教学模式研究[J].现代教育技术,2014,24(4):27-32.

[3] 董慧.“专创融合”视域下高职院校创新创业课程的重构与变革[J].职教论坛,2022,38(10):59-64.

[4] 段瑞龙,王海龙.专创融合人才培养体系构建与促进策略[J].太原城市职业技术学院学报,2023(6):61-64.

[5] 刘文杰.高校“专创融合”何以可能:基于二者本质特点与关系的分析[J].复旦教育论坛,2022,20(4):67-73.