

混合式教学在高职软件类课程中的应用研究

——以《鞋类3D模型设计与制作》为例

施禹名¹ 林雨萱²

1. 温州职业技术学院 设计学院 浙江温州 325000

2. 浙江安防职业技术学院 创意设计学院 浙江温州 325000

摘要: 随着信息化教育趋势的不断发展, 高职教育面临着教学效率与教学效果提升的新要求。软件类课程教学往往存在学生基础差异大、教学效率受限等痛点, 在有限的教学课时内难以满足高度产教融合训练项目对学生的能力要求与行业对高素质人才的需求。本研究旨在探索线上线下混合式教学在课程中的应用效果, 以讲授犀牛软件的《鞋类3D模型设计与制作》课程为例, 设计线上线下混合式教学方法并制作了线上教学素材, 将学生分为两组, 对比实验组(混合式教学)与对照组(传统教学)的学生表现。研究结果显示, 混合式教学能显著提升学生的学习效率与实操能力, 通过混合式教学学生的期末平均分较传统教学平均提升了9%, 阶段测试平均成绩则提升了11%, 该项目研究的开展为高职教育的线上线下混合式教学模式推广提供了积极参考。

关键词: 混合式教学; 高职教育; 软件类课程; 鞋类3D模型设计与制作

一、研究背景与意义

在信息化教育的大背景下, 国家高度重视职业教育的数字化发展。近年来, 随着《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》等政策的出台, 我国职业教育进入了提质培优、增值赋能的新阶段。随着企业的数字化信息化升级, 对职业技能人才的诸多要求从“手工作业”转变为“信息化作业”, 对专业软件的应用需求越来越高, 以鞋类行业为例, 作为传统制造业的重要组成部分, 也在加速向数字化、智能化转型: 通过Photoshop软件进行款式设计与配色、Mind软件进行2D制板与3D效果图设计、犀牛软件进行鞋底建模均是当下行业内的热门需求。然而, 传统软件类课程教学存在诸多痛点。一方面, 学生基础差异大, 导致教师在教学过程中难以兼顾所有学生的需求; 另一方面, 课堂实操时间有限, 学生难以在短时间内掌握复杂的软件操作技能。这些问题

不仅影响了学生的学习效果, 也制约了高职教育的质量提升。因此, 探索一种能够有效提升学生软件操作能力、实操能力和学习效率的教学模式显得尤为重要。

因此, 本文将探索线上线下混合式教学模式的应用, 作为一种将线上学习与线下教学相结合的教学模式, 具有突破时空限制、资源高效利用等优势。在高职教育中, 混合式教学已在部分常规课程中得到了广泛应用, 并取得了显著成效。针对软件类课程的混合式教学设计研究仍较为有限。因此, 本研究以教学犀牛软件的《鞋类3D模型设计与制作》课程为例, 探索混合式教学在该课程中的应用效果, 有助于深化对高职软件类课程教学规律的认识, 揭示混合式教学在培养学生实践能力、创新思维和职业素养方面的作用机制, 为后续相关研究提供理论参考, 推动高职软件类课程教学理论的不断发展和完善。

二、文献综述

混合式教学在国内外高校得到了广泛应用。许多高校建立了完善的线上教学平台, 并将线下课堂教学与线上自主学习相结合。以美国为例, 哈佛大学、斯坦福大学等知名高校在混合式教学方面取得了显著成果。他们利用在线课程资源、学习管理系统和数字化工具来支持教学, 实现了线上与线下的有效衔接。在课程设置上, 将部分理论课程放在线上进行, 学生可以自主学习; 而实践课程则安排在课堂上, 由教师进行指导^[1-2]。同时,

基金项目: 温州职业技术学院教学建设与教学改革研究项目, 项目编号: WZYB202409

作者信息: 施禹名, 性别: 男(1997.09), 汉族, 籍贯: 辽宁省沈阳市, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 鞋类3D建模与智造, 运动科学。

通讯作者信息: 林雨萱, 女(1999.02), 汉族, 籍贯: 浙江省衢州市, 硕士研究生, 助教, 研究方向: 非遗教育、美育研究。

这些高校还注重对学生学习过程的跟踪和评估^[3],通过学习管理系统收集学生的学习数据,分析学生的学习情况,及时调整教学策略,为学生提供个性化的学习指导和支持^[4]。

在高职教育领域,线上线下混合式教学也得到了广泛的应用和研究。一些高职院校结合自身专业特点,开展了混合式教学实践。例如,汕头技师学院在直播电商专业的教学中,依据混合式教学理念,对课程设计、教学模式和评价方式进行了探索与实践^[5]。在课程设计上,将课程内容分解为线上学习模块和线下实践模块,线上学习模块主要包括理论知识的讲解、案例分析等,线下实践模块则通过项目实践、小组讨论等方式,培养学生的实践能力和团队协作能力。在教学模式上,采用“线上自主学习+线下课堂教学”的模式^[6],学生在课前通过线上平台自主学习相关知识,课堂上教师针对学生在自主学习中遇到的问题进行讲解和指导,同时组织学生进行实践活动。在评价方式上,建立了多元化的评价体系,包括线上学习成绩、线下实践表现、小组协作能力等方面的评价,全面评估学生的学习效果等^[7-8]。

三、研究设计

3.1 研究对象与总体安排

本研究选取某高职院校鞋类设计与工艺专业的学生作为研究对象。为了确保研究的可靠性和有效性,本研究选取同年级、同基础水平班级的学生作为研究对象,并随机分为实验组和对照组。实验组采用混合式教学模式进行授课,对照组则采用传统教学模式进行授课。

课程总学时为32学时。实验组采用“线下教学+线上教学”的混合式教学模式进行授课。其中,线下教学20学时,主要包括教师讲解重难点、分组实操、案例深化等内容;线上教学12学时,主要通过线上学习平台提供学习资源和互动答疑功能,支持学生自主学习和协作学习。对照组则采用32学时纯线下的传统教学模式进行授课,主要包括教师演示和学生随堂练习等内容。

3.2 教学内容设计

依据“基础线上化、难点视频化、应用线下化”的原则,本研究重构了教学课程的教学内容,将传统教学方式中的教学内容进行了拆分,分为基础操作知识(8课时)、进阶应用训练(12课时)、产教融合项目(12课时)三个部分,将全部基础操作知识转至线上,并对进阶应用训练教学内容采用线上学习,线下答疑的方式进行教学。而产教融合项目则保持在线下进行,侧重于提升学生的个性化建模思维与实战能力。而传统教学方法

则将所有教学内容在线下完成教学。

3.3 数据收集与分析

为了评估混合式教学的应用效果,本研究以结果为导向进行数据收集和分析,通过收集学生的阶段测试成绩、期末作品评分来评估学生的学习效果和混合式教学的应用效果。另外,为了解教学过程中学生群体的主观感受,本研究还通过问卷调查和教师访谈等方式收集质性数据来评估学生的学习满意度和自主学习能力等主观感受以及教师的教学效果和课堂氛围等客观情况。

四、研究结果

4.1 结果导向对比

经过每周4学时共8周的教学实践后,本研究对实验组和对照组学生阶段测试平均成绩和期末成绩进行了对比分析。实验组学生的期末平均分为88.1分;显著高于对照组的81.1分,验证了混合式教学方法在提升学生成绩方面具有显著效果。阶段测试平均成绩方面,实验组学生平均任务得分为95.2分;而对照组为85.5分,主要的任务表现差距在难度较大的鞋底细分物件建模与产教融合实训项目中。在传统教学模式下,学生也能够掌握一些基础操作技能。然而,在面临复杂操作任务时,传统教学模式下的学生往往难以胜任。因此,提升高阶技能掌握水平对于满足行业对高素质人才的需求具有重要意义。

4.2 行为质性分析

除了成绩对比外,本研究还对实验组和对照组学生的学习行为进行了分析:调研结果显示,实验组学生普遍认为混合式教学模式显著提升了学习自主性与知识连贯性。90%的实验组学生表示,线上视频支持回看、可暂停练习的功能,使其能够根据个人节奏“反复琢磨难点”(如曲面建模参数调整),并在充分掌握当前知识点后再推进后续内容,避免了传统课堂“一步卡顿、步步滞后”的问题。访谈中,多名学生提到“线下实操前通过线上视频自学基础操作,带着问题进课堂”的学习方式,既能针对性提问,又能深度参与小组项目实践。相比之下,对照组学生反应易因“问题堆积”导致后期操作混乱,甚至放弃复杂任务。此外,实验组学生的课程问题多聚焦于技术逻辑,而对照组提问则集中于重复性操作,反映出混合式教学更能促进学生从“机械模仿”转向“理解性应用”。

五、讨论

5.1 混合式教学的优势

通过对高职院校软件类课程的混合式教学实践发现,

该模式能够有效应对职业教育中普遍存在的两大矛盾：一是学生认知基础差异大与标准化教学进度之间的矛盾，二是行业对技术迭代速度要求高与课程内容更新滞后之间的矛盾。以《鞋类3D模型设计与制作》课程所教学的犀牛软件教学为例，传统教学中，教师需耗费近33%课时重复演示如双轨扫略、以网线建立曲面等基础指令的使用方法，而基础薄弱学生仍难以跟上操作节奏。混合式教学将基础命令讲解、工具路径演示等模块转化为线上微课，并设置强制性的课前预习任务（如完成应用对应指令的若干简单建模练习）。这使得教师在线下课堂中可集中解决鞋底底花设计、鞋边沿条建模设计等进阶实践问题，并将企业真实项目（如休闲皮鞋设计）拆解为小组任务。另外，软件类课程特有的“试错成本高”特性在混合式框架下得到缓解——学生通过线上回看功能自主纠正建模逻辑错误，避免传统课堂中因单次演示遗漏细节导致的系列操作偏差。这种“分布式学习-集中式攻坚”的结构，尤其适合高职生“实践导向强、长时理论专注弱”的学习特征，为数控编程、CAD出格等同类课程改革提供了可复用的路径参考。

5.2 研究局限与后期工作

本研究仍有一定的局限性，在学生样本的选择中，由于课程学生数量有限，在实验组与对照组仅分别分配了16名学生，可能因样本数量不足导致教学效果评估一定误差，将在次年选取2个教学班共85名学生作为实验对象，进一步开展教学效果评价以验证混合式教学方法的有效性。另外，本研究以《鞋类3D模型设计与制作》课程所教学的犀牛软件教学为例，与以高职学生为教学对象的其他软件类课程相比，该软件相对更加复杂，前后知识的连贯性相对够高，因此混合式教学模式的教学效果会更为显著，在其他软件课程上的教学效果仍需进一步实验与验证。

六、结论与建议

6.1 结论

本研究通过对比实验组和对照组学生的学习成绩和学习行为等指标，验证了混合式教学在《鞋类3D模型设计与制作》课程中的应用效果。研究表明，混合式教学能够显著提升学生的软件操作能力、实操能力和学习效率，在高职教育的数字化转型中具有重要的应用价值和推广前景。

6.2 建议

基于本研究结果和现有研究文献的梳理分析，本研究提出以下建议以进一步优化混合式教学模式在《鞋类3D模型设计与制作》课程中的应用效果：在线上线下混合式教学的实施过程中，应按照“基础线上化、难点视频化、应用线下化”的原则重构教学内容。具体而言，将简单的基础操作内容迁移到线上进行自主学习；将复杂的难点内容制作成视频讲解和分步骤操作指南供学生反复学习和理解；将实际应用案例和企业真实项目引入线下课堂中进行实操练习和团队协作。这种课程设计原则能够确保学生能够获得全面、系统、实用的知识和技能，进一步提高混合式教学的应用效果和教学质量，为高职教育的数字化转型提供有力支持。同时，本研究也为其他类似课程的教学改革和模式创新提供了有益参考和借鉴。

参考文献

- [1] 安欣, 徐硕, 李欣遥, 等. 国内外混合式教学研究的热点及发展趋势[J]. 中国林业教育, 2024, 42(05): 7-16.
- [2] 冯晓英, 王瑞雪, 吴怡君. 国内外混合式教学研究现状述评——基于混合式教学的分析框架[J]. 远程教育杂志, 2018, 36(03): 13-24. DOI: 10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2018.03.002.
- [3] 林雪燕, 潘菊素. 基于翻转课堂的混合式教学模式设计与实现[J]. 中国职业技术教育, 2016, (02): 15-20.
- [4] 孙渝莉, 刘瑞. 国内高校混合式教学研究综述[J]. 重庆交通大学学报(社会科学版), 2022, 22(04): 96-103.
- [5] 陈贤博. 基于OBE理念的职业院校直播电商课程混合式教学探析[J]. 江苏经贸职业技术学院学报, 2025, (01): 76-79. DOI: 10.16335/j.cnki.issn1672-2604.2025.01.019.
- [6] 邵志明. 职业教育混合式教学实现“双线融合”的价值意蕴、作用机理与实践路径——基于共建式课堂生态的视角[J]. 中国职业技术教育, 2021, (08): 23-31.
- [7] 赵倩. 高职院校线上线下混合式教学的实践研究——以工艺制作课程为例[J]. 天工, 2023, (36): 78-80.
- [8] 曹曼. 社交媒体在高职院校混合式教学交互中的应用探究——以影视制作课程为例[J]. 开封大学学报, 2023, 37(04): 49-52.