

基于混合式教学法的应用统计专业人才培养路径研究

徐伟华

(西南大学人工智能学院, 重庆 400715)

摘要: 本研究采用混合式教学法应用于应用统计专业人才培养, 并通过深入的数据分析评估其效果。通过对比实验组和对照组学生的学习成绩、学习态度、实践能力和满意度等指标, 发现混合式教学法在应用统计专业人才培养中具有显著优势。实验组学生的学习成绩、实践能力和满意度均明显高于对照组, 同时学习态度也更加积极。本研究为应用统计专业人才培养提供了新的路径和参考。

关键词: 混合式教学; 应用统计; 人才培养; 大数据背景

一、引言

在 21 世纪的信息化浪潮中, 大数据已然成为决策支持、商业分析、科研探索等领域不可或缺的基石。应用统计学, 作为解析大数据、提取有价值信息的关键学科, 其重要性日益凸显。然而, 传统的应用统计专业教学方法往往存在一些问题, 如重理论轻实践、教学内容滞后于行业发展、缺乏个性化的学习路径等, 这些问题导致学生的学习体验不佳, 难以培养出真正具备实践能力和创新思维的应用统计人才。

为了应对这些挑战, 教育者开始探索新的教学方法。其中, 混合式教学法以其独特的优势, 成为了教育创新的重要方向。混合式教学法融合了线上和线下教学的精华, 旨在提供更加灵活、高效、个性化的学习方式。在线上部分, 学生可以通过在线课程、学习管理系统等平台自主学习, 随时随地进行知识探索和实践操作; 线下部分则侧重于实践操作、问题解决和师生互动, 通过面对面的交流和合作, 促进学生的知识内化和能力提升。

在应用统计专业中, 混合式教学法的实践应用已经取得了一定的成果。一些高校通过引入在线课程和学习管理系统, 实现了对学生学习进度的实时监控和个性化指导, 有效提高了学生的学习效果。同时, 线下课程则通过实践操作和问题解决能力的培养, 使学生能够更好地应对实际工作中的挑战。这些实践探索表明, 混合式教学法在应用统计专业人才培养中具有巨大的潜力和应用价值。

本研究旨在深入探讨基于混合式教学法的应用统计专业人才培养路径。我们将对比分析传统教学法与混合式教学法在应用统计专业教学中的优劣, 结合实证数据评估混合式教学法的效果, 并探讨其在实际应用中的挑战与前景。通过这一研究, 希望能够为应用统计专业人才培养提供新的思路和方法, 推动教学改革和创新, 培养出更多具备扎实统计基础和强大实践能力的应用统计人才, 为社会的进步和发展做出积极贡献。

二、混合式教学法的理论基础与实践应用

混合式教学法, 作为一种新型的教学模式, 逐渐受到了广大教育工作者的关注。它结合了线上和线下教学的优势, 旨在提供更加灵活、高效的学习方式。本文将从理论基础和实践应用两个方面, 对混合式教学法进行深入探讨。

(一) 理论基础

混合式教学法的理论基础主要源于教育心理学、教育技术学和教学设计理论等多个领域。其核心理念在于以学生为中心, 充分利用现代信息技术手段, 构建一种既能发挥教师主导作用, 又能体现学生主体性的教学模式。

1. 教育心理学基础

教育心理学认为, 学习是个体在特定情境下通过与环境互动, 不断建构和发展心理结构的过程。混合式教学法强调学生的自主学习和个性化学习, 这与教育心理学中的建构主义学习理论相契

合。建构主义认为, 知识不是通过教师传授得到的, 而是学生在一定的情境下, 借助他人的帮助, 利用必要的学习资料, 通过意义建构的方式获得的。混合式教学法通过线上教学平台提供丰富的学习资源, 让学生在自主学习的基础上进行意义建构, 从而培养学生的创新能力和实践能力。

2. 教育技术学基础

教育技术学是研究如何运用技术手段优化教育过程、提高教育质量的学科。混合式教学法充分利用了现代信息技术手段, 如在线课程、学习管理系统、多媒体教学资源等, 为学生的学习提供了更加便捷、高效的支持。教育技术学的发展为混合式教学法的实施提供了技术支持和保障, 使得线上线下教学的融合成为可能。

3. 教学设计理论基础

教学设计是运用系统方法分析教学问题和确定教学目标, 建立解决教学问题的策略方案、试行解决方案、评价试行结果和对方案进行修改的过程。混合式教学法的教学设计需要综合考虑教学目标、教学内容、学习者特征、教学策略等多个因素。通过合理的教学设计, 可以实现线上线下教学的有机结合, 提高教学效果和学习效率。

(二) 实践应用

混合式教学法的实践应用已经广泛渗透到各个学科领域, 尤其是应用统计专业等需要理论与实践相结合的专业。下面以应用统计专业为例, 探讨混合式教学法的实践应用。

1. 线上线下融合的教学模式

在应用统计专业中, 混合式教学法通过线上线下融合的教学模式, 实现了理论教学与实践教学的有机结合。线上部分, 学生可以通过在线课程学习统计理论知识, 利用学习管理系统进行自主学习和互动交流; 线下部分, 则通过实践操作、案例分析等方式, 让学生在实践中深化对理论知识的理解和应用。这种教学模式既充分发挥了线上教学的灵活性和便捷性, 又保留了线下教学的互动性和实践性, 有效提高了教学效果和学习效率。

2. 个性化学习路径的构建

混合式教学法注重学生的个性化学习需求, 通过线上教学平台的数据分析功能, 为每个学生提供个性化的学习路径。教师可以根据学生的学习进度、成绩表现和学习兴趣等因素, 为学生推荐合适的学习资源和课程, 从而实现个性化教学。这种个性化的学习路径不仅满足了学生的不同需求, 也激发了学生的学习兴趣 and 动力。

3. 多元化的评价体系

混合式教学法在实践应用中, 还建立了多元化的评价体系。除了传统的考试成绩评价外, 还注重过程性评价和表现性评价。通过线上教学平台的数据记录功能, 教师可以实时跟踪学生的学习过程和学习成果, 对学生的表现进行全面、客观的评价。

这种多元化的评价体系不仅更加公正、科学，也更能反映学生的真实水平和潜力。

混合式教学法的理论基础扎实、实践应用广泛。它以学生为中心，充分利用现代信息技术手段，构建了一种新型的教学模式。在应用统计专业等需要理论与实践相结合的专业中，混合式教学法通过线上线下融合的教学模式、个性化学习路径的构建以及多元化的评价体系等实践应用方式，有效提高了教学效果和学习效率，培养了学生的实践能力和创新思维。随着信息技术的不断发展和教育理念的持续更新，混合式教学法将在未来的教育领域中发挥更加重要的作用。

三、混合式教学法的实施策略与效果评估

为了有效实施混合式教学法，我们制定了具体的实施策略，并进行了深入的数据分析评估。首先，我们对线上和线下课程进行合理规划，确保两者之间的有机衔接。其次，我们充分利用现代信息技术手段，为学生提供丰富多样的学习资源。最后，我们建立了有效的互动交流机制，促进师生间的沟通和合作。为了评估混合式教学法的实际效果，我们进行了对照实验。实验组采用混合式教学法，而对照组则采用传统的教学方法。

（一）实验组介绍

实验组包括 30 名研究生，他们将接受混合式教学法的教学方式。在混合式教学中，课程内容被分为在线学习和面对面学习两部分。在线学习通过学习管理系统（LMS）进行，包括教学视频、在线讨论和自主学习任务。面对面学习则由教师带领，进行讲解、案例分析和小组讨论等活动。实验组学生在整个学期内将参与实验项目，并通过在线平台提交作业和报告。

（二）对照组介绍

对照组也包括 30 名研究生，他们将接受传统的面对面教学方式。对照组学生将在课堂上听讲、参与讨论和案例分析，并完成教师布置的作业和报告。

（三）教学内容和安排

1. 统计理论知识：教学内容涵盖了统计学的基本理论，包括概率、假设检验、回归分析等内容。

2. 应用统计技能：学生将学习如何应用统计工具解决实际问题，例如市场调研、医学研究等领域的案例分析。

3. 实验项目：学生将分为小组，开展一个统计应用项目。项目包括问题定义、数据收集、分析和结果解释等阶段，并最终提交报告和演示成果。

（四）教学评估

1. 效果评估：通过中期末和期末的理论测试来评估学生对统计理论知识的掌握程度。

2. 反馈调查：在学期末，学生将填写问卷，评价教学方法的满意度和学习体验。

3. 教师评价：教师将对学生的学习表现和项目成果进行评估，并对两组学生在合作、创新等方面的能力进行比较。

（五）预期结果

预期实验组在统计理论知识掌握、实际应用能力和团队合作能力方面将表现出优势，而对照组则可能在面对面教学环境下更加习惯和舒适。通过对比实验组和对照组的学习效果和反馈，可以评估混合式教学法在应用统计专业人才培养中的效果，并为未来教学改进提供参考。

（六）教学案例实施和评估

在实施过程中，教师将根据实验组和对照组的教学计划，分别指导学生进行学习和实践。在每个阶段结束后，教师将对学生的学习成果和表现进行评估，并收集他们的反馈意见。

通过对比两组学生的学习成绩、学习态度、实践能力和满意度等指标，我们发现实验组学生在这些方面均明显优于对照组。具体数据如表 1 所示：

表 1 混合式教学案例实施数据对照表

	学习成绩	学习态度	实践能力	满意度
实验组（混合式教学法）	87.5	85.6	90.2	92%
对照组（传统教学法）	76.3	74.4	75.2	75%

最终，通过对比实验组和对照组的学习成绩、学习态度、实践能力和学生满意度等指标，评估混合式教学法对于应用统计专业人才培养的有效性和可行性，评估结果如下表所示，为教学改革提供参考和依据。分析如下：

1. 学习成绩：实验组学生的平均成绩为 87.5 分，而对照组学生的平均成绩为 76.3 分。实验组学生的成绩明显优于对照组，提高了约 11%。

2. 学习态度：通过问卷调查发现，实验组学生在学习过程中的参与度、主动性和自我管理能力均高于对照组。实验组学生在学习态度方面的得分比对照组高出 15%。

3. 实践能力：通过实践操作考核和案例分析等方式评估学生的实践能力，发现实验组学生的实践能力明显高于对照组。实验组学生在实践能力方面的得分比对照组高出 20%。

4. 满意度：通过问卷调查发现，实验组学生对混合式教学法的满意度达到了 92%，而对照组学生对传统教学法的满意度仅为 75%。实验组学生对教学方法的满意度显著高于对照组。

四、混合式教学法的挑战与未来展望

尽管混合式教学法在应用统计专业人才培养中展现出了巨大的潜力，但在实际实施过程中也面临着一些挑战。例如，如何平衡线上线下教学的关系、如何保证线上教学的质量和效果、如何促进学生的参与度等。为了解决这些问题，我们需要进一步深入研究和实践混合式教学法的相关理论和实践经验。

展望未来，随着信息技术的不断发展和教育理念的持续更新，混合式教学法将在应用统计专业人才培养中发挥更加重要的作用。我们相信，通过不断探索和创新，我们能够构建出一套更加完善、高效的教学模式，为培养具备扎实统计基础和强大实践能力的应用统计人才做出更大的贡献。

五、结论

本研究通过深入的数据分析评估了基于混合式教学法的应用统计专业人才培养路径的效果。结果表明，混合式教学法在提高学生学习成绩、实践能力和满意度方面具有显著优势。同时，实验组学生的学习态度也更加积极。这一研究为应用统计专业人才培养提供了新的路径和参考。

参考文献：

- [1] 袁秀丽. 基于计算思维的“程序设计基础（C 语言）”课程教学改革[J]. 工业和信息化教育, 2023（06）：24-28.
- [2] 武斌. 新时代践行新闻评论课程思政的路径[J]. 中国地市报人, 2023（11）：90-92.
- [3] 张芳, 邹俊. 后 MOOC 时代 SPOC 线上线下混合教学模式的实践与探索[J]. 湖北经济学院学报（人文社会科学版）, 2018, 15（11）：148-151.
- [4] 焦科进. 线上线下混合式教学在高校有机化学实验课程教学中的应用[J]. 化工设计通讯, 2023, 49（12）：141-143.

基金项目：重庆市研究生教育教学改革研究项目（yjg213040）。

作者简介：徐伟华，男，博士，教授，博士生导师，研究方向为粒计算、认知计算、信息融合、不确定性人工智能等，Email: chxuwh@gmail.com。