

AI技术在项目式教学过程中的应用

——以《财务大数据》课程为例

孙婧 彭颖

江汉大学 湖北 武汉 430010

摘要：随着信息技术的快速发展，人工智能（AI）技术在教育领域的应用日益广泛。项目式教学作为一种以学生为中心的教学方法，能够有效提升学生的实践能力和综合素质。本研究旨在探讨AI技术在项目式教学过程中的具体应用，以《财务大数据》课程为例，分析其对学生学习效果的影响。通过对课程设计、实施过程及学生成绩的系统分析，研究了AI技术在数据获取、分析及学习支持中的作用。研究结果表明，AI技术的引入显著提升了学生在财务数据分析方面的能力，增强了他们的学习兴趣和参与感。

关键词：AI技术；项目式教学；财务大数据；教学应用；教学效果

1 引言

1.1 研究背景

在大学教育中，项目式学习（PBL）能更好的激发学生自主学习的动力；来源于真实生活中的案例能更好的检验学生的学习水平；与此同时，更好的提高学生之间的相互协作。同时，人工智能（AI）技术为教育带来了新机遇，特别是在财务和数据分析领域，AI技术在财务工作中的使用，能大幅提升了财务人员的工作效率；学生尽早接触新的技术，必将对今后就业产生深远影响。

然而AI技术在PBL中的具体应用和实施效果仍需要进一步研究。因此在《财务大数据》这门课程的教学过程中得到的一系列数据对本研究有着积极的影响。

1.2 研究目的

本项研究的目的是探究人工智能（AI）技术在基于项目的教学模式中的应用情况，在《财务大数据》课程教学的过程中进行深入分析。研究将系统地考察课程的规划、执行过程和教学成果，从而论证AI技术的使用对课程教学质量的促进。具体研究将聚焦于以下几个关键点：

（1）分析AI技术在项目式教学中的具体应用，展示新的技术是如何协助学生快速获取数据，并帮助学生完成财务数据分析和整理，并最终提升其数据分析的质量。

（2）展示AI技术在PBL中应用后的学习效果。

通过这些研究点，本研究期望能够为AI技术在教育领域的应用提供实证支持，并帮助老师在今后的教学中提供数据支撑好实操指导。

综上所述，AI技术在项目式教学中的应用，特别是在《财务大数据》课程中的探索，不仅有助于提升学生的实践能力和综合素质，也为教育改革提供了新的思路和方法。通过系统的研究与分析，本研究将为推动教育创新、提升教学质量贡献一份力量。

2 AI技术在《财务大数据》课程中的应用

2.1 AI技术的具体应用场景

本课程共计40学时，包含4个实验内容及一个最终的成果展示环节。每个实验占用8学时，最后8学时用于小组展示和课程总结。本课程的实验项目设计旨在借助实验项目，让学生在现实生活中的获取财务数据，并掌握对数据进行分析的基本技能。

实验项目一：数据爬取

实验目的：掌握利用Python爬取与搜集上市公司数据的过程与方法；能够爬取单一上市公司的主要财务指标及行业内所有上市公司的数据；了解分析URL中需要重点采集的元素，

并修改已有爬虫代码以采集重点数据。

实验内容：在这一实验中，学生首先要求独立完成Python使用环境的检测。随后，学生分析网页结构，利用Python命令抓取网页中的表格数据，以获取上海证券交易所XBRL数据和东方财富网的数据。通过这一过程，学生不仅学习到了数据爬取的基本技能，还能理解数据结构和数据清洗的重要性。

实验项目二：基础财务报表分析

实验目的：运用爬取的数据计算基础财务比率，并结合公司年报和其他公开信息对公司的基本情况进行分析。

实验内容：学生利用爬取的数据，通过Python的数据分析功能计算相关财务数据，并对分析后的数据完成可

本文得到江汉大学第五批项目式教学改革项目的资助

作者简介：孙婧（1984—），女，汉，湖北武汉人，硕士，讲师，研究方向：公司治理，财务数据分析。

可视化展示。这一部分的重点在于让学生理解财务比率的意义和应用,同时可以借助适合的工具进行数据可视化处理,从而使其分析的结果更显而易见。

实验项目三:从投资者视角审视财务报告

实验目标:学生将学会如何运用盈利性、偿债性、运营效率和发展能力等关键财务指标进行评估。

实验任务:学生需要分析公司的盈利性、偿债性、运营效率和发展能力等关键指标。通过这些指标的对比,学生将能够评估公司的财务状况,识别可能面临的财务风险。

实验项目四:经营者角度财报分析

实验目的:掌握影响盈利能力、偿债能力、营运能力和发展能力的主要因素的同比与环比分析。

实验内容:学生通过同比与环比分析,识别影响各项财务能力的主要因素。这一过程不仅要求学生具备扎实的财务知识,还需要他们能够灵活运用数据分析工具进行深度分析。

2.1.1 数据分析与可视化工具

在《财务大数据》课程的学习过程中,AI技术主要运用在数据分析和可视化升级部分。在课程的框架内,学生们利用Python等编程工具来搜集上市公司的财务信息,并借助代码完成数据分析。这些由AI支持的分析工具使得学生能够迅速地处理和分析大规模的数据集,从而提取对项目目标有利的数据。

举例来说,在实验环节中,学生们使用AI辅助工具来清洗和组织数据,这些工具能够自动识别并纠正数据集集中的误差,大大节约了时间和劳动。同时,AI技术还能运用算法对数据进行详尽的分析,辅助学生发现趋势、异常值和数据间的联系,以形成更精确的分析结果。

而在数据可视化的环节,学生利用AI工具可以快速将复杂的财务数据转换成易于其他非专业人士也能理解的图表和图像,这将有利于学生更直观地向数据的外部使用者展示数据代表的含义。通过这种可视化手段,学生不仅能更清楚地展示他们的分析成果,还能增强他们报告的条理性 and 说服力。这种结合了数据分析和可视化的方法,不仅提高了学生的学习成效,而且帮助他们在今后更好的完成本职工作。

2.1.2 智能辅导与个性化学习

AI技术在智能辅导和个性化学习方面的应用,为学生提供了更为灵活和高效的学习体验。在《财务大数据》课程中,教师利用AI算法分析学生的学习数据,及时识别出学习困难和知识盲点,从而提供个性化的辅导方案。

例如,AI系统能够根据学生在实验过程中的表现,自动调整学习内容和难度,为每个学生量身定制学习计划。这种个性化的学习方式,能够有效提升学生的学习动机和参与感,帮助他们在项目实施过程中更快地掌握必要的技能。特别值得一提的是,因为教学计划调整,导致本班学生在学习《财务大数据》课程时,没有完成前置的《财务报表分析》课程,AI的指导意义在实验二中尤为明显,它可以在极短的时间内很好的引导学生完成初步自学,并最终解决问题。

此外,AI技术的使用,还可以帮助教师实时获得学生学习情况的反馈,从而及时帮助学生在学习过程中及时纠正错误。学生在完成任务后,AI系统能够迅速分析他们的答案,并提供针对性的建议和改进方案。这种即时反馈机制,即提高了学生的学习效率,也帮助他们建立自信心。

2.2 项目式教学的实施过程

2.2.1 项目选择与设计

项目选择与设计是以项目为基础的教学导向的关键基础。在第一节课上时,教师将详细阐述实验项目的目的和实验内容,并规范实验要求。全班40名学生,按自愿原则分为5个小组,每组8人,充分发挥团队协作的优势。在每次实验过程中,学生将按照实验要求拆解任务,并自行分配任务。每个组员会主动依据自身的优势选择适合自己的任务,这将进一步促进了各组员之间的协作与交流。教师在教学过程中将主导权下放,不仅可以增强了学生的责任感,还可以提高了他们的主动参与学习的积极性。

在实验推进的过程中,教师引导学生完成最初的行业分析和公司的选择,分析当前行业中的热点问题和趋势,以确定可行的项目主题。例如,学生可以从上证公司中选择分析某一上市公司的财务数据,探讨其投资价值,或是研究其所代表的行业的整体财务表现。这种项目选择的灵活性,不仅激发了学生的学习兴趣,也促使学生主动参与到项目当中来。

2.2.2 学生团队合作与任务分配

在实验推进的过程中,每一组学生需要利用团队合作来完成的任务。在协作的过程中,学生不仅能够发挥各自的优势,还能学习到其他组员的知识和技能。这种小组学习的方式,首先能够让学生之间主动沟通,其次可以让每个学生能充分表达自己的想法,回避大班教学的边缘化问题。在实验过程中,学生自行确定每个人的任务,独立完成任务,然后讨论项目进展、分享各自的发现和解决遇到的问题,最终形成最后的汇报材料。在这

个先分后合的过程中,学生经过充分的讨论和沟通,能更好的理解课程内容,掌握必要的技能。

2.3 教学活动的组织与管理

2.3.1 教师角色与支持

在基于项目的学习方法中,教师的角色转变为引导者和协助者。教师不仅负责课程的整体设计与实施,还需在实验进行的过程中及时提供必要的技术支持和指导。例如,在实验项目中,教师会实时监控学生的进展,针对出现的问题给予及时反馈,以保证每个小组最后都能顺利完成项目要求。

教师在讲学过程中利用AI技术对学生的学习进度进行跟踪,及时识别出需要帮助的学生,提供个性化的辅导和支持。此外,教师还可以组织定期的反馈会议,鼓励学生分享他们的经验和挑战,促进彼此之间的学习和交流。

2.3.2 学生反馈与互动

在课程的最后阶段,各小组进行成果展示,分享他们的分析结果和学习经验。教师 and 同学们对每个小组的汇报进行评价,鼓励学生提出问题和讨论。这种互动不仅加深了学生对财务数据分析的理解,也促进了他们对自己思想的表达,并在相互讨论中不断明确认知。

通过学生的反馈,教师能够及时调整教学策略,从而进一步优化课程内容的设计和教学方法的调整,以提高教学质量。

3 教学效果评估

3.1 学生学习成效

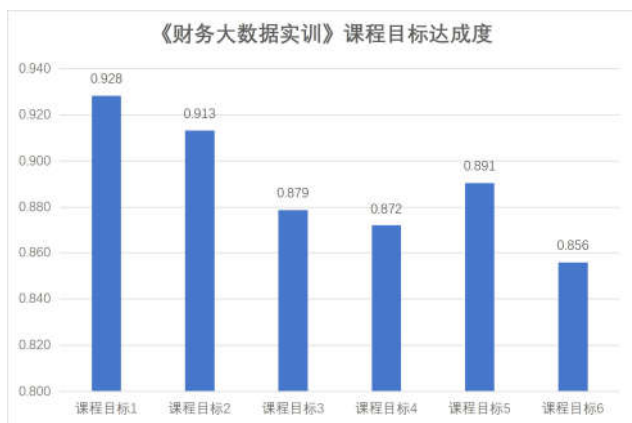


图1 学生整体课程目标达成度

通过对比课程目标内容和图3.1目标达成度的数据,从本轮课程目标达成情况评价结果来看,课程目标达成度超过了0.9,整体达到预期。

3.2 知识掌握与应用能力

在《财务大数据》课程中,我们设定了六个学习目

标,从而评定学生对教学目标的掌握情况:

(1) 理解大数据的基础:课程旨在让学生明白大数据的基本概念、它的特点以及其在财务领域的应用价值。根据评价,92.8%的学生已经掌握了这些基础知识。

(2) 掌握数据工具的使用:课程主要教授学生如何运用Python进行数据的爬取,并完成搜集和分析。评价结果显示,91.3%的学生能够熟练使用这些工具。

(3) 财务数据的分析技能:课程鼓励学生运用统计和机器学习技术来分析财务数据,以识别数据中的模式和趋势。评价得分为87.9%,说明学生们在这一领域有一定的分析能力。

(4) 具备数据可视化能力:课程要求学生使用数据可视化技术来展示分析结果。87.2%的学生能够使用这些技术。

(5) 决策制定的能力:课程教导学生如何将数据分析应用于财务决策中,以优化决策过程。评价得分为89.1%,表明学生们在这方面有一定的能力。

(6) 团队协作精神:课程强调培养学生在团队中合作的能力,学习如何与团队成员协作完成数据分析任务。评价得分为85.6%,显示学生们具备团队合作的基本技能。

这些目标的达成情况显示了学生们在课程中的学习进步和他们在财务数据分析领域的专业成长。

4 讨论

4.1 AI技术对项目式教学的促进作用

通过本学期的教学时间,证明AI技术在《财务大数据》课程中的使用,切实的增强了PBL的效果。通过AI工具的辅助,学生们得以更高效地获取和分析数据,从而增加了学生学习的自信,进而促使学生主动学习。AI技术的介入,使得传统课堂教学的界线被打破,学生在AI技术的帮助下,能更好的完成理论与实践的结合。

4.2 项目式教学中存在的挑战与应对策略

尽管课程取得了良好的效果,但在实施过程中也面临一些挑战。例如,部分学生在编程过程中遇到技术瓶颈,导致学习进度缓慢。对此,教师及时调整教学策略,提供个性化的辅导和支持,以帮助学生克服困难。此外,针对AI技术的使用,教师也进行了相应的培训,以确保能够有效指导学生。

4.3 对未来教学的启示

本课程的实施经验为未来的教学提供了重要的启示。首先,项目式教学与AI技术的结合,能够有效提升学生的实践能力和学习兴趣。其次,灵活的教学方式能够满足不同学生的学习需求,增强课程的适应性。未

来,建议在更多学科中推广这种教学模式,以促进学生全面发展。

参考文献

[1]张伟,王磊.(2021).人工智能在财务大数据教育中的应用研究.《财务教育研究》,45(2),34-50.

[2]李华,陈敏.(2020).基于人工智能的财务数据分析教学探讨.《现代教育技术》,30(3),78-85.

[3]王芳,刘刚.(2022).人工智能与大数据结合对财务教育的影响.《会计教育》,12(1),45-60.

[4]陈刚,赵丽.(2021).人工智能驱动下的财务大数据教学改革.《教育与经济》,25(4),123-135.

[5]刘洋,张敏.(2020).AI技术在财务大数据课程中的应用探索.《财经教育研究》,18(2),67-75.