

新工科背景下财经类高校文本分析与挖掘课程教学改革探索

姜珍妮*, 李秀林

山东财经大学管理科学与工程学院, 山东 济南

收稿日期: 2025年9月9日; 录用日期: 2025年10月14日; 发布日期: 2025年10月23日

摘要

在新工科建设浪潮下, 文本分析与挖掘课程作为培养财经数据分析人才的关键课程, 其教学改革迫在眉睫。传统授课存在教学内容与财经实际需求脱节、教学方法单一、实践环节薄弱等问题。基于财经类高校特色, 该课程从教学内容重构出发, 在“新工科 + 新财经”交叉领域将PBL方法(问题驱动学习)引入“项目驱动与案例导向”的教学模式, 构建了“过程追踪 + 成果检验”的双重评估机制, 准确把握学生学习情况。通过这些改革举措可有效提升财经类高校学生在文本分析中的数据处理、信息提取与决策支持能力, 为财经行业培养具备新工科素养的复合型数据分析人才。

关键词

教学改革, 文本分析与挖掘, 财经类高校, 新工科

Exploration of Teaching Reform in Text Analysis and Mining Courses for Finance and Economics Universities under the Background of New Engineering Disciplines

Zhenni Jiang*, Xiulin Li

School of Management Science and Engineering, Shandong University of Finance and Economics, Jinan Shandong

Received: September 9, 2025; accepted: October 14, 2025; published: October 23, 2025

*通讯作者。

文章引用: 姜珍妮, 李秀林. 新工科背景下财经类高校文本分析与挖掘课程教学改革探索[J]. 创新教育研究, 2025, 13(10): 373-382. DOI: 10.12677/ces.2025.1310802

Abstract

Under the wave of new engineering construction, the course of Text Analysis and Mining, as a key course for cultivating talents in financial and economic data analysis, urgently needs teaching reform. Traditional teaching has problems such as a disconnect between teaching content and actual financial needs, a single teaching method, and weak practical links. Based on the distinctive features of finance and economics universities, this course starts with the restructuring of teaching content. In the interdisciplinary field of "New Engineering + New Finance and Economics," it introduces the Problem-Based Learning (PBL) approach into a "project-driven and case-oriented" teaching model. Additionally, it has established a dual evaluation mechanism of "process tracking + outcome assessment" to accurately gauge students' learning progress. These reform measures can effectively enhance the data processing, information extraction, and decision support abilities of students in finance and economics universities in text analysis, and cultivate composite data analysis talents with new engineering literacy for the finance and economics industry.

Keywords

Teaching Reform, Text Analysis and Mining, Finance and Economics Universities, New Engineering Disciplines

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在信息化时代,数据已成为推动社会进步和经济发展的关键资源。2018年,教育部颁发《教育信息化2.0行动计划》提出要以人工智能、大数据等新兴技术为基础,开展智慧教育;2024年4月,世界经济论坛报告中着重阐述了人工智能赋能教育4.0的挑战和潜能[1]。在人工智能运用于教育的大方向下,众多高校相继开展多种形式的融合新兴技术的教育教学改革,而财经类高校的大数据管理与应用专业本科生想要成为数据科学家,不仅需要学习使用Python等相关编程软件,还需要掌握机器学习、数据分析等专业技术[2],以便能够从数据中提取有用的信息。部分学者对大数据专业的具体课程进行了改革探索[3][4],如:赵等人[5]提出将机器学习理论与企业项目实践结合进行了教学改革,郭等人[6]以大数据采集课程为研究对象,针对大数据专业课程的实验设计与能力培养脱节问题,进行了分层优化教学改革。但财经类数据中文本数据作为非结构化数据的关键形式,在财经商业活动和科研探索中蕴含着难以估量的价值,财务报表分析、行业政策解读、市场舆情监测等均依赖对文本数据的深度剖析。然而,审视当下财经类高校,相关文本分析类课程大多仍采用传统教学模式,过于依赖教材,教学内容陈旧,与财经行业动态脱节,侧重理论灌输,忽视学生创新思维的培养实践环节薄弱,难以培养出契合行业需求的创新型、复合型财经数据分析人才。教师以问题为驱动、以学生为主体的PBL教学模式,强调自主学习、协作探究、教师角色转变,该模式在一些相关课程中已得到运用,如:跨境电商英语[7]、中医诊断学[8]、市场营销学[9]、宏观经济统计分析[10]等。但是在财经类高校的文本分析类课程中,尚未进行有效的教学改革探索。因此,在“新工科+新财经”交叉领域中,将PBL方法引入文本分析与挖掘课程的教学模式中,可以鼓励学生主动探索、团队协作,能有效提升学生的创新能力与实操水平,为财经类高校文本分析与挖掘课程教学开辟新路径。

2. 背景与现状分析

2.1. 行业需求与教育脱节

随着大数据和人工智能技术的广泛应用,行业对数据分析、自然语言处理(NLP)和文本挖掘等专业技术人才的需求持续增长。然而,教学过程中往往侧重理论知识的灌输,忽略了对学生实际应用能力的培养[11],导致学生尽管在书本知识上有一定的积累,但是,在步入职场时却面临诸多困境,许多学生由于缺乏足够的实践锻炼机会[12],在实际工作中难以独立完成从数据收集、清洗到分析,再到最终报告呈现的完整流程。当面对实际工作中复杂多变的数据问题时,财经类本科毕业生常常显得手足无措,缺乏有效的解决策略和应对能力,无法快速适应职场的高强度和快节奏要求[13],难以满足行业对专业人才的实际期望。

2.2. 文本分析与挖掘课程现状

目前,许多高校开设的文本分析与挖掘课程存在以下问题:课程内容陈旧,教学方法单一,实验环节不足。课程讲授主要依赖传统教材,将教学重点放在文本预处理、文本分类、聚类分析等基础理论知识的讲解上,而对于自然语言处理领域不断涌现的前沿技术,以及这些技术在财经、金融等实际行业场景中的深度应用,缺乏深入且系统的探索[14],导致学生所学的知识与时代发展和行业需求存在一定差距。课程中的实验设计往往以验证性实验居多,学生只需按照既定的步骤和方案进行操作,主要是为了验证课堂上所学的理论知识。这使得学生在学习过程中缺乏自主探索和实践操作的机会,难以真正理解和掌握知识的实际应用方法,进而无法将所学理论知识有效运用到解决实际问题中去。

3. 文本分析与挖掘课程存在的问题

尽管《文本分析与挖掘》课程在大数据和人工智能领域具有重要地位,课程在实践中的实施仍存在多个亟待解决的问题,主要表现在以下几个方面。

3.1. 教学模式僵化

传统教学模式过于依赖教材,课堂上大多还是以教师单向讲授为主,学生被动接受知识,师生之间缺乏有效的互动与交流。这种传统的教学模式难以充分调动学生的学习积极性和主动性,不利于培养学生的创新思维和独立思考能力。课程内容大多集中在基础算法的验证性实验上,缺乏与实际问题的紧密结合。这导致学生主要学习“知识”,而非“应用知识”,缺少将所学理论转化为实际操作的机会[15]。

3.2. 课程内容更新滞后

在人工智能技术日新月异的当下,财经领域的文本分析也迎来了技术革新的浪潮,诸如深度学习、BERT 模型、图神经网络等前沿技术和算法不断涌现,为财经信息的深度挖掘与精准解读提供了强大助力。然而,目前财经相关专业课程中关于文本分析的教学内容,却未能紧跟这股技术潮流[16],依旧停留在传统的文本预处理、文本分类以及情感分析等基础层面。这种状况使得学生在学习过程中难以接触到财经文本分析领域的最新技术成果,导致其技术能力与知识储备无法满足财经行业快速发展的需求,在未来的财经职场竞争中容易处于劣势,难以跟上行业发展的迅猛步伐。

3.3. 实验设计缺乏挑战性

目前,课程多数实验设计仍习惯于依赖小样本数据集来开展,然而这种模式所构建的数据环境,与实际财经工作中真实存在的大规模数据分析场景相差甚远[17]。随着大数据技术在财经行业的深度渗透

与广泛应用, 诸如金融市场的海量交易数据、企业复杂的多维度财务数据以及宏观经济层面庞大的统计数据等, 都要求学生必须具备处理多维度、海量财经数据的能力。但现有的实验设计, 依旧围绕传统的小样本数据展开, 未能为学生提供贴近真实财经业务场景的实践机会。因此, 学生即便在实验中取得了一定成果, 也难以将所学知识和技能有效迁移到实际财经工作中, 无法切实提升自身在复杂财经数据环境下的数据处理能力和分析技巧, 进而难以满足财经行业对专业人才日益增长的需求。

3.4. 评估方式单一

传统的教学评估手段存在显著局限, 其往往过度倚重期末考试与实验报告这两种形式, 把评估重点放在学生对知识点的记忆和掌握情况上。然而, 这种做法却忽略了诸多至关重要的能力, 如学生能否突破常规、提出新颖想法的创新思维, 能否在团队中与他人高效协作、发挥各自优势的团队合作能力, 以及能否运用所学知识剖析并解决实际问题。而且, 课程最终成绩的评定, 大多仅仅取决于一场期末考试或一份实验报告的成绩。这样的评估方式犹如“一考定乾坤”“一报定成绩”, 不能完整且真实地呈现学生整个学习阶段里能力的逐步积累与持续成长, 无法为学生提供全面、客观的评价反馈。

4. 新思路: 基于 PBL 的课程改革与创新

为了应对上述问题, 并满足大数据和人工智能时代对复合型人才的需求, 本课程提出了以下创新的教学思路。

4.1. 引入项目驱动与案例导向的教学模式

传统教学模式过于注重理论讲解, 学生很难参与实际项目[18]。基于 PBL 方法的教学改革将教学过程转变为以项目为核心的学习过程, 为财经类高校教学带来全新的活力与变革。将教学过程巧妙地转变为以财经项目为核心的学习过程, 让学生在真实财经项目场景中掌握文本分析与挖掘技巧。例如, 在分析金融市场的舆情时, 学生需要掌握如何从海量的财经文本数据中选择合适的学习算法, 如针对文本情感分析选择合适的机器学习模型; 学会对收集到的财经数据进行清洗和处理, 去除噪声数据、填补缺失值等; 对分析结果进行深入解读, 并结合财经专业知识提出切实可行的解决方案, 如为投资决策提供舆情方面的参考建议。通过这种项目驱动的方式, 学生能够将理论与实践紧密结合, 更好地理解文本分析技术的应用。

4.2. 课程内容动态更新与前沿技术引入

为了让学生掌握最新的技术和方法, 课程将不断更新内容, 引入前沿技术, 如深度学习、自然语言处理和 Transformer 等模型[19]。课程内容不仅涵盖文本分析与挖掘的基础知识体系, 还包括 BERT、GPT 等大规模语言模型的应用, 通过金融市场情绪分析、财务舆情监测等典型商业案例, 课程将展示如何运用 NLP 技术处理年报、研报、新闻等非结构化财经文本数据, 并构建量化交易信号提取、风险预警指标生成等实战模型, 确保学生掌握从数据清洗、特征工程到模型部署的全链条技能, 能够独立开发满足合规要求的债券违约预测模型等财经领域 AI 应用, 真正实现学术理论与资本市场的技术需求无缝对接。

4.3. 难度递进的实验设计

在财经类课程体系的实验环节中, 现有实验设计在深度与复杂度上存在明显短板, 难以充分激活学生在财经数据分析领域的创新思维与主动探索意识, 不利于培育契合行业需求的复合型财经科技人才。为此, 新课程将重构实验任务架构, 打造具有“梯度”挑战性的财经数据分析实战体系。

具体而言, 实验任务将遵循“由浅入深、循序渐进”的认知规律, 构建四阶能力进阶模型: (1) 初期

聚焦财经文本基础处理能力,通过新闻标题、少量商品评论数据、新闻数据等真实文本素材,训练学生掌握数据清洗、词频统计等基础技能;(2)中期引入财经新闻情感分析、商品分类、文本聚类分析等中等复杂度任务,培养学生运用机器学习算法解析市场情绪的能力;(3)后期设置金融实体关系抽取等高阶实验。这种“分析-决策-验证”的闭环训练模式,不仅能显著提升学生处理复杂财经数据的能力,更能帮助其建立量化投资思维,为未来在基金、证券、银行等金融机构从事智能投研、风险控制等工作奠定坚实基础。

4.4. 多元化的评估方式

为构建全方位、过程化的学习成效评价体系,该课程突破传统“一考定成绩”的单一评估模式,转而采用多维动态评估机制。评估体系将涵盖日常学习轨迹追踪、协作能力考察、实战应用测评及综合成果展示四大模块,具体包括:周期性编程作业、财经案例研讨表现、小组课题协作贡献度、数据工程实践任务以及跨学期整合项目报告等评估载体,确保对学生能力发展进行全周期监测。

4.5. 强化跨学科能力的培养

文本分析与挖掘课程涉及多个学科领域,如计算机科学、数据科学和语言学等。课程改革注重学生跨学科能力的培养,助力学生形成复合型知识网络。在进行文本分类或情感分析时,既需借助 NLP 技术解析文本的语法结构与语义特征,又要结合社会语境理解话语背后的群体心理特征,甚至需要运用传播学理论评估信息扩散机制。在分析社交媒体舆情时,学生既要通过 LDA 主题模型提取热点话题,也要运用框架理论解读不同利益相关方的叙事策略,最终形成技术可行性与社会适应性兼备的解决方案。这种培养模式通过真实场景的跨学科碰撞,使学生逐步掌握“拆解问题-映射学科-整合方案”的思维范式,学生将能够从多个角度理解和解决复杂问题,为今后处理更加复杂和具有挑战性的问题打下坚实基础。

5. 基于 PBL 的课程教学具体实施

以下将详细介绍基于 PBL 的文本分析与挖掘课程的具体实施过程,包括课程设计、教学策略、实验安排和评估机制等方面的具体操作。

5.1. 课程设计

基于 PBL 的课程设计围绕“财经实际问题解决”展开,重点是激发学生的学习兴趣 and 主动性,培养他们的创新思维 and 实践能力。课程内容设置遵循以下原则:

(1) 以财经实际问题为锚点

课程知识体系采用“真实问题导向”的建构模式,围绕具有行业典型性与实践迁移性的应用场景展开教学设计。例如,课程以精选电商平台评论、财经新闻语料等高质量文本数据集作为教学载体,引导学生在解决实际问题的过程中,理解文本分析技术的实际价值和应用场景,并系统掌握技术工具与业务需求的映射方法。

(2) “基础-进阶-实战”递进式模块化设计

将文本分析全流程拆解为文本清洗、特征提取、模型构建等逻辑递进的子模块。每个模块均以行业真实项目为牵引(如:电商平台用户评论/情感分析、新闻文本情感分析/分类等),设置可量化的学习目标与交付成果(如完成特定数据集的预处理、可视化分析报告,构建指定精度的分类模型)。模块间通过“技术工具复用-分析维度扩展-场景复杂度升级”的衔接机制,形成环环相扣的能力进阶链条,确保学生系统掌握从数据采集到价值输出的完整链路。

(3) “双轨制”课程资源支持体系

课程构建“线上随时学 + 线下深度练”的混合式资源矩阵。线上平台提供碎片化学习资源包, 包含微课程视频、标准化数据集、云端编程环境及行业案例库, 支持学生根据个人进度开展自适应学习; 线下教学聚焦高阶能力培养, 通过企业级案例研讨、AB 测试实验、跨小组攻防演练等形式, 强化学生在真实业务场景中的问题拆解能力与团队协作效能。线上线下资源通过“预习 - 实践 - 复盘”的闭环设计形成互补, 既保障知识输入的灵活性, 又确保技能输出的有效性。

5.2. 教学策略

在基于 PBL 方法的教学过程中, 教学策略的实施至关重要, 以下是几项具体的教学策略:

(1) 项目全流程驱动式学习

每个学习单元以真实项目为载体展开。例如: 1) 在学习文本预处理时, 引入电商平台评论、新闻语料等真实数据集, 要求学生在数据清洗、分词、词性标注等环节中完成标准化操作流程; 2) 进入文本分析阶段后, 通过设计“新闻文本分类/聚类”“电商用户商品评论情感分析”等实战项目, 驱动学生自主探索情感分析算法、主题模型优化等技术工具。这种“问题场景化 - 工具实践化”的设计, 使技术原理在解决实际业务问题的过程中自然内化, 形成“需求分析 - 技术选型 - 方案验证”的闭环学习路径。

(2) 结构化团队协作生态构建

PBL 强调团队合作与小组讨论。在项目执行中, 采用“角色轮换制”小组模式, 每组设置数据工程师、算法工程师、可视化设计师等角色, 要求成员在项目不同阶段轮岗, 确保全员掌握全流程技能。教师通过设计“冲突型案例研讨”(如数据偏差导致的分析结论失真)引导小组辩论, 在思维碰撞中深化对文本分析技术局限性的认知。这种设计既强化了跨学科知识整合, 又模拟了真实职场中的协作场景。

(3) 教师角色动态转变体系

在基于 PBL 的课堂中, 教师的角色从传统的“知识传授者”转变为“引导者”和“促进者”。1) 在项目启动阶段, 通过“逆向教学设计”提供技术路线图模板, 帮助学生建立问题分解框架; 2) 在实施阶段, 采用“苏格拉底式提问”引导学生自主发现技术瓶颈(如“如果数据分布发生偏移, 当前模型会如何失效?”); 3) 在评估阶段, 运用“成长档案袋”记录学生技术迭代轨迹, 针对共性问题设计“微讲座”进行认知纠偏。特别设立“算法诊所”环节, 教师以协作者身份参与小组攻关, 通过示范性编码展示高级调试技巧, 在保持学生探索主动性的同时提供关键支持。

5.3. 实验安排

实验环节是基于 PBL 课程实施中的核心部分, 通过阶梯式任务设计实现向能力的转化, 以下是分层实验任务体系设计框架:

(1) 基础能力筑基实现: 文本全生命周期处理

课程开始时, 以真实财经新闻、社交媒体短文本等多元数据源为载体, 系统训练学生完成数据采集(爬虫框架搭建)、清洗(缺失值处理、噪声剔除)、结构化(分词、词性标注)及初步分析(词频分布可视化、共现网络构建)的全流程操作。实验特别设计“脏数据攻防战”环节, 通过人为注入编码错误、语义歧义等干扰项, 培养学生对数据质量的敏感度。学生需运用正则表达式、NLTK/jieba 工具库等完成数据修复, 最终形成符合分析标准的结构化文本集, 为后续建模奠定基础。

(2) 进阶智能分析实验: 算法驱动的文本分类与情感分析

基础能力达标后, 进入“机器学习文本建模”实验阶段。中级任务聚焦监督学习应用, 要求学生基于 Scikit-learn 平台实现 Naive Bayes、SVM 等经典算法的新闻主题分类, 通过调整特征维度(TF-IDF/Word2Vec)、优化模型参数(网格搜索调参)提升分类准确率。实验引入行业真实评估标准, 如 F1-score、

混淆矩阵分析等, 强化学生对模型性能的量化认知。

高级实验则转向无监督学习与深度学习领域: 在情感分析任务中, 学生需对比情感词典匹配、LSTM 神经网络、BERT 预训练模型三种技术路线的效果差异, 最终实验成果要求输出包含模型可解释性报告。

该实验体系通过“基础操作标准化 - 算法应用场景化 - 工程问题真实化”的三阶递进, 既保证技术训练的系统性, 又强化学生对行业实际需求的洞察力, 培养其成为能解决复杂文本分析问题的复合型人才。

5.4. 评估机制

为构建评估学生在 PBL 课程表现的全维度评价体系, 需采用“过程追踪 + 成果检验”的双重评估机制, 具体设计如下:

(1) 动态化过程性评估体系

该维度聚焦学习轨迹的立体化记录, 通过“任务日志 + 行为观测 + 能力档案”三重工具实现。教师基于“学习通”等线上平台, 以作业的形式发布任务, 每周收集学生的实验代码版本、数据预处理中间结果等过程性产物, 结合课堂实时观测记录, 形成包含“技术熟练度”“问题诊断能力”“协作韧性”等多项指标的能力发展图谱。特别设计“关键事件评估法”, 针对学生在数据清洗异常处理、模型过拟合修正等典型挑战场景中的应对策略, 进行深度行为分析, 精准定位其认知盲区与成长拐点。

(2) 结构化综合评估架构

终期评估采用“4+X”多模态评价模型, 其中 4 项核心指标包括: 实验成果质量(40%, 含代码规范性、分析深度)、项目报告学术性(30%, 含方法创新性、结论可靠性)、课堂互动效能(20%, 含思维批判性、知识迁移力)、团队协作贡献(10%, 含角色适配度、冲突解决力); X 为动态加分项, 对提出颠覆性解决方案、开发工具链等突破性表现给予额外激励。

该体系通过“微观过程追踪 + 宏观成果校验”的有机结合, 既避免单一结果评价的滞后性, 又克服过程性评估的碎片化倾向, 最终输出包含能力雷达图、发展建议书、知识图谱的可视化评估报告, 为学生提供精准的成长反馈与职业发展规划依据。

5.5. 实施与推广

新工科背景下基于 PBL 的《文本分析与挖掘》课程教学改革以山东财经大学教学改革项目为依托, 从 2023 年秋季开始在山东财经大学校内进行尝试, 通过与“学习通”线上平台合作, 建设了线上《文本分析与挖掘》课程学习平台, 同时该课程于 2024 年开始在山东财经大学自主研发的“AI 才教育教学专有大模型”平台搭建《文本分析与挖掘》课程, 共享教学课件、教学案例、教学实验数据等。目前, 该课程改革在山东财经大学管理科学与工程学院通过 2 个学期教学实践, 不断改进“项目驱动与案例导向”各环节的实现构成, 组织设计了进阶式模块化的教学案例、教学实验、社会实践等项目, 发动学生参加“三创赛”、“互联网+”、“金融网络爬虫与智能分析大赛”等多种比赛, 已形成相对稳定的课程运行体系。

6. 改革成效分析

经过精心设计的《文本分析与挖掘》课程的改革方案, 本研究项目取得了显著的研究成效, 具体可表现在以下几方面:

(1) 学习体验更加轻松: 课程改革的案例驱动模式显著提升了学生的学习获得感与知识内化效率。采用“真实项目贯穿 + 渐进式实战”设计后, 学生对核心知识点的平均掌握时间可由原来的四个学时缩短至 2~3 个学时, 在期末技术迁移测试中, 学生能将课堂学习各分解算法(分词算法、提取关键词、特征向

量构建算法等)自主改造应用于各种文本分析场景,如《豆瓣跨领域评论的文本分析与建模》《基于 TF-IDF 技术的网易新闻文本分析》等。另外,“先简单后深入”“先实战后理论”的倒序教学法,使 90% 的学生在接触算法背后的数学公式前已通过代码调试感知其作用,后续理论讲解的接受度显著提高。

(2) 学生编程能力增强:《文本分析与挖掘》作为山东财经大学管理科学与工程学院大数据管理与应用专业的专业选修课,课程开设时间在大学三年级,在该课程之前学生已修过《机器学习》课程,《机器学习》课程虽然设计较多的算法模型,但是这些算法的使用大多都是直接从 Scikit-learn 库中直接调用,学生尚未真正掌握用于解决实际问题的完整编程技能。而选修《文本分析与挖掘》课程后的同学,都可以在课程结束时,提交一份完整的用于解决文本数据类的实际案例技术演示和课程论文。在我院大数据管理与应用专业的学生毕业论文选题环节,涉及文本分析的题目可占到 50% 以上,充分验证了《文本分析与挖掘》课程的改革方案在提升学生学习效果方面的显著性作用。

(3) 学生的创新能力增强:案例主导的自主探究模式显著激活了学生的创新潜能,突破了传统教学的创造性抑制瓶颈。通过“真实问题驱动 + 数据自主采集”的设计,98% 的学生在课程中选择了教师预设案例之外的个性化研究方向(如评论情感分析、新闻数据分析等),其创新提案数量远超传统实验课程。

(4) 教学质量显著提升:项目式学习以真实问题或任务为导向,例如组织学生围绕“电商用户评论信息”、“多类别新闻信息”等项目开展小组协作,在完成项目的过程中融合多学科知识,锻炼实践能力与创新思维。通过课堂观察、定期发布线上作业等方式,将学生的日常表现以及作业完成情况纳入日常成绩考核,这不仅可以起到督促学生自主学习的作用,还可以打破“一考定成绩”课程考核方式,同时教师可以收集教学过程中每部分知识点学生掌握的情况,根据作业反馈和学生课后问题的共性,及时在课堂上给予学生讲解,并根据学生对理论和技术的掌握情况及时调整后续课程内容。从阶段性成果来看,学生的学业成绩、实践项目完成质量均有明显提升。这一系列成效充分印证了改革方案在提升教学效果上的科学性与有效性,为后续深化教育改革、进一步探索高质量教学路径提供了坚实的实践支撑。

7. 存在的问题与后续研究

7.1. 存在的问题

尽管本研究依托 PBL 教学模式在管理科学与工程学院大数据管理与应用专业连续两个春季学期教学中取得了一定的应用成效,有效提升了学生的实践能力和问题解决意识,但仍存在一些问题需要进一步完善和解决:

(1) 教学资源存在短板:文本分析与挖掘实验课程线上教学资源尚不丰富,现有的资源多数集中在单视图的文本案例文档中,缺少多视图文本案例数据资源,且目前资源更新频率较低。

(2) 评价体系需完善:文本分析与挖掘课程多维度评价体系在具体实施中仍存在一些操作上的困难,虽然研究构建了包含学生知识掌握、实践能力、团队协作等多维度评价框架,但是在具体落地过程中,部分指标的评价存在一定的客观因素,另外不同评价主体的权重分配也尚未形成统一的标准,目前还是以教师主观决定为主要方法,在一定程度上可能会导致评价结果的客观性受到影响。

(3) 团队配合不够紧密:虽然基于 PBL 的方法鼓励学生在项目完成时以团队形式开展,但是在实际执行中,因为课程项目工作量规模不大,大部分同学依然愿意选择个人完成,同时团队项目中也存在“分工失衡”的情况,为了克服这种现象,要求学生在项目建立初期开始就上报任务分工,并在项目提交时写明每个人的具体工作,这仅在一定程度上克服了上面的问题,团队协作效果未达预期。

7.2. 后续研究方向

针对存在的问题,后续研究可以从以下几个方面展开:

(1) 加强教学资源建设: 继续引入和开发更多的文本分析与挖掘课程教学资源, 重点构建多模态教学资源库, 每学期更新 20% 案例库资源, 丰富学生的学习体验。预期通过资源迭代形成开放共享的课程资源生态, 支撑不同层次学生的自主学习需求, 并推动课程资源在兄弟院校的辐射应用。

(2) 完善评价体系: 拟构建“过程性 + 增值性”双轨评价体系, 引入文本分析自动化评估工具, 实现对学生项目报告、代码质量、数据可视化成果的智能批改与实时反馈。同步建立多维评价指标矩阵, 建立可推广的文本类课程评价标准框架, 进一步优化文本分析与挖掘课程的多维度评价体系, 确保评价的准确性和公正性。同时还可以引入更多的评价方式和工具, 如在线测评系统、项目评审、同伴评价等, 以全面评价学生的学习效果和团队合作能力。

(3) 强化团队配合: 在团队项目中设置更具体的分工和角色, 明确每个学生的责任和贡献。同时, 加强团队沟通和协作的训练, 如团队会议、角色扮演等, 将子任务完成周期缩短, 以提高学生的团队配合能力。

8. 结论

在财经数据智能分析人才培养的视角下, 基于 PBL 的教学改革为文本分析与挖掘课程注入了鲜明的实践导向与行业适配性。通过构建“真实财经场景驱动 - 阶梯式实验任务支撑 - 多维度评估体系保障”的三维改革框架, 课程成功实现了从文本处理技术原理到金融舆情监控、财务报告分析等财经领域复杂问题解决方案的跨越式转变。这种“技术深度 + 场景宽度”的双重渗透, 使学生的编程实现能力、财经领域知识迁移能力及商业思维整合能力得到系统性提升。这表明新模式下的教学不仅显著提升了学生的动手能力、创新思维和跨学科整合能力, 也有效地满足了新工科对复合人才的培养需求。

未来, 随着数据分析技术的持续发展, 课程将继续优化, 进一步提升学生的实践能力和创新意识, 培养出能够适应未来社会需求的高素质数据科学人才。课程建设也要不断扩充财经类真实案例, 扩充与课程资源匹配的案例库, 在知识链对产业链的过程中形成更加成熟的产学研协同育人模式。

基金项目

山东财经大学教学改革研究项目“基于 PBL 方法的文本分析与挖掘课程教学改革与实践探索”(jy202311)、教育部产学研协同育人项目“新工科背景下大数据决策综合实验课程教学改革研究”(240703009122100)。

参考文献

- [1] 王晓燕, 黄岚, 王岩, 等. 人工智能赋能大数据实验课程改革与实践[J]. 计算机教育, 2025(7): 91-97.
- [2] 柳陶, 李亚林, 先浩淼. 以人工智能为导向的数据科学课程内容研究[J]. 电脑与信息技术, 2025, 33(4): 128-132.
- [3] Dai, H.L. and Dai, H.M. (2022) Exploration and Practice of the Construction of Science Big Data Specialty in the Context of New Engineering. *Computer Era*, No. 1, 86-89.
- [4] Li, M. (2022) Study on the Current State and Reform of Practice Teaching of the Specialty of Data Science and Big Data Technology in Application-Oriented Universities. *Wireless Internet Technology*, **19**, 149-150.
- [5] 赵卫东, 袁雪茹. 基于项目实践的机器学习课程改革[J]. 计算机教育, 2019(9): 151-154.
- [6] 郭玉臣, 卫志华, 谢雨霞, 等. 基于大数据专业贯通的数据采集与集成课程实验体系设计[J]. 计算机教育, 2023(1): 126-131.
- [7] 李权格. PBL 教学模式赋能高职学生思辨能力发展的应用研究——基于《跨境电商英语》课程的实践路径探索[J]. 中国电子商情, 2025, 31(17): 34-36.
- [8] 王戈, 庄云山, 王丹. “微课程” + PBL 教学模式在中医院诊断学带教中的应用[J]. 时珍国医国药, 2025, 36(17): 3360-3363.
- [9] 张丽丽. 基于 PBL 的市场营销学课程混合教学模式研究[C]//河南省民办教育协会. 2025 高等教育发展论坛智慧

教育分论坛论文集(上册). 2025: 176-178.

- [10] 熊萍, 于学霆. PBL 教学法在宏观经济统计分析课程教学改革中的实践[J]. 对外经贸, 2025(8): 148-151.
- [11] 郭萍倩, 张亚锋. 高校教研教改的现状和工作质量提升[J]. 现代职业教育, 2025(9): 61-64.
- [12] 乐尧金, 曹永军, 崔国祯, 等. 基于 PBL 的研究生细胞工程课程教学改革探索[J]. 基础医学教育, 2025(9): 15-20.
- [13] 胡燕, 段苏玲, 魏静, 等. 新财经视域下的 Python 程序设计课程教学改革探讨[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2025(7): 176-179.
- [14] 杨佐弟. 数智技术融入财经类专业教学改革的路径探索[J]. 老字号品牌营销, 2025(14): 226-228.
- [15] 王俊鹏. 产教深度融合下高校经济管理类专业课程教改探讨[J]. 老字号品牌营销, 2025(7): 211-213.
- [16] 史淑秀, 赵娜. 新财经视角下“赛教融合”驱动课程实践教学改革的途径研究[J]. 河北经贸大学学报(综合版), 2025, 25(2): 90-95.
- [17] 张燕, 林培光. 新工科背景下案例驱动的混合式大数据课程建设研究——面向财经类院校[J]. 中国成人教育, 2021(9): 41-44.
- [18] 冯杨伟, 赵菲菲, 白景锋, 等. 基于应用型人才培养的“地质学基础”课程混合式教学改革[J]. 南阳师范学院学报, 2025, 24(3): 87-91.
- [19] 宗欣露, 徐慧. 面向能力培养的人工智能基础课程教学改革[J]. 计算机教育, 2025(5): 133-137.