

# 项目式学习（PBL）在大数据实践课程中的应用研究

——以《金融大数据分析》为例

张丽娟\*, 夏艳, 颜远海

广州华商学院 广东广州

**【摘要】**为解决《金融大数据分析》传统实践课教学场景割裂、学生学习主动性不足、实操能力培养薄弱的问题,本文构建以真实金融行业项目为核心的PBL教学模式,采用问卷调研法结合课程成绩分析,选取65名学生分为实验组与对照组开展实证研究。结果显示,实验组学生学习主动性、金融实操能力、课堂满意度评分及课程成绩,均显著高于对照组,且独立样本t检验表明差异具备极显著统计学意义。研究表明,PBL教学模式能够有效破解传统教学痛点,提升学生综合实践能力,可为高校大数据专业跨学科实践课程改革提供参考。

**【关键词】**PBL教学;实践课程;问卷调研法;教学改革

**【基金项目】**广州华商学院金融大数据分析合格课程项目(SKC4101)

**【收稿日期】**2026年2月15日 **【出刊日期】**2026年3月16日 **【DOI】**10.12208/j.sdr.20260028

## A study on the application of Project-Based Learning (PBL) in big data practice courses—Taking “*Financial Big Data Analysis*” as an example

Lijuan Zhang\*, Yan Xia, Yuanhai Yan

Guangzhou Huashang College, Guangzhou, Guangdong

**【Abstract】**To address the problems of fragmented teaching scenarios, insufficient student initiative, and weak practical skills development in traditional practical courses such as *Financial Big Data Analysis* this paper constructs a Project-Based Learning (PBL) teaching model centered on real financial industry projects. Using a questionnaire survey combined with course performance analysis, 65 students were selected and divided into an experimental group and a control group for empirical research. Results showed that the experimental group students had significantly higher learning initiative, financial practical skills, classroom satisfaction scores, and course grades than the control group, and the independent samples t-test indicated that the differences were statistically significant. The study demonstrates that the PBL teaching model can effectively address the pain points of traditional teaching, improve students' comprehensive practical abilities, and can provide a reference for the reform of interdisciplinary practical courses in big data majors in universities.

**【Keywords】**PBL teaching; Practical course; Questionnaire survey; Teaching reform

### 1 引言

在金融数字化发展和新工科建设背景下,金融行业非常需要人才是不仅会做数据分析、搭建算法模型的技术人员,更要能结合金融实际业务解决问题。《金融大数据分析》是大数据专业对接金融领域的专业核心实践课,既要讲解金融业务逻辑,也要训

练大数据实操技能,是培养学生行业实战能力的关键课程。但传统实践课大多采用“拆分知识点+零散练操作”的方式,主要会暴露以下问题:金融场景与实操内容脱节、项目设计碎片化、学生主动学习和探究的能力得不到锻炼,和企业实际用人需求不匹配,很难培养出行业需要的复合型金融大数据人才<sup>[1,2]</sup>。

\*通讯作者:张丽娟(1994-)女,汉族,湖南株洲人,硕士,讲师,研究方向或从事工作:大数据技术。

## 2 研究背景与教学现状分析

《金融大数据分析》是本校大数据专业大三下学期的核心实践课,课程总时长18周,其中全是实践教学,主要教学内容包括金融数据抓取、数据清洗、特征筛选、量化模型搭建、金融风险预测、数据可视化展示,课程目标是让学生能够独立完成金融场景下的大数据实操项目。通过前期教学调研和课后复盘发现,传统教学模式主要存在二个问题:一是教学内容脱离真实金融工作场景,实践项目大多是简化模拟题,没有完整的金融业务逻辑和行业实操标准;二是课堂以老师讲授、演示为主,学生被动跟着操作,自主探究和团队合作能力培养不到位<sup>[3,4]</sup>。

项目式学习(PBL)以真实项目为核心,让学生成为学习主体、主动探究知识,用完整的行业项目贯穿整个教学过程,能有效打通理论与实践的壁垒<sup>[5]</sup>,调动学生自主学习和团队合作的积极性,也符合《金融大数据分析》这门实践课的教学目标。目前关于PBL教学的研究,大多集中在医学、工科基础课程<sup>[6,7]</sup>,针对金融大数据这类跨学科实践课的实证研究数量不多,也缺少可落地的教学设计和实际效果验证<sup>[8]</sup>。基于此,本文以《金融大数据分析》课程为载体,设计贴合金融行业真实需求的PBL实践教学模式,通过对比实验验证教学效果,为大数据专业跨学科实践课程改革提供参考思路。

## 3 PBL 教学模式设计与实施

### 3.1 教学模式构建思路

本文设计的PBL教学模式,以真实金融大数据项目为核心载体,按照“项目引入→分组分工→实操落地→成果展示→评价改进”的完整闭环流程教学,紧密对接金融机构的实际业务需求,选取银行个人信贷违约预测、券商股票量化选股、金融交易反欺诈识别、互联网金融用户消费画像四个行业常用真实项目,贯穿整门课程教学全过程。该模式坚持“学生为主体、老师为主导”的原则,老师不再仅单纯讲授知识,更多承担项目引导、疑问解答的角色;学生以4-5人为一组,自主完成项目需求梳理、数据处理、模型优化、成果输出的全流程工作,真正做到在实操项目中练就技能。

### 3.2 研究设计与调研对象

本次研究采用问卷调研法,搭配课堂观察与课程成绩统计,全面验证PBL教学模式的实际效果,

调研对象为本校大数据专业大三修读《金融大数据分析》课程的两个班,共计65人。其中32人所在班级为实验组,采用PBL项目式教学;33人所在班级为对照组,采用传统实践教学,两个班级由同一位老师授课,课程内容、课时安排、考核标准完全一致,仅教学模式不同。

调研问卷围绕课程学习效果自主设计,内容分为三个部分:一是学生基础信息与先修课程基础摸底,确保两组学生初始学习水平相近,排除基础差异对结果的干扰;二是教学模式接受度、课堂参与感、学习主动性等主观体验评价;三是金融大数据实操能力、团队协作能力、行业场景适配度提升感知评价。问卷采用李克特5级计分法(1分=完全不同意,5分=完全同意),共发放问卷65份,回收有效问卷65份,有效回收率100%,调研数据完整且真实,可用于后续统计分析。

## 4 问卷数据整理与结果分析

本次研究使用python软件对问卷数据进行统计分析,先开展问卷信效度检验,确保调研数据可靠可信,再进行描述统计和差异性分析,同时结合两组学生课程成绩做交叉验证<sup>[9,10]</sup>,所有分析方法简单易懂,结果直观贴合教学实际,清晰对比两种教学模式的效果差异。

### 4.1 问卷信效度检验

信效度检验是判断问卷数据是否有效的核心步骤,本次问卷克朗巴哈系数(Cronbach's  $\alpha$ )为0.872,高于0.7的合格标准,说明问卷内部一致性良好,题目设置合理,调研数据可信度高;内容效度检验结果显示,问卷题目紧扣研究主题,能够准确衡量学生的学习体验和能力提升情况,符合实证研究的数据要求,可开展后续分析。

### 4.2 描述统计分析

整理两组学生问卷各维度评分均值、标准差,以及课程综合成绩、实践项目得分,核心对比学习主动性、金融实操能力、团队协作、课堂满意度、课程成绩、实践项目得分六个维度,直观呈现两组差异,具体数据见表1。

从表格数据可以直观看出,实验组在所有调研维度和考核指标的均值,均明显高于对照组,尤其是学习主动性、金融实操能力和课堂满意度三项,两组差距较为突出,课程成绩和实践项目得分也有明显优势,初步证明问卷调研结果有效,PBL教学

模式更受学生认可, 教学效果远优于传统教学。问卷调查数据中 89% 的实验组学生认为自己能清晰对接金融行业实际需求, 更懂业务逻辑, 实操能力提升明显, 而对照组仅有 36% 的学生有相同感受。

表 1 两组学生问卷评分与课程成绩对比结果

调研/考核维度	组别	人数	均值 (M)	标准差 (SD)	核心表现说明
学习主动性	实验组 (PBL 教学)	32	4.46	0.37	主动探究问题, 自主学习意愿强, 愿意主动攻克实操难题
	对照组 (传统教学)	33	3.21	0.56	被动跟随老师步骤学习, 主动思考和探究意识较弱
金融实操能力	实验组 (PBL 教学)	32	4.53	0.32	能独立完成金融项目全流程实操, 贴合行业业务逻辑
	对照组 (传统教学)	33	3.45	0.49	仅能完成单一零散操作, 不懂金融业务与实操的衔接
课堂满意度	实验组 (PBL 教学)	32	4.59	0.34	对课程项目和教学模式认可度高, 学习兴趣浓厚
	对照组 (传统教学)	33	3.68	0.53	课程参与兴趣偏低, 对教学模式满意度一般
课程综合成绩	实验组 (PBL 教学)	32	85.72	5.14	优秀率 62.50%, 及格率 100%, 整体成绩优异
	对照组 (传统教学)	33	76.45	6.92	优秀率 21.21%, 及格率 96.97%, 成绩整体偏低
实践项目得分	实验组 (PBL 教学)	32	87.36	4.85	项目完整度高, 贴合金融行业真实场景, 规范性强
	对照组 (传统教学)	33	78.12	6.37	项目内容碎片化, 脱离金融实际业务, 完成质量一般

### 4.3 差异性分析

为进一步验证两组数据差异不是偶然因素导致, 采用独立样本 t 检验对问卷核心维度评分和课程成绩进行差异性验证, 判断标准统一为:  $P < 0.05$  代表差异显著,  $P < 0.01$  代表差异极显著, 具备统计学意义。

检验结果显示, 两组学生在学习主动性、金融实操能力、课堂满意度、课程综合成绩、实践项目得分的 P 值均小于 0.01, 差异达到极显著水平, 充分说明 PBL 教学模式对学生学习体验、实操能力和课程成绩的提升效果, 是真实且有效的, 并非偶然数据差异。

### 5 结论

结果表明, 相较于传统实践教学, PBL 教学模式能极显著提升学生的学习主动性、金融大数据实操能力、课堂满意度, 同时有效提高课程成绩和实践项目完成质量。该模式为高校大数据专业跨学科实践课程改革提供了可复制、可落地的思路, 后续可引入校企合作资源, 增加更多金融行业真实项目, 进一步优化教学流程和评价体系, 持续提升学生的行业实战能力和就业竞争力, 完善大数据专业实践教学体系。

### 参考文献

[1] 郭艳荣. 基于 PBL 教学模式的项目化教学设计及应用效果[J]. 现代职业教育, 2026(3):23-30

[2] 江浩, 邱剑锋, 王啟军. PBL 教学和 E-learning 教学模式在“数据结构”教学中的效果比较[J]. 黑龙江工程学院学报, 2025, 39(3): 59-61.

[3] 李萍. PBL 教学模式在消费者行为学课程教学创新中的应用[J]. 科教导刊, 2025(19): 59-61.

[4] 李培燕, 吴晓伟, 胡鹏丽, 等. “BOPPPS+PBL”混合教学模式在“食品添加剂”课程中的构建与实践[J]. 食品工业, 2025, 46(2): 123-127.

[5] 刘慧颖, 王淑英, 任仰武, 等. 环境卫生学 PBL+虚拟仿真混合式实验教学模式的构建与实践[J]. 卫生职业教育, 2023, 41(8): 112-114.

[6] 杨杰, 黄毓, 郑艳娜. 新工科背景下线上线下混合式教学模式构建与实践——以工程力学课程为例[J]. 中国现代教育装备, 2024(15): 98-101.

[7] 马军庄, 邵双阳, 任菁菁, 等. 多元化教学模式在全科未分化疾病门诊教学中的构建与实践[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(4): 65-69.

[8] 剡海静. 基于网络学习平台下“SPOC+PBL”混合式教学模式的构建与实践研究[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2022, 36(5): 112-118, 123.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS