

项目式教学模式下“工程招投标实训”课程教学改革研究

——基于角色扮演的实践探索

曾 妮, 陈 珊*

南宁学院交通工程与智能建造学院, 广西 南宁

收稿日期: 2026年9月10日; 录用日期: 2026年10月12日; 发布日期: 2026年10月19日

摘 要

随着社会对复合应用型人才需求的增长, 项目式教学模式在高校实训类课程中的应用, 正对人才培养产生根本性影响。本文基于项目式教学融合角色扮演的方法, 以“工程招投标实训”课程为实践载体, 系统阐述该模式在该课程中的构建路径与实施策略。通过在课程中引入真实工程项目, 学生以角色扮演的方式参与课堂实践, 该模式有效打破了传统教学中知识碎片化的传授困境, 构建了学习主动性, 实现了课堂理论与工程实践的理实融合, 切实提升了学生的综合能力、职业素养和相关岗位的胜任力。

关键词

项目式教学, 角色扮演, 理实融合

Research on Teaching Reform of the “Engineering Bidding and Tendering Training” Course under the Project-Based Teaching Model

—Practical Exploration Based on Role-Playing

Ni Zeng, Shan Chen*

College of Traffic Engineering and Intelligent Construction, Nanning University, Nanning Guangxi

Received: September 10, 2026; accepted: October 12, 2026; published: October 19, 2026

*通讯作者。

文章引用: 曾妮, 陈珊. 项目式教学模式下“工程招投标实训”课程教学改革研究[J]. 教育进展, 2026, 16(10): 1073-1080.
DOI: 10.12677/ae.2026.16102206

Abstract

With the growing demand for applied, interdisciplinary talents in society, project-based teaching models are exerting a fundamental impact on talent development in university practical training courses. Based on integrating project-based teaching with role-playing methods, this paper takes “Engineering Bidding and Tendering Training” as a practical case to systematically explore the construction path and implementation strategies of this model. By introducing real engineering projects into the course and enabling students to participate in classroom practice through role-playing, this approach effectively overcomes the fragmented knowledge delivery common in traditional teaching. It fosters student initiative, integrates theoretical learning with practical engineering experience, and significantly enhances students’ comprehensive abilities, professional competence, and job readiness.

Keywords

Project-Based Teaching, Role-Playing, Integration of Theory and Practice

Copyright © 2026 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

应用型学校对人才的培养着重突出能够将理论知识转化为实践能力, 服务于区域经济社会发展和产业需求的高层次复合应用型人才。在建筑行业里, 工程招投标是资源配置的核心机制, 具备极强的实践性, 对复合应用型人才的需求极高。从招标文件编制、到响应招标文件编制投标文件再到开标和评标, 每一个环节都有明确的法律规范、程序要求和实务操作标准。依靠传统的教学模式, 在各环节通过教师布置课堂任务来开展教学, 学生更多地只是机械地完成任务, 并未深入思考工程招投标各环节之间的关联, 很难真正在实训课堂上得到扎实的锻炼, 获得预期的教学目标和效果。因此, 在这种教学困境下, 项目式教学模式在这类实践类课程中逐渐展现其优势, 成为教学改革探索方向。

近年来, 国内学者对项目式教学在不同课程中的应用进行了积极探索。在设计类课程中, 陈怡(2024)[1]发现项目教学法能够促使学生形成工作伙伴关系, 在资源共享与协作决策中提升学习效果。在经济类课程中, 张亚芳等[2](2026)以房地产评估课程为载体, 探索了项目教学法在弥合理论与区域实操差距方面的标准化路径。在工程类课程中, 杜艳强等[3](2026)从理论基础出发, 分析了项目教学法在工程教育人才培养中的适用性, 并提出了地基处理课程的教学设计方案。李依芮[4]等(2026)则在面向新工科和智能建造背景下, 提出了基于贝叶斯网络的混凝土强度预测项目教学方案, 构建了“实验-建模-解释”一体化教学模式。上述研究为项目式教学在各类课程中的应用提供了有效参考, 但针对工程管理类实训课程, 尤其是“工程招投标实训”这类强流程性、强决策性课程的系统构建与实施路径研究仍显不足。本文正是基于此, 探索基于角色扮演下的项目式教学在“工程招投标实训”课程中的构建路径与实施策略。

项目式教学深植于建构主义学习理论。该理论强调以学习者为中心, 引导学习者在情境、协作、会话中实现知识意义建构[5]。皮亚杰认为[6], 知识并非被动接收, 而是学习者在与环境的交互中主动建构的产物。在维果茨基进一步提出新的学习假设中, 强调学习并非个体构建, 而是一个社会过程, 发生于个体与他人的意义构建活动中[7]。莱夫和温格的情境学习理论指出[8], 学习是新手逐步进入“实践共同

体”并成为其核心成员的社会性实践过程。脱离真实情境的知识往往难以迁移至实际工作场景。杜威主张教育实施应以“做中学”为出发点,强调身体参与、行动、经验、互动与反省等核心元素[9]。其“做中学”的教育哲学主张,学习不应是静听与记忆的被动接收,而应是行动与反思的循环往复。综上,无论是皮亚杰的主动建构、维果茨基的社会性学习,还是莱夫和温格的情境参与、杜威的“做中学”,均指向一个共同的核心,即知识是学习者在特定情境中主动建构的产物。在“工程招投标实训”课程中,项目式教学(Project-Based Learning, PBL)以学生为中心、依托真实项目背景,融入招标人、投标人和评标专家的角色扮演,能让学习者在完成任务的过程中主动建构知识、获取能力。本项目式教学模式的构建,正是对这些理论共识的实践回应。

2. 传统教学模式下的问题

2.1. 学生被动接受、参与度低

在传统实训课堂上,学生大多数还是以“听”为主。首先由教师讲解理论、示范操作流程,然后给学生布置任务,学生各自通过记忆来模仿完成招标文件编制、投标文件编制、完成开标评标和撰写评标报告等。这种情况下,学生的学习过于机械化,会不自觉把大部分精力放在“记忆”和“模仿”这两种动作上,始终以学生身份“完成任务”,而缺少“做出职业决策”的责任意识。当学习者缺乏这种职业身份认同时,实训的本质其实是在“做习题”而非“做项目”,无暇深入思考招投标各环节前后之间的关系,对工程招投标的认知也停留在表层。同时,这也将会导致课堂上师生之间互动少,大部分时间是由教师单方向向学生输入课堂内容,学生无法主动构建。从教学实践结果可知,被动接受式的学习方式容易导致部分学生学习效率低下、知识理解仅限于表面化,无法做到知识的深入理解和灵活运用。

2.2. 知识碎片化,无法形成系统认知

当学生以零散、孤立、碎片化的方式累积知识时,便难以在新旧知识之间建立有效联结,新知识也因此无法顺利纳入其原有的认知结构之中[10]。工程招投标涉及法律法规、造价分析、合同管理、施工组织等多个工程相关领域,具有较强的规范性、专业性和复杂性,内容本身缺乏趣味,因此单一的脑力记忆学习容易使学生在过程中感到枯燥乏味,缺乏学习兴趣和信心。另外,在实训阶段的理论知识更多时候是以“碎片化嵌入”的方式呈现。比如在招标阶段讲招标公告的发布、招标文件的编制,在投标阶段讲报价策略、投标文件的编制,在开标和评标阶段讲评审标准体系。这种“用到什么讲什么”的知识供给模式,虽然能够保障实训课堂的推进,却难以帮助学生建立对工程招投标全流程的系统性认知。学生获得的是与具体任务绑定的点状知识,而非贯穿全流程的系统性认知,往往在编制招标文件时,并不完全清楚其对投标、开标和评标的影响。但实际上,招标文件的条款设定会影响投标策略,评标办法也会影响投标文件的编制方向,前后过程之间存在清晰的因果链条。碎片化的学习输入只能产生碎片化的记忆,很难形成系统性认知,很难让学生在实训结束后清晰复述“自己做了什么、为什么要这么做”。面对理论知识较多,很多学生感到厌烦的情况下,为提高学生学习效果,有关教师人员应该为学生营造一个良好的模拟教学情景,以便增强学生的学习热情与积极性[11]。

2.3. 缺乏真实项目的复杂性和不确定性

“工程招投标实训”课程本质上需以项目为载体,模拟招标、投标、开标和评标的完整流程。传统授课模式下多采用虚拟项目,虽便于组织实施且易于控制进度,但也普遍存在项目设计过于简化、基础数据脱离工程实际等问题,虽然降低了学生理解和操作的门槛,让学生能在“简化版”项目中完成任务,但是剥夺了学生对复杂情境的训练机会,比如,学生在模拟过程中编制的报价文件,其数据可能经不起

现实检验,难以在竞争且复杂的投标环境中体现优势,也无法真正让学生感受到招投标阶段的时间压力、竞争压力和不确定压力等,这种情况也就导致了实训过程与行业实际之间的脱节,削弱了课程的实战训练价值。

2.4. 评价方式单一,考核效果依据不足

传统教学模式一般包括课堂讲授、案例示范、完成任务以及提交成果。因此,传统考核往往侧重于最终成果输出,以文件格式规范与否、内容完整与否等作为主要评价依据。然而,工程招投标实训成果中开标和评标包含团队协作,评标报告是团队协作完成的产物。在这种模式下,单一的最终输出成果无法有效区分每位学生的真实参与程度以及其对成果的贡献,难免存在部分学生“搭便车”,无法在成果中体现个体差异。

3. 项目式教学模式下课程的构建与实施

通过项目化实训模式,学生不仅能熟练掌握各项技能,还可以培养综合分析、应急决策及团队协作能力[12]。角色扮演教学法是以学生为中心的一种提高学生参与度的教学法,是一种情景模拟活动,让学生成为学习的主动者,增强学生的学习兴趣,不仅能强化学生的知识理解能力,更能培养其团队精神,培养责任心[13]。

本课程授课对象为工程造价专业学生,课程目标包括:制作招标文件、编制投标文件、开标和评标、撰写评标报告。考核方式涵盖过程性考核和终结性考核,过程性考核包括课堂测试和作业,终结性考核包括成果文件。项目式教学强调知识不是被动接受,而是在情境和协作中主动建构,做到“做中学”,这种方法恰好是工程招投标综合能力形成的认知机制。在融入角色扮演的该模式下,学生能够在课程中感受“招标阶段、投标阶段、开标和评标阶段”过程,扎实对实训内容的掌握以及更深入地体验工程招投标全过程。

3.1. 准备阶段——项目发布、角色分配

课程教学“以学生为中心”,该阶段承担着项目式教学实施的重要基石。首先,以真实工程项目为载体,发布工程概况、图纸及技术参数等基础资料,每个小组将发布不同的项目,同时向学生明确本次实训以完成完整的招标文件、投标文件与评标报告为课程目标;其次,完成全班分组,以5~7人为一小组,合作完成课程任务;再次,进行角色分配,明确各小组在后续招标阶段、投标阶段以及开标和评标阶段的角色扮演,学生以招标人、投标人、评标专家的职业身份进入项目情境,身份转换激活其责任意识与决策压力,学生不再以“学生”身份交作业,而是以“职业角色”身份做决策。为学生从“被动听和模仿”向“主动建构”的角色转换铺设了认知与组织的双重基础。学习并非发生于脱离情境的抽象空间之中,而是嵌入具体活动、工具系统与社会关系网络之内逐步展开。就其本质而言,学习的核心在于个体身份的动态生成,它是一个持续的“成为”历程,而非静止的知识获取[14]。

3.2. 实施阶段——招标和投标文件编制、评标报告撰写

该阶段是学生深度体验角色、进行认知建构与能力生成的主要阶段。学生分别在招标阶段、投标阶段以及开标和评标阶段进行“角色轮换”,扮演招标人、投标人、评标专家,完成招投标全流程的沉浸式实训。

招标文件的编制环节。在该环节,学生以“招标人”身份进入工作状态,围绕接收的真实项目,通过组内成员分工合作,共同完成招标文件的编制。具体内容涵盖招标公告编写、投标人须知拟定、评标办法设定、合同条款及格式拟订、技术标准与要求的编写、投标文件格式要求明确、以及图纸和招标工

工程量清单等资料的提供。小组内成员依据上述任务进行合理分工, 通过内部协作, 形成一套完整、规范的招标文件。编制完成后, 该文件将发送给其他小组, 由其他小组组内成员以“投标人”身份进行投标响应, 以此推进后续投标活动的开展。

投标文件的编制环节。小组内学生将切换为“投标人”身份, 承担响应招标文件编制投标文件的工作。包括投标函及附录编制、投标报价编制、施工组织设计编制、项目管理机构的组成及信息的编写、资格审查资料及其他材料的整理等系列任务。本环节的核心决策集中于投标策略的选择, 投标人需要深入研究评标办法, 重视形式评审、资格评审和响应性评审, 这关乎其是否能进入下一阶段评审, 同时投标人还需根据评标办法中的评标分值构成, 综合考虑报价和施工技术等方面来进行投标。在角色扮演下, 学生深刻地体验了从“被动遵守规则”到“主动寻找策略”, 在招标人设定的规则约束下寻求自身利益最优解的策略思维过程, 以“投标人”身份在竞争的环境中体验投标过程所带来的责任感和压力感, 真实感受决策行为对投标结果的影响, 也树立了学生的职业责任感。

开标、评标环节。在该环节, 每个小组学生转换成“评标专家”的身份, 依据招标文件中的评标办法完成开标和评标工作, 并撰写评标报告。初步评审阶段, 需要检查投标文件的规范性、完整性以及是否响应招标文件的要求。另外, 根据评标办法的规则对各投标文件进行量化打分。学生能在该环节以“评标专家”的身份拥有评分权和决策权, 这些权利的行使和职业责任驱使学生需要主动对评标标准和投标文件建立更清晰的映射关系, 规避因主观误判导致的评标失当。

学生依次经历招标人、投标人和评标专家的三重角色, 在这种环环相扣的情境中, 能够深度感知工程招投标全流程知识的应用和逻辑, 从制定规则、响应规则再到执行, 构成了一个完整的博弈认知闭环, 在角色切换中逐步建构起对招投标全过程的系统性理解。

3.3. 评价阶段——过程性评价和终结性评价

为了更真实全面地考查学生的学习效果, 课程考核从过程性评价和终结性评价二个层面展开学习成果评价。其中, 过程性评价, 涵盖各阶段课堂测试和作业, 阶段性任务的完成质量, 旨在考查学生在项目推进过程中的知识和能力的获取。终结性评价, 聚焦最终提交的三份实训成果文件, 包括招标文件、投标文件和评标报告, 通过检查其编制内容的专业性、完整性、规范性与决策依据的合理性, 检验学生在实训中的实际学习效果。具体课程评价见表 1 所示。

Table 1. Evaluation of the “Engineering Bidding and Tendering Training” course
表 1. “工程招投标实训”课程评价

教学内容	学习结果载体		考核权重(%)		
	过程性	终结性	作业	课堂测试	成果文件
建设工程招标文件的编制	作业、课堂测试	招标文件	10	10	23
建设工程投标文件的编制	作业、课堂测试	投标文件	10	5	17
模拟开标、评标及评标报告的编制	作业、课堂测试	评标报告	10	5	10

3.4. 课程思政融入路径

《高等学校课程思政建设指导纲要》¹指出, 高等学校人才培养是育人和育才相统一的过程, 要结合人才培养目标, 深入挖掘课程和教学方式中蕴含的思想政治教育资源, 让学生通过学习, 丰富学识, 塑

¹https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm

造品格。

通过模拟工程招投标全过程, 学生在扮演招标人、投标人、评标专家三种角色时, 学习工程招投标知识, 同时引导他们牢固树立法治观念。在招标阶段必须依法合规设置投标条件, 不得设置歧视性条款; 在投标阶段, 提交的投标文件必须真实有效, 不得弄虚作假或者出现围标、串通投标的行为; 在评标阶段, 所有的评审过程必须公正客观, 不得徇私偏袒。

4. 教学效果对比与分析

为客观检验项目式教学在“工程招投标实训”课程中的实施成效, 本研究选取同一课程、同一学期的两个平行班级作为研究对象。其中, 一个班采用“脱敏真实项目”驱动的项目式教学模式, 另一个班沿用传统教学模式。

4.1. 成绩对比分析

为检验项目式教学的实际效果, 本研究对项目教学班与传统教学班的期末实训成绩进行了对比分析。从平均分、标准差、最高分、最低分、优良率几个维度进行对比。统计结果如下表 2 所示。

Table 2. Comparison of the final practical training scores between project-based teaching classes and traditional teaching classes

表 2. 项目式教学班与传统教学班期末实训成绩对比

指标	学生人数 (N)	期末总评 成绩均值 (M)	期末总评 成绩标准 差(SD)	期末实训 成果成绩 均值(M)	期末实训 成果成绩 标准差(SD)	最高分/ 最低分	优良率
传统教学班	45	75	6	72	7	85/60	13.3%
项目式教学班	46	78	4	77	4	83/66	32.60%

项目式教学班在平均分、标准差、最低分和优良率等多项指标上均优于传统教学班。从期末实训成绩维度可以看出, 项目式教学在提升学生整体学业水平的同时, 有效缩小了班级内部的两极分化, 并对高水平学生的培养产生了积极的促进作用。

4.2. 课程反馈分析

为全面了解学生对基于角色扮演模式下项目式教学的反馈与体验, 课程结束后向参与项目式教学的班级发放了调查问卷。共发放问卷 112 份, 回收 112 份, 有效回收率 100%。问卷涵盖学习兴趣、知识理解、实践能力、职业认知和总体满意度五个维度。调查结果详见下表 3。

Table 3. Feedback on project-based teaching of the “Engineering Bidding and Tendering Training” course

表 3. “工程招投标实训”课程项目式教学反馈

调查维度	学习兴趣与动机	知识理解与掌握	实践能力提升	职业认知与认同	总体满意度
同意率	91.96%	91.67%	89.58%	90.18%	91.96%

从上表可看出, 五个维度的同意率均在 89%以上, 整体反馈积极。学生主观体验的维度验证了基于角色扮演的项目式教学在“工程招投标实训”课程中的实施成效。学习兴趣与动机、知识理解与掌握、总体满意度三个维度的同意率均超过 91%, 与学业成绩数据共同指向项目式教学的积极效果。

5. 实施过程中的问题与应对策略

项目式教学在“工程招投标实训”课程中的实施,并非一蹴而就的过程。尽管该模式在理论层面具有显著优势,但在实际操作中,教师与学生均会面临一系列源于“真实任务驱动”这一核心特征的结构挑战。这些挑战既涉及项目资源的获取,也涉及教学过程的组织与监控。

5.1. 真实项目获取

项目式教学的有效性在很大程度上依赖于实训项目载体的真实性。然而,在实际教学中,企业出于商业机密、企业利益和管理责任等方面的考虑,通常不愿提供真实在建或已完成的项目用作教学。

面对该问题,教学团队可采取“脱敏真实项目”的项目供给模式,由教师团队与校企合作单位协商,对真实项目中的敏感信息进行技术性脱敏处理后引入课堂,最大限度地保留项目的真实性与复杂度。

5.2. 教学过程监控

项目式教学以学生自主探究为主线,教师角色由讲授者转变为引导者。然而在实际实施中,一个教学班往往并行多个项目小组,各组任务进程不一、问题各异,教师受精力与时间所限,难以同时对每组的实训过程进行全程跟踪与即时指导,容易形成过程监控的“真空地带”。

针对过程管理失控的风险,可构建“节点控制 + 过程留痕”的双线监控体系。一方面,可将完整项目周期划分为若干阶段性检查点,如招标文件编制、投标文件编制、开标评标及评标报告编制等关键环节,由教师在节点处收集阶段性成果并组织集中检查,及时发现并纠偏,实现“分段控制、逐段验收”;另一方面,要求各小组提交进度日志,系统记录任务完成情况,形成可追溯的过程性档案。

6. 结语

基于项目式教学模式下的“工程招投标实训”课程改革,能有效解决传统教学模式下的痛点问题,响应课程目标,在真实项目中培养学生工程实践能力与综合决策素质。首先,项目式教学在该课程中有效增强学生学习的主动性,角色赋予的责任感促使学生在“做中学”。其次,知识实现融会贯通,学生在各阶段角色扮演的实践中实现理实融合。再次,综合职业能力得到锻炼,工程招投标相关文件的编制以及团队协作能力得到有效锻炼,为以后从事相关岗位提供了基础,达到能力和素养的综合培养。

基金项目

2022 年南宁学院应用型示范课程建设项目“工程招投标实训”(2022XJYYS01); 2026 年南宁学院项目化教学改革项目“工程招投标实训”(2026-TJXY-XMHJX01)。

参考文献

- [1] 陈怡. 项目教学法在住宅空间设计课程教学中的应用研究[J]. 美术教育研究, 2024(23): 143-145.
- [2] 张亚芳, 刘珂, 徐进. 项目教学法在房地产评估课程中的标准化实践探索与优化研究[J]. 标准生活, 2026(2): 364-366.
- [3] 杜艳强, 符帅, 李明玉. 项目教学法在地基处理课程中的应用探讨[J]. 内江科技, 2026, 47(5): 48-49.
- [4] 李依芮, 史阳光. 基于贝叶斯网络的混凝土强度预测项目教学改革研究[J]. 山西建筑, 2026, 52(17): 195-198.
- [5] 卢美辰. 基于建构主义理论的高校图书馆学科知识服务平台构建策略[J]. 图书馆工作与研究, 2024(5): 54-62.
- [6] 皮亚杰. 发生认识论原理[M]. 王宪钊, 等, 译. 北京: 商务印书馆, 1981.
- [7] 王艳芝, 张春莉. 学习支架何以促学——基于皮亚杰与维果茨基思想的综合视角[J]. 教育科学研究, 2024(11): 76-82.
- [8] 莱夫, 温格. 情境学习: 合法的边缘性参与[M]. 王文静, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 2004.

- [9] 周召婷, 周兴国. 从哲学到教育——由《民主主义与教育》看杜威的教育理想[J]. 教育视界, 2022(19): 77-80.
- [10] 林美. 重审知识的价值与生成——维果茨基的“科学概念”思想及其教育学意义探析[J]. 教育学报, 2024, 20(6): 34-47.
- [11] 陈燧群. 情景模拟教学在工程招投标实训课程中的应用[J]. 创新与发展, 2021(24): 243-244.
- [12] 康静宜. 项目教学法驱动“化工安全实训”教学模式改革与实践[J]. 当代化工研究, 2026(9): 124-127.
- [13] 李翌凡, 林超慧, 罗琛, 姚文琪. 角色扮演法在建筑设计课程中的运用[N]. 山西科技报, 2025-9-23(A06).
- [14] 何凡, 梁灏桀. 场景融合: 情境学习理论视域下的爱国主义教育实践研究[J]. 教育导刊, 2026(3): 91-96.