

PDCA 项目式教学在职业院校仓储与配送实务课程教学中的应用探索

丁星宇 齐莉丽*

天津职业技术师范大学 经济与管理学院

DOI:10.32629/mef.v9i4.20317

[摘要] 人才培养模式改革是职业教育特色发展的重要体现,是迎接数智化时代发展变革、实现高质量人才培养的有效通道。本文结合数智化时代发展下职业教育面临的挑战和机遇,分析物流服务与管理专业实训教学中存在的问题,构建了PDCA项目式教学模式。基于同构性原理,论证了PDCA循环与项目式教学的结构契合,提出“三阶递进”设计框架:将项目教学划分为准备期、实战期与归档期,每阶段嵌入PDCA微循环,并以《仓储与配送实务》课程为例,提出了项目重构路径与操作策略,以期为中职物流服务与管理专业的人才培养建设提供理论参考与实践借鉴。

[关键词] PDCA循环; 项目式教学; 中等职业院校; 物流服务与管理

中图分类号: G42 **文献标识码:** A

Exploration of the Application of PDCA Project-Based Teaching Model in Vocational College Education: Taking the Secondary Vocational Course of Warehousing and Distribution Practice as an Example

Xingyu Ding Lili Qi*

Distribution Practice as an Example

[Abstract] The reform of talent cultivation models is an important embodiment of the characteristic development of vocational education and serves as an effective channel for embracing the transformative changes of the intelligent era and achieving high-quality talent training. This paper, in light of the challenges and opportunities faced by vocational education in the era of intelligent development, analyzes the problems existing in the practical training and teaching of the Logistics Services and Management program, and constructs a PDCA project-based teaching model. Based on the principle of isomorphism, it demonstrates the structural alignment between the PDCA cycle and project-based teaching, and proposes a "three-stage progressive" design framework: dividing project-based teaching into the preparation, practice, and archiving phases, embedding PDCA micro-cycles within each phase. Using the course "Warehouse and Distribution Practices" as an example, it proposes a project reconstruction path and operational strategies, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for talent cultivation in secondary vocational Logistics Services and Management programs.

[Key words] PDCA cycle; project-based teaching; secondary vocational schools; logistics services and management

1 引言

在“岗课赛证”综合育人导向的推动下,中职课程已普遍采用项目式教学模式,旨在通过完整职业任务的实践,培养学生“会操作、懂流程、能协作”的综合职业能力。然而,长期的课堂观察与教学实践表明,当前的项目式教学范式仍存在以下典型问题:一是教学案例与企业真实工作的同步性不足;二是评

价反馈滞后于学生认知强化的最佳窗口期;三是项目改进滞后于作业流程迭代的实际节拍。这种时间维度的错位,使得项目式教学所强调的“真实完整迭代”属性难以落地,导致学生难以在课堂内完成“试误调”的多次循环,制约了学生职业思维的生成。

现有研究虽聚焦于项目式教学的“任务设计”和“成果评

价”，但其内部动态的“迭代机制”缺乏系统性框架，尤其是结构与时间合法性协同作用的可持续管理路径尚未明确。因此，有必要引入PDCA循环理论，以构建符合结构规范且适应时间进度的迭代机制。PDCA循环是持续改进的模型，是由P(Plan)计划、D(Do)执行、C(Check)检查和A(Action)执行四个环节构成的，将质量持续改善分为计划、实施、检查和改进四个阶段。PDCA模型的主要特点是循环运转，原来的问题解决之后，又出现新的问题，问题不断发生又不断解决，不断循环往复，更新优化，动态地持续自我发现、自我完善和自我改进，使质量不断改进和提升^[1]。国外对于PDCA循环法的研究主要运用于医疗、企业等领域的管理方面，使其更加规范化^[2]。在凸显核心素养的教学改革背景下，注重综合能力发展的项目式学习(Project Based Learning, PBL)成为变革教育的重要路径^[3]。项目式学习是以学生为主体的学习方式，通过真实、有意义的项目指导学生解决复杂问题，是一种面向知识建构和能力发展的学习，其突出特点是重视学习过程的体验与技能培养。项目式学习所关注的过程性评价，是以学习过程的体验与技能的培养为目的，而不仅仅是注重学习成果^[4]。然而，PDCA在教育领域的应用研究大多停留在宏观层面的映射，缺乏针对职业学校技能课程的微观化、情境化解读。因此，本文旨在构建一种兼具“结构同构”与“时间微循环”的PDCA项目式教学模式，以期为破解中职物流实训课程“长周期、慢反馈”困境提供新的理论支点。

2 中职物流实训课程教学的结构性困境与多维制约

实训，就是要到实际工作环境中，按照实际工作流程进行实际训练^[5]。随着《国家职业教育改革实施方案》和《“十四五”现代物流发展规划》的发布，物流实训课程改革已成为国家职业教育提质培优行动的关键抓手。在此背景下，物流行业对人才的需求从单一操作技能型转向复合型^[6]。中等职业教育课程体系中，物流实训类课程呈现出鲜明的“系统集成型”特质：其既异于传统文科课程偏重知识传授的学科范式，也区别于工科课程侧重技能分科训练的操作范式。当前，中职院校物流实训类课程教学主要存在以下结构性困境。

2.1 教学组织与工作过程的功能性脱节

课程组织多依附于教材章节的学科逻辑，而非真实岗位的工作过程逻辑，导致教学流程与业务流程之间存在结构性错位。理论教学与实践训练分阶段推进，实训教学多采用“教师演示—学生模仿”的线性传授模式，学习者处于“被动接受—机械模仿”的学习状态，“知行分离”成为物流实训教学的常见问题。

2.2 评价机制与能力养成的机制性缺位

教学评价过度倚重终结性考核，“唯结果论”倾向明显，忽视学习过程中的能力达成度与问题解决路径，缺乏对团队协作、反思改进等关键职业素养的评估维度，“教学评”一体化难以实现。与此同时，课程建设缺乏科学的质量管理与持续改进机制，教学实施呈线性推进态势，项目结束后的反思环节流于形式，实践经验难以有效沉淀为改进行动，同类教学问题反复出现。

3 PDCA项目式教学模式的提出与设计逻辑

3.1 PDCA项目式教学模式的提出

有学者指出，PDCA项目式教学是将PDCA循环的管理模式应用在项目式教学的全过程中，利用PDCA循环的管理流程从依次递进的三个阶段来进行项目式教学，以此提高整体教学质量和效率的一种教学模式。^[7]

PDCA项目式教学模式具有六大核心理念：一是学生中心，通过项目驱动激发学生主动性，促进全面发展；二是循环迭代，四阶段持续反馈形成改进机制，提升学习质量；三是理实结合，项目准备阶段将理论与实际问题相融合；四是过程与结果并重，项目实战中关注成果达成与问题解决；五是反思改进，项目归档阶段师生共同总结经验教训；六是团队协作，通过分工合作培养创新精神与协作能力。

3.2 PDCA项目式教学的设计逻辑

项目式教学规定了开展教学活动的具体方式，即确定课程中的项目主体，并将每个项目分为准备期、实战期、归档期三个阶段，达成阶段目标后依次推进。每个项目各阶段均运用PDCA循环管理步骤，以P1-D1-C1-A1、P2-D2-C2-A2、P3-D3-C3-A3标识，来确保开展教学活动的整体质量。第一阶段项目准备期(P1-D1-C1-A1)：以线上基础知识铺垫为核心，教师制定项目资源与任务，学生完成预习反馈，教师结合数据优化后续教学重点。第二阶段项目实战期(P2-D2-C2-A2)：核心聚焦知识实践转化，教师分组导情、明确分工，学生协作完成实战任务，后优化教学设计。第三阶段项目归档期(P3-D3-C3-A3)：以知识巩固与教学优化为目标，通过任务实施、多元评价，师生总结经验，为下一轮PDCA循环奠基。

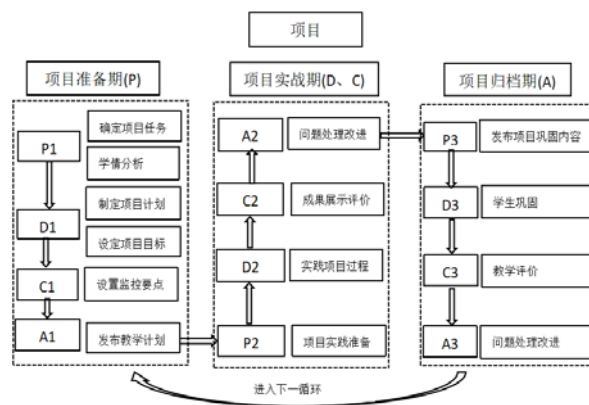


图1 PDCA项目式教学模式图

4 PDCA项目式教学的实施设计——以《仓储与配送实务》课程为例

《仓储与配送实务》是中职物流服务与管理专业的核心实训课程，对接物流行业核心岗位需求，兼具理论系统性与实践操作性，且课程内容与项目式教学、PDCA循环的内在逻辑相契合，可有效承载PDCA全流程闭环，破解中职物流实训教学困境、落实“岗课赛证”综合育人导向。

4.1 项目主体的重构: 从教材章节到工作场景的整合

项目主体是开展PDCA项目式教学的载体,项目主体的设计是将《仓储与配送实务》教材各章节的内容按与实际工作中关联度较高的知识点相组合,设计成六个项目。

通过重组,原教材7个项目、24个任务单元被整合为6个新教学项目。各项目均对应明确的工作场景,实现了教学内容与实际岗位工作过程的有效对接,为后续PDCA项目式教学的实施提供了结构化的项目载体。

4.2 三阶段PDCA嵌入: 准备期、实战期与归档期的教学设计

4.2.1 项目准备期的PDCA设计

(1)P1(Plan)——发布项目任务。项目准备阶段目的是帮助学生系统掌握项目所需的基础理论,建立对教学内容的初步认知框架,为后续实践环节提供知识储备。该阶段采用“线上自主学习+成果检验+反馈改进”的闭环教学模式: P1环节由教师通过线上平台发布项目任务书及配套学习资源; D1环节要求学生自主完成视频与文献的研读; C1环节通过测验或作业形式检验学生的知识掌握程度; A1环节由师生共同复盘学习过程中的问题并提出优化方案。鉴于本阶段内容以通识性、基础性知识为主,认知难度较低,故采用线上异步教学形式,并严格控制学习时长。

(2)D1(Do)——预习项目基础知识。本环节需要学生对教师在智慧教学APP发布的相关视频和资料进行自主学习。在学习的过程中,有不会的问题可以随时在留言区发表,在每个知识点学习结束后还会有练习题使学生巩固知识点。

(3)C1(Check)——检查项目学习成果。教师依托线上教学平台的数据采集功能,对学生的自主学习行为实施过程性评价。具体而言,教师通过调取后台记录的听课时长、习题作答情况、讨论区留言及实时提问等学习行为数据,系统诊断学生的知识建构水平、识别其学习障碍类型,并评估教学资源的适切性,进而形成循证化的教学反馈,为下一阶段的教学改进决策提供科学依据。

(4)A1(Act)——项目学习问题处理与改进。本环节教师需对学生线上答题结果和留言情况中的问题进行总结和解答,在保证学生自主学习质量的同时也为项目实战分组和教学设计提供依据。该环节需分析此阶段学生对知识的掌握情况和教学设计的合理性,并在下个阶段和下一个项目中做针对性改进。当大部分学生都取得了预期的学习成效时,便可进入下一个阶段的教学。

4.2.2 项目实战期的PDCA设计

项目实战期是PDCA项目式教学中最主要的教学部分。在此阶段中的P2环节是为项目实战所做的准备; D2环节为学生对项目的实战,完成项目书中的各项任务; C2环节为对P2学生项目实战成果及项目效果的检验; A2环节为教师和学生对本次项目实战教学过程中问题的总结与改进。

(1)P2(Plan)——项目实战准备。本环节需根据项目准备期最后一个环节A1中所要改进的内容进行设计,包括划分小组、导

入情境、讲授新知和收集资料四个部分。

(2)D2(Do)——项目实践过程。本环节学生依据教师发布的项目任务书,开展小组合作探究,完成指定任务。在团队分工合作过程中,每位成员记录学习思路与心得,为成果展示做好准备。教师针对学生学习过程中的问题及时引导帮助,引导学生自主完成项目;同时实时观察记录小组讨论、学习积极性、课堂专注度等情况,提升学习效率,并为教学评价提供依据。

(3)C2(Check)——项目成果展示。本环节通过项目成果展示检验学习成效。学生以小组形式进行汇报,形式包括口头描述或情景模拟等。其他学生须认真观看并记录,找出优点与不足、提出改进意见。教师随后进行总结性评价,遵循“先表扬后指正”原则,并通过提问巩固知识技能。

(4)A2(Act)——项目问题处理与改进。本环节针对C2环节发现的问题进行处理与改进。教师指正学生实践中的问题,解答疑问;学生同步进行自我总结与反省。随后教师梳理巩固本项目知识点,对共性问题集中讲解,个别问题通过智慧教学APP发布针对性视频或课下辅导。教师根据学生知识掌握情况,在下一阶段、项目或循环中改进教学设计及知识点比重。当绝大部分学生达成预期效果后,进入下一阶段教学。

4.2.3 项目归档期的PDCA设计

项目归档期承上启下,既是对本轮教学的收官,也是下一轮教学的起点。对学生而言,需通过知识梳理与实践复盘,完成从碎片化学习到系统性掌握的跃迁;对教学而言,则需借助评价反馈,精准定位PDCA循环中的薄弱环节,将反思成果转化为可操作的改进策略,实现项目式教学的螺旋式上升。

(1)P3(Plan)——发放项目延伸任务。本环节依据A2环节的改进需求设计延伸任务,通过项目测验强化知识掌握。教师在雨课堂发放测验试卷,内容涵盖实践知识、课堂基础与重点知识,并设计新案例供学生作答,实现理论与实践结合,促进学生对课程内容的深入理解。

(2)D3(Do)——完成项目延伸任务。本环节学生需自主完成项目延伸任务。在学生通过智慧教学APP完成项目巩固测验后会自动生成分数和答案解析,学生以此作为参考对测验中的知识内容进行反思,对于不理解的内容可在留言板中进行留言,为后期教师的检查和改进提供依据。

(3)C3(Check)——项目教学评价。本环节通过对学生项目学习情况综合评价,分析整体教学效果,总结经验,为师生反思改进提供依据。学生项目综合评价涵盖学习过程与成果,采用点线面多元评价,既考核个人预习、作业完成情况,也评价小组项目完成情况;评价主体包含自评、互评与教师评价,保障评价合理性。本次学生项目综合评价兼顾过程与成果、个人与小组,评价主体多元且各有侧重。小组项目完成情况评价占比较高,采用组内成员共同得分制,着重培养合作精神与集体意识;教师需依托雨课堂后台,完成学生自主预习情况评价、组内互评组织及教学巩固测验结果查看;各评价项目均围绕PDCA项目式

教学核心,旨在客观反映学生学习状态,为师生反思改进提供可靠依据。

(4) A3 (Act)——项目问题处理与改进。本环节从学生改进与教师改进两方面推进问题改进。学生改进方面,一是课堂听取教师集中讲解,课后通过智慧平台讨论留言解决个别问题;二是针对测验薄弱点选择性观看教学视频巩固学习;三是反思评价表中的不足,总结经验并在下个项目中改进。教师改进方面,根据实施与检查环节的观察记录,分析项目设计和课程设计问题,结合学生表现与教学效果,保留可取部分,改进不足之处,在下一轮PDCA循环中提升教学质量。

5 结论

本研究立足于中等职业学校物流服务与管理专业课程教学改革的需求,以工作过程系统化理论为指导,构建了基于PDCA循环的《仓储与配送实务》项目式教学模式。研究通过对教材内容的重组设计,形成了六个对接真实工作场景的教学项目,并系统阐述了PDCA循环在各项目教学中的具体实施路径,为项目式教学提供了可操作化的范式框架。该模式突破了传统教学中知识传授与岗位实践割裂的困境,实现了教学内容与工作过程、学习过程与业务流程的有效对接,对于提升学生的职业行动能力和综合素养具有积极意义。

随着人工智能技术的快速发展,教育领域正经历深刻变革。AI工具在教学设计、个性化学习、智能评估等方面的应用日益成熟,为PDCA循环与项目式教学的深度融合提供了新的技术支撑。未来研究可探索AI技术在计划阶段的学习需求智能分析、执行阶段的自适应学习路径推荐、检查阶段的过程性数据挖掘,以及行动阶段的精准教学干预等环节的应用,实现教学模式的智能化升级以更好地回应智能物流时代对技术技能型人才培养的新要求。

[基金项目]

本文系天津市普通高等学校本科教学质量与教学改革项目:AIGC赋能数字运营人才产教融合培养模式的创新研究——面向天津新型工业化战略的探索与实践(课题编号B251006606)阶段性研究成果。

[参考文献]

- [1]刘琼,肖云梅,龚日朝.基于PDCA循环理论项目式实践教学方法研究[J].对外经贸,2024,(02):136-139.
- [2]陈茂雯.PDCA循环法在中学化学科学探究教学中的应用研究[D].海南师范大学,2024.
- [3]余文森.以核心素养为导向:建立与义务教育新课标相适应的新型教学[J].中国教育学刊,2022(5):17-22.
- [4]余明华,张治,祝智庭.基于学生画像的项目式学习评价指标体系研究[J].电化教育研究,2021,42(3):89-95.
- [5]徐永杰,彭宏春.基于现代学徒制的实训类教材开发研究[J].无锡商业职业技术学院学报,2018,18(02):83-85+108.
- [6]高悦.物流实训课程教学模式改革的实践路径——基于OBE-fsQCA分析[J].物流工程与管理,2025,47(09):158-161.
- [7]赵心彤.PDCA项目式教学在中职《财务管理》课程中的应用研究[D].长春师范大学,2024.

作者简介:

丁星宇(2001--),女,汉族,山东德州人,天津职业技术师范大学职业技术教育专业2024级硕士研究生,研究方向:电子商务、职业技术教育。

*通讯作者:

齐莉丽(1977--),女,汉族,河北秦皇岛人,天津职业技术师范大学经济与管理学院教授,博士,研究方向:电子商务、信息管理、职业技术教育。