

基于PDCA循环的“聚焦-强化-突出”实践学习评价激励模式

樊棠怀¹, 曹华², 李国辉², 程巧玲¹, 刘丹丹²

¹江西软件职业技术大学智能科技学院, 江西 南昌

²共青科技职业学院教务处, 江西 九江

收稿日期: 2024年5月23日; 录用日期: 2024年7月8日; 发布日期: 2024年7月16日

摘要

提高学生技术技能和适岗能力, 是职业院校实践教学改革的核心目标。学生在实践学习中存在专业理论知识运用不适、学习态度消极、耐挫折能力差等问题。针对这些问题, 本文面向职业院校“认知、探究、创新”三个层次的实践教学和能力进阶, 深入探讨了基于PDCA (即计划、实施、检查和处理的第一个英文字母)循环法的“聚焦-强化-突出”三层递阶实践学习评价模式, 聚焦学生实践学习过程性自评自省, 强化“院-校-师-生-社会”多元评价主体的组织保障和标准制度先行, 突出校企、师生间信息反馈和以评促改, 激发学生原生学习动力, 助推学生实践学习的主动性、专业通用能力和耐挫折能力的提升。

关键词

职业教育, 实践教学, 考核与评价, PDCA循环

The “Focused-Intensified-Highlighted” Practical Learning Evaluation and Incentive Model Based on the PDCA Cycle

Tanghuai Fan¹, Hua Cao², Guohui Li², Qiaoling Cheng¹, Dandan Liu²

¹School of Intelligent Science and Technology, Jiangxi University of Software Professional Technology, Nanchang Jiangxi

²The Academic Affairs Office, Gongqing Institute of Science and Technology, Jiujiang Jiangxi

Received: May 23rd, 2024; accepted: Jul. 8th, 2024; published: Jul. 16th, 2024

Abstract

Improving students' technical skills and their ability to fit the job requirements is the core objective of the reform of practical teaching in vocational colleges. In practical learning, students face issues such as inadequate application of professional theoretical knowledge, passive learning attitude, and poor resilience to setbacks. To address these issues, this article explores the three-tier progressive practical learning evaluation model of "Focusing-Intensifying-Highlighting" based on the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle method, targeting the three levels of practical teaching and ability progression in vocational colleges, namely "Cognition, Inquiry, and Innovation." It focuses on students' self-evaluation and self-reflection in the process of practical learning, strengthens the organizational guarantee and standard system led by multiple evaluation subjects of "College-School-Teacher-Student-Society," highlights the information feedback between schools and enterprises, teachers and students, and promotes reform through evaluation, stimulates students' original learning motivation, and boosts their initiative in practical learning, general professional abilities, and resilience to setbacks.

Keywords

Vocational Education, Practical Teaching, Assessment and Evaluation, PDCA Cycle

Copyright © 2024 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

2021年10月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》,旨在优化职业教育类型定位,深入推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革,切实增强职业教育适应性,加快建设技能型社会,弘扬工匠精神,培养更多高素质技术技能人才,为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才和技能支撑[1]。2024年5月,教育部、中央宣传部、工业和信息化部等十部门下发《关于办好2024年职业教育活动周的通知》,强调以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实习近平总书记关于职业教育的重要讲话和重要指示批示精神,全面落实立德树人根本任务,大力培养高素质技能人才,助力发展新质生产力,支撑中国式现代化[2]。

职业院校作为高等教育的重要组成部分,在现代教育体系中扮演着至关重要的角色,为社会和经济的发展提供所需的技术型和应用型人才。职业院校的实践教育是将专业理论知识转化为实际操作能力的学习,要求学生不仅具备较好的基础理论知识,更在模拟或真实的工作环境中进行实际操作,加深对理论知识的理解和掌握,提高自己的实际操作能力,实现知识、技能和素养的全面提升。

在实践教学过程中,如何促进提高学生的实践学习效果和复合技能,培养学生的职业素养,提升学生的就业竞争力,是摆在我们面前的重要课题。本文基于管理学的PDCA循环理论,针对实践中重操作过程、轻监控和反馈的问题,聚焦学生实践学习过程性自评自省和实践能力的进阶,强化“院-校-师-生-社会”多元评价主体的组织保障和标准制度先行,突出校企、师生间信息反馈和以评促改,提出“聚焦-强化-突出”三层递阶的学生实践学习评价激励模式(简称FIHAM模式),指导职业院校学生实践学习评价激励体系的构建[3]-[5]。

2. 职业院校学生实践学习中存在的问题

职业院校学生在实践学习中存在的问题主要表现为以下几个方面：

(1) **学习态度和动机不够端正和明确。**部分学生学习态度不够端正，缺乏积极的学习态度，对实践学习的重要性认识不足，在学习过程中缺乏主动性和热情；没有明确的学习目标或动机，对实践学习的意义和价值理解不深，缺乏持久的学习动力。

(2) **知识和技能储备不足。**部分学生在理论学习阶段未能牢固掌握基础知识，在实践学习中难以将理论知识与实践操作相结合；在校期间接触的实际操作机会有限，部分学生缺乏必要的实践技能，在实践学习中难以适应或掌握新的技能。

(3) **实践能力和创新思维不强。**部分学生缺乏实践经验或实践机会，在实践学习中难以独立解决问题和困难。习惯于传统的思维方式和方法，缺乏创新意识和创新能力，难以在实践学习中提出新的观点和解决方案。

(4) **学生实践学习效果的考核评价不够科学，多元评价反馈体系尚未形成。**职业院校大多建有教学评价体系，但基本未建全学生实践学习评价激励体系，对学生实践学习效果评估机制不健全，学生自我评价或组间参与评价少，缺少过程性评价。

3. 实践学习评价激励模式开发思路

为解决学生实践学习中存在的问题，准确把握高职教育类型特征，借鉴 PDCA 循环理论，对照国家专业标准和企业需求，坚持问题导向，聚焦人才培养质量，面向实践教学过程，提出“聚焦 - 强化 - 突出”的实践学习评价激励模式，如图 1 所示。“聚焦 - 强化 - 突出”即聚焦学生实践学习过程性自评自省和实践能力的进阶，强化“院 - 校 - 师 - 生 - 社会”多元评价主体的组织保障和标准制度先行，突出校企、师生间信息反馈和以评促改。在职业院校学生“认知、探究、创新”三个层次的实践学习过程中，FIHAM 模式全程执行评价激励，能够有效助推学生实践能力的提升。图 1 中的左半部分显示了“认知、探究、创新”三个层次的实践教学和能力进阶过程，右半部分显示了基于 PDCA 的实践学习评价激励全程参与对实践学习过程考核评价的执行[6] [7]。

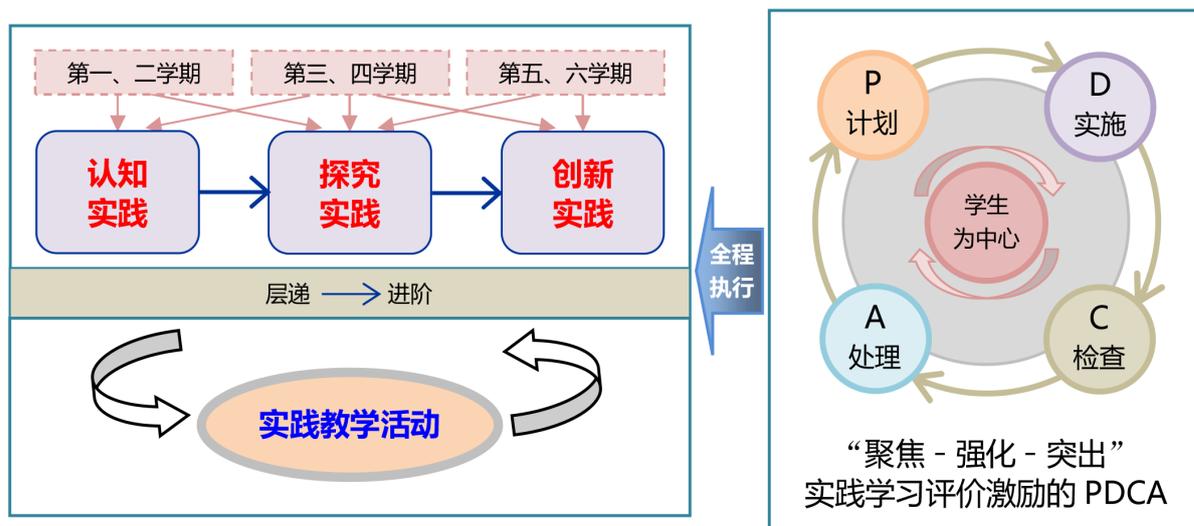


Figure 1. FIHAM model
图 1. FIHAM 模式

4. 实践学习评价激励模式构建

4.1. PDCA 循环理论

PDCA 循环最早用于工业质量监控，分为 P 计划(Plan)、D 实施(Do)、C 检查(Check)、A 处理(Act)四部分组成的一个闭环，目前在其他行业及教学质量监控中都有应用。PDCA 循环是一个螺旋上升的循环，不仅能够反馈出计划、执行中产生的问题，还能对问题进行解决；对没有完全解决的问题，再进入下一个循环优化处理，积累优秀的经验做法并实现递阶进步。将 PDCA 循环运用于学生实践学习评价，将有效激发学生的学习兴趣和学习主动性，培养学生的自主学习能力和解决问题的能力，快速提升学习效果。

4.2. P-计划阶段

根据实践教学培养计划，分析学生实践学习过程中存在的问题，对标对表，从“评价目标、评价方法、评价内容、评价时间”四个维度制定学生实践学习评价方案。

评价目标包括学生在实践学习中的参与度和投入程度、所获得的技能和知识、创新思维和解决问题的能力以及团队协作和交流沟通能力。

评价方法包括学生自评、学生互评、教师评价、成果展示等，鼓励学生通过自我评估表、日志或反思报告等形式进行自我反思；通过小组讨论、作业(报告)互评等方式互相评价，培养学生的批判性思维和团队协作能力；教师根据学生的实际表现、作品质量、学习态度等方面进行评价并给出具体的指导和建议；通过实践作品展示、口头报告、项目演示等方式，让学生展示自己的实践成果，增强学生的获得感，同时接受老师、同学和其他人的评价，激发学生主动学习动力和解决问题能力。

评价内容包括学生参与度和投入程度、技术技能的掌握、创新思维和解决问题能力、团队协作和交流沟通能力四个方面。重点考查学生在实践学习中的出勤率、参与讨论的积极性、对实践任务的投入程度，提升学生专业技能、研究方法、数据分析等能力，培养学生独立思考、创新思维、独立解决问题的能力，鼓励学生团结互助、交流心得、分工合作，提高学生团队协作能力，有效地与他人合作完成任务。

评价应贯穿于整个实践学习过程，包括实践开始前的准备阶段、实践过程中的阶段性评价以及实践结束后的总结评价。在每个阶段，都根据学生的具体实践结果帮助分析存在的不足，及时给予改进意见。

4.3. D-实施阶段

在高职学生 3 年的实践学习过程中，聚焦学生实践学习过程性自评自省，按照“认知、探究、创新”三个层次分阶段实施培养，逐层递阶推进学生实践能力的提升。

认知阶段旨在帮助学生建立、发展和深化对专业知识的理解和运用，学生通过基础知识学习阅读、验证实验、观察实物、观看视频等方式，培养学生的观察力和数据收集能力，获取和积累相关专业的基本知识和概念。通过现场学习、小组讨论和互动，学生学会从实际情境中识别问题，深化对知识的理解和记忆。

探究阶段主要围绕自主学习、技能与工程实践等核心要素开展实践。自主学习是探究实践的重要基础，它强调学生在学习过程中的主动性和自主性。在探究实践中，学生需要自主选择实践主题、制定计划、搜集和分析资料、撰写实践报告等，培养独立思考和解决问题的能力，提高自我管理和自我学习的能力。技能与工程实践是探究实践的另一个重要方面，它要求学生利用掌握的基础知识和技术手段，根据老师布置的具体任务，对产品或装置进行设计、制作、测试和改进，培养操作能力、创新能力和实践能力。

创新阶段主要通过创新思维培养和一系列实践活动来解决技术问题并创造一定价值。创新思维的培养是创新实践的核心，培养学生用独特、新颖、有价值的方式来思考和解决问题，包括批判性思维、发散性思维、聚合性思维等多种思维方式的培养。通过实验方案的设计、实验材料的准备、实验过程的执行以及实验数据的分析等环节，学生可以验证新的想法和假设，探索新的规律和现象，学以致用到生产实际中[8] [9]。

实践学习各阶段过程性自评自省，是学生实践学习评价的一个重要环节。通过自评自省，学生能够深入了解自己的学习进度和效果，培养自我监控和自我反思的能力，更好调整学习策略，为今后的学习提供改进方向，提高自主学习的意识和能力。在各阶段实践中学生通过设定学习目标、记录学习过程、定期自评、反馈与改进等过程，发现自身在实践学习中的不足，不断改进学习方法，努力提升学习效果。

4.4. C-检查阶段

在实践教学评价和学生评价过程中，强化“院 - 校 - 师 - 生 - 社会”多元评价主体，定量收集多元(学院 - 学校 - 双师 - 学生 - 社会)主体评价问卷和“五评”情况，确保评价结果的全面性和准确性。

学院评价是教学与学习评价的重要一环，充分发挥其专业性和针对性的优势，保障实践教学内容的先进性和实用性，鼓励双师科研创新、项目驱动，提高技术技能人才培养质量。

学校评价应全面考虑教育教学、管理服务、学生发展等多个方面。加强学校管理，提升服务水平，为学生提供更好的学习和生活环境，全面评价学生德智体美劳诸方面发展，确保教育教学质量稳步提升。

双师评价是在全面了解学生在实践活动中的综合表现、技能和知识掌握程度基础上而做出的有效评价。评价标准应包含学生在实践活动中展示的技能、知识和态度，包括他们的参与度、资料收集和分析、合作能力、问题解决能力、创新思维等，鼓励学生发挥自己的优势和特长。

在实践学习中，学生之间的互相评价非常重要，可以促进学生之间的交流、合作与反思，帮助学生从他人的视角审视自己的表现，从中获得宝贵的意见。教师引导学生共同制定互评标准和指标，与学习目标紧密相关，并具有可衡量性。同时，教师可以根据学生的评价结果，提出有针对性的建议和指导。

社会评价是教育教学评价的重要补充，可以来自企业、社会组织、社区成员等多个方面。学生在实践单位进行实践活动时，实践单位可以根据学生的表现、任务完成情况、工作态度等方面进行评价，反映学生在实际工作环境中的表现和能力。学生参加由社会组织举办的实践活动或志愿服务时，根据学生的参与情况、贡献程度、团队合作能力等方面进行评价，反映学生在社会责任和公民意识方面的表现。学生在社区进行实践活动时，社区成员可以根据学生的互动情况、对社区的贡献以及他们的行为表现等方面进行评价，反映学生在社会交往和社区融入方面的能力。

4.5. A-处理阶段

处理阶段主要是突出校企、师生间的信息反馈以确保实践教学质量、提升学习效果。建立有效的信息反馈机制，通过在线平台、电子邮件、电话等方式设立专门的信息反馈渠道，让学生、教师、学校和企业能够方便地反馈信息。

反馈信息一般包括实践教学内容、教学方法、实践环境、师资力量等，学校和教师及时发现问题并采取措施加以改进。通过交流会议，学校和企业共同讨论实践教学中的问题，分享成功的经验和做法，共同推动实践教学质量的提升。学校和企业共建实践教学基地，为学生提供真实的实践环境，同时也方便企业参与实践教学的过程。学校还邀请企业的专业人士担任实践教学导师，与学生进行互动和交流，提供实践指导和建议。在这个过程中，学校建立学生实践档案，记录学生的实践过程和成果，为师生间的信息反馈提供有力的支持。通过以上措施，加强了校企、师生间的信息反馈，促进了实践教学和学生

学习效果的持续提高。

5. 结束语

通过基于 PDCA 循环的“聚焦 - 强化 - 突出”实践学习评价激励模式的应用,系统性的规划和执行,实现了实践教学学习与行业需求的有效对接,提升了学生的学习效果和实践能力。同时,该模式也促进了校企之间的紧密合作,为学生提供了更多的实践机会和发展空间。未来,我们将继续深化该模式的应用,完善实践教学体系建设,不断探索和实践,为培养更多高素质技术技能人才做出更多的努力。

基金项目

本文得到江西省教育厅教学改革研究项目((JXJG-22-87-1)的资助。

参考文献

- [1] 中共中央办公厅国务院办公厅. 关于推动现代职业教育高质量发展的意见[EB/OL]. 国办发[2021] 30 号. https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5647348.htm, 2021-10-12.
- [2] 教育部等十部门. 关于办好 2024 年职业教育活动周的通知[EB/OL]. 教职成函[2024] 2 号. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/s7055/202405/t20240511_1129967.html, 2024-04-29.
- [3] 钟汉清, 戴久永. 戴明论质量管理[M]. 海南: 海南出版社, 2003.
- [4] 徐梦溪, 吴晓彬. CDIO 方法: 高等工程教育改革与新发展[J]. 教育进展, 2022, 12(3): 606-613.
- [5] 李玉满, 顾吉仁, 李国辉, 刘桂超. 项目驱动《电气控制与可编程控制器》课程教学改革研究[J]. 创新教育研究, 2024, 12(5): 597-602.
- [6] 徐立中, 顾吉仁, 李玉满, 罗中华, 李柯. OBE 和 PBL 驱动的《工程电磁场》课程规划与教学实施[J]. 教育进展, 2024, 14(2): 41-47.
- [7] 罗中华, 杨扬, 严林波, 阮英兰, 白书华. “传感器网络及应用”课程建设与教学模式改革的实施路径[J]. 教育进展, 2022, 12(4): 1235-1240.
- [8] 黄陈蓉, 徐梦溪, 温秀兰, 蔡玮. 校企深度合作、专业跨界联动的虚拟仿真实验/实训系统构建研究[J]. 职业教育, 2022, 11(5): 473-480.
- [9] 沈克永, 邱震钰, 胡荣群, 彭雪梅, 吴玲红, 朱文龙. 创新产教融合模式、突出职业接口课程特色[J]. 职业教育, 2022, 11(3): 328-333.