

基于BOPPPS教学模式的中药制剂分析活力 课堂构建与实践

——以显微鉴别实训为例

刘忠洪, 李鹏熙*, 任小利, 朱翠萍

重庆化工职业学院环境与质量检测学院, 重庆

收稿日期: 2026年4月20日; 录用日期: 2026年6月15日; 发布日期: 2026年6月25日

摘要

中药制剂分析是高职中药学、药品质量与安全专业的核心课程, 实践性强、与药品检验岗位高度对接。显微鉴别是《中国药典》规定的法定关键技能模块, 也是医药企业QC岗位必备核心能力。针对传统实训教学存在的课堂活力不足、学生被动参与、重结果轻过程、评价方式单一、课程思政融入薄弱等问题, 将BOPPPS教学模式与活力课堂理念深度融合, 以“六味地黄丸显微鉴别实训”为实施载体, 重构教学流程、整合线上线下教学资源、嵌入课程思政元素、构建“三维四段四元”全过程多元评价体系。实践结果显示, 该模式有助于提升学生课堂参与度、实操水平与职业素养, 在一定程度上达成知识传授、能力培养、职业素养培养三位一体的教学目标, 可为高职药学类专业实训课程教学改革提供一定参考。

关键词

BOPPPS教学模式, 中药制剂分析, 活力课堂, 显微鉴别, 实训教学

Construction and Practice of a Vibrant Classroom for Analysis of Traditional Chinese Medicine Preparations Based on the BOPPPS Teaching Model

—A Case Study of Microscopic Identification Training

Zhonghong Liu, Pengxi Li*, Xiaoli Ren, Cuiping Zhu

*通讯作者。

文章引用: 刘忠洪, 李鹏熙, 任小利, 朱翠萍. 基于 BOPPPS 教学模式的中药制剂分析活力课堂构建与实践[J]. 社会科学前沿, 2026, 15(6): 264-272. DOI: 10.12677/ass.2026.156474

Abstract

Analysis of Traditional Chinese Medicine Preparations is a core course for Chinese Materia Medica and Drug Quality and Safety majors in higher vocational colleges. It is highly practical and closely aligned with pharmaceutical inspection positions. Microscopic identification is not only a legally mandated key skill module in the *Chinese Pharmacopoeia* but also an essential core competency for QC positions in pharmaceutical enterprises. Aiming at the problems existing in traditional practical training—such as insufficient classroom vitality, passive student participation, overemphasis on results over process, single evaluation methods, and inadequate integration of professional ethics education—this study deeply integrates the BOPPPS teaching model with the concept of a dynamic classroom. Taking Liuwei Dihuang Pills microscopic identification training as the carrier, we reconstruct the teaching process, integrate online and offline teaching resources, embed professional ethics elements, and establish a whole-process multivariate evaluation system named “Three-Dimensions, Four-Stages, Four-Agents”. The results show that this model helps improve students’ classroom participation, practical skills, and professional literacy, and has partially achieved the integrated teaching goal of knowledge transfer, ability cultivation, and professional ethics development. It can provide a reference for the teaching reform of practical training courses in pharmaceutical-related majors in higher vocational colleges.

Keywords

BOPPPS Teaching Model, Analysis of Traditional Chinese Medicine Preparations, Dynamic Classroom, Microscopic Identification, Practical Teaching

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

中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》明确提出，要创新教学模式与方法，广泛开展项目教学、情境教学、模块化教学，推动现代信息技术与教育教学深度融合，提升课堂教学质量¹。传统的教师讲授、学生学习的教学模式已难以满足现代职业教育的需求。打造互动性强、参与度高、实效性好的活力课堂，成为提升高职专业课程教学质量的重要方向。

在职业教育教学改革不断推进的背景下，课堂教学研究日益聚焦学生主体、能力本位与过程实效。活力课堂以情境创设、任务驱动、多元互动为核心，强调提升学生课堂参与度与学习获得感，相关研究已在多类专业课程中得到应用，但在中药制剂分析这类强规范、重技能、与岗位高度对接的实训课程中，可落地、可复制的构建路径仍相对不足。项目式学习、参与式学习、行动导向教学等理念强调“做中学、探中悟”，能够有效提升学生实操能力与问题解决能力，但多数研究侧重于单一教学方法的应用，缺少对教学模式、课堂组织、评价体系、素养培育的一体化设计，难以全面反映学生真实学习状态与职业发

¹<https://news.cri.cn/20211012/7aac2552-6ead-f24f-33c5-a33fdf18e4ae.html>

展水平。

中药制剂分析是高职中药学、药品质量与安全专业的核心课程，以中医药理论为指导，融合现代分析技术，对中药制剂进行全面质量评价与控制的应用型课程。课程涵盖制剂鉴别、检查、含量测定等内容，实践性、规范性、岗位针对性极强，直接服务于药品生产、检验、监管等领域的技术技能人才需求，具有实践性强、岗课对接紧密的鲜明特点[1]。显微鉴别作为《中华人民共和国药典》(以下简称《中国药典》)法定的中药制剂真伪鉴别与质量控制方法，通过观察制剂粉末中原药材的组织、细胞及内含物特征，判断制剂处方组成是否完整、投料是否真实合规，快速筛查伪劣药品、保障用药安全，是医药企业 QC 岗位必备核心技能，也是课程实践教学的重点模块。

立足现有研究基础与课程改革需求，本研究以 BOPPPS 教学模式为理论框架，以活力课堂为实施路径，以岗位能力为导向，以多元评价为保障，将目标设计、情境教学、参与式学习、全过程评价融为一体，形成结构完整、逻辑清晰、贴合实训教学特点的教学改革方案。研究以六味地黄丸显微鉴别实训为载体开展实践，旨在提升课堂活力与教学实效，强化学生实操技能与职业素养，为高职药学类专业实训课程教学改革提供理论参考与实践范式。

2. 研究背景与意义

2.1. 教学现状与痛点

传统中药制剂分析实训教学多采用“教师示范-学生模仿-提交报告”的单一模式，课堂以教师为主体，学生被动完成操作，课堂活力不足，难以满足技能型人才培养要求[2]。以显微鉴别实训为例，教学中主要存在以下问题：(1) 教学模式固化，课堂活力不足。教师全程主导讲解与演示，学生按步骤机械操作，缺乏探究性、互动性与挑战性，学习兴趣难以持续。(2) 技能重难点突破困难，学习效果不佳。水合氯醛透化制片、显微特征识别、多组分特征区分等技能点抽象，仅靠单次演示难以掌握，学生普遍存在“看不清、找不准、记不牢、判不对”的问题。(3) 过程评价缺失，考核方式单一。传统评价以实验报告为主要依据，重结果、轻过程、轻规范、轻素养，无法全面反映学生实操能力与职业态度。(4) 课程思政融入薄弱，育人效果不足。教学多聚焦技能操作，对质量安全意识、严谨规范意识、职业诚信、依法检验等思政元素挖掘不深、融入生硬，难以实现立德树人目标。(5) 岗课对接不紧密，岗位适应性弱。实训内容与药企 QC 岗位实际工作流程脱节，学生缺乏岗位角色意识[3][4]。

2.2. BOPPPS 模式与活力课堂的适配性

BOPPPS 教学模式源于加拿大教师技能培训体系，以目标导向、学生中心、参与核心、闭环反馈为特点，通过导入(Bridge-in)、目标(Objective)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory Learning)、后测(Post-assessment)、总结(Summary)六个环节，构建完整的教学闭环。BOPPPS 模式各环节功能明确，导入环节可激发学生学习兴趣，目标环节能使明确学习方向，前测环节能诊断学情，参与式学习能更好实施“以学生为中心的”教学理念，后测环节能更好地检验学习效果，总结环节可以帮助学生梳理提升，适合技能类实训课程系统化设计[5]。

活力课堂以学生发展为中心，通过优化教学内容、创新教学方法、完善评价体系，营造互动、自主、愉悦、高效的课堂氛围，强化探究式、协作式、体验式学习，提升学生参与感与获得感，契合高职学生动手能力强、理论基础偏弱、偏好直观学习的学习特点。将 BOPPPS 模式与活力课堂理念融合应用于显微鉴别实训，具有高度适配性，可实现课前-课中-课后全过程设计，突出做中学、即时反馈、精准突破难点、对接岗位能力，便于自然融入课程思政，实现知识传授与职业素养培养同步推进。

2.3. 研究内容与意义

本研究以高职药品质量与安全专业中药制剂分析课程中六味地黄丸显微鉴别实训为教学内容，构建基于 BOPPPS 教学模式的活力课堂实施方案，开展教学设计、课堂实施、评价改革与效果验证。研究旨在解决传统实训痛点，提升课堂活力与教学质量，强化学生实操技能与职业素养，形成可复制、可推广的高职实训课程教学改革模式，为高职药学类专业实践教学改革提供参考。

3. 整体教学设计

3.1. 设计思路

以 BOPPPS 六环节为框架，以六味地黄丸显微鉴别实训为教学载体，以活力课堂为实施路径，以岗位能力为导向，以课程思政为引领，以多元评价为保障，构建“课前导学-课中研学-课后拓学”一体化实训教学模式，实现“目标可视化、任务岗位化、学习参与化、评价过程化、育人无痕化”。

3.2. 教学目标设计

1) 知识目标

掌握中药制剂显微鉴别方法；掌握六味地黄丸处方组成及各药味专属性显微特征；掌握水合氯醛透化制片、稀甘油封片及显微镜操作要点；熟悉《中国药典》中显微鉴别相关要求。

2) 能力目标

能规范完成取样、装片、透化、镜检、绘图、记录等全流程操作；能准确识别六味地黄丸专属显微特征并区分混淆特征；能排查制片与镜检常见故障；能规范书写原始记录并依据药典得出检验结论。

3) 素养目标

树立“质量第一、安全为本”的药品责任意识；养成规范操作、如实记录、严谨细致的职业习惯；培育精益求精、依法检验的严谨规范意识；增强中医药职业认同感[6]。

3.3. 教学重难点设计

1) 教学重点

六味地黄丸各药味专属性显微特征识别；水合氯醛透化制片规范操作。

2) 教学难点

制片厚薄控制与气泡排除技巧；显微特征快速定位与区分；规范书写原始记录并准确判定结果。

3.4. 多元评价体系设计

坚持过程性与终结性结合、技能与素养并重、多元主体参与、以评促学促教的原则，改变“以报告定成绩”的单一评价模式。拟构建“三维四段四元”全过程多元评价体系。三维：知识目标、技能目标、素养目标。四段：课前评价、课中评价、课后评价、拓展评价。四元：平台评价、教师评价、小组互评、个人自评。

4. BOPPPS 教学模式活力课堂教学实施

4.1. 课前准备(BOPPPS 前置环节)

教师通过学习通平台推送六味地黄丸显微鉴别操作微课视频、药典条文、处方资料、预习任务单、预习题。学生以 4 人为一组，分别担任样品员、操作员、观察员、复核员，模拟药企 QC 检验小组分工，提前熟悉岗位职责与流程，完成课前预习与线上答题，为课中高效学习奠定基础。教师同步准备实训教

学的药品、试剂、耗材及教学用具[7]。

4.2. 课中实施(BOPPPS 六环节)

1) Bridge-in 导入：情境激趣，思政入题

采用“岗位视频 + 真实案例 + 思政点题”三段式导入，快速激活课堂，让学生快速进入岗位角色，激发责任意识，明确学习任务，实现思政自然入课。第一步，播放药企 QC 岗位显微鉴别工作短视频，展示取样、制片、镜检、记录、复核全流程，让学生直观感受岗位场景。第二步，抛出真实案例：某企业生产的六味地黄丸因投料不足，显微特征缺失，被监管部门查处。提问：如果你是 QC 检验员，如何通过显微鉴别判定药品是否合格？第三步，思政点题：显微鉴别看似是简单的镜下观察，实则是为药品真伪把关、为患者安全负责，“鉴别真伪即是坚守良心，规范记录即是职业底线”，引出本节课核心任务：以药典为依据，完成六味地黄丸显微鉴别全流程，做一名合格的药品质检员。

2) Objective 目标：清晰可测，锚定方向

以学生视角呈现可观测、可评价目标，拒绝空泛表述，尽可能让学生能快速明晰需要达成的目标。例如(1)我能规范完成水合氯醛透化制片，无明显气泡、厚薄适宜；(2)我能在镜下准确找到六味地黄丸6种关键显微特征并规范绘图记录；(3)我能依据药典完成原始记录并得出正确结论，做到操作规范、记录真实。同时，教师同步在学习通推送目标清单，让学生明确“学什么、做到什么程度、如何评价”，实现目标可视化。

3) Pre-assessment 前测：诊断学情，以测导学

采用线上答题 + 线下提问结合方式，快速诊断预习效果，精准定位薄弱点。线上答题环节可通过线上学习通推送5道客观题，限时完成，例如：(1)六味地黄丸由哪六味药材组成？(2)显微鉴别制片常用透化试剂是什么？(3)显微镜观察应遵循怎样的顺序？(4)水合氯醛的主要作用是什么？(5)显微鉴别记录要求有哪些？线下提问环节可在课堂教学时随机提问学生，例如：(1)制片时如何避免产生气泡？(2)粉末取样过多会产生什么影响？同时，线上答题环节和线下提问环节均可采用学习通系统即时统计正确率，针对错误率较高的“透化目的、观察顺序、记录要求”等知识点，教师进行简明强调，实现以学定教、靶向施教。

4) Participatory Learning 参与式学习：活力课堂核心

采用示范精讲 - 分组实操 - 闯关展示 - 探究思考四步联动，全程岗位角色扮演，实现人人动手、全员参与、深度互动。

(1) 示范精讲 + 口诀化要点

教师不冗长讲解，仅进行关键动作示范 + 易错点对比 + 口诀强化的组合方式精讲教学内容。制片口诀为：取粉少、滴液匀、透化透、盖片轻、无气泡、厚薄宜；镜检口诀为：先低倍、后高倍、“弓”字形、找特征、对应药、记倍数、记真实。同步投屏标准显微特征图与错误案例图(制片过厚、气泡过多、杂质干扰、特征不清)，强化直观对比，帮助学生快速建立正确认知。

(2) 分组实操 + 岗位角色扮演

小组严格按照药企 QC 岗位流程开展实训，要求学生分工协作，做好相关记录，并轮换岗位多次扮演不同岗位角色，让学生能熟悉不同的岗位职责和工作要求。① 样品员：核对样品信息，填写取样记录，确保来源可追溯；② 操作员：规范完成取样、制片、透化、镜检、仪器调试；③ 观察员：对照药典与图谱，寻找显微特征，实时记录显微制片图；④ 复核员：检查操作规范性、记录真实性、特征准确性，完成小组复核。学生按照任务工单步步操作，强化过程规范。教师巡回指导，重点纠偏粉末过多、透化不充分、盖片产生气泡、直接使用高倍镜找不到视野、记录不规范等问题。此外，教师在指导过程中能润物细无声地将课程思政嵌入整个实操环节，不断强调操作需规范，结果才可信；记录不真实，检验无意义，也结合《中华人民共和国药品管理法》讲解伪造检验记录的法律后果，将职业诚信、责任意识落实到

操作细节。

(3) 特征闯关 + 投屏展示 + 生生互评

组织学生开展“显微特征闯关”活力活动：每组随机抽取1种显微特征，上台投屏展示镜下图像，说明对应药材与特征要点，其他小组进行补充、纠错、评分。通过投屏展示、生生互评、教师点拨，将课堂变为“技能比武场”，大幅提升参与度与课堂活力。

(4) 探究思考 + 问题链引导

在实训指导过程中，进一步抛出深度问题，促进知识迁移与能力提升，例如提问学生：① 制片太厚或太薄对观察结果有何影响？② 未观察到全部特征可能的原因有哪些？③ 如何区分正品与缺味、掺伪制剂？引导学生结合实操反思，实现从“会操作”向“懂原理、能分析、会判断”升级。

5) Post-assessment 后测：过程 + 技能双测评，即时反馈

采用过程评价 + 技能实操评价结合方式，当堂测评、当堂反馈、当堂改进。(1) 过程评价(60%)：教师巡评 + 小组互评，涵盖着装规范、仪器使用、制片规范、记录真实、协作态度；(2) 技能测评(40%)：现场随机考核，学生独立完成制片，镜下找出2种指定特征，现场口述1条规范特征描述。学习通即时推送测评结果与个性化改进建议，让学生明确短板、及时整改，实现以评促学、以评促练。

6) Summary 总结：学生主导 + 脉络梳理 + 思政升华

坚持“以学生为中心”，将传统的“教师单向总结”转变为“学生复盘 + 教师梳理 + 价值升华”，形成教学闭环。第一步，学生复盘：随即抽选小组代表总结本节课收获、难点、易错点；第二步，教师梳理：串联“原理 - 制片 - 观察 - 记录 - 判定”完整逻辑链，强调药典标准与岗位规范；第三步，思政升华：回扣开篇案例，重申“显微鉴别的是药材真伪，坚守的是职业良心；操作的是实验技能，担当的是安全使命”，激励学生以严谨匠心守护药品质量，传承中医药严谨规范意识。最后推送课后拓展任务：查阅药典，自选一种丸剂完成显微鉴别预习，为下次课做好准备。

4.3. 课后拓展(巩固提升)

提醒学生在学习通完成课后作业，例如：整理实训笔记、绘制显微特征思维导图、完成线上拓展习题；提交规范实验报告；教师针对共性问题进行线上答疑，实现学习闭环[8][9]。

5. 多元评价体系构建与实施

5.1. 评价维度与权重

包括知识维度、技能维度、素养维度。(1) 知识维度(20%)：包括课前预习、线上前测、课后测试、药典知识应用等，检验理论知识掌握情况。(2) 技能维度(50%)：包括制片规范性、显微镜操作、特征识别准确率、记录完整性、结果判定正确性，突出核心技能评价。(3) 素养维度(30%)：包括操作习惯、诚信记录、团队协作、课堂参与、职业态度、安全规范意识，强化职业素养培育。

5.2. 评价主体与权重

包括平台评价、教师评价、小组互评、个人自评。(1) 平台评价(20%)：预习完成度、线上测验、任务点完成情况；(2) 教师评价(40%)：实操规范、巡回观察、技能考核、课堂表现、课后作业；(3) 小组互评(25%)：角色履职、协作配合、任务贡献度；(4) 个人自评(15%)：反思总结、改进意识、学习态度。

5.3. 评价闭环

评价结果即时反馈、问题当堂整改、课后推送个性化提升任务，形成“测评 - 反馈 - 改进 - 提升”闭环，充分发挥评价的诊断、激励与导向作用[10]。

6. 教学效果与数据分析

本研究选取我校 2024 级药品质量与安全专业两个教学班共 108 人为研究对象，对照组 50 人采用传统实训教学，观察组 58 人采用 BOPPPS 活力课堂教学，从课堂表现、技能成绩、学习满意度、素养提升四方面进行对比分析。

6.1. 课堂参与度对比

按小组对观察组和对照组学生的课堂主动提问率、上台展示率、小组讨论参与率、实操完成率进行评分，观察组的课堂主动提问率、上台展示率、小组讨论参与率、实操完成率平均分分别为 83.2%、92.2%、92.5%、93.9%，显著高于对照组的平均分 69.6%、35.8%、80.4%、70.8%。按独立样本 T 检验进行数据分析，采用 Welch's T 检验，显著性 P 值分别为 0.058*、0.000***、0.000***、0.000***，说明观察组和对照组存在显著差异，课堂氛围由被动等待转变为主动探究、争抢展示，学生抬头率、专注度、获得感明显提升，见图 1。

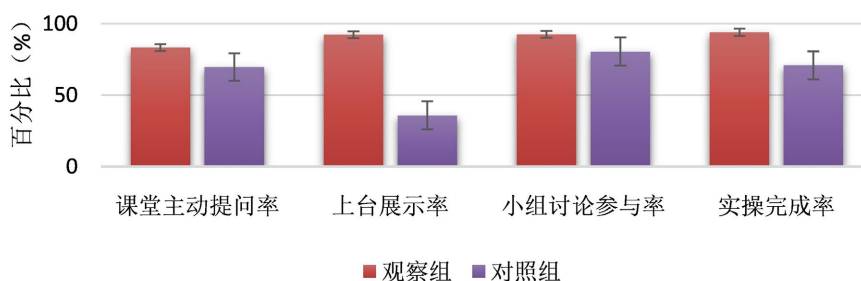


Figure 1. Comparison of classroom participation between the observation group and the control group
图 1. 观察组与对照组的课堂参与度对比图

6.2. 技能测评成绩对比

技能测评满分为 100 分，包括制片规范性、显微镜操作、特征识别准确率、记录完整性、结果判定正确性五项指标。观察组平均分为 87.5 分，对照组平均分为 62.7 分。观察组制片合格率、显微镜正确操作率、特征识别准确率、记录规范率、结果判定正确率分别提升 17.8%、28.6%、55.8%、54.1%、46.0%，按独立样本 T 检验进行数据分析，采用 Welch's T 检验，显著性 P 值均为 0.000***，说明观察组和对照组存在显著差异，技能达标率显著提高，见图 2。

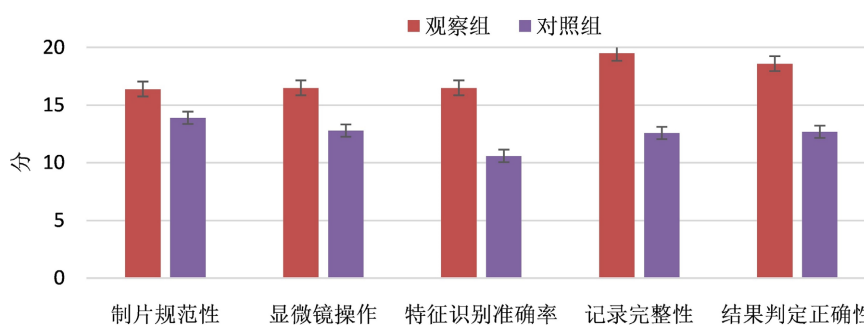


Figure 2. Comparison of skill assessment scores between the observation group and the control group
图 2. 观察组与对照组的技能测评成绩对比图

6.3. 学习满意度与素养提升

利用学生课后访谈的方式,围绕分组教学、考核方式、角色扮演、闯关活动、质量安全意思、规范操作意识等方面设计访谈内容,对观察组中每个小组的1名学生进行访谈,共访谈14名学生。访谈结果显示,观察组92.9%的学生认为课堂更有趣、参与感更强;100%的学生认可岗位角色扮演与闯关活动提升学习动力;92.9%的学生认为质量安全意思、规范操作意识明显增强;85.7%的学生希望该模式推广至其他实训课程。学生职业认同感、严谨态度、协作能力均得到显著提升。

6.4. 发现的问题与改进措施

少数基础薄弱学生跟进困难,个别小组角色落实不到位,课堂时间略显紧张。后续改进措施:第一,课前推送分层微课,基础薄弱学生提前补学;第二,优化角色分工,明确履职清单,强化复核监督;第三,扩充标准显微图像库,建立线上错题本,支持反复学习;第四,合理分配各环节时间,提升课堂节奏把控能力。

6.5. 研究局限性与展望

本研究通过将BOPPPS教学模式与活力课堂理念融合,应用于中药制剂分析显微鉴别实训课程,取得了较为理想的教学效果,但仍存在一定局限性:(1)研究样本与范围的局限性。研究样本量虽满足统计学分析要求,但仅聚焦显微鉴别单一实训模块,未覆盖薄层色谱、含量测定、杂质检查等其他核心技能模块,对整门课程的改革支撑尚不充分。(2)测量工具与评价方法的不足。本研究主要采用课堂观察、技能测评、满意度调查等方式开展效果评价,测量工具相对简化,未开展规范的问卷信效度检验,评价指标以主观判断与短期成效为主,缺乏对学生长期学习效果、岗位适应能力、职业发展等方面的追踪研究。

未来研究可从以下方向深化:(1)扩大研究范围。选取多个实训内容、多门课程开展对比研究,提升结论的代表性与推广价值。(2)完善研究设计和评价体系。进一步细化“三维四段四元”评价指标,强化过程性数据采集与岗课赛证融合评价,实现教学效果的精准诊断与持续改进。增加长期追踪评价,构建信效度良好的标准化教学效果测量工具,结合量化与质性方法开展更严谨的实证研究。

7. 讨论

在教学模式效果方面,本研究发现,BOPPPS六环节闭环设计能够有效提升课堂活跃度与学习实效性,这与谢冬娣等在食品类专业“金课”教学新模式探索中得出的结论一致[11]。BOPPPS模式通过导入激趣、目标明确、前测诊断、参与式学习、后测反馈、总结提升,实现教学流程的结构化与可控化,使教学目标更清晰、学习过程更聚焦、技能训练更高效。相较于传统“示范-模仿”模式,该模式更符合目标导向教学理论与有效教学理念,能够显著提升学生的主动参与意识与任务完成质量。

在课堂活力与参与式学习方面,本研究通过情境导入、岗位角色扮演、显微特征闯关、投屏互评等活动,使学生从被动操作转向主动探究,课堂参与率、展示率、实操合格率显著提升。这一结果与活力课堂强调的互动性、体验性、主体性相契合,也印证了行动导向、任务驱动教学对提升学习动机的积极作用。将学习任务与岗位情境结合,能够增强学生的角色意识与责任意识,提高学习的针对性与实用性。

在评价改革方面,本研究构建的“三维四段四元”多元评价体系,实现了知识、技能、素养同步评价,覆盖课前、课中、课后全过程,融合平台、教师、小组、个人多元主体,有效改善了传统实训“重结果、轻过程、重报告、轻规范”的问题,表明全过程、多维度、可量化的评价方式更利于客观反映学习成效,发挥以评促学、以评促教的作用。

从教育学机理来看,BOPPPS与活力课堂的融合具有内在合理性。BOPPPS提供结构化、闭环式的教

学框架,保证教学逻辑严谨、目标可测;活力课堂强调情境、互动、体验、展示,契合高职学生偏好动手实践、直观学习的特点。二者结合,既遵循建构主义学习理论中“主动建构、情境学习、协作互动”的核心主张,也符合职业教育能力本位、岗课对接的基本要求,使学生在“做中学、评中学、互促中学”,最终实现技能习得与职业素养协同发展。

8. 结论

将 BOPPPS 教学模式与活力课堂理念融合应用于中药制剂分析显微鉴别实训,有助于缓解传统实训课堂活力不足、参与度低、评价单一、思政融入薄弱、岗课脱节等突出问题,在一定程度上提升学生课堂参与度、实操规范性、显微特征识别准确率与职业素养,促进知识传授、能力培养、职业素养培养三位一体育人目标的达成。本研究构建的教学模式与“三维四段四元”评价体系具备一定的可操作性与推广潜力,可为中药学、药品质量与安全等专业同类实践课程提供参考。

基金项目

重庆化工职业学院教育教学改革与研究项目(JG202402)。

参考文献

- [1] 马凤爱,张颖,吴晟,等.混合式教学模式在专业技能课程教学中的应用与思考——以中药制剂分析技术为例[J].科技风,2023(19):108-110.
- [2] 申春燕,刘强,易延逵,等.基于5E教学模式探索中药制剂分析课程多元化建设[J].中国中医药现代远程教育,2024,22(22):54-57.
- [3] 朱丹,徐文芬,麻秀萍,等.OBE教学理念融合线上线下混合式教学在中药制剂分析课程中的研究[J].微量元素与健康研究,2024,41(5):75-77.
- [4] 王玲波,靳丽梅,牟书才.高职院校中药制剂质量分析课程诊断与改进研究[J].山东畜牧兽医,2022,43(1):63-65.
- [5] 宋永兴,张亚京,姜建明,等.BOPPPS教学模式在中药分析实验教学中的应用初探[J].中国继续医学教育,2023,15(2):74-78.
- [6] 陈容,杨惠,刘颖新,等.立德树人视阈下中药制剂分析课程思政的设计与开发[J].广州化工,2021,49(17):215-216+242.
- [7] 刘丽敏,刘娱姗,王帆.基于BOPPPS模式的中药制剂技术混合式教学设计[J].科技风,2022(26):121-123.
- [8] 郭绍芬,刘言娟,马军,等.BOPPPS教学模式在药物分析实验中的应用实践[J].当代化工研究,2025(22):159-161.
- [9] 宋方茗,韦妍妍.基于BOPPPS的中药制剂分析课程教学改革策略探究[J].创新创业理论与实践,2024,7(19):138-140.
- [10] 李悦,王文洁.混合式教学在《中药制剂分析》课程中的应用研究[J].继续医学教育,2024,38(11):13-17.
- [11] 谢冬娣,韩春阳,谢玉花,等.MOOC-BOPPPS一体化教学模式在打造食品类专业“金课”中的改革探索[J].高教学刊,2021,7(23):142-145.