

PBL + 任务驱动式教学法在《中药鉴定学》实验教学中的实践探索

李蒙禹^{1*}, 姜润畅², 丁宁¹, 杨烨^{1#}

¹贵州中医药大学药学院, 贵州 贵阳

²贵州中医药大学外语教学部, 贵州 贵阳

收稿日期: 2026年7月17日; 录用日期: 2026年8月19日; 发布日期: 2026年8月26日

摘要

为培养高素质人才, 本文基于PBL + 任务驱动式理念, 以学生能力发展为中心, 针对中药鉴定学实验教学内容庞杂、方法传统、知识点分散、学时有限等问题, 将PBL + 任务驱动式教学法引入实验教学, 构建“问题驱动 - 任务探究 - 协作深化”模式。改革以中药材鉴定为实践载体, 依据大纲将内容重构为问题与任务模块, 促进知识整合。教学中融合多感官辨识与案例模拟, 引导学生在性状鉴定中建立经验, 并融入道地药材文化, 强化专业认同; 拓展校内外实践平台, 推动理论与应用衔接。评价环节建立多维过程性评价体系, 涵盖课堂观察、未知样品鉴定实操与显微绘图、鉴定报告撰写等量化评定, 并借助互动研讨与梯度化测评优化教学策略, 实现从知识灌输向能力导向的转变。实践表明, 改革有效激发了学生的求知欲与自主学习能力, 课堂参与度和操作规范性显著增强, 鉴定准确率明显提升, 教学效果持续提高; 学生综合素养同步增长, 有力推动了被动教学向主动教学的深层转型, 对同类实验课程改革具有积极的示范意义。

关键词

中药鉴定学, PBL, 任务驱动, 实验课程教学, 教学改革

Practice and Exploration of PBL Combined with Task-Driven Teaching Method in Experimental Teaching of Chinese Materia Medica Identification

Mengyu Li^{1*}, Runchang Jiang², Ning Ding¹, Ye Yang^{1#}

¹School of Pharmacy, Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 李蒙禹, 姜润畅, 丁宁, 杨烨. PBL + 任务驱动式教学法在《中药鉴定学》实验教学中的实践探索[J]. 教育进展, 2026, 16(8): 1599-1606. DOI: 10.12677/ae.2026.1681794

²Foreign Languages Teaching Department, Guizhou University of Traditional Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

Received: July 17, 2026; accepted: August 19, 2026; published: August 26, 2026

Abstract

To cultivate high-quality talents, this study, grounded in the PBL and task-driven concept and centered on developing students' competencies, introduced the PBL + task-driven pedagogy into the experimental course of Identification of Chinese Materia Medica, which suffered from cumbersome content, conventional methods, scattered knowledge points, and limited class hours. A "problem-driven - task-based inquiry - collaboration deepening" model was constructed. Taking the identification of Chinese medicinal materials as the practical vehicle, the reform restructured the content into problem and task modules in accordance with the syllabus, thereby promoting knowledge integration. During teaching, multi-sensory identification and case simulations were integrated to guide students in building hands-on experience in macroscopic authentication; meanwhile, the culture of Dao-di (genuine) medicinal materials was woven in to reinforce professional identity. On- and off-campus practice platforms were expanded to bridge theory with application. In the evaluation phase, a multidimensional process-oriented assessment system was established, encompassing quantitative evaluation of classroom observations, hands-on identification of unknown samples and microscopic drawing, and writing of identification reports. Teaching strategies were optimized through interactive seminars and tiered assessment, realizing a shift from knowledge transmission to competency orientation. Practice demonstrates that the reform effectively stimulates students' intellectual curiosity and autonomous learning ability, significantly increases classroom engagement and operational standardization, markedly improves identification accuracy, and continuously enhances teaching effectiveness. Meanwhile, students' comprehensive competencies are elevated, strongly promoting a deep transformation from passive teaching to active learning, and offering positive demonstrative significance for the reform of similar experimental courses.

Keywords

Chinese Materia Medica Identification, Problem-Based Learning, Task-Driven Learning, Experimental Teaching, Teaching Reform

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

中药鉴定学是中药学专业的一门核心课程，旨在培养学生对中药材及其饮片的真伪鉴别、质量评价和质量标准制定的综合能力。该课程融合了药用植物学、中药化学、分析化学、中药炮制学等多学科知识，具有极强的实践性、经验性和综合性[1]。实验教学作为该课程的重要组成部分，不仅是理论知识的延伸与验证，更是学生将抽象鉴定原理转化为具象操作技能的关键环节，在中药学专业人才培养体系中占据举足轻重的地位。

随着中医药事业进入高质量发展阶段，中药产业对专业人才的能力需求发生了深刻变化。2025年版《中华人民共和国药典》[2]的实施进一步提升了中药材质量控制的标准化水平，中药材溯源体系建设、

外源性污染物检测、近红外快速鉴别等新技术不断涌现,中药鉴定工作已从传统的“眼看手摸鼻闻”向“性状鉴别与理化分析并重、经验判别与技术检测互补”的模式转变。在此背景下,中药学专业人才培养目标已不再满足于学生对药材基本鉴定要点的记忆与再现,而是更加注重学生的分析解决问题能力、批判性思维和创新能力的培养。

针对中药鉴定学实验教学改革,国内学者已开展了多方面的探索。曲中原[3]等提出了“四位一体”的实践教学体系,将实验教学、野外实习、标本制作和实训基地进行整合,扩展了实践教学的时空维度。何宝佳等[4]从多维教学模式出发,将线上线下混合式教学、案例教学和翻转课堂引入中药鉴定学课程,有效提升了教学互动的深度。李学芳等[5]以中药材质量标准研究为实训载体,探索了综合设计性实验模式在实验教学中的应用,强化了学生对《中国药典》标准的理解和实操能力。邸学等[6]则从多学科融合的角度,探讨了中药学专业多学科混合式实验教学模式,强调打破课程壁垒、实现知识贯通。上述研究在提升实验教学的规范性和系统性方面取得了积极成效,但多聚焦于教学方法的形式变革,对如何有效激发学生自主探究的内驱力、如何将分散的知识点整合为系统的鉴定思维链条等深层次问题,仍需进一步探索。

PBL (Problem-Based Learning)教学模式以问题为学习起点,鼓励学生通过小组协作自主收集信息、识别问题并制定解决方案,其核心在于培养学生的高阶思维和终身学习能力[7][8]。任务驱动式教学法则通过设计具有明确目标和可操作性的任务,引导学生“在做中学”,将知识获取嵌入任务完成的过程之中[9]。两种教学模式的有机融合,能够实现“问题引领方向、任务驱动行动”的协同效应,既避免了PBL模式可能存在的目标发散,又弥补了任务驱动模式可能忽略的批判性思维培养[10]。基于此,本教学团队将PBL与任务驱动式教学法引入中药鉴定学实验教学,以中药学专业人才培养目标为导向,针对实验教学中存在的突出问题,依托我校实验教学示范中心平台,开展教学模式改革探索,以期同类实验课程改革提供参考。

2. 实验课程教学改革现状分析

2.1. 课程开设基本情况

中药鉴定学实验课程开设于我校药学院中药学专业第三学年,总计12周、42学时,与中药鉴定学理论课程同步推进。实验内容涵盖中药材性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别以及综合鉴定实训等模块,涉及根及根茎类、茎木类、皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类、藻菌地衣类、树脂类、动物类、矿物类等各类药材的鉴定方法与技术。课程旨在使学生系统掌握中药鉴定的基本方法和操作技能,具备运用《中国药典》等标准对中药材进行真伪鉴别和质量评价的初步能力。

2.2. 实验教学面临的主要问题

在长期的教学实践和反思中,本教学团队梳理出中药鉴定学实验课程教学面临的若干突出问题,具体如下。

(1) 教学内容庞杂与实验学时有限的矛盾突出。中药鉴定学实验涉及药材种类繁多,仅《中国药典》收载的常用药材就有数百种,各药材的性状特征、显微构造、理化鉴别要点各不相同。现有42学时需覆盖根茎类、茎木类、皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类、藻菌地衣类、树脂类、动物类、矿物类等十余个模块,平均每个模块仅3~4学时。以根及根茎类药材为例,该模块需涵盖双子叶、单子叶和蕨类三大类植物药材的鉴别,涉及人参、大黄、黄连、贝母、天麻等数十种常用药材的性状、显微及理化特征,传统“逐个讲解-逐项验证”的教学模式在有限学时内难以兼顾广度和深度。各模块知识点之间相互独立、缺乏有机联系,学生学完一个模块后往往“只见树木、不见森林”,难以在头脑中形成系统的鉴

定认知框架,更遑论将其迁移应用于未知样品的综合鉴定。

(2) 教学内容侧重验证性实验,高阶能力培养不足。传统教学模式以验证性实验为主体,学生按照实验指导书的操作步骤“照方抓药”,观察已知药材的标准特征并记录结果。这种模式虽有助于巩固理论知识点,但实验过程中学生不需要主动思考“为什么要这样做”“出现了非预期结果如何分析”“不同药材间的鉴别要点如何系统比较”等问题。实验报告也往往流于形式——记录观察到的显微特征、绘制结构简图、填写理化反应结果,缺少对实验思路、鉴别逻辑和结果分析的深度呈现^[11]。学生虽在实验课上完成了规定操作,但并未真正经历“观察现象-提出问题-设计方法-分析判断”的完整鉴定思维过程,其分析问题和解决实际问题的能力难以得到有效锻炼,这与中药鉴定工作面对未知样品、基于已有知识进行综合判断的实际工作情境存在明显差距。

(3) 教学手段单一,优质课外学习资源供给不足。中药鉴定学对经验的积累要求很高,常见的药用植物形态特征、药材的色香味等性状鉴别要点,需要在实际接触和反复比较中才能内化为学生的鉴别能力。但由于实验学时有限,学生接触药材实物的机会仅局限于课堂实验时间,课外缺乏系统化的药材标本资源可供自主研习。部分道地药材和珍稀药材标本的配置亦不足,影响了学生对药材多样性特征的全面认知。此外,显微鉴别环节中典型显微特征照片、动态对比演示等数字化资源的匮乏,使得学生在课后复习和自主鉴定训练时缺少有效的参考资料,难以实现学习效果的持续巩固和螺旋上升。

(4) 过程性评价体系尚未有效建立。尽管教学团队曾在以往教学中尝试引入“中药民族药发展中存在的问题”综述论文撰写等改革举措,将论文成绩纳入考核,但这种方式形式相对简单,缺乏师生互动和生生互动的环节,学生的文献综合能力、批判性思维和创新意识未能得到充分发挥和有效评价。实验成绩评定仍主要依赖期末操作考试和实验报告,而对学生在实验过程中的参与深度、合作表现、问题分析和解决能力等维度缺乏系统化的过程性评价指标。学生在实验课中“重结果、轻过程”的现象未能根本改观。

2.3. 教学改革思路

(1) 教学团队根据教学大纲、教学目标及实验教学学时对教材内容进行重新整合和优化。我们将实验指导分为5个问题模块及任务模块进行分类学习:一、植物类中药营养器官入药情况分析;二、植物类中药繁殖器官入药情况分析;三、其他类中药入药情况分析;四、动物类及矿物类中药入药情况分析;五、中药鉴定综合性试验。此外,将国内外中药质量控制的研究难点与热点和最新研究方法及时补充到相关实验讲解中。

(2) 教师通过收集互联网中与实验课程内容知识相关的资源,将其与主讲教材知识体系进行整合并归纳,在实验课前上传至线上教学资源平台,作为学生课下学习的拓展资料,同时,在每个课程模块下设置问题、任务点、考核方式与考核目标,为学生课下学习提供学习的要点和注意事项。

(3) 在中药鉴定学实验课程教学中采用PBL+任务驱动式的教学方法,其目的是使课堂主角由教师转向学生,增加学生对课程学习的课外投入,学生须在课前、课中和课下进行刻苦学习及大量阅读文献或经过实践操作,学生以班级为单位分成若干小组,结合任务点完成实验项目并对设计的实验内容进行分析 and 总结。

3. 实验课教学改革对策分析

针对上述问题,教学团队确立了“以问题为引领、以任务为载体、以能力发展为中心”的改革思路,从课程内容重构、教学资源建设、教学方法创新、课程思政融入和评价体系优化五个维度提出系统性对策。

3.1. 重构课程内容，以问题模块整合分散知识点

针对教学内容庞杂、知识点分散的问题，教学团队依据教学大纲和实验学时，打破传统“按药材类别逐一讲解”的线性组织方式，将实验内容重构为五大问题与任务模块，每个模块以一个核心学科问题为统领，将若干相关药材的鉴别要点整合在同一任务框架下见表 1。该模块化设计的核心逻辑在于：每一模块均以一个上位问题引发学生对一类药材共性规律的思考，再通过具体任务驱动学生主动查阅资料、比较分析、归纳总结。例如，模块一以“不同类群植物营养器官的显微结构有何规律性差异”这一问题，引导学生认识到双子叶植物根中次生构造的发达、单子叶植物根中皮层薄壁细胞的保留、蕨类植物根状茎中网状中柱的存在等规律性特征，从而使原本需要逐个记忆的数十种药材鉴别要点，在“维管束类型”“初生/次生构造”“异常结构”等核心概念统领下形成系统的认知框架。

Table 1. Problem setting, task design and task objectives in the experimental teaching of Chinese materia medica authentication
表 1. 中药鉴定学实验教学问题设置、任务设计及任务目标

任务模块	授课内容	问题	任务名称	任务目标
模块一	植物类中药营养器官入药情况分析(主要内容为根及根茎类、茎木类、皮类、叶类中药的鉴别)	1. 双子叶、单子叶及蕨类植物药材的性状、显微鉴别特征有何差异？ 2. 具有异常构造的药材有哪些，是如何形成的？	1. 归纳总结双子叶、单子叶及蕨类植物药材鉴别特征。 2. 总结该部分药材存在的异常构造及其形成的原因。	掌握双子叶、单子叶及蕨类植物入药部位，及其性状、显微鉴别的差异，同时学习药材的鉴别方法，提高自主学习能力。
模块二	植物类中药繁殖器官入药的情况分析(主要内容为花类、果实类、种子类中药的鉴别)	1. 腺毛与非腺毛有何差异，有何作用，是否可通过非腺毛或腺毛特征对药材进行鉴别？ 2. 什么是重金属，如何检测？	1. 归纳总结腺毛与非腺毛的异同和分类。 2. 查阅《中国药典》总结重金属检测项的药材，分析比较限量差异。	掌握《中国药典》药材鉴定中检查项类型和差异，学会如何进行药材特征的描述。提高查阅文献及逻辑思维能力。
模块三	其他类中药入药情况分析(主要内容为全草类、藻菌地衣类、树脂类及其他类中药鉴别)	1. 金钱草及习用品种有哪些？ 2. 藻菌地衣类多糖类成分的研究现状？ 3. 如何用传统鉴别法区别树脂和树胶？	1. 总结全草类药材的性状及显微特征。 2. 藻菌地衣类药材的研究热点(多糖、多肽)。 3. 树脂类药材的化学成分组成。	掌握其他类药材入药部位、鉴定依据及实验过程中鉴定的一般程序。学会紧跟研究热点，并掌握其他类药材的成分类型。
模块四	动物类、矿物类中药入药的情况分析(主要内容为动物类、矿物类中药的鉴别)	1. 动物类药材中哪些是病理产物、生理产物？ 2. 现有标准中角类药材所检测的成分是否合理？ 3. 矿物类药材有哪些光泽？	1. 归纳总结动物类和矿物类中药的名词术语等。 2. 归纳总结传统鉴别法在动物类和矿物类药材的运用(水试、火试等)。	掌握动物类和矿物类药材的来源、主产地、采收加工、性状鉴别、显微鉴别、主要或有效化学成分、理化鉴别及功效等。
模块五	中药鉴定综合性试验(主要内容中药饮片、中成药的鉴别及中药质量标准研究)	1. 药材饮片中哪些具有明显特征，如菊花心、金井玉栏？ 2. 质量标准有哪些内容，如何实施？	1. 归纳总结中药质量标准草案及起草说明包括的内容，撰写指定中药材、中药饮片和中成药的质量标准草案。 2. 依据《中国药典》查询药材的检测指标。	按照选定的鉴定方法，根据中药鉴定学实验大纲要求对未知药材、药材的组织结构显微形态或粉末进行综合实验的鉴定研究。

3.2. 建设线上教学资源平台，拓展自主学习空间

针对学生课外接触药材标本机会有限、学习资源不足的问题，教学团队系统收集和整合了互联网中与本课程内容相关的优质数字化资源，包括：常用中药材的高清原植物照片、性状鉴别对比图、显微特征照片及典型粉末特征彩图，中药材市场常见伪品及混淆品的对比鉴别资料，以及部分道地药材产区采

收加工的实景视频。这些资源经分类整理后上传至我校网络教学综合平台,按照五大任务模块进行编排,形成系统化的线上学习资源库。

在每个课程模块的线上资源中,团队同步设置了导学问题、任务清单、自学自测题和拓展阅读材料,引导学生带着问题观看资源、在完成任务的过程中实现对课堂知识的自主预习和深度加工。学生可在实验课开始前 1~2 周通过线上平台获取模块学习资料,明确本模块的核心问题、任务目标以及考核方式,为课堂实验操作做好充分的认知准备。

3.3. 实施 PBL + 任务驱动式教学,实现课堂角色转换

(1) 问题发布与任务前置。每学期第 6 周实验课程开始前,教学团队根据理论课教学进度,通过线上平台向各班学生发布五大任务模块的完整任务书。任务书详细说明各模块的核心问题、任务内容、完成方式、提交要求和评分标准。学生以班级为单位分为若干小组(每组 4~6 人),在模块实验开始前 1 周完成资料的查阅、讨论和初步分析。

(2) 翻转课堂式实验教学。在实验课上,教师不再进行“逐一讲解-演示操作-学生模仿”的传统讲授,而是先以核心问题引入,各小组围绕问题的不同维度分享课前自主研究的成果,教师在此过程中发挥引导、纠偏和深化的作用,帮助学生将课前自主学习中获得的知识碎片整合为系统性的认知结构。随后,小组按照任务目标完成当次实验的具体鉴定操作。这种“先研讨、后操作”的课堂结构,使有限的课堂时间更多地用于高阶思维互动和核心技能训练。

(3) 小组协作与总结汇报。每个模块实验结束后,各小组需整合本组在实验过程中获取的数据、观察到的现象以及分析讨论的结论,撰写模块总结报告,并在下一次课堂前进行 5~8 分钟的小组汇报。汇报中须明确阐述本组的实验思路、鉴别逻辑、遇到的困难及解决方案,其他小组可提问质疑,教师进行点评和补充。这一环节既锻炼了学生的学术表达和团队协作能力,也使学生在观点交锋中深化了对鉴定原理的理解。

3.4. 构建多维度过程性评价体系

针对以往评价方式单一、过程性评价缺失的问题,团队建立了以过程性评价为主、终结性评价为辅的多维度评价体系,涵盖以下三个维度。

维度一:任务点完成与问题总结情况(占总成绩 20%)。包括线上导学任务的完成情况(10%)和小组讨论的参与深度与贡献度(10%)。教师根据各小组提交的模块预习报告、课堂讨论表现和组内互评结果综合评定。该维度旨在引导学生重视课前的自主学习和课中的深度参与。

维度二:实验操作与实验报告质量(占总成绩 50%)。该维度重点考查三个层面:实验操作规范的严谨性——包括仪器的正确使用、临时装片制作的规范程度、显微观察的记录方法等;未知样品的独立鉴定能力——教师在各模块中设置未标注名称的“盲样”,要求学生在规定时间内完成鉴定并出具鉴定结论;实验报告的完整性和科学性——重点评价报告中对实验思路的阐述、对非预期结果的分析讨论以及鉴别结论的依据是否充分。实验报告要求附手绘显微特征图,强调观察的真实性和细致程度,而非网络图片的简单复制。

维度三:综合分析 with 学术表达能力(占总成绩 30%)。其中模块汇报表现占 20%,主要评价各小组代表在总结汇报中的逻辑清晰度、结论的合理性和应对质疑的能力;期末综合性实验占 10%,要求学生独立完成一个未知样品的全流程鉴定(包括性状鉴别→显微鉴别→理化鉴别→标准比对→出具鉴定结论),综合检验其知识整合能力和鉴定思维水平。

4. PBL + 任务驱动式教学法在中药鉴定学实验教学中的改革成效

为了客观评估 PBL + 任务驱动式教学改革的实施效果,教学团队在 2020~2021 学年第二学期末(即

课程结束后 1 周内), 以我校中药学专业 2019 级全体本科生为调查对象, 就教学改革的各项成效进行了问卷调查。本次调查共发放问卷 240 份(中药学 1 班 81 份、2 班 79 份、3 班 80 份), 回收有效问卷 219 份, 有效回收率 91.25%。调查聚焦学生对教学改革在能力提升各维度的主观感知, 结果如表 2 所示。

Table 2. Teaching effectiveness of PBL + task-driven teaching method in experimental instruction of Chinese medicinal herbs identification (n = 219)

表 2. PBL + 任务驱动式教学法在中药鉴定学实验教学中的教学效果(n = 219)

调查内容	认可人数	占比%
提高综合分析问题的能力	201	91.8%
培养创新思维能力	183	83.6%
激发学习的热情和兴趣	192	87.7%
提升团队的合作能力	207	94.5%
提升实验报告撰写能力	176	80.0%
提升实验操作动手的能力	189	86.3%
提高文献资料的查阅能力	183	83.6%

调查数据显示, 94.5%的学生认同教学改革有效提升了团队合作能力, 这与 PBL 教学法中小组协作学习的核心设计高度一致; 91.8%的学生认为综合分析问题的能力得到显著提高, 这印证了以核心问题统领任务模块的设计思路切实促进了学生知识整合能力的发展; 87.7%的学生感受到学习热情和兴趣被激发, 说明 PBL + 任务驱动模式对内在学习动机的调动发挥了积极作用; 86.3%的学生肯定了实验操作动手能力的提升, 表明翻转课堂式的实验教学并未因弱化讲授而影响基本技能训练, 反而因学生带着问题走进实验室而提高了操作的主动性和专注度。此外, 83.6%的学生分别认可了创新思维能力和文献查阅能力的提升, 80.0%的学生肯定了实验报告撰写能力的进步, 反映出改革在学生综合学术素养发展方面产生了较为全面的正向影响。

在课堂参与度和学习行为方面, 教学团队在教学过程中观察到以下显著变化: 各模块实验中主动提问的学生人次较上一学年同期增加约 2.5 倍, 课后主动借用实验室显微镜复查标本、自习鉴别特征的频次显著上升, 部分学生自发组建了课外“中药鉴定兴趣小组”定期开展标本研习活动。在操作规范性方面, 期末操作考核中因装片制作不规范导致扣分的学生比例由上届的 42.3%下降至本届的 26.5%。在鉴定准确率方面, 实验报告中对教师设置的“盲样”药材做出正确鉴定结论的比率由上届的 71.6%提升至本届的 85.2%, 其中对本省习用地方品种和常见混伪品的鉴别正确率提升尤为明显。这表明 PBL + 任务驱动式教学不仅提升了学生在课程内部的学业表现, 也有效激发了学生在科研探索和实践创新方面的内生动力。

5. 小结

中药鉴定学实验课程教学改革的核心目标, 不仅是让学生掌握辨识药材的知识和技能, 更是培养其在真实情境下进行科学鉴定的思维品质和职业素养。本教学团队以 PBL + 任务驱动式教学理念为引领, 围绕“问题导向、任务驱动、学生主体、能力本位”的核心理念, 对实验课程的内容组织、教学方法、资源建设和评价机制进行了系统性重构。

经过一轮完整的教学实践, 改革取得了预期成效: 学生在综合分析能力、团队协作能力、实验操作能力和自主学习动力等方面均获得显著提升, 课堂参与度、盲样鉴定准确率等可量化指标也有实质性提高。但需要指出的是, 教学改革是一项需要持续优化和长期积淀的系统工程, 不可能一蹴而就。在实践

中,我们也发现了一些有待进一步改进的环节:例如,各任务模块的难度梯度设计尚不够精细,部分学习基础薄弱的学生在模块一(植物营养器官鉴定)中对大量分类学概念的掌握存在一定困难;小组汇报环节由于课时限制,各组展示和互评的时间不够充分,影响了讨论的深度。这些问题将在后续教学中通过增设模块前的诊断性测评、适度延长综合讨论环节时长等措施予以改进。

展望后续教学,本教学团队将继续深化 PBL+ 任务驱动式教学改革探索。一方面,将加强与中药化学、中药药理学等平行课程的跨课程协作,设计覆盖多学科知识的综合性实验项目,使学生在更接近科研实际的情境中进行“发现-探究-解决-验证”的完整训练,持续提升其批判性思维 and 创新能力。另一方面,计划引入数字化显微互动系统和中药材 VR 虚拟仿真鉴别平台等信息化教学工具,进一步丰富“线上-线下”混合式教学的层次和深度,为学生的自主研习和深度学习提供更加有力的资源保障,全力服务于中药学一流专业建设和高素质应用型人才培养目标的实现。

基金项目

贵州中医药大学本科教学质量与教学改革工程项目(贵中医教学工程合字(2023)-34; GZY-JG (2018) 41)。

参考文献

- [1] 杨枝中, 杨竹雅, 张洁, 等. 中药鉴定学课程思政的探索与思考[J]. 中医药管理杂志, 2026, 34(3): 12-15.
- [2] 国家药典委员会. 中国药典[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2025.
- [3] 曲中原, 赵瑛, 张天雷, 等. 构建“四位一体”的中药鉴定学实践教学体系[J]. 教育教学论坛, 2020(15): 202-203.
- [4] 何宝佳, 曹迪, 张艳华, 等. 多维教学模式在“中药鉴定学”课程教学改革中的实践[J]. 通化师范学院学报, 2022, 43(12): 126-131.
- [5] 李学芳, 张洁, 杨枝中, 等. 综合设计性实验模式在《中药鉴定学》实验教学中的探索——以中药材质量标准研究为实训[J]. 中药与临床, 2022, 13(5): 100-103.
- [6] 邸学, 王添敏, 张慧, 等. 中药学专业多学科混合式实验教学模式改革——以“中药鉴定学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2021(46): 61-64.
- [7] Fang, Y., Chen, J. and He, P. (2025) Problem-Based Learning for Functional Otolaryngology in Postgraduate Education. *BMC Medical Education*, **26**, Article No. 155. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-08473-0>
- [8] Avraam, D., Televantou, I., Albert, A., Hitchings, A., Nicolaou, S., Papageorgiou, A., *et al.* (2025) Exploring the Relationship between Learning Approaches and Problem-Based Learning: Insights from a Longitudinal Study in Medical Students. *BMC Medical Education*, **25**, Article No. 619. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07171-1>
- [9] 单凤君, 张婷婷, 王蕊. 任务驱动式教学法在环境微生物学课程中的应用[J]. 辽宁工业大学学报(社会科学版), 2022, 24(2): 123-125.
- [10] 蓝木香, 张鲁斌, 常金梅, 等. 基于任务驱动的项目式实验教学改革探索——以高校园林植物保护课程为例[J]. 农业技术与装备, 2023(5): 114-116+119.
- [11] 宋慧鹏, 陈月华, 谢明, 等. “课程思政”与“科研思政”融合的中药鉴定学教学改革实践[J]. 中医药管理杂志, 2026, 34(1): 16-18.