

基于“两性一度”标准的中医临床类专业中药实训教学体系构建与实践*

黄嫵^{1,2} 范鲁丹^{1,2} 林娜^{1,2} 刘淑贤^{1,2} 陆燕华^{1,2} 江雯婷^{1,2} 庄俊嵘^{1,2} 刘瑾^{1,2} 常昕楠^{1,2} 沈杰^{1,2#}

(1 上海中医药大学附属曙光医院药学部 上海 201203;

2 上海中医药大学附属曙光医院临床药学教研室 上海 201203)

摘要:针对中医临床类专业中药实训长期存在的“重记忆、弱应用”问题,本研究基于“两性一度”(高阶性、创新性、挑战度)标准,构建了模块化、多维度的中药实训教学体系。通过整合中药鉴定学、炮制学与药理学等多学科知识,设计五大实训模块(处方调剂、饮片鉴别、处方审核、药理探究、科普视频),强化学生综合能力培养。实践表明,该体系显著解决了传统模式中机械记忆主导、技术手段滞后等痛点;教学反馈显示,本次教学改革得到同行教师、学生的一致认可,显著提升了教学效果。为破解“医不识药”难题、培养“医药贯通”的复合型人才提供了可推广的实践路径,助力中医药教育现代化转型。

关键词:中药实训;传承创新;“两性一度”;模糊综合评价法

中图分类号:G642

doi:10.3969/j.issn.1003-305X.2026.01.160

Construction and practice of practical training system of Chinese materia medica in TCM majors based on the “High-level, Innovation, and Challenge” criteria*

HUANG Yan^{1,2}, FAN Ludan^{1,2}, LIN Na^{1,2}, LIU Shuxian^{1,2}, LU Yanhua^{1,2}, JIANG Wenting^{1,2},

ZHUANG Junrong^{1,2}, LIU Jin^{1,2}, CHANG Xinnan^{1,2}, SHEN Jie^{1,2#}

(1 Department of Pharmacy, Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China; 2 Teaching and Research Section of Clinical Pharmacy, Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201203, China)

Abstract: To address the persistent challenge of “prioritizing memorization over practical application” in practical training of Chinese materia medica, this study developed a modular and multidimensional practical training system grounded in the “High-level, Innovation, and Challenge” criteria. By synthesizing interdisciplinary knowledge from authentication of Chinese materia medica, pharmaceutical processing, and pharmacology, five training modules (prescription formulation, herbal identification, prescription review, pharmacological exploration, and popular science video production) were designed to cultivate students’ integrated competencies. The result demonstrated that the system effectively solve pain points in conventional pedagogy, including mechanical memory and relied on obsolete technical means. Structured feedback from instructors and students revealed broad consensus on the pedagogical innovation, with participants acknowledging enhanced teaching outcomes. This research establishes a replicable practical model to address the endemic issue of “clinicians unfamiliar with herbs” and fosters interdisciplinary professionals with “integrating medicine and pharmacy” capabilities, contributing to the modernization of TCM education.

Keywords: practical training of Chinese materia medica; inheritance and innovation; “High-level,

黄嫵,女,主管药师

#通信作者:沈杰,男,博士,主任药师,硕士生导师,E-mail:shj421@126.com

*基金项目:上海中医药大学第二十三期课程建设项目(No. 2024SHUTC120)

Innovation, and Challenge” criteria; fuzzy comprehensive evaluation method

中药实训是中医临床类专业教学的核心环节,旨在通过实践强化学生对中药饮片性状辨识、炮制工艺及临床应用的综合能力。自教育部《关于一流本科课程建设的实施意见》出台^[1],“高阶性、创新性、挑战度”(简称“两性一度”)标准已经成为各高校打造高质量课程的重要标准^[2],其宗旨为结合课程的前沿性与时代性,将知识、能力、素质有机融合,并通过设置一定难度的内容,激发学生解决复杂问题的综合能力与高级思维,培养学生自主学习、实践动手及创新能力。然而,与金课标准相比,传统实训模式存在显著不足和差距:例如,教学内容依赖短期机械记忆,忽视中药文化内涵与现代技术融合;考核评价偏重知识记忆,弱化综合应用与创新能力培养等^[3]。此外,中药饮片小包装及配方颗粒的普及,使传统鉴别方法(如性状鉴别)难以适应现代需求^[4],亟需引入色谱分析等科技手段提升饮片质量的鉴别能力。上述问题导致学生在临床实践中普遍存在“医不识药”现象,难以达到“博涉知病,多诊识脉,屡用达药”的中医素养要求。本研究以“两性一度”(高阶性、创新性、挑战度)为教学标准,重构中医临床类专业中药实训教学体系,通过整合多学科知识、创新教学方法、强化实践育人,并在上海中医药大学中医学、中西医结合和针灸推拿学等中医临床类专业学生中进行了实践,旨在解决传统模式痛点,培养兼具专业能力与科研思维的复合型中医药人才。

1 教学体系构建的理论依据

1.1 教学理念确立

中医药教育需遵循“医药贯通”原则,以“理、法、方、药”为核心框架,强调中医理论与中药实践的协同发展。结合“两性一度”标准,本体系提出以下三大教学理念。①高阶性:突破知识记忆层面,通过多学科融合(中药鉴定学、中药炮制学、药理学等)培养学生解决复杂问题的能力。②创新性:引入现代检测技术(如色谱分析、虚拟仿真)与传统鉴别方法互补,推动教学手段革新。③挑战度:设计模块化任务包(如处方审核、药理探究),以真实临床问题驱动学生主动探索与实践。

1.2 教学目标重构

针对传统实训教学中存在的不足,从知识、能力、素质3个维度对教学目标进行了优化。①知识目标:掌握中药饮片性状、炮制目的及处方应付规

则,熟悉现代检测技术原理。②能力目标:强化跨学科整合能力(如运用显微鉴别与色谱分析联合鉴定真伪)、临床处方审核能力及科研设计能力以解决实际问题能力。③素质目标:培养中医药文化自信,树立正确的合理用药观、医学价值观、实验室安全观及团队协作精神,培养德高医粹的高尚情操。

2 教学体系的模块化构建与设计逻辑

本教学团队基于传承创新理念,在原有课时(80学时)的基础上,运用多种教学方法并借助四大平台强化实践育人环节,基于“两性一度”标准,将原有教学内容整合为五大实训模块,构建多元化实施的整合式实训教学模式,形成“理论—实践—创新”递进式教学路径。实训过程重在全面提高学生解决复杂问题的综合能力,因此,在每个实训模块中设置了相应具有挑战性的任务包来充分调动学生积极性,让学生“动起来”,体现“两性一度”的培养标准,具体见图1。

2.1 模块一:处方调剂与临床思维强化(20学时)

让学生深入上海中医药大学附属曙光医院(以下简称“本院”)药房进行调剂一线工作,身临其境地让学生明白中药处方需先经过药师对其规范性和适宜性进行审核,再经药师进行中药调配、煎煮的整个过程。在调配过程中,加深学生对中药四气、五味、升降浮沉、归经、功能主治等药性的内在理解,掌握先煎、后下、包煎、冲服等具体饮片处置方法及原因,通过实践加深学生对中药饮片的认知,从而提高其临床遣药的精准性。任务包:设置一张中药处方,要求学生根据中药处方寻找相应的药材,熟悉中药饮片处方应付规则及特殊煎煮要求。例如,处方:黄芪、党参、茯苓、白术、麦芽、山楂、六神曲、砂仁、炙甘草。学生应掌握该处方中的山楂应付山楂炭,白术应付炒白术,砂仁须后下处理。

设计逻辑:针对学生“处方应付规则不清”问题,通过模拟药房实践,将四气五味、炮制目的等理论与实际调配结合。例如,任务包要求学生辨析处方中白术应付炒白术、砂仁需后下,强化“实用性”的临床思维实现知识目标。

2.2 模块二:饮片鉴别技术融合(20学时)

以模拟中药房实训中心为平台,教师采用讲授法、演示法,主要针对性状对中药饮片的感官特征进行讲解,并采用容易操作的水试(红花与西红

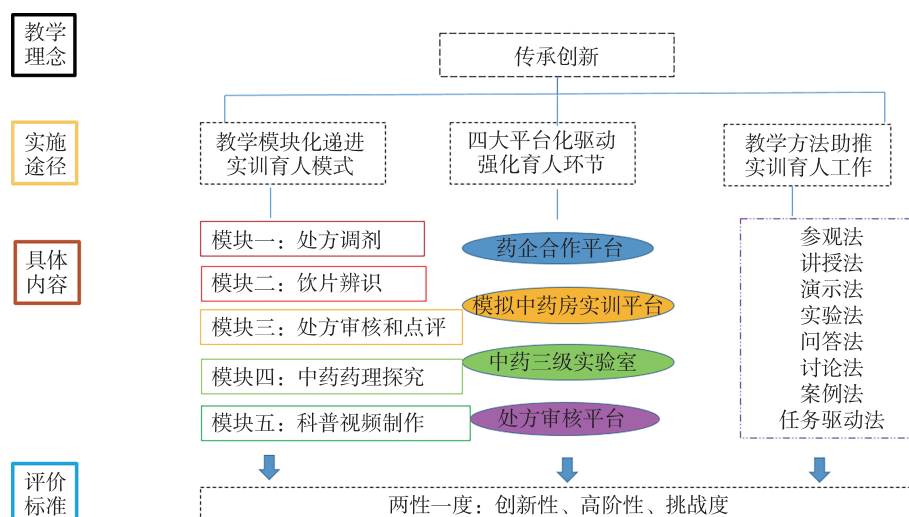


图1 中药实训“五模块·四平台·多方法”一体化教学体系构建

花)、火试(海金沙)等方法鉴别药材,将饮片的具体性状与抽象的理论知识相结合,加深学生对中药饮片功效的理解。

在传统性状鉴别教学的同时,教师运用实验法开展实验室鉴别教学,其中包括显微鉴别和色谱鉴别2个部分内容。学生可通过镜下观察药材的组织构造特征和粉末特征来理解显微鉴别要点,引导学生利用显微特征对饮片的基源进行鉴别。例如,可以根据石细胞存在的位置,来辨别黄连的品种是味连、雅连还是云连。进一步采用薄层色谱法对中药饮片的真伪、品质进行鉴定。任务包:以小组为单位完成实验内容,选取2~3种中药饮片(含对应伪品)进行鉴别,并书写中药鉴别实验报告。

设计逻辑:小包装和配方颗粒的应用破坏了饮片原有的特征性状,针对传统鉴别手段的局限性,引入显微鉴别与薄层色谱法。例如,通过黄连石细胞分布差异鉴别其品种,结合伪品对比实验,提升学生的科技鉴别能力,以此实现能力目标并体现创新性。

2.3 模块三:处方审核与炮制品应用(16学时)

处方审核和点评以医院处方前置审核工作站为平台,学生通过参与对医生处方前置审核和点评的实践,更直观地学习医院各临床专家辨证论治的诊疗思路,加深其对“十八反”“十九畏”配伍禁忌、超剂量处方、超疗程处方等的理解,提高其自身的中医思维和对处方书写规范性的认识,真正达到中药实训的效果。

其中,“饮片入药,生熟异用”是中药的鲜明特色和优势。在审核处方时,结合患者的具体病情来分析处方中不同炮制品的运用,教师运用问答教学

法,边讲解边提问学生处方中不同炮制品的遴选特点及原因。例如,石膏的炮制品有生石膏和煅石膏,生石膏内服清热泻火,除烦止渴;煅石膏外用收湿、生肌、敛疮。中药炮制的手段和工艺促使药材的药性从“量”到“质”发生变化,从而改变其药理作用,使它的临床意义和适用范围也可能会发生变化,因此,在实训过程中,教师除教学生如何辨识石膏外,还应告诉学生选用错误的炮制品会带来什么样的问题,这样学生更能深刻地记忆并理解、掌握不同炮制品功效的重要性及如何在处方中应用。任务包:设置若干张以教学为目的的炮制品运用不合理的处方,让学生模拟处方审核流程,指出其中的问题,并提出适宜的用药建议。

设计逻辑:围绕“合理用药”问题,以医院处方审核为平台,结合案例分析(如煅石膏外用的错误案例),深化学生对配伍禁忌与炮制功效的理解,实现了知识、能力目标,并设置一定的挑战度。

2.4 模块四:中药药理与科研思维训练(16学时)

中药药理研究是理解中医药治疗作用的关键路径,具有广阔的研究前景和重要的研究价值。从临床药理学角度,运用现代科学技术对中药功效进行研究和验证,多维度探究中药与机体、细胞和分子之间的作用靶点及机制,揭示中药辨证施治基本规律,是实现中药现代化的必由之路。借助本药学部中药制剂三级实验室,带教老师采用案例分析法介绍质谱法在中药物物质基础研究中的运用,同时向学生介绍中药“三结合”审评证据体系,让学生了解中药复方制剂申报的基本流程、内容和要求,有利于学生建立多学科融合的临床科研思维,培养其科研兴趣,拓展科研思路。任务包:完成一篇中药药

理探究案例,阐述本院某种院内制剂临床前研究与临床研究相关资料的准备规范及要求,并进一步探究其临床治疗的物质基础、作用靶点及机制等。

设计逻辑:针对学生科研能力薄弱问题,依托三级实验室开展质谱分析案例教学,引导学生探究中药复方物质基础,培养“临床-科研”转化思维,既体现人才培养的高阶性,又有助于达成素质教育目标。

2.5 模块五:科普视频制作与综合能力提升(8学时)

完成上述模块的实训后,以目标驱动教学法启发和引导学生,将中药性状辨识、鉴别及临床应用相关知识进行系统整合,并指导学生制作科普视频进行展示。提升学生对中药运用的科学思维能力,培养学生的积极创新精神及对中医药文化的兴趣,在此实践过程中促使学生建立良好的逻辑思维能力、沟通能力、团队协作能力、表达能力。任务包:以小组为单位制作中医药科普视频进行展示。

设计逻辑:通过目标驱动式任务(如制作中药鉴别科普视频),整合前期所学,锻炼逻辑表达与创新能力,传播中医药文化,以“两性一度”为准则体现知识、能力、素质目标。

3 教学资源保障与实践

3.1 校企协同

首先,以校企合作人才培养基地为平台,实现产教融合,协同育人。采用第二课堂教学,在企业技师及带教老师的带领下采用参观教学法,学生进入大型中药饮片公司的车间参观,开展生产实况讲解,如自动洗药机、自动炒药机、旋转式切药机、真

空润药机、现代化炮制流程操作演示;传统汤剂和“一人一方”丹丸膏散的调剂和制作实际操作过程。只有了解中药饮片从源头到应用的制作过程及临床用药情况,学生将来成为医师后才能更好地遣方用药及促进中药特色技术的传承与应用。

3.2 教学资源开发

(1)实验标准化:为适应中医学专业实验课程的培养要求,使学生的创新思维和实践能力在中药实训的学习中得到有效训练,本教学团队编写了适用于中医学专业的《色谱法中药饮片鉴别实验指导及评分标准》,既方便学生查阅基本实验原理和步骤,并以标准形式记录实验结果,又有助于教师评阅。

(2)案例库建设:为体现“高阶性”,本教学团队录制了药物不良反应关联性评价教学视频,视频融入真实临床案例,供有进一步需求的学生观看学习,以药物不良反应问题为导向,促使学生主动思考和探究。

3.3 实训学生成绩评定

为了对学生的学习动机、过程和效果进行“三位一体”的评价,评估要素按专业技能、实验能力、实践技能、发展能力、协作能力等5个维度对学生的综合素质进行全方位评估,充分体现“两性一度”。按每个模块中的任务包完成情况进行评分,以均衡权重的比例相加出每个学生的总成绩,实现对学生知识、能力和素质的综合评价,综合能力评价在B级以上的学生数占87.50%以上,总体成绩比较理想,具体见表1。

表1 40名参加中药实训学生各模块考核成绩分布[n(%)]

教学目标	实训模块	A(90~100分)	B(80~89分)	C(70~79分)	D(60~69分)	F(60分以下)
专业技能	处方调剂	25(62.50)	12(30.00)	3(7.50)	0(0.00)	0(0.00)
实验能力	饮片辨识	9(22.50)	27(67.50)	3(7.50)	1(2.50)	0(0.00)
实践技能	处方审核和点评	13(32.50)	21(52.50)	5(12.50)	1(2.50)	0(0.00)
发展能力	中药药理探究	13(32.50)	17(42.50)	7(17.5)	3(7.50)	0(0.00)
协作能力	科普视频制作	7(17.50)	29(72.50)	4(10.00)	0(0.00)	0(0.00)
综合能力		9(22.50)	26(65.00)	5(12.50)	0(0.00)	0(0.00)

3.4 教学质量的评价

现阶段医学院校教学质量评价未能有效构建教学质量监控与全面评价机制,教学效果的评价比较“重结果,轻过程”,且评价主体单一^[5-6]。本教学团队综合考虑教学目标、教学内容、教学方法,以及教学资源等的要求,设定评价指标因素涵盖教学设计、教学实施、教学效果和教学反馈等各个方面,评

价内容以结合前沿性、时代性,将知识、能力、素质有机融合并设置一定难度,激发学生解决复杂问题的综合能力 and 高级思维,培养学生自主学习、实践动手及创新能力为出发点(两性一度标准),并分别从“教师维度”和“学生维度”进行评价。

(1)同行教师评价:本研究共邀请上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院、龙华医院、上海市

中医医院药学教研室的10名同行教师对教学设计进行评价,其中男性3名,女性7名;年龄33~56岁,平均年龄(42.31±6.84)岁;中级职称者4名,副高级

职称者3名,高级职称者3名;从事教学工作年限5~10年者2名,11~20年者3名,21~30年者3名,30年以上者2名。具体见表2。

表2 10名同行教师评价结果(n)

一级指标	二级指标	非常好	好	较好	一般	不适宜
教学理念	教学理念符合当下教育形势	1	3	3	3	0
教学目标	教学目标清晰明确	4	3	2	1	0
教学内容	教学目标与知识、能力、素质融合度	6	1	1	1	1
	教学内容对学生高阶思维能力培养	3	6	1	0	0
	教学内容对学生挑战度的适宜性	2	4	3	1	0
教学方法	教学内容的前沿性与时代性	4	1	1	3	0
	授课形式多样性	8	0	1	1	0
教学资源	教学资源更新度	4	0	4	2	0
	教学资源丰富性	8	0	0	2	0
	教学资源符合教学目标	4	1	1	3	1

(2)学生评价:为了解本次实训教学对学生提升的实效情况,以本次参与实训的中医学、中西医结合和针灸推拿学等中医临床类专业40名专业本科生为对象开展问卷调查。问卷按照“很高”“高”“中”“低”和“很低”5级评价标准对教学模式进行教学反馈评价,具体见表3。

表3 40名参加中药实训的学生对本次教学评价结果(n)

评价内容	很高	高	中	低	很低
本次实训的探究性	11	21	4	4	0
本次实训的参与性	11	21	5	3	0
实训中与教师的互动性	19	17	2	2	0
任务包内容设置的自主拓展性	17	19	1	3	0
教师对相关知识的引导性	24	13	3	0	0
本次实训培养综合能力的力度	18	11	11	0	1
任务包难度的设置合理性	14	14	7	5	0
学习满意度	9	21	7	3	2

模糊综合评价法利用模糊数学的隶属度理论,可权衡各种因素项目,根据多个评判因子综合各种属性或因素对评价体系做出总体评判,具有结果清晰、系统性强的特点。相关教学研究显示^[7-9],利用模糊综合评价方法建立数学模型计算人才培养质量评价的定量数据,可保证评价体系的准确性、科学性和全面性。

将教师评价的二级指标、学生反馈的评价内容一一对应应为模糊综合评价模型里的因素,统计10名教师与40名学生对各因素的评价情况,运用模糊综合评价法对教学质量进行评价,根据模糊评价法的最大隶属度原则,评价结果中评价数值最大的评价集为综合评价结果。教师评价体系综合隶属度B为

(0.44,0.19,0.17,0.17,0.02),根据设置的评价集{非常好、好、较好、一般、不适宜}情况,该评价体系的模糊综合评价结果为“非常好”;学生评价体系综合隶属度B为(0.384,0.428,0.125,0.063,0.009),根据设置的评价集{很高、高、中、低、很低}情况,该评价体系的模糊综合评价结果为“高”。各项模糊综合评价结果显示,本次教学整体评价偏向“非常好”和“高”,得到同行教师、学生的一致认可。然而,教学评价反馈显示,仍存在需改进之处:在40名学生中,3名学生课程满意度评价为“低”,2名学生评价为“很低”;10名同行教师中,1名认为教学内容与目标融合度“一般”,1名指出知识、能力、素质融合度“不适宜”。针对上述问题,但需关注“低”“很低”和“一般”“不适宜”的反馈。

4 结语

本研究以“两性一度”为标准,构建了模块化、多维度的中药实训教学体系,通过整合传统经验与现代技术、强化临床与科研能力,有效解决了原有教学模式中“重记忆、弱应用”的痛点。实践表明,该体系显著提升了学生的饮片鉴别准确性、处方审核规范性及科研创新意识,为培养“医识药、药为医用”的复合型人才提供了可行路径。

在教学评价反馈中,12.50%的学生反馈实训任务包挑战度过高,导致学习压力增大;科普视频制作模块因团队协作要求较高,个别学生参与度不足。未来拟优化任务难度梯度,增设分层任务选项,并细化团队分工规则,确保每位学生充分参与。

此外,本研究仍存在其他局限,如虚拟仿真平台尚未全面覆盖实训场景,校企合作深度有待加

强。鉴于虚拟仿真技术构建模拟中药房开展教学评价甚佳^[10]。未来,拟进一步引入人工智能技术优化模拟系统,动态调整教学难度;拓展与药企、医院联合培养机制,增设“双导师”制(临床医师+药师),推动中医药教育的现代化与国际化。教学改革需以持续反馈为驱动,在坚持“两性一度”标准的基础上,兼顾学生能力差异与教学目标落地,方能实现中医药人才培养的全面性与可持续性。

参考文献:

[1] 教育部. 教育部关于一流本科课程建设的实施意见[J]. 中华人民共和国国务院公报,2020(5):57-62.
 [2] 杨虹,冉启志,刘霞.“诊断学”线上线下载混合式课程建设初探:基于“两性一度”标准[J]. 教育教学论坛,2025(4):163-166.
 [3] 段文佳,吴婉静,邵庆,等. 中药房小学期实践教学探讨[J]. 中国中医药现代远程教育,2023,21(8):35-37.
 [4] 邸学,王添敏,张慧,等. 中药特色技术传承在中药鉴定

学实践教学中的探索[J]. 中国中医药现代远程教育,2024,22(6):10-13.
 [5] 徐振霞,张聪,钟菲,等. 高校开展大学生应急救护培训的实践与探索[J]. 中国校医,2021,35(3):239-240.
 [6] 刘芳,魏丽,牛萍,等.“层次分析法+模糊综合评价”儿科学混合式教学质量体系建设[J]. 医学教育研究与实践,2024(5):582-588.
 [7] 胡灵芝. 基于AHP的模糊综合评价在中医学专业人才培养质量评价中的应用[J]. 陕西中医药大学学报,2016(5):135-138.
 [8] 崔红新,刘宾,王丽娜. 探讨模糊综合评价在教学评价中的应用[J]. 医学信息,2009,22(9):1729-1730.
 [9] 刘国城,陈婕妤,陈意正.“审计学”课程思政的建设理念、实践路径与效果评价[J]. 财会通讯,2024(5):160-165.
 [10] 曾凤萍,王梦昕,俞辰倩,等. 基于虚拟仿真技术构建模拟中药房及其应用评价[J]. 中国药房,2024,35(3):271-276.

(收稿日期:2025-03-13)

(上接第46页)

[4] 谢洋,李素云. 关于加快推动中医药科技创新发展的对策研究[J]. 河南科技,2022,41(21):138-141.
 [5] 丁佐奇,刘宇舸,孙劲楠. 中医药领域科技人才分类评价体系探究[J]. 药学教育,2025,41(2):1-8.
 [6] 高曼,刘扬,姚克宇,等. 近10年中医药科技评价研究现状与趋势分析[J]. 中医药导报,2019,25(8):13-16.
 [7] 刘强,申丹,徐春波,等. 中医药第三方科技评价的实践和思考[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2018,20(3):323-327.
 [8] 赵佳洁,郝三元,许紫文,等. 基于逻辑模型的高校附属医院科技成果转化评价指标体系构建研究[J]. 中国医院管理,2024,44(11):12-17.
 [9] 张梦月,张洪刚,陈智立. 新质生产力视角下国家重点研发计划项目技术成果转化绩效评价指标体系研究[J]. 北京工业大学学报(社会科学版),2025,25(2):96-107.
 [10] 王冲,刘鹏飞,孙磊. 高校科技创新能力评价指标体系构建与实证分析:以吉林省为例[J]. 统计与决策,2023,39(24):84-88.
 [11] 武淑琴. 中医药院校管理类专业实践教学评价指标体系构建研究[J]. 时珍国医国药,2020,31(11):2754-2755.

[12] LEAL J E. AHP-express: a simplified version of the analytical hierarchy process method[J]. MethodsX,2020,7:100748.
 [13] 赖凤皓,郭继华,尤良震,等. 中医药临床研究类科技成果评价指标体系研究[J]. 中国全科医学,2024,27(27):3403-3410.
 [14] 沈娟,郭欣,关键. 新时期医学领域科技评价影响因素及评价体系构建原则和建议[J]. 科技管理研究,2022,42(22):71-76.
 [15] 马玉,惠文,邓可,等. 缺血性脑卒中中成药综合评价指标体系构建研究[J]. 中国循证医学杂志,2022,22(9):1055-1061.
 [16] 谢洋,索美玲,许家昕,等. 新形势下建立适合中医药特点的科技评价体系思考[J]. 中医药管理杂志,2023,31(18):180-182.
 [17] 王宇,张建,陈家应,等. 医学科技成果转化的动力与阻力:基于文献计量法与实践的分析[J]. 中国高校科技,2020(12):90-92.
 [18] 刘尧,张宁,王雁霄,等. 科技成果评价体系构建策略研究[J]. 河南科技,2023,42(20):153-157.

(收稿日期:2025-05-16)