

专业认证视角下药学专业实验教学改革策略

董兴佳

云南经济管理学院, 云南昆明, 650106;

摘要: 在医药类高校发展的过程中, 药类专业认证已成趋势, 而专业认证的开展, 需要秉持学生为本、能力强化目标, 致力于提升学生的实践操作能力, 并针对性提高学生的综合素养。在专业认证视角下, 尤其要注意做好实验教学的改革, 从而为药类专业学生实践操作水平的有效提升提供驱动与保障。基于此, 文章阐述了药类专业认证制度的发展现状, 并以专业认证为背景, 分析了医药类高校药类专业实验教学改革的可行性路径, 指出除了要调整教学模式、优化教学内容、创新教学方法外, 还需要深化科学研究、实现以赛促进、科学开展考核评价, 方能有效提高药类专业实验教学成效。

关键词: 专业认证; 药类专业; 实验教学改革

DOI:10.69979/3029-2808.24.6.034

近年来, 医药行业快速发展, 对于药类专业人才的需求量逐步提升。为了迎合行业发展趋势, 各大医药类高校积极调整药类专业人才培养方案, 大力推动课程教学改革, 以期培育出符合行业人才需求标准的应用型、实用型人才。目前, 我国逐步推行了药类专业认证制度, 为医院类高校教学改革、药类专业人才培养方向调整提供了指引。而实验教学是药类专业的重要教学内容, 也需要以专业认证为基础, 积极改革实验教学的实施方案与措施, 从而保障实验教学成效, 培育出兼具专业知识与实践技能的复合型医药人才。

1. 药类专业认证制度发展现状

2001年我国召开了全国普通高等院校药类专业质量监控研讨会, 对药类专业本科专业办学的基本要求进行了明确, 为我国药类专业质量监控体系的建设奠定了基础。自此之后, 教育部开展了质量工程专业认证试点项目, 将多个医药类本科专业纳入到专业认证的范畴。随后, 我国还颁布了《全国药学本科专业认证标准》, 率先对五所高校的药学本科专业展开了试点认证。截止到2022年末, 我国教育部已经认证了30多所高校的药学专业。立足国际视角来看, 发达国家注重于药学服务型人才的培养, 而我国则将制药研发型人才的培育作为重心, 并围绕此方向进行药学专业的课程设置。实验教学开展中, 侧重于强化学生的实验室操作能力, 旨在培育出具备良好实践能力、创新能力的复合型人才。为此, 我国在吸收借鉴国际先进认证标准的基础上, 结合我国药学专业发展情况, 针对性制定了具有我国特色的药学专业认证标准。

2. 基于药类专业认证视角的药学专业实验教学改革策略

2.1 加强校企合作, 构建融合式实验教学模式

自2018年教育部提出高校要与企业联合建设实验室或实践教学基地, 从而创建合作共赢的实践育人机制后, 我国还进一步颁布了产教融合试点方案, 要求各大高校积极与企业联动配合, 共同创建产教一体的新型人才培养模式。在此背景下, 各大医药类高校的药学专业实验教学开展中, 也要明确校企合作、产教融合这一发展方向, 积极推行科研、产业、教学于一体的实验教学模式。在专业认证背景下, 药学专业将大学生专业能力、综合素质与专业设置要求的一致性作为关注核心, 而实施科研、产业、教学于一体的实验教学模式, 与以学生为主体的教学思路相一致, 是迎合学生需求特点的新型人才培养模式。目前, 专业认证背景下, 各大高校应积极推行科、产、教一体化教学模式, 联合多家医药类企业共同打造实践教学基地。主要是采取学校出场地、药企出资金的合作模式, 共同创建模拟药房、药用植物园, 或建设计算机模拟仿真以及药品中试生产设备等多种类型的实验室, 也可采取校企联合的方式, 与医药企业共同打造特色药用资源开发重点实验室。在校企合作模式的有效应用下, 推动医药类高校药学专业实验教学的深入性、有效性开展, 为培育兼具专业知识与实践能力的专业性医药人才提供可靠保障。

2.2 关注岗位需求, 优化实验教学内容

专业认证背景下, 医药类高校需要关注行业市场对学生实践能力要求、岗位胜任标准的转变, 以之作为实验教学内容改革优化的重要导向。在实验教学开展时, 可以设置专门的实验教学课程, 构建独立的实验教学体系, 要遵循专业认证标准提出的实验课与理论课比例高于0.8的要求。同时, 医药类高校应分别设置基础性实验课程、综合性与设计性实验课程、研究性实验课程以

及自主创新性实验课程,从而打造完善的药学专业实验教学体系。例如某高校药剂学专业设置的实验课程体系,理论课有66个课时,对应设置的实验课实验教学课时数为58个,其中将前三种实验课程的课时分别设置为15学时、35学时、8学时,另外还对应设置了课外开放性实验作为自主创新实验教学内容(见表1)。其中,占据最高课时比重的是综合性与设计性实验,设置了多项探索性实验教学内容。如片剂制备与质量检查实验、

微囊与微球制备实验等,拓展了实验内容、提升了实验层次,可以增强药剂学专业学生对制剂研发过程的了解深度。而自主创新技术实验中,学生可自选研究课题,也可加入教师科研团队,在专业实验室内展开对应的科学研究,利于提升学生创新研究能力,可推动药学专业实验教学的个性化开展。通过此种课程设置方法,可增加学生实践机会、提升学生创新能力,使之能力水平符合岗位要求,并达到专业认证的要求。

表1 某医科类大学药剂学实验课程内容设置情况

实验课程内容	实验名称	学时安排	学时占比
基础性实验	乳剂制备实验	15 学时	25.9%
	栓剂制备实验		
	粉体流动性测定实验		
综合性与设计性实验	维生素 C 注射剂制备分析实验	35 学时	60.3%
	片剂制备与质量检查实验		
	片剂溶出情况测定实验		
	软膏剂制备与体外释药实验		
	微囊与微球制备实验		
	滴丸制备实验		
研究性实验	青霉素 G 钠盐溶液稳定性检测实验	8 学时	13.8%
自主创新性实验	苯妥英钠冻干粉针剂制备实验		
	课外开放性实验	不占学时	0%

2.3 坚持以生为本, 引入多元教学方式

以往医药类高校药学专业教学开展中,以教师作为主导,主要采用教师讲解示范的实验教学方式,然而在此种陈旧固化的教学方式应用下,学生动手实操机会不多,无法构建高效性实验教学课堂。因此,专业认证视角下,药学专业实验教学改革时,需要坚持以学生为主体的教学原则,根据学生的兴趣爱好、以提升学生实践能力为导向,针对性引进或创新实验教学的方法模式。可以将翻转课堂引入药学实验教学过程,还可采用项目教学法、提问教学法以及微课教学法等,以此增强实验教学过程的新奇性与趣味性,调动学生的学习积极性,以此提高药学专业实验教学成效。采用翻转课堂实验教学方法时,实验指导教师应将实验内容设置为项目,让学生通过分组研讨、动手实践的方式,自主完成实验分析与检测过程。如开展研究性实验时,教师可在实验开展前一周将实验研究课题告知学生,让学生自行组队,两人一组在网络上、图书馆查阅收集与实验研究用药物药剂相关的信息内容,如注射剂质量要求、粉针剂成型要求等,学生可在相互探讨下,共同完成制剂处方的设计、实验仪器的筛选、工艺路线的确定,并由学生协同配合出具实验可行性报告。实验课开始后,可由各组学生代表阐述本组实验方案,经讨论后优化方案并由各组学生独立实施实验。在此种实验教学方法的应用,能

提升学生参与积极性,有助于提升学生的实践能力与创新能力。

2.4 深化科学研究, 推动实验教学成果优化

为了提升药学专业实验教学成效,医药类高校应加强科学研究,首先,需要形成科研为教学服务的新理念,高校要借助自身丰富的科研资源,利用良好的科研能力与学术水平,筛选国家自然科学基金类项目中有代表性的科研成果,通过深入研究与分析,将之转化成为教学资源,为实验教学工作的前瞻性、创新性开展提供资源支持,以此加深学生对于药学知识与实验成果的理解深度,进而强化学生的药学知识技能水平。其次,应做好实验教学中科研成果的有效融入。实验指导教师要在实验课堂上合理渗透科研成果,及时向学生传递国际前沿科研信息,引导学生深入了解科研内容、掌握先进科研技术,形成科研思路,以此推动大学生实验创新能力发展。再次,药学专业教师需要积极开展国家级、省级自然科学基金项目的科学研究,为药学专业学生选择实验研究课题提供思路与指导。最后,药学专业要积极推动科研训练活动的开展。如药剂学教研室,可将学生划分成多个专题研究小组,分别对新型制剂及药剂学相关技术展开研究,天然药物教研室也可开设专题科研项目,创建对应的研究团队,针对药用植物栽培、标本制作以及药物鉴定等技术进行深入研究,从而在科研深化开展

的基础上,推动药学专业实验教学工作的高质量开展。

2.5 组织多元药学技能竞赛,实现以赛促教

医药类高校的药学专业以培养具有创新精神、科学思维、掌握良好实践操作能力的医药人才为主要方向,因而实验教学工作开展的过程中,需要发挥环境的影响与熏陶作用,创建一个良性的药学学习氛围,从而激发出学生对于药学专业的热爱之情,引导其积极探索药学知识、掌握正确的药学实验方法。为此,医药类高校应积极开展药学实验技能竞赛,通过组织开展多种不同类型的竞赛活动,逐步强化学生的制剂制备、药品性能分析等各类实验能力,并充分激发出学生的实验创新能力。在专业认证视角下,医药类高校开展药学技能竞赛的过程中,需要充分考虑到专业认证的实际情况,围绕药企业岗位的岗位标准,药学工作的具体内容科学设置竞赛内容及标准,通过竞赛规范学生的实验操作行为,延展学生的实验范围与层次,使学生掌握更加高超的实验能力,从而适应未来就业岗位的能力要求。除了本校内部的药学技能竞赛外,医药类高校还可与兄弟院校或是医药类企业共同举办联合赛事,并为获得良好名次的学生发放相应的奖励或是提供到医药类企业学习、工作的机会,以此提升药学专业学生参与药学技能竞赛的积极性。此外,医药类高校还可鼓励与引导本校学生积极参加国家或地区组织的各种类型药学技能竞赛,使学生在各种类型、各个等级的医药技能竞赛中开拓视野、积累经验、提升技巧,进而掌握规范、高超的医药实验操作技能。

2.6 完善考评体系,持续改进实验教学策略

考核与评价实验教学成效,可为实验教学内容及方法的改革优化提供有力驱动,可以通过学生实践能力水平的客观性、准确性评判,发现实验教学问题、总结实验教学经验,进而为后续实验教学改革工作的深化开展提供参考。以往医药类高校药学专业实验课程考核是以实验报告、学生出勤情况作为主要考核内容,对于实验教学的开展过程关注度并不高,然而一些学生是按照学校考核标准撰写实验报告,虽然其能结合学习内容 & 实验经验,出具完美的实验报告,但是并不意味着学生具备良好的实验操作能力,也无法准确识别出学生的实验操作过程中存在的问题与缺陷,难以为学生实验操作能力的优化、实践教学措施策略的完善提供可靠依据。而在专业认证视角下,高校需要将学生学业成就的评价作为重点,在学生药学知识掌握情况考察的基础上,还要将学生的实验操作能力、实验创新能力均作为考评重点,从而通过实验课程考评体系的科学建立,准确衡量学生实验技能,为实验课程教学的优化与完善提供指引。具体要将实验教学过程考核比重提升至 70%,而终结式实

验考核占比调整为 30%,并设置实验预习报告、实验 PPT 设计、实验可行性陈述、实验操作能力等多个过程性考核指标,以真实评判出学生的实验操作水平,为学生弥补自身不足、教师调整实验教学策略提供参照。

3. 结语

在高校办学水平提升的过程中,需要以专业认证为导向,科学调整药学专业的实验教学课程,需要从教学的模式、内容、方法等多个方面实施改革,将以学生为主体、提高学生实践能力作为目标,科学设计药学专业的实验教学体系。具体来讲,立足专业认证视角下,医药类高校的药学专业应加强校企合作,构建融合式实验教学模式,关注岗位需求,优化实验教学内容,并应坚持以生为本,引入多元教学方式,深化科学研究,推动实验教学成果优化,还要组织多元药学技能竞赛,实现以赛促教,完善考评体系,持续改进实验教学策略,从而在多元举措联合应用下,有效推动药学专业实验教学改革深化,从而培育出符合专业认证标准、契合行业企业需求的专业化、复合型医药领域人才。

参考文献

- [1] 何晓明,张茹涵,岳婷婷,等.基于药学专业认证背景结合 PBL 教学法在药学综合设计性实验教学的探究[J].天津药学,2024,36(2):76-78.
- [2] 王一男,杨冬芝,赵子明,等.药学专业认证视角下药学实验课程体系建设[J].卫生职业教育,2024,42(7):96-99.
- [3] 梁洁,梁炎丽,曹玉嫔,等.基于药学专业认证的教学质量评价改革与探究[J].科教文汇,2023,(9):105-109.
- [4] 江海霞,赵海.基于工程教育认证的中药炮制学实验课程教学改革[J].山东化工,2019,48(24):173-174.
- [5] 罗艳,冯娴婧,覃杨.基于药学专业认证的天然药物化学实验教学改革[J].教育现代化,2018,5(45):83-84.
- [6] 李心雨,刘青广,刘杰,孙亚坤.“双一流”建设背景下的药学专业实验教学改革[J].广东化工,2021,48(24):214-215.
- [7] 刘秀秀,付春梅,熊莱君,尹红梅.临床药学专业药物分析实验教学探索[J].药学教育,2024,40(01):72-75.
- [8] 梁丹丹,李丽丹,丁茂鹏,杨英来.药学专业药理学实验教学改革的实践研究[J].数据,2022,(05):129-131.