

文章编号: 2617-6084(2024)03-0024-05

课堂派在药剂学实验中的教学改革研究与探索

曾小伟*, 陈洪中, 吴玫颖, 王俊卿, 陶俊妃

(中山大学药学院(深圳), 广东 深圳 518107)

摘要: 药剂学实验课程是药学本科的必修课程, 具有很强的实践性和应用性。面对药学创新人才的培养需要, 如何去探索能更好培养药学专业学生创新素养的实践教学模式, 是药学教育工作者急需解决的一个重要课题。为提高跨校区实验课程的教学质量以及为社会培养高级药学科研人才, 笔者在药剂学实验这门课程中进行了一系列的改革。通过在理论教学和实践教学等引入课堂派的教学方式, 在考勤、课堂测试、实验报告撰写、提交和批阅等方面进行改革, 探索更具优势的药剂学实验教学模式。实践证明我们进行的教学改革与探索对提高药剂学实验课程的教学质量及培养学生的科学思维以及科研技能等方面起到了积极的推动作用。该跨校区模式下的药剂学实验课程教学改革及实践有望为药学本科专业的其他实验课程提供有意义的探索与借鉴。

关键词: 药剂学实验; 跨校区; 课堂派; 教学改革

中图分类号: R94; G64 **文献标志码:** A

近年来, 创新人才的培养受到国家高度重视, 创新驱动发展被放在越来越重要的战略位置, 而培养出具有专业技能、科学思维、创新能力的创新人才已成为现阶段社会对高校教育的重要要求。教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》中强调, 要着力提高学生的学习能力、实践能力和创新能力, 要强化实践教学环节, 合理制定实践教学方案, 完善实践教学体系, 确保学生实践能力的提升^[1]。实验教学可以让学生更加积极主动地参与实验过程, 发掘问题、解决问题, 培养学生的创新能力和实践能力。药剂学是研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理运用等的综合性应用技术科学, 具有较强的实践性和应用性, 在其教学过程中对学生实践能力和科学思维的培养是重中之重^[2]。因此, 本文主要从药剂学实验传统教学存在的问题、课堂派在药剂学实验教学中的应用、课堂派引入药剂学实验教学的优势等方面对药剂学实验这门课程的教学改革需求和进行了思考与探索。

1 药剂学实验传统教学存在的问题

1.1 药剂学实验教学的改革需求

药剂学实验传统教学模式中对学生在知识技能、创新能力、科学思维以及实践能力方面的培养有所欠缺, 脱离了国家创新驱动发展战略下对药剂学人才培养的初衷, 难以满足社会医药学行业对新药学人才的强烈需求, 使得整体药学教育工作与国家、社会的高质量发展要求脱节^[3]。因此, 对药剂学实验教学改革既是药剂学教育工作协调发展的需求, 更是国家和社会对新药学创新人才培养的需求。

投稿日期: 2023-07-03

基金项目: 中山大学 2024 年教学质量与教学改革工程项目; 广东特支计划科技创新青年拔尖人才项目 (2019TQ05Y209)

作者简介: 曾小伟 (1985-), 男 (汉族), 江西吉安人, 博士, 副教授, 主要从事药剂学和药物递送系统, E-mail xwzeng@163.com, zengxw23@mail.sysu.edu.cn。

1.2 药剂学实验教学的现状

目前,药剂学实验教学内容主要包括常见剂型的验证、设计性实验和综合实验三类。实验教学过程先由授课老师讲授实验目的、原理、实验内容、操作注意事项;然后,由学生动手操作完成实验,教师监督及指导学生整个实验操作过程;实验结束后,学生上交实验报告,教师批改实验报告并给出实验操作的成绩。

1.3 药剂学实验教学存在的不足及问题

在传统药剂学实验课程教学中,理论教学以课堂为主,实验教学以验证性实验为主,而调查资料显示,药剂学等专业课程授课学时数与实验、实习等学时数之比明显偏低^[4]。而传统教学模式受限于教学资源,实验内容主要是验证性实验,而教师则往往通过灌输式的教学方法将知识要点和实验操作过程教给学生。这样,往往会因为教学过程单一、效率低下以及缺乏创造性而出现学生知识转化率低、师生间课间互动不足、课外师生便捷有效的沟通手段缺乏和课后实验报告审阅批改困难等诸多问题^[5-6]。

而在目前多校区办学成为我国高校发展的重要形式的情形下,跨校区模式已不罕见,例如:中山大学已成为三校区五校园格局。虽然高校多校区办学具有拓展发展空间、改善办学条件、弥补教育资源不足等优势,但同时也给跨校区的课程教学带来一些问题^[7]。在跨校区的药剂学实验教学中,教师面临着与学生交流机会少、来往交通耗时耗力等问题,学生也有着难以及时获取课程内容、提交课程作业困难繁琐、难以在课外时间及时与教师沟通求解疑惑等问题。另外,教师在校区间奔波,还会占用了原本用于实验指导、课程改进、新实验开发等方面的精力,部分耗时较长的实验甚至会难以开展^[8]。这些问题增加了实验课程的教学难度,为教师开展课程教学、培养学生实验技能以及创新思维提高了难度。

1.4 从实际需求出发的药剂学实验教学改革

基于药剂学实验教学现如今面对的诸多挑战,笔者及团队对药剂学实验教学新方法进行了探索与实践,而本次教学改革的核心是药剂学实验教学中课堂派平台的引入。本次教学改革的主体是中山大学某级的约100名药学专业本科生,在该年级的药剂学实验课程中结合课堂派平台进行教学工作。在对课程教师进行课堂派平台的使用培训后,笔者及团队在该课程中积极实施改革计划,利用平台丰富的功能模块、教学资源,引导学生参与到教学过程中,使课堂派与药剂学实验教学紧密结合。本次教学改革通过在学期末收集学生、教师反馈以及对本次教学成果与往年教学成果对比来进行评价,最终反馈良好,表明课堂派这一教学平台的引入在多个方面促进了药剂学实验教学工作的顺利进行以及学生专业能力的提升发展。

2 课堂派在药剂学实验教学中的应用

2.1 智慧教学平台——课堂派的介绍

课堂派是一个一体化智慧教学平台,具有课堂管理、师生互动、资源管理、成绩汇总分析等多

个功能模块,被广泛用于国内教育机构与组织中。在近几年的药剂学实验教学中,笔者将该教学辅助平台引入教学过程中,通过线上线下相结合的教学方式,取得了较好的教学效果。

2.2 课堂派功能及其在药剂学实验教学的应用

2.2.1 课堂派在药剂学实验课前的应用

在进行正式的药剂学实验课前,教师可通过课堂派的资料板块发布将要进行实验课程的课件,并通过公告功能通知学生进行预习,而平台系统将自动记录学生预习情况,教师可将此作为学生平时成绩的指标之一。

2.2.2 课堂派在药剂学实验课中的应用

课堂派平台具有二维码考勤、数字口令考勤、GPS 考勤等多种考勤方式,在课堂上,教师可根据个人习惯与实际情况选择合适的考勤方式。例如:在笔者一次授课经历中,采用二维码考勤的方式,全实验班近 50 人在 3 分钟内全部签到完毕,这种方法不仅提高了考勤的便利性;同时,因设置的二维码在设定时间内不断变化,使代签的可能性大大降低。在课程内容讲解上,教师可通过互动课件板块与学生同屏课件,并支持学生发送弹幕与评论,利于学生与老师的沟通与讨论。另外,教师还可进行课堂提问和抢答。课堂派支持随机提问、点名提问和学生抢答。在答题结束后,教师可通过表现模块给予学生奖励,这将有效提高学生参与课堂的积极性。与之相似的还有课堂派的测试模块,其分为考试和练习两种方式,支持多种题型,教师可导入习题,完成对学生的测试。

2.2.3 课堂派在药剂学实验课后的应用

课后,教师可通过作业模块发布限时作业,并可在学生提交后进行线上审阅批改。同时,课堂派支持对论文的流程管理和查重,可有效减少学生互相抄袭的情况出现。在药剂学实验课程未使用课堂派之前,中山大学某级药学专业本科生提交和领取作业通常设置在正式的实验课前,这使得学生预习实验的时间被大大压缩。另外,较多的实验记录本的来回搬运及批改也给课程教师带来了一定的困扰。在使用课堂派作业模板进行作业收集后,作业的提交及批改变得触手可及。同时,使得实验数据的呈现更加简便、生动,并相对地减少了打印图表等额外费用。除此之外,教师对线上作业设置重复率上限值后,课堂派平台将自动退回学生提交的重复率超过上限的作业,有效减少了学生抄袭等不良风气,促进了学生自主思考。

当学生对课堂教学内容有疑惑时,可通过课堂派私信功能直接便捷地与教师和助教联系,减小了师生间沟通难度。另外,课堂派具有数据统计与分析功能,能有效把握学生学习情况,教师可根据教学数据实时调整教学内容,提升教学质量。

3 课堂派引入药剂学实验教学的优势

将课堂派引入药剂学实验教学中,可为课程教学带来许多良性的变化。在考勤签到等方面,与传统教学模式中点名签到等方式相比,利用课堂派可有效减少所需时间。另外,多样的考勤方式可有效规避学生代签等逃避考勤的情况,保证了考勤情况的真实可靠。课堂派的使用在建立“以文献

为导向的自我学习”教学模式方面同样有着积极作用,有助于教师的教授内容与学生的思维活动相结合,使得教学相长,提高了教学效率^[9]。在实验报告撰写方面,传统教学模式中,学生需要提交纸质报告。在集齐后,由教师进行逐一批改,再进行发放。在这个过程中,需要学生与老师耗费较多的不必要精力。当教师与同学在不同的校区时,实验报告的提交批改再发放将变得更加困难。引入课堂派后,学生只需在线上提交报告,教师则可在线上完成批阅,使得原本复杂的流程得以简化。另外,线上提交报告可有效提高实验报告内容的规范性。并且,面对实验课程中常需记录下的实验现象可通过图片附在所提交文档中,在提高了报告说明力和形象性的同时,提供了更清晰美观的报告内容,使得批阅过程变得简单省力。同时,课堂派的查重功能又可有效避免学生作业间的抄袭现象的出现,有利于学生自主学习思考能力的培养。

面对跨校区模式下的药剂学实验教学,传统教学模式往往需要教师在不同校区之间不断周转,在这个过程中所额外付出的时间与精力会使得教师在课程内容的准备上略显局促。在引入课堂派后,可通过课堂派与腾讯会议等网络会议的深度结合来进行直播教学远程督导。并且,还可通过课堂回放进行课程内容的再学习,充分展现了线上线下相结合教学模式的优势。课堂派的引入还在提高学生参与课堂的积极性、实时展示学生学习情况等方面上有着重要作用,能够从多方面反映学生掌握实验技能的情况,与传统实验成绩考核的考核方式单一、涉及范围窄、受教师主观因素影响等特点区分开^[10-11]。且课堂派数据分析功能使得学生平时表现和考试发布情况等得以一目了然,使得教师可实时调整课程教学方案,不断提高教学质量。此外,该跨校区模式下的药剂学实验课程教育改革及实践有望为药学本科专业的其他实验课程提供有意义的探索与借鉴。

4 结论

综上所述,课堂派在药剂学实验教学中有着许多重要作用与优势,它的引入是在当今时代社会不断进步、科学技术不断发展、教学中学生的多元化需求日益凸显的背景下进行的,其对于教学新模式的探索有着积极意义。作为新时代科技与教育紧密结合的产物,课堂派通过实时互动、高度参与以及丰富多样的教学资源,为药剂学实验教学提供了新的可能,显著提高了其教学质量和效率。通过精心设计的实验任务、实验指导以及实验报告等教学资源,教师们得以实现线上线下相结合的灵活教学方式,进而有效提高学生的实验技能和科学素养。而目前对课堂派辅助教学的改革仍处于初级阶段,如何全面高效地利用这一工具来提高教学质量还需不断探索。这仅是在面对国家创新性人才培养要求,教育工作者对与时俱进的新教学方法与模式探索的一部分内容。

在新时代背景下,教育工作者们需积极探索并尝试新的教学理念和方法,以更好地培养学生的综合素质和专业能力。这不仅有助于教学质量的提升,同时,也是教育者自身职业发展的一部分。总之,药剂学实验课程的教学改革需要教师们积极探索和尝试,不断更新教学理念和方法,以提高学生的实验技能和科学素养。

最后,习近平总书记在关于健康中国重要论述中谈到“现代化最重要的指标还是人民健康,这

是人民幸福生活的基础。把这件事抓牢，人民至上、生命至上应该是全党全社会必须牢牢树立的一个理念”。而作为药学人，我们肩负着为健康中国事业贡献力量的使命，这要求我们不断适应时代发展，适应国家社会需求，不断提高教学质量，为社会培养高级药学科研人才，为构建人类卫生健康共同体贡献出属于药学人的力量。

参考文献：

- [1] 施华平, 林生, 文彦, 等. 研究型药学本科毕业实习及对前期教学的思考[J]. 药学教育, 2012,28(3): 60-62.
- [2] 刘娉娉, 严益松. 医药类高职高专院校“药剂学”实验教学改革探讨[J]. 科技风, 2023(8): 140-142.
- [3] 林健, 金楠, 阮志鹏, 等. 基于药学应用型人才培养的药剂学课程改革研究[J]. 普洱学院学报, 2022,38(3): 122-124.
- [4] 胡海燕, 王永理. 《药剂学》教改方案及实施[J]. 中山大学学报论丛, 2001,21(5): 39-42.
- [5] 吕海峰, 施菁, 王欣, 等. 课堂派在药剂学教学中的应用[J]. 浙江医学教育, 2021,20(2): 26-28.
- [6] 唐文照, 赵焕新, 王晓静, 等. 基于创新人才培养的药学专业实践教学体系的改革与探索[J]. 药学研究, 2020,39(8): 494-496.
- [7] 刘鹏图. 中山大学跨校区网络教学支撑技术体系的构建[J]. 实验技术与管理, 2014,31(11): 20-22,34.
- [8] 滕鑫, 唐颂超, 钱军, 等. 分阶段学生化学类实验教学多校区培养模式的探索[J]. 化工高等教育, 2020,37(4): 116-119.
- [9] 唐金宝, 鞠辉军, 许崇梅, 等. 生物技术制药课程教学改革的探索与实践[J]. 药学研究, 2014,33(2): 119-120,124.
- [10] 叶小玲, 唐澜, 刘孟华, 等. 药剂学实验教学改革之我见[J]. 山东化工, 2020,49(17): 162-163.
- [11] 张文丽, 刘建平. 以能力培养为导向的生物药剂学实验教学改革[J]. 药学研究, 2018,37(6): 368-369,372.

Research and exploration on teaching reform in pharmaceuticals experiment course using Ketangpai platform

ZENG Xiaowei*, CHEN Hongzhong, WU Meiyong, WANG Junqing, TAO Junfei

(School of Pharmaceutical Sciences (Shenzhen), Sun Yat-sen University, Shenzhen 518107, China)

Abstract: Pharmaceutics experiment course is a compulsory course for undergraduates of pharmacy, which has strong practicality and applicability. To meet the needs of cultivating innovative pharmaceutical talents, pharmacy educators are exploring practice teaching models that better foster innovation skills in students. In order to improve the teaching quality of cross-campus experiment courses and cultivate advanced pharmaceutical research talents for society, we have carried out a series of reforms. Through the introduction of Ketangpai platform into theoretical and practical teaching, a more advantageous experimental teaching model of pharmaceuticals has been explored. This includes reforms in attendance, classroom tests, experiment report writing, submitting and grading of lab reports. Practice proved that the teaching reform and exploration played a positive role in improving the teaching quality of pharmaceuticals experimental course and cultivating students' scientific thinking and research skills. The education reform and practice of the pharmaceuticals experiment course under the cross-campus model is expected to provide meaningful exploration and reference for other experimental courses in pharmacy.

Keywords: pharmaceutics experiment course; cross-campus; Ketangpai platform; teaching reform