

关于中药制药技术专业实训教学改革思考*

丁盈 刘英慧 曹梦如

(湖南食品药品职业学院 湖南长沙 410208)

摘要: 本文对中药制药技术专业实训教学存在的问题进行了分析,提出综合实训教学改革思路,从实训条件建设、实训教材建设、实训教学资源建设、实训第二课堂辅助建设、思政建设等几个方面提出了改革建议,为中药制药技术专业综合实训改革奠定基础。

关键词: 中药制药技术 综合实训 改革

中图分类号: R2-4 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.33.145

职业教育存在“五对接”,即专业与产业、职业岗位对接,专业课程内容与职业标准对接;教学过程与生产过程对接;学历证书与职业资格证书对接;职业教育与终身学习对接。这是深化职业教育人才培养模式改革的基本要求,其中的教学过程与生产过程对接这一项着重指的就是教学要强调工学结合,加强实训环节,培养符合产业标准的人才。中药制药技术专业以中药饮片、中药制剂生产岗位需求为标准,通过学习,使毕业生具有高素质技能型人才所必备的专业知识、职业技能和综合素质,主要就业岗位有中药材(饮片)的鉴定与检验、中药饮片的加工、中药提取分离、中药制剂的生产、中成药质量检验等。然而,目前的实训教学存在以课程为单位,碎片化大过于整体化的问题,学生即使在各个课程里完成了实训项目,由于自身学习迁移能力较弱,难以从整体去把握和理解,因此难以形成系统性的知识体系。为了从实训教学角度出发深化产教融合,针对目前存在的问题,笔者对与中药制药企业岗位群对接的实训教学改革进行了思考。

一、实训教学改革的必要性

近期,中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》中就贯彻落实全国职业教育大会精神,提出了明确的目标要求,其中之一就是要协同推进产教深度融合。产教融合即体现了职业教育作为不可替代的类型教育的一个重要特征——跨界^[1]。跨界是职业教育与普通教育最重要的区别,职业教育与经济发展密切相关,除了学校为学习地点,企业同样也为学习地点。因此,职业教育必须关注企业实际需求与学校教育的融合。

目前,我国中药制药技术专业涉及的实训教学更多的是

围绕制剂这一个岗位设置,各个课程根据本课程所需设置实训教学内容。然而,中药制药企业是由提取、制剂、检验等岗位群构成。为了实现“以就业为导向”的方针,这就要求我们在实训教学中要做出调整,使我们培养的中药制药技术专业的学生能满足中药制药企业岗位群的需求,使学生在实训中能明白一整套生产流程与自己所学知识之间的联系,从而在今后的就业中能更快地适应。将几门和中药制药企业岗位群对接的课程内容相互融合成综合实训,直接与实际生产线对接,让学生将所学技能与实际生产相对应起来,就显得非常必要了。

二、目前职业教育实训教学中存在的问题

1. 实训项目内容设置缺乏整体性

中药制药企业所涉及的专业岗位主要有提取岗位(负责将药材中有效成分提取出来)、制剂岗位(负责将提取物制成相应成熟稳定的剂型)和检验岗位(负责将制得的制剂进行质量检测,以保证出厂制剂符合质量标准)。这是中药制药企业最关键的几个专业岗位,对接于这几个岗位的课程分别为《天然药物化学》(提取岗位)、《中药制药技术》(制剂岗位)和《中药制剂分析》(检验岗位)。目前,实训教学内容的设置主要以课程为单位,分别设置实训环节,如学生在学习天然药物化学课程时所设置的实训内容为不同类别的有效成分提取分离鉴别方法;学习《中药制剂技术》课程时所设置的实训内容为各种常见中成药剂型的制作方法;学习《中药制剂分析》课程时所设置的实训内容为常见剂型的质量检测方法。看起来,学生需要掌握的各岗位所需实训内容都已设置,但分属于各项课程教学内容,教师在进行实训项目设置时只关注到具体的某一个“职业能力”,忽视了职业

*基金项目:(1)湖南省职业院校教育教学改革研究项目:与中药制药企业岗位群对接的实训教学改革研究 ZJGB2019392;(2)湖南省职业院校教育教学改革研究项目:基于“课岗赛证+思政融通”的《中药制剂分析》课程改革研究 ZJGB2021154

能力背后所隐含的整体工作流程。当学生走进顶岗学习阶段时,在课程学习——顶岗实习——工作之间还未建立有效的衔接机制,与项目课程理论所倡导的培养综合职业能力和任务引领教学等理念相违背^[2],也对学生的岗位适应性造成不利影响。

2. 实训项目实施环境具有局限性

中药制药专业直接对标药品生产,药品是一类特殊的商品,实训项目的实施对职业学校的实训环境提出了较高要求,制药企业必须具有GMP认证证书,而职业院校能提供的实训条件普遍存在设备陈旧、种类不齐全、更新换代慢等问题,达不到生产要求,这使得学校提供的生产环境很难还原真实的工作场景,就造成学校实训项目更加碎片化以及传统化。

3. 高职学生实训学习缺乏主观能动性

高职学生学习的特点:一是较少主动思考,在实训过程中更多只是照搬操作过程,很少去思考为什么要这样做,每一步的原理是什么,导致实训教学效果不明显;二是在专业知识的学习上深度不够,导致在实际的工作中很多问题无法通过自己有效解决;三是知识的迁移能力不强,使得所学的知识不能融会贯通,各个课程内容的设置虽服务于相关专业整个岗位群,但学生的横向迁移能力较差,无法将相应课程与岗位群相关工作一一对应,使得本来在实际生产中互相连贯的知识点碎片化,没有达到理想的实训效果。

三、实训教学改革的途径

综上所述,目前制药专业实训教学存在的问题在一定程度上影响了教学效果,也未能真正实现与岗位对接的实训教学理念,高等职业教育以培养高素质高技能人才为根本任务。因此,坚持以就业为导向,适应市场需求,按照职业岗位要求设置课程,是实现高职人才培养的重要途径。笔者将从以下几个方面提出与制药企业岗位群对接的综合实训教学改革途径。

1. 建立能达到岗位群所需职业能力的人才培养方案

深入中药制药企业调研,分析出制药企业相关岗位群对高职学生知识、技能、职业素养等方面的需求和要求。学校可成立由行业或企业专家参与组成的中药制药技术专业建设指导委员会,共同研究确定以培养中成药、中药饮片生产和质量检验等岗位的高素质技术技能型人才的中药制药技术专业人才培养方案,依照岗位群的要求,一层一层分解,确定从事这一职业所应具备的能力,明确培养目标,然后由学校组织相关教学人员,按照教学规律,构成教学模块,制定教学大纲,依此施教。其科学性体现在它强调以岗位群所需职

能力的培养为核心,保证了职业能力培养目标的顺利实现。

2. 加强产教融合,弥补学校实训教学条件之不足

前已分析,由于药品的特殊性,光凭学校一己之力难以实现与企业完全接轨的实训教学任务,需创新与企业合作模式,加强产教融合,探索“共建共享、互利共赢”的生产性实训基地建设机制,生产性实训基地的建设必须依托企业,但应激发企业参与动力,如可共建第三方检测机构,既可以根据企业真实生产的药品拟定实训任务,完成课内教学,也可以向企业输送已培训合格的检验检测岗位技术人员,保证了学生毕业后能直接上岗。

除此以外,产教融合还可采取更加灵活的形式,企业可为学生提供业余或暑假打工的机会,为学生提供参观学习的机会以及对未来工作岗位的讲解,为学生提供继续教育和培训的费用,还可为老师提供工作岗位。学校可从企业聘请一批具有高技能水平和实际操作能力,同时又富有教学及管理经验的企业兼职指导教师队伍,学校可对这些企业骨干员工进行系统的教育学、心理学、教学技能及方法的培训,使他们既会做,也会教,将实践与理论相结合,以满足专业教学的需要,同时也使他们的理论体系更加扎实,为企业形成更坚实的人才基础,从而实现共建共赢。

3. 改革实训内容,开发综合实训课程教材

重视实训教学是高职教育与以学科教育为主的普通高等教育的最大差别,我国高职学院高职教育的成败很大程度上由实训质量和实训效果的好坏决定的,而实训教材是实践教学过程中的重要工具和载体,目前我国高职院校实训教材建设存在种种不足^[3],教材框架的搭建又直接关系到先进的教育思想和观念是否能落实,因此要使综合实训落到实处首先要进行配套实训教材的建设。在实训教材构建过程中,与岗位群对接,综合课程内容,让学生体会到同一专业不同专业课之间的有机联系,也是实训改革的一个尝试。

以中药制药专业为例,综合实训可以选择大型的、完整的综合项目作为载体,项目的各个环节均对接制药企业提取、制剂、检验等岗位群,学生需要按制药企业的实际工作流程来完成实训项目,如可设置综合项目“颗粒剂的制备及质量检验”。学生需先对制药所用中药材原料进行质量检测,确定所投原料为合格才能进行后续的制剂流程;接着,按工艺生产流程在学校GMP模拟车间制备颗粒剂并对其进行包装;最后,根据随机取样原则,对自己制备出的颗粒剂成品按照2020版《中国药典》进行质量检测。一个项目里涉及的专业课程至少有《天然药物化学》《中药鉴定技术》《中药

制剂技术》和《中药制剂分析》，这样可弥补以课程为单位设置实训内容导致知识碎片化，学生无法将各课程知识在整个专业体系产生联系的不足，可按同样思路设置几个综合实训项目，框架相同而具体内容不同，执行几个周期，学生会对整个制药流程，对各个工作环节所对接课程所需掌握的知识体系，对企业的各个岗位所要求的岗位职责及需具备的专业能力有更直观的了解。

实训教学的开发团队既要有高职院校老师，因其了解教学规律，又要有来自生产一线的企业专家技术人员，因其熟知产业新规范、新技术、新工艺、新标准，把两者结合起来，才能编写出既符合生产实际，又具有可行性的综合实训教材，形式上可采用工作手册式实训教材，更贴合生产实际。

4. 注重综合实训教学资源建设

在完成实训教学的同时，还要注重综合实训教学资源的不断积累与更新，单独设置综合实训信息资源库，这点对特殊时期的教学（如疫情期间）将发挥更大的作用，教师可根据综合实训涉及的各课程的知识点整合已有实训资源，串联在每一工作任务所需之处，方便学生在实施任务时查询学习，同时注意学生实训教学资源的积累，从分小组布置实训任务开始即可同时发布小组综合实训作业，要求学生以图片或视频的形式记录整个实训过程，以实训成果形式在每个项目结束前进行分享，引导学生梳理实训过程，分享实训感受，展示实训操作视频，探讨实训过程中遇到的疑难问题和解决方案，这本身就是二次学习，也能真正实现“做中学，学中做”。将学生制作得好的资源保留并上传至信息资源库，在激发学生积极性的同时，也为后续的教学起到引导作用。

5. 开展实训第二课堂辅助学生对专业的理解

上述与课程体系相联结的实训教学内容改革虽有利于学生对专业对岗位技能要求的理解，但其专业性对某些学生而言会相对枯燥。为了进一步激发学生学习兴趣，丰富学生的课外生活，扩大学生学习领域，培养学生实践能力，可开展实训教学的第二课堂，第二课堂选取的内容会更加生动，主要涉及与专业相关的生活物品的制作，如利用水蒸气蒸馏法提取纯露，利用制剂中乳膏剂的制作方法制作护手霜，并由一部分学生带动更多同学的学习兴趣，营造积极向上的学习氛围，希望通过第二课堂活动的开展，作为实训教学在生活中的延伸，引导学生自己去组织、去实践、去探索，培养多种能力和创新创业精神，同时也让学生更加理解专业知识在生活领域的应用，从而从内心提升对专业的兴趣，有意识地

强化自身专业技能，成为企业所需求的复合型人才。

6. 在实训教学中融入思政元素

“育人”是课程思政的核心，任何教育最终要解决的是培养什么人的问题，而以实训教学为主要特色的高职院校，更要将思政元素有机融入实训教学中，中药制药技术专业的很多课程均以中医药理论为指导，这一指导思想贯穿与制药相关的各个领域。我们首先要做的就是树立学生的中医药文化自信，在实训过程中可以穿插介绍古代从丸、散、膏剂逐步发展成的现代各种剂型，以及我们现在在工艺上仍与发达国家存在的差距，激发学生的民族自豪感和使命感；在中药提取和制剂制备环节需要用到生产设备，教师需不断强调所需的规范操作，树立学生的安全生产意识；检验环节主要把控药品质量，每一步操作的规范与否直接关系到药品检验是否合格，学生需对自己的药品检验报告负责。也即对老百姓的用药安全有效负责，教师在实训过程中培养学生认真、负责、严谨、审慎的态度；同时还要建立学生科学的实验观，允许失败的存在，思索失败的原因及改进的方法同样也是一种学习。

结语

教育需要适应社会的不断变化。而不变的是教育应始终坚持“以人为本”，因时、因势、因地制宜。希望根据制药类专业的特点，紧密联系行业、企业，不断改进、持续发展，为社会培养更多、更好的高素质、高技能人才。

参考文献

- [1]姜大源.中国现代职业教育体系建设的探索与当务[J].神州学人,2021(11):10-15.
- [2]张杨莉.基于实训中心的项目课程开发路径与实施策略[J].中国职业技术教育,2016(20):67-70.
- [3]杨爱华.基于工学结合的高职教育实训教材改革研究[J].吉林省教育学院学报(下旬),2015,31(06):90-91.

作者简介

丁盈（1982.1—），女，汉族，江西丰城，硕士研究生，副教授，中药质量控制。

刘英慧（1986.10—），女，汉族，河北卢龙，研究生，讲师，中药质量控制。

曹梦如（1994.09—），女，汉，安徽，硕士研究生，助教，研究方向中医学。