

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.14.011

1 + X 证书下的课程标准与职业标准有效对接路径探讨*

王丽娟¹, 唐 华², 姜理华¹, 杨宗发¹, 唐 倩^{1△}

(1. 重庆医药高等专科学校药学院·中药学院, 重庆 401331; 2. 重庆市食品药品检验检测研究院, 重庆 401121)

摘要:目的 探讨专业课程标准与职业标准的有效对接路径,实现人才培养质量与产业需求的高度匹配。方法 借助校企联合开发契机,建立学历证书+职业技能等级证书(简称1+X证书)职业技能等级标准,提出“四横四纵、矩阵式对接”模式,从课程内容、教材及课程开发、实训基地建设、双师型培训师队伍建设、课程评价指标等方面深入推进产教融合。结果 基于1+X证书背景下的“四横四纵、矩阵式对接”模式,可使专业教学标准和职业标准有机融合,实现两者的有效对接。结论 1+X证书是实现药学专业课程标准与医药行业职业标准的有效对接路径,对高技能人才培养至关重要。

关键词:课程标准;职业标准;药物制剂生产职业技能等级证书;药学教育;1+X证书

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)14-0048-04

Effective Connection Path Between Curriculum Standards and Vocational Standards Under the Background of "1 + X" Certificate

WANG Lijuan¹, TANG Hua², JIANG Lihua¹, YANG Zongfa¹, TANG Qian¹

(1. School of Pharmacy · School of Traditional Chinese Materia Medica, Chongqing Medical and Pharmaceutical College, Chongqing, China 401331;

2. Chongqing Institute of Food and Drug Inspection and Testing, Chongqing, China 401121)

Abstract: **Objective** To investigate the effective connection path between professional curriculum standards and vocational standards, and to realize a high matching between talent training quality and industrial demand. **Methods** Taking the joint development of schools and enterprises as an opportunity, the vocational skill level standard of academic certificate + vocational skill level certificate ("1 + X" certificate for short) was established, and the model of "four horizontal and four vertical, matrix connection" was put forward to further promote the integration of industry and education from the aspects of teaching content, teaching materials and curriculum development, construction of training base, construction of double-qualified trainer team, curriculum evaluation indicators, etc. **Results** Based on the mode of "four horizontal and four vertical, matrix connection" under the background of "1 + X" certificate, professional teaching standards and vocational standards could be organically integrated to realize the effective connection. **Conclusion** "1 + X" certificate is an effective connection path to realize the connection between the curriculum standards of pharmacy specialty and the vocational standards of the pharmaceutical industry, and it plays an important role in the training of talent with high technical ability.

Key words: curriculum standards; vocational standards; pharmaceutical preparation production vocational skill level certificate; pharmaceutical education; "1 + X" certificate

我国医药产业的规模化、智慧化转型升级发展,对高等职业教育(简称高职)、高等专科教育(简称高专)药学类专业复合型技术技能人才的适应性、吻合度、前瞻性等提出了更高要求^[1-2]。将医药行业职业标准与药学类专业课程标准有效对接,能较好地解决人才培养与行业需求脱节的难题,提高人才质量与产业需求的匹配度,同时对达成人才培养方案中的培养目标和培养规格至关重要,为培养高素质技术技能人才提供有力保障^[3-5]。学历证书+职业技能等级证书(简称1+X证书)^[6-7]是毕业生、社会成员职业技能水平的凭证,反映职业活动和个人职业发展的综合能力。1+X证书的开发主体是行业、企业,即人才需求方,将1+X证书引

入职业教育,可引领人才培养和评价模式的创新,深化教师、教材、教法(三教)改革,引导院校“育训结合”,严把技术技能人才质量关。药物制剂生产职业技能等级证书以行业通用的《药品生产质量管理规范》(GMP)为基础,结合制药企业用人实际,对接制剂生产典型工作岗位,使技能训练与行业发展、企业工作岗位能力需求“零距离”对接。培养与职业技能要求匹配的专业技术人才,课程体系和标准至关重要。借助校企联合开发药物制剂生产职业技能等级标准的契机,提出了职业标准与课程标准“四横四纵、矩阵式对接”模式,从课程内容重构、教材和线上课程建设、产教融合型实训基地建设、双师型培训师队伍建设、课程评价指标等方面,深

*基金项目:重庆市高等教育教学改革研究项目[173219];重庆市教育科学“十三五”规划课题[2017-GX-182]。

第一作者:王丽娟,女,博士,副教授,研究方向为药学、高等职业教育,(电子信箱)aywlj@126.com。

△通信作者:唐倩,女,硕士,教授,研究方向为高等职业教育药学专业理论,(电子信箱)15981934@qq.com。

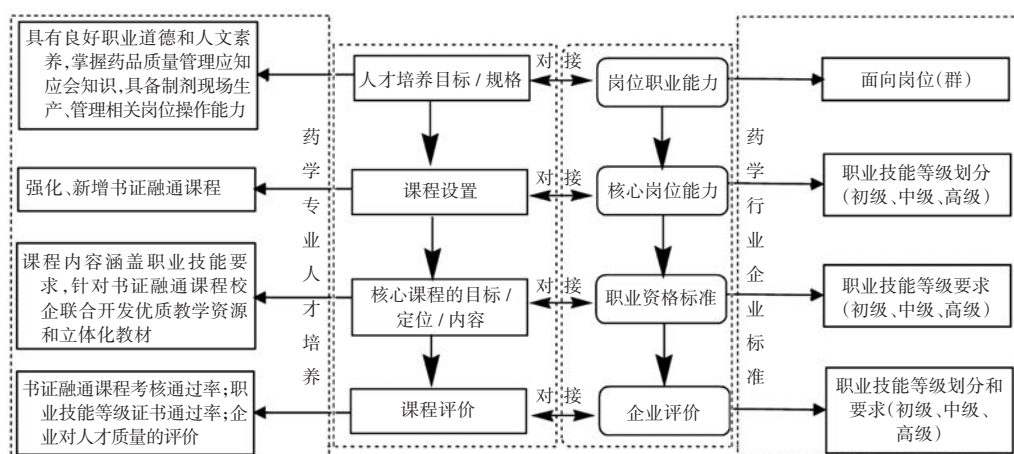


图1 “四横四纵、矩阵式对接”模式内涵

Fig.1 The mode of "four horizontal and four vertical, matrix connection"

人推进产教融合,以实现药学专业群课程标准与医药行业职业标准的有效对接^[8-9],将人才培养质量的供给侧改革需求推向纵深。

1 “四横四纵、矩阵式对接”模式

1.1 内涵

“四横四纵、矩阵式对接”模式(见图1)是指基于药物制剂生产职业技能等级证书,将行业企业标准(岗位职业能力、核心岗位能力、职业资格标准、企业评价)融入药学类专业人才培养和课程标准(人才培养目标/规格、课程设置、课程目标/内容/定位、课程评价)。首先,根据药物制剂生产职业技能等级证书中的面向职业岗位(群),提炼出具体岗位职业能力,作为人才培养目标/规格的一部分;其次,根据该等级证书中的职业技能等级划分(初级、中级、高级)明确学生应具备的核心岗位能力,梳理出相应课程(书证融通课程),以强化或新增的方式纳入课程体系;再次,根据该等级证书中的职业技能等级要求(初级、中级、高级)细化知识点和技能点,对课程标准进行明确标识,并在相应课程中安排理论和实训项目,该环节应充分发挥校企合作和产教融合的作用,共建符合行业企业标准的优质、先进教学资源,共同开发活页式、手册式、新形态等形式的立体化教材,从而有效避免课程内容与职业标准脱节;最后,引入企业对课程评价的机制,通过书证融通课程考核通过率、职业技能等级证书通过率、人才培养质量(顶岗实习、可持续发展、综合素质等),促进课程改革。

1.2 实践

重庆医药高等专科学校药学专业群包含药学、中药学、药品生产技术、药品质量与安全、药品经营与管理5个专业,其中药学专业为核心专业,故以药学专业为例详细介绍“四横四纵、矩阵式对接”模式的实践应用。2019年学校修订药学专业人才培养方案及课程标准时,就将职业能力与企业岗位素质要求写入人才培

养规格和课程目标中,同时也开始与医药领域龙头企业联合研制药物制剂生产职业技能等级标准的探索。根据标准中的职业技能等级划分梳理出5门证书考核需要的岗位核心课程作为书证融通课程,即药剂学、药事管理与法规、药物分析、制药设备使用与维护、药品生产质量管理,以前三门课程为专业核心课,后两门课程为专业课。上述课程标准结合职业技能等级要求进行修订:一是增加“对接的职业技能等级证书”;二是在课程性质与任务中增加面向职业岗位(群)描述、必备职业技能;三是补修、强化了书证融通课程中涉及证书考核的知识点、技能点,增补原课程中没有的考点,并以符号明确标识,为授课计划和教案编写提供明确指示;四是根据职业技能等级要求中的职业道德规定,增加课程思政内容与要求,提高学生岗位综合素养和职业责任感;五是以证书考核项目为基础设置综合实训环节,强化对职业技能的掌握;六是对书证融通课程通过校企合作的方式共建了教材、资源和课程,并已运用于实际教学过程中。通过“四横四纵、矩阵式对接”模式的实践,学校药学专业群不仅实现了职业标准与课程标准的有效对接,同时也形成了“岗课赛证”融通的课程体系。

2 专业课程标准与职业标准对接路径分析

2.1 突出职业技能要求,促进课程内容与职业标准对接

以工作任务为导向、以职业能力要求为核心是职业技能等级标准的普遍规则,是在对岗位职责进行分解和细化的基础上,从知识和技能两个方面对完成各项工作任务所需职业能力的具体描述。课程体系和教学内容要根据职业技能等级标准进行“厚基础,强专业,模块化,任务式”改革^[10]。以学校药学专业药剂学课程为例,选取了药物制剂生产职业技能等级证书(中级)典型工作任务“制剂生产过程管理”作为教学内容之一,融入以下知识点和技能点支撑工作任务和职业

技能要求:1)口服固体/液体制剂生产工艺流程、关键设备标准操作方法、生产关键岗位的职责与操作规程、工作标准文件修订的要求、程序与时间;2)口服固体/液体制剂生产安全防护知识;3)发放、悬挂、收回生产工艺卡、标志牌的相关要求;4)口服固体/液体制剂生产过程中常见问题、关键控制点,中间品制剂质量检测项目要求与数据分析方法。通过采用项目模块形式重构教学内容,促进课程内容与职业标准的对接。

2.2 校企共同编写教材和设计课程,促进教学资源与职业标准对接

课程建设中的校企深度合作,关键在于找到能激发企业主动参与的原动力,让企业化被动为主动,作为职业技能等级证书的主要实施方,应充分发掘企业诉求,寻找校企双方实现共同利益的切入点,建立书证融通课程开发建设的共赢机制。学校在联合开发药物制剂生产职业技能等级证书的过程中,与企业密切合作,双方根据职业能力要求共同梳理了相关知识点和技能点,编写了6部配套新形态立体化教材^[11],制作了上千条数字资源,建成1个超过1 500题的数字题库,搭建了5门证书线上课程及书证融通线上课程^[12]。优质教学资源、教材和课程的应用,一方面可以服务于广大药学类相关专业课程教学,助力“互联网+”教学方法,另一方面可以用于药物制剂生产证书考核培训,还可用于企业员工培训。不仅提高了企业参与课程建设的积极性,同时资源的时效性和功能性也让学生受益匪浅,学校、企业双主体实现利益双赢,促进教学资源与职业标准的无缝对接。

2.3 打造产教融合实训基地,促进实践教学与职业标准对接

专业教学设施特别是实训基地条件是高等职业教育专业教学标准的重要内容之一,在1+X职业技能等级证书实施背景下,打造实训基地要结合行业企业的真实工作环境,让学生掌握与工作岗位相适应的职业技能^[13-14]。学校建成药物制剂生产职业技能等级证书唯一的全国考核总站点,总站点在国家级生产性实训基地的基础上,根据药物制剂生产职业技能等级标准要求升级改造而成,配备了数字化智能化制剂生产、检验设备。整体实训车间布局参照真实GMP车间建设,一方面满足课程教学使用,另一方面可用于证书考核和相关培训项目,促进实践教学与职业标准对接。

2.4 建教育训皆强的双师队伍,促进师资建设与职业标准对接

教师能力是学生职业能力培养的重要保障,课程标准与职业标准的有效对接离不开优秀的师资队伍,随着1+X职业技能等级证书模式的不断深入推进,打

造一支育训皆强的双师型培训师队伍尤为重要^[15-16]。作为药物制剂生产职业技能等级证书的联合开发团队之一,学校积极派出药学专业课教师赴企业学习交流、行业实践,参加证书师资培训,获取高级培训师及证书考评员资格,同时把优秀的企业专家、一线技术人员吸收到课程建设和教学实施中,坚持校企双向流动,与最新的技术标准和先进的理念接轨,培养学生真实岗位任务必备的职业能力。同时建教育训皆强的双师型培训师标准,促进师资建设与职业标准相对接。

2.5 完善科学评价指标,促进课程评价方式与职业标准对接

人才培养质量和课程改革效果需要完善、科学、合理的评价指标,学校药学专业构建了“督导-学生-企业-第三方”的多元评价机制,以教学质量导向+过程创新评价+学生能力增值评估方式进行课程评价,及时针对评价结果进行课程改革。将书证融通课程通过率及药物制剂生产职业技能等级证书考核通过率纳入课程综合评价指标体系,进一步融合了企业对学生的职业知识、技能、素养要求。评价指标设置定性指标和定量指标,前者包括课程内容、实践教学效果、教学方法、教学资源等,后者包括用人单位满意度、课程满意度、师资满意度、实训条件满意度、课程考核通过率、获证数量等,以完善、科学、合理的评价指标,促进职业标准与课程评价方式对接。

3 结语

1+X证书成为我国职业教育人才培养的重要模式,也是实现高职高专教学标准和职业标准有效对接的重要路径,对教师、教材、教法“三教”改革有重要影响,可引导高素质技术技能人才的培养。学校提出的职业标准与课程标准“四横四纵、矩阵式对接”模式,是将药物制剂生产职业技能等级标准有关内容和要求融入课程建设和课堂教学,从课程内容重构、教材和线上课程建设、产教融合型实训基地建设、双师型培训师队伍建设、课程评价指标等方面,实现药学专业群课程标准与医药行业职业标准的有效对接。

参考文献

- [1] 李锋涛,陈毓,秦枫,等. 准确定位我院药学类专业特色为泰州地方经济腾飞服务[J]. 教育现代化,2017,4(50): 343-344.
- [2] 舒阳,臧婧蕾,肖兰,等. 基于产教融合的药学专业教学改革方向——以长沙卫生职业学院为例[J]. 卫生职业教育,2021,39(11):34-36.
- [3] 冒玉娟,陈晓兰,王莹. 高职药检专业课程标准与职业标准对接研究——以药品生产技术课程为例[J]. 卫生职业教育,2018,36(24):56-57.
- [4] 余丽玲,徐彬锋. 医疗器械专业课程的教学标准与职业资格标准对接的研究[J]. 教育教学论坛,2018(24):99-101.