

基于职业技能大赛的高职农林化工专业教学改革研究

钟 飞¹ 党明珠² 胡 明³ 苏朱勇¹

1. 荆州理工职业学院,湖北 荆州 434000

2. 武汉经济开发区第一中学,湖北 武汉 430056 3. 沙市第七中学,湖北 荆州 434000

摘要:目前,我国高职院校参加的各类职业技能大赛都是根据相关的国家职业技能标准,突显操作技能并能解决企业实际问题能力的一类竞赛。以高职农林化工专业教学改革实践为例,讨论了教学实践中存在的一些具体问题,分析了职业技能大赛对高职教学改革的推动作用。

关键词:职业技能大赛;化工专业;教学改革

中图分类号:G712

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.01.038

0 引言

“普通教育有高考,职业教育有职业技能大赛”。举办职业技能大赛,是对近年来职业教育工作深入贯彻落实国务院关于大力发展现代职业教育的方针,深化职业教育改革,加快职业教育发展所取得成果的一次大检阅,是职业院校广大师生奋发向上、锐意进取的精神风貌和熟练技能的一次大展示,对于进一步宣传职业教育,营造关心支持职业教育发展的良好社会氛围,对于全面落实科学发展观,加快发展职业教育,提高办学质量和效益,实现又好又快发展具有重要意义^[1-3]。

本文结合高职农林化工专业实践教学现状,以荆州理工职业学院应用化工技术专业为例,将湖北省和国家农林化工类专业技能大赛技能操作内容有机融入人才培养过程,强化实践教学改革,通过职业技能大赛创新设计应用化工技术专业人才培养方案,科学培养高职学生可持续发展的综合素质和实践能力。

1 目前高职农林化工专业教学方面存在的问题

我国高等职业教育的办学依然受到传统学历教育思想的影响,受到校内师资条件及学校实验实训条件的诸多限制^[4-5]。很多高职院校农林化工专业在课程设置及教学过程中仍然以理论知识的授课为主,对化工生产企业典型化工工艺流程的研究浮于表面,在人才培养方案的制定过程中缺少对农林化工类企业重要一线工作岗位之核心技能的锻炼和养成,以及实际工作岗位中具体工作任务的研究,普遍

存在农林化工类专业与化工产业、职业岗位对接不够,农林化工类专业课程内容与化工行业职业标准对接不够,农林化工类专业教学过程与农林化工企业生产过程对接不够,农林化工类专业学历证书与农林化工行业职业资格证书对接不够等问题^[6-7]。

农林化工类专业教学具体内容的组织和呈现方式与现代职业教育需求存在一些差别,学生对于书本上专业知识的实际应用较难掌握,很难达到理论知识与操作技能两者的相互衔接,这对学生的专业技能培养是不利的。理论课程知识重点和实践操作课程教学之间也存在关联脱节的现象。另外,高质量的“双师型”教师队伍的缺乏也制约着高职农林化工类专业学生的技能培养效果,课堂教学的引导者也限制着农林化工类专业学生的知识积聚及职业操作技能的进步。最后,高职院校和行业企业对校企合作、产教融合的呼声很高,但行动方面未能跟上,联合培养高素质技能人才投入的热情不高。因此,真正地面向企业实际生产的专业课程难以有效落实,导致职业教育的职业性不强。

2 职业技能大赛促进人才培养方案创新

为深入贯彻并落实党中央、国务院关于职业教育的重要方针政策,国家、省市针对怎样构建现代职业教育体系,设计了各级各类职业院校技能大赛,大赛有利于深化“三教”改革、“岗课赛证”综合育人,促进职业教育的高质量发展,培养更多的技术技能人才、能工巧匠甚至大国工匠^[8-10]。国家针对农林化工类专业设立的赛项有化工生产技术、化学实验技术(原工业分析)等。每一个赛项都充分调研了企业工作岗位的核心技能及生产过程中的典型工作任务,各赛项的比赛环境跟真实企业的生产过程非常相似,参赛学生根据生产岗位的工作要求展开培训

并通过参赛达到提升职业技能的目的,这与农林化工企业、行业等对农林化工类专业人才的需求标准恰好是一致的。以国家职业院校技能大赛——化工生产技术赛项为例,其赛题完全是根据化工生产企业岗位标准设置的比赛项目,包含理论考核与实操考核两部分,理论试题命题范围见表 1;实操分为两个项目,其中以乙醇—水溶液为工作介质的精馏操作是实境操作项目,而典型化工企业的生产工艺——丙烯酸甲酯生产工艺操作为该赛项的生产仿真操作项目,整个赛项的考核内容涵盖化工行业的职业技能与职业素养。因此,学校应将化工生产技术赛项考核内容融合到人才培养方案中,以此促进学生职业技能的提升^[11-12]。

表 1 全国职业院校技能大赛高职组化工生产技术赛项理论试题命题范围

命题范围	知识点	选择题	是非题
职业道德	职业道德及职业守则	3	2
基础知识	化学基础知识	5	4
	计量知识	1	1
	化工基础数据	1	1
	分析与检验知识	1	2
单元操作	流体输送	4	2
	传热	3	1
	非均相物系分离	2	2
	压缩、制冷	2	1
	干燥	1	1
	蒸馏精馏	4	2
	结晶	1	1
	吸收	3	2
	蒸发	1	1
	萃取	2	1
	反应	4	2
化工工艺	化工生产基础知识、化工生产操作知识、典型化工生产工艺	5	3
催化剂	催化剂相关基础知识	1	1
化工识图	化工工艺图纸制图、识图知识	2	1
化工机械与设备	典型化工设备种类、结构	4	2
	材质的选择 设备维护保养及安全使用		
化工仪表与自动化	化工仪表种类、应用与使用维护	5	2
	化工控制仪表及控制规律 化工自动控制系统		
安全与环境保护	“三废”与环保	3	3
	工业生产中常见的安全技术和措施		
消防	化工物料危险性、灭火原理、灭火器性能及使用	1	1
相关法律法规	劳动法、安全生产法、化学危险品管理条例、化工职业卫生法规	1	1
合计	60	40	

应用化工技术专业人才培养方案专业课程与化工生产技术赛项的对应关系如图 1 所示。

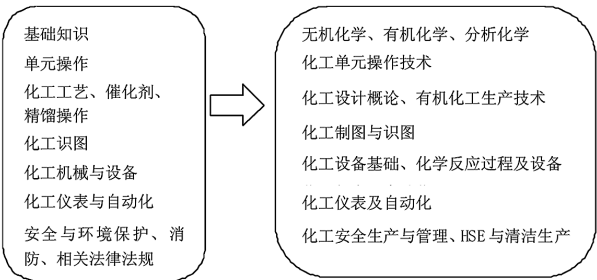


图 1 专业课程与化工生产技术赛项的对应关系

3 职业技能大赛背景下高职农林化工类专业教学改革

农林化工类技能大赛所涉及的内容与农林化工行业发展的最新技术是息息相关的,从一定程度上体现了农林化工企业对技术技能人才的需求及职业技能要求。荆州理工学院应用化工技术专业将教学改革与职业技能大赛相结合,构建“以赛促学、以赛促教、学赛结合”教学模式,打造满足化工行业需求的技能人才教学理念,将职业技能大赛内容与标准进行分析,将技能大赛内容有机融入教学内容。

3.1 技能大赛引领专业教学内容改革

通过职业技能大赛调整教学内容,职业技能大赛与化工生产企业的实际生产项目大体一致,将化工生产技术技能大赛的部分内容融合到专业课的教学内容中,推动专业教学改革^[13]。以化工生产技术技能大赛为例,该大赛的项目设计采用了国家职业标准。根据职业资格标准,大赛试题内容有职业道德、专业基础知识及实境操作项目,涵盖了基础知识、化工单元操作过程、化学工程与工艺、催化剂、化工制图与识图、化工机械与设备基础、化工仪表与自动化、安全与环境保护、消防、相关法律法规、精馏操作等内容,这些内容为应用化工技术专业人才培养方案的制定及教学内容的调整提供了依据。通过教学内容的调整,不仅增强了化工专业学生的就业竞争力,还能使学生更快地适应化工行业工作岗位的需求^[14]。

通过职业技能大赛重构理论与实践相结合的教学体系,根据企业对高职应用化工技术专业人才的要求及高职应用化工技术专业学生自身的特点,科学地设置应用化工技术专业课程的内容:第一是选取贴近化工生产实际的基础理论;第二是选用与基础理论关联度较高的实践项目开展实验实训;第三是遴选与化工企业最新成果较符合的内容,实现理论教学与实践教学的有机结合。

3.2 技能大赛推动校内实训基地建设

职业教育显著的办学特色是培养学生的技能性、实践性及职业性。实训基地是对学生进行职业技能训练、职业素质培养的必备条件。因此,实训基

地建设是办好高职农林化工类专业的关键所在,实验实训是培养农林化工类专业学生实践操作能力、创新能力、独立分析和解决问题的能力,全面提高学生职业素养的重要教学环节。

农林化工类职业技能大赛的目的是培养学生农林化工类职业岗位的能力,为实现学生职业岗位技能的培养,需要类似于企业的真实实训操作场景。以技能大赛为指引,应用化工技术专业在学校的大力支持下,积极申报了职业教育省级实训基地,不断加强和完善了应用化工技术专业软硬件的建设。学校现已建成并获批“湖北省应用化工技术专业实训基地”,应用化工技术专业也由此建成了湖北省重点专业,这又为教学改革提供了强有力的基地保障。

3.3 技能大赛促进教师队伍建设

2019年8月30日,教育部、发改委、财政部、人力资源和社会保障部联合印发了《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》的通知,通知指出,职业教育高质量发展的重要资源是教师群体,教师群体也是当前确保我国职业教育改革发展的重要因素,建设高质量高素质的“双师型”教师团队(含技工院校的“一体化”教师)是加快促成我国职业教育现代化的根本性工作。通知还指出,职业院校需要将凸显“双师型”教师个人发展与“双师型”教学队伍的培育联结起来,需要努力提高教师的授课能力及实验实训能力^[15]。

农林化工类专业职业技能大赛既是对参赛者综合能力的检验,同时也反映了专业指导教师的全面能力,是对应用化工技术专业教学质量的检验。因为职业技能大赛既要求学生具有非常深厚的理论知识储备,又要有极强的实践操作能力以及学习新知识、新技能的本领,因此,化工职业技能大赛对教师队伍的培育也是一种很好的方式,通过指导学生参加职业技能大赛,培养了一大批适应专业教学改革的“双师型”教师队伍,对职业院校专业教师队伍建设也起到了很好的促进作用,学校应用化工技术专业教师为了适应职业技能大赛培训的需求,定期选派骨干教师下企业进行挂职锻炼,鼓励应用化工技术专业教师积极开展企业技术服务和科技创新项目研究。

随着我国逐步从制造业大国向制造业强国转变,整个社会对技能型人才的需求越来越迫切,国家对职业教育的定位也越来越明确。职业技能大赛作为国家职业教育改革创新工作的重要导向,是新时代职业教育改革与发展的重要举措。近年来我国职业教育改革发展也取得了显著成就,“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新,推进职普融通、产教融合、科教融汇,优化职业教育类型定位”。实践

证明,农林化工类职业技能大赛对于我国高职农林化工类专业教学质量的进步发挥了显著的促进效力,同时也为探索“三教改革”、人才培养模式创新及校企深度融合独辟蹊径,对高职农林化工类专业学生职业能力的提升及就业起到了非常关键的作用。

参考文献:

- [1] 许云峰,安磊.基于化工技能大赛的高职教学改革研究[J].山东商业职业技术学院学报,2012,12(5):45-47.
- [2] 王明瑞,焦婵.职业技能大赛对高职化工专业实践教学促进作用[J].山东化工,2020,49(13):200.
- [3] 涂郑离,范琳,柳琦,等.职业技能大赛引领精细化工人才培养新模式的探讨[J].天津职业院校联合学报,2015,17(12):38-42.
- [4] 郭丽琴,刘卉.以全国职业院校技能大赛教学能力比赛为契机促进教育教学改革[J].黄冈职业技术学院学报,2020,20(1):24-27.
- [5] 廖尾英,王丹,刘秋红,等.世界技能大赛对高职院校化工实验教学的启示[J].工业技术与职业教育,2021,19(4):61-63.
- [6] 曹思琳.全国职业院校技能大赛教学能力比赛视角下的课程教学改革研究[J].陕西交通科教研究,2020(2):43-45.
- [7] 孟飞,梁建军,肖陆飞,等.职业技能大赛背景下“精细化化工生产技术”课程改革研究[J].通化师范学院学报(自然科学版),2017,38(10):116-118.
- [8] 廖尾英,王丹,刘秋红,等.世界技能大赛对高职院校化工实验教学的启示[J].工业技术与职业教育,2021,19(4):61-63.
- [9] 赵美,高玫香.基于技能大赛的工业分析技术专业实训教学改革——以榆林职业技术学院为例[J].化工设计通讯,2021,47(7):136-146.
- [10] 周衍安.世界技能大赛对职业教育人才评价的启示——专访北京师范大学赵志群教授[J].职教论坛,2021,37(7):45-52.
- [11] 吕景泉,吴淑媛,汤晓华.技能大赛:引领职业教育教学改革走向新高度[J].中国职业技术教育,2017(16):99-105.
- [12] 张兰.构建以职业技能竞赛项目为驱动的课程体系——以江苏联合职业技术学院电子商务专业为例[J].职业教育研究,2013(11):133-135.
- [13] 郝天晓.全国职业院校技能大赛提升人才培养质量的现状及对策[J].职业技术教育,2019,40(14):11-14.
- [14] 陈晓霞.探讨化工专业技能大赛与专业课教学相互融合的实践[J].化工管理,2019(29):27-28.
- [15] 陈鹏,徐坤山,刘如兵,等.高职卓越人才培养:理念与载体[J].泰州职业技术学院学报,2020,20(5):5-8.

作者简介:钟 飞,男,1979年生,副教授。研究方向为复合材料、多肽药物合成及高职教学改革。