

职业技能大赛背景下化工生产技术课程改革路径研究

陈 玲

(兰州石化职业技术大学, 甘肃 兰州 730207)

摘要: 化工生产在我国产业结构中占据着重要席位, 培养优秀的化工生产技术技能型人才对提高人们的生活水平和促进国民经济发展都有重要作用。化工生产是化工技术类专业的核心课程, 对培养化工类技能型、应用型人才具有至关重要的作用。我国各级各类职业技能大赛举办多年, 已成为高职专业化教学改革的风向标, 其中“化工生产技术”赛项不仅紧跟化工产业结构升级和国家化工产业发展战略, 而且更加贴合生产实际, 能够使参赛者把所学专业集中、系统地予以综合呈现, 是理论知识和专业技能相融合的典型表现。因此, 该赛项为化工生产技术教学改革指明了方向。为了适应新时代职业类高级院校化工专业生的学习特点, 培养高素质技术技能人才, 笔者组建团队, 开展了课题研究——技能大赛引领化工生产技术教学改革的实践研究。

关键词: 技能大赛; 引领; 化工生产技术; 教学改革; 实践研究

一、基于职业技能大赛的化工生产技术课程改革背景

职业技能大赛举办多年, 已成为高职专业化教学改革的风向标, 成为职业类高级院校展示教育教学成果的一种重要形式, 成为教育主管部门评价高职专业化教学质量的重要标准, 同时能够引导职业类高级院校主动适应并服务国家产业升级战略。近年来, 我国经济和产业发展进入转型升级关键期, 生产制造业正在向高端方向升级, 这就迫使我国高职专业化教学必须主动对接先进制造业发展, 培养更多能熟练操作现代先进技术设备的高技术人才。化工生产在我国产业结构中占据着重要席位, 产品涉及人们的衣食住行和国民经济发展的各行各业, 因此培养优秀的化工生产技术技能型人才对提高人们的生活水平和促进国民经济发展都有重要作用。

为了积极响应国家大力发展高职专业化教学, 培养高素质技术技能型人才的号召, 同时适应新时代职业类高级院校化工专业生的学习特点, 提高教育教学实际效果, 笔者带头组建团队, 开展了课题研究——技能大赛引领化工生产技术教学改革的实践研究。

二、基于职业技能大赛的化工生产技术课程改革可行性分析

化工生产技术赛项为团体赛, 每个参赛队由 3 名选手和 2 名指导实施教学的人员组成。考核内容按照化工企业生产岗位的实际需求设置, 包括化工专业知识考核(A)、化工生产仿真操作(B)

和岗位操作(C)三部分。大赛时, 化工专业知识考核和化工生产仿真操作为记分项目, 岗位操作为观摩和体验项目。选手根据工作要求参加大赛并获得真实的职业技能。此赛项不仅紧跟化工产业结构升级和国家化工产业发展战略, 而且更加贴合生产实际, 能够使参赛者把所学专业集中、系统地予以综合呈现, 是理论知识和专业技能相融合的典型表现。因此, 该赛项为《化工生产技术》教学改革指明了方向。

《化工生产技术》是化工技术类专业的核心课程, 也是一门实践性很强的课程, 其教学目标是培养化工专业生掌握化工生产的基本理论与操作技能, 对培养化工类技能型、应用型人才具有至关重要的作用。传统的《化工生产技术》教学以实施教学的人员讲授为主, 化工专业生被动接收知识, 学习积极性不高, 因此学习效果不理想。笔者所在高职院校化工技术类专业化工专业生大多数来自中职高职院校, 基础知识薄弱, 接受理论知识困难较大, 但他们动手能力强, 对实践操作感兴趣。同时, 笔者从教高职院校化工类专业实习实训设备多、操作训练工位足, 完全能满足目前在校生的操作训练需求。

本课题研究旨在分析职业技能大赛“化工生产技术”赛项考试内容、考试形式及考试过程对参赛选手素质要求的基础上, 探索职业类高级院校人才培养新思路, 修订《化工生产技术》课程标准、调整课程设置、优化课程结构、改革教学模式、改变评价方式, 提高专业课实施教学的人员理、实一体化教学水平和实践操作指导能力, 激发化工专业生学习专业知识、掌握专业技能的兴趣和积极性, 在化工专业生中形成比学习、比技能的良好氛围, 提高化工专业生的专业知识水平、岗位操作能力、职业道德素养, 同时培养他们的团队精神与协作意识, 为化工专业生求职就业、开启美好人生打下坚实基础。

因此, 开展本课题研究理论可行、条件具备、师生愿意配合。

三、基于职业技能大赛的化工生产技术课程改革研究过程

项目实施过程中, 研究人员主要从以下三方面开展工作:

(一) 研究国家级和省级职业技能大赛“化工生产技术”赛项比赛规程、比赛内容, 修订《化工生产技术》课程教学标准。技能大赛规程是基于专业基础和国家职业技能标准以及企业岗位能力要求而设计的, 它体现企业、行业一线现代生产工艺, 同时还体现了企业文化、文明生产、安全生产的规范要求。通过对化工生产技术大赛评分项目的研究, 归纳出系列知识、技能要点和评分标准, 用于修订《化工生产技术》课程标准。

(二)以课程标准为主线,调整教学计划和内容,制定教学设计方案。根据课程标准,调整相应的教学计划和大纲。通过对职业技能大赛项目分析归纳总结,梳理出理论知识和实践要求,适度调整专业课程的设置,根据技能大赛内容和标准对原有教学内容进行精化和提炼。加强与专业基础课程的整合,有针对性地强化化工生产技术主要工艺模块的训练,提高化工专业生的实践能力和操作技能,以适应企业生产过程岗位操作需要。

(三)创新教学模式,改革教学方法。根据不同教学内容,灵活选用适宜的教学组织形式,提高教学效果;采用适宜的教学评价方式,客观检验、合理评价化工专业生的学习成果。

四、基于职业技能大赛的化工类专业教学问题的现状研究

(一)存在的问题

各级各类职业高职院校以职业技能大赛为方向开展多种形式的教学工作,比如课程改革、教学实践,其在一定程度上推动教学发展的同时,也存在相应的问题,比如各职业类高级院校对职业技能大赛的认知程度、具体参赛项目与专业课程的结合程度、专业技能的培养与课程教学的融合等。为此,高职院校应注重分析实际存在的问题,为后续制定相应的策略提供支持。本文中的具体教学问题主要体现在如下几点:

1. 不能平衡奖励与教学之间的关系

众所周知,有大赛就会有输赢。在实际的职业技能大赛过程中,部分高职院校为了获得相应比赛的胜利,为本校争取相应的荣誉,往往将教学的重点放在训练具体的大赛项目上。在具体落实过程中,部分职业类高级院校往往将教学的重点放在强化技能训练上,导致实际的课程教学秩序被打乱。与此同时,部分实施教学的人员并未真正受到技能大赛的相关教学培训,导致在实际的教学过程中存在问题重重的状况,从而在一定程度上造成教学实施过程混乱、实际的化工课程教学效果不佳的局面。

2. 不能处理好个别化工专业生与整体化工专业生之间的关系

在技能大赛的备赛过程中,部分实施教学的人员存在较为严重的功利心理,教学过程中通过选拔的方式挑选极少数能力突出的化工专业生,让这些化工专业生投入到相应的大赛训练中。这种方式极易造成大部分化工专业生的学习状况并未受到关注,同时导致部分化工专业生的学习能动性受到严重制约。此外,部分职业类高级院校进行个别化化工专业生的培训极易导致优质的教学资源仅仅集中在个别化工专业生身上,而不是让更多的化工专业生融入到相应知识的学习中,造成个别化工专业生与整体化工专业生之间存在较为不平衡的状况。

3. 极易造成大赛化工专业生学习能力的畸形发展

在准备技能大赛的过程中,不少高职院校组织化工专业生进行相应的技能训练,这在一定程度上会造成如下的状况:部分化

工专业生因为长期进行相应技能大赛的训练,导致他们无法拥有充足的时间进行化工生产基础课程的学习,比如进行公共课程以及其他专业课程的学习,造成这部分化工专业生在实际的技能大赛过程中,存在因为知识结构畸形、无法有效解决技能大赛问题的尴尬状况,同时造成化工专业生在具体的学习过程中出现综合学习能力畸形的尴尬状况。

(二)制定的策略

在开展化工专业课程改革的过程中,实施教学的人员应真正从教学问题入手,结合实际的教学状况,灵活运用各种条件,解决对应性的问题,最大限度地发挥技能大赛在课程教学改革中的作用。在具体的课程改革实施过程中,实施教学的人员应注重从课程体系的建设和教学资源的整合、教学方法的改进以及新技术的融入等方面加以研究,理性创新,有效实施,力争取得良好效果。

1. 以职业技能大赛为导向进行实践教学改革

众所周知,职业类高级院校教学的最终目的是培养专业化的技能人才。为了培养高素质的专业技术人才,职业类高级院校实施教学的人员需要通过优化相应的教学达到目标。为了更好地进行相应的教学优化,各级各类职业类高级院校可以引导实施教学的人员以职业技能大赛为导向进行相应课程的设计,真正促进职业类高级院校教学能力的提升,打造高素质的技能人才。在实际的落实过程中,相关职业类高级院校领导以及实施教学的人员可从如下几点进行此部分内容的授课:

第一点,在课程内容的设置上,职业类高级院校领导以及实施教学的人员可以遵循知识够用原则,即凸显实践教学的重要性,并真正将技能大赛中的要求融入到实际的课程构建中,尤其是实践课程上,真正围绕增强化工专业生的实践能力,提升他们的职业能力,进行相应课程的构建,让化工专业生学习具有实践性的课程,提升整体化工专业生的综合实践能力。第二点,在具体的实训方面,职业类高级院校以及实施教学的人员需以职业类高级院校的实际大赛为方向,进行相应实训课程的设置,并通过多种途径保证实践课程的顺利开展,比如对原有的实训设施进行改造和整合,在适应具体课程教学需要的同时,保证技能大赛实训课程的顺利进行。值得注意的是,实施教学的人员可以鼓励更多的化工专业生融入到相应技能大赛专业技能的训练中。在具体的实训基地建设中,实施教学的人员可争取高职院校的力量,将相应的资金投入实训基地的建设中,真正为化工课程内容的有效教学创造实训条件。

2. 以实际就业为导向开展多种形式的教学活动

职业类高级院校教学的最终目的是增强化工专业生的综合能力,让他们更好地完成学业,实现理想就业。为此,在进行课程的设计过程中,各职业类高级院校可尝试从就业的角度开展相应

课程的设置,构建多种形式的教学模式,促进化工专业生专业技能的形成,提升整体的教学水平。在具体的落实上,实施教学的人员可借鉴如下的方式:

方式一,构建以就业为导向的课程设计。实施教学的人员可研究本专业的就业方向,并对本专业的教学内容进行梳理,真正让化工专业生学习具有实用性的知识。在此,实施教学的人员简要展示基础性的知识。以精细化学品生产项目为例,实施教学的人员设置如下四项内容,分别为化妆品营养润肤霜的生产、增塑剂邻苯二甲酸的生产、聚醋酸乙烯涂料的生产以及合成洗涤剂的生产。通过设置相应的课程实践环节,实施教学的人员可结合具体的教学内容灵活设置相应的授课方式。

方式二,在实践教学方法运用过程中应注意的问题。在实践教学过程中,实施教学的人员既要让化工专业生掌握相应的理论知识,更要让他们以理论知识为指导进行有针对性的实践训练,真正锻炼提高化工专业生的综合实训能力。为此,在具体的实践教学过程中,实施教学的人员可借鉴“做中学,学中作”的模式,真正让化工专业生在实践中以理论知识为指导,在理论知识的理解中以实践知识为支撑,促进他们专业技能的提升。

方式三,在具体的方法执行过程中,实施教学的人员一方面需考虑化工专业生的实际学习能力,另一方面要结合具体的教学内容以及高职院校的实际条件,选择具有针对性的教学方法,真正让化工专业生在操作实践的过程中实现综合学习能力的提升(比如就业竞争能力、工程实践能力、实训能力以及化工软件操作能力等)。

(三)以行业为依托构建具有特色的地方性课程

在进行地方性特色课程的构建过程中,职业院校可结合本地的特殊条件,并与具体的技能大赛进行相应的连接,真正构建最为接近生产实际的地方性课程。比如,针对本地区的精细化工布局,相关实施教学的人员可开展具有本地特色的地方性课程,结合企业产品,比如从合成洗涤剂的生产以及化妆品润肤霜的生产两个角度进行相应课程的设置,真正让化工专业生在掌握特色课程知识的同时,让他们可以在本地区迅速找到相应的工作,提升本校的就业率。

五、基于职业技能大赛的化工生产技术课程改革效果分析

职业技能大赛引领《化工生产技术》课程教学改革实施过程中,实施教学的人员首先对企业生产实际岗位中的特定工作任务进行分析和拆解,将岗位工作任务转化为专业学习任务,再根据具体工作岗位所必需的职业能力和国家职业资格标准对教学模式进行“改造”。与传统教学模式(教学顺序为理论、仿真、操作)相比,改造后的教学模式“逆其道而行之”,即课程教学之初,实施教学的人员指导化工专业生尝试现场实物操作,使化工专业生获得

真实的操作心理体验,同时鼓励化工专业生根据操作过程中存在的疑虑进行提问,从而激发化工专业生的好奇心和学习兴趣;接下来实施教学的人员引导化工专业生体验仿真操作的神奇,并及时鼓励化工专业生:做事过程中,不但要知其然,还要知其所以然,进而激发化工专业生对相关专业知识理论的探知欲;然后再进行理论知识的学习,系统掌握化工生产技术专业知识。从而能够做到在专业理论指导下,熟练操作、把控化工生产过程的软、硬件设施。这样的教学模式下,化工专业生就会清楚所学知识有什么用、怎么用,做到理论与实践结合,实现学以致用,容易获得成就感、幸福感,进而激发他们学习化工的兴趣和学好化工的热情。

因教学过程中广泛采用项目式、情境式、案例式等教学方法,把生产方式、岗位标准、比赛规程具体化到教学过程中,实现了知识与技能的关联。通过理、实一体化教学,让化工专业生更多深入到实习实训现场,看见实物、亲自动手;通过仿真教学和实际操作,培养化工专业生将理论知识应用于实践、解决实际问题的意识和能力。课题实施过程中,研究人员积极响应国家“大众创新万众创业”的号召,带领师生就现有实训设备中存在的问题,寻找优化解决方案,并尝试制作专利,培养师生的创新意识和创新能力。

总之,课题研究过程中,研究人员对标对表职业技能大赛“化工生产技术”赛项规程,将化工生产过程中岗位操作人员的工作任务转化为化工专业生在校期间的学习任务,通过完善课程标准、优化课程体系、改变人才培养模式,探索了一条“实践先行、理论跟进、综合提升”的新型教学模式,有利于激发化工专业生的探知欲,调动化工专业生学习化工的积极性和主动性,提高教学效果,从而形成“以赛促教、以赛促学、以赛促改”的格局,培养化工专业生懂理论、会操作、干好活的专业素养,为将来从事化工行业工作奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 朱晓兰.浅谈技能大赛背景下的职业类高级院校会计教学模式改革[J].现代经济信息,2016(20).
- [2] 宁秋平.职业技能大赛对职业类高级院校发展影响的反思[J].辽宁高职学报,2016(02).
- [3] 李贤宇.职业技能大赛引领石化类专业建设的探索与实践[J].天津职业类高级院校联合学报,2016(02).

本文系上海化工职业教育集团课题《技能大赛引领化工生产技术教学改革的实践研究》,课题编号:HGZJ2021-07。