

● 教师发展

产教融合模式背景下提升高职院校 青年教师实践教学能力的路径探究

——以兰州石化职业技术大学为例

石星丽¹, 甘宪荣²

(1. 兰州石化职业技术大学, 甘肃 兰州 730060; 2. 西北民族大学, 甘肃 兰州 730030)

摘要: 高职院校产教融合“双元制”育人模式是现代职业教育体系建设背景下, 培养未来社会所需高素质技能型人才和劳动者的重要途径之一。兰州石化职业技术大学通过对产教融合中校企合作“双元制”育人模式的有效实践, 促进产学研一体化发展, 从中探索提升青年教师实践教学能力的有效路径, 不断促进青年教师专业发展, 建设科学、合理的师资和后备人才梯队, 进而为高职院校培养素质高、专业精、能力强的技能型人才提供师资保障。

关键词: 产教融合; “双元制”; 教学模式; 实践教学能力; 青年教师

中图分类号: G715 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-4107(2023)07-0036-05

现代职业教育体系下的产教融合, 是培养高素质技能型人才和劳动者的有效途径之一。产教融合是指职业教育与产业之间的有机结合, 通过深化产教融合、校企合作模式, 促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接, 具有“互利共赢、协作创新、促进就业”等明显优势。高职院校所开设的专业与行业、企业进行有效且深入的合作, 将产业生产与教学过程紧密融合, 有利于使高职院校的人才培养、科学研究与科技成果转化、应用、服务融为一体, 形成高职院校与企业融为一体的办学模式^[1], 有利于构建校企深度融合、协同育人的生态系统, 创造校企共生、共长、同发展的命运共同体。

党的十九大报告中提出要完善我国职业教育和培训体系, 深化产教融合、校企合作。在此基础上, 国务院办公厅印发了《关于深化产教融合的若干意见》(国办发[2017]95号)。2019年2月13日, 国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》(国发[2019]4号, 简称“职教二十条”), 明

确指出高职院校应根据自身特点和人才培养需要, 促进产教融合校企“双元”育人, 借鉴“双元制”等模式, 总结现代学徒制和企业新型学徒制试点经验。校企共同研究制定人才培养方案, 及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容, 强化学生实习实训。高职院校应主动与具备条件的企业在人才培养方面开展合作, 坚持“知行合一、工学结合”, 打造一批高水平实训基地, 多措并举打造“双师型”教师队伍等^[2]。“双元制”职业教育模式源自德国, 其是以国家立法的形式对校企合作、共建办学提供支持的一种职业教育育人模式的典范。所谓“双元制”, 指的是企业作为“一元”, 学校作为“一元”, 合作培养技能型人才的职业教育制度^[3]。1969年, 德国联邦政府颁布实施了《职业教育法》, 以法令形式确立了“双元制”在职业教育体系中的特殊地位, 开启了德国职业教育的新纪元, 为世界各地的现代职业教育带来了深远影响, 并一直持续至今。2020年7月27日, 为深入贯彻落实习近平总书记对

收稿日期: 2022-06-27

修回日期: 2022-09-03

作者简介: 石星丽(1979—), 女, 甘肃兰州人, 兰州石化职业技术大学石油化学工程学院副教授, 研究方向为高分子合成材料及职业教育教学。

基金项目: 2023年甘肃省高等学校创新创业教育改革项目(创新创业教育教学改革研究项目)“与增强职业教育适应性相融合的创新创业课程体系建设研究”(甘教高函[2023]14号); 兰州石化职业技术学院科研课题“废旧涤纶织物再资源化研究”(JY2019-03)

甘肃的指示精神,落实《国家职业教育改革实施方案》,教育部和甘肃省人民政府发布《关于整省推进职业教育发展打造“技能甘肃”的意见》,提出坚持产教融合、校企合作办学模式,探索推动产业、行业、教育行政部门多元合作管理方式。

在职业教育产教融合背景下,师资力量是高职院校教育质量和水平提升的关键因素,是高职院校“双高”建设、“双师型”教师队伍建设的核心。青年教师作为高职院校的“新能量”和“后备力量”,在具备高学历和丰富专业理论知识的同时,在实践教学能力方面有着“天然”的“不足”和“欠缺”。工欲善其事,必先利其器。青年教师的实践教学能力,直接影响着对高职院校学生实践操作能力的培养。文章结合高职院校开展的产教融合“二元制”育人模式,以兰州石化职业技术大学石油化工类专业开展产教融合、校企合作实践教学模式为例,探究高职院校青年教师实践教学能力的提升路径,以期对其他高职院校提供科学、有价值的参考。

一、影响青年教师实践教学能力的主要因素

师资水平是高职院校教育教学质量提高的关键因素,也是高职院校持续高质量快速发展的重要保障。青年教师作为高职院校师资队伍中的重要组成部分,是高职院校人才梯队建设的核心力量,但青年教师的实践教学能力通常受到如下因素的制约和影响。

(一) 师资结构单一,多数青年教师缺乏企业工作实践经验

目前,高职院校主要通过事业单位公开招聘和人才引进的形式补充师资,只有极少数高职院校是从相关企业和行业中选调人才。通过招考入职的青年教师通常都具有硕士研究生、博士研究生学位,以及丰富的专业理论知识,但其大多是从学校进入学校,身份由过去的学生变成现在的教师,因此,普遍缺乏较为系统、全面的实践技能培训,更缺乏在企业一线的工作实践经验和经历,导致青年教师在实践教学能力方面较为欠缺,从而间接影响高职院校教师整体实践教学能力的提升。

(二) 高职院校教师评价机制的影响

职业教育作为高等教育的重要组成部分,使得高职院校对教师的评价也在一定程度上受到其他普通高校的影响。如在职称评审过程中重视理论教学,学术科研评价存在唯论文、课题、项目、获奖等情况,对于青年教师实训实践操作能力等方面重视不够。青年教师往往为了职称晋升的需要,更愿意参与理论研究,而弱化了实践教学能力的提升。这不利于青年教师实践教学能力的提升和未来发展,同时也影响了高职院校教师实践教学能力的整体提升和发展。

(三) 企业实践工作无法真正深入

青年教师参加工作后会开展企业实践工作,但从企业的安全生产角度来讲,青年教师无法进行真正意义上的“顶岗式”实际操作,尤其是对石油化工等高风险行业而言,青年教师很难进行生产全过程的实际操作。而且,高职院校安排青年教师进入企业学习的时间远远不够,青年教师往往是在承担繁重的教学科研工作之余,抽时间赴企业开展实践学习或带学生实习,多则3个月,少则1个月,学习实践时间不够充足。真正从企业成长起来的工匠、技术能手、专家,都是数十年如一日在生产一线磨炼出来的,因此,青年教师短时间的企业实践学习的成效难以保质、保量。这在一定程度上影响了青年教师实践教学能力的提升。

二、基于产教融合模式的青年教师实践教学能力提升路径

(一) 高职院校产教融合办学发展理念对青年教师的文化引领

兰州石化职业技术大学作为一所专门为石化行业培养技能型人才的高职院校,始终秉承“遵循规律、追求特色、产教结合、突出技能”的核心办学理念,弘扬和传承铁人精神,立足石油化工行业,不断深挖工业、行业、企业先进文化,多年来形成了鲜明的行业办学特色,为我国石化行业和地方经济建设做出了突出贡献,学校也因此被誉为新中国石化职业教育的“黄埔军校”。随着国家职业教育的步伐进入新时代,学校按照“地方离不开、行业都认可、国际能交流、学生有发展”的办学思路,围绕中国特色高水平院校、高水平专业建设标准,努力打造“特色化、信息化、国际化”的高水平育人阵地,全力推进“一流学院、一流专业”建设。

经过60多年的发展,学校从中专办学升格为高职、职业本科办学,其紧紧围绕国家职业教育发展的总体目标,不仅成为甘肃省高职院校的“龙头院校”,更是“国家高职院校50强”学校,并于2021年6月,经教育部批准,整合甘肃能源化工学院和西北师范大学知行学院,转设为职业本科院校——兰州石化职业技术大学。学校不断发展壮大,办学层次不断提升。对于青年教师而言,兰州石化职业技术大学是一部难得的、珍贵的职业教育“教科书”。学校多年来积淀形成的学校文化、办学理念、发展方向是青年教师成长、发展、提升的精神文化引领。习近平总书记对“职业教育让每个学生都有出彩机会”的精神鼓舞和殷切期望,以及学校树立的以石油工人王进喜为代表的铁人精神和新时代发展需要的工匠精神,不仅是学生努力发展的方向,更是青年教师孜孜追求的文化引领。学校优秀先进文化的引领有利于青年教师提升实践教学能力,实现自我价值的奋斗目标。

(二)创建以二级学院为主体的产教融合育人实践平台

以兰州石化职业技术大学基础办学二级学院——石油化学工程学院(原石油化学工程系)为例,其贯彻落实上级部门及学校相关文件精神和要求,通过积极整合校内外企业、行业优质实践教学资源,不断开拓创新“校企共建”“校政共建”合作模式,先后与中国石油兰州石化公司、西北师范大学化工学院、西北永新集团有限公司、兰州市西固区科学技术局等单位建立长期合作关系,共同开展教学、科研相关工作。根据石油化工行业的特点和人才培养需要,学院鼓励青年教师主动与具备合作条件的企业、科研院所人才培养、技术创新、就业创业、社会服务等方面开展全方位合作,努力实现产教融合、校企合作的“双元制”育人教学目标。

1.创新教学模式,搭建青年教师科研实践平台

石油化学工程学院共有7个教研室,教研室主任由80后且具有硕士及以上学历的青年教师担任。在教研室主任和具有丰富经验的专业学科带头人的带领和影响下,学院其他青年教师积极参与到产教融合育人教育教学工作中,因企制宜、各尽其才,创新合作模式(图1),丰富合作内容,在合作教学中努力提升自己的教学实践能力。

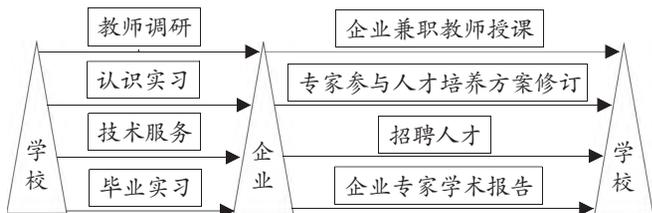


图1 产教融合校企“双元制”育人模式

与此同时,学院还通过柔性引进的方式,将企业中具有高级职称、高学历、丰富实践经验的专家和技术能手引进到学院中进行兼职授课、做学术报告、召开专业学术年会,把企业先进的生产工艺实践“搬到”课堂中,或者鼓励师生到企业开展实践锻炼,理论联系实际,融会贯通,为学生的实践操作提供优质的实习环境,为青年教师的专业成长提供良好的科研实践平台。

2.不断修订校企人才培养方案,构建科学合理的专业教学体系

学院在每学期修订人才培养方案时,都与企业相关专业技术人员进行多次深层次的沟通交流,并要求青年教师全程参与(图2)。以高分子合成材料专业人才培养方案的修订为例,学院首先组织教师到中国石油兰州化工研究中心聚丙烯中试所、中国石油兰州石化公司石油化工厂聚烯烃联合车间等相关企业进行实地调研,及时将新技术、新工艺、新规范纳入到课程标准和教学内容中;其次召开由企业专家、技术人员参与的人才培养委员会年会,共同研讨专业课程设置,使人才培养方案更符合行

业、企业实际需求;最后由教研室教师进一步明确课程目标,优化课程内容,制定新课程标准和修订旧课程标准等。

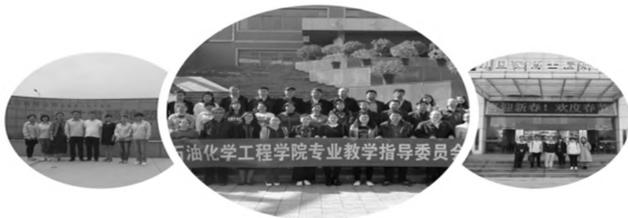


图2 青年教师参与人才培养方案修订

通过多渠道的交流和学习,教研室青年教师全面了解了专业课程体系的设置,以及课程与行业、企业生产之间的联系,从而促进了青年教师专业教育教学体系的构建,推动了教育教学方式转型,即从教学质量、培养体系、资源治理等方面将职业资格标准融入到课程教学中^[4-5]。

3.拓宽并完善校企合作模式,促进青年教师角色转变

近年来,学院招收多个校企合作订单班(“新疆广汇班”“青海大美班”等)、现代学徒制班(“恒逸文莱班”“万华班”)。以2017级、2018级、2019级3个年级的班主任为例,青年班主任(31~40岁)占到75%,其中,每个年级中的青年班主任的占比均为最大(图3)。在校企合作班级中,“恒逸文莱班”是全英文教学,使得青年教师全员上阵,几乎承担了所有理论课程和实训课程的教学,以及留学生的日常管理工作(图4)。青年教师克服纯英文教学备课、上课和专业英语口语难度大等实际困难,圆满完成了学年理论和实训课的教学任务。

促进青年教师角色转变,有利于其更新教学理念、教学内容、教学方法,改革和完善教学过程评价制度。学院为青年教师的快速成长搭建了更好的平台。近两年来,青年教师在各级、各类学术期刊发表教育教学论文23篇,编写15门课程的英文讲义课稿,在教育教学理论、教学理念、教学方法、教材改革等方面均有较大突破。

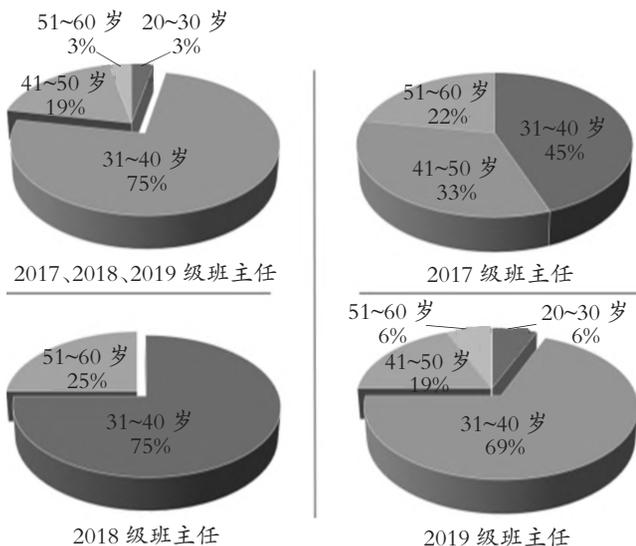


图3 在校各年级班主任年龄结构图

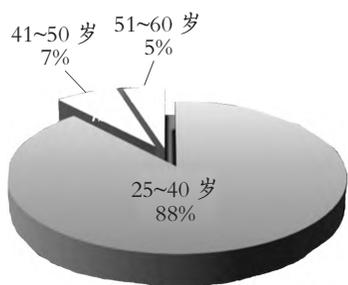


图4 “恒逸文莱班”全英文授课教师年龄结构

(三) 校企多渠道合作, 全面提升实践教学能力

兰州石化职业技术大学为青年教师提供了多种和企业专家、技术人员广泛交流的渠道(图5), 有利于青年教师接触更多生产一线的一手资料, 从而开阔青年教师的视野, 使其突破惯性思维, 提高实践教学能力。近年来, 学校从石化企业引进5名具有丰富企业工作经历的拔尖青年专业人才来校任教, 为学校教师队伍补充了具有“企业元素”的“新鲜血液”, 还聘请7名企业专家作为学院兼职教师进行授课, 举办学术报告10余次。同时, 还安排青年教师27人到不同石化企业实践学习(表1), 指导2018级和2019级新生到企业认识实习和指导2018届和2019届毕业生到企业实习。

青年教师也积极参与企业新员工岗前培训、企业大赛学员培训、企业培训体系及课程开发、技术服务等活动, 为培训企业提供技术服务和专业支持(表2、表3)。

青年教师通过深度参与校企双方多渠道产教融合实践, 学习企业的新设备、新技术、新工艺, 以及典型工艺流程、企业文化、企业管理等方面知识, 弥补了理论知识强而实践经验欠缺的不足。青年教师将专业理论知识与实践技能有机融合, 保障了每堂课都“接地气”, 实现理论与企业实践技能的“无缝对接”^[6], 使课堂教学更加真实、立体、生动、有效, 力争让每个学生毕业即可独立进行上岗实际操作。同时, 青年教师还可从教学实践中获得科研课题研究的灵感和资源, 申请到符合高职院校特点、具有一定市场前景的应用型科研项目, 从而全面提升其教学岗位所需的实践知识、能力和专业素养。

在课程建设方面, 青年教师应根据企业的生产工艺、技术升级改造情况, 不断更新专业课程内容和重点, 努力做到与时俱进。以高分子合成材料专业核心课程“高聚物生产技术”为例, 多年来, 该课程一直使用理论性较强、典型工艺相对落后的教材。教研室专业课教师通过产教融合教学实践, 以及赴企业多次调研, 组织企业、科研院

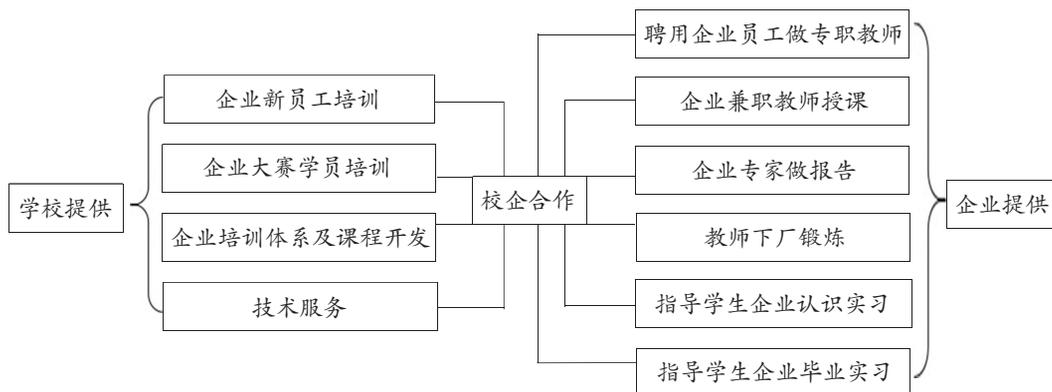


图5 校企多渠道合作

表1 青年教师到企业锻炼学习情况统计表

企业名称	青年教师人数/人	锻炼学习时间
甘肃顾地塑胶有限公司	7	2018年15天
甘肃中石油昆仑燃气有限公司管业分公司	7	2018年5天
宁夏金昱元化工集团股份有限公司、神华宁夏煤业集团有限责任公司、宁夏宝廷新能源有限公司	13	2019年20天

所相关专家研讨、交流后, 重新修订了基于工作过程的模块化讲义, 将课程内容的重点转移到新工艺、新技术上, 并与化学工业出版社合作完成了配套多媒体课程“高聚物生产技术”。教师在授课过程中结合高职院校学生基础知识薄弱的情况, 弱化了理论知识, 强化了工艺实践; 灵

表2 青年教师参加企业培训情况统计表

企业名称	培训项目名称	培训时间
浙江石油化工有限公司	新员工入职培训	2018年1月
陕西精益化工有限公司	新员工入职培训	2018年1月
中国石油兰州石化公司	催化裂化装置项目学员培训	2018年7—10月
中国石油兰州石化公司	炼油班组长项目学员培训	2018年7—10月
中国石油兰州石化公司	催化重整装置项目学员培训	2018年7—10月
中国石油兰州石化公司	催化重整大赛学员培训	2019年7—8月
神华包头煤化工有限责任公司	工业分析及水处理项目培训	2019年7月

表3 青年教师参加企业技术服务情况统计表

企业名称	项目名称	引进资金 / 万元
中国科学院兰州化学物理研究所	原油实沸点蒸馏切割和分析评价	5.5
中国石油兰州石化公司研究院	11套炼油装置冷凝水化学分析	27.9
万华化学集团股份有限公司	建设企业员工培训体系	10
尼日尔津德尔炼油厂	基于石化装置的专业基础知识培训及岗位技能考核项目技术开发	180
山东欧倍尔软件科技有限责任公司	基于化工工艺的专业基础知识理论题库建设	12.5

活有效运用多媒体、教学资源库等现代化信息教育教学资源,根据教学实际情况,不断丰富和改进教育教学方法和实训方法,按照“理论—实践”一体化教学思路,层层推进,教学成效十分显著。

三、提高青年教师实践教学能力成效

“产教融合、校企合作”是以“工学结合”为桥梁的职业教育改革的重要切入点,也是提升高职院校青年教师实践教学能力的重要途径。但同时也存在青年教师教学科研任务重,在企业实践过程中学习时间不充分,产教融合不深入,企业锻炼学习后的成效无法有效考核评价等问题。因此,高职院校应以“双高”建设、职业本科转设等发展机遇为契机,在科学、合理协调学校教育工作的同时,分期分批派遣没有企业工作或实践经历的青年教師,到企业“挂职”“顶岗”学习锻炼,与企业共同探索最佳学习锻炼模式。在做好人身、企业生产安全的前提下,青年教师应以“企业员工”的身份参与企业生产、管理、维修等整个工作流程。

青年教师以脱产、半脱产形式轮换到企业学习,协助或独立完成工作任务。对于新引进的高校毕业的教師,其应先到与专业相关的企业进行岗前培训,重点学习专业操作技能,并获得技能等级合格证书。高职院校还应制定相应的实践学习评估标准、制度和激励机制,通过一系列科学、行之有效的方法,提高青年教师的实践教学技能,以工匠精神和文化为引领,努力打造既有扎实的专业理论知识,又具备实践教学能力的“双师型”师资队伍,真正意义上通过产教融合“双元制”育人模式提升青年教师的实践教学能力。

综上所述,经过一系列行之有效的产教融合“双元制”育人模式教学实践,兰州石化职业技术大学在提升青年教师实践教学能力方面取得了优异成绩。2018年,有4位青年教师指导训练的学生先后在全国高分子材料专业技能竞赛中荣获一等奖,在全国职业院校学生高分子材料创新创业大赛中荣获二等奖。2019年,有4位青年教师

经过学院层层选拔,推荐参加国家、省级实践教学能力比赛,获得全国职业院校技能大赛教学能力比赛三等奖、甘肃省职业院校技能大赛教学能力比赛一等奖;有两位青年教师指导训练的学生在全国职业院校高分子材料“互联网+”创新创业大赛中荣获一等奖。近两年来,教研室青年教师申请到省级科研项目1项、校级科研项目2项,出版本专业教材一本,在国家、省、市专业学术期刊发表学术论文12篇,授权专利3项,获得教学成果奖2项。依托企业良好的实践训练平台,青年教师在“学中练”“练中学”,以练促学,以练促赛。不但在实践中提升了实践教学能力,而且寻找到了开展科学研究的“突破口”。与此同时,青年教师指导的学生也在实践操作能力方面突飞猛进,屡屡在专业大赛中取得骄人的成绩。产教融合“双元制”育人模式主动迎合了国家职业教育培养工匠型人才的目标,使高职院校与企业达到了“双赢”的良好教学效果。

习近平总书记在关于职业教育方面的指示中指出,让每个学生都有出彩的机会,高职院校应重在培养实践和动手能力强的技能型高素质人才。而学生实践动手能力的提高,通常得益于教师的正确引领和指导,所谓“名师出高徒”“强将手下无弱兵”。因此,高职院校青年教师实践教学能力的高低直接关系到学生实践动手能力的培养成效。兰州石化职业技术大学通过一系列科学、合理、有效的产教融合、校企合作教学模式的实践,以赛促教,教学相长,相得益彰,使青年教师的创新实践能力、科研能力、教育教学水平等均得到了较大幅度的提升,同时也为学校产教融合“双元制”育人教学实践工作的不断推进起到了积极的促进作用。

参考文献:

- [1] 陈运生.产教融合背景下高职院校专业群与产业群协同发展研究[J].中国职业技术教育,2017(26):27-32.
- [2] 国务院关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[A/OL].(2019-02-13)[2022-06-06].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm.
- [3] 姜大源.德国“双元制”职业教育再解读[J].中国职业技术教育,2013(33):5-6.
- [4] 孙茂华.提升人文素养不妨探索“专业订制”[N].中国教育报,2017-09-12(11).
- [5] 荀莉.职业教育课程融入产业文化的思考[J].职教论坛,2013(27):61-66.
- [6] 龚一鸣,史晓颖,童金南.课堂教学中的素质教育:以“地史学”为例[J].中国大学教学,2012(9):59-62.