

产教融合视域下职业院校化工专业教学改革的研究

钟康建

(江苏省淮安技师学院, 江苏 淮安 223001)

摘要: 产教融合是职业院校培养学生实践能力与专业能力的重要途径。随着社会经济的不断发展, 产业结构的不断优化, 化工产业得以飞速发展。在此环境下, 国家对职业教育的重视程度不断提升, 旨在向社会输送更多的高素质、复合型化工人才。产教融合是培养化工人才的重要途径, 但在实际应用过程中, 尚存在一定的不足, 包括产教融合深度不足、资源利用不充分等问题。基于此, 本文针对产教融合视域下职业院校化工专业教学中存在的不足进行分析, 并结合办学经验提出对应改进对策, 以促进职业院校化学专业教学效果与产教融合效果。

关键词: 产教融合; 职业院校; 化工专业; 教学改革

随着我国产业结构的不断优化, 各行业对人才提出了更高标准、多元化的要求, 更加关注高技能人才与复合型人才。目前化工产业亟需大批懂技术、懂管理的高技能与高素质人才, 职业院校作为为社会培养人才的重要场所, 要积极加入培养符合社会需求人才的队伍中, 结合社会发展需求及时调整自身定位与模式, 结合“互联网+”与“创新创业”现代化理念不断创新新需求, 并以此为基础构建出教学模式的新模式, 为化工专业教学扩展发展空间。产教融合是提升人才培养质量的重要渠道, 通过与行业产业的深度合作, 可以了解当下行业发展现状、行业先进理念与技术要求等, 以此开展教学改革, 能够有效体现教学模式的现代化特点, 进而提升人才培养效果。

一、产教融合视域下职业院校化工专业教学改革的必要性

(一) 人才培养与产业需求有机融合的内在要求

职业院校是培养社会发展需求技术技能型人才的重要场地, 其本质属性是职业与技术。化工专业是职业教育体系中的重要组成部分, 致力于为化工产业企业培养优质的技术人员与管理人员。随着我国社会经济的不断发展, 产业结构的不断优化, 职业教育要想实现自身稳步发展, 就需要结合行业发展积极改革, 以确保所培养毕业生具备应有的现代化能力, 向社会输送更多合格的技能人才, 进而推动社会经济的进一步发展。产教融合是职业教育与行业产业形成紧密联系的方式, 是现代化教学改革的关键所在, 其注重以行业就业为导向, 以复合型人才为培养目标, 结合实际岗位需求与产业发展需求不断升级专业布局与教学建设。在此视域下, 职业院校必须要对接企业生产过程, 强化教学活动与实际岗位标准的有效融合, 以此确保人才质量的提升, 解决人才供给与产业需求的矛盾问题。

(二) 职业教育产教融合实施的根本途径

现代职业教育改革不仅包括对教学模式与教学评价体系的改革, 同时也覆盖教学管理、专业建设等领域, 此改革均致力于对

高技能人才培养目标的实现, 培养出符合经济发展需要的人才。教学活动是职业院校教育的核心内容, 将产教融合理念引进教学改革的各个环节与领域中, 有助于提升教学改革效果, 促进培养目标的实现。在现代教学发展与产教融合理念指导下, 对授课方式与课堂模式进行改革与优化是非常有必要的。因此可以说, 课程教学是职业教育产教融合实施的根本途径。

二、产教融合视域下职业院校化工专业教学面临的问题

(一) 化工企业在产教融合中面临的问题

化工专业本身存在一定的行业特殊性, 相较于其他专业产业, 化工专业对应产业的专业性更强。这一特质就导致很多石油化工企业对产教融合项目的参与程度不深, 与职业院校的合作积极性不高, 进而影响产教融合项目的进度。出现此问题的主要原因包括: 一是实习安全问题, 化工类企业的实习环境存在大量危险因素, 其生产特点便是高温高压与易燃易爆。大多数大学生进入企业的目的是学习专业知识与锻炼实践能力, 自身化工知识储备不足, 且缺少相应的实践经验, 这就导致学生在实习期间安全事故发生率较高。安全向来是化工行业的生产要求, 学生进入化工生产现场, 相关管理人员需要分出精力管理学生, 且很容易出现安全事故, 进而导致企业参与积极性下降。二是实习管理问题, 对化工类企业来说, 学生属于学校成员, 归属于学院管理部门负责, 企业缺少对他们考勤情况与工作状态的管理权限, 进而导致企业管理难度增加, 再加之很多岗位师傅缺少对学生的管理意识, 导致学生实习效果难以提升。三是企业经济效益问题。将学生引进企业实习过程中, 针对能力要求较低的岗位, 学生可以快速上手, 在减少师傅的工作压力的同时, 还可以让学生获得更多知识。但对化工类企业来说, 内部的大多数岗位对能力要求较高, 化工专业知识密集部分大多是实际生产环节, 学生不仅难以上手实操, 由于自身经验不足还会给师傅的工作造成一定影响, 进而影响企业的正常运行, 难以获得良好经济收益。

（二）职业院校在产教融合中面临的挑战

在产教融合项目中，职业院校同样面临着很多挑战，主要包括：一是现有资源问题，目前多数职业院校的资源有限，难以有效满足企业的实际需求。企业的需求不仅包括对人才的输入，同时也涉及职工培训、技能鉴定等工作内容，但由于多数职业院校自身建设水平不足，难以有效满足企业的功能需求。二是教学质量问题，企业需要能够直接带来生产价值的人才，但由于目前多数职业院校学生整体素质不高，无法深度参与到生产环节中，甚至会影响师傅的日常生产工作。出现此情况的很大一部分原因在于学校教学模式与教学内容有待提升，职业院校的教材更新速度较慢，难以结合实际行业发展进行实时创新，且多数教材中主要以概念性与理论性知识为主，缺少与实际工作环境的联系，导致学生难以提升解决工作实际问题的能力。三是师资队伍建设问题。大多数职业院校教师缺少在企业或实际生产环节的经验，即便是具备相应经验，但也因时代性问题，难以有效应用到教学活动中。教师的现代化职业理念有待提升，实际岗位经验有待加强。

三、产教融合对专业教学提出的新要求

（一）教育教学新理念

人才培养理念的滞后直接影响了人才培养质量，产教融合要求职业院校积极革新人才培养理念，更新化工专业教育观念。传统教学理念在发挥自身作用的同时，也带来了很多问题，对化工专业新型人才培养造成一定影响，已经难以适应新时代发展需求。在产教融合背景下，教育教学提出了新的教学理念，包括以学生为中心、以成果为导向、多学科交叉融合、跨学科整合等新型教学理念。产教融合强调积极应对时代发展变化，主动塑造未来。因此职业教育要走出传统观念的束缚，主动肩负起培养新型化工人才的使命，不断探索与更新当代背景下化工专业教育教学新理念，紧跟时代发展步伐，为社会经济发展贡献力量。

（二）知识能力新结构

随着我国产业结构的不断优化，各行业产业得以有效发展，同时也对卓越人才知识能力与综合素质提出了更高标准的要求，企业越来越追求知识结构多元化、能力结构全栈化、素质结构全面化的复合型人才，职业院校教学改革势在必行。社会发展与产业升级需要复合型人才，复合型人才通常是指掌握多种技能，并能够独立完成化工企业生产全过程，能够准确判断出各个环节内在联系的行业人士。在未来发展过程中复合型人才的知识能力出现新结构，不仅需要达到跨学科、跨专业的宽度，同时也要达到学科交叉与整合的深度，以体现出优质的实践能力与创新能力，同时还要具备优良思维品质，包括批判思维与创新意识等。对培养化工专业人才的职业院校来说，不仅要面向国家重大战略需求，紧抓时代发展机遇，推动产业关键领域的核心技术创新，通过构

建全产业链的培养结构，促进化工人才综合能力发展为对应产业转型升级提供有效人才支撑；还要加快培养力度，通过创新育人模式推动深度协同长效机制，实现人才培养与企业需求的有效对接，为社会培养出创新能力强的高素质化工人才。

四、产教融合视域下职业院校化工专业教学改革的策略

（一）强化地方企业深度合作，构建优质实训基地

实训基地是开展专业课程教学的重要场所，职业院校要强化与地方企业的深度合作，结合校方资源与企业资源，共同构建出优质的实训基地，为学生日常实践训练与能力提升提供良好平台。强化校内实训基地建设，为学生提供完善的实训教学设施环境，构建出高度接近实际岗位的情境，有助于提升学生学习效果，确保产教融合的有效推进。化工类专业教师具有丰富的教学经验与良好的教学改革能力，且往往具备一定的石油化工行业背景，能够与企业人才与行业专家建立良好的合作与沟通。在此过程中，教师要强化与企业的沟通联系，获取岗位中的行业先进技术与最新要求信息，以行业最新动态为依据调整教学内容。化工专业本身拥有大量生产性实训室，能够自行设计与开展各项实训项目。对化工专业的学生来说，他们参与的实训项目大多是对实际生产流程经过改良与提炼而来的，是基于生产过程的工作任务，这样可以让学生在训练中直接接触生产情境，按照企业操作标准与检验标准完成实训项目，进而可以取得良好教学效果。

（二）提升专业教师双师素质，打造优质师资队伍

新时代背景下，现今科学的发展使教育教学与教学资源等方面发生了极大变化，知识总量呈指数化发展，新知识的积累以几何级数的趋势递增。在此背景下化工企业产品的开发周期与生产周期逐渐缩短，职业院校知识成果与科研成果的转化周期逐渐缩短。在此背景下，现有人才培养模式已经无法完全迎合环境新要求，社会经济发展与企业应聘对人才需求的变化要职业院校要不断创新人才培养模式，从单一追求学术表现回归到工程实践中。教师作为人才培养模式中的重要一环，要做好的教学工作的引导与实施，强化自身业务能力与综合素质的提升，为组建优质师资队伍贡献力量。为提升教师的教学能力与实践能力，学校一方面要丰富优秀教师引进途径，针对企业优质人才的引进可设置相对独立的聘任机制；另一方面要完善专业教师管理机制与培训机制，为教师个人能力发展提供有效平台，针对校内专任教师，学校可积极开展校内培训，鼓励教师参与企业培训活动，组织教师进入企业进行实践锻炼，并鼓励教师考取相应资格证书等，让专任教师能够及时掌握行业发展现状，丰富自身实践经历，完善其双师素质。针对校外兼职教师，为体现教学内容的时代性，学校可以与地方企业建立合作，将企业优质人才引进学校开展教学，对此教师群体学校可组织其参与到教育技能培训活动中，以提升其教学水平。

（三）立足行业企业发展需求，合理设置专业课程

在产教融合背景下，职业院校与企业要建立深度合作，职业院校邀请企业优质人才与专家参与到人才培养计划制定、专业课程设置等环节中，按照国家职业标准不断完善培养方案；企业组织教师与学生深入到企业中了解行业最新动态，了解化工专业对应岗位的标准要求，包括知识技能与素质要求等内容。在此过程中，职业院校要立足行业企业发展需求，以行业动态信息为参考合理设置专业课程，一方面要将专业课程与企业岗位内容有效结合起来，结合化工实际岗位设置学科，包括化工操作课程、设备维修课程、工业分析课程等，促使专业与岗位的有效衔接。另一方面要注重因时而动，动态设置课程内容，实现对课程体系的优化。对职业生来说，他们对院校的满意度很大程度上取决于课程体验与就业衔接情况，缺少与实际岗位的衔接与体验学习的环境会影响学生对化工产业的理解，进而影响学生自身实践能力的发展。因此教学改革要注重时代性，随着产业与技术发展动态调整与实时更新。对企业来说，对口专业设置有助于提升学生岗位认可度与工作忠诚度，进而确保行业人才的稳定。

（四）合理设置课程教学目标，体现产教融合理念

产教融合人才培养模式作为职业教育中的重要内容，覆盖教育领域与产业领域，同时涉及诸多不同性质的参与主体，因此在设置课程教学目标时要兼顾各个主体的不同需求。对此，教师在制定目标时要结合地方企业的发展现状与岗位需求，分析岗位对知识技能与综合素养的需求，根据化工专业的知识技能特点，合理设置专业知识与实践技能目标。这样能够确保学生在教学中掌握实际岗位所需要的知识与技能，提升学生通用职业能力。在此过程中，教师还可以适当引进企业文化精神，让学生感受化工行业的优质品质，提前熟悉职场环境，提升学生的职业认同感。

新时代背景下，各种先进技术的出现促使传统行业得以不断转型与升级，化工企业逐渐向信息化与智能化方向发展，这对即将参与产业劳动的现代能力与自身素质提出了更高的要求，使得职业教育培养目标更加多元化。因此，教师在设置教学目标时，要扩大培养视野，将现代技术融入到培养目标中，实现学生个体发展与社会需求的有机结合，增强学生对未来社会资源的跨界整合能力。

（五）丰富化工专业教学方法，吸引学生深度参与

在实际教学中，教师要以“学做一体化”为原则，借助实训基地为平台，组织企业优质人才共同参与教学，以丰富化工专业教学方法，吸引化工专业学生的深度参与。传统教学模式已经难以适应行业发展需要，教师要根据教学内容选取不同类别的教学手段，比如引进先进互联网技术开展信息化教学；组织学生进入校外实训基地，让学生在接近实际岗位环境中练习；组织学生进

入企业实际环境，让学生尝试上手操作，提前适应岗位等。教师还可以应用多种教学方法，比如项目教学法，组织学生以小组形式完成相应项目，以此锻炼学生对综合性知识的运用；现场教学法，教师以示范形式告知学生基本流程，而后带领学生进行实操训练等。

（六）多样化教学考评机制，凸显考核结果客观性

教学考评机制是检验学生化工相关知识与技能掌握水平的重要机制。随着教学改革的不断推进，传统闭卷理论考试为主的考核机制已经难以适应现代社会发展，教师要积极调整教学考评机制，实施多元化教学评价考核机制，不仅要注重考核内容的调整，体现专业知识考核与实操技能考核的重要性，确保理论考核与实践考核的有效结合；还要注重对考核主体的调整，要覆盖教师、学生两大主体，引进小组相互评价与学生自我评价等内容，以体现考核结果的客观性。在考核机制实际应用过程，学生出现尚未达到相应标准时，教师还可以结合考核结果及时调整教学方法，以推动学生能力提升。

五、结语

综上所述，产教融合机制的提出能够有效推动教学改革进程，促使职业院校办学更加符合企业转型升级与社会经济发展的需要。以产教融合理论为依据，以就业为导向，不断优化化工专业结构，能够实现人才培养模式的创新，进而提升专业服务产业的能力，提升学生的社会适应能力。因此，职业院校要充分发挥化工行业、企业在产教融合中的积极作用，强化与地方对口企业的合作，吸引优质企业参与到人才培养过程中，进而推动化工专业与化工产业的共同发展。

参考文献：

- [1] 王荣青. 基于产教融合背景的煤化工专业教学探索 [J]. 科学咨询 (科技·管理), 2020 (11): 131.
- [2] 李奇勇, 林明穗, 邱冬梅. 产业新需求下的地方本科高校产教融合实践教学模式探索——以三明学院资源化工专业群建设为例 [J]. 湖北第二师范学院学报, 2019, 36 (02): 57-60.
- [3] 徐海丽. 产教融合背景下“化工生产工艺”课程基于工作过程的信息化学设计 [J]. 职教通讯, 2018 (14): 41-46.
- [4] 王战辉, 李瑞瑞. 产教融合模式下《化工容器设计》课程教学改革 [J]. 科技资讯, 2018, 16 (01): 158+160.
- [5] 张丽萍. 基于产教融合的化工产品生产课程教学质量评价体系的研究 [J]. 课程教育研究, 2017 (26): 214.
- [6] 李玥. 基于产教融合的化工产品生产课程教学质量评价体系的研究 [J]. 化工设计通讯, 2016, 42 (12): 91-92.