

# 基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式研究

翟希东

(天津职业技术师范大学 天津 300222)

**摘要:**产教融合是职业教育本科人才培养的基本遵循。文章从梳理产教融合人才培养的发展历程出发,结合三螺旋理论的基本内涵,在分析产教融合人才培养的参与主体、三螺旋结构和作用机理的基础上,提出了基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,并对其培养目标确立、培养过程实施和评价反馈机制进行了论述。该模式是对校企合作人才培养模式的继承与创新,希望能够促进职业教育本科人才培养质量的不断提高。

**关键词:**三螺旋理论;职业教育本科;产教融合;培养模式

**中图分类号:**G710 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-5727(2021)12-0017-07

产教融合人才培养的思想始于校企合作人才培养的探索和实践,具体可追溯到19世纪初洪堡先生提出的教学和研究相统一的观点<sup>[1]</sup>,20世纪50年代斯坦福工业园的成功创办<sup>[2]</sup>,则为校企合作人才培养的发展和研究提供了丰富的实践案例。在我国,上世纪60年代,就有学者从工学结合的视角出发,以理论和实践两个层面对产教融合人才培养进行探索<sup>[3-4]</sup>。改革开放以来,以实践与创新为特征的应用型人才愈发受到关注,产教融合人才培养的相关研究成果则多集中于微观层面校企合作人才培养的特点分析和经验总结<sup>[5-6]</sup>。进入新世纪,社会经济发展对各类人才的能力和素质提出了更高的要求,应用型人才需要突破微观的、局部的校企合作模式,形成政、企、校全方位、深层次的产教融合应用型人才培养体系,从而有效满足社会经济发展对应用型人才的需求。

本科层次职业教育所培养的高层次技术技能型人才更是我国社会经济发展、产业转型升级的重要保障。自2014年《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》提出“探索发展本科层次职业教育”以来,

职业教育本科人才培养的探索和发展步伐加快。特别是2019年,15所职业教育本科试点院校确立,标志着本科层次职业教育成为中国特色职业教育体系的重要构成部分。目前,职业教育本科人才培养所具有的职业性、应用性、适应性特征已在理论层面、实践层面形成共识<sup>[7-8]</sup>。职业教育本科的确立与发展需要紧密贴合社会经济发展状况,根据产业转型升级要求,结合企业技术技能型人才需求实际,进行相应的课程设置、技术技能训练、职业素养培育。这就要求在其人才培养过程中,进一步深化产教融合,促进教育链、人才链、产业链、创新链有机衔接,全面推行校企协同育人<sup>[9]</sup>。

综上所述,产教融合是校企合作发展的新阶段,是我国本科层次职业教育发展的必然选择。然而,由于受到传统校企合作模式的影响,当前,在职业教育本科人才培养过程中还存在培养目标不明确、主体间协同不足、评价方式不合理等问题,导致职业教育本科人才培养的职业性、应用性特征不突出。因此,有必要进一步探索产教融合的人才培养模式,为社会经济

**作者简介:**翟希东(1975—),男,硕士,天津职业技术师范大学经济与管理学院副教授,研究方向为职业教育、物流管理。

**基金项目:**全国教育科学“十三五”规划教育部重点课题“对接于‘中国制造2025’的现代职业教育本科人才培养改革研究”(项目编号:DJA160270)

的稳定、快速、健康发展提供高质量、高层次的技术技能型人才。

### 一、基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式的提出

三螺旋理论是美国遗传学家理查德·列万廷提出的用于生物学研究的相关理论;1995年,美国社会学家亨利·埃茨科威兹将三螺旋理论引入创新领域,分析知识经济时代下政府、产业和大学间的关系;而勒特·雷德斯道夫教授则进一步阐述了三螺旋理论中政府、产业和大学三方构成主体的内涵,并认为三方主体间的有效互动是推动知识生产、传播和创新的重要因素<sup>[9]</sup>。大学作为三螺旋理论中的三方主体之一,也是人才培养的主要载体,三方主体间能否有效互动不仅会制约各主体的价值创造和知识创新,也会对大学的人才培养产生直接影响,这表明,三螺旋理论与大学人才培养之间具有内在的关联性。对于面向产教融合的职业教育本科人才培养而言,同样需要政府、企业和学校间的协调与合作,强调三大主体在人才培养过程中的功效发挥和价值创造。因此,产教融合人才培养理念与三螺旋理论之间,无论是外在的表现形式,还是内在的作用机制,都具有极高的契合性和相关性,三螺旋理论对职业教育本科产教融合人才培养的探索和创新具有重要的借鉴和参考价值。基于此,笔者以政府、企业和学校全方位有机融合为基础,提出基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,从不同层面、不同角度探究人才培养的主体、构成及作用机制,以促进人才培养质量不断提高,满足社会经济发展对高层次技术技能人才的需求。

### 二、基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式主体分析

第一,学校主体。学校作为职业教育本科产教融合人才培养的直接参与主体,一方面,需要通过组织实施教学过程的各个环节,强化学生应用能力、创新能力的培养;另一方面,学校可借助产教融合的契机,充分发挥知识传承、技术创新、技术服务、决策支持等方面的功能,为产教融合人才培养的深入推进提供智力驱动。

第二,企业主体。与传统的校企合作不同,在基于

三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式中,企业是人才培养的另一直接参与主体,需要从技术实践、知识应用的角度出发,在产学研的不同层面、不同领域实现全方位的校企对接,参与人才培养的整个过程,在促进人才培养职业性、应用性不断提升的同时,也为职业教育本科的发展提供了充足的市场需求,为产教融合人才培养的有效实施提供需求驱动。

第三,政府主体。基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,要求政府机构和相关部门从系统角度出发,根据职业教育人才培养的内在规律,将企业、高校和社会经济发展作为一个有机整体,出台相应的规划和政策,引导、保障、监督产教融合人才培养机制在企业和学校的有效实施,为产教融合人才培养的顺利推进提供政策驱动。

### 三、基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养机理分析

在基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式中,通过政府、企业和学校的相互融合、有效协作,形成人才培养的合力,从理论教学、实践教学和“双创”教育三个维度进行全方位、深层次融合,实现学生对知识理论和技术技能的认知、获得、实践、领悟及创新,并不断循环重复这一过程,使学生的能力培养和素质培育呈现出螺旋上升的积极效果,如图1所示。

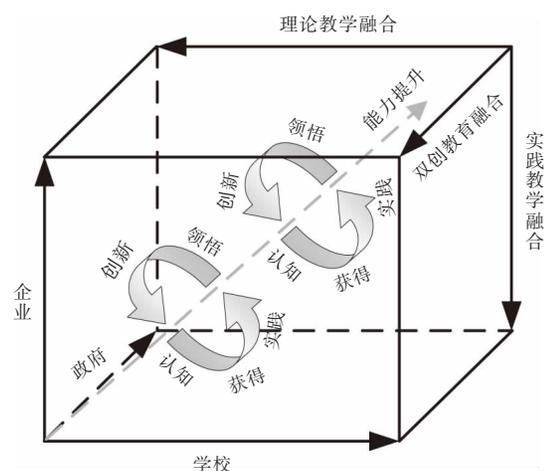


图1 基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养机理图

#### (一) 职业教育本科产教融合人才培养模式的三螺旋结构

基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,其本质是一种非线性的螺旋型立体化人才

培养模式,通过人才培养过程中的结构安排、制度设计、资源共享,形成由政府、企业和学校三方主体构成的螺旋状人才培养有机整体,并以主体间两两互动螺旋的形式,实现产教融合人才培养过程中各主体的深度融合与价值共创。

企业和学校的互动螺旋是职业教育本科产教融合人才培养模式三螺旋结构的主体,二者的互动关系决定了产教融合人才培养的成效。作为人才培养的直接参与者,学校和企业共同作用于人才培养的各个环节,让学生能够更为有效地实现对知识理论和技术技能的认知、获得、实践、领悟及创新。此外,该螺旋还强调学校和企业发挥各自优势,共同进行技术创新、服务创新,在培养人才的同时为企业带来实际经济效益,促进企业和学校深度融合。

在政府和学校的互动螺旋结构中,政府根据人才供需状况,结合高等院校人才培养实际,制定相应的产教融合政策与规划,引导学校践行产教融合人才培养理念,并进行职业教育本科产教融合人才培养情况和就业质量的监督与测评;学校则应充分贯彻政府的相关文件精神,修订培养方案,优化课程体系,创新教学手段,在不断提高人才培养质量的同时,为政府部门反馈职业教育本科产教融合人才培养的实施状况,便于政府部门及时调整和完善相关的政策与制度。

在政府和企业的互动螺旋中,政府可通过相关政策使企业能够在产教融合人才培养过程中获取一定的经济效益和社会效益,充分激发企业参与人才培养的主动性;企业作为高层次技术技能型人才需求的终端,应为政府部门反馈人才需求的动态变化状况,使政府在相关的政策、规划制定上更为科学、合理。

## (二) 职业教育本科产教融合人才培养的三维度教学融合

通过政府、企业、学校间的交互和协作,建立互惠的关系,以理论教学融合、实践教学融合以及“双创”教育融合三个维度,进一步明确职业教育本科产教融合人才培养的理念,保障适应社会经济发展需求的高层次技术技能型人才培养质量的不断提升。

### 1. 理论教学融合

理论教学融合是基础。通过教学手段的改革与创新,企业参与理论教学环节,以企业实际项目、任务为

背景,借助生动、具体的企业案例,改变枯燥、乏味的课堂教学方式,提高人才培养过程中知识理论认知与获取的扎实性,为技术技能的实践、领悟及创新等培养过程的实施打下坚实的理论基础。

### 2. 实践教学融合

实践教学融合是核心。以校企间资源互通和共享为基础,引入企业生产运营流程及职业岗位标准,提高实践性课程的针对性和应用性,使学生能够更为深刻地认知和领悟所学知识理论和技术技能,实现所学到所用再到创新的变化过程。需要指出的是,由于职业教育本科人才培养的职业性、应用性特征,在进行实践教学过程中,还应注意交流沟通能力、团队合作意识、人文素养等“软实力”的培养,从而拓展学生的职业生涯发展空间,增强职业发展潜力。

### 3. “双创”教育融合

“双创”教育融合是关键。在具体的人才培养过程中,“双创”教育融合需要将创业能力的培养融入创新教育课程中,在创业教育实施过程中强化学生的专业创新能力,形成创新、创业教育相互促进、融合的“双创”教育体系。同时,还需要将“双创”教育融入人才培养的各个环节,激活人才培养各主体参与学生创新、创业能力培养的积极性和鼓励人才培养过程中的教育创新、技术创新、服务创新及应用转化,保障职业教育本科学生创新、创业能力的不断提升。

## 四、基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式构建

根据三螺旋理论的内涵,结合政府、企业和学校三方主体在产教融合人才培养过程中的作用机理,可构建基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,如图2所示。该模式由目标确立、培养过程和评价反馈三大模块构成,通过评价反馈模块功效的发挥,不断调整和完善人才培养的目标和过程,形成职业教育本科产教融合人才培养模式的闭环结构,保障高层次技术技能型人才培养质量的不断提高。

### (一) 目标确立模块

目标确立模块是职业教育本科人才培养所要达到的质量标准的规定性要求,具有职业针对性、受教育者针对性和区域经济发展针对性等特点。其核心是以产教融合人才培养理念为主线,结合产业需求,从专业领域人才培养的特征出发,在政府、企业和学校

三方主体深入协同的基础上,体现兼顾理论与实践、知识与技能、应用与创新的技术技能型人才培养思想,使学生不仅能够熟练掌握和灵活运用相应的知识和技能,在生产实践一线进行技术、服务、方法、手段等方面的应用及创新,还能够具备良好的职业核心能力和专业综合素质,在当前社会经济快速发展、岗位要求不断变化的背景下,能够快速适应不同工作领域、职业岗位的迁移和变换。

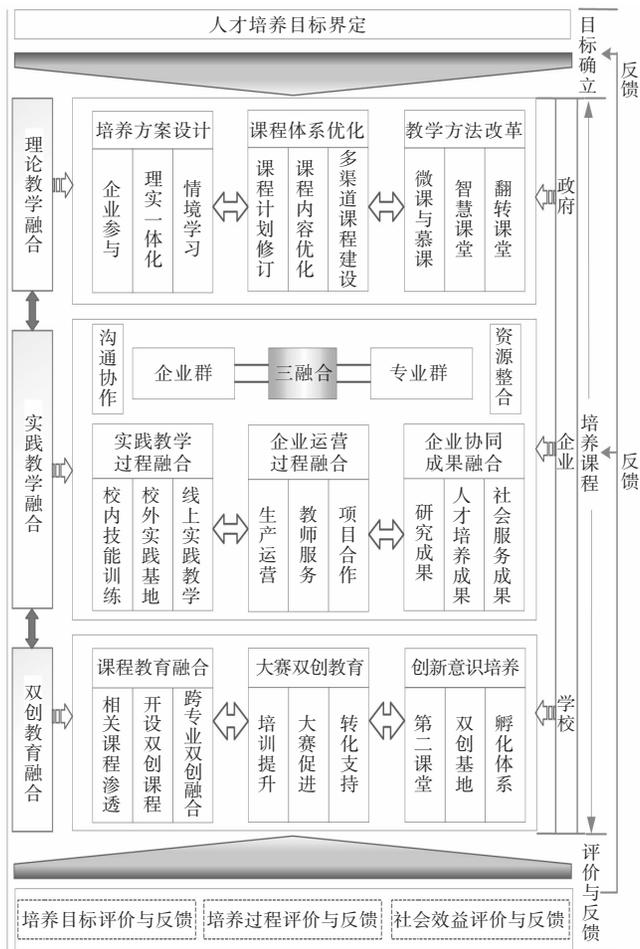


图2 基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式体系构成图

## (二) 培养过程模块

培养过程模块是基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式的构成主体,包含理论教学融合子模块、实践教学融合子模块以及“双创”教育融合子模块。

### 1. 理论教学融合子模块

该子模块主要涉及培养方案设计、课程体系优化、教学方法改革三个构成要素,各要素共同作用于职业教育本科人才培养过程,保障理论教学成效的不断提高。

(1) 培养方案设计。培养方案设计要素应体现企业参与、理实一体化及情境学习三个重要特征。首先,学校和企业可共同成立教学指导委员会,了解市场对高层次技术技能型人才知识储备、能力素质等方面的要求,共同制定人才培养方案,实现校企双方人才培养的共育共管;其次,将企业生产经营实际引入培养方案,体现“理实一体化”的培养过程,使学生能够以实际项目和任务进行相关知识理论学习和技术技能训练;最后,通过情境教学课程的设置,让学生明确未来职业发展所要应对的真实职业情境,在沟通与合作的学习过程中将所学理论知识和技术技能内化于心、外化于形,从而保障学生知识理论认知、技术技能习得和职业素养培育。

(2) 课程体系优化。课程体系优化应以学校与企业深度融合为基础,涵盖课程计划修订、课程内容优化和多渠道课程建设三个方面。在课程计划修订方面,由学校教师和企业导师共同制定、审议课程计划,删减重复、老旧课程,整合、增加符合产业发展、职业更替和人才需求趋势的相关课程,实现与企业生产经营过程对接的模块化课程体系设计;在课程内容优化方面,可根据课程特征,将贴近学生生活和学习的案例引入课程,使抽象的知识和理论生动化、具体化,激发学生的学习兴趣;多渠道课程建设则应充分调动人才培养各层面、各领域的相关资源,共同参与课程建设,丰富课程类型,提升课程品质。

(3) 教学方法改革。在信息技术、智能技术快速发展的背景下,教学方法改革主要体现为信息手段运用、智慧课堂打造和翻转课堂实施三个方面。在信息手段运用方面,教师通过信息平台、通讯软件等信息手段实现资源共享,以线上线下相结合的方式为学生释疑解惑,企业则可通过慕课、微课等形式,为学生提供生产实践经验和案例等学习渠道,拓宽学生视野,激发其学习主动性;智慧课堂打造,可由政府、学校和企业共同建设智慧化的教学环境,实现虚拟体验式教学,让学生身临其境,强化应用能力培养;翻转课堂教学方法的实施,则可以引导学生形成个性化的学习规划和风格,实现探究性学习、混合式学习,进一步提高理论教学效果。

### 2. 实践教学融合子模块

实践教学融合子模块通过构筑产教融合平台,整合相关资源,形成具有不同学科领域特点的专业群和

与之对应的企业群,从实践教学过程、企业运营过程以及校企合作成果三个方面,以专业群和企业群互通协作的形式实现职业教育本科人才培养的深度产教融合;而企业群的形成和完善,也为群内企业间的交流与合作提供了便利渠道,进一步激发企业参与产教融合的主动性和积极性。

(1)实践教学过程融合。实践教学过程融合主要涉及校内技能训练、校外实践基地、线上实践教学三个部分。在校内技能训练中,校企协作建设和完善校内实践设施,企业相关人员担任兼职实践教师,与校内专业教师共同指导完成学生的校内技能训练;校外实践基地主要由公共实训中心和企业实践基地构成,公共实训中心是政府和学校相互协作发挥人才培养职能的重要体现,而企业实践基地则为师生了解企业工作流程、提高学生技术技能认知水平提供了生产一线的实践场所;线上实践教学由校内教师和企业导师根据生产经营实际,共同在互联网终端发布教学任务,系统自动分配任务内容,学生以网络学习小组的方式,相互协作、共同完成实践任务,并通过网络反馈完成质量及效果。

(2)企业生产运营过程融合。企业生产运营过程融合主要体现为以下三个方面:在企业生产运营方面,在生产一线实践教学过程中,学生所进行的技术改造和服务创新能够直接为企业带来相应的经济效益,体现学生技术技能综合应用能力、创新精神培养与企业运营效率提升的有效融合;在教师服务方面,作为重要的产教融合智力资源,教师能够为政府、企业提供政策咨询、技术创新、决策支持、员工培训等方面的智力服务,促进产教融合人才培养中政、企、校的深层次融合协作;在项目合作方面,师生和企业技术人员的共同参与,在提高项目研究质量、保证成果应用转化的同时,也进一步促进了学生创新能力和实践能力培养效果的提高。

(3)校企合作成果融合。校企合作成果融合是指基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养过程中相关成果的形成、转化和推广,主要涉及三个层面:在研究成果融合层面,由政府、企业和学校深度融合、协作所形成的技术研究成果,具有较高的生产实践针对性和成果转化可行性,能够为企业带来切实的经济效益;在人才培养成果融合层面,产教融合实施过程中所形成的人才培养经验总结、案例提炼等,

具有较高的推广应用价值,是产教融合人才培养效果的重要体现;在社会服务成果融合层面,政府、企业和学校共同形成的有关行业发展建议和社会培训经验等,体现了产教融合人才培养在社会经济发展、产业转型升级方面发挥出的支撑保障作用。

### 3.“双创”教育融合子模块

“双创”教育融合子模块作为职业教育本科培育学生创新精神、创业能力的重要手段,主要包含课程“双创”教育、大赛“双创”教育和创新意识培育三个构成要素。

(1)课程“双创”教育。课程“双创”教育是指通过相关课程的开设和实施来培养学生的基本创新、创业素质和能力,涉及专业课程渗透、“双创”课程开设和跨专业“双创”融合三个方面。首先,创新精神和创业能力的培养要渗透到专业相关的理论和实践课程中去,贯穿人才培养的整个过程,形成潜移默化的培养方式;其次,“双创”课程的开设能够使学生更为直观地了解和体悟创新、创业相关知识和技能;最后,多学科知识和技能的综合应用能力是创新精神培育、创业能力培养的重要基础,职业教育本科产教融合人才培养,应突破学科体系界限,校企联手打造以产业领域为基础、多学科交叉的“双创”课程,鼓励学生跨专业的知识理论学习和技术技能训练,使学生具备更为扎实的综合性创新、创业知识和技能。

(2)大赛“双创”教育。大赛“双创”教育是培养职业教育本科学生创新精神和创业能力的重要途径。根据比赛的不同阶段,可将大赛“双创”教育分为培训提升、比赛促进和转化支持三个部分。赛前,学生往往对专业知识和创新、创业技能的学习训练诉求强烈,通过相应的培训,能够在一段相对集中的时间里有效促进学生创新精神和创业能力的培养;比赛过程中,参赛团队成员通过相互配合与协作,完成参赛项目的创意形成、产品制作、项目实践、文字表述、答辩评价等环节,从而充分激发和挖掘学生的创新、创造能力;赛后,学生的创新、创意作品为公众所知,在吸引企业资金进入、为参赛作品应用与转化提供资金支持的同时,也为企业参与产教融合人才培养提供了便利渠道。此外,通过举办和参与大赛,能够提升本科层次职业教育的社会公众认可程度,从而促进职业教育本科人才培养质量的不断提高。

(3)创新意识培育。在基于三螺旋理论的职业教育

本科产教融合人才培养模式中,创新意识的培育可通过第二课堂、校内“双创”基地、企业孵化体系三种途径进行。开设第二课堂应充分利用学校的社团、协会及其他学生组织,以企业的生产经营实践为依托,将创新意识培育融入学生课余活动,形成与理论教学、实践教学相辅相成的培养手段;校内“双创”基地主要涵盖创新工场、创意工坊、创新工作室等形式,让学生在校期间就能及时将所想所创付诸实施,促进学生将创新意识固化在潜意识中,提升创新精神的培养成效;孵化体系建设需要政府、企业和学校深度参与,学生经由校内“双创”基地完成创新成果的初步应用,毕业后由企业孵化体系进一步改进和完善,最终完成相关成果的应用转化过程,形成创新意识在校培育与毕业后提升的有效衔接,体现校企双方在学生创新精神培养方面的深度融合,促进学生职业生涯发展品质的提高。

### (三)评价反馈模块

评价反馈模块通过对产教融合人才培养理念践行状况客观、系统的分析和评价,考量人才培养目标的科学性、培养方案的系统性以及不同主体间融合的深入性,并给出相应的建议和对策,保障基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式的动态调整和自我完善。

#### 1.培养目标评价与反馈子模块

(1)培养目标科学性评价。人才培养目标的科学性评价具体包含四个方面:培养目标与社会经济发展对技术技能型人才需求的耦合度、培养目标与科学技术发展对高层次技术技能型人才需求的吻合度、培养目标与学校发展实际的适应度以及培养目标与专业发展定位的匹配度。

(2)评价方法及评价周期的确定。在基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式中,人才培养目标的评价需要兼顾不同层面的意见,采用多种评价手段相结合的方式综合性评价,可通过调研、座谈、问卷等形式,对行业协会、用人单位和已毕业的学生进行培养目标科学性与合理性评价信息的收集,并由相关专业机构进行评价信息的整理和评价结果的给定。确立人才培养目标的动态调整机制,根据人才培养需要,可每年收集一次评价信息,每四年进行一次培养目标和培养方案的评价,并进行整体的修订和优化。

#### 2.人才培养过程评价与反馈子模块

人才培养过程评价与反馈子模块是确保人才培

养目标实现的关键,主要包含学校评价和企业评价两部分内容。

(1)学校评价。在理论课程学习评价中,应摒弃传统的一张考卷定输赢的评价方式,调整评价的视角和出发点,以实际项目、任务对知识理论和技术技能的要求为依据,制定相应的评价标准,强化过程性考核,改变学生考试前突击复习应付考试的学习习惯,突出职业教育本科人才培养知识理论学习的产业、职业针对性特点;实践课程评价则由企业导师和学校教师协作进行,企业导师注重学生实践训练过程的指导与评估,学校教师则侧重于课程总结和报告的辅导与评价,二者结合给出学生最终的实践课程评价结果;课外活动评价则应注重学生“双创”精神培养、职业素养养成等方面的内容。

(2)企业评价。企业评价在职业教育本科产教融合人才培养中的作用主要体现在两个方面:一是,可将企业岗位职责、工作标准等引入人才培养过程评价,突出人才培养的职业性和应用性;二是,是对学生入职后发展成长过程的评价,企业可引入高校的智力资源,建立更为科学、完善的人才评价和提拔机制,为企业发展储备更多的高层次技术技能型人才。

#### 3.社会效益评价与反馈子模块

社会效益评价与反馈子模块是指对职业教育本科人才培养质量的社会认可程度的评价和反馈,主要包含两个部分:

(1)社会公众对人才培养质量的评价与反馈。在基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式中,人才培养各主体应及时收集公众对人才培养质量认可程度的相关信息,根据社会经济及产业发展对人才规格、层次的要求,及时调整办学定位,提升学生的就业质量,增强学生的职业发展潜力,提高社会公众对本科层次职业教育的认可度和美誉度,进而吸引更多企业乃至社会力量参与职业教育本科人才培养,形成人才培养质量提升—企业参与意愿增强—公众认可程度提高的良性循环。

#### (2)政府部门对人才培养成效的评价与反馈

政府部门作为职业教育本科产教融合人才培养的引导者和调控者,对本科层次职业教育发展具有极为重要的激励作用。实践中,政府部门可引入由行业、企业和高校专家组成的专业评价机构,对产教融合人才培养状况进行专门性评价,进一步明确培养目标,

突出职业教育本科人才培养的职业性、应用性、适应性和创新性特征。

值得注意的是,在评价与反馈模块中,应注意评价结果的反馈及应用,畅通信息反馈通道,将评价结果全面完整地传达到人才培养的各个层面,真正落实评价—反馈—完善的闭环过程,保障人才培养质量的不断提高。

## 五、结语

三螺旋理论是创新理论的研究范式,将三螺旋理论引入职业教育本科人才培养过程,其本质就是在产教融合背景下职业教育本科人才培养模式创新的重要体现,是对传统校企合作人才培养模式的继承和创新。当前,我国正处于社会经济发展结构转型、产业升级的重要时期,需要大量的具有较强创新能力和实践能力的高层次技术技能人才。而基于三螺旋理论的职业教育本科产教融合人才培养模式,以培养学生的创新精神、应用能力为主线,依据“产教融合、校企合作、工学结合、协同育人”的教育理念,在政府、企业、学校三大主体深入融合、互利共赢的基础上,对教学模式、教学手段、评价方法等方面进行全方位的改革创新,在提升学生就业质量和职业发展潜力的同时,能够更为有效地培养更多的有用之人、能用之人,满足新时代我国社会经济高质量发展对高层次技术技能人才的需求。

## 参考文献:

- [1]侯怀银,温辉.洪堡大学教育思想在中国的接受[J].现代大学教育,2018(7):48-55.
- [2]许文.斯坦福大学发展模式对我国地方本科高校转型发展发展的启示[J].黑龙江高教研究,2017(10):71-73.
- [3]纪志耿.教育必须和生产劳动相结合——新中国成立初期党的教育思想及其当代价值[J].学理论,2015(12):35-36.
- [4]赵重远.教育和生产劳动相结合——一条又红又专的道路[J].西北大学学报(哲学社会科学版),1958(2):35-46.
- [5]郑欢道.努力发展外向型成人教育[J].高教探索,1986(12):54-59.
- [6]程艳林.应用型人才培养的“3+1”模式初探[J].浙江万里学院学报,2008(5):126-127.
- [7]翟希东.职业教育本科的内涵、特征及发展路径——基于对15所职业技术大学的分析[J].职业技术教育,2021(10):18-24.
- [8]沙鑫美.本科职业教育的两个基本问题[J].中国职业技术教育,2019(31):36-40.
- [9]孙善学.产教融合的理论内涵与实践要点[J].中国职业技术教育,2017(12):90-94.
- [10]劳埃特·雷德斯多夫,马丁·迈耶尔.三螺旋模式与知识经济[J].东北大学学报,2010(1):11-17.

(责任编辑:杨在良)

## Research on Talent Cultivation Mode of Industry-Education Integration of Undergraduate Level Vocational Education Based on Triple Helix Theory

ZHAI Xi-dong

(Tianjin University of Technology and Education, Tianjin 300222, China)

**Abstract:** The integration of industry-education is the basic principle for the talents cultivation of undergraduate vocational education. Starting from the development process of the integration of industry-education and combining the triple helix theory, and based on the analysis of the participants of the industry-education integration, the triple helix structure and the action mechanism, this paper puts forward the talents cultivation mode of industry-education integration of undergraduate vocational education, and discusses the establishment of cultivation objectives, the implementation of cultivation process and the feedback mechanism of evaluation in detail. The mode is the inheritance and innovation of the school-enterprise cooperation talent training, which can effectively guarantee the continuous improvement of the talents cultivation quality of undergraduate vocational education.

**Key words:** triple helix theory; industry-education integration; undergraduate vocational education; cultivation mode