

中国特色学徒制人才培养的实践路径研究

杨兵

淄博职业学院

DOI:10.12238/mef.v8i2.10642

[摘要] 职业教育实施现场工程师专项培养是落实中国特色学徒制人才培养的主要形式,对于不断创新中国特色学徒制人才培养模式,培养新时代符合产业需求的高层次技术技能人才具有重要意义。基于现阶段职业教育在中国特色学徒制人才培养实施过程中,存在着校企双主体的“合作失衡”、学徒培养的“发展失衡”、技能型人才的“供需失衡”等现实困境。通过从职业教育发展的历史诉求、产教融合发展的形势要求、现场工程师人才培养的现实需求三维度分析其价值意蕴,进一步理清中国特色学徒制人才培养的“特色”内涵,提出“专产对接、双向三融、三课联动”的中国特色学徒制人才培养路径,全面落实现场工程师的培养。

[关键词] 中国特色学徒制; 现场工程师; 现实困境; 价值意蕴; 实践路径

中图分类号: G712 **文献标识码:** A

Research on the Practical Path of Personnel Training Based on Apprenticeship System with Chinese Characteristics

Bing Yang

Zibo Vocational Institute

[Abstract] The special training plan for field engineers in vocational education indicates that apprenticeship with Chinese characteristics constitutes a major training form, which holds significant importance in cultivating a large number of field engineers possessing the spirit of craftsmanship, fine operation skills, understanding of craftsmanship, management capabilities, excellent cooperation skills, and innovation abilities. Based on the current situation of vocational education during the implementation process of apprenticeship training with Chinese characteristics, there exist realistic difficulties such as "imbalance in cooperation" and "imbalance in development" between the two main bodies of apprenticeship training, as well as the "imbalance in supply and demand" of skilled talents. Through analyzing its value implications from three dimensions, namely, the historical demands of vocational education development, the situation requirements of the integration of production and education, and the actual needs of on-site engineer talent training, the "characteristic" connotation of Chinese characteristics apprenticeship talent training is further clarified, and the talent training path of Chinese characteristics apprenticeship featuring "docking of specialized production, two-way three-integration, and three-lesson linkage" is proposed. Fully implement the training of field engineers.

[Key words] Apprenticeship System with Chinese Characteristics; Field engineers; Realistic predicament; Value implication; Practice route

2022年10月,教育部办公厅等五部门联合发布《关于实施职业教育现场工程师专项培养计划的通知》(以下简称“专项培养计划”),提出“面向重点领域数字化、智能化职业场景下人才紧缺技术岗位,遴选发布生产企业岗位需求,对接匹配职业教育资源,以中国特色学徒制为主要培养形式,在实践中探索形成现场工程师培养标准,建设一批现场工程师学院,培养一大批具备

工匠精神,精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师。”这是我国学徒制改革的又一重大举措,也进一步展示了国家对深化学徒制改革的坚定态度。基于此,聚焦我国学徒制实施过程中的现实困境,分析中国特色学徒制的价值意蕴,进一步理清中国特色学徒制人才培养的“特色”内涵,对不断创新中国特色学徒制人才培养模式,进一步推动现场工

程师专项培养计划的实践路径研究,助力职业教育高质量发展具有重大意义。

1 中国特色学徒制人才培养的现实困境

学徒制是一种将传统的学徒培训方式与现代学校教育相结合的一种学校与企业合作式的职业教育制度^[1]。自2015年教育部现代学徒制试点和人社部企业新型学徒制试点工作开展以来,国家层面“双规并行”的学徒制培养,惠及学生(学徒)超过150万人,改革成效斐然,但同时仍然面临着校企双方积极性与主动性不高、人才培养路径的创新性不足、培养质量与社会需求适配性不强等深层次问题。

1.1 校企双主体的“合作失衡”

“校热企冷”“融合不深”等“合作失衡”问题仍然存在。中国特色学徒制是一个校企双方通过协商投入经济资源要素占比,共同承担投资收益和教育风险,联合培养技术技能人才的过程。强调的是基于某种正式约定基础上的校企深度合作。专项培养计划指出校企联合实施学徒制培养。对于企业而言,在确定学徒岗位、开展学徒过程培养、培训企业师傅等过程中的实施成本原本就比较高,再加上中国特色学徒制的培养时间相对较长,企业还要承担高的学徒流失率、慢的投资回报率等可能存在的投资风险,企业的利益在很大程度上也难以保障。这些都对企业参与学徒制培养的积极性和主动性提出了很大挑战。同时校企合作共建共享共用等环节也都存在各种形式主义的问题,特别是需要企业深度参与的课程建设、教材开发、实践投入以及资源更新等方面,也没有形成长效的校企合作常态化有效机制,校企融合不深现象突出。因此,以职业院校为主导、行业企业被动协作的组织形式,不利于提高企业参与学徒制全过程培养的积极性和主动性,也不利于基于中国特色学徒制的现场工程师培养。

1.2 学徒培养的“发展失衡”

中国特色学徒制人才培养的“发展失衡”问题亟需解决。中国特色学徒制是基于某一确定岗位(群)培养的师徒教学合作方式,导致在人才培养目标规格、课程体系开发重构、教学模式的创新实施等方面都趋向于针对性的岗位(群)。虽培养人才的针对性较强,知识的深度较好,但知识的广度上缺乏弹性,导致职业发展需求的共性特征不强,学生实现可持续成长的通用性不足,因此对于经济社会转型升级和技术岗位的快速变化的适应性存在潜在问题,不符合国家基于现场工程师培养的目标定位。中国特色学徒制人才培养应从人的可持续发展的角度出发,综合考虑人才培养的广度和深度,既要满足企业对高技能人才的需求,也应充分考虑未来岗位变化、职业成长对学生基础综合能力、技术创新能力、解决复杂工程问题能力等方面的培养。

1.3 技能型人才的“供需失衡”

我国面临技能型人才的“供需失衡”问题。截至目前,就全国职业学校而言,1300余个专业和12万余个专业点的设置规模,基本覆盖了支撑国民经济发展的各个领域。在现代制造业、战

略性新兴产业和现代服务业领域,新增的一线从业人员70%以上来自职业院校^[2]。但我国重点领域技能型人才的供给缺口仍然很大,预计2025年缺口接近3000万人,特别是重点领域数字化、智能化职业场景下紧缺技术岗位人才缺口接近20万人。因此,技能型人才“供需失衡”问题,亟待人才培养中破题。2023年3月,教育部办公厅发布了《关于开展第一批现场工程师专项培养计划项目申报工作的通知》,其中明确了“现场工程师专项培养计划项目”将分领域分批次进行,第一批在先进制造业领域开展,拟立项150个合作培养项目。专项培养计划指出,到2025年,累计不少于500所职业院校、1000家企业参加项目实施,累计培养不少于20万名现场工程师。实施基于专项培养计划的中国特色学徒制培养,是在推进校企双方资源均衡发展的过程中,对接区域经济发展新格局,主动与市场需求和产业布局相匹配,实现技能型人才从“供需失衡”到“精准供给”的重要举措。

2 中国特色学徒制人才培养的价值意蕴

2022年颁布的《职业教育法》规定“国家推行中国特色学徒制”。专项培养计划强调以中国特色学徒制为主要培养形式。中国特色学徒制是职业教育发展的时代产物,是体现职业教育产教融合基本办学模式的外在表征,也是实施现场工程师专项培养计划的现实需求。

2.1 职业教育发展的历史诉求

职业教育是伴随西方现代生产技术的传入,逐步在我国发展起来的一种教育体制。纵观我国职业教育发展史可以发现,无论是萌芽于春秋时期的专门技艺教育,还是成熟于新时代的类型教育,职业教育逐渐突破了被定位为“层次教育”矮化、窄化的藩篱,上升到与普通教育具有同等重要地位的高度,但是寻根溯源仍然清晰可见职业教育的“亲产业性”本质属性^[3]。兴起于西方国家的现代学徒制,从21世纪初开始进入国内职业教育领域。特别是自2010年起,持续的政策推动和财政支持,学徒制的实施主要经历了试点提出—试点实施—总结推广全面实施三个阶段。中国特色学徒制在现代的演进,本质上是国家经济由计划经济在向市场经济转型的过程中,技术技能工人的培养由原来的以企业为主体,渐渐转移至以学校职业教育为主体的演进^[4]。这是政府在特定历史时期政策摸索与调整的必然结果,也是国家职业教育不断发展的必然选择。因此,职业教育要“因地制宜,因事制宜,因时制宜”深化中国特色学徒制人才培养模式改革,加快推进职业教育高质量发展,助力教育强国建设。

2.2 产教融合发展的形势要求

产教融合是国家提升职业教育质量、建设高水平技术技能人才培养体系的重要组成部分。其源起于美国的合作教育,后来西方国家立足于行业发展实用型人才的需要,不断创新产业与教育的融合形式,比如德国的“二元制”模式和英国的“三明治”模式^[5]。与西方国家相比,我国产教融合的模式不断在创新中优化提升,但多元异质主体间仍然存在发展目标、利益追求、绩效

价值不同的多重矛盾。产教融合、校企合作是职业教育的基本办学模式。校企合作是不同主体的利益协同行动,推进的关键在于高质量合作。职业院校方面,要充分发挥自身优势和特色,校企合作建设开放性产教融合实践中心等平台,将人才培养、技艺技能传承创新与产业转型升级相结合。企业方面,要瞄准长远和可持续发展需要,着眼于技术和服务转型升级,主动与学校合作,既参与学校专业设置及人才培养方案制定,也参与课程内容重构和教学过程实施,甚至可以投入资金,以混合所有制形式推进职业教育的深度变革。专项培养计划作为创新教育、科技、人才一体化发展的新平台,是破解“产”“教”融合不深、融合力度不足的新方法,直接响应了新时代产教融合发展的形势要求。

2.3 现场工程师培养的现实需求

应对新一轮科技革命和产业变革的深入发展,国家明确要把发展着力点放在实体经济上,加快发展现代产业体系,同时通过实现更加充分、更高质量的就业来扩大中等收入群体,释放内需潜力,推动形成新发展格局。随着产业升级和经济结构调整不断加快,迫切需要优化教育供给结构,各行业对高端技术技能人才的需求日益增长。在智能制造、新能源、信息技术等新兴领域,企业需要大量既掌握先进技术又具备实践操作能力的现场工程师,以推动产业的创新发展。例如,在智能制造领域,企业需要现场工程师能够熟练操作和维护智能化生产设备,优化生产流程,提高生产效率和产品质量。职业教育现场工程师培养在缓解劳动力结构失衡、破解技能型人才供需矛盾中发挥着关键性作用。国家在产业数字化、智能化转型升级的背景下,出台专项培养计划,就是为重点领域数字化、智能化职业场景下的人才紧缺技术岗位培养专业人才。制造业等领域不断发展,对既掌握先进技术又有丰富实践经验,能在现场解决实际问题的现场工程师需求迫切,该计划旨在填补这一人才缺口,增强我国在全球产业链中的竞争力。深化产教融合、校企合作,紧密对接先进装备制造业、战略性新兴产业和现代服务业等重点领域的高端化、数字化、智能化、绿色化发展要求,培养大批满足产业数字化智能化转型需求的复合型创新型技术技能人才,为产业转型升级提供强大的智力支撑^[6]。

3 中国特色学徒制人才培养的实践路径

任何一种教育制度的存在,其背后都隐含着特定的逻辑关系,并与当时的社会关系、经济结构和文化价值紧密相关,特定的时代背景赋予其特殊内涵。我国幅员辽阔,区域、行业、企业之间差异显著,没有哪一个国家的模式能完全适合中国学徒制的发展,照抄照搬不可取,传承与创新才是必然选择^[7]。学徒制作为一种高效的培养技术技能人才的育人模式已得到全世界认可。以德国双元制为例,其高效性表现在:学徒制实施主体在国家统一教学框架下,以职业(大类)为导向,政校行企一体化实施教学计划制定、培训规则开发、学徒制资源建设、教学组织实施、学徒考核评价等,既相互激励又互相约束,极大提高了校企协同的一致性、资源利用的高效性、人才培养的针对性^[8]。因

此,要继承传统学徒制的优良基因和现代学徒制的实践经验,分析中国特色学徒制的价值逻辑,进一步深化校企双元合作,以“专产对接、双向三融、三课联动”的改革思路,从体制机制完善、培养目标确定、课程体系搭建、教学模式创新、师资队伍建设和评价机制改革等方面,探索现场工程师人才培养新路径。

3.1 专产对接,构建能力素质模型,能力清单化

实践创新需要理论引领,借鉴马斯洛需求理论,针对相关产业“智改数转”加速引发岗位迁移现状,提出“数智驱动”的岗位需求理论。基于中国学生发展核心素养和职业院校生源特征^[9],通过研究分析相关产业领域中的大国工匠、技能大师、行业楷模等典型代表,要构建指导中国特色现代学徒高阶发展的现场工程师素质模型,组建专业人才培养“能力—素质模型”,以素质模型为核心研制人才培养方案、教学标准、课程标准、实训标准等。借助智能化手段,数字化处理岗位典型任务,规划岗位类型,设置岗位技能指标作为专业技术技能培养方向,以基础性、功能性、过程性、塑造性等能力水平为刻度,打造吻合不同类型岗位标准的能力目标图谱,厘清培养目标与岗位需求的对应关系,形成一岗一图的工程师培养体系,构造人才培养能力目标清单。

3.2 双向三融,打造模块化课程体系,课程模块化

基于学习进阶理论,以“岗课融通、课证融通、赛证融通”为指导,坚持校企双向协同,构建一种以工作岗位发展为基础,以核心素养培养为主线,以职业能力提升为导向,促进工学有效结合,具有系统化特征的进阶式模块化课程体系。基于“能力—素质模型”,厘定素养需求、安全需求、技能需求、协作需求、成长需求,解析典型工作任务,归纳关键技术应用能力,开发技能训练的数字化资源。以生产性实践教学项目为载体,融合数字化教育技术,构建模块化的课程。按照满足专业共性需求,专业交叉、过程覆盖和个性化需求,节能绿色环保、行业前瞻需求,前沿技术普及、科普教育等需求,搭建基础课程、智能工厂、绿色创新实践等专业交叉的教学资源。校企协同将基于新技术、新规范的典型生产任务转化为适于人才培养培训的教学项目,融入课程资源建设,并配套数字化教材,帮助学生成功转变为既是学生又是学徒的双重角色。

3.3 三课联动,创新课堂教学模式,教学立体化

建立分工协作的模块化教学机制,融合数字化技术构建“学场”“云场”“职场”空间,创新教学课堂、云端课堂和工作课堂“三课堂”联动教学模式,推动课堂教学立体化。融合企业生产实景,打造“学场”空间,校内课堂教授基本理论、完成模块化教学、教师答疑解惑;汇聚校企优质资源,打造“云场”空间,云端课堂搭建智慧学习平台、促进拓展学习;依托企业工厂车间,打造“职场”空间,企业课堂完成综合技能训练,提升实践能力;结合多角度的评分机制,实现对学生自主学习能力和终身学习能力的培养。

3.4 双元共育,打造工匠之师,团队结构化

建立互兼互聘、互派交流机制,打造结构化的混编教学团队。以岗位需求为导向,校企共组专业群实践教学团队,教师进企业、进岗位,工程师、技师进学校、进课堂,双向双岗双责。通过企业设立教师工作站等形式,引导教师定期进行企业挂职或岗位实践锻炼,开展课堂、车间双向转场,技能实训教学、生产性教学,校企双向培养。构建校企师资协同发展的内生机制^[10],探索“共建共育共享,互评互认互促”管理模式,为确立中国特色学徒制师徒关系,筑牢稳定的关系打下基础,并形成“双师”持续培养的长效机制。

3.5 评价共施,推动持续改进,评价多元化

评价作为保证人才培养质量的重要抓手,也是动态优化人才培养目标的风向标。职业院校作为学徒制项目的重要承担主体,要积极协同行业企业及地方政府相关部门,构建起涵盖学历教育、岗位进修与企业培训全过程,且符合学徒岗位层级标准的评价认证体系^[11]。充分发挥“能力—素质模型”和大数据智慧教育平台的数字化功能,以学生为中心,立体化展现学生学习状态、多维度考量学生能力增长、多场景设计学生评价指标,不断推进“学徒自评+校企助评+社会促评”的多元评价机制,以实际工作能力和问题解决能力为评价重点,确保学生在学习过程中真正提升核心竞争力。

4 结语

从传统学徒制到现代学徒制,再到中国特色学徒制,是职业教育创新发展,动态性融入中国式现代化经济社会发展的重要形态。现场工程师专项培养计划作为深化中国特色学徒制的重要手段,立足人才培养实际,从增强工程实践基础能力、通用行动综合能力、创新实践拓展能力角度,对不断推行面向企业真实生产环境的中国特色学徒制培养模式创新,促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合具有重大实践意义。

[基金项目]

2023年度山东省教育科学研究一般课题“专产对接、双向三融、三课联动:高职自动化类专业中国特色学徒制人才培养

模式研究与实践”(2023JXY195)研究成果;2022年度淄博市职业教育教学研究课题“数字化转型背景下职业教育课堂教学改革创新与实践”(2022ZJY027)的阶段性研究成果。

[参考文献]

- [1]雷前虎,来文静,路宝利.“技能中国”构建的历史寻绎:近现代百年来中国特色学徒制演进的个案勘察[J].中国职业技术教育,2022(21):57.
- [2]高明,高鸿.从“试点论证”到“中国特色”:我国现代学徒制研究的回溯与展望[J].职教论坛,2022(04):112.
- [3]韩旭,张俊竹.中国特色现代学徒制的成效、困境与方向[J].教育与职业,2020(24):44.
- [4]彭明成.中国特色现代学徒制:理论意蕴、实践路径与未来走向[J].中国职业技术教育,2021(21):35.
- [5]赵静静.双学徒有机融合的特色学徒制育人模式探索[J].北京经济管理职业学院学报,2022(37):38.
- [6]段晓聪,曾绍玮.职业教育助力技能型社会建设的价值内蕴、机制构建与实践路径[J].教育与职业,2022(11):13.
- [7]罗觅嘉,田道勇.我国现代学徒制的工具理性主义辨析[J].江苏高教,2021(2):120.
- [8]杨小燕.比较视域下的现代学徒制可持续发展研究[J].教育与职业,2020(7):48.
- [9]佛朝晖.中国特色学徒制:价值、内涵与路径选择[J].职业技术教育,2021(28):42.
- [10]赵志群.职业教育的工学结合与现代学徒制[J].职教论坛,2009(36):17.
- [11]罗能,朱丽佳,刘昭琴.推行中国特色学徒制的审视与突围[J].职教论坛,2024(3):110.

作者简介:

杨兵(1982—),男,汉族,山东淄博人,硕士研究生,淄博职业学院智能制造学院副院长,副教授,德累斯顿工业大学访问学者,研究方向:职业教育教学。