

现场工程师人才培养模式研究

吴佳萍

(广州松田职业学院, 广东 广州 511370)

【摘要】近几年,部分高职院校在实践中进行了积极的探索 and 改革,收到了很好的效果,受到了企业和社会的肯定。2022年9月,《教育部办公厅等五部门关于实施职业教育现场工程师专项培养计划的通知》明确了职业教育现场工程师的总体思路、工作目标、重点任务及组织实施方案,明确了“到2025年,高职院校500所,企业1000家,累计培训不少于20万名现场工程师”。高职院校与企业要切实加强对工程技术人员的培训,积极探索人才培养模式的改革与创新。

【关键词】高职院校;现场工程师;人才培养

引言:

在实施中央人才工作会议和全国职业教育大会精神的基础上,对人才的供应结构进行了优化,是加快培养更多高素质技术和技能人才、能工巧匠、大国工匠的一项重大战略举措。2022年10月,教育部等五个部门联合发布了《关于职业教育现场工程师专项培养计划的通知》,明确提出要与高端制造业、战略性新兴产业、现代服务业等关键领域的高端化、数字化相结合,形成“双师型”教师队伍,为实现智能化和绿色化的发展目标,在全国范围内,累计培训工程技术人员不低于20万人。《方案》中既提出了对高职院校师资队伍建设的需要,又提出了高职院校师资队伍建设的不具体路径。因此,什么是职业教育领域的工程师?高职院校现场工程师培训的价值在哪?高职院校现场工程技术人员培养的途径是什么?这是一个急需澄清和解答的根本性问题。

一、现场工程师人才培养模式的意义

第一,有助于提升职业教育产业适度性。在新一轮科技革命与产业转型的不断深化下,产业升级与经济结构调整正在加速,今后的行业会朝着高端化、数字化、智能化、绿色化的方向发展。以高科技制造业和装备制造业为代表的先进制造业已成为中国国内生产总值新的增长点,其中,关键过程数字化控制率达到了55.7%,研发设计工具的数字化覆盖率达到75.1%。面向生产、工程、管理、服务,为了满足“制造强国”“数字强国”“科技强国”等国家战略的需要,迫切需要推动我国工程教育的改革和发展。职业教育作为一种与行业、经济和社会发展密切相关的教育,担负着培养多元化人才的重任,在职业教育中培养应用型和复合型的现场工程师,是顺应时代需要,提高

职业教育适应性的需要。

第二,有助于加快工程技术人员培养的体系构建。《中华人民共和国职业教育法》对高职教育进行了全面的阐述,指出中国是工程教育大国,必须深入开展高职教育。职业教育中的现场工程师,同一般的教育领域的现场工程师,同属工程技术领域的专业人员。为满足行业发展需要,以培养应用型人才为目的,《关于职业教育现场工程师专项培养计划的通知》的出台,有助于健全“一线工程师-卓越工程师-拔尖创新人才”分级培养模式,是促进高职院校高职高专教育高质量发展的一个新突破。

第三,有助于为职业教育产教融合赋能。在党的二十大报告中,将“大国工匠”和“高技能人才”列入了国家发展的重要战略,统筹教育、科技、人才三大战略,形成了“统筹职业教育、高等教育和继续教育协同创新,促进职普融通、产教融合、科教融合,优化职业教育类型定位”的教育部署。要根据行业急需的技能岗位需要,采用中国特色的现代学徒制作为培训主体,对培训目标进行再细化,通过对学徒培养目标、规范和要求的进一步明确,使人才链、教育链与产业链、创新链之间的精确联系成为可能。同时,在高职院校开展现场工程技术人员的培训,也是一项既有学历又有训练的活动。把学徒培训和企业职工培训有机地结合起来,有利于促进以职业教育为主的新型发展格局的形成,促进职业教育向技能培训和继续教育的方向发展,以教促产、以产助教的方式来建设校企的命运共同体,这有利于提升高职教育资源的匹配程度,提升产教融合的质量。

二、现场工程师人才培养的对策

(一)创建现场工程师学院,采用双主体机制

1. 校企联合组建现场工程师学院。现场工程技术学校是对现场工程技术人员进行培训的行政单位。高职院校应作为高职院校与企业共同组建常设管理机构。承担的工作内容包括：负责组织申请国家、省、市的现场工程师培训项目；负责项目经理培训方案的策划、制定、组织实施；负责组织学校与企业之间的联合工作；承担高职院校产教结合的高职教育资源构建“双师”型师资队伍的建设；负责制定学校招生、考核和评估体系的改革，开展企业与学校的合作办学；负责对学生的培训计划等。根据学校类型、规模和层次的不同，现场工程技术学院的成立可以分为二级学院、独立学院和行政组织三种类型，能够实现“一套人马”，一个、两个和多个“牌子”，但在人才培养和管理中的领导、组织、协调、评价等职能不可缺少。

2. 采取校企联合办学模式。高校与企业要实现有效协同、联动与共振，使制度效能最大化。明确学校和企业之间的职责划分，明确各自的职责范围，防止出现扯皮、推诿和争权的情况，具体可如下进行：第一，校内教学机构与各职能部门要密切合作，共同承担起教育、教学、管理的责任，建立校内工程技术人员的培训制度，形成校内工程技术人员培养模式；第二，企业内部的人事管理与生产部门要加强协作，充分发挥协同教育的功能，营造良好的支持和参与职业教育的气氛；第三，学校与企业要建立协作与交流的工作机制，通过定期或不定期的例会，对学生的培训及学徒制的管理进行专题研讨；建立学校与企业的“命运共同体”，在规划设计、项目实施和资源开发方面进行协作，在教学改革和人才管理等方面进行现场工程师的培训。

（二）实现教育资源共享，构建双师教师团队

1. 实现职业教育资源的共享。做到校企资源共享，优势互补，才能使人才培养规格和目标与企业需求准确匹配。在这一过程中，当地政府要加强对实训基地和工程培训基地的投入力度。学校要将校园内的实验训练和设施设备进行统一规划，对智慧教室、一体化教室、虚拟现实教室等进行新的改造，以填补实践教学资源的不足，使实践教学条件更加扎实。企业要积极参与到职业教育资源建设中来，为学生和教师的实践活动提供更好的条件。同时，学校和企业要共同努力，促进专业和行业之间的精确联系，确定专业的类别和数量，按照地区经济和行业发展的需要来确定专业的人才培养目标、课程结构以及教学方式，从而使高职院校能够满足行业对高职人才培养质量和数量的需求。同时，学校与

企业要共同进行课程、教材及与之配套的数字化资源的开发。

2. 构建双师教师队伍。一方面，高职院校要强化师资队伍建设，完善师资队伍建设制度，通过派遣师资到协作企业开展岗位实习、参加企业的工程实践和技术研究，指导师资到企业开展科技服务，促进“双师”素养的提高。同时，企业还应该挑选一些行业的领军人物、熟练工人、技术人才和管理人才等作为兼职老师，参与学徒培训，承担实践课程的教学任务，指导学生顶岗实践，进行教学科研，以此来保证学生的实际技能的培养。在此基础上，学校和企业要强化对“双师”教师的聘任、使用和评价，建立多岗多责、能上能下、能进能出的管理体制，建立多劳多得、优绩优酬的奖励制度，促进“固定岗与流动岗相结合、校企互聘、兼职教师”的师资队伍建设。

（三）完善教学模式，采用现代学徒制培养模式

1. 加大现场教学力度。只有在企业实践中，学生们才可以亲身经历真实的情境和任务，对真实的问题进行发现、分析，培养真正的实践能力。具体来说，可从下列几点入手：第一，高职院校要运用信息化手段，实现工厂走进教室、车间走进教室。在教学中，通过对工程实例的直观再现，使学生以工程为导向，以现场为导向的思维方法；第二，高职院校要强化实践性教学，把实验教学、生产实习、教学实习、毕业设计等有机结合起来；第三，各类实训都要创造实际的工程情境，充分利用校企双导师队伍的引导，实行“生产-学习-科研-管理”相结合的实训模式，让学生能够充分体验到不同的项目场景与环境，保证项目培训的标准化与高效性；第四，学校的实验室、实验中心、实习基地等都应该对学生开放，使学生在老师的带领下，参加工程设计、新产品研发、技术改造、生产管理等工作，以提高学生的实际应用能力。

2. 采用现代学徒制培养模式。高校采用现代学徒制人才培养模式，企业按照岗位的需要，设置现场工程师的学徒岗位，对岗位的知识、能力和素质要求都有清晰的了解。学生们在企业师傅的带领下，经过长期的岗位见习、顶岗实习和工程实习，学会了生产技能，在毕业之后，可以很好地找到工作，从而达到优质、充分就业。通过这种方式，学生们更愿意拜企业员工为师，而企业也愿意收徒，从而实现企业与学校之间的深度融合。具体如下进行：一方面，学校、企业、学生要签订《学徒培训协议书》，把三方权力和职责都搞清楚，让学生成为企业员工或见习员，享

有相应的福利。学徒兼有学生与职工两种性质,即“学到东西,长技能”的实践权,也有索取报酬的权利。企业注重高职学生进行岗位操作技能培训的同时,也要注意对高职学生进行思想政治教育,避免“以工代学”,把学生当作廉价劳动力看待。同时,学校和企业要联合制定人才培养计划,为学生配备“校企双导师”,实行工学交替、“育训并举”的实习训练模式,并结合实际工作进行实习。

(四) 进行招生制度改革,实现学徒动态变更

1. 进行招生制度改革。为培养高质量的现场工程技术人员,必须实施“综合素质+专业能力”的招考方式。一方面,要按照国家的招生政策,实行高考录取模式的多样化,企业与学校的合作办学,在符合国家有关规定的条件下,可以从在校学生中择优录取。另外,在遴选的过程中,各专业对考生的要求也各不相同,但都要注重实际操作能力,动手能力,解决问题能力,以及实际操作能力。在技能社会建设的大背景下,高职院校的招生考试中,更要注重培养具备现场工程师潜质的人才,注重培养学生的职业素质、操作技能和创造能力。

2. 实现学徒动态变更。一方面,在现代学徒制的人才培训方式中,部分具有较低的专业认同度、自愿放弃现场工程师培训的部分学生,可以将其引导到非现场工程师培训类型的专业,并根据相关的申请和考试流程,将有发展潜力且愿意接受现场工程师培训的学生转过来,这样就可以对学生进行动态的、最优的补充。企业与学校要共同制定一套对学生进行培训评估,对学生进行学生的职业技能形成性评估和最终评估,并把评估的结果用于进入企业的岗位、等级、薪酬等方面。“严出”是提高高职院校教学水平的关键。为保证培养出的合格的施工技术人员,必须严格按照《建设项目》所规定的素质标准和标准,严格把好“出口关”。

(五) 加强经费保障,强化教师监督力度

1. 加强经费保障。一方面,教育部要与国家发展改革委、财政部等部门进一步细化财政扶持政策,对参加国家职业教育现场工程师培养项目的企业,实行“金融+财政+土地+信贷”三位一体激励措施。对具有较强社会影响的企业,给予奖励,并执行相应的税收优惠政策。二是要将工程技术人员的培训资金用于专项培训,并对项目单位予以补助,奖学金将颁发给参与计划的学生。在选择高水平高职院校和专业群时,要把高职院校参加顶岗实习的情况作为重要考虑因素,以提高高职院校的办学活力。

2. 强化监督指导。首先,省级政府、教育部门、人力资源和社会保障部门和工程主管部门要按照有关的法律法规和政策,加大对施工人员培训工作的跟踪和引导,对存在的问题进行及时的检查和纠正。同时,高职院校与企业要从立项、组织建设、运行三个环节上做好工作,改进工地监理人员的培训和训练制度,保证其效果。在此基础上,建立专业、分区和分级的专家组,在培养方案、课程体系和教材编写等方面加大力度,对教学计划实施和学徒制管理过程进行辅导和评估。

结束语:

高职教育在我国高等教育体系中占有举足轻重的地位,是培养高素质、高技能专门人才的基础性工程。本文对现场工程师人才培养进行探索,首先简要阐述了该人才培养的意义和现状,随后提出了有效对策。通过我们的研究,希望探索出中国特色的、国际一流的工程技术人才培养模式,使更多的年轻人走上技能成才、技能报国的道路,从而为我国全面建设社会主义现代化国家和全面推进中华民族伟大复兴,提供更加强大的人才与技能支持。

参考文献:

- [1] 彭康华. 新一代信息技术现场工程师“双元三阶四能”人才培养体系的实践研究[J]. 工程技术研究,2023,8(16):154-156.
- [2] 曾天山,陆宇正. 面向现场工程师培养的职业本科专业设置: 助推逻辑与优化方位[J]. 国家教育行政学院学报,2023(07):58-68.
- [3] 刘康,徐辉. 职业本科院校现场工程师培养的逻辑向度、现实困境与路径优化[J]. 重庆高教研究,2023,11(6):65-76.
- [4] 李潘坡,贾军涛,付豪等. 校企协同培养职业本科现场工程师的困境、意蕴与路径[J]. 邢台职业技术学院学报,2022,39(05):5-11.
- [5] 汪雪蔚. 地方普通本科高校现场工程师培养路径探索[J]. 劳动保障世界,2019(36):47-48.

项目: 教育部职业院校中国特色学徒制教学指导委员会研究课题“现场工程师人才培养模式研究”
项目编号: 2023kt188

作者简介:

吴佳萍,女,工作单位,广州松田职业学院,1989年5月生,硕士研究生,研究方向: 产教融合,校企合作。