

电力机车运用与检修专业学生技术技能培养分析

潘 洁

(西安城市建设职业学院, 陕西 西安 712000)

摘 要: 电力机车运用与检修是一项实践应用性很强的专业, 对学生的技术与技能要求较高, 然而目前相关专业学生的培养仍存在一定问题。本文针对电力机车运用与检修专业学生技术技能培养的现状进行分析, 基于此提出一系列改进路径, 通过优化教学设计、提升教师综合教学水平、构建专业定向示范、校企协同合作、培养学生实践能力等手段, 确保该专业学生的培养能够满足社会需求。

关键词: 电力机车专业 运用与检修 技术技能 专业型人才

DOI: 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.24.136

一、引言

随着近年来国家城市化建设不断加快, 周边铁路建设规模不断扩大, 国家对铁路维护与检修工作人员的需求越来越大。电力机车运用与维修专业是为了满足铁道机车车辆方向工作岗位的人才培养, 因此为适应社会发展与变化, 如何加强对高校学生的综合能力尤其是技术技能的培养, 使人才培养与国家和社会需求相契合, 成为现阶段高校教育教学改革的重中之重。

二、电力机车运用与检修专业学生技术技能培养现状

(一) 学生学习的主观能动性不足

首先, 由于人们的传统观念对社会产生极大的影响, 对职业技能教育的认识不足, 过分重视孩子的学历水平, 导致部分家长不同意且孩子自身不愿意到高职院校就读, 已经就读的学生对学习没有主观能动性, 从根本上不重视对专业知识的学习, 无法激发自身对专业技术技能的学习兴趣, 在很大程度上制约了学生技术技能培养的效率与质量。同时, 由于学生自身的知识基础相对薄弱, 在日常生活中容易被外界事物及环境所影响, 无法具备主观意愿上的学习观念, 产生放弃学习贪图玩乐的现象。基于这种现象, 一是学生自身的自制力较差, 并且在过去没有养成良好的学习习惯, 由于电力机车运用与检修专业课程难度较高, 学生容易对自身失去信心, 自暴自弃; 二是高校缺乏完善的技术技能人才培养配套方案, 无法有效激发学生学习的积极性, 难以从根本上对学生技术技能进行培养^[1]。

(二) 教师专业技术教学能力欠缺

教师的专业技术教学水平直接影响到对学生的培养效果。现阶段部分高校教师的整体专业素养水平较低, 在专

业技术技能能力与实践经验方面比较薄弱, 无法满足高校进行技术技能人才培养的需求。电力机车运用与检修专业的教师, 一般分为两种: 一是应届毕业研究生或工作几年的本科生, 通过事业单位招聘进入学校, 具备较强的理论知识教学能力, 但普遍没有从事过电力机车相关岗位的工作, 不具备实践操作的能力, 只能对学生进行理论方面的教学; 二是不具备高等教育学历, 但具备较强的实践操作能力, 从事电力机车运用与检修相关工作多年的, 最后转聘成为职业院校的教师, 具有丰富的实际操作经验, 能够为学生提供较多的指导意见和相关技能, 但缺乏理论性、系统性的教学方式。由于大部分院校由这两类教师组成, 导致整体的专业技术技能教学水平相对薄弱, 缺乏电力机车专业相关的综合型教学人才, 无法满足学校对学生的培养需求。

(三) 教学内容无法满足社会需求

由于电力机车运用与检修专业具有较强的职业性与技能性, 因此需要对院校教学内容提出更高的要求 and 标准, 从而确保人才的培养能够顺应社会的发展与变化, 需要院校在教学内容方面进行阶段性的优化与调整。然而, 就目前大部分的院校教学情况来看, 仍然延续从前传统的教学模式与内容, 与社会发展所脱节, 对学生技术技能的培养无法有效将理论知识与实践能力进行结合, 无法培养出高质量、综合型人才, 从而无法满足社会发展对电力机车运用与检修方面人才的需求。同时, 由于电力机车更新迭代的的速度非常快, 许多学生对电力机车不具备充分的了解, 对实践操作方面的知识掌握较弱, 教学内容无法保证与市场变化相一致, 最终使学生技术技能的培养缺乏合理的

教学内容,无法满足社会的需求^[2]。

(四) 融合性教学培养实效性较低

虽然电力机车运用与检修专业主要培养学生的专业性技术技能,但是对非专业能力的培养同样重要。目前高校过分重视对专业技能的培养,导致融合培养的实效性降低,无法满足社会对综合性人才的需求。对于电力机车运用与检修专业的学生而言,所谓非专业能力,即除去汽修专业技能之外的其他能力,这些能力是一个高素质、综合型人才必备的能力,不只是电力机车专业才有的能力。非专业能力一般包括学生的探索能力、分析能力以及实践能力等,有助于促进学生的发展。然而,目前高校在学生的综合性培养中仍然过分倾向于专业技能方面,对于非专业能力的培养比较片面,内容过于单一,不能提升学生的积极性,从而无法达到预期的目标。因此,高校应当制定全面系统、科学合理的理论指导机制,完善非专业能力的培养体系,突出对学生融合性培养的成效,从而全面提升学生的技术技能。

三、电力机车运用与检修专业学生技术技能培养路径

(一) 优化专业教学设计推进体系改革

对于电力机车运用与检修专业学生技术技能的培养,首先要对教学内容进行设计,规范教学流程,对教学模式及手段进行调整,紧跟当今人才市场对该专业人才的需求,从而形成良好的人才供需关系,实现对专业性人才的培养。电力机车运用与检修专业的课程内容应该按照相应的职业标准进行筛选,教师需要将理论知识与实践操作充分结合起来,按照未来工作岗位方向的工作内容进行教学内容设置,主要分为牵引电机检修、主变压器与辅助电机检修、互感器检修三个部分,大致地运用与检修工作流程为:认识工作对象—了解工作目标—熟悉工作流程—制定工作计划—实施工作计划—完成整体任务。教师通过这一工作流程进行相应的教学调整,根据难度由低到高的顺序设置教学任务,每个教学任务能够让学生收获一定的理论知识,通过实践教学为主,理论教学为辅的方式,合理优化该专业的教学内容设计。

此外,不仅要合理优化教学内容,院校还应当及时更新专业教材,确保电力机车运用与检修专业的教学内容能够符合当前电力机车领域的发展需求。由于当前社会发展速度加快,电力机车更新换代的速度随之提升,院校必须尽可能保证教材跟随市场的变化而进行更新,从而缩短与电力机车市场产生的滞后差距,确保理论与实践教学内容能够尽可能地贴合实际电力机车运用及检修工作^[3]。

(二) 提升专业教学教师队伍综合能力

院校专业教师的教学水平及综合素质将直接影响学生技术技能培养的质量,因此各院校需要提升专业教师队伍的综合能力,加快对高质量师资队伍的建设,充分发挥专业教师在学生技术技能培养中的作用。主要从两个方面着手提升院校的教学水平。第一,对现有的教师团队进行专业技能及教学能力的培训,从理论知识教学与实践教学两方面入手,全力打造“双师型”综合性教师,鼓励教师积极参与到企业的实践中,分批次定期安排教师进入电力机车相关企业进行学习,增强教师自身的实训经验,从而有效提升专业实践技能。第二,整合校企合作的资源,聘用优秀且工作经验丰富的汽修师傅、工程师等,参与院校日常的实践教育教学工作之中,通过建立专、兼职形式的教师队伍,促进理论知识教学与实践教学的协同发展,从而培养综合性人才。

此外,各院校要制定一套适合自身教学情况的教师待遇评定机制,对教师进行科学合理的薪酬绩效及职称评定等方面的设定,从教师的综合素质、工作经验、学历情况、教学能力等方面对教师的综合能力进行考查,通过科学合理的福利制度,激发教师提升自身教学能力的主动性,从而有效提升院校专业教学教师队伍整体的综合能力。

(三) 构建电力机车专业技能定向示范

根据电力机车运用与检修专业相关岗位工作中最常用的技术技能电力机车检修为例,构建相关专业技能定向示范。假设院校的合作企业有电力机车有限公司、电力机车研究所、车辆厂、机务段等国内一流的轨道交通行业开展合作,依据电力机车行业中各企业的职业标准,结合电力机车检修工作中的实际案例,通过规范化、标准化的演示对电力机车检修工作进行定向示范^[4]。

首先,院校需要对合作单位进行充分的调研,对单位电力机车运用车间、检修车间、机车事业部等部门展开调研,了解企业对于电力机车运用与检修专业技术技能的具体要求与鉴定标准,并听取相关从业人员、毕业生等对该专业培养方面的意见与建议,与企业探究合作的途径与模式,从而确定定向示范的项目与模块。其次,根据学生掌握的电力机车检修技术技能与企业相关专家确定定向示范案例。结合电力机车运用与检修流程、标准化作业流程等规范,制定具体的工作计划。通过记录现场工作人员的检修工作过程,为学生提供学习材料。最后,学生根据视频内容进行反复的观摩与学习,从而掌握电力机车运用与检修专业技术技能的操作规范、要求及标准,有效提升自身

的技术技能。

（四）加强校企多主体协同培养的模式

对于职业性较强的专业人才培养过程中，单纯通过院校对师资队伍的建设是不够的，还需要实现学校、行业、企业三位一体的合作，充分将理论知识、岗位实践与生产一线相结合，注重对专业技术技能复合型人才的培养。学校通过加强与合作企业之间的联系，了解当前行业内各企业对人才的需求情况及用人标准，从而相应优化和调整课程设置，避免培养的人才与企业需求脱轨的现象。同时，企业通过这种方式为学生的实践与实习提供良好的平台，在实践操作的过程中积累自身的实战经验，发挥自身的创新能力，有效激发学生对专业技术技能学习的主观能动性，形成整个电力机车行业的良性循环，增加院校与企业间的黏性。

在整个电力机车运用与检修专业学生的培养过程中，需要着重对学生的基本素质能力、基本岗位能力、综合职业能力及创新就业能力等四个方面进行综合性的培养，将理论知识与实训学习从校内联系到校外、从单一转化为多元，从而实现学生认岗、习岗、跟岗和顶岗的全面转换。例如，地方行业协会通过走访相关合作企业及兄弟院校，与专业教师及行业专家、经济丰富的师傅等，共同分析当前电力机车岗位的职责，分析当前培养高质量、综合型人才需要具备的模块，实现学生认岗与习岗的阶段，充分做好学生的启蒙与引导工作。

（五）注重学生技术技能实践能力培养

对职业技术型人才的培养需要将重点放在提升学生技术技能的实践能力上，根据合作企业的工作标准及岗位要求，制定相应的实践与实训教学规划。通过前期以理论知识教学为基础，后期转移到对学生技术技能的实践能力培养中，为将来学生步入工作岗位做好充分的铺垫。

院校对学生实践能力的培养可以分为两个方面。第一，丰富电力机车运用与检修专业的实践教学设施，建设足够的实训场地或基地，模拟真实的工作场景，为学生提供良好的实训环境。然而，这一办法会消耗大量的教育经费，给相关院校带来巨大的压力，因此不容易实施。第二，通过与有关行业内的企业建立长期的合作，为学生提供更多的实训及实习机会，让学生能够切实参与到真正的工作环境中，从而有效提升学生的技术技能^[5]。

（六）融合职业素养教育优化学习模式

无论什么行业，都需要从业人员具备过硬的职业素

养。因此，院校在电力机车运用与检修专业学生的培养过程中，应当融合职业素养教育来优化学生的学习模式，通过体验式学习、反思性学习、情景学习三方面对学生进行全方位的培养。

首先，体验式学习能够带领学生快速进入电力机车专业的学习之中，为学生的学习提供真实的学习环境，给学生带来全新的学习体验，通过以学生为主体，充分发挥学生的主观能动性，培养其职业素养；其次，反思性学习通过鼓励学生在实训过程中进行反思，针对工作内容中存在的各种问题进行思考，从而提出相应的解决措施。例如，在具体的实训与实习过程中，院校可以通过让学生以学习日志或实践手册的形式，记录日常的工作内容，培养学生思考的能力，将职业素养有效融入学生的学习之中；最后，情景学习是通过模拟真实案例情景、竞赛情景，让学生在过程中加深对专业的理解，突出实践的重要性，使学生对自身的学习和工作进行合理的规划。

四、结语

综上所述，电力机车运用与检修专业培养目标方向与专业建设必须紧密联系，明确社会对该专业相关岗位的需求，结合岗位需求对教学设计与模式进行优化和调整，推进以工作过程为导向的高校教育教学改革，全面培养学生的实践能力、创新能力以及职业素养，从而为国家和社会培养出更多的电力机车运用与检修相关专业的高质量综合型人才，推动各行业的建设与发展。

参考文献

- [1]叶国骏,何细鹏,金碧辉.高职学生实践技能培养策略探析——以汽车检测与维修技术专业为例[J].汽车实用技术,2021,46(01):173-175.
- [2]朱翠红.高端技术技能人才职业素养培养路径研究[J].潍坊工程职业学院学报,2020,33(02):49-52.
- [3]王娟.贯彻高质量发展理念,培养高质量技术技能型人才——制造业高质量发展背景下,机电一体化技术专业学生培养[J].北京印刷学院学报,2020,28(02):133-136.
- [4]张月异.高职院校汽车运用与维修技术专业学生专业技能与非专业能力融合培养思考[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2019(11):138-139.
- [5]杨桐.中职学生职业技能培养途径与方法探究[J].产业与科技论坛,2019,18(13):173-174.