

电气运行应用技术课程建设与实践

马丹

绥中县中等职业技术专业学校 辽宁 葫芦岛 125200

[摘要]随着中国制造战略的实施,社会对技能人才的需求越来越大,实现迈入制造强国的战略目标离不开中职电气设备运行与控制专业技能人才。为了适应科技进步和经济社会对技能人才需求的不断变化,中等职业学校电气设备运行与控制专业的实训课程也要随着变化而改革。依据中本专业实训课程现状,分析了改革过程中可能遇到的问题及产生的原因,提出了解决问题的建议,以此来推动中职电气设备运行与控制专业实训课程的改革进程,培养更多符合社会需求的高素质技能人才。

[关键词]电气运行;应用技术;课程建设

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.737

一、前言

制造业是国民经济的主体,是立国之本、兴国之器、强国之基^[1]。电能作为清洁能源已经进入到我们工作生活的方方面面,同时电能也被广泛的应用到制造业。工业生产过程中需要用到许多电气控制设备,这些电气控制设备方面的问题需要中职电工类相关专业技术人员来解决,在碳达峰、碳中和相关政策实施背景下,中职电气运行与控制专业和电气技术应用专业是目前发展前景好、应用范围广的电工类专业。本专业主要培养德、智、体、美、劳全面发展的具备电气技术行业必须的理论知识和职业技能,在生产、服务一线从事电气控制设备的安装、调试、运行、维护、生产以及供应电系统的运行维护工作的高素质电气技术人才。

中职电气设备运行与控制专业课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能,提高学生就业、创业能力和适应职业变化的能力;实训课程是本专业实施技能教学的重要途径,是培养学生良好的职业素养,强化学生实践能力和职业技能,提高综合职业能力的重要环节。在中国制造2025战略的实施下,产业升级转型加速,经济社会对技能人才的要求逐渐提高,提高技能人才的培养质量是中职应对人才需求变化的措施之一,期望通过对中职电气设备运行与控制专业实训课程不合理的方面实施改革来提高本专业技能型人才的培养质量。因此,根据本专业实训教学的实际情况来分析专业实训课程改革存在的问题并提出解决问题的建议,提高实训教学质量,培养更多符合社会需求的高素质技能人才。

二、中职电气设备运行与控制专业实训课程改革存在的问题

(一)专业实训课程改革跟不上科学技术的发展

中职电气设备运行与控制专业实训课程应随着科技的发展而发生变化,而且有的专业实训课程变化特别大,像这类专业的实训课程不进行改革的话,就会被淘汰。对专业实训课程进行改革有多方面的原因:一是实训设备更新速度快,中职电气设备运行与控制专业教学设备陈旧。例如,电气设备运行与控制专业中的PLC实训课程,PLC产品更新速度快,老产品停产退出市场,新产品大量普及上市,造成实训内容

和专业实训设备的陈旧,实训内容跟不上现行实训设备的更新换代。之前中职学校使用的S7-200PLC已经停产,主流的产品是S7-1200和S7-1500,对应该课程的实训课就需要进行训练内容和设备的更新。中职电气设备运行与控制专业实训课程改革要重点倾向于这类实训课程,且实训课程内容的改革是主要方面。二是年长教师对新技术、新内容更新学习的积极性不高,不善于学习新技术,而且在学习能力上没有年轻教师学得快,这成为影响专业实训课程改革的另一因素。

(二)毕业生职业技能水平不高,不能胜任工作岗位的要求

中等职业学校电气设备运行与控制专业学生毕业后多数是直接进入企业的工作岗位,用人企业发现本专业毕业生职业技能水平不高,不能胜任工作岗位的要求。根据在岗位上的表象,发现技能水平并不高,有些技能忘记的如同从未学过、做过、接触过,对一些技术上的问题无法自行解决,用人企业要求“回炉深造”,这是中等职业教育存在的一个现实问题。导致这一状况的原因:一是中职学生学习奖励政策不到位,专业实训课程未形成良好的学风,许多中职学生学习倦怠,对专业实训课程没有学习兴趣,主动学习的积极性不高,专业技能实训课程达不到教学目标,实训教师对学生的要求不严格;二是中职学校专业课程规划不合理,重视理论忽视实践,理论学时多实训学时少,有些实训课程一带而过,未形成熟练的实践经验;三是学生获得的职业等级证书与实际能力不符,有些获得职业资格证书的学生的实际技能水平并没有达到相应的职业技能等级。

(三)专业实训课程教学条件不够完善

中职电气设备运行与控制专业实训课程与理论课程存在很大的差别,最大的差别是实训课程需要大量耗材,实训用的耗材在实训课程中起到了至关重要的作用。如果没有耗材或者耗材准备不充分,实训课程将无法进行。有些中等职业学校耗材储备不充足且没有足够的资金去购买耗材,或购买的耗材型号不匹配,都会影响技能训练课程,这些耗材包括电器元件、导线、电子元件等。例如,中职电气设备运行与控制专业中的“电力拖动控制线路与技能训练”实训课程需要许多电器元件,该课程的技能训练任务都需要对电器元件

进行操作, 电器元件使用频繁, 接触器、继电器的螺丝触头等部件磨损较严重, 许多学生上课操作后反映不能使用的电器元件较多, 影响了技能训练课程的正常进行。学校购买的耗材有些型号不匹配或为了节约购买耗材的费用不得以选用淘汰的劣质电器元件, 造成师生使用困难, 达不到相应的技能规范标准, 影响实训教师讲授技能训练课程。由此可见, 中职电气设备运行与控制专业实训课程存在耗材不充足、耗材型号不匹配和电器元件更新换代落后等问题, 需要进一步完善专业实训课程的教学条件。

三、推进中职电气设备运行与控制专业实训课程改革的建议

(一) 实训课程改革紧跟科学技术的发展

科学技术是不断发展的, 新时代新技术新理念越来越多, 各行各业突飞猛进。中等职业教育的发展离不开科学技术, 保证实训课程改革紧跟科学技术的发展首先要适时更新专业实训课程的实训设备, 更新专业实训课程的教学内容, 让学生在实训课堂上接触到新技术, 让本专业实训课程的教学内容始终保持与先进科学技术同步发展。近年来, 随着职业教育的发展, 生产教学设备的企业逐渐增多, 但是这些企业生产的设备并不一定适合本专业的实训教学, 而实训教师知道需要什么样的设备进行教学, 可以通过开展校企合作开发实训教学设备, 来解决缺乏实训教学设备的问题; 利用企业的先进设备和资源, 实现校企合作协同育人, 学生可以在企业进行实习实训, 而且毕业后也可以直接进入企业工作, 实现从学校到企业工作岗位的过渡; 技能训练课程实训教师还可以组织学生对老旧实训设备进行改造, 在改造成为能够具有实际使用价值的教学设施, 在改造老旧实训设备的过程中学生既学到了技能, 又维护了教学设施。中职学校要多措并举加大教育投入, 改善中等职业学校的办学环境和条件, 建设一体化实训教室, 为师生开展丰富多彩的教学活动提供便利。

(二) 加强实训课程教学, 引导学生积极主动练习

中职电气设备运行与控制专业实训课教师要清楚企业需要什么样的专业技能人才, 根据企业用人需求, 确定中职电气设备运行与控制专业实训课程目标; 加强与企业的合作, 适时安排学生进入企业对应岗位实习实训, 提前了解工作岗位要求, 帮助学生确立学习目标; 设立专业奖学金制度, 增加奖励额度让学生学有所得, 提高学生的获得感, 积极引导形成良好的班级学习风气; 实训教师要加强对实训课堂的管理, 通过改变教法来引导学生主动参与实训训练, 以培养学生积极主动的学习动机, 尝试新的教学模式, 激发学生的学习兴趣, 教会学生灵活变通的思维, 将零散的基础技能联系起来举一反三活学活用, 最终形成独立解决专业技术问题的能力; 聘请企业实践型专家参与实训课程改革, 制定课程目标, 在课程内容开发方面提出适合学生未来工作岗位的可

行方案。严格把关中职电气设备运行与控制专业职业资格鉴定质量, 让学生获得相应职业资格证书, 达到相应标准。职业资格证书不作为学生毕业的条件, 提高本专业职业资格证书的含金量, 让职业资格证书真正反映毕业生的职业技能水平。

(三) 多举措提升专业实训教师素质, 培养“双师型”教师

实训教师的素质决定着实训课程改革能否顺利进行, 实训课程改革中的许多方案都要由实训教师来实践, 培养中职“双师型”教师提高实训教师的素质。首先, 要增加实训教师师资力量, 减轻实训教师教学工作量, 让实训教师有时间去研究学习新技术。许多实训教师觉得实训课程的师生比不合适, 实训教师个人指导的学生太多, 学生在专业实训课堂上出现的技能方面问题多, 实训教师指导不过来。实训课最合适的师生比应保持在1:10, 这样的师生比能够保证实训教师手把手教, 提高实训教学质量。解决师生比的问题就是要增加师资力量, 不断壮大实训教师队伍。其次, 要加强实训教师专业技能方面的提升。为了弥补实训教师在平时教学工作期间动手实践少, 缺乏实践经验的问题, 应该鼓励实训教师利用课余时间进入企业锻炼, 或定期选派实训教师到企业锻炼, 为实训教师提供学习的机会和条件。再次, 实训教师在教育教学能力方面的提升, 鼓励实训教师假期参加教育教学能力方面的培训班, 重点提升实训教师的教学方法、教学设计以及教学理论的研究。最后, 鼓励实训教师积极参加职业技能大赛, 鼓励实训教师指导学生参加职业技能大赛, 形成以赛促教、以赛促学的新育人模式。实训教师参加职业技能大赛切磋技能, 不仅获得了荣誉, 更重要的是通过职业技能大赛使自己的技能达到新的高度。相关研究表明, 职业技能大赛促进了“双师型”教师队伍的建设。

四、结语

如何提高对中职生电气运用技术教学效果, 是中职院校领导及教师一项任重道远的主题, 需要在不断探索和实践中不断总结不断反思, 逐渐完善中职生电气运用课程体系, 最终实现能够为社会提供高素质技能型人才的培养目标。

参考文献

- [1] 中等职业学校电子专业实训教学改革的分析[J]. 周家兴. 新课程(下). 2018(05)
- [2] 中职机电专业实训教学研究[J]. 任鄯升. 现代农机. 2019(02)
- [3] 浅谈机械专业实训教学中的现状和对策[J]. 王欣. 内燃机与配件. 2018(03)
- [4] 基于中职院校果蔬花卉生产技术专业实训信息化实现路径初探[J]. 罗筱玉. 科技视界. 2019(25)
- [5] 高职院校工业机器人技术专业实训体系分析[J]. 闫洪猛. 设备管理与维修. 2019(22)