

关于电力拖动控制线路与技能训练创新教学探析

张志旺

霍尔果斯中等职业技术学校, 新疆 伊犁 835000

[摘要]在职业院校教学中, 电力拖动控制线路与技能训练课程不但重视理论, 还重视学生的实践能力。通过技能训练可以有效提高学生对知识的掌握水平和操作能力。职业院校学生相比之下通常缺乏足够的学习能力, 自主学习能力不高, 在教学中需要耗费更多的精力。为了进一步提高电力拖动控制线路与技能训练教学质量, 本篇文章首先分析了电力拖动控制线路与技能训练教学现状, 然后提出了一些优化建议, 创新方法。通过本篇文章分析, 有助于根深一步认识电力拖动控制线路专业教学内容, 提高电力拖动控制线路与技能训练水平。

[关键词]电力拖动控制线路与技能训练; 创新; 教学

DOI: 10.33142/fme.v3i3.6469

中图分类号: G71

文献标识码: A

Exploration on Innovative Teaching of Electric Drive Control Circuit and Skill Training

ZHANG Zhiwang

Khorgas Secondary Vocational and Technical School, Yining, Xinjiang, 835000, China

Abstract: In vocational college teaching, the electric drive control circuit and skill training course not only attaches importance to theory, but also attaches importance to students' practical ability. Skill training can effectively improve students' mastery of knowledge and operational ability. Compared with vocational college students, they usually lack sufficient learning ability, and their autonomous learning ability is not high, so they need to spend more energy in teaching. In order to further improve the teaching quality of electric drive control circuit and skill training, this paper first analyzes the current situation of electric drive control circuit and skill training teaching, and then puts forward some optimization suggestions and innovative methods. Through the analysis of this article, it is helpful to further understand the teaching content of electric drive control circuit specialty and improve the level of electric drive control circuit and skill training.

Keywords: electric drive control circuit and skill training; innovation; teaching

1 教学现状

职业院校电气专业核心课程之一就是电力拖动控制线路与技能训练, 学生能否掌握专业技能对学生未来发展有着非常重要的价值。为此, 很多院校教师都十分重视电力拖动控制线路与技能训练教学, 并且积极探索一体化教学模式。《电力拖动控制线路及技能训练》一书是当前职业院校开展电力拖动控制线路及技能训练课程教学的主要教材, 近些年不断改变添加、调整新内容, 但是相对减少了教学时间, 导致难以有效提升教学效率和质量。此外, 当前很多院校都设置两种类型的课程, 分别为理论课程和实习课程, 两者相分离, 学生在课堂上学习理论知识, 在实践中难以高效地运营理论知识, 导致学习效率不高^[1]。

2 电力拖动控制线路与技能训练创新教学

2.1 教学内容创新, 精心设计教学项目

电力拖动控制线路及技能训练专业教学所用教材虽然近些年教材内容在不断更新, 但是没有根本性地调整其排序, 依然是先进行常用低压电气教学然后进行基本控制线路的学习, 这种排序方式很难调动起学生的学习兴趣。低压电器有着较多的教学内容, 存在较多的概念术语, 前半部分大多为枯燥乏味的理论内容, 当进行电路教学中很

多学生已经遗忘了前半部分具体的元器件, 导致学校效果不佳、教学效率不高, 为了改善这种问题, 可以加强整合和优化教材内容, 在各个项目中穿插低压电器的各项内容, 让学生更加深刻地学习各项知识内容。比如在自动往返电路教学中, 可以先将开关相关理论知识向学生详细地阐述, 然后在知识链中融会贯通同类型的低压电器, 同时还可以将课题呈现方式进行调整, 保证教学项目设计方案更加科学合理, 将学生的学习兴趣激发起来。比如在顺序控制电路讲解中, 项目任务可以设置为车间两级传送带控制; 在自锁正转控制线路讲解中, 项目任务可以设置为鱼塘中小型抽水机控制项目。通过这种方式项目化设计教材中的各个单元, 每个项目工作过程都十分完整, 能够有机衔接教学和实训, 将抽象的理论知识及时运用到实际当中, 让学生边动手操作边学习理论知识, 充分做到学与做的结合, 让学生更加深刻地认识理论知识, 在实践中更加牢固地掌握操作技能^[2]。

2.2 创新教学方法, 提高教学有效性

2.2.1 加强多媒体等直观教学工具的应用

现代信息技术对教育教学有着深远的影响, 现如今职业院校教学已经不仅仅局限于教师和黑板, 视频、多媒体

课件等直观教学工具在教学中已经得到越来越广泛的应用,可以向学生直观地展示一些晦涩难懂的理论知识。比如利用视频可以向学生展示课题所涉及到的元件,直接展示出相关元器件,将电力拖动控制线路工作整个过程直观地展示给学生,不但可以调节课堂氛围,还可以让学生更加深刻地理解电力拖动理论知识。通过利用信息化技术,可以简化复杂的问题,提高学生的学习兴趣,有助于教学质量和水平的提升^[3]。

2.2.2 加强实操教学

《电力拖动控制线路与技能训练》是一门操作性很强的课程,单纯理论教学较为枯燥,不易理解,可结合实操教学进行。如电力拖动控制线路的主要器件包括开关、熔断器、接触器和继电器等,学生要先了解这些器件的结构及功能,才能熟练地掌握电路的组成与工作原理,并排除可能出现的故障。如在讲解自锁与联锁的区别时,可以让学生亲自动手接线。首先让学生接好接触器自锁正转控制线路,通电试车,观察电动机的运行状况;再把接触器联锁正反转控制线路接好,通电试车,观察运行状况,学生很容易就能明白两者的区别:接触器通过其常开辅助触头而使线圈保持得电的作用叫做自锁;当一个接触器得电动作时,通过其常闭辅助触头使另一个接触器不能得电动作,这种相互制约的作用叫做联锁。通过理论与实践相结合,提高学生的技能水平,培养动手动脑能力^[4]。

2.2.3 充分利用生活实例

传统照本宣科的上课模式已经难以满足现代教育的需求,很多学生由于难以理解抽象的知识逐渐失去了对电力拖动控制线路学习的兴趣,最终降低学生学习水平。教师要加强课程实用性和应用型特点的分析,将学生学习兴趣充分调动起来。在授课过程中,教师可以和学生日常生活相结合,在讲解实例过程中选择贴近生活的一些案例。比如以学生日常生活中常见的洗衣机、电风扇等家用电器为对象,对家用电器的运行过程、控制系统进行分析。又如可以以车床、造纸机、起重机等日常生产生活中常见的机械设备为研究对象,带领学生对这些机械设备进行深入地分析研究,通过这种方式将学生学习的积极性和主动性提高。维修电工证书中必不可少的一项考核内容就是电力拖动,为此,教师要提高学生的重视度化兴趣,引领学生加强学习电力拖动控制线路相关知识。

2.3 推动工学一体化

教师在进行电力拖动控制线路及技能训练教学中,要坚持发展的眼光,结合电力拖动控制线路及技能训练未来发展趋势、社会需求科学合理地规划设计教学内容,充分考虑学生未来职业生涯规划,推动工学一体化教学。通过这种方式可以将学生的学习能力有效提高,让学生更加深入地研究自身未来职业规划和职业发展。在推动工学一体化教学过程中,教师要在校企融合为背景,将教学活动充分和

实践相结合。

比如教师想要将工学一体教育理论应用到日常教学活动中就要充分利用校企融合的机会,加强辅导学生。教师要将教育教学工作的特色充分凸现出来,以专业发展需求为背景,让学生学习、观摩甚至是实际操作一线生产设备,从而将学生学习中遇到的问题有效解决,将学生的理论知识、学习能力同时提升,促使学生进一步提高自身的实践能力。此外,在校企融合背景下,教师在教学结构整体规划设计中还要加强对学生学习和企业发展的有机融合,通过现金生产技术的学习、理论知识的优化,促使学校和企业共同进步,共同发展。可见,在新时期贯彻落实工学一体化,加强校企合作,有助于进一步提高企业和学校的教育教学水平,同时有助于未来进一步推动行业发展优化。

2.4 引导学生设计日常学习方案

教师在开展日常教学活动中,教学方法和教学内容的规划设计要充分考虑学生的学习需求,在制定教学目标和方向中也要考虑学生的日常学习情况,通过这种方式不断发展提升学生学习积极性,以学生学习需求为基础,将理论知识抓紧转化为实际操作内容,帮助学生构建良好的专业学习体系和学习习惯。

比如很多职业院校的学生由于当初学习成绩不佳进入到职业院校,存在严重的自信心不足的情况,在日常学习中存在畏难情绪。教师针对这一问题要做好科学的引导和教学,加强对学生的职业生涯规划和专业发展方向的优化,将学生自信心充分竖立起来,实现学生深度学习和理解专业课程的效果。通过合理的引导可以让学生制定合理的学习方案,培养良好的学习习惯,将个人专业学习质量提高。

2.5 鼓励学生进行课堂互动学习

在电力拖动控制线路及技能训练教学中,教师在开展教育教学活动中,首先要以理论知识为基础,将专业知识的重要性突出,带领学生将学习方向明确,让学生端正自身的学习态度,寻找和自身相适应的学习方法,保证早日完成学习目标和任务。互动教学理念需啊哟教师鼓励学生分析并且解决问题,并且通过合作交流将作业难题解决,进而全面掌握专业课程的内容。其次,在日常开展教育教学活动中,教学目标的设定要考虑集体学习的方法。具体来讲可以组织课堂讨论活动、网上发起讨论活动、课堂发言、组织小组对抗赛等活动。教师要加强对引导学生正确地参加每个活动,并且通过激发让学生积极参与其中,将自身的学习成果充分展示出来,并且通过小组合作等方式协商改进措施,形成竞争氛围。通过这种方式可以让学生学习情境更加良好,让学生通过互动、互帮将学习质量提高,改善传统教学方法中的不足,提高电力拖动控制线路及技能训练教学效果^[5]。

2.6 加强课程之间的联系

电力拖动控制线路及技能训练是机械类专业课程中

基础性课程,同时也是重要的专业课程,该课程和其他课程之间的联系十分密切,想要在教育教学中充分发挥这门课程的价值,教师就要加强和其他课程的联系,不断拓展延伸教材内容,加强某些知识点的讲解,加强联系其他相关学科,让学生形成系统的知识体系和网络结构,将学生综合运用能力和相关知识掌握能力提高。在电力拖动控制线路及技能训练教学中,教学活动不能仅仅局限于教材内容,教师要积极拓展相关知识,尤其要加强实际生产生活中的知识引入。比如在该课程教学中可以充分联系《PLC 应用技术》教学,通过电脑对电力拖动控制电路进行教育教学,在这个过程中,学生不但可以掌握电力拖动控制线路技能,还有助于提高学生电 PLC 技术的应用能力,进而对教育教学内容有更深刻的掌握。

2.7 理、实、仿教学有机结合

电力拖动课程对学生的理论知识和实践能力都有着较高的要求,如果学生缺乏足够的理论知识,那么在实训中难以高效地解决接线问题、故障排查问题等,久而久之会导致学生的自信心备受打击,甚至降低了其学习兴趣。为此,为了保证学生能够尽可能地掌握理论知识,可以开展理论知识和实践一体化教学方式,还可以充分利用仿真教学。在完成理论知识教学后,为了让学生更加深刻地理解和掌握相关知识,可以通过仿真平台进行模拟操作,在虚拟环境中进行实训操作,在通电成功后再次实训可以将学生接线的正确率提高。此外,虚拟仿真软件中还可以实现其他类似课题的教学,这种方式不但可以将学生的学习效果提高,还节省了教材,降低了安全风险,让学生能够更加轻松、容易地掌握相关知识,将教学的趣味性提高。所以,在电力拖动控制线路及技能训练教育教学中,教师要有机关合理论、实训、仿真教学,充分发挥三者的优势。

2.8 强化实践教学

电力拖动课程的实践教学和理论教学之间联系密切,课程理论知识较为复杂、抽象,这些晦涩难懂的知识会导致学生的学习兴趣降低,此时,可以将理论知识穿插到实践教学中,以理论作为铺垫,以实践作为支撑,两者相辅相成。比如在电动机自锁控制线路课程讲解中,教师首先要将电动机自锁控制线的构成、原理和工作特点明确,讲授点动控制线路的区别,同时以电动控制线路板为基础动手改进控制系统,实现点动到自锁控制线路的改善优化,提高学生的实践能力,增强学生成就感。教师可以巡回指导学生的实践过程,集中演示、讲解巡回中发现的问题,最后进行课堂总结,让学生改进自身操作中的不足。通过实

践可以让学生的理论知识转化为实践操作,教师通过循序渐进的讲解方式,能够让学生更加深刻地认识电气通断关系、先后动作关系、动作条件等内容,为控制复杂线路的学习奠定基础。

2.9 教学评价优化

教学创新就是不断改进教学中的不足,提高教学质量和教学水平。通过深度研究和分析专业学科的教学结果,并且加强学生学习习惯、学习态度的培养好,有助于将教学内容方向性和针对性进一步突出,有助于调动学生积极性。教师在进行电力拖动控制线路及技能训练课程评价中,要坚持不断改进、不断创新的理念。比如教师在进行教学评价时可以分析学生专业课学习情况,加强设计和研究学习内容,在教学评价后,通过鼓励、批评等方式提高学生学成果。通过应用这种方法可以将学生电力拖动控制线路及技能训练学习效能提高,并且可以让学生对学习中遇到的问题进行进一步的了解,以教师评价为基础,将自身学习中的不足及时找出,并且在今后不断改进。对于学生来讲,想要实现电力拖动控制线路及技能训练学习能力的进一步优化,就要重视教师的评价,不断改进学习途径。

3 结语

在电力拖动控制线路及技能训练教学中,教师要全方位分析和引导学生学习,加强对社会需求的分析,培养社会需要型人才。职业院校机电专业中,电力拖动控制线路及技能训练是非常重要的专业课程,教师只有不断优化教学模式才能提高教学水平,提高学生的理论知识和实践能力,进而未来更好地适应社会。

[参考文献]

- [1] 牛文汝,刘亚兰. 电力拖动控制线路与技能训练课程的教学体会[J]. 职业,2017(27):83-84.
- [2] 李春风.《电力拖动控制线路与技能训练》教学改革及优化探讨[J]. 内江科技,2017,38(5):147-26.
- [3] 简卫华. 电力拖动控制线路一体化教学探讨[J]. 黑龙江科技信息,2017(11):133.
- [4] 周爱珍. 技工院校电力拖动控制线路一体化技能训练研究与实践[J]. 职业,2016(32):90.
- [5] 董光建. 电力拖动控制线路与技能训练课程教学方法探索[J]. 职业,2016(20):93.

作者简介:张志旺(1988.8-)男,毕业院校:新疆大学;所学专业:电气工程及其自动化,当前就职单位:霍尔果斯中等职业技术学校,职务:教师,职称级别:初级。