

中职PLC课程的教学探索

张娟

(重庆市永川职业教育中心 重庆 永川 402160)

[摘要] PLC是现代工业自动化控制的重要支柱,是中等职业教育电子电气类专业的重要专业课程,随着工业技术的发展,传统的教育方法已经不能适应现代教育。在PLC教学过程中我们应合理利用多种教学方法,如兴趣教学法、项目教学法等,满足现代职业教育教学改革的要求,理论与实践相结合,培养学生的动手能力。

[关键词] 中职; PLC; 教学探索

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.841

PLC(英文全称:Programmable Logic Controller)是可编程序逻辑控制器的简称,是一种专门为工业应用而设计的控制装置。PLC简单易学、运行稳定可靠、使用和维护方便等优点,使PLC技术成为现代工业自动化控制的重要支柱,PLC课程因此也成为中等职业教育电子电气类专业的重要专业课程,该课程的覆盖面广、综合性强、实践性强,应用也非常广泛。

目前PLC课程的教学现状是:1.生源差。中职学校的生源参差不齐,多数为文化成绩差、学习习惯不好的学生。2.师资匮乏。教PLC课程的多为年轻教师,没有丰富的实践经验。3.课程设置不合理。首先是开设的时间不对,PLC课程应该在电工、电子、电气控制等基础上开设,否则,学生会很难理解;其次是开设课时不够,一般应开设一年。4.传统的教学方式。一般的中职学校实验设备单一或者老套,甚至有的学校只有模拟实验设备,教学以理论知识为主,学生实践操作的机会较少或根本没有,使教学内容受到限制,与社会实际生产脱节,无法实现校企间的完美对接。在现代教育改革中,中职学校人才培养要求理论与实践相结合,更注重学生的动手能力,因此,我们进行了PLC课程教学改革的探索。

一、教材的选择

教材是教师进行教学的主要依据,是学生获得系统知识的重要工具,教材的选择对于教师和学生都很重要,因此,各中职学校应该根据地区差异、学生个性特点、学校设备、师资水平等实际情况,选择合适的教材,避免所选教材与实际不符而影响教学效果。教师要参照教材,但不要拘于教材,应结合实际取舍、整合教材,兼顾理论与实践,最好能编写适合自己学校使用的校本教材。

二、教学方法

职业学校要想提高教学质量,就必须进行教学手段的优化和改革,在一定的教学时长内实施有效的教学方法,快速培养社会需要的合格的技能人才。

1. 兴趣教学法

俗话说:“兴趣是最好的老师。”兴趣是学生在学习动机中最现实、最积极的因素,是学生获得知识、自主创新的强大内动力。如果学生对某一学科拥有浓厚的兴趣,就会持续地进行努力学习与钻研。所以,从第一堂课开始就应该培养学生对PLC课程的兴趣。我们可以通过生活实例来让学生认识PLC,比如学校的电梯,实训室的机械手搬运物料,机器人上、下料,码垛操作等,通过这些实物的演示,让学生直观的认识PLC,初步产生对PLC课程的兴趣。当然,后续整个教学过程中,教师应该始终理论联系实际,常用生活、工厂中的实例来激发学生的学习欲望,持续他的学习兴趣。

2. 项目教学法

项目教学法就是在老师的指导下,将一个相对独立的项目交由学生处理,包括信息的收集、方案的设计、项目实施及最

终评价,都由学生自己负责,学生通过该项目的进行,了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。项目教学法最显著的特点是“以项目为主线、教师为引导、学生为主体”,注重理论与实践相结合。项目教学法是师生共同完成项目,共同取得进步的一种教学方法。

在PLC课程教学中如果采用项目教学法,把PLC课程中的每个内容以项目的方式呈现,每个项目由多个任务组成,任务中有任务描述、任务实施(做一做、改一改、想一想)、任务评价、知识链接、练一练,每个任务由教师引导,学生分小组独立完成,最好3-4人为一组,每一组成员均匀分配优、中、差生,分工合作(设计、接线、调试)。在这种学习情景中,能突出学生的主观能动性,锻炼动手能力以及团队协作能力,也能从系统的项目实施过程中将理论与实践很好的结合起来,实现“做中学、学中做”。同时,教师还可以引导学生自己设计任务,鼓励学生大胆修改设计,并上机验证,既培养学生的创新和自主学习能力,又增强了学生的自信心。

3. 多媒体辅助教学法

多媒体教学是现代教育技术的重要手段,具有传统教学无法比拟的优势,将多媒体技术合理运用在课堂教学中,能激发和强化学生的兴趣和积极性,帮助突破教学重点和难点。将多媒体信息技术用于PLC课程的教学,我们可以把收集的数据、音频、视频等做成课件、动画、微课,用有趣又贴近生活的场景导入任务,用视频播放工厂控制设备的工作过程,用录像的方式记录学生的项目成果和作品,展示并评价。这些方式让教师将枯燥的知识形象化,在课堂有限的时空内,使学生增加知识量,开阔视野,拓展思维,既活跃课堂气氛,又激发了学生求知欲。

4. 鼓励、表扬教学法

教师在课堂上不仅要引导学生解决问题,还要了解学生,注意他们的心理变化,在学习的过程中,教师及时的鼓励与表扬会让学生感觉被肯定,会增强他们的存在感与成就感,这种心理上的满足会成为他们学习的动力。

随着中职教育改革的不断深入,课程教学改革势在必行,社会在发展,人们的生活也在改变,教育自然不能一成不变,教学方法也不是单一固定的,好的教学方法应因学校而异、因教师而异、因学生而异,教师应该不断努力探索,积累丰富的教学经验,根据不同的教学目标、对象、环境,选择不同的教法,将多种教学方法合理地应用于课堂教学中,取得理想的教学效果。

参考文献

- [1] 贾莉丽. 基于项目教学法的PLC课程教学探索[J]. 新课程教育学术, 2013, 000(003): 90-91.
- [2] 张磊. 中职学校PLC课程教学改革探索[J]. 职业, 2017, 000(25): 36.