

# 中职 PLC 控制技术理实一体化教学探究

陶 剑

(南阳工业学校, 河南 南阳 473000)

**摘要:** 随着计算机和网络技术不断发展, 我国工业生产自动化技术也得到了长足的进步。在此背景下, 全能型 PLC 控制技术人才缺口不断拉大。对此, 中职机电技术应用专业作为 PLC 控制技术人才的重要产出基地, 有必要立足市场发展形势和人才需求, 切实做好 PLC 控制技术历史一体化教学的改革工作, 以此来保证专业人才产出质量, 为社会输送更多有本领、有素养的 PLC 控制技术人才。基于此, 本文就中职 PLC 控制技术理实一体化教学进行了详细探讨, 以期能够给广大教师同仁提供一些借鉴参考, 共同为中职 PLC 控制技术的现代化改革和发展贡献力量。

**关键词:** 中职; PLC 控制技术; 理实一体化

对于 PLC 控制技术而言, 其作为中职机电技术应用专业的重要课程模块, 有着知识点多、实践性强等特点, 若想保证教学有效性, 进一步提高 PLC 控制技术育人质量的话, 就必须保证理论以及实践部分教学的融合。但是, 结合现实情况来看, 本课程教学依然存在诸多待改进指出, 尤其是在理实结合方面尚不能做到有效的一体化教学, 这也使得课程教学以及专业育人效果不尽如人意。对此, 我们有必要围绕理实一体化的教育思路, 切实做好 PLC 控制技术教学设计、教学模式以及教学体系的革新工作, 从而让学生能够学得更多、走得更远和飞得更高!

## 一、中职 PLC 控制技术的教学现状

### (一) 学生基础较弱

当前, 学生学习基础, 尤其是文化基础不达标, 已经成为阻碍中职教育实效的重要因素。结合 PLC 控制技术教学来看, 本课程内部的关于专业知识和专业技能方面的内容较多, 这也使得那些基础薄弱的学生极容易出现学习断层、跟不上节奏的情况。与此同时, 在实践教学层面, 受文化基础较弱因素影响, 中职生的 PLC 控制技术知识应用意识以及能力也较为不足, 这也使得他们很难体会相关技术要点, 无法获得好的实践学习收益。

### (二) 教法不够丰富

我们都知道, 对于任何一门学科教学而言, 科学的教学方法是其教学实效的重要保证。但是, 在以往的教学, PLC 控制技术的教学都是围绕言语讲述来展开的, 这也造成学生在学习 PLC 控制技术时较为被动。特别是在本课程的理论教学方面, 这种现象普遍存在, 这也使得学生不但难以获得好的学习体验, 而且也难以获得好的学习收益。与此同时, 一些教师虽然会依托多媒体等手段来讲述相关知识点, 但其并未对该手段的教育促进效能进行深挖, 只是将其看作为一种呈现工具, 而在 PLC 控制技术的实践教学环节, 重演示、轻实践的问题一直就有, 这也使得学生缺乏良好的理实联系能力, 专业能力提升较为缓慢。

### (三) 理实教学脱节

理实教学脱节是中职教育面临的一大难题, 结合 PLC 控制技术教学来看, 理实连接不紧密, 在理论教学中缺乏活动设计, 在

实践教学缺乏理论知识牵线等问题普遍存在, 使得学生在学完 PLC 控制技术之后, 只会模仿实践, 缺乏自主操作能力, 这显然是不利于专业课程教育和育人目标实现的。对此, 如何围绕理实一体化教学思路来落实好课程教学的创新工作, 已经成为 PLC 控制技术教学改革的当务之急。

## 二、理实一体化教学

### (一) 内涵阐述

理实一体化教学, 顾名思义, 指的是理论教学环节和实践教学环节的融合。而结合 PLC 控制技术教学来看, 该模式指的是在综合型人才培养的目标下, 对教学资源、教学模式等进行一定优化, 在此基础上, 将专业理论方面的内容合理地渗入到实践教育环节, 同时, 将实践方面的内容良好地引入到理论教学模块, 从而进一步提高理论以及实践教学模块间的衔接性, 为学生综合能力的发展奠基。因此, 加强该模式的应用是很有必要的。

### (二) 意义分析

首先, 该模式能够更好地挖掘学生潜力, 为他们更好地成才和发展铺路搭桥。从本质上来看, 该模式强调的是一种综合技能、综合品质的教育, 故而, 其不但能够为学生专业综合能力的发展奠基, 而且还能助力学生养成良好的三观意识与道德观念, 而这必然能够促进其更好地发挥潜能和发展自我。其次, 符合市场发展方向, 能够进一步提高课程育人实效。当前, 我国机电技术不断发展, 行业内对于综合型的 PLC 工控人才需求数量以及质量都在日渐攀升。而我们都知, PLC 控制技术教学的本质目标就是培养与社会发展以及岗位工作相契合的综合型人才。对此, 面对市场以及行业方面的发展实情, 以理实结合为思路打造一个一体化的 PLC 控制技术教学新常态, 已经成为机电技术应用专业提高育人实效的重要举措。再者, 该模式的应用对于 PLC 控制技术教学改革而言也是极为有利的, 一方面其能够为学生提供一个一体化的学习路径, 简化其认知和理解难度; 另一方面其能够进一步丰富本课程教学的内涵和形式, 让课程教学更加符合职业教育发展方向, 因此, 积极将该模式引入到 PLC 控制教学中来, 对于本专业的改革以及发展将大有裨益。

### 三、中职 PLC 控制技术理实一体化教学路径

#### (一) 围绕教学内容, 开发一体化资源

客观地说, 一体化教学有必要拥有充分的资源支持。因此, 我们有必要落实好一体化资源的建设以及开发事宜, 具体来说, 首先, 我们可结合信息化的时代教育发展形势, 结合一些网络方面的视听资源, 引入一些具有一体化特征的微课或者金课资源, 以此来为课程教学提供更为丰富和先进的资源动力, 让学生能够学得快乐、学得简便、学得一体。其次, 我们也要积极牵线专业教师, 立足校企合作关系, 与他们一同深入到电气技术企业以及行业之中, 对相关新技能、新规范等进行有效调研, 了解相关岗位的实际内容、流程步骤以及标准要求。在此基础上, 对专业课程的每一个教育模块加以重新编写, 如在理论知识当中要尽可能多地安插一些项目式、任务式的内容, 从而让学生不但能够获得理论认知的深化, 而且还能得到实践素养的锻炼, 进一步提高课程教学有效性。

#### (二) 围绕教学方法, 建设一体化课堂

从本质上来看, 一体化教学并非简单的理与实教学之间的衔接和融合, 而是要结合专业教学目标, 从教学方法方面着手, 做好一体化课堂的构建工作, 只有这样才能在保证教学有效性的基础上, 为学生综合能力的发展奠基。对此, 在 PLC 控制技术教学中, 我们也要做好一体化方法的引入工作。具体来说, 我们可将项目教学、任务教学以及翻转教学等引入到本门课程的理论或者实践教学当中, 例如, 在讲授“PLC 控制系统顺序控制设计”的知识点时, 我们便可将任务教学引入到 PLC 课堂。首先, 我们可在把握学生认知特点、文化基础等方面实情的基础上, 在班内划分出多个 4-6 人并且内部优差生比例趋于均衡的小组, 在此基础上, 我们可布置诸如 SR 指令编程、语句表编程、梯形图编程等任务, 指引各组成员一同思考探讨、学习交流和完成任务, 从而让学生能够在这个动态化、自主化的过程中更好地体会知识点生成与应用方面的内涵, 推动其综合能力的培养。与此同时, 我们也可将翻转教学引入 PLC 课堂, 如在“中置复位指令编程”教学中, 我们可围绕章节微课来指引学生进行翻转式的学习, 即让学生自主观摩章节微课, 在此基础上, 布置一些实践编程任务, 让学生展开随堂练习, 最后, 我们在结合其练习成果中的不足点和闪光点进行总结式的点评和教学, 从而让学生能够在真正意义上走到教学主位, 激发其学习以及思考热情, 为他们理与实能力的协同化发展奠基。

#### (三) 围绕教学评价, 引入一体化考核

在 PLC 控制技术教学中, 考核作为重要内容, 是保证教学效果的关键一环。但是, 结合现实情况来看, 书面式考核、结果为上的问题普遍存在, 这也不但容易对学生的观念产生负面影响, 使他们产生唯分数至上的思想, 而且也不利于他们专业实践以及综合能力的发展。对此, 我们有必要将一体化的考核引入 PLC 课堂。一方面, 我们可结合职业教育特点, 积极牵线对接企业,

与相关技术人员一同结合岗位方面的要求来对学生的理与实学习成效展开考评; 另一方面, 我们也可将以证代考或者是以赛代考等机制引入到 PLC 课堂当中, 以此来进一步丰富考核形式, 为学生知识运用、实践创新等能力的发展提供长效助力。

#### (四) 围绕教学要素, 打造一体化环境

首先, 在师资要素方面。正所谓, 经师易得, 人师难求。如果想要提升 PLC 控制技术教学实效的话, 教师自身的素养是一个关键点。因此, 在一体化教学的推进实践中, 我们有必要落实好自身执教素养的提升工作。首先, 我们可积极深入到电气企业当中, 结合 PLC 方面的岗位实践来不断强化自身的专业素养、开阔自身的专业视野, 进而更好地去实践和操作一体化教学。其次, 我们要积极通过同事交流、集体教研、网络学习以及参加培训等方式来汲取更多关于一体化教学、PLC 先进技术和教育理念等方面的知识, 在此基础上, 积极围绕教学过程来实践和分析这些知识, 不断充实自身的一体化教学经验, 从而更好地为学生服务。其次, 在环境要素方面。我们应当立足校企合作关系, 积极牵线电气企业, 与他们一同对资金、人才、科研以及设施等资源进行统一整合, 在此基础上, 搭建 PLC 方面的校中厂或者是厂中校, 为学生更好地进行一体化学习提供更为优质的实训基地支撑, 使他们的一体化能力得以有序化发展。

总之, 以理实一体化为方向, 做好课程教学设计、教学模式以及教学框架的革新工作, 已经成为中职 PLC 控制技术教学发展的必经之路。在新时期, 我们有必要立足课程教学中既有的理实脱节等问题, 在正视一体化教学内涵与意义的基础上, 不断运用新的思路和方法去打造一个一体化的 PLC 控制技术教学新常态, 从而在提高教学有效性的同时, 为学生更好地学习、就业与发展保驾护航。

#### 参考文献:

- [1] 彭海梅, 酆志刚. 理实一体化教学法在中职教学中的优化研究——以电气控制技术课程为例 [J]. 教育现代化, 2020, 7(26): 155-157.
- [2] 高靖. “理实一体化”教学模式在中职电机与电气控制技术课程中的应用 [J]. 职业, 2018(23): 82-84.
- [3] 邓敏. 《电器与 PLC 控制技术》理实一体化教学改革 [J]. 读与写 (教育教学刊), 2018, 15(02): 229.
- [4] 张丽, 韩孟洋. 电机与电气控制技术课程理实一体化教学实践研究 [J]. 漯河职业技术学院学报, 2017, 16(05): 67-69.
- [5] 王新茹. “理实一体化”教学模式在中职《电机与电气控制技术》课程中的应用 [J]. 宿州教育学院学报, 2017, 20(03): 159-160.