

高职电工电子教学改革创新路径

李继祥

(顺德职业技术学院, 广东 佛山 528300)

摘要: 随着社会的不断发展, 国家对于高质量的技能创新型人才的需求也在不断增长。电工电子技术, 作为现代科技的中流砥柱, 扮演着开启未来发展的重要角色。其广泛的应用覆盖了工业、农业、交通、建筑、医疗、教育等各个领域, 为社会的不断发展提供了强大的支撑和推动力。因此, 致力于培养出理论知识和实践能力同步发展的创新型人才是高职院校目前的首要任务。传统的教学方式已经不能满足社会发展的需要, 高职院校必须积极探索新的教学模式, 以适应时代发展的需求。本文将从高职电工电子教学改革的必要性、现实意义和问题等方面, 探讨高职电工电子教学改革创新路径。

关键词: 高职院校; 电工电子技术; 教学改革

《电工电子技术基础》课程标准中指出: “以学生为本, 注重‘教’与‘学’的互动, 突出启发式、讨论式教学, 激发学生兴趣, 促进学生积极思考, 充分发掘学生的创造潜能, 着重培养学生的自学能力、洞察能力、动手能力、分析和解决问题的能力、团队精神和合作能力等综合职业能力。”基于此, 当前高职院校深化教学改革, 落实以培养实践创新能力为主的教育体系成为重中之重。电工电子技术作为工科类专业技术课程, 不仅专业难度系数大、理论知识理解较难, 还考验学生的实践技术水平。大多数教师和学生存在课堂教学中存在诸多问题, 因此, 为进一步优化电工电子技术课程教学, 高职院校需要从教育体系、教学目标、教学模式等多个方面入手, 对教学改革进行优化。

一、高职电工电子教学改革的必要性

电工电子技术专业是一门专业性很强的学科, 涉及电路、信号、系统、控制等多个领域, 为国家产业发展稳定输出职业技术人才。随着我国各项产业的发展, 对于高职院校培养人才提出了更具体的要求。现如今的教学改革往往更注重培养学生的实践能力和创新能力, 对此, 高职应当紧跟时代步伐, 为学生提供更好的教学环境和教学方式。

(一) 高职电工电子教学改革满足教育发展的要求

当前, 我国教育事业高速发展, 电工电子技术专业入选首批《十四五职业教育规划教材实施方案》中, 由此可见, 教育部针对高职电工电子专业的教学改革提出了实质性的指导意见。作为我国职业教育中重要组成部分, 高等职业院校担负着为国家、社会输送高质量技术技能人才的责任。因此, 教学改革是高职院校提高人才培养质量、实现技术教学优化的主要途径。通过电工电子技术专业的教学改革, 高职院校在人才培养和发展教育方面将会有飞速的提升。

(二) 高职电工电子教学改革满足经济发展的需求

随着网络时代的高速发展, 我国已经进入信息化时代, 电工电子技术专业可实现半导体、微电子、自动化控制等多个领域融合, 满足多个产业生产运作需求。电工电子技术的广泛应用能有效促进我国工业生产效率和生产力的提升、实现技术与经济共同发展的局面。因此, 电工电子技术专业的教学改革可以促使高职院校优化科技教育体系、转变传统教育模式, 为我国科学技术发展提供重要保障。

(三) 高职电工电子教学改革是促进学生全面发展的必然选择

教学改革能够有效促进高职院校电工电子技术专业全面发展, 从基础理论知识、技能传授、实践训练和创新意识等几方面全方位培养学生, 为他们未来职业发展提供理论和技术支撑。但就目

前的教育模式来看, 高职电工电子技术专业在教学中还存在不利于学生发展的因素。首先, 需要更新教学内容。部分高职院校所采用的教材理论知识过多, 教学内容中实践比例过少, 导致高职学生难以将理论知识运用到实践中去; 其次, 教学方法传统。高职院校目前主要采用理论知识为主, 实践教学为辅的教学方式。学生能亲自动手实操的机会少之又少, 学生实践能力的不能得到有效提升。由此可见, 高职院校电工电子技术专业实行教学改革是促进学生全面发展的必然选择。

二、当前高职电工电子教学改革存在的问题

(一) 教学方法单一

高职院校目前采用的课程体系更替注重理论知识的教学, 还没有跟上教学改革步伐, 这种教学方法存在不形象、不直观、不灵活等缺点, 导致学生难以理解书本上的知识点, 继而失去对电工电子技术专业的兴趣。另外, 学生在课堂上只能接触到简单的电路、元器件等实验, 几乎没有参与过专业的系统实验, 这与高职院校培养应用型人才的目的背道而驰, 不利于学生的全面发展。

(二) 教学目标不明确

目前, 我国大力推进教育的全方位发展, 高职院校也正朝着教学改革的方向前进, 但因为教学目标不够明确, 影响了电工电子技术专业教学改革的前进步伐。一些教师在教学目标上忽略了学生的“主体性”, 没有将理论和实践紧密结合起来, 更没有对教学目标进行全面系统的分析, 最后导致教学结果出现偏差。由于教学目标不明确, 学生的创新能力和实验水平很难在课堂上体现出来, 更无法促进学生全面发展。

(三) 学生的知识水平参差不齐

电工电子技术专业是一门理科类的综合性学科, 需要学生在掌握理论知识的基础上, 还要不断练习和积累实践经验。因此, 电工电子技术极其考验学生的知识水平。高职学生作为特殊的一部分群体, 他们的知识水平与高校学生存在着巨大的差异。高职院校学生之间的知识水平参差不齐, 导致高职院校难以推行教学改革。出现这一现象的原因有两点:

第一, 由于高中时期的分科考试, 导致一些高职学生出现两极分化的现象。由于电工电子技术专业理论知识较难, 很多学生课上听不懂, 课下无法有效地完成课后作业。这样的后果直接导致学生学习积极性降低, 一些学生在思维转换的过程中很容易出现厌烦的情绪。

第二, 职校学生的学习动机和自我效能感低下, 在学习过程中无法将所学知识迁移和应用到具体的实际情况中, 知识和成绩上的不如意会导致学生出现自卑的心理, 继而失去学习的兴趣。

三、高职电工电子教学改革创新路径

(一) 制定课程目标, 完善一体化课程教学

电工电子教学改革要从课程目标入手, 从完善学生基础知识、提高学生实践技能和增强学生就业竞争力三方面规划一个符合职业教育理念, 满足学生未来发展的教学目标。

一体化课程, 它的核心特征是“理论学习与实践学习相结合, 促进学生认知能力发展和建立职业认同感相结合, 实现知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观学习的统一。”教学目标与一体化课程相辅相成, 在教学目标的指导下, 一体化课程理念才可以充分发挥教师的主导作用, 极大地调动学生的课堂积极性, 对培养学生理论知识和实践能力共同发展有促进作用。

教师在上课前需要提前制订教育目标, 将知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观作为课堂的终极目标, 以实现教育活动和学生的全面发展。以“线性电路元件及其伏安特性”为例, 教师在导入新课前, 提出问题“为什么有人中电后不能用手拉?” 然后引导学生将上一节课内容引出来, 帮助他们熟悉之前的基础知识; 其次, 教师提出“什么条件下金属电阻元件的两端电压同电流的关系可以认定是线性的”“怎么区别线性元件和非线性元件”“满足欧姆定律的元器件一定是线性元件吗”三个问题, 要求学生自主寻找答案; 最后, 引入仿真实验, 使学生掌握现代电子电路的设计方法, 把 EDA 技术引入实验教学, 这个过程可以让学生拓宽思维, 激发学生学习的主动性和自主性。

(二) 优化教学模式, 实现学生全面发展

为了达到更好的教学目的, 教师可结合校内实际情况, 采用多种教学模式来吸引学生学习兴趣、培养学生的观察力、促进学生自主学习主动性。在讲解理论知识点以及实操流程时, 教师需要随时观察学生的动向, 培养学生发现问题的能力, 并帮助学生最终解决问题。

1. 互动式教学模式

在教学过程中, 教学应以学生为课堂主体, 实施互动式教学模式。电工电子技术是一门理论性较强的学科, 学生有时难以消化较难的知识点, 这时需要教师加强师生、学生之间的互动交流来解决问题。例如, 教师可以在课堂上与学生进行问题互动, 引领和帮助学生在问题解决过程中进行思考与反思, 鼓励支持学生积极参加课堂讨论, 自主解决因不同创作方案引起的观念冲突。另外, 教师还可以成立小组, 要求小组之间联手解决问题, 提高课堂效率。

2. 情境式教学模式

传统实验教学通常以教师的示范作为课堂重点, 学生只是作为实验的模仿者。由于缺乏亲自动手实操的经历, 学生在课堂学习的过程中无法百分之百的集中注意力, “走流程”的现象时有发生。情境式教学模式可以让学生亲自动手实验, 在教师创设的情境中发觉知识的乐趣, 同时传统的教学工具已经不能满足课堂的需求, 教育工作者需要使用现代的教学设施提高授课质量。例如, 教师可以在上课前利用多媒体播放“电流应用实例”的相关视频, 并在播放前向学生提出问题“通过控制电流可以改变多媒体的灯光和声音, 那电流是如何发生改变的呢”, 教师依据电工电子技术基础与技能相关的课程知识创设出合理的问题情境, 然后通过展示现实中的案例帮助学生探究欧姆定律, 在此过程中, 学生对电工电子技术的应用有了初步的了解, 有利于激发学习的主动性。

3. 合作式教学模式

传统教学理念不符合新时代背景下的教学改革, 在课堂中, 教师应适当“放手”, 将课堂留给学生, 促进学生之间的合作交流,

通过这样的方法不仅能够拉近学生之间的距离, 而且还能够提高学生的思考能力。在交流过程中通过思维碰撞, 学生可以取得更好的学习效果。例如, 教师安排学生以小组为单位进行实验探究, 在实验过程中针对出现的问题相互讨论, 得出解决问题的方法。教师需要对实验过程进行跟踪, 在实验过程中及时给予学生有效的帮助。实验结束后每个小组轮流汇报实验数据, 教师从中选出两组数据供学生讨论。通过合作式教学模式, 有助于培养学生分析问题、解决问题的能力。

(三) 加强校企合作, 促进实践教学改革

“四个面向”中指出, 坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康, 加快实现高水平科技自立自强。高职院校作为培养技能人才的平台, 应当积极推行教学改革, 加强校企合作, 为我国产业发展贡献力量。校企合作是一种注重培养质量, 注重在校学习与企业实践, 注重学校与企业资源、信息共享的“双赢”模式。通过校企合作, 一方面, 学生能够获得与实际工作相关的经验和技能, 增强自己的实践能力和综合素质, 从而提高自己在就业市场中的竞争力。另一方面, 学生能够了解到行业的最新发展动态, 掌握行业的前沿技术和趋势, 从而更好地适应未来的就业市场。因此, 高职院校与企业之间应该建立长久、良好的合作关系, 实现协同发展。

高职院校的首要目标是为社会培养高质量的应用型人才, 而校企合作是高职院校实现目标是主要途径。为了促进实践教学改革, 高职院校必须为学生提供实践的机会。以“三极管的检测”为例, 教师带领学生参观工厂的操作间, 在了解三极管安装基本工作流程后, 要求学生开启一天的实训课程。其次, 从工作服、设备管理到安装形式都要严格按照工厂的操作流程执行, 服从工厂工作人员的管理。最后, 由专业人员负责检查和评价, 帮助学生找出自身的问题。高职院校加强校企合作不仅可以促进实践教学改革, 还可以实现产教融合发展。

(四) 注重技能培训, 提高学生就业质量

目前, 我国的就业环境严峻, 在高校学生的冲击下, 高职院校学生将会面临激烈的就业环境。企业在选择适合的人才时, 除了综合能力外, 更注重学生的职业技能和实践经验。因此, 高职院校要加强对学生的职业技能的培训, 促使学生掌握一定的实际操作技能和实践经验, 提高学生的就业竞争力。

在职业技能培训方面, 学校可以通过采取多种形式的实践教学来帮助学生提高职业技能, 例如, 在学习《晶闸管》这一课时, 教师可以设置随堂检测, 检查学生对“晶闸管调光电路的工作原理及电路中各元件的作用”知识点的熟悉程度; 其次, 教师准备实验实训设备, 带领学生前往实训室完成晶闸管调光电路的安装。最后, 通过检查学生动手安装的晶闸管调光电路进行调试, 并找出学生的问题所在。在教学过程中完成技能培训, 有利于学生将理论知识转化为实践技能, 提高就业竞争力。

综上所述, 高职电工电子教学改革是教育发展的现实要求、是社会经济发展的潜在推力, 是促进学生高质量发展的必然选择。高职电工电子专业在实行教学改革过程中, 应当结合学生的实际要求, 把理论教学和实践教学结合起来, 为社会培养创新型、技能型、实践型的复合应用型人才, 为国家工业发展贡献力量。

参考文献:

- [1] 刘力. 高职电工电子教学改革创新路径 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17 (20): 236-238.
- [2] 刘潇. 高职电工电子教学改革创新发展路径探究 [J]. 山东商业职业技术学院学报, 2020, 20.