

新课改下理实一体化的中职电工电子教学研究

侯莹莹

(陕西省水利技工学校, 陕西 咸阳 713702)

摘要: 中职院校作为电工电子专业人才培养的主阵地, 电工电子教学模式与教学方法的选择直接影响教学效果以及人才培养成果。理实一体化强调理论与实践融合, 注重培养学生的实操能力、自主学习能力以及创新能力。为了帮助学生在中职阶段掌握一技之长, 本文从理论与实践两个视角出发分析了理实一体化教学模式的内涵与优势, 总结归纳了相应的教学策略, 以期推动中职电工电子教学改革, 提高教学质量, 培养出更多兼具实践能力和创新精神的高素质技能人才。

关键词: 新课改; 理实一体化; 中职; 电工电子教学

随着新课程改革的深入, 以生为本, 注重培养学生实践能力、创新思维的教学模式逐渐得到了广泛关注。尤其针对类似电工电子类实操特征明显的专业, 唯有将理论知识传授与实践技能训练紧密结合起来, 才能让实践反哺理论, 理论助推实践, 继而全面提高教学质量。然而, 当前, 中职电工电子理实一体化教学现状并不如人意, 这有待于本文的深入探究。

一、理实一体化教学模式的内涵与优势

(一) 内涵

理实一体化属于理论与实践相互融合的综合教学模型之一, 以师生双方边教、边学、边作为主导, 通过制定科学合理的教学目标, 归纳整合教学任务, 采用集直觉与抽象为一体的教学方法, 创新课堂教学生态, 促进理论与实践教学环节的紧密对接, 理论与实践交替融合, 旨在目的明确的培养学生的动手能力, 训练专业技能。简言之, 理实一体化就是以工作过程为导向的教学模式, 切实将教、学、做紧密融合在一起, 助推职业教育的长远发展, 实现三全育人的目标。

(二) 优势

首先, 有利于充分调动学生学习的积极性和主动性。不可否认, 长期以来, 我国传统教学模式存在的最大的弊端就是忽视了学生学习的积极主动性, 学生往往以被动学习为主, 这对学生发展极其不利。理实一体化直面这一问题, 它强调理论与实践的紧密融合, 要求学生跳出传统思维的限制, 主动投身于真实或者模拟的工作情境当中, 以此来发展他们的主动思维。这时候, 教学不再是灌输, 反而更倾向于启发。学生则从旁观者主动变换为参与者的角色, 他们不再满足于课本内的知识, 反而会更积极地通过实践去验证问题, 发现问题的真谛。这样, 不仅激活了课堂活力, 而且对提升学生参与课堂的积极主动性也发挥着至关重要的作用, 同时, 学生也将更深刻地领悟到学习过程的乐趣, 收获满满。

其次, 有利于解决教学与实践脱节的困境。长期以来, 学校与企业可能在人才培养方面就存在着较明显的分离现象。学校教育的核心为理论传授, 大多时候忽视了企业的用人需求, 这很容易导致学生毕业后无法尽快适应岗位和社会, 显得力不从心等问题。理实一体化就很好地弥补了传统教学模式的不足, 它真正将企业的真实案例、工作流程引入课堂, 将教学与实践、学校与企业紧密联系起来, 帮助学生在校期间就能掌握企业所需的专业能力与实践能力, 达到企业的用人标准, 为学生顺利就业奠基, 有效缓解了毕业生“用所不学, 学所不用”的困境。

最后, 有利于学生积累经验, 培养应变能力。相较于传统的教学模式, 理实一体化教学模式将培养学生的实践能力作为核心目标, 通过组织学生参与多样化的实践项目、顶岗实习等方式, 帮助他们积累与岗位相关的操作经验, 使其一边锻炼一边学习并

积累经验, 通过真实工作场景的技能磨炼, 有助于学生扎实掌握各种灵活应对突发情况的能力, 为他们未来无论是继续深造还是直接进入职场铺就坚实的基础。

二、中职电工电子教学应用理实一体化的必要性分析

(一) 电工电子专业的本质需求

从安全性的角度出发, 电工作为一门技术要求较高、潜在危险性较大的职业, 对从业人员操作手法以及应对紧急情况的能力有着严格的规范要求, 这与他们的生命安全息息相关。如果在实操过程中, 从业人员理论知识匮乏或者缺乏实践经验, 那么不仅会直接影响任务完成的顺利程度, 还可能会带来一系列安全隐患。将理实一体化应用于电工电子教学过程中, 有利于满足电工职业在理论与实践层面的基础需求, 这样, 学生就能在未来职业生涯当中高质量地完成作业任务, 消除作业隐患, 尽可能地保障生命与财产安全。

(二) 中职学生的自身特点需求

中职学生, 他们往往处于青少年发展的关键期, 不论是职业素养、学习动机还是自我认知, 均处于稚嫩阶段。传统的教学模式虽然也能帮助学生积累一定的实操经验, 但是, 仍然无法满足学生对电工电子学科全貌的认知需求。同时, 单一的理论教学可能会让学生产生枯燥乏味的感觉, 导致他们难以在实际工作当中科学有效的运用所学知识。基于此种情况, 将注重理论与实践结合的理论一体化应用于电工电子教学过程中, 不仅能使抽象的理论形象化, 加深学生对理论的理解, 而且这种基于实操的教学模式更容易被中职学生接受, 从而有利于有效提高学生的综合职业能力。

三、新课改下理实一体化的中职电工电子教学的有效策略

(一) 仿真实验教学

一般情况下, 电工电子课程的实验以验证性实验为主, 部分学校的实验设备相对落后, 然而, 随着电工电子技术的蓬勃发展, 课程想要与时俱进, 就需要及时更新实验设备和仪器。如果学校在这方面的投入力度不够, 那么学校可能只能以演示实验为主。而对于中职电工电子专业或者课程而言, 仿真实验教学是培养学生实际操作能力, 深化对理论知识认知的重要教学方法。Multisim、Proteus 等是虚拟仿真软件的关键代表, 学生可以抛开传统实验教学方法的禁锢自由开展实验, 比如搭建、分析、测试电路等。最重要的是, 虚拟仿真实验教学还有利于帮助学生理解抽象的电工电子原理, 提高学生解决问题的能力。具体来说, 教师首先应为学生创设匹配真实电工电子领域的情境, 然后, 再引导学生通过模拟实验观察电子组件的工作状态以及电路的工作原理。除此之外, 教师还可以为学生精心设计极具挑战性的仿真项目, 鼓励学生置身于项目当中积极探索创新型的解决方案, 或者依托

仿真软件,组织开展电工电子技能竞赛,充分调动起学生学习的积极主动性,提升专业技能。

叠加定理、电源等效变换、全电路欧姆定律、基尔霍夫电流定律和电压定律、戴维南定理、三相负载的星形链接等电路分析内容均是电路设计教学内容的重中之重,完全可以采用虚拟仿真实验开展教学。以照明电路的安装与检测为例,首先,教师可借助虚拟仿真实验引导学生明确火线、地线和零线的走向,然后,通过模拟电路短路、断路等情况让学生掌握火线、地线、零线等的排布规律,熟悉电路故障的检测方法。在学生初步了解并掌握这些内容之后,教师再鼓励学生亲自动手操作实物,旨在增强实验课堂的安全性,同时,也能避免因盲目性而引发的一系列重复或者无用操作,全面提高实验教学质量。

(二) 项目任务教学

项目任务教学法指的是以完成具体项目任务为导向,为学生创设真实的任务场景,引导学生通过自主探究以及动手实践完成任务,更强调知识与技能的整合应用。理实一体化教学模式最显著的特征就是将学和做完美整合在了一起,鼓励学生亲身参与体验,进而深化学生对理论知识的理解,提高学生的实践动手能力。教师可围绕实际工作任务精心设计一系列符合企业标准的项目,然后,将课程知识分散融入项目任务不同的环节当中并为每个项目制定清晰的目标、步骤以及评价标准,确保学生能在独立完成项目任务的过程中自主安排学习内容,以便提高学生解决问题的能力,培养他们良好的团队合作精神。要知道,项目任务应是真实的工作场景,比如“家庭照明电路的设计与安装”“智能家居系统的配置与调试”“房间日光灯的安装、调试和测试”等等。不论在哪个项目任务中,学生始终处于主体位置,教师则扮演的是引导者以及辅助者的角色。教师除了要为学生提供必要的资源之外,还需要根据项目实际完成情况监督并反馈学生的学习过程,以达到以教促学,教学相长的教学目的。

以“房间日光灯的安装、调试和测试”项目为例,此项目设计的初衷是帮助学生认识日光灯的规格、型号及各元器件的名称,学会设计电路图并解决一些常见的电路问题,在此基础上,掌握按照详细的要求完成对电路布线、安装和测试日光灯等工作,旨在引导学生一边熟悉并掌握工程制图、电工相关理论知识一边培养他们的社会调查、工程意识以及实操能力。第一步,教师要做的是对学生分组,带领学生实地考察现场环境,确保数据调研真实有用;第二步,鼓励学生以小组为单位查阅资料、互动讨论并完成电路图设计工作,同时,按照设计的电路图完成元器件的准备以及布置工作;最后一步,学生完成日光灯的安装、调试和测试任务,教师根据每位学生的表现给予评价。为了确保项目安全性,在学生实操之前,教师可以先让学生按照设计的电路图开展仿真实验,以进一步完善电路设计方案,确保项目顺利完成。

(三) 优化课堂结构

随着先进教学理念的引进以及现代化教学手段、设备的加持,现如今,电工电子课堂结构已经发生了翻天覆地的变化。就课堂组织形式而言,当前,课堂已经一半是学生的书桌,一半成为学生的操作台,教室已经逐渐演变成了实践的“工厂”。除此之外,学生面对的不再只是冰冷的教材,还能接触到诸多来自电脑的机器模型、各种各样的图纸以及操作平台上琳琅满目的实物模型和零部件。正是因为如此,教师便可为学生创设逼真的实践岗位情境,在实际教学过程中,自然而然的将理论与实践紧密结合起来。基于类似的教学模式,学生不再处于被动接受知识的位置上,反而能获得除了理论课教师的知识之外还能接受来自实践教师、企

业导师的指导,师生可共同探讨问题,取长补短,互帮互学,这样,枯燥的理论立马变得生动有趣,这对充分挖掘学生潜能,培养学生团队协作、敢于挑战自我的精神发挥着积极作用。

除此之外,教师还应格外注重现代多媒体教学技术的应用,尝试将电工电子教学与互联网紧密结合起来,尤其应加强诸如计算机、平板、电视、电子白板、投影仪、投影幕布及音响等现代化多媒体教学技术的应用,融合电工电子教学内容,构建智慧课堂。依托先进的多媒体技术教学手段,教师可轻易的将复杂的电路图或者丰富多样的电路符号以更加形象、直观的方式展现出来,这种寓教于乐的方式有利于降低学生学习并掌握电工电子相关基本概念以及相关原理的难度,还能依托虚拟仿真实验以及学生实践实验帮助学生全面感知课程的理论知识,训练工程实践技能,继而充分凸显理实一体化的教学优势,获得理想的教学效果。

(四) 深化校企合作

校企合作是理实一体化教学的关键,有助于学生一边实操一边进步和成长。

首先,深化校企合作的第一步就是学校与企业之间建立稳定的合作关系。学校应选择与教学内容紧密相连的企业作为合作伙伴。企业则可以参与课程内容的设计,提供实习实训基地,甚至参与教学过程,努力为学生提供实时的技术指导并帮助他们整体规划职业道路,继而助力学生全面发展。由于企业对现代化电工电子产品的制造技术相当熟悉,相较于学校,企业导师更能为学生提供更多与岗位所需相匹配的实用且有用的实操建议,对培养学生的动手实践能力意义重大。除此之外,学校还可以定期安排学生下企业进行为期几个月或者半年的轮岗实习,让学生在不同的岗位上收获不同的知识与技能,了解先进的生产工艺。除了提供实习岗位之外,企业还可以定期举办讲座、研讨会等,旨在将最前沿的行业动态以及技术进展带进校园,呈现在学生面前,与此同时,通过企业导师制、订单式培养等模式,学校还可以赋予企业自由参与学生职业技能培养的权利和机会,这样,更能提高教育的有效性和实效性。当然,学校还应与企业联合举办创新能力大赛,通过组织学生为企业改进或制作相关产品,然后将学生完成的产品送至企业检验部门检验,进一步让学生明确设计或者制作过程中还存在的不足,以便充分激发学生学习知识与训练技能的热情,提高他们的实践动手能力。

四、结语

综上所述,中职电工电子理实一体化强调的是一方面传授给学生有关电工电子方面的理论知识,另一方面,以实践为切入点,引导学生掌握电工电子相关技能,从而让学生不论是在理论层面还是实践层面均能胜任本职工作,提高工作效率。基于此,在新课改背景下,中职应不遗余力的加大电工电子理实一体化教学的运用力度,深究基于理实一体化的有效教学策略,打造专属的电工电子教学模式,为学生全面发展夯实基础。

参考文献:

- [1] 孙琳. 新课改下理实一体化的中职电工电子教学模式浅谈 [J]. 读与写, 2020, 17 (4): 7.
- [2] 王胜兰. 新课改下理实一体化的中职电工电子教学研究 [J]. 现代职业教育, 2020 (42): 20-21.
- [3] 许为芹. 新课改下理实一体化的中职电工电子教学初探 [J]. 中国新通信, 2018, 20 (8): 200.
- [4] 宋娟. 新课改下中职电工电子专业理实一体化教学研究 [J]. 中国农村教育, 2019 (18): 31.