

项目教学法在中职维修电工实训教学中的应用研究

李文俊

北部湾职业技术学校, 广西钦州, 中国

【摘要】 本论文聚焦中等职业维修电工实训课程教学, 基于传统实训教学方法存在的局限性及中等职业教育培养应用型技能人才的目标需求, 深入探讨研究项目教学法在此领域的应用。通过完善实训课程项目教学相关步骤, 开展多个项目教学活动实例, 同时, 引入学生对项目教学法的综合反馈, 分析得出项目教学法能显著提高学生学习积极性、专业实践能力及职业综合素养。研究表明, 项目教学法可有效优化中等职业维修电工实训教学, 显著提升实训课程教学质量, 为培养高素质技能人才提供有力支持。

【关键词】 项目教学法; 中职维修电工; 实训课程教学; 职业素养

1. 引言

中等职业教育以培养应用型技能人才为核心目标, 旨在使学生能够满足社会生产、技术一线的实际需求[1]。维修电工作为中职教育中的重点专业课程, 其课程的实训教学质量直接影响学生的职业能力和就业竞争力。传统的维修电工实训课程教学方法存在学生主体地位不突出、理论与实践结合不紧密等问题, 难以有效提升学生的实践操作能力和职业综合素养。在实训课程的教学引入项目教学法, 能够提高学生的操作能力[2]。它能够在中职维修电工的实训教学提供解决学习效率的思路。因此, 项目教学法在中职维修电工中的重要性不言而喻。

2. 项目教学法在中职维修电工实训教学中的应用策略

2.1 完善实训项目教学步骤, 激发学生学习积极性

维修电工实训课程的教学, 专业教师大都采用“讲解—说明—示范”的模式[3]。这种传统的教学方式可以让学生掌握一定的电工基础理论以及操作流程, 但却忽略了发展学生的主动性和创造性。项目教学法的引入能够让专业教师在维修电工实训课程中, 通过重构课程教学流程与相关教学内容, 不断完善实训教学步骤。

在项目教学的选择和准备环节, 需要充分考虑学生的实际能力[4]。以“家用配电箱电路安装与调试”项目教学为例, 该课程项目模拟家庭用电场景, 要求学生能理解和掌握配电箱内断路器、漏电保护器等元件的安装与接线, 及家用照明电路的检测与调试。该教学项目难度适中, 既涵盖了低压

电路连接、电器元件选择等专业基础知识, 也包含了电路故障排查等具有一定挑战性的维修电工实际操作内容, 能激发学生的学习兴趣 and 探索欲望。在准备阶段, 专业教师为学生提供详细的教学项目任务书, 明确项目教学目标、任务要求、操作规范和安全注意事项等内容, 并准备好实训课教学所需的维修电工工具、电气设备和各种材料, 如一字十字螺丝刀、低压测电笔、配电箱、绝缘导线等, 同时通过课堂多媒体设备向学生演示实际工作现场的家用配电箱安装示意图、电工师傅实际安装视频等教学内容, 帮助学生在教学课堂上获得沉浸式的教学体验, 可以得到更为直观的电工现场作业认知体验。

在《家用配电箱安装》项目教学实施过程中, 专业教师应首先通过播放一段家庭用电因配电箱故障引发安全事故的现场真实视频, 强调维修电工安全知识的重要性, 激发学生对该课程内容的的好奇心和求知欲[5]。将课堂学生以小组为单位, 根据任务书要求, 专业教师引导学生小组讨论制定安装流程, 确定元件安装顺序和接线方式。在安装过程中, 专业教师应巡回指导及时纠正学生的错误操作, 如指导学生正确使用螺丝刀拧紧螺丝, 避免因螺丝松动导致接触不良, 提醒学生注意导线的颜色区分和接线规范, 确保火线、零线和地线连接正确等错误的操作。当学生小组完成配电箱安装后, 专业教师组织指导学生小组进行电路调试, 使用万用表检测电路的通断和电压是否正常。在此过程中, 学生将理论知识应用于实践, 并提议学生展开创新思路, 如一个小组在完成基本安装要求后, 尝试增加过载保护装置, 实现对电路

的更全面保护,实现理论与实践的有机结合,让学生能加深对知识点的理解和掌握。

2.2 开展项目教学活动,提升学生专业实践能力

传统维修电工实训课程虽注重学生技术应用和操作能力的训练,但是在教学过程中,学生主体意识存在不足,学习积极性和参与度比较低,课程教学效果难以达到预期目标[6]。采用项目式教学法,专业教师需根据学生的基础水平,基于维修电工技能基础知识设计教学项目。将专业课程知识点分解为具体任务,如电路基础、电工工具的使用等,并要求学生学会绘制电气电路原理图,从多维度设计电气控制安装图和接线图。通过分组合作模式学习相关知识,加深学生对电气电路综合设计与安装等综合知识的理解,提高自主学习及操作能力。

以维修电工教材中“三相异步电动机正反转双重连锁控制线路的安装与调试实训”课程为例,该课程是维修电工技能实训教学的重点内容。专业教师可依据学情,以宿舍为单位将学生分组,组织学生推选组长,便于小组成员间合作学习。将该课程内容以工作项目形式布置,明确项目名称、教学目标和任务分解。在课程前期,教师通过讲解、演示激发学生兴趣,梳理预习问题并讲解电气电路原理知识。在前期讲解示范教学过程后,指导学生以小组为单位进行该课程项目教学的电气控制设计及安装与调试,规定时间内完成项目,并采用交叉评分、自评等方式评价实训效果。在整个项目教学过程中,强调学生的主体地位,注重培养学生的合作意识和综合能力。

在维修电工课程中,“照明电路故障排查与维修实训”项目也具有典型性。该项目模拟实际生活中常见的照明电路故障场景,如灯泡不亮、开关失灵、线路短路等。专业教师在项目开始前,通过PPT展示不同类型的照明电路故障现象及可能的原因分析(表1),让学生对照明电路的工作原理和故障排查方法有初步的理解和认识。

通过将学生进行分组后,让他们依次进入实训室。把每个小组排查的故障电路都设置不同,增加了项目故障排查的挑战性。学生可以使用故障排查工具测电笔、万用表对线路进行检测,对故障进行判断。如某小组发现故障现象为灯泡不亮,使用万用表测量灯泡两端电压,发现线子端口并无电压输出,

可以判断线路断路。学生沿着线路排查,发现是接线端子处导线松动导致接触不良。找到故障学生对其进行维修,连接导线并固定好接线端子。通过项目实训排查,使学生掌握了照明电路故障排查技能,同时提高了分析问题能力。

表1.照明电路常见故障现象及原因分析表

故障现象	可能原因
灯泡不亮	灯泡损坏、灯丝烧断、线路断路、开关故障
开关失灵	开关触点氧化、内部线路松动
线路短路	导线绝缘层破损、接线错误

3.项目教学法的应用效果

3.1 提高学生综合能力

项目教学法的应用能够让学生将所学知识融会贯通,有助于提高学生的综合能力[7]。通过让学生完成“家用配电箱电路安装与调试”“照明电路故障排查与维修”这些项目。学生不仅巩固了电路连接、元件选择、故障排查等理论知识,还提升了实践操作和解决实际问题的能力。如照明电路故障排查项目,学生面对复杂的故障现象,运用所学知识进行故障分析,制定合理的排查方法,从而解决故障问题。项目教学的经验积累对学生的专业能力提升具有重要意义。

3.2 促进因材施教

项目教学法以实际操作为指引,强调面对实际问题的解决能力,对于因材施教的实施以及提高学生学习的主动性有积极意义[8]。专业教师在项目实施过程中进行指导,针对不同学生的能力水平,提供个性化的指导。对于基础较弱的学生,教师重点指导让其理解掌握基本的操作技能。对于能力较强的学生,专业教师可以鼓励其进行创新设计。如在“电动机控制电路设计与制作”项目中,对于基础薄弱的学生,专业教师先指导他们理解电路原理和元件功能,让他们完成基本的电气电路设计。而对于能力较强的学生,教师引导他们采用不同的知识来处理问题,如PLC控制,提升其专业水平,使每位学生都能取得进步,增强自主学习的自信心,主动探索专业技能知识,真正实现了中等职业教育的“因材施教”。

3.3 提升教师综合素质

项目教学法对专业教师的授课能力、课堂组织能力等要求更高。在实施过程中,专业教师需要具备扎实的专业知识,能够解答学生在项目实践中遇到的各种问题[9]。还

需要具备良好的组织协调能力,合理安排教学进度,确保项目教学过程的顺利进行。教师还需要不断更新教学理念,关注行业动态,将新技术、新方法融入日常的课程教学。如指导学生进行电动机控制电路设计时,专业教师需要了解当前先进的控制技术,引导学生进行探索。这有利于促使专业教师能力的不断提升以适应教学的需要。

3.4 培养学生职业素养

维修电工的工作是特种工种,具有一定危险性[10]。项目教学中,专业教师通过强调安全操作规程、制定安全报告制度、采用角色扮演等注重培养学生的安全意识。在每个项目开始前,专业教师都要组织学生安全操作规程,进行安全知识考核。考核合格的学生才能参与项目实践。项目实施过程,专业教师严格监督学生的操作行为,确保学生遵守安全规范。在进行电气电路安装和调试时,要求学生必须断开电源,佩戴绝缘手套或其他绝缘防护用品。通过角色扮演,让学生体验维修电工在实际工作中的操作实景,为学生进入职场打下基础。

3.5 学生对项目教学法反馈

为进一步了解项目教学法的实施效果,本研究通过问卷调查、访谈等方式收集了学生的反馈意见。在参与调查的120名学生中,超过85%的学生表示喜欢项目教学法的课堂模式。22智维3班学生张宇反馈:“以前上实训课感觉很枯燥,就是听老师讲、看老师做,自己动手的机会少,还经常打瞌睡。现在的项目教学法让我感觉像在做游戏闯关,每个项目都有新挑战,特别有意思。比如在‘照明电路故障排查与维修实训’中,当我通过自己的努力找到故障点并修复好电路,看到灯泡重新亮起来的时候,特别有成就感,学习的积极性也越来越高了。”

23电子2班学生黄家俊在访谈中提到:“项目教学法让我真正体会到了理论和实践结合的重要性。在‘家用配电箱电路安装与调试’项目中,我之前在课堂上学过的电路知识终于派上了用场。安装过程中,我深刻理解了为什么要按照特定的顺序连接元件,为什么要区分火线、零线和地线。而且小组合作模式也让我学会了和同学沟通协作,大家一起讨论问题、解决问题,这种学习氛围特别好。”

大部分学生都反馈,项目教学法提高了他们的自主学习能力。23电子3班学生钟

文权说:“在完成项目任务的过程中,遇到不懂的问题不能只等着老师来解答,需要自己去查阅资料、上网搜索,或者和小组成员讨论。通过这种方式,我学会了主动学习,现在遇到新的知识和技能,我也更有信心去掌握了。”

部分学生还提到,项目教学中的角色扮演环节对他们职业素养的培养很有帮助。23电子3班学生黄克鸿表示:“在模拟维修电工为客户服务的过程中,我学会了如何和客户沟通,了解客户的需求,并且更加注重服务态度和工作规范。这些经验对我以后进入职场肯定会有很大的帮助。”

4. 结论

在中等职业专业课程的维修电工实训教学中应用项目教学法,对专业教师教学能力及水平提出了新要求 and 标准,有效促进专业教师的教学方法更加多元化和科学化。学生学习活动从被动学习转变为主动学习,学习积极性和职业综合能力得到更好地提升。本文通过多个项目实例的实践教学以及学生反馈,证明了项目教学法可以有效提高学生的专业技能操作和职业素质及能力。但是,项目教学法并非适用于所有课程,在中等职业维修电工实训课程教学中,应根据课程教学内容和学生实际情况,将项目教学法与其他教学方法进行有机结合。在职业教育新时期,中职维修电工实训教师需要不断适应职业教育发展要求,进一步提高自身教学水平,强化学生实践操作能力和职业素养的培养,为产业行业培养更多高素质的维修电工专业人才。

参考文献

- [1] 郑东.职业教育中高本贯通培养的内在逻辑、现实困境及优化路径[J].现代职业教育, 2026, (02): 29-32.
- [2] 翟清清.项目教学法在高中信息技术教学中的应用[J].学周刊, 2025, (35): 115-117.
- [3] 王语园, 惠亮亮.《电工技术应用》在线开放课程建设与实践[J].内江科技, 2024, 45(12): 51-52+92.
- [4] 孙翠翠.高校《曲式学》课程项目式教学模式研究与实践[J].黄河之声, 2025, (22): 108-111.
- [5] 王丽翠.高职电气控制与PLC课程教学改革探索[J].天津职业院校联合学报, 2017,

- 19 (11) : 63-66+71.
- [6] 戴一凡.新教育形势下的高职财会教学策略探讨[J].老字号品牌营销, 2023, (21) : 157-159.
- [7] 王冀白, 史远, 刘靖, 等.职业能力为导向的高职智能汽车技术教学探究[J].汽车实用技术, 2026, 51 (01) : 96-100.
- [8] 赵桂英, 郑锦阳.论教育家精神引领下教师数字素养提升的价值意蕴与实践进路[J].湖北理工学院学报(人文社会科学版), 2026, 43 (01) : 85-94.
- [9] 周婷, 许良元, 谢传流, 等.新工科背景下本研一体化教学模式探索与实践[J].现代农业科技, 2026, (01) : 207-210.
- [10] 周惠芳.现代学徒制“1+N”人才培养模式下的“三教”改革[J].科技与创新, 2022, (03) : 150-152.