

基于工作手册式教材的铁道供电技术专业教学改革探索

武文斌

黑龙江交通职业技术学院 黑龙江齐齐哈尔 161000

摘要: 本文探讨了工作手册式教材对铁道供电技术专业教学的运用及优点,对传统教学方法中出现的一些问题进行分析,提出教学改革策略。工作手册式教材具有以工作过程为主线,内容有针对性,便于自主学习等特点,可以有效地增强教学效果。本文提出应通过深入企业调研,整合教学内容等方式进行教材编写,构建任务驱动与小组合作学习相结合的特色教学模式,在运用过程性与多元化评价方法调动学生学习积极性的同时,提升教学质量。

关键词: 工作手册式教材; 铁道供电技术; 教学改革; 自主学习; 任务驱动教学

引言

在铁路行业飞速发展的今天,铁道供电技术专业人才需求也在不断增加。但是传统的教学方法存在着理论和实践相结合,教学内容更新以及学生学习积极性不高等许多缺陷,很难适应行业对于高素质技能型人才培养的要求。所以探索出更加适应行业需要的教学模式具有重要意义。工作手册式教材因其特殊的编写方式与教学理念为铁道供电技术的教学提供一种全新的角度与手段。

1. 工作手册式教材在铁道供电技术专业教学中的优势

1.1 基于工作过程编写

工作手册式教材有一个显著特点是以工作过程为主线,教材内容紧紧围绕实际工作任务进行设计。该编写方式能使理论知识和实际操作相结合,有助于学生了解每个操作步骤后面的理论依据。通过对真实工作环境与过程的模拟,可以使学生更容易掌握技巧,在实践中也更游刃有余。以工作过程为主线的教材既使得学习内容更具有连贯性,又使得学生能够在学习中不断积累工作经验以减少毕业时对工作岗位的适应能力。这类教材能有效地促进学生职业能力的发展,有利于学生毕业之后快速融入职业和胜任职业。

1.2 内容针对性强

工作手册式的教材针对性较强,教材的编写立足于铁道供电技术专业特定岗位的需求,保证了每个知识点及技能均与实践紧密联系。通过对学生学习需求及职业要求的分析,教材内容能对铁道供电系统常见技术难点做出详细说明并给出具体操作方法。这类教材既可以满足基本的教

学需要,又可以根据行业发展趋势、技术革新等因素及时进行内容更新,让学生随时了解最新技术、工作流程等。内容针对性强,增强教学实效性,帮助学生在学校中积累更多的实用技能,并为今后工作奠定坚实的基础。

1.3 促进自主学习

工作手册式教材还有一个好处,就是可以有效地促进学生自主学习。教材内容结构明确、有条理,同学们可根据学习进度、理解能力灵活地安排学习时间、节奏等。这种自我调控的学习方式能够提高学习效率,还能够培养学生独立思考、解决问题的能力。另外,本手册一般还配有丰富的实例及实际操作指导,同学们可通过实例来实践有关技巧,以达到加深理解与运用所学知识的目的。这种自主学习方式既促进了学生学习兴趣的提高,又加强了学生面对复杂问题的处理能力,有利于学生今后事业上持续不断地学习。

2. 传统铁道供电技术专业教学存在的问题

2.1 理论与实践结合不紧密

传统铁道供电技术教学往往缺乏理论联系实际。很多课程都注重理论知识的教学,而忽视实践操作的意义,使学生不能把理论运用于学习和解决实际问题。尤其是面对复杂的供电技术设备及操作流程,同学们可能产生困惑,不知道怎样把书本知识变成实际操作。这一现象既影响学生学习效果,又降低职业竞争力。理论脱离实际的现象使学生步入职场之后需要更多的训练和适应期而不能快速满足岗位需求。

2.2 教学内容更新不及时

铁道供电技术专业属于发展较快的专业,伴随着科技的发展,各种新型设备与工作方式层出不穷。但是传统的教学内容更新通常赶不上行业的发展,使学生学习到的内容脱离实际工作需要。很多教材在教学中仍采用陈旧的技术与方法,导致学生不能很好地理解本行业最新动态与趋势。这一状况既影响学生就业竞争力又妨碍教学质量。教学内容更新不够及时这一问题会使教师不能有效地讲授新知识、新技能,从而进一步弱化教学实际效果。

2.3 学生学习积极性不高

传统铁道供电技术教学中学生学习积极性通常较低。由于课程设计单调乏味、教学方法陈旧等原因,使学生难以对学习过程产生强烈的兴趣。枯燥乏味的理论讲授与缺少交互的教学模式让学生很难参与课堂,渐渐丧失学习主动性。另外,过分注重考试成绩的评价体系会弱化学生对于实际操作能力的关注,他们更愿意去应对考试,而不是去深刻地理解并掌握知识。这种学习积极性不高现象既影响学生学习效果又不利于学生今后职业发展。

3. 基于工作手册式教材的铁道供电技术专业教学改革实施策略

3.1 教材编写

3.1.1 深入企业调研

编写工作手册式教材要深入企业广泛调查,保证教材内容能如实地反映实际工作场景。通过对铁道供电企业技术人员,工程师,管理人员及一线工人的座谈交流,使编写团队对本专业工作流程,关键技术难点及岗位需求有了一个整体认识。这类调查并不局限于表面上的理解,更在于对行业发展瓶颈及突破点进行深度挖掘,使教材内容能够高度贴合企业需要。编写者在研究过程中要重点关注目前产业的技术发展趋势,设备更新换代速度,实践中普遍存在的技术问题及解决方法。有利于教材编写时增加有针对性地进行操作指导及技术应对,以免教材脱离实际。同时企业调研也可以提供一手案例与数据支持,让教材内容更真实、可信。该教材编写方式以企业的实际需要为出发点,能有效地缩短学生在校期间与工作岗位之间的适应时间,增强学生就业竞争力。另外,企业深入调查研究的成果还有利于教师不断更新教学内容与教学方法,拉近教学与行业需求之间的距离,促进教学质量的提高。

3.1.2 整合教学内容

工作手册式教材编写过程中,教学内容的融入是十分关键的一步。传统教材通常存在着理论脱离实际,知识点零散而又不易系统把握等问题,所以工作手册式教材编写时,要注意理论联系实际,对教学内容进行整合,使其更系统化、实用化。在整合教材内容时,我们首先需要从实际的工作任务开始,整理学生在未来的职业岗位上可能会遇到的典型问题和操作流程,然后将这些问题与相应的理论知识结合起来,形成一个连贯的知识体系。整合教学内容应既涵盖铁道供电技术基础理论又包含最新技术发展及设备操作方法等,保证学生能学习到目前行业前沿技术。同时整合教材要注意知识点间的逻辑联系,让学生在学时形成一个整体知识框架而非分散知识点。另外,教材在案例分析、操作指导等方面要丰富多彩,覆盖由简到繁的各个层面,满足各个层次学生学习的需要。工作手册式教材通过有效地整合教学内容,可以帮助学生突破理论和实践之间的障碍,从而在学业完成之后能快速胜任实际工作。

3.2 教学模式构建

3.2.1 任务驱动教学

任务驱动教学把教学内容设计成特定工作任务可以有效地促进学生学习兴趣与实践能力的培养。任务驱动教学模式特别适合铁道供电技术教学。任务驱动教学核心是把繁杂的技术内容拆分成若干个具有可操作性的小型任务。比如在铁道供电技术这门课上,老师就能够设计出一系列和实际工作有关的作业,比如对供电设备进行检查维修,对供电故障进行处理以及对供电系统进行优化等等。学生在循序渐进地完成上述任务的过程中,既可以对抽象的理论知识进行理解,又可以对实际操作技能进行掌握,从而最终实现对整体技能掌握的目的。在这一教学模式下,教师角色也随之改变,已经不是传统知识的灌输者,而更多地成为学生学习过程的引导者与促进者。教师在教学过程中需依据实际工作需求设计与学生认知水平与技能水平相符的任务。教师在执行任务时,应引导学生不断探索与反思,有助于学生在实践中不断深化知识。比如教师可组织学生开展小组讨论来对供电系统可能存在的问题加以分析并给出解决方法。这样学生既可以学到专业知识又可以发展团队合作与交流的能力。任务驱动教学既能增强学生实践动手能力又能培养学生解决实际问题能力,让学生面对纷繁

复杂的工作环境能从容面对。该教学模式还能调动学生学习的主动性,让学生在完成使命的同时不断地挑战自己,促进学习效果提高。

3.2.2 小组合作学习

小组合作学习作为一种注重团队协作的教学模式尤其适合铁道供电技术这类需要多人共同合作的职业。实践中铁道供电技术很多作业任务都需要多工种、多岗位配合才能够完成,所以教学过程中学生通过小组合作的学习能够预先养成团队合作、沟通协调等能力。小组合作学习时,将学生分为若干组,各组承担一项综合性工作。这类任务一般涉及的知识点较多,操作技能较强,需要同学们以分工合作的方式集体进行解题。小组合作学习之所以能有效地提高学生学习的积极性,是因为学生在团队环境下感到更加有责任感与参与感。另外,合作学习可以使学生在完成使命之后得到反思与总结,从而进一步提高自身综合素质与职业能力。教师对小组合作学习的作用在于协调与指导,有利于学生发挥自身优势促进学习效果。比如在研究铁道供电系统设计及维修中,老师可设计模拟项目让学生分组协作完成供电系统规划设计。每一位小组成员都可各自承担线路设计,设备选型和安全评估方面的工作。采用这种教学方法,学生不仅可以将理论知识与实践操作紧密结合,还可以在实操中学习如何在团队环境中充分发挥自己的专业技能,同时也能更深入地理解其他职业的工作内容和其重要性。小组合作学习也可通过经常讨论、报告等方式,使学生初步学会发表看法、倾听别人的声音。小组合作时,教师可适时给予引导和意见,以帮助学生克服困难,保证学习任务圆满完成。

3.3 教学评价

3.3.1 过程性评价

过程性评价作为一种突出学生学习过程进步与发展的方法,尤其适用于以工作手册式教材为主的铁道供电技术类课程。传统终结性评价通常关注期末考试结果,而忽视学生学习全过程。但过程性评价重在全面审视学生在日常学习中的成绩,任务的完成,团队合作能力。教师通过过程性评价能够对学生学习情况有一个较为全面地认识,及时发现学生学习中存在的困难与问题,及时进行引导与帮助。另外,过程性评价也能调动学生学习的主动性,这是由于学生会认识到每次任务的完成程度会对最后评价结果

产生影响,进而更主动地投入学习。过程性评价内容可包含很多方面,如平时作业的完成程度,小组合作学习的成绩,课堂参与度,等等。该评价方式既能体现学生学习进展情况,又有助于教师对教学策略进行调整,让教学更有针对性、更有效。通过过程性评价可以使学生逐步提升自身学习能力,在持续反馈与完善中达到较好的学习效果。

3.3.2 多元化评价

为综合体现学生综合素质,在教学评价中应采取多元化。多元化评价既包括学生理论知识方面的评价,也应涉及实际操作能力,团队协作能力和创新能力几个层面。铁道供电技术专业教学中学生既要掌握繁杂的理论知识又要有解决实际问题能力。所以多元化评价可采用笔试,操作考核,案例分析和项目设计的形式。该评价方式能较全面反映学生真实水平并避免单一评价方式的局限性。另外,多元化评价也能促使学生发挥创造力与主观能动性,要知道成绩并不限于考试成绩,更重要的是实际操作与解决问题。教师要针对不同教学目标与任务特点进行多元化评价,并设计相关评价标准才能保证评价公平与科学。通过多元化评价可以使学生从不同维度表现出各自的才能,同时教师可以对学生学习状况有一个更全面的认识,进而对学生今后的发展给予更多针对性的引导。

结束语

综上所述,工作手册式教材应用于铁道供电技术类专业的教学有显著优点,能有效地解决传统教学方法所存在的一些问题。本文在对企业进行深入调查,整合教学内容的基础上,将任务驱动教学与小组合作学习相结合,并推进行过程性与多元化相结合的评价体系,能大大促进学生实践能力与自主学习能力的培养,调动学生学习兴趣与热情。随着今后教育改革不断深化,工作手册式教材可望在铁道供电技术专业教学过程中起到更大的促进作用,从而为铁路行业提供更多有实际操作能力、有创新精神的专业人才。

参考文献:

- [1] 姚骏屏,吴锡微.一种基于“学习工厂”人才培养模式的工作手册式云计算专业教材开发模式[J].科学咨询(科技·管理),2023,(03):66-68.
- [2] 林发芝,孟祥年.工作手册式活页教材的开发与设计——以安徽国际商务职业学院《外贸单证实务》教材为例[J].安徽教育科研,2023,(03):19-21.

[3] 吴小青, 申雯雯. 基于岗位典型工作任务的工作页式实训教材开发研究——以柳树硬枝扦插实训为例 [J]. 科教文汇, 2023, (01): 145-148.

[4] 李曼. 产教融合背景下职业院校工作手册式教材开发的实践探索——以“企业财税知识与实务”教材为例 [J]. 烟台职业学院学报, 2022, 17 (04): 81-85.

[5] 刘艳, 田清青, 刘群群, 喻祖文, 李志华. 基于药品

检验工作过程的《无机化学及化学分析》工作手册式教材开发 [J]. 中医药管理杂志, 2022, 30 (19): 37-39.

省教育厅一般课题

课题名称: 活页式、工作手册式教材在铁道供电技术专业中的应用研究

课题编号: SJGEY2021126