

项目教学法在新能源汽车检测技能课程的实践探索

余强

(巴中职业技术学院 四川巴中 636600)

摘要:随着人们生活水平的不断提高,汽车逐渐成为了家家户户的必备交通工具,但随之而来的环境问题却不容忽视,因此在汽车产业转向节能、环保的过程中,新能源汽车开始广泛进入人们视野。高校的汽车专业人才培养目标要随着社会需求而变化,新能源汽车检测技能课程作为一门新兴课程,是针对新能源汽车的故障检测与维修而开设的课程,通过探索教学法在该项课程中的实践应用,能够有效提升课程教学质量,促进高校教育质量的进步。

关键词:项目教学法;新能源汽车;检测技能;实践

在新时期我国经济开始飞速发展,促进了各项产业的转型升级,其中汽车产业开始逐渐转向新能源,以此来实现节能、环保的发展理念。随着汽车产业的发展进步,高校在培养汽车专业人才的培养过程中培养目标也发生了明显的变化,新能源汽车检测技能课程应运而生。其作为针对新能源汽车开展的专业课程,旨在提升学生对于新能源汽车的检测技能,从而使得高校人才培养目标与社会实际发展状况相贴合。本文旨在研究项目教学法在新能源汽车检测技能课程中的实践路径,从而促进高校教学质量的提升。

一、项目教学法概述

项目教学法作为一种常见的教育教学方法,是一种典型的以学生为中心的教学方法。通过学生在教师的指导下进行项目全过程处理的方式,帮助学生更好的掌握教学计划内的教学内容,学生通过独立组织、安排项目教学过程中的学习行为,解决项目发展过程中的各项问题,能够有效的激发学生的学习兴趣^[1]。在新能源汽车检测技能课程中使用项目教学法,是为了促进教学理论与教学实践的有效融合,本身该课程作为一门理论与实践并重的课程,传统的课堂教学模式无法满足学生的发展需求,因此必须通过实践活动来使得学生的实践能力、动手能力得到进一步提升,从而激发学生内在的创造潜能。项目教学法主要涉及到三个方面,项目的设计、项目的实施以及项目评估,具体是指通过构建具体的教学场景,通过设计项目主题让学生自主开展项目,独立思考项目开展过程中遇到的问题并解决,同时采用小组合作学习的方式进行项目分工,最终达到良好的学习效果。

项目教学法具有较强的特点,一是目标指向的多重性。这是指项目教学法能够对多主体产生积极影响,首先对于学生而言能够发挥自身的主体地位,更有利于学生创造性与积极性的发挥,而对于教师而言能够转变自身的教育观念与教学方式,对于学校而言是提升学校办学思想的重要渠道,实现对课程资源的整合,这种多方面的积极意义是项目教学法的突出优势^[2]。其二项目教学法具有培训周期短、见效快的特点,通过在有限的时间内实施项目教学,并取得良好的教学效果。其三项目教学法的可控性好,学生虽然具有较强的自主性,但教师负责在项目实施过程中进行指导,从而保障教学的顺利推进。最后项目教学法注重理论与实践的结合,从原理到项目实践以及最终的反思,使得整个教学全过程都围绕教学目标展开,促进学生综合素质的提升。

二、新能源汽车检测技能课程教学中存在的问题

1、教材方向不明确

教材作为教学中的重要工具,规定着高校人才培养的具体方向与措施,但目前高校的新能源汽车检测技能课程的教材却与高校实际需求不相匹配。新能源汽车检测技能课程旨在培养技术服务型人

才,这要求学生具备一定深度、精度的专业知识^[3]。但在目前的新能源汽车方向尚未形成专业化的教材体系,大部分是普通高校教材或者新能源汽车知识普及类读本。这些教材都主要是针对新能源汽车的基本原理、基本结构等进行讲解,而没能找到与高校新能源汽车检测技能人才培养目标相符合的教材,例如《电动汽车原理与构造》作为国家普通高等教育“十二五”规划教材,其中对新能源汽车的研究深度远远不够,无法为学生的专业发展提供助力。其次目前高校对于新能源汽车检测技能课程的实训教材严重缺乏,尤其是该门课程更加注重对学生实践能力的培养,缺乏实训教材导致高校实训活动的展开只能根据教师的专业经验开展,使得高校实训课程质量良莠不齐。

2、新能源汽车专业实训严重不足

新能源汽车在我国的发展起步较晚,因此高校尚未建立完善的专业实训机制,导致学生缺乏实训机会。一方面能够为新能源汽车检测技能提供实训场地、实训器材的条件不足,新能源汽车目前的造价较高,对资金不足的高校无法为学生提供实训机会。其次新能源汽车的实训师资较为缺乏,能够为学生提供专业指导的人才较少,不少新能源课程教师缺乏实践经验,从而导致学生在实训过程中遇到问题也无法得到及时解答,限制了高校专业教学的发展。除此之外新能源汽车检测技能课程的专业设备供应存在困难,要想引进一套完整的设备对于学校的资金实力是一项较大考验,而新能源汽车作为一门发展中的产业,不同品牌、不同公司在汽车制造技术上存在明显不同,导致对设备的型号和种类存在各异的要求,这都增加了设备供应难度^[4]。

三、项目教学法在新能源汽车检测技能课程中的实践策略

考虑到目前高校在新能源汽车检测技能课程教学中存在的问题,将项目教学法引入到课程教学中,能够很好的改善诸多问题,从而提升课程教学质量。基于此,主要可从以下几方面出发:

1、改变教学理念

项目教学法要求从学生的实际情况出发,制定出符合高校人才培养目标的教学模式。课程教师要对自身的教学理念进行改革,认识到学生在学习过程中应当居于主体地位,教师更多承担的是指导者而非主导者的建设,改变传统的“填鸭式”的教学理念,而是体现出对学生主体地位的尊重。同时教师要根据社会、行业的实际发展状况来对教学内容进行完善,使得高校人才培养目标能够符合社会实际,推动建立各类实训基地,以校企合作的形式来提升学生的实践经验。例如高校可以通过建立教学实验室的形式来为新能源汽车检测技能课程提供教学场所,通过设立真实的教学场景来对新能源汽车出现的故障及原因进行分析,同时积极向各家企业的真实案例引入到项目教学实训中,引导学生对新能源汽车的主要检测问题

进行分析,并未后续的维修工作做好过程设计^[6]。通过项目教学的方式能够不断巩固学生的实践基础技能,对新能源汽车进行实际检修并完成相应的教学任务,在教学过程中与相关技术人员共同填写过程检验单,一直到汽车出厂前都要对项目质量反复检验,从而提升学生的新能源汽车检测技能。

2、具体项目实践案例分析

新能源汽车检测技能课程的重点在于培养学生掌握新能源汽车故障检测与维修技能,本次研究中以吉利EV300车互锁回路故障检修为例,来探讨项目教学法的具体实施步骤。首先是课前准备,教师负责对学生进行小组分组,按照班级的实际情况进行分组,分组人数在5-6人为宜,分组过程中要注重对学生实际能力的分配。通过小组成员之间的强弱、男女搭配来实现小组实力的均衡,避免小组因动力能力、基础差而落后于其他小组,或者因女生力气小而导致项目进程延后,这些因素都是教师在小组成员分配过程中所应当考虑到的。其次教师还需要准备课堂教学中所需的仪器、设备、材料等,例如在本次研究中需要配置相应数量的新能源汽车与故障检测仪、万用表、维修手册、电路图,保障教学材料的完备。

在课前准备结束后则要进行课堂教学实施,这其中按照项目教学法的要求将其分为资讯、计划、决策、实施、检查与评价六个步骤^[6]。在资讯中主要由教师介绍新能源汽车高压用电安全操作规范及实训注意事项,而后布置任务,也就是确定项目主题。本次研究中要求学生明确激励EV300车不能上电的主要原因,同时能够连接故障检测仪读取相关故障代码,并结合电路图和维修手册绘制出互锁回路电路简图,并根据所绘制出的电路图对互锁回路进行故障检测,最终使得汽车能够正常运行。在明确项目主题后学生则要对项目实施过程进行计划,学会说呢过通过查看车型的互锁回路相关电路图,以小组讨论的形式绘制出合理的互锁回路简图。而后分组对实车进行观察,找出互锁回路端子制定互锁回路检测方案。第三步是决策,每个小组均推选出一名代表来对项目研究成果进行汇报,分析小组绘制的互锁回路简图以及制定的检修方案的合理性,汇报结束后由教师及其他小组对检修方案提出疑问与改进方案,促进师生之间的交流合作。最后小组根据汇报结构对自身的电路图及检修方案进行改进,确保故障检修方案的有效性,并绘制出正确的互锁回路简图。第四步是项目实施,小组按照自身的讨论方案进行实际操作,在这个过程中教师要随时为学生的实施过程提供指导,确保项目能够顺利进行。在各个小组均实施完毕后,教师则要对小组的任务完成情况进行检查,不仅要检查小组实际操作结果的正确性,同时要对小组内各成员的参与情况进行考察,分析每个成员在实施过程中参与的积极性以及操作过程的规范性,从而形成较为全面的审核。最后是评价环节,小组内部选派一名成员对本次项目实施的经验进行分享与总结,并指出本次项目实施过程中存在的不足,结合学生自评、小组互评与教师评价的形式,对项目教学的全过程形成全方位评价,保障评价结果的公平公正。评价结束后选择出最优小组,以该小组的过程记录单作为本次项目教学的成果^[7]。

3、新能源汽车检测技能课程项目教学法实施过程中的注意事项

在对项目教学法的应用过程中,教师只承担提供学习案例与创设问题、指导实践等工作,主要是注重对学生自主学习能力的激发,让学生自己解决项目实施过程中的各项问题,在必要情况下才由教师进行干预。项目教学法的重点在于学生是项目开展的主体,教师通过引导来促进项目的顺利展开。但这种引导要根据学生的实际学

习情况来进行。对于学习能力强、专业知识牢固的学生而言,其自主学习能力强,因此能够不依靠教师而实施项目,但对于学习能力较弱、基础教差的学生而言,在项目实施过程中需要教师更多的注意与指导,才能推进项目进程。由此可见项目教学法也要求教师能够因材施教,满足不同学生的发展需要,才能促进学生整体专业水平的提升^[8]。除此之外,新能源汽车作为飞速发展的一门行业,汽车检测与维修需要对不同型号的新能源汽车有着详细的了解,因此教师的专业素养成为影响教学质量的重要因素,教师要及时了解行业的最新发展信心,积极通过校企合作的形式来增加自身的实践经验,才能更好的促进项目教学法的实施。

四、总结

综上所述,项目教学法在新能源汽车检测技能课程教学中的应用,能够有效提升学生课堂参与的积极性,提高学生对于课程的学习兴趣,而学生通过参与实际项目获得的参与感与成就感,都是传统教学模式所无法满足的,对于激发学生的自主学习能力和创造性思维有着重要意义。同时项目教学法重视团队合作,能够促进学生团队协作能力与沟通表达能力的提升,这些对于学生今后进入社会工作有着积极作用。应用项目教学法能够有效提升新能源汽车专业学生检测技能的有效提升,实现理论知识与实践经验的结合,促进学生整体素质的发展。

参考文献:

- [1]张佐营,叶桂菊,何腾蛟.高职汽修综合实践课程的开发与建设实践[J].时代汽车,2022(10):105-107.
- [2]熊小琴,鲍小沾,王子傲.技能大赛下《动力电池及管理系统检修》课程研究[J].内燃机与配件,2021(20):236-237.DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2021.20.106.
- [3]李百华.汽车检测与维修专业现代学徒制人才培养组织模式的实践探索[J].时代汽车,2020(16):38-40.
- [4]魏显坤.项目教学法在新能源汽车检测技能课程中的探索与实践[J].汽车维修与修理,2019(18):39-40.DOI:10.16613/j.cnki.1006-6489.2019.18.015.
- [5]卜军伟.汽车检测与维修技能大赛与专业核心课程融合的探讨[J].汽车与驾驶维修(维修版),2018(05):126.
- [6]曾鑫,张红卫,李蓉,洪亮,邱翠榕.基于“知识+技能”双系统的数字化课程开发与实践——以汽车检测与维修技术专业为例[J].继续教育,2017,31(02):7-8.DOI:10.13981/j.cnki.cn11-3315/g4.2017.02.02.
- [7]胡宗梅,荀斌,郝伟.汽车营销与服务专业技能类课程教学模式的建构与实践[J].武汉职业技术学院学报,2016,15(04):48-51.
- [8]毛军鹏.基于专项技能培养的汽车检测与维修技术专业课程建设及改革[J].科技资讯,2015,13(35):209-210.DOI:10.16661/j.cnki.1672-3791.2015.35.209.

余强(1994-),男,汉族,四川巴中人,本科,讲师,主要研究方向:汽车检测与维修技术、新能源汽车电机控制技术

课题:新能源汽车专业“双元”育人体系研究与实践-以巴中职业技术学院为例