

# 工学一体化理念下的技工学院汽车维修专业教学改革的探索与实践

杨志鹏

(广东省岭南工商第一技师学院, 广东 广州 510800)

**摘要:** 在社会经济高速发展的时代, 现代职业教育进入教育改革与转型的快车道, 职业学校与专业教师主动融入职教改革大潮中。与传统教学模式相比, 工学一体化理念具有极强的时代性和先进性, 通过实施工学一体化教学改革, 教师可加强岗位工作项目与专业学习的联系, 探索理论与实践结合、专业基础与工作内容结合的教学模式。基于此, 本文介绍工学一体化理念, 分析工学一体化在汽修专业中的可行性, 探索专业教学改革策略, 以提升专业学生职业能力、岗位能力和综合素质。

**关键词:** 工学一体化; 汽车维修; 教学改革

在大众生活质量日渐提升的时代下, 人们对汽车的需求量不断增加, 带动着汽车市场、汽车维修产业的发展, 社会对汽车维修人才的需求不断扩大。当前数字技术、智能设备发展速度十分迅猛, 汽车维修专业知识的实践性极强, 传统的教学模式已难以适应现代社会需求。因此, 职业学校应主动观察和关注汽修市场动态, 认识到专业教学改革而定必要性。为输出适应社会需求的技能型人才, 大力提升学生职业能力、综合素质, 满足汽修企业的人才需求, 学校应坚持以学生为主体, 构建基于培养学生能力的教学模式。面向市场岗位需求, 教师应加快职业教育改革进程, 引入工学一体化的教学理念, 创设“工作即学习”“学习即工作”的教学环境, 让学生在实践中了解专业原理, 在学习中提升职业能力。

## 一、“工学一体化”教学理念概述

在国家大力支持职业教育发展的时代下, 实现基础理论与岗位实践融合是职教改革的突出问题, 旨在培养学生专业能力、岗位能力、实践能力。而工学一体化恰好能满足学校、教师和学生需求, 呈现出工作、学习相结合、企业与学校相结合、岗位与专业相结合的特单。这一理念要求校企双方建设汽车修理实训场地、专业化实训室, 将教学做统一起来, 完成汽车修理方面的任务。同时, 在汽车学维修专业中, 工学一体化理念对专业建设、教学改革具有重要意义。工学一体化摆脱了轻实践、重理论的教学思想, 突出了教学方法、教学内容的实践性、应用性、综合性。基于这一理念, 教师可将模拟实践、现场观摩、实践操作一体化, 增强学生、教师与企业之间的联系。如此, 学生既能对维修技术项目产生兴趣又能主动观摩、锻炼专业技能, 形成较强的应变能力、实践操作能力。尤为重要的是, 工学一体化不再以教师为主体, 强调学生学习、实践的自主性与自学性。

## 二、工学一体化教学在汽车维修专业中应用的可行性分析

### (一) 满足职业院校汽车专业教学改革理念

职业教育的办学特点体现在就业方面, 经过专业培养的学生, 可掌握专业知识、职业技能, 成为顺应时代发展潮流的人才。在当前的专业教学中, 通过有效应用工学一体化理念, 学校可提高理论教学与实践教学的黏性, 形成一体化的人才培养理念, 为学生专业实训和职业发展铺就道路。在职业学校的汽车维修专业, 教师们十分关注学生专业素质发展情况, 并通过多种方式, 提供大量的实训和实践机会。在工学一体化理念下, 教师可将实践教学项目与理论教学内容对应起来, 学生也可在修完专业理论后, 通过进入实训场所、实践基地, 验证所学的知识。其中, 学校和教师也可抓住这个契机, 科学地创造基础实训、强化实训场景,

帮助学生取得实践方面的突破, 全方位提升课堂教学水平。

### (二) 提升专业学生的操作技能和职业素养

当前, 校企合作、产教融合备受地方企业、政府与职业学校关注, 在相关政策支持下, 学校开始借助地方企业的力量和资源, 创新基础教学模式。但是, 在变革教学模式、创新教学理念时, 部分专业仍坚持传统化育人理念, 难以突出学生在学习过程中的主体性。在具体的实践环节, 教师通常直接向学生示范, 学生一边观看操作步骤, 一边记忆, 缺乏真实的实践机会, 学生的专业素质也难以得到提升。通过对接企业岗位和维修部门, 学校可建设面向企业的工学一体化基地, 搭建真实的实训基地, 提升学生专业素质, 构建真实的实践模式, 让学生接触各种岗位任务, 提升其职业素养。

### (三) 转变传统教学模式的必然需求

在汽车维修专业, 受限于传统育人理念和教师教学经验, 教师会分别开展实践活动与理论教学活动, 且二者的关联性不强。在一些情况下, 理论和实践教学会由不同教师负责, 专业教师负责讲授专业理论, 实训环节由实训室教师负责。在分别教学的活动中, 容易出现理论与实践教学错位现象, 甚至理论知识落后于实践活动的现象, 影响了最终的教学效果。通过引入工学一体化教学理念, 教师能够协调理论知识与实践项目的关系, 建设理论与实践相融合的一体化课程体系、教学模式, 提升教学有效性。

## 三、汽车维修专业“工学一体化”教学模式构建研究

在构建工学一体化教学模式时, 学校应以职业教育理念为切入点, 达到企业要求和标准。首先, 围绕工作过程为主线。基于汽车维修工作过程, 相关人员可合理开发课程资源, 整合、统筹、设计课程, 合理设置模块化教学内容, 将工作与理论、实践相结合。其次, 以职业能力为驱动。在划分模块化专业课程时, 根据当前汽车维修市场需求, 重点培养学生职业能力, 提升学生理论运用能力、实践操作、迁移能力。最后, 坚持工作实践导向。在学生进入学校学习后, 教师应采用工学一体化的教学标准, 打造一体化的教学氛围, 发放一体化教材和任务, 让学生提前接触工作相关内容。在实践教学层面, 教师可着重培养学生职业兴趣、爱好, 培养其学习、运用专业课程的兴趣。这样, 学生可深入分析维修岗位技能标准、职业等级证书标准, 不断磨炼自身操作能力, 成为优秀的技能人才。

## 四、工学一体化理念下汽车维修专业教学改革实践策略

### (一) 建设一体化教学中心

受限于配套设施、资金方面的限制, 传统汽车维修专业对学生实践能力的重视程度不足。要想切实锻炼学生实践能力、操作

能力,必须建设专业化的实训中心和实践基地,投入财力、物力和人力。学校可建设仿真化或真实化的实训基地,支持学生进行模拟实践和练习操作,使其能在实践操作中运用知识,发现操作的不足和问题,培养学生问题解决能力。无论是模拟操作平台还是真实的实训基地,教师都可带领学生深入认识理论知识,锻炼学生操作技能。为保证一体化教学实施,学校应加大一体化实心中心建设力度,联合地方企业,选择合适的校内外场地,建设虚拟化实验室、一体化实心中心,采购先进的配套设施。同时,在建设一体化实训中心时,校企双方应加强合作,根据真实的市场情况,引入汽车计算机仿真室设备,建设汽车实训室。对于大型的维修设备,若学校条件允许,可直接引进,也可采用校企合作的方式,充分运用企业的设备资源,实施校企合作、一体化的教学,向其输出定向型的人才。

### (二) 研发一体化教学教材

在汽车维修专业,在引入一体化教学模式时,学校和教师应根据市场动态,开发全新的专业教材。要开发适用于职业学校的教材,需要相关行业人员、企业人员和专业教师的共同努力。基于一体化教学方法,专业教学要求,教师应开发合理化、科学化、统一化的教材,进一步达成教学任务和目标。一体化教材研发直接影响专业实训和理论教学。所以,在研发一体化教材前,学校应联合企业人员、行业人员,组建学科研究与教材开发委员会,吸引拥有操作能力和丰富经验的人才进入研发队伍中。相关人员可围绕产教融合、工学结合理论,开发基于工作手册的项目化教材。其中,无论是理论还是实践教师,都应综合分析和考量企业的实际情况,研究当前汽车维修专业课,适当地改进课程的教学计划,并形成详细的模块化教学方案。最后,专家团队可根据学生认知水平、学习基础,开发一体化的教材及配套数字化资源。

### (三) 组建一体化教学教师团队

在新时期,要实现汽车维修专业一体化教学改革,学校必须要把教师队伍建设放在首位,不仅需要一体化教师掌握专业基础和能,还要求其掌握专业化的时间技能,能指导学生解决汽修实训中遇到的问题。所以,教师应在积累专业教学经验、提升专业知识水平的同时,要磨炼操作水平,对新型汽车车型和维修设备拥有一定了解。同时,专业教师在加快一体化教学改革进程时,应时刻专业发展状况,主动接受最新汽车维修知识。一体化教师要求学生具备专业知识、娴熟的技能,且知识和技能最终要为岗位实践服务,所以,要求学生对照理论进行实践。在实训中心,一体化教师应亲自动手和操作,引导学生完成相关项目演习和实操任务,使其深入理解专业原理,掌握为社会市场服务的技能。在教学实践过程中,教师应根据当前的实践进度、教学计划,持续开发实践类教学课题,调整对应的理论教学内容。在调整教学比重时,可参照学生成长状况,追求良好的教学效果。

### (四) 实施一体化教学方法

对一体化的专业课程,教师应注重行为、思维的统性性与协调性,要求学生将职业行为与认知过程关联起来,实现理论与实践深度融合。首先,采用项目化教学法。在讲解《汽车发动机维修》时,教师可选取真实的维修案例与过程,开发项目化教学任务。在教学活动中,教师可设置问题作为线索,让学生循着问题查阅资料、分析问题,制定合理的实训计划,再开展实践活动。在教学实施层面,教师打破教材为主线的实训模式,通过下发项目任务书,为学生实训策划了多个学习项目。在各个细微的项目任务中,形成了明确的项目标准,要求学生达到何种程度,并在各个任务旁设置拓展、提示和词典栏目,让学生了解工作过程和专业

相关的知识,如更换活塞环、测量气缸体。采用合作小组的方式,要求各组长合理分配任务,共同完成项目任务。最后,教师应客观地分析各个小组实施情况。在学生操作过程中,教师只需要扮演引导者角色,让学生以自主学习的方式了解项目,掌握操作方法和基本原理。教师需要对每个小组完成的情况进行客观地评价。而在学生整个操作过程中,其次,实施四个教学环节法。资讯(需要了解人物和基本信息)、计划与决策(结合现有信息明确概念)、教学实施、检查与评价。在资讯环节,教师应围绕模块化、项目化内容,下发维修任务;在计划与决策环节,教师组织学生筛选有价值的信息,找到对应概念,再采用小组合作的方式,推出各个小组的实施方案和推进计划,明确需要解决的问题;在教学实施环节,每个学生应独立完成分配的任务,再参与小组讨论,配合组内成员总结结论。到了检查与评价环节,教师应了解学生的任务完成情况,给予合理的评价,及时指出不足、纠正错误。在此基础上,要多鼓励学生进行练习和操作,改进不规范的操作行为。此外,采用信息化的教学方法。在开展底盘电控“ABS系统”项目教学活动时,若ABS出现故障,可能会出现哪些现象,学生难以及时想到。对此,教师可发挥微课和多媒体的信息化优势,引入模拟或真实的驾驶课件,让学生对比ABS系统在不同路况下的行驶表现,直观地发现故障现象。这样,既能够激发学生感知潜能,又能培养其学习兴趣。

### (五) 构建一体化教学考核体系

在一体化教学考核方面,学校、企业和行业部门应设置专有的考核部门。在学生完成阶段或模块学习后,需要先接受教师的标准考核、质量评估。然后,教师需要根据每个项目单位,考核学生的理论知识与操作技能,达标者可推荐参与三方技能考核,通过考核的人员可获得相关职业等级证书。同时,教师应通过定期下发不记名问卷,了解学生掌握效果,适当地调整教学方法。通常情况下,若校内车辆出现故障,相关人员应利用校内外实训基地条件,要求学生亲身上阵训练,帮助其快速掌握技能。

## 五、结语

综上所述,通过加快工学一体化教学理念与汽车维修专业结合,学校可构建一体化、以能力为中心、以学生为本位的教学模式,既能够让学生完成项目、获得自信,又能提升其职业能力和操作能力。因此,学校、企业和相关行业应立足职教改革的背景,推进工学一体化教学模式,实现工作岗位与学生能力对接、专业学习与岗位实践对接,大大提升学生专业水平、问题解决能力、创新实践能力与就业能力。

## 参考文献:

- [1] 李源. 技工院校汽车维修专业学生过程化鉴定评价体系研究[D]. 青岛大学, 2020.
- [2] 聂萍. 浅谈校企合作在技工院校汽车维修教学中的应用[J]. 教育研究, 2021, 3(12): 161-162.
- [3] 刘珏晶. 浅谈技工教育在工学结合人才培养模式下的改革创新[J]. 信息周刊, 2020(5): 1.
- [4] 李碧华. 工业机器人背景下的机电一体化设计课程教学改革思路分析[J]. 装备维修技术, 2020(2): 1.
- [5] 张承良. 技工学校汽车运用与维修专业一体化教学考核方式的改革探索与实践[J]. 教育, 2016(006): 295-297.
- [6] 陈麒. 浅析技工院校汽车维修专业一体化教学改革与创新举措的探索[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2016(12): 00307.