

技工院校工学一体化教学模式的实践与探索

苏琼香

(广西机电技师学院, 广西 柳州 545005)

【摘要】本文探讨了技工院校工学一体化教学模式的实践与探索,分析了其在培养高素质技能人才方面的重要性和优势,阐述了实践过程中的具体措施、遇到的问题及解决方法,并对未来的发展方向进行了展望。

【关键词】技工院校; 工学一体化; 教学模式; 实践; 探索

一、引言

随着经济的快速发展和产业结构的不断升级,对高技能人才的需求日益增长。然而,传统的技工院校教学模式存在理论与实践脱节的问题,难以满足市场对人才的实际需求。在此背景下,工学一体化教学模式应运而生,它强调将工作过程与学习过程相结合,使学生在实践中学习,提高学生的综合职业能力。

二、工学一体化教学模式的理论基础

(一) 工学一体化教学模式的定义和特点

1. 定义。工学一体化教学模式是通过构建真实的工作场景,让学生在完成工作任务的过程中获取知识和技能,将工作与学习深度融合的一种教学方式。

2. 特点。工学一体化教学模式强调实践操作,注重培养学生的实际工作能力;打破理论与实践的界限,实现知识与技能的无缝对接。例如,在数控技术专业中,学生直接参与产品加工,边做边学。

(二) 相关教育理论的支撑

1. 建构主义学习理论。建构主义理论强调学习者在已有知识经验的基础上,通过与环境的交互作用主动构建新知识。工学一体化为学生提供了真实的工作情境,让他们在实践中构建自己的知识体系。

2. 情境认知理论。情境认知理论认为学习应在真实的情境中进行,知识只有在情境中才有意义。工学一体化正是创设了这样的情境,使学生更好地理解和应用知识。

3. 行动导向教学理论。杜威的“做中学”理论主张从活动中学习,这与工学一体化鼓励学生在实际工作中学习的理念相契合。

三、技工院校工学一体化教学模式的实践

(一) 课程体系的构建

1. 基于工作过程的课程开发。技工院校工学一体化教学模式的课程体系构建应基于工作过程。深入企业调研,剖析典型工作任务,明确工作流程和关键技能。例如,在汽修专业,分解汽车故障诊断与维修的工作过程。依据工作过程整合教学内容,打破传统学科界限。以工作顺序组织课程,形成连贯的学习模块。

2. 课程内容的选取与组织。选取课程内容时,

聚焦行业前沿技术和企业实际需求,如在数控专业,纳入最新的数控编程软件应用。

组织上,遵循由浅入深、由基础到综合的原则。以项目为载体,将知识点和技能点融入其中。比如,在烹饪专业,先学习基础刀工,再通过完成宴席制作项目整合所学。

通过精心地选取与组织,让课程体系更具科学性和实用性。

(二) 教学方法的应用

1. 项目教学法。教师会为学生设定一个具体的项目,例如在模具制造专业中,让学生制作一个特定形状和精度要求的模具。学生需要经历从设计到加工的整个过程,在这个过程中,他们不仅学会了专业知识和技能,还培养了团队协作、项目管理和创新能力。通过完成项目,学生能够直观地感受到所学知识在实际工作中的应用,增强了学习的动力和成就感。

2. 任务驱动教学法。任务驱动教学法同样具有显著效果。以电气维修专业为例,教师给学生布置维修一台故障设备的任务。学生在接受任务后,需要分析故障原因、制定维修方案,并动手操作。在这个过程中,学生主动探索知识,教师则起到引导和答疑的作用。这种方法能够培养学生独立思考和解决问题的能力,让他们在面对实际工作中的突发状况时能够从容应对。

3. 情景教学法。情景教学法也是常用的手段。比如在酒店管理专业,教师会模拟酒店的真实场景,让学生分别扮演客人、服务员、经理等角色。通过模拟实际工作中的接待、服务、投诉处理等环节,学生能够更好地理解和掌握服务流程与沟通技巧,提高职业素养和应变能力。

4. 案例教学法。案例教学法以真实、具体的案例为基础。例如在汽修专业,选取汽车发动机故障的典型案例分析。教师引导学生对案例进行深入分析,包括故障现象、可能原因及排查步骤。

学生通过讨论、研究案例,将理论知识与实际操作相结合。在这个过程中,培养了学生的观察能力、逻辑思维和解决问题的能力。

（三）教学环境的创设

1. 校内实训基地的建设。校内实训基地应模拟真实的工作场景，配备先进的生产设备和工具。例如，在机械加工专业的实训基地，引入高精度数控机床、各类量具等。

同时，要按照企业的生产流程和管理规范进行布局和设置。比如，划分明确的加工区、检测区、仓储区等。

2. 校外实习基地的合作。通过与企业建立校外实习基地，为学生提供了更贴近真实工作场景的学习机会。学校与企业共同制定实习计划，确保学生能够参与到实际的生产和工作流程中。

例如，在电子技术专业，与知名电子企业合作，学生能够在企业的生产线上了解最新的电子产品制造工艺。

校外实习基地的合作，让学生接触到行业前沿技术和管理理念。同时，企业导师的指导也能帮助学生更快地适应工作环境，提升实践能力。这种合作还促进了学校教学与企业需求的紧密对接，为学生的就业打下坚实基础。

（四）师资队伍的建设

1. 教师的企业实践经历。鼓励教师定期深入企业，如电子专业教师到相关企业参与新产品研发。通过企业实践，教师能掌握行业前沿技术和实际工作流程。在教学中，他们能传授更实用的知识和技能。

例如，汽修专业教师在企业了解最新车型的维修要点后，回校能更好地指导学生。教师的企业实践经历为工学一体化教学注入了活力，提升了教学质量。

2. “双师型”教师的培养。“双师型”教师既要扎实的理论知识能力，又要具备丰富的实践经验。学校通过组织教师参加专业培训、企业挂职锻炼等方式，提升教师的实践技能。

（五）教学评价的改革

1. 多元化评价主体。不再仅仅依赖教师单一主体进行评价，而是将企业导师、学生自身以及同学都纳入评价主体。企业导师根据学生在实习中的表现，评估其职业技能和工作态度。学生通过自我反思，总结学习过程中的得失。同学之间相互评价，促进共同进步。

2. 过程性评价与终结性评价相结合。将过程性评价与终结性评价相结合，全面衡量学生的学习成果。过程性评价关注学生在学习过程中的表现，如课堂参与度、项目完成情况等。终结性评价则考查学生对知识和技能的掌握程度。

四、工学一体化教学模式实践中的问题与挑战

（一）课程开发难度大

1. 工作任务分析不准确。由于对行业发展动态和企业实际需求把握不足，导致工作任务分析出现偏差。例如在软件开发专业，未能精准分析出当前热门软件项目的核心任务和技术难点。

这种不准确使得课程重点不明确，学生难以学到实用的技能，增加了教学的盲目性，严重影响了工学一体化教学的效果和质量。

2. 课程内容更新不及时。随着行业技术的快速发展，企业工作内容不断变化，但教学课程却未能跟上步伐。比如在智能制造领域，新设备、新工艺层出不穷，而课程内容仍停留在旧有技术层面。

这导致学生所学与实际工作所需脱节，无法满足企业对人才的最新要求，极大地影响了工学一体化教学模式的实施效果和学生的就业竞争力。

（二）教学资源不足

1. 实训设备陈旧。由于资金等因素限制，许多院校的实训设备无法及时更新。比如在汽修专业，仍在使用过时的汽车模型和检测工具。

陈旧的实训设备难以模拟真实的工作场景和操作要求，影响学生实践技能的培养。这不仅降低了教学质量，也使学生在毕业后难以迅速适应工作岗位的需求，给工学一体化教学模式的推进带来了很大阻碍。

2. 教材缺乏针对性。当前的部分教材未能紧密结合实际工作需求和行业发展趋势，内容陈旧且理论性过强。比如在电子商务专业，教材中所列举的案例已过时，无法反映当下电商行业的新变化。

这种缺乏针对性的教材，无法为学生提供实用的知识和技能指导，难以满足工学一体化教学中对实践操作和职业能力培养的要求，影响了教学效果。

（三）教师能力有待提高

1. 实践经验不足。部分教师虽然理论知识丰富，但缺乏在实际工作经历。比如在机械制造专业，教师对最新的加工工艺和设备操作不够熟悉。

这导致在教学中无法生动地传授实践技巧，学生难以获得切实有效地指导。教师实践经验的不足，制约了工学一体化教学模式的成效，影响了学生职业技能的培养。

2. 教学方法运用不熟练。部分教师虽然了解工学一体化的理念，但在实际教学中，对新的教学方法掌握不足。比如项目教学法、任务驱动教学法等，运用起来较为生疏。

这导致教学过程不够流畅，学生的参与度和积极性不高，无法充分发挥工学一体化教学模式的优势，严重影响了教学效果和学生的学习质量。

（四）校企合作不够深入

1. 企业参与积极性不高。一些企业由于担心影响生产进度、增加运营成本等原因，参与工学一体化教学的积极性有限。比如在电子技术专业，企业在提供实习岗位和指导学生实践方面不够主动。

这导致学生难以真正接触到企业的核心业务和前沿技术，影响了工学一体化教学的效果和学生职业能力的提升。

2. 合作机制不完善。当前，校企之间缺乏明确的

责任与权利划分,例如在学生实习安排上存在模糊地带。合作流程也不够规范,导致沟通不畅、效率低下。

五、解决工学一体化教学模式实践问题的策略

(一) 加强课程开发的组织与管理

1. 组建专业课程开发团队。该团队应涵盖教育专家、行业企业骨干、一线教师等。教育专家提供理论指导,行业企业骨干带来最新的技术和工作要求,一线教师熟悉教学实际。

例如在计算机专业,这样的团队能精准把握行业趋势,开发出符合实际需求的课程,提高教学的针对性和实用性,推动工学一体化教学模式的有效开展。

2. 建立课程动态更新机制。要密切关注行业发展动态和企业需求变化,定期对课程内容进行评估和调整。

例如,成立专门的课程开发团队,与企业专家保持紧密联系。每学期根据新的技术和工艺,对课程进行更新。通过这种方式,确保课程内容始终与实际工作紧密结合,提升教学效果,培养出符合市场需求的高素质人才。

(二) 加大教学资源投入

1. 购置先进的实训设备。学校应根据专业需求,积极引进最新的技术设备。例如在机械制造专业,购入高精度数控机床等。

先进的实训设备能够为学生提供真实的操作环境,使其更好地掌握前沿技术。同时,有助于教师开展更具针对性的教学活动。

2. 编写校本教材。结合院校自身特色和当地产业需求,组织专业教师编写校本教材。教材内容紧扣实际工作任务,融入最新技术和案例。

(三) 提升教师综合素质

1. 开展教师培训与进修。开展教师培训与进修是重要举措。学校定期组织教师参加专业培训,涵盖最新的行业知识和教学方法。同时,安排教师到企业进修,了解实际工作流程和岗位需求。

2. 建立教师激励机制。通过建立科学合理的激励机制,对在教学改革中表现出色、积极参与企业实践和课程开发的教师,提供更多的晋升机会、奖金激励以及培训深造的优先权。这能充分调动教师的积极性和主动性,促使他们不断提升自身专业水平和教学能力,更好地适应工学一体化教学模式的要求,推动教学质量的提高。

(四) 深化校企合作

1. 制定互利共赢的合作方案。学校与企业共同制定人才培养计划,根据企业需求调整课程设置。企业为学校提供实践场地、真实项目和前沿技术,学校则为企业输送优质人才。

2. 完善校企合作的管理机制。明确双方的权利和义务,建立规范的合作流程。例如,制定详细的实习计划、考核标准和安全保障措施。

同时,设立专门的协调机构,及时解决合作中出

现的问题。通过完善管理机制,保障校企合作的稳定、高效运行,促进教学与实践的紧密结合,为工学一体化教学模式的成功实践提供有力支持。

六、工学一体化教学模式的实践案例分析

以广西机电技师学院的数控技术专业为例,来展示工学一体化教学模式的实践过程。

在实践过程中,将理论教学与实践操作紧密结合。首先,依据企业实际需求和工作流程,重新规划课程内容,设置了从基础编程到复杂零件加工的一系列项目。学生分组参与项目,教师在旁指导。

实践前,学生对理论知识的掌握程度较低,实践操作能力较弱,初次加工零件的合格率仅为30%左右。经过一学期的工学一体化教学,学生不仅熟练掌握了数控编程和操作的理论知识,实践操作能力也大幅提升。通过对成果数据的对比与分析,期末加工零件的合格率提高到了80%,学生在技能竞赛中的获奖人数也明显增加。

同时,毕业生的就业率从之前的70%提升到了90%,且就业后的薪资水平也有显著提高。这些数据充分表明,工学一体化教学模式能够有效提升教学质量,增强学生的就业竞争力,为行业培养出更多符合需求的高素质技能人才。

七、结论与展望

工学一体化教学模式是技工院校教学改革的重要方向,通过实践探索,我们取得了一定的成果,但也面临着诸多挑战。在未来的发展中,我们需要不断总结经验,持续改进和完善工学一体化教学模式,加强课程开发、教学资源建设、师资队伍培养和教学管理创新,为培养更多适应社会需求的高素质技能人才做出更大的贡献。

同时,我们也期待政府、企业和社会各界能够给予技工院校更多的支持和关注,共同推动工学一体化教学模式的深入发展,为我国制造业的转型升级和经济社会的高质量发展提供强有力的人才支撑。

参考文献:

- [1] 崔晶. 专业认证背景下高职院校学前教育专业“双师型”教师培养路径[J]. 科学与财富, 2021(32).
- [2] 黄功学, 高琴月. 标准引领下的高职院校产业学院建设研究与实践[J]. 河南水利与南水北调, 2023, 52(08).

课题名称: 技工院校电工电子类专业工学一体化教学模式研究——以广西机电技师学院为例。

课题编号: 2022JGY30.

课题来源: 广西技工教育立项科研课题。

作者简介:

苏琼香(1984.8-),女,汉族,广西平乐人,本科,讲师,研究方向:汽车机械。