

工学结合背景下高职机电一体化专业教学改革研究

申保俊

江苏省南通工贸技师学院, 江苏 南通 226010

DOI: 10.61369/ETR.2025310038

摘 要 : 随着工业的发展和先进技术的更新迭代, 传统的教学模式已经无法满足高职生的学习发展需求。在工学结合的背景下, 职业院校应始终以就业为导向开展教学改革。这一举措有助于顺应时代的发展趋势, 也有助于满足高职生的基本学习和发展需求。全面实施教育教学改革有助于职业院校提高教学能力和水平, 也有助于高职生掌握关键的技能并在毕业后快速适应岗位。基于此, 本文结合江苏省南通工贸技师学院教学情况, 对工学结合背景下高职机电一体化专业教学改革展开分析和研究, 以供参考。

关 键 词 : 工学结合; 高职; 机电一体化

Research on Teaching Reform of Higher Vocational Mechatronics Major under the Background of Work-Study Integration

Shen Baojun

Nantong Industry&Trade Technician College, Nantong, Jiangsu 226010

Abstract : With the development of industry and the iteration of advanced technologies, the traditional teaching mode can no longer meet the learning and development needs of higher vocational students. Under the background of work-study integration, vocational colleges should always carry out teaching reform with employment as the orientation. This measure is conducive to conforming to the development trend of the times and meeting the basic learning and development needs of higher vocational students. The comprehensive implementation of education and teaching reform helps vocational colleges improve their teaching capabilities and levels, and also helps higher vocational students master key skills and quickly adapt to positions after graduation. Based on this, combined with the teaching situation of Nantong Institute of Industry and Trade Technicians in Jiangsu Province, this paper analyzes and studies the teaching reform of higher vocational mechatronics major under the background of work-study integration for reference.

Keywords : work-study integration; higher vocational education; mechatronics

一、工学结合的内涵和意义

(一) 工学结合教育的内涵

工学结合教育是一种将理论学习与实践操作深度融合的教学模式, 其核心在于实现学科知识与工程实践的有机结合。在这一教学过程中, 高职生不仅要系统掌握基础理论知识, 还需通过参与各类实践项目, 提升自身的实际操作能力与问题解决能力^[7]。这种教育方式为高职生提供了接触真实工程技术环境的机会, 有助于他们更好地理解专业知识、增强职业技能, 并逐步适应未来工作岗位的要求。通过工学结合, 高职生能够在真实或模拟的工作情境中锻炼综合素养, 提高职业适应力与竞争力。^[8]

(二) 工学结合教育的意义

工学结合教育模式在当代职业教育与高等教育体系中具有深远的意义, 其价值不仅体现在教学方式的创新上, 更反映在人才培养质量的全面提升上。该模式通过整合理论教学与实践训练, 为高职生提供了一个真实、动态的学习环境, 使其在掌握专业知识的同时, 具备应对实际问题的能力。^[6]

首先, 工学结合有助于高职生实践能力的系统培养。与传统教学方式相比, 该模式更加注重动手能力与应用能力的提升, 强调在项目驱动的学习过程中实现知识的内化与转化。高职生通过参与具体工程项目, 不仅能够加深对理论知识的理解, 还能在实践中不断调整和优化自身的操作技能。^[9]

其次, 工学结合教育模式契合当前产业发展对高素质技能型人才的迫切需求。现代社会对人才的要求日益趋向复合化与应用化, 而该模式正能够满足这一趋势。通过校企合作、实习实训等方式, 高职生能够在真实工作环境中积累经验, 掌握行业前沿技术, 增强岗位适应能力。这不仅提升了其就业竞争力, 也为企业的技术升级和人才储备提供了有力支持。^[10]

最后, 该教育模式在培养高职生创新能力方面亦具有显著优势。在工程实践过程中, 高职生被鼓励提出新思路、尝试新方法, 从而锻炼其独立思考与创新解决问题的能力。这种能力的培养对于推动技术进步、服务社会经济发展具有重要意义。通过工学结合, 教育质量得以全面提升, 为实现人才培养与社会需求的有机衔接奠定了坚实基础。

二、机电一体化工学结合实践教学环节存在的问题

当前,在机电一体化专业实施工学结合实践教学过程中,仍存在若干亟待解决的问题,制约了教学质量的提升与人才培养目标的实现。首先,技术设备更新滞后已成为影响教学效果的重要因素。职业院校在实验实训设备的投入与升级方面往往跟不上行业发展步伐,导致高职生接触不到先进的技术装备,进而影响其实际操作能力的培养。

其次,理论教学与实践教学之间的衔接不够紧密。在课程设计与教学实施过程中,部分教育工作者未能有效整合理论知识与工程应用,致使高职生难以将所学内容转化为实际技能,削弱了综合能力的提升效果。^[1]此外,缺乏科学完善的教学评价机制也是当前面临的一个突出问题。现有评价体系未能全面反映高职生的实践能力与职业素养,难以为教学改进提供有效依据,也使高职生在职业发展过程中缺少系统性的反馈与指导^[2]。

再者,具备企业一线经验与教学能力兼备的“双师型”教育工作者数量不足,进一步限制了教学质量的提升。师资队伍实践经验的欠缺,不仅影响了课堂讲授的专业性与实用性,也在一定程度上阻碍了理论与实践的有效融合,不利于高职生掌握行业最新动态与技术发展趋势。

三、工学结合背景下高职机电一体化专业教学改革策略

（一）完善教育体系，强化教学改革

在工学结合的背景下,机电一体化专业的教学模式改革尤为重要,这就需要重视教育体系的建设。这就需要建立更加科学完善的工学结合教育体系。政府应制定相应的指导方针,明确支持和促进校企合作项目的开展,明确教学的具体模式和校企合作的主要方向。建立更加明确、长远的校企合作关系,并通过签订合作的协议确定双方的责任,构建更加长远、稳定的合作关系。学校内部应构建专门负责工学结合事务的部门,做好统筹、协调等相关工作,进而保障工学结合教育工作的开展^[3]。

学校应根据专业教学目标将教学过程划分为理论学习、校内实训、企业见习、企业实习四个阶段,真正保障理论和实践的有效结合。教育工作者应根据课程实施标准和岗位职业的要求,关注高职生的职业技能和岗位能力,并按照从简单到复杂的原则,遵循工学结合的理念,开展分阶段的教学工作,并有效运用行业内的技术和设备开展教学,让高职生尝试参与实践,在实践学习活动中提高自身的专业技能水平,从而增强个人的知识储备。其中,学院围绕“智能制造”与“工业4.0”的发展趋势,创设“底层基础+核心技能+前沿拓展”模块化课程体系,开发《简单机电设备组装》《机电设备现场安装与调试》《机电设备维护与保养》《机电设备整机综合调试》《机电设备常见故障诊断与排除》《工业机器人基本操作与编程》《工业机器人工作站安装与调试》《智能生产线调试》《工业机器人工作站仿真设计》等12门校企共建课程,融入PLC控制、工业互联网等关键技术。

（二）加强师资培训，提升教学质量

为了保障教学的质量,培养出更多具有较强综合素质能力的机电一体化人才,职业院校应强化与企业之间的合作,使学校深入了解企业的用人标准,为后续的教学工作提供支持,让高职生在毕业后顺利适应工作环境和需求。在人才培养的过程中,教育工作者的角色尤为关键,他们不仅是知识的讲授者,同时也是促进高职生提升综合素质能力的引导者。因此,为了保障教学质量,高职院校应强化教育工作者队伍建设,设计高质量的教学规划,引入先进的教学设备,吸纳更多具有实践经验的企业人员来到学校开展教学,兼任教育工作者的工作,进而弥补学校教育工作者在教学工作上的缺陷。在当前的时代背景下,职业院校对专业教育工作者的能力要求不断提升,这就需要教育工作者不仅要具备较强的知识文化功底,还需要提高自身的实践能力和创新能力,更好地组织开展教学工作。

为了提升教学的教育实践能力,职业院校应注重中青年的教育培训工作,为他们提供参与企业实践的机会。这种做法有助于教育工作者充分了解最新的实践技术,进而更加紧密地将教学内容和市场需求结合在一起,保障教学的质量,提高实践应用能力。学院打造“双师型”教育工作者队伍,聘请10余名企业技术骨干担任兼职教育工作者;建立“教育工作者企业工作站”,每年选派20多名专业教育工作者赴南通科瑞恩智能装备有限公司、南通中集能源装备有限公司、江苏力德尔电子信息技术有限公司等企业实践,提升实践教学能力。

（三）整合教学资源，建立实训基地

制定科学、系统的长远发展规划是保障机电一体化综合实训基地持续发展与高效建设的关键环节。在规划过程中,必须结合学校定位、区域经济特点及行业发展趋势,分阶段设定具体发展目标,以实现循序渐进的建设路径。第一阶段的重点应聚焦于基础设施建设与核心设备采购,确保实训基地具备满足教学与实践需求的基本硬件条件和空间布局。同时,应依据学校与地方产业发展的实际需要,明确实训基地的功能定位和发展方向,为高职学生提供多样化、实用性强的实践平台。在此基础上,整合校内已有教育资源,提升资源利用效率,避免重复投入与浪费,增强教学资源整体支撑能力。资金保障方面,学校应积极争取多方支持,制定可行的资金筹措计划,撰写详尽的资金申请材料,向政府机构和各界展示项目建设的战略意义与实施价值,确保资金来源合法合规,并用于引进先进设备技术,提升实训环境的专业水平。^[4]只有通过系统规划、资源整合与资金保障的协同推进,才能有效推动机电一体化综合实训基地的高质量建设,充分发挥其在职业教育中的实践育人功能,助力高素质技术技能人才的培养。

（四）企业定制教学，实现工学交替

企业应结合高职院校高职生的学习情况和学习特点,结合岗位需求定制技师班,更好地实现精准育人。其中,学校与中天科技集团、四方科技集团有限公司、江苏恒新材料有限公司、南通中集能源装备有限公司等企业签订人才培养协议,共建企业定制技师班,让企业参与到人才培养工作中,明确课程标准并提供岗

位实习的机会。其中，高职生入学就可以签订就业意向协议，享受企业奖学金和岗位学习津贴。在学习过程中构建“1+0.5+0.5”的分段式培养模式，一年的企业轮岗实训，0.5年的学校及时考证以及0.5年的顶岗就业，企业需要全程参与到其中对高职生进行技能考核^[9]。

四、结束语

综上所述，高职院校在推进机电一体化专业人才培养过程中，应积极引入工学结合教育模式，深化校企协同育人机制，从

而有效提升高职生的专业素养与实践能力。通过与企业建立稳定、深入的合作关系，不仅能够增强高职生的职业适应能力，也有助于企业获取高素质技术技能人才，实现互利共赢。教育工作者在教学过程中应紧密结合行业发展趋势与岗位需求，优化教学内容，创新教学方法，进一步提升教学质量与人才培养水平。

参考文献

-
- [1] 吴天琦, 郭旭, 孟庆龙. 工学结合背景下机电一体化专业的教学改革研究 [J]. 科技风, 2025, (09): 114-116.
- [2] 关娜娜, 段永旭. 工学结合背景下机电一体化专业的教学模式改革 [J]. 农业工程与装备, 2023, 50 (04): 55-56.
- [3] 何美桂. 基于工学结合的高职机电一体化专业实践教学课程改革 [J]. 安徽冶金科技职业学院学报, 2017, 27 (02): 68-69+74.
- [4] 王婷, 马维, 苏红磊, 等. 浅谈高职“工学结合”教学模式的改革——以宁夏机电一体化专业为例 [J]. 中小企业管理与科技 (上旬刊), 2012, (10): 244-245.
- [5] 冀慧. “校企合作、工学结合”的高职人才培养模式在我院机电一体化专业的探索和实践 [J]. 中国校外教育, 2010, (08): 174.
- [6] 王娇. 机电一体化产品功能原型设计要点探究 [J]. 中国新技术新产品, 2023(20):85-88.
- [7] 刘美烂. 产教融合背景下高职机电一体化专业实践教学探索 [J]. 太原城市职业技术学院学报, 2024(2): 149-151.
- [8] 邓婷尹. 三全育人模式下中职电工电子技术课程体系改革 [J]. 时代汽车, 2023(20):88-90.
- [9] 关娜娜, 段永旭. 工学结合背景下机电一体化专业的教学模式改革 [J]. 农业工程与装备, 2023, 50(4):55-56.
- [10] 黄小培. 基于信息化培养理念的机电一体化实践案例分析和评价 [J]. 新课程教学 (电子版), 2025(3): 140-142.