

# 高职机电一体化专业人才工程实践能力培养策略研究

孔亮

(武昌职业学院, 湖北 武汉 430202)

**摘要:** 在新时代环境下, 人工智能等新兴技术实现快速发展, 市场对解决复杂实际工程问题的高技术人才的需求不断增加, 对高职院校人才培养工作提出了更高的要求。机电一体化专业是高职院校教育体系的重要组成部分, 应注重依托多元化教学活动锻炼学生工程实践能力, 助力学生良好发展。基于此, 本文针对高职机电一体化专业人才工程实践能力培养策略展开研究, 阐述其重要价值, 提出了具体的优化策略, 旨在提升高职机电一体化专业人才的工程实践能力, 满足行业对高素质技能型人才的需求。**关键词:** 在新时代环境下, 人工智能等新兴技术实现快速发展, 市场对解决复杂实际工程问题的高技术人才的需求不断增加, 对高职院校人才培养工作提出了更高的要求。机电一体化专业是高职院校教育体系的重要组成部分, 应注重依托多元化教学活动锻炼学生工程实践能力, 助力学生良好发展。基于此, 本文针对高职机电一体化专业人才工程实践能力培养策略展开研究, 阐述其重要价值, 提出了具体的优化策略, 旨在提升高职机电一体化专业人才的工程实践能力, 满足行业对高素质技能型人才的需求。

**关键词:** 高职院校; 机电一体化专业; 人才培养体系; 工程实践能力

## 引言

当下科技市场增加了对机电一体化人才的需求, 高职教育作为培养高素质技能型人才的重要阵地, 其机电一体化专业人才的培养质量备受关注。但目前高职院校在机电一体化人才培养中尚存在不足, 导致学生难以快速适应企业实际工作需求。工程实践能力是机电一体化专业人才的核心竞争力, 高职应积极探索有效培养路径, 促进学生个人职业发展, 为行业输送高质量人才, 研究其培养策略具有重要价值。

### 一、高职机电一体化专业人才工程实践能力培养的重要价值

随着科学技术的发展, 机电一体化专业新技术与新工艺纷纷涌出, 行业迫切需要具备工程实践能力的人才。机电一体化是多学科交叉融合的学科, 涉及机械、微电子等学科, 在专业教学中开展工程实践能力培养具有重要价值, 主要体现在以下方面:

一是有利于促进学生个人职业发展。扎实的工程实践能力是学生未来职业发展的关键。通过实践锻炼, 学生能够逐渐掌握各类机电设备的操作和维护技能。比如在数控机床操作实践中, 能够通过编程控制机床完成复杂零件加工, 帮助学生积累丰富经验, 让学生在市场上更有竞争力, 获得更多优质岗位, 促使学生更好适应工作节奏, 获得更好的职业发展。实践能力发展能够帮助学生考取相关职业资格证书, 比如电工证、钳工证等, 为未来职业发展提供支持。

二是有助于推动行业发展。制造业逐渐向智能化、自动化方向转型升级, 机电一体化技术在行业的应用愈加深入。具备较强工程实践能力的高职机电一体化专业人才, 是推动行业技术进步的重要力量。此类人才能够将所学知识与实际操作相结合, 将前沿技术应用于企业生产一线, 以此优化生产流程, 提升生产效率和产品质量。例如在汽车制造企业, 通过对自动化生产线的优化调试, 能降低设备故障率, 提升产品合格率, 为企业节省成本。此类人才能够参与技术研发与项目创新, 开发新型机电产品和技

术, 助力行业发展升级。

三是有利于完善高职人才培养体系。学校在加强工程实践能力培养过程中, 能够不断优化与完善人才培养体系。比如实践能力培养需要建立与企业的合作, 建立实践教学基地, 引进企业实际项目和工程前沿技术, 让教学内容与实际生产衔接更加紧密, 让课程设置更具有实用性; 工程能力锻炼对教师队伍提出了更高的要求, 学校需组建出既有扎实理论知识又有丰富实践经验的“双师型”教师, 推动教师教学理念和方法的更新, 以此推动人才培养体系的优化。

### 二、高职机电一体化专业人才工程实践能力培养的实施策略

#### (一) 加强校内校外合作, 建立实践教学基地

实践教学基地是工程实践能力培养的重要基础, 高职院校应建立校内校外的合作, 凝聚, 合力建设实践教学基地。首先, 构建多元化合作模式。学校与各类机电相关企业合作, 比如与大型知名企业开展深度战略合作, 与行业领军企业签订合作协议, 共同制定人才培养方案。企业可参与学校课程体系设计, 将行业最新技术标准 and 岗位需求融入教学内容, 使学生所学知识与实际工作无缝对接。比如与当地中小型企业建立广泛合作网络, 此类企业在细分领域具有独特优势, 能够让学生接触不同类型的机电项目, 为学生提供多样化的岗位选择。其次, 强化校内实践基地建设。学校应在校内建设实践基地, 打造出功能齐全、设备先进的实训场所, 比如建设机械加工、电气控制、自动化生产线模拟等多个模块的实训中心, 在机械加工模块配备数控机床、铣床等设备, 让学生熟练掌握机械零件的加工工艺和操作技能; 在电气控制模块设置可编程逻辑控制器(PLC)、单片机等实验设备, 培养学生电气控制系统的设计与调试能力等。最后, 拓展校外实践基地。学校应与企业合作, 共同拓展校外实践基地, 建设实习实训基地。在建设过程中, 企业提供真实工作环境和项目任务, 让学生参与生产运营, 了解工作流程。比如安排学生去精密制造生产车间,

参与零部件的生产、装配和检测工作,让学生运用所学知识解决问题,积累工作经验。

### (二) 强化师资队伍建设, 夯实实践教学基础

教师是培养学生工程实践能力的主力军, 学校应强化师资队伍, 有效夯实实践教学的基础。首先, 优化师资队伍结构。学校应摆脱传统单一师资结构的桎梏, 引进不同背景的专业人才, 比如引进来自企业一线的教师, 使其将实际工作经验带到课堂, 让教学内容更加实用。学校应注重师资队伍的年龄层次搭配, 形成老中青相结合的梯队结构, 老教师凭借深厚的专业知识和丰富的教学经验, 对青年教师起到传帮带的作用; 青年教师则带来新的教学理念和创新思维, 为团队注入活力。其次, 为教师提供专业培训和学术研究支持。持续的专业培训能够提升教师专业素养, 学校应制定系统的教师培训计划, 选派教师参加国内外的学术研讨会、专业培训课程和技能培训工作坊等, 组织教师学习工业 4.0、智能制造等技术支持, 掌握行业发展动态; 组织教师参与企业实践锻炼, 深入企业生产一线, 了解最新的生产工艺和技术应用, 将实践经验转化为教学内容。学校应加大对教师学术研究的支持力度, 鼓励教师开展与机电一体化专业相关的科研项目研究, 支持教师发表高质量的学术论文、申请专利, 提升教师的学术水平和科研能力。最后, 建立密切的校企联系。学校应与企业建立密切联系, 定期安排教师进入企业挂职锻炼, 参与企业的实际项目研发、生产管理等工作, 直观了解企业对机电一体化专业人才的技能要求、职业素养要求以及行业发展趋势等。

### (三) 引进工程前沿技术, 引导参与企业项目

为有效培养学生工程实践能力, 学校可引进工程前沿技术, 组织学生参加企业的真实项目, 让学生运用所学知识解决机电行业遇到的关键技术问题, 解决机电企业实际生产中的工程技术难题和应用问题。首先, 引进跨学科知识和前沿技术。机电一体化强调多学科交叉融合, 学校应紧跟时代发展步伐, 将跨学科知识融入教学体系, 比如在课程设置中增加人工智能元素, 让学生学习如何运用机器学习算法实现机电设备的智能故障诊断; 在教学内容中设计机器人编程与控制内容, 培养学生综合运用知识; 引进工程领域前沿技术, 包括 3D 打印、工业互联网等, 拓宽技术视野。其次, 引导学生参与企业实际项目。学校与企业建立项目合作机制, 引进企业实际项目, 让学生组成项目团队, 参与企业项目的研发和实施。以“新型智能仓储物流设备”项目为例, 教师组织学生组建队伍, 学生查询相关资料, 参与设备的机械机构设计、电气控制系统开发以及软件编程等工作。在整个项目的参与过程中, 学生能够积累丰富经验, 与企业技术人员建立交流合作, 及时获取企业的反馈意见, 不断改进和优化项目成果, 进而有效提升工程实践等能力。最后, 组织学生参加顶岗实习。学校组织学生进入企业参与实习, 安排校内教师和企业导师共同指导学生, 传授实际工作经验和技能。比如组织学生参与机电设备制造企业的顶

岗实习, 校内教师跟踪学生实习进展, 企业导师现场进行实践指导, 让学生熟悉机电产品的生产工艺和质量控制标准, 获得操作技能。

### (四) 开展创新创业教育, 培养应用实践能力

在工程实践能力培养中, 开展大学生创新创业教育至关重要, 能够提升学生综合素质和就业竞争力。首先, 开设创新创业基础课程。学校应依托创新创业基础课程, 向学生传授创新思维方法、创业基础知识和创业法律法规等内容, 激发学生的创新创业意识。比如设计机电产品创新设计、机电创业项目策划与管理等课程内容, 引导学生针对机电行业的痛点和需求, 提出创新性的解决方案, 进行项目策划与商业可行性分析, 激发创新思维。其次, 搭建创新创业实践平台。学校可搭建创新创业孵化基地, 为学生提供优越实践环境。在孵化基地中, 学校可引导学生进行小型机电设备的创新设计和制作, 将创意转化为实际产品, 锻炼学生创新技能。最后, 鼓励学生参加竞赛。学校可鼓励学生参加各类技能竞赛, 比如“智能制造生产与管控”赛项, 要求学生在规定时间内完成自动化生产线的搭建、编程调试以及故障诊断与排除等任务, 全面考查学生的综合技能水平; “数控加工技术应用”赛项, 着重考查学生对本地常用数控设备的操作与加工工艺能力; “机械创新设计大赛”赛项, 鼓励学生在机械结构创新、功能优化等方面发挥创意, 助力学生良好发展。

### 结语

综上所述, 高职机电一体化专业人才培养是一项系统且长期的工程, 应加强校内校外合作, 建立稳固的实践教学基地, 强化师资队伍, 打造一支专业素养高、实践经验丰富且结构多元的教师队伍, 积极引进工程前沿技术, 引导学生参与企业项目, 大力开展创新创业教育, 激发学生的创新意识和创业精神, 鼓励学生参加职业技能竞赛, 以赛促学, 激发创新思维, 以此不断完善人才培养体系, 有效提升学生工程实践能力。在后续教学中, 学校应持续关注行业动态和技术发展, 以此优化培养策略, 积极适应新时代要求。

### 参考文献:

- [1] 张谊. 产教融合背景下机电一体化专业人才培养模式与产业需求对接研究 [C]// 河南省民办教育协会. 河南省民办教育协会 2024 年学术年会论文集 (下册). 普洱市职业教育中心 (普洱技工学校), 2024.041332.
- [2] 罗正华, 徐茂软, 赖永江, 等. 产教融合背景下机电一体化专业实践基地问题分析及改进策略研究 [J]. 时代汽车, 2024,(21):19-21.
- [3] 王军妮, 王一帆. 高职机电一体化技术专业课程体系改革实践探索——基于江苏海事职业技术学院学习经验 [J]. 南方农机, 2024,55(19):178-180.