

行动导向理念在机电自动化课程教学中的运用探究

覃婵娟

南宁市第一职业技术学校,广西南宁 530023

DOI: 10.61369/SSSD.2025100027

摘要: 随着制造业的智能化转型,机电自动化领域对人才的实践、创新能力提出了严格要求。传统的高职机电自动化教学存在理论与实践脱节等问题,很难满足产业发展对人才提出的需求。行动导向理念重视以生为本、实践为核心理念,营造真实的职业行动情境,引导学生完成任务,并构建相关知识体系,切实提升机电自动化专业技能。本文从机电自动化课程角度出发,分析了行动导向理念下课程教学需要遵循的原则,并提出具体的教学实践策略,旨在促进机电自动化教学改革活动,切实提升育人效果,加快制造业发展步伐。

关键词: 行动导向; 高职; 机电自动化课程

Exploration on the Application of Action-Oriented Concept in the Teaching of Mechatronics Automation Courses

Qin Chanjuan

Nanning No.1 Vocational and Technical School, Nanning, Guangxi 530023

Abstract: With the intelligent transformation of the manufacturing industry, the field of mechatronics automation has put forward strict requirements for talents' practical and innovative abilities. The traditional higher vocational mechatronics automation teaching has problems such as the disconnection between theory and practice, which makes it difficult to meet the talent needs of industrial development. The action-oriented concept emphasizes the student-centered approach and takes practice as the core. It creates real vocational action scenarios, guides students to complete tasks, and helps them construct relevant knowledge systems, so as to effectively improve their professional skills in mechatronics automation. From the perspective of mechatronics automation courses, this paper analyzes the principles that curriculum teaching should follow under the action-oriented concept, and puts forward specific teaching practice strategies. The purpose is to promote the teaching reform of mechatronics automation, effectively improve the talent cultivation effect, and accelerate the development of the manufacturing industry.

Keywords: action-oriented; higher vocational education; mechatronics automation courses

引言

机电自动化技术蕴含多学科知识,涉及电气控制、计算机技术以及机械设计等,可以支撑智能制造发展。基于产业升级背景,企业要求人才具有良好理论知识,并掌握一定的设备安装、故障诊断等能力。行动导向理念的核心是发挥行动导向效果,将学生作为主体,并借助任务载体,建设有关职业岗位的情境,使学生参与任务,积极主动的学习知识,掌握相关技能。在高职机电自动化课程教学中,行动导向理念的融入,有助于优化传统教学,促进教、学、做的一体化,并深层次融合理论与实践技能,培养出满足产业所需的技能型人才。

一、行动导向理念下的机电自动化课程的教学原则

(一) 以生为本原则

在行动导向理念内,以生为本属于核心原则之一,其重视学生的主体地位,关注其差异与发展需求,积极转变教学重心。教师需尊重学生差异,积极开展个性化教学活动。由于不同学生的知识基础、兴趣等方面具有差异,部分学生喜好机械结构课程、部分学生擅长电气控制编程等^①。因此,教学实践互动内,教师

可以借助课前调研、作业反馈等形式,认识学生存在的差异,并为其带来个性化支持。其中,实践任务的设计,能够设置差异化难度任务,方便学生进行选择,基础良好的学生可以选择挑战性系统调试任务,真正可以在自身能力范围取得成就感,具有良好的学习热情^②。教师还需要了解学生需求,改善教学内容与方式。教师根据学生特征,使用多样的教学方式,如案例分析、项目实践等,可以改变以往传统的教学局面,有效提升学生知识学习热情。

（二）实践导向原则

机电自动化具有实践性特点，其理论知识学习，可以服务与实践能力提高。在行动导向理念下，需要遵循实践导向原则，真正将实践作为核心，开展教学活动，模拟真实职业情境，帮助学生将理论与实践进行融合^[3]。教师需重视理实一体化教学情境的创设。在机电自动化传统教学内，理论教学通常在教室开展，而实践教学离不开实验室，理论、实践存在脱节问题^[4]。为了有效贯彻实践导向原则，院校需重视理实一体化教师的建设，促进教学和实践的融合，并配备有关企业生产的机电设备，如PLC控制系统、工业机器人以及自动化生产线等。在实践教学活动内，教师能够重视理论知识的讲述，引导学生进行边学边做，梳理掌握和认识知识。

二、行动导向理念在机电自动化课程教学中的运用策略

（一）项目教学法

在项目准备环节，教师承担的任务是明确项目主题、筛选教学资源等。其中项目主题需贴合教学内容与企业需求，提升教学具有的综合性、挑战性。面对机电一体化课程的讲述，可以将PLC智能分拣系统作为项目主题。其中项目的目标需涉及知识目标、技能目标以及素养目标等^[5]。在教学资源的准备过程中，需要整理实验设备、教学资料以及软件工具等。同时，教师还可以结合学生能力与兴趣，将其划分为项目学习小组，保障小组内各成员的交流，促进教学项目的顺利实施。

另外，从项目规划的角度出发，各小组可以结合项目任务书，制定科学合理的项目实施策略。小组成员可以开展交流，判断项目实际需求，清晰认识项目功能要求、性能要求以及安全要求等。教师还可以结合项目实际情况，制定良好的系统方针，如机械结构设计、电气控制以及软件编程等^[6]。最后，教师可以制定良好的项目实施计划，将各阶段任务加以明确，了解责任人与完成时间。如可以在1-2周进行系统方案设计，3-4周进行设备的选型、采购，5-8周实现设备安装与电气接线，进入9-10周后进行程序编写与系统的调试，之后可以在11周进行项目验收。教师可以指导、审核各小组项目计划，保障计划可行性、合理性。

（二）案例教学法

案例分析与讨论是案例教学法的核心环节，旨在引导学生主动思考、积极交流，培养学生的问题解决能力和团队协作能力。在该环节，教师可按照“小组讨论—班级交流—教师点评”的流程组织教学。首先，将学生分成4-5人的讨论小组，每个小组针对案例中的问题进行深入讨论^[7]。在讨论过程中，教师应巡回指导，鼓励学生积极发言，引导学生从多个角度分析问题，如从机械结构、电气控制、软件编程等维度排查故障原因，避免学生陷入单一思维模式。

另外，积极组织班级交流活动，各小组成员可以分派代表，开展知识讨论。如某小组认为传送带不可运转可能是由于电气线路接触不良、减速器损坏等原因导致，并及时的提出排查方式。

当小组分享完毕后，教师可以加强引导，鼓励学生对不同小组观点开展对比分析，寻找存在的共识、分歧，并结合分歧点开展讨论。例如，对于“如何快速排查PLC程序错误”这一问题，有的小组提出使用PLC编程软件的在线监控功能，有的小组提出通过强制输出信号的方式测试程序逻辑，教师可引导学生分析两种方法的优缺点及适用场景，帮助学生形成全面的认识^[8]。同时，教师需重视点评总结的开展，了解各小组讨论成果，并为其给予肯定，明确讨论环节出现的问题，如部分小组对故障原因的分析不够全面，缺乏对系统整体的考虑，适当根据案例的内容，进行问题思路与方法的整理，帮助学生构建解决同类问题的思维框架。

（三）分层教学法

高职机电自动化课程学习，要求学生具有较强的知识基础与实践能力，而学生间存在明显差异。其中分层教学的开展，可以结合学生学习能力、兴趣等因素，将学生划分为不同层次，进而制定差异化教学目标、内容，帮助学生在原有基础得到良好发展，促进以生为本原则的落实。在分层教学过程中，科学分层发挥了前提作用，可以帮助教师直观认识学生状况，避免出现主观臆断^[9]。教师能够采取多种形式，进行信息收集，并将学生科学分层。一是课前测试，设计涵盖机械基础、电工电子、计算机基础等内容的测试卷，了解学生的知识基础；二是技能评估，通过简单的实践操作任务（如电气线路连接、小型设备拆装），评估学生的实践能力；三是问卷调查，了解学生的学习兴趣、学习目标、学习习惯等；四是课堂观察，通过课堂互动、作业完成情况等，观察学生的学习态度和学习能力。

教师能够结合所收集的信息，将学生划分为不同层次，如基础层、提高层以及优秀层。其中基础层的学生基础较为薄弱，其缺乏实践技能，学习自主性不足，因此教师需加强引导，有效完成基础性学习任务。提高层学生掌握了一定的知识基础与实践技能，可以有效完成基础性任务，并掌握相关能力，不断调整具有一定难度的任务。而优秀层学生的知识极为扎实，具有良好实践技能，可以积极参与知识学习，蕴含良好的创新意识，可以顺利完成综合与创新性任务。分层的结果可以进行动态调整，教师结合学生学习情况，定期进行学生层次的评估、调整活动，保障分层结果的合理性、有效性。

（四）情境创设法

情境创设法可以结合机电自动化职业岗位，进行真实情境的创设，并进行模拟实践，帮助学生亲身感受职业氛围，了解工作的过程，有效提升学生知识学习兴致，激发其认同感，促进实践导向原则的落实。机电自动化领域具有多样化职业情境，如设备安装调试、故障诊断维修等，可以兼顾教学内容与目标，创建合适教学情境。教师需创建真实职业情境，帮助学生直观感受企业工作环境、流程以及岗位要求。其中院校可通过以下方式创设真实职业情境：一是建设仿真实训基地，按照企业生产车间的布局和标准，建设机电自动化实训基地，配备与企业一致的设备（如自动化生产线、工业机器人、PLC控制系统）、工具（如万用表、示波器、液压扳手）和管理制度（如安全操作规程、设备维护保养制度），让学生在与企业一致的环境中进行实践学习；二

是开展企业顶岗实习，与机电自动化相关企业建立合作关系，安排学生到企业进行为期数月的顶岗实习，让学生参与企业的实际工作，如设备安装调试、故障维修、生产巡检等，在真实的工作情境中提升实践能力和职业素养；三是邀请企业工程师进校园，让企业工程师在实训基地中，结合企业的真实项目，为学生演示工作过程，如“工业机器人工作站安装调试”“PLC控制系统故障排查”等，让学生近距离观察和学习企业的工作方法和技术标准^[10]。例如，在教学有关机电设备安装、调试的相关内容时，教师可以发挥仿真实训基地作用，积极构建自动化生产线安装调试情境，并适当结合企业工作流程，将学生进行分组，如调试组、质检组等，能够有效开展电气系统调试与安装质量检测等工作。在情境实践教学活动内，教师可以邀请企业工程师进行技术指

导，点评、指导学生工作，使其能够在真实情境下，熟练掌握安装调试技能，并认识企业工作流程，切实提升职业适应力。

三、结语

综上所述，在高职机电自动化人才培养环节，行动导向理念的渗透，有助于培养实用型、复合型人才。面对课程教学实践，教师需加强引导活动，帮助学生践行理论知识。同时，在机电自动化课程内，教师需贯彻以生为本原则，发挥学生主观能动性，真正做到将实践作为导向，开展项目教学、案例教学等实践，营造良好的专业知识学习情境，切实提升学生的综合素养。

参考文献

- [1] 邵丽雷. 基于行动导向教学的教学策略——以中职学校机电专业为例 [J]. 新课程教学 (电子版), 2022, (21): 160-162.
- [2] 邹会会. 行动导向教学模式在中职机电专业教学中的有效性探析 [J]. 新课程, 2022, (31): 146-147.
- [3] 杨梦勤, 陈庆. 价值引领融入高职机电类专业课程的策略研究 [J]. 南方农机, 2022, 53(14): 189-191.
- [4] 巫秀. 基于行动导向教学理念的中职专业实训教学实践与探索——以机电技术应用专业为例 [J]. 造纸装备及材料, 2022, 51(03): 248-250.
- [5] 梁娟. 行动导向理念在机电自动化课程教学中的运用研究 [J]. 中国金属通报, 2022, (01): 184-186.
- [6] 刘莹彪. 倡议高职机电一体化专业实践教学体系及构建对策 [C]// 中国管理科学研究院教育科学研究所. 2021教育科学网络研讨会论文集 (六). 江西洪州职业学院;, 2021: 532-534. DOI: 10.26914/c.cnki.y.2021.057754.
- [7] 顾宇峰. 在行动导向教学模式中融入思政内容的研究——以“机电设备装调技术基础”课程为例 [J]. 科学咨询 (科技·管理), 2021, (14): 240-241.
- [8] 吴建伟. 德国行动导向教学法在机电系统认知教学中的实践与探索 [J]. 科技与创新, 2020, (24): 126-127+132. DOI: 10.15913/j.cnki.kjycx.2020.24.046.
- [9] 杨铨. 基于职业能力培养的高职机电专业课程教学改革探索——以《自动化生产线技术》为例 [J]. 农家参谋, 2020, (19): 286+291.
- [10] 黄彦. 浅谈行动导向理念在机电自动化课程教学中的应用 [J]. 产业与科技论坛, 2020, 19(10): 200-201.