

机电一体化技术专业中高本衔接教学路径探索

张彩芬

宁夏职业技术学院, 宁夏 银川 750000

摘 要 : 2023年,全国教育工作会议明确指出将“中高本衔接”作为深化职业教育改革的重点方向,这一举措旨在促进职业教育的协同发展,系统性地培养能够适应现代社会经济发展需求的高水平技术技能人才,其对于构建现代化的职业教育体系、畅通职教学生的升学路径具有重要的现实意义。基于此,本文以机电一体化技术专业为例,通过梳理现阶段我国职业教育的发展情况,阐释了构建中高本衔接体系的现实意义,并针对其中存在的问题探讨了推动机电一体化技术专业中高本衔接教学的思路和策略,以期为建设中高本衔接教学体系提供行之有效的教学经验,提高职业教育人才培养质量。

关 键 词 : 机电一体化技术专业;中高本衔接;教学路径

Exploration on the teaching path of connecting high-level and high-level education in mechatronics technology majors

Zhang Caifen

Ningxia polytechnic, Yinchuan, Ningxia 750000

Abstract : In 2023, the National Education Work Conference clearly pointed out that the "connection between middle and higher education" should be the key direction for deepening the reform of vocational education. This measure aims to promote the coordinated development of vocational education and systematically cultivate high-level technical and skilled talents that can adapt to the needs of modern social and economic development are of great practical significance for building a modern vocational education system and smoothing the path for vocational education students. Based on this, this paper takes the mechatronics technology major as an example, explains the practical significance of building a connection system between middle and higher education in my country by sorting out the development of vocational education at this stage, and discusses the ideas and strategies for promoting the connection between middle and higher education in mechatronics technology majors based on the problems existing therein., in order to provide effective teaching experience for building a connection between middle and higher education and improve the quality of vocational education talent training.

Keywords : mechatronics technology major; connection between middle and high school; teaching path

引言

在新的时代背景下,促进不同教育层次间的有效衔接与贯通,是深化职业教育改革、经济社会高质量发展的必然要求。当前,我国正处于经济结构优化、转型发展的关键时期。新业态、新产业迫切渴求高素质、高水平的技术技能人才和劳动者。在此背景下,通过构建中高本衔接的教育教学体系,促进职业教育的高质量、现代化发展,可以有效满足时代发展对高质量人才的呼唤,切实增强职业教育的吸引力。

一、构建机电一体化技术专业中高本衔接教学体系的必要性

课程衔接是深化职业教育改革背景下构建中高本衔接教学体

系的核心与关键。随着职业教育向现代化方向的深入发展,目前已有本科层次的职业教育学校相继成立,并开设了本科层次的专业课程。这一趋势标志着中等职业教育、高等职业教育与本科层次职业教育之间的一体化职业教育体系已逐步形成。此举不

项目来源:本文系2023年宁夏终身教育学分银行试点项目《机电一体化技术专业中高本衔接专业教学及学习成果认证标准研发》(项目编号:NXXYTJ2301)。

仅为职业教育领域内的学历提升开辟了顺畅的通道,还凸显了构建机电一体化技术专业在中职、高职及本科层次间无缝衔接的教学体系的必要性与紧迫性。职业课程内涵和外延得到了不断丰富和拓展。职业课程的内涵与外延持续得到充实与扩展。因此,当前的中高本教育衔接已超越了单纯的课程对接范畴,而是涵盖了教学目标、培养计划、教学方法等多个关键要素的全方位衔接。学者周仕德将“课程衔接”视为宏观与微观体系化的最优组合,以机电一体化技术专业为例,他认为“中高本衔接教学”是不同学段教学目标、课程内容、课程标准等教育要素的优化组合。由此可见,以“课程衔接”为出发点,促进机电一体化技术专业中高本衔接教学的改革与发展,对于实现人才培养目标、提高教育教学质量具有直接的影响。同时,“课程衔接”也是实现差异化、层次化人才培养的重要保障。以岗位胜任能力为导向构建对接工作岗位的课程衔接体系,可以有效满足社会发展对高素质技术技能人才的需求,进而为毕业生的就业创业创造良好的条件。换言之,构建衔接的机电一体化技术课程体系,可以加深社会职业岗位与职业院校培养目标的融合度,进一步帮助学生提高职业能力。

二、机电一体化技术专业中高本衔接教学现状

为促进职业教育中职、高职、本科层次人才培养的有效衔接,我国学者进行了大量研究和实践。但是,从机电一体化技术专业中高本衔接教学的宏观层面上来看,中高职与职教本科的教育生态存在较高的重叠性或者较高的分离。从微观层面上来看,具体存在以下方面的问题:

(一) 人才培养目标不衔接

中职、高职、职教本科均属于职业教育范畴,只是具有不同的人才培养目标、教育层次。因此,这三者的办学模式、教学模式较为相似。具体来说,中等职业教育侧重培养能够在生产、服务等一线工作上进行实际工作的劳动者、技能型人才,强调综合职业能力的培养与提升;高等职业教育侧重培养高水平的技能型专门人才;而职教本科,即本科层次职业教育重在培养高层次、高技能的应用技术型人才。由此可见,中职、高职、职教本科在人才培养上存在鲜明的渐次性、递进性、阶段性。这也反映出在促进机电一体化技术专业中高本衔接教学中,职业院校还需进一步明确、整合不同教育层次的人才培养标准。

(二) 课程内容存在重复性

人才培养目标缺乏统一标准是导致中高本课程内容存在重复性的重要因素,这种重复性具体表现在以下方面:第一,机电一体化技术专业开设的课程科目具有较高的重复率,即中高职院校大多开设以CAD、机械基础等科目为主的专业课程,只不过高职院校所开设的课程科目数量稍微多于中职学校,部分高职院校会增设电工基础等拓展性课程科目。第二,CAD、机械基础等科目的教学内容具有较高的重复率,中高职教授的知识点、技能点也较为相似。这在一定程度上不仅造成了教育资源、教学成本的浪费,还浪费了学生宝贵的学习时间。第三,在课程教学内容高度

重复性的影响下,中职学校、高职院校针对机电一体化技术专业所设置的教学重难点、教学目标与教学要求基本上保持一致。这就导致不同层次的人才培养难以得到有效突显。

三、机电一体化技术专业中高本衔接教学策略

(一) 规范教材编写,确保课程内容衔接

现阶段市场流通的机电一体化技术专业的高中本教学衔接教材仍未突破以往知识结构、学科框架模式的束缚,难以有效突显中高本衔接教学的系统性、完整性、逻辑性,也未彰显出中高本衔接教学与普通职业教育、高等教育的特殊性,进而影响到专业人才的培养质量。同时,中高职院校内的实验室、实训设备等,是构建机电一体化技术专业中高本衔接教学实践内容的重要因素。不同院校的机电一体化技术专业中高本衔接教学具有差异性。这就导致市场上通用的教材很难满足不同院校的个性化教学需求。因此,针对中高本衔接教学的实际,机电一体化技术专业应围绕统一的标准进行规范化的教材编写工作,进而在此基础上促进课程内容的有效衔接。具体来说,在编纂衔接后的专业教材时,编写者可以打破常规以学科为主的编写原则,以具体的项目和模块为纽带,对机电一体化技术专业的重要知识点进行阐述。这既能够提高教材编写的紧凑性,也能最大程度地满足中高本衔接教学的实际需求,从而引领学生结合项目需求进行跨学科、跨知识点的实践探索。同时,以项目为切入点重构机电一体化专业技术的教材架构与体系,可以有效对PLC与液压、单片机与电子技术等课程进行整合。

(二) 优化课程体系,对接国家职业标准

专业课程内容与国家职业标准对接,是职业教育“五个对接”中最核心的环节。因此,在机电一体化技术专业中高本衔接教学的实践中,应积极将智能制造产业升级对岗位提出的新要求融入专业课程构建与课程标准中。职业院校的人才培养应立足于地区经济发展,即教师应在分析经济社会发展现实需求的基础上,全面把握智能制造企业岗位需求和岗位能力,进而在国家职业标准的指导下,构建科学合理的中高本衔接课程体系。国家职业标准依托职业活动、职业技能生成,为职业院校设置专业课程、制定人才培养方案提供了直接依据,明确指出了学生完成系统学习后所应达到的职业能力标准,是新时期背景下机电一体化技术专业中高本衔接教学优化课程体系的风向标。因此,机电一体化技术专业教师在构建中高本衔接课程时必须践行“以就业为导向,以职业能力培养为本位”的教育理念。在此基础上构建衔接智能制造企业、行业实际需求的课程体系,对于提高人才培养质量具有重要的意义和价值。

具体来说,机电一体化技术专业教师可以构建分阶段且密切联系的一体化课程体系。由于机电一体化技术专业对口的职业岗位较为相似,中职学校、高职院校通过对接国家职业技能标准构成的课程体系,难免会出现部分课程重叠的情况。以“钳工”职业为例,中高职阶段都涉及“安装、调试机电设备”“钳工技能实训”等课程。因此,为避免因重复性课程设置出现浪费教育资源

的情况,教师可以制定分阶段的机电一体化技术专业课程体系。相对于国家职业技能标准导向下形成的中职学校机电一体化技术专业课程,高职、职教本科阶段的课程设置主要对接中级工、高级工标准。由此可见,这一阶段知识教学、技能培养的难度、广度得到了显著的增加。以“设备安装工作”为例,初级工以培养小型设备的安装技能为主;中级工以培养中型设备安装技能为主,如铣床、刨床等;而高级工则是以培养大型设备安装技能为主。同时,在针对“划线操作工作技能”培养的课程教学中,初级工、中级工、高级工的培养重点各有不同。例如,中级工需要掌握形状复杂工件的划线方法,而中级工则更加侧重基础工作技能的传授与培养,如掌握划线工具的使用方法、保养知识等。因此,教师可以将难度、广度作为设置机电一体化技术专业中高本衔接课程体系的切入点,例如,中职阶段、高职阶段、职教本科阶段分别开设对接不同等级职业技能认证的课程。以“机电设备安装与调试”为例,这三个阶段分别对应小、中、大型机电设备的安装与调试方法,以此确保中高本衔接教学做到内容上的延续、难度上的区分。

（三）重构实训体系，加强职业技能培养

结合国家职业技能标准、机电一体化技术专业人才培养定位,职业院校教师可以通过重构中高本衔接的实践教学体系,加强对学生的职业技能培养。

第一,从机电一体化技术专业的总体定位来看,教师可以充分发挥实训室在人才培养中的价值和优势,即针对不同的技能培养打造不同的实训室,如以专项技能、综合能力培养为主的核心技能实训室,以跨专业实践能力培养为主的拓展型实训室。在构建专业拓展技能培养为主的实训室,教师可以充分融入新技术、新工艺、新服务方式等。这能够有效促进机电一体化技术专业的智能化、数字化发展。第二,职业技能培养应遵循“实践——理

论——实践”的循环上升原则。因此,教师在构建实训教学体系时,可以分别设置对应不同能力培养的内容。例如,高职院校侧重培养掌握基本方法和具体工艺的技术技能人才;而职教本科强调在上述基础上,引导技术技能人才对相关原理进行验证,进而促使其通过系统性的理论学习,进一步提高自身的实践技能。这种培养模式更加契合学生的认知规律,可以有效提高应用型人才的培育质量。第三,在培养学生的专业拓展技能方面,高职院校可以围绕集成技术、集成对象进行扩展,即通过拓展工作站类型加强对学生的技能训练;而职教本科则可以围绕设备、产线等设计范围、设计类型等进行拓展。这能够让学生在渐进性地课程学习与专业实训中不断提升自身的职业技能。

此外,随着智能制造时代的到来,教师还应重视机电一体化技术专业中高本课程评价体系的衔接,通过有效的课程评价对学生职业技能的发展与提升情况进行有效评估。在智能制造产业升级大背景下,教师应将创新精神融入衔接教学中,进而引领学生成为行业的领军人物。具体来说,教师可以将创新精神融入中高本衔接教学体系的具体指标中,以此对学生的技能提升情况进行量化、可测、可评。例如,在专业拓展技能培养方面,教师可以通过评估学生使用新工艺、新方法、新元件、新设备的具体情况,对其实践能力、创新能力进行综合评估。

四、结语

在新的时代背景下,积极促进机电一体化技术专业中高本衔接教学,可以拓展高素质应用型人才培养的渠道,有效缓解智能制造产业转型升级背景下社会经济发展对高技能应用型人才的迫切需求。这既能够提高职业教育的吸引力,也能满足机电一体化技术专业学生的个性化发展需求,切实推动他们的成长成才。

参考文献

- [1] 赵丹, 吴国香. 机电一体化专业新生适应性探索与实践——以山西铁道职业技术学院机电一体化专业为例[J]. 吉林工程技术师范学院学报, 2022, 38 (12): 56-59.
- [2] 陈大龙. “三教”改革背景下的学生工匠精神培育策略研究——以机电一体化技术专业为例[J]. 造纸装备及材料, 2022, 51 (10): 200-202.
- [3] 王俊, 周鹏. “劳模联盟工作站”赋能现代学徒制的实践探索——以抚顺职业技术学院机电一体化技术专业为例[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24 (09): 74-76+92.
- [4] 胡玲玲, 刘锐, 彭雄凤, 等. 基于“岗课赛证”融通的高职机电一体化技术专业毕业设计标准分析[J]. 农机使用与维修, 2022, (09): 147-150.
- [5] 农应斌, 马林双. 中高职课程衔接体系构建探索——以机电一体化技术专业为例[J]. 中国教育技术装备, 2021, (15): 53-55.
- [6] 王艳苹, 曾珍, 刘升愿, 等. 1+X证书制度下高职机电一体化技术专业课证融通人才培养模式研究[J]. 现代农机, 2022, (04): 88-89.
- [7] 明鑫. 机电一体化技术专业学生创新能力培养探索与实践——以广西职业技术学院为例[J]. 黑龙江造纸, 2022, 50 (02): 60-62.
- [8] 蒋慈, 邵沁源. 1+X证书视域下职业教育的困境与对策——以机电一体化技术专业课证融合为例[J]. 天津中德应用技术大学学报, 2022, (03): 21-24.
- [9] 张治国, 张丹丹. 机电一体化技术专业中高衔接课程融合探讨[J]. 新疆农机化, 2021, (05): 46-48.
- [10] 王瑞云, 孟稳. 1+X证书制度下人才培养模式改革研究——以机电一体化技术专业为例[J]. 辽宁高职学报, 2021, 23 (10): 13-17.
- [11] 黄忠仕, 罗英和. 中高职贯通专业课程衔接体系建设研究——以机电一体化技术专业为例[J]. 河南农业, 2021, (12): 30-32.
- [12] 黄忠仕, 覃伟赋. 中高职贯通在线专业课程衔接体系建设研究[J]. 教育观察, 2021, 10 (14): 111-114.
- [13] 田子欣. 现代学徒制背景下高职机电一体化技术专业人才培养研究与实践[J]. 三门峡职业技术学院学报, 2020, 19 (04): 39-45.
- [14] 吕原君, 陈琼, 丁长海. 以“三耦合、三融合、三结合”为导向的中高职长学制人才培养模式的探索——以机电一体化技术专业为例[J]. 高等职业教育(天津职业大学学报), 2020, 29 (05): 33-39.
- [15] 唐晨光. 机电一体化专业高职专科与应用型本科衔接探讨[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49 (04): 197-198.