

基于“岗课赛证”融通的中职工业机器人技术应用专业教学改革路径探索

马文静

陕西省洛南县职业教育中心

摘要：在智能制造行业飞速发展的今天，工业机器人技术广泛应用于制造业中，同时工业机器人在智慧工厂中扮演着举足轻重的角色，这无疑对中职工业机器人技术应用专业的人才培训提出了更为严格的要求。当前中职工业机器人技术应用专业教学体系尚未达到理想的状态，难以满足现代化职业教育的进步需求。本文从“岗课赛证”整合开始，进一步分析了中职工业机器人技术应用专业领域的教育改革趋势。

关键词：工业机器人技术；中职教育；教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.08.021

引言

为了面对现有的挑战并优化中职职业教育的教学效果，本文以“岗课赛证”融合为核心，深入分析了中职工业机器人技术应用领域的教育改革路径。所谓的“岗课赛证”代表了一种创新的教学策略，同时也是学校与企业合作的教育模式在职业教育领域中的一个实际体现。“岗课赛证”融通是岗位需求、教育课程、各类竞赛以及证书认证的一种高度整合与协同。为了实现专业教学与企业需求的紧密结合，建立与企业岗位相符合的课程体系、革新教学技术、强化教师队伍的构建、构建与职业技能竞赛紧密连接的教学质量和评估体系，以及推行“1+X”证书制度。这些措施旨在增强学生的职业能力和在就业市场的竞争力。

一、中职工业机器人技术应用专业教学现状分析

（一）课程设置与企业需求的脱节问题

中等职业学校在工业机器人技术应用专业的课程设置上，普遍遇到了与企业实际岗位人才真实要求不匹配的问题。这使学生将知识应用到实际工作中时遭遇了不同程度的困难，也难以满足社会对于人才需求的多元化期望。伴随着工业机器人科技的迅猛进展，企业对于技能型人才的需求也随之不断地变化。为了应对这种教学模式的不断变化，许多中职教育学校已经开始进行适应性的教学改革和创新。不过，一些中职学校更新的课程进程相对缓慢，未能迅速捕捉到该行业的前沿动态。现状显示，我国很多职业学校在制定课程时仍然基于其传统的课程构架，这种设置方式并不有利于为社会培养出符合需求的高技能人才。在制定课程内容时，由于理论学习和实际操作之间的不平衡，学生难以从实践中获得足够的机会，因此难以将他们掌握的理论性知识有效地应用于实际工作场景中。

（二）教学内容与职业技能认证标准的不一致性

学生的职业技能标准能够通过职业技能验证这个核心指标来进行评估。当前众多的中等职业教育院校都开始提供与这些专业相关的课程，以供职业教育的教育和教学使用。然而，中职工业机器人技术应用专业的教育内容与职业技能的认证标准存在差距。职业技能的认证标准更新节奏并未与行业的进步步调匹配，这导致了学生学习的内容与认证标准存在不匹配的现象。鉴于该专业的培养目标是为社会培养高水准的技术型人才，教师们应当在强化职业教育的改革进程中，以确保人才培养的质量得到提升。同时，部分课程中的内容与职业技能认证的明确准则有所出入，这给学生在顺利通过认证考试时带来了一定的挑战。另一方面，技能鉴定考核的时间相当有限，不能及时地呈现出学校在培养学生所需要具备的知识和技能方面的真实需求。教师在授课中未为学生设计针对性的职业技能鉴定培训，这一状况导致学生在专业考试中的通过率偏低。

（三）实践教学条件与师资队伍的现状

将实际操作与问题解决相结合的实践教学手法是培养学生实际操作技巧的核心环节。随着我国对职业教育的重视逐步加深，众多的中等职业学校陆续开设各种与之相关的课程，以提高其教育教学的品质并为社会培育合格的专业人士。即便有很多情况，中职学校的工业机器人技术应用专业在实践教学环境和师资队伍上仍然面临挑战：

1. 许多中职学校使用的实践教学工具已经不适应现代教育需求，难以满足工业机器人技术应用专业的标准。
2. 许多教师对于工业机器人技术应用的专业知识理解不足，制约了他们实践能力的进一步提升。同时，大

部分教师在企业中缺乏实际操作和学习的机遇，因此他们很难对自己的专业知识和技能进行及时的更新和调整。

3. 因校企合作设立的实训基地和实验地点受限，学生们很难获取大量的实践活动机会。在中职学校的教职团队中，具有实际企业活动经验的教师占比偏低，这种现状导致教育内容与企业实际需求之间存在明显的不一致性。

4. 中等职业学校在培训学生的专业技术能力时，往往会选择“填鸭式”的教学策略，从而导致他们无法在日常生活和工作中有效使用所学知识。

（四）教学方法与评价体系的问题

中职工业机器人技术应用专业除了之前提及的难题外，其教育方式和评价机制也面临挑战。过于依赖于传统教学手段和缺少与学生之间的有效互动与创新思维，这些因素都不利于激发学生学习的积极态度和创造性思维。因为教师在教授课程时没有把理论知识和实际操作相融合，课堂内容变得相当单调乏味。评估制度过度地重视理论知识的测验，却对学生的实际应用技能和创新精神给予了过多估计。教师在进行课堂教学过程中，很难调动学生的主动参与和学习的热情。在教学过程中，由于没有足够重视学生的个体需求与特点，满足各个学生群体学习的多样性和复杂性变得相对困难。

二、“岗课赛证”融通教学改革的必要性与紧迫性

（一）企业对技术技能人才需求的变化

伴随着工业机器人技术的逐渐成熟，各企业在操作和维护机器人技术方面的需求也随之增长。因此，培育一群掌握了前沿生产工艺并具备创新精神的高技术人才，成了企业持续健康发展的关键策略选择。鉴于市场竞争的激烈，越来越多的企事业单位迫切的期望得到技术革新和持续完善的技术专家。在众多制造业的企业为了迎合市场的增长要求，已经重视培养其专业及相关的专业型技能型人才，并采取多种方式来进一步提高团队成员的总体能力。企业不仅对技术专长有关注，还越来越注重员工各种能力，比如团队合作、交流与合作和持续性学习等方面。因此，要提升工作流程和效益，企业有必要持续地优化管理质量，这其中也就包括综合性的人才培育计划^[1]。各类企业希望其员工不仅能掌握高级技术，同时也能熟练运用管理，并能将这些先进技术成功地应用到实际的生产与管理操作当中。因此，鉴于市场竞争的日益尖锐，企业务必要培训出一批既拥有出色职业技巧又拥有创新力的专业精英。随着各产业融合的节奏加

速，对于那些具备跨领域和专业能力的多才多艺的人才，公司的需求也随之逐步升高。

（二）当前教学模式与企业需求的差距

一些课程内容已经不再适应现代需求，与企业的实际期望不甚相称，这样的情况导致学生们在毕业后发现自己难以融入到职场中。目前的教育方法在很大程度上还是依赖于传统的教学方式，这样缺乏实际应用和参与互动的优势，同样也不利于培养学生具有创新思维和解决实际问题的实际能力。在教学中，由于中学生参与度低和学习积极性不足，导致教学成效不尽如人意。由于实习与实训设备存在不足，学生们难以获得足够的实际操作机会，这限制了他们将所获得的专业知识有效应用到工作实际中的可能性。部分教师在企业实践经验匮乏，这导致他们教学的内容与企业真正的需求并不匹配，实训教育的管理技术显得不够科学，无法完全迎合人才的培养要求。同时，评价标准太侧重于对理论知识的测试，而忽视了对学生真实操作性和创新精神的评估。

三、基于“岗课赛证”融通的教学改革路径探索

（一）构建与企业岗位需求对接的课程体系

根据企业行业和学校的研究调查，各职业学校都应当设计出与其职位需求高度符合的教学大纲。基于以上的分析，定义了专门针对工业机器人专业的中职学校的人才培养方向、课程结构和实现路径，以适应产业转型和升级的需求。为确保学生可以更加深刻地理解工业机器人技术的各个方面，这套系统必须整合必要的理论知识和实践操作技能进行整合。这个机制可以实现通过周期性的课程评价、行业咨询委员会的建议或是与各个企业间的持续对话来完成。课程的主要目的是为了培养学生在将来职业生涯中应用知识的才能和问题解决的技巧。与各企业携手开发课程内容，是加强该课程实用性和应用价值的关键环节。当进行课程开发时，首要的任务就是加强学生的实际操作能力。企业具备为学生提供真实案例分析和项目建议的能力，这些建议有助于被整合专业课程内容，为学生创造解决问题的渠道，从而增强他们的实践操作能力，解决了学校提供的学科课程无法满足社会对于技能型人才的要求。同时，核心课程在该专业内为学生构建了关键的专业专业知识与技术的坚实基础，在学校里设置相关的教学课程变得尤为关键。这些课程内容应当涵盖工业机器人技术领域中的基本思想、设计理念、编程技能、系统保养以及故障诊断的诸多细节。

这些建设的课程应与相关领域保持紧密的联系,如机械、电气及自动化技术。学生参与这类课程后,有了一个建立坚固专业知识基石的机会^[2]。

(二) 改革教学方法, 增强实践与创新能力

以项目为导向的教育策略强调将学生置于问题解决的最中心地位, 并通过开展实施具有实用性价值的项目来深化他们的学习。本篇文章以“项目引领、任务导向”式教学策略为出发点, 深入探索了项目导向教学策略的设计和执​​行。这种教学方式不仅有效增强了学生的参与意识, 而且能够显著提高他们对学习内容的吸收和将其应用于实际中的能力。以“工业机器人安装与调试”这门课程作为实例, 阐述了基于任务驱动法的课程导向教学方式。结合真实企业的实例分析, 学生可以在问题的分析及解决上熟练地掌握他们的专业知识和技能。因此, 在与传统的教学模式相比较之下, “项目引领、任务导向”的教学方式展示出多种优越性。这种学习策略更接近实际工作场景, 有助于学生在实践中深入领会理论知识的应用。

(三) 加强师资队伍建设, 提升教师实践教学能力

在教师积极参与各种实践活动的同时, 也能够为其自己的专业进步产生正面推动力。教师有责任通过实际操作体验来融合理论与实际, 以便为学生提供更贴近现实需求的材料。另外, 还需强化对实习基地管理的力度, 并努力构建一个更加健全和完善的实习管理体系。目标是组建一个双师型的教师团队, 邀请那些具有企业工作背景的专业教师^[3]参与。学校中设立了“校企合作”的实训基地, 让教师参与其中, 并作为实习导师, 从而提升他们的职业修养及相关技能。

(四) 建立竞赛与教学内容相衔接的评价体系

融合竞赛的素材进入教学环节, 学生在解决具体问题的过程中能吸收新的理论知识, 这种教学方式相比传统课堂更为有效地激发了学生的求知欲和创新意愿。为了能够培训出满足社会要求的高质量专家, 学校应当给予大学生的科技创新活动足够的重视, 将其置于人才培养任务中的核心地位, 并制定出对应的规章制度。有必要建立一个全方位的评价框架, 不仅是用来衡量学生在知识吸收方面的水平, 还需要对其在实践操作、创新思路以及全面素质方面进行全面的评价。成立一个专职负责比赛指导的专业团队, 其目的是为学生提供全方位的竞赛引导和所需的援助。学校内部设立了一个负责管理参赛的团队, 对学生参与的专业体育竞赛进行集中指导。

这个集体的成员可能包括教育工作者、行业中的权威或者是拥有丰富经验的学生, 并且他们具备为参赛学生提供策略性的建议、技术支持以及心理支持的能力。应当为学生提供针对性的辅导, 确保他们在竞赛期间情绪稳定, 并为他们创造一个良好的竞技表现, 帮助他们达到卓越的学业成果。

(五) 推进“1+X”证书制度, 增强学生就业竞争力

为学生深入介绍“1+X”证书体系的长远含义及其内在价值观, 并鼓励他们积极学习该认证系统。需要更加重视向学生传授职业生涯的规划知识, 帮助他们建立一个合理的就业选择观念。制定了与资格验证紧密相关的课程内容, 以期为学生提供深入全方位的资格检验培训。深化学校与企业之间的合作, 并以职业技术为核心进行教学活动^[4]。提供了所必需的一系列考试材料, 这其中包括了标准教科书、实验用具以及模拟测试等。通过各种方式开展考试, 以增强学生的积极参与意愿。结合考察和职业指导, 能协助学生更深入地洞察不同证书对求职市场产生的各种效果, 并基于这些洞察来制定更为理性的职业策划。学校应在教育机构内设定细致的考核准则, 并定期进行能力评估和检验, 确保学生能够取得合格的认证文件。为了激励学生获得相应的认证证书, 推出了一个考证奖励体系, 同时对那些成功获得该证书的学生给予相应的鼓励和肯定。

结语

综上所述, 中职教育, 作为职业教育系统的核心部分, 其教学观点、教学方法及内容需要不断更新和进步, 以更好地满足现代产业的发展需求。希望本研究成果能为课程教学带来有益的参照, 极力推动培育更多的高素质技术性和技能型人员, 以便推动经济和社会的持久发展。

参考文献

- [1] 王瑞芳. 高职工业机器人技术专业“岗课赛证”综合育人实践路径探索[J]. 现代制造技术与装备, 2023, 59(9): 222-224.
- [2] 林雁飞, 丁瑞昕. 高职“工业机器人技术”专业教学改革浅探[J]. 科技视界, 2022(25): 3.
- [3] 魏小华, 徐建亮, 周明安, 等. 基于工作过程导向的工业机器人课程改革与人才培养模式研究[J]. 创新教育研究, 2021, 9(2): 6.
- [4] 刘冬梅. 研究多关节示教工业机器人的设计[J]. 中外企业家, 2019, 635(09): 116.