

五年制高职机电类专业产学研结合的实践

栾玉祥

扬州高等职业技术学校, 江苏 扬州 225003

DOI: 10.61369/VDE.2025180006

摘要 : 随着职教改革的不断深入, 五年制高职机电类专业也必须与时俱进, 对专业理论和专业实践的教学改革要更加重视, 提高人才培养效果和效率, 使学生毕业后能够综合运用所学知识和技能从事相关工作。为了推动改革工作的顺利实施, 需要机电类专业教师抓住产学研结合的时代机遇, 主动作为, 以适应智能制造的时代需求, 提升人才培养质量。机电类专业理论复杂、专业实践性强, 对五年制高职学生而言存在着较大的学习难度, 为此, 在进行课程理论和实践教学改革时应注重对学生综合技能和素养的锻炼和培养, 加强产学研结合, 不断提升其就业竞争力, 以此来提高人才培养质量和教育教学质量。

关键词 : 五年制高职; 机电类专业; 产学研结合

Practice of Industry-University-Research Integration for Mechatronics Major in Five-Year Higher Vocational Education

Luan Yuxiang

Yangzhou Higher Vocational and Technical School, Yangzhou, Jiangsu 225003

Abstract : With the in-depth implementation of educational reform, the mechatronics major in five-year higher vocational education should also keep pace with the times, focus on the reform of theoretical and practical teaching, improve the effect and efficiency of talent cultivation, so that students can comprehensively apply the professional knowledge they have learned to engage in related work after graduation. In order to promote the smooth implementation of the reform, teachers of mechatronics major need to seize the opportunity of the era of industry-university-research integration to respond to the demand of the era of intelligent manufacturing and improve the quality of talent cultivation. The content of mechatronics major is complex and highly professional, which brings great difficulties for students in learning, understanding and mastering. Therefore, in the reform of curriculum theory and practice, attention should be paid to the training and improvement of students' comprehensive skills and literacy, and the integration of industry, university and research should be strengthened to continuously enhance their employability, so as to improve the quality of talent cultivation and education and teaching.

Keywords : five-year higher vocational education; mechatronics major; industry-university-research integration

在教育改革深入实施的大背景下, 无论是教师的教学理念、教学方法还是教学手段等都在不断发生变化, 这使得社会对于优质人才需求日益旺盛, 对于机电行业来说同样如此^[1]。随着扩招政策的实施, 带来了新的问题, 此外, 在教学模式、师生互动等方面也出现了一些问题, 并一跃成为摆在五年制高职院校面前的重要课题之一^[2]。为此, 高职院校应对产学研的重要性具有一个全面、客观认知, 了解三者结合对于五年制高职机电类专业的促进作用, 借助对校企以及科研院所资源的大力整合, 在提高人才培养质量的同时, 促进其和产业需求之间的深度合作^[3]。

一、五年制高职机电类专业产学研结合的必要性

产学研属于一项系统工程, 指的是生产、学者等之间开展的合作, 是培养创新型、实用型人才的重要途径。对于高职院校而言, 产学研结合指的是充分利用高职院校和企业以及科研机构等的环境、资源等方面的优势, 将高职教育和可直接获得实践经验、技能等为主的生产和科研进行有机结合的一种教育形式, 在

重视知识应用的同时, 强调产学研应将企业作为主体, 将市场作为晴雨表。想要提高产学研结合质量, 应注重这三者的紧密结合与有效应用^[4]。

新科技革命的到来, 使得产业革命与经济发展也乘上了快速发展的列车, 特别是人工智能时代的来临, 使得社会对于工程、技术专业人才的需求也发生了显著变化, 不管是人才规格还是需求结构和以往相比, 都出现了较大不同, 重构了学科结构, 改变

了传统的知识体系,工科教育迎来了新的时代挑战。机电类专业作为我国的传统工科专业,在进行人才培养时,教学内容、方法等和新工科建设要求出现了不符问题,这无疑会阻碍该专业人才培养。重视产学研结合,加强其应用和协同,有利于推动高职院校和企业的合作,双方互通需求的同时,注重资源共享,以期通过各展所长的方式,弥补短板,实现合作共赢的目标,在提高高职教育质量的同时,促进该学科建设,为培养高素质机电人才奠定基石,促进该类人才的供给平衡,符合党的二十大所提出的创新驱动发展这一战略要求。产学研结合是高职教育的一大创新之举,在推动教学改革的同时,也对培养创新型、实用型人才具有积极意义。在培养机电类人才的同时,注重专业建设,并以学科交叉为理念,为现阶段该专业产学研结合提供了重要保障。因此,积极探索产学研结合的实践方式,将市场效益作为驱动力,有利于提高人才培养质量,使培养出来的人才不仅具有创新意识,还具备较高的创造能力,有利于满足新时代对于专业人才的需求^[5]。

二、五年制高职机电类专业产学研结合的实践路径

(一) 组建活动团队, 助力产学研结合

五年制高职院校应突破传统的教学模式,注重人才培养,提高培养质量。具体来说,可从教学团队建设入手,即构建以校企交叉培养为特色的师资队伍,以此来培养创新型人才。如由学校内的机电专业教师做牵头人,组建经济管理、机械工程、自动化等专业教师从事教研、竞赛等协同创新的教师队伍^[6]。和企业合作组织调研队伍,对机电行业人才应具备的理论知识、综合素养等要求进行全面调研,在此基础上,制定和完善人才培养计划,并将行业企业具体问题和真实项目等融入教学资源,对学生进行全面评价,如学生的理论知识、实践技能等,以此来提高产学研结合的功效,彰显产教融合在协同育人方面的作用^[7]。

除了关注教师队伍建设之外,还应重视学生团队建设,即面向学生群体遴选那些学有余力且思维活跃,在特长和爱好方面小有建树的学生。学生们可自愿申请,并通过资格审查、笔试和面试等环节,就公平公正这一原则,选拔优秀学生,组建专业+学生队伍,让他们化身为“学者”进行深入研究。多个专业的学生可自由组队参与到项目开发、创新创业和科技竞赛等活动中,通过知识结构、逻辑思维和综合素质等方面的复合,培养学生的综合能力,使他们在面对辅复杂工程时能够轻松应对,并能妥善解决^[8]。

(二) 改革教学内容, 优化实践环节

1. 优化课程设置, 培养学生实践能力

在新时代背景下,面对机电行业的发展趋势,应从其市场需求出发,精心设计核心课程,从而保障学生理论基础学习效果。为此,可在课程设置时,改变实践课程的比例,即增加实习实训类课程,通过大量实践,培养学生实操能力^[9]。在这过程中,要注重把企业岗位实践要求融入到教学过程中,让学生通过反复实践,了解行业知识,掌握其中原理,提高其实践水平。

(2) 建设实践教学基地建设, 为学生实践创造有利条件

高职院校应加强和企业的合作,以此来共同建设实践基地,从而使学生能够在适宜的环境中进行实践锻炼,以此来培养学生的实践能力^[10]。学校和企业以及科研研所的合作,让学生无需走出校门,便可开展实践锻炼,有利于提高其就业竞争力。此外,高职院校还应加大对于教学设施的投入力度,通过购置先进的仪器和设备等,不断满足学生的实践需求。

(3) 开展项目式教学和案例教学, 提高人才培养质量

将项目作为重要导向,把课程内容和项目进行有效结合,通过引导学生完成项目,助力其学习专业知识和技能。在此过程中,机电类专业教师应选取经典的案例,调动他们的学习和参与积极性,让他们在分析问题时,注重和他人的合作,以解决实际问题,从而在培养学生创新意识的同时,提高其协作能力。为此,可把产学研项目融入教学,通过真实项目,让学生进行学习实践,以此来培养其综合素质。

如我校于2019年引进扬州永盛精密机械厂入驻,双方在多个领域建立了合作关系,如共同建设实训基地,共同开发教育教学资源,共制人才培养方案,在锻炼教师实践能力的同时,加强企业员工的专业培训,并在项目研发、建设项目申报、学生实习实训等方面开展了全方位合作,并取得了显著成效。此外,我校还和中集集团进行了深度合作,共同建设智能制造产业学院,双方在产教融合相关资源方面的共建共享、科研项目的联合开发、专业共建方面展开了全面合作。此外,还开设了定制专班,该专班以“智造蓝领”为主题,校企双方的合作采取理论和实践紧密结合的方式,开发技术课程,将企业的岗位能力要求融入专业教学,企业同时为学生提供实习岗位和就业岗位,有利于提高专业教学质量和人才培养质量。

(三) 重视产学研结合, 培养创新型人才

高职院校应坚持以为人的教育理念,注重学生知识、能力和素质的协调发展,并通过对良好培养环境的创设,以及开设专业性较强的课程,把产学研进行有效结合,以期培养出具有优良品质和道德修养的创新型、实用型人才,这类人才还善于思考、勤于探索,勇于实践。高职院校借助和企业的合作,共建实训基地和专业团队,选拔优秀人员共同组建教育小组,统筹安排学生团队,并给予科学指导,以此来实现机电专业人才的交叉培养,构建协同培养的人才体系。选拔出来的学生则可组建实践班,并在班级中融入智能和创新元素,不断夯实知识基础,并通过项目研究、技能大赛等方式,于导师的帮助下开展项目实践,培养其专业技能和创新精神,让学生通过针对性培养,具备专业的综合学者的潜质。此外,还可以组织学生进行跨界学术之间的交流和合作,通过学科交叉项目训练,开阔学生视野,激发起内在动力,通过接受不同的思维训练,培养其综合素质。如果班级的学者氛围较为浓郁,且形成了优秀的班风、学风等,学生们在习得知识和技能的同时,也能提高其社会认知水平,是培养学生社会责任感的重要途径。在此过程中,注重理论和实践的结合,能够为学生的全面发展奠定基石。产学研结合,为学生学习和实践打造出一个全新的环境氛围,即在注重学科交叉的同时,注重跨

界协作，在此基础上，校企在暑假、寒假等节假日开展的双创训练项目、毕业设计等活动，在丰富学生学习体验的同时，有利于培养其学习信心。

（四）重视实训教学，明确指导思路

在产学研结合的这一背景下，五年制高职机电类专业教学应基于多个视角，明确指导的思路。首先，确定实训的目标，重视学生的实践能力培养。即实训目标为基于机电类专业特点，结合行业需求，从而使学生通过实训，真正掌握理论知识和技能。其次，制定并完善实训计划，提高实训内容的连贯性和系统性，并基于机电专业的实训内容，制定实训计划。计划应覆盖全面，如包含产品设计和制造、电气自动化技术、电子设计等领域，从而让学生能够充分了解该类专业内容。最后，改革现有的评价体系，通过持续改进，彰显评价功效。想要考查实训效果，需要实

训评价，为此，应建立完善的评价体系，全面评价学生的实训表现，同时，基于评价结果分析反馈意见，在此基础上，改进评价指导方向，从而使该教学符合行业发展趋势，且能满足学生需求变化。

三、结语

总之，产学研结合能够整合和优化教育资源，培养学生创新意识，提高专业实践能力。为此，高职院校机电类专业在教学中，应加强产学研结合的同时，基于产业需求，改革课程体系，重视实践和实训教学，以此来实现人才培养目标，为我国由制造大国迈向制造强国奠定扎实的基础。

参考文献

- [1] 王敏, 阎世梁, 王银玲, 等. 机电类专业"产学研用"协同的创新人才培养模式研究 [C]// 中国电子劳动学会."产教融合、校企合作"教育教学发展论坛优秀论文集. 西南科技大学国家级实验教学示范中心, 2024:6.
- [2] 朱春妹. 产学研深度融合下的机电一体化专业实训教学模式创新研究 [J]. 纸浆与造纸, 2024, 53(05):239-241.
- [3] 胡梦月, 汤曼. 机电行业产学研合作中的人才培养策略与实践 [C]// 湖北省机电工程学会. 2023 机电创新与产教融合新思考论文集. 武汉纺织大学电子与电气工程学院, 2023:5.
- [4] 李华翔, 黄韶娟. 产学研合作正在路上——访北京工业大学机电学院范晋伟教授 [J]. 世界制造技术与装备市场, 2022, (01):20-21.
- [5] 蔡军. 产学研培创：五年制高职产业学院功能因素分析与建设路径研究——以无锡机电产业学院建设为例 [J]. 江苏教育研究, 2021, (27):54-58.
- [6] 姚正海, 王艺."产学研协同培养创新人才问题探究——基于运动力学视角的研究 [J]. 集美大学学报(教育科学版), 2018, "19"(05):75-79.
- [7] 李清伟."基于产学研用的应用型本科机械类创新人才培养研究 [J]. 中国电力教育, 2014, "(09):16-17.
- [8] 曾荣根, 黄孔曜, 刘武强."大学生创业意向背景下高校精准化"双创"教育的路径研究 [J]. 产业与科技论坛, 2023, "22"(1):138-140.
- [9] 郭星, 刘琨."创新人才培养视域下的跨院系融合策略研究 [J]. 创新创业理论研究与实践, 2020, "3"(9):79-80.
- [10] 侯慧, 张清勇, 李向舜, 等."国内外通过 ABET 认证的部分高校电气工程专业培养计划综述 [J]. 电气电子教学学报, 2022, "44"(01):1-9.