校企合作模式下高职无人机应用技术专业人才培养探讨

易坤¹, 张万利², 王康³, 熊飞³

1. 重庆旅游职业学院, 重庆 409099

2. 武汉惟楚新未来科技有限公司, 湖北 武汉 715499

3. 重庆旅游职业学院, 重庆 409099

DOI: 10.61369/VDE.2025060023

摘要 : 随着无人机应用技术的飞速发展, 市场对高素质无人机应用技术人才的需求日益增长。基于此, 本文对校企合作模式下高职无人机应用技术专业人才培养的意义与策略进行了深入的探究, 旨在更好地提高学生的就业竞争力, 为无人机应用技术产业的持续发展提供一定的人才支撑, 推动职业教育与产业发展的深度融合。

关键词 : 校企合作模式; 高职院校; 无人机应用技术专业; 人才培养

Discussion on Talent Cultivation of UAV Application Technology Major in Higher Vocational Colleges under School-Enterprise Cooperation Mode

Yi Kun¹, Zhang Wanli², Wang Kang³, Xiong Fei³

1. Chongqing Vocational Institute of Tourism, Chongqing 409099

2. Wuhan Weichu New Future Technology Co., Ltd., Wuhan, Hubei 715499

3. Chongqing Vocational Institute of Tourism, Chongqing 409099

Abstract : With the rapid development of UAV application technology, the market demand for high-quality talents in UAV application technology is increasing day by day. Based on this, this paper deeply explores the significance and strategies of talent cultivation for UAV application technology major in higher vocational colleges under the school-enterprise cooperation mode, aiming to improve students' employment competitiveness, provide talent support for the sustainable development of the UAV application technology industry, and promote the deep integration of vocational education and industrial development.

Keywords : school-enterprise cooperation mode; higher vocational colleges; UAV application technology major; talent cultivation

引言

目前我国无人机产业呈现出高速发展的态势, 据统计, 无人机产业的年复合增长率约 13.8%, 全国无人机企业已超过 1.5 万家, 无人机拥有者注册用户超过 70 万个, 无人机注册数已超过 100 万架, 年飞行量约 2000 万小时。在技术突破和应用需求的双轮驱动下, 无人机越来越多地被用于快速物流、应急救援、农林植保、航空测绘等领域, 无人机产业的重点正在从生产制造向专业化应用服务发展。我国无人机应用产业起步晚但起点高, 相对于欧美等通航发达国家, 拥有明显的后发优势。无人机绿色低碳的应用模式与交通强国、综合立体交通、碳达峰碳中和以及空中交通管理体制改革的国家发展战略相一致, 能够大幅提升末端微循环效率, 与国际国内双循环的新发展格局相协调^[1]。高职院校可以根据无人机的发展情况来调整本校的教学内容, 这样能够更好地促进学生的全面发展。

一、校企合作模式下高职无人机应用技术专业人才培养的意义

(一) 契合行业需求, 提升学生就业竞争力

在科技飞速发展的当下, 无人机应用技术行业呈现出蓬勃发

展的态势, 在农业、测绘、航拍、物流等多个领域都有着广泛且深入的应用, 对专业人才的需求日益增长。然而, 行业快速发展带来的不仅是机遇, 还有挑战, 企业对人才的要求越来越高, 不仅需要掌握扎实的理论知识, 更强调具备丰富的实践经验和解决实际问题的能力。校企合作模式恰好能精准对接这一需求^[2]。

（二）推动技术创新，助力产业升级发展

无人机应用技术作为一个新兴且快速发展的领域，技术创新是推动其持续发展的核心动力。校企合作模式为技术创新提供了肥沃的土壤。学校拥有专业的师资队伍和科研平台，能够开展前沿的理论研究；企业则具备敏锐的市场洞察力和丰富的实践经验，了解市场需求和技术痛点^[9]。双方优势互补，共同开展科研项目和技术攻关。在合作过程中，学校教师可以深入企业一线，了解实际应用中的技术难题，将其转化为科研课题进行研究；企业技术人员也可以走进校园，与师生共同探讨解决方案，将科研成果转化为实际生产力。

（三）优化教育资源，实现学校与企业共赢

对于学校而言，校企合作模式能够有效优化教育资源。一方面，企业为学校提供了先进的设备和技术支持，弥补了学校在实践教学资源方面的不足。例如，企业捐赠或合作共建无人机实训基地，配备最新的无人机设备、飞行模拟系统和数据处理软件，让学生能够接触到行业前沿的技术和设备，提高实践教学质量^[4]。另一方面，企业专家走进校园，担任兼职教师或开展讲座，为学生传授实际工作经验和行业最新动态，丰富了教学内容，拓宽了学生的视野^[5]。

二、校企合作模式下高职无人机应用技术专业人才培养的策略

（一）订单式培养模式：为高职院校无人机应用技术专业育出适配人才

订单式人才培养模式是学校与企业根据本校学生的学习兴趣和进度，制定的培养方案。首先，高职院校应该到市场上进行调查，以此来深入地了解企业对于无人机应用人才在专业技能、创新能力、应急处理能力等方面的具体需求。其次，高职院校将这些调查结果与合作的企业进行分享，并制定出详细的人才培养方案、培养方向和课程体系^[6]。最后，高职院校将这些内容与学生的实训内容进行结合，从而保证教师的讲授内容符合企业的发展需求。高职院校在教师具体的教学当中，可根据学生的接受程度和学习兴趣来调整培养方案，以此来更好地保证理论知识与学生的发展同步，实践知识与学生的需求同步^[7]。企业会派遣专业的技术人员通过讲座的方式，来更好地使学生了解理论知识在实践当中的应用场景。订单式的培养模式，不仅能够拓宽学生的学习视野，还能够提升他们的实践能力和职业能力。高职院校和企业为了保证该模式的顺利开展，可通过建立考核和反馈机制的方式，让教师与学生定期对有问题的内容进行反馈，以此来确保人才的培养模式始终朝着正确的方向前进。高职院校通过这样的人才培养模式，不仅能够培养出社会所需要的技能型人才，还能够更好地促进学生的发展，使学生学习到的知识内容更好地满足企业的需要^[8]。

（二）工学交融：校企合作中高职院校无人机专业理论与实践深度融合之道

工学交融模式在校企合作模式中扮演着重要的作用，主要是

指理论知识与实践知识的深度融合。工学交融模式不仅需要通过教师讲授培养学生理论知识，还需要通过实践训练强化学生的无人机操控、数据处理、应用开发等技能^[9]。首先，高职院校为了实现这一目标，需要与企业一同合作来建立实训平台，从而使学生在真实的实践场景当中，学会运用先进的技术，来完成农业植保和电力巡检等项目，更好地知道自己的优点和不足。其次，高职院校可通过与企业进行沟通，让企业为在校学生提供兼职与实习岗位的方式，使学生能够利用暑假的时间参与到实际的项目当中，了解企业对于该岗位的实际需求、行业发展的最新动态以及行业发展的主要方向，从而更好地深化自己的学习计划^[10]。再者，高职院校可根据企业的实际需求，通过任务导向的教学方法，将理论课程与实践知识进行深度融合，让学生在完成具体项目的过程中不仅能够掌握相关的知识和技能，还能够学会相互的合作。最后，高职院校可通过收集企业对实习学生的反馈意见来更好地知道学生的表现情况，以此来更好地知道本模式对于学生发展情况的作用，从而进行部分调整。例如：高职院校为了让学生更有效地将理论知识与实践应用相结合，一是与多家知名无人机企业建立稳固的合作关系，共同打造实训平台，为学生提供参与无人机项目执行、技术研发等的实践机会，让学生在真实的作业环境中磨炼技能、积累经验^[11]。二是高职院校邀请企业技术骨干来校授课，通过分享无人机应用案例、技术难题解决方案等方面的经验和见解，拓宽学生的知识面，提升他们的专业水平^[12]。

（三）校企合作建实践基地：高职院校无人机专业理论与实践深度融合新实践

高职院校可通过与企业建立实践基地的方式来更好地提高学生的专业能力。实践基地是指高职院校与无人机研发企业、航空管理部门、测绘公司以及影视航拍机构等企业进行合作来整合无人机设备、飞行模拟系统以及数据处理软件、项目资源和实战内容等前沿的无人机内容，以此来为学生打造一个真实工作场景和具备挑战性的学习环境，接触到无人机领域的最新技术和发展动态^[13]。高职院校为了更好地建立实践基地可通过建立一套课程实验、专业实训以及综合实习等关键环节的方式来完备实践教学体系。一方面，学生参与到无人机航拍项目、农业植保项目、电力巡检项目以及无人机测绘数据处理等实践活动中，能够全方位、深层次地了解无人机应用技术的运作流程和行业规范，从而更好地掌握无人机操控、数据处理、应用开发等技能，以此来提升自己的综合实践能力^[14]。另一方面，学生在实践的过程当中，不仅能够专业人员的指导下，操作无人机进行航拍、测绘等部分，熟悉各种飞行场景和作业要求，积累一定的实践经验，还能够与实践基地中开展创业项目策划、市场调研、品牌推广等部分，从而更好地学习创业知识，培养创新思维和创业能力^[15]。

（四）校企合作“创新创业”融合：无人机应用技术专业人才培养新探索

无人机应用技术专业可通过校企合作的“创新创业”的人才培养模式来挖掘学生的创新潜力，强化创业理念与能力。“创新创业”的人才培养模式不仅能够激励学生投身于创业实践当中，还能够使学生多多参与到无人机创新应用大赛等多样化活动当

中,从而在不同的实际项目操作和竞赛挑战当中,更好地掌握创业知识,提高创业能力。高职院校还应借助行业网络平台和校友资源,来建立一个多元信息的创业生态系统,从而为想要创业的学生提供本专业最前沿的创业知识、项目对接内容、资金政策等。学生通过参与企业项目实习、创业项目孵化以及行业交流活动,不仅能够深入了解无人机应用技术的市场动态和运作模式,还能在实战中提升自己的技术能力、团队协作能力,并培育创新思维。

三、结束语

校企合作模式下高职无人机应用技术专业人才培养是一项具有深远意义的工作。本文的深入探究能够为学生提供了有一定接触到行业前沿技术和实际项目的机会,还会使学生在实践中掌握专业技能,提升综合素养,为企业输送符合需求的高素质人才,实现学校、企业与学生的三方共赢的目标。

参考文献

- [1] 付梓轩,吕昊,余洪伟,等.产教融合背景下无人机应用技术专业教学模式探讨[J].中国设备工程,2025,(03):16-19.
- [2] 郑金道,张玲,陈滋潮,等.新质生产力视角下十堰市无人机产业应用型人才培养模式及实践探讨[J].湖北工业职业技术学院学报,2024,37(05):30-34.
- [3] 杜岗,张萍.“成果导向、订单引领、开放共融”无人机应用技术专业人才培养模式改革实践[J].科教文汇,2024,(20):104-108.
- [4] 时欣瑜,裴禾,韩广,等.高校地理野外实习中无人机实时立体景观模型的构建方法和应用模式[J].地理教学,2024,(20):60-64.
- [5] 宋天明.产教融合视域下高职院校无人机专业优化人才培养模式的路径探究[J].农机使用与维修,2024,(06):139-142+146.
- [6] 王卫勇.制造业高等职业院校农业工程技术人才培养体系优化研究[D].江西农业大学,2024.
- [7] 杨雪峰,李新国,古明珉.“无人机”对地理信息科学专业建设的影响——以新疆师范大学为例[J].教育教学论坛,2024,(05):53-56.
- [8] 王宇,林中云,齐修东,等.无人机测绘技术在测绘类本科专业实践教学中的应用[J].大学教育,2024,(02):87-90.
- [9] 倪卫国,黄晓荣.产教融合视域下高职专业项目化课程体系改革与实践——以无人机应用技术专业为例[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2023,(10):61-64.
- [10] 张军伟,强德霞.智慧城市背景下的无人机测绘技术综合实习设计教学改革研究[J].产业与科技论坛,2023,22(19):168-169.
- [11] 余洪伟,贾景生,付梓轩,等.基于技能大师工作室的无人机专业产教融合人才培养模式探究[J].科技风,2023,(25):29-31.
- [12] 王卉,王力登,王古常,等.无人机应用技能大赛与无人机应用技术专业人才培养模式探索[J].科学咨询,2023,(15):204-206.
- [13] 于龙.职业胜任力视角下中职无人机课程的项目教学研究[D].广州大学,2023.
- [14] 徐碧.产教融合背景下高职无人机应用技术专业校企合作教材的管理[J].学园,2023,16(09):25-27.
- [15] 余忧红.无人机测绘辅助校园定向运动地图绘制的应用研究[D].上海体育学院,2022.