

基于无人机农林植保的“乡村振兴”职业教育发展路径构建

张日益¹ 马阳² 王璐² 陆依伦³

(1. 宁波职业技术学院 浙江宁波 315800; 2. 阿克苏职业技术学院 新疆阿克苏 843000

3. 宁波市北仑区漾公益社会工作服务中心 浙江宁波 315800)

10.12238/jpm.v3i1.4575

[摘要]伴随新兴产业的发展变革,无人机正在由触不可及的“高大上”科技走向实际应用且越发广泛,成为了当前职场追逐的热点和未来20年人才市场的紧迫需求。如何依托农用无人机开展农林植保,广泛发动青年人运用新兴科技投身新农村建设,推动产教融合的机制和路径创新,将技能培养与农村社会发展相适应,探索构筑一条融素质、专业教育为一体的职业教育创新发展路径能有效吸纳、动员、引领更多青年人参与“乡村振兴”。本文围绕农用无人机职业教育发展路径进行构建研究,分析当前高等职业教育在智能无人机“农林植保”领域的实施现状,以探索职教改革创新为目标,探讨解决对策和改善方案,提炼构建新时期无人机农林植保的“乡村振兴”职业教育发展路径。

[关键词]智能无人机;农林植保;职业教育;乡村振兴;发展路径

习近平总书记在党的十九大报告中提到:“实施乡村振兴战略是关系全面建设社会主义现代化国家的全局性、历史性任务,是关系国计民生的根本性问题。”中国是个农业大国,在当今经济全球化的形势下,我们必须致力于高科技农业,大力发展智慧农业,精细农业、信息农业、生态农业,从而为中国化农业发展贡献力量。近年来我国农业机械化发展迅速,在主要农作物病虫害发生和防治,植保无人机的优势尤为突出,有效缓解了农民打药累、人工打药贵的被动局面。

作为利用无线电遥控设备操纵的不载人飞行器,无人机在城市形象宣传、现代化治理等领域发挥的作用日益凸显,从“军事利器”到“自拍神器”、“空中交警”、“测绘能手”,领域的不断拓展,带动着身份、标签和热度的不断攀升,它的规模化应用是时代发展的一个缩影。高职院校作为职业教育的执行主体,如何结合时代特征和价值需求,依托农用无人机完善育人体系,围绕“乡村振兴”的时代主旋律进行对策探讨和专项研究,寻求破解之道,探索构建融素质、专业教育为一体的教学改革创新,实现全员、全过程和全方位育人是必然之举,更是大势所需。

一、无人机农林植保实施现状及产学发展瓶颈

自“中国制造2025”行动纲领提出以来,产业转型升级、新旧动能转换迫在眉睫。一场突如其来的新冠肺炎疫情,自爆

发以来,全国各地防疫措施严格迅速。为杜绝传播渠道,各地开始尝试启用无人机搭载设备“硬核”隔空“喊话”,就在此时,智能无人机被搬上了防疫的历史舞台。这场没有硝烟的防疫战,我们更多的看到的是无人机本身所蕴含的时代特征和与之相对应的价值体系。然而当前社会层面对无人机的认知度并不高,专业技术人才也较为缺乏,专业群建设注重技术应用,对学生价值观和职业塑造的融入度有待提高,无人机专项人才培养输出体系尚未完善,以产业带动创业的有效机制还未形成,一定程度上存在与社会需求相脱节的现象。

近年来,无人机职业教育开始受到社会各界关注。据互联网数据中心IDC显示,伴随已经迎来2.0时代的无人机市场,其应用已从航拍为主,创新到基础设施、电信、农业、保险、安全、矿业和交通运输等领域。从世界范围来看,美国、俄罗斯、巴西、日本、澳大利亚、加拿大、韩国等国家农业航空较发达,尤其在农业航空应用技术相对成熟的美国,农业航空产业服务体系已较为完善,其开展的研究也比较全面,驾驶固定翼飞机可以实现高效作业,但在农业植保中受安全限制较大导致鲜有应用。同样,澳大利亚、加拿大、巴西农业航空的发展模式与美国类似。巴西在国家政策的扶持下,农业等通用航空等领域发展迅速,日本的无人机广泛应用于播种、施肥、耕作、病虫害防治、农药喷洒等作业,其专业化程度较高。

总体上看,发达国家在无人机农业研发领域和环节有一定推广,虽起步早但应用还不广泛。国内学者专家对智能无人机领域的研究不乏,也都取得了一定的成果,但普遍停留于专业,对价值观、家国情怀等意识形态塑造如何与之协同推进的研究相对较少且针对性不强。在农业生产领域,依托无人机开展“农林植保”已然发展成为一种新业态,但由于其普及推广时间不长,其行业应用和人才培养并未形成全面完善的一体化,现实中两者相互融合的效果并不理想,理论性研究较多,实际性渗透较少,仅以专业技能型为主的人才培养模式已经难以适应现代社会的需求和发展。

伴随农业领域数字化、智能化、自动化技术应用步伐加快,信息化技术与机械化生产深度融合,无人化农业概念初步形成,社会关注度逐渐提高。我国植保无人飞机在装备总量、作业面积上已经发展到第一,依托无人机农林植保助推“乡村振兴”已成为新农村建设中一种较为行之有效的尝试,且具有广泛的需求空间。国内同类研究以围绕无人机开展专业理论教学的案例相对居多,但依托服务实践融入意识形态的案例相对较少。通过将专业技术知识与服务实践育人工作相结合,以更好地把握行业发展最新动向为基础,让课堂教学与“乡村振兴”战略有机结合的目标实现还存在一定距离,研究整体对开展无人机素质教育的模块意识渗透相对不强。

我们清晰地看到,随着新农村建设的深入、农业现代化的推进、新兴科技的发展,无人机在未来一段时期会对职业教育的新一轮产教融合、数字智能化场景应用以及办学模式、培养形式和教学方式等产生较大影响。智能无人机应用于农林植保,应该坚定信心、主动担当、积极作为,在乡村振兴的进程中发挥应有力量的同时,助推职业教育实现高质量发展。高职院校围绕新兴科技产业应用,应以面向社会普及科学文化,激发青年探索欲望,培养创新精神和科学态度为目标,以时代需求为导向,培养担负时代责任,勇于砥砺奋斗的社会主义新青年,成就职业教育的一张特色名片。

二、乡村振兴的价值导向引领及无人机应用教学思路创新

当前无人机职业教育通常依托强势专业,起到普及知识、科学研究的功能,其在组织日常学习和实践活动中,对于学生价值导向、素质拓展、规范约束等领域的思想渗透存在一定缺失,尤其在农用科技领域,完成实际成果转化的案例也相对较少。职业教育应围绕青年群体开展无人机操控职业培训,通过

探索完善保障机制开展“农林植保”技术公益服务,创新大学生投身“乡村振兴”的新路径、新形式,将无人机“农林植保”作为一个独特的教育载体,通过培养学生创新精神及自主实操性学习,实现学生科学素养由被动督促向主动内化转变,将校园文化和科学技术教育有机结合,将专业技术知识和社会实际需求相结合。

(一) 课程设置体系构建需要更合理

如何把价值引领要素及思维方式的培养巧妙地融合进课堂教学,这就需要围绕价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”的教学目标制定技术路线,做好顶层设计和整体规划,以智能无人机农林植保技术应用为载体,以高职“无人机+专业”教育理念为中心,深入探索构建集专业课程、思想政治教育、创新创业“同向同行”相辅相成的人才培养新机制,提炼职业教育人的功能与实效,让价值引领与知识传授相得益彰。

高职院校可以尝试通过开设“公共选修课”、“第二课堂”或“工作坊”,增加实践育人环节,把无人机职业教育开进农村,下到农田,引导学生进行自主研发、装配、调试,对无人机硬件结构与内部系统掌握程度已达一定水准,同时深入研究并亲身测评多款不同型号无人机,对其性能都有不同角度的见解,在过程中培养学生精益求精的“工匠精神”。

(二) 多途径整合“政、校、企、协”优势资源

通过构建区域“育人共同体”,聚焦打通专业壁垒,多学科优势叠加,知识互补,推进教育教学过程的规范化、科学性建设,拓展学生全面培养的新领域。智能无人机的职业教育需要依托校企合作、产教融合,推动专业、思政、教育教学管理等领域全面覆盖,这种定位区别于纯粹对技术应用展开研究,而是围绕农业农村产业的发展路径和导向的探索,在过程中提炼农用无人机职业教育的有效实践形式,从拼接组装、拍摄教学、飞行调参、培训考证甚至应用推广,通过职业教育理念的有机融入,贯穿教育教学全过程。比如通过组织学生在实践教学过程中掌握基础的科普知识、飞行演练、航拍技巧、航模拼接及航测技术等,立足农业农村所需,发挥学生创意,全方位提高学员动手能力、团队合作、方向感与美感培养等综合素质,激发学习者创新精神与探索欲望。

(三) 依托信息技术手段提高职业教育学习兴趣

尝试通过互联网、云计算、大数据等新一代信息技术,丰富智能无人机在农林植保领域的教学资源,以促进育人为目的

在内容上实现信息技术, 触发革新教学手段和模式, 让课堂教学更加富有成效且生动。同时, 应用信息技术可以采集丰富的教学素材, 扩充农机互促的教学空间, 实现教学目标。

信息技术既可以增强学生学习兴趣, 创新教学模式和手段, 又能弘扬主旋律、传播正能量, 提升育人时效。无人机职业教育可以充分利用其较强的交互性调动学生学习参与度, 激发学习热情, 全方位地调动视觉、听觉等感官系统, 提升学习效果, 使学生可亲可信且可知可感, 通过心灵震撼促使青年人领会担当和使命, 升华情感, 满足多维度学习需求。

(四) 注重师生“双主体”作用发挥

教育是以教师为主导, 学生为主体, 有机统一的活动, 它要求教师和学生双向参与。作为教学体系中的“双主体”, 如果教师的主体性缺失和学生的自主学习能力不足, 其教学效果则不尽如人意。基于“乡村振兴”的智能无人机职业教育就是要建立“主导与主体相结合”的新型教学结构, 改变传统以教师为中心的实施现状, 结合教师的主导作用发挥与学生的主体作用彰显。智能无人机操作性教学极强, 既要做到引导、启发和监控, 又要充分带动学生主动性、积极性与创造性。

教师主导作用能否发挥好决定了思政育人的效果。在对教学设计的主导性安排上, 作为学生的指引者, 教师不仅要具备深厚的理论水平, 还要有充足的实践经验, 尤其围绕“乡村振兴”开展无人机职业教育, 需要对新农村建设的现状和契机有一定的见解和思考, 一边传授知识, 一边释疑解惑, 用言行举止感染每一位学生, 引导树立正确的价值选择, 担负起时代赋予的铸魂育人重任。

与此同时, 教师的角色定位也需要发生一些调整和转变, 由原来纯粹的知识传授者演变为对教学的设计、组织和引领。在智能无人机应用农林植保的教学设计过程中, 既要尊重高职学生的成长个性, 也要遵循一般性的教育教学规律, 教学内容、形式和方法要适宜。教师要贴近实际, 进行符合时代特点的教学设计, 围绕学生生活, 将基本理论融合学生关注的热点和焦点问题, 引发思想共鸣, 让课程内容有高度, 有温度。在教学形式塑造上, 不仅要能激发学生学习兴趣, 更要紧跟时代信息化步伐, 通过组织外出实践等形式调动学生参与教学的热情, 提高参与度, 探索由教师讲授向师生互动的转化过渡新形式, 客观把握并有效促成科学素质的“内化”, 搭建一个素质能力培养的积淀平台, 使学生真正成为课堂主角。

三、无人机职业教育的发展趋势和培育塑造模式

服务乡村振兴的总体战略制定, 既是为职业教育自身发展

注入新动能, 更是新时代党和政府赋予的光荣使命。国务院总理李克强提到, 发展现代职业教育, 是转方式、调结构的战略举措, 职业教育改革要跟上社会发展的步伐。如同工业时代的蒸汽机和信息时代的互联网, 新兴科技在“大智慧”时代正在引发链式突破, 推动经济社会各领域从数字化、网络化向智能化加速跃升, 成为中国制造向中国智造迈进的强大引擎。伴随无人机探测和避险、图片处理、电池续航能力等技术手段的进步, 以及革新框架、操作立法等管理体系的出台, 围绕无人机专项技术资质开展培养教学和改革创新已刻不容缓。

基于当下国家部署乡村振兴战略的大好形势, 职业教育获得了千载难逢的发展机遇, 要全面实现乡村振兴战略服务的有效对接, 无人机专业应更加注重在人才培养、科学研究、文化传承与创新、社会服务等领域的建设推进, 通过为乡村振兴战略培养“三农”技术技能型人才, 增强新时代职业教育专业办学活力。以无人机农林植保为例, 作为当前无人机应用中发展前景较好的领域, 需要进一步构建适合高职院校特点的人才培养方案, 有效为地方培养专业技术人才, 以就业为导向, 助力地方扶贫攻坚, 扶助弱势群体, 引导构建知识体系, 探索新课程体系运作, 形成典型教学案例, 为高校无人机校本课程开发提供经验和模式借鉴。

乡村振兴战略的实施, 为高职院校无人机专业服务“三农”带来了新的契机, 无人机专业建设要有效对接, 主动服务, 抢抓机遇, 乘势而上, 为实现农业领域的职业教育构建有效发展路径, 做出新的贡献。

参考文献:

- [1] 张晓燕. 基于新型职业农民培育需求的农业职业教育发展研究[J]. 江苏农业科学, 2020, 48(15): 18-21.
- [2] 林克松, 王官燕, 赵学斌. 县域职业教育发展与乡村振兴的双螺旋耦合[J]. 教育与职业, 2020, (16): 27-34.
- [3] 覃小慰. 职业院校无人机专业与乡村振兴有效对接的路径探析[J]. 南方农机, 2021, 52(10): 140-141.

基金项目: 2021年宁波市教育科学规划专项(终身教育)一般课题《基于“乡村振兴”的职业教育发展路径构建研究——以无人机农林植保为例》。

立项编号: 2021YGHCZ-YB11.

作者简介:

张日益(1988.10-), 男, 汉族, 浙江宁波人, 宁波职业技术学院, 硕士, 讲师, 研究方向: 思想政治教育、工商管理