

高职农业装备专业教师数字素养能力提升策略

李佳佳, 黄凡, 陈楠, 刘周博涵

湖南生物机电职业技术学院, 湖南 长沙 410100

DOI: 10.61369/ETR.2026020012

摘 要 : 农业领域加速向智能化、精准化转型, 高职农业装备专业教师的数字素养已成为推动农业职业教育高质量发展、培育智慧农业所需人才的关键支撑。本文立足职业教育教师数字素养的基本要求, 结合农业装备专业特点, 界定该专业教师数字素养的核心内涵和构成维度, 分析当前在数字意识、技术技能、教学资源建设以及实践平台等方面的不足, 从增强数字认知、构建特色资源、优化实践环境等五个维度提出了提升策略, 为培育适应智慧农业发展需求的专业化教师队伍提供理论参考与实践路径。

关 键 词 : 高职农业装备专业; 教师数字素养; 提升策略

Strategies for Improving Digital Literacy Competence of Teachers Majoring in Agricultural Equipment in Higher Vocational Colleges

Li Jiajia, Huang Fan, Chen Nan, Liu Zhoubohan

Hunan Biological and Electromechanical Polytechnic, Changsha, Hunan 410100

Abstract : The agricultural sector is accelerating its transformation towards intelligence and precision, and the digital literacy of vocational college teachers specializing in agricultural equipment has become a key support for promoting the high-quality development of agricultural vocational education and cultivating talents needed for smart agriculture. Based on the basic requirements of digital literacy for vocational education teachers and in combination with the characteristics of the agricultural equipment major, this paper defines the core connotation and constituent dimensions of digital literacy for teachers in this major, analyzes the current deficiencies in digital awareness, technical skills, teaching resource construction, and practical platforms, and proposes improvement strategies from five dimensions: enhancing digital cognition, building characteristic resources, optimizing practical environments, etc., providing theoretical references and practical paths for cultivating a professional teaching team that meets the development needs of smart agriculture.

Keywords : higher vocational agricultural equipment major; teachers' digital literacy; improvement strategies

引言

随着《数字中国建设整体布局规划》的推进, 农业领域加速向智能化、精准化转型, 农业物联网、大数据监测等前沿技术广泛应用。高职农业装备专业作为培养农业机械技术技能人才的核心阵地, 教师的数字素养水平直接关系到人才培养质量和对产业的服务能力。2022年教育部发布的《教师数字素养》行业标准明确指出, 教师需具备数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展五个维度的能力^[1]。然而, 农业装备专业因其跨学科性和强实践性特点, 对教师数字素养提出了更高要求。

在数字经济时代, 农业数字化转型是高质量发展的必然要求, 也是构建农业强国的关键。农业职业教育应拥抱新技术、新产业和新模式, 为“人工智能+”等新质生产力提供支撑, 推动农业高质量发展^{[3][4]}。教师作为农业职业教育的核心力量, 其数字素养的提升对于培养适应现代农业发展需求的复合型人才具有重要意义。

当前高职农业装备专业教师数字素养培育面临三重突出矛盾: 产业发展对智能农机教学的迫切需求与教师数字技术应用能力不足的矛盾; 课程资源分布零散与教学系统化需求的矛盾; 传统技能培养模式与数字化教学创新之间的矛盾。^[2]因而, 探索符合专业特点的教师数字素养提升策略, 已成为职业教育支撑农业现代化的重要课题。

项目信息:

2024年湖南省职业教育“楚怡”名师(名匠)工作室(蒋瑞斌)建设项目;

2024年湖南省职业教育“楚怡”教师教学创新团队(高职)(现代农业装备应用技术)建设项目;

2024年湖南省教育厅科学研究项目“高职农业装备专业教师数字素养提升策略研究”(项目编号: 24C1027);

2024年湖南省普通高校青年骨干教师培养对象。

作者简介: 李佳佳(1985—), 女, 硕士, 副教授, 研究方向: 农业机械、汽车安全、高职教育。

一、高职农业装备专业教师数字素养的内涵与构成维度

（一）核心内涵

高职农业装备专业教师数字素养是指教师在教学过程中熟练运用数字技术开展课程设计、资源开发、实践教学与社会服务的综合能力，其核心是实现从技术—专业—产业三重融合，以数字技术为手段、农业装备专业知识为根基，推动农业产业数字化转型。

（二）构成维度

结合《教师数字素养》标准与农业装备专业特色，其数字素养构成包括五大维度：

1. 数字化意识。教师应能理解数字技术在农业领域中的价值、在教学中的应用以及终身学习数字技术的意愿，主动探索数字化教学模式。

2. 数字技术知识与技能。教师应掌握如 CAD、MATLAB 等基础数字工具的应用能力，传感器数据采集等智能控制技术、以及虚拟仿真系统的操作能力。

3. 数字化应用。教师应用数字技术开展教学活动的的能力，包括数字化教学设计、实施、学业评价的全流程数字化教学转型。教师能够运用数字技术开发农机智能虚拟实训项目，利用数字技术资源支持教学活动组织和管理，运用大数据精准分析学生短板，实现数据可视化，开展个性化指导。

4. 数字社会责任。教师在数字化活动中要遵循法治道德，保障农业数据安全、个人信息安全、尊重知识产权，引导学生树立正确的伦理观，善用数字技术资源，防范技术滥用引发生态风险等。

5. 专业发展。教师利用数字技术资源促进自身快速了解农业机械领域前沿技术，积极参与数字化教学资源开发、开展农机设备数字化升级研究等持续发展的能力，以适应农业职业教育数字化转型的需求。

通过这五个维度的深入解析，可以清晰地看到教师数字素养的丰富内涵和具体要求。不仅有助于教师提升自身素养和能力，也为培养具备数字素养的未来高技能人才奠定了坚实基础^[6]，推动农业职业教育更好地适应数字经济时代的发展需求，赋能农业现代化进程。

二、高职农业装备专业教师数字素养现状与现实困境

（一）缺乏数字意识和动力

部分教师将数字素养简单地理解为计算机操作技能，未能充分认识到其在教学中所起的创新作用，仅少数教师能熟练运用虚拟仿真技术开展专业教学，这反映出了教师在数字技术应用方面的局限性。现有的评价体系侧重传统教学成效的评估，对数字化教学成果认可度不足，学校也未在职称评定中将教师数字教学项目纳入加分项，难以充分地调动教师数字化教学的积极性。

（二）缺乏数字技术的知识与技能

教师对新兴数字技术掌握有限，尤其是在农业物联网技术、

智能农机操作与维护等领域的知识储备欠缺，对人工智能、大数据在农业装备领域的应用了解有限；大部分教师只能运用 PPT 课件、视频播放等基本信息化手段，很少应用虚拟仿真平台和在线协作工具等能够增强课堂互动性的数字教学载体；数字技术与专业教学融合度较低，创新不足，在教学设计、学习评价等方面的应用较弱，难以满足个性化教学的需求。

（三）专业数字教学资源建设滞后

当前的数字资源主要集中于机械制造和信息技术等传统领域，农业装备专业的系统性资源比较缺乏，特别是智能农机、农业物联网等相关新技术的资源尤其缺乏，导致教师难以获取全面的教学资源；现有的虚拟仿真软件与本区域农村地区实际的生产之间存在差异^[6]，降低了资源在实际教学中的应用价值，而且智能农机相关的教学资源更新周期远远滞后于产业技术的发展步伐，使得教学内容无法及时反映行业最新进展。

（四）数字实践平台受限

绝大多数高职农业装备实训中心未配备智能农机教学系统，仅能开展传统农机拆装实训，难以支撑教师数字化实践教学；受技术保密的限制，仅少数农机企业向学校开放智能生产线作为实践基地，教师难以深入了解数字技术在企业实际生产中的应用；农业装备专业数字化教学涉及到多学科知识，而校内机械专业、信息技术和农学专业教师之间又缺乏有效的协作机制，制约了跨学科实践能力的提升。

（五）评价与保障体系不完善

目前，缺乏针对农业装备专业的数字素养评估标准，难以反映教师运用数字技术教学的专项能力，评价结果缺乏针对性和有效性；现有的教师培训和职称评审大多聚焦于通用技术，很少涉及到农业物联网等专业内容，无法满足教师提升专业数字素养的实际需求。

（六）不同区域和群体间数字化水平发展不平衡

沿海地区的教育信息化水平高于中西部地区，城市学校高于农村学校^[7]，中西部院校数字化实训设备配置率明显低于东部院校。青年教师、高学历以及高职称教师数字化能力较强，而年轻的教师与初级职称教师能力相对欠缺。

三、高职农业装备专业教师数字素养提升策略

（一）重塑数字化意识，完善多元激励机制

1. 定期举办各类前沿技术论坛与专题培训，邀请行业专家深入剖析农业大数据分析等新兴技术，拓宽教师的技术视野；建立优秀教学案例库，系统宣传数字化技术提升教学效率和效果的成功经验，激发教师提升数字素养的积极性。

2. 设立农业装备专业教学创新基金，资助优秀的项目，鼓励教师开展数字化教学技术攻关和创新实践项目。

3. 由青年教师向老教师传授智能农机操作技能和数字技术应用教学的方法，共同提升数字技术应用能力；开发微资源库，将智能农机技术拆解为 5-10 分钟微视频教程，方便教师利用碎片化时间进行学习，降低入门难度，缓解技术焦虑。

（二）共建特色资源，构建高质量共享体系

1. 打造“三位一体”资源库^[6]，分层分类建设资源。基础层聚焦机械制图 CAD 等通用数字工具资源，为教师教学提供基础数字工具支持；专业层则是联合企业共同开发专业特色资源及案例库，确保资源的专业性与实用性；拓展层聚焦于农机产业前沿资源，支持教师开展社会服务，提升教师应用行业最新技术的能力。

2. 创新资源建设与共享模式。通过教师、企业工程师和技术人员合作，利用各方的优势共建资源，满足教学与产业需求；建立资源动态更新机制，根据农机产业标准的变化及时修订资源内容；依托智慧职教平台，优化和整合现有的数字教育资源，建立“农业装备专业数字化资源专区”，教师可以资源共享与合作，提高数字教育资源的利用率^[9]；建立资源使用反馈机制，通过教师评分、学生学习效果分析等多维度数据，持续优化资源质量。

（三）优化实践环境，深化产教融合

1. 升级实训设施，建立智能农机教学中心和智慧工厂等实训基地，开发虚拟仿真与实物操作紧密结合的实训项目，为教师提供数字化实践教学场所；搭建大数据教学平台，接入本地农村地区的真实生产数据，开发教学资源包，为教师提供高质量的数字化教学场景。

2. 与农机企业共同开发数字化应用课程和实训手册，共建数字技术研修基地，要求教师定期开展企业实践，促进校企双方在教学与科研方面的深度合作。

3. 联合信息技术专业教师成立数字化改造小组，开展老旧农机智能升级研究，提升教师的跨学科技术应用能力；与其他农学专业合作，开展“数字农艺+智能农机”融合教学，促进农业装备与农艺技术的融合，拓宽教师的实践领域。

（四）完善培训体系，提升培养效果

1. 构建分层分类的教师培训体系。基础层聚焦数字工具的应用，帮助教师掌握工具的基本操作技能；进阶层强化农机专业技

能与数字化教学法，提升教师数字化教学策略水平；创新层培养教师数字资源开发与科研创新能力，促进教师在数字化教学领域的深入发展。

2. 创新培训方式和培训内容。建立教师数字素养工作坊，实施线上线下、集中培训和自主学习相结合的培训方式，进行企业车间、虚拟仿真实训室和田间作业三场景的轮训，开设农机装备+数字技术微专业，如农机物联网技术、农业机器人编程等，丰富培训内容。

3. 建立长效培训机制。将数字化技术培训纳入教师继续教育体系，建立培训质量评估和反馈机制，及时了解教师培训效果，联合其他农业类高职院校共建共享专业教学资源库，开设数字教学公开课，扩大学习覆盖面，增强教师培训效果。

（五）健全评价保障，巩固发展支撑

1. 构建涵盖数字教学能力、数字资源开发水平、专业成长速度等维度指标体系，结合教师年龄与专业背景划分数字素养等级，制定差异化发展目标，引入企业评价维度，将数字素养纳入教师考核与晋升的重要指标^[10]。

2. 优化校园网络，配备专业数字化教学专员，保障教师能够使用数字技术顺利开展教学；成立数字素养提升工作坊和跨校数字教研共同体，定期开展教学研讨、技术交流活动，形成专业学习共同体。

四、结论

高职农业装备专业教师数字素养的提升需要结合专业特色与产业需求，通过重塑数字意识破解动力不足的问题，依托资源共建克服供给瓶颈，借助实践拓展来弥补场景缺失，完善评价体系并且构建长效发展机制，这一策略体系可为教师数字素养的提升提供系统且具有针对性的解决方案。

参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知 [EB/OL] (2022-12-02) [2024-03-06]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html.
- [2] 张培, 南旭光. 伴生与耦合: 新质生产力视域下的职业教育高质量发展 [J]. 高校教育管理, 2024, 18(3): 44-52.
- [3] 方绪军, 王屹. 职业院校教师数字素养的合理辩护、现实挑战与培养路径 [J]. 教育与职业, 2024(8): 53-60.
- [4] 吴砥, 李环, 尉小荣. 教育数字化转型: 国际背景、发展需求与推进路径 [J]. 中国远程教育, 2022(7): 21-27, 58, 79.
- [5] 从建民, 尹欣幸, 刘金平, 黄威剑. 农业职业教育教师数字素养内涵演进、标准解析与发展建议 [J]. 智慧农业导刊, 2024, 4(19): 134-137.
- [6] 赵兴敏, 赵晨羽, 李桥. 基于虚拟仿真技术应用的农业实践教学创新发展 [J]. 现代农业研究, 2025, 31(03): 73-75.
- [7] 刘波, 张梦瑶, 张成豪. 数字化转型背景下教师数字素养培育: 时代价值、现实困境与突破路径 [J]. 中国电化教育, 2023, (10): 98-105.
- [8] 张静, 韩长杰, 周军, 郭辉, 张纲, 李雪莲. "分类培养、融合发展、实践递推" 三位一体的农业机械化专业建设改革与实践研究 [J]. 农业科技与装备, 2019, (03): 81-83.
- [9] 张耀辉, 陈璐. 教育数字化转型背景下高职教师数字素养的提升策略 [J]. 湖南邮电职业技术学院学报, 2025, 24(01): 121-125.
- [10] 王孝金, 邹锦优, 穆肃. 职业教育教师数字素养现状与提升策略研究 [J]. 职业技术教育, 2024, 45(35): 50-55.