

数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养改革探究

隋媛媛

(吉林大学, 吉林 长春 130022)

摘要: 新时代下, 如何利用数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养已成为该专业教育教学改革的重要方向。对此, 教师应积极探索信息技术在农业机械化及其自动化专业教学的有效应用, 以培养具备良好专业能力和职业素养的优秀人才。基于此, 本文将浅析数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养现状, 并探讨相应改革策略。

关键词: 数智赋能; 农业机械化及其自动化专业; 人才培养

在目前的农业机械化及其自动化专业教育教学中, 许多教师已经开始尝试将数智化的信息技术融入教学内容中。通过创新课程内容与教学模式, 帮助学生更好地了解和掌握农业机械化及其自动化专业的前沿技术, 并能将其应用于学习和实践中。但数智赋能下农业机械化及其自动化专业人才培养仍处于一个转型升级的阶段, 还存在一定挑战, 需要教师通过不断地探索和改革, 从而为硕士博士培养奠定坚实的基础。

一、数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养现状

(一) 实践教学内容与形式仍需优化

农业机械化及其自动化是一门专业性、实践性较强的专业, 学生所学理论知识与技能只有通过亲身实践才能有效掌握。然而在实践教学内容与形式上, 农业机械化及其自动化专业实践教学并没有发挥出数智赋能的作用。一方面, 理实结合的教学内容相对简单。教师为了让学生加深对所学专业的了解和认识, 在实践教学时主要以演示和还原性实践内容为主, 忽视了对学生自主学习能力的培养, 这容易导致学生无法灵活将所学知识与应用于实践当中。另一方面, 实践教学形式也较为单一。部分高校由于资金等客观因素限制, 存在实验室设备、功能落后的情况, 这无法满足学生进行高质量实践学习的需求。

(二) 教师信息化教学能力有待加强

当前, 许多农业机械化及其自动化专业教师虽然有良好的专业背景与教学能力, 但在信息获取、信息辨识、信息处理以及信息技术的应用等方面亟需提升。如果教师无法有效地利用信息技术来辅助教学实践, 容易导致教学效果与预期不符。另外, 尽管一些教师具备了一定的信息技术基础, 但在实际教学过程中, 他们可能无法将信息技术有效地应用于实践教学中。这可能是因为他们对相关软件、硬件的操作不够熟练, 或者缺乏将信息技术与农业机械化及其自动化专业知识相结合的能力。随着信息技术在教育领域的广泛应用, 教师需要不断更新自己的知识结构和技能水平, 以适应数智赋能的教学需求。然而, 一些教师可能缺乏持续学习和提升的意识, 这导致他们的信息化教学能力提升速度相对缓慢。

(三) 信息化跨学科教学资源相对薄弱

农业机械化及其自动化专业涉及机械设计、控制工程、电子

技术、农业工程等多个领域的知识。然而, 在当前的专业教学中, 这些领域的教学资源往往各自为政, 缺乏有效的跨学科整合。这导致学生在学习过程中难以形成全面的知识体系, 从而无法满足农业现代化对专业人才的要求。同时, 当前信息化教学资源在农业机械化及其自动化专业实践教学扮演着越来越重要的角色。然而, 实际教学中教学软件、虚拟实验室、线上课程等资源较为单一。这不仅使学生在实践过程中难以接触到不同学科的知识和技能, 限制了学生在实践学习的深度和广度, 还影响了他们的实践能力和创新能力的发展与提升。

二、数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养的改革策略

(一) 加强理实结合, 优化专业课程教学内容

想要实现数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养, 理实结合是提升教学质量和学生实践能力的关键策略之一。面对现代农业发展的新需求, 教师应对专业课程教学内容进行优化调整, 以提升农业机械化及其自动化专业人才培养质量。首先, 教育与技术并进是提高教学效果的必要条件。在实际实践教学时, 教师应引入人工智能、大数据分析、物联网等先进信息技术, 更新课程教学内容, 使之与农业生产实际需求紧密相连, 以此提升学生的创新思维和问题解决能力。其次, 教师应构建科学高效的理实结合教学模式。教师可以将教学分为基础训练、综合应用和设计创新三个阶段。在基础训练阶段, 教师应精简理论知识的讲解, 将更多课时用于实践教学。通过基础实验和技能训练, 让学生熟悉农业机械的基本操作和维护, 同时巩固理论知识。在综合应用阶段, 培养学生在实践中发现问题、分析问题并解决问题。教师可以设置一些综合性的实验项目, 让学生综合运用所学知识, 提升实践能力。在设计创新阶段, 教师应引导学生发散思维, 完成专业系统的设计。或通过科研竞赛、项目实践等形式, 激发学生的科研兴趣和创造力, 培养创新能力和科学思维。最后, 教师还应定期邀请行业内的专家学者、企业骨干等担任客座教授、企业导师, 参与教学活动, 分享最新的科研成果和技术进展, 为学生提供多元化的学习机会。这些交流机会不仅可以让学生了解农业机械化及其自动化专业前沿科技动态, 还能增强其对未来职业生涯的适应性和职业竞争力。

（二）开展教师培训，提升教师信息化教学能力

在数字化与智能化不断深化的时代背景下，农业机械化及其自动化专业的教学与人才培养模式亟需适应新的时代发展需求。教师作为教育传递的重要角色，其信息化教学能力的提升显得尤为重要。而开展教师培训，是提高教育质量、促进学生全面发展的关键所在。高校在开展教师培训时，需要注意培训内容应涵盖信息技术知识和教学方法。培训中，传授教师最新的信息技术知识与能力，包括但不限于计算机操作技能、大数据分析、云计算应用以及人工智能基础知识等，以便教师能够运用现代技术手段丰富教学内容。此外，教师还需要学习如何将信息技术与农业机械化及自动化专业教学相结合，开发出符合新时代要求的课程教学内容。与此同时，为了确保培训效果，多样化的培训方式十分重要。除了传统的课堂讲授之外，还可以利用网络平台开展在线培训、远程培训，使教师能够根据自身时间安排灵活选择学习时间，提高学习效率。此外，实地考察和交流也是提高教师信息化教学能力的有效手段。高校可以组织教师通过参观先进的农业机械化生产基地，使其能够直观了解信息技术在农业领域的应用现状，增强其开展实践教学的实效性。评估与反馈是提升教师信息化教学能力的另一关键环节。培训结束后，高校应通过考核、自我评价以及同行评价等方式，全面评估教师的学习成果和教学应用情况。并通过对培训效果的及时反馈，使教师能够明确自身在信息化教学方面的优势与不足，为后续的教学实践和自我提升提供依据。进而全面提升教师的专业技能和教学能力，为培养适应现代农业发展需求的高素质农业机械化及自动化专业人才奠定坚实基础。

（三）拓展教育资源，搭建信息化教学实践平台

数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养的重要环节就是搭建信息化教学实践平台，拓展专业教育资源，为学生提供更加广泛和深入的学习资源，同时打造互动性强、体验感好的学习环境，从而有效提升教学质量和学生的实践能力。在教育资源的拓展上，高校及教师应积极整合慕课、虚拟实验室、专业书籍、论文文献等国内外优质的教学资源。以及通过与农业行业内领先企业合作，引入实际工程案例和最新科技成果，为学生提供接触专业领域前沿科技和实践操作的机会。而信息化教学实践平台的建设，则需要依托云计算、大数据分析、物联网和人工智能等信息技术，构建一个集课程学习、在线模拟、远程实验、项目研发和成果展示于一体的线上教学平台。该平台不仅能够为学生提供个性化的学习路径和教学辅导，还能够实现教师与学生之间以及学生与学生之间的即时互动和交流，促进知识的共享和创新思维的培养。在应用过程中，教师还需重视线上教学平台的安全性和稳定性，确保学生数据的安全和隐私保护。在此基础上，教师可以通过开放虚拟实验室，为学生提供开放性的实验环境。信息化教学实践平台能够为学生提供更加丰富多元的实践机会，让学生可以根据自己的研究兴趣和方向，设计实验方案并进行实践操作。

在此过程中，教师还应根据学生的实际情况和实验需求，提供个性化的指导和帮助。鼓励学生大胆尝试新的实验方法和思路，培养他们的创新思维和实践能力。

（四）完善教学评价，提升专业人才培养质量

教学评价是评估教学质量的关键环节，也是提升专业人才培养质量的重要保障。因此，在数智赋能农业机械化及其自动化专业的背景下，教师应采取多元措施，不断完善教学评价。首先，教师应引入数智化评价工具。教师可以依托国家在线精品课程、线上教学平台等数智化平台和工具，对实践教学全过程进行数据采集、统计和分析，为教学评价提供依据。同时，还应利用平台可视化功能，便于学生随时查询个人知识、技能、素质评价得分等信息，从而促进自我激励和培养团队协作意识。其次，教师还应创新评价方式与内容。教师应基于建构主义原理，将学生的学习过程和成果产出纳入评价体系，如采用“形成性评价+总结性评价+增值评价加分”的方式，对学生的专业能力和职业素养的变化过程进行动态反馈。需要注意的是，评价指标应与教学目标相一致，从而实现有效反映学生的学习过程与学习成效，体现学生的参与性。此外，教师可以鼓励学生参与大创项目。教师可以根据实际学情为学生提供农业机械化及其自动化专业选题指导，让学生选择自己感兴趣的研究领域和方向。在项目结束后，教师应组织学生进行成果展示，让学生展示自己的研究成果。并通过专家评审、同学互评等方式，对项目成果进行评估和反馈，帮助学生总结经验教训，不断提高其研究能力。在此过程中，为了激发学生的研究兴趣和积极性，教师可以建立设立奖学金、优秀项目评选等激励机制。通过表彰优秀学生和团队，营造积极向上的研究氛围。

三、结语

综上所述，数智赋能农业机械化及其自动化专业人才培养对于夯实硕士博士培养工作具有重要现实意义。在具体实践中，教师可以通过优化专业课程教学内容、提升教师信息化教学能力、搭建信息化教学实践平台、完善教学评价等策略，推动数智赋能与农业机械化及其自动化专业人才培养深度融合，为我国农业现代化发展提供人才力量。

参考文献：

- [1] 刘环宇, 王霜, 张慕瀚, 等. 新工科背景下农业机械化及其自动化专业改革与探索 [J]. 智慧农业导刊, 2023, 3(04): 96-99.
- [2] 李群. 农业机械化及其自动化专业课程的教学方法探讨 [J]. 现代农村科技, 2023(01): 89-90.

课题信息：教育部第二批新工科研究与实践项目 E-JX20201510、吉林省高等教育教学改革研究课题 JLJY202261302322、吉林省教育科学“十四五”规划课题 GH21005、吉林大学研究生教育教学改革项目 2021JGZ29