

高职院校电气类教师数字化素养提升策略

夏德印，张赛，赵丹，郑栋梁
许昌电气职业学院，河南许昌

摘要：随着数字化技术的发展，高职院校教学方式也发生了较大变化，数字化促进了教学模式的变革与创新，提升了教学的成效，同时也对高职教师提出了新的要求，这对他们也是一个巨大的挑战。高职院校数字化教学对提高教学效果及质量具有重要意义，它是充分利用现代化技术手段及措施将教学内容讲授给老师，不仅培养了老师的专业知识，而且培养了老师的数字化素养，现有的数字化评价体系针对性、实用性不强，数字化教学资源还不够丰富，难以满足电气类教师教学和发展的需求，需要建设电气类专业数字化教育资源平台及评价体系。数字化教学模式成为时代发展的必然选择，有必要构建高质量的数字化教学课堂，本文从高职院校数字化教学的意义入手，探讨提高高职院校数字化教学的策略，提高电气类老师的数字化技术应用能力，为高职院校相关教学人员提供参考性资料，提高教学的效果及质量。因此，本文研究及阐述的内容具有重要的意义。

关键词：高职院校；电气类老师；数字化素养；技能提升；教学资源

Strategies for the Enhancing the Digital Literacy among Electrical Teachers Faculty in Vocational Colleges

De-yin Xia, Sai Zhang, Dan Zhao, Dong-liang Zheng

Xuchang Electrical Vocational College, Xuchang, He Nan

Abstract: With the advancement of digital technology, teaching methods in higher vocational Colleges have undergone significant changes. Digitization has facilitated the transformation and innovation of teaching models, enhanced teaching effectiveness, and simultaneously imposed new demands on vocational educators, presenting them with considerable challenges. The adoption of digital teaching in higher vocational institutions is of great significance for improving teaching outcomes and quality. It leverages modern technological means and methods to deliver instructional content to teachers, not only enhancing their professional knowledge but also cultivating their digital literacy. However, the existing digital evaluation system lacks specificity and practicality, and digital teaching resources remain insufficient, making it difficult to meet the teaching and developmental needs of electrical engineering educators. There is a pressing need to establish a digital educational resource platform and evaluation system tailored to electrical engineering specialties. The digital teaching model has become an inevitable choice in the era of development, making it essential to construct high-quality digital teaching classrooms. This paper begins by examining the significance of digital teaching in higher vocational institutions and explores strategies to enhance digital teaching practices. It aims to improve the digital technology application skills

of electrical engineering teachers and provide relevant teaching staff in higher vocational institutions with reference materials to enhance teaching effectiveness and quality. Therefore, the research and discussion presented in this paper hold significant importance.

Keywords: Vocational Colleges; Electrical Engineering Teachers; Digital Literacy; Skill Enhancement; Teaching Resources

1 引言

数字化作为教育领域变革的重要推动力,让教学不再局限于纸质资料的堆砌和面对面的研讨,而是促进教学资源的共享、教学经验的交流和教学问题的协同解决。数字化教学是充分利用AI技术、信息化技术、网络技术等手段,实现教学理论与实践相结合,提升师生在教学中数字化应用能力及水平,促进老师的科学技术素养[1]。

数字化教学具有鲜明的时代特点,电气类老师要创新教学思路,打造高质量的数字化教学方案,将专业理论知识、实践应用呈现出来,让学生有着身临其境的感觉[2],提升师生的信息素养水平及教育教学质量。因此,本研究具有重要意义。

2 数字化教学的意义

2.1 响应国家教师信息化提升政策要求

2021年中共中央网络安全和信息化委员会办公室颁布《提升全民数字素养与技能行动纲要》;2022年中央网信办等四部门印发《2022年提升全民数字素养与技能要点》;2025年教育部办公厅,为深入贯彻落实《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》和《关于加快推进教育数字化的意见》,组织实施《数字化赋能教师发展行动的通知》[3],让教师数字化素养提升推到新高度。信息化教学是国家实现教育信息化3.0行动计划的重要环节,也响应了国家对教育信息化发展的要求,针对高职电气类教师,夯实了《教师数字素养标准》,有助于推进国家教育数字化战略行动的

实施[3]。

2.2 制定科学的教师数字素养提升方案

对于高职电气类教师来说,有利于高职电气类教师开展自我审视,促进其专业发展。同时,根据《教师数字素养标准》,对高职电气类教师数字素养的培养提出科学合理的建议[4],有利于加快高职电气类教师由传统向数字化转型,对制定高职电气类教师数字化素养培养计划具有现实意义。

2.3 促进教学评价体系的创新与完善

数字素养水平评价的公开透明,有利于学校对教育数字化建设工作的开展情况的深入审视,依托学校实际,支持和保障高职电气类教师数字素养的发展。数字化教学具有鲜明的时代特点,电气类老师要创新教学思路,打造高质量的数字化教学方案,将专业理论知识、实践应用呈现出来[2],让学生有着身临其境的感觉,提升师生的信息素养水平及教育教学质量。

2.4 促进教育教学变革的数字化发展

数字化是促使教育变革的重要推手与动力,作为新的教研方式、教学理念,这也对教师数字化素养提出更高要求,但教师数字化素养的提升是一个长期而艰巨的过程,它需要教师自身的努力和学习,也需要学校和社会的支持与帮助,特别是作为电气类老师。数字技术快速发展背景下,电气类老师要摒弃传统的教学思维,积极拥抱数字技术,让教育可以打破时空界限,努力成为新

时代的教育引领者[5]。

2.5 促进高职电气类专业数字化教育改革

数字化教学作为新的教学方式,不仅继承了传统教学模式的优点,也是新时代信息技术背景下对教学方式及过程的重构与探索,优化教学过程及效果,对促进信息化教学的发展具有重要意义。在ChatGPT、AIGC等技术背景下,职业教育教师构建知识更新、创新驱动的数字素养与技能培育体系,培养老师数字化素养与技能,势在必行。数字化技术的应用促进了教学方法的创新,例如翻转课堂、混合式学习等新型教学模式的应用,这有助于激发学生的学习兴趣,培养其自主学习的能力,从而推动课程改革与创新[6]。特别是在电气类专业,数字化工具可以帮助老师更好地理解和操作复杂的电路设计、仿真等,提高教学质量与效率。

3 研究现状综述

3.1 数字素养框架研究

张春红、杨欢(2023)基于数字政府理论和素质洋葱模型的双重启发,按照陀螺形态自上而下构建了包括数字心理素质、数字技能素质、数字行政能力、数字治理能力在内的立体性公务员数字素养框架[7]。黄如花、冯婕(2022)采用网络调研法和内容分析法,梳理分析14个国际数字素养与技能框架,将其内容归纳为信息维度、社会维度、伦理维度、迁移维度和目标维度,为我国构建全民数字素养与技能框架提供了依据。吕建强、徐艳丽(2020)分析和总结了联合国教科文组织制定全球数字素养框架的动因、过程和特点,为我国数字素养的研究和实践提供参考[6]。

3.2 数字素养教育研究

李秋实、刘瑾洁(2022)等综合运用深度访谈、专家咨询、模糊集理论、DEMATEL方法等研究方法,提炼出影响公共图书馆数字素养教育有效性的6个维度因素,即用户、馆员、服务、资源、管理和环境影响因素,并提出教育创新路径,为公共图

书馆数字素养教育实施提供理论借鉴与行动参考。马星、冯磊(2021)等从厘清数字素养的概念入手,结合“数字中国”战略的理念,在明确推动大老师数字素养教育的意义和核心目标的基础上,提出推进大老师数字素养教育的策略。杜健航、孙鹏(2022)在分析数字素养全球框架的基础上,从信息与数据素养、软件与设备操作技能、沟通与合作、数字内容创作、安全、问题解决能力、专业相关能力七个方面提出了提高基层干部数字素养的方法[7]。

3.3 评价指标体系研究

王杰(2015)通过分析中小学教师数字素养和信息素养的内涵,参考其他学者构建的教师评价指标体系,结合现有的教师数字素养评价标准,确定了包含4个一级指标、12个二级指标和12个三级指标的中小学教师数字素养评价的指标体系。杨爽、周志强(2019)根据国外的数字素养研究成果,结合高职教师工作特点,构建了高职教师数字素养评价指标体系,包括数字信息管理、数字技术运用、数字内容创作、数字安全能力和数字社区建设5个维度18个具体指标[5]。

我国学者积极开展数字素养的相关研究,但因为起步较晚,一些研究基础仍然薄弱。首先,国内对数字素养基础理论的研究较少,且大多是在梳理国外已有成果的基础上进行研究。其次,国家《教师数字素养标准》宽而广,专业针对性不强,没有取得实施效果。

4 问题现状

4.1 数字化教学关键资源缺乏

电气类专业教学往往涉及昂贵的实体设备和高风险的实验操作,部分院校电气专业数字化教学设备(如智能实验台、在线实训系统)更新滞后,且缺乏优质的电气类数字化教学资源库。虽然数字化教学能有效解决成本与安全问题,但优质的虚拟仿真实验软件、在线实训平台、数字化课程资源库严重短缺,碎片化学习又难以形成完整的知识体系,教师“巧妇难为无米之炊”[7]。

4.2 数字化认知与动力不足

部分资深教师习惯传统教学模式, 仍习惯于“PPT+板书”的单向灌输模式, 对数字化教学的优势认知不足, 基于数字化工具的混合式教学、项目式学习(PBL)、协作学习等新型教学模式应用能力不强, 认为其增加教学负担; 年轻教师虽接受度高, 但缺乏将数字化技术转化为教学成效的经验, 易产生畏难情绪, 难以激发学生兴趣和培养其解决复杂工程问题的能力[8]。

4.3 评价与激励制度不完善

目前, 大部分职业院校对教师的评价多侧重于科研项目与论文发表, 电气类课程含大量实操、电路分析等内容, 与传统教学体系适配度低, 需要大量时间及精力来完成适配, 在数字化教学资源开发、在线课程建设、教学创新成果等方面的投入与回报不成比例[3], 削弱了教师主动寻求数字化能力提升的内生动力。

5 数字化素养提升策略

以“科学、导向、学科特色、可测”特性为指标构建原则, 建设高职电气类教师数字化素养模型, 运用AHP建立模型, 进行教师素养评价, 进一步完善评价体系, 从多个层面进行数字素养提升。

5.1 电气类教师数字素养模型构建

成立专项工作组, 负责研究国内外先进经验, 结合河南省实际情况, 明确高职电气类教师所需具备的基本数字素养要素; 开展问卷调查、访谈等方式收集一线教师意见, 确保模型具有实际指导意义; 模型制定完成后需经过专家评审, 并在一定范围内试点验证其有效性[9]。

5.2 制定电气类教师数字素养评价标准

基于数字素养模型, 细化各项指标的具体评价标准; 设计测评工具, 如在线测试系统、实操考核等; 对现有教师进行初步测评, 了解现状, 为后续培训提供依据。选择3所学校电气类教师进行实

践, 对所构建的评价指标体系采用综合模糊评价法进行实证研究, 分析评价结果, 提出提升高职电气类教师数字素养提升的对策[10]。

5.3 建设“电气类专业数字化教育资源平台”

收集国内外优秀的数字化教育资源, 涵盖理论知识讲解、实验操作演示等多个方面; 开发平台功能, 支持资源上传、搜索、下载等功能, 便于教师和老师使用; 定期更新资源库内容, 保持其时效性和实用性[11]。

5.4 组织电气类教师进行数字化培训活动

以兄弟院校为试点, 组织短期集中培训, 邀请行业专家授课; 利用网络平台开展远程教育, 提供灵活的学习方式; 举办经验分享会, 鼓励全省乃至全国电气类教师相互学习借鉴。

5.5 开展电气类教师数字化工作坊

每季度至少举办一次工作坊, 可以是线上直播也可以是线下聚会; 邀请国内外顶尖学者和技术人员担任讲师, 分享最新研究成果和技术趋势; 提供互动环节, 让参与者有机会提问并获得及时反馈[12]。

5.6 加大电气类教师数字团队建设力度

教育厅和学校出台相关政策, 鼓励和支持电气类教师参加各种形式的数字素养教育活动; 建立激励机制, 对表现突出的个人或团体给予表彰奖励; 推动校际间合作交流, 共享优秀教师资源。

5.7 树立品牌形象推广研究成果

针对研究成果和平台使用情况, 加强对外宣传力度, 通过媒体报道、学术会议等方式展示成果; 参与国家级乃至国际性的竞赛或展览活动, 提升知名度。

6 结论

数字化技术为教育提供了构建情景教学的手段。在教学过程中, 教师要充分发挥数字化技术的优势, 充分利用优质教学资源、学习平台, 将数字化技术应

用到教学过程中，强化课堂的教学成效。在实施过程中，不仅可以组织多样化的培训活动，如短期集中培训、远程教育以及定期的工作坊，还特别注重建设一个“电气类专业数字化教育资源平台”。该平台不仅收集国内外优质的数字化教育资源，而且具备资源上传、搜索、下载等功能，便于教师和老师使用，这有助于推动优质教育资源的共享与利用。因此，高职院校作为技能人才培养的关键场所，有必要进行数字化教学的研究与实践，提升教学过程中的数字化水平，加速优质教育资源的推广及利用率，实现教学过程的优化。因此，研究解决了现有教学资源短缺的问题，还通过引入高质量的在线课程、教学视频等，极大地丰富了教学手段，推动了教学模式的创新。

致谢

本文由以下基金项目资助：2025年河南省教师教育课程改革研究重点项目“河南省高职电气类教师数字化素养技能提升路径与实践”（2025-JSYZD-080），主持人：夏德印；2024年高等教育教学改革研究与实践项目许昌电气职业学院重点项目“‘数智化背景下’线上+线下”混合式教学模式研究与实践—电力类专业为例”（2024YJJGLX001），主持人：夏德印。

参考文献

[1] 李奕欣. “三提升”目标导向下中职教师数字素养培养体

- 系构建——基于广西民族地区教学实践的行动研究[J]. 科教导刊, 2025, (21): 97-99.
- [2] 潘磊. 高职学生数字素养提升路径[J]. 中国冶金教育, 2025, (04): 47-50.
- [3] 高越飞. 职业院校学生数字素养提升与全过程育人机制融合研究[J]. 现代职业教育, 2025, (24): 57-60.
- [4] 张赛, 夏德印, 朱金伟, 李莲英. 高职院校信息化教学研究与实践——以电气自动化专业为例[J]. 信息系统工程, 2022(12): 161-164.
- [5] 李丹. 职业教育赋能农民数字素养与技能提升路径研究[J]. 海峡科技与产业, 2023, 36 (09): 27-30.
- [6] 陈秉月. 数字教育转型背景下高职院校“三位一体”协同发展路径探索[J]. 现代职业教育, 2025, (24): 173-176.
- [7] 吴秋晨, 周英文. 高职院校发展数字化人才培养评价体系的行动研究[J]. 职教论坛, 2025, 41(07): 17-24.
- [8] 陈燕萍, 郑勇. 高职院校铁路专业新形态教材数字资源建设研究[J]. 教育观察, 2025, 14(16): 32-34.
- [9] 卢毅鸣, 杨梦璐. 信息化背景下高职院校素质教育在管理职能中的提升路径探究[J]. 时代汽车, 2021, (21): 88-89.
- [10] 杨成明. 数字化背景下高职院校组织创新的现状、挑战与策略[J]. 中国职业技术教育, 2025(13): 74-84.
- [11] 陈博, 唐瓷. 面向教师数字素养提升的职前职后一体化培训探析[J]. 教育观察, 2025, 14(15): 50-52.
- [12] 陈泽军, 韩永丽. 高校推进智慧教育改革过程中的问题与举措[J]. 高等建筑教育, 2025, 34(04): 13-19.

