

教育数字化背景下中职教师数字素养培育路径研究

——基于《教师数字素养》的思考

余光进, 谢志平*

贵州师范大学机械与电气工程学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年6月29日; 录用日期: 2025年7月26日; 发布日期: 2025年8月4日

摘要

在教育数字化转型背景下, 提升中职教师数字素养已成为推动职业教育现代化发展、提升人才培养质量的关键环节。基于对《教师数字素养》国家标准的深入解读, 本文系统论述了中职教师数字素养提升的必要性。通过文献研究分析发现, 当前中职教师数字素养发展面临诸多困境, 如缺乏数字化有待提高、数字技术与技能掌握水平不一、数字化应用范围和程度有限、数字社会责任意识薄弱以及专业发展等。针对这些问题本研究提出了系统性提升策略, 以期能为中职教育事业发展提供一定参考。

关键词

教育数字化, 中职教师, 数字素养

Digital Literacy Development Pathways for Secondary Vocational Teachers in Educational Digitalization

—Thoughts on “Teacher Digital Literacy”

Guangjing Yu, Zhiping Xie*

School of Mechanical and Electrical Engineering, Guizhou Normal University, Guiyang Guizhou

Received: Jun. 29th, 2025; accepted: Jul. 26th, 2025; published: Aug. 4th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 余光进, 谢志平. 教育数字化背景下中职教师数字素养培育路径研究[J]. 教育进展, 2025, 15(8): 79-86.
DOI: 10.12677/ae.2025.1581406

Abstract

Against the backdrop of educational digital transformation, enhancing the digital literacy of secondary vocational school teachers has become a critical factor in advancing the modernization of vocational education and improving the quality of talent cultivation. Based on an in-depth interpretation of the national “Teacher Digital Literacy” standards, this paper systematically discusses the necessity of improving the digital literacy of secondary vocational school teachers. Through literature research and analysis, it is found that the current development of digital literacy among these teachers faces multiple challenges, such as insufficient digital awareness, varying proficiency levels in digital technologies and skills, limited scope and depth of digital application, weak awareness of digital social responsibility, and constraints on professional development. In response to these issues, this study proposes systematic enhancement strategies, aiming to provide valuable references for the development of secondary vocational education.

Keywords

Educational Digitalization, Secondary Vocational Teachers, Digital Literacy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

人工智能、大数据以及虚拟仿真技术等在教育领域得到广泛应用,在此背景下教育数字化已成为全球教育变革的核心推动力量。2019年2月,中共中央、国务院联合印发《中国教育现代化2035》,其中明确提出要加速信息化时代的教育变革,职业教育作为和产业发展联系紧密的教育类型,其数字化转型对于高素质技术技能人才培养质量以及国家产业升级进程有着重大意义[1]。中职教师作为职业教育实践教学中的关键主体,其数字素养的高低会直接对课堂教学创新以及学生职业能力培养产生影响。

2. 问题的提出

本文选择中国知网(CNKI)学术期刊数据库进行检索,以“高职院校/教师/数字素养”作为检索词,共检索出114篇文献,其中北大核心7篇,AMI收录6篇。以“高职教师/数字素养”作为检索词,共检索出87篇,其中北大核心6篇,AMI收录5篇。根据计量可视化分析显示,主要主题分布占比前三的分别是数字素养共65篇,高职教师共57篇,提升路径共22篇(如图1)。在学科分布方面,职业教育以82篇占据第一(如图2)。

反之,以“中职院校/教师/数字素养”作为检索词,共检索出0篇文献。以“中职教师/数字素养”作为检索词,共检索出15篇,其中北大核心1篇,AMI收录1篇。可视化分析显示主要主题分布占比前三的分别是数字素养共10篇,中职教师共8篇,提升路径共4篇(如图3)。在学科分布方面,职业教育以14篇占据第一,中等教育以1篇居于末位(如图4)。

基于以上结果得出,众多学者将教师数字素养的研究重心聚焦于高职教育,对于中职教育的研究还有所欠缺,因此本文深入探究中职教师数字素养培育路径具有重要的现实意义与实践价值。

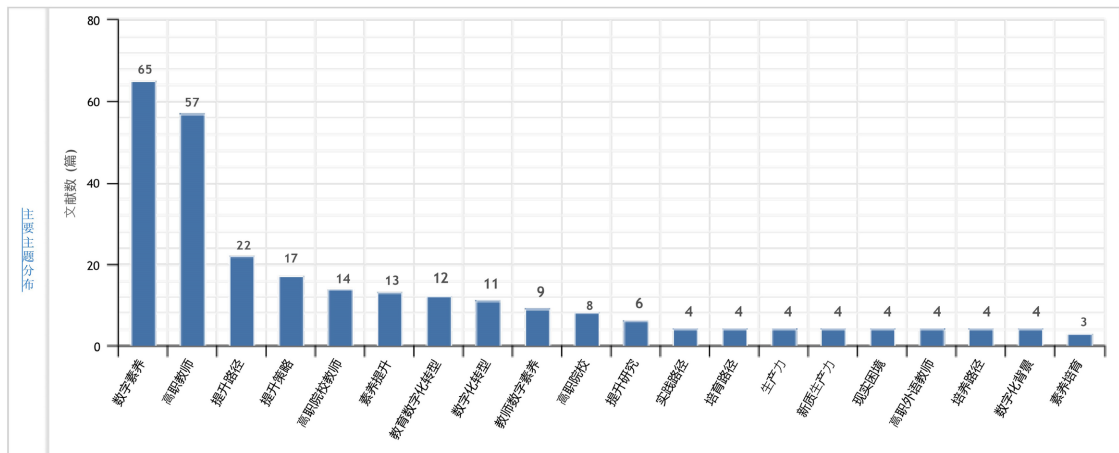


Figure 1. Thematic distribution

图 1. 主要主题分布

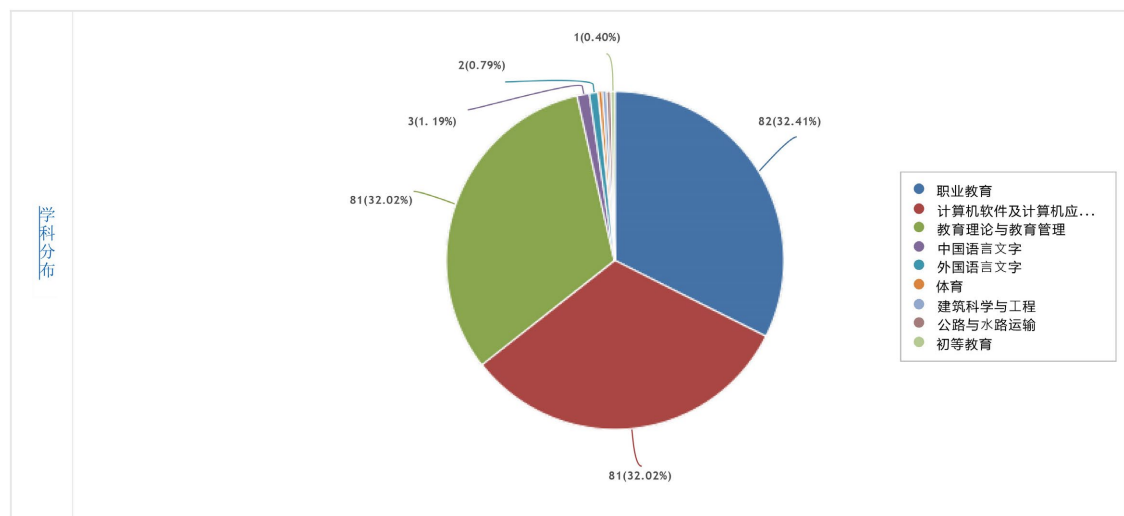


Figure 2. Subject area classification

图 2. 学科分布

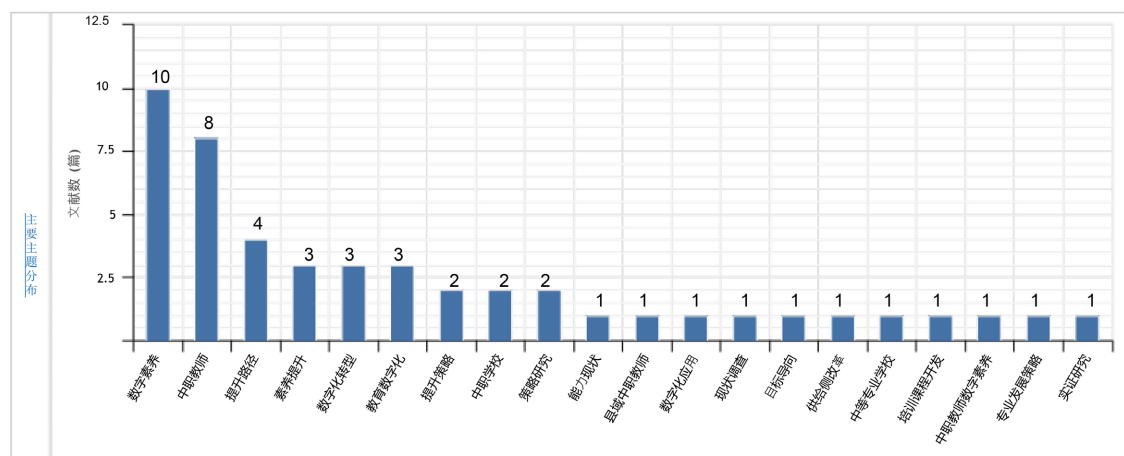


Figure 3. Thematic distribution

图 3. 主要主题分布

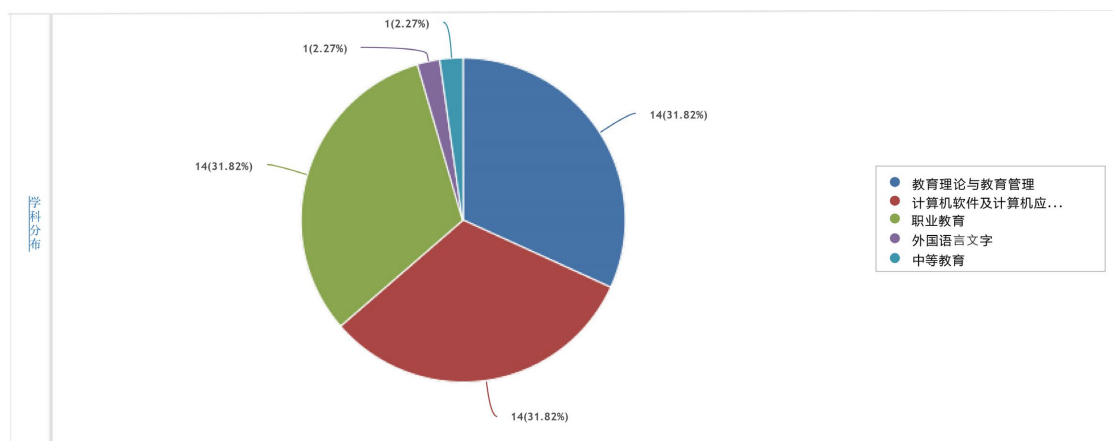


Figure 4. Subject area classification

图 4. 学科分布

3. 中职教师数字素养提升的必要性

2022 年 11 月, 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准, 明确了教师数字素养的内涵是教师适当利用数字技术获取、加工、使用、管理和评价数字信息和资源, 发现、分析和解决教育教学问题, 优化、创新和变革教育教学活动的能力和责任, 包括 5 个一级维度、13 个二级维度和 33 个三级维度[2]。这一行业标准的确定架起了职业教育“教育数字化”与“产业数字化”间的桥梁, 中职教育处于连接教育和产业的关键节点, 其教师数字素养的提升会引发“数字化教学—数字型人才—数字化产业”的连锁反应, 最终推进产业从“规模扩张”朝着“数字赋能”的方向发展转型。

3.1. 助力国家教育现代化战略布局需要

随着国家对职业教育的重视和一系列政策的出台, 提升中职教师的数字素养成为落实这些政策的关键。2018 年 4 月, 教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》, 指出: “大力提升教师信息素养。贯彻落实《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》, 推动教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革, 积极有效开展教育教学”[3]。区块链、人工智能的快速崛起, 对传统教育方式构成了挑战, 提升中职教师数字素养有助于更好地适应和运用现代信息技术, 从而推动职业教育的现代化进程。

2020 年 9 月, 教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020~2023 年)》, 通知中“鼓励职业学校利用现代信息技术推动人才培养模式改革, 满足学生的多样化学习需求, 大力推进‘互联网+’‘智能+’教育新形态, 推动教育教学变革创新”[4]。2024 年 8 月, 中共中央国务院出台《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》中指出: “实施数字化赋能教师发展行动, 推动教师积极应对新技术变革, 着眼未来培养人才”[5]。在数字经济时代, 具备高数字素养的中职教师能够更有效地培养学生的创新思维和实践能力, 为国家培养更多高素质的技能型人才。

3.2. 适应新质生产力发展需要

传统生产力三要素主要是指劳动者、劳动资料、和劳动对象, 其中劳动者是指具有一定生产经验和劳动技能的人, 是最活跃、最具决定性的要素[6]。但此理论下的劳动者主要从事的生产方式是机械化、标准化、流水线形式, 工作内容大多是一些简单的、无复杂性操作的工作, 产业形态是传统农业、制造业以及服务行业。而新质生产力是以科技创新为核心驱动力, 具有高科技、高效能、高质量特征的先进生产力, 是生产力发展的全新阶段[7]。这要求劳动者具备更高的技术水平、更高的创新思维以及更高的

数字素养,才能驾驭更加复杂的工作内容,产业形态也变成了人工智能、新能源等产业,因此新质生产力理论下的劳动者是对传统生产力劳动者的深度重构。

中职教育作为向产业一线输送大量技能型人才的关键途径,中职教师要紧跟时代发展步伐,只有当教师自身有较高水平的数字素养时,才能教授出更加契合新质生产力理念的学生。如企业需要员工有扎实稳固的专业技能,更需要他们拥有数字化思维以及运用数字技术解决问题的能力本领。中职教师不断提升自身的数字素养可以敏锐地察觉到市场动态以及人才需求的变化,以培养适合企业需求的具备专业能力的学生。

3.3. 适应中职学生发展需要

中职学生的学业发展与数字环境紧密关联,而教师的数字素养对学生的发展起着至关重要的作用。其一中职学生正处在塑造职业技能与职业素养的关键阶段,他们很快就要步入社会,进入各种各样的产业领域,随着新质生产力的不断推进,各个行业都在大力发展数字化技术,这就说明学生需要掌握适应数字化工作环境的能力[8]。拥有高数字素养的中职教师可为学生构建起通往数字世界的桥梁。其二中职学生的信息获取和处理能力需要在教师的引导之下得以提升,互联网时代信息呈现爆炸式增长,学生需要学会从海量信息中筛选出有价值的内容,并且运用数字化工具对信息进行分析和整合。教师依靠提高自身数字素养,可以教会学生如何使用专业的数据分析软件、信息管理系统等。

3.4. 中职教师职业发展需要

中职教师提升数字素养对自身职业发展意义重大,这是适应教育变革的必然需要,也是提升教学能力、拓展职业发展空间的关键所在。随着信息技术在教育领域的深度融合,在线教育、虚拟教学环境等新兴教育形式逐渐成为教育的主流教学形式,掌握这些数字化教学工具,能让教师在不同教学场景顺利开展教学工作,不会因数字技术问题而难以适应当下数字化教学,而且教育部门也在积极推进教育信息化建设,教师只有不断提升数字素养才能符合教育政策和标准,在教育改革浪潮中立足。

提升数字素养对中职教师教学能力提高具有很大促进作用,第一,教师可利用丰富数字资源优化教学内容[9],如在机械制造专业教学中,教师能依靠网络获取全球最新的机械制造工艺视频、三维模型等资料,把这些生动直观的资源融入教学课件,让原本枯燥抽象的知识变得形象易懂,提高学生学习兴趣和理解程度。第二,提升中职教师数字素养也拓展了职业发展空间,在学校内部,有高数字素养的教师更容易在教学改革项目、课程数字化建设等方面发挥领导作用。从更广泛的职业发展角度讲,教师可凭借参加教育技术相关培训、研讨会等活动,与同行交流数字教学经验,提升自己在教育领域的知名度,为职业生涯开辟更多可能,让职业发展道路越走越宽广。

4. 中职教师数字素养的现状

4.1. 数字化意识有待提高

在部分中职院校,教师虽已逐步意识到可借助数字化手段丰富教学内容、创新教学形式,但这种认知在不同区域、不同专业的教师群体中存在显著差异[10]。通常而言,发达地区的中职教师会更积极地探索数字化教学的新路径,而一些偏远地区的教师仍固守传统教学的思维模式。此外,部分中职教师对数字化存在理解偏差,认为数字化教学仅是单纯运用多媒体设备播放 PPT 课件,这种片面的认知限制了他们对数字化教学深度的挖掘。同时,长期形成的教学习惯也让部分教师难以做出改变,他们早已习惯面对面讲授与板书,对于数字化教学带来的学生在线自主学习、虚拟仿真教学等新模式,主动接纳的意愿还有待加强。

4.2. 数字技术与技能掌握参差不齐

中职院校的部分教师是在本科毕业后就进入学校,其自身掌握的数字技能有限,且多限于办公软件、教学管理系统的使用,而对虚拟现实、人工智能等更先进、更前沿的数字技术涉及甚少。这种单一化、浅层次的技能难以满足教师在复杂教学场景中对数字素养的实际需求。此外,中老年教师群体的技术掌握能力则明显滞后,甚至部分老教师认为自己快退休了,这些技能学了也没用。所以部分教师仅能完成 Word、PowerPoint 等软件的基础操作,对于虚拟现实教学技术、人工智能辅助教学系统等新兴数字技术,既缺乏深入了解,也不具备实际操作能力,在技术更新迭代中面临较大适应压力。

4.3. 数字化应用范围和深度有限

当前中职教学中,数字化应用虽已有所渗透,但在应用范围与深度上仍有较大提升空间。在教学内容呈现层面,教师虽已开始运用多媒体课件、视频等数字化资源,却多停留在简单替代传统板书的层面,未能充分发挥这些资源的交互性与动态性优势。教学方法上,尽管在线教学平台等工具已投入使用,教师对其的运用却多局限于上传课件、布置作业等基础功能,鲜少借助平台组织在线讨论、小组协作学习等深度互动活动。

同时,不同学科的数字化应用程度也存在明显差异。即使是在高职、本科院校的数控加工、模具制造等传统工科专业,其数字化应用仍以 CAD/CAM、UG 软件为主,对于数字孪生、工业大数据等更先进技术的探索尚处于起步阶段,则中职院校的应用情况更加难以言喻;文科类学科的数字化应用则更为薄弱,除了多媒体课件的常规使用外,在依托数字化手段培养学生创新思维、跨文化交流能力等方面,仍有极大的拓展空间[11]。

4.4. 数字社会责任意识淡薄

在教学过程中,中职教师有时候会忽略对中职学生数字环境中的数字道德、法律以及安全意识的培养,在教导学生借助网络资源展开学习时,教师没有充分地去强调网络信息的真实性以及版权规范,同时也疏于对学生在网络社交里的言行准则、网络欺凌等现象给予教育引导。在数据隐私保护方面,部分教师运用数字化教学平台收集学生信息时,也存在着因操作不规范而泄露学生私人信息的情况。

教师对于数字社会责任教育的缺失,会直接对学生数字素养的健全发展造成影响,这导致学生有可能在毫无意识的情况下触碰知识产权的红线,如在制作数字作品时抄袭网络资料,在网络行为中出现不文明、不道德的言行,干扰自身以及他人的学习生活,而对数据隐私保护的疏忽,更有可能致使他们在未来的数字生活中面临信息泄露等风险。

4.5. 专业发展受限

中职学校教师一般承担着繁重的教学任务,他们要进行课堂教学,还要负责学生的实践指导以及实习安排、招生等多项工作,这样繁重的事务安排,让中职教师很难抽出足够的时间去参与数字素养培训以及自主学习。教师数字培训方式比较单一也是一个原因,大多是集中讲座,缺少实践操作和互动环节,致使教师在培训中处于被动接收知识的状况,没办法真正掌握数字技术在教学中的实际应用方法,培训结束后也缺乏有效的跟踪与反馈机制,在实际应用中遇到的问题不能得到及时解决,严重影响了培训效果,也限制了教师数字素养的提高。

5. 提升中职教师数字素养对策

5.1. 区域协同与激励机制

一是强化区域间的协同合作以及专业间的联动,构建起跨越不同区域、不同专业的数字化教学交流

平台,这样可推动发达地区和偏远地区的中职教师以及不同专业的教师相互交流数字化教学方面的经验,缩小彼此之间的认知差距。二是开展有针对性的认知提升培训以此纠正教师对于数字化教学存在的理解偏差。培训内容需系统地阐释数字化教学的内涵,不仅要涉及相关教育数字化政策解读[12]、多媒体设备的使用,更要着重突出在线自主学习、虚拟仿真教学等新兴教学模式,在丰富教学内容、优化教学流程、提升学生实践能力等诸多方面的作用,让教师充分认识到数字化并非仅仅是简单的工具应用,而是教学理念以及教学模式的深刻变革。三是建立数字化教学激励机制,以此激发教师主动接纳数字化教学的意愿[13]。中职院校可以把数字化教学成果纳入教师考核评价体系之中,对于在数字化教学探索过程中表现优异的教师给予表彰和奖励,鼓励教师结合自身的教学实践运用数字化手段改进教学,逐步突破传统教学习惯的限制,培养主动探索和应用数字化教学的意识。

5.2. 分层施训与教学实践应用

培训形式多样是提高培训效果的关键保障[14],对于新进教师以及有信息技术背景的教师,可以开展进阶式培训,重点关注虚拟现实、人工智能等新兴技术与教学融合的应用,如凭借工作坊来指导他们开发基于虚拟仿真教学场景,对于中老年教师,则可设计基础数字技能强化课程,从常用办公软件的进阶操作开始,逐步引入简单易懂的数字化教学工具,降低学习难度,减少老教师对新事物的抵触情绪。此外还要推动数字技术应用常态化,把数字工具使用纳入教学常规要求,明确“基础应用+教学创新”的双重指标,规定教师每学期至少实施数字化教学活动的次数,定期举办“数字教学案例评比”,借助课堂实录、学生反馈等多维度评估应用效果,对优秀案例进行全校推广,以实践促使技能提升,缩小群体间的能力差距。

5.3. 深化场景交互,加强学科数字应用

首先要拓展数字化教学场景的交互性以及动态性,促使教师突破“多媒体”替代“板书”这种较为浅层的应用模式,借助专项工作、培训、讲座等示范数字化资源的深度开发途径,如3D模型拆解动画,利用虚拟仿真软件构建“做中学”的动态教学场景。其次是分学科构建数字化应用指南。针对信息技术类学科,鼓励探索人工智能教学助手与学习分析工具的融合应用,对于数控加工、模具制造等传统工科专业,着重开发数字孪生技术在设备拆装模拟、生产流程推演方面的教学模块,逐步引入工业大数据分析工具辅助教学。面向文科类学科,设计数字化创新教学包,充分运用当下流行的“AI+教育”、数字人文[15]等创新教学形式,培养文科类教师的数字创作能力。

5.4. 保护学生隐私,遵守产权规范

教师身为知识传播者以及学生引路人,对于信息的处理以及传播肩负着重大责任,务必要保证所传授的知识是准确无误、客观公正且契合社会主流价值观的,当讲解一些存在争议的话题时教师得引导学生从多个不同角度展开分析,培育学生独立思考以及辨别是非的能力,而不是盲目跟从网络舆论。对于学生的学习数据、个人信息等,教师要严格遵守隐私保护原则,不管是在使用在线学习平台、教学管理系统还是其他数字工具的时候,都要保证学生数据的安全性[16]。

在数字空间中,教师的一言一行同样有示范作用,教师在运用数字技术制作教学课件、编写教材时,要尊重他人知识产权,不能抄袭作品,在引用资料时也要注明来源。而且当教师自己的教学成果具有一定的创新性和价值时,也要及时申请知识产权保护,给学生树立正确的知识产权意识。

5.5. 建立弹性机制,强化自我提升

第一,构建“弹性学习”以及任务分流机制,中职院校要合理规划教师教学与管理方面的工作量,

推行“核心教学任务 + 弹性学习”模式,把一部分重复性的实践指导工作交给企业导师或者助教来分担,为教师留出“数字学习专属时段”。第二,采用教师数字素养微认证[17]。微认证是一种聚焦于特定技能或知识领域的微型化、模块化认证形式,“灵活性、自主性”的学习方式是微认证的特点,打破了传统证书的系统性认定框架,在职业技能提升、终身学习领域应用广泛。教师是教育教学的实施者和主导者,通过微认证的途径提升教师数字素养,精准聚焦教师薄弱之处,如数字化教学设计、数字资源制作等,使教师能够有针对性地提升自己。依靠这两种途径,引导教师重视自身数字素养的提升,将提升自身数字素养当作长期的职业发展目标。

6. 结语

中职教师身为职业教育体系中的关键力量,他们数字素养的高低,对教育现代化进程以及人才培养质量有着关键影响,提升中职教师的数字素养属于一项系统工程,需要教师、学校以及社会共同付出努力,只有各方齐心协力,才可推动职业教育在数字化时代呈现出新的活力。在国家大力推进教育数字化的形势下,中职教师要跟上时代脚步,积极去适应信息技术带来的变革,持续提升自身的数字素养,这是教育现代化的必然要求,也是培养适应新质生产力发展的高素质技术技能人才的关键保障。

基金项目

贵州省研究生教育教学改革项目“职业教育装备制造类研究生数字胜任力模型构建及提升策略研究”(2024YJSJGXM029)。贵州师范大学校级教学内容和课程体系改革项目“新工科背景下地方高校机械类微专业建设研究与探索”(2023XJJG04)。

参考文献

- [1] 中共中央、国务院印发《中国教育现代化 2035》的通知[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/2019-02/23/content_5367987.html, 2019-02-23.
- [2] 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html, 2022-11-30.
- [3] 教育部关于印发《教育信息化 2.0 行动计划》的通知[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html, 2018-04-18.
- [4] 教育部等九部门关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020-2023 年)》的通知[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202009/t20200929_492299.html, 2020-09-16.
- [5] 《中共中央 国务院关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》发布[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/202408/t20240826_1147273.html, 2024-08-26.
- [6] 杨慷慨. 新质生产力视角下的职业教育高质量发展研究[J]. 职教论坛, 2024, 40(4): 20-29.
- [7] 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.
- [8] 韩雪平, 任帆轩. 数字时代高职学生数字素养培育研究[J]. 教育与职业, 2024(16): 66-72.
- [9] 黄庆双, 张岩. 乡村教师数字素养的生成逻辑、困境根源与发展路径[J]. 现代教育管理, 2024(12): 108-116.
- [10] 周如俊. 职业院校教师数字素养: 内涵溯源、框架构建和实践路向[J]. 江苏高职教育, 2023, 23(2): 11-20+72.
- [11] 易烨, 薛锋. “数字经济”背景下高职院校教师数字素养提升研究——基于浙江省 335 名专任教师的实证分析[J]. 中国职业技术教育, 2022(5): 55-61.
- [12] 孔珊. 数字化转型背景下高职院校教师数字素养提升的路径研究[J]. 陕西青年职业学院学报, 2024(2): 35-39.
- [13] 何剑. 高职教师数字素养提升途径研究[J]. 大众科技, 2021, 23(11): 132-135.
- [14] 宋子齐, 刘硕硕. 数字化转型时期高职教师数字素养提升的现实桎梏与优化策略[J]. 职教通讯, 2024(6): 73-79.
- [15] 林德全. 数字人文视域下的《教师数字素养》解析[J]. 数字教育, 2025, 11(1): 39-47.
- [16] 郭阳阳. 高职教师数字素养提升——逻辑、意义、框架与策略[J]. 中国机械, 2023(30): 96-99.
- [17] 张金玲. 教育数字化转型背景下高职教师数字素养提升策略[J]. 陕西教育(高教), 2024(10): 65-67.