

教育数字化转型背景下高职教师数字素养提升路径研究

杨珍珍

喀什大学教育科学学院, 新疆 喀什

收稿日期: 2024年3月18日; 录用日期: 2024年4月18日; 发布日期: 2024年4月26日

摘要

教育数字化转型已成为数字时代我国教育领域的主要发展方向, 高职教师作为教育数字化转型的重要支撑, 需要厘清高职教师数字素养的界定及构成要素, 为后续高职教师数字素养提升路径打好基础, 从政策和生态驱动“政策引导与夯实新基建制度化提升高职教师数字素养”; 技术和资源驱动“新一代数字技术和资源全方位提升高职教师数字素养”; 认知和行动驱动“主体意识先行、知行合一的新需求提升高职教师数字素养”三个维度提出数字素养提升的路径, 进而培养出适应教育数字化转型的高素质、专业化高职教师。

关键词

教育数字化转型, 高职教师, 数字素养

Research on the Path of Digital Literacy Enhancement for Higher Vocational Teachers in the Context of Digital Transformation of Education

Zhenzhen Yang

College of Educational Sciences, Kashi University, Kashi Xinjiang

Received: Mar. 18th, 2024; accepted: Apr. 18th, 2024; published: Apr. 26th, 2024

Abstract

The digital transformation of education has become the main development direction of China's

education field in the digital era. As an important support for the digital transformation of education, higher vocational teachers need to clarify the definition and components of their digital literacy to lay a foundation for the subsequent improvement of their digital literacy. This can be driven from three dimensions: policy and ecological drivers, “policy guidance and institutionalization of new infrastructure to improve the digital literacy of higher vocational teachers”; technological and resource drivers, “new generation digital technologies and resources to comprehensively improve the digital literacy of higher vocational teachers”; and cognitive and action drivers, “subject awareness first, the unity of knowledge and action to meet new needs and improve the digital literacy of higher vocational teachers.” These paths will help cultivate higher vocational teachers who are qualified and professional to adapt to the digital transformation of education.

Keywords

Digital Transformation in Education, Higher Education Teachers, Digital Literacy

Copyright © 2024 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

大数据、AIGC、物联网等新一代信息技术促进经济发展和产业转型变革，技术驱动着社会各行各业全面转型进入数字时代，教育领域也步入数字化转型的浪潮之中，面临着前所未有的变革挑战与发展机遇。当下，应以数字化发展机遇为契机，积极探索利用数字技术提升人才培养的质量与规格，有效推动数字时代职业教育的高质量发展。2021年，中央网信办发布的《提升全民数字素养与技能行动纲要》提出到2035年基本建成数字人才强国，全民数字素养与技能等能力达到更高水平，高端数字人才引领作用凸显，数字创新创业繁荣活跃，为建成网络强国、数字中国、智慧社会提供有力支撑[1]。利用与掌握数字技术已经成为各行各业的必备技能，高职教师作为从业者，必须具备数字素养和数字化技术的应用能力，才能更好地适应未来职业市场的需求。此外，高职教师作为教学过程中的第一线人员，其数字素养是职业教育数字化战略得以落地、推动职业教育高质量发展的重要保障。

2. 教育数字化转型的内涵

教育数字化转型是数字化转型在教育领域的一种特殊表现形态。1990年代中期，“数字识字”一词在文献中出现，Bawden 定义为用来描述以互联网为媒介的阅读和写作的转变性质，Riemer 将数字化转型视为数字技术革新所引发一种新的发展方式，转变事物发展既定范式与传统思维方式，形成全新的价值创造、社会互动[2]。教育数字化转型是数字技术推动带来的渐进式流程改进，更是充分利用新技术从根本上对整个教育系统的内部要素及其关系、系统与外部环境关系的重塑，以形成新的开放性、适切性、永续性教育新生态[3]。国内外学者关注的要点都在于如何使用数字技术去优化教与学发生的方式、环境，进而达到平衡互补的教育新生态。教育数字化转型是不仅数字技术带来的教育流程系统变革，而且是数字技术赋能于教育全过程、全要素的系统重塑，是一种持续不断引发系统性变革与创新的过程，为此，需要做好顶层规划、统筹管理，实现数字技术、教育过程和人的素养相互促进和提升，回归教育育人的本质，数字化转型才能实现。

3. 高职教师数字素养的界定及构成要素

(一) 高职教师数字素养的界定

近年来, 数字技术与数字工具发展迅猛, 作为培养创新型技能技术人才的中坚力量, 高职教师理应时刻保持终身学习的状态, 更新自身的数字知识与技能, 具备数字时代必备的数字素养。数字素养概念一词最早由以色列学者 Yoram Eshet-Alkalai 在 1994 年提出, 认为数字素养是数字时代的生存技能, 吉尔斯特认为数字素养是“关于掌握思想, 而不是技术, 进一步将数字素养定义为”理解和多种格式信息的能力, 能够运用复杂数字技能去创造性地解决问题, 具备多重分析意识, 强调了数字素养所涉及的批判性思维能力[4]。李德刚认为数字素养是在掌握一定数字技术手段与方法的基础上所拥有的对数字化媒体语言以及背后运作规则、模式和数字媒体与政治、经济、社会、文化等关系的认知、批判性思维分析与质疑能力[5]。目前, 国内外研究者对数字素养概念界定尚未统一, 数字素养是高职教师把握数字社会发展动向和技术性高素质人才需求, 批判性的开发、利用各种数字工具与数字资源去提升教学效率与效果, 创造性的使用数字技术去解决教育教学问题, 能够体现高职教师知识、能力、态度与意识的一种综合素养。

(二) 高职教师数字素养的构成要素

以色列学者约拉姆 - 埃谢特 - 阿尔卡莱最早提出数字素养的构成要素, 包括图片 - 图像素养、再生产素养、分支素养、信息素养、社会 - 情感素养五方面内容。2017 年, 欧盟委员会联合研究中心发布《欧盟教育者数字素养框架》, 该框架涵盖了教育者六大数字素养域, 包括专业参与域、数字资源域、教与学域、评估域、赋能学习者域和提升学习者数字素养域, 欧盟教育者数字素养框架系统严谨又多元开放, 具有标准性、前瞻性与灵活性的特点[6]。2022 年我国教育部发布《教师数字素养》行业标准, 构建包含数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展 5 个一级维度、13 个二级维度和 33 个三级维度的素养框架, 是培养数字化人才的重要先手, 也是助推我国教育数字化转型的重要支柱[7]。高职院校区别于普通高校, 它致力培养应用型技术技能人才, 高职教师与普通教育教师相比, 数字素养构成要素更为复杂, 它是一个多维度的概念, 涵盖知识基础、数字能力和数字身份三大方向(如见图 1), 知识基础包括数字知识、数字创新、数字办公、数字安全; 数字能力是指数字协作能力、数字教学能力、数字科研能力、数字实践能力; 数字身份是指高职教师兼具数字工匠、技术工匠、技能工匠、智慧工匠。通过前面的分析, 把高职教师的数字素养化分为 3 个方面, 13 个维度。知识基础是高职教师数字素养构成要素的首要内容, 应积极利用新型智能设备和数字技术助力教学研修, 进行持之以恒地数字化知识学习, 使高职教师能够批判性地评估和使用数字知识; 数字能力是高职教师数字素养构成要素的基本能力, 高职教师需要具备熟练应用和整合各种数字工具能力, 根据学情分析, 获取数字化教学资源, 设计数字化教学活动, 促进数字技术与教育教学达到深度创新融合; 数字身份是高职教师数字素养构成要素的主要特色, 应强化高职教师的数字教师身份的认同感, 使其具备能动、创新使用数字化资源的意愿, 紧跟产业发展趋势和数字社会人才需求, 主动把新技术、新工艺、新规范融入教学中。高职教师数字素养的构成要素是相互作用、相互结果的关系, 高职教师形成的知识基础是数字能力提升的前提与基础导向, 只有积累了更多的数字知识才有数字能力提升的缘起, 高职教师在不断的学习数字化知识的同时也在潜移默化的提升其数字能力, 随着数字能力的提升也会增强高职教师对自身角色的判断与数字身份的认同感, 而数字身份的自我认同也影响着高职教师对数字知识的学习程度。综上, 知识基础、数字能力与数字身份这三个维度以融合性、协调性的方式共同决定了高职教师数字素养所达到的水平状态。

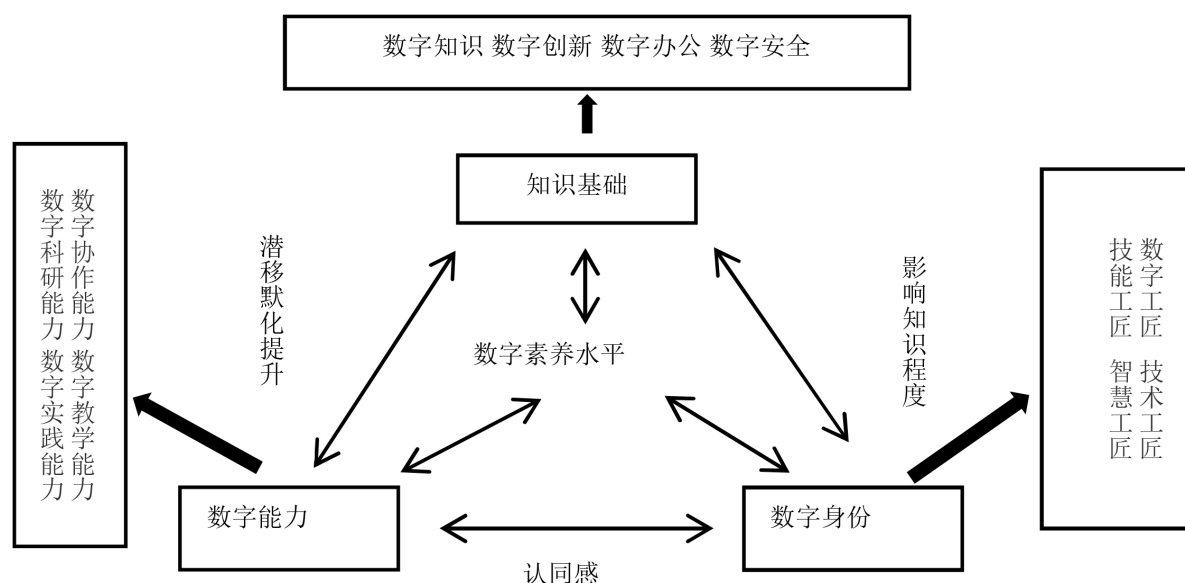


Figure 1. Digital literacy components in higher vocational teachers

图 1. 高职教师数字素养构成要素

4. 教育数字化转型赋能高职教师的教育变革

(一) 技术赋能多元共享教学模式

原有的高职教学模式是以教师和学生为核心教学主体，以教材和教具为教学资源，以学校教室、实训室为主要教学场景，在这种单一封闭教学模式下，学生局限于狭窄的时间、空间里，不利于学生知识能力的提升和技能应用，教学模式较为封闭。AIGC、大数据、区块链等技术不断应用到职业教育教学当中，技术升级与变革驱动着职业教育领域教学模式的革新，包括教学主体、教学资源、教学场景等的一系列结构性与系统性重塑，数字技术凭借其交互性、智慧性等特点推动各学校之间、各学校专业之间，各企业与院校之间研学产的协同与融合，形成一体化的多元教学模式，教学主体突破原有课堂教学中的教师和学生，包括以数字技术为基础的教学智能体，如虚拟助手、在线智能平台等，教学资源突破原有的教材和教具，通过数字技术生成线上教学资源，促进了优质教学资源共建共享，教学场景突破原有的学校教室、实训室，利用虚拟仿真、数字孪生等数字技术和资源创设了智慧化的职业教学和实验实训场景，比如智慧学习工厂，给职院学生提供更好的学习体验和实践体验。

(二) 技术赋能学生导向教学理念

理念是行动的先导。目前，高职教育理念已经由“技术导向”转换为“学生导向”，开始关注数字时代学习者的学习需求，注重以“大数据”分析学习者行为，遵循学习规律，打造以学生为核心的数字学习新模式。但是，我国新一轮教育数字化转型过程中，多数研究者及实践者还是从技术的应用入手，袁振国教授认为“教育数字化”之所以没有达到预期成果，关键在于教育陷入了以技术为中心的认知误区[8]，普遍大众过度优化技术的应用功能，陷入技术万能的雀巢之中，狭隘地把技术当作是一种物化的教育工具，忽视技术应用中的教育性功能。因此，我们要突破技术中心论的桎梏，其一，技术虽然参与并形塑我们的教育世界，但是教育和学习的主体都是学生，教育是人与人之间的碰撞与交流；其二，技术使教与学发生方式变革与重塑，但是其内核在于满足学生的学习需要和回归教育育人与立德树人的本质。数字时代的教育应秉承“以学生为本”的教学理念，高职教师不应该被技术牵引着行动，单纯把技术狭隘地当作教学辅助的技术，而应该把一切教学都建立在满足学生学习需要和促进学生综合素质发展

的基础上。教育数字化的核心不在技术而在人，在于发挥教师内在动力，遵循教学规律，以学生为本，创造性地使用数字技术，促进数字技术与教学活动真正融为一体。

(三) 技术赋能素质能力提升教学目标

传统的高职教学目标培养学生获得从事未来职业所需的知识、技能，以就业为导向，要求学生掌握一门技术技能。数字时代的教学目标，应从关注学生知识、技能掌握的基础上，逐步向重视符合时代需求的综合素质能力提升，促进学生全面发展。我国现代职业教育改革中明确地提出要培养数字社会所急需的高素质技术技能人才，切实增强职业教育的适切性、发展性与同步性，提高职业教育的人才培养质量和规格，坚持“职业技能 + 素质能力”的培养原则。“技能”“素质”是职业教育的重中之重、不仅关注学生职业技能，也强调促进学生综合素质能力的提升，数字技术促进职业教育提质增效的作用日益显著，各行各业对具备数字技能的高素质技能人才需求也更趋多元化，高职教师要着眼于当下的发展机遇，从数字时代的人才需求出发，培养适应数字社会和产业升级所需的高素质技术技能人才，必须注重提高学生的创新创造能力、分析解决问题能力、协同合作能力和批判性思维能力，既要重视专业能力，也要重视学生综合素质的培养和提升，高职院校也应倡导以“素质能力提升”的教学目标，牢记立德树人使命，努力提高学生综合素质，把职业技能与综合素质融合培养，培养出专业精、素养好、可持续发展的高素质技术技能人才。

(四) 技术赋能情景互动教学方式

传统的高职教学方式的显著特点就是以教师系统讲解知识为主，在这样的教学方式下，学生的积极性和主动性受挫，不能灵活地将学到的理论知识应用到真实情景中去。当下，数字技术开始普遍应用到高职院校当中去，打破了传统的教学方式。例如，慕课作为一种新的教学方式，汇聚大量优质教学资源，能把企业实训的操作流程和真实场景通过网课、视频的形式让学生身临其境，为学生提供情景化教学及智能化的教学环境，基于人工智能技术的智慧课堂、虚拟仿真实验室可以开展集体在线同步情景互动，沉浸一体化开展教学。此外，教学发生的方式将走向智能化情景互动和虚实融合，即发生在校园内的实际教学和校园外的实验实训工作场所实现融合互通，推动校内和校外的教学情境和实验实训情境联结。新一代数字技术加速变革教与学发生的方式，在教育数字化转型的浪潮中，需要高职教师采取更加开放、包容的态度，促进教育教学与数字技术更好的融合和创新，探索融合式教学、沉浸式教学、互动式教学等多种新型教学方式，以适应快速变化的数字社会和科技环境。

5. 高职教师数字素养的提升路径研究

(一) 政策和生态驱动：政策引导与夯实新基建制度化提升高职教师数字素养

1) 政策保障：系统规划数字素养提升的顶层设计

推动构建现代化高职教师数字素养培养标准体系，是助推教育数字化转型的必然要求。标准体系是高职教师培养工作中“管全局、利长远”的根本，要进一步建立健全相应的标准，促进现代化职业教育高质量发展。一方面，要制订宏观政策指导，保障高职教师数字素养提升有组织、有计划、有方案，结合教育数字化发展现状和职业教育的类型特色，建议国家层面和省级层面出台有关职业教育教师数字素养框架，为高职教师数字素养提升提供重要依据。依据高职教师数字素养构成要素“知识基础、数字能力和数字身份”三大维度制定高职教师数字素养分类考核的评价指标，形成一套客观、规范的评价指标；另一方面，建立体现职业教育类型特色的数字素养考核机制，考核机制的建立和实施与数字化人才的培养质量直接挂钩，高效成熟的考核机制是助推高职教师数字素养提升的动力保障，高职教师考核制度上要区别于普通教师，应彰显理技双馨的二维特性，要注重于数字化理论知识水平，要着眼于数字化实践应用技能水平，突出以数字化“理论 + 技能”为导向的考核机制，有效体现职业教育类型特色。

2) 生态驱动：夯实新基建为数字素养提升筑牢根基

夯实基础设施建设是提升高职教师数字素养的重要支撑。高职教师数字素养发展的前提是学校和所处环境中拥有满足数字素养提升的基础设施。一方面，“筑牢根基”要夯实高职教师数字素养提升的数字化基础设施，营造出优质的数字环境，提供高职教师数字化教学、科研、社会服务的空间和平台，让高职教师充分认识技术、掌握技术、应用技术。同时，职业院校、企业和跨企业培训中心应积极沟通与交流，增设高职教师所需的数字化教学设备、智能感知设备、交互设备等；另一方面，政府应加大职业院校数字化基础设施的财政投入，完善笔记本电脑、互动平板、虚拟仿真实验室、数字化图书馆等数字化基础设施，打造一体化的数字化教育教学环境，社会大型行业、企业也要加强职业院校数字化建设的支持力度，既要重视政府的财力投入，也要调动更多的行业企业积极参与到助推职业教育数字化发展事业中。此外，职业院校应与高职教师合作把数字化融入教学过程中，开发和选取适应数字化学习所需要的教材，数字教材是教育数字化转型的重要媒介，同时也是数字教育的重要内容，应加快把数字教材全面引入职业教育系统，提高高职教师数字化实践能力、教学能力、科研能力与协作能力。

(二) 技术和资源驱动：新一代数字技术和资源全方位提升高职教师数字素养

1) 赋能增权：技术赋能高职教师数字化测评

随着大数据、区块链和人工智能等技术的迅速发展，依托大数据与技术驱动的数字测评开始应用到高职教师数字素养评价当中。数字化测评能够得到高职教师实训教学全过程的大规模结果数据，利用数字技术并对其进行深入分析，得到高职教师的数字素养测评的全过程报告，能够实现对不同的高职教师进行个性化数字测评，提高和保证数字素养测评的精确性和适切性。一方面，研发高职教师数字素养的智能评价工具，根据《教师数字素养》框架中的六大数字素养域维度，明确高职教师数字素养评价数据采集点建立标准性的评估模型。运用智能评价工具感知与抓取高职教师在教学活动中产生的认知、情感、行为等数据，进行长周期跟踪评价与反馈，实现更加全面、客观的精准评价；另一方面，将微能力的认证引入高职教师数字素养评价体系中，微能力是指将一项复杂技能划分为多个“精而细”的基本能力，它注重高职教师在实际教学与工作场域中的能力行为表现，指向可观察、可测量的明确和具体的能力，以高职教师的数字化教学的外显行为表现作为测评的依据，获取高职教师在数字化教学活动中维度表现的差异性变化，经过对比分析绘制高职教师数字素养的个体发展曲线和态势，能实现对不同类型、不同层次高职教师数字素养进行深度分析和多维度对比。

2) 资源驱动：依托国家智慧教育平台，搭建数字素养提升优质资源

资源利用和平台建设是提升高职教师数字素养的核心举措，也是助推教育数字化转型的重要支撑。利用智慧教育平台，助力高职教师研学研修，智慧教育平台能够组织名师开展线上教研、在线直播等活动，高职教师可以随时随地在手机客户端与名师在线研修，实现同步、异地的交流学习，让各级各类职业院校教师拥有公平发展机会。一方面，高职教师可以利用国家智慧教育平台的优质教学资源，开展自主选学、教学和研训，提升自身数字化教育教学水平，促进自身数字发展。国家智慧教育平台支持线上协同研修，分享优质资源、共享优秀教师的好课、好的教学经验，能够满足职前职后教师数字化教学能力提升的需求；另一方面，根据不同专业高职教师的特性，提供的线上资源也有所不同，不同专业的“教师研修”板块具有各自的特色，为了突出双师型高职教师研修的特色，平台还发布了助力高职教师专业研修的专题网站、课题研习、培训项目等，通过智慧教育平台数字学习管理系统，为高职教师开展数字教学、参加企业实践和进行科研提供支持服务，致力于培养出数字时代知识丰盈、技能娴熟的高职教师从而更好的服务于数字化教学实践活动。

(三) 认知和行动驱动：主体意识先行、知行合一的新需求提升高职教师数字素养

1) 认知转变：主体意识激发，强化高职教师数字教师身份认同感

观念的升级与转变才能激发高职教师内心动力、充分发挥个人主观能动性来提升自身的数字素养。在教育数字化转型过程中,高职教师要充分意识到数字教育的重要性,把握数字化赋予职业教育领域的新机遇,积极拥抱并主动适应数字环境,进一步提升数字素养。一方面,转变角色认知、重塑自身价值,主体意识激发的关键在于强化高职教师“数字教师”身份意识与认同感,认识到职业教育领域数字化转型是大势所趋,自觉提升自身的数字素养与数字化教学能力,创造性选择、利用数字资源创设学习环境,把自己塑造成数字时代需要的数字公民、数字工匠和数字教师;另一方面,积极了解数字化教学设备的类型与功能、去熟练操作移动设备、互动平板、电子阅览室、电子白板等数字化教学工具,数字化转型赋予了职业领域教育的新型生态,作为数字时代的高职教师要与时俱进,培养终身学习的意识,利用新型智能设备随时随地进行泛在学习、移动学习,持续学习不断更新自身的数字知识结构,不断提高数字化创新、精深化的能力,以适应新技术、新模式引发的职业岗位结构变化对劳动者的新要求。

2) 行动驱动: 树立知行合一的教育理念, 激发教育主体行为潜能

建立稳定高效的高职教师数字素养培训机制是激发教育主体行为潜能的动力。一方面,开展不同类型的培训项目,针对不同院校、不同层次、不同专业的高职教师实行差异化培训,制定和实施针对性强、实效性高的个性化数字素养培训计划和方案,高职教师可以根据自己的专业和需求,选择适合的培训项目;另一方面,职前培训与职后培训相结合,高职教师数字素养培训应涵盖职前和职后两个阶段,在职前培训上,把数字技术类课程纳入职业教育师范生的必修课中去,除了理论课程的学习,还要提升师范生发现、获取和利用数字资源的实践能力和适应未来实习工作的数字操作能力,在职后培训上,开展高职教师数字素养专题培训,通过组织线上线下相结合的培训会议或学术会议,提升其利用数字技术甄别教学现状并作出精准评判的能力。当前,职业院校很多实训室已经跟不上社会发展的步伐和劳动力市场的需求,因此,与数字化发展程度高水平的企业进行联合培养会更有效,专业对口企业与高职院校合作共建数字素养联合培训基地,企业提供专业型的技术人员传授高职教师数字化工作经验,使其掌握本专业的数字实践与操作能力。

6. 结语

数字化时代,极速发展的数字技术不断形塑着我们的教学和学习的方式,教育数字化转型是数字技术赋能下教学变革的重要契机,高职教师应该紧跟数字时代发展步伐,与时俱进,自觉将数字技术嵌入到教育教学过程中去应对教育数字化转型的挑战。同时,提升自身的数字素养去适应时代发展对高素质技术技能人才的新需求。高职教师数字素养提升是一项动态的、复杂的、系统的工程,要从宏观层面政策和生态驱动、中观层面技术与资源驱动、微观层面认知和行动驱动三维度同时发力,借助多方力量全方位、全过程、全要素培育和提升。同时,需要进行系统筹划、创新实践和不断完善,以政策和营造职业教育新生态为基点、以国家智慧教育平台为依托,以高职教师主体意识激发为动力、从外在动力驱动走向内在主体意识激发培育,内外协同联动、同频共振,力争使其数字素养培育和提升实现最大化和最优化,切实保障广大高职教师数字素养提升有序有效和高质量推进。

参考文献

- [1] 肖朝霞,付安玲. 国家治理现代化视域下青年数字素养的培育[J]. 山东青年政治学院学报, 2022, 38(3): 33-38.
- [2] 黄小倩,沈小强. 教育数字化转型背景下乡村教师专业发展策略研究[J]. 贵州师范学院学报, 2022, 38(9): 70-76.
- [3] 舒杭,顾小清. 教育数字化转型的现实基础与行动框架[J]. 现代教育技术, 2022, 32(11): 24-33.
- [4] Fleaca, B., Fleaca, E., & Maiduc, S. (2022) Digital Transformation and Current Challenges of Higher Education. *TEM Journal*, 11, 1235-1241. <https://doi.org/10.18421/TEM113-32>
- [5] 但武刚,李玉婷,王海福. 高校教师数字素养框架构建与展望[J]. 教育与教学研究, 2022, 36(9): 41-53.

-
- [6] 王永钊, 程扬, 李丽军. 数智时代职业院校教师数字素养的丰富内涵、现实困境与实践进路[J]. 教育与职业, 2023(9): 87-90.
- [7] 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]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html, 2023-10-08.
- [8] 刘仁有. 转型与重塑: 数字化赋能职业教育新生态——世界数字教育大会“职业教育数字化转型发展”论坛综述[J]. 中国职业技术教育, 2023(7): 12-17.