

DOI:10.16104/j.issn.1673-1883.2024.03.014

数字化转型背景下公费师范生 数字素养培育策略探析

郑国, 石慧娇

摘要: 目前,我国乡村教师的数字素养发展存在着如数字化意识不足、数字化知识与技能欠缺、数字化应用能力偏低等问题。公费师范生作为未来乡村教育的主力军,提高其数字素养水平既对乡村教育的振兴具有重要的价值意蕴,也是时代发展的必然需求。作为人才培养的摇篮,在新的时代背景下高校应根据公费师范生培养目标的新定位革新公费师范生课程内容,创新教学方法、强化公费师范生教学实践体系、重视公费师范生数字化意识培养及教师职业道德感的培育。

关键词: 教育数字化; 公费师范生; 数字素养培育

中图分类号: G652 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-1883(2024)03-0115-07

收稿日期: 2023-12-23

基金项目: 南充市社科研究“十四五”规划2022年度项目“社交网络视域下大学生高质量就业路径探析”(项目编号: NC2022C485)。

作者简介: 郑国(1981—),男,四川绵阳人,西华师范大学教育学院副研究员,博士研究生,研究方向:高等教育、教育学原理, E-mail: 48710020@qq.com; 石慧娇(1998—),女,四川雅安人,西华师范大学教育学院硕士研究生,研究方向:教育学原理。

一、引言

教育数字化是中国教育现代化转型的重点,同时也是实现教育的高质量发展和教育强国战略的关键点。继2018年教育部首次发布《关于开展人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知》^[1]后,2021年教育部再度发文《关于实施第二批人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知》,该《通知》提出要对教师进行智能教育素养培训,促进教师积极地适应人工智能和信息化等新技术带给教育教学的变化,从而高效地教育教学,深化教师队伍建设同人工智能等技术的融合。近年来,人工智能、大数据、区块链等数字技术的快速迭代使现代社会进入了数字化阶段。相应地,数字技术在教育领域的横向与纵向应

用不断加深。作为乡村教师队伍后备军的公费师范生,既是“受教者”也是“从教者”,他们的数字素养关系着乡村教育教学的质量,进而对乡村振兴的效果产生一定影响。然而乡村学校普遍存在着教师数字化意识不强、数字化教学技能不足及数字化教学应用不深入等问题。我国的公费师范生政策旨在为乡村培养一批优秀教师,基于《教师数字素养》标准对公费师范生的数字素养培育路径进行探析具有重要的现实意义。

二、教师数字素养内涵

(一) 教师数字素养的衍生背景

教师信息素养与教师数字素养都是新时期教师在教育教学中应具备的能力,但是这两种素养的标准是在不同的背景下产生的,二者内涵略有联系但并不相同。第三次工业革命以来,计算机和通信技术对人类社会的生产和生活方式产生了巨大影响,信息素养也由此在20世纪70年代被首次提出,1974年,美国信息产业协会主席 Paul Zurkowski 提出了“Information Literacy”,主要指个体所具备的文化素养、信息意识和信息技能。进入新世纪后,信息素养与教育学学科融合发展,这一融合丰富了信息素养的内涵,教师信息素养概念也是由信息素养概念发展而来。2000年后,国内关于教师信息素养的研究日益增多,国内学者普遍认为教师信息素养由信息意识、信息知识、信息能力和信息道德等四个维度构成^[2],指教师在教育教学过程中获取、分析、接受、使用和创造信息的能力^[3]。教育部在2004年和2014年分别印发的《中小学教师教育技术能力标准(试行)》和《中小学教师信息技术应用能力标准(试行)》,体现了我国在不同时期对教师技术能力的不同要求,同时也体现了国家对教师信息素养的重视。

近年来,5G、虚拟现实、人工智能等技术的迭代对社会生产发展具有不可抵挡的革新作用。这些技术的问世不仅对政治、经济、医疗等领域产生了巨大影响,同时,对教育领域也起着重要作用。因此,必须加速教育与技术的深度融合,探索与信息时代相适应的人才培养模式。同时,随着经济与科技的发展,中国已跃为世界第二大经济体,国与国之间的竞争日益激烈,而大国之间的竞争实质上是人才的竞争。教育作为有目的地培养人的活动,其重要性不言而喻,科技创新需要人才来进行,所以促进教育的数字化转型也是提高国家综合国力的必由之路。“教育数字化战略行动”及“推进教育数字化”的提出,更是彰显了推进教育数字化转型的国家政策之唤。强势必先强师,教师数字素养标准由此应运而生。教师数字素养标准规定了教师应有的数字化意识、该具备的知识与技能、在实际的教育教学过程中对数字化技术的应用以及教师自身在数字社会应承担的社会责任和专业发展等五个不同维度的要求。

(二) 我国教师数字素养的内涵变迁

在不同的发展时期,我国中小学教师队伍的建设重点有所不同,对教师信息化技术的要求也有所不同。2004年发布的《中小学教师教育技术能力标准(试行)》关注的重点及教师发展的要求是教师的教育技术能力,即教师能够利用技术优化教学设计、实施高效的教学活动。而教育部2014年印发的对中小学教师信息技术应用能力的标准试行关注的重点是教师要能够应用信息技术进一步改进课堂教学、转变学习方式。在时代发展的洪流之下,信息技术对教育教学的影响也日益加深,它促进了教育环境、教育模式、教育理念的系统变革^[4]。为了让教师更好地迎接这种革新,教育部在2018年发布了《教育信息化2.0行动计划》,该计划对教师的要求从教师需具备信息技术的应用能力转为了教师需要全方位地提升其信

息素养,教师要具有利用信息和信息技术发现、分析和解决问题的综合素养。在现今数字化转型推动教育革新时期,数字技术贯穿教育教学全过程,促进教育教学的数字化全面转型,使得数字时代教师也应具备相应的数字素养。为顺应数字化转型发展教育部在2022年发布了《教师数字素养》标准,它明确了教师应具备通过数字技术来改良和革新教育教学活动的意识、能力和责任。

(三)《教师数字素养》标准阐述

2022年11月30日《教师数字素养》标准在我国正式发布实施,并于2023年2月13日在世界数字教育大会上发布,引起了国际的广泛关注。这是我国首次发布针对教师数字素养的行业标准,它对加快培养、提升教师数字素养具有重要意义。它从五个一级维度提出了教师数字素养的三级框架。

数字化意识即“客观存在着的与数字化相关的教育教学活动在教师头脑中的能动反映,数字化意识囊括了数字化认识、数字化意愿、数字化意志”。在数字时代,教师树立正确的数字化意识是开展行之有效的教育教学的前提条件。作为课堂教学的主导,教师必须明白数字化技术不仅对社会经济的发展起着推动作用,同时也对教育教学起着至关重要的作用。教师要敢于打破惯性,主动利用数字技术进行新的教学模式与教学方式的探索,迈出数字教育的坚定步伐。

数字化知识与技能即教师需要了解数字知识以及需要掌握的数字化教学技能。信息化时代,数字技术在教育领域的应用场景日趋丰富,如基于人工智能的教学助手和应用可以实现教与学过程的智能化,5G与虚拟现实的融合有利于打造沉浸式环境。教师不仅需要了解教育教学过程中使用率较高的数字技术的内涵、特征及其解决问题的程序和方法,还需要具备在相关的数字化设备、教学软件及教学平台上娴熟操作的能力。此外,学科教师还应该掌握其教授学科的专用软件的使用方法,以此来丰富教学形式,提升课堂的教学质量。教师数字化知识与技能的提升,不仅有助于发挥数字技术资源的效益,还能为教师开展数字化教育教学实践做好准备^[5]。

数字化应用即教师利用数字资源开展教育教学活动,它贯穿了教学的始终,这个维度既是教师数字素养的关键核心,也是教师实现数字化教育教学的重要因素。教师要基于教育教学全过程的实际情况,在教学设计、课堂环境创设及课后学业评价中利用数字技术发掘各种各样的优质数字资源。教师在课前运用数字技术资源开展教学设计,在课中应用数字技术资源进行教学活动的组织与管理,课后利用数字技术资源对学生的学业进行及时有效的评价、对自己的教学情况进行反思,以及与家长进行及时有效的沟通交流进而促进家校协同育人,以促进自身数字资源应用和信息化教学能力的提升^[6]。

数字社会责任即指教师在数字化活动中的道德规范及数字安全保护,主要涵盖了两个方面的内容:一是法制道德规范,二是数字安全保护。教师在合理使用数字产品的同时要注重保护自己及学生的隐私数据,换言之,教师需要创建安全、文明、健康的教育教学环境。在新时代背景下,信息传播速度加快、信息获取更为便捷,良莠不齐的信息、资源以及数字产品服务层见叠出。教师在应用过程中可能会出现如发布和转载错误言论的情况,加之数量庞大的新技术、新应用涌入校园内,由于教师数字安全保护能力不足所引发的网络安全与隐私数据泄露等问题,网络暴力、电信诈骗、信息窃取等网络危害也时有发生,这更从侧面反映教师必须履行好其在新时代所肩负的数字社会责任。

数字化专业发展指的是教师通过数字化技术资源促进自身专业能力的发展,同时不断创新教学方式及教学模式。在终身学习理念之下,教师不仅是传道授业解惑者,也是贯彻终身学习理念的学习者。教

师可以利用数字技术丰富自己的学科专业知识、改进自己的教学方法、探索高效的教学模式、提升自己的数字素养,基于此教师才能促进自己的专业能力不断提升。

三、公费师范生数字素养培育的价值意蕴

2018年,教育部发布《教育部直属师范大学师范生公费教育实施办法》,办法指出要提高公费师范生教育质量,培养新时代“四有”乡村教师。2022年10月,党的二十大报告明确提出要“推进教育数字化”和培养高素质教师队伍。要实现教育的数字化,首先要提高教师的数字化素养。作为未来乡村教育事业的接班人,公费师范生的数字化素养培育势在必行。

(一)公费师范生数字素养提升有益于实现教育数字化转型

从历史发展维度看,社会发展不断进步必然会引发数字化转型,18世纪蒸汽机的出现将人类带入了蒸汽时代;20世纪电子计算机的普及,使人类迈入了信息时代;现今“数字化转型”正推动人类社会走向智能化,人类社会正迎来以数字技术为驱动核心的数字时代^[7]。教育数字化转型已经成为国际教育的发展趋势,近年来,多个国家和国际组织相继颁布了数字化文件。2022年,美国的教育部技术办公室结合国际教育技术协会及其他合作伙伴联合签订了《数字公平和转型的教育工作者准备计划》,是以帮助教师在教育和信息技术快速变化的时代得到更好、更公平的专业发展。日本出台了《教育信息化加速计划》,文部省在2019年提出了GIGA学校构想,让义务教育阶段的学生每人配备一台数字终端设备,以推动教育模式的转变及提升学生的数字素养。欧盟发布了《数字教育行动计划(2021-2027)》明确了数字化转型的目标和路径。联合国教科文组织发布的《联通学校,赋能学习者》凝聚了数字化转型时代背景下教育变革的国际共识^[8]。党的十八大以来,党中央将发展数字经济、数字社会上升为国家战略。2018年的《教育信息化2.0行动计划》提出了到2022年基本实现教学应用、学习应用、数字校园建设分别覆盖所有教师、所有学生和所有学校。教育信息化可以打破时间和空间的限制、加速教育资源的传播,有利于促进教育公平、提高教育质量^[9]。2021年《“十四五”国家信息化规划》初次指出要全面统筹开展贯穿人们一生的终身化数字教育,并从涉及终身教育的多个维度给出了详尽的规定,如基础设施、数字资源、教学变革等,为新时代背景下教育信息化的发展指明了航向。2022年教育部《教师数字素养》标准的颁布,为教师的信息素养培育与评价提供了普适性框架,推进我国教育的数字化进程。

(二)公费师范生数字素养提升有利于实现城乡教育公平

长期以来,我国的城乡教育呈现出二元结构,城市和农村的教育资源分配不均,优质有效的教育资源不断流向城市,使城市和农村在教育领域内形成了“马太效应”。城市和农村的教育质量的差距愈来愈大,基于这种现状,加快义务教育均衡发展和促进城乡教育一体化,完善区域教育资源的配置已是刻不容缓。我国在当前的数字化转型过程中仍存在着资源建设与应用、教师的数字化应用能力以及教育治理失衡等城乡义务教育公平问题。王静贤等^[10]的一项研究发现,乡村教师使用传统资源的频率高于使用新资源,其获取和设计新资源的能力较弱,同时,26岁以下的教师使用数字资源的频率也低于其他年龄段教师,这可能源于新教师对数字化教学的益处缺乏充分理解。要通过教育的数字化助推中国教育现代化,短板就在农村,从木桶原理出发,实现教育的数字化,亟须解决的是农村教育的落后现状。在数字化转型背景下,利用教育数字化提升农村义务教育发展是实现城乡义务教育优质均衡发展的有效手段。教育

部发布的《关于进一步做好“优师计划”师范生培养工作》强调要缩小城市与乡村现存的数字鸿沟,着重提高师范生的信息化教育教学能力,加强人工智能与教育教学的融合。在大学阶段对公费师范生的数字素养进行职前培育,有利于其入职乡村后更好地实施数字化教育,提高乡村的教学质量,减弱城市和乡村的差距,实现城市和乡村教学的协调发展。

(三) 公费师范生数字素养提升有助于实现教师职业发展内在需求

2023年教育部颁布的《教师数字素养》从五个维度指明了在新时期教师应具备的数字素养,即教师依托数字技术来收集、加工、使用、管理和评价数字信息和资源,基于数字技术,教师获得、使用及管理数字信息和数字资源贯穿了教师教育教学的始终。由此看,提高教师的数字素养既是时代发展的应然趋势,亦是促进教师自身职业发展的必然选择。教师数字化意识即教师对数字技术在教育发展中的价值及数字技术对教育教学所带来的机遇与挑战的理解。苏联教育家巴班斯基的“过程最优化理论”认为教学需要以最小的代价即时间、资源等投入来取得一个班集体在具体条件制约下达到最好的教学效果。在此教学理论视角下为了达到最高效的教学,教师需要在行课之前通过数字技术资源开展充分、全面的学习情况分析,并利用数字技术来获取、制作教学资源,设计数字化教学活动,创设数字化学习环境。课中教师可以利用数字技术资源优化教学活动的组织与管理,同时还可以基于学生课堂表现的数据分析对学生开展个别化指导。课后教师应用数据分析模型对学生进行学业数据分析,通过数字技术对学生开展及时、全面的教学评价,有利于教师针对性地进行教学设计,及时调整教学方法。

《规划纲要(2010-2020年)》指出在2020年前基本形成学习型社会。学习型社会强调保障公民拥有终身学习的机会。保罗·朗格朗提出的终身学习理念认为人的一生不应当只是上半生进行学习,下半生进行劳动,学习和接受教育应当贯穿人的一生。在如今的知识经济时代,每个人应该践行终身学习理念,这样才能不被时代的潮流所淘汰。公费师范生毕业后都将面向基础教育阶段学生进行教学,更要践行终身学习理念,不断促进自身专业发展,从而推动我国终身学习社会的建设。教师终身学习理念的践行具体体现在与时俱进的发展理念。因为在数字化转型背景下,教师不仅需要对学生进行“传道授业”,而且还应培养学生在信息时代具有获取、辨识、筛选、自身所需知识的能力^[11]。在数字化转型背景下要转变对公费师范生的传统培养方式,既要注重对其文化知识的培养,也要兼顾数字化素养培育,培养符合时代需求的教师。

四、公费师范生数字素养培养策略探析

(一) 注重公费师范生数字化技术理论学习

《教师数字素养》将数字化意识放在了第一个维度,体现了公费师范生树立正确的数字化意识的重要性。高校首先要培养公费师范生从思想上树立数字化技术应用于教育教学中的正确态度,明确数字化技术在教育教学中的重要价值。“数字素养”这一观念相比于“计算机素养”“信息素养”更晚出现在人们的视野当中,所以提及数字素养时,人们会将之混淆为“计算机素养”或“信息素养”。因此,师范院校首先应加强教育数字化的理论宣导,破除“数字素养等同于计算机类别的专业素养”的错误观念^[12]。同时在学校打造良好的数字化教学氛围,使公费师范生意识到教师的数字素养在现今时代背景下对于教师专业发展的重要性,更新他们的数字化意识是发挥主观能动性,应用数字化技术的先导条件。高校可以通

过宣传、教育培训等方式,加强公费师范生对数字化教学的认知,培养公费师范生的数字化意识。组织专题讲座、研讨会等,介绍数字化教学的概念、意义和价值,分享成功的案例和最新的研究成果,激发师范生对数字化教学的兴趣和热情,培育公费师范生的数字化意志。此外,在教育数字化转型这一时代背景下,要改变公费师范生们对教师这一职业观念的传统认知,增强对他们的思想指导,激发他们对教师这份职业的信任感、自豪感和获得感。高校在培养公费师范生数字素养时,要鼓励公费师范生自发地训练其数字技术使用能力,清楚认识到自己所掌握的教育技术将会在往后教师职业生涯中产生的重要影响,建立数字学习习惯,提升数字素养。

(二)革新公费师范生数字技术课程设置

目前各高校开设的与“教育信息技术”这门课程相关的内容主要是信息化教学理论基础、数字化教育资源获取与加工、多媒体课件开发、信息化教学综合实践等理论与实践内容,这些课程内容已经不能满足教育数字化背景下对师范生数字素养培育的要求。高校应从传统的教育信息技术课程向教育数字技术课程过渡,例如教授学生如何将VR/AR技术应用到课堂教学中;如何有效地利用人工智能进行学情分析。需要注意的是教育数字技术课程的教学重点不仅是让学生掌握数字技术,更重要的是培养学生数字化意识、态度以及运用数字技术进行教学的能力。

(三)完善公费师范生数字化教学实践体系

教育部《关于进一步做好“优师计划”师范生培养工作的通知》强调培养公费师范生教学实践能力的重要性。当前大多数高校主要是通过微格教学、试讲试教、教育观摩和教育实习等来培养公费师范生的教学实践能力,但这些环节在公费师范生的课程设置中只占据少量时间。多数院校都集中在第七或者第八学期安排公费师范生到中小学进行教育实习,实习过程中公费师范生独立进行教学的次数并不多,这样的教育实习无法让公费师范生们将所学理论知识用于课堂教学。高校可以设立仿真教学实验室,让在教育实习时缺少授课机会的公费师范生进行模拟教学,与虚拟学生互动,积累教学经验。微格教学和试讲试教主要是在教师的指导下撰写教案和进行微课教学,以促进自己的教学实践能力。但微格教学和试讲试教通常只开设一学期,所以公费师范生们从中能积累的经验十分有限对此,高校可以指导公费师范生们利用腾讯课堂、钉钉等软件进行模拟教学,有效解决公费师范生因经验欠缺而导致的教学设计与实际教学情境脱离、教学方法和思路相对僵化、学科教学整合能力欠缺等问题。此外,高校还可以与中小学合作,组织公费师范生参观配备现代化教育技术设施的学校,如智慧教学终端的使用、VR/AR技术的应用、人工智能学习的分析,观摩和体验先进的数字化教学,增加公费师范生参与教育科技创新项目的热情,促进其数字素养的掌握。同时高校还可以利用大数据技术,收集网络上优秀教学资源 and 各地区教育部门推出的教育云平台资源,引导公费师范生观摩“一师一优课”、国家中小学智慧教育平台、现代教育技术课程学习等平台的优秀教学案例并结合自己所学的学科撰写信息化教学设计方案,创设方案中所涉及的数字化资源,提升自己的数字化教学技能。

四、结语

在教育数字化转型及乡村教育振兴的时代背景下,乡村教师的数字素养亟待提升,它既是乡村教育教学质量提升的关键,也是有效促进乡村教育振兴的重要举措。针对当前教师数字素养高校作为培育人

才的关键一环,必须紧贴国家政策之需,革新公费师范生数字技术课程设置、完善公费师范生教学实践体系、重视公费师范生数字化意识培养。同时,公费师范生们未来大都会入职乡村学校进行教学,而乡村学校无论是地理位置、基础设施、抑或薪资待遇等都与城市有一定的差距,应培养公费师范生们树立正确的理想信念和职业观。加强公费师范生的理想信念教育,强化教书育人的责任感,增强自我理论修养,坚守理想信念和奉献乡村的初心,坚定职业信仰。帮助公费师范生树立毕业后扎根乡村、爱岗敬业的理想信念,努力将责任意识转化成自觉行为,争做“四有”好老师,为祖国乡村振兴、实现中华民族伟大复兴培养高素质人才^[13],提高乡村教育质量,缩小城乡教育差距,促进城乡教育一体化。

参考文献:

- [1] 教育部.教育部办公厅关于开展人工智能助推教师队伍建设行动试点工作的通知[EB/OL].(2018-08-08)[2023-11-10].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A10/s7034/201808/t20180815_345323.html.
- [2] 潘梅森,江建军.产教融合背景下地方本科院校教师信息素养的构成与内涵研究[J].西部素质教育,2019,5(15):104-107.
- [3] 钟志贤.面向终身学习:信息素养的内涵、演进与标准[J].中国远程教育(综合版),2013(8):21-29.
- [4] 皮江红,徐立蒙.终身学习导向下的教师教育改革:欧盟措施及启示[J].现代教育管理,2019(12):112-117.
- [5] 杨宗凯,吴砥,陈敏.新兴技术助力教育生态重构[J].中国电化教育,2019(2):1-5.
- [6] 吴砥,陈敏.教师数字素养:教育数字化转型背景下的教师发展重点[J].中国信息技术教育,2023(5):4-7.
- [7] 祝智庭,胡姣.教育数字化转型的理论框架[J].中国教育学刊,2022(4):41-49.
- [8] 于晓雅,张香玲,李妮.美国提升教师数字化学习能力的政策、实践与启示[J].中国信息技术教育,2023(18):87-90.
- [9] 教育部.教育部关于印发《教育信息化2.0计划》的通知[EB/OL].(2018-04-18)[2023-11-10].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/201804/t20180425_334188.html.
- [10] 王静贤,罗江华.数字化转型进程中乡村教师教学资源使用意向探析[J].中国电化教育,2022(4):116-124.
- [11] 王成斌.政产学研用一体推进教育数字化转型[J].中国高等教育,2023(5):10-13.
- [12] 郭星.师范生数字素养特征、影响因素及培养策略研究[D].成都:四川师范大学,2021.
- [13] 夏茂林,王宁宁.义务教育教师流动问题的非正式制度探析[J].教师教育研究,2015,27(1):23-26.

Study on Strategies to Cultivate Public-funded Teacher Students' Digital Literacy in the Context of Digital Transformation

ZHENG Guo, SHI Huijiao

Abstract: There are still problems with current rural teachers' digital literacy development in China, such as insufficient digital awareness, lack of digital knowledge and skills, and lower digital application skills. As the major driving force of future rural education, public-funded teacher students should improve their digital literacy, which is significant for revitalization of rural education as well as a necessity in the times. As a cradle for talent cultivation, colleges and universities should renew teaching materials for public-funded teacher students according to new cultivation objectives; they should innovate teaching methods, improve practical teaching systems, and attach importance to cultivation of public-funded teacher students' digital awareness and their professional ethics.

Keywords: digitization of education; public-funded teacher student; digital literacy development