

农村中小学数字化教学资源建设研究

赵缓缓

贵州师范大学，贵州贵阳，550025；

摘要：当前，数字化浪潮正席卷整个社会，数字技术的发展、教育数字化的推进为农村中小学数字化教学资源建设带来了重要机遇，但是在农村中小学数字化教学资源建设中也同样面临着数字化教学资源供需矛盾、教师数字化素养水平较低、数字化教学资源建设标准模糊等问题。对此，必须从推动农村中小学校数字化教学资源的供需耦合、加强农村中小学教师数字化研修培训、构建农村中小学数字化教学资源建设和评估标准体系等方面着手，以更好地推动农村中小学数字化教学资源建设。

关键词：农村中小学；数字化教学资源；资源建设

DOI:10.69979/3029-2735.24.9.062

习近平总书记指出：“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口”^[1]。我国数字化教学资源建设迎来新的战略机遇期。然而，农村中小学数字化教学资源建设水平相对较低，亟需剖析农村中小学数字化教学资源建设的制约问题，探索其消解路向，以期更好地引导农村中小学数字化教学资源建设，实现教育优质均衡、高质量发展。

1 农村中小学数字化教学资源建设的机遇

1.1 教育数字化战略行动为数字化教学资源建设指明了努力方向

数字化教学资源建设立足于教育数字化的大环境，服务于教育数字化发展。教育数字化是在建设数字中国中落实教育优先发展要求的战略选择，从《关于数字教育资源公共服务体系建设与应用的指导意见》、《国家智慧教育平台数字教育资源内容审核规范（试行）》等系列政策出台，到党的二十大报告提出加快建设“数字中国”“推进教育数字化”，再到2024年全国教育工作要点提出“不断开辟教育数字化新赛道”；数字化建设正不断得到落实。教育数字化转型已成为我国教育改革发展的重大战略主题，这给农村中小学教育环境的改善带来重大契机。教育数字化首先是教育资源数字化，这就需要农村中小学数字化教学资源建设及时调整方向目标，担负好数字化教学资源高质量建设的重要使命。

1.2 乡村教育振兴为数字化教学资源建设创设了需求空间

习近平总书记指出，乡村振兴最终要靠人才，而人才的培养要靠教育^[2]。乡村教育振兴的人才培养目标恰好形成了数字化教学资源建设所必要的需求空间，但

乡村教育人才培养在数字化教学资源支撑方面存在诸多短板，农村中小学校数字化教学资源不足已然成为阻碍乡村教育振兴的关键羁绊。乡村教育振兴与数字化教学资源建设有着密切的关系。一方面，农村地区往往面临教材、图书馆、实验室和计算机设备等教学资源匮乏的问题，通过数字化教学资源建设，可以将优质的电子教材、多媒体资料、网络课程等资源传送到农村学校，让学生能够接触到更广泛的学习内容。另一方面，数字化教学资源可以为农村教师提供丰富的教学素材和教学工具，优化教学环境，提升教学效果，通过利用多媒体技术和在线教学平台，可以实现远程授课、在线讨论和互动学习等教学模式的应用，提高教学效率和学生的学习兴趣。

1.3 人工智能、大数据等技术发展为数字化教学资源建设提供了科技支撑

首先，人工智能技术变革了教学资源的呈现模态、获取方式。以人工智能为技术支撑的数字化教学资源将教育场域中人与物之间的关系映射到数字空间，打造一个不受时间、空间限制的数字平台，把静态知识理论转化为可在虚拟平台空间动态化传播的数据信息，创造出线上线下混合、异地远程同步、跨学科融合等更加多元化组织形式的数字化教学资源。其次，人工智能技术可以用于智能化的内容创建和自动化的资源生成。通过自然语言处理和机器学习等技术，人工智能可以分析学习者的需求和特点，根据其个性化的学习目标和兴趣，自动生成相应的数字化教学资源，减轻教师的负担，提高数字化教学资源质量和多样性。最后，人工智能技术可以用于智能化的学习辅助和个性化的学习推荐。通过数

据分析和机器学习算法,人工智能可以对学习者的学习行为和学习成果进行智能化分析和评估,为学习者提供个性化的学习辅助和智能化的学习推荐,促进数字化教学资源建设实现“构建—应用—评估—反馈(淘汰)—优化(再构建)”的螺旋式上升发展。

2 农村中小学数字化教学资源建设的挑战

2.1 数字化教学资源供需矛盾

当前农村中小学数字化教学资源供需不匹配问题突出,主要表现在:一是数字化教学资源针对性较差。农村中小学校比较分散、学生分散在不同学校,其学习程度、认知水平必然存在差异,这决定了其学习需求的多样性特点,对此,数字化教学资源“供不适用”^[3]问题在农村中小学更加凸显。二是数字化教学资源“拿来主义”问题凸显。随着乡村教育数字化、现代化进程的不断推进,农村教育的“向城离农化”特征愈加明显,当前的数字化教学资源内容多以城市教育教学、日常生活相关素材为质料支撑,对农村具体社会场景关注不足,未能充分体现农村地区的特色自然文化^[4],与农村中小学校情、教情、学情不吻合,脱离农村中小学生的学习、生活经验。三是数字化教学资源结构失衡。农村中小学长期以政府供给的基础性教学资源为主^[5],数字教育游戏、虚拟仿真技术等个性化教学资源建设普及性远远不足,个别农村小规模学校教师根本没有接触过类似资源。

2.2 教师数字化素养水平较低

《教师数字素养》标准对教师数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展等提出了更高要求^[2]。但农村中小学数字化推进力不足、进程较慢,“弱数字化”环境限制了农村中小学教师数字化素养较低。在数字化意识上,其受制于传统教学习惯,对数字化教学资源认识不足;在数字技术知识与技能上,农村教师现代教育技术运用能力不强^[6];在数字化应用上,不能将数字技术应用到农村中小学“教—学—评”的全过程之中^[7],应用课件、多媒体素材等传统数字化教学资源的频率远高于应用教学软件、在线课程等新数字化资源^[8]。在专业发展上,缺少内生发展动力,自我提升意愿较弱,普遍呈现出应付性学习状态^[9]。

2.3 数字化教学资源建设标准模糊

目前义务教育数字教育资源标准在全部标准型制(国家、行业、企业、地方、团体)和全部标准性质(强制、推荐)范围内皆无相关数据,相关标准尚未建立^[10];

农村中小学数字化教学资源建设标准缺乏针对性的政策文件规定,从国家政策视角出发,农村中小学数字化教学资源建设往往被纳入综合性数字资源发展规划、指导意见。在教育数字化转型背景下,农村中小学数字化教学资源的供给主体、内容生成、技术应用、评估优化等都缺乏专门的、详细的标准规定,综合性的数字化教学资源建设标准是否真正与农村中小学发展特质相吻合,是数字化教学资源建设在认识论层面需要深刻探究的问题;资源建设、应用、管理等标准体系的缺失难以将农村中小学数字化教学资源建设落到实处,易导致数字化教学资源良莠不齐,造成复杂的教育舆论环境。

3 农村中小学数字化教学资源建设的行动路径

新时代推进农村中小学数字化学习资源建设既是教育数字化转型的迫切需要,也是全面振兴乡村,推进城乡协同发展的重大战略举措,必须基于实际问题,探究农村中小学数字化教学资源建设的行动路径。

3.1 推动农村中小学校数字化教学资源的供需耦合

一是,加强数字化教学资源供给机制的系统研究。积极开展供给理论、供给主体责任、供给目标、供给评价程序等研究,从宏观、中观、微观等角度明晰供给机制的结构要素以及各要素之间的相互作用方式,把握供给机制的供给主体、客体、目标、环境等关键结构要素,以政府、企业、志愿组织、学校等为供给主体,以农村中小学校为供给客体,以“所供即所需,供需相匹配”为供给目标,同时,供给机制随农村中小学校教育形态发展的变化而不断调适,打造良性供给生态。二是,构建数字化教学资源供需反馈机制。畅通供需反馈渠道,精准识别农村中小学校对数字化教学资源的实然需求,同时,收集、分析农村中小学校师生数字化教学资源应用的反馈信息,包括资源数量、质量、类型结构等要素信息,结合相关需求、反馈信息,不断调节资源,设计以实际需求为导向、富有乡村特色的校本化、在地化数字化教学资源,保障供给端与需求端资源供给适配度。三是,利用数字平台资源再开发“本土化”新资源。面向农村中小学的数字化教学资源应该表现出“向上”数字化生长与“向下”在地化扎根相融合的特征,乡土文化与数字文化在资源建设过程中相互融合。农村中小学校嵌入农村,拥有得天独厚的自然、人力、物力、信息资源,乡土流淌的自然环境、人文风貌等要素给数字化教学资源再加工提供了广阔空间、基本质料,资源再加工要着重渗透乡土文化、农村中小学校的精神文化、形

象文化等。对此,组建“专家团队牵引+乡镇中心校示范+村小学校实践”的工作架构,形成“筛选-修改-应用-优化”的工作机制,善用国家级、省级、地市级等数字资源大平台,检索下载学科课程教案、微课、试题试卷等基础性数字化教学资源作为资源再建的原素材,对平台资源进行再加工,要充分考虑农村中小学校数字设备条件、师生数字化教学资源需求等,同时将农村地区的山川河流、独特工艺、民歌民谣、乡土人情、乡土风俗等乡土元素创新性融入资源,保障资源契合农村地区原生态的文化特性,紧扣农村中小学文化生活需求,满足农村学生精神文化需要。

3.2 加强农村中小学教师数字化研修培训

创新优化农村教师数字化素养培训体系,分层、分类开展数字化培训。根据教师的具体化、差异化、个性化的需求,构建高契合、高质量、高水平的培训体系。对学校校长,组织开展“数字教学”“数字管理”等主题宣讲活动,增强其对数字化教学资源建设意义价值的认识与把握,着重加强数字思想建设,提高数字素养,将其培养为数字化教育规划者、领导者;对学校骨干教师,组建学科教研组或多学科混合教研团队,开展专题式、调研式、研讨式的专门培训,实施积分制,落实培训学分要求,通过结对助学、以老带新、以新促老、成就激励、榜样示范等手段,激发农村教师内生发展积极性;对其他教师,循序渐进地提高其数字素养,如动员年长的教师从认识资源平台、检索下载资源,到有目的地选择、改造资源,再到创新应用资源,分阶段分步骤地引导他们从悦纳,到创作,再到常态化应用数字化教学资源。

3.3 构建农村中小学数字化教学资源建设和评估标准体系

一是,构建数字化教学资源组织与加工标准体系。建立数字化教学资源通用性及专门化建设标准,通用性标准包括数字资源的文件格式、大小、时长、容量、音质、画质、图文结构的限定以及内容不可涉黄、涉暴、涉恐等条件,专门化标准则主要基于学科专业类别特点、受众群体分类制定,如面向农村中小学的数字化教学资源要积极渗透乡土文化思想基因。二是,构建资源评估标准体系。关注数字化教学资源的课堂应用成效,通过

观察学生的听课状态、互动程度、课堂作业完成率等表现获得师生数字资源应用的体验感、满意度等,师生对数字化教学资源的体验反馈以分值呈现,构建具体可操作的量化指标体系,实施综合评价。此外,构建“使用-评估-（淘汰）反馈-优化-再使用”螺旋式上升的资源建设模式,基于资源评估结果推动资源不断进行优化再生。

参考文献

- [1] 教育部. 乡村振兴必先振兴乡村教育 [EB/OL]. (2019-03-11) [2024-05-14]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5148/201903/t20190311_372928.html.
- [2] 刘雅馨,徐超超,王林丽等. 大数据支持下的数字教育资源生态建设[J]. 现代教育技术, 2016, 26(10): 5-11.
- [3] 潘新民,金慧颖. 乡村学校信息化优质教学资源供给困境与出路[J]. 课程. 教材. 教法, 2022, 42(07): 84-89+146.
- [4] 陈明选,冯雪晴. 我国数字教育资源供给现状与优化策略[J]. 电化教育研究, 2020(6): 46-52.
- [5] 中国政府网. 教育部关于发布《教师数字素养》教育行业标准的通知 [EB/OL]. (2022-11-30) [2023-01-08]. <https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-02/21/5742422/files/284e9526cd2c4076ac2479a88e02a555.pdf>.
- [6] 江宏,江楠,李志辉. 乡村教师专业发展政策支持困境调查研究——以重庆市乡村教师支持计划实施为例[J]. 教育理论与实践, 2021, 41(13): 51-54.
- [7] 谢计,李如密. 教育数字化赋能乡村教师高质量发展的时代意涵、现实隐忧与推进路径[J/OL]. 现代教育管理: 1-11 [2024-05-07]. <https://doi.org/10.16697/j.1674-5485.2024.04.007>.
- [8] 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(04): 116-124.
- [9] 黄晓茜,程良宏. 教师学习力: 乡村教师专业发展的重要驱动力[J]. 全球教育展望, 2020, 49(07): 62-71.
- [10] 康晓宇,艾伦. 义务教育数字资源标准化研究[J]. 中国电化教育, 2023, (08): 119-124+133.