

新质生产力视域下乡村教育数字化转型的机理与路径研究

尹玉琳*

山东工商学院金融学院, 山东烟台, 中国

*通讯作者

【摘要】新质生产力的发展为破解乡村教育发展不均衡难题、推动乡村教育高质量振兴提供了全新动能。本文基于新质生产力的核心内涵与发展要求, 探析新质生产力赋能乡村教育数字化转型的内在机理, 剖析乡村教育转型过程中所面临的数字基础设施薄弱、技术应用浅层化、人才支撑不足、协同机制缺失等现实困境。在此基础上, 从基础设施、教学模式、人才队伍、协同生态与城乡教育共同体等五个维度, 构建新质生产力赋能乡村教育数字化转型的实践路径, 以期为推动乡村教育现代化、助力乡村全面振兴提供理论参考与实践遵循。

【关键词】新质生产力; 乡村教育振兴; 数字化转型; 教育新基建; 城乡教育共同体

【基金项目】山东省研究生教育教学改革研究项目面上项目(编号: SDYJSJGC2024-101); 烟台市社会科学规划研究项目(编号: 2025-LLZX-005); 山东工商学院教学改革研究项目(编号: 116882025304)

1. 引言

乡村教育振兴是阻断贫困代际传递、夯实乡村振兴人才基石的根本举措[1]。人工智能、大数据、云计算为代表的数字技术迅猛发展, 催生了新质生产力的同时, 也为教育变革提供了全新动能。然而, 乡村教育作为中国乡村振兴的基石工程, 长期面临资源配置不均[2]、教学质量偏低[3]、人才流失严重[4]等结构性矛盾, 成为制约乡村现代化发展的短板。数字化转型作为教育现代化的核心抓手, 既是新质生产力在教育领域的具体体现, 也是破解乡村教育发展困境的必然选择[5]。

随着新质生产力的快速发展, 数字技术不再是简单的教学辅助工具, 而是融入乡村教育全链条, 推动教育理念、教学模式、治理体系全方位变革的核心驱动力。中国乡村教育数字化转型已步入深化阶段, 然而, 如何依托新质生产力的技术特性与发展范式, 构建与之适配的乡村教育转型体系, 仍缺乏系统的机理论证与实践路径规划。基于此, 本文立足新质生产力的核心特征, 探究乡村教育数字化转型的内在逻辑与作用机理, 破解转型过程中的现实瓶颈, 提出针对性实践路径, 为乡村教育高质量发展注入新动能。

2. 核心概念界定

2.1 新质生产力

新质生产力是相对于传统依赖劳动力、土地、资本等传统生产要素的生产力形态而

言, 以科技创新为核心驱动力, 以数字化、智能化、绿色化为主要特征, 以全要素生产率提升为核心目标的新型生产力形态[6]。其核心要义在于通过技术创新突破传统生产边界, 实现生产要素的数字化重组、生产流程的智能化进阶以及产能的提质优化, 强调技术赋能与价值创造的协同统一。在教育领域, 新质生产力的核心体现为数字技术与教育教学的深度融合, 推动教育资源优化配置、教学模式创新迭代与教育治理能力现代化。

2.2 乡村教育数字化转型

乡村教育数字化转型是指将数字技术全面融入乡村学校教育各层面, 涵盖教育理念、教学内容、教学方法及治理体系的系统性重塑与转型进程, 引领乡村教育实现全方位的数字化创新与深度变革, 构建更加开放、包容、优质的乡村教育生态体系[7]。其核心目标是打破城乡教育资源壁垒, 提升乡村教育教学质量与育人效能, 促进乡村教育的均衡化、优质化发展。转型过程中, 需实现从“技术应用”向“生态重构”的转变, 构建适配乡村教育特点、满足乡村学生成长需求、衔接乡村产业发展的数字化教育生态体系。

3. 新质生产力视域下乡村教育数字化转型的内在机理

新质生产力对乡村教育数字化转型的赋能, 并非简单的技术输入, 而是通过要素重

构、模式创新与治理升级三个层面,构建协同作用机制,促进乡村教育由传统形态向数字化、智能化形态的系统性转变。其内在机理可阐释为“要素驱动—模式重构—治理赋能”三维联动的逻辑框架。

3.1 要素驱动机理: 数字要素重构乡村教育资源配置体系

新质生产力的核心特征体现为生产要素的数字化重构[8]。数字技术作为关键生产要素,突破了乡村教育资源配置中的时空限制。传统乡村教育受地理区位与经济条件的约束,在优质师资、教学内容及教学设备等资源供给方面远低于城市教育;而数字技术通过建设在线教育平台、共享优质教育资源、实现远程协同教学等途径,推动了城乡教育资源的全面互联与深度融合。一方面,数字技术将城市优质师资转化为可广泛共享的数字教学资源,借助直播课程、录播课程与在线辅导等形式,有效缓解乡村师资的结构性短缺问题;另一方面,数字技术促进教学设备的智能化转型,智能黑板、在线题库、虚拟仿真教学系统等数字化工具的应用,不仅丰富了乡村教学的表现形式,也增强了教学互动性与实效性。与此同时,数字要素的融入促使乡村教育资源配置模式发生从“以行政主导的均衡”逐步迈向“以需求为导向的精准均衡”的重要转变。通过大数据技术分析乡村学生的学习需求、认知特点与发展规律,可实现教育资源的个性化供给与高效配置,提升教育资源配置的整体效能。

3.2 模式重构机理: 数字技术重塑乡村教育教学流程

在新质生产力的驱动下,数字技术促使教学模式由“传统课堂讲授式”向“数字化协同式”转变,已融入乡村教育教学的全过程[9]。在教学内容上,数字技术突破了传统教材的限制,引入丰富的数字化教学资源,涵盖虚拟仿真实验、科普视频、产业实践案例等,将乡村产业发展实际与课程内容有机融合,构建出既注重知识传授又强调实践能力培养的课程体系,有效契合新质生产力对复合型人才的需求。在教学方法上,数字技术促进了翻转课堂、混合式教学、项目式学习等教学方式的广泛应用[10],打破了以教师为中心的知识传授模式,引导学生主动参与学习进程,通过线上自主探究与线下协作交流相结合的方式,有效提升学生的数

字素养与创新能力。在评价机制方面,数字技术推动评价体系由传统的“单一结果评价”向动态的“过程性与综合性评价”相结合的评价体系转变。利用大数据技术对学生的课堂互动数据、在线学习轨迹、实践操作成果等多维度信息进行实时采集与分析,生成个性化学习画像,不仅能精准识别学生的知识薄弱点与能力短板,还能为教师提供针对性的教学改进建议,实现“教”与“学”的动态调适。此外,数字技术还推动了教学场景的多元化拓展,如利用VR技术还原乡村产业实践场景,将理论知识与乡村实际需求相结合,培养学生的实践能力与本土服务意识,这既契合新质生产力对复合型人才的要求,也为乡村教育注入了贴近在地发展的活力。

3.3 治理赋能机理: 数字化升级提升乡村教育治理效能

新质生产力对乡村教育治理体系的赋能,体现在以数字技术推动乡村教育治理从“经验型治理”向“精准化治理”转型[11]。在学校层面,通过智能教务管理系统、校园物联网平台等工具,实现排课、考勤、资产管理等日常事务的自动化处理,减少行政人员的重复性劳动,有效提升学校运营效率;通过大数据分析办学质量、师资结构及学生发展等关键数据,为学校决策提供科学依据,进而推动办学模式持续优化。在区域层面,地方教育主管部门依托数字化监管平台,实现对辖区内乡村学校的动态监测与精准指导,统筹城乡教育资源分配,避免传统治理中“一刀切”或滞后性问题,缓解区域间教育发展不均衡的问题。同时,数字技术构建起学校、家庭与社会协同治理的桥梁,借助线上沟通平台、家长学校及社会资源对接机制,凝聚教育合力,形成全方位、多层次的乡村教育治理生态,为教育数字化转型提供坚实的制度保障。

4. 新质生产力视域下乡村教育数字化转型的现实困境

4.1 数字基础设施建设不均衡, 转型基础薄弱

数字基础设施是乡村教育数字化转型的前提条件,然而当前中国乡村地区数字基础设施建设仍存在显著不足。一方面,部分偏远乡村地区网络覆盖不足、网速不稳定,导致线上教学、资源共享等数字化教学活动难以正常开展;智能黑板、虚拟仿真设备、计

算机等数字化教学设备配置不足,且部分已配置设备存在老化、更新不及时等问题,无法满足智能化教学需求。另一方面,乡村学校数字化基础设施运维保障能力薄弱,缺乏专业的运维人员,设备故障无法及时排查,且运维资金投入不足,制约了基础设施的持续优化升级,为数字化转型埋下隐患。此外,新质生产力赋能乡村教育的“最后一公里”尚未完全打通,加剧了城乡教育资源配置的马太效应,成为制约乡村教育数字化转型的基础性障碍。

4.2 技术应用浅层化,转型效能不足

乡村教育数字化转型仍存在“重技术、轻融合”的现象,数字技术应用多停留在工具层面的简单嵌入,尚未实现与教育教学全链条的深度融合。部分乡村教师将数字技术简单视同于“线上授课+课件展示”,缺乏对数字化教学方法、教学模式的深入探索,教学内容与数字技术脱节,无法发挥数字技术的育人价值。数字化教学资源仍存在“同质化、城市化”问题,缺乏乡土文化在地元素的融入,无法适配学生的认知特点、激发学生的学习兴趣与本土认同感,导致资源利用率偏低。此外,乡村学生数字化素养参差不齐,部分学生无法自主利用数字技术学习相关课程,影响了数字化教学模式的落地效果。

4.3 人才支撑体系不完善,转型动力不足

乡村教育数字化转型的人才支撑体系存在多重短板,难以匹配新质生产力对教育人才的复合型要求。一是乡村教师数字素养普遍偏低,多数教师缺乏系统的数字化教学能力培训,对智能教学终端、虚拟仿真系统等数字工具的操作不够熟练,难以设计出融合数字技术与乡村教学实际的课程方案,导致技术赋能教学的效果不佳。二是优质数字化教育人才流失严重,乡村学校在薪资待遇、职业发展空间等方面缺乏竞争力,具有数字技术、善于创新教学的年轻教师更倾向于选择城市学校,造成乡村教育数字化人才梯队断层。三是专业技术运维人才匮乏,乡村学校鲜有专职教育技术人员,数字化设备的日常维护、故障排查及平台升级依赖外部支持,导致问题响应不及时,制约了数字化教学活动的常态化。四是人才流动与培养机制不健全,城乡之间缺乏有效的数字化教育人才下沉激励机制,如职称倾斜、补贴政策等支持力度不足;同时,针对乡村教师的数字

技能持续提升体系尚未完善,高校、企业与乡村学校的协同培养路径不畅,难以持续为乡村教育数字化转型输送合格人才。这些问题共同导致乡村教育数字化转型缺乏核心动力,难以实现从“被动适应”到“主动创新”的转变。

4.4 协同机制缺失,转型保障不足

乡村教育数字化转型的协同机制尚未形成闭环,多方主体的权责边界模糊、资源整合乏力,难以形成推动转型的合力。一是政府部门间协同不足,教育、财政、科技、农业农村等相关部门在政策制定、资源投入上缺乏统筹联动,导致数字化转型项目分散、资金使用效率低下,部分地区教育新基建项目与乡村振兴数字工程未能有效衔接,造成基础设施重复建设或覆盖盲区。二是学校与市场主体协同深度不够,乡村学校与科技企业、教育服务机构的合作多停留在短期技术捐赠或产品试用层面,缺乏基于乡村教育需求的定制化研发与长效合作机制,企业的技术优势与乡村学校的教学实际难以精准对接。三是社会组织与家庭参与渠道不畅,公益组织、行业协会等社会力量缺乏稳定的参与平台,难以持续为乡村教育数字化提供资源链接或专业服务;部分乡村家长对数字化教育的认知不足,家校协同育人机制未充分激活,无法形成支持学生数字化学习的家庭环境。四是城乡协同治理机制缺位,城乡教育资源的跨区域流动缺乏制度保障,城市优质学校的数字化教学经验、师资资源难以常态化下沉乡村,城乡教育共同体的协同效应未能充分释放。这种多主体协同的断裂,使得乡村教育数字化转型陷入“单打独斗”的困境,既无法整合外部优质资源,也难以应对转型过程中的复杂挑战,严重制约了转型的系统性推进与可持续发展。

5. 新质生产力视域下乡村教育数字化转型的实践路径

5.1 优化数字基础设施布局,筑牢转型根基

以新质生产力的数字化特征为指引,统筹推进乡村教育数字基础设施建设,构建“全覆盖、高质量、可持续”的新型基础设施体系。一是强化政策支持与资金保障,重点向偏远乡村地区倾斜,优化网络覆盖质量,提升传输速率,实现乡村学校校园内部5G网络与千兆光纤全覆盖,保障线上教学、资源共享等数字化教学与应用顺利开展;逐步淘汰陈旧数字化设备,配备智能黑

板、虚拟仿真教学系统及学生终端等智能化教学装备，满足个性化与智慧化教学需求。二是建立长效基础设施运维保障机制，组建专业化运维团队，组织定期巡检与维护；运用市场化机制鼓励企业参与运维服务，通过校企合作不断提升服务质量，同时设立专项运维资金，支持基础设施持续优化与升级。三是促进城乡教育资源均衡配置，统筹区域教育数字基础设施建设，建立跨校际、跨区域的基础设施共享机制，推动优质数字资源与智能教学设备的有序流动与高效利用，着力破解发展不均衡问题。

5.2 深化数字技术与教学融合，提升转型效能

立足新质生产力对教育模式创新的要求，应推进数字技术与乡村教育教学全流程的深度融合，完成从浅层应用向生态重构的转型。首要是创新数字化教学模式，推广翻转课堂、混合式教学及项目式学习等新型教学方法，指导教师运用数字技术设计个性化教学方案，并依据乡村学生认知特点实施分层教学，以增强教学针对性；借助虚拟仿真技术，弥补乡村学校在实验教学和实践资源方面的不足，开展沉浸式教学，有效培养学生的实践能力与创新思维。其次是构建特色数字化教学资源体系，结合乡村产业发展实际，开发具有乡土特色的数字化教学资源，涵盖农业技术、民俗文化、生态保护等主题，实现教学内容与乡村发展需求之间的精准对接；整合城乡优质数字资源，建设资源共享平台，鼓励教师参与资源创作与优化，全面提升资源质量与利用效率。再次是提升学生数字化素养，将数字化素养培养纳入乡村学校课程体系，开设数字技术应用、信息素养等相关课程，引导学生自主运用数字技术进行学习、探究与创新；通过组织数字化实践活动，如数字作品创作、线上研学等，切实提高学生的数字化应用能力与信息辨识能力。

5.3 完善人才支撑体系，强化转型动力

构建“培养+引进+留存”三位一体的乡村教育数字化人才体系，为乡村教育数字化转型提供核心支撑。一是系统性提升乡村教师的数字素养与技能水平，建立分层分类的培训机制，针对不同教龄、学科背景的教师开展差异化培训，内容涵盖数字化教学工具应用、数字化教学设计、数字化评价体系建设等；邀请专家学者及城市优秀教师开展

线上与线下相结合的专题讲座及示范课程，分享数字化教学实践经验，提高乡村教师的实际操作能力。二是加大数字化人才引进力度，制定具有竞争力的人才激励政策，吸引数字化教学骨干、技术运维人才与教育科研人员投身乡村教育；通过“银龄讲学”“城乡互助”等机制，推动城市优质数字化人才向乡村流动，开展定点帮扶与协作。三是建立健全人才留存机制，完善乡村教师薪酬待遇与职业发展路径，在职称评定、评优表彰等方面予以倾斜；搭建数字化教学研究与创新平台，支持教师开展教学探索与实践，增强其职业认同感与归属感。

5.4 构建多方协同机制，夯实转型保障

遵循新质生产力协同发展理念，建立政府、学校、企业与家庭多方联动的协同机制，为乡村教育数字化转型提供系统性保障。一是加强政府统筹规划，地方教育主管部门应结合区域乡村教育实际，制定数字化转型专项规划与实施方案，明确转型目标、重点任务及推进路径；加大政策扶持与资金投入，设立专项转型资金，针对性支持基础设施建设、人才培养与资源开发等重点领域；建立数字化转型监测评估机制，依托大数据跟踪转型成效，持续优化调整实施策略。二是推动校企协同合作，鼓励科技企业、教育企业与乡村学校开展合作，建设数字化教学实验室与实训基地，将先进数字技术及产业资源有效引入教学实践环节；吸引企业技术骨干参与教学与指导，推进校企联合育人，培养契合乡村产业发展需求的复合型人才。三是强化家庭、学校与社会的协同机制，通过线上家长学校、专题培训等途径，提升乡村家长数字素养以及对数字化教育的理解与认同，引导家长支持并配合学校开展数字化教学；构建社会资源对接平台，动员社会组织与志愿者参与乡村教育数字化进程，并提供资源补充与技术支撑，以形成协同育人合力。此外，应建立健全激励机制，对在数字化转型中取得显著成效的学校、教师、企业等主体予以表彰奖励与政策支持，充分调动各方参与积极性。

5.5 创新城乡教育共同体运行机制，打破城乡壁垒

依托新质生产力的数字赋能优势，破除城乡教育行政壁垒与资源分割格局，构建以“数字纽带联结、资源双向流动、能力协同提升”为核心的城乡教育共同体，为乡村教

育数字化转型提供持续动力。一是在组织架构层面，以区域内优质城市学校为核心，协同周边乡村学校共同组建数字化教育共同体，设立跨区域、跨校际的统筹协调小组，明晰各参与方的权责分工，制定共同体数字化发展章程，从而形成“统一规划、分工协作、优势互补”的运行机制，有效防止资源重复建设与低效利用。二是在资源共享层面，构建共同体专属的数字化资源共享平台，整合城市学校优质的数字化课程、教学课件、教研成果及名师课堂资源，并依据乡村教育的实际需求进行适应性优化，形成适用于乡村场景的特色资源库；借助5G+直播、远程互动教研、虚拟备课室等数字技术，实现城乡教师的同课异构、联合备课与同步教研，促进乡村教师迅速吸收先进教学理念与数字化教学方法。同时，鼓励乡村学校挖掘本土产业、民俗文化等特色资源，并将其转化为数字化教学内容，反向输出至城市学校，从而实现城乡资源的双向赋能与共生共荣。三是在人才共育层面，构建城乡教师数字化素养协同提升机制，实施“名师结对帮扶”“轮岗交流”及“线上研修共同体”等模式，组织城市骨干教师通过线上指导与线下驻点相结合的方式，对乡村教师进行数字化教学能力的专项培训；设立城乡学生数字化实践交流平台，开展跨校线上研学、数字作品互评、虚拟社团联动等活动，以拓宽乡村学生的视野，并提升其数字化应用与创新能力。此外，建立共同体的数字化评价与激励机制，将资源共享成效、教师能力提升及学生素养发展纳入评价体系，对表现优异的单位与个人予以政策支持与奖励，从而确保共同体的长效运行，推动城乡教育数字化的协同发展。

6. 结论与展望

新质生产力的发展，为乡村教育数字化转型带来了机遇。新质生产力通过要素驱动、模式重构与治理赋能的三维作用机制，推动乡村教育突破传统发展边界，迈向高质量发展新阶段。当前，中国乡村教育数字化转型仍面临基础设施建设滞后、技术应用仍停留于表层、数字化人才短缺以及多方协同机制不健全等诸多现实困境。为破解上述难题，需系统推进新型基础设施建设、促进技术与教育教学的深度融合、完善人才引进与培养体系、构建跨部门多主体协同机制与城乡教育共同体，以夯实乡村教育数字化转型

基础。

展望未来，随着新质生产力的持续演进，乡村教育数字化转型将向更深层次、更广领域、更高水平推进。一方面，应进一步加强科技创新赋能，推动人工智能、大数据、区块链等新兴技术与乡村教育深度融合，构建智能化、个性化、现代化的乡村教育生态；另一方面，应立足乡村振兴战略全局，推动教育数字化与乡村产业数字化、治理数字化协调发展，培养更多符合乡村发展需求的高素质复合型人才，使乡村教育数字化转型成为助推乡村全面振兴、实现教育现代化的重要引擎。同时，应加强对转型过程中新型挑战与潜在风险的研究，持续优化实施路径与保障机制，确保乡村教育数字化转型持续健康推进，行稳致远。

参考文献

- [1] 杜尚荣, 朱艳, 游春蓉. 从脱贫攻坚到乡村振兴: 新时代乡村教育发展的机遇与挑战[J]. 现代教育管理, 2021(5): 1-8.
- [2] 孙德超, 李扬. 试析乡村教育振兴——基于城乡教育资源共生的理论考察[J]. 教育研究, 2020, 41(12): 10.
- [3] 田俊, 王继新, 王萱. “互联网+在地化”: 乡村学校教学质量提升的实践研究[J]. 中国电化教育, 2019(10): 38-46.
- [4] 李建珍, 李东明. 数字技术赋能城乡义务教育一体化发展路径研究——数字技术促进乡村教育高质量发展[J]. 电化教育研究, 2024, 45(3): 39-45.
- [5] 任胜洪, 张蓉, 胡梦. 教育数字化赋能乡村教育现代化: 应为, 难为与可为[J]. 中国电化教育, 2024(1): 85-90.
- [6] 周文, 许凌云. 论新质生产力: 内涵特征与重要着力点[J]. 改革, 2023, 10(1): 1-13.
- [7] 王天平, 李珍. 乡村教育数字化转型的价值取向与实践路向[J]. 重庆高教研究, 2023, 11(4): 14-22.
- [8] 杜传忠, 疏爽, 李泽浩. 新质生产力促进经济高质量发展的机制分析与实现路径[J]. 经济纵横, 2023, (12): 20-28.
- [9] 戴妍, 王奕迪. 中国乡村教育振兴的未来图景及其实现——基于百年乡村教育发展连续统的视角[J]. 西南大学学报(社会科学版), 2022, 48(03): 157-170.

[10]陈时见, 胡娜.新时代乡村教育振兴的现实困境与路径选择[J].西南大学学报(社会科学版), 2019, 45(03): 69-74+189-190.

[11]彭泽平, 邹南芳.智能技术赋能乡村教育高质量发展: 理念诠释与治理逻辑[J].中国电化教育, 2023, (02): 118-126+141.