

教育数字化转型对乡村教育资源分配公平性的影响

盛 荟

广西师范大学 广西桂林 541000

摘要：教育数字化转型是推动教育资源公平分配的重要路径，也是破解教育公平现实困境的关键。本文从“人”“机”“物”三元维度，探析数字化转型对乡村地区教育资源分配公平性的影响机制：“人”的数字素养差异影响公平感知，“机”的技术赋能与数字鸿沟形成双向作用，“物”的资源内容适配度决定公平实效，三者融合构成系统影响体系。基于此，从技术、资源、能力三个层面，提出基础设施完善、文化适配资源开发、数字素养提升等优化策略，以期促进教育资源公平分配，丰富数字化转型时代背景下的教育公平理论。

关键词：数字化转型；教育公平；教育资源

引言

至2026年，人工智能技术已经渗透至社会各领域，数字化转型也正重塑教育生态。数字技术虽扩大了教育资源传输的便捷，为教育公平提供了新的可能，但在实践中，不同区域间的“数字鸿沟”鸿沟可能转化为新的教育壁垒。区域间经济发展不平衡、城乡发展存在差距是长期存在的基本国情，在教育领域映射为教育资源分配不均衡的问题。随着对教育事业的投入持续加大，教育资源分配中的突出矛盾得到一定缓解。但囿于区域间的自然地理、文化历史与经济结构等多重因素，“数字鸿沟”不仅未被弥合，反而可能成为新的教育资源壁垒，对教育资源分配的公平性构成新的挑战，这些成为教育研究中被关注的议题。

教育数字化转型涵盖技术、业务和人本三个层次，对待资源分配公平性的问题的关键是从人、教育实践与技术三个要素进行合理的规划、布局与调控。^[6]人、机、物三元和谐共生发展，能够为解决教育资源分配公平性问题带来清晰的视角提供解决方法论。由此，本文拟采用“人-机-物”三元融合分析视角，系统探析数字化转型对教育资源分配公平性的影响机制，并探索技术赋能与教育公平目标协同实现的实践路径。

一、文献综述

（一）教育公平的内涵演进与现实困境

教育公平是一个多维度、多层次的复杂概念，并且随着社会的发展其内涵不断丰富。教育公平被划分为机会公平、过程公平与结果公平。^{[1][6]}在教育数字化转型的背景加内涵被拓展，在此基础上在数字教育资源的可及

性、適切性与数字素养发展的均衡性被考虑到其中。同时教育公平在价值层面可以被总结为工具性与价值性，前者侧重资源分配效率与功能性，后者则强调过程中的伦理適切与人文关怀。^[2]两种价值导向的平衡是实现教育数字化转型中教育资源合理分配的关键。

（二）教育数字化转型的核心内涵与实践特征

教育数字化转型是使随着数字教育技术的发展，与教育教学的融合过程中，对教育基础设施、教育教学方式、师资专业发展等方面作出的一系列转变。全球各国先后发布了教育数字化转型战略文件，均提到了教育数字化因打破了教育资源传播的边界，被看作是弥合“数字鸿沟”、推动教育公平的有效手段。^[6]但在微观的实践视角中，数字化基础设施不完备、数字化设备使用观念落后，使得教育数字化转型在原本经济欠发达地区的发展受阻，成为了新的教育资源壁垒。随遇困境但教育数字化发展是必然时代趋势，因此仍需从“人-机-物”三元协同发展的视角考虑，^[8]根据各区域的现实发展条件，系统分析教育数字化转型的破局路径，使其服务于教育公平。

二、数字化转型对乡村地区教育资源分配公平性的影响机制

（一）“人”的维度：数字素养与能力发展

教师作为教育资源的传递者和教学活动的组织者，其数字素养水平直接影响着数字化教育资源的有效应用。首先，教师数字素养发展存在明显的不均衡性，这种不均衡在经济欠发达地区教师数字素养发展面临结构性障碍问题突出，包括专业培训机会有限、工作负担重等因素。再者，教师数字素养发展涉及认知结构的重构和专

业身份的转变。缺乏数字技术使用经验导致的低效能感影响其数字技术应用的积极性和有效性。

学生数字能力是指在数字环境中获取、评估、应用和创造信息的能力，是现代社会的核心素养之一。学生数字能力培养面临多重挑战，导致明显的差异化现象。家庭数字环境的差异和学校数字教育的不均衡是学生数字能力差距的重要来源。从认知发展理论看，数字能力的培养是一个渐进的、阶段性的过程，需要适宜的环境刺激和系统的引导。

（二）“机”的维度：技术赋能与数字鸿沟

数字基础设施是教育数字化转型的物质基础，包括网络设施、硬件设备、软件平台等。在经济欠发达地区，数字基础设施建设存在明显的区域差异，这种差异直接影响着数字化教育资源的可获取性和使用效果。区域差异的经济发展水平是导致数字基础设施不均衡的主要原因。

技术应用环境是数字基础设备的运行支持，在物质基础上包括技术支持、应用氛围和制度保障等软环境因素。技术应用环境的城乡不均衡现象在经济欠发达的乡村表现为，由于技术应用环境的不均衡，乡村教师和学生可能对数字技术的有用性和易用性产生较低的感知，进而影响其技术接受度和应用效果。

（三）“物”的维度：资源内容与文化适应

数字教育资源的可获取性是指师生获取和使用数字教育资源的便利程度。在乡村地区，数字教育资源的可获取性存在明显差异，这种差异直接影响着教育资源分配的公平性。网络接入条件、数字化终端设备覆盖率和资源获取渠道的差异是导致资源可获取性不均衡的主要因素。

资源内容的文化适应性是指数字教育资源与使用者文化背景的匹配度。在乡村地区，资源内容的文化适应性面临诸多挑战，影响着资源使用的效果和公平性。主流数字教育资源往往基于城市生活经验开发，可能与乡村地区学生的文化背景和生活实际存在差距。从文化人类学视角看，教育是文化传承和创新的重要途径。每个文化群体都有其独特的知识体系和认知方式，因此资源内容覆盖不同区域的文化生活的程度同样影响教育资源的分配。

（四）三元融合的系统影响

“人-机-物”三元要素不是孤立存在的，而是相互作用、相互影响的有机整体。在教育资源分配中，这种相互作用和耦合关系表现得尤为明显。“人”与“机”的

互动形成了技术应用的基本模式；“机”与“物”的结合构成了资源传递的技术路径；“人”与“物”的关联体现了教育资源的实际价值。

数字化转型对教育资源分配公平性的影响不是单一维度的，而是通过复杂的系统性路径展开的。技术基础路径、能力发展路径和资源优化路径共同构成了数字化转型的系统性影响机制。教育数字化转型不只是对教育或技术某一单一要素的关注，而是强调从系统整体的层次出发，从促进与维护整个信息生态系统平衡的角度，对人、教育实践及技术环境三大要素之间的关系进行合理规划、布局和调控，实现和谐共生。^[6]

三、促进教育资源公平分配的路径与策略

（一）技术层面：基础设施与平台建设

从技术层面出发，需加强基础设施与平台建设。在基础设施方面，针对山区、牧区地形辽阔复杂、人口分散的特点，采用多种技术手段提高网络覆盖率和质量；优化设备配置，补足终端设备数量以保障师生在教学与学习过程中的使用效果；建设数字化环境，管理与支持基础设施与智能终端设备的使用提升应用体验。^[7]在平台建设方面，首先平台需要为经济欠发达的乡村地区提供整合教育资源的平台，其为打破信息堡垒的第一步；其次需增强平台的文化适应性，尊重不同的文化习俗，鼓励分享在地的文化资源，在使用中增强用户使用数字化设备的效能感；增强适应性功能，满足多样化需求。技术平台的设计需要考虑不同地区师生的文化背景和使用习惯，在界面设计、交互方式、内容呈现等方面体现文化包容性。

（二）资源层面：文化适应与内容开发

资源的整合与利用是教育资源分配公平性的关键。首先需将各地优质的教育数字化资源及时更新至平台中，在提升资源质量的同时缩短资源传输的时间差；其次加强数字教育在地资源开发，明确当地乡土资源，突出地方特色；关注语言适应性，提供针对不同年龄段、不同地区方言的国家通用语言适应支持；强化情境设计，增强共有文化的认同。在资源选择和开发过程中，以打破经济欠发达的乡村地区的信息壁垒，供其能够获取优质资源，根据不同地区的教育需求和文化特点，确定资源开发的重点领域和方向，提高乡村地区师生对数字技术的有用性与易用性体验。

（三）能力层面：素养提升与人才培养

从教师能力层面出发，数字素养的提升影响数字技术应用的态度和使用效能加强乡村地区教师数字素养培养

训,在软环境和专业培训中增强数字化意识、在教育实践中提升数字技术知识与技能与应用最后体现在专业发展上。同时增加管理者评价与自评意识,数字化设备使用中增加评价环节,使教育数字化人才得到识别,再分科目、分所教学段进一步精进教学效果,提升资源分配的效用。从学生能力层面出发,需在引导其强化数字技术使用目标后发挥其自主发展能力,融入学科教学,实现数字素养与课程整合发展;创设开放的数字技术实践环境,促进能力应用;最后,重视学校之外,家庭与社会的影响,充分调动家庭与社区参与到数字化转型的实践中,能够调用家庭与社区资源的同时也使数字转型的实践范围进一步扩大。^[11]

四、结论与展望

本文从“人-机-物”三元融合视角,分析了数字化转型对教育资源分配公平性的影响机制,探讨了促进乡村地区教育资源公平分配的路径与策略,得出以下结论:

首先,数字化转型对乡村教育资源分配公平性的影响具有双重性。一方面,数字技术打破了传统教育的时空限制,为乡村获取优质教育资源提供了新的可能性;另一方面,由于数字基础设施建设的滞后、教师数字素养的不足、学生数字能力的差异等因素,数字化转型也可能加剧已有的教育不平等,形成新的数字鸿沟。

其次,数字化转型对乡村地区教育资源分配公平性的影响是一个复杂的系统性过程,需要从“人-机-物”三个维度进行整体把握。在“人”的维度,教师数字素养和学生数字能力的发展不均衡直接影响着数字化教育资源的有效利用;在“机”的维度,数字基础设施和技术应用环境的区域差异构成了数字鸿沟的物质基础;在“物”的维度,数字教育资源的文化适应性、语言适应性和内容适切性影响着资源使用的效果和公平性。

第三,促进教育资源公平分配多层次的实践探索。在技术层面,需要加强乡村地区基础设施建设,发展适应当地特点的技术平台;在资源层面,在补充优质数据资源的同时加强在地化的数字教育资源开发,提升数字资源的文化适应性与包容性;在能力层面,需要加强乡村地区教师数字素养培训,协同家-校-社的力量作为教育资源的补充,为学生创设提升数字素养能力的环境。

数字化转型背景下教育资源分配的公平性问题的本

质已不仅是技术问题,更是文化问题和社会问题的多维复杂问题。在推进数字化转型过程中,不仅要解决基础设施与技术应用环境问题,更需要关注乡村地区的现实发展需求。当数字技术与文化生活的有机融合,师生在转型过程中发挥作为实践主体的能动性时,数字技术化转型赋能教育资源分配的公平性方能实现真正的协同。

参考文献

- [1] 柯文涛.什么是“教育公平”:元研究的视角[J].上海教育科研,2022(06):5-10.
- [2] 严米平.工具性与价值性:教育对分配公平观的影响[J].青年研究,2025(02):135-154.
- [3] 乔世伟,董艳,赵磊磊.数字化转型背景下教师数字素养:现状、影响因素与提升策略[J].教育科学研究,2025(04):13-19.
- [4] 牛可心,顾岩峰.联合国教科文组织职业技术教育数字化转型:理念、框架与实践.职业技术教育[J].2025,46(07):73-80
- [5] 王旭清.基于地方资源配置视角的县域教育效能提升[J].湖南师范大学教育科学学报,2025,24(04):10-18.
- [6] 余胜泉.教育数字化转型的层次[J].中国电化教育,2023(2),55-59.
- [7] 吴砥,李环,尉小荣.教育数字化转型:国际背景、发展需求与推进路径[J].中国远程教育,2022(07):21-27.
- [8] 潘宇彤,李国辉,韩璇.聚合、定向、改革:数智化赋能乡村基础教育的发展路径研究[J].农业经济,2026,(03):140-142.
- [9] 李威.数字化时代乡村学生教育平等权保障的机遇、挑战及其应对[J].南京社会科学,2023,(09):151-162.
- [10] 周刘波,张梦瑶,张成豪,.数字化转型背景下教师数字素养培育:时代价值、现实困境与突破路径[J].中国电化教育,2023(10):98-105.
- [11] 吴砥,朱莎,王美倩,.学生数字素养培育体系的一体化建构:挑战、原则与路径[J].中国电化教育,2022(07):43-49.