

Research on the current situation of the digital transformation of education: Progress, problems and prospects

Xiaoshuang Su

Yancheng Normal University, Yancheng, Jiangsu, 224000, China

Abstract

The digital transformation of education is of great significance in promoting educational equity, improving the quality of education and promoting educational innovation. It is also an important trend in the field of education today. This paper makes a thorough analysis of the current situation of digital transformation of education, and expounds in detail its remarkable progress in policy promotion, infrastructure construction, resource platform development, teaching mode reform and international exchanges and cooperation. At the same time, it also objectively analyzes the existing problems such as unbalanced development, insufficient depth of technology application, the need to improve teachers' digital literacy, and data security and privacy protection. On this basis, looking forward to the development direction of the digital transformation of education in the future, to provide reference for the continuous promotion and optimization of education digitalization.

Keywords

digitalization of education; status of transformation; progress of education

教育数字化转型的现状研究：进展、问题与展望

宿晓霜

盐城师范学院, 中国·江苏 盐城 224000

摘要

教育数字化转型在促进教育公平、提升教育质量、推动教育创新具有十分关键的意义,也是当今教育领域的重要趋势。本文深入剖析教育数字化转型的现状,详细阐述其在政策推动、基础设施建设、资源平台发展、教学模式变革以及国际交流合作等方面取得的显著进展。同时,也客观分析了当前存在的诸如发展不均衡、技术应用深度不足、教师数字素养有待提升以及数据安全与隐私保护等问题。在此基础上,展望未来教育数字化转型的发展方向,为持续推进和优化教育数字化提供参考。

关键词

教育数字化; 转型现状; 教育进展

1 教育数字化转型的背景与意义

1.1 教育数字化转型的背景

随着全球化进程的加速和信息技术的迅猛发展,数字化浪潮席卷全球,教育领域也不可避免地受到深刻影响。伴随着虚拟现实、大数据、互联网、人工智能等技术的普及,传统教育模式面临前所未有的挑战和机遇。各国政府和教育机构纷纷意识到,利用数字化技术改革教育体系是应对未来社会需求的关键。在全球化和信息化的大背景下,教育数字

化转型成为满足社会发展需求、提升教育竞争力的重要战略选择。

1.2 教育数字化转型的意义

深入研究教育数字化转型的现状,对于把握发展趋势、解决存在问题、促进教育数字化可持续健康发展具有重要的现实意义。教育数字化转型有助于促进教育公平。数字化技术可以突破地域和时间的限制,将数字技术与教育教学进行深度融合,从而使优质教育资源得以广泛共享,缩小城乡和区域之间的教育差距,为学生提供更加丰富多样的学习体验,进而推动教育公平与质量提升。学生也能够利用丰富的在线资源进行自主学习,提升学习效果。除此之外,教育数字化转型还能够为未来社会的发展培养所需的人才。在信息化社会中,数字素养和创新能力已成为必备素质,通过数字化教育,学生可以更好地掌握这些技能,为未来的职业发展奠定基础 [1]。

【基金项目】江苏省中小学教学研究立项课题“新时代背景下卓越教师的培养研究”阶段性成果(项目编号:2023JY15-GX-L28)。

【作者简介】宿晓霜(1988-),女,中国山东德州人,博士,讲师,从事教师教育研究。

教育数字化转型不仅仅是技术进步的必然结果，更是社会发展和教育改革的迫切需求。通过深入研究其现状和挑战，我们可以更好地把握未来教育的发展方向，推动教育系统的全面优化和提升。

2 全球教育数字化转型的现状

全球范围内，教育数字化转型正在以不同的速度和形式展开。各国在政策支持、教学模式创新、基础设施建设以及资源共享等方面取得了显著进展，同时也面临一些共同的挑战。

在政策支持方面，许多国家纷纷制定了数字化教育战略。例如，芬兰的“2016-2020年教育及研究发展计划”强调了数字化技术在教育中的应用，旨在通过数字化手段提高教育质量和公平性。新加坡的“智慧国家2025”计划也将教育数字化作为重要组成部分，致力于打造智能化的教育生态系统。这些政策为教育数字化转型提供了发展方向，通过法律法规保障和投入资金，推动了数字化教育的实施。

教育数字化转型的核心内容之一就是教学模式的创新。数字化信息技术为教学模式的全面发展提供了可能，也为教学方式的多样化提供了各种便利条件，个性化学习、混合式学习和翻转课堂等新型教学模式也逐渐普及。例如，澳大利亚的“新南威尔士州数字化学习计划”通过在线学习平台和数字化资源，实现了学生自主学习和教师个性化指导的结合。英国的“开放大学”则利用大规模开放在线课程（MOOCs），为全球学生提供高质量的教育资源[2]。

基础设施的建设为教育数字化的转型提供了物质保障。全球范围内，许多国家正在加大对教育信息化的投入，建设高速网络、智能教室和数字化学习平台。例如，韩国的“智慧教育”项目在全国范围内推广智能教室，配备了交互式电子白板、平板电脑和高速互联网，极大地改善了教学环境。美国的“连接教育计划”则致力于为所有学校提供高速宽带，确保学生能够随时随地访问在线资源。

教育数字化转型的主要手段之一就是可以资源共享。各种优质的教育资源通过数字化信息平台得以广泛传播和共享，打破了地域和时间的限制。例如，中国的“国家教育资源公共服务平台”汇集了全国各地的优质课程资源，供师生免费使用。印度的“国家知识网络”则通过高速网络连接全国的教育和研究机构，促进了教育资源的共享和协作。

3 我国教育数字化转型的进展

3.1 政策推动与战略部署

自2021年国家教育数字化战略行动实施以来，从中央到地方先后出台了一系列政策措施，为教育数字化转型提供了坚实的政策保障和战略引领。2022年，党的二十大报告明确指出“推进教育数字化”，全国教育工作会议提出“实施教育数字化战略行动”。2023年，全国教育数字化现场

推进会议要求大力推进国家教育数字化战略行动，加快建设教育强国。这些政策的出台，彰显了国家对教育数字化的高度重视，为各地、各学校开展教育数字化转型工作指明了方向，提供了行动指南。教育数字化转型是指通过应用信息化手段和数字技术，全面提升和优化教育系统的各个环节，从而实现教育现代化和智能化的过程。地方层面，上海于2021年成为教育数字化转型试点区，《上海市教育数字化转型实施方案（2021-2023）》明确了八项主要任务，包括推进教育新基建、创新教育场景示范应用等，积极探索教育数字化转型的有效路径，为其他地区提供了宝贵经验[3]。

3.2 基础设施建设与网络覆盖

我国教育数字化基础设施建设工作经过多年努力取得了显著成效。全国各级各类学校互联网接入率达100%，学校出口带宽均在100M以上，实现无线网覆盖的学校数量超过21万所，总数量超过400万间。在各大高校，也在不断推进智慧校园的建设，为师生提供了更加高效便捷的学习环境和教学途径。例如，滨州医学院建成智慧教室10个、多地直播互动教室2个、直播云教室30余间等，为“小班化、探究型、个性化”教学模式改革提供了强有力的支撑。完善的基础设施和广泛的网络覆盖，为教育数字化转型奠定了坚实的物质基础，使得在线教学、资源共享等数字化教育活动得以顺利开展。

3.3 数字资源平台建设与应用

我国教育数字化转型的重要里程碑就是国家智慧教育平台的上线。国家智慧教育平台有2.93亿名在校生及广大社会学习者，辐射1880万名教师，有51.9万所学校入驻，访问用户覆盖全球200多个国家和地区。截至2024年底，平台访问量达26亿人次，浏览量超过398亿次，累计注册用户突破1亿。平台已汇聚中小学资源8.8万条，高等教育优质慕课2.7万门，职业教育在线精品课程超1万门，并不断丰富功能，如智慧高教平台新设“创课平台”板块，切实提高学生的创新能力和知识转化能力。除国家平台外，各地也纷纷建立本地教育资源平台，与国家平台形成互补，为师生提供了更加丰富多样的数字教育资源。

3.4 教学模式变革与创新

教育数字化推动了教学模式的深刻变革，以“三个课堂”为代表的混合式学习模式逐渐兴起。“专递课堂”实现了优质课程资源向偏远地区的输送，弥补了偏远地区师资短缺的问题；“名师课堂”让更多学生能够聆听名师授课，提升学习质量；“名校网络课堂”实现了优质教育资源的辐射带动，促进了校际之间的交流与合作。例如，宁夏泾源县泾河源镇中心小学通过在线互动课堂，组织本校和乡村小学学生共上非遗剪纸课，让优质课程跨越山海，使学生能够隔着屏幕交流学习。此外，个性化学习模式也借助数字化技术得以发展，通过数据分析为学生提供针对性的学习方案，实现“一人一策”“一人一课”，促进学生个性化学习。

3.5 国际交流与合作

中国教育数字化在国际舞台上崭露头角，积极参与国际交流与合作，为全球教育数字化发展贡献中国智慧和方案。2023年，中国“国家智慧教育平台”项目获得了2022年度联合国系统内教育信息化的最高奖项：联合国教科文组织教育信息化奖，彰显了中国教育数字化的成就得到国际认可。教育部与各国共同探索数字教育的规划、标准、监测评估等，积极构建全球数字教育政策对话格局。同时，大力推动“慕课出海”，将中国在线教育成果与世界各国分享，在教育领域，提升了中国的国际影响力。

4 教育数字化转型存在的问题

4.1 区域与校际发展不均衡

虽然我国教育数字化取得了显著成效，但区域与校际之间的发展不均衡问题依然突出。东部地区和发达城市在教育数字化基础设施建设、数字资源应用、教师数字素养等方面明显优于中西部地区和农村地区。从网络覆盖来看，虽然全国学校互联网接入率已达100%，但在网络速度和稳定性上，不同地区存在较大差异。在数字资源平台的使用上，东部地区学校的活跃度和资源利用率更高，而中西部部分地区学校由于缺乏技术支持和培训，对平台的使用不够充分。校际之间也存在类似情况，优质学校在教育数字化转型方面往往走在前列，而一些薄弱学校在资金、技术、师资等方面的限制下，数字化转型进展相对缓慢，也逐渐拉开了教育差距。

4.2 技术应用深度不足

尽管数字化技术发展迅速，但其在教育领域的应用仍存在诸多障碍。例如，许多学校缺乏足够的技术基础设施，如高速网络、智能设备和数字化平台，这限制了数字化教育的普及和应用。此外，技术的快速更新换代也使得教育机构难以跟上步伐，导致技术落后和应用不足。

虽然引入了大量的数字化设备和教学软件，但在实际教学中，只是简单地将传统教学内容搬到线上，并未能真正的发挥数字技术的优势。例如，一些教师在使用多媒体教学时，仅仅是播放PPT，没有利用数字化工具进行互动教学、数据分析等。在教学管理方面，虽然使用了教育管理软件，但很多功能未能充分挖掘，数据的分析和应用停留在表面，无法为教学决策提供有力支持。此外，一些学校在引入新技术时，缺乏对技术与教育教学融合的深入思考和实践探索，导致技术与教学“两张皮”现象较为严重。

4.3 数字素养有待提升

教育数字化转型的关键推动者是教师，但目前部分教师的数字素养仍有待提升。不少受访教师表示，对数字化、智能化新兴技术的知识与技能储备不足，将数字化应用融入教育教学的能力有待提高。在面对新的教学软件和工具时，一些教师存在畏难情绪，缺乏主动学习和应用的积极性。同时，教师在将数字化手段与传统教育教学中行之有效的方法结合运用方面也不够充分，难以实现教学效果的最大化。

此外，教师数字素养培训体系尚不完善，培训内容和方式不能很好地满足教师的实际需求，也影响了教师数字素养的提升。

学生面临的挑战同样不容忽视。虽然数字化教育为学生提供了丰富的学习资源和多样化的学习方式，但学生的学习习惯和数字素养也面临着新的挑战。一些学生可能缺乏信息筛选能力和自主学习的能力，难以有效的利用数字化资源进行学习。此外，数字化教育还可能加剧学生的学习负担，导致信息过载和学习焦虑。

4.4 数据安全与隐私保护问题

在教育数据的采集、存储、传输和使用过程中，存在数据滥用、泄露等风险。例如，一些教育APP在收集学生个人信息时，存在过度收集、不规范使用的情况，威胁学生的隐私安全。学校和教育管理部门在数据存储和管理方面，也可能因技术漏洞、管理不善等原因导致数据丢失或被篡改。此外，随着教育数字化平台的增多，数据的互联互通也带来了新的安全挑战，如何确保不同平台之间数据交换的安全性，是亟待解决的问题。数据安全与隐私保护问题不仅关系到学生和教师的切身利益，也影响着教育数字化的健康发展。

5 教育数字化转型的展望

5.1 深化技术融合，创新教学与管理模式

未来，教育数字化将进一步深化教育教学与数字化技术的融合，推动教育教学与管理模式的创新发展。在教学方面，虚拟现实、人工智能、增强现实等技术将更加广泛地应用于课堂教学，为学生创造更加沉浸式、互动式的学习环境。例如，借助人工智能技术实现智能分析、智能评价和智能辅导，为学生提供更加精准的学习支持。在教学管理方面，大数据技术将深度应用于学校管理决策，通过对学生学习数据、教师教学数据的分析，全方位实现教学资源的优化配置、加强教学过程的有效管理和教学质量的精准监控。

5.2 提升教师数字素养，加强专业发展支持

教育数字化转型成功的关键是要提高教师和学生的数字素养。未来，将进一步加强教师数字素养培训体系建设，根据教师的不同需求和水平，提供个性化、分层分类的培训课程。培训内容不仅包括数字化技术的操作技能，还将注重培养教师将数字技术与教育教学深度融合的能力，以及数字化时代的教育理念和教学方法。同时，建立激励机制，鼓励教师积极参与数字化教学实践和创新，对在教育数字化方面表现突出的教师给予表彰和奖励。此外，还将加强教师之间的交流与合作，通过建立教师学习共同体等方式，促进教师在数字素养提升和数字化教学实践中的共同成长。

提升学生的数字素养，学校教育方面要优化课程设置，开设专门的数字素养课程，系统传授数字技术知识、信息检索与分析等内容。同时，将数字素养教育融入各学科教学中，如在语文教学中利用数字化工具进行写作和阅读分析，在数

学教学中借助数学软件进行数据处理和模型构建。为学生提供实践机会,建设创客空间、数字化实验室等,为学生提供实践场所。组织学生参加数字技能竞赛、科技创新活动等,如机器人编程比赛、数字艺术设计大赛,提升学生的数字应用能力。家庭教育方面。家长要为孩子营造良好的数字环境,家长可以在家中为孩子提供良好的数字设备和网络环境,同时引导孩子正确使用各种数字产品,如合理安排上网时间,监督孩子浏览健康有益的网站。家长与孩子一起参与数字活动,参与数字阅读、在线学习、智能设备操作等活动,如共同阅读电子书籍、学习编程基础知识,在互动中培养孩子的数字兴趣和数字能力。学生自身方面,学生要积极主动地学习数字知识和技能,利用在线课程、开源软件等资源进行自主探索和学习。

在日常生活中,学生要多运用数字工具解决实际问题,如使用项目管理软件规划学习计划,并不断反思总结,提高数字素养。

5.3 强化数据治理,保障数据安全与隐私

随着教育数据的逐年增长,数据治理将成为教育数字化转型的重要任务。未来,将建立健全教育数据治理体系,加强对数据全生命周期的管理,明确数据采集、存储、传输、使用等各个环节的规范和标准。在数据安全方面,加大技术投入,采用先进的访问控制技术、加密技术等,从而保障数据的完整性和安全性。同时,加强数据安全管理制度建设,及时处理数据安全事件,建立数据安全应急响应机制,明确数据管理责任。在隐私保护方面,提高师生的数据隐私保护意识,加强法律法规宣传和相关法律教育。规范教育机构和企业对学生个人信息的收集、使用和管理,确保学生隐私不被侵犯。

5.4 促进教育公平,缩小数字鸿沟

促进教育公平是教育数字化的最终目标,让每个学生

都能享受到优质的教育资源。未来,将进一步加大对中西部地区和农村地区教育数字化的支持力度,通过政策倾斜、资金投入、技术帮扶等方式,提高数字资源的供给质量,加强这些地区的教育数字化基础设施建设和应用水平。例如,开展教师支教和培训活动,提升中西部地区和农村地区教师的数字素养和教学能力。同时,关注弱势群体的教育需求,为残疾学生、贫困家庭学生等提供个性化的数字教育支持,确保他们能够平等地参与数字化学习,缩小因数字技术发展带来的教育差距。

6 结论

教育数字化转型是教育领域顺应时代发展潮流的必然选择,在政策推动、资源平台发展、基础设施建设、教学模式变革以及国际交流合作等方面已经取得了令人瞩目的进展。然而,在发展过程中也面临着区域与校际发展不均衡、技术应用深度不足、教师数字素养有待提升以及数据安全与隐私保护等问题。展望未来,通过深化技术融合、提升教师数字素养、强化数据治理以及促进教育公平等措施,教育数字化转型将不断深入推进,为构建更加公平、优质、高效的教育体系,培养适应时代发展需求的创新型人才提供强大动力。我们应充分认识到教育数字化转型的紧迫性和重要性,抓住发展机遇,积极应对挑战,推动教育数字化朝着可持续、更加健康的方向发展。

参考文献

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗 [N]. 人民日报, 2022-10-26 (1).
- [2] 张荣. 回到教育未来: 学校教育数字化转型的逻辑向度 [J]. 教育理论与实践, 2023, (22): 58-64.
- [3] 张迪, 聂竹明. 学校教育数字化转型: 驱动要素与推进路径 [J]. 当代教育科学, 2023, (4): 54-62.