

教育数字化与教育公平：机遇与挑战的双重审视

郑欣恬

杭州师范大学人文学院 浙江 杭州 311121

【摘要】：在全球教育数字化转型加速的背景下，教育公平问题成为社会关注的焦点。教育数字化一方面通过优质资源共享、个性化学习和教育机会的扩大为教育公平提供了新的契机；另一方面，由于数字鸿沟、技术依赖及内容质量差异等问题，也可能加剧教育资源分配和学习机会的不均。本文主要探讨教育数字化对教育公平的双重作用，并提出了通过加强顶层设计、优化技术来实现数字化与教育公平协同发展的策略，助推教育公平的实现。

【关键词】：教育数字化；教育公平

DOI:10.12417/2705-1358.26.04.085

随着大数据、人工智能等新一代数字技术的快速发展，数字化、智能化已经成为当今世界的重要议题。在教育领域，教育数字化正深刻改变着传统教育的模式和理念，成为当代教育改革的重要推动力。在中国“互联网+教育”战略及全球教育数字化转型的背景下，数字技术为优质教育资源的共享、个性化学习的实现以及教育机会的扩大提供了前所未有的可能。然而，数字化教育在促进公平的同时，也伴随着资源分配不均、数字鸿沟扩大和教育质量差异等问题，对教育公平提出了新的挑战。教育数字化是否能够真正促进教育公平，抑或在一定程度上加剧不公平，已成为学术界和实践领域共同关注的议题。本文旨在探讨教育数字化对教育公平的双重作用，并尝试为数字化条件下教育公平的实现提供参考。

1 教育数字化促进教育公平的可能性

教育数字化为解决传统教育中资源分配不均、教学质量差异和教育机会受限的问题提供了新的解决路径。

1.1 共享优质教育资源，促进城乡教育公平

教育资源的不均衡分布是影响教育公平的重要因素，尤其是在城乡差距和区域发展不平衡突出的国家背景下。数字化技术的介入，显著提高了优质资源的可及性。自国家智慧教育公共服务平台上线以来，我国已经形成了基础教育、高等教育、职业教育等多领域的数字化中心和服务平台。^[1]通过慕课、微课、直播课堂等形式，优质教育资源能够打破地理限制惠及偏远和欠发达地区的学生。远程教育的推进也使得乡村学生能够体验到更为优秀的教师教学。同时，乡村教师可以借助教育资源共享平台，如中小学智慧网站来获取高质量备课资源，提升教学水平。研究表明，教育数字化有效弥补乡村师资不足、教

育资源短缺等问题，并可以通过为乡村学生提供资源服务、环境服务、学习服务、智力服务和场景服务这五大服务来促进城乡教育公平^[2]。

1.2 助力个性化学习

教育公平包含了教育起点公平、过程公平和结果公平。其中，教育过程公平要求学生在学习过程中能够受到平等的对待，教育满足学生个性化发展的需要。^[3]在传统的课堂教学中，班级授课制的形式带来的师生比较高的问题常常使得教师无法掌握每位学生的学习情况，无法兼顾每位学生的学习进度。而教育数字化则能够依托人工智能、大数据分析和自适应学习技术，为不同学习水平和需求的学生提供了个性化的学习路径。包括通过分析学生的答题数据、学习轨迹等，为学生提供个性化的学习方案；通过采集学生的学习数据，动态调整学习内容，实现有针对性的学习等等。

1.3 降低教育获得门槛，扩大教育机会

教育获得门槛是教育公平的一项重要制约因素，教育数字化降低了教育资源的获取门槛，使得经济困难、地理偏远或存在特殊教育需求的群体能够获得更多教育机会。^[4]数字化教育平台可以使学习者随时随地与教师或其他学习者进行交流和探讨，偏远地区的学生也能借助信息技术接受一线教师的指导。一些非传统学习者，如成人学习者、辍学者、职场人士等可以借助数字化技术进行学习，提升技能。此外，通过数字化手段，残疾人、流动儿童等特殊群体的教育得到了更好的支持。例如，视障儿童可以借助文字转语音技术进行在线学习，获得更为公平的教育。

作者简介：郑欣恬（2001.11），女，汉族，浙江省金华市浦江县，研究生，杭州师范大学人文学院，研究方向：学科教学。

2 教育数字化对教育公平带来的挑战

尽管教育数字化在许多方面促进了教育公平，但其应用并非没有代价。教育数字化的推广过程中，仍然存在可能加剧教育不公平的多重风险。这些风险主要体现为数字鸿沟、技术资源分配不均和教育过程中的隐性不公平等方面。

2.1 数字鸿沟扩大，加剧教育不公平

数字化教育的基础依赖于网络覆盖和硬件设备，然而教育信息化建设是一项长期工程，地区之间、城乡之间、校际之间的差距不可避免，经济欠发达地区在基础设施、资源获取和利用、教师素养等方面都比较薄弱，无法与经济发达地区一样，平等地享有教育数字化带来的红利。^[5]有研究表明，相较于东部地区，中西部地区更少地受到数字化发展带来的促进效果，这正是技术差异带来的教育获得差异。^[6]此外，经济欠发达地区在存在互联网普及率低、设备老旧或缺缺的同时，当地学生对于信息的理解程度和使用程度也明显低于经济发达地区的学生，缺乏基本的数字素养，这使得他们在利用教育信息化资源时处于明显劣势，有违教育公平。举例而言，一些生成式人工智能，如 ChatGPT、DeepSeek、豆包等有一定的使用门槛，需要精确的提示词才能提供令人满意的答案，而提问能力的背后反映的是思维方式和教育方式的差距，本身在这些方面没有优势的人在利用人工智能时仍然不存在优势。^[7]从家庭层面上看，掌握优质社会文化资本的家庭相较于弱势地位家庭，在获取数字教育资源方面依然占据着优势地位^[8]。

2.2 技术资源分配不均，弱势群体边缘化

首先，在数字化教育资源的分配上，优质资源往往集中在经济发达地区和重点学校，而弱势地区则难以获得同等支持。在数字化项目开发上，国家或企业开发的教育数字化项目，通常优先试点或推广于教育资源已经相对优越的区域，导致普通学校和农村学校的师资、资源劣势进一步加剧。社会上的一些企业愿意为经济较发达地区的学校提供免费的数字化产品，但对于偏远地区的学校，大部分企业却因为缺乏商业回报而较少进行投资。

其次，目前的数字教育产品往往没能考虑到文化和区域差异，不能根据当地的风俗习惯、文化背景、语言文字等提供相对应的支持，这就导致许多偏远地区的少数民族学习群体难以享受到同等的数字教育资源，从而加剧了教育的不公。

2.3 教育数字化带来教育过程中的隐性不公平

首先，在教育评价方面，数字化教育依赖于量化数据进行评价，但这些数据可能反映出隐性偏见，影响教育公平。以数字化教育平台为例，数字化平台主要通过学生答题速度、正确率等指标来评价学生学习效果，但这些指标无法全面衡量学生

的创造力、批判性思维等能力，存在评价失真的问题。其次，数字化教育平台中的算法推荐机制可能导致资源分配上的隐性偏差。历史数据中的不公平会延续到算法中，使得弱势群体获得的学习资源更加有限。比如，学习成绩较差的学生可能会因为推荐算法的原因无法接触到高质量内容，从而一直保持在原有学习水平，难以实现互补和提升。

总之，教育数字化对教育公平的挑战并非技术本身的问题，而是技术应用过程中多种社会、经济和文化因素的共同作用结果。这告诉我们，单纯依赖技术手段无法彻底实现教育公平的目标。在技术快速发展的背景下，充分发挥教育数字化的优势，弥补其可能带来的不公平现象，是我们亟需解决的重要问题。

3 平衡教育数字化与教育公平

教育数字化的推进不可避免地带来机遇与挑战并存的局面。要实现教育公平目标，可以从政策制定、技术发展、资源分配与实践创新等方面，探索教育数字化与教育公平的平衡路径。

3.1 加强顶层设计，探索多主体协同发展机制

首先，政府应在宏观层面加强教育数字化资源的公平分配。有研究表明，供给环节是教育数字化对教育公平产生的影响的主要环节，无差别、一体化的分配模式无法体现教育公平。^[9]因此，在资源分配上，应当向经济欠发达地区和弱势群体倾斜。对于偏远和农村地区，应设立专项资金或项目，推动网络基础设施建设，确保每所学校具备基本的数字化教育条件。还可以通过财政补贴和硬件设备捐赠，保障低收入家庭的学生能够平等参与数字化学习。

其次，应当进行多主体协同发展机制的探索，让更多的机构和个人参与进来，形成良好的教育数字化生态。为表彰利用技术促进教育公平的优秀项目，联合国教科文组织设置了哈马德国王奖，截至2023年底，共产生了28个获奖项目，这为我国从多主体角度下利用教育技术促进教育公平带来了有益启示，主要是从政府、社会组织、大学、公司和个人等主体切入，各自发挥利用技术促进教育公平的作用。^[10]具体而言，政府、企业和社会组织需要协同合作，通过政策支持、技术研发和社会倡导等方式降低教育数字化的门槛。政府要打破各部门各自为政的局面，制定相关政策，加强各主体之间的联动，构建教育大数据体系。企业可以针对特定人群提供个性化服务，高校可以利用自身资源优势开展教育实践探索。社会力量则需参与到资源共享、教育援助和公益推广之中，帮助最弱势的群体融入教育数字化的浪潮。

3.2 优化技术，利用技术促进教育公平

(1) 开发普惠性技术，降低使用门槛

技术的普惠性是缩小数字鸿沟、促进教育公平的关键。弱势群体面临的最大挑战在于基础设施薄弱、设备欠缺和技术使用成本高昂。因此，开发低成本、易获取、广泛适用的技术解决方案，帮助弱势群体跨越技术门槛，是数字化教育发展的重要方向。开发者要针对低端设备开发功能简洁、数据流量需求低的学习平台，让经济困难家庭也能负担得起。

此外，教育技术应考虑到语言、文化和区域差异，在少数民族和多语言环境地区，数字教育产品需要提供多语言版本。例如，提供语音识别和翻译技术，帮助学生通过母语进行学习，减少因语言障碍导致的教育不公平。在内容上，结合当地的社会习俗、风土人情和文化符号，使学生更容易理解和接受。

最后，降低技术的使用成本也不失为一种能够促进教育公平的重要方式。这主要包括两个方面。第一，要降低硬件设备成本和平台使用成本。包括联合硬件厂商开发成本较低但功能齐全的学习设备，减少设备购置的经济压力，平台应提供零成本或低门槛的课程内容，企业通过公益项目开放高质量资源等等；第二，通过技术服务帮助弱势群体克服操作困难。学习工具应减少操作复杂度，并提供清晰的使用指南。例如，通过图形化界面替代文字指令，方便识字水平较低的学生使用。

参考文献：

- [1] 吴永和,许秋璇,颜欢,等.数字化赋能未来教育开放、包容与高质量发展[J].开放教育研究,2023,29(03):104-113.
- [2] 郭绍青,华晓雨.教育数字化转型助推城乡教育公平的路径研究[J].国家教育行政学院学报,2023,(04):37-46+95.
- [3] 刘洋溪,钱梦婷,吴南中.美国教育信息化何以促进基础教育公平:政策、实践与启示[J].比较教育学报,2022(5):66-83.
- [4] 于浩.教育公平:数字化转型热潮下的理性思考[J].教育理论与实践,2023,43(25):59-64.
- [5] 李玉顺,安欣,代帅,等.数字教育促进教育公平实践的反思[J].开放教育研究,2023,29(03):69-78.
- [6] 许恒,黄超凡,王雅琪,等.数字化发展对教育公平的影响研究:理论机制与运行路径[J].中国电化教育,2023,(10):57-65.
- [7] 杨小微,王珏.ChatGPT应用于基础教育的机遇、挑战与应对——“刷题式”教育、学生学习、“超级教师”及教育公平[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2024,45(02):125-136.
- [8] 王维军.以数字技术赋能教育可持续发展:价值预设、潜在风险与化解策略——基于联合国教科文组织相关文件的分析[J].当代教育论坛,2024,(01):1-9.
- [9] 林家睿.教育数字化转型中教育公平的法治保障[J].学习与实践,2024,(02):73-81.
- [10] 许洁,李艳,李翠欣,等.技术促进教育公平的全球典型案例分析及启示——以28个哈马德国王奖项目为例[J].远程教育杂志,2024,42(04):94-104.

(2) 优化算法设计，解决隐性不公平

数字化平台中的算法设计应关注公平性，避免固化教育不平等。避免算法依据学生的过往成绩直接推荐类似的资源，而是对学习较弱的学生提供更优质的补偿性学习资源。此外，可以利用大数据，向决策者提供基于公平性的政策建议。例如，通过数据发现某些地区数字化使用率低，从而有针对性地加大资源投入。

4 小结

教育数字化是当代教育变革的重要驱动力，为全球教育体系带来了前所未有的机遇。然而，它既是教育公平的助推器，也是潜在的风险源。未来，教育数字化的发展方向不应仅仅追求技术的先进性，而应更加注重其公平性和可持续性。教育的核心始终是“以人为本”，无论技术如何革新，都必须服务于每一个学生的成长与发展。只有坚持公平理念，推动技术普惠，建立完善的监管和支持机制，教育数字化才能真正成为促进教育公平的重要工具，为实现“公平而有质量的教育”奠定坚实基础。总之，教育数字化与教育公平的平衡是一项复杂而长期的任务，它需要各方力量的共同努力，更需要秉持公平正义的初心。只有这样，教育数字化才能真正成为消弭不平等、提升教育质量的重要力量，为实现更公平、更包容的教育未来开辟道路。