

智能时代教育公平的实现路径： 机遇、挑战与策略研究

王丽琦, 林强, 王莹, 余昊

福建师范大学教育学院, 福建 福州

收稿日期: 2026年4月5日; 录用日期: 2026年5月4日; 发布日期: 2026年5月11日

摘要

智能教育在促进教育公平方面具有重要意义。本文分析了智能时代教育公平的内涵, 包括起点、过程和结果公平, 指出当前教育数字化进程中存在的技术接入不平等和资源分配不均等问题。通过甘南州教育发展和国家智慧教育平台的实践案例, 展示了智能技术在缩小城乡差距、优化资源配置方面的成效。文章提出普及智能教育、提升公众认知等策略, 强调在推动教育数字化转型中需关注技术伦理与公平问题。以及智能时代教育公平的实现, 既依赖技术进步, 也需多方协作和政策支持, 以确保每个学生都能享有优质教育资源, 实现个性化学习和全面发展。

关键词

智能时代, 教育公平, 城乡差距, 个性化学习

Pathways to Educational Equity in the Digital Age: A Study of Opportunities, Challenges, and Strategies

Liqi Wang, Qiang Lin, Ying Wang, Hao Yu

Faculty of Education, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: April 5, 2026; accepted: May 4, 2026; published: May 11, 2026

Abstract

Smart education plays a significant role in promoting educational equity. This paper analyzes the concept of educational equity in the smart era, including equity in starting points, processes, and

outcomes, and identifies issues such as unequal access to technology and uneven distribution of resources in the current process of educational digitization. Through case studies of educational development in Gannan Prefecture and the National Smart Education Platform, the paper demonstrates the effectiveness of smart technologies in narrowing the urban-rural gap and optimizing resource allocation. The article proposes strategies such as popularizing smart education, and raising public awareness, while emphasizing the need to address issues of technological ethics and equity in driving the digital transformation of education. Achieving educational equity in the smart era depends not only on technological progress but also on multi-stakeholder collaboration and policy support to ensure that every student has access to high-quality educational resources, enabling personalized learning and well-rounded development.

Keywords

The Digital Age, Educational Equity, Urban-Rural Disparities, Personalized Learning

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术的迅速发展，教育信息化正逐步迈向智能化阶段，智能教育已成为推动教育领域变革的重要力量。借助在线学习平台、智慧课堂系统、虚拟现实(Virtual Reality, VR)、增强现实(Augmented Reality, AR)以及人工智能辅助教学等技术手段，传统教学模式正由以教师讲授为主逐渐向数据驱动、个性化学习和智能化教学转变。这些技术不仅为学习者提供了更加丰富的学习资源，也在一定程度上提升了教学效率并优化了学习体验，推动了教育形态的深刻变革。

然而，技术进步并不必然带来教育公平的实现。在智能教育快速发展的同时，由于地区经济发展水平、数字基础设施建设以及教育资源配置等方面存在差异，不同地区在获取和利用教育技术资源方面仍呈现出明显的不均衡。尤其是在城乡之间，教育资源配置差距依然较为显著。城市地区通常拥有更加完善的教育基础设施、更加优质的教师资源以及更丰富的课程与课外活动，而部分农村地区仍面临师资力量不足、教育资源相对匮乏以及信息化基础设施不完善等问题。这种差距在一定程度上影响了不同地区学生的学习机会与发展空间，也成为制约教育公平的重要因素之一[1]。

近年来，社会舆论中广泛讨论的“小镇做题家”现象在一定程度上反映了城乡教育资源差异所带来的影响。所谓“小镇做题家”，通常指一些来自教育资源相对有限地区的学生，他们通过长期的应试训练在考试中取得优异成绩，并成功进入重点高校。然而，在进入更高层次的学习环境后，这部分学生在知识视野、综合能力以及社会资源等方面往往与来自教育资源丰富地区的学生存在一定差距[2]。这一现象不仅反映了教育评价体系中“应试导向”的问题，也在一定程度上揭示了城乡教育发展不平衡的现实状况。

教育公平一直是我国重点关注的问题，追求教育公平与培养全面发展的人才成为当前我国教育的重要目标[3]。教育公平是每位学生个人发展的关键，也是实现社会整体进步和谐的基础。在新时代背景下，我国教育面临的主要矛盾已转变为人民对优质教育的需求与教育发展不平衡、不充分之间的矛盾，“公平而有质量”成为教育的新使命。近年来，国家通过推进义务教育均衡发展、加强农村教育投入以及实施教育数字化战略等多项政策措施，在促进教育公平方面取得了显著进展。然而，由于我国地域广阔、人口规模庞大，各地区经济社会发展水平仍存在差异，在智能技术迅速发展的背景下，如何利用新技术

进一步促进教育公平，仍然面临诸多挑战与问题[4]。

在智能教育不断发展的背景下，教育技术既可能成为促进教育公平的重要工具，也可能因资源获取能力差异而进一步扩大教育差距。因此，深入探讨智能技术在促进教育公平中的作用及其面临的问题，对于推动教育高质量发展具有重要意义。基于此，本文将从智能教育的发展背景出发，分析当前智能技术环境下城乡教育公平面临的主要问题，并用案例探讨利用智能教育技术促进教育公平的可能路径，以期为推动我国教育公平与教育现代化发展提供一定的参考。

本文运用文献分析与案例研究方法展开研究。首先，通过对教育公平、数字鸿沟及智能教育相关研究的系统梳理，构建分析框架与理论基础；其次，选取具有代表性的区域实践与平台案例，基于“起点公平 - 过程公平 - 结果公平”的分析维度，对智能技术介入教育过程的作用机制及其实施效果进行分析。在此基础上，结合相关资料对教师、学生等主体的实践经验进行归纳与综合分析，以此深化对智能时代教育公平实现路径的理解。

2. 智能时代教育公平的理论基础

从现有研究来看，智能时代教育公平问题通常被置于数字鸿沟、算法公平与技术批判等理论之中进行理解。相关研究指出，数字鸿沟不仅体现为技术接入差异，还涉及使用能力与使用效果的不均衡[5]；与此同时，算法公平研究表明，数据驱动系统在优化资源配置的同时，可能因数据偏差而强化既有差异[6]。此外，数字教育进一步强调，教育技术并非中立，其应用过程往往嵌入特定价值取向[7]。

在上述理论的基础上，本文从过程出发，将智能时代教育公平理解为起点公平、过程公平与结果公平三个层面[8]。这三个方面相互交织，共同促使每位学习者得到同等的教学条件和机会，使得每位学习者都能开发出自己的潜能适应不断发展的社会。

首先，起点公平是教育公平的出发点，强调每位学习者都能有平等地接触和使用智能教育技术的机会，不会因为地域、经济背景、性别等外部条件而受到限制，让每位学习者都能够通过接入互联网了解万千世界，拥有电脑、手机或平板等必要的智能设备。教育公平旨在为每个公民提供平等的学习与发展的机会，包括入学机会的公平、公正，享受相对均衡的教育资源，使每个学习者都能发挥他们的潜在能力，并在将来获得事业的成功[9]。

其次，过程公平是保障，指在教学过程中每位学习者都能够获得适合自己的教学资源和学习方式。随着智能技术的发展，个性化学习成为可能，在智能时代借助人工智能、大数据等技术，根据每个学习者的学习兴趣、学习风格、知识掌握情况等为学习者制定适合个人进步的个性化的学习清单，弥补传统教育中“一刀切”的不足，让教育更加精准、高效，真正实现因材施教。

最后，结果公平是最终目标，旨在学生在经过教育过程后，能够获得相对均衡的学习成效，缩小城乡学生的差异。在智能时代，通过技术手段和教育创新，以及借助现今多样化的学习设备和软件为学习者提供丰富且适合每个人的学习资源和学习方式，帮助学生提高学习效率。同时智能时代还能够促进优质教育资源的共享，使得偏远地区的学生也能够享受到与城市学生同等的教学水平，缩小城乡差距，实现学生的均衡发展。

3. 智能时代教育公平的现状与问题

智能时代的到来为教育数字化赋能教育公平提供了机遇，但其发展仍面临诸多挑战。首先，数字化教育理念尚未形成共识，部分教育工作者和家长对其深层价值认识不足，导致应用流于形式。其次，技术接入不平等问题突出，城乡、区域、校际之间的数字化水平差距明显，偏远地区学校和学生难以平等享受数字化资源。再次，优质数字化教育资源多集中在发达地区和重点学校，农村和薄弱学校资源匮乏，且资源

质量参差不齐，加剧了分配不均。最后，教师、学生和家长的数字素养差距也制约了数字化教育的效果。

3.1. 数字化教育理念未充分形成

近年来，随着国家教育数字化转型战略的不断推进，信息技术在教育领域的应用持续深化。然而，与快速发展的数字技术相比，教育数字化理念在实践层面仍未充分形成，技术应用与教育理念之间仍存在一定程度的脱节。在部分教育实践中，数字技术更多被视为辅助教学的工具，尚未真正融入教学模式与教育理念的整体变革之中，从而在一定程度上制约了教育数字化在促进教育公平方面作用的发挥。

在中小学的教育中虽然智慧教室、多媒体教室等基础设施已较为普及，但大多学校仍以分数和升学率作为学校目标，对于学生的全面发展、个性化发展关注不足，并未从根本上改变教育的发展理念，没有充分结合虚拟技术等先进技术实现对学生的综合培养模式。

3.2. 城乡数字基础设施仍存在差距

数字基础设施是推动教育数字化发展的重要基础。然而，在我国不同地区之间，尤其是城乡之间，教育信息化基础设施建设仍然存在一定差距。城市地区通常拥有更加完善的网络环境、先进的教学设备以及更高水平的信息化平台，而部分农村地区在网络覆盖质量、设备更新以及技术维护等方面仍存在不足。这种差距在一定程度上影响了农村学校对数字教育资源的获取与使用。

在智能教育环境中，高质量的网络环境、数字化学习平台以及智能教学设备是开展在线教学、混合式学习以及智慧课堂的重要条件。如果基础设施条件不足，学校在开展数字化教学活动时便会受到限制，学生获取优质教育资源的机会也随之减少。长期来看，这种数字基础设施差距可能进一步扩大城乡之间的教育发展差异，从而形成新的教育不平等问题[10]。

3.3. 教育资源分配不均

在数字化教育环境下，优质教育资源可以通过互联网实现更广泛地传播与共享。然而，在实际应用中，优质的教学资源往往集中在发达地区和城市学校，导致农村地区的教学资源、师资和教学设施处于劣势。例如，大城市中的学校往往会有名师或专家进行教学，同时在教学过程中学校会配有先进的教学设施，并且教师也会积极地去进行教学创新，将其用于教学。相较于城市的教学状况农村地区更多的是将设备“保护”起来，因其稀有以及贵重，学生更多的是从课本上的文字和图片去了解现在的教学设备，这也使得教育公平难以实现。

4. 智能时代促进教育公平的实践案例

4.1. 信息基础设施建设

以甘南教育为例，甘南州位于高海拔地区，生态环境脆弱，经济发展水平较低，教育基础设施建设长期较为薄弱。受自然环境、经济条件等因素影响，当地教育事业起步较晚，教育资源相对匮乏，办学成本较高，教育发展面临较大困难[11]。

近年来，当地不断加大教育投入力度，在完善教育基础设施的同时积极推进教育信息化建设。例如，甘南州通过开展线上教学、配送教材等方式保障学生“停课不停学”，为偏远地区学生提供基本的学习支持[12]。同时，当地也加强对家庭困难学生、留守儿童等特殊群体的教育保障，努力减少学生因客观条件而造成的学习差距。在它的持续投入和教育信息化建设的推动下，甘南州中小学办学条件不断改善，学校标准化建设水平逐步提升，教师队伍结构得到优化，城乡教育差距也在一定程度上得到缓解。

从实践情况来看，当地教育信息化建设已在一定程度上改善了教育资源获取条件，部分学校能够开

展线上线下融合教学，数字资源的可及性明显提升。教师在实际教学中逐步由依赖本校资源转向整合外部优质资源，学生的学习内容与学习方式也随之拓展。

该现象表明，信息技术的引入首先作用于资源获取方式，而非直接作用于学习结果，其对教育公平的影响更多体现于学习机会层面的调整。也正是在这一过程中，技术在一定程度上缓解了区域教育发展不均衡所带来的限制。

4.2. 个性化学习平台的应用

在智能教育环境下，个性化学习平台为促进教育公平提供了新的路径。以国家智慧教育平台为例，该平台通过整合优质数字教育资源，并借助大数据与人工智能等技术，对学生学习行为进行分析，为学习者提供个性化学习资源与学习路径，从而推动教学方式由传统的统一教学向因材施教转变[13]。

在实际应用中，平台通过智能推荐和自适应学习技术，根据学生的学习进度和知识掌握情况动态调整学习内容，并通过即时反馈帮助学生识别知识薄弱环节，优化学习策略[14]。同时，平台汇集优质课程资源并向不同地区开放，使学习者能够突破地域限制获取学习内容。此外，平台还为教师提供备课支持和在线教研服务，帮助乡村教师提升教学能力。

从整体来看，该平台在一定程度上拓展了优质教育资源的覆盖范围，缓解了资源分布不均的问题，并通过数据驱动机制对学习过程产生一定引导作用。但其效果仍受到学习者数字素养差异的影响，在部分情境下，资源优势未能有效转化为学习效果，从而在一定程度上制约了其促进教育公平的作用。

5. 智能时代教育公平的策略与路径

5.1. 普及智能教育

在推进智能教育普及的过程中，应从教师能力、基础设施与数据治理等多个层面加以落实。在教师发展方面，有必要构建分层分类的数字素养培训体系，根据教师基础差异提供针对性培训内容，以提升其技术整合能力。在基础设施方面，应探索可持续的经费保障机制，通过财政投入与社会协同相结合的方式，支持欠发达地区设备更新与运维[15]。在数据治理方面，应明确数据采集与使用边界，建立数据保护与监管机制，以保障学习者信息安全。

5.2. 公众教育

在智能时代，提高社会对智能教育的认知和接受度是促进教育公平的关键策略之一。首先，需要通过政策引导和宣传，明确智能教育在优化教育资源分配、提升教育质量方面的优势，增强社会对其价值的认可。其次，应加强智能教育的实践与示范，通过发布成功案例，如上海开放大学的人工智能助力教育教学创新实践案例，展示智能教育在促进教育公平方面的实际成效。此外，还需强化教师培训与能力建设，提升教师对智能教育工具的使用能力，从而增强社会对智能教育的信任。

同时，智能教育的发展应注重伦理和公平问题，通过健全数据与算法治理体制，确保技术应用的透明度和公正性。此外，推动校际间资源共享和多方协作，鼓励高校、科研院所及高科技企业参与智能教育实验室建设，能够有效提升智能教育的普及度。最后，通过开放的线上教育平台，打破地域限制，让优质教育资源能够更广泛地惠及偏远地区和弱势群体，进一步促进教育公平。通过这些策略，可以有效提高社会对智能教育的认知和接受度，推动智能时代教育公平的实现。

6. 技术风险与伦理挑战

在智能技术融入教育体系的过程中，其在促进教育公平的同时，也带来算法偏差、数据安全与学习依赖等多方面风险。数据驱动的推荐方法可能在优化学习支持的同时强化既有差异，学习数据的持续采

集亦对隐私保护提出更高要求，而技术过度介入则可能影响学习者的自主性与批判性能力。从更宏观的视角看，教育技术的发展还可能重塑教育资源配置与权力结构。因此，有必要在推进智能教育的同时，加强制度规范与技术治理，以实现效率与公平之间的平衡。

7. 结论与展望

随着智能时代的到来，人工智能凭借强大的数据处理与分析能力，能够根据学生的学习特点和发展需求提供个性化学习支持，使不同起点和不同能力水平的学生都能够获得更适合自身发展的学习资源。这种精准化的教育服务在一定程度上降低了获取优质教育资源的门槛，突破了传统教育在时间、空间和资源分配上的限制，从而为促进教育公平提供了新的可能。

然而，在推动人工智能与教育深度融合的过程中，也需要保持理性与审慎。一方面，应持续完善可信赖的教育模型与智能系统，推动其在专业教育与通识教育中的规范化应用；另一方面，随着人工智能工具的广泛普及，若缺乏有效引导，亦可能对学习者的学习方式与能力发展产生潜在影响。因此，人工智能不应被视为解决教育问题的单一工具，而应在科学研究和合理规范的基础上加以应用。

目前，关于人工智能对教育公平与教育包容性的影响仍缺乏系统性的研究与充分的数据支持。未来需要教育工作者、技术研究者以及政策制定者有必要开展跨学科合作，对其在具体教育环境中的应用效果进行持续评估与优化。在充分发挥人工智能技术优势的同时，前瞻性地识别并规避其潜在风险，才能更好地推动教育公平的发展。

需要进一步指出的是，智能技术在拓展教育资源获取路径的同时，也可能通过数据与算法机制以更为隐蔽的方式制造教育不平等。因此，在推动教育数字化转型的过程中，有必要在技术逻辑与教育价值之间建立持续的反思机制，以实现效率提升与公平保障之间的动态平衡。

参考文献

- [1] 张芮梓, 李燕, 陈婕. 乡村梦想课堂对农村教育公平的贡献[J]. 三角洲, 2024(24): 254-256.
- [2] 梁宇昕, 薛全忠. “小镇做题家”的身份构建与透视分析[J]. 理论观察, 2023(10): 91-96.
- [3] 任玉丹. 英国学校增值性评价模式对推进我国教育公平的启示[J]. 教育探索, 2011(5): 152-154.
- [4] 刘玉红. 浅谈教育信息化如何促进教育公平[J]. 甘肃教育研究, 2024(11): 22-24.
- [5] van Dijk, J.A.G.M. (2006) Digital Divide Research, Achievements and Shortcomings. *Poetics*, **34**, 221-235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- [6] Verma, S. (2019) Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. *Vikalpa: The Journal for Decision Makers*, **44**, 97-98. <https://doi.org/10.1177/0256090919853933>
- [7] Selwyn, N. (2021) *Education and Technology: Key Issues and Debates*. Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781350145573>
- [8] 谭灵芝. 我国高校贫困生资助体系构建研究[J]. 传播力研究, 2019, 3(20): 266.
- [9] 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(4): 94-104.
- [10] 谢家玲. “数字鸿沟”视域下的城乡教育公平研究[J]. 求知导刊, 2021(39): 2-3.
- [11] 张鑫, 张天智. 甘南: 多措并举决战决胜教育脱贫攻坚[J]. 中国民族教育, 2020(Z1): 66-69.
- [12] 包建斌, 赵文学. 以发展促进团结维护稳定[N]. 甘肃经济日报, 2009-02-06(002).
- [13] 许玲, 谢青松. 智能时代的教育公平: 基本特征、制度保障及实现路径[J]. 成人教育, 2022, 42(02): 1-5.
- [14] 何楠, 任凯歌. 基于人工智能的思政教育个性化学习推荐系统开发[J]. 数字通信世界, 2026(1): 130-132.
- [15] 雷晴晴, 王梓希. VR/AR 在儿童教育中的应用研究综述[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(20): 141-143.