

数字技术在现代教育中的应用问题及对策

赵玉寒

扬州大学马克思主义学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2026年7月17日; 录用日期: 2026年8月19日; 发布日期: 2026年8月26日

摘要

在新一轮科技革命与产业革命推动下,以人工智能、大数据等为代表的数字技术正驱动着教育深度转型,我国将教育数字化纳入国家战略,各类在线学习平台快速发展。然而,当前教育数字化转型进入深水区,面临产品同质化严重、人机协同机制不成熟、数据安全与伦理规范滞后等现实挑战。为推动高质量教育体系建设,需要通过跨学科协同实现深度创新、构建人机协同新范式、完善制度与技术并重的智能治理体系,最终实现技术应用与育人本质的深度融合,构建人与技术和谐共生的教育新生态。

关键词

数字技术, 教育数字化, 人机协同, 人文价值

The Application Issues and Countermeasures of Digital Technology in Modern Education

Yuhan Zhao

School of Marxism, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: July 17, 2026; accepted: August 19, 2026; published: August 26, 2026

Abstract

Under the impetus of the new round of technological revolution and industrial revolution, digital technologies such as artificial intelligence and big data are driving the deep transformation of education. China has incorporated educational digitalization into its national strategy, and various online learning platforms have developed rapidly. However, the current educational digital transformation has entered a deep-water zone and is facing real challenges such as severe product homogeneity, immature human-machine collaboration mechanisms, and lagging data security and

ethical norms. To promote the construction of high-quality education systems, it is necessary to achieve deep innovation through interdisciplinary collaboration, build a new paradigm of human-machine collaboration, improve the intelligent governance system that emphasizes both institutions and technologies, and ultimately achieve the deep integration of technology application and the essence of education, and build a new educational ecosystem where humans and technology coexist harmoniously.

Keywords

Digital Technology, Educational Digitalization, Human-Machine Collaboration, Humanistic Value

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

十五五时期我国发展环境面临深刻复杂变化,教育工作面临的风险挑战前所未有。《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》强调要建设学习型社会,以教育数字化开辟发展新赛道、塑造发展新优势[1];《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》(2025年)进一步明确以人工智能为突破点,推进教育数字化深度融合(以AI为突破,数字技术促进教育全领域变革)发展,并提出在思想、科学教育等学科推进垂直领域大模型应用等具体举措[2]。抓住新一轮科技革命和产业革命历史机遇,充分发挥教育在提升国家创新体系整体效能的基础性、战略性支撑。我国在大力推动高质量教育体系建设,同时注重教育系统从传统管理向现代转型在教育强国建设中作用,并制定一系列相关政策。这些政策为今后教育如何转型提供根本指导。

2. 数字技术在现代教育中应用的背景

全球教育正经历一场由数字技术所驱动的深刻变革。以人工智能、大数据、云计算、区块链等为代表的数字技术迅速发展,并深刻改变了社会生产方式与生活方式。教育作为国家发展的基础性领域,不可避免地纳入数字化转型的进程之中。先前数字化教育主要关注技术工具的引入和教学流程电子化,如上传PPT、播放录播视频、在线提交作业等,是知识灌输方式的转变,从“人灌”变成“机灌”。而现代教育数字化转型是场深刻系统性自我革命,学习视角从标准化走向个性化,教育方式从灌输到引导,教学管理从静态到动态,学习评价从选拔到促进学习者个人成长。

从教育需求层面,学习者对教育的需求要随时代发生变化。从原先的追求统一标准,逐步转向发挥个体所长。单纯将传统课堂内容以录播、直播等形式从线下搬运到线上,已经难以满足学习者的现实需求。从实践层面,我国持续推进教育数字化战略行动,将教育数字化转型提升至国家战略高度,大力推动国家智慧教育平台等新型教育设施建设,在促进教育公平、提升教育质量和推动终身学习建设中发挥着关键作用[3]。此外,突发公共卫生事件的暴发加速了教育由线下向线上的迁移,凸显了数字技术在保障教育稳定性的重要价值。在线学习平台在实践中不断发展和完善,也促使人们重新审视教育数字化的现状。

在线学习平台作为推动教育数字化进程的核心载体,在关注学生学习体验方面,具备连接、共享与创新的关键作用。数字化平台的发展关键在于借鉴互联网平台思维,以互联网思维为依托,从根本上践

行服务人民的宗旨。当前市场上的在线学习平台形态多样，主要分为以下几类：综合型学习管理系统，如“雨课堂”等主要聚焦于课堂管理、资源发布、作业检测与成绩管理；大规模开放在线课程平台，如中国大学 MOOC，侧重于提供来自全球顶尖高校的优质课程，面向社会大众开放；社会教育互动平台，如腾讯课堂、钉钉教育版，强调实时音视频互动、课堂工具和教学流程管理，适用于同步在线教学；新型 AI+教育平台，如国内 AI 伴学机器人，致力于实现个性化学习体验，如此等等。可见，不同在线教育平台功能定位各异，学习管理系统侧重教务管理，慕课主打优质公开课，互动平台匹配同步授课，AI 教育平台主打个性化学习。

3. 数字技术在现代教育应用中存在的问题

随着数字技术推动教育深刻变革，在线学习平台已成为实现个性化、动态化学习的关键载体。然而，平台在快速发展的同时也面临着包括产品同质化现象突出、人机协同机制不成熟与数据治理与伦理规范滞后在内的多重问题。这些问题共同制约着数字化教育的高质量发展。要想解决这些问题，教育数字化转型应在技术创新与育人本质之间寻求平衡[4]。

3.1. 产品同质严重，创新深度不足

随着数字技术发展，线上课堂虽日益普及，却陷入产品同质化困局。大量数字化教育产品仅停留于线上的作业练习，或是对传统课堂内容的简单数字化迁移，缺乏真正意义上的创新。这些产品多侧重知识传授和技能训练，却缺乏对学生深度学习的研究，也缺少个性化学习路径设计。学生依赖人工智能完成作业导致独立思考能力下降，认知能力退化。从制度同构理论来看，产品同质化是新兴领域在制度化进程中常见的阶段性现象。当某一领域的技术路径和商业模式尚未成熟时，先行者面临高度不确定性，往往采取模仿策略以降低风险。这种模仿虽然短期内促进了技术的快速扩散，但长期来看会抑制创新活力，导致整个行业陷入“低水平均衡陷阱”。在教育领域，同质化问题的特殊性在于：教育产品的核心价值不在于技术的新颖性，而在于对学习过程的真实改善。当大量产品停留在对传统教学流程的数字化复制层面时，它们实际上并未触及教育质量提升的本质问题——学习动机的激发、认知结构的建构、高阶思维的培养。

以雨课堂为例，其功能覆盖“课前－课中－课后”三段式教学——智能备课助手、AI 讲伴、智能批改等已成为行业标配。中国大学 MOOC 则延续了“观看视频－参与讨论－提交作业－终极考试”的标准化流程。这些平台在界面设计、功能模块、交互方式上高度趋同，难以形成差异化竞争优势。这种内容与形式的雷同，直接影响了学生的学习体验。学习者被动接收信息，缺乏深度参与和主动探究的机会。长期处于如此单向、重复的学习环境中，学生容易丧失学习主动性，仅机械完成课堂任务，从而陷入被动学习的循环，背离了教育中发挥学生主体作用的原则。

3.2. 技术应用遇瓶颈，人机协同难深入

数字技术为教学带来便利同时，却也在无形中重塑了课堂互动形态。在工具理性的驱动下，师生、生生之间的互动往往被简化为可量化的指标，情感交流与深层对话受到忽视，人文价值在效率导向下逐渐弱化。课堂中虽布满实时数据，却未能促成真正意义上的双向互动，师生之间缺少有意义的对话，教师难以触及学生真实的学习状态与情感需求，学生也往往被动响应而非主动参与。法兰克福学派的工具理性批判为审视教育数字化中的人机关系提供了有力的分析框架。哈贝马斯在继承韦伯理性化理论的基础上，进一步区分了工具理性与交往理性：工具理性关注“目的－手段”关系的优化，追求效率和控制；交往理性则关注主体间的理解、共识和互主体性。教育从其本质属性而言，应归属于交往理性的范畴——

一教与学的关系本质上是一种主体间的精神交往，而非主体对客体的加工改造。然而，数字技术的大规模介入在客观上强化了教育的工具理性维度，将教学关系简化为数据流和算法优化的对象。当量化指标取代质性判断、流程规范取代专业自主、算法推荐取代人际对话时，教育的交往理性根基就面临被侵蚀的风险。人机协同之所以“难深入”，根本原因不在于技术能力的不足，而在于我们尚未在制度设计和文化层面上建立工具理性与交往理性的平衡机制。

雨课堂的智慧教学平台，覆盖课前、课中、课后全流程，提供智能学伴、AI 讲伴、智能批改等功能，意图构建“师-生-机”三方互动模式。教师预先配置学伴答疑范围与指令库(基于教材和大纲预设提示词模板)，学生点击课件“不懂”按钮后，学伴依据当前页面内容与预设指令自动解答。这一模式本质上属于“预设式协同”，机器回应被严格限定在教师事先划定的框架内，所谓“个性化答疑”实为指令与内容的排列组合，无法动态响应用户的真实认知状态与情感需求；当问题超出指令库或需启发式引导时，学伴便无能为力。“不懂”按钮将复杂的认知困惑简化为一次点击，压缩了学生独立思考与深度追问的空间，使学习停留在被动接收层面。同时，课堂互动被系统量化为分数、答题次数等指标，教师易受限于预设流程而沦为算法执行者，学生则因任务化设计逐渐丧失批判性思考动力，教学过程异化为冰冷的数据交换，最终加剧了有效互动的缺失。

3.3. 智能化治理水平不足，安全与伦理风险凸显

在数字技术深度融入教育领域的进程中，数据采集、处理与应用的规模不断扩展，使得数据安全风险日益凸显。师生个人信息、学习行为数据、课堂交互记录等敏感信息在学习平台间持续流动，往往面临管理机制不健全的困境[5]。数据泄露、篡改乃至勒索等安全事件时常发生。这不仅威胁个人隐私，更可能对教育公平与信任体系造成损害。这表明，网络安全已不仅是技术问题，更是关乎权利、信任与责任的伦理挑战，在推进教育数字化的同时，需要建立以人为本的数据治理体系。

从信息伦理学的视角来看，教育数据的特殊性在于其兼具“隐私性”与“公共性”的双重属性。一方面，教育数据涉及未成年人的身心发展信息、学业表现评价、行为特征分析等极为私密的个人维度，具有高度的隐私保护必要性；另一方面，教育数据的系统分析又具有重要的公共价值——为教育决策提供实证基础、为教学改进提供诊断依据、为教育公平提供监测工具。如何在隐私保护与价值实现之间寻求平衡，构成了教育数据治理的核心伦理难题。从优纳的“数据正义”理论出发，教育数据治理不仅要关注数据的安全性问题，还要关注数据采集、分析、应用过程中的权力关系和公平问题——谁有权采集数据、谁控制数据分析、谁受益于数据应用，这些追问关涉教育数据治理的根本正义性。

4. 数字技术在现代教育应用的对策

当前在线学习平台在快速发展中暴露出的产品同质化、人机协同不足及数据治理滞后等挑战，单纯依靠技术叠加或局部优化已难以解决问题[6]。为此，必须坚持系统观念，做好守正创新。推动教育数字化从工具赋能迈向系统重塑。为此，需要从深度创新、人机协同与智能治理三个角度，提出相应的路径与策略，以促进技术、人文与制度的深度融合。

4.1. 推进深度创新，鼓励跨学科协同研发

当前线上课产品同质化、内容简单电子化迁移、导致学生学习主动性不足的困境，我们应着力推动以数据智能驱动的内容创新，引导数字教育产品突破浅层简单迁移，真正走向深度融合。因此，不仅要采集基础的学习行为数据，更应采集认知状态、情感反馈、互动轨迹等多种原始数据，通过智能分析实现从对数据的记录转向对内容的理解。应用协同过滤、学习分析等技术，智能识别个体学习偏好与能

力短板。同时要积极引导创新进入“深水区”。设立专项资金,鼓励教育科技企业、高校及研究机构构建跨学科研发共同体,融合多领域智慧,共同研发具有深度学习、情感交互与思维培育的创新教育产品。只有通过技术与内容的双重突破,才能打破同质化僵局,提升线上学习的活力与效能。

4.2. 构建人机协同新范式, 强化教师发展支持

为了突破人机协同因为工具的理性泛滥导致师生互动困境,我们应构建“以教师为核心、技术为支持、人文为底色”的新型协同模式。其中关键在于如何正确应用技术,使之更好的赋能教师而不是简单规训教学。让教师从被动的算法执行者转化为富有创造性与人文关怀的主导者。为此,技术平台应秉持着增强而非替代教师的专业判断力与情感联结能力的原则,提供灵活的辅助工具,帮助教师洞察学情,设计出个性化互动平台,而非僵化的数据指标简化教学的复杂度。最终形成“教师主导设计、学生深度参与、技术智能支撑”三方协同模式。使技术真正服务于有温度的创造性教育,重塑智慧课堂的人文活力。

4.3. 完善顶层设计, 加快新一代智能基础设施建设

面对当前教育领域频发的数据泄露与隐私安全风险,必须采取系统性的应对策略。需要从制度设计与技术建设两方面共同推进:在制度上,制定统一的数据标准与安全规范,明确伦理审查要求,并推动管理过程公开透明、全程留痕,以构建权责清晰、合规安全的数据使用环境[7];在技术上,应加快建设云计算、大数据与人工智能于一体的教育数据中心,强化对智慧教室、虚拟实验室等场景的安全防护,并积极采用前沿技术,在数据存储、流转与使用的各个环节筑牢防护体系,从而实现既保障安全、又发挥数据教育价值的双重目标。

5. 结论

过去的数字化进程,可视为教育领域的一次技术启蒙。数字技术以其穿透时空的能力,初步打破了物理课堂的围墙,使优质资源得以跨越山海,为规模化教育与个性化需求的融合创造了物质前提。然而,这一阶段的意义主要停留在技术边界的拓展上——我们见证了平台数量的激增,也亲历了同质化困局、情感连接的弱化以及治理规则与技术创新之间的脱节。当前,教育数字化正在经历从“外围助力”向“内核重构”的关键跃迁。工具层面的修修补补已难以回应深层矛盾,唯有以系统性思维重新审视技术在教育生态中的角色与边界,才能走出“有技术、少教育”的困境。由此,核心任务从技术叠加转向价值创造:内容创新须回归认知规律本身,人机协同须恪守教师主导与人文关怀的底线,治理体系须以安全与伦理为第一原则。面向未来,教育的理想图景不应是技术对教育的主宰,更非教育对技术的抗拒,而是在深刻理解二者本质的基础上,探寻和谐共生的动态平衡。这一生态中,既是教育数字化应有的方向,也是技术时代对人类文明的庄严承诺。

参考文献

- [1] 中共中央 国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》[EB/OL]. 2025-02-15. https://www.gov.cn/zhengce/202501/content_6999914.htm, 2026-07-11.
- [2] 教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见[EB/OL]. 2025-02-15. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A01/s7048/202504/t20250416_1187476.html, 2026-07-11.
- [3] 余理娜, 高明, 董启文, 等. 支撑教育数字化转型的平台:现状与愿景[J/OL]. 大数据: 1-14. 2025-12-08. <https://link.cnki.net/urlid/10.1321.G2.20251205.1755.002>, 2026-07-11.
- [4] 李超超, 陆丹. 数字技术革命与未来教育模式[J]. 自然辩证法通讯, 2025, 47(4): 111-117.
- [5] 孙锦涛, 吴亭燕, 何伟强. 数智化时代教育治理的本质特征、多重挑战与变革路向[J]. 现代教育管理, 2025(12):

- 1-11.
- [6] 王春娟, 解萧语, 李馥佳. 生成式人工智能赋能教育数字化变革: 理论、现状与对策[J]. 智库理论与实践, 2025, 10(5): 1-11.
 - [7] 李沛丽, 郭涛, 屈鑫涛. 数字技术赋能教育治理现代化: 机理、困境与方略研究[J]. 国家教育行政学院学报, 2025(8): 43-53.