

高等教育数字化转型的现状与挑战

金庆飞 张怡萱

江汉大学人工智能学院

DOI:10.12238/er.v7i11.5600

摘要：高等教育数字化转型是当前教育界的一项重要主题。本文从高等教育数字化转型的现状出发，分析了当前高校在教学、管理、服务等方面的数字化实践与成果。同时，指出了高等教育数字化转型过程中面临的主要挑战，包括硬件设施建设滞后、师生数字能力参差不齐、数据安全与隐私保护问题、教学模式转变缓慢等。最后提出了推进高等教育数字化转型的几点建议，包括加大投入力度、完善师生培训体系、强化数据治理能力、优化教学模式设计等，以期所高校数字化转型提供参考。

关键词：高等教育；数字化转型；现状；挑战

中图分类号：G64 **文献标识码：**A

Current Status and Challenges of Digital Transformation in Higher Education

Qingfei Jin, Yixuan Zhang

School of Artificial Intelligence, Jiangnan University

Abstract: Digital transformation of higher education is an important topic in the current education field. Based on the current situation of digital transformation in higher education, this paper analyzes the current digital practice and achievements in teaching, management and service. At the same time, it points out the main challenges in the process of digital transformation of higher education, including the backward construction of hardware facilities, the uneven digital ability of teachers and students, the problem of data security and privacy protection, and the slow transformation of teaching mode. Finally, some suggestions are put forward to promote the digital transformation of higher education, including increasing investment, improving the training system for teachers and students, strengthening the ability of data governance, optimizing the design of teaching mode, etc., in order to provide reference for the digital transformation of colleges and universities.

Keywords: Higher education; Digital transformation; The status quo; Challenge

引言

在全球化和信息化迅速发展的背景下，教育领域正面临前所未有的变革。高等教育数字化转型不仅是时代发展的必然趋势，也是提升教育质量、促进教育公平的重要途径。

随着科技的进步和产业结构的转型，社会对高级人才的需求正朝着跨学科、创新性和实践性的方向发展。数字化转型为高校提供了更新课程内容和教学方法的机会，以培养符合现代社会需求的综合性人才。通过在线学习平台、虚拟实验室等工具，学生可以随时随地访问学习资源，教师也能够更精准地掌握学生的学习进度和效果，从而调整教学策略，提高教学质量。数字化转型能够打破地域限制，为更多学生提供优质教育资源。尤其是在偏远地区，数字化教育可以帮助学生获得与城市高校相同的学习机会，缩小教育资源的差距。

通过智能化管理系统和大数据分析，学校可以更高效地进行资源配置和决策，提升整体管理水平，节约资金和人力成本。数字化转型还为学术研究提供了新的工具和平台，通过数据共享和协作研究，促进多学科的交叉与创新，推动科研成果的快速转化。

综上所述，高等教育数字化转型已成为提升教育质量、

实现教育公平和促进经济社会发展的重要战略选择。

一、高等教育数字化转型的现状

(一) 高校教学数字化

1. 在线教学平台的建设与应用

近年来，许多高校采用成熟的在线学习管理系统 (LMS)，如智慧树、学习通等，提供多元化的课程内容和学习支持。这些平台不仅允许教师发布课程材料、布置作业，还可以实现实时互动、在线讨论和视频会议等功能。通过这一方式，学生能够在任何时间、任何地点进行学习，极大地提升了学习的灵活性和便利性。实际应用案例中，一些高校在疫情期间成功转型为在线学习，不仅保证了课程的连续性，还积累了丰富的在线教学经验，形成了可供未来借鉴的教学模式。

2. 数字化教学资源开发与共享

许多高校利用先进的多媒体技术和数字化工具，制作高质量的教学视频、课件和电子教材，形成各种富媒体学习资源。同时，借助云存储和开放资源平台，如edX、Coursera等，高校能够实现资源的高效共享，教师和学生可以互相学习、访问丰富的学习材料。某些高校甚至推出开放课程，鼓励社会公众参与学习，促进知识的广泛传播。这种资源的共

享不仅提升了教学效果，还推动了终身学习的理念，使学生可以在校外也能不断进行自我学习和提升。

3. 智能化教学手段的应用

一些高校开始使用人工智能（AI）技术，如智能助教、个性化学习系统等，帮助教师实时分析学生的学习表现，并提供针对性的辅导^[1]。通过数据分析，教师可以更好地了解学生的需求和困难，调整教学策略。此外，虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术在一些专业课程（如医学、工程等）的应用中也逐渐增多，使学生能够通过沉浸式体验加深对复杂概念和操作的理 解。通过在线教学平台、数字化资源共享以及智能化教学手段的实践与探索，高校的数字化转型正在为教育质量的提升和教学模式的创新注入新的动力。

（二）高校管理数字化

1. 数字化校园建设

高校通过建设数字化校园网络，包括校园信息化基础设施、无线网络覆盖、智能化教室等，为师生提供便捷的信息服务和学习环境。数字化校园建设还包括智能化设备的引入，如智能门禁系统、校园安防系统、智能化图书馆等设施的建设，提高了校园管理的效率和便利性。一些高校还实施了校园卡、电子签到、自助取餐等智能化服务，为师生创造更加智能化、便捷的校园生活体验。

2. 智能化管理系统的应用

智能化管理系统帮助高校优化资源配置和流程设计，提高了教学和科研效率。例如，一些高校利用智能化排课系统、教务管理系统，实现了教学资源的合理调配，减少了课程冲突和资源浪费，提升了学生的学习体验^[2]。

3. 大数据在管理决策中的运用

通过大数据分析系统，高校可以对教学、科研、学生就业等方面的数据进行收集、整合、分析，为管理决策提供数据支持。通过大数据分析，高校可以更准确地了解师生需求和行为习惯，预测学生成绩和学业规划，挖掘潜在的教学问题和优化方案。大数据技术也可以帮助高校评估教学质量、招生情况，及时调整管理策略，提高风险应对能力。通过大数据在管理决策中的运用，高校管理者能够做出更科学、准确的决策，优化教学与管理流程，增强管理效率。

通过数字化校园建设、智能化管理系统的应用以及大数据在管理决策中的运用，高校管理转型正朝着智能化、数据化的方向不断推进，为高校管理和运营带来了全新的管理模式和实践经验。

（三）高校服务数字化

1. 数字化学生服务体系的构建

随着信息技术的快速发展，高校正在构建覆盖学生全生命周期的数字化服务体系。首先是在校园信息化平台上提供在线注册、选课、缴费等服务，使学生能够高效完成日常教

务管理。其次，一些高校还建立了学生信息管理系统，集成学生基本信息、成绩档案、奖学金申请等内容，方便学生随时查询和管理。此外，网上辅导、心理咨询等服务也正逐步数字化，学生能够通过 APP 或线上渠道获得所需帮助。数字化学生服务体系的构建，不仅提高了服务效率，也增强了服务的全面性和精准性，更好地满足了学生的个性化需求。

2. 数字化校园生活的实现

高校正在致力于构建数字化校园生活。首先是智慧图书馆的建设，通过馆藏资源数字化、自助借还、移动图书馆等手段，提高学生的图书使用效率和便利性。其次，校园食堂、商铺等也纷纷采用移动支付、自助下单等数字化服务，方便师生就餐和购物。此外，高校还利用智能设备和大数据分析为师生提供智能化的校园生活服务，如智能照明、智能停车、智能安防等，营造更加舒适、便捷的校园环境。数字化校园生活的实现，不仅使校园运营更加高效，也提升了师生的生活体验。

3. 数字化校友服务的开展

高校正在积极探索数字化校友服务。一方面，高校建立了校友信息管理系统，收集并维护校友的基本情况、工作经历、联系方式等数据，并通过网站、APP 等渠道为校友提供信息查询、活动报名等服务。另一方面，高校还利用社交媒体和在线社区搭建校友交流平台，促进校友之间的信息互通和资源共享。一些高校还尝试利用大数据分析校友发展动态，为校友提供个性化的职业发展建议和就业推荐。通过构建数字化学生服务体系、实现数字化校园生活以及开展数字化校友服务，高校正在全方位推进校园服务数字化转型，为师生营造更加智能、便捷的校园生态。

二、高等教育数字化转型的挑战

（一）硬件基础设施建设滞后

数字化转型的实现离不开完善的硬件基础设施。但是目前许多高校在校园网络建设、数字化教学设备和信息化管理系统上投入还不足够。一些地区经济相对落后的高校，特别是非重点高校，缺乏足够的资金投入，无法及时更新和升级信息化设施，这成为制约数字化转型的主要障碍。此外，部分高校在基础设施建设和维护方面缺乏统筹规划和系统管理，导致校园网络覆盖不足、设备配置不当等问题，也难以满足数字化发展的需求。

（二）师生数字素养有待提升

数字化转型不仅需要硬件设施的支撑，更需要师生具备良好的数字素养。但目前不少高校师生的数字技能和应用能力还有待提高。一方面，部分教师由于年龄偏大或工作惯性，对信息技术的接受程度较低，难以熟练运用数字化教学工具和手段。另一方面，学生数字化使用习惯和信息筛选能力也不够强，很容易受到信息茧房和信息过载的影响。这些都成

为制约数字化转型深入推进的关键因素^[4]。

(三) 数据安全和隐私保护问题

数字化转型离不开海量数据的采集和利用,但如何确保数据安全和隐私合规却是一大挑战。一些高校在数据治理方面缺乏系统性,数据安全防护力度不足,容易遭受网络攻击和数据泄露。同时,部分高校在收集和使用师生个人隐私信息时,也未能严格遵守相关法规,引发隐私权保护的争议。这不仅会影响师生的使用体验,更会阻碍高校数字化进程。

(四) 教学模式转变困难

数字化转型要求高校彻底改变传统的教学模式。但实际操作中,高校在教师培养、课程设计、评价机制等方面都面临较大挑战。教师需要重新适应和实践新的教学方法,但培训支持和激励机制不足,转变效果往往有限。

综上所述,高等教育数字化转型在基础设施建设、师生素养培养、数据管理和教学模式改革等方面均面临着不同程度的挑战。只有系统地认识和应对这些困难,高校才能推动数字化转型顺利实施,并最终实现教育质量和 Service 水平的全面提升。

三、推进高等教育数字化转型的对策建议

(一) 加大资金投入,完善硬件设施

高校应加强对信息化设施的规划和投入,确保校园网络覆盖、数字化教室设备等设施的完善和更新。同时,高校可以探索与企业合作、引入社会资本等方式,共同推动硬件设施的建设和提升。

(二) 加强师生数字能力培养

为提升师生的数字化素养,高校需加强数字技术培训和教育。可开设数字化教学技能培训课程,提供线上、线下的培训资源,帮助教师熟练使用数字化教学工具和平台。同时,学校还应加强对学生的信息素养培养,引导他们正确使用数字化工具和信息资源,提高自主学习能力。建立师生数字化素养评估机制,激励他们不断提升数字化能力。

(三) 健全数据治理体系,保障数据安全

为确保数据安全和隐私保护,在数字化转型中应建立健全的数据治理体系。高校可建立专门的数据管理机构或部门,明确数据管理责任和权限^[5]。制定数据安全和隐私保护相关政策和规范,加强对数据的加密、备份和监控。定期开展数据安全评估和漏洞修补,加强对数据的监管和保护。同时,加强对师生数据安全意识的培训,提高全校师生对数据安全的重视。

(四) 重构教学模式,优化数字化教学

为推动教学模式的转型,高校可探索多元化的教学方式和方法,提倡线上线下混合教学模式^[6]。建立灵活的课程设计和评价体系,鼓励教师创新教学方式,促进数字化资源的充分利用。推动教学质量评估与反馈机制的建立,不断优化

数字化教学过程和效果。同时,建立数字化教学成果分享和交流机制,鼓励教师间的教学经验互相借鉴,推动数字化教学的持续优化。

(五) 建立高校间交流协作机制

为促进高等教育数字化转型的共同发展,可以开展数字化转型经验交流会议、学术研讨会等活动,分享成功经验和案例。建立高校数字化转型资源共享平台,促进数字化教学资源共享和合作。加强高校间的联合科研项目和合作课程开发,共同推动数字化转型的深入发展。通过高校间的交流协作机制,实现资源优势互补,共同推动高等教育数字化转型的进程。

通过以上对策建议的实施,高等教育机构可以更好地应对数字化转型过程中所面临的挑战,推动数字化转型工作取得更好的成效,促进高等教育的质量和水平的全面提升。

四、结论

高等教育数字化转型是当前教育发展的重要趋势,对于提升高校教学质量、管理效率和服务水平都具有重要意义。许多高校在教学、管理和服务等方面都取得了可喜的数字化进展,取得了丰硕的成果。但同时,硬件基础设施建设不足、师生数字素养有待提升、数据安全和隐私保护问题、教学模式转变困难等,都成为制约数字化转型深入发展的关键因素。只有高校和政府部门共同发力,才能推动高等教育数字化转型持续深入,最终实现教育质量和 Service 水平的全面提升,培养出更多适应数字社会需求的高素质人才。总之,高等教育数字化转型是大势所趋,高校必须主动拥抱这一趋势,消除制约因素,不断创新实践,为建设“数字校园”贡献力量,为国家发展培养输送优质人才。

[参考文献]

[1]周加贝,林祎,霍佳鑫,等.智慧引领,学以致用:人工智能大模型在四川大学本科教学中的应用探索[J].数字与缩微影像,2024,(03):11-14.

[2]赵晓玉,丁文.智慧教育背景下高等教育管理变革探究[J].现代职业教育,2024,(24):161-164.

[3]贾志斌.数智赋能的高等教育治理现代化:推进机制与实践理路[J].中国电化教育,2024,(08):80-86.

[4]曾丽渲,邢鸿飞.数字技术赋能高等教育现代化转型的内生困境与发展策略[J].江苏高教,2024,(08):71-77.

[5]Marginson S,沈文钦,王嘉璐.关于全球高等教育研究未来的若干思考[J].中国高教研究,2024,(08):9-13.

作者简介:

金庆飞(1982—),男,汉族,湖北鄂州人,博士研究生,研究方向:高等教育,微分方程;从事工作:江汉大学人工智能学院讲师。

张怡萱(2002—),女,汉族,湖北武汉人,本科生,研究方向:数据科学