

数字化教学赋能高等教育高质量发展的路径研究

王莹, 秦树文, 田晓景

(河北北方学院经济管理学院, 河北张家口 075000)

[摘要] 数字化转型不仅为高等教育带来了新优势, 更为其高质量发展开辟了新的契机。高等教育数字化转型的关键在于教学数字化转型, 数字技术实现了人机协同的教学新模式、优质教育资源的汇集共享以及教学管理过程的精准规范, 在兼顾高等教育公平与效率的同时, 也提升了高等教育个性化和精细化服务的能力。高校未来需要进一步夯实数字化教学设施基础, 精准培育师生数字化素养, 协同构建数字化教学生态系统, 以全面助力高等教育实现高质量发展。

[关键词] 数字化转型; 高等教育; 教学数字化; 高质量发展

[中图分类号] G434+G640

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2025)15-0153-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.15.051

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

伴随着大数据、AI智能、泛虚拟现实技术等数字技术迅猛发展的浪潮, 教育数字化转型成为推进教育现代化和高质量发展的必然要求。党的二十大报告首次将“教育数字化”纳入其中, 强调了其在国家发展战略中的重要地位, 这标志着教育数字化已成为推动教育现代化和实现教育公平的关键战略。2023年5月, 习近平总书记在中共中央政治局第五次集体学习时曾指出:“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。”这也为教育数字化转型的进一步部署提供了遵循。教育数字化转型蕴含着多维视域的系统性变革, 是实现教育高质量发展的新契机。高等教育数字化转型的关键是教学的数字化转型, 将数字技术应用到教学场域, 用数字化思维推动教学模式、教学内容、教学管理等多重变革, 构建数字化背景下的新型教与学模式, 依托高等教育课堂革命助力提高教育质量。基于此, 本研究旨在阐明数字化教学赋能高等教育高质量发展的意涵和价值链接, 探究高等教育数字化教学的现实困境, 提出数字化教学赋能高等教育高质量发展的推进路径。

一、数字化教学赋能高等教育高质量发展的意涵透视

高等教育发展的高质量在于以服务国家战略需求为价值导向, 以培养具有跨界创新思维的人才为目标, 通过强化与产业界的合作, 促进不同学科之间的交叉融合, 使高等教育发展具有更优质、更个性化、更精细化发展的丰富内涵。在数字化时代, 高校作为培养拔尖创新人才的重要基地, 肩负着培养符合时代需求的高素质人才的重任, 必须抓住课程教学这一关键环节, 借助数字化的力量, 不断提升人才培养质量。数字技术凭借跨时空、跨领域、跨系统的独特优势, 有效弥补了传统课堂教学偏重知识传授而忽视实践应用、强调灌输而忽视探究的不足, 彻底打破了传统课堂教学在时空上的局限, 通过精准刻画学生特征, 促进了教与学质量的双重提升, 进而实现了教育资源的优化配置、个性化教育的迅速响应以及教学管理的精准高效。

基于此, 数字化教学赋能高等教育高质量发展的本质意蕴可以理解为: 以数字技术驱动下的教学模式、教学内容与

教学管理为变革要素, 形成人机协同育人成效高、优质教育资源配置效率高、个性化教育响应能力高、精细化教学管理水平高的教学样态, 以培养出德才兼备的创新型和实践型人才。

二、数字化教学赋能高等教育高质量发展的价值链接

数字化教学赋能高等教育高质量发展既满足数字时代市场对多样化创新人才的迫切需求, 也是高等教育实现内生式变革的动力源泉。在教育数字化转型下, 数字技术与数字资源的嵌入, 带来了教学模式、教学内容、教学管理等多方面的变革, 推动了高等教育的高质量发展。

(一) 人机协同的教学模式形成互补优势, 提升育人成效

生成式人工智能、VR/AR/MR/XR、大数据、区块链等数字技术的迅猛发展, 推动了人机协同教学模式的形成, 课堂结构由传统的“教师—学生”二元模式转变为“教师—机器—学生”的三元模式, 实现了教师智慧与机器智能的深度融合, 开创了师生与机器多元协作的教学新纪元。首先, 人机协同的教学模式融合了教师与机器的双重智慧, 通过分工协作, 有效弥补了教学过程中的短板, 进而提升了教学质量。教师凭借丰富的知识技能和实践经验, 针对复杂多变的教学情境, 灵活调整教学策略, 并充分考虑学生的情感需求, 从而有效攻克教学难题。然而, 教师也会受到主观因素的影响, 加之精力有限, 难以全面照顾并快速响应每个学生的学习需求, 进而影响教学效率与效果。智能机器擅长高效精准地处理重复性问题, 不受时空限制地满足学生学习需求, 并能排除主观干扰, 做出客观决策和判断, 然而, 面对非预设情境的复杂和突发问题, 它们尚无法迅速应对。其次, 数字技术的嵌入, 通过大数据和人工智能技术, 打造了超越时空限制、联通现实与虚拟世界、融合理性和感性智慧的沉浸式、探究式的教学情境。这不仅改变了传统的教与学模式, 还通过个性化学习计划和实时反馈, 提升了教学体验与学习成效, 显著减弱了学生强迫式学习的压迫感和焦虑感。

(二) 数字化教学资源优质汇集, 兼顾教育公平与个性需求

随着数字技术的不断发展和应用, 高等教育领域正在经

收稿日期: 2025-1-10

基金项目: 本文系2024年度河北省高等教育学会“十四五”规划课题“数字化教学赋能高等教育高质量发展的路径研究”研究成果(项目编号: GJXH2024-121)。

作者简介: 王莹(1987—), 女, 河北张家口人, 河北北方学院经济管理学院讲师, 主要从事人力资源管理、高等教育教学研究。

历一场深刻的变革。数字技术不仅能够有效地整合优质教学资源,而且通过运用知识图谱、人工智能等先进的智能技术,实现了教育资源与学习者需求之间的精准数字化链接。这种链接构建了一个全面而丰富的数字化教学资源库,使得教育资源的获取和利用变得更加高效和便捷。通过这样的技术手段,教师的知识和教学内容可以被转化为在线教学资源,从而打破了传统教育模式中时间和空间的限制,使得任何有学习需求的个体都能够随时随地地获取所需知识。这种变革显著提升了高等教育的普及性和公平性,让更多的学习者能够享受到高质量的教育资源。此外,数字技术还能够满足高校学生多样化的个性化学习需求。在数字化学习平台上,学生可以根据自己的兴趣爱好、职业发展规划以及个人学习节奏,自主选择适合自己的学习内容和方式。无论是查询式学习、探究式学习、体验式学习、沉浸式学习还是合作式学习,数字化教学资源库都能够提供相应的支持和资源。这种个性化的学习方式不仅能够激发学生的学习兴趣,还能够帮助他们更好地掌握知识,培养创新能力和实践技能。因此,数字技术在高等教育中的应用,不仅提升了教学资源的利用效率,还为学生提供了更加灵活多样的学习路径,促进了教育质量的整体提升。

(三) 数字化教学管理智能采集,提升教育精准服务能力

利用数字化技术可以实现对教学目标达成度的精确评估。教师可借助动态数据采集和智能分析系统,对教学过程中的课前准备、课中互动以及课后复习等各个环节进行全面的追踪和评估。这样的系统不仅能够帮助教师审视和调整自己的教学方法,还能够推动教学管理朝着更加规范化的方向发展。在课前准备阶段,教师可以利用 AI 课件生成工具,高效地整合各种教学资源,并通过在线平台与学生分享。通过收集和分析学生的学习行为数据,教师能够构建出每位学生的详细画像,从而精准地了解他们的学习习惯、个性特点以及学习中的难点。基于这些信息,教师可以为不同知识水平和学习能力的学生设定具有针对性的多层次教学目标。在课堂教学过程中,智课教室的摄像头能够捕捉到学生的表情、眼神和肢体动作,通过这些非言语信息来评估学生在课堂上的参与程度。同时,语音识别技术可以分析教师的语言,从而判断教学活动的进行情况。此外,系统还会采集声音、互动节奏等数据,以评估课堂氛围和教学节奏的合理性。在课后阶段,数字化平台为教师提供了展示和评价学生学习成果的工具,帮助教师建立电子学习档案,全面掌握学生的作业完成情况、知识点掌握程度以及评价反馈。教师可以根据这些数据反馈,运用数据建模分析技术来优化教学策略,从而有效提升整体的教学质量。

三、数字化教学赋能高等教育高质量发展的现实困境

(一) 校际基础性数字化教学设施建设差异大

基础性数字化教学设施包括数字网络基础设施、数字化教学软硬件以及数据安全三个方面。数字网络基础设施是数字化教学赋能高等教育高质量发展的重要支撑,能够为数字化教学提供稳定、流畅的网络环境。情景模拟、在线学习、视频播放等数字化教学手段对大流量传输、高性能计算及可靠数据备份恢复能力有着高要求。然而,当前各高校,特别是经济欠发达地区,在数字网络基础设施上的投入不足,设备老化且网络速度缓慢,严重制约了数字化教学质量的提升。其次,数字化教学软硬件包括数字化教学硬件和软件平台两项内容,是丰富教学内容的重要数字化教学工

具。然而,当前数字化教学的平台和软件种类繁多,部分教学设备和平台功能局限于特定场景,兼容性不佳,致使教师在不同教学场景中频繁切换,难以充分发挥数字化教学的预期作用。最后,数据是数字化教学的重要资产,也是数字化教学治理的重要依据。然而,随着数字化技术在教学过程中的普及,数据安全和隐私安全的问题也逐渐凸显出来,在智慧课堂中使用人脸识别技术以及在线学习时学生的身份证信息、人脸识别图像及捕捉地点等数据泄露。数据安全问题已成为高等教育数字化转型过程中需要面对的重要挑战。

(二) 高校教师数字胜任力不足

在当今时代,数字化教学已经成为推动高等教育高质量发展的重要力量。这种教学模式不仅依赖于智能机器在教学过程中的服务能力,还特别强调教师的数字胜任能力,这是实现数字化教学不可或缺的关键因素。然而,在现实情况中,许多高校教师在数字胜任力方面存在明显的不足,这主要表现在他们对数字技术的意识相对薄弱。这部分教师往往坚持使用传统的教学模式和工具,对新兴的变革持有抗拒态度。他们担心智能机器的引入可能会削弱自己的教师地位,因此缺乏积极主动学习和掌握先进数字技术的动力和意愿。其次,本校的数字技术支撑体系尚未达到完善的程度,这导致教师接触和使用智能设备进行教学的机会相对有限。这种情况在一定程度上阻碍了教师在实际教学过程中提升数字技术应用能力的步伐。最后,高校在对教师数字胜任力的考核机制上也存在一定的缺陷。现行的考核机制未能有效地评价教师在应用数字技术进行教学实践方面的成效,这导致数字化教学往往只停留在形式上,而无法深入到实质,从而无法为提升教学质量和效果带来根本性的帮助。

(三) 数字化教学生态系统建设还不完善

数字化教学生态系统,是将教学活动中的要素和过程数据化,形成教学数据、教学主客体、教学环境有机融合的高阶数字化整体,促使教学模式、课堂组织形式等实现转型升级。目前高校数字化教学生态系统建设还不完善,一方面,多元数字化教学主体间的协同效用尚未充分发挥,高校教育数字化转型的进程主要依赖于任课教师对数字化课程资源的整合及数字化教学手段的初步探索,这在一定程度上忽视了业务部门与信息化部门间的技术协同,同时也未能充分吸纳企业等社会相关领域主体的资源支持。另一方面,数字化课程资源的创新与服务体系尚不健全,导致教师在利用数字手段进行课程全流程模式创新时面临诸多困难。部分在线课程资源库虽已建立,但跨地区共享服务尚未完全实现。此外,尽管已有部分高校成功搭建了在线课程平台,但在课堂练习、课后作业等资源的优化方面仍有待加强,同时,数字化学科资源库的建设进度也相对缓慢,亟需加快步伐。

四、数字化教学赋能高等教育高质量发展的实践路径

随着高校数字化转型迈入快车道,教育数字化也已进入新常态。为实现高等教育高质量发展这一目标,高校需夯实共筑数字化教学基础设施,精准共育数字化素养,协同共建数字化教学生态系统,助推高等教育走向卓越。

(一) 夯实共筑数字化基础设施,牢固高等教育高质量发展基础

数字化基础设施在高等教育领域扮演着至关重要的角色,它不仅是数字化教学的基石,更是高校数字化架构中的核心神经中枢。所有的教学数据、服务以及相关内容都必须接入这个基础设施,从而确保其能够为高等教育的高质量发

展提供坚实的数字化支持。首先,必须强化高校网络基础设施的建设,这包括扩大校园网络的宽带覆盖以及无线网络的覆盖范围。通过融合5G、物联网等先进技术,高校可以打造一个先进的数字化网络教学环境,从而拓宽学习的通道,确保学生能够随时随地享受到泛在的学习资源。其次,构建一个全面的数字化教学平台至关重要。这个平台需要依托数字互联网技术,将物理学习空间与虚拟学习空间进行有效融合,并全面整合教学、实践、资源、评价等关键模块。通过这样的整合,可以实现对教学活动的统一监管,并为智能教学和大数据分析提供一个坚实的基础。最后,高校还需要依托强大的数据平台,建立一个集约化的数据管理体系。这包括明确数据源、完善数据标准、规范数据处理流程以及确保数据的安全性,从而为高校数字化教学提供一个安全、高效、有序的数据环境。

(二)精准共育数字化素养,提升高等教育高质量发展的软实力

新型数字化教学模式对教师和学生的素养提出了新的要求。2022年教育部发布了《教师数字素养》,明确指出教师数字素养是推动教育数字化转型的重要力量。高校应尝试建立多层次、多类别的培训体系,可以采用线上线下、自学等多选择的培训方式,培养高校教师开展数字化教学意识,掌握数字化教学的方法和技能,并帮助教师选择适合课程门类的数字化教学工具、教学资源等。另一方面,高校也应提升对大学生的数字素养培育,提升学生数据获取和分析能力、数字沟通 and 创新能力以及数据伦理和安全意识。高校可以设置数字素养通识课程,打破数字素养仅限于传媒类专业学生必修课程的传统模式,扩大课程受众面,学生可通过必修、选修结合等方式开展学习,同时可以通过开展讲座、培训等方式将数字意识传达到学生心里,同时也将数据伦理和安全意识植入学生心中,明确数字网络安全建设的底线,引导学生合法、合理使用数字资源。

(三)协同共建数字化教学生态系统,塑造高等教育高质量发展新优势

随着数字技术的飞速发展,它已经深刻地推动并构建了一个开放式教学的创新生态。为了实现教学过程中的优秀互动效果,我们必须充分利用数字技术来整合教育链条中的各个参与方,共同构建一个具有内生动力、开放兼容、可持续

发展特性的生态系统,同时确保数据闭环的畅通无阻。在这个过程中,高校应当积极联合政府、科研院所、企业等多方力量和资源,共同打造一个数字化教学的联合体。政府和高校需要共同做好数字化教学的顶层设计工作,统筹协调数字化教学项目的顺利进行,这不仅包括教学管理的优化,还涉及专业建设与课程设置等关键环节。与此同时,高校还应与科研院所、企业等力量携手合作,共同建设产教融合的共同体,合力开发高质量的数字化教学资源。通过这样的合作,教师、课程、技术等关键元素能够在数字化创新教学生态系统中实现联动共生,形成一个有机的整体。此外,高校还需要强化数字化教学的配套服务体系,确保数据赋能的有效实施。这包括业务数据与物联网数据的开放共享,以及完善数据使用的审批流程与制度,从而为数字化教学提供坚实的支持。

结语

综上所述,数字技术的快速发展促进了高校数字化教学的变革,形成了人机协同的高效育人模式,提升了高等教育资源的优化配置和高等教育个性化服务的响应能力,完善了教学管理的精细化水平。高校应紧抓数字时代教学新变革,助力高等教育高质量发展。

参考文献:

- [1] 祁占勇,吴仕韬. 数字化转型赋能职业教育高质量发展的运作逻辑与实现路径[J]. 教育与经济, 2024, 40(3): 20-27.
- [2] 王一岩,朱陶,杨淑豪,等. 人机协同教学:动因、本质与挑战[J]. 电化教育研究, 2024, 45(8): 51-57.
- [3] 张策,初佃辉,张侨,等. 元宇宙教学:高等教育数字化教学转型的高阶形态[J]. 计算机科学, 2024, 51(10): 1-9.
- [4] 邓小华,赵子健. 职业院校教学数字化高质量发展:内涵、理念与策略[J]. 职业技术教育, 2023, 44(23): 6-12.
- [5] 张鹏,杨聚鹏,秦莉红. 数字化转型赋能高职教学高质量发展的意涵、逻辑与进路[J]. 教育与职业, 2024(9): 82-89.
- [6] 李琳娜,赵大志. 教育数字化背景下高职院校实践教学体系构建——以会计专业为例[J]. 职业技术教育, 2024, 45(29): 45-49.

Research on the Path of Digital Teaching Empowering High-quality Development of Higher Education

WANG Ying, QIN Shu-wen, TIAN Xiao-jing

(School of Economics and Management Science, Hebei North University, Zhangjiakou Hebei 075000, China)

Abstract: Digital transformation not only brings new advantages to higher education, but also opens up new opportunities for its high-quality development. The key to the digital transformation of higher education lies in the digital transformation of teaching. Digital technology has achieved a new teaching mode of human-machine collaboration, the collection and sharing of high-quality educational resources, and the standardization and precision of teaching management. While balancing educational equity and efficiency, it has also enhanced the ability of personalized and refined education services. In the future, it is necessary to further strengthen digital infrastructure, accurately cultivate digital literacy, and collaboratively build a digital teaching ecosystem to comprehensively assist higher education in achieving high-quality development.

Key words: digital transformation; higher education; digitalization of teaching; high-quality development

(责任编辑:章樊)