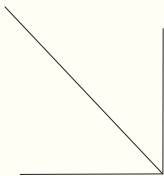


信息技术与教育教学深度融合的路径研究*

文 ◆ 山东科技大学艺术学院 杜婉君
山东科技大学研究生院 张 彬



并提出解决方案，旨在为下一步教育教学改革提供一定的借鉴。

1 信息技术与教育教学深度融合的优势

当今时代，信息技术以势不可挡的速度发展，并以前所未有的深度改变着人们的工作、学习和生活方式^[1]。大数据、人工智能、云计算、虚拟现实、物联网等新技术不断涌现^[2]，广泛渗透到社会各个领域，成为推动社会和经济发展的全新动力，教育领域同样面临着巨大的变革需求^[3]。信息技术不仅改变着知识传递的形式，还改变着教育生态系统的运作规律，以教师为中心和以课堂为中心的传统线性教育生态正在被个性化、普适化、智能化的教学模式所取代^[4]（见图1），这既是机遇也是挑战，如何对重建教育生态系统的技术驱动路径进行思考、分析，成为教育教学领域的一项重大课题。

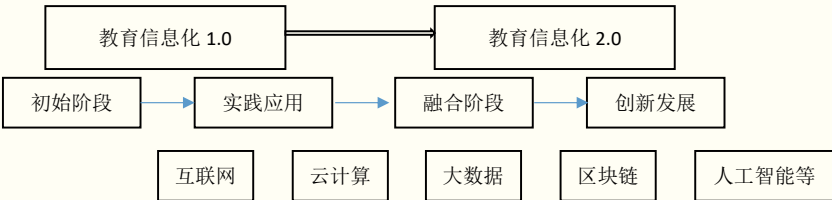


图1 信息技术发展为教育信息化注入新动能

引言

信息技术和人工智能迅猛发展，推动着教育生态系统发生了巨大改变。教育作为社会发展的基础，其生态系统涉及各个方面，与以人工智能为代表的新一代信息技术交织融合的脉络也十分复杂，信息技术和人工智能飞速发展为教育生态系统的重塑提供了前所未有的机遇和众多挑战。基于此，本文探究了信息技术和人工智能影响教育生态系统重塑的过程，分析了当前存在的问题，

信息技术与传统教育教学的集成与应用打破了传统教育的时空限制^[5]。传统教育基于教室、校园等物理空间，教学活动只能在固定的时间、地点开展。而随着互联网、移动智能终端等信息技术的普及，教育产品提供商迅速开发出在线教育平台，学生可随时随地通过在线教育学习平台在线学习^[6]。这无疑大幅拓展了教育的范围，教育覆盖变得更加广阔，促进了教育公平的实现。同时，信息技术使得教育资源更加丰富，且方便共享^[7]。例如，“云”上汇聚的海量学习资源可以让教师获取最新的教学教材、优质的教学课件、高质量的教学案例，使教学内容更加丰富多彩；学生可根据自身需要有选择地使用适合自身学习的资

*【基金项目】2024 年山东省研究生教育教学改革研究重大项目“行业特色地方高校卓越工程师人才培养体系的研究与实践”（SDYJSJGA2024003）；山东省研究生精品和优质专业学位教学案例库“《综合地质学》课程教学案例库”（SDYAL2024032）；2023 年学校研究生教育质量提升计划项目“校企合作助力研究生创新实践能力研究”（Yzlt2023072）
【作者简介】杜婉君（1986—），女，山东泰安人，研究生，讲师，研究方向：教育教学研究等。
【通讯作者】张彬（1981—），男，山东德州人，博士，讲师，研究方向：教育信息化研究等。

料,使学生的知识视野更加广阔^[8]。此外, AI 技术迅猛发展,为教育智能化提供了核心助力。其可以分析识别学生的练习、答题等信息数据,基于每个学生的数据,可以精准推导出每个学生的学习难点和薄弱点,并有针对性地练习讲解,真正实现个性化学习。在教学过程中,人工智能的辅助教学工具也发挥了重要作用。智能语音识别技术能够实时识别课堂讲授内容,提供全课堂的课堂记录内容;智能辅导机器人可随时解答学生学习中提出的问题,实现一对一个别辅导。这不仅减轻了老师的教学负担,还提高了教学的效益和质量。

2 当前存在的问题

2.1 教师应用信息技术的能力不足

一方面,信息技术应用和数据统计分析能力不足。教师接受新教学技术的态度不积极,且缺乏使用智能教学设备的操作经验,影响教学效果的提升。另一方面,跨学科知识储备难以适配新型教学模式需求。部分教师的知识结构仍局限于所授学科,跨学科整合与指导能力不足,难以有效设计跨学科教学方案,也无法为学生在项目推进中遇到的跨领域问题提供全面支持,制约了新型教学模式的落地效果。

2.2 数字教育资源建设差异较大

尽管资源数字化已取得了巨大成果,但当前数字教育资源在质量、共享效率以及更新维护等方面仍存在显著差异,严重制约其育人价值的发挥。首先,当前教育资源最主要的困境是内容质量参差不齐。大量数字教材和课件是纸质教材的“电子版”,不具备交互性、创造性,存在结构冗余。其次,缺乏资源共享机制。不同区域和学校构建了大量功能重叠的教育教学平台和教学资源库,但由于缺乏统一的建设标准和接口规范,导致无法实现数据互通与资源共享。这直接导致教师和学生需反复注册不同平台账号、适应不同系统的操作方式,浪费大量时间和精力,大幅降低了使用效率。最后,教育资源更新和维护不足。部分数字教学资源一经开发后便不再更新,一方面无法及时跟进课程改革方向(如新课标要求、教学理念迭代),另一方面也不能同步知识更新节奏(如学科前沿成果、现实案例更新),导致部分资源内容陈旧、适用性下降,难以支撑高质量的教学活动。

2.3 数据安全和教育伦理问题出现

一方面,当前部分机构与平台在数据管理方面存在安全隐患,数据没有采取加密措施、访问权限划分不规范、缺乏安全审计等问题普遍存在。例如,部分在线学习平台发生数据泄露事件,致使学生个人信息外泄,不仅给学生日常生活带来困扰,还会对其人身与财产安全构成潜在威胁。另一方面,在信息技术、人工智能与教育深度融合的过程中,存在一系列教育伦理问题。例如,人工智能辅助教育教学工具的过度使用,会导致学生产生强烈的依赖心理,削弱其独立思考和学习的能力;智能教育系统若单纯依据学生的学习数据进行标签化归类,则会固化对学生的认知,引发教育评价不公、忽视个体发展差异等伦理风险。这些问题亟待重视和解决,通过技术赋能教育,让技术真正服务于教育本质,助力学生全面、健康发展。

3 信息技术与教育的深度融合与创新发展路径

3.1 建立系统的教师培训体系,加强教师培训

教师是教育的关键,加强教师培训是信息技术和人工智能重构教育生态的重要策略。学校或教育主管部门应组织开展有计划的培训,提升教师信息技术应用能力、数据处理能力和教育创新能力。例如,可开设信息科学技术应用能力培训班,帮助教师熟练使用智能教学平台和数据处理工具;举办教育创新研讨班,鼓励教师开展教育创新实践,分享教育创新经验。此外,学校应建立教师专业发展机制,支持教师自主学习、提升专业能力,以应对教育技术变革带来的挑战。

3.2 提高数字教育资源质量,优化数字教育资源供给

一方面,通过建立多方参与机制提高数字教育资源质量。教育部门要牵头编制统一的资源建设标准和技术规范,避免低水平、低层次的资源重复建设。积极推动科教融合、产教融合,鼓励并支持高校、科研院所、企业联合开展优质教学资源开发,打造“学校+科研院所+企业”的共建模式,重点支持开发虚拟仿真实验等创新、互动类优质资源。

另一方面,还需完善各项机制以优化资源供给。一是完善资源共享机制。整合各类优质资源,建立资源审核与评价系统,对优质资源进行认定与推荐。同时,开展区域教育资源联盟建设,促进区域内校际间资源共用,也可尝试建立资源交易市场,在促进资源交换流通的同时保护资源知识产权。二是完善动态更新机制,保证资源时效。组建专业队伍定

期维护更新资源，确保资源能反映学科动态和社会进步；建立反馈渠道，根据师生需求调整资源内容；特别要注意收集生成性资源，鼓励教师在教学过程中创造并共享个性化资源，形成资源建设生态循环圈的格局。

3.3 建立健全数据安全保护体系，重视教育中的伦理问题

在信息技术与人工智能应用过程中，应重点做好数据安全和隐私保护工作。学校和教育机构应构建完善的数据安全管理制度，切实保护学生数据；可采用加密技术对学生个人信息、学习数据进行加密处理，防止数据泄露；构建访问权限管理系统，对学生数据的访问权限进行严格控制，避免数据被滥用。此外，还需借助防火墙、入侵检测等网络安全设备构建数据安全防护体系，并运用区块链等新技术提升数据操作的可追溯能力；建立教

育数据安全监控预警系统，实现对数据安全事件的快速响应；开展数据安全和隐私保护宣传教育，提升师生的数据保护意识和数据安全素养。

要认真考虑应用信息技术以及人工智能时的教育伦理问题，确保技术利用始终遵循教育规律、尊重学生身心发展特点。在重视培养学生自主学习能力的基礎上，避免技术驱使学生产生过分依赖的问题。同时，在人工智能教育系统开发过程中，防止对学生进行标记与分类，以免损害教育公平性。此外，教育工作者需主动参与教育伦理的讨论与研究，推动制订合理的伦理准则和规范，为技术在教育领域的应用提供科学的指引。

结语

信息技术尤其是人工智能的快速崛起与发展，给教育生态带来了重大挑战与巨大机遇。教育工作者应认真应对，既要用好信息技术的优势，促进教育的创新与进步，也要重视信息技术带来的新问题，如教师角色转变带来的问题、教育数字资源建设不平衡带来的问题、数据安全与教育伦理学问题，并采取有效措施加以解决。本文就这方面存在的突出问题展开探讨，并提出一些解决对策。此外，这方面的措施还需要教育管理部门的统筹谋划、学校的积极实践、企业对技术的支援以及社会各方面的共同参与，通过长期持续的努力才能落到实处。

引用

[1] 陈光明,吴晓峰.教育信息化2.0行动计划实施指南[M].北京:高等教育出版社,2023.

[2] 李思源,王立新.数字化转型背景下教师专业发展路径研究[J].电化教育研究,2022(6):32-40.

[3] Smith,J.,Anderson,K.Bridging the Digital Divide in Education[J].International Journal of Educational Technology, 2023,18(2):145-162.

[4] 张华伟,刘晓明.智慧教育资源共享机制创新研究[J].中国远程教育,2021(11):56-64.

[5] Wilson,E.,Brown,M.Data Security Frameworks for Educational Institutions[J].Journal of Information Security in Education,2022,9(3):278-295.

[6] 高茜.开放教育数字化转型视角下智慧教学模式的设计环节与实现路径[J].成人教育,2025,45(5):40-45.

[7] 蒋爽.高等教育改革背景下的教学模式创新[J].湖北成人教育学院学报,2025,31(2):40-44+92.

[8] 蒲伟生,姚浩,魏秀蓉,等.项目驱动和人工智能在教学中的融合应用[J].无线互联科技,2025,22(6):51-55.

