

我国教育数字化转型的现实逻辑、 应用场景与治理路径

朱永新, 杨帆^①

(苏州大学 新教育研究院, 江苏 苏州 215123)

摘要:党的二十大报告提出要推进教育数字化, 建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国, 这显示出教育数字化转型对于满足个性化教育需求、助力推进教育公平、探索教育结构现代化、实现教育高质量发展、构筑人类命运共同体的意义价值。在现实逻辑上, 教育数字化转型是新型基础设施建设的成果, 是数字中国的建设需要、人才培养的实施路径, 但其过程依然面临着数字环境创设、数字素养提升、国家标准研制、组织制度创新等多方面挑战。在推广应用国家智慧教育公共服务平台、沉浸式学习环境以及学分银行、智慧图书馆、数码社区等典型场景的基础上, 未来应着力通过均衡教育资源、推进简政放权、坚持依法治教、深化校企合作等治理路径使教育数字化转型向纵深发展, 力求在坚持教育数字化公益属性的同时释放转型活力、提供法制保障、加快创新应用。

关键词:教育数字化转型; 现实逻辑; 应用场景; 治理路径

中图分类号: G434

文献标识码: A

随着5G、人工智能、云计算、物联网、区块链等数字技术的革新进步, 人类的学习生活方式得以彰显出强大的变革潜力。教育的数字化转型, 作为推动教育可持续性发展、保持教育国际竞争力的重要战略, 已经成为世界各国教育变革的共同目标。然而, 尽管数字技术已经推动了教学工具、教学技术和教学模式的改变, 但数字技术与教育的融合尚未能引发实质性变革。究其原因, 在于数字技术虽然实现了教学创新, 却未能促使学校形态以及人类在教育活动中的情感、行为、习惯乃至生活发生变化。党的二十大报告提出要推进教育数字化, 建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国, 这预示着我国将进一步发展面向全社会的智慧教育平台, 以数字化为杠杆撬动学校和社会的整体变革。作为建设数字中国的重要战略任务, 教育数字化已经在建设教学资源、服务师生发展等方面取得成效, 未来纵深推进教育数字化转型不仅需要在技术层面明确其治理标准, 更要系统性地应对教育数字化转型在优化教育生态、升级教育方式、改进师生关系等实践层面的新问题, 坚持将教育数字化转型

作为推进教育现代化、建设教育强国的行动方略。

一、教育数字化转型的理论探索

(一)教育数字化转型的概念内涵

教育数字化转型是指将数字技术融入人类教育领域并且从根本上转变其结构形态、运行模式、行为观念的变化过程, 是数字技术与教育活动整合后的教育信息化的高阶形式。与教育信息化不同的是, 教育数字化的转型不仅要改变教学手段和技术, 更重要的是能够满足学习者人性化、自由化、多样化、终身化的个性发展需求, 打造出具有开放性、互动性、适应性、稳定性的教育生态。由于教育数字化转型更加重视人的系统性的数字化发展, 因此其转型过程需要更为充分的心理以及社会的前提条件、更加丰富且生活化的应用场景、更加系统且灵活的治理体系。

教育领域的数字化转型虽然与经济、环境等其他领域拥有共同技术基础, 但是由于教育的目的、重点、过程以及对数字技术的需求具有特殊性, 表现出以下特点: 第一, 以促进师生发展为转型目

^① 杨帆为本文通讯作者。

标,而非为了获取投资或是开发绿色技术;第二,数字技术使用以维护教育规范和保护学习者隐私为基准,而非增加经济收益或是提高资源利用率;第三,以知识管理和学习活动为运行单位,而非基于营利性或节能性的工作项目。总体而言,教育的数字化转型不应重点关注如何使用数据或是技术,而应关注这一背景下教育生活、教育方式、师生关系的转变及其对师生发展的效应并致力于进一步提高其效应的积极方面。

针对当前教育数字化转型的现实问题,学术界已经围绕夯实教育新基建、拓展数字化资源、数字化赋能教育、培养数字化素养、教育数字化综合治理等问题进行探讨,将新型基础设施建设作为教育数字化转型的必要前提,希望整合多媒体设备、无线设备和物联网设备的优势以建立全方位、跨时空、高速率的数字化教育环境,为师生提供开放智能的混合学习时空以及便于获取的、个性化的、易于使用的数字化资源^[1]。在数字化赋能教育之后,研究者们意识到教育数字化转型的更深远意义在于转变学生学习方式、教师教学方式、教育管理模式,认识到这一过程会对师生的数字素养提出更高要求,同时也必然对人类的思维方式、参与教育的动力机制以及不同教育主体的互动模式提出新要求。为应对这些要求,教育结构必将做出相应的调整,比如学校教育的界限可能会被模糊,社会、企业、网络的教育资源将被更大程度地吸纳,教育的综合治理可能会以行政主推、企业配合、地区落地、家校联动为运行机制^[2]。虽然教育数字化转型的诸多问题还处于探索阶段,并且其应用场景有待丰富和具体化,但学界的普遍共识是,教育的数字化转型是落实立德树人根本任务的必然要求,充分把握数字技术驱动下的教育资源分布的新业态并借此重构教育结构以及生态,将有助于创新知识生产方式、促进学生个性化学习、形成人机协同的未来教育模式^[3]。

(二)教育数字化转型的意义价值

第一,满足个性化教育需求。教育的数字化转型有助于形成线上与线下、课内与课外、虚拟与现实相融合的学习时空,可以将传统的学校扩展到社会的各层面、各组织及各成员,使每一个人可以随时随地地获得学习机会。依托新型数字技术手段,未来可以揭示个人学科知识的内在关系图谱,测量和诊断学习者的已有水平,跟踪学习者的学习过程,收集分析学习者的学习数据,为学习者提供个性化的学习方案,推送最适合学习者个人的学习资源和学习路径。教育数字化转型所创建的以学习

者为中心的生态系统,将在更广范围、以更低成本为更多学习者提供服务,这会加快发展伴随每个人一生的教育、平等面向每个人的教育、适合每个人的教育^[4],真正推动建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国。

第二,助力推进教育公平。教育数字化转型有助于整合城乡教育资源,弥补城乡“数字鸿沟”,缩小不同地区教育发展机会和发展空间的差距。这一战略意义主要体现在:首先,高品质、高质量的智慧教育平台能够扩大优质数字资源的覆盖面,使发达地区和落后地区、教育优势群体和弱势群体可以借此共享教育资源、促进交流合作,消减区域不平等和阶层固化问题。其次,数字化是创新乡村教育的有效手段,通过建设实用管用的课程体系,探索适应乡村学校的数字化教学模式,能够发挥教育信息化助力乡村振兴的关键作用,实现乡村教育高水平稳步发展^[5]。此外,面对城乡教师队伍建设一体化的现实需要,数字技术可以确保培训资源便捷、快速地惠及所有教师,提高教师培训效率、提供教师更多发展机会,这有助于弥补农村师资建设中的薄弱环节和短板。

第三,探索教育结构现代化。教育数字化转型有助于提高教育供给质量与效率,实现各类教育间开放、融通与衔接,进而构建起能够充分发挥学习者潜能的现代化教育结构。一方面,教育数字化转型能够实现教育与经济、科技、农业等领域的深度联动,能够形成与现代化目标相匹配的教育供给方式和人才培养目标,改变以往偏重普通教育而忽视职业教育、偏重坚持学历本位而忽视能力价值的教育结构性弊端。另一方面,教育数字化转型能够深入践行终身学习理念,通过整合与共享各种学习资源、沟通与衔接各级各类教育、构建学分银行制度等方式提高教育结构体系的内在统一、完整性和持续性。教育结构的现代化直接决定着教育功能的现代化,通过教育数字化转型探索教育结构现代化将有助于实现我国基本劳动力素质的整体提升和高素质拔尖人才的快速培养^[6]。

第四,实现教育高质量发展。教育数字化转型有助于适应经济与社会发展的新要求、解决社会发展与人才供需矛盾、提高社会生产力^[7]。在这一过程中,学生从被动的知识获取者转变为主动的素养提升者,教师从知识的传播者转变为学习指导者,学习场所从学校教室扩充为由学校、图书馆、档案室、博物馆以及智慧教育平台、智能应用程序等共同组成的学习中心,家长也从儿童养育者转变为施教者、管理者、学习者甚至创造者。教育的组织形

式发生着变化,比如授课对象可以是混龄的、不同来源的,有学习需求的个体都可以进入课程;学习时间是弹性的,课程资源丰富到可以满足每个人的需求;学习计划是私人订制的,学位可以由多个机构分别认证并且机构间互通……在数字技术的支持下,教育资源和设施进一步融合,师生的教学活动会更为便利,教育质量会得到更高层次的发展。

第五,构筑人类命运共同体。教育数字化转型有助于实现教育资源在世界范围内的快速调配,保障不同国家和地区的人们都有机会享有高质量教育服务。教育数字化转型有助于促进对人类各种知识和文化的认知、对各民族现实奋斗和未来愿景的体认,使各国学生增进相互了解、树立世界眼光、激发创新灵感,确立为人类和平与发展贡献智慧和力量的远大志向。教育数字化转型有助于建立稳定长效的国际合作机制,使各国人民同心协力构筑人类命运共同体,建设持久和平、普遍安全、共同繁荣、开放包容、清洁美丽的世界^[8]。

总体而言,教育数字化转型有助于为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出新的贡献,发挥教育在中国式现代化进程中的基础性、战略性支撑作用。

二、我国教育数字化转型的现实逻辑

当前世界正需要一个更加开放、更加个性化的学习空间,而数字技术的不断成熟令学习者不必在规定的时间内到指定的空间学习,可以随时上课观摩、分享观点、完成作业、参加考试、获得分数、拿到证书等等,这为学校形态的创新提供了技术前提^[9]。从现实逻辑来看,教育数字化转型是新型基础设施建设的成果,是数字中国的建设需要、人才培养的实施路径,但要想真正实现数字化与教育的深度融合,依然需要着力应对数字环境创设、数字素养提升、国家标准研制、组织制度创新等多方面挑战。

(一)教育数字化转型的战略定位

自《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》提出加快教育信息化进程以来,我国不断优化并丰富教育信息化发展的理念、方法、模式、场景、政策,在2022年召开的全国教育工作会议上明确提出了实施教育数字化战略行动的要求,将加快推进教育数字化转型和智能升级作为工作要点。党的二十大首次将“推进教育数字化”写入报告,这标志着推进教育数字化已经从工作任务上升为党和国家的集体意志。

第一,教育数字化转型是新型基础设施建设

的成果。新型基础设施建设是教育数字化转型的牵引力量,是建设社会主义现代化教育强国的技术支撑。2021年,教育部等六部门发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》,强调以新发展理念为引领,以信息化为主导,面向教育高质量发展需要,聚焦信息网络、平台体系、数字资源、智慧校园、创新应用、可信安全等有助于教育数字化转型的基础设施体系,构建更开放的资源供给模式、更灵活的教育服务体系、更智能的育人生态系统^[10]。教育新基建超越了单纯的技术设施建设,有助于实现教育数字化转型在激活教育动能、创新教育供给、优化教育服务等方面的系统性升级,加快推进国家教育服务体系、教育评价体系、教育治理体系的数字化变革。

第二,教育数字化转型是数字中国建设的现实需要。党的十八大以来,“为什么要建设数字中国”“怎样建设数字中国”等命题得到广泛讨论,相关论述成为习近平新时代中国特色社会主义思想的重要组成部分。2021年,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》将智慧教育作为数字化应用的重要场景,要求推动社会化高质量在线课程资源纳入公共教学体系,使其积极影响辐射农村和边远地区薄弱学校,实现学习模式和教育管理评价方式的变革。在全面推进数字中国建设的当前,不仅要推动数字化与中华优秀传统文化相结合,全力打造数字教育的中国思想、中国理念、中国方案,还需要加强教育数字化开放合作,发挥教育的先导性、全局性作用,以教育数字化转型带动其他产业提质升级,助力中国文化走出去。

第三,教育数字化转型是未来人才培养的必然路径。在数字时代,具有更高水平数据思维、数字技能、人机协作能力的复合型数字人才是经济政治文化社会生态文明建设的主力,是实现产业升级、推动社会发展的关键。党的二十大报告以“实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑”为题,对新一轮技术革命带来的未来人才培养挑战作出回应,将教育、科技、人才进行“三位一体”统筹安排、一体部署,凸显教育为党育人、为国育才的光荣使命。这意味着,作为未来人才培养的主要活动,教育需要适应数字化转型的形势、需要与数字技术深度融合。教育数字化转型指向教育生态的全面革新,其必将带来未来人才培养的深刻变革,也必将加快我国从人口大国迈向人才强国的步伐,为中国式现代化提供坚实的人才基础。

(二)我国教育数字化转型的时代挑战

第一，需要营造可支持泛在学习的数字环境。传统学校教育知识获取方式单一、学习时间固定、学习环境有限，这些不足可以得到数字技术的有效弥补。但是，如何在借助数字技术解决这些问题的同时，保证数字环境和学校环境的整合能够发挥更大的教育功效则显得尤为重要。借助数字技术，未来教育管理的重点将在于如何营造可以突破时空限制的泛在学习环境，这一方面要求对传统学校教育的校园网络、智能终端及配套设备进行优化，联结校内外教育资源并建设智慧交互平台、在线课堂、数字图书馆等数字环境，使师生能够自主安排教学科研计划和教育学习活动。另一方面要求始终贯彻以学生为中心的教育理念，使学习者在以开放性空间、耗散式结构、多向度传播为特征的数字环境中形成平等互利、合作共享的用户关系，使教育者在数字环境中减轻工作负担、提高教学能力、增强专业认同、丰富科研实践、树立教育理想^[11]。

第二，需要提升不同教育主体的数字素养。从20世纪80年代起，不同组织、国家或区域制定的学生或教师素养框架都不同程度地关注到数字素养。我国2016年发布的《中国学生发展核心素养》提出，学生应该能够自觉、有效地获取、评估、鉴别、使用信息并且具备数字化生存能力、网络伦理道德、信息安全意识。联合国教科文组织在2022年提出的教师人工智能教学能力框架，要求教师借助数字力量成为“情境反应学习”的指导者，在人文价值、人工智能素养、人工智能与教学法等方面获得提高。当前，世界各国及组织正不断丰富学生、教师乃至家长的数字素养内涵和培养路径，通过强化数字基建、建立数字教育中心、推进数字教育培训、开发数字资源等行动使数字技术赋能学习、教学、评估、领导力。未来，如何在提升教育主体数字素养的同时缓减数字化转型所带来的学习工作负担、技术应用冲突，规避可能出现的网络成瘾、网络欺诈、网络暴力、隐私泄露、违反数据使用伦理等问题，将是必须面对且专门解决的。

第三，需要使数字平台和国家标准相互适应。我国已经在建设推广“学习强国”等数字平台方面积累了成熟经验，各地也通过自建、引进、合作等方式打造了特色数字资源，但要实现教育数字化转型，还要解决数字资源内容庞杂且结构凌乱、用户共享意识薄弱且动力不足、数字应用监管乏力且效益低下等问题。对于数字化教育这一新生事物，不仅需要研制国家标准以达到引导、监管的作用，还要适应其升级节奏并及时自我调整，这一要求对于

并不追求收益或数据效率的教育领域更具挑战性。为应对这一挑战，不仅要聚焦教育强国目标，探索适合中国国情的数字平台标准，完善教育机构、教师、学生等不同方面的基础数据标准，实现数据采集、传播、统计、管理、监测的规范化、精细化、专业化；还要构建互联互通、应用齐备、协同服务的教育资源平台，打破地区、部门、行业的数据壁垒和信息孤岛，使得优质数字资源更多更公平地惠及全体人民^[12]；更要对数字平台进行认证与监管、引导与宣传、治理与整改，使教育数字化转型有计可施、有策可依。

第四，需要创新教育数字化转型的组织制度。现有数字化转型主要停留在技术和环境层面，数字技术和教育的融合程度还不高，如何借助教育数字化转型推动教育变革是不可逃避的治理命题。作为一项系统性战略，教育的数字化转型要综合考量不同地区差异化的基础设施、可投入资源，依照制定教育目标、研判转型成效、反思转型经验、调整治理路径的制度逻辑保障转型升级的可持续发展^[13]。一方面，需要通过持续采集、深度分析的数字思维和模式，使数字技术覆盖教育管理、教学科研、学生发展、校企合作等主要场景，助力区域教育决策、互联互通课堂教学、实现师生双向反馈、协同创新产业发展；另一方面，要牢牢把握“方法重于技术、组织制度创新重于技术创新”的工作理念，以一体化的思路推进教育数字化转型^[14]，推动形成产教融合、科教融合、军民融合，构建全社会共同参与建设、共同参与治理、共同分享成果的教育发展新格局^[15]。

三、我国教育数字化转型的典型应用场景

尽管教育数字化转型面临众多现实挑战，但数字技术已在教育领域得到一定程度的应用并且形成了可深度推广的典型场景。对现有创新性、示范性的典型应用场景进行介绍，可以为教育数字化转型向纵深发展提供建设案例。

(一) 国家智慧教育公共服务平台

数字技术可以保障在线教育各大网络平台、云服务平台、直播录播平台高效运行，实现学习空间的重构、智慧教育的升级。作为实施国家教育数字化战略行动的重要举措，教育部在原“国家中小学网络云平台”的基础上于2022年3月正式上线启动“国家智慧教育公共服务平台”，将国家智慧教育服务从中小学教育拓展至职业教育、高等教育，同时链接了“爱课程”“学堂在线”等在线教学国际平台，建立了体系化的技术标准规范和多平台协同

工作机制。目前,国家智慧教育公共服务平台以学生、教师、家长、学校以及社会企业的实际需要为牵引加强平台资源建设与应用,囊括中小学教育、高等教育、职业教育以及大学生就业服务等四个子平台;同时还专门上线了可以向教师精准推送教育资源、提供虚拟教研室、开展名校名师网络课堂的“教师研修”板块,为教师个性化学习、有组织研训提供优质服务并取得了积极效果,截至2022年11月底,国家智慧教育平台总浏览量超过50亿人次,访客量达到8亿人,世界第一大教育资源数字化中心和服务平台基本形成^[6]。国家智慧教育公共服务平台为学生居家学习、教师线上教学、毕业生就业指导等环节提供了更加专业化、精品化、体系化的资源,有效解决了过去教育资源分散、数据获取困难、平台管理失范等问题,将教育资源的静态势能转化为教育改革的发展动能,显现出“资源共享共融、平台互联互通”的数字化转型优势。

(二)基于虚拟技术的沉浸式学习

虚拟现实(Virtual Reality,简称VR)技术为教育教学情景的设计和 implement 提供了全新的平台和手段,可以帮助师生身临可感知的交互式学习情境并获得沉浸式的学习体验。例如,通过投映与书籍相关的影像资料带领学习者进入虚拟的书本场景,以视听结合的方式提升学习者的阅读体验感;通过创设虚拟仿真游戏情境增强知识学习和技能训练的趣味性,激发学习者的批判性思维和创造力,培养他们的契约精神和规则意识;通过构建虚拟仿真实验室向学习者呈现三维图像和数据模型,使模拟手术和操作实验更加精准高效,提高沉浸式学习的效果。一项实证研究表明,VR教育游戏的沉浸感、构想性和交互性等因素可以共同影响VR环境中学习者的学习动机^[17],提高学生间的交流合作水平,提升其学习投入度和学习绩效。目前,沉浸式学习已经成为教育数字化转型的重要实践场景,应用虚拟技术拓展信息来源、营造虚拟场景、强化实践体验、打破时空限制,可以建立更具包容性且更加多样化的虚拟学习网络和非正式学习组织(如学习小组、虚拟学习社区等),可以帮助学习者根据自己的兴趣习惯和工作需要获取丰富的课程体验、提升专业学习的自主性。

(三)可实现终身学习的学分银行

学分银行是以学分为度量单位,对各级各类学习成果进行存储、认证、积累、转换的学习管理模式。这一模式借鉴了银行的运作原理,以赋予学习成果不同学分的形式实现不同学习成果的认定、储存、兑换和流通,建立从“中央银行”到“地方银

行”,从“地方银行”到“储蓄所”,最终到“个人账户”的终身学习档案并支持学历认证、专业融通^[18]。在应用优势上,学分银行无论何时何地都可以登记学习成果并将其存储于“个人账户”中,保障数据真实准确、安全可靠,实现学习成果可查询、可追溯,其对学习成果的认定具有权威性和公信力。学分银行已成为我国面向教育现代化的建设场景之一,自2012年国内首家省级终身教育学分银行揭牌以来,我国已有16个省(自治区、直辖市)先后建立省级学分银行,构建出较为完整的组织体系、形成系统的运作模式,将服务对象由在校学习者扩大至在岗员工和区域常住居民。其中,于2020年1月13日上线试运行的职业教育国家学分银行信息平台通过不断探索学历证书和职业技能等级证书等学习成果的认定与转换机制,至今已为200万用户创建了职业教育数字身份。2021年发布的《中国学分银行建设进展调查报告》显示,我国学分银行建设正呈现数量持续增长、类型不断丰富、功能不断完善的发展趋势,未来将有望构建出实践成果多元、服务终身学习的学分银行体系^[19]。

(四)提供综合服务的智慧图书馆

国家“十四五”规划明确将构建智慧图书馆作为加快数字社会建设步伐的重要内容。目前,基于网络通信技术的数字图书馆已经实现了文献资源的跨库检索与智能获取,而数字化转型背景下的智慧图书馆将进一步融合人文智慧,通过智能感知技术为用户提供更加泛在化、便捷化、集成化的综合服务,以满足用户在不同情境下对信息资源的个性化需求。虽然智慧图书馆的综合服务功能尚未完全实现,但国内外已经出现具备部分智慧功能的新型图书馆,比如四川大学将图书馆终端延伸到教学楼,使图书馆信息资源直通智慧教室,不仅为师生提供全方位、精准化的特色教育资源,也使每一位学生的知识图谱得以在图书馆终端实现定期存储和更新。比如波兰的格但斯克大学图书馆与爱尔兰国立高威大学的数字企业研究所联合开发了智慧图书馆——JeromeDL数字图书馆,基于语义Web技术搭建了用户兴趣模型,能够真实地反映用户兴趣和需求,提供更加人性化、智能化的服务^[20]。依托数字化技术的发展革新,未来的智慧图书馆将以智慧服务为导向,构建支持泛在学习的多功能智慧教育环境,成为满足用户知识获取、自主学习等需要的深度合作伙伴。

(五)使师生幸福完整的数码社区

以“过一种幸福完整的教育生活”为理想的新教育实验在21世纪诞生之初就将“建设数码社区”

作为重要行动之一,强调通过加强学校内外网络资源的整合、建设学习型的网络社区,让师生借助信息技术进行学习和交流,在操作和实践中得到信息意识和信息应用能力的培养。在数码社区里,新教育实验鼓励学校建立师生电子档案、学校课题管理系统,同时自主研发了可以传播教育理念、凝聚师资力量、实现资源共享的“教育在线”网站、新教育APP、新教育实验数据平台,成立了“新教育实验网络师范学院”。新教育认为,儿童一代是数字原住民,数字阅读和数字写作已经成为人类日常生活的一部分,应当加快配备数字阅读终端设备、开展“互联网+阅读”的数字化书香校园活动,应当借助AI写作激发读者(尤其是教师和家长)的写作兴趣和参与行为。结合新教育实验建设数码社区的经验,可以预见,学校作为现存单一化、封闭式的教育机构,未来很有可能逐步被充分应用数字技术的“未来学习中心”所替代。新教育近年出版的《未来学校:重新定义教育》《走向学习中心——未来学校构想》等著作正是对教育数字化转型趋势的研判和畅想。

四、我国教育数字化转型的治理路径

综合我国教育数字化转型的现实逻辑和应用场景,为助力教育数字化国家战略的内涵式发展,应从均衡教育资源、推进简政放权、坚持依法治教、深化校企合作等路径进行综合治理,力求在坚持教育数字化公益属性的同时释放转型活力、提供法制保障、加快创新应用。

(一)均衡教育资源,坚持教育数字化公益属性

作为教育高质量发展的战略支撑和动力引擎,教育数字化所创建的人人可参与的、线上线下相融通的数字化环境应该为所有学习者提供丰富的教育资源,但是对于贫困地区、生活困难家庭来说,获取以及使用课程资源的高昂费用仍然是学习的拦路虎。因此,应该坚持教育数字化的公益属性以推动教育资源的均衡配置:第一,科学统筹数字教育资源。以国家课程方案和学科课程标准为依据,依托高素质科研团队研发符合学生自主学习规律的教育资源,系统化、体系化、动态化地实现资源实时更新与合理配置,科学保障数字教育资源的质量。第二,提供网络课程流量补贴。建议教育部、民政部、工信部联合为贫困学生提供教育保障,采用“双列表”的方式,由民政部门列出符合条件的贫困学生名单、教育部门列出可免流量的学习类网站、工信部门协调运营商提供数字技术支持,保障贫困学生获取数字教育资源的机会平等。第三,推

进学习资源免流量服务。建议教育部及各地教育行政部门加强对公益类学习资源的甄别,评选出质量高、效益好、使用广泛、公益性突出的学习资源类平台,以政府购买服务的方式向电信运营商支付定额的流量费用,确保所有学习者在浏览、使用公益性学习资源时获得定向免流量。

(二)推进简政放权,释放教育数字化转型活力

数字化转型背景下的教育改革深化应以简政放权为前提、以教育治理现代化为抓手、以释放教育数字化转型活力为目标。第一,要向地方、学校和社会放权。将“因地制宜”“因校制宜”作为落实教育数字化战略行动的基本价值和指导思想,允许地方根据实际需要和资源情况确定数字化办学方向和目标,允许学校基于其生源特征决定数字化人才自主培养,鼓励通过合作办学引进前沿技术和创新资源以满足公众多样化的教育需求。第二,要深入推进教育管办评分离。教育行政部门主要承担服务与管理职能,为加强学校和相关教育机构的数据联动和信息公开提供技术指导和资源支持;辅助学校利用数字技术完善内部治理结构,深入改革育人方式、资源配置、人事管理;邀请第三方机构参与监测评估和实地考察,根据反馈结果对进展不力的数字化项目进行问责和整改。第三,要由教育行政部门实行权力清单制度。教育行政部门应广泛听取基层、专家学者和社会公众对教育数字化转型的实施意见,公开各级政府工作部门的权力清单和责任清单,精简各类重复性行政审批事项,提高教育数字化的行政审批效率,切实做到“法无授权不可为,法定职责必须为”^[21]。

(三)坚持依法治教,提供教育数字化法制保障

我国的教育数字化转型仍处于起步阶段,对于如何应对教育数字化问题尚缺乏法律依据,因此,应加快树立公民法治观念并健全教育数字化法律法规体系,使我国教育数字化步入制度化、规范化、法制化轨道。第一,要培养数字用户的法律意识并提供维权渠道。政府部门、学习中心及社交媒体应针对性地加强关于教育数字化的法治宣传和课程宣讲,提升学习者在数字化教学场景中的道德修养和法律意识,使数字用户能够切实保障数据安全、保护个人隐私,具备维护自身权益的基本技能并获得相关维权渠道的支持。第二,要规范数字教育市场,推动行业行为自律。有必要出台数字教育行业规范和标准体系,完善数字教育市场的准入与退出机制,明确行业内协同管理要求,充分发挥行业自律的作用,扩大业内人员相互监督的价值,从而维护良好的数字教育市场秩序。第三,要加快教育数

字化立法并加大执法检查力度。相关部门应出台专门针对教育数字化的实施办法和管理条例,规范教育数字化的各项支持措施,形成一套完整的教育数字化法律保障体系。通过设立专门的监管机构,利用大数据对数字教育系统实时监测,加大对“失效平台”的指导力度、对“违法平台”的打击力度,确保教育数字化政策法规执行到位。

(四)深化校企合作,加快教育数字化创新应用

高校与企业合作致力于打造产教融合、协同育人的生态链,这既是加速教育数字化转型的重要手段,也是提升教育数字化服务水平的基本方向。为了深化教育数字化转型,校企合作应该致力于:第一,增强数字化基础设施建设。国家应充分发挥高校有组织科研的创新优势,鼓励高校借鉴市场化运作机制,引入具备实力的科技企业,建设与周边超算中心互联的高速网络,通过资源共享交易平台扩大信息数据的覆盖面,打造安全、稳定、高效的数字化基础设施体系。第二,联合培养数字化人才。依托龙头企业的创新实践优势和高等院校的基础研究优势,推出业内专家和领军人物的数字化发展前沿讲座,联合搭建数字化实习实训平台,使优质的课程与实践资源惠及社会公众。通过构建开放包容、合作共赢的联合培养模式,为教育数字化转型输送具有全球视野、现代意识和创新精神的产业技术人才。第三,加快科研成果的应用转化。完善高校与企业的协同创新对接机制,组织高校科研团队围绕产业链梳理“卡脖子”问题,开展跨部门、跨领域的交叉学科研究,由企业提出攻关建议并与高校共同承担攻关任务,加快高校数字化知识产权保护 and 科技成果应用转化,使企业数字化产品和技术服务得到创新升级。

参考文献:

- [1] 杨银付.“互联网+教育”带来的教育变迁与政策响应[J].教育研究,2016,37(6):4-8.
- [2] 胡姣,彭红超等.教育数字化转型的现实困境与突破路径[J].现代远程教育研究,2022,34(5):72-81.
- [3] 顾小清,李世瑾.人工智能促进未来教育发展:本质内涵与应然路径[J].华东师范大学学报(教育科学版),2022,40(9):1-9.
- [4] 袁振国.人工智能助力实现教育个性化[N].中国信息化周报,2021-12-13(12).
- [5] 中华人民共和国教育部.持续提升教育服务乡村振兴能力水平——教育部召开2022年教育部乡村振兴工作领导小组会暨乡村振兴工作推进会[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/202209/t20220930_666162.html,2022-09-30.
- [6] 季明明.教育结构现代化是《中国教育现代化2035》的“牛鼻子”[EB/OL].<http://zxxx.net.cn/Article/Detail/Overview/4085>,2016-05-17.
- [7] 祝智庭,胡姣.教育数字化转型的实践逻辑与发展机遇[J].电化教

育研究,2022,43(1):5-15.

- [8] 朱永新.教育要积极应对中国式现代化战略需求[N].中国教育报,2022-10-27(07).
- [9] 朱永新,杨帆.重新定义教育:未来学习中心的形态构建与实践畅想——朱永新教授专访[J].苏州大学学报(教育科学版),2020,8(4):83-91.
- [10] 朱永新.用教育新基建助力高质量教育体系建设[J].在线学习,2021,(8):78.
- [11] 杨帆,许庆豫.“教师中心”与“学生中心”教学理念辨析——基于中小学教师问卷调查[J].高等教育研究,2015,36(12):78-86.
- [12] 教科信[2021]2号,教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[Z].
- [13] 周全.数字化转型赋能基础教育高质量发展路径研究——以国家级信息化教学实验区为例[J].中国电化教育,2022,(11):53-60.
- [14] 教育部举行党组理论学习中心组集体学习暨教育信息化首场辅导报告会[N].中国教师报,2022-03-02(01).
- [15] 中共中央国务院印发《中国教育现代化2035》[N].人民日报,2019-02-24(01).
- [16] 中华人民共和国教育部.勇立教育数字化时代潮头——我国教育数字化工作取得积极成效综述之一[EB/OL].http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202211/t20221130_1008748.html,2022-11-30.
- [17] 何聚厚,黄秀莉等.VR教育游戏学习动机影响因素实证研究[J].电化教育研究,2019,40(8):70-77.
- [18] 朱永新.未来学校:重新定义教育[M].北京:中信出版集团,2019.
- [19] 江苏省终身教育学分银行.2021年中国学分银行建设进展调查报告[EB/OL].<http://www.jslecb.cn/jsbxbw/sykw/254896.shtml>,2022-05-12.
- [20] 程慧荣,范红霞.基于语义Web的JeromeDL数字图书馆模型研究[J].情报理论与实践,2010,33(9):97-100.
- [21] 朱永新.走向学习中心:未来学校构想[M].北京:中国人民大学出版社,2020.

作者简介:

朱永新:教授,博士生导师,研究方向为教育理论研究、教师教育研究。

杨帆:副教授,硕士生导师,研究方向为教师教育研究、课程与教学论。

(下转第24页)

Opening the Door of Public Digital Learning: An Analysis of the Proposition, Concerns and Pathways Proposed at the Transforming Education Summit

Liu Baocun, Gu Gaoyan

(Institute of International and Comparative Education, Beijing Normal University, Beijing 100875)

Abstract: With the increasing educational crisis and global digital divide and the different governance capacities of digital learning across countries, the United Nations has put forward the idea of public digital learning at its Fourth Focus Meeting at the Transforming Education Summit. The Summit addresses the need to focus more on fairness, diversity and tolerance, to build the “3C” digital learning framework, to ensure the quality of public digital learning for all, and to enhance the transformation of public digital learning. The proposal of “public digital learning” has three implications: first, it highlights “for the common good of the world”; second, it provides a new approach to achieving education equity; and third, it supports the pursuit of the ecological governance of digital learning. However, the disappearance of the cultural attribute of knowledge, the centrality of governance power and the possible alienation of technology have caused several issues concerning public digital learning. The possible solutions include: optimising the top-level design of public digital learning, carrying out culturally appropriate knowledge production, reforming the system and mechanism of public digital learning, pursuing ecological digital governance, reverting to the original technical ethics of education, and promoting the harmonious symbiosis between human nature and lifeworld.

Keywords: United Nations Transforming Education Summit; public digital learning; education equity; digital transformation

收稿日期: 2022年10月25日

责任编辑: 李雅瑄

.....
(上接第7页)

Realistic Logic, Application Scenarios and Governance Paths of Digital Transformation of Education in China

Zhu Yongxin, Yang Fan

(Institute of New Education Research, Soochow University, Suzhou 215123, Jiangsu)

Abstract: The report on the 20th National Congress of the Communist Party of China proposes to promote the digitalization of education and build a society and country of learning where lifelong learning is pursued by all, highlighting the significant value of digital transformation of education for meeting the needs of individualized education, promoting equity in education, exploring the modernization of education structure, achieving high-quality development of education and building a human community with a shared future. In terms of realistic logic, digital transformation of education is the achievement of new infrastructure construction, the construction need of digital China and the implementation path of talent cultivation, but its process is still facing challenges in various aspects such as the creation of digital environment, the enhancement of digital literacy, the development of national standard and the innovation of organizational system. Based on the promotion and application of typical scenarios such as the Smart Education of China platform, immersive learning environment, credit bank, smart library and digital community, efforts should be made to promote the digital transformation of education on a deeper level in the future by governance paths such as balancing educational resources, promoting streamline administration and delegate power, insisting on managing education by law and deepening school-enterprise cooperation, striving to adhere to the public welfare attributes of the digitalization of education while release the vitality of transformation, provide legal protection and accelerate innovative application.

Keywords: digital transformation of education; realistic logic; application scenario; governance path

收稿日期: 2022年12月2日

责任编辑: 邢西深