

智慧教育让全民享有终身学习机会

——基于 2023 全球智慧教育大会观点

刘德建¹, 曾海军¹, 黄璐璐², 刘 军³

(1.北京师范大学 智慧学习研究院, 北京 100875;

2.中国教育报, 北京 100082;

3.互联网教育智能技术及应用国家工程研究中心, 北京 100875)

[摘 要] 作为数字时代的教育新形态,智慧教育是我们推进公平包容的优质教育、让全民享有终身学习机会的必然选择。全球智慧教育大会为国际社会开展智慧教育交流与合作搭建了重要平台。为了总结和分享智慧教育研究与实践的新成果,文章撷英 2023 全球智慧教育大会观点,擘画了智慧教育发展蓝图和推进路径;智慧教育是教育数字化转型的目标形态,其核心命题是拔尖创新人才培养;科教融合是智慧教育创新发展的动力引擎,数据治理是教育系统变革有序推进的思维方式;数字化转型是塑造区域智慧教育生态的实践基础,国际合作是迈向人类教育美好未来的共同之路。

[关键词] 智慧教育;教育转型;数据治理;科技赋能;终身学习

[中图分类号] G434

[文献标志码] A

[作者简介] 刘德建(1971—),男,福建福州人。教授,博士,主要从事人工智能与教育研究。E-mail:zenghj@bnu.edu.cn。黄璐璐为通讯作者,E-mail:zhuihuijiaoyu2021@126.com。

全球教育面临严峻挑战和学习危机,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^[1]。教育数字化转型的浪潮势不可挡,创新发展智慧教育逐渐成为全球教育变革的必然选择。2023年8月18日—20日,北京师范大学与联合国教科文组织教育信息技术研究所(UNESCO IITE)主办了“2023 全球智慧教育大会”,来自联合国教科文组织(UNESCO)、阿拉伯联盟教育、文化和科学组织(ALECSO)、英联邦学习共同体(COL)、东南亚教育部长组织(SEAMEO)和国际教育技术协会(ISTE)等国际组织代表和国内外教育界、科技界和企业界的专家学者、教育政策制定者和一线师生等 300 多名演讲嘉宾,围绕“教育转型与数据治理”,参加了 16 场主题论坛和 3 场平行活动,多视角、多领域和多维度分享了智慧教育新理论、新技术、新观点和新成果。

一、智慧教育是教育数字化转型的目标形态

在科技革命和产业变革的背景下,“教育何为、教育应该往何处去”成为世界各国共同思考的命题。中国教育部副部长、中国联合国教科文组织全国委员会主任陈杰院士指出,“作为数字时代的教育新形态,智慧教育是我们推进公平包容的优质教育、让全民享有终身学习机会的必然选择”。

(一)智慧教育的内涵特征

在大会发布的成果中,《人工智能与未来教育发展》提出,智能时代的教育观包括众创共享的知识观、智联建构的学习观、融通开放的课程观和人机协同的教学观。《强化面向教育 2030 议程的智慧教育战略:教育数字化转型跨学科研究报告》廓清了智慧教育的新特征:一是关键表现性特征,即其“发展目标”,包括

基金项目:2023 年度科技创新 2030——“新一代人工智能”重大项目“学习环境智联计算关键技术研究及应用示范”(项目编号:2022ZD0115905)

以学生为中心的教学、泛在的智慧学习环境、全面发展的学习评估、持续改进的教育文化,以及对教育包容与公平的坚守;二是辅助建构性特征,即其“实践取径”,包括可持续的教育改革规划、积极性学生社交社群建构、教师发展的优先支持计划、合乎科技伦理的技术应用以及有效的跨部门跨域协同^[2]。

“智慧教育应是令人愉悦的、吸引人的、高效的、有效的和有道德的教育”,COL主席阿莎·坎瓦尔(Asha S. Kanwar)指出智慧教育四个必要性特征,即必须具有意义,给人们提供谋生的机会;应让社会中最弱势和边缘化的群体也能获得使用技术的渠道;必须能够为未来的任何灾难或者冲击做好准备;智慧学习应是变革性的,培养自主思考者。

对于智慧教育的功能指向和着力点,祝智庭教授强调,智慧教育应构建技术融合的生态化学习环境,运用数据智慧、教学智慧和文化智慧为学习者提供智慧学习、智慧测评和智慧的服务。单志广研究员指出,智慧教育之本在于构建数字教育、兴趣教育、心理教育和成才教育,发展智慧教育的核心是理念革新、数据驱动、智能优化和模式再造,利用新一代信息技术重构教学范式,实现场景、业务和服务的再造,以更科学先进的教育智慧引领和适配新时代的智慧教育。

关于智慧教育的外延,张军院士重新界定了“绿色教育”,即在数据采集技术、知识图谱、元宇宙、大模型等技术的驱动下,通过对教学资源、行为状态、教学效果三个层次的数据进行采集,实现对智慧教育的透彻感知;通过对碎片化知识进行系统化知识关联,并对系统化的知识进行归纳和创新,实现智慧教育的知识驱动;通过设计沉浸式、交互式、场景化和游戏化的课程学习,实现智慧教育的沉浸衍新;通过设计多元学习路径,改革创新模型,实现智慧教育的创新学习。陈丽教授则从学理上阐释了“互联网+教育”的基本原理、哲学思想和教学规律。她认为,“互联网+教育”是基于新一代信息技术更新教育理念、变革教育模式、推动教育创新发展的教育新形态,是人类教育从两空间向三空间变革的历史进程,是教育教学流程、教育组织体系和教育治理体系重构的过程,其创新形态体现在新空间、新理念、新模式、新业态、新要素和新制度等。

(二)智慧教育的推进方略

智慧教育代表了智能技术变革教育的未来发展方向,扩大“人人皆学”的覆盖范围、拓宽“处处能学”的空间广度、延展“时时可学”的时间尺度。陈杰院士指出,发展智慧教育是教育变革的重大工程,投入巨

大,影响深远,需要系统谋划、科学规划,采取有效政策措施。中国启动了教育数字化战略行动,国家智慧教育平台汇聚了全国最优质的教育数字资源,惠及2.91亿在校生以及广大社会学习者,并作为数字化学习公共门户的典范获得了联合国教科文组织教育信息化奖。世界各国在推进教育数字化转型、构建智慧教育生态方面各有行动:

毛里求斯副总理兼教育、高等教育和科技部部长莉拉·德维·杜昆-卢丘蒙(Leela Devi Dookun-Luchoomun)强调,数字鸿沟已成为一道有形的障碍,在数字化转型中应始终将人类的福祉作为关注的中心,人类智能和人工智能应和谐共生,相互促进。毛里求斯正在利用数字技术,如便携的教育应用程序、大规模开放在线课程、可堆叠模块和微证书等,让更多人获得高质量教育内容,为经济持续增长、就业机会和社会福利的增加提供有力保障。

斯里兰卡教育部部长苏锡尔·普雷马贾彦塔(Susil Premajayantha)认为,数字化转型政策发挥着巨大的作用,智慧教育无疑会极大地促进教育数字化转型。该国ICT中枢项目主要关注智慧教育和ICT技术在教育中的应用与融合。

土库曼斯坦教育部副部长阿扎特·阿塔耶(Azat Atayev)介绍,该国通过制定“数字教育发展战略”,并通过制定规范性法案、创建电子学习平台、使用融合新技术的教学方法、应用数据分析支撑教育决策等新举措,努力推动教育变革。他建议,重视对教育数据的结构以及聚类的识别和发现,强化对“数字足迹”的网络化分析和个人数字档案的教育数据分析,开展智力发展预测。

塞尔维亚教育部国务秘书阿纳马利亚·维切克(Anamarija Viček)介绍,该国数字教育战略涵盖培养教师和学生的数字能力、数字技术支撑的教学法、教育系统行政管理数字化等。

突尼斯高等教育和科研部办公厅主任马哈茂德·祖瓦维(Mahmoud Zouaoui)介绍,该国高等教育数字平台项目和教育信息系统,不仅使研究者、教师、学生可以更好地利用技术开展学习,高效地利用资源,缩小数字鸿沟,还能够帮助政策制定者和教师进行科学决策,提高教育质量,促进了智慧教育的发展。

ALECSO总干事穆罕默德·乌尔德·阿马尔(Mohamed Ould Amar)充分认识到科技推动教育转型的巨大能量,正在推动人工智能与教育相关项目实施,包括举办编码周,使用区块链技术验证学位证书的可信度,推出教育平台帮助年轻一代进入元宇宙

世界等。

Asha S. Kanwar 强调,“合理设计智慧教育政策框架是推动教学创新并加速数字化转型的支撑和保障”,APEC 人力资源开发工作组哈莱娜·哈里斯(Harlena Harris)指出,成功的教育需要政策的设计、决心和能力建设,应通过技术赋能思想来转变教育模式,要为社会和经济的可持续发展提供合适的“土壤”。斯洛文尼亚数字化转型部前部长马克·鲍里斯·安德里亚尼奇(Mark Boris Andrižanič)提出了引领数字化转型的五个指导性原则,即不让任何人掉队、跳出传统思维框架、尽早布局、增加趣味性、建立合作关系。宋珊珊教授认为,宏观政策的制定应充分考虑教育的普惠性,确保数字教育资源能够覆盖到每一个学习者。张志勇教授指出,深化教育综合改革需要加快教育政绩观改革,推进数字教育赋能。解决智慧教育发展的科学问题和技术短板,需要夯实智慧教育的“四梁八柱”^[3],其关键在于培育教育系统的数字化思维、夯实数字化支撑能力、建设高质量的数字化学习内容、构建面向全民的数字化学习公共服务体系。

二、拔尖创新人才培养是智慧教育的核心命题

教育的初心和使命是启迪人的智慧,培养栋梁之材,这也是智慧教育的首要任务和根本目标。时代的发展与科技的进步推动着人才培养目标与人才结构的变化,驱动着教育内容、教学环境和教学模式等顺应与调整。

(一)智慧教育孕育学生数字能力

关于未来学习者,Mark Boris Andrižanič强调,年轻一代必须要掌握最新的科技,同时具有社会责任感,从数字原住民成长为数字领袖;OECD 教育技能司司长安德烈亚斯·施莱希尔(Andreas Schleicher)倡导在数字世界中学习;联合国教科文组织终身学习研究所项目协调官劳尔·巴尔德斯·科特勒(Raúl Valdés-Cotera)指出,利用数字技术支撑扩大多元化入学机会至关重要,很多大学和高等教育机构一直在战略性地使用在线学习工具为更多学习者,特别是边缘和弱势群体提供学习机会;联合国教科文组织国际教育规划研究所所长马丁·贝纳维德斯(Martín Benavides)指出,为了有效应对持续存在的教育挑战,需要将技术纳入更广泛的国家战略,增强教育系统的规划和管理能力,培养学生、教育工作者和教育系统所有参与者的数字能力,使他们能够成功、负责任地与技术互动。

诺贝尔奖获得者穆哈迈德·尤努斯(Muhammad

Yunus)教授指出,学生不仅要掌握某种技能,更要学会如何学习,教育的目的是促进人的成长,激励人们有所追求,并让这样的精神融入受教育者的生活中。

多位院士提出创新人才培养新范式、以智慧教育造就智慧人生。赵沁平院士表示,智能时代对人才的规格、质量提出了新的要求,更强调培养学生的创新意识、实践能力和数字素养,更需要开放、合作、共享的教育模式。吕建院士指出,教育工作者要做到育人之道、大学之道、时代之道的有机融合和统一。他介绍,南京大学以高水平学科为高质量人才培养提供核心支撑,加强学科生态体系的元能力建设,创建问题导向的本硕博一体化模式体系。张军院士介绍了北京理工大学打造的“寰宇+(iSPACE+X)绿色教育综合体系”,专注于思想价值、培养模型、专业体系顶层设计等方面的创新。陈晓红院士指出,数智时代高校人才培养面临五大转型,即从传统思维模式向数智思维模式转型、从学科专业化向跨领域交叉的转型、从理论研究为主向创新实践为主的转型、从传统评价标准向综合评价标准转型、向科学与人文艺术的深度融合转变。她介绍,湖南工商大学坚持“新工科+新商科+新文科”融合发展,推动教学空间、教学模式、教学资源 and 教学评价创新,培养创新型、创业型、应用型、复合型高级人才。

人工智能在社会生活中的广泛应用将会取代大量人工,劳动者必须提升自身以适应时代变化。孙善学教授建议,构建职业院校数字化新生态,明确职业院校教师数字素养与数字技能,以推动职业教育高质量发展。曾天山教授倡导数字化赋能职业教育的“三教改革”(教师、教材和教法),强调搭建职业教育仿真和深度学习场景,提升教师现代素养,创造新形态教材。联合国教科文组织曼谷多部门地区办事处代理主任及教育创新与技能发展部主任汪利兵教授强调,职业技术教育和培训(TVET)需要促进学生的整体发展,赋予各利益相关方在需求侧的主动权,与产业建立联系,推动未来的岗位创造。弋凡表示,职业教育数字化战略行动是社会发展的必然选择,数字化变革体现在学校模式、评价模式、治理模式三个方面。东南亚国家职业教育校长工作坊围绕如何利用数字技术和创新方法建设更加有效、灵活的 TVET 体系开展了研讨交流。

如何培养好学、乐学、智学的学生,Raúl Valdés-Cotera 指出,技术增强的学习应考虑为各类学习者群体提供适当的教学方法和教学设计,同时考虑到这些学习者群体的不同数字技能水平,从而助力实现终身

学习的目标。马涛认为,技术将带来教学的资源升级、结构重组和时空拓展,从而重塑教与学模式体系。张权和蔡春教授等介绍了“基于教学改革、融合信息技术的新型教与学模式”实验区工作成效,重庆、青海、广东、大连等地交流了在这方面的实践探索。

宋慰祖倡导,“从设计思维的视角来探究未来教育的形态、方向和需求”。在学生论坛,来自13个国家的大学生代表结合所在国家的实际情况和自身经历分享了经验、交流了观点。“第六年全球未来教育设计大赛”吸引了30余个国家和地区师生,围绕全纳教育、教师数字技能、学习环境设计和学习数字化转型等议题,共同探讨和设计未来教育的创新解决方案,展现了数字化学习能力。

(二)智慧教育激发教师数字思维

教师数字素养与技能的提升是教育变革的肯綮所在。UNESCO IITE 所长展涛教授指出,教师在智慧教育的可持续发展中扮演着重要角色,新技术的涌现对教师而言既是机遇也是巨大的挑战。联合国教科文组织非洲国际能力建设研究所所长昆汀·沃顿(Quentin Wodon)指出,非洲仍有大量孩子正在遭受学习贫困,为解决这一问题,需要教师发挥关键作用,应采取措施让教师的专业发展更加具有实用性,教师培训应涵盖技术素养和数字素养等内容。

对于如何提升教师数字素养,冯晓英教授提出了六个实践新途径,即新认识、新理念、新模式、新机制、新平台、新规律。香港教育大学吕赐杰(Chee-Kit Looi)教授认为,教师准备度和人工智能素养提升是关键路径。斯洛文尼亚教育部教育发展和质量司研究员 Borut Čampelj 认为,未来的智慧教师可以与教育管理者、领域专家和企业人员等进行更充分的协作,教师之间也将建立更加广泛的连接。匈牙利塞格德大学教育学院院长 Gyöngyvér Molnár 教授认为,人工智能等新技术与教育教学的深度融合对提升教育诊断评估效果和教师数字能力具有重要影响,教师数字能力的水平对学生数字技能的提升具有至关重要的作用。

在实践领域,任友群介绍,中国通过实施中小学教师信息技术应用能力提升工程,逐步培养教师数字时代的教学胜任力;开展人工智能助推教师队伍建设试点,积极探索教师队伍建设的新路径;依托国家智慧教育平台开展教师研修,推动教师专业发展;推进“国培计划”改革,以数字化转型为契机,升级教师培训理念。崔廷辉介绍,青海紧紧围绕学生发展核心素养和学科核心素养,抓住国家智慧教育平台整省试点契机,组织教师充分利用平台开展教育教学、教研和

研修等活动,为学习者的发展全面赋能。周文科介绍,贵州省紫云县通过“五云”(云跟踪、云交流、云互动、云评价、云监测),解决教师“四缺”(缺情、缺信、缺法、缺行)难题,以智能技术赋能乡村教师成长。马骏介绍,北师大近年来积极实施教育数字化战略示范工程,落实“互联网+教育”改革创新行动计划,大力实施强师工程。他建议,强化师范院校间的信息共通、资源共享,通过优势互补共同改善教师教育生态,推动教育优质均衡发展。

(三)技术支撑综合素质评价改革

数字化已经成为推动学生综合素质评价改革的重要突破口。舒华强调,要充分利用信息技术,提高教育评价的科学性、专业性、客观性,创新评价工具以支撑开展全过程和全要素评价。莫景祺教授提出,通过教学评价和现代信息技术的有机融合,推动评价主体、内容、方式和结果的变革。陈丽教授分享了“大规模学生跨学段成长跟踪研究”项目团队在“创新综合素质评价理论模型,突破数据采集和汇聚、智能处理和分析关键技术,研制智能化表现性评价工具,开发学生综合评价与发展平台”等方面的成效,并呼吁要充分利用信息技术赋能教育评价的优势,破解当下综合素质评价能力不足的现实困境。辛涛教授介绍的“综合素养理论体系”将为实现学生全面发展评价的数字化和智能化提供重要支撑。

“借助区域教育数字化数据,联合研发区域特色评价工具,共同探索区域学生综合素质评价解决方案”,这是郑勤华教授认同的未来实践方向。长沙将大数据、人工智能等新一代信息技术融入普通中学教育质量综合评价,细化评价指标体系、研发评价分析模型、强化评价结果应用,破解了综合评价实施难、增值评价操作难、评价结果应用难等瓶颈问题。瑞安市塘下实验小学基于“RUI 大脑”数字教育平台,构建了分项化、智能化和可视化的“七彩阳光综合评价体系”,开展过程性和总结性数据评价,促进孩子的全面发展和个性成长。

三、科教融合是智慧教育创新发展的动力引擎

教育是人类文明的基石,科技是照亮未来的火炬,科技与教育两大领域都在以主动的姿态向对方渗透^[4]。教育是技术的重要实践场域,科技的创新驱动作用将服务于学生的适应性成长,助力教师专业发展,支持学习环境的智能升级。

(一)科技与教育双向赋能

“发展教育科技是实现教育数字化转型的根本路

径”,周傲英教授提出,用数据赋能和科技助力来推动教育数字化转型,实现智慧教育美好愿景。李艳燕教授认为,云边端协同的多模态感知将加强多维学习状态监测,学习过程的全链条分析将助力精准化教学决策,跨场域融通将支持多粒度学习者画像刻画,人机协同将赋能自适应学习支持与服务。胡小勇教授发现,人工智能正催生学生学习、教师发展、学校建设、家校协同、教育治理、教育评价等的新业态。

ChatGPT 的爆火让人工智能大模型走入了大众视野。刘挺教授认为,大模型在海量信息的在线记忆、任意任务的对话式理解、复杂逻辑的思维推理、文本生成和即时新知的学习与进化等方面取得了重大的突破,将对教学模式、学习方式、评价方式等产生重要影响。武法提教授认为,生成式人工智能和大模型应用将有助于提升个性化的学习体验,创造自适应学习环境,激发灵感创造,助力人机协同教学、创建高质量教育资源等。黄华教授以教案生成、批改作业、智能出解题、搜索功能等实例分析了生成式人工智能对教育的重大影响。英国剑桥大学约翰·拉斯特(John Rust)教授介绍了 AI 对心理测量学的影响。美国奥本大学范津砚教授介绍了如何基于 AI 聊天机器人产生的个性数据优化招聘面试等场景中的个性评估。英国剑桥大学 Yeun Joon Kim 副教授指出,正确使用 ChatGPT 将使人机之间的结合显现更为巨大的创新能力。骆方教授分享了基于大模型的自动化评分尝试。与会专家和师生体验了 4 个不同的人工智能大模型的人机对话,焦建利教授引出了生成式人工智能应用于教育面临的 10 个挑战,中小学生对“AI 未来将扮演什么角色”“AI 会取代我的老师吗”等有趣的问题。

在科技赋能教育应用解决方案方面,杨非从资源、功能、场景、生态、数据等角度介绍了国家中小学智慧教育平台的应用情况。深圳市龙华区逐步形成了“双翼多核”的人工智能教育格局,构建了以“1+4+N”为特征的人工智能教育模式。网龙发布了《Edmodo Academy(EDA)白皮书》,EDA 作为教育共创平台和多元激励体系,通过开放资源和通道让师生无论何时何地都可以获得教育资源,也可以对课件进行再创造和传播。刘德建教授介绍,网龙正在构建理想化教育创新形态,通过科技赋能,服务全球多样化的学习者,实现按需学习^[9]。智慧教育展示了企业在教育数字化进程中的科技力量。

科技赋能智慧教育需要夯实数字底座。李瀛呼吁加快教育装备标准化推进的速度,将标准作为战略性

资源,为教育创新提供转化载体,使其成为创新成果产业化、市场化应用的桥梁。来自华为的代表向教育工作者及教育产业链伙伴倡议,携手共筑智慧教育的安全可信、纯净创新的端侧数字底座。来自互联网教育智能技术及应用国家工程研究中心的代表发布了其研究成果:一是《中小学数字校园网络设计规范》,旨在规划数字校园的网络环境建设,为学校提供安全、平稳、高效的网络支撑;二是《OpenHarmony 智慧教育装备领域应用白皮书》,基于 OpenHarmony 操作系统,搭载各类教育终端设备和各类物联网设备,联结人、设备和场景;三是《新一代智联教室建设方案》,基于云边端协同的技术架构,针对教研、探究学习、野外考察等典型场景。

展望未来,余胜泉教授认为,智能化教育服务是智慧教育持续发展的关键,从关注平台建设、资源建设转型为关注服务建设,建立云网融合的开放服务生态体系。赵沁平院士指出,虚实融合的“泛联网”的连接对象将扩展到物理对象的数字孪生、人的化身和数字原生对象,为实现人类在物理世界与数字世界共享生存并自由穿梭开辟希望之路,更好地帮助学习者轻松、投入和有效学习。

(二)科教融合的审慎认识

Martín Benavides 认为,“负责任的技术对确保其成功应用至关重要”。ISTE 首席执行官理查德·库拉塔(Richard Culatta)提倡,构建“包容、知情、积极、平衡、机敏”的人类与科技关系;要向年轻人传授 AI 的原理和应用技能,帮助他们运用 AI 寻找解决问题的方案,也需要注意培养人类区别于 AI 所特有的能力。联合国教科文组织人工智能国际研究中心主任约翰·肖·泰勒(John Shawe-Taylor)教授强调,要以人为中心,促进人工智能与教育的结合。

澳大利亚莫纳什大学尼尔·赛尔文(Neil Selwyn)教授认为,应理性而审慎地看待 AI 对教育的影响,过分夸大和完全禁用均不可取,应重点关注社会对 AI 应用于教育的批评与担忧。Mahmoud Zouaoui 指出,要充分意识到教育数字化转型中面临的隐私保护、信息安全以及网络滥用等风险,应通过强化基础设施建设和多方协同确保教育的公平与安全,提高学生的学习体验。

泰国国家建设研究所主席 Kriengsak Chareonwongsak 教授建议,我们需要发展全民数字教育,使人人具备掌握数字工具的基本知识;需要制定特殊的战略,培养更多的专家;需要考虑伦理,明确在数字世界如何把握道德尺度。正如联合国教科文组织

驻华代表处主任夏泽翰(Shahbaz Khan)所言,技术在教育中的复杂应用需要全面地加以评估,人工智能必须以人为本,以服务人、提高人的能力为目的,并且要合乎伦理,避免歧视,遵循公平、透明、可解释等伦理准则。

四、数据治理是教育系统变革有序推进的思维方式

(一)数据是教育数字化的新要素

数据要素在数字化、网络化、智能化进程中发挥着基础性作用。对于数字技术潜能释放,雷朝滋强调,一是建设国家教育数字化大数据中心,二是强化大数据赋能教育教学,三是提升师生数字素养与技能,四是注重数据安全和隐私保护。陈光巨教授认为,越来越多的学习在互联网环境中发生,获取真实数据、科学设计底层算法、高效节能地运用算力网络、实施多元有效治理是关键所在。周傲英教授认为,数字化就是数据化和数智化,是融入了互联网思维和数据思维的信息化,要充分认识到数据的重要性,以数据赋能教育转型。

在数据应用层面,土库曼斯坦基于单一统计表的电子报告系统和新一代教育管理信息系统,在改善教育过程、发展教师潜力、为每个学生建立个体化学习轨迹方面实现数据驱动的明智决策。成都市成华区聚焦数据支持下的教、学、研、管、评,全域推动区校一体化平台的建设,持续推动管理应用的优化与创新。苏州市通过电子证照的跨层级、跨部门相互认证和免征调用等方式,让学校和家长能够实现不见面、一站式的入学报名审批。武汉市构建了横向贯通、纵向融合的教育大数据应用生态,探索教育可信数字身份认证与数据确权机制。

与会者认为,实现“凭借经验的粗放管理”向“依靠数据分析的集约治理”转变,构建基于数据的教育治理新模式,需要打造教育数据大脑,建立安全便捷的数据交换通道,提升教育数据感知、互联、计算和处置能力,推动教育数据有序流动,实现跨地域、跨层级、跨部门数据共享,支撑科学决策和业务流程再造。

(二)数据治理是教育治理新命题

数据规范化利用机制的全局搭建日益迫切。雷朝滋指出,我们将建立全生命周期数据安全治理体系,完善数据安全分类分级制度,细化数据权限管理机制,提升使用人员数据安全意识,倡导“在发展中保安全,在安全中促发展”的价值理念。赵沁平院士指出,教育转型需要借助科技手段,数据治理则是其中至关

重要的一环。南非科学院院士马莫·穆切(Mammo Muchie)教授呼吁,推动全球数字治理规则的制定,鼓励各国就数据治理和个人隐私保护等领域开展合作。

“治理目的”“治理主体”“数据管理”“技术平台”等成为高频词。童莉莉副教授建议,紧扣人的认知规律和教育规律,基于多维数据从内容、信息保护到算法、认知评估进行监测。吕明杰研究员认为,“自上而下”的资源配置要关注配置的效果和治理评价、治理优化等问题,要提升教师、学生、家长对教育信息化的认知程度,激发数字资源应用的积极性和能动性。英国伦敦大学学院 Diana Laurillard 教授指出,在主动学习与社会化学习的各个环节中,技术在大规模扩充教学资源的同时,也带来无效信息甄别困难等难题,教师需要发挥主观能动性,通过协作提升教研水平,结合新技术确定新目标和设计教学活动并迭代。

“各国政府应根据其治理结构和具体情况,从技术治理、教育行政管理等方面,重新审视、分析和制定相关国家教育政策”,全球智慧教育合作联盟共同发起的“全球智慧教育战略倡议”处处彰显着推动智能技术治理向稳健、可信、可持续、合法合规、合乎伦理的方向发展的理念。

五、数字化转型是塑造区域智慧教育生态的实践基础

(一)示范区建设引领区域教育数字化转型

教育部启动的“智慧教育示范区”创建项目因地制宜地进行了创新探索与实践,形成可复制、可分享的经验或范式^[6]。祝智庭教授梳理了近10年我国智慧教育的发展成果。任昌山发布了“2023年度智慧教育优秀案例名单”和“2022年度智慧教育优秀案例集”,突出其辐射引领作用。与会代表介绍了实践探索经验,并就区域教育数字化转型和构建区域智慧教育新生态展开了对话,例如:

北京市海淀区将教育的育人本质和数字化的创新特征进行有效融合,升级数字化支撑环境、打造特色智慧校园、鼓励教与学模式创新、推广优质教育资源辐射,推动智慧教育从环境观、工具观和资源观等方面向内涵式发展演进。

南昌市以招生数据支撑办学与治理机制优化、以实践数据驱动学校与社会资源融合、以学业数据赋能教学与评测体系革新。

温州市打造了集成型应用平台“好学温州”,形成了跨部门、跨层级的教育联动机制,构建了智慧教育生态圈。

上海市长宁区围绕基座、数据、生态三个关键词,走出了一条整区推进“标准化+个性化”教育数字化转型的可行之路。

宜昌市抓住智慧城市建设的战略机遇,构建“教育大脑”,筑牢教育中枢底座,提升教育治理水平,创新教育应用场景。

(二)智慧乡村建设需要关注农村教育转型

推进教育数字化变革,需要用好数字技术促进教育包容与公平,避免形成数字鸿沟。杨银付强调,科技赋能教育、区域间经济的不平衡不应该成为孩子未来发展的限制性因素,应打破壁垒,努力让各个地区的学生都能够在技术支持下开展智慧学习。郭绍青教授指出,乡村教育面临的突出问题是教师的结构性缺员和教师能力素养不足,可以依托各级教育平台为乡村学校提供丰富的数字教育资源,支撑小规模学校开展人机协同教学,同时扩大“三个课堂”的覆盖面。

厄瓜多尔教育部前部长蒙塞拉特·克拉梅尔(Monserrat Creamer)阐述了智慧乡村中教育的理想图景,即支持个性化学习、个人发展与数据驱动的教育。她指出,可通过混合学习、教师培训、社区和家庭参与、多年级共同学习等方式共建新农村范式,以确保农村教育可持续发展。Raúl Valdés-Cotera指出,从全球范围看,地区间、性别间仍然存在互联网普及程度和受教育水平的巨大差异,应以科技手段助力解决教育公平问题。泰国皇家科学院院士 Worsak Kanok-Nukulchai 教授指出,人工智能是智能时代的“新电力”,其民主化和广泛应用可在提高教育的可及性和质量、增强农业、增长本地业务等十个方面促进平等与公平,缩小城乡差距。东南亚教育部长组织秘书长 Habibah Abdul Rahim 分享了东南亚国家在推进教育数字化转型中达成的两点共识,即推进政策制定,培养政策制定者的数字化领导力;回应当地需求,鼓励社区参与。瑞典斯德哥尔摩大学 Vinayagum Chinapah 教授倡导数字化转型赋能智慧乡村建设,开展面向所有人的数字教育。

在实践领域,联合国教科文组织开放远程学习教席主持人 Moeketsi Letseka 教授介绍,南非借助远程开放学习和智慧环境改变传统大学学习形态,拓展教育资源的规模化传播途径,使更多人享受到更优质、更低成本教育。路遥介绍了澜湄流域国家在促进农业和农村发展变化方面作出的努力,呼吁共同建设绿色发展、教育生态友好创新、社区繁荣、数字农业可持续的美好家园。马丽介绍,宁夏夯实数字底座,打通数字

动脉,着力破解教育数字化硬件基础薄弱、优质教育资源短缺、传统教学模式针对性与时效性不强、教师数字化融合应用能力不强、教育服务和管理效能不高等难题。崔昌宏倡导以需求为先、实效为要、变革为本的理念,破解教育高质量发展与区域、城乡、学校间发展不平衡的矛盾。

六、国际合作是迈向人类教育美好未来的共同之路

开放合作已经成为推动新时代教育变革创新的关键要素。国际电信联盟(ITU)电信发展局局长 Cosmas Luckyson Zavazava 介绍了 ITU 在推进互联互通与教育数字化转型的行动与倡议,以及在建设智慧教育伙伴关系方面的努力。Mohamed Ould Amar 表示,ALECSO 将与国际组织、区域组织、高等院校和科研机构开展更为广泛的交流与合作,帮助学习者在知识型社会中更好地生存与发展。陈杰院士在致辞中提出三点倡议:一是加强政策对话,携手推动教育变革,共同探索发展智慧教育的科学路径与有效政策;二是加强资源共享,共同促进公平包容,共同推动更多国家更多人参与优质教育资源开发,让智慧教育惠及所有人;三是加强能力建设合作,携手推动教学变革,为国家间教师交流教学改革经验、开展协作教育研究与课程开发搭建平台、拓展渠道。

全球智慧教育合作联盟发起了“全球智慧教育战略倡议”,包括:各国政府应围绕变革教学方式、构建智慧学习环境、研制前瞻性政策三个战略性杠杆点推进智慧教育发展;政策制定者应从基础设施、资源、课程、数字能力与素养等方面分析和制定国家教育政策,构建智慧教育新生态;各利益相关方应加强合作,加速发展包容、公平和优质的教育,建立智慧教育公共服务体系等。

从教育数字化转型和智慧教育的蓬勃发展来看,这是最好的时代;而从全球教育理念的分化、教育路径的迷茫来看,这又是最有挑战的时代。为此,需要所有国家、学校、师生、家庭、企业和社会各界的共同参与、密切合作。全球智慧教育大会为国际社会开展智慧教育交流与合作搭建了重要平台,让我们以此为契机,携起手来深化交流合作,共同开创造福全人类的智慧教育美好明天。

注:本文参考资料主要来自 2023 全球智慧教育大会演讲嘉宾的 PPT 和会议记录。

[参考文献]

- [1] 习近平在中共中央政治局第五次集体学习时强调 加快建设教育强国 为中华民族伟大复兴提供有力支撑 [N]. 人民日报, 2023-05-30(1).
- [2] 黄荣怀, 刘梦彧, 刘嘉豪, 张定文. 智慧教育之“为何”与“何为”——关于智能时代教育的表现性与建构性特征分析[J]. 电化教育研究, 2023(1): 5-12, 35.
- [3] 刘德建, 曾海军. 智慧教育: 政策·技术·实践[M]. 北京: 科学出版社, 2023.
- [4] 黄荣怀. 论科技与教育的系统性融合[J]. 中国远程教育, 2022(7): 4-12, 78.
- [5] 刘德建, 费程, 刘嘉豪, 蒋艳双. 智能技术赋能按需学习: 理论进路与要素表征[J]. 电化教育研究, 2023(4): 17-25.
- [6] 曾海军, 王静漪, 张卓, 沈阳. 区域智慧教育建设特色与发展思考[J]. 电化教育研究, 2023(9): 50-56.

Smart Education Empowers Lifelong Learning for All: Based on GSE2023 Perspectives

LIU Dejian¹, ZENG Haijun¹, HUANG Lulu², LIU Jun³

(1. Smart Learning Institute, Beijing Normal University, Beijing 100875;

2. China Education Daily, Bao, Beijing, 100082;

3. National Engineering Research Center for Cyberlearning and Intelligent Technology, Beijing, 100875)

[Abstract] As a new form of education in the digital age, smart education is an inevitable choice for us to promote high-quality education with fairness and inclusivity and to provide lifelong learning opportunities for all. The Global Smart Education Conference serves as a crucial platform for international community to carry out exchanges and cooperation in smart education. In order to summarize and share the new achievements in the research and practice of smart education, this paper selects the perspectives of the Global Smart Education Conference 2023 and draws the development blueprint and promotion path of smart education. Smart education is the target form of digital transformation of education and its core proposition is to cultivate top innovative talents. The integration of science and education serves as the driving force for the innovative development of smart education, while data governance is the way of thinking for the orderly progress of change in the education system. Digital transformation is the practical foundation for shaping regional smart education ecology, and international cooperation paves the way towards a brighter future of human education.

[Keywords] Smart Education; Educational Transformation; Data Governance; Technological Empowerment; Lifelong Learning