

[编者按] 二十世纪九十年代末前,开放大学是新技术应用的先锋。今天,以泛在、灵活、便捷、移动的方式为社会大众传播信息、知识和技能已极为普遍。开放大学再也没有独霸技术教育应用的一方天地。开放大学如何在当下技术教育应用的“大战”中绽放出自己的精彩,开辟新技术应用的魅力场景,是难题也是机遇。2022年9月2日,上海开放大学成功主办以“AI引领开放教育和终身学习新时代”为主题的2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛,是开放大学热烈拥抱新技术的表现。我们衷心期待,开放大学在攀登技术教育应用高峰的不懈努力中,有您同行!

# 人工智能赋能教育开放、融合与智联

——基于2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛的审思

楼军江<sup>1</sup> 肖君<sup>2</sup> 于天贞<sup>2</sup>

(1. 上海开放大学; 2. 上海开放大学上海开放远程教育工程技术研究中心, 上海 200433)

**[摘要]** 人工智能引领着新一轮科技革命和产业变革,促进着教育更加开放智联。本文梳理了2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛的专家观点和相关文献,概括出论坛聚焦的四大热点:开放教育数字化转型、元宇宙、数字公民教育和人工智能场景应用,提出人工智能赋能开放教育智联的三个方面:第一,人工智能助力开放教育,在数字化转型过程中造就终身教育体系枢纽力量;第二,人工智能深化开放教育内涵,落实和发展其功能性要求;第三,人工智能扩展学习支持服务功能,为开放教育发展增添动力。

**[关键词]** 人工智能; 开放教育; 智联; 数字化转型; 元宇宙;

**[中图分类号]** G434 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1007-2179(2022)05-0004-08

## 一、引言

2022年9月2日,上海开放大学成功举办了以“AI引领开放教育和终身学习新时代”为主题的2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛。本次论坛由世界人工智能大会组委会指导,联合国教科文组织教育信息技术研究所协办。联合国教科文组织教育信息技术研究所所长展涛、美国国际教育技术协会(ISTE)首席执行官理查德·卡拉塔

(Richard Culatta)、国际远程教育理事会(ICDE)前秘书长加德·蒂莱斯塔(Gard Titlestad)以及来自复旦大学、华东师范大学、上海科学技术情报研究所等机构的国内外终身教育和人工智能技术领域的百余名专家学者参与了论坛。会议聚焦论坛主题,直击人工智能热点,共议AI引领开放教育和终身学习新时代的教育改革与发展,研讨教育数字化转型背景下人工智能促进开放教育和终身学习发展的新理念、新技术和新场景,探索未来开放教育和

[收稿日期] 2022-09-21 [修回日期] 2022-09-23 [DOI编码] 10.13966/j.cnki.kfjyyj.2022.05.001

[作者简介] 楼军江,教授,上海开放大学党委书记,研究方向:开放教育;肖君,研究员,上海开放远程教育工程技术研究中心副主任,研究方向:智能教育、教育大数据;于天贞,助理研究员,研究方向:信息化领导力。

[引用信息] 楼军江,肖君,于天贞(2022). 人工智能赋能教育开放、融合与智联——基于2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛的审思[J]. 开放教育研究,28(5): 4-11.

终身学习的新业态。大会紧紧围绕人工智能如何加载到开放教育、元宇宙与开放教育的关系、开放教育数字化转型、人工智能助力开放教育的场景应用、人工智能与数字公民教育、人工智能促进数字化转型与融合创新等进行了思想和观点的碰撞。本次论坛深化了“人工智能促进教育数字化转型”的共识,有利于破解线上与线下教育鸿沟,为开放教育发展增添研究经验、应用场景和学习效应,提升开放教育智联能力。

“智联”是本次世界人工智能大会的重要观点。开放教育智联,指通过人工智能技术将开放教育的线上线下、虚拟空间与实体空间以及诸多应用场景串联起来,组建包括企业、研究机构等在内的产学研生态联盟,培养富有智慧的数字公民。

## 二、核心观点

### (一) 开放教育数字化转型

教育数字化转型指将数字技术整合到教育领域各层面,推动教育组织转变教学范式、组织架构、教学过程、评价方式等全方面的创新与变革,从而形成具有开放性、适应性、柔韧性、永续性的良好教育生态(祝智庭等,2022a)。人工智能助力教育数字化转型,可提高教育可及性,为学生提供机会,提高学习参与度和兴趣、满足个性化学习需求。

#### 1. 开放教育数字化转型新思维

开放教育的数字化转型要体现全方位、开放性,把融创、联创、协创等开放创新思维作为持续创变的思想源泉,把数字文化思维作为数字化转型的稳定内驱力(祝智庭,2022)。在实践层面,数字化转型要以问题为导向,实用为王,如教育数字化转型要解决“重设备、轻学生”“重技术、轻转型”“重考试、轻发展”等问题(李锋等,2022)。

#### 2. 开放教育数字化转型框架建构

当前国际教育数字化转型主要关注“基础设施建设”“数字教育资源”“教育教学创新”“数字素养提升”“标准规范研制”“数字伦理安全”六个方面(吴砥等,2022)。开放教育数字化转型的战略框架,要以终身学习架构为指导,从数字生态、数据分析、平台赋能、持续迭代等层面促进教育发展(祝智庭等,2022b)。

### 3. 开放教育数字化转型的行动建议

由上海开放大学与联合国教科文组织信息技术研究所(2022)联合发布的报告指出,要多层次全方位推进数字化转型:第一,教学实践方面,确保教育内容和作业选择符合学生特点和需求;第二,内容和课程方面,提供虚拟仿真、交互度高的优质课程资源;第三,教师专业发展方面,促进教师培训和专业发展(包括培养数字能力),以确保教师应对教育数字化转型的工作环境;第四,教育过程组织方面,减少机械重复性工作,提高效率和精准性;第五,评估实践方面,注重基于数据驱动的能力评估。促进开放教育数字化转型需从以下方面着手:第一,研制适用于开放教育数字化转型的成熟度模型;第二,发展数字化转型能力,包括数字化领导力、数据治理能力、数字决策能力、教师的教育数字化转型胜任力、学生的数字生存和数字创造能力等;第三,研发融合创新的终身学习认证体系,将微认证引入开放教育;第四,研究开放教育数字化转型的理论与促进机制,梳理应对数字化挑战、重塑教育体系以及提出整体性推进策略等,把握教育数字化转型的逻辑关系和推进路径。(祝智庭,2022)

### (二) 元宇宙与开放教育

教育元宇宙为教育新基建建设提供了新方向,为高质量教育教学提供了新支持,为学习过程提供了新场域,为未来虚实融合学习提供了新方式,对现有教学产生了重要影响(李海峰等,2022)。元宇宙的应用是促进开放教育智联的重要手段和途径。

#### 1. 元宇宙创建开放灵活的智慧学习空间新模式

元宇宙实现了虚拟重现、虚拟仿真、虚拟融合和虚实联动,在现实与虚实世界之间建立了映射连接和相互作用。依托现有的智慧学习中心,利用虚拟和增强现实(VR/AR)、全息、数字人等技术,可以构建智慧学习中心元宇宙,能实现沉浸体验、趣味游戏、网络社交、群体创造、虚实共生等多项功能,为学生带来情景化学习体验(杨宗凯,2022)。元宇宙在参与者身份、互动对象、学习方式、学习空间、交互方式、教学资源等方面具有明显优势。例如,其空间灵活性和资源的互动性有利于实施更

加敏捷的开放教育。

## 2. 元宇宙实现场景驱动开放教育仿真和培训

将培训、仿真与元宇宙相结合,可以进行场景驱动的虚拟教学实验设计,探索多点协作、远程互动的教学模式。元宇宙是集成技术,教育应用场景包括:建设虚拟课堂,围绕教学实训、数字教室、空中课堂、素质教育等教学场景,探索多点协作教学、远程互动教学、课后效果评价等融合应用;赋能职业培训,鼓励面向医疗、生产、安防、运维、建筑等领域,扩展现实技术开展职业技能培训和仿真实践(吴永和,2022)。

## 3. 元宇宙推动体验式学习和情景式学习

元宇宙的一个核心关键词是“情景”。未来的教学将会越来越向情景化方向发展,通过人工智能结合元宇宙的呈现方式,实现多种展现形态的浓缩。教育元宇宙在情景化教学、个性化学习、游戏化学习和教师研修等教学场景中的应用潜力巨大(钟正等,2022)。人工智能和元宇宙通过赋能自适应学习、无边界学习、情景化学习、激发式学习、互动性学习等五种学习方式,为学习者带来个性化、便捷化、趣味性、成就感、支撑感五种学习体验(贾炜,2022)。

### (三)数字公民教育

数字公民教育是指社会为使个人积极参与人际、职业和公民生活而开展的数字能力培训和提高培养水平(Milenkova & Lenzhova, 2021)。

#### 1. 数字公民教育的意义

人工智能支持的全球数字公民教育,能为来自不同背景和地域的学生拓宽学习路径,为全球多样化学习者缩小教育成果和教育支持服务差距(Holstein & Doroudi, 2021),同时提供机会满足不断发展的劳动力技能需求(Pedro et al., 2019)。数字公民教育有利于学习者提高能力,促进公民根据社会规范和实践使用技术(Kara, 2018),使他们在多个社会层面以负责任的方式做事,包括在个人、职业和公民生活领域。

#### 2. 数字公民应具备的技能

人工智能技术是未来解决我们所有棘手问题的工具,我们的工作培养那些可以使用这些工具解决问题的人,从而使我们的未来更加光明

(Culatta, 2022)。数字公民技能包括能解决问题与适应环境、职业发展、人际交往、就业体验工作、创业创作,以及确保每个人能够持久生活、持续进步和持续发展的知识技能(上海开放大学与联合国教科文组织信息技术研究所,2022)。健康的数字公民应具备以下素养:数字准入、数字商务、数字通信、数字素养、数字礼仪、数字法、数字权利和责任、数字健康以及数字安全(Ribble, 2008)。

#### 3. 数字公民教育的框架建构

金和崔(Kim & Choi, 2018)开发了数字公民教育的S.A.F.E.框架:注重学生发展自我认同,积极参与在线活动,提高使用数字工具的熟练程度和素养技能,并展示数字环境中伦理和道德的决策。构建全新的数字公民教育素养框架模型,一方面要注重多要素融合,体现系统性关联,兼顾政策性、机构性和教育性,注重学习者的发展性学习过程;另一方面要坚持以公平为中心,依托开放教育资源和人工智能等手段,促进公平、包容和可持续发展,培养积极的数字公民,实现全民享有终身学习机会(上海开放大学与联合国教科文组织信息技术研究所,2022)。

#### (四)人工智能助力开放教育的场景应用

教育数字化转型已成新常态,教学越来越场景化,人工智能助力开放教育着力点亦是应用场景。

##### 1. 人工智能助力学习分析与自适应学习

调查显示,80.68%的AI在线教育应用场景集中在学习分析和自适应学习等方面(上海开放大学上海开放远程教育工程技术研究中心与上海图书馆,2022)。人工智能能够提供大规模伴随式个性化教学服务,实现AI辅助教学、实时翻译、内容个性化推荐等功能;还可以应用AI助教进行教学动态监测,自动生成学生画像,包括学习偏好、投入度、完成度、参与度、活跃度、持续性等,为自适应学习提供支持(肖君,2022)。

##### 2. 人工智能助力智慧空间建设

智慧空间使学生能够在更为智慧和多维的空间中完成对知识、能力和德性的聚合和升华,最终增进个体智慧的生成(刘丙利,2022)。如上海开放大学智慧学习中心通过物联网和人工智能技术将教学方法、环境设备和技术集成到同一个智慧学

习环境中,实现线上线下学习融合。上海老年大学打造了智慧生活体验教室等体验式教学场景,包括科技岛、健康岛、金融交通岛、生活岛等。上海开放大学创设的银发E学堂智慧书画馆、智慧生活馆、智慧健康馆、智慧茶艺馆等,通过在线、在场、在播,形成了资源学习、场馆体验、应用实践的闭环式学习新模式。

### 3. 人工智能助力学分银行

学分银行成功的关键是要应用人工智能、区块链等新技术为教育协作创造信任、提供指引,构建教育领域多元参与的信用评价机制(袁亚兴,2021)。学分银行是人工智能和教育数字化转型的重要应用场景,未来学分银行将实现一生一档,构建全纳的学习成果认证中心,并推进教育评估数字化(陈海建,2022)。

### 4. 人工智能促进教师培训、企业培训

解决教师培训方式变革以及教师教育的管理问题也是推进人工智能与教师教育体系深度融合的关键。教师的专业发展是人工智能推动教育变革的关键(赵磊磊,2022)。人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量,通过数字基座、备授课工具、教研支持工具等数字底座,让AI为教师专业发展提供支架。比如,上汽集团培训中心的智能网联实验室,具有嵌入式与云端版智能小车、各类实验台架,为学员提供开展实践培训的智能网联动手实践平台。

## 三、启发与审思

教育数字化转型是一项系统工程,需要“整体推进”“全面赋能”“多元协同”。这一过程有助于利用人工智能助力开放教育,造就终身教育体系枢纽力量。元宇宙是数字化转型的重要手段,培养合格数字公民是开放教育的重要目标,场景是人工智能应用的着力点,此三者有助于深化开放教育内涵,落实和发展其功能性要求,为开放教育发展增添动力,提升开放教育融合智联能力。

(一)人工智能助力开放教育,在数字化转型过程中努力造就终身教育体系枢纽力量

习近平总书记在给国际人工智能与教育大会致贺信中指出,“人工智能是引领新一轮科技革命

和产业变革的重要驱动力,正深刻影响着人们的生产、生活、学习方式,推动人类社会迎来人机协同、跨界融合、共创分享的智能时代”。教育要“充分发挥人工智能优势,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、更加开放灵活的教育”。习近平总书记关于人工智能和教育的重要论述,为加快智能时代教育发展指明了方向,增强了我们“积极推动人工智能和教育深度融合,促进教育变革创新”的信心。

开放教育是终身教育体系的重要组成部分。它承担着建构终身教育体系“立交桥”、深化终身学习理念、服务供给的重要功能。它联动着继续教育、职业教育和社区教育,联动着成人教育、社会教育和学校教育。如何用人工智能助力开放教育的功能力量和平台优势,跨越“双线”界限,让各类教育在开放教育舞台上“智联”,是建设目标与建设方式的新挑战,是推动开放教育朝高质量、有内涵发展的新机遇。

上海开放大学是以信息技术为支撑,以服务建设学习型社会、服务建构终身教育体系为任务的新型高校,理应在信息技术变革趋势中促进教育开放、融合与智联。近年来,我们抓住“开放教育要努力造就终身教育体系枢纽力量”这一主线,推动用更适应学习者实现学习目标,更能体现个性化、针对性的技术,把开放、快捷、灵活、适需、融合的开放教育内容,推送给学习者;借用更方便学习者的技术与方式,激活、激励终身学习理念和教育力量,创造更适合数字教育的“现场”,促进广泛、有效、多能、优质的教育资源建设。在教育能力和内涵上,加大人工智能开放教育应用的研究和实践,特别是在“多语言智能在线学习”“三个助手教育平台”“AI和数字化创新技术助力教育发展培训”“人工智能背景下,在线教育技术发展、教育数字化转型、全球数字公民教育实践”等领域进行探索。通过探索,上海开放大学形成了“把适应、提高和引领放在具体建设方案中,努力体现开放教育为终身教育体系造就枢纽力量,培养数字公民,提升居民数字素养和数字化能力”的建设思路。

用人工智能助力开放教育,构想“在人工智能

技术赋能下,未来开放教育的实践新样态”,建设“人工智能+泛在、可选+解决现实问题”,是当前开放教育努力造就终身教育体系的枢纽力量。通过实践,我们有四方面应用理解:

1. 跨越“双线”界限,是人工智能助力开放教育的重要方式

鉴于开放教育对象的特殊性和广泛性,线上线下融合,一直是开放教育希望优化的教学理念。“越是灵活的开放教育,越能适应学习者学习需求”,“开放”和“灵活”,对开放教育来说,既是学习时间的供给,也是教育服务保障的供给。人工智能把开放教育的线上线下融合,从“混合式”推进到更高级的“多选式”应用模型,比如学校构建了线上线下融合、课内课外融合、远程现场融合、虚拟现实融合的全场景教学空间和场所,打造了线上线下全场景融合的大规模混合灵活智慧教学模式。“多选式”线上线下融合,对开放教育体现和落实“以学习者为中心”理念有更具体的内涵。

2. 精准定位学情和课程特点,是人工智能助力开放教育的重要领域

运用人工智能技术进行学情分析的研究,已经从准群体性的“什么时间、什么地点、何种方式进行学习”的学情动态了解,推进到了“通过技术参数”构建清晰的体现学习者个体性的“兴趣、志趣和知识关键”的学习画像。学校每学期可以形成32万幅动态性的学习者画像,为“精准定位学情和课程特点”提供了智联环境。借助人工智能,开放教育的“课程推送”“课程需求”“课程打造”,能像互联网医院一样,做到对学习者的学习“对症下药”、有效供给。针对不同学习者,日益丰富的课程和课程体系,使“模块化”教学走向“个性化定制”。课程和课程体系的“选择权”,有条件回到学习者手中。

3. 将微认证与学分银行无缝链接,形成堆栈式终身学习认证体系,是人工智能助力开放教育的现实要求

“学分”的根本在于记录学习绩效。发挥学分的说明性功能,促进学习绩效转换为学分,对学习者的学习动力、学习需求、学习能力,是一种认可和激励。祝智庭教授(2022)认为1(证书)+n(技

能证书)将成为未来教育新潮流,所以开设“可堆栈”的微认证项目和微认证专业,提供微专业证书、基于证据的技能认证、基于证据的微能力认证等,可与学分银行的学习成果认证、积累和转换等无缝链接,形成堆栈式终身学习认证体系。在人工智能技术的赋能下,学分银行有更开阔的终身学习机制优势。

4. 教师角色转变,是人工智能助力开放教育的重要突破

随着“人机共教”成为教育常态,知识性教学大多由人工智能承担,教师更多是学习的设计、督促、激励、陪伴以及与学生的情感交流(曹培杰,2020)。因此,引导教师适时转变角色,既是数字化学习环境对开放教育教师发展提出的严峻挑战,也是人工智能助力开放教育的重要突破。此外,教师的智能素养和数字化能力,是较好培养学生数字素养、数字能力、建构有数字教育应用场景的前提条件。所以,增强教师数字培训,可以让他们更自信地应对数字教学环境。从动力系统视角看,这是创造更加“开放、灵活的教育”的重要组成部分。

(二)人工智能深化开放教育内涵,落实和发展其功能性要求

提高开放教育质量是一项复杂的系统工程,提高学习者学习效能(学习获得感),也同样是一项复杂的系统工程。但“信息技术与教育教学深度融合”的发展经验告诉我们,如果长期依赖面向成人开展远程教育积累的经验 and 规律认识,依赖长期随着社会教育环境、需求环境变化进行快捷、有效响应的建设思考,依赖长期我们对学习者学习需求的专注,这种“复杂的系统工程”,会在建设更加开阔的场景中,转化为传承优势,赋能学习者岗位适应的行动。我们对“依赖”的要求,就是“技术精进+教育资源优化”。

近几年来,上海开放大学紧抓以信息技术为支撑,面向成人开展远程开放教育新型高等学校的“新”的内涵,紧抓把上海建设“人人都是软实力”国际大都市的“人”的需求,紧抓数字社会建设、数字化城市建设赋能城市功能提能升级、迭代更新的“学”的路径,基本形成了“用人工智能助力开放教育”的思路和建设实践。尤其在内涵建设上,突出了“数字化的教育、学习环境 with 教育、学

习资源”,把开放教育的特色和规范,与数字化趋势和能力要求,进行应用场景多样态的“粘性绑定”。在人工智能为开放教育进步和发展落实功能性要求上,学校建设实践形成了以下思路:

1. 逐步推进人工智能技术的应用梯度,让开放教育适应人工智能技术始终处在引领学习导向上

“逐步推进”的意思是有组织有准备,按照“试点成型、面上推广、积极完善”的路径,形成规模。在上海开放大学,人工智能教育应用梯度是通过建设实验室、建设智慧学习中心、建设分区域落地措施等步骤,走向趋势性落实。目前,学校又在原有梯度上,积极探索元宇宙在开放教育场景化教学方面的应用,依托现有的智慧学习中心,利用虚拟和增强现实(VR/AR)、全息、数字人等技术,打造智慧学习中心元宇宙,为学生带来新的情景化学习体验。现在的开放教育,已离不开人工智能技术的持续“加持”。

2. 建构“学习研究+学习驿站+学习团队”体系,让人工智能对开放教育发展有“转型”影响力

学习需求的转型,是开放教育转型的前提。它需要研究和分析,通过深入阅读“学习产生的数据”变化,研究学习数据的“背后反映”,获得建设“学习驿站”,建设“学习团队”的教育力。在“学习研究”上,上海开放大学建立了开放教学数字化实验室,探究线上学习互动状态、学习成效预测;在“学习驿站”上,在全市各区县建立智慧学习中心和分中心;在“学习团队”上,打造研究团队,整合专职、合作研究人员、研究机构和企业力量。“学习研究+学习驿站+学习团队”,正成为开放教育学习支持服务的“中轴线”。

3. 着力思考“功能性、平台型”大学内涵,让学习者学习效益始终处于“双轮驱动”效应中

所谓“双轮驱动”,既指的是“技术+教育”内涵,也指的是“教育+技术”应用。“双轮驱动”把开放教育的深化价值,推进到“功能性”“平台型”的耦合效应上,落实在开放教育能和学习需求拉得很近、贴得很近的接地效益上。在人工智能的支持下,开放教育正在跨越“边界”,有效释放所有学习者成长和品质生活的“教育陪伴”优势。“教育陪伴”,就是有学必到,贴近即开放的意思。

而有学必到,贴近即开放,就是努力建设“功能性、平台型大学”的具体含义。上海开放大学建设的“学习驿站,覆盖上海各个区县,既能满足线上“陪伴”,又能满足线下“陪伴”,开放大学正在成为社区建设的“好邻居”。

4. 构建多元共生的产学研一体化开放教育生态,让人工智能“粘性绑定”在多样态的应用场景上

开放教育呈现出数字化、智能化、终身化、融合化、生态化的趋势,加快构建多元共建、跨界融合、竞合共生的AI教育数字生态是开放大学“开放”的内涵。开放教育的创新,既需要内部创新,还需要外部能量整合创新。比如,学校牵头成立了智能教育技术联盟,包括复旦大学、华东师范大学、上海科学技术情报研究所、上海电信、上海联通等十多家高校、科研机构和企业,通过整合资源,发挥各自优势,更好地为教育数字化转型赋能。此外,高新技术价值的实现要通过应用场景展现出来,所以新一代信息技术要在教学、评价、数据应用、人才培养、空间建设、线上线下融合等应用场景不断地“嫁接”和“粘性绑定”,在产学研成果的基础上以开放的心态形成良性循环的开放教育生态。

(三)人工智能扩展学习支持服务功能,为开放教育发展增添动力

开放教育近几十年来走过了“电视+教育”“互联网+教育”“人工智能+教育”的迭代更新。信息技术的每一次进步,都促进了“人人、时时、处处”的泛在学习理念的进一步落地。比如,“移动学习终端,一步一步地适应了学习者自身变化的要求”,“优质教育资源的供给,让学习变得简单又繁芜”,“师生之间、学习者之间互动,变得更加多样”,“更优越技术为做好有针对性和个性化指导,提供了便利基础”。用人工智能助力开放教育,是所有学习者和教育者的愿景,更是所有学习者和教育者在实际教育环境中需要付出的行动。

在可感知学习模式里,学习需求、学习方式、学习途径一直在变,但开放教育做强学习支持服务的追求,一直没变。在当前数字城市建设发展要求的基础上,数字化、大数据、人工智能、区块链甚至元宇宙等技术和理念,在一定含义上,铺设了城

市发展新赛道、开放教育新赛道和个体学习者学习新赛道。终身学习理念,是这个新赛道的重要要求。

如何借AI助力教育开放智联,既是贯彻终身学习理念,也是在这个新赛道上为城市、为开放教育、为学习者增添动力的重要要求。人工智能能够为开放教育发展增添以下动力:

#### 1. 问题导向,促进经验研究动力

“AI助力教育开放智联——在人工智能时代促进未来教育发展”的研究和经验,对建设开放教育十分宝贵。用人工智能助力开放教育,可能会碰到观念转变困难,技术力量支撑困难和应用者应用适应困难。这三方面的困难必须加强研究。用研究成果触发和消化各种应用场景的触类旁通,系统串联“人工智能助力开放教育”的场景模型。有场景模型,就会让“助力”有说服力的依据,因此必须加强场景性表达。开放教育应用人工智能技术,与其他领域应用人工智能技术存在原理和技术的相通性,而原理和技术,恰是更好开发人工智能技术的应用关键。人工智能在其他领域的研究成果和经验,对开放教育而言就是“他山之石”,具有借鉴意义。

#### 2. 适需导向,增强应用场景动力

增强人工智能开放教育应用场景,需对开放教育质量有深刻的理解和认识。针对开放教育学习者“量大面广,类型众多,需求多样”的特性,人工智能助力开放教育中,“助”的是教育多样性供给能力,也“助”的是教育能覆盖更多人群的能力。当前,创造丰富的人工智能教育应用场景已不像以前。停留在讨论或者做些锦上添花点缀的“教育盆景”,已无法适应数字化素养能力日渐提高的开放教育要求。“适应或者不适应”,直接检验开放教育的工作;能否建设出分层、分类、分环境的应用场景,是对开放教育建设能力的督促。应用场景的多样性,意味着开放教育质量建设的适需性。

#### 3. 目标导向,提升数字公民教育动力

数字素养已成为岗位能力、品质生活和社会合作能力的有机组成部分,因此有必要把提升数字素养要求嵌入开放教育、老年教育和社区教育系统之中。这在一定意义上,就是数字公民教育。上海老年人智慧学习型平台的应用与“长者智慧学

习中心”的实践发现,建设更多有效益的人工智能开放教育应用场景,实际涉及的是对学习者的数字素养的教学。教育目标是培养人。人工智能助力开放教育,更需有效推动数字公民教育,培养积极的数字公民,实现公平、包容、优质的教育体验,使得全民享有终身学习机会。具体而言,学习者涵盖青少年、在职学习者、企业职工、社区居民、老人等不同对象,不同人群对数字世界的感知力和适应力不同,所以数字公民的培养应分层分类展开。此外,教育领导者与管理者的数字素养水平很大程度上影响着学习者的数字素养,因此教育领导者与管理者也要有一定的研修体系和机制,分层(如校长、中层管理人员等)加强技能培训。

#### 4. 业务导向,形成“开放教育+元宇宙”的转型动力

元宇宙的技术特性将为开放教育提供更个性化与多样性的学习体验,为开放教育提供前景化方向与办学思路。杨宗凯教授(2022)认为元宇宙将从新场域、新主体、新资源、新模式、新评价五个方面推动教育数字化转型。打造智慧学习元宇宙,积极探索“开放教育+元宇宙”教育模式,以其沉浸体验、游戏趣味、网络社交、群体创造、虚实共生等特点来提升成人学习者的学习兴趣、学习动力等。在实践方面,它可以更有力地推动产教融合、仿真教学等教学形态,研发各类数字孪生教员、虚拟课堂、数字教师,促进和推动教育数字化转型。

#### [参考文献]

- [1] 曹培杰(2020). 人工智能教育变革的三重境界[J]. 教育研究, 41(2): 8.
- [2] Culatta, R. (2022). 数字公民教育[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [3] 陈海建(2022). 学分银行推进教育数字化转型的思考[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [4] 贾炜(2022). 人工智能赋能下的终身教育学习[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [5] Holstein, K. & Doroudi, S. (2021). Equity and artificial intelligence in education: Will "AIEd" amplify or alleviate inequities in education?[M]. ArXiv abs/2104.12920.
- [6] Kim, M., & Choi, D. (2018). Development of youth digital citizenship scale and implication for educational setting[J]. Journal of Educational Technology & Society, 21(1): 155-171.
- [7] Kara, N. (2018). Understanding university students' thoughts and practices about digital citizenship: A mixed methods study[J]. Educational Technology & Society, 21: 172-85.

- [8] 李锋,顾小清,程亮,廖艺东(2022). 教育数字化转型的政策逻辑、内驱动力与推进路径[J]. 开放教育研究, 28(4): 93-101.
- [9] 李海峰,王炜(2022). 元宇宙+教育:未来虚实融生的教育发展新样态[J]. 现代远程教育, (1): 47-56.
- [10] 刘丙利,胡钦晓(2022). 论智慧教育的空间逻辑[J]. 现代远程教育研究, 34(3): 40-47.
- [11] Milenkova, V., & Lendzhova, V.(2021). Digital citizenship and digital literacy in the conditions of social crisis[J]. Computers, 10: 40.
- [12] Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A., & Valverde, P. (2019). Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development[C]. UNESCO Education Sector.
- [13] Ribble, M.(2008). Passport to digital citizenship[J]. Learning & Leading with Technology, 36(4): 14-17.
- [14] 上海开放大学上海开放远程教育工程技术研究中心,上海图书馆(2022). 在线学习 AI 关键技术和应用分析研究报告[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [15] 上海开放大学,联合国教科文组织信息技术研究所(2022). 以人工智能为支撑,推动全球数字公民教育——全球政策与实践研究报告[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [16] UNESCO IITE & SOU (2022). Analytical report on the use of advanced ICT/AI for digital transformation of education [R].
- [17] 吴砥,李环,尉小荣(2022). 教育数字化转型:国际背景、发展需求与推进路径[J]. 中国远程教育, (7): 21-27+58+79.
- [18] 吴永和(2022). 元宇宙的应用场景和标准研究[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [19] 肖君(2022). 人工智能赋能开放教育的智慧学习生态场景[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [20] 杨宗凯(2022). 元宇宙推动教育数字化全面转型[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [21] 袁亚兴(2021). 基于“互联网+”的职业教育学分银行支撑平台设计研究[J]. 中国电化教育, (4): 84-90.
- [22] 赵磊磊,张黎,代蕊华,等(2022). 人工智能赋能教师教育:基本逻辑与实践路向[J]. 中国教育学报, (6): 8.
- [23] 祝智庭,胡姣(2022). 教育数字化转型的本质探析与研究展望[J]. 中国电化教育, (4): 1-8+25.
- [24] 祝智庭(2022a). 开放教育数字化转型与融创发展[R]. 上海: 2022世界人工智能大会开放教育和终身学习论坛.
- [25] 钟正,王俊,吴砥,朱莎,靳帅贞(2022). 教育元宇宙的应用潜力与典型场景探析[J]. 开放教育研究, 28(1): 17-23.
- [26] 祝智庭,胡姣(2022b). 教育数字化转型的实践逻辑与发展机遇[J]. 电化教育研究, 43(1): 5-15.

(编辑:徐辉富)

## The Practical Path of Artificial Intelligence for Open Education Smart Link : Reflections Based on the Forum on Open Education and Lifelong Learning at the World Artificial Intelligence Conference 2022

LOU Junjiang<sup>1</sup>, XIAO Jun<sup>2</sup> & YU Tianzhen<sup>2</sup>

(1. Shanghai Open University, Shanghai 200433, China; 2. Shanghai Engineering Research Centre of Open Distance Education, Shanghai Open University, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** Artificial intelligence is an essential driving force leading the new round of technological revolution and industrial change, which has an important impact on the development of open education. This paper focuses on the Open Education and Lifelong Learning Forum of the World Artificial Intelligence Conference 2022 and summarizes four major hot spots of the forum discussions based on on-site participation experience and literature research: digital transformation of open education, metaverse, digital citizenship education, and AI scenario application. The share of views at the forum triggered the thinking of AI for Open Education Smart Link: first, AI helps open education, and we should strive to create a central force of the lifelong education system in the process of digital transformation; second, AI deepens the connotation of open education, and we should further implement and develop its functional requirements; third, AI extends the function of learning support services, and we should add momentum to the development of open education.

**Key words:** artificial intelligence; open education; smart link; lifelong learning; digital transformation; metaverse