

智慧观察

杨宗凯

2024年12月,在英国伦敦举办的2024世界慕课与在线教育大会首次提出“智慧教育元年”的概念。“智慧教育元年”概念的提出,明确了高等教育发展的时间维度。高等教育需扮演好技术变革的先行者、时代发展的引领者角色,构建更有韧性、更可持续的智慧教育生态。

1

智慧教育元年
是高等教育发展的新起点

近年来,以大模型为代表的新一代智能技术加速迭代演进,推动教育行业全方位智能化升级。世界各地的高校正在进行一场人工智能的全球性实验,探索高等教育重构的崭新路径,追逐化育天下的千年梦想。人工智能正以前所未有的态势,开启高等教育发展的新纪元——智慧教育元年。

智慧教育元年是构建更加开放、公平、个性化教育生态的加速推进期。在智能技术与高等教育不断融合的发展趋势下,高等教育数字化发展历程可以划分为转化、转型、智慧3个阶段。其中,转化阶段是数字技术与教育教学的初步融合,转型阶段是高校内部各项业务流程完成重组与再造,智慧阶段是实现高等教育全要素、全业务、全流程和全领域的变革与重塑。历经数十年的教育数字化探索与实践,世界高等教育目前已整体进入了转型阶段。人工智能推动教育范式、教育场景、教育资源、教育治理等不断开拓创新,加速助力高等教育数字化迈向智慧阶段。

智慧教育元年是实现智慧教育从发展理念到实践形态的重要里程碑。人工智能与教育的深度融合,变革教育理念、方法和模式,重塑高校教学形态,突破知识传递边界,实现跨时空、跨圈层、跨文化学习交流,可以让每一名學生拥有个性化的教育方案,实现多元化、全面化发展。

推动各类优质教育资源流动汇聚,促进民心相通、科研协同,让不同国家、不同地域、不同文化、不同生活条件的人平等获取教育资源、享有充分学习的机会,不断消除国家间的壁垒,弥合不平等的鸿沟,助力教育可持续发展。

智慧教育元年是深化人工智能大模型与教育系统融合的关键时间点。自2022年大模型“异军突起”,到2023年通用大模型“全面渗透”,再到2024年教育专用大模型“蓬勃发展”,大模型技术成熟度快速提升,推动其教育应用场景逐渐由通用走向专用,颠覆性教学创新实践不断涌现,人工智能与高等教育逐渐形成全方位、深层次、系统性融合的新格局,以人工智能赋能高等教育数字化创新发展,打造更加公平、包容、开放、共享的智慧教育成为世界广泛共识。

2

智慧教育元年
给高等教育发展带来新机遇

智慧教育元年作为高等教育数字化走向纵深的重要时间节点,是经济转型、技术演进、教育发展三者交互作用的必然,是统整人工智能变革教育重大意义和重大机遇的结果。

从经济转型看元年,经济与教育伴生关系更趋紧密。一方面,数字经济尤其是智能经济的迅速崛起,加速各行各业转型升级,智能时代的人才培养需求与人工智能的关联度更加紧密,教育需因应这一形势做出改变,开辟智慧教育新路径,培育价值为先、能力为重、知识为基的复合型创新人才。另一方面,教育的智能化升级提出新的技术需求,

智慧教育相关配套支持产业规模日益扩大,成为数字经济可持续发展的重要支柱。

从教育发展看元年,高等教育走向智慧化趋势愈发明确。迈向新纪元的高等教育面临全面性变革,教育范式由“师—生”二元结构走向“师—生—机”三元结构,教育场景由有界走向无界,教育资源由用户生成走向智能生成,教学形态由人际交互走向人机交互,教育评价由单一评价走向多元评价,教育治理由经验主导走向数智循证,教育科研由数据驱动走向智能驱动,推动高等教育走向智慧化。

从技术演进看元年,人工智能驱动高等教育智慧化日益深化。以大模型为代表的新一代人工智能加速迭代,监管评估机制日趋成熟,促使其驱动高等教育变革的潜力持续释放。世界各国紧扣时代前进脉搏,在基础设施、包容公平、人才培养、教学能力、风险防范等方面系统规划,推动人工智能安全有效融入教育场景。各大高校顺应技术更新规律,在育人方式、办学模式、管理体制、保障机制统筹布局,积极推动构建智慧教育生态。

3

智慧教育元年
急需高等教育新作为

“智慧教育元年”概念的提出,明确了高等教育发展的时间维度。高等教育需扮演好技术变革的先行者、时代发展的引领者角色,构建更有韧性、更可持续的智慧教育生态。

一是开展学科大模型协同行动。联合实施跨学科融合的办学模式,组建跨学科研究团队,整合多领域知识和方法,利用人工智能驱动学科大模型建设,协同开发智慧型知识图谱和数字教材,打造数字化创新人才的能力图谱、素质图谱,创新多元化育人方式。

二是开展高质量数据共享行动。界定数据的采集范围,无感式采集数据,推动全球通用教育数据标准制定、实施、监督与优化,逐步形成数字平台互联互通的教育资源以及智能化服务模式,构建数字教育质量标准和数字化学习成效评估体系。

三是开展数字领导力提升行动。开展数字化领导力专项培训,提升管理者精准管理和科学决策的能力。提升师生数字素养,强化数字教学法的研究与实践,建构新型教与学关系。建立针对学生、教师、学校等系统性的综合评价体系,推动教育数字化水平持续提升。

四是开展教育科技创新合作行动。围绕关键技术和重点学科领域,开展国际教育技术创新合作项目。制定教育科技产品的互操作性标准,确保产品服务质量和互操作性满足更多教育需求,建立数字教育国际合作长效机制,推进教育科技创新应用。

五是开展安全可信技术应用行动。构建教育数据安全防护体系,制定、完善相关法律法规,为教育数字化伦理安全建设提供保障。加强师生人工智能伦理教育,培养正确的技术观、数据观、隐私观和安全观。推进人工智能教育社会实验,加强理论、方法和规范的积累。

六是开展可持续性投入保障行动。从国家、区域、学校不同层面制定系统长远的战略规划,各国政府、高校及企业设立专项基金并建立资金持续投入保障机制,支持相关研究和项目实践,构建高等教育数字化新生态。

立足“智慧教育元年”,我国应坚决贯彻落实集成化、智能化、国际化的“3i”发展理念,构建更加开放、公平、创新、协调、可持续的发展格局,不断开辟高等教育数字化新赛道,塑造高等教育数字化新优势、新动能,以数字化赋能高等教育全方位变革、系统性重塑,加快建设教育强国,为全球高等教育可持续发展贡献中国智慧与力量,创造更加美好的人类未来。

(作者系教育部教育数字化专家咨询委员会主任、武汉理工大学校长)

循证教研改变了什么

——北京市东城区“教研共同体”教研活动观察

本报记者 王家源 施剑松

“本节课教师行为时长(占比40%)小于学生行为时长(占比60%),表明本节课是以学生为主导的课堂。”近日,在北京市“教研共同体”全域教研活动中,北京市东城区教育科学研究院教研员闫猛刚上完一节初中物理公开课,马上拿到了依托人工智能技术高效完成的课堂分析报告。

“在教学和教研中AI给我们提供了大量的证据,使用这个证据是教师的优势,但在这样一个人工智能和我们抢夺工作机会的时代,教师只有变得越来越不像机器,才能充分用好人工智能为我们服务。”听完这节课,北京市教育科学研究院教研员张玉峰有感而发。

围绕“人工智能助力循证教研 构建素养成长型课堂”这一主题,来自北京市东城区41所学校的92位一线教师和9位区级教研员,创新性地以“人机联研 即时议课”的教研形式,共同呈现了覆盖全学段、全学科的101节研究课。

“人机联研 即时议课”不仅实现了一堂课的循证教学研究,而且通过循证教研将一堂好课的生成演进过程进行了可视化呈现。如闫猛这节课公开课,在他与教研员现场诊断、现场改课、实践改进3个备课环节中,人工智能技术就历次将试讲的数据进行横向对比分析,教研员进行数据的解读,闫猛则根据数据与听课评议进行课堂改进,整个环节实现了“改什么、怎么改、改得如何”的可视化演进。

在现场,记者看到,“人机联研”的议课环节采用“1+1+5”模式,即由1位区教研员主持,基于1份即时生成的人工智能课堂分析报告,从学生、现场听课教师、市级教研专家、授课教师、技术人员5类角色的视角,将教师经验与技术数据有效结合,就课上教师的教法与学生的学法进行了更为科学、高效的分析。

“循证教研不是让技术取代传统教研,而是让技术为我所用,成为教研员科学评判课堂的‘尺子’和‘镜子’。”北京市东城区教育科学研究院院长崔楚民说,循证教研不是简单的画画图表、看看数据,而是撬动教研、教学理念与方式整体变革的契机。

基于这样的理念,北京市东城区自2021年起开展了循证教研视域下的素养成长型课堂构建。

“我们首先建立了一套评价标准,以评促教、以评促改,让课堂教学更顺畅地向学生核心素养发展。”崔楚民介绍,经过初期的建设与不断迭代,如今这套评价标准更注重学科特征、学生素养发展的评价,已成为教研员日

常听课评课的重要依据,并成为循证教研的证据来源之一,也有学校将其作为教师培养、校本教研的重要依据。

如果说评价标准解决的是素养“可测量”的问题,那么素养成长型课堂样态的建构则是解决素养“可生成”的问题,它系统阐述了课堂各个要素及其之间的关系,对教师开展教学活动具有更系统的指导意义。

本次活动的101节课系统呈现了素养成长型课堂的样态:教师教授的时间减少、学生学习时间增加;课堂内容更注重对教材的分解、整合或补充;教学中以大单元、大概念、跨学科的统一性设计增多;通过深度学习、项目学习等方

式促进从知识习得走向思维发展;技术作为知识承载平台或评价分析手段,为课堂提供工具支撑……

与以往的教研活动不同,本次活动的另一个亮点是教研员走上讲台,变“我讲给你听”为“我做给你看”。

“教育的目的不仅是让学生掌握知识,更重要的是培养他们具备独立思考和批判性思维的能力。”这样的理念,在闫猛这节课公开课上得到了体现,更注重创设问题情境、组织了丰富的探究活动、鼓励教研员在实践中成长和学习,并加强了作业的研究设计,将能力培养和素养提升延伸到课后。

“教研员从‘讲给你听’到‘做

给你看’,能推动教研回归‘教学+研究’的本质,激发教研员的专业再生力,实现观念的更新与行为的改变,促进教研员真正成为能教会研的区域教学专业人才,为区域教育高质量发展奠定坚实基础。”北京市东城区教育科学研究院副院长张述林说。

崔楚民介绍,从2024年秋季学期开始,东城区基本实现了循证教研在教研活动中的全覆盖。“教研团队通过理念培训、技术培训,不断提升自身数字素养,提高教研员理解数据、解读数据、运用数据的能力,循证教研经历了从尝试一节课到尝试几节课,再到整个学校、全区推进的过程,实效性不断提升。”崔楚民说。



北京市东城区教育科学研究院小学语文教研员王超男在上观摩课。学校供图

用数据循证促进备课数字化转型



李晓庆

数据循证可以帮助教师,基于数据促进学习目标优化、学习资源设计、教学活动改进,从而促进备课的数字化转型。

能力评价数据循证促学习目标优化。教学的服务对象是学生,学情不同,学习目标也应该差异化。差异化体现在目标的定位上,即教师参考学生能力评价数据,科学设计课时、单元目标。目前,教师应用数据,主要是通过智能分析工具获取班级平均分、优秀率、良好率、及格率等数据,这是关注结果的数据应用。就学生学习水平诊断数据的分析,教师需从群体知识掌握程度、专项分析学生个体的学科能力和素养,对学生的认知水平做出判断,如针对某一习题正确率较低,教师需要重点分析习题背后反映了学生哪个知识盲点,从而调整教学目标。

学业发展数据循证促学习资源设计。笔者在北京市昌平区一所高中进行教学调研时,学校一位高中语文教师,通过多次学业数据追踪,发现学生在文言文翻译方法上存在短板。因此,围绕删除无意义虚词、删除偏义复词、换古今异义词等重点设计了文言文专题复习课,形成了典型文言文教学导学案,学生学业表现明显转好。这个案例正是数据循证促学习资源设计的典型案例,即教师通过对学情基础数据的分析,更精准地选择和调整上课所用的导学案、作业、微课等教学资源。

这种以学业数据为支撑的学习资源设计,核心从关注“教”到聚焦“学”,是从教好到学好的思维转变,在这一过程中需要中小学教师有一种数据循证的长周期思想与行动。

教学诊断数据循证促教学活动改进。学生学情数据一方面辅助教师更清晰地了解学生,设计更契合其成长发展区的学习活动,备课中的教学活动设计也可以依托教情数据获得助力。

依托教学能力智能测评技术,教师可以从教学特色、教学模式胜任度、课堂互动行为、课堂教学策略、问题设计的层次、课堂教学的类型、学生学习反馈等多维度了解自己的课堂教学情况,并将其作为优化教学活动设计的依据。如课堂互动设计上,依托师生互动行为占比,引导教师在备课设计上调控时间,增加类似自主练习、小组合作、研讨分析等学生参与性的活动设计,凸显以学生为主体的活动设计;依托教师的理答反馈数据,引导教师在备课设计时更加关注学生生成式回答的有效响应,提升学生投入度,关注教师理性回应。

数据来自学生、来自教师,数据流转起来,进入到备课环节,就是循证的出发点和落脚点,数据指引学习目标、教学活动和学习资源设计,高效实现数据赋能备课,带动数字化转型的实际发生。

(作者系北京师范大学未来教育高精尖创新中心学科教育实验室主任)

一线应用 · 学校篇

数字伙伴让童年“炫”起来

郎明仙

一所学校可以给学生留下的童年记忆点是什么?文化、环境、成果……在浙江省杭州市余杭区英特外国语学校小学部,有一个特别的存在——艾小语。

艾小语是2017年建校时,家长和师生一起设计的学校吉祥物。随着数字化走进校园,艾小语逐渐被数字技术赋予多重功能,成为学生的学习助手和成长伙伴,让学生在校园里的童年生活被看见,有了更“炫”的方式。

学校正在使用的“艾小语数字货币”封面设计,出自学校毕业生裘夏铭笔下,他回校和笔者交流时,表示小学阶段,自己最自豪的一件事就是作为艾小语系列志愿服务岗中的一员,在“艾

小语巴士”等校园场景中参与学生自我管理。他说,艾小语不仅是童年的榜样、伙伴,还是毕业生和在校学生跨代交流的媒介。

像裘夏铭这样一提艾小语,就两眼放光的学生,在英特外国语学校很多,其原因就在于艾小语与师生之间有着紧密的情感联结。

首先,艾小语以多元的形式帮助学生的学习生活及人际交往。在课堂学习方面,学校设计开发了艾小语学习APP、创编艾小语校本作业,扫描内附的二维码即可获得艾小语讲解和拓展资源。课堂上教师依托艾小语数字资源创设学习情境,增强学习趣味性和实践性。同时,围绕习惯培养和社会情感能力培养,学校开发了“艾小语动画”“艾小语的26堂烦恼课”等课程。在课外学

习方面,基于学生成长支持,学校通过整合艾小语系列活动,构建了艾小语综合学习体系,如艾小语文化数字产品开发、《艾小语漫画》《艾小语戏剧》等创作组、艾小语志愿服务队展示艾小语数字产品等。

其次,艾小语增强了学生在校园生活中的成就感和获得感。学校根据国家政策及学校实际情况,将学生综合评价细化为具体的发展水平细则,每一条细则的评价分为优秀、良好、合格、需努力四个等级,设计“五育”融合的艾小语综合素质评价报告册。通过数字技术,实施“成长值赋分+档案记录”的评价方式,生成“一生一档案”,建立家校交互协同育人的艾小语在线评价系统。目前,学校融合艾小语在线

评价系统、艾小语综合素质评价报告册以及艾小语好少年评价指南建立起基于全人教育的艾小语综合评价体系。综合评价积分可转换成校园数字货币“艾小语币”,学生之间可以兑换、互赠艾小语文化产品等实物心愿,也可以兑换精神心愿,如到别的班级旁听一次课等。

让学生的童年时代炫出价值、炫出意义、炫出爱的光芒,数字伙伴提供了一种变革思路。教育教学者需要借助数字技术,但重要的不是使用更多技术,而是使用恰当的技术。面对瞬息万变的新时代,今天的数字伙伴艾小语是稚嫩的,但它充满希望,为学校育人创新提供了新的切口。

(作者系浙江省杭州市余杭区英特外国语学校小学部校长)