



本报记者 于珍 田玉

走了近2万步,才逛了不到一半。在第83届中国教育装备展示会现场,来自福建漳州的一位教师捶打着发酸的双腿,向记者展示了他当天的逛展步数。

近日在重庆召开的这场教育装备展,场馆总面积20万平方米,相当于28个标准足球场那么大。根据官方统计,会展3天的时间,到场观众超过25万人次,在互动大屏随处可见的中央大厅,比肩接踵,挤得走不动道儿。

教育大模型、智慧黑板、VR移动课堂、AI智慧体育、人工智能机器人 随着大数据、人工智能等新一代信息技术的发展,科技促进教育变革迎来了空前的机遇,也给教育带来了更多思考。



第83届中国教育装备展示会现场。主办方供图

## 智能技术如何推进教育变革

第八十三届中国教育装备展示会观察

### 1 重塑教育场景,助推教学变革

飞夺泸定桥,是中国工农红军长征中的一场重要战役,也是语文教材里的红色经典文章。如何更直观地理解泸定桥的地理位置以及战争的艰难?在装备展现场,一家参展企业通过遥感卫星应用技术,根据真实地理数据集,开发了实景交互题库,以智慧遥感赋能基础教育新业态。

信息技术与教育教学深度融合,通过开发支撑学科实践的资源、场景、案例和方案等,可以让学生的学习变得更加直观、有趣,真正实现了智能技术下沉教学一线。展会现场,一名重庆本地教师体验后说:

透过本届装备展的展品可以发现,学校的需求越来越细化、多元,企业也不再仅仅局限于销售某一种产品,而是更关注课程体系、解决方案、学习场景等,聚焦具体教学场景中的技术支持。

课堂是学校教学的主阵地。人工智能技术如何助力课堂教学?在参展现场,一款智能产品的工作人员正在向参展观众展示人机是如何协作的:课前,利用AR推题的课录资源包,帮助学生自主预习;课中,借助课前的学情分析报告和AI智能软件,请学生进行小组合作学习;课后,借助智慧作业应用,满足学生个性化答疑需求。

2022年发布的义务教育新课标更加强调培养学生的探究能力,并要求做好过程性评

价。在展会现场,记者看到,智能技术在中小学实验教学和评价中已有应用。相关产品可以通过智能技术采集学生实验全过程信息与数据,特别是操作流程采集,为指导学生规范进行科学实验以及科学评价学生的实验学习提供了依据。

综合素质评价改革如何真正关注学生?本届展会上的一款教育综合评价系统作出了示范。这是物联网环境下集智能手环、智能手环和微校于一体的多元评价平台,包括学业统计、行规统计、荣誉课程、积分交换等12个栏目,可以对学生的成长记录与评价,最后形成学生成长档案和数据报表。

信息技术作为催化剂,正在助推学校样态的变革。北京师范大学智慧学习研究院副院长曾海军也认为,人工智能类技术及产品广泛而有效地应用于教学、管理和研究,有利于构建个性化、多样化学习新生态,是教育高质量发展的必然要求。

未来,教育装备将不再是冰冷的机器,而是充满智慧的伙伴,它能打破时间和空间的限制,让学生随时随地都能学习。中国教育装备行业协会秘书长李瀛认为,教育装备的发展不是硬件的竞争,更是软件竞争,谁能提供更有优质的教学内容,谁能提供更具人性化的学习体验,谁就能在这场竞争中胜出。

### 2 助力“五育”并举,提升学生综合素养

人工智能赋能学科教育和学校治理之外,在学生的素养培育上,也越来越多地出现了智慧教育的身影。随着人工智能技术、虚拟仿真模拟技术在体育美育以及心理健康教育教学中的应用,相关装备产品和服务更具实操性,更加贴合学生需求。

在展会上,一款AI智慧操场解决方案吸引了许多小朋友体验。记者看到,AI教学屏记录下每个孩子在进行跳绳、立定跳远等运动时的每个动作,并实时提供测评报告,反馈运动成绩。

像跳绳这样的项目,由于速度快,靠肉眼计数难免有误差,而AI就可以识别得很精准。这有助于避免传统测、体考中的主观因素干扰,确保考试的公平、公开、公正。在日常练习中,教师也能将更多精力用于单个学生的指导和纠错。相关负责人介绍,

在某参展企业搭建的AI心理筛查室内,一款带有人脸识别技术的可以根据用户的微表情、微动作、声音等数据,对用户进行辅助诊断和评估。相关负责人介绍,借助人工智能技术,可以帮学校建立无人化心理咨询室和数字心理

档案库,便于后期心理健康状况追踪,搭建风险预警系统,对可能存在严重心理问题的学生进行预警。

毋庸置疑的是,在人工智能时代,使用和驾驭AI是人的重要能力之一。在展会现场,一些企业也开始推出了人工智能素养课程,培养学生感知、认识和使用人工智能的能力。

我们的小课从人工智能的体验、讨论、描述等层面实现学生对人工智能的初步认识,初中课程从解释、运用、主动选择等层面实现学生对人工智能原理的理解,让学生能够运用技术手段解决现实生活中的具体问题。一名工作人员向记者解释。

在优必选科技高级副总裁钟永看来,人工智能是不可逆转的浪潮,未来,简单重复的工作一定会被机器人或人工智能所取代,但工具不能代替人思考,学生自主学习、发现问题以及在真实场景中解决问题的能力更为重要。人工智能教育是培养未来时代的创造者,只有充分掌握人工智能知识,把学习内容与真实世界的场景联结起来,才能更好地迎接人机共存的未来时代。钟永说。

### 3 科技赋能教育,而不是主导教育

学生在课堂平均抬头率为45.1% 教师授课时间为19分钟,建议控制在15分钟内 教师共提问62次,基础认知问题共33次 在展会现场,一名企业的工作人员正通过大屏幕,从学生表现、教师表现、互动交流三个方面,向观展者介绍该企业所推出的学校智慧教学空间的应用案例,并声称可以借助人脸识别、语音分析等提升教学效率。现场的一名教师当即指出:机器的介入弱化了师生间的情感基础,师生都会有种被监视的感觉,这种机械分析很难确保课堂诊断的准确性。

当下,学生的学习需求越来越多元化、个性化。在中国教育科学研究院教育研究所副所长曹培杰看来,如果不变革学习和传授方式,新技术只会强化传统课堂的弊端,把原来的人灌变成电灌和智灌。在人工智能时代,只有课堂理念转型之后,信息技术与教育教学融合创新才会成为现实。曹培杰说。

科技赋能教育,而不是主导教育,始终是技术与工具的主宰。中国基础教育质量监测协同创新中心网络部主任张生认为,教育具有专业性和纵深性,以人为本、回归育人本质是发展教育信息技术的的基本原则。如何基于科学的数据进行教育服务,是当前教育治理研究和改革的方向。

在技术应用中,学生、家

长、教师的体验和满意度都是需要考察的重点,学生的成长能否得到促进,是衡量技术在教育领域中应用有效性的唯一标准。张生说。

在人工智能应用过程中,随着基于大模型的生成式人工智能的出现,数据伦理和隐私安全是另一个需要关注的问题。在钟永看来,人工智能发展速度很快,面对其衍生出的复杂安全问题,企业应进一步加强行业自律,用未来的眼光看待今天所做的事情,通过技术等多种方式来解决数据泄露等问题,还需进一步加强法治化进程,在为新业态发展留足空间的前提下守住底线。钟永说。

清华大学计算机系教授、中国科学院院士张钹在最近的一次演讲中阐明,人类需要取得某些共识,加强对人工智能的道德伦理监管,以规避人工智能发展过程中可能会出现的不利于人类健康的潜在危险因素,同时确保其应用过程中的合规性和公正性。

除此之外,张钹院士还强调了人工智能的透明度和可解释性问题。他认为,我们需要加强对AI决策机制和算法的研究,以提高人工智能技术的可信度、接受度、透明度和可解释性。这有助于消除公众对人工智能的疑虑和担忧,促进人工智能与社会的和谐共生。



## 线上线下混合式教学如何有效开展

任玲

进入数字时代,数字技术已成为开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要动力之一。在教育数字化转型升级带动传统育人模式变革过程中,依托数字技术优势打造混合式教学模式,促进传统课堂教学与在线学习有机融合,带动教学理念、课程设计、课程实施、评价反馈等发生系统性重塑,正在成为教育领域广泛关注和研究的时代课题。

### 混合式教学更利于因材施教

混合式教学是在教学过程中利用数字技术打破时空限制,集成线上线下育人资源,整合不同教育环境下的学习方式,为学生提供更加灵活、多样和个性化、针对性的学习支持,具有鲜明的特点和优势。

一是媒体化。以数字技术在教学实践中的融合运用,为学生提供文本、音频、图像、动画、视频等数字化学习资源,让学生在数字环境中具象感知和生动体验,使学习变得更加轻松、有趣。二是融合性。突出课前线上自主学习+课堂学习+课后线上自主学习的融合性。课前线上自主学习可以使学生提前了解学习目标 and 内容,为学生提供丰富学习资源和自主学习空间。课堂学习可以在教师的引导下深入交流、探讨和解决问题。课后线上自主学习可以巩固和拓展学习成果,为学生提供精准的支持。三是主体性。注重激发学生的学习兴趣和动力,倡导学生更加自主地选择学习内容、学习时间和学习方式,提高学生学习的积极性、主动性、创造性。四是互动性。通过小组协作、实时互动、问题讨论等方式增强学生与教师、学生与学生之间的互动交流。五是针对性。通过在线学习平台,学生可以根据自己的学习风格、兴趣和水平选择适合自己的学习内容和方式,满足个性化学习需求。教师可以根据学生的水平和需求进行个性化教学,依托大数据分析和反馈,更好地了解学生的学习特点和需要,把握学生的学习障碍与不足,一人一策,对学生进行因材施教。

### 营造适合混合式教学的环境

为提升课程的教学效率,需要从外部构建和内部重构,营造出适合混合式教学模式的环境。

一是外部构建,即搭建技术平台,创建良好的应用环境。依托平台,汇聚类型多样、内容丰富、学科齐全的优质教育资源,为教师教学、学生学习提供在线教学环境;集成在线学习、交流讨论、作业提交等功能,通过远程授课、实时互动、在线答疑等方式加强师生互动,为学生提供具有针对性的学习指导和支持,通过平台收集学生的线上测试、作业成果、课堂表现等数据信息,进行智能分析、科学诊断、综合评价,用赋分方式呈现评价结果,指导学习根据评价反馈调整学习策略和方法。

二是内容重构,从教学目标、课程内容、教学规划等方面支持学生运用自主学习、协作学习、探究学习等多种学习方式,从中培育创新能力和终身学习能力。首先是明确学习目标。依据课程标准的基本要求,结合学生学业水平等因素,制定清晰、具体、可及的教学目标,以目标为牵引和导向,引导学生正确理解将要学习的内容,以及达成这些学习目标的方法路径。其次是设计课程内容。从线上学习和线下教学两个方面出发,确定哪些内容适合线上学习,哪些内容需要线下教学。其中,线上学习内容包括课程大纲、视频讲座、在线讨论、模拟实验、综合测试等,供学生自主学习和巩固知识;线下学习内容包括面对面讲解、实践活动等,主要聚焦重难点解析、实操操作指导、小组讨论交流等深层次教学活动。最后是制定教学规划。明确达成教学目标的时间表、路线图,具体到每周或每天的学习任务、线上和线下的教学时间分配、实践活动和课后作业的具体设置等。既要保证学生有足够的线上学习时间,也要为线下教学进行有效安排,还要通过灵活的预案设计来动态适应学生的学习需求。

### 关注师生需求推进混合式教学

在一线教学中,要正视混合式教学模式的现实挑战,以师生需求为导向,依托数字技术推进混合式教学。

一是提供充足的学习资源。优质的教育数字资源是线上线下混合式教学得以顺利实施的前提,其质量直接决定着课程教学的效果。优质学习资源应该是多元化的,包括电子教材、在线视频、相关网站链接和辅助素材等。学校要加强对教学资源的统筹规划管理,建立完善的教学资源共享机制和平台支持体系,鼓励教师积极开发、挖掘、利用优质教学资源,使资源与课程目标和课程内容紧密相关。

二是提升教师的数字素养。混合式教学模式要想得到有效的落实,教师在其中发挥重要的作用。有鉴于此,必须全面提升教师的数字素养和数字化教学能力,教师要积极进行自我学习和提高,掌握线上线下混合式教学的理论和方法,并在教学过程中及时调整混合式教学计划。另外,教师在教学过程中要重视师生之间的在线交流力度,准确及时地掌握学生学习情况,然后再对教学计划和手段进行调整和完善。最后,学校要加大对教师的培训力度,提高教师的专业能力和水平,并引进专业人士进行技术培训,使混合式教学可以满足学生个性化发展需求,进而使混合式教学模式取得更好的效果。

三是关注学生发展需求。在线学习要求学生具备较强的自律性和自主学习能力。部分学生可能缺乏自律性管理,导致学习效果不佳。因此,教师需要通过设置明确的学习目标、制定合理的学习计划、加强在线监督和指导等方式来引导学生养成良好的学习习惯和自律性管理能力。此外,混合式课程实施在一定阶段内会给学生带来新的学习挑战和压力。教师需要关注学生的情感体验,及时了解学生的困难和压力来源,提供必要的支持和帮助,激发学生的兴趣和动力。

(作者系燕山师范学院外国语学院副院长,本文系辽宁省社科联2023年度辽宁省经济社会发展研究课题《混合式课程模式与高校外语人才培养研究》[20231shzqn-02]研究成果)

## “人机共教”拓展特殊儿童成长空间

任芸霖

我校是一所集学前教育、义务教育和职业高中教育于一体的特殊教育学校,以让特殊教育惠及每一个在校学生、为办学理念,多维构建关注生命成长的课程体系。

学校学生以智力发育迟缓、孤独症为主,部分学生伴有脑瘫、癫痫等多重残疾。在普通教育中一个眼神、一句话就能解决的问题,在特殊教育中通过语言引导、情绪安抚、认知激发、情境复现多个环节也不一定能够达到。面对现实问题,学校积极寻求突破点,运用智慧教育这一改革催化剂,引入人机共教,构建多感官课堂,满足学生个性化需求,促进学生感官能力发展。

学校建有多个感官专用功能教室,通过交互式感官训练设备,对学生进行感官评估、建立电子档案。专业仪器收集学生感官电生理信号资料,包括皮肤温度、皮肤电反应等,初步掌握感官生理发展数据,结合传统量表评估感官能力现状,在视、听、触、味、嗅五大感觉的注意、追踪、辨别、记忆等维度综合描述学生感官能力发展水平。依托仪器测验数据,为学生某些外显行为找到生理依据,助力教师科学、准确地评估学生

现有水平,开展定向干预,设计更具针对性的个性化训练方案,实现以学定教的教育目标。

在具体学习中,借力多感官交互式训练设备,实现人机共教。以一堂发展听、触觉辨别能力的课堂教学为例,教师以发展学生视、听、触、味、嗅五大感官能力为目标进行感官技能训练:创设雷雨天的导入情境,进而利用多感官交互训练设备中视觉训练模块爆闪灯呈现闪电效果、听觉训练模块播放打雷声音、触觉训练系统提供刮风的触觉体验,再加上教师关灯使室内变暗、拿小水壶喷水假设下雨,模拟雷雨天的视、听、触觉特征,营造雷雨天的逼真环境,引导学生感知雷雨天的特征,提高感官辨别能力。教师侧重教学过程的情境创设、技能点拨、情感启发,机器的作用更多体现在声光电等刺激的呈现及各种重复性的训练任务。教学主体由教师+学生转变为教师+机器+学生。

在人机共教的智慧教学方式中,教师角色更像一个个教练,将提供感官刺激、还原真实情境、互动反馈体验、机械重复训练以及数据处理等交给机器,教师将精力更多

聚焦到教学对象个体,专注于对学生的启发引导、技能支持、个别化训练等,注重难点的点拨、学生的创造驱动学习、内在价值观的建立,从而让学生获得更加高质量的学习服务,真正落实以生为本的教学理念。

除此之外,为解决特殊学生表达困难的难点问题,我校还依托设备增加了课堂教学更具结构化、指标化的评价量规,实现课堂教学的动态监测和科学评价,从而促使教师的直观观察与机器的客观分析互为补充。同时,软件进行的基线期与处理期数据的比对客观直接反映学生康复效果,为教师下一步制定训练目标和调整教学方式提供依据。

面对这些特殊的学生,依托智能技术与设备,学校构建的多感官智慧课堂,高效提高了教学质量,更为重要的一点是,实现了康复和教育有机结合,学生感官能力得以更好发展,凸显人机共教的的优势。面向未来,依托不断升级的智能技术与设备,特殊教育也将走实教与学模式的创新与变革之路,为特殊儿童打造更加温暖、更加智慧的成长空间。

(作者系山东省青岛三江学校智慧教育学科组长)

## 资讯 e 览

- 第三届中小学虚拟现实课堂建设与应用论坛举办
- 第四届教育装备学术大会在重庆召开,共话人工智能与教育装备创新
- 2024年全国青少年传统体育项目比赛(跳绳项目)重庆展示赛开赛



扫描二维码获取更多最新资讯