

从学科专业主动调整,到课堂教学深度融入,再到数据与算法应用引发伦理之问

AI+教育,“加”什么,如何“加”

本报记者 吴丹

教育优质均衡发展 四问“人工智能+教育”④

对话嘉宾:

大湾区大学讲席教授、数学系主任 张宏坤
北京师范大学教授、智慧学习研究院院长 黄荣怀
宁夏银川市金凤区良田中学教师 秦春娟
科大讯飞副总裁、研究院执行院长 王士进



中国青少年研究中心2025年对7省(市)8563名中小學生进行的调查问卷显示:超六成受访中小學生用过AI(人工智能),其中近两成(18.3%)经常用。受访农村中小學生使用AI辅助完成作业的比例为73.2%,比城市学生(68.4%)高出4.8个百分点。AI走进课堂,是在弥合数字鸿沟,还是带来新的难题?

——乡村教师孙老师

从乡村一线教师的观察与思考,我们可以看到,城市里的孩子们在与AI对话、探索未来时,乡村教室的课堂也同样迎来技术变革。从学科专业主动调整,到课堂教学深度融入,再到数据与算法应用引发伦理之问,AI技术在方方面面改变着教育的底层逻辑与样态。当AI与教育相遇,技术的边界在哪里?监管政策如何进一步完善?AI+教育,“加”什么,如何“加”?记者对话多名嘉宾,共同探讨AI时代的教育新命题。

AI相关专业、课程增加了,传递什么信号?

【场景】
9月,作为今年教育部公布的38个本科新专业之一,大湾区大学智能计算专业迎来了首批13名学生。中国科学院院士、大湾区大学创校校长田刚介绍:“智能计算专业紧扣国家战略、科技前沿和粤港澳大湾区产业需求,着力培养能够理解AI、改进AI并用AI解决科学和产业问题的复合型人才。”有人说,未来是“人机分工时代”,当AI能做的事越来越多,大学应如何培养人才?

【专家说】
张宏坤:高校调整学科专业,反映出高等教育在从“学科供给导向”进一步转向“国家战略、科技前沿和产业需求导向”。高校新增AI相关专业和课程,正是在回应知识结构和人才结构发生的深层变化。未来社会需要的不只是会使用工

具的人,更是能够理解工具、改进工具、创造新方法的人。

在“人机分工时代”,人的优势是问题意识、抽象能力、创造力、价值判断和跨学科整合能力。因此,大学必须从“知识传授”进一步走向“能力塑造”,不能只教标准答案,更要培养提出好问题、理解复杂系统、判断结果可靠性、承担社会责任的人。更重要的是,AI时代变化很快,没有哪一门课程可以覆盖未来所有技术。大学要培养学生持续学习的能力,使之拥有底层知识结构、批判性思维和探索精神。

城乡之间,AI在缩小教学差距,还是加深鸿沟?

【场景】
近年来,乡村学校硬件设施大幅提升,AI把优质课程、名师资源送到偏远地区,一定程度上缩小了教育资源上的差距。面对日新月异的人工智能技术,部分乡村学校在课程开发、教学理念转变等方面仍有欠缺,是否会加深“会用AI”和“不会用AI”的新鸿沟?

【专家说】
黄荣怀:AI时代的教育公平,正在从“能否接入”进一步延伸到“能否有效使用”。即使拥有相同的技术接入条件,不同学校、教师、学生和家庭由于AI素养、应用方式和支持条件不同,也可能产生截然不同的效果。

现阶段发展AI+教育,乡村学校所面临的并非单一技术问题,而是多重系统性问题。比如,设备有了,应用更新和持续服务跟不上;老师从“会用”到“善用”之间仍存在差距,AI教学仍较多停留在课件生成、作业批改、简单答疑等浅层场景,持续性的培训与教研也相对不足。

发展AI+教育,乡村需要系统支撑:资源调配上,推动优质资源持续下沉和开放共享。依托国家中小学智慧教育平台,支持农村和边远地区学校开好信息科技与人工智能相关课程,并通过送教下乡、

名师工作室、区域教研共同体等方式,将优质师资、成熟课例等持续输送到乡村学校;教师发展上,构建“教—研—训—评”一体化支持体系,依托校本教研、县域教研共同体和在线研修平台,围绕真实教学场景持续开展培训与教研支持,提升教师数字素养;协同育人上,联动学校、家庭、村委会与综合文化站等,引导学生正确使用AI、理性认识AI和自主驾驭AI,避免形成新的能力与思维鸿沟。

【老师说】
秦春娟:乡村教师更善于立足乡土因材施教。AI生成的内容大多是通用的、城市视角的,但乡村教师熟悉孩子们的家庭情况、性格特点、知识短板,能把课本知识和孩子的生活结合起来,讲得更接地气。

我想,当AI走进乡村课堂,人与人的真实连接会变得更加重要。乡村孩子需要的不只是一道题的答案,更需要有人看见他们的情绪、包容他们的不足、鼓励他们成长——这是算法无法复刻出来的,是乡村教师不可替代的情感陪伴和人格滋养,也是乡村教育数字化过程中需要坚守的人文关怀。

数据泄露、算法偏见,AI教育产品的风险监管如何加强?

【场景】
有媒体报道,山东济南市民张女士花近5000元,为孩子购入一款AI学习机,注册登录时仅勾选了基础使用权限,并未细看长达数万字的隐私政策。注册次日,她接到自称“教务处”的电话,对方精准报出孩子的学科薄弱项,热情推荐一对一辅导,“推销精准得让人后背发凉”。很多AI教育产品都有“情绪识别”“专注度分析”等功能,这些产品及其功能的边界在哪

搭建通往教育公平的“AI管道”

曹怡晴

编辑手记

云南省弥渡县牛街彝族乡第五完全小学有间“作业帮”AI智慧教室,不必翻山越岭,农家娃在家门口就能体验前沿AI技术——偏远村小课堂的变化,让我们看到一条通往教育公平的“AI管道”。

得益于技术的发展,知识传播的边际成本已大幅下降。从国家智慧教育公共服务平台的全学段覆盖,到AI通识课程

的逐步开展,从自适应学习系统的个性化赋能,到智能教研工具的精准化帮扶,技术创新为实现教育的普惠与公平提供更多可能性。

也要看到,当前关于AI+教育的探索仍处于起步阶段,在课程体系、教学模式等方面,各地各校还缺乏标准化提炼与共享机制。随着数字鸿沟的逐渐消弭、政策维度的持续加力,面向未来,“让每个孩子都能享有公平而有质量的教育”,终将成为现实。



云南沧源以农文旅融合推进乡村全面振兴

阿佤山乡满目新

本报记者 叶传增

清晨,云雾漫过山谷,云南省临沧市沧源佤族自治县翁丁新村的院门一扇扇打开。不远处的翁丁古寨里,村民依八换上佤族盛装,准备迎接游客。作为古寨讲解员,她每日守护着祖辈世代生活的家园。翁丁,佤语意为“云雾缭绕的地方”,这个400多年历史的佤族古寨,是佤族文化的“活态博物馆”。

几年前,一场大火让古寨遭受重创。重建时村寨坚持原材料、原工艺不变,茅草覆顶、竹木为架,建筑沿袭着佤族村寨的传统风貌,“留住了村寨的“形”,也守住了文化的“魂”。

如今,翁丁村民们“新村居住、老寨上班”,既可在景区参与表演和服务,按积分制计酬,也能以房屋、土地经营权入股,年底领取分红。回村大学生肖海宾做起餐饮,推出佤王宴、鸡肉烂饭、春菜等佤族特色饮食,“我想通过味道,让大家感受翁丁的山水与人情。”肖海宾说。

2026年上半年,翁丁景区接待游客12.65万人次,旅游总消费达609.42万元。离开古寨,行至糯良镇班考村,秋珀咖啡庄园连片的咖啡林顺坡铺展。这里海拔超1600米,常年云雾缭绕,昼夜温差大,是公认的“精品咖啡产区”。

早先当地咖啡豆多以原料低价外销,农民收益微薄。庄园主理人赛敏改走精品化路子,逐块测土配方施肥,严卡标准只采摘全红鲜果,调控发酵工艺;联合云南省德宏热带农业科学研究所,引进瑰夏、萨奇姆等优质品种,建起咖啡种质资源库,以标准

化工艺锁住山地风味。2022年,园区选送的咖啡豆获GCEF中国云南咖啡评选非水洗组第一名;2025年,摘得首届云南瑰宝卓越杯(云南试点赛)冠军。庄园的产品直供北上广深精品咖啡馆,每公斤售价远超普通商业豆。庄园每年支付村民劳务费超过30万元,辐射带动周边多个村寨发展咖啡产业。

从庄园行至坐落于沧源崖画谷风景区半山腰的天坑群。主坑最大直径184米、深度235米,坑内保存着完整的原始植被群落,桫欏连片生长,形成壮观的“蕨类森林”。

今年是良渚遗址发现90年。10月18日至20日,由文化和旅游部、国家文物局、浙江省人民政府联合主办的第四届“良渚论坛”在浙江杭州举行,主题为“文明承启:守护文化遗产 点亮时代之光”。论坛围绕早期文明考古、世界文化遗产申报、文化遗产保护技术应用、流失文物返还、可持续旅游等议题,搭建中外文明对话平台。

考古接力,实证中华5000多年文明史

从1936年两块“黑色有光的陶片”的发现,到2019年“良渚古城遗址”列入《世界遗产名录》,90年来,大型都邑城址、大型水利系统、碳化稻谷遗存、玉礼器体系、等级分明的墓葬体系、复杂刻画符号系统等考古成果相继问世,串联起完整证据链:距今5000多年前的新石器时代晚期,良渚已成为以稻作农业为经济支撑、社会分化明显、具有统一信仰的区域性早期国家。

本次论坛专门设置良渚遗址发现90周年拓展论坛和学术史专题研讨环节,联动“考古中国——长江下游区域文明模式研究成果展”,首发《施昕更文集》《良渚玉器全集》等著作,并举行《浙江考古》创刊首发仪式,完整呈现良渚考古全链条学术发展谱系。

会场之外,“琮谱——良渚遗址发现九十周年特展”集中展示了海内外39家机构珍藏的124件琮及琮式器,系统呈现玉琮5000余年传承脉络,成为良渚遗址90年发掘研究的“成果橱窗”。

守护遗产同样是本届论坛的焦点。论坛开幕式上,联合国教科文组织文化助理总干事纳伊夫·法耶兹在视频致辞中,强调守护人类遗产的紧迫性。希腊文化部部长莉娜·门佐尼介绍,希腊已出台国家战略,融合人工智能、环境监测系统和数字孪生技术,提前识别气候变化对遗产的威胁。

“科技进步,特别是人工智能的发展,为我们的文化遗产保护工作,特别是数字化记录、风险监测和公众文化遗产知识普及开辟了广阔的前景。”阿拉伯联合酋长国文化部次长穆巴拉克·纳基说。

活化利用,文化赋能经济社会发展

从场内研讨到场外市集,从良渚一地到余杭全域,“论坛+”的溢出效应明显。

“遗产以及地方独有的风貌和特色是吸引力的重要来源。”联合国教科文组织可持续旅游高级项目官兼项目负责人德布林说。

走进良渚博物院,戴上AI(人工智能)导览眼镜,目光扫过展品,对应的历史讲解便同步呈现。“我看到了5000多年前人们的生活样貌,这一古文明令人赞叹。”来自哥斯达黎加的主持人沃特·坎波斯·莫拉加说。

在良渚博物院,玉琮、神人兽面纹等被转化为大型皮影装置;良渚古城遗址公园运用VR(虚拟现实)技术,让5000多年前的城址在参观者眼前“立”起来;“科技+文旅”线路串联起良渚博物院、中国国家版本馆杭州分馆、良渚古城遗址公园等文化地标……古老文明在这里可感可触。

论坛期间,良渚文创市集热闹非凡。市集所在的园区由旧印刷厂改造而来,玉琮造型、神人兽面纹图案经设计转化,成为受年轻人喜爱的文创产品。

“这些活动可以让游客更好地了解考古遗址的历史和故事。”复旦大学旅游学系执行主任、复旦大学遗产活化与旅游可持续发展研究中心主任张朝枝说,良渚遗址的保护利用也改变着当地居民的生活。

以良渚文化为根基的良渚文化大走廊串联起沿线镇街,集聚文创企业与创新人才。2025年,杭州余杭区规上文化企业营收超7000亿元,其中数字文化产业占比超过90%，“在保护中发展、在发展中保护”的协调发展模式成效显现。

交流互鉴,搭建全球文明对话平台

作为践行全球文明倡议的重要平台,本届论坛汇聚联合国教科文组织、亚洲文化遗产保护联盟等全球文化遗产领域重要的政府间国际组织,吸引近60个国家和地区的嘉宾参加。

“‘良渚论坛’正逐步成为全球文化交流的大平台、中华文明展示的大窗口。”良渚遗址管理区党工委书记、管委会主任王姝说。

本届论坛上,“互鉴:世界文化遗产申报与价值传承实践”分论坛分享申遗与价值阐释经验;“守望:促进流失文物返还原属国”分论坛围绕文化财产归还和返还展开对话。

论坛期间,亚洲文化遗产保护联盟理事会第四次会议举办,会议批准埃及成为联盟伙伴国,批准哈萨克斯坦成为联盟观察员国。至此,联盟成员国、观察员国、伙伴国总数达到26个。

与会代表纷纷指出,亚洲文化遗产保护联盟成立以来,合作富有成效,感召力持续提升,务实成果不断涌现;以区域共识和联合研究为载体,推动务实合作成果转化;关注文化遗产保护青年人才发展,培育未来力量,文明交流互鉴焕发新生的生机与活力。

“文化遗产将我们与过去相连接,保护和传承文化遗产的责任属于当下。”莉娜·门佐尼说,“良渚论坛”正逐步发展为推动文明对话和保护文化遗产的重要国际平台。

论坛上,亚洲文化遗产保护联盟与冲突地区遗产保护国际联盟战略合作谅解备忘录、中华人民共和国国家文物局与国际文化财产保护与修复研究中心合作谅解备忘录等相继签署。

“面向世界,我们始终秉持开放包容、合作共赢,积极推进文化遗产领域双边、区域和多边合作走深走实,让不同文明在交流互鉴中交相辉映、美美与共。”文化和旅游部副部长、国家文物局局长饶权说。

中国气象学会年会在兰州开幕

本报兰州10月19日电 (记者宋朝军)第三十七届中国气象学会年会19日在甘肃省兰州市开幕,年会主题为“洞悉极端天气与气候变化:认知服务应变”。1700余名气象科研领域骨干及学子参会。

开幕式同步举行了2026年度中国气象学会科学技术奖颁奖仪式,表彰在创新实践和气象科研攻关中取得突出成绩的先进个人与团队;还颁发了第二届全国大学生气象科技创新大赛的奖项。

开幕式后,多位专家应邀作大会特邀报告,主题涵盖量子信息科技、高原地气过程、东亚气候预测、大陆演化对气候系统的影响等前沿领域。

年会还开展第二届气象科普嘉年华、人工智能与大气科学深度融合成果发布、气象科技成果应用孵化专场等系列活动,展示大气科学领域最新研究进展。

本版责编:肖遥 董映雪 银燕 制图:张丹峰

第四届『良渚论坛』在浙江杭州举办

保护文化遗产 推动文明对话

本报记者 吴丹 王珏 刘军国