

深聚焦·探访“人工智能+教育”③

AI浪潮下如何培养青少年的思维能力

本报记者 黄超

AI(人工智能)技术的浪潮,正以前所未有的深度广度重塑教育生态。然而,技术越是强大,越应坚定将教育目标指向人的全面发展,特别是培养那些技术难以企及的人类能力。

面对“数字原住民”一代,我们的教育体系如何回应AI带来的机遇和挑战?在近期举行的2026世界数字教育大会上,来自学术界、学校及地方教育主管部门的代表,围绕“培养超越人工智能的思维能力”这一议题,展开了深入探讨与实践分享。

超越 定义未来人才的重要素养

当学生可以便捷地使用人工智能工具完成作业、获取答案时,什么才是他们真正需要且人工智能无法替代的能力?与会人士认为,“超越人工智能的思维能力”并非一个抽象概念,而是由一系列具体的、可培养的人类高阶素养构成的综合体系。

“知识和能力并非对立,未来的教育仍需一定的知识学习作为基础,但应将更多精力放在知识学习之外的能力培养上。”中国教育科学研究院院长李永智认为,实现“超越”关键是“内驱力”。

能力建构和应用的基础,最重要的是内驱力——“一个人,只要是作为碳基生物,要吃饭、要生存,内驱力是自然涌现出来的,但是一台机器不会,它所有的动力都来源于预先给它注入的规则和指令。”李永智表示,这种源于兴趣、自信、意义与社会情感需求的内驱力,是人类驱动未来、实现超越的根本动力。

“批判性思维”与“复杂问题解决能力”,是热议的高频词。经济合作与发展组织教育与技能司负责人安德烈亚斯·施莱歇尔分享的案例引人深思:土耳其一项研究显示,学生使用人工智能工具学习数学后成绩提高,但在后续测试数学思维能力时反而下降。

“人工智能工具提升了考试成绩,但是并没有提升学习能力。”安德烈亚斯·施莱歇尔警示,“这揭示了一种风险:技术若使用不当,可能削弱学生深度思考与自主探索的能力。”

在知识存储、快速调用和规则执行上,人工智能已远超人类。因此,教育必须重新锚定人的独特价值。李永智认为,教育更应注重培养高阶思维能力、反思能力、人类独有的共情能力,以及在伦理判断和选择上的决策能力。

对此,浙江省智能教育技术与应用重点实验室主任黄昌勤进一步阐释,有温度的教育核心维度包括“正向价值引领”和“人文归属”,要建立应有的精神坐标、情感联结和文化认同感,这正是冷冰冰的算

法难以企及的领域。

实践发现,学生需要学会的不是依赖人工智能,而是如何与人工智能协作。驾驭与善用人工智能,是必不可少的数字时代生存素养。“在人工智能时代,我们不仅要培养学生应用技术的能力,还要培养‘超越技术的智慧’,其中便包括如何与人工智能相处、如何确保技术向善,以及如何发挥人的独特价值。”中国教科院教育统计分析研究所副所长祝新宇说。

探索 系统推进的“解题思路”

2026世界数字教育大会上,《全球数字教育发展指数(2026)》正式发布,对全球82个国家在人工智能时代的教育发展水平进行综合评价与跟踪分析,首次将“超越人工智能的思维能力培养”纳入指数研究维度。

数据显示:78%的国家认为人工智能时代,教育应重视学生高阶思维能力培养。在学生思维能力构成上,超过50%的国家将AI应用能力、批判性思维、伦理判断与决策能力、创造性思维、问题解决能力及社会情感能力视为AI时代学生的关键能力。

祝新宇在通过指数剖析各国数字教育发展路径时认为,中国的数字教育具有系统推进的特点,较为注重国家层面的顶层设计,并以基础设施建设为支撑推动教育均衡发展,例如“建成了世界第一大教育资源数字化中心和平台”。

浙江省的行动颇具代表性。浙江省教育科学研究院院长祝鸿平介绍,浙江将人工智能作为教育现代化改革的关键变量,构建了贯通全学段的人工智能通识教育体系。

在基础教育段,迭代建设科技与人工智能学习平台;在高等教育段,实现了对大一新生人工智能通识课程的全覆盖。在此基础上,浙江努力打造技术赋能的“未来课堂”。此外,浙江还发布了教师人工智能素养框架,开展专项培训,旨在提升教师作为“设计者和协作者”的主导能力。“在这个时代,教师作为主导不仅没有被颠覆,反而得到了强化和丰富。”祝鸿平说。

在讨论中,部分学校反映,教学范式正在发生从“知识传授”到“思维塑造”的转型,深刻的变革已发生在课堂。

李永智分享了一个案例:北京某中学一名初二学生利用智能体,自主、高效地完成了上学期的某一课程学习。其关键在于,学生并非被动接受人工智能输出的答案,而是主动设计学习流程:让智能体将所学内容分析形成有逻辑的知识点连接,生成音频、视频等个性化学习资料,



充分利用碎片化时间学习,同时进行针对性测试与错因分析。

这个案例启发了中国教科院的“基于教学思维链的多智能体协同”项目。李永智解释,如此举例并不是鼓励学生脱离课堂,而是致力于改造课堂:将学习过程,如学情分析、资源生成、教学设计一一分解,由专用智能体辅助完成,再由另一个专用智能体协同调度,从而将教师和学生从重复性训练中解放出来,把节约出的时间用于“面向未来的、超越人工智能的关键能力培养”。

教育评价是“指挥棒”。在人工智能时代,如何通过评价改革,让每个人的成长被看见?杭州市拱墅区教育局局长陈亮分享了区域层面以人工智能助力教育评价改革的实践——素养导向的项目式评价模型。

该模型将育人目标转化为真实任务中的可观察表现,并借助人工智能进行数据采集、分析与画像。“比如,在小学低段非纸笔测评中,通过‘定性、定规、定量、定型’,实现对学生综合素养的过程性、证据化评价。”陈亮表示,其目标是让评价从衡量结果的“尺子”,转变为看见过程、理解成长的“镜子”,最终驱动教学改进与治理优化,让教育更公平、优质、有温度。

挑战 塑造AI时代的教育理性

在拥抱技术、锐意创新的同时,与会人士也清醒地指出了当前存在的突出问题与潜在风险。面对挑战,专家们提出建设性的应对思路,呼吁构建一个更健康、可控的教育人工智能应用生态,促进人机共生。

有专家提出了“能力悬置”的概念——人工智能为每个人提供了前所未有的能力提升机会,但若个体或群体未能有效掌握和使用这些能力,机会便形同虚设。这种“悬置”若因社会经济、地域或数字素养差异而分布不均,将催生新的智能鸿沟。

“必须强化公共数字基础设施的普惠性。”黄昌勤提出的解决思路是“公共设施普惠,筑牢公平适配的数字底座”。浙江建设的“教育魔方”省级数据底座和“AI会学”平台,正是通过统筹全省算力与资源,试图缩小区域与校际差距的实践。

认知浅表化与思维惰化,是最受关注的挑战。过度依赖人工智能可能导致学生陷入“流畅性陷阱”,即满足于人工智能生成的流畅答案而减少思考投入,形成“认知外



包”。安德烈亚斯·施莱歇尔引用的美国案例显示,用人工智能写作的学生,80%记不住自己写了什么。中国教科院的调研数据也显示,中小学生学习过人工智能完成作业的比例高达85.6%。

如何坚守“学习在于投入努力”的本质?专家表示,教育教学设计应着力打破“流畅性陷阱”,鼓励深度认知参与。例如,澳大利亚莫纳什大学教授德拉甘·加舍维奇提出的方法值得借鉴:设计任务让学生对人工智能生成的信息进行质疑、验证或自行生成问题;组织小组讨论,对比不同人工智能或人机交互观点,培养批判性思维。

人工智能与教育的深度融合已势不可挡。这场变革的关键,不在于技术本身的炫目,而在于我们如何运用技术,去唤醒、滋养和保护那些人之所以为人的宝贵特质——好奇心、同理心、批判性、创造力以及永无止息的內驱力。

正如一名与会者总结的那样:前路虽充满挑战,但我们要塑造的AI时代教育理性,是让人工智能成为思维的“脚手架”,而非替代思考的“拐杖”;构建的自主学习新范式,是技术在侧、思考在心的自我旅程;追求的“人工智能+教育”发展路径,是将“超越人工智能的思维能力培养”从理念共识,转化为扎根中国大地的生动实践与机制保障。

图①:天津市和平区新星小学学生在上人工智能基础课。

刘东岳摄
图②:湖南湘江新区雷峰小学学生在书写课上使用AI练字笔。

新华社记者 薛宇舸摄
图③:浙江大学学生在空间机械臂未来课堂开展模拟训练。

浙江大学供图

固在一线

山西晋城市阳城县润城镇王村中学教学楼后的“开心农场”里,一个个忙碌的身影“扎”在其间。劳动课教师王庆锋现场示范讲解:“找准两叶一心定植,人坑覆土轻压,一株红苕薯苗便可以栽种完成。”

示范结束,学生认领专属“责任田”,挽起衣袖、躬身劳作。从修根、定距、放苗到覆土、浇水,一株株红苕薯苗稳稳扎根沃土。

这一堂田间劳动课,也是教育共同体6所成员校教师的现场教研观摩课。从教20余年的教师孙淑宁深有体会:过去乡村学校资源薄弱、教研渠道闭塞,教学多是闭门造车、独自摸索。如今依托教育共同体平台,城乡教师常态化交流研讨、同步参训研学,乡村教师专业成长有了坚实支撑。

组建教育共同体,是阳城县破解乡村教育短板、促进资源均衡的重要抓手。2020年以来,当地搭建起“联盟—共同体—学校”三级管理架构,组建6所初中、7所小学教育共同体,推动县域优质教育资源向下辐射,城乡校际互联互通、共建共享。

师资稳了、课堂活了、质量提了,乡村学校逐步稳住生源基本盘。王村中学校长梁跃军表示,以往不少乡村家长热衷于把孩子送往城区求学;如今办学质量持续提升,辖区小学毕业生全部就近入学,不少在外就读的乡镇学生选择返乡就读,乡村教育重聚人气、提振底气。

以教育共同体撬动资源优化配置,成为山西推进县域教育提质增效的生动实践。目前山西省已建成600余个城乡义务教育学校共同体,有效缩小城乡、校际办学差距,群众在家门口就能享有普惠优质的教育服务。

正午时分,山西省实验小学富力分校门口,2600余名学生有序离校。这所如今办学兴旺的学校,建校之初曾遭遇招生难题:开办伊始,尽管片区常住人口近10万,但是首批报名仅有184人。家长对分校教学质量、师资稳定性心存顾虑。

办学兴校,根在师资。“初上讲台的新教师,往往在系统备课、课堂互动上感到困惑。我们依托集团化办学平台,总校为分校新教师定制成长方案,通过名师随堂听课、教学细节拆解、师徒结对带教,建立起每日教研、每周展示、每月考评的常态化培养机制。”山西省实验小学小学校长贾嵘坚持以师资培育为核心。

如今,富力分校的办学规模、生源体量已与总校比肩,从昔日家长犹豫观望,变为群众就近上学的优选。由此放眼太原市杏花岭区多年深耕的学区制改革,成效显著:组建6个教育集团和10个学校发展共同体,创新“名校+弱校”“名校+新校”模式,放大优质教育辐射效应,一大批青年教师快速成长。目前,杏花岭区优质教育资源已打破区域界限,延伸辐射至其他区县,太原市优质教育跨区域共建共享格局加快形成。

今年1月,山西12个县(市、区)入选教育部2025年首批义务教育优质均衡发展创建名单,在资源配置、保障水平、办学质量、群众认可等方面已全面达标。

“优质均衡是基础教育发展的核心方向。”面向“十五五”,山西省委教育工作委员会书记、省教育厅厅长马骏表示,山西将继续做强城乡教育共同体、做实学区制改革、做优师资均衡配置,让公平阳光普照每个孩子的成长之路。

(人民网记者武笑参与采写)

山西推进县域教育提质增效 以教育共同体撬动资源共享

本报记者 周人杰

固师说

服务国家重大战略 培育地质报国人才

雷泽刚

培养地质领域高层次人才,为保障国家能源资源安全作贡献,是地质行业院校的重要使命。“生动中国”特色思政课上,院士名师讲述向地球深处进军的故事:“红旗在山谷中飘扬”活动中,同学们组成实践团,走向野外、走进基层……近年来,中国地质大学(北京)以服务国家重大战略需求为牵引,聚焦深地、深海、深空、深时、极地等前沿领域,着力培育地质报国人才。

锚定服务国家重大战略的价值坐标。如何将服务国家战略需求的理念,转化为师生内在自觉的价值遵循?我们的经验是,坚持党建引领铸魂育人,将思政教育和专业教育、科研攻关深度融合。例如,在河北戴河、北京周口店等实习基地上好行走的“大思政”,与山东地质六队等行业标杆联合建立协同育人机制……这种嵌入式的价值引领,使地质报国成为可感知、有抓手、能践行的价值坐标。同时,完善以国家战略需求为导向的课程体系,将国家能源资源安全形势等内容融入课程,引导学生自觉把个人的理想追求融入国家和民族的事业中。

依托重大科研任务锻造实践能力。时代新人不仅要要有报国之志,还要有报国之能。我们注重将人才培养链条延伸至国家重大科研任务和实践的第一线,将科研平台转化为育人平台,构建“任务牵引—平台支撑—能力提升”机制,培养拔尖创新人才。例如,依托松辽盆地国际大陆科学钻探工程、深海采矿、探月工程、深时数字地球国际大科学计划、极地科考等重大科研任务,实行“大师领衔+项目驱动”的培养模式,指导学生在真实、复杂的科考实践和技术攻关中锤炼专业技能,增强报国本领。

在传承精神中激发接续奋斗动力。作为行业特色高校,学校在办学过程中积淀了深厚的地质报国传统和特色鲜明的行业文化。从建校初期投身新中国地质事业的上一辈教育家和科学家,到新时代的科研攻关团队,一代代地质人用行动为地质报国土书写生动注脚,也为师生接续奋斗提供持久的精神动能。有效激活具有行业和校本特色的文化资源,需要学校深挖、转化、活用,通过具体的人物、故事、成果,让学生看到地质报国在每一代地质人身上的鲜活体现,从而激发奋斗力量。

价值引领指明育人方向,实践锻造提升报国本领,精神传承激发奋斗动力。面向未来,我们将继续锚定国家战略,牢记使命担当,培养更多堪当大任的地质新人,让地质报国精神薪火相传。(作者为中国地质大学(北京)党委书记,本报记者吴月整理)

本版责编:丁雅诵 版式设计:汪哲平

教育时评

行走的研学别走偏了

黄超

走出课堂、知行合一,近年来,研学市场迎来快速发展。然而,热潮之下,研学形式化、逐利化等问题逐渐显现,甚至衍生出不少隐蔽套路,背离了研学育人的初衷。

此前,研学市场的讨论主要集中在研学标签被滥用。部分机构只是印制研学手册、挂牌实践基地,就将常规游览、户外团建改头换面,以高价推销给学校和家长。这类行程只游不学、只玩不研,教育价值形同虚设。随着市场日趋火热,一些更具迷惑性的问题相继出现,行业治理面临挑战。

一是定价不够规范,隐性消费、捆绑收费防不胜防。部分机构利用家长重视孩子的心理,刻意抬高定价,食宿交通品质与收

费标准不匹配,甚至中途增设自费项目,形成“低价引流、高价消费”的套路。

二是资质门槛形同虚设,安全管理与专业能力缺失。一些中介机构在没有相关资质和能力的前提下涌入市场,部分从业人员缺少专业培训,不具备相关知识背景,在安全预案、应急处置等方面暗藏隐患。

三是监管存在漏洞,变相转嫁责任、简化审核流程。个别学校在引进研学项目时对服务方资质把关不严,对课程内容、收费标准审核不细,甚至以自愿报名为名义,让研学变成难以拒绝的“刚性消费”。

争议之下,多地已意识到行业规范的紧迫性,出台相关管理举措。部分地区推进研

学课程标准化建设,要求研学项目必须具备完整教学目标、实践流程、成果评价体系。多地畅通投诉反馈渠道,对违规机构实行约谈整改、市场清退的动态管理。这些探索直击行业痛点,为规范治理提供了可借鉴的路径。

规范研学市场,不能头痛医头,唯有坚守教育本心、厘清权责边界、完善监管体系,才能营造健康有序的行业生态。

研学的本质是“研”与“学”,旅行只是载体。项目设计应紧扣育人目标,贴合学生年龄特点与教学大纲,设计有内容、有深度、有体验的实践课程,剔除过度商业化、娱乐化内容,切实起到实践育人效果。

加快完善统一的研学行业标准,明确

准入资质、课程规范、收费区间、安全标准、师资要求,才能让市场运营有章可循、监管执法有规可依,从根本上铲除随意包装、虚假宣传、乱收费的生存土壤。

压实各方责任是关键。教育行政部门负责对学校组织的研学实践教育活动监督管理,文旅部门等负责对旅行社经营研学旅游业务进行监管,市场监管部门负责监管经营主体经营研学旅游业务的广告、合同等。由于涉及多头管理,还需进一步完善协调机制,提升治理效能。

与此同时,引导理性认识。家校双方要正确看待研学价值,不盲目跟风攀比。摒弃重形式轻内涵、重体验轻收获的观念,优先选择合规、优质、性价比合理的项目,从消费端倒逼市场优胜劣汰。

研学是课堂教育的延伸,是立德树人的重要载体,绝非可以肆意牟利的生意。市场热度越高,越需要守住初心;行业发展越快,越需要规范前行。褪去商业化功利色彩、回归教育本真,才能让研学真正成为助力青少年成长的优质课堂。