

AI浪潮下如何培养青少年的思维能力

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,是人类驾驭未来、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,教育应更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。



天津市和平区新星小学学生在上人工智能基础课

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、高效地完成了一个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量模型。

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



湖南湘江新区雷锋小学学生在书写课上使用AI练字笔。

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”省级数据基座和“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,用人工智能写作文的学生,80%记不住自己写了什么。中国教科院的调研数据也显示,中小学生对使用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、创造力以及永不止息的内驱力。

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”;构建的学习新范式,是技术在侧、思考在心的自主旅程;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。(据《人民日报》)



浙江大学学生在空间机械臂未来课堂开展模拟训练