

# AI时代教育的“破与立”： 传统模式的困境与新生之路

——访美国教育科学院院士、国际教育科学院院士赵勇

□ 谢艳梅 邱意弘 孟佳

AI时代,教育的底层逻辑和发展方向正在经历深刻重塑。技术革命驱动下的教育变革早已超越工具应用表层,走向理念、体系与角色的全方位重构。在此背景下,上海交通大学教学发展中心特别专访美国教育科学院院士赵勇,围绕AI时代传统教育面临的挑战、教育要素的系统性变革等关键问题展开深入交流。



赵勇

美国教育科学院院士,国际教育科学院院士,堪萨斯大学教育基金会杰出教授。2010年12月前,赵勇教授是密歇根州立大学教育学院杰出教授、教学和技术中心创始主任。其研究侧重于全球化和技术对教育的影响,已发表100余篇学术论文,出版40余部专著。因在教育领域的突出贡献,曾连续四年被评选为美国最有公众影响力的前10名教育学者之一。

## AI发展浪潮下的社会变革

**访谈者:** AI对教育领域的影响是当前社会各界普遍关注的课题,请您结合个人经历,从历史视角谈谈技术发展对社会的影响。

**赵勇:** 各方对该话题高度重视,核心在于AI对教育领域的冲击已经切实存在,其影响甚至可能触及教育的基本逻辑。如果大家关注的是“现有教育体系如何将AI作为工具使用”,那么无须由专人讲解,直接向AI咨询即可获得优质答案。但更有价值的问题是“AI时代,教育领域可能出现的真正变革究竟是什么”。

结合我个人的经历,1992年,我正在美国伊利诺伊大学攻读博士学位。彼时互联网刚刚兴起,我还参与了网站搭建工作,并向他人传授网页编写技术。尽管那时我们都真切感受到互联网可能会带来巨大变革,但目前来看,教育本身并未因互联网发生根本性改变,反倒是社会层面的变化极为显著——如今我们日常使用的网约车服务、便捷的快递行业等,都与互联网的发展密不可分,它已从生产生活、经济运行等维度重塑了整个社会。这也让我意识到,看待一项重大技术的发展不应局限于教育领域,更要从对社会整体的改造作用出发前瞻性思考其影响。

以当下的AI技术为例,斯坦福大学、哈佛大学近期发布了多项重要研究成果,这些研究围绕2003年以来AI技术对经济发展、就业市场的冲击展开分析。研究发现,AI对入门级工作岗位的冲击已极为明显。例如,在美国医疗领域AI带来的冲击同样不容忽视,而这还仅仅是开始。要知道,我们今天讨论的AI功能发展历程也不过数年时间,但其技术质量的提升速度、具备的能力已经远超大多数人的智力和认知水平。基于此,AI对未来就业市场的冲击是必然的,只是具体程度尚难以精准预判。

## 教育转型势在必行

**访谈者:** 如今,AI的出现对现有的教育模式产生了冲击,您能谈谈现有教育模式在AI时代面临的挑战吗?

**赵勇:** 从孔子提出的“学而优则仕”到柏拉图倡导的“哲学王”思想,在奴隶社会和封建社会,教育资源仅向少数非富即贵者开放,传统教育模式本质上是培养统治阶级服务。此后,无论中国的科举制度还是西方教育体系的分层乃至现代教育,都在一定程度上延续了这种精英主义模式。

这种模式如同“筛选机制”,在教育体系中表现为分层分类:中国有重点中学与非重点中学之分;西方国家设有文法学校(Grammar School)、技术学校和普通高中;新加坡甚至从12岁起对学生进行分层。这在过去具有一

定的合理性,因为社会需要大量的普通工人和技术工人,同时需要精英阶层进行管理。然而在AI时代,这种模式可能会阻碍人类的真正发展。

传统教育模式在AI时代的局限性主要体现在三个方面:其一,教育内容趋同、评价体系单一。无论学习物理学、数学还是英语,学生之间的差异仅仅体现在知识掌握的数量和分数上,而非个体特质。学习成绩优异者可进入北大、清华、上海交大等名校,成绩欠佳者则只能进入普通院校或专科学校,教育体系按照分数(即所谓的“能力差距”)为学生分配不同资源进而影响其未来的职业发展,而名校毕业生往往能获得更好的工作机会。其二,在AI时代,人才的定义已发生巨大变化。全球范围内的“草根逆袭”案例便是有力证明,YouTube、抖音等平台让许多原本处于“草根”阶层的人得以逆袭成为行业“顶流”。其三,知识的半衰期大幅度缩短。大学生在校所学的知识可能在毕业一两年(部分专业为三五年)后就会过时,且在AI的协助下人们必须保持持续学习的状态。然而,持续学习面临着一个关键问题——学习的动力何在?传统教育理念强调“积累与准备”,中小学阶段的学习似乎只为应对中考、高考,考试结束后学习的动力便大幅度减弱。但在AI时代,由于知识半衰期缩短,持续学习成为必然要求。因此,传统教育理念已无法适应新时代的需求,教育模式的变革势在必行。

事实上,当前的学习资源已极为普及,跨国交流愈发便捷,教学资源正以前所未有的规模呈现,然而传统教育并未充分培养学生自主把握、个性化利用这些资源的能力,仍在以“强迫灌输”的方式决定学生的学习内容。因此,课程领域变革的核心在于在教学内容的选择是否能够通师生达成协议并以“共同学习、共同进步”的模式推进。

**访谈者:** 在AI时代,变革教育模式必须先变革教育理念,您认为教育理念需要进行怎样的转变以适应AI发展?

**赵勇:** 首先要摒弃精英主义,其以单一课程和标准评判个体,不符合时代需求。同时要打破“木桶理论”的局限,AI时代个体的核心价值在于发挥长项,如果过度花费精力弥补短板最多只能达到平均水平,难以形成竞争优势。未来社会需要具备独特、卓越能力的个体,教育须围绕这一目标进行变革,培养个体形成“锯齿型能力结构”,即允许个体在部分领域存在不足并重点强化其优势领域。

此外,个体差异是教育不可忽视的核心要素。从多元智能理论来看,每个人天生的才能不同,如果强迫语言天赋突出者学习数学,不仅难以取得良好效果还会浪费其语言优势。在性格层面,大五人格理论揭示了个体性格的多样性,外向、内向或中间型性格并无统一的评判标准,不应以单一尺度衡量。心理学研究还表明,人存在18种不同动机,有人偏好规则,有人热衷创新,有人喜欢运动,这些天生的兴趣差

异决定了个体追求的不同。

**访谈者:** 那么教师角色应该有什么转型?

**赵勇:** 未来,教育应当走向个性化和个体化,即采用个性化的教学方法、设置个性化的教学内容。在这一时代背景下,教师角色发生了重大转变:教师不再是单纯传授知识为核心任务的知识传授者,而要成为引导者、支持者、心理咨询师和辅导员。

在传统教育中我们主要关注课程、教学方法、教材等要素,如今这些要素已经发生了巨大变化。例如,在AI教学领域,无论新疆、内蒙古还是上海的学生,若为他们提供可掌握的AI工具,每个人所能把握的内容都会呈现个性化特征。由此可见,传统的“班级式统一教学方法”以及此前被认为的“基于问题的学习(Problem-based Learning)”“基于项目的学习(Project-based Learning)”等模式,其实际意义已大幅度减弱。我近期刚完成了一本英文书稿《修补过去还是创新未来:AI时代的教育》,书中对各类新兴教学方法进行了研究,最终发现没有任何一种方法能适用于所有学生。

完成课程与教学方法的变革之后,教师的核心任务是教会学生“如何发现问题”“如何解决”问题”。当前教育领域常提及“培养学生的创造力”等概念,但这些表述往往过于空泛,缺乏实际落地的路径。本质上讲,AI时代教师不应是“教育机器”,而是成为“教育家”“教育人”——实现这一角色的转变需要我们付出大量努力。

## AI时代需要怎样的教育

**访谈者:** 当前,人与AI应该建立怎样的关系?基于此,教育可以重点关注哪些方面?

**赵勇:** 首先,人们需要在某些领域适度“放权”,将部分责任交由机器承担以实现人与机器的协同发展,使机器成为认知伙伴。其次,如果将AI视作个人助手,那么使用者须承担起训练和管理责任并掌握正确的方法。

当前存在一种共识:AI的作用因人而异,它能够让人更具智慧,却可能使不善运用的人愈发被动,关键在于如何使用。就人工智能在教育领域的应用而言,目前80%以上的使用场景意义有限,仅仅实现了效率的提高,并未引导人们在其他重要方面变得更突出。以撰写文章为例,如果要与AI协同创作高质量文章,对使用者的能力要求极高。

尽管AI能够提供数据和参考文献支持,却无法提出核心观点,使用者必须具备独特、新颖的见解才能与AI达成有效合作;而对于传统作业AI能够出色完成,因为这类作业本身并不要求突出的创新性。基于这一理念,“三创教育(创新、创造、创业教育)”应运而生。

近20年前我提出了“三创教育”理论,旨在探索“智能机器时代”(即当前的AI时代)的教育方向,目前已在美、英以及澳洲、欧洲、南美洲多国的学校(尤其是国际学校)开展实验。“三创教育”遵循三个核心原则:

一是推行真正的个性化教育。这需要结合个体的天生优势、兴趣、性格、成长环境(出生地)及技术手段,让个体自主决定学习内容,构建专属能力体系。AI时代,“学”与“做”紧密结合,“做”的过程就是“学”的过程,同时不再存在“一年级为二年级做准备,初中为高中做准备”的阶段性划分。

二是以“解决问题”为导向开展教育。教育的核心目标之一是引导个体寻找“对他人的价值、自身有能力解决且符合自身兴趣”的问题。这一过程能够有效提升个体的观察力、创造力及创新能力,但传统的学校教育大多聚焦于“用已有答案应对已有问题”,导致“发现问题”成为教育难点。

三是重视人机与人人协作进化。AI时代,个体须学会与机器、他人协同发展,借助AI工具拓展能力边界,通过与他人合作弥补自身不足,在共同解决问题的过程中实现自我提升、创造社会价值,这也是“三创教育”倡导的重要方向。

前几年在从事教育研究工作期间,我曾为美国教育研究协会编撰一本名为《教育研究评论》的杂志,该杂志的核心主题是创造力和创业能力。然而回顾50余年的相关研究历程,会发现这一领域的研究内容实际上较为空泛,无论创造力、创新能力还是创业能力,培养各类能力的核心终究要落到“解决问题”。解决实际问题的前提必然是“发现问题”,因此在教学过程中帮助学生发现并解决真实问题具有至关重要的意义。

最后我想强调“人类相互共存”这一理念。在掌握相关能力后,你能够帮助他人解决问题、他人亦能为你提供帮助,进而形成相互共存的关系。若再纳入机器,就构成了“自我—他人—机器”三者共存的模式,即“人类相互共存”。在这一理论的指导下,我们借助AI工具对12—18岁的学生开展了为期一周的教学实践,结果显示学生对AI形成了完全不同的全新认知,这正是“三创教育”的体现。

**访谈者:** AI时代,学习的目的应该如何调整?

**赵勇:** 我们需要重新审视对于学习目的的定位。当前,不少学生认为学习缺乏意义,中小学乃至大学阶段的心理问题愈发突出。对此,有人将原因归结于社交媒体使用、手机依赖等,但真正的核心问题在于学习内容无法服务人的本质需求,缺乏实际意义。

从积极心理学与20世纪50年代兴起的人本主义心理学视角来看,人最核心的需求是“自我控制权”与“有目的的活动”。但如果学生的主要任务局限于应付考试、追求升学,其内在的兴趣与“为他人服务”的本能冲动就会被逐渐磨灭。

**访谈者:** 目前在教育界,大家对AI技术的主要担忧是什么,您如何看待这些问题?

**赵勇:** 当前全球范围内,人们普遍担忧学生借助AI作弊,核心原因是AI在完成各类考试题目、作业任务等方面的能力已经超越人类。此外,耶鲁大学等高校近期联合开展的一项研究显示,当人们使用AI撰写文章时自身的努力程度会显著下降;反之,不依赖AI时会表现出更强的主动性。对于这一研究结果不同人有不同解读,有人认为AI会让人变得懒惰。但在我看来,任何技术发展的本质都是为了“让人更省力”,就像因为导航技术的出现,人们不会刻意记忆复杂的路线,这并非“懒惰”而是技术为生活带来的便捷,也是人们对高效生活方式的自然选择。人们可以从这种便捷中节省精力和时间做更重要的事情。

**访谈者:** AI时代,人与人、国家与国家之间应该如何相处,教育在其中能够发挥什么作用?

**赵勇:** 这个问题实际上涉及“人类相互依存”的命题,同时与“构建人类命运共同体”理念紧密相关。作为社会发展的重要基石,教育必须将这些命题纳入思考范畴。

如今社会中各类竞争很大程度上根源于教育精英主义——人们普遍认为“必须比他人更优秀才能进入更好的大学”“必须比他人更强才能获得理想的发展”,同时这种“强”的评价标准往往局限在极为狭窄的范围,未能兼顾更广阔的发展维度。从个体间的激烈竞争(即大家常说的“内卷”)到民族间的冲突再到国家间的争端,当前世界正处于较为混乱的状态,这背后的重要原因之一便是全球各地极为悬殊的贫富差距。

**访谈者:** 最后,您能给教育工作者一些建议吗? AI时代,学习的目的应该如何调整?

**赵勇:** 教育工作者可以重点思考以下三个问题:一是我们要培养什么样的人?从个体层面看,须具备独立生存能力——能够通过自身努力获得生计;须具备家庭责任意识——能够成为合格的父母;须具备社会责任感——能够成为良好的公民;须具备生活感知力——能够合理安排休闲。二是怎样的能力、教学模式和知识体系对学生的成长更具价值?基于这一问题我们需要重新审视现有课程,当前的课程存在诸多规定,但当下这些课程的实际意义有多大、是否需要重构与优化?三是作为教师,我们长期以来关注“会讲、讲得好、会做实验”等传统教学能力标准,但在强调个性化教育的时代这些传统能力是否还能够满足社会需求?最后,如今学生已不再处于单纯的“被动学习”状态,而迈入了“在做中学、在学中做”的阶段。在此背景下,学生究竟应该“做什么”才能达到最优的学习效果?这些都是我们未来需要深入研究并不断实践探索的问题。

## 峻笔热思

生成式AI正不断展露出对人类政治、经济、文化、教育等领域产生的颠覆性影响。如今,一个普通人就可以利用生成式AI创作出文本、图像、音乐、视频,甚至可以写出专业水平极高的程序代码、司法文案、投资建议等。面对生成式AI带来的巨大改变,人们对于专业与非专业之间关系的理解抱持两种截然相反的观点。

等论者认为,随着生成式AI的普及,任何人都能利用其获得专业性输出。专业与非专业、职业与非职业、专家与外行之间的界限将日益模糊。差异论者认为,生成式AI不会缩小专业与非专业之间的差距,反而会将其拉大。因为生成式AI的输出取决于提问人的输入,越是有专业背景的人士,越能问出具有专业创意与深度的问题。

显然,等论论与差异论的关键区别在于使用者是否具备提出好问题的能力,能够提出好问题就能引导生成式AI输出更有创意的结果。这告诉我们,生成式AI时代的教育不应该复制一个又一个平庸的“答案”,而是点燃一个又一个新颖的创意。在此意义上,培养学生的引导式创新能力正是当前教育的着力点。

笔者提出的引导式创新是指使用者利用视角新颖、个性鲜明、创意十足的方法引导生成式AI进行创新并得出极具创造性的工作成果。引导式创新的核心在于人与生成式AI的协作,其中人是引导者,生成式AI是被引导者。

引导式创新具有三个特点:一是在价值遵循上,引导者是目的,生成式AI是手段。无论多么先进、强大,生成式AI始终是引导者延伸智力、增强认知的辅助工具,始终为引导者服务。二是在创新方法上,引导式创新强调技术与创意的结合。引导者不仅要了解生成式AI的使用方法、提示词的撰写技巧等,还要在创作过程中发挥创造力,将创意与技术巧妙融合。三是在评价方式上,评价的实质是对“引导”本身进行评价,而不是对引导式创新成果的评价。

那么,我们该如何培养学生的引导式创新能力?

坚持以人为本,为引导式创新提供价值基点。一是锚定方向。将以人为本作为引导式创新的价值基点,始终让生成式AI为人服务。二是提供动力。人是主体,生成式AI是工具。生成式AI的底层逻辑是概率,输出的内容并非主动思考的结果,而是在人给定提示词后根据统计规律计算出的最可能的答案。引导式创新的动力归根到底在于人。三是划定边界。以人为本要求创新活动应以增进人类共同福祉为目标,以保障社会安全、尊重人类权益为前提。

打破学科壁垒,为引导式创新提供知识支点。学科虽然有利于进行有序的知识生产,但也会在有意无意间构筑起专业壁垒,异化为知识产生的桎梏。如今,越来越多的新兴学科(如计算创意、生物计算智能、数字法学等)都跨越了多个传统的条状学科,形成知识协同的块状领域。引导式创新需要的正是“横断性”的知识供给。这要求我们打破专业壁垒,重构知识边界。一方面应以问题为牵引,形成围绕特定问题的研究矩阵,使知识生产“线”转变为知识生产“网”,促进学科在跨界交融、多维连接中催生新的生产力;另一方面要用好评价指挥棒,推动评价机制从“学科竞争”转变为“知识协同”,依靠制度推动知识生产向综合交叉发力。

推动协同共创,为引导式创新提供范式策略。传统的协同共创方式包括搭建跨机构、跨领域、跨国界的智能协作平台,建立政企学研用多层次协作机制等,我们将这些协同共创策略称为“人—人”协同。它当然是引导式创新应当采用的策略。不过,当前更为重要的是我们应当推动“人—机”协同共创,“人”通过价值把控、界定目标、调整输入、校正结果,引导“机”逐渐逼近创新性输出;“机”则为“人”提供异域视角、新颖组合、规律发现,启发“人”不断产生创造性输入,最终形成“人—机”协同共创的知识协同生产和共创循环。

(作者系东南大学法学院院长助理、副教授)

## 拒绝平庸复制,点燃新颖创意 ——生成式AI时代须培养学生 的引导式创新能力

□ 余涛