



当AI走进课堂,“教与学”何以转向

人工智能不仅是工具,更是催化教育范式转型的能动性力量。当AI走进课堂,“教与学”何以转向?新的一年,我们如何理解技术与教学深度融合的本质,如何借助技术重构“教”与“学”的关系。本期两版联动,特邀高校研究者和一线实践者进行一次理论和实践视角的双重构想。

真正的学习是在课堂中“涌现”的

——基于涌现式学习的宏图教学新范式

□左 璜 潘雯岚

生成式人工智能(简称“人工智能”)融入教学已突破技术仅作为辅助工具的传统定位,催生出了“师一生一机”三方深度互动的课堂新生态。伴随这一变化,课堂学习的本质也在发生深刻转向。基于动态知识观,真正的深度学习一定是在复杂的课堂生态中自然“涌现”的。

未来的课堂学习本质即“涌现”

未来课堂,教师、学生与技术彼此互动,一切都在动态、非线性地发展着,这一活动本质即为“涌现”。“涌现”一词源于复杂性科学,它描述的是大量微观个体在简单规则下相互作用,从而在宏观层面自发生成全新结构与属性的过程。显然,融入了人工智能的课堂不是简单的要素叠加或聚合,而是由携带独特经验的学生、作为引导者的教师 and 作为“能动性代理”的技术,在提问、讨论与人机对话的互动下,共同催化着意义的复杂生成。这种集体的洞见,其深度与广度远超任何个体,实现了整体大于部分之和,且常常充满不可预知的创造性。基于此,当我们放弃对课堂进行精密控制

的执念,转而致力于创造一个人机协同、能让智慧自发生成的学习场时,课堂学习的“涌现”便得以确立,教学范式也将开启新的转型。

课堂学习“涌现”的内在机制

事实上,技术赋能课堂早已不是新鲜事,传统的网络技术也能通过搜索引擎实现人机互动,人工智能为何能拓展学习的“涌现”机制呢?首先,人工智能促进了“对话性”。法国思想家莫兰认为,涌现往往诞生于有序与混沌的碰撞。而人工智能正好能完美制造有序与无序。当我们把零散的信息输入AI时,它能够为学生梳理结构化的知识体系,同时与AI对话又能形成某些无法预设的回答,进而打破学生的思维定式。基于这样的碰撞,学生有望从被动接

受者升格为主动审辨者,学习也从表层记忆跨越到深层建构。

其次,人工智能加速了“回环性”。微观层面,学生通过与人工智能不断地“问与答”,完成认知的同化与顺应,实现个体认知的螺旋式上升;宏观层面,当个人的认知成果在课堂分享时,将立即转化为集体智慧,体现“整体大于部分之和”的学习涌现效应。由此,个体微循环与集体大涌现有机贯通,超越了传统课堂。

最后,人工智能深化了“全息性”。教师的精力终究有限,难以实时回应每一位学生的需求。但当人工智能走进课堂后,因材施教不再是一个教

育理想,每个学生能够与人类知识全景对话,并根据自身的水平获得个性化支持,将切实推动教育公平。

基于涌现式学习的宏图教学

立足课堂学习的“涌现”本质,“宏图教学”(Ambitious Teaching)这一融入感性共鸣、理性建构、价值升华的教学范式得以诞生。它指的是以学科特色大概念为锚点,在人机协同的课堂生态中帮助学生实现深度理解与思维进阶,进而催生内在智慧的教学方法。具体而言:

以感性为起点:点燃学习的内在动力。宏图教学的第一步是“点燃”,即唤醒学生的学习动机。以鲁迅的小说《药》为例,教师首先提出一个看似不沾边的问题:“如果华老栓和夏瑜在朋友圈相遇,他们会说些什么?”接

着,学生分组运用人工智能扮演角色,创作具有冲突性的对话。学生代入角色后所产生的触动,远比单纯的文本分析更能激发学生探究课文主旨的动机。

以理性为核心:建构深度的认知体系。如果学生只是进行简单的情感体验,对文章的理解会流于表层。因此,宏图教学的第二步是实现“连接”与“催化”,支撑学生完成理性的深度建构。当学生在角色扮演中产生疑惑:为什么夏瑜的革命理想华老栓完全不懂?此时,教师可鼓励学生带着问题与人工智能展开个性化对话。比如追问清末启蒙思想的传播困境,或比较鲁迅其他作品中的相似主题。过程中,教师还要观察并敏锐捕捉人机互动中涌现的洞见,例如,启蒙者与大众之间的隔阂等,推动学生的学习从情感驱动走向理性深化。

人工智能的发展得益于计算机、数学、神经科学、心理学与认知科学、语言学等多学科的进步,本身镌刻着跨学科的烙印。作为新课改的重要内容之一,跨学科学习不是为了“跨”而跨,而是源于解决一个现实生活中的真实问题,在解决问题的过程中,学生需要运用多学科知识分析问题、解决问题,实现跨学科理解。对于习惯了学科教学的师生而言,都是一种挑战。从演绎推理、知识工程、统计学习、深度学习演进到通用模型阶段,人工智能依靠智能算法获得了空前的自主学习能力和类的知识建构能力,为应对这一挑战带来契机。

资料整合 厘清问题解决逻辑

跨学科学习要解决的问题多属于劣构问题,其边界模糊、信息冗杂且缺乏标准解法,学生常因难以厘清关键要素与逻辑链条而陷入停滞。解决问题的前提是搜集信息、选择信息,从而能够精准地表征问题。人工智能可快速聚合多源异构资料,识别知识关联,构建问题解决的思维导图与路径模型,将抽象的跨学科逻辑显性化、结构化,从而降低认知负荷,提升问题表征与推理效率。例如,依托学校“红船书坞”“制作‘红船精神’短视频、宣传‘红船精神’核心内涵与时代价值”,学生在用好学校资料的基础上,尚不足以把握“红船精神”的核心内涵,

人工智能赋能跨学科学习的教学路向

□任明满

运用DeepSeek检索不仅可以提供内涵解读,还可以呈现分析思路;还原历史背景,凸显“初心与使命”的首创精神;回顾革命历程,积淀百折不挠的奋斗精神和忠诚为民的奉献精神。

这种智能检索方式为学生提供了清晰的逻辑框架,让学生能够从纷繁复杂的资料中迅速抓住关键点。学生可以沿着这一思路进一步研究“红船精神”,如通过了解革命先辈在艰难困苦中的坚持,感受百折不挠奋斗精神的伟大力量等。

过程优化 明确解决方案生长点

跨学科学习中的问题解决关键在于模拟现实场景,让学生在亲身实践与体验中深切领悟知识的价值,进而提升应对未来工作和生活挑战的核心素养。在小组开展头脑风暴、分工协作之后,会形成问题解决的草案。然而,经过初步实践检验,草案往往存在明显缺陷,但学生置身其中往往难以察觉。正如前文所述,在生成短视频拍摄脚本后,借助人工智能软件进行分

析,不仅能够完善设计思路,精准判定历史事件及内涵展示所需要的镜头数量和表现形式,合理规划镜头顺序和时长,避免脚本过于冗长或简略,还能根据短视频风格添加适宜的音乐、音效和转场效果,提升视频的感染力和观赏性。

这种人工智能辅助优化方案的方式,能帮助学生更清晰地认识问题所在,从而有针对地进行改进。这不仅提高了问题解决的效率和质量,还让学生在过程中学会如何批判性地思考自己的方案,结合自己的知识和经验进行判断和选择,进一步提升自主学习能力和创新思维。

赋能评价 评价促进师生成长

跨学科学习倡导遵循“逆向设计”的理念,凸显评价作用。在明确待解决的核心问题后,通常需要围绕核心任务设计表现性评价量规。目前,教师普遍欠缺设计表现性评价量规的专业能力。以“PTA”(Primary Trait Analysis,即基本要素分析法)为例,明

确评价的基本要素后,要对各要素进行分水平的描述。在确定基本要素方面,教师较为擅长;但在分水平描述方面则显得力不从心,初学者的水平描述模糊,水平之间界限模糊。完成初稿后,人工智能软件能够给出专业的修改意见,有助于教师在对比中持续提升评价工具开发能力。

对于学生而言,运用评价量规进行自评、互评是基本方法。借助人工智能对典型案例的评价结果,学生可以与自己的自评、同学之间的互评进行对照,明确评价的优势与不足,提高评价能力,在评价过程中学会评价,以评价促进学习。同时,人工智能可以对学生在跨学科学习中的表现进行全面的数据采集和分析。通过长期跟踪学生在不同任务中的表现,能够精准发现学生的优势领域和薄弱环节,实现精准的学情诊断。

人机协同 有所为有所不为

在跨学科学习中合理运用人工智能,对于提升学习效率、促进师生发展具有显著成效。然而,要避免对人工智能的盲目崇拜。那些智能产品或许颇

具吸引力,但若沉溺其中往往会催生思维上的惰性。因此,应始终坚守人的主体地位,将人工智能视作助人成长的工具与伙伴,做到有所为、有所不为。

传统搜索引擎便于获取静态的“硬知识”,但其人机互动性与生成性欠佳;通过人机交互,则可获取“软知识”,人机互动越精准,知识重组越科学,也就越能满足人的需求。对于跨学科学习中的难题,要确保人思考和探索的优先权。学生提出的解决方案或许幼稚,但只有经历这一过程,才能在将人机交互对比过程中磨砺批判性眼光。面对人工智能提供的看似完美却易模式化的解决方案,只有通过有针对性的追问促使其不断迭代,才能从中积累运用人工智能解决问题的经验与智慧。

在“教学+人工智能”范式不断完善的过程中,教师扮演着关键角色。教师需要引导学生正确使用人工智能,培养学生的信息甄别能力。在教学过程中,教师应鼓励学生对人工智能给出的结果进行深入分析,而不是直接接受。同时,教师要不断提升对人工智能的认知和运用能力。教师可以参加相关的培训课程,学习如何运用人工智能进行教学设计、资源整合等。此外,教师还应关注人工智能在教育领域的最新发展动态,将新的理念和方法融入教学,以涵养学生理解人工智能的意愿和能力。

(作者系西南大学教师教育学院副教授)

2026年,将是人工智能催生教育变革走向深入的关键之年。《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》将教育数字化视为重要突破口,《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》更是明确要求“把人工智能融入教育教学全要素、全过程”。

这一宏伟蓝图最终要落在每一位教师的课堂上。然而,面对扑面而来的智能时代,一线教师普遍感到准备不足。过去一年,我既感受到大家面对技术浪潮的些许茫然,也看到了他们不甘人后、渴望突破的炽热。这份本领恐慌与育人初心的碰撞,这种害怕被替代与渴望被赋能的纠葛,正是推动变革最宝贵的动力。新年伊始,作为一名长期探索学习变革的研究者,我最大的期待就是,帮助更多教师快速更新理念、掌握方法,成为数智化教学的行动者、实践性知识的创生者与传播者,共同推动“人工智能+教育”从蓝图走向生动的日常。

在知识半衰期急剧缩短、人机协同成为常态的今天,知识的本质已发生深刻变化:它不再是静态的库存,而是在复杂网络中流动、在实践情境中创生的动态过程。因此,未来课堂必须超越传授—接收模式,成为一个实践智慧创生的网络。要构建这样的创生网络,教师的角色与课堂的形态必

从一堂课的改变开始

——以实践性知识创生构建教育新生态

□王志军

须率先完成三重根本性改变。

从封闭系统到开放联通。联通主义指出管道比管道中的内容更重要。学习本质上是人机与人际多元交互持续的知识创生和网络优化过程。未来课堂必须彻底打开边界,成为联通学生经验、学科概念、真实问题、多元智能体及跨域实践共同体的开放网络。其价值不在于填满预设的容器,而在于帮助学生构建并优化其连接与创生的管道系统。

从消费知识到创生实践。学习的目标应从掌握既定结论,转向在应对不确定性挑战中创生具有情境适应性的实践性知识。这要求课堂活动设计必须基于真实、复杂、跨学科的任务。例如,我与中国高等教育培训中心合作的“AI数智课程设计师在线实战营”中,学员并非学习抽象理论,而是在大量案例启发下,基于真实教学问题,通过项目化学习最终形成一份专属的数智赋能课程设计方案。正是在这种“做中学”中,附着于具体行动与

反思的实践性知识得以创生。

从AI辅助到人机共生。人工智能应是人类协同知识共创的伙伴。在我的教学实践中,无论将AI作为创意灵感激发者、项目学习协作者,还是批判性思维启发者,目的都是将其深度嵌入认知过程,形成人类负责价值判断、战略收敛与情感关怀,AI负责信息处理、模式发散与持续反馈的协同进化关系。这正是实现“人工智能+教育”深度融合的关键。

为此,新的一年,我的学术与实践将聚焦于一个核心目标:搭建一个坚实的支撑体系,助力更多教师成为数智化教育新生态的共建者。

以课程为火种锻造关键能力。我将全力运营与迭代面向高校教师的“AI数智课程设计师在线实战营”和面向基础教育的“人工智能赋能教学创新”课程。它们是我10余年联通主

义理念在教师专业发展场景中的落地。在这里,全国教师将组成实践社群,在项目化的设计、实施、反思、分享的真实任务情境中,掌握AI赋能教学创新的核心方法。我们致力于培养一批与智能时代同频、具备人机协同思维、开放联通习惯的新质教师,让他们成为播撒在课堂里的变革火种。

以著作为地图指引转型路径。即将出版的《AI赋能数智课程建设:理论奠基、四步构建与生态演进》一书,是我过去数年的心血结晶。它试图构建一个融合理念、方法、工具与生态的贯通框架,直接回应智能时代的教育转型挑战。这本书是我个人学术旅程的小结,更是与同行者共创的一份行动指南。我坚信,一个全新的教育世界已经打开,愿这本小书成为一粒火种,唤醒一个是一个,改变一堂是一堂。

以课题为引擎探寻底层逻辑。

2025年获批的国家社科基金课题《智能时代教师实践性知识创生与传播研究》,直面“人工智能+”行动中最核心的挑战——教师的转型。我们将以联通主义为理论基石,深入研究人机协同下教师如何从传授者嬗变为学习生态设计者与知识创生主导者。这项研究旨在为国家的教师队伍建设数字化转型提供基于实证的理论模型与发展路径。

教育的真谛在于以智慧唤醒智慧,以生命影响生命。这是任何技术都无法替代的价值原点,也是我们投身“人工智能+教育”这场伟大实践最深沉的专业本能与伦理自觉。

2026年,我期待与同行者一道重新回答“教师何为”:教师不仅是知识的传递者,而且是学习生态的连接器、实践智慧的创生者与AI时代的领航员。

变革没有完美的蓝图,它始于我们当下课堂中一个勇敢的连接、一次深度的反思、一份温暖的共创。从一堂课的改变开始,让我们以联通的实践、创生的智慧,点燃更多生命的火焰。

(作者系江南大学江苏“互联网+教育”研究基地教授,本文系2025年度全国教育科学规划一般课题“智能时代教师实践性创生与传播研究”的阶段性成果,项目编号:BCA250061)

◎链接

我的“AI+人文”双引擎 课堂构想

随着AI深度融入教学,教师的核心价值非但未被减弱,反而更加聚焦对人的洞察、唤醒与陪伴。我心中的理想课堂是虚实融合的“启发式工坊”。在这里,AI与教师共同构建人机协同新生态。它能在合规与隐私的保障下,敏锐感知学情,生成个性化学习导航。

在实践中,我期待AI扮演双重角色:一是“精准导航员”,通过勾勒知识图谱、推送分层练习,让因材施教从理念变为可量化的日常;二是“创造力催化剂”,构建触手可及的沉浸式学习场景,让教师的时间与智慧更多用于对“人”的观察、启发与陪伴。

为此,我将以“AI+人文关怀”双引擎驱动课堂,着力推动三项计划。

启动“AI助理员”计划:每周设立主题探索时间,指导学生用AI探究身边小课题,同步培育数字伦理素养。

设计“智能学习路径图”:借助AI梳理知识点,设计成闯关式学习地图,支持学生自主规划学习节奏,成为自己学习的“项目经理”。

深化“提问式教学”:利用AI生成开放性问题链,驱动学生从“解题”转向“创造性解决问题”。

(云南省宣威市西宁街道第五小学 吕荣苹)

不神化技术 也不抗拒改变

AI来了,我的心里涌起一种复杂的滋味,既盼着新工具能带来实在的帮助,又担心它会改变一些不该改变的东西。

说实话,我确实需要它帮我改掉一些老毛病。这些年我总怕学生听不懂,讲着讲着,话就密了,课就满了。有时看到台下飘忽的眼神,心里真着急。如果有一种魔法能够瞬间点燃学生学习的热情,那该有多好!现在,我热切期盼AI“隐形助手”能在我忘情讲解时给以提醒,在需要的时候点燃学生的“小宇宙”。但有些担心也是实实在在的。昨晚和几位老师聊天,有人说以后课堂纪律可以交给AI识别系统,迟到、走神自动记录。我听了心里一怔。数据能记录行为,却读不懂原因;算法能衡量标准,却量不出心事。若一切都被化成冰冷的数字,教育还会是教育吗?

马年将至,我愿带着这份清醒的期待走进AI教育时代——不神化技术,也不抗拒改变。毕竟,教育的动人之处从来不在完美的数据,而在那些无法被计算的温暖瞬间。

(青岛高新职业学校 辛艳丽)