

生成式AI驱动下的教学模式创新： 从个性化学习到教育生态重构

王瀚轩，赵 纯

东莞城市学院商学院，广东 东莞

收稿日期：2026年7月2日；录用日期：2026年7月30日；发布日期：2026年8月7日

摘 要

伴随着生成式人工智能技术的快速进化，在大型语言模型同多模态架构相结合的新潮影响之下，教育方式正以前所未有之速发生改变。本文主要研究生成式AI作为具有深远影响的一种技术，对于教学模式的革新所起的关键作用。文章首先阐述了该技术的核心技术特点，再分析它同教育信息化深度融合的机制；然后重点研究生成式AI在个性化学习方面的应用实践，包括学生需求精准分析、课程资源定制化设计和用苏格拉底式对话法进行人工智能辅助互动教学的案例；进一步发现，基于生成式AI的教学模式正在向传统的以教师为中心的模式转变，变成师生机器三者共同合作共生的新形态，提出了相应的改进策略；最后从评价体系重组、资源共享改良、师资角色改变、数字鸿沟填补这些方面来系统评价生成式AI对于教育生态系统产生的影响，给创建智能化和公平化并重的未来教育体系赋予理论支撑和实际参照。

关键词

生成式AI，教育创新，个性化学习，教学模式，教育生态重构

Innovation in Teaching Models Driven by Generative AI: From Personalized Learning to the Reconstruction of the Educational Ecosystem

Hanxuan Wang, Chun Zhao

School of Business, Dongguan City University, Dongguan Guangdong

Received: July 2, 2026; accepted: July 30, 2026; published: August 7, 2026

文章引用：王瀚轩，赵纯. 生成式AI驱动下的教学模式创新：从个性化学习到教育生态重构[J]. 教育进展, 2026, 16(8): 245-250. DOI: 10.12677/ae.2026.1681626

Abstract

With the rapid evolution of generative AI technology and the influence of the latest trend combining large language models with multimodal architectures, educational methods are changing at an unprecedented pace. This paper primarily examines the pivotal role that generative AI—as a technology with far-reaching implications—plays in revolutionizing teaching models. The paper first outlines the core technical characteristics of this technology, then analyzes the mechanisms through which it deeply integrates with educational informatization; it then focuses on the practical applications of generative AI in personalized learning, including precise analysis of student needs, customized design of course resources, and case studies of AI-assisted interactive teaching using the Socratic method; It further reveals that generative AI-based teaching models are shifting away from traditional teacher-centered approaches toward a new form of collaboration and symbiosis among teachers, students, and machines, and proposes corresponding improvement strategies; finally, it systematically evaluates the impact of generative AI on the educational ecosystem in terms of the reorganization of evaluation systems, improvements in resource sharing, changes in the role of teachers, and bridging the digital divide, thereby providing theoretical support and practical references for building a future educational system that balances intelligence and equity.

Keywords

Generative AI, Educational Innovation, Personalized Learning, Teaching Models, Restructuring of the Educational Ecosystem

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

工业化大潮下产生的“规模化标准化”的生产方式，一直占据着现代教育体系的主要框架。虽然班级授课制在扩大教育资源覆盖面、改善教学运作效率上起过积极的作用，但是它所具有的同质性特点却大大限制了对个体差异的准确匹配。早在两千多年前，儒家经典就已经提出了“因材施教”的教育思想，但由于历史时期资源匮乏等条件的制约，一直没能得到有效的实践推广。

近些年来，以 ChatGPT、GPT-4 等为代表的生成式人工智能技术发展迅速。该类新型 AI 系统相比传统的依靠规则的专家型 AI 和只进行分类预测的机器学习模型[1]，有着明显的优势，在自然语言处理、语义理解的深入程度、跨域逻辑推理、多模态内容生成等各方面都具有很强的能力，而且有很强的自我迭代优化能力。随着该技术在教育领域中的应用不断加深，它不再只是辅助教学的一种工具，而是成了促使教育模式发生改变的关键力量，也是重新塑造现代教育生态的主要驱动力之一。

教育部发布的有关政策文件表明应该依靠现代信息技术推进人才培养方式和教学手段的转变。在这种情况下，生成式人工智能技术属于关键要素之一，给达成“大规模个性化定制化教学”目标赋予了关键助力。通过对学习者数据进行分析并依靠反馈机制，可以生成出适合于个体特点的学习资源以及互动途径，进而改善教育资源的供给效率。这就对传统的师生互动关系产生了一种深刻的影响，逐渐形成起一个由教师主控、智能系统助阵、学生主体参与的新三元协同教学模式。研究生成式 AI 在教育领域的应用并探究其产生的深远影响，有重要的理论价值，而且也顺应着现阶段推进教育教学改革的

潮流。

2. 生成式 AI 赋能教学创新的理论逻辑与技术特性

2.1. 核心技术特性及其教育学映射

生成式人工智能对于传统教学范式的转型起着决定性的作用,最根本的原因在于它独特的科技属性,这些属性同现代教育理论有很高的契合度。

人工智能系统对于多轮对话机制、语境理解能力等有着较好的表现,在对复杂的、不断变化的自然语言数据进行解析的时候,能够借助语义联系来控制长篇文本。依靠情境一致性生成类人化的教育型交互方式(苏格拉底式对话)来实现持续的、深层次的双向互动,给用户营造出一种沉浸式的交流体验。

多模态内容生成技术可以把抽象的概念变成文本、图表、代码等很多种不同的表现形式[2],它和建构主义学习理论里情境创设以及多元表征的思想不谋而合。该技术对减轻学习者信息处理的负担具有明显的优势,给知识理解、应用赋予了强有力的支撑。

该系统零样本或者少量样本的学习能力有着很好的泛化性能,不需要对不同的学科领域分别建立专用模型,在文学、数学、编程、历史等各个领域都能够取得非常好的解题效果,这就自然地符合当前 STEM 教育和项目式学习(PBL)教学实践的需求[3]。

2.2. 学习理论视阈下的 AI 角色定位

生成式人工智能的出现给传统的学习理论提供新的应用领域和技术支持。

建构主义(Constructivism)认为,学习不是知识的被动接受,而是学习者主动的意义建构。生成式 AI 可以扮演“认知脚手架(Cognitive Scaffolding)”,在学生的“最近发展区(Zone of Proximal Development, ZPD)”提供恰到好处的提示与引导,帮助学生自主完成知识建构。

联通主义认为知识是分布的,知识的形成就是节点之间的相互连接和信息源的整合。在此理论框架之下,生成式人工智能是高集成化的关键节点,可以及时收集世界各地各种各样的数据资源,给学习者在碎片化信息环境中建立意义联系赋予了有效途径和工具支撑。

3. 迈向真正的大规模个性化学习

在传统教育模式下,规模化普及和个性化培养的矛盾日益突出的时候,以生成式人工智能为核心的科技创新开始显示出它的优势。此类智能教学系统依靠精确评价、个性化内容推荐、人本化交互体验设计,给每一个学生创建起个性化的“虚拟导师”,达成深度契合的学习支撑系统。

3.1. 动态精准的学习需求诊断

传统的学情诊断方式只用阶段性考试成绩来作为评价标准,缺少及时有效的信息反馈。就生成式人工智能而言,依靠学习者在日常多次互动中提问的模式、思维漏洞、情绪波动等多方面的数据,它有着很强的即时回应能力。当学生解答数学或者物理题目时常常出现偏差的时候,就可以利用标准答案解析的功能来挖掘出语言表述背后的意义,找出认知上的薄弱之处,从而达到个性化辅导方案的调整,达到高效精准的教学干预的效果。

3.2. 定制化学习内容的即时生成

生成式 AI 技术冲破了传统电子教材的内容表现及适应性设计的束缚,按照学习者的喜好,认知特点和个性化的需要打造动态化的课程资源,给个性化学习供应独特的体验。

根据对科幻爱好者进行的调查结果可知,可以利用传统物理定律(牛顿第三运动定律)、其典型的应用实例(划船原理等)来开发出“星际飞船用尾部气体喷射实现加速”的交互式科普内容,并且可以嵌入到动态评价中以提高学习效果。对视觉主导型学习者来说,复杂的过去用关键节点提取、逻辑关系重组的方式呈现出来,变成可视化图表形式的表达;听觉或对话驱动的偏好类型的学习者,可以利用智能语音合成技术把冗长的文本转换成情景化的音频模块。多模态内容生成和适配流程是十分灵活的,也有很强的针对性,在推进个性化教育的过程中具有十分重要的作用。

3.3. 苏格拉底式智能伴学互动

不同于传统搜题软件直接给出答案的倾向,以生成式 AI 为基础的教学支持系统可以预先设定成只提供启发性问题引导的模式,从而有效地抑制学生过于简单的思维路径依赖。

当学生就某一方程求解问题向 AI 系统求助的时候, AI 系统会采取逐步引导的形式[4]。其关键是分析方程左侧的结构特点,采用启发式教学方法,使学生去探索它与经典的因式分解公式有什么联系。该教学过程既可以调动学生的学习积极性,又可以潜移默化地提高学生的批判性思维水平以及深度认知能力。

4. 教学关系的重塑与“师-机-生”三元协同

生成式 AI 技术的应用,冲破了传统课堂里单向师生交互的固有格局,渐渐形成起了一个“教师、智能辅助系统、学习者”三者共同参与的教学生态范式[5]。

4.1. 从“独奏者”到“交响乐指挥”:教师角色的转变

在传统的课堂教学中,教师要花很多时间来对一些基础知识点进行反复讲解、布置大量的作业、设计出繁杂的课件等。生成式人工智能技术的应用可以给减轻事务性工作提供切实可行的方法。

人工智能技术属于新兴的辅助教学手段,对提高教育效能有明显的优点。利用深度学习、自然语言处理等前沿算法可以快速地形成分层教学的教案,也可以对同一个知识点设置递进式的差异化的习题题库。该种模式使教师可以在智能化系统的支持下,把更多的精力放在情感培育、价值观塑造、审美素养提高和社会行为能力培养等不能被技术替代的核心育人任务上。在此框架之下,知识传授者的传统地位也渐渐变成一种互动的、服务性的学习促进者。

4.2. 从“被动接受者”到“主动探究者”:学生主体性的觉醒

三元协同学习模式之下,学生有着很强的探究自由度。向智能教育平台输入提示词来控制知识内容的呈现时,学生就会形成清晰的学习问题框架,从而保证学习目标的实现以及教学效果的提升。

为了达到预期的解答目的,学生就要不断改进问题引导策略(Prompt Engineering)。这就会对其元认知发展起到良好的促进作用。与传统的课堂上被动地接受知识的接受学习者相比,依靠人工智能的工具进行自主探究的学生已经成为了知识建构的主体以及实践活动的主体。

4.3. 课堂教学流程的颠覆性重组

依靠生成式人工智能技术发展,未来教育模式将会达到翻转课堂和项目制学习深度融合的目的。课前学生利用 AI 驱动的个性化学习平台完成知识体系的自主建构,用智能系统得到定制化的反馈来改善学习路径,对共性问题创建学习清单给老师参照,课中侧重高阶思维能力的培育,师生就真实的复杂实际问题展开小组讨论,案例分析和实践探究等行动研究活动,课后依靠 AI 协助工具,按照课堂上的表现制定差别化的作业任务,重视创建面向学习困难学生的心理调适和情感支持计划。

5. 全方位教育生态的系统性重构

5.1. 终结性评价应转向过程导向的多维综合素养评价

在生成式人工智能迅速发展之时, 传统的教育评估体系里, 由于以终结性评价为主的闭卷考试形式存在明显不足。该种评估方式不能很好地应对由于 AI 技术而产生的问题, 在论文写作以及客观题答题方面, AI 表现出非常高的效率和准确性, 也暴露出目前评估机制中存在的缺陷[6]。

现有的教育评价体系急需转变成综合性的, 把过程性评价和表现性评价有机地融合在一起。依靠生成式人工智能技术, 教学平台可以实时采集学习者完成复杂任务的认知发展轨迹, 对学习者批判性思维能力、问题解决策略、创新能力、团队合作精神等各方面核心素养展开全方位综合评价。传统的重在知识记忆的传统考核方式已经不能适应当今教育的要求, 未来的评价机制应该重视考查个人利用 AI 工具进行创新方案开发的水平以及综合素养的发展情况。

5.2. 资源供给: 从“预制中心化”走向“即时边缘化”生成

传统的数字教育资源开发一般都要投入大量的经济和时间, 上线之后也会存在内容更新缓慢等状况。在人工智能技术的推动下, 以 AI 为驱动力的技术驱动型教育信息化模式正在出现新的发展趋向。它冲破了传统教育资源依靠人工制造或者保存介质的技术束缚, 开始朝着依靠教学情境实时产生服务的方向转变。根据不同的学校、班级和个人用户的个性化需求为用户提供的各种服务和资源, 在不改变生产要素数量的情况下降低了优质教育资源的边际产量, 实现了个性化供给和灵活配置两者高度协调统一的目的。

5.3. 教育公平的生态双刃剑

生成式人工智能对于教育公平方面的影响是复杂的, 具有两面性。一方面, 它冲破了优质教育资源在空间上的限制, 给偏远地区的学生提供了利用智能设备和网络平台实现个性化学习支持的机会, 从而很好地解决了由于区域间师资配置不平衡所导致的问题。另一方面, 数字素养较高的学生可以将 AI 当作提高自身认知水平的重要手段, 而缺少相应训练的学生会因为过分依靠其方便的功能而加剧现有的资源分配不公状况, 并对学业成绩造成不良的影响。该过程里学习行为模式的改变以及社会阶层的分化都会被仔细考察。

6. 结语

生成式人工智能所催生出的教学模式革新, 已不是课堂上应用智能工具的问题, 而是带有系统化变革特点的一种教学范式。把高适配性多模态交互技术和动态实时响应机制结合起来使用, 给大规模个性化学习提供强有力的技术支持, 冲破以往固定教学范式。这种创新性实践不但是教师和学生之间一种新的互动方式的变革, 也是机器辅助教学生态的一种新的形式的变革, 而且促使教师的角色由原来的工具性的传授者向情感化的育人的转变, 在深层次上也对评价体系、资源分配机制以及整个教育生态系统的构建产生影响, 进而促进教育领域全面现代化转型。

数字革命和智能化转型时代, 教育应该冲破对“虚拟内容”或者“技术泛化”的过分担心, 并且不能因为技术过于突出而使人文精神消失。理想的教育生态依靠数字技术支撑和人的情感、能力来创建起来, 是数字技术和人文关怀、创新能力、批判性思维素养相融合的师生共同打造而成的。在这种情况下, “个性化学习”和社会整体素质提高协同发展的趋向, 也越来越成为可以实现的发展趋势。

基金项目

2025 年东莞城市学院校级高等教育教学改革一般项目, 数智化赋能管理类课程建设创新与实践——

以创业管理与实践课程为例, 项目编号: 2025yjig047。

参考文献

- [1] 祝智庭, 胡姣. 生成式人工智能推动的教育生态变革与应对[J]. 开放教育研究, 2023, 29(3): 12-21.
- [2] 焦建利. 聊天机器人作为智能导师: 生成式人工智能的教育应用前景[J]. 远程教育杂志, 2023, 41(2): 13-22.
- [3] 钟绍春, 唐烨伟. 人工智能推动教育创新的综合路径研究[J]. 电化教育研究, 2023, 44(6): 13-21.
- [4] 卢宇, 余京蕾, 陈鹏鹤, 等. 生成式人工智能的教育应用与展望——以 ChatGPT 为例[J]. 中国远程教育, 2023, 43(4): 24-31+51.
- [5] 张治, 刘德建, 闫慧敏. “师-机-生”三元结构下的未来课堂教学模式研究[J]. 电化教育研究, 2024, 45(1): 88-95.
- [6] 顾小清, 杜华, 彭红超. AIGC 教育应用的伦理风险及其规制路径[J]. 现代远程教育研究, 2023, 35(4): 11-19.