

# 生成式人工智能在高等教育中的应用与挑战研究

康令云 邹紫宣 李博宇 梁子悦 程鸿明  
江西师范大学

DOI:10.12238/mef.v8i14.15905

**[摘要]** 生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence, GenAI)正深刻重塑高等教育的教学模式、学习范式与科研生态。研究显示,GenAI在个性化学习、形成性评价、科研辅助及跨学科协作等方面具有显著应用价值,能够提升教学效率、优化学习体验并促进教育公平。然而,其在教育实践中仍面临评价偏见、教育主体能动性削弱及教育治理滞后的挑战。为应对这些问题,高等教育机构需在评估体系、教学模式和伦理治理机制上进行创新,探索符合学科特征的人机协同模式,实现教育质量提升与智能化发展。本文通过系统文献梳理与案例分析,总结GenAI在高等教育中的应用现状、潜力与风险,并提出相应对策,为教育决策者和实践者提供理论参考和实践指南。

**[关键词]** 生成式人工智能(GenAI); 高等教育; 教学模式; 应用挑战; 人机协同

**中图分类号:** TP18 **文献标识码:** A

## Research on the application and challenge of generative artificial intelligence in higher education

Lingyun Kang Zixuan Zou Boyu Li Ziyue Liang Hongming Cheng  
Jiangxi Normal University

**[Abstract]** Generative Artificial Intelligence(GenAI) is fundamentally transforming higher education through its revolutionary impact on teaching methodologies, learning paradigms, and research ecosystems. Research demonstrates GenAI's significant potential in personalized learning, formative assessment, research support, and interdisciplinary collaboration, which can enhance teaching efficiency, optimize learning experiences, and promote educational equity. However, its implementation in education still faces challenges including evaluation bias, diminished agency among educators, and lagging governance mechanisms. To address these issues, higher education institutions must innovate in assessment systems, pedagogical approaches, and ethical governance frameworks, while exploring human-machine collaborative models tailored to disciplinary characteristics to achieve quality enhancement and intelligent development. Through systematic literature review and case analysis, this paper examines GenAI's current applications, potential, and risks in higher education, proposing corresponding strategies to provide theoretical references and practical guidelines for policymakers and practitioners.

**[Key words]** Generative Artificial Intelligence (GenAI); higher education; teaching model; application challenges; human-machine collaboration

### 引言

在国家创新驱动发展战略的背景下,培养学生科研能力已成为高等教育的重要目标。生成式人工智能(Generative Artificial Intelligence, GenAI)以ChatGPT、文心一言、DeepSeek等为代表,凭借自然语言处理、知识推理和内容生成能力,正在快速重塑教育格局。与传统教育技术不同,GenAI具备创造性和多模态生成优势,能够进行多轮对话并动态生成文本、代码、图像等内容,从而在教学设计、学习辅导和作业批改中展现独特价

值。在高等教育实践中,高校已将大语言模型应用于智能问答、论文辅导、编程教学等场景,在线教育平台则借助GenAI实现课程内容的自动生成与多语言转换,显著提升教育资源的可及性。尤其是GenAI助教系统能够依据学生的学习进度与理解水平,提供定制化学习建议和练习材料,推动传统“一刀切”教学向个性化学习转型。本研究旨在系统分析GenAI在高等教育中的应用价值,包括提升教学效率、优化学习体验与促进教育公平,同时揭示其应用过程中面临的挑战与对策。通过梳理国内外典型案例

与实践经验,研究力求为教育机构提供可借鉴的实施路径,推动教育质量提升与教育模式的创新发展。

### 1 研究过程

本研究在研究设计上注重系统性与科学性,首先通过中国知网(CNKI)、Web of Science(WOS)等权威学术数据库进行全面检索,确保获取的文献具有权威性与代表性。检索时以“生成式人工智能”和“高等教育”为关键词,结合主题词与扩展词检索方式,以保证涵盖范围尽可能广泛。在此基础上,研究团队对初步获得的51篇相关文献进行了初步筛选和梳理,随后采用文献计量分析与内容分析相结合的方法,从研究对象、研究方法、实践背景和理论价值等多个角度进行综合评估。最终,依据五项严格的筛选标准:(1)研究必须以生成式人工智能为核心议题,而非仅作为辅助工具;(2)全文能够获取以确保信息完整;(3)发表时间为2022年之后,以保证研究的前沿性;(4)研究焦点需紧扣高等教育领域;(5)研究成果具备实践可行性和推广潜力。通过以上过程,最终筛选出20篇核心文献,为后续的理论归纳与案例分析奠定了坚实基础,也为研究结果的科学性和可靠性提供了有力保障。

### 2 GAI在高等教育中的应用价值

2.1 个性化学习。GenAI凭借其卓越的数据处理及模式识别功能,能够精准分析学生的学习行为、知识掌握程度和学习偏好,从而为每位学生定制专属的学习资源和辅导方案。在学习过程中,它也可以根据学习者的学习情况动态调整学习路径,提供个性化的学习建议和资源推荐,实现对学生个性化学习的支持,推动因材施教从理念走向实践。如浙江大学研发的智慧教育生态体系<sup>[1]</sup>,通过人工智能分析和规划学习路径等方法,为学生提供个性化的学习资源和学习路径,实现千人千面教育形态。同时通过提问机器人,学生可以得到有针对性的反馈,弥补在相关知识领域的不足,拓展知识边界。

2.2 形成性评价。GenAI在形成性评价中的应用潜力巨大。传统的形成性评价往往存在及时性和个性化不足的问题,而GenAI可以通过多轮智能对话,进行实时数据采集与分析,为学生提供即时且个性化的反馈,帮助他们调整学习策略<sup>[2]</sup>。同时为教师提供动态、精准的学生学习进展报告,帮助教师及时识别学生的学习瓶颈并优化教学策略,实现教学过程的精细化管理和科学化决策。研究表明,GenAI能够显著提高学生的创造性问题解决能力<sup>[3]</sup>,并通过智能问答系统为学生提供高质量的学习反馈,这些功能有助于教师更好地理解学生的学习进展,并及时调整教学方法<sup>[4]</sup>。

2.3 科研辅助。GenAI在科研领域的应用正在改变高等教育的研究范式。它不仅可以帮助研究人员生成论文草稿、代码片段和其他学术资源,还能通过自动化数据分析和模型构建,加速科研进程<sup>[5]</sup>。尤其是在跨学科研究支持领域,GenAI不仅能够高效处理海量异构数据,还能通过知识图谱构建和语义分析,搭建起跨越不同学科界限的知识网络图辅助研究者发现跨学科研究的新视角和新方法,从而促进创造性思维的发展。此外,GenAI还可以用于评估学生的研究成果,帮助学生找到研究过程中出现的不足和漏洞,并提出改进的方法。

### 3 GAI在高等教育应用中的挑战

3.1 GenAI评价偏见。GenAI的评价应用潜力已经广泛的得到了证实,但是GAI的评价结果仍然会存在潜在的风险。GAI的评价结果在很大程度上依赖于训练数据的质量。如果训练数据存在偏见,或者数据集本身不具有广泛性和代表性,那么GAI输出的评价结果可能存在偏见或错误,对某些个体或群体产生不公平的待遇,但是使用者几乎不会去质疑人工智能产生的结果。例如,那些在庞杂的互联网文本语料库上训练的模型,在生成反馈时可能会展现出算法偏见和歧视倾向,却也容易被忽视。并且GAI也存在“幻觉”或编造的问题,生成看似连贯但没有依据的答案,如GPT可能生成并不存在的参考文献,这会影响评价的准确性和可靠性。

3.2 教育主体困境。生成式人工智能的高效与便捷在为学习带来支持的同时,也可能削弱教育主体的能动性。学生在使用GenAI过程中,容易形成依赖心理,将其作为解决问题的捷径,而非学习与思考的工具。这种过度依赖不仅使学生忽视了基础知识的掌握与巩固,还可能在不加批判地接受输出内容时,削弱其分析、判断与质疑的能力。久而久之,学生在学习过程中缺乏必要的深度思考和自主探究,逐渐丧失独立建构知识的机会,高阶思维和创新能力的发展也因此受到限制。与此同时,教师作为教育主体,也可能在使用GenAI辅助备课、教学与评价时陷入路径依赖,从而减少教育活动中的创造性投入与个性化引导。这种主体性的弱化,不仅影响教学质量,也可能动摇教育培养独立思考与创新精神的核心目标。

3.3 教育治理难题。当前,高校的治理体系与规章制度大多依托传统教育模式构建,其核心在于学科知识的传授和理论与实践的结合。然而,生成式人工智能的快速发展与广泛应用,正在深刻改变教育生态,传统的治理框架难以全面适应这一变革<sup>[6]</sup>。首先,在课程体系方面,GenAI要求教学内容与技术手段深度融合,但现有课程往往缺乏灵活性,更新周期长,难以及时回应技术迭代的需求。其次,在制度层面,课程管理、学术规范和教学评价等制度多基于人工主导的教育逻辑,对AI介入后的新问题缺乏系统性应对,比如:如何界定学生使用GenAI的边界、如何保障评价的公平与有效。再次,从治理理念看,高校普遍存在重知识传授、轻能力建构的倾向,而GenAI的应用则更强调跨学科融合、能力培养与个性化发展<sup>[7]</sup>。由此可见,若治理体系不能进行相应的创新和调整,高校在推进教育智能化过程中将面临制度滞后与实践脱节的双重困境。

### 4 对策与建议

4.1 重塑评估方式。在人工智能时代,单一依赖标准化考试已难以全面反映学生的真实能力,教育评估体系亟需转型。首先,应减少对标准答案的依赖,增加开放式问题、实践项目、口头答辩等多元化考核形式,更好地培养学生的创新与综合素养。其次,随着GenAI在教育评价中的应用增多,应建立“算法审计机制”,确保其输出结果由教师复核,以避免因模型偏差带来的不公正。最后,可以构建人机协同的评估模式:AI负责处理重复性、客观性强的任务,如自动评分和学习数据分析,教师则聚焦创造性与

个性化的深度评价。这种协同不仅能提升效率和公平性,也有助于推动教育评价回归育人本质。

4.2调整教学模式。生成式人工智能(GenAI)能够通过自动生成教学策略、规划教学优化路径,为教师提供系统化的教学支持<sup>[8]</sup>。它不仅可以帮助教师丰富和拓展教学内容,还能够优化课堂组织形式,从而为课堂教学提供有针对性的指导和可循证的改进反馈。同时,教师可以利用GenAI工具生成个性化教学材料,例如根据学生不同的学习水平自动设计差异化习题、创建虚拟实验环境或模拟教学场景,以满足多样化学习需求<sup>[9]</sup>。然而,教师在使用GenAI辅助教学时必须严格把控内容质量,对生成内容进行必要的深度分析和专业审查,确保其准确性、科学性和教育价值,从而避免盲目依赖技术,真正发挥人工智能在教学优化中的辅助作用<sup>[10]</sup>。

4.3构建伦理审查机制。高校应设立专门的GenAI伦理委员会,负责审核GenAI在教育中的应用场景。审查重点包括:(1)算法是否存在偏见:深入分析GenAI算法是否可能存在性别、种族、文化或其他形式的偏见,确保评价和教学过程的公正性;(2)数据使用是否合规:审查GenAI处理和使用学生数据的方式是否符合相关的数据保护法规,如GDPR或当地的隐私保护法律;(3)对学生心理健康的影响:评估GenAI对学生心理健康的长远影响,包括学习压力、自尊心、焦虑水平等方面。建议制定详细的审查标准和流程,并定期发布审查报告。

## 5 总结与展望

本文指出,当前关于生成式人工智能(GenAI)在高等教育中的研究虽涉及应用边界,但在不同学科和学习任务情境下,人机协同合作的具体模式与策略仍有不足。不同学科的应用潜力与学生的使用意愿差异明显,如何结合学科特点和学习目标,精准确定GenAI在教学、学习和评价中的介入方式,仍需大量实证研究。同时,GenAI与传统课程体系的深度嵌套存在难度,课程内容的拓展升级与适配路径仍不清晰。现有研究大多停留在宏观探讨,缺乏面向具体学科与任务的细致分析。教育公平性也是重要议题。如何在不同地区、不同类型高校和学生群体中保障公平,避免数字鸿沟扩大,缺乏深入研究。特别是在资源匮乏地区,确保师生平等受益于GenAI仍是亟待解决的问题。此外,如何制定学术规范并加强教育引导,防范因过度依赖GenAI引发的学术不端行为,也需进一步探索。

在教师素养转型方面,现有研究多停留在工具使用层面,未能回应AI时代教师角色重构的内生逻辑。教师专业发展体系存在短板:能力图谱未体现学科差异,培训缺乏生成式技术的沉浸式实践模块,评价体系也未建立涵盖技术整合深度与伦理引导质量的多维指标。亟需构建“技术—学科—教育”三位一体的教师发展模型,开发模块化课程,形成螺旋式提升路径。未来研究应实现三大转向:一是从泛化讨论走向学科情境化的实证研究,建立跨学科框架;二是从工具应用走向教育生态重构,推动技术、课程与评价的系统适配;三是从单纯应用走向人机伦理共生,形成兼顾公平、诚信与教师专业发展的治理体系。深化这些方向,有助于为高等教育的智能化转型提供理论支撑和实践指南。

## [基金项目]

本文系江西省高校人文社会科学研究一般项目“面向同伴互评的学习者反馈质量评估与干预机制研究”(编号:JY24203);江西省教育科学规划项目“数智赋能的教师教学能力评价与改革路径研究”(编号:2025GQN023);江西省自然科学基金项目(编号:20252BAC200199);江西省社会科学基金年度项目“生成式人工智能在教育领域中的应用潜力与风险治理研究”(编号:24JY14);江西师范大学校级教学改革研究课题“生成式人工智能赋能教学模式改革:《数字学习资源设计与开发》课程协作学习活动设计与实践”(编号:JXSDJG2546)的研究成果。

## [参考文献]

[1]沈丽燕,李萌,张紫薇,等.基于AI技术的高校智慧教学生态体系的构建与应用——以浙江大学为例[J].现代教育技术,2022,32(12):85-92.

[2]卢国庆,杨沁.生成式人工智能赋能高等教育形成性评价的价值、挑战及路径[J].电化教育研究,2024,45(11):84-91.

[3]Urban M, Dęchtärenko F, Lukavský J, et al. ChatGPT improves creative problem-solving performance in university students: An experimental study[J]. Computers & Education, 2024, 215:105031.

[4]Yavuz F, Çelik Ö, Yavaş Çelik G. Utilizing large language models for EFL essay grading: An examination of reliability and validity in rubric-based assessments[J]. British Journal of Educational Technology, 2025, 56(1):150-166.

[5]Chiu T K F. The impact of Generative AI(GenAI) on practices, policies and research direction in education: A case of ChatGPT and Midjourney[J]. Interactive Learning Environments, 2024, 32(10):6187-6203.

[6]Nami F. Educational smartphone apps for language learning in higher education: Students' choices and perceptions[J]. Australasian Journal of Educational Technology, 2020, 36(4):82-95.

[7]楚肖燕,沈书生,王敏娟,等.世界一流高校探索生成式人工智能应用规范的经验及对我国的启示——基于LDA主题模型分析的文本挖掘[J].现代远程教育,2024,(03):38-47.

[8]Vu Thu Hang, & Doan Thi Thanh Nhan (2024). Application of generative AI tool ChatGPT in Chinese language teaching. Ho Chi Minh City University of Education Journal of Science, 21(10),1836-1848.

[9]宋宇,许昌良,穆欣欣.生成式人工智能赋能的新型课堂教学评价与优化研究[J].现代教育技术,2024,34(12):27-36.

[10]秦渝超,刘革平,许颖.生成式人工智能如何重塑教学活动——基于活动理论的模型构建与应用[J].中国远程教育,2023, 43(12):34-45.

## 作者简介:

康令云(1995--),女,汉族,河南人,讲师,博士,学习分析。