

生成式人工智能赋能教师教学能力提升的路径研究

牟棉

铜陵学院会计学院, 安徽 铜陵 244000

DOI:10.61369/EST.2026080026

摘 要 : 在数字经济与人工智能深度融合的背景下, 生成式人工智能 (GAI) 为教师教学能力提升提供了全新赋能路径。本文基于技术赋能理论与教师能力发展理论, 结合教育数字化转型实践需求, 系统探索生成式 AI 赋能教师教学能力的核心路径: 通过智能教学设计实现从经验驱动到数据智能的转型, 借助精准学情诊断达成从模糊感知到智能洞察的升级, 依托深度师生互动构建从单向传递到智能协同的模式, 通过智能教研共同体与个性化培训推动教师专业发展从个体经验到群体智慧的跨越。同时, 分析生成式 AI 应用中的技术风险与能力适配困境, 提出构建智能教育伦理框架、创新教师培养模式等破解策略。研究结论可为智能教育时代教师专业发展提供理论支撑与实践参考, 助力教育高质量发展。

关 键 词 : 生成式人工智能; 教师教学能力; 赋能路径

Research on the Pathways of How Generative Artificial Intelligence Enhances Teachers' Teaching Abilities

Mu Mian

School of Accounting, Tongling University, Tongling, Anhui 244000

Abstract : Against the background of the deep integration of the digital economy and artificial intelligence, Generative Artificial Intelligence (GAI) provides a new empowerment path for the improvement of teachers' teaching competence. Based on the technology empowerment theory and the teacher competence development theory, combined with the practical needs of educational digital transformation, this paper systematically explores the core paths of GAI empowering teachers' teaching competence: realizing the transformation from experience-driven to data intelligence through intelligent teaching design, achieving the upgrade from vague perception to intelligent insight by means of precise learning situation diagnosis, constructing a model from one-way transmission to intelligent collaboration relying on in-depth teacher-student interaction, and promoting the leap of teachers' professional development from individual experience to group wisdom through intelligent teaching and research communities and personalized training. At the same time, it analyzes the technical risks and competence adaptation dilemmas in the application of GAI, and puts forward solutions such as constructing an intelligent educational ethics framework and innovating teacher training models. The research conclusions can provide theoretical support and practical reference for teachers' professional development in the era of intelligent education, and help promote the high-quality development of education.

Keywords : generative artificial intelligence; teachers' teaching competence; empowerment paths

引言

在数字经济与人工智能技术深度融合的时代背景下, 生成式人工智能 (Generative Artificial Intelligence, GAI) 以其强大的内容生成、个性化交互与数据处理能力, 正深刻重塑教育教学范式。从技术应用实践来看, GPT 系列、通义千问等生成式 AI 工具已逐步渗透到备课、授课、评价等教学全流程, 为教育数字化转型提供了全新动能。

然而, 当前教师在生成式 AI 应用过程中仍面临多重现实困境。缺乏 AI 与学科教学深度融合的实践能力。在此背景下, 如何通过生成式 AI 突破传统教学瓶颈, 构建系统性的教师教学能力提升路径, 成为推进教育强国建设、实现教育高质量发展的关键命题。本研究构建“技术赋能—能力发展—生态重构”的理论分析框架, 明确生成式 AI 与教师教学能力提升的内在逻辑关联, 丰富智能教育时代教

师专业发展的学术体系。同时，结合《教师数字素养》行业标准与教育技术赋能理论，深化对人工智能与教育教学融合机制的认知，为后续相关研究提供理论参照，并提出可操作的教师教学能力提升路径。研究成果可助力教育行政部门制定针对性的教师培养政策，推动区域教育数字化均衡发展，最终实现教育公平与教学质量的双重提升。

一、研究现状与理论基础

（一）国内外研究现状综述

1. 国外发展特征

国外生成式 AI 在教育领域的应用起步较早，形成了“技术研发—实践应用—伦理规范”三位一体的发展模式。美国 K-12 学校广泛部署 Khanmigo 等 AI 助教工具，通过智能答疑、个性化学习推荐等功能实现精准教学；高校则借助 AI 生成课程大纲、论文反馈系统等，提升学术指导效率与教学管理水平。欧洲各国更注重技术应用的伦理约束，构建“透明化 AI 教育应用”框架，强调人类监督与数据隐私保护，为生成式 AI 在教育领域的规范应用提供了重要参考^[1]。

2. 国内实践进展

在政策驱动与技术创新的双重作用下，我国生成式 AI 教育应用形成了“政府引导—企业创新—学校实践”的协同发展模式。一线城市中小学率先试点 AI 作文批改、智能备课系统等应用，取得了阶段性成效^[2]。知网推出的研学 AI 基教平台，整合“智慧教学+智慧科研+智慧资源”三大中心，为教师 AI 应用提供了综合性实践支撑。然而，国内实践仍存在明显短板：一是区域技术应用不均衡；二是 AI 与学科教学融合深度不足；三是缺乏系统性的教师 AI 应用培训体系^[3]。

（二）核心理论支撑

1. 技术赋能理论

技术赋能理论认为，现代信息技术通过优化资源配置、重构互动关系、提升决策效率，为传统行业转型提供核心动力。生成式 AI 对教师教学能力的赋能主要通过三重机制实现：一是内容生成机制，降低教学资源开发成本；二是交互优化机制，构建个性化师生互动场景；三是决策支持机制，为教学设计与学情诊断提供数据支撑，推动教师从“知识传递者”向“学习设计者”转型^[4]。

2. 教师能力发展理论

结合 2022 年教育部制定的《教师数字素养》行业标准与智能教育发展需求，AI 时代教师核心能力矩阵应包含四大维度：一是教学设计能力，即借助 AI 工具实现差异化、精准化教学方案设计；二是学情诊断能力，基于多源数据精准识别学生学习需求与薄弱环节；三是技术融合能力，实现生成式 AI 与学科教学的深度融合；四是伦理判断能力，规避 AI 应用中的技术风险与伦理问题^[5]。

二、生成式人工智能赋能教师教学能力的核心路径

（一）智能教学设计：从经验驱动到数据智能

1. 动态课程资源生成

生成式 AI 的多模态生成技术为课程资源开发提供了高效解决

方案。教师可根据学科特点、教学目标与学生认知水平，通过关键词输入、需求描述等方式，快速获取 AI 生成的差异化教案、互动课件及跨学科案例库。

2. 个性化学习方案设计

生成式 AI 通过整合学生作业、测试、课堂互动等多源数据，构建个性化学习画像，辅助教师制定分层教学策略。这种数据驱动的教学设计模式，打破了传统经验式教学的局限性，提升了教学方案的针对性与有效性。

（二）精准学情诊断：从模糊感知到智能洞察

1. 多源数据融合分析

生成式 AI 具备强大的数据处理与分析能力，可将学生学习过程中产生的结构化数据，如测试成绩、作业正确率等，与非结构化数据，如课堂发言、学习笔记等，进行整合分析，生成可视化知识图谱，精准识别学生的知识薄弱环节、学习习惯与思维特点。

2. 学习行为可视化追踪

基于情感计算与行为分析技术，生成式 AI 可捕捉学生课堂微表情、互动频率、注意力集中时长等非结构化数据，并转化为可视化分析报告。教师可通过报告实时掌握学生课堂学习状态，动态调整教学节奏与教学方法。

（三）深度师生互动：从单向传递到智能协同

1. 虚拟教学助手赋能

部署生成式 AI 答疑机器人作为虚拟教学助手，可承担基础问题解答、作业批改、学习提醒等重复性工作，释放教师精力，使其聚焦于高阶思维培养、价值引领等核心教学任务^[6]。这种人机协同的教学模式，既提升了师生互动的及时性，又突出了教师在教学过程中的主导作用。

2. 沉浸式教学场景创设

生成式 AI 可通过虚拟场景生成、模拟仿真等技术，创设沉浸式教学环境，增强学生的学习代入感与参与度。在财务管理课程中，教师可利用 AI 构建企业投融资决策仿真沙盘，动态生成不同宏观经济环境、行业周期下的项目现金流、资本成本、风险参数等变量，引导学生以财务总监角色完成项目估值、资本结构优化、股利政策制定等决策演练，直观掌握货币时间价值、风险收益匹配等核心财务原理^[7]。沉浸式教学场景的创设，将抽象知识具象化、枯燥内容生动化，有效提升了课堂教学效果。

（四）教师专业发展：从个体体验到群体智慧

1. 智能教研共同体构建

生成式 AI 为跨区域、跨学校教研合作提供了技术支撑，通过整合优质教研成果、教学案例、教学策略等资源，构建智能教研资源库。教师可通过 AI 平台搜索、筛选符合自身教学需求的教研内容^[8]。同时，AI 可辅助教师开展教研活动设计、教研成果总结，提升教研活动的实效性与专业性。

2. 个性化能力提升方案

生成式 AI 可基于教师数字素养测评结果，精准识别教师在 AI 应用中的薄弱环节，定制化推送培训内容与实践任务。比如，针对 AI 工具操作不熟练的教师，推送“生成式 AI 教学工具使用指南”“提示词优化技巧”等培训课程^[9]。这种个性化培训模式，打破了传统统一化培训的局限性，提升了教师专业发展的效率与质量。

三、生成式人工智能赋能教师教学能力提升的实践挑战与应对策略

（一）关键挑战

1. 技术应用风险

生成式 AI 在教育领域的应用面临多重技术风险：一是算法偏见问题，AI 模型训练数据中的偏差可能导致学情分析结果失真、教学资源存在导向性问题；二是数据隐私泄露隐患，学生学习数据、教师教学数据在 AI 处理过程中可能面临泄露风险，侵犯师生合法权益；三是过度依赖风险，部分教师可能过度依赖 AI 生成教学资源、教学设计，削弱自身的教学创造性与专业判断力^[10]。

2. 能力适配困境

教师群体的数字素养差异导致生成式 AI 赋能效果参差不齐：一是部分中老年教师存在“技术恐慌”，对生成式 AI 工具的接受度与操作能力不足，难以有效开展 AI 融合教学；二是多数教师缺乏 AI 与学科教学深度融合的设计能力，仍停留在工具层面的浅层应用，未能充分发挥 AI 的赋能价值；三是区域间数字素养鸿沟显著，农村地区、偏远地区教师的 AI 应用机会与培训资源相对匮乏，进一步加剧了教育不均衡问题。

（二）破解路径

1. 构建智能教育伦理框架

一是建立“技术透明化—人工审核—动态校准”机制，要求 AI 教育工具公开算法原理与数据来源，教师对 AI 生成的教学资源、学情报告进行人工审核，教育行政部门定期对 AI 工具进行合

规性检测与动态校准，确保 AI 生成内容的科学性与价值导向。

二是完善数据安全管理制度，明确教学数据的收集、存储、使用规范，采用加密技术、权限管理等手段保护师生数据隐私，防范数据泄露风险。三是强化教师伦理教育，将 AI 应用伦理纳入教师培训体系，提升教师的伦理判断能力与风险规避意识。

2. 创新教师培养模式

一是开发“AI 教学胜任力”专项培训项目，采用“理论学习—模拟实践—反思改进”三阶培训法：理论学习阶段聚焦 AI 技术原理、教育应用场景等内容；模拟实践阶段设置真实课堂场景，让教师在 AI 工具支持下开展教学设计、学情诊断等实操训练；反思改进阶段通过小组研讨、专家点评等方式，帮助教师优化 AI 应用策略。二是构建“名师引领—同伴互助—AI 辅助”的教师发展共同体，组织骨干教师、技术专家开展 AI 融合教学示范课、工作坊，促进教师间的经验分享与互助学习；利用 AI 平台记录教师成长轨迹，提供个性化发展建议。三是加大教育资源倾斜力度，为农村地区、偏远地区教师配备 AI 教学设备，通过线上培训、远程指导等方式，提升其数字素养与 AI 应用能力，缩小区域差距。

四、研究结论

生成式人工智能作为数字经济时代的核心技术，通过重塑教学设计、学情诊断、师生互动与专业发展路径，为教师教学能力提升提供了多维赋能工具。具体而言，智能教学设计路径实现了从经验驱动到数据智能的转型，提升了教学方案的精准性与适配性；精准学情诊断路径推动了从模糊感知到智能洞察的升级，为个性化教学提供了数据支撑；深度师生互动路径构建了从单向传递到智能协同的模式，增强了教学过程的互动性与实效性；教师专业发展路径促进了从个体体验到群体智慧的转变，提升了教师专业成长的效率与质量。

参考文献

- [1] 梁正, 何嘉钰. 人工智能赋能教育: 应用现状与未来展望 [J]. 人民教育, 2023, (09): 21-26.
- [2] 付明明. 人工智能时代教师智能教育素养提升路径研究 [J]. 黑龙江教师发展学院学报, 2024, 43 (05): 32-34.
- [3] 黎明, 徐政, 葛力铭, 等. “人工智能+”赋能高等教育: 理论逻辑、现实困境与实践路径 [J]. 科学管理研究, 2024, 42 (05): 57-65.
- [4] 夏琪, 杨一鸣, 田贤鹏. 生成式人工智能如何赋能高校教师教学创新——基于麻省理工学院的案例考察 [J]. 中国大学教学, 2025, (12): 83-91.
- [5] 教育部. 教师数字素养 [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A16/s3342/202302/t20230214_1044634.html, 2022-12-02.
- [6] 郑瑶, 夏婷婷. 基于知识图谱的辅助教学问答 AI 助手设计与实现 [J]. 信息与电脑 (理论版), 2024, 36 (02): 235-237.
- [7] 常乔丽, 胡德鑫. 元宇宙视域下沉式教学的构建原则、路径及实施机制 [J]. 教育理论与实践, 2024, 44 (24): 56-60.
- [8] 马秀芳, 陈家权, 王朋利. 国家中小学智慧教育平台赋能的教研共同体帮扶模式研究 [J]. 中国电化教育, 2025, (09): 1-8.
- [9] 沈书生. 教师信息技术应用能力提升的“整校推进”策略 [J]. 电化教育研究, 2022, 43 (07): 12-18.
- [10] 王佑镁, 王欣颖, 柳晨晨. 教育领域生成式人工智能应用的伦理风险管理框架研究 [J]. 电化教育研究, 2024, 45 (10): 28-34+42.