

AI 赋能大学教学改革的应用与实践

孙琮凯，梁小平，吕宪伟，闫旭焕

天津工业大学 材料科学与工程学院，天津 300387

DOI: 10.61369/SDME.2025070030

摘要：人工智能（AI）技术的迅猛发展正深刻影响着各个领域，大学教学也不例外。本文探讨了AI在大学教学改革中的应用，分析了教师如何正确运用AI提高教学质量，以及学生如何借助AI实现更高效的学习。通过具体实例阐述AI对大学教学的助力作用，并针对应用过程中面临的挑战提出解决策略，旨在为推动大学教学与AI的深度融合提供有益参考。

关键词：人工智能；大学教学；教学改革；教学实例

Application and Practice of AI-Enabled University Teaching Reform

Sun Congkai, Liang Xiaoping, Lv Xianwei, Yan Xuhuan

School of Materials Science and Engineering, Tiangong University, Xiqing District, Tianjin 300387

Abstract : The rapid development of artificial intelligence (AI) technology is profoundly influencing various fields, and university teaching is no exception. This paper explores the application of AI in university teaching reform, analyzes how teachers can correctly use AI to improve teaching quality, and how students can achieve more efficient learning with the help of AI. Through specific examples, it elaborates on the supportive role of AI in university teaching, and proposes solutions to the challenges faced in the application process, aiming to provide useful references for promoting the in-depth integration of university teaching and AI.

Keywords : artificial intelligence; university teaching; teaching reform; teaching examples

引言

在当今数字化时代，人工智能（AI）已成为推动社会进步和经济发展的关键力量，其在教育领域的应用也日益受到关注。大学作为培养高素质人才的重要场所，面临着教学改革的迫切需求，而AI技术的出现为大学教学改革带来了新的机遇和挑战^[1-3]。

随着AI技术的不断发展，越来越多的高校开始尝试将其应用于教学实践，以解决传统教学中存在的问题，提高教学质量和效率。AI技术能够为教学提供个性化学习支持、智能教学辅助以及拓展学习资源与空间，为大学教学改革提供了新的思路和方法^[4-5]。然而，AI在大学教学中的应用也面临着一些挑战，如数据隐私与安全问题、技术依赖与教师能力不足、学习资源质量参差不齐等。因此，如何充分发挥AI的优势，克服这些挑战，成为当前大学教学改革中亟待解决的问题。

一、AI 在大学教学中的优势

（一）个性化学习支持

AI技术能够根据学生的学习数据，如在线学习行为、作业完成情况、考试成绩等，为每个学生创建个性化的学习档案，并提供个性化的学习资源和学习路径。例如，在语言学习中，AI可以根据学生的词汇量、语法掌握程度、听说读写能力等方面的情况，为其推荐适合的学习材料和练习题，帮助学生有针对性地提高语言能力。这种个性化学习支持能够满足不同学生的学习需求，提高学习效果。

（二）智能教学辅助

AI为教师提供了丰富的教学辅助工具，如智能备课系统、智能问答系统、作业批改系统等。智能备课系统可以帮助教师快速查找和整合教学资源，生成教学课件和教案，提高备课效率。智能问答系统能够实时回答学生的问题，增强课堂互动。作业批改系统可以自动批改客观题，并提供详细的反馈和分析，减轻教师的工作负担。这些智能教学辅助工具能够帮助教师更好地开展教

学活动，提高教学质量。

（三）拓展学习资源与空间

AI技术促进了在线教育平台和虚拟实验室的发展，为学生提供了更加丰富和多样化的学习资源与空间。在线教育平台汇聚了来自世界各地的优质课程和教学资源，学生可以根据自己的兴趣和需求选择学习内容，突破了传统课堂教学的时空限制。虚拟实验室则利用AI和虚拟现实技术，为学生提供了逼真的实验环境，使学生能够在虚拟场景中进行实验操作和实践探索。例如，在物理、化学等实验课程中，虚拟实验室可以让学生在安全的虚拟环境中进行危险实验或复杂实验的模拟操作，提高学生的实践能力和实验技能。

二、教师正确使用AI提高教学质量的策略

（一）树立正确的AI教学理念

教师应认识到AI是一种辅助教学的工具，而不是替代教师的角色。要充分发挥AI的优势，将其与传统教学方法相结合，实现

优势互补。教师需要不断学习和了解 AI 技术的发展动态，树立创新的教学理念，积极探索 AI 在教学中的应用模式和方法，以更好地满足学生的学习需求和教育发展的要求。

(二) 合理选择和整合 AI 教学工具

面对众多的 AI 教学工具和平台，教师应根据教学目标、课程内容和学生特点，合理选择适合的教学工具，并将其有效地整合到教学过程中。例如，在数学教学中，可以选择智能数学辅导系统帮助学生解决数学问题；在编程教学中，可以利用 AI 编程助手为学生提供代码示例和调试建议。同时，教师要注意不同教学工具之间的协同和配合，确保教学过程的连贯性和一致性。

(三) 加强与学生的互动与指导

尽管 AI 可以提供个性化的学习支持和智能教学辅助，但教师与学生的互动和指导仍然是教学过程中不可或缺的重要环节。教师应利用 AI 技术收集的学生学习数据，及时了解学生的学习情况和问题，与学生进行有针对性的沟通和交流，给予学生及时的反馈和指导。例如，教师可以通过在线讨论平台或视频会议工具，组织学生进行小组讨论和问题解答，促进学生之间的合作学习和知识共享。同时，教师还应关注学生的情感和心理需求，给予学生鼓励和支持，增强学生的自信心和学习动力。

(四) 持续评估与改进教学效果

教师应建立科学的教学评估体系，定期评估 AI 在教学中的应用效果。可以通过学生的学习成绩、学习满意度、学习行为数据等多维度指标，对教学效果进行全面的分析和评估。根据评估结果，教师应及时调整和改进教学策略和方法，优化 AI 教学工具的使用方式，不断提高教学质量。同时，教师还可以与同行分享 AI 教学经验和案例，开展教学研究和合作，共同探索 AI 在大学教学中的最佳实践模式。

三、学生利用 AI 学习事半功倍的方法

(一) 主动学习与自我管理

学生应树立主动学习的意识，充分利用 AI 提供的学习资源和工具，制定合理的学习计划和目标，并进行自我管理和监督。通过 AI 学习平台，学生可以自主选择学习内容和学习时间，根据自己的学习进度和需求进行学习。例如，学生可以利用智能学习提醒功能，合理安排学习任务和复习时间，确保学习计划的有效执行。同时，学生还应学会自我评估学习效果，及时调整学习策略和方法，提高学习的自主性和效率。

(二) 善于利用 AI 学习资源

AI 为学生提供了海量的学习资源，学生应善于利用这些资源来丰富自己的学习内容和拓宽学习视野。除了在线课程和教材外，学生还可以通过 AI 搜索引擎查找相关的学术论文、研究报告、案例分析等资料，深入了解学科领域的前沿知识和发展动态。此外，学生还可以利用 AI 学习社区和论坛，与其他学生交流学习经验和心得，共同解决学习中遇到的问题。例如，在学习编程语言时，学生可以在编程社区中查看代码示例、参与项目实践，提高自己的编程能力和实践技能。

(三) 培养批判性思维和创新能力

在利用 AI 学习的过程中，学生不应盲目接受 AI 提供的信息和答案，而应培养批判性思维能力，对学习内容进行分析和评价。AI 生成的内容可能存在错误或偏差，学生需要通过自己的思考和判断

来筛选和验证信息的准确性。同时，学生还可以借助 AI 工具进行创新性的学习和实践，如利用 AI 创作工具进行艺术创作、文学写作等，激发自己的创新思维和创造力。例如，在设计课程中，学生可以利用 AI 设计软件进行创意设计，探索新的设计理念和表现形式。

(四) 加强与教师和同学的沟通与合作

尽管 AI 可以为学生提供个性化的学习支持，但学生与教师和同学之间的沟通与合作仍然非常重要。学生应积极参加课堂讨论和小组活动，与教师和同学分享自己的学习经验和见解，共同探讨学习问题。通过与教师的沟通，学生可以更好地理解教学内容和要求，获得教师的指导和帮助；通过与同学的合作，学生可以相互学习、相互启发，共同提高学习成绩和能力。例如，在团队项目中，学生可以利用在线协作工具与同学进行实时沟通和协作，共同完成项目任务，培养团队合作精神和沟通能力。

四、AI 在大学教学中应用的具体实例

(一) 中国人民大学

中国人民大学公共管理学院携手百度 AI 共同推出了新生攻略智能体——“人大公管的 AI 学长”，以人工智能技术帮助学生获取一手求学信息。以前，新生往往只能通过翻阅厚重的校园手册、查询论坛和公众号等碎片化讯息，或是向学长、学姐等逐一询问，以获取学业、生活等各方面信息。信息渠道分散，导致获取信息耗时耗力，且难以保证准确性与时效性。同时，对于教师来说，迎新工作时间紧、任务重，再加上学生问题多样，一一解答效率低。现在，“人大公管的 AI 学长”依托商业大模型的底层能力，深度融合了官方校园手册、公众号内容、学生分享、学院资讯等海量资料，根据高校风格设定和处理智能体的人设与角色，化身人大校园的百事通，解答专业学习、校园生活、学术科研、个人发展等各方面的疑惑，以便学生快速适应校园生活，开启精彩的大学之旅。

(二) 上海交通大学

上海交通大学研究生公共英语教学中心积极探索 AI 在教学中的应用。2023 年 5 月，该中心成立“AI 赋能学术英语写作教学研究”项目组，在全体学生中推行利用现有大语言平台助力学术英语写作的工作。通过问卷调查和座谈，明确了技术应用逻辑，在工具选择方面，以让学生掌握 Grammarly（语法纠错）、DeepL Write（句式优化）、ChatGPT（内容连贯性增强）等高效 AI 工具为教学目标，覆盖写作全流程需求，帮助学生在无教师反馈的情况下，主动练习并适应未来学术英语应用场景。这种应用 AI 技术辅助学生学习的实践，取得了良好的效果，为大学教学改革提供了新的思路^[1]。

五、AI 在大学教学中应用面临的挑战与解决策略

在大学教学中引入人工智能技术，虽然带来了教学模式的革新和学习效率的提升，但同时也面临诸多挑战。这些挑战不仅涉及技术本身的应用边界，更牵涉到教育伦理、师生关系以及资源质量等多个维度。因此，深入探讨这些挑战的成因及其应对策略，对于推动 AI 在高等教育领域的健康发展具有重要意义。

(一) 挑战

数据隐私与安全问题是 AI 在教学应用中最为突出的挑战之一。

为了实现个性化学习推荐和学习行为分析，AI 系统需要采集大量学生数据，包括学习成绩、学习习惯、行为轨迹甚至心理状态等敏感信息。这些数据的存储和处理一旦管理不当，极易引发数据泄露、非法使用或滥用，给学生带来隐私侵犯、身份盗用甚至心理压力等风险。此外，数据所有权和使用权的界定模糊，也容易引发法律和伦理争议。为应对这一问题，高校和教育机构应建立完善的数据安全管理体系，明确数据采集、存储、传输和使用的规范流程。同时，应采用先进的加密技术、访问控制机制和数据脱敏技术，确保学生信息安全。此外，加强师生的数据安全意识教育，提升其对数据隐私保护的认知与防范能力，也是不可或缺的重要环节^[7]。

技术依赖与教师能力不足是另一个亟需关注的问题。随着 AI 技术的广泛应用，部分教师在教学过程中逐渐依赖智能系统，忽视了自身教学能力的提升与教学艺术的传承。这种过度依赖不仅可能削弱教师的教学主导性，还可能导致学生在学习过程中缺乏深度思考和人际互动，从而影响其综合素质的发展。此外，部分教师对 AI 技术的理解和应用能力有限，难以充分发挥其在教学中的潜力。为此，高校应加强教师的 AI 素养培训，组织系统的技术培训与教学研讨，帮助教师掌握 AI 工具的基本原理、使用方法及教学融合策略。更重要的是，应鼓励教师在教学实践中探索 AI 与传统教学方法的有机结合，提升教学的个性化与互动性。同时，引导教师在使用 AI 技术时保持理性判断，避免盲目依赖，注重培养学生的自主学习能力与批判性思维能力^[8]。

学习资源质量参差不齐也是 AI 教学面临的重要问题之一。随着智能推荐系统的普及，学生可以接触到海量的学习资源，但这些资源的质量和准确性往往缺乏统一标准，导致学生在学习过程中可能接触到错误信息、误导性内容或低质量资料，从而影响其学习效果和知识构建。此外，AI 算法的推荐机制可能存在“信息茧房”效应，使学生长期接触相似内容，限制其知识广度与多元思维的发展。为解决这一问题，高校应建立科学的学习资源评估与审核机制，对网络上的学习资源进行分类、筛选与认证，确保推荐内容的权威性与可靠性。同时，应鼓励教师参与优质资源的建设与共享，推动构建高质量的数字教育资源库。此外，加强对学生信息素养的培养，提高其信息甄别能力和批判性思维能力，使学生能够在海量信息中做出理性判断和有效选择。

（二）策略

在应对人工智能在大学教学中所面临的多重挑战过程中，教育理念的更新与制度体系的完善发挥着基础性和引导性作用。高校管理者应充分认识到，人工智能不仅是提升教学效率的技术手段，更是推动教育理念、教学模式和管理机制深刻变革的重要驱动力。^[9]因此，在政策制定和制度设计层面，必须从战略高度统筹规划，构建与 AI 时代相适应的高等教育治理体系。

参考文献

- [1] 秦记峰,任东海.人工智能课程实践教学改革探讨和研究[J].计算机教育,2019,(10):12-15.
- [2] 张颖慧,刘洋,那顺乌力吉,等.“新工科”背景下人工智能专业建设与教学改革探索[J].工业和信息化教育,2021,(08):27-31.
- [3] 周驰亮,方绪军.人工智能背景下职业教育教学改革的三重逻辑:起点、挑战与路径[J].中国职业技术教育,2022,(20):33-39.
- [4] 方绪军,王屹,陈业森.人工智能时代职业教育课堂改革的逻辑分析、现实挑战与时代进路[J].教育与职业,2022,(12):80-86.
- [5] 贡向泉,高祯,李立,等.“新工科”背景下人工智能教学改革研究[J].教育教学论坛,2020,(15):129-131.
- [6] 肖雄子彦,陈江平,全月荣,等.基于产教融合的混合式教学改革探究——以上海交通大学人工智能实践课程为例[J].实验室研究与探索,2022,41(11):208-212+252.
- [7] 梁小平,赵永男,赵义平,等.新时代材料科学基础课程思政教改设计与实践[J].中国现代教育装备,2022,(05):143-144+147.
- [8] 孔蕾.生成式人工智能在外语专业教学中的应用:以《大学思辨英语教程·精读》教学为例[J].外语教育研究前沿,2024,7(1):11-18.
- [9] 李雪,顾晓乐.AIGC 技术冲击下外语人才培养的破壁与升级[J].外语学刊,2024(2):75-83.
- [10] 卢宇,余京蕾,陈鹏鹤,李沐云.生成式人工智能的教育应用与展望——以 ChatGPT 系统为例[J].中国远程教育,2023(4):24-31.

首先，建立健全相关法规与标准体系是保障 AI 在教学中健康发展的前提条件。当前，AI 教育应用尚处于快速发展阶段，相关法律规范和行业标准仍不健全，导致在数据使用、算法透明性、教学责任划分等方面存在模糊地带。为此，教育主管部门应加快制定关于 AI 在教育领域应用的法律法规，明确数据采集与使用的边界、算法推荐的合规性要求以及 AI 辅助教学的责任归属等问题。同时，应建立统一的技术标准与评估机制，对 AI 教学平台的功能、性能、安全性等方面进行规范化管理，确保其在教学实践中发挥积极、稳定和可控的作用。

其次，推动跨学科协作是深化 AI 教学研究与实践的关键路径。人工智能在教育中的应用涉及计算机科学、教育学、心理学、语言学、认知科学等多个学科领域，仅靠单一学科难以全面解决其在教学中出现的复杂问题。因此，高校应积极搭建跨学科研究平台，鼓励不同学科教师和研究人员协同攻关，共同探索 AI 教学的理论框架、技术实现路径和实际应用效果。通过设立专项研究基金、组织跨学科研讨会、推动联合实验室建设等方式，促进学科交叉融合，为 AI 教学的深入发展提供坚实的理论支撑和实践基础。

此外，构建开放、透明的教学反馈机制对于提升 AI 教学系统的适应性与用户满意度具有重要意义。AI 教学系统的优化不仅依赖于技术本身的进步，更需要来自教师与学生的持续反馈。高校应建立常态化的意见收集与分析机制，通过问卷调查、座谈会、用户日志分析等方式，广泛获取师生在使用 AI 教学平台过程中的真实体验与改进建议。同时，应将这些反馈信息纳入系统更新与政策调整的依据之中，形成“应用—反馈—优化”的闭环管理模式，不断提升 AI 教学系统的智能化水平与教学适配性。教育理念的革新与制度建设的完善是推动 AI 在大学教学中可持续发展的核心保障。只有在政策引导、学科融合与用户反馈等多方面协同推进，才能真正实现技术与教育的深度融合，使人工智能成为推动高等教育高质量发展的重要引擎。^[10]

六、结论

人工智能在大学教学改革中具有巨大的应用潜力，能够为教师和学生提供丰富的教学支持和学习资源，有助于提高教学质量和学习效果。通过对中国人民大学、上海交通大学等高校的 AI 教学实践案例的分析，可以看出 AI 技术在大学教学中的应用已经取得了一定的成效。然而，我们也应清醒地认识到，AI 在大学教学中应用面临着一些挑战，如数据隐私与安全问题、技术依赖与教师能力不足、学习资源质量参差不齐等。通过加强数据安全管理、提升教师的 AI 素养和教学能力、建立学习资源评估与审核机制等措施，可以充分发挥 AI 的优势，推动大学教学改革的深入发展，为培养具有创新精神和实践能力的高素质人才提供有力支持。在未来的教育发展中，随着 AI 技术的不断创新和完善，其在大学教学中的应用将更加广泛和深入，我们期待 AI 能够为大学教育带来更多的变革和机遇。