

国外教育动向

(人工智能系列之一)

教育管理信息中心

2024年5月15日

生成式人工智能应用于教育： 关键问题及可能性、可行性

人们对人工智能教育（AIED）的研究已持续 40 多年，并认为其将彻底改变教育。然而，过去几十年，AIED 应用于教育的可能性和可行性并未引起公众广泛关注和重视。近年来，随着 ChatGPT 类生成式人工智能（GenAI）工具的推出，特别是其在教育领域中的应用，再次激发人们对人工智能彻底改变教育的想象和预测，同时也引发对可能出现的各种问题的激烈争论。

一方面，GenAI 工具可以生成文本（包括软件代码）、图像、音频、视频，若将其应用在教育教学中，如头脑风暴、编辑文本、创建资源、提供反馈、课后辅导、帮助有特殊需要的学生等，将有助于发挥增强学习、协助教师、推动个性

化教学等方面的潜力。另一方面，GenAI 快速生成类人的能力，人们担心学生可能会利用这些技术进行作弊，不仅可能损害学历的价值、给师生之间带来信任危机，还可能导致一些教师对目前考核评估的目的和方法产生质疑。对此，国际组织、各国政府和教育机构都采取各种措施，从完全禁止 GenAI，到制定旨在支持教职员和学生有效、合乎道德、透明地使用这些技术的指南等。

鉴于 GenAI 的迭代发展和迅速普及，新的 GenAI 教育工具的不断涌现，这些技术必将从不同层面和角度影响未来人才的培养和教育的发展。因此，政策制定者和教育工作者不仅要认识到 GenAI 的潜力和优势，同时也要理解其局限性和潜在的负面影响。因此，当前应就伦理规范、教育教学、技术研发等方面提出 GenAI 在教育应用中存在很多争议的问题，并通过进一步分析和论证达成共识，促进 GenAI 在教育中的健康发展和有效应用。

一、教育教学问题

透明度。学生和教师需要了解人工智能在教育过程中的作用和局限，具有对技术的知情权并懂得适度使用。

批判性思考和解决问题能力。人工智能是否支持学生真正理解问题的解决方案，或支持学生就需要解决的问题提供答案，从而可能阻碍学生的认知发展。

创造力和创新能力。评估人工智能工具如何培养创造力，以及它们如何通过提供预定义的解决方案或响应来限制创造性的表达。

认知发展的影响。将认知负荷从学生转移到人工智能工具的影响。当学生过度依赖使用 AI，其计算、记忆或基本推理的能力可能会退化。

记忆力的发展。人工智能的使用是否影响人类知识和技能的长期传承。通过人工智能即时访问信息和解决方案可能会降低学生独立掌握知识和回忆信息的能力。

未来技能。人工智能技术应融入学科教学，使学生不仅能够有效使用技术，而且能够在未来的职业生涯中理解和创造性地使用技术。

属地复原力。教育过程对人工智能工具的依赖及其对教育复原力和适应性构成的风险。

二、技术研发问题

可解释性。GenAI 通常被称为“黑匣子”，算法或其生成的特定响应不可解释和不透明所带来的潜在危险。

学习过程。确保人工智能在教育中的应用强调学习过程和方法，而不仅仅是提供快速答案。人工智能需要指导学生完成解决问题的步骤，从而增强他们对科目的理解和掌握。

脚手架反馈。人工智能设计应给学生提供渐进式帮助，根据学生的理解水平进行调整，有效地为学习搭建脚手架，在不完全取代认知功能发展的情况下逐步提高能力。

个性化学习。利用人工智能根据个人学习风格和需求定制教育体验，从而有可能改善学习成果。但必须监控这种个性化是支持还是阻碍全面理解和批判性思维能力。

反馈改进循环。增强人工智能在向学生和教育工作者提

供实时反馈方面的作用，这对于完善教学策略和提高学生成绩是不可或缺的。

准确性和可靠性。解决人工智能系统生成不准确或误导性内容的问题。

三、伦理规范问题

学术诚信。人工智能辅助作弊和贬低学术诚信的挑战。

自治和能动性。由于对人工智能工具自主性的误解，人们通常认为其比实际情况更独立和自主。

教育公平。有关公平获取人工智能工具的问题，以及这些工具加剧现有教育不平等的可能性。

语言偏见。人工智能倾向于反映和延续训练数据中存在的偏见，影响教育材料中的语言和文化表现。

边缘化少数群体的声音。人工智能强化主流叙事和边缘化代表性不足群体的风险。

版权归属。人工智能未经许可使用受版权保护的材料，以及对内容创作者和教育机构的影响。

技术垄断。大公司垄断人工智能技术，因而影响到不富裕地区的小型实体和教育机构。

数据隐私和安全。确保学生数据受到保护并遵守全球数据保护法规。

教育管理信息中心、北京师范大学联合课题组

国外教育信息平台部内网址：<https://fei.emic.edu.cn>

电话：010—66097287