

论生成式AI技术的发展对高校教育的发展

李倩 李诺亚 陈之爵 袁方*

武汉东湖学院

摘要: 书本文探讨了生成式人工智能 (Generative Artificial Intelligence) 在高校教育中的应用、挑战和未来发展。首先介绍了生成式AI的概念和发展背景, 然后探讨了其对高校教育的影响和意义。接着, 从智能教学、智能科研和智能管理三个方面分析了生成式AI技术在高校教育中的应用。然而, 生成式AI技术也带来了一些挑战, 包括数据隐私和安全问题、技术更新和教师培训问题、教育公平和包容性问题、伦理和法律问题以及影响学生的思考能力和创新能力。最后, 文章展望了生成式AI技术在高校教育的未来发展前景, 包括提高教育质量和效率、促进教育公平和包容性发展、推动教育变革和创新发展、加强人机协作与教师专业发展以及完善生成式AI技术的监管与评估机制。

关键词: 生成式人工智能; 高校教育; 应用; 挑战; 未来发展

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2023.10.023

一、引言

(一) 介绍生成式人工智能的概念和发展背景

生成式人工智能 (Generative Artificial Intelligence) 是一种主要利用深度学习算法能够自动生成文本、图像、音频等创造性内容的先进技术, 旨在利用人工智能技术自动化模仿人类的创造力的想象力通过对大数据 (文本、图像、视频、音频等众多) 的多模态学习理解并创建出新的作品或内容, 这些内容可以是文字、图像、音频、视频等各种形式, 科技如同浩瀚的星空, 生成式AI技术则像一颗神秘的行星等待着我们的探索研究。其近几年以ChatGPT为代表的生成式AI技术正在受到各个行业的广泛关注并掀起了一场知识和技术结合革命。

自1943年, 心理学家Warren McCulloch和数学家Walter Pitts提出第一个神经网络模型, 即MP模型。它为人工智能开辟了新的研究篇章, 是生成式AI技术研究的基础。生成式AI技术和教育行业之间的历史可以追溯到20世纪50年代, 计算机辅助教学系统开始出现, 但主要用于批处理测试评分和基本教学任务。直到1960年, 世界上第一个计算机辅助教学系统PLATO系统的诞生, 它推动了计算机辅助教学的发展。进入21世纪后, 随着生成式AI技术的不断发展, 生成式AI技术开始逐步应用于教育领域。直到近年来, 随着深度学习技术的发展, 生成式AI技术取得了显著的进步, 这项技术得以在教育行业广泛应用, 改变着我们的教学方式和学习方式, 生成式AI技术虽然不是针对教育而开发研究的, 但教育行业的发展历史上从来不乏对新技术的应用与融合。

(二) 探讨生成式AI技术对高校教育的影响和意义

1、生成式AI技术能够提高教育效率, 降低教育成本。

生成式AI技术可以通过自动化和智能化的方式, 快速处理和分析大量的教育数据和信息, 从而提高教育效率。AI相较于真人教师具有成本优势 (规模化条件下), 因此 AI 替代人力的过程使得在维持现有教育投

入成本不变的情况下, 随着 AI 所替代人脑活动的复杂度提升, 其降低教育成本效果作用也更为明显。例如, 对教师来说, 每次上课前都要做重复的、大量简单的教学准备工作, 生成式AI技术则可以将其从该繁琐的束缚中解脱出来, 它可以自动筛选和分类相关的文献, 帮助教学人员快速找到所需的相关信息; 同时, 它还可以对文献进行语义分析和情感分析, 为教学人员提供更深入的文献解读和分析。这不仅提高了教学效率, 也降低了教育成本。

2、生成式AI技术能够实现个性化教学, 提高教学效果。

传统教学模式存在个性化教育与普惠教育之间的矛盾, 生成式AI技术的引入为解决个性化教育与普惠教育之间的矛盾提供了新的思路和方法。生成式AI技术可以根据学生的学习习惯、兴趣和能力等因素, 提供个性化的学习计划和资源, 从而实现个性化教学。例如, 生成式AI技术通过个性化学习路径的制定, 根据学生的学习历史和表现, 为他们提供量身定制的学习计划和资源, 提高学习效率和兴趣, 与此同时, 也不忘时刻跟进学生学习情况和兴趣的变化, 对于计划进行实时的调整, 提高教学效果, 注重对每个学生的教学进度的跟进。

3、生成式AI技术能够促进教育公平, 让更多人接受高质量的教育。

生成式AI技术可以促进教育公平的表现: 优质资源共享、教师队伍建设和教学范式创新。在优质资源共享方面, 我国基础建设已为人工智能进一步促进教育公平做好铺垫。据统计, 全国教学点数字教育资源全覆盖项目惠及边远贫困地区400多万孩子, 国家数字教育资源公共服务体系基本建立, 逐步实现“三通两平台”。生成式AI技术助力教师队伍建设, 在数字化智能化的教学环境中, 教师能够借助人工智能等技术采集教学数据, 对学生进行自动化作业批改以及学习诊断。在教学也不断涌现出新的范式的人工智能时代, “双师模式”就在一定程度上解决了部分地区师资薄弱的问题。基于人工

智能技术支持的互联网系统，打破了地区之间的资源壁垒，促进偏远地区与教育发达地区的协同发展。

二、生成式AI技术在高校教育中的应用

（一）智能教学

1、个性化教学：生成式AI技术可以根据每位学生的学习习惯、能力、兴趣等因素，为该学生提供定制化的学习计划和资源和相关的推荐，实行个性化教学方式。通过这种方式，可以更好地满足学生的需求，提高教学效果和学生的学习体验

2、智能推荐学习资源：根据学生的学习进度和兴趣，推荐相关的学习资源和课程，时刻跟进学生学习情况进度以及兴趣的变更，实时调整计划和相关推荐。

3、智能评估学生的学习成果：生成式AI技术可以帮助老师对学生交的作业进行批改，自动判断是否正确，进而通过分析学生的学习数据，评估学生的学习成果和进步，帮助老师和学生找出作业问题所在，这既减轻了教师的工作量，还使AI得到大量的数据得以分析相对应的学生的学习问题及学习成果。例如：chatGPT可以通过对学生和教师的交流记录、学习数据等进行分析，对教学效果进行评估和改进，提高教学质量。

（二）智能科研

1、辅助科研决策：利用生成式AI技术分析大量的科研数据，为科研人员提供有价值的参考信息，辅助科研人员进行文献检索和分析、实验设计和数据分析等。通过这种方式，可以提高科研效率和质量，推动学术研究的发展。

2、智能文献检索和分析：在教学中运用生成式AI技术进行智能教学，快速检索和分析大量的文献资料，提高科研效率。将智能教学系统应用进行实验和实践，根据实验结果和反馈，不断优化和改进智能教学系统，提高教学效果。生成式AI技术在智能教学中的应用是一个不断发展和完善的过程。因此，我们需要保持开放的心态，积极探索新的应用场景和方法，以更好地促进教育的发展和进步。

3、通过自动设计和分析实验数据，智能设计实验以提高科研质量和效率。

（三）智能管理

1、学生管理：生成式AI技术可以通过分析学生的学习数据和行为数据，如学生的出勤率、成绩变化、学习进度等信息，实现对学生的全面管理和服务，实现线上监督学生的学习进度。而且该数据还可以帮助教师及时对学生的学习和行为进行调整和指导，为学校提供有关学生学业表现和行为表现的全面报告，使学校可以更好地了解有关学生并为其提供个性发展的指导和帮助。

2、教职工管理：通过分析教职工的工作数据和行为数据，教职工的工作效率、教学质量、科研成果等信息，实现对教职工的全面管理和服务，为学校提供有关教职工工作表现和职业发展的全面报告，更好地帮助学校了解教职工的工作表现和需求，为每个教职工提供个

性化的培训和发展机会。

3、校园安全管理：通过智能监控和预警系统、人员身份识别和认证、校园安全数据分析、安全隐患排查和预警等表现方面，保障校园的安全和稳定。其在高校教育中的校园安全管理应用可以提高校园安全管理效率和质量，为学校提供更全面、更准确的数据支持，有助于保障校园的安全和稳定。

三、生成式AI技术对高校教育的挑战

尽管生成式AI技术在高校教育中有广泛的应用前景，但也带来了一些挑战。以下是对这些挑战的详细分析：

（一）数据隐私和安全性问题

在使用生成式AI技术的过程中，高校需要收集和处理大量的学生和教职工数据。如何确保这些数据的隐私和安全成了一个重要的问题。需要建立完善的数据隐私保护机制，包括数据加密、访问控制和审计等，以确保数据不被非法获取和使用。

（二）技术更新和教师培训问题

生成式AI技术是一个快速发展的领域，技术的更新换代非常快。如何跟上技术的发展，并及时将新技术应用到教育中是一个挑战。教师作为教育的主体，需要掌握如何使用这些新技术进行教学的技能。因此，需要对教师进行相关的技术培训，提高教师对生成式AI技术的认识和应用能力。

（三）教育公平和包容性问题

生成式AI技术虽然能够提高教育效率和质量，但也可能加剧教育不公。一些学生可能会因为缺乏接触新技术的机会而落后。如何确保所有学生都能够享受到生成式AI技术带来的教育机会和资源是一个重要的问题。同时，需要关注不同背景、不同能力的学生，确保教育的包容性和多样性。

（四）伦理和法律问题

生成式AI技术在教育中的应用涉及许多伦理和法律问题。例如，如何确保技术的公正性、如何保护学生的权益等。需要建立相应的伦理和法律规范，以确保技术的合理使用。

（五）影响学生的思考能力和创新能力：

生成式AI技术能够快速生成内容，这可能导致学生过度依赖技术，影响其独立思考和创新能力。教育不仅仅是知识的传递，更重要的是培养学生的思考能力和创新能力。因此，在使用生成式AI技术时，需要平衡其便利性和教育的根本目标。

四、生成式AI技术在高校教育的未来发展

随着技术的不断进步和教育的持续变革，生成式AI技术在高校教育中的未来发展前景广阔。以下是对未来发展趋势的详细分析：

（一）提高教育质量和效率：

随着生成式AI技术的进一步发展和优化，教育质量和效率将得到显著提升。通过智能分析和个性化推荐，教师可以更好地理解学生的学习需求和问题，从而提供

更有针对性的指导。生成式AI技术可以帮助教师快速生成高质量的教学资源，减轻教师的负担，让他们有更多的时间和精力关注学生的个性化需求。

（二）促进教育公平和包容性发展：

生成式AI技术有望缩小地域和资源差距，让更多学生受益于高质量的教育资源。通过智能化的教育平台，可以实现教育资源的共享，让偏远地区的学生也能接受到优质的教育。生成式AI技术可以为特殊教育需求的学生提供定制化的学习资源和支持，促进教育的包容性和多样性。

（三）推动教育变革和创新发展：

生成式AI技术将进一步推动教育的数字化转型，实现教育模式的创新。通过与虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术的结合，可以为学生提供沉浸式的学习体验，增强学习的趣味性和实效性。生成式AI技术将促进教育行业的跨界合作，推动产学研一体化发展，加速科研成果的转化和应用。

（四）加强人机协作与教师专业发展：

在生成式AI技术的支持下，教师将有更多的时间和精力关注学生的个性化需求和创新能力的培养。人机协作将成为未来教育的新常态，教师需要不断提升自身的专业素养和技术应用能力，以适应这种新的教育模式。生成式AI技术将为教师提供持续的专业发展机会，通过智能分析和数据反馈，帮助教师改进教学方法和策略。

（五）完善生成式AI技术的监管与评估机制：

随着生成式AI技术在高校教育中的广泛应用，相关的监管和评估机制也需要不断完善。需要建立一套科学、合理的评估标准和方法，以确保技术的合理使用和教育的质量。同时，需要加强对生成式AI技术的伦理和法律问题的研究，制定相应的规范和准则，保障技术的健康发展。

五、结论

（一）总结生成式AI技术在高校教育中的应用和挑战

生成式AI技术在高校教育中的应用已经取得了显著的成果，但同时也面临一些挑战。在应用方面，生成式AI技术已经广泛应用于智能教学、智能科研和智能管理等领域，大大提高了教育效率和质量。例如，通过智能推荐系统，学生可以更快地找到适合自己的学习资源；通过智能评估系统，教师可以更全面地了解学生的学习情况，从而提供更精准的指导。

然而，生成式AI技术在高校教育中仍然面临一些挑战。首先，数据隐私和安全性问题是一个重要的问题。在教育领域，学生和教师的个人信息涉及隐私和安全性问题，如何保障这些信息的隐私和安全性是一个重要的挑战。其次，技术更新和教师培训问题也是一个挑战。随着技术的不断发展和更新，如何及时跟进技术的发展并进行相应的技术培训是一个重要的问题。此外，教育公平和包容性也是一个需要关注的问题。生成式AI技术虽然可以提高教育效率和质量，但也可能加剧教育不公。

如何让所有学生都能享受到技术带来的好处，是生成式AI技术在高校教育中需要关注的问题。

（二）展望生成式AI技术在高校教育的未来发展前景

尽管生成式AI技术在高校教育中面临一些挑战，但其巨大的潜力和价值仍使其成为未来教育发展的重要方向。随着技术的不断发展和完善，生成式AI技术在高校教育中的应用将会更加广泛和深入。例如，通过与虚拟现实（VR）和增强现实（AR）等技术的结合，生成式AI技术可以为学生提供更加沉浸式的学习体验，提高学习的趣味性和实效性。同时，生成式AI技术也可以与在线教育、翻转课堂等新型教育模式相结合，为高校教育带来更多的创新和变革。未来，生成式AI技术将会与更多的教育领域相结合，推动教育领域的变革和创新。例如，在职业培训方面，生成式AI技术可以模拟真实的工作环境，为学生提供更加贴近实际的学习体验；在科研领域，生成式AI技术可以帮助科研人员快速筛选和发现有价值的科研信息，提高科研效率。

同时，为了应对生成式AI技术在高校教育中面临的挑战，需要加强相关的技术研究和人才培养。一方面，需要加强数据隐私和安全技术的研究，保障学生和教师的个人信息的安全；另一方面，需要加强教师培训和技术支持，帮助教师更好地应用生成式AI技术进行教育教学。生成式AI技术在高校教育中的应用和发展是一个长期的过程，需要不断地探索和实践。在未来，随着技术的不断发展和教育的持续变革，生成式AI技术将在高校教育中发挥越来越重要的作用，为教育带来更多的创新和变革。

参考文献

- [1] 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系统为例[J]. 中国远程教育, 2023, 43(04): 24-31+51.
 - [2] 吴河江, 涂艳国, 谭轶纱. 人工智能时代的教育风险及其规避[J]. 现代教育技术, 2020, 30(4): 7.
 - [3] 龚芙蓉. ChatGPT类生成式AI对高校图书馆数字素养教育的影响探析[J]. 图书情报知识, 2023, 40(05): 97-106+156.
 - [4] 康凯月. “AI+”视域下高校思想政治教育有效性探赜[J]. 陇东学院学报, 2022, 33(6): 6.
- 作者简介: 李倩(2002.11), 女, 海南省三亚市人, 本科在读, 研究方向: 教育学。
李诺亚(2003.9), 男, 安徽省凤台县人, 本科在读, 研究方向: 法学。
陈之爵(2004.4), 男, 海南省海口市人, 本科在读, 研究方向: 人工智能。
- 基金项目: 1. 本文系2023年全国大学生创新创业计划项目“高等教育领域中生成式AI技术应用的策略研究”项目编号: S202311798008; 2. 武汉东湖学院2023年教学研究项目“新文科背景下法商融合之应用型法治人才培养路径研究”(项目编号无)。