

# 生成式人工智能在教育中的应用与效果

向昕<sup>1\*</sup>

(<sup>1\*</sup>赣西科技职业学院、教育学院, 江西 新余 338000)

**摘要:** 本文选题是基于生成式人工智能在教育领域有着广泛的应用前景以及潜在挑战, 研究背景说明, 随着 AI 技术的兴起, GenAI 正慢慢渗透到教育的各个环节当中, 本文运用数据收集、主题建模以及情感分析这些方法, 对五所大学有关 GenAI 的指南和政策展开研究, 研究结论说明, GenAI 在教学设计、学术研究、管理以及交互等方面呈现出巨大潜力, 可提高教育质量以及学习效率, 不过同时也存在伦理、数据隐私等风险。本文为 GenAI 在教育中的合理应用提供科学依据以及实践指导。

**关键词:** 生成式人工智能; 教育教学; 个性化学习; 伦理挑战; 数据分析

## Analysis of the Teaching Applications and Effects of Generative Artificial Intelligence in Education

Xiang xin<sup>1\*</sup>

(<sup>1\*</sup>Ganxi Vocational Institute of Science & Technology, Department of Education, xinyu, china)

**Abstract:** The paper focuses on the wide application prospects and possible challenges of Generative Artificial Intelligence (GenAI) in education. The research background says that with the advancements in the field of AI Technology, GenAI is gradually penetrating various areas of education. This article shows an analysis and study of the guidelines and policies of a few universities about GenAI. It explains how GenAI can help improve educational quality and learning efficiency. It can help in the area of course design, research activity, management and interaction. GenAI has a lot of potential in the field of education. However, it poses some risks about ethics and data privacy. The purpose of this paper is to provide scientific evidence and practical application of the rational use of GenAI in education.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence; Educational Instruction; Personalized Learning; Ethical Challenges; Data Analysis

### 1. 绪论

进入 21 世纪以来, 科技的飞速发展已深刻改变了教育领域的面貌, 尤其是人工智能 (AI) 技术的崛起, 为教育带来了前所未有的机遇与挑战<sup>[1]</sup>。以往的教学形式上, 学习者习惯于接纳预设的教学内容, 粉笔加讲授的教学方式为学校的主导模式。如今, 互联网作为大规模开放在线课程的前身, 其引领了一种全新的学习方式, 使得教育资源的获取不再受任何限制, 向所有人开放<sup>[2]</sup>。在此背景下, 人工智能的涌现促使我国在教育领域对其应用获得了深刻的理解, 其不仅体现在教学流程上, 更广泛波及全球的教育政策与实践。生成式人工智能 (GenAI), 作为 AI 技术的一个重要分支, 以其强大的文本、图像、视频以及音频生成能力, 正在逐步渗透到教育的各个环节, 从课程设计、个性化学习体验到学习成效评估, 均展现出巨大的应用潜力<sup>[3]</sup>。Nguyen 和 Truong (2025) 在其系统综述中指出, 从 2021 年至 2024 年, 关于 GenAI 在教育中的应用研究显著增加, 特别是在个性化学习和自动化评估方

- 150 -

作者简介: 向昕 (1996-), 男, 江苏江都, 硕士, 研究方向: 教育学

通信作者: 向昕, 通信邮箱: 646465977@qq.com

面取得了显著进展<sup>[4]</sup>。这一趋势不仅反映了教育界对新兴技术的积极接纳，也凸显了 GenAI 在解决传统教育难题、提升教育质量方面的独特价值。尽管 GenAI 在教育领域展现出极为广阔的应用潜能，然而其实际成效与潜在风险尚需展开深度剖析。一方面，GenAI 可依据学生个体差异为其定制专属学习路径，并给予即时反馈，这对于调动学生的学习热情、培育其自主学习能力大有裨益；另一方面，其应用过程中也衍生出一系列伦理层面的思考、数据隐私方面的隐患、算法可能存在的偏见以及数字鸿沟加剧等问题。倘若这些问题未能得到妥善处置，极有可能给教育公平性与质量带来不利冲击。在此情境之下，本研究聚焦于生成式人工智能在教育场景中的教学应用及其实际效果，着重考察其在教学设计、学术探究、教学管理以及教学互动等维度所产生的影响。期望通过本研究，能够为 GenAI 在教育领域的合理运用提供科学合理的依据以及切实可行的实践指引。

## 2.生成式人工智能在教育中的应用

自从 GenAI 工具出现以来，各地大学一直在指定关于这些工具的使用指南和政策<sup>[5]</sup>。多项的指南和政策指出 GenAI 主要涵盖教学、研究、管理以及交互等方面<sup>[6]</sup>。

### 2.1.教学方面

由 GenAI 赋能的各类工具，既能为学习者提供学习指引、知识传授以及成效评估等多元服务，在自主学习进程中，同样扮演着举足轻重、不可或缺的角色，是学习者极为珍贵的学习资源。人工智能于教学领域的核心价值，体现在它能够打破单一教师教学能力、传统教学空间以及标准化教学模式的桎梏，促使学习进程朝着更开放、多元的方向迈进。借助人工智能的力量，学习体验得以显著优化，变得更加便捷顺畅、高度个性化、互动趣味性强且效率大幅提升。在人工智能的助力下，学习者的高阶思维能力，特别是批判性思维、问题处理能力、创新构思能力以及创造表现能力等方面，均实现了不同程度的提升<sup>[7]</sup>。

### 2.2.研究方面

GenAI 能够自动分析海量的学术文献，精准提取关键信息，并整合生成综合性的文献综述<sup>[8]</sup>。该功能为研究人员提供了强大助力，使其能够快速洞察某一特定领域的研究现状、发展走向以及尚存的潜在空白，从而为后续开展的研究筑牢根基。通过运用自然语言处理技术，可将来自不同渠道的信息予以高效整合，进而构建出结构清晰的知识体系，方便研究人员开展深度剖析与对比研究。在实验规划阶段，该功能能够依据研究目标以及变量间的关联，智能生成合理的实验流程、科学的样本选取方案以及有效的数据分析手段，以此保障实验方案具备严谨性与合理性。到了数据分析环节，它又能高效处理海量且复杂的数据集合，自动提取其中的关键特征与模式，并借助机器学习算法深度挖掘数据背后隐藏的规律与发展趋势。在学术研究的整个过程中，GenAI 能够精准检测论文中的抄袭和剽窃行为，有效维护学术界的公正性而推动学术界的持续健康发展<sup>[9]</sup>。

### 2.3.管理方面

除了在教学与学术研究中的应用，人工智能驱动的工具与系统还在教育机构的管理中发挥着重要作用。特别是教育管理人员与行政人员利用商业智能技术对数据集进行管理与分析，提供学生服务、支持、辅助决策以及营销等。在任务与服务自动化方面，聊天机器人的应用以及用户对聊天机器人的信任受到环境、组织、技术等诸多外部因素的影响，相应的评估框架与测评指标也涉及效率、有效性和满意度等诸多方面，使他们能够专注于其他工作<sup>[10]</sup>。有部分学者将人工智能在高等教育中的管理划分为四个关键领域：一是学生招生与录取；二是学习与教学；三是主咨询、课程指导；四是外部数据收集与分析<sup>[11]</sup>。

### 2.4.交互方面

在教与学的交互方面，如：作业批改神器应用程序，用于为学生提供作业的形成性反馈，并监控学习进度，为每个学生提供个性化的下一步行动建议；校管家可以从学员管理到财务

管理一应俱全, 提供智能排课、招生营销等功能, 还有管家式的售后服务和数据统计功能等。为了提高学习效率, 国家中小学智慧教育平台推出了移动终端应用, 该应用程序在学生整个学习过程中提供支持, 帮助学生保持组织性与控制力, 并通过回答学生疑问, 形成良性循环的交互效果。

### 3.研究目的及方法

本研究旨在审视当前关于生成式人工智能技术在教育环境整合与应用的学术文献及机构政策, 研究方法结合了数据收集、主题建模以及情感分析。

#### 3.1.数据收集

首先, 系统的从选定的大学收集 GenAI 指南和政策。选择的五所大学覆盖不同的学科领域, 能确保研究结果具有广泛的适用性, 反映出 GenAI 在不同学科背景下的应用效果, 如表1所示。研究人员访问了5所学校的官网, 并进行手动搜索使用的的关键词, 包括“GenAI 指南”、“GenAI 指导”、“GenAI 政策”, 最后筛选出 22 篇文档的语料库, 为本次分析奠定了基础。

表 1 选入研究的 5 所大学

序号	学校名称	学校所在地	学校类型	教育层次
1	N 大学	J 省	公立	综合型大学
2	J 师范大学	J 省	公立	教学型大学
3	C 大学	J 省	公立	研究型大学
4	K 科技大学	J 省	公立	教学型大学
5	L 大学	J 省	私立	综合型大学

#### 3.2.主题建模

在研究的第二阶段, 运用特征提取手段以及经过优化的潜在狄利克雷分配 (Latent Dirichlet Allocation, LDA) 算法, 来挖掘数据集中蕴含的主要主题。首先对文档开展精细的预处理工作, 具体为清除文档里的无关字符, 并对文本格式进行统一规范。接着采用归一化处理方法, 涵盖将全部文本进行编码转换、开展词干提取操作以及进行词形还原处理, 目的是把不同形态的词汇转化为它们的词根形式或词典中的标准条目。为精准识别出研究所需的关键模式, 进一步剔除了那些可能导致语义偏差、干扰数据清晰度的停用词。而后借助分词技术, 把文本拆分成一个个独立的分析单元, 像单个词汇或者概念等, 以此构建出结构化的数据呈现形式。这一阶段的工作对于合理组织数据, 以便后续开展 LDA 分析而言, 起着至关重要的作用。

#### 3.3.情感分析

在研究的第三阶段, 开展了情感分析工作, 其核心目标是探寻情感倾向随时间或其他因素的变化规律, 同时剖析情感分析与不同主题领域之间存在的关联性。研究借助自然语言工具包 (nltk) 里的情感强度分析器来量化文本的情感得分。该分析器源自 VADER (Valence Aware Dictionary and sEntiment Reasoner, 情感效价感知与推理词典) 框架, VADER 原本是为解析社交媒体文本的情感而设计的, 但在学术文本分析场景中同样具备出色的性能表现。情感强度分析器能够生成一个综合性的情感评分, 此评分综合考量了文本整体的情感倾向, 评分范围设定在 -1 (表示极度负面的情感) 到 +1 (代表极为正面的情感) 之间。依据这些评分结果, 对选取的文档中情感表达的差异展开了细致入微的对比分析。这一分析流程不仅增进了对各文档中关于 GenAI 使用讨论所蕴含情感基调的理解, 为后续研究提供了重要的学术参考价值。在完成对单个文档情感倾向的评估之后, 研究进一步计算了不同机构情感得分的平均值, 旨在揭示不同类型机构在情感表达方面的模式与发展趋势。

### 4.讨论

在选择的文档特征中，经过文本预处理，从文档中提取 14461 个单词，随后计算它们的 TF 和 TF-IDF 特征，如表 2 所示：

表 2 TF 和 TF-IDF 特征

序号	TF		TF-IDF	
	关键词	频率	关键词	频率
1	人工智能	4945	人工智能	49.004809
2	工具	2609	工具	26.548032
3	生成	2071	生成	24.520669
4	聊天	1037	聊天	11.984026
5	作业	901	学术	10.393287
6	学术	382	学习	10.110615
7	政策	777	作业	9.811413
8	学习	703	政策	9.412308
9	研究	523	研究	7.844217
10	诚信	513	诚信	6.902252
11	图像	457	提示	6.349428
12	提示	427	图像	6.185632
13	搜索	424	搜索	6.074821
14	免费	416	免费	5.998587
15	来源	399	来源	5.995653
16	代码	399	代码	5.990069
17	违规	386	违规	5.909094
18	服务	383	服务	5.787168
19	安全	375	风险	5.538539
20	风险	342	安全	5.399016

TF 分析显示，“人工智能”（TF=4945）和“工具”（TF=2609）是出现频率最高的词条。然后是“生成”（TF=2071）和“聊天”（TF=1037）。TF-IDF 分析显示，“人工智能”（TF-IDF=49.004809）和“工具”（TF-IDF=26.548032）不仅出现频率高，而且在界定文档主题中也至关重要，较高的 TF-IDF 凸显了其核心作用。其他术语中，例如“学术”（TF-IDF = 10.393287）和“学习”（TF-IDF = 10.110615），这些术语反映了该语料库的教育和研究方向。“政策”（TF-IDF = 9.412308）、“研究”（TF-IDF = 7.844217）和“诚信”（TF-IDF = 6.902252）等术语的出现，进一步补充了我们对学术环境的理解，表明该语料库广泛参与教学方法、研究活动和伦理考量。

#### 4.1.五所大学发布的 GenAI 指南主题

##### 4.1.1.生成式人工智能在教学中的整合

GenAI 在教育与评估范畴的融合实践，着重聚焦于 GenAI 工具在学习情境以及评估活动中的深度融合。在相关研究论述里，“作业”与“生成”这类词汇高频现身，这充分彰显出学术界对 GenAI 在完成学术任务与作业过程中应用的重视程度。像“学习”“诚信”等术语频繁出现，进一步揭示了围绕 GenAI 在推动学习流程优化以及评估效果提升方面所展开的广泛探讨。“聊天”“研究”相关词汇的引入，反映出教育者对于怎样将 GenAI 有效嵌入课堂教学环境以及课程设计之中的深入思索。“工具”“学术”这两个术语的提及，一方面体现了 GenAI 在搭建教育内容关联方面的能力，另一方面也凸显了其在提升学术水准方面所蕴含的巨大潜力。“政策”一词的多次出现，则反映出与 GenAI 相关的知识以及研究成果在这些语境中得到了广泛传播。

##### 4.1.2.生成式人工智能在学术研究中的应用

“学术”与“作业”的高频出现，凸显了 GenAI 对学术任务执行以及课程规划制定的重大影响。“诚信”与“工具”反映了 GenAI 指南与学术规范声明以及教学场景的深度融合。

合。“学习”与“违规”的提及，指的是关于 GenAI 对写作实践产生的影响以及可能引发的潜在政策违规行为的讨论。“服务”与“安全”两个核心术语的显著提及，凸显了会议对保障 GenAI 服务安全落地的极度重视。“隐私”的强调，突出了制定清晰指引方针以及捍卫个人私密信息安全的必要性。“风险”一词，揭示了 GenAI 应用中的人为因素以及可能引发的潜在危机。“

#### 4.1.3.交互和多模态媒体中的生成式人工智能

在交互与多模态媒体场景中，生成式人工智能重新审视了其在视觉展示、交互规划以及多模态媒体融合等层面的具体运用情况。“图像”及“提示”相关表述，着重聚焦于 GenAI 在图像处理技术以及提示词智能化生成能力方面的核心探讨，凸显出其在这一领域所具备的独特优势。“检索”等词汇的高频出现，表明 GenAI 与主流技术平台以及搜索引擎的深度融合已成为关键发展趋势，这一趋势极大地拓宽了其应用范畴与影响力。“免费”和“对话”的提及，一方面体现了 GenAI 工具在获取方式上的便利性与可及性，降低了用户的使用成本；另一方面，也突出了其具备的对话交互特性，为用户带来了更为自然、顺畅的交互感受。“数据源”这一表述，明确指出了 GenAI 运行所依赖的数据与信息来源，这对于理解其生成内容的精准度和可信度至关重要。而“代码”则与 GenAI 应用程序的编程架构以及开发流程紧密相连，是推动其技术不断迭代与创新的核心要素。

#### 4.2.所选大学关于管理中使用生成式人工智能指南情感特征

对收集文档的情感得分分析，综合考量了机构类型、机构规模、文档用途、提及工具以及目标受众等多维度变量。数据显示，私立机构（平均值 = 0.945355）与公立机构（平均值 = 0.963464）在情感得分上均展现出积极态势，反映出各类机构对 GenAI 普遍持认可立场（表 3 所示）。

表 3 调查高等教育机构关于管理中使用生成式人工智能的指导方针和政策

变量	调查对象	情绪评分	Kruskal-Wallis 检验	Mann-Whitney U 检验	Dunn 检验
学校类型	私立	0.945355	不适用	5664.5000 ( $p=0.9664$ )	不适用
	公立	0.963464			
文件目的	指南	0.966138	7.8684 ( $p=0.0196$ )		无显著差异
	指南/政策 政策	0.9998 0.857927			
文件工具	GenAI	0.956236	不适用	1670.5000 ( $p=0.0929$ )	不适用
	GPT	0.9387			
文件群体	管理者	0.99675	22.7987 ( $p=0.0004$ )	不适用	教师与学生存在显著差异
	全体	0.955788			
	院系	0.976451			
	行政人员	0.8989			
	教师	0.986733			
	学生	0.910272			

为深入探究私人机构与公共机构在情绪得分上是否存在显著性差异，我们首先开展了正态性检验，结果显示统计量为 0.2202 ( $p=0.0000$ )，表明数据不满足正态分布假设。随后，我们运用 Mann-Whitney U 检验进行进一步分析，得出统计量为 5664.5000 ( $p=0.9664$ )。这些分析结果揭示，私立学校与公立学校在情绪得分上不存在统计学上的显著差异。针对不同目标受众的情感得分分析，发现面向管理者的文件（平均值= 0.996750）情感得分最高，这体现出他们对 GenAI 的高度认可与支持。面向院系的文件（平均值= 0.976451）同样展现出强烈的积极情绪，反映出院系对将 GenAI 融入教学实践的积极态度。相比之下，面向行政人员（平均值=0.898900）和学生（平均值=0.910272）的文件情绪得分较低，这可能表明他们在对待 GenAI 时采取了更为审慎和规范的方式，以应对可能存在的担忧和风险。正态性检验结果显示统计量为 0.2202 ( $p=0.0000$ )，表明数据不符合正态分布。随后进行的 Kruskal-Wallis 检验结果显示为 22.7987 ( $p=0.0004$ )，这表明不同受众类别在情感得

分上存在统计学上的显著差异。通过 Dunn 检验进行的事后分析进一步揭示,面向教师和学生的文件在情感得分上存在显著差异( $p=0.000460$ )。而其他成对比较,如管理者与院系、教师与行政人员与学生的比较,均未显示出显著差异, $p>0.05$ 。

## 5.结论

本研究对五所高校针对生成式人工智能(GenAI)制定的指南与政策展开了深度剖析,系统且全面地探究了 GenAI 在教育领域的应用情形及实际成效。研究表明,GenAI 在教学设计、学术探索、教学管理以及教学交互等多个维度均彰显出突出的优势。它能够依据学生的个体差异,为其量身定制个性化的学习路径,并及时给予反馈,从而有效提高学生的学习效率与学习质量。尽管如此,GenAI 的应用并非毫无隐患,它也伴随着伦理、数据隐私等方面的风险。倘若这些风险未能得到妥善处理,可能会对教育环境和学生权益造成不利影响。鉴于此,未来有必要进一步探寻 GenAI 在教育领域的合理应用策略,确保其能够切实助力教育质量的提升,推动学生的全面发展。

### 参考文献:

- [1] 罗生全,刘静,刘玲玲.智能时代教师教学想象力的生成机制及其培育[J].中国电化教育,2025(01):35-44.
- [2] 深度融合:无处不在的变革——《无限的可能:世界高等教育数字化发展报告(2023)》节选一[J].中国教育信息化,2024,30(01):6-17.
- [3] 蔡君韬.生成式人工智能技术赋能高等教育现代化[J].中国高校科技,2025(04):43-48.DOI:10.16209/j.cnki.cust.2025.04.009.
- [4] Nguyen TN, Truong HT. Trends and emerging themes in the effects of generative artificial intelligence in education: A systematic review[J]. EURASIA J Math Sci Tech Ed. 2025;21(4):em2613
- [5] 牛聪.人工智能何以赋能民间文学发展——以文生视频模型 Sora 为例[J/OL].湖北经济学院学报(人文社会科学版):1-12[2025-06-14].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1855.C.20250509.0936.002.html>
- [6] 张钰莹,云静,刘雪颖,史晓国.基于反馈的大语言模型内容与行为对齐方法综述[J/OL].计算机工程与应用:1-37[2025-06-14].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2127.tp.20250522.1435.011.html>
- [7] 季明峰,周万春.指向高阶思维培养的教学变革[J].教育导刊,2024(09):25-32.DOI:10.16215/j.cnki.cn44-1371/g4.2024.09.009.
- [8] 张钰莹,云静,刘雪颖,史晓国.基于反馈的大语言模型内容与行为对齐方法综述[J/OL].计算机工程与应用:1-37[2025-06-13].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2127.tp.20250522.1435.011.html>
- [9] 孙裕彤,任艳青,袁军鹏.学术期刊出版领域使用 AIGC 的政策、挑战与对策[J].中国科技期刊研究,2025,36(02):144-152.
- [10] 姚清晨,黄璜.聊天机器人在公共部门管理中的应用研究综述[J].图书情报知识,2022,39(05):144-156.DOI:10.13366/j.dik.2022.05.144.
- [11] 孙立会,许丰年.人工智能增强教师发展的实践路径——基于联合国教科文组织《教师人工智能能力框架》的分析[J/OL].甘肃开放大学学报:1-12[2025-02-09].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/62.5125.G4.20250109.0853.002.html>