

---

# FDE 论文解读 系统性文献综述：生成式人工智能在教育中应用的实证研究

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/30595.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

FDE 论文解读 系统性文献综述：生成式人工智能在教育中应用的实证研究。论文标题：A Systematic Literature Review of Empirical Research on Applying Generative Artificial Intelligence in Education

期刊：Frontiers of Digital Education

作者：Xin Zhang, Peng Zhang, Yuan Shen, Min Liu, Qiong Wang, Dragan Gašević, Yizhou Fan

发表时间：25 Sep 2024

DOI：10.1007/s44366-024-0028-5

微信链接：[点击此处阅读微信文章](#)



FRONTIERS OF  
DIGITAL 数字教育前沿  
(英文)  
EDUCATION

## A Systematic Literature Review of Empirical Research on Applying Generative Artificial Intelligence in Education

Xin Zhang<sup>a</sup>, Peng Zhang<sup>a</sup>, Yuan Shen<sup>b</sup>, Min Liu<sup>c</sup>, Qiong Wang<sup>a</sup>, Dragan Gašević<sup>d</sup>, Yizhou Fan<sup>a,d</sup>

<sup>a</sup> Graduate School of Education, Peking University, Beijing 100871, China

<sup>b</sup> Research Center for Data Hub and Security, Zhejiang Lab, Hangzhou 311121, China

<sup>c</sup> Teachers College, Beijing Language and Culture University, Beijing 100083, China

<sup>d</sup> Faculty of Information Technology, Monash University, Melbourne, VIC 3800, Australia

© Higher Education Press 2024

工欲善其事，必先利其器。在信息时代，AI 以其强大的数据处理和分析能力，逐渐渗透到各个领域，教育也不例外。一种名为生成式人工智能（GenAI）的新兴技术引发了教育界的关注。与传统的 AI 技术不同，GenAI 能够理解和生成自然语言，仿佛拥有人类的智慧和创造力。ChatGPT、Claude、Llama 等 GenAI 模型的出现，让我们看到了 AI 在教育领域应用的无限可能，也引发了关于教育变革的思考和讨论。

### 论文解读

近日，北京大学教育学院汪琼教授团队与莫纳什大学信息技术学院 Dragan Gašević 教授，在 *Frontiers of Digital Education*（《数字教育前沿（英文）》）期刊上联合发表了一篇题为 *A Systematic Literature Review of Empirical Research on Applying Generative Artificial Intelligence in Education*（《系统性文献综述：生成式人工智能在教育中应用的实证研究》）的文章，对 48 篇关于 GenAI 在教育领域应用的实证研究进行了系统性文献综述，分析了 GenAI 在教育领域应用的优势和挑战，并提出了未来研究方向。

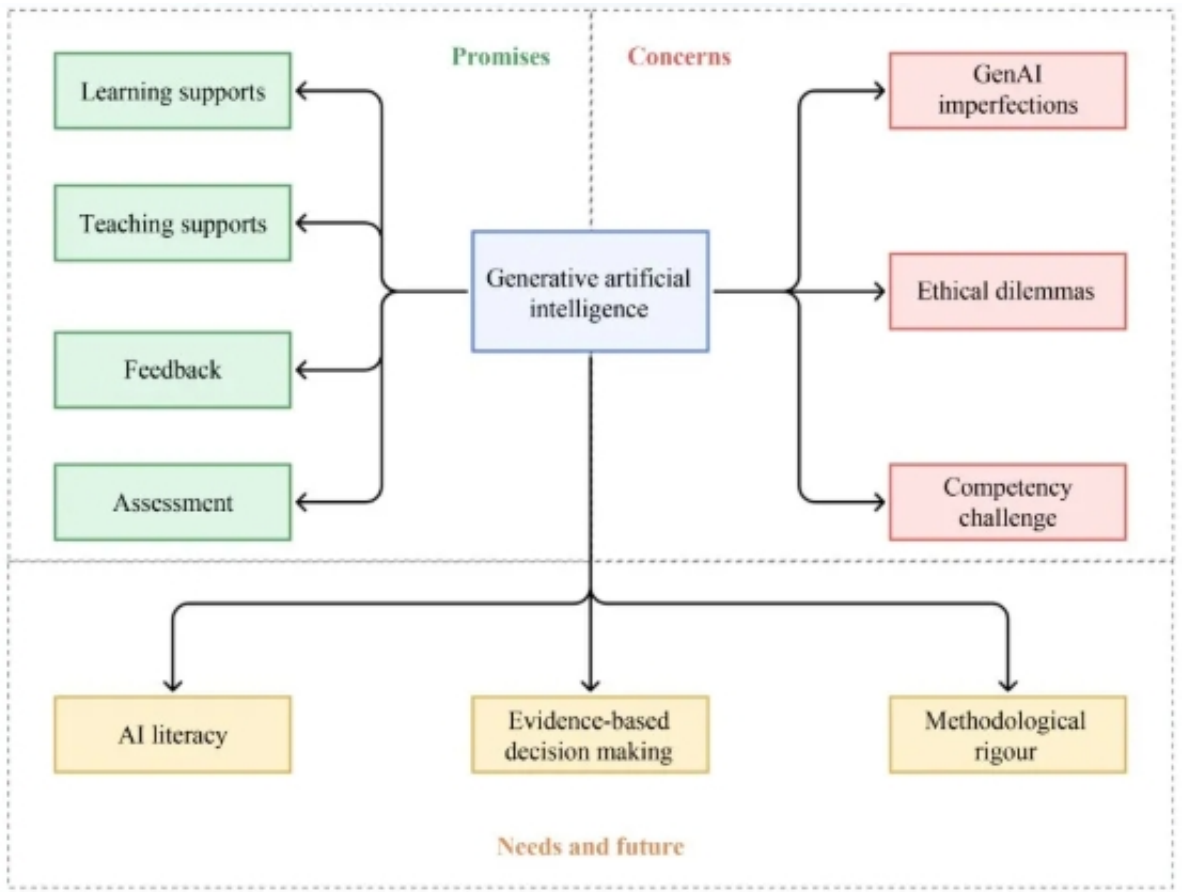


图 1 GenAI 在教育领域的前景、不足及未来发展方向

文章首先介绍了AI的发展历程，并重点介绍了 GenAI 的出现。GenAI 在教育领域具有巨大潜力，但也面临着伦理、数据隐私和学术诚信等挑战。为了全面了解 GenAI 在教育领域的应用，文章采用 PRISMA 指南进行系统性文献综述，检索了六个主要的数据库，筛选出 48 篇与 GenAI 在教育领域应用的实证研究的相关文章。文章还建立了编码框架，将研究内容分为四个类别：学习支持、教学支持、反馈与评估，以及 GenAI 的伦理问题与挑战。

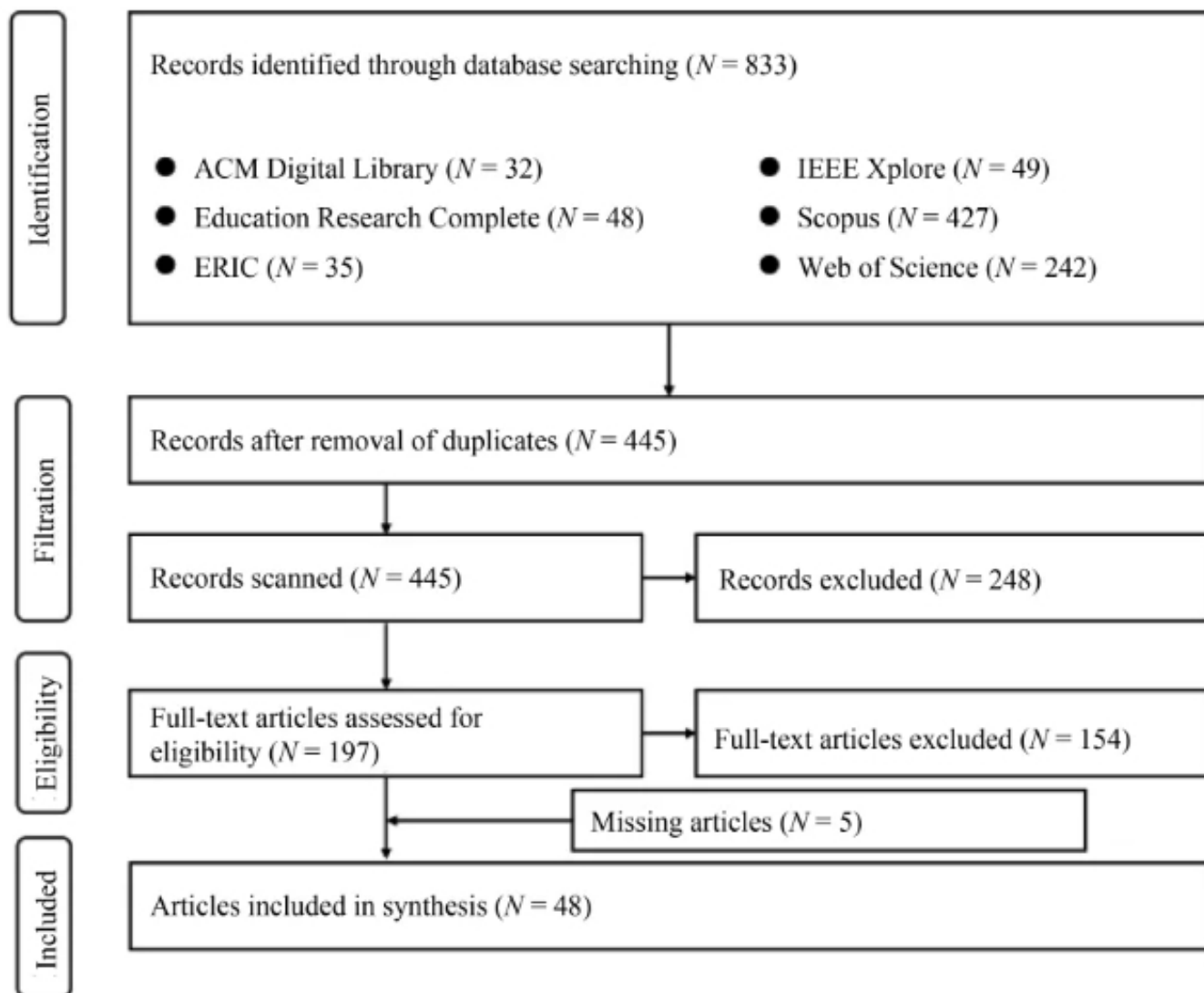


图 2 系统性文献综述

48 篇实证研究对象涵盖了学生、教师及 GenAI 本身，涉及高等教育、K-12 教育与职业教育等多个教育阶段。研究任务也相当广泛，包括写作、问答、编程等核心任务，及语言学习、创意内容生成与阅读理解等新兴领域。数据收集方法多种多样，包括评分标准、访谈、问卷调查等，研究设计涵盖了实验研究、调查研究与案例研究等多种类型。

研究表明，GenAI 在教育领域展现出巨大的优势。作为学习支持的工具，GenAI 能够辅助学生完成任务，提供高质量的互动学习。作为教学支持的工具，GenAI 能够生成内容与课程，提供个性化学习材料，减轻教师的工作负担。此外，GenAI 可以提供多样化的反馈，并根据学生能力进行自适应评估。

尽管 GenAI 在教育领域具有诸多优势，但同时也面临着一些挑战。研究发现，GenAI 的不足，如幻觉、过度泛化与随机性等，可能导致反馈质量下降。在复杂任务中，GenAI 的应用可能存在伦理问题，例如学术诚信、过度依赖与公平性等。此外，GenAI 的应用可能导致技能退化及评估有效性下降。

为更好地应用 GenAI，未来需要重点关注以下几个方面：提高 AI 素养，促进 AI 的整合，AI

---

在教育研究中应用的循证决策，及在教育研究中应用GenAI的方法严谨性。最后，文章讨论了影响GenAI在教育领域有效性的因素、AI与教师的协作，及学生在使用GenAI学习时存在的元认知问题，并强调了GenAI在教育评估中的应用潜力。

该系统性综述为国家社会科学基金教育学重大课题《新一代人工智能对教育的影响研究》（VG A230012）和国家自然科学基金青年项目《基于生成式人工智能建构元认知脚手架的关键技术及实证应用研究》（62407001）研究成果。

### 文章信息

Xin Zhang, Peng Zhang, Yuan Shen, Min Liu, Qiong Wang, Dragan Gašević, Yizhou Fan. A Systematic Literature Review of Empirical Research on Applying Generative Artificial Intelligence in Education. *Frontiers of Digital Education*, 2024, 1(3): 223 – 245

<https://doi.org/10.1007/s44366-024-0028-5>



识别二维码，免费获取全文

### 作者信息

张欣



---

张欣，北京大学教育学院硕士生。主要研究方向为生成式人工智能与课程设计、教育大数据挖掘。

张鹏



张鹏，北京大学教育学院博士生。主要研究方向为学习科学、科学教育、虚拟学习环境、游戏化学习环境。

沈苑



沈苑，北京大学教育技术学博士，之江实验室数字枢纽与安全研究中心博士后，助理研究员。获2024年中国博士后科学基金特别资助，主持两项开放课题基金，参与多项国家级、省部级课题研究，参与设计多门教师专业发展类慕课，于国内外高水平期刊和会议中发表论文十余篇。主要从事人工智能教学应用伦理、人机协同环境下的教与学等研究。

刘敏



刘敏，北京大学教育技术学博士，北京语言大学教师教育学院讲师，北京大学数字化学习研究中心成员。曾参与多项省部级教育类课题研究，在国内外高质量期刊上发表多篇文章。参与设计和开发了《混合教学成功要点》等多门教师专业发展类慕课课程，以及一线教师教研能力提升混合式教学全流程设计等多个教师培训项目与工作坊。主要从事教学设计、智慧教育与教育信息化、社会情感教育、教师专业发展等方向的研究工作。

汪琼



汪琼，计算机软件博士，北京大学教育学院二级教授，博士生导师。北京大学国家智能社会治理（教育）特色实验基地主任，教育部信息化教学能力提升虚拟教研室主任，教育部科技司智慧教育示范区创建项目专家组成员。最近研究兴趣：新一代人工智能对教育的影响研究，构建全民终身学习教育体系研究，混合教学理论与实践研究，少儿编程与AI素养教育。

Dragan Gašević



Dragan Gašević 教授是莫纳什大学信息技术学院学习分析领域的杰出教授，同时担任学习分析中心（CoLAM）主任。Dragan

Gašević教授在亚洲、欧洲和北美洲的多所大学担任名誉教授和行业研究员。Dragan Gašević教授的研究兴趣是通过数据分析、人工智能和设计分析方法来推进自我调节学习和协作学习的理解。他是2011和2012年国际学习分析和知识会议（LAK）的创始项目主席，2016年的大会主席，2013年和2014年学习分析暑期研究所（LASI）的创始项目联合主席，并担任《学习分析期刊》（2012–2017）和《计算机与教育：人工智能》期刊（2020至今）的创始编辑。

范逸洲



范逸洲，北京大学教育学院助理教授、研究员，2019年博士毕业于北京大学教育学院教育技术系，曾在爱丁堡大学开展三年的博士后研究。过去五年中，他聚焦在学习分析、自我调节学习、教师教育、慕课等领域，并陆续发表了五十余篇中英文论文，其中SCI/SSCI 20余篇，LAK会议全文11篇，CSSCI 17篇，其中第一作者/通讯作者三十余篇。他参与或主持了多门教师专业发展类课程，如《翻转课堂教学法》、《教师如何做研究》、《同伴教学法》、《英

---

文学术写作实战》等课程。他的博士论文荣获第三届全国教育实证研究优秀学位论文奖，开发的多门课程荣获教育部国家精品在线开放课程，本人于2023年荣获国际学习分析学会颁发的新锐学者奖，于2024年荣获北京大学黄廷芳信和青年杰出学者奖。

## 往期回顾

论文解读 冯云生：数智赋能教育出版的探索与实践

论文解读 谭方正：高等教育数字教材创新发展路径

《数字教育前沿（英文）》专题征稿 | 大语言模型赋能教育转型

《数字教育前沿（英文）》专题征稿 | 护理学的数字化转型

《数字教育前沿（英文）》专题征稿 | 人工智能增强特殊教育

《数字教育前沿（英文）》征订函

## FDE编委介绍（二）

## 期刊及主编介绍

---

# FRONTIERS OF DIGITAL EDUCATION 1

数字教育前沿 (英文)  
March 2024 Volume 1  
Number

p-ISSN 2097-3318 e-ISSN 2097-3326 CN 10-1951/04 Available Online: <https://journal.hep.com.cn/foed>



 Higher Education Press  Springer

【主编/联合主编】



**谭方正**

高等教育出版社



**杨宗凯**

武汉理工大学



**李永智**

中国教育科学研究院

**【执行副主编】**



**龙杰**

高等教育出版社



**吴砥**

华中师范大学

期刊特点

1. 国际化投审稿平台Editorial Manager方便快捷。
2. 严格的同行评议（Peer Review）。

---

3. 免费语言润色，有力保障出版质量。

4. 不收取作者任何费用。

5. 不限文章长度。

6. 审稿周期：第一轮平均30。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发