

人工智能在语言教学中的应用与可视化分析： 技术融合与教育创新研究

潘琦¹, Hassan Abuhassna², 孙腾腾³, 孟方圆⁴

1. 枣庄学院 外国语学院, 山东 枣庄 277100

2. 双威大学 教育学院, 马来西亚 吉隆坡 47500

3. 枣庄市实验学校, 山东 枣庄 277000

4. 齐鲁师范学院, 山东 济南 250000

DOI:10.61369/EDTR.2026030017

摘要： 人工智能与语言教学的融合显著提高了学生的语言技能，并营造了有较强参与性的学习环境。人工智能在语言教学的融合虽具备多种优势，但也面临许多挑战。这些挑战可能会限制其在语言教学领域的继续发展。因此，有必要开展系统的文献综述，协助研究者认清当前该领域的发展现状，识别发展趋势并明确未来发展方向。为填补这项研究空白，本研究开展了全面的文献综述，深入分析了人工智能在语言教学领域的应用现状和发展动态。本研究对2018–2024年之间 Web of Science 数据库中的文章进行严格筛选，最终确定 143 篇高质量研究文献。借助 Citespace 和 Vosviewer 两种可视化工具，通过构建可视化图谱，对这些文献进行系统分析。本研究涵盖的研究问题包括近几年发文量趋势、高影响力作者、高贡献国家、研究热点以及未来研究方向。这些分析为研究者提供了全面的研究动态，为未来研究提供了方向指引。

关键词： 人工智能 (AI); 语言教育; 可视化分析

A Bibliometric Analysis of Artificial Intelligence in Language Education: Technological Integration and Educational Innovation

Pan Qi¹, Hassan Abuhassna², Sun Tengting³, Meng Fangyuan⁴

1. School of Foreign Language, Zaozhuang University, Zaozhuang, Shandong 277100

2. School of Education, Sunway University, Kuala Lumpur, Malaysia 47500

3. Zaozhuang Experimental School, Zaozhuang, Shandong 277000

4. Qilu Normal University, Jinan, Shandong 250000

Abstract: The integration of Artificial Intelligence (AI) into language education has significantly enhanced students' language skills and created an engaging interactive learning environment. Despite these advantages, AI integration also faces many challenges that will hinder its continuous development in language education. Therefore, it is necessary to conduct a systematic literature review to assist researchers in understanding the current landscape, identifying the research trends, and clarifying future direction in this domain. To address this research gap, this review conducted a comprehensive literature review to analyze the application and research trends of AI in language education. Through a rigorous selection in the Web of Science database, 143 high-quality papers were included in this review. Using Citespace and Vosviewer, these two visualization tools, these papers were examined through visual mapping. The research questions of this review included trends of publication in recent years, prominent authors, high-contribution countries, keywords, and future direction. This analysis will provide researchers with a comprehensive overview of the research dynamic and a guide for future research.

Keywords: Artificial Intelligence(AI); language education; bibliometric analysis

作者简介：

潘琦 (1987—)，女，汉族，山东枣庄人，博士研究生，讲师，研究方向：现代教育技术与语言教育；

Hassan Abuhassna(1986—)，男，巴勒斯坦人，博士研究生，副教授，研究方向：现代教育技术；

孙腾腾 (1986—)，女，山东枣庄人，本科，中级，研究方向：外语教育；

孟方圆 (1995—)，女，山东潍坊人，博士研究生，中级，研究方向：现代教育技术。

一、研究背景

人工智能的迅猛发展正在推动教育界的深刻变革^[1,2]。人工智能在语言教学领域也展现出了巨大潜力^[3]。大量基于 AI 人工智能教学模式融入到语言教学中,被越来越多的教育者和学习者接受。这也激发了众多研究者对其教学变革的深入探讨。研究表明, AI 人工智能为语言教学引入了创新的教学模式和学习工具^[4-6]; 提供及时反馈和个性化学习策略^[7,8]; 自动化评分系统^[9]; 生成式 AI (例如 ChatGPT)^[10,11]。这些技术有效提高了学生语言学习的学习动机和学习效果^[12,13], 特别是在英语教学领域取得了丰硕成果^[14]。然而, AI 人工智能在其他语言教学中的应用研究却十分有限。

尽管 AI 人工智能在语言教学领域展现出巨大潜力,但在其应用方面也面临很多挑战,像技术问题^[15]、伦理道德^[16]、数据安全^[17]、教师支持^[18]、学生自主学习^[19]等。因此,有必要进行文献综述来帮助研究者识别现阶段人工智能语言教学领域的研究现状,需要面临的挑战,以及未来发展方向。

基于此,本研究采用可视化分析方法,对2018-2024年期间有关人工智能语言教学领域的文献进行全面梳理。本研究结合 Citespace 和 Vosviewer 两个可视化软件构建知识图谱和共现分析,揭示了该领域的核心作者、高影响力国家、研究热点和主题。可视化分析不仅帮助研究者了解当前领域的学术现状、整体发展形势,还为未来研究提供理论支撑和方向指引。

二、研究设计

本研究选用全球广泛使用且享有权威地位的科学引文索引数据库 Web of Science 作为信息源,检索了2018到2024年10月收录的143篇有关人工智能在语言教学领域的相关文献,以全面分析该领域的研究现状和发展趋势。研究将从发表年份、作者、国家、关键词等方面对这143篇文章进行统计分析。

(一) 数据筛选

本研究的检索时间设定为2018年至2024年10月。将 Web of Science(WOS) 设定为主要检索信息源。该数据库研究范围涉及面广、数据权威、收录文章具有较高学术质量,因此被广泛应用于学术研究的文献回顾中。为了保证检索论文的准确性和全面性,研究者使用了精确的关键词,这些关键词包括“Artificial Intelligence”“AI”“Language education”。随后对文献进行严格筛选,手动剔除与主题无关,信息缺失或内容重复的文章,最终得到143篇符合标准的文献用于进一步分析。

(二) 数据分析与整合

本研究采用 Citespace 和 Vosviewer 相结合的方式对筛选出的143篇文献进行深入分析。Citespace 用于构建文献共被引图谱、作者共现图谱和关键词聚类图谱等,而 Vosviewer 用于构建关键词共现网络分析,两者的结合可以深入探索人工智能在语言教

学中的合作关系和关键词共现,探索演化趋势和研究前沿,为后续研究提供更全面的理论支撑。

(三) 研究问题

基于上述数据筛选和分析整合过程,本研究旨在回答以下研究问题,以全面了解人工智能在语言教学领域的演化、研究现状以及未来发展趋势。

- 1.2018至2024年人工智能在语言教学领域的发文量变化趋势如何?
- 2.2018至2024年人工智能在语言教学领域前沿作者?
- 3.2018至2024年人工智能在语言教学领域的研究主要集中在哪些国家?
- 4.人工智能在语言教学领域关键词及研究热点有哪些?

三、研究结果

(一) 人工智能在语言教学领域的年度发文量

探索人工智能在语言教学领域的年度发文量对于精准把控本领域阶段性发展和未来发展趋势具有重要意义^[20]。为分析本领域的年度发文量,本文采用知识可视化软件 Citespace 对数据进行处理与分析(见图1)。从图1看出2018到2024年,人工智能在语言教学领域发文量呈现三个阶段发展。第一阶段缓慢增长期(2018年-2020年)。这一阶段的年发文量相对较少,且增长缓慢。2018年3篇,2019年6篇,2020年7篇。第一阶段稳步发展期(2021年-2022年)。这一阶段较第一阶段发文量有了大幅增长。分别是2021年15篇和2022年22篇。尤其是2021年发文量较2020年增长了一倍。表明人工智能在语言教学领域的研究主体和目标逐渐成熟。第三阶段快速增长期(2023年-2024年)。这一阶段发文量激增。2023年36篇,2024年达到顶峰54篇。说明该领域的组织架构,技术设备更加成熟,已进入学术成果爆发期。未来如果继续保持这种发展态势,将在该领域取得更具影响力的学术成果。

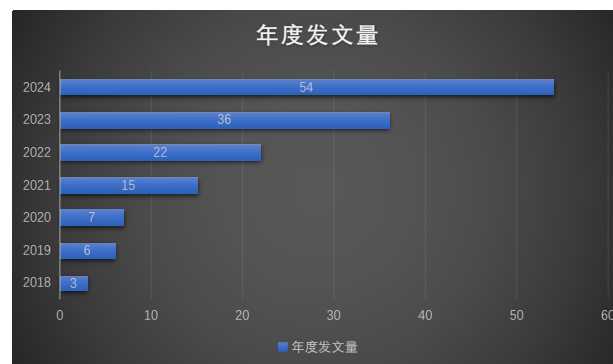


图1 2018-2024年人工智能在语言教学领域年度发文量

(二) 人工智能在语言教学领域的前沿作者

探索该领域前沿作者及合作网络有助于研究者了解该领域的主要研究力量、研究动态和未来发展方向^[21]。从表1可以看

出，这一领域较有影响的作者有 Chen Xieling, 和 Yu Zhonggen, 分别有5篇的发文量；Xie Haoran、Zou, Di 两位学者的影响力也较高，分别有5篇的发文量。除此之外，还有 Wang Min、Cheng Gary、Guo Hongyu 等学者在该领域进行了积极的研究工作，对其发展做出了重要贡献。

表1 “人工智能” + “语言教学” 前沿作者

序号	发文量	年份	作者名
1	5	2021	Chen Xieling
2	5	2022	Yu Zhonggen
3	4	2023	Xie Haoran
4	4	2023	Zou Di
5	3	2022	Wang Min
6	2	2021	Cheng Gary
7	2	2024	Guo Hongyu
8	2	2019	Koprulu Fatma
9	1	2019	Ameloot Sofie
10	1	2019	Andersen Erik

(三) 人工智能在语言教学领域的全球分布和影响力分析

探索相关学术领域的国家分布具有重大意义。它可以揭示世界各国在该学术领域的影响和合作潜力，为实现进一步知识共享和资源优化提供理论基础^[22]。从图2可以看出，中国的发文量为80篇，中心度0.55，且被引次数429，在人工智能语言教学领域位居全球第一名，说明中国在该领域的贡献最大。其次是美国和韩国，发文量分别为13和9，中心度分别是0.26和0.28。说明这两个国家在该学术领域也做出了较大贡献，但是贡献度远不及中国。像捷克共和国，日本，印度尼西亚，斯洛伐克等国家的发文量就比较少，但是捷克共和国和斯洛伐克两个国家的被引次数比较高，分别为191和84。可以看出，虽然这两个国家发文量少，但是研究问题较有创新性。综上所述可以得出，人工智能语言教学领域的研究在世界上主要集中在少数国家。有可能是因为这些国家的重视度以及资金支持较为充足。其他国家在该领域的研究成果虽然相对少一些，但也有不少成果受到了学术界的认可。

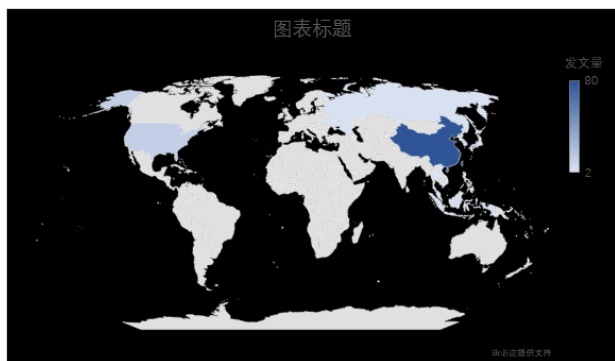


图2 语言教学人工智能研究的全球发文量分布

(四) 人工智能语言教学领域的关键词图谱分析

学术领域的关键词分析有助于揭示该领域的知识结构、研究热点和发展趋势。为研究者的后续研究提供有价值的参考。在该研究问题上，采用 Vosviewer 和 Citespace 两种可视化软件。

Citespace软件生成图3，展示出关键词随时间演化的过程，有助于研究者识别该领域动态变化。表2列出了关键词的被引频次和中心性。中心性的代表了该关键词在学术领域的枢纽作用。表2提供了具体数据支持，使研究者能够轻松识别各关键词的作用和重要性。图4由可视化软件 Vosviewer 生成的关键词共线网络图。图形简单，能够直观地展示出该领域关键词的聚类 and 关联性。

从时间演化图（图3）看，2018–2019年，人工智能和语言教育的研究处于初步融合的阶段，主要探索其在语言教学中的基本应用。从关键词“Artificial intelligence”和“language education”可以看出。2020–2021年该学术领域主要关注学生的学习成果和学习体验，例如关键词有“engagement”、“student performance”等等。这一时期的研究重点在如何利用人工智能提升学生的学习效果和学习体验。2022–2023年研究重点倾向于生成式人工智能，例如出现的关键词有“google translate”、“AI chatbots”。这表明人工智能朝着更加个性化的方向发展。到2024年，关键词“teachers”、“educational technology”的出现表明了研究重点转向了人工智能背景下，语言教育环境的重塑以及教师的专业发展。

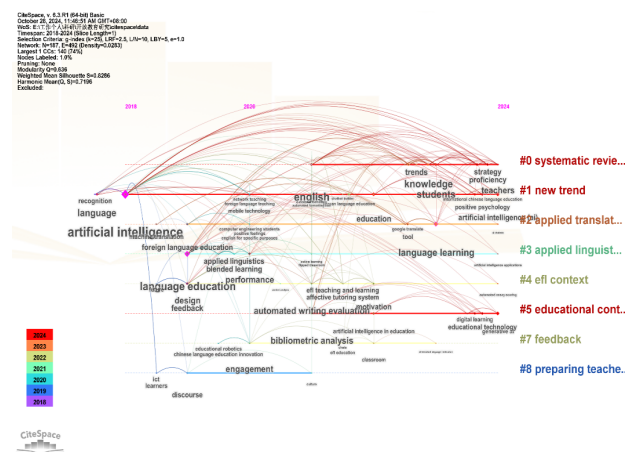


图3 人工智能语言教学领域的研究热点时间演化图

另外，表2和图4，分别从关键词被引频次和中心性以及关键词共现网络图两个角度分析了人工智能语言教学领域的知识结构和研究热点，使这一部分的分析更加立体地展现。结合表2和图4，人工智能语言教学领域的热点关注总结如下：

1. 人工智能推动语言教学领域变革

关键词“Artificial intelligence”（人工智能）这一关键词的中心性（0.58）和被引频次（39）最高，其次呈现的关键词是“language education”（语言教育）、“language learning”（语言学习）、“english”（英语）。表明人工智能在语言教育和语言学习领域，尤其是英语教学中占据关键地位。另外，“blended learning”（混合式教学）、“educational technology”（教育技术）、“generative AI”（生成式人工智能）、“machine translation”（机器翻译）、“ChatGPT”、“computer-assisted language education”（计算机辅助语言教育）等关键词表明了人工智能正在和混合式教学等多种现代教育技术相结合，运用生成式人工智

能、机器翻译、ChatGPT、计算机辅助语言教育等多种方式推动语言教学的创新。

2. 关注学生学习体验和学习效果

在表2和图4中，关键词“students”（学生）、“engagement”（参与度）、“self-regulation”（自律性）、“attitudes”（态度）、“vocabulary”（词汇）、“automated writing evaluation”（自动写作评价）、“chatbots”（聊天机器人）等关键词的出现人工智能通过自动评价系统，聊天机器人等辅助工具，提高了学生的学习效果例如学生参与度和语言学习技能的提升。此外，这些关键词也反映了他们的学习体验，例如对人工智能运用到语言教学领域的态度和接受度。

3. 聚焦教师职业能力发展

关键词“teachers”（教师）、“design”（设计）、“trends”（趋势）等，说明了人工智能和语言教学融合的背景下，教师的角色已经从知识传递者变成教学设计者和指导者。教师要利用AI智能工具将其有效地融合到语言课程教学中，提高教学效果。

4. 关注伦理道德

关键词“ethical considerations”说明，人工智能工具应用到语言教学的过程中，应高度重视伦理道德。教师和学生都要具备基本的AI素养。教师应当鼓励学生正确使用AI以促进学习，鼓励学生在在使用过程中培养自己的自主性和批判性思维，而不能单纯只依靠技术辅助。

表2人工智能语言教学领域关键词的被引频次和中心性分析

序号	被引频次	中心性	年份	关键词
1	39	0.58	2018	artificial intelligence
2	13	0.25	2019	language education
3	12	0.11	2023	language learning
4	10	0.14	2021	English
5	9	0.09	2023	students
6	7	0.07	2023	knowledge
7	6	0.02	2021	automated writing evaluation
8	6	0.03	2022	education
9	6	0.07	2019	foreign language education
10	5	0.02	2024	artificial intelligence (ai)

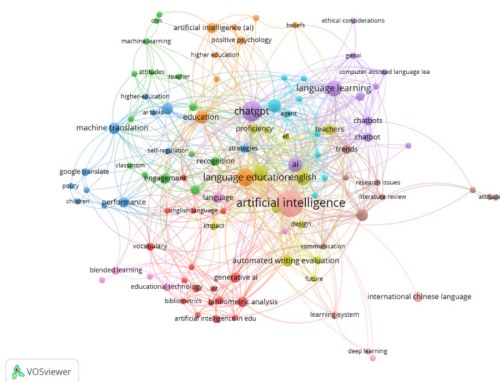


图4人工智能语言教学领域的关键词共现网络图

四、研究结果讨论

人工智能在语言教学领域的应用近几年引起了广泛关注。这篇可视化分析深入梳理了人工智能对语言教学领域的影响。希望通过分析结果，揭示重要发现，已回答先前提出的七个研究问题。

1. 从发文量来看，人工智能语言教学领域经历了三个阶段，及（2018-2020）缓慢增长期、（2021-2022）稳步发展期、（2023-2024）快速增长期。这一发展趋势显示了学者对该领域关注度日益增高，人工智能技术日臻成熟，研究手段健全。这将为该学术领域带来更加创新和深入的研究。

2. 人工智能语言教学领域的核心作者和合作网络图揭示了该领域的核心力量和合作趋势。未来这些核心团队将继续引领人工智能语言教学领域的发展。另外，图中反映出一些新生研究力量活跃度增加。未来这些新生力量的加入会进一步拓宽研究领域、丰富研究主题、推动更深层次的合作。

3. 从全球分布来看，中国的发文量（80）、被引频次（429）和中心性（0.55）最高，中国的贡献度最大。美国和韩国紧随其后，但贡献量明显低于中国。中国对该学术领域的资金投入和重视程度最高，使其不仅与国际接轨，还处于领先地位。未来发展应加强国际合作促进知识共享和资源优化，最终实现该领域的全球发展。

4. 最后，作者通过分析人工智能语言教学领域的关键词图谱，总结了该领域研究热点：首先，人工智能通过生成式AI，混合式教学以及机器翻译等手段创新了教学方式，推动了语言教学的变革。其次，AI自动评分系统和聊天机器人显著提升了学生参与度和学习效果。第三，教师角色应转向教学设计者和支持者，利用AI提高课堂学习效率。第四，在实际应用中，应注重AI素养和伦理道德培养，帮助学生提升自主性和批判性思维。

五、未来研究展望

（一）关注个性化语言学习

未来研究需要关注根据学生水平和学习需求，借助人工智能技术，为学生定制个性化的学习策略，为学生提供更具针对性的意见和反馈，提高学生的学习参与度和学习效果。此外，未来研究还需关注人工智能系统在学习成果反馈中的准确性，以确保其反馈的可靠性。

（二）继续强化人工智能对学生学习体验和学习效果的作用

根据近几年高质量文献分析，AI聊天机器人增强了学生学习动机、自律性和学习效果。未来研究应多样化的AI智能工具，例如游戏化学习、沉浸式学习等学习模式，以探索这些工具在调动学生积极性和学习效果方面的作用。

（三）人工智能和多语种学习的融合

本研究发现，AI人工智能在英语学习领域取得了丰硕成果，

例如学生基本语言能力, 口语、写作、词汇等。但在其他语言学习的应用研究较为有限。未来研究应关注人工智能和多语种学习(如法语、俄语、德语、阿拉伯语等)中的作用, 探索其在多语种领域的潜在应用和成效。

(四) 提高教师人工智能语言教学中的能力

本研究发现, 教师在人工智能背景下角色的转变, 应该有知识传授者转变为教学设计者和支持者。未来研究应当关注教师对于人工智能工具的态度和认可度, 探讨如何提高教师的 AI 掌握和

应用能力, 将 AI 技术有效地整合到语言教学中, 充分发挥其辅助教学的优势。

(五) 关注人工智能伦理问题

本研究提到, 随着 AI 智能工具在语言教学领域的广泛应用, 伦理问题和隐私保护等问题日益受到关注。未来研究应关注 AI 语言教学中如何进行数据保护, 如何引导学生正确使用 AI 智能工具以促进其自主学习能力的培养。

参考文献

- [1] 余南平, 张翌然. ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响: 大国博弈新边疆 [J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 15.
- [2] 郭炯, 荣乾, 郝建江. 国外人工智能教学应用研究综述 [J]. 电化教育研究, 2020, 41(2): 91.
- [3] 孟璇, 刘格林, 林景怡. 人工智能嵌入高校外语学习与教学的期望与危险透视——以 ChatGPT 为例 [J]. Advances in Education, 2024, 14: 95.
- [4] 陈静远, 胡丽雅, 吴飞. ChatGPT/生成式人工智能促进以知识点为核心的教学模式变革研究 [J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 177.
- [5] 邓军涛, 许勉君, 赵田园. 人工智能时代的口译技术前沿与口译教育信息化 [J]. 外语电化教学, 2021, 4: 67-72.
- [6] 郝祝平. 英语翻译教学中的教育技术应用研究 [J]. 教育与研究, 2024, 6(5): 30-32
- [7] Guo K, Pan M, Li Y, et al. Effects of an AI-supported approach to peer feedback on university EFL students' feedback quality and writing ability [J]. The Internet and Higher Education, 2024, 63: 100962.
- [8] Mohyaldeen M N, Rassul T H. Investigating Personalized Learning in EFL Context at University Level [J]. Journal Of Educational and Psychological Researches, 2024, 21(83): 456-85.
- [9] 魏思, 吴奎, 竺博, et al. 语音评测技术助力英语口语教学与评价 [J]. 人工智能, 2019, 3: 72-9.
- [10] 瑞俊段. 生成式人工智能辅助高职英语个性化教学实践研究 [J]. Educational Theory and Research, 2024, 2(8): 81-3.
- [11] 宋飞, 郭佳慧, 曲畅. ChatGPT 在汉语作为外语教学中的应用体系及实践 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2023, 45(6): 110.
- [12] Wang Y, Xue L. Using AI-driven chatbots to foster Chinese EFL students' academic engagement: An intervention study [J]. Computers in Human Behavior, 2024: 108353.
- [13] Wu R, Yu Z. Do AI chatbots improve students learning outcomes? Evidence from a meta - analysis [J]. British Journal of Educational Technology, 2024, 55(1): 10-33.
- [14] 熊英, 郑霖鹏. AI 技术赋能大规模个性化英语教学创新实践 [J]. 2024.
- [15] Jeon J. Exploring AI chatbot affordances in the EFL classroom: Young learners' experiences and perspectives [J]. Computer Assisted Language Learning, 2024, 37(1-2): 1-26.
- [16] Moybeka A, Syariatn N, Tatipang D P, et al. Artificial Intelligence and English classroom: the implications of AI toward EFL students' motivation [J]. Edumaspul: Jurnal Pendidikan, 2023, 7(2): 2444-2454.
- [17] Hwang W-Y, Nurtantyan R. X-education: Education of all things with AI and edge computing—One case study for EFL learning [J]. Sustainability, 2022, 14(19): 12533.
- [18] Mohammad Ali A. An Intervention Study on the Use of Artificial Intelligence in the ESL Classroom: English teacher perspectives on the Effectiveness of ChatGPT for Personalized Language Learning [Z]. 2023
- [19] Qiao H, Zhao A. Artificial intelligence-based language learning: illuminating the impact on speaking skills and self-regulation in Chinese EFL context [J]. Frontiers in Psychology, 2023, 14: 1255594.
- [20] 张彤阳, 王楚涵, 俞超, et al. 通往 AI 时代的科研文献数据集: 特征规律与发展方向 [J]. 图书情报知识, 2023, 40(5): 39-49.
- [21] 左绿水, 何朋蔚. 全球城市矿产研究的热点与前沿趋势: 基于 CiteSpace 软件的可视化分析 [J]. 中国矿业, 2024.
- [22] Lam L, Nguyen P, Le N, et al. The relation among organizational culture, knowledge management, and innovation capability: Its implication for open innovation [J]. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 2021, 7(1): 66.