

## 探索人工智能在喀麦隆汉语教学中的融合及应用

 GONONDO Jean<sup>1</sup>, DARBAWA Madeleine Madeleine<sup>2</sup> & ABI Honorine<sup>3</sup>

马鲁阿大学, 喀麦隆

Received: 17/05/2025

Revised: 13/10/2025

Accepted: 04/02/2026

### Citation (APA)

Gonondo, J., Darbawa, M. M., & Abi, H. (2026). 探索人工智能在喀麦隆汉语教学中的融合及应用. *中非研究学刊*, 5(2), 15-31.

### 摘要

本文系统探讨人工智能在喀麦隆汉语教学中的融合及应用潜力、现实挑战及发展路径。研究指出,人工智能技术能够通过个性化学习支持、智能语音训练、沉浸式情境创设等方式,有效提升汉语教学的效率与质量,并为资源有限的教育环境提供新的可能性。同时,其实施面临基础设施不足、教师数字素养欠缺、数据隐私风险以及技术与本土教学语境适配性不足等多重挑战。为实现人工智能与汉语教学的可持续融合,需构建多方协同的支持体系,加强教师专业能力发展,建立技术应用的伦理规范,并推动基于本土情境的实践研究。本文认为,只有在坚持以学习者为中心、教师为主导、伦理为准则的前提下,人工智能才能成为推动喀麦隆汉语教育提质增效、促进语言教育公平发展的有效助力,并为全球中文教育的数字化转型提供有价值的区域经验。

**关键词:** 人工智能教育、汉语国际教育、喀麦隆汉语教学。

## Exploring the integration and application of artificial intelligence in the teaching and learning of Chinese in Cameroon

### Abstract

This paper systematically explores the potential application, practical challenges, and developmental pathways of artificial intelligence in Chinese language teaching in Cameroon. The study indicates that AI technologies—through personalized learning support, intelligent speech training, and immersive scenario creation—can effectively enhance the efficiency and quality of Chinese language instruction, while offering new possibilities for resource-constrained educational environments. At the same time, its implementation faces multiple challenges, including inadequate infrastructure, insufficient digital

<sup>1</sup> 喀麦隆马鲁阿大学高等师范学院汉语专业主任, 讲师、硕士研究生导师。

<sup>2</sup> 喀麦隆马鲁阿大学高等师范学院汉语专业毕业生。

<sup>3</sup> 喀麦隆马鲁阿大学高等师范学院汉语专业毕业生。

literacy among teachers, data privacy risks, and a lack of adaptation between technology and the local teaching context. To achieve sustainable integration of AI and Chinese language teaching, it is essential to establish a collaborative support system involving multiple stakeholders, strengthen the professional development of teachers, establish ethical guidelines for technology application, and promote practice-oriented research based on local contexts. This paper argues that only by adhering to the principles of learner-centeredness, teacher leadership, and ethical standards can artificial intelligence become an effective force in enhancing the quality and efficiency of Chinese language education in Cameroon, promoting equitable development in language education, and providing valuable regional experience for the digital transformation of global Chinese language education.

**Keywords:** AI Education, International Chinese Education, Chinese Teaching in Cameroon.

## 引言

在全球语言教育数字化转型与中非教育合作深化的双重背景下，人工智能技术为国际汉语教学的发展提供了新的动力与可能性。喀麦隆作为非洲最早将汉语纳入国民教育体系的国家之一，其中文教育历经三十多年的发展，已建立起从中学到大学的完整教学体系。然而，在教学资源分布不均、师资力量有限、学生语言背景多元的现实条件下，如何进一步提升汉语教学的质量与效率，成为当地教育面临的重要课题。

近年来，人工智能在教育领域的应用日益广泛，其在个性化学习、智能评估、沉浸式语言环境构建等方面的潜力，为破解资源约束、实现因材施教提供了技术路径。尽管国际学界已关注人工智能与语言教学的融合，但针对喀麦隆这类多语社会、且具有独特教育生态的汉语教学场景，相关研究仍处于起步阶段。现有探讨多集中于技术应用的宏观描述，缺乏对实施路径、本土适配性及伦理挑战的系统性分析。

因此，本文旨在系统考察人工智能在喀麦隆汉语教学中的融合机制与实践前景。研究将重点探讨以下问题：人工智能如何支持喀麦隆汉语教学的个性化与提质增效？其在实施过程中面临哪些结构性、技术性与伦理性挑战？如何通过政策、师资与资源协同，构建可持续、负责任的人工智能赋能教学模式？通过对这些问题的深入分析，本文试图为人工智能在特定国别中文教育场景中的应用提供理论参照与实践路径，也为中非数字教育合作与全球中文教育创新发展提供区域性启示。

## 一、研究背景

关于喀麦隆中文教育的研究主要涵盖以下几方面：（一）中文教育在喀麦隆的地位，发展与功能研究<sup>[1]</sup>；（二）中文教学与学习实践研究，代表性学者如陈永花<sup>[2]</sup>、蒋玲月<sup>[3]</sup>等；（三）喀麦隆孔子学院的设立与发展研究，相关成果包括张笑贞<sup>[4]</sup>、牛长松<sup>[5]</sup>、陈连香<sup>[6]</sup>等；（四）中文师资队伍建设研究，涉及徐丽华<sup>[7]</sup>、郑崧<sup>[8]</sup>、吴强<sup>[9]</sup>、张升<sup>[10]</sup>等。然而，目前尚未出现以“人工智能在喀麦隆中文教育中的应用”为主题的专门研究。

因此，开展此项研究，有助于系统探讨人工智能在我国海外中文教育中的作用及其影响机制。

近几十年来，人工智能与教育领域的融合已深刻改变传统教学模式。该技术为个性化教育提供了新的可能，能够根据学生的具体需求提供适配的学习方案。在喀麦隆，外语教学尤其是中学阶段的汉语教学面临诸多挑战，而人工智能的应用有望为此提供支持。汉语因其独特的文字系统与声调特点而显得尤为复杂，这也使其成为检验先进技术在教育中效能的典型领域。本研究聚焦于人工智能在喀麦隆汉语教学中的作用与影响，试图回答以下问题：人工智能如何改变当地汉语教学方法？如何提升学生的学习参与度与成效？以及如何帮助克服汉语教学中固有的语言障碍？本研究旨在从教师与学生双重视角，揭示人工智能对教学过程的具体影响，并探索将该技术有效整合至现有课程体系的策略。通过系统梳理人工智能在全球教育，尤其是喀麦隆语境中的应用现状，本文期望为理解人工智能支持下的语言教育未来发展趋势提供理论参考，并结合实际指出其面临的挑战、发展机遇与前景，从而为数字时代教育实践的演进作出学术贡献。

2007年，喀麦隆在雅温得建立了第一所孔子学院，成为非洲第三个设立孔子学院的国家。该机构旨在推动汉语教学与中华文化在喀麦隆的传播<sup>[1]</sup>。随后，马鲁阿大学于2008年引入汉语课程，并于2011年2月正式设立汉语专业学科。在全球化的经济与政治背景下，汉语学习的重要性日益凸显。喀麦隆需加强汉语教育，以满足社会需求并把握中喀合作带来的经济机遇<sup>[1]</sup>。作者同时分析了汉语教学面临的语言与教学挑战，以及其文化与社会经济影响。就发展前景而言，研究认为，学生掌握汉语有助于拓宽职业路径并加强双边关系，而制定科学的课程体系与培养合格师资则是保证教学质量的关键。该研究整体强调了在全球化与国际合作深化的背景下，喀麦隆发展汉语教育所具有的战略意义。

Guemkam 在其研究中亦强调了汉语教学在喀麦隆的重要性。她指出，相关发展不仅促进了语言学习，也推动了中华文化在该国的传播。当前，喀麦隆的汉语教学日益采用新的教学方法与教育技术，如运用在线学习平台、多媒体资源及互动教学手段，从而提高学习效率、激发学生兴趣。此外，教师通过培训逐步掌握适应学习者需求的现代教学策略，进一步提升了教学质量<sup>[11]</sup>。

近年来，人工智能技术对语言教学的影响引起广泛关注。该发展为改进汉语教与学提供了新的可能，尤其在推动互动式与个性化教学方面表现突出。在这一背景下，人工智能在语言教育领域的应用已成为学界关注的重要议题。将人工智能与汉语教学相结合，可望带来显著优势与发展机遇。例如，借助人工智能技术，可依据学生学习风格与进度提供个性化学习方案，从而提升学习效率与成果；同时，通过大数据分析，教师能够更精准把握学情，动态调整教学策略，实现更有效的教学指导。

通过对人工智能在喀麦隆汉语教学中应用的深入探讨，本研究期望为优化教育模式、提升教学质量、促进跨文化交流提供理论依据与实践参考。在科技迅速发展的今天，推动人工智能与语言教育的融合不仅是必然趋势，也是引领教育创新与发展的重要路径。

## 二、文献综述

### （一）作为教育工具的人工智能

中文是一门内涵丰富、富有魅力的语言，其体系之复杂也可能使部分学习者产生畏难情绪。而人工智能技术的引入，为汉语学习带来了新的契机——依托个性化与自适应工具，学生得以更有效地克服学习障碍，实现语言能力的稳步提升。

2010 年代初期，中国已将人工智能纳入国家发展战略，并积极推动其与教育领域的深度融合。2016 年，政府进一步出台专项规划，致力于构建具有全球竞争力的人工智能产业体系，加速人工智能技术在各经济领域的创新应用。2017 年 3 月，李克强总理明确表示国家将大力扶持包括人工智能在内的新兴产业发展；此后，国务院正式发布《新一代人工智能发展规划》，其中特别强调了人工智能在教育领域的应用与推广，标志着相关政策的系统化与具体化<sup>[12]</sup>。

根据当前研究，人工智能与教育的深度融合已成为中国教育现代化进程中的重要方向。学者严志明等提出的“人工智能教育”（EAI）概念，以及马玉杰、刘庆堂等围绕其发展路径、技术前景开展的研究，均表明教育是人工智能的关键应用领域，其研究焦点主要集中在适用形式、技术架构及商业化潜力等方面。当前研究关键词多涉及人工智能、教育技术、专家系统等，未来可能进一步拓展至人工智能教育、科技教育与 STEAM 教育等交叉方向。学生模型、自然语言处理与机器学习等技术处于核心位置，体现出其在推动教育智能化过程中的基础性作用<sup>[13-15]</sup>。

从学科建构来看，“人工智能+教育”被视为人工智能与学习科学相融合的新兴领域，其核心框架涵盖教学模式、领域知识模型及学习者模型。技术演进为该领域的发展提供了支撑，尤其是语音识别技术在口语测评中的应用已趋于成熟。学术界通过理论成果为实践提供指引，科技企业则推动相关产品的落地与创新。国家层面的战略布局，如《新一代人工智能发展规划》，为人工智能教育的系统推进提供了政策保障。该领域深度融合学习科学的理论，基本模式已逐步形成以教学与学习者为中心的双向结构，未来将进一步加强与“互联网+”元素的结合，推动个性化学习发展，整体提升教育质量。

Bruillard 指出，中国于 2017 年制定了在 2030 年前成为全球人工智能领导者的战略目标，其应用范围覆盖医疗、交通、智慧城市及教育等多个领域。中国在推进人工智能发展中具备市场体量庞大、数据资源丰富等优势，借助微信等平台生成的海量数据，逐步构建基于数据的社会信用体系，进而促进社会信任机制的完善<sup>[13]</sup>。

在教育领域，中国实施了“电子书包”等一系列数字化教育项目，旨在提供丰富的在线学习资源。尽管当前教育体制仍存在侧重考试、传统教学方式占主导等局限，一定程度上影响了技术应用的效果，但企业如“17zuoye”等开发的在线教育平台，已有效促进了师生与家长之间的沟通，并为实现个性化教学提供了技术支持。人工智能辅助的监控设备在课堂管理中逐步普及，有助于改善学生行为管理与学业表现。政府在《新一代人工智能发展规划》中明确了教育领域的发展目标，强调以智能技术推动个性化学习与教学方式革新。

此外，中国在人工智能课堂应用方面正逐步形成引领态势，越来越多的教室部署了基于人工智能的摄像监控与行为分析系统，用于跟踪学生的课堂表现与出勤情况。实践表明，合理运用人工智能辅助手段有助于提升学生的学业成绩并改善学习体验。中国也在积极探索基于人工智能的学生参与度与行为分析，例如对使用手机、打哈欠等行为进行识别与研究，以进一步优化教学管理。政府在规划中设定了利用智能技术支持个性化学习、推动教学改革的具体目标，预计人工智能在教育中的应用将持续深化。目前，中国在人工智能相关学术论文发表方面已居于国际前列，但同时也面临私人数据安全风险、合格师资不足及高水平人工智能实验室建设有待加强等挑战。中国政府已颁布人工智能伦理准则，强调透明、公平、非恶意、问责与隐私保护等原则，然而在数据使用方面，现行隐私法律尚未对政府获取私人数据形成明确限制，相关制度仍在进一步完善之中。

## （二）作为语言处理工具的人工智能

在其论文《人工智能在自然语言处理中的应用初步研究》中，刘翔系统探讨了人工智能在自然语言处理（NLP）领域的应用路径。文章首先概述了人工智能与自然语言处理的基本概念，进而对相关文献进行了梳理。研究强调自然语言理解对计算机系统的重要性，并指出人工智能是实现该目标的关键技术。作者以中文句法结构解析为案例，运用机器学习算法分析句子的句法特征并识别正确结构，结果表明人工智能能够提升句法分析的准确性与处理效率。文章同时探讨了当前面临的挑战，如自然语言的复杂性与对大规模训练数据的依赖，并对未来研究方向提出建议，包括采用深度学习以进一步提高解析精度。此外，研究亦强调语义理解在自然语言处理中的核心地位，通过机器学习方法分析词与短语间的语义关系，证明人工智能可增强对句子意义的把握能力。论文总结指出，人工智能有望通过提升分析精度与速度推动自然语言处理的发展，但仍需克服若干技术与数据层面的局限<sup>[14]</sup>。Huang 的研究指出，对外汉语教学面临文化、语言及声调等多重障碍，而人工智能可通过提供个性化教学与实时反馈提升教学效果。该文提出“人工智能+助教模式”与“人工智能+辅导教师模式”两种应用路径，以推动教学过程的智能化与高效化，同时指出相关理论研究仍待深化，需进一步加强理论与实践的结合<sup>[15]</sup>。

Bekker 提出一个五级模型，用于解析在学术写作中使用大型语言模型（LLM）的多元思路。该模型将 LLM 定位为不同层级的辅助工具：第一级作为研究工具，可提升文献检索效率，但可能影响对资料来源的深入理解；第二级作为研究后的综合工具，能协助快速归纳文献，但可能弱化批判性思维；第三级作为写作工具，有助于文本连贯与流畅，但或限制创作自由度；第四级作为修改工具，可改善语法与表达清晰度，但可能导致作者对错误的认知减弱；第五级作为创作激发工具，能拓展想象空间，但需注意其可信度与依赖性风险。文章强调，尽管大型语言模型可辅助完成多项写作任务，却无法替代人类的批判性思维与创造力，并指出受益、自主、公正等核心伦理价值仍至关重要，抄袭与作弊行为不可接受，开放性、可复现性与数据共享应持续倡导<sup>[16]</sup>。顾雯和王娟阐述了人工智能在汉语普通话教育中的具体应用，涉及机器学习、自然语言处理及人机交互等技术。研究表明，人工智能可支撑智能教育平台、学习环境及教学机器人的发展，从而丰富教师的教学手段并提升学习者的学习效率<sup>[17]</sup>。

任小玉指出人工智能在语言教学中具有广泛的应用前景，能够通过自动化与个性化工具改善课堂教学效果、拓展教学内容、激发学生兴趣并增加知识储备。在中文教学中，人工智能可借助语音识别与合成技术辅助拼音、汉字及发音学习，简化记忆过程；同时还能协助教师批改作文，识别学生的学习问题与优势，从而提升教学成效并增强学生的写作积极性。研究认为，人工智能将推动中文教学方式的转型，为学生提供更丰富的发音示范与书写支持，进而提高整体教学效率。为此，教师应积极掌握现代技术，将人工智能融入课堂，构建高效智能的教学环境。具体实施路径包括：完善智能教室设备，如智能黑板、语音识别软件与书写工具；整合人工智能技术于教学内容设计与资源调配；加强教师专业培训；运用人工智能支持写作教学，提供丰富的语料与词汇资源；并借助其海量词库拓展学生的语言学习内容。最终，应立足课堂教学实际，持续优化人工智能与教学的协同机制，以实现教学质量的有效提升<sup>[18]</sup>。

李岩系统梳理了人工智能在中学教育领域的发展脉络，指出其作为跨学科前沿对传统教育范式产生的结构性影响。研究深入探讨了人工智能在重构教学目标、革新教学方法、重塑课堂互动模式等方面带来的双重效应——既创造了新的教育可能性，也引入了前所未有的实践挑战。文章进一步从资源配置维度分析了推进人工智能教育所需的基础设施、课程体系及专业支持，并指出当前存在资源分配不均、实施条件参差不齐等现实困境。基于此，该研究呼吁建立系统化的教师专业发展机制、开发适切性课程资源、构建支持性教育环境，以促进人工智能与中学教育的实质性融合<sup>[19]</sup>。

综合现有研究可见，人工智能在语言处理及语言教学领域展现出广阔的应用前景与显著效能，特别是在个性化学习支持、教学效率提升及教育可及性拓展等方面表现突出。然而，该领域仍面临多重挑战：理论框架尚未完善、模型训练高度依赖数据规模与质量、师资数字素养存在结构性短板、技术伦理规范亟待建立等。展望未来，相关研究需进一步加强理论与实践的双向对话，深化对个性化学习机制的本土化探索，并通过持续性的教师专业能力建设，推动人工智能与语言教育在可持续发展框架下的深度融合。

### （三）作为中文教学与学习工具的人工智能

Schmidt 和 Strasser 的研究关注人工智能在外语教学，特别是高年级英语写作评估中的应用潜力。文章以 ChatGPT 为例，发现其在评分方面与教师评价具有较高一致性，可作为教师的有效辅助工具。然而，作者同时强调人类专业判断在提供全面反馈中的不可替代性，建议采用“人工智能+人类专家”协同模式，以优化写作教学与评估流程，减轻教师负担，并构建更具包容性与效率的学习环境<sup>[20,21]</sup>。

史忠植在《高级人工智能》一书中系统阐述了人工智能的基础理论与实际应用，内容涵盖机器学习、深度学习、自动规划、语音与图像识别、机器人学、多智能体系统、强化学习、自然语言处理等关键领域，并对无监督与半监督学习、社会伦理影响、通用人工智能及未来发展趋势进行了探讨。该书强调人工智能发展伴随的挑战与机遇，及其对人类社会发展的重要意义<sup>[22]</sup>。

倪丹指出，在中学作为第二语言环境的汉语教学中，学生常面临汉字发音与书写困难，同时合格师资短缺，多数教师主要依赖课堂活动提升口语能力，限制了学习的广度与动力。人工智能的兴起为教学模式的多样化提供了可能，如微课教学、问答式学习、应用程序辅助学习等，有助于激发学习兴趣并提升语言能力。人工智能工具还能协助发音判断与学习评估，但仍需应对教学环境、学习动机及内容适配等多方面挑战。研究认为，人工智能在语言教学中的首要作用在于为师生提供丰富且适用的教学资源<sup>[23]</sup>。Museran 的研究强调人工智能在中国教育中的重要性日益凸显，并展现出改变传统教学方式的潜力。尽管面临资源不足、教师培训欠缺、课程适应性等挑战，人工智能已通过个性化学习、即时反馈和辅助评估等手段提升了教学效果。报告建议加强教师专业发展、开发适配的人工智能教学材料、优化学习环境，并推广互动协作式教学，以培养学生的相关技能与创新思维<sup>[24]</sup>。人工智能被视为推动教育现代化、应对未来职业变迁的关键力量。

Cohn 分析了人工智能在高等教育中的多元应用场景，包括学术研究支持、课程设计、作业评价、教学实施与行政服务等，其中以 ChatGPT 为代表的文本生成工具应用最为广泛。教育管理者普遍认同人工智能为教学改进带来的机遇，同时也意识到必须充分理解其技术能力与局限性。伦理问题成为讨论焦点，因人工智能模型可能基于不完整数据产生误导性内容<sup>[25]</sup>。卢宇等学者系统介绍了 ChatGPT 的技术架构与核心机制，包括 Transformer 模型、GPT 系列模型、基于人类反馈的强化学习、指令微调及思维链等技术。ChatGPT 在媒体、金融等领域表现突出，在教育中的应用覆盖教学、学习与评估环节，具备问题生成、解题辅助与纠错等功能，展现出作为教学工具的潜力。文章也指出其在语义理解与中文表达方面仍存在局限及相关风险，强调应注重培养学生的批判性思维与创新意识，推动教育与技术的协同发展<sup>[26]</sup>。

Jing 探讨了人工智能与汉语言文学教育的融合路径，通过开发基于算法的教学系统，实现学习过程的个性化。系统依托学生成绩与行为数据分析，识别个体需求并动态调整教学内容与方法，从而增强教学的针对性与吸引力<sup>[27]</sup>。借助学习行为数据的预测功能，系统可优化教学策略，并提供即时反馈，帮助学生及时纠正错误，推动持续进步，最终实现因材施教的高效教学目标。

### 三、研究方法

本研究采用定性研究方法。依据 Dumez 的定义，定性研究旨在深入理解个体的观点、态度与行为动机，关注其思想、情感及行为背后的意义<sup>[28]</sup>。该方法常运用访谈、焦点小组、观察及文献分析等研究工具，致力于对人类行为进行整体性、情境化的阐释，从而获得对研究议题更为深入的理解。基于此，本研究通过对相关文献的梳理、分析与诠释，系统考察并提取各类文本资料中的关键信息。研究过程中，综合运用了书籍、学术论文、研究报告及专业数据库等多种文献来源，对其进行系统的检视、归纳与解读。

## （一）研究工具

定性研究中，观察是重要的数据收集方式之一。研究者可在参与者所处的自然情境（如家庭、工作场所或学校）中，系统观察其行为表现及人际互动模式。观察过程可采用结构化或非结构化的方式进行，并通常伴随对行为细节、互动过程及关键事件的详实记录。

焦点小组作为另一种常用的定性研究方法，主要通过组织群体讨论以收集参与者的观点与经验。在本研究中，该方法被运用于探究学生如何在教师设计的课堂练习中文，从而理解其学习过程、互动方式及认知发展。

文献分析同样是定性研究的关键手段。研究者通过系统分析报纸文章、研究报告等文本资料，能够深入把握相关群体的态度、观点与行为模式。文献分析有助于识别研究主题中的核心议题与发展趋势，为后续的个别访谈或观察提供深入探讨的方向。本研究亦广泛采用文献分析方法，通过对特定主题相关文献的搜集与解读，形成研究观点并支撑论证过程。借助这一方法，我们整合、分析并总结了现有研究成果，进而得出相应结论。具体而言，研究通过文献分析系统梳理了不同学者与专家关于人工智能在中文教学中的应用方式、实践路径及影响因素，为后续探讨奠定了理论基础。

## （二）研究对象

研究对象指在研究过程中被具体观察、分析和阐释的实体，包括特定事物、现象、组织或社会群体等。研究对象与研究主题、研究问题紧密相关，其选择与界定直接影响研究的科学性和有效性。

在本文中，研究对象既涵盖宏观教育环境，也聚焦于教学活动中的核心主体——学生。随着能力导向的教学理念在教育体系内逐步推行，学生作为学习过程的主动参与者，其角色与体验日益受到重视。除学生之外，教师同样是本研究的重要对象。教师在教学过程中承担引导与支持的关键作用，其教学行为与专业发展直接影响学生的学习成效与成长轨迹。因此，本研究亦致力于为教师提供理论与实践参照，以促进其教学能力提升，从而更有效地支持学生学习。

本研究尝试通过引入人工智能技术，探索其在汉语教学中的融合路径与应用潜能，以推动该领域的创新与发展。人工智能为教育者与学习者提供了新的工具与可能性，有助于构建更协作、更高效的教学互动环境。借助人工智能技术，教育过程可望实现更高层次的个性化与适应性，从而释放教育创新的潜力，推动教学质量持续提升。

## 四、 研究结果与分析

人工智能在喀麦隆汉语教学中的应用虽展现出显著潜力，但仍面临一系列具体挑战，主要体现在语言理解、教学传统及教师能力等方面。

### (一) 将人工智能融入汉语教学，作为提升学生学习效能的辅助工具

探索人工智能在对外汉语教学中的应用研究指出，人工智能有助于克服文化隔阂、语言障碍及声调习得等困难，并提出“AI 助手+教师”与“AI 辅导员+教师”两种协同教学模式。该研究同时强调，当前人工智能应用仍存在理论与实践脱节的问题，需进一步结合实际案例，深入探讨其个性化反馈机制、沉浸式学习环境的构建以及相关伦理挑战<sup>[15]</sup>。

以人工智能推动学校教学现代化杨小微关注人工智能在提升教学质量、创新教学方法及支持个性化学习方面的潜力，并指出师资培训、基础设施完善与政策规范是实现其有效融合的关键。文章强调应在推进技术应用的同时，重视伦理约束与现实挑战，确保人工智能在教育中负责任、有成效地落地<sup>[29]</sup>。根据 Dexter 和 Bah 的文章“智慧课堂环境下的中文教学”<sup>[30]</sup>，人工智能有助于构建互动性强、个性鲜明的学习环境，从而增强师生互动、提高教学质量。研究倡导采用创新教学法以更好地满足学习者需求，同时也指出需加强实证研究，并深入关注人工智能的技术局限与伦理议题。Desmet 发表了“数字技术融入语言教学的发展与反思”<sup>[31]</sup>强调技术为语言教学带来灵活性与互动性，并指出教师培训在此过程中至关重要。研究同时提醒应关注学习者的参与度与隐私安全，呼吁在教育教学数字化转型中，始终保持对人文关怀与语言教育本质的重视。

### (二) 以人工智能为手段使汉语学习符合喀麦隆学生的具体需求

本部分聚焦于以人工智能满足喀麦隆学生汉语学习个性化需求的路径与挑战，通过系统梳理相关文献发现：在理论层面，人工智能技术虽具备理论基础但需持续更新以适应快速发展<sup>[22]</sup>；在应用层面，智能辅导、虚拟助教等技术已在教学实践中展现出促进个性化学习、提升学习成效的潜力<sup>[32-36]</sup>。然而，当前应用仍面临数据隐私、算法偏见、教师专业能力不足等实质性挑战，且针对喀麦隆本土化场景的实证研究较为缺乏。本研究同时强调，在推进技术融合过程中必须审慎考量伦理与社会影响，建立包含数据规范、偏见防控、文化适配的治理框架<sup>[37]</sup>，通过跨学科协作与持续的本土化实践，才能真正实现人工智能赋能汉语教育的公平性、有效性与可持续性。

### (三) 在喀麦隆中文教学中使用人工智能的挑战与机遇

在喀麦隆中文教学中应用人工智能既面临结构性挑战，也蕴含重要发展机遇。相关研究从技术、伦理及实践三个维度揭示了这一复杂图景。在技术层面，刘翔的研究表明人工智能能够显著提升汉语句法分析的准确性与效率，但同时也指出自然语言处理的复杂性以及对大规模标注数据的依赖性构成主要技术瓶颈，建议通过引入深度学习等先进方法加以优化<sup>[14]</sup>。在伦理与治理维度，Lo 系统分析了以 ChatGPT 为代表的生成式人工智能在教育场景中的双重性：一方面其能够提供即时反馈、支持自主学习并辅助教师工作，另一方面则可能引发学术诚信、数据隐私等风险，强调必须通过完善政策框架与培养学生的批判性思维来实现负责任的应用<sup>[38]</sup>。而在具体实践层面，针对喀麦隆多语言社会的特殊性，喀麦隆学者 Babong 的研究指出人工智能具有提升语言教学质量与资源可及性的潜力，但当地基础设施不足、师资培训滞后等现实条件严重制约技

术成效，因此需要构建大学、政府与私营部门等多方协作的推进机制以实现可持续发展<sup>[36]</sup>。

综合而言，人工智能在喀麦隆中文教学中的应用需在技术创新、伦理规范与本土化实践之间寻求系统化平衡，通过跨领域合作与适应性策略，方能使技术真正赋能教育发展。

#### (四) 人工智能技术在喀麦隆中文教学中的融合及应用路径

人工智能在全球教育领域的应用已呈现出系统性整合趋势，其不仅为教师教学与学生学习提供技术支持，更推动教育模式发生结构性变革。在智能评测方面，中国研发的自动化批改系统与在线监考技术已实现规模化应用；以“智慧树”为代表的平台通过人工智能促进优质资源向教育薄弱地区辐射。美国教育考试服务中心的 e-rater scoring engine 系统在标准化语言测试中广泛应用，Grammarly 等工具借助自然语言处理提供写作支持；联合国教科文组织推动低成本人工智能方案助力发展中国家基础教育发展；欧美在线学习平台通过算法优化课程分发，日本则在基础教育阶段推行基于人工智能的学业评估体系<sup>[39]</sup>。这些全球实践表明，人工智能技术在教育公平、效率提升及个性化支持等方面具备显著潜力，为喀麦隆汉语教学中技术融合提供了可资借鉴的参考框架。

聚焦于人工智能与中文教育的课堂整合，文献分析揭示了多层次的实践形态。在教学设计环节，生成式人工智能可辅助教师快速开发视觉化教学材料，如通过图像生成工具转化课文情境（如 DALL·E 3、Midjourney、Stable Diffusion、Canva、ClassPoint 等）、合成多媒体内容、编制分层练习与评估材料，从而显著提升教学准备效率。在教学实施过程中，语音识别技术能够为喀麦隆学生提供实时发音纠正与反馈（如 DeepSpeech、HelloChinese、Speechling、ClassIn AI 等）；适应性学习平台可通过数据分析帮助教师识别学生语言习得难点，并动态调整教学策略（如科大讯飞平台、猿辅导 AI、Google Classroom、Elsa、Pleco、Moodle、Quizlet Learn、Speechling、Elsa 等）；游戏化学习应用则借助激励机制与个性化路径增强学习者的参与度与持续性（如多邻国 (Duolingo)、博树 (Busuu)、你好中文 (HelloChinese)、汉字星球 (HanziPop)、中文杀手 (ChineseSkill)）。此类技术整合不仅提升了课堂互动性与学习动力，更通过数据驱动实现了“教学—评价—反馈”的闭环，为喀麦隆多语言环境下的汉语教学提供了差异化支持的可能。

综上所述，人工智能在喀麦隆汉语教学中的融合需建立在全球经验与本土实践的双重基础上。未来应在技术引入的同时，重点关注本地化适配问题，包括教师数字素养的系统性提升、符合喀麦隆教育语境的技术工具开发、数据使用伦理规范的建立，以及可持续支持体系的构建，从而推动人工智能在喀麦隆汉语教学中实现真正具有包容性、有效性且符合伦理的深度整合。

#### (五) 关于将人工智能融入喀麦隆中文教学的建议

为应对将人工智能融入喀麦隆汉语教学过程中面临的师生数字素养不足、教学方法转型困难、数据隐私与安全风险以及技术可靠性等多重挑战，本文提出一套系统性整合策略：首先，应通过融合虚拟现实 (Virtual Reality: VR)、增强现实 (Augmented Reality:

AR) 及智能语音识别技术, 构建高度互动且具沉浸感的智慧学习环境, 例如利用 VR 模拟真实语言交际场景以综合训练学生的口语、听力与阅读能力, 借助 AR 实现本土教材内容的交互式与可视化呈现, 从而强化语言学习的文化语境与认知体验; 其次, 需充分发挥人工智能语音技术的精准反馈功能, 通过实时发音评估与语调纠正系统提升学生口语表达的准确性与流畅度, 优化语言输入与输出质量; 第三, 应依托智能辅导系统分析学生的学习行为、认知风格与进展数据, 定制个性化学习路径, 动态识别其薄弱环节与兴趣方向, 实现“因材施教”的精准支持; 第四, 须深化基于人工智能的学情诊断与分析能力, 通过对学习数据的持续追踪帮助教师识别个体与集体的学习趋势与知识短板, 进而灵活调整教学重点、节奏与方法, 实施精准教学干预; 第五, 需利用人工智能辅助教师开展教学策略比较分析与效果评估, 借助自动评分与过程性评估工具减轻教师机械劳动负担, 使其更专注于为学生提供深层次个性化反馈与学业指导; 最后, 必须加强喀麦隆本土教师的专业发展, 通过系统化培训提升其技术整合能力与数据素养, 构建以“教师主导—技术赋能”为特征的人机协同教学模式, 在确保教育过程人文关怀与专业判断不被削弱的前提下, 推动人工智能在中文教学中实现可持续、负责任的有效整合。

## 结论

总而言之, 人工智能与喀麦隆汉语教学的融合, 标志着教育现代化进程中的重要一步。该技术展现出显著的潜力, 能够推动个性化教学、实现学习过程的精准支持, 并促进教育资源的优化配置。然而, 这一进程也需伴随对伦理规范与教师发展的持续关注, 以确保人工智能的应用既有效又负责任。

人工智能的引入可能带来一定的风险, 例如对学生行为的过度监控, 或在算法中无意识地强化既有偏见。因此, 建立健全的数据安全与隐私保护机制, 并确保技术应用的公平性与透明度, 是不可忽视的前提。同时, 教师专业发展是保障人工智能有效融合的关键环节。教师需获得充分培训, 以掌握相关智能教学工具的应用方法, 理解其背后的教学逻辑, 并树立相应的伦理与法律意识。

尽管面临诸多挑战, 喀麦隆汉语教学在人工智能赋能下仍展现出广阔前景。只要妥善应对问题, 推动教学理念与实践适应技术发展, 人工智能将为汉语教育带来新的机遇——它不仅能提升教学的针对性, 也能拓展学习的深度与广度。通过多方协作, 构建以人为本、伦理导向的技术应用环境, 我们可以共同助力培养出适应全球互联时代、兼具语言能力与文化素养的新一代中文学习者。

## 参考文献

- [1] GONONDO J. 喀麦隆中文教学[Teaching and learning Chinese in Cameroon: Stakes and perspectives][M]. Yaoundé: Dinimber & Larimber, 2025.
- [2] 陈永花. 法汉对比在对外汉语语法教学中的应用[J]. 现代语文, 2008(08): 121-123.
- [3] 蒋玲月. 喀麦隆小学低年级汉语教学“五化模式”研究[J]. 国际汉语教育(中英文), 2020(05): 22-30.
- [4] 张笑贞. 雅温得第二大学孔子学院“一院多点”模式探究[J]. 浙江师范大学学报(社会科学版), 2012(06): 57-60.
- [5] 牛长松, 高航. 喀麦隆孔子学院办学模式及其在非文化影响力[J]. 比较教育研究, 2012, 34(06): 29-32.
- [6] 陈连香. 喀麦隆雅温得第二大学孔子学院现状调研[J]. 非洲研究, 2013, 4(00): 295-313.
- [7] 徐丽华. 论非洲本土汉语教师培养模式[J]. 汉语应用语言学研究, 2014(01): 176-184.
- [8] 郑崧, 姆邦希·多瑞斯·纳安. 喀麦隆本土汉语教师职后专业发展的组织支持与现实困境[J]. 汉语国际教育研究, 2020(00): 282-292.
- [9] 吴强. 喀麦隆中文教育发展历程与师资建设[J]. 国际汉语教学研究, 2022(01): 26-32.
- [10] 张升芸, 刘鸿武. 喀麦隆中学本土汉语教师职前培养的特色、困境及路径[J]. 浙江师范大学学报(社会科学版), 2022(06): 55-63.
- [11] GUEMKAM OUAFO A D. Importance de l'enseignement/l'apprentissage du chinois du Cameroun[J]. Langue & Cultures, 2023, 4(1): 225-233.
- [12] 吴永和, 刘博文, 马晓玲. 构筑人工智能+教育的生态系统[J]. Journal of Distance Education, 2017(5): 27-39.
- [13] BRUILLARD E. Développer l'intelligence artificielle (IA) en éducation à très grande échelle : cas de la Chine[M]//L'école digitale : une éducation à construire et à vivre. Paris: EDA, 2021: 289-317.
- [14] 刘翔. 人工智能在自然语言处理中的应用初步研究[D]. 四川师范大学, 2017.
- [15] HUANG S. Research of Application of Artificial Intelligence in teaching Chinese as a foreign language[J]. Atlantis Press, 2020(484): 201-204.
- [16] BEKKER M. How academics can counter 'AI thinks, therefore I am'[EB/OL]. (2024). <https://www.wits.ac.za/future/stories/2024/how-academics-can-counter-ai-thinks-therefore-i-am.html>.
- [17] 顾雯, 王娟. 人工智能技术在汉语教学中的应用[EB/OL]. (2020). <https://doi.org/10.11907/rjdk.192083>.
- [18] 任小玉. 论新时代如何利用人工智能推动语文课堂的教学变革[J]. 人工智能, 2020, 1(8): 57-60.
- [19] 李岩. 人工智能在中学教育教学的应用思考[J/OL]. Computer Science and Artificial Intelligence, 2022, 1(4): 1-3. <https://doi.org/10.12346/csai.v1i4.8155>.
- [20] SCHMIDT T, STRASSER T. Artificial Intelligence in Foreign Language Learning and Teaching: A CALL for Intelligent Practice[J]. International Journal of English Studies, 2022, 33(1): 165-184.
- [21] 高丽娟. 人工智能赋能国际中文教育创新发展[EB/OL]. (2025). [https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202505/t20250528\\_5876169.shtml](https://www.cssn.cn/skgz/bwyc/202505/t20250528_5876169.shtml).
- [22] 史忠植. 高级人工智能[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [23] 倪丹. 人工智能技术应用于国际汉语语言教学中的研究[J]. Chinese Journal of Social Science and Management, 2021, 5(1): 101-112.
- [24] MURESAN M. Impact of Artificial Intelligence on Education[J/OL]. Research Association for Interdisciplinary Studies, 2023: 81-85. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8132828>.
- [25] COHN J. How will AI alter the student experience? Experts weigh in[EB/OL]. (2023). <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=2023081013030232>.
- [26] 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/OL]. 中国远程教育, 2023(4): 24-31. <https://doi.org/10.13541/j.cnki.chinade.20230301.001>.
- [27] JING Y. Design and Application of Teaching System for Chinese Language and Literature Major Drove by Interpreted AI Technology[J/OL]. Applied Artificial Intelligence, 2023, 37(1): 1184-1201. DOI:<https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2203573>.

- [28] DUMEZ H. Qu'est-ce que la recherche qualitative ?[J]. La Libellio d'AEGIS, 2011, 7(4): 48-58.
- [29] 杨小微. 人工智能助推学校现代化的意义与可能路[J]. 华中师范大学学报（人文社会科学版）, 2021, 60(2): 160-169.
- [30] DEXTER S, BAH M. Chinese Language Education in the Era of Artificial Intelligence; Innovation Development, Pedagogy & the Smart Classroom,[J/OL]. Education Quarterly Reviews, 2021, 4(4): 264-270. DOI:<https://doi.org/10.31014/aior.1993.04.04.390>.
- [31] DESMET P. 2006, L'enseignement/l'apprentissage des langues à l'ère du numérique : tendances récentes et défis[J/OL]. Revue Française de la Linguistique Appliquée, 2006, 11(1): 119-138. <https://doi.org/10.3917/rfla.111.0119>.
- [32] KARACA A, KILCAN B. The Adventure of Artificial Intelligence Technology in Education: Comprehensive Scientific Mapping Analysis[J/OL]. Participatory Educational Research (PER), 2023, 10(4): 144-165. <http://dx.doi.org/10.17275/per.23.64.10.4>.
- [33] NURJANAH A, NURAENI S I, AZZAHRA A, 等. Artificial Intelligence (AI) Usage In Today's Teaching And Learning Process: A Review[J/OL]. Syntax Idea, 2024, 6(3): 1517-1523. [https://www.researchgate.net/publication/379659111\\_Artificial\\_Intelligence\\_AI\\_Usage\\_In\\_Today's\\_Teaching\\_And\\_Learning\\_Process\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/379659111_Artificial_Intelligence_AI_Usage_In_Today's_Teaching_And_Learning_Process_A_Review). DOI:<https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i3.3126>.
- [34] ZREIK M. Artificial Intelligence and the Future of Chinese Language Pedagogy: An In-Depth Analysis[J/OL]. Fostering Foreign Language Teaching and Learning Environments with Contemporary Technologies, 2024: 1-20. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0353-5.ch001>.
- [35] 李楠. 人工智能在对外汉语教学中的应用研究[EB/OL]. (2024). <https://www.sinoss.net/upload/resources/file/2024/09/02/36142.pdf>.
- [36] BABONG R. Language Learning and AI in Higher Education Institutions in Cameroon: The Case of the University of Maroua[J/OL]. International Journal of Research and Innovation in Social Science(IJRIS), 2024, 8(2454): 818-826. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRIS.2024.803059>.
- [37] ZURAINA A. Artificial Intelligence (AI): A Review of its Uses in Language Teaching and Learning[J/OL]. IOP Conferences Series: Materials Science and Engineering, 2020, 769(1): 1-6. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/769/1/012043>.
- [38] LO C K. What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature[J/OL]. Education Sciences, 2023, 13(4): 410. <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>.
- [39] 刁江智. 人工智能技术在国际中文课堂上的应用分析[J/OL]. 教育进展, 2025, 15(3): 1-6. [https://pdf.hanspub.org/ae2025153\\_11168792.pdf](https://pdf.hanspub.org/ae2025153_11168792.pdf).

*This is an open-access article licensed under the terms of a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.*



Copyright 2026 © APESA