

人工智能环境下文献检索与论文写作课程教学探索

郑秀丽, 张星红, 陈慧波, 王国柱

河南工学院, 河南 新乡 453000

DOI: 10.61369/SDME.2026020022

摘 要 : 人工智能的迅速发展为教育领域带来了前所未有的机遇和挑战, 本文以文献检索与论文写作课程为焦点, 探讨了人工智能工具在高校文献检索与论文写作课程教学中的应用策略和面临的挑战, 旨在提高教学质量、培养学生综合素质, 为高质量教学和科学研究提供有力支撑。

关 键 词 : 人工智能; 教学改革; 课程设计; 课程目标; 课程效果

Exploration on the Teaching of Literature Retrieval and Thesis Writing Course in the Context of Artificial Intelligence

Zheng Xiuli, Zhang Xinghong, Chen Huibo, Wang Guozhu

Henan Institute of Technology, Xinxiang, Henan 453000

Abstract : The rapid development of artificial intelligence has brought unprecedented opportunities and challenges to the field of education. Focusing on the course of Literature Retrieval and Thesis Writing, this paper discusses the application strategies and challenges of artificial intelligence tools in the teaching of the course in colleges and universities. It aims to improve teaching quality, cultivate students' comprehensive quality, and provide strong support for high-quality teaching and scientific research.

Keywords : artificial intelligence; teaching reform; curriculum design; curriculum objectives; curriculum effectiveness

引言

数字化已然来临, 人工智能 (Artificial Intelligence, AI) 技术的迅猛发展正在逐渐渗透应用于各个领域。在教育领域亦是如此, 人工智能在教学方法、学习体验和教育管理等方面具有巨大潜力, 为教育带来了前所未有的机遇。文献检索与论文写作作为本校本科生专业选修课程, 对于培养学生的科研能力和学术素养具有重要意义。文献检索能力是打开知识宝库的钥匙, 学生需在海量学术信息中迅速定位相关资料, 为后续科研工作奠定基础; 科技论文写作则是展示研究成果、推动学科发展的核心手段。传统教学模式中, 文献检索依赖人工语法规则记忆, 论文写作缺乏实时反馈, 导致学生学习效率低下。因此传统的文献检索和论文写作方法面临着诸多挑战, 如信息过载、检索效率低下、写作过程烦琐等。在本科生的日常教学过程中发现, 学生的学术英语阅读与写作教学效果不佳, 现有的教学路径面临迫切的改革需求。AI 凭借强大的数据处理能力、自然语言处理 (Natural Language Processing, NLP) 技术和智能化分析算法, 为解决这些问题提供了新路径。在此环境下, 如何有效融合人工智能工具, 以提升本科生在文献检索与论文写作中的能力和效率, 是亟待解决的重要问题。

本文旨在探讨人工智能工具 (如 ChatGPT、DeepSeek、Kimi 等) 在文献检索与论文写作中的应用潜能, 以及将面临的风险和挑战。通过分析人工智能工具的优势、挑战及应用案例, 为高校本科生教育改革提供理论依据和实践指导。

一、人工智能在教育领域的应用

近年来, 随着大数据技术的快速发展和计算能力的显著提升, 人工智能迎来了新的发展机遇。特别是如国内的 DeepSeek 以及 Kimi、OpenAI 的 ChatGPT、DeepMind 的 Gemini 等大型语言模型 (Large Language Models, LLMs) 的出现, 能够通过海量文本数据的训练生成高质量的自然语言文本, 并在多种应用

场景中展现出强大的能力。这些工具的出现和发展不仅推动了人工智能技术的进步, 也为教育领域的改革带来了新的可能性。

目前, 人工智能在教育领域的应用已经取得了显著进展。国内外许多高校和教育机构已经开始探索如何将人工智能技术融入教学过程中, 以提高教学效果和学生的学习体验。此外, 一些教育平台利用人工智能算法为学生提供个性化的学习路径和内容推荐, 从而满足不同学生的学习需求。人工智能工具还被用于虚拟

助教、学习分析和自动评分等方面，为教师的教学工作提供了有力支持。然而，人工智能在教育领域的应用也面临着一些挑战。其中，数据隐私和安全性是当前重要的关注点之一。教育数据通常包含学生的个人信息和学习记录，因此确保数据的安全和依法合规收集将是人工智能应用开展的前提条件。此外，人工智能工具的透明性和可靠性也需要进一步的市场验证，以确保其在教育场景中的合理应用。

二、人工智能在文献检索中的应用

文献检索是培养学生掌握信息获取和筛选能力，提高学生信息素养、自主学习能力和科研基础能力的关键环节，在本科生教学过程中具有非常重要的地位。传统的文献检索方法主要依赖于在专业的医学文献数据库中通过手工检索策略筛选出目标文献。常用的数据库包括中国知网（CNKI）、万方数据、国家科技图书文献中心（NSTL）、PubMed、Web of Science 等，这些数据库提供了丰富的文献检索资源，但检索过程对研究者提出了具有一定的信息检索技能和专业知识背景的要求。传统的文献检索流程通常包括根据研究需求构建问题、选择检索词、制定检索策略以及筛选和评估文献几个步骤，最终筛选出与研究问题密切相关的文献。尽管传统检索方法在检索过程中发挥了重要作用，但也一直存在着一些局限性。比如，检索过程烦琐，检索人员需要耗费大量时间和精力对检索内容进行筛选和评估，对于专业知识背景和技能不足的检索人员来说，检索结果的准确性和全面性难以保证。此外，随着文献数量的爆炸性增长，传统检索方法在信息筛选和整合方面存在巨大挑战^[1]。

随着人工智能技术的发展，智能检索工具逐渐成为文献检索的重要辅助手段。这些工具通过自然语言处理（NLP）和机器学习（ML）技术，理解用户的检索意图，并提供更加个性化和精准的检索结果。人工智能在文献检索环节展现出多方面的应用潜力，包括以下几个方面：

1. 智能选题与文献筛选。LLM 等 AI 技术可自动扫描海量文献，辅助研究者确定研究热点并筛选相关资料。例如，在系统评价等场景中，AI 平台能够自动筛选文献并生成 PRISMA 流程图，并通过接入 ChatGPT 的脚本对文献的题录进行筛选，结果显示其可以作为人工筛选的辅助工具减少人工筛选前的文献数量，降低了人工重复劳动时间^[2]。

2. 关键词匹配与语义检索。传统检索多依赖关键词匹配，容易受同义词或表述不同情况的限制。AI 技术通过自然语言处理和语义理解，能够支持以自然语言查询进行检索。金等人的研究指出，近年来 AI 检索工具已将功能扩展至语义检索和自然语言问答等，使检索超越了单纯的关键词匹配。利用这些工具，研究者可以使用更接近日常语言的描述提出检索问题，通过 AI 系统自动匹配上下文相关的文献来提高检索结果的覆盖面和相关性。

3. 文献质量评估。一些 AI 工具能够初步评估文献质量和可信度。在系统评价中，AI 已用于研究质量和偏倚风险的自动化评估。此外，针对临床预测模型的偏倚评估工具（如

PROBAST+AI、CARE-CPM）也在不断地开发完善用于预测性研究质量的自动评价。尽管当前 AI 评估的结果最终还需要进行人工核查，但相关研究表明这些技术的应用能辅助研究者更快地识别低质量研究，优化文献筛选和选择流程^[3]。

4. 数据提取。AI 可以自动提取文献中的关键信息和研究数据。例如，Robot Reviewer 等系统已展示出从报告中自动抽取主要试验设计和结果信息的能力。SciSpace 和 Elicit 等工具则可以通过对上传文档的 PDF 进行语言模型询问自动生成汇总表格，并附带引用出处以便验证。这类技术的应用将能够显著减少人工抄录误差，提高数据的收集效率，为后续统计分析和综述撰写奠定基础。

5. 多模态知识整合。随着 AI 多模态能力的不断发展，检索系统开始能够实现文本、图像和数据等多种信息源的整合，以提供全面的信息呈现和综合分析。随着技术的快速更新迭代，AI 有望将文献中的文本内容、插图和表格等信息融合，帮助研究者从全局视角理解和分析研究成果。例如，多模态大模型（如 GPT-4V、Qwen2.5-Omni）能够同时处理文章文字和插图内容，为知识图谱构建和跨领域关联挖掘提供可能^[4]。

目前，人工智能在文献检索中的应用已取得了一些成功案例。例如，ChatGPT 会根据用户输入研究问题的背景和关键词生成详细的检索策略，并推荐合适的数据库帮助用户优化检索策略。DeepSeek 利用深度学习算法对文献的标题、摘要和关键词进行分析，能快速筛选出与用户需求高度相关的文献。

尽管人工智能检索工具在文献检索中展现出巨大潜力，但在其应用的过程中也面临一些挑战。由于人工智能模型是基于大量文本数据训练的，训练数据的质量直接影响检索结果的准确性，因此训练数据的准确性和可靠性是一个关键问题。另外，尽管智能工具能够快速提供相关文献，但在某些复杂的研究问题上，其检索结果可能无法完全满足用户的深度和广度需求，需要用户的校对和补充。此外，人工智能检索工具的使用需要一定的技术培训，以确保用户能够充分利用其功能。

三、人工智能在论文写作中的应用

论文写作在本科生教学中扮演着至关重要的角色，不仅是培养学生学术能力的核心环节，也是学生从被动接受知识向主动探索研究转变的关键过程。传统论文写作流程通常包括选题、文献综述、研究设计与实施、数据分析、论文撰写和修改及投稿七个阶段。传统论文写作模式在培养学生科研能力和学术素养方面具有重要意义，但同时也存在一些问题。例如，文献综述和数据分析阶段耗时较长，影响其参与研究和实习的效率；论文写作过程较为复杂，需要学生具备较强的科研能力和写作技巧；研究经验的缺乏和非母语写作等问题可能导致本科生论文质量不高，难以在高水平期刊上发表。另外，本科生论文写作需打破“毕设突击”的现状，使其融入本科生教育的全过程。

人工智能写作工具在本科生论文写作中发挥着越来越重要的作用。这些工具不仅能够生成高质量的文本，还能在语法检查、

风格优化和文献管理等方面提供支持。例如，Kimi 等工具可以自动生成文献综述部分，帮助学生快速了解研究领域的现状，这些 AI 工具还可以根据用户的输入，生成符合学术规范的论文结构，包括引言、方法、结果和讨论等部分。人工智能工具在论文写作各环节展示出不同的辅助场景，包括以下几个方面：

1. 结构化写作。AI 可辅助生成论文结构和初稿，研究者只需输入主题或研究要点，ChatGPT、Deepseek 等大模型即可快速给出论文章节大纲，并撰写各部分示例文字。例如 ChatGPT 和相关 AI 写作助手能协助科研人员梳理逻辑清晰的论文框架，生成可供修改的草稿，从而提高写作效率。研究者可基于 AI 生成的大纲和初稿进行增补和润色，节省了思路构建时间。

2. 语言优化。AI 可对论文语言进行润色和校对。比如，国内外较多的学术写作助手（如 ScholarCopilot、Grammarly、WPS 等）利用 AI 语法纠错和风格检查技术，帮助作者检查语法错误、拼写错误以及术语使用是否准确，同时可以对非母语论文写作进行本地化改写或翻译润色，提升论文专业度。此外，AI 还能根据领域术语库对专业词汇进行校准以保证缩略语和专有名词的一致性。

3. 学术规范。AI 辅助工具可用于学术规范校对。如利用 AI 查重系统检测潜在抄袭风险，利用 AI 生成器自动格式化参考文献和论文版面等。但同时需要注意的是目前使用生成式 AI 写作存在学术不端的风险。已有研究表明 ChatGPT 等工具可能生成虚假的或错误的参考文献，有时还会出现“幻觉”信息。因此，在使用 AI 辅助写作时，作者必须严格核实引用来源并在论文中明确标注 AI 协助的部分以符合学术诚信原则。

4. 数据分析与可视化。AI 不仅用于文本还能辅助结果分析与图表生成，新一代语言模型（如 ChatGPT 插件或 WPS AI）可根据输入的数据自动编写统计分析脚本，并生成结果图表，部分 AI 系统甚至可直接根据叙述要求使用 Python/R 绘制合适的可视化图形，这些功能帮助研究者快速获得结果展示形式。同时，AI 还能提供结果描述的初步文本，提示科学表达方法使研究结果表达更加生动直观。在论文写作中，人工智能工具的应用已经取得了一些积极的成果。例如，一些高校的学生在使用 Kimi 等工具后，发现其在文献综述和初稿撰写阶段能够显著提高写作效率。此外，教师在指导学生论文写作过程中，也发现人工智能工具可以帮助学生更好地理解和应用学术写作规范。然而，人工智能工具在论文写作中的应用也存在一些问题。例如，部分学生过度依赖 AI 工具生成的文本，缺乏对内容的深入思考和批判性分析等^[5]。

四、结语

人工智能通过机器学习、自然语言处理等技术，重塑了文献检索与科技论文写作的教学模式，在文献检索和论文写作中具有显著的赋能作用，它们能够扩展高校师生信息处理能力，自动化重复性任务，从而让用户更专注于创新思维本身。AI 工具通过加快选题与检索、优化论文结构、提升语言表达和校对能力，有助于提升科研效率和成果质量。将 AI 技能培养纳入人才培养方案，通过“工具—能力—伦理”融合的教学体系，培养具备创新能力和伦理意识的新生代本科生，为高质量教学和科学研究提供有力支撑。

参考文献

- [1] 张岩, 周立敏, 曹晓燕等. 人工智能在海洋特色物理化学综合实验中的应用探索 [J]. 大学化学, 2025, 40(9): 124-131.
- [2] 凌宝红. 人工智能赋能职业教育: 程序设计类课程教学改革的研究与实践 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (中旬刊), 2025(4): 1-4.
- [3] 陈越. 人工智能在文献检索与论文写作中的应用: 工具赋能与教学改革路径 [J]. 中国多媒体与网络教学学报 (上旬刊), 2025, (12): 9-12.
- [4] 黄怀义. 人工智能在文献检索与科技论文写作课程教学中的应用 [J]. 信息与电脑, 2025, 37(12): 197-199.
- [5] 李玮, 周新茂, 朱章明, 等. "文献检索与论文写作"课程教学改革思考 and 实践 [J]. 云南化工, 2023, 50(09): 175-177.