

高校图书馆人工智能素养教育路径研究

——基于微博文本的实证分析

叶芳婷

上海理工大学图书馆, 上海

收稿日期: 2025年9月8日; 录用日期: 2025年10月9日; 发布日期: 2025年10月22日

摘要

数字时代, 人工智能技术(AI)既给学术研究与教学带来了极大的便利性也诱发了一定的风险, 在高等教育中培养人工智能素养愈发关键。本研究基于扎根理论, 通过质性分析软件Nvivo.15编码分析微博文本内容, 旨在为高校图书馆优化人工智能素养教育路径提供指导和参考。研究发现, 高校图书馆可从以下方面开展人工智能素养培养: 明确AI时代核心能力、构建多元化教学实践框架、提升图书馆员服务能力以及加强学术伦理与风险教育, 从而支持AI生态下的跨学科人才培养。

关键词

人工智能素养, 高校图书馆, 扎根理论, 质性研究

Exploring Educational Pathways for AI Literacy in Academic Libraries

—An Empirical Analysis Based on Weibo Texts

Fangting Ye

Library, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: September 8, 2025; accepted: October 9, 2025; published: October 22, 2025

Abstract

In the digital era, Artificial Intelligence (AI) technology has brought great convenience to academic research and teaching, but it has also posed certain risks. Cultivating AI literacy in higher education has become increasingly crucial. This study is based on grounded theory and employs qualitative analysis software Nvivo.15 for coding, analyzing Weibo text content, aiming to provide guidance

and reference for optimizing AI literacy education paths in academic libraries. The research finds that academic libraries can focus on the following aspects to develop AI literacy: defining core competencies in the AI era, constructing a diversified teaching practice framework, enhancing librarians' service capabilities, and strengthening education on academic ethics and risks, thereby supporting the cultivation of interdisciplinary talents in the AI ecosystem.

Keywords

AI Literacy, Academic Libraries, Grounded Theory, Qualitative Study

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

数字时代, 人工智能(Artificial Intelligence, AI)的应用正逐步蔓延至日常生活的各个角落, 学术界也不例外, 已有相当比例的用户在学术研究中使用 AI 辅助工具。在美国约有 56% 的大学生在 学习过程中依赖使用 ChatGPT 等人工智能工具, 有 60% 的教师选择将 AI 融入其日常教学实践中[1]。而随着国产 AI 大模型如 Deepseek、豆包、Kimi 等日益完善以及 AI 写作在学术领域的推广, 我国也有越来越多的研究生将 AI 视为新型的辅助工具, 应用于日常的科学研究与学术写作中[2]。

尽管 AI 在提高科研人员工作效率方面显露出巨大潜力, 其应用也带来了一系列问题: AI 生成内容的质量良莠不齐, 甚至存在伪造参考文献和虚构内容的现象; AI 工具易获得性可能导致研究人员的学术不端行为, 低质量的论文将屡见不鲜[3]。这些挑战使研究者意识到, 在高等教育中培养人工智能素养(AI Literacy)愈发关键。

2020 年, Long 等提出了较为公认的 AI 素养概念, 将 AI 素养定义为包括 17 项核心能力的一系列能力, 使个体能够批判性地评估 AI 技术, 有效地与 AI 沟通和协作, 并在不同场所情境下使用 AI 工具[4]。这一素养并非凭空出现, 而是在信息素养和数字素养的基础上发展而来。信息素养和数字素养强调人们获取、评估和使用信息的能力, AI 素养则更进一步, 它是一个多维度概念, 涵盖知识理解、技术技能、情境应用能力和道德责任等方面[5]。

高校在将生成式人工智能(Generative AI)和大型语言模型(Large Language Models, LLMs)融入学术领域的过程中扮演着重要角色[6], 图书馆作为高校重要的教学辅助部门, 拥有海量的数字资源, 在引领人工智能素养教育方面具有独特优势。本研究将聚焦于高校图书馆人工素养教育培养路径, 基于扎根理论(Grounded Theory)探究新浪微博热门话题榜下的语料数据, 在实证分析的基础上, 提出高校图书馆在 AI 素养培养和知识服务方面的强化策略, 在数字时代延续图书馆作为学习、科研创新核心阵地的重要使命。

2. 文献综述

2.1. 人工智能素养的内涵与跨学科属性

人工智能素养已被广泛认为是数字时代公民必备的核心素养之一。D. Long 的研究将人工智能素养定义为一组能力集合, 使个体能够批判性地评估 AI 技术, 与 AI 有效沟通与协作, 在不同情境下使用 AI 工具[7]。在 Long 等提出的基础概念上, Hossain (2023)等进一步拓展了 AI 素养的定义, 即: AI 素养是识别、理解、提出构想并批判性评估 AI 技术及其应用和伦理影响的能力[8]。

理解和应用 AI 需要结合多个学科的理论和方法。近年来,教育学、图书馆学、信息科学、传播学等多个学科从不同视角对人工智能素养的内涵与教育框架进行了探讨,这些学科研究的侧重点虽然有所不同,但目前已经达成两个共识:AI 素养是个跨学科问题,不仅是一项技术能力,更是一种综合性认知框架;21 世纪的公民都需要获得并实践基本的人工智能知识和能力,以增强未来职业的竞争力[9]。

在高等教育领域,AI 的广泛应用导致传统的信息检索和数据分析模式被颠覆,如何构建符合大众需求的 AI 素养教育体系,已经成为亟待学界解决的重要任务。图书馆通过将人工智能素养纳入培养体系,能够在推动人工智能技术的规范应用和价值观引导方面发挥关键作用[10]。

2.2. 高校图书馆在 AI 素养教育中的角色定位

高校图书馆员历来承担着用户信息素养能力培养的职能,数字时代的这一能力培养扩展至人工智能素养。Alam 等(2024)认为高校图书馆在培养 AI 素养方面具有独特优势,能够帮助研究人员掌握复杂的 AI 技能[11]。图书馆员有责任教会用户如何有效地使用 AI,不仅培养他们的提示语素养,还要引导其创造性思维和批判性能力,促进其高阶思维的锻造[12]。对此,李卫姣等(2025)提出,高校图书馆要从传统的信息管理者逐渐转型,扮演更具战略性和合作性的角色,既是信息协调者,也需要成为研究人员战略合作伙伴,并且利用人工智能技术,提供学习与科研支持,促进师生终身学习和职业发展[13]。

综上,现有人工智能素养教育在理论和实践层面均取得了初步成果。在前人研究的基础上,本研究将以 AI 用户作为切入点,通过实证分析数据,设计更具针对性、适配性的人工智能素养教育路径,做好 AI 生态下图书馆的科研服务工作。

3. 研究方法

3.1. 研究设计与工具

微博是应用最广的社交媒体之一。在 AI 技术这一议题上,微博文本能较为真实地反映公众的关注焦点、态度倾向及知识理解水平。采用这一方法有助于拓展传统调查问卷和访谈法的研究边界,并且为后续研究的开展奠定实证基础。

基于此,本研究以“AI+ 学术”“AI+ 论文”“人工智能 + 科研”等关键词在新浪微博平台上进行检索,根据话题阅读量和讨论度进行筛选,选出了三个具有代表性的话题:

1. 阅读量 2158.3 万,讨论量 1322 的话题: #教授称学生用 AI 写论文我是真查不出来#;
2. 阅读量 1610.1 万,讨论量 1956 的话题: #如何看待大学生用 AI 工具写论文#;
3. 阅读量 1075.8 万,讨论量 3941 的话题: #AI 写的大学论文导师能看出来吗#。(数据截至 2025 年 6 月)

本研究使用质性分析软件 Nvivo.15 进行编码。基于扎根理论进行四阶段编码流程:开放式编码,主轴式编码,选择性编码和理论饱和度检验。在三级编码结束并完成初步理论雏形后,通过对测试数据的检验,测试该理论的饱和度。若测试资料符合理论模型,则整个流程结束;若存在不符合现有理论的新信息,则重复上述编码过程进行补充。

3.2. 数据收集与整理

本研究的文本数据来自于新浪微博热门话题榜。在筛选出三个具有代表性的话题之后,对话题榜内的微博帖子内容、评论区和转发区发言进行收集整理。在手动剔除不相关、无意义的表达之后,得到有效文本数据共计 251 条。将其整理成文本数据,导入到 Nvivo15.0 软件进行语料分析。

3.2.1. 开放式编码

开放式编码是通过仔细阅读原始材料，挖掘原始材料中与研究主题相关的内容，以标签的方式赋予其概念的过程[14]。

本研究首先对导入数据进行自动编码，在此基础上通过对原始数据再进行人工逐条审阅与概念化处理和手动编码，初步获得十类主题，包括：AI 技术与应用，学术产出类型，论文写作过程，学术素养与综合能力，文本内容，宏观背景因素，学生群体，学术行为，学术伦理规范以及 AI 介入下的学术风险。这些主题基本涵盖了原始语料数据的主要信息，为后续编码提供基础(见表 1)。为节约文章篇幅，本研究以初始概念“AI 辅助”中的一个编码语料举例(如：“以前写论文是查阅各种文献资料，现在则是利用 AI 手段，不仅能够提炼文献资料，更能够组织逻辑关系表达出来”)，其余原始语料省略。

Table 1. Open coding

表 1. 开放式编码

开放式编码	初始概念(编码节点)
AI 技术与应用	AI 辅助、AI 生成论文、AI 写稿、AI 痕迹
学术产出类型	课程论文、开题报告、学位论文
论文写作过程	论文答辩、论文考查、论文主题
学术素养与综合能力	AI 辨别能力、创新能力、学习能力、知识能力
文本内容	文笔质量、语言逻辑能力、内容空洞
宏观背景因素	大数据分析、技术发展趋势
学生群体	本科生、硕士、博士、学生学位
学术行为	学生答辩情况、学术评价体系、评审委员会
学术伦理规范	学术不端、学术诚信、道德底线
AI 介入下的学术风险	AI 查重、原创性争议、抄袭争议

3.2.2. 主轴式编码

在第一步框定的十个初始范畴的基础上，研究人员进行主轴编码后得出四个主范畴。分别是 AI 在学术写作中的应用与检测，学术论文类型与论文质量，学术能力与素养，学术规范与道德。各主范畴之间既相互独立，又通过学术写作实践与 AI 应用相互作用(见表 2)。

Table 2. Axial coding

表 2. 主轴式编码

主范畴	初始范畴
AI 在学术写作中的应用与检测	AI 技术与应用、学术行为
学术论文类型与论文质量	学术产出类型、论文写作过程、学生群体
学术能力与素养	学术素养与综合能力、文本内容
学术规范与道德	学术伦理规范、AI 介入下的学术风险、宏观背景因素

3.2.3. 选择性编码

选择性编码是将主轴编码形成的范畴进行再次整合，利用结构模型来分析范畴之间的联系，分析其路径关系[15]。经过前两步的编码得到的四个主范畴后，分析提炼出覆盖所有维度的核心：数字时代的 AI

写作生态与学术能力结构。建构理论模型如图所示(见图 1)。该模型概括了 AI 技术在学术写作领域带来的多维影响,一方面, AI 技术重构了学术论文的写作与生产方式,对科研人员的学术能力、素养提出了更高的要求;另一方面,宏观背景的动态变化、学术语言的把控以及学术道德问题也在时时提醒研究者采用审慎的态度应对 AI 技术。这些影响共同塑造了 AI 时代学术写作的整体生态系统。

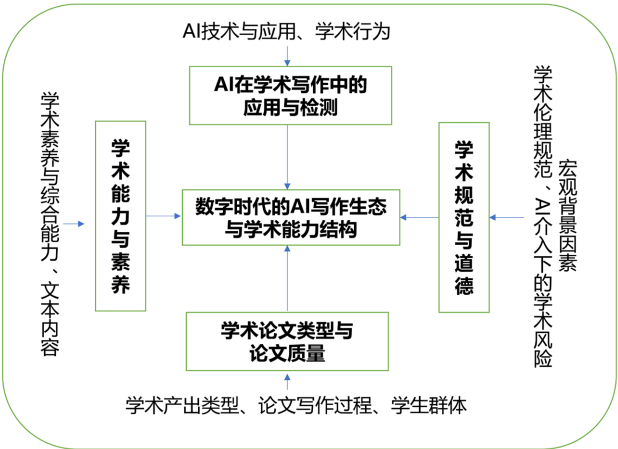


Figure 1. Framework of AI writing ecosystem and academic competency structure

图 1. AI 写作生态与学术能力结构模型图

3.2.4. 理论饱和度检验

为了对所得范畴进行饱和度检验,研究人员对剩余的 30 条评论进行开放式编码,对照材料进行新一轮编码验证,并未显示产生新的概念范畴及从属关系,因此,可以认为本研究模型已达到理论饱和状态。

4. 高校图书馆人工智能素养教育的优化路径

4.1. 明确数字时代 AI 核心能力培养

根据匿名评论中对学术能力的探讨,不难发现,目前用户掌握 AI 技能和提升个人学习能力上表现出迫切的需求。这要求高校图书馆首先明确用户需具备的 AI 核心能力,即学习能力,辨别能力,创新能力以及批判性思维能力。图书馆从介绍市面上主流大模型工具出发,帮助学生了解不同 AI 之间使用差异以及相关技巧,尤其如提示词素养(Prompt Literacy)之类能提升交互效果的关键技术。面对 AI 生成的内容,应教导学生采用审慎的态度,了解不同提问方式对生成内容质量的影响,并辨别其中可能存在的虚假内容。在具备基础的学习能力与辨别能力之上,培养学生的高阶思维,协助他们在 AI 辅助下保持写作的独立性。最后,应引导学生意识到 AI 带来的隐私泄露、偏见与学术不端等一系列问题,培育学生的批判性思维与反思能力。这一培养框架能够让学生熟练掌握 AI 使用技能,也为其在未来在学术与职业领域的进一步发展打下基础。

4.2. 构建多元化教学与实践体系

2025 年,人工智能生成内容(AIGC)检测技术被正式纳入论文评审流程,目前国内高校普遍设定了相似的 AIGC 检测阈值(如 40%) [16]。这体现出高校在制定 AI 相关政策时的“谨慎乐观”态度,既承认其在个性化学习、科研辅助与创意思维激发方面的潜力,也关注其带来的隐私、偏见与公平性等风险。结合开放式与主轴式编码中涉及的“学术产出类型”“学术素养与综合能力”“论文写作过程”“文本内

容”等主题,本研究认为,高校图书馆的 AI 素养教育应采用理论讲授与实践训练相结合的模式。课程可分为三个彼此独立又相互关联的板块:第一,基础认知模块,简述 AI 原理,典型应用场景以及 AI 辅助信息检索;第二,技能进阶模块,包括数据处理与分析,论文写作辅助以及参与 AI 大模型设计;第三,批判性应用模块,聚焦 AI 结果验证和内容原创性检验。在具体实践过程中,还需要引入案例分析、课程讲座、情境模拟和工具实操等实践形式。例如组织学生对 AIGC 参与写作的论文进行评价与鉴赏等。加深研究生对研究选题的理解,强化其创新能力培养,使之更能利用工具满足研究需要。

4.3. 培训馆员 AI 服务能力

在数字时代,高校图书馆馆员需要重塑自身与用户的角色认知,强调深度嵌入、个性化定制,充分发挥馆员的专业优势和主观能动性。“AI 检测”、“内容判断”、“论文评估”等标签频繁出现表明用户已经意识到 AI 技术并非万能。对此,高校图书馆员面向全校师生提供的学科服务就需要包括 AI 查重服务、AI 生成文本的质量分析,以及 AI 辅助科研等。图书馆员应积极寻求与研究人员、信息化办公室、各学院以及高校管理层等部门协作,开发符合需求的培训课程,在传统的信息素养培养中融入 AI 素养培养。馆员也需要及时更新技术认知,进行角色定位转型,由传统的信息服务提供者转型为 AI 教育引导者,主动嵌入教学与科研流程中。

4.4. 深化学术伦理与风险教育

第三部分实证研究的结果表明,“论文质量”“学术诚信”“技术水平”等是影响 AI 素养教育的核心范畴,这说明 AI 素养应该特别重视道德层面的要求。针对学术不端、隐私保护、算法偏见等 AI 引发的伦理风险,高校图书馆应在培训课程中加入案例研讨,通过组建小组讨论群引导学生认识 AI 技术在学术活动中的潜在威胁,并培养其在技术便利与学术规范之间做出合理权衡的能力。AI 环境下诞生的 AI 公民[17]既要有效使用 AI 技术,又应发展综合评估信息的能力,理解自身在 AI 社会中的权利与责任,参与有关 AI 如何实现公平、包容与问责等社会议题的公共讨论,积极参与塑造 AI 的未来。

5. 结语

人工智能的广泛应用正在深刻改变学术研究和学习范式,图书馆馆员也需要积极参与变革,主动嵌入教学与科研流程中,在 AI 素养教育中担任重要角色。本研究从实证数据出发,分析了当前 AI 用户存在的需求,并据此提出了高等教育下人工智能素养培养的优化路径。受线上数据收集的局限,本研究缺乏一定的针对性,在大学生相关数据收集和线下实际情况掌握方面存在缺陷。在接下来的研究中,将结合线下课程、发放问卷、焦点访谈等方式进行材料补充。在确保学术规范与伦理底线的前提下,促进学术创新和学术诚信的协同进步,为培养复合型人才提供参考。

参考文献

- [1] Hossain, Z., Biswas, M.S., Khan, N.A. and Khan, G. (2024) Artificial Intelligence Literacy among South Asian Library and Information Science Students: Socio-Demographic Influences and Educational Implications. *IFLA Journal*, **51**, 629-646. <https://doi.org/10.1177/03400352251331468>
- [2] 蔡芬, 贾泉, 沈文钦. 生成式人工智能在我国研究生学术写作中的应用现状及其影响[J]. 中国高教研究, 2025(1): 75-82.
- [3] Conroy, G. (2023) Scientists Used ChatGPT to Generate an Entire Paper from Scratch—but Is It Any Good? *Nature*, **619**, 443-444. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-02218-z>
- [4] 蔡迎春, 张静蓓, 虞晨琳, 等. 数智时代的人工智能素养: 内涵、框架与实施路径[J]. 中国图书馆学报, 2024, 50(4): 71-84.
- [5] 杜瑾. 美国高校图书馆人工智能素养教育服务实践研究及其启示[J]. 图书情报工作, 2025, 69(14): 135-148.

-
- [6] Jiao, J., Afroogh, S., Chen, K., Atkinson, D. and Dhurandhar, A. (2025) The Global Landscape of Academic Guidelines for Generative AI and LLMs. *Nature Human Behaviour*, **9**, 638-642. <https://doi.org/10.1038/s41562-025-02124-6>
- [7] Long, D. and Magerko, B. (2020) What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, Honolulu, 25-30 April 2020, 1-16. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>
- [8] Hossain, Z. (2023) Unlocking Tomorrow's Potential by Integrating AI Literacy into School Curriculum: ICS Initiatives and Future Directions. *Connections—The ICS School Magazine*, **2**, 16-19.
- [9] 周琼, 徐亚苹, 蔡迎春. 高校学生人工智能素养能力现状及影响因素多维分析[J]. 图书情报知识, 2024, 41(3): 38-48.
- [10] Chigwada, J. (2024) A Proposed Framework for a Digital Literacy Course for Artificial Intelligence in Academic Libraries. *South African Journal of Library and Information Science*, **90**, 1-8.
- [11] Alam, A.F., Subaveerapandian, A., Mvula, D. and Tiwary, N. (2024) AI Literacy and Zambian Librarians: A Study of Perceptions and Applications. *Open Information Science*, **8**, Article 20220166. <https://doi.org/10.1515/opis-2022-0166>
- [12] 黄静. 数智时代的高校图书馆提示语素养培育: 内容、方法与路径[J]. 新世纪图书馆, 2024(12): 47-52.
- [13] 李卫姣, 虞晨琳, 蔡迎春. 高校图书馆 AI 素养教育的多维实践路径探析——以上海外国语大学图书馆为例[J]. 图书馆杂志, 2025, 44(8): 20-29.
- [14] 张丹怡. 影响社交媒体健康信息传播力的因素探析[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2023.
- [15] 史景龙, 罗小兵, 鲁长芬. 论民国时期体育教育家精神及其当代启示——基于 Nvivo 的编码分析[J]. 武汉体育学院学报, 2024, 58(10): 81-88.
- [16] IFLA (2025) Newsletter: IFLA Information Literacy Section, Summer 2025. <https://repository.ifla.org/items/384ab2cb-ece1-483c-b003-920eb9acb245>
- [17] Hossain, Z. (2024) School Librarians Developing AI Literacy for an AI-Driven Future: Leveraging the AI Citizenship Framework with Scope and Sequence. *Library Hi Tech News*, **42**, 17-21. <https://doi.org/10.1108/lhtn-10-2024-0186>