



全球视野下高校图书馆 AI 素养教育路径探索

张毅*

摘要 人工智能技术的加速迭代及其广泛渗透正深刻重塑社会结构与知识生态,对高校师生的核心素养提出了新要求。AI 素养教育成为高等教育适应时代变革的重要议题,而高校图书馆在此进程中具有不可替代的关键作用与独特优势。在此背景下,本研究首先厘清 AI 素养的概念与构成维度,系统梳理国内外相关研究脉络,识别现有研究的焦点与不足。随后,基于对全球知名高校图书馆 AI 素养教育实践的多维度、系统性调研,深度剖析国际前沿的实践特征、突出优势与普遍存在的结构性短板。进而,结合我国 AI 政策导向、高等教育发展目标及智慧校园建设需求,构建了一条系统化的高校图书馆 AI 素养教育路径。最后,以华东师范大学图书馆为案例,围绕 AI 素养教育进行系统化实践探索,验证并反思 AI 素养教育路径的可行性与挑战。

关键词 人工智能素养 生成式人工智能 信息素养

分类号 G252.61

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2025.05.010

引用本文格式 张毅. 全球视野下高校图书馆 AI 素养教育路径探索[J]. 大学图书馆学报, 2025,43(5):86-97.

1 引言

人工智能(Artificial Intelligence, AI)正以其颠覆性的力量引发全球范围内的深刻变革,从基础科学的源头创新到社会生活的各个层面,AI 技术的渗透与影响日益广泛和深远。2024 年诺贝尔物理学奖授予在人工神经网络与机器学习领域取得奠基性突破的科学家^[1],同年诺贝尔化学奖表彰利用 AI 精准预测蛋白质结构的学者^[2],这标志着 AI 已成为驱动前沿科学发现的核心引擎之一。产业界亦加速拥抱 AI,微软公司将生成式 AI 技术深度融入其 Office 办公套件与搜索引擎,苹果公司推出支持移动端大模型的 Apple Intelligence 系统。斯坦福大学发布的《2024 年 AI 指数报告》也印证了 AI 技术的指数级发展及其在全球经济社会中的重要价值^[3],AI 不仅是技术革新的前沿,也正在深刻重塑生产、生活乃至思维方式。

高等教育方面,美国加州大学戴维斯分校的调查显示,已有相当比例的学生利用 AI 工具辅助学习,例如深化对复杂概念的理解^[4]。同时,AI 也深

刻影响着学术研究生态,研究者开始运用 AI 进行高效的文献计量分析、复杂数据处理乃至辅助性学术写作。《自然》(Nature)等国际顶尖期刊不仅关注 AI 领域的研究突破^[5],亦开始探讨研究者如何合规、有效地利用诸如 ChatGPT 等生成式 AI 工具提升科研生产力^[6]。爱思唯尔(Elsevier)等主要学术出版机构发布的报告也指出,AI 正在系统性地改变知识创新、交流与转化的全链条^[7]。然而,AI 在高等教育领域的广泛应用也引发了一系列亟待解决的问题,包括学术诚信、教育评价体系改革、数据隐私、算法偏见与歧视等。高校图书馆作为信息资源保障中心、知识组织与传播枢纽,以及学习与研究支持服务的关键提供者,在推动 AI 素养(AI Literacy)教育方面责无旁贷。

2 AI 素养的概念界定与研究现状

2.1 AI 素养的概念辨析

AI 素养作为应对人工智能时代的关键能力,在学界的持续探讨中,其内涵与边界正逐渐明晰。本

* 张毅, ORCID:0000-0002-0173-6103, 邮箱: yizhang@library.ecnu.edu.cn.



研究通过大量调查分析,综合梳理现有相关定义与基本维度后,将其界定为个体在认知 AI 原理、边界与影响后,能有效运用 AI 解决问题、辅助决策,批判性评估 AI 系统及内容,并以合乎伦理、负责任的方式参与 AI 实践所必备知识、技能、能力与价值观的整合体。

2.1.1 相关定义与评述

国际上,不同机构因其使命与视角各异,对 AI 素养的阐释各有侧重,共同丰富了对这一新兴素养的多元化认知。例如,将 AI 素养的定义指向批判性评估与有效协作。俄勒冈州立大学使用了马蒂亚斯·卡尔·劳皮克勒(Matthias Carl Laupichler)等人的论述,将其描述为“无需具备开发 AI 模型的能力,但能够理解、使用、监控并批判性地反思各种 AI 应用”,强调 AI 素养是批判性评估 AI 技术并有效沟通协作的能力集合^[8-9],不仅如此,该校还将这一定义付诸实践,其开发的 AI 决策树及课程弹性工具(Course AI Resilience Tracker, CART)等^[10],为 AI 素养教育提供了极强的实践指导价值,并受到哈佛大学图书馆等机构的关注^[11]。同样,西奈山伊坎医学院图书馆引用学者杜里·朗(Duri Long)与布莱恩·马格科(Brian Magerko)的定义^[12],将 AI 素养界定为“一套使个人能够批判性地评估 AI 技术,与 AI 进行有效沟通和协作,并将其作为工具在线上、家庭或工作场所中使用的核心能力”^[13]。美国图书馆协会(ALA)将 AI 素养定义为:“一套能让使用者批判性地评估 AI 技术、并与 AI 进行有效沟通和协作的能力”,但其更深远的贡献在于,明确指出 AI 素养是信息素养的子集^[14],可被视为对现有信息素养框架的承续与发展,为图书馆界开展此项工作奠定了理论基石。在核心能力的共识之外,不同机构的阐释各有侧重。范德堡大学图书馆通过区分 AI、生成式 AI(GenAI)和大语言模型(LLM)等术语,为理解 AI 素养奠定了技术认知基础^[15]。香港大学图书馆对 AI 素养的定义则强调了其在日常生活中的应用,将其阐释为一种围绕人工智能进行理解、使用、互动和明智决策的能力^[16],该定义进一步指出,这种素养涵盖了对 AI 基本原理和应用场景的认知,以及对其所带来的伦理、社会及隐私影响的深刻理解。

这些定义,虽侧重各异,或突出批判思维与协作(如俄勒冈州立大学),或关注知识与决策(如香港大

学),或聚焦实践技能(如西奈山伊坎医学院),但均指向个体在 AI 时代有效、负责任实践的综合素质。它们在延伸拓展了信息素养的基础上(如 ALA 所论关联),更针对 AI 独特的生成性、自主性、潜在偏见及黑箱特性,对个体的辨别、评估与伦理判断能力提出新要求。

2.1.2 AI 素养的基本维度

尽管 AI 素养定义表述各有侧重,但其基本维度已初步形成共识。劳皮克勒(Laupichler)等人提出的四要素,以及他们开发的非专家 AI 素养评估量表(Scale for the Assessment of Non-experts' AI Literacy, SNAIL)所包含的技术理解、实际应用、批判性评估三个维度^[17],具有较强的概括性。巴纳德学院提出的四维度框架:了解 AI、使用和应用 AI、分析和评估 AI、创建 AI^[18],阿德莱德大学也提出了四维度框架:识别和理解、使用和应用、评估和批评、反思和尊重^[19]。上述研究与实践均强调,AI 素养是一个递进整合的能力体系,涵盖了从了解 AI 的认知理解,到使用和应用 AI 的实践运用,再到分析和评估 AI 的高阶批判思维,最终落脚于反思和尊重的伦理遵循。其侧重亦有别:劳皮克勒等人的模型聚焦于非专家的基础素养与评估,巴纳德学院的框架则前瞻性地包含了创建 AI 这一更高阶的能力维度,指向更深度的 AI 参与和创新潜力。阿德莱德大学的框架则特别突出了反思和尊重,强调了在 AI 互动中的人文关怀与伦理审慎的价值观。

2.2 国内外 AI 素养教育研究进展

2.2.1 国外研究

尽管在高校 AI 素养教育的研究上,我国与北美、欧洲等地区几乎是同时起步,但后者的研究视角更多元,理论探讨也更深入。国际研究不仅关注图书馆实践层面,例如艾比·刘易斯(Abbey Lewis)对图书馆 ChatGPT 的引用指南准确性与时效性的评估^[20],以及高纯茹等运用美国大学与研究图书馆协会的信息素养框架(ACRL Information Literacy Framework)对图书馆 AI LibGuide 内容的分析^[21]。除此之外,国际研究还呈现出以下热点:一是理论框架构建与整合,如帕斯蒂·阿萨莫阿(Pasty Asamoah)提出的强调领域知识、伦理敏锐度和查询能力的 DEQ(Domain Knowledge, Ethical Acumen, and Query Capabilities)框架^[22],为知识工作者使用 GenAI 提供指导;二是伦理挑战与治理应对,深入探



讨 AI 在教育应用中引发的学术诚信、公平性、透明度、问责制等伦理困境^[23],并研究相应的治理策略与规范建设;三是图书馆员角色与专业发展,强调其作为教育者、伦理引导者、技术整合者等多重角色的重要性,以及相应的专业发展需求^[24]。国际研究更侧重于理论创新、跨学科融合以及对深层次问题的探讨。

2.2.2 国内研究

我国关于高校图书馆 AI 素养教育的研究虽仍处于起步探索阶段,但已呈现快速发展的态势,并体现出以借鉴促发展的初期特征。现有研究主要聚焦于以下几个方面:一是现状调查与需求分析。国内学者开始立足本土开展实证研究,如李艳等基于浙江大学的调查,揭示了大学生对生成式 AI 的使用行为与认知水平,为本土化教育策略的制定提供了依据^[25];二是以国际经验借鉴为核心的研究路径。由于国内实践尚不成熟,大量研究将目光投向海外,通过系统分析和案例剖析,为我国实践提供参考。例如,宰冰欣等对国外高校图书馆 AI 指南的内容要素与建设模式进行了分析^[26];杨波等深入研究了美国亚利桑那大学图书馆的具体实践^[27];杜秀秀等则聚焦于美国研究型高校图书馆的 GenAI 资源导航建设^[28]。这类研究构成了当前国内研究的重要组成部分,清晰地反映了学界在起步阶段的学习与引进思路;三是基于国情的对策建议。在借鉴国外经验的基础上,部分研究开始尝试结合我国实际,探讨高校图书馆开展 AI 素养教育的顶层设计、内容体系构建及服务模式创新等^[29]。总体而言,国内研究展现

出较强的问题导向和实践关切,但在理论构建深度、本土化实证研究的广度以及实践模式创新方面仍有较大提升空间。

2.3 本研究的定位

综上所述,当前国内外对高校图书馆 AI 素养教育的研究虽已起步,但整体上仍缺乏对全球高校图书馆大范围实践的系统性、比较性考察,也对 AI 素养教育实践的相关要素梳理不足。尤为关键的是,鲜有研究能紧密结合我国国情与高校发展需求,提出一套系统化的实践路径。为此,本研究将立足于对全球顶尖高校图书馆 AI 素养教育实践的深度调研与剖析,以及对我国现实需求的考量,提出一个涵盖政策伦理、课程体系、资源平台与协同育人四个维度的具体实施路径,从而为我国高校图书馆的实践探索提供一套清晰、可行的实现路径。

3 全球知名高校图书馆 AI 素养教育实践调研

3.1 研究的设计与实施

考虑到研究的可行性与代表性,本研究以 2025 年 US News 世界大学排名为基础,选取排名前 100 的 103 所高校构成样本池。随后,通过关键词检索与内容分析的方法进行调研,调研工作于 2025 年 1 月至 2 月期间集中进行,采用了迭代式、多阶段的网络内容分析法,并辅以人工智能工具提升分析效率与深度。第一阶段为目标识别,以图书馆具有独立的 AI 素养网页为筛选依据,通过搜索引擎定位了 51 所来自不同国家的高校图书馆(详见表 1)。

表 1 开展 AI 素养教育实践的高校图书馆所在国家与语种分布

国家	语种	数量	国家	语种	数量
美国	英语	28	加拿大	英语	3
英国	英语	7	比利时	荷兰语	1
澳大利亚	英语	5	荷兰	荷兰语	1
中国	中文、英语	5	瑞士	德语	1

第二阶段为广泛采集与初步归纳,系统地访问目标图书馆网站,全面搜集相关的网页、指南、新闻、政策、教程等文本与多媒体信息,并初步识别出若干核心主题。第三阶段为内容深挖与要素萃取,利用 Obsidian^① 知识管理工具对采集的内容进行结构化整

理,并借助本地部署的 Ollama + DeepSeek r1:70B.^②大语言模型进行辅助性的文本理解、主题聚类与关键要素提取。此阶段通过人机协同,反复研读、比对与归纳,逐步构建出涵盖 6 个主维度、14 个子维度及一系列具体要素的分析框架。第四阶段进

① <https://obsidian.md>.

② <https://ollama.com/library/deepseek-r1>.



行交叉验证,本研究对形成的维度与要素进行内部一致性检验和外部案例的交叉验证,剔除冗余及合并关联项,明确要素定义与边界,最终形成了稳定、清晰的高校图书馆 AI 素养教育实践分析框架,并完成了各要素在样本中的分布统计(详见表 2)。

表 2 高校图书馆 AI 素养教育实践分析框架的维度与要素构成

主维度	馆数量 (占比)	子维度	馆数量 (占比)	要素(馆数量)
基础 认知	45 (88%)	概念界定	44 (86%)	AI 定义(42),关键术语(14),常见问题(10)
		应用价值	27 (53%)	头脑风暴(24),提升效率(15),数据分析(9),辅助翻译(7),职业发展(3)
学习资源导航	51 (100%)	馆藏资源	18 (35%)	学术期刊(7),数据库(6),图书(13)
		本校资源	49 (96%)	指南(47),政策(31),资讯(20),MS Copilot(19),本校 AI 工具(7),活动(7)
		外部资源	33 (65%)	Ithaka S+R(12),其他(29)
实践工具推荐	32 (63%)	赋能科研	32 (63%)	科研工具(27),内容检测(12),智能体(2),语法润色(1)
		辅助创作	26 (51%)	语言文字(26),图像视频(18),编程(11)
教学 培训	49 (96%)	组织形式	23 (45%)	教学课程(14),分享最佳实践(13),配套教学资源(2)
		策略框架	24 (47%)	提示词案例(23),CLEAR(10),ROBOT(6)
		效果评价	8 (16%)	评估生成效果(7),能力评估(2)
伦理风险治理	49 (96%)	风险预警	48 (94%)	幻觉(32),版权(28),隐私(28),偏见(25),抄袭(20),能耗(9),滞后(11)
		治理政策	15 (29%)	行业政策(9),政府法规(7),出版社规范(5),技术公司准则(1)
学术诚信规范	45 (88%)	应用边界	22 (43%)	老师授权(21),禁 AI 署名(6),禁用生成内容(5),检索修改(4),其他(2)
		引用规范	44 (86%)	引文格式(43),披露使用 AI(22),引用时机(18),过程存档(5)

注:基于对 103 所高校图书馆的调研,统计对象为其中 51 所设有独立 AI 素养网页的图书馆。

3.2 调研结果的深度分析

本次调研构建的分析框架由主维度、子维度及要素构成,主维度是高校图书馆 AI 素养教育实践的顶层分类,其设置遵循了从理论认知到实践应用,再到伦理规范的完整教育闭环,子维度则是对主维度内涵的具体分解,揭示了图书馆在各个主要维度下的关注重点,要素是教育实践内容的最小分析单元,直观反映了其具体构成与要点。

3.2.1 维度分布与侧重

从 AI 素养教育实践维度来看,全球知名高校图书馆对 AI 素养教育的响应程度正在不断提升,但在

不同领域的资源投入和发展程度上存在显著不均衡。(1)图书馆的核心职能为其新兴角色的拓展提供了坚实基础,所调研的图书馆均提供了学习资源导航服务,教学培训与提供伦理风险指引的覆盖率也达到了 96%。这表明,图书馆不仅巩固了其作为信息导航中心的传统角色,也积极承担起 AI 时代教育者和伦理倡导者的新使命。(2)实践活动的深入程度呈现出明显的维度内部分化,在学习资源导航领域内,图书馆的关注焦点高度集中于本校资源整合,其覆盖率达 96%,而对自身核心馆藏资源的关联与揭示则明显不足,覆盖率仅为 35%。在伦理风



险治理领域,风险预警的应对举措极为普遍,覆盖率达 94%,但上升到治理政策层面的探讨则非常有限,覆盖率仅 29%。同样,在教学培训领域,虽然整体参与度高,但对教学效果评价的关注度最低,仅有 16% 的覆盖率。这揭示了一个普遍趋势,即图书馆在响应 AI 浪潮时,行动上积极普及,但在形成体系化、制度化的深度实践方面则普遍滞后。(3)在处理确定性高、操作性强的议题时更为积极,而对于复杂、开放性的议题则表现得相对谨慎。基础认知与学术诚信规范两个领域的覆盖率均为 88%。在基础认知领域内,图书馆更侧重于概念界定,其覆盖率为 86%,而对应用价值的探讨则仅有 53%。在学术诚信规范领域,高达 86% 的图书馆关注引用规范,但仅有 43% 的图书馆深入到应用边界的界定。这反映出图书馆在处理确定性知识时游刃有余,但在面对更具开放性和复杂性的议题时则表现得较为谨慎。

3.2.2 实践要素分析

深入到要素层面,可以更清晰地洞察图书馆 AI 素养教育实践的具体内容与内在特征。(1)在伦理与规范层面,图书馆的实践体现了抓大放小与避难就易的特点。在风险预警的实践中,图书馆紧紧抓住了生成式 AI 最受关注的幻觉问题,在 32 所图书馆中被提及,而隐私与版权问题均在 28 所馆中得到强调。在学术诚信的实践中,高达 43 所馆提供了引文格式指导,这一具体且操作性强的要素得到了最广泛的响应。相较之下,对于禁止将 AI 署名为作者或禁止使用生成内容这类需要具体情境判断且更具争议的细则,响应的图书馆数量则分别骤减至 6 所和 5 所。(2)在教学与工具层面,图书馆的实践倾向于发挥传统优势,但在前沿追踪与成效评估上存在短板。在教学培训中,最常见的实践是提供提示词案例,共有 23 所馆采纳此做法。然而,对于能系统提升用户能力的 CLEAR^[30]或 ROBOT^①等实用评估框架,推广的图书馆分别仅有 10 所和 6 所。在工具推荐方面,与图书馆传统服务紧密相关的科研工具和语言文字工具最受青睐,分别被 27 所和 26 所馆推荐,而对于智能体这类新兴技术,则仅有 2 所馆进行介绍,这表明图书馆在快速跟进并转化前沿技术应用方面尚有提升空间。(3)在资源整合层面,前文提到

的馆藏资源被边缘化现象,在要素的统计上体现得尤为明显。高达 47 所馆发布了本校的相关指南,而推荐相关图书、期刊和数据库的图书馆分别仅有 13 所、7 所和 6 所,两者形成了鲜明对比。虽然图书馆在介绍 AI 定义、开展培训等实践中有使用到馆藏,但馆藏中与 AI 相关的图书、论文等资源进行系统地挖掘,并推荐为 AI 素养教育的显性教学资源,仍需进一步加强。

4 我国高校图书馆 AI 素养教育的系统化路径构建

前文的系统性调查分析表明,全球高校图书馆的 AI 素养教育实践普遍呈现出一种积极但欠体系的行动模式。尽管多数图书馆已迅速响应技术变革,但在政策体系的深度、教学设计的严谨性以及战略资源的整合度上仍存在明显短板。为弥补这些不足,并紧密结合我国高等教育的发展需求,本章将构建一条系统化的实施路径,此路径根植于第二章所界定的 AI 素养概念与构成维度,即其不仅涵盖操作技能,更是一种融合了批判性思维、伦理判断与负责任创新能力的综合素养。

4.1 伦理先行构建政策引导与规范保障

一个值得关注的现象是,尽管图书馆已广泛开展 AI 素养教育,但如前文数据所印证,其在宏观治理政策层面的参与却严重滞后,仅有 15 所图书馆,对具体应用边界的界定也只有 22 所图书馆有所涉及。这一数据揭示了当前实践中的短板:在技术应用与技能培训的热潮中,作为基石的伦理与政策框架却被普遍忽视。因此,有效的 AI 素养教育都必须确立伦理先行的原则。这不仅是为教学活动提供根本遵循,更是图书馆从被动的服务提供者,转变为校园内积极的伦理倡导者与规范建设者的战略选择,为所有后续的教育实践奠定坚实基础。

4.1.1 明确应用边界与制定校级规范

高校图书馆应联合教务处、科研部、研究生院等关键职能部门,共同制定覆盖全校的 AI 工具使用规范。当前,模糊的边界不仅难以遏制学术不端,反而可能因“一刀切”禁令抑制了师生的创新活力。因此,图书馆推动的应是一个场景化、差异化的规范,可借鉴俄勒冈州立大学的 AI 使用决策树和香港大学的相关政策^[31-32],如课程学习中可支持 AI 用于

① <https://thelibrary.wordpress.com/2020/03/11/the-robot-test>.



头脑风暴、资料搜集与语言润色,但应限制其替代独立思考和原创写作;科研活动中可允许其辅助文献筛选、数据分析与可视化,但必须禁止署名为作者,并要求在方法论部分披露使用过程。通过此类制度安排,图书馆不仅能引导师生将讨论重心从能否使用,转向如何负责任与创新性地使用,更能促使制度规范由外在约束转化为学术共同体的内在自觉。

4.1.2 深化算法偏见与教育公平的伦理教育

图书馆的伦理教育必须超越对幻觉、隐私泄露等表层风险的简单告知,而是要深入到对算法偏见及其社会影响的批判性反思层面。表2显示,尽管有25所图书馆提及了偏见风险,但多数停留于概念介绍,缺乏对其根源和后果的深度剖析。真正的AI素养教育,应结合学科特点和真实案例,引导师生深入理解这些风险的成因、表现及其对个人、学术乃至社会的潜在危害,培养伦理敏感度与审慎判断能力。在此基础上,还应将AI教育公平性作为伦理教育的核心议题加以强调。要引导师生清醒地认识到,AI工具的训练数据本身可能存在偏见,这会导致算法在输出内容时产生系统性的偏差,从而带来新的不公。同时,高质量AI服务的付费壁垒也可能加剧不同经济背景师生间的数字鸿沟。因此,图书馆的伦理教育必须超越对通用风险的告知,致力于提升师生对算法偏见的批判性评估能力。可参考联合国教科文组织发布的《人工智能伦理问题建议书》的AI原则^[33],并紧密结合我国国家互联网信息办公室等七部委联合发布的《生成式人工智能服务管理暂行办法》等国内法规进行解读^[34]。

4.1.3 坚守学术诚信底线与提供评估支持

学术诚信是学术生命的底线,在AI时代面临着前所未有的挑战。尽管前文的调研中高达86%的图书馆提供了AI生成内容的引文格式指导,但这仅仅是解决了形式问题,远未触及学术诚信的本质,图书馆的教育重点应从被动地如何引用,转向主动地如何诚实地研究。为此,图书馆必须采取更为主动和深入的双轨策略:一方面是前置化的教育预防,可借鉴麻省理工学院的学术诚信模块AIM^①与阿德莱德大学的学术诚信指南^②等模式,开发或引入面

向全体师生的必修或选修在线课程,从源头上建立规范意识;另一方面是过程性的支持引导,超越单纯依赖技术手段的查重检测,转而提供更具建设性的评估工具。例如,可以引入类似悉尼科技大学图书馆的AI诚信自查清单^[35],或加州大学圣地亚哥分校提出的自我评估问题^[36],鼓励学生在使用AI后进行反思性自查,说明其如何使用、为何使用以及如何验证生成内容,将学术诚信从外部约束内化为研究者的内在品质。

4.2 课程融合与培训创新的多元体系

立足于前文对实践层面的深入剖析,当前高校图书馆AI素养教育的高普及度与体系化、规范化程度之间的结构性矛盾,96%的机构积极开展培训,但培训的组织形式、策略框架、效果评价比例并不高。这表明,当前多数图书馆的AI素养教育表现为一系列孤立的讲座或工作坊,而非一个经过系统性教学设计的课程体系。这种模式缺乏对学习目标的明确界定和对学习成果的有效衡量,难以保证教育的深度与质量。因此,必须推动一场从培训活动到体系化教育课程的根本性转变,构建一个多层次、模块化、可评估且与学校教学科研任务深度融合的系统化课程体系。

4.2.1 设计分层分类的模块化课程体系

高校图书馆在推进AI素养教育时,应突破单一化培训模式,建立分层分类的模块化课程体系,以满足不同学科背景和学习阶段用户的差异化需求。该体系可分为三个层次:第一,基础通识模块,面向全体师生普及AI基本概念、伦理规范、风险识别及通用工具应用,夯实共同认知基础;第二,领域应用模块,针对不同学科群体设计特色课程,例如社会科学的数据分析训练,人文学科的文献研究与写作支持,理工科的科研编程与模拟实践等,将AI与专业学习深度融合;第三,高阶前沿模块,面向研究生和科研人员,涵盖高级提示词工程、特定模型微调、AI伦理研讨及教学法创新,推动科研与教学的转型。在实施过程中,可借鉴国际成熟经验,如麻省理工学院的“RAISE Daily”课程^③、斯坦福大学的CRAFT项目

① <https://www.mit.edu.au/students/student-admin/getting-started/academic-integrity-module-aim>.

② <https://www.adelaide.edu.au/student/academic-skills/academic-integrity-for-students>.

③ <https://raise.mit.edu/daily>.



资源^①、哈佛大学的 AI Pedagogy 教研平台^②以及昆士兰大学的在线 AI 教程^③等,以课程化的路径推动 AI 素养由通用技能向专业能力转化,进而提升学习与科研的核心竞争力。

4.2.2 丰富融合线上线下的教育载体

教育形式的丰富性直接关系到学习者的参与度和学习体验,图书馆应构建多元融合的教育载体,发挥线上线下结合的优势,形成覆盖广泛且层次清晰的学习生态。一方面,线上应建设集成化的 AI 素养学习门户,提供微视频教程、在线课程模块、专题指南(如清华大学的 GenAI LibGuides)及实践案例库等资源^[37],并配合证书或积分机制,满足学习者碎片化、自主化与个性化的需求。另一方面,线下应突出互动与实践,组织工作坊、主题沙龙、训练营和项目制学习等形式,强化案例分析与动手操作。例如,亚利桑那大学图书馆开发的互动式教程可作为借鉴,帮助学习者在真实任务中深化对 AI 工具功能边界与潜在风险的理解^[38]。通过策略性组合线上异步资源与线下同步活动,图书馆能够提供既有知识广度又能促进能力内化的全方位教育体系。

4.2.3 建立贯穿全程的教学成效评估机制

完善评估机制是保障 AI 素养教育质量与持续发展的关键。图书馆应将评估融入课程体系,形成全过程闭环。其核心包括四个层次:一是反应评估,收集学员对课程内容与教学方式的即时反馈;二是学习评估,通过前后测量检验知识与技能的增益;三是行为评估,跟踪学习成果在科研与学习中的实际应用;四是结果评估,考察其对学业表现和科研创新的长期影响。此机制既能为管理层提供教育成效证据,也能为图书馆优化课程提供实证依据。同时,可借鉴俄勒冈州立大学开发的课程 AI 弹性追踪工具的理念,引导教师在课程目标、教学设计中嵌入 AI 评估因素,提升课程的适应性与教学质量。

4.3 构筑一体化工具支持平台

有效的 AI 素养教育不仅需要课程体系的引导,更依赖于一个资源丰富、工具实用、支持有力的实践环境。图书馆作为校园的信息资源枢纽,理应成为

师生探索、学习和应用 AI 技术的核心平台。不仅如此,还需要关注提示词的重要价值,它是驱动 AI 发挥价值的重要手段。

4.3.1 建设动态更新的 AI 工具与资源库

高校图书馆可以建设一个动态更新、经过专业筛选的 AI 工具与资源库,超越静态推荐列表,实现信息的组织、评价与导航功能。工具库可按功能类型和学科领域精细分类,并提供图书馆员评注或用户使用心得。更新机制需敏捷高效,可借鉴 FutureTools^④或 Ithaka S+R^⑤生成式 AI 产品追踪器等模式,确保信息的时效性。资源库不仅涵盖通用型工具,还可以收录学科专用工具,并提供结构化元数据,包括功能简介、核心应用场景、数据隐私政策等。通过精选加解读式服务,图书馆帮助师生应对工具选择困难与信息过载,同时强调隐私保护与伦理评估,履行专业使命,确立在复杂 AI 生态中的可信赖向导地位。

4.3.2 嵌入批判性评估工具与方法指南

“授人以鱼,不如授人以渔”。AI 工具平台不仅要提供工具,更要内嵌指导用户如何批判性评估和选择工具的方法论。当用户在平台中浏览某个 AI 工具时,应能方便地找到相关的评估框架和指南。图书馆可将经典的 CRAAP 测试等信息评价标准进行适当化改造,使其适用于评估 AI 工具及其生成内容,同时,可以引入如 ROBOT 测试、SWOT 分析及 EVERY 测试等更具针对性的评估模型^[39],并将其作为互动模块或自查清单嵌入平台,帮助用户在实践中培养起对 AI 工具可靠性、潜在偏见及学术适用性的批判性判断力。

4.3.3 深化提示词工程的系统化指导

提升与 AI 的交互质量是发挥其潜力的关键,平台可提供关于提示词工程的系统化指导,超越零散的技巧分享。内容应体系化,从提示词设计的基本原则(如清晰、具体、提供上下文)讲起,逐步深入到高级策略。图书馆可以推广实用的提示词构建框架,例如强调简洁、逻辑、明确、适应、反思的 CLEAR 框架,或借鉴宾夕法尼亚大学沃顿商学院教授伊

① <https://craft.stanford.edu/resources>.

② <https://aipedagogy.org>.

③ <https://uq.pressbooks.pub/digital-essentials-artificial-intelligence/chapter/module-overview>.

④ <https://www.futuretools.io>.

⑤ <https://sr.ithaka.org/our-work/generative-ai-product-tracker>.



桑·莫利克(Ethan Mollick)等学者的实用建议,系统讲授如何通过赋予角色、设定受众、指定格式、提供少量示例来引导 AI 进行逐步思考等技巧^[40],来显著提升生成内容的质量、相关性与深度。

4.4 赋能馆员发展与深化跨部门协同育人

AI 素养教育路径的规划与实施,最终要落实到人的层面。技术平台、课程资源和政策文件的成效高度依赖于两个关键人力因素,一支具备相应专业素养与教学能力的馆员队伍,以及一个能够打破部门壁垒、高效联动的校园协同育人网络。因此,路径的最后一环,是同步推进馆员的专业能力赋能与跨部门协同机制的构建。

4.4.1 建立馆员 AI 能力的常态化发展机制

在 AI 驱动的深刻变革中,馆员正从资源保管与检索角色转向知识探索的领航者、教学科研的合作者和学术伦理的引导者。为支持这一转型,图书馆需构建常态化的 AI 能力发展机制,推动系统性培养。培训内容不应停留在工具操作,而应注重教学设计与课程开发能力,强化课程建设与成效评估;注重伦理引导与思辨能力,提升应对复杂议题和多元观点的素养;注重技术整合与创新能力,探索业务流程优化与服务创新,并尝试参与轻量级应用开发。通过骨干馆员培训形成核心团队,再以点带面推动全员成长,图书馆人力资本由此实现整体升级。

4.4.2 构建跨部门联动的协同育人网络

AI 素养作为一种贯穿性的元能力,其教育责任绝非图书馆一个部门所能独立承担。图书馆必须突破机构本位的思维局限,主动作为,积极构建一个覆盖广泛、协作紧密的校内协同育人网络,推动 AI 素养教育无缝融入学校人才培养的主渠道。为此,图书馆应与校内关键部门建立制度化的合作关系。例如,与教务处和教学发展中心合作,面向全校教师开设“AI 赋能教学创新”系列工作坊,将 AI 素养的培养融入课程设计与教学改革之中;与学术诚信办公室或学生工作处合作,共同制定和宣传全校统一的 AI 使用规范与学术诚信政策;与信息技术中心合作,在 AI 工具的引进、部署和技术支持方面形成合力,为师生提供稳定、安全的实践环境。通过这种网络化的协同,AI 素养教育将从一项图书馆提供的附加服务,转变为大学人才培养体系的有机组成部分,从而实现其影响力的最大化和可持续性。

5 华东师范大学图书馆的实践探索

为检验所构建的 AI 素养教育路径在真实场景中的可行性与适应性,本文以华东师范大学图书馆的探索为例进行分析,通过在政策伦理、课程培训、平台资源与协同育人等关键领域的同步发力,力图构建一个整合化、多层次的 AI 素养教育生态。同时,华东师范大学图书馆还积极参与学校未来学习发展中心的规划与建设,尝试将 AI 素养教育定位为未来学习中心核心能力建设的有机组成部分,希望借助中心的跨学科平台与资源整合优势,促进 AI 素养教育的协同实施与创新发展。

5.1 构建伦理共识与规范引导

为落实 AI 素养教育路径中顶层设计与伦理规范,华东师范大学图书馆主动承担起在校内进行伦理引导、构建规范共识的关键责任,在校园内构建清晰的规范指引。比如,图书馆通过其微信公众号专门开辟内容板块,系统性阐述 AI 应用可能引发的学术诚信、数据隐私、算法偏见等风险,并提供详尽的 AI 生成内容引用规范与检测工具介绍。图书馆还策划了 AI 素养讲座,将规避 AI 使用中的学术不端行为作为核心议题之一,通过对真实案例的深度剖析,引导师生建立审慎的批判思维与伦理自觉。除此之外,图书馆还结合国家、出版商以及学校发布的各类政策文件,计划研发 AI 学术诚信在线学习课程,将抽象的伦理原则内化为具体的学术实践准则。

5.2 创新多元融合的教育模式

针对实施路径中构建多元化课程与培训体系的构想,华东师范大学图书馆采用线上与线下相结合、普及与深化相补充的多元融合方案。在线上,图书馆不仅通过专题课程网站系统整合国内外知名高校的开放 AI 课程资源,并尝试引入证书激励机制鼓励师生自主学习,还借助微信公众号等新媒体矩阵,持续发布“GenAI 与学术写作”系列推文,进行专题化、碎片化的知识普及。在线下,图书馆策划并持续举办“AI 素养—第二课堂”系列课程,主题紧扣师生在科研、学习中的痛点,如 AI 辅助数据分析、高效制作 PPT 等。这一系列举措共同构成了一个分层分类、灵活多样的课程培训体系,有效满足了不同背景、不同层次用户的学习需求,是创新课程与培训模式的生动实践。

5.3 搭建一体化的资源平台

华东师范大学图书馆充分发挥其信息组织与服



务的专业优势,致力于打造一个集工具、资源、服务于一体的综合性支持平台。其核心举措是建设“GenAI 与学术写作专题导航”网站,如图 2 所示,该平台尝试整合 AI 基础知识介绍、实用工具推荐与使用技巧、生成内容的引用规范说明、检测工具介绍、AI 伦理与哲学议题、AI 工具库以及相关的学习资源和动态资讯。这种做法回应了前文的调研发现,即图书馆虽普遍建设了资源指南,但仍需提升其内容的系统性与深度。除此之外,还在微信公众号上策划了“AI+馆藏揭示系列”线上书展,成功将 AI

热点与图书馆的核心信息资源服务进行深度融合,破解了本次调研中发现的馆藏资源被边缘化的难题。尤为关键的是,为回应师生对数据隐私的关切并提供稳定可靠的实践环境,图书馆采购专业级显卡,推出了基于本地化部署的大语言模型服务,并提供在 Chatbox、Cursor 及 pdf2zh 等工具中调用本地大模型的接口。这一系列探索和实践,使图书馆从传统的信息提供者,转变为 AI 时代学习与研究的赋能者和基础设施建设者。



图 2 华东师范大学图书馆 GenAI 与学术写作专题导航

5.4 深化校内跨机构协同的育人机制

AI 素养教育的成功离不开一个高效运转的校内协同网络,华东师范大学图书馆突破自身作为单一机构的视角,积极践行 AI 素养教育路径中的协同育人责任,主动与校内多个关键职能部门、教学单位及学生组织建立了紧密的合作关系。图书馆与未来学习发展中心、教务处等合作举办的“AI+超学科创造营”^[41],以超学科、重思维、智能化为核心理念,提升学生 AI 素养、科研能力与创新活力,其活动贯穿 2025 年 1 月至 5 月,由 AI+超学科微课堂、研学沙龙与写作实训三个层层递进的阶段构成;图书馆与学校相关职能部门合办的“数字素养提升行动—AI 办公技能训练营”,则聚焦于提升师生利用 AI 工具解决日常工作学习中具体问题的实践能力^[42];图书馆参与到学校拔尖学生培养计划,例如孟宪承班的 AI 教育超学科训练营中^[43]。为了激发学生的创新思维和对未来技术的想象力,图书馆还尝试举办了以“用 AI 创造心中畅想的未来图书馆模样”为主

题的 AI 制图比赛^[44],鼓励学生探索 AI 在创意设计领域的应用潜力。这些跨机构的深度合作,不仅极大拓展了 AI 素养教育的覆盖面与影响力,也意味着图书馆的核心职能已无缝融入学校人才培养的全过程,形成了协同育人的强大合力。

5.5 实践反思与持续优化

华东师范大学图书馆的系列探索,可视为对本文所构建 AI 素养教育路径的初步实践检验。这些举措在提升师生 AI 认知、构建伦理意识、提供学习支持方面取得了积极成效,其整合化的实践思路也为国内其他高校图书馆提供了有益的参照。然而,作为一项持续性的探索,该实践与理论路径所追求的理想状态之间仍有提升空间。例如,面对技术的快速迭代,需要建立更敏捷的内容更新与服务响应机制;教育活动的深层成效与对学生高阶能力的影响,仍有待设计更科学的评估指标进行衡量;部分探索性的项目如何转化为覆盖面更广、公平性更高的常态化服务,以及如何进一步深化与校内各单位的



实质性合作,形成制度化的协同育人网络,都是未来需要持续反思与改进的方向。总而言之,此项探索充分体现了图书馆在技术变革浪潮中的积极应变与教育担当,其在实践中不断迭代与完善的过程,本身也构成了理论路径中动态反馈与优化循环的重要组成部分。

6 结论与展望

本研究系统探讨了人工智能时代高校图书馆 AI 素养教育的核心议题,研究表明,AI 素养已成为信息社会公民的关键能力,其内涵丰富多元,高校图书馆在此教育进程中扮演着不可或缺的角色。通过对全球知名高校图书馆实践的调研分析发现,他们普遍重视伦理引导与基础应用推广,但在政策体系、系统化培训及前沿技术整合方面尚存不足。立足我国国情与高等教育发展需求,本研究的核心贡献在于,构建了一个系统化的 AI 素养教育路径,并明确了政策伦理、课程体系、资源平台与协同育人四个关键实施维度。通过对华东师范大学图书馆的实践案例分析,初步验证了该整合路径在实践中的可行性与应用价值,但仍需持续深化。基于此,研究建议我国高校图书馆应将 AI 素养教育提升至优先地位,鼓励探索具有高校自身特色和创新性的实践模式。然而,本研究亦存在局限性,如样本选择的地域性、数据获取的表面性以及 AI 技术快速发展带来的时效性挑战。展望未来,亟待更多高校图书馆投身于这一变革性实践,共同构建适应智能时代需求的 AI 素养教育新生态。

参考文献

- 1 Nobel Prize in Physics 2024[EB/OL]. [2025-01-25]. <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/2024/press-release>.
- 2 Nobel Prize in Chemistry 2024[EB/OL]. [2025-01-21]. <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2024/press-release>.
- 3 Stanford University. AI index report 2024[EB/OL]. [2025-03-05]. <https://hai.stanford.edu/ai-index/2024-ai-index-report>.
- 4 University of California, Davis campus. Generative AI (GenAI) student survey[EB/OL]. [2025-02-13]. <https://cee.ucdavis.edu/GenAISurvey>.
- 5 Van Dis E A M, Bollen J, Zuidema W, et al. ChatGPT: five priorities for research[J]. *Nature*, 2023, 614(7947): 224-226.
- 6 Gruda D. Three ways ChatGPT helps me in my academic writing [J/OL]. *Nature*, 2024 [2025-06-13]. <https://www.nature.com/articles/d41586-024-01042-3>.
- 7 Elsevier. Insights 2024: attitudes toward AI[R/OL]. [2025-02-16] <https://www.elsevier.com/insights/attitudes-toward-ai>.
- 8 Laupichler M C, Aster A, Schirch J, et al. Artificial Intelligence literacy in higher and adult education: a scoping literature review [J]. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2022, 3: 100101.
- 9 Oregon State University. Promoting students' AI literacy [EB/OL]. [2025-04-11]. <https://ecampus.oregonstate.edu/faculty/artificial-intelligence-tools/literacy/>.
- 10 Oregon State University. Course AI resilience tracker (CART) [EB/OL]. [2025-03-04]. <https://ecampus.oregonstate.edu/faculty/artificial-intelligence-tools/course-ai-resilience>.
- 11 Harvard Library. Artificial Intelligence for research and scholarship[EB/OL]. [2025-01-22]. <https://guides.library.harvard.edu/c.php?g=1330621&p=10034696>.
- 12 Long D, Magerko B. What is AI literacy? Competencies and design considerations[C]//Proceedings of the 2020 CHI conference on human factors in computing systems, 2020: 1-16.
- 13 Icahn School of Medicine at Mount Sinai Levy Library. Artificial Intelligence (AI) in learning and discovery: AI literacy & competencies[EB/OL]. [2025-01-22]. <https://libguides.mssm.edu/ai/ailiteracy>.
- 14 American Library Association (ALA). Artificial Intelligence (AI) for business librarians[EB/OL]. [2024-12-09]. https://brass.libguides.com/ai/Information_Literacy.
- 15 Vanderbilt University Library. AI for business [EB/OL]. [2024-12-19]. <https://researchguides.library.vanderbilt.edu/c.php?g=1411564&p=10453801>.
- 16 University of Hong Kong Library. AI literacy [EB/OL]. [2024-11-28]. <https://libguides.lib.hku.hk/AI-literacy>.
- 17 Laupichler M C, Aster A, Haverkamp N, et al. Development of the "scale for the assessment of non-experts' AI literacy"—an exploratory factor analysis[J]. *Computers in Human Behavior Reports*, 2023, 12: 100338.
- 18 Melanie Hibbert, Elana Altman, Tristan Shippen and Melissa Wright. A framework for AI literacy[EB/OL]. [2025-04-01]. <https://er.educause.edu/articles/2024/6/a-framework-for-ai-literacy>.
- 19 University of Adelaide Library. Artificial Intelligence literacy framework[EB/OL]. [2025-03-03]. <https://www.adelaide.edu.au/library/library-services/services-for-teaching-staff/arti>



- ficial-intelligence-literacy-framework.
- 20 Lewis A. Academic libraries' citation guides to ChatGPT show mixed levels of accuracy and currency[J/OL]. Evidence Based Library and Information Practice, 2024, 19(2): 127-129.
- 21 Ko C R, Chiu M H. How can academic librarians support Generative AI literacy: an analysis of library guides using the ACRL information literacy framework[J]. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 2024, 61(1): 977-979.
- 22 Asamoah P, Zokpe D, Boateng R, et al. Domain knowledge, ethical acumen, and query capabilities (DEQ): a framework for generative AI use in education and knowledge work[J]. Cogent Education, 2024, 11(1): 2439651.
- 23 Memarian B, Doleck T. Fairness, Accountability, Transparency, and Ethics (FATE) in Artificial Intelligence (AI) and higher education: a systematic review[J]. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2023, 5: 100152.
- 24 Celik I. Exploring the determinants of Artificial Intelligence (AI) literacy: digital divide, computational thinking, cognitive absorption[J]. Telematics and Informatics, 2023, 83: 102026.
- 25 李艳, 许洁, 贾程媛, 等. 大学生生成式人工智能应用现状与思考——基于浙江大学的调查[J]. 开放教育研究, 2024, 30(1): 89-98.
- 26 宰冰欣, 叶兰, 胡燕蕊. 国外高校图书馆人工智能素养教育调查研究——基于人工智能 LibGuide 的分析[J]. 大学图书馆学报, 2024, 42(4): 58-68.
- 27 杨波, 李书宁, 毛芸. 美国亚利桑那大学图书馆人工智能素养教育实践案例分析与启示[J]. 大学图书馆学报, 2024, 42(6): 115-122.
- 28 杜秀秀, 徐博文, 储节旺. 美国一流研究型高校图书馆生成式人工智能资源导航研究[J]. 图书馆杂志, 2025, 44(3): 68-81.
- 29 张静蓓, 虞晨琳, 蔡迎春, 等. 面向科研场景的 AI 素养教育内容体系构建研究[J/OL]. 图书馆杂志, 1-17[2025-06-05]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/31.1108.G2.20250218.1330.002.html>.
- 30 Lo L S. The clear path: a framework for enhancing information literacy through prompt engineering[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2023, 49(4): 102720.
- 31 Oregon State University. Artificial Intelligence decision tree [EB/OL]. [2025-02-02]. <https://ecampus.oregonstate.edu/faculty/artificial-intelligence-tools/decision-tree>.
- 32 University of Hong Kong. HKU introduces new policy to fully integrate GenAI in teaching and learning [EB/OL]. [2025-03-14]. https://www.hku.hk/press/news_detail_26427.html.
- 33 联合国教科文组织. 人工智能伦理问题建议书[R]. 巴黎: 联合国教科文组织, 2022.
- 34 国家网信办, 国家发展改革委, 教育部, 等. 生成式人工智能服务管理暂行办法[EB/OL]. [2025-07-21]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202307/content_6891752.htm.
- 35 University of Technology Sydney. Generative AI: ethical use and evaluation [EB/OL]. [2025-03-08]. <https://studyguides.lib.uts.edu.au/genai/ethics>.
- 36 University of California Library. Academic integrity & Artificial Intelligence [EB/OL]. [2025-03-26]. <https://ucsd.libguides.com/AI/academicintegrity>.
- 37 清华大学图书馆. GenAI—清华大学图书馆 GenAI 专题资源导航 [EB/OL]. [2025-02-20]. <https://tsinghua.cn/libguides.com/genai>.
- 38 University of Arizona Libraries. The technology behind ChatGPT [EB/OL]. [2025-02-19]. <https://lib.arizona.edu/tutorials/chatgpt-tech>.
- 39 University of Western Australia Library. Evaluating Generative AI [EB/OL]. [2025-02-11]. https://guides.library.uwa.edu.au/artificial_intelligence/evaluating_gen_ai.
- 40 Mollick E, De Cremer D, Neeley T, et al. Generative AI: the insights you need from harvard business review [M]. Boston: Harvard Business Review Press, 2024.
- 41 华东师范大学. 华东师大“AI+”超学科创造营正式开营 [EB/OL]. [2025-04-14]. <https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/68555.htm>.
- 42 华东师范大学图书馆. 数字素养提升行动—AI 办公技能训练营 [EB/OL]. [2024-12-19]. <https://mp.weixin.qq.com/s/dNCA8g8vPwpglTk1shGiZQ>.
- 43 华东师范大学. 华东师大孟宪承班(未来学习试验班)开班仪式举行 [EB/OL]. [2025-04-11]. <https://www.ecnu.edu.cn/info/1094/69047.htm>.
- 44 华东师范大学图书馆. 用 AI 创造 | 人工智能创图大赛决赛作品展示 [EB/OL]. [2024-12-27]. <https://mp.weixin.qq.com/s/4woHzJVl73Q-FQ2EyOVhEQ>.

作者单位: 华东师范大学图书馆, 上海, 200241

收稿日期: 2025 年 4 月 21 日

修回日期: 2025 年 8 月 4 日

(责任编辑: 李晓东)



Exploring AI Literacy Instruction Pathways in University Libraries from a Global Perspective

ZHANG Yi

Abstract: In the era of artificial intelligence, effectively implementing AI literacy instruction has emerged as a key challenge for higher education. The role of university libraries and how they can systematically leverage their strengths are critical issues requiring urgent research. This study aims to clarify the connotation of AI literacy, analyze the current status and shortcomings of practices in leading university libraries worldwide, and develop a systematic implementation pathway aligned with China's national conditions. The feasibility of this pathway is further validated through empirical case studies. This study adopts a multi-method integration strategy. First, through a systematic literature review, the conceptual evolution and core components of AI literacy were traced and analyzed. Based on this, web content analysis was used to construct an analytical framework with 6 main dimensions and 14 sub-dimensions. Based on this framework, the research team systematically scanned the websites and related public materials of 103 leading university libraries ranked in the top 100 by U.S. News, ultimately selecting 51 libraries that provide relevant AI literacy services for in-depth qualitative and quantitative analysis. The survey found that AI literacy instruction practices in top global university libraries is characterized by active exploration but insufficient systematization. Most libraries are actively providing operational services such as AI tool recommendations, academic integrity training, and workshops, demonstrating a rapid response to technological advancements. However, notable gaps remain in practice. At the macro level, only a minority of libraries participate in developing or publishing university-wide AI governance policies and ethical guidelines, indicating a lack of systematic top-level design. At the meso level, while some libraries offer sporadic lectures and workshops, few have developed systematic AI literacy curricula integrated into formal teaching and disciplinary courses. At the micro level, the integration of AI technologies with core collections remains at an early stage, limiting the effective utilization of library data resources. To this end, this study constructs a systematic implementation approach encompassing policy and ethics frameworks, curriculum design, resource platforms, and collaborative education. A case study of the East China Normal University Library provides preliminary validation of the feasibility of this integrated approach. The study concludes that university libraries are pivotal players in advancing AI literacy instruction and recommends that libraries move beyond fragmented services by adopting the proposed systematic pathways to embed AI literacy instruction throughout the entire process of talent development.

Keywords: AI Literacy; Generative AI; Information Literacy