



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*

□ 杨波 李书宁 毛芸

摘要 开展人工智能素养教育已成为数智化背景下高校图书馆面临的最新时代要求。文章采用网络调查和典型案例分析法,梳理了美国亚利桑那大学图书馆开展人工智能素养教育的现状,包括服务体系、服务内容、服务对象、馆员作为及协作情况等,总结其服务特点和带来的启示,并对我国高校图书馆规划和开展人工智能素养教育提出5点建议:发挥图书馆组织作用、培养人工智能服务人才、因地制宜创建服务内容和途径、发挥跨部门合作优势、在人工智能伦理道德领域作出特别贡献。

关键词 高校图书馆 人工智能素养 亚利桑那大学 培训策略

分类号 G252.7

DOI 10.16603/j.issn1002-1027.2024.06.014

1 引言

过去几年,随着信息技术的快速发展,人工智能(Artificial Intelligence, AI)在各领域的应用产生深远影响。在教育领域, AI 可创造更加智能的学习内容,促进全球学习和个性化学习,从效能和效率方面优化教育管理^[1]。尤其 AI 产品 ChatGPT 在促进教育转型方面表现出巨大发展潜力,引发社会各界热烈讨论。同时,随着 AI 越来越渗透到人们日常学习和生活的方方面面,“人工智能素养”(AI 素养)成为继信息素养、数字素养、数据素养、机器学习素养之后又一重要技术相关素养内容^[2]。国内外学者对 AI 素养的概念与内涵^[3-5]、评价与指标体系^[6-7]、能力现状与影响因素^[8]、教育框架与实施路径^[3-4,9]及教育意义与重要性^[10]等已有所讨论,亦有学者^[11-12]对国内外众多高校图书馆 AI 素养教育现状进行了较大范围的调研,但从整体上看图书馆开展 AI 素养教育方面的研究还处于起步阶段,尤其缺乏针对国外典型案例的系统性研究。

AI 素养涉及的内容丰富且发展迅速,为用户提供全面、及时和可扩展的 AI 素养教育是图书馆的使命,服务高校育人教育也决定了图书馆应在 AI 素养

教育中扮演重要的角色。美国高校图书馆已经开始尝试这方面的工作,哈佛大学图书馆在其主页上回应了大学“使用 ChatGPT 及其他生成式人工智能(以下简称 AIGC)的指南”^[13],并发表了图书馆关于 AIGC 使用的初步指导方针^[14];麻省理工学院图书馆制作了“如何引用 AI 生成内容”的专题网站,全面论述引用 AI 生成内容的规则^[15];斯坦福大学图书馆学科馆员发布了“在图书馆馆藏中集成 AIGC 工具:挑战和解决方案”并在文后列举了与 ChatGPT 使用、因人工智能造成的虚假案件等相关的知识链接^[16]。调研发现,在众多提供 AI 素养教育的美国高校图书馆中,作为美国公立常春藤^[17]名校和图书馆情报学科建设颇具影响力的亚利桑那大学,其图书馆开展的 AI 素养教育系统、全面且深入,非常具有代表性。相比国外,我国高校图书馆还处于起步阶段,仅少数高校图书馆开展了相关服务,如北京大学图书馆开设题为“从 ChatGPT 谈具身智能与通用人工智能”的专题讲座,四川大学图书馆推出了“ChatGPT: AI 的文艺复兴”“ChatGPT 的局限性与提示词工程”等系列讲座^[18],北京师范大学图书馆在“学术素养训练营”中设立“AIGC 在学习科研中

* 北京高校图书馆研究基金项目“人工智能时代图书馆 AI 素养教育路径研究”(编号: BGT2024032)研究成果。

通讯作者:李书宁,邮箱:lisn@bnu.edu.cn。



的应用”课程^[19],香港科技大学图书馆发布了“AI 工具使用规范”的教学行为准则^[20],以及清华大学、武汉大学、上海外国语大学、华中科技大学、中山大学、台湾大学图书馆等陆续推出了“AIGC 助力学术突破”“带你走进 ChatGPT”“文心一言使用技巧”等相关讲座^[12],但内容还仅局限在基础宣传和培训方面。文章以美国亚利桑那大学图书馆为案例,调研了其开展 AI 素养教育的内容和形式,对我国高校图书馆开展相关服务具有一定的参考价值。

2 美国亚利桑那大学图书馆 AI 素养教育的特点

文章采用文献调研和网络调研相结合的方法,调研了美国亚利桑那大学图书馆主页 AI 素养教育相关栏目及延伸内容、各类新闻报道、馆员发表的研究成果等,对其 AI 素养教育现状进行分析并总结其特点。

2.1 构建覆盖全面、逻辑清晰、延伸性强的内容体系

亚利桑那大学图书馆的 AI 素养教育相关内容设置在主页“研究支持”栏目,以导航形式分别面向教师和学生提供 AI 素养相关的知识、工具、参考资料

等内容。以面向教师的内容为例^[21],整体设计包括 11 项内容,本文将这些内容分类归并为 4 大模块,整理得出的表 1 详细介绍了具备 AI 素养需要掌握和了解的内容。模块 1 为 AI 入门,介绍了 AI 新手需要了解 and 掌握的基础知识、基本技能,同时面向高校教师普及教师在教育领域及教学工作中应用 AI 所应具备的基本素养和需要掌握的核心内容。模块 2 专注于 AI 应用,介绍了高效应用 ChatGPT 的技巧,并重点针对 ChatGPT 生成内容的真实性问题发起讨论。为拓宽视野,补充了用于图片、视频、音乐和演讲等多媒体创作的 AIGC 高阶应用模型及工具。模块 3 结合当前 AI 应用中的 AI 检测、AI 引用和版权三个热点问题进行专题讨论,提高师生对相关问题的关注和思考。模块 4 通过提供来自亚利桑那大学图书馆员帮助途径、大学相关研讨会和培训信息以及与 AI 素养相关的更加广泛的主题及链接,建立了更多可求助、可自学和可参考的途径。4 个模块从整体上打造了一个内容丰富全面、逻辑清晰、延伸性强的 AI 素养教育体系。

表 1 亚利桑那大学图书馆 AI 素养教育内容体系

模块	子模块	具体内容
模块 1 AI 入门	新手指南	介绍新手首先需要了解的生成式 AI、大语言模型、提示语等基础知识,以及 ChatGPT 背后的技术、如何防止不当使用等基础内容
	教育领域应用入门	通过专题内容提升教师 AI 素养,如“ChatGPT 如何帮助教师制定课程计划”“AI 世界中的教学”“专注于 AI 教学理念的教育工作者”
模块 2 AI 应用	高效使用技巧	围绕如何进行有效提示、提示语的写作方式及案例、ChatGPT 的优势及存在的问题、使用细节等帮助师生高效利用 ChatGPT
	内容真实性判断	针对 ChatGPT 提供的内容是否属实发起讨论,如为什么 ChatGPT 会编造虚假论文? 为什么找不到其提供的引文?
模块 3 AI 热点问题	多媒体创作 AI 应用	了解除 ChatGPT 外其他大语言模型及相关工具,如用于图片、视频、音乐等多媒体创作的 AI 工具,以及不同大语言模型强弱比较等
	是否开展 AI 检测	针对 AI 时代的学术诚信、AI 检测工具、使用 AI 的课堂政策等话题发起对使用 AI 检测态度的讨论
	如何引用 AI 生成内容	从使用生成式 AI 的政策、生成式 AI 与传统引文的区别、AI 引文格式、出版社对生成式 AI 的使用声明等角度讨论如何合理引用生成式 AI
模块 4 帮助及更多资源	AI 引发的版权问题	讨论生成式 AI 输入输出内容的版权问题,如 OpenAI 对 AI 输出内容的版权说明、输入内容合理使用、版权问题等
	馆员可提供的帮助	介绍图书馆员提供的 AI 素养帮助途径,如咨询、提供 AI 素养相关教程、制作利用 ChatGPT 确定研究主题的指南、嵌入教师课程等
	AI 相关研讨会	提供已召开和即将召开的研讨会,如 ChatGPT 提示词研讨会、教学中的人工智能研讨会等
	AI 素养培养资源	通过更广泛的主题激发对生成式 AI 的思考,如学生不仅是 AI 的消费者、AI 与大学生写作的未来、如何教育孩子在 AI 时代生存下来



2.2 针对用户需求分层匹配教育内容

亚利桑那大学图书馆的 AI 素养教育指南发布了两个版本,分别面向教师^[21]和学生^[22]群体,在内容设计上充分考虑不同层次读者对 AI 素养的不同需求。相比面向教师的 11 项内容,面向学生的 AI 素养指南重点讨论了其中 4 项内容,分别从有效性和实用性角度提供了学生 AI 素养需要掌握的基本内容,包括有效使用 ChatGPT、事实确认、如何引用生成式 AI、其他有用的大语言模型及工具,并针对学生使用 ChatGPT 导致学术不端行为的突出问题^[23]补充了题为“使用 ChatGPT 涉嫌剽窃吗?”的内容。教师指南与学生指南包含的内容差异见表 1。教师和学生指南的差异体现出 AI 应用带来的挑战对教师角色提出的新要求,在教育的数字化转型中,相比学生,教师需要具备更加全面的 AI 素养才能真正承担起自身职责。例如,教师需要深刻理解并将 ChatGPT 放在教学的范畴或者将 ChatGPT 作为新一代教学工具去思考 and 面对其引发的问题,而非将重点放在对剽窃问题的关注上;教师应认识到 AI 检测工具在辨识论文是否为 AI 撰写的弊端;教师应了解 AI 制作内容的版权问题及相关观点;教师应明确如何获取 AI 素养相关的帮助信息和更加广泛的资源获取途径等。这种分层次的教育内容可帮助师生更快地将 AI 素养应用到实际有需求的领域中。

2.3 集成提供校内外多种类型的 AI 资源

AI 在教育领域的应用具有巨大潜力,但对于教育管理过程带来的机遇和挑战仍处于探索阶段。为给师生提供更加科学、前沿的内容,亚利桑那大学图书馆的 AI 素养教育指南内容丰富、形式多样,集成了校内外多种来源的信息资源。如,通过短视频为 AI 新手提供 AI 入门知识;通过研究论文为读者介绍 AI 素养的权威定义;通过在指南中嵌入大学汇集校园 AI 工作小组信息的网站^[24],便于读者了解 AI 的公平、诚信和影响等问题;在探索 AI 世界中的教学话题时,嵌入了大学评估、教学和技术中心建设的“教学中可用的 AI 工具”专题网站^[25]以及该中心制定的 AI 写作声明文档^[26],辅助教师在教学策略中合理应用 AI 资源;为进一步揭示 ChatGPT 的提示词技巧,推荐了 CyVerse 和亚利桑那大学数据科学研究所发起的系列 ChatGPT 专题研讨会的链接^[27];大学法律图书馆还提供了 ChatGPT 和 Bing

Chat AIGC 法律研究指南以探讨 AI 文本作为法律研究工具的潜力和局限性^[28];在讨论 AI 输出内容的版权问题时,通过一则“漫画书中使用 AI 创作的图片不会被版权保护”的新闻引发对 AI 输出内容是否具有版权问题的讨论^[29];为进一步探究 AI 在教育中的作用,提供了包括高校教育工作者撰写的新闻(课堂中使用 AI 的七种途径)^[30]、研究论文(使用 AI 在课堂上实施有效的教学策略:五种策略,包括提示)、TEDx 演讲(AI 教育革命即将到来吗?)、博客(AI 时代的写作业)、专业书籍《AI 扫盲势在必行:赋予教师和学生权力》等在内的多种形式的参考信息源,拓展了读者的视野。图书馆还通过链接的方式将校内外多种形式的资源进行了整合,比如大学评估、教学和技术中心发布的 AI 在教学中的应用相关资源,宾夕法尼亚大学沃顿商学院制作的实用 AI 短视频,普林斯顿大学、伊利诺伊大学、密歇根大学、宾夕法尼亚大学关于使用 ChatGPT 和其他 AI 工具的课堂政策等等,一站式导航系统为师生学习、查询和应用 AI 资源提供了非常便捷的入口。

表 1 教师指南与学生指南包含的内容对比

内容	教师指南	学生指南
新手指南	✓	
ChatGPT 与教育	✓	
AI 检测工具	✓	
如何引用生成式 AI	✓	✓
有效使用 ChatGPT	✓	✓
事实确认	✓	✓
其他有用的大语言模型及工具	✓	✓
版权问题	✓	
大学图书馆员如何提供帮助	✓	
研讨会和培训	✓	
更多可参考资源	✓	
使用 ChatGPT 涉嫌剽窃吗		✓

2.4 与校内部门协作,广泛创建 AI 素养资源

图书馆通过跨部门合作将 AI 素养纳入更加广泛的信息素养范畴,帮助用户理解和评价 AIGC 信息,亚利桑那大学图书馆在这方面表现非常突出。以该校“AI 访问和诚信工作组”为例,该工作组致力于探究 AI 在教育、工业、研究以及社会四大核心领



域的最新进展,并特别关注在校园内推动 AI 的公平访问与学术诚信。为此,工作组在 2023 年 8 月创建了“亚利桑那大学 AI 网站”,汇集大学在 AI 领域的重要信息。该工作组由教职员和学生组成,分别来自院系、图书馆以及大学评估、教学和技术中心等多个部门,3 名图书馆员通过参与“利益”“道德”“基础设施和培训”三方面的工作,为在校园内推动 AI 的广泛访问、确保公平性、维护学术诚信以及扩大其影响力发挥着积极的作用^[31]。同时图书馆将该网站嵌入 AI 素养指南,为师生提供更加专业的 AI 素养教育资源。不仅如此,图书馆还重视关注度高的 AI 内容和资源的创建,例如,针对 ChatGPT 对写作的影响这一普遍关注的问题,亚利桑那大学跨学科写作联盟联合亚利桑那大学评估、教学和技术中心、通识教育办公室、图书馆、写作技能提升项目中心、大学研究生中心等多家单位,创建“AI 写作声明”,支持教师和学生的写作。声明内容主要包括:ChatGPT 是否会代替写作、是否会改变写作策略、有哪些潜在问题、可否作为课堂工具以及大学是否需要新的学术诚信政策等内容。图书馆作为 AIGC 的关键合作伙伴和参与者,通过将自身定位为资源的贡献者和组织者,在制定校园 AI 政策和实践方面发挥着重要的作用。

2.5 鼓励图书馆馆员积极实践探索

新兴技术的推广离不开资深、专业的图书馆员的积极实践探索,亚利桑那大学图书馆 AI 素养教程的主要负责人积极带领团队开展相关工作。该负责人在 2023 年发布了 8 篇 AI 相关的文章^[32],主题涉及 AI 的使用、评价、发展、素养等主题,例如“ChatGPT 的下一代是什么”“促进 AI 素养:我的 2023 年 AI 教育活动综合日志”“在图书馆项目中理解和使用 AIGC:网络研讨会系列”“我如何在工作中使用生成式 AI”等,积极为图书馆员创设网络研讨会,主题包括:“增强现实、虚拟现实和混合现实”“跟上新兴技术”“区块链技术:对图书馆的启示”等,其中“AI 素养:在教学中使用 ChatGPT 和 AI 工具”被参与者认为最有用、主题最好、非常有信息量。她还制作电子新闻简报,为繁忙的图书馆员提供最新的技术应用信息。同时她还作为大学 AI 访问和诚信工作组成员,通过与大学 AI 部门合作,带动其他馆员在图书馆推广新兴技术中发挥关键作用。

3 启示与建议

亚利桑那大学图书馆 AI 素养教育的实践经验,以及图书馆在促进合理使用 AIGC 发挥的独特作用,为我国高校图书馆开展 AI 素养教育带来以下五点启示。

3.1 积极发挥图书馆在高校 AI 素养教育中的组织作用

AIGC 技术的发展对教师教学、学生学习、科研诚信、作者身份、学术出版等产生巨大影响,高校 AI 使用决策整体战略目标的实现需要教职员、学生、IT 部门和院系、教学与专业发展中心、大学学术委员会甚至地方政府等多个机构共同努力。目前我国部分高校与教育技术、人工智能、计算机相关的院系已经开始在本单位开展 AI 相关教育,部分高校的教师培养和管理机构(如北京师范大学党委教师工作部)亦开始面向教师开展 AI 在教学中的应用系列培训,甚至众多高校面向本科生开设了 AI 通识课程^[33]。图书馆作为大学重要的教育场所和“中介”空间,不仅在促进跨机构交流合作方面具有独特优势,而且凭借对信息权威性和批判性评价的专业素养,图书馆员特别擅长解决 AI 素养教育中的各种问题^[34],图书馆在高校 AI 素养教育中应积极发挥组织和引导作用。通过组织策划活动、选择并确定具有共同目标的合作伙伴,并作为具备专业能力的参与者贡献自身的力量,图书馆还可提升在这场大规模、可持续的技术变革中的参与机会进而发出自己的声音。尽管图书馆可能并不能占据“主导者”的位置,但积极参与仍可以显著提升图书馆在 AI 素养教育领域的领导力和影响力。

3.2 重视图书馆员作用,培养 AI 服务人才

图书馆的一个重要职责就是提供信息访问的入口,并指导用户如何有效评估和使用信息。AIGC 工具的出现提供了一种全新的信息获取途径,图书馆员应主动承担起培养用户 AI 素养的责任。尤其在当前信息环境下,图书馆员对于探讨和评估 AI 技术在教育环境中应用的相关性和有效性可发挥至关重要的作用^[35];图书馆员深刻理解用户需求和使用的环境,可为满足特定需求的 AI 工具的设计和实现提供信息;图书馆员可帮助 AI 工具的设计符合尊重隐私、公平、透明等伦理标准;图书馆员在 AI 工具的使用中发挥重要的测试和评估作用;图书馆员可确保 AI 工具无缝集成到现有服务系统,提升用户使用体



验等。亚利桑那大学图书馆 AI 素养教育成果与其主要负责人的出色工作密不可分。美国西北大学图书馆教学和课程支持负责人也在大学尚未开展相关工作时,快速创建了“在您的研究中使用 AI 工具”页面,帮助用户了解 AI 在学习和研究中的应用^[36]。另外,我国高校图书馆 AI 素养教育的实施应重视加强对图书馆员使用国产 AI 工具方面的技能培训,通过政策引领或制度建设,落实党的二十届三中全会精神中有关“建立 AI 安全监管制度”的相关要求,谨防使用国外 AI 工具引发的意识形态和价值观冲击,同时鼓励图书馆员在该领域进行创新性探索,通过对 AI 服务人才的培养带动团队实现图书馆 AI 素养教育的突破。

3.3 因地制宜探索 AI 素养服务内容和途径

图书馆开启 AI 素养教育的途径很多,其中制作 AI 素养指南是一个可以快速启动的方式,通过制定面向不同层次用户的指南,可快速帮助用户理解和评估 AI 生成信息。亚利桑那大学图书馆的指南提供了层次清晰、内容丰富的指南样例,我国图书馆需要在准确了解政府和大学管理部门对 AI 使用的相关政策、广泛调研本校师生对 AI 使用的具体需求、及时跟进 AI 技术在教育领域实施的最新热点基础上,因地制宜的制作指南内容。结合指南,以简报形式跟进并分享最新 AI 技术进展也是非常有价值的途径,例如亚利桑那大学图书馆妮可·亨尼格(Nicole Hennig)制作的《AIGC 新闻》被用户评价为“我最近非常忙,没有时间看新闻,但这份新闻简报恰恰给了我想要的内容,期待你的下一期!”^[37]。在指南和简报制作基础上,负责此项工作的图书馆员可逐步开展有针对性的咨询培训、组建兴趣小组或召开研讨会发起相关主题的讨论,主题内容可参考国内学者提出的基于 KSAVE(Knowledge, Skill, Attitudes, Values, Ethics)模型开展 AI 素养教育的观点^[12]。有了一定的经验积累,图书馆员可与学校相关决策部门、教学和研究领域的教师、科技公司等合作制定培养方案,如阿尔德教育学院的学术和研究馆员创建了该院的 AI 使用强制性声明,并应用于每门课程的教学大纲中^[38];哈尔滨工业大学等图书馆与中创思潮科技公司联合研发“创新树——大学生 AI 素养平台”^[39],通过“AI 应用领域”“AI 数据、AI 算法、AI 算力”“AI+X 学科交叉”等内容与学生进行 AI 实践互动,起到了良好的教育效果。

3.4 发挥图书馆在跨部门合作中的优势,积极探索合作途径

与大学利益相关者加强合作可确保图书馆对 AI 使用的举措与大学的倡议和目标保持一致。图书馆应主动挖掘合作目标并探索合作途径。例如,图书馆可与科研人员合作,通过 AI 支持的文献综述类工具帮助其快速检索或筛选学术文献,或帮助研究人员了解 AI 工具以支持其研究工作,助力研究目标的达成;可与大学 AI 政策制定部门合作,基于图书馆员在信息伦理和出版方面的专业知识,支持其制定更全面和更合乎道德的政策,确保 AI 技术的开发和使用中优先将社会责任、人权和共同利益放在首位;可与 IT 部门合作,如合作建设大学 AI 学生支持系统等,图书馆通过提供用户相关信息并参与平台设计,确保系统满足师生的实际需求;可与教师合作,致力于 AI 影响下教学方法的调整,或通过课堂上嵌入 AI 素养相关培训,提高师生 AI 素养;可与学生合作,协助其高效且合规地运用 AI 工具,提升写作和学习效果;可与校外技术公司或机构合作,以获取低成本甚至免费的 AI 工具的访问权限;可与其他图书馆合作,通过共同购买和维护的方式分担 AI 工具使用成本。

3.5 图书馆应在助力 AI 伦理道德方面积极作为

对于高校等学术机构来说,AI 技术通过自动执行并分析大量数据产生超出人类能力的洞察力,有可能彻底改变研究、教学、信息评估等各个方面,并带来隐私泄露、缺乏问责等潜在风险^[40]。自从 ChatGPT 等通用大模型发布以来,围绕 AI 伦理、偏见和隐私的讨论便一直在扩大,我国早在 2021 年便发布了《新一代人工智能伦理规范》,将伦理道德融入 AI 全生命周期。图书馆员在信息伦理、隐私和知识自由方面的专业知识可为 AI 伦理相关的讨论提供独特而有价值的见解,尤其在高等教育 AI 伦理政策的制定中,图书馆的参与可确保 AI 技术的开发和使用考虑到更广泛的社会责任、批判性思维、公平性、多样性和包容性,为制定更加合乎道德要求和规范的 AI 政策做出贡献。此外,图书馆员基于其在数据管理和使用方面的经验,可帮助研究人员识别和解决 AI 训练数据的偏差来源,帮助其研究适当的方法消除偏见。图书馆员还在开发教育资源和制定培训计划方面有丰富的经验,通过各类培训和研讨会等实践过程增强用户对 AI 伦理、算法偏见、数据隐



私、知识产权等的认识和理解。值得一提的是,有效的跨学科合作对于制定全面且符合伦理的 AI 政策至关重要,而图书馆在构建合作关系时所展现的优势确保了不同学科和部门之间能够实现高效协调。综上,通过独特的视角、伦理方面的专业知识、用户教育的实践经验以及跨学科合作的能力,图书馆员在引领 AI 技术在学术界规范使用方面发挥着关键作用,有能力且应该为 AI 伦理的构建做出更大的贡献。

4 结语

“2024 世界数字教育大会”的主题为“链接山海,共赴数字化未来之约”,会议期间,“AI 素养”作为一个高频词被各领域专家反复提起,加强 AI 教育,培养学生具备 AI 素养,亦是必然的重点发展方向^[41]。对于图书馆来说,开展信息素养或数字素养教育既是一项传统的服务,又是图书馆擅长的领域。图书馆开展 AI 素养教育具有良好的基础,将 AI 素养与传统的信息素养、媒介素养或数字素养等结合起来则会极大提高素质教育的效率和效果。同时,图书馆员更应该深刻认识到 AI 对传统信息或数字素养能力的重大挑战,如 AI 从本质上改变了传统搜索和获取信息的方式,其自动生成内容的能力加剧了 AI 生成内容的不可解释性。相比传统的信息获取途径,AI 无法解释或确定它的信息来源以及为什么选择产生这样的输出内容^[42]。图书馆员应深刻理解 AI 对个人搜索、获取、选择、评估和批判性使用信息带来的潜在影响,及时跟进最新技术发展、多途径参考最新研究成果、积极使用 AI 工具进行实践^[43],在国家数字化转型战略发展目标的指导下,将数据素养、机器学习素养和 AI 素养融入图书馆新一轮素质教育的浪潮中。

参考文献

- Montenegro-Rueda M, Fernández-Cerero J, Fernández-Batanero J M, et al. Impact of the implementation of ChatGPT in education: a systematic review[J]. Computers. 2023,12(8):153-166.
- 王春丽,邢海风. 纵横视角下人工智能素养的理论研究与行动启示[J]. 现代教育技术, 2024,34(1):73-83.
- 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.
- 施雨,茆意宏. 人工智能素养的概念、框架与教育[J]. 图书馆论

坛, 2024,44(11):90-100.

- Long D R, Magerko B. What is AI literacy? competencies and design considerations [C]. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York: ACM, 2020:1-16.
- 苏文成,郭浩然,卢章平,等. 我国高校学生群体人工智能素养评价指标体系构建及实效性验证[J/OL]. 图书馆建设, 1-25 [2024-07-12]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/23.1331.G2.20240624.1801.004.html>.
- 钟柏昌,刘晓凡,杨明欢. 何谓人工智能素养:本质、构成与评价体系[J]. 华东师范大学学报, 2024,42(1):71-84.
- 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.
- 黄如花,石乐怡,吴应强,等. 全球视野下我国人工智能素养教育内容框架的构建[J]. 图书情报知识, 2024,41(3):27-37.
- 黄如花. 人工智能素养教育迫在眉睫[J]. 图书情报知识, 2024,41(3):1.
- 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.
- 张静蓓,虞晨琳,蔡迎春. 人工智能素养教育:全球进展与展望[J]. 图书情报知识, 2024,41(3):15-26.
- Office of the Provost, Harvard University. Guidelines for using ChatGPT and other generative AI tools at Harvard[EB/OL]. [2024-07-12]. <https://provost.harvard.edu/guidelines-using-chatgpt-and-other-generative-ai-tools-harvard>.
- Harvard Library. Letter from Martha Whitehead: initial guidelines on generative AI[EB/OL]. [2024-07-12]. <https://library.harvard.edu/about/news/2023-07-13/letter-martha-whitehead-initial-guidelines-generative-ai>.
- MIT Libraries. Citing AI tools: home[EB/OL]. [2024-07-12]. <https://libguides.mit.edu/cite-AI-tools>.
- Stanford Libraries. Integrating generative AI tools in library collections: challenges and solutions[EB/OL]. [2024-07-12]. <https://library.stanford.edu/news/integrating-generative-ai-tools-library-collections-challenges-and-solutions>.
- Greene H R, Greene M W. The public ivies: America's flagship public universities[M]. New York: Cliff Street Books, 2001.
- 四川大学图书馆. 生成式 AI[EB/OL]. [2024-07-12]. <https://lib.scu.edu.cn/node/11207>.
- 北京师范大学图书馆. 学术素养训练营[EB/OL]. [2024-07-12]. <http://www.lib.bnu.edu.cn/fw/xsxy/xsxyxy/index.htm>.
- The Hong Kong University of Science and Technology Library. Can AI write scholarly articles for us? - an exploratory journey with ChatGPT[EB/OL]. [2024-07-12]. <https://library>.



- hkust.edu.hk/sc/chatgpt-write-articles/.
- 21 Arizona University Libraries. AI literacy in the age of ChatGPT [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://libguides.library.arizona.edu/ai-literacy-instructors>.
- 22 Arizona University Libraries. Student guide to ChatGPT [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://libguides.library.arizona.edu/students-chatgpt/>.
- 23 Yu H. Reflection on whether ChatGPT should be banned by academia from the perspective of education and teaching [J]. *Frontiers in Psychol.* 2023,14(6):1181712-1181712.
- 24 The University of Arizona. Artificial intelligence at the University of Arizona [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://artificialintelligence.arizona.edu/>.
- 25 University Center for Assessment, Teaching & Technology. Artificial intelligence in teaching and learning [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://ucatt.arizona.edu/teaching/artificial-intelligence-teaching-learning>.
- 26 University Center for Assessment, Teaching & Technology. Teaching in a world with AI coalition of writing statement on AI writing [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://ucatt.arizona.edu/sites/default/files/2023-05/Coalition%20of%20Writing%20Statement%20on%20AI%20Writing.pdf>.
- 27 CYVERSE. Workshop: ChatGPT prompt engineering [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://cyverse.org/wkshp-chatgpt-prompts>.
- 28 Daniel F. Cracchiolo Law Library. ChatGPT and generative AI legal research guide [EB/OL]. [2024-07-12]. https://law-arizona.libguides.com/lawlibrary/chatGPT_and_bingchat_legal_research_guide.
- 29 On Manorama. Comic book loses copyright of AI-created images in US [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://www.onmanorama.com/news/world/2023/02/23/comic-book-graphic-novel-zarya-ai-images0copyright-midjourney.html>.
- 30 One useful thing. Assigning AI: seven ways of using AI in class [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://www.oneusefulthing.org/p/assigning-ai-seven-ways-of-using>.
- 31 AI Access & Integrity Working Group. Artificial intelligence [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://artificialintelligence.arizona.edu/about-us>.
- 32 About Nicole Hennig. An expert in emerging technologies [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://nicolehennig.com/bio/>.
- 33 搜狐. 人人都要学? 官方明确:2024年起,这门必修课全覆盖 [EB/OL]. [2024-09-17]. https://www.sohu.com/a/809034842_121118946.
- 34 Bridges L M, McElroy K, Welhouse Z. Generative artificial intelligence: 8 critical questions for libraries [J]. *Journal of Library Administration*,2024(64):166-179.
- 35 Leo S L. An initial interpretation of the U. S. department of education's AI report: implications and recommendations for academic libraries [J]. *The Journal of Academic Librarianship*, 2023,49(5):102661-102664.
- 36 Northwestern Libraries. Using AI tools in your research [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://libguides.northwestern.edu/ai-tools-research/librarians>.
- 37 The University of Arizona. Generative AI news [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://nicolehennig.com/gen-ai-news/>.
- 38 Teach & Innovation Libraries. AI, the next chapter for college librarians [EB/OL]. [2024-07-12]. <https://www.insidehighered.com/news/tech-innovation/libraries/2023/11/03/ai-marks-next-chapter-college-librarians>.
- 39 哈尔滨工业大学图书馆. 创新树-全球 AI 知识平台 [EB/OL]. [2024-07-12]. <http://www.lib.hit.edu.cn/2022/0531/c14783a275696/page.htm>.
- 40 Michalak R. From ethics to execution: the role of academic librarians in artificial intelligence (AI) policy-making at Colleges and Universities [J]. *Journal of Library Administration*,2023,63(7):928-938.
- 41 教育部. 链接山海,共赴数字化未来之约——2024世界数字教育大会观察 [EB/OL]. [2024-07-12]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202402/t20240201_1113795.html.
- 42 Tiernan P, Costello E, Donlon E, et al. Information and media literacy in the age of AI: options for the future [J]. *Education Science*,2023,13(9):906-917.
- 43 Khosravi H, Denny P, Moore S, et al. Learner sourcing in the age of AI: student, educator and machine partnerships for content creation [J]. *Computers and Education Artificial Intelligence*,2023(5):100151-100182.

作者单位:北京师范大学图书馆,北京,100875

收稿日期:2024年7月14日

修回日期:2024年10月30日

(责任编辑:关志英)



The Case Analysis and Insights of Artificial Intelligence Literacy Education Practice at the University of Arizona Library

YANG Bo LI Shuning MAO Yun

Abstract: This paper investigates the content and format of Artificial Intelligence (AI) literacy education at the University of Arizona Library in the United States, with the aim of providing a reference for the development of related services in academic libraries in China. Through a research method combining literature review and online research, a comprehensive investigation was conducted on AI literacy education-related content, including specialized columns and supplementary materials on the University of Arizona Library's homepage, alongside a thorough review of various news reports, research outcomes published by librarians, and other relevant materials. The following five service characteristics of the current status of AI literacy education are summarized: (1) constructing a comprehensive, logically coherent, and highly extensible content system; (2) tailoring educational content to meet user needs at different levels; (3) integrating and providing a variety of AI resources both within and outside the university; (4) collaborating with internal departments to create a wide range of AI literacy resources; and (5) encouraging librarians' active engagement in practical exploration. Drawing on the practical experience of AI literacy education at the University of Arizona Library, along with the unique role played by libraries in promoting the responsible use of generative artificial intelligence, the study offers the following insights for Chinese academic libraries to leverage their organizational role in AI literacy education: (1) actively leveraging the organizational role of libraries in AI literacy education within universities; (2) emphasizing the importance of librarians and cultivating AI service talents; (3) exploring AI literacy service content and pathways tailored to local conditions; (4) leveraging the advantages of libraries in cross-departmental collaboration and actively exploring cooperation pathways; and (5) actively contributing to addressing AI ethics and morality. In the era of AI, librarians should have a deep understanding of the potential impact of AI on individuals' searching for, accessing, selecting, evaluating, and critically using information. They should keep abreast of the latest technological developments, consult the latest research findings through multiple channels, and actively use AI tools for practice. Under the guidance of national digital transformation strategic development goals, librarians should integrate data literacy, machine learning literacy, and AI literacy into the new wave of quality education in libraries.

Keywords: University Library; Artificial Intelligence Literacy; AI Literacy; University of Arizona; Training Strategies