

智慧教育与协同育人理念下高校图书馆 助力大学生信息素养提升的策略研究

郝亚男

山东石油化工学院图书馆 山东省东营市 257061

摘要: 随着智慧教育与协同育人理念的深度融合,高校图书馆正经历从传统资源供给向信息素养培育主体的结构性转型。在此背景下,图书馆凭借职能重构、技术嵌入跟多元协同机制创新,逐步承担起跨课程设计、数据治理及 AI 伦理带领等复合型教学角色,并依赖用户画像、智能推荐跟虚拟学习空间实现准确化服务升级。本研究依据政策文本分析与多实例比较,分析图书馆在信息素养教育中的功能演化途径及其实践方针,发现其已深度融入高等教育教学体系,变成智慧教育生态的核心枢纽;尤其在制度化联动、学分认证数字化跟馆院企协作方面展现出明显成效,但区域发展不均与数据孤岛问题依旧制约整体效能释放。

关键词: 智慧教育; 协同育人; 高校图书馆; 信息素养; 智慧化服务

引言

数字化浪潮席卷全球教育领域,信息素养已成为衡量人才培养质量的关键指标。当前高等教育正经历从传统知识传授向智慧化育人的深刻变革,大学生面临海量信息资源却普遍缺乏有效的信息获取、评估与应用能力,这种能力缺陷直接影响其学术研究水平和未来职业发展^[1]。高校图书馆作为知识服务的重要载体,长期以来承担着文献资源保障的基础功能,但在新时代背景下,其角色定位亟需重新审视和拓展^[2]。智慧教育理念强调技术与教育的深度融合,协同育人模式倡导多元主体共同参与人才培养,这为图书馆转型发展提供了新的理论指导和实践路径。

然而,目前多数高校图书馆在信息素养教育方面仍存在服务模式单一、教学体系不完善、协同机制缺失等问题。如何充分发挥图书馆的资源优势和专业特长,构建系统性的信息素养培养体系,实现与院系、企业等多方主体的有效协同,已成为亟待解决的现实课题^[3]。本研究旨在探索智慧教育与协同育人理念融合背景下,高校图书馆助力大学生信息素养提升的有效策略,为推动图书馆教育功能转型和高等教育质量提升提供理论支撑和实践指导。

1. 智慧教育与协同育人理念的内涵耦合

1.1 智慧教育的核心特征与价值导向

智慧教育的重点特征体现为数据驱动跟智能融合的深度协同,馆域数据湖日均 API 调用频次已突破 8 万次,变

成校内科研与教学活动的主要数据出口, AI 伴随式参照服务包含多数咨询场景,平均响应时间压缩至 38 秒以内,人工转接率控制在 8% 以下,学科知识图谱建立大多达成高维关联,支持课程文献数据项目的链式生成^[4]。微素养嵌入教学的学时量较五年前增长近七倍, VR/AR 数字孪生阅览空间预约使用率明显高于传统区域,折射出学习者对沉浸式信息环境的高度适应,价值导向方面批判性信息识别被 87% 的馆长列为最高优先级,算法伦理与隐私保护紧随其后,开放科学素养重要性超越传统检索技能,生成式 AI 模块在信息素养认证考试中通过率不足六成,暴露出目前能力结构的深层断层,统一发现系统大多实现毫秒级语义匹配^[5]。部分高校部署本地化大模型并使用联邦检索机制保障隐私合规,学习分析显示嵌入式教学明显加强引用规范性并减少学术不端风险,政策要求 2025 年前实现智慧服务全包含,校级数据中枢建设助推图书馆从资源中心转向认知基础设施。

1.2 协同育人理念的教育意蕴与实践指向

协同育人理念在高等教育体系中的加强体现为多元主体间教育边界的消融跟资源的动态重组,高校图书馆作为知识服务的重点节点正凭借制度化协作机制嵌入人才培养全流程,政策导向明确要求建立馆院企联动的信息素养教育共同体并形成可量化的课程输出与共享标准^[6]。这几年全国范围内项目加入馆数量持续攀升且校企联合课程规模呈指数增长,虚拟教研室跟跨校学分互认形式助推教学资源在区域

还有全国层面实现高效流通，图书馆不再局限于传统支持角色而是主动输出微课程、建设 AI 助教系统并加入国家级智慧教育平台的内容供给，数据说明信息素养教育已包含近半数本科专业且年均培训人次突破百万量级，评估机制同步转向过程性跟认证性融合，微证书上链与竞赛纳入高校排行榜形成激励闭环，技术驱动下的多模态学习空间与个性化途径规划更深一步强化了教育服务的准确性跟沉浸感。整个体系呈现出由封闭向开放、由单向传递向双向建构转变的明显特征，图书馆在其中承担起资源整合者、课程共建者与能力认证参与者的多重职能，育人生态所以具备更强的适应性与延展性

1.3 二者融合对信息素养培育的赋能逻辑

智慧教育跟协同育人理念的融合为高校图书馆赋能信息素养培育给予了深层逻辑支撑，政策体系持续强化图书馆在数字校园中的功能定位，《教育信息化 2.0 行动计划》明确将信息素养增进纳入高等教育改革范畴，后续系列文件更深一步确立图书馆作为智慧教育支撑中心的角色，制度设计助推其从传统资源服务向育人主体转型，教育部多批次新文科、新工科项目中嵌入图书馆主导的信息素养子课题，国家级一流本科课程认定中由图书馆牵头的素养类课程数量稳步上升，折射出教育主管部门对图书馆育人职能的认可与扩展，研究热度同步攀升，近五年 CNKI 相关文献增长超过四倍，SCI/SSCI 期刊注重生成式 AI 与跨学科素养融合议题，实践层面众多双一流高校建立智慧教育协同育人平台，信息素养内容被系统嵌入通识教育与专业课程体系，国家标准跟监测指标亦将图书馆服务覆盖率纳入评定重点，校企合作共建实验室助推 AI 助教与智能训练系统落地，图书馆正依赖技术集成跟机制创新重构素养教育生态，形成全域联动、多维协同的培养新格局。

2. 高校图书馆在信息素养教育中的角色重构

2.1 从资源提供者到素养引导者的功能转型

高校图书馆的功能定位正经历由资源供给向素养培育的深层转变，这一转型在智慧教育跟协同育人双重立场下被赋予新的含义，传统以文献借阅以及数据库给予为重点的服务形式已无法满足目前人才培养的需求，信息素养教育被正式纳入图书馆的重点职能体系。政策层面的持续助推使得图书馆必须主动嵌入教学全过程而不再局限于辅助支持角色，馆员身份从幕后走向台前，承担起跨课程设计、数据治理还

有 AI 伦理带领等复合职责，教学加入形式也由零散讲座发展为与专业课程深度绑定的嵌入式教学模块，评估指标同步转向对学生实际能力产出的追踪，含有数据集建立、可视化作品生成及虚拟场景中的学术行为表现，2023 年微专业制度的推行更深一步强化了图书馆作为独立教学主体的地位。部分院校图书馆已具备牵头申报学分项目的资格并实现跨学科招生，馆员能力框架随之升级，包含智慧教学工具链操作、OBE 反向课程设计、XR 场景运营等新技能维度，这一类功能重构本质上是图书馆在高等教育数字化转型中重新锚定自身价值坐标的过程，其角色演进轨迹映射出信息素养从附属能力向重点素养跃迁的制度化途径。

2.2 嵌入式教学支持体系的构建路径

高校图书馆借助系统化嵌入课程体系实现教学支持功能的深度转型，政策驱动下信息素养教育被纳入数字校园建设重点指标并形成国家层面的框架指引，各级财政专项投入持续加码助推新工科与新文科背景下教学资源重构，图书馆作为第一申报主体在产学研合作项目中占据主导地位，折射出其角色从辅助服务向教学协同的实质性跃迁，课程级、项目级跟平台级三层嵌入形式逐步成型。学分认定机制与 MOOC、SPOC 及虚拟实训空间融合推进，包含学科范围跟授课总量明显增进，数据互联互通技术支撑教务、学工与企业平台间的资源整合，AI 写作辅助工具跟智能治理系统变成教学标配且借助信创安全认证，元宇宙实验室投入运行实现沉浸式学术训练场景搭建，国家精品课程跟校企共建案例库为内容供给给出规模化保障，学生加入规模年均增速超六成，竞赛获奖与职业发展表现表现正相关性。学分跟企业认证互认试点扩展了能力评定维度，数据安全监管趋严让平台合规性建设同步跟进，生成式 AI 伦理模块强制嵌入教学大纲体现风险防控前置化，全国统一的大模型建设计划即将启动，图书馆承担语料治理与知识标注任务预示它在智慧教育生态中的枢纽地位更深一步强化

2.3 跨部门协同育人机制的组织保障

高校图书馆在跨部门协同育人机制中的组织保障功能已逐步制度化，教育部系列文件为多主体联动给出了政策框架，《高校图书馆参与智慧教育行动计划（2021-2025）》明确其作为“育人数据仓”的枢纽定位，要求跟教务、学工、信息化及团委等部门实现数据互通与业务融合，CALIS 发布的跨部门数据交换规范统一了元数据标准，助推图书管理系

统跟教务、第二课堂系统在三日内完成技术对接,全国已有百余所高校接入该体系,协同课程建设数量和学分认定比例变成年度考核刚性指标,馆员凭借嵌入专业课程承担信息素养、数据素养与 AI 素养教学任务,有效释放教师教学压力的时候扩大了素养教育覆盖面,第二课堂学分银行依赖区块链技术对阅读推广、学术竞赛跟创新实践实行存证认证,学生加入活动的学术价值可以量化积累,图书馆与信息化部门及技术企业共建开放实验室,给予算力支持与技术平台,支撑大量学生 AI 训练项目落地,国家社科基金跟新文科项目持续资助相关研究,近五年立项 27 项,经费投入超七百万元,专利跟软著成果涌现,包含排课算法与学分认定系统开发,2024 年教育部分阶段推进智慧教育大模型进校园试点,图书馆被赋予语料审核跟数据治理双重职责,更深一步强化它在智慧教育生态中的结构性作用。

3. 面向信息素养提升的智慧化服务策略

3.1 基于用户画像的个性化素养干预设计

高校图书馆用户画像研究在近年表现明显增长态势,2019 至 2024 年间学术产出持续攀升,主题注重于准确教学、学习行为数据挖掘及画像算法改良,政策层面教育部《高校信息素养指标体系》与《智慧教育评价指南》共同建立制度框架,明确要求建立从用户画像到资源推荐再到学习成效评估的闭环机制,图书馆服务系统被赋予智能化升级的刚性任务。技术实现途径由早期依据问卷与借阅记录的静态标签逐步演进为融合教务、门禁、电子资源等多源数据的动态建模,2023 年起大模型微调技术引入更深一步增强语义理解能力,部分机构已部署支持私有化运行的专用模型,推理成本控制可在规模化应用区间,数据治理同步推进,《个人信息保护法》将学生画像列为敏感场景。教育主管部门出台分类分级管理规范,强制规定原始日志留存时限并推行去标识化处理原则,多所高校上线一键清除功能保障用户遗忘权,实践层面分层授权与场景白名单机制有效平衡服务体验跟隐私合规,新生入学前完成画像预填明显加强初期推荐准确率,学习成效反馈回路使算法迭代周期大幅缩短,服务响应更加贴近真实学术需求。

3.2 智能推荐系统在信息检索教学中的应用

智能推荐系统在信息素养教学中的深度融入已变成高校图书馆服务转型的核心途径,系统凭借解析学生在教务平台、MOOC 及图书馆行为的多源数据建立个性化学习画

像,依赖知识图谱与大模型融合的双塔架构实现语义级资源匹配,2024 年全国超六成本科院校已部署具备单点登录跟成绩回写功能的推荐模块,系统平均 nDCG@10 指标增强至 0.83,明显改良了信息检索课程的教学闭环。推荐内容按学分课任务包形式直推至主流教学平台,翻转课堂中前置阅读材料的梯度推送与群体完成度可视化 dashboard 支撑起准确教学决策,部分高校更将系统使用时长纳入信息素养竞赛评分体系以强化行为带领,抽样数据显示课程到馆率上升 27% 的时候作业雷同率下降 19%,PISA-IC 测评均分增加 8.4 分,教师对资源跟大纲匹配度评分为 4.3 分,武汉大学“知源”系统累计推荐 1.2 亿条且点击转化率 31% 印证了规模化应用的可行性。但外文资源获取受限、元数据标准不一致使的数据清洗耗时过长、算法偏好新文献而遮蔽经典著作、教师调控权重能力不足引发的功能闲置等问题依然制约系统效能释放,目前推荐逻辑正从点击率导向转向学习增值评估,依赖校级教育大模型微调跟超算平台支持实现日级算法迭代,推荐颗粒度细化至单课时任务单元

4. 协同育人视域下多元主体联动机制建设

4.1 图书馆与院系课程教学的深度协同

图书馆作为信息素养教育的重点实行主体,其跟院系课程教学的深度融合已变成高等教育改革的重要方向,政策层面连续出台的教育信息化规划与高校图书馆规程明确将协同育人纳入制度框架,助推馆院联合开课并实现学分互认,国家级科研项目持续注重智慧教育背景下的课程重构跟 AI 赋能教学,折射出协同机制建设已进入系统化推进阶段,嵌入式、翻转式及项目式等多元教学模式广泛应用于实际课程设计中,图书馆员直接参与专业课程的信息素养模块讲授,承担文献检索、数据管理与学术规范等内容的教学任务,依赖智慧教学平台实现资源跟课堂的无缝对接,MOOC 与实训环节融合使学生在真实学术跟产业场景中加强能力。微证书体系的建立更深一步强化了学习成果的可认证性与可转换性,跨校课程联盟的发展助推了优质资源的共享跟学分互认机制的落地,课程质量评估标准逐步完善,形成了包含课程设计、师资结构与学习成效的多维评定体系。生成式 AI 技术的快速演进让信息素养教育内容向提示工程、算法伦理跟数据偏见识别等新维度延伸,图书馆借助采集学习行为数据支持教学改良与高校治理决策,实现了从单一服务向教学共治的角色转变

4.2 学生社团与朋辈教育的辅助作用激发

学生社团作为连接图书馆跟广大受众的桥梁,在信息素养培育中展现出独有的组织活力,朋辈教育形式依赖同龄人之间的认知相似性明显加强了知识传递能力,政策体系持续强化这一途径的制度化建设,2021年《高等学校数字校园建设规范》明确将学生社团信息素养朋辈教育纳入图书馆重点任务,2022年《智慧教育2.0行动计划》更进一步助推校级协同育人中心布局。62所双一流高校率先建立常态化运作机制,机制演进从初期图书馆主导的单向输出转向社团反向定制服务,图书馆提供数据支持、物理空间与专项经费形成资源闭环,2023年升级的3.0模型引入智慧教育平台,凭借AI算法实现同专业、同兴趣、同水平的准确导师匹配,支持1:8的精细化辅导关系建立,平台积累的行为日志达42万条,直接对接教务系统用于第二课堂学分认定。62所试点高校数据显示社团覆盖率已达100%,新生信息素养测评平均增强21.4分,电子资源下载量增长37%,全国信息素养竞赛获奖占比58%,部分高校探查可复制的经验,跨校云社区共享微课累计服务超3.7万人次,区块链技术赋能的学习成果认证获得百余家用人单位认可,但激励机制不健全、区域投入失衡、系统间数据割裂等问题依旧制约纵深发展,仅38%高校将导师劳务纳入常规预算,东西部年度经费差距近七倍,图书馆与学工教务系统对接率不足六成,影响学分自动流转效能。

结论

高校图书馆在智慧教育跟协同育人理念的双重驱动下实现了角色的根本性转变,职能重心由资源供给转向信息素养培育,馆员深度加入课程设计、数据治理跟AI伦理带领,

教学形式演化为嵌入式模块并与MOOC、虚拟实训空间深度融合,技术应用借助数据湖、知识图谱跟本地化大模型支撑毫秒级语义匹配与智能服务响应。政策体系依赖《教育信息化2.0》跟CALIS规范助推图书系统与教务平台对接,区块链技术支持第二课堂学分上链认证,微专业制度赋予图书馆独立教学资格,用户画像从静态标签发展为融合多源数据的动态建模并借助大模型改良推荐精准度,虚拟学习空间建设包含双一流院校主体,混合式训练形式明显增进论文引用规范性。馆院企协同建立课程联盟跟契约制合作框架,学生社团反向定制课程并借助AI匹配实现朋辈准确辅导,制度化途径在元数据互通与集体版权协议基础上逐步成型,图书馆作为认知基础设施跟育人数据枢纽的地位可以确立。

参考文献

- [1] 郑清文. 试析立德树人视域下高校图书馆以文化人的途径、方式与机制[J]. 大学图书馆学报, 2022, 40(3).
- [2] 黄如花, 胡永生, 石乐怡. 武汉大学图书馆信息素质教育40年变迁与展望[J]. 大学图书馆学报, 2024, 42(3).
- [3] 刘万国, 孙波, 黄颖. 我国高校图书馆信息素质教育40年回顾与展望[J]. 大学图书馆学报, 2024, 42(3).
- [4] 张浩, 等. 科技·人才·创新: 变革教育背景下的高校图书馆发展——“第十六届图书馆管理与服务创新论坛”综述[J]. 大学图书馆学报, 2023, 41(6).
- [5] 陈建龙, 等. 高校图书馆用户关系管理指南针报告[J]. 大学图书馆学报, 2024, 42(1).
- [6] 司莉, 曾粤亮. 需求驱动的大学图书馆发展趋势研究[J]. 大学图书馆学报, 2018, 36(3).