

大数据背景下高校图书馆精准化管理策略研究

虞明

扬州大学社会发展学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2024年12月8日; 录用日期: 2025年1月5日; 发布日期: 2025年1月10日

摘要

在大数据背景下, 高校图书馆精准化管理具有提高资源利用率、优化读者服务体验、实现管理流程智能化及提升核心竞争力等目标。然而目前存在数据收集与处理能力不足、数据隐私与安全保护挑战、技术与人才匹配度不高、管理机制与策略创新滞后等问题。为实现精准化管理, 可采取构建多维度数据收集与分析体系、实施读者行为分析与需求预测、推动智能化图书管理与服务系统、开展跨领域合作与资源共享机制等策略, 并通过技术保障、人才保障、制度保障等措施加以落实。

关键词

大数据, 高校图书馆, 精准化管理, 策略, 保障措施

Research on Precision Management Strategy of College Libraries under the Background of Big Data

Ming Yu

School of Social Development, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: Dec. 8th, 2024; accepted: Jan. 5th, 2025; published: Jan. 10th, 2025

Abstract

Under the background of big data, the precision management of college libraries has the goals of improving resource utilisation, optimising readers' service experience, realising the intelligence of the management process, and enhancing core competitiveness. However, at present, there are problems such as insufficient data collection and processing capabilities, challenges in data privacy and security protection, poor matching of technology and talents, and lagging behind in the innovation of management mechanisms and strategies. In order to achieve precise management, strategies

such as building a multi-dimensional data collection and analysis system, implementing readers' behaviour analysis and demand prediction, promoting intelligent library management and service system, carrying out cross-discipline cooperation and resource sharing mechanisms, etc., can be adopted and implemented through measures such as technological safeguard, talent safeguard, and institutional safeguard.

Keywords

Big Data, University Library, Precision Management, Strategy, Safeguard

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

在当今数字化时代，大数据技术的飞速发展的高校图书馆的管理带来新的机遇与挑战，国家相继出台一系列政策文件，如《教育信息化 2.0 行动计划》等，均强调利用现代信息技术提升教育质量和水平的重要性。高校图书馆作为知识传播和学术交流的重要场所，在大数据背景下，精准化管理成为必然趋势，旨在提高资源利用率、优化读者服务体验、实现管理流程智能化以及提升核心竞争力[1]。然而，目前高校图书馆在精准化管理方面仍存在数据收集与处理能力不足、数据隐私与安全保护面临挑战、技术与人才匹配度不高以及管理机制与策略创新滞后等问题，因此深入研究大数据背景下高校图书馆精准化管理策略及保障措施具有重要的现实意义。

2. 大数据下高校图书馆精准化管理目标

2.1. 提高图书馆资源利用率

在大数据技术的驱动下，高校图书馆精准化管理的首要目标是显著提升资源利用率[2]。深度挖掘和分析读者的借阅历史、阅读习惯及偏好数据，图书馆能精准预测各类图书、期刊及电子资源的需求趋势，实现资源的科学配置与动态调整，不仅避免资源的闲置与浪费，还确保热门资源的充足供应，满足不同学科、不同学习阶段读者的多元化需求。大数据还能帮助图书馆识别并剔除过时或低利用率的资源，为新兴学科和前沿研究腾出空间，促进知识更新与学术进步，使图书馆资源成为推动学术研究学习的强大引擎。

2.2. 优化读者服务体验

大数据技术的应用，使得高校图书馆能够提供更加个性化、人性化的服务体验，对读者行为数据的细致分析，图书馆能够洞察读者的潜在需求与兴趣点，推送定制化的阅读推荐、学术讲座信息及学习资源，增强服务的针对性和有效性。大数据还能助力图书馆构建智能导航系统，简化借阅流程，缩短读者查找资料的时间，提升服务效率。基于数据的精准服务，不仅提升读者满意度与忠诚度，也进一步强化图书馆作为知识服务中心的角色。

2.3. 实现图书馆管理流程智能化

大数据技术的融入，推动图书馆管理流程的全面智能化升级[3]。从图书采购、编目、上架到借阅、归还、维护，每一个环节都可以通过数据分析实现优化，如利用预测分析预测图书借阅量，指导采购决

策；借助机器学习算法自动完成图书分类与编目，减少人工错误；借助物联网技术实时监控图书位置与状态，提高管理效率。智能化流程不仅降低运营成本，还提升图书馆的整体运营效率，为图书馆员提供更多时间用于提升服务质量与开展创新服务。

3. 大数据下高校图书馆精准化管理存在的问题

3.1. 数据收集与处理能力不足

在大数据环境下，高校图书馆作为知识与信息的汇聚地，其数据收集与处理能力的不足成为制约精准化管理的首要瓶颈[4]。一是，图书馆的数据来源广泛，包括但不限于读者借阅记录、在线资源访问日志、学术活动参与情况、社交媒体互动信息等，相关数据不仅格式多样，而且质量参差不齐，需要经过复杂的数据清洗、整合与标准化流程，才能转化为有价值的信息资源，然而当前许多图书馆在数据预处理阶段就面临技术瓶颈，导致大量原始数据无法得到有效利用，数据价值大打折扣；二是，随着大数据技术的飞速发展，新的数据处理算法、工具和平台不断涌现，而图书馆的技术更新往往滞后于行业前沿，不仅限制数据处理的速度和效率，也影响数据挖掘的深度和广度。图书馆员作为数据处理的关键角色，其技术能力和知识更新速度同样面临考验，许多图书馆员缺乏必要的大数据技术背景，难以熟练掌握最新的数据处理工具和方法，这进一步加剧数据收集与处理的难度，使得精准化管理的基础建设难以稳固。

3.2. 数据隐私与安全保护挑战

大数据技术的应用在提升图书馆服务效率的同时，也带来数据隐私与安全保护的严峻挑战。在精准化管理过程中，图书馆需要收集并分析读者的个人行为数据，如借阅记录、阅读习惯、偏好信息等，这些数据一旦泄露或被不当使用，将对读者的个人隐私造成严重侵害，特别是在当前网络攻击、数据泄露事件频发的背景下，图书馆作为数据保管者，承担着巨大的数据安全责任。

然而，从现状来看，大多数图书馆在数据隐私与安全保护方面的措施尚不完善。一方面，缺乏健全的数据加密、访问控制及审计机制，难以有效抵御来自内外部的安全威胁；另一方面，对于数据生命周期的管理也存在漏洞，如数据备份、恢复及销毁流程不规范，增加数据泄露的风险。再加上图书馆在数据共享与合作过程中，也面临着数据权限界定、责任划分等法律问题，这些都为精准化管理埋下安全隐患。

3.3. 技术与人才匹配度不高

大数据技术的快速发展对图书馆员的专业技能提出更高要求，但现实情况却是技术与人才之间存在显著的不匹配，许多图书馆员的技术背景仍以传统图书馆业务为主，缺乏必要的数据分析、数据挖掘及数据可视化能力，从而限制图书馆在大数据应用方面的探索与创新。随着大数据技术的不断演进，图书馆员需要不断更新知识结构，掌握最新的数据处理技术和工具，但这一过程的实现面临着诸多困难，如培训资源有限、学习时间紧张等。

图书馆在人才引进与培养方面也存在不足[5]。一方面，由于图书馆行业相对冷门，难以吸引具备大数据技能的专业人才；另一方面，图书馆内部的人才培养机制不健全，缺乏系统的培训计划和职业发展路径，导致人才流失严重，进一步加剧技术与人才匹配的难题。技术与人才的双重缺口，不仅限制图书馆在大数据环境下的竞争力，也影响精准化管理目标的实现。

3.4. 管理机制与策略创新滞后

面对大数据带来的变革，高校图书馆的管理机制与策略创新显得尤为重要，但当前许多图书馆仍沿

用传统的管理模式, 缺乏对大数据环境的灵活性与适应性[6]。在精准化管理方面, 图书馆缺乏明确的目标导向与战略规划, 导致资源分配不合理, 服务优化不及时。这主要体现在以下几个方面: 一是决策过程过于依赖经验判断, 缺乏数据驱动的决策支持; 二是服务流程设计缺乏灵活性, 难以快速响应读者需求的变化; 三是跨部门协作与信息共享机制不健全, 导致精准化管理难以形成合力。

图书馆在策略制定与执行过程中也面临着诸多挑战。一方面, 由于缺乏足够的行业经验和成功案例的借鉴, 图书馆在探索大数据应用时往往缺乏明确的方向和目标; 另一方面, 策略执行过程中缺乏有效的监督和评估机制, 难以确保策略的有效实施和持续改进。管理机制与策略创新的滞后, 不仅影响图书馆在大数据环境下的竞争力, 也制约精准化管理效能的提升。

4. 大数据背景下高校图书馆精准化管理的策略

4.1. 构建多维度数据收集与分析体系

在大数据时代背景下, 高校图书馆要实现精准化管理, 首要任务是构建全面且高效的数据收集与分析体系, 该体系应涵盖图书资源、读者行为、服务流程等多个维度, 确保数据的全面性、准确性和实时性[7]。具体而言, 第一, 图书馆利用 RFID(无线射频识别)技术、传感器网络及智能监控设备, 实时捕捉图书借阅、归还、位置变动等数据, 形成图书资源动态管理的基础; 第二, 借用社交媒体、图书馆网站、移动应用等渠道, 收集读者的浏览记录、搜索关键词、阅读偏好等信息, 构建读者画像, 在此基础上运用大数据分析技术, 如聚类分析、关联规则挖掘等, 深入挖掘数据背后的隐藏规律和趋势, 为图书馆的管理决策提供依据。例如, 通过分析读者对不同类型图书的借阅频率, 可以预测未来一段时间内各类图书的需求量, 从而指导图书采购和布局调整, 实现资源的优化配置。

4.2. 实施读者行为分析与需求预测

读者是图书馆服务的核心对象, 精准把握读者行为特征和需求趋势, 是提升图书馆服务质量和效率的关键。基于已收集的多维度数据, 图书馆可以运用机器学习算法, 如支持向量机、神经网络等, 对读者行为进行深入分析, 识别不同读者群体的阅读偏好、访问规律及潜在需求。借助时间序列分析, 预测未来一段时间内读者的阅读需求变化, 为图书推荐、活动策划等提供科学依据, 例如根据历史借阅数据, 识别出某类图书在特定季节或学术周期内的借阅高峰, 提前准备充足的资源, 避免供需失衡。亦可利用读者行为分析结果, 个性化推送图书推荐、学术讲座、阅读挑战等活动信息, 增强读者粘性, 提升图书馆的服务体验, 并建立读者反馈机制, 定期收集并分析读者意见, 不断调整和优化服务策略, 形成闭环管理, 确保服务始终贴近读者需求。

4.3. 推动智能化图书管理与服务系统

智能化是图书馆精准化管理的重要方向, 借助集成人工智能技术、物联网技术和云计算技术, 打造智能化的图书管理与服务系统, 显著提升图书馆运营效率和服务质量[8]。在图书管理方面, 利用智能机器人、自动化分拣系统和无人值守借还设备, 实现图书的自动盘点、上架、借还等功能, 减少人力成本, 提高工作效率; 在服务方面, 开发智能语音助手、虚拟参考咨询等交互工具, 为读者提供 24 小时不间断的咨询服务, 解决读者在使用图书馆资源时遇到的问题; 结合 AR/VR 技术, 创建沉浸式阅读体验区, 丰富读者的阅读形式, 提升阅读乐趣。持续优化系统算法和功能, 使其更加人性化、智能化, 为图书馆精准化管理提供强有力的技术支撑。

4.4. 开展跨领域合作与资源共享机制

在大数据背景下, 高校图书馆不应孤立发展, 而应积极寻求与其他机构、平台的合作, 实现资源共

享与优势互补[9]。第一，与高校内的其他部门(如教务处、科研处)建立紧密合作关系，共享教学资源、科研成果等数据，为师生提供更加精准的教学科研支持；第二，与公共图书馆、其他高校图书馆以及学术出版机构等建立资源共享机制，通过云存储、云服务平台，实现图书、期刊、数据库等资源的互联互通，拓宽读者的资源获取渠道；第三，探索与科技企业、文化机构的合作模式，共同开发基于大数据的创新服务项目，如智能阅读推荐系统、学术影响力评估工具等，提升图书馆的服务创新能力。在合作过程中，注重制定合理的资源共享协议，明确各方权责，保障数据的安全与合规使用，促进合作关系的长期稳定发展，从而不仅能有效提升图书馆的服务水平和影响力，还能促进知识的流动与创新，为高等教育和科研事业做出更大贡献。

4.5. 强化服务质量评估与持续改进机制

高校图书馆要实现精细化管理，必须建立健全服务质量评估与持续改进机制[10]。一方面，制定科学合理的服务质量评估指标体系，涵盖图书资源的丰富度与更新速度、读者满意度、服务响应时间、智能化设备的使用效果等多个维度，采用问卷调查、读者访谈、数据分析等多种方式，定期对图书馆的服务质量进行全面评估。例如，每学期开展一次大规模的读者满意度调查，收集读者对图书馆各项服务的意见和建议；利用大数据分析读者在图书馆网站和移动应用上的操作行为，评估服务响应时间和便捷性。另一方面，根据评估结果，及时制定针对性的改进措施，若发现图书资源更新速度较慢，可优化图书采购流程，加强与出版社的合作，确保新书及时上架；若读者对智能化设备的使用效果不满意，组织专业人员对设备进行调试和升级，同时开展培训活动，提高读者对智能化设备的操作熟练度。

5. 大数据背景下高校图书馆精细化管理的保障措施

5.1. 技术保障：加强大数据处理技术的研发与应用

在大数据背景下，高校图书馆要实现精细化管理，技术保障是基石，图书馆需不断加大对大数据处理技术的研发投入，致力于提升数据处理的速度与精度。一方面，引入先进的数据处理平台与工具，如Hadoop、Spark等，以应对海量数据的存储、清洗、整合与分析需求，积极研发适用于图书馆场景的定制化数据处理算法，如基于机器学习的图书推荐算法、基于深度学习的读者行为预测模型等，以更精准地洞察读者需求，优化资源配置；另一方面，加强物联网、云计算等技术在图书馆的应用，借助智能设备实时采集图书借阅、位置变动等数据，构建实时数据反馈系统，为精细化管理提供实时数据支持。

5.2. 人才保障：培养专业化的大数据管理团队

人才是大数据背景下高校图书馆精细化管理的关键，图书馆应重视大数据人才的培养与引进，打造一支具备数据分析、数据挖掘及数据可视化能力的专业化团队。其一，加强与高校、研究机构及科技企业的合作，共同开展大数据技术培训与项目合作，提升图书馆员的大数据处理能力，并鼓励图书馆员参加国内外大数据相关的学术会议与研讨会，拓宽视野，了解行业动态；其二，建立大数据人才激励机制，如设立专项奖励、提供职业发展机会等，吸引并留住具备大数据技能的专业人才；其三，图书馆还应注重培养员工的创新思维与实践能力，鼓励员工在日常工作中积极探索大数据技术的应用场景，为精细化管理提供源源不断的创新动力。

5.3. 制度保障：建立健全大数据管理制度与政策体系

大数据背景下，高校图书馆要实现精细化管理，还需建立健全的大数据管理制度与政策体系。第一，制定大数据收集、处理、分析及共享的标准规范，明确数据管理的流程与责任主体，确保数据的合法性、

合规性与安全性，并建立数据隐私保护机制，如数据加密、访问控制及审计等，保障读者隐私不被泄露；第二，制定大数据应用效果的评估与反馈机制，定期对大数据技术在图书馆的应用效果进行评估，根据评估结果及时调整策略，确保大数据技术的有效应用；第三，图书馆加强与上级主管部门、行业协会及法律机构的沟通与合作，共同推动大数据管理制度与政策体系的完善，为精准化管理提供有力的制度保障。

6. 结论

大数据背景下高校图书馆精准化管理意义重大，构建多维度数据体系、分析读者行为等策略及技术、人才、制度保障措施，可有效提升图书馆管理水平。随着技术的不断进步，高校图书馆应持续探索创新，加强与各方合作，不断完善精准化管理体系，为读者提供更优质的服务，助力高等教育和科研事业蓬勃发展。

参考文献

- [1] 郭金子. 基于大数据驱动的高校图书馆精准化服务与管理研究[J]. 兰台世界, 2023(5): 130-133.
- [2] 林源. 大数据背景下高校图书馆信息化建设研究——评《高校图书馆信息化创新建设与服务研究》[J]. 现代雷达, 2021, 43(3): 102-103.
- [3] 景爱霞, 余昭芬, 黄双林. 大数据时代欠发达地区高校图书馆精准服务研究[J]. 内蒙古科技与经济, 2022(24): 129-130.
- [4] 于文汀. 浅谈大数据背景下高校图书馆精准化创客服务[J]. 图书馆理论与实践, 2020(17): 392.
- [5] 杨娟. 大数据环境下高校图书馆个性化信息服务机制建设分析[J]. 明日, 2021(18): 75.
- [6] 乔瑞花. 高校图书馆管理在大数据背景下面临的挑战及对策分析[J]. 创新科技, 2015(7): 85-87.
- [7] 张春丰. 大数据环境下地方高校图书馆精准服务模式研究[J]. 新晋商, 2019(12): 42-43.
- [8] 姚文彬. 大数据背景下高校图书馆智慧服务策略[J]. 兰台世界, 2019(7): 135-137.
- [9] 李剑. “互联网+”环境下高校图书馆精准化学科服务的构建[J]. 图书馆研究与工作, 2017(3): 47-50.
- [10] 张春英. 关于大数据背景下高校图书馆服务创新的研究[J]. 赤峰学院学报: 自然科学版, 2018, 34(5): 124-125.