

高校图书馆智慧服务模式构建与实践研究

南春娟

南阳理工学院, 河南 南阳 473004

摘要: 随着大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术的快速发展, 高校图书馆正处于从数字图书馆向智慧图书馆转型升级的关键时期。智慧服务作为智慧图书馆的核心内容, 其模式构建与实践探索已成为高校图书馆转型发展的必然选择。本文在梳理智慧图书馆相关概念的基础上, 分析了高校图书馆智慧服务的内涵与特征, 提出了以用户需求为导向、以数据驱动为基础、以智能技术为支撑、以空间再造为载体的智慧服务模式框架, 并从精准化知识服务、个性化学习支持、智能化科研支撑、泛在化空间服务四个维度构建了智慧服务内容体系。结合国内外高校图书馆的实践案例, 探讨了智慧服务模式实施的关键路径与保障机制, 以期为我国高校图书馆智慧化转型提供理论参考与实践指导。

关键词: 高校图书馆; 智慧服务; 服务模式; 数据驱动; 人工智能

DOI: 10.64649/yh.jydk.issn3080-2660.202610080

0 引言

在“双一流”建设背景下, 高校图书馆作为学校的文献信息资源中心和人才培养支撑平台, 面临着服务转型升级的迫切需求。传统的以文献借阅和参考咨询为主的服务模式已难以满足新时代用户多元化、个性化、智能化的信息服务需求。

智慧图书馆概念自2003年首次提出以来, 经历了从概念探讨到实践探索的发展过程。近年来, 国内外高校图书馆纷纷开展智慧服务实践, 如智能推荐系统、虚拟参考咨询、智慧空间管理、数据驱动的学科服务等。然而, 当前智慧服务实践多呈现“点状”分布, 缺乏系统性的模式构建与理论指导。如何构建适应高校用户需求的智慧服务模式, 如何将技术赋能转化为服务效能, 成为高校图书馆亟待解决的重要课题。

1 高校图书馆智慧服务的内涵与特征

1.1 智慧图书馆与智慧服务

智慧图书馆是数字图书馆发展的更高阶段, 其核心特征是“感知、互联、智能”。具体而言, 智慧图书馆运用物联网技术实现资源、空间、用户的全面感知, 通过网络实现各要素的泛在互联, 借助大数据和人工智能实现智能化决策与服务。智慧服务则是智慧图书馆的功能体现, 是以用户为中心, 依托智能技术和数据分析, 主动、精准、自适应地满足用户多元化信息需求的新型服务形态。

高校图书馆智慧服务不同于公共图书馆和科研院所图书馆, 有很强的教育性。它不单要满足教学科研的文献保障需要, 还要深入到人才培养的全过程之中, 为学生的综合素质的提高、自主学习能力的培养、终身学习习惯的养

成提供支撑。

1.2 智慧服务的核心特征

1.2.1 用户需求的精准识别

智慧服务的前提就是对用户的深入理解。通过获取用户在图书馆的行为数据、借阅记录、检索日志、空间使用数据等各种各样的信息, 利用数据分析技术来建立用户画像, 从而实现由被动响应到主动感知的转变。智慧系统可以预测用户潜在的需求, 在用户提出明确需求之前就向用户提供可能需要的资源或者服务。

1.2.2 服务供给的智能化

人工智能技术应用之后, 服务提供模式就发生了质的改变。智能机器人可以从事基础咨询工作, 智能推荐系统可以实现“千人千面”的资源推送, 自然语言处理技术可以进行语义检索和知识发现。智能化提高了服务效率, 也拓宽了服务的广度, 使图书馆可以完成传统模式下不能实现的服务需求。

1.2.3 服务场景的泛在化

智慧服务冲破时空束缚, 达成“任何时刻、任何地方、任何手段”服务的到达。线上虚拟空间和线下物理空间相融合, 用户可以在馆内体验沉浸式学习, 也可以用移动终端随时获取图书馆的服务。泛在化特性让图书馆的服务融入了用户的学业研究, 生活学习以及工作生活等各个方面。

1.2.4 服务生态的协同化

智慧服务不是孤立存在的, 它是图书馆、用户、资源、技术、空间等要素共同作用的生态系统。该生态系统内各个要素之间存在数据流动和服务闭环的关系, 即用户行为数据改善资源建设, 资源使用数据影响空间管理, 空间利用数据反馈到服务设计上。协同化特点使得整个服务系统具有自优化、自适应的能力。

2 高校图书馆智慧服务模式构建

2.1 构建理念与原则

智慧服务模式的创建要遵照以下主要理念,即“以人为本”,把用户体验和需求满足当作出发点和落脚点,“数据引领”,把数据当作决策和改进的基础,“技术助力”,把技术变成服务的实际能力而不是噱头,“持续进化”,创建起迭代改进的机制,让服务模式可以动态应对环境变化。

构建原则有三个,用户中心原则,即所有的服务设计都以用户需求为中心,开放融合原则,即打破系统的壁垒,实现数据的互通和服务的协同,安全可控原则,即在智能化的过程中保护用户的隐私以及数据的安全,效益导向原则,即智慧服务的投入要带来可以量化的服务效益提升。

2.2 智慧服务模式的总体框架

按照以上理念和原则,本文提出高校图书馆智慧服务模式由四层构成、三大系统。

第一层:感知层。感知层属于智慧服务的数据来源基础,由RFID标签、传感器网络、摄像头、门禁系统、座位管理系统等感知设备组成。这些设备可以对图书资产、空间状态、设备运行、用户行为等各方面进行实时感知以及数据采集。

第二层:数据层。数据层是多源异构数据的汇集、清洗、整合、存储。创建统一的数据标准,打通图书管理系统、电子资源平台、空间管理系统、一卡通系统等各个数据孤岛,形成用户数据中心、资源数据中心、行为数据中心三大数据资产。

第三层:分析层。分析层是智慧服务的“大脑”,利用大数据分析、机器学习、自然语言处理等技术,对数据层存储的数据进行深度挖掘。主要包含用户画像构建、资源语义标注、需求预测分析、服务策略优化等功能。

第四层:应用层。应用层是对用户进行服务界面,把分析层的决策变成具体的服务产品和服务功能。包括智慧检索系统、智能推荐服务、虚拟咨询助手、智慧空间预约、学科服务支撑等应用模块。

2.3 智慧服务内容体系

2.3.1 精准化知识服务

精准化知识服务属于智慧服务的主要内容。根据用户画像以及情境感知,在合适的时间、合适的渠道、对合适的用户推送合适的内容。当系统检测到某研究生正在做开题准备的时候,就会自动推送该领域研究前沿、核心期刊、经典文献以及本校相关学位论文。精准化知识服务也表现在学科服务方面,学科馆员用数据分析工具可以给院系提供学科发展报告、人才引

进评价、学科竞争力分析等深层次的服务。

2.3.2 个性化学习支持

个性化学习支持属于高校图书馆开展教育功能的一种表现形式。智慧学习系统会依照用户的知识基础,学习习惯以及学习目的来推送不同的学习线路与资源组合。智能问答系统可以为学习过程中遇到的各种问题提供随时解答的服务。考试季或者论文写作季,系统可以推送时间管理建议、学习策略指导等元认知支持。

2.3.3 智能化科研支撑

科研支撑是高校图书馆与其他类型的图书馆不同之处。智慧服务模式之下,科研支撑由原来的文献支撑转向知识发现、学术服务的拓展。包含智能文献检索系统语义理解、概念图谱检索,提高查全率和查准率,科研数据分析工具文献计量分析、共现分析、引文网络分析等,开放获取资源智能发现与评价服务,科研数据管理服务数据存储、数据共享、数据出版等,学术影响力分析服务多维度展示机构和个人的学术影响力。

2.3.4 泛在化空间服务

物理空间和虚拟空间的融合是智慧服务的重要特点。物理空间上智慧空间管理系统的座位可以实时查询、智能预约、违规管理和释放,从而提高空间利用率。通过环境传感器自动调节照明、温度、通风等,形成舒适、适宜的学习环境。虚拟空间上创建虚拟现实/增强现实资源体验区,给用户沉浸式的教学体验,创建虚拟学习社区,支持用户之间的协作学习以及知识交流。空间服务的本质就是“场景化服务”,根据不同的空间功能定位来配置不同的资源和服务。

3 高校图书馆智慧服务的实践探索

3.1 国外高校图书馆实践

国外高校图书馆在智慧服务上开始的比较早,有一定的经验。美国德克萨斯大学阿灵顿分校图书馆建立了智能书架系统,利用书架上的压力传感器以及RFID技术来对图书的位置以及取阅情况实施实时监测,系统可以自行发出上架指令并计算出热门图书的翻阅次数。该系统把馆员从繁杂的排架工作里解放出来,去从事更有价值的用户服务上。

3.2 国内高校图书馆实践

国内高校图书馆近些年来对于智慧服务方面也有着一定的探索。清华大学图书馆创建起以用户行为分析为基础的个性化推荐系统。系统收集用户的借阅历史、检索词、电子资源访问记录、馆内WiFi连接数据等各种信息,用协同过滤算法给用户推荐相关资源。初步评价显示,利用推荐资源所引起的点击量,远远大于传统的使用方式。

上海交通大学图书馆的“智慧空间”项目可以对图书馆所有的学习空间进行智能化管理。用户可以使用微信小程序预定座位,系统对签到、暂离、返回、释放全过程都有管理。南京大学图书馆开发出了以知识图谱为基础的智能检索系统。

3.3 实践成效与存在问题

国内国外而言,智慧服务的推行一定程度上提高了图书馆的服务效率、资源利用率以及用户满意度。智能排架系统减轻了馆员的事务性工作,个性化推荐提高了资源的曝光率,空间管理系统明显改善了“一座难求”的情况。

但也必须看到,当前智慧服务实践仍存在诸多问题。一是“重技术轻服务”现象较为普遍,部分图书馆将技术引入本身作为目标,忽视了技术如何真正服务于用户需求。二是数据治理能力不足,多源数据整合困难,数据质量参差不齐,用户画像的准确性受到影响。三是服务协同性差,不同智慧应用之间缺乏联动,形成新的“应用孤岛”。

4 高校图书馆智慧服务实施的保障机制

4.1 技术保障

技术是智慧服务的基础支撑。高校图书馆应构建可扩展、高可用的技术架构。基础设施层面,建设稳定可靠的网络环境,部署必要的感知设备,为数据采集提供硬件基础。数据平台层面,建设统一的数据中台,实现各业务系统数据的汇聚、清洗和标准化,形成机构数据资产。应用开发层面,采用微服务架构,支持各智慧应用的独立开发、部署和迭代,同时通过API实现服务间的互联互通。此外,应建立技术更新机制,跟踪人工智能、区块链等新兴技术的发展,适时引入成熟可靠的技术方案。

4.2 人才保障

智慧服务的实施需要复合型人才支撑。智慧图书馆员应具备三方面的能力:一是数据素养,包括数据采集、清洗、分析和可视化能力,能够从数据中发现问题、洞察需求;二是技术应用能力,能够熟练使用各类智慧服务平台和工具,并对技术方案进行评估和优化;三是服

务设计能力,能够从用户视角出发,设计有温度、有深度的智慧服务产品。

4.3 机制保障

智慧服务的可持续发展需要制度机制的保障。首先是协同机制,建立图书馆内部不同部门之间的协作流程,如系统部与参考咨询部的协同、资源建设部与学科服务部的协同。其次为用户参与机制,建立用户反馈渠道和参与设计渠道,让用户成为智慧服务的共创者。再次是数据治理机制,明确数据采集的范围、方式、存储期限和使用权限,建立数据安全事件应急响应流程。最后是合作机制,与企业、其他高校图书馆、研究机构建立合作关系,共享经验、共建标准、共克难题。

4.4 评价保障

建立科学的评价体系是智慧服务持续优化的关键。评价指标应涵盖三个层面:一是投入指标,包括技术投入、人员投入、经费投入等;二是过程指标,包括系统可用性、服务响应速度、数据质量等;三是成效指标,包括用户满意度、资源使用率、服务触达率、科研支撑贡献度等。评价方法应采用定量与定性相结合的方式,既要分析系统日志数据,也要开展用户访谈和问卷调查。评价结果应形成闭环,指导服务策略的调整和优化。

5 结语

高校图书馆智慧服务模式的构建是一个持续演进的过程,而非一蹴而就的工程。本文从内涵特征、模式构建、实践探索和保障机制四个方面进行了系统研究,提出了“四层三体系”的框架和“精准化知识服务、个性化学习支持、智能化科研支撑、泛在化空间服务”的内容体系。面向未来,高校图书馆智慧服务将呈现以下发展趋势:一是从“以资源为中心”向“以用户为中心”的深度转变,用户画像和情境感知将更加精准;二是从“单点智能”向“系统智能”演进,各服务模块之间的协同将更加紧密;三是从“辅助支持”向“核心嵌入”升级,智慧服务将成为高校教学科研不可替代的组成部分;

参考文献:

- [1] 吴建中.从数字图书馆到智慧图书馆:机遇与挑战[J].图书馆杂志,2021,40(12):4-11.
- [2] 初景利,段美珍.智慧图书馆与智慧服务[J].图书情报工作,2019,63(1):25-30.
- [3] 李玉海,王菲.高校图书馆智慧服务模式研究综述[J].图书情报工作,2020,64(15):133-141.
- [4] 孙坦,黄永文.智慧图书馆的发展路径与建设策略[J].图书情报知识,2020(4):13-20.

作者简介:南春娟(1979.03—),女,汉族,河南三门峡人,本科,副研究馆员,研究方向:高校图书馆阅读推广与文献资源利用。