

基于ISM的数字图书馆持续性阅读行为的影响因素及实践路径研究

高 滢, 陈 仪, 张 一

四川大学商学院, 四川 成都

收稿日期: 2023年8月7日; 录用日期: 2023年9月15日; 发布日期: 2023年9月27日

摘 要

数字图书馆在推动全民阅读中具有重要意义, 厘清影响用户持续性使用数字图书馆的因素及其实践路径, 对于数字图书馆的建设和发展具有重要意义。本研究基于文献回顾梳理了影响用户持续性阅读行为的影响因素, 运用解释结构模型探究了各因素之间的相互关系。研究表明, 影响用户持续性阅读行为的影响因素可以归纳为14个核心因素, 根据各要素之间的层次关系, 可以分为底层因素(L₄)、重要因素(L₃)、核心因素(L₂)、枢纽因素(L₁)四个递进层次。

关键词

数字图书馆, 解释结构模型, 数字阅读, 持续性阅读, 影响因素

Research on Influencing Factors and Practical Path of Continuous Reading Behavior in Digital Libraries Based on ISM

Ying Gao, Yi Chen, Yi Zhang

Business School, Sichuan University, Chengdu Sichuan

Received: Aug. 7th, 2023; accepted: Sep. 15th, 2023; published: Sep. 27th, 2023

Abstract

The digital library holds significant importance in promoting reading among the general public. To improve the construction and development of digital libraries, it is crucial to identify the factors that affect users' sustainable use of the digital library and their interrelationships. Through a

literature review, the factors influencing users' continuous reading behavior were identified, and their relationship was explored using the interpretative structure model. The study found that users' continuous reading behavior is influenced by 14 core factors, which are hierarchically related and can be classified into four progressive levels: bottom factor (L_4), important factor (L_3), core factor (L_2), and hub factor (L_1).

Keywords

Digital Library, Interpretative Structural Model, Digital Reading, Continuous Reading, Influencing Factors

Copyright © 2023 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

近年来,以数字技术为代表的5G技术实现了“人与人、人与物、物与物”的互联互通,极大程度地提高了信息的传播效率。《2021年度中国数字阅读报告》显示,截至2021年,我国数字出版行业的营收规模达了415.7亿元,同比增幅18.23% [1]。党的二十大报告提到,要加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济的深度融合,同时也要加强国家科普能力建设,深化全民阅读活动。由此可见,推动数字图书馆的建设既是贯彻落实二十大报告的重要举措,也是落实党中央战略部署的必然要求,对于实现数字赋能,推动我国数字经济和信息化建设的具有重要意义。

在数字化赋能经济高质量发展的背景下,作为信息传播的重要手段数字图书馆的建设和完善对于推动全民阅读、提高公民素质和推进数字化建设具有重要意义。一方面,数字图书馆打破了时空限制,读者可以随时随地获取丰富的数字信息资源,能够提高信息的传播效率。调查显示,2021年我国成年国民综合阅读率为81.6%,其中数字化阅读方式的接触率为79.6% [2]。另一方面,在数字化浪潮的推动下,传统出版行业的管理模式、管理理念正在发生结构性调整[3],数字出版物已经成为了图书出版的主要渠道之一,这从供给侧角度说明了发展数字图书馆的必要性。但是,在实践中,尽管对数字化图书馆的建设进行了大量的投入,但效果却不尽人意。首先,数字图书馆具有建设投资较大、建设周期长的特点[4]。这使得很多地方图书馆在建设初期仅关注数字技术对文献资源的储存功能,而忽视了读者的使用效果。其次,数字场景中信息的传播具有密集化、碎片化和浅表化的特征[5]。这对于如何吸引读者的兴趣,提高用户粘性提出了更高的要求。最后,数字图书馆建设需要高水平的技术支持以及专业人员长期维护和管理[6]。部分地方图书馆缺乏这类人才,难以推进数字图书馆建设,降低了用户的使用体验。

综上,本文基于解释结构模型(Interpretation Structural Model, ISM),分析影响读者使用数字图书馆进行持续性阅读行为的影响因子集,并探究其相互作用的路径,厘清影响持续性阅读行为的发生机制,为推出数字图书馆的建设提出对策和建议。

2. 数字图书馆持续性阅读行为影响因子集构建

根据石殊莉等的观点,持续性行为被广泛定义为一以贯之的执行、结合和行为的常规化[7]。本文所探究的数字图书馆持续性阅读行为,是指读者接入数字图书馆并进行长期、有规律的连续性文本阅读的行为。这一阅读方式具有连贯性,关注于读者的思考而非简单的情绪调动,并能够借此改变读者的行为。

在阅读领域的持续性使用行为的影响因素研究中, 韩飞飞等指出, 用户对阅读平台的感知易用性与感知有用性等会影响到其持续阅读意愿[8]; 徐晓晨提出, 阅读对象的类别、阅读载体的特点以及外界环境的干扰等因素都会影响读者的持续性阅读行为[9]; 孙梦玥等则认为, 读者的受教育程度、阅读目的与阅读习惯会也是影响其使用电子书的重要因素[10]。因此, 本文采用通过文献分析, 从个人特征、系统特征、环境特征、行为特征四个维度出发, 共提炼出 30 项关于数字图书馆持续性阅读行为的影响因素, 见表 1。

Table 1. Factor coding

表 1. 因子编码

维度	因子编码	文献来源	维度	因子编码	文献来源
个人特征	A ₁ 阅读需要	董瑜[11]	系统特征	A ₁₆ 感知可用性	刘澜等[12]; 陆文慧[13]
	A ₂ 阅读任务			A ₁₇ 阅读材料呈现方式	
	A ₃ 阅读深度			A ₁₈ 平台功能	
	A ₄ 阅读动机			A ₁₉ 图书数量	刘澜等[12]; 徐晓晨[9]; 董瑜[11]; 韩飞飞等[8]
	A ₅ 阅读兴趣	董瑜[11]; 韩飞飞等[8]		A ₂₀ 载体特质	
	A ₆ 时间压力	徐晓晨[9]; 刘澜等[12]		A ₂₁ 图书种类	
	A ₇ 阅读能力			A ₂₂ 图书质量	
	A ₈ 消费水平			A ₂₃ 信息推送	
	A ₉ 阅读目的	董瑜[11]; 陆文慧[13]		A ₂₄ 外界干扰	
	A ₁₀ 受教育程度			环境特征	A ₂₅ 阅读推荐
	A ₁₁ 持续性阅读期望			A ₂₆ 阅读社群	
	A ₁₂ 持续性阅读意愿	陆文慧[13]; 韩飞飞等[8]		A ₂₇ 阅读氛围	
	A ₁₃ 阅读态度			A ₂₈ 关系建立	
	A ₁₄ 认知水平			行为特征	A ₂₉ 交际期望
系统特征	A ₁₅ 感知易用性	韩飞飞等[8]; 陆文慧[13]	A ₃₀ 阅读反馈		

为了进一步分析因子集内的要素, 对表内因子进行以下处理: 1) 合并本质相同的因子。例如由于阅读需要(A₁)、阅读任务(A₂)、阅读兴趣(A₅)与阅读目的(A₉)本质上都是引发读者阅读行为的原因, 故将其解释为阅读动机(F₁)。2) 合并含义相近的因子。例如将信息推送(A₂₃)与阅读推荐(A₂₅)合并为阅读推荐(F₄)。3) 删除不适用的因子。例如由于载体特质主要影响的是读者接入数字图书馆的方式(如电脑、手机、电子阅读器等), 而本研究的目标要素“数字图书馆持续性阅读行为”未区分接入类型, 故将其删除。

经过分析整理, 最终共形成 14 个核心要素, 如表 2 所示。

Table 2. Factors sets influencing persistent reading behaviour in digital libraries**表 2.** 数字图书馆持续性阅读行为影响因子集

序号	因子名称	概念解释
F_1	阅读动机	由与阅读有关的目标所引导、激发和维持的个体阅读活动的内在心理过程和内部动力过程。
F_2	阅读态度	个人对阅读活动所产生的感觉倾向。
F_3	阅读环境	数字图书馆线上环境, 包括信息环境和人文气氛等, 对自身阅读行为的影响及其程度。
F_4	阅读推荐	个人能够获得的图书咨询、指导、推送信息。
F_5	数字资源与服务	数字图书馆能够提供的数字图书资源与服务。
F_6	知识与认知能力	个人目前所拥有的知识体系与接受、理解信息的能力。
F_7	个人资源	个人能够应用于阅读的资源, 包括时间、精力与金钱等。
F_8	阅读深度	读者对文本意义完全解读并在此之上对文本的信息不断评估、修正、扩展和完善, 凭借已有图式对文本意义进行重构的程度。
F_9	阅读反馈	阅读过程中与其他参与者(包括作者、读者、潜在阅读者)互动交流的行为。
F_{10}	关系建立	借助阅读社区或者阅读平台开展的强调基于社交网络环境的阅读互动与共享的阅读活动。
F_{11}	感知易用性	使用者对数字阅读系统使用难度的感受。
F_{12}	感知可用性	使用者对数字阅读系统可获得性与价值的主观感受。
F_{13}	持续性阅读期望	基于个人对自身与外界情况的认知产生的对自身保持长期阅读行为并获得阅读效果的评估。
F_{14}	持续性阅读意愿	个人愿意保持长期阅读行为的意愿的强烈程度。

3. 影响因子分析

解释结构模型适用于复杂不清晰的系统分析, 能够厘清各个影响因素的作用与相互关系, 建立多层递阶的系统架构模型[15] [16]。其基本步骤包括 1) 明确研究问题的因子集; 2) 通过文献研究分析因子之间的相互关系并构建邻接矩阵(Adjacency Matrix); 3) 通过数学运算, 从邻接矩阵中求出可达矩阵(Accessibility Matrix); 4) 对可达矩阵进行分析, 划分不同层级; 5) 绘制解释结构模型, 直观展示复杂系统的整体架构。当前, 解释结构模型在系统用户采纳、使用意愿、服务质量等方面已经有了广泛应用[15] [16] [17]。

依据解释结构模型构建的基本步骤, 现构建数字图书馆持续性阅读行为的解释结构模型。在表 2 提取的影响因子集的基础上, 首先建立邻接矩阵 A , 再利用 Python 编程计算得到用以表示因子关系的可达矩阵 M ; 然后针对可达矩阵 M 分解层级关系, 根据层级关系绘制包含 14 个影响因子的模型; 最后对模型中的因子联系进行分析, 辨别因子间的主次关系, 识别出影响数字图书馆持续性阅读行为的关键路径。

3.1. 邻接矩阵

依据因子之间是否存在相互关系, 建立邻接矩阵 A 。邻接矩阵 A 中元素 F_{ij} 的取值规则为:

$$F_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{因素 } F_i \text{ 对 } F_j \text{ 没有影响} \\ 1, & \text{因素 } F_i \text{ 对 } F_j \text{ 有影响} \end{cases} \quad (i, j = 1, 2, \dots, 14) \quad (1)$$

根据取值规则, 当 $F_{ij} = 1$ 成立, 则 F_i 对 F_j 有影响; 当 $F_{ij} = 0$ 成立, 则 F_i 对 F_j 没有影响。为保证评分结果的科学性, 减少由于研究者主观意识引起的偏差, 采用“背对背”的方法邀请专家对 14 个因子(表 2)的关系进行独立评分。最终, 通过整理, 可以得到邻接矩阵 A 如表 3 所示。

Table 3. Adjacency matrix A

表 3. 邻接矩阵 A

	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}	F_{12}	F_{13}	F_{14}
F_1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
F_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
F_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F_5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
F_6	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
F_7	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
F_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
F_9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
F_{10}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
F_{11}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F_{12}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F_{13}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F_{14}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.2. 可达矩阵

基于邻接矩阵 A , 通过布尔运算法可以推导骨架矩阵, 它反应了各因子之间是否存在影响路径。根据定义, 如果存在:

$$M = (A + I)^{k+1} = (A + I)^k \neq (A + I)^{k-1} \quad (2)$$

那么, M 即为邻接矩阵 A 的可达矩阵。其中, I 为 i 行 j 列的单位矩阵; k 为正整数。

使用 Python 语言中的 Numpy 扩展程序库, 依据可达矩阵的计算规则编程计算, 可以得到本研究的可达矩阵 M , 如表 4 所示。

Table 4. Accessibility matrix M
表 4. 可达矩阵 M

	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}	F_{12}	F_{13}	F_{14}
F_1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
F_2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
F_3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F_4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
F_5	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
F_6	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
F_7	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
F_8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1
F_9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
F_{10}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
F_{11}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
F_{12}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
F_{13}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
F_{14}	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

3.3. 层级关系分解

在可达矩阵 M 中, 令可达集为 $R(F_i)$, 表示因子 F_i 可达到 F_j 的因素集合, 即行 i 可达到的因子集; 前因集为 $Q(F_j)$, 表示因子 F_j 可达到 F_i 的因素集合, 即列 j 可达到的因子集; 两者的交集表示为 $R(F_i) \cap Q(F_j)$, 即可相互到达的因子集。由此, 得到的所有要素的可达集、前因集以及其交集见表 5。

根据表 5 对可达矩阵进行层级划分与排序。当 $R(F_i) = R(F_i) \cap Q(F_j)$ 时, 得到顶层影响因子。在表 5 中, F_{13} 与 F_{14} 的可达集与交集相同, 故顶层影响因子为 F_{13} 与 F_{14} 。然后暂时删除其在可达矩阵对应的行和列, 根据删除后的表格, 采用相同方法求出第二层影响因子, 即 F_{11} 与 F_{12} 。依此循环, 直至完成所有因子的划分。

Table 5. Reachable sets, antecedent sets and their intersection
表 5. 可达集、前因集及其交集

因素	可达集 $R(F_i)$	前因集 $Q(F_j)$	交集 $R(F_i) \cap Q(F_j)$
F_1	1, 2, 8, 11, 12, 13, 14	1	1
F_2	2, 11, 12, 13, 14	1, 2, 6	2
F_3	3, 13, 14	3, 6, 7	3

Continued

F_4	4, 13, 14	4, 5	4
F_5	4, 5, 9, 11, 12, 13, 14	5	5
F_6	2, 3, 6, 8, 11, 12, 13, 14	6	6
F_7	3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14	7	7
F_8	8, 11, 12, 13, 14	1, 6, 8	8
F_9	9, 11, 12, 13, 14	5, 7, 9	9
F_{10}	10, 11, 12, 13, 14	7, 10	10
F_{11}	11, 13, 14	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	11
F_{12}	12, 13, 14	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12	12
F_{13}	13	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13
F_{14}	14	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14	14

3.4. 解释结构模型构建与分析

在上述分析的基础上绘制解释结构模型图，见图 1。

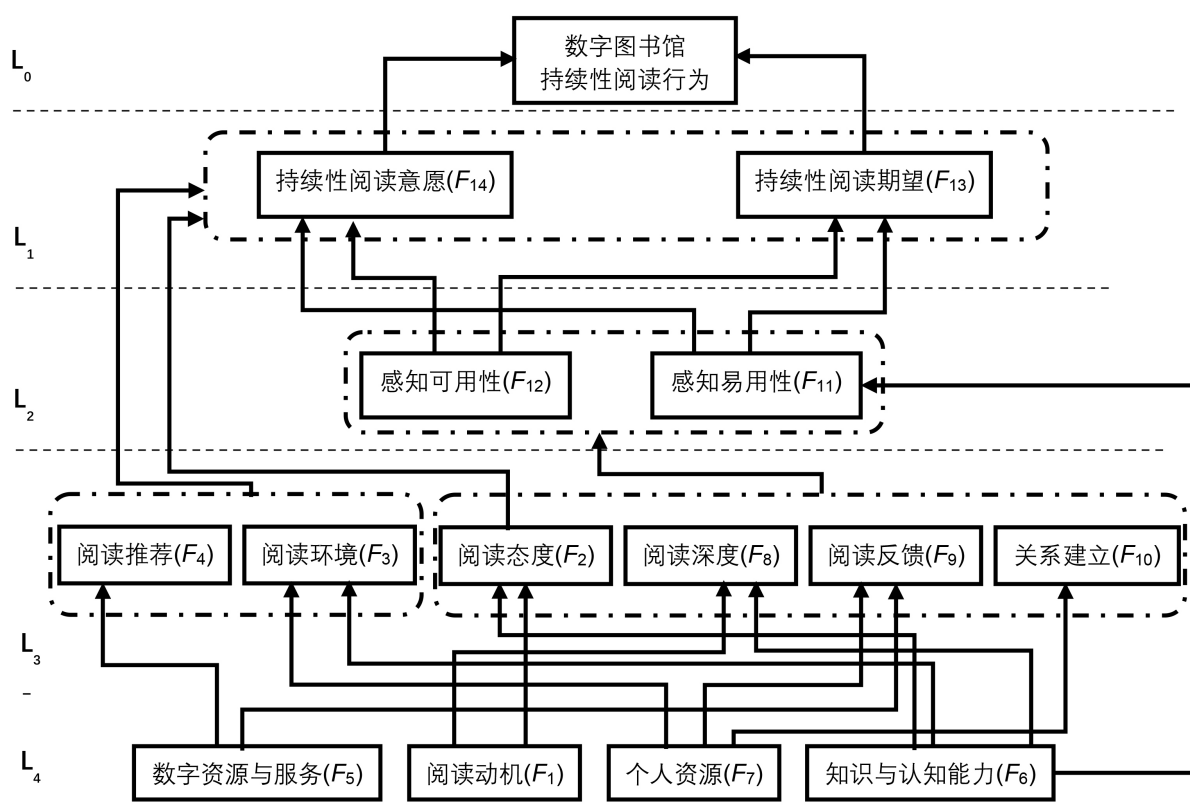


Figure 1. ISM of factors influencing continuous persistent reading behaviour in digital libraries

图 1. 数字图书馆持续性阅读行为影响因素解释结构模型

从图中可以看出, 14 个影响因子被划分为四个层级。其中: 枢纽因素(L₁)包括持续性阅读意愿(F₁₄)与持续性阅读期望(F₁₃), 是数字图书馆持续性阅读行为的直接影响因素。读者对于个人阅读喜好的认知和自身保持阅读行为的评价将直接作用于其行为决策。核心因素(L₂)包括了感知可用性(F₁₂)与感知易用性(F₁₁)两个因素, 是读者对数字图书馆系统的价值的主观感受, 将对读者的自身评估产生影响。重要因素(L₃)是数字图书馆能够提供的促进读者阅读意愿, 同时削弱读者阅读阻碍的因素, 包括阅读推荐(F₄)、阅读环境(F₃)、阅读态度(F₂)、阅读深度(F₈)、阅读反馈(F₉)与关系建立(F₁₀)。底层因素(L₄)由数字资源与服务(F₅)、阅读动机(F₁)、个人资源(F₇)和知识与认知能力(F₆)四个因素构成, 这些因素决定了读者将怎样利用数字图书馆进行阅读行为。

4. 研究结果与启示

4.1. 研究结论

依据图 1 建立的解释结构模型, 本文梳理出了 14 个影响数字图书馆持续性阅读行为的因素及其作用路径。具体来说, 得到以下结论:

1) 数字资源和服务质量是提高数字图书馆吸引力和竞争力的基础。

数字资源与服务(F₅)是决定数字图书馆的吸引力和竞争力的前提, 也是影响读者体验的基础。数字资源包括数字图书、期刊、报纸、音视频等, 需要通过数字化技术进行处理, 以便读者可以随时随地访问和利用。如果数字图书馆资源匮乏, 读者无法获取所需的信息, 自然无法持续阅读行为。数字服务包括检索、借阅、购买、交互、个性化服务等, 这些服务需满足读者阅读体验的需求, 使得读者能继续进行数字阅读行为。

2) 读者的阅读动机、所具资源和知识与认知能力是数字图书馆需要把握的关键信息。

面对不同类型的读者, 数字图书馆应该采取不同的推广策略。而阅读动机(F₁)、个人资源(F₇)和知识与认知能力(F₆)是将读者划分成不同类型的关键。阅读动机是读者阅读的动力, 拥有不同动机的读者从最开始就抱有不同期待。例如, 在老师要求下进行阅读的青少年可能以完成读书报告为目的, 其阅读态度自然不及以个人进步为目的进行学习性质的阅读的读者。与此同时, 读者个人拥有的时间、精力、金钱等资源从客观上限制着读者的阅读行为。另外, 读者在知识储备和认知技能方面的能力和水平直接影响读者对数字资源的理解、吸收和应用, 从而对数字图书馆持续性阅读行为产生重要影响。数字图书馆需要根据这些信息, 为不同需求的读者提供不同的资源与服务, 满足他们的阅读体验。

3) 读者接受数字资源与服务后的体验反馈决定了其数字图书馆持续性阅读行为

数字图书馆通过提供优质资源与服务帮助读者增强阅读动力、缓和阅读限制、提高阅读效率。而这—效果取决于读者对数字图书馆的感知体验。如果读者认为数字图书馆提供的资源与服务能够良好地适用于自己, 就会提高对自身进行数字图书馆持续性阅读行为的信心, 更愿意持续使用数字图书馆深入阅读。因此, 数字图书馆应该从多角度收集这些体验反馈, 不断改进功能, 促进数字图书馆持续性阅读行为的发展和维持。

4.2. 对策建议

基于上述分析, 想要提高读者使用数字图书馆进行持续性阅读的行为, 可以加强数字图书馆唤起读者阅读兴趣和帮助读者缓解阅读阻力的能力。具体而言:

第一, 利用大数据推送个性化的图书服务。读者过去的阅读行为反映了其个体特征, 数字图书馆可以利用大数据, 通过算法实现个性化定制的相关图书推荐, 进一步提高读者的阅读兴趣。例如, 若读者常在深夜阅读情感书籍, 那么可以推送情感类小说, 并主动弹出“深夜模式”建议。数字图书馆也可以

通过读者使用不同功能的时长推算读者的体验反馈, 以此来进行服务推荐。例如, 常听有声书的读者可能对广播剧同样感兴趣。

第二, 根据读者类型设计多种用户交互界面。读者的知识与认知能力不同, 对数字图书馆系统操作的难易程度感知也不同: 对青年用户来说阅读中的社交属性非常重要; 对中年用户来说经典著作与名师注释更具吸引力; 对老年用户来说简单方便的功能和辅助阅读工具更为实用。数字图书馆应关注到这一问题, 可以推出针对不同层次读者的不同界面设计, 降低数字图书馆使用门槛, 有针对性地提供服务。

第三, 推出更多辅助阅读工具。相较于传统图书馆, 接入快捷方便、交互性强是数字图书馆的一大优势。数字图书馆应当继续发扬自身优势, 推出点击查看注释、视频了解作者背景等辅助阅读工具, 降低读者阅读的时间和精力成本。目前, 很多读者使用数字图书馆的场景仍是碎片化的。数字图书馆可以推出有声听书等辅助工具, 帮助读者整合碎片化的时间, 专注于图书内容。此外, 数字图书馆还可以从趣味性出发, 推出朗读书句等交互工具, 帮助读者维持阅读兴趣。

参考文献

- [1] 中国音像与数字出版协会. 2021 年度中国数字阅读报告[EB/OL]. <http://www.cadpa.org.cn/3277/202206/41513.html>, 2022-06-03.
- [2] 中国新闻出版研究院. 第十九次全国国民阅读调查[EB/OL]. <https://news.yunnan.cn/system/2022/04/24/032044205.shtml>, 2022-04-24.
- [3] 张妮娜, 苏晓暹. 关于数字化发展中传统图书出版业新形态的几点考察[J]. 新闻知识, 2018(7): 38-40.
- [4] 杨爱平. 浅析图书馆数字化建设存在的问题与对策[J]. 办公室业务, 2016(20): 183-184.
- [5] 张玥, 罗瑞. 移动互联环境下深阅读影响因素及促进策略[J]. 情报理论与实践, 2021, 44(11): 65-72.
- [6] 张国蓉. 浅谈图书馆数字化建设存在的问题剖析[J]. 河南图书馆学刊, 2019, 39(9): 119-120.
- [7] 石姝莉, 王嘉灏. 知识付费背景下移动阅读用户持续行为升级路径[J]. 中国出版, 2022(2): 55-61.
- [8] 韩飞飞, 葛章志. 融媒体环境下用户持续阅读意愿影响因素研究[J]. 新世纪图书馆, 2020(9): 28-33.
- [9] 徐晓晨. 数字原住民持续阅读影响因素与图书馆阅读服务模型构建[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2019.
- [10] 孙梦玥, 李梦晗, 王馨逸. 电子书持续阅读行为的研究[J]. 经贸实践, 2017(22): 44-46.
- [11] 董瑜. 浅议不同人群数字阅读的动机与效果[J]. 互联网周刊, 2022(12): 14-17.
- [12] 刘澜, 陈晨. 大学生数字阅读付费行为实证研究[J]. 图书馆理论与实践, 2020(5): 110-114.
- [13] 陆文慧. 大学生数字化阅读的影响因素分析[J]. 无线互联科技, 2018, 15(14): 100-101.
- [14] 吴言悔. 数字阅读的场景构建研究[J]. 新媒体研究, 2022, 8(11): 27-29.
- [15] 陈蓉, 陈晓禹, 朱君妍, 等. 基于 ISM 的移动图书馆用户持续使用意愿影响因素的结构关系研究[J]. 图书馆学研究, 2021(21): 93-101.
- [16] 杨选辉, 龙楚涵, 常靖瑞, 崔兵兵. 基于 ISM 模型的移动图书馆用户采纳行为影响因素研究[J]. 图书馆工作与研究, 2020(5): 81-87.
- [17] 冯亚娟, 宋雪岭. 基于 ISM 和 ANP 的图书馆智慧服务质量影响因素权重分析[J]. 大学图书情报学刊, 2023, 41(4): 78-85.