

高校图书馆用户借阅行为中知识共享体验优化研究

章鸿, 韩荣, 卢章平

(江苏大学, 镇江 212013)

摘要: **目的** 从高校图书馆的实体书籍借阅服务模式出发, 基于知识共享理念对高校图书馆用户的借阅行为展开研究。旨在发现借阅行为中的痛点, 优化用户的知识共享体验。**方法** 用户研究法, 具体通过问卷调查、行为观察、回顾式访谈及用户旅程分析法对图书馆用户的借阅行为展开分析。**结果** 得出影响“科研—定向型”“科研—非定向型”“通识—定向型”“通识—非定向型”4类用户的借阅体验痛点, 结合知识螺旋理论, 形成用户参与式知识共享体验模型及共享体验触点优化措施。**结论** 提出参与式阅读平台的设计方案, 以优化用户知识共享体验, 为图书馆服务创新研究提供理论依据和实证参考。

关键词: 知识共享; 用户研究; 借阅行为; 体验设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2021)22-0212-09

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2021.22.027

Optimization of Knowledge Commons Experience in University Library Users' Borrowing Behavior

ZHANG Hong, HAN Rong, LU Zhang-ping

(Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China)

ABSTRACT: Starting from the physical book borrowing service model of university libraries, research on the borrowing behavior of university library users based on the concept of knowledge sharing, it aims to find the pain points in borrowing behavior and optimize the knowledge sharing experience of users. The user research method is used to analyze the borrowing behavior of library users through questionnaire survey, behavioral observation, retrospective interview and user journey analysis. Four types of borrowing experience pain points that affect users of “research-oriented”, “research-non-oriented”, “general-oriented” and “general-non-oriented” are formed, combined with the theory of knowledge spiral, to form user participation knowledge sharing experience model and optimization measures for shared experience touch-points. The design of participatory reading platform is proposed to optimize user knowledge sharing experience and provide a theoretical basis and empirical reference for library service innovation research.

KEY WORDS: knowledge sharing; user research; borrowing behavior; experience design

随着信息在获取和传播方式上的不断更新, 图书馆的存在形式也在不断变化。在 20 世纪 90 年代的美国“信息共享空间”(Information Commons, 简称 IC) 模式逐渐兴起。Donald (1999 年) 对信息共享空间从两个维度进行了解释, 一是指数字服务营造的网络共享环境, 二是表示一种新型的物理设施, 围绕数字环境组织工作空间及以服务交付形式的信息共享模式^[1]。2019 年教育部发布《关于加强新时代教育科学

研究工作的意见》(教政法〔2019〕16 号)^[2]指出, 教育科研须完善协同创新机制, “积极搭建全国教育数据信息平台, 建立全国教育数据公开共享机制”。

高校图书馆作为教育数据信息平台, 从单一的文献服务转变为综合性的信息共享空间。“信息共享空间”在研究与实践中出现了概念的引申与模式的创新。张亚萍提出“学习共享空间”的概念, 学习共享空间是未来的发展方向, 能够以多种方式促进学习,

收稿日期: 2021-08-25

基金项目: 2021 年国家社会科学基金艺术学一般项目 (21BG110)

作者简介: 章鸿 (1994—), 女, 福建人, 江苏大学硕士生, 主攻物质文化设计研究。

通信作者: 韩荣 (1976—), 女, 江苏人, 博士, 江苏大学教授, 主要研究方向为设计衍生及服务。

实现知识共享^[3]。在知识共享的相关研究中，有学者聚焦在知识的性质研究，将知识细分为显性知识与隐性知识，并在此基础上探讨隐性知识的共享与传播问题^[4]。有学者提出隐性知识往往体现在知识服务的过程中^[5]。基于共享理论的发展，不少高校图书馆做出尝试与创新。同济大学图书馆提出“立体阅读”的概念，增强读者与图书馆的互动性，构建立体信息服务空间^[6]。此外，相关研究运用“以用户（读者）为中心”的视角推进高校图书馆共享空间的建设^[7-9]。

综上，学者们针对高校图书馆的知识共享问题展开多方面研究，但有关借阅体验、用户借阅行为的问题有待深入探讨。图书借阅服务作为用户重要的学习途径，在共享空间的构建中起到关键作用^[10]。行为是人和人为事物间的交互关系，交互因为有了“动作”和相应的“反馈”才形成了一个回合的交互行为。辛向阳（2015 年）提出了基于“行为逻辑”的设计方法，强调设计思维从物的逻辑转向行为逻辑，从而指导设计关注人、动作、工具或媒介、目的、场景五要素间的关系^[11]。就高校图书馆服务而言，行为研究强调了用户作为服务的主要对象的主观感受。借阅行为研究能更直观地洞察借阅过程中细微的、隐性的内容，基于用户同理心为知识共享体验提供更有效的优化方案。本文旨在调查图书借阅用户与图书馆空间产生的具体交互行为，以“借阅者”的视角研究借阅行为中存在的体验痛点。通过深入分析高校图书馆服务与用户间可能产生的“共享触点”，提出用户参与式知识共享体验模型与设计方案，为图书馆服务的持续优化提供参考依据。

1 借阅行为与知识共享体验研究

图书借阅行为是用户与图书馆环境、服务系统等接触点所产生的交互行为。本研究以某高校学生为调查对象，结合定量与定性研究开展问卷调查、用户访谈、用户旅程地图研究法，旨在探究借阅者与图书馆空间产生的借阅行为，从而分析用户在借阅过程中的知识共享行为。

1.1 用户借阅行为调查

借阅行为研究 326 份有效问卷，其中男性 42.02%，女性 57.98%。根据调查结果，高校图书馆用户借阅目的主要分为“学术研究”“通识学习”两类。依据借阅行为进一步细分为“定向借阅”与“非定向借阅”。定向借阅即用户在借阅前有明确的书籍目标。非定向借阅是用户根据图书馆存放书目的大致分区，无明确目标的查阅行为。基于以上将用户分为“科研一定向型”“科研—非定向型”“通识一定向型”“通识—非定向型”。根据用户类型将答卷分为 4 组，并从各组中随机抽取 50 份答卷样本进行组间对比分析，以进一步了解高校借阅群体行为。同时，针对问卷中 4 组

表 1 用户借阅检索情况

Tab.1 User retrieval and borrowing situation

学术科研借阅 (N=135)		通识学习借阅 (N=191)	
定向	非定向	定向	非定向
62.22%	37.78%	53.93%	46.07%

表 2 用户借阅方式对比

Tab.2 Comparison of user borrowing modes

N=50 (per group)	科研—	科研—	通识—	通识—
	定向	非定向	定向	非定向
直接借阅离开	20.00%	18.00%	12.00%	2.00%
快速翻阅目录或内容 后借阅	70.00%	68.00%	68.00%	58.00%
仔细阅读后借阅	10.00%	14.00%	20.00%	40.00%

用户类型分别选择 5 位典型性用户（共 20 位），采用行为观察法结合回顾式访谈的方式，深入了解不同类型用户的行为旅程和借阅过程中的体验。

1.2 用户借阅行为与共享体验分析

1.2.1 借阅检索与知识获取问题

根据检索方式，学术科研型借阅中“定向型”占比较高 62.22%，“非定向型”为 37.78%。相较而言，通识类用户中，“定向型”检索高于“非定向型”，但检索方式间的占比差距较小，在 10% 以内。相较而言，学术科研型用户在检索时有更明确的定向查找目标。非定向型检索行为的存在，一定程度上说明了书籍检索系统仅提供定向查找服务难以满足用户需求。用户借阅检索情况见表 1。

找到目标书籍后，采用“快速翻阅目录或内容后借阅”的方式在 4 类用户中表现普遍。其中，“科研一定向型”用户占比较高为 70%，“通识—非定向型”占比相对较低为 58%。此外，“直接借阅离开”的行为在“科研型”用户中表现更为显著。“仔细阅读后借阅”在通识阅读中更普遍，占比 40%的“通识—非定向型”用户倾向仔细阅读后借阅。总体来看，非定向型的用户需要更详细地阅读来判断是否借阅书籍。用户借阅方式对比见表 2。

1.2.2 借阅行为中的隐性知识环节

在借阅行为中，知识的输入与转化是用户生成个人隐性知识的过程。隐性知识分为技术和认知两个层面，不仅涉及默会知识，还涵盖了无法进行编码处理的直觉、思维方式、价值观、技能等^[12]。就知识共享体验而言，用户的隐性知识能否转化和外显对该体验有着重要的影响。通过对借阅行为的观察与访谈中，用户的原话进行语义的处理与整合，得到了缩短为短句或关键词。再经过分类统计得出用户在隐性知识环节的观点，见表 3。

表3 用户访谈观点编码统计
Tab.3 Coding statistics of user interview views

N=5 (per group)	科研一定向	科研一非定向	通识一定向	通识一非定向	总计
阅读行为观点	—	—	—	—	—
快速获得重点内容, 进行学术讨论	4	4	1	3	60%
倾向于精读, 享受阅读	1	1	4	2	40%
书籍标注对阅读产生积极影响	4	4	3	2	65%
记录行为观点	—	—	—	—	—
电子笔记有助于研究、查找、归类、携带轻便	4	2	2	1	45%
手写笔记提升阅读专注度、收集归档、得心应手	1	1	3	2	35%
电子笔记和手写笔记结合	0	2	0	2	20%

表4 用户知识询问与分享行为的对比
Tab.4 Comparison of user knowledge inquiry and sharing behavior

序号	行为	科研一定向	科研一非定向	通识一定向	通识一非定向
I	用户知识询问探讨行为*				
1	上网查找	85.11%	81.25%	78.13%	74.36%
2	请教自己的导师	61.07%	68.75%	9.380%	10.26%
3	请教该专业领域同学	44.68%	60.00%	12.50%	33.33%
II	用户分享行为占比				
1	分享	78.00%	82.00%	96.00%	86.00%
2	不分享	22.00%	18.00%	4.000%	14.00%
III	用户分享交流行为*				
1	拍照或摘录后发布社交网络	33.33%	12.20%	68.75%	39.29%
2	在阅读过程中与同学进行讨论	56.41%	68.29%	37.50%	60.47%
3	在阅读完后, 推荐好友	28.21%	12.20%	60.42%	69.05%
4	分享给做相同研究课题的同学	66.56%	51.22%	18.75%	46.51%
5	与导师分享内容	33.33%	19.51%	6.250%	26.19%

注: *为多选题选项百分比=该选项被选择次数/有效答卷份数

在阅读行为方面, 研究者发现用户在翻阅时会关注书籍中的划线、标记或折角。65%的用户表示这些记号对他们阅读体验产生积极影响。用户认为书中的划线和阅读痕迹能引导阅读, 让用户关注到书籍中的重点内容。在记录行为方面, 45%的用户使用电子形式记录阅读笔记, 用户表示使用该形式携带轻便且便于翻找和归类。同时, 科研型用户大多表现出使用电子笔记的倾向, 他们表示电子笔记能高效辅助学术研究。35%的用户采用手写方式记录。用户表示手写能够提升阅读专注力, 记录时更加得心应手, 并且纸面形式更具珍藏意义。其余用户表示记录形式不定。

通过行为观察和访谈结论发现, 用户在借阅中表现出隐性的行为, 例如阅读时翻折书页、对关键内容的勾画, 这些行为往往是隐性知识外显的重要途径。传统的借阅服务模式对用户的阅读标记和笔记记录等隐性知识行为缺乏关注, 忽视了个体间的知识传递与共享。因此, 优化用户的知识共享体验, 需要关注到借阅者隐性知识的外显问题。

1.2.3 借阅知识共享体验与需求

借阅行为中, 用户的询问探讨、分享交流构成了

显性知识共享体验。根据表4, 遇到阅读困惑时, 采取“上网查找”在3项中最普遍。其中, “科研一定向型”用户占比最高85.11%。在“请教自己导师”选项中, “科研一非定向型”占比最高68.75%。在“请教该专业领域同学”行为中, “科研一非定向型”最为显著60%。整体来看, 科研型用户在知识询问中的占比普遍高于通识型用户。“通识一定向型”用户在“请教师”的行为中占比最小9.38%。

有关分享交流的数据显示, 用户普遍存在分享行为倾向, 其中“通识一定向型”用户最为显著为96%。“科研一定向型”用户在“分享给做相同研究课题同学”选项中占比最高为66.56%。“科研一非定向型”在“阅读过程中与同学讨论”行为中表现最为显著68.29%。此外, “通识一定向型”用户在阅读后发布社交网络行为中占比最高68.75%; “通识一非定向”在阅读后推荐好友的占比最高69.05%。整体上看, 科研型与通识型用户在分享方式上呈现不同特点。结合访谈得出, 科研型用户需要快速获得书籍中的重点内容与关键阐述, 往往不需要通读全书。因此, 科研型用户的分享行为多表现于阅读过程中的讨论与交

表 5 用户分享行为交叉分析
Tab.5 Cross analysis of user sharing behavior

分类	N	%	F	P	
性别	男性	137	75.93%	12.100	0.001*
	女性	189	89.01%		
学业阶段	本科 1~2 年级	43	90.69%	8.540	0.000*
	本科 3~4 年级	72	56.94%		
	硕士研究生	177	79.66%		
	博士研究生	34	88.24%		

注：*为 $p < 0.05$ 有显著性差异

流，而通识类用户在阅读完成后分享的倾向更为显著。

通过交叉分析进一步判断性别、学业阶段对分享行为的影响。不同性别的用户在分享倾向上有差异，用户分享行为交叉分析见表 5。其中有分享行为的男性占总体男性用户的 75.93%，女性占所有女性用户的 89.01%。单因素方差分析（ANOVA）显示不同性别具有显著差异，说明了性别对分享行为有显著影响，女性用户在一定程度上更愿意分享交流。此外，不同学业阶段的学生在分享行为上有所差异。其中本科 1~2 年级的分享行为占比最高，占该学业阶段的 90.69%，本科 3~4 年级占比较低为 56.94%。单因素方差分析显示，学业阶段对分享行为有显著影响。从数据可以看出，性别和学业阶段对分享行为产生不同的影响，女性、本科低年级、硕士、博士研究生表现出较高的分享倾向。

综合调查结果，借阅行为中的知识共享体验需要从 4 个方面改进。第一，在检索方式与借阅方式方面，非定向类型用户的书籍检索、知识获取过程存在体验痛点。单一的检索系统不能满足“非定向型”用户的知识探索需求。第二，在用户阅读与记录行为方面，用户阅读时的隐性知识行为对后续用户的借阅体验产生了影响。传统的图书馆借阅服务工作以书籍为重心，忽视了隐性知识行为与体验。图书馆要注重隐性知识与显性知识间的转化，帮助读者多方面进行知识的学习与积累^[13]，形成良好的知识共享空间。第三，在知识询问与分享行为方面，借阅过程中用户存在普遍知识询问与分享需求，但图书馆服务中缺少例如，“师生探讨”“同学推荐”等知识交流与共享平台。因此，在后续的改进中应推动用户进行相互学习、不断挖掘新知识，实现知识的创新发展^[14]。第四，在用户的特征方面，不同类型的用户在分享行为的显著影响说明了用户的特征是提升知识共享体验的重要因素。注重共享体验中的用户特征，能够优化服务传递过程中人与人之间共同参与的意义创造过程^[15]。

2 用户参与式知识共享体验

基于上述知识共享体验的痛点和需求，分析借阅行为中个人知识与群体知识间的关联，建立用户参与

式知识共享体验模型，解决现存体验痛点，满足用户需求。

2.1 借阅知识流动与转化路径

宏观上看，图书馆不仅是提供知识识别与收集的资源平台，同时也是创建知识探讨与交流的重要空间。野中郁次郎（IKUJIRO N）提出知识螺旋理论，他认为新知识的生成是隐性知识与显性知识间的相互转化^[16]。该过程主要包括群化（Socialization）、外化（Externalization）、组合化（Combination）内化（Internalization）4 个环节。知识在 4 个环节由隐性知识转变为显性知识再形成隐性知识，形成一个知识生成、交流、应用与创新的“螺旋型”过程。

具体分析，图书借阅是知识流动和转换的重要途径。在这一路径中，借阅用户的知识分享、讨论等行为为知识共享和创新提供可能。然而，因主体知识生成的内隐性以及共享讨论发生的不确定性，用户借阅过程中存在的知识共享行为容易被忽视。原有的图书馆借阅服务难以构成系统的知识分享与传递环节。因此图书馆需创新借阅服务策略，以优化共享知识空间，推动用户的知识获取、生成、共享的全过程。依据知识螺旋理论，用户从书目检索环节开始，进入了知识借阅环境中，经由隐性知识和显性知识构成了借阅行为中的知识螺旋模型。图书馆借阅服务是推动知识交流与共享行为、促进个体创新知识的重要角色。知识共享型的图书馆借阅服务，应为用户构建起“分离的隐性知识—分离的显性知识—系统的显性知识—系统的隐性知识”的知识共享链。借阅知识生成与转化过程见图 1。

2.2 用户参与式知识共享体验模型

图书馆服务旨在通过多种形式积累知识，将知识传递给团体和个人，形成知识交流共享环境，如何从根本上优化高校图书馆借阅环节中的知识共享体验是本研究的中心问题。结合前期研究与知识转化路径得出，优化知识共享体验需以用户为中心，依据用户借阅行为找准体验痛点，创新服务策略。借阅行为主体是构建“用户参与式”的知识共享空间是优化体验的关键。让用户感受到自身处于“共同阅读，共同交流”的环境中，在阅读中的体会与感受都将贡献于群体知识，参与式的借阅服务能够使用户在借阅行为中体验到更强烈的“在场感”与“融入感”。

针对借阅用户在检索查阅、阅读记录、提问交流 3 个方面出现的共享体验痛点和需求，以用户参与式知识共享模型推动个体知识外化，以参与式借阅服务为借阅者之间的交流提供支持。用户借阅时，书籍内容触发了个体隐性知识的产生，而参与式阅读服务则为个体隐性知识提供了外化的可能。多个个体知识的聚合与呈现推动了个体间的交流行为。参与式借阅服务为用户间的隐性知识传递提供支持，同时也为知识

交流与共享创建环境。用户参与式知识共享体验模型见图2。

2.3 用户参与式知识共享体验触点

借阅用户的参与是创新借阅服务,优化知识共享体验的关键。根据用户参与式知识共享体验模型,在

具体的用户旅程图中能够进一步细化共享体验的机会点。首先定位用户旅程中具备的共享触点,随后以共享触点优化用户旅程中的体验痛点。

定位共享触点。用户旅程分析与共享触点优化见图3。根据用户行为观察、访谈、评分构成用户旅程曲线。虚线上方为用户较为满意的环节,虚线下方为

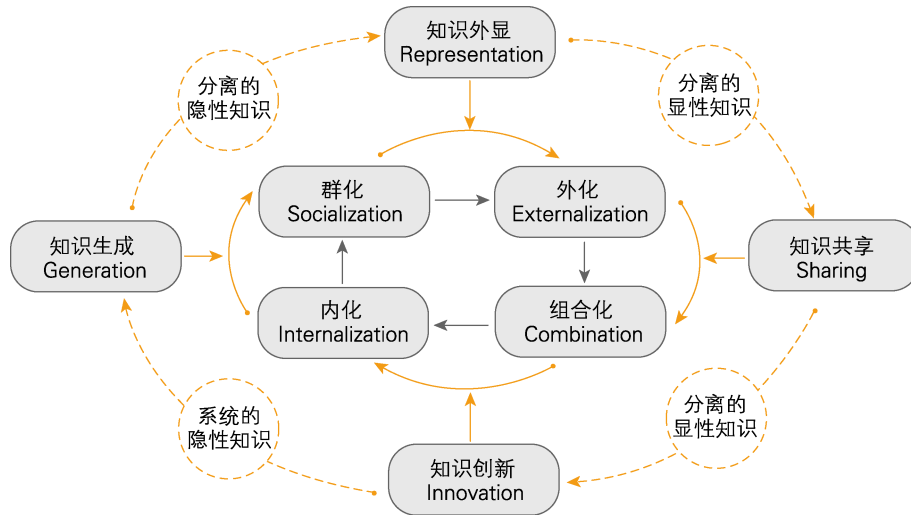


图1 借阅知识生成与转化过程

Fig.1 Borrowing knowledge generation and transformation process

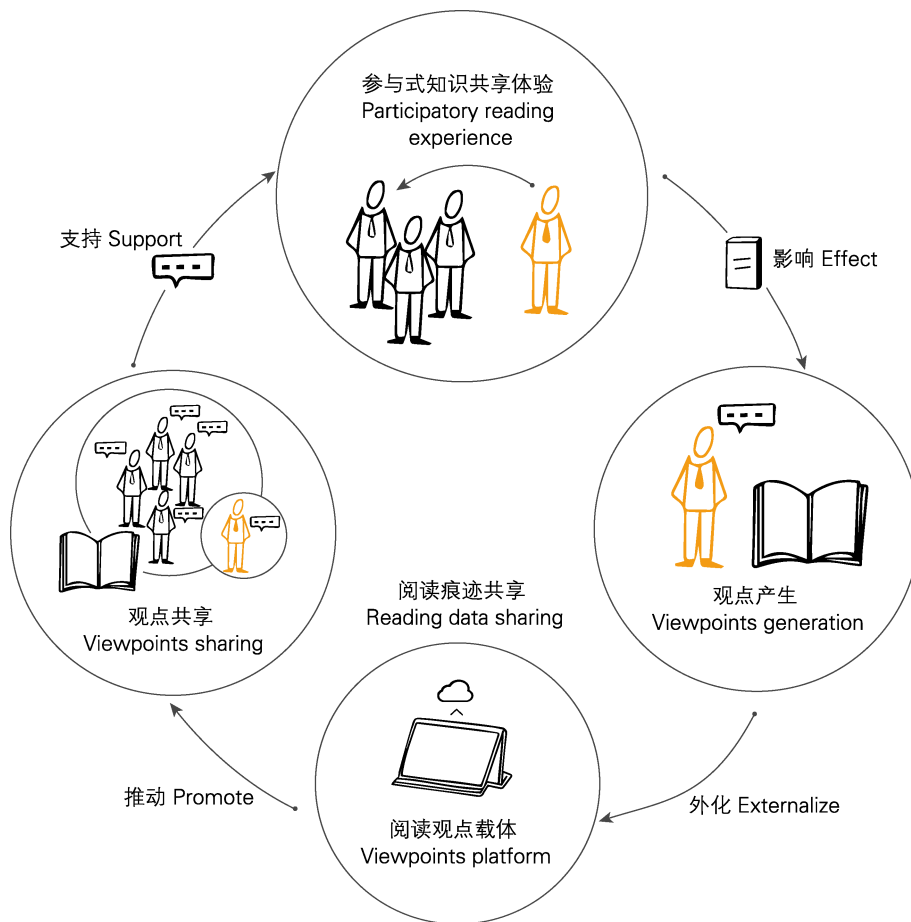


图2 用户参与式知识共享体验模型

Fig.2 User participatory knowledge sharing experience model

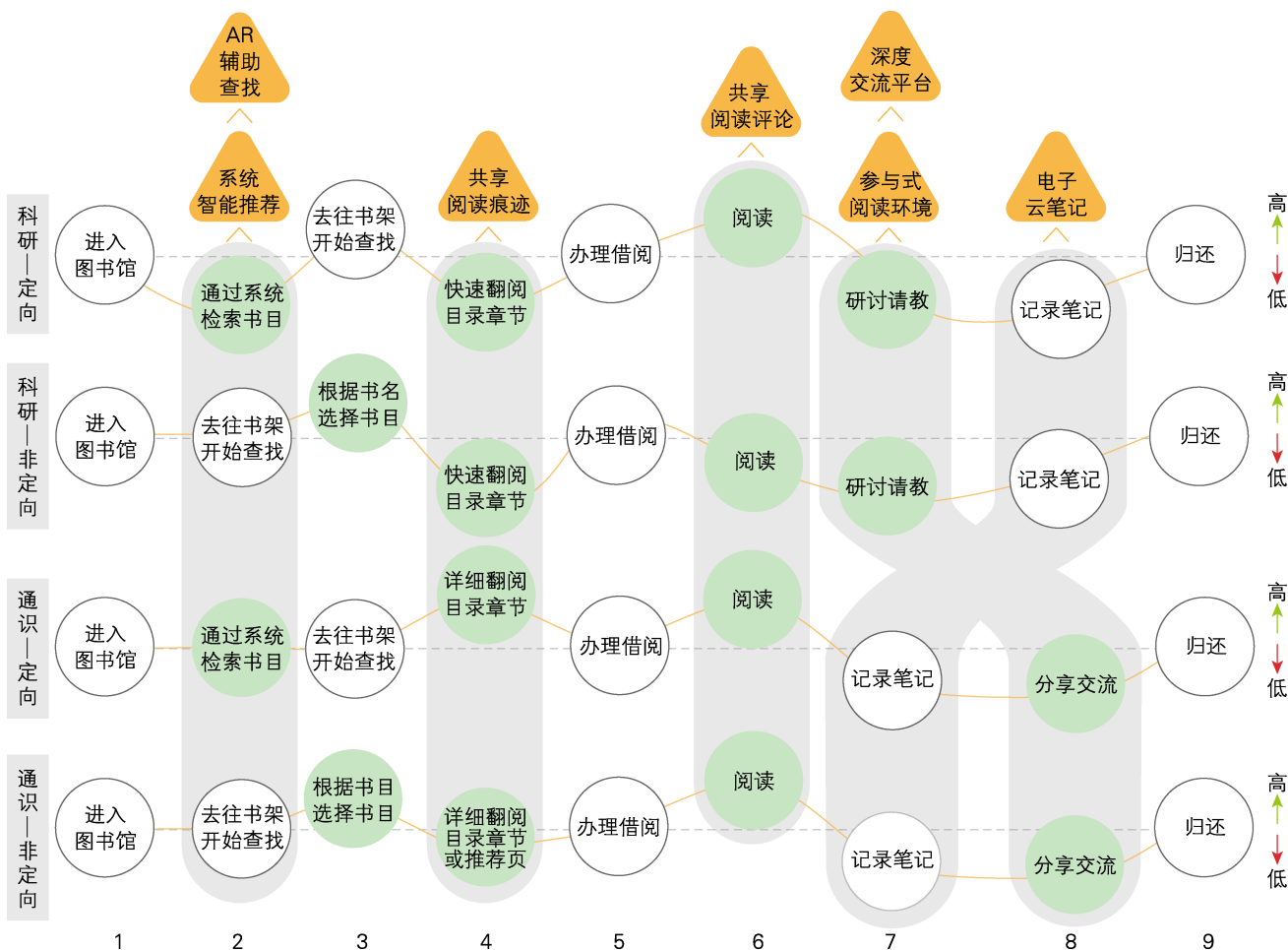


图 3 用户旅程分析与共享触点优化

Fig.3 User journey analysis and shared contact optimization

存在痛点的环节。将 4 类用户的借阅旅程对比可以看出普遍影响用户体验的关键痛点：步骤 2 “通过系统检索书目”、步骤 4 “快速翻阅目录章节”、步骤 7 “研讨请教”、步骤 8 “分享交流”。通过用户旅程中带有共享性质的体验接触点能够得出：检索、翻阅、阅读、研讨、交流是借阅行为中的共享关键点，即共享触点。

优化共享触点。根据共享触点分析，图 3 中橙色箭头表示共享体验改善的具体内容：步骤 2 通过“AR 辅助查找”和“智能推荐”建立“检索共享”，将检索目标与整体知识范围关联起来；步骤 4 通过“共享阅读痕迹”为用户提供图书馆公共阅读数据，帮助用户快速了解书目内容；步骤 6 通过“共享阅读评论”提升用户阅读过程中的共享体验；步骤 7 通过建立参与式阅读环境，为用户提供深度观点共享体验；步骤 8 通过“电子云笔记”推动隐性知识外显，形成知识共享环境。

3 用户参与式知识共享平台设计

根据上述分析形成“用户参与式知识共享阅读架”的设计方案，具体化知识共享体验。该产品结合用户手机端 APP 形成借阅知识云共享的参与式借阅

系统。在产品功能上为用户提供 AR 查找、智能检索、阅读共享、知识交流与阅读云笔记等服务，综合优化借阅行为中知识共享体验痛点。

3.1 智能检索系统与高效知识获取

设计方案有效解决了用户书目检索与知识获取中的体验问题。书籍检索平台与手机端应用见图 4。针对研究中“科研型”用户知识获取效率问题，知识共享平台设有智能检索与用户个性化功能，见图 4a。智能检索系统将根据用户的学业阶段、阅读数据、检索偏好，生成推荐检索结果，提升“科研型”用户知识获取的效率和知识检索的多样化。同时该检索系统改变原有的线性检索方式，针对“非定向型”用户增加多种查找功能。例如按类目查找、区域查找、兴趣查找以及阅读热度排行等，从而帮助用户高效检索书籍。

在查找书籍的过程中，检索信息能同步到用户手机端 APP 通过，增强现实技术（Augmented Reality，简称 AR）快速找到目标书目的准确位置。手机端软件主要运用增强现实系统中虚实结合的跟踪注册技术定位空间坐标系，识别所需书籍所在位置，见图 4b。智能推荐和 AR 辅助查找优化了借阅行为中目标

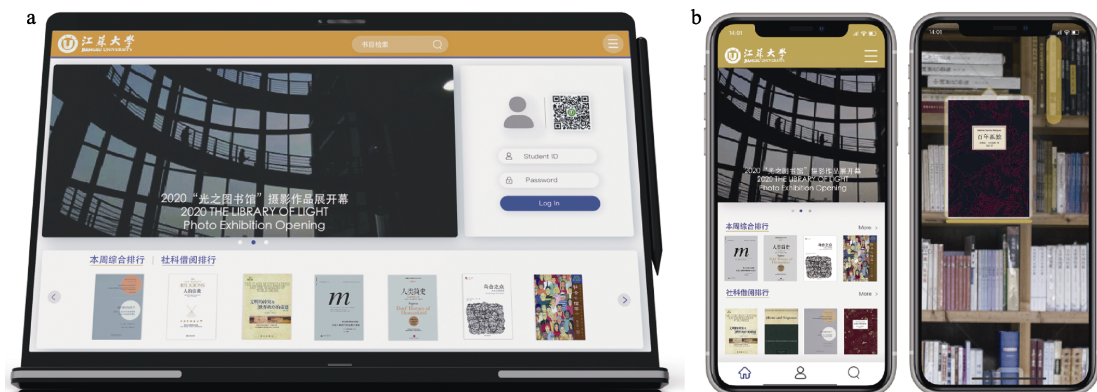


图4 书籍检索平台与手机端应用
Fig.4 Book retrieval platform and mobile APP



图5 阅读架摄像头方位与识别
Fig.5 Orientation and recognition of the reading frame camera

书籍与整体知识范围的关联。

针对用户获取知识的高效需求,阅读架为用户共享前读者阅读痕迹的频率数据。书籍置于阅读架时,位于阅读架下方的摄像头能够通过计算机视觉的跟踪注册技术实时更新用户在现实环境中的翻动书页的位置,在两侧屏幕中呈现该页面中已有的阅读记录。该功能可以帮助用户获取高频阅读章节,为“科研—非定向型”用户判断书籍内容的有效性提供了便利,同时优化了借阅行为中知识共享体验。阅读架摄像头方位与识别见图5。

3.2 隐性知识外显与共享体验优化

阅读平台有效推动用户隐性知识外显,创建知识共享环境。在阅读环节中,读者隐性知识显性化是参与式借阅服务设计的关键。该设计为用户提供手写笔记功能,用户能在图像识别的基础上运用手或电子笔在屏幕上标注重点。通过电子云笔记触发读者内隐知识外显行为。阅读数据能同步于手机端方便用户查阅。该功能避免了阅读时,实体阅读痕迹对书籍纸本的影响,同时保留了前读者的标注与记录,为借阅者创造隐性知识共享体验。此外,该功能结合了电子记录和手写记录的优势,在方便查找的同时提升用户阅读的专注力。阅读架手写笔使用展示见图6。

阅读屏幕具备两种阅读模式:深度阅读与共享阅

读。在深度阅读模式中,屏幕不显示任何前读者标注与评价,仅保留借阅者的阅读与标注功能。在共享阅读模式中,用户能够通过两侧屏幕浏览前读者对书籍的标注与评价。同时共享系统能够呈现前读者的学生卡账号,用户在阅读时若对前读者观点感兴趣,可以对其点赞、点评,同时查看读者的专业信息。该功能关注不同用户类型的需求,促进不同学业阶段的用户间的交流,为知识探讨与交流需求提供了有效平台,建立借阅者间的“强关联”。

3.3 设计方案评估与展望

基于上述设计方案,邀请5名专家用户(图书馆管理人员1名,科研一定向型、科研一定向型、通识—非定向型、通识—非定向型用户各1名)对该方案进行启发性评估。评估包括平台可用性评估、平台共享体验评估两部分。一方面,专家用户针对设计方案进行系统可用性量表(System Usability Scale,简称SUS)评估,根据评估结果转化分值,最后得分为75分,处于SUS评价中的B级水平^[17-18]。这说明,该原型设计方案可用性较好,但仍有优化空间。

另一方面,专家用户针对设计方案进行开放式访谈,以评估该方案是否优化用户的知识共享体验。访谈中,专家用户针对知识设计方案提出评价:第一,该设计能为学术科研型用户提供帮助,检索推荐与阅



图6 阅读架手写笔使用展示

Fig.6 Use of handwritten pencil on reading rack

读共享的功能为学术研究、学科交叉提供了交流平台。该设计优化了图书馆的知识共享体验；第二，通讯学习型用户表示，阅读痕迹共享能够增强阅读过程的参与感；第三，用户表示该平台的检索与查阅功能满足用户借阅需求，但该阅读架的记录功能限于图书馆内使用，用户无法在其他环境下阅读时进行记录。此外，专家用户就共享平台的功能与数据库提出建议：首先，AR检索书目的方式需要完善的图书馆藏书数据；其次，目前图书馆的数字资源浏览下载量高于纸本书籍借阅量，该平台可以大力增加数字资源；最后，建议结合图书馆的物理空间和共享平台资源，搭建线下知识交流平台，推动学科融合交流，构建实体空间的知识共享体验。综上，在后续研究中将针对平台数据库、图书馆用户借阅数据、手机终端功能拓展、线下共享服务等多个方面展开更详细的优化知识共享体验。

4 结语

高校图书馆作为公共知识服务的重要组成部分，是促进高校学生个人与团体知识交流与创新的必要途径。本研究针对高校图书馆借阅服务中的知识共享体验痛点，提出了“用户参与式知识共享体验”模型，通过智能阅读架设计方案对模型进行实践验证。从研究方法上看，用户行为研究有助于发现知识共享环节中细微和隐性的内容，为图书馆服务系统设计提供方法参考。从设计实践上看，参与式知识共享体验为高校用户的知识转化与创新提供了有效的支持，在信息和资源共享的基础上，实现了良好的知识共享体验，为高校图书馆服务提供了可行性借鉴。

参考文献：

- [1] BEAGLE D. Conceptualizing an Information Commons[J]. The Journal of Academic Librarianship, 1999, 25(2): 82-89.
- [2] 中华人民共和国教育部. 关于加强新时代教育科学研究工作的意见[Z]. 2019-10-30.
Ministry of Education, PRC. Opinions on Strengthening educational Scientific Research in the New Era[Z]. 2019-10-30.
- [3] 张亚萍. 信息共享空间与学习共享空间的差异性比较[J]. 图书馆工作与研究, 2016(8): 97-100.
ZHANG Ya-ping. Comparison of Differences between Information Sharing Space and Learning Sharing Space [J]. Library Work and Study, 2016(8): 97-100.
- [4] 马妮妮. 基于隐性知识管理的信息共享空间构建研究[J]. 农业图书情报, 2019, 31(4): 65-70.
MA Ni-ni. Research on the Construction of Information Sharing Space Based on Tacit Knowledge Management [J]. Agricultural Library and Information, 2019, 31(4): 65-70.
- [5] CUMMINGS J L, TENG B S. Transferring R&D Knowledge: the Key Factors Affecting Knowledge Transfer Success[J]. J. Eng. Technol. Manage. 2003(20): 39-68.
- [6] 李园园, 吕晟, 裴兰婷. 高校图书馆阅读推广创新实践研究——以同济大学图书馆“立体阅读”为例[J]. 新世纪图书馆, 2018(3): 46-50.
LI Yuan-yuan, LYU Cheng, PEI Lan-ting. A Study on College Library Reading Promotion Innovation Practice--A Case Study of Three-dimensional Reading in Tongji University Library[J]. New Century Library, 2018(3): 46-50.
- [7] 陈欣, 党婉玉, 鄂鹤年. 以读者服务为本的馆舍内部空间设计——南方科技大学图书馆的空间规划与设计实践[J]. 高校图书馆工作, 2019(6): 88-94.
CHEN Xin, DANG Wan-yu, E He-nian. Space Design of library Based on Reader Service -- Space Planning and Design Practice of Southern University of Science and Technology[J]. Library Work in Colleges and Universities, 2019(6): 88-94.
- [8] 杨婉如, 田中豪, 黎俊杰, 等. 社会学与设计学视角下的公共图书馆座位研究[J]. 图书馆论坛, 2020(5):

- 1-6.
YANG Wan-ru, TIAN Zhong-hao, LI Jun-jie, et al. Seat Design Learning under the Perspective of Sociology and Public Library Research[J]. Library Tribune, 2020(5): 1-6.
- [9] 易娟, 潘俊兰, 邓伟. 医学类高校图书馆信息共享空间设计与利用初探[J]. 医学信息, 2018, 31(16): 6-8.
YI Juan, PAN Jun-lan, DENG Wei. Design and Utilization of Information Sharing Space in medical University Library [J]. Medical Information, 2008,31(16): 6-8.
- [10] 易明, 张展豪, 李怡. 大学生图书借阅行为的人类动力学分析[J]. 图书馆学研究, 2019, (22): 83-93.
YI Ming, ZHANG Zhan-hao, LI Yi. Human Dynamics Analysis of Library Borrowing Behavior of College Students[J]. Research on Library Science, 2019(22): 83-93.
- [11] 辛向阳. 交互设计: 从物理逻辑到行为逻辑[J]. 装饰, 2015(1): 58-62.
XIN Xiang-yang. Interaction Design: From Physical Logic to Behavioral Logic[J]. Zhuangshi, 2015(1): 58-62.
- [12] 余丹. 图书馆知识管理中隐性知识共享及对策研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(1): 179-182.
YU Dan. Research on Tacit Knowledge Sharing and Countermeasures in Library Knowledge Management [J]. Library and Information Service, 2014, 58(1): 179-182.
- [13] 国爱民. 隐性知识及其在图书馆读者服务工作中的应用分析[J]. 河南图书馆学刊, 2019, 39(8): 74-75.
GUO Ai-min. Analysis of Tacit Knowledge and Its Application in Library Reader Service[J]. The Library Journal of Henan, 2019, 39(8): 74-75.
- [14] 张才明. 虚拟社区隐性知识共享研究[J]. 情报科学, 2020, 38(9): 36-41.
ZHANG Cai-ming. Research on Tacit Knowledge Sharing in Virtual Communities[J]. Information Science, 2020, 38(9): 36-41.
- [15] 辛向阳, 曹建中. 定位服务设计[J]. 包装工程, 2018, 39(18): 43-49.
XIN Xi, CAO Jian-zhong. Positioning Service Design[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(18): 43-49.
- [16] 野中郁次郎, 竹内弘高. 创造知识的企业——日美企业持续创新的动力[M]. 北京: 知识产权出版社, 2006.
IKUJIRO N, HIROKO T. The Enterprise of Creating Knowledge: The Driving Force of Continuous Innovation in Japanese and American enterprises[M]. Beijing: Intellectual Property Publishing House, 2006.
- [17] BANGOR A, KORTUM P T, MILLER J T. Determining what Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale[J]. Journal of Usability Studies, 2009, 4(3): 114-123.
- [18] 张迪婧, 侯增选, 黄磊, 等. 融合用户满意度的产品需求配置方法研究[J]. 图学学报, 2020, 41(4): 649-657.
ZHANG Di-jing, HOU Zeng-xuan, HUANG Lei, et al. Research on Product Requirement Configuration Method Integrating User Satisfaction, 2020, 41(4): 649-657.