

Research on the Construction and Application of Mobile Library Service Platform in Colleges

Xuan Chen, Mengjiao Wu, Pengbo Fu*, Ziwei Guo, Manman Li

Henan University of Science and Technology, Luoyang Henan
Email: *15036992896@163.com

Received: Mar. 9th, 2020; accepted: Mar. 23rd, 2020; published: Mar. 30th, 2020

Abstract

Taking colleges all over the country as research objects, this paper analyzes the current application and development status of mobile libraries in colleges in China from the aspects of the use of mobile libraries in colleges, platform architecture, service mode by using literature research, simulation experience, questionnaire survey and other methods. We find that the function of the mobile library service model in colleges is similar, the performance is imperfect, resource sharing degree is low, user penetration is inferior. To cure the above problems, we propose some countermeasures like providing personalized service, improving system performance, integrating and sharing library resources, increasing the propaganda of mobile library to improve its service quality and enhance the user experience, so as to promote the development of mobile library in colleges.

Keywords

College Mobile Library, User Demand, Platform Architecture, Service Mode

高校移动图书馆服务平台建设及应用研究

陈璇, 吴梦娇, 付鹏博*, 郭紫薇, 李曼曼

河南科技大学, 河南 洛阳
Email: *15036992896@163.com

收稿日期: 2020年3月9日; 录用日期: 2020年3月23日; 发布日期: 2020年3月30日

*通讯作者。

文章引用: 陈璇, 吴梦娇, 付鹏博, 郭紫薇, 李曼曼. 高校移动图书馆服务平台建设及应用研究[J]. 现代管理, 2020, 10(2): 188-195. DOI: 10.12677/mm.2020.102023

摘要

以全国各地高校为调研对象,采用文献研究、模拟体验、问卷调查等方法,从高校移动图书馆的使用情况、平台架构、服务模式等方面,分析了当前我国高校移动图书馆应用和发展现状。发现我国高校移动图书馆存在服务模式的功能大同小异、性能不完善、资源共享度低、用户普及率低等问题,针对这些问题提出了提供个性化服务、完善系统性能、整合和共享图书资源、加大宣传力度等对策,旨在提高高校移动图书馆服务质量并促进其发展。

关键词

高校移动图书馆, 用户需求, 平台架构, 服务模式

Copyright © 2020 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

传统的图书馆具有很大的局限性,它所提供的服务无法突破时间、空间的限制,特定的时间和地点禁锢了图书馆服务的进一步发展。在移动信息技术迅猛发展的当今时代,移动图书馆应运而生,而高校图书馆作为图书馆的重要组成部分,也顺势推出了高校移动图书馆服务。但是,高校移动图书馆服务平台在实际应用过程中还存在诸多问题,所以如何建设出完善的、能够符合用户实际需求的高校移动图书馆服务平台,并在实际应用中为更多的用户提供高质量的移动图书馆服务,是高校移动图书馆发展过程中遇到的一个难题。基于此,本文对高校移动图书馆服务平台建设及应用情况进行分析研究,希望能够为高校移动图书馆服务平台的建设和完善提供理论借鉴。

2. 高校移动图书馆使用情况及需求分析

为了解用户对高校移动图书馆的使用情况与需求,我们采取网上发放问卷的方式对高校师生进行调查。共收集问卷 1590 份,来自于全国各地的高校。

调查问卷共分为四部分,分别是移动设备使用情况、移动图书馆的使用情况、对移动图书馆的满意程度、对移动图书馆的期望。

2.1. 移动设备使用情况

调查结果显示,调查对象移动设备以智能手机居多,近半数人每天使用移动设备 5 小时以上,而 68% 的用户表示使用移动设备主要目的是查找学习资料。调查对象移动设备的使用时间情况如图 1 所示。

从调查对象的移动设备使用情况可以了解到调查对象移动设备使用频率较高,使用移动设备查阅学习资料的需求较大,由此可见各高校对高校移动图书馆的建设和推广可以为高校师生的学习和科研提供便利条件。

2.2. 移动图书馆的使用情况

在此次调查中有 52.83% 的调查对象表示所在高校并无移动图书馆,从对剩余 47.17% (750 人) 的调查

对象的后续调查中发现, 将近一半的调查对象移动图书馆的使用时间占移动设备使用时间的比率在 20% 以下, 具体数据如图 2 所示。

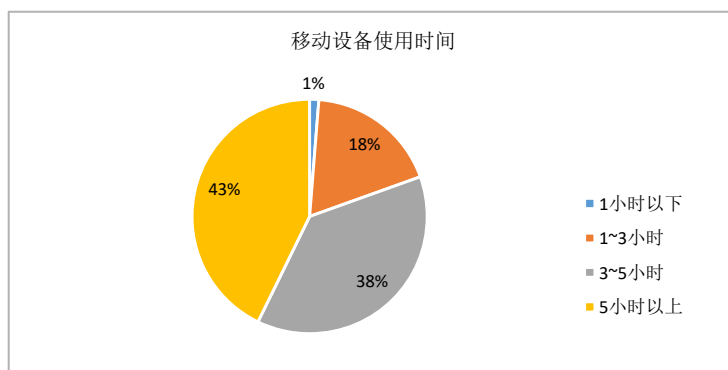


Figure 1. Mobile device usage time

图 1. 移动设备使用时间

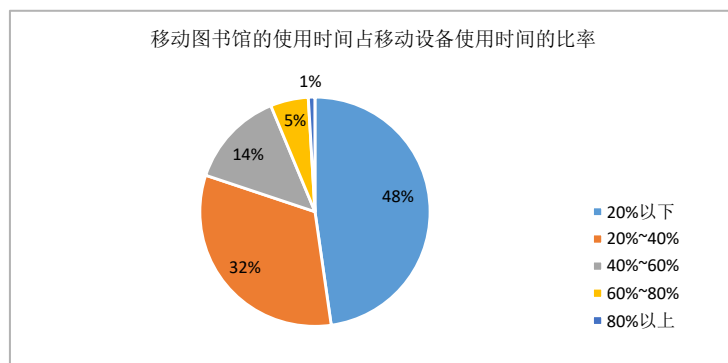


Figure 2. The percentage of mobile library time spent on mobile devices

图 2. 移动图书馆的使用时间占移动设备使用时间的比率

2.3. 对移动图书馆使用的满意程度

在对调查对象对移动图书馆的满意程度调查中发现, 大多数调查对象选择的选项为一般, 五成以上调查对象对移动图书馆的资源丰富度、搜索资源效率以及操作感受的满意程度并不高, 所以, 高校移动图书馆仍有很大发展空间。具体情况如图 3 所示。

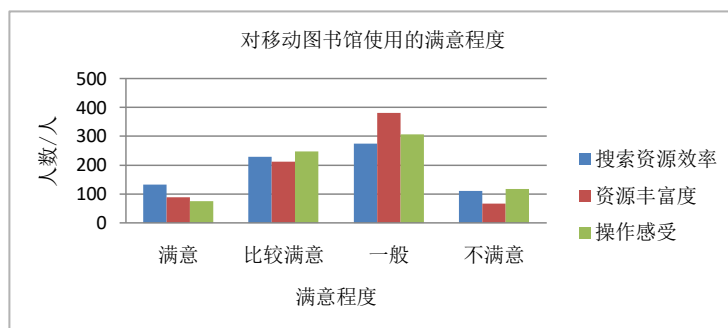


Figure 3. Satisfaction with mobile library

图 3. 对移动图书馆使用的满意程度

2.4. 对移动图书馆的期望

在对调查对象对移动图书馆的期望时，了解到他们对移动图书馆的功能期望大体上一致，其中，在功能方面对个性化服务期望最高；在页面布局方面对布局合理的期望最高。具体期望情况如表 1 所示。

Table 1. Expectation with mobile library
表 1. 对移动图书馆的期望

期望	具体期望	人数(人)
功能期望	图书预约续借	903
	图书到期通知	902
	在线阅读	897
	个性化服务	1298
	座位查询、预定	1056
页面布局期望	页面布局合理	1049
	应用逻辑清晰	851
	功能操作简单	784

通过此次调查，我们了解到调查对象关于高校移动图书馆的使用情况、满意程度和具体期望情况，并基于此进行数据分析，对未来高校移动图书馆的建设和发展提供意见。

3. 高校移动图书馆服务平台的架构

高校移动图书馆不是对数字图书馆简单的复制，而是需要结合广大用户的需求及图书馆自身特色进行的全新设计。我们通过参考各种相关文献，对高校人员进行问卷调查以及自身模拟体验等方法总结出高校移动图书馆服务平台的架构由以下模块构成。

3.1. 用户模块

高校移动图书馆的用户群体可以分为两类：师生群体和社会群体。
师生群体使用高校移动图书馆的频率较高，其主要功能需求是文献下载、图书信息检索、图书续借等。对于学生来说，还应具备空闲教室查询、图书馆空位查询等基础功能。从年龄、职业、所学知识来说，社会群体用户与师生群体有很大差距，所以迫切需要对高校移动图书馆的内容进行细化分类。

3.2. 应用模块

应用模块功能主要包含四大功能：信息获取功能、基本检索功能、个性化服务功能和个人管理功能。
基本检索功能即通过关键词或书名搜索书籍报刊，从而提高查找效率，节省用户时间。信息获取功能可以获取校园资讯，如学术讲座的时间、地点等。个人管理可以分为系统服务和学习服务两方面，系统服务包含登录管理、密码管理等，学习服务包含收藏书籍、历史阅读记录等。个性化服务可以根据用户的搜索记录，通过互联网技术分析用户的爱好，针对性地为用户提供个性化信息推荐服务，还可以提供用户之间交流互动、名师在线答疑的功能。

3.3. 技术模块

高校移动图书馆服务平台的建设离不开软硬件技术的支撑，所以技术模块分为硬件和软件两部分。
硬件技术是互联网发展的基础。硬件主要指各种设备以及其配置，目前，用户经常使用的移动设备

有智能手机、笔记本电脑、平板电脑等。高校移动图书馆的软件主要包括操作系统和应用软件两部分，操作系统选择社会上主流的 Android 操作系统和 iOS 操作系统；应用软件包括各高校自主开发的 APP 和作为接口进入高校移动图书馆的应用软件如微信。

3.4. 管理模块

在这个管理模块中，为用户提供了用户管理、服务管理、资源管理、系统管理、数据统计、系统备份等功能[1]。

为了方便对用户信息的管理，用户管理必须包含用户注册、用户权限管理、用户信息修改，并且用户需进行实名制认证。服务管理要求工作人员为用户服务，随时解答用户的问题。资源管理需要工作人员定期补充新的数字资源，记录用户未搜索到的图书信息。系统管理要求定期检查系统运行情况，及时修复故障，定期升级系统。数据统计通过统计阅读量最高的书籍、每日的阅读时间等来了解用户的爱好。系统备份保证用户的数据不会丢失。

3.5. 内容模块

高校移动图书馆内容主要由内容推荐、内容检索、内容优化、内容扩展和内容安全五个方面构成。

内容推荐主要是根据用户的搜索记录，通过互联网技术分析用户行为，提供个性化服务。内容优化不单是购买新的电子资源，还要对已有的馆藏资源充分开发利用。内容扩展一方面需要主动去收集各式各样的图书，另一方面要补充用户未搜索到的图书。内容检索通过图书的名称或关键词来搜索。内容安全是书籍健康、网站安全，除此之外还要注意移动图书馆知识产权的问题。

4. 高校移动图书馆的服务模式

在对各高校移动图书馆的应用现状调查期间，小组成员通过查阅资料、模拟体验等方法对高校移动图书馆的服务模式进行了解，发现高校移动图书馆的服务模式已经形成以手机短信和 WAP 网站为基础，逐步向移动终端设备 APP 过渡升级的发展趋势，同时还有部分高校以微信公众号为平台，为用户提供了更便捷和成熟的服务。

4.1. SMS 服务模式

SMS 服务模式即手机短消息服务，这是早期国内大多数图书馆所采用的服务模式[2]。SMS 模式主要用于实现信息通报功能，能及时地向用户发送图书馆新到书籍信息、图书的借阅情况等。

SMS 服务模式的特点在于使用便捷、成本低廉。但是短信服务模式也具有一定的局限性，用户只能接收图书馆发来的信息，不能实现双向交流，并且信息只能以文本格式传输，内容、功能都受到限制。随着互联网的快速发展，手机短消息服务已经逐渐减少，目前已经很少使用。

4.2. WAP 服务模式

无线通讯协议(简称 WAP)是一种向移动终端提供互联网内容和先进增值服务的全球统一的开放式协议标准。WAP 最大特点是能够利用开发语言的优势，为用户提供更具交互性的使用界面。

WAP 服务模式将互联网和移动通信网络相结合，用户可以通过掌上终端设备访问图书馆的 WAP 网站。WAP 服务模式已成为被大众广泛接受的无线联网方式，相较于 SMS 服务模式要便捷许多，但是所能提供的服务类型还是较少。

浙江大学的 WAP 服务模式的移动图书馆首页功能共分为三块，分别是：馆藏查询、学术资源、我的订阅。用户可在馆藏查询内查询资源，了解图书馆的资讯，如数据库开通试用通知，座谈会相关信息

等；在学术资源内查找期刊、图片等；在我的订阅中查询已经订阅的期刊或课程，除此之外还有订阅推荐。该学校的 WAP 服务模式的特点是一方面能够节省用户设备的存储空间，只要有浏览器就可以登录移动图书馆；另一方面是界面的模块排版清楚，用户能很快识别所需查找资源在哪个模块下。

4.3. APP 客户端

在移动设备上安装图书馆客户端软件后，用户可以登录移动图书馆服务器，获得所需要的服务，实现更多交互功能。

目前许多高校对于移动图书馆的研究还处于起步阶段，技术各方面还不够成熟，所以大多数高校选择与第三方联合开发，联合开发是高校图书馆与第三方软件公司和数据库服务商合作开发 APP 的一种模式[3]。

山东师范大学的 APP 客户端服务模式的移动图书馆首页默认共有七项服务，分别是书架、馆藏查询、抗战记忆、学术资源、公开课、报纸、视频。除此之外还有添加订阅和订阅两个入口以及扫一扫功能。该学校的 APP 客户端服务模式的特点是用户会频繁使用到的模块被排列在首页，并且用户可根据自己的喜好通过添加订阅的入口添加或删减某些模块以方便使用。

4.4. 微信平台

微信具有功能丰富的公共服务平台接口，微信平台的服务模式能与用户进行实时和非实时互动，当用户身份信息绑定之后，平台可以提供资源查询功能等。

微信已成为移动互联网第一大行业应用，覆盖了大多数移动智能终端，所以这种服务模式的应用较为广泛。

华北电力大学以微信平台为服务模式的移动图书馆的微信公众号为华电微图，公众号首页的导航一栏中共有三个选项：服务门户、移动资源、常用服务，用户可根据需要选择相应模块。此外公众号还会推送最新的学术讲座信息、紧急通知等。该学校的微信平台服务模式的特点一方面是通过微信及时收到该公众号所发送的消息，另一方面是在选择服务门户选项后跳转到的界面详细的罗列了用户可能会用到的所有板块，方便用户使用。

5. 高校移动图书馆服务平台建设及应用存在的问题及对策

通过查阅文献和此次调查我们发现，国内高校移动图书馆起步较晚、移动服务形式单一，仍有很大的发展空间。对此，我们总结高校移动图书馆服务平台建设及应用存在的问题并据此提出相应的对策。

5.1. 存在的问题

高校移动图书馆服务平台并没有最大化的满足用户需求，其在服务平台建设及应用中存在的问题主要有以下四个方面。

5.1.1. 服务模式的功能大同小异

调查结果显示，用户对移动图书馆有诸多需求。其需求呈现出多样化、集成化、跨领域交叉融合的趋势[1]。其中 75% 的用户希望移动图书馆可以根据以往用户行为进行精准推送，提供个性化服务。但是通过模拟体验法，我们了解到高校移动图书服务模式的功能大都仅包括书目检索、文献查询等常规功能，但却缺少自主研发的特色功能。

5.1.2. 性能不完善

一个功能完善而备受欢迎的移动图书馆应当给用户提供良好的使用体验，版本兼容性和系统流畅度

是影响用户体验的重要因素[4]。通过调查,我们了解到部分高校移动图书馆存在系统不兼容以及长时间版本不更新的问题。由于性能不完善,移动图书馆会出现卡顿、闪退等现象,这会极大程度降低用户的使用满意度,造成用户的严重流失。

5.1.3. 资源共享度低

在使用模拟体验法时遇到的最大问题是:登陆各高校移动图书馆的服务器,必须拥有它们本校的账号密码。高校都拥有各自的资源优势,但没有相互合作的意识,即使是在当今网络开放的环境下,许多非本校的师生仍无法使用其它高校的移动图书馆,这说明高校移动图书馆的资源共享度低。资源共享度低不仅会造成资源利用率低,也会限制整个移动图书馆行业的发展。

5.1.4. 用户普及率低

大多数高校都拥有移动图书馆,但据调查结果显示,52.83%的调查对象表示身边没有移动图书馆,由此说明部分调查对象并不知道本校有移动图书馆。我们对此现象进一步调查之后发现,出现该现象的根本原因是在已经开设移动图书馆的高校中,有部分高校不重视移动图书馆服务平台的宣传,宣传工作匮乏,导致用户普及率低。

5.2. 解决的对策建议

针对以上问题,我们认为可从以下几个方面进行改进。

5.2.1. 提供个性化服务,突出服务模式优势

移动终端和互联网技术的快速发展为移动图书馆及其个性化服务提供契机,移动图书馆赖以生存的基础和发展的关键是服务内容和模式多样性[5]。针对用户个性化需求,通过互联网技术深度分析用户行为,在内容上为用户进行个性化管理和推送;在服务模式上突出各种服务模式的优势,如突出 APP 服务模式的功能多样性、WAP 服务模式的即时性,让用户结合自身需求选择合适的服务模式。

5.2.2. 优化移动图书馆服务平台性能

针对移动图书馆性能不完善的问题,可从以下两方面来优化移动图书馆服务平台性能。一方面,开发人员需加大技术研发的力度,做出性能更完善、功能更丰富的移动图书馆服务平台;另一方面,工作人员需要定期维护系统,发现服务平台的问题,记录用户反馈的信息,及时解决这些存在的问题并更新移动图书馆服务平台。

5.2.3. 整合和共享移动图书馆的资源

共享可以实现资源的最大化利用,各高校可以采取资源共享的措施,开展高校与高校之间的交流合作,实现优质资源的共享。同时还可以引入云端服务体系,这样可以更好地整合电子图书资源,在不扩张实地面积的同时加大藏书空间。除此之外还有图书知识版权的问题,高校图书馆在引进资源时一定要遵循“先授权、再传播”的原则,保护作者的著作权和知识产权[1]。

5.2.4. 加大移动图书馆服务平台的宣传力度

目前移动图书馆用户普及率低,只有各个高校重视移动图书馆服务平台的推广工作,加大宣传力度,才会让更多潜在用户认识、了解、使用移动图书馆。一方面,高校可以通过官方公众平台如微信、微博等进行线上宣传;另一方面,高校可以多开展一些线下活动来宣传移动图书馆服务平台,以此吸引更多用户使用移动图书馆。实现线上线下宣传工作的有机结合,可以提高用户普及率。

基金项目

河南科技大学大学生研究训练计划项目(编号 2019248)。河南省大学生创新创业训练计划项目(编号

s201910464040)。

参考文献

- [1] 顾朝兵. 高校移动图书馆服务平台及应用研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽大学, 2015.
- [2] 魏群义, 侯桂楠, 霍然, 等. 国内移动图书馆应用与发展现状研究——以“985”高校和省级公共图书馆为调研对象[J]. 图书馆, 2013(1): 114-117.
- [3] 高英齐, 吴咏梅. “985”高校移动图书馆 APP 建设现状及发展对策研究[J]. 情报探索, 2019(8): 61-68.
- [4] 张焕敏, 陈琴锋, 魏群义, 等. 国内十所高校移动图书馆用户需求调查实践探析[J]. 图书馆理论与实践, 2015(3): 61-65.
- [5] 周小燕. 国高校移动图书馆用户个性化服务策略与研究[J]. 卷宗, 2016(5): 218-219.