

移动图书馆用户体验评价结构模型研究^{*}

姚媛 许天才

摘要 在用户体验相关理论的基础上,为探讨影响移动图书馆用户体验的各方面因素,以重庆大学移动图书馆为例构建用户体验评价结构模型。采用问卷调查法收集样本数据,对数据进行信度与效度检验以及结构方程模型分析,根据参数估计和假设检验结果对模型进行拟合修正,得到最终用户体验评价模型。研究表明:移动图书馆用户体验效果依次受到功能体验、情感体验、交互体验和感官体验的影响,且情感体验对使用态度有正向的显著影响,用户体验效果、使用态度和社会影响因素共同影响用户对移动图书馆使用体验的评价。图2。表4。参考文献49。

关键词 移动图书馆 用户体验 结构模型 移动服务

Research on Mobile Library Structure Model Based on User Experience Evaluation

Yao Yuan Xu Tiancai

Abstract: Based on the theory of user experience, this paper takes the mobile library of Chongqing University as an example to construct a structure model of user experience evaluation, in order to explore the factors affecting the user experience of mobile library. The sample data was collected by questionnaires, the reliability and validity of the data were tested and structural equation model was analyzed. The model was fitted and corrected according to the parameter estimation and hypothesis test to obtain the final user experience evaluation model. The results show that the user experience effect of mobile library is influenced by functional experience, emotional experience, interactive experience and sensory experience, and the emotional experience has a positive impact on the attitude. Then the user experience effect, attitude and social influence commonly affect users' evaluation of the mobile library experience. 2 figs. 4 tabs. 49 refs.

Keywords: Mobile Library; User Experience; Structural Model; Mobile Service

1 引言

图书馆作为一个不断生长着的有机体,其服务功能和服务模式随着移动通信技术的发展一直在变化,移动阅读的普及为图书馆创新服务模式、扩展服务方式提供了一种契机,移动图书馆应运而生。第十五次全国国民阅读调查报告显示^[1]:2017年我国成年国民各媒体综合阅读率保持增长势头,手机和互联网成为我国成年国民每天接触的媒介的主体;另外,移动有声APP平台已经成为听书的主流选择,而且超过半数成年国

民倾向于数字化阅读方式。在此背景下,图书馆开发移动服务平台具有良好的应用前景,图书馆服务重心逐渐从以资源为中心向以用户为中心转变,为用户提供移动服务,增进用户与图书馆之间的信息交互,满足用户多样化的信息需求。在当前泛在化的移动阅读时代,如何为用户提供高质量的信息服务,如何提高图书馆用户的服务体验,如何增强用户与图书馆之间的粘性,成为当下图书馆界重要的研究课题。

本文在用户体验相关理论的基础上,以重庆

^{*} 本文系国家自然科学基金项目“移动图书馆的用户体验模型与服务质量提升研究”(项目批准号:17BTQ037)和中央高校基本科研业务费科研项目“移动图书馆的用户体验模型改进与服务质量提升研究”(项目编号:106112016CDJSK02 XK 05)的研究成果之一。

大学移动图书馆为例,结合用户行为相关理论模型构建移动图书馆用户体验评价结构模型;通过问卷调查数据对模型进行实证检验,并进行修正;根据修正后的结构模型提出有针对性的改进措施和优化建议,进而指导重庆大学移动图书馆建设,并为其他高校提供参考。

2 文献综述

2.1 相关概念

2.1.1 移动图书馆

早在1949年,美国图书馆协会将移动图书馆定义为:“一个设计、装备和运作的车辆,在合理可行的范围内尽可能地提供与临时图书馆相媲美的服务。”^[2]这也就是最初“汽车图书馆”^[3]的概念。随着通讯技术的发展,美国圣路易斯公共图书馆专家 Alloway 提出了“电子流动图书”(Electronic Bookmobile)^[4],极大地扩展了图书馆为读者提供服务的方式和范围,更大程度地打破了馆藏资源的有形障碍,后来逐渐发展为数字图书馆,使用户通过互联网就可以轻松、便捷地获取图书馆的数字资源和服务。如今移动阅读时代,手机成为人们获取信息的主要渠道,移动图书馆应运而生。移动图书馆指的是读者通过智能手机、Kindle、Pad、Mp3/Mp4、PSP等移动终端设备(手持设备)访问图书馆资源,进行移动阅读和业务查询的一种服务方式^[5,6]。纵观国内外,移动图书馆的服务模式经历了SMS模式、I-Mode模式、WAP模式、J2ME模式、APP模式以及微信服务模式。有调查显示,读者对于APP服务模式的认可率高达75.95%,超过了读者对SMS和WAP服务模式的认可度^[7]。近年来,微信服务模式因其开发成本和技术门槛低、用户操作简单、使用成本低等多种优势发展迅猛,成为目前国内图书馆界继SMS、WAP、APP后又一种主要的服务模式。

2.1.2 移动图书馆用户体验

用户体验作为衡量图书馆服务质量的重要标准,成为目前移动图书馆领域用户研究的热

点。“用户体验”概念最早由D. Norman^[8]提出,指用户在使用产品和享受服务的过程中形成的纯主观感受。国际标准ISO 9241-210:2010将“用户体验”定义为人们对使用和期望使用的产品、系统或者服务的认知和感应^[9]。移动图书馆是图书馆与用户进行交互的系统平台,移动图书馆用户体验指的是用户在使用移动图书馆之前、使用过程中以及使用之后产生的感性心理状态和理性价值认知,这些主观感知受到用户心理、信息资源、使用环境等多方面的影响并最终影响用户对于移动图书馆的满意度与忠诚度^[10-12]。

2.2 国内外移动图书馆用户体验研究现状

用户是图书馆服务的中心,满足用户需求是图书馆服务的目标,提高用户使用体验对于改善图书馆服务水平具有重要的作用。关于移动图书馆用户体验的研究,一直是学术界研究的热点,主要集中在用户体验评价研究、用户需求研究、用户行为研究、可用性研究以及用户满意度研究等。

(1) 用户体验评价研究

黄务兰等^[13]以常州大学移动图书馆为例,结合Morville^[14]、邓胜利^[15]等人的研究成果,确定了影响移动图书馆用户体验的因素包括有效性、易用性、满意度和技术支持度,并运用结构方程模型方法对用户体验进行评价研究。沈军威^[10]、金小璞^[16]分别从用户体验的不同维度构建测评模型,通过问卷调查方法获取用户体验数据,探讨不同因素对于用户体验评价的影响。王灿荣^[17]、罗琳^[18]构建了用户体验评价指标体系,为用户体验优化提出参考。施国洪等^[19]从用户体验入手,构建了移动图书馆服务质量评价体系。上述学者从用户体验不同影响因素出发,采用不同的方法,选用不同的理论模型对用户体验评价进行实证研究,提出的改进策略对移动图书馆建设有重要的参考价值。

(2) 用户需求研究

用户需求是用户在使用移动图书馆之前所产生的感性的心理状态和理性的价值认知,用户需

求研究也属于用户体验研究的一部分。目前用户需求研究主要集中于调研用户对于图书馆提供移动服务的态度^[20]、用户较为感兴趣的服务功能^[21]、对图书馆网站界面设计和功能内容进行需求调研^[22-24]等。还有一些学者在马斯洛需求层次理论的基础上,构建移动图书馆用户需求系统动力学模型,进而提出优化移动图书馆设计的建议^[25]。

(3) 用户行为研究

用户行为研究是对用户使用移动图书馆过程中产生的所有数据进行收集、整理和分析,是用户体验在行为层面上的反应,包括用户使用意愿、用户采纳行为、用户持续使用意愿等。T. Goh^[26]、H. Jeong^[27]、J. Hu 等^[28]、C. Chang^[29]、乔红丽^[30]、涂霞^[31]等学者分别结合技术接受模型(TAM)、整合型技术接受与使用模型(UTAUT)、任务-技术匹配模型(TTF)等构建移动图书馆用户使用意愿结构模型,探讨不同因素对用户使用意愿的影响程度。H. Mohammadi^[32]、杨艳妮等^[33]、明均仁等^[34]构建了移动图书馆用户采纳行为模型,从用户采纳的角度研究用户行为。还有一些学者^[35-37]基于持续使用模型,分析影响用户持续使用移动图书馆的因素。

(4) 可用性研究

在移动图书馆用户体验的研究中,一部分学者从可用性的角度对移动图书馆平台进行测评。Q. Wei 等^[38]、R. Hegarty 等^[39]、R. Harrison 等^[40]、K D. Pendell 等^[41]学者通过有效性、效率和满意度等指标对移动图书馆的可用性进行了测试。董伟等^[42]、王卫军^[43]、袁静等^[44]通过构建移动图书馆可用性影响因素模型或指标体系,对可用性进行评价。在可用性测评中,学者们普遍选用实验室测试法,通过研究者与用户面对面接触,直观地观察用户在使用移动图书馆时存在的问题,反映用户真实的使用感受。

(5) 满意度研究

满意度是用户在使用移动图书馆过程中和使用后认为图书馆提供的资源或服务实现或者

超出预期的程度,也属于用户体验的研究范畴。目前,关于满意度,主要集中于对用户满意度影响因素的研究。金小璞等^[45]、胡昌平等^[46]、曹树金等^[47]、郑德俊等^[48]、冯莎莎^[49]等学者的研究表明,系统功能、系统可用性、信息内容、信息服务、认知因素、情感因素等都会对用户满意度产生不同程度的影响。

用户体验涉及多方面的因素,是一个较大的研究范畴,而关于用户体验评价的研究,主要是根据用户体验内涵和影响因素,建立多维度的用户体验评价指标体系。本文从用户体验评价的角度出发,以重庆大学移动图书馆为例,在用户体验理论的基础上,结合 TAM、UTAUT 模型构建用户体验评价结构模型,并根据研究结果提出有针对性的改进建议,以期对其他高校建立移动图书馆提供参考。

3 研究设计

3.1 模型构建

移动图书馆服务具有移动性、便捷性、主动性、交互性等特点,因此本文在用户体验理论的基础上,结合移动图书馆的特点,从感官、交互、内容、功能、服务和情感等六个方面对用户体验效果进行测评,构建包含用户体验效果、使用态度和社会影响等变量的移动图书馆用户体验评价模型,如图 1 所示。

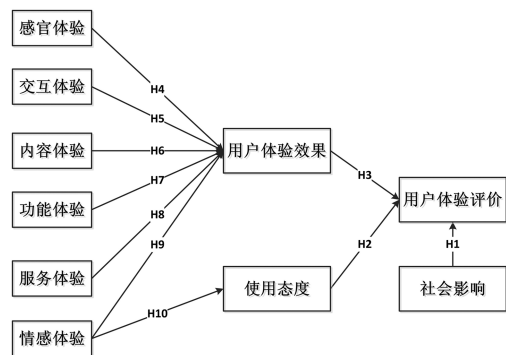


图1 移动图书馆用户体验评价模型

3.2 变量定义与研究假设

(1) 社会影响和使用态度

用户体验评价包括使用前评估和使用后评价,个体作为社会群体中的一份子,周围人对某一产品或服务的使用感知和使用体验会影响用户对于其产品的评估。社会影响指的是周围人的使用行为对个体所产生的影响,会影响用户的使用前评估。如果用户周围的朋友、老师等在使用移动图书馆后对其评价良好,一定程度上会对用户的使用体验评价产生正向影响。使用态度指的是个体在某一使用行为过程中所产生的主观感受以及对该使用行为的评价,积极的使用态度会提高用户的使用体验。当用户支持移动图书馆的资源和服务时,会促使其产生积极的评价。因此,笔者提出如下假设:

H1:社会影响正向影响用户体验评价;

H2:使用态度正向影响用户体验评价。

(2) 用户体验效果

本研究从移动图书馆提供的资源内容、服务功能、系统性能等多方面对用户使用效果进行评测,将用户体验效果定义为用户使用移动图书馆过程中的主观感受,其受到用户感官、交互、内容、功能、服务和情感等多方面的影响。正向、良好的用户体验效果会促使用户对移动图书馆产生积极的评价。因此,笔者提出如下假设:

H3:用户体验效果正向影响用户体验评价。

(3) 用户体验各个维度

通过梳理移动图书馆用户体验相关文献,结合移动图书馆的特点,本研究对用户体验的各个维度定义如下:感官体验,即用户在接触移动图书馆界面后在视觉层面的主观感受,包括界面设计是否合理、色彩搭配是否舒服、功能模块划分是否科学以及界面术语的准确性等;交互体验指的是用户在利用移动图书馆获得信息服务的过程中与其他用户、图书馆员以及系统平台间的交互作用;内容体验,即移动图书馆提供资源内容的丰富性、资源检索的准确度以及资源更新的及时性;功能体验,即移动图书馆帮助用户安全、快

速地获得资源和服务的程度,包括移动图书馆的安全可靠性、功能的多样化以及用户目标的实现率等;服务体验指的是移动图书馆对服务内容的实现程度,包括服务的及时性、主动性、便捷性以及个性化等方面;情感体验,即用户通过使用移动图书馆所获得的情感满足程度,包括用户感知有用性、感知愉悦性等,是用户在使用过程中的整体感受,影响用户对平台的满意度和忠诚度。

移动图书馆用户体验是一个不断深入的过程,具有层次性。用户在利用移动图书馆时,首先接触的就是平台界面,友好的界面能够吸引用户,提高用户的使用感知;其次,用户希望与移动图书馆的交互能够满足自身的信息需求、服务需求,具有有用性;再次,用户希望移动图书馆提供的内容、功能和服务具有全面性、多样性和个性化等特点,能够为用户带来价值;最后,用户希望在使用移动图书馆的过程中获得成就感与愉悦感。这些因素相互作用,共同影响用户的使用体验效果,另外,用户对移动图书馆正向的情感体验有助于用户产生积极的使用态度。因此,笔者提出如下假设:

H4:感官体验正向影响用户体验效果;

H5:交互体验正向影响用户体验效果;

H6:内容体验正向影响用户体验效果;

H7:功能体验正向影响用户体验效果;

H8:服务体验正向影响用户体验效果;

H9:情感体验正向影响用户体验效果;

H10:情感体验正向影响使用态度。

3.3 问卷设计与数据收集

本研究采用问卷调查实证研究方法,以重庆大学图书馆微信公众平台为调研对象,以重庆大学师生为调查主体。为保证问卷的信度与效度,笔者在发放正式问卷前先选取身边熟悉的老师、同学共40名用户参与问卷前测,并针对部分用户进行访谈,收集用户的建议,根据反馈结果修改问卷题项,最终形成正式问卷。通过纸质问卷与网络问卷相结合的方式收集样本数据,共收回问卷240份,去除没有关注重庆大学图书馆微信公众平台

号的问卷,以及答案严重缺失、答案完全相同、网络问卷作答时间过于短暂的问卷,最终获得有效问卷 204 份。

问卷采用李克特 5 级量表的形式,方便对调查结果进行统计分析,根据每一个测量题项,用

户根据自身的实际使用体验从“完全不同意”“比较不同意”“一般”“比较同意”和“完全同意”5 个选项中做出唯一选择,分别对应分值 1、2、3、4、5。问卷测量项详见表 1。

表 1 重庆大学微信图书馆用户体验评价量表

潜变量	测量题项
感官体验	(1)我认为微信图书馆界面设计美观 (2)我认为微信图书馆界面色彩搭配舒服 (3)我认为微信图书馆界面功能模块划分合理 (4)我认为微信图书馆界面术语准确无歧义
交互体验	(1)我认为微信图书馆提供了多种与馆员沟通的渠道(例如电话、邮件、微信留言等) (2)我认为微信图书馆提供了用户间交互分享信息的途径(例如发表评论、推荐评论、书刊分享等) (3)我认为微信图书馆的操作流程简单
内容体验	(1)我认为微信图书馆提供了丰富、全面的信息资源(例如电子图书、电子期刊等) (2)我认为通过微信图书馆检索文献资源的准确率高 (3)我认为微信图书馆可以及时更新信息资源(例如及时发布通知公告、活动讲座、新书推荐等)
功能体验	(1)我认为使用微信图书馆安全、可靠,不存在隐私泄露的风险 (2)我认为微信图书馆提供的功能多样化(例如书刊检索、阅读、评论、预约研修室、查询个人信息等) (3)我认为通过微信图书馆可以找到我所需要的信息 (4)通过微信图书馆我可以向馆员推荐购书 (5)通过微信图书馆我可以查看通知公告、新书通报、联系馆员等
服务体验	(1)我认为微信图书馆可以进行实时的咨询且响应及时 (2)我认为微信图书馆会主动推送我比较感兴趣的信息 (3)我认为通过微信图书馆任何时间、任何地点都可以快速找到所需的信息资源 (4)我认为微信图书馆提供了多种个性化的服务(例如可以查询个人当前借阅、欠费情况、预约、收藏图书等)
情感体验	(1)我认为微信图书馆为我的学习或科研带来了便利 (2)使用微信图书馆让我感觉很愉悦,可以激发我的学习兴趣
用户体验效果	(1)我认为微信图书馆资源丰富、服务功能多样且使用便捷 (2)我认为微信图书馆系统性能良好、安全性高、响应及时 (3)我认为微信图书馆提供的服务对我很有吸引力
使用态度	(1)我觉得使用微信图书馆是一个不错的主意 (2)我支持微信图书馆提供的服务和功能 (3)与访问学校图书馆主页和客户端来说,我更为乐意使用微信图书馆平台

续表

潜变量	测量题项
社会影响	(1)老师或专家对微信图书馆的推荐对我使用微信图书馆有较大影响 (2)馆员对微信图书馆的宣传和倡导对我使用微信图书馆有较大影响 (3)同学或朋友对微信图书馆的推荐对我使用微信图书馆有较大影响
用户体验评价	(1)整体上,我认为通过微信图书馆可以便捷地获取信息,其多样化的服务功能为我的学习或科研带来了便利 (2)整体上,我认为使用微信图书馆可以满足我的需求 (3)总之,我对目前的微信图书馆平台很满意

4 数据分析与结果讨论

4.1 信度与效度检验

为保证问卷结果具有较强的一致性与可靠性,需要对样本数据进行信度检验。本研究通过SPSS19.0软件对问卷信度进行分析,得到总体Cronbach's Alpha系数为0.971,大于判别标准0.7,说明样本数据具有较高的信度;各分变量的Cronbach's Alpha系数值都大于0.7,说明问卷的整体信度较好,结果的可靠性能够得以保证。详见表2。

效度检验主要是检验问卷结果能否反映出所要测量的变量有效性的程度,本研究主要从收敛效度、校标关联效度和结构效度三个方面对样本数据的效度进行检验。首先,采用平均方差抽取量(AVE)指标检验收敛效度,经检验各变量的AVE值在0.514—0.755之间,均大于判别标准

0.5,说明样本数据具有较好的内部一致性(详见表2)。其次,通过皮尔森(Pearson)相关性对校标关联效度进行检验,结果显示各个变量的相关系数在双侧0.01的水平上显著相关,说明样本数据具有较好的校标关联效度。最后,通过探索性因子分析检验结构效度,得到KMO值为0.954,大于判别标准0.5,Bartlett球形检验的显著性概率为0.000,小于0.01,说明各变量间的相关性较强;采用主成分分析法和最大方差旋转法来提取公因子,得到累计解释的总方差为78.344%,说明因子提取效果较好,测量指标的结构效度良好。根据研究需要,选择9个因子数目,并将公因子命名为:感官体验、交互体验、内容体验、功能体验、服务体验、情感体验、用户体验效果、使用态度和社会影响。

表2 各变量的信度和收敛效度分析

变量名称	观测变量	项已删除的 Cronbach's Alpha 值	Cronbach's Alpha 值	组合信度(C. R.)	AVE
感官体验	感官 1	0.842	0.883	0.913	0.723
	感官 2	0.838			
	感官 3	0.858			
	感官 4	0.863			
交互体验	交互 1	0.781	0.841	0.822	0.607
	交互 2	0.751			
	交互 3	0.804			

续表

变量名称	观测变量	项已删除的 Cronbach's Alpha 值	Cronbach's Alpha 值	组合信度(C. R.)	AVE
内容体验	内容 1	0. 807	0. 867	0. 853	0. 660
	内容 2	0. 773			
	内容 3	0. 855			
功能体验	功能 1	0. 898	0. 893	0. 939	0. 755
	功能 2	0. 856			
	功能 3	0. 862			
	功能 4	0. 869			
	功能 5	0. 859			
服务体验	服务 1	0. 802	0. 863	0. 895	0. 680
	服务 2	0. 837			
	服务 3	0. 812			
	服务 4	0. 847			
情感体验	情感 1	/	0. 838	0. 702	0. 702
	情感 2	/			
用户体验效果	效果 1	0. 784	0. 793	0. 760	0. 514
	效果 2	0. 669			
	效果 3	0. 693			
使用态度	态度 1	0. 742	0. 843	0. 828	0. 619
	态度 2	0. 724			
	态度 3	0. 884			
社会影响	影响 1	0. 841	0. 889	0. 879	0. 708
	影响 2	0. 803			
	影响 3	0. 878			
用户体验评价	评价 1	0. 878	0. 897	0. 888	0. 726
	评价 2	0. 848			
	评价 3	0. 829			

4.2 参数估计与假设检验

本研究采用 AMOS20.0 软件对模型参数进行估计,一般通过 C. R. 值(Critical Ratio, 参数估计值与标准误差之比)和 P 值(显著性概率)进行检验,参数估计与假设检验结果见表 3。可以看出,内容体验和服务体验正向显著影响用户体验效果的 H6 和 H8 假设的 C. R. < 1. 96, P 值大于 0. 05,即未达到 0. 05 的显著性水平,说明本研究

中内容体验和服务体验对用户体验效果的正向影响作用不显著。除此之外, H1、H2、H3、H7 和 H10 等假设的 C. R. 均大于 2. 58, P 值均小于 0. 01,说明达到 0. 01 的显著性水平; H4、H5、H9 等假设的 C. R. 均大于 1. 96, P 值均小于 0. 05,说明达到 0. 05 的显著性水平,不能拒绝原有假设。因此,本研究除了 H6 和 H8 两个假设没有得到支持外,其余 8 项假设均成立。

表3 模型参数估计与假设检验结果

			Estimate	S. E.	C. R.	P	结论
用户体验评价	<---	社会影响	.252	.038	6.560	***	支持
用户体验评价	<---	使用态度	.291	.060	4.814	***	支持
用户体验评价	<---	用户体验效果	.543	.088	6.199	***	支持
用户体验效果	<---	感官体验	.196	.087	2.251	.024	支持
用户体验效果	<---	交互体验	.185	.084	2.212	.027	支持
用户体验效果	<---	内容体验	.069	.067	1.033	.301	不支持
用户体验效果	<---	功能体验	.227	.078	2.926	.003	支持
用户体验效果	<---	服务体验	-.016	.124	-.126	.900	不支持
用户体验效果	<---	情感体验	.249	.104	2.389	.017	支持
使用态度	<---	情感体验	.836	.076	10.984	***	支持

注:***表示 P<0.001。

4.3 拟合检验

本研究采用结构方程模型分析中的绝对拟合指数和相对拟合指数相关指标对模型进行拟合修正,分析假设模型与样本数据是否适配。评价指标包括: χ^2/df (卡方/自由度)、RMR(残差均方根)、RMSEA(近似误差均方根)、GFI(拟合优度)、NFI(规范拟合指数)、IFI(递增拟合指数)、TLI(非常规拟合度)、CFI(比较拟合指数)等,模

型各项指标的拟合结果见表4。可以看出: χ^2/df 的理想值应该介于1到3之间,本模型中 χ^2/df 的值为 $1.879<3$,说明该项指标通过检验;RMR的值大于0.05,说明模型拟合效果较差,需要对模型做进一步的修正;RMSEA、GFI和NFI指标均在可接受的范围内;IFI、TLI和CFI指标拟合效果较好,说明模型的拟合程度较好,对于样本数据的适配,该模型是可以接受的。

表4 模型拟合指数

指标名称	评价标准		实际拟合值
	可以接受	好	
χ^2	/		882.946
df	/		470
χ^2/df	<3.0		1.879
RMR	0.05—0.1	<0.05	0.161
RMSEA	0.05—0.1	<0.05	0.066
GFI	0.7—0.9	>0.9	0.805
NFI	0.7—0.9	>0.9	0.850
IFI	0.7—0.9	>0.9	0.924
TLI	0.7—0.9	>0.9	0.913
CFI	0.7—0.9	>0.9	0.923

4.4 模型修正

根据假设检验以及模型拟合结果,需要对构

建的假设模型进行修正,将内容体验正向影响用户体验效果以及服务体验正向影响用户体验效

果这两条不显著的路径删除后,所有路径在 $P < 0.01$ 的水平下正向显著,修正后的移动图书馆用户体验评价模型见图2。

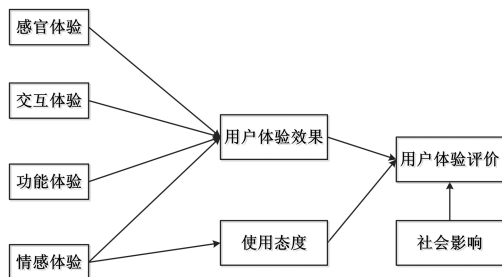


图2 修正后的移动图书馆用户体验评价模型

5 调研分析

(1)社会影响和使用态度因素显著影响用户体验评价。社会影响和使用态度的 P 值均小于 0.01,说明社会影响和使用态度变量在 0.01 的显著性水平上正向相关,用户体验评价受到社会影响和使用态度的正向显著影响。这说明图书馆应加强移动平台的宣传,增加师生的知晓度,通过多渠道推广移动图书馆的服务功能。另外,用户使用态度也会对用户体验评价产生影响,当用户认为使用移动图书馆是一个不错的选择并支持其提供的资源和服务时,就会对其产生正向的体验感知,因此图书馆应善于利用移动平台的特点,开发具有特色和吸引力的服务功能,增强用户与移动平台间的粘性。在提高社会影响方面,图书馆可以通过线上渠道提高移动图书馆在读者群体中的影响力,如定期推送读者的进馆次数、借书情况等数据,同时通过各种激励方式提高移动图书馆的使用率;也可以通过用户(读者)培训、举办活动或比赛等线下方式对移动图书馆的资源和服务进行推广。

(2)用户体验效果正向显著影响用户体验评价。用户体验效果的 P 值小于 0.01,说明用户体验效果变量在 0.01 的显著性水平上正向相关,用户体验评价受到用户体验效果的正向显著影响。移动图书馆资源的丰富性、功能的多样化、系统的稳定可靠性、响应的及时性以及服务是否具有

吸引力等,都可以影响用户对于使用体验效果的评价。用户体验效果俱佳或良好,抑或是差强人意,都可以影响用户对于移动图书馆的主观感受,影响用户体验评价。

(3)感官体验、交互体验和功能体验正向显著影响用户体验效果。修正后的模型中,感官体验的 $C.R.$ 为 2.760,交互体验的 $C.R.$ 为 2.910,功能体验的 $C.R.$ 为 3.808,且三者的显著性概率 P 值均小于 0.01,说明用户体验效果依次受到功能体验、交互体验和感官体验的影响。这表明用户使用移动平台时主要考虑的是功能是否可以满足需求,而对交互和感官体验相对不是特别看重:一方面是因为重庆大学图书馆微信公众平台提供的交互功能仅限于“咨询馆员”“发表书评”“推荐购书”等,这些交互体验的良好与否对用户体验效果的影响程度弱于功能体验;另一方面,图书馆借助微信平台提供资源和服务,在平台界面设计、色彩搭配上基本符合大众审美,因此感官体验对用户体验效果的影响也相对弱于功能体验。因此,图书馆应注重功能体验的改进,尽可能地利用移动平台的特点提供个性化、趣味性的服务功能,如通过移动平台简化读者办理部分业务的流程,根据用户差异进行个性化的精准推荐等。

(4)情感体验正向显著影响用户体验效果和使用态度。情感体验影响用户体验效果和使用态度的显著性概率 P 值均小于 0.05,说明用户体验效果和使用态度同时受到情感体验的正向显著影响,且情感体验对使用态度的影响程度更大。如果用户通过使用移动图书馆可以获得有用信息并感到趣味性,就会对其产生积极的态度,并乐于使用移动图书馆,反之则会存在抵触心理。因此,图书馆应努力提高用户的有用性感知,提高用户使用过程中的趣味性体验。一方面,通过增大平台的资源容量,丰富资源类型,提高用户的感知有用性;另一方面,增加推送信息的趣味性与针对性,如推送音视频、动画等多媒体信息,通过多样化的形式吸引用户眼球,提高用户的情感体验。

(5)内容体验和服务体验正向显著影响用户体验效果的假设没有得到支持。一方面,可能因为用户体验效果受到功能体验的影响程度较大,即使图书馆微信公众平台的内容体验与服务体验欠佳,如果功能体验良好,那么用户对使用体验的总体评价也会较为满意;另一方面,本次研究是以重庆大学图书馆微信公众平台作为实证研究对象,以重庆大学师生作为评价参与主体,可能存在样本量偏少、样本代表性不足等问题,这些都对研究结果造成了一定的影响。

6 结语

本文在用户体验相关理论的基础上,构建了移动图书馆用户体验评价结构模型并进行实证研究,深入探讨影响用户体验评价的各因素,并提出有针对性的改进措施和建议,旨在指导高校移动图书馆的建设。研究表明,功能体验、情感体验、交互体验和感官体验依次影响用户体验效果,用户体验效果、使用态度和社会影响这三个因素共同影响用户对移动图书馆使用体验的评价。但是,本研究还存在着研究方法和模型构建方面的局限,后续研究可以采用多种方法构建更为全面的理论模型,还可以引入个体差异研究,探讨不同学科背景、不同教育水平的用户在移动图书馆使用行为方面的差异性,同时注重用户体验提升研究,以期为读者带来更好的使用体验。

参考文献

- 1 第十五次全国国民阅读调查报告[EB/OL]. [2018-06-12]. <http://www.199it.com/archives/715946.html>.
- 2 Want P. The history and development of mobile libraries[J]. Library Management, 1990, 11(2): 5-14.
- 3 魏群义,等.移动图书馆理论研究与实践应用综述[J].图书情报知识, 2012(1): 80-85.
- 4 Alloway C S. The electronic bookmobile[J]. Electronic Library, 1990, 8(2): 100-106.
- 5 高春玲.解读美国移动图书馆发展的昨天、今天和明天[J].数字图书馆论坛, 2010(11): 25-32.
- 6 叶爱芳.移动图书馆在我国的发展现状与展望[J].图书与情报, 2011(4): 69-71.
- 7 李睿.高校图书馆手机服务系统的建设——以辽宁师范大学图书馆为例[J].图书馆学刊, 2012(4): 75-77.
- 8 Norman, et al. What you see, some of what's in the future, and how we go about doing it: HI at Apple Computer[C]. Conference companion on Human factors in computing systems, 1995: 155.
- 9 ISO 9241-210: 2010, Ergonomics of human-system interaction-Part 210: Human-centered design for interactive systems[S]. Geneva: International Organization for Standardization, 2010.
- 10 沈军威,等.移动图书馆平台的用户体验测评[J].图书情报工作, 2014(23): 54-60.
- 11 张明霞,等.图书馆用户体验的内涵及提升策略[J].新世纪图书馆, 2015(7): 10-13.
- 12 陈添源.基于用户体验的移动图书馆构建研究[J].新世纪图书馆, 2013(3): 58-62.
- 13 黄务兰,张涛.基于结构方程模型的移动图书馆用户体验研究——以常州大学移动图书馆为例[J].图书馆杂志, 2017(4): 80-89.
- 14 Morville P. User experience design[EB/OL]. [2018-06-12]. http://semanticstudios.com/user_experience_design.
- 15 邓胜利,张敏.用户体验——信息服务研究的新视角[J].图书与情报, 2008(4): 18-23.
- 16 金小璞,毕新.基于用户体验的移动图书馆服务质量影响因素分析[J].情报理论与实践, 2016(6): 99-103.
- 17 王灿荣,张兴旺.移动图书馆中移动用户体验质量评价机制的构建分析[J].图书与情报, 2014(4): 92-98.
- 18 罗琳.国内移动图书馆APP用户体验研究[J].大学图书情报学刊, 2016(5): 76-80.
- 19 施国洪,王凤.基于用户体验的高校移动图书馆服务质量评价体系研究[J].情报资料

- 工作,2017(6):62-67.
- 20 Paterson L, Low B. Student attitudes towards mobile library services for smartphones[J]. Library Hi Tech, 2011, 29(3):412-423.
- 21 Karim N, et al. Mobile phone applications in academic library services: A students' feedback survey [J]. Campus - Wide Information Systems, 2006, 23(1): 35-51.
- 22 颜敏,曾永杰.基于用户体验的高校图书馆网站实证研究[J].图书馆学研究,2014(2): 26-30.
- 23 王茜,张成昱.清华大学手机图书馆用户体验调研及可用性设计[J].图书情报工作, 2013(4):25-31.
- 24 徐婷,等.基于用户体验的手机图书馆 WAP 网站开发[J].图书馆学刊, 2012(3):112-114.
- 25 李宇佳,等.用户体验视角下的移动图书馆用户需求研究——基于系统动力学方法[J].图书情报工作,2015(6):90-96.
- 26 Goh T. Exploring gender differences in SMS-Based mobile library search system adoption [J]. Educational Technology & Society, 2011, 14(4):192-206.
- 27 Jeong H. An investigation of user perceptions and behavioral intentions towards the e-library [J]. Library Collections, Acquisitions & Technical Services, 2011, 35(2): 45-60.
- 28 Hu J, Zhang Y. Chinese students' behavior intention to use mobile library apps and effects of education level and discipline [J]. Library Hi Tech, 2016, 34(4):639-656.
- 29 Chang C. Library mobile applications in university libraries [J]. Library Hi Tech, 2013, 31(3):478-492.
- 30 乔红丽.移动图书馆用户体验的结构方程模型分析[J].情报科学,2017(2):56-62.
- 31 涂霞.高校图书馆微信公众平台用户使用意愿影响因素实证研究[J].信息资源管理学报,2016(1):64-72.
- 32 Mohammadi H. Investigating users' perspectives on e-learning: An integration of TAM and IS success model[J]. Computers in Human Behavior, 2015, 45(C):359-374.
- 33 杨艳妮,等.基于 TAM3 的移动图书馆 APP 用户的信息采纳行为研究[J].图书馆,2015(9):90-95.
- 34 明均仁,郭财强.移动图书馆用户采纳行为模型构建及实证研究[J].图书馆论坛,2018(10):1-9.
- 35 邓李君,杨文建.大学生使用移动图书馆的行为持续性的影响因素分析及对策研究——基于扩展持续使用模型[J].图书馆论坛,2014(2):63-68.
- 36 赵杨,高婷.移动图书馆 APP 用户持续使用影响因素实证研究[J].情报科学,2015(6): 95-100.
- 37 杨甜.高校图书馆微信公众平台用户持续关注行为影响因素研究[J].情报探索,2017(2):95-103.
- 38 Wei Q, et al. Usability study of the mobile library App: an example from Chongqing University [J]. Library Hi Tech, 2015, 33(3): 340-355.
- 39 Hegarty R, Wusteman J. Evaluating EBSCO host mobile[J]. Library Hi Tech, 2011, 29(2): 320-333.
- 40 Harrison R, et al. Usability of mobile applications: literature review and rationale for anew usability model[J]. Journal of Interaction Science, 2013, 1(1): 1-16.
- 41 Pendell K D, Bowman M S. Usability study of a library's mobile Website: An example from Portland State University[J]. Information Technology & Libraries, 2012, 31(2):45-62.
- 42 董伟,贾东琴.基于用户视角的高校移动图书馆可用性影响因素实证研究[J].图书馆工作与研究,2017(4):58-64.

《佛山市联合图书馆标准体系》正式发布实施

2018年9月3日,佛山市图书馆联合佛山市质量和标准研究院共同编制的《佛山市联合图书馆标准体系》正式发布实施。该标准体系是一个地方公共图书馆标准体系,包括《佛山市联合图书馆标识使用规范》《借阅证办理与管理规范》等22个自主制定标准,以及数十个与图书馆有关的国家标准、行业标准。

截至2018年8月31日,佛山市联合图书馆成员馆已发展至234家,其中普通成员馆49家、智能图书馆182家、馆外新书借阅点3家,涵盖公共图书馆、街道图书馆、村居图书馆、学校图书馆、部队图书馆等不同类型的图书馆。

资料来源

- 1 佛山市联合图书馆标准体系正式发布实施[EB/OL].[2018-09-14].<http://www.fslib.com.cn/CPS/InFoManage/infodeail.aspx?infoID=4472&iscontent=true>.

(国家图书馆研究院 提供)

-
- | | |
|---|--|
| 43 王卫军.基于可用性的移动图书馆服务能力评价研究[J].情报理论与实践,2016(1):100-103. | 意实证研究[J].中国图书馆学报,2013(5):60-75. |
| 44 袁静,陆阳平.基于模糊综合评价法的移动图书馆可用性评价研究[J].图书馆工作与研究,2016(2):35-40. | 48 郑德俊,李美玉.移动图书馆使用情感对用户满意度的影响研究[J].情报理论与实践,2017(5):50-55. |
| 45 金小璞,毕新.基于结构方程的移动图书馆用户体验满意度模型研究[J].情报科学,2017(11):94-98. | 49 冯莎莎.高校微信公众号用户满意度影响因素研究——以华中师范大学为例[J].大学图书馆学报,2016(6):109-116. |
| 46 胡昌平,等.高校数字图书馆服务的用户满意度实证研究[J].国家图书馆学刊,2013(6):23-32. | (姚 媛 重庆大学经济与工商管理学院图书情报与档案管理专业2015级硕士研究生,许天才副研究馆员 重庆大学图书馆) |
| 47 曹树金,等.基于用户需求的图书馆用户满 | 收稿日期:2018-07-31 |