

高校移动图书馆流失用户画像模型构建^{*}

冯龄萱 魏群义

摘要 高校移动图书馆流失用户画像模型能够指导并帮助高校图书馆描绘具体的用户画像,理清用户流失因素,探索不同类型流失用户的特征,方便高校图书馆实施后续个性化管理方案。在“刺激-机体-反应”(S-O-R)理论的指导下,运用扎根理论分析访谈数据并提取用户流失因素、用户变化、用户行为、用户基本属性四个方面的用户画像标签,构建高校移动图书馆流失用户画像标签框架及模型;同时,理清流失用户画像标签间的关系,分析流失原因和流失心理,为高校移动图书馆了解用户流失形成机制、建立流失用户画像和采取应对措施提供参考。图3。表5。参考文献42。

关键词 高校图书馆 移动图书馆 移动服务 用户流失 用户画像 S-O-R 理论

Model Construction of the Portrait of User Loss in the University Mobile Library

Feng Lingxuan Wei Qunyi

Abstract: Model of portrait of user loss in university mobile library can guide and help university library to describe the specific user portrait, clarify the factors of user loss, explore the characteristics of different types of lost users, and facilitate the implementation of subsequent personalized management scheme. Under the guidance of S-O-R theory, this paper uses grounded theory to analyze interview data and extract user portrait labels from four aspects: user loss element, user change, user behavior, and user basic attributes, builds the framework and model of user portrait labels of university mobile library; at the same time, this paper clarifies the relationship between the labels of the lost users' portraits, analyzes the causes and psychology of the loss, and provides references for the university mobile library to understand the formation mechanism of the user loss, establish the lost user portrait and take countermeasures. 3 figs. 5 tabs. 42 refs.

Keywords: University Library; Mobile Library; Mobile Service; Loss of Users; User Portrait; S-O-R Theory

为满足移动时代下移动用户希望随时随地获取图书馆资源和服务的新需求,移动图书馆应运而生。移动图书馆是指图书馆利用移动网络,借助移动终端设备为用户提供资源、阅读和业务查询的一种服务方式,其服务模式主要包括短信、移动网页、APP 和微信图书馆^[1]。TORRES-PÉREZ P 等早在 2015 年统计发现,全球排名前 50 的世界一流大学中,88% 的图书馆开通了移动图书馆服务^[2]。根据笔者浏览高校数字图书馆首页统计,截至 2020 年 1 月,我国 42 所“双一流”高校的移动图书馆服务开通率为 100%。由此可见,发展移动图书馆已成为高校图书馆建设的重

要趋势。

但是据《北京大学图书馆阅读报告 2018》显示,北京大学微信公众号的图文阅读量整体呈下降趋势^[3];东北财经大学图书馆截止到 2018 年年底,平均每天有 6 人取消关注^[4];西藏民族大学图书馆在 2016—2018 年间以每 3 个月为统计周期,结果发现微信公众号的关注量以下降为主^[5]。由此可见,当前高校移动图书馆存在用户流失现象。用户数量和活跃度是衡量高校移动图书馆发展水平的重要因素,因此,降低流失用户数量是高校完善移动图书馆建设的重要工作。现有研究表明^[6-10],用户流失行为是用户因情感产生

^{*} 本文系国家社会科学基金项目“移动图书馆的用户体验模型与服务质量提升研究”(项目编号:17BTQ037)研究成果之一。

消极变化而做出的反应,会导致高校移动图书馆服务使用率降低。因此,理清用户流失原因、心理变化和流失行为的形成机制,提出流失用户画像模型构建方法,能为高校移动图书馆用户流失特征分析奠定基础。

1 相关研究概述及现状分析

1.1 图书馆用户画像研究

Alan Cooper 最早提出“用户画像”这一概念,并将其定义为建立在用户数据上的真实用户的虚拟代表^[11]。用户画像研究主要涉及计算机、图书情报、金融、电商、新媒体等领域。图书情报领域相关研究者将图书馆用户画像定义为:基于真实积累的用户信息行为结合具体的服务场景产生一系列标签,形成一个用户的真实描述^[12]。

国内外图书馆用户画像研究主要分为图书馆用户画像模型构建方法、构建算法改进和实践应用三个主题。在构建方法方面,研究者主要根据图书馆类型与构建目标探索如何从用户数据中构建用户画像^[13-15]。在构建算法方面,主要包括基于统计的方法^[16-17]、基于机器学习的方法^[18-20]和基于深度学习的方法^[21-22],旨在更加精确地挖掘用户特征和提炼用户标签。在实践应用方面,研究者主要将用户画像应用于图书馆服务设计^[23-24]、图书馆推荐系统^[25-26]、图书馆营销^[27]、图书馆阅读推广^[28]、图书馆信息过滤^[29]五个方面,以完善图书馆服务和提高图书馆用户体验为目标。

1.2 流失用户研究

营销领域首次提出并明确定义用户流失缘于各个网络服务商之间日益激烈的竞争,并将用户流失分为用户停止使用产品、停用当前产品并转用其他相同类型产品两种类型^[10]。此后,用户流失概念被引入电信、银行、计算机、电子商务、移动社交、图书馆等领域,主要涉及用户流失概念界定、要素分析、原因分析和预测等方面的研究内容,学者们在研究过程中构建了许多理论模型,例如理性行为理论(TRA)、计划行为理论

(TPB)、刺激-有机体-反应(S-O-R)模型等^[9]。

在图书馆领域,微信图书馆、电子阅读平台成为热门的研究对象,涉及用户流失理论研究、影响要素分析、流失行为实证分析、相应对策研究等主要内容。郭顺利等^[10]利用 S-O-R 理论构建了高校图书馆微信公众平台用户流失行为模型并分析了影响因素。陈渝等^[30]以理性选择理论为视角,实证研究了影响电子书阅读客户端用户流失意愿的相关因素。王继华^[9]分析了公共图书馆微信公众平台用户流失的指标因素及各因素之间的影响关系。

1.3 研究现状分析

目前图书馆用户流失行为研究已经引起了相关学者的关注,但关注点只局限于微信阅读平台或微信图书馆。而高校移动图书馆服务模式主要以移动网页、APP 和微信图书馆为主,不仅仅局限于微信平台。笔者对我国 42 所“双一流”高校移动图书馆开展现状的调研(调研时间:2020 年 1 月)结果显示,42 所“双一流”高校中有 30 所(71.43%)提供 APP 服务,32 所(76.19%)提供移动网页服务,所有高校都开通了微信图书馆。三种服务模式的根本目的都是为了优化移动图书馆服务,三者共同组成了高校移动图书馆,所以本研究将研究对象拓展到高校移动图书馆。

当前移动图书馆用户流失研究以分析影响用户流失的因素为主,忽略了用户心理和用户行为差异,缺乏对流失用户及其需求进行深层次的分析和刻画。图书馆用户画像是通过分析用户属性来挖掘解析用户数据,抽象偏好标签,刻画用户特征,以求精准把握用户需求^[31]。饶璇^[32]发现流失用户画像能够使产品开发商细分用户,更利于寻找突破点推广自己的产品。在移动社交领域,张艳丰等^[33-34]成功刻画了移动社交媒体倦怠用户画像并开展了深层次的心理和行为聚类分析。为此,本研究借鉴已有研究成果中的流失用户画像刻画经验,构建移动图书馆流失用户画像模型。

目前高校图书馆缺乏对移动图书馆流失用

户的全面把握和精准刻画,在移动图书馆流失用户画像刻画方面缺乏理论参考和实践。用户画像的结果是不同用户被细分之后的差异化标签描述,选择合适的细分方法成为用户画像建模的关键^[13]。同时,有研究^[35]证明情绪和认知反应显著影响行为反应,且有大量研究^[8-10,36-39]证明S-O-R理论能够有效指导流失用户心理和行为标签的提取和分析。为此,笔者以S-O-R理论为指导,提出高校移动图书馆流失用户画像构建方法,为高校图书馆分析流失用户发展趋势提供方法。

2 高校移动图书馆流失用户模型构建

2.1 高校移动图书馆用户流失S-O-R模型

S-O-R模型即“刺激-有机体-反应”模型,是现代认知心理学领域的基础理论之一,被广泛应用于管理学、经济学等研究领域^[38]。具体到本研究中,刺激因素为用户使用移动图书馆时所置身的环境,在该环境的影响下用户产生的消极变化为有机体因素,用户消极变化带来的行为称为反应因素。基于S-O-R理论构建的高校移动图书馆用户流失模型如图1所示。

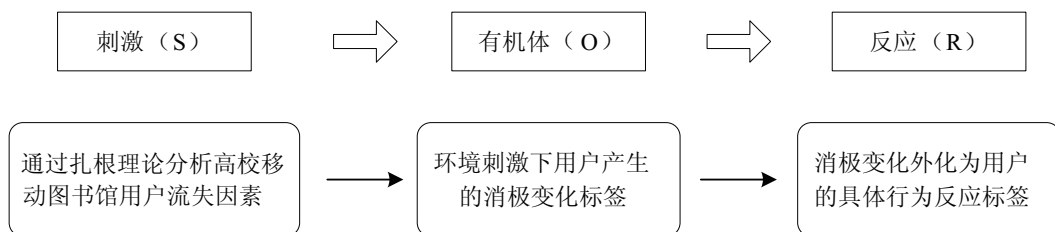


图1 高校移动图书馆用户流失S-O-R模型

2.2 移动图书馆用户流失标签提取

移动互联网从本质上改变了人们的生活和学习方式,高校师生常利用移动网站、APP、微信等移动方式获取信息和服务,大学生是高校移动图书馆用户的主要来源群体。因此,本研究访谈对象皆为高校大学生,主要通过网络访谈、面对面访谈两种方式获取信息和数据,访谈时间为2019年11月至2020年2月。本次访谈用户70人,得到高校移动图书馆流失用户有效访谈记录共51份,其中QQ、微信、邮箱等网络形式的访谈记录40份,面对面形式的访谈记录11份。本研究借鉴徐孝娟等^[40]提出的基于民族志决策树模型的开放式访谈设计方法、郭顺利等^[10]设计的高校微信图书馆用户流失访谈内容与郑德俊等^[37]构建的移动阅读服务平台用户流失访谈大纲设

计访谈问题,访谈大纲如图2所示。

扎根理论是由哥伦比亚大学的Strauss和Glaser共同发展的,运用系统化程序在经验、现象的基础上提取概念并归纳理论的一种自上而下的定性研究方法^[39]。本次研究利用扎根分析方法对得到的51份访谈记录进行编码抽取分析,由2位具有图书情报与档案管理专业背景的同学对每条记录进行主题抽取与概念提炼,对比删除出现频率低的概念并用最简短的词语或词组表示要素,然后进一步提炼概念化后的要素标签并进行主轴编码,整理、分析并保留要素标签中符合信息生态理论的要素,最后理清各要素之间的潜在与内在逻辑关系。最终经过凝结和整合得到刺激(S)因素的5个主范畴和各主范畴对应的24个影响要素标签及内涵,详见表1。

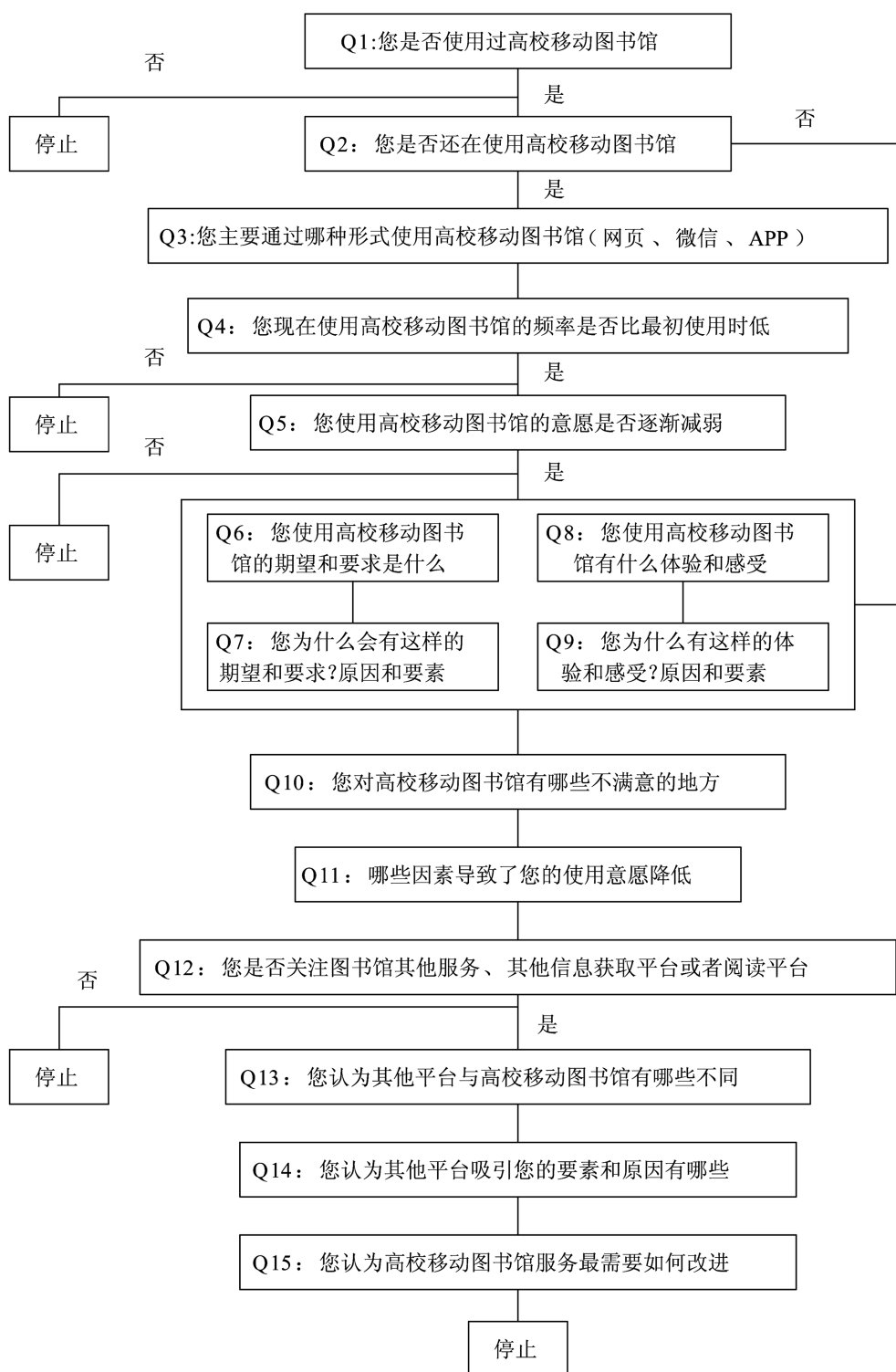


图2 访谈大纲

表1 高校移动图书馆用户流失要素标签

主范畴	要素标签	释义
资源因素	资源过载	资源数量庞大、类型多样,需要进行多次分类、过滤和辨别
	资源同质化	资源重复严重,整合不充分,数据库资源重复率高
	资源质量不足	高校移动图书馆部分资源内容存在错误,电子资源不完整,资源碎片化
	资源时效性差	资源更新速度跟不上用户需求,用户找不到资源,无用、错误资源的清理和更新不及时
	资源开放度低	资源查看和下载受限,需要相应的网络环境或地理环境
系统因素	系统功能不全	系统功能与用户需求不对称,系统功能与数字图书馆对接不完全
	系统设计不合理	系统导航设计不合理、视觉设计不美观、系统操作繁琐等
	系统不稳定	系统响应缓慢、流畅性差等,用户使用存在闪退、卡顿等问题
	精准响应不足	系统响应结果与用户检索和查询需求存在偏差
	弱社交关系	高校移动图书馆用户之间不能进行实时交流,缺乏沟通渠道
	平台不统一	三种服务模式存在差异导致用户选择困难
	缺乏引导	缺乏使用指南、功能说明
	互动性弱	用户与馆员缺乏互动和交流
	兼容和适配性不足	用户需要适应不同的版本、系统,不同类型用户在显示上存在一定的差别
服务因素	业务水平低	馆员缺乏专业知识和技能,无法回答甚至忽略用户咨询
	宣传滞后	宣传推广力度弱,用户不了解甚至不知道移动图书馆
	反馈渠道不完整	问题反馈渠道单一,用户意见和问题不能及时提交
	缺乏特色	网页、APP存在模板化现象,缺乏特色服务
	信息推送不合理	无用信息多,信息时效性、规范性和原创性都不足,偏离用户需求
环境因素	其他用户影响	周围同学对于移动图书馆负面评价潜移默化的影响
	替代品吸引	百度、谷歌等信息获取平台或掌阅、QQ阅读等阅读平台的功能和服务更能满足用户需求,用户转移平台
个人因素	用户离校	用户因放假、实习等原因离校减少使用行为
	任务冲突	用户忙于准备考试、参与学校活动等原因,没有时间或者机会使用移动图书馆
	需求缺失	用户没有科研、书籍借阅等需求驱动其使用移动图书馆

移动图书馆的三种服务模式虽在形式上存在一定差异,但在本质目标上是一致的,即优化图书馆用户的移动体验。不同服务模式提供的功能在总体上是一致的,主要包括图书馆信息资源查询和检索、图书借阅情况的记录、消息通知等。所以在高校移动图书馆用户流失因素标签的提取中,笔者合并了三种服务模式的共有问题,保留了它们各自独有的问题,共同组成了高校移动图书馆用户流失的主要因素。例如,不管是哪种服务模式,在提供资源的过程中都存在资

源时效性差和整合力度不足的问题,信息推送不合理是微信图书馆存在的主要问题,兼容和适配性问题是 APP 客户端存在的主要问题。各服务模式及其独有的流失因素在后期移动图书馆流失用户画像聚类中将会起到重要作用。

在移动图书馆用户流失行为研究中,有机体(O)的消极变化主要包括物理层面和情感层面的变化。本研究运用扎根理论凝结并整合得到有机体(O)因素的2个主范畴及其对应的5个变化标签及内涵,详见表2。

表2 高校移动图书馆流失用户变化标签

主范畴	变化标签	释义
物理变化	操作困难	用户无法流畅使用高校移动图书馆的资源和服务,遇到各种操作障碍
	生理障碍	辨识困难、视觉疲劳
心理变化	中立无感	用户使用移动图书馆时既没有体验到优越性,也没有产生负面情绪
	期望降低	对移动图书馆兴趣衰退、热度下降,不期待新功能和 new 服务
	反感厌恶	产生失望、疲惫、讨厌等负面情绪,甚至潜移默化地影响他人情绪

在高校移动图书馆用户流失行为研究中,反应(R)主要是用户将使用移动图书馆时产生的消极变化外化为相应的具体行为。本研究运用扎

根理论凝结并整合得到反应(R)因素的1个主范畴和对应的4个行为标签及内涵,详见表3。

表3 高校移动图书馆流失用户行为标签

主范畴	行为标签	释义
用户流失行为	节制行为	仍然浏览和使用移动图书馆的资源和服务,但是减少使用频率和使用时间
	停止行为	忽略、回避移动图书馆推送信息、个性化推荐,卸载 APP,取消微信公众号关注或闲置一段时间后再次使用
	替代行为	使用图书馆非移动形式的服务和功能,或使用其他信息查询平台和阅读平台
	抵制行为	用户拒绝使用高校移动图书馆,产生负面评价并对周围用户使用造成影响

2.3 高校移动图书馆流失用户画像模型构建

主范畴之间的典型结构关系是构建高校移

动图书馆流失用户画像模型的基础,主要是通过选择性编码实现。选择性编码是对上一次编码更进一步的精炼和整合,将主轴编码形成的主范畴

通过“故事线”连接起来^[39]。本文理清主范畴的核心要素标签,分析和验证各个范畴之间的关系,描绘全部核心要素标签间的因果关系,最终

形成高校移动图书馆流失用户主范畴典型关系结构表,详见表4。

表4 主范畴典型关系结构

典型关系	关系结构	关系结构内涵
资源因素、系统因素→物理变化	因果关系	资源繁杂和系统缺陷是导致用户操作困难和用户生理障碍的主要原因
资源因素、系统因素、服务因素、环境因素、个人因素→心理变化	因果关系	移动图书馆资源、服务、系统,同类产品竞争,他人评价,用户个人需求因素是导致用户心理变化的主要原因
物理变化、心理变化→用户流失行为	因果关系	用户的心理和生理变化直接影响用户行为,不同程度的变化导致了流失行为差异
物理变化→心理变化	相关关系	用户操作困难和生理上的消极变化对用户心理会造成一定影响

高校移动图书馆用户流失行为的产生,主要是用户使用移动图书馆的资源和服务时产生的正向情感(轻松、愉悦)转为中向情感(无感)或负向情感(期望下降、抵制、反感等)的过程,用户产生这种情感转变主要是由移动图书馆缺陷、复杂的外部环境和用户自身负面状态作为刺激来源造成的。移动图书馆缺陷主要包括资源、系统、服务三个方面的内容。例如,高校移动图书馆数字资源存在内容错误、更新不及时等缺陷,导致用户在使用移动图书馆时遇到各种问题,降低用户

使用热度和兴趣,使用户心理从积极转为无感甚至是冷漠厌恶。

用户在受到压力和负面刺激时,通常会产生中向或负向情感,部分用户会采取规避和逃离行为以调节自己的情绪。用户对移动图书馆期望值下降程度的差异,是区分用户停止使用和抵制行为的主要依据。用户的失望、疲惫等负面情绪的不断叠加,一旦突破临界值就会导致用户对高校移动图书馆的抵制行为或者转向其他更符合用户期望的平台。

表5 高校移动图书馆流失用户基本属性标签

主范畴	属性标签	释义
人口统计属性	年龄	年龄的差异会造成价值观和使用行为的差异,不同年龄用户的选择不同
	性别	性别影响用户偏好,造成行为的不同
	专业	专业的差异化使用户使用移动图书馆的需求参差不齐
	身份	学生、老师、行政工作人员等身份不同,对科研和学习的需求也不同,会造成使用移动图书馆的行为有所差异
用户使用形式	APP 客户端	移动图书馆的不同形式在功能上存在差异,造成用户流失因素有所区别
	移动网页端	
	微信图书馆	

综上所述,笔者构建的高校移动图书馆流失用户画像模型如图3所示。

用户画像生成可以说是揭示用户属性特征的过程^[41]。用户基本属性作为重要的用户属性特征之一,应该纳入用户画像标签框架中,如 Jani 等^[42]验证了人格五大因素对用户情感和用户忠诚度起调节作用。移动图书馆的不同服务模式

在一定程度上会对用户行为习惯造成影响,从而区分出不同的用户使用行为。本研究将用户人口统计属性和用户使用形式综合为用户基本属性标签,用于后续高校移动图书馆流失用户画像构建,详见表 5。

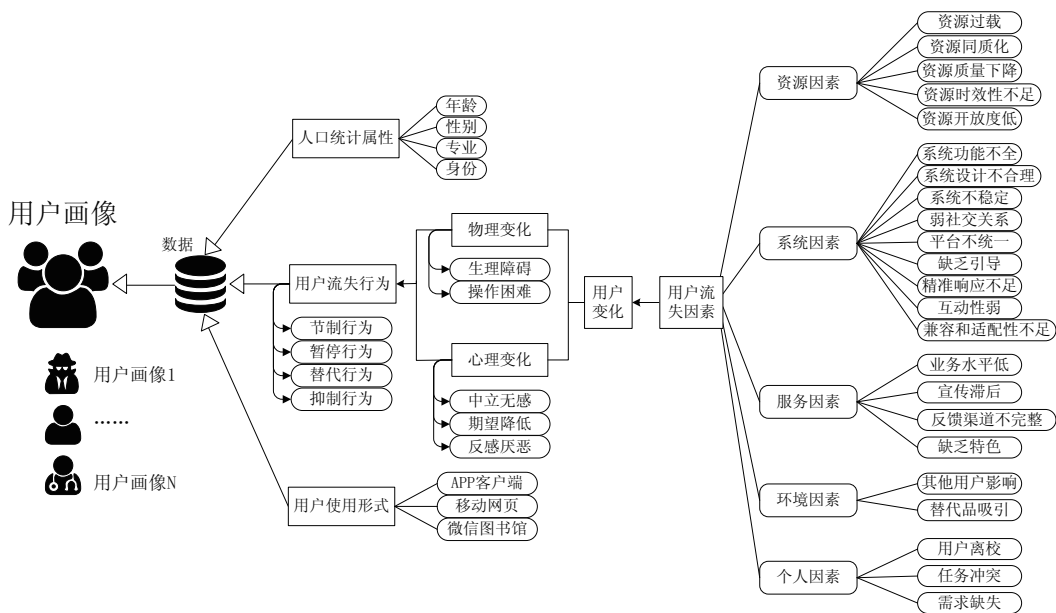


图3 高校移动图书馆流失用户画像模型

用户画像的标签内容与其权值是细分不同群体差异程度的重要依据,显示了不同群体服务需求的差异化^[13]。本文在 S-O-R 理论的指导下形成了高校移动图书馆流失用户画像标签体系(详见图3),主要包括以下5个部分:一是人口统计属性,共4个统计变量;二是用户使用形式,共3个调查变量;三是用户流失因素标签,共划分为5个维度下24个心理调查变量;四是用户变化,共包含2个维度下5个调查变量;五是用户流失行为,共4个调查变量。由图3可知,流失因素是导致用户心理和物理变化的主要原因,用户心理与物理变化程度决定了用户流失行为差异,人口统计属性和用户使用形式潜移默化影响用户使用行为与习惯,这5个部分共同模拟用户流失情境,形成流失用户画像特征标签和聚类因子。高

校移动图书馆流失用户画像的最终目的是根据聚类分析结果解析不同用户的流失行为特征和标签,采集的聚类因子数据决定了最后的分类结果。目前高校移动图书馆没有形成采集用户流失行为数据的机制,本文构建的流失因素标签最终以李克特量表数字层级表示用户对移动图书馆认同程度,以此作为聚类因子数据。人口统计属性和用户使用形式则采用属性值的占比排序,共同定义用户画像的标签。

在实际应用中,高校移动图书馆可以将用户画像标签体系作为依据,通过问卷调查的形式采集用户基本信息和移动图书馆用户行为数据,构建移动图书馆流失用户画像标签数据集。根据高校移动图书馆流失用户画像模型,调查问卷内容可分为三个部分:人口统计属性和用户使用形式,

主要以选择题为主;移动图书馆用户流失原因要素,主要采用李克特量表进行程度判别;用户心理和行为,主要以选择题为主。之后再利用机器学习或深度学习的算法,对用户画像进行聚类分类,对各类别的用户画像特征进行分析讨论,最终为移动图书馆掌握用户需求、提供精准服务、减缓用户流失提供参考。

3 建议

本研究从整体上提取了高校移动图书馆用户流失主要因素,可以在一定程度为高校移动图书馆改善服务提供有益参考。移动图书馆自身的缺陷部分,如系统质量等技术层面的薄弱环节,对用户负面情感的产生具有显著影响。因此,高校移动图书馆应继续完善以查询和阅读服务为核心的功能,在设计上增强系统使用的引导性、趣味性和定制性,如增加复杂功能提示,根据用户画像分类提供用户群定制服务,利用先进计算机技术完善隐私保护,提高用户对系统的满意度。同时,应加强馆员宣传技能培训,综合运用微博、微信、传统媒体等平台宣传移动图书馆,降低用户未知性流失率。另外,替代品吸引是导致用户流失行为的重要因素之一,高校移动图书馆应时刻关注其他信息查询平台或移动阅读平台的发展趋势,及时关注行业新技术、新理念的发展,以便及时完善和更新自身的功能和服务。最后,针对资源过载、推送错误和被迫使用等问题,移动图书馆应强化信息过滤功能,及时对平台过期、错误信息和资源进行清理和削减,让用户能够对推荐中不感兴趣的内容进行反馈。总之,高校移动图书馆可以利用流失用户画像实施个性化管理方案,通过数据分析实现用户细分,深入了解不同流失用户群的流失原因、流失心理、流失行为、使用动机和使用习惯,从而采取有针对性的行动。

参考文献

- 1 魏群义,等.移动图书馆理论与实践应用综述[J].图书情报知识,2012(1):80-85.
- 2 TORRES-PÉREZ P, et al. Mobile Web Adoption in Top Ranked University Libraries: a Preliminary Study [J]. Journal of Academic Librarianship, 2016, 42(4): 329-339.
- 3 北京大学.北京大学图书馆阅读报告 2018[EB/OL]. [2020-03-20]. <https://www.lib.pku.edu.cn/portal/sites/default/files/zhanlan/readingreport2018.pdf>.
- 4 李荣.基于运营统计数据的高校图书馆微信服务研究——以东北财经大学图书馆为例[J].图书情报导刊,2019(5):40-49.
- 5 张春花.从数据分析看高校图书馆微信运营之道——以西藏民族大学图书馆为例[J].新西部,2019(24):53-55.
- 6 刘桂琴,许新华.基于机器学习的图书馆用户流失影响因素研讨[J].新世纪图书馆,2020(1):9-13.
- 7 石婷婷.图书馆微信公众号用户不持续使用意愿的实证研究[J].图书馆研究,2019(1):1-8.
- 8 姚晓春.基于S-O-R理论的高校图书馆微信公众平台用户流失研究[J].图书馆研究,2018(4):9-14.
- 9 王继华.公共图书馆微信公众平台用户流失行为影响因素研究[J].农业图书情报学刊,2018(8):70-73.
- 10 郭顺利,等.高校图书馆微信公众平台用户流失行为模型及其影响因素分析[J].图书情报工作,2017(2):57-66.
- 11 Alan Cooper.交互设计之路[M].Chris Ding,译.北京:电子工业出版社,2006:9-10.
- 12 王庆,赵发珍.基于“用户画像”的图书馆资源推荐模式设计与分析[J].现代情报,2018(3):105-109,137.
- 13 陈添源.高校移动图书馆用户画像构建实证[J].图书情报工作,2018(7):38-46.
- 14 陈俭峰.智慧图书馆中精准用户模型的构建研究[J].图书馆学研究,2018(8):12-18.
- 15 徐海玲,等.基于概念格的高校图书馆群体用

- 户兴趣画像研究[J]. 情报科学, 2019(9): 153-158, 176.
- 16 胡媛, 毛宁. 基于用户画像的数字图书馆知识社区用户模型构建[J]. 图书馆理论与实践, 2017(4): 82-85, 97.
- 17 尹相权, 等. 基于系统日志的高校图书馆研究间用户利用行为分析[J]. 现代情报, 2018(1): 115-120.
- 18 Zeng L, et al. Adaptive User Profiling in Enhancing RSS-Based Information Services [C]. IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics. IEEE, 2007: 1-5.
- 19 万家山, 等. 基于 KD-Tree 聚类的社交用户画像建模[J]. 计算机科学, 2019(S1): 442-445, 467.
- 20 杨长春, 等. 基于随机森林的学生画像特征选择方法[J]. 计算机工程与设计, 2019(10): 2827-2834.
- 21 周晓华. 基于深度学习 BCCM 模型的网上用户画像识别分析[J]. 计算机与数字工程, 2019(9): 2176-2179, 2226.
- 22 张亚楠, 等. 考虑全局和局部信息的科研人员科研行为立体精准画像构建方法[J]. 情报学报, 2019(10): 1012-1021.
- 23 Zaugg H, Rackham S. Identification and Development of Patron Personas for an Academic Library[J]. Performance Measurement and Metrics, 2016, 17(2): 124-133.
- 24 孙守强. 基于用户画像的智慧图书馆个性化服务研究[J]. 图书馆工作与研究, 2019(7): 60-65.
- 25 何娟. 基于用户个人及群体画像相结合的图书个性化推荐应用研究[J]. 情报理论与实践, 2019(1): 129-133, 160.
- 26 贾伟, 等. 融合用户智能标签与社会化标签的推荐服务[J]. 情报科学, 2019(10): 120-125.
- 27 陈杨, 罗晓光. 少儿图书用户画像模型构建及精准营销分析——以分众传播理论为视角[J]. 中国出版, 2019(11): 50-53.
- 28 刘漫. 基于用户画像的高校图书馆阅读推广模式构建[J]. 图书馆理论与实践, 2019(7): 21-26.
- 29 Semeraro G, et al. User Profiles for Personalizing Digital Libraries [C]//Handbook of Research on Digital Libraries: Design, Development and Impact. Hershey: IGI Global, 2009: 149-158.
- 30 陈渝, 黄亮峰. 理性选择理论视角下的电子书阅读客户端用户流失行为研究[J]. 图书馆论坛, 2019(9): 118-126.
- 31 徐立宁. 基于动态精准画像的图书馆个性化推荐服务研究[J]. 图书馆学刊, 2018(10): 112-116.
- 32 饶璇. 基于留存与流失用户画像提升用户研究的效果[D]. 武汉: 华中师范大学, 2017.
- 33 张艳丰, 等. 因果要素关联视域下社交媒体倦怠用户画像模型构建[J]. 图书情报工作, 2019(14): 94-100.
- 34 张艳丰, 等. 新媒体环境下移动社交媒体倦怠用户画像实证研究——基于 SSO 理论的因果关系视角[J]. 情报学报, 2019(10): 1092-1101.
- 35 Kim A J, Johnson K K P. Power of Consumers Using Social Media: Examining the Influences of Brand-related User-generated Content on Facebook[J]. Computers in Human Behavior, 2016, 58(5): 98-108.
- 36 Cao Xiongfei, Sun Jianshan. Exploring the Effect of Overload on the Discontinuous Intention of Social Media Users: an S-O-R Perspective[J]. Computers in Human Behavior, 2018, 81: 10-18.
- 37 郑德俊, 等. 移动阅读服务平台的用户流失因素分析——以“微信读书”平台为例[J]. 情报理论与实践, 2019(8): 78-82.
- 38 徐孝娟, 等. S-O-R 理论视角下的社交网站用户流失行为实证研究[J]. 情报杂志, 2017(7): 188-194.

- 39 张敏,等. S-O-R 分析框架下的强关系社交媒体用户中辍行为的形成机理——一项基于扎根理论的探索性研究[J]. 情报理论与实践,2019(7):80-85,112.
- 40 徐孝娟,等. 开放式访谈设计中民族志决策树模型的应用及改进[J]. 图书情报工作,2013(22):103-110.
- 41 陈烨,等. 多视角数据驱动的社会化问答平台用户画像构建模型研究[J]. 图书情报知识,2019(5):64-72.
- 42 Jani D, Han H. Influence of Environmental Stimuli on Hotel Customer Emotional Loyalty Response: Testing the Moderating Effect of the Big Five Personality Factors [J]. International Journal of Hospitality Management, 2015, 44: 48-57.
- (冯龄萱 重庆大学经济与工商管理学院图书情报与档案管理专业 2018 级硕士研究生, 魏群义 研究馆员 重庆大学图书馆 重庆大学人文社会科学高等研究院)

收稿日期:2020-06-02