

阅读体验影响老年人信息行为持续意愿的实证研究^{*}

侯冠华 李雅雯

摘 要 信息产品设计不友好、交互障碍大正在影响老年人信息行为的持续意愿,以往研究忽略了用户体验对信息行为持续意愿的影响。为探索老年人数字阅读体验对信息行为持续意愿的影响,基于信息系统持续使用模型构建了老年人移动数字阅读体验影响持续使用意愿发生机理模型。以60岁以上老年人作为研究对象开展问卷调查,采用结构方程模型对问卷数据进行分析,结果表明:用户体验在新构建的模型中显著;老年人数字阅读体验显著正向影响期望确认度、感知有用性和满意度;感知有用性和满意度在老年人数字阅读体验和持续意愿之间起完全中介作用。本研究对全面理解信息行为中的用户体验价值具有理论意义,对开发更适合老年人使用的信息产品具有实践指导意义。图2。表6。参考文献37。

关键词 用户体验 信息行为 持续意愿 数字阅读 老年人

Effects of Reading Experience for the Elder Adults on Continuous Willingness of Information Behavior: An Empirical Study

Hou Guanhua Li yawen

Abstract: Inaccessibility and unfriendly design of information products for elder adults is a big issue which affects the continuous willingness of information behavior. Previous studies neglected the influence of subjective feeling on continuous willingness of information behavior. This study aims to explore the effect of digital reading experience for the elder adults on continuous willingness of information behavior. We proposes a new model based on occurrence mechanism model of continuous use of information system. This study conducts a survey with the people whose age are over 60 by questionnaire, and uses structured equation model to analyze the data. Results show that user experience has played an important role in the new model. Besides, digital reading experience for the elder adults has significant positive effect on confirmation, perceived of usefulness (PU) and satisfaction. Last but not the least, PU and satisfaction play a totally mediating effect between digital reading experience for the elder adults and continuous willingness of information behavior. This study sheds light on the theory of user experience in information behavior, and further supplies practical insights for information product suitable for the elder adults. 2 figs. 6 tabs. 37 refs.

Keywords: User Experience; Information Behavior; Continuous Willingness; Digital Reading; Elder Adult

近年来,我国移动网络用户群体发生了巨大的变化,《老龄蓝皮书:中国城乡老年人生活状况调查报告(2018)》指出,中国老年人正在成为使用互联网的主力军,老年人的移动网络信息需求巨大^[1]。大量移动数字阅读APP的开发为老年人开展数字阅读活动提供了重要渠道,今日头

条、网易云阅读等阅读软件还利用大数据分析方法,根据老年用户阅读偏好提供定制信息推送、好友分享等服务。移动数字阅读正在被越来越多的老年人所接受^[2]。然而,用户的信息行为既受社会信息环境的影响,也受到个体的信息意识、能力及认知心理因素的制约。此外,信息服务平台的

^{*} 本文系浙江高校重大人文社科项目攻关计划资助项目“面向老龄群体信息交互的情感体验设计研究”(项目编号:2021QN020)研究成果之一。

有用性、易用性、信息质量及用户体验等,都是影响老年用户接受度和持续使用的重要因素。数字阅读内容质量的参差不齐、软件设计的包容性差、操作复杂等用户体验因素,可能会对老年人持续开展信息行为的意愿产生影响。

创新扩散理论表明,一项新信息系统产品能否被接受并取得成功,不仅与技术本身是否先进有关,还受到用户对该产品认知和接受行为的影响^[3]。虽然用户的初步采纳至关重要,但只有用户持续使用才能凸显产品价值,而用户使用意愿和行为是动态变化的,在“行为—反思”的反复循环中,用户会逐步完善对产品的思考,从而影响使用意愿^[4,5]。用户体验是指用户在使用产品和接受服务过程中,通过不断反思逐步建立起来的纯主观感受^[6]。已有研究围绕数字阅读或移动图书馆开展了大量用户体验模型构建工作,如邓胜利和张敏构建了交互式信息服务的用户体验模型^[7],李月琳等以用户与数字图书馆的交互模型为理论基础构建了数字图书馆交互功能评估模型^[8],但这些研究缺乏对老年人的关注,尤其在老年人阅读体验如何影响其信息行为持续意愿方面的研究不足。研究并了解老年人的信息需求、保持他们的信息行为意愿,有助于老年人积极参加社会活动和国家建设。为此,本研究以老年人作为研究对象,探讨数字阅读体验对老年人信息行为持续意愿的影响机理。

1 理论基础和研究假设

信息系统成功模型对用户体验非常重视,认为用户体验会影响用户满意度,改变用户行为,从而对信息行为产生冲击^[9]。用户体验具有很大的主观性,最受学术界认可的用户体验定义是由国际标准化组织(International Organization for Standardization, ISO)提出的:“用户体验是用户在使用一种产品或者享受一种服务时结合自己的经历所产生的生理、感官以及心理上的全部体验感受,包括情感、信仰、喜好、认知印象、生理和心理反应、行为和成就等各个方面。”^[10]该定义包含

了用户的生理、感官和心理等多方面感受,由此衍生出多种用户体验度量方法。

1.1 用户体验的要素模型

用户体验理论源于可用性测试,前人曾将可用性等同于用户体验^[11],直到市场供求关系彻底变化,产品竞争日益激烈,用户成为市场决策的主角,用户体验才作为独立的概念被广泛认可。在新的发展中,可用性作为用户体验的核心构成要素之一,其评价主体是产品、系统和用户行为绩效^[12]。为了弥补可用性对用户主观感受测量的不足,Hassenzahl等将用户体验的要素扩充为实用性体验和享乐性体验,其中,实用性体验主要指产品的可用性,这对软件、信息类产品至关重要^[13];而享乐性体验则指用户的情绪、感知、需求满足等心理感受^[14]。在此基础上,Morville等将用户体验细分为可用性、有用性、合意度、易查找、易用性、可靠性和有价值7个构成要素^[15]。这些要素中可用性、易查找和可靠性是针对产品、信息系统的,其余要素都是用户的主观感受。随着用户体验理论发展的深入,用户体验越来越强调用户的主观感受,包括用户的情感体验、价值体验。实践中用户对产品的体验质量要求也越来越高,用户体验质量对用户持续使用意愿和行为则有重要影响。

用户体验是用户、交互环境、系统三方面相互作用产生的,因此用户体验质量主要是用户对交互质量和系统质量的评价。Lewis将计算机系统的用户体验质量归纳为可用性、信息质量、系统质量和界面质量四个维度,并开发了CSUQ量表对这四个维度开展测量,且量表信度、效度很高^[16]。该量表中的可用性测量包括操作的简单性、易用性,信息质量是指信息明确易找且提供错误提示信息,系统质量指功能完备、出错后易恢复等,界面质量主要指美观度。Delone和McLean认为信息系统能否成功由六个要素决定,即系统质量、信息质量、使用意愿、用户满意度、个人影响和组织影响,其中系统质量和信息质量会影响使用意愿和用户满意度^[9]。李武将电子书的内容质量、互

动质量和界面设计质量作为数字阅读体验质量的评价要素^[17]。综合参考上述研究,本文认为内容质量、信息质量、系统质量和界面质量能够影响用户体验。数字阅读软件作为一个信息系统,其内容质量、信息质量、界面美观度都影响着用户数字阅读体验,故可对老年人数字阅读体验做二阶验证性因素分析,并提出以下研究假设:

H1 移动阅读软件内容质量能影响老年人数字阅读体验

H2 移动阅读软件信息质量能影响老年人数字阅读体验

H3 移动阅读软件系统质量能影响老年人数字阅读体验

H4 移动阅读软件界面质量能影响老年人数字阅读体验

本研究将老年人数字阅读体验作为一个新的影响因素,通过构建二阶结构方程模型,探讨数字阅读体验对老年人信息行为持续意愿的影响。

1.2 期望确认持续使用模型

已有研究将数字阅读 APP 中的各类服务视为先进信息系统,围绕信息系统技术特点,研究技术因素对持续使用意向的影响。相关研究的代表性理论包括科技接受模型(Technology Acceptance Model)^[18]、理性行为理论(Theory of Reasoned Action)^[19]、创新扩散理论(Innovation diffusion theory)^[20]等。本研究更偏重于用户的研究,结合老年用户个人因素探讨数字阅读行为的持续发生意愿。老年人的信息交互行为属于情感型和娱乐型信息交互类型,他们通过信息交互满足情感需求,解除烦恼,调剂精神^[21]。他们的信息浏览行为通常事先没有明确目标,期待在信息浏览中满足已知或未知的信息需求。本研究针对老年用户的信息行为特点,提出将老年人阅读体验作为影响因素,探讨其对用户满意度、持续行为意愿的影响。

期望确认理论(Expectation Confirmation Theory, ECT)最早用于检验和理解消费者行为^[22],

如消费者满意度对再购买意愿的影响^[23]。Davis 等对 TAM 与 ECT 模型做了比较和拓展^[18]。Bhattacharjee 将期望确认理论引入了信息系统领域,构建了信息系统持续使用模型(Expectation Confirmation Model of IS Continuance, ECM),分析了接受行为与持续使用行为的差异,提出积极的期望确认度(用户对产品期望与感知性能的比较)正向影响满意度和感知有用性^[24]。ECM 具有四个核心要素:感知的有用性、期望确认度、满意度和持续使用意愿,其中期望确认度对感知的有用性和满意度有显著正向影响,感知的有用性和满意度对持续使用意愿有显著正向影响^[25]。此后, Bhattacharjee 以社会认知理论为基础,将该模型的关注点从持续使用意愿转移到使用行为,加入了自我效能和促成因素两个自变量,对模型做了扩展^[26]。此外, Oliver 提出消费者在消费过程中会将自己的期望与实际消费体验做比较,当与预期相符或超出预期时,满意度会提升^[23]。

由于期望确认理论及其扩展模型的研究对象是工作场合的信息系统,主要分析用户外在动机(如对信息系统功效的认知)与使用意图之间的关系,缺少用户内在感受对持续使用意图的影响分析^[24,26]。但老年人的数字阅读行为主要受内在动机驱动,因此对数字阅读 APP 的满意度应当受用户认知与主观感受双重作用影响;而阅读体验是老年人在使用数字阅读 APP 后的一种反思性主观感受,反思的对象包含了内容质量、信息质量、系统质量和界面质量。因此据上述理论推测,老年人的数字阅读体验与期望确认度、感知有用性、满意度之间存在正向关系。即:

H5 老年人数字阅读体验会显著正向影响期望确认度

H6 老年人数字阅读体验会显著正向影响感知有用性

H7 老年人数字阅读体验会显著正向影响满意度

根据 Bhattacharjee 构建的信息系统持续使用模型,提出研究假设:

H8 期望确认度会显著正向影响满意度

H9 期望确认度会显著正向影响感知有用性
H10 感知有用性会显著正向影响持续使用意愿

H11 满意度会显著正向影响持续使用意愿
由此构建的二阶结构方程模型如图 1 所示。
该结构方程图显示感知有用性和满意度在用户阅读体验和持续使用意愿之间起中介作用,但到

底是部分中介作用还是完全中介作用需要进一步探讨,因此提出以下研究假设:

H12 感知有用性对阅读体验影响持续使用意愿有中介效应

H13 满意度对阅读体验影响持续使用意愿有中介效应

H14 阅读体验对持续使用意愿有直接效应

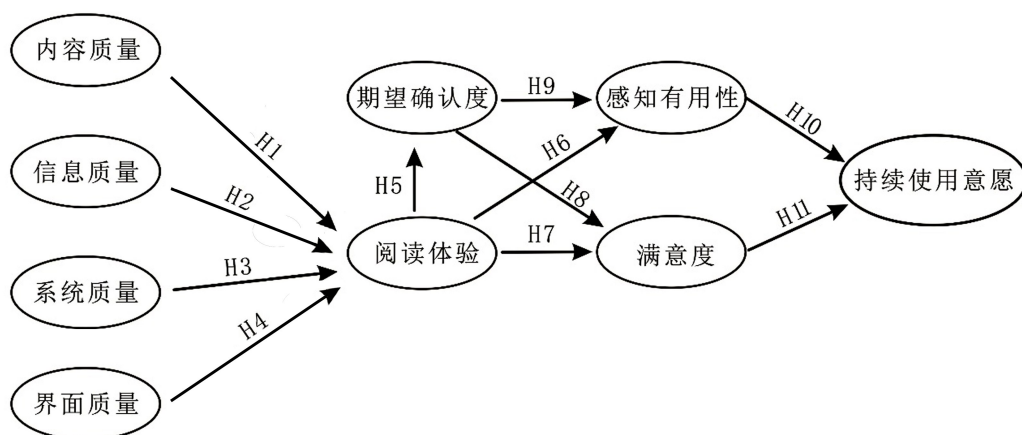


图 1 老年人信息行为持续意愿模型

2 研究设计与数据采集

2.1 研究对象

本研究聚焦 60 岁以上老年人,通过问卷调查采集数据,调查对象要求拥有智能手机且具有一定的数字阅读 APP 使用经验。研究中未对阅读软件种类做限制,并将浏览各类移动端新闻门户网站视为数字阅读。问卷调查采用入户访谈和在线发放两种方法。

受访用户分布在浙江省多个市、乡、镇、村,平均年龄为 68.3 岁,性别比例约 1:1,每天使用手机超过 3 小时的用户约占总受访人数的 70%,受访老年人出生时间主要分布于 1945—1955 年,总体学历偏低,多集中于小学、初中和高中,约 10% 的受访者具有专科以上学历。此外,约有 15% 的受访者仍然处于退而不休的工作状态。总体上,

受访者年龄、性别、学历分布具备比较典型的代表意义。

2.2 问卷编制

为确保本研究所编制的问卷具有良好的信度和效度,量表问项基本改编自已有文献中的权威量表,并根据研究内容略做调整。问卷分为三个部分:第一部分主要收集人口学统计特征和数字阅读行为特征,作为有效问卷筛选的重要参考;第二部分是用户体验测量,采用李克特七级量表形式,有内容质量、信息质量、系统质量和界面质量 4 个变量,每个变量由 4 个问项构成,共 16 个题项;第三部分是持续数字阅读意愿测量,有感知有用性、期望确认度、满意度和持续使用意愿 4 个变量,共 14 个题项。具体量表问项如表 1 所示。

表1 老年人信息行为持续意愿测量变量及量表问题项

变量	因子	量表问题项	参考来源
内容质量 (Quality of Content, QC)	QC1	阅读 APP 内容资源丰富,能满足我的阅读需求	Lin& Wang, 2006 ^[27]
	QC2	阅读 APP 内容可靠,有利于我了解新事物	
	QC3	阅读 APP 不同栏目内容安排合理,能够满足我的阅读需求	
	QC4	阅读 APP 同类内容信息链接丰富,有助于我全面了解信息	
信息质量 (Information Quality, IQ)	IQ1	阅读 APP 提供的操作信息很清晰	Moores, 2012 ^[28] Lewis, 1995 ^[16]
	IQ2	在阅读 APP 界面,很容易找到我想要的功能	
	IQ3	APP 界面提供的信息提示很清晰,有助于我完成操作	
	IQ4	阅读 APP 界面的信息逻辑很清晰,易查找	
系统质量 (System Quality, SQ)	SQ1	我的操作总是能获得 APP 的快速响应	Lewis, 1995 ^[16]
	SQ2	无论浏览哪个页面,我总是能快速地回到首页位置	
	SQ3	操作不当时,系统能给出清晰的错误提示	
	SQ4	我觉得阅读 APP 的系统很可靠	
界面质量 (Interface Quality, ITQ)	ITQ1	阅读 APP 界面设计让人感到很愉悦	Lewis, 1995 ^[16]
	ITQ2	阅读 APP 界面设计让人感到很漂亮	
	ITQ3	阅读 APP 的界面设计简洁、有序	
	ITQ4	阅读 APP 界面中的图标信息很清晰,容易理解	
感知有用性 (Perceived Usefulness, PU)	PU1	使用阅读 APP 对我了解更多信息是有用的	Davis, et al., 1989 ^[18]
	PU2	这个 APP 可以帮我更快地找到想要的信息	
	PU3	这个 APP 可以提高我寻找信息的效率	
	PU4	这个 APP 可以帮我提供有关新闻最新最有用的信息	
期望确认度 (Confirmation, Con)	C1	阅读 APP 的使用体验比我预期的要好	Oliver, 1980 ^[22] Bhattacharjee, 2001 ^[24]
	C2	阅读 APP 提供的功能比我预期的要好	
	C3	总的来说,我使用阅读 APP 的大部分期望都达到了	
满意度 (Satisfaction, SA)	S1	使用阅读 APP 让我感到非常欣喜	Bhattacharjee, 2001 ^[24] Bhattacharjee, et al., 2007 ^[26]
	S2	我使用的阅读 APP 非常讨人喜欢	
	S3	使用阅读 APP 我的需求都得到了满足	
	S4	使用阅读 APP 总体上让我感到十分满意	
持续使用意愿 (Continuance Intention, CI)	CI1	我打算继续使用阅读 APP,而不是停用它们	Bhattacharjee, 2001 ^[24] Bhattacharjee, et al., 2007 ^[26] Davis, et al., 1989 ^[18]
	CI2	我的意图是继续使用这些阅读 APP,而不是使用其他替代品	
	CI3	如果可以,我将停止使用这些阅读 APP(反向编码)	

2.3 预测试

为弥补问卷设计中可能存在的不足,如措辞的准确性和易理解性、内容的必要性和恰当性

等,邀请2位副教授、3位博士生对问卷进行预测试。他们评估了测量问题项对测量变量的有用性和必要性、问题项来源的有效性,并对问题项措辞提出了

建议。在此基础上,又邀请 10 位老年用户填写问卷,并记录他们在问卷填写中遇到的问题,如问项被误解或重复等现象。基于专家和老年用户的建议和反馈,对问卷措辞模糊之处做了修改,并在保证每个测量变量至少含有 3 个问项的前提下,对语义相近的问项做了删除。

2.4 数据采集

本研究通过纸质问卷和网络问卷相结合的方式收集数据,共收回问卷 427 份,其中有效问卷 283 份,含纸质问卷 71 份,网络问卷 212 份,所有参与答题的老年人都收到 10—50 元金额不等的酬劳。问卷鉴定与筛选标准如下:(1)若对问卷第二、三部分问题的回答全部相同,则视为无效问卷;(2)存在大部分问项尚未完成的问卷视为无效问卷;(3)在问卷第二、三部分变量中,如果变量含 3 个问项,则存在 1 个缺失值即为无效数据,如对应变量为 4 个问项,存在 2 个及以上缺失值即为无效数据。

3 数据分析及结果

3.1 测量模型

使用验证性因子分析对内容质量、信息质量、系统质量、界面质量、感知有用性、期望确认度、满意度和持续使用意愿构建测量模型,判断各问项的因子负荷,删除因子负荷低于 0.5 的问项。本研究将测量模型构建分为两个步骤:首先,对所有变量做验证性因子分析;其次,将内容质量、信息质量、系统质量和界面质量作为用户体验的外生变量,构建测量模型。测量模型构建完成后,做信度和效度分析,其中信度检验的计算指标为组合信度(Composite Reliability, CR),效度检验分别采用平均方差抽取量(Average Variance Extracted, AVE)和区分效度两个指标来测量,多元相关平方(Square Multiple Correlation, SMC)用于表示模型的解释率,具体结果如表 2 所示。

表 2 一阶测量模型信度、效度分析

变量	因子	载荷	SMC	CR	AVE
QC	QC1	0.788	0.621	0.819	0.602
	QC2	0.839	0.704		
	QC4	0.694	0.482		
IQ	IQ1	0.672	0.452	0.756	0.508
	IQ2	0.773	0.598		
	IQ3	0.690	0.348		
SQ	SQ1	0.592	0.350	0.804	0.584
	SQ3	0.816	0.666		
	SQ4	0.857	0.734		
ITQ	ITQ2	0.800	0.640	0.784	0.549
	ITQ3	0.762	0.581		
	ITQ4	0.654	0.428		
PU	PU2	0.690	0.476	0.750	0.501
	PU3	0.732	0.536		
	PU4	0.700	0.490		

续表

变量	因子	载荷	SMC	CR	AVE
Con	C1	0.778	0.605	0.779	0.541
	C2	0.720	0.518		
	C3	0.707	0.500		
SA	S1	0.623	0.388	0.812	0.521
	S2	0.768	0.590		
	S3	0.794	0.630		
	S4	0.691	0.477		
CI	CI1	0.686	0.471	0.768	0.530
	CI2	0.618	0.382		
	CI3	0.858	0.736		

Fornell 等提出组合信度值大于 0.6, 平均方差抽取量大于 0.5, 模型都是可以接受的^[29]。本研究的一阶测量模型中, 所有变量的组合信度值都大于 0.7, 说明信度较好; 平均方差抽取量均大于 0.5, 说明效度较好。

进一步构建二阶测量模型, 根据研究假设构建的结构方程模型, 如图 1 所示, 将内容质量、信

息质量、系统质量、界面质量作为用户体验的测量项, 二阶验证性模型的拟合指标是目标系数 (Target Coefficient, TC), 越接近 1 表示二阶模型越能代表一阶^[30]。TC 值的计算方法是用一阶模型卡方值除以二阶模型卡方值, 本研究中一阶模型卡方值为 503.4, 二阶模型卡方值为 535.7, TC 值为 0.94, 二阶模型成立。

表3 变量之间的区分效度分析

	QC	IQ	SQ	ITQ	PU	Con	SA	CI
QC	0.776							
IQ	0.616	0.713						
SQ	0.397	0.569	0.764					
ITQ	0.505	0.492	0.402	0.741				
PU	0.500	0.622	0.581	0.533	0.707			
Con	0.057	0.223	0.502	0.576	0.607	0.735		
SA	0.586	0.125	0.587	0.601	0.386	0.523	0.722	
CI	0.677	0.540	0.644	0.656	0.487	0.535	0.467	0.728

注: 对角线粗体数值为 AVE 开平方值, 下三角为变量间皮尔逊相关性系数。

为了验证变量与变量之间具有不可替代性, 对区分效度进行计算, 如表 3 所示, 区分效度通过变量间的相关矩阵计算, 并将 AVE 开平方后的值放置在对角线处, 该值若大于其他相关系数, 则说明具有较好的区分效度^[29]。由表 3 可知, 本研究各个变量之间具有较好的区分效度。

3.2 结构模型

在测量模型各项指标符合标准的前提下, 利用最大似然法 (Maximum Likelihood, ML) 对结构方程模型进行分析, 使用 Mplus7 进行操作, 验证假设是否成立。在数据符合正态分布的前提下, ML 法是针对连续型变量做回归分析的常用方

法,本研究中有有效样本量 283,符合应用该算法的基本要求^[30]。结构方程模型能否成立,主要取决于模型拟合度的各项指标是否符合相关规定。模型拟合度指标主要包括:(1)卡方值越小越好,自由度越大越好,卡方值/自由度(Normed Chi-square,NC)一般应小于 3;(2)RMSEA 值,该指标

一般应小于 0.08;(3)CFI 和 TLI 值,该指标大于 0.9 为宜;(4)SRMR 值,该指标一般应小于 0.08。通过模型修正,如通过删除修正指标卡方值最高的题目,使结构方程模型符合拟合指标,模型拟合度情况如表 4 所示。

表 4 模型拟合度指标结果

拟合度指标	标准值	实际值
χ^2	越小越好	332.7
df	越大越好	164
χ^2/df	3>卡方值/自由度>1	2.029
RMSEA	<0.08	0.086
CFI	>0.9	0.918
TLI	>0.9	0.938
SRMR	<0.08	0.043

在模型拟合度符合条件的基础上,进一步检验研究假设是否成立。由于二阶测量模型目标系数 $T=0.94$,接近 1,说明二阶测量模型能够很好地替代一阶模型。此外,二阶测量模型的因子

载荷全部大于 0.6,且区分效度较好,说明研究假设 H1—H4 成立,即内容质量、信息质量、系统质量、界面质量能够较好地反应老年人数字阅读体验。结构方程模型结果如表 5 所示。

表 5 结构方程模型回归系数及相关指标

因变量	自变量	标准化回归系数	标准误	p 值	R ²	研究假设成立情况
期望确认度	阅读体验	0.420	0.018	<0.001	0.231	H5 成立
感知有用性	阅读体验	0.267	0.020	<0.001	0.375	H6 成立
	期望确认	0.318	0.021	<0.001		H9 成立
满意度	阅读体验	0.378	0.015	<0.001	0.565	H7 成立
	期望确认	0.338	0.012	<0.001		H8 成立
持续使用意愿	感知有用性	0.223	0.041	<0.001	0.526	H10 成立
	满意度	0.573	0.036	<0.001		H11 成立

结构方程结果显示,老年人数字阅读体验对期望确认度具有显著正向影响($\beta = 0.42, p < 0.001$),阅读体验($\beta = 0.267, p < 0.001$)和期望确认度($\beta = 0.318, p < 0.001$)对感知有用性具有显著正向影响,上述两个自变量对感知有用性的解释率达到 37.5%。阅读体验($\beta = 0.378, p <$

0.001)和期望确认度($\beta = 0.338, p < 0.001$)对满意度的正向影响显著,解释率达 56.6%。感知有用性($\beta = 0.223, p < 0.001$)和满意度($\beta = 0.573, p < 0.001$)对持续使用意愿正向影响显著,解释率达 52.6%。研究假设 H5—H11 成立。结构方程模型如图 2 所示。

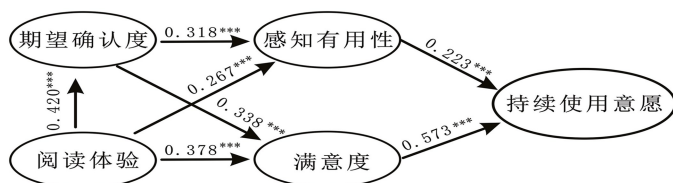


图2 老年人信息行为持续意愿模型

3.3 中介效应

在结构方程模型基础上,继续使用 Mplus7 做中介效应,以持续使用意愿为因变量,阅读体验

为自变量,为计算中介效应的标准误,将 Bootstrap 设置为 5000 次,构建置信区间。结果如表 6 所示。

表6 阅读体验影响持续使用意愿的中介效应分析结果

		标准化回归系数	p 值	置信区间(2. 5%—97. 5%)	研究假设成立情况
间接效应					
持续使用意愿	阅读体验	0. 200	<0. 001	0. 127—0. 358	H12 成立
	感知有用性				
持续使用意愿	阅读体验	0. 270	<0. 001	0. 197—0. 458	H13 成立
	满意度				
直接效应					
持续使用意愿	阅读体验	0. 023	0. 39	—0. 091—0. 025	H14 不成立

研究表明,感知有用性和满意度的间接效应显著,阅读体验对持续使用意愿的直接效应不存在。

4 讨论

本研究依据信息系统持续使用理论,通过文献回顾、分析,构建了老年人信息行为持续意愿模型(图2所示),将老年人数字阅读行为作为研究对象;通过问卷设计与预测试,确定了影响老年人信息行为持续意愿各变量的测量因子。随后正式开展了问卷调查,调查结果显示老年人数字阅读体验对期望确认度、感知有用性、满意度及持续使用意愿有不同影响。

4.1 老年人数字阅读体验与期望确认度的作用关系

Bhattacharjee 认为用户在考虑是否会持续使

用某个新的信息系统时,期望确认度、感知有用性和满意度起到关键作用^[24]。信息持续行为分为以下阶段:首先用户在使用新信息系统前会对该系统产生预期,在使用中会对该信息系统形成主观认知即用户体验,之后将主观认知与使用前的预期进行比较,如果预期得到确认,满意度就会提升,从而促使用户产生持续使用的意愿^[17]。本研究的结果证实了在这一过程中,用户体验对预期确认有重要意义。模型检验结果显示,数字阅读体验对期望确认度有显著正向影响,且解释率为 23.1%。这说明持续提升老年人数字阅读体验能够提升他们对数字信息产品的期望确认度。数字阅读体验越好,期望确认度就越高,持续使用信息产品的可能性就越大。

本研究结果也符合社会认知理论 (Social Cognitive Theory, SCT) 关于信息持续行为的解释,

该理论认为人的行为是个人认知、社会环境和行为之间相互作用的结果^[31],交互体验越好,越有利于三者之间良性互动,该理论在信息系统研究中被广泛接受。老年人在进行信息持续行为过程中,良好的用户体验能够带给他们愉悦感^[32,33],当这种真实体验超出他们的预期时,信息行为本身就成为了一种激励,促使他们对数字阅读产品产生依赖。愉悦的体验是提升他们期望确认度的直接原因。因此在实践中,要想提升老年人对信息产品的期望确认度,应从内容质量、信息质量、系统质量和界面质量四个方面入手,以提升他们的阅读体验。

4.2 老年人数字阅读体验与感知有用性的作用关系

本研究在确认了期望确认度能显著正向影响感知有用性($\beta = 0.318, p < 0.001$)的同时,发现老年人数字阅读体验能显著正向影响他们对该类信息产品的感知有用性($\beta = 0.267, p < 0.001$)。该结果部分验证了已有研究结论,李君君等以移动数字阅读为研究对象,将用户体验分为感官层体验、认知层体验和反思层体验,构建了用户体验动态行为模型,发现多层次用户体验都对感知有用性有显著正向影响^[34]。本研究与李君君等研究的相同之处在于问卷调查的对象全部是老年人,且对用户体验的度量包含了感官层、认知层和行为层体验要素,但测量因子不同,主要从信息系统内容质量、信息质量、系统质量和界面质量四个方面开展了测量。通过与已有研究结论的比较,数字阅读体验显著正向影响信息产品的感知有用性结论应当可靠。

现实中,虚假信息、谣言等在信息系统中传播速度快,老年人容易上当受骗,从而影响了信息行为持续意愿,因此,确保信息系统提供的内容可靠、权威显得至关重要。随着年龄增长,老年人的短时记忆、注意力等认知能力出现下降,导致他们在使用信息系统时认知负荷增大,在学习使用新信息系统时会存在一定的认知障碍^[35]。功能性信息设计是否清晰、系统是否会提示如何

操作,对老年人能否快速学会操作、熟练使用信息系统起到重要作用。此外,美观的界面能带给老年人愉悦的阅读体验。良好的阅读体验意味着老年人信息需求得到了满足,信息系统操作没有障碍,以及自我效能得到提升,这些因素都有助于老年人对信息系统有用性的感知。其中,自我效能是指老年人使用信息产品的自信心。实践中信息产品开发应当以提高内容质量为首要目标,并通过优化信息质量和系统质量,帮助老年人轻松地学会使用信息产品,提升自我效能。在信息产品设计时,适当考虑老年人的认知特点,减少操作流程,有助于提升他们对产品有用性的感知。

4.3 老年人数字阅读体验与满意度的作用关系

研究结果显示,感知有用性与满意度都能显著正向影响持续使用意愿,且两个因素叠加对持续使用意愿的方差解释率达 57.3%。比较路径系数发现,满意度对持续使用意愿($\beta_{\text{满意度}} = 0.573, p < 0.001$)的影响略大于感知有用性($\beta_{\text{有用性}} = 0.223, p < 0.001$)。老年人阅读体验对满意度影响显著($\beta_{\text{满意度}} = 0.378, p < 0.001$),刘鲁川的研究发现正性情感体验能显著提升满意度,情感体验是用户体验的一部分,正如享乐性体验理论所论述的观点;好的用户体验能够带给人极大的需求满足感,并让人心情愉悦^[32]。情感体验提升的前提是有好的用户体验,因此老年人阅读体验显著正向影响满意度的结果是合理的。

满意度是一种情感评价,即用户的体验是否如预期一样愉悦,它是对行为结果和后果的评价,影响持续行为的意向^[36]。Oliver 在期望确认理论中提出,消费者的再购意愿是由满意度决定的^[23],本研究在信息系统领域构建的模型再次证实了这个结论,即满意度对持续使用意愿影响更大。Norman 等认为产品带给用户的愉悦感是由用户的期望体验与实际体验之间的差异决定的,成功的用户体验在满足用户需求的同时,还会给用户带来愉悦,甚至是惊喜^[12],从而提升用户满意度。现实中,老年人身体机能下降,退休后参与

社会活动的机会减少,但他们仍有强烈的社会参与意愿,信息产品为他们提供了便捷的途径,满足了他们参与社会活动的需求。用户体验设计应确保他们能顺利使用产品,在信息平台中实现与社会交互,满足他们的信息需求,从而提升满意度。

4.4 老年人数字阅读体验与持续使用意愿的作用关系

期望确认理论认为期望确认度、感知有用性和满意度是影响持续使用意愿的主要因素,但本研究发现,用户体验与期望确认度、感知有用性、满意度共同发挥重要作用。尽管研究结果中并未发现数字阅读体验对持续使用意愿具有直接影响,但数字阅读体验显著正向影响期望确认度($\beta = 0.42, p < 0.001$)、感知有用性($\beta = 0.267, p < 0.001$)和满意度($\beta = 0.378, p < 0.001$),说明阅读体验是影响持续使用意愿不可忽视的重要因素。

本研究结果表明感知有用性和满意度在数字阅读体验和信行为持续意愿之间起到了完全中介的作用。老年人数字阅读体验对信行为持续意愿的影响具有多条路径。首先,数字阅读体验显著正向影响期望确认度,即提升体验有利于他们对产品预期的确认和对有用性的感知,从而提高信行为持续意愿。其次,数字阅读体验直接影响感知有用性,进而影响信行为持续意愿。最后,数字阅读体验显著正向影响满意度,好的用户体验有助于提升满意度,而满意度显著正向影响老年人信行为持续使用意愿。

已有研究多围绕用户体验对感知有用性、满意度的影响开展,但缺乏对持续使用意愿的相关讨论。如李君君等在构建信行为的用户体验动态模型过程中发现用户体验对感知有用性、满意度有显著正向影响^[34]。刘鲁川等围绕情感体验对满意度的影响开展了研究,发现情感体验显著正向影响满意度,同时发现使用经验具有中介作用^[32]。刘锦源等从心流体验理论的视角,讨论了信息检索体验与满意度的关系^[37]。这些研究

的结果证明用户体验在用户信行为中扮演着重要角色,能够显著影响感知有用性和满意度,本研究对上述结论做了扩展,即用户体验对持续使用意愿发挥着重要作用。本研究结果能够为信息服务实践提供启示,即信息产品开发应当关注老年人的用户体验,从内容、信息、系统和界面四个方面对信息产品进行优化,降低老年人与信息产品的交互障碍,从而提高他们对信息产品持续使用的意愿。

5 贡献与不足

本研究基于信息系统持续使用理论模型研究了老年人数字阅读体验对信行为持续意愿的影响机理,具有一定的理论和实践价值。

理论价值方面,首先本研究验证了信息系统使用模型适用于老年人数字移动阅读场景。以老年人数字阅读体验为研究对象再次确认了期望确认、感知有用性和满意度对持续使用意愿的重要影响。其次,将用户体验的概念引入信息系统持续使用模型,丰富和扩展了该模型。研究发现用户体验对持续使用意愿的影响具有多种路径,既能够通过影响期望确认度、感知有用性进而影响持续使用意愿,也能够通过影响满意度来影响持续使用意愿。最后,本研究丰富了信息系统中用户体验研究的理论成果。已有研究更多关注用户体验对满意度、感知有用性的影响^[32,34,37],很少关注用户体验对持续信行为的影响。本研究基于信息系统持续使用理论对老年人持续信行为所作的探讨,有利于更深刻地理解用户体验的价值,为开发更适合老年人使用的信息产品带来启示。

实践价值方面,首先本研究为老年人信息产品开发提供了新的视角。内容质量、信息质量、系统质量和界面质量是影响老年人数字阅读体验的四个重要方面,信息产品开发应该努力提高内容质量,在产品设计时考虑老年人的认知要素,降低产品使用门槛,增强产品对老年人的易用性,提升界面美感,给老年人带来愉悦。其次,本研究为促进老年人持续使用信息产品提供了指导。信息

产品的价值在于不断的使用,只有不断使用才能创造价值。最后,研究结论有助于提升老年人持续的信息行为意愿,响应了国家积极老龄化的号召。

本研究也存在两点不足:首先,本研究结果显示满意度、感知有用性为用户体验发挥作用提供了完全中介的作用。尽管本研究未发现用户体验对持续信息行为具有直接作用,但这仍然是一个值得未来深入研究的问题。其次,问卷调查过程中,老年用户的回答是否客观、真实是一个值得探讨的问题。现场调研中一些用户比较容易受到调查者和参与奖励的影响,而网络调研中部分老年人由于认知能力下降、自身知识水平不足等原因不能独立完成问卷,这些都可能会使本研究结果发生偏差,需要在未来研究中加以改善。

参考文献

- 1 党俊武. 老龄蓝皮书:中国城乡老年人生活状况调查报告(2018)[M]. 社会科学文献出版社,2018:5-6.
- 2 学敏. 数字阅读增长迅速全民阅读人气渐涨——第九次全国国民阅读调查初步成果发布[J]. 出版发行研究,2012(5):91-91.
- 3 刘鲁川,等. 移动搜索用户持续使用行为实证研究[J]. 中国图书馆学报,2011(6):50-57.
- 4 Constantiou Ioanna D, et al. The four incremental steps toward advanced mobile service adoption [J]. Communications of the ACM, 2007, 50(6): 51-55.
- 5 Norman D. Emotion & Design: Attractive Things Work Better[M]. ACM, 2002: 101-110.
- 6 李志义, 义梅练. 基于用户体验的网站优化研究综述[J]. 情报科学, 2013(11): 150-154.
- 7 邓胜利, 张敏. 基于用户体验的交互式信息服务模型构建[J]. 中国图书馆学报, 2009(1): 65-70.
- 8 李月琳, 等. 从交互维度到交互功能: 构建数字图书馆交互评估理论模型[J]. 中国图书馆学报, 2016(1): 66-82.
- 9 Delone W H, Mclean E R. Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable [J]. Information Systems Research, 1992, 3(1): 60-95.
- 10 Ergonomics of human system interaction part 210: Human centered design for interactive systems: ISO: 9241-210: 2010 [S/OL]. [2020-03-01]. <http://www.nssi.org.cn/nssi/front/110541813.html>.
- 11 Nielsen, et al. Measuring usability: preference vs. performance [J]. Communications of the ACM, 1994, 37(4): 66-75.
- 12 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.
- 13 Hassenzahl M, et al. The importance of a software's pragmatic quality depends on usage modes [C]. 2002: 275-276.
- 14 Hassenzahl M, et al. Experience-Oriented and Product-Oriented Evaluation: Psychological Need Fulfillment, Positive Affect, and Product Perception [J]. International Journal of Human-Computer Interaction, 2015, 31(8): 530-544.
- 15 Morville P, Rosenfeld L. Information Architecture for the World Wide Web [M]. 清华大学出版社, 2003: 68-71.
- 16 Lewis J. R. Computer System Usability Questionnaire: psychometric evaluation and instructions for use. International Journal of Human-Computer Interaction, 1995, 7(1): 57-78.
- 17 李武. 感知价值对电子书阅读客户端用户满意度和忠诚度的影响研究[J]. 中国图书馆学报, 2017(6): 35-49.
- 18 Davis F D, et al. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models [J]. Management Science, 1989, 35(8): 982-1003.
- 19 Fishbein M. A theory of reasoned action: some applications and implications [J]. Nebraska

- Symposium on Motivation Nebraska Symposium on Motivation, 1980, 27(27): 65.
- 20 Rogers E M. Diffusion of innovations [M]. 4th ed. New York: Free Press, 1995: 153-180.
 - 21 邓小昭. 试析因特网用户的信息交互行为 [J]. 情报资料工作, 2003(5): 24-25.
 - 22 Oliver R. L. A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions [J]. Journal of Marketing Research, 1980, 17(4): 460-469.
 - 23 Oliver, R. L. Cognitive, Affective, and Attribute Bases of the Satisfaction Response [J]. Journal of Consumer Research, 1993, 20(3): 418.
 - 24 Bhattacharjee A. Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model [J]. MIS Quarterly, 2001, 25(3): 351-370.
 - 25 Kim S S, Malhotra N K. A Longitudinal Model of Continued IS Use: An Integrative View of Four Mechanisms Underlying Postadoption Phenomena [J]. Management science, 2005, 51(5): 741-755.
 - 26 Bhattacharjee, et al. Information Technology Continuance: A Theoretical Extension and Empirical Test [J]. Journal of Computer Information Systems, 2007, 49(1): 17-26.
 - 27 Lin H H, Wang Y S. An examination of the determinants of customer loyalty in mobile commerce contexts [J]. Information & Management, 2006, 43(3): 271-282.
 - 28 Moores T. T. Towards an integrated model of IT acceptance in healthcare [J]. Decision Support Systems, 2012, 53: 507-516.
 - 29 Fornell C, Larcker D F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error [J]. Journal of Marketing Research, 1981, 18(1): 39-50.
 - 30 Baumgartner H, Homburg C. Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: a review [J]. International Journal of Research in Marketing, 1996, 13(2): 1-161.
 - 31 Hmieleski K M, Baron R A. Entrepreneurs optimism and new venture performance: a social cognitive perspective [J]. Academy of Management Journal, 2009, 52(3): 473-488.
 - 32 刘鲁川, 孙凯. 社会化媒体用户的情感体验与满意度关系——以微博为例 [J]. 中国图书馆学报, 2015(1): 76-91.
 - 33 侯冠华, 等. 时间压力与导航结构对老年读者信息搜寻情感体验的影响研究 [J]. 图书馆建设, 2018(6): 81-87.
 - 34 李君君, 等. 移动数字阅读用户体验动态行为模型及实证研究 [J]. 现代情报, 2019(3): 24-34.
 - 35 Williamson K. The role of research in professional practice: With reference to the assessment of the information and library needs of older people [J]. Australasian public Libraries and Information Services, 1999, 12(4): 145-153.
 - 36 Cadotte E R, Woodruff R B, Jenkins R L. Expectations and Norms in Models of Consumer Satisfaction [J]. Journal of Marketing Research, 1987, 24(3): 305-314.
 - 37 刘锦源, 曹树金. 心流理论视角下信息检索体验测量与分析 [J]. 图书情报工作, 2017(8): 67-73.
- (侯冠华 副教授 宁波大学潘天寿建筑与艺术设计学院, 李雅雯 宁波大学潘天寿建筑与艺术设计学院设计学专业 2019 年硕士研究生)

收稿日期: 2020-04-23