

用户持续使用移动健身应用的关键影响因素识别

薛奕曦,张笑颜,于馨然,惠逢乐

(上海大学 管理学院,上海 200444)

摘要:面对激烈的市场竞争,如何提高各类移动健身应用(mobile fitness application,MFA)的“用户留存”已成为 MFA 运营商所面临的主要问题.基于信息系统持续使用的相关文献,引入信息期望、社交期望、易用期望和转换成本 4 个影响变量,构建了一个双中介的检验模型.基于 310 名 MFA 用户调查数据,构建分层回归模型并采用 SPSS 26.0 和 AMOS 26.0 对研究模型进行检验.研究表明:3 种期望确认与转换成本均对用户的持续使用意愿产生直接显著的正向影响;3 种期望还通过感知有用性、满意度的中介作用,间接影响用户持续使用意愿.研究结果为 MFA 运营商提高用户黏性提供了理论支持和相关建议.

关键词:移动健身应用;持续使用意愿;期望确认度;转换成本

中图分类号:O213;C931

文献标志码:A

文章编号:1000-2367(2025)03-0088-08

2016 年 10 月,国务院发布《关于加快发展健身休闲产业的指导意见》,明确指出要鼓励开发以移动互联网、大数据、云计算技术为支撑的健身服务.在此背景下,以“Keep”“悦动圈”“小米运动”为代表的移动健身应用(mobile fitness application,MFA)^①应势而生,大大推动用户的运动健身从线下场景向线上转移.截至 2022 年底,我国 MFA 的用户规模达到 4.8 亿人,同比增长 12.8%;市场规模达到 130.67 亿元,同比增长 20.3%.以行业第一的 Keep 为例,其用户使用数据在 2022 年底已超 2.5 亿人次,平均月度订阅会员超 362 万人次.然而在 MFA 迅速发展的同时,用户流失与活跃度降低的问题也日益凸显^[1].根据艾瑞咨询数据显示,近 50%的用户在初次使用 MFA 后即失去兴趣,并在安装 6 月后停止使用这些应用程序.即使对 Keep 而言,其付费用户月均锻炼次数由 2019 年的 13.5 次下降到 2022 年的 7.8 次,会员留存率也跌破 70% 以下.因此,如何提高用户持续使用意愿、增强用户黏性对 MFA 的可持续发展至关重要.

目前,国内外关于线上运动健身的研究多是从医学、计算机科学和健康科学角度出发,缺乏对 MFA 的关注.已有的关于 MFA 的研究主要集中在两方面:一是 MFA 产业发展的现状研究,如陈坚伟^[2]采用数理统计、比较研究等方法,分析阐述了 MFA 的问题前景等;二是 MFA 应用设计及功能评估.

移动应用用户黏性的相关研究在其他领域已经取得了较多成果,如在线教学平台^[3]、移动旅游 APP、移动短视频^[4]等.但相比较而言,由于 MFA 更加依赖定位、骨骼算法等技术提供运动健身相关功能及服务,因此用户在训练课程制定、交互式运动体验和流畅的操作系统等方面的需求变得尤为重要.现有研究虽已关注

收稿日期:2023-12-27;**修回日期:**2024-02-01.

基金项目:上海市科委软科学基金(23692107000).

作者简介:薛奕曦(1982—),女,河南焦作人,上海大学副教授,研究方向为创新管理与可持续发展,E-mail:nkxueyixi@shu.edu.cn.

通信作者:于馨然(2000—),女,天津人,上海大学硕士研究生,研究方向为企业数字化转型与绿色创新,E-mail:xinranyu@shu.edu.cn.

引用本文:薛奕曦,张笑颜,于馨然,等.用户持续使用移动健身应用的关键影响因素识别[J].河南师范大学学报(自然科学版),2025,53(3):88-95.(Xue Yixi,Zhang Xiaoyan,Yu Xinran,et al.Identification of key factors influencing continue usage intention of mobile fitness applications[J].Journal of Henan Normal University(Natural Science Edition),2025,53(3):88-95.DOI:10.16366/j.cnki.1000-2367.2023.12.27.0002.)

① 本文将 MFA 界定为在手机或平板等移动设备上运行的应用程序,旨在帮助用户进行健身和运动锻炼,提供各种功能,包括健身计划和指导、运动记录和跟踪等.

到移动应用满足用户期望的重要性,但只是将期望视为宽泛性因素,用户期望仍为黑箱,难以解读不同驱动因素的期望确认度对于持续使用意愿形成的影响,目前还未有研究能够给予企业有效指导.此外,国内 MFA 市场竞争激烈,各种健身课程和社交互动等类型的 MFA 在短时间内发展迅速,数量众多且资源与服务日趋同质化,用户能以较低成本在不同平台之间切换,用户转移、用户流失等问题逐渐凸显.然而对于上述问题,目前学者对移动应用用户转换成本的关注并不充分.

基于此,本文在技术接受理论(technology acceptance model, TAM)和期望认同理论(expectation confirmation theory, ECT)的基础上,引入信息期望、社交期望、易用期望和转换成本 4 个影响变量,构建了一个双中介的检验模型,探讨 MFA 用户黏性的影响因素,以及感知有用性和满意度在其中的中介作用.本文旨在丰富有关 MFA 可持续使用意愿研究领域的理论探索及实证发现,并为 MFA 运营商改善客户关系,提高用户黏性提供建设性意见.

1 研究模型构建

1.1 期望确认度与持续使用意愿

针对用户对信息系统使用行为的研究,最为广泛使用的是 TAM 理论与 ECT 理论.TAM 理论研究用户对信息系统的接受和使用程度,认为用户态度受到感知有用性和感知易用性的影响,并最终决定用户的使用行为;ECT 理论认为,用户会将使用产品和服务感知到的期望与使用前的期望进行比较,若体验不低于预期就会感到满意,并会持续使用.在本文中,期望确认度是用户期望与 MFA 服务实际表现之间一致性的认知^[5],体现了 MFA 系统对于用户的期望满足程度.根据 TAM 理论和 ECT 理论,本文在“期望确认-用户持续使用”的理论逻辑下,认为当 MFA 针对消费者的不同需求特征的期望给予满足时,能够促进消费者形成较高的持续使用意愿.

1.1.1 信息期望与持续使用意愿

信息期望指的是用户对信息系统输出质量的完整性、易理解性、个性化、相关性和安全性的需求.在使用 MFA 时,用户处在任务驱动情境下,用户拥有明确的信息需求,注重节约时间和成本/收益的观念^[6],因此信息期望是用户期望的基本体现.已有研究证实了信息期望是衡量信息系统成功的重要因素之一^[7],在 MFA 情景下,平台通过提供清晰全面且个性化的信息,能帮助用户取得健身进展,进而提高用户的持续使用意愿.而同质化、虚假性、时效慢等低质讯息使人们无法及时准确捕捉到个人所需要的内容,从而降低信息利用的效率和效果^[8],即 MFA 用户无法产生沉浸式体验,并可能促使他们寻求替代解决方案,最终导致用户难以产生持续使用行为.基于此,本文提出如下假设.H1a:信息期望对用户的持续使用意愿具有正向影响.

1.1.2 社交期望与持续使用意愿

社交期望是指用户希望在网络环境中创建内容、交流互动、信息共享,从而获得情感交流.社交作为 MFA 用户的实际体验需求,能促进人与人之间的沟通,满足内心的归属感,影响内在动机,是用户期望的具体体现.社交期望影响着社交媒体用户的使用动机、使用意向和使用频率^[9].已有研究发现,平台为用户营造的良好社交氛围,提供功能体验和情感体验,显著促进用户的持续使用意愿^[10].在使用 MFA 时,用户希望有展示自己健身效果的高度参与和互动性的运动社区.当社交期望被满足时,便会产生正反馈^[11],不仅有利于用户之间的信息交流,还能提高用户在 MFA 中的参与水平,促进用户产生更强的黏性^[12].此外,当用户在 MFA 中感知到其他用户具有与自己一致的价值主张时,也会产生更大的积极性,形成持续使用意愿.基于此,本文提出如下假设.H1b:社交期望对用户的持续使用意愿具有正向影响.

1.1.3 易用期望与持续使用意愿

易用期望是指用户认为使用 MFA 的便利性、易用性.易用期望作为关键期望类别,MFA 的用户更加关注使用过程中带来的便捷感,一旦系统易用性得到实施,用户会产生最积极的效益.已有研究发现信息系统是否容易使用,会极大地影响到用户的使用感受,用户更喜欢简单易用的系统,操作的复杂性会造成糟糕的用户体验^[13],进而降低用户的使用意愿.一旦用户感觉到使用过程的烦琐、操作困难,用户很可能放弃使用.同时,易于使用的 APP 具备较高的准确性和较短的反应时间,能够减少用户等待、减少运行卡顿等问题,被

用户认为是高质量的,增强用户的体验和积极情绪的维持,会增加用户对系统的使用^[14].基于此,提出如下假设.H1c:易用期望对用户的持续使用意愿具有正向影响.

1.2 感知有用性的中介作用

感知有用性表示个体相信使用该系统将提高工作绩效的程度.在 MFA 领域,感知有用性指的是用户感知到使用 MFA 对自身运动绩效提升和帮助程度.从移动社交媒体^[15]、社会化问答社区^[16]等多个信息系统领域的研究可以看出,期望确认度对用户的感知有用性有正向影响.MFA 作为一种典型的信息系统,更强调以用户体验为中心的理念,平台若满足了用户的期望,将大幅提升用户的沉浸式体验,通过提升用户的感知有用性带来用户运动绩效的提升.此外,当用户感觉到 MFA 有用时,将促使其更加积极地使用,他们对该平台的持续使用意愿也会增强^[17].研究表明,感知有用性与行为意愿之间存在着重要的关联,感知有用性经常被视为一种外部的功利性激励,并对持续使用意愿产生显著的正向影响^[18].基于此,本文提出如下假设.H2a:感知有用性在信息期望与持续使用意愿的关系中起到中介作用.H2b:感知有用性在社交期望与持续使用意愿的关系中起到中介作用.H2c:感知有用性在易用期望与持续使用意愿的关系中起到中介作用.

1.3 满意度的中介作用

满意度是指“消费者对服务初始体验后的事后评估,并被捕获为一种积极、无感、消极的感觉”,在本文是指用户对使用 MFA 后的体验及效果的整体状况评价.一方面,用户对 MFA 的满意度取决于他们预期与实际体验的接近程度,即期望越接近用户的实际体验,则他们将有更高的满意度;但若用户的期望超过实际体验,他们将会出现不满情绪,甚至放弃使用该产品或服务.另一方面,现有文献证明了满意度会正向影响用户使用社交媒体的程度,个体对产品或服务的满意度是其持续使用的主要动机,满意度与持续使用意向的关系已在社交媒体、移动银行等领域得到广泛研究^[5].基于以往的研究结论,本文认为用户对于 MFA 的期望确认度通过产生用户满意度来激发持续使用意愿.基于此,本文提出如下假设.H3a:满意度在信息期望与持续使用意愿的关系中起到中介作用.H3b:满意度在社交期望与持续使用意愿的关系中起到中介作用.H3c:满意度在易用期望与持续使用意愿的关系中起到中介作用.

1.4 转换成本与持续使用意愿

转换成本是指“消费者与从一种产品转换为另一种产品的过程产生的相关成本”^[19],转换成本对于维持买卖双方的关系具有一定的影响力.已有学者验证了转换成本对网络浏览器用户服务转换意愿有显著负向影响,转换成本过高会增加用户对现状改变的感知成本或支出,用户感知到的转换成本会显著正面影响其持续使用意愿^[20].随着用户在 MFA 上花费时间和精力增多,用户使用的运动健身功能可能也越多,由此用户在考虑换用其他 MFA 时,其转换障碍的感受就越强烈,而这种感受就是表现为用户所体验的基于经济的、社会的和心理的成本而被锁定为“关系”的感受^[21],从而继续使用初始平台而非转换其他平台.基于此,本文提出如下假设.H4:转换成本对用户的持续使用意愿具有正向影响.

基于上述文献回顾和理论背景提出本文研究模型,如图 1 所示.

1.5 模型设定

为验证信息期望(E_1)、社交期望(E_S)、易用期望(E_E)、转换成本(C_P)对持续使用意愿(U_C)的直接影响,以及感知有用性(U_P)和满意度(S_A)在其中发挥的中介效应,本文依托多元线性回归方程构建下述基准模型(控制变量统一用 $\sum \text{Con}$ 表示, b_0, b_1, \dots, b_k 为回归系数, e 为随机扰动项, $\alpha_1, \alpha_i, \beta_1, \beta_i, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_i, \delta_1, \delta_i, \theta_1, \theta_2, \theta_i$ 均为回归系数,下同):

$$U_C = b_0 + b_1 E_1 + b_2 E_S + b_3 E_E + b_4 C_P + b_5 U_P + b_6 S_A + b_i \sum \text{Con} + e_0, \quad (1)$$

其次,本文遵循因果逐步回归法,分别检验感知有用性和满意度的中介作用.本文首先构建信息期望(E_1)、感知有用性(U_P)与持续使用意愿(U_C)之间的回归方程:

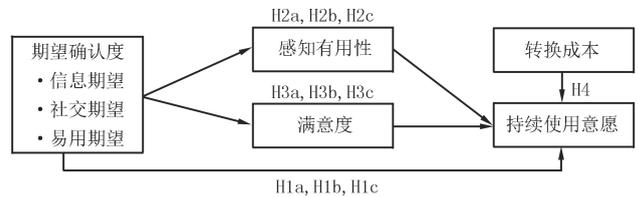


图1 MFA用户持续使用意愿影响因素研究模型

Fig.1 Research model of factors influencing MFA users' continuous usage willingness

$$U_C = \beta_1 E_1 + \beta_i \sum \text{Con} + e_1, U_P = \alpha_1 E_1 + \alpha_i \sum \text{Con} + e_2, U_C = \gamma_1 E_1 + \gamma_2 U_P + \gamma_i \sum \text{Con} + e_3. \quad (2)$$

同理,分别将自变量更替为社交期望(E_S)、易用期望(E_E),利用上述方程检验感知有用性在社交期望、易用期望与持续使用意愿之间的中介作用。

其次,再构建信息期望(E_I)、满意度(S_A)与持续使用意愿(U_C)之间的回归方程:

$$U_C = \beta_1 E_1 + \beta_i \sum \text{Con} + e_1, S_A = \delta_1 E_1 + \delta_i \sum \text{Con} + e_4, U_C = \theta_1 E_1 + \theta_2 S_A + \theta_i \sum \text{Con} + e_5. \quad (3)$$

同理,分别将自变量更替为社交期望(E_S)、易用期望(E_E),利用上述方程检验满意度在社交期望、易用期望与持续使用意愿之间的中介作用。

2 研究设计与数据检验

2.1 问卷设计

研究设计的调查问卷分为3部分,第1部分是问卷筛选项,第2部分是调查MFA用户基本特征,第3部分是MFA用户持续使用意愿影响因素的测量构面。本研究测量工具尽可能沿用现有的成熟量表,并采用李克特五级量表对调查者的真实感受进行测量。对于信息期望、社交期望和易用期望,主要修改自GAO等^[22]的量表;对于感知有用性和满意度,改编于DAVIS^[23]的量表;对于转换成本参考JONES等^[24]的量表;对于持续使用意愿,采用BHATTACHERJEE^[25]的量表。

2.2 数据搜集与样本特征

本文数据收集主要基于中国使用最广泛和专业的在线调查平台——问卷星,采用网络问卷调查法。借助问卷星随机向用户发放并剔除31份无效问卷后,最终获得310份有效问卷,整体有效回收率达90.9%。

2.3 数据检验

2.3.1 信度检验

首先,本文采用克隆巴赫 α 系数(Cronbach's α)来衡量测量题项的信度表现。当 $0.8 \leq \text{Cronbach's } \alpha \text{ 系数} < 0.9$ 时,表明量表信度较为理想。计算结果显示信息期望、社交期望、易用期望、感知有用性、满意度、转换成本与持续使用意愿的Cronbach's α 系数分别为0.897、0.892、0.856、0.892、0.899、0.904、0.864,均大于0.8,说明量表中的各个构念具有较好的信度表现。

2.3.2 效度检验

首先,本文先对整体量表进行取样適切性数值测度(KMO)和Bartlett球形检验来测量量表整体的有效性。经计算得出,本研究量表KMO值为0.913,且Bartlett球形检验的显著性无限接近0,进而证明研究数据适合进行因子分析。其次,本文通过验证性因子分析(CFA)的方法来对其进行拟合度检验。本文选取了卡方自由度比值(χ^2/df)、均方根误差逼近度(RMSEA)、Tucker-Lewis指数(TLI)、相对拟合统计指标(CFI)以及增量拟合指数(IFI)作为判别标准。结果显示7因子模型拟合程度最好($\chi^2/\text{df} = 1.88$, RMSEA = 0.05, TLI = 0.96, CFI = 0.97, IFI = 0.97),证明本文所构建的理论模型与实际数据的拟合程度较好,不需要进行二次修正,可以进行后续分析。再次,本文借助因子载荷、平均提取方差(AVE)以及组合信度(CR)来检验模型聚合效度。经计算,各变量题项的因子载荷系数最小值为0.752,大于0.5,各变量AVE值介于0.68~0.77之间,大于0.5,且各变量CR值介于0.86~0.91之间,大于0.7,表明研究模型的聚合效度良好。

3 模型检验

3.1 直接效应检验

本研究借助回归方程(1),利用SPSS 26.0软件构建多元回归线性方程,验证信息期望、社交期望、易用期望、转换成本、感知有用性、满意度和持续使用意愿之间的直接效应。结果显示,信息期望($b_1 = 0.049$, $p < 0.05$)、社交期望($b_2 = 0.208$, $p < 0.001$)、易用期望($b_3 = 0.037$, $p < 0.05$)、转换成本($b_4 = 0.217$, $p < 0.001$)对持续使用意愿均有显著正向影响,假设H1a-H1c、H4得到验证。

3.2 中介效应分析

首先,检验感知有用性的中介作用,如表 1 所示,在加入感知有用性前, M_2 中信息期望($\beta_1=0.453, p<0.001$)、 M_3 中社交期望($\beta_2=0.497, p<0.001$)和 M_4 中易用期望($\beta_3=0.438, p<0.001$)均对因变量持续使用意愿的影响较强;加入感知有用性后, M_{12} 中信息期望($\gamma_1=0.251, p<0.001$)、 M_{13} 中社交期望($\gamma_3=0.342, p<0.001$)和 M_{14} 中易用期望($\gamma_5=0.253, p<0.001$)对因变量的影响仍然显著但被明显削弱了.同时, M_{12} 中感知有用性($\gamma_2=0.364, p<0.001$)、 M_{13} 中感知有用性($\gamma_4=0.311, p<0.001$)和 M_{14} 中感知有用性($\gamma_6=0.351, p<0.001$)对因变量的影响也显著.如前文模型设定中所述,假设 H2a-H2c 得到证实.其次,检验满意度的中介作用,如表 1 所示, M_{15} 中信息期望($\delta_1=0.554, p<0.001$)、 M_{16} 中社交期望($\delta_2=0.433, p<0.001$)、 M_{17} 中易用期望($\delta_3=0.523, p<0.001$)对满意度均有显著正向影响.进一步,在加入满意度前,信息期望、社交期望、易用期望均对因变量持续使用意愿的影响较强;加入满意度后, M_{18} 中信息期望($\theta_1=0.241, p<0.001$)、 M_{19} 中社交期望($\theta_3=0.352, p<0.001$)和 M_{20} 中易用期望($\theta_5=0.247, p<0.001$)对因变量的影响仍然显著但被明显削弱了.同时, M_{18} 中满意度($\theta_2=0.382, p<0.001$)、 M_{19} 中满意度($\theta_4=0.336, p<0.001$)和 M_{20} 中满意度($\theta_6=0.366, p<0.001$)对因变量的影响也显著.如前文模型设定中所述,假设 H3a-H3c 得到证实.

表 1 感知有用性、满意度中介效用检验

Tab. 1 Mediated effect test of perceived usefulness and satisfaction

变量	感知有用性			满意度			持续使用意愿								
	M_9	M_{10}	M_{11}	M_{15}	M_{16}	M_{17}	M_2	M_{12}	M_{18}	M_3	M_{13}	M_{19}	M_4	M_{14}	M_{20}
性别	0.117	0.131	0.150	0.105	0.133	0.139	0.081	0.039	0.042	0.074	0.034	0.030	0.108	0.055	0.057
年龄	0.037	0.090	0.039	0.068	0.120 *	0.070	0.006	-0.008	-0.021	0.051	0.023	0.010	0.006	-0.008	-0.020
学历	0.078	0.052	0.073	0.112 *	0.105 *	0.107 *	0.059	0.031	0.016	0.014	-0.002	-0.021	0.053	0.028	0.014
月收入	0.001	0.020	0.008	-0.053	-0.036	-0.046	0.003	0.002	0.023	0.020	0.014	0.032	0.008	0.005	0.025
自变量															
信息期望	0.554			0.554			0.453	0.251	0.241						
	***			***			***	***	***						
社交期望		0.501			0.433					0.497	0.342	0.352			
		***			***					***	***	***			
易用期望			0.526			0.523							0.438	0.253	0.247
			***			***							***	***	***
中介变量															
感知有用性								0.364			0.311				0.351
								***			***				***
满意度									0.382			0.336			0.366
									***			***			***
R^2	0.326	0.321	0.338	0.377	0.308	0.387	0.230	0.330	0.320	0.304	0.377	0.327	0.245	0.336	0.327
F	29.468	28.752	30.992	36.794	27.115	38.345	18.127	24.844	23.752	26.535	30.611	24.493	19.721	25.588	24.493
	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
VIF max	1.627	1.628	1.627	1.627	1.628	1.627	1.627	1.627	1.635	1.628	1.629	1.633	1.627	1.627	1.633

注: * 为 $P<0.05$, ** 为 $P<0.01$, *** 为 $P<0.001$.

随后,为检验本文提出的双中介模型,借助 Process 3.3 利用 Bootstrap 方法重复抽样 5 000 次,并构建 95% 无偏差校正置信区间,检验感知有用性和用户满意度在期望确认度和持续使用意愿之间的中介关系.计算结果如表 2 所示,感知有用性在期望确认度和持续使用意愿之间的间接效应值为 0.193,在 95% 的置信水平下的置信区间为 $[0.072, 0.371]$,不包括 0;满意度在期望确认度和持续使用意愿之间的间接效应值为 0.197,在 95% 的置信水平下的置信区间为 $[0.085, 0.362]$,不包括 0,证明感知有用性和满意度中介期望确认度和持续使用意愿之间的关系,假设 H2a-H2c 和 H3a-H3c 再次得到验证.

进一步,将感知有用性和满意度同时放入期望确认度和持续使用意愿之间的关系中,检验双中介效应。由表2所示,双中介效应的总效应为0.308,在95%的置信水平下的置信区间为[0.153,0.445],不包括0,证明本研究构建的双中介模型成立,假设H2a-H2c和H3a-H3c再次得到验证。

表2 中介作用的间接效应检验(N=310)

Tab. 2 Indirect effect test of mediating effect(N=310)

路径	间接效应估计	标准误	95%置信区间	
			下限	上限
感知有用性的中介作用	0.193	0.063	0.072	0.371
满意度的中介作用	0.197	0.063	0.085	0.362
总计间接效应	0.308	0.074	0.153	0.445
具体间接效应分解				
信息期望→持续意愿	0.114	0.039	0.043	0.197
信息→感知有用性→持续	0.053	0.028	0.009	0.132
信息→满意度→持续	0.061	0.032	0.008	0.124
社交期望→持续意愿	0.086	0.035	0.031	0.167
社交→感知有用性→持续	0.051	0.031	0.003	0.123
社交→满意度→持续	0.035	0.023	0.002	0.090
易用期望→持续意愿	0.108	0.031	0.055	0.177
易用→感知有用性→持续	0.050	0.025	0.004	0.104
易用→满意度→持续	0.058	0.029	0.009	0.123

4 研究结论与管理启示

4.1 研究结论

本文旨在从个体需求和产品异质性视角解构期望确认度,探索MFA持续参与意愿的关键影响因素。具体研究结论如下:1)用户在使用MFA时的信息期望、社交期望、易用期望对用户持续使用意愿有显著正向影响。2)感知有用性和满意度分别在信息期望、社交期望、易用期望和持续使用意愿之间起到部分中介的作用。3)转换成本对持续使用意愿具有显著正向影响。

4.2 理论贡献

1)本文基于TAM理论与ECT理论,创新性地引入信息期望、社交期望、易用期望3个构面,系统清晰地解构了在MFA情境下用户期望的理论黑箱,明确了3种期望各自的具体概念,丰富了期望确认度的内涵。新整合的用户持续使用影响因素量表经过严谨系统科学的实证检验,具有较高的信度、效度。

2)本文基于MFA外部竞争环境影响因素的角度,考虑转换成本对用户持续使用意愿的影响,为MFA运营商提高用户黏性提供了一个新的视角。传统TAM理论和ECT理论关注用户期望确认度、感知有用性与满意度,强调产品价值及功能导向。本文引入转换成本,结合了当下MFA存量竞争的环境,丰富了MFA用户使用行为的研究框架。

4.3 实践启示

1)充分发挥信息期望、社交期望、易用期望对MFA持续使用意愿的推动作用。在互联网时代,为了满足MFA运营商实现用户留存,提高可持续竞争优势的需求,充分优化用户在使用MFA时的体验,MFA运营商应积极从用户在信息质量、社交氛围、易用程度3个角度的需求偏好,进而优化产品与服务的功能。

2)从用户的角度建设MFA,提高用户对平台提供资源的有用性感知和满意度。启示MFA运营商在提供高质量产品与服务的同时,要把握好对用户的关注,根据使用偏好对用户群体细分进行精准营销,同时对用户在使用MFA后的评价反馈、使用率和满意度给予足够重视。

3)着力提升用户转换成本,保留用户使用习惯。因此MFA应尽可能保留消费者使用习惯,在更新产品

功能的同时,尽量不改变消费者的操作习惯.同时,构建专业的运营维护团队,保证消费者数据、运动记录、社交圈和会员权限等不被遗失.

4.4 研究不足与展望

首先,本研究对用户持续使用意愿的影响因素的种类关注有限,未来研究可关注更多来自用户个体因素如心理距离等其他中介机制,并与本研究现有中介机制进行比较.其次,本研究所获取的调查样本有限,且采用横截面数据进行分析,在反映用户对 MFA 持续使用意愿的动态变化方面存在不足.未来研究可通过追踪调查被试对象获得纵向数据展开研究,进一步提高研究结论的普适性.

参 考 文 献

- [1] 张亮,焦英奇.后疫情时代体育产业发展的空间转向与价值重构:基于新冠肺炎疫情背景下体育产业发展的分析[J].体育与科学,2020,41(3):25-30.
ZHANG L, JIAO Y Q. The spatial turn and value reconstruction of sports industry development in the post-epidemic era: analysis of sports industry development based on covid-19[J]. Sports & Science, 2020, 41(3): 25-30.
- [2] 陈坚伟.从健身应用分析“互联网+健身”的现状、问题与前景[J].体育科学,2016,36(9):20-27.
CHEN J W. An analysis of the status quo, problems and prospects of "internet plus fitness" from the fitness applications[J]. China Sport Science, 2016, 36(9): 20-27.
- [3] 熊强,李文元,陈晓燕,等.在线教学平台交互性、体验价值和持续使用意愿的关系研究:一个有调节的中介效应[J].管理评论,2022,34(6):153-161.
XIONG Q, LI W Y, CHEN X Y, et al. Research on the relationship among interaction, experience value and user stickiness of online teaching platform: a moderated mediation effect model[J]. Management Review, 2022, 34(6): 153-161.
- [4] 张嵩,王安娜,陈昊.冷漠依赖与沉浸体验:移动短视频用户持续使用意愿研究[J].图书情报工作,2022,66(14):89-100.
ZHANG S, WANG A N, CHEN H. Apathy dependence and immersive experience: research on the users' continuous use intention of mobile short video APPs[J]. Library and Information Service, 2022, 66(14): 89-100.
- [5] 陈昊,李文立,柯育龙.社交媒体持续使用研究:以情感响应为中介[J].管理评论,2016,28(9):61-71.
CHEN H, LI W L, KE Y L. Empirical study on continuous usage of social media: the mediating role of affect appeal[J]. Management Review, 2016, 28(9): 61-71.
- [6] 王琳,姬铮,邱均平.移动音乐信息浏览行为的影响因素:基于眼动实验的实证研究[J].图书情报工作,2023,67(16):52-63.
WANG L, JI Z, QIU J P. The influencing factors of mobile users' music browsing behavior: an empirical study based on eye tracking experiments[J]. Library and Information Service, 2023, 67(16): 52-63.
- [7] 王晰巍,罗然,刘宇桐,等.智慧图书馆在线聊天机器人使用行为影响因素及实证研究[J].情报学报,2023,42(2):217-230.
WANG X W, LUO R, LIU Y T, et al. Influencing factors and empirical research on the usage behavior of smart library online chatbots[J]. Journal of the China Society for Scientific and Technical Information, 2023, 42(2): 217-230.
- [8] 王文韬,钱鹏博,丁雨辰,等.个性化内容推荐关闭对移动社交媒体持续使用意愿的影响[J].图书情报工作,2023,67(11):88-100.
WANG W T, QIAN P B, DING Y C, et al. The impact of personalized content recommendation close on continuous use intention of mobile social media[J]. Library and Information Service, 2023, 67(11): 88-100.
- [9] 湛军,王璐瑶,郭政.新冠疫情环境下企业社交媒体使用:以公共社交媒体为调节变量的研究[J].上海大学学报(社会科学版),2021,38(5):93-109.
ZHAN J, WANG L Y, GUO Z. Enterprise social media utilization under the circumstance of the COVID 19—a study on the moderating effect of public social media[J]. Journal of Shanghai University(Social Sciences Edition), 2021, 38(5): 93-109.
- [10] 甘春梅,黄凯,许嘉仪,等.社会化商务持续意愿影响因素的实证研究:技术性因素与感知价值的影响[J].数据分析与知识发现,2018,2(4):29-37.
GAN C M, HUANG K, XU J Y, et al. The influences of technological factors and perceived values on continuance intention of social commerce: an empirical study[J]. Data Analysis and Knowledge Discovery, 2018, 2(4): 29-37.
- [11] 胡望斌,钟岚,焦康乐,等.二手电商平台商业模式演变机理:基于价值创造逻辑的单案例研究[J].管理评论,2019,31(7):86-96.
HU W B, ZHONG L, JIAO K L, et al. Research on the evolution mechanism of second-hand E-commerce platform business model—a case study based on value creation logic[J]. Management Review, 2019, 31(7): 86-96.
- [12] 周军杰.社会化商务背景下的用户黏性:用户互动的间接影响及调节作用[J].管理评论,2015,27(7):127-136.
ZHOU J J. User stickiness in social commerce era: the indirect effect and moderating role of member interaction[J]. Management Review, 2015, 27(7): 127-136.
- [13] 孙凯,左美云,吴一兵.功能性 IT 产品首次试用和重复试用对消费者态度的影响有什么不同?[J].中国管理科学,2021,29(6):202-210.

- SUN K,ZUO M Y,WU Y B.What are the differences in the impact of the first trial and the repeated trial of functional IT products on consumer attitudes? [J].Chinese Journal of Management Science,2021,29(6):202-210.
- [14] 王德胜,韩杰,蔡佩莹.轻量化视角下微信小程序持续使用研究[J].科研管理,2020,41(5):191-201.
WANG D S,HAN J,CAI P Y.A research on the continuous usage of WeChat applets from the lightweight perspective[J].Science Research Management,2020,41(5):191-201.
- [15] 王福,毕强,许鹏程,等.移动图书馆信息接受适配及场景推荐[J].图书情报工作,2018,62(15):23-30.
WANG F,BI Q,XU P C,et al.Adaptation model and scene recommendation for information acceptance in mobile library[J].Library and Information Service,2018,62(15):23-30.
- [16] 杨刚,闫璐,房贻庆,等.答案质量反馈对社会化问答社区用户持续答题意愿的影响研究:以“知乎”平台为例[J].图书情报工作,2020,64(11):46-56.
YANG G,YAN L,FANG Y Q,et al.A study on the influence of answer quality feedback on users' willingness to continue answering questions in social Q & A communities:taking zhihu as an example[J].Library and Information Service,2020,64(11):46-56.
- [17] 尹隽,彭艳红,陆怡,等.基于深度神经网络的企业信息系统用户异常行为预测[J].管理科学,2020,33(1):30-45.
YIN J,PENG Y H,LU Y,et al.Research on user abnormal behavior prediction of enterprise information system based on deep neural networks[J].Journal of Management Science,2020,33(1):30-45.
- [18] 叶丁菱,许鑫.企业科研人员开放科研数据意愿影响因素研究[J].科学学研究,2023,41(6):1066-1075.
YE D L,XU X.Factors influencing of enterprise researchers'willingness to open research data[J].Studies in Science of Science,2023,41(6):1066-1075.
- [19] 潘小军.基于消费者显著性偏好的双边平台转换成本和定价策略研究[J].中国管理科学,2021,29(11):45-54.
PAN X J.Switching cost and pricing strategy of two-sided platform based on consumers' salience preference[J].Chinese Journal of Management Science,2021,29(11):45-54.
- [20] 胡昌平,李霜双,冯亚飞.感知风险对个人云存储服务持续使用意愿的影响:转换成本的调节作用分析[J].现代情报,2019,39(5):64-73.
HU C P,LI S S,FENG Y F.The impact of perceived risk on the willingness of personal cloud storage services to continue to use—analysis of the adjustment effect of conversion cost[J].Journal of Modern Information,2019,39(5):64-73.
- [21] 许芳,杨杰,田萌,等.微信用户后悔情绪影响因素与应对策略选择:基于 SEM 与 fsQCA 的研究[J].图书情报工作,2020,64(16):67-80.
XU F,YANG J,TIAN M,et al.Antecedents and coping strategies of WeChat users'regret based on SEM and FsQCA[J].Library and Information Service,2020,64(16):67-80.
- [22] GAO L L,WAECHTER K A,BAI X S.Understanding consumers' continuance intention towards mobile purchase:a theoretical framework and empirical study—A case of China[J].Computers in Human Behavior,2015,53:249-262.
- [23] DAVIS F D.Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology [J]. MIS Quarterly, 1989, 13(3):319.
- [24] JONES M A,MOTHERSBAUGH D L,BEATTY S E.Why customers stay:measuring the underlying dimensions of services switching costs and managing their differential strategic outcomes[J].Journal of Business Research,2002,55(6):441-450.
- [25] BHATTACHERJEE A.Understanding information systems continuance:an expectation-confirmation model[J].MIS Quarterly,2001,25(3):351.

Identification of key factors influencing continue usage intention of mobile fitness applications

Xue Yixi, Zhang Xiaoyan, Yu Xinran, Hui Fengle

(School of Management, Shanghai University, Shanghai 200444, China)

Abstract: Faced with fierce market rivalry, enhancing "user retention" has become a primary concern for various mobile fitness application(MFA)operators. Drawing on relevant literature in the field of information systems continuance, this paper introduces four influencing variables—information expectation, social expectation, usability expectation, and switching costs and constructs a dual-mediation research model. Utilizing survey data from 310 MFA users, a hierarchical regression model was constructed and tested using SPSS 26.0 and AMOS 26.0. The results indicate that the three expectations and switching costs all have a direct and significant positive impact on the user's continue usage intention, the three expectations also indirectly affect users'continue usage intention through the mediating effect of perceived usefulness and satisfaction. This study provides theoretical support and relevant recommendations for MFA operators aiming to enhance user stickiness.

Keywords: mobile fitness application; continue usage intention; expectation confirmation; switching costs

[责任编辑 刘洋 杨浦]