

新型冠状病毒肺炎疫情期间在线健身服务用户持续使用意愿的影响因素研究

刘东锋¹,傅钢强^{1,2}

(1.上海体育学院,上海 200438;2.浙江农林大学 体育军训部,浙江 杭州 311300)

【摘要】:新冠肺炎疫情期间,在线健身服务作为“智慧抗疫”的重要组成部分受到了业界和学界的广泛关注。为了进一步探究在线健身服务持续使用意愿的影响因素,该文对技术接受模型(TAM)和任务—技术匹配模型(TTF)进行了整合,通过网络调查和数理统计等研究方法对用户持续使用在线健身服务的影响因素进行了实证分析。结果表明:(1)影响用户持续使用意愿的内外部因素主要包括感知有用性、感知易用性、感知趣味性、任务特征、技术特征和任务—技术匹配度6项;(2)感知有用性、感知易用性、感知趣味性以及任务—技术匹配度对用户持续使用意愿均有显著正向影响;(3)任务特征和技术特征显著正向影响任务—技术匹配度,感知易用性则显著正向影响感知有用性,而感知易用性则不显著正向影响感知趣味性。基于以上分析提出了增加用户持续使用意愿的相关建议。

【关键词】:新型冠状病毒肺炎;在线健身;体育锻炼;居家体育;健身服务;智慧抗疫

【中图分类号】:G812.4.R184

【文献标志码】:A

【文章编号】:2096-566(2020)02-0041-10

DOI:10.15877/j.cnki.nsic.20200401.001

伴随全民健康意识的不断提升、社会生活节奏的日益加快和互联网等高新技术的快速发展,在线健身服务应运而生。2019年末,一场突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情(以下简称:新冠肺炎疫情)更是将健身直播、健身App等线上健身方式推向了新的广度。国家体育总局动员知名教练员和运动员制作的科学健身视频在互联网平台上的累计播放量已超过26亿次^[1]。社会机构乐刻运动发起的“共克时艰,宅家也爱做运动”公益话题,其健身短视频的全网播放量也突破了20亿次^[2]。以线上起家的Keep则联合多个平台及多位健身达人推出的“假期运动直播大全”累计参与人数超过5000万,在线人数峰值达到16万人次^[3]。可以说,人们在特殊时期通过这种形式锻炼了身体,改善了长期居家的烦闷情绪,发挥了在线健身的独特功能。同时,随着在线健身不断融入人们的日常生活,将给消费者接受体育服务提供更加多元的选择,也将在一定程度上丰富我国健身产业的发展业态^[4]。但是由于健身运动的体验性和在线环境的虚拟性等原因,可能会存在服务质量的波动性、互动交流的异步性和监督评价的滞后性等问题,将对用户的持续使用意愿产生一定的影响。所以新冠肺炎疫情过后能

否引导用户从初始接受行为向持续使用行为转变,实现流量变现和产品成长,对于持续使用意愿的研究具有积极意义。本研究综合考虑使用者的内部心理感知和外部技术、任务特征,从整体上实证分析了在线健身服务用户持续使用意愿的影响因素。

1 研究模型和假设

1.1 技术接受模型(TAM)

技术接受模型(technology acceptance model,简称TAM)是由美国学者Davis根据理性行为理论研究于1989年首次提出的,主要用于揭示人们对于信息技术的接受程度和使用意愿,通过分析能够在一定程度上解释目前阶段部分信息技术使用率过低的问题。Davis认为影响信息技术接受的关键因素主要是感知有用性和感知易用性,这两个内在认知信念与用户持续接受意愿之间呈现显著正相关关系^[5]。在之后的诸多研究

收稿日期:2020-03-12

基金项目:2020年教育部人文社会科学研究一般项目:我国体育场馆智慧化转型升级的现实基础、动力机制和实践模式研究(20YJA890003)。

作者简介:刘东锋(1977-),男,江西九江人,教授,博士生导师,研究方向:体育管理学。

中得到了证实,国外较为典型的是 Karahanna 等从心理学角度论证了感知有用性和感知易用性会影响用户的使用意愿和行为^[6]。后来 Li 等在研究中进一步发现,感知易用性会显著影响感知有用性,且这种关系非常稳定^[7]。国内旅游、图书馆等领域对于 TAM 模型的应用研究较多,而其他领域的相关研究则相对较少。骆意是国内体育领域较早利用 TAM 模型实证分析大学生持续使用移动健身 App 态度的学者^[8]。后来崔洪成等也通过 TAM 模型验证了感知有用性和感知易用性对用户持续使用移动健身 App 的意愿具有显著影响^[9]。当然

随着智慧技术的推进和应用,学者们研究发现感知趣味性也是影响用户持续使用意愿的重要因素之一。如曹鹏在影响图书馆微信平台用户的主观因素研究中发现,大多数用户在使用图书馆微信平台时能感受到快乐和愉悦的感觉^[10]。杨金龙等也在研究中发现感知趣味性是移动学习采纳转化为持续使用的重要因素^[11]。因此,本研究增加“感知趣味性”变量,归纳出感知趣味性、感知有用性和感知易用性共同影响用户的使用态度,使用态度和感知有用性则共同影响了用户的持续使用意愿(见图1)。

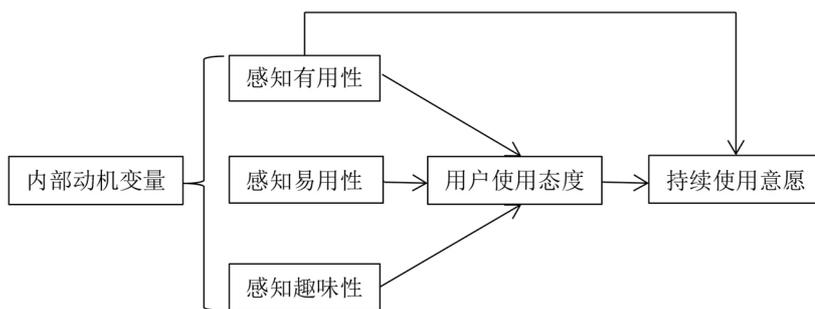


图1 TAM模型构建

Fig.1 TAM model building

本研究中,感知有用性是指用户对于使用在线健身服务能够感知到的锻炼效果程度,感知易用性是指用户对于使用在线健身服务所感知到的难易程度,感知趣味性是指用户对于使用在线健身服务所感知到的娱乐趣味程度,使用意愿是指用户对使用在线健身服务所表现出来的行为意愿。基于以上分析,本研究提出了如下假设:

- H1:感知有用性正向影响用户对在线健身服务的使用意愿;
- H2:感知易用性正向影响用户对在线健身服务的使用意愿;
- H3:感知趣味性正向影响用户对在线健身服务的使用意愿;
- H4:用户对在线健身服务的感知易用性正向影响感知有用性;
- H5:用户对在线健身服务的感知易用性正向影响感知趣味性。

1.2 任务—技术匹配模型(TTF)

Goodhue 和 Thompson 于 1995 年最早提出了任务—技术匹配模型(task-technology fit, TTF),其主要用于衡量用户能否通过新技术的场景构建从而完成预定任务,反映了信息技术和任务需求之间存在的逻辑关

系^[12]。在国外,TTF 模型目前在移动图书馆和移动保险等相关领域得到了广泛应用,如 Lee 等通过对于移动保险的采纳研究发现,技术效能将显著影响任务—技术匹配度,而后者又会影响移动技术的使用绩效^[13]。D'Ambrac 等研究发现移动图书馆和阅读任务之间的匹配度对电子书的实际利用具有显著的正向影响^[14]。目前国内在体育领域的应用研究还没有,主要运用在图书馆、教育和旅游等领域。如陈鹤阳和甘春梅等从 TTF 视角出发对移动图书馆的使用绩效进行了实证研究,认为移动图书馆使用中的任务—技术匹配度可以支持用户持续使用意愿^[15-16]。赵建民和张立新等则利用 TTF 构建了一个用于解释和预测教师接受信息技术行为的影响因素模型,并进行了任务特征、技术特征及其匹配关系的探讨,试图为提高信息技术在教育领域的应用提供有效借鉴^[17-18]。徐菲菲等则从旅游视角研究发现游客使用智慧系统进行旅游活动的任务特征和技术特征对其使用该系统的任务—技术匹配度有正向影响^[19]。总之,TTF 模型主要从新技术本身入手,利用新技术构建的场景来较好的解释技术和任务的匹配度。同时,TTF 模型作为一个正式概念,主要包括用户主体、任务特征、技术特征、任务—技术匹配度和使用意愿等核心要素。其中用户主体是指技术使用个人对于新技

术的了解情况和使用经历,并不直接影响持续使用意愿,故后续研究中会删除此变量。而技术特征、任务特

征和任务—技术匹配度三个因素则共同影响了用户的持续使用意愿(见图2)。

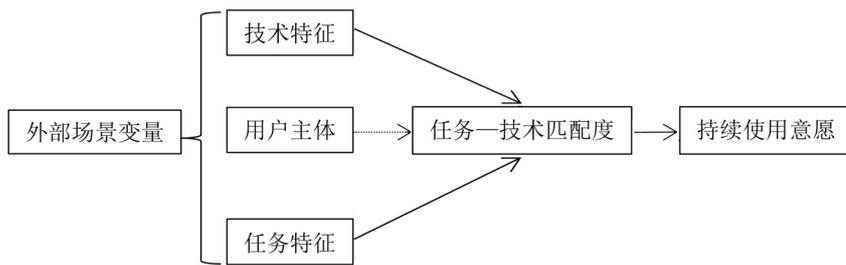


图2 TTF模型构建

Fig.2 TTF model building

任务特征是指用户通过新技术所需要完成的任务,本研究中特指用户通过在线健身服务完成相应的体育锻炼任务。技术特征是指新技术的使用可以帮助用户完成所需要完成的任务,本研究中特指通过新技术的支持实现远程在线锻炼,从而满足相应的运动需求。任务—技术匹配度是指通过新技术的帮助所能满足用户需求的程度,本研究中特指如果在线健身服务的功能越能满足用户的健身需求,则用户对其的持续使用意愿将会越高。基于以上分析,本研究提出了如下假设:

H6:任务特征正向影响用户使用在线健身服务的任务—技术匹配度;

H7:技术特征正向影响用户使用在线健身服务的任务—技术匹配度;

H8:任务—技术匹配度正向影响用户持续使用在线健身服务的意愿。

1.3 TAM和TTF的整合模型

在实际研究中,发现TAM模型更倾向于从用户个人的感知视角出发来探讨个体对新技术的接受程度,却缺乏对特定任务和任务情境的关注。但是新

技术的运用往往是在某个特定场景中进行的,忽略外部场景因素的影响将会造成新技术的有用性和新技术对特定任务的有用性认知之间的混淆,存在一定的结构性缺陷。而TTF模型则刚好相反,其核心要素任务特征和技术特征更加关注外部因素对于用户个人的影响,但却忽视了在任务—技术匹配过程中作用于个体的内在影响因素。因此Dishaw和Strong两位学者于1999年将TAM模型和TTF模型首次结合起来使用,发现模型与具体事件的契合度越来越贴切^[20]。在后续的众多研究中,学者们均发现两者结合既考虑到了用户个人的心理特征和行为态度,也考虑到了外部场景因素对任务—技术匹配度的影响,能更好地解释用户为什么要利用新技术来完成其特定任务。基于上述分析,本研究也综合内外部因素,选取了TAM模型中的感知有用性、感知易用性和感知趣味性3个内部动机变量和TTF模型中的任务特征、技术特征和任务—技术匹配度3个外部场景变量,构建了TAM与TTF的整合模型,以便更好地进行新技术接受程度和持续使用意愿的探索(见图3)。

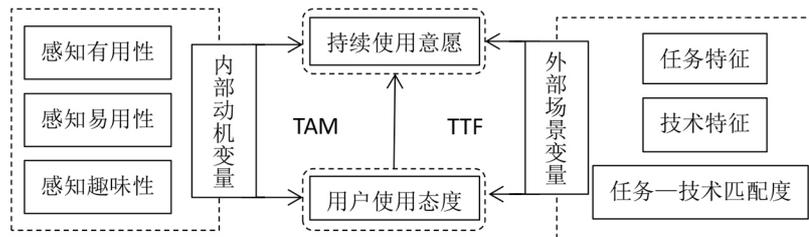


图3 TAM与TTF的整合模型构建

Fig.3 Construction of integrated model of TAM and TTF

2 研究设计

2.1 变量设计和测量

本研究测量工具的来源主要为国际期刊上已公开发表论文的有效量表,并严格遵循翻译—回译的双向程序将英文题项翻译成中文,以确保翻译后量表题项的准确性。具体操作为先请1名英语通过专业八级的研究生翻译出原始英文量表的题项。然后再邀请1名体育学博士生将翻译出的中文量表回译成英文。接着课题组召开远程成员会议将两者进行对比,对容易误解的地方进行修改完善。最后课题组邀请2名在线健身服务机构的负责人对量表的内容表达进行

整体把控,确保量表内容符合在线健身服务的实际情况。虽然本研究的调查问卷结合了国外的成熟量表和在线健身服务的实际情况,但严谨起见量表设计完成以后还是进行了小范围的初测,根据用户的反馈意见对题项进行了纯化和修正,形成了最终的调查量表。该量表为李克特5级量表,从1~5分别表示非常同意、同意、中立、不同意和非常不同意。同时在感知有用性、感知趣味性、感知易用性、任务特征、技术特征、任务—技术匹配度和持续使用意愿7个变量的基础上,在国际量表的支持下归纳出了27个测量指标(见表1)。

表1 各变量的测量指标汇总

Table 1 The summary of measurement indicators for each variable

变量	序号	测量指标	量表支持
感知有用性	PU1	在线健身服务能有效指导我体育锻炼	Davis ^[21]
	PU2	在线健身服务能提高我的锻炼效率	Koufaris M ^[22]
	PU3	在线健身服务也能进行社交互动	
	PU4	在线健身服务能降低健身成本	
	PU5	在线健身服务进行锻炼对我而言是有用的	
感知易用性	PE1	不需要培训就能使用在线健身服务	Koufaris M ^[23]
	PE2	通过在线健身服务能容易找到健身信息	Venkatesh V et al ^[24]
	PE3	在线健身的动作相对来讲比较容易掌握	
	PE4	通过在线健身服务进行互动是无障碍的	
	PE5	总的来说通过在线健身进行锻炼很容易	
感知趣味性	PI1	在线健身服务的教练和同学都很有趣	Davis F D et al ^[25]
	PI2	使用在线健身服务进行锻炼感觉智慧新奇	
	PI3	总体来说在线健身给锻炼增加了很多乐趣	
任务特征	TK1	我需要利用在线健身服务科学指导锻炼	Goodhue et al ^[26]
	TK2	我可以利用在线健身服务提供的健身指导	
	TK3	我通过在线健身服务能有效进行体育锻炼	
技术特征	TY1	利用在线健身服务可以找到很多健身信息	Goodhue et al ^[27]
	TY2	在线健身服务所提供的信息是正确有效的	Gebauer et al ^[28]
	TY3	在线健身服务不用担心隐私等安全问题	
	TY4	在线健身服务能随时随地提供锻炼信息	
任务—技术匹配度	TF1	在线健身服务在我锻炼中提供了很多帮助	Goodhue et al ^[29]
	TF2	在线健身服务指导了我进行科学有效锻炼	Klopping ^[30]
	TF3	在线健身服务也能满足特殊体育锻炼需求	
	TF4	在线健身服务的信息大部分都对我有用	
持续使用意愿	WC1	我会推荐其他人也来使用在线健身服务	Fishbein ^[31]
	WC2	我希望更多的平台能提供在线健身服务	
	WC3	我还会继续使用在线健身服务进行锻炼	

2.2 数据收集和样本特征

本研究选取了新冠肺炎疫情期间通过在线健身服务进行体育锻炼的用户为研究样本。课题组通过

两种渠道进行网络问卷调查:一是课题组成员首先邀请身边在进行在线健身服务的亲朋好友填写网络问卷,并通过滚雪球抽样的方式请他们也转发给身

边同样方式锻炼的亲朋好友,不断扩大样本量;二是课题组委托了从事在线健身服务的某平台,在其用户内部发放网络问卷,并请其自愿参与调查。整个调研从2020年1月30日开始持续半个月,累计收到313份电子问卷。严谨起见,通过设置2个自相矛盾的监控题项来剔除答题错误的无效问卷,最终统计

出有效问卷283份,有效回收率为90.42%。经过整理统计,调查样本的基本人口统计信息如表2所示。根据分析可得,年轻人群体在此次调研样本中所占比例较大与在线健身服务的使用者多为年轻人有关,也与目前年轻人较容易接受新事物和新技术的实际情况相吻合。

表2 样本的人口学特征信息(N=283)

Table 2 Demographic characteristics of the sample(N=283)

变量	类别	数量(人)	百分比(%)
性别	男	110	38.87
	女	173	61.13
学历	大专以下	24	8.48
	大专	58	20.49
	本科	135	47.71
	硕士	63	22.26
	博士	3	1.06
	职业	教师	25
职业	学生	87	30.74
	商人	39	13.78
	公司职员	65	22.97
	自由职业者	46	16.25
	退休人员	3	1.06
	其他	18	6.37
	年龄	20岁及以下	57
21~30岁		109	38.52
31~40岁		83	29.33
41~50岁		29	10.25
51岁及以上		5	1.76

3 数据分析

本部分的数据分析首先是采用验证性因子分析(Confirmatory Factor Analysis, CFA)进行信效度检验,其中信度用Cronbach α 系数进行测量,效度则用标准载荷、组合信度(CR)和平均方差提取值(AVE)进行测量;其次用结构方程模型(Structural Equation Modeling, SEM)进行了整体模型分析,验证了各项研究假设。

3.1 验证性因子分析

(1)信度和效度检验。统计学家吴明隆认为李克特量表主要用折半信度或Cronbach α 系数来进行信度评价^[32]。本研究如果进行折半信度检验,实际样本数据较难满足要求,容易造成信度低估假象。因此本研究采用SPSS22.0软件在Analyze选项中对数据进行信

度分析,可得各测量指标的Cronbach α 系数均大于0.8,这表明测量指标具有较好的内部一致性和调研可靠性,满足信度检验要求(见表3)。本研究量表的测量题项主要借鉴了国外经过多次检验证实其有效性的成熟量表,并参考有关资深业内人士的意见进行了修改,使之最大限度地将其共性因素情境化,因此认为量表具有良好的内容效度。同时,由于在量表编制时对理论概念和实际测量之间的关系已经有了一定的判断,故本研究直接使用验证性因子分析进行结构效度检验。又由表3可得,各题项的标准化载荷均高于0.5,CR的取值范围为0.858~0.901均高于0.7,AVE的范围为0.573~0.703均高于0.5,且AVE值的平方根最小值均大于变量间的相关系数。根据Fornell和Larcker的研究结论,可得各个变量的聚合效度和区分效度良好^[33]。

由此推断,各测量指标不仅能代表相应的变量,而且调研所得的数据也十分可靠,可做进一步分析。

表3 信度和效度分析结果

Table 3 Results of reliability and validity analysis

变量	指标	标准载荷	组合信度(CR)	平均方差提取值(AVE)	Cronbach α 系数
感知有用性	PU1	0.632	0.889	0.659	0.853
	PU2	0.661			
	PU3	0.848			
	PU4	0.881			
	PU5	0.748			
感知易用性	PE1	0.709	0.871	0.573	0.818
	PE2	0.861			
	PE3	0.653			
	PE4	0.721			
	PE5	0.553			
感知趣味性	PI1	0.593	0.858	0.598	0.903
	PI2	0.832			
	PI3	0.683			
任务特征	TK1	0.651	0.893	0.703	0.841
	TK2	0.719			
	TK3	0.576			
技术特征	TY1	0.591	0.901	0.695	0.807
	TY2	0.638			
	TY3	0.737			
	TY4	0.679			
任务—技术匹配度	TF1	0.639	0.887	0.653	0.883
	TF2	0.558			
	TF3	0.768			
	TF4	0.672			
持续使用意愿	WC1	0.692	0.895	0.687	0.875
	WC2	0.753			
	WC3	0.658			

(2)拟合度分析。本研究利用 AMOS17.0 软件对在线健身服务影响因素的概念模型进行建模,通过最大似然估计法分析得到了由 7 个变量和 27 个测量指标组成的结构方程模型。同时,考虑到结构方程模型的拟合指标较多,本研究采用通用指标来分析样本的拟合效果,得到整体模型的拟合指数为: $\chi^2=783.53, df=306, \chi^2/df=2.56, SRMR=0.046, RMSEA=0.058, TLI=0.95, CFI=0.92$ 。由卡方自由度比(χ^2/df) $<3, RMSEA<0.08$ 和 $CFI>0.9$ 即有显著性统计意义,可得本结构方程模型各指标拟合度较高,符合社会统计测量标准^[34]。

3.2 路径分析

对模型进行路径检验,得出模型路径系数以及路径检验表(见表4)。当 P 值小于 0.05, 临界比值 $C.R$ 的绝对值大于 1.96 时,即可认定该假设路径的回归系数满足显著性检验。由此可以判断表 4 中的 8 条假设路径有 1 条是不成立的,而其他 7 条的假设路径回归系数均呈显著性意义。即感知易用性对感知趣味性的影响并不显著,故排除 $H5$ 这条初始路径。同时,研究假设成立的 7 条路径系数均为正值,可以判断其因变量和自变量之间均成显著性正相关关系。

表4 路径检验表

Table 4 Path testing list

路径假设	标准回归系数	标准误差	临界比	P值	结果
感知有用→使用意愿(H1)	0.381	0.065	5.843	0.007	支持
感知易用→使用意愿(H2)	0.349	0.061	6.862	0.013	支持
感知趣味→使用意愿(H3)	0.289	0.058	5.213	0.006	支持
感知易用→感知有用(H4)	0.312	0.049	4.973	0.023	支持
感知易用→感知趣味(H5)	0.022	0.052	0.431	0.112	不支持
任务特征→任务-技术匹配度(H6)	0.381	0.057	6.885	0.003	支持
技术特征→任务-技术匹配度(H7)	0.358	0.048	5.163	0.019	支持
任务-技术匹配度→使用意愿(H8)	0.452	0.059	5.945	0.026	支持

接下去对比TAM与TTF的整合模型(见图3),根据标准化回归系数对模型进行修正,剔除不成立的路径假设H5以提高模型的整体拟合指数,可得修正后

的研究模型(见图4)。其中,椭圆表示变量,矩形表示测量指标,e1~e34表示测量误差,箭头上标准化后的路径系数表示各变量和指标之间的影响方向和强度。

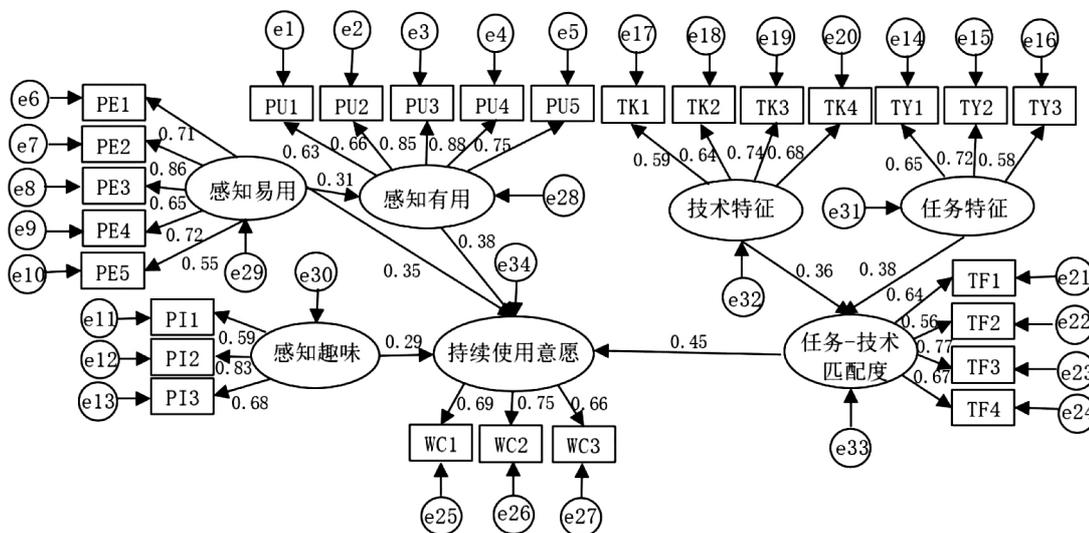


图4 研究模型修正结果

Fig.4 The modification result of research model

4 结果讨论与分析

4.1 感知有用性显著正向影响持续使用意愿

研究表明,用户感知在线健身服务有用性的程度直接正向影响他们未来继续选择在线方式进行锻炼的意愿,这与本研究提出的初始假设H1相符合,也与Davis所构建的TAM模型中的理论假设相一致。具体而言,那些能及时有效提供体育锻炼信息和指导的在线健身服务将会更受人们欢迎,未来会成为提供远程健身服务的核心力量。而那些在使用后感知作用不大的在线健身服务将会昙花一现,被社会和消费者逐渐淘汰。在感知有用性的测量指标中还可以发现,使用在线健身服务能降低健身成本(0.88)相比其他指标的系数都要大。由此,本研究认为在线健身服务机构应优化目前的技术短板,着力提高在线健身服务的技

术含量和服务质量,提高用户感知有用性。同时在推广初期要特别考虑用户的在线健身成本支出,较为合理的做法是对用户进行消费细分,让价格敏感者感知到在线健身服务消费透明且不高,对于时间敏感者则感知到方便且有效^[35]。如此,可以针对性地最大限度满足不同用户的需求,增强更多用户的持续使用意愿。

4.2 感知易用性显著正向影响持续使用意愿

用户在使用在线健身服务进行锻炼的过程中所需要付出的适应性投入,将是衡量该在线健身服务易用性的主要标准。研究表明,用户使用在线健身服务进行操作的感知易用性显著正向影响用户对于在线健身服务的持续使用意愿,这与本研究的初始假设H2保持一致。具体而言,用户在实际操作过程中,进入

页面、发送需求、接受指导和评价反馈等越简单,其继续使用的意愿就会越积极。同时,在感知易用性的测量指标中,可以发现通过在线健身服务能很容易找到需要的健身信息(0.86)相比其他影响因子的系数都要大。由此,本研究认为在线健身服务机构既要注重操作页面的大众性和友好性,更要提高界面信息的辨识度和直观度,让用户在最短时间内快速找到所需的健身信息。同时,在推广初期建议在线健身服务机构提供相对比较容易理解和练习的健身内容,多纬度提升用户的易用性感知。当然从另外一个角度看,服务机构也要通过多种途径进行宣传和培训,让更多用户了解和掌握在线健身的使用方法,才能保持用户的持续使用意愿。

4.3 感知趣味性显著正向影响持续使用意愿

研究表明,用户利用在线健身服务实现体育锻炼的趣味感知对于其持续使用意愿具有显著正向影响,这与本研究所提出的理论假设H3相一致。用户不仅将其看成是一种便捷的锻炼方式,也十分好奇与传统健身方式不同的趣味体验。所以感知趣味性的因子系数虽然不高,但路径检验时未达到删除下限,故保留此因子。另外,在测量指标中,使用在线健身服务进行体育锻炼感觉智慧新奇(0.83)相比其他指标的系数都要大。由此,本研究认为在线健身服务机构不仅要加强用户的有用性和易用性感知,也要利用高科技增加用户的感知趣味性。当今世界日新月异,大数据、云技术、信息感知、虚拟现实和计算机仿真等高新技术的快速发展为有效提高其智慧新奇性提供了无限可能。同时调研还发现,用户感知在线健身服务的形式趣味性只能先使其产生良好印象,只有通过反复使用感知内容的趣味性,才能产生持续使用意愿。因此本研究建议在线健身服务机构不仅要制作有趣的在线健身内容,也要提高教练的在线业务能力,从而增加用户健身前、中、后的趣味体验。

4.4 用户感知易用性显著正向影响感知有用性

研究表明,用户对在线健身服务的感知易用性显著正向影响感知有用性,这与本研究所提出的初始假设H4相一致。同时可得,感知易用性是通过感知有用性再影响用户的持续使用意愿,感知有用性是感知易用性和持续使用意愿之间的中介变量。具体来说,进行在线健身服务的平台系统性能越良好,用户进行在线健身时的操作就越容易,从而拥有一种舒适的在

线环境,进而有利于增强用户的感知有用性。在前期调研过程中还发现,用户感知到在线健身服务的有用性除其容易使用外,还主要因为在线健身服务实现了体育锻炼的时空突破,不用去场馆也能利用碎片化的时间实现居家锻炼。因此,在线健身服务机构既要提高技术的易用感知,也要提供相对简单的健身动作,使用户容易理解和掌握,不会产生畏难情绪,且能达到一定的健身效果。同时,在线健身要积极发挥其不受时空制约的优势,对十分忙碌又热爱锻炼的中青年群体进行重点突破,从而起到以点带面的效果。

4.5 任务特征和技术特征显著正向影响任务—技术匹配度

新技术和任务的匹配程度,反映了新技术应用和任务需求之间的内在逻辑关系。研究表明,用户使用在线健身服务进行身体锻炼的任务特征和技术特征对其使用在线健身服务的任务—技术匹配度具有显著的正向影响,这也验证了Goodhue和Thompson两位学者关于TTF模型中任务特征及技术特征正向影响任务—技术匹配度的研究结论。也就是说,在线健身服务如果提供给用户的锻炼功能和服务越全面,信息越及时和准确,则认为任务—技术匹配度就越高。同样,如果用户越需要或越能够利用在线健身服务了解相关健身信息,帮助完成体育锻炼任务,则也认为任务—技术匹配度就越高。因此本研究认为在线健身机构在提供远程健身服务时,依然需要遵循基本的体育健身规律,所提供的健身信息和指导不仅全面及时而且要准确有效。同时,要不断增强在线健身功能的综合性,通过智慧技术应用主动提高匹配度。而作为用户也要主动拥抱新事物,利用新技术积极尝试完成部分传统的锻炼任务。

4.6 任务—技术匹配度显著正向影响持续使用意愿

当个体发现任务特征和新技术的功能作用能实现良好匹配时,就有意愿继续使用该技术来完成相应任务。研究表明,任务—技术匹配度对用户持续使用在线健身服务的意愿具有显著正向影响,这与提出的初始假设H8相符合。具体来说,在线健身服务机构提供给用户的健身信息如果能取得良好效果,则表明其任务—技术匹配度较高,用户愿意继续使用该服务。同时研究还发现,与影响持续使用意愿的其他因素相比,任务—技术匹配度的路径系数(0.45)为最高。说明与用户的内部主观感知相比,外部的客观条件对

于用户的持续使用意愿起到更为重要的作用。因此,本研究建议在线健身服务机构要发挥自身的智慧科技优势深入了解不同用户的个性化需求,为用户提供针对性的高品质健身指导。当然,目前还处在行业发展初期,尚有部分功能未被用户熟知,需要通过更广泛的使用来不断完善,以便今后更好的支持健身任务的完成。

4.7 感知易用性不显著正向影响感知趣味性

本研究中,在线健身服务的感知易用性对感知趣味性的显著性值明显大于0.05,说明两者之间没有因果关系,故H5这条假设路径不成立。这与之前的研究结果也相同,究其原因主要是感知易用性偏实用功能,而感知趣味性偏娱乐方向,两者之间没有绝对的交集。同时研究还发现,感知易用性对于用户持续使用在线健身服务的意愿影响要大于感知趣味性。这可能是因为在用户使用在线健身服务过程中,更加在意其突破时空的易用性,而对所体现出的趣味娱乐性要求相对不高,这也是本研究将两者关系假设之后所得到的一个新发现,从另一方面也论证了本讨论部分的第4点内容。

5 结束语

(1)本研究以TAM模型和TTF模型的整合理论为基础,综合内部心理感知和外部任务、技术特征构建了一个包括感知有用性、感知易用性、感知趣味性、任务特性、技术特性和任务—技术适配度等指标在内的在线健身服务持续使用意愿影响因素模型。该模型改变了以往研究视角单一的局限性,从用户和技术双重视角解释和预测了用户对在线健身服务持续使用意愿的影响因素,具有一定的理论意义。

(2)本研究运用定量研究方法验证了模型的可信性和有效性,并进行了结构方程模型分析。结果表明感知有用性、感知易用性、感知趣味性和任务—技术匹配度均显著正向影响在线健身服务的持续使用意愿,任务特征和技术特征显著正向影响任务—技术匹配度,感知易用性显著正向影响感知有用性,而感知易用性则不显著正向影响感知趣味性。基于以上分析,本研究提出了相关建议措施,从而对提高用户的持续使用意愿具有一定的实践价值。

(3)然而本研究仍存在一些不足之处:第一,特殊时期样本抽样采用网络方便抽样的方式,其采样范

围、采样数量不够充分,在普适性方面可能存在一定局限性;第二,未将TAM模型和TTF模型两者之间的潜在关系考虑在内,如果任务特征和技术特征之间的适配度与感知有用性、感知易用性以及感知趣味性之间存在某种关系,可能会影响某些因子是否达到显著性标准的评定。鉴于以上两点,在以后的研究中要充分考虑样本、指标等统计要求,对各因素之间的关系做进一步的扩展研究。

参考文献:

- [1] 国家体育总局.传媒携手线上拓展居家科学健身方法推广呈现新亮点[EB/OL].(2020-02-27).<http://www.sport.gov.cn/n317/n346/c943604/content.html>.
- [2] 搜狐网.乐刻运动发起“宅家运动共克时艰”全网参与量突破2亿[EB/OL].(2020-02-08).https://www.sohu.com/a/371530652_482792.
- [3] 中新网.“宅健身”火了:17万人一起看直播 连瑜伽垫都卖疯了[EB/OL].(2020-02-21).<http://www.chinanews.com/cj/2020/02-21/9099035.shtml>.
- [4] 石岩,石川,吴翠玲.消费升级下我国健身休闲服务业的创变之路[J].体育学研究,2018,1(2):63-71.
- [5][21] DAVIS F D.Perceived usefulness,perceived ease of use,and user acceptance of information technology [J]. MIS Quarterly, 1989,13(3):319-340.
- [6] KARAHANNA E, STRAUB D W.The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use [J]. Information & Management, 1999,35(4):237.
- [7] LI Y, QI J, SHU H.Review of relationship among variables in TAM [J].Tsinghua Science and Technology, 2008,13(3):273-278.
- [8] 骆意.基于TAM的大学生移动健身App使用影响因素的实证研究[J].首都体育学院学报,2017,29(1):72-77.
- [9] 崔洪成,陈庆果.移动健身App用户持续使用意愿研究[J].首都体育学院学报,2020,32(1):75-81,96.
- [10] 曹鹏.基于高校图书馆微信用户接受行为模型构建研究[J].图书馆理论与实践,2017(10):102-106.
- [11] 杨金龙,胡广伟.移动学习采纳转化为持续的动因及其组态效应研究[J].情报科学,2019,37(7):125-132.
- [12] [26] [27] [29] GOODHUE D L, THOMPSON R L. Task-Technology Fit and Individual Performance [J]. MIS Quarterly, 1995,19(2):213-236.
- [13] LEE C C, CHENG H K, CHENG H H. An Empirical Study of Mobile Commerce in Insurance Industry: Task-Technology Fit and Individual Differences [J]. Decision Support Systems, 2007, 43(1):95-110.
- [14] D AMBRA J, WILSON C S, AKTER S. Application of the Task-Technology Fit Model to Structure and Evaluate the Adoption of E-Books by Academics [J]. American Society for Information Science and Technology, 2013, 64(1):48-64.

- [15] 甘春梅,宋常林,孙绍伟.TTF视角下移动图书馆使用绩效的实证研究[J].图书馆论坛,2015,35(8):120-125.
- [16] 陈鹤阳.TAM和TTF视角下移动图书馆利用效率研究[J].新世纪图书馆,2017(7):58-63.
- [17] 赵建民,张玲玉.高校教师对混合式教学接受度的实证研究——基于DTPB与TTF整合的视角[J].现代教育技术,2017,35(8):67-73.
- [18] 张立新,秦丹.整合视角下教师采纳新技术的影响因素体系研究[J].远程教育杂志,2017(7):106-112.
- [19] 徐菲菲,黄磊.景区智慧旅游系统使用意愿研究——基于整合TAM及TTF模型[J].旅游学刊,2018,33(8):108-117.
- [20] DISHAW M T, STRONG D M. Extending the Technology-Acceptance Model with Task-Technology Fit Constructs [J]. Information and Management, 1999(36):9-21.
- [22][23] KOUFARIS M. Applying the Technology Acceptance Model and flow theory to online consumer behavior [J]. Information Systems Research, 2002, 13(2):205-223.
- [24] VENKATESH V, MORRIS M G, DAVIS G B, et al. User acceptance of information technology: toward a unified view [J]. MIS Quarterly, 2003, 27(3):425-478.
- [25] DAVIS F D, BAGOZZI R P, WARSHAW P R. Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace [J]. Applied Social Psychology, 1992(14):1111-1132.
- [28] GEBAUER J, SHAW M J, GRIBBINS M L. Task-Technology Fit for mobile information systems [J]. Journal of Information Technology, 2010, 25(3):259-272.
- [30] KLOPPING I M, MCKINNEY E. Extending the Technology Acceptance Model and the Task-Technology Fit Model to Consumer E-Commerce [J]. Information Technology Learning & Performance Journal, 2004, 22(1):35-48.
- [31] FISHBEIN M, SUSAN M. Noncognitive Effects on Attitude Formation and Change: Fact or Artifact [J]. Consumer Psychology, 1995, 4(2):181-202.
- [32] 吴明隆. 问卷统计分析实务——SPSS操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2010:36.
- [33] FORNELL C, LARCKER D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error [J]. Marketing Research, 1981, 18(2):39-50.
- [34] 王树明,曹杨.中学生体育锻炼积极心理效益量表编制报告[J].体育学研究,2019,2(6):47-56.
- [35] 傅钢强,杨明.新时期我国体育场馆消费者细分及定价策略研究[J].南京体育学院学报,2019,2(2):20-28.

A Study on the Influencing Factors of the Continued Use Willingness of Online Fitness Service Users During the Epidemic of COVID-19

LIU Dongfeng¹, FU Gangqiang^{1,2}

(1. Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China; 2. Sports Training Department, Zhejiang Agriculture and Forestry University, Hangzhou 311300, China)

Abstract: During the epidemic period of COVID-19, the online fitness service as an important part of “intelligent anti-epidemic” has been widely concerned by the industry and academia. In order to further explore the influencing factors of the continued use willingness of online fitness services, this study integrated the technology acceptance model (TAM) and task-technology fit (TTF), and made an empirical analysis on the influencing factors of users’ continuous use of online fitness service by means of network investigation and mathematical statistics. The results show that: (1) the internal and external factors that affect the users’ intention to continue using mainly include 6 items: perceived usefulness, perceived ease of use, perceived interest, task characteristics, technical characteristics and task-technology fit; (2) perceived usefulness, perceived ease of use, perceived interestingness and task-technology fit had significant positive effects on users’ intention to use; (3) task characteristics and technical characteristics had significant positive effects on task-technology fit, perceived ease of use significantly positively affected perceived usefulness, while perceived ease of use did not significantly positively affect perceived interestingness. Finally, based on the above results, this study put forward some suggestions to increase users’ willingness to continue using.

Key words: COVID-19; online fitness; physical exercises; home sports; fitness services; smart anti-epidemic