

高校图书馆信息共享空间用户交互学习行为分析*

胡昌平 胡媛

摘要 本文通过扩展 TAM 技术接受模型,探索高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的影响因素。在结合高校图书馆信息共享空间具体环境的基础上,运用结构方程模型方法进行研究。研究发现:感知有用性、感知易用性和感知激励是用户交互学习行为的直接影响因素;感知易用性和感知激励显著影响感知有用性;用户特质、社会身份和服务内容显著影响感知激励和感知易用性,并通过它们影响用户交互学习行为;服务能力通过感知激励影响用户交互学习行为。图 2。表 6。参考文献 62。

关键词 信息共享空间 用户交互学习 影响因素 实证研究 高校图书馆

分类号 G252

An analysis of User Interactive Learning Behavior in Academic Library Information Commons

Hu Changping & Hu Yuan

ABSTRACT This study examines the influencing factors affecting user interactive learning behavior in academic library information commons. The model for user interactive learning behavior is proposed by extending the original Technology Acceptance Model. The test of the hypothesized relationships was carried out via structural equation modeling, combining the specific context of academic library information commons. The results show that: a) perceived usefulness, perceived ease of use, and perceived encouragement are the direct influencing factors; b) perceived ease of use and perceived encouragement can directly affect perceived usefulness; c) user characteristic, social identify, service content affects user interactive learning behavior via perceived encouragement and perceived ease of use; and d) service ability can affect user interactive learning behavior via perceived encouragement. 2 figs. 6 tabs. 62 refs.

KEY WORDS Information commons. User interactive learning. Influencing factors. Empirical study. Academic libraries.

信息共享空间为用户提高信息素养,提升独立学习的能力和实现终身学习的目标提供了一站式服务的平台和协同学习的环境。用户可充分利用其中的资源建立学习和研究小组,进行交互学习。MacWhinnie^[1]认为信息共享空间是高校图书馆的未来,他将信息共享空间比喻为“计算机工作站、参考咨询台、多媒体工作站、

高新技术教室、协作学习空间和团体研修室”。高校图书馆信息共享空间作为交互学习和协作的平台,用户可利用此平台和资源进行交互、讨论、学习和协作。因此,需要在充分明确用户交互学习影响因素的基础上有针对性地提高其服务质量,促进用户间的交互学习。

* 本文系国家自然科学基金项目“数字图书馆社区的知识聚合与服务研究”(项目编号:71273197)的研究成果之一。

通讯作者:胡媛,Email:hyuan@whu.edu.cn

1 理论基础和研究假设

1.1 理论基础

图书馆不仅是传统意义上的信息资源储存地,更是用户学习、交互的开放平台^[2]。信息技术的发展和用户协同学习的需求不断改变着用户对学术图书馆的服务要求和使用方式。因此,高校图书馆应以用户需求为导向重组服务,改变服务方式。目前,一些高校图书馆已逐步集成新技术和资源,变革服务方式以满足学生和科研人员的需求^[3-4]。信息共享空间作为高校图书馆服务变革的典型代表之一,它的构建能促进用户的团体学习,鼓励教师将新技术和资源应用于课堂教学^[5],同时也促进图书馆新技术的应用和服务变革^[6]。在信息共享空间建设过程中,大多数图书馆实体空间与虚拟空间建设齐头并进^[7]。在充分利用高校图书馆资源优势与高校学科优势的基础上,高校图书馆信息共享空间为用户的交互、协作和学习提供服务。信息共享空间中的团体研修室、多媒体空间、协同学习教室和虚拟咨询台等设施为用户交互学习和协同交流提供了便利^[8],用户可有效利用这些设施进行面对面交流或虚拟交互。用户间的交互学习不仅能提高学习效率,也能促进信息共享空间的发展。

学术界对于用户交互学习行为已有较多研究,交互决定论^[9]、三类交互作用^[10]和投入理论^[11]都是交互学习的经典理论。国内外关于用户交互学习的讨论和研究大多基于社会网络和课堂学习,而非图书馆信息共享空间。Wilson 等人提出用“交互图”量化用户交互行为,揭示在线社交链接的特殊涵义^[12]。Sabry 和 Barker 开发了有助于互动和动态学习的交互式动态学习系统^[13]。Liao 和 Lin 调查学生在特定网络辅助学习环境中的互动行为,发现异步网络合作学习为用户提供了良好的学习方法和体验^[14]。Skocaj 等开发了促进学生和老师间交互学习的机器人学习系统^[15]。Maxwell 开发了支持用户

交互学习的在线学习项目,包括学术专长、制度支持、学习技术服务和虚拟学习环境^[16]。邓胜利等从信息、知识、智慧三个维度构建基于 SNS 的用户交互学习模型^[17]。邓胜利和胡吉明从用户信息记录的分享、用户兴趣的发现和推荐以及用户之间的会友交流和兴趣小组的建立三方面构建面向知识创新的用户群体交互环境^[18]。胡昌平和严炜炜通过概念图协同创新和 SNS 协同创新完善 e-learning 平台的用户互动创新方式,并构建了平台管理框架^[19]。邓胜利和鲍唯研究发现社交网站用户偏好、社交网站功能、社交网站信息资源质量、社交网站用户的有用感知、社交网站用户人际关系以及社交网站激励机制等因素均能显著影响用户交互学习行为^[20]。此外,用户知识分享的影响因素,包括荣誉、社会身份、社会信任和利他主义等为本文研究奠定了基础^[21-23]。

基于理性行动和计划行为理论的技术接受模型最早由 Davis 提出^[24-25]。其中,感知易用性和感知有用性是影响个人技术使用意愿的两个关键因素。由于技术接受模型被广泛用于解释用户技术接受程度,亦可作为本文的基本研究模型解释用户在高校图书馆信息共享空间中的交互学习行为。然而,由于原始的技术接受模型没有充分考虑用户环境的多样性,因此不能较好地解释用户的交互学习动机。根据特定的用户任务环境和系统,许多学者对技术接受模型进行改进,其中感知激励^[26-27]、感知娱乐性^[28]和感知交互^[29]等都是根据不同的用户环境提出的。本文在综合已有研究和高校信息共享空间具体环境的基础上,构建了高校图书馆信息共享空间中影响用户交互学习行为的研究模型(见图 1)。

1.2 研究假设

用户的个体差异是新信息技术实现的关键^[30],因此,用户特质是社交网络中用户交互行为的重要影响因素之一。用户特质包括用户交互能力和利他主义品质。在高校图书馆信息共

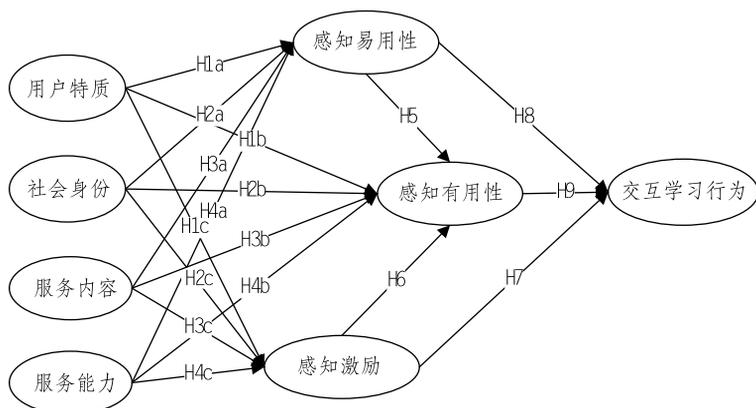


图1 高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的技术接受模型

享空间中,用户的交互能力体现为用户的知识表达能力、沟通能力和理解能力。用户的表达和理解能力是用户交互的基础,良好的表达和理解力能够有效促进用户间的交流和学习。拥有良好交互能力的用户往往能较好较轻松地与他人进行交流和沟通^[31]。用户个体因素中的理解、交互能力对用户网络学习、交互行为有显著影响^[32]。利他主义的概念起源于哲学和伦理学,是指本着关心他人利益的原则,在牺牲自我的基础上为他人提供便利的动机或行动^[33]。利他主义能有效促进网络社区用户间的知识共享和交互^[34-36]。在高校图书馆信息共享空间中,用户的利他主义表现为分享知识,主动帮助他人解决问题,主动与他人进行交互等。Kwon 和 Oum 等人^[26-27]的研究发现,利他主义对用户感知易用性、感知有用性和感知激励均有积极影响。因此,笔者将用户的交互能力和利他主义纳入用户特质的范畴,提出以下研究假设:

H1a:用户特质对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响;

H1b:用户特质对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响;

H1c:用户特质对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响。

社会身份意味着个人在社会群体中的社会地位^[37]。社会身份的概念首次由 Tajfel 和

Turner 提出,他们认为一个人的自我概念、价值观与所处的社会群体密切相关^[38]。Hogg 和 Vaughan 认为社会身份作为个人的自我概念来源于社会团体成员的感知^[39]。许多研究表明社会身份对用户态度有显著影响。Song 和 Kim 认为在虚拟社区服务中,社会身份是影响用户使用新技术和系统的关键因素^[40];Kwon 和 Wen 认为社会身份对感知易用性、感知有用性和感知激励有积极影响^[26];Oum 和 Han 研究发现社会身份显著影响感知易用性和感知激励^[27]。因此,笔者提出以下研究假设:

H2a:社会身份对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响;

H2b:社会身份对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响;

H2c:社会身份对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响。

信息共享空间中的服务内容是指信息共享空间为用户交互、学习提供的各种资源,包括团体研修室、电脑、信息资源和数据库等。丰富的服务内容能为用户的学习和交互奠定基础。服务内容的有用性和系统的便捷性是影响用户使用系统的决定因素^[41-42]。Roca 等^[43]认为网站的系统、信息和服务质量对用户感知易用性、感知娱乐性和感知有用性有显著影响。因此,笔者提出以下研究假设:

H3a:服务内容对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响;

H3b:服务内容对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响;

H3c:服务内容对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响。

高校图书馆信息共享空间的服务能力特指馆员的专业服务技能和服务态度,它与图书馆资源的使用率密切相关^[44]。图书馆员作为信息共享空间的重要组成部分,能为用户的学习和交互提供咨询、指导。Kim^[45]研究发现本科生与硕士研究生和科研人员相比,更需要馆员的帮助。笔者调查发现,信息共享空间中的绝大多数用户都是本科生,他们往往因课外实践作业或社团活动需要组成学习小组。馆员专业的服务能力及良好的服务态度有助于用户间更好地讨论和学习。因此,笔者提出以下研究假设:

H4a:服务能力对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响;

H4b:服务能力对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响;

H4c:服务能力对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响。

激励,尤其是精神激励是人们生活中重要的促进力量,也是促进人们心理健康的无形社会因素。一个经常受激励的人往往会犯较少的错误^[46]。感知激励是指用户从他人接受的鼓舞和激励^[26-27]。信息共享空间中交互学习的用户除了需要相应的服务支持,更需小组成员的激励和支持。Kwon 等^[26]认为感知激励对感知有用性和用户行为均有显著影响。因此,笔者提出以下研究假设:

H6:感知激励对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响;

H7:感知激励对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为有显著影响。

感知易用性和感知有用性作为技术接受模

型的决定性因素用于解释用户对信息系统的接受程度。Davis^[24]将感知有用性定义为“用户认为使用一个特定系统对于提高其工作表现的程度”,而将感知易用性定义为“用户认为使用一个特定系统的容易程度”。很多研究在技术接受模型的基础上验证了感知易用性和感知有用性对于用户意图和行为的影响,且感知有用性作为中介变量能调节感知易用性与用户行为间的影响程度^[47]。Santoso 研究发现感知易用性和感知有用性能显著影响用户的 IT 接受程度^[48]。当用户在信息共享空间进行交互学习时,丰富有用且容易使用的信息资源和设备将会促进其继续使用的意愿。因此,笔者提出以下研究假设:

H5:感知易用性对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响;

H8:感知易用性对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为有显著影响;

H9:感知有用性对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为有显著影响。

根据上述假设,笔者构建了高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的技术接受模型(见图1),它包括七个自变量和一个因变量。

2 研究方法

2.1 量表设计

在综合已有研究并结合高校信息共享空间服务的基础上,笔者进行了量表设计和问卷初稿设计。由于 TAM(Technology Acceptance Model)技术接受模型具有较好的适用性和可扩展性,因而可作为本文的基础模型。表1描述了研究量表及具体的测度项。问卷采用李克特5等级量表进行测试。其中5表示“非常同意”,3表示“中立”,1表示“非常不同意”。为最大程度确保问卷的合理性,笔者采访了7位图书馆工作人员,对问卷进行调整,并在信息共享空间随机选择了30位同学进行预调研。

表1 高校图书馆信息共享空间用户交互学习行为研究量表及测度项

研究变量	测量项	测量项	参考文献
用户特质 (User characteristic)	UC1	我很善于将自身的知识表达出来,与他人分享	Kwon & Wen, 2010 ^[26] 以及自行构建
	UC2	我能很好地与他人进行沟通交流,互相学习	
	UC3	我能很快地理解他人分享给我的知识	
	UC4	我乐意帮助学习共享空间中的其他人解决问题	
	UC5	与他人进行交流讨论能够为他人提供有用信息和帮助	
	UC6	与他人交互的过程能让我获得满足感	
社会身份 (Social identity)	SI1	信息共享空间对我来说很重要	Kwon & Wen, 2010 ^[26] ; Oum & Han, 2011 ^[27]
	SI2	我在信息共享空间中的地位对我来说很重要	
	SI3	在信息共享空间与他人交互学习,使我获得其他成员尊重	
	SI4	与其他成员的交流提高了我在信息共享空间中的影响	
	SI5	主动分享知识能提高我在信息共享空间中的声誉	
服务内容 (Service content)	SC1	信息共享空间设置了团体研修室,有利于我们进行学习讨论	自行构建
	SC2	信息共享空间拥有内容丰富、形式多样的学习资源	
	SC3	信息共享空间的学习资源质量高,能满足我学习科研的需求	
服务能力 (Service ability)	SA1	馆员的服务态度十分友善,乐于解答我们咨询的问题	自行构建
	SA2	馆员的专业服务能力强,能有效解答我们咨询的问题	
	SA3	馆员的服务意识强,热情主动地帮助我们	
感知激励 (Perceived encouragement)	PE1	信息共享空间优质的服务会激励我与他人进行交互	Kwon & Wen, 2010 ^[26] ; Oum & Han, 2011 ^[27]
	PE2	和谐的人际关系会激励我与他人进行交互	
	PE3	信息共享空间的成员对我给予肯定评价	
	PE4	在互动时,我能很快得到其他成员的回应	
	PE5	在互动时,小组成员会给我很多鼓励	
感知易用性 (Perceived ease of use)	PEU1	在信息共享空间与他人交流很容易	Thong et al., 2002 ^[49] ; Ryu et al., 2009 ^[50]
	PEU2	信息共享空间中的各种信息资源获取方便	
	PEU3	信息共享空间中的设施操作方便,利于小组成员间的交互	
感知有用性 (Perceived usefulness)	PU1	通过信息共享空间的交流学习,我提高了沟通技巧	Thong et al., 2002 ^[49] ; Ryu et al., 2009 ^[50]
	PU2	通过信息共享空间的交流学习,我结交了志同道合的好朋友	
	PU3	通过信息共享空间的交流学习,我们学习小组增强了凝聚力	
	PU4	通过信息共享空间的交流学习,能让我们更好地完成任务	
交互学习行为 (Interactive learning behavior)	IL1	我经常参与学习小组的交流讨论活动	Thong et al., 2002 ^[49] ; Ryu et al., 2009 ^[50]
	IL2	我经常在学习小组中与他人分享知识	
	IL3	我经常在学习小组中向他人请教问题	

2.2 数据收集

本文通过问卷调查方式获得数据,包括在线网络调查和实地调查两种方式。数据调研对象是高校图书馆信息共享空间中

的学生。考虑到最大似然数据处理方法要求样本数量不少于 200^[51],本次调查从 2013 年 3 月到 7 月共收集 368 份有效问卷。调查样本的人口统计学信息如表 2 所示。

表 2 有效样本的人口统计学特征

题项	类别	频率	百分比 (%)
性别	男	144	39.1
	女	224	60.9
年龄	< 18	0	0
	18~22	210	57.1
	23~30	156	42.4
	31~40	2	0.5
	>40	0	0
受教育水平	本科生	214	58.1
	硕士研究生	136	37
	博士研究生	18	4.9
学科	人文社科	246	66.9
	理科	76	20.7
	工科	37	10
	医学	5	1.3
	艺术学	4	1.1
学校性质	“985”	236	64.1
	“211”	96	26.1
	其它	36	9.8

3 数据分析及结果

由于结构方程模型在验证模型和数据处理上具有明显优势,本文采用结构方程模型来检验研究模型和假设。使用 SPSS 21.0 和 LISREL 8.70 软件处理数据,数据处理步骤包括:①通过信度和效度检验评估测量模型;②通过结构模型验证本文提出的假设。

3.1 测量模型

根据结构方程分析的步骤,首先对测量指

标的信度和效度进行评估。信度检验通常用 Cronbach α 系数进行衡量,本次调研的各潜变量 Cronbach α 值均大于 0.7,说明问卷中各问项的结果趋于一致,即问卷的信度高^[52]。效度检验包括内容效度和建构效度。由于在已有研究成果并结合现有高校图书馆信息共享空间服务的基础上确定观察指标,因而具有较高的内容效度。而建构效度方面,AVE 的值均大于 0.5^[53],KMO 值为 0.920, Bartlett 球体检验显著性水平为 0.000,表明适合利用因子分析来进行检验。因此,所有的构造模型均有足够的可靠性和聚合效度(见表 3)。

表3 量表指标及 Cronbach α 值、AVE 值

研究变量	测量项	Cronbach α	AVE
用户特质	UC1,2,3,4,5,6	.831	.535
社会身份	SI1,2,3,4,5	.830	.598
服务内容	SC1,2,3	.752	.659
服务能力	SA1,2,3	.842	.758
感知激励	PE1,2,3,4,5	.822	.579
感知易用性	PEU1,2,3	.754	.659
感知有用性	PU1,2,3,4	.849	.669
交互学习行为	ILI,2,3	.818	.728

因子分析采用的是探索性因子分析,采用主成分分析法进行数据提取,并用最大方差法进行数据旋转。表4描述了因子分析的结果,由

于所有指标在因子中的负荷量均大于 0.5^[54],故所有指标均可保留。

表4 因子分析结果

因子	1	2	3	4	5	6	7	8
UC1	.780	.152	.165	.104	-.009	-.098	.168	.062
UC2	.807	.095	.110	.138	-.002	-.006	.073	.053
UC3	.657	-.026	.055	.102	.162	.041	-.033	.309
UC4	.592	.195	-.019	.158	.314	.085	.095	.078
UC5	.604	.094	.213	.071	.338	.351	.045	-.124
UC6	.598	.124	.054	.092	.288	.302	.112	-.144
SI1	.160	.599	-.064	-.058	.129	.226	.192	.218
SI2	.104	.783	.029	.144	-.106	.036	.245	.122
SI3	.131	.753	.148	.184	.200	.108	.039	.009
SI4	.099	.712	.291	.174	.026	.189	-.043	.037
SI5	.053	.714	.232	.191	.203	.088	-.015	.037
SC1	.107	.066	.204	.265	.199	.587	.092	-.006
SC2	.026	.198	.103	.079	.066	.792	.197	.160
SC3	.056	.271	.042	.082	.055	.688	.220	.268
SA1	.126	.117	.091	.110	.168	.231	.806	-.038
SA2	.130	.028	.144	.235	.127	.196	.785	.016
SA3	.074	.162	.148	.225	.039	.066	.777	.214

续表

因子	1	2	3	4	5	6	7	8
PE1	.155	.099	.212	.562	.252	.263	.027	.192
PE2	.094	.092	.260	.517	.273	.303	.183	-.033
PE3	.137	.197	.259	.612	.031	.253	.213	.131
PE4	.191	.250	.127	.697	.130	-.064	.246	.196
PE5	.167	.172	.180	.707	.126	.060	.194	.113
PEU1	.171	.292	.297	.317	.055	.095	.161	.513
PEU2	.188	.114	.149	.275	.170	.393	.083	.590
PEU3	.022	.154	.251	.160	.324	.172	.054	.660
PU1	.173	.100	.620	.297	.296	.171	.057	.082
PU2	.059	.224	.757	.117	.087	-.014	.229	.223
PU3	.160	.157	.753	.192	.145	.127	.121	.142
PU4	.124	.131	.689	.260	.294	.202	.064	.043
IL1	.187	.151	.216	.103	.737	-.024	.166	.210
IL2	.215	.090	.213	.195	.755	.200	.073	.092
IL3	.207	.097	.200	.192	.664	.165	.125	.141

3.2 结构模型

通过计算模型的拟合系数来检测数据与模型的拟合度。一般而言,观测数据与理论模型越接近,模型拟合度越好,拟合系数值就越接近推荐值。测量模型的拟合系数如表5所示。由

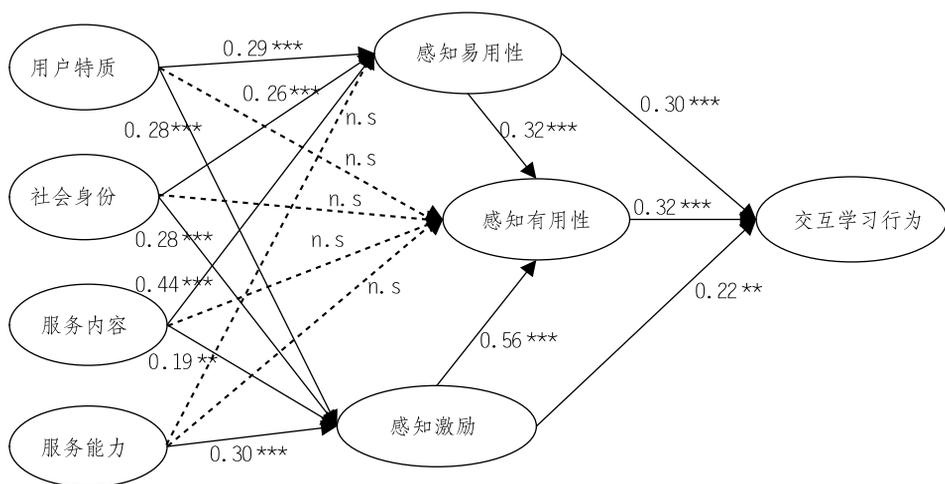
于绝大多数的拟合系数在推荐值范围内^[55],基本可以判定观测样本数据和结构模型有良好的拟合关系,从而说明本研究获得的样本数据总体上支持假设模型。

表5 模型拟合度参数

拟合系数	Chi ² /df	RMR	GFI	AGFI	NFI	IFI	CFI	RMSEA
推荐值	≤ 3.0	≤ 0.05	≥ 0.90	≥ 0.80	≥ 0.90	≥ 0.90	≥ 0.90	< 0.07
实际值	2.53	0.036	0.83	0.80	0.95	0.97	0.97	0.068

本文采用结构方程模型分析软件 LISREL 8.70 进行模型的验证分析,标准化路径系数如图2所示,检验结果如表6所示。用户特质、社会地位、服务内容和能力对感知有用性的影响均不显著,且服务能力对感知易用性的影响也不显著,其余路径均至少在95%置信水平下具有显著性。因此,拒绝假设 H1b, H2b, H3b,

H4a 和 H4b,接受其余假设。其中,感知易用性、感知有用性和感知激励均直接影响用户交互学习行为,且感知易用性和感知激励同时影响感知有用性;用户特质、社会地位和服务内容均通过感知易用性和感知激励影响用户交互学习行为;服务能力通过感知激励影响用户交互学习行为。



注: *表示 $P < 0.05$, **表示 $P < 0.01$, ***表示 $P < 0.001$ 。

图2 标准化路径系数图

表6 假设检验结果

假设内容	假设是否成立
H1a: 用户特质对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响	成立
H1b: 用户特质对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响	不成立
H1c: 用户特质对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响	成立
H2a: 社会身份对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响	成立
H2b: 社会身份对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响	不成立
H2c: 社会身份对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响	成立
H3a: 服务内容对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响	成立
H3b: 服务内容对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响	不成立
H3c: 服务内容对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响	成立
H4a: 服务能力对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知易用性有显著影响	不成立
H4b: 服务能力对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响	不成立
H4c: 服务能力对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知激励有显著影响	成立
H5: 感知易用性对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响	成立
H6: 感知激励对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的感知有用性有显著影响	成立
H7: 感知激励对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为有显著影响	成立
H8: 感知易用性对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为有显著影响	成立
H9: 感知有用性对高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为有显著影响	成立

4 讨论

4.1 结果讨论

本研究旨在通过探究高校图书馆信息共享空间中用户交互学习行为的影响因素,为信息共享空间的建设提供指导。根据研究结果,高校图书馆在为用户提供资源和服务时应更加注重用户间的协作学习。本文主要有以下结论:

(1) 感知有用性、感知易用性和感知激励是直接影响高校图书馆信息空间用户交互学习行为的因素。同时,感知易用性和感知激励也显著影响感知有用性。这个研究结论与原始的技术接受模型相吻合^[56-57]。用户更倾向于使用容易操作且对自己有用的系统^[41-42]。高校图书馆信息共享空间中有用的信息资源及容易操作的设施能有效促进用户间的学习和交互。同时,诸如和谐的人际关系、高质量的服务及小组成员的肯定和鼓励也会激励用户间的交流和学习。因此,在信息共享空间的构建中,高校图书馆应侧重建立用户友好型的系统,组织以用户为中心的资源,并建立相应的管理和用户激励机制。

(2) 用户特质直接影响感知易用性和感知激励,并通过它们影响用户交互学习行为。用户特质包括用户的交互能力和利他主义。用户的表达理解能力越好,与他人的交互就越容易,且会给他人更多的鼓励^[31]。拥有较好交互能力的用户,能更好地引导其他用户的交流和学习^[32]。同时,乐于助人的用户在交互过程中更倾向于鼓励和帮助他人,从而促使交互学习的顺利进行。因此,为促进用户间的交互学习,高校图书馆应举办关于用户信息素养的培训,提高用户的信息素养和沟通交流能力,同时选取具有较好交互能力且乐于助人的用户作为小组领导,引导其他用户间的学习和交互。

(3) 社会身份直接影响感知易用性和感知激励,并通过它们影响用户交互学习行为。此研究结论与 Kwon 和 Wen^[26] 以及 Oum 和 Han^[27] 的研

究结论相吻合。社会身份能通过个人自尊和集体荣誉感促使用户不断提升自我并为集体争光^[58]。拥有较高社会身份的用户更容易获得荣誉且更期望得到激励,从而带动并鼓励小组其他成员^[59]。因此,应将群体发展与用户价值紧密结合,在个人价值不断提升的过程中带动群体发展。高校图书馆信息共享空间的管理者应充分了解用户提高其社会身份的过程,以及他们该采取哪些措施提高用户在学习小组中的地位,从而增强用户的忠诚度。

(4) 服务内容直接影响感知易用性和感知激励,并通过它们影响用户交互学习行为。因此,高校图书馆信息共享空间应尽可能为用户提供有用的学习资源和设施。高校图书馆信息共享空间为用户学习和交流提供了一定的空间^[1]。其中,团体研修室作为信息共享空间的服务内容之一,是用户交互、讨论和学习的平台,而不仅仅是一个学习室。当用户申请使用团体研修室时,他们希望能充分利用其中的资源协同解决团队问题。在讨论过程中,丰富的学习资源和简单易用的服务设施能够给用户带来方便,且在讨论和交互学习过程中获得更多感知激励。此外,服务内容也是用户交互学习行为最显著的间接影响因素。因此,高校图书馆信息共享空间在提供服务内容时应充分考虑用户的学习和交互需求,鼓励用户使用其资源和服务设施。

(5) 服务能力直接影响感知激励,并通过感知激励影响用户交互学习行为。服务能力与感知激励间的关系表明信息共享空间的服务能力越高,用户将会获得更多的感知激励,也会更愿意与他人进行交互学习。高校图书馆信息共享空间里的馆员能有效帮助用户查询、导航和处理信息。由于信息共享空间中的大多数用户是信息素养偏低的本科生和硕士研究生,他们更需要专业馆员的帮助。专业馆员能帮助他们导航和处理多种格式的海量信息^[60],评价和选择合适的信息^[61],并协助他们学习、交流和研究。此外,馆员友善的服务态度也会有效激励用户

在共享空间中交互学习。

4.2 研究意义及局限性

本文运用技术接受模型探索高校图书馆信息共享空间用户交互学习行为的影响因素。在研究思路上具有一定的理论创新性,在技术接受模型的基础上充分考虑用户特质与外部环境,并成功地验证了技术接受模型的可扩展性。本文构建的用户交互学习行为的技术接受模型也可为其它环境的用户交互学习行为提供指导。同时,本研究还具有一定的实践指导意义,高校图书馆工作人员可根据本文的研究结果进行相应的服务组织:①高校图书馆信息共享空间管理者应不断变革服务思路,以用户为中心,尽可能提供适合用户交互学习的服务和设施;

②不断提升馆员的专业素养和服务态度,在充分考虑用户需求的基础上,由馆员适当引导用户的交互学习活动;③可建立相应的管理和激励机制,将具有较高社会身份、交互能力及乐于助人的用户选为小组组长,组织引导新用户的学习和交互。

本文还有一定的局限性。首先,调查样本有限,不能充分反映全国高校图书馆信息共享空间用户的交互学习行为。此外,也未考察不同学历层次、不同学科专业用户的特殊交互需求。后期研究可在充分考虑不同层次用户交互学习需求的基础上,构建 e-learning 和 e-interaction 平台^[62],将资源、服务、馆员和用户充分结合起来,创造适合用户交互学习的环境,提供新的服务模式。

参考文献

- [1] MacWhinnie L A. The information commons: the academic library of the future[J]. Libraries and the Academy, 2003, 3(2): 241-257.
- [2] Mahmood K, Richardson Jr J V. Adoption of web 2.0 in US academic libraries: a survey of ARL library websites [J]. Program: electronic library and information systems, 2011, 45(4): 365-375.
- [3] Spencer M E. Evolving a new model: the information commons[J]. Reference Services Review, 2006, 34(2): 242-247.
- [4] Seeholzer J, Salem Jr J A. The learning library: a case study of the evolution from information commons to learning commons at Kent State University Libraries[J]. College & Undergraduate Libraries, 2010, 17(2-3): 287-296.
- [5] Beagle D. The emergent information commons: philosophy, models, and 21st century learning paradigms [J]. Journal of Library Administration, 2010, 50(1): 538-548.
- [6] Britto M. The rise of the information commons in academic libraries [EB/OL]. [2013-07-12]. <http://www.librarystudentjournal.org/index.php/ljsj/article/view/255/317>.
- [7] Stoffle C J, Cuillier C. Student-centered service and support: a case study of the University of Arizona libraries' information commons[J]. Journal of Library Administration, 2010, 50(2): 117-134.
- [8] Zabel D, Wolfe J A, Naylor T, et al. The role of the academic reference librarian in the learning commons [J]. Reference & User Services Quarterly, 2010, 50(2): 108-113.
- [9] Bandura A. Social foundations of thought in social cognitive theory [M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986: 35-37.
- [10] Moore M G. Three types of interaction [J]. American Journal of Distance Education, 1989, 3(2): 1-7.
- [11] Keasley G, Shneiderman B. Engagement theory: a framework for technology-based teaching and learning [J]. Educational Technology, 1998, 38(5): 20-23.
- [12] Wilson C, Sala A, Puttaswamy K P N, et al. Beyond social graphs: user interactions in online social networks

- and their implications[J]. *ACM Transactions on the Web*, 2012, 1(4): 1-17.
- [13] Sabry K, Barker J. Dynamic interactive learning systems[J]. *Innovations in Education and Teaching International*, 2009, 46(2): 185-197.
- [14] Liao C W, Lin S Y. An analysis of the interactive behaviors of self-learning management in a web-based moodle e-learning platform[J]. *African Journal of Business Management*, 2011, 5(22): 9191-9199.
- [15] Skocaj D, Kristan M, Vrecko A, et al. A system for interactive learning in dialogue with a tutor[C]// *RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, 2011: 3387-3394.
- [16] Maxwell S, Mucklow J. E-learning initiatives to support prescribing[J]. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 2012, 74(4): 621-631.
- [17] 邓胜利, 鲍唯, 肖备. 基于 SNS 的用户交互学习研究[J]. *情报资料工作*, 2011(2): 31-35. (Deng Shengli, Bao Wei, Xiao Bei. On the user interactive learning based on SNS[J]. *Information and Documentation Services*, 2011(2): 31-35.)
- [18] 邓胜利, 胡吉明. Web2.0环境下基于群体交互学习的知识创新研究[J]. *情报理论与实践*, 2010, 33(2): 17-20. (Deng Shengli, Hu Jiming. Knowledge innovation based on group interaction learning in web 2.0[J]. *Information Studies: Theory & Application*, 2010, 33(2): 17-20.)
- [19] 胡昌平, 严炜炜. E-learning 环境下用户交互学习中的协同知识创新[J]. *图书馆论坛*, 2011, 31(6): 45-50, 44. (Hu Changping, Yan Weiwei. Collaborative knowledge innovation in the user interaction of e-learning [J]. *Library Tribune*, 2011, 31(6): 45-50, 44.)
- [20] 邓胜利, 鲍唯. 社交网站用户交互学习行为影响因素的实证分析[J]. *情报理论与实践*, 2012, 35(3): 57-61. (Deng Shengli, Bao Wei. An empirical study on user interactive learning in SNS[J]. *Information Studies: Theory & Application*, 2012, 35(3): 57-61.)
- [21] Wasko M M, Faraj S. Why should I share examining social capital and knowledge contribution in electronic networks of practice[J]. *MIS Quarterly*, 2005, 29(1): 35-57.
- [22] Hsu C L, Lin J C C. Acceptance of blog usage: the roles of technology acceptance social influence and knowledge sharing motivation[J]. *Information and Management*, 2008, 45(1): 65-74.
- [23] Kim B, Han I. The role of trust belief and its antecedents in a community-driven knowledge environment[J]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2009, 60(5): 1012-1026.
- [24] Davis F D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. *MIS Quarterly*, 1989, 13(3): 319-340.
- [25] Davis F D, Bagozzi R P, Warshaw P R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models[J]. *Management Science*, 1989, 35(8): 982-1003.
- [26] Kwon O, Wen Y. An empirical study of the factors affecting social network service use[J]. *Computers in Human Behavior*, 2010, 26(2): 254-263.
- [27] Oum S, Han D W. An empirical study of the determinants of the intention to participate in user-created contents (UCC) services[J]. *Expert Systems with Applications*, 2011, 38(12): 15110-15121.
- [28] Moon J W, Kim Y G. Extending the TAM for the World Wide Web context[J]. *Information and Management*, 2001, 38(4): 217-230.
- [29] Liu I F, Chen M C, Sun Y S, et al. Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community[J]. *Computers & Education*, 2010, 54(2): 600-610.
- [30] Agarwal R, Prasad J. The role of innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technologies[J]. *Decision Sciences*, 1997, 28(3): 557-582.
- [31] Brandyberry A A, Li X L, Lin L. Determinants of perceived usefulness and perceived ease of use in individual a-

- adoption of social network sites [C/OL]// AMCIS 2010 Proceedings, 2010: 544. [2013-07-12]. <http://aisel.aisnet.org/amcis2010/544>.
- [32] Wilson T D. On user studies and information needs[J]. *Journal of Documentetion*, 2006, 62(6): 658-670.
- [33] Fang Y H, Chiu C M. In justice we trust: exploring knowledge-sharing continuance intentions in virtual communities of practice[J]. *Computer in Human Behavior*, 2010, 26(2): 235-246.
- [34] Ba S, Stallaert J, Whinston A B. Research commentary: introducing a third dimension in information systems design—the case for incentive alignment[J]. *Information Systems Research*, 2001, 12(3): 225-239.
- [35] Kwok J S H, Gao S. Knowledge sharing community in P2P network: a study of motivational perspective[J]. *Journal of knowledge Management*, 2004, 8(1): 94-102.
- [36] Wasko M M, Faraj S. It is what one does: why people participate and help others in electronic communities of practice[J]. *Journal of Strategic Information Systems*, 2000, 9(2-3): 155-173.
- [37] Gecas V, Thomas D L, Weigert A J. Social identities in Anglo and Latin adolescents[J]. *Social Forces*, 1973, 51(4): 477-484.
- [38] Tajfel H, Turner J. An integrative theory of intergroup conflict[J]. *The social psychology of intergroup relations*, 1979: 33-47. [2013-08-12]. <http://ark143.org/wordpress2/wp-content/uploads/2013/05/Tajfel-Turner-1979-An-Integrative-Theory-of-Intergroup-Conflict.pdf>.
- [39] Hogg M A, Vaughan G M. *Social psychology* (3rd ed.) [M]. London: Prentice Hall, 2002: 152-155.
- [40] Song J, Kim Y J. Social influence process in the acceptance of a virtual community service[J]. *Information Systems Frontiers*, 2006, 8(3): 241-252.
- [41] Karahanna E, Straub D W, Chervany N L. Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of preadoption and post-adoption beliefs[J]. *Management Information Systems Quarterly*, 1999, 23(2): 183-213.
- [42] Venkatesh V. Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model[J]. *Information Systems Research*, 2000, 11(4): 342-365.
- [43] Roca J C, Chiu C M, Martínez F J. Understanding e-learning continuance intention: an extension of the technology acceptance model[J]. *International Journal of Human - Computer Studies*, 2007, 64(8): 683-696.
- [44] Haglund L, Olsson P. The impact on university libraries of changes in information behavior among academic researchers: a multiple case study[J]. *The Journal of Academic Librarianship*, 2008, 34(1): 52-59.
- [45] Kim Y M. Users' perceptions of university library websites: a unifying view[J]. *Library & Information Science Research*, 2011, 33(1): 63-72.
- [46] Moffatt R J, Chitwood L F, Biggerstaff K D. The influence of verbal encouragement during assessment of maximal oxygen uptake[J]. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 1994, 34(1): 34-39.
- [47] Adams D A, Nelson R R, Todd P A. Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: a replication[J]. *MIS Quarterly*, 1992, 16(2): 227-248.
- [48] Santoso B. Pengaruh perceived usefulness, perceived ease of use, and perceived enjoyment terhadap penerimaan teknologi informasi [J/OL]. *Jurnal Studi Akuntansi Indonesia* (2010). [2013-06-23]. http://forum.praktekbisnis.com/jurnal/Budi%20Santoso_Jurnal%201%20hal%201-15.pdf.
- [49] Thong J Y L, Hong W Y, Tam K K. Understanding user acceptance of digital libraries: what are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences[J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2002, 57(3): 215-242.
- [50] Ryu M H, Kim S, Lee E. Understanding the factors affecting online elderly users' participation in video UCC services[J]. *Computer in Human Behavior*, 2009, 25(3): 619-632.

- [51] Hoeler J W. The analysis of covariance structures: goodness-of-fit indices[J]. *Sociological Methods and Research*, 1983, 11(3): 325-344.
- [52] Nunnally J C, Bernstein I H. *Psychometric theory* (2nd ed.) [M]. New York: McGraw-Hill, 1978: 261-262.
- [53] Hair J F, Black W C, Babin B J, et al. *Multivariate data analysis: a global perspective* (7th ed.) [M]. Upper Saddle River, N. J.: Pearson Education, 2010: 35-37.
- [54] Fornell C, Larcker D F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement errors [J]. *Journal of Marketing Research*, 1981, 18(1): 39-50.
- [55] Rick H H, Abigail T P. Writing about structural equation models [M]. Thousand Oaks, CA: Sage, 1995: 432-436.
- [56] Davis Fred D. Technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results [M]. MA, USA: Massachusetts Institute of Technology, 1986: 139-141.
- [57] Venkatesh V, Davis F D. A model of the antecedents of perceived ease of use: development and test [J]. *Decision Sciences*, 1996, 27(3): 451-481.
- [58] Bagozzi R P, Lee K H. Multiple routes for social influence: the role of compliance, internalization, and social identity [J]. *Social Psychology Quarterly*, 2002, 65(3): 226-247.
- [59] Clément R, Noels K A, Deneault B. Interethnic contact, identity, and psychological adjustments in the mediating and moderating roles of communication [J]. *Journal of Social Issues*, 2001, 57(3): 559-578.
- [60] Clemmer J, Smith D. Trends and issues in libraries for the future: planning buildings that work [M]. Chicago: American Library Association, 1992: 4.
- [61] Michalak S. Planning academic library facilities: the library will have walls [J]. *Journal of Library Administration*, 1994, 20(2): 99.
- [62] 胡昌平. 创新型国家的知识信息服务体系研究 [M]. 北京: 经济科学出版社, 2011: 269-272. (Hu Changping. Research on knowledge information service system of innovation-oriented country [M]. Beijing: Economic Science Press, 2011: 269-272.)

胡昌平 武汉大学信息资源研究中心常务副主任,教授,博士生导师。

通讯地址:湖北省武汉市武汉大学信息管理学院。邮编:430072。

胡 媛 武汉大学信息管理专业2012级博士研究生。通讯地址同上。

(收稿日期:2013-11-12;修回日期:2014-01-03)