

# 数字图书馆用户接受意愿的影响因素研究

## ——基于调查问卷的实证分析

莫怡丹

(茂名市图书馆, 茂名 525000)

**摘要:** [目的/意义]当前用户对数字图书馆的使用意愿不高,影响了数字图书馆文献资源服务作用的发挥,笔者通过数字图书馆用户接受意愿的影响因素分析,探求提升用户接受意愿的渠道路径。[方法/过程]首先在对信息系统持续使用和辍学理论等相关理论进行梳理的基础上,构建了数字图书馆接受使用意愿的理论模型;然后在150份调查问卷的基础上,采用多元回归模型分析数字图书馆用户接受意愿的具体影响因素。[结果/结论]满意度和内在动机对数字图书馆用户接受使用意愿具有直接的显著影响,期望确认通过满意度对数字图书馆用户接受使用意愿具有间接的显著影响,自我效能感通过内在动机对数字图书馆用户接受使用意愿具有间接的显著影响,影响程度由高到低的顺序依次为期望确认、自我效能感、满意度、内在动机。

**关键词:** 数字图书馆; 接受意愿; 影响因素

**中图分类号:** G256

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1002-1248 (2020) 01-0073-07

**引用本文:** 莫怡丹. 数字图书馆用户接受意愿的影响因素研究——基于调查问卷的实证分析[J]. 农业图书情报学报, 2020, 32(1): 73-79.

## Influencing Factors of Digital Library Users' Willingness to Accept —— an Empirical Analysis Based on Questionnaires

MO Yidan

(Maoming city library, Maoming 525000)

**Abstract:** [Purpose/Significance] Users have a low willingness to use a digital library, which affects the function of a digital library's collection service. This paper analyzes the influencing factors of digital library users' willingness to accept the library service, and explore the path to improve users' willingness to use the service. [Method/Process] Firstly, on the basis of sorting out the information system continuous use theories and dropout theory, we construct a theoretical model of digital library acceptance intention. Then, on the basis of 150 questionnaires, a multiple regression model is adopted to analyze the specific influencing factors of digital library users' acceptance intention. [Results/Conclusions] Satisfaction and intrinsic motivation have a direct significant influence, expectation confirmation

**收稿日期:** 2019-10-21

**作者简介:** 莫怡丹, 本科, 茂名市图书馆, 研究方向: 图书资料。

has an indirect significant effect via satisfaction, and self-efficacy has an indirect significant effect via the intrinsic motivation. Their descending order of influence is as follows: expectation confirmation, self-efficacy, satisfaction and intrinsic motivation.

**Keywords:** digital library; willingness to accept; influencing factors

## 1 引言

数字图书馆是图书馆的重要形式之一，主要通过分布式网络将数字资源进行有效存储，为读者提供集成化的信息服务<sup>[1]</sup>。数字图书馆在信息获取和传播共享方面优化传统图书馆，对图书馆的时间发展具有重要作用<sup>[2]</sup>。然而，现实中数字图书馆建设存在“重收藏、轻利用”倾向<sup>[3]</sup>，再加上知网、万方、道客巴巴、百度学术、谷歌学术等网络资源的信息服务竞争<sup>[4]</sup>，导致读者对数字图书馆的使用意愿逐年降低<sup>[5]</sup>。数字图书馆的最终价值实现，必须是以读者的接受和使用为前提<sup>[6]</sup>，所以，读者对数字图书馆的接受使用意愿成为了数字图书馆有效发展的关键因素<sup>[7]</sup>。针对数字图书馆的接受意愿，学者们取得了丰富的研究成果，但主要是从技术接受模型（TAM）<sup>[8]</sup>、理性行为理论（TRA）<sup>[9]</sup>、计划行为理论（TPB）<sup>[10]</sup>、信息系统成功模型（D&M）<sup>[11]</sup>、期望确认理论（ECM）<sup>[12]</sup>、统一技术接受使用理论（UTAUT）<sup>[13]</sup>出发，分析读者对数字图书馆的使用态度和行为，缺乏对读者心理因素的引进<sup>[14]</sup>。因此，笔者在 ECM 理论的基础上，引入教育心理因素，研究读者对数字图书馆接受意愿的影响因素。

## 2 模型、问卷及数据

### 2.1 数字图书馆接受模型

信息技术行为研究学者不仅关注用户对信息技术初始的接纳行为，同时注重研究用户接受技术后的期望，Bhattacharjee 研究用户使用信息系统行为时指出，用户使用前后的期望落差和感知有用性显著作用于用户的满意度，最终影响用户的使用意愿，提出了信息

系统使用的期望确认模型<sup>[15]</sup>，如图 1 所示。



图 1 信息系统使用模型

教育辍学行为研究学者不仅关注学习效果对用户学习的影响，同时侧重研究心理因素对用户学习意愿的影响，Kember 研究用户在线学习行为时指出，用户学习使用过程中的自我效能感和感知愉悦性显著作用与用户的内在动机，最终影响用户的学习行为，提出了在线教育辍学模型<sup>[16]</sup>，如图 2 所示。



图 2 在线教育辍学模型

读者接受使用数字图书馆属于教育范畴，也是一种信息技术，因此，可以借鉴信息系统期望确认模型和教育视域的辍学理论来构建数字图书馆接受模型。根据信息系统使用模型和教育学视域中辍学理论，在感知有用性、期望确认和满意度的基本框架上加入自我效能感、感知愉悦性和内在动机变量，构建数字图书馆接受的影响因素模型，如图 3 所示。

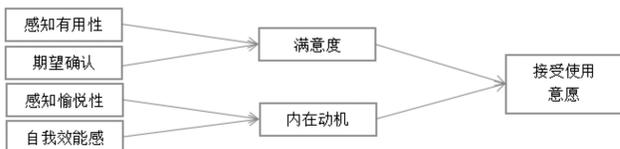


图 3 数字图书馆用户接受意愿影响因素的关系模型

依据数字图书馆接受的影响因素模型，感知有用性和期望确认可以通过满意度影响读者的接受意愿，感知愉悦性和自我效能感可以通过内在动机影响读者的接受意愿，因此，可以提出以下假设：

H1：满意度对读者接受使用数字图书馆意愿具有

直接影响。

H2: 内在动机对读者接受使用数字图书馆意愿具有直接影响。

H3: 感知有用性对读者接受使用数字图书馆意愿具有间接影响。

H4: 期望确认对读者接受使用数字图书馆意愿具有间接影响。

H5: 感知愉悦性对读者接受使用数字图书馆意愿具有间接影响。

H6: 自我效能感对读者接受使用数字图书馆意愿具有间接影响。

## 2.2 调查问卷设计

根据研究模型, 分析变量包括感知有用性、期望确认、满意度、自我效能感、自我愉悦性、内在动机、接受使用意愿。下面将采用李克特5级量表(1=非常不同意, 2=不同意, 3=一般, 4=同意, 5=非常同意), 针对这7个变量进行具体的量表设计, 如表1所示。

## 2.3 数据来源

笔者主要选择调查问卷的形式进行数据收集, 调查对象是广州地区的图书馆读者。首先, 根据研究问

表1 调查量表

题目	非常不同意/%	不同意/%	一般/%	同意/%	常不同意/%
①感知有用性					
使用数字图书馆可以提高我的学习效率	14	14	32	21	19
使用数字图书馆可以提高我交流分享信息与知识的效果	10	12	38	23	17
总体而言, 数字图书馆对我的工作或学习是有用的	8	13	41	29	9
②期望确认					
我认为使用数字图书馆的体验比我预期的要好	12	13	33	24	18
我认为使用数字图书馆取得的收益比我预期的要好	11	10	40	21	18
我的学习期望在使用数字图书馆过程中都得到了证实	6	12	39	31	12
③满意度					
我认为使用数字图书馆是明智的决定	9	14	29	27	21
使用数字图书馆后, 我对数字图书馆整体上感到满意	2	19	34	31	14
相比其他形式图书馆, 我对数字图书馆更加满意	14	21	28	21	16
④感知愉悦性					
我认为在使用数字图书馆学习中感到愉快	16	16	34	20	14
我认为在使用数字图书馆学习中感到放松	16	11	37	24	12
我认为在使用数字图书馆学习中时间过得很快	5	14	39	29	13
⑤自我效能感					
我之前的学习经历会影响使用数字图书馆的学习	15	15	34	17	19
学习伙伴的经验体会会影响我使用数字图书馆学习	10	17	36	13	24
他人的言语劝说会影响我使用数字图书馆学习	5	18	37	14	26
⑥内在动机					
我认为使用数字图书馆学习非常有趣	18	21	42	10	9
我认为使用数字图书馆学习激发了我的求知欲	15	23	38	16	8
我使用数字图书馆学习取得成就后能够进行正确的归因	13	28	43	11	5
⑦接受使用意愿					
我愿意继续使用使用数字图书馆	17	8	49	17	9
我愿意增加使用使用数字图书馆的频率	19	14	43	13	11
我愿意将数字图书馆推荐给周围人使用	13	13	41	14	19

题和研究目标设计纸质问卷。然后,采用现场调查的方式分别向广州图书馆、中山图书馆、广东省科技图书馆、越秀区图书馆、海珠区图书馆的读者进行问卷调查。接着,对回收的问卷进行数据统计,删除信息缺失或者是恶意填写等无效数据,形成最终的有效数据库。调查历时2个月,为2019年8月—9月,共发放问卷180份,回收得到有效问卷150份,有效率为83.3%。

### 3 数据分析

#### 3.1 信度和效度分析

采用SPSS软件对各个变量进行信度分析。分析 $\alpha$ 系数,如果此值高于0.8,则说明信度高;如果此值介于0.7~0.8之间;则说明信度较好;如果此值介于0.6~0.7,则说明信度可接受;如果此值小于0.6,说明信度不佳。信度分析的具体结果,如表2所示。感知有用性、期望确认、满意度、自我效能感、感知愉悦性、内在动机、接受使用意愿等问卷数据的Cronbach's  $\alpha$ 值分别为9.624、9.318、9.261、9.476、9.316、9.259、9.423,均大于0.9,可见,调查问卷通过了信度检验,具有很高的信度,调查数据是可靠的。

表2 信度分析结果

选项	题数	Cronbach's $\alpha$ 值
感知有用性	3	9.624
期望确认	3	9.318
满意度	3	9.261
自我效能感	3	9.476
感知愉悦性	3	9.316
内在动机	3	9.259
接受使用意愿	3	9.423

采用SPSS软件对各个变量进行效度分析。首先分析KMO值,如果此值高于0.8,则说明有效性高;如果此值介于0.7~0.8之间,则说明有效性较高;如果此值介于0.6~0.7,则说明有效性可接受;如果此值小于0.6,说明有效性不佳。其次进行Bartlett检验,如果

Bartlett's 检验小于0.05,则说明整体的有效性通过检验。效度分析的具体结果见表3。调查问卷的KMO值为0.987,大于0.8; Bartlett's 检验的显著水平为0.000,小于0.05。可见,调查问卷通过了效度检验,具有很高的效度,也就是说,调查数据是有效的,可以用作进一步分析。

表3 效度分析结果

KMO 值		.987
Bartlett 球度检验	近似卡方	12 502.882
	自由度	780
	显著水平	.000

#### 3.2 描述性统计分析

采用SPSS软件对感知有用性、期望确认、满意度、自我效能感、感知愉悦性、内在动机、接受使用意愿等相关变量进行描述分析。描述分析用于研究定量数据的整体情况,整体平均得分情况如何等。调查对象对相关变量打分的描述分析结果,如表4所示。

如表4所示,“感知有用性”变量的平均值为3.0217,略高于平均标准值3,变异系数为0.4550,低于中间值0.5,说明调查对象基本认为数字图书馆是有用的,且相互之间的态度差异不大。“期望确认”变量的平均值为3.1417,略高于平均标准值3,变异系数为0.4234,低于中间值0.5,说明调查对象对数字图书馆有着较高的期望,且相互之间的态度差异不大。“满意度”变量的平均值为3.1082,略高于平均标准值3,变异系数为0.4260,低于中间值0.5,说明调查对象对数字图书馆基本上是满意的,且相互之间的态度差异不大。“自我效能感”变量的平均值为3.1300,略高于平均标准值3,变异系数为0.4288,低于中间值0.5,说明调查对象对数字图书馆的自我感觉基本良好,且相互之间的态度差异不大。“感知愉悦性”变量的平均值为3.0750,略高于平均标准值3,变异系数为0.4392,低于中间值0.5,说明调查对象对数字图书馆的使用过程基本是愉快的,且相互之间的态度差异不大。“内在动机”变量的平均值为2.9051,略低

表 4 描述分析结果

	数量	最小值	最大值	平均值	标准差	变异系数
感知有用性	150	1.00	5.00	3.021 7	1.374 7	0.455 0
期望确认	150	1.00	5.00	3.141 7	1.330 2	0.423 4
满意度	150	1.00	5.00	3.108 2	1.324 0	0.426 0
自我效能感	150	1.00	5.00	3.130 0	1.342 3	0.428 8
感知愉悦性	150	1.00	5.00	3.075 0	1.350 4	0.439 2
内在动机	150	1.00	5.00	2.905 1	1.355 4	0.466 6
持续使用意愿	150	1.00	5.00	3.113 1	1.299 4	0.417 4
有效数	150					

于平均标准值 3，变异系数为 0.466 6，低于中间值 0.5，说明调查对象对数字图书馆使用基本有着一定的目的和动机，且相互之间的态度差异不大。“接受使用意愿”变量的平均值为 3.113 1，略高于平均标准值 3，变异系数为 0.417 4，低于中间值 0.5，说明调查对象对数字图书馆有着一定的使用意愿，但程度不高，且相互之间的态度差异不大。

### 3.3 回归分析

采用 SPSS 软件对数字图书馆接受使用意愿进行回归分析。回归分析用于研究定量数据之间的因果关系情况，是否具有因果联系，影响程度如何等。回归分析的步骤如下：第一，对模型进行  $R^2$  分析，判断自变量的解释程度；第二，对模型进行 F 值分析，判断模型的有效性；第三，具体分析每个 X 分别对 Y 的影响，X 对 Y 是否具有显著影响；第四，对分析进行总结。 $R^2$  值结果见表 5，F 值结果见表 6，回归分析的具体结果，如表 7 所示。

如表 5 所示，模型调整后的  $R^2$  值为 0.958，则说

表 5 模型  $R^2$  值

模型	R 值	R 平方值	调整 R 平方值	标准误估计
1	.980	.960	.958	.266 96

表 6 模型 F 检验结果

模型	总方差	自由度	均方差	F 值	显著水平
1 Regression	241.634	9	26.848	376.724	.000
Residual	9.977	140	.071		
Total	251.612	149			

明自变量对因变量的解释程度为 95.8%，非常高，也就是说，模型设计中的自变量能够很好的解释因变量。

如表 6 所示，模型分析中的 F 值为 376.724，显著性水平为 .000，小于 0.05，说明模型通过了 F 检验，模型是有效的，也就是说，模型分析结果是有效的，可以进行进一步讨论。

如表 7 所示，满意度的 Beta 值为 0.451，为正，显著水平为 0.001，小于 0.01，说明满意度对接受使用意愿具有显著的正向影响。内在动机的 Beta 值为

表 7 模型回归结果

模型		非标准系数		标准系数		显著水平
		B 值	标准误	Beta 值	T 值	
1	常数	.635	.148		4.299	.000
	满意度	.443	.125	.451	3.532	.001
	内在动机	.033	.124	.035	.268	.009
	感知有用性*满意度	.021	.022	.128	.965	.336
	期望确认*满意度	.086	.030	.536	2.882	.005
	自我效能感*内在动机	.080	.032	.509	2.521	.013
	感知愉悦性*内在动机	.035	.035	.223	1.000	.319

0.035, 为正, 显著水平为 0.009, 小于 0.01, 说明内在动机对接受使用意愿具有显著的正向影响。“感知有用性 \* 满意度”的 Beta 值为 0.128, 为正, 显著水平为 0.336, 大于 0.1, 说明感知有用性和满意度的交叉变量对接受使用意愿没有显著影响。“期望确认 \* 满意度”的 Beta 值为 0.536, 为正, 显著水平为 0.005, 小于 0.01, 说明期望确认和满意度的交叉变量对接受使用意愿具有非常显著的正向影响, 即期望确认通过满意度对接受使用意愿具有显著影响。“自我效能感 \* 内在动机”的 Beta 值为 0.509, 为正, 显著水平为 0.013, 小于 0.05, 说明自我效能感和内在动机的交叉变量对接受使用意愿具有显著的正向影响, 即自我效能感通过内在动机对接受使用意愿具有显著影响。“感知愉悦性 \* 内在动机”的 Beta 值为 0.223, 为正, 显著水平为 0.319, 大于 0.1, 说明感知愉悦性和内在动机的交叉变量对接受使用意愿没有显著影响。比较具有显著影响变量的 Beta 值发现, 对接受使用意愿影响程度由高到低的排序依次为: “期望确认 \* 满意度”、“自我效能感 \* 内在动机”、满意度、内在动机。

## 4 建议

根据上述分析结果, 发现满意度、内在动机对数字图书馆接受使用意愿具有直接影响, 期望确认、自我效能感对数字图书馆接受使用意愿具有间接影响。因此, 可以从以下几个方面提高读者使用数字图书馆的意愿水平。

(1) 提升数字图书馆的专业化发展, 增强期望确认

期望确认对数字图书馆接受使用意愿具有间接的正向影响, 可以通过提升数字图书馆的专业化发展来增强自我效能感, 最终提高读者对数字图书馆的接受使用意愿。期望确认要求数字图书馆使用者要进行深度学习, 要对数字图书馆中提供的知识与自身认知系统进行内化、顺应, 使自身认知系统发生质性改变<sup>[17]</sup>。可以通过图书馆资源横向和纵向的专业分类来提高数字图书馆专业化的文献服务水平, 增强读者的期望确

认<sup>[18]</sup>。

(2) 提升数字图书馆的个性化服务, 增强自我效能感

自我效能感对数字图书馆接受使用意愿具有间接的正向影响, 可以通过提升数字图书馆的个性化服务来增强自我效能感, 最终提高读者对数字图书馆的接受使用意愿。在自我效能感的个体效能结构里, 个体并不去和别人比较, 而是和自己过去的成绩和表现比较<sup>[19]</sup>。对于数字图书馆的启示是要积极关注与分析不同读者使用偏好的差异以及同一读者不同需求的变化, 通过个性化服务适应读者的需要<sup>[20]</sup>。

## 5 结语

笔者主要以信息系统持续使用和辍学理论为基础, 构建了数字图书馆用户接受意愿影响因素的关系模型, 并通过实证分析具体度量了用户对数字图书馆接受意愿的影响因素。

文章的创新点有以下两个方面: 一是研究视角的创新, 还没有学者从信息技术和心理学角度研究数字图书馆用户的接受意愿; 二是研究方法的创新, 将信息系统持续使用和辍学理论引入到用户接受意愿分析上, 为整个图书馆用户行为研究提供了新方法。

当然, 整个研究过程也存在一定的局限性, 一是研究样本局限, 仅是以广州地区的图书馆用户作为样本, 范围较窄; 二是指标选取局限, 影响用户接受意愿的因素有很多, 文章指标肯定有遗漏之处。

后期的研究可以从以下几个方面进行扩展: 一是扩大样本范围, 可以比较分析不同地区读者之间的行为差异; 二是完善指标设计, 可以通过先通过专家打分的形式设定指标, 再进行具体实证分析。

### 参考文献:

- [1] 李月琳, 梁娜, 齐雪. 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, 42(1): 66-82.
- [2] 吴吉玲. 数字图书馆与智慧图书馆比较研究[J]. 情报资料工作, 2015, 36(2): 43-45.

- [3] 刘喜球,张兴旺.移动视觉搜索:“互联网+”时代数字图书馆信息检索新模式[J].情报理论与实践,2016,39(5):58-63.
- [4] 张敏,张磊.数字图书馆电子资源过度下载意愿的影响因素研究——基于任务驱动与惩罚抑制的双重情境[J].图书情报工作,2016,60(7):116-122.
- [5] 谢蓉,刘炜.数字学术与公众科学:数字图书馆新生态——第十三届数字图书馆前沿问题研讨班会议综述和思考[J].大学图书馆学报,2017(01):6-10.
- [6] 张敏,张磊.数字图书馆电子资源过量下载意愿的使能因素和抑能因素平衡研究[J].图书馆学研究,2016(16):51-57.
- [7] 苏新宁.大数据时代数字图书馆面临的机遇和挑战[J].中国图书馆学报,2015,41(6):4-12.
- [8] 邹凯,高凯,刘钊.基于 TAM 的移动图书馆用户采纳行为影响因素研究综述[J].图书馆,2018(6):15.
- [9] 甘春梅.移动图书馆采纳行为意愿研究:基于 4 个模型的比较[J].图书馆杂志,2017,36(1):59-66.
- [10] 季忠洋,李北伟,朱婧祎.智慧图书馆用户使用行为影响因素研究[J].图书馆,2019(12):17-21.
- [11] 孙绍伟,甘春梅,宋常林.基于 D&M 的图书馆微信公众号持续使用意愿研究[J].图书馆论坛,2017,37(1):101-108.
- [12] 赵杨,高婷.移动图书馆 APP 用户持续使用影响因素实证研究[J].情报科学,2015,33(6):95-100.
- [13] 明均仁,郭财强,王鑫鑫.基于 UTAUT 的移动图书馆用户使用意愿实证研究[J].图书馆学研究,2018(22):13.
- [14] 曹高辉,徐元.数字图书馆使用意愿影响因素研究综述[J].图书情报工作,2019,63(4):142-150.
- [15] Bhattacharjee A.Understanding information systems continuance: an expectation-confirmation model[J].MIS quarterly,2001:351-370.
- [16] Kember D.Action learning, action research: Improving the quality of teaching and learning[M].Routledge,2000.
- [17] 漆良蕃.论数字图书馆环境下的读者服务[J].图书馆研究,2019,38(4):71-71.
- [18] 谢珍,杨九龙.泛在知识环境下图书馆服务泛在化研究[J].图书馆研究,2019,40(1):6-9.
- [19] 吴宗大,谢坚,郑城仁等.数字图书馆用户的行为偏好隐私保护框架[J].中国图书馆学报,2018(2):6.
- [20] 薛秋红,孙卫.数字图书馆研究范畴思考[J].数字图书馆论坛,2019(6):2-10.