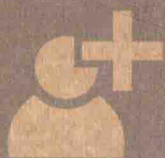


01



03

吴鹏 沈思 钱敏 王佳敏/著

网站用户信息获取中的 心智模型研究



科学出版社

网站用户信息获取中的 心智模型研究

吴 鹏 沈 思 钱 敏 王佳敏/著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书在消化、理解、梳理网站用户行为相关理论、心智模型理论与方法、人机交互理论与方法等的基础上,针对决定网站用户信息获取行为的心智模型内在机理问题,研究用户在信息需求理解、网站界面认知(导航系统、组织系统、分类系统、检索系统等)过程中的心智模型形成、观测、测量问题,以及相关的网站信息构建优化。

本书可作为从事互联网用户信息行为、信息构建、人机交互研究和实践的人员的参考用书;亦可作为管理科学与工程、情报学、计算机应用、心理学、新闻传播等专业本科生、研究生的教材。

图书在版编目(CIP)数据

网站用户信息获取中的心智模型研究 / 吴鹏等著. —北京: 科学出版社, 2016.12

ISBN 978-7-03-051131-7

I. ①网… II. ①吴… III. ①网站-用户-信息管理-研究
IV. ①TP393.092.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 313249 号

责任编辑: 魏如萍 / 责任校对: 贾娜娜

责任印制: 张 伟 / 封面设计: 无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京京华虎彩印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 12 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2016 年 12 月第一次印刷 印张: 19 1/2

字数: 376 000

定价: 112.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

序

在“五光徘徊，十色陆离”的网站交互界面上，如何更好、更快地提高用户的理解度、发现力，并精准地锁定自我所需的信息，不再“上泉碧落下黄泉，两处茫茫皆不见”？这就需要对决定用户信息获取行为的内在的、可预测的认知模型——心智模型进行深入的研判、细致的剖析和多维度的验证。

大数据时代人们对数据、信息的日益重视和依赖，使得信息行为业已成为人类行为中最重要的社会现象之一。随着信息技术日新月异的发展，用户行为的变迁也是“沧海桑田”，这就需要我们在全新的角度探究用户信息获取的问题。目前，除了大家所熟知的人机交互界面(human computer interaction, HCI)技术与以用户为核心的信息构建(information architecture, IA)探索之外，有关网站用户信息行为动因、特征和规律等方面的研究已经成为科研人员和信息服务机构所关注的热点、焦点。其中，从认知理论角度研究人机交互问题已是一大趋势，用户模型研究需要运用认知心理学理论及相关的实验方法对用户认知现象进行观测、分析与抽象，从而为人机交互系统设计提供理论依据、数据支撑。此外，关于用户与系统交互的行为机理探索也被纳入研究者的视线，较有代表性的为Norman所提出的在人机交互设计中存在的三种模型及其相互关系。这一切都向我们昭示着，网络时代在为我们带来“取之不尽，用之不竭”的信息资源的同时，也向我们提出了更富挑战性的用户研究课题。

有关心智模型理论的探究可以追溯到20世纪初期的心理学刺激反应论，经历了传统心理学的研究阶段，除了在认知心理学等理论领域继续深入外，逐渐转向新兴的交叉学科的探索，如围绕认知语言学、人机交互、交互设计、组织管理学和教育学等学科进行了多角度、多层次的研究，成为众多专家、学者研究的热点。近年来，国内外基于认知科学理论的用户信息获取行为研究日益为探究者所重视。尤其在计算机、网络、移动终端等虚拟信息世界的人机交互研究中，国内外学者更加注重用户信息获取过程心智模型的研究。

但总的来说，上述研究整体上尚停留在相对较浅的层面和阶段上，特别是在信息获取方面，用户心智模型的研究还有诸多实质性的问题未被触及，如人类工效学领域的系统构建和应用探究，心智模型的分类、形成、测量、实验方法应用等方面的创新性探索。“合抱之木，生于毫末；九层之台，起于垒土”，若想在心智模型的研究上有所成就，首先，需要通过构建一个专门的研究环境，从

最基础的问题研究做起,如信息获取中心智模型测量场景、描述状态集、归因反馈方程、预测函数等内容的分析;其次,需要我们结合网站信息构建的实际需求,探索用户能够理解并获取网站信息的心智模型及其形成过程;最后,需要将现有的心智模型测量方法针对信息获取领域的特点开展应用性探究,并总结和归纳出合适的实验方法来完成理论假设与模型的验证。

吴鹏教授自博士毕业以来,始终关注着用户心智模型这一研究领域,先后承担了相关的国家自然科学基金项目两项,《网站用户信息获取中的心智模型研究》就是其中一项自然科学项目的研究成果,该书围绕着心智模型这一核心内容,针对网站的用户信息获取这一问题,跨学科地将认知心理学、计算机领域的人机交互研究内容、情报学领域的信息组织研究方法及网络领域的网站开发技术进行系统、有机和全面融合,以期解决信息的可理解、可发现、可获取等问题,以便达到使网络信息传递更流畅、更有效、更精准的目标。作者以扎实的专业基础知识和丰富的领域经验,围绕着用户的需求理解和网站界面认知过程中的心智模型形成、观测、测量问题,以及相关的网站信息构建优化进行了多方面有益的探索和周密的实验,取得了丰硕的成果。

该书引入行为学、认知心理学、心智模型的理论,针对网站用户信息获取行为中的认知机理问题,面向网站用户信息获取行为演化的动态过程,以描述、归因、预测三个关键活动为支点,尝试对比应用现有的心智模型的测量方法,连续、系统地观测用户心智模型的形成过程,并加以归类对比,从而明晰网站用户信息获取行为相关心智模型的类型及其形成的影响要素,并探索出可行的测量方法,进而为网站信息构建的改进和客户服务策略的优化提供具有实质性指导意义的理论方法,是该书的重要特色,也是一个重要创新。这对于丰富和完善人机交互、信息构建、用户信息行为领域的方法论体系,深化研究主题,开拓新的研究空间,提升研究水平,具有重要意义。从某种程度上说,该书的研究将会促使信息构建的理论探索往前迈出一大步,促进网站信息构建与认知科学相融合,更进一步地推动“信息与认知齐飞”。

作为吴鹏的博士生导师,看到他取得的成绩,以及在科学研究领域努力耕耘和坚韧不拔,感到非常欣慰,当他提出为该书写序,我即欣然同意,写上几句是为序。并衷心地祝他在今后的学术生涯中取得更多更大的成绩。

苏新宁

2016年9月28日于南京大学

前 言

道德经有言：“将欲取之，必固与之”，从信息获取的交互上看，有效的信息获取是用户愿意继续与网站交互的前提。信息获取是指个体在信息需求的激励下，为得到满意或比较满意的结果（满足认知或情感上的需求），对信息系统进行积极主动的信息查找活动。从认知心理学的角度来说，用户的信息获取可分为有意识的（目标引导）与无意识的（信息偶遇）两种，在网络环境下用户有意识的信息获取方式主要有信息检索、有目标的信息浏览和信息交互，本书的研究主要关注前者。用户进行信息获取时，用户的行为意向由心智模型决定。心智模型是影响用户与网站交互时内在的、可预测的认知模型，是描述系统目标和形式、解释系统功能、预测系统未来状态的用户知识结构和信念体系。网站设计师的表现模型离用户心智模型越近，用户就会发现系统界面的信息越容易理解和获取，正所谓“网有交互一体能，户有灵智一点通”。

本书是国家自然科学基金项目“网站用户信息获取中的心智模型研究——以政府网站为例”（No.71003049）的系统成果总结。本书的主要研究目标是揭示网站用户在信息获取中的心智模型构成机理、类型及关键活动内涵，分析其形成过程中的影响要素，探索其定量测量方法。与已有的相关研究对比，本书的特点体现在如下两个方面。

与信息搜索领域现有研究相比，一方面，本书重点应用心智模型探究网站用户信息获取行为的内在机理，即反映用户在需求理解、网站界面认知（导航系统、组织系统、分类系统、检索系统等）过程中的心智模型形成、观测、测量等问题。这一方面主要体现为当前信息构建与用户管理中所凸现的微观问题和用户信息获取行为探究的理论问题。另一方面，本书尝试运用实验心理学的理论方法对网站用户信息获取中的心智模型进行测量，运用学习模型对用户心智模型的动态变化规则进行基于具体实验的全面而细致的揭示和阐释。

与用户信息行为的现有研究相对比，就用户信息行为研究而言，其基本内容可概括为用户类型、需求、行为、满意评价等几部分，本书提出的研究内容——网站用户信息获取行为的心智模型研究，是从语言符号的内在认知角度探究用户信息行为机理的，属于用户信息行为的研究范畴。有关用户类型与信息需求的研究已有较多的探究，但本书是对决定用户信息获取行为的心智模型进行系统深入的探究。在具体的研究上本书重点解决了下列问题：首先，在网站用户信息获取过

程中,有哪些类型的心智模型?有关描述、归因、预测等心智模型关键活动内涵特征与其他应用领域的心智模型关键活动有何差异?不同的学习模式会导致什么样的心智模型差异?其次,不同的用户认知图式是怎么影响网站使用的心智模型的?现有的心智模型测量方法是否能对信息获取中的用户心智模型进行拟合?最后,有关模型验证与心智模型影响因素理论假设的实验如何组织?

本书由吴鹏、沈思、钱敏、王佳敏撰写,首先由吴鹏提出详细的写作大纲,然后由四位作者分头撰写初稿,具体分工如下:吴鹏负责书稿内容的设计,并撰写第1章、第4章和第7章部分内容,常熟理工学院讲师钱敏博士负责撰写第2章、第3章和第4章部分内容,南京理工大学讲师沈思博士负责撰写第5章、第6章和第7章部分内容,南京理工大学情报学专业硕士研究生王佳敏负责全书的图表和参考文献编辑工作,情报学专业硕士研究生刘恒旺和金贝贝也参与了部分图表编辑工作,吴鹏和王佳敏分别通读了全书,做了部分修改和补充,并完成了全书的统稿工作。

本书撰写过程中得到南京大学苏新宁教授、南京理工大学甘利人教授的热忱指导和无私帮助,以及南京农业大学王东波副教授的大力支持。本书的出版得到江苏省高校协同创新中心平台项目“社会公共安全科技”和南京理工大学经济管理学院高层次科研项目配套资金的资助。本书的出版得到科学出版社有关领导的大力支持,责任编辑魏如萍为本书的出版付出了大量的辛勤劳动。在此一并表示最诚挚的谢意!

由于水平所限,又是多人分头执笔,特别是网站用户信息获取中的心智模型研究是一个新兴的交叉探究领域,还处于探索阶段,故而本书若有不妥之处,敬请相关研究者与读者谅解、批评和指正,我们定将改正并万分感激。

吴 鹏

2016年9月20日于南京理工大学

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.2 网站用户信息获取的现状与需求	2
1.3 研究定位	4
1.4 研究意义	5
1.5 研究总体思路	6
1.6 主要研究工作	7
1.6.1 网站用户信息获取中心智模型的基本问题研究	7
1.6.2 网站用户信息获取中的心智模型形成过程的影响因素分析	8
1.6.3 网站用户信息获取中的心智模型测量方法研究	9
1.6.4 实验研究	10
1.6.5 基于网站“蹦失率”改善的网站界面信息构建策略研究	10
第 2 章 相关理论梳理	11
2.1 心智模型相关研究	11
2.1.1 心智模型理论研究起源和发展	11
2.1.2 心智模型与知识结构	13
2.2 心智模型测量方法	18
2.2.1 心智模型表征和状态评估	18
2.2.2 基于日志挖掘的心智模型测量方法	23
第 3 章 网站用户信息获取中的心智模型机理研究	33
3.1 网站用户信息获取中的心智模型成熟度研究	33
3.1.1 心智模型完善度分类研究	33
3.1.2 信息用户心智模型完善度聚类分析	35
3.1.3 实证研究	37
3.1.4 总结与展望	41
3.2 网站用户信息获取中的心智模型概念关联性测量研究	41
3.2.1 信息获取与心智模型研究	42
3.2.2 网站用户信息获取时心智模型的测量	44
3.2.3 实证研究	50
3.2.4 总结与展望	58

3.3 网站用户信息获取中的心智模型概念空间性测量研究	59
3.3.1 心智概念的空间性研究	60
3.3.2 多维尺度法	61
3.3.3 实证研究	64
3.3.4 总结与展望	73
第4章 网站用户信息获取中的心智模型发展研究	76
4.1 基于蒙特卡罗方法的网站用户信息搜索时心智状态描述研究	76
4.1.1 蒙特卡罗方法应用到心智模型中的基本原理	76
4.1.2 基于蒙特卡罗方法的网站用户信息搜索时心智状态的实验设计	81
4.1.3 基于蒙特卡罗方法的网站用户信息搜索时心智状态实验结果分析	86
4.2 不同强度干预下检索方法学习中的用户心智模型动态变化研究	95
4.2.1 不同强度干预下检索方法学习中的用户心智模型的动态测量方法	97
4.2.2 不同强度干预下检索方法学习中的用户心智模型的动态测量实验设计	100
4.2.3 不同强度干预下检索方法学习中的用户心智模型的动态测量实验结果比较分析	102
4.3 基于符号表征理论的用户心智模型与网站表现模型研究	109
4.3.1 基于符号表征的用户心智模型与网站表现模型理论研究	109
4.3.2 基于符号表征的用户心智模型与网站表现模型实验设计	113
4.3.3 基于符号表征的用户心智模型与网站表现模型实验结果分析	118
第5章 网站商品分类目录的用户心智模型动态测量研究	121
5.1 网站商品分类目录搜索机制的理论分析	121
5.1.1 基于语言符号表征视角的心智模型解释	121
5.1.2 基于心智模型的商品分类目录搜索机制分析	122
5.1.3 研究假设	125
5.2 面向网站商品分类目录的用户心智模型动态测量实验设计	128
5.2.1 实验设计	128
5.2.2 实验流程	133
5.2.3 基于概念图相似度计算的心智模型动态测量方案设计	134
5.3 商品分类搜索中的用户心智模型特点分析	139
5.3.1 用户心智模型与网站分类目录节点认知相关性分析	139
5.3.2 网站分类目录节点的用户心智模型改变分析	145

5.3.3	用户分类节点选择与分类节点认知的相关分析	148
5.3.4	分类搜索结果对心智模型变化影响特点分析	156
5.4	总结与讨论	162
5.4.1	结果分析	162
5.4.2	未来研究	164
第 6 章	基于用户心智模型的网站产品自定义分类目录研究	166
6.1	研究背景和意义	166
6.1.1	研究背景	166
6.1.2	研究意义	167
6.1.3	基于认知的网站分类相关研究	167
6.1.4	聚类分析法和多维尺度法在网站分类认知的应用	172
6.2	实证分析	177
6.2.1	实验设计	177
6.2.2	实验过程	180
6.3	实验结果分析	196
6.3.1	整体数据分析结果	197
6.3.2	不同省份数据分析结果	206
6.3.3	规律总结	228
6.4	结果应用	229
6.5	结果讨论与总结	230
第 7 章	基于日志挖掘的网站分类目录用户心智模型研究	231
7.1	研究背景和意义	231
7.1.1	研究背景	231
7.1.2	研究意义	232
7.2	网络日志挖掘研究	232
7.2.1	网络日志挖掘算法与用户行为研究	232
7.2.2	网络日志挖掘与用户推荐研究	233
7.2.3	基于日志挖掘的用户心智模型测量方法	236
7.3	实证分析	243
7.3.1	实验设计	243
7.3.2	实验过程	246
7.3.3	实验结果分析	266
7.4	结果应用	287
7.5	结果讨论与总结	288
参考文献		290

第1章 绪 论

1.1 研究背景

知名专家马费成等(2002)指出信息用户是信息交流的末端,是信息传递的归宿,是信息服务的对象。任何信息系统的设计、发展和完善都是与用户及其需求密切关联的。离开了信息用户,信息系统和信息服务就没有意义,信息的价值也无法实现。上述描述为信息用户研究价值给出了准确的定位。随着网络信息资源的膨胀、网络服务方式的渗透,网站用户信息获取研究更是成为网络时代的新课题。

信息获取是指个体在信息需求的激励下,为得到满意或比较满意的结果(满足认知或情感上的需求),对信息系统进行积极主动的信息查找活动,如图 1-1 所示(朱婕,2007)。从认知心理学的角度来说,用户的信息获取可分为有意识的(目标引导)与无意识的(信息偶遇)两种,在网络环境下用户有意识的信息获取方式主要有信息检索、有目标的信息浏览和信息交互(欧阳剑,2009),本书主要关注有意识的信息获取。

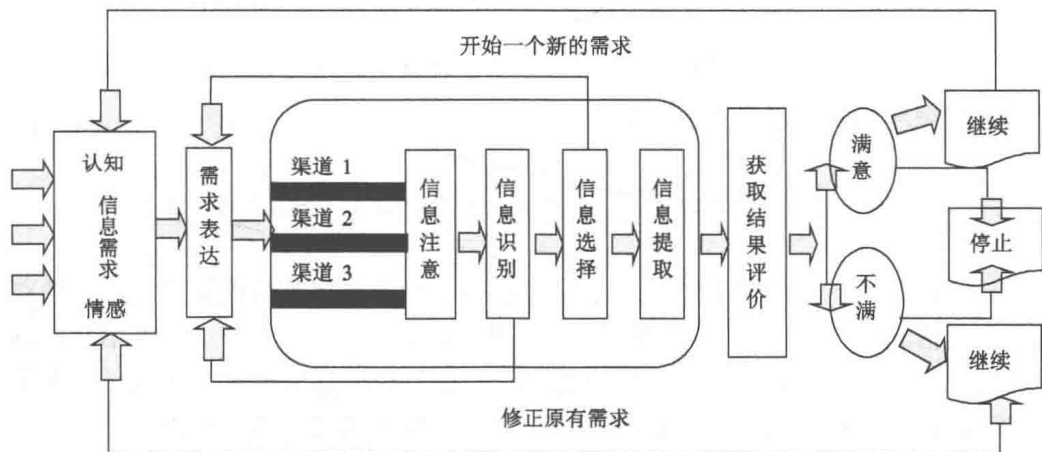


图 1-1 网络环境下个体信息获取流程

进入网络时代,无论是提供无形信息服务的机构,如政府网站、传统的图书馆、档案馆或新兴的搜索引擎等,还是提供有形商品信息的电子商务网站,为了提高用户的满意度和信息服务水平,优化信息服务系统设计,都在以极高注意力关注用户信息获取问题。

对于现代政府来说,政府网站服务功能的实现需要借助于政府信息被用户广泛获取与有效利用,即便是在发达国家,对用户信息获取的忽视使政府网站的易用性、亲民性、交互性大打折扣,电子政务的普及仍然面临考验(夏义堃,2008)。在以公众为核心的政府网站中,用户不再满足于简单的信息浏览、信息检索,对信息获取的时效(及时性、全天候性)、信息获取的效果(易用性、可用性)、信息获取的结构(体验性、交互性)提出了全新的需求。因此,关注政府网站用户的信息获取偏好特点,以确保他们愿意使用政府网站,无疑是今天现代政府建立以公众为核心的电子政务的重要的转型之道。

对于以提供公益性服务为主的大型图书馆、高校图书馆、科研机构图书馆网站,满足用户信息需求、保障用户信息获取是图书馆工作发展的动力,它们的发展甚至生存也将越来越受到用户是否满意的制约,如中国科学院文献情报中心,以用户为中心的理念已成为其发展战略制定中的不可动摇的指导思想,否则中国科学院将考虑是否需要保留无法提供所需服务的信息机构。

对于企业化运作的信息服务机构(如搜索引擎、市场信息网站、中国知网(CNKI)和万方等数据库产品网站,以信息传递为手段、以实物商品销售为目的的电子商务等网络信息企业),市场经济体制的优胜劣汰、盈利目标的约束使它们必须重视它们的用户,它们愿意使出全部的营销招数来吸引用户,因此关注网站用户的需求、关注他们的信息获取偏好特点,以确保有一批忠诚的用户光顾它们的网站无疑是今天网络信息企业重要的营销之道(这也是信息构建研究开展的最初始原因)。

因此,关注网站用户的信息需求、关注他们的信息获取偏好特点,以确保用户愿意使用网站在线服务无疑成为今天网站信息构建的现实课题。

1.2 网站用户信息获取的现状与需求

从本质上说,用户愿意使用一个网站在线服务的前提是其能够在网站有效获取需要的信息(新闻、文档、数据、服务)(Winckler et al., 2009),这些信息应该是容易找到和容易理解的,一个优秀的网站不能仅仅满足于拥有丰富的可供利用的资源,从信息构建的角度来说,资源丰富只是保证网站得到用户满意的基本条件,更重要的是如何将信息组织好,并用清晰的结构、良好的界面来集成巨量的信息,使用户能更好地感知信息的内容和发现信息的位置,并且只需要不多的步骤和不多的时间,找到目标信息或完成自己所要处理的事务(周晓英,2005)。

上述的普遍性问题看似与网站的信息构建、用户服务策略直接表现有关系,但是从根本上来说与用户对用户的信息获取行为的了解直接有关,而用户的行为意向是由其心智模型决定的,即影响用户与网站交互的内在的、可预测的认知模

型(吕晓俊, 2007)。于是网站从“找不到信息”到“可以找到需要的信息”的信息构建问题, 被转换成用户信息获取中的心智模型机理研究的科学问题。

事实上, 用户信息获取行为是一个需求→决策→反馈→获取结果评价→需求再理解→策略重新调整→获得新反馈……→结果再评价……直到满意为止(或与需求吻合)的连续、迭代过程, 其中按照心理学的折中主义学习理论, 用户的外在行为变化(也即有目的的行为调整)与行为结果有关(与需求相吻合的结果会导致原行为的维持, 反之则会进行调整), 这根本上还是因为个体在行为结果刺激下导致内在认知结构发生了改变, 而心智模型则是个体在处理某件事件的特定环境下构建起来的局部知识结构, 它包括用于确定决策行为倾向、态度的系统性知识, 具体涉及两部分内容: ①知识系统, 即用以评价备选决策行动方案的相关知识结构, 按动态的概念理解, 可以将它分为两类知识, 一是原有知识, 即用以评价行动方案与任务目标是否可能吻合的知识, 以及判别当期行动方案实施反馈是否满意的知识, 二是前期行动方案实施而导致环境反馈所带来的新知识; ②信念(belief)体系, 信念就是个体在相关知识结构支持下对即将发生的决策行为的评价, 或称之为态度和行为倾向, 而影响信念建立的相关因素与信念合在一起统称为信念体系(甘利人等, 2010)。

心智模型允许个体和周围环境发生频繁的互动, 洞察和回忆环境中各因素之间的关系, 对未来的事件发生构建期望。面对外界环境, 个体通过心智模型对社会事件的三类活动(描述、归因和预测), 如图 1-2 所示, 将做出适应性的行为选择, 一方面, 行动的结果检验了自身的心智模型, 另一方面, 结果所反馈的信息能充实和扩展原有的心智模型(吕晓俊, 2007)。

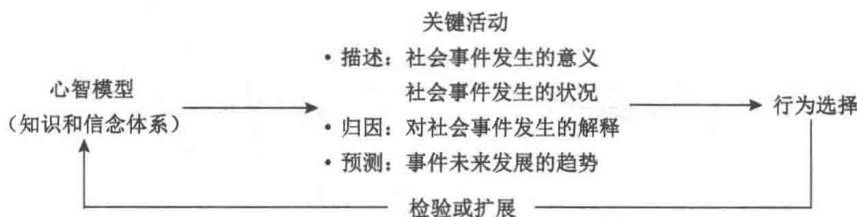


图 1-2 心智模型的关键活动

于是我们可以把用户的这种连续、迭代的行为选择进一步抽象为：信息获取策略描述(我们称之为心智模型的描述, 即用户对信息获取需求、信息获取界面的心智模型状态)——信息获取结果归因(后面我们称之为心智模型的归因, 是由获取策略的特定效用函数决定的)一致性特性对用户后续行为决策(心智模型的预测活动)改变过程中心智模型的形成、观测、测量基础理论问题, 由此来研究一个网站“从找不到需要的信息”到“可以找到需要的信息”的用户行为改变的内在机理, 进一步我们希望研究下列问题, 即用户根据自身浏览和搜寻等信息获取经历、

不同的初始认知状态、不同的信息获取需求、不同的网站信息构建会建立哪些类型的心智模型？这些心智模型之间有什么关系？有哪些相关影响因素，以及与网站表现模型之间的差异？我们又如何正确引导用户？无疑这些研究对构建一个用户乐意接受的网站界面体系，以及对网站用户服务策略和信息构建策略的制定改善具有积极的理论指导意义。

信息资源的膨胀使信息行为成为人类行为中最重要的社会现象之一。随着信息技术的发展，用户行为的变迁很大，因此需要我们从全新角度研究用户信息获取问题，除了大家所熟知的人机交互界面技术研究、以用户为核心的信息构建的研究之外，有关网站用户信息行为动因、特征和规律等的研究已经成为科研人员和信息服务机构关注的焦点。其中，从认知理论角度研究人机交互问题已是一大趋势，用户模型研究需要运用认知心理学理论及相关的实验方法对用户认知现象进行观测、分析与抽象，从而为人机交互系统设计提供依据。此外，关于用户与系统交互的行为机理探索也已进入研究者的视线，图 1-3 是 Norman (2002) 提出的在人机交互设计中存在的三种模型及其相互关系，即设计师所展现的表现模型离用户心智模型越近，用户就会发现系统界面信息越容易使用和理解。这一切都向我们昭示着，网络时代为我们带来无穷信息资源的同时，也为我们提出了更富挑战性的用户研究课题，这里的空间还很大，而这也正是本书研究内容定位选择的重要依据。

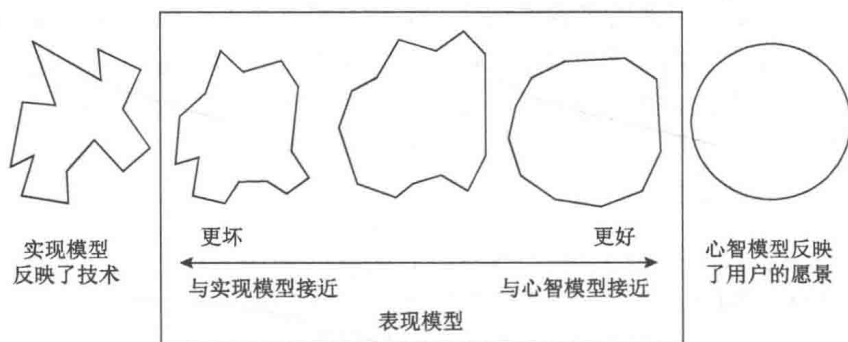


图 1-3 人机交互设计中存在的三种模型

1.3 研究定位

本书首先定位在对信息用户的行为研究。就信息用户研究而言，其基本内容可概括为用户类型、需求、行为、满意评价等几大块，本书的研究内容——网站用户信息获取行为的心智模型研究是从语言符号的内在认知角度研究用户信息行为机理，属于用户信息行为研究范畴。关于用户类型与信息需求的研究过去有较多的展开，但是本书是对决定用户信息获取行为的心智模型进行系统深入的研究（吕晓俊，2007）。

本书重点应用心智模型研究网站用户信息获取行为的内在机理。正如我们在1.2节所阐述的那样,在网络环境下,我们对用户获取行为进行研究需要观察以下问题,即用户在信息获取需求理解,以及对网站界面认知(导航系统、组织系统、分类系统、检索系统等)过程中的心智模型形成、观测、测量问题。这一方面体现为当前信息构建与用户管理中所凸现的微观问题;另一方面则体现为用户信息获取行为研究的理论问题。

本书主要针对网站用户信息获取中的心智模型进行实证研究。到底一个什么样的网站其内容是“容易找到、易于浏览、容易理解的”,不是由网站设计人员说了算,是由用户决定的,这就需要深入研究用户信息获取行为的动因、规律,这将对以用户为中心的网站系统设计、服务内容推出、服务策略制定提供实质性的帮助。为了让投入巨额资金,投入众多人力、物力建设的网络信息资源得到高效率利用,有效降低网站的用户“蹦失率”,我们不仅需要了解用户信息获取行为的表现特点,进一步需要了解这些行为发生与改变的内在机理,希望通过探究用户在信息获取过程中的心智模型,进而能为网站的信息构建模式、用户服务策略的优化提供理论依据,解决网站建设的进步与用户信息获取的低效之间的矛盾。

无疑这项研究以后还可以进一步延伸到移动界面研究领域,比如,在设计移动终端服务人机交互界面时,如何才能更符合用户认知习惯、让用户更容易理解,延长他们在移动终端服务的滞留时间或增加访问次数,进而挖掘更多的潜在客户或者使他们成为忠诚用户,这些问题对于移动终端内容服务商来说是迫切关注且有意义的问题。

1.4 研究意义

本书的意义可以从两个方面去理解:一是实际网站构建角度;二是理论探索角度。

1. 为网站构建提供实践指导

从本质上说,网站信息构建最重要的一个理念就是追求便于用户理解、发现的网站建设的卓越境界(周晓英,2005),而只有了解用户获取信息的心智模型,才有可能了解用户对网站界面的认知、洞悉用户行为决策的内在动因和规律,从而有的放矢地为信息获取系统、界面表达、在线服务与离线服务设计及改善提供理论依据,并进一步从网站界面设计等角度寻求改善“蹦失率”途径,这对于构建一个能更好揭示事物内在联系、便于用户理解与获取的网站信息组织体系具有重要的实践指导意义。

2. 对相关研究的理论意义

为信息构建研究提供相关理论方法。就目前的信息构建研究来看,还缺乏深化研究的理论基础,缺乏足够的理论方法来支持研究网站用户信息理解等方面的问题。用户在使用网站过程中其对外在环境如何理解、认知,我们如何进行观测、测量,例如,按其不同思维特点如何进行分类,有哪些方法?如何进行思维特点分析及其可能的背景因素分析?又如何引导到希望的认知模式上,例如,网络界面构建了比较科学的层级概念体系,怎么引导用户从不会使用到会使用?本书从心智模型角度,结合网站的用户信息获取问题,跨学科地将认知心理学、计算机领域的人机交互研究、情报学领域的信息组织研究及网络领域的网站开发等相结合,以期解决信息的可理解、可发现、可获取等问题,以使网络信息传递更流畅、更有效,本书的研究将会促使信息构建的理论探索迈出一大步。

为用户信息行为研究提供更深化的探索。事实上心智模型在其他研究领域已经成为热点前沿,比如,在认知心理学、人类工效学、组织管理学等研究领域,人们正在积极地研究个体接受和偏好使用某一类产品设计(如企业希望用户接受并使用其所提供的产品)、遵循某一种规则(如组织希望成员遵循其所制定的规范行为)等行为决策与调整过程中的认知机理,这种研究的经济与社会意义无疑是明显的。

1.5 研究总体思路

整个研究将分为三个方面:网站用户信息获取中的心智模型理论研究、心智模型测量方法应用研究及实验研究,见图 1-4。

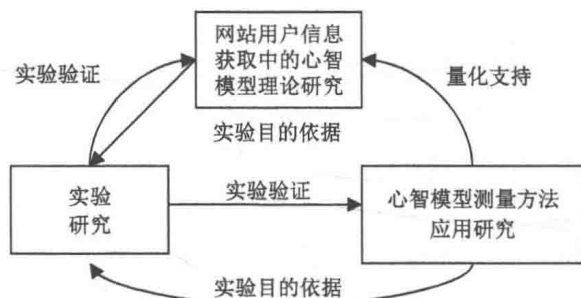


图 1-4 研究层面

其中,网站用户信息获取中的心智模型理论研究具体将以网站用户信息获取的基本过程(需求理解—路径选择—行为实施—结果评价—行为调整)为考察基线,以个体异质、场景特征等因素作为基本观察视角,重点探索用户信息获取中的描述(对需求的理解和网站界面设计的理解)—归因(对获取结果的解释)—预测(心智调整,

进行新一轮的获取)的心智模型的类型及相应的形成过程机理,即探索用户心智模型是如何影响用户信息获取行为策略选择的改变(终止或者继续),由此揭示用户从“找不到信息”到“可以找到需要的信息”——影响信息获取行为改变的内在规律与影响因素,从而为网站信息构建、用户策略设计的优化提供理论依据。

除了将应用心理学、行为学等理论作为分析的基础支撑外,本书将重点选择有关心智模型测量方法进行应用性研究,由此对上述研究提供量化支持。本书研究的总体思路如图 1-5 所示。

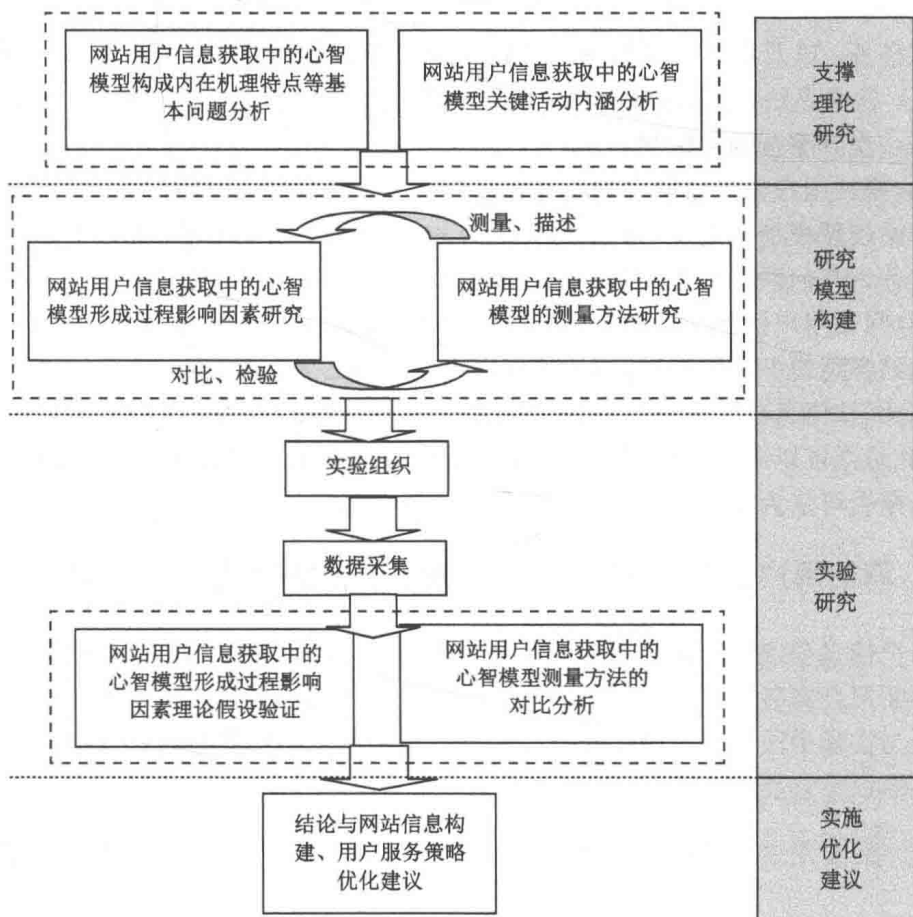


图 1-5 本书研究的总体思路

1.6 主要研究工作

1.6.1 网站用户信息获取中心智模型的基本问题研究

具体将基于 Nikolaos Mavridis 动态心智模型公式,对比其他应用领域的个体