

国外评价信息系统成功研究述评

王长林, 陆振华, 冯玉强

(哈尔滨工业大学 管理学院, 哈尔滨 150001)

摘要: 在科学引文索引(web of science)数据库中,以“信息系统成功”(information systems success)为关键词,以1961—2009年为时间段,通过检索和梳理最终获得109篇文献作为研究对象。根据德隆(DeLone)和马克林(Mclean)模型及其改进的模型的发表时间将这些文献分为三类,从而形成了评价信息系统成功研究的三个阶段。研究结果显示,后续对信息系统成功的评价大多以德隆和马克林模型为基础进行改进,且大多属于个体层次的研究;研究的对象已逐渐从企业信息系统转向电子商务领域,但还较少涉及移动商务领域。

关键词: 信息系统成功;信息质量;系统质量;服务质量

中图分类号: F06215 **文献标志码:** A **文章编号:** 1009-1971(2010)06-0068-06

信息技术对完成企业目标贡献的大小已经成为一个重要的管理研究问题。据电脑科学公司的调查表明,在企业的所有问题中,信息技术已经被北美公司的高层管理者视为第二重要的问题^[1]。正因如此,企业都加大了对信息技术的投资且在逐年地快速增长,据估计,到2010年,全世界在信息技术的投资总额将达到1.48万亿美元^[2]。然而,与企业信息技术投资规模快速增长形成鲜明对比的是信息技术项目具有极高的失败率,已经成为企业投资的高风险项目^[3]。信息技术项目的高投资和低回报形成的“生产力悖论”已经引起了实业界和学术界的极大关注^[4]。

在管理信息系统研究领域,如何衡量信息系统的成功在过去的几十年里一直是研究者关注的焦点,已出现了大量的学者从不同的研究视角和时间段来定义信息系统的成功^[5]。目前已有的文献总结有关信息系统成功的研究成果尽管有助于研究者了解某一时期的研究现状,但由于研究所用文献时间的不连贯性,导致了研究人员难以系统、全面地厘清信息系统成功的发展脉络。正是基于这种考虑,本研究拟采用科学引文索引数据库,对有关信息系统成功的相关文献进行梳理和分析,在此基础上指出今后研究可能的

切入点。

一、研究方法

一篇高质量的文献综述必须遵照恰当的研究方法,对某一领域的相关文献进行全面的搜寻、科学的筛选、系统的概括和分析^[6]。从目前研究信息系统成功所用文献的筛选程序来看,尽管这些文献具有一定的权威性,但也存在一定的问题,主要表现在:

第一,期刊的排名存在较大的主观性。

第二,作者在筛选文献都存在着一定的随意性,如,通过浏览文献的题目、摘要等剔除与研究无关的文献。

第三,研究所用的文献时缺乏系统性,他们均只采用权威期刊上的文献作为研究对象。

第四,研究某一时期的相关文献,造成了研究的不连续性。

为了克服这些不足,本文拟利用科学引文索引数据库来获取文献,并根据该数据库提供的文献处理工具进行文献的整理。科学引文索引是高质量的研究数据库,它还能从不同的角度为研究者提供分析报告,大大降低研究人员筛选文献

收稿日期: 2010-10-25

基金项目: 国家自然科学基金(71028033)

作者简介: 王长林(1982-),男,河南信阳人,博士研究生,从事移动政务、移动商务研究;陆振华(1962-),男,河南信阳人,博士研究生,从事电子商务和政务研究;冯玉强(1961-),女,黑龙江哈尔滨人,教授,博士生导师,从事拍卖、电子商务研究。

的主观因素。

1 文献筛选程序

为了保证初次筛选文献的连续性和后续研究的可验证性, 本研究利用科学引文索引数据库进行全库检索, 时间段限制在截至 2009 年 12 月份; 为了保证检索所得到的文献与本研究的相关性, 关键字 (检索标题) 采用“信息系统成功”, 这种方法在以往的文献中也得到了一些应用, 如文献 [7]。通过检索初步得到 201 篇文献。然后, 利用其自带的分析检索工具对这些文献进行筛选:

第一, 按照语种进行筛选, 剔除非英语的文献, 获得文献 190 篇。

第二, 根据文献类型进行筛选。一般认为, 期刊论文是研究者获取信息的主要来源, 在筛选文献的过程中可以只考虑期刊文献。

第三, 剔除学科和研究内容与本研究不相关的论文。最终得到 109 篇文献作为本研究的文献库。

2 文献分析框架

在信息系统成功研究领域, 大多数研究人员将 1992 年和 2003 年作为划分 IS 成功研究的中间点。另外, 由于信息系统成功最早起源于乍尼 (Zani) 在《管理信息系统的蓝图》(《Blueprint for MIS》) 一文中提到的关键成功变量 (key success variables)^[8]。所以, 本研究选定 1961 年作为划分研究阶段的起点, 终点是文献收集的截止时间 2009 年 12 月。于是, 本研究所收集的文献就可以分成按照文献的出版时间分成信息系统成功的三个阶段: 1961—1992 作为第一阶段, 1993—2003 作为第二阶段, 2004—2009 作为第三阶段。

3 文献概述

从发表论文章数来看, 第一阶段共发表论文 23 篇, 第二阶段发表论文 51 篇, 而第三阶段共发表论文 35 篇。第二阶段发表的论文数量最多, 这也从侧面印证了“自 1992 年提出德隆和马克林 (Delon & Mclean) 模型后, 有将近 300 篇的文献或引用该文献或对信息系统成功模型展开了讨论”^[7]。近三年发表的论文为 19 篇, 大约占总发表篇数的 17%, 这表明, 信息系统成功的研究仍是信息系统领域的研究热点。从学科类别来看, 计算科学共有 49 篇 (44%), 而商业与经济管理学科有 30 篇 (27%), 这可能与管理信

息系统的学科性质有关。从期刊来源来看, 论文涵盖了信息系统领域内的顶级期刊, 如《管理信息系统辑刊》(MISQ)、《信息系统研究》(ISR) 和《管理信息系统》(MIS)。其中, 《管理信息系统》上有 5 篇, 《管理信息系统》上为 4 篇。由此可以看出:

第一, 由于文献收集的区间是 1961—2009 年, 能够保证文献来源的广度和研究的连贯性; 另一方面也基本涵盖了管理信息系统领域内顶级期刊上关于 IS 成功的论述, 从而保证了文献的质量;

第二, 信息系统成功的研究仍然是信息系统领域内研究的热点问题, 并且受到了众多研究人员的关注。

二、研究内容

1 第一阶段: 1961—1992 年

关键成功因素的概念最早起源于乍尼 (Zani) 关于关键成功变量的论述, 他认为, 关键成功因素是决定组织成功和失败的要素和任务^[8]。而第一次明确提出关键成功因素概念的是诺卡次 (Rockart), 他认为, 企业管理者要想取得良好的企业绩效, 必须在某些有限的关键的领域取得成功, 而且这些领域必须得到特殊的、持续的重点关注, 此后的学者便展开了对关键成功因素的研究^[9]。肯 (Keen) 在首届世界管理信息系统大会上指出, 信息系统的因变量尤为重要, 它是恰当衡量信息系统投入的工具^[10]。

信息系统是一个集技术层次、语义层次和效力层次为一体的交际系统。其中, 技术层次是指系统能够准确有效地产生信息, 语义层次是系统能够确保信息按照本意得到传递, 效力层次是系统能够产生对接收者产生影响的信息^[11]。后续的研究者将信息系统的成功分为三类, 组织个体的业绩、系统的有用性和组织个体的满意度, 并利用信息系统的质量和信息系统的接受度来衡量信息系统的成功^[12]。从这些研究的研究内容和方法来看, 由于研究视角的单一性导致了这些研究的结果缺乏可比性, 不利于后续研究的开展。

在这一时期, 最具代表性的是德隆和马克林

(Delone & Mclean) 提出的评价信息系统成功的德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型^[13]。他们在系统分析了 1981 年 1 月至 1987 年间的 100 多篇文献后认为, 由于不同的学者从不同的视角对信息系统成功地进行了定义, 使得研究人员难以理解和把握, 而且没有对信息系统的因变量进行界定。为了弥补这些研究的不足, 使人们对信息系统成功有一个系统全面的认识, 他们归纳出了信息系统的成功模型 (图 1), 也就是后来被研究者广为接受的德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型。

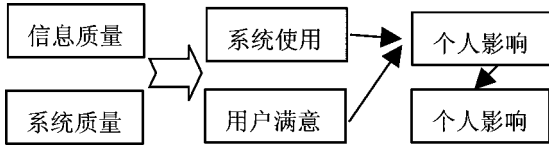


图 1 德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型

德隆和马克林 (Delone & Mclean) 把信息系统成功的实施看做是一个“系统运行—系统使用—系统产生影响”的具有时间和因果关系的过程。据此, 德隆和马克林 (Delone & Mclean) 将信息系统成功评价划分为三个部分, 第一部分评价系统自身特征, 使用“系统质量”和“信息质量”指标; 第二部分用“系统使用”和“用户满意”衡量系统使用情况; 第三部分通过“个人影响”和“组织影响”测度系统使用的结果。此后, 对于信息系统评价的研究大多以 D&M 模型为思考框架。

2 第二阶段: 1993—2003 年

(1) 萨登 (Seddon) 模型

萨登 (Seddon) 指出, 德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型的提出对信息系统的研究至少有两方面的贡献: 将众多影响信息系统成功的因素分为六类, 为信息系统的成功研究提供了一个理论框架; 从理论上建立了这六类因素之间的相互关系, 为后续的研究提供了理论分析框架和拓展的空间^[14]。后续的研究者纷纷对德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型为基础展开对信息系统成功的研究, 从这些文献的研究内容看, 要么是在个体层次上对 D&M 模型进行验证; 要么是对德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型进行修正。

萨登 (Seddon) 从信息系统的实施过程和实施结果两个层面对德隆和马克林 (Delone &

Mclean) 模型进行了修正。他指出, 德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型混淆了过程模型和因果模型的区别, 简单地将其合并在一起是不合适的。为了克服德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型中的不足, 萨登 (Seddon) 首先界定了德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型中关于“使用 (use)”的三个可能的含义: 使用系统获得的收益、应用系统的行为和使用系统后对个体或组织产生影响的某一事件^[14]。在此基础上, 萨登 (Seddon) 对 D&M 模型进行了改进, 将其一分为二, 系统使用的行为模型和信息系统成功模型, 借以避免因果概念和过程概念的混淆。而且, 在模型中, 他还用感知有效性代替系统使用, 认为系统质量和信息质量直接影响感知有效性和用户满意, 使用系统所产生的个人利益、组织利益和社会利益也对感知的有用性和用户满意具有影响, 感知有效性是用户满意的决定因素。从总体上来看, 萨登 (Seddon) 提出的改进模型与德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型相比具有三大优点。第一, 对“使用”进行了重新界定, 并被赋予了三种不同的含义; 第二, 将感知的有用性引入到模型当中; 第三, 在认知到期望的信息反馈模型中体现出了组织学习的重要性。

(2) 改进的 D&M 模型

2003 年, 德隆和马克林 (Delone & Mclean) 对 1992 年之后评价信息系统成功的相关文献进行了分析和总结。他们认为, 从总体上看, 目前的实证研究从不同程度上验证了模型中的因果关系。当然, 也有不少研究对 D&M 模型提出了挑战, 批评和对模型进行了拓展^[14]。德隆和马克林 (Delone & Mclean) 针对模型中存在的问题进行修正后形成了新的模型 (图 2), 具体表现在三个方面:

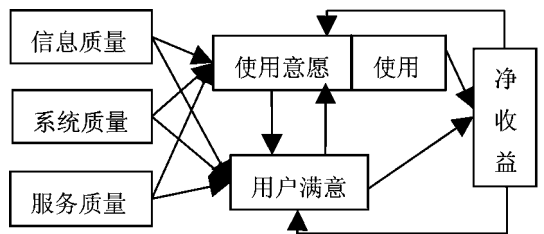


图 2 改进后的德隆和马克林模型

第一, 将服务质量引入到模型中, 与系统质量、信息质量并列, 共同影响系统使用 and 用户满

意,因为在电子商务时代,引入服务质量显得极为重要。

第二,将个人影响和组织影响合并为净收益,扩大了测度的范围,净收益中不仅包括个人影响和组织影响,还包括系统产生的其他影响,如社会影响等。

③模型中加入了净收益对系统使用和用户满意的反馈作用。“影响”的含义比较模糊,可能有消极的,也可能有积极的。而改进后的模型采用了用更全面、且更准确的“净收益”概念来度量信息系统成功,并在模型中体现出了“净收益”的反馈作用。

改进后 D&M 模型只是提供了一个全面的思考框架,对任何一个具体的研究来说,对信息系统成功的评价和测量都有必要根据研究目的、实证背景等因素来具体选择研究变量。

3 第三阶段:2004—2009年

德隆和马克林 (Delone & Mclean) 只是从理论上提出了改进的信息系统成功模型,并利用改进的模型为基本框架对电子商务成功进行了初步的探讨^[15]。莫纳 (Molla) 和林克 (Licker) 通过案例的形式分析了电子商务环境下服务质量、信任以及用户满意度对信息系统成功的影响^[16]。

台湾学者王义顺指出,改进的 D&M 模型尽管可以应用于电子商务领域,然而,它只是个一般的、综合的通用模型,在实际度量电子商务成功中还存在一些困难^[17]:

第一,模型中净收益定义过于宽泛,很难界定,使用者在应用模型时必须首先清楚应用的环境和度量的层次(个人、团队、组织或社会)。

第二,尽管德隆和马克林 (De bne & M clean) 承认萨登 (Seddon) 指出的系统使用意愿也是度量信息系统成功的重要变量,但是他们并没有对此进行深入的研究,这就迫切需要从理论上进一步探讨技术采纳 (TAM) 模型、萨登 (Seddon) 模型和改进的德隆和马克林 (Delone & M clean) 模型之间的融合关系,以便更好地解释用户的行为问题,从而为研究者提供更为开阔的视角。

第三,改进的德隆和马克林 (Delone & M clean) 模型与存在于市场营销理论中被普遍接受的“质量—价值—满意—忠诚”的价值链并不完全一致,因此也需要对模型作进一步研究。

第四,在电子商务背景下,改进的德隆和马克林 (Delone & Mclean) 模型并没有获得经验数据的检验。

鉴于以上四点不足,基于信息系统理论和营销学理论,王义顺从系统使用者的角度提出了电子商务环境下的信息系统成功模型,并对模型进行了实证检验。

王义顺用认知价值和再次使用意愿两个变量依次取代了改进的德隆和马克林 (Delone & M clean) 模型中的系统使用和净收益,并综合德隆和马克林 (Delone & M clean) 和 De lone & M cLean 的观点。王义顺的研究在理论上至少具有两个方面的重要意义:

第一,结合电子商务的特点,将信息系统成功模型进行了改进,并实证了模型的合理性。

第二,从理论上探讨了技术采纳 (TAM) 模型、萨登 (Seddon) 模型和改进的德隆和马克林 (De bne & M clean) 模型之间的融合关系,形成了一条完整的“质量—价值—满意—忠诚”价值链,弥补了现有理论研究的不足,这对企业提高客户满意度和忠诚度具有一定的指导意义。

三、结 语

本研究利用科学引文索引 (Web of Science) 文献检索工具,将国外研究信息系统成功的文献归为三个阶段:信息系统成功模型的形成阶段 (1961—1992)、信息系统成功模型的改进和在传统信息系统领域的应用阶段 (1993—2003)、信息系统成功模型的应用从传统信息系统领域转向电子商务领域 (2003—2009),并对三个研究阶段的研究成果进行了述评。本研究的创新之处在于,一是利用科学引文索引 (Web of Science) 进行科学的筛选和分析文献,一定程度上降低了筛选和分析文献的主观性,保证了文献库的全面和连续性;二是根据德隆和马克林 (Delone & M clean) 模型及其改进的模型,首次提出了评价信息系统成功研究的三个阶段,并进行了较为系统的述评。

从目前的研究中也可以发现一些基本的事实,后续评价信息系统成功研究基本上是以 D&M 模型为基础进行改进和拓展。纵观这些研

研究成果,其研究的层次大多属于个体层次,对组织层次的研究还较少涉及。另外,尽管目前的研究者已经逐步将研究领域拓展到了电子商务,但对移动商务的研究还较少。结合目前的研究现状,作者认为,未来的信息系统成功的研究可以从以下几个方面着手:

(1) 研究层次。

目前的研究大多只停留在个体层次上,还较少深入到组织层次。对企业而言,如何从组织层次评价信息系统成功,包括从变量的度量方面,如,满意度、净收益,可能更具有现实意义,因为这直接关系到企业对投入和产出的评价,决定着企业后续资源的投入。

(2) 研究范围。

从目前关于信息系统成功的研究来看,已经应用到评价电子商务领域,但还鲜有涉及到移动商务的评价。随着移动用户数量的增加和移动商务的快速发展,如何评价移动商务的成功将是一个极具有挑战性的课题。

(3) 研究背景。

处于不同的文化背景的信息系统成功模型可能存在一定的差异。目前有关信息系统成功模型的研究基础主要是基于西方的企业发展而来。由于中美在文化背景、技术水平、管理经验等诸多方面存在着一定的差异,而这些差异也可能会影响企业对信息技术的采纳和应用,包括评价的标准。因此,将信息系统成功模型直接从国外移植到国内就存在一个适用性的问题。但是,目前有关信息系统成功模型的跨文化研究还比较少,未来的研究可以考虑结合中国和西方国家在社会和文化背景上存在的差异,对信息系统成功模型进行跨文化的比较研究。

参考文献:

- [1] R IVARDS, RAYMOND L, DAVID. Resource-based View And Competitive Strategy: An Integrated Model of The Contribution of Information Technology to Firm Performance[J]. Journal of Strategic Information Systems 2006, 15 29- 50
- [2] ALO N I D, RICCARDO D, VALERIA M. Risk Management in ERP Project Introduction Review of The Literature[M]. Information & Management 2007, 44: 547 - 567.
- [3] VERNER, J, COX, K, BLEISTEN, S, J Predicting Good Requirements for in - House Development Projects [G] // In Proceedings of The 2006 ACM / IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering Rio De Janeiro 2006 154- 163
- [4] BRYN JOLFSSON E. The Productivity Paradox of Information Technology[M]. Communications of The ACM, 1993 36(12): 66- 77.
- [5] URBACH N, SMOLN K, RIEMPP G. The State of Research on Information Systems Success - A Review of Existing Multidimensional Approaches [J]. Business & Information Systems Engineering 2009, 1(4): 315 - 325.
- [6] FETIKE P. State of The Art of The State of The Art - A Study of The Research Method Review in The Information Systems Discipline[J]. Wirtschaft Sinformatik 2006 48 257- 266
- [7] DELONE WH, MCLEAN ER. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success A Ten-year Update[J]. Journal of Management Information Systems 2003, 19(4): 9- 30
- [8] ZANI W. Blueprint for MIS [J]. Harvard Business Review, 1970 48(6): 95- 100
- [9] ROCKART JR. Chief Executives Define Their Own Data Needs[J]. Harvard Business Review, 1979, 57(2): 81- 93
- [10] KEEN, PETER G W. MIS Research: Reference Disciplines and A Cumulative Tradition [M]. 1st International Conference on Information Systems Philadelphia PA. 1980 9- 18
- [11] RICHARD M. Measuring Information Output A Communication System Approach[M]. Information & Management 1978, 1(5): 219- 234.
- [12] RAYMOND L. Organizational Context and Information Systems Success A Contingency Approach[J]. Journal of Management Information Systems 1990, 6(4): 5- 20
- [13] DELONE WH, MCLEAN ER. Information Systems Success The Quest For The Dependent Variable[J]. Information Systems Research, 1992, 3(1): 60- 95
- [14] SEDDON P B A Respecification and Extension of the DeLone & McLean Model of IS Success[M]. Information Systems Research, 1997, 8(3): 240- 253
- [15] DELONE, MCLEAN. Measuring E-commerce Success Applying The DeLone & McLean Information Success Model[M]. International Journal of Electronic Commerce, 2004, 9(1): 31- 47.
- [16] MOLLA A, LICKER P S E-commerce Systems Suc-

cess An Attempt to Extend and Respecify The Delone and Mclean Model of IS Success[J]. Journal of Electronic Commerce Research, 2001, 2(4): 1- 11.

cess A Respecification and Validation of The Delone and Mclean Model of IS Success[J]. Information Systems Journal 2008, 18(5): 529- 557.

[17] WANG, YS. Assessing E- Commerce Systems Suc-

Review on Foreign Information Systems Success Evaluation

WANG Chang-lin, LU Zhen-hua, FENG Yu-qiang

(School of Management Harbin Institute of Technology, Harbin 150001, China)

Abstract Using the search strings "information systems success" (IS success) to search for titles in Web of Science database between 1961 and 2009, consequently, 109 journal papers are identified according to search and analyze. Taking the publish time of DeLone & Mclean model and update model, we classify these paper into three categories, then form the evaluation of the three stages of IS success. Analyzing these three stages of IS success, the result show that most of these research which are still individual level also take the D&M IS success model as basis of IS success measurement and the perspective of these research gradually turn to e-commerce field, but have little related to evaluate m-commerce. Finally, we point out the future worthy research questions.

Key words information systems success; information quality; system quality; service quality

[责任编辑 郑红翠]