

基于 SSME 信息资源电子服务研究 *

朱庆华 梦 非 吴克文 赵宇翔

摘 要 目前信息资源电子服务的理论与实践还处于初期阶段,缺乏完善合理的理论框架。分析了 SSME 与电子服务相结合的理论依据,从 SSME 视角出发,结合现有电子服务框架体系,提出基于 SSME 的信息资源电子服务研究框架及研究目标,并从现状研究、理论构建、战略规划、需求建模与流程设计、保障机制几个关键步骤出发,围绕价值提升与服务创新,探讨基于 SSME 的信息资源电子服务的研究内容,从而为各类信息服务机构开展电子服务提供全新的研究视角与可借鉴的研究架构。图 1。参考文献 25。

关键词 电子服务 信息资源 服务科学

分类号 G350

ABSTRACT Researches about E-service of information resource are still in the initial stage, and a reasonable theoretical framework is needed. Based on a theoretical foundation that binds SSME and E-service together, this paper puts forward a study framework and research aims for E-service of information resource based on SSME, addresses several key steps within value promotion and service innovation, including state-of-the-art study, theory construction, strategy planning, requirement modeling, process design and guarantee mechanism; typical study subjects of E-service of information resource based on SSME are discussed. The findings may provide a new study perspective or framework for information service providers in offering E-service. 1 fig. 25 refs.

KEY WORDS E-service. Information resource. SSME.

CLASS NUMBER G350

1 引言

信息资源开发利用是根据社会需要,对信息资源进行采集、处理、存储、传播、共享和应用的过程,主要目的是针对不同的用户群体开展信息服务工作。随着互联网应用的迅猛发展,电子服务作为一种新兴的信息资源服务模式,鉴于其在服务范围、服务方式等方面的固有优势,获得了快速发展并为用户普遍接受。但是,当前信息资源电子服务还存在诸多不足,主要包括信息服务水平不能充分体现信息资源价值,信息资源开发利用中电子服务表面化现象严重,信息资源电子服务系统管理机制缺陷等。这些问题不仅直接影响了信息资源开发利用的水平,信息资源的价值也难以得到充分体现。信息资源电子服务在实践上的不足,

是其理论基础薄弱的反映,当前迫切需要建立完善的理论框架,提出解决方案。而服务科学(Service Science, Management and Engineering, SSME)概念,恰恰为研究信息资源电子服务提供了新的理论视角和研究思路。

2 SSME 与电子服务

电子服务的研究虽然已有十多年的发展沿革,但研究手段还局限在单一的领域,没有形成可推广的理论模型,纵观现有的研究成果,也少有专门针对信息资源电子服务的研究。而 SSME 作为关于服务研究的学科,主要目的是要通过科学的方法来研究服务,进行价值提升和服务创新。就以往研究来看,将两者结合起来的视角较为鲜见。

* 本文系江苏省高校哲学社会科学研究重点项目“SSME 视角下江苏省创新型电子服务模式与对策研究”(编号:2010ZDIXM022)的研究成果之一。

2.1 电子服务

纵观电子服务的研究,虽然在概念界定、质量研究等方面取得了较为丰富的成果,但就整体而言,仍处于起步阶段。

目前,对电子服务的定义未达到统一,主要观点有三种:技术中介视角(Technology Mediation)、自助服务视角(Self Service)、信息服务视角(Information Service)。技术中介视角主要认为电子服务是通过 Internet 传递的交互式服务^[1],亦是以信息技术为传递中介的所有服务应用的总称^[2];自助服务视角则认为电子服务体验和自助服务体验相类似^[3-4],因此可以将电子服务视为自助服务;而信息服务视角的基本出发点是信息是电子服务的最终交换对象。在此基础上,Rust 认为主体之间价值的交互是以信息的形式展现,因此定义电子服务为信息服务^[5]。Zeithaml、Wolfenbarger 等进一步认为,与传统服务相比,电子服务中涉及信息的内容与有效性问题,信息质量就是电子服务的质量^[6-7]。

从电子服务的定义可知,信息服务视角的定义将电子服务与信息服务紧密结合。由于信息服务被普遍认为是信息资源开发利用的中介,而电子服务则是信息技术应用于服务业的新兴表现形式。实践证明,电子服务为传统服务带来了多样的服务项目和高质量的过程,因此,电子服务应用于信息资源开发利用必然会带来信息增值和创新型的服务思路。

虽然电子服务应用于信息资源开发利用具有理论和现实的可行性,但现有的研究成果中,却少有专门针对信息资源电子服务的研究。其研究范畴重点集中在商业化领域,即在线银行^[8-9]、在线购物^[10-11]等,研究目标是通过质量评价和服务接触提升组织绩效。同时,对信息服务的研究涉及面也较窄,主要集中在图书馆网站评价^[12]和电子政府网站评价^[13-14],并没有深入到电子服务组织战略层面和流程层面。

2.2 SSME

SSME 于 2004 年由美国 IBM 公司提出,该概念由服务科学(Service Science, SS)、服务管理(Service Management, SM)、服务工程

(Service Engineering, SE)三部分组成,旨在“理解一个组织如何有效地投资才能激发服务创新和实现更多的可预见的结果”^[15]。服务科学已经成为一个面向各种服务领域(如 Web 服务、网格服务、电子商务、知识服务等)的科学。

服务科学的概念提出后,立刻在全球兴起了研究热潮。IBM 和世界近百所大学致力于推动 SSME 学科的建设并取得了很大进展,相关学位和研究中心在世界许多国家和地区相继设立。在我国,SSME 的学科建设也在日益推进,在高等院校全面启动“现代服务科学方向”的研究和建设项目也已全面展开。虽然关于服务科学的研究和教育的实践已经展开,但由于国内研究起步较晚,国内学者关于 SSME 的研究大多是对国外文献的介绍,对 SSME 的研究还处于初级阶段。

综上所述,从国内外电子服务已有的研究成果来看,对技术或流程的设计及应用关注过多,而忽略了服务的内涵与本质取向,缺少指引电子服务发展的相关理论。而 SSME 的内涵及其核心观念的提出,恰恰在宏观上为电子服务的发展提供了理想的框架。

3 基于 SSME 的信息资源电子服务研究的总体框架及目标

3.1 基于 SSME 的电子服务

目前,国内外研究鲜见电子服务与 SSME 的结合。但由于 SSME 的研究对象就是服务,其最大的价值在于提出了运用不同学科(工程学、社会科学、认知科学等)的方法来研究服务或服务系统,以推动服务创新,为服务提供商和客户创造价值,因此,在 SSME 的思想下研究电子服务具有科学性和合理性。

首先,从 SSME 现有理论构架来看,基于 SSME 的视角研究电子服务,具备比较充分的理论支持:第一,SSME 的研究领域涵盖电子服务。SSME 目前还没有形成统一的定义,虽然侧重点不同,但其本质不变,都包括运用多学科的方法研究服务或服务系统,以推动服务创新和服务价值提升,因此可以说 SSME 涵盖了所有服务领域。而电子服务是传统服务的新

兴展现形式,正是由于将服务科学、管理和工程的理念植入其中,电子服务才不同于传统服务的简单电子化。第二,电子服务的目的与 SSME 一致。SSME 的核心主题是服务创新,Spohrer 认为由于服务创新能有效提高服务产出率、服务质量以及服务系统的增长和回报率,因而对于 SSME 而言至关重要^[16]。电子服务的出现本身就是一种区别于传统服务的创新,它的目的在于利用创新的服务理念、服务形式、服务技术及服务管理模式以更高效、更实用、更简单的方式为客户提升核心价值,两者的最终目的都是实现服务创新。第三,电子服务的研究范畴与 SSME 相统一。目前 SSME 的研究范畴主要包括人、技术、内外部系统和共享信息等服务系统的构成要素^[17]。①对服务系统中人的研究主要包括人才研究、客户研究和互动研究三个方面。其中客户研究内容包括开展以客户为中心的商业模式创新,构建理解客户和面向客户的营销模型,实施面向客户的员工管理,实现商业利益与顾客体验之间的平衡,提高客户满意度和建立客户关系等^[18]。互动研究包括对服务互动本质的分析、不同互动情境之间的比较研究等^[19]。同样,电子服务也需要从相同角度对人才、客户及服务互动进行研究。②Hidaka 认为,SSME 对服务系统中技术的研究主要是运用 ICT、工程、数学等方法来推动服务创新,并提高服务产出率和透明度^[20],这是发展 SSME 的主要目的。Bitner 也认为,技术应用分析自然就成了 SSME 的研究重点之一,并且贯穿整个服务过程^[21]。电子服务的技术应用同样要深入探究服务战略、服务设计、服务效率、服务定价、服务交付、服务质量、服务隐私和安全保证等方面的问题。③Spohrer 认为,服务系统中的共享信息包括语言、过程、度量、价格、政策和法律等方面的内容^[22],这些信息不仅是构成服务系统运行框架的基本要素,还能有效提高服务系统的运行效率。这方面研究的主要目的在于开发便于工程、社会、人文等学科之间沟通的共同语言,促使服务系统的各个主体形成统一的认识,价格形成单一服务部件的认同价格,在保持适当隐私和个性化的前提下,对相关机构、信誉、规范、政策和环境进行共享等。对共享信息的研究能够帮

助提高电子服务的有效性,这也是电子服务研究范畴中的重要组成部分。

其次,从电子服务的技术积累与 SSME 的研究力量来看,基于 SSME 的视角研究电子服务也具备比较充分的实践依据:第一,电子服务发展到现阶段已具备了一定的技术积累,能够为服务创新提供技术支持。目前已开发的技术如 SMDA(服务模型驱动的体系结构)、SOA(面向服务架构)、BPEL(业务过程执行语言)等,都是针对服务过程、服务质量所设计的,并且已有相当广泛的应用,缺乏的只是服务创新的思想。而从 SSME 现有的实践成果来看,也有很多涉及了改进电子服务的内容。例如,IBM 公司开发的中文信息挖掘及搜索技术、市场情报门户、交互式多媒体消息服务等项目,都是实现电子服务创新的技术典范。可以说,基于 SSME 视角,在现有的技术支持下,进行信息资源电子服务的创新是完全可行的。第二,SSME 的学科建设与研究力量在不断发展。在 IBM 公司的推动下,SSME 的学科建设已在世界范围内展开。到 2008 年,已有 42 个国家的 230 所高校在讲授服务科学相关课程,102 个服务科学相关学位课程也在不同的学校开展,SRII,NESSI,ASEE,IEEE,CIMS 等国际组织相继设立服务科学研究组。在我国,目前已有清华大学、北京大学、哈尔滨工业大学等 9 所高校建立了 10 个服务科学相关研究中心,设立了服务科学相关专业方向^[23]。SSME 在产学研方面都已取得了一定的成果,并且有越来越多的研究人员投入其中,为相关研究提供了智力储备与研究支持。

可以看出,电子服务作为一种典型的知识密集型服务,是服务科学的重点研究对象之一。而服务科学所倡导的方法、思想与框架,充分诠释了电子服务进行服务创新和价值提升这一最终目的,对电子服务的发展有着积极的指导意义。不论从理论层面还是实践层面来看,电子服务和信息服务的结合与电子服务和 SSME 的结合,都具有较强的可行性。

3.2 基于 SSME 的信息资源电子服务研究总体框架

本文所说的信息资源电子服务是融合网络

(Fusion Web) 环境下一种新兴的信息服务模式, 它不是传统信息资源服务的简单电子化, 而是将服务科学、管理和工程的理念贯穿于整个信息价值增值链和信息资源服务增值链, 推进“数据→信息→知识→情报”的范式转变, 运用先进的信息技术和管理理念, 实现从战略规划、需求识别、流程设计、服务协同到保障机制的全过程价值提升和服务创新, 这也恰恰是 SSME 的核心所在。基于此, 本文尝试将 SSME 理念应用于信息资源电子服务领域, 提出基于 SSME 视角的信息资源电子服务分析

框架。

与传统电子服务不同的是: 基于 SSME 的信息资源电子服务研究的核心在于信息资源的价值提升与服务创新, 而服务的价值提升与创新需要从用户、过程、技术、安全、政策法规等视角, 多角度、全方位地构建信息资源电子服务模式。按照服务的过程理论, 本文从现状研究、理论构建、战略规划、需求建模、流程设计、保障机制几个关键步骤出发, 提出信息资源电子服务研究总体框架 (见图 1)。

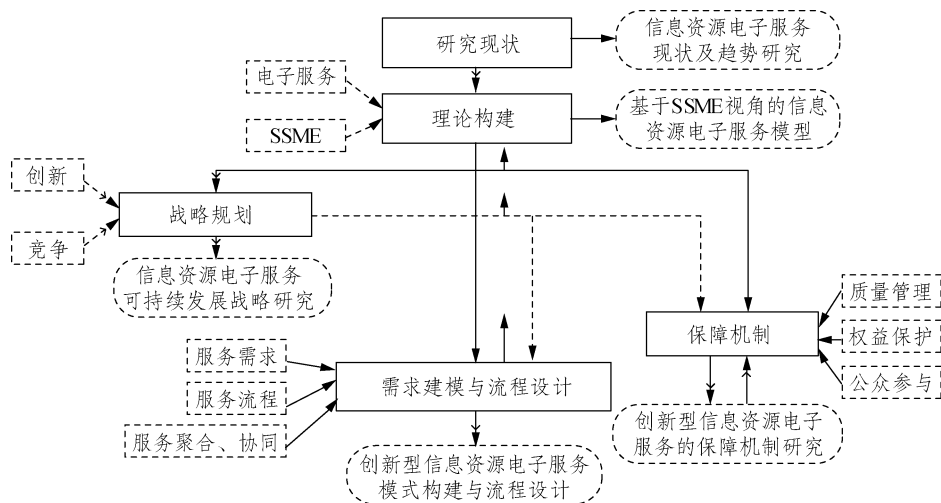


图1 基于 SSME 的信息资源电子服务研究总体框架

3.3 基于 SSME 的信息资源电子服务研究目标

根据图 1 所示的总体框架, 基于 SSME 的信息资源电子服务研究总体目标可以概括为如下几点:

(1) 在对 SSME 与电子服务相结合的可行性与必要性进行探讨的基础上, 从 SSME 多维视角规范电子服务的研究思路和内容, 构建 SSME 视角下的信息资源电子服务模式。

(2) 从可持续发展战略进行研究, 着重关注电子服务的信息资源配置机制、电子服务的创新力及持续竞争力的提升; 从模式构建和流程设计进行研究, 着重关注信息资源电子服务中的需求获取、建模、规划、设计; 从质量控制, 多元主体权益保障和用户信息素养提升等角度综合研究。

(3) 形成完善的信息资源电子服务模型体系, 并提出信息资源电子服务的总体性对策和措施。

4 基于 SSME 的信息资源电子服务研究内容

基于 SSME 的信息资源电子服务研究可以从现状研究出发, 在认清现有问题的基础上, 构建研究框架和理论基础, 同时针对现有市场制度环境下信息资源电子服务的运行情况、创新力及竞争力, 进行战略规划。随后, 在对信息资源电子服务的现状、运行情况及可持续发展进行深入分析后, 结合前期理论基础, 通过需求建模与流程设计, 对信息资源电子服务进

行改进。最后,设计完善的保障机制以保证电子服务的顺利实施。

4.1 现状研究

将电子服务与信息资源紧密结合,关注我国信息资源电子服务的现状、趋势、特点以及存在的主要问题。可选择相关的电子服务行业进行调研,考察评估信息资源电子服务的发展现状,探讨不同领域信息资源电子服务的发展阶段及未来趋势,进行信息资源电子服务的投入—产出分析,开展信息资源电子服务公众满意度的调查,从而把握信息资源电子服务的发展现状、优势、劣势,以及威胁和挑战,为后续研究做好铺垫。

4.2 理论构建

理论构建需要借鉴 SSME 的研究思路和研究视角,探讨 SSME 与电子服务相结合的可行性与必要性,探索构建电子服务的系统框架与研究模型。由于 SOA 提供了一个通用的、可互操作的和有弹性的标准架构,可以在软件基础架构中建立一系列的可重复利用的服务模式^[24]。因此可以 SOA 为技术内核,结合当前社会的需要和行业的发展,引入社会学、行为学、经济学和管理科学的理论与方法,构建 SSME 的理论基础,设计其研究框架,从而完善 SSME 的理论研究。

4.3 战略规划

战略规划的研究是以不同信息资源配置机制研究为基础,探索电子服务的创新力及竞争力,以对信息资源电子服务的可持续发展进行战略规划和定位。重点包括:电子服务信息资源配置机制研究、电子服务的创新力评价及其驱动模式研究、电子服务竞争力与价值提升研究等内容。

4.4 需求建模与流程设计

需求建模与流程设计是指依据创新型电子服务的模型和可持续发展战略,对信息生命周期理论和服务生命周期理论进行概念层面、逻辑层面和结构层面的映射研究,从而提炼出一套行之有效的模式构建和流程设计方法。重点

研究如何获取、建模与确认电子服务的需求,怎样进行电子服务流程的规划与设计,如何将电子服务进行聚合与协同。

4.5 保障机制

传统的电子服务质量管理主要通过 SERVQUAL 和 SERVPERF 等量表测评用户满意度、服务价值以及可用性等指标,或者引用 TQM 理论、六西格玛准则等进行服务质量的过程控制^[25],然而却难以适应电子服务技术具有的局部自治、自主协同、动态演化等特点的融合网络环境。因此,要建立多尺度、多维度的电子服务质量测度指标体系,以全面、准确地反映创新型电子服务的质量需求、属性,控制并保障网络环境下电子服务质量。同时还需要从电子服务过程中公众参与的角度以及各种权益主体之间的利益关系出发,确定基本的权益保护原则,构建权益保护理论框架和机制,最终规划和设计一套完善健全的保障机制。

5 结束语

综上所述,SSME 视角下的信息资源电子服务研究在研究视角、理论基础、模式构建、流程设计方面均体现了区别于传统信息服务和电子服务研究的特性。电子服务以价值提升和服务创新为目的,适应于信息资源开发利用的未来趋势,即不断深度开发利用信息资源,为用户提供更高价值的服务。本文提出的信息资源电子服务研究框架与研究内容较好地结合了服务科学理论与电子服务的具体运作模式,为借鉴多学科视角建立信息资源电子服务模型提供了新的理论视角。同时,规范化的信息资源电子服务模式,能够较好地改善现有电子服务需求分析模糊、流程缺乏规范性、操作性等问题,并从技术、政策法规、过程、安全以及用户等多视角出发,完善现有信息资源保障机制实践体系。

本文的研究还处于理论层面,有待实践的检验。在今后的研究中,可以从理论模型的构建入手,运用实证与实验方法,进一步探讨不同领域的电子服务应用平台及解决方案的构建。

参考文献:

- [1] Boyer K K, Roth A V. E-services: Operations strategy – A case study and a method for analyzing operational benefits[J]. *Journal of Operations Management*, 2002(2): 175 – 88.
- [2] Hoffman K D, et al. Essentials of service marketing [M]. Fort Worth: The Dryden Press, 1997.
- [3] Dabholkar P A, Babbitt L M, Lee Eun – Ju. Understanding consumer motivation and behaviour related to self-scanning in retailing: Implications for strategy and research on technology – based self – service[J]. *International Journal of Service Industry Management*, 2003(1): 59 – 95.
- [4] Sara L. The electronic commerce market impact [M]. London: Auerbach, 2000.
- [5] Rust R. E-service and the consumer[J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2005(3): 83 – 99.
- [6] Zeithaml V A, Parasuraman A, Malhotra A. A conceptual framework for understanding E-service quality: Implications for future research and managerial practice[C]. *MSI Working Paper Series*, Cambridge, MA, 2000: 1 – 49.
- [7] Wolfinbarger M, Gilly M C. comQ: Dimensionalizing, measuring and predicting quality of the e-tail experience[J]. *Marketing Science*, 2002(2): 1 – 51.
- [8] Al Hawari M. The effect of automated service quality on Australian banks' financial performance and the mediating role of customer satisfaction[J]. *Marketing Intelligence & Planning*, 2006(2): 127 – 147.
- [9] Bauer H H, Hammerschmidt M, Falk T. Measuring the quality of e-banking portals[J]. *International Journal of Bank Marketing*, 2005(2): 153 – 175.
- [10] Yen H R, Gwinner K P. Internet retail customer loyalty: The mediating role of relational benefits[J]. *International Journal of Service Industry Management*, 2003(5): 483 – 500.
- [11] Long M, McMellon C. Exploring the determinants of retail service quality on the Internet[J]. *Journal of Services Marketing*, 2004(1): 78 – 90.
- [12] Hernon P, Calvert P. E-service quality in libraries: Exploring its features and dimensions[J]. *Library and Information Science Research*, 2005(1): 17 – 25.
- [13] Batini C, et al. GovQual: A quality driven methodology for E-Government project planning[J]. *Government Information Quarterly*, 2009(1): 17 – 27.
- [14] George K. The digital divide and the quality of electronic service delivery in local government[J]. *Government Information Quarterly*, 2003(2): 23 – 28.
- [15] Rust R T, Kannan R. E-service: A new paradigm for business in the electronic environment[J]. *Communications of the ACM*, 2003, 46(6): 37 – 42.
- [16] Spohrer J, Riecken D. Services science[J]. *Communications of the ACM*, 2006(7): 31 – 32.
- [17] 魏建良, 朱庆华. 服务科学理论研究及其面临的挑战[J]. *外国经济与管理*, 2008(6): 15 – 21.
- [18] Roberta S R, Christopher W. Bringing service sciences into the curriculum[C]. *Service Science: Research and Innovations in the Service Economy*, 2008(2): 137 – 140.
- [19] Sampson S E, Froehle C M. Foundations and implications of a proposed unified services theory[J]. *Production and Operations Management*, 2006(2): 329 – 343.
- [20] Hidaka K. Trends in services sciences in Japan and abroad[J]. *Quarterly review*, 2006(4): 39 – 41.
- [21] Bitner M J, et al. Services science journey: Foundations, progress, challenges[C]. *Conference education for the 21st century*, San Jose, US, October, 2006.
- [22] Spohrer J. Steps toward a science of service systems[J]. *IEEE Computer*, 2007(1): 71 – 77.
- [23] IBM. 培养21世纪创新型人才[OL]. [2009 – 02 – 01]. http://www-900.ibm.com/cn/ibm/university/news/IBM_SSME.pdf.
- [24] 张红. SOA 在高校图书馆资源整合中的应用研究[J]. *图书馆建设*, 2007(6): 85 – 87.
- [25] Jain S K, Garima G. Measuring service quality: SERVQUAL vs. SERVPERF scales[J]. *Vikalpa*, 2004, 29(2): 25 – 37.

朱庆华 南京大学信息管理系教授, 博士生导师。通讯地址: 南京大学信息管理系。邮编: 210093。

梦非 吴克文 赵宇翔 南京大学信息管理系博士研究生。通讯地址同上。

(收稿日期: 2010-12-03; 修回日期: 2011-01-22)