

Mobile service adoption: A literature review

Feng Hu¹, Xixi Zhou², Yong Liu³

^{1, 2}Zhejiang Normal University, Jinhua, China

³IAMSR, TUCS, Åbo Akademi University, Turku, Finland
zjhf2006@126.com

Abstract: A study of mobile service adoption would enrich the knowledge on the basic feature of people's behavior to accept mobile service. The paper conducts a literature review on mobile service, introduces the theoretical basis of researching on users' adoption of mobile service, analyzes different variables from different adoption models currently available, and specifies the limitation of current mobile service adoption research and points out the direction for future research in this field.

Keywords: mobile service; technology acceptance model; theoretical background; empirical study

移动服务采纳问题研究述评

胡峰¹, 周希僖², 刘勇³

^{1, 2}浙江师范大学, 金华, 中国, 321004

³奥博学术大学, 土尔库, 芬兰, 20540
zjhf2006@126.com

摘要:移动服务接受问题的研究有助于增强对移动服务接受行为基本特征的认识和理解, 本文对移动服务研究进行了综述, 介绍了移动服务用户采纳研究的理论基础, 对各个模型的理论基础、变量以及现有的研究作出了分析比较, 并指出移动服务用户采纳研究存在的局限及今后相关领域进一步研究的方向。

关键词:移动服务; 技术接受模型; 理论框架; 实证研究

1 引言

中国移动服务在 2009 年得到了迅猛发展。根据工业和信息化部的数据显示, 2009 年中国手机终端的数量已经达到 7.47 亿。根据 CNNIC 的数据显示, 中国手机网民的数量在 2009 年底已突破 2.33 亿。因此, 中国移动服务已经具备了良好的发展条件。根据艾瑞咨询对市场的调研和评估表明, 2009 年中国移动电子商务实物交易规模已经达到 5.3 亿, 用户规模达到 3668.4 万, 同比增长分别达到 248.7% 和 117.7%, 增幅明显。艾瑞咨询预计, 2010 年移动电子商务用户规模将进一步扩大, 达到 7375.4 万, 而到 2012 年, 中国移动电子商务市场用户规模将达到 24957.2 万, 整体市场进入快速增

长期。对此, CNNIC 分析师表示, 随着 3G 业务的持续开展, 手机上网将成为刺激我国互联网用户增长的新增长点。市场进入稳定、健康、快速发展阶段。

2 移动服务用户采纳模型综述

移动服务用户采纳, 指的是用户考虑了多种因素, 愿意接受某项移动服务的态度、意向或者行为。对移动服务采纳的影响研究, 主要的理论来源有: 技术接受模型(Technology Acceptance Model, TAM)、技术接受和使用模型(Unified Theory of Acceptance and use of technology, UTAUT)、创新扩散理论(Innovation Diffusion Theory, IDT)、计划行为理论、用户体验理论、路径依赖理论、感知风险理论等。

2.1 理性行为理论(Theory of Reasoned Action-TRA)

该理论由 Fishbein 与 Ajzen 在 1975 年提出。TRA 认为态度与行为意念可以预测个人实际行为(actual behavior)。TRA 主要由六部分架构而成, 包含(信念与评价(beliefs and evaluations)、行为态度(attitudes toward behavior)、规范信念与依从动机(normative belief and motivation to comply)、主观规范(subjective norm)、行为意念(behavioral intention)与实际行为(actual behavior)。

2.2 计划行为理论(Theory of Planned Behavior-TPB)

Ajzen 在理性行为理论基础上提出了计划行为理论, 重点关注个体在无法完全控制他们行为的情况下态度、意向和行为之间的关系。相对于 TRA, 该理论增加了一个态度影响变量--感知的行为控制, 认为感知的行为控制会影响行为意向, 从而影响行为。

2.3 技术接受模型

技术接受模型是 Davis 运用理性行为理论研究用户对信息系统接受时所提出的一个模型, 提出技术接受模型最初的目的是对计算机广泛采纳的决定性因素做一个解释说明。技术接受模型提出了两个主要的决定因素: 一是感知的有用性, 反映个体认为使用一个具体的系统对他工作业绩提高的难易程度; 二是感知的易用性, 反映个体认为容易使用一个具体的系统的程度。研究者们在此模型的基础上又提出了扩展的 TAM 模型及 ATUAT 模型。

2.4 技术接受和使用模型

Venkatesh, Morris 在对历年 TAM 相关研究总结的基础上, 提出所谓“权威模式”的整合性模型结构 UTAUT。UTAUT 指出绩效期望维度(PE)、付出期望维度(EE)和社群影响维度(SI)会直接影响行为意向(BD), 而配合情况维度(FC)直接影响使用行为(B)。性别、年龄、经验和自愿控制变量等显著影响以上的四种关系。

2.5 创新扩散理论

Rogers 提出创新扩散理论, 他认为创新对用户来说, 是一种新思想, 新产品或新过程。创新扩散指的是一种创新以一定的渠道、随时间在社会系统的各种成员间进行沟通和传播。Rogers 认为有五大因素影响创新的扩散速度, 分别是: 相对优势、兼容性、复杂性、可观察性和可试用性。Moore 和 Benbasat 在此基础上提出了

八个影响信息技术采纳的因素, 分别是: 相对优势、感知的易用性、兼容性、可试用性、形象、可见性、效果明显性和自愿性。

3 移动服务采纳国内外研究现状

3.1 国外相关研究

针对澳大利亚用户, Kurnia 等人的研究表明感受有用性, 感受易用性和社会影响是影响用户对使用手机上网态度的主要因素, 而态度进而影响人们对手机上网的行为意向。针对韩国用户, Cheong 和 Park 以技术接受模型为理论基础构建了模型, 研究表明使用手机上网的行为意向由态度, 感受有用性, 感受乐趣和感受价格水平所决定。在针对于韩国无线宽带网的另一个研究中, Shin 发现感受有用性, 感受可用性, 感受质量和感受乐趣与态度显著相关。同时态度和社会影响共同决定了使用的行为意向。基于对 Texas 一所大学 MBA 学生的调研, 美国学者 Lu 等以技术接受模型为基础构建了一个消费者无线互联接受行为的研究模型, Lu 等人发现社会影响和个人创新水平与感受有用性和易用性正相关, 而感受有用性和易用性会影响使用无线因特网的行为意向。新加坡学者 Kim 等则从感知价值的角度出发构建了研究模型, 对新加坡手机上网的研究表明, 使用意向与感受价值相关, 而感受价值与感受有用性, 感受乐趣, 感受技术性和感受费用密切相关。研究表明在不同国家中, 影响不同国家国民采纳移动服务应用的因素并不一致, 存在较大的差异性和较多独特的影响因素。

3.2 国内相关研究

针对我国的手机上网用户, 莫亦乐以消费者购买行为理论为基础, 参顾客价值理论、计划行为理论和前人的若干实证, 提出信念---态度---意愿研究框架, 就消费者移动互联业务使用意愿进行了系统研究。莫亦乐认为感知效用、社会影响、感知风险和感知价格水平对态度有直接作用, 态度、感知效用、感知价格水平、网络经验和感知促成条件对使用意愿有直接作用。除此之外, 移动互联业务使用者的年龄、职业等个体基本特征对认知因素、个性因素、态度和使用意愿有着显著影响, 使用不同业务类别的用户更是在以上因素上存在着广泛差异。武学斐基于 UTAUT 模型, 结合“消费体验”、“路径依赖”、“感知风险”、“感知成本”等因素共同构建了“移动互联网接受模型”。通过问卷分析, 揭示了上述所涉及的因素都对消费者的行为产生影响, 其

影响大小排序依次为：使用意愿、绩效期望、社会影响、促成因素、消费体验、努力期望、感知成本、感知风险和路径依赖。章勤俭运用技术可接受模型(TAM)对移动互联网影响因素进行分析，该研究认为用户接受移动商务的态度影响了用户的意向，最终影响了用户接受移动商务；预知有用、预知容易使用、预想好玩、社会环境这些因素积极地影响了用户对移动商务的使用；预感风险，预知成本消极地影响了用户的移动商务的使用。邓朝华分析了移动服务个体消费行为模式，认为个体消费者既是技术用户，也是网络成员，同时也是消费者的身份。他以短信服务为对象，以技术接受模型和网络外部性理论为基础，构建了移动服务用户采纳模型，并以样本数据实证检验了模型。模型假设感知的有用性、感知的易用性、感知的乐趣、网络外部性、沟通的有效性和服务成本影响用户使用行为。该研究分析了各因子的信度、效度，检验了测量模型和结构模型，实证结果表明，除了感知的易用性外，其他因素对用户采纳行为有显著的影响作用。

4 移动服务采纳研究变量

在以往的研究中，学术界已经提出了影响用户应用采纳信息产品和服务的数十种变量。统计学研究表明这些变量对于用户服务应用采纳的意向和行为都可能存在显著相关关系，例如，娱乐和趣味性、成本费用、兼容性、安全、隐私、移动性、灵活性、便利性、连接和交易速度、适时性、服务和网络提供者、紧急情况的处理、普适性、个性化、网络类型、网络效果、网络外部性、商品特性、移动技术准备、互动性和设备特点等。这些因素来源于用户应用采纳过程中的各个方面和环节。简单的来讲，这些因素可以分为五个大类：

- (1) 技术特性，例如感受有用性，感受易用性，内容质量，安全性和兼容性等；
- (2) 内在特性，例如个人创新属性，感受乐趣，被吸引倾向等；
- (3) 人口社会环境因素，例如广告影响，亲朋认知，所处移动环境影响等等；
- (4) 社会技术特性，例如相关技术支持程度，相关支撑性服务（例如售后服务），资源的可获取程度等等；
- (5) 人口统计学属性，例如性别，年龄，经验和收入等等。

5 研究方法

已有文献大多将规范分析和实证研究相结合，这些研究都在相关理论分析的基础上设计了问卷和量表，并展开数据调查工作。调查方式主要采用在线调查、e-mail、当面问卷调查、邮寄问卷调查和电话调查等，也有借助于有关专门机构如移动通讯或服务提供商、调查公司和人口注册中心开展调查的方式。调查对象的选取主要是普通消费者、企业员工、移动用户、专业人士以及在校学生。在校学生是比较容易选择和易于调查的对象，其作为调查对象虽然受到一些批评，但仍然有相当数量的移动商务接受问题的研究选择学生作为调查对象。目前采用比较多的是结构方程模型方法，其次是线性回归方法和因子分析等方法。结构方程模型方法作为一种比较通用的方法，被广泛应用于社会学、心理学、行为科学等方面的研究，而线性回归、因子分析和路径分析等方法都可以看成是结构方程模型中的特例，因此结构方程模型实际上是包含了上述几种方法在内的一种综合性方法，相比较而言它具备比较明显的优势，可以作为有关实证研究的主要参考方法。

6 研究局限

对于移动服务采纳的研究仍然存在一定的局限性。

(1) 针对移动服务的研究大多都是基于技术接受模型或其扩展模型。然而相关研究表明，技术接受模型在移动服务领域存在很大的局限性。例如，技术扩散模型是建立在企业雇员针对企业信息产品服务的接受行为的理论和研究基础之上建立起来的，因此缺乏对个人信息产品和服务的应用采纳行为特点的认知。已经有研究表明，技术接受模型不适用于某种移动服务。例如在手机游戏服务的用户采纳过程中，其变量缺乏相关性，进而失去了模型有效性。

(2) 在研究对象上，以往的研究往往将所有的用户作为一种同质的样本，而忽略不同用户对产品感知的不同，也忽略了不同用户在产品不同扩散阶段的行为意向的不同。同一种扩散行为或者策略适用于所有的用户群体吗？很明显，性别、个人定位、社会经验和服务使用促进因数的不同都对服务采纳过程和行为造成影响。以手机游戏为例，手机游戏用户为男性，女性对于手机游戏的采纳存在不同的特征和扩散特点。

(3) 影响因素较多，企业与政府相关机构往往无所适从。针对这种情况，传统的做法就是提高和改善所有有益于用户应用采纳行为的要素。然而事实证明，针对不同的信息服务和系统，真正影响用户应用采纳行为

的要素只有几种。此外,不同的要素会在不同程度上影响用户的应用采纳行为。往往在某种行为影响维度的投资可以极大提高用户的应用采纳程度,而有些维度只能起到微弱的效果,甚至没有效果,结果浪费了投入。值得指出的是,不同的要素之间可能存在权衡关系,即一种要素的改善将对另一种要素带来损害。例如,提高手机屏幕将使手机更加易于使用,但是同时它也使携带变得不容易,进而降低它的有用性。这里就更需要有相关实证研究结果,提供具体影响指数,以决定如何,或者在何种程度上权衡不同影响要素。

(4) 对于产品服务采纳行为和过程的研究,大部分都是简单直接地采用传统模型进行分析,而忽略了对于产品服务的个性化影响要素的界定。

7 需进一步研究的问题

(1) 理论模型的深入研究。在关于移动商务接受问题研究的理论模型的探讨中,已经有学者明确提出目前主流理论模型运用于移动商务接受问题的研究存在不足。在对于移动商务及其接受行为特点深入研究的基础上,现有理论模型对于移动商务的适用性问题还值得进一步探讨,可以通过分析比较移动商务和电子商务及其他信息系统的接受特点,识别移动商务接受行为的本质特征,以便运用更为适用的理论基础构建符合移动商务接受特点的理论模型,或者通过对现有模型的分析后加以修正,使之符合移动商务接受的特点。

(2) 移动服务及其接受行为特点的研究。由于经济文化等方面的原因,各国用户接受问题的特征也会存在比较大的差异。移动服务接受问题的研究依据的理论模型的运用需要适应接受行为的基本特点,因此需要对移动服务及其接受行为的基本特点进行深入分析。

(3) 移动服务扩散行为的研究。研究基于移动互联网技术的移动服务如何在其成员之间扩散,探究扩散渠道的建设,推动手机上网这一创新技术的推广与应

用。也可研究移动服务这一创新扩散本身的质、量与扩散程度中产生的创新扩散缺口。

(4) 进一步完善研究对象,一个经过验证的具有良好信度和效度的调研对于研究工作具有十分重要的作用,现有的研究大多针对移动服务用户中某些群体或局部群体进行取样,其研究具有代表性有余,严谨性不足的缺点。今后的研究中,研究对象应进一步扩展到整个手机网民群体,使调研数据更具有科学性。

References (参考文献)

- [1] Hu, F., Du, X. Y., Research on the Interaction Relationship between Mobile Internet Technology and Consumers' Perception. The Conference on Engineering and Business Management(EBM 2010). Chengdu.ISTP
- [2] Hu, F., Du, X. Y., Liu, Y. Mobile Manufacturer or Service provider? An Empirical Study on Consumers' Adoption Intention, Proceeding of the 2nd International Conference on u- and e- Service, Science and Technology, Jeju Island, Korea.EI
- [3] Hu, F., Research on the Technological Restrictions and Mobile Learning Market Potential. The International Conference on Internet Technology and Applications (iTAP 2010).EI
- [4] Liu, Y., Hu, F. and Li, H. X. Understanding Learners' Perspectives on M-Learning: Results from a Survey, Proceedings of 2009 Euro American Conference on Telematics and Information Systems, Prague, Czech Republic.ACM
- [5] Liu, Y., Han, S. N. and Li, H. X. Understanding the factors driving m-learning adoption: A literature review (Accepted), Journal of Campus-Wide Information Systems.
- [6] Liu, Y. and Li, H.X. Mobile Internet Diffusion in China: An Empirical Study, Industrial Management & Data Systems, Volume 110, Issue 3.
- [7] Li, H. X., Liu, Y. and Suomi, R. Measurement of E-service Quality: An Empirical Study of Online Travel Service, Proceeding of 17th European Conference on Information Systems (ECIS 2009), Verona, Italy.
- [8] Liu, Y., Li, H. X. and Carlsson, C. Exploring the Factors Driving M-Learning Adoption, Proceeding of 15th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2009), San Francisco, California, USA.
- [9] Liu, Y., Li, H. X. What Drives M-learning Success?—Drawing Insights from Self-Directed Learning Theory, Proceeding of Pacific Asia Conference on Information Systems 2009 (PACIS 2009), Hyderabad, India.
- [10] Liu, Yong & Li, Hongxiu (2008), Supporting Distance Users of Mobile Learning Technology, Proceedings of International Conference on Information Technology in Education (2008).