

# 移动医疗 APP 用户接受行为研究

刘庆顺, 梁之栋

(山东青年政治学院, 山东 济南 250103)

**摘要:**随着移动智能终端的发展, 中国移动医疗市场的发展潜力与需求十分旺盛。本研究基于信息技术接受理论, 探讨移动医疗 APP 用户接受行为的特征及其影响因素。研究发现, 移动医疗 APP 感知的有用性与易用性是用户考虑的首要前提, 而感知专业性与社区娱乐性则是影响医疗类 APP 接受行为的关键因素, 这意味着移动 APP 应该更加重视用户的社会认同感与社区归属感体验。

**关键词:**移动医疗; APP 用户; 技术接受模型; 用户接受行为

**中图分类号:** C931.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-7605(2015)04-0014-05

## 一、引言

根据国际医疗卫生会员组织(HIMSS)的定义: 移动医疗(mHealth)是指通过使用移动通信技术——例如 PDA、移动电话和卫星通信来提供医疗服务和信息; 具体到移动互联网领域, 则以基于安卓和 iOS 等移动终端系统的医疗健康类 APP 应用为主。APP 是互联网应用与服务(Application)的简称。一般来说, 基于浏览器实现的互联网应用可称为 Web APP, 而基于移动互联网接入可称之为移动 APP(LI KYOUNG, 2014)。[1] 本研究指的是移动 APP, 就是针对手机等移动连接到互联网的业务或者无线网卡业务而开发的第三方应用程序服务, 本文界定的移动医疗包括健康管理等内容。

2015 年全国两会期间, 有代表、委员相继建言推进“移动医疗”, 政府工作报告中首次将“互联网+”行动计划提升为国家战略, 移动医疗也再次成为人们关注的焦点。实际上, 国家工信部在电子商务“十二五”规划和物联网“十二五”规划中, 已将移动医疗、智慧医疗和个人医疗监护都列为重要项目; 并于 2013 年挑选了 6-8 个城市作为信息消费的试点, 移动医疗也在试点项目当中。另据艾媒咨询(iiMedia Research)数据显示: 2012 年中国移动医疗

市场规模为 18.6 亿元, 较 2011 年增长 17.7%; 预计到 2017 年底, 中国移动医疗市场规模将突破百亿元, 达到 125.3 亿元。

可以看出, 中国移动医疗市场的发展潜力与需求十分旺盛。不过, 尽管移动医疗行业前景广阔, 但我国目前还未进入全面推广阶段, 仍然存在盈利模式有待摸索、厂商难以切入医疗系统、产业配套技术政策不够成熟等问题。而从移动医疗用户行为的角度来看, 目前的移动医疗类 APP 并未给大多数普通消费者带来很好的消费体验, 尤其是绝大部分移动医疗用户数量少且活跃度低, 而且多数医务人员使用移动医疗的意愿也不高, 本研究正是基于该视角探讨移动医疗 APP 用户行为的特征规律。

## 二、移动医疗 APP 的类型与用户使用现状

### (一) 移动医疗 APP 用户潜在需求旺盛

2014 移动互联发展大会上发布的《中国移动互联网发展报告(2014)》蓝皮书指出, 截至 2014 年 1 月, 我国移动互联网用户总数达 8.38 亿户, 在移动电话用户中的渗透率达 67.8%; 手机网民规模达 5 亿, 占总网民数的八成多, 手机保持第一大上网终端地位。

收稿日期: 2015-06-02

基金项目: 教育部人文社会科学基金项目“启发式就医行为决策研究: 基于患者感知的视角”(13YJA630056)

作者简介: 刘庆顺, 山东青年政治学院管理学院教授, 博士; 梁之栋, 山东青年政治学院管理学院讲师, 博士。

随着移动智能终端的发展,人们对医疗健康的需求已经不再局限于传统的有病才去医院的阶段,更趋向于利用移动终端设备随时随地的监控自身健康状况,健康医疗类 APP 呈现高速增长状态。普华永道的调查结果显示(陈睿,2013):<sup>[2]</sup>80%的中国受访者期望在将来广泛地使用移动医疗技术,54%的受访者相信移动医疗将改善他们管理自己整体健康状况的方法,45%的受访者希望移动医疗能使就诊更加便利,36%的受访者相信移动医疗将会减少医疗费用。

## (二)移动医疗 APP 的类型与用户分布

艾媒咨询的调查显示(2014),国内目前移动医疗 APP 已达 2000 多款。这些 APP 主要分为五类:(1)医药产品类,如提供药品介绍和购药服务的“掌上药店”;(2)医药专业类,主要是满足医药专业人士了解专业信息和查询医学参考资料需求的应用,如“杏树林”;(3)寻医问诊类,主要是满足用户寻医问诊需求的应用,如“春雨掌上医生”;(4)咨询服务类,主要是预约挂号及导医、咨询和点评服务平台,如“就医 160”;(5)细分功能产品类,如记录女性生理周期的“美柚”和“大姨吗”、测量心率的“春雨心镜”等。

从移动 APP 在医疗服务链的分布来看,也可以分为诊疗前、诊疗中和诊疗后三大类。从每个环节的移动医疗 App 分布来看,大多 APP 选择在诊疗前环节开展服务,健康管理 APP 同质化比较严重;而诊疗中和诊疗后相应 APP 较少,无法满足专业人士需求。

总之,我国移动医疗 APP 市场仍处于初级阶段,获取流量和培养用户消费习惯是 APP 开发设计的普遍目标,真正能产生价值的 APP 应用还不多,绝大部分都成为了僵尸应用。相对而言,国外移动医疗 APP 市场较为发达,至今已有超过 100000 种移动医疗 APP 通过审核,很多已进入商业化阶段。国外用户量最大的是健身类 APP,盈利能力最强的是医疗服务类 APP,而目标用户主要集中在慢性病患者之中。

## 三、移动 APP 用户接受行为理论分析

### (一)信息技术接受行为模型

闵庆飞等人(2008)<sup>[3]</sup>认为目前对信息技术采纳的研究,主要是个体用户对特定技术或信息系统的采纳行为与过程的研究。技术接受模型(Tech-

nology Acceptance Model,简称 TAM)最初是由 Davis (1989)<sup>[4]</sup>运用理性行为理论(Theory of Reasoned Action,简称 TRA)研究用户接受信息系统时所提出的一个模型,目的是解释人们对信息技术与系统的接受程度为什么比较低。TRA (Fishbein M, Ajzen I, 1975)<sup>[5]</sup>假设使用者的行为意图决定了其实际行动,而该行为意图又受使用者态度和主观观念的影响。TAM 模型正是基于 TRA 中态度意愿影响实际行为的逻辑关系,引入了感知有用性和感知易用性这两个重要概念。Davis (1989)<sup>[4]</sup>认为技术使用行为是由行为意向决定的,而行为意向由想用的态度和感知的有用性共同决定,想用的态度由感知的有用性和易用性共同决定,感知的有用性由感知的易用性和外部变量共同决定,感知的易用性是由外部变量决定的。

自 TAM 提出后,其可靠性和解释力被国内外学者不断进行验证和改进,也广泛应用于其它相关领域的研究。但随着信息技术与应用的突飞猛进,TAM 已很难满足新形势的需要。于是,Viswanath 等人(2000)<sup>[6]</sup>提出了技术接受和使用整合模型(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology,简称 UTAUT),该模型包括四个影响使用意图和使用行为的核心变量,即努力期望(Effort Expectancy)、绩效期望(Performance Expectancy)、社会影响(Social Influence)和促进因素(Facilitating Condition);另外,还包括年龄、性别、经验与自愿性等四个控制变量。

### (二)移动 APP 用户接受行为研究

随着移动互联网及其技术的快速发展,许多学者运用 UTAUT 模型研究移动用户的使用行为。如:AbuShanab(2007)<sup>[7]</sup>发现是努力期望、绩效期望、社会影响和性别显著影响用户对移动银行的使用行为;吴雅娟(2010)<sup>[8]</sup>基于 UTAUT 模型并结合感知成本、消费体验和感知娱乐理论等因素共同构建了手机视频用户接受模型;Guo 等人(2011)<sup>[9]</sup>研究发现成就导向、社会影响和感知娱乐以及用户的使用习惯,对虚拟世界购买行为有显著影响;董婷(2013)<sup>[10]</sup>加入了使用情境、感知风险、使用满意度等因素,研究移动支付用户在使用过程中的持续性行为意向;等等。

LI KYOUNG(2014)<sup>[11]</sup>基于 UTAUT 模型,通过个体创新性与感知风险两个因素,共同构建了移动旅游 APP 用户接受行为模型。研究发现影响移动旅游 APP 使用意愿与行为的因素,按其影响程度由

大到小依次为促进因素、使用意愿、努力期望、绩效期望和个体创新性。林玉川(2014)<sup>[11]</sup>研究了移动打车软件用户行为,发现感知易用性、感知有用性、兼容性和主观规范对用户的使用意向产生正向影响,而感知风险、感知价格水平对用户的使用意向产生负向影响,感知娱乐性对用户的使用态度和使用意向影响不显著。王杰(2015)<sup>[12]</sup>研究发现影响移动社交支付 APP 采纳的影响因素按照作用强弱依次为行为意向、社会影响、感知有用性、感知娱乐性、感知易用性和消费者创新性。

#### 四、研究设计与描述性统计分析

##### (一) 变量选取与测量

移动 APP 用户接受行为,是指移动用户初步采纳、使用 APP 的偏好表现、使用频率及其它行为表现。本研究采用“易观智库·中国数字消费用户雷达”的移动医疗 APP 用户的活跃人数、启动次数和使用时长等三个指标对接受行为进行客观测量,这有别于已有研究对接受行为进行被试主观报告的测量方式,更具有客观性与实际意义。三个指标的含义如表 1 所示。

表 1 移动 APP 用户接受行为测量指标

指标	解释	算法
活跃人数	APP 或领域中的独立用户数,在所选时间段打开过 1 次应用的用户	所有启动过 APP 的用户进行排重求和
启动次数	APP 或领域在所选时间段打开次数的总和	APP 的所有打开次数求和
使用时长	APP 或领域在所选时间段使用时间长度的总和	APP 的所有使用时长求和

根据 UTAUT 模型(Viswanath, Davis, 2000)<sup>[6]</sup> LI KYOUNG(2014)<sup>[1]</sup>等人的研究结论以及我国移动医疗 APP 用户的使用现状,本研究选取努力期望、绩效期望、社会影响和促进因素等四个构念进行探讨。其中,努力期望是指用户感知到的使用移动医疗 APP 的难易程度;绩效期望是指使用移动医疗 APP 对用户提供帮助的程度;社会影响是指特定的人或组织对用户是否使用移动医疗 APP 的影响程度;促进因素是指用户感知的是否有使用移动医疗 APP 所需的便利条件和各种技术支持。

具体来说,本研究的观察变量为移动医疗 APP 感知的易用性、有用性、群体压力、方便性、风险性和娱乐性;而性别、年龄与相关医疗应用 PC 使用经验(即在非移动电脑上使用过相关应用)作为调节变量进行分析。感知风险是用户在使用移动医疗 APP 过程中对可能发生的危害自身利益的后果的评价;

感知娱乐是用户在使用移动医疗 APP 过程中阐述的心情愉快的积极心理状态。

##### (二) 研究设计与数据收集

首先,本研究采用“易观智库”的月数据来反映移动用户 APP 的接受行为与意愿程度。本研究共选择 35 款医疗 APP,部分数据如表 2 所示。

表 2 部分移动 APP 用户的使用行为

应用名称	所属领域	活跃人数(万)	启动次数(万)	使用时长(万小时)
怀孕管家	医疗健康	294.33	5160.46	252.44
美柚	医疗健康	272.13	2845.79	104.55
大姨吗	医疗健康	148.47	1022.48	25.29
春雨医生	医疗健康	50.04	381.58	9.60
孕期提醒	医疗健康	42.86	821.91	32.62
瘦瘦	医疗健康	22.34	1125.68	186.03
用药助手	医疗健康	21.34	182.38	6.74

数据来源:用户雷达 2015 年 4 月移动应用数据

其次,对于影响因素采取主观报告测量的方式。比如对于表 2 中的 7 款应用,让被试对其使用的易用性感知(E)、有用性感知(U)、群体压力感知(G)、方便性感知(C)、风险性感知(R)和娱乐性感知(J)分别进行打分(分值为 1、2、3、4、5)。

为了提高数据收集的客观性以及减少被试填写问卷的工作量,本研究第一步是让被试对选取的 35 款 APP 进行客观回答,选项分别是“正在用”、“曾经用过”、“听说或见过”、“从没听说或见过”;第二步才让被试对其中的“正在用、曾经用过、听说或见过”的 APP 进行主观打分。

考虑到使用移动医疗的用户群特点,本研究在济南市的高校、医院以及泉城广场、泉城公园等地方,采用现场填写问卷的方式共收集有效问卷 135 份。

##### (三) 用户接受行为的描述性统计分析

###### 1. 移动医疗 APP 用户行为的性别分析

调查对象中女性占 59%、男性占 41%;年龄分布在 18-56 岁,其中 20-45 岁的调查对象占 91%。考虑到移动医疗用户使用的特征,这与本研究在样本选取中采用分层抽取具有直接的关系。

调查数据显示,女性“正在用、曾经用过、听说或见过”医疗 APP 的数量(平均 3.4 个)明显高于男性(平均 2.1 个),这可能与目前我国医疗 APP 的类型主要以健康保健类为主有较大的关系。

另外,根据 360 手机助手发布的《2015 手机应用行业趋势绿皮书》显示:在过去 4 个季度中,中国移动互联网用户的性别比例悄然发生了变化,女性比例从 2013 年第四季度的 41% 上涨至 2014 年第三季度的 47%。这也间接印证了女性用户使用移动

医疗 APP 的趋势与特征。

## 2. 移动医疗 APP 类型认知情况分析

对 35 款 APP 选择情况的统计分析结果显示：“正在用、曾经用过、听说或见过”的 APP 有 19 个，而“从没听说或见过”的 APP 有 16 个，可见有高达 42% 的医疗 APP 并没有得到大众的认知，这些医疗 APP 极有可能会被淘汰。

该结论也与 APP 业界广泛认同的观点相吻合，即目前开发的各类 APP 约有 50% 都变成了僵尸应用（指已经停止升级维护或者停止服务的 APP）。比如移动测试服务机构 StarDust 的调查报告显示：iOS、Android 和 Windows Phone 三大平台分别有 60%、41% 和 69% 的应用是僵尸应用，按照 iOS 和 Android 平台 APP 总数超过 200 万个计算，有上百万个为僵尸应用。

另外，医疗 APP 类型的认知呈现出集中度比较高的现象。数据显示：被试“正在用、曾经用过、听说或见过”的医疗 APP 主要集中于 7 个左右，如美柚、怀孕管家、大姨吗、春雨医生、好大夫、丁香、瘦瘦、用药助手等。该结论与“用户雷达”的数据基本吻合，具体见表 2。

## 3. 影响用户接受行为的因素分析

根据调查结果，本研究主要选择了美柚、怀孕管家、大姨吗、春雨医生、好大夫、用药助手等 6 款 APP 进行分析。统计结果显示：用户的“感知风险性”得分都比较低，这意味着用户在接受与使用这些 APP 时感到自身利益受到损失或伤害的程度很小。一个可能解释的原因是，这与目前我国移动医疗 APP 主要集中于“诊断前”以及健康管理方面具相当大的关系。

统计结果显示：美柚、怀孕管家、大姨吗这三个 APP 在用户“感知易用性”与“感知有用性”方面得分较高，这意味着这两个变量依然是影响信息技术接受采纳的核心关键因素，也表明 Davis (1989) 的技术接受模型对移动 APP 用户行为仍具有很强的解释力。而从用户的“行为结果”来看（见表 2），美柚、怀孕管家、大姨吗这三个 APP 的活跃人数、启动次数与使用时长，也是遥遥领先于其它 APP。

进一步分析发现，“美柚”的得分比“大姨吗”还高一些，这很难理解大姨吗（2012 年 1 月）做的比美柚（2013 年 4 月）早，然而为何在三个指标上都有较大的差距呢？本研究认为关键在于用户的“感知有用性”方面。“美柚”选择经期作为切入点并且获得一部分早期用户之后，适时地推出了社区功能，与

“大姨吗”进行了差异化的竞争。尽管后来“大姨吗”也从最初强调“工具性”扩展到“社区属性”，但已流失了大量用户。从两个移动 APP 的社区化转型来看，也表明了移动医疗 APP 十分重视其从纯工具化向社区化、生活化和娱乐化的融入。可以看出，除了核心关键因素“感知易用性”与“感知有用性”之外，移动用户的“娱乐性感知”日益成为影响其“接受行为”的重要因素。

相对而言，用户对综合性而非针对性较强、娱乐性欠缺的医疗类 APP 得分比较低，该结果与用户的实际行为也非常吻合。用户雷达（2015 年 4 月）的数据显示：该类 APP 分别是（按活跃人数进行排名）：春雨医生（排第 4）、用药助手（排第 9）、好大夫在线（排第 11）、丁香医生（排第 17）、快速问医生（排第 19）。当然，若按照启动次数与使用时长，“快速问医生”排在“丁香医生”的前面；但从三个指标的分项来看，这两个 APP 都与前面三个差距很大（约 3-6 倍）。

从理论上分析，“好大夫”应该最具优势，因为它很早就有 PC 端的积累，但数据显示并非如此。这也表明 APP 的 PC 使用经验对用户接受行为的影响比较小，或者说学习与行为习惯理论对移动医疗类 APP 用户的接受行为具有较低解释力。相比较“好大夫”来说，“春雨医生”的有用性、有效性、专业性赢得了更多的用户。<sup>[13]</sup>

## 五、研究结论与启示

本研究进一步验证了技术接受行为模型的解释力，尤其是影响用户行为的基本因素仍然是“感知易用性”与“感知有用性”。但是，“感知风险”对移动医疗 APP 用户的接受行为并没有非常明显的效应，反而是医疗 APP 的专业性、方便性、社区娱乐性以及时尚品位性具有十分明显的效应。特别是用户感知 APP 的专业性与社区娱乐性，无论对哪种类型的医疗 APP 都至关重要。已有研究探讨了社区娱乐性对移动旅游等 APP 用户的影响，但很少将专业性纳入技术接受模型进行适应性的验证。实际上，用户感知专业性的影响在 PC 端用户也有一定的表现，如人们在线购书一般会首先想到“当当网”，而数码电器等会首选“京东商城”等。

卡内基梅隆大学娱乐技术中心的 Jesse Schell 博士，致力于研究人们娱乐背后的心理。他认为行为是一种“想要”与“不得不”之间的差别，我们想要

做的事情与必须做的事情之间的差别就是“工作与娱乐……约束与自由……效率与欢愉之间的差别。”然而不幸的是,太多“处心积虑”的 APP 产品失败了,因为它们让人感觉是“不得不”有义务做的事情;而非他们“想要”做的事情。社会认同感是人人都渴望的,在一个“社区”里相互打气、交换意见、接受表扬等行为更容易实现,而且更具有激励性。由于医疗健康涉及人的生命、疼痛、苦难等比较独特的属性,对我们的幸福感与快乐具有致命性的影响。因此,移动医疗用户更看重 APP 所带来的社会认同感、社区归属感以及其娱乐属性。

#### 参考文献:

- [1] LI KYOUNG. 基于 UTAUT 模型的移动旅游 APP 用户接受行为研究[D]. 厦门大学, 2014.
- [2] 陈骞. 全球移动医疗发展现状与趋势[J]. 上海信息化, 2013, (2): 80-82.
- [3] 闵庆飞, 刘振华, 季绍波. 信息技术采纳研究的元分析[J]. 信息系统学报, 2008, (22): 22-32.
- [4] Davis. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology[J]. MIS Quarter, 1989, 13(3): 319-341.

[5] Fishbein, Ajzen. Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research[M]. 1975.

[6] Venkatesh and Davis. A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies[J]. Management science, 2000, 46(2): 186-204.

[7] AbuShanab, Emad, and J. M. Pearson. Internet banking in Jordan: The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) perspective[J]. Journal of Systems and Information Technology, 2007, 9(1): 78-97.

[8] 吴雅娟. 手机视频用户接受模型研究[D]. 北京邮电大学, 2010.

[9] Guo, Yue and Stuart Barnes. Purchase behavior in virtual worlds: An empirical investigation in Second Life[J]. Information & Management, 2011, 48(7): 303-312.

[10] 董婷. 移动支付用户继续使用意愿研究[D]. 南京大学, 2013.

[11] 林玉川. 移动打车软件用户行为研究[D]. 厦门大学, 2014.

[12] 王杰. 移动社交支付 APP 用户接受行为研究[D]. 浙江工商大学, 2015.

[13] 雪妮. 在线问诊哪家强 [EB/OL]. [http:// www. 36dsj. com/ archives/ 21832](http://www.36dsj.com/archives/21832), 2015-01-23.

(责任编辑:杜 婕)

## Research on Accept Behavior of APP Users for Mobile Health

LIU Qing - shun, LIANG Zhi - dong

( Shandong Youth University of Political Science, Jinan, China )

**Abstract:** In China, the market of mobile medical will be very potential and more demand along with the development of mobile intelligent terminals. Based on IT acceptance theory, the paper discusses the characteristics of medical behavior and the effect factors for APP user behavior. The findings in it is the first premise of users to consider for perceived usefulness and ease of use of mobile medical APP, and it is the key effect factor of user's accepting behavior for perceived professional level and community entertainment of mobile medical APP. It means the mobile APP should pay more attention to the user's experience of sense of social identity and community belonging.

**Key words:** Mobile health; users of App; technology acceptance model; user acceptance behavior

## 移动医疗APP用户接受行为研究

作者: [刘庆顺](#), [梁之栋](#), [LIU Qing-shun](#), [LIANG Zhi-dong](#)  
作者单位: [山东青年政治学院, 山东济南, 250103](#)  
刊名: [山东青年政治学院学报](#)  
英文刊名: [Journal of Shandong Youth University of Political Science](#)  
年, 卷(期): 2015(4)

引用本文格式: [刘庆顺](#). [梁之栋](#). [LIU Qing-shun](#). [LIANG Zhi-dong](#) [移动医疗APP用户接受行为研究](#)[期刊论文]-[山东青年政治学院学报](#)  
2015(4)