

医药电商平台持续使用意愿及影响因素研究^{*}

孙靖凯 汪 晨 汪晓凡 朱春雪

(北京中医药大学管理学院 北京 100029)

〔摘要〕 构建医药电商平台持续使用意愿理论模型,采用问卷调查分析用户对医药电商平台持续使用意愿及影响因素,结果表明感知有用性和用户主观规范正向影响用户对平台持续使用意愿,感知风险负向影响持续使用意愿。在此基础上提出平台运营建议,包括设计创新、口碑化宣传、建设生态链等。

〔关键词〕 医药电商;持续使用意愿;结构方程模型

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.03.008

Study on the Willingness to Continue Using Medical E-commerce Platform and Its Influencing Factors SUN Jingkai, WANG Chen, WANG Xiaofan, ZHU Chunxue, School of Management, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China

〔Abstract〕 The theoretical model of continuous usage intention of medical e-commerce platform is built. A questionnaire survey is used to analyze users' willingness to continue using the medical e-commerce platform and its influencing factors. The results show that perceived usefulness and users' subjective norms positively affect users' willingness to continue using the platform, while perceived risk negatively affect users' willingness to continue using the platform. On this basis, the platform operation suggestions are put forward, including creative design, word-of-mouth publicity, building of ecological chain, etc.

〔Keywords〕 medical e-commerce; continuous usage intention; structural equation model

1 引言

与传统医药销售模式相比,医药电商平台能够更好地降低经营和交易成本,实现资源高效化配置。近年来我国医药电商发展势头迅猛^[1-2],叮当快药、快方送药、美团外卖(送药上门)等平台服务逐步上线并得到广泛使用。医药电商平台具有智

能化和数字化的特征,但部分用户因较缺乏信息和技术知识而对医药电商平台持保留意见,加之药品质量、平台使用便利程度等一定程度的影响,电商销售规模在医药产品销售总额中占比较小。目前已有对电商平台持续使用意愿的研究,例如周沛等基于技术接受模型和计划行为理论对购物类 APP 用户持续使用影响因素进行实证性探析^[3]。李玉在基于期望确认理论的信息系统持续使用模型(ECM-ISC)基础上探究移动购物 APP 用户持续使用意愿影响因素^[4]。严琳菲从用户及平台角度探究感知有用性、易用性等对社交电商平台用户持续使用意愿的影响^[5]。关于医药电商平台的研究相对较少。李莲姬对医药电商供应链管理模式进行探讨,深入分

〔收稿日期〕 2020-09-12

〔作者简介〕 孙靖凯,硕士研究生,发表论文 6 篇;通讯作者:汪晓凡,博士,副教授,硕士生导师。

〔基金项目〕 北京高等学校青年英才计划“我国中药产业链协作模式研究”(项目编号:YETP0800)。

析医药电商行业现状^[6]。田海玉等对消费者电商渠道购买医药产品现状进行分析并提出发展建议^[7]。关系个人健康是医药电商区别于其他电商的特性之一,用户对电商平台的医药产品存在担忧,且不同服务对象对医药电商所持态度不同,因此医药电商发展影响因素较复杂。本文对医药电商平台可持续使用意愿的影响因素进行探讨,以期为推动平台发展提供参考。

2 理论模型构建

2.1 感知有用性和感知易用性对持续使用医药电商平台意愿的影响

2.1.1 概述 感知有用性与感知易用性是技术接受模型的核心变量, Davis 认为用户感知有用性与感知易用性决定了用户是否采纳一项新技术。

2.1.2 感知有用性 指用户认为使用信息系统对其生活有帮助,在医药电商使用平台中,用户对平台购买医药的便利性、所购医药是否有益健康、平台医药服务是否满足需求等判断都会影响其对平台有用性的感知。

2.1.3 感知易用性 指信息系统平台操作难易程度,用户在使用医药电商平台时感受到的平台操作难易程度,如平台界面是否清晰、使用操作是否流畅、医药信息浏览和订购流程是否简便、付费机制是否便捷等,都会影响用户对平台操作易用性的感知和评价^[8]。

2.1.4 感知易用性对感知有用性具有正向影响^[9]

感知有用性在感知易用性与使用意愿之间发挥中介作用^[10]。据此提出假设: H1: 用户对医药电商平台的感知有用性对其持续使用医药电商平台意愿有着显著正向影响; H2: 用户对医药电商平台的感知易用性对其持续使用医药电商平台意愿有着显著正向影响; H3: 用户对医药电商平台的感知易用性对其对医药电商平台感知有用性有着显著正向影响。

2.2 主观规范对持续使用医药电商意愿的影响

主观规范是指个人对于是否采取某项特定行为所感受到的社会压力。理性行为理论认为个体行为

意愿是由主观规范及其行为态度共同决定的^[11]。Fishbein 和 Ajzen 认为主观规范对行为态度具有正向影响,实证研究也证实了这一结论^[12-13]。就用户而言周围环境会影响医药电商平台的选择,是否持续性使用医药电商平台也会受到社会环境影响。据此提出假设: H4: 用户自身的主观规范对其持续使用医药电商平台意愿有着显著正向影响。

2.3 感知风险对持续使用医药电商意愿影响

医药电商线上选购、线下取药方面,平台隐私保护、药物是否正规、药物运输和贮藏是否符合规范等安全问题影响用户是否选用医药电商平台订购药物,这说明用户的感知风险会影响其持续使用意愿。据此提出假设: H5: 用户对医药电商的感知风险对其持续使用医药电商平台意愿有着显著负向影响。

2.4 研究模型 (图 1)

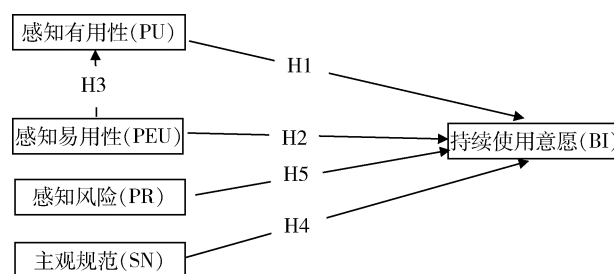


图 1 研究模型

3 问卷设计与数据收集

3.1 量表选取

采用文献分析及专家咨询方式设计调查问卷,问卷包含两部分:一是人口学特征,二是问卷主体。问卷主体包含 5 个变量、17 个测项。感知有用性、持续使用意愿两个潜变量的测项参考 Bhattacherjee 研究中所使用的量表,感知易用性参考 Davis 研究中所开发量表,主观规范及感知风险参考 Venkatesh & Davis 研究中所使用量表^[14]。本研究问项全部采取 Likert5 级量表,“1”表示完全不同意,“5”表示完全同意,见表 1。

表 1 各潜变量及观察变量

潜变量	观察变量
感知有用性 (PU)	相比于其他购药方式（零售药店购药、医院购药等其他方式），认为通过医药电商购药更方便
	相比于其他购药方式（零售药店购药、医院购药等其他方式），认为通过医药电商购药能节约时间
	认为使用医药电商平台这一购药方式对生活是有用的
感知易用性 (EPU)	学习如何使用医药电商平台购药是容易的
	使用医药电商平台购药的步骤、流程是简单的
	总体来说医药电商平台是容易使用的
主观规范 (SN)	周围的人如果都用医药电商平台购药，而自己不用，会感觉与社会脱节了
	初次使用时，是对自己很重要的人（如同事、同学等）推荐使用医药电商平台
	医药电商平台的商家开展各种各样的促销活动，会吸引开始使用医药电商平台购药
感知风险 (PR)	担心医药电商平台购买的药品可能出现图文不符的情况（如药品包装盒不一致等）
	担心医药电商平台购买的药品出现包装破损等质量问题
	担心在医药电商平台支付时，个人信息在不知情情况下会被商家利用
	担心购买同样的药品，医药电商平台（如美团、饿了么送药上门等）比其他购药途径更贵
持续购买意愿 (BI)	愿意在医药电商平台购买药品
	愿意将医药电商平台推荐给身边的人使用
	在未来很长一段时间内愿意一直使用医药电商平台

3.2 数据来源

采用线上问卷调查方法进行抽样，于 2019 年 10－11 月通过问卷星发放问卷，调查内容包括医药电商平台使用情况、持续使用意愿及影响因素。

4 结果

4.1 描述统计结果

4.1.1 基本信息 通过线上发放问卷 356 份，为

保证数据真实可靠主要通过微信链接转发问题，剔除重复 ID 填写和未完成问卷，最终回收有效问卷 346 份，问卷有效回收率为 97.2%，其中男性 120 人，女性 226 人，年龄分布在 20～50 岁之间。

4.1.2 使用意愿描述统计 结果显示有 149 人（占比 43.1%）使用过医药电商平台购药，197 人（占比 56.9%）未使用过，230 人（占比 66.5%）明确表示对医药电商平台具有持续使用意愿。说明医药电商平台使用意愿大于使用率，潜在用户较多，持续使用率有待提高。

4.2 信效度检验

4.2.1 信度检验 采用 Cronbach’s α 系数进行问卷信度检验。一般来说 Cronbach’s α 系数高于 0.7 时表示具有较好信度，高于 0.5 时表示问卷信度可以接受^[15]。本研究各分量表及问卷整体信度的 Cronbach’s α 值在 0.621～0.894 之间，量表信度全部通过检验。

表 2 问卷信度检验结果

潜变量	题数	Cronbach’s α
感知有用性 PU	3	0.770
感知易用性 PEU	4	0.894
感知风险 PR	4	0.820
主观规范 SN	3	0.621
使用意愿 BI	3	0.841
问卷整体	17	0.852

4.2.2 效度检验 由于本研究所使用的 5 个分量表均为成熟量表，具有良好内容效度，可以进一步进行收敛效度及区别效度检验。利用 AMOS24.0 进行验证性因子分析，结果显示 5 个潜变量的 CR 值在 0.640～0.886 之间，平均方差萃取量（AVE）在 0.372～0.661 之间，CR 值>0.7，平均方差萃取量（AVE）>0.5 表示该构面具有较好收敛效度，见表 3。由此可见仅有主观规范未达到较好收敛效度。Fornell&Larcker 在研究中提出当 CR 值>0.6，AVE 值在 0.36 以上时，这一构面的收敛效度也是可以接受的^[16]。

表 3 验证性因子分析结果

潜变量	观察变量	标准化因子	P 值	SMC	CR	AVE
		负荷量				
PU	PU1	0.510	***	0.260	0.713	0.464
	PU2	0.640	***	0.410	—	—
	PU3	0.850	***	0.723	—	—
PEU	PEU1	0.780	***	0.608	0.886	0.661
	PEU2	0.790	***	0.624	—	—
	PEU3	0.820	***	0.672	—	—
	PEU4	0.860	***	0.740	—	—
PR	PR1	0.780	***	0.608	0.826	0.550
	PR2	0.900	***	0.810	—	—
	PR3	0.700	***	0.490	—	—
	PR4	0.540	***	0.292	—	—
SN	SN1	0.630	***	0.397	0.640	0.372
	SN2	0.590	***	0.348	—	—
	SN3	0.610	***	0.372	—	—
BI	BI1	0.840	***	0.706	0.840	0.637
	BI2	0.810	***	0.656	—	—
	BI3	0.740	***	0.548	—	—

注：* 表示 $P < 0.05$ ；* * 表示 $0.01 < P < 0.05$ ；*** 表示 $P < 0.001$ ；下同。

除一项之外，其他各个构面的平均方差萃取量（AVE）的算术平方根均大于其与其他构面的相关系数的平方，说明量表具有较好区别效度，见表 4。

表 4 各构面相关系数的平方及平均方差萃取量

变量 (r^2)	PU	PEU	PR	SN	BI
PU	0.681	—	—	—	—
(AVE)					
PEU	0.792 ^a	0.813	—	—	—
(AVE)					
PR	0.015	0.035	0.742	—	—
(AVE)					
SN	0.084	0.053	0.146	0.610	—
(AVE)					
BI	0.524	0.396	0.016	0.234	0.798
(AVE)					

注：a 表示不符合区别效度判定条件。

表 6 假设检验结果支持情况

假设	路径	标准化路径系数	T	P	结果
H1	感知有用性（PU）→持续使用意愿（BI）	0.793	2.476	**	支持
H2	感知易用性（PEU）→持续使用意愿（BI）	-0.113	0.374	0.708	拒绝
H3	感知易用性（PEU）→感知有用性（PU）	0.923	16.278	***	支持
H4	主观规范（SN）→持续使用意愿（BI）	0.385	5.534	***	支持
H5	感知风险（PR）→持续使用意愿（BI）	-0.185	3.861	***	支持

综上，问卷信效度均符合结构方程模型的前提条件，可以进一步进行结构方程检验。

4.3 结构模型验证

利用 AMOS24.0 对假设模型进行拟合，模型各项拟合指标 CMIN/DF、GFI、CFI、TLI、RMSEA 均符合建议值，模型拟合较好，见表 5。

表 5 模型拟合指标

拟合度指标	建议值	模型指标	符合
CMIN	越小越好	264.77	—
Df	越大越好	112	—
CMIN/Df	$1 < \text{CMIN}/\text{Df} < 3$	2.36	符合
GFI	> 0.9	0.919	符合
CFI	> 0.9	0.946	符合
TLI	> 0.9	0.934	符合
RMSEA	< 0.08	0.063	符合

4.4 假设检验结果汇总

结构模型验证后，各变量之间的标准化路径系数，假设支持情况，见表 6。各潜变量之间的关系及路径系数，见图 2。

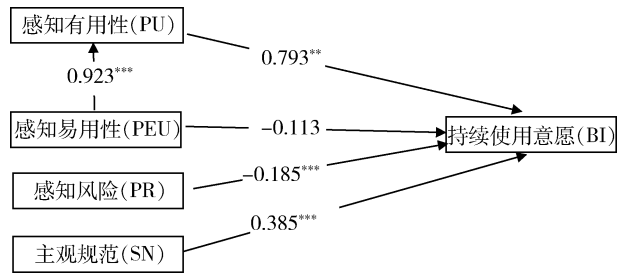


图 2 路径关系系数

4.5 感知易用性的中介效应检验

参照盛光华中介效应检验方法,对感知有用性在感知易用性与持续使用意愿之间的中介作用进行 Bootstrap 检验。使用 Amos24.0 选择 Bootstrap 5 000 次,结果表明感知易用性对持续使用意愿的直接效应为 0 ($P < 0.001$),中介效应为 0.651 ($P < 0.001$),中介效应的置信区间为 (0.567, 0.732),置信区间不包括 0,感知易用性对持续使用意愿无直接作用,证明感知有用性在感知易用性与持续使用意愿中间起完全中介作用。

5 结论与启示

5.1 感知易用性直接作用削弱,感知有用性发挥关键性中介作用

5.1.1 分析结果 用户对医药电商平台的感知有用性对其持续使用意愿具有正向影响。而感知易用性对其持续使用意愿没有直接影响,完全通过感知有用性的中介作用实现,这一结论与已有研究有所不同^[8]。这说明由于互联网高速发展及智能手机普及,使用人群逐渐年轻化,较熟悉网络购物流程,所以感知易用性已不是直接影响使用意愿的因素,而药品具有较强专业性和功能性,属于特殊商品,用户更加注重医药电商平台及药品本身的有用性。

5.1.2 建议 在操作流程清晰的基础上,医药电商平台应注重提升感知有用性,重视平台设计的同时增设更多实用性功能,推动医药电商平台核心从医药流通便利化向健康管理效率化层面转变,结合政府相关政策进一步调整医药电商平台业务方向。当前国家正逐步开放网售处方药、罕见病用药、创新特效药进口等,为了加强药品的针对性和有用性,企业可以采用线上及线下相结合的方式进一步发展跨境医药流通服务,严格把控线下体验服务质量,简化维度间联动的操作程序,提高线下人员服务质量,保证服务精准快捷化。此外,对于慢性病等需要长期服药的用户来

说,平台除提供线上药品销售服务外,应该进行疾病全周期管理服务,有效提高慢病患者的感知有用性,进而提升线上药品复购率,增加慢病用户持续使用意愿。

5.2 感知风险抑制用户平台使用积极性

5.2.1 分析结果 用户对医药电商平台的感知风险对其持续使用意愿具有负向影响,这一结论与已有研究一致^[17]。虽然医药电商产业的智能化发展适应了当前用户快捷选购药品的需求,但由于线上选购时无法直接接触药品且有关药品负面报道较多,药品真伪、包装、网上药店资质等问题较多,导致用户对应用医药电商平台存在顾虑。

5.2.2 建议 降低用户感知风险是促进平台得到用户持续性使用的关键。产品安全、网站及监管和网络购物环境是让用户担忧的 3 个集中层面,决策者应该据此思考应对措施。企业应加强药品分类管理,健全药品物流配送体系,精细化监测药品采购、入库、仓储、包装、出库、配送工作以切实保证药物质量。同时企业还应该加大对个人信息、支付、处方的保密工作力度,消除用户对隐私信息安全方面的担忧。政府应给予政策和法律支持,定期对平台进行资质审核,避免滥用处方药,进而提高用户的持续使用意愿。

5.3 主观规范引导用户对平台的持续性使用

5.3.1 分析结果 用户主观规范会直接影响其持续使用医药电商平台的意愿。药物使用直接关系健康,因而用户需求差异较大,较健康人群需求弹性较小,需持续性服药和保健人群对医药服务方式和价格较为敏感。同时随着健康意识增强,药物信息公开度提升,大众对医药电商平台的使用意愿容易受到口碑满意度、信息互通等外部因素影响。

5.3.2 建议 企业可以利用新媒体渠道建立自身良好品牌形象,运用社会化营销网络、口碑传播吸引用户,还可以根据实际购买情况举办优惠活动提高平台用户数量,加强宣传,从而稳定客源。

6 结语

本研究基于医药电商平台特点及有关研究成果构建医药电商平台持续使用理论模型,并对理论模型进行检验。结果表明用户感知有用性、主观规范对持续使用意愿有正向影响,感知易用性在感知有用性与持续使用意愿之间发挥完全中介作用,用户感知风险对持续使用意愿有负向影响。据此提出建议,首先优化医药电商平台,提高平台针对性,增加更多实用性功能,其次加强对药品流通全过程质量控制,保证线上及线下服务质量,最后加强平台品牌建设,利用口碑传播等方法宣传平台。本研究数据来源于截面数据,存在一定局限性,将进一步进行面板数据研究以保证研究模型稳健性。

参考文献

- 1 刘秋风,田侃,沈夕坤,等. “互联网+”背景下药品流通 O2O 商业模式创新研究 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2018, 15 (4): 447-451.
- 2 王志宏,门琦,颜鲁合,等. 基于 O2O 的中医药商品交易平台服务模式设计探析 [J]. 中国社会医学杂志, 2019, 36 (3): 243-247.
- 3 周沛,伏苏云,赵越春. 购物类 APP 用户持续使用影响因素的实证研究——以南京 10 所高校为例 [EB/OL]. [2020-08-14]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/32.1239.N.20200509.1725.006.html>.
- 4 李玉. 移动购物 APP 用户持续使用意愿影响因素研究 [D]. 成都: 四川师范大学, 2020.
- 5 严琳菲. 基于技术接受模型的社交电商平台用户持续使用意愿研究 [J]. 现代商贸工业, 2020, 41 (18): 40-41.
- 6 李莲姬. 中国医药电商行业现状及供应链管理模式研究 [J]. 物流工程与管理, 2020, 42 (5): 90-91, 52.
- 7 田海玉,周戈耀,陈文佼,等. 消费者电商渠道购买医药产品现状和思考——以贵州省为例 [J]. 时代金融, 2019 (33): 145-146, 149.
- 8 魏玲,郭新悦. 基于技术接受模型的知识付费平台持续使用意愿研究 [J]. 科技与管理, 2020, 22 (2): 83-90.
- 9 徐向东,何丹丹. 图书馆移动服务使用意愿影响因素实证研究——基于信息安全感知和移动性等变量的技术接受模型 [J]. 图书馆, 2019 (2): 79-85.
- 10 盛光华,岳蓓蓓,龚思羽. 共享单车用户持续使用意愿研究——基于 TAM 理论的拓展模型 [J]. 东北大学学报 (社会科学版), 2019, 21 (6): 567-574.
- 11 Lindsey P, Sally M G, Douglas J, et al. Understanding Use of Consumer Protection Tools among Internet Gambling Customers: utility of the theory of planned behavior and theory of reasoned action [J]. Addictive Behaviors, 2019 (99): 106050.
- 12 冯蛟,卢强,李辉. 消费者移动支付工具使用意愿的模型构建与实证: 基于理性行为理论的拓展 [J]. 宁夏社会科学, 2019 (3): 109-118.
- 13 李欣颖,徐恺英,崔伟. 移动商务环境下 O2O 用户信息行为影响因素研究 [J]. 图书情报工作, 2015, 59 (7): 23-30.
- 14 Viswanath V, Fred D. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: four longitudinal field studies [J]. Manage Sci, 2000, 46 (2): 186-204.
- 15 吴明隆. SPSS 操作与应用——问卷统计分析实务 [M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2018.
- 16 Fornell C, Larcker D F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error [J]. J Marketing Res, 1981 (1): 39-50.
- 17 邹月晴,樊梦园,徐小翼,等. “互联网+”背景下医药电商消费群体特征定位与发展策略探究——基于武汉市常住居民的抽样调查 [J]. 现代商业, 2018 (25): 26-28.