



# 网络购药公众感知效能研究

索丽, 詹长春

江苏大学管理学院, 江苏 镇江 212013

**摘要:**文章基于公众感知效能的内涵,构建网络购药公众感知效能评价指标体系,具体包括安全性、有效性、经济性、可及性、便捷性和满意度6个一级指标和隶属的22个二级指标,并利用结构方程模型进行实证研究。结果表明,当前网络购药公众感知效能总体接近良好,公众感知安全性、有效性较高,但网络购药价格与公众期望还有一定差距,网络购药公众总体满意度不高。基于此,需从推进医保支付、提高服务质量、强化智慧监管、加强药品价格监测管理等方面入手,提升公众感知效能。

**关键词:**网络购药;公众感知效能;结构方程模型

中图分类号:R-055

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2024)06-598-006

doi:10.7655/NYDXBSS240379

近年来,在国家大力推进“互联网+药品流通”的背景下,我国药品网络销售规模迅速扩大,与传统线下购药相比,药品网络销售打破了时间和空间的限制,提高了公众购买药品的可及性和可负担性。尤其是近几年受新冠疫情的影响,在线购买药品的频率显著增加,据中国医药网数据,2020年网上药店药品销售额为243亿元,较疫情前的2019年增加了100多亿元,到2023年网上药店销售额已超过600亿元。然而,随着网络购药规模的扩大,也出现了一些监管漏洞,如网售假冒伪劣药品、资质缺乏、物流配送不专业、虚假宣传药品疗效等乱象<sup>[1]</sup>。在此背景下,2022年12月开始,国家正式实施《药品网络销售监督管理办法》,提出加强药品网络销售监管,保障公众用药安全,提高监管效能。

目前关于网络购药的研究主要集中于以下几个方面。①公众网络购药意愿研究。殷猛<sup>[2]</sup>研究发现绩效期望、社会影响和信任感知对公众网上购药的意愿具有正向影响,而风险感知显著降低公众的网上购药意愿。Ali等<sup>[3]</sup>认为技术信任和技术意识会影响消费者网络购药的意愿。②药品网络销售监管主体研究。胡颖廉<sup>[4]</sup>认为药品网络销售存在监管主体混杂和监管手段单一问题,网络售药应选择

合理的互联网药品监管模式、从政府监管转向社会共治、监督政策应同产业政策相互配合,以及在当前经济社会背景下构建监管法律制度。③药品网络销售存在问题研究。张雪艳等<sup>[5]</sup>研究发现我国网络售药存在超范围经营、虚假宣传药品疗效、在线客服响应不及时和药品配送不规范等问题。④药品网络销售监管措施研究。薛原<sup>[6]</sup>借鉴美国和日本药品网络销售监管经验,提出应加速推进网上药店医保支付对接,充分发挥行业协会作用,创新智慧监管模式,保障公众的用药安全。

综上所述,当前关于公众网络购药意愿和药品网络销售监管的研究相对较多,然而,从公众主观的视角,研究网络购药感知效能的很少。药品事关公众的生命健康,作为药品的直接使用者,界定网络购药公众感知效能内涵,有助于明确哪些维度是评价网络购药公众感知效能的重要组成部分,了解公众在网络购药过程中的实际体验以及目标实现程度,进而反映当前药品网络销售领域存在的一些问题,为政府部门制定和完善相关政策提供参考依据。基于此,本研究构建网络购药公众感知效能评价指标体系,并进行实证分析,提出提升公众网络购药感知效能的建议,对于更好地满足公众购药需

**基金项目:**镇江市软科学项目“大数据背景下药品安全智慧监管应用研究”(RK2023037);江苏大学科研立项项目“社会共治视域下药品网络销售监管公众感知效能研究”(22C237)

**收稿日期:**2024-09-06

**作者简介:**索丽(2001—),女,江苏徐州人,硕士研究生在读,研究方向为社会医学与卫生事业管理;詹长春(1973—),男,湖北十堰人,教授,硕士生导师,研究方向为医疗保障,通信作者,Zcc1973@126.com。

求,保障公众用药安全具有重要意义。

### 一、对象和方法

#### (一)调查对象

为获取数据资料,课题组通过专家咨询法设计网络购药公众感知效能调查问卷,测量题项统一采用李克特五级量表进行评分。2023年10—11月,通过问卷星平台向公众发放问卷1300份,回收有效问卷1206份,有效率为92.77%。在1206份有效问卷中,过去曾在网络上购买过药品的人数为518人(42.95%),本文即以这518人为研究对象,探讨他们的网络购药感知效能。不同特征人群基线分析结果见表1,年龄、学历、月均收入和基本医疗保险对公众是否选择网络购药差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表1 网络购药人群与未网络购药人群特征比较 [n(%)]

变量	网络购药 (n=518)	未网络购药 (n=688)	$\chi^2$ 值	P值
性别			1.023	0.312
男	234(45.17)	331(48.11)		
女	284(54.83)	357(51.89)		
年龄			137.436	< 0.001
30岁以下	242(46.72)	165(23.98)		
30~44岁	208(40.15)	236(34.30)		
45~59岁	57(11.00)	178(25.87)		
60岁及以上	11(2.12)	109(15.84)		
学历			68.849	< 0.001
初中及以下	19(3.67)	113(16.42)		
高中或中专	122(23.55)	211(30.67)		
大专或本科	314(60.62)	310(45.06)		
研究生	63(12.16)	54(7.85)		
月均收入			58.846	< 0.001
2999元以下	112(21.62)	131(19.04)		
3000~4999元	105(20.27)	255(37.06)		
5000~7999元	179(34.56)	228(33.14)		
8000元及以上	122(23.55)	74(10.76)		
身体健康状况			5.762	0.218
很差	9(1.74)	5(0.73)		
较差	17(3.28)	26(3.78)		
一般	128(24.71)	152(22.09)		
良好	252(48.65)	370(53.78)		
较好	112(21.62)	135(19.62)		
医疗保险			6.067	0.048
职工基本医疗保险	315(60.81)	370(53.78)		
城乡居民基本医疗	199(38.42)	313(45.49)		
无	4(0.77)	5(0.73)		

#### (二)研究方法

结构方程模型是一种建立、估计和检验因果关系模型的方法,可以同时多个被解释变量进行分析,从而验证结构或模型的合理性<sup>[7]</sup>。本研究利用

结构方程模型,验证网络购药公众感知效能评价指标体系中各指标与公众感知效能的关系,在模型中,安全感、有效性、可及性、公众感知效能等都是不可直接测量的潜变量,需借助观测变量进行测量。调查的样本量为518份,符合结构方程模型的构建原则。

### 二、网络购药公众感知效能评价模型及指标体系构建

#### (一)网络购药公众感知效能评价模型构建

效能是指事物在特定情况下所起的作用,是人们在有目的、有组织的活动中所表现出的效率与效果,反映了所开展活动目标选择的正确性及实现程度。Yeich等<sup>[8]</sup>研究认为感知效能具体包括内部效能、外部效能和应对效能三个方面。其中,外部效能是指对完成任务可利用工具效用的评价,是个体对外部支持环境的感知<sup>[9]</sup>。臧志彭<sup>[10]</sup>在研究法治政府、服务型政府建设与上海自贸区制度创新感知效能时认为,调查问卷中反馈的制度创新效能是被调查者的主观感受,将其称之为“感知效能”。

综上,本文所研究的感知效能是指感知外部效能,即公众在网络购药过程中的主观感受以及目标实现程度,具体可从安全性、有效性、经济性、可及性、便捷性和满意度六个方面进行评价。药品事关生命健康,公众是直接利益相关者,公众网络购药的效能感知对药品安全监管工作有着举足轻重的作用。本研究根据公众感知效能的内涵,结合网络购药的特点构建公众感知效能的评价模型,具体见图1。

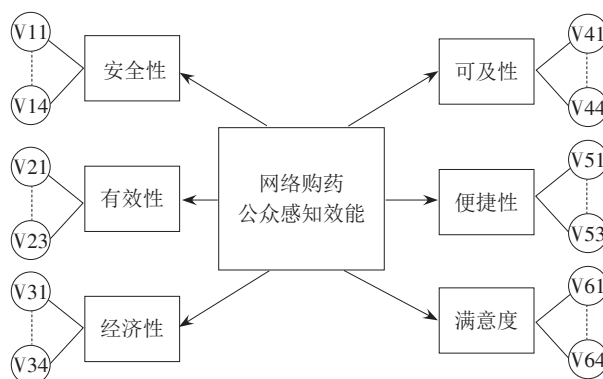


图1 网络购药公众感知效能评价模型

#### (二)网络购药公众感知效能评价指标体系构建

基于上述网络购药公众感知效能评价模型,参考已有文献资料<sup>[11-13]</sup>,邀请高校专家学者以及药品监管部门人员15人作为专家组。通过两轮专家咨询,最终构建出网络购药公众感知效能评价指标体系,主要包括安全性、有效性、经济性、可及性、便捷性和满意度等6个维度和隶属的22个二级指标,具体见表2。

表2 网络购药公众感知效能评价指标体系

一级指标	编码	二级指标
安全性	V11	药物的不良反应
	V12	药物中毒情况
	V13	药物过敏情况
	V14	药物依赖情况
有效性	V21	药品质量可靠性
	V22	疾病症状改善程度
	V23	购买到假冒伪劣药情况
经济性	V31	网售药品价格优惠程度
	V32	网售药品期望价格
	V33	快递费或配送费价格
	V34	诱导购买高价药品情况
可及性	V41	药品种类的齐全程度
	V42	药品价格的接受程度
	V43	及时获得医生开具处方情况
	V44	购药流程的烦琐程度
便捷性	V51	平台响应速度
	V52	配送或快递速度
	V53	支付方式的方便程度
满意度	V61	购药指导的专业性
	V62	药品配送的规范性
	V63	个人隐私保护程度
	V64	售后服务有效性

表3 信度、效度检验结果

变量	Cronbach's α	KMO	CR	AVE	Bartlett's球形检验(P)
安全性	0.803	0.797	0.838	0.566	<0.001
有效性	0.742	0.672	0.750	0.501	<0.001
经济性	0.726	0.685	0.730	0.404	<0.001
可及性	0.735	0.725	0.738	0.416	<0.001
便捷性	0.733	0.673	0.742	0.490	<0.001
满意度	0.758	0.740	0.759	0.444	<0.001

价的贡献提高1个百分点时,将促使便捷性对公众感知效能评价的贡献提高0.66个百分点。从各维度之间的相关性来看,一阶潜变量共同反映一个变量,下面将通过二阶验证性因子分析进一步验证。该模型适配度指标如下: $\chi^2/df$ 为1.740,RMR为0.020, RMSEA为0.054, CFI为0.922, IFI为0.923,均在可接受区间范围内,表明模型和数据的拟合效果较好。

### 三、网络购药公众感知效能评价模型实证分析

#### (一)信度与效度检验

本研究使用SPSS25.0软件进行信度和效度检验,测量问卷数据的可靠性和有效性。将所有测量题项导入分析得出,问卷整体信度为0.862,问卷整体具有较好的稳定性;问卷整体效度为0.821, Bartlett's球形检验的卡方统计量为2 005.417,  $P < 0.001$ ,问卷具有较好的准确性和有效性,适合进行因子分析。问卷各维度信度、效度检验结果如表3所示, Cronbach's  $\alpha$ 值均在0.7以上, KMO均在0.6以上,表明6个维度的测量题项都具有较好的一致性和稳定性。进一步检验,各观测变量平均方差提取(AVE)值大于0.4,组合信度(CR)值均在0.7以上,说明量表的收敛效度和组合信度均在可接受范围内。

#### (二)结构模型验证性因子分析

##### 1. 一阶验证性因子分析

本文采用AMOS24.0软件对网络购药公众感知效能评价模型进行验证性因子分析,得出的模型如图2所示,各个变量在其公因子下的标准化载荷值均大于0.50,说明观测变量与其对应的潜变量之间相关性较高。在一级指标中,可及性与便捷性相关度最高,为0.66,即可及性对公众感知效能评

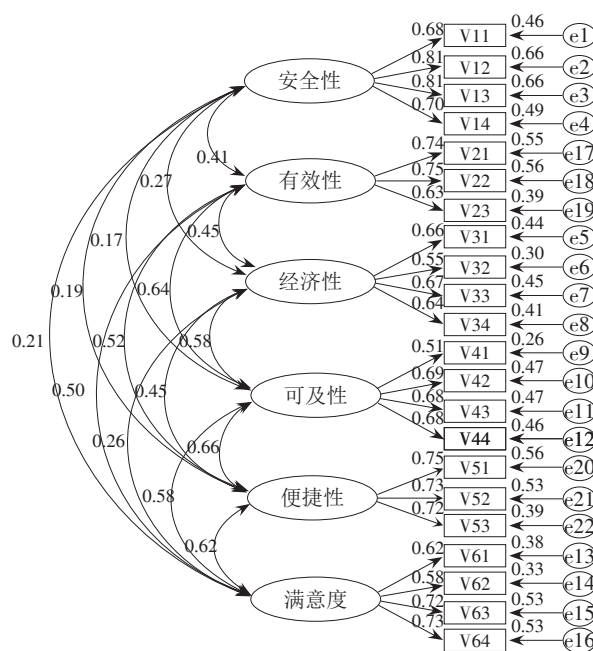


图2 一阶验证性因子分析模型

##### 2. 二阶验证性因子分析

基于网络购药公众感知效能评价模型建立二阶验证性因子分析模型,公众感知效能为二阶因子,安全性、有效性、经济性、可及性、便捷性和满意度为一阶因子,22个二级指标为观测变量,用V11~V64表示。通过代入样本数据进行运算,得到带有标准化系数的网络购药公众感知效能评价模型,如图3所示。

该评价模型的主要拟合指标如表4所示, $\chi^2/df$ 为1.816, RMR为0.023, RMSEA为0.056, CFI为0.910, IFI为0.911,均在模型拟合建议值范围内,表

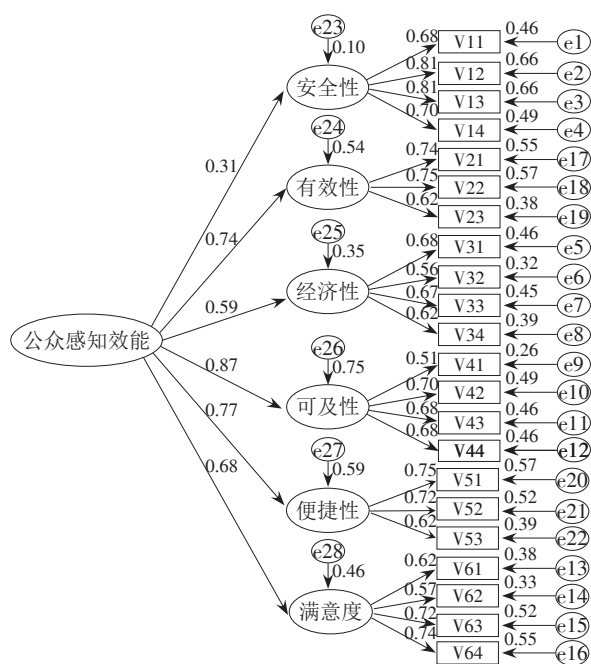


图3 二阶验证性因子分析模型

明该模型可接受。综上所述,本文构建的网络购药公众感知效能调查问卷在网络购药公众感知效能评价中,具有较好的信度和效度,可作为网络购药公众感知效能的测评工具。

表4 网络购药公众感知效能评价模型拟合结果

拟合指标	$\chi^2/df$	RMR	RMSEA	CFI	IFI
建议值	<3	<0.05	<0.08	>0.9	>0.9
研究模型	1.816	0.023	0.056	0.910	0.911

### (三)评价指标权重的确定

在模型计算过程中,可以得出各变量的因子负荷。利用网络购药公众感知效能评价模型所得的因子负荷,对一级指标和二级指标进行权重分配。具体步骤为:将6个维度的因子负荷相加,每个维度的因子负荷除以该值即为该维度的权重。以一级指标“安全性”为例,其权重计算为:

$$0.314 / (0.314 + 0.738 + 0.590 + 0.867 + 0.770 + 0.676) = 0.079$$

其他指标以此类推,即可得到各维度和二级指标的权重,具体见表5。

### (四)网络购药公众感知效能评价结果分析

#### 1. 网络购药公众感知效能总体接近良好

从上述结构方程模型结果可以看出,在6个维度中,对公众感知效能影响最大的是经济性,其次为便捷性、满意度、有效性、经济性和安全性。根据表5的网络购药公众感知效能评价指标体系权重,计算出网络购药公众感知效能为3.91分(满分为5分),在518份调查问卷中,有394人对网购药品的总体评价为满意,占比76.10%,说明网络购药公众

表5 网络购药公众感知效能评价指标权重及得分情况

一级指标	平均得分	权重	二级指标	平均得分	权重
安全性	4.83	0.079	V11	4.70	0.018
			V12	4.93	0.021
			V13	4.86	0.021
			V14	4.82	0.018
有效性	4.19	0.187	V21	3.93	0.066
			V22	3.98	0.067
			V23	4.66	0.055
			V24	4.82	0.018
经济性	3.60	0.149	V31	3.75	0.040
			V32	3.26	0.033
			V33	3.37	0.039
			V34	4.04	0.037
可及性	3.79	0.219	V41	3.86	0.043
			V42	3.84	0.060
			V43	3.67	0.058
			V44	3.78	0.058
便捷性	3.96	0.195	V51	3.88	0.070
			V52	3.82	0.067
			V53	4.17	0.058
			V54	4.17	0.058
满意度	3.53	0.171	V61	3.45	0.040
			V62	3.65	0.037
			V63	3.56	0.046
			V64	3.47	0.048
综合评分	3.91				

感知效能总体接近良好,但仍有进步空间。

#### 2. 网络购药公众感知安全性、有效性较高

通过上述结构方程模型分析发现,安全性在6个维度中所占权重最小,但该维度下的4个二级指标(V11、V12、V13、V14)均在药品安全监管工作中占据着重要地位。从安全性得分(4.83分)来看,我国药品安全监管工作取得了不错的成效,人民群众的用药安全得到了保障。有效性在一级指标中较为重要,所占权重为第三位,在指标体系中,具体药品质量可靠性、疾病症状改善程度和购买到假冒伪劣药情况来衡量,根据上述实证评价结果,有效性得分为4.19分,处于良好水平。

#### 3. 公众网络购药意愿并不强烈

问卷调查数据显示,仅有42.95%的公众在网上购买过药品,而57.05%的受访者未在网上购买过药品,主要原因有三。一是网上购买的药品需要自费,不能使用医疗保险基金报销,占比51.60%;二是担心网购药品质量不可靠,占比48.11%;三是觉得购药流程烦琐,在网上购药不会操作,占比30.67%。其中,觉得购药流程烦琐的受访者主要集中在45岁以上且文化程度不高的人群。在518份调查问卷中,45岁以上在网上购买过药品的受访者仅68人(13.13%)。药品是特殊商品,中老年群体对药品需求较大,但是网络购药流程对中老年人来说较为烦琐。

#### 4. 网络购药公众满意度总体不高

由网络购药公众感知效能评价模型实证结果发现,网络购药公众满意度总体得分为3.53分,在6个一级指标中得分最低。在购药指导方面,仅有45.17%的被调查者认为网上药店的购药指导是专业的,而49.42%的被调查者评价为“一般”。在满意度的评价指标中,公众认为最为重要的是售后服务有效性,但仅有45.95%的被调查者认为售后服务好,表明网上药店仍需提升服务质量。

#### 5. 网络购药价格未能达到公众期望

大数据研究表明,互联网能够创造令人惊奇的消费者剩余<sup>[14]</sup>。然而,本次调查研究发现,在“V32网售药品期望价格”指标下,仅有26.64%的被调查者认为网上药品价格比期望价格低,并且二级指标V32得分最低,为3.26分,反映出当前公众对药品价格的总体感知并不理想,网络购药价格与公众的期望还存在一定的差距。

### 四、提升网络购药公众感知效能的建议

#### (一)推进医保支付

推动医疗保险报销系统与药品网络销售系统对接<sup>[15]</sup>,可以增强公众网络购药意愿,降低公众购药经济负担。目前,我国部分地区已陆续开通网上购药医保结算服务,由互联网医保服务平台审核网上药店的资质,并将通过审核的网上药店纳入医保支付范围,公众可自由选择带有医保支付标识的定点零售药店,如广州市将药店接入线上医保系统,实现医保个人账户网上购药,进一步提升公众购药的及性、便捷性和安全性。此外,在结算时,可通过医保电子凭证进行实名认证,核实医保身份的真实性,维护医保基金安全。

#### (二)提升服务质量

对于当前网络购药公众总体满意度不高的问题,通过提升服务质量进行改善。药品是特殊产品,事关广大公众的生命健康,而许多人对药品的用法及注意事项不明。因此,药品网络销售平台要配备一定数量执业医师和执业药师,提供24小时在线咨询,确保公众能及时获得处方和专业的药学服务,主动向公众普及日常保健、疾病预防等健康知识。通过完善售前咨询与售后服务,发现问题后及时处理,提升公众的购药体验感。与此同时,根据中老年群体的特征,结合购药场景,进行适老化设计<sup>[16]</sup>,降低操作难度,使购药流程易于中老年群体理解、感知和使用。

#### (三)强化智慧监管

依托大数据智慧监管手段,建立药品网络销售智慧监管信息平台,将传统药品监管手段与大数据、云计算等信息技术相结合,精准识别药品在生

产、流通、销售和配送等环节存在的风险和违规行为,做好事前、事中和事后全过程监管,提高监管效率。在互联网销售处方药方面,可借鉴美国的经验,发挥行业协会的作用,由政府、市场和社会多方合作协同监管。只有通过国家药房管理协会认证的网上药店才可销售处方药,公众通过访问药房管理协会网站即可进入药店网站,保障网上购药的安全性<sup>[17]</sup>。针对网售处方药不规范问题,应强化信息服务平台建设,加强对电子处方的开具、审核以及流转等环节的监管,规范处方审核流程。此外,积极推进“大数据+信用风险分类”监管,对药店和药企进行信用风险分类管理,使监管更精准和高效,提升监管效能。

#### (四)加强药品价格监测管理

建立完善药品价格监测系统,确保价格的稳定与合理,有利于保障公众用药权益。政府部门可采取适度的管制政策引导企业合理定价,减轻公众购药经济负担,对于价格变动频繁的药品予以重点监测。如江苏省医保局研发的“江苏药价通”,提升了药品价格透明度,可预警异常价格,引导药店合理定价。同时在药品网络销售平台增设药价查询功能,公众可以查询到药品在不同渠道、不同时期的价格,方便公众做比较。此外,对于串通涨价、垄断价格、特殊时期随意提高药品价格等违法违规行为予以严格监管,促进医药市场健康发展,提升网络购药公众期望。

### 参考文献

- [1] 刘琳,靳文辉. “互联网+”背景下药品网络交易治理的困境及其出路[J]. 改革,2019(10):149-159
- [2] 殷猛. 消费者网上购药意愿及其影响因素研究——基于整合信任和风险的UTAUT模型[J]. 中国卫生事业管理,2020,37(1):38-42
- [3] ALI A A, TANGHSURAN B, ISKANDAR Y H P. The effect of perceived risk, technology trust, and technology awareness on the consumer's behavioural intention to adopt online pharmacy [J]. Int J Electron Healthc, 2023, 13(1):33
- [4] 胡颖廉. 重构我国互联网药品经营监管制度——经验、挑战和对策[J]. 行政法学研究,2014(3):13-21
- [5] 张雪艳,严军,王萍,等. 我国网上药店经营现状调查分析[J]. 中国药房,2019,30(2):145-149
- [6] 薛原. “互联网+”背景下我国网络销售处方药研究[J]. 卫生经济研究,2020,37(5):39-41
- [7] 季金凤,田立启,李文瑾,等. 基于结构方程模型的县级综合医院核心竞争力评价指标体系构建研究[J]. 中国医院管理,2021,41(5):36-38,47
- [8] YEICH S, LEVINE R. Political efficacy: Enhancing the

- construct and its relationship to mobilization of people [J]. *J Community Psychol*, 1994, 22(3): 259-271
- [9] 程淑平. 领导一部属交换对员工任务绩效和组织公民行为的影响研究——基于内外部效能感的作用机制[D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2014
- [10] 臧志彭. 法治政府、服务型政府建设与上海自贸区制度创新感知效能[J]. *经济体制改革*, 2015(3): 27-37
- [11] 付非, 冯波. 消费者网购药品的影响因素[J]. *沈阳药科大学学报*, 2018, 35(11): 983-988
- [12] 陆展杰, 曾智. 以感知风险为中介的南京市慢性病患者网上购药意愿影响因素研究[J]. *医学与社会*, 2022, 35(3): 36-41
- [13] 成哲玉, 孙文俊, 赵子寅, 等. 新冠病毒感染疫情前后城镇中青年网络购药行为变化分析[J]. *中国公共卫生*, 2023, 39(4): 489-494
- [14] 郭晓科. 大数据[M]. 北京: 清华大学出版社, 2013: 3-4
- [15] 薛原, 杨令. “互联网+”背景下网上药店市场经营现状与监管对策探讨[J]. *中国卫生事业管理*, 2020, 37(5): 376-379
- [16] 李静, 郭焯凌. 使用互联网有助于提高农村老人幸福感吗?——基于CFPS追踪调查数据的分析[J]. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 2023, 23(6): 531-538
- [17] 常伟, 陈珍萍. 基于国际经验的我国药品互联网零售发展路径研究[J]. *卫生经济研究*, 2018, 35(11): 27-30, 34
- (本文编辑: 姜 鑫)

## Research on the public perceived efficacy of online drug purchase

SUO Li, ZHAN Changchun

School of Management, Jiangsu University, ZhenJiang 212013, China

**Abstract:** Building on the connotation of the public perceived efficacy, this paper constructed an evaluation index system for the public perceived efficacy of online drug purchase, specifically including six first-level indicators of safety, effectiveness, economy, accessibility, convenience and satisfaction degree, and 22 subordinate second-level indicators. Based on this system, an empirical study on the public perceived efficacy of online drug purchase was conducted using the structural equation model. The results showed that the public perceived efficacy of online drug purchase was generally close to good, and the public perceived safety and effectiveness were relatively high. However, there remained a gap between the price of online drug purchase and the public expectation, and the overall public satisfaction of the online drug purchase was poor. Accordingly, it is necessary to promote aspects such as medical insurance payment, improve service quality, strengthen smart regulation, and enhance drug price monitoring and management to improve the public perceived efficacy.

**Key words:** online drug purchase; public perceived efficacy; structural equation model