



【社会保障研究】

愿意抑或意愿:失能老人使用智慧养老产品态度研究

王立剑,金蕾

(西安交通大学公共政策与管理学院,陕西西安 710049)

摘要:智慧养老产品在向失能老人提供便捷高效服务的同时,面临需求供给对接难的发展瓶颈,有必要从需求视角对失能老人予以调查分析。本文借鉴整合技术接受模型将失能老人使用智慧养老产品的态度分解为是否愿意使用和使用意愿程度两个具有递进关系的理论模型,采用二元逻辑回归、有序逻辑回归方法对965份陕西省失能老人调查数据进行分析,研究发现,失能老人愿意使用智慧养老产品的比例仅有30.7%,年龄、居住地、接受新兴事物能力、平均月收支比、家庭支持、非政府组织支持对失能老人是否愿意使用智慧养老产品有显著影响;近半数失能老人智慧养老产品的使用意愿不高,非政府组织支持、产品功能、产品获得方式显著影响失能老人智慧养老产品使用意愿。基于此,建议搭建失能老人与智慧养老产品“接轨”渠道,政企协同促进智慧养老产业快速发展。

关键词:失能老人;智慧养老产品;愿意;意愿

中图分类号: C913.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.16152/j.cnki.xdxbsk.2021-05-010

一、背景与问题

21世纪以来,我国人口老龄化进程持续加快。2000年,我国60岁及以上人口比例达到10.33%,正式步入人口老龄化社会;第七次全国人口普查数据显示,我国60岁及以上人口为2.64亿人,占总人口的18.7%^①。特别是在老年人口中,约有18.3%为丧失或部分丧失生活自理能力的失能半失能人口^②,亟需予以社会养老事业和产业供给回应。但是,基于现有养老服务的方式、方法和技术,难以适应失能老人专业化、个性化极强的服务需求,亟需开发更加智慧的养老产品。

2017年,工信部、民政部、国家卫计委三部委联合发布了《智慧健康养老产业发展行动计划(2017—

收稿日期:2020-10-11;修订日期:2021-07-03

基金项目:教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(18JZD045);浙江省软科学研究计划项目(2018C35003);陕西省软科学研究计划项目(2017KRM195)。

作者简介:王立剑,西安交通大学教授,博士生导师,从事养老保险、养老服务和社会治理等研究。

^①数据来源:《中国统计年鉴2001》和《第七次全国人口普查主要数据情况》。

^②数据来源:全国老龄办、民政部、财政部联合发布的第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查数据。

2020年)》,提出利用物联网、云计算、大数据、智能硬件等新一代信息技术产品,实现个人、家庭、社区、机构与健康养老资源的有效对接和优化配置,推动健康养老服务智慧化升级,提升健康养老服务质量;2020年10月,三部委又公布了《智慧健康养老产品及服务推广目录(2020年版)》,为智慧健康养老产业发展、智慧养老产品开发提供了参考。但是,智慧养老产业在我国起步较晚,仍处于初步探索阶段,在失能老人群体中推广的难点在于智慧养老观念还未广泛深入普及,智慧养老服务市场有效需求还有待激发。

近年来,伴随着智能技术和智慧产品的发展,有关失能老人智慧养老、智慧养老产品的相关研究逐渐增多,主要集中在三个方面:

一是失能老人相关智慧养老产品研究。在“银发浪潮”的推动下,机器人医生、智能护理机器人、陪伴机器人等不同类型的养老机器人相继诞生,失能、半失能老人的养老服务事业也迎来新的转机。刘玉雪提出,智能养老机器人是破解养老服务需求不断增多与专业服务人才持续性短缺结构性矛盾的途径之一,且智能养老产品具有功能丰富、安全可靠、使用年限长等特点^[1];睢党臣等认为智能养老机器人的出现可以缓解护理专业人才短缺的困境,为失能、半失能老人提供更加优质的日常护理、康复训练等专业护理服务^[2]。张思锋等基于全体老年人都了解并且需要购买或租赁养老服务机器人的假设,测算得到,2030年我国失能老人养老服务机器人的需求规模为2 021.76亿元,其中租赁市场1 099.5亿元,购买市场922.26亿元^[3]。由此可见,功能多样且具有广阔市场空间的养老机器人将是未来破解失能老人养老服务困境的最具代表性的高科技产品。

二是失能老人智慧养老产品使用意愿研究。意愿具有主观性,使用意愿即指个人在进行将某物投入到实际应用这一行动前的主观判断,是一种心理趋向,当使用意愿强烈到一定程度时,使用意愿就会转化为使用行为。于潇等研究发现,智慧养老产品的应用存在难以跨越的“银色数字鸿沟”,老年人使用意愿不高^[4];陈为智等认为智慧养老产品设计复杂、难操作,老年人存在感觉、认知等生理障碍,接受智慧养老产品的渠道少,导致他们使用意愿程度、使用行为频率相对更低^[5];韩振秋从老年人的心理特性出发,提出了“老年人科技恐惧症”^[6]。这些研究表明,失能老人智慧养老产品的使用意愿并不乐观,内因是自身学习能力、学习动力不足,外因则是智慧养老产品的设计与使用方式没有充分考虑到老年群体的特征,以及社会没有形成推动老年群体去接受并使用高科技的氛围。

三是失能老人智慧养老产品使用意愿的影响因素研究。现有研究广泛采用的用户使用意愿模型包括技术采纳模型(TAM)、用户价值接受模型(VAM)以及整合技术接受模型(UTAUT)三种。具体研究中,模型改良与修正较为普遍。刘遗志等在进行消费者移动购物意愿的影响因素研究时,认为技术采纳模型(TAM)和用户价值接受模型(VAM)的解释力各有侧重,要结合起来展开研究^[7];吴江等基于感知价值、社会支持、感知风险等理论,对用户价值接受模型(VAM)进行了改良,认为社会支持、信息支持、情感支持、感知信任等8个因素会影响在线健康社区用户信息服务使用意愿^[8];罗盛等运用技术采纳模型(TAM)研究发现,年龄、家庭人均月收入、是否独居、健康状况、感知有用性、技术焦虑、主观规范是老年人智能化养老服务项目使用意愿的显著影响因素^[9];毛羽等应用UTAUT模型,探究老年人武汉市“一键通”智慧养老服务使用意愿的影响因素,研究结果显示,社会影响力、努力期望、绩效期望、感知信任、感知安全对使用意愿均有显著影响,且影响程度由高到低^[10];李敏等将研究视角放在居家老年人养老科技使用意愿的影响因素上,认为UTAUT模型中努力期望、绩效期望可以合并为产品因素,社会影响可以由个人因素来体现,而便利条件则由子女因素来体现,由此,将模型进行了更为直观与具象的改良^[11]。这些研究对失能老人智慧养老产品使用意愿影响因素并未形成统一的维度划分,即使是采用同一研究模型,也都致力于将尽可能多的主客观因素纳入研究范畴,以使分析更加全面。

本文基于整合技术接受模型(UTAUT),结合我国失能老人特点,将失能老人智慧养老产品使用态

度划分为是否愿意和意愿程度两个递进的环节,从产品因素、社会支持、个人特征三个维度寻找影响失能老人智慧养老产品使用态度的因素,并依据研究结果提出加快推进智慧养老产业的政策建议。

二、研究设计

(一) 分析框架

本文选取整合技术接受模型(简称“UTAUT 模型”)作为失能老人使用智慧养老产品态度的分析框架,理由是:第一,UTAUT 模型是在技术接受模型(TAM)、技术接受拓展模型(TAM2)、动机模型(MM)、理性行为理论(TRA)、计划行为理论(TPB)、创新扩散理论、社会认知理论等 8 个理论、模型的基础上整合而来的,其本身的理论性相较于其中任何一种都更强;第二,UTAUT 模型经过了长时间的实证研究,证明该模型在对用户行为意向和技术接受研究领域的有效性。

UTAUT 模型将影响用户信息技术使用行为的因素划分为四个维度(见图 1)。绩效期望、努力期望与社会影响通过行为意向从而影响使用行为,便利条件直接影响使用行为。由于本文要研究的是失能老人使用智慧养老产品的态度,只涉及使用意愿(即行为意向)环节,因此可以不考虑便利条件因素。鉴于智慧养老产品品类多样、功能各异,本文在调查失能老人对智慧养老产品的使用意愿时,用养老机器人作为智慧养老产品的代表。因此,绩效期望是指失能老人感知的使用养老机器人对于帮助提升自己老年生活质量的程度,努力期望是指失能老人感知的如果自己要使用养老机器人,那么需要付出的努力程度或者说需要投入的精力;社会影响是指失能老人感知到的周围较为亲近的群体认为其应该使用养老机器人的程度。由此可见,决定失能老人绩效期望和努力期望的是智慧养老产品本身,失能老人的社会支持情况可以综合反映他们感知到的社会影响,失能老人个体特征可以作为控制变量纳入到分析框架中。由于失能老人群体对智慧养老产品的认识还较为匮乏,所以我们研究的第一步是探索失能老人是否愿意使用智慧养老产品及其影响因素,这与失能老人的社会支持和个体特征有关;在愿意使用智慧养老产品的基础上,再去探究产品因素、社会支持、个体特征对失能老人使用智慧养老产品意愿程度的影响。本文的分析框架见图 2。

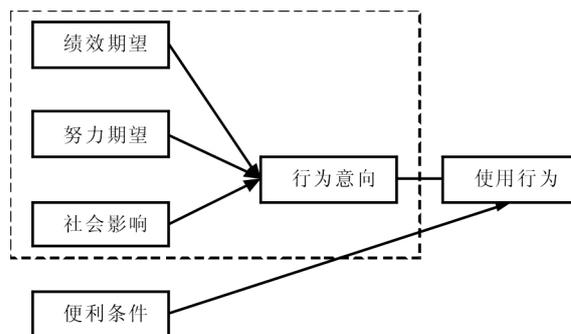


图 1 UTAUT 模型

使用养老机器人对于帮助提升自己老年生活质量的程度,努力期望是指失能老人感知的如果自己要使用养老机器人,那么需要付出的努力程度或者说需要投入的精力;社会影响是指失能老人感知到的周围较为亲近的群体认为其应该使用养老机器人的程度。由此可见,决定失能老人绩效期望和努力期望的是智慧养老产品本身,失能老人的社会支持情况可以综合反映他们感知到的社会影响,失能老人个体特征可以作为控制变量纳入到分析框架中。由于失能老人群体对智慧养老产品的认识还较为匮乏,所以我们研究的第一步是探索失能老人是否愿意使用智慧养老产品及其影响因素,这与失能老人的社会支持和个体特征有关;在愿意使用智慧养老产品的基础上,再去探究产品因素、社会支持、个体特征对失能老人使用智慧养老产品意愿程度的影响。本文的分析框架见图 2。

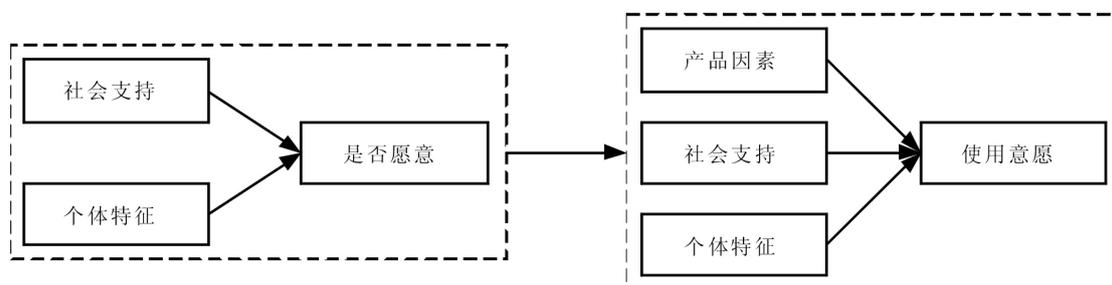


图 2 分析框架

(二) 变量体系

依据图 2,本文构建的是两个具有递进关系的理论模型。在失能老人是否愿意使用养老机器人模型中,因变量编码为二分类变量,应用二元逻辑回归模型,将社会支持、个体特征两类影响因素纳入模型中。在失能老人愿意使用养老机器人基础上,进一步分析使用意愿,因变量编码为三分类,愿意=1,比较愿意=2,非常愿意=3,应用有序逻辑回归模型,将产品因素、社会支持、个体特征三类影响因素纳入

模型中。模型中自变量的分解参照 UTAUT 模型和现有研究成果设定,见表 1。

表 1 变量解释与赋值

变量类型	观察变量	变量解释与赋值
因变量 1	是否愿意使用	是 = 1, 否 = 0
因变量 2	使用意愿程度	当因变量 1 选“1”时,愿意 = 1, 比较愿意 = 2, 非常愿意 = 3; 当因变量 1 选“0”时,不纳入有序逻辑回归模型
自变量	政府支持	以是否获得政府补贴为测量指标,是 = 1, 否 = 0
	市场支持	以是否获得企业捐助为测量指标,是 = 1, 否 = 0
	家庭支持	以是否获得子女提供的购买照护工具、请养老护理员或出资送到照护机构作为测量指标,是 = 1, 否 = 0
	社区支持	以是否获得社区提供的养老信息化服务中心、社区居家养老服务中心或日间照料中心服务设施为测量指标,是 = 1, 否 = 0
	非政府组织支持	以是否获得志愿慈善组织服务为测量指标,是 = 1, 否 = 0
	产品功能	单功能机器人 = 1, 多功能机器人 = 2, 全能型机器人 = 3
	产品获得方式	购买 = 1, 租赁 = 0
控制变量	性别	男性 = 1, 女性 = 0
	年龄	以实际年龄测量
	失能程度	轻度失能 = 1, 中度失能 = 2, 重度失能 = 3
	文化程度	初中及以下 = 1, 高中及中专 = 2, 大专及以上 = 3
	接受新兴事物能力	以是否应用养老服务紧急呼叫系统、主动参加健康讲座、健康咨询服务、知识讲座作为测量指标,每项 1 分,得分区间 0-4
	居住地	城市 = 1, 农村 = 0
	平均月收支比	平均月收入除以平均月支出

(三) 方法与数据

本文采用的统计分析方法为二元逻辑回归模型和有序逻辑回归模型。针对失能老人是否愿意使用智慧养老产品,因变量在初步分析模型中进行了二分类,愿意编码为“1”,不愿意编码为“0”;自变量也大多是类别变量,二元逻辑回归能够很好地处理因变量为二分类变量的数据,且对自变量的类型更具包容性,不仅能够找出显著影响因素,还能清晰地对优势比进行展示,便于分析。同理,当失能老人使用智慧养老产品意愿程度分为愿意为“1”、比较愿意为“2”、非常愿意为“3”时,采用有序逻辑回归模型进行分析。

本文所使用的数据来自于 2016 年 7—8 月西安交通大学大学生“三下乡”社会实践团队在陕西省十二市(区)开展的失能半失能老人问卷调查数据。本次调查采用概率与非概率抽样相结合三阶段抽样调查方法,抽样过程由各社会实践组按照科学、典型、方便的原则实施。采用访谈式问卷调查法,2 名调查员一组,按照调查问卷对被调查者进行访谈,由调查员填写并审核问卷。

三、结果分析

(一) 失能老人基本情况

本次调查共收回有效问卷 965 份,被调查的失能老人中,男性占 57.4%,居住地为城镇的有 57.1%;高龄老年人(80 岁以上)占 11.8%;超过 90% 的老年人是轻度失能,中重度失能老人占比不到

10%; 近 80% 的老年人受教育水平不高, 仅为初中及以下, 高学历老年人占比很低, 大专及以上学历老年人占比仅 7.2%; 从接受新兴事物能力来看, 近 80% 的老年人得分为 0; 从平均月收支比来看, 被调查的失能老人经济状况较好, 入不敷出的情况占比仅 13.3%, 而 18.4% 的老年人能够达到收支相抵, 近 70% 的老年人每月有盈余。

(二) 失能老人是否愿意使用智慧养老产品及其影响因素

从模型系数的综合检验结果来看, 模型的卡方值是 77.116, $P < 0.05$, 说明自变量对因变量有显著影响, 从模型的拟合度来看, $-2LL$ 为 1112.659, $Cox\&Snell R^2$ 和 $Nagelkerke R^2$ 分别是 0.077 和 0.108, 通过模型计算出的预测准确率达到了 70.6%, 模型应用结果较好。模型输出结果见表 2。

表 2 失能老人是否愿意使用养老机器人的影响因素分析

变量	B	S. E.	Wals	df	Sig.	Exp (B)
年龄	-0.030	0.011	7.677	1	0.006***	0.971
性别(男)	0.185	0.151	1.509	1	0.219	1.203
文化程度			0.206	2	0.902	
初中及以下	-0.003	0.287	0.000	1	0.992	0.997
高中或中专	-0.087	0.317	0.075	1	0.783	1.091
居住地(城市)	0.332	0.164	4.104	1	0.043**	1.394
失能程度			2.170	2	0.338	
轻度失能	-0.285	0.377	0.572	1	0.449	0.752
中度失能	0.139	0.475	0.085	1	0.771	1.149
接受新兴事物能力	0.246	0.097	6.493	1	0.011**	0.782
平均月收支比	0.103	0.051	4.130	1	0.042**	1.108
政府支持	0.049	0.156	0.099	1	0.753	1.050
非政府组织支持	1.022	0.222	21.120	1	0.000***	2.780
市场支持	0.153	0.731	0.044	1	0.835	1.165
社区支持	0.207	0.204	1.028	1	0.311	1.230
家庭支持	0.643	0.151	18.078	1	0.000***	1.901
常量	0.680	0.937	0.527	1	0.468	1.974

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

从总体来看, 失能老人愿意使用养老机器人的比例仅有 30.7%; 个体特征中, 年龄、居住地、接受新兴事物能力、平均月收支比通过显著性检验, 性别、文化程度、失能程度未通过显著性检验; 社会支持中, 家庭支持、非政府支持通过显著性检验, 社区支持、政府支持、市场支持未通过显著性检验。

(1) 获得家庭支持的失能老人使用养老机器人的可能性是未获得家庭支持失能老人的 1.901 倍。尽管我们反对甚至批判“金钱可以用来衡量感情”这种说法, 但不得不面对的一个现实问题是, 作为子女, 在经济高速发展、竞争日益激烈的今天, 为了获得自己梦想中的美好生活, 那就势必会挤占大部分的时间精力, 自顾不暇, 那么如何尽孝道? 据此, 给予老人富足的物质支持成为弥补亲情陪伴缺失的最佳途径, 富足的物质支持不仅体现为直接的金钱形式, 还体现为改善父母的老年生活环境, 提升其老年生活质量, 在本文中体现在购买照护工具、请养老护理员或出钱送到照护机构。获得家庭支持的失能老人相对于没有获得的失能老人来说, 接触、体验养老服务高科技产品的机会更多; 能够获得家庭支持, 说明家庭经济实力相对更加殷实, 在选择是否使用养老机器人时, 失能老人没有过多的后顾之忧, 子女有能

力负担,并且也愿意负担。

(2) 获得非政府组织支持的失能老人使用养老机器人的可能性是未获得非政府组织支持失能老人的 2.780 倍。非政府组织支持以是否获得志愿慈善组织服务为测量指标,志愿组织服务以志愿者、义工提供短期陪伴、照料等服务为主要形式,慈善组织服务多以物质捐赠为主,获得志愿慈善组织服务的失能老人的心态更好,通过志愿服务人员,拓宽了认识新兴事物,如高科技养老产品的渠道,其科技恐惧心理得到了一定程度的缓解。

(3) 政府支持、市场支持、社区支持对失能老人是否愿意使用养老机器人没有显著影响。一方面,政府支持与市场支持在本文中都以是否获得经济上的补贴或者捐助为测度,政府是兜底性保障,企业是偶然性资助,对失能老人经济实力或购买力的提升帮助不大;另一方面,社区支持以是否获得社区提供的养老信息化服务中心、社区居家养老服务中心或日间照料中心服务设施为测量指标,从现实情况来看,获得支持的失能老人很少,占比仅 21.2%。

(4) 年龄越大,失能老人越不会使用养老机器人,每增加一岁,使用养老机器人的可能性下降 2.9%。随着年龄的增长,失能老人无论是学习新事物的能力还是“精神头”都在下降。年龄越大,只要自身身体状况不恶化,有家人的陪伴,能够享受天伦之乐,大多数失能老年人也就满足了,对于养老机器人这样的高科技产品,如果要进行使用,不仅意味着要投入一定的资金成本,还意味着要投入大量时间和精力去熟悉使用方法,这非但不能提高自身所享受到的服务体验,甚至是一个附加的“麻烦”。

(5) 城市失能老人使用养老机器人的可能性是农村失能老人的 1.394 倍。一方面,我国城乡资源分布与科技发展水平显著不平衡,因此,受环境影响,相对于农村失能老人来说,城市失能老人无论是在获得养老服务高科技产品相关信息,还是在养老产业社会氛围方面都存在天然的优势;另一方面,城市老人在消费能力、消费意识、消费倾向上,相较于农村失能老人都更具优势。

(6) 接受新兴事物能力得分越高,失能老人越不会使用养老机器人,每增加一分,使用养老机器人的可能性下降 31.8%。从一般认知来说,接受新兴事物能力得分越高,那么越愿意使用养老机器人,但实际数据分析结果却与常理相悖。一方面,尽管有部分失能老人保持着对新兴事物的好奇心,愿意学习和尝试,但也仅仅限于脑力、体力消耗不大的一些活动,对于像养老机器人这样冲击力较大的新兴事物,还是“接受无能”;另一方面,从访谈中得知,面向失能老人的养老服务新兴项目供给质量与老年人的需求还有一定距离,较大比例的失能老人并未从新兴事物中获得他们期望的收益。因此,在智慧养老产品推行过程中,既要注重产品的宣传和老年人培训,更要注重智慧养老产品的需求导向和供给质量。

(7) 平均月收支比越高,失能老人越倾向于使用养老机器人,每增加 1 个百分点,使用养老机器人的可能性提高 10.8%。平均月收支比能够更加微观的对失能老人的经济实力做出判断,平均月收支比越高,意味着每月资金盈余越多,也就意味着支撑消费使用养老机器人的能力越强。

(8) 性别、文化程度、失能程度对失能老人是否愿意使用养老机器人没有显著影响。对于养老机器人这样的智慧养老产品接受与应用来说,男女并没有显著差异;调查过程中发现,失能老人更加看重的是养老机器人可能会对自己造成的潜在损失,如付出的价格、对安全性的担心、学习使用要付出的努力等,这些对应着养老机器人的价格、安全性、操作性三个特点,期望养老机器人具备价格适中、安全性好、容易操作特点的失能老人占比分别约为 78%、69%、68%,而与失能老人失能程度相关的诸如功能范围、反应速度等特点却不是很在意,希望养老机器人具备功能范围广、反应灵敏特点的失能老人占比仅为 39%、36%。失能老人对于养老机器人这样高科技产品的关注点与普遍性认识不甚相同,这可能是造成失能程度并未显著影响失能老人养老机器人使用意愿的原因;社会普遍认知度低,最基本的诸如扫地机器人等生活类机器人应用还处于初步阶段,更不用说养老机器人这样智能性、人文性设计要求更高的机器人种类,公众普遍还处于初步认知、接受的阶段,而对失能老人来说,文化程度高,可能会在一

一定程度上帮助其认知、理解养老机器人的程度,但就本文的调查数据来说,还没有达到显著程度。

(三) 失能老人高科技产品使用意愿程度影响因素

应用有序逻辑回归模型的前提条件之一就是通过平行线检验,这是因为因变量是多值变量,在模型中包含多个回归方程,而逻辑回归要求这多个回归方程中自变量系数相等。在有序逻辑回归中有五个连接函数,根据因变量各取值水平发生概率分布需对应选择不同的连接函数。基于此,本文对失能老人养老机器人使用意愿程度进行描述性统计分析发现取值水平低的占比较高,因此选择负对数-对数这一连接函数进行模型运算。模型通过了平行线检验,表明有序逻辑回归模型在本研究中是适用的。

模型输出结果如表3所示。结果显示,个体特征中,年龄、居住地、接受新兴事物能力、平均月收支比均未通过显著性检验;社会支持中,非政府支持通过显著性检验;产品因素中,产品功能与获得方式均通过显著性检验。

表3 失能老人养老机器人使用意愿程度有序逻辑回归输出结果

	估计	标准误	Wald	df	显著性	95% 置信区间	
						下限	上限
阈值 [使用养老机器人意愿 = 1]	0.026	0.870	0.001	1	0.976	-1.679	1.732
[使用养老机器人意愿 = 2]	1.303	0.876	2.214	1	0.137	-0.414	3.021
位置							
年龄	-0.001	0.012	0.009	1	0.924	-0.024	0.022
居住地	-0.139	0.184	0.575	1	0.448	-0.499	0.221
家庭支持	-0.087	0.170	0.263	1	0.608	-0.421	0.246
非政府组织支持	0.700	0.210	11.122	1	0.001***	0.289	1.112
接受新兴事物能力得分	-0.109	0.109	1.003	1	0.317	-0.323	0.105
平均月收支比	0.013	0.049	0.070	1	0.792	-0.084	0.110
接受方式	0.364	0.175	4.325	1	0.038**	0.021	0.708
[接受哪种机器人 = 1]	-0.417	0.311	1.801	1	0.180	-1.027	0.192
[接受哪种机器人 = 2]	-0.479	0.179	7.114	1	0.008**	-0.830	-0.127
[接受哪种机器人 = 3]	0 ^a			0			

联接函数: 负对数-对数。

a. 因为该参数为冗余的,所以将其设置为零。

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的水平上显著。

(1) 获得了非政府组织支持的失能老人更加愿意使用养老机器人。可能的原因与非政府组织支持显著影响失能老人养老机器人使用意愿相似,通过志愿慈善组织不同形式的服务,失能老人对养老高科技产品,诸如养老机器人的了解和认识不断加深,使用意愿程度随之提高。

(2) 与选择全能型养老机器人相比,选择单功能、多功能养老机器人的失能老人使用意愿程度低。在老年人普遍的消费观里,“多”“全”是必不可少的选择要点,失能老人也不例外。全能型养老机器人能为自己提供尽可能多的、但也许目前阶段并不需要的服务功能,这样以备不时之需,“有总比没有好”,实用范围更广。

(3) 相较于租赁方式,选择购买方式的失能老人养老机器人使用意愿程度更高。租赁方式仅仅是获得了养老机器人的使用权,没有所有权,潜在风险高,比如由于使用不当造成产品的破损,还需要赔偿、协商后续处理事宜等,会有很多“麻烦”与顾虑,使用体验大打折扣,而选择购买方式,则获得了所有权与使用权,可以“随心所欲”,使用体验更好。

(4) 年龄、居住地、接受新兴事物能力、平均月收支比、家庭支持虽然显著影响失能老人是否愿意使用养老机器人,但并未显著影响使用意愿程度。这是因为使用意愿程度是是否愿意使用的第二个环节。个体特征和家庭支持能够影响从需方出发的第一环节是否愿意,但使用意愿程度则更多的是基于失能老人对智慧养老产品有一定了解基础上,可见在现有的市场环境下,决定失能老人是否了解智慧养老产品的并不是其年龄、居住地、接受新兴事物能力、平均月收支比和家庭支持等因素。

四、结论与建议

失能老人的养老问题不仅是老人个人的问题,也不仅是家庭的问题,而是整个社会面临的公共问题。每个人都会老,我们应给予老人、尤其是失能老人这一群体更多的关心,让他们在科技高速发达、经济水平不断提高、全面建成小康社会的进程中不掉队,共享科技成果与美好生活。智慧养老产品为创新失能老人养老服务供给提供了新思路,基于失能老人智慧养老产品使用意愿偏低现状及其影响因素分析结果,本文提出以下两点建议,以推动智慧养老产品普及、提高失能老人使用意愿、促进养老科技产业发展。

第一,搭建失能老人与智慧养老产品“接轨”渠道。通过调研发现,失能老人对智慧产品的了解程度普遍较低,就本文聚焦的养老机器人来说,实际使用、体验过的很少。鉴于家庭支持与非政府组织支持对于失能老人高科技产品使用意愿有显著影响,可以从这两大主体展开。从家庭来说,居家养老仍是失能老人主要养老模式,家庭,尤其是子女,对构建失能老人更高品质的养老环境发挥着难以替代的重要作用,尤其是经济保障方面。使用智慧养老产品是破解失能老人养老困境的方案之一,子女作为失能老人照护主体,有责任也有义务主动积极地深入了解智慧养老产品相关概念、应用等基本知识,帮助搭建起失能老人与智慧养老产品接轨的渠道。从非政府组织来说,其福利性、短期性、救助性的特点非常明显,而失能老人无论是在日常照护还是康复保健方面,都是一个长期且艰难的过程。本文认为,志愿慈善组织作为失能老人了解社会各方面发展的重要媒介,其服务团队,可以鼓励建立长期志愿者库,志愿服务形式也不再仅限于一般生活照料或者陪伴聊天,可以拓展到真正可以为失能老人解决实际生活问题的方法方式探讨上,诸如借助智慧养老产品养老,考虑到失能老人的接受程度与理解能力,这必然是一个缓慢且持续的过程,具体可以通过带领失能老人去体验智慧养老产品,让他们能切身感受到这些产品对生活带来的便利、给老人播放国内外较为先进且相对成熟的,诸如智能社区、智能养老产品的介绍短片、纪录片等途径进行。尽管本文认为家庭与非政府组织是搭建失能老人与养老高科技产品“接轨”渠道的两大主体,但也难以忽视这两大主体面临的经济难以支撑、专业服务人员稀缺等现实困难,因此,政府作为公共部门,应该起到提供政策性引导与鼓励的作用,助力两大主体。

第二,政企合作,协同促进养老科技产业长足发展。政府除了给养老高科技相关企业提供一定的税收优惠政策,还可以共同合作,建立联合产品需求分析数据库,研发企业提出产品设计思路。政府给这些研发企业提供调研对象数据库支持,鼓励研发企业开展广泛的产品市场调研,面向的针对性特殊性用户群体主要是失能老人,逐步扩大到整个老年人群体,以目标客户实际需求为导向,进行智慧养老产品研发,并进行全面、细致、人性化的产品设计,以供给刺激市场有效需求。

参考文献

- [1] 刘玉雪. 养老服务型家用机器人设计思想漫议[J]. 科技导报, 2014, 32(2): 88.
- [2] 睢党臣, 曹献雨. 人工智能养老的内涵、现状与实现路径[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2019(2): 1-9.
- [3] 张思锋, 张泽高. 中国养老服务机器人的市场需求与产业发展[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2017, 37(5): 49-58.

- [4] 于潇,孙悦. “互联网+养老”: 新时期养老服务模式创新发展研究[J]. 人口学刊,2017,39(1): 58-66.
- [5] 陈为智,齐铤,吴欣怡. 慢性病科技养老实践前沿进展、评价及展望[J]. 中国公共卫生,2018,34(7): 1055-1060.
- [6] 韩振秋. 略论老年人科技恐惧症及其治理[J]. 中国老年学杂志,2017,37(22): 5701-5703.
- [7] 刘遗志,汤定娜. 感知价值对消费者移动购物意愿的影响研究——基于 TAM 和 VAM 理论模型[J]. 兰州学刊,2015(4): 169-175.
- [8] 吴江,李姗姗. 在线健康社区用户信息服务使用意愿研究[J]. 情报科学,2017,35(4): 119-125.
- [9] 罗盛,张锦,李伟,等. 基于 TAM 理论的城市社区智能化养老服务项目需求因素分析[J]. 中国卫生统计,2018,35(3): 372-374+379.
- [10] 毛羽,李冬玲. 基于 UTAUT 模型的智慧养老用户使用行为影响因素研究——以武汉市“一键通”为例[J]. 电子政务,2015(11): 99-106.
- [11] 李敏,王振振,王立剑. 居家老年人使用养老科技的影响因素分析——基于北京、南京、咸阳三市的调查[J]. 人口与发展,2017,23(3): 84-92.

[责任编辑 陈 萍]

Willingness or Preference: On the Attitude of the Disabled Elderly Using Smart Senior Care Products

WANG Li-jian, JIN Lei

(School of Public Policy and Administration, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: While providing convenient and efficient services to the disabled elderly, smart senior care products are facing the development bottleneck of difficult demand-supply interface. It is necessary to investigate and analyze the disabled elderly from the perspective of demand. Based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology model, this paper decomposes the disabled elderly's attitude towards using smart senior care products into two theoretical models with progressive relationship between willingness and the degree of willingness to use, and analyzes 965 survey data of the disabled elderly in Shaanxi province by using binary logistic regression and ordered logistic regression. The study found that only 30.7% of the disabled elderly people are willing to use smart pension products. Age, residence, the ability to accept new things, average monthly income and expenditure ratio, family support and NGO support have a significant impact on whether the disabled elderly people are willing to use smart senior care products. Nearly half of the disabled elderly have low willingness to use smart senior care products. NGO support, product functions and product acquisition significantly affect the degree of willingness to use smart senior care products for the disabled elderly. Based on this, two suggestions are put forward: first, build a “connection” channel between the disabled elderly and smart senior care products; second, promote the rapid development of the senior care products science and technology industry through government-enterprise cooperation.

Key words: the disabled elderly; smart senior care products; willingness; preference