

文章编号: 2095-2163(2020)03-0384-03

中图分类号: D669.6

文献标志码: A

基于 ISM 模型的城市社区老年人消费行为影响因素分析

张艺丹

(上海工程技术大学, 上海 201620)

摘要: 随着老年人数的增加、人们生活水平的提升,城市社区老年人的消费能力也逐渐在增强,其消费行为呈现多样化趋势。本文将系统工程领域中的 ISM 解释结构模型、Matlab 软件应用到城市社区老年人消费行为影响因素的研究中,系统梳理影响因素的基础上探寻因素之间的复杂关系,并有针对性地提出对策建议,力求为老年人提供完善的养老服务,进而提高社会保障水平。

关键词: 城市社区老年人; 消费行为; ISM 模型

Analysis of factors affecting consumption behavior of urban community elderly based on ISM model

ZHANG Yidan

(Shanghai University of Engineering Science, Shanghai 201620, China)

[Abstract] With the increase of the number of the elderly and the improvement of people's living standards, the consumption power of the urban community is gradually increasing, and their consumption behaviors are diversified. In this paper, the ISM interpretation structure model and Matlab software in the field of system engineering are applied to the study of the influencing factors of the consumption behavior of the elderly in the urban community. Based on combing the influencing factors, the complex relationship between the factors is explored and the countermeasures are proposed. It is recommended to provide a comprehensive aged care service for the elderly, thereby the level of social security is improved.

[Key words] urban community elderly; consumption behavior; ISM model

0 引言

据国家统计局数据预计到 2050 年,中国 60 岁及以上人口将占总人口的 30% 以上。由此可见,老年消费市场潜力巨大,但目前中国老年消费市场的发展滞后于人口老龄化的速度,需要根据老年人的消费行为对老年消费市场进行开发。本文从城市社区老年人整体消费行为出发,运用 Matlab 软件和 ISM 模型来分析老年人的消费行为,在总体把控的基础上找出其影响因素并探究各因素之间的复杂关系,为满足老年人的消费需求,提高城市社区老年人的生活满意度提供理论支持。

1 城市社区老年人消费行为影响因素的解释结构模型

1.1 研究方法

解释结构模型,简称 ISM,是将复杂的系统结构问题进行模型化的有效分析方法。主要是通过判断系统因素间的相互影响关系,使得众多元素之间的错综复杂的关系趋于层次化、条理化。由于影响城市社区老年人消费行为的因素众多,且彼此之间存在着一定的关联,因此,本文通过引入解释结构模型

来分析各因素之间的内在联系和重要性。

1.2 模型建立

1.2.1 消费行为影响因素的确定

在对文献调研的基础上,最终删选出 12 项影响城市社区老年人消费行为的相关性强的因素,主要分为两大类:环境因素和自身因素。其中,环境因素共有 5 个因素,包括:国家政策支持、家庭成员支持、消费服务和产品的吸引力、消费环境的安全性和消费渠道的便捷程度;自身因素共有 7 个,包括:年龄因素、受教育程度、自身健康状况、经济条件、社会参与度、消费欲望以及消费习惯。

1.2.2 建立邻接矩阵和可达矩阵

基于城市社区老年人消费行为影响因素分析,通过建立各个要素间的关系形成邻接矩阵。邻接矩阵描述的是系统内各因素两两之间的直接关系。邻接矩阵 A 的元素 a_{ij} 的数学定义可表示为:

$$a_{ij} = \begin{cases} 1, & S_i \text{ 对 } S_j \text{ 有直接影响,} \\ 0, & S_i \text{ 对 } S_j \text{ 没有直接影响.} \end{cases} \quad (1)$$

其中, S_i, S_j 分别表示第 i, j 个因素 ($1 \leq i, j \leq 12$)

作者简介: 张艺丹(1995-),女,硕士研究生,主要研究方向:社会保障。

通讯作者: 张艺丹 Email: 1227900062@qq.com

收稿日期: 2019-11-25

且取整数)。对影响城市社区老年人消费行为的12个因素进行分析,构建邻接矩阵A,具体如下:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

可达矩阵是指用矩阵形式来描述有向连接图各节点之间经过一定长度的通路后可以到达的程度。将邻接矩阵A输入Matlab软件进行计算机编程。程序运行后,计算出本文的可达矩阵R,具体如下:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

1.2.3 对可达矩阵进行层级划分

级间划分就是根据系统中所有要素,以可达矩阵为准则,根据最高集合判断条件得出集合的最高一级元素集合。接着划去可达矩阵中的相应行和列,再从剩下的可达矩阵中寻找新的最高级元素,以此类推,可以找出各级包含的最高级要素集合。各个最高级要素集合构成一个小系统,用 L_k 来表示。用 L_1, L_2, \dots, L_k 来表示从上到下的级次,则有 k 个级次的系统。级位划分结果见表1。级间划分可用 $\pi_k(n)$ 来表示:

$$\pi_k(n) = (L_1, L_2, \dots, L_k) \quad (2)$$

2 消费行为影响因素分析

本文中,研究得到的消费行为解释结构模型如图1所示。根据建立的解释结构模型可以看出,老

年人消费行为的影响因素可以分为5个层次,3个阶梯,反映了消费行为影响因素之间的逻辑关系。对此可做阐释分述如下。

表1 级位划分

Tab. 1 Level division

S_i	$A(S_i)$	$R(S_i)$	$A(S_i) \cap R(S_i)$	级数
1	1,2,8,9,11,12	1,4,6,7,8,10,12	1,8,12	L_4
2	2,11	1,2,4,6,7,8,10,11	2,11	L_5
3	3,5,11	3	3	L_1
4	1,2,4,7,8,9,11,12	4,6	4	L_2
5	5,11	3,5	5	L_2
6	1,2,4,6,7,8,9,11,12	6	6	L_1
7	1,2,7,8,9,11,12	4,6,7	7	L_3
8	1,2,8,9,11,12	1,4,6,7,8,10,12	1,8,12	L_4
9	9	1,4,6,7,8,9,10,12	9	L_5
10	1,2,8,9,10,11,12	10	10	L_1
11	11	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12	11	L_5
12	1,2,8,9,11,12	1,4,6,7,8,10,12	1,2,8	L_4

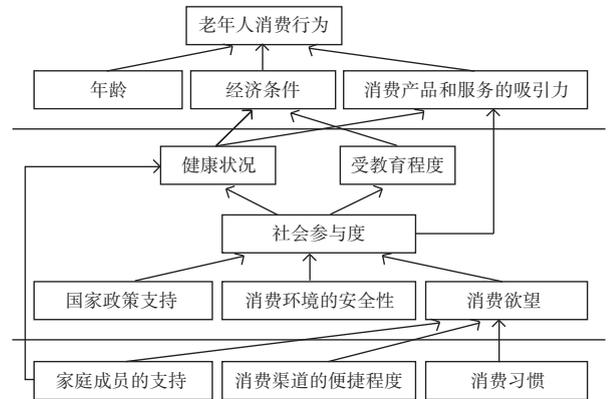


图1 消费行为解释结构模型

Fig. 1 Consumer behavior interpretation structure model

2.1 表层直接影响因素

在该结构模型中,影响老年人消费行为的表层直接影响因素包括老年人的年龄、经济条件以及消费服务和产品本身所具有的吸引力。不同的年龄会有不同的消费需求,产生不同的消费行为。例如,低龄老年人的消费行为偏向于休闲娱乐,而高龄老年人的消费行为则偏向医疗支出。

经济条件是城市社区老年人消费支出多少的直接影响因素,经济条件较好的老年人相比经济条件较差的老年人自己购买的服务可能较多。消费服务、产品的质量和种类具有吸引力,能够较全面地满足老年人的消费需求,进而推动消费行为的发生。

(下转第391页)