

基于层次分析法的女性生育意愿影响因素分析

张欣怡

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2022年6月17日; 录用日期: 2022年7月26日; 发布日期: 2022年8月2日

摘要

生育率的不断降低是当今社会亟待解决的问题, 引起了国内外学者的广泛关注, 由于国情和历史文化的不同, 并没有得到一致的结论。通过查阅大量相关文献和公开数据, 对国内女性生育意相关的文章进行梳理, 总结影响女性生育意愿的因素, 建立女性生育意愿影响因素层次结构模型, 分别研究政策、经济、社会和文化对女性生育意愿的影响。研究发现, 女性生育意愿受家庭经济收入、传统家庭观念、女性教育水平和生育成本等影响。其中经济层面中的生育成本是影响女性生育率的主要因素, 社会和政策层面影响权重次之, 文化层面影响最小。并在此基础上提出促进女性生育意愿的相关对策建议。

关键词

女性, 生育意愿, 影响因素

Analysis of Influencing Factors of Women's Fertility Intention Based on Analytic Hierarchy Method

Xinyi Zhang

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jun. 17th, 2022; accepted: Jul. 26th, 2022; published: Aug. 2nd, 2022

Abstract

The continuous decrease of fertility rate is an urgent problem to be solved in today's society, which has attracted extensive attention from scholars at home and abroad. Due to the differences

in national conditions and historical culture, no unanimous conclusion has been reached. By referring to a large number of relevant literature and public data, this paper sorted out the domestic articles related to female fertility intention, summarized the factors influencing female fertility intention, established the hierarchical structure model of factors influencing female fertility intention, and studied the influence of policy, economy, society and culture on female fertility intention. It is found that women's willingness to bear children is affected by family income, traditional family concept, female education level and birth cost. The economic bearing cost is the main factor influencing the female fertility rate, followed by the social and policy factors, and the cultural factors. On this basis, the author puts forward relevant countermeasures and suggestions to promote female fertility willingness.

Keywords

Female, Fertility Intention, Influencing Factors

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 文献回顾

2020年的人口统计数据与第六次人口统计数据相比,年增长率为0.53%,比2000~2010年下降0.04个百分点。尽管中国人口持续保持增加,但增长速度正在逐渐减缓,且未来可能步入人口负增长时期,因此生育问题变成社会各界普遍议论和关心的话题。第七次全国人口普查数据显示,育龄妇女的总和生育率为1.3,达到了我国历史最低水平[1]。

国内学者对于可能影响生育意愿的因素进行了广泛的研究。陈建新等通过研究发现,女性在不同阶段的生育意愿有所不同,经济对生育意愿的影响呈倒U型,28~42岁年龄的人群生育意愿更强,42岁之后,居民的生育意愿逐渐降低[2]。王俊等人通过研究发现,中等经济水平的家庭生育两个孩子的边际成本更高。对于父母而言,生育2~3个孩子意味着投入的经济、时间更多,许多受调查者表示高额的生活成本和养育成本使他们感到恐慌,对于事业上升期的女性而言,生育成本不仅仅代表投入的精力、经济还有事业和前程[3]。学者段继红提出生育的危险性和对生育疼痛的恐惧,生育一孩的抵触、经济承受能力、照顾孩子的时间等隐性成本导致女性的生育意愿比男性低[4]。梁昊等学者从现有文献中发现,生育决策是夫妻双方的事情,可以将它看作时间分配的经济决策,将时间分配给生育所带来的机会成本问题对女性的影响更显著。机会成本的持续上涨势必影响女性的生育意愿[5]。于也雯等学者提出,应该重视老年人在家庭中发挥的作用,促进隔代抚养可以降低年轻人照顾子女投入的时间成本,或者发展抚育市场,结合相应的生育补贴,可以降低生育成本,有效解决生育率降低问题[6]。吕红平提出只有当培养孩子所付出的代价小于孩子为家庭付出的劳动+未来赡养父母的费用时可以激发人们的生育意愿,传统社会时,低成本高收益导致人们生育多个孩子,但如今收益低于成本是人们不愿意生育孩子的主要原因[7]。陈蓉等指出上海属于我国典型的低生育率地区,调查发现普通家庭年度育儿总支出占家庭总收益的三成,一半的受访者表示有压力,少部分受访者觉得压力很大。生育二胎对房子面积的需求更大,购买房子是更大的经济负担[8]。因此建立完善的生育保险政策是非常有必要的,需要与时俱进地提高生育保险覆盖范围,扩大生育保险种类,增加生育保险的质量[9]。

2. 层次分析法概述

2.1. 层次分析法定义

层次分析法是一种系统定性计算的分析方法,用于评估指标权重。其基本原理是将复杂的评价体系,按照目标层、准则层、子准则层、指标层等层次加以界定,通过分析体系内各影响因子间的相互关联关系,并根据所规定的标准进行定量化,从而构造判断矩阵,就可以计算出判断矩阵的最大特征矢量以及相对应的最大特征矢量和各影响因子的相应权重。

2.2. 构造判断矩阵

层次分析法的重点是构造判断矩阵,按照规定的标准划分评估内容层次后,采用 1~9 级标度法,如表 1 所示,分别对上下级评估指标体系中各个影响因子进行估计打分,以确定 P_{ij} 的值,并进行两两比较,逐层得到评估指标权重的排序结果,从而构造出 n 阶判断矩阵 P ,其中 P_i 、 P_j 表示影响因子; P_{ij} 指的是 P_i 对 P_j 的相对重要指数; n 指的是判断矩阵的阶数。

Table 1. Evaluation criteria of fertility influencing factors

表 1. 生育影响因素的评判标准

标度	含义
1	表示两个因素相比,具有同样重要性
3	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素稍微重要
5	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素明显重要
7	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素强烈重要
9	表示两个因素相比,一个因素比另一个因素极端重要
2、4、6、8	上述两相邻判断的中值
倒数	A 和 B 相比如果标度为 2,那么 B 和 A 相比就是 1/2

3. 层次分析法的模型构建

3.1. 评价指标体系的构建

了解女性在生育方面的顾虑可以有效改善我国生育现状。本文在大量阅读相关文献和收集相关数据的基础上建立女性生育意愿影响因素层次结构模型。如图 1 所示:评价目标为女性生育影响因素;第二层为准则层,一级评价指标包括政策因素、经济因素、社会因素和文化因素。二级评价指标主要包含:政策认知、政策满意度、政策期望、政策认知、家庭收入、生育成本、消费观念、健康状况、受教育程度、家庭劳动、生育数量、性别偏好、生育时间。

3.2. 构建两两比较判断矩阵

根据图 1 所示的层次结构模型,从女性生育意愿影响因素出发,将每个层次中的上下级指标分别进行两两比较,根据表 1 所列出的判断标准进行赋值,最后得到女性生育意愿影响因素层次结构的判断矩阵,结果如表 2~6 所示。

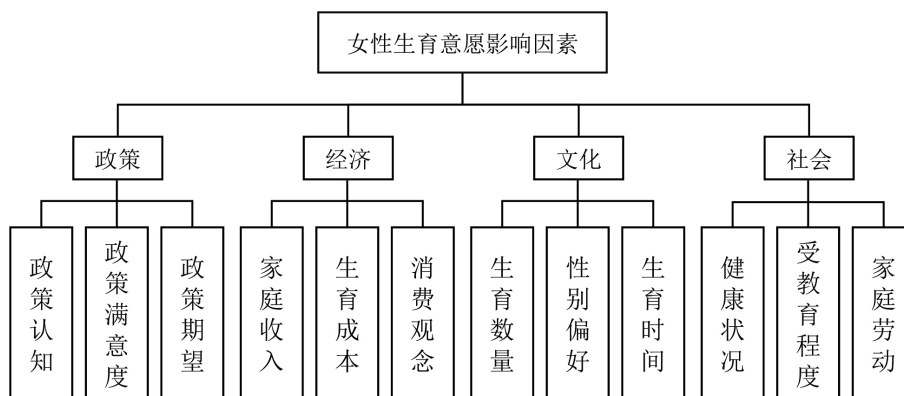


Figure 1. Index system of influencing factors of female fertility

图 1. 女性生育影响因素指标体系

Table 2. Comparison matrix, weight and consistency test table of influencing factors of female fertility intention

表 2. 女性生育意愿影响因素下属指标比较矩阵、权重及一致性检验表

生育意愿	政策	经济	文化	社会	W
政策	0.12	0.13	0.13	0.09	0.12
经济	0.47	0.53	0.50	0.57	0.52
文化	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06
一致性检验	$CI = 0.0053; CR = 0.01$				满足要求

Table 3. Comparison matrix, weight and consistency test table of subordinate indicators of economic factors

表 3. 经济因素下属指标比较矩阵、权重及一致性检验表

经济因素	家庭收入	生育成本	消费观念	相对权重
家庭收入	0.32	0.31	0.44	0.36
生育成本	0.64	0.62	0.50	0.59
消费观念	0.04	0.07	0.06	0.05
一致性检验	$CI = 0.02; CR = 0.04$			满足要求

Table 4. Comparison matrix, weight and consistency test table of subordinate indexes of policy factors

表 4. 政策因素下属指标比较矩阵、权重及一致性检验表

政策因素	政策认知	政策满意度	政策期望	W
政策认知	0.24	0.23	0.43	0.30
政策满意度	0.72	0.68	0.50	0.63
政策期望	0.04	0.10	0.07	0.07
一致性检验	$CI = 0.01; CR = 0.02$			满足要求

Table 5. Comparison matrix, weight and consistency test table of subordinate indicators of cultural factors
表 5. 文化因素下属指标比较矩阵、权重及一致性检验表

文化因素	生育数量	性别偏好	生育时间	W	文化因素
生育数量	0.59	0.64	0.36	0.53	生育数量
性别偏好	0.29	0.32	0.57	0.40	性别偏好
生育时间	0.12	0.04	0.07	0.08	生育时间
一致性检验	CI = 0.015; CR = 0.029				满足要求

Table 6. Comparison matrix, weight and consistency test table of subordinate indicators of social factors
表 6. 社会因素下属指标比较矩阵、权重及一致性检验表

社会因素	健康状况	受教育程度	家庭劳动	W	社会因素
健康状况	0.19	0.16	0.56	0.30	健康状况
受教育程度	0.77	0.63	0.33	0.58	受教育程度
家庭劳动	0.04	0.21	0.11	0.12	家庭劳动
一致性检验	CI = 0.005; CR = 0.01				满足要求

3.3. 计算过程

根据表 1 生育影响因素的评判标准，计算出决策层和中间层各指标的权重，本文采用方根法计算上述判断矩阵，并将判断矩阵每一行中的元素相乘，即：

$$U_{ij} = \prod_{j=1}^n b_{ij} \quad i = (1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

所得乘积开 n 次方：

$$\sqrt[n]{U_{ij}} \quad (2)$$

对向量进行归一化处理，该向量为所求权重向量：

$$W_i = \frac{u_i}{\sum_{i=1}^n u_i} \quad (3)$$

计算权重 W ，通过下式计算各判断矩阵的最大特征根 λ_{\max} 进行一致性检验。

$$\lambda_{\max} = \sum_{i=1}^n \frac{(AW)_i}{nW_i} \quad (4)$$

对于任意的 $i=1, 2, \dots, n$ ，式中 $(AW)_i$ 为向量 AW 的第 i 个元素。最后通过下式计算一致性比率 CR ：

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \quad (5)$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (6)$$

当 $CR < 0.1$ 时，认为判断矩阵的不一致程度在允许范围内，通过一致性检验；当 $CR > 0.1$ 时，判断

矩阵需要重新构造。根据表 2~6 得出 CR 均小于 0.1, 通过一致性检验, 可按照总排序权向量表示的结果进行决策。

如表 7 所示, 在一级指标中, 政策因素、经济因素、文化因素、社会因素指标占的权重依次为 0.12、0.52、0.06、0.30。从中我们可以看出经济因素对女性生育意愿的影响最显著, 其次是社会、政策和文化。在经济因素指标下消费观念、生育成本、家庭收入指标占的权重依次为 0.05、0.59、0.36, 生育成本占 59%。其次家庭收入占 36%, 消费观念占 5%。

Table 7. Summary of weights of indicators at all levels

表 7. 各层次指标权重汇总表

准则层	一级指标	归一化权重	指标层	归一化权重	总权重	排名
女性生育意愿 的影响因素	政策	0.12	政策认知	0.30	0.0360	6
			政策满意度	0.63	0.0756	5
			政策期望	0.07	0.0084	10
	经济	0.52	家庭收入	0.36	0.1872	2
			生育成本	0.59	0.3068	1
			消费观念	0.05	0.0260	8
	文化	0.06	生育数量	0.53	0.0318	7
			性别偏好	0.40	0.0240	9
			生育时间	0.08	0.0048	11
	社会	0.30	健康状况	0.30	0.0900	4
			受教育程度	0.58	0.1740	3
			家庭劳动	0.12	0.0360	6

注: $\lambda_{\max} = 4.016$, $CI = 0.005$, $RI = 0.89$, $CR = 0.01 < 0.1$ 。

4. 实证结果分析

从经济层面来看, 收入高的家庭生育意愿更高一些, 可能是因为年收入较高的家庭能够更好的承担起当下环境养育孩子所需的生活和教育支出等, 但家庭年收入较低的家庭也保持较高的生育意愿, 可能是受到养儿防老等传统观念的影响, 大部分年轻人表示生育压力主要来源于经济。优生优育的观念逐渐替代传统旧观念, 孩子需要被“精养”。在孩子的成长阶段中主要包含怀孕、产检、住院、坐月子、雇佣月嫂等费用。而这些花费在养育总成本中占比还不是最高的, 教育成本是生育成本的重要组成部分。6~14 岁孩子的教育成本占了总成本的 45%左右。各种培训费用和辅导费用给家庭带来较大的经济压力。农村家庭与城镇家庭的育儿成本相差较大, 承担的经济压力不同导致了家庭生育意愿的不同, 这是农村生育意愿较高的主要原因。消费观念对女性的生育意愿也有影响。现代社会经济的飞速发展使人们的生活成本提高, 养育孩子的成本也在不断的增加, 使许多将要结婚或已经结婚的年轻人面临很大的经济压力, 相关数据显示生育一个孩子除去请月嫂的费用, 最基本的开支任需 2.5 万元, 而目前我国一线城市上海 2020 年的社会平均工资为 10,338 万元, 上海的房价也比其他二三线的城市高出许多, 再加上每月

还房贷,经济压力显著影响女性生育意愿。生育数量的上升增加了家庭压力,还增加了女性的机会成本,降低了女性的消费,女性育后支出主要用在奶粉纸尿裤、幼儿教育、生活支出等方面,化妆品、护肤品、服饰等消费降低,部分女性表示不愿意生育孩子的原因是担心生育降低了生活质量。

从社会层面来看,性别、年龄和教育程度都是影响女性生育意愿的主要原因。我国家庭生活基本模式是男主外、女主内,妻子在家庭劳动分工中承担了主要的家务劳动,经调查,完全不从事家务劳动的男性比例要远大于女性。同时,女性在工作时间上的付出与男性接近。在这样的家庭环境下,女性相比较男性抚养子女的压力更大。高龄女性的生育意愿普遍较低。这是因为随着年龄的增长,女性身体状况逐渐下降,生育风险增加,同时养育压力也会增大。无论男性还是女性,都表现出受教育程度越高,生育意愿越低的现象。根据相关调查发现,大学教育程度的女性生育意愿最低。研究生学历及以上的女性的生育意愿较高,主要原因是这部分人群经济压力会比其阶段更小。

从文化层面来看,家庭独立带孩子对夫妻双方的要求较高。因此,子女照料问题成为影响女性生育意愿的重要因素。隔代教养已经成为中国不可忽视的一种社会现象,但同样会因为隔代的育儿理念不同,造成一些争执。如果老人年龄较大,本身也需要照顾,就会给家庭经济压力增加负担,这些都会导致女性生育意愿的降低。

5. 提高我国女性生育意愿的对策建议

我国生育率增长缓慢的原因可能是因为生育给女性带来更多的是损失而非收益,要想提高生育率,需要从生育成本角度考虑以下几个方面:

5.1. 房价调控措施保持稳定,减轻育龄青年住房压力

第七次人口普查数据显示我国流动人口大约占 3.76 亿,其中大多数处于生育年龄,上海等一线城市的房价令这些育龄青年望而却步,为鼓励年轻人生育,提高他们的生育意愿,国家应适当调整租赁房屋税费,发展长期租房市场,坚持房子是用来住的,严格把控炒房行为,缓解育龄人口住房困难。据中国青年报社社会调查中心调查显示:全国青年在住房方面最期待的是房价调控的稳定性以及住房租赁供给数量的增加。

5.2. 将学前教育纳入义务教育,降低教育成本

我国教育体系中最薄弱的环节属于学前教育,随着三胎政策的实施和经济快速发展,人们在教育数量和教育质量上的期待更高了,我国由于历史问题存在“底子薄”的问题,增加学前教育资源是我国现阶段教育工作的重点之一,可以有效缓解年轻人的生育成本压力,促进年轻人多生育孩子。具体应该扩大小区 + 幼儿园配套措施的实施范围,合理分配不同类型的幼儿园的比例,增加普惠性学前资源的覆盖率,或者将学前教育纳入义务教育范围内,可以减少学前教育费用,降低教育成本,从而缓解家庭的经济压力,鼓励女性多生育孩子。

5.3. 提高教育质量,降低养育成本,增加生育收益

从长期成本 - 效益角度考虑生育子女的问题,反思我国现在的教育现状,教育资源有限,而受教育者的数量大量增加,导致教育的投入不足、教育质量下降等问题,学校应该将科研置于学校发展的核心位置,提高教育质量、教育多元化。

现在不同于过去,养儿为了防老、减轻家庭负担,现代年轻人对子女的教育期待越来越高,都不愿意让子女输在起跑线上,这就意味着人们需要在教育上投入很多,若孩子成绩不好,则教育投入更高,许多学生只是为了缓解就业压力选择不适合自己或不喜欢的专业,受教育时间就会增加,消耗父母更多

的金钱却创造不出相应的价值。父母对于孩子前期的教育投入增加,收益不变。所以应该提高教育质量,而不是单单是延长受教育时间,通过降低生育孩子的成本来增加养育孩子的收益。

5.4. 通过税收政策,降低养育成本

政府可以通过税收减免、政策鼓励等一系列措施增加托幼机构的数量,还可以通过社区建立托幼机构,向本社区居民提供优惠的托幼服务,如:半日、全日、计时服务等,减轻女性的育儿压力;根据生育子女数量建立房产税减免政策,生育两个或三个子女的家庭适当减少房产税;随着人们生活水平的提高和人们对婴幼儿的重视,本着自己用最差的也要给孩子提供最好的想法,普通收入的家庭在婴幼儿产品的投入上也丝毫不手软,应该考虑将幼儿用品纳入增值税免税范围内。

5.5. 将不孕不育治疗费用纳入医疗保险范围内

经过调查,人工授精、冷冻胚胎、体外受精等生育辅助治疗方式收费很高,给许多育龄夫妻带来巨大的经济压力,为缓解育龄夫妻的治疗压力,国家可以考虑将该项目纳入医疗保险范围内,减轻他们的生育负担。

参考文献

- [1] 国务院新闻办公室. 第七次全国人口普查主要数据结果新闻发布会答记者问[EB/OL]. http://www.stats.gov.cn/zjtj/zdtjgz/zgrkpc/dqcrkpc/ggl/202105/t20210519_1817702.html, 2021-05-11.
- [2] 陈建新, 王莉君. 个人因素对不同阶段生育意愿的影响——基于 CGSS2017 数据的实证分析[J]. 调研世界, 2021(6): 58-64.
- [3] 王俊, 石人炳. 中国家庭生育二孩的边际机会成本——基于收入分层的视角[J]. 人口与经济, 2021(4): 96-107.
- [4] 段继红, 苏华山, 张成. 生育成本对二孩生育意愿的影响[J]. 当代财经, 2020(1): 17-26.
- [5] 梁昊, 张涵宇. 生育率下降的成本问题[J]. 中国金融, 2020(7): 104.
- [6] 于也雯, 龚六堂. 生育政策、生育率与家庭养老[J]. 中国工业经济, 2021(5): 38-56.
- [7] 吕红平. 降低生育成本: 推进“全面两孩”政策落地的重要条件[J]. 人口与健康, 2021(3): 18-21.
- [8] 陈蓉, 顾宝昌. 实际生育二孩人群分析——基于上海市的调查[J]. 中国人口科学, 2020(5): 116-125+128.
- [9] 沈政, 杨华磊, 张文超. 生育保险能促进家庭生育吗[J]. 财经科学, 2019(3): 52-65.