

“健康中国”背景下基于山东省青岛市、济宁市居民运动健康情况的调查研究

桑雪梅

曲阜师范大学统计与数据科学学院, 山东 济宁

收稿日期: 2023年3月27日; 录用日期: 2023年4月17日; 发布日期: 2023年4月29日

摘要

2016年中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》提出建设健康中国的战略主题“共建共享、全民健康”，三年的疫情防控，使越来越多的人意识到强身健体，定期运动的必要性。然而，全民健身尚未普及，健康中国建设仍面临多重挑战。经查阅大量有关全民运动健康的文献资料，可以发现现有研究基本集中于探究城市进程加快下，社区体育与全民健身的实际情况，各大高校的开展情况以及体育设施的建设情况，即多是注重探究相关性及创新性的科研文献，鲜有将大众对全民健身运动的认知现状及意愿作为切入点的相关文献，健康中国的最大相关者是大众，因此本文以我国人口大省山东省青岛市和济宁市为调研地，深入研究两市居民对“健康中国”和运动健康知识的认知了解情况、运动意愿和实际行动及其影响因素，以期在此方面做出边际贡献，助力“健康中国”战略目标的实现。本次调研实发问卷400份，回收有效问卷390份，问卷有效率为97.5%，数据通过了信度、效度、随机游程检验和卡方检验，问卷结果真实可靠，数据质量较高。针对居民对“健康中国”和运动健康知识的认知了解情况，本文采用交叉列联分析受访者基本信息与认知现状的内在关联；针对居民运动意愿和实际行动，本文采用排序选择模型量化职业、性别、年龄、月收入、所在地、网络健身打卡、所在地体育设施及冬奥会成功举办与居民运动意愿和实际行动的内在关联。文章通过上述分析得出相关结论，并从国家政府、居民个人两个层面为全面推进全民健身和全民健康融合发展提出科学合理建议，以助力“健康中国”建设。

关键词

“健康中国”，全民健身，交叉列联分析，排序选择模型

Under the Background of “Healthy China”, the Investigation and Research on the Sports Health of Residents in Qingdao City and Jining City, Shandong Province

Xuemei Sang

School of Statistics and Data Science, Qufu Normal University, Jining Shandong

Abstract

In 2016, the Central Committee of the Communist Party of China and the State Council issued the “Healthy China 2030” planning outline, which put forward the strategic theme of building a healthy China “co-construction and sharing, health for all”, and the three-year epidemic prevention and control has made more and more people aware of the need to strengthen their health and exercise regularly. However, national fitness has not yet been popularized, and the construction of a healthy China still faces multiple challenges. After reviewing a large number of literature on national sports and health, it can be found that the existing research basically focuses on exploring the actual situation of community sports and national fitness under the acceleration of urban processes, the development of major universities and the construction of sports facilities, that is, most of them are scientific research literature that focuses on exploring relevance and innovation, and there are few relevant literature that takes the public’s cognitive status and willingness to national fitness as the entry point, and the biggest relevant person in healthy China is the public. Therefore, this paper takes Qingdao City and Jining City, Shandong Province, China’s most populous provinces, as the research sites, and deeply studies the residents’ cognition and understanding of “Healthy China” and sports health knowledge, their willingness to exercise, their actual actions and their influencing factors, in order to make marginal contributions in this regard and help the realization of the strategic goal of “Healthy China”. In this survey, 400 questionnaires were distributed, 390 valid questionnaires were recovered, the effective rate of the questionnaire was 97.5%, the data passed the reliability, validity, random run-length testing and Chi-square test, the questionnaire results were true and reliable, and the data quality was high. Aiming at residents’ cognition of “healthy China”, sports and health knowledge, this paper uses Cross-tabs analyze the intrinsic relationship between the basic information of respondents and the current cognitive status. Aiming at residents’ willingness to exercise and actual actions, this paper uses Ordered Choice Model to quantify the intrinsic relationship between occupation, gender, age, monthly income, location, online fitness check-in, local sports facilities and the successful holding of the Winter Olympics and residents’ willingness to exercise and actual actions. Based on the above analysis, the paper draws relevant conclusions, and puts forward scientific and rational suggestions for comprehensively promoting the integrated development of national sports and national health from the two levels of the national government and individual residents, so as to help the construction of “Healthy China”.

Keywords

“Healthy China”, Fitness for All, Cross-Tabs, Ordered Choice Model

Copyright © 2023 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. 调查方案的设计与实施

1.1. 调查内容与方案策划

1.1.1. 调查目的

本文通过调查在“健康中国”背景下居民的运动与健康情况，通过调查问卷向居民了解以下内容：

第一，搜集受访居民的个人基本信息；第二，调查分析受访居民对“健康中国”和运动健康知识的基本认知情况；第三，调查受访居民的运动意愿和实际行动。

1.1.2. 调查对象

本次调查的研究对象为山东省青岛市、济宁市的常住居民(包括大学的在校生)。

1.1.3. 调查方式

本次调查采用拦截式调查方法，街头拦截访问式调查是访问员在事先选定的若干地点，按一定程序和要求(如每隔几分钟拦截一位，或每隔几个行人拦截一位)选取访问对象[1]，征得对方同意后，在现场按照问卷进行简短的调查。

1.1.4. 抽样设计

1) 抽样方法

本次调查主要采用 PPS 抽样和简单随机抽样相结合的方式，PPS 抽样是与规模成正比的概率抽样，以青岛市和济宁市居民人数的比例为标准来分配发放的问卷数量，在配额内随机选择样本。

2) 样本容量的确定

对总体先做一样本量较少的调查，根据预调查样本估计总体方差。修正前最佳样本量 n 的计算公式为：

$$n = \frac{u^2 p(1-p)/d^2}{1 + \frac{1}{N} \left[\frac{u^2 p(1-p)}{d^2} - 1 \right]} \quad (1)$$

其中， N 为青岛市和济宁市居民总体数量， u 值指与中值距离一定比例的标准偏差数，取置信度为 95% 时的 u 值为 1.96， d 为绝对误差，取 5%。

按平均每周的运动次数，将样本数据分为两类：0 次和 1 次及以上，样本中平均每周运动次数 1 次及以上的人所占的比例 p 是总体中所占比例 P 的无偏估计，总体方差 $S^2 = \frac{N}{N-1} P(P-1) \approx P(P-1)$ ，按最保险的情况估算样本量为：

$$n \approx \frac{(u_{0.975})^2 S^2}{d^2} = \frac{1.96^2 \times 0.25}{0.05^2} = 384.16 \quad (2)$$

为保留整数，取 $n = 384$ ，即 384 为绝对误差不超过 5% 时的最佳样本量。

考虑到样本无效问题，以预调查所得无效比例 4% 来估计实际问卷投放量，即 $384 \div 0.96 = 400$ 份。

3) 样本量的分配

对样本量进行合理的配额设计，以确保抽取的样本尽可能地体现实际情况。根据青岛市和济宁市的人口数量比例，在青岛市发放 220 份问卷，在济宁市发放 180 份问卷。

1.2. 数据检验

1.2.1. 预调查数据检验

在正式调查之前，先选取小样本进行预调查，预调查实施阶段中，根据随机原则在青岛市和济宁市居民中一共发放了 150 份问卷。

1) 信度检验

信度又叫可靠性，是指问卷的可信程度，主要表现检验结果的一贯性、一致性、再现性和稳定性[2]。

调查问卷的评价体系是以量表形式来体现的，编制的合理性决定评价结果的可用性和可信性。

本次调查运用 SPSS 统计分析软件，将 Cronbach α 系数作为衡量问卷可靠性的依据，信度系数的取值范围为[0, 1]，一般 Cronbach's α 系数如果在 0.8 以上，表示信度不错，如果在 0.6 以下就要考虑重新编排问卷。

由于信度只能对量表进行分析，因此本次调查仅对居民的运动目的进行了问卷的信度分析。分析结果见表 1。

Table 1. Reliability checklist

表 1. 信度检验表

项目含义	Cronbach α 系数	项数	评价结果
运动目的	0.894	10	量表信度良好

从分析结果来看，Cronbach's α 系数大于 0.8，因此量表信度良好，具有较高的一致性。且删除其中任意一个项目之后的 Cronbach's α 系数均小于 0.894，表明 10 个题项同时存在时，量表的信度是最好的。

2) 效度检验

效度即有效性，它是指所测量到的结果反映所想要考察内容的程度，测量结果与要考察的内容越吻合，则效度越高；反之，则效度越低。效度越高表明越能达到问卷测验的目的。本文采取 KMO 和 Bartlett 球形度检验的方法来分析问卷的效度。根据 KMO 值来判断变量之间的共同因素的数量是否适合，即变量之间的相关性和偏相关性。KMO 统计量的值越接近于 1，变量间的相关性越强，偏相关性越弱，因子分析的效果越好。实际分析中，若 $KMO > 0.8$ ，表示很适合做因子分析；若 $KMO < 0.5$ ，表示该量表数据不宜进行因子分析，应当考虑重新设计变量结构或采用其他统计分析方法。

本项调查使用 SPSS 软件对问卷中的量表题进行效度检验。预调查问卷效度检验结果见表 2。

Table 2. KMO and Bartlett sphericity test results

表 2. KMO 和 Bartlett 球形度检验结果

KMO 值		0.805
	近似卡方	2542.601
Bartlett 球形度检验	df	45
	P	0.000***

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

结果显示，KMO 的值为 0.805，模型适合做因子分析，同时，Bartlett 球形检验的结果显示，显著性 p 值为 0.000**，水平上呈现显著性，拒绝原假设，各变量间具有相关性，因子分析有效。

检验效度的统计学方法有两种：探索性因子分析、验证性因子分析。此问卷中量表的维度未知，则需要使用探索性因子分析，依据变量内部的依赖关系，将具有复杂关系的变量归结为少数几个综合因子，使得同组内变量间的相关性强，不同组间的相关性较低，每组变量的组合称为公共因子，根据因子分析的结果可以判断问卷的项目设置是否合适。

根据总方差解释结果来看，将所有题项划分成三个维度时，累积方差贡献率为 75.773%，大于 70%，因此将所有题项划分成三个维度是最合适的。对量表中的 10 个题项进行最大方差正交旋转，根据各项目的最大负荷值归因，因子负荷反映原变量与某个公因子的相关程度，因此每个问题项目都应在其中一个公共因子上有较高的负荷值，而对其他公共因子的负荷值较低，结果见表 3。

Table 3. Rotated factor matrix
表 3. 旋转后的因子矩阵

	因子 1	因子 2	因子 3
强身健体	0.736	0.339	0.223
改善近视	0.827	-0.025	0.4
塑造完美体形	0.757	0.364	-0.006
提升颜值	0.776	0.118	0.468
提高学习/工作效率	0.274	0.686	0.39
锻炼意志	0.302	0.843	0.005
提高体育成绩	0.023	0.824	0.376
只是兴趣	0.477	0.145	0.707
性格更加活泼	0.421	0.164	0.671
放松减压	0.059	0.429	0.758

从表中可以看出，每列元素划分效果较好，因子一中强身健体、改善近视、塑造完美体形、提升颜值和人的身体状况及外貌相关，因子二中提高学习/工作效率、锻炼意志、提高体育成绩与个人成就相关，因子三中只是兴趣、性格更加活泼、放松减压与人的心理活动及心情相关。

1.2.2. 正式调查数据检验

在正式调查回收问卷后需要对样本随机性及独立性进行检验。

1) 随机游程检验

在实际中，进行数据分析前需要考虑样本是否满足随机性，只有样本是随机的才能保证对样本的分析研究具有代表性。因此采用游程检验方法对样本顺序进行检验，针对性别这个二分变量，作出假设：

H₀: 样本的排列是随机的

H₁: 样本的排列不是随机的

由软件计算可得 $p = 0.411 > 0.05$ ，即没有充分的理由拒绝原假设，故认为该样本排列顺序不违反随机性。

2) 卡方检验

通过卡方检验可以探究两个变量之间是否存在显著的相关关系。对样本数据的结果按照两个变量 A 和 B 分类， A 取值为 A_1, A_2, \dots, A_r ， B 取值为 B_1, B_2, \dots, B_s ，将变量 A 和 B 的各种情况的组合用一张 $r \times s$ 列联表表示，构造统计量

$$\chi^2 = \sum_{ij} \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \sim \chi^2 (s-1)(r-1) \tag{3}$$

其中 n_{ij} 表示第 i 行，第 j 列的值， $e_{ij} = \frac{n_{i \cdot} n_{\cdot j}}{n_{\cdot \cdot}}$ ，现对被调查者的月平均收入(学生以每月生活费为准)与平均每周的运动次数进行检验，作出以下假设：

H₀: 不同月平均收入每周的运动次数没有差别

H₁: 不同月平均收入每周的运动次数有差别

首先做出两变量的列联表，见表 4。

Table 4. Average monthly earnings and weekly exercise continuation
表 4. 平均月收入与每周的运动次数列联表

	3000 元以下	3000~5000 元(含 5000)	5000~8000	8000 以上	总计
不参加	28	15	10	6	59
1 次	35	21	33	10	99
2~3 次	61	35	46	38	180
4 次及以上	18	5	8	21	52
总计	142	76	97	75	390

借助 SPSS 软件计算出 $p < 0.05$ ，因此拒绝 H_0 ，认为不同月平均收入每周的运动次数有差异，说明两个变量之间具有相关关系。除此之外，问卷中所涉及的大部分客观信息之间都存在相关关系，这为后续的建模分析提供了基础。

2. 基于列联分析对居民运动健康知识的认知情况的探究

2.1. 年龄&认知了解情况列联分析

提出假设：

H_0 ：变量年龄与变量运动健康知识的认知了解情况独立

H_1 ：变量年龄与变量运动健康知识的认知了解情况不独立

Table 5. Age and variables: Chi-square test for cognitive understanding of sports health knowledge
表 5. 年龄与变量运动健康知识的认知了解情况卡方检验表

方法	χ^2 值	p 值
pearson 卡方检验	463.111	0.000***

注：***、**、*分别代表 1%、5%、10%的显著性水平。

不同年龄段的受访者与对运动健康知识的认知了解情况之间存在显著性差异。卡方检验结果见表 5，Pearson 卡方独立性检验对应 p 值 = 0.000 < 0.05，即拒绝原假设，可以认为年龄与对运动健康知识的认知了解情况不独立，具有显著的相关性。对年龄与运动健康知识的认知了解情况进行交叉分析，结果见表 6，进一步证明了上述结论：

Table 6. Cognitive crosstab of age and sports health knowledge
表 6. 年龄与运动健康知识的认知交叉表

名称	运动健康知识了解情况(不了解→全面了解 分数越高代表越了解)					总计
	1	2	3	4	5	
18 岁以下	0 (0.00%)	41 (75.90%)	7 (13.00%)	6 (11.10%)	0 (0.00%)	54
18~24 岁	0 (0.00%)	1 (1.60%)	4 (6.50%)	56 (90.30%)	1 (1.60%)	62
25~30 岁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	8 (11.40%)	58 (82.90%)	4 (5.70%)	70
31~40 岁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	7 (15.60%)	6 (13.30%)	32 (71.10%)	45
41~50 岁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (33.90%)	39 (66.10%)	59

Continued

	51~60 岁	0 (0.00%)	0 (0.00%)	14 (26.90%)	34 (65.40%)	4 (7.70%)	52
年龄	61 岁及以上	0 (0.00%)	21 (43.80%)	19 (39.60%)	7 (14.60%)	1 (2.10%)	48
	总计	0	63	59	187	81	390

31 到 50 岁人群对运动健康知识的认知了解程度普遍较高, 18 到 30 岁人群普遍处于“基本了解”与“一知半解”的状态, 在“基本不了解”的群体中, 老年人和未成年人占比较高。究其原因, 可能是由于未成年人心智还不够成熟, 生活经验不足, 且身体素质正处于黄金期, 所以对运动健康知识的认知了解程度不高; 而老年人信息较闭塞, 且不太愿意接受新的运动健康知识及新的健康理念, 所以对运动健康知识的认知了解程度也不高。青年人和中年人信息获取方便且中年人正处于多种疾病易发期, 所以青年和中年群体对运动健康知识的认知了解程度普遍较高。综合来看, 未成年人和老年人群体对运动健康知识的认知了解程度亟待提高。

2.2. 收入&认知了解情况列联分析

提出假设:

H₀: 变量月收入与变量运动健康知识的认知了解情况独立

H₁: 变量月收入与变量运动健康知识的认知了解情况不独立

Table 7. Chi-square test table for income and variable sports health knowledge

表 7. 收入与变量运动健康知识的认知了解情况卡方检验表

方法	χ^2 值	<i>p</i> 值
pearson 卡方检验	282.565	0.000***

注: ***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

不同月收入的受访者与对运动健康知识的认知了解情况之间存在显著性差异。卡方检验结果见表 7, Pearson 卡方独立性检验对应 p 值 = 0.000 < 0.05, 即拒绝原假设, 可以认为月收入与对运动健康知识的认知了解情况不独立, 具有显著的相关性。对月收入与运动健康知识的认知了解情况进行交叉分析, 结果见表 8, 进一步证明了上述结论:

Table 8. Crosstab of monthly income and sports health knowledge cognition

表 8. 月收入与运动健康知识的认知交叉表

名称		运动健康知识了解情况(不了解→全面了解 分数越高代表越了解)					总计
		1	2	3	4	5	
月收入水平	3000 以下	0 (0.00%)	60 (28.90%)	33 (43.00%)	35 (22.50%)	14 (5.60%)	142
	3000~5000 (包括 5000)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	20 (73.70%)	37 (23.70%)	19 (2.60%)	76
	5000~8000	0 (0.00%)	3 (2.10%)	3 (11.30%)	80 (79.40%)	11 (7.20%)	97
	8000 以上	0 (0.00%)	0 (0.00%)	3 (18.70%)	35 (25.30%)	37 (56.00%)	75
	总计	0	63	59	187	81	390

月收入在 3000 元以下水平的受访者对运动健康知识的认知了解程度多集中于“基本不了解”的情

况;3000 到 5000 元(含 5000)月收入水平的群体对运动健康知识的认知了解程度普遍处于“基本了解”与“一知半解”的状态;月收入在 5000 到 8000 元及 8000 元以上水平的受访者对运动健康知识的认知了解程度普遍较高。分析其中原因,可能是高收入人群的运动健康意识较强,对国家出台新政策的关注度较高,因此对于运动健康知识的了解程度总体较高。

3. 基于排序选择模型的居民运动意愿和实际行动影响因素探究

3.1. 排序选择模型的建立

在研究居民运动意愿和实际行动的影响因素时,我们选用居民每周的平均运动次数作为度量指标。通常而言,每周平均运动次数为 0 次、1 次、2 到 3 次和超过 3 次的居民分别被认为是不经常运动的、偶尔运动的、经常运动的和有很强的运动意愿并能付诸实际行动的。由于因变量 Y 表示不同程度大小的排序的分类结果,我们采用排序选择模型。排序选择模型通常用 Probit、Logit、Extreme value 三种形式,根据最大效用最大化的原则,选择具有极限值的 Logistic 分布,此时离散选择模型采用 Logit 模型:

$$\text{logit}(p(y < g)) = \ln \left(\frac{F(\mu_g - X'\beta)}{1 - F(\mu_g - X'\beta)} \right) = \mu_g - X'\beta \quad (4)$$

从居民的职业、性别、年龄、月收入(学生以每月生活费为准)、居住地、线上运动打卡热情、所在地相关体育设施以及冰雪运动的体验情况等方面,探究各变量对居民运动意愿和实际行动的影响程度。建立排序选择模型为:

$$Y_i = \begin{cases} 1 & y^* \leq \gamma_1 \\ 2 & \gamma_1 < y^* \leq \gamma_2 \\ 3 & \gamma_2 < y^* \leq \gamma_3 \\ 4 & y^* > \gamma_3 \end{cases} \quad (5)$$

待估计的潜回归模型:

$$Y^* = X\beta + u \quad (6)$$

其中, $\beta, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$ 为待估参数。具体变量和符号见表 9。

Table 9. Sorting selection model variables table

表 9. 排序选择模型变量表

变量名	变量符号	变量定义
平均每周运动次数	Y	$Y_i = \begin{cases} 1 & 0 \text{次} \\ 2 & 1 \text{次} \\ 3 & 2 \text{到} 3 \text{次} \\ 4 & 4 \text{次及以上} \end{cases}$
职业	occupation	$\text{occupation} = \begin{cases} 1 & \text{学生} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
性别	gender	$\text{gender} = \begin{cases} 1 & \text{男} \\ 0 & \text{女} \end{cases}$

Continued

年龄	age18	$\text{age18} = \begin{cases} 1 & \text{18岁以下} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	age24	$\text{age24} = \begin{cases} 1 & \text{18到24岁} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	age30	$\text{age30} = \begin{cases} 1 & \text{25到30岁} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	age40	$\text{age40} = \begin{cases} 1 & \text{31到40岁} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	age50	$\text{age50} = \begin{cases} 1 & \text{41到50岁} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	age60	$\text{age60} = \begin{cases} 1 & \text{51到60岁} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
以 61 岁及以上为基础类型		
月收入	expenses3000	$\text{expenses3000} = \begin{cases} 1 & \text{3000元以下} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	expenses5000	$\text{expenses5000} = \begin{cases} 1 & \text{3000~5000元(含5000元)} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	expenses8000	$\text{expenses8000} = \begin{cases} 1 & \text{5000~8000元} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
以 8000 元以上为基础类型		
居住地	location1	$\text{location1} = \begin{cases} 1 & \text{城市} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	location2	$\text{location2} = \begin{cases} 1 & \text{乡镇} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
以农村为基础类型		
线上运动打卡热情	enthusiasm1	$\text{enthusiasm1} = \begin{cases} 1 & \text{提高} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	enthusiasm2	$\text{enthusiasm2} = \begin{cases} 1 & \text{不变} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
以降低为基础类型		

Continued

对所在地相关体育设施的满意度	sports facilities1	$sports\ facilities1 = \begin{cases} 1 & \text{很好} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	sports facilities2	$sports\ facilities2 = \begin{cases} 1 & \text{还不错} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	sports facilities3	$sports\ facilities3 = \begin{cases} 1 & \text{勉强可以接受} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
		以很差为基础类型
冰雪运动的体验情况	c1	$c1 = \begin{cases} 1 & \text{不感兴趣不想尝试} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	c2	$c2 = \begin{cases} 1 & \text{有想法但还未尝试} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
	c3	$c3 = \begin{cases} 1 & \text{已经尝试} \\ 0 & \text{其他} \end{cases}$
		以一直很喜欢冰雪运动为基础类型

3.2. 模型估计和分析

对排序模型的参数进行估计，得到的估计结果见表 10。

Table 10. Sort selection model parameter estimation results

表 10. 排序选择模型参数估计结果

Variable (变量)	Coefficient (系数)	Std. Error (标准差)	Z-Statistic (Z 统计量)	Prob. (p 值)
occupation	-0.061	0.562	-0.108	0.914
gender	0.014	0.219	0.062	0.951
age18	-0.665	1.224	-0.543	0.515
age24	-1.258	1.163	-1.082	0.279
age30	-1.635	1.108	-1.475	0.140
age40	-1.672	1.115	-1.500	0.134
age50	-1.092	1.146	-0.953	0.341
age60	-0.925	1.594	-0.581	0.561
expenses3000	-1.372	0.521	-2.634	0.008***
expenses5000	-1.291	0.353	-3.658	0.000***
expenses8000	-1.225	0.311	-3.934	0.000***
location1	0.349	0.394	0.885	0.376
location2	0.565	0.425	1.329	0.184

Continued

enthusiasm1	1.895	0.733	2.585	0.010***
enthusiasm2	1.436	0.740	1.941	0.052*
sports facilities1	1.130	0.496	2.281	0.023**
sports facilities2	1.222	0.453	2.699	0.007***
sports facilities3	0.577	0.458	1.260	0.208
c1	-2.123	0.457	-4.648	0.000***
c2	-0.946	0.388	-2.435	0.015**
c3	-0.567	0.444	-1.276	0.202

注：*表示在 0.1 的显著性条件下变量显著；**表示在 0.05 的显著性条件下显著。

3.3. 模型结果分析

1) 月收入(学生以每月生活费为准)

月收入变量一共有四个选项，即 3000 元以下、3000 到 5000 元(含 5000 元)、5000 到 8000 元、8000 元以上。共设置三个虚拟变量，以月收入 8000 元以上为基础类别。检验结果中，月收入在 3000 元以下、3000 到 5000 元(含 5000 元)及 5000 到 8000 元的变量是显著的， p 值分别为 0.008、0.000 和 0.000，系数为-1.372、-1.291 和-1.225。表明月收入在 8000 元及以下的居民每周运动次数明显少于月收入在 8000 元以上的居民。总体而言，月收入对居民运动意愿和实际行动有正向影响。这可能是由于月收入低的居民把重心更多地放在保障物质基础上，而对精神满足、身体状况和兴趣爱好关注较少，或者是因为月收入高的居民有更多的资金投入运动健身上，其运动健身的装备更齐全专业、场所和形式更加多样化。

2) 线上运动打卡热情

线上运动打卡热情变量一共有三个选项，即提高、不变和降低。共设置两个虚拟变量，以降低为基础类别。检验结果中，热情提高的变量是显著的， p 值为 0.010 系数为 1.895。表明线上运动打卡的出现使运动热情提高的居民每周运动次数明显多于热情降低的居民；而热情不变的居民每周运动次数与热情降低的居民没有显著差异。

3) 所在地的相关体育设施

用居民对所在地相关体育设施的满意度作为衡量当地体育设施的好坏的指标。当地体育设施的好坏的指标共有四个选项，即很好、还不错、勉强可以接受和很差。共设置三个虚拟变量，以很差为基础类别。检验结果中，居民对所在地体育设施满意度为很好和还不错的是显著的， p 值分别为 0.023 和 0.007，系数为 1.130 和 1.222。表明满意度为很好和还不错的居民的运动意愿和实际行动明显大于很差的；而满意度为勉强可以接受的与很差的在运动意愿和实际行动上没有显著差异。

4. 结论与意见

4.1. 结论

4.1.1. 年龄、收入与认知度具有显著相关性

通过对年龄、月收入与居民关于运动健康知识的认知情况进行 Pearson 卡方独立性检验和交叉列联表分析后，我们发现年龄、收入和居民对运动健康知识的认知具有显著相关性：不同年龄段的人群对运动健康知识的认知度存在较大差异，青年和中年群体对运动与健康的认知程度高于未成年人和老年人群体；且高收入人群对运动与健康的认知程度更高。

4.1.2. 居民的运动意愿与实际行动

1) 居民运动意愿及实际行动受到网络“运动热”的传播的正向影响

据调查显示,线上带练体育运动的兴起,带动了居民的运动热情,有52.58%的群众反映线上运动打卡提高了自己的运动热情。由此可知,通过网络传播可以极大地增强居民运动的意愿,我们不妨深挖利用网络媒介来普及和推动全民健身的可行性,并采取相关线上运动的监管措施。

2) 居民运动意愿和实际行动受到“主观态度”的正向影响

通过对居民缺乏运动的原因挖掘,可以发现“个人喜好、行动拖延、没有时间”已经成为影响个人不参加体育运动的主要因素,这表明居民运动意愿和实际行动受到其行为态度的影响,并且由于人的非理性特征,其行为控制能力也会左右其意愿。例如,克服自身惰性和行动拖延、培养个人对运动健身的兴趣、平衡运动与工作学习的时间,让自己从心底里愿意进行规律、科学性的健身运动。

3) 新冠疫情过后居民运动意愿和实际行动有了较大提高

调查结果中显示,390位调查对象中,有52.31%的居民在经历新冠疫情后提高了对自身身心健康的重视程度,由此可知,良好的身体素质对抵御疾病有着非常重要的作用,而运动有利于提升个人身体素质。居民要加强对自身和家人朋友的身心健康的重视程度,增强运动意愿并能付诸实际行动。

4.2. 建议

4.2.1. 国家政府

1) 加强对“健康中国”战略具体内容的宣传,助力“健康中国”目标的实现

“人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志[3]。”基于大多数受访居民对“健康中国”战略有所了解但是处于一知半解的认知现状,以及居民了解运动健康知识的方式主要来源于网络及电视节目,政府应加强对“健康中国”战略具体内容的宣传,打造健康运动知识科普共享平台以提高大众对运动健康知识了解程度,吸引更多的人关注运动健康,助力“健康中国”目标实现,达到全民健康与全民健身融合发展的目的。

2) 充分发挥政府职能,创建良好“云健身”环境

“云健身”呈现出自主性、互动性、便利性等特征[4],基于受访居民每周运动次数分析结果以及网络健身达人对居民运动热情的影响,政府应积极带动全社会参与到运动中,一方面,制定合理政策,使各部门各产业相互协同发展,打破传统行业壁垒,综合评估发展体育产业,使体育产业与各产业融合发展;另一方面要加强网络环境监管力度,提高网络视频、直播审核标准,引导平台去“功利化”,建立线上和线下健身规范体系,及时纠正行业不规范、不科学现象,充分带动全民参与到运动健身中来。

4.2.2. 居民个人

1) 激发自我效能,提高体育素养

基于对受访居民不参加体育运动原因的分析结果,针对受访居民可自由支配时间太少,可以通过平衡学习/工作时间,根据生活作息制定运动方案,例如:每日提前一站下车步行回家,或把乘坐电梯改为爬楼梯等来进行碎片化运动。针对受访居民懒惰、行动拖延不参加体育运动的情况,可以通过外界条件的帮助,养成运动健身的习惯,增强自律能力,提高体育运动意识。

2) 发挥网络健身达人模范带头作用,掀起多元化的健康事业“互联网+”浪潮

全民“云健身”风潮的火爆,给健身主播带来了流量和关注度,也在一定程度上吸引了大批不具备运动指导资质的主播,他们因为利益而争相效仿,传播不正确的运动方式,不利于“云健身”的可持续发展。对此,一方面,各主流媒体应当借助短视频平台向大众推送优质、科学的运动锻炼方法,充分发挥网络健身达人模范带头作用,结合当下居民群体运动健身现状提出专业性的指导意见,倡导健康生活

方式。另一方面,居民个人在网上“跟练”前,需要了解基础的健身知识,甄别健身主播的资质水平,结合自身身体情况,适量科学、循序渐进地进行健身运动。

参考文献

- [1] 孙山泽. 抽样调查[M]. 北京: 北京大学出版社, 2004.
- [2] 胡文婷. 中国英语写作能力等级量表应用阶段的信度检验方法[J]. 湖州师范学院学报, 2021(3): 94-100.
- [3] 资本论[M]. 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局, 编译. 北京: 人民出版社, 2004.
- [4] 王沙沙. “云健身”新业态的发展策略[J]. 经济研究导刊, 2022(33): 60-62.