

全民健身政策如何影响群众体育锻炼意愿的调查实验设计

张焱

(天津体育学院体育人文社科研究中心, 天津 300000)

摘要 ► 文章着重介绍了天津市全民健身政策如何影响群众体育锻炼意愿的调查实验设计, 从选取调查对象、通过智能调查系统设计调查问卷两方面开展研究设计。

关键词 ► 全民健身政策; 调查实验; 智能调查系统

为全面了解天津市城乡居民参加体育锻炼的意愿以及为《天津市全民健身实施计划(2021—2025年)》的中期总结评估, 为新周期“天津市全民健身活动实施计划”的制定提供依据, 为不断创新我市全民健身服务体系建设与发展提供依据, 需要针对天津市城乡居民的体育锻炼意愿开展调查。由于目前全方位普查困难重重, 鉴于此, 需要优先考虑选用抽样调查常见方法。如果想要抽样调查成功, 首要条件是所选样本要具有总体的代表性, 因此必须制定样本设计方案, 一是确立样本中包含的个体总体数量, 二是选择具体的抽样方法。样本中包含的个体数量和抽样方法对样本的代表性都有重要影响。

1 研究方法

在以往的研究中, 运用最多的往往是调查实验法, 通过描述现在发生的行为和态度并分析它们之间的关系来得出结论。这种方法的应用主要是因为传统的调查统计方法在进行因果推论时还要依靠许多假设, 然而这些假设在实际情况下通常很难全然满足。调查实验法具有前瞻性, 通常借助对

实验状态的操控和随机分配分组来研究实验后处理和结果变量之间的因果关系。该实验设计被嵌入在调查问卷中, 大多直接用于前瞻性地观察在不同实验状态下社会舆论、态度和价值观的改变, 而难以研究早已发生的这种行为和态度。所以, 在研究公众舆论和态度时, 调查实验方法在内部效度和因果推断准确度方面要优于传统的调查统计方法。

调查实验既然借助社会调查手段来实施, 就应该最大程度上采用社会调查常用方式。具体包括: (1) 采用概率或非概率抽样的方式选取调查对象; (2) 采用结构化提问的问卷方式采集实验数据; (3) 采用实地面访、电话访问、邮寄问卷自填、网络问卷自填等执行方式; (4) 研究人员不直接接触实验对象。

所以, 运用调查实验法, 随机对具有代表性的样本解释不同维度的全民健身政策, 我们可以探究实验组和控制组之间参加体育锻炼意愿的系统性差异以及背后的因果机制, 并且将调查实验和智能调查系统相结合, 高效科学地获得高质量有效样本。采用调查实验法是研究全民健身政策和群众体育锻炼意愿之间因果关系的有效手段。

作者简介: 张焱, 男, 助理实验师, 研究方向: 体育人文社会学。

2 目标总体、抽样原则及抽样设计

2.1 目标总体

本研究的目标总体定为天津市城乡居民。包括有户籍的正式住户也包括所有临时住户或其他在本居（村）委会内住满6个月以上住户，但不包括住在军营内的现役军人及无固定住所的人口。

2.2 抽样原则

- (1) 样本要具有代表性。
- (2) 抽样过程秉持科学性和节约性原则，保证抽样科学性的基础上，以最少的样本量作为本次的调研对象。
- (3) 抽样对象具备长期稳定性原则，参加抽样的街镇一级相对稳定，便于今后定期调查。

2.3 抽样设计

2.3.1 抽样单位

相关调查采用分层底阶段不等概率抽样方法，各阶段的抽样单位设置如下：第一，将区县作为第一级抽样单位；第二，选取街道和乡镇作为第二级抽样单位；第三，确定居民委员会和村民委员会作为第三级抽样单位；第四，在每个家庭中选取家庭户，再找出2人成为最后随机抽样单位（若家

庭户内人数少于2人，则多抽取一户）。

2.3.2 总样本量

根据给定公式，在95%的置信水平下，要求标准偏差不超过3%，计算出必须抽取的样本数量为1 067。在这里通过将抽样误差d设定为0.03，97.5%的置信区间的标准正态分位数为1.96，二项分布的方差最多取0.25。历经多阶段的复杂抽样，考虑到设计效应的直接影响，通常设定deff的值在2~2.5之间。在此方案中，将设计效应设定为2，因而需要的样本数量为2 000。综合考虑精确度、费用、调查实施的可行性等因素，以及考虑到部分户内可能存在找不到或没有合格调查对象以及各种原因造成的无回答等情况，我们把样本量确定为2 160个。

2.3.3 样本分配

总样本数2 160，采用四阶段抽样方案，根据经济发展水平选择高中低三个区，在每个选取的基本抽样单元（区域）内随机选择2个次级抽样单位（街道/乡镇），然后在每个次级抽样单位内再抽取3个三级抽样单位（村委会/居委会），最后在每个三级抽样单位内抽取60个最终被调查单元（户）。总户数小于100户的村/社区，可以与相邻村合并参与抽样，等量分配样本量，如表1。

表1 样本总量构成

区县	实际调查样本量(人数)	实际调查户数	街(乡)数	居(村)委会数/街(乡)	调查户数/居(村)委会	调查人数/家庭户
和平区	720	360	2	3	60	2
河东区	720	360	2	3	60	2
津南区	720	360	2	3	60	2

2.3.4 抽样步骤

我们可以查出各初级抽样单元中街道和乡镇的分配表（表2）。

表2 分配表

初级抽样单元(区县)	二级抽样单元	
	街道数	乡镇数
和平区	6	0
河东区	13	0
津南区	0	8

一级抽样单元（区）的具体抽样方法：根据各区年度GDP排序，将各区排成3档。分别在3档中随机选择一个区为调查地。在每个区县级单位中选择二级抽样单元（街道或乡镇），并统计每个二级抽样单元内6岁及以上人口的总数。累加各街道或乡镇的人口数，生成一系列数组。以和平区为

例，假设该区共有6个街道，每个街道人口数分别为50、150、90、70、180、110，总人口为650。我们将人口数列表（表3）。

表3 街道人口数

街道序号	人口数
1	50
2	150
3	90
4	70
5	180
6	110
合计	650

街道1：1~50；街道2：51~200；街道3：201~290；街道4：291~360；街道5：361~540；街道6：541~650。按照抽样设计方案所要求的二级抽样单元数目为2个街道/乡

镇,二级抽样单元的抽样方法为:(1)在1和N/2(例子中N为650)之间选取一个随机数字并且选取包含所选取的随机数字的街道;(2)加上N/2选取第2个街道/乡镇,假如本例中第一个随机数字是111,则对应的为街道2,该街道被选取,然后选取第2个街道,对应 $111+325=436$ 的街道(街道5)。

对于三级抽样单元(村委会或居委会)的选取,可以采用与街道/乡镇抽样相同的方法。具体操作包括:(1)在每一个选定的街道/乡镇单位内,计算每个村委会/居委会的6岁以上人口总数;(2)将各村委会/居委会的人口总数相加,形成一个列表;(3)设N为该街道下所有村委会/居委会的人口总数,在1到N/2之间随机选取一个数字,并选择包含该数字的村委会/居委会,同时加上N/2再次选择下一个村委会/居委会。

最终抽样单元的选取涉及在村委会或居委会内抽取居民户,然后在户内抽取受访者。抽取居民户,将居民户抽样框分为实验组和对照组,了解被选取的村委会或居委会的主要住宅情况,根据普通家庭、残疾人家庭、贫困户家庭类别,将所有住宅户分别纳入实验组和对照组抽样框,按照等距抽样方法,选取家庭户。

3 智能调查系统

计算机辅助调查技术(CAI, Computer Assisted Interviewing)这种在欧美发达国家广泛应用的技术是否应该应用于市场研究工作中已经不再是人们争论的问题。国内越来越多的专业商业调查机构、政府机构和院校已在积极地使用这种技术。目前,计算机辅助电话调查系统(CATI, Computer Assisted Telephone Interviewing System)应用最为普遍,计算机辅助面访系统(CAPI, Computer Assisted

Personal Interviewing)也进入了高速发展期。

计算机辅助调查国际上通常被定义成CAI(Computer Assisted Interviewing),CASIC(Computer Assisted Survey Information Collection)或CADAC(Computer Assisted Data Collection);而传统的纸笔调查方式则通常被称作PAPI(Paper-and-pen Interviewing)。这些技术发源于欧美,但早期发展欧洲和北美是不同的。在美国电话调查发展得较早,领先于欧洲,早在70年代美国市场研究领域就出现了计算机辅助电话调查系统(CATI)。然而,另外一种计算机辅助调查形式——计算机辅助面访(CAPI)则在20世纪80年代率先出现在欧洲,同时诞生了基于便携式计算机的计算机辅助面访系统。各种计算机辅助调查的共性是通过电脑屏幕展现问题,由访问者或被访者通过计算机直接录入答案。交互式的电脑程序呈现出特定规则的问题,不同的被访者或被访人群被呈现的可能是不同的内容。

本次调查实验采用全民健身研究智库搭建完善的智能调查系统,不仅包括电话调查系统和面访调查系统,还有更为便捷的网络在线智能调查系统,并且已经利用该系统完整开展过两次大型社会调查。本次调查实验本着科学性、经济性原则,依然采用网络在线智能调查系统,依托研究生和社区工作者的协助,共同完成这次调查实验。

4 结语

调查实验的发展具有实践先行的特点。虽然应用历史已有几十年,应用领域也越来越广泛,但是在国内进行的调查实验,或者国内学者基于调查实验数据的研究都还比较少,主要原因可能是国内学者对于调查实验不甚了解,因此本研究抽样设计思路及基本方法等对其他省市乃至全国性规模体育政策调查也有参考意义。

参考文献:

- [1] 陈建华,周卫.福建省群众体育参与者抽样调查的样本设计与加权方法[J].福建体育科技,2005(3):4-5+8.
- [2] 王森泮,李子信,陈云松,等.调查实验法在社会学中的应用:方法论评述[J].社会学评论,2022,10(6):230-252.
- [3] 任莉颖.用问卷做实验:调查实验法的概论与操作[M].重庆:重庆大学出版社,2018.
- [4] 翁茜,李栋.在线实地实验研究进展[J].经济学动态,2020(5):132-145.
- [5] 任莉颖,邱泽奇,丁华,等.问卷调查质量研究:应答代表性评估[J].社会,2014,34(1):196-214.