

•探索与争鸣•

## 体育研究中“影响因素”研究方法刍议

石岩, 孙立

(山西大学 体育学院, 山西 太原 030006)

**摘要:** 基于科学研究方法体系理论指导, 对2003—2012年体育领域以“影响因素”为主题的文献进行分析, 探讨有关“影响因素”的研究方法。结果表明: 目前体育研究中“影响因素”研究方法存在因素分类不全面、方法论运用缺失、思辨法缺乏可靠性、专家访谈法有局限性、统计方法运用不当、研究方法无法达到实验目的、研究方法写作不规范等问题, 进而提出统计方法在影响因素研究中的运用方案, 规范体育领域影响因素研究的方法。

**关键词:** 研究方法论; 体育研究; 影响因素; 统计方法

**中图分类号:** G80-3   **文献标志码:** A   **文章编号:** 1006-7116(2014)04-0001-06

### A study of “affecting factor” research methods in sports research

SHI Yan, SUN Li

(School of Physical Education, Shanxi University, Taiyuan 030006, China)

**Abstract:** Based on the theoretical guidance of the scientific research method system, the authors analyzed the “affecting factor” themed literature published within the sports area between 2003 and 2012, probed into “affecting factor” related research methods, revealed that there were the following problems with “affecting factor” research methods in sports research nowadays: incomprehensive factor classification; the absence of application of methodology; the lack of reliability of reasoning methods; certain limitations of expert interviews; inappropriate application of statistical methods; failure of research methods to achieve experiment objectives; nonstandard research method description etc, and then put forward a plan for applying statistical methods in affecting factor research, and standardized affecting factor research methods used in the sports area.

**Key words:** research methodology; sports research; affecting factor; statistical method

体育科学研究方法作为体育科学的认识手段, 其重要性不容忽视, 人们借助体育科学研究方法, 可以加深对体育科学的认识, 从而进一步推动体育科学的进步。体育科学的研究方法一直备受关注, 田麦久等<sup>[1]</sup>的《我国体育科学研究中的方法学问题》及张力为<sup>[2]</sup>的《研究方法在制约我们的追求吗》等研究从不同角度探讨体育研究方法, 提出体育研究中研究方法的运用不足, 并强调了研究方法的重要性。胡小明<sup>[3]</sup>提出并论证了体育研究重在实证与应用的观点。这些研究都不同程度地丰富了人们对体育科学研究方法现状的认识, 为重视研究方法打下基础。

“影响因素”的研究是科学研究的一部分, 需要严谨规范的科学方法为支撑, 其研究方法的规范性是

研究的基础。本研究对2003—2012年体育领域研究主题为“影响因素”的229篇文献(CSSCI收录)进行研究, 探讨有关“影响因素”的研究方法, 揭示文献中“影响因素”研究方法的不妥之处, 并提出适宜的研究“影响因素”的方法, 规范“影响因素”的研究方法, 从而为今后相关的“影响因素”研究提供可以直接借鉴的理论依据, 有助于体育科学研究方法的合理使用。

### 1 “影响因素”的概念界定与分类

#### 1.1 “影响因素”的概念界定

国内外尚无对“影响因素”一词的界定, 本研究采用形式逻辑学“属+种差”的方法对“影响因素”进行界定。“属概念”为“因素”, 其在汉语词典中释

收稿日期: 2014-01-20

作者简介: 石岩(1966-), 男, 教授, 博士, 博士研究生导师, 研究方向: 体育心理学与体育风险管理。E-mail: tyshiyang@163.com

义为决定事物成败的原因或条件；“种差”为“影响”，其在汉语词典中的释义是以间接或无形的方式来作用或改变人或事物的行为、思想或性质，借鉴心理学中内因和外因的分类，其中内因是指存在于个人内部的原因，外因是指事件或行为发生的外部条件<sup>[4]</sup>，将“影响因素”分为内在和外在两类。因此，“影响因素”界定为作用或改变人或事物的行为、思想或性质的内在和外在的原因或条件。

### 1.2 “影响因素”的分类

“影响因素”的作用有大有小，有内在的有外在的，依据什么标准来分类，如何分类，是值得深思的问题。借鉴各“影响因素”研究中的分类，按照不同的分类标准有不同的分类结果(见表 1)。

表 1 一些学科对影响因素的分类

学科	依据	分类
心理学	行为的内隐与外显	内在影响因素和外在影响因素
遗传学	基因的遗传性	先天影响因素和后天影响因素
哲学	物质与意识的区别	主观影响因素和客观影响因素
社会学	整体与个体的切入点不同	宏观影响因素和微观影响因素
经济学	经济利益的最大化	需求量影响因素和供给量影响因素

体育领域内“影响因素”的分类，主要借鉴的是心理学、哲学和社会学的分类方法，其中运用最多的是心理学分类方法，将“影响因素”分为内在影响因素和外在影响因素。

## 2 体育研究中“影响因素”研究方法的运用

体育研究中“影响因素”的研究是社会研究的一部分，因而依据袁方<sup>[5]</sup>的《社会研究方法教程》中的研究方法体系，将其分为 3 个层次：(1)方法论；(2)研究方式；(3)具体方法和技术。

### 2.1 方法论运用的现状

方法论主要探讨研究的基本假设、逻辑、原则、规则、程序等问题，它是指导研究的一般思想方法或哲学。研究必须以一定的理论和方法论为指导，但方法论并非统一的。

梳理体育领域内“影响因素”的研究，发现研究中明确提出有方法论指导的占 3%，李国<sup>[6]</sup>的《基于 WSR 方法论的群众体育系统影响因素与评价模型研究》中明确提出运用了 WSR(物理、人理、事理)方法论；而未明确提出方法论指导的占 97%。黄聚云<sup>[7]</sup>提

出我国体育研究方法论已经形成了以马克思主义方法论为指导、以系统方法论为纽带、以实证主义方法论为主干、以反实证主义方法论为辅助的多元并存局面。在体育领域内“影响因素”的研究中有部分研究运用了方法论，但未说明其具体的运用过程，方法论的运用目前还未得到足够的重视，在研究中往往会忽视方法论的运用与介绍。

### 2.2 研究方式的帕累托分析

依据《社会研究方法教程》将研究方式分为统计调查研究、实地研究、实验研究、文献研究、个案研究等 5 类。

体育领域内“影响因素”的研究经帕累托分析(见图 1)，累计百分比 0~80%是文献研究，为主要因素；无次要因素；90%~100%为一般因素，包括统计调查研究、实地研究、实验研究、个案研究。

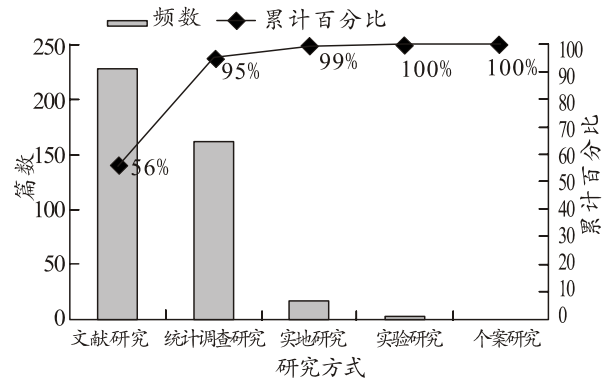


图 1 体育领域“影响因素”研究方式的帕累托分析

### 2.3 研究方法的帕累托分析

依据《社会研究方法教程》将研究方法分为：问卷调查法、访谈法、统计分析法、现场观察法、现场访谈法、自然实验法、模拟实验法、文献资料法、历史比较法、理论分析法、案例分析法。

体育领域内“影响因素”的研究经帕累托分析(见图 2)，累计百分比 0~80%是文献资料法和统计分析法，为主要因素；90%~100%是问卷调查法，为次要因素；90%~100%为一般因素，包括访谈法、理论分析法、现场观察法、现场访谈法、模拟实验法、自然实验法、历史比较法、案例分析法。

从图 1、图 2 可见，近 10 年我国体育领域内“影响因素”的研究主要以文献研究方式为主，主要采用文献资料法，统计分析法的运用次之，但统计调查的研究方式只能作为一般因素；其次运用较多的是问卷调查法；实地研究方式和实验研究方式在研究中运用较少，个案研究几乎为零。

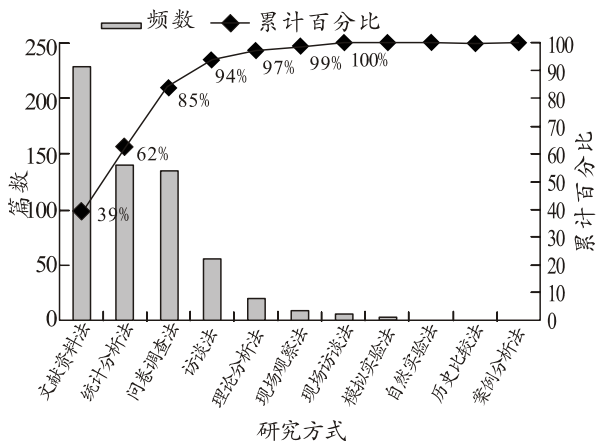


图2 体育领域“影响因素”研究方法的帕累托分析

文献积累是研究的基础，文献运用状况反映着研究者对国内外相关研究的把握程度，也为进一步研究提供理论支持。问卷调查法是得到客观现实资料，为研究提供数据的基础的。1979—1998年间所发表论文以问卷调查为基础的研究在所有方法中处在最主要的地位<sup>[8]</sup>。

在体育领域内“影响因素”研究中，文献资料的运用较多、主观思辨较多，而对于问卷调查收回的数据，缺乏更为深入的统计分析。

#### 2.4 统计分析方法的运用现状

统计分析的运用是量化处理数据的有效方法，而目前体育领域内“影响因素”的研究对统计方法的重视不足，其中有35%的文献未运用统计分析方法，20%的文献只运用了百分比、平均数和标准差等描述性统计方法，这些文献的重复率和可靠性也就因为其方法运用的较为简单而有所降低，不利于研究的进一步发展，因而引入必要的推断性统计方法是十分必要的。

### 3 体育研究中“影响因素”研究方法存在的问题

#### 1) 影响因素的分类不全面。

“影响因素”是包含内在结构和外在影响的二分类因素，而在统计的229篇论文中将“影响因素”依据其不同影响源分类的只有13篇，其中11篇将“影响因素”分为内在影响因素和外在影响因素；1篇将“影响因素”分为主观影响因素和客观影响因素；1篇将“影响因素”分为宏观影响因素和微观影响因素。194篇影响因素没有分类，其中38篇运用提取因子来分析，而其余的只是在研究中笼统分析了各影响因素。12篇只分析了外在的影响，而忽略了内在的影响。2篇分类时各类并不在一个层次上，将“影响因素”分为内部环境、外部环境和主观能动，而内部环境是包

含主观能动的。1篇将“影响因素”分为个体影响因素和客观影响因素，而两者并不对应。

目前体育研究中“影响因素”的分类是不全面的，缺乏系统性，大部分研究中的“影响因素”并无分类。需要指出的是，影响因素的分类是为了更明确、深入地分析各种影响，从而了解其不同的影响源所产生的影响作用，分类有利于研究对问题的阐述，也促进人们对问题的理解。

#### 2) 方法论运用的缺失。

方法论是一种以解决问题为目标的体系或系统，是普遍适用于各门具体社会科学并起指导作用的范畴、原创、理论、方法和手段的总和。而在体育领域内的“影响因素”的研究中，明确提出方法论的研究只有小部分<sup>[6, 9]</sup>。而大部分研究中都未明确方法论。

黄汉升<sup>[10]</sup>提出体育科学研究方法困境主要表现为方法论在研究中尚未得到足够的重视。体育领域内“影响因素”研究同样存在方法论缺失的问题，没有方法论的支撑，其研究的科学性和可靠性也会受到质疑。因而，在体育领域内“影响因素”研究中方法论也是亟需关注的内容之一。

#### 3) 思辨法缺乏可靠性。

思辨法是在大量文献积累的基础上，通过主观思辨得出结论的研究方法。依据思辨法所得出的结论，虽可代表研究者的观点，但可重复性低，无法可靠地说明问题，且不能为相关研究提供依据。

在体育领域“影响因素”的研究中，35%文献的“影响因素”是运用文献资料法，主要是通过思辨后主观得出。思辨法是对已有理论的思考，对前人研究的整合筛选，是“自上而下”的研究方法，个人观点明确但无法明确因素的关系，其在“影响因素”研究中运用，会降低研究的可靠性，缺乏说服力。人文科学传统上是思辨方法占统治地位，但是借助一定的科学统计方法能取得单纯依靠思辨方法所达不到的效果，更具有说服力。对于“影响因素”研究，引入适当的统计方法才更有立足点，更易推广与应用。

#### 4) 专家访谈法有一定局限性。

“影响因素”的来源是研究的开始，来源的可靠性将决定研究结果真实性。在部分研究中“影响因素”是通过专家访谈获得的，运用专家访谈法时是否考虑到所访谈的专家在相关研究中的权威性。

李留东<sup>[11]</sup>对体育专家调查研究方法的思考中，明确地提出了专家知识体系中的不确定性。体育领域内“影响因素”研究中，部分研究通过专家访谈获得“影响因素”，但未明确介绍专家，也未说明所访谈的专家从事研究领域的权威性。通过非专业领域的专家所获

得的“影响因素”，其研究的说服力也相对较小。专家访谈法虽可了解到深层次的内容，但在运用方面仍存在一定的局限性。

#### 5) 统计方法运用不当。

在体育领域内“影响因素”研究中，描述性研究为主，推断性统计为辅，且推断性统计多运用相关分析及回归分析。“影响因素”研究涉及到因素的因果关系，仅依靠描述性分析是不足以说明问题的，研究中的百分比只能说明研究对象对于问题的选择趋势，无法表明因素影响作用的大小。而相关分析的运用中也有弊端。杨威<sup>[12]</sup>提出相关关系只是一种表层的关系，应透过表层去探析其内在的、实质上关系。只运用相关分析来明确“影响因素”的研究，其因果关系无法得到证实，其研究的结论也是经不起检验的。统计分析本身不是目的，而是达到目的的手段<sup>[13]</sup>，因而需要依据研究内容，选择合适的统计方法，才更利于说明研究问题。

#### 6) 研究方法写作不规范。

研究方法的规范表达，体现了科学研究的客观性和严谨性，这样有利于别人对研究数据的客观性进行检验，从而按照研究方法作进一步研究。在体育领域内“影响因素”研究中，部分研究没有具体的研究方法；部分研究方法没有具体展开说明，只将研究方法逐一列出，而没有展开说明每一项研究方法的适用性及如何运用；部分研究未介绍关键研究方法，对于实证类研究方法，具体的实施步骤或运用方案在研究中并未体现。研究方法表达不规范会使他人无法明确其方法的运用，不利于进一步研究的深入发展。

总结目前体育领域内“影响因素”研究方法存在的问题，思辨法的简单运用是最大的弊端。“影响因素”研究不能仅停留在主观的思辨，统计方法的引入是未来研究的必然趋势。John Mingers<sup>[14]</sup>提倡采用多元研究方法，并进行了一些实证研究。张力为<sup>[15]</sup>在体育科学研究方法发展的 5 点设想中，明确地提出引入多元统计有利于体育科学研究方法的改进与提高。

## 4 统计学方法在“影响因素”研究中运用的情况

定性与定量相结合是当代体育科学发展到一定阶段对研究方法提出的更高要求，重视体育领域的定量研究，能准确用数量来揭示事物内部各要素之间的逻辑关系，精确地描述研究成果与规律<sup>[16]</sup>。

“影响因素”的研究缺少科学、系统的研究方法指引，只依据主观思辨的研究会带有较多主观性，所得到的“影响因素”缺乏说服力，降低了研究的可信度。因而，引入必要的统计方法，更利于有效分析，

并得出可靠的研究结果。涉及影响因素的统计方法有因子分析、相关分析、线性回归、logistic 回归、结构方程模型等。

### 4.1 相关分析在“影响因素”研究中的运用

相关分析是研究变量间密切程度的一种常用统计方法，其适用于研究两个地位平等的变量，没有因变量和自变量之分，它用于判断变量之间是否存在相关关系、相关的形态、变动的方向，测定相关的密切程度，并不能判别两变量是否存在因果关系。

229 篇论文中有 6 篇研究只运用了相关分析法来分析“影响因素”。郭海英等<sup>[17]</sup>在《台阶指数的年龄变化特征及影响因素》中，运用相关分析法分析安静心率、身高、体重、体育锻炼与台阶指数的相关系数，来判断台阶指数的影响因素，得出身高、安静心率与台阶指数相关。只运用相关分析来判别“影响因素”是不合理的，相关分析属于初级判断，只能说明两变量是有关系的，它们的关系可能是相互的、伴随的，也可能是因果关系。目前越来越多的“影响因素”研究用相关分析做初步的探索，再结合其他更深入的统计方法进一步分析，这样更利于数据的处理，获得更为客观的结果。

### 4.2 回归分析在“影响因素”研究中的运用

#### 1) 线性回归分析的运用。

线性回归分析适用于因变量为连续型变量的研究，并要求因变量是正态分布变量以及自变量和因变量呈线性关系。线性回归用于直接分析因变量与自变量的关系，提供变量间的直接效应<sup>[18]</sup>，可以进行统计预测和统计控制。

229 篇论文中有 2 篇研究运用了线性回归来分析“影响因素”。于少勇等<sup>[19]</sup>在《球类集体项目运动员对教练员信任的影响因素：团队水平的实证研究》中，运用 4 次多元线性回归分析运动员对教练员信任的影响因素，得出团队层面的影响因素包括目标明确性、组织保障性、沟通有效性、教练员行为 4 个方面。由于线性回归对因变量、自变量有一定要求，并且不能显示可能存在的间接效应，在“影响因素”研究中运用该方法时，要考虑其适用性以及结果的局限性，从而有针对性地分析整理数据。

#### 2) Logistic 回归分析的运用。

Logistic 回归分析专用于通过一组连续型或非连续型变量预测一个非连续型变量<sup>[20]</sup>，属于概率型非线性回归。其适用于因变量为分类变量的研究，对数据的正态性、方差齐性以及自变量类型不做要求<sup>[21]</sup>，并且具有系数的可解释性等优点，主要用来分析因变量取某个值的概率与自变量的关系，可用于因素的筛选，

并确定其作用大小,也可以预测发生的概率。

229 篇论文中有 8 篇研究运用了 Logistic 回归分析法来分析影响因素。项建民等<sup>[22]</sup>在《对老年人日常生活活动功能影响因素的研究》中,运用 Logistic 回归分析方法,分析年龄、性别等 11 项指标对各项活动丧失率的影响,得出身体健康是影响老年人日常生活活动功能最主要因素,其次是社会经济、心理、精神等因素的影响。在“影响因素”研究中,运用 Logistic 回归分析时,可以明确因素的主要或次要作用,要考虑样本含量不宜太少,且当自变量为连续型变量时,需要检验两者之间的线性关系是否成立。

#### 4.3 因子分析在“影响因素”研究中的运用

##### 1)探索性因素分析的运用。

因子分析是寻找对观察结果起支配作用的潜在因子的探索性统计分析方法,其原始变量没有因变量和自变量之分,因子变量具有命名解释性,且之间不存在线性相关关系。它用于将众多的变量减少为几个因子,再现系统内变量之间的内在联系,还可根据变量的因子得分值在因子轴的空间中进行分类处理。

229 篇论文中有 42 篇研究运用了因子分析法来分析其“影响因素”。冯传诚<sup>[23]</sup>在《体育院校学生理论课厌学行为及影响因素研究》中,运用因子分析法,提取了影响体育院校学生理论课厌学行为的 4 个公因子,得出影响因素主要有 4 个,即学生自身因素、社会因素、学校因素和家庭因素。因子分析的要求是原有变量之间要具有比较强的相关性,如果不存在较强的相关关系,就无法从中综合反映出某些变量共同特性的公因子<sup>[24]</sup>,因而在“影响因素”研究中运用时要充分考虑变量的相关性。

##### 2)验证性因素分析的运用。

因子分析中,结构方程模型是较为常用的验证性因素分析。结构方程模型既可以分析可观测变量之间的关系,也可以分析潜在变量的作用,而且还将测量误差纳入分析之中。其适用于因变量为多变量的研究,容许自变量和因变量含测量误差,容许更大弹性的测量模型,同时估计因子结构和因子关系,估计整个模型的拟合程度<sup>[25]</sup>。结构方程模型克服了以往统计方法的不足,是较为全面的统计方法。

229 篇论文中有 8 篇研究运用了结构方程模型来分析“影响因素”。安磊<sup>[26]</sup>、刘高福等<sup>[27]</sup>运用结构方程模型,探讨服务质量与顾客满意的关系、服务质量与品牌信任的关系以及服务质量、顾客满意与品牌信任的关系,得出服务质量通过顾客满意和品牌信任对顾客品牌忠诚度产生不同作用。

在“影响因素”研究中,探索性因素分析由相关

矩阵所衍生的结构较为粗糙,其稳定性和可靠性较差,必须进一步验证结构的稳定性。

“影响因素”的研究已不再属于某一研究的附属研究,并不是简单地在研究中运用一部分的篇幅,运用简单的思辨,就可以解决的。“影响因素”研究越来越受到重视,其对完整性、客观性的要求也越来越高,需要运用较大的篇幅来说明问题。量化与质化方法所融合的混合方法,其运用在社会研究中呈现日益强化的趋势,单一方面的运用已日趋被替代<sup>[28]</sup>。主观和客观的结合是必要的,主观的分析是运用在研究方向上,是在文献资料基础上的研究思路,而客观的分析是研究的整个过程,包含前期的调查及后期的统计。

体育领域内“影响因素”的研究大多属于社会研究,前期的研究准备,可运用专家访谈法、问卷调查法等方法。在运用专家访谈法时,应关注专家的专业领域,保证所获得的访谈结果具有说服力。对于问卷调查法,其所调查的内容、对象、方法,每一个环节都需要规范化、科学化,调查的严谨性决定研究的可靠性。后期的统计分析,可根据有关统计方法的适用性及局限性,来选择合适的统计分析方法。统计方法的运用从描述性统计、相关分析到因果关系分析是逐渐过渡、由易到难的<sup>[29]</sup>,对研究的简单描述是无法明确说明关系的,进一步解释和控制研究,探寻最终的因果关系,才是“影响因素”研究所期望得到的结果。运用有明确自变量和因变量之分的线性回归、logistic 回归、结构方程模型 3 个方法,更适于分析出影响因素,可明确是否有因果关系。针对一个变量,线性回归适用于因变量为连续变量,logistic 回归适用于因变量为分类变量;对于多变量,结构方程模型较适用。回归分析的局限在于只能处理可观测的变量,并假定不存在测量误差;而结构方程模型克服了这些局限,可分析潜在变量作用,并将测量误差纳入分析中。

统计方法都有其适用性,其在研究中的可行性需进行深入的分析。目前,在定量研究部分,结构方程模型的优势突出,已逐渐取代其他各种统计方法。对于系统的“影响因素”研究,结构方程模型是最适宜的统计方法之一,在“影响因素”研究中运用结构方程模型将逐渐成为未来发展的趋势。

为了解决目前存在的这些问题,体育领域“影响因素”的研究应考虑将定量分析与定性分析相结合,注重统计方法在“影响因素”研究中的运用,注意常用的“影响因素”统计方法的适用性及局限性,最终使得“影响因素”的研究方案更合理、有效。

## 参考文献:

- [1] 田麦久, 马启伟, 张力为, 等. 我国体育科学研究中的方法学问题[J]. 体育科学, 1993, 13(3): 14-19.
- [2] 张力为. 研究方法在制约我们的追求吗[J]. 体育科学, 2005, 25(4): 74-80.
- [3] 胡小明. 体育研究重在实证与应用[J]. 体育与科学, 2013, 34(6): 1-5.
- [4] 郭德俊. 动机心理学: 理论与实践[M]. 北京: 人民教育出版社, 2005: 110-118.
- [5] 袁方. 社会研究方法教程[M]. 北京: 北京大学出版社, 2001: 137-144.
- [6] 李国. 基本 WSR 方法论的群众体育系统影响因素与评价模型研究[J]. 体育科学, 2012, 32(4): 29-34.
- [7] 黄聚云. 近 30 年我国体育研究方法论的演变与反思[J]. 上海体育学院学报, 2008, 32(4): 18-24.
- [8] 托尼·莫里斯. 方法的信息——运动心理学研究方法论的发展[J]. 杨群会, 译. 体育科学, 2000, 20(2): 74.
- [9] 王宏, 田麦久. 高水平竞技选手参赛结果影响因素的可控性解析与施控对策[J]. 北京体育大学学报, 2007, 30(1): 112-115.
- [10] 黄汉升. 体育科学研究的方法学探索[J]. 体育科学, 2009, 29(9): 11.
- [11] 李留东. 脆弱的权威: 对体育专家调查研究方法的思考[J]. 天津体育学院学报, 2006, 21(4): 339-341.
- [12] 杨威. 我国体育社会学研究中问卷调查方法的回顾与思考[J]. 体育学刊, 2001, 8(2): 31.
- [13] William Wiersma. 教育研究方法导论[M]. 袁振国, 译. 北京: 教育科学出版社, 1997: 464.
- [14] John Mingers. Combining IS research methods: towards a pluralist methodology[J]. Information Systems Research, 2001, 12(3): 240-259.
- [15] 张力为. 研究方法总是使我们处于科学研究的十字路口[J]. 体育科学, 2004, 24(6): 1-6.
- [16] 方千华, 黄汉升. 我国体育人文社会学研究生学位论文研究方法的调查与分析[J]. 体育学刊, 2007, 14(2): 129.
- [17] 郭海英, 安平, 余绍森. 台阶指数的年龄变化特征及影响因素[J]. 北京体育大学学报, 2005, 28(5): 626-628.
- [18] Mitchell H Katz. 多变量分析[M]. 姚晨, 等译. 北京: 中国科学技术出版社, 1998: 62-92.
- [19] 于少勇, 吕延利, 侯梦儒. 球类集体项目运动员对教练员信任的影响因素: 团队水平的实证研究[J]. 天津体育学院学报, 2009, 24(2): 150-154.
- [20] 张力为. 体育科学研究方法[M]. 北京: 高等教育出版社, 2002: 440-447.
- [21] 何晓群, 刘文卿. 应用回归分析[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2001: 225.
- [22] 项建民, 教运忠. 对老年人日常生活活动功能影响因素的研究[J]. 北京体育大学学报, 2004, 27(1): 77-79.
- [23] 冯传诚. 体育院校学生理论课厌学行为及影响因素研究[J]. 北京体育大学学报, 2011, 34(3): 105-107.
- [24] 李世明. 实用体育多元分析方法[M]. 北京: 人民体育出版社, 2007: 255.
- [25] 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2004: 15.
- [26] 安磊. 健身俱乐部和私人教练专业能力对顾客满意度和顾客忠诚度的影响[J]. 体育学刊, 2013, 20(6): 44-46.
- [27] 刘高福, 徐玖平, 聂磊. 基于健身服务质量的顾客品牌忠诚影响因素实证研究[J]. 上海体育学院学报, 2012, 36(5): 31-35.
- [28] 张力为, 孙国晓. 当代运动心理学进展: 研究方法[J]. 北京体育大学学报, 2013, 36(9): 45-47.
- [29] 张力为, 张凯. 体育科学研究方法向何处去? 十个趋势与三个问题[J]. 体育科学, 2013, 34(6): 7-9.