

# 德尔菲法在体育硕士论文运用中的问题及解决路径

张雅璐

天津师范大学体育科学学院, 天津

收稿日期: 2023年11月9日; 录用日期: 2023年12月11日; 发布日期: 2023年12月19日

## 摘要

体育研究方法和理论的科学应用是保证体育科研事业不断进步的前提, 硕士研究生的论文写作要求相对严格, 且硕士研究生阶段应形成相对严谨科学的学术态度, 本研究通过对2022年在中国知网发表的10篇在体育领域运用德尔菲法进行相关问题研究的硕士论文中德尔菲法的规范性情况分析发现, 在专家组的确定方面, 大多数研究没有统一的范式; 对于指标池的构建, 纳入的研究都不同程度的对初始指标的选择进行了不同程度的说明; 在数据处理阶段, 本研究所纳入的硕士论文都对专家组的意见进行了量化处理; 对于指标的筛选, 多数论文都对指标的筛选条件进行了说明, 但在硕士论文中所选取的筛选标准不一; 匿名、反馈和迭代是德尔菲法最显著的三个方法学特征, 在纳入的研究中都有体现; 纳入的论文中涉及应用研究的体系构建占总体的60%。得出的结论是, 现阶段我国体育硕士研究领域在研究方法的应用上基本正确, 但对于德尔菲法中规范性、表述完整性和可操作性方面均有待提高。

## 关键词

德尔菲法, 硕士论文, 格式规范

# The Problems and Solutions in the Application of Delphi Method in the Thesis of Master of Physical Education

Yalu Zhang

School of Sports Sciences, Tianjin Normal University, Tianjin

Received: Nov. 9<sup>th</sup>, 2023; accepted: Dec. 11<sup>th</sup>, 2023; published: Dec. 19<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The scientific application of sports research methods and theories is a prerequisite for ensuring

the continuous progress of sports research. The writing requirements for master's theses are relatively strict, and a relatively rigorous and scientific academic attitude should be formed during the master's stage. This study analyzed the standardization of the Delphi method in 10 master's theses published on China National Knowledge Infrastructure in 2022, which applied the Delphi method to research related issues in the field of sports. In terms of determining expert groups, most studies do not have a unified paradigm; For the construction of the indicator pool, the included studies have provided varying degrees of explanation for the selection of initial indicators; In the data processing stage, all master's theses included in this study have quantified the opinions of the expert group; for the screening of indicators, most papers have explained the screening conditions for indicators, but the selection criteria for master's theses vary; Anonymity, feedback, and iteration are the three most significant methodological features of the Delphi method, which are reflected in the included studies; 60% of the included papers involve the construction of applied research systems. The conclusion drawn is that at present, the application of research methods in the field of sports master's studies in China is basically correct, but the standardization of various processes in the Delphi method needs to be improved.

## Keywords

Delphi Method, Master's Thesis, Format Specification

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. 前言

德尔菲法最早产生于美国，是一项可以运用在任何领域的咨询决策技术，[1]其内涵是，通过设计带有某个特定主题的专家咨询表，系统征求和整理对某个特定主题的判断结果，在这些结果中得出意见反馈，其核心是通过匿名的方式进行几轮函询征求专家的意见。我国运用德尔菲法的领域大多集中于医学领域，后被广泛地运用于商业、军事、教育、卫生保健等领域。在 20 世纪 80 年代，我国体育领域开始应用德尔菲法，应用范围包括战略布局、指标的选定、决策的谋划等，强调对未知问题的科学预测。[2]然而自德尔菲法引进我国至今，随着应用范围和频率的不断提高，其科学性和严谨性却越来越得不到保证，有研究发现德尔菲法应用中存在诸多不严谨、不规范的问题。[3]德尔菲法的基本流程包括专家组的确定、指标池的构建、数据处理、指标筛选、应用研究等部分，而德尔菲法最核心的方法学特征也应贯穿其中，即匿名、反馈和迭代，本研究针对德尔菲法的各个流程及其方法学特征对硕士论文进行分析，本文以《逻辑与厘清：》中提到的体育领域中德尔菲法运用不规范的几种情况为例，[4]在中国知网数据库(CNKI)以主题词和关键词为“德尔菲法 AND 体育”、“‘德尔菲法’中包含体育学科”为搜索对象进行检索，搜索范围为 2022 年发表在中国知网的所有体育领域硕士论文，共找到 36 篇硕士论文。在 2022 年发表的体育领域中运用德尔菲法的结果中随机选择 10 篇硕士论文进行分析，明晰我国当前体育领域研究方法运用现状和我问题，提出建议，为后续的研究提供参考。

## 2. 德尔菲法在体育硕士论文运用中存在的问题

### 2.1. 专家组成员数量和质量确定时的不规范

德尔菲法的核心是根据对所选专家群体的函询进行统计和修改，从而得出最终的体系、模型和指标，

因此科学规范的确定专家组成员和数量对于运用德尔菲法有着重要的作用。[5]但在纳入分析的 10 篇硕士论文中,均没有较为规范且科学的数据和标准确定专家组的人数和质量。其中,大多研究采用就近原则或方便原则选取本地区或自己能力范围内熟悉的专家进行调查和访谈,在纳入专家标准方面,主要分为两类表述:1) 无表述。2) 纳入专家需满足以下几个方面,例如有相关教学经历、从事相关研究方向、本人愿意参加本次研究等。目前相关研究对专家组选取的依据没有一个特定的标准,但所选专家群体的数量和权威程度直接决定了专家组质量的高低,一般认为,对于同质性的专家群体,其数量在 10~15 名即可;对于处于不同领域的专家群体,其数量一般在 5~10 名。在本研究纳入的硕士论文中,对于专家群体数量的确定没有特定的标准,所选专家数量在 8~20 名不等,在专家群体“质”的体现方面,纳入的 10 篇论文中有 6 篇中计算了专家群体的权威程度,占总体的 60%,有研究认为,专家的权威程度高于 0.7 就认为该研究的参考价值高。10 篇论文中提到专家权威程度的论文,其值均在 0.7 以上,说明其结果具有较高的参考性。

## 2.2. 指标池构建的随意性

在德尔菲法的科学运用中,指标池的构建是进行体系构建研究的必要前提,只有纳入足够全面科学的指标,才能支撑后续的研究。经典德尔菲法中,指标池的构建是根据专家发表的意见确定的,但这种方法也存在着任务量大和耗时长等缺点。[6]随着德尔菲法的发展和运用,现阶段研究大多根据系统综述进行构建。在本研究分析的 10 篇论文中,均对指标池的构建进行了说明,其中,大多研究根据以往权威的文献、下发的政策文件、教材以及通过专家访谈中提到的指标进行初步构建。其中,2 篇论文对指标池的构建进行了详细的说明,包括一至三级指标确定的过程和依据,并配有表格;另有 3 篇论文对于指标池的确定一带而过,没有详细的说明,所占篇幅较少,对于指标确定的依据也没有在文中呈现。

## 2.3. 数据处理缺乏严谨性和科学性

德尔菲法主要通过发放线上或纸质的问卷对所选定的专家进行相关问题的函询,从而进行分析,属于质性研究,[7]但如果对专家的意见进行分析,就需要对得到的结果进行量化处理,从而对得出的数据进行统计和完善,才能更好对各个指标进行取舍,最终完成指标的构建。在德尔菲法中,常用的数据有积极系数、意见集中程度、协调系数、变异系数等,其中积极系数通常以问卷的回收率进行表示,本研究中纳入的 10 篇论文中,有 4 篇论文对积极系数进行了解释并计算了每轮问卷的回收率,其余 6 篇论文没有提到积极系数以及回收率;在意见集中程度方面,一般用均数、标准差以及满分频率进行表示,在 10 篇论文中,有 6 篇论文对意见集中程度的相关数值进行了说明,其余 4 篇论文中没有提到均数、标准差以及满分频率等字样,对于计算的过程和指标的取舍一带而过;协调系数是德尔菲法中停止函询的标志,通常认为,协调系数的取值范围在 0 到 1 之间,协调系数小于 0.2 认为一致性较差,而协调系数大于 0.2,且  $p$  值小于 0.05 说明一致性较好,可以停止征询。在纳入的论文中,有 5 篇论文对协调系数进行了计算,其值均大于 0.2,且  $p$  值小于 0.05,说明其问卷一致性较好,可以停止下一轮次的征询,得出最终结果。

## 2.4. 缺乏统一的指标筛选规范

在纳入的 10 篇论文中,有 8 篇论文对数据的筛选标准进行了说明,但其标准没有一个统一的数值,基本分为以下几类:1) 满分率  $> 10$ ; 均数  $\geq 4$ ; 变异系数  $< 0.25$ 。2) 均数 - 标准差,高于纳入; 均数 + 标准差,低于纳入。3) 均数  $\geq 90\%$ , 变异系数  $< 15\%$ 。4) 均数  $\geq 3.5$ , 标准差  $< 0.8$ , 变异系数  $< 0.2$ 。在这些标准下,满足三条予以保留,满足一至两条进行不同程度的修改,全部不满足进行删除。其余几篇论文的筛选标准与以上几条类似,但数值不一,说明现阶段我国对于德尔菲法的筛选条件没有统一的

标准,这就导致了根据不同的标准,所取舍的指标也不同,因而根据不同的标准所构建的指标体系也不同,难以保证指标体系的科学性和规范性。其余两篇硕士论文没有提到指标筛选的标准,文中仅对专家的意见进行了罗列,对专家提出的修改意见调整自己所构建的指标体系,对于硕士论文来说其研究方法的运用过程较为模糊,应尽量避免。现阶段应用广泛的指标筛选标准为均数 $\geq 3.5$ ,标准差 $< 0.8$ ,变异系数 $< 0.2$ ,满足其中的三条则保留该指标,全部不满足则删除该指标,对于满足其中一至两条的指标则应和专家组确认后进行修改。

## 2.5. 德尔菲法运用中缺乏相应的应用研究

应用研究是指标体系建构研究中的重要环节,是保证科学研究连续性和科研成果转化的必要步骤指标体系的构建,最终都要落实到具体实践中,为实践服务。在纳入分析的论文中,有8篇论文进行了实证研究,其中有6篇论文明确提到了实证研究,其中彭慧在论文中研究的内容是根据专家群体的沟通交流,构建大学线上教学的影响因素,本研究认为该构建模型是否适用德尔菲法还存在疑问,影响因素的构建自然无法产生后续的实证研究。李隆菲在构建高校体育教师信息化教学能力评价体系后,在实证研究方面一带而过的介绍了该体系对高校体育教师的评价结果,缺少规范性的流程,从论文中无法得知该体系是否有效。徐典在论文中构建了中学生健康行为评价模型,但在模型构建完成后没有进行后续的实证研究证明该模型是否有效,仅针对模型中各指标的权重进行了说明和解释,分析其在中学生健康行为中的重要性。

## 3. 体育硕士论文中运用德尔菲法的解决路径

德尔菲法的完整流程大致分为两个阶段,分别是指标构建和权重确定,本研究主要针对指标构建阶段的几个必备要素进行分析和说明,总体而言,我国体育领域现阶段对于德尔菲法的应用较为完整,应有的要素在论文中都有涉及,但具体到各个要素的细节和规范性方面则较为欠缺,说明现阶段硕士研究生大多缺乏规范科学研究方法的意识,所应用的研究方法大多根据前人研究“依葫芦画瓢”,在硕士研究生期间具有科学规范的学术意识对于研究生的培养和学术领域都有不可忽略的重要作用,而硕士论文中出现的种种问题归根到底是现阶段体育领域存在的共性问题,对科学研究方法的概念不清,相关流程不规范等问题,值得体育学术领域关注。总体而言,应从以下几方面进行改进。

### 3.1. 对德尔菲法在体育硕士论文应用过程中各项步骤进行统一的规范

在《基于体育素养测评的儿童基本动作技能测试体系构建与验证研究》一文中,专家组的确定主要是通过 CiteSpace 软件筛选所得,并且文中也对专家的选择条件进行了说明。[8]因此,对于德尔菲法中专家组确定部分较为标准的步骤为,在数据库中针对相关主题进行检索,运用分析软件如 CiteSpace 等对结果进行分析,根据具体条件以及分析结果选择专家,构成专家组,并统计专家基本情况,绘制成表格以备浏览。[9]

### 3.2. 在体育硕士论文的书写和表述中尽量完整地呈现德尔菲法运用过程的步骤

“科学研究方法的详尽的实施流程的展现是研究方法‘重复性’的重要前提。”[10]例如,在研究方法的选用和应用流程中,应尽量对所确定的一级、二级和三级标题的确立依据和过程进行详细的说明,以便清晰完整的展现该科学研究方法,也能够更好的引导研究者们进行科学研究。此外,对于数据处理过程中均值、标准差、变异系数、积极系数以及协调系数的处理也应予以详尽的说明。

### 3.3. 指标体系确立后应进行相应的检验和必要的文字说明

德尔菲法的使用和构建更多需要在实践中检验其成果和效果,因此在指标体系构建之后均应进行相

应的检验和必要的文字说明。在纳入分析的 10 篇硕士论文中,对于体系构建完成后的实证研究并没有明确意识,即使进行了说明也在内容上缺乏规范性的过程和必要的文字说明。指标体系的构建,是为了解决实际问题,如果在构建了指标体系后就得出最终结论,不仅所构建的体系适用性难以保证,也背离了进行研究的初衷。

#### 4. 展望

本研究纳入的硕士论文为在中国知网 2022 年发表的硕士论文,其毕业院校包括上海体育学院、辽宁师范大学、河南大学、淮北师范大学等。具有一定的局限性,无法代表中国全部体育硕士的研究现状,在今后的研究中还应继续深入对该领域的研究,其次,由于德尔菲法传入我国较晚,在体育领域的应用时间也较为短暂,因此,对于德尔菲法的规范性运用,应借鉴国外相关文献或国内医学领域等较为成熟的研究领域,为我国体育领域德尔菲法的规范运用提供思路。

#### 参考文献

- [1] Vijay, M., Linstone, H.A. and Murray, T. (1976) The Delphi Method: Techniques and Applications. *Journal of Marketing Research*, **13**, 317-318. <https://doi.org/10.2307/3150755>
- [2] 李珊秀. 特尔斐法在体育科学中的应用[J]. 山东体育学院学报, 1987(2): 9-14.
- [3] 曾照云, 程晓康. 德尔菲法应用研究中存在的问题分析——基于 38 种 CSSCI(2014-2015)来源期刊[J]. 图书情报工作, 2016, 60(16): 116-120.
- [4] 李博, 任晨儿, 刘阳. 辨证与厘清: 体育科学研究中“德尔菲法”应用存在的问题及程序规范[J]. 体育科学, 2021, 41(1): 89-97.
- [5] 蔡辉, 张颖, 倪宗瓚. Delphi 法中评价专家的筛选[J]. 中国卫生事业管理, 1995(1): 49-50+55.
- [6] 曾照云, 程安广. 德尔菲法在应用过程中的严谨性评估——基于信息管理视角[J]. 情报理论与实践, 2016, 39(2): 64-68.
- [7] 王春枝, 斯琴. 德尔菲法中的数据统计处理方法及其应用研究[J]. 内蒙古财经学院学报(综合版), 2011, 9(4): 92-96.
- [8] 李博, 刘阳. 基于体育素养测评的儿童基本动作技能测试体系构建与验证研究[J]. 体育科学, 2022, 42(4): 31-42.
- [9] 李凯, 蔡玉军, 陈思同, 余晶晶, 辛飞, 鲍冉, 王凯. 我国儿童青少年身体活动促进评价指标体系构建及影响机制研究[J]. 首都体育学院学报, 2021, 33(3): 326-336.
- [10] 张力为, 李丹阳, 杨红英. FI 与 AI: 评价体育科学研究者学术积累的新方法[J]. 上海体育学院学报, 2020, 44(11): 1-12.