

中小学乒乓球运动技能评定指标体系与测试方法的研制

肖畅宇¹ 赵文² 刘永利³

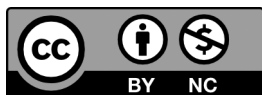
1. 深圳市坪山区锦龙小学, 深圳;
2. 深圳外国语学校, 深圳;
3. 深圳市盐田区教育科学研究院, 深圳

摘要 | 本研究基于评价学理论, 运用文献资料法梳理乒乓球运动特点, 对18名高校乒乓球理论专家与体校专业教练进行中小学乒乓球运动技能评定指标体系问卷调查, 对指标体系进行筛选。通过问卷调查, 对乒乓球的7大类共24项运动技能指标进行筛选, 建立一级、二级指标权重。最终, 建立了初级(5个测试指标)、中级(6个测试指标)和高级(7个测试指标)的中小学乒乓球运动技能评定指标体系。同时, 建立了中小学乒乓球运动技能评定指标的测试方法。

关键词 | 中小学; 运动技能; 评定指标; 测试方法

Copyright © 2024 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 研究目的

中共中央办公厅、国务院办公厅于2020年印发了《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》, 提出: “义务教育阶段体育课程帮助学生掌握1至2项运动技能”^[1]; 中共中央办公厅、国务院印发的《深化新时代教育评价

作者简介: 肖畅宇, 深圳市坪山区锦龙小学一级教师, 研究方向: 体育教学。

文章引用: 肖畅宇, 赵文, 刘永利. 中小学乒乓球运动技能评定指标体系与测试方法的研制 [J]. 中国体育研究, 2024, 6(2): 54-63.

<https://doi.org/10.35534/scps.0602007>

改革总体方案》中关于强化体育评价的要求是：建立日常参与、体质监测和专项运动技能测试相结合的考查机制^[2]。2022年4月，教育部出台了《义务教育体育与健康课程标准（2022年版）》（以下简称“新课标”），新课标要求学生在学习多种运动项目技战术和参与展示或比赛的基础上，掌握1至2项运动技能。新课标的理念强调重视学习评价的激励和反馈功能，围绕核心素养，关注技能掌握情况^[3]。

科学、规范的乒乓球运动技能等级评定，无论是对学校乒乓球课程，还是课外乒乓球业余训练，抑或是俱乐部乒乓球培训，都是不可或缺的激励要素。尤其是在中考体育改革的大趋势下，建立技能等级评定体系，更能激发中小学学生乒乓球训练的内生动力^[4]，使得学生有获得感、成就感和幸福感，进一步促进校园乒乓球运动的开展。同时，这也为中考体育改革下的运动技能促进，提供了教学和考核的评价体系^[5, 6]。

在国家关于学校体育评价体系的“体育课/体育活动评价+学生体质评价+运动技能评价”中，前两项已有不同程度的研究和实践，目前上海等地已制定针对青少年人群的乒乓球运动技能评定标准。然而，现有运动技能评定制度更多应用于社会俱乐部乒乓球专业培训，不适用于中小学校大班的教学背景下学生的体育运动技能评价，因而未能充分发挥评价与激励应有的效能。

为深入贯彻中央关于深化教育质量评价的要求，融合新课程标准理念，使理论与实践紧密结合，从而促进学生真正“掌握一至两项终身运动技能”，本文旨在构建中小学乒乓球体育运动技能评价指标体系，为学校开展体育技能教学、评定学生运动技能水平提供技术支撑，为中小学体育教师在课堂教学、运动训练过程中提供思路与参考，激发和维持学生积极参与运动的热情。

2 研究方法

2.1 研究对象

本研究旨在构建中小学乒乓球运动技能等级评定指标体系，包括评价指标与指标权重。

2.2 文献资料法

通过中国知网、百度学术、维普网等数据库，以“乒乓球运动技能评定”为关键词检索国内外相关研究文献和书籍，搜索国家颁发的有关学校体育教学评价改革以及运动技能评价方面的政策文件，为本研究奠定坚实的理论基础。同时，结合中小学乒乓球校本课程及乒乓球技能学习的特点，明确运动技能评定中应重点关注的问题，逐步梳理出中小学乒乓球运动技能等级评定指标体系。

2.3 调查法

2.3.1 访谈调查法

走访了10名高校体育教育训练学乒乓球方向的专家和专业队教练(见表1)，梳理并提出了中小学乒乓球运动技能的初选评价指标。

表1 调查对象与调查内容

Table 1 Survey respondents and survey contents

| 调查内容 | 人数 | 专家学科 / 工作领域 | 目的 |
|------|----|-------------------|----------|
| 专家访谈 | 10 | 大学专家、专业队教练 | 提出初选评价指标 |
| 专家问卷 | 18 | 大学专家、业余体校、学校乒乓球教师 | 筛选初选评价指标 |

2.3.2 问卷调查法

对18名高校乒乓球理论专家与体校专业教练(见表1)进行了中小学乒乓球运动技能等级评定指标体系问卷调查。

(1) 专家基本情况

邀请了18位来自大学、业余体校以及中小学校等相关领域的专家(见表2)。

表2 问卷调查对象情况

Table 2 Survey respondents

| 专家领域 | 人数 | 职称 / 职务 / 学历 | 从事相关领域年限 |
|-------|----|------------------------|----------|
| 大学专家 | 5 | 教授4人(博士1人, 硕士2人), 讲师1人 | 20 |
| 业余体校 | 5 | 高级教练5人(学士3人, 大专2人) | 30 |
| 乒乓球教师 | 5 | 高级教练3人, 中级2人 | 15 |
| 培训机构 | 3 | 中级教练2人, 初级教练1人(学士3人) | 10 |

(2) 专家积极系数

专家积极系数由专家对研究的关心及合作程度构成,通过调查问卷的回收率来表示。本研究共发放18份问卷,有效回收18份,回收率为100%。

(3) 问卷调查的内容

该问卷基于文献资料以及专家访谈结果,初步形成了包括发球、接发球、球性、正手进攻、反手进攻、防守技术、综合运用在内的7类共24项指标。预选指标按一级指标、二级指标分别设计,提供“入选”“不同意入选”及“建议修改指标”三个选项,当2/3的专家选择“入选”时,该指标即被采纳。

(4) 问卷的信效度检验

专家调查问卷信效度检验结果显示,问卷的克伦巴哈 α 系数以及KMO值均大于0.8,表明调查问卷具有良好的信效度(见表3)。

表3 问卷信效度检验情况

Table 3 Reliability and validity of the questionnaire

| | Cronbach's Alpha | KMO 值 |
|------|------------------|-------|
| 初级指标 | 0.93 | 0.87 |
| 中级指标 | 0.91 | 0.9 |
| 高级指标 | 0.82 | 0.83 |

2.4 测量法

依据建立的中小学乒乓球运动技能评价体系中的各项指标,制定测试规则、测试要求、测试流程、测试内容和方法等,严格控制以降低无关因素的干扰。计划在开展乒乓球校本课程或普及课的中小学校选取306名学生进行指标评定。为保证测试的有效性和可靠性,严格控制以下几方面:样本来源应广泛且具有代表性;学生的年龄分布应与锻炼人群的实际情况相符;预估段位以保持各种水平测试样本的平衡。

3 研究结果

评定指标体系是一个具有特定汇总属性的有机整体,它由一系列相互连接

且反映差异属性的指标组成。因此，建立综合评定指标体系，才能更全面地认识运动技能。

3.1 确定中小学乒乓球运动技能等级的评定结构

中小学乒乓球运动技能个体差异较大，一套指标体系无法科学有效地覆盖所有受试者。因此，针对不同水平制定出不同的指标体系称之为“级别”。18位专家问卷结果显示，有14位专家认为应按初级、中级、高级划分。

3.2 初选中小学乒乓球运动技能等级评定指标

3.2.1 初选指标的依据

本研究依照全面性、客观性、规范性、可行性的筛选原则，将中小学乒乓球运动技能等级评定初选指标划分为：7类一级指标（发球、接发球、球性、正手进攻、反手进攻、防守技术、综合运用），共24项二级指标。

3.2.2 删除指标的依据

（1）依据校本课程课时删减指标

如学校一周开设一节乒乓球校本课程，按一学期18个课时制定大单元教学计划，只能以球性练习为主，穿插简单的平击发球、徒手接发球、正/反手挡等内容。故初级指标内容删除高难度技术指标。

（2）指标是否具可操作性

本项目采用乒乓球发球机进行测试。部分指标对发球机的要求非常高，如对出球旋转度、速度有很高的要求，无法明确体现上旋球和奔球的差异性，故删除此部分指标。

3.2.3 删除个别指标的结果

对指标进行剔除后形成一级指标7大类：发球、接发球、球性、正手进攻、反手进攻、防守技术、综合运用，二级指标共24项（见表4）。

表 4 中小学乒乓球运动技能等级评定指标初选指标结果

Table 4 The results of the primary selection index of the primary and secondary school table tennis sports skill rating index

| 一级指标 | 二级指标 |
|------|--|
| 发球类 | 正手平击、反手平击、正手侧下旋、正手下旋、反手下旋、反手侧上旋 |
| 接发球 | 接平击发球、接下旋、接上旋、接奔球、双手移动接球（上旋） |
| 球性 | 正、反拍交替颠球 |
| 正手进攻 | 近台攻球、中远台攻球 |
| 反手进攻 | 平挡、推/拨 |
| 防守技术 | 反手防加力攻 |
| 综合技术 | 正手两点徒手击球、侧身两点徒手击球、左推右攻徒手击球、正手位两点、推一侧一扑一推、侧身位两点、搓一拉 |

3.3 筛选中小学乒乓球运动技能等级评定指标

在确定 7 大类共 24 项二级指标后，依据评定结构编制中小学乒乓球运动技能评定指标体系调查问卷，下表为 18 位在乒乓球理论、教学领域权威专家进行问卷得出的结果（见表 5）。

指标筛选的主要依据是数据分析结果，同时也参考专家的意见，结合测试过程中的要求，重点选择能够量化评价的指标，避免指标体系中存在过多的主观因素。

表 5 中小学乒乓球运动技能等级评定指标筛选指标

Table 5 Screening indicators for primary and secondary school table tennis sports skill rating indicators

| 级别 | 一级指标 | 二级指标 |
|------|------|------------|
| 初级指标 | 发球 | 正手平击 |
| | 接发球 | 双手移动接球（上旋） |
| | 正手进攻 | 近台挡球 |
| | 反手进攻 | 平挡 |
| | 球性练习 | 正、反拍交替颠球 |
| 中级指标 | 发球 | 正手平击 |
| | 接发球 | 接平击发球 |
| | 正手进攻 | 近台攻球 |
| | 反手进攻 | 推/拨 |
| | 综合技术 | 左推右攻徒手击球 |

续表

| 级别 | 一级指标 | 二级指标 |
|------|------|---------|
| 高级指标 | 发球 | 正手下旋球 |
| | 接发球 | 接侧上旋 |
| | 正手进攻 | 接下旋 |
| | 反手进攻 | 中远台攻球 |
| | 防守技术 | 快推 |
| | 综合技术 | 反手防加力攻 |
| | | 推—侧—扑—推 |
| | | 搓—拉 |

3.4 建立中小学乒乓球运动技能评定指标权重

将专家问卷对指标权重分配的结果代入表5的一级指标体系中，为方便进行计算，取小数点后两位，调整一级指标权重系数（见表6）。

表6 中小学乒乓球运动技能等级评定一级指标权重系数

Table 6 The weight coefficient of the first-level index of table tennis skill rating in primary and secondary schools

| 一级指标 | 球性 | 发球 | 接发球 | 正手进攻 | 反手进攻 | 发球 | 综合技术 |
|------|------|------|------|------|------|-----|------|
| 初级权重 | 0.25 | 0.25 | 0.15 | 0.15 | 0.2 | 0.1 | 0 |
| 中级权重 | 0 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0 |
| 高级权重 | 0 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 |

3.5 建立中小学乒乓球运动技能等级评定指标体系

将权重系数、预计结果形式加入对应的二级指标中，构成指标体系（见表7）。

表7 中小学乒乓球运动技能等级评定指标体系

Table 7 Table tennis skill rating index system for primary and secondary schools

| 级别 | 一级指标 | | 二级指标 | | 结果形式 |
|----|------|------|------------|------|----------------------------------|
| | 指标 | 权重 | 指标 | 权重 | |
| 初级 | 球性 | 0.25 | 正、反拍交替颠球 | 0.25 | 1分钟累计个数 |
| | 发球 | 0.25 | 正手平击发球 | 0.25 | 20球内成功数 |
| | 接发球 | 0.15 | 双手移动接球(上旋) | 0.15 | 30球内成功数 |
| | 正手进攻 | 0.15 | 近台挡球 | 0.15 | 30球内成功板数，每分钟供球频率55个、中等速度、旋转角度为0。 |

续表

| 级别 | 一级指标 | | 二级指标 | | 结果形式 |
|----|------|------|--------|------|----------------------------------|
| | 指标 | 权重 | 指标 | 权重 | |
| 初级 | 反手进攻 | 0.20 | 平挡 | 0.20 | 30球内成功板数，每分钟供球频率55个、中等速度、旋转角度为0. |
| | 发球 | 0.10 | 正手平击球 | 0.10 | |
| 中级 | 接发球 | 0.20 | 正手发侧下旋 | 0.10 | 得分 |
| | 正手进攻 | 0.20 | 接平击发球 | 0.20 | 得分 |
| | 反手进攻 | 0.20 | 近台攻球 | 0.20 | 1分钟累计板数 |
| | 综合技术 | 0.20 | 推/拨 | 0.20 | 1分钟累计板数 |
| | 发球 | 0.20 | 左推右攻 | 0.20 | 30球内成功组数 |
| | 接发球 | 0.20 | 正手侧下旋球 | 0.10 | 得分 |
| 高级 | 正手进攻 | 0.20 | 正手下旋球 | 0.10 | 得分 |
| | 反手进攻 | 0.10 | 接下旋球 | 0.20 | 成功数 |
| | 防守 | 0.10 | 近台加力攻球 | 0.20 | 30秒累计板数 |
| | 综合技术 | 0.20 | 反手加力攻 | 0.10 | 成功数 |
| | 搓一拉 | 0.20 | 反手防加力攻 | 0.10 | 板数 |
| | | | | | 30球内成功组数 |

3.6 中小学乒乓球运动技能评定测试方法的研制

依据乒乓球运动技能测试指标的结果形式，规定评定指标的测试场地、测试器材、测试方法和步骤。以初级指标正、反手交替颠球为例：

(1) 依据结果形式确定评分标准：1分钟累计个数。

(2) 标明测试场地，确保考生互不干扰：颠球区长度不得小于14米，宽度不得小于7米，天花板高度不得低于5米，中间摆放标准球台（挡板）。

(3) 准备测试器材：乒乓球若干，秒表，球车，集球网，球拍，口哨。

(4) 测试方法：

① 10名考生在平坦、整洁的颠球区内进行颠球。教师作为裁判使用秒表计时，当听到计时开始信号时，受试者抛球开始正反拍交替颠球。

② 1分钟内记录颠球次数，累计个数（掉球可继续计数），直至完成1分钟测试。（累计数量以球接触球拍为有效次数）

③ 颠球数量以监考员的报数为准。考生颠球时间到，考试停止。

④ 每人两次机会，取最好成绩。

4 结论

(1) 基于评价学理论,运用文献资料法、专家访谈法与问卷调查法,建立了中小学乒乓球运动技能等级评定指标体系,包括初级(5个测试指标)、中级(6个测试指标)、高级(7个测试指标)的评定指标。

(2) 对306名学生进行了评定指标的测试,并通过熵值法对实验数据进行分析,建立了一级、二级指标权重。

(3) 研制了中小学乒乓球运动技能评定测试方法,对评定指标的结果形式、场地、器材、操作方法有清晰的规定和指引。

参考文献

- [1] 国务院.《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》[Z]. 2020.
- [2] 国务院.《国务院办公厅关于强化学校体育促进学生身心健康全面发展的意见》[Z]. 2016.
- [3] 肖杰.乒乓球运动理论与实践[M].北京:人民体育出版社,2011.
- [4] 席翼,郭永强,高颖,等.大众乒乓球技术等级标准研制[J].体育科学,2013,33(7):12-20.
- [5] 张大超.我国公共体育设施发展水平评价指标体系研究[J].体育科学,2013,33(4):3-23.
- [6] 邵伟德.学校体育学科中运动技术、运动技能和终身体育习惯等概念之关系探讨[J].北京体育大学学报,2001(1):27.

Development of Index System and Test Method for Table Tennis Sports Skill Evaluation in Primary and Secondary Schools

Xiao Changyu¹ Zhao Wen² Liu Yongli³

1. *Shenzhen Pingshan Jinlong Primary School, Shenzhen;*
2. *Shenzhen Foreign Language School, Shenzhen;*
3. *Shenzhen Yantian Institute of Education Sciences, Shenzhen*

Abstract: Based on the theory of evaluation, this study used the literature method to sort out the characteristics of table tennis, conducted a questionnaire survey on the “Table Tennis Sports Skill Evaluation Index System for Primary and Secondary Schools” among 18 college table tennis theory experts and professional coaches of sports schools, and screened the index system, and screened 24 sports skill indicators in 7 categories of table tennis through the questionnaire survey, and established the weights of the first-level and second-level indicators. Finally, established the primary and secondary school table tennis sports skill evaluation index systems for primary and secondary schools (5 test indicators), intermediate (6 test indicators) and advanced (7 test indicators). At the same time, established the test method of table tennis sports skill evaluation index in primary and secondary schools.

Key words: Primary and secondary schools; Motor skills; Assessment indicators; Test methods