

王金保 彭士媛 编著

中小学体育科学研究



京教育出版社

中小学体育科学研究

王金保 编著
彭士媛

北京教育出版社

中小学体育科学研究

ZHONG XIAO XUE TI YU KE XUE YAN JIU

王金保 彭士媛 编著

*

北京教育出版社出版

(北京北三环中路6号)

邮政编码:100011

北 京 出 版 社 总 发 行

北京市文学印刷厂印刷

787×1092 毫米 32 开本 . 5. 印张 140000 字

1995 年 10 月第 1 版 1995 年 10 月第 1 次印刷

印数 1—3000

ISBN 7-5303-0806-8

G·777 定价:6.40 元

序

“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”是教育改革的总体目标。中小学教育肩负着培养跨世纪人才的光荣任务，如何改革不适应现代化社会发展需要的教育思想、教育内容和教学方法，培养学生成为具有全面素质和能力的创造型人才，如何加强科学研究，以科研为先导，促进和推动教育改革不断向纵深发展，成为当前教育的紧迫任务。

学校体育是学校教育的重要组成部分，承担着培养德、智、体全面发展的社会主义建设者的重任，必须加强科学研究工作，提高教育教学质量，才能更好地完成历史赋予学校体育的艰巨任务。

中小学体育教师能不能进行科学研究？有的人说：“我们整天上课哪有时间研究，而且也不懂得怎样研究。”也有的人说：“我们所进行的教研活动就是科学研究，无需再搞科学研究。”

中小学体育教师能不能进行科学研究，怎样进行科学研究，它与体育教研活动有何相同与区别，这确实是大家所关心的。《中小学体育科学研究》这本书中，王金保、彭士媛两位副教授以简而明的理论和丰富的实践经验，有说服力地回答了这些问题。

本书的两位作者以多年丰富的教学实践为基础，对中小学体育进行多方面的探索，搜集大量资料并结合自己撰写论文的体会与经验写成此书。本书从科研的命题、怎样搜集资

料、科学研究的方法、统计学处理以及怎样撰写论文等方面，全面地介绍了在中小学如何进行科学研究工作，易懂易学便于操作。这本书最大的特点是紧密联系中小学学校体育的实际和体育教学的实际，使广大中小学体育教师感到十分亲切，对开展学校体育科研工作具有积极影响和指导意义。

王金保副教授现任北京教育学院科研处处长，我认识他有好多年了，比较深刻的了解是从编写九年义务教育体育教材开始的。在编写教材时，金保同志能够全面、正确地了解中小学体育的目标，对各项体育运动项目都很熟悉，对中小学教育有丰富的经验，思路敏捷，有创造性，文字表述流畅。把编稿任务交给他，十分可靠放心。在以后的日子里，我们经常合作。他的水平反映了在大学学习期间学得好，根底扎实，在工作中努力钻研，积极工作又有了很大提高。我初步阅读和学习了金保同志与士媛同志合作编著的这部书稿，从中学到许多东西，其主要特点是：在尊重科学研究基本原则的基础上，从中小学实际出发，既提出了科学研究的基本方法，又不把科学研究讲得高不可攀；既从教师的实际出发，又在理论与方法方面有所升华，有别于一般的体育教学研究活动。这本书的出版将对中小学体育科研工作做出贡献！

中小学体育工作者正在瞄准 21 世纪，为培养德、智、体全面发展的社会主义建设者而努力。为了建立具有中国特色的学校体育体系，需要我们学校体育工作者发扬孜孜以求的敬业精神，悉心钻研、辛勤耕耘，在科学实验的基础上开拓进取，奋勇前进，本书将对这一事业的发展起到应有的作用。

王占春

1995. 7. 3

目 录

序

第一章	中小学体育科学研究的意义	(1)
第一节	中小学体育科研发展概况	(1)
第二节	中小学体育科研的任务	(4)
第三节	中小学体育科研的特点	(8)
第四节	中小学体育科研的原则与要求	(14)
第五节	中小学体育科研的内容	(19)
第二章	中小学体育科学的程序	(25)
第一节	中小学体育科研的选题	(25)
第二节	中小学体育科研计划	(33)
第三节	中小学体育科研资料的搜集与整理	(38)
第三章	体育科研论文的撰写	(44)
第一节	体育科研论文的规格及要求	(44)
第二节	体育科研论文的评价	(48)
第三节	体育科研论文示例	(49)
第四章	中小学体育科学研究方法	(80)
第一节	实验法	(80)
第二节	调查法	(89)
第三节	观察法	(101)
第四节	文献资料法	(104)

第五章 体育统计方法和应用·····	(110)
第一节 抽取样本·····	(110)
第二节 正态分布·····	(116)
第三节 相关与相关系数·····	(147)
第四节 推断统计·····	(154)
参考文献·····	(185)
后 记·····	(186)

第一章 中小学体育科学研究的意义

第一节 中小学体育科研发展概况

新中国成立后，党和政府对学校体育十分关心，并把体育列入党的教育方针“三育”之一，毛泽东同志多次强调健康第一，把身体好做为“三好”的首要条件，使中小学体育事业蓬勃地发展起来。广大中小学体育教师努力提高自己的业务水平，本着“教什么，学什么；缺什么，补什么”的原则，积极开展进修学习和教学研究活动，当时中小学体育的科研活动尚属萌芽时期，完全处于自发状态。

随着社会的不断发展，中小学体育师资队伍也在不断壮大，各级领导对体育教学质量的要求越来越高，教学中需要探讨与解决的问题越来越多，教学研究活动也逐渐开展起来。全国各省、市教师进修学院的相继成立，对中小学体育科学研究的开展，起到了积极的推动作用。

文革期间，学校被迫停课，中小学体育科研也停滞下来。

党的十一届三中全会以来，各条战线经过拨乱反正恢复了正常秩序，中小学的体育科学研究又获得了生机。1978年，前教育部颁发了全日制十年制《小学体育教学大纲》和《中学体育教学大纲》的试行草案，两部大纲的颁发，引起了广大中小学体育教师对大纲的学习和研究，一些专家、学者提

出了体育教育“科学化”的问题，使这种讨论和研究得到进一步深化。各省、市先后恢复了教师进修学院，并更名为“教育学院”。教育学院组织广大中小学体育教研员和体育教师，认真贯彻大纲精神，努力掌握教材，研究教法，过教材教法关，使得中小学的体育科研活动更加活跃。

1982年10月，国家教育部在福建省漳州市组织召开了全国中小学体育教材研讨会，对于全日制十年制中小学体育教学大纲给予了正确评价，对其所发挥的历史作用给予了充分肯定，使广大中小学体育教师明确了体育教学的三项基本任务。会后，在全国广大中小学中掀起了体育教学科学化和规范化的研究。各省市教育厅（局）的教研部门多次举办教学研讨会、教学观摩活动和专题讨论会，使体育教学的质量有了进一步提高。

在此期间，相继成立了群众性体育科研组织，如：中国体育科学学会学校体育研究会、中国教育学会体育研究会等。各省市成立了二级学会，积极开展科研活动。1979年，由教育部、卫生部和国家体委共同组成调研组，对全国16个省市1211所大中小学7—25岁青少年儿童进行了二十三项指标的测试。1980年10月在芜湖召开了“中国青少年体质研究科学论文报告会”；1983年中国体育科学学会体育科学理论学会召开了全国学校体育学术论文报告会，征收论文221篇，大会入选61篇；1986年中国教育学会体育研究会在福建集美召开第二届全国学校体育学术论文报告会，共征收论文582篇，大会入选127篇；1987年召开了全国中小学体育教学改革研讨会，征收论文59篇，入选论文35篇……。

1985年，《中共中央关于教育体制改革的决定》颁发后，围绕着学校体育的改革展开了热烈的讨论和积极的探索，广

大中小学体育教师对于课的结构、课的内容、教学方法等进行了深入的研究，各省、市、区纷纷举办教学观摩课和教学研讨会，加快了学校体育改革的步伐。部分城市及地区的研讨会，几个城市联合的研讨会不断召开，1985年和1987年分别召开了两届西安市等十城市体育教学研讨会，通过研讨活动，总结和交换了已经取得的改革经验，进一步探讨了深化中小学体育教学改革的方向、目标、途径和方法；1987年10月在杭州市举行了第三次全国中小学体育课本研讨会；1985年起，北京（宣武区）、天津（河西区）、沈阳（铁西区）、大连（甘井子区）、黑龙江（林业）、哈尔滨（铁路）等省市（区）中小学体育研究会每隔两年在不同城市举行研讨。通过横向联合和经验交流，使大家认识到，只有走整体改革的道路，才有可能取得较好的改革效果。1988年6月，在武汉市举行首届城市中小学体育研讨会，就各地中小学体育教学改革等问题开展了认真的研究和交流。《中国学校体育》杂志社针对中小学体育理论和改革的整体观、改革的趋势等多次召开专题研讨会，加快了学校体育改革的进程。

各省市如北京、天津、上海、江苏、河北、山西、辽宁、黑龙江、湖北、湖南等30个省市和地区经常举办不同内容和不同形式的研讨活动，加强了对中小学体育改革的组织和领导，推动了体育科学研究活动的开展。

1990年12月，在广东湛江召开了全国学校体育卫生工作研讨会，会上教委及当地领导做了工作报告和专题报告，专家、学者做了大会发言，交流了上海、北京、山东、甘肃、临汾、沈阳等省市贯彻两个《条例》的经验，提出了“八五”规划，明确了学校体育卫生工作的方向。

1991年9月，在辽宁省鞍山市召开了全国“提高中小学

体育教学效益研讨会”，会上介绍了辽宁省提高中小学体育教学效益的经验，研讨了提高效益的内容、方法、途径，观摩了中小学体育课，使与会代表受到了启发，开阔了眼界，打开了思路。

1993年2月，中共中央、国务院颁发了《中国教育改革和发展纲要》，广大中小学体育教师在各级学会的引导下，对中小学体育所面临的形势和任务，对中小学体育发展的战略目标，对中小学体育师资队伍的建设，对中小学学校体育的改革等重大性、原则性、整体性、战略性等问题展开了积极的研讨和探索，为21世纪培养合格的人才正在做出有益的研究。

目前，中小学体育科学研究正方兴未艾，步步深入发展，参加研讨的人员逐步扩大，所研讨的内容逐渐增多，研讨的范围逐渐加大，已从微观研究向宏观研究发展和过渡。近年来，国际学术交流活动日益频繁，与日本、美国、西德经常联系，派团参观考察，研讨中小学体育，吸取先进经验，洋为中用，为建设有中国特色的社会主义中小学体育而积极努力。

第二节 中小学体育科研的任务

体育科研的任务是与学校体育的任务紧密相联，是贯彻党的教育方针的有效措施。其任务如下：

一、分析学校体育工作的现状，探索学校体育工作的规律，使学校体育向科学化的方向发展

学校体育工作包括很多方面，主要有体育教学、课外体育活动（早操、课间操、课间体育活动和班级体育活动）、代

表队训练、运动竞赛、体育管理等，以上各项活动都是学校体育工作者的实践活动，从这些活动中研究它的开展情况，探索它的规律性，就成为学校体育科学研究所固有的任务。

二、研究体育与德育、智育、美育的关系，更好地贯彻党的教育方针

德育、智育、体育是教育的基本内容，学校教育的总体目标就是使学生在德、智、体几方面都得到发展，成为有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义建设者，这就确定了我国培养人才的质量标准。在学校教育中，如何使三育并重，正确处理好体育与德育、智育之间的关系，是非常重要的。在应试教育向素质教育转变的过程中，把学校体育摆在什么样的位置，是体育科研需要解决的问题。

三、研究学生生长发育的规律，探索增强学生体质的途径和方法

党的十一届三中全会以来，我国教育行政部门颁布的中小学体育教学大纲和教材，都把“增强学生体质”做为体育教学的目的和基本任务之一。但是，对于不同时期、不同阶段、不同性别的学生，其生理、心理发育的特点是什么，运用哪些手段，采取哪些方法与措施，对于增强他们的体质效果最佳，仍然需要进行科学的研究与探讨，找出带有规律性的东西，使我国人民的体质一代胜过一代，从而逐步提高中华民族的体质水平。

四、研究体育教学的有关问题，提高体育教学质量，完成体育教学的目的任务

体育教学是学校体育的主要形式，需要研究的内容很多，也是科研的主要方面，例如对课的结构的研究，对教材教法的研究，对教学组织的研究，对教育对象的研究，对考核形

式方法的研究、对运动负荷和练习密度的研究等，以上这些研究对于改进教学，进一步提高教学质量，更好地完成教学任务，都会起到直接或间接的积极作用。

五、研究学生的思想动态和价值取向，有针对性地进行思想教育和精神文明教育

建设有中国特色的社会主义，必须两手抓，即抓物质文明建设和精神文明建设。在市场经济大潮的冲击下，学生的思想观念、处世哲学、人生观和世界观都发生了较大变化，要随时掌握学生的这些变化，针对不同情况加强思想教育，以增强学生对拜金主义、自私自利等社会不良影响的抵抗能力，逐步树立马克思主义的世界观。

六、探索学校体育与卫生保健工作的内在联系，使二者紧密结合起来

学校体育工作和卫生保健工作都是为了达到保证学生健康成长，增强学生体质的目的，应当紧密结合。体育教师和卫生保健医生如何互相配合，根据学生的实际，向他们传授必要的体育卫生保健知识，建立检查制度和健康档案，了解学生的体质状况，针对存在的问题采取必要的措施，对体弱和病残学生加强保健体育等等，都需要很好的研究与探索，找出内在规律，使体育卫生工作互相依存，互相促进。

七、探索学生每天1小时体育活动的组织、内容、时间、方式，处理好文化课学习和体育活动的关系

为了使學生有充沛的精力完成繁重的学习任务，国家教委（前教育部）明确规定，保证学生每天要有1小时的体育活动时间。但是如何落实这一规定要求，怎样对学生进行组织、在什么时间进行活动，活动哪些内容比较适宜等等一系列问题都需要进行实践与探索，总结成功的经验，用典型事

例去说服或克服各种阻力，用8—1 大于8的道理说明体育活动的重要意义，处理好体育活动与文化课学习的关系。

八、研究合理运筹场地和改革器材，充分发挥现有场地器材的利用率

目前，城市学校场地日趋紧张，不少学校组织学生在马路边、胡同内活动，必然带来不安全因素；农村学校明显器材不足，远远不能满足学生活动的需要。这就要求学校体育工作者在现有场地上进行科学的运筹和规划，充分发挥小场地的作用；同时，积极改革研制适合学生特点的体育器材，以解决体育经费的不足。这项科研活动的本身也是对学生进行美育教育和艰苦奋斗、勤俭办体育的好形式。

九、加强班级体育活动和代表队训练的研究，处理好普及和提高的关系

学校体育工作应面向全体学生，提高广大青少年的健康水平，同时又肩负着为国家培养与输送优秀体育人才，提高我国运动技术水平的任务，为攀登世界体育高峰创造必要的条件。这两项任务看似矛盾，实际是互融互补的，最简单的道理就是在普及的基础上才能提高，在提高的指导下搞好普及。群众性的体育活动搞好了，才能涌现出更多的体育人才，提高才有雄厚的基础；优秀体育人才的涌现，也必然会带动、指导广大的学生参加体育活动。这就要求体育教师认真探索班级体育活动的组织形式，活动时间与内容，做到组织落实、内容落实、场地落实、时间落实、人员落实。并认真探讨校代表队员的选材与训练，加强训练的计划性和科学性。

十、研究国外学校体育情况，促进我国学校体育的改革与发展

改革开放以来，国家教育行政部门多次组织学校体育工

作者到国外进行考察，学习外国的先进经验，吸取精华，去其糟粕，详为中用，无疑对发扬我国学校体育的优良传统，改进我国的学校体育工作会起到一定作用。但是，对国外学校体育的情况要认真加以研究，通过分析给予正确评价，把他人的好东西吸收过来，结合我国的国情，有选择的利用，而不是照抄照搬，要按照我国《关于教育体制改革的决定》要求，进行学校体育的改革，加速改革的进程。

十一、研究体育师资的现状情况，建设一支合格的体育师资队伍

教改的问题主要是教员问题，教师的思想、观念、业务水平决定着教改的效果和教学质量的高低。

因此，要加强对体育教师的研究，建设一支专业思想巩固，思想作风过硬，业务素质较高，年龄结构合理，适合 21 世纪发展需要的体育师资队伍。

十二、研究学校体育的管理方法和手段，加强管理工作的规范化和科学化

管理是充分利用现有条件，合理调配人力、物力和资源、达到最佳效益的控制过程。要深入研究管理理论和管理措施，探索学校体育各项的内在联系规律，加强管理的艺术性，提高管理质量，使管理工作达到规范化和科学化的要求。

中小学体育科学研究的任务，主要包括上述诸多方面，广大体育教师应积极从事科研工作，以科研指导和带动学校其它各项工作的开展。

第三节 中小学体育科研的特点

一、体育科研是以揭示未知为目标的探索过程

学校体育科研是一种有意识、有计划、有目的、有针对性的探索活动，是揭示未知的认识过程，如1979年由两部一委（教育部、卫生部、体委）所组成的课题组，对全国16个省市7—25岁的青少年进行体质调查，对23项指标进行测试，其中形态指标15项，机能指标3项，素质指标5项，完成了150多篇论文，写出了《科学技术成果报告》（获国家科研成果奖）。通过这次调查研究，对我国16个省市青少年儿童的体质状况、特点及某些规律有了初步了解，同时制定了我国青少年儿童生长发育与身体素质的评价标准和脉搏、血压、肺活量的正常值，填补了我国关于青少年体质研究的空白，对学校体育、卫生保健、运动员选材与训练、经济与国防等方面具有实际价值，产生了深远的影响。1983年由三委一部（国家教委、国家体委、国家民委、卫生部）组成的“中国学生体质与健康研究组”对全国台湾省除外的29个省市、自治区的28个民族7—22岁的学生的6项形态指标，5项机能指标、9项素质指标和8个体检项目进行了正式测试，共检测2188所大、中、小学校，984872人，完成了《中国学生体质与健康研究》报告、共撰写论文1361篇，在身体形态、机能、素质、健康检查、体质综合评价等等方面取得了非常宝贵的资料，做出了有益的探索，提供了重要的依据，具有极其重要的学术价值。这次调研规模之大，涉及学科之广，在我国尚属首次，在世界也较为罕见，第一次建立了全国（台湾省除外）较为系统的基础资料，特别是对少数民族学生体质与健康进行了大规模和全面系统的调查研究与探索，填补了我国的空白，这些资料与成果，对世界人类学的研究，也补充了极其宝贵的资料。

科学研究的无数历史事实证明：没有探索就没有发现，没

有探索就不会产生新的科学理论。学校体育工作要想取得突破性的进展，必须进行认真的研究与探索，如果体育教师没有为追求科学真理而孜孜不倦的奋斗精神，便不会取得重大性的突破

二、体育科研的鲜明特点就是要进行创造性的活动

学校体育科研的基本任务就是要探索学校体育工作的未知，就是要提出学校体育工作中的问题并解决这些问题，或者提出前人从未提出过的问题，或者解决前人没有完全解决的问题，进入前人所没有征服或者没有完全征服的领域，透过学校体育工作中的复杂现象，揭露学校体育工作的本质，从千变万化中找到规律，从而得出新的认识，形成新的观点、新的理论。在学校体育的任何课题研究中，都要有所发现、有所发明、有所创造、有所前进，创造性的成分越大，其研究的价值也就越大，而不是墨守陈规，走别人走过的路。

学校体育科研的创造性应通过以下几点来体现：概念与观点上的创新，通过研究提出新的观点、新的理论，或对原有的理论进行补充或发展；方法上的创新，创造出一些新的方法，新的技术，如微格教学方法、背越式跳高技术等；应用上的创新，把原有理论和方法或者新出现的理论和方法，应用到某个领域，或某个研究项目中。体育科研的创造性，来自体育教师的辛勤劳动和勇敢的探索，来自深入的思考和踏实的钻研，来自老老实实的科学态度和严谨求实的作风。

1979年两部一委组成的体质调研组，在调查了全国16省、市城乡青少年运动能力以后，发现女生的1分钟仰卧起坐、屈臂悬垂、400米（50×8）往返跑三项指标的均值，几乎所有省、市均在12（13）—17（18）岁间出现下降的趋势。60米跑的均值有12个省、市分别在13—17岁间出现下降的