



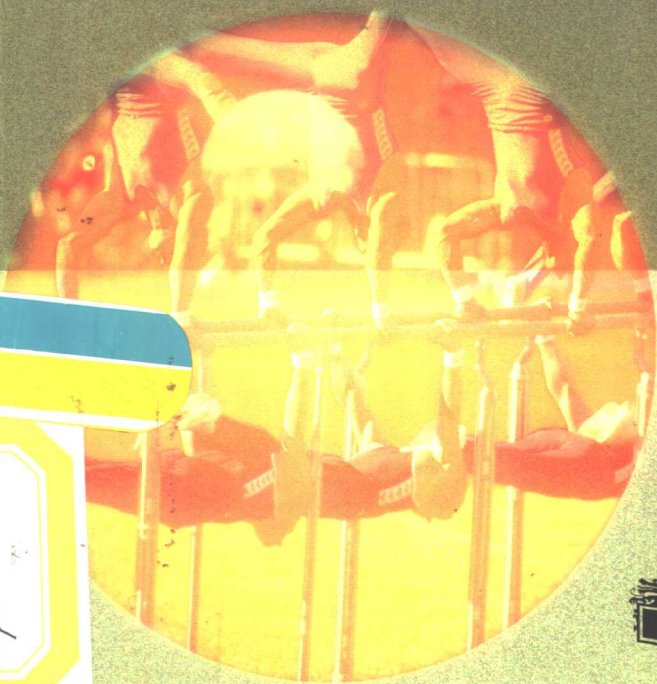
专升本

教育部师范教育司组织编写

中学教师进修高等师范本科(专科起点)教材

学校体育科研

何敏学 容仕霖 主编



高等教育出版社

教育部师范教育司组织编写
中学教师进修高等师范本科（专科起点）教材

学校体育科研

何敏学 容仕霖 主编

高等教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

学校体育科研/何敏学, 容仕霖主编. —北京: 高等教育出版社, 2001.7

ISBN 7-04-009656-0

I. 学… II. 何… III. 学校-体育-科学研究-中国
IV. G812.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 025868 号

学校体育科研

何敏学 容仕霖 主编

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市东城区沙滩后街 55 号 邮政编码 100009

电 话 010-64054588 传 真 010-64014048

网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 中国农业出版社印刷厂

开 本 850×1168 1/32

版 次 2001 年 7 月第 1 版

印 张 7.875

印 次 2001 年 7 月第 1 次印刷

字 数 190 000

定 价 8.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本书根据 1999 年 11 月苏州“全国中学教师进修高等师范本科体育教育专业教材编写会议”精神和《中学教师进修高等师范本科（专科起点）教学计划》对学校体育科学研究方法课程的具体要求编写而成。全书共 8 章，包括学校体育科学研究导论、学校体育科学研究的选题、学校体育科学研究的观察法、学校体育科学研究的实验法、学校体育科学研究的调查法、学校体育科学研究的文献法、整理与分析资料的方法、学校体育学术论文的撰写，每章后附思考题与习题。可作为中学教师进修高等师范本科体育教育专业学生教材使用。

编写说明

本书根据1999年11月苏州“全国中学教师进修高等师范本科体育教育专业教材编写会议”的精神，由辽宁师范大学、河北体育学院、山西大学、东北师范大学、苏州大学、河北师范大学等单位的有关教师编写而成，何敏学教授、容仕霖教授担任主编。

参加编写工作的人员（依章节为序）有：第一章，何敏学；第二章，陆阿明；第三章，李跃生；第四章，容仕霖；第五章，杨威；第六章，王长青；第七章，闫守扶；第八章，王朝平，全书由主编统稿、定稿。

根据《中学教师进修高等师范本科（专科起点）教学计划》对学校体育科学研究方法课程的具体要求，本教材的编写采用了以介绍具体研究方法为主的结构体系。通过本课程的学习，使学生了解和掌握学校体育科研的基础理论和常用方法，培养学生科学研究的能力，使学生能够针对学校体育中的理论和实际问题进行选题和开展研究工作。

编者水平有限，加之时间仓促，书中错误和不足在所难免，恳请广大学生及教师批评指正。

编 者

2000年12月

目 录

第一章 学校体育科学研究导论	(1)
第一节 科学研究与学校体育科学研究	(1)
一、科学研究	(1)
二、学校体育科学研究	(5)
第二节 学校体育科学研究的意义和任务	(13)
一、学校体育科学研究的意义	(13)
二、学校体育科学研究的任务	(13)
第三节 学校体育科学研究的基本原则	(15)
一、继承与创新统一的原则	(15)
二、理论与实践相结合的原则	(16)
三、定性研究与定量研究互补的原则	(17)
四、方法多元化原则	(19)
五、系统性原则	(20)
六、教育性原则	(21)
第四节 学校体育科学研究的基本程序	(22)
一、选题	(22)
二、研究设计与制定研究工作计划	(23)
三、收集资料	(23)
四、整理与分析资料	(24)
五、形成论文	(24)
思考题与习题	(24)
第二章 学校体育科学研究的选题	(25)
第一节 选题的意义和原则	(25)
一、选题的意义	(25)
二、选题的原则	(26)
第二节 选题的程序与方法	(29)

一、选择研究课题的一般程序	(29)
二、选择研究课题的方法	(35)
第三节 学校体育科学研究课题的来源	(39)
一、从学术文献中寻找研究课题	(39)
二、从学校体育实践中提炼研究课题	(40)
三、从有关的课题指南中选择研究课题	(41)
第四节 选题中容易出现错误	(42)
一、题目定得太大, 涉及内容过多	(42)
二、题文不符	(42)
三、论域不明	(42)
四、赶时髦, 以方法套课题	(43)
五、在选题过程中没有耐心查阅有关文献资料	(43)
思考题与习题	(44)
附: 选题报告示例	(44)
第三章 学校体育科学研究的观察法	(49)
第一节 观察法的特点、种类、作用	(49)
一、观察法的概念与分类	(49)
二、观察法的特点、作用及局限性	(52)
第二节 观察法的程序和要求	(56)
一、观察法的一般程序	(56)
二、运用观察法的一般要求	(61)
思考题与习题	(64)
附: 学校体育科学研究观察法设计示例	(65)
第四章 学校体育科学研究的实验法	(67)
第一节 实验法的特点、种类、作用	(67)
一、实验法的概念与种类	(67)
二、实验法的特点、作用及其局限性	(72)
第二节 实验设计	(78)
一、实验的基本要素	(78)
二、实验设计原理与实验误差控制	(83)
三、实验设计的原则	(85)

四、常用实验设计简介	(89)
五、实验设计方案的内容与写作要求	(93)
思考题与习题	(95)
附:实验设计方案示例一	(95)
实验设计方案示例二	(100)
第五章 学校体育科学研究的调查法	(103)
第一节 调查法及其类型	(103)
一、什么是调查法	(103)
二、调查法的类型	(103)
三、调查法的基本方式	(104)
第二节 常用的调查方法	(115)
一、访问调查法	(115)
二、集体访谈法	(122)
三、问卷调查法	(125)
四、专家调查法	(149)
第三节 调查方案设计	(152)
一、调查方案的主要内容	(152)
二、调查方案设计的基本原则	(153)
三、调查方案的可行性研究	(154)
思考题与习题	(156)
附:调查方案示例	(157)
第六章 学校体育科学研究的文献法	(159)
第一节 文献及其类型	(159)
一、什么是文献	(159)
二、文献的类型	(161)
三、文献在学校体育科学研究中的作用	(163)
第二节 查找文献的方法与基本要求	(164)
一、查找文献的方法	(164)
二、查找文献的基本要求	(171)
第三节 文献的阅读与摘记方法	(172)
一、文献阅读的原则	(172)

二、文献阅读的方法	(173)
三、文献记录的方法	(174)
第四节 文献综述的撰写	(176)
一、文献综述的结构与内容	(176)
二、文献综述写作的一般步骤	(177)
三、撰写文献综述的基本要求	(178)
思考题与习题	(179)
附：文献综述示例	(179)
第七章 整理与分析资料的方法	(185)
第一节 整理资料的方法	(185)
一、整理资料的作用和原则	(185)
二、整理资料的方法	(187)
第二节 分析资料的方法	(202)
一、定性分析方法	(202)
二、定量分析方法	(211)
思考题与习题	(217)
第八章 学校体育科学研究论文	(218)
第一节 学校体育科研论文的类型和特点	(218)
一、学校体育科研论文的类型	(218)
二、学校体育科研论文的特点	(220)
第二节 学校体育科研论文的撰写程序	(222)
一、撰写前的准备工作	(222)
二、拟订论文提纲	(223)
三、撰写全文	(226)
四、修改论文	(226)
第三节 学校体育科研论文的基本结构和写作要求	(227)
一、学校体育科研论文的格式	(227)
二、学校体育科研论文的基本结构及写作要求	(228)
思考题与习题	(235)
主要参考文献	(236)

第一章 学校体育科学研究导论

内容提要 本章主要从学校体育科学研究的整体视角,阐述科学研究及学校体育科学研究的特点、发展趋势,学校体育科学研究的意义、任务、原则和基本程序。

第一节 科学研究与学校体育科学研究

一、科学研究

(一) 什么是科学研究

科学研究是人们探索自然、社会和人类思维发展及其变化规律,创造新知识、新技术的一种特殊的实践活动。

科学研究是人类认识世界和改造世界的一种活动,是人类特有的活动方式。科学研究包括知识生产和知识应用两个相互促进、相辅相成的过程。科学研究通常分为基础研究、应用研究和开发研究,三者都交织着实践和理论的复杂认识过程。人类正是通过这种特殊的活动方式产生新思想,形成新理论,创立新学科,使知识成为严密的体系。

科学研究是人类社会实践的基本形式之一。毛泽东同志指出:“人的社会实践,不限于生产活动一种形式,还有多种其它的形式,阶级斗争,政治生活,科学和艺术活动。”(《毛泽东选集》合订本,第260页)随着社会的进步,科学研究这种社会实践形式,对人的认识起着越来越重要的作用。在科学知识十分丰富的今天,不对客观事物进行深入的科学研究,就不可能产生新

的认识。科学研究对人们认识的深刻作用，还在于科学研究的每一重大发现及其所产生的新认识，都具有历史性。人类认识的每一发展水平，总是与当时所达到的生产水平和科学技术水平相联系的。随着社会的进步，科学技术水平的提高，科学研究这种实践形式对整个社会的发展也越来越产生巨大的推动力。

（二）科学研究的特点

1. 科学研究的探索性和艰巨性

科学研究就其实质来说，是一种探索性活动，是揭示未知的过程。而这种揭示未知的探索过程又是十分艰巨的。例如，我国卓越的气象学家竺可桢为了探索百花为什么总是按着一定的次序开放，百鸟为什么按着一定的次序鸣叫，他走遍了祖国各地，随身携带照相机、罗盘、气温表和高度表，几十年如一日地观察记录不同海拔高度作物生长情况，不同季节花鸟活动情况，为我国物候学的发展做出了重要贡献。

科学研究的无数事实证明，没有探索，就没有发现。要想获得成功，必须经过艰苦的努力，哪怕是向前推进小小的一步，也要付出艰巨的劳动。人类为了探求物质的结构竟花了两千多年的时间，走过了漫长而曲折的道路，直到 19 世纪，才对组成万物的粒子——原子有了一定的认识。宋代史学家司马光，历时 19 年编撰《资治通鉴》。相传司马光着手写作以后，就用圆木作了一个枕头，取名“警枕”。头枕在这一块圆木上，进入梦乡后，只要稍稍一动，就会被警醒，他就立刻起床，握笔写书。可见，没有艰巨的劳动，很难获得探索的成功。

2. 科学研究的创造性和继承性

科学研究是一种探索性活动。探索是为了创造，而创造必须继承。

科学研究的价值在于创造。人类在科学研究过程中，总是从不知到知，从知之不多，到知之甚多。透过现象揭示本质，在纷繁的变化中寻找规律，从而获得新知识，作出新解释，形成新理

论，开创新领域。创造性成分越大，其研究的价值也就越大。任何人、任何课题的研究都渴求有所创造、有所前进、有所突破，获得前人没有得到或者没有完全得到的事实，解决前人没有解决或者没有完全解决的难题，进入没有征服或没有完全征服的领域。

科学研究的生命在于创造，但任何创造都离不开对前人成果的继承。马克思指出：“一切发现，一切发明，这种劳动部分地以今人的协作为条件，部分地又以对前人劳动的利用为条件”（《马克思恩格斯全集》第25卷第120页）。有人把“哥德巴赫猜想”研究形容是一场“接力赛”。1956年做出了 $3+4$ ，1957年进行到 $2+3$ ，1962年又做到 $1+4$ ，1966年取得了 $1+2$ 。著名数学家苏步青认为，要突破 $1+2$ ，取得 $1+1$ ，就要把世界上80多种方法做到融会贯通。可见没有继承，就不可能创造。正如邓小平同志所说：“任何一项科学成果，都不可能是一个人努力的结果，都是吸收了前人和今人的研究成果。一个新的科学理论的提出，都是总结、概括实践经验的结果。没有前人或今人、中国人或外国人的实践经验，怎么能概括、提出新的理论呢？”（《邓小平文选》第55页）。

诚然，科学研究的继承并不是盲目的兼收并蓄，而是批判地继承，弃其糟粕，取其精华，创造新知。在科学研究中，对前人的学术见解应持认真分析的态度，注意不同学派不同观点之间的相互促进和相互借鉴。

3. 科学研究的复杂性和严密性

科学研究要认识的是未知领域，攻克的是必然王国。然而未知领域、必然王国却是十分复杂的，具有不确定性。科研工作者面对纷繁复杂的研究对象，如何才能揭示其客观规律，认识其本质，不能不说是一项复杂的工作。因此，从课题的确立到研究计划的实施，每个环节、每个手段都要经过深思熟虑，精心设计，细致操作，不能马虎从事。科学研究的严密性表现在：

(1) 一丝不苟：因为作为研究对象的客观事物，是非常复杂的，没有一丝不苟的精神，马虎从事，粗心大意，是很难有所成就的。德国化学家本生 (Robert Wilhelm Bunsen 1811—1899)，有一次把一张滤纸放到阳光下曝晒，这滤纸有铍的沉淀物。就在他一转身离去的时候，一只苍蝇突然飞到滤纸上，贪婪地吸吮那点带有甜味的铍的沉淀物。本生和几个学生好不容易将飞走的这只苍蝇捉住，放在白金坩埚里焚化后，提取被苍蝇吸走了的沉淀物，计0.01 mg。本生将这个重量加入到滤纸沉淀物的总数中，从而得出化学元素铍的精确原子量。

(2) 严密设计：任何一项研究成果都是通过一定的方法和步骤得来的。如果设计的合理、周密、科学便可以用比较经济的人力、物力和时间获得丰富而可靠的资料，反之，如果设计存在着缺点，不仅会造成浪费，而且会减损研究成果的价值。苏格兰解剖学家、外科医生亨特 (John Hunter) 在自己身上做了一个实验，用以研究淋病和梅毒是否是两种不同的疾病。由于他用来接种淋病的物质同时含有梅毒菌，结果使他同时染上了这两种疾病，以至于在相当长的一段时间里，人们错误地以为淋病和梅毒是同一种疾病的表现。可见严密的科研设计是何等重要！它不仅反映了科学研究的特点，也是科学研究所必须遵循的原则。

(3) 精良装备：现代科学技术的发展，为科学研究提供了越来越多的科研仪器和设备。如激光器、遥感仪、微波装置、电子显微镜、射电望远镜、电子计算机、人造卫星等等。科学仪器的利用，有效地克服了人的感觉器官的局限性。1917年制造的望远镜测定距离为80万光年，而现代射电天文望远镜，则使人类的视野扩展到150亿光年。科学仪器还可以改进人的认识能力，使人的认识更准确、精细。人的感知往往是比较粗糙的，而且容易受到主观因素的影响，而借助仪器可以获得更加精细的定量知识。随着科学研究的深入发展，对仪器设备的要求也越来越高。科学研究装备的精良程度已成为衡量科研水平的一个重要标志。

(4) 逻辑严谨：思维的逻辑混乱会导致研究行动的混乱。所以，科学研究既要严格适应研究对象的客观规律性，又要符合认识过程的逻辑严谨性。科学研究如果没有二者的高度统一，就不可能有所前进，就不能形成科学理论。严谨的逻辑不仅是科学研究严密性这一基本特点的要求和表现，而且也是揭示客观规律的主要工具和方法。所以，爱因斯坦（Albert Einstein 1879—1955）认为，科学家应当是“严谨的逻辑推理者”（《爱因斯坦文集》，第1卷第304页）。

4. 高度的意识性和组织性

科学研究是以研究课题为中心而展开的，是有目的、有计划、有程序的实践活动。一般的活动不能说没有目的、没有计划，但不像科学研究那样集中、明确而严格。只有当人们在一般的实践和认识基础上，有意识地选定某一对象作为研究课题，并且有组织地运用科学研究方法开展科研实践时，才真正进入了一个科学研究过程。

1786年，意大利生理学家伽伐尼（Galvani Luigi 1737—1798）在解剖青蛙大腿的肌肉和神经的过程中，偶然发现晾在阳台上用铜钩子挂住的蛙腿碰到铁栏杆时，突然跳动了一下，意外地现象引起了他的注意。他联想电鳗发生电击的情况，猜想蛙腿的肌肉或神经产生了电，高度的意识性，促使他反复实验和研究，开辟了整个电生理学研究的道路。

高度的组织性是科学研究得以顺利进行并获得成功的保证。美国阿波罗登月计划的实施，组织了2万多家工厂和公司，120所大学，动用42万人，共有700多万个零件，耗资300多亿美元。对于这么一个内容庞杂、规模巨大、成本昂贵的科研生产项目，没有严密的组织很难想象会达到预定目标。

二、学校体育科学研究

（一）科学研究大系统中的学校体育科学研究

科学研究是一个由多“要素”构成的、多层次的大系统。在这个系统中，要素与要素之间相互联系、相互作用。学校体育科学研究就是这个大系统中的一个“要素”。

就人类对整个科学研究系统的经典分类而论，可以粗略地分为自然科学研究和社会科学研究两个子系统。从最一般的意义上说，一切以人类社会生活为对象的科学研究都属于社会科学研究。如政治研究、历史研究、语言文学研究……等等。一切以自然界的各种物质现象为对象的科学研究都属于自然科学研究。如物理研究、生物研究、化学研究……等等。然而，越来越被人们承认而又无可辩驳的事实，使我们不得不更新上述分类的观念。自然科学和社会科学相互渗透、相互交叉，产生了难以一一例举的新学科，它们之间的相互交织，又组成了许多学科群。这些学科群已经很难再用自然科学和社会科学研究两个子系统来包揽和说明了。教育科学和体育科学就是这样的两个学科群。教育科学研究横跨自然科学研究和社会科学研究，具有“两栖性”（吴定初：《教育科学研究概论》，四川教育出版社，第11页），体育科学研究兼容自然科学研究和社会科学研究，具有“综合性”（何敏学：《体育科学研究方法》，辽宁师范大学出版社，第12页）。

体育是教育的重要内容，因此，学校体育科学研究是教育科学研究的重要方面；同时，学校体育又是国民体育的基础，是我国体育的战略重点，自不待言，学校体育科学研究也是体育科学研究的重要组成部分。可见，学校体育科学研究是教育科学研究和体育科学研究的“结合部”、“交叉地带”。

把学校体育科学研究放在人类科学研究的大系统中全方位、多视角地进行考察，使我们既能够从宏观上把握学校体育科学研究的发展态势，又能够从微观的层面上认识学校体育科学研究的特点。

（二）学校体育科学研究的内部划分

学校体育科研虽是人类科学研究大系统中的一个“要素”，

但其自身也是一个复杂的内在整体。结合学校体育科研实践，我们可以从多个视角来认识学校体育科研的内部结构。

第一，就其研究的性质，可以把学校体育科研分为基础研究、应用研究和开发研究。

学校体育的基础研究泛指一切学校体育基本理论的探讨。它并不解决学校体育实践中的具体实际问题，而是通过对学校体育普遍规律的认识和探讨，去发现和阐述新理论。

应用研究则是利用基础研究的成果，解决学校体育实践中的实际问题。这是学校体育科研的重点。特别是现阶段，针对学校体育发展中的实际问题，广泛开展应用研究，是深化学校体育改革的重要措施。

学校体育的开发研究，一般是指那些把应用研究的成果，尤其是那些具有明显教育效益的应用研究成果进一步开发、推广和应用。

第二，以其研究过程的基本结构划分，可以把学校体育科研分为选题、研究设计与制定研究工作计划、搜集资料、整理与分析资料、撰写学术论文五个阶段（详见本章第二节）。

第三，按研究内容，可以粗略地将学校体育科研分为学校体育教学研究、课余体育训练与竞赛的研究、学生体质与健康研究、学校体育管理研究、学校体育师资队伍研究、学校体育思想研究、学校体育发展战略研究等。

第四，就其研究方法，可以把学校体育科研分为文献资料研究、调查研究、观察与实验研究等。

第五，按其研究内容、方法和手段所依据理论的学科归属，可以把学校体育科研分为教育学研究、心理学研究、社会学研究、生理学研究、管理学研究、训练学研究等等。

（三）学校体育科学研究的特点

前一节我们论述了科学研究的特点。学校体育科学研究作为科学研究的组成部分，自然也具有上述特点。但由于研究对象不

同，学校体育科学研究又有别于其他科学研究，具有自身的一些特点。

1. 教育性

学校体育是学校教育的重要组成部分。学校体育科学研究要探索 and 解决我国学校教育发展和改革过程中提出的理论和实践问题，使学校体育更好地发挥在培养全面发展的人的教育过程中的作用。学校体育科学研究的最终目的是为实现教育目标服务。因此，学校体育科学研究的内容、手段、方法等都具有鲜明的教育性，都围绕着“育人”这一核心而展开的。育人是学校体育科学研究的出发点，也是学校体育科学研究的归宿。

2. 实践性

学校体育科学研究不仅课题来源于学校体育实践，而且科学研究的基本素材也源于实践。开展学校体育科学研究的目的，在于指导学校体育实践，即便是学校体育的基础理论研究，最终目的也是要为学校体育实践服务，抽象的理论只有与实践结合才会有生命力。

同时，学校体育研究成果是否具有创造性，是否体现有效性，也必须经过学校体育实践去验证。特别是学校体育的基础理论研究成果更是如此。

从学校体育科研的具体实施看，学校体育科研一般很难在实验室进行，大都在学校体育实践过程中，进行观察、访问、调查和实验。可见，学校体育科研具有很强的实践性。

3. 群众性

开展学校体育科学研究自然离不开专门的科研机构，但学校体育科研仅仅依靠专门研究机构是不够的，这与当前教育改革不断深化与发展所赋予学校体育科研的历史使命是不相称的。

如前所述，学校体育科研具有很强的实践性。广大学校体育工作者，特别是广大中小学体育教师，他们在学校体育实践中积累了丰富的实践经验，这些经验是学校体育科研取之不尽，用之