

TIYUYUANXIAOHANSHOUJIAOCAI

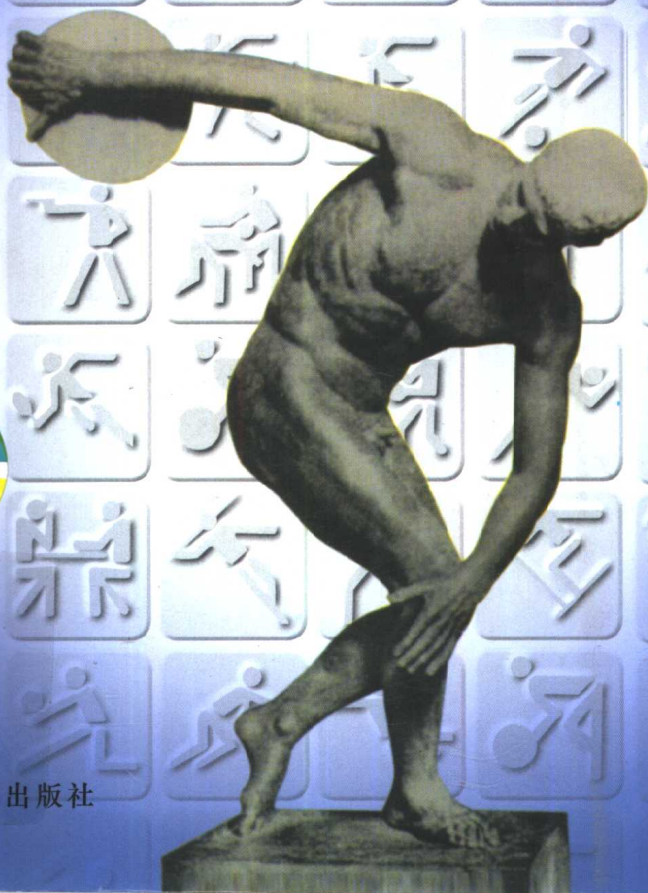
TIYUKEXUEYANJIUFANGFA

tiyuyuanxiaochengrenjiaoyuxiezuozu 《tiyukexueyanjjufangfa》 jiaocaibianxiezu

体育院校成人教育协作组《体育科学研究方法》教材编写组

体育科学研究方法

体育院校
函授教材



人民体育出版社

体育院校函授教材

体育科学研究方法

体育院校成人教育协作组《体育科学研究方法》教材编写组

人民体育出版社

(京)新登字 040 号

图书在版编目 (CIP) 数据

体育科学研究方法/全国体育院校成人教育协作组《体育科学研究方法》教材编写组编.—北京:人民体育出版社,1999

体育学院函授教材

ISBN 7-5009-1750-3

I.体… II.全… III.体育-科学研究-研究方法-高等教育:函授教育-教材 IV.G.80

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 04599 号

*

人民体育出版社出版发行
北京市兴顺印刷厂印刷
新华书店经销

*

787×1092 毫米 32 开本 10 印张 210 千字
1999 年 6 月第 1 版 2001 年 6 月第 4 次印刷
印数: 11,181—17,210 册

*

ISBN 7-5009-1750-3 / G · 1649

定价: 12.00 元

社址: 北京市崇文区体育馆路 8 号(天坛公园东门)
电话: 67143708 (发行处) 邮编: 100061
传真: 67116129 电挂: 9474
(购买本社图书, 如遇有缺损页可与发行处联系)

前 言

《体育科学研究方法》(以下简称体育科研)属体育学院函授系列教材之一,主要对象为体育函授本科与专科学生,也可供体育专业全日制学生以及体育工作者从事体育科研时参考。

本教材在编写中力求体现以下几个特点:

1. 在体系结构上按体育科研工作的实际进程组织内容,使教材有利于教师教学、学生自学,通过学习掌握体育科研的基本规律。

2. 在编写指导思想上,突出教材的针对性、实用性、工具性。做到通俗易懂,便于自学。力求将体育科研的实例与理论阐述有机地结合起来。在各章中列入了体育科研实例分析,在习题部分注重科研能力的训练。

3. 吸收了一些反映近年来体育科研方法更新、扩展的新成果,力求体现教材的先进性。

本教材在施达生教授主持下完成,各章编写者分别为(以姓氏笔划为序):叶荣华、刘玉、吴丛斌、杨世勇、张林、黄顺和。由刘玉、吴丛斌、张林统稿。定稿前丁海勇参加了本书的讨论并对部分章节的内容作了一定的修改,在此表示感谢!

在教材编写过程中,上海体育学院成人教育部给予了大力支持,在教材中参考或引用了许多专家学者的研究成果,在此一并表示衷心感谢!

为适应教学急需,本教材编写时间过于仓促,再加上我们水平有限,对一些问题的研究尚不够深入,教材中难免有许多不完善之处,敬请读者批评指正。

《体育科学研究方法》教材编写组

1994年5月27日

目 录

第一章 体育科研概述	1
第一节 体育科研的意义与任务	2
一、体育科研的意义	2
二、体育科研的任务	4
第二节 体育科研的类型	5
一、基础理论研究	5
二、应用研究	6
三、开发研究	6
第三节 体育科研的特点	7
一、创新性	7
二、综合性	8
三、应用性	8
四、对象的动态性	9
第四节 体育科研的主要形式	10
一、文献研究	10
二、经验总结	11
三、调研报告	11
四、专题研究	12
第五节 体育科研的基本程序	12
一、选题	12
二、建立假说和制定研究计划	13
三、搜集资料及科研计划的实施	14

四、整理分析材料并得出结论	15
五、撰写研究报告或论文	15
六、科研成果的发表	15
第六节 体育科研方法	16
一、体育科研方法的结构	16
二、体育科研方法的功能	17
三、体育科研方法的发展趋势	19
第二章 选题过程	25
第一节 选题的意义与途径	26
一、选题的意义	26
二、选题的途径	28
第二节 选题原则	35
一、需要性原则	35
二、创新性原则	36
三、科学性原则	38
四、可行性原则	38
第三节 选题过程	40
一、查询信息资料	40
二、课题的系统化	41
三、初步确定题目	44
四、课题论证	45
第四节 制订研究计划	46
一、制订研究计划的目的与内容	46
二、体育科研计划示例	46
第三章 搜集资料的方法	66
第一节 文献资料法	67

一、文献资料法的概念和意义	67
二、文献及其作用	67
三、文献资料的类型	69
四、检索工具的类型和用途	76
五、文献资料的检索原则与方法	85
六、文献资料的阅读	86
七、文献资料的积累	89
第二节 观察法	96
一、观察法的概念和意义	96
二、观察法的基本特点	97
三、观察法的基本类型	98
四、观察法的基本程序	99
五、体育观察设计方案实例	103
第三节 实验法	115
一、实验法的概念和意义	115
二、实验法的基本特点	115
三、实验法的类型	117
四、实验的基本要素	121
五、常用的实验设计方法	124
六、实验设计方案的制定	132
七、体育实验设计方案	135
第四节 调查法	142
一、调查法的概念和意义	142
二、调查的类型及其主要方法	143
三、制定调查设计	180
第五节 测量法	189

一、测量法的概念和意义	189
二、测量的科学性及基本特征	190
三、测量的类型	192
四、测量指标及派生指数	192
五、测量方法在体育科研中的应用	197
第四章 整理资料的方法	204
第一节 体育科研资料的分类	205
一、按体育科研资料的内容分类	205
二、按获得资料的方式分类	206
三、按资料的质和量的特性分类	206
第二节 定性资料的整理	207
一、定性资料的整理方法	207
二、整理定性资料完成的论文示例	208
第三节 定量资料的整理	213
一、定量资料的整理方法	213
二、整理定量资料完成的论文示例	215
第四节 研究资料的图表绘制	216
一、体育资料统计表格的设计与绘制	217
二、体育统计图的设计与绘制	222
第五章 分析资料的方法	230
第一节 定性分析方法	231
一、类比	231
二、比较与分类	232
三、归纳与演绎	236
四、分析与综合	244
五、证明与反驳	247

第二节 定量分析方法	253
一、数理统计分析方法	253
二、预测方法	256
三、模糊数学方法	260
第六章 体育科研论文的撰写、 报告和评价	263
第一节 体育科研论文的撰写	264
一、体育科研论文的类型	264
二、理科性论文与文科性论文的结构	265
三、理科性论文与文科性论文的内容与要求	266
四、如何撰写论文	269
第二节 论文的报告与答辩	273
一、论文报告	273
二、论文答辩	273
第三节 论文的评定	274
一、论文评定的原则与内容	274
二、毕业论文评定的标准	276
三、论文评定的程序	278
参考文献	303

第一章 体育科研概述

自学指导

一、内容简介

本章主要阐述体育科研的意义与任务、体育科研的类型、体育科研的特点以及体育科研方法的结构、功能、趋势等。

二、学习重点

通过本章学习,要求学生在了解体育科学研究、体育科研方法等概念的基础上,重点学习和掌握体育科研的意义、特点,体育科研的任务、体育科研的主要形式、体育科研的基本程序等。

三、教学要求

教师应根据学生的具体情况并围绕学习重点进行教学,尤其要针对学生的专业特点,结合该专业的体育科研实例进行教学。应联系当前体育科研发展动态,体育函授生科研工作的具体情况,加深学生对体育科研的理解,提高对体育科研重要性的认识。

四、学习方法

将面授、辅导、自学、讨论和作业结合起来,并通过有计划地参观学习、教学与训练实践、科研工作,巩固所学的知识。注意收集与阅读体育科研的有关文献,丰富体育科研程序与方法运用的感性认识。

第一节 体育科研的意义与任务

一、体育科研的意义

(一) 运动训练科学化的迫切需要

运动训练科学化是指运用科学理论及先进的科学技术组织实施并有效地控制运动训练全过程,进而实现理想的运动训练目标的动态过程。充分利用现代科学训练理论、科学方法与先进技术并贯穿于运动训练全过程,将会极大地提高现代运动训练的科学化水平。运动训练全过程是一个多层次系统,包括:科学选材、科学诊断、理想的训练目标及目标模型、科学的训练计划、有效地组织与控制训练活动、科学地组织竞赛、高效能的恢复与营养系统、良好的训练环境、高效率的训练管理等。而这一切都构成了运动训练科学化的基本内容。要实现运动训练的科学化,就必须进行科学研究。只有在训练活动中进行科学研究,提高竞技运动的科学训练水平,才能取得竞技运动水平的重大突破。中国游泳女队近年来崛起于世界泳坛,最重要的原因就是注重科学研究,实行科学化训练。

(二) 竞技运动发展规律的客观体现

从 1896 年第一届奥运会到现在的近百年间,世界竞技体育运动有了巨大发展。它经历了四个发展过程。1、自然发展阶段(19 世纪末~20 世纪 20 年代):对各项目的训练理论与技术动作缺乏应有的研究,竞赛规则和竞赛器材也很不完善和统一,创新问题尚未引起人们重视,竞技运动水平较低,运动员只要具备个人天赋并稍微多加训练,就能取得好成绩。2、新技术阶段(20 世纪 30 年代~50 年代):竞技项目新技术的

出现极大地提高了运动成绩。例如,举重运动的箭步式提铃技术和下蹲式提铃技术,田径短跑的蹲踞式起跑技术,游泳中半圆形蹬腿蛙泳技术都较大地提高了运动水平。3、大运动量训练阶段(60~70年代):其特征是加大训练负荷,促使运动成绩提高,如大松博文对日本女排进行大运动量训练,使日本女排获得了奥运会冠军。柯巴杰耶夫对保加利亚队的训练改革和大运动量训练,使保加利亚举重队在1972年慕尼黑奥运会上一举夺取4枚金牌。4、多学科综合运用暨科学训练阶段(80年代):其特征是广泛利用现代科技成果,对竞技运动进行多学科研究,在保证大强度训练前提下,提高训练质量与效益。

上述四个发展过程充分体现了现代运动训练从简单到复杂,从较低水平向较高水平,从自然训练到系统训练、科学训练的递进发展过程。在这个过程中,科学研究极大地促进了竞技训练水平的飞跃。这种飞跃是和科学研究水平和科研能力紧密结合的,离开了科学研究,就不能实现这种飞跃。因此,竞技运动的不断发展和运动训练的客观规律,都要求体育工作者必须进行科学研究,以不断提高竞技运动水平。

(三)体育教育事业不断发展的需要

现代体育教育事业不断发展,对体育科研提出了许多新课题。现代体育教育涉及众多的范畴:学校体育教学、学校体育训练、学校体育管理、学生体质的发展、课外体育活动、娱乐体育等都是现代体育教育的重要内容。其中的许多基本理论、基本规律都有待于人们去深入研究和揭示,以促进体育教育事业的不断发展。

加强体育科研,提高科研水平,增强科技意识,对于增强中国人民的体质,促进我国各项事业不断发展都具有重要而

深远的意义。

二、体育科研的任务

科学研究是人们能动地认识客观世界,探索客观真理的过程,是一种艰巨的创造性劳动。它的任务不是复述前人已经解决的问题,而是在接受前人成果的基础上,通过人的思想和钻研,进入前人没有进入或完全没有征服过的领域,解决前人没有解决的问题。因此,科学研究的根本任务就在于探索客观事物的本质,揭示其运动发展的规律,并利用这些规律为实践服务。

体育科学研究同样是探索未知的体育领域的本质,揭示其运动发展的客观规律的过程,又是利用这些规律为体育实践服务的过程。因此,探索和认识体育的本质及其相关领域的实质联系,揭示运动发展的客观规律并作用于体育实践,就是体育科研的任务。例如,研究人体在进行体育锻炼中和锻炼后的解剖、生理、心理活动的特点与规律;研究增强人民体质,提高运动技术水平的规律;研究整个体育运动的组织管理过程的规律以及场地、器材、设备的改进;研究体育人才的培养和提高学校体育教学质量的规律;研究新技术革命对现代体育运动发展的影响和促进等等,都是体育科学研究的重要任务。

归纳起来,体育科研的任务主要有以下几项:

(一)掌握和运用新的科学理论指导体育实践,促进体育事业发展。

(二)为增强全民族体质服务。

(三)为发展体育教育事业服务。

(四)为提高运动技术水平服务。

(五)为改善体育管理制度和方法服务。

(六)为充分发挥体育在建设社会主义精神文明中的作用服务。

(七)为制定体育的方针政策服务。

(八)促进体育专业人才的成长,不断提高体育工作的业务水平和科学研究能力。

第二节 体育科研的类型

尽管体育科研的学科众多,内容广泛,但其研究类型主要有以下三种:

一、基础理论研究

基础理论研究是以发现和研究体育运动中的基本规律,发展体育科学理论,揭示各种体育现象之间的联系为主要目标的研究。

基础理论研究的主要任务是探索体育运动实践和体育科学理论中基本规律,担负开辟新领域、创造新理论、寻找新方向的重要任务,是体育科学自身发展的基础。通过基础理论方面的研究,可以验证和提出新的理论性研究成果,不断丰富和发展基础理论学科,为应用研究和开发研究提供理论依据。基础研究的周期较长,成果属于潜在生产力,一般不能立即见效。一旦取得突破,对体育科学技术的发展会产生重要影响和深远意义。例如,运动与新陈代谢、酶、内分泌和电解质等内外环境的变化以及“超量恢复”理论和“红白肌纤维”学说等的出现,都有力地促进了运动训练的发展。从新技术革命和体育运动未来的发展看,关于遗传工程研究对运动员早期选材;关于微循环对训练状况的评定;关于内分泌研究对探索少年儿童

的生长发育规律；关于负荷的影响对人体的生物改造等都将是未来体育基础研究的重大课题。

二、应用研究

应用研究是指在体育领域内为特定的应用目的所进行的研究。应用研究的任务是为了解决体育实践中的问题，应用有关基础理论提供的科学原理，着重解决一些关键性、基本的体育实践中的问题。应用研究的课题很多，如教学训练原则与训练方法、专项技术战术原理、运动竞赛、体育教学、运动员选材以及运动场地器材的研究等等，都是属于应用研究。如：

- (一)普通中学生最大吸氧量的分析与评价。
- (二)关于擦板投篮反射角度变化规律的初探。
- (三)对体质差生个性差异与体育教学特点的研究。
- (四)国内外男子 100 米赛跑速度、步频与步幅的分析。
- (五)对初中二年级每天一小时体育活动组织方法与运动

负荷的初探。

三、开发研究

开发研究又称推广研究，即对体育科研成果作进一步的验证和推广。如创造新技术、新材料、新设备、新产品、新工艺等研究。它的主要任务不是探求新知识，而是解决如何应用已知理论和原则提出新技术的应用、新产品的生产。如：

- (一)“机能糖浆”对提高运动能力的实验报告。
- (二)IS-2 型游泳速度遥测仪的研制报告。
- (三)继续发展我国乒乓球快攻技术——低球起板。

应用研究的开发对于促进体育事业发展具有现实意义。例如，田径运动中的蹲踞式起跑技术取代站立式，举重运动中的下蹲式取代箭步式，遥控技术和新型材料在体育领域中的

应用,尼龙撑杆和新型踏跳板的使用等,都曾推动了运动技术水平的提高。基础理论研究、应用研究和开发研究是相互联系的、相互促进的,共同组成一个类别齐全、结构完整、理论与实践交融的体育科学研究体系,其中应用研究是联系基础理论研究和开发研究的桥梁。

第三节 体育科研的特点

科学研究是一项艰苦的创造性劳动。它是在继承前人成果的基础上,揭示研究对象的客观规律,把未知变为已知,把知之不多变为知之甚多。因此,继承性、探索性、创造性是科学研究所共有的基本特点。体育科学研究除了具有科学研究所具有的一般特点外,还具有一些体育科研自身的特点,它们主要表现在以下几个方面。

一、创新性

科学研究的目的是为了发现新事物,创造新知识,在继承前人成果的基础上进行创新,使体育教学理论、训练理论、训练方法从低级到高级,从不够完善到逐渐完善并向科学化的方向发展。只有在继承前人的基础上进行创新,才能揭示体育运动的基本规律;才能使竞技运动的理论与训练方法的知识不断扩大、深化和发展;才能提出新见解,得出新结论,发现新规律,为体育科学的发展做出更大的贡献。例如,在竞技运动发展史上,在训练领域进行的科研创新而促使运动技术水平大幅度提高的事例很多。如著名教练员马俊仁在女子中长跑训练中,在技术、训练理论、训练方法、比赛战术、恢复措施等领域进行了创新,开辟了一条全新的发展道路,培养出了王