



# 体育科学研究方法

主 编 李艳翎

副主编 常 娟 曹远红 刘哲石

湖南师范大学出版社

# 体育科学研究方法

主 编 李艳翎

副主编 常 娟 曹远红 刘哲石

湖南师范大学出版社

·长沙·

## 图书在版编目(CIP)数据

体育科学研究方法 / 李艳翎主编. —长沙:湖南师范大学出版社,2018.7  
ISBN 978-7-5648-3242-1

I. ①体… II. ①李… III. ①体育科学—研究方法 IV. ①G80-3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 107634 号

## 体育科学研究方法

Tiyu Kexue Yanjiu Fangfa

李艳翎 主编

◇责任编辑:廖小刚

◇责任校对:陈 暖

◇出版发行:湖南师范大学出版社

地址:长沙岳麓山 邮编:410081

电话:0731-88873070 88873071 传真:0731-88872636

网址:<http://press.hunnu.edu.cn>

◇经销:湖南省新华书店

◇印刷:长沙超峰印刷有限公司

◇开本:787 mm×1092 mm 1/16

◇印张:15.5

◇字数:428 千字

◇版次:2018 年 7 月第 1 版 2018 年 7 月第 1 次印刷

◇书号:ISBN 978-7-5648-3242-1

◇定价:48.00 元

如有印装质量问题,请与承印厂调换

# 目 录

<b>第一章 体育科学研究导论</b> .....	(1)
第一节 科学 .....	(1)
第二节 体育科学研究 .....	(3)
第三节 体育科学的类型 .....	(7)
第四节 体育科学的特点 .....	(10)
第五节 体育科学的基本程序 .....	(12)
<b>第二章 科研选题</b> .....	(18)
第一节 选题的意义与题目的来源 .....	(18)
第二节 科研选题的原则 .....	(22)
第三节 科研选题的一般程序 .....	(25)
第四节 科研选题中易犯的错误 .....	(28)
<b>第三章 文献资料</b> .....	(30)
第一节 文献资料概述 .....	(30)
第二节 文献资料工作的步骤 .....	(36)
第三节 文献资料检索 .....	(38)
第四节 文献资料综述写作方法 .....	(44)
<b>第四章 体育科学研究的设计</b> .....	(52)
第一节 研究类型 .....	(52)
第二节 体育科学的研究假设 .....	(56)
第三节 体育科学的研究设计与研究计划 .....	(60)

第五章	测量与抽样 .....	(88)
	第一节 测量 .....	(88)
	第二节 测量的信度与效度 .....	(92)
	第三节 抽样 .....	(99)
第六章	调查方法 .....	(109)
	第一节 问卷法 .....	(109)
	第二节 专家调查法 .....	(131)
	第三节 访问法 .....	(134)
	第四节 观察法 .....	(141)
第七章	实验法 .....	(148)
	第一节 实验法的基本原理和程序 .....	(149)
	第二节 实验的控制 .....	(152)
	第三节 实验设计 .....	(155)
	第四节 实验的信度与效度 .....	(160)
第八章	资料整理 .....	(167)
	第一节 定性资料的整理 .....	(167)
	第二节 定量资料的整理 .....	(171)
	第三节 计算机处理资料的一般程序 .....	(175)
第九章	科研论文的撰写 .....	(178)
	第一节 科研论文的特点与分类 .....	(178)
	第二节 科研论文的基本结构 .....	(180)
	第三节 撰写论文的一般步骤 .....	(185)
	第四节 论文中的图表与引文 .....	(186)
	第五节 科研论文的评价 .....	(188)
第十章	体育科学研究者的科学素养 .....	(192)
	第一节 体育科学研究与科学态度 .....	(192)
	第二节 体育科学研究者应具备的科研道德修养 .....	(195)
	第三节 体育科学研究者应具备的知识与智能结构 .....	(196)
	第四节 体育科学研究与学术道德规范 .....	(201)
附录 1	教育部关于加强学术道德建设的若干意见 .....	(207)
附录 2	教育部办公厅关于加强普通高等学校毕业设计(论文) 工作的通知 .....	(211)
附录 3	高等学校哲学社会科学研究学术规范(试行) .....	(213)
附录 4	信息与文献 参考文献著录规则 .....	(216)
参考文献	.....	(244)

# 第一章 体育科学研究导论

## 内容提要

本章主要阐述科学与体育科学的概念、功能，体育科学的意义及发展趋势，体育科学研究的类型、特点和基本程序。

## 第一节 科学

科学技术作为第一生产力，正在奇迹般地改变着社会、改变着每一个人的生活，科学技术水平已经成为衡量一个国家综合实力的主要标志。同时，现代科学技术也深刻地改变了体育运动的面貌。

### 一、什么是科学

科学就是正确反映客观事物本质和规律的体系化知识。其一，科学是系统化的具有严密逻辑结构的知识体系。系统的知识是组织在具有逻辑性的理论系统中，它们以论文和专著的形式发表，并在教科书、百科全书、词典以及各种普及读物中得到推广。科学知识可应用于各种目的、各个领域，它是教育的主题，是文化的资源，也是人类社会化的重要内容。可以说，科学是全人类的共同财富，因而它不具有为集团利益服务的意识形态的宣传性。科学知识所说明的是那些具有普遍性的事物，而不是某个具体现象或特殊事件。科学要排除各种偶然因素，它力求通过对一个个具体事物的研究来找出事物的共性、发现普遍的因果规律。科学知识体系是开放的，它是通过不断地补充新知识，删除被实践证明是错误的旧知识来逐渐积累和发展的。科学是科学研究与科学知识这两种形式的结合。

其二，科学是可以被验证的，并且可以从中得到正确的知识。科学研究是以系统的、实证性的方法获取知识。科学要使用实验、观察、检验等实证方法，以保证所获得的知识是真实可靠的。科学判断知识真假的标准是客观事实与逻辑法则相结合，不符合事实或逻辑的知识是虚假的知识。科学与形而上学是对立的，后者使用的是主观

思辨的方法，它对同一个事实可以有不同的理解和解释，而科学则是客观的，任何人只要采用同样的科学方法都能得出同样的结论。尽管科学知识是说明普遍的规律，但科学研究却是具体的、分析性的。研究通常是将事物分解，然后对具体问题作出具体分析，最后才加以综合、概括。科学研究是人的活动，它不仅要求研究人员具备一定的特殊能力，如智力、创造力和想象力，而且还受到个人主观因素的影响，如个人偏好、价值倾向、世界观等的影响。此外，现代的科学实际上是一种社会活动，它是许多个人的有组织的职业活动。在科学的共同体中，不仅需要组织管理与协调，而且还需要一些共同的规范和规则。这样，研究活动也必然会受到社会结构和组织规范的影响。

其三，科学具有历史的发展性质。科学一方面起源于哲学家和宗教僧侣对事物本质的思辨，另一方面起源于工农业生产的实践。科学在其发展过程中经历了三个阶段：第一阶段是对自然现象的描述与分类，第二阶段是对自然界的运行机制或规律的认识，第三阶段是对人类社会和人类本身的认识。如果说人类在认识与解释自然现象方面已取得重大进展，那么在科学地解释社会现象方面则是刚刚起步，目前的科学还很难应付人类在政治、经济、社会、心理、文化等方面提出的问题。因此，当代科学在发展问题上面临着三个重大问题：（1）科学与文化的分离，（2）科学方法的局限，（3）社会制度的制约。

通过对科学的三个方面的考察可以概括出科学的一些主要性质：（1）系统性，科学理论是一种逻辑上相互联系的命题体系。（2）因果决定论，科学假定，事物之间存在着有序的因果关系，尽管这种因果关系可能表现为概率的形式（例如，“事件A的出现有90%的可能会导致事件B”）。（3）普遍性，科学的对象与科学结论是普遍的。（4）开放性，任何科学知识都只是相对真理。（5）实证性，科学研究要依靠经验观察与验证等实证方法，无法被实践检验的知识称不上科学。（6）客观性，科学研究的方法和规则尽可能地排除了研究者主观因素的影响，使科学发现具有客观性。（7）明确性，科学研究都是针对具体事物，并且是以明确的操作化方式进行的。（8）社会性，科学必然要受到社会的影响和制约。

## 二、科学的功能

科学有三种主要功能：技术功能、学术功能和社会功能。

科学的技术功能是显而易见的，科学作为人类认识自然、改造自然的有效手段，使人类摆脱了对于物质世界的被动地位。但是，由于长期以来科学主要被当作一种满足人类基本需要的技术手段加以利用，因此在许多人看来，科学仅仅是一种实用性的工具。

但是，大多数科学家是不赞成这种看法的。科学家们强调科学的学术功能，认为科学是一种探索未知、发现真理、积累知识、传播文明、发展人类的思维能力和创造能力的活动。

科学除具有技术功能和学术功能外，还具有社会功能。科学是社会变革的主要力量，它首先是通过技术革命间接地、不自觉地对社会产生影响，然后通过思想革命直接地、自觉地促进社会变革。培根指出，科学能不断地为人类提供新思想、新方法，使人们理解他们所生活的世界，认识个人在社会中的地位，从而能够协调地、自觉地管理社会生活，创造更美好、更和谐、更积极的生活方式。科学之所以具有力量，是因为它提供了认识社会和改造社会的手段，尽管“批判的武器不能代替武器的批判”，但是人们一旦掌握了科学理论，就能将它转化为改造社会的巨大力量。

科学的三种功能是相互联系的，其中，学术功能是最基本的，科学的首要任务是发现真理，建立科学理论，但是，科学理论只有运用到生产领域和社会领域中才能发挥其技术功能和社会功能，才能转化为生产力。另一方面，科学只有在生产实践和社会实践中才能得到发展。

### 三、科学研究

科学研究可从三个方面理解。一是开展研究活动，创造新的知识，开拓新的领域，如：运动中超量恢复原理的发现。二是加工已有的知识，包括储存、分析、鉴别、整理，使零散的知识体系化等，如：研究并提出运动训练的周期性理论等。三是利用知识，使之转换为技术知识、生产知识，如：控制理论在体育运动中的运用。科学研究的这种创造、加工和运用知识的活动，同样也是一种具有实际价值的生产活动。但科学研究又不同于物质生产活动。科学研究直接生产的是精神产品，即非物质产品，所以劳动对象不同；其次，物质生产的过程是事先确定了工艺的流程，而知识生产的过程经常变化，没有一个固定的成熟“工艺”，所以，生产的方式不同；最后，物质生产的产品是实物，而知识生产的产品是论文报告、资料、设计等，知识的产品还需要加工和运用才能转换为具体的物质形式。

一般来说，科学研究的方法分为三个层次：（1）方法论，即指导研究的思想体系，其中包括基本的理论假定、研究原则、研究逻辑等。一门学科的方法论与哲学和学科理论有密切联系。（2）研究方式，指贯穿于研究全过程的程序与操作方式，也称研究法。（3）具体方法与技术，是在研究的某一阶段使用的方法、工具和手段。

## 第二节 体育科学研究

### 一、体育科学研究的意义

把体育作为一门科学来进行系统研究，是在 20 世纪的初期。探讨体育图片的理论



体系则是 20 世纪六七十年代的事。现代科学技术的迅速发展给体育运动带来了日新月异的飞跃变化。体育科学研究的范围非常广泛，不仅涉及医学、心理学、生物化学、生物力学等自然科学的领域，而且，也涉及哲学和史学、经济学、社会学、教育学等社会科学的领域。目前，体育科学研究的重点及其重要的研究成果，主要还在竞技体育方面。现代运动训练工作从运动员的选材直到竞赛的组织，每一个环节都与科学技术研究工作紧密结合在一起。另一方面，现代科学技术的研究成果也越来越多地被引入体育领域，例如，计算机技术的应用，激光测距技术的应用，无线电遥控技术的应用，以及塑胶跑道、人造草皮、玻璃钢竿、皮质游泳衣等的使用，这些科学技术的应用使体育设施和器材得到改善，这对运动技术水平的提高也起到了明显的促进作用。与此同时，在大众体育和康复体育方面的研究也有了长足的发展。体育科学技术是体育运动发展的强大推动力，是增强人民体质，提高运动技术水平的必由之路。因此，体育科学研究工作已经成为当代各国发展体育事业的战略重点。

现代科学技术已日益成为社会发展的推动力和人类活动的重要领域，而且，作为生产力的构成因素，它已成为现代社会进步的一个重要标志。现代国际间的竞争，说到底还是综合国力的竞争，其中关键是科学技术的竞争。同样，现代“奥林匹克运动场上的竞争，实质上是各国科学技术的较量”。现代体育运动的发展离不开体育科学技术研究活动的开展。无论是体育教学质量的提高，还是竞技体育训练水平的提高，乃至对大众体育活动的指导，都有赖于体育科学技术研究活动的深入开展。可以说，没有高水平的科学技术研究，就没有科学的选材和科学的训练，也就不能培养出高水平的运动员；同样，没有高水平的科学技术研究，就不能造就出高水平的师资队伍，也就不能培养出高水平的体育人才。

另外，通过体育科学研究工作，不断提高体育专业人员的业务水平和从事科学研究工作的能力，促进体育专业人才的成长。积极从事科学研究工作，也是体育专业人才培养的一条重要途径。

与其他学科相比，体育科学毕竟还是一门新兴的学科，它还不够完善，还远远不能适应体育运动实践的要求。显然，现代体育运动的发展亟待建立完备的体育科学体系。因此，大力开展体育科学研究工作非常重要，它对于增强中华民族的体质和促进中国体育事业的腾飞，有着极其重要的现实意义和深远的历史意义。所以，体育科学研究工作不仅仅是体育科研人员的事，也是所有体育教师和教练员们一项十分重要的分内的工作。

## 二、体育科学研究的发展趋势

目前，世界各国尤其是发达国家对体育科学研究的重要作用都有了深刻、全面的认识，因而普遍重视体育科学研究。这些国家较高的体育科研水平，带动了体育科学的发展，促使其达到了较高的体育运动水平。纵观世界体育科学研究的现状，体育科

学研究具有以下发展趋势:

1. 多学科相互交叉和渗透的综合性研究将成为体育科学研究的发展主流。

目前,体育科学的各学科正在向分化和综合的方向发展,而综合是当前体育科学研究的主要发展趋势。体育运动中的现象涉及面极广、极为复杂,许多交叉学科、新兴学科(如:社会学、经济学、人类学、仿生学和系统工程学等)不断进入体育科学研究领域,增强了体育科学的活力。同时,随着体育科学的发展,一个学科能够解决的只是体育科学研究中的某一个局部问题,只有大力发展多学科的综合研究,才可能解决复杂和整体的问题。然而,体育科学中的综合研究,不是各个学科研究结论的简单相加,而是应用系统理论的方法和手段,通过多学科的综合得到较为周密、准确的研究结论。

2. 从定性研究向定量研究发展,或二者结合将成为体育科研发展的主流。

体育科学研究的多学科交叉和渗透形成的体育的社会学、人口学、经济学、管理学、哲学等研究,丰富了体育科学研究的内容,极大地推动了体育学科的发展。这类人文类学科研究,一般采用定性研究的手段。研究者为使研究的过程具有操作性,得出的研究结果可信度高,在采用定性研究方法过程中运用定量的研究方法,定性分析的内容定量处理。这已经成为一种发展趋势。

3. 从静态研究向动态研究方向发展,从横断面的一次性观察向纵向性的追踪观察将成为体育科研发展主流。

4. 对大众体育,特别是民族体质与健康的研究课题也将成为研究的主流。

在当代体育科学研究的重点和研究成果的数量方面,仍然是以竞技体育为主,但是,随着经济水平的发展,人民生活水平的不断提高,大众体育、康复体育方面的研究需要也在逐步增大,使得这方面的科学研究工作也越来越活跃。特别是在一些经济发达的国家,越来越重视大众体育和康复体育的研究工作,有些国家还建立了专门的研究机构。

5. 研究方式和手段日益多样化和现代化。

在体育科学的发展过程中,体育科学研究的方式在不断变化,表现出一种明显的趋势。这就是从直观研究、分析研究发展到综合研究;从静态研究、动态研究到黑箱研究;从定性研究、定量研究到模糊研究;从个体研究、集体研究到联合研究;从被动研究、主动研究到先导研究。研究方式的变化产生于科学研究的技术手段的不断更新,同时也提高了人们对体育运动的认识能力。

现代科学技术的迅猛发展,促使高科技成果越来越广泛地运用到体育科学研究中。如:电子计算机技术、声像技术、光电技术、遥感技术甚至空间技术等。体育科学研究的手段出现了自动化、智能化、多功能化、遥控化、轻便化、高效化、精密化以及模拟化的明显趋势。体育科研手段的变化对体育科学研究起到了很大的促进作用。

### 三、体育科学研究的功能

科学是全人类共有的财富，因而它不具有为集团利益服务的意识形态的宣传性。科学的主要任务是描述、解释和预测事物的产生、发展与变化。体育科学研究的功能是指其在自身活动中所表现出来的直接或间接的功效和作用。体育科学研究的功能要通过体育科研成果的运用才能体现出来；体育科学研究所具有的功能又为实现体育科学研究的任务奠定了基础。

#### 1. 体育科学研究的描述功能。

对体育运动中各种现象的认识是体育科学研究的基本功能之一。通过科学研究对具体现象的特征进行客观描述，从而使人们了解事物的基本情况，认识了体育运动事物的现状。例如：对体操运动员身体形态的研究，具体地描述了体操运动员应具有的类型特征，可以为体操运动员的选材提供依据。对现象的可靠描述虽然是科学认识最初的形式或者说是一种感性阶段，但却是最基本的形式。体育科学研究的描述功能，既可以直接指导体育运动实践，又为进一步的研究，为揭示体育运动中的各种规律、预测事物的发展趋势提供有用的依据。体育科学研究的解释功能和预测功能的实现都要以它的描述功能作为前提和基础。

#### 2. 体育科学的解释功能。

对现状的描述并非达到了体育科学研究的主要目的，体育科学研究最重要的功能在于对体育运动现象、本质和客观规律的正确解释或认识。体育科学的解释功能就是要在描述的基础上进一步认识各种现象之间、个别事实之间以及事物变化过程之间的相互联系，以便了解某类事物的一般规律和本质。认识规律和本质对体育运动实际具有重要的指导意义。在认识体育运动规律的过程中，对体育运动中因果关系的认识即是解释功能的重要内容之一。体育科学研究所具有的解释功能，往往能认识到有普遍意义的规律，对体育运动实践会产生广泛的作用。例如：对排球飘球的原理的研究就是要了解产生飘球的原因和机制，从而指导训练，提高动作技术水平。

#### 3. 体育科学的预测功能。

体育运动实际中往往要了解各种现象的发展和变化状况。例如：预测运动员的竞技状态；运动员身体素质的发展水平等。因此，体育科学研究除了具有描述和解释的功能之外，还要具有对事物今后发展状况和趋势的预测功能。预测事物要以认识该事物的规律为基础。可见，体育科学的解释功能是其预测功能的前提；而预测功能又是解释功能的深化。体育科学的预测功能对体育运动，特别是竞技体育运动具有重要的实践意义。在竞技体育运动中，预测运动员的形态特征、体能状况、心理素质等因素对取得训练实效和运动成绩作用巨大。体育科学研究预测功能所具有的实践性，有力地推动着竞技体育运动的不断发展。

### 第三节 体育科学研究的类型

体育科研的类型是指根据科学研究活动过程所具有的矛盾特殊性而划分为不同的种类。无论是自然科学和社会科学研究,还是体育科学研究领域,对科学研究活动的分类较多。因每个人所站的角度不同,所采用的分类依据与分类方法不同,所以有多种多样的种类划分,都从不同侧面反映了科学研究这一活动的某些矛盾属性或特点。如有按研究对象的领域范畴分类;按研究任务的不同特点分类;按研究成果的性质分类;按研究内容的时间特征分类;按研究内容与目的的特征分类;按研究方法的特征分类;按体育技术学科、理论学科分类等。尽管目前的分类较多,但很难找到一种十全十美、包容多种分类特征的分类方法。显然分类只是一种认识手段和途径,不是研究的最终目的。分类是人为的分析归纳的结果,同一研究对象和研究过程可以按不同的分类法划分为不同的类型,正是“横看成岭侧成峰,远近高低各不同”。因此,任何分类都服从于研究任务和目的需要。以下介绍两种主要的分类,其适应性较强,作为自然科学、社会科学研究和体育科学研究都较适用。

#### 一、根据科研成果的性质分类

根据科研成果的性质可以分为基础性研究、应用性研究和推广性研究三类。

##### (一) 基础性研究

基础性研究是指着重从理论上探讨自然界、社会有关领域中的新奇疑难现象和根本矛盾,旨在揭示其中存在的某些客观规律与法则,验证或创立新的科学假说理论、定律的科学研究活动。国际上通称的纯粹基础研究、基础研究、理论研究、战略性研究等都属这类研究。基础性研究又可分为基础理论研究和应用(实验)基础研究两种。前者就是人们通常称的纯粹理论研究;而后者又被称为定向基础研究。基础性研究的主要目的是解答学科领域内的重大理论问题或疑难问题。理论研究既包括在抽象层次进行学术探讨,如建立概念体系和分类框架,对各种理论观点进行评述、批判和综合,澄清理论分歧,对经典理论和学说史进行系统分析和介绍等;也包括在理论层次和经验层次上运用实证方法研究现实问题,即通过对社会现象的观察、概括和抽象来检验理论或提供新的理论解释。在体育科研领域,像体育哲学、体育伦理学、体育方法学、体育美学的研究,人体机能活动规律、超量恢复理论、红白肌纤维学说等研究都属于基础研究。

基础研究具有超前性、创造性、理论性的特点。

超前性主要指那些具有远见卓识的科学家或研究者,以敏锐的眼光、渊博的知识

和非凡的科学洞察力，超越同时代人的认识水平和已有理论，去发现和探索那些自然界、社会中的深奥的重大的问题、新奇难解的问题、长期争论悬而未决的科学问题。其研究成果也大都超越当时的一般科学认识水平，有的甚至是划时代的新的科学理论学说。这些成果在当时不可能直接运用于社会生产实践，不能马上为社会“大显身手”；而只能在今后若干年才能转化为巨大的物质成果和财富。因此，正是这种超前性特点，基础性研究又往往不被人们重视。但它对一个国家、民族的生存发展，对一项事业的长期发展是至关重要的。

创造性主要是指这类研究不拘泥于对问题的一般性的补充、完善和归纳，不是在原有学科或问题上绕圈子、踏小步；而是另辟蹊径，寻求新的突破口；或开辟新的研究领域，充分想象与创新，在探索自然、社会的奥秘中努力发现新规律，构建新理论。其成果的创造力内涵十分丰富，有很强的新颖性、独特性。某些重大基础性研究成果甚至使人类社会大踏步前进。当然，成果的创造性有高低程度之分，科学巨人毕竟是极少数的。大多数基础研究的创造性主要表现在对未来生产、科技、教育、体育某一领域发展的普遍理论指导，为人们的实践活动提供科学理论依据和基本法则。

## （二）应用性研究

应用性研究是采用已有的基础研究成果，去探索解决实际问题的新途径、新方法，着重解决把先进的科学理论转化为社会各个领域中的生产技术、工艺和方法的研究活动。换言之，它是具体确定基础研究成果的各种可能性用途及实现的技术方法，直接解决社会生产实践中的实际技术问题。它处于基础性研究到推广性研究之间的中间研究阶段，直接面向一个专门的实际目的和应用目标而展开。在科学—技术—生产一体化体系中，应用研究起着承上启下的关键环节和转化作用。在体育科研领域中，就是运用先进的科学理论去解决体育运动实践中迫切需要解决的实际技术、手段、方法等问题，如体育管理、体育的社会控制、社会福利、社会保障、社会舆论、体育人口、体育教学训练的技术、新战术、新教学训练方法等。

## （三）推广性研究

推广性研究是指“产品研制成果的扩大”。属于这类研究的还有开发性研究和发展研究。它是将应用研究成果转化为社会生产力，应用到生产、生活、教学、训练实践中去的研究过程，或称为科技转化为生产力中的最后环节。这是因为作为应用研究成果的各种新技术、新产品、新专利、新工艺、新材料等，只是技术上的成功和应用方法、途径的初步实现，但它只是设计性方案（如方法、技术等）、设计性研制和少量样品（如某种材料、产品）的完成，一般不能直接交付生产部门大批量生产。因此，还需要对其进行中间试验、变型、定型实验或小规模、小批量试验与生产，然后再正式在社会生产实践中大面积推广应用。在体育领域内，如根据某项研究新技术、新仪器、新方法的科技论文（或研究报告），在体育教学、训练中进行小规模试验研究，以进一步检验其先进性、科学性。如《国家体育锻炼标准》，在向全国正式颁布实施之前，有

关部门将初拟标准方案（可视为应用研究成果）先在全国几个省、市少量抽样的大、中、小学进行实验效果研究，以便为在全国大规模推广做必要的中间试验，提供有关科学依据和信息。中国女排及有关省市排球队近几年都采用了由有关专家创新提出的一系列排球新技术、新战术。但在其正式推广使用之前，曾分别先在辽宁女排、国家女排进行了小规模实验研究，经过实践的检验与完善定型后才正式推广的。

上述三类研究具有各自不同的目的、特点和作用，但它们之间又往往相互联系、相互作用。基础性研究与应用性研究不是截然分开的，许多实证性的理论研究本身也是应用研究。这两种研究是相互促进、相互补充的，应用研究能够为理论研究提供大量的感性材料，而理论研究的成果又有助于应用研究。推广性研究与应用性研究也相互联系的，只是研究的实践性程度不同而已。实际上，任何的体育研究都必须有理论的指导，都要以解答体育现实问题为目的，只不过研究的侧重点不同罢了。

## 二、根据研究的目的和内容分类

根据研究的目的和内容可分为探索性研究、描述性研究和解释性研究三种类型。

### （一）探索性研究

探索性研究指课题所涉及的研究范围与内容比较独特、新异，过去一般属于“空白区”，不曾有人涉足问津。研究者对事物的矛盾运动和研究结果事先胸中无数，这种研究课题一般属于探索性研究。当然，像前述分类中的某些基础研究与应用研究也可属于探索性研究。有的学者亦称这类研究为无框架研究。

探索性研究的主要目的和任务是：为了扩大科学知识领域或建立新的理论体系，去尝试探索新奇事物与规律；或者为大规模正式研究探索新的研究方法的效果和成功可能性的大小，为正式研究提供经验。体育领域中提出的一些新理论（如超量恢复理论）、新技术、新战术的应用研究就属这类。

探索性研究面临的是尚不熟悉的事物，无同类研究成果可借鉴参考，因而作为探索的结果有可能成功，但一次成功率较少，甚至完全失败，也难以对研究课题很快提供满意的答案。因此，一些重大探索性研究课题耗时较长，有的需几年甚至更长的时间才能获得结果。有的则在多次探索失败后不断变换方向、寻找突破口，最后才艰难地登上峰顶，领略其无限风光。

### （二）描述性研究

描述性研究是指在对某一问题事件进行研究的过程中，将观察了解到的事实与现象力求客观准确地描述下来，并根据描述提出某种假说或初步结论。在描述中一般包括对事物的性质、结构、数量与质量特征的描述及概括性、规律性反映。在体育科研中的大量技战术临场观察统计的研究，青少年儿童体质调查研究，体育社会学研究中的对若干体育社会现象（如体育人口的现状、城市社区体育的特征等）的调查研究均属此类。



### （三）解释性研究

解释性研究是以某些科学理论和事实为依据提出科学假说，然后通过研究过程中对事物的大量观察（包括实验、调查等）和经验事实的收集，力求在逻辑上验证假说的可能性，解释观察事实与理论假说之间关系一致性，从而揭示事物发展存在的某种规律，并进而提出某种新的理论。

上述三类研究在科研实践中并不都是以单一的类型出现的，多数研究活动往往可以同时包含上述三种类型（探索、描述和解释）的目的和作用，以较全面地反映研究对象的本质，从多角度、多方面考察与分析客观事物。如：对一种新的教学（训练）方法与手段的综合研究，就可以包括：探索这种新方法手段的特殊效果作用；描述新方法在实验研究中的各种效应指标、过程中的变化状态；最后解释效果产生的原因，对新方法做出理性判断。

## 第四节 体育科学研究的特点

体育科学研究同其他自然科学研究、社会科学研究一样，都是探索未知、认识客观世界、创造新知识的活动，它们都具有许多共同的特点。如科学研究的继承性与创造性，研究工作的探索性与实证性，工作过程的艰巨性与复杂性，成果的实验性与可检验性，认识过程的系统性与协同性等。除此之外，由于体育运动本身的特殊性，使体育领域的科学研究活动还具备一些独有的特点。要从事体育科学研究工作，有必要了解这些特点。这些特点是：研究对象的复杂性、研究方法的多样性与理论运用的综合性、研究成果的应用性。

### 一、探索性与创造性

科学研究是通过探索活动来生产科学知识；探索是科学研究认识活动的基本形式。科学研究的探索性使得研究过程具有变化性，研究的事物和结果具有不确定性。首先，探索意味着变动，在科学研究的过程中，原来所采用的研究方法、技术手段和研究方案会时有改变，甚至于原先确定的研究目的也会产生变化。其次，在探索过程中，往往还会遇到超出预定目标，又具有科学价值的新现象、新事物，这就是事物的偶现。因此，探索还意味着要对偶然现象进行追踪和认识。最后，探索还意味着结果的不确定，意味着具有成功和失败的两种可能。正因为如此，科学研究中的失败是一种正常现象，很多具有重大作用的研究成果都是在多次失败之后才获得的。因此，探索性是科学研究活动的一个重要特点。

科学研究是一个创造性的过程。通过创造，才能产生新的知识，才能达到科学研

究的目的。离开了创造性就很难说明科学研究的实际价值。创造性是科学研究的最基本的特征，是科学研究的基本出发点。因此，科学界往往用创造性来作为衡量科学研究成果水平的主要标志。另外，科学研究的创造性，使得研究活动中必须有高度复杂的智力活动参与，否则只能是一种经历，而非科学研究。

## 二、复杂性与艰巨性

体育科研的对象在广义上可以是各种体育现象。而大多数体育现象又是以人主动参与为中心的各种形式的体育实践活动（如竞技体育中的运动训练、比赛过程；学校体育中的体育教学与课外锻炼活动；群众体育中的不同年龄、性别、职业的社会成员参与的各种体育活动等）。体育实践和科学研究实践表明：首先影响人们体育行为的因素不是单一的，而是复杂多样的，有社会的、自然的、法律规则的、心理生理的、文化传统的各种不同因素，这些因素或随时间变化而改变，或某一因素变化而导致其他因素随之变化。人的体育行为总是随着各种影响因素的变化而呈现复杂多变性，在研究过程中很难准确控制和预料，难以深刻全面地认识其本质特征。这也使研究工作的组织、设计、实施方法等相应困难和复杂。其次，不同体育领域中的体育活动现象具有不同的活动特征与方式，在其背后隐含的是不同的本质与规律。如高水平运动员的训练过程特点和中小学课余训练中的特点就有本质的区别；教练员的工作方式与体育教师也有根本的不同。这也使体育科研的对象在整体上表现出复杂性与多样性。第三，各种微观具体的体育现象大量存在着随机性和个体差异性，表现出在一定体育活动形式下的因果联系的不确定性。如人们参加同样的体育活动、同样的比赛，但各人可能表现出不同的结果与行为。因而，在研究观察这些体育现象时，总有无法控制的偶然因素在起作用而影响研究对象的变化。第四，体育活动中的一些现象还表现出某种模糊状态，具有“亦此亦彼”的性质。如运动员个性心理品质的测量评价，人的思想感情、体育兴趣的作用与程度，一些项目中某些技术与素质的综合，都无法进行精确度量与分解。所有这些使体育研究对象呈现出多种多样的复杂性，甚至是一般的自然现象或某些社会行为活动所不能比拟的。这就必然使研究活动也充满了复杂性和艰巨性。

## 三、继承性与实践性

科学研究工作需要借鉴和运用前人已有的研究成果，需要以前人的研究成果为基础，才能达到科学的高峰，因此，科学研究具有继承性。从科学研究活动的继承性看，科学研究是一个积累的过程，特别是近代科学，单一的研究人员很难取得有用的研究成果，某些课题需要一代甚至于几代研究人员的艰苦卓绝的不懈努力。另外，从继承的方式看，科学研究需要具有广泛的信息交流活动，利用学术交流、文献资料的搜集等手段获取信息，才能达到继承的目的。当然，继承不是照搬别人的东西，而是要采取科学的批判态度，经过分析与综合，取其精华，弃其糟粕，过滤出科学的思想、理



论、方法以及正确的经验材料，从而创造出新的科学知识。

体育的科学研究无论是基础性研究、应用性研究，还是推广性研究都具有实践性。新学科知识的产生源于实践，通过对现实的现象抽象上升为理论，理论又指导实践和服务于实践。例如运动训练周期理论、运动训练的疲劳学说、超量恢复原理等理论，都来源于实践，又指导实践，服务于实践。

#### 四、多样性与综合性

由于体育的发展受政治、经济、文化、教育等多种社会因素的制约，体育活动的主体——参加者又受到生物的、心理的、文化的多种因素的影响，为了全面准确、深刻地研究各种体育现象，研究者必然要涉及这些影响因素的相关学科知识，并采用各种方法从不同途径来进行研究，才能全面地、客观地揭示事物的本质。仅靠单一的学科知识、单一的研究方法很难全面揭示事物的特征与规律。大量的体育基础研究、应用研究课题，实际上也都涉及多学科的方法与理论，需要从全方位、多角度、多层次地展开探索与攻关。至于宏观的探索性课题、发展战略性研究等更是如此。即使是一种新的教学方法的实验研究，都需要运用文献资料法、实验法、观察法、调查法及逻辑方法，要运用教育学、心理学、体育方法学、学校体育学、体育测量与评价、统计学等多学科知识进行综合研究。某些研究对象与任务的不同，又要求在不同领域采用各种不同的研究方法与手段，如有的研究现象较模糊，只能作基本定性描述；有的现象较清晰，则可以精确测量计算、定量描述；有的则要定性定量结合分析。

另外，从体育科学本身的产生和发展看，体育科学是新兴的综合科学体系。它正是综合运用了其他自然科学、社会科学、思维科学的许多理论与方法，来研究体育运动中的各种现象和问题，在研究成果不断积累和系统化的基础上，才产生和发展了各门体育学科并构成总的体育科学体系。综合是体育科学的成长之路，在综合基础上才有创造和前进。

### 第五节 体育科学研究的基本程序

无论何种类型的体育科学研究，不管研究时间的长短，研究对象的多少，都是一个有目的、有计划地对既定问题进行专门探索的过程，都要经历一个基本相同的工作步骤和认识问题的过程。要遵循体育科学研究过程中的阶段性规律，才能顺利完成研究任务，这就是体育科学研究活动中的基本程序。了解体育科研的基本程序，对顺利完成科研任务有重要意义。有助于研究者加强对研究工作的计划性、科学性和控制性，减少盲目性，遵循研究过程的客观规律，有计划、有步骤地开展研究活动。同时，还