

2009-2010

*Report on Advances in
Sport Training*

中国科学技术协会 主编
中国体育科学学会 编著

体育科学学科发展报告
(运动训练学)

中国科学技术出版社





2009-2010

体育科学学科发展报告

(运动训练学)

REPORT ON ADVANCES IN SPORTS TRAINING

中国科学技术协会 主编

中国体育科学学会 编著

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

2009—2010 体育科学学科发展报告:运动训练学/中国科学技术协会主编;
中国体育科学学会编著. —北京:中国科学技术出版社,2010.4

(中国科协学科发展研究系列报告)

ISBN 978-7-5046-5022-1

I. ①2… II. ①中… ②中… III. 体育—科学研究—研究报告—中国—
2009—2010 IV. ①G812.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 043180 号

本社图书贴有防伪标志,未贴为盗版

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京凯鑫彩色印刷有限公司印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/16 印张:11.5 字数:273 千字

2010 年 4 月第 1 版 2010 年 4 月第 1 次印刷

印数:1—2000 册 定价:35.00 元

ISBN 978-7-5046-5022-1/G·532

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

总 策 划 冯长根
沈爱民 杨文志
项目策划 刘兴平 黄 珏

策划编辑 许 英
责任编辑 许 英 叶 翠
责任校对 孟华英
责任印制 王 沛
封面设计 中文天地

2009—2010
体育科学学科发展报告(运动训练学)
REPORT ON ADVANCES IN SPORTS TRAINING

专 家 组

组 长 田麦久

副组长 钟秉枢 刘大庆

成 员 (按姓氏笔画排序)

王三保 邓运龙 田麦久 刘大庆 李少丹

李宗浩 张一民 张莉清 吴小彬 杨峻峰

茅 洁 洪晓斌 胡亦海 熊 焰

学 术 秘 书 祝 莉 程 新 杨 杰 占长元 李大丽

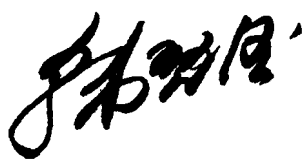
序

当今世界科技正处在一次新的革命性变革的前夜。人类迫切需要创新发展模式和发展途径,创新生产方式和生活方式,开发新的资源。这样的需求和矛盾,强烈呼唤着新的科学技术革命。而全球金融危机所带来的世界经济、产业格局的大变化,很可能会加快新科技革命的到来。学科创立、成长和发展,是科学技术创新发展的基础,是科学知识体系化的象征,是创新型国家建设的重要方面。深入开展学科研究,总结学科发展规律,明晰学科发展方向,对促进学科的交叉融合并衍生新兴学科,继而提升原始创新能力、加速科技革命具有重要意义。

中国科协自 2006 年开始启动学科发展研究及发布活动,连续完成了每个年度的学科发展研究系列报告编辑出版及发布工作。2009 年,中国科协组织中国气象学会等 27 个全国学会分别对大气科学、古生物学、微生物学、生态学、岩石力学与岩石工程、系统科学与系统工程、青藏高原研究、晶体学、动力与电气工程、工程热物理、标准化科学技术、测绘科学与技术、烟草科学与技术、仿真科学与技术、颗粒学、惯性技术、风景园林、畜牧兽医科学、作物学、茶学、体育科学、公共卫生与预防医学、科学技术史、土地科学、智能科学与技术、密码学等 26 个学科的发展研究,最终完成学科发展研究系列报告和《学科发展报告综合卷(2009—2010)》。

学科发展研究系列报告(2009—2010)共 27 卷,约 800 万字,回顾总结了所涉及学科近年来所取得的科研成果和技术突破,反映了相关学科的产业发
展、学科建设和人才培养等,集中了相关学科领域专家学者的智慧,内容深入浅出,有较高的学术水准和前瞻性,有助于科技工作者、有关决策部门和社会公众了解、把握相关学科发展动态和趋势。

中华民族的伟大复兴需要科学技术的强力支撑。中国科协作为科技工作者的群众组织,是国家推动科学技术事业发展的重要力量,应广泛集成学术资源,促进学科前沿和新学科的融合,推动多学科协调发展,广泛凝聚科技工作者智慧,为建设创新型国家做出新贡献。我由衷地希望中国科协及其所属全国学会坚持不懈地开展学科发展研究、学术史研究以及相应的发布活动,充分发挥中国科协和全国学会在增强自主创新能力中的独特作用,推动学科又好又快发展。

A stylized, handwritten signature in black ink, likely belonging to Chen Mofeng, positioned above the date.

2010 年 3 月

前言

运动训练学作为体育科学中的一门综合性应用学科,随着科学技术水平以及人们对运动训练活动基本规律认识水平的不断提高,其在训练实践中发挥的作用越来越重要。为了进一步提高我国科技自主创新能力,为我国的竞技体育作出更大的贡献,中国体育科学学会根据中国科协的有关要求,组织了运动训练学领域中的专家学者共同撰写了体育科学学科发展报告(运动训练学)。

运动训练活动作为一个开放的系统,活动的结果受到诸多因素的影响,专家学者对其研究的领域也各不相同,因此在一个学科发展报告中全面地对认识运动训练规律和在指导运动实践活动中发挥重要作用的运动训练学进行介绍是非常困难的,但这种对运动训练学的发展过程进行再梳理的过程却十分必要。因此,本报告对运动训练学研究的历史、现状及热点问题作出宏观的描述。

《2009—2010 体育科学学科发展报告(运动训练学)》综合报告概括了近年来我国运动训练学的研究热点、研究重点以及取得的成果。编写过程中,在力求体现科学性、创新性、实用性、新颖性等特点的同时,也展望了今后一个时期运动训练学的发展趋势。

依训练理论涵盖运动项目的多少,运动训练理论体系的纵向结构包括一般训练学、项群训练学和专项训练学三个层次。一般训练学研究所有运动项目共同的训练规律,项群训练学研究一组运动项目共同的训练规律,专项训练学则研究一个运动项目的训练规律。我们从这三个层面各选取几篇有特色的研究成果,以便从宏观和微观上反映 2008—2009 年我国运动训练学理论新的进展。选入报告的 8 篇研究成果都是在这一阶段完成的运动训练学博士论文,在各自的研究领域作出了有意义的创新成果,为我国竞技体育事业的发展,包括我国优秀运动员备战和参赛 2008 年奥运会提供了有力的科学支撑。

本报告的组织与撰写得到了中国科学技术协会和国家体育总局、北京体育大学的大力支持。在报告完成之际,我们衷心感谢中国科学技术协会以及中国科学技术出版社对我们的指导和帮助。同时也感谢编写本报告的运动训练学领域的专家和学者以及中国体育科学学会的工作人员们克服众多困难所付出的辛勤劳动。

由于初次参与运动训练学科发展报告的撰写工作,经验不足,恳请得到读者的指正,以期进一步提高运动训练学的创新研究能力,为我国竞技体育的腾飞作出新的贡献。

中国体育科学学会

2010年1月

目 录

序	韩启德
前言	中国体育科学学会

综合报告

运动训练学学科发展研究	(3)
一、引言	(3)
二、运动训练学概述	(3)
三、国内外运动训练学研究进展及热点问题	(7)
四、中国运动训练理论研究中的新观点、新探索	(32)
参考文献	(43)

专题报告

中国运动员科学选材研究进展	(51)
运动训练理论与实践研究进展	(75)
竞技参赛学研究进展	(103)
竞技运动特征研究进展	(122)
奥运会科技攻关服务进展(2005~2008 年)	(137)

ABSTRACTS IN ENGLISH

Comprehensive Report

Advances in the Disciplinary Development in Sport Training	(161)
--	-------

Reports on Special Topics

Advances in Scientific Selection of Chinese Athletes	(167)
Advances in the Theory and Practice of Sports Training	(168)
Advances in Sports Competition Theory	(169)
Advances in the Competitive Sports Characteristic Study	(170)
Summary of Outcome of Scientific Research on the 29th Olympic Games(2005~2008)	(171)

综合报告

运动训练学学科发展研究

一、引言

运动训练学作为一门综合性应用学科,随着科学技术水平以及人们对运动训练活动基本规律认识水平的不断提高,其在训练实践中发挥的作用越来越重要。运动训练活动作为一个开放的系统,活动的结果受到诸多因素的影响,专家学者对其研究的领域也各不相同,因此在一个学科发展报告中全面地对认识运动训练规律和在指导运动实践活动中发挥重要作用的运动训练学进行介绍是非常困难的,但这种对运动训练学的发展过程进行再梳理的过程却十分必要。

二、运动训练学概述

(一)运动训练学的涵义

运动训练学是研究运动训练活动的规律及有效组织运动训练的行为的科学,运动训练则是竞技体育活动的重要组成部分,是为提高运动员的竞技能力和运动成绩专门组织的有计划的体育活动,其直接目的是提高运动员的竞技能力,继而通过参加运动竞赛,将其已获得的竞技能力转化为运动成绩。

运动训练的定义揭示了运动训练的两个显著特点:一是人体参与的活动,二是社会化的活动。在此基础上运动训练学的学科属性须服从于人体机能变化的规律,同时人体的运动又必须遵循生物力学的原理,这就决定了运动训练学理论具有强烈的自然科学属性。另一方面,它又由于训练竞赛的社会化而具有强烈的社会科学属性。

综上所述,运动训练学是自然科学与社会科学交叉、融合的一门综合性应用学科。它起源于运动训练实践,并依托于生理学、生物化学、生物力学、数学等自然科学和教育学、系统科学、哲学等社会科学两大知识领域,形成了具有鲜明特色的独立科学学科。

(二)运动训练学的研究对象和研究内容

1. 运动训练学的研究对象

运动训练学研究的对象是运动训练活动自身具有的客观规律,并对应于这些规律,研究人们应该如何组织运动训练活动,以求有效地实现运动训练活动的目标。

2. 运动训练学的研究内容

按涵盖运动项目的多少可将运动训练学理论的研究内容划分为一般训练理论、项群训练理论和专项训练理论三个层次,其中一般训练理论研究适用于所有运动项目的规律性问题,项群训练理论研究适用于不同项群的规律性问题,专项训练理论研究不同专项的

规律性问题。从这一认识上看,运动训练学理论研究的是所有与运动训练有关的规律与行为,超出了一般训练理论的范畴。

训练理论研究的具體内容包括运动训练学的含义、运动训练的目的、任务和特点、运动训练原则、运动训练方法、运动能力(竞技能力)、运动训练计划制订与过程控制、运动员选材、教练员、运动竞赛、训练管理等。

本课题的研究从理论层次上针对的是一般训练理论、项群训练理论和专项训练理论;从研究范围上包括一般训练学理论体系、运动员选材、运动竞赛、运动训练过程、竞技体育发展战略、运动训练方法等与运动训练有关的一般规律和行为,以阐明运动训练基础理论和训练过程中带有共性及普遍性问题的理论体系。

(三)运动训练学理论的发展概况

1. 运动训练学理论在国外的的发展概况

运动训练学理论像其他科学一样也是从实践中产生、在实践中发展起来的,同时又服务于运动实践的需要,推动着运动实践活动的发展。从运动训练学理论的发展过程来看,可将其分为萌芽、形成和深化三个阶段。

(1)萌芽阶段

19 世纪末,当时在英国、德国、美国等西方国家,许多学者根据运动训练实践的要求便开始了运动训练学理论的研究。如《运动员的基本训练》(英国、美国)、《田径》(德国,1885);墨菲著《体育训练》(美国,1913)和前苏联格里涅夫斯基编著的《科学的训练原理》等理论与实践相结合的著作。这个时期研究工作的基本特征是将田径领域积累的经验和理论知识,逐渐扩展到各专项领域的训练实践中。

1930 年德国学者克吕梅尔(Krümmel)首次将组织学、生理学、医学、体质理论、训练理论、一般和专门的练习学等学科综合在一起,完成了《运动员手册》一书。20 世纪 20 年代至 30 年代以克吕梅尔为代表的研究成果,标志着“专项训练学”的诞生。其后,由于第二次世界大战的影响,运动训练学的研究几乎处于停滞状态。第二次世界大战结束后,有关训练科学的研究逐渐恢复并从对实践经验的简单总结和介绍,发展为对运动训练普遍规律的揭示和应用。譬如将田径运动中的耐力训练的理论与方法应用到游泳、足球等项目的训练中等。这个时期的代表人物有德国的霍尔曼(Hollmann)、迈勒罗维奇(Mellerowici)、阿因德尔(Reindell)等。他们的成就主要是将医学领域的研究成果运用到运动训练实践中。进入 20 世纪 60 年代,苏联学者马特维耶夫(Matwejew)开辟了更为广阔的研究领域。这一时期的代表人物有德国的波考普(Prokop)、吕斯涅尔(Rossner)、代什卡(Deschka)和苏联的雅科甫列夫、卡列金、吉雅契柯夫(Djatschkow)、霍明科夫等。

通常,将 19 世纪末至 20 世纪 60 年代这段时期称运动训练学理论研究的“萌芽阶段”。

(2)形成阶段

从 20 世纪 60 年代中期至 70 年代中期运动训练学研究进入形成阶段。这一阶段的研究工作对运动训练学理论的发展起着决定性的作用。

1962 年 11 月,社会主义国家运动训练问题国际科学方法讨论会在莫斯科举行,这次

会议上展示了一些揭示运动训练一般规律的研究成果,这些研究成果为构建运动训练学理论的主体框架奠定了基础,也显示了相关基础学科与运动训练的多学科联系(见表 1)。

表 1 1962 年社会主义国家运动训练问题国际科学方法讨论会上具有代表性的相关研究

序号	研究成果	作者	国家
1	现代运动训练体系	奥卓林	苏联
2	运动训练的远景规划	纳巴特尼柯娃	苏联
3	运动训练的分期问题	马特维耶夫	苏联
4	运动训练的方法研究	比特科什杰列夫	保加利亚
5	现代运动训练中的身体训练问题	柯兹马	罗马尼亚
6	运动训练的生理学问题	法尔费里	苏联
7	运动训练的生理生化问题	雅可夫列夫	苏联
8	运动员心理训练的概念、内容和分类	瓦涅克	捷克斯洛伐克

之后,国际运动训练理论的研究领域出现了不少水平较高的研究专著。苏联的马特维耶夫出版了《运动训练的分期问题》,提出了竞技状态的变化、运动训练计划的制订,为一般训练学的诞生奠定了重要的研究基础。1964 年,民主德国哈雷及其同事完成《训练学》函授教程,并于 1969 年正式出版《训练学》一书。该书的出版标志着运动训练学作为一门独立的学科得到承认。其后,苏联、德国、日本、英国等国家相继发表和出版了相关的研究成果。从此,作为一门独立的学科——运动训练学理论被正式确立了下来。

(3)深化阶段

从 20 世纪 70 年代中期开始,运动训练理论研究进入深化阶段。运动训练学的科学体系得到了逐步地完善和丰富。此阶段运动训练理论的研究极为活跃,涌现出大批造诣颇深的学者和颇具影响力的学术研究成果,极大地促进了竞技体育及大众体育的发展(见表 2)。

表 2 20 世纪 70 年代中期以来国际上关于运动训练理论与方法的相关研究

序号	研究成果	作者	国家
1	运动训练原理	马特维耶夫	苏联
2	竞技运动理论	马特维耶夫	苏联
3	运动训练理论与方法	普拉托诺夫	乌克兰
4	竞技运动理论	普拉托诺夫	乌克兰
5	运动训练理论与方法	马丁	德国
6	训练理论与方法	狄克	英国
7	运动训练的理论与方法	博姆帕	加拿大
8	竞技运动最佳化原理	饭冢铁雄	日本

这一时期最具代表的学者有:马丁(Martin, 1977~1981)、莱策特(Letzelter, 1978)、马特维也夫(Matwejew, 1981)、葛欧瑟(Grosser, 1981)、库兹涅佐夫(Kusnezow, 1980)、普拉托诺夫以及我国的过家兴、田麦久等。

逐步完善了运动训练的科学体系,推动了竞技体育的飞速发展和运动训练理论在世界范围内的广泛传播。时至今日,世界上已形成不同侧重点的运动训练学体系:①以俄罗斯、德国、中国等国家为代表构建了相对系统、完整的运动训练学理论体系;②以美国、加拿大、澳大利亚等国为代表的突出应用,着重于解决训练实践中的某一问题为主的运动训练学体系。两者各有侧重与所长,相辅相成,紧密地结合起来更具有实践意义。

2. 运动训练学理论在中国的发展概况

运动训练理论研究在中国起步较晚,但发展较快。20世纪60年代初,中国学者已开始对运动训练过程中带有普遍规律性的问题进行广泛地研究。但在研究的前期体育工作者主要致力于一般训练理论的引进。如受田麦久博士等编译了葛欧瑟(GROSSER)博士1982年在北京体育学院的专题讲座《运动训练学》以及哈雷博士所著《训练学》一书的启示,我国《运动训练学》的发展方向始终以宏观、微观两条路径纵深发展。

1) 运动训练理论分化发展,即站在竞技体育运动的不同侧面,探索运动训练的规律,例如对运动员竞技能力构成的理论模型与实证研究,对运动员专项理论训练方法与手段的创新与涉及,对运动员程序化参赛等专题的深入研究。

2) 运动训练学理论的高度整合,即站在竞技体育的整体高度,探索运动训练和竞赛的基本规律,如科学的构建“运动训练理论”框架,将“竞技体育运动史”、“战略规划”、“运动员选材”、“运动训练”、“运动竞赛”、“运动管理”的知识体系融为一体。

1983年由中国体育科学学会组织全国运动训练学界的专家、学者编写并出版了第一本《运动训练学》专著。1986年,出版了中国第一本《运动训练学》的正式教材(过家兴等)。这本教材的发行标志着一般训练学理论体系在中国业已建立,并进入深入发展阶段。其后,我国学者发表了大量学术水平极高的专著。如《论运动训练过程》(田麦久, 1986)、《运动训练科学化探索》(田麦久等, 1989)、《运动训练学》(徐本力, 1990)等。另外,自20世纪80年代起,不同时期的学者分别以国际、国内两条主线对运动训练学理论的历史发展行踪做了追寻,并就各阶段理论发展的特点进行阐述。其中对中国运动训练理论历史发展进程的研究主要有以下成果。

延峰(1984)从对中外运动训练学发展历程的考察中,概述了我国运动训练理论的发展阶段:引进阶段(1953~1957)——引进苏联的单项训练理论、介绍性的解释一般理论;摸索阶段(1958~1966)——1958~1962年之间以训练经验、体会总结为主,1963~1966年开始有关训练普遍规律的研究;系统化阶段(1970至今)——1970~1975年对单项训练工作的经验从方法论角度进行研究、1977年开始运行训练学理论的系统研究。这是关于中国运动训练理论研究历史较早的概述。

中国运动训练学学会(1989)指出当今时代我国运动训练理论发展的主要特点表现在由“引进”向“发展”转化、努力反映我国优势项目的训练经验、坚定地把与训练实践的结合作为发展训练理论的基点。

刘大庆(1996)对运动训练学理论在我国的发展概况进行阐述,指出我国运动训练学

者自 20 世纪 60 年代初开始对运动训练过程中带有普遍规律性的问题进行广泛研究,此后一段时间主要致力于一般训练理论的引进。1986 年我国出版第一本《运动训练学》专著,标志着我国一般训练学理论体系已经初步建立,并进入深化发展阶段。

曹景伟等(2003~2004)较完整的阐述了我国运动训练理论发展的 4 个阶段及其特点:初创阶段(1953~1957)——引进、学习和推广国外各单项技术的基本知识、训练经验和训练方法;发展阶段(1958~1966)——重视训练经验上升为理论,对训练实践中的共性问题进行初步探讨;理论体系初步形成阶段(1972~1983)——引进国外训练理论研究、构建中国运动训练理论体系;理论体系的拓展与完善阶段(1983 至今)——研究体系日益系统和完善、研究触角更加广泛而延伸。

徐本力(2004)以运动训练学教材和专著为研究对象,将中国运动训练学的发展划分为两个发展时期的 6 个发展阶段:第一发展期“训练理论的吸收与发展期”(1953~1981)——分为训练理论的吸收阶段(1953~1957)、初步形成与发展阶段(1958~1962)、停滞阶段(1962~1975“文革”期间)、恢复与发展阶段(1976~1980)。第二发展期为“运动训练学的初步形成期(1981 至今)”——分为引进和初步形成我国训练学阶段(1981~1983)和我国训练学不断完善发展阶段(1983 至今)。90 年代末以来,我国运动训练学的理论建设向两个方向发展,一方面对传统的综合性的运动训练学进行了新一轮的修订;另一方面,在专题性的运动训练学理论建设上做出了新的贡献。

肖涛等(2006)依据典型事件和发展的速度,将运动训练学理论研究历史分成 4 个阶段:形成阶段(20 世纪 60 年代),缓慢发展阶段(文化大革命至中共十一届三中全会前),发展与完善阶段(80 年代初至 90 年代末),蓬勃发展阶段(90 年代初至今)。

上述学者的研究,比较清晰的勾画出运动训练学在中国的发展的整体历程,为我们梳理中国运动训练学的历史提供了可供参考的阶段划分。

三、国内外运动训练学研究进展及热点问题

(一)国外运动训练学研究进展

现代体育的发源地——欧美国家大量的各类体育研究成果为中国运动训练学的建立和发展奠定了重要的基础。

1. 运动训练理论体系不断完善

进入 20 世纪 90 年代,国外学者开始关注影响运动员比赛成绩提高的因素。具有代表性的成果有:

马丁(Martin,1977~1981)将成绩系统的影响因素分为训练技术和内容及运动员个性两大类。这一模式的中心是运动员的个性。它分为动机、经验、遗传和发育程度等因素,这些因素都影响着训练效果。运动员的个性把成绩状态的影响因素主体化,并且把这些因素连接成整体行为。成绩状态的所有影响因素最终只能通过运动员的个性而发挥整体作用并转化为个人运动成绩。训练技术和内容方面的影响可分为三类,对训练过程和训练目标的确立起着决定性作用。无论身体素质能力、协调能力、运动技术水平,还是战