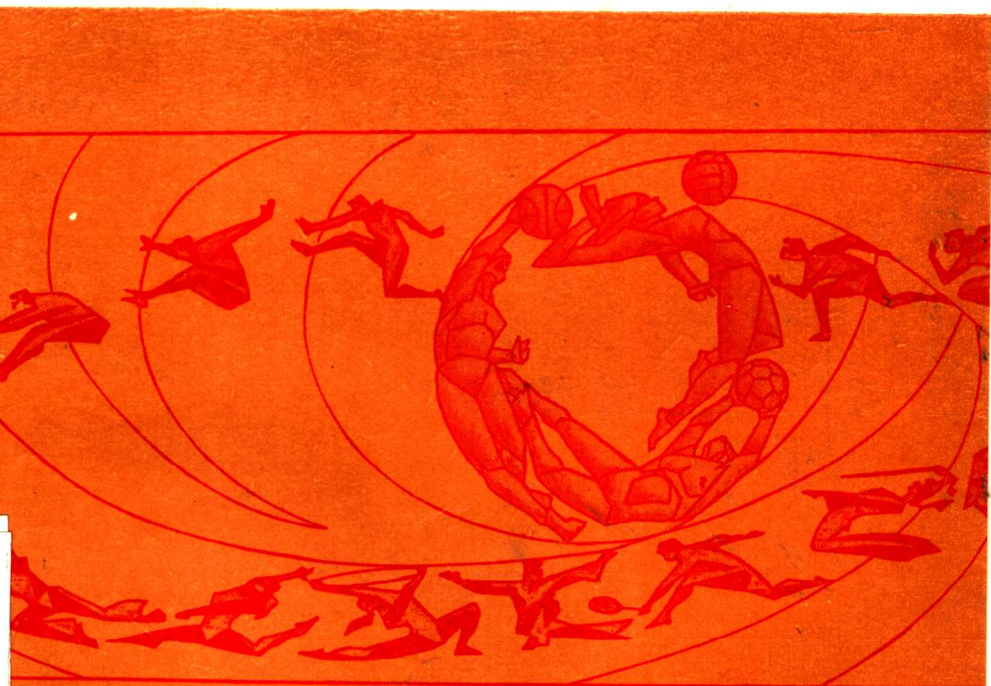


THEORIES AND APPLICATION IN THE
TRAINING OF HUMAN BODIES

身体训练学

唐思宗 杨世勇 著



成都科技大学出版社

身体训练学

唐思宗 杨世勇 著

成都科技大学出版社

(川)新登字015号

责任编辑 葛人仪 刘芳华

内 容 简 介

作者以建立身体训练学为宗旨,力图从系统、全新的角度阐述这门学科。本书是国内外系统论述身体训练学的第一本著作,重点探讨了发展运动员力量素质、速度素质、耐力素质、柔韧和灵敏素质的基本理论和训练方法。本书还从理论与实践的结合上,系统地总结和论述了国内外不同项目大量优秀运动员身体训练的成功经验和基本规律,提出了发展运动素质和提高身体训练水平的最佳理论模式,对指导运动员身体训练具有重要的现实的和理论的意义。本书构思新颖、严谨,文字生动流畅。它不仅适于体育院系作教科书,也可供教练员、运动员、体育教师和科研人员参考。

身 体 训 练 学

唐思宗 杨世勇 著

成都科技大学出版社出版发行

四川省新华书店经销

四川省印协印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 印张: 9.1875 插页: 4

1992年8月第1版

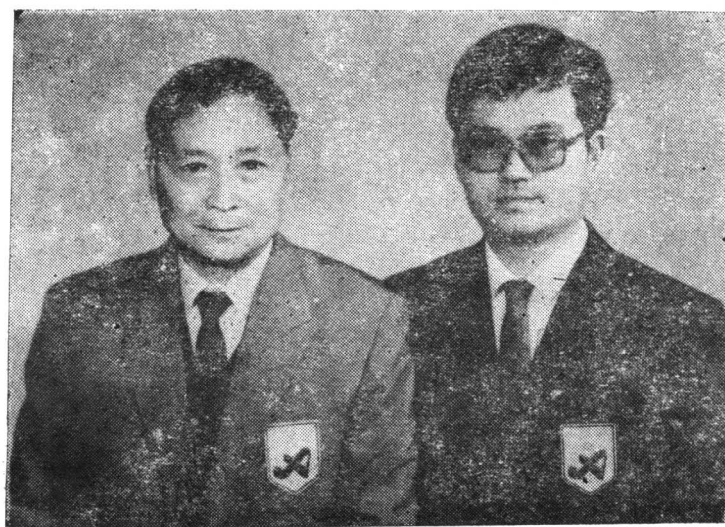
1992年8月第1次印刷

字数: 214千字

印数1—3600册

ISBN7—5616—1090—4/G·221

定价: 4.60元



唐思宗

杨世勇

EBL59/
105

作者简介

唐思宗 成都体育学院教授、体育系主任、四川省高等学校教师高级职务评审委员会委员兼体育学科评议组组长、国际裁判员、中国体操协会裁判委员会委员、硕士研究生指导教师、四川省体操协会副主席、成都市体协主席。曾先后到苏联、加拿大、美国、日本、德国、法国、南斯拉夫、罗马尼亚等国担任世界杯赛和重大国际体操比赛裁判工作。著有《体操裁判理论与方法》，主持并撰写了《运动学》、《体操与技巧》、《体操》、《健美与健美操》等著作和教材，并先后在体育刊物上发表研究论文20余篇。

杨世勇 成都体育学院讲师、中国举重协会科研委员会委员、四川省体育科学学会体育理论专业委员会委员、四川省举重协会科研委员会主任、中国体育科学学会会员、国家级裁判员。著有《体育科研方法论》、《中国举重史》，参加了《体育学》、《健美与健美操》、《身体训练》等著作与教材的撰写工作。并参加了《中国优势项目的制胜规律》等国家课题的科研工作。先后在体育刊物上发表了《我国体育的奋斗目标与2000年的中国体育》等研究论文、译文40多篇。

前 言

现代竞技运动的一个重要特征是不不断发掘运动员竞技能力的潜力，以不断提高运动技术水平。而作为竞技运动能力主导因素的力量、速度、耐力、柔韧、灵敏(或协调性)等运动素质的发展水平，对运动成绩的提高起着决定作用。因此，探索和研究发展运动员力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等运动素质的基本理论与方法，寻求发展这些运动素质的最佳理论模式与途径，使身体训练系统化、最优化和日趋科学化，是现代运动训练孜孜以求的重要目标。

人类对发展运动员运动素质的探索，是伴随着竞技运动的产生而发展起来的。从第一届奥运会到现在，运动训练经历了自然发展阶段、新技术阶段、大运动量阶段、多学科综合利用暨科学训练阶段。而每一个阶段的进步和训练中所追求的目标，都是为了最佳地促进运动员竞技能力的提高，使运动素质(特别是专项运动素质)得到最佳地发展。为此，近几十年来国内外的许多学者对发展运动员运动素质的问题进行了多方面的研究，并取得了一定的成就。但是，由于多方面的历史原因，人们对身体训练的研究，还落后于训练实践的发展。特别是现代竞技运动的不断发展，运动技术水平的不断提高，给运动员的身体训练提出了许多亟需解决的课题。例如，身体训练的内容、价值、原则、素质发展的敏感期及其相互关系，发展运动员力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等运动素质的生理学基础，运动素质与运动员自身激素水平的关系，发展各种运动素质的最有效途径、方法和理论模式等许多与身体训练有关的问题，都还没有进行深入、系统地研究。即使已有的一些研究，也还没有形成系统、完整的认识。因此，

在总结前人成果的基础上，从总体上去认识运动员的身体训练问题，揭示身体训练的基本规律；并进而建立身体训练学的理论技术体系，是现代运动训练的迫切需要。

为了总结和揭示身体训练的基本规律，适应现代运动训练和体育院校教学的需要，从80年代初我们就开始了对运动员身体训练问题的研究，并于1985年撰写了成都体育学院干部专修科《身体训练讲义》。但是，身体训练是一个完整的系统工程，与众多的学科有着紧密的联系，要在前人成果的基础上揭示身体训练的基本规律，建立身体训练学的理论技术体系，还需要不断进行艰苦努力。因此，1986年以后，我们开始本书的撰写工作，并先后多次到昆明、贵阳、重庆等地为教练员、运动员、体育干部和成都体院运动训练专修科学生讲授身体训练的有关问题，深受大家欢迎。这也更坚定了我们早日完成本书的决心。

在撰写本书的过程中，我们力求做到：在系统总结国内外研究成果的基础上，努力探索和揭示身体训练的基本规律，并进而创立身体训练学的技术理论体系；努力做到客观性、科学性、系统性、全面性，做到理论与实践相统一。然而，我们也深深地感到，任何一门学科的建立都不是一件容易的事，身体训练学当然也不例外。编写一门代表新学科的著作，更不是一蹴而就的，还需要进行多方面的长期努力。因此，对书中存在的疏漏和不足之处，恳请有关专家和读者指正，以便将来对本书进行补充、修改和进一步完善。

在撰写过程中，成都体育学院教务处刘芳华同志曾提出许多宝贵意见，教务处长杨桦副教授以及一些专家学者也给予了很大的关心。在此，谨向他们致以诚挚的谢意。

作者

1992年3月18日于成都体育学院

目 录

绪论.....	(1)
一、身体训练学的概念.....	(1)
二、建立身体训练学的依据.....	(4)
三、身体训练学的研究对象.....	(7)
四、身体训练学的研究方法.....	(9)
第一章 身体训练的基本问题.....	(11)
第一节 身体训练的内容.....	(11)
第二节 身体训练的价值.....	(14)
一、促进身体健康.....	(14)
二、充分发展运动素质.....	(15)
三、保证有机体适应大负荷训练的需要.....	(15)
四、有利于掌握复杂、先进的技术.....	(16)
五、培养良好的意志品质.....	(16)
六、创造优异成绩, 延长运动寿命.....	(17)
第三节 身体训练的原则.....	(20)
一、系统性原则.....	(20)
二、全面性原则.....	(21)
三、结合专项原则.....	(22)
四、从实际出发原则.....	(24)
第四节 身体素质发展的敏感期.....	(25)
一、力量发展敏感期.....	(26)

二、速度发展敏感期.....	(29)
三、耐力发展敏感期.....	(30)
四、柔韧发展敏感期.....	(32)
五、灵敏发展敏感期.....	(32)
第二章 力量素质训练.....	(34)
第一节 力量素质概述.....	(34)
一、力量的概念与分类.....	(34)
二、力的力学特点.....	(39)
三、影响力量提高的因素.....	(40)
四、肌肉工作的基本形式.....	(43)
五、力量训练的要求.....	(45)
第二节 力量训练方法.....	(47)
一、最大力量的训练.....	(49)
二、速度力量的训练.....	(58)
三、力量耐力的训练.....	(64)
四、各种收缩方式力量练习效果的评价.....	(70)
第三节 力量训练动作.....	(73)
一、臂部力量训练.....	(73)
二、肩部力量训练.....	(77)
三、背部力量训练.....	(81)
四、腰部力量训练.....	(84)
五、胸部力量训练.....	(86)
六、腹部力量训练.....	(89)
七、腿部力量训练.....	(91)
八、全身力量训练.....	(99)
第三章 速度素质训练.....	(103)

第一节 速度素质概述	(103)
一、速度的概念	(103)
二、速度的分类	(104)
三、影响速度提高的主要因素	(105)
四、速度训练的基本要求	(109)
第二节 速度训练方法	(110)
一、反应速度的训练	(110)
二、动作速度的训练	(117)
三、移动速度的训练	(122)
四、少儿速度训练应注意的问题	(132)
第三节 速度训练动作	(133)
一、发展反应速度的动作	(133)
二、发展动作速度的动作	(137)
三、发展移动速度的动作	(141)
第四章 耐力素质训练	(146)
第一节 耐力素质概述	(147)
一、耐力的概念	(147)
二、耐力的分类	(149)
三、影响耐力提高的因素	(154)
四、耐力训练的主要手段及基本要求	(157)
第二节 耐力训练方法	(159)
一、有氧耐力的训练	(159)
二、无氧耐力的训练	(179)
三、一般耐力的训练	(183)
四、专项耐力的训练	(186)

第三节 耐力训练动作.....	(189)
一、徒手练习.....	(190)
二、器械练习.....	(193)
三、组合练习.....	(194)
第五章 柔韧素质训练.....	(196)
第一节 柔韧素质概述.....	(196)
一、柔韧的概念与分类.....	196)
二、影响柔韧提高的因素.....	(198)
三、柔韧训练的要求.....	(199)
第二节 柔韧训练方法.....	(200)
一、主动性拉伸练习法.....	(201)
二、被动性拉伸练习法.....	(202)
三、柔韧训练参数.....	(202)
第三节 柔韧训练动作.....	(205)
一、肩部练习动作.....	(205)
二、胸部练习动作.....	(206)
三、腰部练习动作.....	(207)
四、腿部练习动作.....	(208)
五、踝关节和足背练习动作.....	(209)
第六章 灵敏素质训练.....	(210)
第一节 灵敏素质概述.....	(210)
一、灵敏的概念与机制.....	(210)
二、影响灵敏提高的因素.....	(212)
三、灵敏训练的要求.....	(214)
第二节 灵敏训练方法.....	(215)

一、徒手练习法	(217)
二、器械练习法	(220)
三、组合练习法	(221)
四、游戏法	(221)

第七章 各项群运动员身体训练 (223)

第一节 竞技项目的分类体系	(223)
---------------	-------

第二节 体能类速变力量项群运动员身体训练	(228)
----------------------	-------

一、短冲类项目	(228)
---------	-------

二、跳跃类项目	(237)
---------	-------

三、投掷类项目	(243)
---------	-------

四、举重等项目	(250)
---------	-------

第三节 体能类耐力性项群运动员身体训练	(252)
---------------------	-------

一、中长距离类项目	(252)
-----------	-------

二、超长距离类项目	(254)
-----------	-------

第四节 技能类表现性项群运动员身体训练	(255)
---------------------	-------

一、准确性类项目	(255)
----------	-------

二、难美性类项目	(256)
----------	-------

第五节 技能类对抗性项群运动员身体训练	(261)
---------------------	-------

一、隔网对抗类项目	(262)
-----------	-------

二、同场对抗类项目	(264)
-----------	-------

三、格斗对抗类项目	(267)
-----------	-------

第八章 运动素质的转移 (269)

第一节 运动素质转移的机制	(269)
---------------	-------

一、有机体的整体性	(271)
-----------	-------

二、动作结构的相似性	(271)
------------	-------

三、能量供应来源的同一性.....	(272)
第二节 运动素质转移的类型.....	(273)
一、直接转移和间接转移.....	(273)
二、同类转移和异类转移.....	(273)
三、良好转移和不良转移.....	(274)
四、可逆转移与不可逆转移.....	(275)
第三节 运动素质转移的关系.....	(275)
一、转移效果与负荷的关系.....	(276)
二、发展素质与产生后果的关系.....	(276)
三、训练水平与转移程度的关系.....	(276)
四、间接转移与产生效果的关系.....	(277)
五、不同训练时期与利用转移效果的关系.....	(277)
主要参考文献.....	(278)

绪 论

高度分化与高度综合是现代科学技术的两大发展趋势，这种发展趋势也在体育科学领域反映出来。一方面，体育科学技术的分工越来越细，新学科不断涌现，使体育科学研究的专业化程度越来越高。另一方面，体育科学领域各门学科、各专业之间的传统界限正不断模糊和消失，综合性的学科研究显示了巨大优势。特别是体育科学高度分化的发展趋势，运动训练领域新技术、新知识、新的训练方法和训练理论的不断涌现，运动技术水平的不断提高，使身体训练理论研究落后于训练实践的矛盾日益显露出来。作为运动训练重要内容的身体训练，迫切需要广泛利用现代竞技运动实践和运动训练理论的研究成果来阐明其一般理论、规律、原则与方法，从而建立身体训练学的理论技术体系，提高身体训练的科学化水平，这是现代体育发展的迫切需要和必然趋势。

一、身体训练学的概念

身体训练是运动训练的重要内容，是发展运动员竞技运动能力的重要途径。要建立身体训练学的学科体系，必须首先明确身体训练学的概念。

人们对身体训练理论及其基本概念的认识，是一个历史的过程。早在远古时期，人类在与大自然的搏斗中所产生的原始体能活动，如攀登、跑步、跳跃、投掷、超越障碍和游水等，就孕育了现代人类力量、速度、耐力、柔韧、灵敏等运动素质的基本痕

迹。随着人类社会的发展，到公元前776年～公元393年的古希腊奥运会时期，就已经出现了掌握一定训练知识的专业教练员。当时人们已懂得了运用负重练习来发展跳跃能力，用举重物发展力量的方法。

到了近代，人们对身体训练的有关问题有了更多认识。1787年，德国学者P·菲劳梅发表了《身体形成问题》，阐述了身体练习原理。1836年，德国的韦伯兄弟将力学实验引入对运动人体的研究，写出了《人走步器官的运动力学》一书，对走、跑及其它运动结构进行了分析研究。1883年，法国人格拉朗热将生理学应用于运动训练，发表了《不同年龄身体练习的生理学》，用生理学的有关原理阐述了身体练习的一些基本问题。

1896年现代奥运会兴起以后，运动训练先后经历了四个发展阶段。即：自然发展阶段（19世纪～20世纪20年代），新技术阶段（20世纪20年代～50年代），大运动量阶段（20世纪60～70年代），多学科综合利用暨科学训练阶段（20世纪80年代至今）。特别是50年代以后，随着训练实践的不断发展，运动技术水平的不断提高，各种新兴科学技术在体育领域的应用，各种新的训练理论、训练方法的不断涌现，运动训练理论有了很大发展，运动员身体训练问题的研究受到了各国的普遍重视。原苏联的奥卓林、扎图奥尔斯基、库兹涅佐夫、霍缅科夫、马特维也夫、库兹涅佐娃、普拉托诺夫，原民主德国的哈雷，联邦德国的葛欧瑟，加拿大的博姆帕，日本的猪饲道夫，英国的狄克，美国的霍恩，我国的过家兴、田麦久、延烽、董国珍、万德光等许多学者，在其著作或发表的文章中，都先后探讨了有关身体训练的问题，有些还进行了比较深入、系统的研究，并提出了有关身体训练的概念。

例如，加拿大的博姆帕（Bompa，原籍罗马尼亚，曾是优秀运动员和罗马尼亚国家赛艇队教练），将身体训练看作是直接提

高力量、速度、耐力、柔韧和协调性等生物能力的训练，并指出：“从训练学的观点看，人们似乎更应当通过完善这些人体的基本素质，或通常所说的生物运动能力来提高运动员的成绩，而并非仅仅是完善动作本身。”（《运动训练理论与方法》，多伦多大学出版社，1975年）。原苏联的普拉托诺夫指出：“身体训练是运动训练最重要的组成部分之一，其目的是为了发展运动素质——力量、速度、耐力、柔韧、灵巧（协调能力）。它分为一般和专项身体训练。”（《运动训练的理论与方法》，原苏联基辅1984年版）。我国的过家兴等学者指出：“身体训练是指在运动训练过程中运用各种身体练习等手段改善运动员的身体形态，提高有机体机能和健康水平以及发展运动素质的训练。”（体育院系通用教材《运动训练学》1990年版第150页）。而“身体练习”则是指“各种体育手段的具体动作。为发展身体，增进健康，增强体质，提高运动技术水平而采用的有目的、有意识的活动，受大脑皮层和中枢神经系统支配”（《体育词典》第12页，上海辞书出版社1984年）。

根据上述观点和前人的认识，结合身体训练实践，我们认为身体训练的概念可以表述为：身体训练是运动训练的重要组成部分，是结合专项需要并通过合理负荷的动作练习，提高运动员有机体各器官系统机能的运动能力，充分发展运动素质，促进运动成绩提高的训练过程。它是技术训练和战术训练的基础，并对掌握专项技术、战术，承担大负荷训练和激烈比赛，促进运动员身体健康，改善身体形态，防止伤病以及延长运动寿命，都具有极为重要的意义。

鉴于目前许多国家还没有正式使用身体训练学的概念，在外来语和有关体育的词典中也没有看到有关身体训练学的词条，因此，我们只能根据已有的认识和研究成果，结合身体训练实践，

提出我们的看法。

身体训练学是研究和揭示身体训练的一般规律和基本方法的一门综合性技术理论学科。它从整体上系统地研究和揭示身体训练全过程的一般规律，客观地反映出身体训练的主要特征和基本要素，从而使身体训练更好地为创造优异的专项运动成绩服务。

身体训练学是一门正在形成中的新学科。象其它新学科一样，具有开拓性、创造性、以及研究新对象，发现新规律和为人们认识身体训练提供新知识的特点。然而这门学科尚处于形成阶段中，这又决定了它的不成熟性，需要在实践中不断的补充和完善。

作为一门新学科的身体训练学，应该是人们已有的全部身体训练知识的系统化和理论化，应该具有理论性和应用性相统一，且重在应用性的特点。这就要求我们在建立这门学科时，既需要高度抽象的理论思维能力，又要有明确的应用目的，做到理论和应用兼而有之，并重在应用。总之，身体训练学既要包括能促进本学科发展的理论，又要能满足现代身体训练实践的需要，为身体训练理论和实践的发展服务。

二、建立身体训练学的依据

(一)建立身体训练学是体育科学发展的必然趋势

体育科学从孕育到发展，经历了漫长的历史过程。目前，体育科学的发展一方面高度分化，另一方面又高度综合，出现了一体化的发展趋势。体育科学的不断发展，使体育科学体系中已经形成的学科达60门之多，从1979年到现在，国内外有关论述体育科学体系的文章中，已经有学者把身体训练列为体育的应用技术学科之列。此外，从80年代初期，国家体委有关体育院系教学计划中，已把身体训练作为一门正式课程提出，并在某些层次的学