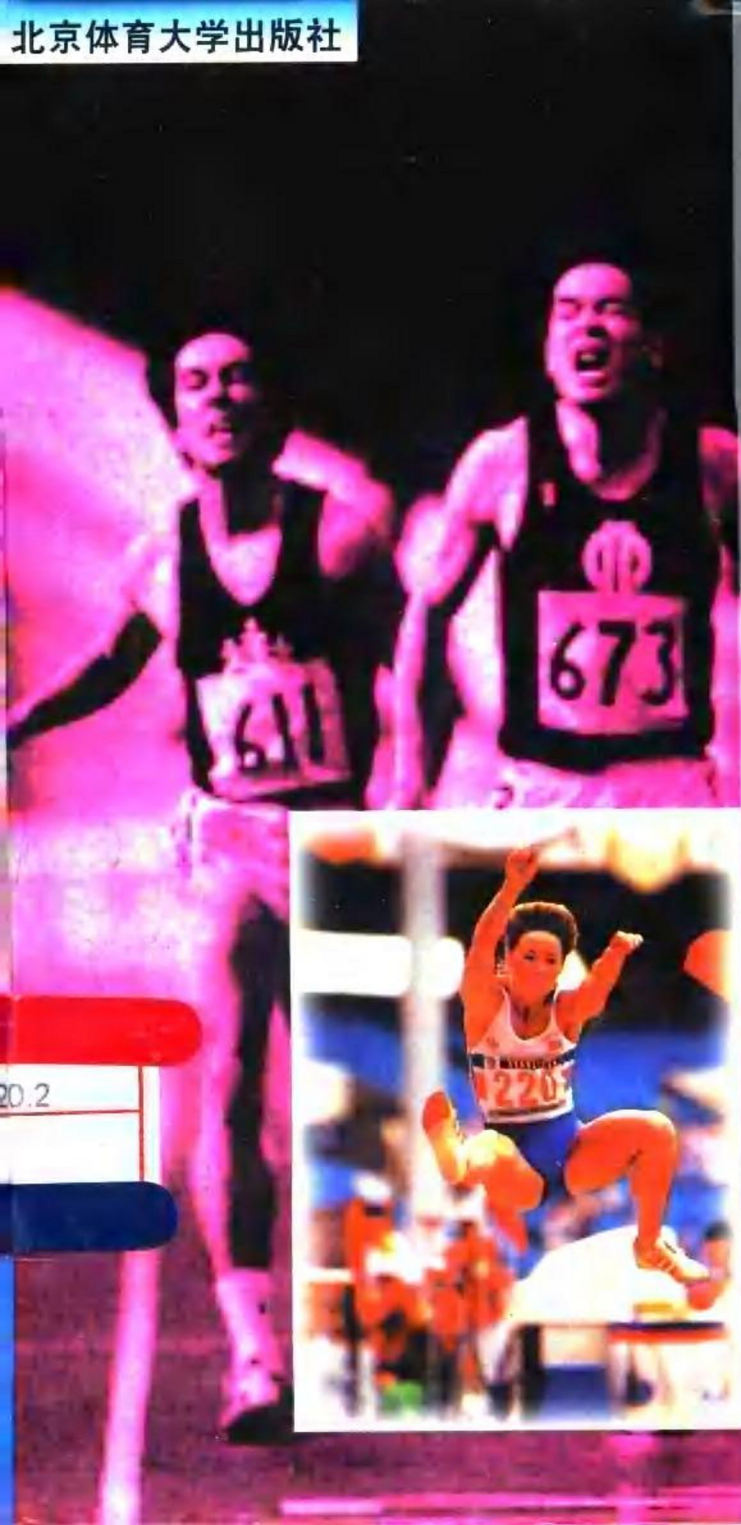


北京体育大学出版社



田径基础教程

熊西北 姚国强 徐树彪 编著

20.2

C7820.2
82

335375

田径基础教程

熊西北 姚国强 徐树魁 编著

Ty19/22

北京体育大学出版社

审稿编辑:王幼良 责任编辑:宇 奕
责任校对:古 稀 插图:叶 莱
责任印制:长 立 张玉萍

图书在版编目(CIP)数据

田径基础教程/熊西北等编著. —北京:北京体育大学出版社, 1997. 5

ISBN 7—81051—107—6

I. 田… I. 熊… II. 田径运动-运动技术-教材 N. G82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 19155 号

田径基础教程

熊西北等 编著

北京体育大学出版社出版
(北京西郊圆明园东路 邮编:100084)

新华书店总店北京发行所发行
北京语言学院出版社印刷厂印刷

开本:850×1168 毫米 1/32
1997 年 5 月第 1 版

印张:8
1997 年 5 月第 1 次印刷

定价:7.70 元
印数:3500 册

ISBN 7—81051—107—6/G·93

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

说 明

田径运动技术基础教程是根据北京体育大学 1996 年田径运动教学大纲的要求编写的。大纲根据学校教学实行新的学分制的教学计划课程安排,将田径运动技术教学课程改为初级课程、中级课程、高级课程。让学生逐级进行学习或根据需要有目的地选择学习,以获得相应的学分。

本教材是为初级课程教学编写的,主要突出田径运动的基础理论和各项目的基本技术教学。以讲授田径运动基础知识、学习基本技术为主,简单介绍各项技术、素质的一般练习方法、训练安排。通过学习,可以使学生基本掌握田径运动的基础知识和一些主要项目的基本技术,并且能够用以进行自我体育锻炼,积极参加全民健身活动。

本教材作为田径运动教学的基础教材,适用于体育学院、系体育专业学生和普通高校学生田径运动普修课程的教学,也可作为目前田径初级教练员培训的教材,还可作为一般群众了解田径运动基础知识,开展和普及田径运动所用。

本教材由北京体育大学田径教研室负责组织编写,熊西北任主编。具体由熊西北撰写第一、二、三、五章,姚

国强撰写第四、七章徐树魁撰写第六章,沈信生撰写第一章的第二节。

本教材的编写过程中得到了得马明彩教授、黄化礼教授、马元康教授和王倩教授的大力支持和帮助,在此表示衷心感谢。

目 录

.....

第一节	跳 高	(111)
第二节	跳 远	(129)
第三节	三级跳远	(146)
第四节	撑竿跳高	(160)
第六章	田径运动投掷项目	(180)
第一节	铅 球	(180)
第二节	标 枪	(196)
第三节	铁 饼	(213)
第四节	链 球	(226)
第七章	田径运动场地基础知识	(239)
第一节	田径运动场基础知识	(239)
第二节	田径运动场的设计介绍	(245)

第一章 田径运动绪论

.....

第一节 田径运动概述

一、田径运动概述

(一)田径运动定义

田径运动是由田赛和径赛、公路赛、竞走和越野赛组成的运动项目。它包括了人们走、跑、跳、投等基本活动方式,因此很容易被人们接受和掌握。目前,它是世界上最为普及并易于开展、推广的体育运动项目之一。

田径运动以发展和表现人们的体能为主,同时以众多的单个项目的不同技术体现出田径运动独特的体育技艺。虽然它包括了竞走、各种奔跑、跳跃、投掷及全能等项目,且各个项目都有自己的技术特点,但是,人们还是以多年传统的习惯把它概括起来统称为“田径运动”。

(二)田径运动特点

田径运动是以个人活动为主的运动项目。在统一的规则限定下,田径运动以时间、远度、高度来衡量运动效果。田径运动各个单项都具有相对独立的特点,既可组织综合性的田径运动会,也可以举行一个单项的比赛。人们可以从事田径运动中的任何一个运动项目,达到锻炼身体、增强体质、提高健康水平的目的。

根据目前人们参加田径运动的实际情况,可以把它分为竞技田径运动和大众化田径运动两个方面。世界各国优秀运动员参与的竞技田径运动是以追求达到人类体能、技能极限为目的,探求人类究竟能够跳多高?投多远?跑多快?并以他们高超的运动技艺吸引人们欣赏和观看,成为人们精神文化产物的一部分。而大众化的田径运动则以体育锻炼健康身体为目的,人们因地制宜,自由选择走、跑、跳、投项目进行锻炼。

二、田径运动的分类

目前田径运动的分类是根据国际上比赛的项目来划分的:

(一)竞 走

场地竞走:男 10 公里、20 公里,女 5 公里、10 公里。

公路竞走:男 20 公里、50 公里,女 10 公里、20 公里。

(二)跑 类

短 跑:100 米、200 米、400 米。

中 跑:800 米、1500 米。

长 跑:5000 米、10000 米。

其它形式长跑和超长跑:马拉松跑、越野跑、公路跑。

接力跑:4×100 米、4×400 米、4×800 米、公路接力跑。

障碍跑:3000 米障碍跑。

跨栏跑:男 110 米栏、400 米栏。

女 100 米栏、400 米栏。

(三)跳跃类

跳高、跳远、三级跳远、撑竿跳高。

(四)投掷类

铅球、铁饼、标枪、链球。

(五)全能类

男十项全能(100 米、跳远、铅球、跳高、400 米、110 米栏、铁饼、撑竿跳高、标枪、1500 米);

女七项全能(100 米栏、跳高、铅球、200 米、跳远、标枪、800 米)。

田径运动包括的项目很多,上述分类仅仅是其中主要的比赛项目。通常人们把以时间作为计算单位,判断竞赛胜负的项目称为径赛,包括走、跑、跨越障碍跑。它的特点是以周期性的运动形式完成技术的。另一类以远度、高度为计算单位判断竞赛胜负的项目称为田赛,包括跳跃、投掷类项目。它的特点是以非周期性运动形式完成技术动作的。全能项目则是由跑、跳、投掷中的一些单项组成的一种多项比赛形式的运动,它有严格的比赛顺序、休息时间规定、计算成绩方法和比赛规则。

第二节 田径运动的产生与发展

一、田径运动的产生和发展

(一)现代田径运动的起源

至今为止,发现有关能够记载田径运动最早的史料物品是珍藏在埃及金字塔神庙中的一件公元前 2650 年赛跑动作的石浮雕塑像。据文字记载,每一届古代奥运会都有田径项目的竞赛内容。然而,那时的人们只是把田径运动看作是一种人体技能操练,提高生存能力的锻炼手段,并且把这项运动归在体操运动中。直到 1793 年,近代体育的倡导者、德国体操运动的先驱古茨·穆茨在所著的《青年体操》一书中第一次描述了田径运动部分项目的技术,并且于 1804 年将田径运动从体操中划分出来,分为步行、跑、跳跃、投掷四类。此后,世界各国的学校、军队都逐渐把田径运动作为锻炼身体、增强体质的重要内容。

1896 年,第一届现代奥运会上,在 8 类运动 42 个项目的比赛中,田径运动以 12 个项目,占 35%的比例确立了其在奥运会的重要位置,以此揭开了现代田径运动发展的序幕。(表 1—1)

表 1—1 第一届现代奥运会比赛项目统计表

运动项目	单项数量	运动项目	单项数量
田 径	12	体 操	8
游 泳	4	自行车	6
举 重	2	击 剑	3
射 击	5	摔 跤	1

总计:8 类,42 项。

随着田径运动的广泛开展和普及,越来越多的人开始从事田径运动地锻练,以增强体质。现代奥运会不断增加田径运动的男、女竞赛项目,使女性享有和男子同样的锻练和比赛权力。到目前为止,列入奥运会比赛的田径项目已达到 44 项(还有 30 余项没有列入),田径运动已成为各项体育运动中项目最多的一项体育运动。现代奥运会使现代田径运动得到了迅猛的发展。

(二)田径运动是其它体育运动的基础

田径运动包括了人体走、跑、跳、投等基本活动方式,在人类进化的各个时期,谁都离不开这种基本运动。因此,这几种基本活动方式也一直是人类获取食物,进而生存、发展的最基本的生产劳动方式。人类同样用这种活动方式进行锻练和教育后代,使田径运动成为发挥人体最大潜能,提高人体机能能力的有效锻练手段。

现代体育运动约有几百种之多。虽然各运动项目的活动方式各不相同,但是从基本能力的需要来看,大多数体育项目都包括一种或数种田径运动的活动方式,只是在走、跑、跳、投的基本活动形式上,增加了动作的复杂性,加大了动作的难度,增添和设置了一些运动器械,使运动更加有趣。而这些运动中大部分项目运动水平的高低都取决于田径运动素质,只有田径运动素质得到了提高,才能最终使这些运动项目技术水平得到提高。如足球场上的奔跑能力,篮球场上的速度,排球场上的弹跳力以及其它项目所需要的各项身体素质,都离不开田径运动。因此,各项运动也都把田径运动作为身体训练的基本手段。

目前,世界体坛的人们都公认:一个国家田径运动水平的高低,决定了其它运动项目水平的高低。同时,它代表着一个国家人民体质、运动素质的水平。

(三)田径运动的社会效应

田径运动以其特有的动作简单,场地器械要求不高,个体性突出的方式吸引着人们踊跃参加。如在世界各国开展的万人马拉松长跑,春、冬季环城跑,草地越野跑是所有体育运动项目中参赛人数最多的项目。

一个国家民族的体质与田径运动有着密切的关系。世界各国的军队和学校都把田径运动作为重要的体育授课内容。我国的大、中、小学体育教学内容中田径课的比例分别是50%、60%、70%左右。广泛开展田径运动对全民体质起着举足轻重的作用,在我国颁布的国家青少年体育锻炼标准中的项目基本上都是田径运动的内容。我国1979、1985年两次几十万人的体质调查中,身体素质的测试都是以田径运动素质为基本内容进行测试调查的。所以,田径运动已经成为世界各国人民体育锻炼的基本形式。同时,一个国家田径运动的普及和发展水平,也决定着这个国家民族的体质水平。

随着奥运会的升国旗、奏国歌,电视向全世界转播,现在人们已把获得金牌和一个国家与民族的政治、经济地位连在一起。田径运动项目是奥运会中金牌数量第一大户,直接影响一个国家奥运会的整体成绩。它既能提高全民体质又能显示国民的体育实力,所以,政治、经济与体育强国都十分重视田径运动。一些弱小的国家为了以最小的付出来扩大国家的影响,也尽量把目标放在田径运动的个人夺冠上。

二、现代田径运动历史发展的四个阶段

(一)现代田径运动形成阶段

现代田径运动形成阶段为 19 世纪末至 20 世纪初。

1896 年第一届现代奥林匹克运动会是现代田径运动开始发展的新起点。从第一届奥运会只有 12 个田径项目到第六届,已增加到 32 个田径项目,经历了 20 年的时间。(表 1—2)

表 1—2 前几届现代奥运会田径项目统计表

届 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
项目数	12	24	27	27	32	32	28	28	27

这一阶段,田径运动以研究田径各个项目与人体活动的关系并广泛开展和普及田径运动为主。1912 年成立了国际业余田径联合会,特别强调“业余”二字以说明田径运动的群众性。1914 年国际田联首次公布的世界纪录中,有 53 项男子赛跑、跨栏和接力跑纪录,30 项竞走纪录和 12 项田赛纪录,共 95 项(没有女子项目)。由此可见,这一时期是尽量让更多的群众参与的田径运动项目列入比赛之内,使田径运动成为人们强身健体的主要体育活动。这期间,虽然场地、器械简陋,条件有限,但是田径运动以其经济实用,简单易行的特点使自身得到了发展。1924 年国际上成立了女子田径联合会,得到了国际田联的承认。至此,女子田径运动项目开始进入世界比赛,1928 年的第 9 届奥运会上正式成为奥运会比赛项目。

(二)现代田径运动专项技术发展阶段

20 世纪 30 年代至 50 年代是田径运动专项技术发展阶段。

1927 年美国人发明了起跑器,1928 年摄影装置安放在跑道终点处,1932 年田径比赛首次使用电动计时,1936 年开始使用“L”型栏架等,此后不断发明新型的田径器械,使科学发明与田径运动紧紧连在一起,促进了田径运动技术的变化和发展。

这一时期,人们开始意识到,合理的技术动作将使运动员在原有的身体条件下能够获得更好的田径运动成绩。这时,人们把注意力放在技术改进方面,田径运动技术变化较多。(表 1—3)

表 1—3 20 世纪初~50 年代田径技术变化发展情况

项 目	技术类型变化情况
短 跑	踏步式—后蹬摆动式—摆动式
跳 高	跨越式—滚式—剪式—俯卧式
铁 饼	原地正面—原地侧向—上步投—侧向旋转—背向旋转
铅 球	原地正面—原地侧向—上步投—侧向滑步—背向滑步
跳 远	蹲锯式—挺身式—走步式
跨 栏	跳栏式—跨栏式—跑栏式

从上表可以看出,这时生物力学的一些研究进入了田径运动技术研究领域,开始了投掷时如何加大工作距离?跳高中哪种姿势人体重心过杆经济省力? 哪种姿势过栏更快? 等等生物力学问题的研究。这种一直围绕技术来探索、研究的阶段被称为田径专项技术发展阶段。有些田径技术的力学探讨和研究一直延续到今天。

(三)田径运动训练理论和方法发展阶段

20 世纪 50 年代以后,田径各项技术已基本达到比较成熟的阶段,技术总体结构已经基本定型,很少有新型的技术动作出现。由于现代化的通讯手段的出现,任何一种新技术动作只要在某次比赛中亮相,很快就会被所有的运动员了解和掌握。在技术上已无秘密可以保留。从某种意义上说,任何国家的运动员都不可能以自己特殊的技术优势来取得比赛的胜利,人们只是在技术水平基本相同的条件下,比体能、比自身技术的合理性和比赛中的水平发挥能力。因此,这时人们的研究转向了有关提高人体机能能力的研究。

以前苏联、和民主德国为代表的东欧各国和澳大利亚等国,在田径训练理论、训练方法和训练手段方面进行了大量的研究,将田径训练系统地分为有氧训练、无氧训练、爆发力训练、力量训练、耐力训练等,较好地适应了运动员机体在训练比赛过程中能量代谢的规律,并采用了大运动负荷的训练,使运动员通过超量恢复及应激刺激的适应,各种机能水平得到了迅速提高,从而以突出的体能在比赛中将世界田径运动水平提高到一个新阶段。(表 1—4)

表 1—4 30~60 年代部分田径项目奥运会冠军成绩比较

项	届次	年	1932 年	1952 年	1968 年	1932~1952 年	1952~1968 年
			10 届	15 届	19 届	提高幅度	提高幅度
			成绩				
100 米			10.3	10.4	9.9	-0.1	+0.5
800 米			1:49.7	1:49.2	1:44.3	+0.5	+4.9
110 栏			14.6	13.7	13.3	+0.9	+0.4
跳 高			1.97	2.01	2.24	+0.04	+0.23
跳 远			7.64	7.57	8.90	-0.07	+1.33
铅 球			16.01	17.41	20.54	+1.40	+3.13
标 枪			72.71	73.78	90.10	+1.07	+16.32

经过田径运动的实验和研究,在众多体育运动项目中首先提出和总结出的一系列训练理论和方法成为其它运动项目采用大运动负荷训练的理论基础和借鉴的典范。

(四)田径运动科学系统地综合研究发展阶段

20 世纪 80 年代以后,由于“系统论、信息论、控制论”三论在整个社会科技界的广泛应用,使人们看待事物的方式发生了变化。研究一个事物,不是仅从事物的某一阶段或某一方面进行研究,而是必须从事物存在的环境总体系统地、全面地对事物发展过程中各种信息之间、各种因素之间相互作用下对事物产生的影响进行研究,才能有效地了解和控制事物发展的整个过程。

在这种理论思想指导下人们开始对田径运动从选材、训练、恢复、营养食补、运动饮料、场地器械等诸方面进行综合研究,对大运动负荷的训练进行了更加深入的分析,提出了以强度、质量为主的机体内保持平衡的训练理论,运用解剖学、生理学、运动医学、心理