

教育部推荐教材

体育与健康

(修订版)

主 编 王洪祥 张群力 梁 健

副主编 李红艳 杨崇武 郭淑霞

李 磊 齐文明 杨松慧

周 元 唐 波 杨志仙

杨绍昌

主 审 王 健 赵 平



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS



教育部推荐教材

体育与健康

(修订版)

主 编 王洪祥 张群力 梁 健

副主编 李红艳 杨崇武 郭淑霞

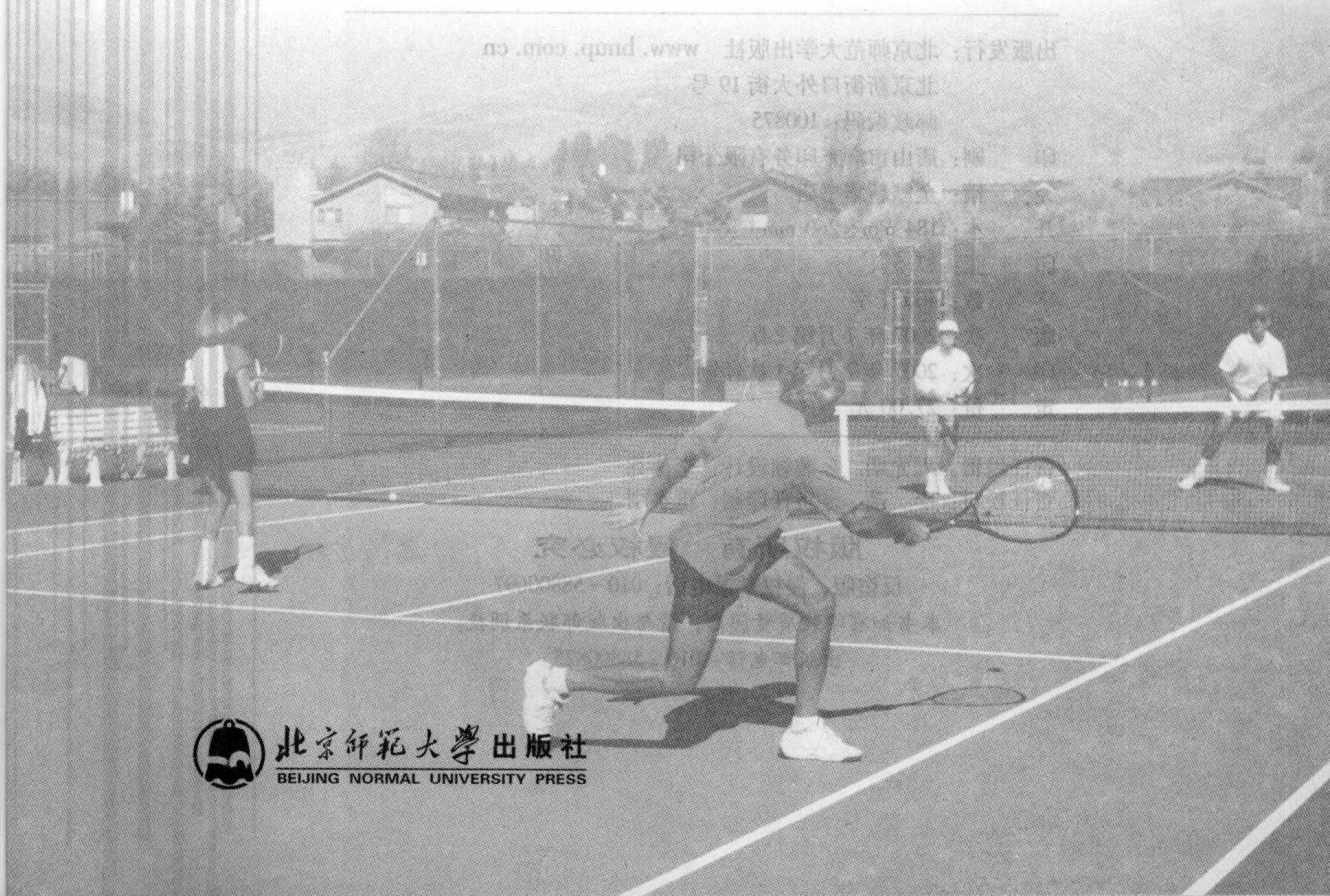
李 磊 齐文明 杨松慧

周 元 唐 波 杨志仙

参 编 段志勇 王朝祥 薛 斌

龚继佳 邹金球

主 审 王 健 赵 平



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

体育与健康/王洪祥等编著. —北京:北京师范大学出版社,2006.6(2007.7.2版).

(21世纪高职高专系列规划教材)

ISBN 978-7-303-08059-5

I. 体… II. 王… III. ①体育—高等学校:技术学校—教材②健康教育—高等学校:技术学校—教材 IV. G807.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第066090号

出版发行:北京师范大学出版社 www.bnup.com.cn

北京新街口外大街19号

邮政编码:100875

印刷:唐山市润丰印务有限公司

经销:全国新华书店

开本:184 mm×260 mm

印张:17.5

字数:400千字

版次:2007年7月第2版

印次:2007年7月第1次印刷

定价:27.00元

责任编辑:周光明 装帧设计:李葆芬

责任校对:李 蕊 责任印制:董本刚

版权所有 侵权必究

反盗版、侵权举报电话:010-58800697

本书如有印装质量问题,请与出版部联系调换。

出版部电话:010-58800825

前言

体育根源于人的本质,可以说:体育是人对自身的再创造与发展的产物。从体育发展史来看,古希腊的裸体竞技、华佗的“五禽戏”、印度的瑜珈功等等,这些以健身为归指的体育运动无不充满了对生命的尊重。而今天一说到体育,人们首先想到的恐怕都是竞技体育。在商业化运作方式下,“竞技体育”的异化便在所难免,“人为物役”屡见不鲜。体育的异化使得人们不得不追问:发展体育运动是不是为了增强人民体质?《中共中央国务院关深化教育改革全面推进素质教育的决定》及《全国普通高等学校体育课程指导纲要》;特别是“全民健身”理论的提出,正是体育对人文精神的回归。

高等学校体育是培养全面发展人才的教育组成部分,学校担负着为国家培养高技术专门人才。和当前高等学校实际需要、为了适应高等教育发展,培养社会急需的应用型、技能型人才。在北京师范大学出版社的指导和组织下,在其他院校积极参与支持下,重新修定了本教材。

本教材牢牢把握素质教育、健康第一和以人为本的指导思想,把培养终身体育意识、提高体育素质和运动技能、增强身体健康作为出发点和落脚点,以加强高校体育课程的建设,提高体育教育教学质量为目的,使大学生学习和掌握体育与健康的科学知识,培养对体育活动的兴趣和爱好,学会锻炼身体的科学方法,增强大学生的体质,促进大学生身心健康,提高体育运动水平,培养体育意识、能力和习惯及良好的思想品质,使其成为德、智、体、全面发展的人才。

全书共分三部分:第一部分理论篇、第二部分实践篇、第三部分休闲篇,共有十九章。本书突出了教材内容系统性、理论性和实用性,编写了体育理论、体育实践与方法、健康新理念、奥林匹克、体育运动中常见损伤的预防与处理、健康体能测试等传统体育与现代体育运动项目,并对其进行了精选和重组,力求通俗易懂,便于掌握与运用。

本教材,内容广泛,具有较强的选择性和适应性,力求体现先进性、科学性、系统性、思想性、实用性的特点,使之具备教学的指导性和学生的可读性。适用于高等院校体育教学,高等院校各专业学生使用,体育教师教学工具用书。

本书由王洪祥担任主编,并负责全书的统稿、修订,编写第一章,第三章,第四章第二节、第三节,第五章第五节,第十五章,第十九章第四节;张群力担任主编,编写第六章,第十二章;李红艳担任副主编,编写第十一章,第十六章;梁健担任主编,编写第七章,第十章第三节;郭淑霞担任副主编,编写第八章;杨崇武担任副主编,编写第十三章;齐文明担任副主编,编写第四章第一节,第十九章第一节;杨松慧担任副主编,编写第五章;李磊担任副主编,编写第二章,第十八章第一节;周元担任副主编,编写第九章第三节、第十九章第二节;唐波担任副主编,编写了第十四章;杨志仙担任副主编,编写了第十七章第一节;段志勇担任编委,编写第十八章第一节;王朝祥担任编委,编写第九章第一节;薛斌担任编委,编写第十七章第二节;龚继佳担任编委,编写第九章第二节;邹金球担任编委,编写第十章第一、二节。

同时,非常荣幸请到浙江大学教授、博士生导师王健博士,昆明学院体育系主任赵平教授担任本教材主审,在此深表谢意。

本书编者均为从事体育或健康教育相关专业的教师 and 教学科研工作者,都力求把当今世界主流的健康和体育理论、最新成果注入到体育与健康教材,为加快提高国民素质贡献一份微薄力量。但因系各位作者分头编写,编写时间仓促写作风格难免不一致,疏漏差谬也在所难免,敬请读者不吝赐教,我们将倍感荣幸!

编 者

2007年6月

目 录

第一篇 体育基本理论知识		
第一章 体育与现代社会	1	
第一节 体育的概念与构成	1	
第二节 体育与现代社会及生活方式	2	
第三节 体育的功能	4	
第四节 体育与人的素质发展	6	
复习思考题	8	
第二章 体育锻炼的科学基础	9	
第一节 体育锻炼的生理学基础	9	
第二节 体育锻炼的心理学基础	13	
第三节 体育与心理健康	15	
复习思考题	20	
第三章 健康概述	21	
第一节 健康的科学内涵	21	
第二节 健康管理	24	
复习思考题	26	
第四章 健康膳食与肥胖控制	27	
第一节 营养素	27	
第二节 合理营养	29	
第三节 肥胖控制	30	
复习思考题	33	
第五章 运动与保健	34	
第一节 生命在于运动	34	
第二节 运动对身心健康的影响	35	
第三节 根据个人实际合理选择运动项目	36	
第四节 运动必须遵循的原则	37	
第五节 体育保健	39	
复习思考题	48	
第六章 奥林匹克运动	49	
第一节 古代奥林匹克运动	49	
第二节 现代奥林匹克运动	53	
第三节 奥林匹克文化	57	
复习思考题	60	
第二篇 体育实践部分		
第七章 篮球运动	61	
第一节 篮球运动基本技术	61	
第二节 篮球运动基本战术	73	
第三节 篮球比赛的简单规则	80	
第四节 三人制篮球运动	81	
第五节 趣味篮球(街球)	83	
复习思考题	91	
第八章 排球运动	92	
第一节 排球运动基本技术	92	
第二节 排球运动简单战术	97	
第三节 排球比赛方法简介	99	
第四节 排球比赛规则简介	100	
复习思考题	101	
第九章 足球运动	102	
第一节 足球运动基本技术	102	
第二节 足球运动简单战术	112	
第三节 足球比赛规则简介	113	
复习思考题	115	

第十章 乒乓球运动	116	第十五章 体质健康标准	206
第一节 乒乓球运动基本技术	116	第一节 体质健康标准制定依据和结构	206
第二节 乒乓球运动基本战术	121	第二节 学生体质健康标准测试	209
第三节 乒乓球运动基本规则	122	复习思考题	212
复习思考题	122	第十六章 健美操运动	213
第十一章 羽毛球运动	123	第一节 简述	213
第一节 羽毛球运动基本技术	123	第二节 健美操基本动作	214
第二节 羽毛球运动基本战术	127	第三节 健美操的编排	227
第三节 羽毛球比赛基本规则	128	复习思考题	229
复习思考题	129	第十七章 保龄球及高尔夫球运动	
第十二章 网球运动	130		230
第一节 网球运动基本技术	130	第一节 保龄球	230
第二节 网球运动基本战术	140	第二节 高尔夫球	236
第三节 网球比赛基本规则	141	复习思考题	244
复习思考题	141	第十八章 台球运动	245
第十三章 游泳	142	第一节 简述	245
第一节 简述	142	第二节 台球运动的基本技术与练习方法	249
第二节 熟悉水性	143	复习思考题	254
第三节 游泳的基本技术	144	第十九章 户外运动	255
第四节 水上救护与安全	153	第一节 野外生存	255
复习思考题	161	第二节 攀岩运动	257
第十四章 武术	162	第三节 定向越野	262
第一节 简述	162	第四节 登山运动	267
第二节 套路	173	复习思考题	272
复习思考题	205		

第一篇 体育基本理论知识

第一章 体育与现代社会

第一节 体育的概念与构成

一、体育的起源与发展

体育作为人类文化的重要组成部分是随着人类社会的发展而逐渐形成和发展起来的。据史学家和考古学家的研究,人类早在原始时代就把走、跑、跳跃、投掷、攀登、爬越等作为最基本的生产劳动和日常生活的技能和本领传授给下一代。这是人类教学的萌芽,也是体育活动的萌芽。体育的发展与教育、军事、科学技术的发展,以及人们的宗教活动、休闲娱乐活动有着密切的关系。必须指出,体育在其整个历史发展过程中,是受一定的政治经济所制约,并为一定的政治经济服务的。体育的发展大致经过了以下三个时期:原始体育萌芽时期;自觉从事体育时期;形成与完善体育制度时期。经过这三个时期,逐步形成了现代体育体系,其中竞技体育的发展更是推动现代体育发展的主要动力。

二、体育的概念

“体育”一词,据世界体育资料记载,最早是法国人于1760年在法国的报刊上论述儿童身体教育问题的论文时首先起用的(Education Physique <法>),现在国际上普遍用“Physical Education”泛指“体育”。它的本意是指以身体活动为手段的教育,直译为身体的教育。“Sport”一词一般认为源于拉丁文“Disport”,它的本意是指离开工作去游戏、玩耍、进行娱乐活动等。后来逐渐形成具有新含义的一个概念,即竞技运动(竞技体育)。

三、我国体育概念的传入

我国是近百年来才从国外传入“体育”一词的,体育史界一般认为最早是留学生从日本传入的。当时还有从德国传入的“体操”一词。新中国成立后,都用“体育”



和“体育运动”这些词作为体育的总概念或第一位概念。“体育”有广义和狭义的体育，体育理论界对它的定义有不同的观点，目前比较普遍且较有群众基础的观点是：它是指根据人类社会生活的需要，依据人体生长发育、动作技能形成和机体机能提高的规律，以身体练习为基本手段，达到发展身体、增强体质、提高运动技术水平、丰富社会文化生活的一种有意识、有目的、有组织的社会活动，及其在人类社会发展中形成的全部财富。

我国现代体育基本上由：社会体育（群众体育、大众体育）、竞技体育、学校体育三方面所组成。

1. 社会体育

社会体育是指群众体育或大众体育，是以健身、娱乐、休闲、医疗和保健为目的的群众体育活动。其特点是不要求严格训练，形式灵活多样，娱乐性、趣味性强，参加对象多为一般群众，活动领域遍及整个社会。

2. 竞技体育

竞技体育是指以取得优异成绩为目的，为了追求“更高、更快、更强”的竞技比赛目标，最大限度的挖掘人的体力、智力以及运动能力等方面的潜能而进行科学训练和各种竞赛活动。

3. 学校体育

学校体育是教育的重要组成部分，是以增强体质，掌握体育知识、技术和技能，培养学生良好的道德品质和顽强进取的拼搏精神；它与德育、智育相结合，是有组织、有计划、有目的的教学过程。

第二节 体育与现代社会及生活方式

社会是各种社会关系的总和。现代社会是一个社会类型概念。

人类社会在过去 100 多年的历程中发展迅速。在怀特兄弟飞上天空不到 70 年的时间，人类就将足迹留在月球上。汽车、飞机和计算机等科学技术飞速发展不仅改变了人类的生活，也引发了社会、经济和文化的巨大变化。特别是在 21 世纪的今天，随着工业化、信息化和知识经济时代的到来，科学技术和生产力的发展都达到了人类社会前所未有的新水平，体育的社会地位也日益提高。体育作为人类社会的一种文化，它对人类社会的发展、文明和进步起到了积极的作用。

首先，改革开放使我国综合国力得以提升、人民生活水平得以提高。2004 年的 GDP 增速 10.1%，而 2005 年经济更比上年增长 9.9%，国内生产总值达 182 321 亿元，折合为 22 257 亿美元，人均国内生产总值达 1 700 美元，同时在 2005 年，中国全年社会消费品零售总额比上年实际增长 12%，增速比上年加快 1.8 个百分点，居民消费总额 81 000 亿元。所以，近几年城乡居民在文教、娱乐休闲等方面的支出明显提高；文教、娱乐休闲以及医疗保健及交通这三方面的支出比重占 32.5%，消费额已由 1995 年的 624 元提高到 2005 年的 2 500 元。与此同时恩格尔系数（食品支出占消费支出的比

例)也在不断下降。

另外,市场经济的发展,以及现代社会生活节奏快、知识更新快、网络化和数字化、城市化和全球化的特点,对人的素质提出了更高的要求。

因此,在社会转型时期,要摆脱传统习俗和思维定势束缚,跟上知识时代和信息时代的步伐,面对各方面的竞争,须具备竞争与合作、不断进取的精神以及适应社会和环境的能力,不断学习,努力工作,定期给自己“充电”,使自己成为一个全面的现代人。

今天我们所提倡的是创造文明、健康、科学的生活方式。文明健康、科学的生活既是社会进步的标志,也是现代人在解决温饱等问题的条件下,对需要层次逐步提高所产生的。

一、现代生活中的体育

体育进入现代生活,成为人们日常生活方式的一个重要内容,与体育社会的推进和体育人口的增加有着密切的联系。在现代社会生活条件下,由于通信工具的现代化,各种体育报刊的增加,网络的普及,大大加强了体育向人们传播的速度,并影响着他们生活的各个方面。据资料显示:目前,我国经常参加体育运动的人数大幅增长,约占总人数的20%左右,并且有不断增加的趋势。在经济比较发达的国家中,经常参加体育运动的人数在总人口中所占的比例还要大得多。从体育人口的不断增长可以看出,与现代社会相适应的现代体育,正以它特有的多姿多彩的内容和形式吸引着越来越多的人参与其中,体育已成为人们现代生活方式的一个重要组成部分,同时也成为建设社会精神文明的一项内容。体育以它独特的方式锻炼人们的意志品质,完善人们的心智,增强人们的体质,陶冶人们的性情,而且,它还和社会的文化、娱乐、卫生保健活动密切结合,成为一种高尚、优雅的生活内容,使人们在一种愉快的精神享受中,达到满足身体和心理发展的需要。

二、体育运动有助于形成和谐的人际关系

现代社会快节奏的生活方式,使人们越来越趋向封闭状态,造成了人与人之间感情交流的缺乏,人际关系疏远,体育活动使人与人之间产生亲切感,特别是在竞争中,不同职业、年龄、性别、文化素质的人聚在运动场上,使个人之间、集体之间的交流和协调更加频繁,是对个人心理品质严峻的考验和磨炼。

体育运动能增加人与人之间的接触和交流的机会。体育运动的魅力在于使人们冲破隔阂,相聚在运动场上,建立起平等、亲密、和谐的关系。体育运动不分地位、肤色、贫富、职业、年龄,任何人都可以参与,而且超越世俗的界限,让世人平等而真诚地为一个目标而奔跑,为一场比赛而呐喊、兴奋、激动,分散的人们在运动场上相聚,重建人际关系。人们通过彼此的交往,增进相互间的情感交流,产生亲密感,消除误会和隔阂,使心情感到愉快、舒畅,同时也会促进信息交流。而良好的人际关系是人的身心健康不可缺少的部分,为了保持身心健康,人们除了营养、休息、体育锻



炼和安全的需要外,更需要满足感、归属感、爱和尊重。人们渴望同他人有一种深情的关系,渴望自己在所属群体和家庭中有一个位置。在体育运动中,参与者之间形成了亲密的“战友”关系,使原本陌生而互不了解的人成了朋友,使已经认识的人更加了解,友谊更加长久。在体育运动中,通过与他人的交往,可以使自己忘却烦恼和痛苦,消除孤独,提高自己的社会适应能力。体育的这种特质贯穿于锻炼与比赛活动中,成为每个参与者信守的原则,它完善了人们的言行,改善了家庭成员的关系,使家庭更加紧密融洽,形成了相互尊重和诚实待人的 interpersonal 关系,体育是一种人类平衡的工具,并且是形成凝聚力、社会一致性的一种手段,体育是一种休闲度假的理想方式,它可以给家庭带来融洽与幸福。

三、体育对人生命过程的影响

体育锻炼影响着人一生的生命过程,即婴幼儿阶段是体育锻炼的起点,对婴幼儿的生长发育、身心健康、生命运动具有重要影响;青少年阶段是体育锻炼之入门期、关键期,对于青少年生长发育的身心健康起保障和促进作用,同时也为成人体育奠定基础;中老年阶段是身体发育之扩展期,根据个人的实际情况,灵活自主地从事体育锻炼。

体育锻炼可使人学会竞争、分享、合作和“遵守规则”。许多人从体育活动中学到的技能可转化为“生活技能”。勇敢、自我控制、尊重他人、爱护环境、树立目标、团结精神、耐心、成就感、自尊、不屈不挠和正义感,所有这些都从体育运动中获得。

综上所述,现代社会生活对体育的需求已经不仅仅是个体的需要、而且是整个社会的需要,不仅是提高社会生产的需要,而且是保证人体健康发展和人类正常生命活动的需要,可以说现代社会生活不能没有体育,体育是现代社会生活不可分割的一部分。同时,体育不仅是一种身体教育活动,而且是形成所希望的个性和社会生活特征的重要途径。还给个人和社会带来众多好处。

▶ 第三节 体育的功能

体育在促进人体生长、发育、发展,防止疾病和延续生命衰老等方面具有不可替代的作用。体育功能是指体育在社会发展和人的自我完善的过程中所表现出来的价值。随着社会的进步和发展,体育自身的规律与其他各种现象之间的关系不断被揭示,体育的功能进一步被认识、被开发,体育本身也从具有单一的健身功能拓宽到一个多目标的综合性新兴科学。体育的功能是多方面的,如教育功能、政治功能、经济功能、健身功能、娱乐功能等。

一、教育功能

体育是文化教育的重要组成部分,是培养和造就全面发展各类专业人才的重要内容 and 手段。它传播体育知识、技术和技能,提高学生体育的理论水平,在学校的体育

教学中,体育与德育、智育相结合,可以促进形成健康文明的体育观念、竞争进取的行为品格。

现代体育文化教育,不仅为利用身心参与过程提供有利条件,促进生长发育,增强学生体质,掌握必要的运动技能,获得基本的体育健身基础理论知识和良好的组织纪律性,而且还有助于学会科学的锻炼身体的方法,提高体育实践能力,培养终生体育兴趣,养成体育锻炼习惯,改进生活习惯,提高生活质量。

体育运动竞赛具有群众性、国际性的特点。在国际比赛中,每当运动员取得冠军,赛场上奏起国歌,升起国旗时,举国欢庆,全民振奋,从而激发起全民族的爱国热情,使得体育竞赛超越了本身的价值,产生了不可估量的教育作用。

二、政治功能

体育具有超越世界上语言和社会障碍的国际交往功能。体育为促进各国人民的相互了解和友谊,在国际体育技术交流中起了重大作用,它的兴衰直接反映着社会的发展,它的荣辱直接反映着国家和民族的尊严。在国际比赛中,比赛的胜负往往直接影响着一个国家的民族情绪和国际地位。在第23届奥运会比赛的第一天,许海峰勇夺首枚金牌,为中国实现了奥运会金牌“零”的突破。昔日的“东亚病夫”已成为东方巨龙,极大地提高了我国的国际威望,使海内外炎黄子孙扬眉吐气,振奋了民族精神,鼓舞了国人士气,增强了民族自信心和自豪感。

长期以来,人们把体育视为一种文化交往的手段。20世纪70年代,中美两国乒乓球队互访,打开了两国建交的大门,被世界誉为“小球推动大球”的“乒乓外交”,在世界外交史上留下了光辉的一页,至今仍被人们传为体育外交的佳话。体育比赛作为新世纪最广泛的国际文化交流活动,它为促进世界各国人民之间的了解和友谊,加强国与国之间的文化交流和合作,在缓和国际关系,创造和平氛围,打开外交通道等方面发挥着积极的作用。

三、经济功能

在现代生活中,旅游体育、娱乐体育、家庭体育等名目繁多的新项目应运而生,促进了体育大踏步地走向生活、进入家庭,促进了社会体育消费、体育用品、练习器材、场地设施等产品的极大发展,创造了更多的经济价值,作为第三产业在商品经济中迅速发展。体育服装、体育广告、器材、食品、旅游等综合服务都能获得可观的经济收入。在国际体育运动中,体育的经济目的已成为最大特点之一。美国旅游业商人用经营商业的方式经营第23届奥运会,最后获利1亿5千万美元以上。1988年汉城奥运会使韩国产品销售额达54亿美元,国民经济收入增加了29亿美元,产生了巨大的经济效益。2008年奥运会即将到来,为经济投资市场提供了广泛商机,大批国际体育经营和管理公司纷至沓来,国内的体育产业范围也在不断拓宽。除了极具魅力的体育产业外,由于健康已成为中国百姓最关心的事情,全国健身热潮的持续升温,使群众体育锻炼和休闲体育的市场展现出了不可估量的庞大需求。体育产业在中国国民经济



中的地位将进一步提升,对推动中国经济在新世纪继续保持增长发挥越来越大的作用,从而促进我国改革开放和经济事业不断向前发展。

四、健身功能

“强身健体”是体育最本质的功能。所谓“健身”就是健全体魄,增强体质。体育以身体运动为基本表现形式,并通过身体运动锻炼的多次重复过程,对各器官系统一定强度和量的刺激,使身体在形态结构、生理机能和生化等方面发生一系列的适应反应,由此对机体产生积极影响,促进身体健康发展和增强体质。

体育锻炼对增进健康的作用主要表现在改善和提高中枢系统的工作能力和对内脏器官的调节作用,使各器官系统灵活协调,从而提高机体的工作能力,促进机体的生长发育,提高运动系统的功能,可使管状骨变粗,骨质增厚,骨骼结实,抗压性强,肌肉工作加强,血液供应增加,蛋白质营养物质的吸收与储存能力增强,使肌纤维增粗,肌肉粗壮、结实、有力,提高人体对外界的适应能力,改善内循环系统,促进身体发展,增强人的体质。

体育锻炼对一个人的精神状态有着至关重要的作用,因为通过各种体育锻炼可以增强意志,催人奋进,培养集体观念,加强组织纪律,协调人际关系,从而促进心理调解能力的提高,有利于排除各种不健康的心理因素,使个体在和谐统一的环境中获得欢快和轻松,最终达到精神健康的目的。

五、娱乐功能

随着生产力和人民生活水平的不断提高,人们的生活方式也产生了显著的变化,人们为了享受生活和善度余暇,体育的娱乐功能有了更广泛的发挥。人们结合自己的兴趣,参加一些个人喜爱和擅长的体育运动项目,以达到松弛神经、调节心理、满足精神生活的需要,起到丰富文化生活、愉悦身心的作用。人们在休闲时欣赏精彩体育比赛,具有德、智、体、美高度统一性。赛场上跌宕起伏的戏剧性,稍纵即逝的机遇性,激烈的对抗性,胜败的悬念性,音乐、色彩及力与美的协调性,以及运动员与观众之间的情感共性等特点,使体育具有极大的魅力和刺激,常使人们在欣赏时如醉如痴,使人们由于工作和劳动带来的紧张、疲劳得到积极有益的调节。所以说,体育是一种积极、健康的娱乐方式,可使人们在和谐的氛围中获得精神快感,情绪得到释放,情感得到净化,从而充分享受生活的乐趣。

第四节 体育与人的素质发展

素质教育就是全面提高和发展人的素质的教育,即通过教育途径,充分发挥人的先天素质条件,提高人的各种素质水平,使人得到全面、和谐的发展。

素质教育是指按照人与社会发展的实际需要,遵循教育规律,面向全体学生,以全面培养受教育者高尚的思想道德情操,学习丰富的科学文化知识,提高良好的身体

和心理素质,发展较强的实践和动手能力与审美能力及健康个性为宗旨的,全面提高教育质量,培养合格人才的教育。体育为素质教育服务,是具体的,可操作的。

一、发展体能素质

体能是指身体素质和身体的基本活动能力,通常是指速度、力量、耐力、灵敏和协调性,身体素质是掌握运动技术,提高运动成绩及增进健康的基础。提高学生身体素质是开发学生体能的重要内容,同时也是学生智能开发的一项重要措施,一个身体素质好,动作协调的学生往往就是一个思想活跃、头脑聪明的学生。

人除了这几项基本的身体素质外,必须具有奔跑、投掷、跳跃、攀爬、抬举等生活能力,还应有适应环境变化的能力和对疾病的免疫力,如环境的高温严寒变化、高空作业、颠簸失重的动态变化等。具有这些体能素质的社会公民才能作为生产力,才能向自然挑战,参与社会竞争。

二、提高体育的心理素质

体育运动是增强体质,促进身心健康的有效措施。保持乐观、进取的生活态度,正确对待生活中不可避免的困难和挫折,充分发挥自己的认识能力,对人的一生来说是非常重要的。积极主动参与体育活动,改善对环境的适应能力,控制情感情绪,协调人际关系,预防和治疗生理疾病,是促进心理健康的重要途径。

1. 保持完整和健康统一的人格品质。人格指的是整体精神面貌,人格完整是指构成人格要素的气质、能力、性格和理想、信念、人生观等各个方面平衡发展。心理健康的人所思、所言、所做协调一致,有积极进取的人生观,并能将其运用到生活的各个方面,公平竞争,协调合作,遵法守约,宽容大度,扶助弱小等,这些都能锻炼优良的人格素质。

2. 在不同环境中有良好的心理适应能力与和谐的人际关系,能正确地认识环境以及处理个人和环境的关系;有积极的处事态度,与社会广泛接触,对社会状况有较清晰正确的认识;能适应社会文化的进步趋势,勇于改造现实环境;能使自己的思想、行为与社会协调一致,从而达到自我实现与社会奉献的协调一致。

保持和谐的人际关系是心理健康必不可少的条件,又是获得心理健康的重要途径,人际关系和谐的人乐于与他人交往,能用尊重、信任、友爱、宽容、理解的态度与人相处。和谐的人际关系有助于充实人的体力和精力,发挥人的潜在能力,有利于身心健康。

培养竞争意识。竞争和开拓精神是现代人必备的素质,即对人生、对事业有追求,有理想,做事讲效率,知难而进,顽强拼搏,具有脚踏实地的奋斗精神,这些良好品格和心理素质的培养是学校责无旁贷的任务和本职工作。

三、培养体育的文化素质

体育文化,是通过体育运动而形成并集中体现出人类的力量、智慧与进取心等积

第二章 体育锻炼的科学基础

第一节 体育锻炼的生理学基础

体育的生理学基础,主要反映在体育运动过程中人体的生命活动现象和生命活动规律。人体是由许多器官系统组成的统一体,主要是通过其生理功能的调节控制,使各器官系统互相协调,共同完成各种基本生命活动的过程。人体运动时,运动器官(骨骼、肌肉、关节)完成各种各样的动作,而内脏器官(呼吸、循环、血液、排泄等)的活动,保证有充分的能量供应和代谢废物的及时排除。没有运动器官和内脏器官的这种共同作用,运动就不能持续下去。因此,体育运动不仅可以提高运动器官的功能能力,而且可以使内脏器官的功能能力得到提高,从而达到增进健康,增强体质的目的。

一、人体运动的肌肉工作过程

人体的运动是由运动系统实现的。运动系统由 206 块骨骼和 400 多块肌肉以及关节等构成。骨骼构成人体的支架,关节使各部位骨骼联系起来,而最终是由肌肉的收缩放松来实现人体的各种运动。

(一) 肌肉的结构

组成肌肉的基本单位是肌纤维,许多肌纤维排列成肌束,表面有肌束膜包绕,许多肌束聚集在一起构成一块肌肉。在肌肉的化学组成中,约 $\frac{3}{4}$ 是水, $\frac{1}{4}$ 是固体物(包括蛋白质、能量物质、酶等),同时肌肉中有着丰富的毛细血管网及神经纤维,保证肌肉的氧气和养料供应及神经协调指挥。

(二) 肌肉的成分和收缩形式

人体肌肉由多种组织构成,其中肌组织和结缔组织分别构成肌肉的收缩成分和弹性成分。肌纤维是肌肉的收缩成分,通过肌纤维的主动收缩放松,实现各种运动;肌肉中的结缔组织是肌肉中的弹性成分,它与肌肉中的收缩成分并联或串联,称并联(或平行)弹性成分或串联弹性成分。当收缩成分缩短时,弹性成分被拉长并将前者释放的能量部分吸收储存起来,然后再以弹性反作用力的形式发挥出来,以促使肌肉产生更强大的力量和更快的运动速度。

根据肌肉在完成各种动作时,整块肌肉长度的变化,可将肌肉的收缩分为多种形式,这里仅简单介绍向心收缩、等长收缩和超等长收缩三种形式。



1. 向心收缩

向心收缩是肌肉长度发生缩短的收缩形式，在力量练习中属于最普通的一种，例如，利用哑铃、沙袋、杠铃、拉力器等锻炼肌肉均属于此类。目前已经有多种运动练习器，锻炼增加力量的效果比一般向心练习方法要好。

2. 等长收缩

当肌肉收缩产生的张力与外力相等，或是维持身体某一种姿势时，肌纤维虽然积极收缩，但肌肉的总长度没有改变，这种收缩称为等长肌肉收缩。肌肉处于等长收缩时，从整块肌肉外观看，肌肉长度不变，但实际上肌肉的收缩成分（肌纤维）是处在收缩中而使弹性成分拉长，从而整块肌肉长度保持不变。

3. 超等长收缩

超等长收缩是肌肉先进行离心收缩后紧接着进行向心收缩的形式。例如，跳起落地紧接着再向上跳，此时股四头肌先落地时离心收缩（被拉长），紧接着又立刻作猛烈的向心收缩实现向上跳起。这种练习方法对肌肉锻炼价值较大，又称离心向心收缩或弹性离心练习。

（三）影响肌肉收缩力量的因素

肌肉力量的大小与很多生理因素有关。主要有四个方面：

1. 肌肉的生理横断面

肌肉生理横断面增大是由于肌纤维增粗造成的，而肌纤维的增粗则主要是收缩性蛋白质含量的增加，因而其收缩滑行时产生的力量就增大。负重肌肉力量练习对增大肌肉生理横断面有良好效果。

2. 肌群的协调能力

在现实生活中，常可见到两个人肌肉粗细程度相似，但两人力量并不相同，这就是肌肉中肌纤维的运动程度及各肌群之间的协调能力的差异。例如，一个不经常锻炼的人，用力最大时大约只能动员 60% 肌纤维参加活动，而经常训练的运动员，则可动员 90% 的肌纤维参加活动，力量当然就大。

3. 肌肉收缩前的肌长度

肌肉收缩时的力量与收缩时所处的长度状态有关。如果肌肉收缩时已经处在缩短状态或过分拉长状态，就不能发挥最大力量。只有当肌肉收缩时处在适宜的预先拉长状态，才有利于最大力量的发挥。正确的运动技术多包含这一因素，如投掷手榴弹或标枪前的引弹、引枪，踢足球时前腿的后摆等均是为了取得最佳的初长度。因此掌握正确规范的运动技术动作，也是发挥最大肌肉力量的重要条件。

4. 肌肉收缩的代谢适应

肌肉的收缩放松有赖于能量的供应，经常进行力量锻炼，能使肌肉产生一系列代谢适应性变化，如肌肉中毛细血管网增加，保证氧气及养料的供给；肌肉中能源物质如肌糖元等含量增加；肌肉内各种酶活性提高等，从而保证肌力的发挥。