



高职高专
基础类课程规划教材

新世纪

大学体育

主编◎李达滨 胡国生

DAXUE TIYU



大连理工大学出版社

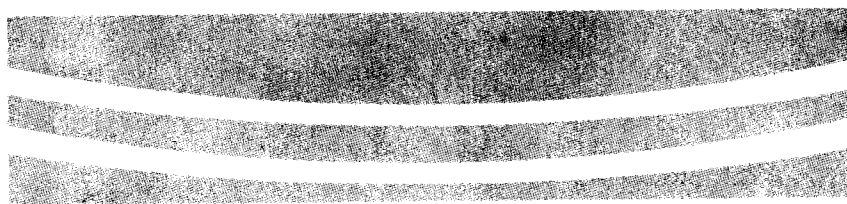


高职高专基础类课程规划教材

大学体育

新世纪高职高专教材编审委员会组编

主 编 李达滨 胡国生



DAXUE TIYU

大连理工大学出版社

DALIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

© 大连理工大学出版社 2006

图书在版编目(CIP)数据

大学体育 / 李达滨, 胡国生主编. — 大连: 大连理工大学出版社, 2006. 8
高职高专基础类课程规划教材
ISBN 7-5611-3327-8

I. 大… II. ①李… ②胡… III. 体育—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 097186 号

大连理工大学出版社出版

地址: 大连市软件园路 80 号 邮政编码: 116023

发行: 0411-84708842 邮购: 0411-84703636 传真: 0411-84701466

E-mail: dutp@dutp.cn URL: <http://www.dutp.cn>

大连业发印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm × 260mm 印张: 13.75 字数: 308 千字

印数: 1 ~ 3 000

2006 年 8 月第 1 版

2006 年 8 月第 1 次印刷

责任编辑: 白 璐

责任校对: 梁晓娟

封面设计: 季 强

定 价: 20.00 元

前 言

《大学体育》是新世纪高职高专教材编委会组编的基础类课程规划教材之一。

健壮的体魄、高超的智能、良好的心理素质、高尚的道德情操已成为 21 世纪对人才的基本要求。而这四项之中,健壮的体魄是基础,是根本。健壮体魄的形成,除良好的先天生理因素之外,更重要的是得益于后天科学的体育锻炼。因此,树立健康第一的思想,培养良好的体育锻炼习惯,掌握科学的体育锻炼方法,对于提高个人身体素质,进而提高全民族体质,具有特别重要的意义。

大学生正处于身体发育的旺盛阶段,通过体育锻炼,不仅能够提高身体素质,而且还能够提高心理素质和社会适应能力,为将来更好地适应社会岗位要求奠定良好的基础。因为体育运动,尤其是其中的集体项目,要求参与者在身体力行的运动过程中,既要与他人协调合作,又要与对手对抗竞争,因而非常有助于大学生形成合作和竞争意识,培养积极进取、顽强拼搏的精神。

《大学体育》为实现上述宗旨,在编写指导思想上着重强调了教材内容的实用性,以突出体育这门课程的教学实践性。

一、实用易行。本教材在内容编排上,针对体育项目或动作特点,设计安排了相当数量的练习方法。通过这些练习方法不仅能够有针对性地解决技术动作难点,提高运动能力水平,而且娱乐性较强,有利于练习者在愉快的活动中掌握技术动作要点,寓教于乐。

二、图文并茂。体育运动项目技术动作、战术打法大多较为复杂,单以语言表述难以详尽其要义所在,读者如不能很好地加以理解,将会影响到对技术动作和战术打法的掌握。为此,本教材特别选配了大量技术动作分解图,图文并茂,以图代文,以图解文,有利于收到形象直观的效果。

三、难易有度。本教材内容详略得当,重点介绍那些简单易学的技术动作,使读者能很快掌握项目基本技术,组织



2 / 大学体育 □

训练、比赛,在项目活动中,提高基本技术水平,并逐步了解接触其他难度较大动作,由易而难,由浅而深,增强项目兴趣,有利于达到事半功倍的学习效果。

四、全面丰富。本教材除了介绍体育运动项目外,还依据高校体育教育的目的任务,根据教学实践经验,介绍了运动生理、运动营养保健、常见运动疾病以及《学生体质健康标准》等知识,使读者对体育的认识更加全面,有利于读者树立“健康第一”的思想,培养终身体育观念。

本教材加*的章节为选学内容,供课时充裕的学校及学有余力的学生学习使用,以拓展视野,丰富课余生活。

《大学体育》由江西电力职业技术学院李达滨、宜春职业技术学院胡国生任主编。

由于我们对高职高专教育的了解尚不够深入,加之我们对教材的创新尝试也是探索性的,需要有一个不断提高的过程,难免存在错误或不当之处,恳请各相关高职高专院校和读者在使用本教材的过程中给予关注,并将改进意见及时反馈给我们,以便下次修订时继续完善。

所有意见、建议请发往:gzjckfb@163.com

联系电话:0411-84706104

编 者

2006年8月



第1章 高等学校体育教学	1
1.1 体育概述	1
1.2 我国体育的发展历程	3
1.3 高等学校体育教学的目的与任务	4
1.4 高等学校体育教学的组织形式	6
第2章 体育锻炼科学原理与营养和保健	8
2.1 体育锻炼对身体各项机能的影响	8
2.2 体育锻炼的基本原则	10
2.3 体育锻炼的途径	11
2.4 体育锻炼与营养和保健	16
2.5 体育锻炼与常见运动疾病	22
第3章 小 球	31
3.1 乒乓球	31
3.2 羽毛球	41
3.3 网 球	49
第4章 足 球	57
4.1 足球运动概述	57
4.2 足球基本技术	57
4.3 足球基本战术	67
4.4 足球运动主要规则	70
第5章 篮 球	74
5.1 篮球运动概述	74
5.2 篮球基本技术	74
5.3 篮球基本战术	84
5.4 篮球运动主要规则	93
第6章 软式排球	96
6.1 排球运动简介	96
6.2 软式排球运动简介	97
6.3 软式排球基本技术	97
6.4 软式排球基本战术	107

第7章 游 泳	109
7.1 游泳运动概述	109
7.2 熟悉水性	109
7.3 蛙 泳	111
7.4 自由泳	114
7.5 游泳运动主要规则	117
7.6 水上救护与安全常识简介	118
第8章 形体健身	120
8.1 健美运动概述	120
8.2 健美的标准	120
8.3 女子健美锻炼方法	121
8.4 男子健美锻炼方法	126
8.5 健美操	130
8.6 街舞	139
8.7 交谊舞	147
第9章 野外生存	152
9.1 野外生存的必备品	152
9.2 野外生存的基本知识	153
9.3 野外觅食和寻找水源	156
9.4 无具野炊	157
9.5 野外设营	158
9.6 野外急救常识	160
第10章 武 术	162
10.1 武术运动概述	162
10.2 基本功	162
10.3 五步拳	167
10.4 简化太极拳	169
10.5 初级剑术	181
10.6 散手基本技术	190
10.7 女子防身术	195
附录 《学生体质健康标准》测试及锻炼方法	198
附录1 《学生体质健康标准》简述	198
附录2 《学生体质健康标准》的内容与锻炼方法	200
附录3 《学生体质健康标准》测试的操作方法	204
附录4 《学生体质健康标准》测试成绩评价	208

第 1 章

高等学校体育教学

1.1 体育概述

1.1.1 体育的概念

体育(sports)有两种含义,一种是纯竞技运动,另一种是娱乐消遣活动。

从广义上说,我们通常将体育理解为以身体练习为基本手段,以增强人的体质,促进人的全面发展,丰富社会文化生活和促进精神文明为目的的一种有意识、有组织的社会活动。它作为教育的一个重要组成部分,是培养高素质人才的一个重要过程。

1.1.2 体育的构成

1. 学校体育

学校体育(school physical education)是一种强健体魄,增强体质,传授锻炼身体的知识、技能和技术,培养道德、意志、行为和习惯的教育过程。它是学校教育的组成部分,也是全民健身的基础和国家体育事业发展战略的重点。为了达到教育及发展的总目标,不同层次的各类学校按不同的教育阶段和年龄特征,通过体育课、课余训练和课外活动三个基本形式,围绕“增强体质,增进健康,提高水平”这个中心,全面实现学校体育的各项任务。

2. 竞技体育

竞技体育(competitor sports)是指为了最大限度地发挥和提高人体在体格、体能、心理和运动能力等方面的潜力,取得优异运动成绩而进行的科学系统的训练和竞赛。竞技体育在现代奥林匹克运动的推动下,现已有 50 多种国际比赛的运动项目,并设有相应的国际体育组织单项运动协会。竞技体育以追求“更快、更高、更强”的奥林匹克精神为目标。

3. 社会体育

社会体育(popular sports)是指以健身、娱乐、休闲、医疗和康复为目的的身体活动,又称大众体育或群众体育。在现代社会里,健康被称为是“迈向 21 世纪的通行证”,也被称为世界范围内的“第二个奥林匹克浪潮”。社会体育开展的广泛性和社会化进程,取决于国家经济的繁荣、生活水平的提高、体育观念和消费观念的更新、闲暇时间的增加和社会环境的安定。目前世界上已有 150 多个国家推行全民健身计划,我国政

府于1995年颁布实施的《全民健身计划纲要》，对改善国民的身体素质、提高国民的精神生活质量以及提倡健康文明的生活方式，起到了积极的推动作用。

1.1.3 体育的功能

体育的功能是指体育对人类自身及其社会的作用，它是在体育的生物效应和社会效应上衍生出来的，是动态的。一般来说，体育的功能可分为基本功能和派生功能。基本功能是体育本身固有的功能，任何一种形式的体育，都具有教育、健身和娱乐功能。所谓派生功能，是我们利用体育手段所能够达到的某种目的，即通常所说的政治、经济、文化和社会功能。

1. 健身功能

强健身心是体育的本质功能。体育是通过身体直接参与运动，各器官系统在一定的强度和量的刺激下，发生的身体形态结构、生理机能和生物化学等方面的一系列适应性的反应。这种“适应性反应”对机体产生的积极影响，有利于促进健康和增强体质、防治疾病、提高机体的工作效率。

(1) 通过适当的体育运动，可以改善和提高机体中中枢神经系统的功能，改善大脑的供血状况，延缓脑细胞的衰老；可以改善和提高心血管系统的功能，使心输出量增加，安静时心搏徐缓有力，出现“节省化”现象；可以改善人体呼吸系统的功能，使呼吸肌发达，呼吸深度增加，气体交换率提高，吸氧量增加；还可以促进和改善人体运动系统的功能，促进骨骼关节、肌肉的生长发育和身高、体重的增长。经常参加体育运动，能使骨骼变粗、骨密质增厚，骨骼抗弯、抗压、抗折能力增强；使肌体纤维增粗，肌肉收缩有力。

(2) 经常参加体育运动，可以调节人的情趣，锻炼意志，促进心理健康，提高机体对环境变化的适应能力以及机体防病、抗病能力，推迟衰老，延年益寿。

2. 教育功能

体育是教育的组成部分，是造就“全面发展的人”的一个重要的手段。德育、智育、体育之间的关系应是相互促进、相互制约的辩证关系。德育是方向，智育是本领，体育是基础或载体。毛泽东曾以生动形象的比喻描述了德、智、体的关系，他说：“体育一道，配德育与智育，而德智皆寄于体，无体是无德智也。”“体者，载知识之本而寓道德之舍也。”

3. 娱乐功能

随着现代社会的到来，人们的生产、生活方式都发生了很大的变化，如何善度余暇成了一个社会问题，而体育具有游戏性、大众性、艺术性、惊险性，能满足社会不同人的各种需求，起到了丰富社会文化生活、愉悦人们身心的作用。首先，人们可以通过体育运动，去体验其中的自信心、自豪感，满足人们与同伴交往、合作的需要；其次，欣赏体育成为人们余暇时间的重要内容，体育运动中时间和空间的和谐、健与美的统一，加上优美的韵律、鲜明的节奏、微妙的配合、激昂的情感、高雅的造型和精美的瞬间，能给人们留下美好的感受，使人赏心悦目、心旷神怡，给人们带来精神上最大的享受。

4. 经济功能

体育的经济功能在现代社会中，尤其是在我国改革开放的今天，已被众多人所认识

和接受。在社会主义市场经济条件下,体育社会化、产业化已成为我国拉动市场经济的重要组成部分。体育经济收益的主要渠道有:体育产品生产业;体育产品经营业;体育彩票业;体育转播权;体育场馆经营业;体育娱乐服务业;体育博彩业;体育饮食服务业;体育旅游业;体育人力资源开发业;体育建筑业;体育信息、广告、报业;体育训练及培训服务业等。

5. 文化功能

体育本身就是社会的一种文化现象。体育文化是现代文明的标志,主要从大众媒体的传播、体育服饰、体育竞技、民间体育、体育表演、体育建设等方面反映一个国家的文明程度。体育还是一种高尚的文化生活,它与欣赏音乐、舞蹈、艺术、文学有着不解之缘,它是人类文明与智慧的结晶。

6. 政治功能

体育作为一种社会现象具有上层建筑的职能,又具有为生产力服务的作用。体育受政治经济的制约,又为政治经济服务。它既可以宣传一个国家的社会制度,提高一个民族的国际威望,还可以为振兴经济服务,增强一个国家的民族凝聚力。一方面,体育受政治的干预和制约;另一方面,政治渗透于体育之中,体育为政治服务,而且体育在现代政治中发挥着极其重要的作用。

1.2 我国体育的发展历程

1.2.1 我国古代民间体育

早在原始社会末期,根据社会生产和生活的需要,我国就出现了人类早期的体育活动。这些处于萌芽状态的体育,经过奴隶制社会的不断演进,为我国古代体育的形成奠定了基础。

春秋战国时期,由诸侯争霸掀起的崇尚习武、由文化进步引发的养生认识、由经济繁荣衍生的民间体育,为我国古代体育的发展创造了良好的条件。

从秦汉三国,到魏晋隋唐五代,民间繁多的体育形式,逐步由分散趋于集中,形成了固定的体育运动形式。

宋元时期,受当时经济和文化的影响,社会娱乐体育和养生体育得以丰富和发展起来,为我国古代体育增添了新的内容。

明清两代,各种深受群众欢迎的习武、娱乐、养生等体育活动初步形成了自己完整的体系。

1.2.2 我国近代体育

我国的近代体育开始于洋务运动。从19世纪60年代至90年代,产生了洋务派,他们在“中学为体,西学为用”的教育方针指导下,举办水师学堂和武备学堂,并开设“体操学科”,开始把现代体育项目列为教学和训练的内容,如队列、刺杀、战阵与战术等军事体育项目,单杠、双杠、木马等体操项目以及跳高、跳远、足球、棒球、网球等现代体育项目。1890年在上海的圣约翰大学举办了以田径为主要内容的中国历史上最早的运动会,1905年在北京的官办京师大学堂也举办了类似的运动会。

外国的传教士对推进我国的近代体育也起到了重要作用。如近代篮球创始人,美国的奈·史密斯的学生蔡乐尔在天津传授“篮球”技术,使篮球运动传入我国。

1898年,康有为等发动了著名的“戊戌变法”运动,主张废除“八股”、“科举”,提倡“西学”,兴办新式学堂,并从近代教育的角度提出了明确的体育主张。1901年颁布的学堂章程中,规定各级各类学校均应开设“体操科”。新学制的建立为近代体育的普及与发展创造了重要条件。

1.2.3 我国现代体育

1949年新中国成立后,“提倡国民体育”被明文规定在《中国人民政治协商会议共同纲要》之中。国家首先致力于体育方针政策的制定,同时建立和逐步完善体育机构,并在兴建体育场馆、组建体育队伍、加强体育宣传、发展体育教育及培养体育专业人才等方面做了许多具体的基本工作,开创了中国体育的新局面。此阶段,各级各类学校体育课教学大纲陆续颁布,以开展“劳卫制”为中心的学校体育工作逐步走上了正轨。随着在学校、厂矿、机关积极推广各种广播操、工间操,群众性体育活动的开展也有了新的起色,为培养体育专门人才、加速体育骨干队伍的建设奠定了基础。1952年新中国第一所体育高等学府——华东体育学院在上海成立,次年在北京又成立了中央体育学院。1950年7月创办了第一个全国性体育杂志——《新体育》,毛泽东亲自题写了刊头,并于1952年在中华全国体育总会上发表了“发展体育运动,增强人民体质”的题词。接着成立了人民体育出版社。在体育竞技方面,游泳运动员吴传玉率先在国际比赛中获得冠军,举重运动员陈镜开第一次打破世界纪录。

20世纪60年代初,因受国民经济暂时困难的影响,以及后来“十年动乱”带给全民族的沉重灾难,体育事业的发展遭受了挫折。1978年全国体育工作会议在北京召开,1979年举办的全国第4届运动会,为我国体育事业的发展,开创了崭新局面。1995年《全民健身计划纲要》、《奥运争光计划》、《体育法》和《中国成年人体质测定标准实施办法》的颁布;从学校《国家体育锻炼标准》到“两个工作条例”和全面推进素质教育的实施;从奥运会金牌零的突破到第27届夏季奥运会金牌总数达到28枚以及2008年奥运会的申办成功等,都标志着新中国成立50多年来体育事业的蓬勃发展。

1.3 高等学校体育教学的目的与任务

1.3.1 高等学校体育教学的目的与任务

1. 高等学校体育教学的目的

根据党的教育方针和体育的目的与任务,高等学校体育教学的目的是:以体育运动和体育锻炼为基本手段,提高运动能力,为国家培养体育后备人才;全面提高身体素质训练技能,增强大学生体质和终身体育意识,促进身心的全面发展,培养大学生终身从事体育锻炼的习惯和能力,使其成为德、智、体全面发展的高质量的专业人才。

2. 高等学校体育教学的任务

为了达到高等学校体育教学的目的,必须完成以下任务:

第一,促进大学生身心正常发育,提升心理承受能力,培养对自然环境和社会环境

的适应能力,增强体质,减少疾病,学会心境的调节方法,提高身心健康水平。

第二,大学生要学习体育基础知识、技术和技能,掌握锻炼身体的基本原则和科学方法,养成自觉锻炼身体的习惯,提高自我锻炼的能力,并终身受益。

第三,向大学生进行爱国主义和国际主义教育,培养学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律的合格人才;对学生进行思想品德教育,促进个性发展,提高道德素质和心理健康水平,培养学生团结、勇敢、顽强的精神,培养学生的创造力、竞争力、社会公德和较高的体育修养等优良品质。

第四,发展大学生的运动才能,提高运动技术水平,为国家培养群众体育骨干和优秀体育人才,促进体育运动的普及。

1.3.2 高校体育教学在现代教育中的地位和作用

1. 高校体育教学是素质教育的重要组成部分

提高民族的素质,多出人才,快出人才,出好人才,高校体育教学肩负着十分重要的使命。“体育非他,养乎吾生,乐乎吾心而已”,毛泽东早在1917年的《体育之研究》一文就强调了体育的重要性,其中“身心皆适,是为俱泰”以及“德智皆寄于体”的言辞辩证地阐述了体育对全面协调发展人体的重要性。我国早在西周时期就形成了居当时世界先进水平的“礼、乐、射、御、书、数”的六艺教育。“射、御”是当时的军事技能,作为学校教育的内容,就具有体育的性质。

2. 高校体育教学是实现素质教育的重要手段

(1) 培养学生的道德品质。通过对体育事业的关注,学生不仅将树立起对国家的热爱,并且将在校与校之间、班与班之间甚至组与组之间的体育竞争中逐渐培养出热爱集体、互助友爱的道德品质。

(2) 提高学生的智力水平。列宁曾说:“从生动的直观到抽象的思维,并从抽象的思维到实践,这正是认识真理、认识客观现实的辩证途径。”学生在掌握体育活动技术、技能的过程中,不但可以发现问题、解决问题,还会因体质的增强而促进智力的发育与提高。

(3) 促进学生个性的形成。体育教学对于提高学生的心理素质和促进个性的完善发展,具有其他教育无法替代的作用。体育氛围中的多方影响与作用,对于原有个性水平滞后的一些学生,更利于其形成寻求发展的心理动因。现代社会是竞争的社会,通过体育竞赛,学生们将变得更加勇敢、顽强,自信、坚毅,果断、机敏,开朗、热情。

(4) 促使学生个体社会化。个体社会化是指由生物的人变成社会的人,即能够适应社会需要的人的过程。在体育运动这个“小型社会”中,当代的独生子女们不仅将学会基本的生活技能,还将学会服从规范、规则,服从管理,摒除任性、傲慢与不服管教的不良习气,同时由于在体育活动中担任一定的角色,逐渐培养出良好的人际关系及乐于进行人际交流的健康性情。正如前苏联教育家苏霍姆林斯基所指出的:用学生创造的周围情景,用丰富的集体精神生活的一切东西进行教育,是教育过程中最微妙的领域之一。

(5) 培养学生的审美意识。“审美”是当代人必有的文化素质,针对审美意识的培养,在教育活动中随处可见。由于体育活动的直接参与性、动态性和身心合一性的特点,更有利于审美意识的培养。小到对服务、动作、表情、形体,大到对环境、气氛、

情感及道德情操的耳濡目染,将引导学生逐步具有发现美、鉴别美、创造美的审美意识与行动。

1.4 高等学校体育教学的组织形式

1.4.1 体育课程

1. 体育课教学

体育课是高等学校体育教学的基本形式,它是教师按照教学大纲、教学任务有目的、有计划、有组织的一个教学过程。体育教学必须遵循人体的全面发展规律。现代体育课教学的指导思想是从增强学生体质出发,将传授体育知识、技术、技能与科学锻炼身体的原则、方法有机地结合起来,使学生树立终身锻炼、终身受益的体育观,培养终身锻炼身体的兴趣和能力,寓德、智、体、美、劳诸育于体育课教学之中,充分发挥各种教育功能,以培养学生成为全面发展、适应现代社会和未来社会发展需要的新型人才为最终目的。

2. 体育课教学的特点

体育课除了在室内讲授体育理论知识外,主要是在室外(运动场、体育馆、健身房等)进行,教师运用各种教学方法、手段,指导学生从事各种身体练习;在反复的练习过程中,学生通过身体活动和思维活动的紧密结合,使身体承受一定的负荷,从而掌握体育知识、技术和技能,培养学生锻炼身体的能力和习惯,达到增强体质的目的。

3. 体育课教学的类型

(1) 理论课教学:理论课教学的主要任务是讲授体育理论知识,提高大学生对体育的认识,学习科学锻炼身体的方法,克服锻炼身体过程中的盲目性,了解体育锻炼对人体生理和机能变化的作用,同时介绍体育运动常识和卫生保健知识,提高体育文化修养。

(2) 实践课教学:实践课教学是指在运动场或体育馆内进行的身體练习课。实践课是根据教学大纲、教学计划及教学进度所确定的内容来进行的。

(3) 电化教学课:电化教学课是指采用多媒体等现代化教学手段,使学生掌握体育知识、技术与技能的一种室内课。

4. 体育课教学形式

(1) 普通体育课:是为了全面发展大学生的身体素质,并结合《学生体质健康标准》的项目而开设的一种体育课。

(2) 专项体育课:根据大学生对某一项体育运动的兴趣,并结合身体训练和《学生体质健康标准》的项目所开设的一种以一个项目为主的体育课。

(3) 专项提高课:这种体育课是在专项体育课的基础上,在学生已掌握一定项目的基本技术、技能条件的前提下,为进一步提高该项目的技术、战术水平,结合《学生体质健康标准》的项目和学校的专业特点而开设的体育课。教学内容与专项体育课教材内容相同。

(4) 选修课:是对大学二年级以上学生开设的体育选修课,教学内容也基本与专项体育课相同。

(5) 体育保健课:是为有疾病、残疾和体弱的学生开设的体育课,其目的是使他们得到相应的体育锻炼,掌握必要的卫生保健知识和康复锻炼的方法,以改善他们的健康状况。教学内容根据他们每个人的实际情况而定。

1.4.2 课外体育活动

课外体育活动是高校体育教学课程的延续和补充,是实现高校体育目的、任务的重要组织形式。《学校体育工作条例》将课外体育活动和运动训练、竞赛规定为高校体育工作的主要内容,对增强学生体质有着重要意义。它包括早操、课间操和班级体育锻炼。

1. 早操

早操是学校作息制度中为学生安排的一种身体锻炼形式,对促进学生身心发展、养成良好的生活习惯有着特殊的作用。清晨起床后,学生可通过跑步、做广播操等形式进行20~30分钟的锻炼,运动量不要过大,以免影响学习。早操可培养学生良好的养生习惯。

2. 班级体育锻炼

班级体育锻炼是指以自然班为单位,或以锻炼小组的形式在下午结束文化专业课后所安排的一种课外体育锻炼。它是提高教学质量的重要环节,体育课布置的课外练习作业都要在这个时间内完成,使学生课上所学到的体育知识、技术、技能得到复习、巩固和提高。可培养学生独立运用所掌握的运动技能进行身体锻炼的能力,逐渐养成自觉锻炼身体的习惯。

1.4.3 课余体育训练

课余体育训练是指高校利用课余时间,对部分身体素质较好,并有体育专长的大学生进行系统训练的一种专门教育过程。高校开展课余体育训练是贯彻普及与提高相结合方针的一项重要措施,是在普及的基础上努力提高运动技术水平,为国家培养体育人才的方法。

1.4.4 体育运动竞赛

高校的体育运动竞赛有助于培养学生勇敢、顽强、进取和拼搏的精神,以及遵守纪律、服从裁判的优良品质和集体主义精神。因此,高校要建立健全学校体育竞赛制度,竞赛活动要注意群众性和经常性,坚持小型化、多样化,提高学生锻炼身体的自觉性,并要及时检查教学和训练工作,总结和交流经验,有计划、有组织、有目标地培养和选拔体育人才。

第 2 章

体育锻炼科学原理与营养和保健

2.1 体育锻炼对身体各项机能的影响

2.2.1 体育锻炼对肌肉的影响

人体在运动中完成的各种各样优美的运动技术动作、日常生活中的各种生活活动技能，都是通过人体肌肉的主动收缩和放松来实现的。

全身 400 多块肌肉和 200 多块骨骼及关节等构成人体的运动系统，骨骼构成人体的支架，关节将各部位骨骼联系起来，而最终要由肌肉的收缩和放松才能实现人体的各种运动。所以，肌肉的重要功能是收缩和放松，它是人体实现各种身体活动和运动的动力。

在 1mm^2 肌肉中，约有 4 000 根毛细血管，但肌肉在安静状态时仅开放其中的很少一部分；而当你进行体育锻炼时，肌肉的收缩和放松活动会促使肌肉中的毛细血管网大量开放，毛细血管开放数量比安静时多 20 ~ 50 倍，这样肌肉通过毛细血管获得的氧气及养料比安静时要多得多，从而促进肌肉的生长。再就是，锻炼时可以使神经系统交感神经对肌肉的营养性作用加强，促进肌肉的代谢过程，因而肌肉就比平时健壮得多。全身肌肉是体重的主要部分，成年男性肌肉重量约占体重的 40%，女性约占 35%，而经过系统体育训练的人由于肌肉结实健壮，可占体重的 50%。

2.1.2 肌肉锻炼与健美体型

俄国著名诗人马雅可夫斯基有一句著名诗句：“世界上没有任何一件衣衫能比健康的皮肤和发达的肌肉更美丽。”人们通过体育锻炼使肌肉结实健壮，不仅是人体健康的表现、优秀成绩的基础，同时又是健美体型的重要条件。

体型是人体身高和体重及身体各部分的比例的概括性名称。每个人都希望自己体型健美，身材匀称，肌肉健壮，动作协调，举止优雅，身材修长而不单薄，风姿而不臃肿。体型虽然在一定程度上受着遗传因素的影响，但后天的体育锻炼对体型的完美发展更有着积极的影响。肌肉锻炼要遵循科学的方法及原则，同时，还要注意保持正确优美的体态姿势。不良的姿势，不仅影响健美形象，也不利于健康。通过体育锻炼，身体各部分肌肉的匀称发展，对不良体态的改善与纠正也有积极的作用。

2.1.3 体育锻炼与神经

1. 神经系统在人体活动中的作用

神经系统是人体各器官活动的指挥者，它的最高部位是大脑。大脑有很多沟回，表面积可达 $2\,250\text{cm}^2$ ，神经细胞的数目大约有 140 亿个，是人体内工作效率极高的指挥中心。指挥中心实现有效而准确的指挥，需要对外围情况信息进行了解、分析和综合，因此就有一些专门负责将全身各器官系统的信息传入和报告给中枢神经系统的感觉神经（或称传入神经），指挥中心对这些信息不断加以分析，作出指挥决定，立即通过指挥各器官活动的运动神经（又称传出神经），向全身各器官系统发布命令，协调指挥全身器官的活动。人体在体育活动中掌握一切技能的复杂反射活动，是在中枢神经系统指挥下实现的；运动中肌肉活动与内脏器官活动的协调配合、体内能量代谢与供应的协调等都必须神经系统指挥下才能协调一致。

2. 体育锻炼对神经系统的良好影响

经常参加体育锻炼，神经细胞在不断的锻炼中能够提高工作能力，反应更灵活迅速，指挥更准确协调，工作更能持久而不易疲劳。人体从感受外界刺激信号（如听到声音）到大脑皮层指挥中心作出反应的时间一般约需 $0.3 \sim 0.5\text{s}$ ，而经常锻炼的运动员只需 $0.12 \sim 0.15\text{s}$ ，优秀的运动员只需 0.1s 甚至更短，可见体育锻炼使人反应灵敏迅速。另外经常锻炼的人运动时有关肌肉兴奋收缩，无关肌肉舒张放松，表现了指挥中心协调一致的能力，可见体育锻炼对改善和提高神经系统的功能有良好的作用。经常参加体育锻炼对青少年脑细胞的生长发育有积极的促进作用。

2.1.4 体育锻炼与心肺功能

联合国“世界卫生日”曾经用“您的心脏就是您的健康”这一口号来提醒人们保护心脏。体育锻炼对改善和提高心肺功能，有着良好的作用，从而促进身体健康。

人体的生命活动一刻也离不开氧，而将存在于环境大气中的氧气吸人体内直至运送到各组织器官，则全靠人体内存在的一条氧的运输线，生理学上称之为氧运输系统。氧运输系统由呼吸系统、血液与心血管系统组成。

根据生理学家对人体的研究表明，运动可使人体心脏细胞产生良好的适应性变化，心肌细胞产生运动性肥大，使心脏重量增加，容积增大，跳动更强有力。约在 100 年前，一位瑞典医生对滑雪运动员心脏进行检查时就发现他们的心脏较大而功能也十分强大，他称之为运动员心脏。一般人心脏大约重 300g ，而经常运动的人心脏可在 300g 以上，优秀的运动员甚至可达 $400 \sim 500\text{g}$ ；一般人心容积约为 750ml ，而运动员可达 $1\,000\text{ml}$ 以上。由于心脏的强大，常参加体育锻炼的人安静时心肌频率较慢，跳动有力。一些专家认为，坚持运动至少可使心脏推迟衰老 $10 \sim 15$ 年。

经常进行体育锻炼还对心血管疾病有良好的预防作用。锻炼可以改善人体内的物质代谢过程，减少脂肪在血管壁的沉积，保持与增进血管壁的良好弹性，对预防心血管疾病有积极作用。

氧气从体外进入人体内的第一道门户是呼吸系统。经常进行体育锻炼能增强呼吸系统功能，表现之一是肺泡具有更好的弹性。肺泡是组成肺的最小单位，氧气就是在这里进入血液循环，人的肺约含 7.5 亿个肺泡，如果将肺泡一个个摊开，总面积可达 130m^2 。

但安静时,由于人体需要的氧不多,并不是全部肺泡都参加工作,只要大约5%的肺泡参加工作就可以满足身体对氧的需求,因而肺泡活动不足。而体育锻炼时人体需氧量增加,促使大部分肺泡参与工作,这对肺泡弹性的改善与保持十分有益,既有助于体质增强,又有预防呼吸系统疾病之效。表现之二是锻炼可使负责呼吸的肌肉(称呼吸肌)更加强。肺的扩张和缩小是靠呼吸肌的收缩和放松使胸廓扩大和缩小来实现的,体育锻炼时呼吸加深加快,迫使呼吸肌收缩更快更有力,这对呼吸肌是一种很好的锻炼。由于呼吸肌的强大,可使呼吸深度加深,使肺吸入气体量更多,肺的储备功能及适应能力更强。氧气经过氧的运输系统到达各组织器官,并为各组织器官所利用,这一能力称之为人体的有氧工作能力。

人们在体育锻炼过程中,如何保持氧的需求和供应的平衡,如何掌握运动强度才能收到最佳效果?

首先,运动的剧烈程度要适当,过分剧烈和过分轻微效果均不理想,增进人体最大有氧工作能力的运动强度应掌握在中等强度,目前多用运动时心跳次数(心率)来掌握,可按下列公式推算您锻炼时的适当强度:

$$\begin{aligned} & \text{您的安静心率} + (220 - \text{年龄} - \text{安静心率}) \times 60\% \\ & = \text{您进行有氧工作能力锻炼时的适当强度} \end{aligned}$$

如果您的年龄是20岁,安静心率为80次/min,有氧工作能力锻炼时适当的心率应该是:

$$80 + (220 - 20 - 80) \times 0.6 = 80 + 72 = 152 \text{ 次/min (心率)}$$

其次,增进有氧工作能力的锻炼内容可根据身边的器材条件选择,通常选择步行、跑步、游泳、健身操、骑自行车等。

2.2 体育锻炼的基本原则

体育锻炼是为实现一定目的的身体活动,要求参加者必须遵循人体发展的规律和一定的原则,才能收到理想的锻炼效果。因此,体育锻炼必须遵循以下原则:

2.2.1 目的性原则

目的性原则是指体育锻炼者有目的、有计划地进行体育锻炼。参加者正确确定体育锻炼的目的,一是可以对体育锻炼的运动形式、内容,方法手段的选择和运动负荷的安排起指导作用,二是可以充分调动人们参加体育锻炼的积极性。因此,参加者首先要明确体育锻炼的目的,是强身的需要、保健的需要、娱乐的需要还是健美的需要。应根据自身不同的需要确定锻炼的内容、方法等。

2.2.2 自觉性原则

自觉性原则是指体育锻炼者明确锻炼目的,充分认识锻炼价值,自觉主动地进行体育锻炼。参加者只有明确了体育锻炼的目的,主观上充分认识到体育锻炼的价值和意义,才能形成体育锻炼的强烈欲望,自觉主动地、全身心地投入到体育锻炼中去,取得良好的锻炼效果。