

高等院校
普修课教材



体育

主编 陈庆伟
辽宁大学出版社



高等院校普修课教材

体 育

主审：于子干

主 編 劉 昶

主编 陈庆伟

辽宁大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

体育/陈庆伟主编. - 沈阳: 辽宁大学出版社, 2001.11

ISBN 7-5610-4029-4

I. 体… II. 陈… III. 体育-高等学校-教材 IV. G807.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 067455 号

辽宁大学出版社出版

网址: <http://www.lnupress.com.cn>

Email: mailer@lnupress.com.cn

(沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码 110036)

辽宁大学印刷厂印刷

辽宁大学出版社发行

开本: 787×1092 毫米 1/16 字数: 500 千字 印张: 23.25

印数: 1-5000 册

2001 年 9 月第 1 版

2001 年 9 月第 1 次印刷

责任编辑: 黄永恒

责任校对: 王 新 立 明

封面设计: 刘桂湘

版式设计: 贾 莉

定价: 25.00 元

前 言

随着我国教育体制改革的逐步深入,我国教育从教育思想到具体内容和形式都有了很大变化,高校体育教学改革势在必行,为实现高等教育的根本任务,培养具有创新精神和实践能力的德、智、体、美等方面全面发展的社会主义事业的建设者和接班人,贯彻落实现代教育思想对普通高校体育提出的要求,培养学生的健康意识和终身体育意识,我们编写了这本教材。

本教材针对高校学生的特点,在前三章重点阐述了体育基本理论和高校体育的地位及作用;体育的生理学及心理学基础;体育卫生与健康;第四章介绍了体育欣赏的意义和方法,在其他各章里,对田径、篮球、排球、足球、武术、健美运动及健美操、速度滑冰、乒乓球、网球、羽毛球、体育舞蹈、轮滑、台球等运动做了介绍。并在开展比较广泛的篮、排、足球章节中对规则和裁判法作了介绍,在本书中还对运动竞赛的组织和编排做了阐述,使学生在使用的过程中,既方便学习,又可以在运动竞赛中作为参考。

参加本教材编写的有(按章节顺序):张兴泉(第一章、第八章),张瑞瑛(第二章、第七章),杜国飞(第三章、第十二章),李彤(第四章、第十章、第十六章),李溪元(第五章、第十九章),陈庆伟(第六章、第十三章),马权艳(第九章、第十一章),王集涛(第十四章、第十八章),姜军(第十五章、第十七章),全书最后由陈庆伟定稿。

本书在编写过程中,曾参考和引用了有关的著作和研究成果,在此向作者谨致以衷心的感谢。

由于时间仓促,编写人员的水平有限,本书在编写过程中难免有疏漏和错误,欢迎读者和同行的批评和指正。

编 者

2001年8月

目 录

第一章 体育概述	1
第一节 体育的产生和发展	1
第二节 体育锻炼的价值	5
第三节 高等学校的体育	12
第二章 体育的生理、心理科学基础	17
第一节 体育的生理科学基础	17
第二节 人体运动的能源	19
第三节 运动性疲劳的产生与消除	20
第四节 体育的心理科学基础	21
第三章 体育卫生与保健	24
第一节 体育卫生与健康	24
第二节 运动保健	32
第四章 体育欣赏	41
第一节 体育欣赏的意义和作用	41
第二节 体育比赛的美学欣赏	42
第三节 观赏体育应具有的修养	44
第四节 体育比赛的技术和战术欣赏	45
第五章 田径运动	48
第一节 概述	48
第二节 跑	49
第三节 跳跃	55
第四节 投掷	60
第六章 篮球运动	72
第一节 概述	72
第二节 篮球运动的基本技术与练习方法	72
第三节 篮球运动的基本战术与练习方法	95
第四节 篮球规则简介	98
第五节 篮球裁判法	103
第七章 排球运动	113
第一节 概述	113
第二节 排球的基本技术	115
第三节 排球战术及作用分析	126
第四节 排球规则简介	129

第五节 排球裁判法	132
第八章 足球运动	138
第一节 概述	138
第二节 足球基本技术战术分析	140
第三节 足球竞赛规则简介	151
第四节 足球裁判法	156
第九章 武术运动	159
第一节 概述	159
第二节 武术基本功和基本动作	161
第三节 散手	166
第十章 健美运动及健美操	210
第一节 概述	210
第二节 健美操运动的概述	217
第十一章 速度滑冰	235
第一节 概述	235
第二节 速度滑冰运动的技术分析及应用	236
第三节 冰上课教学注意事项	247
第十二章 游泳运动	249
第一节 概述	249
第二节 游泳运动的内容与分类	250
第三节 游泳的基本技术	251
第十三章 乒乓球运动	269
第一节 概述	269
第二节 乒乓球运动的基本技术	269
第三节 乒乓球基本战术	284
第四节 乒乓球基本打法及练习方法	286
第十四章 羽毛球运动	289
第一节 概述	289
第二节 羽毛球运动的基本技术	290
第三节 羽毛球运动的基本战术	304
第四节 羽毛球的技战术训练	307
第十五章 网球运动	310
第一节 概述	310
第二节 网球运动的基本技术	310
第三节 网球运动的基本战术	313
第十六章 体育舞蹈	314
第一节 概述	314
第二节 体育舞蹈的基本知识	316
第三节 常见舞蹈基本法的练习	317
第十七章 轮滑运动	331

第一节	概述·····	331
第二节	轮滑基本技术与练习方法·····	332
第三节	速度轮滑和花样轮滑·····	337
第十八章	台球运动·····	339
第一节	概述·····	339
第二节	台球运动的基本知识·····	341
第三节	斯诺克台球·····	347
第十九章	运动竞赛的组织与编排·····	350
第一节	运动竞赛的组织·····	350
第二节	运动竞赛的编排·····	353
第三节	学校经常采用的体育竞赛形式·····	361

第一章 体育概述

体育自产生以来,伴随着人类文明与进步至今已有几千年的历史,在这漫长的历史长河中,人类在创造历史的同时也创造了一整套的物质文化和精神文化,并以此作用于人类本身,持续不断地推进人类社会向更高的层次发展。体育作为一种特殊的社会文化经历了一个由产生、发展到不断完善的演进过程。

第一节 体育的产生和发展

一、体育的概念和构成

1. 体育的概念

欲准确理解体育的概念,首先应明确体育概念的内涵与外延。任何概念都不是永恒不变的,体育概念自然也是随着社会历史和人类认识的发展而不断变化。把身体活动作为教育手段,这一社会实践可以追溯至1760年法国在报刊上首次使用“体育”一词,论述儿童的教育问题。体育一词在我国的使用有一个演变过程。如:在中国古代教育中有六艺:礼、乐、射、御、书、数。其中射与御就是军事体育,而礼、乐亦无不以身体活动为基础。18世纪末,德国的顾德姆士把原来一些身体活动综合成一个完整的体系《教育体操》。1818年英国著名教育家托马斯·阿德诺则第一次把体育运动列为自己创建的橄榄球学校的课程。19世纪末,德国和瑞典体操开始传入我国,清政府并明文规定各级各类学校要开设体操科。这样经过一个很长时间的体操和体育并用时期,到了20世纪初才逐渐把体操科改为体育课,这对发展学校体育起到了决定性作用,使原来学校中开设的各种身体活动作为教育内容以课的形式固定下来,向学生进行有计划的身体教育。从此建立起以身体活动为主要手段的体育教育这一体育新概念。并在相当长的一段时间内使体操和体育并存混用。到1923年才正式把“体操科”改为“体育课”。从此体育一词取代了体操一词而被广泛运用。

随着社会的进步和体育实践的不断发展,近几十年来出现了体育教育、竞技运动、身体锻炼和身体娱乐在内的有区别又互为联系的总的概念体系。并发展成为与文化教育、卫生等并列的一项社会事业,成为我国社会主义的重要组成部分。

由于体育发展的特点和规律决定了“体育”一词所包括的两个方面。即狭义体育,系指一种动态的午休教育。广义体育,通常指体育运动,包括体育教育、竞技运动、身体锻炼和身体娱乐。其含义体育是一种特殊的社会现象,它作为社会活动和教育过程,实质包含了体育教育和体育运动这两层含义。并且它们都在各自的领域逐渐形成了独立的科学体系,它们对社会施加影响,只要他们以身体运动为基本内容的特点不变,就不会独立于“体育”这个概念之外。可见体育作为一个总名称,它既反映了所有身体运动的共性,同时也体现了不同体育表现形式的不同个性特征。

由此可以得出体育的基本概念为:体育是以身体练习为基本手段,以发展身体、增强体质为目的促进人的身心全面发展为主要特征,它是由体育教育、竞技运动及身体锻炼三方面内容所决定。

其中体育教育所要完成的任务是通过以发展身体为核心,承担着人体完美、传授体育知识技能、进行共产主义思想教育、增强体质、培养全面发展人材的重任。其次是通过身体练习最大限度地发挥和提高人的体格、体能、心理和运动能力等方面的潜在能力,以创造更优异的运动成绩。第三,通过以健身、健美、医疗、卫生为目标的身体锻炼与身体娱乐活动达到人体自我完美,起到丰富社会文化生活和促进精神文明建设的作用,是社会文化的一部分。

本类体育的这些本质特点,反映了体育是一种多功能多目标的社会活动,它不仅对个体发展,而且对整个社会的发展都有着多方面的影响和作用。

2. 体育的构成

体育的基本概念反映了体育的本质属性。凡与增强体质和丰富文化生活有关的身体活动,均有教育、教学和竞赛的因素,它区别于一般的娱乐文化。其次,体育又以它独特的身体练习为手段而有别于具有治病健身功能的医疗卫生事业。为了突出体育的个性特征,便于发挥各种身体练习的特殊作用,仍有必要按实施对象及组织形势和目的来划分体育的类别,从而使人们能更进一步地明确体育所包括的内容。

(1) 学校体育。学校体育在学校这个特定领域,对塑造完美的人起着十分重要的作用。为了实现学校体育教育的总目标,学校应按照不同的教育阶段、不同的教育对象、不同的年龄、性别等特征对学生进行不同程度的身体教育。一般是通过体育教学、课余体育运动训练和课外体育活动等形式来实现的。主要是以围绕增强体质为中心,向学生传授全面锻炼身体知识、技能、技术培养良好的道德品质和意志品质,有目的、有计划的教育过程。由于它处在学校这个特定领域,实施内容被纳入学校的总体计划,实施效果又有相应的措施予以保证,从而与其他教育环节共同构成一个完整的教育体系,因此说学校体育是教育的重要组成部分,是培养学生全面发展的重要方面。

随着社会的需求,我们必须把着眼点、注意力放在下一个世纪社会对现代大学生身体发展的需求方面。今天我们要做的一方面是使学生掌握体育学科由理论到实践的基本知识、技术技能等,更重要的是应注重增强体质的近期效益。教育学生着眼于将来学生对“享受”和“发展”的需要,也就是重视从生理到心理及社会的综合效果。为此,学校体育在充分体现现代体育主要特征的基础上,还必须拓宽体育的社会渠道,满足个人体育的兴趣和爱好,启发主动参与体育的意识。讲究运动效果和质量,这样才能完成体育的教育任务,并为提高全国人民的身体素质及促进整个民族的进步做出自己的贡献。

(2) 竞技运动。凡是有竞赛特点和统一规则的运动可称为竞技运动。竞技运动是在全面发展身体素质基础之上最大限度地挖掘人的身体、智力与运动才能,为取得优异运动成绩而进行的科学训练和各种竞赛活动。现代竞技运动的特点是:富有激烈的对抗性和竞争性;由于比赛是在规则指导下进行,因此又具有国际性;竞赛效果能得到社会乃至世界的承认。因为这种竞争多半是代表一个团体或一个国家,因而就增加了参加者的压力,这就加强了活动的严肃性;竞技运动是以为观众表演取胜为目的,是讲究功利的,它不像游戏和娱乐那样,是为了个人消遣和娱乐。由于竞技运动已经具备了以上这些特点,同时也就具备了活动本身以外的价值作用,其产生的影响深入到社会生活各个领域。它作为一种富有感染、易吸引观众、又容易传播的精神力量,在活跃人民文化生活、促进精神文明建设、提高国际威望、促进各国人民友谊和团结有着特殊的作用,因而它受到各国人民的广泛喜爱和各国政府的重视和大力支持。

(3) 身体锻炼和身体娱乐。身体锻炼是指以健身、医疗、卫生为目的的身体活动。这种活动多是自愿参加,其组织形式多样,讲求自我锻炼效果,活动领域遍及整个社会。在身体锻炼过程中有时采用竞赛方式但不追求竞赛成绩。娱乐体育是指以休闲、娱乐发展兴趣爱好,培养审美能力而进行的身体活动,它有助于增强身体、情绪、精神和社会的健康,使人在身体和精神上获得休息和更新,能给劳动后的生活紧张情绪提供缓解。身体娱乐形式多样,内容丰富多彩,在身体娱乐过程中,经常采用表演、比赛手段。由于表现形式多样、新颖、趣味性很强,所以是参加人数最多的一项群众体育活动,它为体育的延伸、体育生涯得以继续提供了有利条件。

随着国民经济的发展,余暇时间的延长,生活水平的提高以及人们精神需求大幅度提高等因素都为身体锻炼和身体娱乐提供了有利条件,因此说,身体锻炼和身体娱乐是现代生活方式中不可缺少的重要内容。

身体锻炼和身体娱乐与体育、竞技运动三者之间在目标、功能、形式、方法上是整体,它们的共同特点是以身体运动为基本手段;要求全面发展身体,提高机体机能;有教育、教学、训练因素;在内容、方法、手段上三者也多时共用。

二、体育的产生和发展

体育作为一种社会文化现象,和其他社会活动一样,随着社会的生产、发展而演进,体育运动经历了一个由萌生到发展的不断完善过程。

1. 体育的产生 关于体育产生问题,过去很多人认为“劳动产生体育”,其原因是因为劳动创造了人、创造了文化和人类精神文明、劳动创造了体育。但是随着科学的发展,人们逐渐认识到体育产生在劳动之中,这是一个动因,并不是惟一的,而是多原因的,即由人类在社会多方面的需要之中产生。

“需要是发明之母”。任何事物的发生发展都是与社会生活本身提出的要求,与人类在生产、生活实践中寻求解决不断产生的问题的过程相适应的,体育的发生和发展也不例外。

原始社会人类的身体活动大致可分为:为谋生而进行狩猎、捕鱼、采摘中的身体活动;一种是为与其他群体、动物格斗防卫的身体运动;一种是日常生活中所必须的活动技能。这些均属传授生产生活技能的需要。其次是人类生理心理活动的需要。如原始社会人们经常从事一些宗教的祭祀活动,以各种抒发感情的动作来表示对神灵的崇拜,从而发展到舞蹈艺术等等。这种祭祀性质的体育活动,正是由于满足生理、心理需要而发展起来的。从这些活动中我们不难看出,在原始人所需要的结构中,不仅有劳动防卫、同疾病作斗争的需要,还有交流感情、抒发内心情感、欢庆捕获成功的需要,由此构成了体育起源的动因,并说明体育的产生不是一源而是多源。

基于以上说明,体育是人类社会发展到一定阶段的产物,它是人类社会的需要,从生产活动到非生产活动中逐渐演化和产生的。体育从一开始就作为教育的手段和娱乐方式存在,它一经形成,就成为整个社会文化生活中的一个不可缺少的组成部分,在推动人类社会的发展、促进人体健康发挥着重要作用。

2. 体育的发展 体育的发展和其他社会现象一样紧密相联,随着社会的发展而发展。

希腊的灿烂文化、发达的哲学思想和教育思想,繁荣了古希腊的体育。那时人们把体育作为造就健全公民、增强国力、抵御外侮的手段而大加提倡,兴建宏伟的竞技场,造就一批批竞技者,增强了国民体质,促进了经济文化和体育的发展。

古希腊城邦之间的军事交战,更促进了对体育的重视,斯巴达的尚武教育最为典型。特

别注重对青少年的身体训练。“人民的身体，青年的胸膛，便是我们的国防”。

中世纪（公元476~1640年），欧洲进入了黑暗封建社会阶段，经济文化发展受抑，体育也在“禁欲”主义、“身体罪恶论”的影响下发展窒息。

14世纪和15世纪的文艺复兴运动给体育带来了生机，第一个倡导“三育”学院的英国哲学家、教育家洛克（1632~1704年）明确地提出教育的体育、德育、智育三部分，并强调指出健全的精神寓于健全的身体。

到了18世纪，法国出现了反对教会权威和封建制度为目的的启蒙运动，其代表人物卢梭（1715~1771年）提出“体育乃是个人由童年至成年整个发展过程的一部分。”

进入19世纪，随着资本主义的发展，德国、瑞典体操先后在欧美得到迅速发展，英国的户外活动也开始广为流传，学校体育、户外体育、娱乐、竞技运动逐渐在许多国家迅速开展。

我国古代体育是古文化的瑰宝，内容极为丰富，源远流长，是宝贵的民族遗产。但由于长期的闭关自守而使近代和现代体育特别是竞技体育的发展缓慢。一直到1840年鸦片战争以后，我们才引进了近代体育，并在此基础上发展了现代体育。建国前我国固有的民族体育，如气功、导引，各种养生术、健身术和武术及民间的一些身体娱乐也未能获得充分的发展，直到解放以后，由于政府的重视，为了迅速改变旧中国的落后面貌和亟待培养德、智、体全面发展的建设人材，于是体育的性质发生了地位上的根本变化，体育在为增强国民体质、发展经济、保卫祖国和提高国际威望等方面做出了重要贡献。尤其进入90年代，我国的竞技体育、学校体育、身体锻炼和身体娱乐体育均得以迅速的发展，并且努力挖掘民族体育，推陈出新，为提高民族素质，振兴中华，为社会主义建设服务。

三、新中国的体育运动

新中国的体育运动，是从一个体育极其落后的国家发展为亚洲体育强国，并朝着世界体育强国迈进。自1949~1956年新中国成立初期，人民政府对旧中国体育进行了全面的改造，把体育引入为人民服务、为国民经济服务、为国防服务、为建设社会主义精神文明服务的健康轨道。确立了新中国的体育性质和任务。根据我国实际情况，建立健全了各级各类体育体制、机构，陆续修建了体育场，组建了体育队伍，作了大量的体育宣传工作。从而使体育以新的面目再现于体育的历史舞台，也为我国社会主义体育事业的形成和发展打下了坚实的基础。

40多年来，我国体育事业的发展，经历了一个曲折坎坷的过程。如由于国民经济的萧条和十年动乱的政治影响等，都相继给我国体育事业刚刚展现的一派大好形势带来了不可估量的打击和破坏。从而导致学生不能正常上课，使身体健康受到影响而造成体质下降；体育院校停止招生而造成体育师资和体育专门人才短缺；体育报刊停办而堵塞了体育宣传渠道，社会体育向前发展。但我国人民并没有因此被吓倒，而是在百折不挠中继续努力和奋斗，克服了种种困难，并且在党的十一届三中全会以来的“一个中心，两个基本点”的基本路线指引下，经过全国人民的努力，具有中国特色的体育正在形成和发展。

首先表现在学校方面，国务院颁布了《学校体育工作条例》，制定了其他有关制度，进一步加强了对学校体育工作的领导，为了突出增强体质这一根本任务，并从发展体力智力双重因素考虑，要求学校体育从根本上解决身心发展的问题，促进学生身体的正常生长发育，形成正确姿态，包括坐、立、走、跑等，为形成良好风度、气质打下基础，还要通过体育积极地促进学生社会化过程，积极进行精神文明建设，为了把学校体育和终身教育有机地结合

起来,学校体育还要强调在发展各种能力的基础上注重兴趣和能力的培养;以获得未来生活所必须的运动技能;另外学校体育还要承担造就体育人才的历史使命,经过学校体育工作实践证明,学校体育工作在培养社会主义建设人才方面已经做出了较大贡献,这是令人高兴的。

其次是在社会体育方面,随着我国社会经济的发展,人们生活水平的提高,社会体育也正在兴起,各种“健康城”,“康复中心和健身俱乐部”等体育场所正在吸引大批的体育爱好者和体育消费者。因为这些场所可以满足由于国家经济的繁荣和生活水平提高以及余暇时间的增多与社会环境的安定,给人们带来新意识和新观念,也就是说有许许多多的人已经不能单纯地满足物质享受的单调生活,正朝着精神生活所需要的内容方向转化和调整,这就是对体育的需要。为此,我们从世界体育发展趋势来看,社会体育作为体育发展的重要标志,无论普及程度还是开展规模都不亚于竞技体育。具体表现在,参加人数之多,涉及范围之广。内容非常丰富,有效面之大,时代意义鲜明、适用。于是一场社会体育热潮正在全面各地蓬勃兴起,形势非常喜人。

在竞技体育方面,从建国30年到1989年这段期间,我国体育事业的发展取得了很大成绩,尤其进入90年代以来,在“科技兴体”的号召指引下,竞技体育的总体发展水平也进入世界先进行列。1990年我国成功地举办了11届亚洲运动会,并获得183枚金牌,107枚银牌,51枚铜牌,以较大优势高居各国之首,在其他项目比赛中,我国运动员也表现十分出色,如乒乓球、排球等在世界体育范围影响面很大,在第27届悉尼奥运会上取得了22枚金牌的好成绩,2001年7月13日北京获得了2008年第29届奥运会的举办权,它充分地显示了我国竞技体育发展的强大实力和潜力。现在,体育已成为我国社会主义建设事业不可缺少的一部分,并以崭新的面貌和姿态屹立在世界的东方。几十年来,中国人民在体育事业上所取得的成绩令国人骄傲,令世界人民瞩目。体育性质和地位已经发生了翻天覆地的变化。其根本原因是体育受到党和政府的高度重视,并根据我国体育在这个特定的历史时期的现状和发展的基本特征进行了重新的研究和认识,并摸索出了一条适合中国特色的体育道路,那就是走自力更生、艰苦创业、奋发图强、振兴中华的体育之路,也是一条坚持实事求是的基本路线。在此基础上,不断加快和深化体育改革的步伐,从中国的实际出发,调动全社会的积极因素,一方面抓青少年为重点的高层次的体育运动教育,另一方面抓全民体质健康教育,按照体育规律和特点,有计划按比例地发展体育事业,普遍增强人民体质,努力提高运动技术水平,积极促进精神文明建设,为把我国建设成世界体育强国,必须动员全社会的力量,上下齐心努力,协手并进,方能踏上强国、强民、振兴中华的社会主义新征程,才能达到体育为社会服务,为人民服务的目的。

第二节 体育锻炼的价值

一、体育锻炼的意义

在现代社会竞争中,保持良好的身体状态是事业有成的物质基础。体育锻炼是影响身体好坏的一个重因素,体育锻炼是使人外界变化,协调身体机能,预防疾病,增进身心健康、延缓衰老、增进体质的重要手段。

通过体育锻炼来扩展人们的生活空间,调整人们的生活节奏,缓冲紧张情绪,促进新陈代谢,强健体魄;通过体育锻炼培养人们顽强的拼搏精神,树立竞争意识,自觉遵守守法;通过体育锻炼,塑造良好的个性和处事能力,建立良好人际关系;通过体育锻炼丰富文化生

活，引导人们在高雅文明、健康向上的氛围中生活，使体育成为现代日常生活的一个不可缺少的组成部分。

二、体育锻炼的作用

运动能使人焕发青春，精力旺盛。健身锻炼有以下具体作用：

1. 对运动系统的作用

(1) 促进骨骼的生长发育和身高增长。体育活动首先促进了血液循环，改善骨骼的营养供应，促进骨骼的新陈代谢，有利于骨骼的生长发育。体育锻炼后，体内生长激素分泌增多，合成代谢加强，能够促进人体发育。尤其是运动时机械的作用，不断刺激骨骼软骨细胞加速分裂、生长，并不断钙化，使骨不断增长。人的身高是由骨的长度决定的。研究证明，经常参加体育锻炼的青少年，比不经常锻炼的同年龄、同性别的青少年平均高4~8厘米，最多可达10厘米。一般男子到25岁，女子到22岁后骨骼完全骨化，身高就停止生长了。

(2) 使骨干增粗。体育锻炼能使骨密质增厚，骨松质中的骨小梁增多、增粗，并按压力或拉力线方向分布，更符合力学规律，增强了骨的坚固性，提高了骨抗压、抗拉、抗弯曲、抗细菌素扭转能力。

(3) 使骨突更为明显。骨突是肌腱、韧带在骨面的附着处。运动时由于肌肉收缩强有力的牵拉，骨突就变为更为突出，既利于肌肉附着，又能承受更大的拉力。

(4) 有助于防止骨质疏松脱钙。长期不参加运动，随着年龄的增长，可使骨盐（碳酸钙、磷酸钙）由60%下降到40%。坚持体育锻炼，能防止骨质疏松脱钙，使骨不易发生骨折。

(5) 使关节活动幅度大，既稳定、又灵活。关节的稳定主要由关节周围的肌肉、关节囊和韧带等维持，体育锻炼能使肌力加强，关节囊和韧带增厚，有助于维持关节的稳定性。同时，体育锻炼也能提高肌肉、韧带的弹性和伸展性，使关节囊松弛，增加了关节的灵活性。

(6) 使肌肉内新生毛细血管开放增多。这些改变有利于肌肉获得更为丰富的氧气和营养物质。

(7) 肌纤维增粗，肌体积增大，重量增加。

(8) 肌肉中结缔组织增厚，抗牵拉能力增强。肌组织中的肌腱、肌膜、关节的关节囊、韧带因运动使营养改善而肥厚，因运动中反复牵拉更为坚韧、抗牵拉能力增强。

(9) 肌肉功能提高，由于锻炼使肌肉体积增大，神经系统对肌肉调节功能改善，运动时参加收缩的肌纤维可达90%，一般人最多只有60%。因此，肌肉收缩力量加强，速度快，弹性好，协调性提高，耐力久，耗能少。

(10) 坚持体育锻炼能防止肌肉萎缩，加强肌力。腰肌力的加强有利于维持姿势，腹肌力量加强可以防止内脏下垂。

2. 对心血管系统的使用

(1) 运动性心脏增大（运动员心脏）。大量的实践和研究表明：体育运动可使人体内心脏细胞产生良好的适应性反应变化，心脏细胞的运动性肥大，使心脏重量增加，体积增大，跳动更强有力。一般成人心脏重为300克左右，而优秀运动员的心脏重量可达400~500克。

(2) 运动性心动徐缓。体育运动，特别是耐力运动训练可使人安静时的心率减慢。正常人安静时的心率在60~100次/分钟，而一些优秀的耐力运动员安静时的心率最多可降到36~40次/分钟。

(3) 每搏输出量增多。每搏输出量是指心脏脉搏动一次输出的血量。它的增多是人心血

管机能改善的主表现。体育运动可加大心脏容积和心肌收缩，使每搏输出量增加，从而提高人体有氧工作能力。

3. 对呼吸系统的作用

(1) 使肺的换气功能得到改善。肺泡是组成肺的最小单位，人体所需要的氧就是在这里经肺部毛细血管进入血液循环的（同时血液中的二氧化碳经肺毛细血管进入肺泡）。人在安静时，需氧量不多，只需要一小部分肺泡参加工作，但在运动时，随着需氧量的增加，使通气肺泡的数量大大增加。

(2) 提高肺的通气功能。气体进出肺的过程称肺通气。肺本身没有舒张和收缩功能，肺的扩张和收缩完成呼吸运动是肺通气的动力。由于体育运动可使有氧摄氧量增大，使呼吸加深加快，进而迫使呼吸肌的舒缩更有力，这对呼吸就是一种很好的锻炼。经常参加体育运动使呼吸肌更加强有力，从而提高肺通气功能。

4. 对神经系统的作用

(1) 有助于提高神经系统的工作能力。人在进行体育运动时，运动器官的工作比平时更加繁忙和复杂，肌肉运动使内脏器官及有关系统的工作量和强度均有增加，而且此时还要求运动系统与其他系统及器官之间更加协调。所有这些，都对神经系统的工作提出了更高的要求。由此可见，经常从事体育运动，可通过频繁调动神经系统工作使神经细胞的工作能力和工作耐力得到增强。

(2) 可促进脑细胞的生长发育。经常从事体育运动，对正处在生长发育时期的青少年的脑细胞的生长发育具有良好的作用。

(3) 可通过改善精神面貌来调整神经系统的工作。当心情沮丧、悲观或情绪焦躁、烦恼的时候，什么事情都不想做，即便做了，效率也低。体育运动可使人将其身心投入到活动中，并从中得到快乐与满足，进而摆脱悲观、烦恼等不良情绪，使精神面貌得到很大的改观。而良好的精神面貌是人体各系统及器官正常工作的前提之一。反之，如果一旦精神状态不好，就会影响神经系统及其他器官、系统的功能，甚至诱发疾病，损害身体健康。见表 1

表 1 经常锻炼者同一般人的部分形态结构与机能的对比

项 目	一般人	经常锻炼者
身高		比一般人高 4~7 厘米
肌肉占体重的 %	35~45 %	45 %~55 %
心脏重量	300 克左右	400~450 克
心脏容量	765~785 毫升	1005~1027 毫升
心肌横切面	11~12 厘米	13~15 厘米
安静时的脉搏	70~89 次/分	50~65 次/分
每搏输出量	60~70 毫升	80~100 毫升
血压	100~120/60~80mmHG	85~105/40~60mmHG
呼吸力	60~80 毫米汞柱	100 毫米汞柱
呼吸频率	12~18 次/分	8~12 次/分

续表

项 目	一般人	经常锻炼者
呼吸差	5~7 厘米	7~11 厘米
肺活量	女: 2000~2500 毫升	男 3000~3600 毫升
	女: 3000~4000 毫升	男: 4000~5000 毫升
摄气量	运动时 2.5~3 公升/分	4.5~5.5 公升/分
肺通气量	运动时 70~80 公升/分	80~120 公升/分
对复杂信号反应速度	2.5 毫秒	248.7 毫秒

三、体育在现代生活中的地位

1. 体育已引起各国人们和政府首脑的足够重视

体育作为一种社会现象,是一种有目的有意识的社会活动,这种社会现象是随着人类社会的产生发展而出现和演进的。用马克思主义人的需要理论来分析体育与人类发展关系,体育不仅是人类生存的产物,而且又在人类适应社会发展的需要中不断发挥着新的作用,与此同时体育的社会价值和地位也就与日俱增。

尤其到了现代社会的今天,体育的这种特殊作用也随着社会的进步,科技的发展而充分地挖掘和体现出来,并不断地被延用到每个人的生活实践中,从而被人们作为提高民族素质和发展经济,保卫祖国,提高国际威望等方面的原动力而备受各国政府的高度重视。其具体表现在:在政府部门中设立主管体育的部门或专门机构,以把体育作为一项重要事业来抓;制定体育法规,来保证国民体育锻炼的权利和体育的顺利开展;把体育纳入教育制度中被列为每一个受教育者的必修课,是增强体质的惟一手段。

2. 体育是现代健康生活方式的组成部分和主要内容

谈到生活方式,目前的解释众说纷纭,如果只形象地表述的话,生活方式是人们对衣、食、住、行、劳动工作、休闲娱乐、社会交往等物质生活与精神生活所持态度的体现。并据此所采取的一种行为模式和生活习惯。那么什么是现代生活方式呢?有人认为,是指人们享用物质的消费和使用他由个人支配的闲暇时间的方式;还有人认为,是指物质生产以外的人的各种活动。

健康的生活方式能陶冶人的情操,促进对事业的追求,激发向上的奋进精神,保持身体的健康水平,以适应现代化生产和工作的需要。

我们提供创造文明、健康、科学的生活方式。文明健康与科学是社会进步的标志,三者是相辅相成的。而要达到现代生活方式如此健康化,从事体育锻炼才是建立健康生活方式,增强体质,锻炼意志,陶冶情操,培养奋发向上,克服困难的精神,给人以愉快的心情和充沛的精力。与此同时也只有参加体育运动才能解决由于科学技术的发展而使人体劳动强度降低所产生的许多新的疾病与痛苦。

总之,在现代社会,体育已成为人们社会文明、科学发展、健康生活方式不可缺少的组成部分,将成为人们生活中的第一需要,这种需要已从个人扩展到整个社会。

体育逐渐成为人们生活中不可缺少的组成部分

经统计表明,现在世界各国参加体育锻炼的人数与日俱增。如日本在 1957 年参加体育活动的人数为 14%,到了 80 年代竟达到 37%;加拿大参加人数为 59%,联邦德国为 67%,

挪威为 70%，民族德国为 80%，我国近 30% 的人口参加体育锻炼。以上数字充分说明，随着物质产品丰富、生活余暇时间的增多，以及由于生产力大幅度提高而给人们体力带来的弊端，必然导致愈来愈多的人参加体育锻炼，从而使体育成为社会文明、科学进步和丰富生活不可缺少的一部分。它显示了体育的威力和体育的地位是任何别的所替代不了的。

体育的功能就是指在人类社会实践过程中，体育对社会的发展和人的发展所产生的特殊作用的效能。在了解体育功能时，应首先明确体育是一种复杂的社会现象，一方面是由于它的自身现象即在不同社会可采取完全不同的运动方式和手段来完成人们改变身体状况的功能。而另一方面是由于它具有的社会现象而为社会主义培养全面发展的新人。这两种现象所达到的功效均都是通过以人体为运动形式来实现的，这说明体育具有双重功效。也就是说体育是具有双重性的。那么由于体育是一种社会文化，又是一个多功能的整体系统，我们在研究和探究体育功能的时候应该把它置于社会这个大的系统之中。在研究体育本身固有特点及其外部联系和变化的前提下来研究体育的功能。因此，体育除了在健身方面发挥其本身特殊的功能外，还具有教育、娱乐，促进个体社会化，社会感情、经济、政治、军事等功能。

(一) 体育的健身功能。

健身功能是体育的本体功能，由于体育是以身体运动为主要形式对有机体产生全面而深刻的影响，使身体在形态、结构引起生理、生化等的一系列适应性变化，这种变化对有机体将产生良好的积极性影响，从而有利于增强体质，促进身体健康。

1. 体育运动能改善中枢神经的工作能力，使人头脑清醒、思维敏捷。

人体的一切活动的指令都是在神经系统的调节和支配下进行的，大脑是人体最高司令部，因此过渡的脑力劳动会使脑细胞工作能力下降，人会有头晕、头胀的感觉，这大多是由于脑供血不足缺氧所致。经常参加体育活动，能使脑细胞活动能力提高，改善脑供血供氧不足问题，能激活脑细胞的功能。消除疲劳，发展积极思维，分析综合、良好记忆、丰富想象、集中注意力的能力，提高人体对外部环境的适应能力。

2. 促进有机体的正常发育，提高活动能力

骨骼与肌肉系统作为人体的主体部分，它的功能状态是人体的正常生产发育的重要指标。经常参加体育锻炼能促进骨骼的生长，可使管状骨变粗，骨密质增厚，骨骼抗弯、抗折、抗压能力增强。实践证明，人的股骨只要承担 300 公斤的压力就会折断，但运动员的股骨，承受 500 公斤的压力也不会受损。

肌肉是牵动身体运动的机械动力，经常参加运动，可以随着工作负担的加重，使肌肉中毛细血管扩张，从而改善了血液供应情况。增加肌肉中营养物质蛋白质的含量和储存能力，使肌纤维变粗，肌肉力量增加，工作能力加强。关节更加灵活牢固，以适应人体运动和劳动需要。

3. 促使内脏器官构造的改善和机能提高

人体各器官系统都是有机地联系在一起的，一个器官系统的活动，相应地能促进其他各器官系统功能的提高和改善，这就是说体育运动能使人体能量消耗增加，代谢产物增多，代谢旺盛、血循环加速，从而血循环系统、呼吸系统、消化系统、排泄系统等机能都得到改善和提高。

4. 调节人的心理，使人朝气蓬勃，充满活力

从事运动能使人心情舒畅，精神愉快，调节人的某些不健康情绪和心理。如心情不好情绪沮丧忧虑等。通过运动进行排解是一种行之有效的好办法，美国一位心理学家德思考发现

跑步能成功地减轻大学生在考试前或考试期间的心理压力,还有通过散步来排解人的紧张烦躁情绪,也是一种非常好的办法。

5. 体育运动能延缓人的衰老,防病治病,延年益寿。生物体从胚胎、生长、发展成熟直至衰老、死亡,这是一个不可改变的客观规律。但是一个人体质的好坏、衰老的快慢都是可以控制的。实践证明,人体的发展变化可以向不同方向发展,在有利条件下(即生活方式科学合理),可以维护衰老,健康长寿,在不利的条件下人的体质削弱就较快。甚至未老先衰。体育运动在防病治病、维持衰老等功效方面的例子可以说不胜枚举。

总之,体育运动的健身功能已经得到广泛的证实。人在体育锻炼的影响下,无骨骼肌肉改善引起的形体变化或由消化能力提高对营养物质的有利消化与吸收;由心肺功能加强而出现的节省现象,都促进了人的生长发育,提高了有机体的适应能力和运动能力。最终青少年获得生活发育健全、体型健美、姿态端正、动作矫健。使中年人身体健康、精神旺盛,老年人延缓衰老过程,延年益寿的综合效果。

(二) 体育的教育功能

教育功能是体育最基本的派生功能,就其功能的广泛性而言,它对人类社会所产生的影响,是体育其他功能所不能比拟的。其中最突出的表现形式是:

1. 体育对个体的教育作用

每个人从幼儿到成人大约要经过 20 多年的漫长时间,而这 20 多年来恰好都是在不同层次学校度过的。各级各类学校通过不同形式的体育课、课余活动、训练、竞赛等对物理学进行思想、意志品质、道德情操等方面的教育,同时学生也接受基本理论、基本技术技能的科学锻炼身体的方法与体育实践能力的教育,另外学校体育教育应以终身教育为主要奋斗目标,因此培养每个人运动兴趣和运动习惯就显得十分重要,所以体育作为学校教育的重要组成部分是培养全面发展人材的重要内容和手段。每个教育者和受教育者都有要引起足够重视。以达到促进个体生长发育,增进健康,增强体质,发展身体素质,提高基本活动能力的目的。

2. 体育在社会中的教育作用

体育在社会中的教育作用是由于体育本身所具有的动态特征所决定的,它不管是以什么样的运动形式和比赛形式出现,均都离不开它所具有的运动、技艺、竞争、国际礼仪等特点,它作为传播体育价值观的理想载体,能激发人们的爱国热情,振奋民族精神及培养社会主义公德,教育人们与社会保持一致等方面具有十分重要的意义。随着通讯网络的形式,使体育运动成了更易于传播的精神力量,我们可以通过电视直接看到世界各国的比赛实况,这就如同把自己置身于社会群体之中,这种身临其境的观赏会因某种竞争气氛或高超的表演达到感情交流。如高兴、焦急、期盼、等待等等的一些复杂心态都能淋漓尽致地表现出来,它激励人们奋进向上。这种通过体育实践被诱发的社会情感教育因素,使体育的社会化教育作用得到非常广泛、非常深刻的体现。

(三) 体育的娱乐功能

当今社会的发展趋势表明,人们以各种娱乐来善度余暇的愿望也变得日益强烈起来,如何使我们的余暇生活过得更有意义,让身心在欢乐中得到积极休息,行之有效的方法是参加体育运动。因为体育运动技术具有高、难、惊险、造型艺术、配合的默契性和易于接受的朴素性,使它成了人们余暇生活的一个重要组成部分,能起到丰富文化生活、满足人们精神需要的作用。