



全国高级技工学校公共课教材



体育与健康

人力资源和社会保障部教材办公室组织编写

全国高级技工学校公共课教材

体育与健康

阎长安 张喜梅 主编

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

体育与健康/阎长安, 张喜梅主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2010

全国高级技工学校公共课教材

ISBN 978 - 7 - 5045 - 8350 - 5

I. ①体… II. ①阎…②张… III. ①体育课-技工学校-教材②健康教育-技工学校-教材
IV. ①G634.961

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 109850 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京市朝阳展望印刷厂印刷装订 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.5 印张 378 千字

2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

定价: 29.00 元

读者服务部电话: 010 - 64929211

发行部电话: 010 - 64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010 - 64954652

编委会成员

主 任 李西斌

委 员 郑予健 栾 雷 孙儒本 张志林 阎长安
张青磊 邵小英 王玉璋

编 审 人 员

主 编 阎长安 张喜梅

参 编 李世星 李小尚 王成范 朱玉萍 林旭明
李素萍 陈宝利 吴敏宏 聂永利

主 审 冯务礼

前 言

随着高级技工学校体育改革不断深入，健康教育与终身教育已成为高级技工学校体育改革的总目标。为了适应这种需要，我们组织了在高级技工学校体育教学一线、有丰富体育理论与实践的专家，紧密结合高级技工学校体育教学改革的实际，精心编写了这本《体育与健康》教材。

本教材从高级技工学校学生实际特点出发，内容涉及三大方面：上篇介绍体育与健康的基本理论知识；中篇为体育实践，分门别类地讲解在高级技工学校体育教学中常见的体育活动；下篇为职业体能培养，通过有针对性的训练，培养学生具备相应的职业体能素质。

本教材在编写中力求体现知识性、科学性、实用性等特点，内容丰富，图文并茂，并具有较强的指导性和可实施性，使之能够适应当前高级技工学校体育教学的实际需要。

本教材在编写过程中，得到了河南省人力资源和社会保障厅以及相关高级技工学校的大力支持，教材的主编、参编、主审等做了大量的工作，在此我们表示衷心的感谢！同时，恳切希望广大师生和专家能对教材提出宝贵的意见和建议，以便在修订时加以完善。

人力资源和社会保障部教材办公室

目 录

上篇 体育与健康理论

第一章 体质与健康	(1)
第一节 健康的内涵	(1)
第二节 学生体质健康测评	(2)
第二章 体育锻炼与健康	(8)
第一节 体育锻炼对健康的影响	(8)
第二节 体育锻炼的基本原则	(9)
第三节 体育锻炼的内容与方法	(10)
第三章 体育卫生保健	(13)
第一节 体育卫生与保健知识	(13)
第二节 运动损伤与处理	(14)
第三节 女子体育卫生	(18)

中篇 体育实践

第四章 田径运动	(19)
第一节 跑	(19)
第二节 跳跃	(26)
第三节 投掷	(30)
第四节 田径运动赏析	(32)
第五章 球类运动	(33)
第一节 篮球	(33)
第二节 排球	(56)
第三节 足球	(73)



目 录

第四节 乒乓球	(90)
第五节 羽毛球	(107)
第六章 体操	(122)
第一节 技巧	(122)
第二节 双杠	(126)
第三节 单杠	(130)
第四节 跳跃	(134)
第五节 体操运动的赏析	(140)
第七章 休闲体育	(142)
第一节 健美操	(142)
第二节 形体训练	(159)
第三节 瑜伽	(168)
第四节 游泳	(171)
第五节 轮滑	(178)
第六节 跳绳	(181)
第八章 民族传统体育	(185)
第一节 武术基本功与武术操	(185)
第二节 简化太极拳	(192)
第三节 功夫扇	(204)

下篇 职业体能培养

第九章 坐姿类职业体能训练	(218)
第一节 坐姿类职业简介	(218)
第二节 坐姿类职业体能训练方法	(219)
第十章 站姿类职业体能训练	(239)
第一节 站姿类职业简介	(239)
第二节 站姿类职业体能训练方法	(240)

上篇 体育与健康理论

第一章 体质与健康

第一节 健康的内涵

健康是人类生存发展的要素，它属于个人和社会。以往人们普遍认为“健康就是没有病，有病就是不健康”。随着科学的发展和时代的变迁，健康已不再仅仅是指四肢健全、无疾病或不虚弱，除身体本身健康外，还需要精神上有一个良好的状态。

人的精神、心理状态和行为对自己和他人甚至对社会都有影响，更深层次的健康观还应包括人的心理、行为的正常和社会道德规范，以及环境因素的完美。健康的含义是多元的、相当广泛的。健康是人类永恒的主题。

一、健康的定义

世界卫生组织关于健康的定义：“健康乃是一种在身体上、精神上的完满状态，以及良好的适应能力，而不仅仅是没有疾病和衰弱的状态。”健康是指人体各器官发育良好，功能健全、体质健壮、精力充沛并有良好的劳动效能与生活环境之间保持良好协调，对自然环境和社会环境有较好的适应能力。一个人在躯体健康、心理健康、社会适应良好和道德健康四方面都健全，才是完全健康的人。

躯体健康指人体生理的健康。

心理健康有三个方面的标志：第一，具备健康心理的人，人格是完整的，自我感觉是良好的，情绪是稳定的，积极情绪多于消极情绪，有较好的自控能力，能保持心理上的平衡，有自尊、自爱、自信心及有自知之明。第二，一个人在自己所处的环境中，有充分的安全感，且能保持正当的人际关系，能受到别人的欢迎和信任。第三，健康的人对未来有明确的生活目标，能切合实际地、不断地进取，有理想和事业上的追求。

社会适应良好，指一个人心理活动和行为，能适应当时复杂的环境变化，为他人所理解，为大家所接受。

道德健康，最主要的是不以损害他人利益来满足自己的需要，有辨别真伪、善恶、荣辱、美丑等是非观念，能按社会认为规范的准则约束、支配自己的行为，能为人们的幸福作贡献。

二、健康的标志

世界卫生组织确定了健康的 10 条标志：

1. 精力充沛，能从容不迫地应付日常生活和工作压力，而不感到过分紧张。



2. 处事乐观, 态度积极, 乐于承担责任, 事无巨细, 不挑剔。
3. 善于休息, 睡眠良好。
4. 应变能力强, 能适应环境的各种变化。
5. 能够抵抗一般性感冒和传染病。
6. 体重得当, 身材均匀, 站立时头、肩、臂位置协调。
7. 眼睛明亮, 反应敏锐, 眼睑不发炎。
8. 牙齿清洁, 无空洞, 无痛感; 牙龈颜色正常, 不出血。
9. 头发有光泽, 无头屑。
10. 肌肉、皮肤富有弹性, 走路轻松有力。

三、健康标准自我监测

1. 体温基本在 37°C 左右, 每天体温变化不超过 1°C , 否则为不正常; 脉搏为 75 次/分钟左右。
2. 体重基本稳定, 每月增减不超过 4 千克。
3. 呼吸每分钟为 16 ~ 20 次, 呼吸次数与心脏跳动次数比例为 1:4。
4. 每日进食量在 1 ~ 1.5 千克。
5. 大便要定时, 每日 1 ~ 2 次。
6. 睡眠为 7 ~ 8 小时, 并能按时作息。

■ 知识窗

健康的生活方式

美国加州大学公共健康系莱斯特·布莱斯诺博士对约 7 000 名 11 ~ 75 岁的不同阶层、不同生活方式的男女居民进行了 9 年的研究, 结果证实, 人们的日常生活方式对身体健康的影响远远超过所有药物的影响。据此, 布莱斯诺博士和他的合作者研究出一套简明的、有助于健康的生活方式:

- 每日保持 7 ~ 8 小时睡眠。
- 有规律的早餐。
- 少吃多餐 (每日可吃 4 ~ 6 餐)。
- 不吸烟。
- 不饮或饮少量低度酒。
- 控制体重 (不低于标准体重 10%, 不高于 20%)。
- 有规律的锻炼 (运动量适合本人的身体情况)。

第二节 学生体质健康测评

体质是人体的质量, 是在遗传和获得性的基础上表现出来的人体形态结构、生理功能和



心理因素综合的相对稳定的特征。在人的整个生命活动过程中,体质在其形成和发展过程具有明显的个体差异性和阶段性。遗传因素是影响体质发展水平的内因,而后天的生活因素,如营养条件、生活环境、运动锻炼等因素则对体质的发展起着积极的促进作用。

通过科学的方法对学生体质进行测评,能够使学生更加了解自己的体质水平以及健康状况,激励学生积极进行身体锻炼。《国家学生体质健康标准》中,关于体质健康的测评包含了以下方面:

一、身体形态测评

身体形态测评主要是对学生的身高和体重进行测评。身高是反映人体骨骼生长发育和人体纵向高度的主要形态指标,体重是反映人体横向生长及围、宽、厚度和重量的整体指标。

根据已测得的身高、体重数据,就可评价出学生身体匀称度和生长发育及营养状况的水平,评价方法及评价标准详见表 1—2—1、表 1—2—2。

表 1—2—1 男生身高标准体重 (体重单位: 千克)

身高 (厘米)	营养不良	较低体重	正常体重	超重	肥胖
155.0 ~ 155.9	<39.6	39.6 ~ 48.8	48.9 ~ 56.0	56.1 ~ 58.4	≥58.5
156.0 ~ 156.9	<40.4	40.4 ~ 49.6	49.7 ~ 57.0	57.1 ~ 59.4	≥59.5
157.0 ~ 157.9	<41.0	41.0 ~ 50.3	50.4 ~ 57.7	57.8 ~ 60.1	≥60.2
158.0 ~ 158.9	<41.7	41.7 ~ 51.0	51.1 ~ 58.5	58.6 ~ 61.0	≥61.1
159.0 ~ 159.9	<42.4	42.4 ~ 51.7	51.8 ~ 59.2	59.3 ~ 61.7	≥61.8
160.0 ~ 160.9	<43.1	43.1 ~ 52.5	52.6 ~ 60.0	60.1 ~ 62.5	≥62.6
161.0 ~ 161.9	<43.8	43.8 ~ 53.3	53.4 ~ 60.8	60.9 ~ 63.3	≥63.4
162.0 ~ 162.9	<44.5	44.5 ~ 54.0	54.1 ~ 61.5	61.6 ~ 64.0	≥64.1
163.0 ~ 163.9	<45.3	45.3 ~ 54.8	54.9 ~ 62.5	62.6 ~ 65.0	≥65.1
164.0 ~ 164.9	<45.9	45.9 ~ 55.5	55.6 ~ 63.2	63.3 ~ 65.7	≥65.8
165.0 ~ 165.9	<46.5	46.5 ~ 56.3	56.4 ~ 64.0	64.1 ~ 66.5	≥66.6
166.0 ~ 166.9	<47.1	47.1 ~ 57.0	57.1 ~ 64.7	64.8 ~ 67.2	≥67.3
167.0 ~ 167.9	<48.0	48.0 ~ 57.8	57.9 ~ 65.6	65.7 ~ 68.2	≥68.3
168.0 ~ 168.9	<48.7	48.7 ~ 58.5	58.6 ~ 66.3	66.4 ~ 68.9	≥69.0
169.0 ~ 169.9	<49.3	49.3 ~ 59.2	59.3 ~ 67.0	67.1 ~ 69.6	≥69.7
170.0 ~ 170.9	<50.1	50.1 ~ 60.0	60.1 ~ 67.8	67.9 ~ 70.4	≥70.5
171.0 ~ 171.9	<50.7	50.7 ~ 60.6	60.7 ~ 68.8	68.9 ~ 71.2	≥71.3
172.0 ~ 172.9	<51.4	51.4 ~ 61.5	61.6 ~ 69.5	68.6 ~ 72.1	≥72.2
173.0 ~ 173.9	<52.1	52.1 ~ 62.2	62.3 ~ 70.3	70.4 ~ 73.0	≥73.1
174.0 ~ 174.9	<52.9	52.9 ~ 63.0	63.1 ~ 71.3	71.4 ~ 74.0	≥74.1
175.0 ~ 175.9	<53.7	53.7 ~ 63.8	63.9 ~ 72.2	72.3 ~ 75.0	≥75.1
176.0 ~ 176.9	<54.4	54.4 ~ 64.5	64.6 ~ 73.1	73.2 ~ 75.9	≥76.0
177.0 ~ 177.9	<55.2	55.2 ~ 65.2	65.3 ~ 73.9	74.0 ~ 76.8	≥76.9
178.0 ~ 178.9	<55.7	55.7 ~ 66.0	66.1 ~ 74.9	75.0 ~ 77.8	≥77.9



续表

身高(厘米)	营养不良	较低体重	正常体重	超重	肥胖
179.0~179.9	<56.4	56.4~66.7	66.8~75.7	75.8~78.7	≥78.8
180.0~180.9	<57.1	57.1~67.4	67.5~76.4	76.5~79.4	≥79.5
181.0~181.9	<57.7	57.7~68.1	68.2~77.4	77.5~80.6	≥80.7
182.0~182.9	<58.5	58.5~68.9	69.0~78.5	78.6~81.7	≥81.8
183.0~183.9	<59.2	59.2~69.6	69.7~79.4	79.5~82.6	≥82.7
184.0~184.9	<60.0	60.0~70.4	70.5~80.3	80.4~83.6	≥83.7
185.0~185.9	<60.8	60.8~71.2	71.3~81.3	81.4~84.6	≥84.7
186.0~186.9	<61.5	61.5~72.0	72.1~82.2	82.3~85.6	≥85.7
187.0~187.9	<62.3	62.3~72.9	73.0~83.3	83.4~86.7	≥86.8
188.0~188.9	<63.0	63.0~73.7	73.8~84.2	84.3~87.7	≥87.8
189.0~189.9	<63.9	63.9~74.5	74.6~85.0	85.1~88.5	≥88.6
190.0~190.9	<64.6	64.6~75.4	75.5~86.2	86.3~89.8	≥89.9

表 1—2—2

女生身高标准体重(体重单位:千克)

身高(厘米)	营养不良	较低体重	正常体重	超重	肥胖
150.0~150.9	<39.9	39.9~46.6	46.7~56.2	56.3~59.3	≥59.4
151.0~151.9	<40.3	40.3~47.1	47.2~56.7	56.8~59.8	≥59.9
152.0~152.9	<40.8	40.8~47.6	47.7~57.4	57.5~60.5	≥60.6
153.0~153.9	<41.4	41.4~48.2	48.3~57.9	58.0~61.1	≥61.2
154.0~154.9	<41.9	41.9~48.8	48.9~58.6	58.7~61.9	≥62.0
155.0~155.9	<42.3	42.3~49.1	49.2~59.1	59.2~62.4	≥62.5
156.0~156.9	<42.9	42.9~49.7	49.8~59.7	59.8~63.0	≥63.1
157.0~157.9	<43.5	43.5~50.3	50.4~60.4	60.5~63.6	≥63.7
158.0~158.9	<44.0	44.0~50.8	50.9~61.2	61.3~64.5	≥64.6
159.0~159.9	<44.5	44.5~51.4	51.5~61.7	61.8~65.1	≥65.2
160.0~160.9	<45.0	45.0~52.1	52.2~62.3	62.4~65.6	≥65.7
161.0~161.9	<45.4	45.4~52.5	52.6~62.8	62.9~66.2	≥66.3
162.0~162.9	<45.9	45.9~53.1	53.2~63.4	63.5~66.8	≥66.9
163.0~163.9	<46.4	46.4~53.6	53.7~63.9	64.0~67.3	≥67.4
164.0~164.9	<46.8	46.8~54.2	54.3~64.5	64.6~67.9	≥68.0
165.0~165.9	<47.4	47.4~54.8	54.9~65.0	65.1~68.3	≥68.4
166.0~166.9	<48.0	48.0~55.4	55.5~65.5	65.6~68.9	≥69.0
167.0~167.9	<48.5	48.5~56.0	56.1~66.2	66.3~69.5	≥69.6
168.0~168.9	<49.0	49.0~56.4	56.5~66.7	66.8~70.1	≥70.2
169.0~169.9	<49.4	49.4~56.8	56.9~67.3	67.4~70.7	≥70.8



续表

身高(厘米)	营养不良	较低体重	正常体重	超重	肥胖
170.0~170.9	<49.9	49.9~57.3	57.4~67.9	68.0~71.4	≥71.5
171.0~171.9	<50.2	50.2~57.8	57.9~68.5	68.6~72.1	≥72.2
172.0~172.9	<50.7	50.7~58.4	58.5~69.1	69.2~72.7	≥72.8
173.0~173.9	<51.0	51.0~58.8	58.9~69.6	69.7~73.1	≥73.2
174.0~174.9	<51.3	51.3~59.3	59.4~70.2	70.3~73.6	≥73.7
175.0~175.9	<51.9	51.9~59.9	60.0~70.8	70.9~74.4	≥74.5
176.0~176.9	<52.4	52.4~60.4	60.5~71.5	71.6~75.1	≥75.2
177.0~177.9	<52.8	52.8~61.0	61.1~72.1	72.2~75.7	≥75.8
178.0~178.9	<53.2	53.2~61.5	61.6~72.6	72.7~76.2	≥76.3
179.0~179.9	<53.6	53.6~62.0	62.1~73.2	73.3~76.7	≥76.8
180.0~180.9	<54.1	54.1~62.5	62.6~73.7	73.8~77.0	≥77.1
181.0~181.9	<54.5	54.5~63.1	63.2~74.3	74.4~77.8	≥77.9
182.0~182.9	<55.1	55.1~63.8	63.9~75.0	75.1~79.4	≥79.5
183.0~183.9	<55.6	55.6~64.5	64.6~75.7	75.8~80.4	≥80.5
184.0~184.9	<56.1	56.1~65.3	65.4~76.6	76.7~81.2	≥81.3
185.0~185.9	<56.8	56.8~66.1	66.2~77.5	77.6~82.4	≥82.5
186.0~186.9	<57.3	57.3~66.9	67.0~78.6	78.7~83.3	≥83.4

资料来源:《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

二、身体机能测评

1. 肺活量测评

肺活量是指在不限时间的情况下,一次最大吸气后再尽最大力量所呼出的气体量。它反映肺的容积和肺的扩张能力,是人体生长发育水平和体质状况的一项常用机能指标。

测试方法:使用肺活量计干燥的一次性口嘴,被测试者进行一两次较平日深一些的呼吸动作后,更深地吸一口气,向口嘴处慢慢呼出至不能再呼出为止。每位被测试者测三次,每次间隔15秒,记录三次数值,选取最大值作为测试结果,以毫升为单位,不保留小数。学生肺活量体重指数等于肺活量(毫升)除以体重,其评价标准见表1—2—3。

表 1—2—3

学生肺活量体重指数评价标准

等级 性别	优秀	良好	及格	不及格
男	70 以上	57~69	44~56	43 以下
女	57 以上	46~56	32~45	31 以下

资料来源:《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

2. 台阶试验

台阶试验是一项定量负荷机能试验,主要用以测定心血管系统的功能,台阶试验指数值



越大,则反映心血管系统的机能水平越高,反之亦然。

测试方法:男生用高40厘米的台阶(或凳子),女生用高35厘米的台阶(或凳子)。测验前让被测试者做轻度的准备活动,主要是活动下肢关节。上下台阶的频率是30次/台,因而节拍器的节律为120次/分(每上下一次是四动)。被测试者按节拍器的节律完成试验。被测试者从预备姿势开始:(1)一只脚踏在台阶上;(2)踏台腿伸直成台上站立;(3)先踏台的脚先下地;(4)还原成预备姿势。用每2秒上下一次的速度(按节拍器的节律来做)连续做3分钟。做完后,立刻坐在椅子上测量运动结束后的1分钟至1分半钟、2分钟至2分半钟、3分钟至3分半钟的3次脉搏数,并用下列公式求得评定指数,计算结果包含有小数的,对小数点后的1位进行四舍五入取整评分。

评定指数 = [踏台上、下运动的持续时间(秒) × 100] / [2 × (3次测定脉搏的和)]

其评价标准见表1—2—4。

表1—2—4 学生台阶试验指数评价标准(次/分)

等级 性别	优秀	良好	及格	不及格
男	54 以上	46 ~ 53	40 ~ 45	39 以下
女	52 以上	44 ~ 51	25 ~ 43	24 以下

资料来源:《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

三、身体体质测评

1. 立定跳远

立定跳远能够测试学生下肢肌肉爆发力及身体协调能力的发展水平。

测试方法:被测试者两脚自然分开站立,站在起跳线后,脚尖不得踩线(最好用线绳做起跳线)。两脚原地同时起跳,不得有垫步或连跳动作。丈量起跳线后缘至最近着地点后缘的垂直距离。每人试跳三次,记录其中成绩最好的一次,以厘米为单位,不计小数。其评价标准见表1—2—5。

表1—2—5 学生立定跳远评价标准(厘米)

等级 性别	优秀	良好	及格	不及格
男	250 以上	249 ~ 227	226 ~ 195	194 以下
女	187 以上	186 ~ 166	165 ~ 139	138 以下

《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

2. 握力

握力主要是测试学生上肢肌肉力量的发展水平。

测试方法:被测试者两脚自然分开成直立姿势,两臂自然下垂。一手持握力计全力紧握(此时握力计不能接触衣服和身体),握力计显示数字。用有力(利)手握三次,取最大值,以公斤为单位,测试时保留1位小数。它的计算公式为:

握力体重指数 = [握力(公斤) / 体重(公斤)] × 100



其评价标准见表 1—2—6。

表 1—2—6 学生握力体重指数评价标准 (公斤)

性别 \ 等级	优秀	良好	及格	不及格
男	70 以上	69 ~ 56	55 ~ 41	40 以下
女	41 以上	40 ~ 28	27 ~ 20	19 以下

资料来源:《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

3. 仰卧起坐(女生)

仰卧起坐是测试腹肌力量和耐力的测试项目。

测试方法:被测试者全身仰卧于垫上,两腿稍分开,屈膝呈 90 度角左右,两手手指交叉贴于脑后。另一同伴压住其踝关节,以便固定下肢。被测试者起坐时两肘触及或超过双膝为完成一次,仰卧时两肩胛及臂面触垫。测试人员发出“开始”口令的同时开表计时,记录 1 分钟内完成次数。1 分钟到时,被测试者虽已坐起但未达到上述要求者不计次数,精确到个位。

其评价标准见表 1—2—7。

表 1—2—7 学生(女生)仰卧起坐评价标准(次/分)

性别 \ 等级	优秀	良好	及格	不及格
女	41 以上	40 ~ 28	27 ~ 20	19 以下

资料来源:《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

4. 50 米跑

50 米跑主要是测试学生速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。

测试方法:被测试者至少两人一组测试,以站立姿势预备,听到“跑”的口令后开始起跑。发令员在发出口令同时要摆动发令旗,计时员视旗动开表计时,被测试者躯干部分到达终点线的垂直面停表。记录以秒为单位,精确到小数点后一位。小数点后第二位数按非零进 1 原则进位,如 10.11 秒读成 10.2 秒,并记录之。其评价标准见表 1—2—8。

表 1—2—8 学生 50 米跑评价标准(秒)

性别 \ 等级	优秀	良好	及格	不及格
男	7 以下	7.1 ~ 7.7	7.8 ~ 8.4	8.5 以上
女	8.7 以上	8.8 ~ 9.6	9.7 ~ 11.0	11.1 以上

资料来源:《〈学生体质健康标准(试行方案)〉解读》,人民教育出版社,2002。

第二章 体育锻炼与健康

第一节 体育锻炼对健康的影响

健康主要包括身体（生理）健康、心理健康和良好的社会适应能力三个方面。长期坚持体育锻炼对健康有着积极而重要的影响。

一、体育锻炼对生理健康的影响

1. 体育锻炼可以促进肌体的生长发育，提高运动系统的机能

经常参加体育锻炼可以促使骨骼增强。锻炼时由于肌肉对骨骼的牵拉和重力作用，使骨骼不仅在形态方面产生变化，而且使机械性能也得到提高，从而使骨骼更加结实，抗压、拉、折的性能提高。经常参加体育锻炼，还可以刺激骨骼的生长厚度，对身体的长高又有一定的促进作用。另外，经常参加体育锻炼，可使关节囊、韧带和肌腱增厚与加强，伸展性提高，关节活动范围加大，使关节灵活而牢固。同时，体育锻炼还可以促使肌纤维增粗，肌肉变得粗壮而结实，肌肉的力量得到提高。系统的体育锻炼，可以提高神经系统对肌肉的控制能力，肌肉的反应速度、准确性和协调性都可以得到提高。

2. 体育锻炼可以增强内脏器官的机能

体育锻炼能使呼吸肌增强，肺活量增大，呼吸深度加深，提高氧的摄取能力，使能量物质的氧化过程更加完善，保证运动时的能量供应。进行体育锻炼时，由于体内能量消耗增加和代谢产物增多，血液循环加快，使心血管系统得到锻炼，结构、机能得到改善。一方面，可以促使心脏运动性肥大，心壁增厚，心肌容积增大，心肌发达。另一方面，经常参加体育锻炼的人心脏每搏输出量大，安静时心跳频率减慢，运动时不易疲劳，而且恢复较快，即心脏工作的“节省化”。

3. 体育锻炼可以改善和提高中枢神经系统的机能

经常参加体育锻炼使大脑皮层的兴奋性增强，抑制加深，提高了大脑皮层兴奋和抑制的协调作用，使神经系统的兴奋抑制交替转换过程得到加强，从而改善了大脑皮层神经的平衡性和准确性，促进了肌体感知能力的发展，使大脑思维想象的灵活性、协调性、反应速度等得以改善和提高；空间、时间和运动感知能力方面也得到发展，使人体感觉、重力感觉、触觉、速度和高度知觉等更准确，保证了肌体对外界环境更大的适应能力。

二、体育锻炼对心理健康的影响

一些研究表明，经常参加体育锻炼，特别是经常参加自己喜欢或擅长的运动项目的人，大脑会分泌一种可以支配人心理和行为的肽类物质，它具有振奋人心的作用，使人从中感到快乐，并使烦恼、不安、寂寞、自卑等不良情绪得到解除，促使人始终处于积极的情绪之中。

同时，参加体育锻炼本身就必须与克服困难，遵循竞赛规则，制约和调控自己的某些行为密切相连；通过活动方式，表达团结、友谊、和平、进步等人类先进的思想和愿望，在合



理规范的竞争中锻炼自己的品行；并在成功与失败、荣誉与耻辱等选择中表达自己的情感和价值观。另外，在坚持体育锻炼的过程中，伴随着不断战胜自我、超越自我，生理机能和身体素质得到增强，运动技能、技巧得到提高，人就会产生自我成就感，获得心理的满足，产生积极的情绪体验，从而增强自信心，消除忧郁等心理障碍。所有这些对培养和造就良好的个性心理以及修正个性的不足都十分有利。

三、体育锻炼有利于社会适应能力的培养和提高

一方面，体育锻炼活动性质的动态性、追求目标的共同性以及表达方式的群聚性等特点为人际交往提供了机会，在激烈竞争的同时，人们直接或间接地沟通、交流，相互信任、相互鼓励、密切配合等，改善了人际关系，培养了团结、协作以及集体主义精神。体育锻炼作为一种个体行为，为了争得更多的参与机会和达到规范化要求，在寻找社会支持的同时，还要加强与同伴之间的合作，并提高主动获取体育与健康知识和自我评价体育锻炼效果的能力：学会用科学的方法指导自己的体育实践，从而加强了体育锻炼与社会生活之间的联系。

另一方面，经常积极地参与社会体育活动，为自己提供了帮助他人的更多机会，并通过相互间的经验交流接受公众的指导，从精神上得到必要的鼓励。正是这种积极的参与意识，使体育锻炼产生积极的社会效益，参与者可以利用各种社会交往方式，扩大自己的生活领域，达到促进个体社会化的目的。

第二节 体育锻炼的基本原则

体育锻炼原则是体育锻炼客观规律的反映，也是安排锻炼计划、选择锻炼内容、运用锻炼方法必须遵循的基本原则。

一、自觉积极性原则

自觉积极性原则是指体育锻炼者有明确的锻炼目的，充分认识体育锻炼的价值，确信“生命在于运动”的科学道理，能自觉积极地从事体育锻炼活动。体育锻炼是一个自我锻炼、自我完善，并需要克服自身惰性、战胜各种困难的过程。首先要把体育锻炼当成日常生活中不可缺少的一部分和自觉需要，激发锻炼的主动性，从而调动锻炼的积极性。其次还要培养兴趣，一个人只有对某项体育活动产生了兴趣，才会表现出极大的主动性和自觉性，才能做到身心统一。最后要定期检查运动效果，使自己经常看到锻炼的成效，从而增强自信心，使自觉锻炼的积极性得到巩固和提高。

二、区别对待原则

区别对待原则就是要求每个锻炼者根据自己不同的个性特点，在锻炼的目标、内容、方法、负荷、计划和评价等方面区别对待。因为参加体育锻炼的人有性别、年龄、健康状况、素质基础、从事的职业以及所处的地理位置和气候条件的差异，锻炼的内容和方法等不能千篇一律，只有从实际出发，因人、因时、因地制宜，才能取得良好的锻炼效果。

三、循序渐进原则

循序渐进原则是指在体育锻炼过程中必须遵循人体自然发展、肌体适应的基本规律，从不同的主客观实际出发，合理地安排运动负荷，在循序渐进的基础上提高锻炼水平。在体育



锻炼中,运动负荷的大小直接影响人体机能的变化,负荷是否适宜,对人体锻炼效果起到很大的作用。运动负荷的大小因人、因时而异。即便是同一个人,在不同的机能状态下,在不同的时间内,人体对负荷的承受能力也不尽相同。因此,进行体育锻炼时应循序渐进,随时调整运动负荷,逐步提高锻炼水平。要防止和克服蛮干和急躁情绪,从实际出发,从易到难、从简到繁,逐步提高。安排运动量时,要从小到大,逐渐增加。

四、持之以恒原则

持之以恒原则是指体育锻炼必须经常坚持,使之成为日常生活中的重要内容。体育锻炼对机体产生刺激,每次刺激都在大脑皮层产生一定的作用痕迹,连续不断的刺激作用则产生痕迹的积累。这种积累使肌体结构和机能产生新的适应,体质就会不断增强,动作技能形成的条件反射也会不断得到强化。如果长期停止锻炼,那么在大脑皮层产生的痕迹就会越来越弱,运动系统的机能逐渐减退,体质也逐渐下降。因此,体育锻炼贵在坚持,不能“三天打鱼,两天晒网”或“一曝十寒”,设想在短时间内取得显著效果。

五、讲求实效原则

讲求实效原则是指选择锻炼内容、方法和安排运动负荷时,应根据个人的性别、年龄、职业、健康状况,对锻炼的爱好、要求和原有的基础以及生活条件等实际情况来确定,按照科学方法进行锻炼,以取得最佳的锻炼效果。制订的锻炼计划或运动处方,应当严格执行,并注意阶段性的调整。选择的锻炼内容,要注重它的锻炼价值,不要单纯地追求动作的形式和高难度技术动作,应选择简便易行、锻炼价值大、效果好的练习项目作为身体锻炼的主要内容。安排运动负荷时,以能满足增强体质需要,符合锻炼者身体的实际承受能力,一般自我感觉舒适和不影响正常学习、工作和生活为准。

六、全面锻炼原则

全面锻炼原则是指体育锻炼必须追求身心全面和谐发展,使身体形态、机能、身体素质以及心理素质等方面得到全面协调发展。人体是由各局部构成的一个整体,各局部均按“用进废退”的规律发展,体育锻炼能促进新陈代谢,使身体系统、组织、器官和谐发展,达到身体机能相对的完善与完美。具体讲,就是在锻炼时,既要发展运动系统的机能,又要锻炼内脏器官的功能;既要发展大肌肉群,又要发展小肌肉群;既要健身,又要健美。从身体素质角度看,既要发展速度、灵敏素质,又要发展力量、耐力素质等。

第三节 体育锻炼的内容与方法

一、体育锻炼的内容

体育锻炼的内容十分丰富,包括以下几个方面:

1. 健身运动

健身运动是指人们为了增强体质、增进健康而进行的体育锻炼。主要是为了发展和增强人体内脏器官和运动系统的功能,特别是心、肺功能以及力量、耐力、速度、柔韧等运动素质,提高工作、学习效率,丰富业余生活,延年益寿。

健身运动以有氧运动为主,它对运动量的控制和要求较高。应根据参与者的年龄、性别