

目 录

基础理论篇

第一章 体育与健康概述	3
第一节 体育与健康教育	3
第二节 健康的基础知识	7
第二章 体育锻炼	11
第一节 体育锻炼的科学基础	11
第二节 体育锻炼的原则和方法	17
第三节 高职学生的身心特点与体育锻炼	21
第三章 体育卫生保健	25
第一节 体育锻炼的卫生常识	25
第二节 运动损伤的防治	31
第四章 运动处方	35
第一节 运动处方的内容	35
第二节 运动处方的制订	38
第三节 运动处方示例	40
第五章 体质健康测评	42
第一节 体质健康测评的依据	42
第二节 了解国家学生体质健康标准	42
第三节 体质健康测评的方法与注意事项	43
第四节 体质健康的成绩评价	46
第六章 奥林匹克运动	50
第一节 奥林匹克运动会的起源与发展	50
第二节 奥林匹克运动的思想体系与组织机构	52
第三节 奥林匹克运动在中国的发展	56

运动实践篇

第七章 篮球运动	65
第一节 篮球运动简介	65
第二节 篮球的基本技术、战术和竞赛规则	65
第八章 足球运动	84
第一节 足球运动简介	84
第二节 足球的基本技术、战术和竞赛规则	84
第九章 排球运动	102
第一节 排球运动简介	102
第二节 排球的基本技术、战术和竞赛规则	102
第十章 网球运动	115
第一节 网球运动简介	115
第二节 网球的基本技术、战术和竞赛规则	115
第十一章 羽毛球运动	127
第一节 羽毛球运动简介	127
第二节 羽毛球的基本技术、战术和竞赛规则	127
第十二章 乒乓球运动	146
第一节 乒乓球运动简介	146
第二节 乒乓球的基本技术、战术和竞赛规则	146
第十三章 游泳运动	168
第一节 熟悉水性	168
第二节 蛙 泳	171
第三节 爬 泳	174
第四节 水上救护与安全	177
第十四章 武 术	180
第一节 武术基本功	180
第二节 初级长拳	184
第三节 24 式太极拳	197
第四节 散 打	208

第十五章 跆拳道	221
第一节 跆拳道基础知识	221
第二节 跆拳道基本技术	223
第十六章 瑜 伽	228
第一节 瑜伽基础知识	228
第二节 瑜伽姿势	229
第三节 练习瑜伽的注意事项	235
第十七章 休闲运动	237
第一节 轮 滑	237
第二节 街 舞	242
第三节 健美操	246
第四节 体育舞蹈	266
参考文献	279

第二章 体育锻炼

第一节 体育锻炼的科学基础

一、体育锻炼的生理学基础

(一) 体育锻炼与能量供应

1. 人体运动时能量的供应

(1) 运动时的供能系统

人体运动时的唯一直接能源是来自体内一种特殊的高能磷酸化合物——三磷酸腺苷(ATP)。肌肉活动时,肌肉中的ATP在酶的催化下,迅速分解为二磷酸腺苷(ADP)和磷酸,同时释放出能量供肌肉收缩。但是人体肌肉内ATP含量很少,依靠肌肉中的ATP做功只能维持1秒钟左右,因此机体只有不停地合成ATP才能满足肌肉活动的需要。人体内有三个系统可以合成ATP,分别是磷酸原系统(ATP—CP系统)、乳酸能系统和有氧氧化系统。

(2) 运动时三个供能系统的特点

人体从事各种不同的运动,但其能量供应都属于这三个供能系统。发展这三个供能系统的方法各不相同。

① 磷酸原系统

肌肉活动的直接能源是ATP,ATP水解为ADP,释放出能量供肌肉做功。磷酸肌酸(CP)是储存在肌细胞内的另一种高能磷化物,安静状态下肌肉中CP的含量约为ATP的3倍。剧烈运动时,当肌肉中ATP含量减少而ADP含量增加时,ATP/ADP的比值将变小。ATP/ADP比值对于调节能量代谢过程有着极大的意义。比值稍一变小,即可促使CP分解释放能量,供ADP再合成为ATP;在运动后的恢复期,肌肉中ATP大量合成后,经肌酸激酶的催化作用,肌酸磷酸再合成为磷酸肌酸。研究证明,全身肌肉中磷酸原系统供能能力仅能持续8秒左右。磷酸原系统供能是短时间、大强度运动的主要供能方式。发展这一系统供能能力最好的训练方法是采用持续10秒左右的全速跑,且重复进行练习,中间休息30秒以上。

② 乳酸能供能系统

当机体进行稍长时间(多于10秒)的大强度运动时,这时仅靠CP已不能满足机体对能量的需求,而此时供给机体的供氧量也不能满足运动的实际需要,这种情况下的ATP的再合

成主要依靠肌糖原的无氧酵解。由于糖酵解产生乳酸，所以将这一系统称为乳酸能系统，又称无氧糖酵解系统。依靠糖酵解再合成的 ATP，剧烈运动可持续 30~40 秒以上，由于乳酸的生成和积累，酵解作用部分或完全被抑制，所以，依靠糖酵解供能的运动不能持续太长时间。400 米和 800 米跑是典型的乳酸能系统供能的运动项目。

③ 有氧氧化系统

在氧供应充足的条件下，机体将糖和脂肪氧化分解成二氧化碳和水，同时释放出大量能量来合成 ATP，这一过程称为有氧供能系统。除糖和脂肪氧化供能外，蛋白质也可参与供能，但所占比例较小。运动初期糖是主要的供能物质，随着运动时间的延长，脂肪供能比例增加，蛋白质也将参与供能。所以，有氧氧化系统是进行长时间耐力运动的主要供能系统。

人体的有氧供能能力和心肺功能有关，要提高这一供能能力，可采用较长时间的中等或较低强度的匀速跑，或较长距离的中速间歇训练等。

无氧供能和有氧供能是机体在不同的运动强度和运动时间下，依据供氧量的不同而采用的两种供能方式紧密相连，不可分割。10 秒以内的短时间最大强度的运动，几乎完全依赖无氧供能；800 米跑的无氧和有氧供能比例相差不大；长时间低强度的运动，有氧供能占主导地位。

肌肉收缩时，肌细胞中 ATP 水解后的再合成并不是孤立地依靠某一种能量代谢途径提供高能磷酸基团，在各种供能系统的能量转换机制之间有着密切的联系，这能保证整个肌细胞能量代谢的有机协调和高效率。因此，在肌细胞内 ATP 再合成过程中，各种代谢途径所提供的高能磷酸基团之间的转换，是一种极其有效的细胞自身调节机制。

2. 运动时能源物质的消耗

糖、脂肪和蛋白质是机体主要的能源物质，人体生命活动所需能量的 60%~70% 来自糖。安静时糖供能占 25%，脂肪供能占 75%，糖供能比例与运动强度的增大成正比。长时间低强度运动时脂肪是最主要的能源；在运动强度为 25% 最大摄氧量水平时，糖和脂肪供能各占 50% 左右；运动强度达到 50% 最大摄氧量水平时，糖供能占身体总耗能的 65.9%，成为运动时主要的供能物质；在 70%~90% 最大摄氧量水平范围内运动时，肌糖原是决定性的供能物质。

3. 运动时血糖浓度的变化

安静状态下，血糖浓度的正常值为每分升 80~120 毫克，经常处于进入血液和组织摄取的动态平衡之中。血糖是中枢神经系统的基本能源物质，也是长时间运动时骨骼肌的重要代谢产物。运动时血糖浓度的变化主要由肝脏输出葡萄糖的速率和工作肌摄取利用血糖量来决定，中枢神经系统摄取血糖的速率基本上与休息状态时相同。

短时间大强度运动时（如 100~800 米跑），骨骼肌主要依靠肌糖原酵解供能，此时不但不摄取血糖，还可能释放少量葡萄糖到血液中，但血糖浓度基本上没有太大变化；如果运动时间相对较长（如 1 000~3 000 米跑），骨骼肌仍以利用肌糖原进行有氧氧化和无氧酵解为主要的能量代谢方式，摄取利用血糖很少，此时肝脏输出葡萄糖的速率增加，葡萄糖进入血液的速率明显超过组织器官摄取葡萄糖的速率，血糖浓度明显升高，可达到每分升 180~200 毫克以上，出现尿糖现象；如果运动时间持续更长（如 5 000~10 000 米跑），因肌糖原已有一定的消耗，骨骼肌摄取利用血糖速率相对增大，血糖浓度开始有所下降，但仍显著高于休

息状态, 大约为每分升 130 ~ 140 毫克; 长时间运动时, 由于肌糖原大量排空, 骨骼肌摄取利用血糖速率显著增大, 肝糖原储量也大量排空, 利用糖异生作用来生成和输出葡萄糖已很难完全满足机体的需要, 如果没有外源性葡萄糖的补充, 血糖浓度会出现进行性降低, 甚至可能出现低血糖现象, 严重时还会引起低血糖休克。血糖下降首先影响神经系统的正常活动, 是引起中枢疲劳的重要因素。因此, 在从事长时间运动(如马拉松)时, 比赛过程中应适当补充糖, 以弥补血糖浓度的降低。

4. 运动后能源物质的恢复

运动时人体内的代谢加强, 以不断满足身体对能量的需要。运动中及运动后, 需要不断补充和恢复能源物质。能源物质的恢复过程大致可分为三个阶段: 第一阶段是运动中恢复过程就已开始。这时机体一边消耗能量, 一边补充能源物质, 由于消耗大于补充, 能源物质的储量逐渐下降。第二阶段是运动结束后, 此时能源物质消耗已逐渐减少, 而恢复过程却不断增强, 锻炼中消耗掉的能源物质不断得到补充, 直至补充到锻炼前的水平。第三阶段是超量恢复阶段, 能源物质恢复到原水平后并未停止, 而是继续恢复补充, 在一段时间中, 能源物质的恢复可超过原有储备的水平, 这在生理学上称为超量恢复。这一段时间后能源物质的储备又回到原来水平。如果经常坚持体育锻炼, 不断增强能源物质的恢复, 超量恢复便能达到更高程度, 体质也就不断得到增强。

5. 超量恢复

运动时, 消耗过程占优势, 由于能源物质的消耗大于恢复, 所以运动时能源物质逐渐减少, 肌肉和身体各系统的工作能力逐渐下降。运动停止后消耗过程减弱, 恢复过程占优势, 这时能源物质和各器官系统功能逐渐恢复到原来水平。体内能源物质的再生与合成进一步加强, 运动时被消耗的物质不仅恢复到原来水平, 而且在一段时间内超过原来的水平, 此时机体的工作能力最强, 随后又逐渐回到原来的水平, 这就是超量恢复现象。

超量恢复是体育运动的重要理论依据。在进行高强度、超负荷的运动训练后, 运动水平能否提高取决于超量恢复的水平。因为超量恢复使机体中能源物质的储存高于以往, 负荷能力增强, 此时是投入训练的最好时机。可以说, 充分恢复的标准就是机体能否最大限度地超量恢复。超量恢复是 ATP、CP、肌糖原、蛋白质等能源物质的超量补偿和存储的过程。

超量恢复是建立在两个基础上的, 那就是充足的营养和充分的睡眠。机体在承担一定的负荷后要经历疲劳——恢复——超量恢复的过程, 要使疲劳症状得到恢复, 使机体产生超量恢复, 就得让机体在承受一定的负荷后得以休息, 使训练与休息交替进行。在保证机体充分恢复的前提下, 负荷越大, 对机体刺激越深刻, 产生的超量恢复水平也就越高。这就必须对每天训练中的负荷做一个科学合理的安排。

(二) 体育锻炼与供氧系统

在人的健康素质中, 心肺功能是重要的组成部分。人体供氧能力不但影响人的健康, 而且也是影响人体运动能力的重要因素。

1. 氧运输系统的作用

氧运输系统由呼吸系统、血液循环与心血管系统组成。呼吸系统把氧气从体外吸人体内, 氧气进入血液与血液中的血红蛋白结合。血液在体内沿一定路线流动: 右心室的血液流向肺部, 在此进行气体交换, 吸收氧气, 然后流回左心房, 再从左心房流入左心室, 由此流向全

身；在营养了全身细胞和装载了代谢废物之后，血流又流回右心房，血液在全身循环一次所需时间不到 1 分钟。

呼吸系统由气管、支气管和肺泡等组成。呼吸系统有两个主要功能：吸入氧气和排出二氧化碳。氧运输系统工作的第一环节是肺的呼吸运动。肺与外界环境的气体交换被称为肺通气。肺泡与肺毛细血管血液间的气体交换被称为肺换气。人体不能储存氧气，必须根据需要吸入，所以人体呼吸系统的工作是不间断的。

在整个氧运输系统中，心血管系统功能处在重要地位。心脏对人体健康至关重要，联合国“世界卫生日”曾经用“您的心脏就是您的健康”的口号来提醒人们注意保护自己的心脏。

2. 最大吸氧量与运动能力

怎样衡量人体氧运输能力的强弱？除了用心血管和呼吸系统一些指标外，常用的衡量指标就是最大吸氧量。

最大吸氧量就是人体在运动时，呼吸系统和循环系统功能达到最大能力时每分钟能够吸入并被身体利用的氧的最大量。最大吸氧量是反映心肺适应的最有效指标，它直接反映个人的最大有氧代谢能力，常作为衡量氧运输系统整体功能的综合性指标。普通健康人最大吸氧量是每分钟 2~3 升，而经常锻炼的人可达 4~5 升，甚至可达 6~7 升。

运动时，肌肉激烈活动使机体对氧的需求较平常大大增加。因此，人体最大摄氧量的高低直接影响运动能力，耐久性、以有氧代谢为主的运动与最大吸氧量的关系更紧密。

测定人体最大吸氧量，可采用直接测定法，但这种方法往往受环境、设备条件等因素限制，一般在学校不易普及。现介绍一种用台阶测定推算最大吸氧量的方法，其推算公式是：

最大吸氧量 = $1.488 + 0.038 \times \text{体重(公斤)} - 0.0049 \times \text{台阶负荷时第 5 分钟后心率(次/分钟)}$

具体做法：先准备台阶（男用高 40 厘米，女用高 33 厘米），受试人以每分钟 22.5 次的频率上下台阶 5 分钟，即刻测心率 10 秒，将 10 秒心率乘以 6 得 1 分钟心率，然后将心率及体重代入上式，即可推算出最大吸氧量。

二、体育锻炼的心理学基础

心理品质是心理过程（认知、情感、意志）和个性心理特征（兴趣、能力、气质、性格）的质和量的总称。良好的心理品质为体育运动能力的发展奠定了坚实的心理基础。

（一）体育锻炼中的运动知觉

运动是一切事物存在的基本形式，它必须要在一定的空间和时间中进行，离开空间和时间这些事物存在的外部条件，运动就无法表现。运动知觉是人脑对当前运动物体或动作在空间、时间上位置的感知；它是一种复杂的知觉，根据所感知的对象的不同，可分为本体运动知觉和客体运动知觉。

1. 本体运动知觉

本体运动知觉是运动者对自身各部分运动和位置变化的感知，包括：① 动作感知觉，如躯干的弯曲、伸直、四肢的动作、头部的位置等；② 运动形态感知觉，如直线、曲线、圆周运动等；③ 运动方向感知觉，如运动方向的向左、向右、向上、向下、向前、向后等；④ 运

动时间和速度感知觉,如时间的长短、运动的节奏、运动速度、加速或减速等;⑤运动用力感知觉,如用力的大小、阻力、重力等。

本体运动知觉在体育运动中具有十分重要的意义,对自身运动的感知是完成身体运动的前提和基础。例如,做前滚翻需要低头团身,初学时若抬头,展体就不能完成动作。

2. 客体运动知觉

客体运动知觉即对外界物体的运动知觉,是由物体的运动方向、距离、形状大小、速度等因素组成的,它包括对他人的感觉和对外界物体的感觉两种,前者如对手、伙伴,后者如球、铁饼、标枪等活动物体。对外界物体的运动知觉能力,是发展相关技术不可缺少的心理素质。

3. 专门化的运动知觉

专门化的运动知觉也称为专项运动知觉,是通过运动训练形成的高度分化的运动知觉。根据所从事运动项目的不同,专项运动感知觉有不同的表现形式,如篮球运动中的“球感”,游泳中的“水感”,器械体操中的“器械感”等。个体在形成和发展专门化运动知觉中所花费的时间有长有短,最终的发展水平也有较大差异,这主要是由个体分析器系统的机能水平的不同所造成的。

4. 运动知觉形成的特点

运动知觉的形成较之对一般事物的知觉的形成要复杂和困难,了解其形成的特点,十分有利于教学和训练,有利于学生对动作技术的掌握。

运动知觉的形成和发展是分阶段的:

(1)可以直接感知的技术动作是直观的具体动作,始发信息是视知觉信息,而不同于语言文字信息。这一阶段学生的学习任务主要是观察教师的示范,尽可能看得准确、完整。

(2)运动知觉形成的第二阶段主要是通过学生的深度模仿和练习实现的。直接的尝试模仿和练习,输入的信息主要是本体感觉中的运动知觉。因为运动知觉不像视觉那样明确,不能一次性地感知,必须重复多次,才可使运动知觉逐渐明确起来,这是技术动作学习的关键阶段。

(3)随着时间的继续进行,运动知觉逐渐明确化,技术动作在时间、空间的关系中变得准确。运动知觉从模糊状态逐渐变得明确化的过程,也是逐步掌握运动技术的过程,在这一过程中,教师的讲解、示范和辅导帮助是使运动知觉清晰的重要条件,自身的反复练习是必要条件。

(二) 体育运动动机

体育运动动机是推动一个人参与体育活动的心理动因或内部动力,它能引起并维持人的体育活动,并将其导向一定的目标。体育运动动机的产生和培养是个体的内在过程,它的作用分三个方面:一是引起和发动个体活动;二是指引个体选择活动的方向;三是调节功能,即维持、加强或制止、减弱某一活动。

1. 体育运动动机的产生

引起动机的条件有两个:一是内在需要,二是外部诱因。

对人们参与体育活动的内在需要的调查分析显示,这类需要主要包括生理需要、心理需要和社会需要三个方面。

(1) 生理需要

参加体育活动可以保持身体健康，增强体质，提高力量、速度、耐力，解除脑疲劳，促进和保持良好的睡眠。

(2) 心理需要

参加体育活动可以调节和控制情绪，保持良好的精神状态，提高注意力，锻炼意志力，培养开朗的性格，养成健康文明的生活习惯等。

(3) 社会需要

参加体育活动可以扩大社交范围，结交更多的朋友，增强集体凝聚力，提高自身竞争能力和社会适应能力。

外部诱因是指激起主体参与体育活动的外部原因，这些刺激包括物质因素、精神因素，二者统称为环境因素。环境因素是很多的，如优良的体育设施和器材，学校教师的表扬或批评，同伴之间的情绪感染，考试分数，竞赛的奖励（包括精神的、物质的）等。

2. 体育运动动机的培养

(1) 树立正确的体育价值观

体育运动可以增强体质，是精力充沛工作的物质基础。体育运动对个人的全面发展具有重大的意义。

(2) 目标设置

教师应为练习者设立一定的目标，如跑、游泳的距离，体操动作的次数和质量等。当这种目标转化为练习者的内心需要时，练习者就会经常处于指向目标意识控制之下，提高努力程度和动机水平，调动积极性。

(3) 积极反馈

在技能练习过程中，无论是反馈正确的动作信息，还是反馈错误的动作信息，都有利于练习者对练习活动状态的了解，使已有动机得到强化。在进行反馈时，应注意做到：①及时反馈，即在动作练习当中或完成之后立即给予反馈；②积极反馈，反馈具有双重作用，即加强或削弱的作用，所以反馈的内容应以积极性内容为主；③反馈适量，即不同的练习者视自己的能力做出适量的反馈。过量或不合适的反馈信息会使练习者的信念受挫，动机下降。

(4) 情境创设

情境具有诱发动机的功能。在有限的时间内，学生在教师设计的情境中进行学习或锻炼，由于情境的不同，效果会有很大差异。例如，体育活动使人际交往频繁，在练习的过程中练习者能体验到长者的认同、结纳以及同伴的友好和关心，进而产生继续练习的意向，提高动机水平。

(三) 体育锻炼与体育兴趣

1. 体育兴趣的概念

兴趣可以使人全身心地投入到感兴趣的事物和活动中去，在活动中人表现出精神高度集中，思维敏捷。体育兴趣是人们力求认识和从事体育活动的心理倾向，具有积极的情绪色彩，因此它是人们参与体育运动的基本动力。

2. 体育兴趣的培养

体育兴趣是在人们对体育活动需要的基础上，在各种各样的体育活动体验中形成的，它对体育活动的实践起着主导作用。

(1) 体验成功

苏联心理学家霍林斯基说：“只有在学习获得成功而产生鼓舞的地方，才会出现学习兴趣。”在进行体育活动的过程中，每一次成功和胜利都会使练习者深受鼓舞，产生积极的情绪体验，使其更关心体育活动，对更大成功和胜利产生信心和希望。所以，产生体育兴趣的前提条件是练习者有获得成功、品尝胜利成果的可能。

(2) 寓教于乐

人都有趋乐避悲的倾向，教师在教学中优美的示范动作、生动的语言和和蔼的态度会使学生感到亲切、可敬，会驱除学生练习时的惧怕心理，教师的“乐教”就会转化为学生的“乐学”。

(3) 激发兴趣

学生体育兴趣的培养离不开教师的诱导，教师在教学训练中用各种方法持续“引趣”是学生形成体育兴趣的重要条件。例如，新颖教法“引趣”，生动形象语言的“引趣”，准确优美示范动作的“引趣”以及体育信息的“引趣”等，都能激发学生对体育的兴趣。

(4) 持之以恒

研究表明，在体育锻炼过程中，心率最好控制在最大心率的60%~80%之间，每次活动时间不少于20~30分钟，每周3次或3次以上，这样才有利于心理健康。

体育锻炼对心理健康的积极效应只有在有规律的锻炼基础上才能显示出来。研究发现，随着体育锻炼总时间的增加，体育锻炼产生的良好心理效应会随之增强。

第二节 体育锻炼的原则和方法

一、体育锻炼的基本原则

体育锻炼的原则是身体锻炼基本规律的反映，也是参加者安排锻炼计划、选择锻炼内容、运用锻炼方法所要遵循的原则。为了达到体育锻炼的目的，提高锻炼的效果，在锻炼中我们应遵循以下五条基本原则。

(一) 自觉、积极的原则

体育锻炼不同于人们劳动和日常生活中的一般躯体活动，更区别于动物所具有的走、跑、跳、攀登等本能动作。人们所从事的体育锻炼是有一定目的和意识的身体活动，因此锻炼中要发挥自觉、积极的主观能动性。

自觉、积极是要求锻炼时首先要有明确的健身目标，懂得“生命在于运动”的道理，树立起锻炼有益于学习、工作和生活的信念。把自身需要和身体锻炼的功效益与民族体质、人口质量以及国家的兴旺发达结合起来，这样就能更好地激发自己的锻炼热情。在这个基础上，还应认真选择适宜的身体锻炼的内容和方法，安排适宜的运动负荷，使身体进行锻炼之后获得一种精神上的满足，感到有乐趣、心情舒畅。人们进行有趣味的活动，就会对这项体育活动表现出极大的主动性和自觉性，使身心统一。总之，体育锻炼的效果、信心、兴趣三者是相辅相成的，对其密切结合才能做到自觉、积极地进行体育锻炼，才能提高锻炼的效果。

定期检测锻炼效果的信息反馈可以使自己经常看到锻炼的结果和进步，增强自信心，有助于不断巩固和提高锻炼的自觉性和积极性。

（二）从实际出发的原则

从实际出发原则是指根据体育锻炼的目的、内容、方法以及自身的条件选择适宜的运动负荷。

运动负荷由“负荷量”和“负荷强度”组成。“负荷量”可以通过锻炼动作的次数、组数、时间、距离、负荷重量等特征表现出来；“负荷强度”可以通过锻炼动作的速度、难度、锻炼的密度、锻炼间歇时间的长短、单次负重的大小、投掷的距离、跳跃的高度和长度等表现出来。对量和强度要适当处理：强度大，量就要相应减少；强度适中，量可以相应加大；要做到适量，以锻炼者能承受并有一定的疲劳感为限。

（三）持之以恒的原则

锻炼效应具有不稳定性，当锻炼的系统性和连续性遭到破坏而出现间断或停顿时，已获得的锻炼效应（机能水平提高、运动素质的发展、运动技能的形成与巩固等）就会逐渐消退以致完全丧失，使体质逐渐下降。贯彻持之以恒原则，应注意以下两点：

1. 坚持安排合理的锻炼间隔时间

锻炼间隔时间长，锻炼的效果就不明显，因此每次锻炼间隔要合理安排。显然，要有长期计划、短期安排，计划安排要根据身体适应运动负荷的能力而定。

2. 锻炼要有恒心

持久锻炼、日积月累可使健身益心之效显著，兴趣逐渐产生，达到身心愉快，从而养成经常锻炼的习惯。

（四）循序渐进的原则

循序渐进的原则是指体育锻炼必须根据人体身心发展规律和个人的实际情况，在锻炼的内容、方法、运动负荷等方面逐步提高，使机体功能不断得到改善和提高。进行体育锻炼不能急于求成。坚持循序渐进原则要做到：

1. 选择合适的锻炼内容

在锻炼内容上，根据自己的身体状况合理选择，体质不同锻炼起点也不同。体质较好的人，可选择比较剧烈的运动方式，如各种竞技运动项目；体质较弱的人，开始锻炼时可选择比较缓和的运动，如慢跑、徒手操、乒乓球等；当体质逐渐变好后，锻炼内容也可逐步由缓和变为较为剧烈的运动；患慢性疾病的人，可选择保健体育的一些内容，如太极拳、散步等。

2. 运动量逐步加大

机体对运动量的承受能力有个缓慢的适应过程，锻炼时运动量要由小到大，逐步增加。开始锻炼时时间要短，运动量不要过大，待机体适应后再逐步加大。如果运动量长期停留在一个水平上，机体的反应强度就会越来越小。机体机能的提高是按照刺激—适应—再刺激—再适应的规律有节奏地上升的，运动量也应随着这种节奏来安排。病后或中断锻炼后再进行锻炼，尤其要注意循序渐进，以免发生意外。

3. 每次锻炼过程也要循序渐进

每次锻炼前要做准备活动，锻炼后要做好整理活动，如长跑前先进行5~10分钟慢跑，长跑后也不要马上停下来。

（五）全面锻炼的原则

全面锻炼原则是指体育锻炼应全面发展身体的各个部位和各个器官的机能，提高身体素质和基本活动能力，从而实现身心全面和谐的发展。

人体是在大脑皮层调节下有机统一的整体，人体各部位、各器官系统的机能，各种身体素质和基本活动能力之间是相互联系、相互制约的。身体素质是人体在运动过程中表现出来的力量、速度、耐力、柔韧性和灵敏性等机能特征，它们是通过肌肉活动表现出来的，但同时反映着内脏器官的机能、肌肉工作时的供能情况，以及运动器官与内脏器官活动的配合协调状况。

对于处在生长发育关键时期的青少年来说，全面发展尤为重要。各个运动项目对身体发展都有其独特的锻炼作用，但同时也有一定的侧重性。如长跑锻炼有益于发展心血管系统和呼吸系统，加强中枢神经系统的调节。锻炼的内容可结合自己的兴趣、爱好选择 1~2 个作为每天必练的主要项目，同时加强其他项目的锻炼，以弥补主项的不足。全面锻炼的过程中还应注意心理素质的发展，如群体意识、个性的发展等。

二、体育锻炼的方法

在体育锻炼时我们不仅要遵循体育锻炼的基本原则，还应掌握正确的锻炼方法，以达到体育锻炼的目的。

（一）重复锻炼法

在运动锻炼的过程中，多次重复同一练习，两次（组）练习间歇安排相对充分的休息，从而增加负荷的锻炼方法，叫做重复锻炼法。此方法关键是一次练习完毕后，间歇时间应当充足，这样可有效提高锻炼者的无氧、有氧混合代谢能力，提高各种技术应用的熟练性与机体的耐久性。

重复锻炼是基于锻炼身体从而增强体质，为追求必要的负荷而反复做动作的过程。这个过程中主要是负荷强度，而不在于改正动作错误。因此，运用重复锻炼方法的关键是掌握好负荷的有效价值范围（最有锻炼价值负荷量下的心率），并据此调节重复次数。在重复锻炼中，对负荷量如何控制和怎样去重复才能达到理想效果的负荷强度，应视实际情况而定。通常认为，普通大学生的负荷心率在 130~170 次/分钟的范围是较适宜的，心率低于 130 次/分钟则健身效果不大，应增加重复次数，超过 170 次/分钟则需减少重复次数，或安排足够的间歇时间。

运用重复锻炼方法还要注意根据锻炼项目的不同特点和不同的体质状况，随时加以调整，以免锻炼过程机械呆板而使参与者产生厌倦情绪。

（二）间歇锻炼法

在运动锻炼的过程中，对多次锻炼时的间歇时间做出严格规定，使机体在不完全恢复状态下反复进行锻炼的方法，叫做间歇锻炼法。该方法的关键是严格控制间歇时间，使机体处于不完全恢复状态，但每次练习的负荷时间较长、负荷强度适中。此方法可使锻炼者的心脏功能明显增强，通过调节负荷强度，可使机体各机能产生与锻炼项目相匹配的适应性变化；提高有氧代谢供能能力，进而提高体质。

同重复锻炼法一样，间歇锻炼法间歇的时间也要依据负荷的有效价值标准来调节。一般来说，当负荷反应（心率）指标低于有效价值标准时应缩短间歇时间，而在高于价值标准时

则可延长间歇时间。实践中，一般心率在 130 次 / 分钟左右时就应再次开始锻炼。间歇时，不要做静止休息，而应边活动边休息，如慢速走步、放松手脚、伸伸腰或做深而慢的呼吸等。因为轻微活动可使肌肉对血管起到按摩作用，帮助血液回流和排除代谢产物。

总之，通过适当的间歇把负荷量调节到负荷有效价值范围，以追求良好的锻炼效果。

（三）连续锻炼法

在运动锻炼的过程中，为了保持有效价值的负荷量而连续进行运动的方法，叫做连续锻炼法。此方法要求负荷强度较低、负荷时间较长、不间断地连续进行运动。连续、间歇、重复都是在整个锻炼过程中实现的。连续、间歇、重复等因素各有其特有的作用，连续的作用在于维持负荷量不下降，使其处在一定的水平上，使身体充分受到运动的作用。

连续锻炼时间的长短，同样要根据负荷价值有效范围而确定，通常认为在 140 次 / 分钟左右心率下连续锻炼 20 ~ 30 分钟，可使机体的各个部位长时间地获得充分的血液和氧的供应，因而能有效地发展有氧代谢能力，发展耐力素质。实践中，用于连续锻炼的主要是那些比较容易并已被锻炼者所熟悉的运动，如跑步、游泳，也可以是跳迪斯科舞等。

（四）循环锻炼法

循环锻炼法由几个不同的练习点（或称作业站）组成，练习者按照既定顺序和路线，依次完成每点练习任务：即一个点上的练习一经完成，练习者就迅速转移到下一个点，下一个练习依次跟上。练习者完成了各个点上的练习，就算完成了一次循环，这种练习方法就叫做循环锻炼法。其结构因素有：每点的练习内容、每点的运动负荷、每点的安排顺序、每点之间的间歇、每遍循环之间的间歇、练习的点数与循环练习的组数。

循环锻炼法对技术的要求不高，且各项目都采用比较轻度的负荷练习，因此练起来简单有趣，可有效地提高不同层次、不同水平练习者的运动情绪和积极性；可以合理地增大锻炼过程的练习密度；可以随时根据具体情况加以调整，做到区别对待；可以防止局部负担过重，延缓疲劳的产生，交替刺激不同身体部位，有利于综合锻炼，从而达到全面锻炼的效果。

运用循环锻炼法时，关键是要按照全面性原则去搭配项目。根据已有的经验，一般选择 6 ~ 12 个已被锻炼者掌握的简单易行的项目。搭配时注意上肢动作与下肢动作、剧烈的跑跳练习与静力憋气动作之间的合理交替。在健身锻炼中，可根据锻炼项目安排循环练习各练习点，还可分队比赛，增加竞争性，以提高练习兴趣。

（五）变换锻炼法

通过不断变换运动负荷、练习内容、练习形式以及条件，提高锻炼者的积极性、适应性及应变能力，这种方法叫做变换锻炼法。此法可以有效地调节生理负荷，提高兴奋性，强化锻炼意识，克服疲劳和厌倦情绪，达到提高锻炼效果的目的。

如刚参加锻炼时，可多做些诱导性练习和辅助性练习。随着锻炼水平的提高，应加大练习的难度，如用越野跑代替在田径场的长跑等。锻炼条件的变化，可使锻炼者的大脑皮层不断产生新异的刺激，提高兴奋性，激发锻炼的兴趣，从而提高机体对负荷的承受能力，提高锻炼效果；另外，不断地对锻炼的内容、时间、动作速率等提出新的要求，可有效地调节生理负荷，使机体不断产生适应性变化，更好地达到锻炼身体目的。

（六）负重锻炼法

负重锻炼法是使用杠铃、哑铃、沙袋等重物进行身体运动来锻炼身体、增强体质的方法。

负重的方法既用于普通人为增强体质而锻炼身体，又适用于各项目运动员进行身体训练，还适用于身体疾病患者的康复。

一般人为增强体质进行负重锻炼时，应该采用最大摄氧量和最大心血输出量以下的负荷，因为过大的负荷可能给心血管系统和呼吸系统带来不良的影响。为了保证这种锻炼方法对身体良好作用，在运动负荷价值阈值范围内可以多次重复或连续。

第三节 高职学生的身心特点与体育锻炼

一、高职学生身体形态发育的特点

高职学生的年龄一般在 18~23 岁之间，已进入青春期的后期阶段，是成年早期，是一生中生理、智力的最佳发展时期，能承受较大的运动负荷，能较好地适应环境的变化，但个体差异较大。

高职学生身体形态的生长发育已进入稳定阶段。最近全国学生体质健康的监测结果表明，19~22 岁高职学生身高、体重、胸围等指标在校期间变化甚微，无明显差异（表 2-3-1）。

表 2-3-1 全国高等职业学校学生身高、体重、胸围均值（2002 年）

指 标	性 别 年 龄	男				女			
		19	20	21	22	19	20	21	22
身高 (厘米)		169.58	169.90	169.64	169.63	158.42	158.33	158.36	158.27
体重 (千克)		58.56	58.96	59.05	59.03	50.99	50.75	50.44	50.35
体重 (千克)		84.54	84.85	85.25	85.27	79.23	79.25	79.41	79.39

近年来发现，女生的体重有减轻的趋势，这似乎与追求“形体美”而节食有关。盲目节食引起体内的新陈代谢紊乱、抵抗力下降，个别人甚至由于厌食而导致死亡。我们提倡学生要参加体育锻炼，避免盲目节食，使能量的摄入和消耗达到平衡，保持适宜的体重。

男生在雄激素作用下，身材高大、肌肉发达，上体宽的体形特征较明显；女生在雌激素的作用下，身材较矮、皮下脂肪较多、体形丰满、下体宽的体形特征较明显。

二、生理变化的特点

（一）神经系统的发育

高职学生的神经系统已基本发育成熟，脑的重量和成人相等，大脑皮层的沟回组织完善、分明，兴奋与抑制过程平衡；神经纤维的髓鞘化、增长和分支已接近完成，联络神经纤维活跃；第二信号系统功能迅速提高，注意力、观察力、记忆力、想象力和思维能力达到最佳水平，是青年人接受教育的最好时期。

（二）心肺功能

高职学生心脏发育日趋完善，心脏的收缩力和血管的弹性都较好，心血管各项指标均达

到健康成人标准，能适应较大的体力负荷。2002年全国学生体质健康的监测资料显示，大学生血压基本稳定，男生平均值为15.4/9.2千帕（116/69毫米汞柱），女生平均值为14.1/8.7千帕（108/65毫米汞柱），男生高于女生，性别差异显著（表2-3-2）。

表 2-3-2 全国高等职业学校学生血压和肺活量均值（2002年）

指 标	性 别		男				女			
	年 龄		19	20	21	22	19	20	21	22
收缩压(千帕)			15.44	15.43	15.46	15.42	14.13	14.14	14.15	14.13
舒张压(千帕)			9.18	9.22	9.27	9.30	8.66	8.72	8.72	8.71
肺活量(毫升)			3895.7	3944.2	3975.8	3962.0	2715.1	2725.9	2725.6	2753.1

高职学生呼吸功能增强，表现为呼吸频率减慢、呼吸深度加大、肺活量增多，一般男生约4000毫升，女生约2700毫升。近年来发现，有些高职学生在校期间的肺活量有下降趋势，这显然与参加体育锻炼逐年减少有一定的关系。

（三）性成熟

高职学生性成熟主要表现为性器官和第二性征发育的完善。男生胡须丛生，体毛多，喉结突出，音调低沉，肌肉强壮有力，体形魁梧；女生月经正常，乳房隆起，音调尖细，皮下脂肪增多，臀部和骨盆增宽，身材窈窕。

三、身体素质发展

全国2002年学生体质健康监测资料显示，19岁或20岁以后，身体大部分指标的增长高峰期已过，基本处于稳定阶段，只有少部分有下降趋势（表2-3-3）。

表 2-3-3 全国高等职业学校学生身体素质各项指标均值（2002年）

指 标	性 别		男				女			
	年 龄		19	20	21	22	19	20	21	22
50米跑(秒)			7.45	7.42	7.41	7.46	9.13	9.14	9.15	9.24
立定跳远(厘米)			235.05	236.36	236.09	234.57	176.09	176.47	175.90	174.11
引体向上(男)或仰卧起坐(女)(次)			9.76	9.88	10.00	9.85	34.07	34.25	33.86	32.84
1000米跑(男)或800米跑(女)(秒)			231.71	231.58	234.31	237.06	231.37	232.14	234.61	239.02
立位体前驱(厘米)			13.14	13.12	12.73	12.62	13.11	13.47	13.33	12.87

四、心理发展的特点

高职学生随着生理发育的成熟和生活方式的改变，个体的心理变化开始向成熟稳定的个性发展，但又未真正完全成熟。

（一）自我意识进一步增强

自我意识是指人们对自己及其与周围环境关系的一种认识，一般包括自我观察、自我体验、自我评价、自我监督、自我控制和自我教育等形式。进入高等职业学校后，学生强烈要

求深入地了解 and 关心自己的发展，常常独立思考，设想自己的发展，有一定的自我评价和自我教育的能力，但个体差异大：有的人要求别人尊重自己，但自己又不能尊重别人；有的人只看自己的优点，却看不到自己的缺点，盲目自大、目空一切，一旦受到挫折，就产生悲观失望的情绪；有的人能够控制自己，但有的人却不能控制自己，常常受到情绪波动的影响。另外，在现实生活中，常出现“现实自我”与“理想自我”的矛盾，因而感到困惑。所以，要有自知之明，正确认识自己、评价自己。

（二）情感日益丰富

情绪和情感是指人们对客观事物是否符合自己需要而产生的态度体验，是同一过程的两个方面，情绪是情感的外部表现，而情感是情绪的本质内容。高职学生正处于风华正茂之年，热情奔放、豪情满怀，反应快而强烈。这种情绪的积极方面是勇往直前，有时可以成为事业的动力；消极方面是不冷静，容易冲动、狂热，甚至做出一些蠢事。

高职学生非常重视友谊，他们喜欢向知心朋友吐露心声，喜欢为朋友分担烦忧；此外，他们开始考虑恋爱，尤其是高年级学生比较普遍，他们希望能有个理想的对象，并成为终身伴侣。

（三）思维能力进一步发展

思维是指人脑对客观事物间接概括的认识，它包括形象思维和逻辑思维。高职学生通过学习和广泛的社会接触，已掌握较多理论，因而由形象思维转入逻辑思维。他们要求揭露事物的本质和规律，思维能力有较高的发展，具体表现为两个方面：一方面，思想独立性和批判性增强，喜欢用批判的眼光看周围的一切，敢于发表个人见解，但有时会固执己见；另一方面，他们的思维有一定的创造性，常常会试着用一些新方法去解决问题，但有时又会带有主观片面性。

（四）比较明确的理想

理想是同奋斗目标相联系的、有实现可能的想象。高职学生的理想同人生观、价值观紧密结合，大都比较明确而富有内容，积极向上。理想主要有生活理想、职业理想和社会理想三个层次，但有些大学生的理想只停留在生活理想和职业理想的层次。因此，要培养他们树立崇高的社会理想。

五、高职学生体育锻炼的注意事项

（一）加强身体素质的全面锻炼，促进身心全面发展

高职学生各项身体素质已处于稳定阶段，若不经常锻炼，很容易消退，出现下降情况。因此，高职学生需要经常参加锻炼，尤其是耐力性、力量性和柔韧性的锻炼。比如可以多参加球类、武术、长跑、游泳、体操、舞蹈等活动，使体格强壮、体形匀称。

（二）掌握不同职业需要的体育项目的技能和素质

在实施高等职业学校体育教育的过程中，既要重点强调全面锻炼、促进身心全面发展，又要结合不同职业素质的要求有的放矢地进行锻炼。例如航海、水利的学生，除掌握自我救护知识外，应重点掌握游泳、跳水、划船、体操、攀爬的技能；公安专业的学生，除掌握自我救护知识外，应重点掌握拳击、摔跤、散打、擒拿、长跑、攀爬的技能；航空建筑专业的学生，除掌握自我救护知识外，应重点掌握体操、技巧、秋千、攀爬等技能；地质、矿产、

林业、农业、石油等专业学生，除掌握自我救护知识外，还要重点掌握登山、长跑、游泳、攀爬的技能。

（三）科学安排锻炼

生命在于运动，而运动必须讲究科学性。锻炼前后要做好准备活动和整理活动，根据自身条件、兴趣、场地、设备、学习状况、季节等因素，因人、因时、因地确定适宜的锻炼项目、锻炼强度和锻炼的时间。早晨活动 20~30 分钟，强度不宜大，运动技术不要太复杂，以免影响上午学习；下午 4~6 点是一天中最好的锻炼时间，运动负荷以不影响晚上学习为宜；晚饭后或睡前应避免参加剧烈的体育活动。

（四）月经期参加体育锻炼要因人而异

健康状况良好、月经正常的女生在经期可以参加体育锻炼，但要适当减轻一些运动负荷，不宜做增大腹压的剧烈运动，也不宜游泳；痛经或月经过多的女生，应该在经期内暂时停止锻炼。



思考题

1. 体育锻炼的科学基础具体包括哪几部分？
2. 体育锻炼的原则和方法各是什么？
3. 高职学生的生理和心理特点是什么？