

# 发展身体素质的 循环训练



人民体育出版社

# 发展身体素质 的循环训练

〔苏〕И.А.古列维奇

陈庆树 沈忠民

杜万一 徐邦志

俞 仁 山

人民体育出版社

责任编辑：宋迎春

**发展身体素质的循环训练**

〔苏〕И·А·古列维奇 著

陈庆树 沈忠民 杜万一 徐邦志 译

俞仁山 校

人民体育出版社出版

北京朝阳展望印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092毫米 32开本 11印张插页200千字

1989年8月第1版 1989年8月第1次印刷

印数：1—3.500册

ISBN 7—5009—0341—3/G·326 定价：6.00元

## 内 容 提 要

本书是在一系列科学实验的基础上写成的，它给发展身体素质的循环训练模式，提供了很完整的身体练习。本书所提供的成套身体练习是白俄罗斯明斯克职业技术学校实验过的。这项实验工作是在全苏体育科学研究所青年学生身体训练部领导下进行的。

本书可供体育教师、教练员使用，也可供职业技术学校、中学和大专院校的学生使用。

1118/20

## 前 言

本书专门叙述循环训练的组织教学法形式。循环训练不仅在我国~~的~~运动训练中~~得到普及和运用~~，而且在体育教学中也得到了广范的运用。国外也是如此，如英国最早把循环训练作为有效的身体训练新的组织形式，后来这种循环训练在民主德国体育专家们的著作中得到了进一步阐述。他们不仅创造了一整套完整的教学法形式，而且还创造了一系列身体训练的局部教学法。循环训练的主要目的在于有效地发展身体素质。进行各种身体练习，只有在严格按照个人负荷的情况下，才能达到发展力量、速度、耐力、柔韧性和灵巧性的目的。分析循环训练在教学训练过程中运用的效果，这仍是当前迫切需要研究的课题。也就是说，要深入研究在身体训练的各个阶段中如何选择身体训练的手段、形式和教法，如何有效地利用教学训练时间和对所提出的建议进行具体分析，以便把这些问题运用到各类学校的教学训练中去。

本书（第三版）是经过作者进一步实验、补充和修改的，它对于在体育课上运用循环训练的模式进行了叙述和总结，并通过职业技术学校的许多事例加以证实。书中还引用了“一般身体训练部”、“医疗体育”、“园林中的健身道”和居民区进行循环训练等一系列新材料，这样，使得一般身体训练和职业实用的身体训练大大改善了。书中介绍的身体练习是较简单的，大多数是基本体操、竞技体操、田径、举重、活动性游戏和球类等运动中的动作，以及实际生活中跨越障碍时的实用动作。在研究上述身体练习的基础上，作者尝

试建立动作卡片制，它由两部分内容组成：动作示意图和动作说明。实践说明，无论在体育课、训练课或者在体育自习课上，这种卡片不仅在循环训练中，而且在小组和个人补充活动中，都得到广泛的运用。

为了便于教学过程中的运用，书中的身体练习都按照教学原则系统化了，也就是说，发展力量、速度力量、速度、柔韧性、灵巧性和耐力的身体练习都分门别类地系统化了。

编入卡片中的身体练习，除了有利于完成循环训练的任务外，也将有利于建立另一套卡片，这套卡片便于需要发展不同身体素质者选择有针对性的身体练习，并用于一般身体训练和专门身体训练中。运用这种卡片会有利于更全面地选择成套身体练习的具体模式，以便发展各种身体素质。

全书分为两大独立部分，第一部分论述循环训练中发展身体素质的教法，以及体育教学大纲中规定的竞技体操、艺术体操、摔跤、球类、田径、滑雪和游泳等体育课上如何进行循环训练。同时在这部分内容中还列举了在职业技术学校体育课上进行循环训练的实验成果，提出了在循环训练点进行身体练习模式的科学理论根据。还提供了组织循环训练时系统的身体练习。另外研究了一种逐步提高和区分负荷的可行性方法，以补充M·肖利赫提出的教法建议。确定了在职业技术学校体育课教学过程中有效地运用循环训练的最低负荷量。

书中第二部分提供了许多身体练习。卡片中的身体练习画了示意图，列举了一般和专门身体训练以及职业实用身体训练的成套身体练习范例。然而，职业实用身体练习要考虑近几年来职业技术学校体育教学大纲中教材的变化。

书中虽然列举了成套身体练习范例和发展身体素质的教

法等，但还没有彻底解决在教学过程中运用循环训练时可能出现的一切问题。

作者对于全苏体育科研所的研究人员和白俄罗斯国立体育学院的老们帮助指导科学实验表示感谢；向教育学博士古札洛夫斯基教授、教育学候补博士马茨凯维奇副教授为本书的再版所给予的帮助表示感谢。

# 目 录

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| <b>第一章 用循环训练法发展身体素质的模式</b> .....        | ( 1 )  |
| 第一节 力量.....                             | ( 11 ) |
| 第二节 速度.....                             | ( 15 ) |
| 第三节 灵巧性.....                            | ( 18 ) |
| 第四节 柔韧性.....                            | ( 20 ) |
| 第五节 耐力.....                             | ( 24 ) |
| <b>第二章 在体育教学训练过程中循环训练的组织形式</b><br>..... | ( 28 ) |
| 第一节 体操课上的循环训练.....                      | ( 30 ) |
| 第二节 古典式摔跤课上的循环训练.....                   | ( 34 ) |
| 第三节 田径课上的循环训练.....                      | ( 34 ) |
| 第四节 球类课上的循环训练.....                      | ( 36 ) |
| 第五节 游泳课上的循环训练.....                      | ( 37 ) |
| 第六节 健康组综合课上的循环训练.....                   | ( 38 ) |
| 第七节 医疗体育课上的循环训练.....                    | ( 39 ) |
| 第八节 园林中健身道上的循环训练.....                   | ( 41 ) |
| 第九节 居民区中独立进行循环训练的任务.....                | ( 43 ) |
| <b>第三章 循环训练法的类型及其使用特点</b> .....         | ( 45 ) |
| 第一节 循环训练中采用的成套身体练习.....                 | ( 53 ) |
| 第二节 教学训练过程中的循环训练计划.....                 | ( 60 ) |
| 第三节 职业技术学校的体育教学过程中进行循环训练的效果.....        | ( 62 ) |



**第四章 发展身体素质的练习**..... ( 78 )

第一节 发展力量素质的身体练习..... ( 78 )

第二节 发展速度素质的身体练习..... (137 )

第三节 发展速度-力量素质的身体练习..... (167 )

第四节 发展灵巧性素质的身体练习..... (200 )

第五节 发展柔韧性素质的身体练习..... (240 )

第六节 发展耐力素质的身体练习..... (272 )

**第五章 一般和专门身体训练的成套身体练习范例**

..... (313 )

第一节 单人身体练习..... (313 )

第二节 教学大纲中的身体练习..... (317 )

第三节 职业实用的身体练习..... (331 )

# 第一章 用循环训练法发展 身体素质的模式

身体练习与随意动作有关，反射机制就是建立在随意动作基础之上的。И·М·谢切诺夫认为，随意动作是熟练的、自觉的和受人意志控制的，它是在生活环境中和教育过程中形成的。И·П·巴甫洛夫认为，随意动作是由于整个大脑皮层的活动而形成的。没有肌肉的收缩，就不可能有人的实践活动，也就是说人的实践活动是在教育过程中发展和提高的。

因此，身体练习的作用同肌肉组织、感觉器官、内脏器官和大脑皮层的活动有着密切的关系。

在体育活动中采用循环训练可使人们独立地获得知识、发展身体素质、改善某些运动技能和技巧，以及使有机体获得高度的工作能力。

循环训练会使参加者的肌肉获得独立活动的能力，提高有机体的功能，并能培养人们具有评估训练效果的能力，从而根据自己的身体状况更好地参加体育运动和生产劳动。循环训练还有很重要的一点是，它能保证在教学训练中实行个别对待的原则，并能在身体训练中有效地安排时间。

在进行循环训练的过程中，教师或者教练员要给参加者提出具体的训练计划，检查和评估他们完成训练计划的情况，必要时给他们纠正和详细指出某些身体练习的错误，

或者给他们详细规定身体练习。参加者除接受、理解和完成教师所给予的任务外，还要用口头或者书面的形式向教师讲述完成任务的情况。

在进行循环练习时，应该明确教师给参加者信号传递的方法和程序，也就是说要建立正逆关系。编制教学程序是很重要的。

教师或者教练员只有在非常了解参加者的身体健康状况和身体训练程度时，才能利用循环训练来确定身体训练的模式，这样，训练计划的修订才能得到顺利进行。教师最重要的任务有二：一是编制成套的专门身体练习模式和提出完成身体练习的计算方法，二是能很好地组织参加者独立地进行循环训练和在体育课中会独立地进行循环训练。

循环训练中所用的计算方法应理解为在规定的间隔时间里，严格完成以一定方式选择的和着重要求的身体练习，因为它能保证参加者在相对短的时间内很快地发展身体素质。在体育课上所采用的身体练习是为了增强青年学生的体质，提高他们的身体健康水平，培养他们在未来的生产劳动中所必需的职业实用技能。

制定发展身体素质的模式，是为了人们获得和改善各种具体的运动技能，而这些运动技能是在相互作用统一中形成的，这样，有机体对各种负荷的稳定性就能提高，人的工作能力也得到改善。一般地说，各种职业实用技能的提高是和相应的身体素质水平有关的。

编制的训练示意图（图1）表明了（在组织循环训练过程的程序中）教师和学生之间相互关系的模式，而这种训练过程的程序具有他们之间的正逆关系，从而形成了一个完整的封闭式训练管理体系。正的关系是教师给学生传递他们在

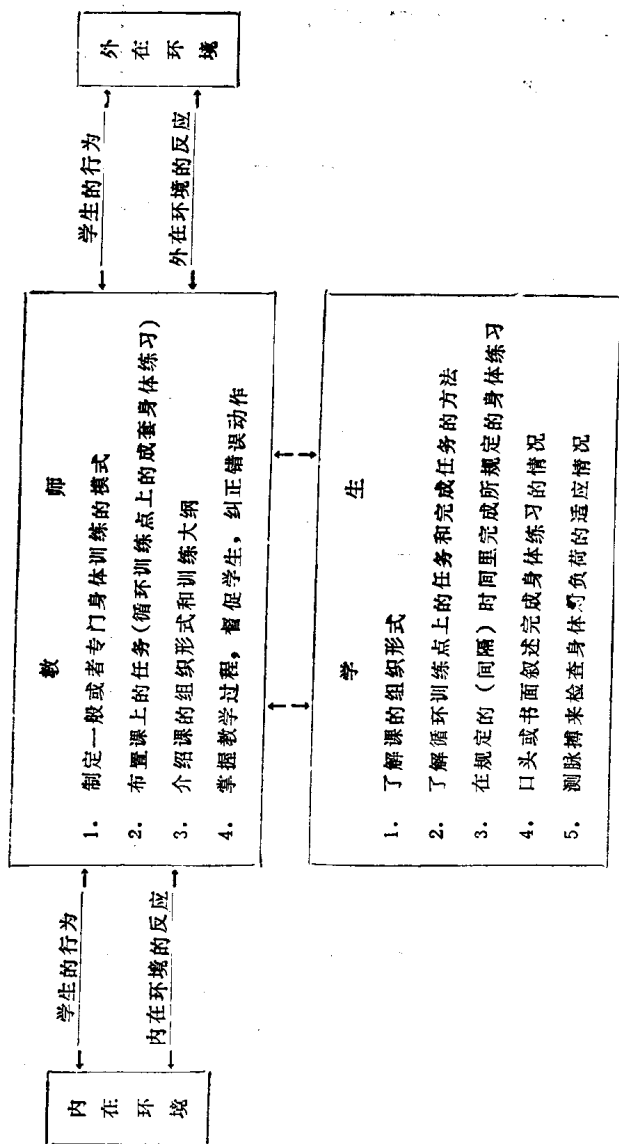


图1 用循环训练法发展身体素质时师生之间的相互关系模式

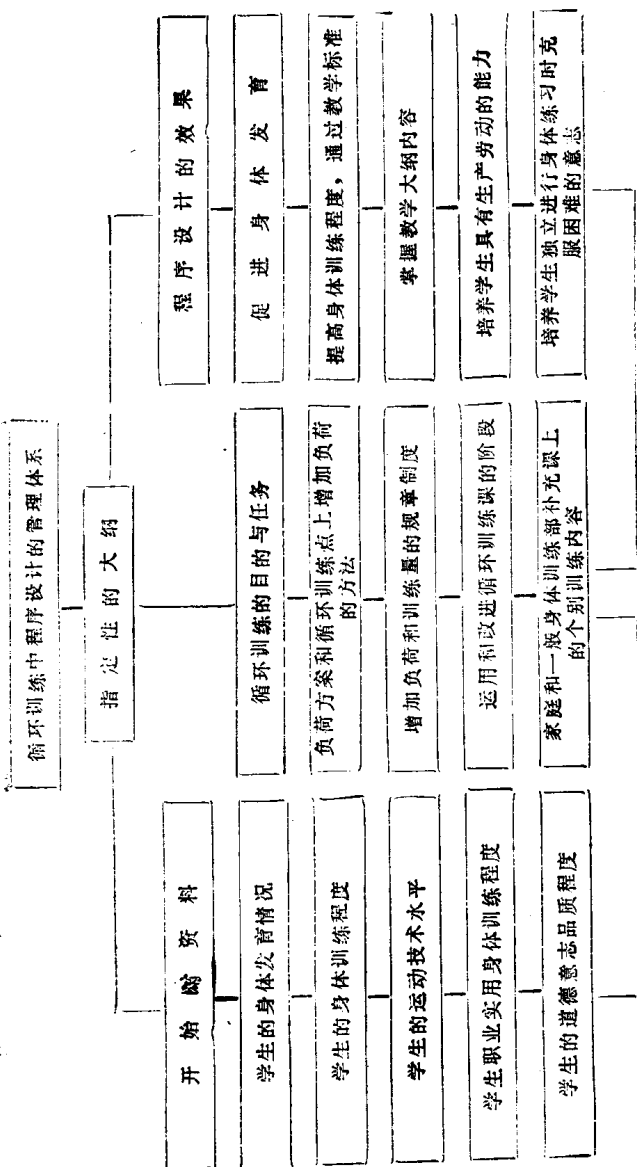


图 2 在职业技术学校中进行循环训练时教学程序管理体系模式

循环训练点上的身体练习和方法（卡片），逆的关系是教师得到学生掌握动作的程度和循环训练时内外环境对他们影响的情况。

用循环训练来制定各种身体训练模式（图2）时，必须注意：

1. 明确发展身体素质的最终目的和确定发展身体素质的具体教学阶段；

2. 对身体练习要进行深入分析，确定这些身体练习与教学训练的教材之间的内在联系，同时要懂得一些身体练习对某些技能与技巧有良好或不利的影晌；

3. 把成套的身体练习列入教学课或者训练课的某些部分中，同时要注意每个参加者的身体训练程度；

4. 确定各个循环训练点上进行身体练习的负荷和间隔休息时间，同时要注意每个参加者的年龄和性别；

5. 进行身体练习要严格遵守循序渐进的原则和从一个循环训练点到下一个训练点的顺序，以及重复成套身体练习时循环圈数之间间隔休息时间；

6. 设立各个循环训练点上的标志牌，在牌上要画有动作示意图，以及提出这些标志牌的布局 and 保存方法。

对于评价体育的程序教学意义，B·B·格涅坚科院士的看法是极其准确、深刻的，他说：“在我国‘程序教学’的术语已成为教学法中先进思想和方法的标志，成为传统教学体系中合理更新的标志，成为寻找更好教学法和积极掌握事物过程的标志，以及培养思维方法的标志。”（注1）

---

注1：B·B·格涅坚科：《教学法中先进思想和方法的标志》——高等教育通报，1965年5期16页。

发育状况。在循环训练的整个阶段中，教师和参加者之间要始终保持着正逆关系，并且要严格检查参加者的身体发育与健康状况。

体育运动是全面持久的活动，与发展身体素质有着有机的联系。身体素质主要是指力量、速度、柔韧性、耐力和灵巧性。此外还有弹跳力、力量耐力或者速度耐力等所谓综合性的身体素质。一系列的科学实验进一步证明，任何一种身体素质都不是以“单纯”的形式存在的，发展身体素质必须与培养运动技能密切配合。图3表明力量、速度和耐力三者之间的相互关系，以及在循环训练课中发展灵巧性和柔韧性的各自特点。

肌肉最大限度的收缩指标是表明力量的大小。力量还可以看作肌肉收缩时人们克服抵抗或者相互抵抗的能力。

在循环训练的成套身体练习中，如果能很好地做具有力量特点的身体练习，那么，就可以使人们的力量素质得到显著的发展和提高。

明斯克职业技术学校两组17岁学生，经过一年的实验，其结果是很有说服力的。实验组30人，对照组29人，两组的差别在于：实验组在体育课基本部分进行力量循环训练15分钟，对照组则用一般的方法进行一般身体训练。实验结果表明，进行力量循环训练的实验组，其力量素质大大提高，实验组男生的右手握力以 $359.66 \pm 18.13$ 牛顿（力的单位）增加到 $441.98 \pm 17.15$ 牛顿，左手握力从 $320.46 \pm 10.09$ 牛顿增加到 $367.50 \pm 9.02$ 牛顿。背力从 $1190.70 \pm 49.49$ 牛顿增加到

循环训练程序的实质在于，专门模式的成套身体练习的负荷必须在严格规定的间隔时间里按定额完成，同时必须遵守一定的顺序，在逐渐增加负荷时，要考虑到每个参加者的

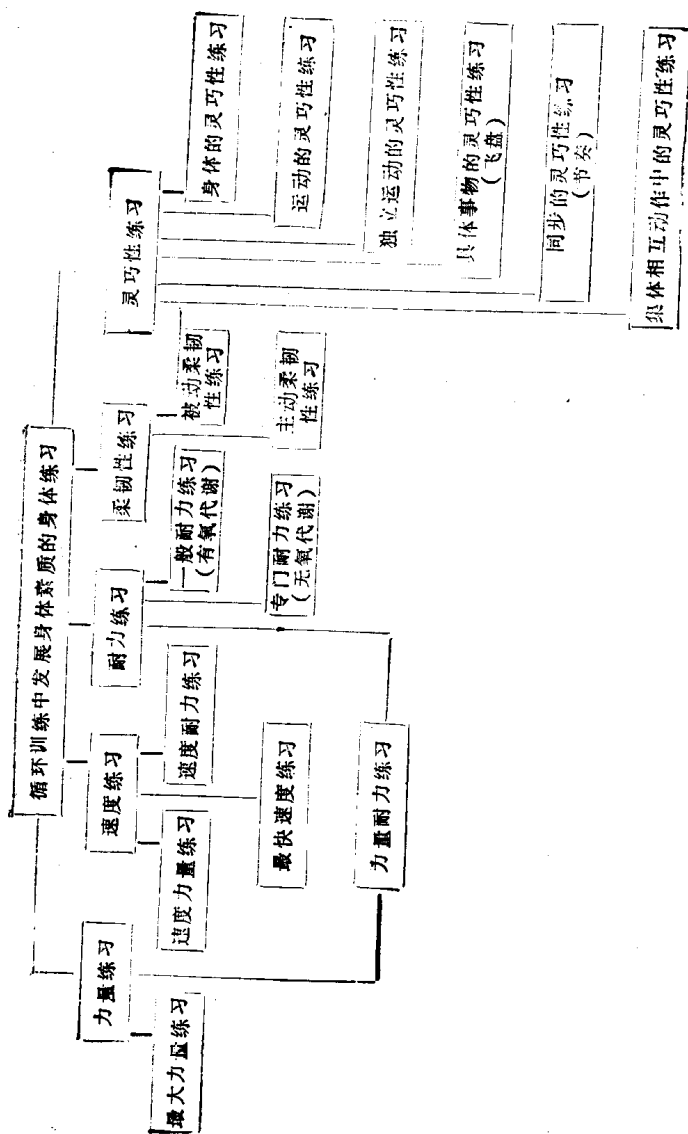


图 3 循环训练模拟实验中的身体练习



1403.36±60.66牛顿。

实验组女生的左手握力从295.96±7.55牛顿增加到356.23±8.13牛顿，左手握力从264.60±8.13牛顿增加到319.19±7.06牛顿。背力从773.71±29.30牛顿增加到961.38±30.48牛顿。他们经过一年训练，当P值<0.05时，要比对照组平均增长16%。

要完成增强肌肉器官的任务，做下列力量练习可以发展肌肉功能：动力练习、静力练习、负重练习、速度力量练习，以及在自己的职业生产劳动中发展肌肉力量的练习。

在循环训练点上发展力量素质的同时，也要编制发展耐力素质的程序，因为耐力的培养同热爱劳动和身体经受大负荷的训练是分不开的。发展耐力和保持有机体工作能力直接取决于有良好的一般身体训练程度、神经系统对兴奋过程平衡能力的发展程度、血液循环和呼吸系统的功能、物质代谢过程进行的有效性、有机体的潜能，以及消除疲劳的顽强毅力。

速度也是一种重要的素质，所以在编制训练程序时，要在循环训练点上很好地发展速度。现代化的生产劳动对速度和表现速度的某些形式（如动作反应、动作节奏等）提出很高要求。作为循环训练点上发展速度的手段，经常是采用最快速度的动作（这种动作通常叫做速度练习）。因此，人们广泛采用重复练习方法，其实质是在于参加者在下次训练课上做超出自己最快速度的动作。最快速度的因素是：距离、强度、间隔休息时间和动作重复次数。

循环训练点上编制发展灵巧性的程序是与发展速度有相互关系的，它是由下列能力组成的：第一，在复杂动作中协调配合的能力；第二，为适应情况突变会重新编排活动的能