

勞衛制的科學基礎

劉天錫 許漢文 合編



796
Z6

出版

勞衛制的科學基礎

劉天錫 許漢文 合編

上海北新書局出版

新體育叢書
印數・ 0001- 3000冊



一九五三年四月印刷

一九五三年五月初版

勞衛制的科學基礎

定價二千五百元

編者 劉天錫 許漢文
印刷 大新印刷廠
出版 北新書局

上海復興中路五四一號

總發行 通聯書店

上海九江路二九五號

勞衛制的科學基礎

自序

解放三年多，我們吸收了不少的蘇聯先進體育經驗。現在全國各地試行的鍛鍊標準，就是逐步學習蘇聯推行準備勞動衛國制的新體育制度。這是我國體育進入光輝歷史的開端，使體育為祖國生產與國防服務邁進了一大步。

全國各地各機關學校以及民衆團體，都在熱烈的展開體育活動，都按着各地自訂的標準從事鍛鍊，現在還是在摸索吸取經驗的過程中，全國體育行政的領導上還沒有作出具體的規定。雖然書坊間可以看到幾本有關於蘇聯開展準備勞動衛國制的推行項目、動作、與及格標準的翻譯資料，但這不過是供我們推行勞衛制的參攷；至於我國的勞衛制具體的步驟方法和內容，還要靠全國的體育工作者從實踐中來創造，來集體完成這個任務。現在全國各省市所開展的各個季節的鍛鍊項目與鍛鍊的標準，已經使全國人民對於新體育的認識初步提高了。大家都明確了鍛鍊好身體去迎接建設祖國與保衛祖國的任

務。不過我們一定要把這些經驗總結起來，供我們體育行政領導上作為制訂勞衛制的依據。據作者的瞭解，一般人對於體育鍛鍊的目標與任務雖有了認識，但是對於鍛鍊的具體內容還缺少理論上的深刻認識。就是在我們鍛鍊標準中究竟該要些什麼內容？為什麼需要這種內容？這就是說我們的鍛鍊標準，需要科學的理論根據。有了科學的理論根據，我們才可體會鍛鍊的精神所在，而不致盲目從事，徒勞無益。

但近年來，儘管體育鍛鍊開展的情形很熱烈，但是對於有關體格鍛鍊和準備勞動衛國制的科學理論文章却不多。作者等有鑑於此，乃於課餘時間編寫本書，以拋磚引玉的願望，希望全國體育界同志及生理學家能就此多發表宏論，充實勞衛制的理論基礎，使全國體育工作者及全國人民對於準備勞動衛國制的實質有個更深刻的體會。

因時間關係，本書編寫匆促，錯誤之處，勢所難免，希望讀者多予指正！

劉天錫

許漢文 於上海華東體育學院

一九五三，三。

目錄

自序	一
緒論	一
第一節 兩種不同的體育方式和方向	一
第二節 機體的全面發展	二
第三節 什麼是「準備勞動衛國制」？	四
第四節 學習蘇聯與勞動衛國制的制定	五
第一章 體力	七
第一節 肌肉力量的意義	七
第二節 肌肉活動的意義	一〇
第三節 鍛鍊肌肉的方法	一二
第四節 肌肉的絕對力量	一六

第五節	肌肉力量與年齡的關係·····	一八
第六節	體力與經常運動的關係·····	一九
第七節	肌肉力量的測量方法·····	二〇
第八節	體育運動對於肌肉的影響·····	二三
第九節	發達肌肉力量最有效的運動項目·····	二六
第二章	耐力·····	二九
第一節	耐力的種類·····	二九
第二節	外心臟與靜脈壓的問題·····	三六
第三節	運動與收縮壓的問題·····	三七
第四節	運動影響冠狀動脈循環的問題·····	三八
第五節	耐力與肺活量的關係·····	三八
第六節	耐力的測量法·····	三九
第七節	訓練耐力的運動項目·····	四一

第三章	速度	四三
第一節	速度的重要性	四三
第二節	訓練速度的運動項目	四五
第四章	機敏性	四六
第一節	機敏性的種類	四六
第二節	培養機敏性的運動項目	四八
第五章	運動技術的獲得	四九
第一節	技術的重要性	四九
第二節	培養技術的運動項目	五三
第六章	其他體質上的因素與功效	五五
第七章	如何製定一個合乎國情的準備勞動與衛國制的鍛鍊標準	五九

緒論

第一節 兩種不同的體育方式和方向

斯大林同志曾經說過，蘇聯要進入共產主義，必須有幾個先決條件，其中一個就是「使社會達到這樣高度的文化發展，保證社會一切成員全面發展他們的體力和智力」。這就是告訴了我們社會越發達，體力和智力的要求是越高的。我們再看資本主義的國家是怎麼樣一種論調。許多資本主義國家的體育家或者是生理學家，他們認為社會越達化，機械工作代替了人力，因此人民需要體力的機會越少，甚至不需要體力，因此近代美國許多體育家，便提倡以娛樂來代替體育，在許多大城市中設立娛樂場所，這種娛樂場所，都是以賺錢為目的，而娛樂的本身都是以低級興趣來引誘青年，使青年的道德一天一天的墮落。在運動方面，以美國最盛行的美式足球（橄欖球）比賽來說，各大學與中學的足球教練員拚命的拉攏足球員，以直接或變相賄賂的方法來引誘青年的足球

員，蒙養一批球員替學校爭聲譽與賣更多的門票作爲學校的經費。爲了要更好的訓練這批能替學校爭名利的選手，體育教員便注意與專心去研究球員們的技術，使得自己的飯碗更鞏固起來。當然在這種情況下，廣大的青年是得不到真正體育鍛鍊的機會。至於參觀比賽的觀衆，他們看足球的目的是去看熱鬧的，很多人還利用比賽的勝負作爲賭錢的方式。像這種情形，如何談得上開運動會或比賽是用來刺激民衆與提高民衆對於體育的認識呢？這就是與我們新民主主義國家以體育爲生產與國防服務的目標迥然不同的地方。

第二節 機體的全面發展

從生理學上來說，機體是合一的，無法將它分爲體力與智力，智力固然是很要緊的，如果沒有強健的體格，則智慧的發展是無法到達極峯的地步。這是很明顯的道理。機體到了一定的年齡，細胞的功能就開始衰退，智慧的發源地——神經細胞也是同樣衰退，所以人到老年的時候，健忘、精神衰退、工作效力減低，就是這個道理。智慧好像

一朵鮮花，身體好像它的根與枝葉，如果根與枝葉枯萎的早，這朵花如何會開得美麗與保持長久的芳香呢？近代生理學家與體育家都證明了如果壯年期缺少體育鍛鍊，則我們的機體便會早衰十五到二十年之多，這說明了我們不但需要體育鍛鍊，並且要把體育鍛鍊成爲經常化。高度的智慧發展需要堅強的體魄，社會發展成爲共產主義，需要高度的智力與體力。這與資本主義國家體育的發展完全是兩條道路。

像蘇聯這樣電氣機器化的國家（其實已經進入利用原子能的國家），斯大林導師還着重地說：要保證社會一切成員全面發展他們的體力和智力。我國正在開始第一次五年計劃，擺在我們面前的工作和任務是十分艱鉅而繁重的，何況美帝國主義又正在陰謀擴大侵略戰爭，因此我們需要全面發展人民的體力與智力更爲迫切，這也是毛主席號召全國人民要大力開展體育運動的原因。同時人民的政治覺悟也提高了，全國各地都在大力的開展體育鍛鍊，許多體育工作者都帶頭幹起來。

有許多人，他們固然很喜歡運動，對於新體育的目標也有了一些認識，但是他們仍然是以個人興味來選擇運動項目，忽視了身體全面的發展原則，這樣的鍛鍊效果是很微

少的。

第三節 什麼是「準備勞動與衛國」制？

「準備勞動與衛國」制是在蘇維埃社會主義制度下，保證全社會的一切成員全面發展他們的體力和智力，準備去勞動生產和保衛社會主義祖國，是蘇聯體育教育制度的基礎。由於蘇聯共產主義青年團的倡導，於一九三一年製訂了這個體育制度，在一九三九年經蘇維埃政府審核批准。經過多年來普遍推行，在蘇聯人民英勇的衛國戰爭中，與偉大的和平建設中，很多可歌可頌的英雄模範事蹟，已充分說明了這個制度的優越性。

在制訂鍛鍊項目時，就精選了使身體全面發育的運動項目。整個制度共分三級：

- 一、少年級——也就是「將準備勞動與衛國」制度，是為兒童或未成年的人而定的。
- 二、第一級——是每一個人民都應當合格的，應試年齡由十六歲開始。
- 三、第二級——凡適合於這一級的人，就認為他們身體的鍛鍊，已經達到全面發展的地步。

運動成績更爲優異的，就進入選手級，成爲國家的運動選手，代表國家出席比賽。這些鍛鍊項目中，包括了速度訓練、靈敏訓練、耐力訓練、體力訓練。從事這些運動鍛鍊，「能使身體各部肌肉和機構堅強起來，不但能使心肺發育正常，並能提高它們的功能，以勝任更繁重的工作」。「它不但使你所做的動作有把握，優美、準確、樸實、敏捷，而且能使你在工作中超越你的同伴，在體育運動的競賽上是一個優勝者」。因此在全蘇列寧共產主義青年團第十一次代表大會決議中，就號召每個共青團員都應成爲積極的運動員。

第四節 學習蘇聯與勞衛制的制定

「蘇聯的今日就是我們的明天」，我國的一切都要走蘇聯老大哥的道路，無疑地在體育制度上也要摒棄過去資產階級的、半殖民地的、半封建的一套，緊密地學習蘇聯。首先我們在體育制度上，要學習蘇聯以「準備勞動與衛國」制作爲我們體育教育的基礎，使它成爲經常地開展體育運動的中心。

但蘇聯的具體的體育制度，尤其是鍛鍊的項目，是不盡符合我們的國情的，我們一定要掌握他們勞衛制的基本精神，來創造制訂一套符合於我們國情的「準備勞動與衛國」制的體育制度。

由於近年來全國各地的學校中試行體育鍛鍊標準，也有不少推行的結果和情況的報導，已經獲得了不少的經驗，這些經驗都是我們制定「準備勞動與衛國」制鍛鍊項目的重要依據之一。

但更重要的是我們應知道制定鍛鍊項目時，除了依據各地從推行體育鍛鍊標準中所取得的經驗外，尚須依據在勞動與衛國中，對體質上有些什麼要求，同時還須以科學的方法來衡量所制訂的鍛鍊項目，是否合乎生理的要求，是否對青年的體格鍛鍊具有最高的效能？所制訂的項目是否合乎全面發展的原則？

本書擬從這兩個方面加以闡述。

第一章 體力

第一節 肌肉力量的意義

體力是勞衛制中必須要求達到的，也是最重要的一個體質因素。什麼叫做體力呢？體力就是肌肉收縮的力量，或者簡稱爲肌肉力量。在生理學上的定義，就是當肌肉克服了一種阻力其內部所產生的張力。譬如說駕駛火車的工人，當他用鐵鏈把煤送進火爐的時候，我們可以看到他的上臂肌肉隆起，這就是表明上臂屈肌羣（主要是肱二頭肌）起了收縮的緣故。也即表示這時屈肌羣內的肌肉纖維（就是肌肉細胞，它是組成肌肉的最小單位）都呈有張力。又譬如說在單槓上做引體向上的動作，同樣也需要上臂屈肌羣的力量。

在人體中較顯著的肌肉大概有六百九十六條。它們是由二萬五千萬條的肌肉纖維構成的，這些肌肉連結在骨頭上，利用各種不同的關節，形成了千萬種不同的機械工作？

給我們日常生活添了不少的便利。可是大家習以為常，都把它忘記了，這裏作者要特別提醒讀者的，就是一些被人們遺忘了的肌肉，這些肌肉我們時時刻刻都在應用到它們。凡是鍛鍊運動的人，總喜歡發達自己的肱二頭肌、三頭肌、胸大肌、背闊肌、三角肌、腹部和腿部的一些肌肉，如果這些肌肉發達了，可以從外形上使身體表現得更強壯更優美起來（當然練好身體，為祖國服務是用不着說）。但是很少人注意到維持身體姿勢的一些肌肉，特別是胸部背部與腰背間的肌肉，這些肌肉不但可以保持我們良好的身體姿勢，並且可以保護脊柱避免外界突來的壓力而引起的損傷。作者曾聽到許多同學說：他們的腰椎部份受了損傷，以致走路時也感覺到腿部某部份的肌肉劇痛，致查他們的病因，是因為脊柱間的軟骨受了損傷，因此影響到兩旁的神經。特別是第三腰椎，致病的原因都由於忽然舉過重的東西（例如提過重的箱子，或擡過重的雜物），這也證明了這些保持身體姿勢的肌肉過分衰弱的原因。這種病特別是年紀較大的人，作者自己也一度有這種病，經過了做半個月的背肌活動後，腰部痛的感覺竟然消失了。可是當我們手或足或任何一部份的肌肉受了損害的時候，我們就感到許多的不方便，無法做動作，甚至

無法站立或行走。有時連呼吸都感到困難。由於這種機體上的損傷，也就影響到我們精神上的苦痛。

雖然上面說的有六百九十六條較顯著的肌肉，但是在體育運動上，我們祇須注意大約將近五十對左右較大的肌肉活動，這也不是說我們祇注意這五十對左右的肌肉，其他我們可以不管，因為凡是做一個動作，它總有一條是主要用力的肌肉，其他的肌肉羣僅為輔助的作用，這裏面包括着維持身體姿勢的肌肉和局部姿勢或局部位置的肌肉，例如說屈臂的主要肌肉羣是肱二頭肌、肱前肌和肱橈肌，但是輔助的肌肉則有旋前圓肌、橈側伸腕長肌、橈側伸腕短肌、橈側屈腕肌與掌長肌。又如彎屈大腿的時候，它的主要動作肌肉是髂腰肌、恥骨肌，而輔助的肌肉是股直肌、內收長肌與短肌、閉孔外肌、闊筋膜張肌與縫匠肌。因此我們知道無論作何種動作。除了主要的肌肉作有力地收縮外，輔助的肌肉羣也在收縮中。在較複雜的運動中，因為動作時時刻刻在變化，所以動作的主要肌肉也隨之而在改變中，而輔助的肌肉也是一羣一羣的在更換。因此我們更了解身體上大部份的肌肉可以說都參加了活動；活動就會促進肌肉的發達。運動生理學中已經證