

葉琛著

體育的基本原理

大中國圖書局發行

葉琛著

體育的基本原理

大中國圖書局發行

中華民國三十七年五月初版

體育的基本原理

定價國幣貳元伍角

著者 葉 琛

出版者 大中國圖書局

發行者 大中國圖書局

總發行所

上海四川北路一八號仁智里內
大中國圖書局

電話 四二九三八
報報掛號 〇六九一

全國各大書局均有經售

版權所有
翻印必究

郝序

在這體育學術空氣極端沉悶的時候，葉琛先生體育的基本原理一書的出版，實在是一個可喜的消息。

我國提倡體育數十年，但進步仍很遲緩。這原因當然很多，而缺乏體育學術的指導，實為重要的關鍵。

許多人將原理看做空洞的理論，無俾實際，故不願去研究，乃為極大的錯誤。實則原理是實踐的南針，必須對原理先有明確的了解，然後我們在實踐時才不致徒勞無功。譬如走路，我們必須先明白路徑，然後才能順利地達到目的地，原理就告訴我們應走的路徑。因此，我們欲求體育功能的充分發揮，體育目的的順利達成，體育原理之研究，便十分必要了。

研究體育原理，並不是簡單的工作。它必須根據現代各種有關科學如生物學，心理學、社會學等的廣泛知識，使與實際的體育事實相配合，以整理出各種原則來，做為改善體育教學及行政的根據。因此，要寫一部優良的體育原理，作者除於各種有關科學有深刻的了解外，並須具有豐富的工作經驗。本書的作者便具備了這兩個條件，故於各種問題，都能發揮正確的見解，有意義，有內容。而流暢的文筆，更為本書生色不少。

葉君畢業中央大學體育系，曾任上海市立師範專科學校體育衛生系主任。困知勉行，好學不倦，希望今後對我國體育學術，能有更大的貢獻。

郝更生序於第七屆全國運動會籌備會

民國三十七年四月

楊序

「體育」一詞，英名 Physical Education，就字面解釋，即爲「身體教育」或「生理教育」，可知體育實爲教育之一端。歐美教育家亦多認體育係最有效的教育方式之一，其涵義並不僅限於身體方面，實際上關涉整個機體的教育。近代教育家已打破「身心二元論」的謬誤觀念，認定教育的目的在謀整個身心的發展。德、智、體、羣、美五育本不容分割，體育自然也不能脫離德、智、羣、美諸育。概言之，體育也是一種教育方式，其作用不外輔助人們達到教育的目的和完成教育的意義。

但是，一般人對於體育都缺乏正確的認識，以爲體育僅是一種肢體活動，孤立於教育的範圍以外，或者只片面地把它視爲鍛鍊體格的一種方法，與全般的整個的教育並無關聯。由於這種錯誤的看法，使一般人漠視體育，根本就不明瞭體育對人生的需要及其教育價值。

要矯正這種謬誤的觀念，必須使一般人對於體育的基本原理都有清晰的認識。歐美社會普遍的重視體育，倡導不遺餘力，推究體育普及的原因，實由於多數人均能知道體育與人生的關係及其教育意義。我國體育落後，今後欲推行國民體育，促進民族健康，最重要的工作厥爲推廣體育的基本知識，特別屬於原理方面的知識，使人們能把握體育的本質，認識體育的真義。

像這類闡述體育原理的專著，在國內尚不多觀。最近友人葉琛兄憑其多年教學經驗，參考歐美新著，益以平日觀感所得，寫成「體育的基本原理」一書，付印前承以原稿見示，深覺內容充實，敘說明顯，不惟可供專門研究體育者作體育基本理論的研討，即於一般讀者亦有需要，因爲這是一本關於體育原理的「通論」，這點知識是任何人都該具備的。

本書優點甚多，最難能的是材料分配得宜，簡明扼要，而於基本的體育理論，闡發無遺。全書以教育的觀點做核心，從生長和發展的概念申述體育的意義，並說明體育之社會的文化的價值。年來我在上海市立師專及光華大學等校講授教育學程亦強調這個觀點。璫兄的著作大有助於「教育原理」的研討，我想大學教育系的學生於探研教育學時能兼讀此書，獲益一定更大。

璫兄現任教於國立中央大學，仍孜孜研究，好學不倦，本書問世後，聞尙有其他著述，將陸續出版。我近年來專治教育哲學，每有心得必以告璫兄；而璫兄亦頗以得讀拙作爲快。二人所習雖不相同，但研究範圍均不出教育，故頗得切磋研摩之樂。舉世攘攘，我們獨視讀書爲快事，相互砥勵，期於學術上有所貢獻，這是我引爲欣慰的。我很珍惜我們的友誼，在茫茫人海中能得到這點知遇，實在很不容易。希望璫兄今後能有更多的收穫，爲我國貧弱的體育學術界多增添一點光彩。

楊同芳序於上海光華大學。

民國三十七年四月。

自序

原理是根據各種有關的事實，歸納之，解釋之，引申之，使成爲一種定律式的說明，做爲實施或解釋此種事實的南針；故原理是否是一種普遍的真理，只要看它應用或實驗後的效果如何，便可斷定。

據此，體育原理就是一種根據各種有關體育的事實，整理及研究出來的一種真理，這真理，足以正確地指示體育教學及行政上所遇到的各種實際問題的解決。一個體育工作者，如果對於體育上的基本真理還不明白，決無法達成他的任務。這就是我要決定寫本書的理由。

我寫本書的計劃，在民國三十年的秋天便決定了。那時我在重慶國立交通大學分校任教，工作十分清閑，有充分的時間從事這件工作。一學期間便完成了體育是什麼，體育的科學基礎，體育的程序及體育衛生等篇。體育是什麼曾在當時重慶國民公報上發表，體育的程序在教育通訊上刊過，而體育的科學基礎則發表於國民體育季刊創刊號。除體育是什麼因原稿遺失全部重行更寫外，其餘各章亦均有所補充。

三十一年春，因事不得不離開重慶回到故里永嘉。直至抗戰勝利，都在故鄉中等學校任教。一方面因爲工作忙，一方面是沒有參考材料，這件工作就一直停頓下來。這期間，僅應教育部國民體育委員會舉辦之體育論文比賽，寫了一篇運動道德綱目及其訓練方法，經評閱結果，位列第一名。此文一直擱在體委會，最近才索回來的。現列爲本書第六章。

去年暑假，我很憊倦地回到了母系（中央大學體育系）的懷抱。那裏有博學的師長可資諮詢，有藏書豐富的圖書室可供參考。在這理想的環境下，僅僅是一學期多的時間，終於很順利地完成了這一部七年來未曾完成的工作。

我寫本書的態度自信是很認真的，總求每一個概念都能以文字清晰地表現出來，務使讀者對體育原理上各種問題，獲得明確的完整的印象，並能於實際工作上有所裨益。唯作者學識有限，能否達此目的，實無把握。敬希海內同志多多指教為幸。

本書承教育部督學 郝更生先生及光華大學教育系教授 楊同芳先生於百忙中為我作序，海上熱心體育巨子榮豐行總經理 楊春華先生慨墊全部印刷費用，大中國圖書局副總經理 陳宣人先生代為籌劃印刷事宜，使本書能在第七屆全國運動會開幕之前出版，至深感激。在此敬致無限的謝意。

葉琛識於三十七年四月二十日

目次

郝序

楊序

自序

第一章

體育是什麼

.....一

第二章

體育的目的與目標

.....四

第三章

體育的歷史背景

.....一四

第四章

體育的科學基礎

.....三一

第五章

體育的程序

.....四四

第六章

運動道德綱目及其訓練方法

.....五三

第七章

運動技能的教學技術

.....六七

第八章

體育衛生

.....七三

體育的基本原理

第一章 體育是什麼

每當我到一個新的學校任教時，第一堂的體育課，我就要學生來解答一個問題，這問題便是：體育是什麼？他們的答案差不多一律是：體育是鍛鍊體格促進健康的一種方法。

『還有別的意義嗎？』我進一步問。

接着，總是一片沈默，他們顯然不能答覆我的問題。

我所問的對象包括中學生，師範生及大學生，他們都已受過多年的體育訓練，竟連「體育」兩字的簡單意義還弄不清楚，我國體育教育實施的成績，也就可想而知了。

對於體育意義的錯誤見解，足以限制體育的範圍，減貶體育的價值，使體育不能發揮充分的效果。一個不了解體育意義的體育教師，決不能完成他所負的使命；同樣地，一個不明白體育意義的運動員，也決不是一個理想的運動員。

因此，體育意義的確立，實為體育原理上最先需要解決的問題。在這一章裏，作者僅能敘述一個簡單的觀念，至詳細的內容，以下各章當有明白的交待。

一 教育的意義

體育是教育的一方面，這已經成為現代教育家及體育家所公認的事實，無庸懷疑了。因此，我們欲了解體

育的意義，就非先明白教育的意義不可，否則，隔靴搔癢，將永遠觸不到癢處。

關於教育的意義，因為各教育家的觀點不同，解釋亦各有差異；但綜合各家意見，我們可以得到以下的幾個概念：

一、教育是發展：此說可以盧梭為代表，他的教育理想就在排除環境的阻礙，讓兒童能够自然地發展。斐斯泰洛齊深受盧梭的影響，他給教育所下的定義就是：教育是人類一切知能和才性的自然的、循序的、和諧的發展。

二、教育是生長：杜威說：教育是生長。又說：教育是經驗的繼續不斷的改組或改造，這改組是使經驗的意義增加，也使控制後來經驗的能力增加的。

三、教育是適應：盧的格說：教育是使個人適應現在生活的環境；同時發展、組織和訓練他的能力，使他有效地，正當地利用這環境。

四、教育需要的滿足：桑代克說：教育是人類需要的充分滿足。

五、教育是生活或生活的準備：杜威說：教育是生活。斯賓塞說：教育是完美生活的準備。

總合各名教育家的意見，我們就可以給教育這一名詞，下一比較客觀而簡明的定義：教育是在遺傳的限制下，組織適當的情境，以刺激與反應的變換，改變個人的行為，繼續生長及發展，以豐富人生，適應社會，改造環境。

二 體育是什麼

體育是教育的一方面，也可說是教育的一種方式。它是組成教育的一環。所以，將上述的教育定義用在體育上，決沒有不可以的地方。不過，我們必須特別指出，體育是一種利用大肌肉活動的教育方式，與其他利用

聲音、文字或小肌肉活動等的教育方式有別。因為體育是一種大肌肉的活動，其由活動中所產生的生理變化，自較其他任何教育方式為顯著，其對生理上的影響，亦較其他任何教育方式為大。但這決不是說，體育的效能僅僅是身體上的鍛鍊，因為現代哲學及科學均已證明：身心是一元的，機體是整個的；不論這活動是起於身體的或心理的，它的影響，是整個機體起變化，決不是單純的某一方面。因此，體育除了可以鍛鍊體魄外，與品性的培養，情緒的陶冶以及心智的發展等，都有密切的關係。

有了以上的認識，再參考教育的定義，我們也就可給「體育」這個名詞，下一定義了。即：體育是在遺傳的限制下，組織適當的環境，以大肌肉活動為方法，發展個人的心身，改變個人的行為，以豐富人生，適應社會，改造環境。

三 體育與衛生

許多人有一種錯誤的見解，以為體育是一種身體上的鍛鍊與攝養，其目的純在增進身體上的健康；因此，凡是與身體健康有關的一切科學或活動，都要包括在體育之內；而衛生乃為與身體健康關係最密切最顯著的科學，其應包括於體育範圍之內，自不待言。這話看起來雖然很合邏輯，但因大前提已經錯誤了，所以答案還是錯誤。

上面已經說過，所謂體育，乃是指大肌肉活動的一種教育方式而言。從這種活動中，個人不論在身體上、品性上、情緒上或心智上，都要引起顯著的變化與發展。體育的效果既不僅是促進身體上的健康，而「大肌肉活動」更是體育程序中最基本的因素；如果離開了這個因素，任何科學或活動，都不能謂之體育。衛生不是一種大肌肉的活動，故衛生亦決不能包括在體育之範圍內，這是很明顯的事實。

體育雖然不能包括衛生，但二者的關係是十分密切的。體育之增進循環，移去廢物以及其他因運動而起的

生理變化，均能產生衛生的效果；而衛生的知識與習慣，亦可防止個人的疾病及機體的傷害，可以提高運動的技術水準，可以使體育的生理效果充分發揮。這些都可以說明體育與衛生之間，有一種相互為用的功能。體育工作者或運動員，必須要具備豐富的衛生知識及良好的衛生習慣。

四 體育與運動

「體育」與「運動」這兩個名詞，往往被人混用，以為體育就是運動，運動就是體育。事實上，運動乃是構成體育的材料。打一個例，體育如果是一個烹飪好的大菜，則運動就是組成這大菜的各種材料如魚、肉、菜、醬油等是。

我們不能稱體育教師為運動教師，體育課為運動課，正如我們不能稱籃球運動為籃球體育，田徑運動為田徑賽體育一樣。

「運動員」與「體育家」這兩個名詞，是有着很大的差別的。前者專指在某項或某幾項運動技術上有造就者而言，而後者則必須是一個懂得體育上的原理與行政的教育專家。一個有資格的體育工作者，必須是一個體育家而非運動員。

第二章 體育的目的與目標

一 意義、目的與目標

對於體育的意義有了適當的理解之後，體育目的之探求，便成為必要的工作了。

意義與目的，原不能截然劃分，因為意義中包含了目的，而目的中也包含了意義；但因意義中所包含的目的太簡單了，所以對於目的，仍有單獨加以分析的必要，而這個分析，必將有助於意義的了解。

目的僅是一個遙遠的遠景，抽象而難於捉摸，因此，如何達到此遙遠的目的之步驟，就需要確定了。這個具體的步驟，我們便稱為「目標」。

二 教育的目的與目標

一、教育目的之建立標準

1. 教育的目的，應顧到現實的當前的社會需要。
2. 教育的目的，應以大衆的幸福為前提。
3. 教育的目的，應適合於生長及發展的意義，而常使教育上有新目的創造之可能。
4. 教育的目的，應注重於造就為社會及國家服務的有用的人。

二、教育目的之確立

依據上述的標準，一個合理的現代教育目的便可建立了。即：教育的目的，乃為依照社會之現實需要，謀個人充分的生長與發展，以促進環境的改善，謀取大衆的幸福。

三、教育的目標

教育的目標，如果詳細分析起來，繁瑣殊甚，須視各個社會情況及教學對象而異，此地不擬引舉；但總括的說：所有的教育目標，都應包括下列四種因素：

1. 健康 生命和健康的保持與發展。
2. 工作效能 利用文明生活中的工具，符號與其他實際業務上所需的特殊技能。

3. 公民 對於社會的制裁和調節及與團體活動的合作。
4. 休閒 利用閒暇時間，予以活動機會與能力，使生活向上而豐富。

三 體育的目的

一、體育目的與教育目的
體育既然是教育的一方面，那末，體育的目的必須要與教育的目的相一致，質言之，體育是以達到教育的目的為目的，不過所採的方式不同吧了。

因此，這裏所舉的體育目的，是以上述的教育目的為根據的。

二、各種體育目的之分析

在沒有給現代體育目的下一界說以前，對於歷史上的體育目的及各國間的體育目的之性質，實有先加分析的必要。因為各時代及各國間環境及需要之不同，故其所規定的體育目的，亦互有差異。但細加分析，則所有之體育目的，都逃不出下列三種不同的立場：

1. 為個人主義的目的，以為體育的終極目的，在個人身心的發展與陶冶，藉以增進個人生活的價值與興趣。

2. 為國家主義的目的，以體育為發揚國家實力的工具藉以培養為國服務的體力、精神與技能。

3. 為社會主義的目的，認體育之目的，為謀全社會的進步與幸福。個人的發展，亦為實現此一目的的一種手段。這是最進步的體育理想，我們所要求的體育目的，亦即根據這個理想而擬定的。

三、體育目的之建立。

體育的目的，乃依社會之現實需要，供給優良合理的大肌肉活動環境，以發展個人之心身，務期促進社會

的改善與發展，以謀大眾的幸福。

四 體育的目標

一、機體之發達（生理與衛生方面之目標）

1. 呼吸系統

a 擴大胸腔、發達呼吸肌、增進肺胞彈力。故運動員的肺量較大，平常呼吸率較低，運動時呼吸不易迫促，運動後呼吸之復原亦較速。

b 有體育訓練者在激烈運動時不易患呼吸過勞的現象。

c 增強肺之抵抗力，減少肺病的傳染機會。

2. 循環系統及血液

強健心臟：運動員的心臟多半較不常運動的人為大。所謂大，是說心臟肌肉大而有力。心臟的體積，可因任何有規律的運動而加大。心肌的能力，亦可因運動而增強。科學家觀察屍體之結果，證明心臟的重量，除因疾病的原因外，與骨骼肌的發達成正比。在這就一個運動員時，一個強大的心臟在他生理方面的需要，並不亞於肌肉發達的需要；因為一個人不論他的肌肉如何強大，而所能勝任的工作，則大部依他心臟能排出的血量而定。心臟體積的差異，造成受過訓練者和常人在運動及靜止時心臟反應之不同，受過訓練者的特點是脈搏次數較低。

米契爾 Michell (1909) 曾參加劇烈運動之大學生來測驗，發現受測者靜止時平均脈搏第一年為七十四次，第二年為六十八次，第三年則僅有五八·三次。他人也有類似的研究。寶欽納 Buchanan 女士(1909)曾發現一個著名牛津大學游泳家的靜止時脈搏是四十五次。這是因為在一次同樣靜脈輸入量後，運動員的強大心

臟收縮時所發出的能力較非運動員為強，其每次運動時排空的程度較非運動員為徹底，故可以較少的跳動次數來維持牠每分鐘所排出的血量。

同一個體受訓練的影響 (From Lindhand)

	心臟每分鐘排出量	心臟每跳排出量	每分鐘脈跳次數
a. 未受訓練時	4.8 立升	62 立方釐	77 次
b. 受十足訓練後	5.68 立升	103 立方釐	55 次

此外，訓練可增加心壁的力量及厚度，這可以減少心的病態擴大的危險；也可使受過訓練者的心比未受訓練者在劇烈的用力後較快地回復到正常的狀態。

d. 每一單位面積中之紅血球數目因訓練而增加，故血球素的含量及血的帶氧能力增進。

c. 使血管反應的能力靈敏，故血液循環對於身體突然之變化與需求能應付裕如；同時並促進血管的伸縮作用，使血液循環活躍。

d. 增強血液之緩衝能力，防止血液酸性過重的現象；亦即使血液中氫游子濃度不致太高，因血液中氫游子濃度過高，能使呼吸中樞及心臟肌肉受過分刺激而受傷害。

e. 淨化血液，促進血液輸送氧氣及排除廢物之效率。

3. 消化系統與排泄系統

a. 促進消化液的分泌：多運動者的食慾大，消化力強，運動能促進消化液的分泌，使與食物所起的化學