

運動訓練法

PERIODIZATION, 5/e

Theory and Methodology of Training

原著：Tudor O. Bompa • G. Gregory Haff

總校閱：林正常

編譯：劉立宇 • 吳忠芳 • 林政東 • 鄭景峰

吳柏翰 • 林明儒



藝軒圖書出版社

運動訓練法

PERIODIZATION, 5/e
Theory and Methodology of Training

原 著：Tudor O. Bompa • G. Gregory Haff

總校閱：林正常

編 譯：劉立宇 • 吳忠芳 • 林政東 • 鄭景峰
吳柏翰 • 林明儒

藝軒圖書出版社

運動訓練法 / Tudor O.Bompa & G.Gregory Haff

原著：林正常總校閱，劉立字等譯

--第二版，新北市：藝軒，2011.04

面：公分

譯自：Periodization:theory and methodology of
training,5th ed.

ISBN 978-957-616-963-2 (平裝)

1.運動訓練 2.運動教學

528.923

100004400

本書譯自 Periodization:Theory and Methodology of Training,5th ed.
係經 Human Kinetics 授權藝軒圖書出版社印行中文版。
Copyright©2009 by Tudor O. Bompa and G. Gregory Haff.
Chinese edition Copyright © 2011 by Yi Hsien Publishing Co., Ltd.
All Rights Reserved.

◎本書任何部份之文字或圖片，如未獲得本社書面同意，
不得以任何方式抄襲、節錄及翻印

新聞局出版事業登記證局版台業字第一六八七號

運動訓練法

原 著：Tudor O. Bompa & G. Gregory Haff

總校閱：林 正 常

編 譯：劉立字·吳忠芳·林政東·鄭景峰·吳柏翰·林明儒

發行所：藝軒圖書出版社

發行人：彭 賽 蓮

總公司：藝軒圖書文具有限公司

新北市 23144 新店區寶高路 7 巷 3 號 2 樓

電話：(02) 2918-2288

傳真：(02) 2917-2266

網址：www.yihscient.com.tw

E-mail：yihscient@yihscient.com.tw

劃撥帳號：01062928

帳戶：藝軒圖書文具有限公司

台北門市

台北市羅斯福路四段 50 號 2 樓之 2

(台大對面，捷運新店線公館站 4 號出口)

電話：(02) 2367-6824

傳真：(02) 2365-0346

台中門市

台中市北區五常街 178 號

(健行路 445 號宏總加州大樓)

電話：(04) 2206-8119

傳真：(04) 2206-8120

高雄展示處

高雄市中正三路 5 號 7 樓之 2

(捷運橘線，06-信義國小站 3 號出口)

電話：(07) 226-7696

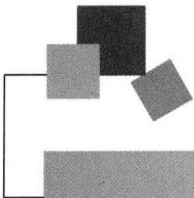
傳真：(07) 226-7692

本公司常年法律顧問／魏千峰、邱錦添律師

二〇一一年四月第二版 ISBN 978-957-616-963-2

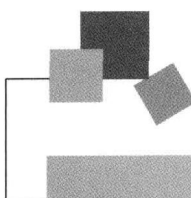
※本書如有缺頁、破損或裝訂錯誤，請寄回本公司更換。

讀者訂購諮詢專線：(02) 2918-2288



譯者簡介

- 總校閱 林正常** 國立台灣師範大學體育學系、體育研究所碩士
日本東京教育大學運動醫學研究
美國俄亥俄州立大學博士班
美國明尼蘇達大學博士
曾任
國立台灣師範大學體育系系主任
中華民國體育學會理事長
台灣運動生理暨體能學會理事長
現任
中國文化大學運動教練碩博士班所長
中華民國運動教練協會理事長
體委會倫敦奧運訓練輔委員、運科副總召集人
專長
運動生理學、運動科學、運動訓練法、運動教練學、
田徑（高欄）、重量訓練
- 編譯 劉立宇** 國立台灣師範大學體育學系碩士、博士
現任
國立臺南大學副教授
- 吳忠芳** 國立台東大學體育學系
國立台灣師範大學體育學系碩士、博士
現任
國立臺中技術學院副教授
- 林政東** 國立體育大學教練研究所碩士、博士
現任
開南大學助理教授
- 鄭景峰** 國立台灣師範大學體育學系碩士、博士
現任
國立台灣師範大學競技運動系副教授
- 吳柏翰** 國立台灣師範大學體育學系碩士、博士
現任
長榮大學助理教授
- 林明儒** 中國文化大學運動教練所博士班



原作者介紹



Tudor O. Bompa 博士是週期性訓練的世界首席專家。他於1963年在羅馬尼亞發展肌力週期性的概念，幫助東歐集團國家在運動世界中躍升為主導地位。從那時起，Bompa使用他的系統訓練了11個奧運與世

界冠軍及優秀運動員。

在多倫多約克大學擔任榮譽教授的Bompa著作了數本體能訓練 (physical conditioning) 的書籍，包括第二版的 *Serious Strength Training*, *Periodization Training for Sports*, *Total Training for Young Champions* 以及許多相關主題的文章。他已在超過30個國家進行週期性訓練的演講。他的著作、研討會與理念被許多頂尖的專業運動員及訓練專家高度重視及探索。Bompa和他的妻子 Tamara 一同居住於安大略省的 Sharon 村莊。



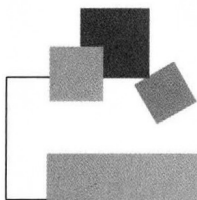
G. Gregory Haff 博士是摩根城西維吉尼亞大學醫學院的運動生理學助理教授。Haff 已發表超過50篇文章，並集中研究於肌力訓練、自行車及營養增補對運動表現的影響。經常在全國研討會發表週期性訓練主

題，Haff 在2008年被邀請至英國發表週期性的肌力訓練。Haff 亦獲得2008年西維吉尼亞大學運動醫學院傑出教學獎。2001年，他成為美國國家肌力及體能訓練協會 (National Strength and Conditioning Association, NSCA) 年輕學者年度獎項獲獎者。

Haff 做為地區性舉重教練、第三級自行車教練以及公認的榮譽肌力與體能訓練專家，他致力於其研究，並且擔任教練、國家級顧問及國際級舉重選手及自行車選手以及大學數種運動的運動員。

身為NSCA的會員，Haff 自2007開始成為協會資深會員。他也是歐洲運動科學會 (European College of Sports Science) 的成員。Haff 服務於美國舉重運動醫學委員會 (USA Weightlifting Sports Medicine Committee, 1998-2004)、美國舉重運動科學委員會 (USA Weightlifting Sport Science Committee, 1997-2004)、NSCA 研究委員會 (NSCA Research Committee, 2000-2006)，以及美國奧林匹克委員會舉重表現增進團隊 (United States Olympic Committee Performance Enhancement Team for Weightlifting, 2003-2004)。

做為國家級競技舉重選手14年，Haff 在空閒時間繼續享受舉重、自行車及烹飪。Haff 與他的妻子艾琳居住於西維吉尼亞的摩根城。



譯者序

在許多台灣取得版權中譯的體育與運動科學圖書中，能夠隨者原文本之再版出書，進行台灣版再次翻譯的，稀如鳳毛麟角。因此，對於本書的中譯有了比較大的期待與使命感。美國第五版的週期化運動訓練法甫於2009年問世，距第四版於1999年出書時間，剛好十年時光。

十年來，運動訓練的理論與方法，確實稍有變動，尤其是作者從東歐旅居北美，其東歐傳統的訓練理論，碰到處處講求實證科學的西方環境，確實受到相當的衝擊。此由新版書的參考文獻，由原本的9頁，增加到48頁，而且在內文加上明確註解之編號之事實可見一般。

本版運動訓練法除當代最重要的運動訓練法權威學者Bompa之外，多出了一位作者Haff博士。Haff博士對於重量訓練於舉重之運動訓練親身體驗，2001年，他成為美國國家肌力及體能訓練協會(National Strength and Conditioning Association, NSCA)年輕學者年度獎項獲獎者，2008年被邀請至英國發表週期的肌力訓練，同年更榮獲美國西維吉尼亞大學運動醫學院傑出教學獎。

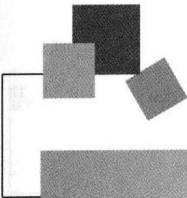
新版書確實做了相當程度的改頭換面，對於訓練週期理論，作了許多的增刪、佐證與補充說明，讓理論架構更趨完美。新增之內容，讀者可以參考「原作者序」有關之說明。紮實訓練方法為訓練成效之有力保證，期望國內關心與從事運動訓練的同好，能夠善加利用本書最珍貴運動訓練理論與實務之解說，提升競技運動訓練效能。

最後，感謝藝軒圖書出版社董水重先生，以及指導翻譯的蔡崇濱教授，參與翻譯重擔的劉立宇、林政東、吳忠芳、鄭景峰、吳柏翰與林明儒等博士的心力付出。

中國文化大學運動教練碩博士班所長

林正常

2011.01.10



原文序

Bompa 所著經典的教科書訓練的理論與方法 (*Theory and Methodology of Training*) 深深地影響全世界許多的教練與運動員的訓練實務。這本深具影響力的書後來的名稱爲週期訓練的理論與方法 (*Preiodization : Theory and Methodology of Training*)。自從1983年第一版發行以來，以及1999年的第四版週期Preiodization呈現運動訓練相關的最新研究與實務。此書被翻譯成許多語言，成爲全世界許多運動科學家、教練與運動員週期化訓練的主要資訊來源；事實上，第四版的教科書賣出18,000冊，翻譯了6種語言。第五版的 *Preiodization : Theory and Methodology of Training* 除 Pompa 之外，又增加了 Haff，兩人一起將傳統的週期爲中心的觀念之訓練理論，注入當代先進的運動科學、生理學以及教練法。第五版提供給運動科學家、教練與運動員了解訓練過程也提供主要的基礎週期之科學依據。

本書的組織 ORGANIZATION OF THE TEXT

第五版 Pompa 與 Haff 將第四版的內容，整合成三篇：訓練理論、週期訓練與訓練方法。第一篇訓練理論共有五章，探索訓練的主要觀念，諸如：訓練的生物能量觀念（第一章）、長期發展的重要性（第二章）、訓練基本特徵（戰術、技術與身體）的發展（第三章）、發展訓練計畫有關變項（第四章）與恢復對整體訓練的重要性（第五章）。前五章讓教練、運動科學家、運動員了解與發展第二篇的訓練計畫所需的觀念。

第二篇訓練的週期共有四章，討論許多第四版的經典觀念。這些篇章廣泛討論年訓練計畫的重要性（第六章），在適當時間提升運動表現的方法（第七章）建構訓練週期的不同訓練方法（第八章），如何規劃與計畫訓練實務（第九章）。第七章結合最新有關訓練壓力與成績表現相關的科學知識，讓教練與運動員能夠操縱訓練，以保證在比賽時能有最佳運動表現。

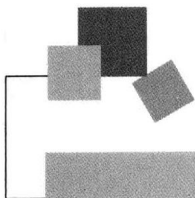
第三篇訓練方法之各章，討論肌力與爆發力（第十章）、耐力（第十一章）以及速度敏捷性（第十二章）的發展。當檢視肌力與爆發力訓練時，第十章呈現了力、速度、發力率的相互關係，以及肌力訓練計畫所能操縱之變項。耐力訓練（第十一章）與速度訓練兩章，也包含了最新的發展這些運動表現特徵的相關資訊。

第五版的更新資料 UPDATES TO THE FIFTH EDITION

第五版的週期訓練的理論與方法維持第四版的幾個成分，包括年訓練計畫例、小週期負荷結構以及週期訓練所需的表格。第五版有下列特色：

- 擴大的休息與恢復一章，討論幫助恢復的方法，包括飲食增補、對比浴與按摩。也對教練與運動員提供恢復有關研究以及一些實務上的建議。
- 討論訓練的時間序列安排的重要性，探討延遲性訓練效果。詳細說明訓練要在時間序列上妥善安排，以期在主要比賽時出現最佳運動表現的生理學理依據。
- 賽前調整觀念的全面更新。這一部分討論運動員為比賽進行賽前調整的不同方法，並為所呈現的模式提供科學的證據。新增加的圖，合併當代的科學文獻與舊的文獻，給讀者在視覺上呈現一個顛峰週期的最佳時機。
- 有一新章談論發展肌力的方法。此章討論小週期時間上的安排以及它們如何能發展最大肌力，並且更理想地進行訓練。
- 取自最新訓練與生理學之科學文獻，可以改善主要觀念的圖表。

總之，第五版的週期訓練的理論與方法源自第四版的傳統，並擴展對於訓練理論的了解以及週期的應用。



誌 謝

感謝 Mike Bahrke 以及所有 Human Kinetics 公司員工對於本版書出版所做的貢獻。

Tudor Bompa

感謝我的共同作者 Bompa 讓我有許多空間更新與修改您第四版的內容。讓我能夠跟您討論訓練的理論之哲學與理念，與您共事是我的無上光榮。

最重要地，感謝我的太太 Brin。妳的犧牲讓我追尋我的夢想。幾年來，不如妳想像的，妳一再搬遷、打包，打點我的生活事務。妳一直支持我花費無數的時間在實驗室與辦公室，指導學生與外出旅行。作為一個教練，妳經常面對專業的實務面，經常讓我佩服得五體投地。我經常慶幸有妳如此精幹的太太。因為妳的愛、支持與信賴，讓我能夠面對學術界的任何挑戰。我以最高的喜悅與謙卑心對我的顧問 Mike Stone 博士，對我來說，你不僅僅是一位顧問，你是我的最好的朋友、信賴者也是我的模範。我與你共事超過 15 個年頭，每天我都期待我們共同討論科學與生活的時光。感謝你總是讓我能夠共同地參與你的研究。如果我有你在運動科學的一半實力，我將可能表現到最好。

感謝我的同事，長年支持我，給我許多的回饋。尤其感謝 Chuck Dumke 的友誼與經常開車接我。你非常地精明，希望有一天我們能再度並肩工作。我也感謝 Travis Triplett，你是最好的朋友與信賴者，善於分析情勢，能夠提出最佳解決方案。當我有任何問題時，我第一個想到要找的就是你。對我的好友 Jeff McBride 我無法估算你對我的研究幫忙有多大。你願意奉獻在實驗室，對我來說是多麼的重要。而如果我漏掉了 Steve Plisk，將是一大失漏。你是我遇到過最厲害的教練。你的許多想法、哲學與事跡，散見於本書之中。我從你身上得到的，多於你所能想像的。對於我遠在英國的朋友 Clive Brewer 與 Ian Jeffreys，感謝你們的支持，感謝你們回答我有關足球的無數問題，也引介我進入 UKSCA。

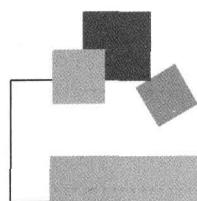
感謝許多的運動員，尤其是 Mark Ernsting, Janna Jackson, Stephanie Hanos, Stephanie Burgess, 與 Domonic Van Neilen 在運動生涯中一直信賴我。感謝我的學生，尤其是：Blake Justice, Dr. Stephen Rossi, Dr. Naoki Kawamori, Mark

Lehmkuhl, Dr. Alen Jung, Adam Ferrebee, Christina Harner, Dr. Tim Baghurst, Justin Kulik, Janna Jackson, David Powell, Lora McCoy, Lora McCoy, Ryan Hobbs, Kelsey Fowler, Michelle Meesh Molinari, Ryan Ruben 與 Adrian Whitley，我為你們驕傲更甚於我自己。你們影響我的人生有多少，讓我無法估算。沒有你們的努力與奉獻，我將難以成就。

感謝本書的執行編輯 Amanda Ewing，我不知道你如何做，也不知道你做了什麼。但我知道編書過程相當艱鉅，我感謝你無止境地支持與引導，沒有你，我們將無法完成到最後的成書。

最後，感謝雙親，Guy 與 Sandy Haff 以及姊妹 Jennifer Haff。一路走來多麼精采。爸，誰會想到與你一起到 YMCA 學練舉重，後果會發展到如此這般。媽，感謝你總是相信我，讓我一路順遂，Jennifer 感謝妳一再激勵讓我找到了我的信念。

G. Gregory Haff



目次

譯者簡介	iii
原作者介紹	iv
譯者序	v
原文序	vii
誌謝	ix

第 I 篇 訓練理論	1
-------------------	----------

第一章 訓練的基礎 / 吳柏翰 譯	3
訓練的範疇	3
訓練的目標	4
技能分類	6
訓練的系統	6
訓練的適應	8
超補償循環週期與適應	13
能量來源	21
主要觀念摘要	30
第二章 訓練的原則 / 吳柏翰 譯	31
多元發展 vs. 專項訓練	31
個別化原則	38
發展模式化訓練	43
漸增負荷	45
訓練負荷的順序	53
主要觀念摘要	55
第三章 訓練的準備 / 劉立宇 譯	57
體能訓練	58

體能訓練的練習.....	61
技術訓練	62
戰術訓練	66
理論練習	77
主要觀念的摘要.....	78
第 四 章 訓練的變項 / 林政東 譯	79
訓練量	79
訓練強度	81
訓練量與訓練強度之間的關係	86
訓練密度	93
複雜度	95
整體要求指標.....	95
主要觀念的摘要.....	96
第 五 章 休息與恢復 / 林政東 譯	97
疲勞與過度訓練.....	99
恢復的理論	104
恢復手段及療法.....	107
主要觀念的摘要.....	118

第 II 篇 訓練週期	123
--------------------	------------

第 六 章 年訓練計畫 / 林正常 譯.....	125
訓練週期	125
體能的週期	137
肌力訓練的週期.....	137
耐力週期	142
速度週期	143
整合性週期	146
年訓練階段與特性.....	146
年訓練計畫圖表.....	160
編撰年計畫的基準.....	175
主要觀念的摘要.....	185

第七章 赛前调整 / 林明儒 译	187
巅峰	187
减量训练的定義	188
比賽階段的年度訓練計畫	194
主要觀念的摘要	202
第八章 訓練週期 / 鄭景峰 译	203
小週期	203
大週期	229
主要觀念的摘要	234
第九章 訓練計畫 / 鄭景峰 译	235
規劃的重要性	235
規劃的要求	237
訓練計畫的類型	239
訓練課	240
訓練的單日週期	251
訓練計畫的模式化	254
主要觀念的摘要	256

第III篇 訓練方法	257
-------------------	------------

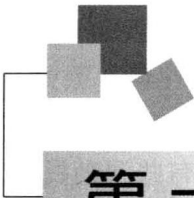
第十章 肌力和爆發力的發展 / 林政東 译	259
體能	259
肌力	261
肌力訓練的方法	269
訓練變項的運用	270
肌力訓練內容的實施	281
主要觀念的摘要	284
第十一章 耐力訓練 / 劉立宇 译	287
耐力的分類	287
影響有氧耐力運動表現的因素	289
影響無氧耐力運動表現的因素	298
培養耐力的方法	300

發展高強度運動耐力的方法	307
主要觀念的摘要	314
第十二章 速度與敏捷性訓練 / 吳忠芳 譯	315
速度訓練	315
敏捷性訓練	324
訓練計畫	328
主要觀念的摘要	342
 附錄 年計畫與四年計畫空白表格	343
辭彙	351
參考文獻	357
索引	401

第 I 篇

訓練理論 Training Theory

關於身體如何反應不同的刺激，作為科學的知識基礎，訓練的理論基礎不斷地擴增。呈現在前五章的知識，是訓練計畫發展的基礎。第一章解釋訓練的目標，適應的過程，以及身體如何供應身體活動的能量。第二章呈現訓練的基礎原則，包括個別訓練計畫的需要性，如何發展訓練模式，以及負荷增加與時間安排的重要性。第三章敘述身體、技術、戰術以及理論訓練在整個訓練過程的重要性。第四章說明訓練計畫可以操控，包括量、強度、密度與複雜性等的主要變項。第五章討論休息與恢復對於訓練過程的重要性以及過度訓練的效果與恢復療法的功能。



第一章

訓練的基礎

BASIS FOR TRAINING

吳柏翰 譯

近年來，運動科學與競賽準備的相關知識不斷的提升。這樣的提升主要來自於先前對於身體在面對不同身體與心理壓力適應情形的了解。當代的運動科學家持續的探討不同訓練介入、恢復型式、營養策略與生物力學因素對於生理與運動表現之影響，希望可以藉此提升現代運動員的運動表現能力。隨著我們對於身體面對不同壓力所產生反應的了解日益增加，現代的訓練員、運動科學家與教練們必須深入的了解大部分的基礎訓練內容。

核心的訓練理論是建立結構性訓練體系的概念，這個體系可以結合訓練活動針對運動項目與運動員特定的生理學、心理學與運動表現的特性進行訓練。訓練的體系可以調整適應的過程並影響特定的訓練結果。生物能量功能如何滿足各種身體活動需求（身體如何供應能量）的了解會促進調整與影響的過程。教練若能了解身體活動與運動競賽的生物能量學 (bioenergetics) 並且知道訓練刺激出現的時間點對身體適應的影響，將有更多機會發展出有效的訓練計畫。

訓練的範疇 SCOPE OF TRAINING

運動員致力透過計畫性的訓練來達成特定的目標。訓練的目的是希望可以增加運動員的技術與運動能力使競技表現達到巔峰。訓練的過程需要長時間發展並且包含許多生理、心理與社會學的變項。現今，訓練已朝向漸進化與個體化的方向發展。透過訓練可以使人體生理與心理的功能模式化來符合競賽中的需要。

古代奧林匹克運動會的傳統，運動員必須努力追求將高尚的精神、純潔的道德、與完美的身體機能融合一起。所謂良好的身體機能，是指多元且協調的發展。運動員需要具備良好且多樣的技能，培育正面的心理特質，維持極佳的身體健康，並且學習處理訓練和比賽中高度壓力刺激。良好的身體機能，必須