

提升國軍體能與體能 鑑測重要性之探討

作者 陸軍專科學校少尉教官 葉美玲

提 要

- 一、「軍以戰為主，戰以勝為先」，軍人的「戰訓本務」是要建構一支能打勝仗的軍隊，國軍常年處於備戰狀態，故需周而復始的實施訓練，而各種技能訓練的基礎源自最基本的體能。
- 二、體能共分為兩大類：(一)健康體能；(二)運動體能。兩者意義為適應環境能力，更是所有身體活動的基礎能力。
- 三、國軍實施體能鑑測自1993年至今已近17年，國防部累積多年鑑測經驗，並參酌鄰近及歐美先進國家體能鑑測的項目、標準，檢討制訂出新制基本體能鑑測項目及標準，策頒實施計畫，通令三軍各級部隊實施。
- 四、新制國軍基本體能鑑測自2009年1月1日起試行1年，2010年1月1日起正式實施，其計有2分鐘扶耳屈膝仰臥起坐、2分鐘俯地挺身及3,000公尺徒手跑步等3項。
- 五、「體力即是國力」，基本體能是軍人基本功，唯有強健體魄，才足以面對艱鉅戰場環境，期盼藉由國軍力量帶動全民運動風氣。

關鍵詞：健康體能、運動體能、國軍體能、基本體能鑑測

前 言

隨著時代變遷，來到二十一世紀的人類，由於科技進步的趨勢，使得生活步調

變得快速，生活中充滿自動化的儀器設備，例如：汽車、電梯及洗衣機等，使得身體活動量減少，靜態生活方式增加，影響身體適應環境的能力，再加上心理壓力



及飲食習慣改變，罹患心血管疾病、憂鬱症、肥胖症、癌症與慢性疾病的人口，持續增加，嚴重影響人類基本的生活品質與身心健康，正因為人們的生活型態受到新興科技產物的影響，依附外在事物增加，個體與生俱來的基本能力也隨之降低¹。教育部體育司在1999年針對臺灣地區大專院校學生體適能常模研究中提到，運動不足所引發疾病的年齡除了逐年下降外，社會醫療負擔也增加，相對的也成了國家整體發展的絆腳石²。馬總統英九先生再三強調「體力即是國力、強國必先強身」，明確指出體能優劣對於整個國家的影響。

國軍部隊如同一個體育運動團隊，軍人如同是運動員，須有強健體魄與健康身心，才有勇猛頑強的戰力，才能勝任保家衛民的任務，而國軍人力皆源自社會民眾，在現今國民體能下降的同時，國軍體能狀況也受牽動。國軍部隊是國家興亡的重要關鍵，沒有國軍部隊，國家人民生命將受到外在威脅，國軍人員若無良好體能，無法發揮實質功效。因此，提升國軍人員體能水準是當前國軍訓練的重要課題之一。

體能定義與重要性

一、體能定義

體能英文名稱為「Physical Fitness」與美國體適能「Physical Fitness」英文名稱相同，只是翻譯的差異，《體育大辭典》中「體能」解釋為身體適應的能力³、⁴；亦可稱為心臟、血管、肺臟與肌肉運動的能力，且能應付緊急狀況⁵，綜觀上述可以瞭解，體能是人體活動的本源，也是健康的基礎。

體能（Physical Fitness）共分為兩類（一）健康體能（Health-related physical fitness）；（二）運動體能（Sports-related physical fitness）⁶。

（一）健康體能（Health-related physical fitness）

與健康有關心肺血管及肌肉組織的功能，擁有健康體能，可使身體強健，避免靜態生活方式所造成的肥胖或其他慢性疾病⁷。

健康體能包括以下五種，分述如後：

1. 肌力（strength）：肌肉一次用力所使用的最大力量。

2. 肌耐力（muscle endurance）：指肌肉能持續使用非最大肌力，能持續用力的時間或反覆次數。也就是說，肌肉能重複施力的能力。肌肉力量較好者，較能適

- 1 林晉榮，〈體適能與健康相關生活品質〉《國民體育季刊》（臺北市），第31卷1期，行政院體育委員會，民國91年，頁52～59。
- 2 教育部體育司，〈教育部八十八學年度大專院校學生體適能檢測計畫—臺灣地區大專院校學生體適能常模研究〉（臺北市），民國88，頁4～5、14～21。
- 3 陳定雄，〈健康體適能〉《國立臺灣體育學報》（臺中市），民國82年，頁1～55。
- 4 教育部體育大辭典編訂委員會，《教育部體育大辭典》（臺北市：商務印書館，民國83年），頁260。
- 5 吳慧君，《運動能力的生理學評定》（臺北市：師大書苑，民國88年10月），頁185～191。
- 6 林正常，《教師體適能指導手冊》（臺北市：國立臺灣師範大學學校體育研究與發展中心，民國86年），頁46～59。

應生活中長時間重複的活動能力，不易產生疲勞感。

3.柔軟度（flexibility）：關節活動的範圍大小及關節周圍肌肉與韌帶的伸展能力，柔軟度較好者，肌肉及韌帶不易拉傷。

4.身體組成（body composition）：身體內脂肪與非脂肪對體重所占的比率，非脂肪部分包含肌肉、骨骼、器官、蛋白質、水分等，通常用身體質量指數（Body Mass Index, BMI）來代表身體組成，其算法為：體重（公斤）除以身高（公尺）的平方。

5.心肺耐力（cardiovascular endurance）：心臟運送血液及氧氣至全身的能力，換句話說，是人在某一特定運動強度下持續活動的能力。心肺功能好者，較能應付長時間日常生活中的身體活動。

（二）運動體能（Skill-related physical fitness）

指身體從事與運動有關之體能，可使個體獲得更好的運動表現，也可減少因運動產生之傷害。運動體能包括以下六種，分述如後：

1.速度（speed）：指身體或身體某一部位，移動一距離快慢的能力。此為運動員最基本的能力。

2.爆發力（power）：指肌肉在最短時間內完成最大力量的能力，包含兩因素即速度與肌力，例如：短跑、跳高等運動

項目皆須有較好的爆發力。

3.協調性（coordination）：個體運動的時間、韻律、順序、神經統合與肌肉，共同產生和諧的動作或活動的能力，例如：排球、跑步等運動項目皆須有較好的協調性。

4.敏捷性（agility）：個體從某處至另一處時，能迅速變換速度及個體方向轉換的能力，常見球類運動。

5.平衡感（balance）：平衡可分靜態與動態平衡。靜態平衡為人體在固定位置上維持姿勢的能力；動態平衡為人體在運動中維持姿勢的能力，對於體操運動員極為重要。

6.反應時間（reaction time）：指個體受到刺激至開始產生動作的時間，對於短跑、排球等運動項目選手極為重要。

體能不但為適應環境的能力，也是所有身體活動的基礎能力，體能與體育運動、生活品質及工作效率有很高的相關性。然而，無論是一般民眾或追求卓越成績的運動員，除養成良好生活及飲食習慣外，規律運動及有效率的運動訓練，更是提升體能最佳途徑。

二、體能重要性

要活就要動，目前在臺灣，約有 $\frac{3}{4}$ 的人口沒有規律運動習慣⁸。1997年教育部公布臺灣地區中小學學生體適能測驗結果，發現我國7~18歲學生體適能較日本、新加坡、中國大陸差⁹，造成原因可能是這階段的青少年多忙於課業，導致花

7 同註5

8 方進隆，〈國民體能提升之策略〉《國民體育季刊》（臺北市），第26卷3期，行政院體育委員會，民國86年，頁75~78。

9 於下頁。



在身體活動的時間較少；李蘭、陸玗玲、李隆安等人研究結果指出，年滿18歲及以上人口，不運動者占41.1%，偶爾運動者占44.3%，固定運動者占14.7%¹⁰，表示從事靜態生活的人口比例較高；學者Oja指出，靜態生活方式的民眾，死亡率是身體活動量多的民眾之兩倍，成因多為科技便捷，致使民眾靠機械自動化的生活方式倍增，造成人類因為社會進步所產生的疾病隨之成長¹¹，令人感到憂心。依達爾文進化論「用進廢退」學說觀點指出，人體器官需要有運動刺激，才能保持它正常機能，透過運動使心臟、肺臟、肌肉等部位受到刺激，體能得到增進，生理效能及身體適應環境能力也隨之增進¹²；學者Westcott研究指出，規律的身體活動能使心臟功能增強、降低安靜心跳率及安靜血壓、氧的輸送更有效率、紅血球數及血液總量增加，維持身體基礎健康¹³；ACSM研究發現，體適能好的人較能應付日常生

活的壓力，也較不易患有沮喪和焦慮的症狀；學者莊淑娥研究結果指出，身體活動量大者其體能較佳¹⁴；學者葉淑娟研究指出，規律體能活動的養成，有利身體健康，進而提高職場工作品質¹⁵。

綜合上述學者看法得知，體能優劣除了對民眾身心健康的影響甚鉅外，也可能影響生活及工作品質。因此，為提升國民體能，政府推出許多國民健康促進的計畫，如：檢測全民的體能、推展「全民運動」、「提升體適能三三三計畫」的理念，即每週運動3次以上，每次至少30分鐘，每次強度至少心跳130次¹⁶。行政院體育委員會分別在1997年提出「陽光健身計畫」；2000年提出「健康加卓越」國家體育政策；2002年提出「運動人口倍增計畫」¹⁷，希望藉由不斷鼓勵與政策宣導，使民眾耳濡目染，將運動納入生活中一部分，提升體能，維持身心健康。在國外，美國2000年時將「健康國民」方案列為疾

- 9 教育部體育司，〈臺閩地區中小學學生體能檢測資料處理常模研究〉（臺北市），民國87年，頁39～40。
- 10 李蘭、陸玗玲、李隆安，〈臺灣地區成人的健康行為探討、分析情形、因素結構和相關因素〉《中華衛誌》（臺北市），第15期，頁47～56。
- 11 Oja, P., "Descriptive epidemiology of health-related physical activity and fitness," Research Quarterly for Exercise and Sport, Vol.66, No. 4(1995), pp. 303~312.
- 12 卓俊辰，〈體適能—健身運動處方的理論與實際〉（臺北市：師大書苑，民國75年），頁1～51。
- 13 Westcott, W. L., "Exercise for better health and sport performance", 1995.
- 14 American College of Sports Medicine, "Physical activity, physical Fitness, and hypertension," Medicine and Science in Sports and Exercise, No. 25(1993), pp. i~x.
- 15 葉淑娟，〈健康體能活動介入對職場員工體適能結果之探討〉《國立陽明大學醫務管理研究所碩士論文》（臺北市），民國95年6月，頁5～10。
- 16 同註2
- 17 陳德雄，〈男性青少年學業成績與體適能相關之研究—以新竹市立三民國中為例〉《國立臺北體育學院運動科學研究所碩士論文》（臺北市），民國92年6月，頁8～13。

病預防之全國性目標，推動「2010年身體活動推廣與體適能促進」；英國也在國家健康白皮書中提出國民重視運動與體能政策¹⁸。綜觀上述，健康與體能已是各國蔚為風尚且相當關注的議題。

國軍體能定義與重要性

一、國軍體能定義

學者徐元民指出，由於時代不同，戰爭類型不同，所要求的體能狀況類型也不同，將國軍體能分為三種¹⁹：

1.適應各種環境的體能：面對戰爭時為因應策略，有時所處地點、氣候及時間不盡相同，因此要有適應環境的體能。

2.耐力性體能：打一場勝戰，除要有戰備、智慧及鬥志外，要有不畏艱難、堅持到底的體能，以面對長時間的戰鬥。

3.搏命式體能：一種沒有運動家精神、公平競爭與比賽規則的戰鬥，是身、心、靈的結合，不全是理性的行為。

學者邱仕友認為，國軍體能是在身體勞動、訓練及從事其他活動能夠有效地發揮外，還有足夠的能力應付緊急事件²⁰。

國軍所具備的體能，不但要適應一般生活環境與苦悶軍事訓練，更要有適應艱困環境、克服惡劣天氣、與敵人奮戰到底，不退縮的能力。

二、國軍體能重要性

體力即是國力，國軍部隊為國家安全重要環節組織之一，肩負國家人民所賦予的重要使命。學者張博智指出，國民體能與國軍體能關係密切，國軍體能戰鬥力，象徵國家生存力量，由於國民體能下降，同時也影響國軍體能狀況²¹，國軍擁有強健體能，國家即充滿生命力，國家人民受其感召，也會積極參與身體活動，進而提升國家整體體能發展，且帶動周邊事物隨之正向發展。

學者趙鈇認為國軍體能為從事戰爭時，優秀軍官必備的條件之一²²；學者李慰民指出體能是國防力量泉源，堅固的國防建築在國軍良好體能之上²³；學者朱臺麟文中提到戰爭千變萬化，國軍要有強大的戰鬥力，就必須有穩固的體能作為基礎²⁴；學者曾俊華指出優越的體能是國軍必備的專業職能，而體能訓練是國軍基礎訓

18 曾俊華，《國軍基本體能測驗項目與參照標準適切性之研究》（臺北市：福星圖書出版社，民國89年），頁33～40。

19 徐元民，《體育學導論》（臺北市：品度股份有限公司，民國82年），頁155～157。

20 邱仕友，〈現代科技戰爭中軍人的體能—結構篇〉《復興崗體育》（臺北市），第8期，政治作戰大學體育系，民國82年，頁1～3。

21 張博智，〈提升部隊體能戰技訓練成效的作法〉《陸軍學術月刊》（桃園縣），第40卷465期，陸軍司令部，民國93年，頁71～82。

22 趙鈇，《美國陸軍體育教範》（臺北市：國防部，民國44年），頁5。

23 李慰民〈國民體育與國防重要性之探討〉《復興崗體育》（臺北市），第1期，政治作戰大學體育系，民國83年，頁49～51。

24 朱臺麟，〈論體適能對國防戰力重要性〉《復興崗體育》（臺北市），第64期，政治作戰大學體育系，民國87年，頁315～334。



練的核心；學者吳聰裕提到，體能是戰技與戰鬥的基礎，更是戰力的根本，須藉由平日訓練提升官兵體能²⁵；劉俊耀、陳金盈、張淑貞等人則一致認為體能乃戰技的根基，軍人若無良好體能，無法勝任軍事任務²⁶。綜合上述學者觀點得知，「養兵千日，用在一時」唯有平時勤練、精鍊體能，戰時才能發揮所長，保國衛民。軍人好比運動員，美國西點軍校經常用以相提並論，體能是所有戰技的基礎，軍事訓練的基石，更是代表國家軍隊的戰鬥能力。國軍戰力提升，須擁有精良的體能，精良體能必建立在平日優質訓練上，身為軍人，必須把體能視為個人基本要求，因為體能是良好技術的根源，使國家生存得以保障的重要關鍵。目前國軍正推動人力組織調整，未來在人員精簡後，更需具備良好體能，以應付備戰訓練，尤其面臨全民體能下降的同時，提升國軍體能更為重要，故建立一套完善有效的體能訓練及測驗機制勢在必行，並藉此使國軍人員養成運動習慣，增進體能，促進健康，隨時擁有處理緊急危難能力，展現國力，使能推展全民運動，帶動運動風氣²⁷。唯有國軍人員擁有強健體能，才足以勝任極具挑戰的各項軍事任務，克服嚴峻的內、外在考驗，確保國家國防戰力。

國軍基本體能鑑測實施概況

2000年行政院體育委員會頒布「國民體能檢測實施辦法規定」進行國民體能檢測及教育部體育司為提升學生體能，辦理學生體適能評估，目的即是在探討國民體能與學生體能，至今檢測結果雖不盡理想，但也提醒政府相關單位及學校單位，應積極協助國人瞭解運動相關知識及提升體能重要性，進而使國人養成運動習慣。

學者Tenneco的研究中發現，工作產能與體能具有高度相關性，且根據該公司在1984年至1986年研究期間結果顯示，不參與運動的員工比參與運動的員工支付更多醫療費用²⁸。該如何得知體能狀況，目前許多機關團體或大型企業皆有實施關於體能的各項檢測，目的是希望藉由體能檢測的結果，激發員工對於運動參與動機與熱情，以提升員工的身心健康、工作效率、士氣與績效，更重要的是，對整個工作環境來說，可減少員工因工作時產生的意外傷害，而在徵選新進職員時，除筆試與口試之外，也增加體能測驗，例如：中油公司、警消人員、中華郵政等單位，其目的不在徵選如運動員般體魄的職員，而是藉由體能測驗結果，徵選能擁有基本體能，可直接投入工作現場，徵選單位不因職員體能因素，花費額外時間訓練體能，而只需訓練工作所需之技能。另在醫院及學校中也附有體能檢測中心，目的是希望民眾與學生能藉由此項檢測瞭解自我體能

25 同註18

26 劉俊耀、陳金盈、張淑貞，〈兩岸軍人體能測驗項目與標準比較〉《2008年北京奧運會後兩岸體育發展研討會論文集》（中國北京），民國97年，233～252。

27 曾慧青，〈國軍新版體測標準引爭議〉，<http://www.npf.org.tw/>，頁1。

28 轉引自盧俊宏，〈二十一世紀大專體育之展望〉《一九九一年國際大專體育行政教學研討會報告書》（桃園縣：國立體育學院，民國80年），頁41～53。

狀況，增加健康知識。

綜觀上述所言，體能檢測已逐漸在各個職場領域推展，儘管其檢測項目內容不盡相同，但其最終目的，皆期盼能藉由體能檢測讓國人瞭解自身體能狀況，增進運動參與動機，以求精進。

國軍人員就像人體免疫中的淋巴系統；血液系統中的白血球，需有健全完整的組織，方能發揮功效、捍衛人體。而人體就如同一個國家，藉由國軍人員需有健全完整的體能與訓練，才能捍衛整個國家。體能訓練是精實國軍人員最基本的要求，因此，在許多體育專業人員努力下，催生國軍基本體能鑑測，促使國軍人員擁有一套屬於國軍自有的基本體能鑑測方式，而目前基本體能鑑測概況如下：

一、現行國軍基本體能鑑測

國防部國軍體育總會，於1993年間召集國內體育學者，計有張至滿、林正常、陳全壽、方進隆、江界山、陳俊忠、童吉士、溫德生等博士、吳濬哲醫師、林柳池醫師、林晉榮老師、曾俊華老師等人，研訂符合國軍人員體能鑑測的一套標準²⁹，以15至59歲以上的男、女官兵，以每4歲為1階，項目計區分如下：

(一)男性：1分鐘扶耳屈膝仰臥起坐、4×15公尺折返跑、1分鐘引體向上（上校為俯地挺身）、3,000公尺徒手跑步等4項。

(二)女性：1分鐘扶耳屈膝仰臥起坐、4×15公尺折返跑、屈臂懸垂計時、2,400

公尺徒手跑步等4項。

本鑑測項目及評分標準於民國82年起，由國防部通令三軍全面施行。

國軍基本體能鑑測從規劃開始，至民國85年底，陸軍司令部因4×15公尺折返跑鑑測項目人員受傷率高，取消該項鑑測，其他各軍亦隨之跟進。而國防部於民國82年起規定國軍三項基本體能列為國軍進修、考試及晉任的鑑測項目之一，也針對軍事院校學生，按年級訂定不同標準，規定軍校生的各項鑑測成績須合格方能畢業。由此可知，基本體能鑑測扮演著落實國軍的體能政策，及提升國軍基本體能訓練成效的重要角色，更可藉此推動國軍運動健康風氣，並進而推展全民運動以厚植國力³⁰。

二、新制國軍基本體能鑑測

國軍基本體能鑑測，實行至今已有十多年，為符合男女平權概念及鑑測項目的一致性與公平性，減少因鑑測項目不同所引起的爭議，是有檢討精進的空間與必要。為此，國防部為精進國軍人員體能水準，參酌鄰近各國及歐美先進國家體能鑑測項目及標準，研訂男、女項目相同、標準不同之新測驗標準，並自民國98年1月1日起，試行1年，民國99年1月1日起正式實施，其計有2分鐘扶耳屈膝仰臥起坐、2分鐘俯地挺身及3,000公尺徒手跑步等3項，律定59歲（含）以下官、士、兵均須參與測驗，60歲（含）以上人員，採健走、騎自行車、游泳等方式自我訓練，新進人員於甫入營時，則按循序漸進合格標

29 同註19

30 陳宣百，〈國軍基本體能與美軍體適能之分析比較〉《陸軍學術月刊》（桃園縣），第387期，陸軍司令部，民國86年，頁37～45。



準表評定，至入營滿6個月後，達到與其他人相同之標準³¹。試行一年期間，國軍人員若能配合良好運動處方，依照循序漸進的體能訓練方式持續訓練，要達到合格標準並不難。

此外，隨著時代的進步、科技的發展，國軍體能鑑測希藉由電子鑑測儀器，以在公平、公正的客觀標準下實施，避免因人工判定過於主觀而影響鑑測之公平性，並分於全臺北、中、南、東等地建置8處國軍基本體能鑑測中心，採監理站模式，志願役主動於年度內報名鑑測，預計劃將國軍深造、進修教育入學體能鑑測，以年度內於國軍基本體能鑑測中心施測成績為依據，以避免人工判定的主觀性造成公平性失準及重複實施體能驗證。

三、國軍基本體能鑑測實施之重要性

國軍部隊需有綿密體能訓練方能獲取精良體能，未來國家在面對緊急危難時，才有處變不驚的處理能力。

美國前總統甘迺迪說：「體能是所有活動的基礎」。失去體能與健康，就會失去一切³²，國軍人員更不可或缺。日前成功嶺新兵結訓體能鑑測，在鑑測結束後就有十多位新兵體能不堪負荷，因身體不適，送醫治療³³，原因研判為這些新兵在入伍前，身體運動的機會不多，導致入伍後的體能鑑測不盡理想，這則消息除了告知國軍相關訓練幹部，新兵體能狀況不佳

外，更重要是根據其鑑測結果來評估新兵體能訓練成效與體能狀況，進而調整訓練方式及目標。郭慎文中指出，國軍基本體能鑑測實施其重要性如下：(一)必要性：戰士的戰鬥力仰賴良好的體能，許多精良的現代武器需要良好體能來操作，可藉由體能鑑測為國軍部隊實施體能分組，人盡其才；(二)體能訓練及體能狀況最佳的鑑定方式；(三)促使國軍部隊瞭解身體進步的動機；(四)可使上級長官瞭解體能狀況較差之弟兄，促使其加強鍛鍊身體，提升戰力；(五)培養終身運動的健康生活習慣³⁴。其對國軍基本體能鑑測做最佳詮釋，也指出其最佳核心價值。

綜合上述瞭解，國軍基本體能鑑測是目前評定國軍人員體能最客觀方式，尤其在目前試行的新制三項基本體能鑑測，由以往人工鑑測方式，加入科技儀器協助鑑測，使鑑測方式更透明化，不要擔心其標準如何？重要是如何持續運動配合訓練，相信國軍體能可與鄰近國家並駕齊驅。

體能提升訓練方式

一、訓練步驟

訓練步驟為：熱身伸展→主要訓練→緩和運動，其內容分述如後：

(一)熱身伸展

在從事體能訓練前，確實實施各部

31 國防部，《國軍體能訓練實施計畫》，民國98年，頁1~9。

32 楊文財、吳佳鴻、林國瑞、李一聖，〈國防管理學院學生基本體能表現之研究〉《北體學報》（臺北市），第12期，國立臺北體育學院，民國93年，頁169~180。

33 蘋果日報，〈成功嶺出操，累掛10草莓兵〉，<http://tw.nextmedia.com/>，頁1。

34 郭慎，〈提升國軍體能之我見〉《國民體育季刊》（臺北市），第24卷1期，行政院體育委員會，民國84年，頁14~26。

關節、肌群伸展，伸展順序由上肢、腰、腹、下肢等關節及肌群或反序來進行，伸展時避免疼痛，熱身至身體微微出汗，目的是增加肌肉彈性、關節活動度、提升注意力、提高體溫與脈搏，以減少運動傷害，伸展方式區分為四種，分述如後^{35、36}：

1.靜態伸展（static stretching）：指肌肉在最大伸展位置時，維持一段時間，姿勢維持6至12秒，是最安全的伸展方式。

2.彈震式伸展（ballistic stretching）：指一種在活動範圍的限度中，做擺動與彈震的反覆伸展，通常緊接在熱身運動後，或熱身運動結束前實施，此類伸展動作易造成肌肉反射收縮，肌肉長度不斷改變，進而產生肌肉或韌帶受傷。

3.動態式伸展（dynamic stretching）：指緩慢伸展至最大的活動範圍，在短暫的維持後迅速放鬆。

4.本體感覺神經肌肉促進術（Proprioceptive Neuromuscular Facilitation, PNF）³⁷：這種伸展方式需要有他人協助，方式可分為收縮—放鬆法、固定—放鬆法及緩慢逆轉固定放鬆法，主要是主作用肌和拮抗肌群反覆的交替收縮與放鬆（10秒鐘伸縮，10秒鐘放鬆）。

（二）主要訓練

1.心肺耐力訓練

強化個體心肺功能運用，使個體足

以勝任長時間活動。例如：慢跑、游泳，持續時間約20分鐘至60分鐘。訓練方式區分四種，分述如後：

（1）長距離訓練：①較不費力長距離訓練：為輕鬆低強度的有氧運動；②較費力的長距離訓練：固定效果運動（心跳率保持穩定）與固定速度運動，例如：騎腳踏車運動。

（2）法特雷克法（速度訓練）：包含不同強度的訓練，可以是強度高的訓練，也可以是輕鬆的訓練，且沒有固定訓練形式，而加以連結成串的訓練方式。

（3）間歇訓練³⁸：指利用各種運動強度，配合設定好的休息間隔時間，反覆刺激的方法，可運用時間（12×3分鐘）或運用距離（12×800公尺）來設定反覆。

2.肌力訓練³⁹

主要目的是增加肌肉組織的量，初期依個人體能狀況採循序漸進方式，適切調整訓練強度及次數；另應注意訓練中須充分休息，以有效提升自我肌力。肌力有三種型態，分述如後：

（1）等張肌力（動態肌力）：肌肉收縮一次能舉起的最大負荷力量，區分為離心（肌肉長度拉長）與向心（肌肉縮短）收縮，常利用啞鈴、槓鈴或重量器材來訓練。

（2）等長肌力（靜態肌力）：在一個無法移動之物體上，所使用的最大力量，例如推牆，通常以最大負荷力量收縮6

35 林正常，《運動訓練法》（臺北市：師大書苑，民國90年），頁420～425。

36 張思敏，《進階教練訓練手冊》（臺北市：品度股份有限公司，民國95年），頁142～144。

37 方進隆，《健康體能的理論與實際》（臺北市：漢文書局，民國86年），頁208。

38 林正常，《運動訓練法》（臺北市：師大書苑，民國90年），頁395。

39 方進隆，《健康體能的理論與實際》（臺北市：漢文書局，民國86年），頁194。



秒，每天反覆5～6次左右，有高血壓者避免操作。

(3)等速肌力：肌肉以相同速度從事最大負荷力量，需用儀器來操作。

(三)緩和運動

又稱恢復運動，於訓練之後實施，其目的是為減緩訓練時身體所承受的運動負荷，並促進乳酸排除，避免下次再接受訓練時疲勞提早產生，更重要是避免因激烈訓練後，所產生的立即性休克，通常以慢跑與伸展運動（強調主要運動肌群的伸展）為主。

二、訓練原則^{40、41}

(一)多元發展原則

在訓練的初期，著重多元化的訓練方式，使其個人體能均衡發展，使個體肌群、協調性、柔軟度及四肢敏捷性達成統合，以提升全方位體能水準。

(二)主動參與原則

在從事訓練的同時，應主動瞭解訓練的目標及內容，能進行自我評估，部隊主官與官兵相互進行溝通與協調，進而調整訓練內容，提升參與訓練的動機。

(三)專項化原則

在從事多元化體能訓練之後，針對專項體能所需之肌群及協調能力，進行專項輔助訓練，提升專項體能水準。

(四)個別化原則

每個人都是不同的個體，同樣的訓練方式有時並不適合所有的人，因此，可

針對不同的個體，設計不同的訓練方式，達成最後共同的訓練目標。

(五)變化原則

體能訓練應使用多變化、多創意又有效果之訓練方法，以克服訓練時的單調與厭煩，培養對體能訓練的樂趣，提升訓練成效。

(六)模式化原則

可運用與鑑測相同場地、器材、流程模擬訓練，熟悉正式鑑測模式，可針對鑑測項目實施反覆訓練，提升訓練成效。

(七)漸增負荷原則

訂定個人階段性體能訓練目標，依個人體能狀況，循序漸進增加訓練量及強度，避免因訓練過量產生運動傷害。

三、訓練要素^{42、43}

(一)訓練方式（指選擇何種訓練項目）

選擇可提升心肺耐力、肌力、肌耐力、柔軟度之訓練項目，強化體能，進而促進健康。

(二)訓練頻率（指每週從事訓練次數）

體能訓練頻率以每週3～5天，訓練成效較佳。

(三)訓練時間（指持續訓練時間的多寡）

訓練的時間依訓練的方式及強度而定，建議每次持續時間介於20～60分鐘為佳，至少20～30分鐘，也可使用分段累計

40 林正常，《運動訓練法》（臺北市：師大書苑，民國90年），頁32～59。

41 國防部，《國軍人員體能訓練參考手冊》（臺北市：國防部，民國98年），頁4。

42 林正常，《運動訓練法》（臺北市：師大書苑，民國90年），頁91～106。

43 國防部，《國軍人員體能訓練參考手冊》（臺北市：國防部，民國98年），頁5。

模式，達到每次須持續時間量。

(四)訓練強度（指訓練激烈的程度）

設定運動強度時，須依據人員體能、健康狀況、年齡、性別等因素來進行，常以心跳率來表示運動強度，以最大心跳率的60~80%為最佳，而最大心跳率以220減年齡來表示。

四、訓練計畫（訓練處方）

一個好的運動教練會依據選手的優缺點及實際比賽目標，與選手擬定出不同階段的訓練計畫。同樣的，一個好的部隊主官也應為所屬官兵制訂出體能訓練所需之計畫，因每個人的體能不同，訓練內容也不一定會相同，計畫的目的是使官兵在訓練期間依據當時現況和需求，隨時加強並調整適當比例的訓練量及強度，以形成最佳的訓練模式，此乃是主官所需時時留意的課題，通常訓練原則為強度越高，訓練量就越少；強度降低，訓練量才可以提高，因高強度負荷訓練下，若又維持高訓練量，極易使官兵個人受傷，反而得不償失。然再依據不同訓練階段目標，彈性調整訓練量及強度的相對比例分量，可促使官兵在循序漸進負荷超載訓練下，以安全有效的增進官兵體能水準。因此，部隊主官制訂團體或個人體能訓練計畫時，應諮詢體育專業人員相關意見，或參考國軍人員體能訓練參考手冊，使體能訓練更精良。

小 結

國防部於97年頒布國軍體能訓測實施計畫，委託相關單位編定《國軍人員體能訓練參考手冊》，98年3月已出版，並於98年4月陸續舉辦國軍體能訓練示範巡迴講習，其目的在使國軍人員瞭解訓練科學化的重要性及如何運用有效的訓練方式，

達成提升國軍體能之要務，期間獲得良好成效。體能訓練成效無法立竿見影，須使用科學化的訓練方式及確切的執行，才可獲得訓練的實質效果。

結 語

「體力即是國力」，基本體能對軍人而言，是戰力基礎的象徵，是每個軍人在接受戰鬥與戰技訓練時，必須具備的基本條件，體能訓練不僅可以強健體魄，未來在面對艱困的戰場環境時，相信更能充分展現出應有的毅力與耐力；另外，有好的身體，除了是事業成功的基礎，同時也是日後照顧家庭、服務社會及報效國家的重要指標，這也是「強國必先強身」的道理。

國軍持續推動體能訓練，訂定相關的訓測規定，也規劃製作相關參考資料，讓官兵能夠「由易入難」、「循序漸進」的逐步強化自己的體能，體能訓練不是一蹴可幾的，千萬不要想「一夜精神」，也不要「土法煉鋼」，必須要透過專業體能訓練師的指導，才能避免訓練過度或不足造成的傷害，在勤訓精鍊的同時，也要請各級的領導幹部，重視「風險管理」的各項作為，面對每一種可能發生的訓練危安因子，都要嚴密的防範，畢竟「安全」是一切訓練的根本，沒有安全就沒有一切，有健康的身體，才會有美好的未來，也才能在工作崗位上貢獻心力、一展所長。更期盼藉由國軍力量帶動全體國人運動風氣，促進全民運動，達到健康國家化的目標。

收件：98年10月2日

第1次修正：98年10月9日

第2次修正：98年10月22日

接受：98年11月9日