

## 健康體適能概念及測驗評量辦法探討

廖本民

中國醫藥大學通識教育中心 講師

### 摘 要

本文把重點定在健康體適能概念及部訂測驗評量辦法二個課題，從體適能與健康體適能定義、體適能與健康體適能概念、部訂測驗評量辦法的防衛與行動健康體適能代表性等三個方面做探討，最後提出建議。撰文動機與目的在闡述健康體能概念並延伸探討實際推展工作，俾有利於未來提昇國民健康體適能。

關鍵詞：體適能、健康體適能、運動訓練。



## 壹、前言

1960 年代以來，就見體育學者提到體適能（Physical Fitness）包括防衛性與行動性體適能二個範疇（豬飼道夫，1967），到公元 2000 年的當前，教育部公佈的體適能資料傳達的健康體適能概念仍然奠基在防衛及行動體適能（教育部體適能網站，2003），可見防衛與行動體適能概念已深植體育從業者的專業意識中。問題是：體育學者詮釋專業概念多從定義出發（許義雄，1988），而體適能的定義那麼多（宮下充正，1995），定義體適能的用字措詞又那麼專業，以提升國民健康體適能為目標時，應該遵循何種定義呢？另外，教育部推展提昇國民健康體適能的實際行動上是那麼側重測驗評量，到底應該在哪些推展工作上加強，才能兼顧國民的行動與防衛體適能呢？以上現象可能導致體育從業者只認知體適能及健康體適能定義，實際推展工作上卻可能偏向或者和定義脫勾，也可能發生一般國民對健康體適能概念認知不清，難以建立深刻與正確的身體運動意識。

爲了防患有礙健康體適能推展工作的問題，本文擬對體適能與健康體適能定義及概念作探討，然後以教育部頒訂的測驗評量辦法為對象，探討測驗評量辦法的行動與防衛體適能代表性，盼有利體育從業者推動提昇國民健康體適能的工作。依據以上所述，本文擬探討的問題包括：

- （一）體適能與健康體適能定義。
- （二）體適能與健康體適能概念。
- （三）部訂測驗評量辦法的健康體適能代表性。

## 貳、體適能與健康體適能定義

關於體適能，1960 年代起就有豬飼道夫（1967）、福田邦三（1977）提到體適能包括：「防衛性與行動性體適能」，這二位學者的論點傳達體適能是身體的適應能力。但是，身體適應能力並不是以上簡單定義可以明確規範的，參考其他學者對體適能的定義，Clark（1960）指運動適應是對需要激烈運動時，強調並限定於運動能力的基本因素，這些因素包括肌力、速度、敏捷、耐力...等等因素之總合。朝比奈一男（1982）指體適能包括身體的及精神的（心理的）。

許義雄（1997）的譯著將體適能區分為健康體適能及競技體適能。即使體育大辭典（1984）傳達體適能也引用了二位學者的論點。

以上定義有來自測驗學者、生理學者、教育學者的論述，延伸學者的定義，本文對體適能與健康體適能的定義探討如下：

一、從測驗評量的角度而言，身體適應能力可以定義為：人們從事其個人想做的工作時，沒有不當的疲勞或消耗就可以完成的能力；個人對工作機能上的素質。（楊基榮，1976）。

二、從健康的角度而言，W.H.O 對健康定義為：身體沒有生病或虛弱；身心都能適應社會生活。（朝比奈一男，1982）。

三、從生理心理的角度而言，船川（1979）認為健康和體適能具有密不可分的關係。朝比奈一男（1982）指健康含括維持防衛的要素（如抗病性、反應性、順應性、恢復能力、再生能力）及身體行動能力（如體格、能量代謝系統、身體操作能力）。

以上是 1990 年代之前，體育學者定義體適能以及健康體適能的論點，到公元 2000 年的當前，健康體適能定義仍不離防衛與行動體適能，比如，教育部體適能網站（2003）公佈的資料就定義：「健康體適能是指身體適應生活、動態環境（如溫度、氣候變化或病毒等因素）的綜合能力」。

從以上的文獻來看，健康體適能是指身體的生理與心理層面都能夠適應日常生活，而體適能則不全然是針對身體健康，健康體適能含括防衛與行動體適能二個部分總無疑慮。因此，本文對體適能及健康體適能作以下定義：

「體適能是指身體適應能力，包括目標性、功能性的身體適應能力。健康體適能則是以維護或增進人體生理的、心理的健康為目標的綜合能力。不論體適能或健康體適能，都包括防衛及行動體適能二個部份」。

### 參、體適能與健康體適能概念探討

即使上文已見多位學者定義了體適能與健康體適能，但是，所有的定義仍難以含蓋或完全解釋體適能與健康體適能概念，茲對體適能與健康體適能定義的概念作以下探討：



### 一、定義有其適用的對象與範圍

定義是形成理論、建構概念常用的方法（許義雄，1988），體育學者研究體適能的歷史相當悠久（江橋等人，1987），也對體適能做了眾多定義（宮下充正，1995），但是直到目前，體適能定義或用語傳達的概念仍眾說紛云，例如，楊基榮（1976）著作中就提到體適能的各種英文名稱，而如 Clark（1960）、朝比奈一男（1982）、許義雄（1997）等學者所下的定義也都有其特定的指涉對象與範圍。顯然，源自學者的專長背景，各種體適能的定義都無法含括所有對象與範圍，所以，體適能的定義應該有其適用的範圍與對象，換句話說，任何定義都無法對體適能概念作圓滿的解釋。以本文的定義為例，僅著眼於目標性、功能性，將體適能含蓋防衛與行動二個部分凸顯出來，這樣的定義仍然無法解釋不同對象、不同職業，乃至不同身體健康狀況亦或者不同專長者的體適能與健康體適能。

### 二、體適能概念過度專業化

學者定義的體適能都包括防衛與行動體適能二個部分，可是體適能概念多以肌力、肌耐力、敏捷…等等專業用語來作解釋，如此傳達體適能概念，基本上無礙體育從業者認知，然而，非體育運動專長的國民可就難以奠下深層認知或形成意識。比如「速度」為體適能因素之一，機械專長的國民可能認為速度是指機械運轉速度或產品的生產速度，文學專長的國民可能認為速度是指閱讀速度或書寫速度，他們對速度的認知或意識就很難具有「身體運動速度」的概念，因此，當不同專長體育學者對體適能與健康體適能下定義，並且共同點都用專業的術語來解釋體適能與健康體適能概念情形下，本文建議：有必要以多面向、普遍化用語來解釋體適能與健康體適能概念，俾有利體育從業者與一般國民能夠在體適能與健康體適能概念上取得連繫。

### 三、健康體適能概念有待具體解釋

雖然教育部體適能網站（2003）已對健康體適能下了定義，也分別從健康的觀點、從教育的觀點、從日常生活作息的觀點…等等，解釋健康體適能的重

要性及其概念，可是，教育部體適能網站的解釋多採取對比的方式，還欠缺具體引例說明健康體適能概念，比如，人們的身體如何適應溫度高低呢？強化防衛體適能的具體方法呢？以身體組成為例，依照教育部公佈的測量方法，所得結果高或低於標準值的時候，代表的意義是什麼呢？受測者如何自我偵測及改善呢？

如上所列舉疑問，似乎很難從教育部公佈的資料及學者發表的論文或者專門著作中獲得進一步資訊。所以，本文認為有需要對健康體適能的概念作深入的、廣泛的解釋，才容易令一般國民深刻認知健康體適能。

#### 肆、部訂測驗評量辦法的健康體適能代表性

教育部體適能網站（2003）公佈的健康體適能測驗方法及評量標準，共分為身體組成、仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎，以及 800M（女）、1600M（男）測驗項目及測驗方法，並且按年齡層區分的評量標準，茲對這些測驗方法與評量標準的代表意義，延伸健康體適能定義及概念作以下探討：

##### 一、身體組成（B.M.I）在評量淨體重與脂肪含量是否在標準值以內

基本上，身體組成無法測知淨體重，其結果以身高及體重來化約，此一測量結果在提醒受測者：如果身體生理組成不符合標準，就表示體質正在發生潛變，不論測量結果高或低於標準值，身體生理組成抵抗外界環境變化的能力都會比較弱，不符合 W.H.O 定義的健康，所以，建議採取行動以回復身體適應外界環境變化的能力，總的來看，身體組成的代表意義是檢測防衛體適能。

##### 二、仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎在評量短時間身體運動能力

仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎三種測驗方法，都採取短時間內身體或肢體位移的測驗設計，目的在獲知人體瞬間發揮位移及肢體活動範圍的能力，三種測驗方法都傾向無氧性運動，因此，具有檢測神經性體適能的代表意義（加賀谷、麓信義，1989）。此外，三種測驗方法都不是操作性技能，專門性動作技能成份也低（許義雄，1997），故，三種測驗方法的測驗結果可以代表身體瞬間

適應外界環境，以及身體生理機能瞬間起了變化的適應能力，受測者的測驗結果低於標準值，表示適應能力較弱，但是「適應能力比較弱」到底是代表防衛性體適能比較弱或者行動性體適能比較弱，則無進一步資料佐證。

### 三、800M (女)、1600M (男) 跑

如果依照學者區分有氧、無氧運動（林正常，1987），以及中長距離跑運動員的能量消耗（許樹淵，1992），800 及 1600M 都不是高比率的有氧運動。但是，普遍國民不可能擁有中長距離跑運動員的能力，所以，在測驗評量一般國民的肌耐力及心肺耐力時，也見其他的國家（如美國、日本）採用 800 及 1600M 跑，這種限定距離，以花費時間來評量受測者的測驗方法，具有獲知受測者身體持續一段時間連續運動的代表意義，比較傾向檢測移動性的行動體適能。但是，查閱教育部體適能網站（2003）公佈的資料或者學者論述，都沒有明確指出以 800 及 1600M 跑來測驗一般國民的肌耐力、心肺耐力，到底 800 及 1600M 跑在檢測防衛或行動體適能呢？茲對以上的解析進一步探討如下：

#### （一）、健康體適能測驗項目源自一般運動能力

雖然體育學者認為諸如肌力、柔軟度、瞬發力、耐力等因素為體適能的構成要素（楊基榮，1976；許義雄，1997），但是，這些因素也都是般運動能力（張至滿，1986），而且屬於行動體適能範疇（朝比奈一男，1982），所以，教育部公佈的健康體適能測驗項目及測驗方法具有濃厚檢測國民的一般運動能力的代表意義，偏向檢測行動體適能。

在此質疑的是，一般運動能力測驗結果能否代表健康體適能呢？測驗評量辦法與 W.H.O 的健康定義是否具有密切關聯呢？舉例，身體運動有益生理機能活潑、提高生命品質（黃清雲，1996），但是，長期間維持身體運動習慣者，多少都有運動傷害的經歷，本文懷疑造成運動傷害是從事身體運動者不重視防衛體適能才導致，而這可能又和推展健康體適能的實務者研擬的測驗評量辦法，或者設計的教材不夠重視防衛體適能有關，換個角度說，比較欠缺透過教育的途徑來灌輸一般國民增進防衛體適能的身體運動方法，可能是引起長期間身體運動者發生運動傷害的原因。

## (二)、評量標準欠缺外部效標以及健康意義

教育部依據大量樣本建構的每種測驗項目的評量標準，是以全體受測者的測驗結果來建立評量等級，所以欠缺對照組的效標，舉例，研究發現國人的健康體適能比日、韓國民差，也比不上中國大陸，只略高於香港（櫻井，1997），這種外部效標並未見於教育部公佈的健康體適能評量標準。再從健康的定義而言，受測者接受測驗的結果愈優良，只代表一般運動能力強，測驗結果和健康的定義並沒有密切相關，舉例，柔軟度測驗成績優良者，只代表其身體活動範圍大，而身體活動範圍大並不意味著防衛體適能良好或者壽命長，也不代表比較不會受細菌侵襲而生病，從身體活動（或運動）的觀點而言，身體活動範圍大但是肌力差、協調性不良者，更有可能在身體運動時發生肌肉拉傷等運動傷害。

## (三)、欠缺防衛體適能測驗評量

依目前的防衛體適能概念（教育部體適能網站，2003），從健康的意義來看，生理機能抵抗病菌或病毒入侵，以及生理機能發生質變，是影響健康的主要因素，所以，防衛體適能應該以提昇人體偵測、感應病毒或細菌入侵，以及防杜生理機能質變為目標。為了達到此一目標，強化感官功能、平衡內臟各器官及循環系統，應該當作設計研擬提昇防衛體適能教材的功能目標，例如，提昇感覺器官功能時，研擬設計的教材及訓練方法應該著重在提昇或維護視覺、聽覺、觸覺、嗅覺、味覺等感覺器官的功能，換句話說，諸如眼睛運動、耳朵聽聲辨位、皮膚的冷•熱•痛•癢…等等、舌喉區別食物味道、鼻子分辨香、嗅…等等，是設計研擬教材及訓練方法時應把握的。以視覺為例，眼球運動（如中心視、周邊視、動態視力訓練）目的就是在維護視覺器官功能，諸如視力測量、聽力測量…等等，都應該納在健康檢查範圍並研擬科學的測驗評量方法。本文建議，防衛體適能的測驗評量應該以感覺器官的偵測能力為標的，例如將距離判斷、重量判斷、速度判斷、溫度判斷（冷熱感應）…等等列為測驗評量重點。對照教育部頒訂健康體適能測驗評量辦法可知，現行辦法較欠缺防衛體適能，建議加強研究開發防衛體適能測驗評量辦法。

## 伍、結語

本文首先解析體適能與健康體適能的定義、概念，接著以部訂測驗評量辦法為例，延伸探討各種測驗評量辦法的代表性，總結全文，茲結語如下：

一、在提升國民健康體是能工作上，建議將體適能及健康體適能定義為：體適能是指身體適應能力，身體的適應能力包括目標性、功能性的身體適應能力。健康體適能則是以維護或增進人體生理的、心理的健康為目標的綜合能力。不論體適能或健康體適能，都含括防衛及行動體適能二個部份。

二、在詮釋體適能及健康體適能概念方面，建議有必要以多面向、普遍化用語來解釋體適能與健康體適能概念，另外，也建議有需要對防衛及行動體適能概念作深入的、廣泛的、具體舉例的解說。

三、教育部推展提昇國民健康體適能的實際工作上，建議將一般運動能力與健康體適能之間的關聯性、防衛性體適能測驗評量辦法等列為研究課題。

## 參考文獻

1. David L. Gallahue 原著，許義雄譯（1997），《兒童發展與身體教育》（台北：國立編譯館）。
2. 林正常（1987），《運動生理學》（台北：健行）。
3. 張至滿（1986），《體育測量與評價》（台北：水牛）。
4. 教育部體育大辭典編審委員會（民 1984），《體育大辭典》（台北：幼獅）。
5. 教育部體育網站（2003），<http://www.fitness.org.tw>。
6. 許義雄（民 1988），《體育學原理》（臺北：文景）。
7. 許樹淵（民 1992），《田徑論》（台北：偉彬體育研究社）。
8. 黃清雲（民 1996），〈老人休閒活動需求評估的模式〉，《社教資料雜誌》，第 211 期，頁 1~9。
9. 楊基榮（民 1976），《體育測驗與統計》，（台北：國立編譯館）。
10. Clark, H.H.（1960），《Application of Measurement to Health and physical Education, 3 rd.》（文獻引述自楊基榮，民 65，309 頁）。

11. 加賀谷、麓信義（1989），《體育學概論》（東京：杏林書院）。
12. 松井三雄、水野忠文、江橋慎四郎（1986），《體育測定法》（東京：大修館書店）。
13. 宮下充正（1995），（體力の簡潔の定義），《體育の科學》，第45期，頁889。
14. 船川（1979），《日本人の體力と健康》（東京：社會保險新報社）。
15. 朝比奈一男（1982），《運動とからだ》（東京：大修館書店）。
16. 福田邦三（1977），《日本人の體力》（東京：杏林書院）。
17. 豬飼道夫（1967），《豬飼道夫論文集》（東京：杏林書院）。
18. 櫻井申二（1997），（アジアの國々の體力テスト），《體育の科學》，第47期，頁874。



# A STUDY ON THE CONCEPT OF HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND THE EVALUATION TESTS OF PHYSICAL FITNESS

**Liao Ben-Ming**

Lecturer, Center of General Education, China Medical University

## **Abstract**

This essay explores the concept of health-related physical fitness and the standards established by the Ministry of Education. Through discussions of the concept and definition of physical fitness and health-related physical fitness, and the evaluation tests of protection-related physical fitness and mobility-related physical fitness set up by the Ministry of Education, it proposes suggestions for the implementation of such evaluations. The goal of this report is to explain the concept of health and fitness, and then extend it into an examination of actual development initiatives in order to facilitate the enhancement of national fitness in the future.

Key words: physical fitness, health-related physical fitness, sports training

Requests for reprints should be sent to Liao Ben-Ming, General Education Center,  
China Medical University, 91 Hsueh-Shih Road, Taichung 404 Taiwan.

E-mail: laiopm@mail.com.edu.tw

