



壹、前言

我國體委會成立不久就立下了所謂：“亞奧運奪金”計劃，這個計劃是先由現教育部督學會德錦先生任召集人，本人為副召集人，台北體院鄭虎校長為顧問，同時網羅國內體育、運動界諸賢為委員，其基本構成員和先前體總的強化委員會委員並無大的差別。

科學如何為競技運動服務

陳全壽／國立體育學院教授

會 德錦先生離開體委會後，本人以為，為了迎接亞奧運，為了不負國人重托能在亞奧運得到較好的成績甚至達成奪金的美夢，有必要成立運動科學的專責機構，因此提議成立“亞奧運運動科學組”希望能透過科學的幫助，使教練及選手在日常訓練及重要比賽中，求得理想的成績、更好的訓練效果。這個提議獲得體委會的首肯並答應撥款，因此國內第一支以行動為主的運動科學組就順利的成軍。

貳、運動科學組的構成及任務

競技運動重視選手的心、技、體的能力提昇，它在選、訓、賽的整個過程中均可幫上忙。我們成立了五個工作小組，希望為選手及教練提供較完整的服務。五個小組分別為：運動生理

組；由林正常教授任召集人，主要任務為幫助設計最合理的訓練計劃，協助選手了解運動負荷是否合理及疲勞的程度是否能客觀的掌握等工作。運動心理組：由許茂貴教授任召集人，主要任務是協助選手解決心理上的問題，包括心理諮商、輔導、意象、專注、壓力管理訓練，目標設定等和日常訓練及比賽有關的心理上的問題。運動力學組：本來由許樹淵教授任召集人，後來許樹淵教授任組本部的副召集人，因此此組由力學專家相子元副教授任召集人，主要工作是利用各種測器協助選手找出最適合自己的體力特徵、體格及性格特徵的技、戰術的應用。運動醫學組：由陳俊忠教授任召集人，主要目的為協助選手把握健康的問題，解決及預防傷病的發生，委員中黃啓煌是傷害

類專家，也是此組的重要成員。營養、生化組：由泰山所長任召集人，主要工作是協助選手有效的吃合理的控制體重，設法增加除脂肪體重，如何攝取益身體及體力發揮的營養品，如何避免使用及誤用藥等工作，小組委員中許智教授是藥學專家。

我們第一個階段的工作由五組的專家分別提出精心設計問卷調查表，表共兩類一是針對教練，一是針對選手，內容包括選手的心理、技、體及醫藥、營養與病痛等問題的調查，希望完整及清楚的掌握選手的心理狀況。

第二個階段的工作是在北、中、南三地分別招開包括選手、教練在內的工作說明會。使選手及教練能充分了解運科的工作內容及可提供的服務。這一工作由每個小組的負責人，充分的說明他們的職掌，表明他們對選手及教練服務的工作內誠懇。說明會得到預期效果，選手及教練對運科的認同度超過我們的預

期。

第三階段的工作是各組展開具體的輔導、服務及問題解決工作。到目前為止我們的工作正緊鑼密鼓、按照計劃緊密的進行中。在這一階段的工作進行中，我們也舉行雙向溝通，希望能在即將到來的十二月亞運前更深入、更細微的抓住工作的重點，以下是本組的主要架構及它的工作職掌。

參、運科組的工作績效

科技的知識或稱真知，必需和教練的藝術及選手的決心相互結合，才能產生績效。本人一直以爲教練是一種藝術(coaching is an art)，教練如不認同科學，反之科學如不尊重藝術，選手不肯努力的話，績效談何容易？

日本爲了1964的東京奧運，成立了運動科學委員會，美國爲迎接1968年在墨西哥城舉辦的高地奧運，在科羅拉多泉(Colorado spring)成立訓練及科研中心，該城市又稱 mile high city 標高是1600公尺，用以迎接在2300公尺舉行的高

地奧林匹克。韓國爲了1988的漢城奧運，也在泰陵村成立運科中心、中國大陸爲了奪牌洗刷東亞病夫的恥辱，也成立了運科所及訓練局等，可以說每一個國家都有強烈的動機及不惜一切的努力去從事運科工作。我們這一組的工作才進行半年，在組員及助理的不斷努力下，應可用一句話來形容所謂績效"do our best"。

我們發現跟選手教練的距離越來越近，但是不管是營養指導也好、心理輔導也好、技、戰術指導也好，績效的出現是要假以時日的。只有相互信賴，同時持之有恆的實行才見效果。使巴布羅夫的狗聽到鈴聲流口水，是要一段很長的時間及很用心的努力，同時也要有合宜的訓練過程，在這種努力下，我們才可能把不可能變成可能。現在我們已累積不少 know how 及工作經驗，我們也有了相當多的數據，但所謂績效由世界其他各個國家看，我們不敢說會產生非常大的績效，但我們認爲有績效，這個績效包括選手

及教練對運科重要性的認識，和運科人員合作的態度的建立。我們希望完成一工作模式及建立一清楚的具體的運科服務體系，僅是這一點我們都認為是跨出了一大步。

要使一個選手的成績在短時間內大幅度的進步，吃補補及用藥似乎是時下的流行。早些時期，東德及蘇聯都會有過給選手攝取藥物的傳聞，前蘇聯女子體操、東德的女子游泳及田徑等運動項目的選手用藥似乎是成績進步的捷徑，但這一條不道

德及不合法的路是不該走的。我們要走的運動科學為競技運動服務的路是漫長及艱苦的，但它是值得及最具挑戰性的科技整合的一項工作。

要使一個選手的成績進步，下面所提幾項力量都必需同時提升：

1. 選手身體的力量
2. 選手心、智的力量
3. 選手技、戰術的力量
4. 選手社會力量的應用
5. 選手信仰的力量(宗教、政治信仰等)

運科能為選手服務是一

至三項，四至五兩項較難用上力量，但它們對選手直接、間接的影響相當大。一個國家要成為體育及運動強國，必須全國上下一致多層次多元的為選手服務，提供各種身、心的支援才能發揮所謂綜合的力量，目前我們國家在這方面仍有待加強。

