

優秀運動員心理特性量表之編製

鄭 溫 暖
台北市立體育學院

摘 要

本研究結合質與量的研究法探討國內優秀運動員的心理特性，一方面深入了解高水準運動表現所需之心理素質，二方面藉以編製一份本土性的運動心理測量工具，以更有效的檢測並掌握台灣運動員的心理狀態。研究共分三部份，從深度訪談收集描述性資料，作歸納式的内容分析並形成初步量表，再經二次預試及量的統計分析，最後完成一份具有良好信度與效度的運動員心理特性量表，共計三十三題，分屬動機、調整能力、情緒穩定性、自我激勵、自信心、目標導向及再度專注七個心理向度。其中以調整能力分量表最具區辨力。

關鍵詞：質的研究、內容分析、信度、效度

壹、前 言

從最早期 Mahoney 研究七六年美國奧運男子體操選手，運用心理技能量表 (Psychological skill inventory) 探討有關優秀運動員與一般運動員心理特性 (Psychological characteristics) 的差異開始，不少北美的學者紛紛投入此相關主題的研究，比較各運動項目入選為國家代表隊或獲得國際賽獎牌之選手與一般運動員的心理差異 (Gould, Weiss & Weinberg, 1981; Highlen & Bennet, 1983; Landers, Boutcher & Wang, 1986; Mahoney, et al., 1987; Mahoney, 1989)，希望從了解優秀運動員的心理特性著手，進而幫助選手創造優異的運動表現，這些大都是以心理量表為資料收集的工具再加以作量



的分析；而近年來「內容分析」(Content analysis) (Miles & Huberman, 1984) 法逐漸受到學術界包括體育界的重視，因為量的研究優點是較客觀、易讓人信服，但往往只能解釋表面現象，而「內容分析」法以「深度訪談」(In-depth interview) (Patton, 1990) 的方法獲取陳述性的資料，再以歸納的方式進行資料之分析與具體描述，則能觀察入微，發覺新的探索主題，並能深入了解受試者的態度、看法及該族群所使用的語言等，類似的研究如 Scanlan 等學者 (1989; 1991) 探索優秀花式溜冰運動員的壓力與享受 (Enjoyment) 來源；Weiss 等人 (1991) 研究教練自信的發展；Cohn (1991) 探討巔峰表現 (Peak performance) 的心理經驗及 Cote 等人 (1995) 研究高水準體操教練的知識結構；也有結合量的研究與「內容分析」以探討優秀運動員的比賽心理策略 (Orlick & Partington, 1988) 等，可見「內容分析」的研究應用於運動心理學領域已被相當肯定。然而國內體育界這方面的文獻極少，所以本研究的第一個目的就是以質的「內容分析」研究為出發點，探討國內優秀運動員之心理特性，同時由於優良的心理測量工具一直是評量運動員心理特性最方便、客觀、最被廣為運用的輔助方式，而目前體育界所使用的心理測驗大都翻譯自國外，再參照實際運動競技情境修訂而成，如廖主民 (民 82) 的「運動員認知型態量表」、張永賢、蕭瑞國 (民 83) 的「運動狀態焦慮量表」等，可能難以避免文化差異因素所造成的誤差，編製一份本土性的運動心理相關量表遂為當務之急，所以進一步以量的研究法編製測驗，乃成為本研究的第二目的，以期更有效的了解並掌握國內運動員的心理狀態。

貳、研究方法

本研究方法主要分三大部分，階段一：屬「質」的研究 (Qualitative research methodology) (Cote, et al., 1993)，採一對一深度訪談的方式收集資料，進行歸納式之內容分析，並依資料整理、分析的結果作量表之命題與設計，以作為編製量表的依據；階段二：屬「量」的研究，進行第一次預試，作項目分析、因素分析、考驗信度，以形成最適量表；階段三則作第二次預試，再次進行量表信度及效度檢驗。

一、階段一

(一) 訪問工具

為了使訪談過程順暢及避免離題，本研究依據探討的主題設計一份開放式 (Open-ended) 的訪談問卷，訪談的內容主要是問與主題相關的問題，如優秀的運動員應具備哪些心理特性、什麼情況下會分心影響表現等；另外亦運用較間接的問法以引導受訪者回答更多相關的資料。



(二)訪問程序與對象

正式訪談前，筆者與廖主民先生共同研擬指導語並作訪談練習，以使過程一致化、減少個人主觀引導的誤差，三個月內分別一對一訪問優秀的選手、教練、及運動心理、生理相關領域之學者共二十二位，運動項目涵括射箭、射擊、高爾夫、體操、田徑、游泳及長跑。每位訪談時間約由三十分鐘至一百五十分鐘不等，經受訪者同意後全程加以錄音，以避免資料有所遺漏。

(三)初步內容分析

兩位研究者各自整理訪談的結果，先由錄音的資料轉為整篇的文字描述，然後再將與本研究主題相關、有意義的內容整理為條列式的獨立敘述句，經過逐句討論，兩位都同意的敘述句才作最後保留，並為量表題庫及後續歸納分析的依據。

(四)初步量表形成與歸納式內容分析

量表的題庫經過討論，刪除意義相近、語意不夠清楚的敘述，再找選手測試後又修正、刪除不適當的題目，乃完成初步的量表題目設計。另一方面再依其所含之語義分別一句句作分類，相似主題的語句則分在同一類，之後再共同討論、檢驗彼此分析歸納的結果，以達成最後分類的共識，作為了解優秀運動心理特性的向度，及量表因素架構 (Conceptual factor analysis) 之參考。

二、階段二

(一)第一次預試對象

受試者主要為北、左兩所國家訓練中心之培訓隊、及北部兩所體育學院暑假培訓學生共 249 人，項目包括：射箭、射擊、高爾夫、體操、田徑、跆拳道、柔道、及桌球。

(二)項目分析與探索性因素分析 (Exploratory factor analysis)

以內容分析法分類得出之類別為基準，分別作內部一致性考驗以為刪題之依據，分別檢驗各題目與各所屬類別總分之相關，刪除相關係數小於 0.5 的題目。為了進一步驗證因素數目及精簡題目，採取主因素分析法 (Principal component analysis) 及最大變異法 (Varimax) 進行分析。刪除負荷量不明或小於 0.4 的題目，以確立最適量表。

(三)信度考驗

作內部一致性檢驗，以 Cronbach's α 法檢驗測驗中的題目是否測量相同的特質。

三、階段三

(一)第二次預試對象

以另一樣本作第二次施測，對象包括北、中、南區之舉重、武術、撞球、保齡球、高爾夫、空手道、田徑、射箭、體操、跆拳道、羽球、網球、柔道、擊劍、壘球、棒球、登山等，共十七個單項協會之九八年亞運培訓選手計 324 人。



(二)再次檢驗量表之信度及效度

再作量表內部一致性檢驗及因素分析，以考驗量表之建構效度 (Construct validity)。

(三)效標關聯效度考驗

依運動表現將受試者分成三組，分別為優秀組（入選奧、亞運代表隊）、次優組（入選國際賽代表隊）、及一般組（未曾參加國際賽），以變異數分析 (ANOVA) 加以應證。

參、結果與討論

一、階段一

經初步整理共得有意義之敘述 179 句，再經討論而得出 107 句作為量表題目，找選手測試修正後完成初步量表定為 97 題，並設計為李克特 (Likert) 式五點量尺量表（分別為：一分「100% 不符合」、二分「25% 符合」、三分「50% 符合」、四分「75% 符合」、及五分「100% 符合」），以回答題目陳述之內容符合自己狀況的程度。由於題數不少，為了避免由於疲勞而草率回答後段問題的可能，故將題目順序前後調整而初步編製成兩種版本，分甲、乙二式，二者題目內容完全相同，只是題號順序有異。

採歸納式內容分析法作 97 個敘述句之分類，經討論達成共識之後得十四個屬性類別並加以命名，作為量表內容可能之因素架構參考。

二、階段二

第一次預試後經刪除空白過多及作答反應趨勢 (Response set) 明顯兩極化的問卷，共得 230 份有效問卷；其中男性 118 名，女性 112 名；年齡層 10 歲至 28 歲，平均年齡約 19 歲；專項運動年齡從一個月至 15 年不等，平均為 6 年；曾當選過國際賽代表隊有 58 人，約佔 25% 強。

依據內容分析法分類得出之 14 個類別，分別採用 Cronbach's α 法作內部一致性考驗，刪除相關係數小於 0.5 的題目，結果原 97 題刪為 41 題。採取主因素分析法，根據因素固有值 (Eigenvalue) 大於 1 的原則，保留七個因素，所解釋的變異量約達 61%，經刪除負荷量不明或小於 0.4 的題目，最後得 34 題。

依電腦因素分析程序及歸納式內容分析所獲得之結果作進一步研討，結果電腦因素分析所得之 7 個向度內容與研究者用歸納式內容分析分類之 14 個向度內容之間顯示高達 80% 以上之相容性，故最後達成共識而決定以電腦因素分析之 7 個因素為準。作內部一致性考驗，其中第三因素中之第十題與分量表的相關偏低，相關係數只有 0.2346，故予以刪除，至此量表確定為 7 個分量表，共計 33 題，並依各分量表內容含義加以命



名。表一為每個分量表之名稱、題數分配及 α 值，其中再度專注分量表 α 值雖較低，因考量「專注」仍為重要心理向度，故予以保留。總量表的 α 係數為0.9487，顯示內部一致性頗高。

表一 各分量表之名稱、題數分配及 α 值

分量表	名稱	題數	預試(一) α 值	預試(二) α 值
一	動機	9	.91	.83
二	調整能力	5	.77	.63
三	情緒穩定性	4	.80	.81
四	自我激勵	5	.85	.84
五	自信心	4	.79	.77
六	目標導向	4	.83	.83
七	再度專注	2	.58	.50

三、階段三

第二次預試回收之有效問卷共318份，男性195名，女性123名；年齡16至53歲，平均年齡約21歲；專項運動年齡層從1至36年不等，平均為9年；曾當選過亞奧運代表隊（優秀組）有16人，當選國際賽代表隊（次優組）有171人，未曾參加國際賽者（一般組）為131人。

第二次預試之因素分析與研究二之第一次預試分析結果約達75%之吻合度，應證了量表的建構效度；信度方面除了再度專注分量表 α 值較低，各分量表的 α 值介於.63至.84之間（表一），總量表的 α 係數為0.9383，再次應證量表之內部一致性良好。

本研究乃經由下述程序編製量表，故應具備良好的表面及內容效度：

- (一)以標準化的深度訪談過程訪問優秀的選手及教練來蒐集資料。
- (二)採用內容分析法整理質的資料以訂定題目。
- (三)請選手測試修正語意不清或不當的題目。
- (四)作內部一致性檢驗及因素分析刪除不適當題目。
- (五)量表題目共33題，長度適中。

統計分析結果顯示本量表可以顯著區分三組不同運動表現之運動員 ($P < .001$)，且事後多重比較分析顯示各組間之差異皆達顯著水準 ($P < .05$)，又鑒於三組人數差異不小，進一步作變異數同質性檢定，結果變異不顯著 ($P > .05$)，表示三組樣本同質，表二為三組受試者之平均得分、標準差、F檢定；另外，七個分量表在三組中（樣本數：優秀組 = 16人；次優組 = 171人；一般組 = 129人）則有五個心理向度之區辨力達顯著水準 ($P < .05$)，區辨力最強者為調整能力、餘依序為：動機、目標導向、情緒穩定性、自信



心、自我激勵、再度專注（表三），其中調整能力向度中三組彼此間之差異都達顯著水準，動機、情緒穩定性、與自信心三個向度則是優秀組與一般組間具顯著差異，目標導向則是優秀、次優兩組與一般組分別達顯著差異。

表二 三組受試者之平均得分、標準差、樣本數及 F 檢定

	優秀組	次優組	一般組	F 值	P
平均得分	137.63	125.31	118.67	9.3912*	0.0001
標準差	17.40	16.98	21.40		
樣本數	16	171	129		

*P<.05

表三 七個分量表在三組受試者之平均得分、標準差及 F 檢定

心理向度	得 分	優秀組	次優組	一般組	F 值	P
動 機	平 均	36.42	33.78	32.36	3.6812*	.0265
	標 準 差	4.32	5.42	6.40		
調整能力	平 均	21.58	19.72	18.60	7.3174*	.0008
	標 準 差	2.97	3.00	3.30		
情緒穩定性	平 均	16.33	14.41	13.76	3.7652*	.0244
	標 準 差	2.87	3.02	3.68		
自我激勵	平 均	21.83	20.52	20.11	1.4092	.2462
	標 準 差	3.86	3.13	4.03		
自信心	平 均	16.75	15.11	14.70	2.4321*	.0498
	標 準 差	2.60	2.95	3.46		
目標導向	平 均	16.83	15.73	14.91	3.6011*	.0286
	標 準 差	2.59	2.86	3.29		
再度專注	平 均	8.50	7.64	7.48	1.8880	.1534
	標 準 差	1.73	1.61	1.90		

*P<.05

肆、綜合討論與結語

基於國內本土化運動心理測量工具之有限，本研究深入探索本地優秀運動員的心理特性，並藉以編製一份標準化、有效檢測運動員心理狀態的量表，結果歸納出七個高水準運動表現所需之心理向度，分別為：動機、調整能力、情緒穩定性、自我激勵、自信



心、目標導向、與再度專注；其中以心理調整能力最具區辨性，可見放鬆、意象、自我對話 (Self-talk) 等心理技能相關之訓練對優秀的運動表現應具關鍵性影響，此結果與北美文獻有相當程度的吻合；另外，北、左訓常實施的「運動員認知型態量表」，共含有五個心理向度，即焦慮、專注、信心、心理準備、與動機（廖主民，民 82）；又周文祥等人（民 86）以深度訪談調查運動員的心理競技能力，結果分析出十四個向度，分別為：自我功效、超越企圖、目標導向、意向模擬、外在因應、自我控制、決策判斷、專注幅度、自我激勵、團隊精神、求勝意志、平常心境、優勢風格、與競賽意念。顯示本研究亦可與其他探討本土優秀運動員心理特性的研究相互應證。

總結本研究之意義：(一)近年在北美以質的研究法運用於運動心理學界已蔚為風氣，然而國內相關的研究卻極少，質的研究雖耗費時日，但卻能提供最接近風俗、第一手的描述性資料，可補強量化資料之不足；同時本研究嘗試結合質與量的研究方法，由探討台灣優秀運動員的心理特性入手，進而編製成優秀運動員心理特性量表，在學術研究上提供一個研討的參考方向；(二)優良的測驗量表一直以來都是客觀評量運動員心理狀態最重要的輔助工具，但目前國內體育界大都使用翻譯、修訂自國外的心理測驗，文化差異因素很可能造成誤差，本量表在不預設立場前提下，從零開始收集本土資料發展而成，在實際應用方面，相信更能有效檢驗、進而掌握台灣本地運動員的心理狀態；(三)本量表經兩次預試施測於不同樣本，經由探索性與再確認性之統計分析，顯示本量表是一份具有良好信度與效度的標準化測驗工具。

後續研究建議：(一)以九八年亞運成績作為效標，進一步檢驗本量表之預測效度；(二)採取深度訪談與內容分析法，以特定運動專項為研究對象，除了可深入了解不同項目間之異同，相信對於該專項選手之實務支援應有直接效益；(三)「專注」一直是優異運動表現之重要心理特性，可惜本研究資料經過統計分析後，只餘留兩個題目，值得另闢研究，進一步研擬相關課題。

誌 謝

感謝國立體育學院教研所季立康教授於研究期間的指導及師大體研所博士班研究生廖主民的協助而使本研究得以順利完成。

參考文獻

- 周文祥、莊仲仁、鄭伯堦。(民 86) 運動員心理競技能力之探討。論文發表於中華民國八十六學年度大專體育學術研討會。台北：國立陽明大學。
- 張永賢、蕭瑞國。(民 83) 運動狀態焦慮問卷之初步探討。體育學報，第十七輯，



8, 443-454

廖主民。(民82)探索台灣優秀運動員的認知型態——運動員認知型態量表的編製。

體育學報, 第十六輯, 12, 437-450

Cote, J., Salmela, J. & Russell, S. (1995). The knowledge of high-performance gymnastic coaches: Methodological framework. The Sport Psychologist, 9, 65-75.

Cote, J., Salmela, J., Baria, A., & Russell, S. (1993). Organizing and interpreting unstructured qualitative data. The Sport Psychologist, 7, 127-137.

Cohn, P. J. (1991). An exploratory study on peak performance in golf. The Sport Psychologist, 5, 1-14.

Gould, D., Weiss, M., & Weinberg, R. (1981). Psychological characteristics of successful and non-successful Big Ten westlers. Journal of Sport Psychology, 3, 69-81.

Highlen, P. S., & Bennett, B. B. (1983). Elite diver and wrestlers: A comparison between open and closed-skill athletes. Journal of Sport Psychology, 5, 390-409.

Lander, D. M., Boutcher, S. H., & Wang, M. Q. (1986). A psychological study of archery performance. Research Quarterly of Exercise and Sport, 57, 236-244.

Mahoney, M. J. (1989). Psychological predictors of elite and non-elite performance in Olympic weightlifting. International Journal of Sport Psychology, 20, 1-12.

Mahney, M. J., Gabriel, T. J., & Perkins, T. S. (1987). Psychological skills and exceptional athletic performance. The Sport Psychologist, 1, 181-199.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1984). Qualitative data analysis. Beverley Hills: Sage
Orlick, T., & Partington, J. (1988). Mental links to excellence. The Sport Psychologist, 2, 105-130.

Patton, M. (1990). Qualitative Evaluation and Research Methods. Newbury Park. CA: Sage.

Scanlan, T. K., Stein, G. L., & Ravizza, K. (1989). An in-depth study of former elite figure skaters: II. Sources of enjoyment. Journal of Sport & Exercise Psychology, 11, 65-83.

Scanlan, T. K., Stein, G. L., & Ravizza, K. (1991). An in depth study of former elite figure skaters: III. Sources of stress. Journal of Sport & Exercise Psychology, 13, 103-120.

Weiss, M. R., Barber, H., Sisley, B. L., & Ebbeck, V. (1991). Developing compe-



tence and confidence in novice female coaches: Perceptions of ability and effective experiences following a season-long coaching internship. Journal of Sport & Exercise Psychology, 13, 335-363.

投稿日期：88年6月

審稿日期：89年2月

接受日期：89年4月

The Development of the Sports Psychological Inventory for the Elite Athletes in Taiwan

Wen-Nuan Cheng

Taipei Physical Education College

Abstract

Abstracts This study combined qualitative and quantitative research methodologies to explore the psychological characteristics of elite athletes in Taiwan. The purposes were to further understand the psychological qualifications underlying successful sport performance as well as to establish a local psychological inventory for more effective evaluation of the mind of the athletes. A standardized 33-item inventory was developed through in-depth interviews, inductive content analysis and two independent sample pretests. The main themes of the test content were motivation, adjusting strategy, emotional stability, self-encouragement, confidence, goal orientation and refocus. Additionally, the adjusting strategy was the most influential subscale of all in the inventory.

Keywords: qualitative research methodology 、 content analysis 、 reliability

