教練回饋行為分析描述 FAP 評析

歐宗明

國立臺南護理專科學校

摘要

教練的回饋行為是影響動作技能學習及訓練成效的重要因素之一，因此從事教練回饋行為的研究有其必要性。在系統觀察工具中，Feedback Analysis Profile (FAP) 即專門蒐集教練實際回饋行為資訊的良好工具。故本文擬以文獻分析法，先瞭解此工具的發展目的、內容及特性，再評析其優缺點。考察後發現，此工具屬於複雜程度中等，編碼操作相對容易上手，信度及效度均佳，類目定義清楚，可蒐集口語回饋資料，適用於訓練及比賽中教練回饋行為之研究。而且，此工具適用於初任教運動教練訓練行為之觀察，具檢核回饋行為內涵之功能，是監控教練每日訓練行的妥適工具，亦適用於實際的與知覺的回饋行為之比較研究。

關鍵詞：訓練行為、回饋、系統觀察、觀察工具、運動教練

通訊作者：歐宗明

E-mail: oz@mail.ntin.edu.tw

壹、前言

運動教練是競技運動不可或缺的人物，其主要任務除了執行訓練以外，通常仍需要處理招募選手、籌劃組織、擬定計畫、帶隊參賽等事宜，可以說是運動團隊運作的靈魂人物，少了他們運動團隊就無法運作。此種情形在團隊競賽項目中尤甚，教練因握有臨場調度指揮權，競賽時的各項決策權，而成為競賽勝負的主要關鍵 (歐宗明, 2014)。然而就目前的情形而言，運動訓練是個廣為實行，但卻瞭解較少的領域，關於教練訓練行為的瞭解和認識之研究，並未與選手成績的提升步調一致 (鄭漢吾, 2010)。因此若能對教練訓練行為有更深入瞭解，則可協助教練改善指導及溝通技巧，將可創造出激勵團隊的氛圍 (Cruz et al., 2016)。

就訓練行為而言，教練除了運動技能的傳授以外，尚有決策、回饋、激勵、溝通等面向的要素 (Horn, 2008)。亦即，運動訓練的實施除了運動技術外，其餘大多是認知活動，但這些過程在研究上獲得較少的關注 (Lyle, 2002)。從教練學領域研究走勢來看，多著重技術分析、致勝因素、運動員和教練互動、教練必備課程等議題 (葉憲清、姚漢禱, 2001)。對於教練訓練行為議題的研究，近年來逐漸受到關注，如王冠文、掌慶維 (2012)、吳佳君、張春秀、楊琇琬 (2012)、吳昇翰 (2010)、Cruz, et al. (2016)、Porto, et al. (2016)。

教練的訓練行為 (coaching behavior) 係指運動訓練情境中，教練給予選手訊息以增進其運動表現的任何行為 (歐宗明, 2012)。其中指導與回饋，更是教練訓練的兩大利器 (吳海助、林千源, 2004)。由於回饋是影響動作技能學習的重要因素之一，除了提供表現結果訊息、糾正錯誤動作，同時也具備增強與引起動機之功能 (林逸松, 2002)。因此從事教練行為中回饋行為的研究有其必要性。在訓練情境中，有關教練回饋行為的系統觀察工具，Feedback Analysis Profile (FAP) 是屬於複雜程度中等，信度及效度均佳的工具 (Darst, Zakrajsek, & Mancini, 1989)。其類目定義清楚、可蒐集口語回饋資料，適用於訓練及比賽中教練回饋行為之研究，是一項頗佳的訓練行為觀察工具 (石昌益, 1998)。當年 Sinclair 發展成功後，即在 The University of British Columbia 指導 Smith(1991) 採用此工具完成碩士論文。近年來亦有 Millar、Oldhan 與 Donovan(2011) 採用此工具進行實證研究。因此，本文擬透過 FAP 的介紹，先瞭解此工具的發展目的、內容及特性，再評析其優缺點，讓使用者能更加清楚其在訓練行為研究及應用上之價值。

貳、FAP 簡介

一、發展目的

任何教練的指導是否成功，係由溝通的適當性來決定，練習時的有效性 (effectiveness) 及效率 (efficiency) 是回饋過程的功能，教練必需能夠覺知到他們

在練習中使用的溝通變項，更重要的是，他們要知道自己為何及如何使用這些變項 (Sinclair, 1985)。亦即，教練於練習時所提出的評論、回饋及訊息，是否具有「有效的溝通特質」，理想上，完整的互動過程均應該是對選手提供有用的訊息 (Sinclair, 1989)。是故，一位教練在訓練時，必須關照自己所說的評論及給予選手的訊息，它們是在何種社會情形下發出這些訊息，且這些訊息的特質是正向的或負向的 (Sinclair, 1989)。為瞭解教練回饋的各面向資訊，發展及建構一個可客觀地蒐集這些回饋訊息的觀察工具，就成為必要的工作。尤其是對於那些較無法覺知自己回饋性質的初任教練而言，更需要外在的客觀資訊，給予若干建議和告知。

因此，Sinclair(1985) 最初發展此工具之目的即是為了蒐集初任教練 (beginning coach) 在訓練情境中，給予學生的任何回饋所具有的各個面向之因素。此工具可以提供知覺架構和認知組織，因而可以聚焦於指導情境中發生何事的關注上，這些關注資料可以呈現出整個指導行為的趨勢或行為風格之概觀 (Sinclair, 1989)。諸如，教練是否給予聚焦技能的回饋？回饋是正向的或負向的？是否給予特定性的動作訊息？給予的時間點及意圖為何？故，此工具所蒐集的資料對於教練指導風格面向，及教練與同學互動時發展出來較有傾向的突出部份，均能創造敏銳覺知 (Sinclair, 1989)。

二、行為類目

此工具行為類目共 7 種：方向、焦點、特質、指定動作、特定性、時間點，及意圖 (Sinclair, 1989)。各類目之次類目細項、定義、範例，如表 1 所示。

表 1

FAP 類目定義及範列表

類目名稱	類目細項	類目定義	類目範例
方向 (Direction)	個人(Individual)： 私人的(private) 公眾的(public) 小團體(Group)： 私人的(private) 公眾的(public) 全隊(Team/Class)	回饋方向區分為指向個人、教導團體 (小隊、前半部、後半部等等)、全隊等三類。當回饋出現時，亦要判定其意圖是發生在私人的情境，或公眾的情境，以回饋是否可以被其附近的人聽到來判定。	教練對選手說：「接球時，要記得眼睛視線都不能離開球，直到接到球為止。」若是直接對著練習場內的選手大喊，則編碼為全隊。若是對著外野手大喊，則編碼為小團體—公眾的。若是將 3 位外野手叫到一旁私下地說，則編碼為小團體—私人的。若是直接對著右外野手喊，則編碼為個人—公眾的。若僅將右外野手叫到一旁私下地說，則編碼為個人—私下的。
焦點 (Focus)	技能(Skill)： V 正確的(correct) X 不正確的(incorrect) 行為(behavior)	回饋焦點區分為指向技能(s)的實際表現，或是指向選手的行為(b)。如果指向技能，則其再區分為正確的(V)與不正確的(X)。	足球傳球練習中，教練對 A 選手說：「短傳時使用足內側傳球會較穩定。」則編碼為技能(s)—正確的(V)。對 B 選手說：「長傳球不是使用腳尖」，則編碼為技能(s)—不正確的(X)。對 C 選手說：「很好，繼續練。」則編碼為行為(b)。
特質 (Character)	正向的(positive) + 負向的(negative) --	回饋特質區分為正向的或負向的。即使這個回饋互動在意圖上是正確的，但它的本質對選手而言，是否反應出正向的或負向的態度。若為正向是編碼為(+)，若為負向則編碼為(--)	在接力賽練習中，教練對著選手大喊：「已經叮嚀了好幾次，接棒時手掌心要朝上，為什麼還有人做錯？」則編碼為負向的(--)。教練對著選手說：「起跑加速度很好，只是時間點慢了，起跑要再快一拍」，則可編碼為正向的(+)

指定動作 (On-Task)	是(yes) 否(no)	這個回饋是否出現該行為本身意圖所提及的線索面向上。若相符則編碼為是(y)；若不符則編碼為否(n)。	在高爾夫球揮桿練習時，教練正在指導下揮時手部之動作。則教練的回饋提醒 A 選手左手肘關節不要鎖死，則登錄為「是」。若是回饋 B 選手的訊息是有關腿部及髖部動作，則登錄為「否」。
特定性 (Specific)	是(yes) 否(no)	這個訊息的提供是否有特別關於動作，則編碼為是(yes)。若僅是一般性的評論，即使它指涉了指定動作，則編碼為否(no)。	在排球接發球練習時，教練給予選手「接球時雙手要肘要打直，用腳和身體的力量來送球」，則編碼為是(yes)。教練給予選手「這球打的好」，則編碼為否(no)。
時間點 (Timing)	同時(concurrently) 終端(terminal) 延遲(delayed)	在兩個試作之間，給予回饋的確切時間，位於哪一個時間點上。回饋在傳達時，與動作同時出現，則編碼為同時(c)；若回饋是在動作剛結束時出現，則編碼為終端(t)；若回饋是在動作結束後一小段時間才給予，則編碼為延遲(d)。	在籃球定點投籃練習時，教練給予選手動作回饋。當選手接到球投射同時，教練同時給予「身體重心要保持好」的回饋，則編碼為同時(c)。當選手完成該次投射後，教練給予「要保持好身體重心，投籃球才會準確及穩定」，則編碼為終端(t)。當選手完成所有定點投籃練習，於休息的時間，教練給予「剛才練習投籃時，你的重心保持得很好」，則編碼為延遲(d)。
意圖 (Intent)	評價的(evaluative) 描述的(descriptive) 處方的(prescriptive) 情感的(affective)	此一回饋的訊息其欲達成的意圖為何？若是依據設定目標，對動作的成功程度，提供一個評估或價值的判斷，則編碼為評價的(e)。若該回饋僅給予所做動作的一些訊息，未伴隨著價值判斷及問題解決策略，則編碼為描述的(d)，若該回饋能給予表現結果有所改變，則編碼為處方的(p)。若僅具有激勵選手的單一目標，鼓勵他們在動作上的堅持，或增強他們的信心，則編碼為情感的(a)。	評價的(e)：「這個動作做得很好！」「這個動作可以給 7 分。」 描述的(d)：「這次的動作，手掌的位置在兩耳旁。」 「球未出界。」 處方的(p)：「擊球點高度太低，在高一點。」 使用七分地投球即可。」 情感的(a)：「再撐一下，你打以做到的！」 「要相信自己的練習。」

資料來源：整理及增訂自 Sinclair, G. D. (1989). Feedback analysis profile (FAP). In P. W. Darst, D. B. Zakrajsek, & V. H. Mancini (Eds.), *Analyzing physical education and sport instruction* (pp. 363-364). Champaign, IL: Human Kinetic.

三、記錄程序

此工具採事件記錄法 (event recording)，依先前行為類目定義，將觀察到的行為歸類為某一類目，將個別行為歸屬類目登錄在記錄表格中 (如表 2 所示)。在編碼時，當一位教練對某位選手的表現進行回應，觀察者對每一個回饋的事件均要進行編碼，以反應出工具行為類目是否出現 (Sinclair, 1989)。舉例來說，在下列的回饋事件中，教練對著場內大聲喊道：「阿華！那個扣球，揮手擺臂的動作太慢，要加快一些。」依據 FAP 行為類目之定，將被編碼為「個人的、公眾的、聚焦錯誤的技能 (X)、負向傳達的 (-)、指定動作，但為特定性、終端的、和處方的。」且此項教練回饋行為會被編碼為「1」，即第一個回饋，同時會被登錄在個人的及公眾的橫列上，在與焦點、特質、指定動作、特定性、時間點、意圖等與縱欄相交對應的細格上，填入 1 的回饋代碼。出現第 2 個回饋行為時，則進行第 2 次的編碼，同時將此行為編碼為 2，並填入表格中的適當位置，依此方法持續進行編碼，直至觀察時段結束為止，如表 2 內 1 至 8 之數字所示。

表 2

回饋分析描述 (FAP) 紀錄表

教練姓名：Andy 運動項目／活動：徑賽 比賽／練習層級：大學 性別：女 年齡：18-21

指示	焦點		特質		指定動作		特定性		時間點			意圖				全部		
	技能		行為	+	-	是	否	是	否	同時	終端	延遲	評價的	描述的	處方的			情感的
	V	X																
個人	私人的	7	8	7	8	7	8	7	8				7,8				2	7 88%
	公眾的	1,2 3,4	6		1,2 3,4 6	6	1,2 3,4	4 6	1,2 3				1,2 3,4 6				5 72%	
小團體	私人的																0	1 12%
	公眾的	5			5		5		5					5			1	
全隊／全班																		
合計	0	6	2	1	7	2	6	3	5	1	7	0	7	0	1	0		
	6	75%			88%		75%		63%		88%		88%		12%			
	8		8		8		8		8			8						

註：V 表正確的；X 表不正確的；+ 表正向的；- 表負向的。

資料來源：修訂自 Sinclair, G. D. (1989). Feedback analysis profile (FAP). In P.W. Darst, D.B. Zakrajsek & V.H. Mancini (Eds.), *Analyzing physical education and sport instruction* (p. 365). Champaign, IL: Human Kinetics.

一般而言，在某次訓練時段中，教練通常會將整個過程區分為若干段落 (segment)，如暖身、個人基本動作練習、團隊戰術演練、收操，每一個段落的訓練目的、方式、內容皆不相同，教練的行為也會有所差異 (歐宗明, 2012)。因此，若能分別蒐集不同訓練段落的教練訓練行為，進行各種不同訓練落段、情境 (如球季前、球季中、季後賽期間)、或教練間的探討，將可進一步瞭解教練訓練行為的整體過程 (歐宗明, 2012)。由於此工具係蒐集教練的口語回饋行為，因此觀察者必需將自己安置在現場可以清楚看到和聽到教練行為及訓練情況的位置，且是個不會干擾訓練的位置。如果因觀察現場場地較為寬廣或聲音干擾較多，則應考慮使用無線擴音器，接收教練所發出的口語訊息。

四、信度檢核

事件紀錄法的信度檢核可採用最簡易的計算程式「一致性百分比」 (percentages of agreement)，其計算方式是將「行為歸類意見相同次數」除以「觀察所得之總行為數」 (包含相同及不相同兩類行為)，再乘以 100，本計算程式可

同時使用在觀察者內部 (intra- observer) 信度及觀察者間 (inter-observer) 信度 (Siedentop, 1983)。一致性百分比的計算法又可區分為所有資料一致性百分比及個別類目資料一致性百分比兩種 (van der Mars, 1989)。一般論文在作觀察者內及觀察者間的信度時，多僅採用上述信度程式計算所有資料的一致性百分比。研究者通常會依上列算式，將所有已歸類的行為次數做一比較，計算出「一個」信度數字，如歐宗明(2000)的文章中就僅說明觀察者內及觀察者間信度分別為.82和.81。但此方法太過簡略，將所有行為混合計算，導致許多誤差，無法得知不同觀察者在不同行為類目上有多少的誤差和不一致，對於校正及訓練上無法提供較佳的建議，在信度檢核上亦留下不少疑議。

因此 van der Mars(1989) 建議可分別針對每個行為類目的次數做一致性百分比的計算，提出一組一致性百分比的數字，以更精確呈現使用此工具的信度。鄭漢吾 (2000) 即採用此建議，論文中觀察者內信度為 80%~100%，「催促」類目最低，觀察者間則有兩組信度，84.62%~100%及 83 .33~100%，「讚美」及「催促」類目一致性最低。但即使如此，Baer(1977) 仍發現此種計算尚有問題存在，甚至明確指出這些數字不太有用 (little usefulness)，因為這些一致性數字並無法精確說明真正的編碼一致性之存在。如 A 觀察員與 B 觀察員皆記錄下若干行為類目，但其一致性的行為可能不在同一個行為序上，或兩者皆可能漏登錄了若干不同的行為，然而進行混合計算時只注意到已登錄的個數，但對其行為順序的一致性及同序行為一致性的問題，基本上是無法關照及顯示其差異的。因此，即使觀察一致性百分比 A 比 B，在上述觀點下，仍會遭受強烈質疑。要解決此一問題，Johnson 和 Bolstad(1973) 所提出的史考特 Pi 係數 (Scott's Pi Coefficient) 的計算程序，應是一個有效改善方法。限於篇幅此處將不深入討論，請讀者自行參閱 van der Mars(1989) 於書籍中之文章 67 至 68 頁，或歐宗明 (2016) 專書中 305 至 307 頁的相關討論。就目前的評核標準來看，只要能清楚明確地計算，並提出一組以上各項行為類目的信度數據，若有.80 以上，就可令人接受。

五、資料處理與解釋

完成編碼後，可直接於紀錄表中將原始次數資料轉換為百分比，始可成為有用的訊息。以表 2 已完成的回饋分析描述紀錄表來看，這個範例說了這段觀察期間，大部份的回饋 (88%) 是在公眾的情況下傳達給選手的，主要聚焦在技能或表現的熟練度上，且多關注在錯誤的面向 (75%)，僅有 25% 的回饋是聚焦在指定動作上，63% 的回饋是無特定性的，同時 88% 回饋在特質上負向的，至於其意圖亦有 88% 是評價的。這樣的互動經驗是無法在學習上達到教練們皆想要達到的「技能快速進展」的期望，如果這是某位初任教練的訓練回饋風格，多聚焦於錯誤的傾向，採用負向態度為主要的基調，回饋未聚焦指定動作，缺少處方的回饋，將

無法創造出有用的訊息，也無法營造鼓舞人心的氛圍 (Sinclair, 1989)。

參、FAP 評析

不同的研究方法均有其方法論上的特色及限制，系統觀察法亦不例外。為免述論過廣而失焦，本文僅就系統觀察工具本身設計層級上，針對此工具之特色及限制加以評析。有關係統觀察法方法論之層面，將不做任何評述。

一、適用於初任教運動教練訓練行為之觀察

此工具最初發展之目的即是為了蒐集初任教練 (beginning coach) 在訓練情境中，給予學生的任何回饋所具有的各個面向之因素 (Sinclair, 1989)。此工具可以提供知覺架構和認知組織，因而可以聚焦於指導情境中發生何事的關注上，這些關注資料可以呈現出整個指導行為的趨勢或行為風格之概觀 (Sinclair, 1989)。由於教練的回饋會直接影響練習時間的有效性和效率，前者是指做正確的事情，後者是將事做正確，因此一位教練必能夠覺知到他們在練習中使用的溝通變項，更重要的是，他們要知道自己為何及如何使用這些變項 (Sinclair, 1989)。此工具所蒐集的資料對於教練指導風格面向，及教練與同學互動時發展出來較有傾向的突出部份，均能創造敏銳覺知 (Sinclair, 1989)。因此此工具得出的回饋行為輪廓，可以適當協助教練修改自的回饋風格，以達有效的指導和溝通 (Sinclair, 1989)。此點對初任教練的成長而言，至為重要，尤其是對於那些較無法覺知自己回饋性質的初任教練而言，更需要外在的客觀資訊，給予若干建議和告知，而此工具剛好是提供這方面資訊的良好觀察工具。

二、複雜程度中等編碼操作相對容易上手

此工具行為類目雖然僅有 7 項，但編碼時每一回饋行為均須就這七項類目進行判讀及分類，並且登錄在紀錄表單上最適當之細格中。此種編碼程序與一般事件紀錄法，對於一個行為只編碼一次的情形並不相同，相對而言，觀察與編碼過程就顯得較為複雜一些。因此，此工具在 Darst、Zakrajsek 與 Mancini (1989) 的工具複雜度評等中屬於中度複雜之工具。對此工具的使用者來說，並不是一個非常容易上手的觀察工具，但只要花一些時間熟悉此工具的編碼程序及操作流程，即可上手。亦即，觀察員訓練所需的時間，相對較少。也由於同一行為要進行 7 次的判讀及編碼，花費時間會較其他事件紀錄法長，因此若要提高觀察信度，則使用攝影機將訓練過程預先拍攝下來，再由觀察者從觀看影帶時進行編碼，則可以有相對充裕的時間進行觀察及編碼作業，若有疑議則可以再回帶重新觀看。

三、具詳細檢核教練回饋行為內涵之功能

教練或教師能夠給予學生或選手最具關鍵形式的指導，就外在訊息的回饋 (Chen, 2001)。同時，有效的指導依賴有意義的溝通，而回饋的內容及特性更是有效溝通的核心要素，良好而有效的回饋更是跨越學習理論、指導規劃和成功的教學實務間的橋樑 (Siedentop, 1983)。由此觀之，教練回饋行為的質與量對於訓練的有效性影響頗巨，因此對回饋行為質量的覺知或區辨，就成為探知訓練有效性的重要課題。依據表 1 的行為類目及其細項來看，此工具會針對每一個回饋行為進行 7 個面向的判讀和編碼，而這 7 個面向即是回饋行為自身的內涵。這 7 個面向包含了回饋施予的方向，包含施予的對象 (個人、小團體或全隊) 及其情境 (私人的或公眾的)；施予回饋的聚焦處，是技能的 (正確的、錯誤的) 或一般行為；在回饋特質上是正向的或負向的；是否為指定動作；是否具有特定性；回饋時間點是同時的、終端的或延遲的；在回饋意圖上評價的、描述的、處方的或情感的。從這 7 個面向分析回饋行為之品質，即可將教練每一個回饋行為的內涵進行深入詳細的解析和檢核。

四、監控教練每日訓練行為的妥適工具

有效的指導依賴有意義的溝通，而回饋的內容及特性更是有效溝通的核心要素，良好而有效的回饋更是跨越學習理論、指導規劃和成功的教學實務間的橋樑 (Siedentop, 1983)。若要提高訓練的有效性，提高教練回饋的質量是條必要且是可行的途徑。因此，教練若能規律地監看及評估自身給予回饋訊息的技能，發現自身回饋訊息的各種趨勢或傾向，並將之與有效溝通的行為指標相互檢核，依據這些資訊，做出適當的行為修正，當是提升教練的訓練有效性。本系統即是蒐集教練回饋行為頗佳之工具，Sinclair(1989) 就建議，可將 FAP 蒐集到之資料，轉換至複合式基準線摘要圖 (multiple baseline summary graph, MBSG) 上，如此可建構出主要溝通趨勢的有效描繪，並做出具體的計畫來修正回饋的情形，真正創造出能培育有效學習和正向態度的訓練情境。限於篇幅，有關 MBSG 的繪製及解讀請參閱 Sinclair(1989) 文章第 365 至 367 頁之圖表及說明。

五、適用於實際的與知覺的回饋行為之比較

教練給予選手指導的最關鍵型式是外在訊息的回饋 (Chen, 2001)。為求訓練的有效性，教練應隨時注意自身於訓練時段給予選手回饋訊息的品質。然而，教練通常依賴自身知覺來進行回饋行為的修正，倘若教練知覺到的回饋行為與實際給予的回饋行為有高度的不一致，則將會導致訓練有效性的降低，同時亦可以造成教練與選手間的溝通誤解。因此有研究者 (Millar et al., 2011; Solomon, 2008) 對於教練實際回饋與知覺回饋間進行調查及檢核，在實際回饋的調查上，其所使

的工具即是 FAP。Millar et al. (2011) 的研究指出：教練自認所給予的回饋品質，與實際的回饋品質並不一致，亦即教練的知覺未能與紀錄資料取得一致性。Solomon(2008) 的研究則發現：教練與選手的知覺回饋均無法當成教練實際回饋的預測指標，亦即教練知覺回饋與實際回饋並不一致，且選手知覺回饋與實際回饋亦不一致。此項議題在回饋行為的研究上頗為重要，而此工具即可以實際回饋行為調查上，扮演相當良好的工具角色。

肆、結語

系統觀察法以時間變項、次數變項或其他變項作為探討的重點，屬量化取向，描述性的實證研究。此種依循實證科學、行為主義的運動訓練研究，確實能更客觀地描述運動訓練的整個過程，亦促使教練訓練行為研究邁向更邏輯實證主義的科學化取向 (歐宗明, 2016)。運動教練的訓練行為近來研究朝向科學化取向發展，使用系統觀察方法為研究進路的研究也有所增長，顯見這些系統觀察取向具有蒐集訓練行為的實際效能。在有效訓練的概念下，有效的指導有賴高品質的回饋行為，因而釐清或檢核教練回饋之內容及性質，就顯得相當重要。在頗多的訓練行為觀察工具中 (如 CBRF、ASUOI、LOCOBAS、CBORS、CBAS)，FAP 聚焦在回饋行為的性質，每個回饋行為均會進行 7 個面向的判讀，亦即進行 7 次之編碼。這些 7 個回饋面向已含蓋所有回饋行為之質性，其所蒐集到的資料相當豐富多元，最重要的是透過這些資訊，可以監控教練回饋行為之品質，讓教練得修正其回饋，以提高訓練成效。然而，也因為要達到如此豐富的資料，使得此工具達到中度複雜程度，是以觀察者的訓練就得花費多一點的時間，以求能夠嚴謹且有高度信度地從事此工具之操作及編碼。

就現今運動訓練成效而言，其影響因素頗多，已非從單一一個面向切入解析，即可釐清全貌，並據以尋找單一的解決方法。因此，僅使用系統觀察取向，從事教練訓練行為研究，其證據力及論證力已略為單薄。因此為求運動訓練問題之解決，可採用多元方法進行資料蒐集及解析，當是可行之道。如同前述採用工具蒐集實際行為，再與教練或選手知覺進行比對，當可看清楚訓練過程中回饋的給予及接收等議題。

參考文獻

- 石昌益 (1998)。系統觀察法之應用—教練訓練行為 FAP 之回饋分析描述。臺灣省學校體育，8(3)，177-184。
- 王冠文、掌慶維 (2012)。高中績優柔道教練訓練行為之個案研究—以臺北市某高中柔道隊對摔訓練為例。輔仁大學體育學刊，11，152-166。
- 吳佳君、張春秀、楊琇琬 (2012)。國小體育教師體育教學／運動訓練行為個案研究。國立臺中教育大學體育學系學刊，7，29-39。
- 吳昇翰 (2010)。國中跆拳道教練訓練行為分析。高師大體育，9，69-81。
- 吳海助、林千源 (2004)。教練訓練行為的利器—指導與回饋。弘光學報，43，211-218。
- 林逸松 (2002)。體育專家教師回饋之研究。未出版碩士論文，臺北市，國立臺灣師範大學體育學系。
- 葉憲清、姚漢禱 (2001)。編製運動教練評鑑量表。國立體育學院論叢，11(2)，1-15。
- 歐宗明 (2000)。體育教師／教練觀察系統 (PET/COS) 之應用。國民體育季刊，29(4)，75-82。
- 歐宗明 (2012)。運動教練訓練行為記錄格式 (CBRF) 評析。長榮運動休閒學刊，6，31-41。
- 歐宗明 (2014)。運動教練行為分析系統 LACOBAS 評析。長榮運動休閒刊，8，52-63。
- 歐宗明 (2016)。體育系統觀察方法論。臺北市：師大書苑。
- 鄭漢吾 (2000)。大專院校羽球教練訓練行為之研究。未出版碩士論文，臺北市，國立臺灣師範大學體育學系。
- 鄭漢吾 (2010)。中學羽球教練有效訓練過程模式之研究。未出版博士論文，臺北市，國立臺灣師範大學體育學系。
- Baer, D. M. (1977). Reviewer's comment: Just because it is reliable doesn't mean that you can use it. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(1), 117-119.
- Chen, D. D. (2001). Trends in augmented feedback research and tips for the practitioner. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 72(1), 32-36.
- Cruz, J., Mora, À., Sousa, C., & Alcaraz, S. (2016). Effects of an individualized program on coaches' observed and perceived behavior. *Revista de Psicologia del Deporte*, 25(1), 137-144.
- Darst, P. W., Zakrajsek, D. B., & Mancini, V. H. (Eds.) (1989). *Analyzing physical education and sport instruction*. Champaign, IL: Human Kinetics.

- Horn, T. S. (2008). Coaching effectiveness in the sport domain. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology* (3rd ed.) (pp. 239-268). Champaign, IL: Human Kinetic.
- Johnston, S. M., & Bolstad, O. D. (1973). Methodological issues in naturalistic observation: Some problems and solutions for field research. In L. A. Hamerlynck, L. C. Handy, & E. J. Mash (Eds.), *Behavior change: Methodology, concepts, and practice* (pp.7-67). Champaign, IL: Research Press.
- Lyle, L. (2002). *Sports coaching concepts: A framework for coacher's behavior*. New York: Routledge.
- Millar, S. K., Oldham, A., & Donovan, M. (2011). Coaches' self awareness of timing, nature and intent of verbal instructions to athletes. *International Journal of Sports Science and Coaching*, 6(4), 503-513.
- Porto, J. A., Empaynado-Porto, A. B., Santarin, V. B., & Belecina, R. R. (2016). A sport coaching performance instrument employing 3c's of the University of Santo Tomas. *Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 20(2), 1-10.
- Siedentop, D. (1983). *Developing teaching skill in physical education*. Palo Alto, CA: Mayfield.
- Sinclair, G. D. (1985). Analyzing feedback style. *Coaching Review*, 8, 60-64.
- Sinclair, G. D. (1989). Feedback analysis profile (FAP). In P. W. Darst, D. B. Zakrajsek, & V. H. Mancini (Eds.), *Analyzing physical education and sport instruction* (pp.361-367). Champaign, IL: Human Kinetic.
- Smith, J. O. (1991). *Effects of supervisory profiling on targeted feedback behaviors of preservice physical educators*. Unpublished master thesis, The University of British Columbia, Vancouver, CA.
- Solomon, G. (2008). Expectations and perceptions as predictors of coaches' feedback in three competitive contexts. *Journal for the Study of Sports and Athletes in Education*, 2(2), 161-179.
- van der Mars, H. (1989). Observer reliability: Issues and procedures. In P. W. Darst, D. B. Zakrajsek, & V. H. Mancini (Eds.), *Analyzing physical education and sport instruction* (pp. 53-80). Champaign, IL: Human Kinetics.