

學生知覺教學形式量表之編製： 以 Mosston 教學光譜為基礎

林章榜¹、周宏室²

¹私立明道中學體育組、²國立臺灣體育大學體育研究所

摘要

Mosston 教學光譜的概念為運動領域的研究者，提供一個穩定的理論架構。**目的：**以 Corthran, Kulinna, 與 Ward (2000) 對於學生知覺教學形式的測量工具為藍本，予以中文化後並加以修訂，建立一個適合測量華語地區學生知覺體育教學形式的中文測量工具。**方法：**共進行兩個研究，分別以 463 及 488 位國中和高中學生為樣本（年齡約 13-19 歲，男、女生約各半）。經過翻譯、回溯翻譯、預試、項目分析、探索性、驗證性因素分析、以及效標關聯效度等資料分析程序。**結果：**建立了信度及效度得到初步確認的 29 個題項 11 個因素結構學生知覺教學形式量表。**結論：**為 Mosston 體育教學光譜的 11 種教學形式的概念結構，提供了支持性的證據，未來研究可以本量表為工具，探討學生知覺教學形式對學習效果的影響。

關鍵詞：體育教學、再制群集、生產群集

壹、緒論

從事規律的運動對於身體與心理健康有正面的幫助，已得到許多研究支持的 (Schneider, Dunton, Bassin, Graham, Eliakim, & Cooper, 2007)。但是，各級學校總計約有 300 萬名學生沒有養成規律運動的習慣 (教育部，2006)。高比率的兒童及青少年沒有從事規律運動，且規律運動人口比例隨著年齡增加而逐漸減少的現象 (林章榜、吳海助，2007)，確實值得關切。許多研究者分別以不同理論或取向，對影響學生參與運動的原因加以解釋與預測。其中，學校體育是學生特有的體育活動，也是建立正向運動態度的關鍵時期 (Mcbride, Midford, & Cameron, 1999)。Cardon, Verstraete, Debourdeaudhuij, 與 Clercq (2004); Curtis 與 McTeer (1999) 發現，學校體育課的學習結果，與學生離開學校後的運動涉入程度呈正向關聯。運動教育領域的研究者，分別從體育課程、師資、以及教學方面，探討影響學生體育課學習相關認知、技能、以及情意學習的影響，希望藉以瞭解及增加學生運動涉入程度。而引領體育教學發展的 JTPE (Journal of Teaching in Physical Education) 的論文中，最經常被研究的主題是教學方面 (Ward & Ko, 2006)，在臺灣運動教育學發展趨勢中，教學層面也是最經常被探討的主題 (潘義祥、周宏室，2002)，足見體育教學的重要及受重視的程度。

在體育教學範疇中 Mosston，體育教學光譜 (spectrum of teaching styles; Mosston, 1981) 自發展以來，普遍受到研究者和實務工作者的注意，它不但提供研究者穩固的理論基礎，也提供體育教師專業發展及師資培育一個系統性的架構，在學理及應用上都有實質的意義 (周宏室，1994；劉兆達、周宏室，2007；Byra, 2000)。過去以個案及實驗的方式，探討不同教學形式對學生學習結果的影響 (Beckett, 1991; Boyce, 1992; Chatoupis, 2005; Goldberger & Gerney, 1990; Morgan, 2005)，且以 Mosston 體育教學光譜的概念探討體育教學相關議題已有一定的成果 (劉兆達、周宏室，2007；Byra, 2000)，有關教學形式和學習效果間仍有待解決的問題。

Mosston 以教學是一連串決策的過程為立論基礎，並依學生或老師決定的程度而形成光譜中的 11 種教學形式。分別為：命令式 (command, A 式)、練習式 (practice, B 式)、互惠式 (reciprocal, C 式)、自測式 (self-check, D 式)、包含式 (inclusion, E 式)、導引式 (guided discovery, F 式)、集中式 (convergent, G 式)、擴散式 (divergent, H 式)、設計式 (individual program-learner's design, I 式)、創造式 (learner's initiated, J 式) 以及自教式 (self-teaching, K 式)。從 A 式到 J 式，教師決定的程度逐漸減少。反之，從 A 式到 J 式，學生決定的程度逐漸增加。其中，A 式到 E 式又稱為再製群集，F 式到 K 式為生產群集 (周宏室，1994；Mosston, 1981)。許多研究者比較其中 2-3 種

不同教學形式教學效果的差異，有關 11 種教學方式的直接比較卻很少（林章榜、吳海助、周宏室，2007；劉兆達、周宏室，2007；Byra, 2000；Cothran, Kulinna, & Ward, 2000；Cothran 等, 2005）。如果能以調查方式直接比較 11 種教學形式對學習結果的影響，將能更進一步瞭解體育課程中不同教學形式與學生學習之間的關聯。

以調查知覺方式進行不同教學形式比較的理由至少有下列原因：第一個原因是在實際教學過程中，教學形式的運用有同時存在的現象。也就是說，在一節體育課程中，教師所使用的教學形式通常不會只有一種，除非是在具有實驗控制的情境中，而控制良好的實驗室雖有較高的內在效度，但是外在效度卻相對的降低，足見以知覺方式探討的重要。第二個原因是，任何一種教學形式並沒有比較好或比較有效的區別，只有最適當的教學形式（周宏室，1994；Mosston, 1981；Mosston & Ashworth, 1994）。也就是說，沒有任何一種教學形式優於其他教學形式，因每一種教學形式都有特殊的目標。既然有不同的教學目標，而且學生有不同的學習類型（王秀園，2005；洪蘭，2006），Doyle (1977) 從認知調節典範 (cognitive mediation paradigm) 的角度，提醒教育工作者必須思考在教學情境中，真正影響學習的是學生的知覺，而並非只是老師做了些什麼？就決定了學生的學習，可見以學生知覺方式探討的必要性。過去研究顯示某種教學形式與另一種教學形式在學習指標上有顯著的影響。可是，學生所知覺的教學形式，究竟是否也與 Mosston 教學光譜的概念一樣（尤其是華人文化中的青少年）？有待進一步確認。

此外，社會科學的主要目的之一是希望能瞭解某一特定群體的規則。但是，個案及實驗法，似乎存在推論上可能的限制 (Biddle, Markland, Gilbourne, Chatzisarantis, & Sparkes, 2001)。在社會科學家宣稱，任何存在的事物皆能測量的前提下，調查法在結果的一般化層面，比個案研究及實驗研究方式還要高 (Babbie, 2001)。然而，過去似乎只有林章榜等 (2007)、Cothran 等 (2000) 與 Cothran 等 (2005)，以調查知覺方式對 Mosston 教學光譜進行不同教學形式的比較。而一個理論或概念，如果不能對大規模的母群體進行分析與比較，以個案和實驗研究取向，對概念或理論建立的效果相對有限。依此觀之，以調查方式檢驗學生知覺 Mosston 的教學形式，應是值得努力的方向以及有意義的途徑。

林章榜等 (2007) 以及 Cothran 等 (2000) 以學生知覺體育教師採用的教學形式，探討學生知覺、學習、以及認知變項的關聯。林章榜等以高中學生為對象，發現生產群集比再製群集對學生運動價值信念與運動涉入程度的預測力比再製群集還要高。但林章榜等探討學生知覺教師教學形式，僅以再製群集與生產群集 2 個變項為預測變項。Cothran 等 (2000) 以大學生選修體育課為情境，以知覺教學形式為預測變項，以知覺能力的得分為效標變項，發現自測式對知覺能力有最高的預測力。Cothran 等 (2005) 檢驗教師知覺教學形式的結構，並呼籲教學形式相關理論到實際教學場域的路還有一段距

離，未來研究有必要繼續加以探討。從林章榜等、Cothran 等 (2000) 以及 Cothran 等 (2005) 的做法來看，探討學生對於知覺不同教學形式對學習的影響，應該是有意義的途徑。此外，Cothran 等 (2005) 表示，未能充分瞭解亞洲地區有關教學形式的現象，是他們研究中的不足，也呼籲亞洲地區運動教育領域的研究者應更關注知覺教學形式的相關議題。如果能瞭解臺灣文化中，學生知覺教師教學形式的結構，得以補足過去研究未全面檢驗 Mosston 教學光譜的 11 種教學形式對於學習效果的不足。

可是，一個概念若不能測量，就不能有效地進行分析與比較。欲瞭解學生知覺教師教學形式與學習結果的關聯，首先要解決的是測量上的問題，而解決測量上的問題就是本研究最主要的目的。本研究的研究問題是檢驗學生知覺 Mosston 教學光譜的 11 種教學形式的結構。過去 Cothran 等 (2000) 以 Mosston 教學光譜的概念為基礎，檢驗 11 種教學形式的結構，充分支持 Mosston 教學光譜的 11 種教學形式的概念。本研究則以 Cothran 等的研究工具為藍本，將 Cothran 等所發展的學生知覺教學形式量表 (Students' perceptions of teaching styles) 予以中文化外，再合理的增加題項，並對其信、效度加以檢驗。

貳、方 法

本研究包含研究一及研究二。研究一以「學生知覺教學形式量表」(Cothran 等, 2000) 為基礎，初步瞭解學生知覺教學形式中文化後的結構。研究二以與研究一的樣本同質，但是重新採樣的樣本，檢驗研究一所發展的量表之建構效度。以結構方程模式 (structural equation modeling) 進行驗證性因素分析 (confirmatory factor analysis, CFA)。最後根據複核效度 (cross-validity) 的概念，以老師決定課程內容程度做為效標變項 (周宏室, 1994)，檢驗中文化後的效度。

一、研究參與者

本研究之參與者包括 4 所國中及 4 所高中的學生。研究一和研究二皆各發出問卷 500 份。研究一有效問卷共計 463 份，有效問卷率為 92.6%。國中一年級到高中三年級的 6 個年級中，每個年級的比例從 14.0%-20.7%。年齡從 13 到 18 歲 ($M=15.4, SD=1.7$)，男生 246 人 (佔 53.13%)、女生 208 人 (佔 44.92%)，不認為自己是男、女生，或者漏填性別者 9 人 (佔 1.9%)。研究二的有效問卷共計 488 份，有效問卷率為 97.6%。年齡從 13 到 19 歲 ($M=15.1, SD=1.4$)，男生 261 人 (佔 53.7%)、女生 221 人 (佔 45.3%)，不認為自己是男、女生，或者漏填性別者 4 人 (佔 0.8%)。

二、研究程序

（一）題項來源

經測量工具原作者 (D. J. Corthan) 同意，將 Cothran 等 (2000) 根據 Mosston 教學光譜所發展的學生知覺教學形式量表翻譯成中文後，由 2 位具備中、英雙語能力者（一位翻譯學碩士，一位運動教育學博士）進行回溯翻譯 (back-translation) (Brislin, Lonner, & Thorndike, 1973)，經細微用字遣詞的調整，確認沒有不符合中文語法的題項，以及翻譯後的中文題項與原始量表題項的語意一致。Corthan 等所發展的量表共 30 題，11 個因素（教學形式）中的各因素題項從 2-3 題，作者擔心部分因素題項太少（只有 2 個題項），而在檢驗的過程流失（張紹勳，2004），所以加入林章榜等（2007）所編訂的導引式、設計式、以及自測式的題項各 1 題，初步量表共 33 題。各題項以 Likert 式 5 點量尺表示（1 表示從未如此，5 表示經常如此），得分愈高，表示個體知覺該教學形式的強度愈高。

研究二除以研究一所發展的量表為工具外，另有依照周宏室（1994）對 Mosston 教學形式教師及學生決定權轉移的概念，所編擬的教師決定程度量表。分別是：1. 對於教學方式，你可以決定的程度；2. 對於教學內容，你可以決定的程度；3. 對於教學方式，老師決定的程度；以及，4. 對於教學內容，老師決定的程度。各題從 1（低）到 10（高），將第 1 和 2 題反向計分後，再將 4 個題項得分相加，以其值做為效標，得分愈高表示老師決定的程度愈高。此外，因研究二有兩個量表，採抵消平衡法，抵消可能的次序效應。

（二）預試

為了確定本量表指導語及題項的題意清楚明確，將題項隨機安排後，以國中及高中學生共 12 位進行預試。由研究者對 1 位預試參與者進行預試。逐題討論是否有語意不清或不容易了解的用語、以及對此份問卷的排版及整體看法。預試後，在不損害各題項原意的情形下，經研究者、研究同儕及運動教育學專家討論後修正。預試結果僅有非常細微用字遣詞以及排版上的修正。

（三）施測程序

經學校行政單位及學生同意後，在未安排活動的早自習時間，由研究者親自施測。標準化的施測程序包括：書面指導語、施測者宣讀指導語後開始填答。在資料保密方面，除了不記名、沒有任何記號外，準備留有一道開口的紙箱，做為問卷投入用。即使是不想填答者，也可以如其他同學一樣將問卷投入紙箱內，而沒有身份曝露的疑慮。廢卷的認定包括：空白卷、任何一頁填答同一性質答案、其中一頁未填答、以及明顯以 Z 字型或斜線填寫者，視為廢卷。

參、結 果

一、研究一

(一) 鑑別度檢驗

以 Corthan 等 (2000) 及 Mosston 體育教學光譜的 11 種教學形式為基礎，以各教學形式（因素）之各題項得分高、低 27% 為高、低分組的指標，各題項得分以 t 考驗比較高、低二組差異。檢驗結果高分組和低分組的差異皆達顯著水準 ($p < .05$)，且決斷值均高於 3（介於 4.48-22.72 之間），以所有的題項進行因素分析。

(二) 因素分析

以指定因素個數的方式（11 種教學形式），瞭解初步量表結構。採主軸法斜交轉軸粹取因素，結果顯示：Kaiser-Meyer-Olkin 值為 .84，Bartlett 球形檢定結果也達到顯著水準 ($p < .001$)。另外，各題項間的相關都小於 .85，Measures of Sampling Adequacy (MSA) 值在 .74 至 .96 之間，顯示資料適合進行因素分析。因素分析結果顯示：因素負荷量介於 .40-.80 之間，特徵值從 0.60-10.38 之間，各因素可解釋之變異量介於 1.69-31.46 間，可解釋總變異量為 66.44%。其中，有 2 個題項負荷在 2 個因素上，且因素負荷量皆高於 .4，所以刪除因素負荷量較低的 2 個題項（命令式和集中式各 1 題（張紹勳 2004），以及 2 題因素負荷量未達 .4 的題項（練習式和包含式），其餘 29 個題項都分別歸在原來所屬的構面中。

(三) 各因素間的相關與內部一致性

各因素間相關情形從低到中等程度 ($r_{(df=11,474)} = .11- .56$)，呈現合理的分量表關係。內部一致性從可接受到良好範圍 (Cronbach's α 介於 .54- .89 之間) (Nunnally & Bernstein, 1994)（各因素間相關係數及各分量表內部一致性係數請參閱表 1）。



表 1 各因素相關係數及各分量表之內部一致性摘要表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
擴散式	.71										
命令式	.19*	.54									
自教式	.45*	.33*	.79								
互惠式	.31*	.37*	.37*	.85							
創造式	.40*	.11*	.35*	.26*	.74						
設計式	.52*	.23*	.32*	.23*	.48*	.71					
練習式	.27*	.44*	.22*	.33*	.22*	.30*	.70				
包含式	.54*	.27*	.38*	.45*	.50*	.49*	.47*	.70			
導引式	.53*	.10*	.36*	.27*	.38*	.33*	.20*	.46*	.82		
自測式	.53*	.31*	.33*	.33*	.49*	.51*	.49*	.42*	.38*	.89	
集中式	.55*	.27*	.56*	.33*	.34*	.49*	.33*	.40*	.50*	.41*	.85

* $p < .05$ ；對角線粗體數字為 Cronbach's α 值

二、研究二

(一) 適配度檢驗

以 LISREL 最大概似法 (maximum likelihood method) 進行適配度檢驗，以研究一所發展的學生知覺教學型式量表的 29 個題項為觀察變項，以 11 個教學形式為潛在變項。結果顯示：基本適配指標方面，沒有負值的誤差變項、各觀察變項之因素負荷量介於 .51- .91 之間、以及標準誤介於 .38- .64 之間，顯示觀察資料與理論模式基本上是適配的。在整體適配度指標方面，除了 $\chi^2=1341.07$ ($p < .05$)、 $\chi^2/df=4.15$ 、GFI = .85、以及 RMSEA=.08，略低於標準外，其餘指標 (NFI= .94、NNFI= .94、CFI= .95、RFI= .92、IFI= .95) 都達到適配的標準。在模式的內在品質方面，各題項的 t 值介於 6.82 - 24.02 之間，且皆達顯著水準 ($p < .05$)。此外，各題項信度除了導引式中的其中一個題項為 .27 外，其餘均在 .5 以上。原則上，若刪除此題項，整體的適配度應能提高 (張紹勳, 2004)。但是，本量表的整體適配度已達適配標準，且若刪除該題，該分量表的內部一致性並未能提高。基於上述各項驗證性因素分析顯示量表的結構達到適配的標準，所以不對任何題項及因素進行調整或刪題 (Tabachnick & Fidell, 2007)。

(二) 各因素之相關情形及內部一致性

各因素之相關情形從低到中等程度 ($r = .15 - .68$; p 皆小於 $.05$)，有可接受的內部一致性 (Cronbach's $\alpha = .63 - .80$ ；各因素間之相關係數及各分量表之內部一致性係數請參閱表 2)。

表 2 各因素相關係數及各分量表之內部一致性摘要表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
擴散式	.74										
命令式	.35*	.73									
自教式	.39*	.34*	.63								
互惠式	.48*	.40*	.37*	.80							
創造式	.29*	.15*	.24*	.28*	.75						
設計式	.64*	.32*	.39*	.38*	.39*	.73					
練習式	.39*	.56*	.31*	.53*	.21*	.33*	.77				
包含式	.39*	.65*	.33*	.55*	.23*	.35*	.68*	.71			
導引式	.57*	.40*	.40*	.58*	.32*	.52*	.45*	.51*	.75		
自測式	.55*	.44*	.39*	.67*	.33*	.46*	.52*	.58*	.63*	.76	
集中式	.53*	.36*	.39*	.46*	.23*	.49*	.41*	.45*	.63*	.53*	.72

* $p < .05$ ；對角線粗體數字為 Cronbach's α 值。

(三) 學生知覺不同教學形式得分對教師決定權的預測

以多元迴歸分析檢驗各分量表得分對教師決定權的預測力。結果顯示：偏誤 (skewness) / 偏誤標準誤 (Std. Error of Skewness) 介於 1.60-54.47 之間，高於 10 的分量表有 5 個 (分別為：命令式、練習式、包含式、創造式以及自教式)，有必要進行轉換。將此 5 個分量表進行對數 (log) 轉換 (Tabachnick & Fidell, 2007)。此外 tolerance 值明顯大於 0 (.49- .95)，且相關從低至中等程度，應可排除多元共線性及單一性的顧慮。效標變項為教師決定權 ($M=6.29$, $SD=1.67$ ；內部一致性係數之 Cronbach's α 為 $.65$)。結果顯示：迴歸相關係數 R 值為 $.80$ ($F_{(11,474)}=77.34$, $p < .01$)， R^2 為 $.64$ ，預測變項可聯合預測效標變項 64% 的變異量。其中命令式、練習式、互惠式、自測式、包含式、以及創造式對教師決定權的得分預測力有顯著的貢獻 (迴歸分析各項指標值請參閱表 3)。

表 3 迴歸係數摘要表

預測變項	B	SE B	β	t
命令式 (對數)	1.68	.33	.20	5.17*
練習式 (對數)	1.09	.18	.18	6.01*
互惠式	0.08	.01	.28	6.92*
自測式	0.04	.01	.12	2.73*
包含式 (對數)	1.61	.35	.20	4.58*
導引式	0.01	.01	.04	.85
集中式	.02	.02	.04	.93
擴散式	-0.02	.01	-.01	-.17
設計式	0.03	.01	.01	.29
創造式 (對數)	0.53	.27	.07	2.01*
自教式 (對數)	-0.26	.19	-.04	-1.27

* $p < .05$

肆、討 論

本研究的主要目的是以 Mosston 的教學光譜為基礎，檢驗學生知覺教學型式的結構。將 Corthran 等 (2000) 對於學生知覺教學型式的測量予以中文化並加以修訂，建立一個適合測量華語地區體育教學形式的中文工具。經過兩個研究，以不同的樣本分別進行探索性及驗證性因素分析。結果顯示大部份的適配度指標呈現適配度良好 (NFI、NNFI、CFI、RFI、IFI)，少部份的指標在可接受的範圍 (χ^2 、 χ^2/df 、RMSEA、GFI)。因此，本量表的結構，應該達到適配的標準。此外，11 個因素 (教學形式) 的相關從低到中等程度，除呈現合理的分量表關係外，也支持周宏室 (1994) 及 Mosston 與 Ashworth (1985) 所指，各式教學法間，皆有某種程度的關聯的論點。整體而言，本研究支持 Mosston 體育教學光譜的 11 種教學形式的概念結構，也為 Cothran 等 (2000) 所發展的研究工具，提供了支持性的證據。雖然，在研究一的因素分析並未以特徵值大於 1 做為決定因素個數的判斷依據，主要原因是以特徵值大於 1 做為取舍因素個數的結果，通常會錯估因素個數 (Cliff, 1998)。雖然將研究二的做法稱為驗證性因素分析，事實上卻含有確認的意涵，適配度的各項指標顯示，支持 Cliff 的觀點。Mosston 的體育教學形式包括了擴散式、命令式、自教式、互惠式、創造式、設計式、練習式、包含式、導引式、自測式、以及集中式，且在不同於歐美及亞洲韓國的臺灣文化學生經驗與知覺中，確實存在。而且是一個穩定的 29 個題項，11 個因素的結構。

在研究一的因素分析過程中，刪除 4 個題項的原因分別為：跨因素及因素負荷量太低。2 個是跨因素的題項分別為命令式 (學生試著做老師教導他們的動作) 和集中式 (學生操作自己的動作，並且檢視自己的動作) 各 1 題，其中，命令式的題項與互惠式的題

項負荷在同一因素上，而集中式的題項與命令式的題項負荷在同一因素上。從本研究發現 11 種形式的教學形式間，皆有低到中等程度的正相關，以及周宏室 (1994) 及 Mosston 與 Ashworth (1985) 所指，各教學形式皆有某種程度重疊的觀點，這個結果似乎並不意外。此外，有 2 題因素負荷未達 .4 的題項分別為練習式 (學生用自己的節奏在各關卡練習) 和包含式 (學生可以依據自己的程度，選擇難一點或簡單一點的來做) 各 1 題。也就是說，這 2 個題項在學生的知覺上都不屬於 11 因素。是否因題意所形成的現象？有待後續研究持續予以釐清。

本研究所發展量表的題項來源，除 Corthan 等 (2000) 的題項外，所增加的 3 個題目 (導引式、設計式、以及自測式各 1 題)，在檢驗的過程中，也歸於原本增題的向度之結果來看，增加題項應是合適的做法。此外，在量表的建構效度方面，屬於再製群集的 5 種教學形式的得分能預測教師決定程度，符合不同教學形式與教師決定程度的概念敘述 (周宏室，1994；Mosston & Ashworth, 1985)。但是，創造式的得分也能預測教師決定程度，雖然效果偏低，但仍不符合不同教學形式與教師決定程度的概念敘述，有必要特別提出討論。創造式的題項分別是：一、通常我們會問老師我那裡要改進；以及，二、通常我會和老師討論自創的動作有沒有問題，共 2 個問題。在 2 個創造式題項中，雖然是學生決定如何做，可是，在做完後仍由老師決定學生做得對不對？哪裡需要改進？以及與老師討論動作有沒有問題？也就是說，如果自行創造的學習結果，並不需要老師評價，創造式決定權轉移的概念，應與周宏室及 Mosston 與 Ashworth 所描述的一樣。但若需教師對創作結果做判斷，似乎決定權又回到老師的身上。可能的原因是華人社會過份強調智力而忽略創造力，重視標準答案，強調知識來自權威的傳授 (Eaton & Dembo, 1997)。也就是說，學生真正在意的是老師對於自己創造內容的評價，所以知覺到決定權仍以教師為主。此外，華人社會重視外在動機而忽略內在動機 (王敏曄，1997)，造成忽略創造歷程或活動過程樂在其中的體驗的知覺 (Csikzentmihalyi, 1990)，可能是創造式對教師決定權存有預測力的原因。

整體而言，本研究建立華語地區探討知覺不同教學形式與教學效果間的基礎。特別提醒使用本研究所發展的量表，在指導語中必須強調所要測量的是某一個時期的體育教師或某特定授課教師，所蒐集的資料應將更有效。然而，量表的編製只是探討知覺教學形式的開始，期待未來有更多的研究者加入探討知覺教學形式與學習結果及認知結構間的關聯。最後，量表的有效性是一個持續檢驗的歷程，本量表才剛編製完成，並非完全成熟，有待後續研究繼續予以檢驗學生知覺教學形式的信度及效度。

引用文獻

- 王秀園 (2005)。《學習大革命：善用腦子讀好書》。臺北市：宇宙光。
- 王敏曄 (1997)。《教師對學生創意表現、創造力之歸因及其相關因素之研究》。未出版之碩士論文，國立政治大學，臺北市。
- 周宏室 (1994)。《Mosston 體育教學光譜的理論與應用》。臺北市：師大書苑。
- 林章榜、吳海助 (2007)。不同學齡階段學生運動期望與價值的差異之研究。《國立臺灣體育學院學報》，20，153-168。
- 林章榜、吳海助、周宏室 (2007)。再製群集與生產群集對學生運動價值信念與運動涉入的影響〔摘要〕。《國立臺中技術學院 96 年體育學術研討會論文手冊》(頁 336)。臺中市：國立臺中技術學院。
- 洪蘭 (2006)。《大腦的主張》。臺北市：天下。
- 張紹勳 (2004)。《研究方法》。臺中市：滄海。
- 潘義祥、周宏室 (2002)。臺灣地區運動教育學發展之研究。載於周宏室 (主編)，《運動教育學》(頁 307-328)。臺北市：師大書苑。
- 教育部 (2006)。《95 學校體育統計年報》。臺北市：作者。
- 劉兆達、周宏室 (2007)。Mosston 體育教學光譜的研究趨勢。《大專體育學刊》，93，85-95。
- Babbie, Earl. (2001). *The practice of social research* (9ed.), Belmont, CA: Wadsworth: Thomson.
- Beckett, K. D. (1991). The effects of two teaching styles on college students' achievement of selected physical education outcomes. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(2), 153-169.
- Biddle, S. J. H., Markland, D., Gilbourne, D., Chatzisarantis, N. L. D., & Sparkes, A. C. (2001). Research methods in sport and exercise psychology: Quantitative and qualitative issues. *Journal of Sports Science*, 19, 777-809.
- Boyce, B. A. (1992). The effects of three style of teaching of university students' motor performance. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11(4), 389-401.
- Brislin, R. W., Lonner, W. J., & Thorndike, R. M. (1973). *Cross-cultural research methods*. New York: Wiley.
- Byra, M. (2000). A review of spectrum research: The contribution of two eras. *Quest*, 52, 229-245.
- Cardon, G., Verstraete, S., Debourdeaudhuij, I., & Clercq, D. (2004). Physical activity levels during elementary physical education in Flanders swimming classes compared to

- regular class. *Teaching in Physical Education*, 23, 252-263.
- Chatoupis, C. (2005). Effects of practice and inclusion styles on perceived athletic competence of Greek primary school children. *Studies in Physical Culture and Tourism (Poznan)*, 12(1), 47-57.
- Cliff, N. (1998). The eigenvalue-greater-than-one rule and the reliability of components. *Psychological Bulletin*, 103, 276-279.
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., & Ward, E. (2000). Students' experiences with and perceptions of teaching styles. *Journal of Research and Development in Education*, 33(5), 93-103.
- Cothran, D. J., Kulinna, P. H., Banville, D., Choi, E., Amade-Escot, C., MacPhail, A., et al. (2005). A cross-cultural investigation of the use of teaching styles. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 193-201.
- Csikzentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Curtis, J., & McTeer, W. (1999). Exploring effects of sport experiences on sport participation in later life. *Sociology of Sport Journal*, 16, 348-365.
- Doyle, W. (1977). Paradigms for research on teacher effectiveness. *Review of Research in Education*, 5, 163-198.
- Eaton, M. J., & Dembo, M. H. (1997). Difference in the motivational beliefs of Asian American and non-Asian students. *Journal of Educational Psychology*, 89(3), 430-440.
- Goldberger, M., & Gerney, P. (1990). Effects of learner use of practice time on skill acquisition of fifth grade children. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(1), 84-95.
- Mcbride, N., Midford, R., & Cameron, I. (1999). An empirical model for school health promotion: The Western Australian school health project model. *Health Promotion International*, 14(1), 17-25.
- Morgan, K. (2005). Effects of different teaching styles on the teacher behaviors that influence motivation climate and pupils' motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 11(3), 257-285.
- Mosston, M. (1981). *Teaching physical education* (2nd ed.), Columbus, OH: Merrill.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (1985). Toward a unified theory of teaching. *Educational Leadership*, 42(8), 31-34.
- Mosston, M., & Ashworth, S. (1994). *Teaching physical education* (4th ed.). New York:

Macmillan.

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.), New York: McGraw Hill.
- Schneider, M., Dunton, G. F, Bassin, S., Graham, D. J., Eliakim, A., & Cooper, D. M. (2007). Impact of a school-based physical activity intervention on fitness and bone in adolescent females. *Journal of Physical Activity and Health*, 4(1), 17-29.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (4th ed.), Boston: Allyn and Bacon.
- Ward, P., & Ko, B. (2006). Publication trends in the journal of teaching in physical education from 1981 to 2005. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 266-280.

投稿日期：97年03月

接受日期：97年10月



The development of “Students’ Perceptions of Teaching Styles Scale” based on Mosston’s Spectrum of Teaching Styles

Chang-Pang Lin¹ and Hung-Shih Chou²

¹Ming-Dao High School Physical Education Office,

²National Taiwan Sport University, Graduate Institute of Physical Education

Abstract

The Mosston’s Spectrum of Teaching Styles has provided PETE researchers with a framework to systematically study teaching and learning in physical education. **Purpose:** Based on Corthran, Kulinna, and Ward’s work (2000), to develop a Chinese language scale to measure students’ perceptions of teaching styles. **Method:** Two studies (age about 13-19, n = 463 and 488) were conducted with series of back-translation, item analysis, exploratory and confirmatory factor analyses. **Result:** Eleven factors were confirmed, supporting Mosston’s spectrum of teaching styles concept. **Conclusion:** A 29 items and 11 factors, Chinese version “students’ perceptions of teaching styles scale” was developed. Further studies should continue to follow this direction of investigation.

Key words: teaching in physical education, reproduction cluster, production cluster

