

編制者：黃惠君與葉玉珠(2006)

參考資料：黃惠君(2006)。國中教師人口變項、玩興、教學動機、快樂感受與創意教學之關係。國立中山大學教育研究所未出版之碩士論文，台北

## 「創意教學行為量表」之發展

本研究的「創意教學行為量表」是由研究者與指導教授依據文獻探討所得，參考所整理出之教學策略、原則或行為特徵的內容與內涵，共同編製而成，量表主要目的在測量教師自評其在教學中所展現之創意行為的程度。量表题目的篩選共分兩個階段，預試之前本量表共 24 題(題號 59-82，請參見附錄五，預試問卷的第二部份)，由第一階段預試所得資料分析後刪除 1 題，再由第二階段正式施測資料分析後刪除 3 題，經兩階段篩選後總計保留 20 個題目。

### 一、預試樣本

研究者以立意取樣的方式，由台灣北、中、南、東四區共抽取 218 位中小學教師為樣本，進行量表的預試。扣除明顯反應心向之廢卷共 5 份，實得有效樣本數為 213 人（其中國中教師 105 人、國小教師 108 人；男性教師 44 人，女性教師 169 人）。

### 二、預試題目分析與選題

預試所得資料的處理，以電腦統計套裝軟體「SPSS 13.0 for Windows」進行，先進行 Cronbach's  $\alpha$  內部一致性分析，再以「主軸法」(principle axis factoring) 進行因素分析，並依據 Reise、Waller、Comrey (引自傅粹馨，

2002) 及邱皓政 (2002b) 的建議，採用直接斜交法 (direct oblimin) 進行因素轉軸以考驗量表的建構效度，最後由內部一致性分析與效度分析兩者交互進行結果及項目分析(含同質性檢驗和臨界比：量表總得分前 27% 為高分組、後 27% 為低分組，以獨立樣本 t 考驗求取)結果來篩選適當題項。

分析結果發現本量表各題目皆有不錯的內部一致性及鑑別度 (CR 值皆大於.300)，但第 68 題的因素負荷量小於.30，故將此題刪除，保留其餘 23 個內部一致性與因素負荷量尚佳的題目，刪題後總量表內部一致性信度 Cronbach's  $\alpha$  值為.92，並重新編排題號以利正式施測後續分析，請參見附錄六 (正式問卷第二部份的第三大項)。

表 1-1 「創意教學行為量表」項目分析結果 (N=213)

同質性檢驗			臨界比	
預試 題號	題目與 總分相關	校正題目與 總分相關	CR 值	正式 題號
59	.701	.671	10.852	1
60	.501	.445	6.258	2
61	.554	.498	7.985	3
62	.619	.574	8.836	4
63	.550	.511	6.900	5
64	.563	.523	7.882	6
65	.622	.579	9.647	7
66	.650	.609	10.147	8
67	.660	.624	11.459	9
68	.541	.492	8.450	刪除
69	.705	.673	12.214	11
70	.583	.532	9.419	12
71	.637	.607	9.977	13
72	.605	.575	9.583	14
73	.668	.638	10.794	15
74	.462	.407	5.756	23
75	.613	.569	9.473	17
76	.560	.526	7.417	18
77	.634	.592	9.419	19

78	.605	.562	8.614	20
79	.556	.506	7.135	21
80	.483	.429	6.567	22
81	.585	.548	8.261	16
82	.553	.510	8.955	10

### 三、正式樣本

本研究由高雄市十一個行政區共四十一所公立學校之中（含兩所大學附屬中學、四所高中之國中部），先以分區立意取樣的方式抽取二十二所學校，再依據各區教師總數及取樣學校教師人數多寡，分別抽取十至三十名教師為研究樣本，發放 395 份問卷，扣除明顯反應心向之廢卷後，實得有效樣本數為 320 人（男性教師 87 人，女性教師 231 人，餘 2 人不詳）。

### 四、正式題目篩選與效度分析

以正式樣本（ $N = 320$ ）資料進行分析，採用電腦統計套裝軟體「SPSS 13.0 for Windows」交錯進行內部一致性分析與效度分析，以其結果作為第二階段題項篩選依據。

先由 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 取樣適切性量數及 Bartlett 球形檢定來了解進行因素分析的適當性。本量表 KMO 值為 .94，Bartlett 球形檢定值為 3130.84 ( $p < .01$ )，適合進行因素分析。再以主軸法 (principle axis factoring) 抽取因素，依照量表編製時的參考架構，強制抽取五個因素，採用直接斜交法 (direct oblimin) 進行因素轉軸。

分析結果發現 23 個題目皆具有良好的內部一致性與共同性，但第 12 題自成一因素，且該題在其他因素上的負荷量皆小於 .10，故先將此題刪除，並以其餘 22 個題目進行第二次分析。

第二次分析結果發現 22 個題目皆具有良好的內部一致性與共同性，但第 14 題的因素負荷量偏低 ( 為.26 )，故將此題刪除，並以其餘 21 個題目進行第三次分析。

第三次分析結果發現 21 個題目皆具有良好的內部一致性與共同性，第 4、13 兩題成一因素，但第 4 題在其他因素上的負荷量偏低 (皆小於.20)，故將此題刪除，並以其餘 20 個題目進行第四次分析。

第四次分析結果發現剩餘的 20 個題目皆具有良好的內部一致性與共同性，且各題目的因素負荷量皆在.3 以上，故不再刪題。

因本量表各因素間有相關、採斜交轉軸，故無法得知個別因素解釋量，依程炳林、陳正昌 (2003) 建議，呈現因素負荷量即可，且 Sharmar 認為應以組型負荷量來解釋因素分析結果較為恰當(引自程炳林、陳正昌，2003)，故最後分析結果的因素負荷量如表 1-2 所示。

表 1-2 「創意教學行為量表」因素組型矩陣 (N = 320)

正式題號	因素				
	一	二	三	四	五
Q11.我常會設計多元的情境，來培養學生問題解決的知識與能力。	.64 (.72)	-	- (.49)	-	-
Q9.我常會運用小組討論、腦力激盪等方式，來引發學生新奇的想法。	.56	-	-	-	-
Q15.我常會規劃一些主題，來發展學生的分析及綜合能力。	.51	-	-	-	-
Q21.我常鼓勵學生透過討論與互動，來發現自我思考中可能存在的矛盾。	.40	-	-	-	-
Q13.我通常會採用多樣化的教學輔助器材，來促進學生的專注與好奇心。	.37 (.55)	-	-	.35 (.50)	-
Q22.在規畫教學活動時，除了課程內容，我會特別注意培養學生負責、幽默、心胸開放等態度。	-	.66	-	-	-
Q10.我常鼓勵學生要有開放的心胸，以接受各種不同的觀念和經驗。	-	.66	-	-	-
Q23.我常會利用社會上或教室中的偶發事件來進行	-	.61	-	-	-

機會教育，以促進學生應變與適應的能力。

Q20.我通常會營造自由開放的學習氣氛，以增進學生的參與動機。	-	.38 (.58)	-	.36 (.49)	-
---------------------------------	---	--------------	---	--------------	---

註：括號中的數值為因素結構負荷量

(接下頁)

表 1-2 (續)

正式題號	因素				
	一	二	三	四	五
Q2.我常會運用提問的方式，來引發學生多元的思考。	-	-	.67	-	-
Q5.我通常會接受學生所提出的觀點，並鼓勵他們進一步驗證其觀點。	-	-	.57	-	-
Q1.我常會安排自我引導的學習活動，以激發學生主動學習的意願。	-	-	.57 (.63)	-	- (.47)
Q16.我常會運用比喻或類推等方式來教學，以培養學生的想像力。	-	-	.54	-	-
Q17.當學生提問時，我通常會提供多元的解答，來示範如何從不同的角度看問題。	-	-	.51	-	-
Q6.我常鼓勵學生進行自我評鑑，以增進其自主性學習。	-	-	-	-	.66
Q7.我常會安排課本內容以外的學習活動，來豐富學生的知識與經驗。	-	-	-	-	.58
Q19.我通常會規劃多元的課程與教學活動，以使不同特性的學生都能有適當的表現機會。	-	-	-	.33 (.55)	.46 (.70)
Q3.在指派作業時，我常會讓學生自由選擇感興趣的主題，以增進其投入的程度。	-	-	-	-	.46
Q18.我通常會依據學生的能力，指派稍具挑戰性的作業。	-	-	-	-	.45
Q8.我常會提供學生一些具有新奇性和刺激性的教材，以培養他們勇於接受挑戰的特質。	-	-	-	-	.31

註：括號中的數值為因素結構負荷量

由表 1-2 可知量表各題目的因素負荷量介於.31 到.68 之間，而五個因素累計可解釋變異量為 50.07 %。

以此結果進行因素命名，並依邱皓政 (2002b) 建議，參考因素結構矩陣來決定因素名稱。其中第 13、19、20 題在第四個因素上的因素負荷量尚高 (參見表 1-2 括號內數值)，故由原本因素中抽出另成因素四；另因第 1 題的內容與因素五其他題目較相近，且由因素結構矩陣上的負荷

量來看，此題在因素五的負荷量尚高；第 11 題的內容與因素三其他題目較相近，且此題在因素三的負荷量尚高，故稍作調動，將因素一（第 9、15、21 題）命名為「互動討論、促進思考」、因素二（第 10、22、23 題）命名為「心胸開放、意義學習」、因素三（第 2、5、11、16、17 題）命名為「問題解決、激發想像」、因素四（第 13、19、20 題）命名為「多元教學、引發動機」、因素五（第 1、3、6、7、8、18 題）命名為「自主學習、提供挑戰」，調整後各因素題目詳見表 1-3。

表 1-3 「創意教學行為量表」各因素題目與命名

因素	題項
一、 互動討論 促進思考	Q9. 我常會運用小組討論、腦力激盪等方式，來引發學生新奇的想法。
	Q15. 我常會規劃一些主題，來發展學生的分析及綜合能力。
	Q21. 我常鼓勵學生透過討論與互動，來發現自我思考中可能存在的矛盾。
二、 心胸開放 意義學習	Q10. 我常鼓勵學生要有開放的心胸，以接受各種不同的觀念和經驗。
	Q22. 在規畫教學活動時，除了課程內容，我會特別注意培養學生負責、幽默、心胸開放等態度。
三、 問題解決 激發想像	Q23. 我常會利用社會上或教室中的偶發事件來進行機會教育，以促進學生應變與適應的能力。
	Q2. 我常會運用提問的方式，來引發學生多元的思考。
	Q5. 我通常會接受學生所提出的觀點，並鼓勵他們進一步驗證其觀點。
	Q11. 我常會設計多元的情境，來培養學生問題解決的知識與能力。
四、 多元教學 引發動機	Q16. 我常會運用比喻或類推等方式來教學，以培養學生的想像力。
	Q17. 當學生提問時，我通常會提供多元的解答，來示範如何從不同的角度看問題。
	Q13. 我通常會採用多樣化的教學輔助器材，來促進學生的專注與好奇心。
五、 自主學習 提供挑戰	Q19. 我通常會規劃多元的課程與教學活動，以使不同特性的學生都能有適當的表現機會。
	Q20. 我通常會營造自由開放的學習氣氛，以增進學生的參與動機。
	Q1. 我常會安排自我引導的學習活動，以激發學生主動學習的意願。
	Q3. 在指派作業時，我常會讓學生自由選擇感興趣的主題，以增進其投入的程度。
	Q6. 我常鼓勵學生進行自我評鑑，以增進其自主性學習。
	Q7. 我常會安排課本內容以外的學習活動，來豐富學生的知識與經驗。
	Q8. 我常會提供學生一些具有新奇性和刺激性的教材，以培養他們勇於接受挑戰的特質。

Q18.我通常會依據學生的能力，指派稍具挑戰性的作業。

此外，由因素相關矩陣來看，本量表五個因素間有相關（詳見表 1-4），顯示因素之間有相當的關聯性，可見的確適宜以斜交方式進行轉軸。

表 1-4 「創意教學行為量表」因素相關矩陣 ( $N=320$ )

	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
因素一	-	-	-	-	-
因素二	.37	-	-	-	-
因素三	.51	.53	-	-	-
因素四	.31	.15	.14	-	-
因素五	.66	.29	.42	.35	-

## 五、信度分析

以正式樣本 ( $N=320$ ) 資料進行信度分析，採用 Cronbach's  $\alpha$  係數檢驗因素與量表內容的內部一致性，得到總量表  $\alpha$  係數為.92，各因素的  $\alpha$  係數介於.70 到.80 之間（請參見表 1-5），且各分量表與總量表的相關係數均達.01 顯著水準（請參見表 1-6），可知本量表有良好的內部一致性信度。

表 1-5 「創意教學行為量表」信度分析結果 ( $N=320$ )

	題數	$\alpha$ 值
互動討論、促進思考	3	.75
心胸開放、意義學習	3	.76
問題解決、激發想像	5	.77
多元教學、引發動機	3	.70
自主學習、提供挑戰	6	.80
<b>總量表</b>	<b>20</b>	<b>.92</b>

表 1-6 「創意教學行為量表」各分量表與總量表之相關係數 ( $N=320$ )

	互動討論 促進思考	心胸開放 意義學習	問題解決 激發想像	多元教學 引發動機	自主學習 提供挑戰	總量表
互動討論、促進思考	-	-	-	-	-	-
心胸開放、意義學習	.47**	-	-	-	-	-

問題解決、激發想像	.58**	.57**	-	-	-	-
多元教學、引發動機	.67**	.49**	.51**	-	-	-
自主學習、提供挑戰	.72**	.46**	.61**	.70**	-	-
總量表	.84**	.69**	.81**	.81**	.89**	-

\*\* $p < .01$