

## 批判思考個人教學效能量表

編制者：葉玉珠與陳月梅(2001)

參考資料：陳月梅(2001)。電腦模擬應用於批判思考教學策略的使用之師資培訓—以兩性平等議題為例。國立中山大學未發表之碩士論文。

### 壹、量表題目的編擬

研究者參考國內外學者 (Eggan & Lsegold, 1992; Elder & Paul, 1994; Facione, Sanchez, Facione, & Gainen, 1995; Gambrill, 1990; Norris & Ennis, 1989; Yeh, 1997; 葉玉珠, 民 80, 民 87, 民 88; ) 的相關研究後, 獲知:「一個優秀的思考者除了必需具備某些先備知識及意向之外, 還需要具備一些基本的技巧」(葉玉珠, 民 88)。因此將批判思考教學的個人教學效能分成「先備知識」、「意向」、「技巧」三個層面。

為配合此次電腦模擬教學的目的, 葉玉珠與研究者修改自葉玉珠(民 88)所編製的「思考教學的個人教學效能」量表, 使其內容能更強調出「批判思考教學的個人教學效能」。預試量表的因素層面與題目分佈情形如表 C1 所示。預試量表的內容請參見表 C2。

表 C1

「批判思考教學的個人教學效能量表」預試量表之題目分佈

因素層面	先備知識	意向	技巧
題 號	1,2,3	4,6,9,11	5, 7,8,10,12

### 貳、量表的預試

正式預試量表編製完成後, 於九十年三至四月間, 以已選修國立中山大學教育學程所開設教學實習三班的學生為預試樣本, 進行施測, 總計有效樣本為 78 人 (男生 17 名, 女生 61 名)。預試樣本的基本資料見表 C3。

### 參、量表計分方式

本量表形式為六等量表。計分上, 由學生依據自己對每一題敘述的真實想法, 在

「非常不同意」、「不同意」、「稍微不同意」、「稍微同意」、「同意」、「非常同意」等選項中，圈選適當的答案。圈選「非常不同意」者得 1 分，「不同意」者得 2 分，「稍微不同意」者得 3 分，「稍微同意」者得 4 分，「同意」者得 5 分，「非常同意」者得 6 分。

表 C2

「批判思考教學的個人教學效能量表」預試量表內容

分量表名稱	題目
先備知識	1.在應用已習得的概念來探討一個具有爭議性的問題時，如果學生不記得已學過的相關概念，我相信我能迅速增強他們對些概念的記憶與理解。 2.我相信我能發現啟發學生批判思考的方法，以使他們有更好的學習表現。 3.在討論一個具有爭議性的問題時，如果學生對於此議題不甚了解時，我相信我能快速增加他們對這個議題的相關背景知識。
意向	4.透過課堂上的教學與互動，我相信我能使學生成為喜歡使用批判思考的學習者。 6.當一位學生的思考非常僵化時，我相信我能改變他/她的思考習慣。 9.透過課堂教學，我相信我能使學生成為自動自發的批判思考者。 11.透過課程的安排與學習活動，我相信我能使學生信服批判思考的價值性。
技巧	5.我相信我能設計有效的教學課程，以改善學生的批判思考能力。 7.我相信我能教會學生使用一些批判思考技巧，以使他們能很快就精熟一個複雜的概念。 8.我相信只要我在教學上多做了一些努力，我一定能改善學生的批判思考能力。 10.當一位學生在討論問題時心不在焉，我相信我能立刻使他/她專心思考正在討論的問題。 12.我相信我能營造一個能激發學生批判思考的學習環境。

#### 肆、題目分析與選題

將預試量表所得之有效資料，以視窗版 SPSS 9.0 進行統計分析。本量表除了以文獻探討的結果作為建構效度的依據外，並以因素分析來驗證建構效度。本研究所使用的因素抽取法為「主成份分析法」(principal components analysis)，

採斜交轉軸法中的直接斜交轉軸法(Direct Oblimin)。信度採用 Cronbach  $\alpha$ 係數，以求出其內部一致性。

本研究以各分量表為單位，進行 Cronbach  $\alpha$ 內部一致性分析及因素分析之交錯，以將不適合的題目逐一刪除。主要的刪題標準如下：1. 在 Cronbach  $\alpha$ 內部一致性分析中，該題與因素的校正後相關係數（corrected item-total correlation）小於 .3 者。2. 因素分析的因素負荷量（factor loading）小於.4 者。因此量表中每題均未達上述刪題的標準，故予以保留。量表的情形如表 C4 所示。

表 C4

批判思考教學的個人教學效能量表之預試分析摘要表 (N=78)

分量表	分析項目 (原題次)	因素負荷量		該題與因 素的相關	選題 結果	正式量表 題次	信度
		1	2				
意向與技巧	5	.86		.73	保留	5	$\alpha = .88$
	7	.78		.63	保留	7	
	8	.74		.42	保留	8	
	12	.71		.72	保留	12	
	4	.68		.70	保留	4	
	9	.64		.71	保留	9	
	6	.61		.54	保留	6	
	11	.59		.65	保留	11	
	10	.53		.62	保留	10	
先備知識	1		.75	.49	保留	1	$\alpha = .66$
	3		.66	.55	保留	3	
	2		.55	.37	保留	2	
備註	總量表 $\alpha = .89$						

## 伍、確定正式量表

預試量表經標準化過程後成為正式量表。正式量表各分量表名稱、題數、與題號如表 C5。

表 C5

「批判思考教學的個人教學效能」正式量表之分量表名稱與題數

分量表名稱	題數	題號
提升批判思考先備知識之自我效能	3	1-3
提升批判思考意向與技巧之自我效能	9	4-12
總計	12	

## 陸、正式量表的信度及效度

### 一、效度分析

在建構效度方面，本研究所使用的因素抽取法為「主成份分析法」(principal components analysis)，採斜交轉軸法中的直接斜交轉軸法(Direct Oblimin)。經因素分析的結果，整分量表抽取出兩個因素，即「提升意向與技巧之自我效能」與「提升先備知識之自我效能」兩個因素。各分量表所解釋的變異量依次為 46.32%、10.36%。各分量表的轉軸後因素矩陣、因素負荷量、解釋變異量，詳列表 C6。

### 二、信度分析

在信度方面，「批判思考教學的個人教學效能」正式量表之總量表的 Cronbach  $\alpha$  係數為 .89。分量表「提升意向與技巧之自我效能」、「提升先備知識之自我效能」的 Cronbach  $\alpha$  係數依次為 .88、.66。各分量表內因素與分量表之間的相關係數，及分量表與分量表之間的相關係數，如表 C7，均達 .01 顯著水準。表示本量表具有一致性與可靠性。

表 C6

「批判思考教學的個人教學效能量表」之分量表的因素矩陣 (N=78)

因素	題目	因素 負荷量	累計的解釋變異量 (%)
因素一 提升意向 與技巧之 自我效能 (9題)	5.我相信我能設計有效的教學課程，以改善學生的批判思考能力。	.86	46.32%
	7.我相信我能教會學生使用一些批判思考技巧，以使他們能很快就精熟一個複雜的概念。	.78	
	8.我相信只要我在教學上多做了一些努力，我一定能改善學生的批判思考能力。	.74	
	12.我相信我能營造一個能激發學生批判思考的學習環境。	.71	
	4.透過課堂上的教學與互動，我相信我能使學生成為喜歡使用批判思考的學習者。	.68	
	9.透過課堂教學，我相信我能使學生成為自動自發的批判思考者。	.64	
	6.當一位學生的思考非常僵化時，我相信我能改變他/她的思考習慣。	.61	
	11.透過課程的安排與學習活動，我相信我能使學生信服批判思考的價值性。	.59	
	10.當一位學生在討論問題時心不在焉，我相信我能立刻使他/她專心思考正在討論的問題。	.53	
	因素二 提升先備 知識之自 我效能 (3題)	1.在應用已習得的概念來探討一個具有爭議性的問題時，如果學生不記得已學過的相關概念，我相信我能迅速增強他們對些概念的記憶與理解。	
3.在討論一個具有爭議性的問題時，如果學生對於此議題不甚了解時，我相信我能快速增加他們對這個議題的相關背景知識。		.66	
2.我相信我能發現啟發學生批判思考的方法，以使他們有更好的學習表現。		.55	

表 C7

「學生管教」分量表因素之相關

	CT-DS	CT-PK	總量表
提升批判思考意向與技巧之自我效能(CT-DS)	1.00		
提升批判思考先備知識之自我效能(CT-PK)	.56**	1.00	
總量表	.74**	.98**	1.00

\*\*  $p < .01$ 

由上敘述可知，本研究之教師信念量表具有適當的正確性與可靠性。

## 參考書目

葉玉珠(民 80)。中小學生批判思考及其相關因素之研究。未發表之碩士論文，國立政治大學，台北。

葉玉珠(民 87)。有效批判思考教學的基礎之探討。**教育研究**，**59**，57-76。

葉玉珠(民 88)。代理(課)教師批判思考教學專業知識、個人教學效能及教學行為之現況及關係之研究。**政治大學學報**，**87**，55-84。

Eggan, G. M., & Lsegold, A. M. (1992). Modeling requirements for intelligence training system. In S. Dijkstra, H. P. M. Krammer, & J. J. G. van Merrienboer (Eds.), *Instructional models in computer-based learning environment*. New York: NATO Scientific Affairs Division.

Elder, L., & Paul, R. (1994). Critical thinking: Why we must transform our teaching. *Journal of Developmental Education*, *18*(1), 38-39.

Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, N. C., & Gainen, J. (1995). The dispositions toward critical thinking. *The Journal of General Education*, *44*(1), 1-25.

Gambrill, E. (1990). *Critical thinking in clinical practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Norris, S. P., & Ennis, R. H. (1989). *Evaluating critical thinking*. CA: Midwest Publications.

Yeh, Y. (1997). *Teacher training for critical-thinking instruction via a computer simulation*. Unpublished dissertation, university of Virginia, VA, US.

## 批判思考個人教學效能量表

	非 常 不 同 意	1	2	3	4	5	6	稍 微 不 同 意	7	8	9	10	11	12	非 常 同 意
1. 在應用已習得的概念來探討一個具有爭議性的問題時，如果學生不記得已學過的相關概念，我相信我能迅速增強他們對些概念的記憶與理解。	1	2	3	4	5	6									
2. 我相信我能發現啟發學生批判思考的方法，以使他們有更好的學習表現。	1	2	3	4	5	6									
3. 在討論一個具有爭議性的問題時，如果學生對於此議題不甚了解時，我相信我能快速增加他們對這個議題的相關背景知識。	1	2	3	4	5	6									
4. 透過課堂上的教學與互動，我相信我能使學生成為喜歡使用批判思考的學習者。	1	2	3	4	5	6									
5. 我相信我能設計有效的教學課程，以改善學生的批判思考能力。	1	2	3	4	5	6									
6. 當一位學生的思考非常僵化時，我相信我能改變他/她的思考習慣。	1	2	3	4	5	6									
7. 我相信我能教會學生使用一些批判思考技巧，以使他們能很快就精熟一個複雜的概念。	1	2	3	4	5	6									
8. 我相信只要我在教學上多做了一些努力，我一定能改善學生的批判思考能力。	1	2	3	4	5	6									
9. 透過課堂教學，我相信我能使學生成為自動自發的批判思考者。	1	2	3	4	5	6									
10. 當一位學生在討論問題時心不在焉，我相信我能立刻使他/她專心思考正在討論的問題。	1	2	3	4	5	6									
11. 透過課程的安排與學習活動，我相信我能使學生信服批判思考的價值性。	1	2	3	4	5	6									
12. 我相信我能營造一個能激發學生批判思考的學習環境。	1	2	3	4	5	6									