

檢視師資生教學信念與其實踐之 方案實施與成效

李麗君*

摘 要

師資生的教學信念可能源於過去對教學的片面意象，師資培育需要對師資生的教學信念進行檢視，並做必要的導正。另一方面，教學信念與教學行為關係密切，但有文獻指出新手老師因缺乏實際教學機會，容易產生教學信念與教學行為不一致的情況。本研究主要探討師資生的教學信念，並安排一活動方案，透過實際教學、觀察、討論、省思、案例觀摩等方式，提供師資生檢視自我教學信念與其教學實踐間的連結性。本研究以九位修讀國小教育學程的師資生為研究對象，研究結果顯示，經過活動參與後，師資生更加瞭解教學信念與教學行為之間的關係，並且在經過省思後，調整自我教學信念或教學行為。本研究最後並根據研究結果，提出對師資培育之建議。

關鍵詞：師資生、教學信念、教學實踐、教學行為

* 李麗君：淡江大學教育心理與諮商研究所副教授

投稿收件日：94 年 09 月 21 日；修正日：94 年 12 月 09 日；接受日：95 年 12 月 19 日

檢視師資生教學信念與其實踐之 方案實施與成效

李麗君*

壹、緒論

一、研究背景與動機

信念是行動的意向，也是行為的主要決定因素（Brown & Cooney, 1982）。教學本身即是一種有意向的活動，因此，教師的教學信念不但會影響教師對教學理論及經驗的詮釋，也會影響教師的教學計畫，更會決定教師的教學行為（Clark & Peterson, 1986；Nespor, 1987；Reighart, 1985；Stuart & Thurlow, 2000）。是以近一、二十年來，有關教師教學效能的研究已漸從行為層面轉移到教師的教學信念，希望藉由教學信念幫助教師發現教學上的自我，提昇對教育專業的認識，進而有助於教師的教學效率和專業行為表現（高強華，1996）。

在探討教師教學信念時必須注意的是，教師的教學信念是長時間累積而成，包括教師職前的養成教育，甚至更早之前的家庭教育、學校教育、個人經驗等，都是教學信念的源頭（陳健生，2000；Raths, 2001；Richardson, 1996；Stuart & Thurlow, 2000）。因此對於教學信念的探討不能只針對在職老師，更應該提前對仍在養成教育階段中師資生的教學信念進行瞭解。尤其師資生長期以來是以學生的立場看待教師工作，對教學的意象往往是片面的，甚至是不正確的認知（Britzman, 1986），如果在師資培育階段，沒有人對這些未來教師原本的教學信念加以檢視，並對偏差的信念做進一步正確的督導與改進，這些準教師將會依其原先的信念行事，使得原先的偏差更加惡化（Kagan, 1992）。有不少的研究也指出錯誤的教學信念會影響師資生在師資養成教育中的學習（如：Calderhead, 1991；Joram & Gabriele, 1998）。由此看來，師資生的教學信念是師資培育者需要重視的議題。

*李麗君：淡江大學教育心理與諮商研究所副教授

Pintrich (1990) 就認為信念的研究是師資培育中最有價值的一部份。我國學者林生傳 (1997) 也指出，師資生的信念是判斷師資培育成效的一項重要效標。是以瞭解師資生教學信念乃本研究動機之一。

在對教學信念所做的探討與研究中，佔最大多數的便是教學信念與教學行為關係的研究 (方吉正, 1997)。Clark and Peterson (1986) 所提出的教師思考與行為模式中即指出，教師潛藏的理論與信念會影響教師計畫及教師行動中的思考與決定；而教師的計畫與行動中的思考與決定也會影響教師潛藏的理論與信念。換言之，教學信念與教學行為的關係密切，且相互影響。值得注意的是，有些實證研究結果發現教學信念與教學行為有不一致的情況 (如： Kuhs & Ball, 1986；吳瓊鳳, 2002；楊安琪, 2003)。Grouws and Koehler (1992) 指出，這種不一致的情況較容易發生在生手教師身上，這是因為生手教師還沒有很多機會透過實際教學去檢視自我教學信念，致使教學信念與教學行為之間無法產生一致的連結。

由此看來，師資生在職前教育所建構出的教學信念很可能與實際的教學實踐上有相當的落差，但是卻沒有太多的機會接受檢視並做進一步修正。因此探討師資生教學信念與其教學行為間之關係是本研究動機之二。

由於師資生在進入師資養成教育前所形成的教學信念可能有所偏差，加上缺乏機會來驗證自我教學信念與教學行為的關係，因此師資培育者及其課程有必要對於師資生的教學信念進行檢核與再塑造。許多學者認為透過課程的設計，確實可以改變教師的信念 (Brousseau & Freeman, 1988；Feiman-Nemser & Melnick, 1992；Raths, 2001；Simon & Schifter, 1991)。本研究動機之三即是提出一活動方案，希望藉此幫助學生瞭解自我教學信念與其教學實踐間的關係，以及做必要的調整。

二、研究目的

基於上述之背景與動機，本研究之目的在設計及執行一活動方案，透過此活動方案，幫助在職前教育階段師資生檢視自我教學信念，以及教學信念與教學行為之一致性，進而探討當師資生在瞭解自我教學信念與教學行為不一致時會做何修正與改變。

貳、文獻探討

一、教學信念的形成與改變

教學信念是長期累積來的一種價值觀，許多過去經驗都可能是教師教學信念的源頭（李麗君，2005a，2005b；陳健生，2000）。Richardson（1996）就指出，職前教師的教學信念來自於三方面，分別是：個人生活經驗、進入師資培育課程之前的「旁觀習藝」（apprenticeship of observation）受教經驗，以及師資培育的正式課程。而對於師資生來說，這些在正式任教前的重要軼事及經驗對於未來的教學影響甚大（Nespor, 1987；Richardson, 1996）。Richardson（1996）甚至認為職前教師在進入師資培育之前的受教經驗所形成的信念是遠超過師資培育課程所能產生的影響。因此對於教師教學信念的研究，不但應提前至師資培育階段，更要瞭解這些師資生在進師資培育之前已形成的教學信念。

Kagan（1992）指出，師資生先前所形成的教學信念有如一片濾鏡（filter），這片濾鏡會讓師資生以自己既存的想法、自我教學觀來解釋或吸收師資培育課程所提供的訊息，使得師資培育課程未必能有效教育師資生新觀念。Joram and Gabriele（1998）也以「守門員」（gatekeeper）來形容師資生先前的教學信念，認為這些先前的信念會把一些與自己想法不同的訊息給阻擋掉，這也成為師資生學習新觀念的一大障礙。

除了先前經驗可能影響新觀念的學習外，師資培育者還面臨另一個困難，那就是，教學信念難以改變。因為信念本身是一種完全相信或接納的預想、希望或期望，是個人主觀認知的事物所構成，它的動態性、發展或適應性較有限；換言之，信念系統是較靜態的、堅定不移的（高強華，1996）。尤其當信念是屬於與個人有密切關係的「基本概念」（basic concepts）時，更難改變（Raths, 2001）。以師資生而言，從小就一直在學習的過程中觀察老師如何教學，中間又牽涉到自己，因此在這樣長時間下所建立出的教學信念是很難被改變的。

儘管改變困難，但是許多學者認為信念仍是可以改變的，譬如透過課程設計（Brousseau & Freeman, 1988；Feiman-Nemser & Melnick, 1992；Raths, 2001），或是透過教育、媒體與重要他人的互動過程，都可以改變信念（王恭志，2000；Sigel, 1985）。一些研究也確實發現師資生的教學信念在師資培育的歷程中產生改變（如：Feiman-Nemser, McDiarmid, Melnick, & Parker, 1989；Florior-Ruana &

Lensmire, 1990；Graber, 1996；Nettle, 1998；Wilson, Konopak, & Readence, 1994；朱苑瑜、葉玉珠，2003；李麗君，2002）。但是高強華（1996）強調，不同於知識的改變是爭論析辯或證據重新排列組合的結果，信念的改變往往是一種轉變（conversion），或是一種完型的轉變（gestalt shift）。

二、教學信念與教學行為的關係

教學信念與教學行為關係密切。在 Clark and Peterson（1986）所提出的教師思考與行為模式中可明白的看出，教學信念與教學行為二者互相影響。大多數的研究也都證實教學信念與教學行為具有一致性的連結（如：Renzalia, Hutchins, & Lee, 1997；Schmidt & Buchmanm 1983；Stuart & Thurlow, 2000；吳品玫，2000；湯仁燕，1992；張佩瑛、蔣治邦，2000）。但是另外也有一些研究發現，教師的教學信念與其教學行為之間會出現一些不一致的情形（如：Kuhs & Ball, 1986；Shaw & Cronin-Jones, 1989；吳瓊鳳，2002；黃良惠，1994；楊安琪，2003；蘇鳳珠，2002）。其中 Kuhs and Ball（1986）在研究數學老師的教學信念與教學行為時就發現，一位抱持「學生為中心」信念的老師在其教學上出現了以「教師為中心」的教學行為。

針對教學信念與教學行為之間產生不一致的問題，Grouws and Koehler（1992）認為教學信念與教學實務之間並非簡單的因果關係，中間還有受到很多因素的影響，包括一些限制、機會、父母親友的期望、對課程的適應等。其他可能的原因還包括學生本身的興趣與投入、壓力（包括行政人員、時間、評鑑方式等）、課程與教材安排，以及學校文化等（方吉正，1997）。Grouws and Koehler（1992）更進一步指出，這種不一致的情況較會發生在生手教師身上，這是因為生手教師還沒有很多機會透過實際教學去檢視自我教學信念，因而在教學信念與教學行為之間無法產生一致的連結。

由於師資生仍處於職前教育階段，對於自我教學信念也缺乏實踐的機會，二者之間不一致的情形恐怕更為嚴重，因此對於師資生的教學信念與其教學實踐之關係值得進一步的探討與瞭解。

三、師資培育對檢視與改變師資生教學信念的重要性

Britzman（1986）指出，師資生從過去學習經驗中所建立的教學意象往往是片面的、或是不正確的，這些教學意向會影響他們對師資培育課程的期望。這樣的問題在目前師資培育多元化的情況下顯得更加重要，有研究指出，隨著師資培

育管道的開放，不同背景及動機的學生在進入師資培育時，帶入了不同的教學信念（李麗君，2002）；對於教學工作也有不同的認知與承諾（李新鄉，1997；Shen, 1997）。在完成職前教育時，有些學生仍會帶著其原有的信念，有些學生則不但未修正其原有的偏差，反更增加其原本未經檢視的教學信念（Britzman, 1986；Kagan, 1992）。許多研究也確實發現師資生在教學信念上的一些偏差，譬如在 Featherstone and Feiman-Nemser（1992）的研究中就發現師資生對於「教學」的概念侷限在「講述」；Richardson（1996）發現師資生認為「學習」是背記教科書內容；另外，Lortie（1975）的研究則發現有人認為學習如何教學應透過「實際教學經驗」，師資培育提供的是無用的理論。Feiman-Nemser and Floden（1986）因此主張在師資培育或在職進修階段，必須對師資生及在職老師的現有教學信念加以規劃，甚至導正或重建其觀點。Kagan（1992）也認為師資培育必須對未來師資做進一步正確的督導，以免使原先的偏差觀念更加惡化。質言之，師資培育對於師資生的教學信念應具有檢視與導正的功能（李麗君，2005a）。

四、師資培育如何檢視師資生教學信念與教學行為

許多學者針對如何檢視與導正師資生教學信念提出建言，其中 Rath（2001）提出六個建議，分別是：將學生的信念視為進入師資培育的基本篩選標準、引發師資生的認知失衡、提供見習機會、促進專業發展、價值澄清、提供案例教學（李麗君，2004，2005a）。另外一些國外的師資培育大學也有一些具體方案，以下列舉二個美國的案例做為參考：

（一）俄亥俄州立大學的「反省性教學」方案

此方案在美國一九八〇年代廣被採用，主要包括四大實施步驟（陳麗華，1990）：

1. **計畫教學**：將學生分成小組，每組四至六人，其中一人擔任教師，其餘當學生，擔任教師者針對反省性教學單元進行教學計畫。
2. **實施教學**：根據所規劃的計畫進行教學。
3. **評鑑教學**：由擔任老師的學生進行學生學習成就及滿意度的評量。
4. **反省**：先由小組進行反省，再由全班一起進行反省。

該方案要求老師在教學時，內容要中立，學習結果要包括認知、情意，以及動作技能領域。此外，教學行為必須包括演示、描述、指示、解釋、促進態度改變、判斷，以及練習問題解決等七項。

陳麗華（1990）在評析此方案時強調，它是透過不斷反省與探究教室事件，

協助教師建構理想的教學情境，並非建立原理原則，建立教學的知識庫。陳麗華進一步的指出此方案也有不足之處，譬如在此方案中所提出的問題僅能引發師生對教學效果、信念與可能的後果加以反省評估；相對的，對於教材內容、目標及影響教學的社會脈絡並未列入反省，使得反省的內涵變得窄化，層次也侷限在技術及實際行動上。儘管反省性教學方案未盡完善，但它在無威脅的環境下讓學生練習教學、觀摩教學、分享教學經驗及反省等，對於師資生的專業成長仍極具實質上的意義。

（二）密西根州立大學的「教學探究」課程

該課程主要是給申請進入師資培育學生的一門先修課程，其主要目標即是在挑戰師資生的教學信念、拓展對教學與學習的概念、培養一種探究問題的習性。課程內容主要探討「教學」的涵意、學校的目的，以及教師需要哪些知識。

課程中，老師可能會先訂定一個主題，要求學生先以「學習者」的身份親身體驗「知識建構」的過程，經過小組討論，學生進行反思及寫下學習經驗；學生接著轉換成「教學者」的角色，擬出該主題的教學計畫，同樣經過討論、反思及書寫；最後以實際對象執行教學，再回到課堂進行討論。經過三階段的進行，授課老師期望學生能體驗到教學、學習與教材三者間的交互影響，並覺察到與教學相關的議題與問題。另外該課程也會以實際教學案例與學生討論，讓學生體會到「教學」與「教師角色」的不同定義。經過修課後，學生在學習、學習者、教學、教材知識，以及小組學習社群等方面的教學信念都有所改變（Feiman-Nemser & Melnick, 1992；周鳳美，2002；李麗君，2004）。

除了以上二個個案之外，南佛羅里達大學也有類似的師資培育課程，選擇一些主題做為幾個科目的共同目標及架構，學生在不同的科目中接受相同的教學理念。另外，該校也提早將學生送到教學現場實習，並每週返校接受老師指導，以適時導正不當的教學信念（周鳳美，2002；Graber, 1996）。根據 Graber（1996）對該校體育教學所做的實徵研究結果發現，這樣的課程安排確實影響了師資生的教學信念。Graber（1996）進一步分析該校之所以成功的改變師資生的教學信念主要原因包括：主題的訂定、進行適當的團體互動、持續的增強、專業發展課程、執行專業期待、早期及漸進的實習歷程、注意學生團體的影響、老師間的共識，以及政策的參與（李麗君，2004）。

綜合學者建議與美國幾所師資培育大學的實例來看，在課程中透過實際體驗、案例、反省思考、討論等方式有助於師資生對自我教學信念，以及與教學行為關係的檢視。

參、研究方法

一、研究對象

由於本研究主要是探討尚未進入教育職場的師資生的教學信念及其與教學行為的一致性，因此本研究主要是以某師資培育大學修讀國小教育學程的師資生共九位做為研究對象，並配合活動方案之設計，由其中三位國小教育學程三年級的師資生（女性二人，男性一人）進行教案設計與實際教學，該三人均已大致修畢教育學程學分，並具有多次實地教學的經驗。另六位國小教育學程一、二年級的師資生則做為三位教學者之試教對象，並邀請二位師資培育學者專家，以及一位現職國小教師參與觀察與討論。

二、研究範圍

本研究主要是透過活動方案之進行，瞭解師資生教學信念在活動前後之差異，教學信念與教學行為的一致情形，以及事後之調整情形，因此本研究探討之教學信念內涵主要是針對師資生對於教師教學及學生學習方面之教學信念，並非全面性之教學信念。此外，基於本研究主要是在探討師資生個人在活動方案前後教學信念之差異，因此並不特別針對師資生教學信念之取向（如：進步取向或傳統取向），以及師資生應有之教學信念加以探討。

三、研究實施步驟

本研究主要參考俄亥俄州立大學的「反省性教學」方案以及密西根州立大學的「教學探究」課程，規劃出一檢視師資生教學信念及其行為之活動方案。

本研究共分三階段進行，分別為活動方案前教學信念之省思、進行活動方案、活動方案後之訪談與省思。研究實施步驟如下：

（一）活動方案之前

1. 先請九位參與活動的師資生先填寫問卷，表達自己對於教師教學及學生學習上的教學信念為何。

2. 以國小四年級數學「四邊形」為主題，請三位擔任教學工作的研究對象分別進行教材分析與教案設計，並且以書面方式說明自己教案的設計理念（包括教

學構想的源由、運用的教學方法、活動及其理由、希望學生達成的學習目標)。三位研究對象雖然都以四邊形為主題，但內容重點均不相同。(教學者甲主要介紹四邊形的基本概念；教學者乙是加強學生對不同圖形的認識；教學者丙則介紹「角」與「邊」的概念)。

(二) 進行活動方案

又分為二階段，第一階段：

1. 由三位擔任教學者分別進行十至十五分鐘實際教學，另安排六位教育學程學生為教學對象，二位師資培育學者專家及一位現職國小教師參與觀察。
2. 每位參與者分別從教學者及學習者的觀點，體驗教學行為及學習行為，並分別填寫教學與學習評量表，之後彼此分享意見並做進一步討論。

第二階段：

1. 播放一位實習老師同樣以「四邊形」主題進行教學之錄影帶，由每位參與者針對案例之教學內容、教學行為等進行觀摩與討論。
2. 分析及討論案例中教學者的教學信念與教學行為。

(三) 活動方案之後

1. 由每位參與者就教師教學及學生學習之議題，再次表達自我之教學信念，並自省是否經過活動方案後，教學信念有所改變，如果有，改變為何？
2. 對三位擔任教學者的研究對象進一步進行深度訪談，瞭解其在經過活動方案後，教學信念與教學行為之間是否有落差？如果有，是需要修正自我教學信念或是教學行為？
3. 完成活動後，三位擔任教學者的研究對象撰寫省思札記，重新編寫教案，並進一步說明前、後教案差別。

四、研究工具

本研究之活動方案，主要藉由問卷、觀察、討論、教案、深度訪談、省思札記等資料來探討師資生教學信念其與行為間之落差及改變。採用的工具包括：

1. **教學信念問卷：**分別於活動方案進行前、後，由參與者就老師教學、學生學習之議題，表達自我教學信念。主要參考研究者過去相關研究中編製之「職前教師教學信念量表」其中有「教學方式」、「學習方式」，以及「中心主體」構念之題目(李麗君，2002，2005b)，擷取其中五題較能反應本研究活動方案前後差異之題目加以進行，題目包括：「我覺得老師應按照教科書或教學指引來進行教學」、「我覺得老師如果能按照課本的順序來教學比較可以幫助學生學習」、「我

覺得讓學生自己去探索或比由老師直接教的效果來得好」、「我覺得老師應該對學生的學習成效負大部分的責任」、「我覺得在教學與學習的過程中，老師是主導者」。問卷以五分量表方式填答，5 為「非常同意」，1 為「非常不同意」。

2. 教學與學習評量表：由參與學生分別從教學者的教學行為及學習者的學習行為填寫評量表。此評量表主要參考俄亥俄大學的反省性教學方案中所包含的教學行為（陳麗華，1990）、Gagne 九大教學事件（instructional event）的內涵（Gagne, Briggs, & Wager, 1992），以及教育心理學中有關建構、經驗重組與轉換、後設認知等概念，分別提出十五項教學行為（包括：陳述、解釋、激發動機、引導思考、喚起舊經驗、提供學習指引、提供練習機會、引發表現（要求學生回答問題）、提供回饋、促進經驗的重組與轉換、促進態度的改變、促進理解、促進記憶與保留）以及八項學習行為（包括：聆聽、思考、建構、重組舊經驗、知道自己懂了沒有、產生問題、解決問題、主動參與及討論），請參與者分別勾選做到的項目。另外再請教學者與學習者分別就教學者是否清楚的表達主題、是否達到預期目標，以及認為做得最好的，以及需要改進之處提出開放性意見。

3. 觀察記錄表：由學者專家及現職老師針對三場教學活動中教學者及學習者的行為與表現撰寫觀察記錄表。

4. 教學案例錄影帶：以一位實習教師進行「四邊形」教學的錄影帶做為案例。

此外，在活動方案進行時採全程錄影，深度訪談時採全程錄音，以確保記錄資料的完整性及正確性。

五、資料整理與分析

本研究資料來源主要為問卷、錄影帶、觀察記錄、討論、深度訪談、前後二次教案設計及其理念、省思札記。在資料整理上，首先將討論及訪談所得之資料謄寫成逐字稿，再將參與研究的九位師資生及三位學者專家所填答之問卷結果，逐題分別整理成表，並加以分類比較。其中有關教學信念部份，將九位參與者在活動方案前後所填答之教學信念分成個人前後比較、活動前九人信念比較、活動後九人信念比較；教學與學習評量部份，針對三位教學者分別整理，將六位學習者、三位學者專家，以及教學者本身，對教學過程中有關教學行為與學習行為的自評與他評結果，逐題分別加以整合成表，以瞭解教學者及學習者對於教學過程中有關教學行為及學習行為的看法及感受間的吻合及落差程度。

接著將整理出來的表格結果與從討論及訪談資料的逐字稿，以及三位教學者的省思札記內容加以比對，以確定問卷結果及其他文件資料的一致性。

在資料分析上，有關問卷資料是以回答人次及程度差異進行比較分析，在文字資料方面則是分別針對教案設計理念、省思札記、活動討論、深度訪談之文稿，依其內容先根據本研究之研究目的找出每份資料的主要敘述句，再針對其內容加以詮釋、分類，再將各項資料加以整合，以瞭解每位參與者在活動方案前後的看法及其差異。

肆、研究結果與討論

本研究共分三階段進行，因此以下分別就三階段的結果進行說明與討論。

一、活動方案之前

(一) 教學信念的檢視

本研究請參與研究之師資生（其中三位在活動方案中擔任教學者，六位擔任學習者），在活動方案進行前，分別就以下主題，以五分量表（1 為非常不同意、2 為不同意、3 為部分同意、4 為同意、5 為非常同意）填答問卷，以表達個人看法：

1. 「老師應按照教科書或教學指引來進行教學」

整體來看，九位參與者有六位表示部分同意，其中包括三位教學者。二位學習者則表示同意，一位表示不同意。

2. 「老師如能按照課本順序來教學較可幫助學生學習」

針對此題，有六位參與者表示部分同意，三位表示同意，在表示同意的參與者中，有二位是擔任教學者。就比例上來看，擔任教學者的師資生較認同按照課本順序可以幫助學生學習。

3. 「讓學生自己去探索比由老師直接教的效果較佳」

在教學者方面，有二位教學者表示部分同意，一位表示非常同意；六位學習者中則有四位同意，一位非常同意，一位部分同意。整體來說，九位研究對象對於本題的看法落差較大，其中以擔任學習者較認同由學生自我探索。

4. 「老師應該對學生的學習成效負大部分的責任」

三位教學者在本題中偏向同意（二人）與非常同意（一人），六位學習者中也有四位表示同意，二位則是部分同意。整體來看，參與者較傾向於老師應對學生的學習成效負責。

5. 「在教學與學習的過程中，老師是主導者」

在三位教學者中，有二位教學者在這題回答不同意，一位表示同意；在六位學習者部分，則是二位表示同意，四位表示部分同意。從教學者的角度較不認為老師是教學過程的主導者。

綜合以上的回答，可大致看出，在本研究中擔任教學者的研究對象較認為老師應按照課本內容順序來教學以幫助學生學習，老師要對學生的學習成效負大部分的責任，但並不太認同老師在教學中是主導者。擔任學習者的研究對象則較不認同老師應按課本順序來教學，認為老師應對學生的學習成效負大部分的責任，此外，認為由學生自我探索的效果較佳，而另一方面，則認為老師是學習過程的主導者。由於在本研究中，擔任教學者為教育學程三年的師資生，已大致修讀完畢師資培育課程，並累積了一些實際教學的經驗，相較於僅修讀一至二年教學學程的師資生來說，前者較有機會根據專業知識及經驗來檢視及調整自我教學信念，而後者之教學信念較可能源自過去長期學習經驗，因此造成兩者教學信念上的差異。

（二）教案設計理念

三位擔任教學者的研究對象針對所設定之主題「四邊形」分別進行教案設計，並說明其教案設計理念。大致來說，三位研究對象都表示希望藉由實例及活動來建立學生對四邊形的概念，因此在設計上都安排有實際操作及圖形分辨的練習。教甲：「課程一開始不是由老師先說明四邊形特色，而是進行一個活動，利用不同形狀的色紙、尺、三角板，讓學生自我發現當中的特點。」教乙：「我會呈現一些組合圖形，讓學生去找出裡面有哪些不同的圖形，以及分別有幾個。」教丙：「我會給學生一些圖形讓他們來觀察，找出各個圖形相同及相異之處。我也希望在我的教學中與學生的互動多一些」。

從設計理念來看，三位教學者都試圖讓學生有較多的參與及發現，由此看出，三位教學者在設計教案的理念與之前所表達的教學信念互相呼應。換言之，他們較傾向讓學生自我探索，較不認同老師是主導者。

二、活動方案之進行

（一）教學者與學習者省思

經過分別十至十五分鐘的實際教學後，由三位教學者及六位學習者分別就十五項教學行為及八項學習行為進行檢核與省思。其中，三位教學者認為自己在教學表現上做得不夠，十五項的教學行為自認只做到六至七項，且欠缺鼓勵思考、

提供學習指引、促進經驗的重組與轉變、促進態度的改變、促進理解，以及促進記憶保留及遷移。但是學習者則普遍認為教學者做到許多評量表上所列的教學行為，譬如鼓勵思考、促進理解、促進記憶保留及遷移等。平均勾選的項目達十項。

同樣的在學習者的學行為上，三位教學者自認在教學中並未激發學生建構、重組舊經驗，以及後設認知，但是學習者對於學習行為的自省則大多表示自己有建構、重組舊經驗，及後設認知。

另外，在陳述教學者是否清楚的表達教學主題時，學生的反應亦是偏向認同，但是三位教學者則對自我教學行為不甚滿意。

從教學者與學習者所填答的資料對照發現，整體上來說，教學者自認做到的比學習者感受到的較少，教學成效不如預期；但是學習者則給與教學者很大的肯定，也自認自己做到較多的學習行為。這中間的矛盾可能是因為擔任學習者的研究對象本質上認為教學者都很認真，因此給與教學者較多的肯定，加上這些學習者本身對於「四邊形」具有相當的知識，因此在理解教學者的教學上並不會感到吃力或不足，在自省學習行為時，也就認為自己做到較多的學習行為。相對而言，教學者一方面在實際教學時，發現學習者有些反應與自己原先所預想的有些落差（如教二：「在設計課程時都覺得自己想得已經很細了，但當真正教學時才知道疏漏這麼多，學生想的跟自己原先所想的完全不一樣。」）另一方面，擔任教學者的研究對象抱著學習的心態參加活動，所以難免對於自己的表現自評較為保守（如教一：「經過今天的教學演示，讓我看到自己的盲點，也了解自己還有很大的進步空間。」）。而在經過實際經驗後，教學者體會到教案設計與實際教學的落差，以及自我不足之處，這表示在 Rath (2001) 的主張中，提供見習機會、引發師資生的認知失衡等方式確實有助於檢視師資生教學信念。

（二）意見分享與討論

每位參與者並提出個人的心得、想法與建議，而參與觀察的學者專家與現職老師也對三位教學者的教學提出看法。專一：「三位教學者在一開始時，都頗能引起學習者學習動機，但是教學內容較屬於由老師主導，對於學生思想不易產生…學生動手實作的部分不多，師生討論的時間也不多…三位教學者的教學重點看似清楚，但是卻看不出來學生在學習過程中學習到什麼」。專二：「教學內容過於強調定義，且是從教科書上的定義直接陳述給學生聽。四邊形是十分具象的概念，但是教學者似乎是以抽象語言去教導具象概念。…在澄清「菱形」及「鳶形」；以及「菱形」和「平行四邊形」之差別時，宜多提供正例或反例的比較。…在學生有疑問時，老師急於告知答案，並未提供機會給學生進一步自我思考的機會。」

從專家意見可得知，三位教學者在教學過程中主導性較強，較少給與學生參與、討論，以及思考的機會。這與教學者在活動進行前所表達的教學信念（認為老師不該是學習過程的主導者），以及當初的教案設計理念（教甲：「學生自我發現當中的特點」；教乙：「讓學生去找出裡面有哪些不同的圖形」；教丙：「希望在我的教學中與學生的互動多一些」）並不相符。這印證了一些教學信念與教學行為不一致的研究結果（如：kuhs & Ball, 1986；吳瓊鳳，2002；楊安琪，2003）。

此外，從意見分享及討論，活動中擔任教學的參與者也發現「原本以為自己安排的活動可以讓學生發現學習，但結果卻是自己一直在主導整個活動進行，也沒有給學生問問題的機會（教甲）」；「自己思緒跳得太快，以為這樣安排學生很清楚要做些什麼，可是當我發現學生似乎不太瞭解時，我又急著把答案告訴他們，這樣似乎沒有讓學生真正的去思考（教乙）」；「我應該拋開對教學指引的迷思，要對很多相關概念做更深入的討論與延伸，對於定義也應更清楚的說明（教丙）」。

由此可知，透過在課程中的反省思考、意見的分享與討論，可有助於教學者對於自我教學信念及教學行為的檢視。這與美國俄亥俄州立大學、密西根州立大學，以及南佛羅里達大學等師資培育課程成效（Feiman-Nemser & Melnick, 1992；Graber, 1996；周鳳美，2002；李麗君，2004；陳麗華，1990）可相印證。

（三）案例觀摩與討論

經過自我實際教學與討論後，本活動方案的第二階段是提供一段由實習老師在國小實際進行「四邊形」教學之錄影帶，請參與者針對錄影帶中老師之教學進行觀摩與討論。

在錄影帶案例中，老師主要進行的是長方形周長之計算。老師先請學生在釘板上用繩子圍出一個長方形，再寫出該長方形之周長；接著，老師請小朋友上台說明是如何計算出周長的。在二位學生分別提出他們的做法（其中一人已正確說出公式）後，老師繼續問學生是否還有其他算法，但並未得到回應。接著老師在黑板上寫下長方形周長之公式：「 $(長 + 寬) \times 2$ 」，開始講解公式。

在討論案例時，研究者要求參與者分別就教學者及學習者的角度來思考。從教學者角度來看，參與者大致認為錄影帶中之老師試圖讓學生做中學（要學生自己動手操作與計算），同時也試圖引發學生不同的解題方式。根據這樣的活動設計，參與者預想該位老師的教學信念是較偏向由學生自己去探索學習。

然而根據學生上課反應，參與者認為老師提問的方式並不能激發學生的思考，只是單純的直接問學生是否還有其他方法，並沒有給與引導思考的方向，這

可說明為什麼老師提問並沒有得到回應。另外老師在介紹公式時直接把公式「 $(長 + 寬) \times 2$ 」寫出，並未循序漸進的引導學生瞭解公式的由來。

從案例觀摩與討論過程中，參與者更清楚感受到自己在想法與實踐上的落差。教乙：「從別人的教學中，我更瞭解自己的問題，不應該認為在教學中有安排問問題就可以引發學生思考。當學生回答不出來時，可能是因為我問的問題不對，但我卻認為是學生不會，所以我就直接進行講解。我一直以為我的教學是以學生為主體的，但其實都是我在主導一切，包括連我問的問題都阻礙了學生的思考。」此也印證 Raths (2001) 之主張，透過案例教學方式有助於檢視與導正師資生教學信念。

三、活動方案之後

(一) 教學信念的再檢視

經過二階段的活動方案之後，研究者請參與者就五項教學信念議題再填答一次問卷，並進一步說明自己修正法的原因。結果如下：

1. 「老師應按照教科書或教學指引來進行教學」

整體來看，九位參與者有三位改變其原來的想法，其中一位在活動中擔任教學者原本認為部分同意，後來表示同意，其理由為：「自己有時想得太天真，以為突破教科書及教學指引，放入自己的想法可以讓學生學得更好，但是卻忽略自己沒那能耐做好，所以或許保守一點比較好。」另一方面，二位在活動中擔任學習者的同學原本同意，但後來一位表示部分同意，一位表示非常不同意，後者的理由是：「教材不是聖經，不是按照教學指引跟著做學生就會，老師應該要把自己歸零，當做自己都不懂的學生角色來想教案及教法。」

2. 「老師如能按照課本順序來教學較可幫助學生學習」

針對此題，九位參與者有八位都改變了其原來想法，且其改變是比原先的同意程度來得低，換言之，原本同意的後來變成部分同意；原本部分同意的變成不同意或非常不同意。歸納其理由大多是認為「教學過程中有很多情況發生，老師應該視學生的情況適時調整進度或順序，不應按照既定流程來進行。」

3. 「讓學生自己去探索比由老師直接教的效果較佳」

有四位參與者改變了他們在這一題的看法，其中一位教學者，原本表示部分同意，後來表示同意；二位學習者原本表示同意，後來表示非常同意，三位的主要理由都是：「還是應該讓學生實際去操作較能理解概念。」但是有一位學習者則從原本部分同意轉為非常不同意，其理由主要是「看到教學者賣力演出，安排

很多活動要學生去做，但是卻因指示不夠明確，讓學習者不知怎麼做。…從錄影帶的案例中也體會到，老師雖然一直要求學生再想想看，卻是沒有提示思考方向，這樣反而會讓學生的學習產生混亂。所以或許由老師直接教還比較有效。」

4. 「老師應該對學生的學習成效負大部分的責任」

在本題，共有四位改變其原先想法。其中三位在活動中擔任學習者是較先前更認同老師應對學生的學習成效負大部分的責任，理由是：「老師的表達與引導可能會影響學生的理解，尤其當老師教學不清楚時，無法引起學生學習動機。」另一方面，一位擔任教學者則較原先不同意老師應負大部分責任，理由是：「學生在學習時也應勇於提出疑問，積極學習。」

5. 「在教學與學習的過程中，老師是主導者」

有四位參與者在本題改變原先的想法，其中二位較先前認同在教學的過程中老師是主導者；另二位與原先想法比較，後來較不認同老師是主導者。較先前認同的主要原因是：「老師應該多去觀察學生的學習狀況，適時引導學生的學習。」以及「老師應該要給學生明確的學習指引。」比原先想法較為不認同老師是主導者的理由是：「老師應該要做的是幫助學生建構知識，學生才是學習的主體。」

綜合而言，九位研究對象在參與活動方案後，對於自己原先的教學信念都或多或少有所轉變，其中擔任學習者的轉變，不管是比例上或是程度上，都大於擔任教學者，這可能是擔任學習者的研究對象目前還是教育學程一、二年級的學生，對於教學的種種看法、態度還在建構、調整中，相較之下，擔任教學者的研究對象已是教育學程三年級的學生，對於教學已形成較為持久性的態度。但是基本上，本研究仍發現，實際的體驗會影響教學信念，這也印證 Clark and Peterson (1986)「教師思考與行動模式」與 Sigel (1985)「信念——行為基本模式」中所提的，教師會從教學實務中修改先前的教學信念。而透過本研究之各項活動方案發現，經過見習機會、提供實際教學機會、案例等活動，可引發師資生對自我教學信念及教學行為之省思，符合 Rath (2001) 的建議。

(二) 深度訪談

經過一連串的活動，研究者分別對在研究中擔任教學的三位參與者進行深度訪談，以瞭解三位對自己的教學信念、教案設計及教學行為間一致性之看法。大致來說，三位參與者基本上都是以自己原先的教學信念來設計教案，也一直以為自己的教學行為符合自己的信念。但是在經過意見回饋、討論，以及案例觀摩後，才發現其實自己的教學行為與自己的信念不盡吻合。譬如教甲：「過去我在設計教學時，都是以自己的思考方向為方向，完全忽略學生的角度。活動也是主導性

太強，沒有給學生真正自我思考的機會。」教乙：「自己在設計課程時一直認為自己已經想了很多，直到真正教學時才知道疏漏這麼多…原來自己在教案設計上與實際不合。自己設計的活動以為很好，卻忽略學生是否有先備知識，當概念沒有掌握時，要學生做太多的練習或做課程變化都是增加學生的負擔而已。」教丙：「如果我的教案用在真正的小朋友身上應該會慘不忍睹吧？我太執著於課本的內容，我應該更清楚的說明定義、要提供圖形的示範與操作。…與其把三個圖形說得模糊不清，不如只針對一個圖形做更深入的討論與延伸。」這種「教學信念與教學行為不一致」的結果，與國內一些相關研究，如：吳瓊鳳（2002）、蘇鳳珠（2002）、楊安琪（2003）相符。

訪談中，同時也將訪談內容與研究對象先前填答的二份教學信念問卷做對照及進一步確認。值得一提的是，三位研究對象對於自我教學信念與其教學行為上的調整不盡相同，其中教學者甲對於教學信念的想法前後沒有太大的改變，他認為自己未來應調整自己的教學行為來符合自己的教學信念。教學者乙與丙則是在活動討論與回饋中發現，自己的教學行為與想法不符，進而重新調整自己的教學信念。這樣的結果顯示當教學信念與教學行為不一致時，研究對象會進行調整。這與 Raths（2001）的主張相吻合。Raths 指出，當活動讓師資生的信念產生認知失衡時，可促使師資生進行改變。但是本研究進一步發現，師資生選擇改變的可能是教學信念，也可能是教學行為。

（三）教案重新設計

三位擔任教學的研究對象在活動方案之後重新修正了自己的教案，主要的改變包括提問的問題要更加明確，另外在介紹定義之前，可以先引導學生利用實作的方式，找出關鍵的特性及名詞，譬如在介紹平行四邊形時，給學生一些不同形狀的四邊形，以及三角板，然後問學生：「哪些圖形有互相平行的邊？」、「說說看，你是怎麼做的？」、「哪些圖形中有兩雙互相平行的邊？」、「這一類的四邊形，我們想給個名字來稱呼它們，你覺得什麼樣的名字好呢？」。運用這樣的問題來引導學生自己建立平行四邊形的概念。

從教學者重新設計的教案來看，這些研究對象在經過實際的教學體驗與案例討論之後，除了在想法上有所改變外，並試圖將自我教學信念及教學行為調整為一致。根據 Grouws and Koehler（1992）的看法，對於教學信念與教學行為不一致的情形，生手教師發生的機會比有經驗的教師來得多，這是因為生手教師缺乏機會去實踐或測試，來穩固自己的教學觀點。本研究的活動方案即是在提供師資生一個體驗及檢視自我教學信念與教學行為的機會，讓他們瞭解中間的不一致，並進一步做調整。

伍、結論與建議

一、結論

根據本研究活動方案所獲得的資料，可歸納成以下幾點結論：

（一）不同修讀年級的師資生在教學信念上略有不同

由前述研究結果得知，目前是教育學程三年級的師資生較偏向認為老師應按照課本內容順序來教學以幫助學生學習，老師要對學生的學習成效負大部分的責任，但是不太認同老師在教學中是主導者。目前是教育學程一、二年級的師資生同樣也認為老師要對學生學習成效負大部分的責任，但是不同於教育學程三年級的學生，一、二年級的師資生較不認同老師應按課本順序來教學，也較認為老師在教學中是主導者。從研究結果得知，不同修讀年級的師資生在教學信念上略有不同。這可能是因為教育學程三年級的師資生已大致修讀完畢師資培育課程，並累積一些實際教學經驗，較有檢視及調整自我教學信念的機會，相較之下，修讀一至二年教育學程的師資生，在專業知識及實際經驗上較為不足，其教學信念較可能源自過去長期學習經驗，由於修讀年級在專業知識及經驗的不同，因此造成教學信念上的差異。

（二）透過實際教學體驗、案例、討論等活動可有助於師資生對自我教學信念的省思與瞭解

本研究所進行的活動方案，基本上涵蓋俄亥俄州立大學的「反省性教學」的四大步驟，包括計畫教學、實施教學、評鑑教學及反省，以及密西根州立大學「教學探究」課程的內涵，讓學生親身體驗教學、學習與教材間的關係；另外，本研究之活動也符合 Raths（2001）的建議：提供見習機會、提供案例教學、引發認知失衡等，可以讓師資生對自我教學信念有進一步的體認與瞭解。雖然本研究活動方案時間並不長，但從活動前後所蒐集之資料發現，經過實際教學體驗、案例、討論等活動方式，確實對師資生在教學與學習的信念的省思與瞭解上有所幫助。

（三）經過實際教學體驗及他人回饋之後，師資生發現自己的教學行為並未反應自我教學信念

對照之前的教學信念以及實際教學行為，擔任教學者的研究對象發現自己的教學信念與實際教學行為有不一致的狀況。譬如，信念上是認為在教學與學習的

過程中，教師不應該主導，但是實際的行為反應是自己主導整個教學與學習過程。這項結果說明師資生對於自我教學信念在詮釋及實踐上有落差，這可能是因為師資生實際教學的經驗有限，也較缺乏機會及他人回饋讓他們從教學經驗中反省自我的教學信念。由此看來，從實際教學體驗及他人回饋應可以幫助師資生對自我教學信念及行為的瞭解。

（四）經過實際教學體驗及省思之後，師資生會對教學信念或教學行為進行調整

在完成本研究活動之後，參與的研究對象再次表達自我教學信念，擔任教學者的師資生並根據後來想法重新設計教案。結果發現三位擔任教學者的師資生均對教學信念或教學行為進行調整，但是調整方式不盡相同，有師資生是修正自我原先的教學信念，也有師資生並未修正信念，而是把教案設計調整得更符合自我教學信念。但是基本上，三位均將信念與行為調整成較為一致性。

二、建議

（一）師資培育應重視師資生教學信念的檢視

師資職前養成教育是在培養教育專業人才，但因為師資生的背景、經驗各不相同，且之前對教學所形成的意象可能有所偏差，這些都會影響師資生在職前教育的學習，以及未來在進入教育職場的專業表現，因此師資培育不應只著重在正式的專業課程上，對於潛在課程，尤其是師資生的教學信念應加以重視，以避免不當教學信念的再製，或更加惡化。

（二）師培課程宜多提供師資生反省思考自我教學信念的機會

根據文獻，反省思考或引發師資生的認知失衡，都有助於改變師資生的教學信念（陳麗華，1990；Raths, 2001）。本研究也發現師資生透過反省思考，對於自我教學信念更加瞭解，因此師資培育課程宜多提供師資生反省思考的機會，包括要求撰寫省思札記、心得報告、進行自我批判，以幫助學生檢視及瞭解自我教學信念。而為了更進一步的自我提昇，師資培育要能培養學生具備自我省思的能力，以便在未來能不斷的自我反省。

（三）師培課程宜多提供師資生實際經驗，以幫助師資生瞭解教學信念與教學行為之連結

過去研究對於教學信念與教學行為間的關係有獲得一致性與不一致性的結果，學者指出不一致的狀況較易發生在生手老師身上（Grouws & Koehler, 1992），而師資生處於師資養成教育階段，缺乏實際教學經驗，因此教學信念與教學行為

間的一致性並未獲得檢視，當師資生完成師資培育課程後，實際進行教學，信念與行為不一致的問題才浮現出來。如果師資培育者可以在課堂中多安排實際體驗，或案例教學，並且藉由彼此觀摩、討論、意見交流、互相提供回餽等方式進行活動，將有助於師資生即早瞭解自我教學信念與教學行為之關係，並做必要之調整。

（四）未來研究可進一步將活動方案時間延長，增加活動主題，並於實際教育現場進行

本研究主要重點是在活動方案之設計及實施，希望藉以瞭解透過一些活動設計對於師資生的教學信念及教學行為有所幫助。因此本研究之實施全然是以師資生擔任研究參與者，活動範圍也僅設定一個主題。固然研究結果資料豐富，但是以師資生同儕充當學生來進行課室教學，與實際教育現場情境不同，因此師資生的教學信念及教學行為難免會有失真的狀況；另外，受活動方案主題之限制，無法瞭解師資生在其他主題的教學信念及教學行為是否也有同樣結果，因此，本研究所得之結果僅可做為未來有意在師資培育課程中規劃類似活動之研究者之參考，以幫助師資生在職前教育階段瞭解自我教學信念及教學行為關係。未來研究宜進一步將活動時間延長，增加不同類型之活動主題，並且以實際教學對象，於教育現場中進行，如此將更可一窺師資生教學信念及教學行為之真貌。

誌 謝

本文承國科會專題研究計畫補助，計畫編號：NSC93-2413-H-032-006，特此致謝。

參考文獻

- 王恭志（2000）。教師教學信念與教學實務之探析，**教育研究資訊**，8（2），84-98。
- 方吉正（1997）。教師信念研究之回顧與整合－六種研究取向。**教育資料與研究**，20，36-44。
- 朱苑瑜、葉玉珠（2003）。實習教師信念改變的影響因素之探討。**師大學報：教育類**，48（1），41-66。
- 李新鄉（1997）。師範校院公自費生與一般大學教育學程學生就讀滿意度、工作價值觀、

- 教師角色知覺與任教承諾之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (NSC86-2413-H-023-003)。
- 李麗君 (2002)。職前教師教學信念及其改變之研究。**中等教育學報**，9，1-26。
- 李麗君 (2004)。提昇未來師資的教學品質－從檢視與導正師資生的教學信念做起。**教師之友**，45 (4)，2-11。
- 李麗君 (2005a)。師資培育在改變師資生教學信念之意義及其困難與挑戰。**教育資料與研究**，62，134-143。
- 李麗君 (2005b)。師資培育課程暨授課教師因素與師資生教學信念關係之研究。**國立彰化師範大學教育學報**，8，1-26。
- 吳品玫 (2000)。高中補習班數學教師信念與教學行為之質性研究。國立成功大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 吳瓊鳳 (2002)。國高中實習教師英語閱讀教學信念及閱讀教學研究。國立台灣師範大學英語研究所碩士論文 (未出版)。
- 林生傳 (1997)。多元化師資培育制度下的教學研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告 (NSC85-2745-H-017-003R F6)。
- 周鳳美 (2002)。教育改革下師資培育教學改革：挑戰與導正師資生教學信念。載於中國教育學會與中華民國師範學會主編，**新時代師資培育的變革：知識本位的專業** (頁 108-137)。高雄：復文。
- 高強華 (1996)。師資培育問題研究。台北：師大書苑。
- 張佩瑛、蔣治邦 (2000)。課堂內師生問答互動之研究：國小數學課問答互動中教師教學信念與教學處理的關係。**教育心理研究**，23，99-122。
- 湯仁燕 (1992)。國民小學教師教學信念與教學行為關係之研究。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 陳健生 (2000)。實習教師的教育信念與發展。載於中華民國師範教育學會主編，**願景與承諾：展望新世紀的師資培育** (頁 121-154)。台北：台灣書局。
- 陳麗華 (1990)。評析俄亥俄州立大學的「反省性教學」方案。載於師範教育學會主編，**師範教育政策與問題** (頁 313-333)。台北：師大書苑。
- 黃良惠 (1994)。參與開放教育國小教師的教學信念與教學行為之研究。國立台灣師範大學家政教育研究所碩士論文 (未出版)。
- 楊安琪 (2003)。國小自然科教師對建構取向教學之信念與實施情形之調查研究。國立新竹師範學院課程與教學研究所碩士論文 (未出版)。
- 蘇鳳珠 (2002)。國民小學教師建構式教學信念與教學行為之研究。國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文 (未出版)。
- Britzman, D. P. (1986). Cultural myths in making of a teacher: Biography and social structure in teacher education. *Harvard Educational Review*, 56(4), 442-456.
- Brousseau, B. A., & Freeman, D. J. (1988). How do teacher education faculty members define desirable teacher beliefs? *Teaching and Teacher Education*, 4, 267-273.

- Brown, C. A., & Cooney, T. J. (1982). Research on teacher education: A philosophical orientation. *Journal of Research and Development in Education*, 15(4), 13-18.
- Calderhead, J. (1991). Images of teaching: Student teachers' early conceptions of classroom practice. *Teaching & Teacher Education*, 7(1), 1-8.
- Clark, C. M., & Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought processes. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp.255-296). New York: Macmillan.
- Featherstone, H., & Feiman-Nemser, S. (1992). The student, the teacher, and the moon. In S. Feiman-Nemser, & H. Featherston, (Eds.), *Exploring teaching* (pp.59-85). New York: Teachers College Press.
- Feiman-Nemser, S., & Floden, R. E. (1986). The cultures of teaching. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed.) (pp.506-526). New York: Macmillan.
- Feiman-Nemser, S., McDiarmid, S. L., Melnick, S. L., & Parker, M. (1989). *Changing beginning teachers' conceptions: A description of an introductory teacher education course*. Research Report 89-1. Lansing, MI: Michigan State University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED310 093).
- Feiman-Nemser, S., & Melinick, S. (1992). Introducing teaching. In S. Feiman-Nemser & H. Featherstone (Eds.), *Exploring teaching* (pp.1-17). New York: Teachers College Press.
- Florior-Ruana, S., & Lensmire, T. J. (1990). Transforming future teachers' ideas about writing instruction. *Journal of Curriculum Studies*, 22, 277-289.
- Gagne, R., Briggs, L., & Wager, W. (1992). *Principles of instructional design* (4th ed.). Orlando: Harcourt Brace.
- Graber, K. C. (1996). Influencing student beliefs: The design of a "high impact" teacher education program. *Teaching and Teacher Education*, 12(5), 451-466.
- Grouws, D. A., & Koehler, M. S. (1992). Mathematics teaching practices and their effects. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp.115-126). New York: Macmillan.
- Joram, E., & Gabriele, A. J. (1998). Preservice teachers' prior beliefs: Transforming obstacles into opportunities. *Teaching and Teacher Education*, 14(2), 175-191.
- Kagan, D. M. (1992). Implications of research on teacher belief. *Educational Psychologist*, 26, 65-90.
- Kuhs, T. M., & Ball, D. L. (1986). *Approaches to teaching mathematics: Mapping the domain of knowledge, skills, and dispositions*. East Lansing, MI: Michigan State University, Center on Teacher Education.
- Lortie, P. (1975). *School teacher: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of Curriculum Studies*, 19, 317-328.
- Nettle, E. B. (1998). Stability and change in the beliefs of student teachers during practice

- teaching. *Teaching and Teacher Education*, 14(2), 193-204.
- Pintrich, P. R. (1990). Implications of psychological research on student learning and college teaching for teacher education. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher Education* (pp.826-857). New York: Macmillan.
- Raths, J. (2001). *Teachers' beliefs and teaching beliefs*. Paper presented at a symposium honoring ECRP, Champaign, IL. (ERIC Document Reproduction Service No. ED452 999).
- Reighart, P. R. (1985). *A questionnaire to assess preservice teacher belief about teaching*. Unpublished doctoral dissertation. Ohio State University.
- Renzalia, A., Hutchins, M., & Lee, S. (1997). The impact of teacher education on the beliefs, attitudes, and dispositions of preservice special educators. *Teacher Education and Special Education*, 4, 360-377.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. In J. P. Sikula, T. J. Butteru, & E. Guton (Eds.), *Handbook of research on teacher education* (2nd ed.) (pp.102-119). New York: Macmillan.
- Schmidt, W. H., & Buchmanm, M. (1983). Six teachers' beliefs and attitudes and their curricular time allocations. *The Elementary School Journal*, 84(2), 162-171.
- Shaw, E. L., & Cronin-Jones, L. (1989). *The influence of methods instruction on the beliefs of pre-service elementary and secondary science teachers: Preliminary comparative analysis*. Paper presented at the annual meeting of the Mid-south Educational Research Association. (ERIC Document Reproduction Service No. ED918 639).
- Shen, J. (1997). Has the alternative certification policy materialized its promise? A comparison between traditionally and alternatively certified teachers in public schools. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 19(3), 276-283.
- Sigel, I. E. (1985). A conceptual analysis of beliefs. In I. E. Sigel (Ed.), *Parental belief systems: The psychological consequences for children* (pp.345-371). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Simon, M. A., & Schifter, D. (1991). Towards a constructivist perspective: An intervention study of mathematics teacher development. *Educational Studies in Mathematics*, 22, 309-331.
- Stuart, C., & Thurlow, D. (2000). Making it their own: Preservice teachers' experiences, beliefs and classroom practices. *Journal of Teacher Education*, 51(2), 113-121.
- Wilson, E. K., Konopak, B. C., & Readence, J. E. (1994). Preservice teachers in secondary social studies: Examining conceptions and practices. *Theory and Research in Social Education*, 22, 364-379.

The Effects of a Program for Examining Pre-Service Teachers' Teaching Beliefs and Their Practices

Li-Chun Li*

ABSTRACT

Pre-service teachers' teaching beliefs were affected by their past image. It is essential for teacher education to examine pre-service teachers' beliefs, and to change them if it is necessary. Also, teaching beliefs are closely related to their practices; however, research found that there is an inconsistency between beliefs and practices in novice. The main purpose of this study was to investigate pre-service teachers' beliefs, and to arrange a program to examine the consistency of their beliefs and practices. Nine pre-service teachers participated this study. The results showed that after attending the program, student teachers knew more about their beliefs and practices, and made some adjustments after reflective thinking. Upon these findings, this study proposed several suggestions for teacher education program.

Key words: pre-service teachers, teaching beliefs, teaching practices, teaching behaviors

* Li-Chun Li: Associate Professor, Graduate Institute of Educational Psychology and Counseling, Tamkang University