

後設認知取向教學活動對教育學程學生 教學專業化之研究

周春美* 沈健華**

本研究係以行動研究法，探討後設認知取向教學活動對教育學程學生教學專業化提昇效果。為達此目的，本研究以修習「教學實習」科目學生計 21 名為研究對象，採用教學能力自評表、口試評分表、同儕評量、校外參觀心得表、見習日誌及學習歷程檔案外，並輔以現場觀察錄影教育學程學生的教學情形，瞭解以後設認知取向教學活動對教育學程學生教學專業化的認知效果。本研究分別以不協調、綜合、實驗及統整等四個階段，探討研究樣本建構學科知識、教學知識、學生知識及教育理念的認知內涵，並提出下列建議以作為參考，分別是 1.加強教育學程學生的教學知識表達能力；2.強化教育學程學生學科知識表徵技巧；3.培養教育學程學生省思教育理念；4. 加強學生知識導向的課程設計；5.提昇「教學實習」科目的校外參觀及實地見習教學設計等五項。

關鍵詞:後設認知、師資培育、社會化、教學能力

*本文作者現為國立雲林科技大學技術及職業教育所暨教育學程中心助理教授

**本文作者現為環球技術學院企管系副教授

壹、研究背景與動機

一般而言，教師專業化係指教師在專業團體之中，接受專業規範、教師文化及學校環境影響的過程（高強華，1996；Robbins, 1996）。就師資培育而言，教師專業化係指個人將作為一位教師應有的專業知能、專業態度與專業精神，內化於其人格當中的歷程。根據學者指出教師的教學專業化歷程可分成「職前養成階段」、「實習導入階段」及「正式任教階段」。就教育學程學生而言，是屬於「職前養成階段」，亦即在師資培育機構習得的專門知識與專業知能，以備未來應用在實際的教學情境中，而後設認知取向教學活動係提供教育學程學生將其學習成果轉換為實際教學能力的教學設計（Howard, et al., 2002; Lacey, 1977; Verloop, et al., 2001; 王秋絨, 1991; 王瑞賢, 1993; 高強華, 1996; 許志逸, 2000; 莊佩真, 2001; 楊深坑等, 1992; 饒見維, 1996）。尤其 Ross 和 Regan (1993) 以教師個人的省思作為專業成長的重要因素，並將省思(reflective thinking)分為教師面對專業問題之解決時，對策略、原則及感情的覺察的「後設認知」(metocognition)及對行動的判斷的「評鑑」(appraisals)，並透過「不協調」、「綜合」、「實驗」及「統整」等不同省思階段進行專業成長；茲將各階段的內涵簡要分述如下：1. 不協調(dissonance)係指企圖以過去經驗來賦予意義，即是過去與現在的交互作用；2. 綜合(synthesis)係指依先前所遭遇的情況來考慮新情況之行動過程；3. 實驗(experimentation)是短時間的行為改變過程，亦指將綜合歸納所得的結果應用在行動上；4. 統整(integration)係個體進一步的調適，係將綜合歸納所得的結果概念內化，變成個人長期的行為反應。因此，有效規劃職前教師的培育教學實務能力的教學設計，將可重組教師的教育專業知識、教學信念與人際關係，從而獲致專業成長。

一般教師在教學方面所遭遇的問題，包括教學、班級管理、教學設備、條件不足、

負擔過重、教室管理、任教科目與專長不符、教學研究、教學方法的運用、教學活動設計、教學觀念的建立、教材的熟悉度、教學媒體製作、教學研究能力及命題技巧等項(Margerum-Leys, & Marx, 2000; 王家通與郭明堂, 1993; 林生傳, 1990; 江文雄, 1993; 柯志恩, 1998; 洪志成, 1998; 陳斐卿, 1999; 莊佩真, 2001)。上述教學專業問題均可透過教師的自我導向學習能力的提昇而獲得解決，自我導向學習能力與個體的覺察和監控自己的歷程息息相關(王秋絨, 1987; 周春美與沈健華, 2003; 陳奎熹, 1995; 陳麗華, 1990; 游自達, 1987)。因此，提昇教育學程學生在教學專業發展過程的有效知覺(perception of efficacy)，是提昇師資品質的重要關鍵。職是之故，提升教育學程學生對教學專業化的省思能力，是當務之急。

周春美和沈健華(2002)、周春美(2001)及許志逸(2000)研究指出，微型教學對職前教師在教學能力有明顯功能，但研究中並未進一步探討職前教師省思教學專業化的內涵及其歷程。周春美和沈健華(2002)研究發現商科職前教師在微型教學中對教學專業的認知，雖可有效依事前演練將教學媒體及教學法運用在微型教學活動，但學生互動及教室管理因受教對象非實際任教學生，其效果仍顯薄弱；其中雖然以學生學習的學科知識來源及可能產生的迷思概念作為改進的方針，但仍處於以受教經驗及假設情況來揣摩未來可能任教的學生對象，因此，設計與實際教學遭遇問題情境的師資培育課程設計，讓教育學程學生親身體驗未來任教的教學情境，有效提昇教育學程學生教學專業化能力，是為當務之急。本研究以此為旨趣，探討後設認知取向教學對教育學程學生教學專業化的省思歷程及其內涵，作為師資培育單位規劃教學實習課程活動之參考。

貳、文獻探討

一、學專業化及其在師資培育的意涵

教師教學專業化的研究主題，可分為下列三大取向，一為就教師概念改變的範疇，可分為教師的計畫、班級互動時思考與決定、教師信念與理論；二為就教師認概念改變歷程，可分為教師的先前概念和內隱理論、教師的計畫與反省、教學的兩難和不確定性；三為就教師概念改變的研究觀點，可分為教師本身知識組織架構的基模理論、教師對情境加以詮釋的行動中反省、教師本身內容知識轉化與學生真實經驗結合的學科教學知識、教師對教學情境的知覺及結果預期調整其教學決定的實務論(Berliner, 2001; Maclellan, 2004; Johnson, 2003; 李源順、林福來, 2003; 余曉清、連文惠、蘇蘭雅, 2000; 郭玉霞, 1996)。

國內有關教師教學專業化方面的研究，主要研究對象以國中、國小的教師及教育學程學生為主，主要的研究主題有教師思考、教學反省、專業成長(呂憶真, 1997; 吳和堂, 2000; 林俊宏, 1996; 陳昭曄, 2000; 卓佩玲, 1998; 高榮成, 1994)、自我導向學習能力(柯志恩, 1998; 郭玉霞, 1996;)、國小教師教學思考的歷程(何澍, 1994; 何鑑琪, 2000; 林進材, 1997; 郭玉霞, 1996;)，這些研究均以教學方面為主，如教學反省、思考與教學行為、學科教學信念、學科教學表現、學科教學認知為重心。國外對教學專業化的研究主題包括教師專業知識及角色認知(Brook, 2003; Cope & Stopheh, 2003; Freese, 2003; Holt-Reynolds, 2003)、從理論到實務的教學知識改變(Kettle & Sellars, 1996; Nettle, 1998)、選擇教學技術的知覺與決擇過程(Fishman, Marx, Best, & Tal, 2003; Hatch, 1999; Nleya, 1999; Peacock & Rawson, 2001; Johnson, 2003; Craig, 2003)、透過專家教師或從教育改革中的學習與改變(Boulton-Lewis, Smith, McCrindle, Burnett, & Campbell, 2001; Berliner, 2001; Hatch, 1999;

Jones & Vesilind, 1995; Kremer-Hayon & Tillema, 1999; Tillema, 1995; Virta, 2002); 由上述可知，國外研究對於教師教學專業化的研究，不僅研究從理論遷移到實務的過程，也分析遷移轉化的概念內涵及其改變歷程。

就專家教師而言，資深教師的教學心象為「訓練學生能夠專心有紀律的學習」，頗具實務性；學科教學知識呈現重視「結果」甚於「過程」；一般教學知識上傾向嚴格的教室控制；學生知識方面，則是瞭解學生的學習障礙，課程知識以教科書為基礎，主要表現在教材實施的評述上(Howard, et al., 2002; 連麗菁, 2001)。同時，吳純萍(1997)研究指出實習教師的教學內容知識包括教師對學生的了解、教學知識、教師角色知識及教學情境知識等四種相互影響的知識體，就其建構歷程受先前經驗、教學實務經驗、教學困擾與協助者的建議此四項因素影響，其中先前經驗與目前的教學落差過大，導致教學內容知識建構過程中必須不斷地向現實妥協。林宜靜(1998)研究指出高職經濟學教師之學科教學知識包括學科與學科教學信念、教學知識、學生知識、課程與教學媒體知識、與教學情境知識，而這些知識並非單獨存在，常常是二種以上的知識同時併行整合，並無法明確劃分。

就生手教師而言，Veenman (1984) 初任教師所遭遇的問題有以下八種：教室紀律、引發學生學習動機、學生個別差異的處理、作業的評量、與家長的關係、教學活動的組織、教具及器材的缺乏與品質不良、對個別學生問題的處理。Veenman 雖指出可能因個人特質或所處的教學環境有密切的關係才造成初任教師的困難，但卻未對其推論做進一步的探究。

就 Baird 和 Rowsey (1989) 針對中學教師教學的需求進行調查，教師較感興趣的需求，包括如何激發學生學習動機、如何自由取得價廉有效的教材、學習如何使用電腦來發展教材，讓學生更容易學會學科事物、及

專論

充實他們個人學科領域的知識。Verloop, Driel 和 Meijer (2001)及陳國泰(2000)研究指出初任教師的實際知識之發展受早年經驗及職前教育所影響，其中「實際教學經驗」才是實際知識發展的關鍵因素。因此，建構可增進實際教學經驗的教學設計，有效提昇職前教師的教學專業化，是師資培育課程重要課題之一。

二、後設認知教學相關研究

影響教育學程學生將所學的專業知能及教學態度應用到教育實習的因素，除了原師資培育機構、實習輔導老師及實習學校環境因素的影響外，最重要者在於教育學程學生能否將師資培育機構所提供的教育專業知識，經過認知系統的擇取及運用，並遷移至實際的教學工作中(何澍, 1994)。相對地，師資培育機構所提供的課程方案愈趨教學情境，讓學生從透過在學校情境中，建構未來職場所需要的工作職責、模仿教師真實活動的學習環境，如同職場學徒透過實地見習、師傅指導、親身體驗及動手作，引導知識向真實情境遷移的課程方案，有其必要性(Fishman, Marx, Best, & Tal, 2003; Peacock & Rawson, 2001; Johnson, 2003; Craig, 2003)。

國外 Tillema (1995)、Nettle (1998)、Kettle 和 Sellars (1996)等人運用師資培育課程方案，探討職前教師的教學知能及實務教學改變歷程，研究發現職前教師的對教學的信念與認知，透過師資培育課程的「認知診斷」及「學徒式」做中學等實務課程的引導，有助於建構職前教師的教學實務概念。國內許志逸(2000)與莊佩真(2001)的研究亦分別指出微試教活動的課程確實讓較無教學經驗的職前教師，在教學的表現上有進一步的成長和體認，較無教學經驗的職前教師在教學上較著重教學的技巧和呈現的方式，微試教對職前教師在教學表現的成長與體認有顯著的進步。周春美及沈健華(2002)探討商科職前教師在微型教學中的教學專業化的認知，曾試圖將學生互動及教室管理列入教學，但未能充

份發揮。

同樣地，陳昭曄(2000)研究學前教師在教學時大多從事書面式教學計畫，準備教學的主要依據是上課資料，構思教學計畫時，主要以教學內容為主。學前教師在教學思考與決定，大多依據「書面式」教學計畫來提示教學活動，教學互動時，依據教學情境而做決定，且會花費蠻多心思在學生的行為上，亦與本研究發現相近。施玫君(2000)研究發現職前物理教師對教學呈現出片段、相互矛盾的教學想法，表示職前物理教師尚未形成一致的教學觀點，部份有出現此現象與本研究發現相近，究其原因係試教者對試教單元準備不充份且事前未能練習。在許志逸(2000)研究中亦指出職前教師的教學觀念，確實會影響其教學時的活動設計與策略，且教學觀念在教師思考的歷程裡會進行激盪與整合，進而影響職前教師在教學實務上的表現及行為。

周春美(2001)研究中指出「短期校外教學實習」對教育學程學生在教育專業社會化，發現經由實際演練，獲得之教學收穫，包括增加上台教學經驗、觀摩他人的教學方式、發掘個人的習慣、獲得改善建議、試教觀摩的衝擊等影響。雖然張鳳珠(1996)研究指出微試教、實習一個月、實習一年對教師之知覺與思考漸有成長，但是仍很模糊。但許志逸(2000)研究指出微試教活動的課程確實讓較無教學經驗的職前教師，在教學的表現上有進一步的成長和體認，較無教學經驗的職前教師在教學上較著重教學的技巧和呈現的方式，微試教與教學觀摩的活動中，此類的職前教師在教學表現的成長與體認上有顯著的進步教師教學前、中、後的決定同時受到多種因素影響，師資培育過程內容對於教師教學決定有其影響力存在，既有理論分析基礎，亦有循序漸進的實務經驗培養(莊佩真, 2001)。究其原因，具有實際情境的教學設計及事前有系統的教學準備工作，對職前教師的教學專業化有其正面意義。

綜合上述可知，教師教學專業化包括學科知識、教學知識、學生知識及教育理念等項，亦即個人將作為一位教師應有的專業知能、專業態度與專業精神，內化於其人格當中的歷程。

參、研究設計與實施

本研究係以行動研究法，依職業類科教師應具備的教學專業能力為觀點，探討後設認知教學活動對職業類科教育學程學生其教學專業化的省思內涵及其歷程。為達此目的，本研究以職業類科教育學程學生計 21 名為研究對象，並以參與觀察、見習及試教等方式，記錄教育學程學生教學專業化情形，輔以短期校外教學實習省思日誌及學習歷程檔案等方式，探討教育學程學生修習「教學實習」科目所安排的電視教學與評論、微型教學演練、校外教學參觀、校外短期見習與試教、團體座談、教師甄試經驗談、教師甄試口試模擬等教學活動後，本身對在學期間所學學習內容的省思，以瞭解教育學程學生教學專業化的認知內涵。茲將本研究的教學活動、資料搜集及資料分析等說明如下：

一、教學活動及資料收集來源

教學活動包括電視教學與評論、微型教學演練、校外教學參觀、校外短期見習與試教、團體座談、教師甄試經驗談、教師甄試口試模擬等活動。就各教學活動的實施情形及資料搜集來源，說明如下：

1. 電視教學與評論：本單元係放映教學觀摩錄影帶，在觀看前提示運用上學期所修習的「分科教材教法」應注意的教學技巧，學生在觀看教學帶後，進行討論及評論。
2. 微型教學演練：本單元係學生在台上教學演練，由同學評比回饋及撰寫試教心得。本單元係以「微型教學演練心得表」，係作為教育學程學生在微型教學演練活動後的反省日誌紀錄用途，題項共計八題，係瞭解教育學程學生對微型教學演練的教學滿意的行為表現、教學

問題、教學經驗及優缺點，以及未來對教學專業化的認知。

3. 校外教學參觀：本單元係學生到校外學校進行參觀或觀摩教學實況，事前要求學生先到參觀學校網站先瞭解，並依校外參觀補充教材，提醒參觀內容、注意事項及教育意義，事後撰寫校外參觀心得報告。本單元係以「校外參觀心得表」搜集研究資料，內容包括參觀項目、特點、改進意見及心得，就參觀項目列述其特色及改進建議，並對參觀內容撰寫心得感想。

4. 校外短期見習與試教：本單元係依校外實習辦法，自覓或分配到實習合作學校見習三周，至少十二小時(含見習十小時，上台試教二小時)，事前說明校外短期見習辦法及注意事項，並由實習學校分派指導老師指導，實習期間每周撰寫「校外短期見習與試教週報表」，本表旨在瞭解職前教師在校外短期教學實習過程中，對實際教學情境中，面對實際教學問題的處理方法及見習指導教師的教學經驗，省思過去的學習經驗及未來的處理策略。

5. 教師甄試經驗談：本單元係由學生分組訪談五年內參加教師甄試的現職教師或學長姐，學生透過事先規劃的「教師甄試訪談心得表」，有系統填入訪談表中的筆試、口試及試教的甄試內容，學生透過受訪教師對在學期間、教育實習期間及未來參加甄試，在本表的空白欄中舒發個人感想及建議事項，提供學生對教職生涯的準備與規劃。

6. 團體座談：本單元係安排在學生在校外參觀及短期校外教學見習後的團體討論及分享回饋，目的除了分享學生在上述活動的心得，並檢討改進處。

7. 教師甄試口試模擬：本單元事先請學生每人就個人專業背景及教育甄試需求，模擬命題計二十題，彙集並傳給每位同學，學生以分組方式，模擬擔任口試委員及受試教師等角色，其他同學就「口試評量表」的評分項目及評語欄，對受試者的表現進行評分，並於每組結束

專論

後，給予回饋分享及指正。本單元利用口試評量表及學習歷程檔案瞭解學生的學習情形。在學習歷程檔案包括自傳及教育理念、每週上課心得、學習筆記及省思、學習作品(如測驗、作業)、平日關注的教育課題及參考資料、有效改進學習的文件、同學觀察紀錄、學習回饋紀錄、生活照片及上課的錄音帶及錄影帶。

二、資料分析

本研究的質性資料包括同儕評量表(評語欄)、微型教學演練心得表、校外參觀心得表、校外短期見習與試教週報表、教師甄試訪談心得表、學習歷程檔案等資料，本研究採用關鍵事件分析法(Critical Incident Technique; 簡稱 CIT); 關鍵事件分析法係個案研究的一種技術，旨在藉由個別訪談、團體討論或問卷調查方式，記錄受訪者所提供的開放性的事件意義、目前情形、態度及想法等多樣性的資料內容，讓研究者檢視主題是否具有共同性，並能將事件的脈絡、策略方法及結果進行聯結及解釋 (Bownas & Bernardin, 1988; Cox & Norman, 1993; Symon & Cassell, 1998)。因此研究者根據書面資料，先於每一關鍵事件的段落進行資料代碼的登錄，再分別登錄教育學程學生的書面所記載的關鍵事件內容，以瞭解其思考歷程或感想，進行個案與個案間的共同性或獨特性現象的分析，並與文獻進行比較與分析。

肆、結論與建議

茲本研究的結論與建議，分述如後：

一、結論

根據前述，本節茲就教育學程學生在電視教學與評論、微型教學演練、校外教學參觀、校外短期見習與試教、團體座談、教師甄試經驗談、教師甄試口試模擬等活動，在學科知識、教學知識、學生知識及教育理念等四方面的省思內涵，如表一所示。並依其省思內涵及其關鍵事件，分別就「不協調」、「綜合」、「實驗」、「統整」等四個階段，如表二及圖一所示，並分述如後：

(一)「不協調」階段的省思內涵

「不協調」係指企圖以過去經驗來賦予意義，即是過去與現在的交互作用。由表一、表二及圖一可知，教育學程學生在教學活動中，會有「不協調」階段的省思活動，依序有「校外教學參觀」、「教師甄試經驗談」、「微型教學演練」、「電視教學與評論」、「校外短期見習與試教」等項。

研究樣本在「不協調」階段對教學專業化的省思內涵，分別有：1.學科知識：以加強專業能力為主，並將生活實例以問題解決方式，融於學科的教學內容。2.教學知識：認為教師需培養幽默感，教學投影片以圖片呈現勝於文字說明，適時留時間與學生互動可提升教學效果。3.學生知識：思考要傳授給學生的知識本質，依學生特質擇取實用性、專業性、生活性、職業道德等不同知識。4.教育理念：重視吸收他人經驗，也體會本身實力、教材熟練程度及臨場反應的重要性。

本研究發現教育學程學生透過「校外教學參觀」、「教師甄試經驗談」及「微型教學演練」等活動，以過去學習經驗來賦予未來教學意義中，體認本身專業能力及瞭解學生學習特質的需要性，可作為 Veenman 及 Baird 和 Rowsey 等人的補充及提供更具體的內容，供師資培育機構參考。

(二)「綜合」階段的省思內涵

「綜合」係依先前所遭遇的情況來考慮新情況之行動過程。由表一、表二及圖一可知，教育學程學生在教學活動中，會有「綜合」階段的省思活動，依序有「微型教學演練」、「校外教學參觀」、「校外短期見習與試教」、「電視教學與評論」、「教師甄試經驗談」等項。

研究樣本在「綜合」階段對教學專業化的省思內涵，分別有：1.學科知識：瞭解課文內容講述方式需歸納重點，思考展現獨特的教學特色，以激發學生不同的創意與思考。2.教學知

識:認為需加強師生互動活動設計,呈現生活化教學方式,掌握講話斷句及調整講話速度,善用課本與教具,使學生更願意接受課程及教學教師之情境設計周全;師生之間除了具良好的互動之外,藉由遊戲的帶動,讓整個班級活絡起來。3.學生知識:事先瞭解學生的先備背景有其必要性。4.教育理念:體驗未來試教情境,也體會服裝穿著的重要性,瞭解學生的各項發展除了課業方面,也鼓勵學生參與「英文檢定」、「電腦檢定」、各種「職業證照」檢定、社團活動。

綜合上述可知,教育學程學生透過「微型教學演練」、「校外教學參觀」、「校外短期見習與試教」及「電視教學與評論」等活動,依先前所遭遇的情況來考慮新情況之行動過程,所省思內涵較周春美及沈健華(2002)及陳昭曄(2000)較細膩及深入,究其原因,可能是「教學實習」課程是修習過「分科教材教法」,有先前課程的基礎,在省思內涵較明確具體。

(三)「實驗」階段的省思內涵

「實驗」係指短時間的行為改變過程,將綜合歸納所得的結果應用在行動上。由表一、表二及圖一可知,教育學程學生在教學活動中,會有「實驗」階段的省思活動,依序有「校外短期見習與試教」為主,其次是「微型教學演練」。

研究樣本在「實驗」階段對教學專業化的省思內涵,分別有:1.學科知識:藉由試教可學習掌握教學目標及步驟,設計教學內容的流程,將學科知識圖樣化,進一步探討知識呈現順序及知識概念舉例的實用性。2.教學知識:實際有師生互動情境設計經驗,對學生學習狀況的掌握經驗,以即對不會解答問題的處理情境。3.學生知識:會運用問答互動方式,保持學生專注力,並透過學生練習實作,以收到學生學習回饋。4.教育理念:會省思應變能力及教學責任的重要性,並以最傳統的教學環境來考慮試教情境。

綜合上述,教育學程學生透過「校外短期見習與試教」及「微型教學演練」教學活動,藉由合作學校見習指導老師教導下,在學科知識的呈現重在概念的說明及舉例,重視學習的結果及過程,並以學生的立場及學習回饋,作為教學設計的重心。因此,教育學程學生的教學內容知識在與環境互動的過程中逐漸形成,在這過程中,除需要理論與實務的整合,更需要有經驗教師的協助,才得以從過程中學習與成長。

(四)「統整」階段的省思內涵

「統整」係指個體進一步的調適,將綜合歸納所得的結果概念內化,變成個人長期的行為反應,本階段為具體實施的階段。由表一、表二及圖一可知,教育學程學生在教學活動中,會有「統整」階段的省思活動以「校外短期見習與試教」、「校外教學參觀」及「微型教學演練」為主。

研究樣本在「統整」階段對教學專業化的省思內涵,分別有:1.學科知識:會以學生角度思考學科知識的內化及深淺問題,思考以發掘問題的角度來準備教材,並將知識內化吸收,以預設立場思考學生可能會提出的問題與解答方式,作為建構學科知識的基礎。2.教學知識:會思考清楚呈現教學目標,體認教具及電腦設備的實用,事前熟悉教學內容及教具多樣性,才會有流暢的教學程序。3.學生知識:認為處理學生發問事宜是很重要,而且在說話速度放慢,要加強生活上的例子,並利用增強原理刺激學習動機等方式,有效管理教室秩序。4.教育理念:體認班級經營、教學技巧、生活教育及教師的身教言教的重要性。

綜合上述,本研究發現樣本係經由「校外教學參觀」及「微型教學演練」等教學活動,所呈現的省思內容,不僅考慮要會教、如何教會、怎麼教及引起學習動機等問題,所考慮因素如同林宜靜(民87)研究所指的整合性教學專業化知能,究其原因,後設認知取向的教學活動對教育學程學生在實際教學環境及教師任

專論

務有較明確的瞭解及認知。

表一 教育學程在後設認知教學活動的認知內涵一覽表

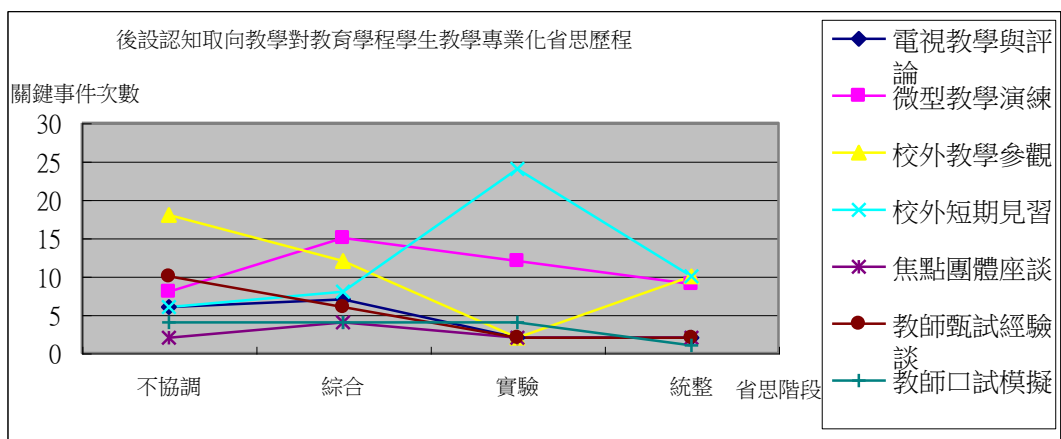
省思認涵 教學活動	學科知識	教學知識	學生知識	教育理念
電視教學 與評論	認知到教師備課及學科知識內化的重要性。	認為需善用教學法及媒體運用。	重在啟發動機及興趣層面。	認為學生的先備知識及良好的師生互動是影響教學成效的重要因素之一。
微型教學 演練	運用生活化的實例及兼顧學生的先備知識，是一項挑戰。	有效地進行教學計畫、組織及呈現，有助於教學技巧及教學法的運用。	受限於受教對象是同儕，無法與實際教學情境所發生突發狀況。	會考慮到驗收教學成效及回饋的重要性。
校外教學 參觀	會以教師的學科知識呈現的方式及組織結構，並與微型演練經驗及受教經驗進行比較。	會注意教學過程中的動機及呈現技巧，如教學媒體、教學法運用及口語表達能力。	認為兼顧不同學生程度的學習成效，以及補充與補救教育的重要性。	認為學校主管理念及學校發展方向，對師生教學及學校競爭力有其影響性。
校外短期 見習與試 教	認為專業知識及表達學科知識能力的重要性，尤其學科知識的內化及深入淺出的說明，是影響學習成效的重要因素。	認為教學內容的組織及呈現說明，以及因應課程進度及學生需求的調整技巧，是需要再加強的能力。	學生認為師生互動及學生個別需求很重要，尤其對實際教學經驗的認知有很明顯的需求。	較重視上課氣氛及師生互動的營造，以及事先備課及專業能力的重要性。
團體座談	擬任教高中職的同學認為專業學科的專業知識的重要性，而擬任教國中的同學會認為教師對學科知識的內化舉例及表達技巧，會影響學生的學習成果。	擬任教高中職的同學認為有系統講述教學及清楚生動表達能力是會影響學生的學習需求，而擬任教國中的同學會認為教學內容的媒體運用及動態設計，較會引起學生的學習興趣。	認為學生程度及學習成效掌握不易，而且實地教學情境的學生狀況較多，相對地，對班級經營及管理技巧需求殷切。	認為指導老師分享教學經驗及帶班技巧，有助於教學專業化的實務教學。

(續上表)

教師甄試 經驗談	擬任教高中職學生會認為專業知識及能力的重要性，不僅未來任教科目的學科需要，而且是教師甄試中筆試的篩選機制。	擬任教國中學生認為學校所教授教育專業知識的重要，並需再透過剪報及時事，瞭解教育的變遷。	在學生知識認為教師甄試就是整個教學活動的縮影，學學起點行為及師生互動的掌握，是初任教師需再加強。	認為「想當老師」與「成為老師」需要有充份教育專業化準備及接受教師甄試考試的磨練，在這過程是需要有毅力及準備。
教師甄試 口試模擬	可透過搜集口試題目及模擬口試過程中，瞭解學科知識的應用層面。	較著重在班級經營及教育專業方面的準備，	在學生知識較偏向一般性的教育觀念，究其原因，可能是學生僅是模擬狀況，在實務經驗不足下，易以受教經驗來回應。	透過分享及演練後，較能具體及有系統呈現理念

表二 後設認知取向教學活動對教育學程學生教學專業化關鍵事件表

教學活動 次數 省思階段	電視教學 與評論	微型教學演 練	校外教學參 觀	校外短期見 習與試教	團體座談	教師甄試 經驗談	教師口試 模擬
不協調	6	8	18	6	2	10	4
綜合	7	15	12	8	4	6	4
實驗	2	12	2	24	2	2	4
統整	2	9	10	10	2	2	1



圖一 後設認知取向教學活動對教育學程學生教學專業化省思歷程

專論

二、建議

依據文獻探討與本研究結論，提出下列建議，以提供有關單位之參考；並就研究本身予以檢討，作為未來相關研究之建議。

(一)強化教育學程學生學科知識表徵技巧

研究結果指出，教育學程學生對於在在教學學科知識呈現方式包括生活化、學生起點行為及學習程度的瞭解等項，後設認知取向教學方案對教育學程學生在教學專業主要係以精熟教學內容及瞭解學生程度為主；對未來教學工作的看法以紮實專業學科知能、專業學科內容的實務性及生活化、學生學習程度、教案準備及授課經驗的為重要能力，並對未來要加強專業知識、學科知識表達及教學技巧等才能勝任教學工作。因此，師資培育單位應對教育學程學生強調本科系專業課程的理論及實務的重要性，透過紮實的學科理論基礎，以及實務性課程的實作，才能有效建立未來準教師的自信及專業能力。

(二)加強教育學程學生教學知識表達能力

本研究發現「校外短期見習與試教」、「校外教學參觀」及「微型教學演練」教學活動，在教學專業化呈現較高層級省思階段的認知效果。學生的在書面式的教學計畫方面，主要以教學內容為主，並作為教學活動主要依據，教學內容除了教材內容、圖片實例、實物展示外，事前的練習有助於教學專業能力發展。因此，師資培育機構運用有系統的教學設計，以教學實務導向及技術本位為教學策略，系統性指導職前教師瞭解坊間教科書、準備教具、選擇教材、撰寫教學計畫、編製教案、發展教材、編製測驗及教學技巧，充實職前教師的教學實務技能及應變能力，順利完成進入教育崗位的準備工作。

(三)加強學生知識導向的實務教學設計

本研究發現不同後設認知取向教學活動，呈現不同省思階段的教學專業化認知效果，如「校外短期見習」對教育學程學生綜合歸納所學習結果應用在實際教學行動；在教學專業化的「實驗」階段呈現次數較多；相對的，「校外教學參觀」則在教學專業化的「實驗」階段呈現次數較少，在教學專業化的「不協調」階段與「教師甄試經驗談」呈現次數較多；「微型教學演練」在教學專業化的「綜合」階段呈現次數較多，依「調整」及「統整」階段逐漸下滑。本研究發現「團體座談」及「教師甄試口試模擬」在教學專業化各階段呈現次數較平均，「電視教學與評論」在教學專業化在「不協調」及「綜合」階段的次數多於「調整」及「統整」階段。因此，加強師資培育機構以實務教學取向的課程設計，以刻不容緩。

(四)培養教育學程學生省思學習專業成長的教育理念

本研究發現得知，教育學程學生在後設認知取向教學活動後對學科知識的概念，將進行先前的教學計畫的調整，而調整方向則以學科知識的呈現技巧及學生互動為主，並思考如何運用示範及練習以作為說明教學輔助，及運用圖片與實例呈現學科概念，將學生的學前行為、可能會有迷思、課前預習、課後測驗練習及師生互動方式進行規劃。同時，本研究發現教育學程學生教學專業成長的主要省思內涵有上台的教師角色經驗、對學生起點行為的設想及互動教學的重要性、學科知識概念的具體說明及生活化表達、及教學技巧的練習。因此，在教學上可將省思結果作為調整教學設計，利用討論、同儕觀察、日記法、案例法、欣賞法及詢問法等教學技術，進行省思教學的回饋，養成自我反省及教育同道間專業對話，激發學生成為主動的教學者。

專論

(五)加強「教學實習」科目在校外參觀及實地見習教學設計

本研究發現，教育學程學生透過「校外短期見習與試教」、「校外教學參觀」及「微型教學演練」教學活動，藉由合作學校見習指導老師教導下，在學科知識及教學知識的呈現，係透過見習指導教師的協助，增進專業成長。教育學程學生透過「校外短期見習與試教」活動對學科知識的概念，會將事前的教學計畫進行調整，而調整方向以學科知識的呈現技巧及學生互動為主，並以具體化、生活化及學生立場為中心，其中就具體化，會思考如何運用示範及練習作為教學輔助說明，在生活化方面會思考用圖片及實例呈現學科概念，在學生為中心方面，會思考學生的學前行為、可能會有迷思、課前預習、課後測驗練習及師生互動方式。後設認知取向教學活動對教育學程學生在教學專業的想法與行為改變以對精熟教學內

容及瞭解學生程度為主。由上述可知，師資培育單位應多安排後設認知取向教學活動或實地教學實習，充實教育學程學生的教學實務經驗，提早塑造教育學程學生的教學實習環境，使教育學程學生奠定教學專業化基礎。

茲對後續研究提出下列建議：

- 1.針對本研究對象，在影響教育學程學生教學專業化中，是否隨教育學程學生本身的人格特質及學習經驗的不同，對其教學專業化的效果是否有所差異。
- 2.針對本研究對象是否隨教育學程學生參與後設認知取向教學方案投入時間的多寡，對其教學專業化的效果是否有所差異。
- 3.針對本研究對象是否隨教育學程學生的觀察力及試教情境的不同，對其教學專業化的效果是否有所差異。

參考文獻

- 王秋絨（1991）**教師專業社會化理論在教育實習設計上的蘊義**。台北：師大書苑。
- 王家通及郭明堂（1993）我國教育實習制度有研究之探討與評析，**教育研究資訊**，1(5)，頁 84-99。
- 王錦珍（1994）**國中實習教師社會化之俗民誌研究**。台灣師範大學教育研究所碩士論文。
- 王瑞賢（1993）教師專業社會一功能論和辯論之對話。**教育研究資訊**，1(6)，頁 69-78。
- 江文雄(1993) **高級職業學校實習教師教育實習輔導工作實施狀況調查研究**。國科會 NSC82-0301-H-003-010。
- 江履維（譯）（1992）師範教育研究的類型。收錄於「**中華民國比較教育學會**」之**國際比較師範教育，學術研究研討會論文集（下）**，頁 967-1001。台北：師大書苑。
- 李俊湖（1992）**國小教師專業成長與教學效能關係之研究**。台灣師範大學教育研究碩士論文。
- 何雲光、吳百祿、王瑞賢（1995）國中實習教師專業社會化過程之問題調查研究。**教育研究資訊**，3（4），頁 16-34。
- 林生傳（1990）**實習教師困擾與輔導之研究**。行政院國科會專題研究，NSC79-0301-H017-02。
- 林宜靜(1998) **高職經濟學教師學科教學知識探究--專家教師與實習教師之比較**。彰化師範大學商業教育學系碩士論文。
- 周春美、沈健華（2002）**微型教學演練對商科職前教師教學專業化認知之研究**。第十七屆技術及職業教育研討會論文集。

- 周春美、沈健華(2003) **職業類科實習教師社會化認知歷程之研究**。第九屆商業職業教育研討會論文集。
- 吳純萍(1997) **實習教師教學內容知識之內涵及其建構歷程之探討**。國立成功大學教育學碩士論文。
- 吳清基(1995) 給技職教育一片美好的天空和尊嚴。**技術及職業教育雙月刊**，27，3-6。
- 高強華(1989) 從教師社會化論師資培育的興革，收於「**國立台灣師範大學學術研究委員會**」所編之**當前師範教育問題研究**，889-917。台北：五南圖書。
- 高強華(1996) **師資培育問題研究**。台北：師大書苑。
- 陳國泰(2000) **國小初任教師實際知識的發展之研究**。國立高雄師範大學教育學系博士論文。
- 陳昭暉(2000) **國民中學實習教師思考之研究—師範大學與教育學程畢業生之比較**。國立高雄師範大學教育學系碩士論文。
- 許志逸(2000) **微試教與教學觀摩活動對物理職前教師教學觀念之影響**。彰化師範大學科學教育研究所碩士論文。
- 廖年森、周春美(2000a) **職業類科教育學程學生專業社會化研究(I)**。國科會 NSC 88-2413-H-003-S。
- 廖年森、周春美(2000b) **高職實習教師教育專業社會化之研究**。國科會研究計畫編號 NSC88-2413-H-224-003-S。
- 廖年森、周春美(2001) **職業類科教育學程學生教育專業社會化研究(II)**。國科會 NSC 88-2413-H-224-003-S。
- 莊佩真(2001) **學前教師教學思考之研究**。國立高雄師範大學教育學系碩士論文。
- 高敬文(1996) **質化研究方法論**。台北：師大書苑。
- 張芬芬(1985) **師大結業生分發實習前後教學態度與任教意願之比較研究**。台灣師大教育研究所碩士論文。
- 張芬芬(1988) **實習教師社會化之探討**。台北市立師範學院學報，19，351-384。
- 張芬芬(1991) **教育實習人種誌觀察研究**。國立台灣師大教育研究所博士論文。
- 張鳳珠(1996) **科學教師對其教學與教學行為之知覺與思考**。國立彰化師範大學科學教育學系碩士論文。
- 黃意舒(1996) **幼稚園教師角色社會化之探討**。台北市立師範學院學報，27，331-352。
- 黃雅容(1998) 實習教師的任教承諾：以三所大學為例。**教育研究資訊**，6(4)，122-138。
- 郭靜純(1977) 師範生教育態度的調查研究。**教育文粹**，6，頁 84-92。
- 連麗菁(2001) **國小資深教師實務知識與其影響因素之個案研究-以數學科為例**。臺中師範學院國

專論

民教育研究所碩士論文。

施玫君(2000) **職前物理教師教學先前概念之研究**。彰化師範大學科學教育研究所碩士論文。

游自達(1987) **國中實習教師工作困擾問題之研究**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文。

楊深坑, 歐用生, 王秋絨, 湯維玲及劉文惠(1992) 我國教育實習制度之規畫研究。 **台灣師大教育研究所集刊**, 34 輯, 頁 143-177。

鄭照順, (1988) **國中教師專業社會化之研究**, 高雄: 復文書局。

饒見維(1996) **教師專業發展—理論與實務**。台北: 五南圖書。

Ackerman, P.L., & Kyllonen, P.C. (1991). **Trainee characteristics: training for performance.** In Morrison (1991). Principles of applied human learning. USA: John Wiley & Sons.

Adrian, F. A., & Robert, N.F.C. (1993). **Using cognitive methods in the classroom.** USA: Routledge.

Aziz, L.J. (1995). **A model of paired cognitive and metacognitive strategies: Its effect on second language grammar and writing performance.** University of San Francisco.(AAC 9531651)

Baird, W. E., & Rowsey, R. E. (1989). A survey of secondary science teachers' needs. **School Science and Mathematics, 89**, 272-284.

Ballard, M. (2000). Technology lead teachers. **Multimedia Schools, 7**(6), 28-34.

Bower, G.H. (1975). **Cognitive psychology: an introduction.** In Estes, W.K. (1975). Handbook learning and cognitive process. London: John Wiley & Sons.

Bownas, D.A. & Bernardin, H.J. (1988). **Critical incident technique.** In Geal, S. (ed). The job analysis handbook for business. Industry and government. NY:John Wiley & Sons.

Brownlee, J. (2001). Epistemological beliefs in pre-service teacher education students. **Journal of Higher Education Research & Development, 20**(3). Best, J.B. (1989). *Cognitive psychology*. New York: West.

Cox, K., Bergen, A. & Norman, I.J. (1993). Exploring consumer views of care provided by the Macmillan nurse using the critical incident technique. **Journal of advanced Nursing, 18**(3).

Heck, R.H. & Wolcott, L.P. (1997). Beginning teacher: a statewide study of factors explaining successful completion of the probationary period. **Educational policy, 11**(1), P.111-133.

Howard, B., McGee, S., Schwartz, N., & Purcell, S. (2000). The Experience of Constructivism: Transforming teacher epistemology. **Journal of Research on Computing in Education; 32**(4), 455-464. Washington.

- Howard, B., McGee, S., Schwartz, N., & Purcell, S. (2002) Constructivism and Teacher Epistemology: Training Teachers in Classroom Computer Use. **American Educational Research Association**. New Orleans: Roundtable.
- Hoy, W.K. & Woolfolk, A.E. (1990). Socialization of student teachers. **American educational research journal**, 27(2), P.279-300.
- Jean, B. & Patricia, T. (2000). **Preservice teachers' perceptions of reflective thinking practices used in a reading/language practicum experience: A study with cross-cultural implications.** *The International Reading Association World Congress on Reading*. New Zealand:Auckland. (ED 447450)
- Many, J. E., Howard, F. & Hoge, P. (2002). Epistemology and preservice teacher education: How do beliefs about knowledge affect our students' experiences? . **English Education**.
- Margerum-Leys, J., Marx, R. W., (2000).**Teacher knowledge of educational technology: A study of student teacher/mentor teacher pairs**. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 442 763).
- Robbins, S. P. (1996). **Organizational behavior**. (7th Ed.) New Jersey: Prentice Hall.
- Ross, J. A., Regan, E. (1993). Using program evaluation to inform the assignment of client to treatments. **Evaluation Practice**, 14(1). 17-23.
- Ruth, L. & Christopher, D. (2001). **Reflective processes in action: Mapping personal and professional contexts for learning and change**. 27(2). 237-259.
- Swan, A. E. L. (1983) . **Professional Socialization and Career Plans of Student Teacher**. The University of Michigan.
- Symon, G. & Cassell, C. (1998). **Qualitative methods and analysis in organizational research: A practical guide**. UK:Sage.
- Tickle, L. (1989) New teachers and the development of professionalism. In M.L. Holly & C.S. Mcloughlin(Eds.), **Perspectives on the teacher professional development**. New York: The Falmer Press.
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. **Review of Educational Research**, 54(2), 143-178.
- Verloop, N., Driel, J.V. & Meijer, P. (2001). Teacher knowledge and the knowledge base of teaching. **International Journal of Educational Research**, 35(2001), 441-461.

The Research of Metacognition-oriented Teaching Activity on Students' Teaching Professionalization

Chun-Mei Chou* Chien-Hus Shen**

The action research is employed in this study to discuss the effect of metacognition-oriented teaching activities on enhancing teaching professionalization of students studying teacher education program. To achieve this goal, the subjects are 21 students studying teaching practicum and the researcher uses teaching ability self evaluation list、oral test scale、peer assessment、field trip reflection、practicum diary and learning portfolio in this study. In addition, classroom observation and videos of teaching activities are used to understand the cognitive effect of metacognition-oriented teaching activities on teaching professionalization of students studying teacher education program. According to discordant、synthetic、experimental and integrated stages, the study explores subjects' cognitive contents of subject knowledge、teaching knowledge、students knowledge and educational concept. At last, some suggestions are recommended for reference: 1.to enhance teaching preparation abilities of students studying teacher education program; 2.to improve students' professional abilities and expressive skills; 3. to cultivate students' reflection、observation and learning abilities; 4. to increase practicum-oriented course design in those schools offering teacher education programs.; 5.to increase field teaching activity design in practicum teaching and function.

Keyword : metacognition、teacher education、socialization、teaching ability

*Assistant professor, Graduate School of Technological and Vocational Education, National Yunlin University of Science & Technology

** Associate professor, Department of Business Administration Transworld Institute of Technology

