

# 教師改變教學之困難 ～從教師學習的角度探討

周 鳳 美

本文根據美國學者有關教師學習的教育文獻為主，以教師學習（teacher learning）的角度出發，探究教師改變教學的困難所在。本文論述認為職前教師在進入師資培育課程之前，已經有12年教室裡的學徒式的觀察（apprenticeship of observation），從中，上一代教師傳統式的教學根植於腦海中。在往後一連串的學習歷程中，如果沒有適當的幫助，傳統式教學在教師一生教學生涯中難以改變。

本文就職前教師在大學專門學科的學習、教育實習、學校教師文化、與資深教師學習革新式教學，幾個主要議題為討論重點。文末，提供一個美國小學教師成功學習革新式教學的案例。教育學者指出，應用情境學習（situated learning）與概念改變理論（conceptual change theory）能有效引導資深教師學習革新式教學。

---

本文作者為密西根州立大學教育哲學博士；東吳大學教育學程小組助理教授

當新世紀即將來臨時，教育改革蔚為世界潮流，在世界各國展開。例如美國就以培養優越的21世紀公民為目標。我國在1980年代隨著政治民主化，民間與政府推動的教育改革，更是風起雲湧。最近的多元入學與九年一貫課程訂定的學力指標，意味著學生學習的方式與內容，必須要注重思考與解決問題的能力。而各級教育的新課程也制定新的課程目標與新的教科書。然而，不管教育政策中，考試、教與學、與教科書編製內容等方面有多少改革，居於教學第一線的教師，實在才是所有教育改革，尤其是課程改革，成功與否的關鍵。如果教師的教學信念與教學方法仍然一成不變，所有的教育改革政策都無法觸及核心。

現今任何時刻到任何教室去，我們看到的教學大部份與當學生時經歷的一樣：教師講述課文要點、偶爾問學生一些屬於記憶事實知識的問題；而學生的學習是被動地聆聽教師與背誦課文。2000年五月，筆者到台北一所著名的高中觀察一個優秀資深教師的歷史課。她的教法是大家熟悉的：老師在黑板寫下課文大綱，她流利的依照課文內容講述，重點要大家記下來。那是一班文組班學生。有的發呆，有的輕聲講話，也有的一邊做自己的事，有時，也抬起頭看一下黑板。老師偶爾停下來問問題，例如，第一次世界大戰發生在什麼時候。學生沈默地看著老師，老師只好抽出一支竹籤號碼指定某位學生回答。

本文將數篇教育文獻組織起來，從不同的角度，探討「為什麼教師很難改變他（她）固有的、傳統的教學法？」。第一個角度，從教師文化隱含的三個傾向：個人主義、保守主義、固守現狀探討；第二個角度，我將此問題放置於教師學習（teacher learning）的脈絡，從師資養成的各階段--包括12年國小至高中、職前師資培育時期、在職學習--探討教師學習的過程中存在的問題。綜合各文獻的觀點，我的中心論點是：教師教學知能的學習發生在一生中各個階段。傳統式教學的形象經學生時代12年的學徒式觀察（apprenticeship of observation），已經根植於職前教師的腦海裡。如果在往後的大學的師資培育課程與專門主修學科科系裡、實習階段的學習機會，都不能有效地幫助職前教師檢視、批判先前形成的傳統式教學的形象，當職前教師進入學校後，則複製傳統的教學方式與信念。學校教師文化中的個人主義、保守主義、與安於現狀的心態三者相互作用，以致教師一生習於固定不變的傳統式的教學與教學信念，雖然歷經二、三十年，仍然不求改變。即使教師被要求參加因課程改革而舉辦的研習，幾個小時的聽講，也無助於改變教師的信念與已經習慣了的教學模式。

本篇文獻探討的目的是要從以上所述的問題，尋求如何幫助教師改變教學的途徑與方法。當我們愈增加瞭解教師學習教學的困難，就愈有可能幫助教師改革教學。以下本文分成幾個主題探討：1. 十二年的學徒式觀察 2. 不足的學科知識 3. 教育實習（student teaching） 4. 學校教師文化 5. 在工作中學習。

## 壹、學徒式的觀察(apprenticeship of observation)

在進入師資培育機構修習教學學科課程之前，職前教師已坐在教室裡累積了將近有13000小時的「學徒式的觀察」，非正式地學習如何教學了（Lortie, 1975）。Lortie強調那種「學徒式的觀察」對觀察者—被教的學生—有著強大的影響效果。Lortie所蒐集的調查資料印證此一觀點。調查中的教師透露他們現時的教學受到以前他們老師的教學影響（Lortie, 1975）。早一些受到耳濡目染有何不好呢？Lortie直率地指出，這種以身為學生角度出發的觀察，往往是經由直覺的學習與模仿，對教學缺少明確的認知與分析（Lortie, 1975, p. 62）。學徒式觀察對於教學具有強大的影響力，它使人在他（她）學生時代十多年之間，形成對教師的教學與學生的學習有一個既定的信念與模式。如果教師缺乏反省此種經驗的能力，則可以想見的是，結果是教師自覺或不自覺地複製上一代教師的傳統教學方式。加上如果教師尊奉保守主義為其教育哲學，既有的傳統式教學就根深蒂固地一再實施，難以更改了。

雖然Lortie指出學徒式觀察對教師學習教學的負面影響，他亦提出一個較樂觀的想法，認為若有一個「理性的干涉」（intelligent intervention）發生，則足以使教師的學習朝向教學改革的方向（Lortie, 1975, p. 229）。如果職前教師在主修的學科教材與修習教學法知能兩方面，都足以培養教師具有創新教學的知能，則能打破一再複製傳統式教學的惡性循環。然而，在美國，多年來眾多批評交相指出在職前教師的教學知能的準備，不夠充實。訪談中的教師常說他（她）之所以學會如何教學主要是來自教學經驗的累積，至於修習職前師資培育課程則對其教學幫助不大（Feiman-Nemeser & Remillard, 1996）；Lortie的研究也指出，就接受調查的教師透露，他們認為培養教學法與教學知能的課，大都是「太過理論」，並且「缺乏智性的實質成份」（intellectual substance）（Lortie, 1975, p. 69）。我國的師資培育課程亦有這樣的情況。梁

滄郎與邱勝濱探討中等學校師資培育課程現況，引用黃政傑的觀察，指出「師資培育課程脫離學校現實」、「師資培育課程和教學工作內涵不相契合」（梁滄郎與邱勝濱，民89）。另外，孫志麟則認為師資培育的課程與教學「不夠創新、多元與彈性」（孫志麟，2000，頁33）。

除了教育學程提供的教育與教學的課程不夠充實之外，另一方面，職前教師在其主修的系裡修習的專門學科知識，並不會自動地提供教師具有能夠使學生理解的學科教材知識（McDiarmid, 1990）。黃政傑（民84）的研究也指出「師資學科專長的培育不能切合學科教學之需求」至於教學實習的課，雖然以培養實際臨場的教學經驗，但是時數不多，並且師生對此種課都以輕鬆應付的態度視之（Lortie, 1975）。實習輔導教師所示範的教學也很少是爲了創新教學所需要的知識而提供的（Little & Little, 1986）。

以下我就職前教師在學科教材知識方面的學習與擔任實習老師期間的專業成長探討。

## 貳、學科教材知識與創新式教學

教師具備充份的學科教材知識才能使教學成功。一個擁有充份學科知識的教師才有能力選擇值得學生研讀的教材、設計出合適於學生學習的課程結構，以及實施使學習效果卓越的教學活動。幾個以教師教學的實證研究肯定這樣的說法。例如，一個英文教師坦誠告訴研究者，如果她對所教的內容不熟悉，她一定要依賴課本講課，以及回答學生疑惑的地方。另一個教師是教歷史的新手，美國經濟大蕭條那一段的學科教材知識不強。上到那一部份時，她只簡單地帶過，不敢與學生多加討論（Grossman, Wilson, & Shulman, 1989）。

這些研究顯示，教師具備的學科教材知識的充份與否影響教師的教學內容與教學方法。沒有充份的學科教材知識的教師通常無法批判教科書內容是否正確、有沒有漏失重要之處；教師以講述爲主，甚少討論或引導學生發問問題。

雖然學科教材知識在教學方面有著舉足輕重的地位，大學的職前師資培育課程並不擔負教導職前教師專業學科教材知識的責任；職前教師在其主修領域的科系修習其專業學科知識。教育學者Ball與McDiarmid(1990)探討職前教

師的學科教材知識，發現職前教師對其專業學科的教材知識「即使十分熟悉內容與原理原則，對於該學科的基本觀念仍無法有透徹的理解」（p. 444）。

除此之外，學科教學知識(pedagogical content knowledge)對職前教師而言也有問題。Ball & McDiarmid以一個研究為例，研究中的職前教師具有解出數學問題的能力，但是「他們困於如何以學童易懂的言詞解釋他們如何解決問題的過程」（Ball & McDiarmid, 1990, p. 444）。職前教師除了與他（她）同一科系的同儕一樣知道該專門學科領域內的知識之外，為了能夠深入淺出地向孩子解說、溝通，並引導孩子學習，職前教師尤其必須對要教的事實、概念、原則等能夠掌握明確的概念上的理解。

Ball & McDiarmid提到的另一個有關職前教師的學科教材知識準備的問題是，國小與國中各科課程的教學內容與大學提供的課程內容，並不密切地一致。例如高中英文必須教的文法、生字的拼寫、寫作等，大學的英文系課程幾乎不提供。因此，高中英文教師往往回想他們高中教師如何教，以作自己的教學參考（Ball & McDiarmid, 1990, p. 441）。

總之，職前教師在學科教材知識的準備--包括應用在教學上須要的概念的理解與熟悉該科內容知識--如果不是十分充份，一旦擔任教學，就仍然採用以比較簡單而不必承擔失敗風險的傳統式教學為主。

## 參、教育實習（student teaching）

當教師回想他們經歷過的教育實習，大多數的教師都認為他們在教育實習期間的專業成長較其他的師資培育課程「有用」（Lortie, 1975）。最主要的原因是教學實習讓職前教師有上台教學的實際臨場經驗，教師對那第一次站在講台上講課的感受（不管愉快與否）刻骨銘心。然而，教育學者兼師資培育者，Feiman-Nemeser與Buchmann，指出條件不足的教育實習不一定都完全符合師資培育的教育目的，使職前教師學習到正確的教學知能與信念。這兩位研究者認為以下的狀況才足以讓實習教師可以從教育實習中真正獲得專業成長：

當實習教師體認到教學的核心是要引導學生發展求知的方法；當實習教師能加強技巧（skills）與養成一種自然反應的能力（disposition），

使能對學生提供幫助與探究學生的學習；當實習教師知道對他們所觀察到的現象與曾經持有的信念，有所省思與有所質疑；當實習教師領悟對一些純理想(neat ideal)或教室控制(classroom control)的教學決策與行動所下的判斷，有其有限性時；當實習教師視經驗是學習教學的一個起點，而不是在教師學習之路上一個達到終結點的極致高潮(Feiman-Nemser & Buchmann, 1987, p. 272)。

問題是，如果沒有來自擁有較高教學知能的專家的協助，實習教師恐怕很難得到上述的學習成果。教育實習期間，學校輔導教師的角色應該是教師培育者，提供實習教師應有的指導。(陳嘉彌，1999；歐用生，1995)都認為實習輔導教師應該以價值澄清的方式，幫助實習老師反省、批判、詮釋以建構正確的教學觀念與知能。然而，事實上，輔導教師可能不知如何(或不願意)以師資培育者的角色輔導實習教師。Feiman-Nemser & Buchmann(1987)研究教育實習的兩位實習輔導教師。兩個個案中的輔導教師並不自覺他(她)是師資培育者的角色，當他們帶著實習教師工作時，「不會向實習教師並明確地解釋隱藏在他(輔導教師)某些教學決策與動作背後的理由與原因；沒有為實習教師示範如何探查學生的想法，如何幫助學生拓展思考的面向；沒有提醒實習教師注意學生表現的訊息所透露的訊息，以確切知道學生理解了或還是不明白教的東西；不會引導實習教師討論他們作決策的理由，以及診斷學生學習的困難之處何在的困難有哪些。」(Feiman-Nemser & Buchmann, 1987, p. 272)。這兩位輔導教師都是資深優秀教師，一位專於班級經營，另一位優於專門學科知識，但是他們並不擅於以師資培育者的角色教導實習教師的教學知能。當實習教師無法從輔導教師那裡獲得確切的幫助，實習教師充其量自己摸索、或模仿、複製他(她)的輔導教師表現出來可觀察到的言行，照單全收，對其一點也不加以批判、質疑。

Lortie(1975)也警示我們教育實習(student teaching)未必完全能夠盡到幫助實習教師專業成長的功能。因為「不能保證選出來擔任輔導教師的人選，具有能力解釋他(她)的教學決策背後的理由與依據」(p.71)。我國的情況則是甚至於實習輔導教師並不是全都能夠瞭解教學實習上之需求(洪志成，1997)。實習教師在其輔導教師教室的教學觀察，如果沒有經過批判性地指導，除非遇到一個力行教學改革的輔導教師，教育實習期的學徒式觀察不但不能將學生時期由學徒式觀察帶來的社會化加以去除，又強化一次傳統式教學的印象。

如何使實習教師避免於實習中接受到錯誤的教育？Feiman-Nemser & Buchmann (1987) 建議輔導教師應該先學習如何擔當師資培育者的角色，懂得如何引導實習教師。另一方面，大學教育學程的實習指導教授也應該幫助實習教師連繫教育理論與實際狀況。然而，就目前台灣師資培育現況，教育行政單位沒有提供實習輔導教師的輔導知能研習課程。另外，大學實習指導教授人力不足，教育學程的專任教師一人須指導眾多實習教師；或者，由教育學系之外的學科知識領域的教授兼任指導實習。因而，實習指導的品質與專業性實有問題。

教師學習的歷程並不止於教學實習階段。教師進入學校工作之後，學校應該是一個可以培養教師專業成長的地方。然而，學校裡教師文化的保守性，使教師可能視學校為工作的地方而已，而不是教師可以相學習與成長的場所。

## 肆、教師文化的保守性

「教師專業文化的再造」隨著課程改革成為焦點。馮朝霖 (1998) 認為我國的教師文化顯現出保守、消極、與冷漠，面對教育改革，亟需轉化教師文化。錢清泓的看法與馮文相似，指出九年一貫課程統整的改革需要教師打破沈默，增加同儕間的對話與傾聽 (錢清泓，2000)。Lortie (1975) 則指出教師個人主義、保守主義、與保存現狀的心態--這三種因素彼此相緊密結合互相助長對方--使教師對於教學改革抱著一定程度的抗拒。根據Lortie的研究指出，一般選擇以教師為職業的人，他/她的個性比較喜歡保持現狀而比較沒有衝勁與動機求改變。成為教師之後，當面對被要求改革時，教師採以應對的方法是以不變應萬變。教師大多具有保守的性格，不喜歡大幅度地改變現狀，認為只要有適當的幫助，現有的教學方式即足夠符教學上的要求。即使要補救教學上的缺失，教師大都認為是從教學環境上改變 (就台灣而言，例如改變升學制度、班級人數、增加硬體設備等)，而不去考量是否應該促進教學本身的問題。

至於教師的個人主義，它的產生與教師自己可以找到在教學上的滿足感有關。既然教師關起門來教學，教室裡沒有一個成人評量教師的教學，教師極容易自己設定教學成就標準，並以達到自己訂定的標準為滿足。因而，教

師對於外來的要求改革的壓力就會抱持抗拒的態度(Lortie, 1975)。對於教學這工作而言，教師視他們自己是一個守門員，沒有人比他們自己更熟悉了；教材與教學法的選擇完全由教師個人的偏好來作決定。在人際關係方面，教師可以不必與其他的成人有密集的接觸。Lortie(1975)評論這種人際關係的取向允許教師個人躲在殼裡一般隱蔽起來。加上抱持保守主義，教師很少與他/她的同事合作一起探討如何革新教學；即使有機會到他人的教室看到比較新穎的教學理念與實施，教師也往往以自己熟悉的教學風格為主，加以過濾，以免在教學上需要作大幅度的改變。結果是教師很少改變教學。

Lortie 指出一些因素助長教師偏好保存現狀的心態，例如個人主義。此外，教學的本質是教學永遠無法達到令人感到完全精通的地步，而在教學過程裡，面對不可預測的學生的反應，教師處於極易暴露教學無能的處境。教師往往作如是想：犧牲現在我擁有的成功的機會去換取一個不知是否能夠成功的未來，那是聰明的嗎？因此，教師只注重一些在短時間實施即能夠立杆見影的教學策略，並以眼前的成就為滿足(Lortie,1975, p. 211-212)。此外，個人主義也助長教師傾向保持現狀的態度。由於教師在教室裡的工作是個別獨立的狀態，（不像其他行業，例如醫師，在工作同時有與同事共同討論與觀察的機會），教師難得伸展視野到其他教師的教室內。因而教師單獨一人很難改變固有的教學信念，無法發展出超脫現狀的願景，只能固守已經精熟的教學方式。

Lortie提出的有關教師文化的這三個面向，確實指出了教學改革需要面對的挑戰。然而Lortie另一方面樂觀地指出教師文化的這三個面向本身並非不能改變，問題是要找到一種有效改變教師工作文化的途徑(intelligent intervention)(Lortie, 1975, p. 229)。它也許存在於教師教學工作中的學習。

## 伍、在工作中學習 (on-job Learning)

教學工作的進步與成長需要教師終身學習。當資深教師面臨課程改革，而被要求革新教學時，面對的挑戰與困難並不下於初任教師；甚而，較初任教師複雜的是，資深教師帶著經年累月的教學經驗，使她（他）充滿自信到近乎頑固，對新的教學理念與方法的抗拒較初任教師高。

當我們討論資深教師如何學習革新的教學，有兩個議題必須考慮：(1)是



什麼因素阻礙資深教師學習革新的教學？(2)什麼樣的學習機會能夠幫助資深教師改變教學？針對第一個問題，我探討Jennings (1992)與Wilson (1990)兩位美國學者分別研究的教學個案，以找到答案。

### 個案一：Mr. Fielder 的英語課

這個個案是關於Mr. Fielder如何教英文閱讀。當密西根州進行一項英文教學改革，Mr. Fielder參加過課程改革工作坊與說明會，他自認為瞭解新課程要求教師實施的教法以及如何使用新教材。然而，當研究者觀察Mr. Fielder的教學，發現他並沒有改變多少；他雖然採用新教材，但是仍保持舊的教法。Mr. Fielder之所以如此作，是因為他認為舊教法較新教法適合他的學生學習；新教法雖有其優越之處，但是，並不適合所有的學生學習。

為什麼州政府制定的課程改革政策無法影響到Mr. Fielder的教學呢？此個案的研究者Jennings推論有兩個可能性：一者是推廣新課程的在職進修研習，沒有有效地設計出學習機會，只有挑戰並改變一部份Mr. Fielder的固有的教學信念；另一方面，即使推廣新課程的在職進修研習，有效地設計出學習機會，但是，教師個人堅持既有的想法與教學方式，教師改變教學的幅度很小。研究Mr. Fielder個案的Jennings認為教師應該被視為學習者，而一個學習者的既有的信念，會抗拒接受新的理念與教學方式。如果要改變教師的教學，必須設計有效的學習機會，使能挑戰並改變教師既有的教學信念(Jennings, 1992)。

### 個案二：Mr. Mark 的數學課 ( Wilson, 1990 )

加州政府教育改革希望數學課裡，學生學習數學是以觀念理解為主，而不是訓練計算能力。Mr. Mark是一個優秀、熱心教學的五年級教師。他十分清楚新課程的教材內容與新的教學法，但是，他的課仍然以教導學生解題的計算過程為主，幫助學生具熟練的計算能力。Mr. Mark抱持的教學信念是學生學習數學應該熟練計算過程，才能進行解題。這個信念也受到家長與考試的支持；家長與考試仍以計算能力為學習數學的重心。研究者Wilson (1990)另外發現，Mr. Mark從未觀摩過實施新課程的教學；他缺乏一個想像圖象--引導學生理解觀念的教學到底是怎麼進行的；反而，Mr. Mark對於教一連串的計算過程得心應手極了。他並不認為他的數學課須要改革。

以上兩個個案中的教師對於學生怎樣學習，都抱持某種固定的信念，絲

毫不受新課程理念的影響（例如，新課程主張數學學習應以觀念的理解為主）。由以上兩個個案，我們認為改變教師教學的困難所在，牽涉到兩項議題：(1)對於何種教學才適合學生學習，教師往往堅持自己固定的信念；要改變教師根深蒂固的教學信念，不是容易的事。(2)教師需要看到實施新課程的教學實際場景，才有可能親身實施改革者所希望的教學。

每當教育行政單位由上而下推行課程改革，教師總是被要求參加校外的研習會，教育決策者希望經由一連串的「研習」灌輸給老師新的教學信念與課程實施方法。然而，其有效性值得探討。研究指出校外研習的進修方式至少有下列缺失：教學觀摩演示的教學與真實的教學情境（例如教具）脫節太遠、同一套研習的包裹課程用於不同學區與不同學校、單一的研習課程缺乏系統（徐治民，1995，頁21-30）。另一種教師進修的模式是採教師專業發展觀念，實施「以學校本位」的進修。當民國82年國小數學科課程改革一開始，台北國立師範學院附屬小學一方面進行實驗教學，一方面在校內以教學研討會為進修活動的核心，發展教學實作和教學研討交替進行的「有互動的動態式進修模式」。研究發現：以學校為本位的進修模式包括建構導向、各層面的進修活動、高頻度和夠深度的教學研討會、成員全體參與、提供教師成長及體驗新課程的環境，可以促進教師專業成長。參與這個結合教師專業成長與課程改革的計劃的一個老師，從原先對於不知如何幫助學生理解數學，轉變成一個能夠配合學生認知發展的專家教師（Chung，2000）。

另一個教師進修以達成課程改革成功的例子，也發生在學校裡。我以美國密西根州立大學師資培育系的教授Ball與小學教師Ms. Rundquist一起進行協同教學的個案為例，說明一個可以幫助教師改變數學教學的進修方式（Ball & Rundquist, 1993）。

在密西根州Lansing學區的一個與大學合作的專業發展的小學（professional development school），教授Ball與Ms. Rundquist一起教三年級的數學。密西根州正在進行理解性教學的教育改革，Ms. Rundquist很想學習如何教得不一樣，以幫助學生在她的數學課裡學到如何學習數學。Dr. Ball是研究數學教學的大學教授，但並不是來指導Ms. Rundquist的，她的目的是進行數學的臨床教學。Ball曾教過小學，她的專長是數學教育。兩人協同教學，有時Ball教，有時Ms. Rundquist教。Ms. Rundquist有很多機會看到Ball如何引導學生思考數學觀念，架構問題詢問學生，以及與學生討論許多她以前不曾質疑的想法。Ms. Rundquist的學習包括作觀察教學筆記，並與Ball討論Ball教學決策背後的理據。她們之間的談話主題包括數學課程、教學法、與學生的學習

等。

經過一段時間之後，Ms. Rundquist 與學生的互動顯著增加了。當她的教學重心置於教導學生的觀念與想法時，她能花多一點時間教聽學生的意見，她體認到在新教學法中教師的角色；也發展出引導學生討論的能力。她改變對於數學學習的傳統信念。另外，她也發展多樣的教學思考，不再固守單一的想法。

Ms. Rundquist 經過的學習歷程是 Mr. Fielder 與 Mr. Mark 所沒有的。Ms. Rundquist 主觀上自覺她需要學習新課程的教學法，除此之外，很重要地，她能親眼目睹教育學者 Ball 在教學現場活生生的教學，並且能夠常常與 Dr. Ball 討論教學、學生的學習、與教材。

由 Ms. Rundquist 的案例，我們不禁思考：教師須要什麼樣性質的學習機會，才能夠使教師批判性地自我檢視傳統式的教學，並且勇於嘗試新的教學模式呢？研究師資培育的學者認為應用情境認知理論（situated cognition theory）與概念變化理論（conceptual change theory）的學習模式，能有效地幫助教師學習（Kennedy, 1991; Feiman-Nemser & Remillard, 1996）。

在實施教學的真實情境中，使教師能在那當下就獲得植於一些特定情境脈絡的知識（situated understanding）。Kennedy 說明這樣的學習模式包含三種狀況的學習機會：(1)能停頓下來，或放慢值的學習的教學過程，使教師有時間精細、慎重的省思；(2)能使教師看到實施的教學模式與改革式教學的相關概念之間，有何明確的連繫；(3)能使教師看到改革式教學的相關概念與教師在教學時的行為，兩者之間相關之處。

Feiman-Nemser & Remillard 具體描述如何幫助教師改革傳統式教學（Feiman-Nemser & Remillard, 1996, p. 81）：首先，教師須要被給予機會去思考為什麼新的教學模式與附屬的價值、信念，優於傳統式教學；接著，教師須要親眼目睹課程改革者所期許的示範教學，最好是在真實的教室情境裡進行的教學；第三，如果教師能在改革式教學的課堂裡當一個學生，體驗如何學習，則對教師改變固有的教學信念，幫助更大。

要能夠有以上所陳述的這種學習機會，須要多方面的因素相互配合：須要教師有追求自我成長、勇於挑戰自我的勇氣；須要教師投資時間；以及可以使大學師資培育工作者與教師良好合作的環境。

## 結 論

本篇文獻探討從兩個面向--教師的一生學習歷程，與學校裡教師的文化的保守性--說明教師改革教學的困難。當我們正視困難之所在，並不因此而放棄改革；相反地，正因為增加瞭解如何幫助教師改革教學的種種因素，才得以針對關鍵問題之所在，用力於改革的重點核心。教育改革不能忽略教師本身的改革；事實上，教師是從事教育改革的主體，但是，談到教學革新以培養學生思考能力時，教師本身卻又成為被改革的對象。所有的改革不可能憑空發生，教學改革須要教師有自主學習的意願與熱誠，另外，客觀環境提供的幫助亦不可短缺。如何促進學校組織與文化的改變，增加教師彼此之間的合作學習與教學，以打破教師文化中的個人主義、保守主義？如何強化學校作為師資培育機構一環的功能？以及，基本上，大學的師資培育課程的教學與課程如何造就新世代教師，使具備改革者的勇氣與知能？思考這些問題，教育改革之路還有一段長路好走。

## 參考文獻

- 中華民國教材研究發展學會（1999）。九年一貫課程研討會--邁向課程新紀元。
- 中華民國課程與教學學會主編（1999）。九年一貫課程之展望。
- 洪志成（1997）實習教師的專業成長需求：新制輔導教師支持性角色之反省。八十五年度偏遠地區教育實習的困境與展望學術研討會。
- 徐治民（1995）。教師在職進修——所國小自然式探究。花蓮師範學院初等教育研究所碩士論文。
- 孫志麟（2000）。師資培育教育改革的思考。師友。
- 陳嘉彌（1999）。師徒式教育實習理念與實務之探析。教育研究資訊，7(6)，144-169。
- 梁滄郎與邱勝濱（2000）。中等學校師資培育課程現況之探討。教育實習輔導，5(4)，52-61。
- 歐用生（1995）。加強實習教師的輔導。教育實習輔導，1(3)，74-77。
- 馮朝霖（1998）。教師文化的轉化。社教雙，5-7。

- Ball, D. L. & McDiarmid, G.W.(1990). The subject matter preparation of teaching. In W. Houston, M. Haberman, & J. Sikula (Eds.) Handbook of research on teacher education, p. 437-449.
- Ball, D. L. & Rundquist, S. S. (1993). Collaboration as context for joining teacher learning about teaching. In D. K. Cohen, M. W. McLaughlin, & J. E. Talbert (Eds.) Teaching for understanding. San Francisco: Jossey-Bass.
- Chung, Jing (2000). School-based teacher improvement as an effective support for mathematical curriculum reform. Proc. Natl. Counc. ROC. Vol. 10, No. 2, 2000, pp. 71-89.
- Cuban, L. (1993). How teacher taught. NY: Teacher college Press.
- Feiman-Nemser, S. & Remillard, J. (1996). Perspectives on learning to teach. In F. B. Murray (Ed.) The teacher educator's handbook. San Francisco: Jossey-Bass.
- Feiman-Nemser & Buchmann, M. (1987). When is student teaching teacher education? Teaching and Teacher Education, Vol. 3, No. 4, pp. 255-273.
- Fullan, M. G. & Stiegelbauer, S. S. (1991). The new meaning of educational change. NY: Teacher College Press.
- Jennings, N. E. (1992). Teacher learning from policy: Cases from the Michigan Reading Reform. Unpublished doctoral dissertation of Michigan State University.
- Kennedy, M. M. (1991). An Agenda for research on teacher learning. Michigan : National Center for Research on Teacher Learning at Michigan State University.
- Little, J. W. (1987). Teacher as colleagues. Rochardsen-Koehler, V. (Ed.) Educators' handbook: A research perspective. NY: Longman.
- Lortie, D. C. (1975). Schoolteacher. Chicago: The University of Chicago Press.
- McDiarmid, G. W. (1990b) The liberal arts: Will more result in better subject matter understanding? Theory into practice, 29, p. 21-29.
- Wilson, S. M. (1990). A Conflict of interest: The case of Mark Black. Educational Evaluation and Policy Analysis, Fall 1990, Vol. 12, No. 3, pp. 309-326.

( 收稿日期：90.3.13；修改完成日期：90.7.30 )

