

精益求精・共創教學新視野 ～微觀教學的理論、實務與應用



黃永和

國立台北教育大學教育學系副教授
兼教學發展中心主任

yungho@tea.ntue.edu.tw

1

黃永和 深耕教學 共創教育

- 學歷：國立政治大學教育學博士、美國印第安那大學訪問學者
- 專長：教學理論、教學策略、教學專業發展
- 榮譽
 - 中華民國師範教育學會86年度傑出學位論文獎
 - 中華民國課程與教學學會91年度學術論文獎
 - 指導北新國小95年度教師創意教學獲台北縣特優
 - 國立台北教育大學96年優良導師
 - 教育部97年師資培育典範獎

2

大學教師為什麼要關心「教學」？

1. 教學是大學教師的責任
2. 教學評鑑的壓力
3. 時代已經改變，傳統教學型態已不能符合需求
4. 建立與維持良好的師生關係
 1. 課堂問題誰之過？

花點時間學會教學，當個快樂的老師

3

教學原理測驗

是非題：

1. () 教師教學熱情愈高→學生學習熱情愈高
 2. () 教師學識愈豐富→學生學習愈豐富
 3. () 教師愈滔滔講課→學生愈能參與課堂
- 上述答案的意涵是什麼？

4

大綱

1. 什麼是microteaching
2. 微觀教學的實施方法
3. 案例練習--直接教學法
4. 應用--教學行動研究

5

1.什麼是microteaching?

- Microteaching 微觀/微縮/微型教學
- 一種發展教學技能的特殊訓練模式，它提供一種減化複雜性的教學情境，使職前或在職教師得以在安全練習與大量回饋的情境中，透過準備、演練、回饋與再演練的循環歷程，將焦點放在特定教學技能的學習與精熟上。

6

性質

1. 通常在教學實驗室中實施——減化或縮短的教學時間、課程內容、學生人數、教學對象
2. 強調信賴與心理安全的學習氣氛，以及相互觀摩與學習的態度
3. 強調細部教學技巧——由簡至繁，由部份而統整——的學習階梯
4. 重視多種回饋的提供——錄影機、同儕觀察表或檢核表、回饋會議

7

特徵

1. 微觀教學減化原本複雜的教學情境
2. 微觀教學真正在進行教學
3. 微觀教學將焦點放在特定任務的訓練上
4. 微觀教學允許高度控制的練習方式
5. 微觀教學擴大教學表現的回饋層次

8

II. 微觀教學的實施方法



9

1. 準備階段

1. 小組討論選擇一特定教學策略
2. 探討該教學策略的理論原則與實施方式
3. 觀看或閱讀教學範例
4. 選擇一學科內容，依該教學策略的實施方式撰擬一教學計畫
5. 討論並編製一教學觀察表（觀察者用）、回饋表（學生用）

10

例如：問答教學的技巧

- 問答教學的基本歷程：提問→候答→理答→提問...
1. 如何提出問題？
 2. 如何候答？
 3. 如何理答？

11

A. 如何提出問題？

- 問題提出之技巧
 1. 傳統方式
 2. 直問曲答方式
 3. 猜問方式
- 問題提出之要領
 1. 各類問題兼顧
 2. 運用有序
 3. 注意語言品質
 4. 多數參與—高原式策略

12

B. 如何候答？

1. 候答時間不宜過短（不短於3秒）
2. 不重述問題
3. 指名普遍
4. 避免教師自問自答
5. 發揮「一問多答」技巧

13

C. 如何理答？

1. 注意傾聽
2. 給予鼓勵
3. 匡補探究
4. 妥善處理答錯時之窘境
5. 歸納答案
6. 避免不友善的語言、肢體、態度

14

各類問題兼顧

■ 問題類型：

1. 事實性、詮釋性和評鑑性的問題
 - **事實性問題**：直接查閱課文內容便可獲得答案的問題，亦即該問題有標準答案可尋
 - **詮釋性問題**：課文內容未直接呈現答案，但讀者卻可藉由課文內容來進行推論獲得答案的問題
 - **評鑑性問題**：乃指讀者依據自己的知識與價值觀，對課文內容進行評論或價值判斷的問題

15

縣太爺、駙馬、員外與乞丐

- 古時候，曾有縣太爺、駙馬與員外在一起飲酒作樂，並欣賞窗外的靄靄白雪。縣太爺酒一下肚，詩興大發，就提議以「瑞雪」為主題，三人來吟詩作對。駙馬到縣太爺的提議後，馬上有了靈感，即舉杯說道：「白雪紛紛落了地。」縣太爺一聽，太簡單了，立刻應聲對句：「此乃皇家瑞氣！」在旁的員外也唸點書，所以搖頭晃腦吟道：「再下一年何妨？」此時，一個蹲在門外冷得一直發抖的乞丐，探頭進去大聲罵說「放你×的狗屁！」。（載晨志，1997，你是EQ高手嗎？，頁93）

16

2. 演練階段

1. 減化或縮短的教學時間、課程內容、學生人數、教學對象
 - 減化或縮短的**程度**：依教學者的**能力與需要**來決定
2. 錄影機進行記錄，同儕填寫觀察表，學生填寫回饋表

17

3. 回饋階段

1. 可在教學演練之後**立即**或**隔幾天之內**進行
2. 旨在藉由**教學影帶**的回顧，以及**觀察表與回饋表**的檢視，引導教學者針對教學**提出看法**，並思考**可再改進與如何改進**的方法
3. 建立**會談架構**
4. 朝向**教學者為中心**的會談過程

18

建立會談架構

1. 主持人介紹活動目標與流程
2. 檢視教學影帶、學生回饋意見
3. 教學者提出教學過程說明與反省
4. 同儕提問以釐清教學事件
5. 同儕提供觀察結果與具體改進策略
6. 教學者針對同儕回饋提出說明或提問澄清
7. 檢討與改進微觀教學過程與會談架構



19

教學者提出教學過程說明與反省

1. 我對此一教學策略的理解情形?
2. 此一教學策略的實施要領如何被實踐在此次教學演練之中?
3. 我覺得是否達到了預期的目的?
4. 我覺得可再改進的是什麼?



20

朝向教學者為中心的會談過程

1. 建立良好的互信基礎
2. 並肩作戰而非評鑑者或旁觀者的心態
3. 多聆聽教學者的看法與觀點
4. 承認與同理教學者的情緒與感受
5. 善用提問澄清的技巧
6. 對良好的教學表現部份提供明確的讚美
7. 避免直率、缺乏共同理解基礎的直接建議

21

4. 再演練階段

- 根據前一階段結果修正教學計畫
- 重新進行教學演練與回饋

22

III. 案例練習--直接教學法

1. 導入 (introduction)：複習以連結新舊經驗，提供概觀以顯示課堂目標，指出價值與重要性，以引起學習動機。
2. 呈現 (presentation)：教師藉由師生互動方式，來解釋新概念或示範新技能。
3. 引導性練習 (guided practice)：提供學生機會來練習新技能，或指出新概念的實例。
4. 獨立練習 (independent practice)：學生自己練習新技能或新概念，促使學習保留與遷移。

23

例如——「被子植物的分類」

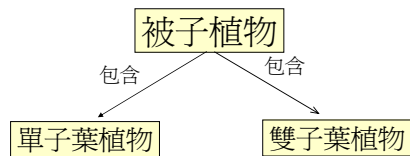
一、導入

1. 複習：過去幾週，我們已經學過不同的植物，例如有單細胞植物、藻類、苔蘚....；上週我們還學了裸子植物，有哪些呢？誰來告訴我？我們也認識了被子植物，有哪些呢？
2. 概觀：今天我們要學習被子植物的分類，就是分為單子葉植物和雙子葉植物
3. 價值與重要性：這是植物界最大的家族，而且我們每天吃的大多是這些植物；上完了這單元，你就有能力告訴別人你吃的是哪類植物。

24

二、呈現(1)

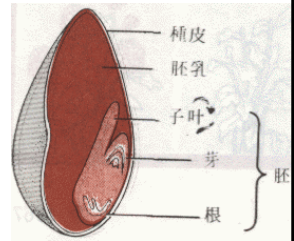
- 讓我們來看看這張投影片



25

二、呈現(2)

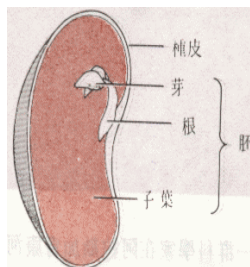
- 首先，我們先把焦點放在單子葉植物。大家一起看看我手上這個植物(水稻)，它是單子葉植物，為什麼叫單子葉呢？因為「單」代表1，它的種子只有一片子葉



26

二、呈現(3)

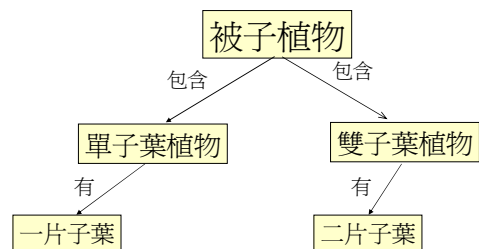
- 另外一種叫雙子葉植物，有人知道雙叫什麼嗎？
- 請大家看我手上的這顆植物(豆子)，它的種子子葉有幾片呢？



27

二、呈現(4)

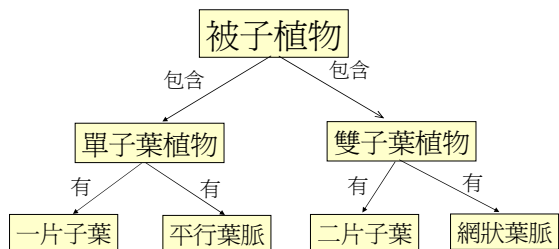
- 所以，我們可以這麼說.....



28

二、呈現(5)

- 讓我們來看看它們的葉脈.....
- 所以我們可以這麼說....



三、引導性練習

- 讓我們來分辨其它的植物，小明，可以不可告訴我們這顆是什麼類的植物，以及為什麼它是這種植物.....
- 小華....
- 小英.....

30

四、從引導性練習到獨立練習

1. 請小組長到老師這裡來拿植物，每一位小朋友觀察之後，記錄在你的學習單上...

學習單			
植物名稱	子葉數	葉脈特徵	類別
玉米			
花生			
花豆			

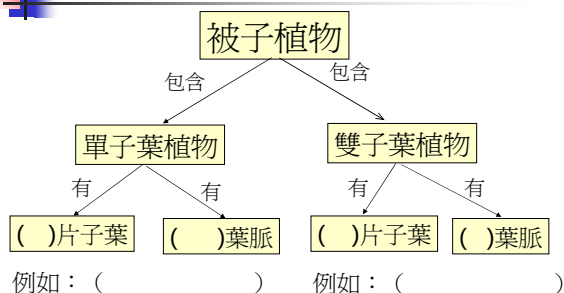
31

四、獨立練習

- 今天回家，請同學們把這個單元的習作完成。
(習作內容包括被子植物的分類、各類植物的等徵，以及實際辨識等題目)

32

例如——習作內容



33

如何安排微觀教學的四個階段

1. 「準備階段」要做什麼？
 1. 如何擬定教學計畫
 2. 如何設計教學觀察表或回饋表
2. 如何進行「演練階段」？
 1. 如何減少教學時間、課程內容、學生人數、教學對象？
3. 「回饋階段」如何進行？
 1. 要建立什麼樣的會談架構？
 2. 如何朝向教學者為中心的會談過程
4. 如何規劃「再演練階段」？

34

IV.應用--教學行動研究

1. 黃永和（2004年3月）。微縮教學的再思及其實施成效初探。國立台北師範學院學報，第十七卷一期，135-166頁。
 2. 黃永和（2008年12月）。應用「問題引導學習」發展教學專業知能的行動方案。載於教育部主編，97年師資培育典範方案彙編（頁63-87）。台北：教育部。
 3. 黃永和（2009年10月）。情境學習與教學研究。台北：國立編譯館。
1. 第三章 結合學徒制與體驗學習的師資培育課程--以合作學習教學專業知能的開展為例
 2. 第四章 圖形組織寫作教學工具的探討與實踐：一個教學實務社群的發展經驗

35

資料蒐集的方法

- 問卷調查
 - 問答教學技巧學生回饋表
- 訪談
- 教室觀察
 - 問答教學技巧同儕檢核表
 - 教室觀察表(張新仁)
 - 學生學習狀況觀察表
 - 教師教學行為與時間運用觀察表
- 學生作品評定
- 文件資料蒐集

36

多樣的教學型態

1. 教師中心的
 - 講述教學
2. 師生互動的
 - 問答教學
 - 全班討論
3. 學生中心的
 - 小組討論
 - 合作學習
 - 角色扮演
 - 問題本位學習

• 「**多樣化**」原則：
一節課五十分鐘，
應妥善分配這三種
教學型態的時間。

37

不同的教室圖像



成為專業的教師

「教學」是科學，也是藝術。

不論科學或藝術，都沒有一蹴可幾的捷徑，
我們唯有不斷的嘗試與練習，才能摸清這門科學與藝術，

因此，「教學專業發展」

必然是一場不斷進行問題解決的過程，
也唯有不斷歷經問題解決，才可能成為專業教師。

~~與大家共勉

39

感謝聆聽
敬請批評指教



問答教學技巧同儕檢核表

教學者：_____ 日期時間：_____

一、請檢核教學者是否做到下列各項行為：

A. 提問

- ☐各類問題兼顧
- ☐運用有序
- ☐注意語言品質
- ☐多數參與－高原式策略

B. 候答

- ☐候答時間不短於 3 秒
- ☐不重述問題
- ☐指名普遍
- ☐避免教師自問自答
- ☐發揮「一問多答」技巧

C. 理答

- ☐注意傾聽
- ☐給予鼓勵
- ☐匡補探究
- ☐妥善處理答錯時之窘境
- ☐歸納答案
- ☐無不友善語言、肢體、態度

二、請根據上述檢核情形，提出教學建議：

問答教學技巧學生回饋表

教學者：_____

日期時間：_____

	非常同意	同意	不同意	非常不同意
1. 我能聽懂老師所提出的問題-----	☐	☐	☐	☐
2. 老師提出的問題能幫助我掌握課程重點-----	☐	☐	☐	☐
3. 老師提出的問題能引發我的思考 -----	☐	☐	☐	☐
4. 老師在提問之後能給我們適當的時間來思考答案 ---	☐	☐	☐	☐
5. 老師不會自問自答 -----	☐	☐	☐	☐
6. 老師會讓大部份學生都有回答問題的機會-----	☐	☐	☐	☐
7. 當學生無法回答問題時，老師會給予適當提示 -----	☐	☐	☐	☐
8. 老師能注意傾聽學生的答案-----	☐	☐	☐	☐
9. 學生回答問題之後，老師能給予適當回饋-----	☐	☐	☐	☐
10. 在問題討論之後，老師能歸納問題討論結果 -----	☐	☐	☐	☐

微縮教學的再思及其實施成效初探

黃永和*

摘要

發展於 1960 年代初期的微縮教學，雖然迅速在英美等師資培育課程中蔓延開來，但由於當時的方案大多沾滿濃厚的機械論與行為主義色彩，其在師資培育課程中的地位與教育研究的數量，也隨著行為主義所受到的批評而戲劇性地衰退。然而，許多研究者都認為，只要我們加以再構思與再概念化，微縮教學仍然可以成為二十一世紀充滿生機活力且「大有可為的」師資培育方案。本研究的目的，旨在再構思一適切的微縮教學方案，並藉由研究者擔任師院「微縮教學：理論與實務」課程的機會，檢視其實施的初步成效。研究方法除文獻探討之外，還包括問卷調查與學生心得寫作之文本分析。研究結果顯示，參與本課程的師院生認為，本研究提擬的微縮教學方案不僅有助於師資培育過程中教學理論與實務的結合，亦有助於增進他們的教學知識、技能與反省創新能力。

關鍵字：微縮教學、教學、師資培育

*黃永和：國立台北師範學院初等教育學系助理教授

微縮教學的再思及其實施成效初探

過去數十年來，已有許多不同的活動與策略被實施於師資培育方法課程中，試圖去增進這些課程與師資培育方案的整體效果。雖然，有些長長消消，但是將微縮教學經驗納入職前師資培育方案，仍然在二十一世紀充滿生機與活力。.....<Benton-Kupper, 2001, 頁 830>

壹、緒論

教學是教育的核心，如何有效培養職前教師以具備良好的教學知識與技能，乃是各師資培育機構關注的核心課題。然而，長久以來許多職前教師對師資培育的課堂學習 (coursework) 感到不滿意與缺乏興趣，認為實際到中小學參觀、試教與實習似乎更有價值；許多初任教師也不斷抱怨職前課程對他們實際的教學工作似乎沒什麼效用，他們必須在「工作中」(on the job) 重新學習教學。雖然，諸如到中小學參觀、試教與實習等田野經驗 (field experiences)，可以幫助職前教師獲得許多實用性的知識與技能，但如果缺乏教學理論的涵化與反省性的思考，那麼田野經驗很可能只是幫助職前教師複製或仿效教學現況，使師資培育效果傾向於因循傳統而少有創新，教學知能流於「天真」(natural)、「質樸」(naive) (Murray, 1996, 頁 3、6) 而缺乏專業。事實上，沒有實踐的理論是空的，沒有理論的實踐是盲的，課堂理論與田野經驗同為教學專業發展的基礎，實應並重而不可偏廢，因此如何為此二者搭建良好的橋樑，使理論與實務得以調適相融或辯證發展，乃成了有效師資培育工作的關鍵問題。

在 1960 年代初期，為有效培育師資，並解決師資培育過程中理論與實務無法統合的問題，Allen 與 Ryan 兩位教授在美國史丹佛大學創立了一種稱為「微縮教學」的實驗室訓練程序，其目的在簡化複雜的教學歷程，使職前教師得以將焦點放在特定教學技能的練習與熟練上 (Allen & Ryan, 1969)。其作為師資培育方法的「一項重大突破」(MacLeod, 1995, 頁 576)，很快吸引許多師資培育者與研究者的興趣，迅速在美國與英國等師資培育課程中蔓延開來，ERIC 資料庫中以微縮教學為關鍵字的研究數量也在 1970 年左右迅速達到高峰 (MacLeod,

1995)。然而，由於當時微縮教學方案大多沾滿了濃厚的機械論與行為主義色彩，因此其在師資培育課程中的地位，以及在 ERIC 資料庫中的研究數量，也隨著行為主義所受到的批評而戲劇性地快速衰退。時至今日，或許誠如部份學者所指出的，微縮教學已被融入許多師資培育方案之中（Brown，1975；Perlberg，1988），但不可諱言的，微縮教學所受到的理論關注、實務探討，以及其對師資培育所發揮出的功能卻是極其有限的。例如：微縮教學的功能未被充份開發，而只被少量地融入於部份師資培育課程之中；微縮教學被等同於「試教」或「假試教」，而忽略了「微縮」（micro-）的真義與特定能力的訓練目的；只沿用原初發展的行為主義微縮教學模式，而未重新選擇適切的微縮教學理念與方案。面對此類窘境，研究者認為，唯有加以再構思與再概念化，方能使微縮教學仍然成為二十一世紀充滿生機與活力（Benton-Kupper，2001）且「大有可為的」（promising）（Cruickshank，1996，頁 101）師資培育方案。換言之，我們必須整合微縮教學相關領域的知識與經驗，加以融匯貫通，重新擬出更適切的理念與方案（Francis，1997；Gall 著，單文經譯，民 81）。

基於前述微縮教學在師資培育過程中可扮演的重要角色與可發揮的有效功能，本研究擬再構思更適切的微縮教學方案，並藉由研究者擔任師範學院「微縮教學：理論與實務」課程的機會，檢視其實施的初步成效。簡言之，本研究的目的有下：

1. 整合微縮教學的相關文獻，構思一適切的微縮教學方案。
2. 透過師資培育課程，初步檢視此一微縮教學方案的實施成效。

貳、文獻探討

一、微縮教學的定義與實施方式

「微縮教學」一詞首創於 1963 年（Allen & Ryan，1969）。就其時代背景而言，微縮教學的發展乃是為了回應當時美國大眾、教育者與師資培育者對傳統師資培育模式的失望與不滿。蓋因傳統師資培育模式不僅嚴重偏向於言語上與認知上的灌輸，而且理論性學科無法與實務經驗結合，甚至於實習課程也缺乏真正的效果，再加上半世紀以來的教學與學習研究成果未真正實踐於教室層次的事實，許多革新方案於是相繼問世，微縮教學便是其中最引人重視的革新方案之一（簡紅珠，民 82；Perlberg，1987）。

對於「什麼是微縮教學？」的問題，依據 Allen 與 Ryan（1969）的說明：微縮教學是一種能被應用於教師專業發展各個職前與在職階段的訓練概念，它提供教師一種降低教室複雜性並增加大量教學表現回饋的練習情境，使教師能經由觀察楷模教師的錄影示範，持續聚焦於諸如解釋、提問或示範等特定教學技能的練習。分析言之，微縮教學包含五個基本前提（Ibid.）：

1. 微縮教學是真正進行的教學：雖然微縮教學的情境是刻意營造的，但是教學過程確實實際地進行。
2. 微縮教學減化原本複雜的教學情境：真實的教學情境題複雜的，微縮教學則將班級大小、課程內容與教學時間等複雜變異因素加以減化或縮短。
3. 微縮教學將焦點放在特定任務的訓練上：這些任務可以是教學技能或技術的練習、特定課程材料的精熟，也可以是教學方法的示範。
4. 微縮教學允許高度控制的練習方式：在微縮教學的練習情境中，時間、學生、回饋方式，以及其它許多因素都能被操弄控制，使訓練方案得以在高度控制的情境中進行。
5. 微縮教學擴大教學表現的回饋層次：在進行微縮教學之後，受訓練的教師立即獲得多種來源的回饋（包括錄音帶或錄影帶的記錄、學生的回饋單、指導者的建議），這些回饋立即被轉化應用於下次的重新教學中。

就其實施方式而言，典型的微縮教學訓練程序包含四個階段，亦即「準備」（preparation）、「演練」（practice）、「回饋」（feedback）與「再演練」（further practice）（Long，1994；MacLeod，1995）（圖 1）：

1. 準備階段：旨在針對某一特定技能或教學行為（例如發問、引起動機的技巧）提供理論性訊息、示範、範例與討論。
2. 演練階段：在一簡化的教室情境中（通常是 5~10 位的班級學生、5~10 分鐘的教學時間），讓受訓者使用前一階段所提供的教學技能或行為來進行教學。這些學生可能是真正的中小學生，也可以是受訓者同儕充當的學生。
3. 回饋階段：在演練的過程中，須請學生填寫回饋單，指導者記錄回饋意見，同時可輔以錄音機或攝影機來記錄演練過程。演練之後，學生與指導者可提供書面或口頭的回饋，錄音或攝影資料被可被重複播放作為回饋與分析的來

源。

4. 再演練階段：受訓者依據前一階段的回饋修正教學計畫，重新進行教學演練與回饋，並且重複此一循環，直到精熟該教學技能與行為為止。

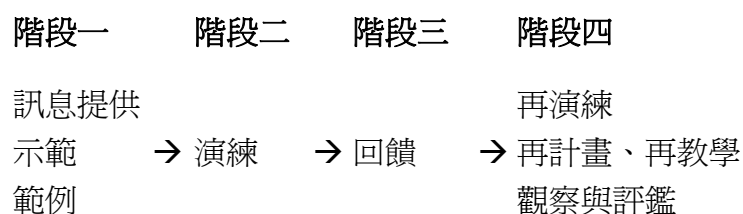


圖 1 典型的微縮教學模式（引自 Long，1994，頁 130）

雖然這個四階段構成微縮教學的完整循環，但許多訓練方案在實際實施時會放棄「再演練」階段（Brown，1975；Pasambira，1984），其原因可能在於再演練、再計畫、再教學、再觀察與評鑑的歷程是耗費時間，且對技能的獲得無顯著增益（Long，1994）。

綜而言之，微縮教學是一種發展教學技能的特殊訓練模式，它提供一種減化複雜性的教學情境，使職前或在職教師得以在安全練習與大量回饋的情境中，透過準備、演練、回饋與再演練的循環歷程，將焦點放在特定教學技能的學習與精熟上。在師資培育過程中，如能適切運用微縮教學課程，將可引導學生有效彌平教學理論與教學實務間的鴻溝，促使兩者交互調適或辯證發展，進而發展出兼具理論涵養與實踐智慧的專業教師。

二、微縮教學理念的探析

微縮教學的定義與實施方式已如上述，然而正如單文經（民 90）所指出的，「微型教學作為一種師資培育的方法，本身應該是中立的。如果好好地加以運用，應該會產生良好的效果。但是，如果誤用了它，則會使未來的教師產生迷思的概念，而對日後的教學有負面的影響」（頁 20-21），影響微縮教學實施成效的更重要關鍵似乎在於其所奠基的理論與信念。因此，探析微縮教學的理念顯然是瞭解微縮教學不可或缺的一個層面。基於微縮教學相關文獻的探討顯示，微縮教學方案存在著許多不同的理念取向，但其中特別以行為主義觀及認知觀最為普遍與廣泛，其它諸如批判觀等取向則被少數文獻所論及。

（一）行為觀

雖然，正如同 Perlbreg (1987) 所指出的，微縮教學的發展初期並未奠基於任何堅實的理論基礎與研究証據，而 Allen 與 Ryan (1969) 在介紹微縮教學時也僅將之稱為一種「想法」(idea) (頁 8)，發展者與實務者可以自由地修正與調整原初模式以符合其意識形態、概念與需求。然而，不可否認的，自微縮教學發展開始，「僅管有些小幅度的改變，但重要的是微縮教學的理論基礎仍然維持著行為修正模式」(Eley & Hess, 1992, 頁 2) ——有效教學的整個過程被分割成許多細小的行為步驟，而且在每一步驟完成時都給予增強。例如，微縮教學發起人之一的 McDonald (1973) 便主張微縮教學應奠基於行為修正理論 (behaviour modification theory)，而 Gall (1991；引自單文經譯，民 80) 對微縮教學運動主要理念的分析，則明確揭露了這股運動的行為主義本質。Gall 指出微縮教學運動的主要理念有下列七項：

1. 能觀察的教學行為乃是教學系統中的重要事件。
2. 教師行為可以被分析為分立的教學技巧。
3. 有可普遍應用在各學科領域、各年級及其它情境因素的教學技巧。
4. 有一套關於有效教學的知識體系，足夠開發微縮教學的課程。
5. 教學表現可以技巧訓練模式加以改進。
6. 教學表現的增進可以量化的方法決定。
7. 可以推廣與執行研究發展的模式所研發的教師訓練方案，引導教育的進步。

行為主義微縮教學方案的特徵，也被具體彰顯在「教學技術性技能」(technical skills of teaching) 的訓練內容上。「教學技術性技能」乃基於有效教學研究與行為分析方式，所分析出的一些可以用來促進學生學習的具體教學行為。1960 年代史丹佛大學的微縮教學方案最早使用此一概念，其後隨著微縮教學的廣泛散佈而變成眾所周知的術語 (Dunkin, 1987)。例如，Allen 與 Ryan (1969) 便以下列的教學技術性技能來作為微縮教學的訓練內容 (頁 15；簡紅珠，民 82，頁 97-98)：

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. 變化刺激。 | 8. 問高層次的問題。 |
| 2. 引發學習心向。 | 9. 問擴散性的問題。 |
| 3. 總結。 | 10. 贊許專心的行為。 |
| 4. 使用沈默與非語言的提示。 | 11. 示範與舉例。 |

- | | |
|--------------|-------------|
| 5. 增強學生參與。 | 12. 講述的技巧。 |
| 6. 流暢地問學生問題。 | 13. 有計畫的複述。 |
| 7. 使用探問性的問題。 | 14. 完整的溝通。 |

雖然，這種行為主義的微縮教學方案很快吸引了許多師資培育者與研究者的興趣，並且迅速地在美國與英國等師資培育機構中蔓延開來，但是其認為「教學…可以被分割成各種不同元件成份」，而且「每個元件成份都能以孤立於整體活動的其它面向而被反覆練習與改進」(Kasambira, 1984, 頁 1) 的觀點，也使微縮教學蒙上濃厚的機械論與行為主義色彩——正如同 Dunkin (1987) 所指出的，「技術性技能的教學取向導致教—學歷程的機械化，教師被鼓勵遵從過度簡化的處方或食譜，忽略了脈絡的歧異性與師生的個別差異」，且其「著重於教學的行為層面，損及了智能與創造性層面」(頁 705)。而更令人擔心的是，這種微縮教學方案「將會生產出一批同樣具有標準微笑方式與程序的教師」(Brown, 1975, 頁 17)。

(二) 認知觀

認知觀微縮教學的主要提倡者是 MacLeod 與 McIntyre (1977)，他們將焦點放在受訓者的認知結構誘導與發展上，認為教學技能應被概念化為「思考的方法」，而非「行為的方法」，因此微縮教學應被視為一種促使受訓者教學思考產生長期改變的過程，而非一種使其教學行為產生短期改變的程序 (MacLeod, 1987, 頁 572)。MacLeod 與 McIntyre 歸納微縮教學的相關研究，指出微縮教學過程中受訓者的認知歷程具有下列七項特徵 (頁 260-261)：

1. 在進入微縮教學課程之前，每個受訓者（職前或在職教師）對於教學都有明顯不同且複雜的概念基模，而且這些基模都包含著強烈的價值關聯。
2. 雖然這些概念基模具有很大的個別差異，但若與其它事物基模相比較，我們仍然可以找到這些概念基模的許多共通性。
3. 雖然這些概念基模具有高度的穩定性，但是經由教導與經驗，這些概念基模也會因吸收新結構與新原則而逐漸產生改變。
4. 受訓者的概念性基模是支配其教學行為的主要來源，而且行為的改變乃是基模改變的結果。
5. 教學概念與方法的改變大都是教導的結果，但是評價教學的原則與方

法則不只從教導中獲得，而且也從微縮教學課程中的實際經驗中獲得，而當這兩種影響力產生衝突時，後者總是佔有較大的影響力。

6. 由於受訓者在演練教學之前大都已具有特定概念來理解他們演練的課堂 (lesson)，因此那些機械性或描述性的回饋很難影響他們對教學的理解方式，以及他們的教學行為。

7. 由於受訓者對其教學行為效果的解釋與對其教學的評價，乃受其課堂中所發生之事件的影響，因此他人對其課堂教學的詮釋、判斷與提供的建議，都是影響受訓者學習的可能因素。

這種認知觀模式不僅使師資培育者將微縮教學的訓練焦點放在受訓者的認知結構之改變上，而且也促使教學的理論性概念得以被結合到實務的需求之中，有助於填補教學理論與實務之間的鴻溝。

(三) 批判觀

Francis 指出，雖然認知取向的微縮教學方案已超越了行為主義觀，承認教師思考與意向是教學行動的核心，但是不管是行為觀或認知觀的微縮教學方案都基於一種價值中立 (value-free) 的立場，忽略了職前教師的個人與文化傳記經驗，以及嵌入於歷史、社會與文化脈絡中的影響因素，因而未能引導職前教師進行意識形態的批判與重建，無法使其認識到常被視為理所當然的不當假定，缺乏對於什麼是「好」的教學之深刻反省。因此，即使這二類的微縮教學方案能使職前教師的教學信念與行動產生改變，但其改變通常也是極其微小的，學生既難以探索個人性教學理論的建立，也將可能使他們的教學實務持續再製社會的不平等。

基於批判論 (critical theory) 傳統，Francis (1997) 支持微縮教學的「反省性轉向」(reflexive turn)，主張將微縮教學再概念化為一種批判性的探究歷程。首先，他讓職前教師在進行微縮教學之前，便透過隱喻與重大事件分析來探索個人所持有的教學理論，以瞭解到教學是一項複雜、多面向的活動，不同的教師或學生將賦予不同的意義。接著，在減化教學情境的微縮教學中，讓學生將觀察、分析、反省與質問的焦點放在情境脈絡、個人性理論、概念化、作決定，以及教師的信念與意圖等層面的議題上，而非只是特定教學技能的正確應用。明顯不同於行為觀與認知觀的是，這種微縮教學方案的關注焦點與評鑑規準已產生改變，

從原本制式應用教學技能或策略的程度，改變成對個人信奉理論的洞察程度。

綜上所述，雖然表面上所有微縮教學方案都具有某些共通的特徵與實施方式（例如微型的訓練情境，以及演練、回饋的練習階段），但事實上它們卻可能暗隱著明顯不同的理念取向與理論基礎。其中，行為觀關注於教學技術性技能的獲得，認知觀關注於受訓者概念基模與教學思考的長期改變，而批判觀則關注於個人的內在反省與個人性教學理論的建立。雖然，自微縮教學發展初期以來，行為主義似乎一直扮演著優勢者的角色，僭據大部份微縮教學方案的理念核心與訓練內容，微縮教學雖乘行為主義之勢而興，但也隨行為主義的式微而沒落，甚至被摒棄於許多師資培育課程與教育研究之外。然而，這種全然摒棄的作法顯然有因噎廢食之憾，事實上微縮教學有其不可輕忽的重要功能，如能結合各種理念取向的長處，並且善加運用，當能產生良好的師資培育效果。就如同 Francis (1997) 所說的，「與其將我們已在微縮教學所獲得的全部經驗都拋棄，我認為藉由那些在文獻上各自分開的相關領域之知識的整合，將可以使我們從微縮教學的再概念化中獲得許多」（頁 207）。近來，那些分別來自於認知心理學與批判社會學的理論之發展與應用，已為微縮教學的重新發展賦予新的契機，我們有必要從更整合的方式再構思與實踐微縮教學。

三、本研究提擬的微縮教學方案

基於前述文獻探討的結果，本研究認為微縮教學有其不可輕忽的重要功能，若能結合各種理念取向的長處來構思與實踐微縮教學，將能使師資培育產生良好的效果。本研究試圖提擬一微縮教學方案，並藉由研究者擔任師範學院三年級學生「微縮教學：理論與實務」課程的機會來實施與檢視其初步成效。以下分別以方案目標、理論基礎與實施方式來介紹此一模式。

（一）方案目標

專業的教師除了必須具備良好的教育熱忱與態度之外，還必須具備足夠的教學技能、知識與反省能力，因此本微縮教學方案被期望能達到下列教學目標：

1. 增進職前教師的教學知識，包括重要教學方法與教學策略的知識、情境脈絡知識、學科內容知識、課程知識、媒體知識、學生知識等。

2. 增進職前教師的教學技能，包括使用重要教學方法與教學策略的技能、有效呈現教材內容的技能、教學現場的應變技能，以及教學計畫的技能等。

3. 增進職前教師的反省性能力，包括教學後反省能力、自我改進教學的能力，以及創新教學策略的能力等。

（二）理論基礎

本微縮教學方案奠基於下列的理論基礎（rationale）：

1. 微型的（micro-）訓練情境：本訓練方案作為微縮教學的一種型式，主要仍沿用傳統微縮教學的微型訓練情境，採用減化的班級大小、課程內容與教學時間，來讓受訓者進行教學練習。但不同於傳統微縮教學之處，乃在於本方案不以工作分析方式，將複雜的教學歷程分解為特定行為或技術性技能，而改以教學策略的訓練，來增進職前教師的教學能力。此外，對於微縮教學時該由誰來擔任學生的問題，雖然如同某些學者所指出的，若能對真正中小學生進行微縮教學則可使職前教師體驗真實的教室情境（簡紅珠，民 82），但由於讓真正中小學生進入實驗室情境不僅涉及倫理問題，而且亦如同 Allen 與 Ryan（1969）所指出的，還必須審慎考慮學生的召募、挑選、訓練及其後果等複雜問題¹，因此本研究暫不考慮由真正中小學生參與微縮教學，而改以職前教師的同儕來模擬扮演學生的角色。

2. 關注教學知識、教學行為與教學反省能力的培養：雖然行為論、認知論與批判論各有其理論傳統與典範上的差異，但就其關注焦點而言，行為觀關注於教學技術性技能的獲得，認知觀關注於受訓者概念基模與教學思考的長期改變，而批判觀則關注於個人的內在反省與個人性教學理論的建立。本微縮教學方案則在結合行為觀、認知觀與批判觀等理念取向的長處，試圖以教學策略的探討來增進職前教師的教學知識，透過微型情境的實際演練來增進職前教師的教學技能，並藉由教學後的回饋與反思歷程來增進職前教師的反省性能力。事實上，教學知識、教學行為與教學反省能力乃是教師有效教學的基礎，它們三者存在著相互依存的關係，是構成教學整體之彼此相互支持與束縛的元素。隨著微縮教學的持續進行，職前教師的教學知識、教學行為與教學反省能力將不斷地相互促發與成長。

3. 以「教學策略」（teaching strategies）為核心的訓練內容：如前所述，

¹ 這些問題包括：挑選的學生必須具有代表性，其年級要符合教學須要，實施前與實施期間必須定期接受訓練，必須支付工作費用，實施後會產生諸如變得對教學充滿批判性、改變對教師職業的態度，以及無法進行矯治與補救教育等問題（Allen & Ryan，1969）。

本方案不以工作分析後的特定行為或技術性技能作為訓練內容，而改以教學策略作為訓練內容。依據相關文獻（Long，1994；Silver、Hanson、Strong & Schwartz，1996）顯示，「教學策略」是一種能激發學習者產生某些可欲行為的特定教學程序，它使教師得以創造出獨特的教室氣氛而引導學生達成特定的教學目標。每一種教學策略都有其特定的哲學、程序與目的，它可能被單獨地使用，也能與其它策略相結合而產生不同的效果。教學策略之於教師，就如同工具之於工匠一般，有效的教師必須精通且善用許多教學策略，方能依情境需要運用各種不同策略來引導學生學習。當然，本微縮教學方案的目標並不期望為職前教師裝備一套標準化的教學行為，也不將微縮教學視為解決師資培育問題的最終方法，而是希望藉由實際體驗與練習的「做中學」歷程，幫助職前教師學習各種策略的理論理念與實施技能，期以為其教學工具庫增添一些有效的教學法寶。研究者在「微縮教學：理論與實務」課程中，選擇實施的教學策略主要有激發動機、講述、討論、發問、類比、心像、前導組織、概念構圖、框架（frames）、鷹架支持、精熟教學法、價值澄清法、創造思考教學法、拼圖法（Jigsaw）、交互教學法、多元智慧的教學法等。

（三）實施方式

本微縮教學方案的實施方式可分為下列數個階段，茲述其內容如下：

1. 計畫階段：旨在以特定教學策略為中心，探討其理論原則與實施方式，並實際選擇一學科主題或概念，擬定教學計畫。
2. 演練階段：基於前述擬定的教學計畫，以扮演小學生角色的小組同儕為對象，輪流進行五至十分鐘左右的教學演練（教學時間可依需要而隨時調整），其過程以錄影機或錄音機加以記錄。小組同儕必須觀察記錄教學表現，並撰寫回饋與討論的建議與心得。
3. 演練後的分享與反省階段：教學演練後，演練者必須對同儕提出教學後的說明與反省。
4. 同儕與教授提供回饋階段：演練者在進行演練後的分享與反省之後，同儕與教授提供回饋與建議，同時演練者也回應各項回饋，小組同儕一起參與討論。
5. 課後反省與改進階段：演練者於課後撰寫反省日記，並提出改進方式。

6. 融入後續教學策略的微縮教學：基於本文前述所指出的再演練歷程是耗費時間且無顯著增益（Long，1994）的因素，本「微縮教學：理論與實務」課程在實際進行時，將捨棄「再演練」階段，而改以鼓勵融入後續教學策略的方式，直接進行下一個教學策略的微縮教學。

參、研究方法

本研究所提擬之微縮教學的方案已如前述，本部份擬藉由研究者擔任師範學院「微縮教學：理論與實務」課程的機會，以行動研究方式進一步實施並檢視該方案的初步成效。茲以研究對象與情境、研究者背景與角色、資料蒐集方式、資料處理與分析等部份，來說明本研究的方法。

一、研究對象與情境

本研究的對象為國立台北師範學院初等教育學系三年級修讀本研究者所開設的「微縮教學：理論與實務」課程之學生，人數共有 34 人。就這些學生的教育性向而言，他們主要選讀「課程與教學組」，都已修讀過初等教育、教育心理學、教育哲學、教學原理、教學現場觀察、教學媒體等教育課程，都曾多次實地到國小教室進行參觀與試教活動，而且約有一半的學生曾利用寒暑假至國小辦理教育服務活動，因此他們對教育的理論性知識已具有基本且廣泛的認識，對教育的現場實務也具有初步的瞭解與實際經驗。對該年度學生而言，本課程屬於課程與教學組的必修課程，所以參與本研究的 34 位學生（以下簡稱「師院生」）並非完全自願性地修讀本課程。基於研究倫理，本研究在提及特定學生時皆採用假名。

二、研究者背景與角色

就研究者經驗背景而言，研究者現為國立台北師範學院初等教育學系專任教師，早年畢業於該校前身省立台北師範專科學校，曾實際擔任國小教師約七、八年，對國民小學學校脈動與教學活動有相當程度的熟悉，對師資培育課程具有切身的經驗與濃厚的興趣。

就研究者自身角色而言，研究者的主要學術專長為課程與教學，曾受過質化與量化研究方法的訓練，關注研究方法論的議題。研究者相信「任何一項研究都是原始資料、現有理論和研究者本人知識三者之間的一個既循環往復又交錯作

用的互動過程」(陳向明, 2002, 頁 119), 在本研究中, 研究者扮演著行動者兼研究者的角色, 時時反思並要求自己避免不當的偏見與扭曲。

三、實施方式

1、實施時間：一學期，每週二節課，共 34 節課。

2、課程進行方式：在上課的第一週提供每位學生一份教學計畫，內容詳述本課程的進行方式，請參見附錄一。

四、資料蒐集方式

本研究採用受訓者自陳報告作為檢核本方案實施成效的依據，目的在讓修課學生自我評估與反思其在教學知識、教學技能、教學反省與創新能力等層面的改變情形，以及在微縮教學中的學習經驗。這種經由自我評估與自我反思所顯示出的教學知識、教學技能、教學反省與創新能力的增加，也意謂著其在教學自我效能 (self-efficacy) 的增加。本研究資料蒐集方式主要有二，一是問卷調查，另一是期末心得寫作。

1、問卷調查：採用研究者自編的「微縮教學學習情形問卷」，旨在讓修課學生以四點量表的問題形式來自我評估微縮教學的學習經驗，這些經驗包括了教學知識、教學技能、教學反省與創新能力等層面的改變情形，以及師院生對微縮教學實施情形的看法。換言之，該問卷包含四個子部份，亦即「教學知識的改變情形」、「教學技能的改變情形」、「反省與創新能力的改變情形」、「微縮教學的實施情形」等。本問卷初稿編製後，送請二位專家協助審閱修訂完成。本問卷以團體方式施測，於該課程最後一節課時採不記名方式實施，結果共計回收有效問卷 30 份，折半信度 Spearman-Brown 值為.7544。

2、期末心得寫作：旨在讓修課學生透過自我反思的方式來描述微縮教學的學習經驗。修課學生於期末時，利用課後時間，不拘格式與內容，自由撰寫一份反省與心得的報告。

五、資料處理與分析

1、問卷調查部份：以 SPSS 電腦統計軟體進行統計分析，統計方法為（1）統計各選項的反應百分比，（2）合併「非常同意與同意」、「不同意與非常不同意」選項的百分比，並進行卡方考驗，以瞭解兩類選項的差異顯著性。

2、心得寫作部份：分析歷程為（1）編碼所有書面資料，（2）依研究目的刪減資料，（3）歸類所有資料，（4）形成暫時性的結論，（5）檢查、重新歸類資料，（6）形成結論，（7）與研究者同儕討論以檢驗、修改所形成的結論，（8）撰寫研究結果。

肆、結果與討論

本研究的資料包含量化與質化部份，首先分別以概括性的數據統計及微觀性的意義詮釋二個層面，來描述與探討本微縮教學方案的實施成效，最後提出綜合討論與省思。

一、概括性的數據統計

（一）教學知識的改變情形

就教學知識的改變情形而言，表 1「教學知識改變情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析顯示，師院生在本問卷的第一、三、四、八、九題選項反應上的差異達到顯著水準。再依各題選項的百分比分析，可知在實施本研究提擬的微縮教學方案之後，所有（100%）師院生都同意或非常同意本課程增進其教學策略與方法的知識（第一題）（卡方=30.00， $p<.05$ ）；有 96.66%的師院生同意或非常同意本課程增進其對自己教學行為的瞭解（第三題）（卡方=26.13， $p<.05$ ），有 90%的師院生同意或非常同意本課程使其更瞭解所要教授的學科內容（第四題）（卡方=19.20， $p<.05$ ），有 96.67%的師院生同意或非常同本課程使其更瞭解教學策略與方法的改進創新（第九題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）。特別值得注意的是，雖然本課程以職前教師同儕來模擬扮演國小學生的角色，但仍有 83.33%的師院生同意或非常同意本課程使其更瞭解學生的學習反應（第八題）（卡方=13.33， $p<.05$ ），這種現象顯示出同儕假扮過程雖非真實，但仍有其擬真的功能。

然而表 1 也顯示，師院生在本問卷的第二、五、六、七題選項反應上的差異未達到顯著水準。換言之，參與本研究的師院生並未顯著認為本微縮教學方案可以增加他們在學生先備知識與能力、學科教材前後連結關係、教具媒體使用，以及教學實際情況等層面的知識。推論其根本原因可能如下：（1）由於微縮教學模擬情境的限制，假扮學生的師院生雖儘可能以同理的方式來理解國小學童的學習，但由於實非真正國小學童的參與，因而約有一半的師院生認為無法增加學生

先備知識與能力；(2) 此外，再加上教學情境減化的因素，因而有三分之二的師院生認為未能增加其對教學實際情況的瞭解；(3) 由於微縮教學演練的時間甚短，只有少部份學生使用媒體教具協助教學，因而約有一半以上的師院生認為未能增加其媒體教具的使用知識；(4) 由於教學演練時，師院生只須挑選部份教材內容來進行教學，不太需要全面瞭解學科教材前的後連結關係，因而有一半的師院生認為未能增加這方面的知識。

總體言之，參與本研究的師院生顯著認為，本研究提擬的微縮教學方案有助於增進其教學策略與方法的知識、要教授學科的內容知識、教學改進與創新的知識，以及其對自己教學行為與對學生學習反應的瞭解。然而，對於學生的先備知識與能力、學科教材的前後連結關係、教具媒體的使用，以及教學的實際情況等層面知識的增加情形，則未獲得顯著的認同。

表 1 「教學知識改變情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析

題目	百分比				卡方值	p值
	非常同意	同意	不同意	非常不同意		
1. 我覺得本課程增進我教學策略與方法的知識。	36.67	63.33	0.00	0.00	30.00***	0.0000
	100		0.00			
2. 我覺得本課程使我更瞭解教學的實際情況。	6.67	26.67	66.67	0.00	3.33	0.0680
	33.33		66.67			
3. 我覺得本課程使我更瞭解自己的教學行爲。	33.33	63.33	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			
4. 我覺得本課程使我更瞭解所要教授的學科內容。	30.00	60.00	10.00	0.00	19.20***	0.0000
	90.00		10.00			
5. 我覺得本課程使我更瞭解學科教材的前後連結關係。	10.00	40.00	50.00	0.00	0.00	1.0000
	50.00		50.00			
6. 我覺得本課程使我更瞭解教具媒體的使用。	10.00	30.00	60.00	0.00	1.20	0.2730
	40.00		60.00			
7. 我覺得本課程使我更瞭解學生的先備知識與能力。	16.67	36.67	46.67	0.00	2.13	0.1440
	53.33		46.67			
8. 我覺得本課程使我更瞭解學生的學習反應。	20.00	63.33	16.67	0.00	13.33***	0.0000
	83.33		16.67			
9. 我覺得本課程使我更瞭解教學策略與方法的改進創新。	16.67	80.00	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			

（二）教學技能的改變情形

就教學技能的改變情形而言，表 2「教學技能改變情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析顯示，師院生在本問卷四題選項反應上的差異都達到顯著水準。再依各題選項的百分比分析，可知在實施本研究提擬的微縮教學方案之後，所有（100%）師院生都同意或非常同意本課程增進其教學策略與方法的使用技能（第一題）（卡方=30.00， $p<.05$ ）；有 96.67%的師院生同意或非常同意本課程增進其教學策畫的技能（第二題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）；有 96.67%的師院生同意或非常同意本課程增進其有效呈現教材內容的技能（第三題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）；有 83.33%的師院生同意或非常同意本課程增進其教學現場的應變技能（第三題）（卡方=13.33， $p<.05$ ）。

總體言之，參與本研究的師院生顯著認為，本研究提擬的微縮教學方案有助於增進其教學策略與方法的使用，以及進行教學策畫、有效呈現教材內容與教學現場應變等技能。

表 2 「教學技能改變情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析

題目	百分比				卡方值	p值
	非常同意	同意	不同意	非常不同意		
1. 我覺得本課程增進我教學策略與方法的使用技能。	26.67	73.33	0.00	0.00	30.00***	0.0000
	100.00		0.00			
2. 我覺得本課程增進我教學策畫的技能。	16.67	80.00	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			
3. 我覺得本課程增進我有效呈現教材內容的技能。	16.67	80.00	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			
4. 我覺得本課程增進我在教學現場的應變技能。	23.33	60.00	16.67	0.00	13.33***	0.0000
	83.33		16.67			

（三）反省與創新能力的改變情形

就反省性能力的改變情形而言，表 3「反省與創新能力改變情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析顯示，師院生在本問卷五題選項反應上的差異都達到

顯著水準。再依各題選項的百分比分析，可知在實施本研究提擬的微縮教學方案之後，有 93.33%的師院生同意或非常同意本課程使其更瞭解自己在教學表現上的優點與缺點（第一題）（卡方=22.53， $p<.05$ ）；有 90%的師院生同意或非常同意本課程使其釐清未來在教學知能上可努力的方向（第二題）（卡方=19.20， $p<.05$ ）；有 96.67%的師院生同意或非常同意本課程增進其教學教學後的反省能力（第三題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）；有 100%的師院生同意或非常同意本課程增進其自我改進教學的能力（第四題）（卡方=30.00， $p<.05$ ）；有 76.67%的師院生同意或非常同意本課程增進其創新教學策略與方法的能力（第五題）（卡方=8.53， $p<.05$ ）。

總體言之，參與本研究的師院生顯著認為，本研究提擬的微縮教學方案有助於增進其更瞭解自己在教學表現上的優缺點，以及未來在教學知能上可努力的方向，同時也有助於增進教學教學後的反省能力、自我改進教學的能力，以及創新教學策略與方法的能力。

表 3 「反省與創新能力改變情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析

題目	百分比				卡方值	p值
	非常同意	同意	不同意	非常不同意		
1. 我覺得本課程使我更瞭解自己在教學表現上的優點與缺點。	30.00	63.33	6.67	0.00	22.53***	0.0000
	93.33		6.67			
2. 我覺得本課程使我釐清未來在教學知能上可努力的方向。	23.33	66.67	10.00	0.00	19.20***	0.0000
	90.00		10.00			
3. 我覺得本課程增進我的教學後反省能力。	33.33	63.33	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			
4. 我覺得本課程增進了自我改進教學的能力。	26.67	73.33	0.00	0.00	30.00***	0.0000
	100.00		0.00			
5. 我覺得本課程增進我創新教學策略與方法的能力。	16.67	60.00	23.33	0.00	8.53***	0.0030
	76.67		23.33			

（四）微縮教學的實施情形

就微縮教學的實施情形而言，表 4「微縮教學實施情形問卷」反應的百分

比與卡方考驗分析顯示，師院生在本問卷七題選項反應上的差異都達到顯著水準。再依各題選項的百分比分析，有 93.33%的師院生同意或非常同意微縮教學的小組模擬演練是一種有效學習教學的方式（第一題）（卡方=22.53， $p<.05$ ）；有 70%的師院生同意或非常同意微縮教學的錄音（影）有助於教學的反省與改進（第一題）（卡方=4.80， $p<.05$ ）；有 96.67%的師院生同意或非常同意微縮教學的同儕回饋有助於教學的改進（第一題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）；有 96.67%的師院生同意或非常同意微縮教學中觀摩同學的教學，有助於增進自己的教學知能（第一題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）；有 93.33%的師院生同意或非常同意微縮教學中撰寫反省日記有助於反省與改進自己的教學（第一題）（卡方=22.53， $p<.05$ ）；有 70%的師院生同意或非常同意微縮教學課程使其增進教學的自信心（第一題）（卡方=4.80， $p<.05$ ）；有 96.67%的師院生同意或非常同意微縮教學是師資培育過程中一門有助益的課程（第一題）（卡方=26.13， $p<.05$ ）。

總體言之，參與本研究的師院生明顯認同微縮教學的實施方式，認為小組模擬演練、錄音（影）、同儕回饋、相互觀摩與撰寫反省日記等，都有助於改進他們的教學知能，因而也明顯肯定微縮教學可以增進其教學自信心，是師資培育過程中一門有助益的課程。

表 4 「微縮教學實施情形問卷」反應的百分比與卡方考驗分析

題目	百分比				卡方值	p 值
	非常同意	同意	不同意	非常不同意		
1. 我覺得小組模擬演練是一種有效學習教學的方式。	26.67	66.67	6.67	0.00	22.53***	0.0000
	93.33		6.67			
2. 我覺得錄音（影）有助於教學的反省與改進。	30.00	40.00	30.00	0.00	4.80*	0.0280
	70.00		30.00			
3. 我覺得同儕回饋有助於教學的改進。	66.67	30.00	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			
4. 我覺得觀摩同學的教學，有助於增進自己的教學知能。	43.33	53.33	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			
5. 我覺得撰寫反省日記有助於反省與改進自己的教學。	43.33	50.00	6.67	0.00	22.53***	0.0000
	93.33		6.67			
6. 我覺得本課程使我增進教學的自信心。	10.00	60.00	30.00	0.00	4.80**	0.0280
	70.00		30.00			
7. 我覺得在師資培育過程中，微縮教學是一門有助益的課程。	23.33	73.33	3.33	0.00	26.13***	0.0000
	96.67		3.33			

二、微觀性的意義詮釋

在質性資料方面，從師院生期末反省與心得筆記的分析與歸納中，研究者瞭解到師院生在微縮教學課程中獲得七項重要的學習經驗：

1、體驗教學理論的要義，促使教學理論與實務的結合

如同本文前述曾指出的，微縮教學可以為教學理論與實務搭起溝通的橋樑，從參與本研究師院生的反省與心得筆記中，也發現他們也有如此的經驗與感受。例如，Clara 與 Ruth 便指出，透過微縮教學的實際演練，可以體驗教學理論的要義，得以更深入且完整地瞭解理論，甚至「活用」理論。她們寫道：

上完這學期的課，最大的心得即是：理論是很有用的，但不是光用說的，只有經過實際的演練，才能將各種教學策略的要義體認於心，畢竟「體驗」過的知識，才最容易留在腦子裡。而且，方法理論畢竟是死的，要人去「活用」，才能發揮它最大的效能。(Clara9106)

在教學知識上，就是學到了這些教學策略與方法，雖然其中有些是以前早知道的，但我覺得這次再學一遍，接觸的是更深、更完整的層面，和以前那種略懂皮毛、一知半解是不一樣的。(Ruth9106)

而 Eva 更指出，微縮教學課程使她得以重新回顧「教學原理」課程所學過的教學策略，並且把這些原本視為「只是理論上的知識」加以活用於實際的教學上，微縮教學不僅驅使她深入瞭解和研讀教學方法，而且也讓她實際體認理論和實際的結合。她寫道：

在二年級的「教學原理」課程中，已經學習過不少的教學策略，但是當時並沒有實際應用的機會，以至於教學技能和策略在我眼中只是個理論上的知識，因此在我心中沒留下太深刻的印象和記憶。因此，到了三下微縮教學課程時，當我又再度接觸教學技能和策略時，我只能零散知道一些常用的教學法，如講述法、問答法、討論法，而且並不是完整地清楚這些教學法的來龍去脈。…當我為了在微縮教學課堂上演練時，就有了動力驅使我深入瞭解和研讀試教的教學法內容，並且實際去尋找適合此種教學法的相關教材，在試教的過程中，我實際體認理論和實際的結合，因此我可以活用教學法於教學上，而不再只是存在課本上的理論了。(Eva9106)

此外，Mary 也指出微縮教學使她不再輕忽理論性知識，不再「鐵齒」地只憑藉著自己的質樸 (naive) 經驗來進行教學。她寫道：

以前覺得教書是要靠技巧沒錯，而且也自認自己還滿有一套的，但在上過微縮教學之後，才發現自己的那套根本毫無系統，也毫無理論依據…，所以我覺得我在觀念上最大的改變是，教學還是要講求理論依據的，而且懂了這些理論後，還會在實際教學中善加利用…。自己以前就是太鐵齒了，認為學那些理論有什麼用，我用我的那套方法就可以教得很好了。(Mary9106)

2、改變狹隘的教學觀念，重新審視「教學」的涵意

藉由微縮教學課程，本研究的師院生也開始改變原本狹隘的教學觀念，並重新審視「教學」的涵意。例如，May 便指出，在參與微縮教學課程之前，她認為「教學」就是先引起動機之後，再加上選用足夠份量的課程內容與充份的講解，然而在參與微縮教學課程之後，開始瞭解到教學策略與技巧的重要性。她寫道：

以前我總是認為，教學就是先引起學習動機，然後加上足夠的課程內容與充份的

講解，這樣的教學就算是成功的。如果現在再問我，我只敢說這樣的教學只成功了一半，另一半就是我所忽略的教學策略與技巧。(May9106)

此外，Linda 則更進一步指出，透過各種教學方法與技能的認識與演練，使她更瞭解到有效的教學必須能夠與學生產生良好的互動與配合。她寫道：

透過整學期的假試教、經驗分享與老師的說明，對於教學觀念與知識有不同於以往的改變…。在教學觀念上，透過各種教學方法與技能的認識與演練，也更能體會到教學不僅僅只是教師在掌握整個教學情境，也必須和學生做良好的互動與配合，如此才達到有效的教學。(Linda9106)

3、學習多樣的教學技能，擴展多元的教學策略

透過微縮教學課程，本研究的師院生不僅學習了多樣的教學技能，同時也擴展了多元的教學策略。例如，John 便指出無論是自己親身的演練，或是觀摩同學的演練，都讓他有所學習；而 Doris 更指出，微縮教學使她有能力去選擇並使用不同的教學方法，而不再普遍地只是使用講述法或討論法。他們寫道：

這學期演練了十幾種教學法，例如類比法、前導組織、討論法…。學到了這麼多教學法，無論是我自己演練，抑或是同學的教學，對我來說都是很有幫助的。(John9106)

在演練了各種教學法之後，讓我能在教學上運用不同的方式去帶領學生學習，而不再只是廣泛地使用講述法或討論法，窄化了教學。(Doris9106)

此外，Iris 則更進一步指出，微縮教學課程不僅使她獲得多種具體可行的教學方法，同時也讓她瞭解到不同教學方法可以相互的搭配結合。她寫道：

以前去試教時，從來沒有想過要特別運用哪些教學技巧來讓教學更有效果、更具吸引力，經過微縮教學演練各種教學技巧與策略之後，我才知道原來有這麼多具體化的教學方法，而且使用的時機各有其不同，可以獨立實行，也可互相配合使用。(Iris9106)

而 Jane 則以自己演練的經驗，指出教學方法之間的關連性，以及她自己所建構出的層階關係。她寫道：

這學期，我演練了五種教學方法——講述法、心像策略、發問法、框架法與精熟教學法。雖然，這五種教學方法是分開演練的，但是我覺得這很像在蓋一棟大樓，

一層接著一層，在使用發問法的同時，也會用到講述法。其實，它們彼此之間都是相關連的，幾乎無法單獨存在。(Jane9106)

4、瞭解國小課程內容，增進學科內容知識

在微縮教學的課程中，本研究的師院生不僅有機會更瞭解國小教材的課程內容，同時也因此增進其學科內容知識。例如，Tree 便指出，爲了進行教學演練，他們必須尋找適當的課程題材，因此使其對國小課程內容有更深入的瞭解，也因此增進其自然科學的學科知識。他寫道：

在上課前，我們除了要…瞭解教學策略之外，還要尋找適合的課程題材。在尋找課程題材的過程中，讓我們對課程內容有更為深入的瞭解。像我常常喜歡以自然科為題材，但有許多的自然概念必須有正確的瞭解之後，才能夠適當地演練教學。因此，在準備微縮教學的同時，我的自然知識也增進了不少。(Tree9106)

5、綜合思考教學相關要素，發展學科教學知識

學科教學知識 (pedagogical content knowledge) 是教師爲了教學某一學科或主題，而進行綜合性考慮後的結果，是學科知識、一般教學知識、學生知識、課程與媒體知識等元素的化合物。爲了進行微縮教學演練，師院生必須綜合思考前述教學相關要素，也因而發展其學科教學知識。例如，Amy 便指出她在進行教學演練時，必須綜合思考諸如教材、教法、教具等問題。她寫道：

我們在做教學演練時，必須要自己找教材，因此我們先思考這個教學法是怎樣的情形？哪類的教材適合使用這種教學法？教具有哪些？如何在台上按部就班的演練給同組的同學？(Amy9106)

而 Nancy 也指出她不僅綜合地考慮教材與教法等問題，而且也關注學生的反應與情境等問題。她指出：

現在我更懂得如何根據教材去選擇適合的教學法，而且也能學習因應學生的反應並視情況改變教學法…。在微縮教學的試教過程中，真的看到了一些使用教學法時機的情境與適用時機。(Nancy9106)

6、發展反省性思考，培養改進教學的能力

由於師院生在教學演練之後，必須對自己的教學歷程進行說明且撰寫反省筆記，此一歷程促使師院生發展反省思考與改進教學的能力。例如，Wanda 便指

出微縮教學使她得以學習監控與反省自己的教學歷程，而 Chi 則指出微縮教學讓她更瞭解自己教學的優缺點，因而得以改進自己的教學。她們寫道：

教學演練者在教學後必須進行說明與反省，從中使我學到身為一位教學者，在進行教學活動之前，必須有教學的目標與實施的步驟，讓我從中監控到自己由教學準備、教學活動進行、到教學過後的反省，皆能掌握清楚。(Wanda9106)

微縮教學可以讓自己更瞭解自己教學的優缺點，並可以根據這些優缺點來改進自己。首先說明我自己教學上的缺點與改進過程：一、第一次教學因不熟悉教材內容，會一直低頭看課本，且會語無倫次，忘記要說什麼。所以，再接下來的二次教學，我都充份準備…。而關於我的優點，要繼續保持下去：一、我會重複強調主要概念，讓學生加深印象…。(Chi9106)

而 Tree 與 Iris 則更進一步指出，微縮教學後的反省不只是個人式的獨白，還包括了同學回饋與討論所形成的社會性互動歷程，此一歷程不只有助於自己釐清概念，得到不同面向的思考與啟發，也可以從中瞭解同學間教育信念的差異，彼此相互促發成長。他們寫道：

每次演練之後，都會常常去思考自己的教學是否合乎這樣的教學理念，這樣的練習增加了我們的反省能力。但是，如果單由自己的看法來建構知識並不適切，當整組同學在熱烈的回饋與討論之後，我覺得概念可以更進一步的釐清，而且更能清楚同學之間對於教育所抱持的信念是什麼，在大家彼此討論的過程中，每個人都不斷地成長學習。(Tree9106)

透過同儕的討論和給予的回饋，可以得到不同面向的思考和啟發，而且在觀賞同學的試教時，我也可以從一些比較好的教學演練，建構出一套較有系統、較具體可行的教學策略與技巧。所以，小組演練不增加了教學技巧的掌握程度，還從中得到了優秀的教學模範，而且在同儕的相互比較、共同討論、提出回饋之下，更容易發自己要改進的地方，做更進一步的反省與規劃。(Iris9106)

7、學習轉換師生角色，促進對學生學習的關注

雖然，無法以真正國小學童來參與縮微教學情境，常被認為是微縮教學缺乏真實性的一個重要原因，但讓師院生來假扮國小學童亦非全無是處。因為，這種假扮的過程，正可以提醒師院生必須從學生的角度來看待教學的效果，同時也是讓師院生練習關注學生學習的一種良好方式。例如，Allen 與 Julie 便指出微縮

教學讓他們學習從小朋友的角度來看待教學，並且關注小朋友的學習困難與感受，使教學更有益於學習者的學習。他們寫道：

在扮演小朋友的時候，能讓自己從小朋友的角度來看待教學，怎麼樣的教學能小朋友學習到更多，哪些部份具有學習困難的，都可以藉此來獲得新的想法。教學不只是教師和教材的部份，其實學生才是主角，而教學者因為身處角色內的關係，很容易忽略受教者的感覺。在微縮教學裡，我可以試著以小朋友的觀點來看待教學，也讓我更能同理小朋友的感覺，使教學朝向最有益於受教者的方向來修正。(Allen9106)

除了自己身上台模擬教學之外，也有很多觀摩的機會，我可以轉換成小學生的角色去聆聽和觀摩同學的試教。在觀摩同學試教的過程中，可以比較同學不同的教學方法和技巧，以及對小學生學習的影響。(Julie9106)

總體言之，師院生在微縮教學課程中獲得了前述七項重要的學習經驗，這些經驗將使他們在教學知識與能力上更具有專業性。

三、綜合討論與省思

1. 本微縮教學方案實施成效的綜合討論與省思

依據文獻探討一節所述，本研究所提擬的微縮教學方案被期以達到的目標包括教學知識、教學技能與反省創新能力的增進。比較本方案預期目標與其實際實施成效可知，參與本研究的師院生認為，本微縮教學方案確實有助於增進其部份教學知識（特別是教學策略、學科內容等層面的知識）、教學技能與反省創新能力。然而，對於學生的先備知識與能力、學科教材的前後連結關係、教具媒體的使用，以及教學的實際情況等層面的知識，則認為未對其有顯著的增進情形。產生這種現象的原因，可能在於本方案的微型訓練情境與實施步驟（見附錄一）的限制，僅引導師院生關注於特定教學策略與某一學科內容的教學演練，因而未能真實與全面性地瞭解學生、學科教材整體特質，以及教具媒體的功能與地位。

此外，本研究也發現，讓師院生同儕假扮國小學童來參與縮微教學的歷程亦非全無是處，它不僅可以使師院生學習從小朋友的角度來看待教學，使教學更可能傾向於學習者中心，而且這種假扮的過程也確實具有「擬真」的功效，使師院生更可能捕捉教學時學生可能的學習反應。當然，師資培育者與參與微縮教學的師院生都必須體認到的是，這種「擬真」仍隱含著某些「虛假」的成份，這些

「虛假」的成份可能具有正向的功能，使師院生能更深刻地改進自己教學行為（例如，假扮的同儕會刻意地模仿教學者的口頭禪、挑剔其講解的不清楚，或製造一些小狀況來挑戰教學者），也可能產生負向的效果（例如，對於所要教授的學科內容，因大學生早已熟知，難以模擬出小學生真正的學習歷程，而使教學者產生「小學生在學科內容學習上是較沒有困難的」之錯誤想法）。

對於如何改進本微縮教學方案，使微縮教學得以兼顧增進學生的先備知識與能力、學科教材的前後連結關係、教具媒體的使用，以及教學的實際情況等層面的知識，並減少「擬真」之「虛假」成份所造成的可能負向效果問題，研究者認為可以在後續的相關課程（例如各領域教材教法、教育實習等課程）中，融入微縮教學的訓練型式，並使訓練情境從原本「微型的」減化複雜性與真實性之虛擬情境，逐漸增加其複雜性與真實性的成份，引導師院生在師資培育的「教學原理」－「微縮教學」－「教材教法」－「教育實習」連貫性課程中，逐步將教學的理論性知識轉化成實務，並從教學的實務實踐中反省理論，進而創化出個人性的教學知識與實務。

2. 本微縮教學實施方式的綜合討論與省思

依據本研究結果顯示，就微縮教學的實施情形而言，參與本研究的師院生顯著認為，小組模擬演練、錄音（影）、同儕回饋、相互觀摩與撰寫反省日記等，都有助於改進他們的教學知能，因而也明顯肯定微縮教學可以增進其教學自信心，是師資培育過程中一門有助益的課程。同時，他們也認為在微縮教學課程中獲得了諸多重要的經驗，包括有觀念的改變（改變狹隘的教學觀念，重新審視「教學」的涵意；體驗教學理論的要義，促使教學理論與實務的結合）、知識的增加（增進學科內容知識，發展學科教學知識，促進對學生學習的關注）、技能的發展（學習多樣的教學技能，擴展多元的教學策略）與反省思考能力的培養（發展反省性思考，培養改進教學的能力）等。

基於這樣的研究結果，我們可以得知，雖然本微縮教學方案與典型微縮教學模式的「準備、演練、回饋與再演練」四個階段（如圖一）有基本上的共通性，但實際上本研究的師院生卻在此歷程中獲得更多樣且豐富的經驗。這些經驗証示了本微縮教學方案的實施方式，已超越了特定教學技能或行為的簡單訓練與模仿，進而能促進更高層次的信念、觀念與知識的改變，以及反省創新能力的發展。研究者認為產生這種高層次效果的關鍵，主要在於下列實施方式的個別作用與交

互作用效果：

- (1) 以「教學策略」為核心的訓練內容，使學生得以探討各種教學策略的哲學、程序與目的；
- (2) 藉由「做中學」的歷程，使學生得以經由實際練習而體會教學理論；
- (3) 鷹架式的反省與回饋問題（見附錄一的「陸、實施方式」之第 5、6 項），使學生得以被引導而進行高層次的反省與回饋；
- (4) 分組合作規劃與同儕回饋討論所引發的社會性互動歷程，使學生得以相互促發成長。

此外，本微縮教學方案不同於傳統微縮教學方案之處，在於本方案在讓學生實際演練某一教學策略之前，並未事先提供他們良好教學行為的示範（由作者本人或教學錄影帶示範），而是藉由分組探索與實施之後的回饋機制來提供改進與調整的建議。採用此種策略的原因主要有二：一是參與本研究的師院生已對教學與教育的理論性知識具有基本且廣泛的能力（詳見「研究對象與情境」一節），對於各種教學策略的認識與理解應無嚴重的困難；另一個原因在於事先提供良好教學行為的示範，除了可能會減損學生合作主動探索教學理論與策略的機會，同時也可能因此造成學生將教學策略「標準化」，甚至僅關注於教學行為的模仿，而忽略了調整與「活化」教學策略的重要性，以及反省與創新的可能性。當然，事前提供良好示範或事後才給予回饋調整等兩種實施方式的效果仍有待進一步的考驗，但在本研究中，事後才給予回饋調整的實施方式確實引發學生對教學理論更多的體會（參見質性資料分析一節中 Clara 與 Eva 兩位師院生的心得筆記）。

綜合本節所述，本研究所提擬的微縮教學方案雖然有其部份的限制，但總體而言，其作為師資培育的課程之一，確實可發揮重要的功能與貢獻。本研究作為微縮教學的「再思」，不僅期望本方案能使微縮教學脫離機械論與行為主義的色彩，而能兼顧教學知識、教學行為與反省創新能力的發展，同時也期望這樣的研究結果能再度賦予微縮教學生機與活力，使微縮教學在師資培育課程中扮演更重要的角色。

伍、結論與啟思

一、結論

（一）本研究所提擬的微縮教學方案

本研究認為微縮教學有其不可輕忽的重要功能，若能結合各種理念取向的長處來構思與實踐微縮教學，將能使師資培育產生良好的效果。茲摘述本研究所提擬的微縮教學方案要點如下：

1. 方案目標：旨在增進師院生的教學知識、教學技能與反省性能力。
2. 理論基礎：本微縮教學方案乃基於微型的訓練情境，關注教學知識、教學行為與教學反省能力的培養，以及以教學策略為核心的訓練內容。
3. 實施方式：包括計畫、演練、演練後的分享與反省、同儕與教授提供回饋、課後反省與改進，以及融入後續教學策略等階段。

（二）本微縮教學方案的實施成效

1. 就教學知識而言，參與本研究的師院生認為，本微縮教學方案明顯有助於增進其教學策略與方法的知識、要教授學科的內容知識、教學改進與創新的知識，以及其對自己教學行為與對學生學習反應的瞭解。但對於學生的先備知識與能力、學科教材的前後連結關係、教具媒體的使用，以及教學的實際情況等層面的知識，則未有顯著的影響。

2. 就教學技能而言，參與本課程的師院生認為，本微縮教學方案明顯有助於增進其教學策略與方法的使用，以及進行教學策畫、有效呈現教材內容與教學現場應變等技能。

3. 就反省與創新能力而言，參與本課程的師院生認為，本微縮教學方案明顯有助於他們更瞭解自己在教學表現上的優缺點，以及未來在教學知能上可努力的方向，同時也有助於增進教學教學後的反省能力、自我改進教學的能力，以及創新教學策略與方法的能力。

4. 就微縮教學的實施情形而言，參與本研究的師院生顯著認為，小組模擬演練、錄音（影）、同儕回饋、相互觀摩與撰寫反省日記等，都有助於改進他們的教學知能，因而也明顯肯定微縮教學可以增進其教學自信心，是師資培育過程中一門有助益的課程。

5. 師院生在微縮教學課程中獲得的重要經驗包括：體驗教學理論的要義，促使教學理論與實務的結合；改變狹隘的教學觀念，重新審視「教學」的涵

意；學習多樣的教學技能，擴展多元的教學策略；瞭解國小課程內容，增進學科內容知識；綜合思考教學相關要素，發展學科教學知識；發展反省性思考，培養改進教學的能力；學習轉換師生角色，促進對學生學習的關注。

二、啓思

根據文獻探討與本研究發現，茲針對師資培育與未來研究提出下列啓思。

（一）師資培育

1. 開設微縮教學課程：依據本研究發現，再構思後的微縮教學不僅有助於促使師資培育過程中教學理論與實務的結合，亦有助於增進職前教師的教學知識、技能與反省創新能力，因此各師資培育機構可開設微縮教學課程，以有效增進職前教師的教學專業知能。

2. 廣泛運用微縮教學的訓練程序於師資培育課程中：微縮教學不只可以用來培養職前教師的教學知能，只要善加構思與規劃，相信亦可以用來培養職前教師諸如班級經營、溝通輔導、行政領導等含有理論與實務層面的專業知能。

（二）未來研究

1. 探討本微縮教學方案在實施過程中，職前教師教學知能的發展歷程及其影響因素：本研究已指出研究對象肯定微縮教學可改變職前教師的教學知能，然而對於這些知能如何發展、改變，以及受哪些因素影響，可作為未來研究的方向。

2. 探討本微縮教學方案在實際教學現場的效果：本研究指出微縮教學可改變職前教師的教學知能，然而這些知能是否能有效遷移至實際教學現場，可作為未來研究的主題。

3. 探討並比較「微縮教學演練前便提供良好示範」與「教學演練後才給予回饋調整」等兩種方式的實施效果，可作為改進本微縮教學方案的研究方向。

4. 探討本微縮教學方案的改進之道：本研究指出，本微縮教學方案並未在學生先備知識與能力、學科教材前後連結關係、教具媒體的使用，以及教學的實際情況等層面知識有顯著的改變，而「擬真」的「虛假」情境也可能負向的學習效果，如何改進本微縮教學方案的這些缺失，可作為未來研究的主題。

（本研究感謝國立台北師範學院初等教育學系 92 級修課同學的參與，以及三位匿名審查委員的寶貴意見。）

參考書目

- 陳向明（2002）。*社會科學質的研究*。台北：五南。
- 單文經（民 90）。*教學引論*。台北：學富。
- 簡紅珠（民 82）。認知理論在微縮教學上的應用。*新竹師院學報*，第 6 期，85-104 頁。
- Allen, D., & Ryan, K. (1969). *Microteaching*. Readin, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Benton-Kupper, J. (2001). The microteaching experience: Student perspectives. *Education*, 121(4), 830-835.
- Cruickshank, D. R. (1996). *Preparing America's teachers*. Bloomington, Indiana: Phi Delta Kappa Education Foundation.
- Dunkin, M. J. (1987). Technical skills of teaching. In M. J. Dunkin (Ed.), *The international encyclopedia of teaching and teacher education* (pp. 703-706). New York: Pergamon.
- Eley, R. K., & Hess, C. A. (1992). *Effects of videotaping on pre-service teacher performance*. (ERIC Document Reproduction Service, No. ED348 338)
- Francis, D. (1997). Reconceptualising microteaching as critical inquiry. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 25(3), 207-223.
- Gall, M. 著，單文經譯（民 81）。*微型教學運動的回顧與前瞻 (The development and current status of the microteaching movement in teacher education)*。收錄於單文經著，課程與教學研究（頁 351-385）。台北：師苑。（原作發表於國際比較師範教育學術研討會。台北，民 80 年 12 月 13 日~16 日）
- Hargreaves, A. (1995). Realities of teaching. In L. W. Anderson (Ed.), *International encyclopedia of teaching and teacher education* (2nd ed.) (pp. 80-87). New York: Pergamon.
- Kasambira, K. P. (1984). *Microteaching handbook: Skills, planning, and critiquing*. (ERIC Document Reproduction Service, No. ED249 184)

- Long, J. (1994). Teaching strategies through microteaching. ***South Pacific Journal of Teacher Education***, 22 (2), 129-137.
- MacLeod, G. (1995). Microteaching in teacher education. In L. W. Anderson (Ed.), ***International encyclopedia of teaching and teacher education*** (2nd ed.) (pp. 573-577). New York: Pergamon.
- McDonald, F. J. (1973). ***Behavior Modification in Education***. Chicago: University of Chicago.
- Murray, F. B. (1996). Beyond natural teaching: The case for professional education. In F. B. Murray (Ed.), ***The teacher educator's handbook: Building a knowledge base for the preparation of teachers*** (pp. 3-13). San Francisco: Jossey-Bass.
- Pasambira, K. P. (1984). ***Microteaching handbook: Skills, planning, and critiquing***. (ERIC Document Reproduction Service, No. ED249 184)
- Perlberg, A. (1987). Microteaching: Conceptual and theoretical bases. In M. J. Dunkin (Ed.), ***The international encyclopedia of teaching and teacher education*** (pp. 715-720). New York: Pergamon.
- Silver, H. F., Hanson, R. J., Strong, R. W., & Schwartz, P. B. (1996). ***Teaching styles and strategies: Interventions to enrich instructional descision-making*** (3rd ed.). Trenton, NJ: The Thoughtful Education Press.

附錄一

教學計畫

壹、科目名稱：「微縮教學：理論與實務」

貳、教學目標

能撰擬有效的教學計畫，進行主要教學策略與方法的微縮教學，並具有革新與創造教學策略與方法的興趣與能力。

參、教學進度

週次	主題
一	一、課程簡介、緒論
二	二、教學策略的探討與演練 1、激發動機
三	2、講述
四	3、討論
五	4、發問
六	5、類比
七	6、心像
八	7、前導組織
九	8、概念構圖
十	9、框架
十一	10、鷹架支持
十二	11、精熟教學法
十三	12、價值澄清法
十四	13、創造思考教學法
十五	14、拼圖法（Jigsaw）
十六	15、交互教學法
十七	16、多元智慧的教學法

肆、評量方式（略）

伍、參考資料（略）

陸、實施方式

每 6~7 人一組，依下列步驟進行：

- 1、以特定教學策略為中心，探討其理論原則。
- 2、以特定教學策略為中心，選擇一學科內容，進行教學演練之計畫。
- 3、以扮演小學生角色的同儕為對象，輪流進行 5~10 分鐘左右的教學演練，其過程以錄影機或錄音機加以記錄。第十二週至第十七週的課程則各由一組準備教學演練，班上其他同學扮演小學生角色。
- 4、小組同儕觀察記錄教學表現，並撰寫回饋與討論的建議與心得。

- 5、教學演練者提出教學後說明與反省：
- A、我對此一教學策略的理念是什麼？
 - B、我的教學過程是如何？
 - C、我預期要達到的目的是什麼？
 - D、我覺得是否達到了預期的目的？
 - E、我採用此種教學表現方式的理由是什麼？
 - F、我覺得可再改進（包括理念與教學表現方式）的是什麼？
 - G、其它
- 6、同儕提供回饋：
- A、我對演練者教學理念的建議是什麼？
 - B、我對演練者教學過程的建議是什麼？
 - C、我覺得演練者是否達到了他的目的？
 - D、我覺得演練者教學方式的建議是什麼？
 - E、我覺得演練者可再加強的部份是什麼？
 - F、有哪些是我感受到的，而演練者未指出或未意識到的？
 - G、其它
- 7、演練者回應回饋，小組同儕參與討論
- 8、演練者課後撰寫反省日記，並於下次上課時繳交。反省日記書寫方式與頁數不拘，唯內容應包括前述自我反省的問題，以及同儕回饋與討論後的心得。
- 9、儘可能將本次演練的策略與改進方式，融入後續教學策略的演練中。