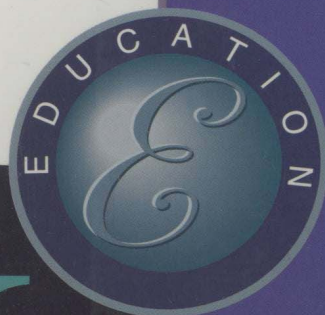


教學原理

統整與應用

張世忠◎著



EDUCATION

张其成讲读
——

张其成讲读
——

2
D
U
A
T

教學原理

— 統整與應用

張世忠 編著

五南圖書出版公司 印行

國家圖書館出版品預行編目資料

教學原理：統整與應用 / 張世忠編著, --
初版, --臺北市：五南, 民89
面：公分
參考書目：面
ISBN 957-11-2210-6(平裝)

1. 教學法

521.4

89013181

教學原理：統整與應用

作 者 張世忠

編 輯 黃淑真

出版者 五南圖書出版股份有限公司

發行人 楊榮川

地 址：台北市大安區106

和平東路二段339號4樓

電 話：(02)27055066 (代表號)

傳 真：(02)27066100

郵政劃撥：0106895-3

網 址：[//www.wunan.com.tw](http://www.wunan.com.tw)

電子郵件：wunan@wunan.com.tw

顧 問 財團法人資訊工業策進會科技法律中心

版 刷 2000年 9月 初版一刷

2003年 4月 初版四刷

定 價 330元

版權所有・請予尊重

序 言



筆者初次任教「教學原理」時，發現它主要是介紹有關教學理論與方法，是師資培育教育方法學課程中非常重要的，許多學校將它列為必修科目。然而坊間目前出版的教科書大多偏重於教學原理、理論方法之介紹，教師傳授時，也採用傳統講述法，缺乏良好的示範及觀摩，以致許多準教師不知道如何將它應用在真實之情境。回顧筆者在初任中學教師時，亦將所謂教學方法課程忘得一乾二淨，只好土法煉鋼，靠經驗摸索，自行尋求合適的教學方法。因此，現今筆者在教授這門課時，採用不同的思維，拋去傳統的束縛，設計一些多采多姿的教與學活動，例如：分組討論、教學觀察與評論、教學展示、網路輔助教學等，讓準教師能結合理論與實務，並將它運用在實際教學情境中。

這本書是教學實況與理論結合的成果作品。它除了有系統、有組織統合整編相關教學原理外，亦將實際應用的例子、師生的對話、教學活動之過程與結果都收錄其中，讓讀者能親臨教學情境，一目瞭然如何運用相關教學理論與方法在實際教室中。另外本書亦包括了最新九年一貫課程之內涵、協同教學之模式與實施、同儕教練之應用，及網路教學科技之輔助教學等內容，掌握了最新符合新世紀與新願景之師資培育項目，它是一本非常實用且具挑戰的教科書，亦可作為在職教師進修研討會之參考書籍用。

本書分為十一章，第一章介紹一些基本教與學的概念、教與學意義及目標。第二章介紹優秀教師之七大原則，及有效教學準則及實例。第三章至第七章有系統分別介紹各個教學理論與應用，教學理論的演進有如生物的演化論一樣，隨時間的推進而有不同的理論發展。在一九七〇年代以前教學策略主要受行為教學論所主宰（第三章），其教學效果如何大家有目共睹，但其很有限而且不彰顯。一九七〇年代之後由於認知心理學開始發展出認知教學論（第四章），皮亞傑教學模式的提出對於

教學品質的提升助益良多，使學生的學習更有效而有意義。一九八〇年代繼續發展互動教學論（第五章），它是綜合行為和認知教學論，強調教與學的互動過程與結果。到了一九九〇年代更進一步提出建構教學論（第六章），使得學生的學習能夠主動建構知識而獲得真正的學習；然後發展多元智慧論，認為一個成功的教學者必須要能引導學生充分發揮他們的潛能，其主要目標是要開發學習者的多元智慧（第七章）。

第八章是介紹九年一貫課程與教學，包括了課程之內涵、特色、教學策略、教材來源及一些面臨問題和未來展望。第九章是介紹協同教學之教學模式、教學策略、教學展示及實施過程中一些困境，並提出一些建議給未來教師如何實施及改進協同教學。第十章介紹同儕教練之模型及實施運用，它是培訓協同教師最好的方法，各校可自行搭配同儕教練及一些協同教學小組。第十一章是介紹網路教學科技之應用，包括了一些工具之介紹、應用實例，及Learning Space系統實際操作，學生學習心得及未來網路教學展望。

能順利出版此書，令人感到興奮及安慰。特別是教育部將於民國九十年度開始實施九年一貫課程，新世紀之教師必須在教學上有突破與創新，希望藉由本書所提供的原理、方法與實例，能為未來的學校教學及教師專業成長，找到突破困境的具體途徑。

本書能早日付梓，要感謝中原大學教育學程中心之學生，他們與筆者共同合作之辛勞；內人魏智美女士的支持，全心照顧孩子，讓筆者無後顧之憂，是一股生命供應的動力；黃惠君同學上課內容全程之聽抄與整理，讓本書更具體更有說服力；尤靜怡同學電腦打字、資料整理、圖片繪製；以及五南圖書公司王翠華小姐大力支持，編輯部主編們文字修飾排版，他們對教育書籍出版的熱忱；還有一些這本書默默貢獻的幕後英雄，一併至上最高的謝意。

張世忠

謹識於中原大學教育學程中心

民國八十九年八月

感言



當我從甜美的夢鄉中醒來時，時間是早上六點多，此時窗戶已有稍許的陽光投射進來，我下床打開窗戶，天空是淡藍的顏色，白色的雲一朵朵的浮在空中，一陣清脆的鳥鳴聲伴隨著微風吹進房裡，頑皮的晨風撩起了我的髮絲，輕柔地包圍著我，打了個呵欠、伸了個懶腰，我貪婪地吸取這甜美的空氣後，趕緊去梳洗一番。懷著期待的心情到了學校後，直奔科學館，到了教室門口，我張望了一下，此時一位紮著馬尾的女孩走來，我倆看了一眼後，不禁相視笑了起來，便一同進入教室——這是我到學程報到後的第一堂課。

「教學原理」——這是門我從未接觸過的課程，這門課對我而言，充滿了刺激與新鮮，有許許多多的知識等待我去探討和學習。在我以往的求學過程中，遇到過很多類型的老師，在這之中影響我最深的良師，是我國中二年級的導師，是她使我立志成為一位老師，一位跟她一樣好的老師，一位能讓學生在多年後仍然心存感激的好老師。我抱著一顆充滿好奇的學習心態，探索著這片令我嚮往已久的教育領域。

活潑生動的上課方式

老師對我們的上課方式，就是一個很好的活教材，不同於以往常見的沈悶上課氣氛，老師的教學方式十分的多元化。除了口述課本上的基本學問外，另外還舉了許多簡單明瞭的例子以加深大家的印象，使理論與實務能夠結合。老師更鼓勵大家多多發表自己的意見及看法，以訓練我們的邏輯思考能力和在眾目睽睽下不怯場的穩健台風。

除了傳統的課本外，老師還採用了分組討論、上台報告的方式讓同學能彼此互動加強學習效果，並且以發小卡的方式鼓勵上台報告不錯的同學，頗有激勵士氣的作用，能提振大家上進學習的精神。再加上投影

機的善加利用，使上課內容更加生動活潑，學生們不再只是面對那死氣沈沈的黑板，努力的睜大眼皮，無聊的看著老師口沫橫飛的在黑板上寫下一大堆看不懂的外星字。老師口述的教學內容也十分的風趣吸引人，使課堂上的上課氣氛十分活絡，頗能引起學生的共鳴，師生互動的關係十分的良好。這些種種都是課本上學不到的真實教材，也是最好的教學示範呢！

與理論結合的教學觀摩

除了平時在校園內坐在台下聽老師傳授教學經驗外，老師要求我們到校外親身教學觀摩，讓我們看看別人是如何上課、與台下的學生是如何互動，這真是個寶貴的經驗。我和幾個學姐一起到某工商觀摩，學習到許多平常上課沒有注意到的地方。學生的素質與求學的態度都能影響老師上課的情緒，我看到那裡的學生求學的上進心呈現二極化的有趣情景，這和我在中原大家上課的情形大不相同，深深的引起了我的興趣。

在中原或是我以前待過的學校，大家上課都有一定的規範，雖說不是每個人都很認真聽課，但是起碼沒有人誇張的公然上課看課外書、大聲聊天，甚至老師糾正他們的行為時，還很理直氣狀的跟老師頂嘴。而我在觀摩教學時，發現認真上課的同學，不僅做筆記做得很勤勞，還不時的舉手發問；相反的，打混的同學，就十分誇張的像旁若無人般的做自己的事，這時就是考驗台上的老師應如何面對如此二極化的學生了。如果我沒有來這趟教學觀摩，我想我永遠不會那麼地深刻體驗到一個老師要站在台上其實是件多麼不容易的事。

而一般人的教學觀摩，大部分都會去學校的日間部觀摩，然而，夜間部有很多地方是日間部看不到的，一般人不容易注意到，像夜間部有許多是白天打工、晚上上課，這樣學生的體力負荷得了嗎？夜間部學生的年齡普遍差距甚大，不像日間部學生年齡相仿，這樣同學與同學之間、老師與學生之應如何相處？一般而言，夜間部學生上課時間與日間部學生相比較起來短了許多，課程應如何安排才能讓學生五育並重？通

常夜間部的學生下課時已經很晚了，若有學生課業上發生問題，需要老師從旁協助課業輔導，應如何安排時間？這些種種都是在日間部看不到的，所以我覺得夜間部也是有很多地方值得我們去觀摩和探討。故建議可以考慮讓同學去觀摩教學二次，一次是去觀摩日間部教學，另一次則是去觀摩夜間部的教學，如此似乎會更有助於學生的實務應用及啟發。

結合電腦的網路教學

不僅是親身的教學觀摩對我們有助益，網路教學的善用也是一個很好的教學方式。網際網路席捲全球的速度令人震驚，從遠距教學到電子商務，從 Netscape 的崛起到雅虎 (Yahoo) 大漲，從電腦上網到手機上網，直到現在各國政府宣布大力推行 NII (國家資訊基礎建設)，我們可以發覺網際網路 (Internet) 的新時代已經來臨。善用網路獲得資訊、搜尋資料是一個即省時又省力的好方法。網路上的資料是從四面八方湧進的，不只是國內，國外的資料也十分的充裕，從網路上獲得有關教育的資訊，比起到圖書館翻書要快得多了。而老師在課程設計上加入的網路教學，我覺得真的是一個很好的教學方式。組員藉由 e-mail 來傳遞資訊及彼此間的訊息，以及網路上的教學討論區，讓大家在這個大園地裡，彼此討論、吸收新的新知……等，這些都是讓未來的準老師們能更知道如何的善用網路。但是我發現同學上網討論的踴躍度有點不足，這是一項很可惜的發現。往後的世界裡，網路一定會成為時尚主流，家家戶戶都會上網，並且在家從事遠距教學，網路嚴然成為生活中的第三隻手，一隻看不見的手。

時代的潮流在改變，我們也應該要跟著潮流的步伐，調整自己的生活步調。將來很有可能成為準老師的我們，上網學習是一個必然的趨勢。網路世界裡，我們不只可以從台灣這個小島上得到台灣式的教育方法，更可以透過網路，看看國外對教育有什麼看法？透過網路，看看別人是怎麼做的，學習好的經驗，並且把不好的經驗當做前車之鑑。我們更可以上網路中的討論區，和來自各地有教育熱忱的人來討論教學的心

得、對教育的看法，及將來應如何把自己的所學清清楚楚的教給未來的莘莘學子。多多上網，可以讓自己的視野更加開闊，可以更有機會與許多不同的人接觸，學習別人的長處，交換彼此對教育的心得及感想。所以網路對我們而言是一個不錯的學習捷徑。而針對同學上網踴躍度不足，建議可以依同學上網討論次數的多寡來斟酌加分，以促進同學上網討論的意願。

實地演練的教學展示

至於老師在期末安排的實地演練教學展示，更是令我獲益良多，各組同學的巧思，都有令人意想不到的結果。很多組同學都用了許多的輔助工具來上台報告，十分的吸引人。像是有一組以教數學為主題，不僅自己做了好幾個各種形狀的超大的骰子當作道具在台上示範，還替在台下的每個同學準備了小骰子，好讓大家跟著學習，台上的同學講解得十分生動逼真，活脫像是真的在上數學課般，連一向討厭數學的我，也不禁聽得津津有味。還有一組以教導FTP為主題，他們善用一套可以記錄操作者步驟的軟體，事前先把上網的教學內容記錄下來，於上課時播放展示給大家看，再配合時間適時的做解說，嚴然像是真的上網一般，同時還有自己組員親自拍攝一段小影片來加強學生的理解，令人真是印象深刻啊！另外還有一組蒐集了很多有關模具的資料的照片，以PowerPoint做成簡報放映給全班看，而本身也做了幾個模型的輔助工具，藉由簡報上圖形的表示及其手上的輔助工具，再配合該同學的講解，真的是令人很快就能進入狀況。而在這次的教學展示中，我們這組也利用協同教學的方法，集合各系所的專長來講解MP3，我覺得這是個不錯且難得的經驗，再加上其他組教學展示的優點，如：教導FTP那組，他們用到了能記錄操作者步驟的軟體，我想這個可以用在我以後的教學上；而像其他組的多讓台下同學參與活動，或穩健的台風，亦或是幽默的言詞……等，都是我以後可以學習的教學技巧。

經過了這次的期末教學展示，讓我更深刻的體會到，上課生動活潑

是多麼的重要啊！除了一般的書面理論外，再配合上實際上的操作或是真實的模型展示，是那麼的吸引的想繼續聽下去。我想，一個老師若能做到讓學生十分感興趣的想一直聽下去，而且期待每一次上課的來臨，那麼，這個老師必定是一個非常成功的老師。而在此個人有一淺見，建議可以把每一屆的教學展示內容作成一份文件，然後放在學程的圖書館展示，使每屆學程的學生皆可藉由這些文件吸取之前或之後同學的創意，以增進自己的視野。

在這一整學期的學習中，我深刻的體會到：要當一位老師並不容易，要當一位「好」老師更是困難。一位好老師不但上課要生動活潑、能引起學生學習的動機，還要不斷的自我進修，更要在學生身上付出比常人多出好幾倍的關心。我國二時遇到的那位良師，不僅在我的課業上拉了我一大把，同時也讓我的人生觀有了重大的改變，她是我立志成為一位好老師的楷模。而在這門課堂中，我學到了許多身為一位老師應該知道的事情，以及許多的教學技巧，真的是令我受益良多啊！最後，以一句老師您贈給我們準教師的佳言作為結尾，「不是學生不懂（Not understanding），乃是思考的角度不同（Understanding differently）。」共勉之～！

方慧君

於中原大學教育學程中心

目 錄



第一章 — 教與學的基本概念 1

第一節	教與學的意義	-----4
第二節	教與學目標	-----9
第三節	教與學相長	-----14
第四節	教與學活動(一)	-----16

第二章 — 優秀教師與有效教學 19

第一節	優秀教師的七大原則	-----21
第二節	有效教學	-----28
第三節	教與學活動(二)	-----32

第三章 — 行為主義教學理論與應用 35

第一節	古典行為主義	-----38
第二節	嘗試錯誤學習理論	-----42
第三節	操作制約學習理論	-----43
第四節	行為教學理論的應用：編序教學	----48
第五節	個人化系統教學	-----52
第六節	精熟教學	-----57
第七節	教與學活動(三)	-----62

第四章 — 認知教學理論與應用 65

第一節	布魯納認知教學論	-----67
-----	----------	---------

第二節	發現教學理論-----	71
第三節	發現教學理論之應用-----	75
第四節	奧斯貝解釋教學理論-----	80
第五節	教與學活動(四)-----	85

第五章 —— 互動教學理論與應用 89

第一節	訊息處理學習論-----	91
第二節	蓋聶的學習條件論-----	94
第三節	班杜拉的社會學習理論-----	98
第四節	互動教學理論在教學上之應用-----	100
第五節	教與學活動(五)-----	103

第六章 —— 建構教學理論與應用 107

第一節	建構主義的定義與分類-----	109
第二節	建構主義的理論基礎-----	113
第三節	社會建構教學-----	116
第四節	合作式的「教與學」-----	118
第五節	建構教學的要領與技巧-----	121
第六節	教與學活動(六)-----	124

第七章 —— 多元智慧教學理論與應用 127

第一節	多元智慧的基本概念-----	129
第二節	多元智慧的理論基礎-----	133
第三節	多元智慧課程與教學設計-----	135
第四節	多元智慧的教學技巧與方法-----	140
第五節	教與學活動(七)-----	147

第八章 — 九年一貫課程與教學 151

- 第一節 九年一貫課程之內涵 -----153
- 第二節 九年一貫課程之特色 -----158
- 第三節 九年一貫課程之教學策略及教材來源160
- 第四節 九年一貫課程面臨之問題與展望 ---163

第九章 — 協同教學之模式、策略、實施與探究 167

- 第一節 協同教學的模式 -----170
- 第二節 協同教學之策略 -----176
- 第三節 協同教學之實施步驟與教學演示 ---181
- 第四節 協同教學之探究 -----187
- 第五節 結論與建議 -----189

第十章 — 同儕教練之模型與探究 193

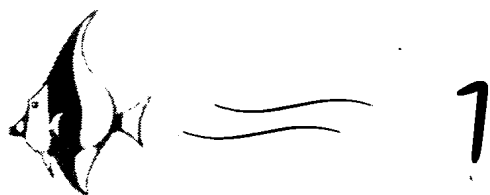
- 第一節 前言-----195
- 第二節 課程與教學統整 -----197
- 第三節 同儕教練的功能與模型 -----199
- 第四節 教學演練與錄影之功能 -----202
- 第五節 研究方法和步驟 -----203
- 第六節 研究發現與建議 -----205
- 第七節 教與學活動(八) -----211

第十一章 — 網路教學科技之應用與實例 215

- 第一節 網路教學之工具 -----218
- 第二節 網路教學科技之應用 -----219

第三節	Learning Space 系統操作之實例-----	220
第四節	網路學習之探究-----	235
第五節	網路教學之展望-----	236

參考文獻	241
------	-----



教與學的
基本概念

