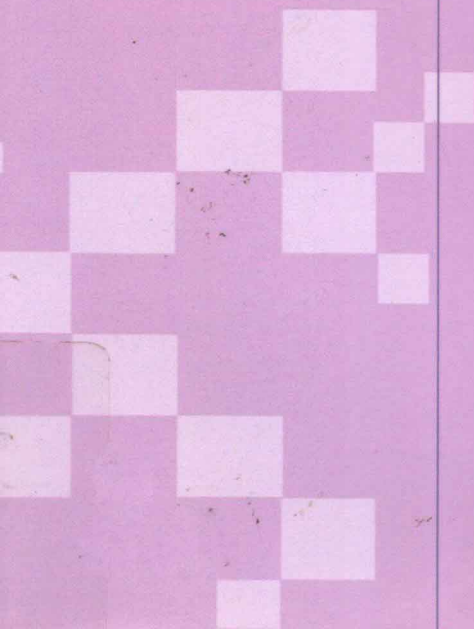




# 原理 設計 教學 與 教

沈翠蓮 ◆ 著





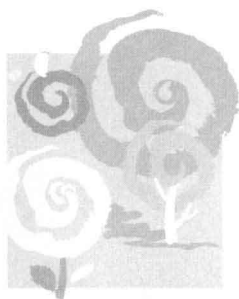
G42  
20121

# 教學原理 與設計

沈翠蓮 ◆ 著

國家圖書館出版品預行編目資料

教學原理與設計 / 沈翠蓮 著.  
--初版.--臺北市：五南，2001 [民90]  
面：公分.  
參考書目：面  
ISBN 978-957-11-2593-0 (平裝)  
1. 教學法  
521.4 90015007



11HB

## 教學原理與設計

作 者 — 沈翠蓮(103.1)

發行人 — 楊榮川

總編輯 — 龐君豪

主 編 — 陳念祖

責任編輯 — 陳佩玉

封面設計 — 童安安

出版者 — 五南圖書出版股份有限公司

地 址：106台北市大安區和平東路二段339號4樓

電 話：(02)2705-5066 傳 真：(02)2706-6100

網 址：<http://www.wunan.com.tw>

電子郵件：[wunan@wunan.com.tw](mailto:wunan@wunan.com.tw)

劃撥帳號：01068953

戶 名：五南圖書出版股份有限公司

台中市駐區辦公室/台中市區中山路6號

電 話：(04)2223-0891 傳 真：(04)2223-3549

高雄市駐區辦公室/高雄市新興區中山一路290號

電 話：(07)2358-702 傳 真：(07)2350-236

法律顧問 元貞聯合法律事務所 張澤平律師

出版日期 2001年 9月初版 一 刷

2010年10月初版十一刷

定 價 新臺幣570元



# 序

教學是教師表現專業素養的具體行為。教學是讓學生看得見也帶著走師生互動互享時的宴饗，然而並不是有知識的老師就可以從事教學活動，宣稱豐富學生心智和行為的成熟是易事，這樣可能促使知識成為社會再製的輸送帶，教師成為熟練無味的操作員，學生成為統一模式的產品。因此，本書是為大學培養教學專業能力的學生和現在任職中小學的教師而寫的書，教師如能發揮教學原理與設計的專業能力，擁有熱情投入教學情境的原理詮釋和實務設計，那麼教育事業將是師生結合生命和生活、學習和成長的熱情園地。

本書共有十五章，主要分成三部分，第一部分為教學原理與設計的概念分析和實例設計，包括：教學的基本概念、教學設計、教學策略和教學計畫等四章；第二部分是教學流派的理論說明和實例設計，包括：斯肯納、蓋聶、奧斯貝和布魯納等著名學者的教學見解共四章；第三部分是教師常用的教學方法步驟和實例設計，包括：直接教學、討論教學、探究教學、創造思考教學、概念獲得教學、合作學習教學和協同教學等七章。

第一部分有關教學原理與設計的概念分析和實例設計。第一章教學基本概念從意義、規準、影響因素、有效能教師和教學等四部分概念，提供未來教師和現職教師自我省思教學工作的價值和求善途徑。第二章教學設計提供教學設計的意涵、設計取向、系統設計模式、設計步驟和實例，作為從事教學設計的參考。第三章教學策略從直接和間接教學論點，討論應用在班級、小組、個別化教學的教學策略。第四章教學計畫探討課程內容深究的垂直教學計畫，跨學科的水平教學計畫，和因應教學對象的適性教學計畫。構想這四章是希望修課的同學能確立教學概念、

設計、策略和計畫的正確觀念；現職的教師能展現教學原理的發揮潛能。

第二部分有關教學流派的理論說明和實例設計。第五章到第八章闡釋斯肯納、蓋聶、奧斯貝和布魯納等人的教學見解，從行為學派和認知心理學者在教學上的應用，提出較具實用性質的四位學者，分別以實例詮釋其理論。斯肯納見解著重增強制約技術行為應用；蓋聶的學習階層和教學事件呈現標準教學流程架構；奧斯貝的前導組體和解釋教學，讓學生得以從舉例說明清楚認知所銜接新舊學習內容；布魯納的認知發展、教材結構和發現教學論點，讓學生在直覺思考和豐富描繪中發現新知。構想這四章是希望修課的同學對於深奧的教學理論導向，能夠熟悉著名學者教學論點，掌握學生在教學教學中的動態；現職的教師在教學時能用之有理法有趣味，不讓學生成為自我教學實驗的白老鼠。

第三部分是教師常用教學方法步驟和實例設計。包括第九章直接教學方法與設計，第十章討論教學方法與設計，第十一章探究教學方法與設計，第十二章創造思考教學方法與設計，第十三章概念獲得教學方法與設計，第十四章合作學習教學方法與設計，第十五章協同教學方法與設計。直接和討論是教學最常用的教學方法，探究、創造思考和概念獲得是啟迪思考的教學方法，合作學習和協同教學是目前九年一貫課程必須熟練的教學方法。構想這七章是希望修課的同學能在系統化的教學步驟和實例設計中，熟練後能思考創新教學方法；現職的教師能揉合各種教學方法，在教學中視實際需要創造屬於所授課學科或自我教學特質的教學方法與設計。

本書注重理論的詮釋和實例的探討，深入淺出舉例說明教學實境，適合大學生充實教學原理與設計的知能，現職教師提升教學設計的專業成長，期望教學原理與設計真的是易學、易知、易行和易用。

本書能夠順利出版，首先要感謝五南圖書出版公司楊發行人榮川慨允出版，王總編輯翠華、陳副總編輯美君和曾編輯莉雯費心處理出版相關事宜。其次，撰寫本書二年來受到本系同仁的鼓勵和支持，修課同學

上課時熱烈的參與討論，深表謝意。此外，特別感謝吳院長連賞提供地理科的寶貴照片。最後，要感謝的是隨時給予我感性、知性和理性支持的家人，包括張老師和王叔、我的父母親和兄姐、我的公公婆婆，特別要感謝的是外子文英教授寬容的愛與關懷。

本書秉持閱讀思考教學理論和多年教學授課經驗，撰寫時始終抱持認真努力的研究精神，然學識有限，疏漏之處在所難免，敬祈學者專家和中小學教師不吝指正，是所至盼。

沈翠蓮 謹識  
國立高雄師範大學教育學系  
民國九十年七月二十八日

## 目

## 次

序

## 第 1 章

## ▶ 教學的基本概念 ————— 1

- 第一節 教學的意義與規準 3
- 第二節 教學的影響因素 9
- 第三節 有效能的教師與教學 12
- 本章摘要 21
- 研習功課 23

## 第 2 章

## ▶ 教學設計 ————— 25

- 第一節 教學設計的意涵 27
- 第二節 教學設計取向 30
- 第三節 系統教學設計模式 35
- 第四節 系統教學設計模式的步驟和實例 37
- 本章摘要 47
- 研習功課 49

## 第 3 章

## ▶ 教學策略 ————— 51

- 第一節 教學策略的理論基礎 53
- 第二節 班級教學策略 62
- 第三節 小組教學策略 68
- 第四節 個別化教學策略 76

本章摘要 80

研習功課 82

## 第4章

### → 教學計畫 83

第一節 教學計畫的基本概念 85

第二節 垂直和水平的教學計畫 95

第三節 適性教學計畫 106

本章摘要 112

研習功課 114

## 第5章

### → 斯肯納教學原理與設計 115

第一節 行為主義心理學著名的制約實驗 117

第二節 制約學習在教學技術的應用 125

第三節 制約學習在教學方法的應用 133

本章摘要 148

研習功課 150

## 第6章

### → 蓋聶教學原理與設計 151

第一節 蓋聶與認知教學的關聯性 153

第二節 教學內容分析 161

第三節 學習階層原理與設計 170

第四節 教學事件原理與設計 180

本章摘要 198

研習功課 200



## 第7章

### 奧斯貝教學原理與設計 ————— 201

- 第一節 有意義的學習 203
- 第二節 前導組體教學策略 208
- 第三節 解釋教學的教學步驟 217
- 第四節 解釋教學實例設計 226
- 本章摘要 232
- 研習功課 234

## 第8章

### 布魯納教學原理與設計 ————— 235

- 第一節 布魯納認知教學的理論基礎 237
- 第二節 發現教學的設計方法 248
- 第三節 發現教學的教學步驟 253
- 第四節 發現教學實例設計 257
- 本章摘要 263
- 研習功課 265

## 第9章

### 直接教學方法與設計 ————— 267

- 第一節 直接教學法的理論基礎 269
- 第二節 直接教學法的教學步驟 274
- 第三節 直接教學實例設計 286
- 本章摘要 293
- 研習功課 295

## 第 10 章

### ▶ 討論教學方法與設計 297

- 第一節 討論教學法的基本概念 299
- 第二節 討論教學法的功能與類型 302
- 第三節 討論教學法的教學步驟 310
- 第四節 討論教學實例設計 316
- 本章摘要 320
- 研習功課 322

## 第 11 章

### ▶ 探究教學方法與設計 323

- 第一節 探究教學法的基本概念 325
- 第二節 探究教學法的教學步驟 332
- 第三節 探究教學實例設計 340
- 本章摘要 350
- 研習功課 352

## 第 12 章

### ▶ 創造思考教學方法與設計 353

- 第一節 創造思考教學法的基本概念 355
- 第二節 創造思考教學的設計方法 361
- 第三節 創造思考教學法的教學步驟 368
- 第四節 創造思考教學實例設計 375
- 本章摘要 380
- 研習功課 382

## 第 13 章

### 概念獲得教學方法與設計 ————— 383

第一節 概念獲得教學法的基本概念 385

第二節 概念獲得教學法的教學步驟 391

第三節 概念獲得教學實例設計 398

本章摘要 403

研習功課 405

## 第 14 章

### 合作學習教學方法與設計 ————— 407

第一節 合作學習教學法的基本概念 409

第二節 合作學習教學的準備工作 415

第三節 合作學習教學法的教學步驟 422

第四節 合作學習教學實例設計 434

本章摘要 440

研習功課 442

## 第 15 章

### 協同教學方法與設計 ————— 443

第一節 協同教學法的基本概念 445

第二節 協同教學法的設計類型 452

第三節 協同教學法的教學步驟 464

第四節 協同教學實例設計 473

本章摘要 482

研習功課 484

### 參考書目 ————— 485





## 次

- 圖 1-1 教育、課程和教學關係圖 12
- 圖 1-2 良好老師基本特質和要素 14
- 圖 2-1 Dick & Carey 系統教學設計模式圖 37
- 圖 2-2 決定海岸地形教學目標 40
- 圖 2-3 鑑定學生起點行為的差異 41
- 圖 2-4 敘寫行為表現目標 41
- 圖 2-5 海岸地形效標參照測驗規準 42
- 圖 2-6 濱外沙洲前導組體 43
- 圖 2-7 陸連島前導組體 44
- 圖 2-8 濱外沙洲教材內容 44
- 圖 2-9 陸連島教材內容 45
- 圖 2-10 海岸地形總結性評量 46
- 圖 3-1 以問題中心法建構一課 57
- 圖 3-2 以做決定法建構一課 58
- 圖 3-3 以網路法建構一課 58
- 圖 3-4 椅子的正例和反例 60
- 圖 3-5 小部分地呈現學習知識圖 65
- 圖 4-1 從敘述層次到班級層次的教學內容流程 87
- 圖 4-2 每課計畫循環圖 88
- 圖 4-3 每課計畫的一致性 89
- 圖 4-4 計畫歷程的要項 89
- 圖 4-5 垂直單元計畫內容階層圖 96

- 圖 4-6 圖解單元教學目標 97
- 圖 4-7 水平單元計畫內容圖 99
- 圖 4-8 統整課程主題內容和相關學習領域內容 101
- 圖 4-9 「淘金熱」圖解跨學科教學單元 103
- 圖 5-1 經濟原則的代幣卡 127
- 圖 5-2 環保原則的代幣卡 128
- 圖 5-3 認知原則的代幣卡 128
- 圖 5-4 流行原則的代幣卡 129
- 圖 5-5 小丸子代幣卡 130
- 圖 6-1 訊息處理理論採用的學習和記憶模式 154
- 圖 6-2 雲南地形概念圖 155
- 圖 6-3 蓋聶心智技能學習成果之意義和實例 157
- 圖 6-4 上游太魯閣國家公園河流地形圖 158
- 圖 6-5 蜘蛛網式構圖格式 162
- 圖 6-6 鎖鏈式構圖格式 162
- 圖 6-7 階層構圖格式 163
- 圖 6-8 〈兒時記趣〉的題解一覽表 165
- 圖 6-9 〈兒時記趣〉課文解析圖 166
- 圖 6-10 〈兒時記趣〉內容深究圖 167
- 圖 6-11 雲南省的氣候型態 168
- 圖 6-12 雲南省的植被垂直分布圖 168
- 圖 6-13 圓錐和圓柱符號學習 175
- 圖 6-14 圓錐體透視和展開概念圖 177
- 圖 6-15 圓柱體透視和展開概念圖 177
- 圖 6-16 海岸與島嶼引起注意圖 187
- 圖 6-17 火山島和珊瑚礁島舊經驗圖 188
- 圖 6-18 火山島和珊瑚島舊經驗圖 189

- 圖 6-19 海岸與島嶼增進保留與遷移圖 191
- 圖 6-20 愚公移山連環注意圖 192
- 圖 6-21 愚公移山增強貼紙 196
- 圖 6-22 愚公移山增強圖卡吸鐵 197
- 圖 7-1 學習認知系統圖 207
- 圖 7-2 〈國畫的形式〉漸進分化樹狀圖 210
- 圖 7-3 西藏自治區生活的教材結構圖 212
- 圖 7-4 西藏自治區生活的認知結構圖 213
- 圖 7-5 「大象在哪裡？」相似性前導組體設計 214
- 圖 7-6 沙漠風成地形圖片 214
- 圖 7-7 北非自然環境概念構圖 219
- 圖 7-8 台灣海岸內容之教學目標和教學流程 221
- 圖 7-9 人口金字塔類型教學材料 223
- 圖 7-10 解釋教學評量增強貼紙 231
- 圖 7-11 解釋教學評量增強卡片 231
- 圖 8-1 數學方程式認知發展圖解 239
- 圖 8-2 蟬與螢段落大意結構圖 241
- 圖 8-3 聲音鐘圖譜區分教材結構 242
- 圖 8-4 溫度與熱教學目標區分教材結構 242
- 圖 8-5 2001 蓮統整課程結構圖 243
- 圖 8-6 多邊形內角和求解圖示 247
- 圖 8-7 動物的戀愛物語 251
- 圖 8-8 〈木蘭詩〉教材結構圖 258
- 圖 8-9 描繪〈木蘭詩〉連環圖像 260
- 圖 9-1 精熟學習的直接教學順序 277
- 圖 9-2 直接河流地形圖解 279
- 圖 9-3 秀姑巒溪曲流地形圖 288

- 圖 9-4 河川曲流演變過程 289
- 圖 9-5 河川曲流地形示意圖 289
- 圖 10-1 「成吉思汗」討論題組雨傘圖 313
- 圖 10-2 〈能源再生〉討論歸納樹狀圖 318
- 圖 11-1 探究基本模式 327
- 圖 11-2 使用探究模式的基本步驟 329
- 圖 11-3 假設—蒐集資料—假設的探究循環歷程 331
- 圖 11-4 酸與鹼的物質探究 336
- 圖 11-5 祕魯水的真相分析歷程圖 347
- 圖 12-1 屬性列舉法的步驟和實例 364
- 圖 12-2 型態綜合思考術的步驟和實例 365
- 圖 12-3 腦力激盪術的步驟和要點 366
- 圖 12-4 一般創造思考同心圓推論圖 372
- 圖 12-5 〈聲音鐘〉型態綜合思考圖 377
- 圖 13-1 香蕉和西瓜的概念定義 389
- 圖 13-2 定義君子之爭的概念圖 392
- 圖 13-3 概念獲得課程的正向與反向的例子 393
- 圖 14-1 合作學習的教師角色 415
- 圖 14-2 學科遊戲競賽桌次圖 426
- 圖 14-3 學科遊戲競賽能力系統的分配 428
- 圖 15-1 協同教學兩位老師/單一學科類型 453
- 圖 15-2 協同教學多位老師/單一學科類型 453
- 圖 15-3 協同教學兩位老師/兩個學科類型 454
- 圖 15-4 協同教學兩位老師/多個學科類型 455
- 圖 15-5 協同教學多位老師/多個學科類型 456
- 圖 15-6 「美麗新世界」課程統整教學結構圖 481



## 表

## 次

- 表 1-1 多元教學策略架構一覽表 20
- 表 2-1 教學設計模式觀念比較一覽表 35
- 表 3-1 教學策略連續系統一覽表 54
- 表 3-2 歸納推理和演繹推理的教學步驟比較 59
- 表 3-3 一課的班級教學步驟 63
- 表 3-4 木蘭詩上課大綱 64
- 表 3-5 合作學習策略教學要點一覽表 71
- 表 3-6 討論小組分類一覽表 73
- 表 4-1 〈夏夜〉的單元目標和行為目標 92
- 表 4-2 垂直教學單元計畫格式 98
- 表 4-3 「淘金熱」跨學科教學單元計畫 104
- 表 5-1 巴夫洛夫狗實驗歷程一覽表 118
- 表 5-2 巴夫洛夫狗實驗制約行為結果一覽表 119
- 表 5-3 編序教學單元教材提示單 136
- 表 5-4 水系編序教學問題性質提示單 137
- 表 5-5 〈世說新語〉編序教學提示單 138
- 表 5-6 〈世說新語〉編序教學作業單和回饋單 139
- 表 6-1 河流侵蝕作用之認知策略一覽表 158
- 表 6-2 圖表構圖分析格式 164
- 表 6-3 〈兒時記趣〉文法修辭和例句一覽表 165
- 表 6-4 〈兒時記趣〉全文段落大意一覽表 167
- 表 6-5 雲南省的八大名花一覽表 169