

大學用書

教學模式

趙中建等 編譯



五南圖書出版公司印行



大學用書

教學模式

趙中建 等 編譯

五南圖書出版公司印行



出版聲明

本書業經作者暨原出版機構同意，授權本公司在臺合法印行。若有侵害本書權益者，本公司當依法追究之。特此聲明。

教 學 模 式

編譯者／趙中 建 等

責任編輯／張 玉 蓉

臺灣版
發行所

／五南圖書出版有限公司

登記證：局版台業字第 0598 號

地 址：台北市銅山街 1 號

電 話：3569060～5

傳 真：3932365

劃 撥：0106895-3

發行人／楊 榮 川

原出版
機 構

／山西教育出版社

排版所／正豐電腦排版有限公司

印刷所／茂榮印刷事業有限公司

地 址：臺北市西園路二段 140 巷 49 號

電 話：3089357・3061972

中華民國 87 年 / 月初版一刷

ISBN 957-11-0446-9

基本定價 8.4 元

(如有缺頁或倒裝，本公司負責換新)

代 序

趨勢述要
現代西方教學研究

現代西方在教育問題的研究上大致採取兩種主要的途徑。一是以人文學科的研究為典範，強調從全局出發而又注重有質量的信息，運用想像力，同情心或者特殊的知識對所研究的對象加以詮釋 (*interpret*) 以明確其意義。這是 20 世紀逐漸形成的詮釋途徑，盛行於德國和法國。我們可以稱之為大陸學派。二是以自然科學的研究為典範，強調觀察和實驗，運用數學為工具，分析統計所得數據，推究因果關係，對所研究的那些原來並不明顯，或者本無所知的對象加以說明或者

解釋 (*explain*)。這是 19 世紀以來形成的實證主義途徑。大多數實證主義者反對形而上學，更反對神學，但以功利主義為主旨。英國和美國研究教育基本理論的人多半是實證主義者。我們可以稱之為英美學派。

實證主義的基本論斷是，一切有關事實的知識都是以經驗之可實證的材料為基礎，而不以思辯的結果為依據。在事實的領域之外，則是邏輯和數學知識，也就是觀念之間關係的知識或者可以稱為純形式的知識。法國哲學家孔德 (*Auguste Comte, 1798-1857*)，英國哲學家，經濟學家穆勒 (*John Stuart Mill, 1806-1873*)，英國數學家，統計學創始人皮爾遜 (*Karl Pearson, 1857-1936*) 採用這種論斷分別研究社會學、心理學和優生學。法國心理學家比納 (*Alfred Binet, 1857-1911*) 編制智力測驗和美國心理學家卡特爾 (*James Mckeen Cattell, 1860-1944*) 法制心理測驗，也都採用這種論斷。20 世紀初葉美國心理學家桑代克 (*Edward Lee Thorndike, 1874-1949*) 深受這些 19 世紀科學家

的影響，認為教育理論的研究不應當採用哲學的方式或者根據當時流行的思想，而應當用歸納的推理和統計的工具，因為數學和邏輯是客觀的，不因人而異，不受教育政策的影響，最為可靠。他研究學習心理、智力、個別差異、常用詞匯等等，並採用數量化的方法處理測驗結果，對於教育研究的科學化有極大的貢獻。美國芝加哥大學學校行政學教授白必特 (*John Franklin Bobbitt, 1876-1956*) 進行過美國公立學校調查，並且根據現代社會裡時間經濟原則的分析作為課程設置的基礎。他還受到美國「科學管理之父」泰勒 (*Frederick Winslow Taylor, 1856-1916*) 的啓發，認為學校也可以按照科學管理的方法來辦理。泰勒的工業管理辦法是，先觀察每個工人的具體操作情況，極力減少多餘的動作和所浪費的時間來提高生產效率。這種辦法遭到工人的反對，但是對於合理化的操作和提高批量生產技術都很有貢獻。20 世紀 20 年代美國芝加哥大學心理系主任裘德 (*Charles H. Judd, 1873-1946*) 認為師資培訓問題值得進行科學研究。他不主張師範生學習教育史和教育的空洞理論。他要求師範生學習教學方法和教育學的科學研究，並且用更直接、更具體的方式促使師範生接觸學校的實際問題。他認為科學的實質在於研究方法，不在於它訂完行動規則的能力，因而他堅決相信，建立一門「教育科學」是毫無疑義的。由此可見，美國教育學家近百年來採用實證主義的方法研究學校管理，師資培訓，學習心理和教育測量，都取得一定的成績，使得教育科學逐漸成為現實。

至於教學問題，英美研究教育基本理論的人，根據實證主義的傳統，首先考慮教學效果。自從 20 世紀初葉以來先後從教師特徵，教學方法和教師行為三個方面進行研究。

第一，教師特徵的研究著重教師個人的素質，例如，智力，經驗，

個人心理特點，態度，期望、知識或者信念。這些特徵都可預示教學效果，也和學生的學業成就、以及主管教學的行政人員的評定密切相關。這些特徵也因知識的長進和經驗的積累而有所改變。這種研究的結果對於師範生的選擇和培訓很有參考價值，但是並不能解釋教師個人的品質究竟怎樣影響學生的學習。

第二，教學方法的研究著重教師的教學安排，例如，選擇教學目標，決定教學內容，布置教學環境，安排教學時間以及師生之間的活動內容和方式。這種研究採用實驗的方法。教師採用相同的教材，對於兩個在其他方面盡可能相等的不同組別的學生，用不同的方法，例如，一組用演算法，另一組用討論法，經過一定時期的教學，最後測試兩組學生的成績，依據測試結果判定這兩種教學方法的優劣。教學方法的研究還可以著重教學環境和學生特點之間的相互關係，從而顯示學生的個別差異，藉以研究教學方法，教材選擇和課程編制。

第三，教師行爲的研究著重教師在教學的一段時間裡的行爲，例如，提問的種類和次數，以及教學質量上的特色。例如，爲人熱情，口齒清晰，說理清楚，有條不紊。這類研究結果一般用在師範院校培訓師資的有關學科裡，使得師範生知道教學時應當採用的行動和應當避免的行爲。教學行政人員也用這些結果來評定教師的教學效果。自從 20 世紀 60 年代以來，教師行爲的研究採用實驗的方法研究教師的教學行爲和學生學習成就的關係，也就是過程和成果的關係，來決定教師的教學效果。這種研究第一步先觀察教師在課堂教學中所表現的行爲，從中找出那些與學生學習成績有關的變量，然後進行實驗教學以檢驗這些變量與學生學習成績的相關程度，在這種研究中的任何一個或者一個以上的變量都可以作爲觀察和實驗的對象加以分析。70 年代初期，採用這種研究方法的人把一種變量孤立出來衡量教學效果，

後來又有人採用幾種不同變量的研究結果進行相關分析以後所得的總結果，對於課堂教學作綜合性的探究。在這種設計之下的教師行為研究和上面所述方法的研究在形式上和實質上都極為相似。然而這種方法缺乏理論指導，只是根據研究人員「想當然」的假設行事。例如，提問是教師在課堂教學中最常見的行為。如果僅僅以教師在一節課或一個教學單元裡提問的次數作為一個主要的觀察對象，而不注意提問出現的時間，提問本身的妥當性以及前後不同提問之間的邏輯性，那麼，提問作為過程裡的一個變量，如果只是次數的積累，這種靜態的頻率不能說明提問和成果——學生學習成就的動態關係。又如，只觀察師生在課堂教學時的接觸，而忽視教師在課堂之外和學生的接觸。再如，這種研究一向只注意到教師是「因」而學生是「果」的關係，但是忽視學生在課堂教學的共同活動中的參與作用對教師的教和其他同班同學的學所起的正反兩方面的作用。如果忽視學生在積極思考時從課內外活動中選擇信息和處理信息的活動，也不能說明過程和成果之間的關係。由此可見，影響學生學習成就的許多變量都沒有考慮在這種研究的設計之中。

綜合以上多節所述，英美等國從 20 世紀初葉到 50 年代的早期研究以及 60 年代和 70 年代的教學研究，為數當以萬計，但普遍顯現下列根本性的缺點，因而不能作為師範教育課程中擬訂有關學科內容的參考，也不能作為評定教學效果的依據。

第一，這類研究缺乏理論依據。所要研究的教師特徵，例如，眼睛的顏色，服裝的式樣，音樂的才能，甚至雙手的握力，只是研究人員「想當然」的假設，和教學效果並無明確的因果關係。這類研究結果不能真正預測以後的教學效果，也不能使我們充分理解教學效果的真實含義。

第二，這類研究未能切實記錄課堂教學的真實過程。對於學生學習成就真正起決定性作用的許多變量都沒考慮得到。課堂仍舊是一個有待研究的「黑匣子」。

第三，這類研究多半根據教學行政人員、家長、學生或者其他非專業人員對教師的教學效果所作的評分。這些人並不理解教學效果的真實含義，他們的評分滲入許多主觀因素，因此並不可信。

第四，這類研究尋求優良教師的普遍品質，例如，為人熱情，知識豐富，組織力強，反應迅速，善於管教，但是這些特徵對於不同年齡的學生，在不同地區的學校，不同學科的大環境中所收的效果各不相同，不可籠而統之，一概而論，都當作是優良教師的普遍品質。

第五，這類研究所描寫的課堂活動只是少數孤立的變量，所得結果只是僵化了的靜態質量。它所描寫的不是課堂活動過程本身，只是過程裡一些特別引起研究人員注意的項目而已。

總而言之，本世紀以來有關教學的研究採用自然科學實驗室的實證主義的方法研究課堂環境裡的複雜情況很難得出令人滿意的結果來解決實際教學問題。課堂教學過程的研究必須放棄從測試成績得出統計分析的數量化的辦法，改用對研究人員長期觀察結果作質量的分析。觀察方法的改變是教學研究裡一個根本性的改變、然而長期觀察的結果和諸多變量之間的相關分析並不能解答教學效果的問題。研究方法的改變常常改變所要解答的問題。

採用表示課堂活動之結構的模式來研究課堂教學的性質是最近二十年來大多數有關教學研究的特徵。這類模式是從生態心理學、社會學、和認知心理學的研究裡引申而來，特別重視在課堂環境裡怎樣把認知作用和行為組織起來以導向預定的教學目標。

「模式」這個術語是英文 Model 的漢譯名詞之一。Model 還可譯成

漢語的「模型」、「範例」、「典型」、「型號」、「模特兒」等等。教學模式是思考課堂教學的一種工具，它用一組精心安排的基本概念，也就是幾個主要的變量來解釋課堂教學裡的師生活動。它的結構不像「模型」，例如，原子的模型和心臟的模型那樣的確定，也不像「範例」，例如，模範人物和示範教學那樣具有典型和規範的作用。它假定這幾個主要變量之間具有前後一致，相互連貫的特點。從事教學研究的人採用教學模式，可以決定在課堂教學中所要研究的範圍，具體的事項，時限和許多變量。有待研究的具體事項決定以後，就可預測這些事項之間的關係，從而決定課堂教學裡師生活動的內容和方式以達到預期的教學目標。例如，有甲、乙、丙三人同在課堂裡觀察一節課的教學，發現教師提問，學生回答，教師予以讚許。甲看到的是：一刺激，二反應和三強化；乙則認為是教師提出具體問題來集中學生的注意力，從而使得學生更加依賴教師的指導；丁則可能認為這三個動作是教師積累一組事實，然後讓學生討論，分析和歸納。我們可以看到，甲乙丙三人的理論依據不同，注意中心不同，對於同一事實作出不同的解釋。我們也可以看到，不同的注意中心從這三個動作中所吸取的信息和所忽略的其他許多信息都各不相同。然而這三個人對於教學活動所用的模式都可以作為窺探課堂教學這個黑匣子的窗口，從這是窗口中探知過程結果之間的關係。

首先採用變量來研究教學效果的是密芝爾 (Harold E. Mitzel, *Teach Effectiveness. In Harris, C. W. (ed) Encyropaedia of Educational Research, 3rd edn. Macmillan, New York, 1960*)。他在60年代提出教師個人經歷、教學過程和教學成果三大變量。後來許多研究人員也採用變量研究教學問題。到了70年代，鄧金和彼德爾 (M. J. Dunkin and B. J. Biddle, *The Study of Teaching, New York: Holt,*

Rinchart and Winston,1974) 總結了半個世紀以來幾千個有關教學研究的報告以後，在這三大變量之外，增加了環境變量。喬伊斯和韋爾 (Bruce Joyce and Marsha Weil, *Models of Teaching*, Prentice-Hall, 1st edn, 1972; 2nd edn 1980)，則採用教學結構、社會、系統、反應原則和輔助系統作為建立教學模式的四大變量，或者稱做基本概念，也就是支撐模式框架的支柱。

鄧金和彼德爾所擬定的課堂教學研究的模式如下：

課堂教學研究的模式 (採自 Michael J. Dunkin and Bruce J. Biddle, *The Study of Teaching*, P. 38 New York: Holt, Rinchart and Winston, 1974) 這個模式包括四大變量。處於中心位置的是過程諸變量，包括過程中師生行為的相互作用以及學生行為中可以觀察到的變化。左上角是教師經歷諸變量，左中側是環境諸變量中有關學生的經歷和特質，左下角是學校和社區的環境。右側是成果諸變量。模式中的箭頭表因果關係。這種關係仍有待於實驗研究，根據具體情況，才能確定。這種模式的主要目的是總結過去教學研究的方法，並且討論這些研究的結果。他們把有關教學研究的幾千個報告歸納為六類：

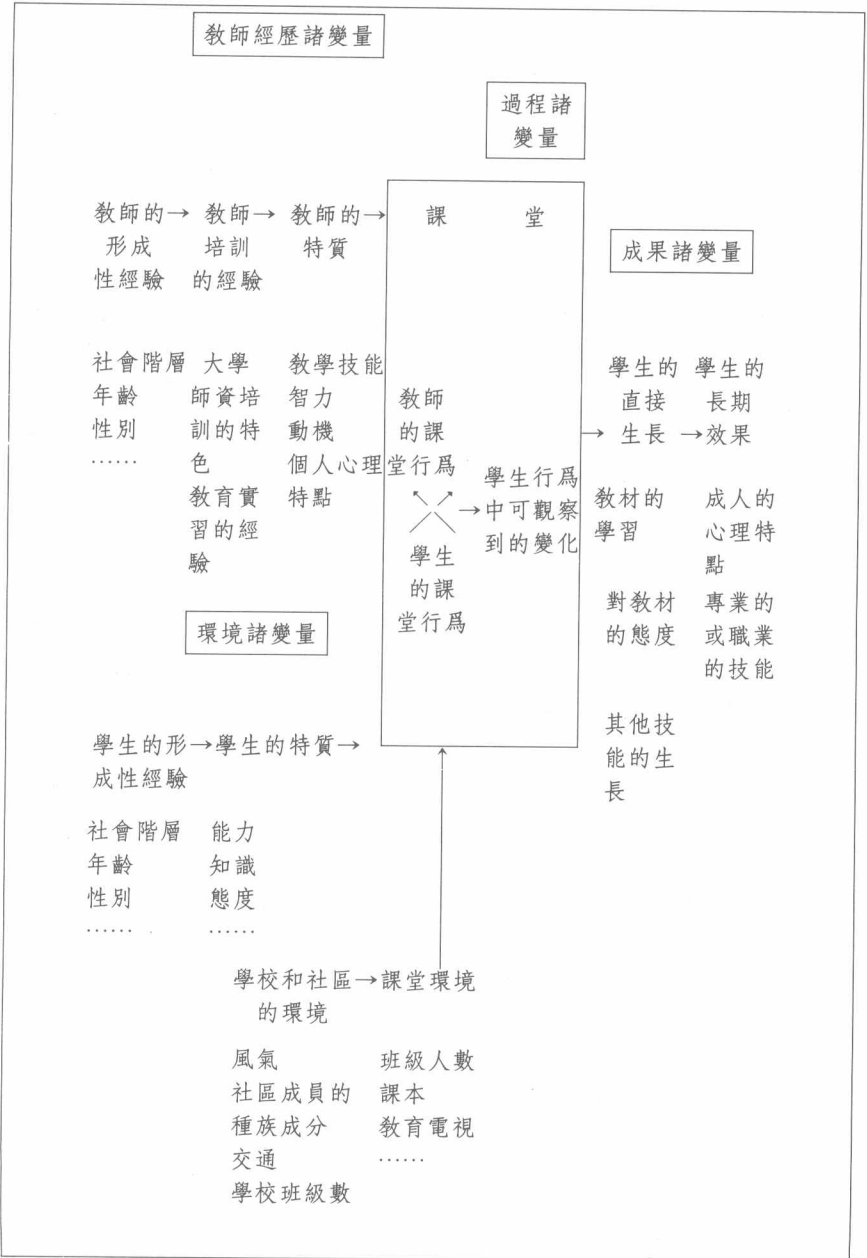
一、課堂風氣 (教師的間接教導、教師的溫暖)

二、課堂管理與控制 (教師的直接教導、紀律和班級管理、強化和行為改變)

三、課堂是個社會體制 (課型、課堂常規和師生問答、學生在教室裡的位置以及教具和其他設備的安排)

四、知識與智力 (根據布魯姆 (Bloom) 的認知領域裡教育目標分類，根據基爾福特 (Guilford) 智力結構模式和根據塔巴 (Taba) 有關兒童認知能力發展所作的課堂教學行為的三大類研究。)

五、邏輯與語言學 (根據使用邏輯概念進行推理和使用語言學概



念分析師生在課堂教學中所用語言的選詞和句式)

六、課堂教學行爲的次序類型（師生之間的簡短問答應對的次序和爲時稍久的深入討論的層次）

鄧金和彼德爾擬定課堂教學研究模式的另一個主要目的是找出教學過程以及它的前因和後果的知識，藉以確定並且提高課堂教學研究的標準。這類知識可供身居課堂第一線的教師調整自己的教學措施，選擇適合的新措施，也可爲師範院校的有關學科補充新的教學內容。

第一，過去有關教學研究所使用的術語多半不夠精確，例如，「教書育人」只是一種口號，而不是精確的科學概念。通過模式的建立，我們可以發現並且理解教學過程研究裡一些有用的概念，或者各種變量，也就是模式框架的支柱。

第二，一般人對於課堂教學所作的評語多半籠統而不著邊際。通過模式的建立，我們就可以切實找出今日課堂教學裡的典型教學過程。

第三，因材施教是爲大多數人接受的教學方針，但是教學怎樣由於環境的改變而有所不同，例如，教師應當怎樣根據學生的年齡和能力而進行教學，確實是值得研究的新課題。

第四，教師的經歷和教學過程的關係，是師範教育裡的一個重大問題。模式的建立有助於研究教師的經歷和素質與教師教學科性質的關係。

第五，研究教學諸過程之間的關係可以表明課堂教學活動中教師和學生的行爲怎樣共同變化，相互影響。

第六，良好的教學方法可以提高教學質量，促進學生的生長與發展，因此研究教學過程和教學成果之間的關係，就是要發現過程怎樣影響成果。

過程——成果的研究頗有局限性，其中最主要的不足之處約有三點。

第一，過程——成果研究所產生的知識常以有條件的概括這種形式出現：「如果是X，那麼Y。」但是X和Y之間的關係在大多數情況裡是非線性的，也就是說，X的某個中間值能夠產生Y的最大值，而大於或者小於中間值的X就會減少Y的值。例如，教師讚揚學生，要恰到好處，讚揚在點子上——正好是X的某一中間值，才能收到最大的效果，讚揚過頭或者讚揚不足，都有流弊。而且把X和Y這兩個變量孤立出來，即使求得其中的關係，也是片面的，不切實際的。

第二，有關教學的實驗研究中，經常使用的一句話是「其他事情相等」。這個條件在實證主義的教學實驗中不可缺少，因為它使得實驗結果具有實證的意義和科學的價值，但是它確實也是永久不能實現的條件。實驗組和對照組的學生，仔細研究起來，是差異大於等同，而且人類的思想情感萬分複雜，人們很難預測各個學生即使在相同環境下的不同學習成果。因此，根據實驗得來的知識常常是片面的，不能放諸四海而俱準，因此，參考價值不大。

第三，過程——成果研究採用統計分析的方法，使得結果數量化，在科學研究的一定階段是一種進步，但是重量不重質，也帶來不少流弊，因此研究人員改用長期觀察的辦法，從全局出發，對於所研究的對象作出合理的解釋。這種銓釋的途徑在科學研究上又是一種進步。然而這種銓釋不能避免知識的主觀性，而且客觀變量的選擇和擬定都反映出人們銓釋現實的一些特殊方式，我們就更有必要理解教學過程中師生何以要作出這種或者那種相互作用。此外，學校是傳送文化的場所。在不同的社會制度裡，教學過程及其內容也必然受到政治、經濟、文化和社會的結構影響。這就更加顯示出教學研究不能沿用自然

科學的實驗室的方法來進行了。

喬依斯和韋爾是美國從事師範教育的知名人士。他們根據自己的教學經驗，合作編著《教學模式》，從上百的教學模式中挑選出二十五種模式，歸納成信息處理，個人發展、社會相互作用和行爲教學四大類。從這四大類教學模式中，他們企圖對教育目的，教育方法，課程設計和教學材料以及社會的和心理學的理论之相交作用作系統的探索。他們不僅就這些關係作具體的討論，還對多種教學模式作深入的研究，使得在教學第一線的教師和師範院校的學生能從中獲得新鮮的知識以提高他們的教學能力。他們首先打破成見，否認唯一最佳教學方法的存在，也不把教學原則當作是固定不變的條件。他們認爲教學原則實際上與社會的和認知的目的，教學過程中所應用的學習理論，所使用的教具和設備，以及學生的個人的和智力的特徵息息相關。從事課程編制，撰寫課本，研究教學方法，負責教育、行政的人都可從中獲得效益。

在這二十五個模式中，每種模式都按照七個部分加以介紹。第一部分是一段教學情景的描述。讀者首先接觸實際，有如身入其境，真實親切而無空泛之感。其次是理論導向，包括本模式的目標，理論假設，原則和主要概念。第三是本模式的主要教學活動：教學的結構或者層次和社會體制，專指教師和學生在教學中應起的作用、師生關係以及教學規範。第四是教學原則，專指教師如何對待學生以及教師如何對於學生的學習活動作出反應。第五是輔助系統，專指教學輔助人員，教具和設備等以充分發揮本模式應有的教學作用。第六，教學和教養效果。教學模式的效果有明顯與蘊藏之分，這也是教師選擇模式時應當考慮的重要問題。最後一個部分是本模式的應用和學會本模式的建議。

喬伊斯和韋爾一再強調一種教學模式可以用來達到幾種不同的教學目的，而教師最初應當掌握每一大類裡的一兩種教學模式，就可以在課堂教學中，根據教學目的、教材性質和學生的反應，隨機應變，才能應付裕如，取得預期的教學效果。就學生而言。教師也要利用時機，提供各種模式的教學以求學生身心各方面的生長與發展。所以，創造各式各樣的學習環境，促使學生的學習日益達到教學目標是教師應盡的責任，也是教師應當具備的能力。

自從本世紀初葉以來，西方教學方法和教學研究的演變大致顯現五大特點：一是根據固有的教學方法，採用新觀點，增加新方式，予以調整，有所革新；二是不同時期強調教學的不同方面，例如，教材中心和兒童中心；三是對於教和學作更為詳細的心理分析；四是對於師生關係作更為深刻的社會學的分析；五是實證主義的教學研究和人文學科的詮釋互有消長。簡要地說，教學方法的改變常因教學研究的成果而改變。這類改變不僅是教學技術的革新，而且也是由於學習理論、教學性質、教育信念、社會要求和時代精神而來。教學方法的改變也改變了教師對於教學任務的看法。教師如果以教書為主，則教師的工作只是組織教材，傳授知識，幫助學生消化吸收，那麼教學工作就注重形式，教師的講授則以內容充實，條理清楚為尚，而學生的學習則以按部就班、循規蹈矩為佳。教師如果以育人為主，則教學重點就從教材轉移到學生，教師的任務首先是了解學生，發揮學生的特性，提倡首創精神，發揚民主風格，積極參加教學活動。教學模式的研究是綜合有關教育事業的各種有關因素作系統的探索，並且從不同的模式中發現達到預期的教學目的之諸多方式方法。到目前為止，教學模式的研究可以說對打破舊樊籬——教師與學生的對立，教材與學生的對立，灌輸與啟發的對立等等，創立新局面——教與學的統一，教書

與育人的統一，課內與課外的統一等等，貢獻極大。教學模式的不斷研究，如果研究結果不斷推廣，就一定會給教育事業帶來新的氣象，這也是可以料想得到的事。

喬伊斯和韋爾的《教學模式》最初於70年代在美國出版，對於英、美等國的教學研究和師範教育起了極大的促進作用，到了80年代，修改和擴充了內容，再版問世，幾乎成爲教學研究的一本經典著作，已有多種文字的譯本，影響深遠。丁證霖、趙中建、戴玉芳、喬曉冬、馬立平五位先生，學識經驗，俱極宏富，同事之中，堪稱佼佼，昨有見於此，特分工逐譯，並囑校閱，實爲樂事，賞析之餘，略述西方教學研究發展梗概以供我國教育界同行之參考。

吳 棠

目 錄

代序—現代西方教學研究趨勢述要／1

緒 論／1

第 一 章 概念獲得(Concept Attainment)：思維的基本方向／25

◎ 這一模式是作者根據布魯納(J. S. Bruner)及其同事所做的一項思維研究而提出的。

第 二 章 歸納思維(Inductive Thinking)：收集、組織和處理資料／55

◎ 塔巴(Hilda Taba)爲了幫助學生學會歸納推理提出了一系列的模式。

第 三 章 探究訓練(Inquiry Training)：從事實到理論／73

◎ 薩奇曼(J. R. Suchman)創造這種方法是爲了幫助學生學會組織資料、因果推理、建立並檢驗理論。

第 四 章 先行組織概念(Advance Organizers)：提高授課的有效性／93

◎ 向學生提供語言材料的最有效的途徑是什麼？奧蘇伯爾(David Ausubel)創立並試驗了在講課和閱讀中運用概念來改善學習的方法。

第 五 章 記憶模式(Memory Model)：獲得事實的捷徑／119

◎ 盧卡斯(Jerry Lucas)製定出提高記憶能力的體系。