

直接教學法在身心障礙學生教學上之運用

潘 裕 豐

前 言

我國自從推行特殊教育以來，歷經了無數的變革，從五、六十年代的草創期，到七十年代的發展期，直至八十年代才可以說是特殊教育的起飛時期（潘裕豐，民86）。特殊兒童的教育、相關措施、各項工作被廣泛而且審慎的重視。身為一個特殊教育的老師被要求必須具有教學的知能，尤其是個別化教學、特殊學生教材設計、教學策略、教學方法的應用等的推展更是每位特殊教育教師所應當具有的基本知能之一。而特殊教育教學首重教材的設計與編寫。唯有關於特殊教育教材編寫工作均需特殊教育教師自行編寫，致有品質良莠不齊的情形產生，未必符合特殊學生身心發展的需要，尤其是86年5月14日通過新修訂的特殊教育法中（第十七條）更明文規定特殊教育教師教學必須以適合個別化教學為原則之要求。因此設計適合特殊兒童能力與需要的個別化教學計畫更

（本文作者為國立臺灣師範大學特殊教育學系講師）

有賴高度結構性的與系統性的課程綱要，以為擬定之參考依據。

「直接教學法」（Direct Instruction, DI）正是一套符合上述需求的教學方法與策略，目前在美國各地也廣受應用與稱許。它是一套組織系統相當精密的分明的教材，強調以多單元方式進行教學，著重避免教材混淆，頗為符合身心障礙學生之學習特性，且在啓智、啓聰、啓明、學障等類特殊兒童的教學應用上均有許多的實驗研究證實其成效。因此本文特別希望透過對有關於「直接教學法」的描述說明讓從事特殊教育的教師能夠對「直接教學法」有所認識，進而將之運用於特殊教育的教學上，根據對特殊兒童的認知學習能力和對教材的系統分析，進而促進特殊兒童的學習，改善特殊教育的教學品質。

本文主要敘述有「直接教學法」的意義與內涵、「直接教學法」的理論發展、「直接教學法」在特殊教育教學上的相關研究、「直接教學法」與其他教學策略的相關探討、及對「直接教學法」的評論與未來的發展。

何以致之一直接教學法的意義與內涵

一、「直接教學法」的意義

何謂「直接」教學？這個問題基本是由其對照的語詞「非直接」教學因應而生。美國教育近十年來有許多非直接（Indirect）教學法，主張教學以學生為中心，教師只是促進學習的引導者，鼓勵學生發表自己的意見，依照自己的興趣選擇自己所要的深究活動，而非由教師把這些技能知識直接教給學生，諸如羅嘉斯（Rogers, C.R., 1961）所倡導的學習者中心教學法、布魯納（Bruner, 1971）所倡導的發現式教學法、合作學習教學法、布朗（Brown, 1987）所倡導的交互教學法、梅晨堡（Meichenbaum, 1977）所倡導的自我指導教學策略等（李詠吟，民77）。雖然這些非直接教學教學模式能使某些學生在學習上獲得改善，但是由於特殊學生的學習特性、認知方式、學習動機與正常兒童均有其特別差異的地方，因此以學生為中心的教學方式對特殊學生而言，其實施上有著許多的困難和缺失。因為非直接的活動方式會使特殊學生浪費許多摸索、等待的時間，使得真正從事學業活動的時間減少，而且由於特殊學生多半缺乏主動性，通常需要在老師的引導下進行學習，因此這種開放性的學習方式對這些學生來說，常會使他們在學習上遭受更大的挫折。

「直接教學法」（Direct Instruc-

tion, DI）便在這種為了和這種新式的教學法區分下因應而生。主張教學的主體是教師，認為學生和老師的互動是直接的，包括老師引導教學、監督課堂作業、提供練習活動（邵淑華，民86）。「直接教學法」強調教師在教學前應直接分析各項教學元素，運用系統化的教學技術引導學生如何產生正確的反應，及診斷與補救措施，來提昇學生的學習動機及成就（盧台華，民75），教師應該對學生的學習成就負全責。以特殊學生的學習特性來考量，直接派認為教師應該對學生的學習成就負全責，而不能怪罪於學生本身的能力，因此較適合用來教導特殊學生，而持有此觀念的教師才能在教學過程中不斷修正、檢視各項教學的因素，使學生學習更順利。

「直接教學法」為了和其他的直接教學區別起見，特別以大寫的DI（Direct Instruction）來和直接教學（Direct instruction, di）作為區分（White, 1986）。DI自從1966年由Engelmann & Becker發展出來後，依照「直接教學模式」的理論及原則，於1969年創立「直接教學法與補救教學課程」（Direct Instruction System for Teaching & Remediation，簡稱DISTAR），包括閱讀、數學、語言三類，內容包括整套教材、評量測驗等工具，供教學者使用，以教導學前至六年級的兒童，及其他需要補救教學的中學生和身心障礙學生（盧台華，民80）。至

今「直接教學法」課程更擴大發展為拼音、作文、推理、問題解決、社會科學、自然科學等類別，並加入了許多的教學媒體上的輔助，擴大應用於一般學生的教學，故改稱「直接教學法（DI）」而不再以DISTAR的名稱（盧台華，民84）。

二、「直接教學法」的內涵

所謂「直接教學法」是一系列提供教師在教學設計、教學組織、教學技術上做參考的一套教學模式（Carnine & Jerry, 1979）。從Carnine & Jerry的基本定義上看來「直接教學法」涵蓋了三個主要的架構，即是「直接教學法」的內涵，分別是教學設計、教學組織和教學技術。以下分別介紹之。

（一）教學設計：

小組教學，提供更多直接的提示、獎賞、修正與個別化。強調形成性評量，使用標準參照測驗。直接教學法的教學設計有幾個重點：1. 書面的介紹；2. 小組教學；3. 教學的程序；4. 監控的程序；5. 形成性評量。

（二）教學組織：

每節課的教學包含各種不同的活動，每項的活動時間不超過十五分鐘，且每次僅教導一種新概念，其餘為複習、練習的活動，使學生維持注意力，能進行有效得學習。教學組織有幾項重點：1. 小組教學；2. 持續性的評量；3. 教學時間的分

配。

（三）教學技術：

1. 問學生問題時，請學生一起作答，提高參與感及注意力（同聲反應）。
2. 並用拍手、敲黑板、彈指等方式，指示學生何時該作答（清晰的反應訊號）。
3. 在發現錯誤後，立即予以修正，連續答對三次才通過。
4. 診斷及補救方面，應找出學生的錯誤類型，針對其錯誤的部份，必要時重教策略，經由黑板或作業紙教學再重教一次。最後要重測類似問題以確定已補救。
5. 座位安排為半圓形，以利教師監控，成就較低者坐中間，但避免鄰座均為低成就者。
6. 增加動機方面，採積分制，凡受試正確率達80%時，即可獲得一分，當週點數最高者擔任下週小老師。

三、何德何能——理論基礎

「直接教學模式」是一套非常有系統、清楚的教學組織，它綜合了許多教學理論及教學的精髓編制而成，羅森賽（Rosenshine, 1976）認為使學生得高分的因素有下列幾點：1. 充分的教學時間，2. 小步驟的教學，3. 立即的回饋，4. 小組教學。而「直接教學法」就是根據這個原理並且從其中應用相關的教學理論來設計

整個教學的情境。貝克 (Becker, 1986) 認為「直接教學法」的理論基礎應該包含應用行爲分析 (Applied Behavior Analysis)、溝通分析 (Analysis of Communication)、和知識系統的邏輯分析 (Logical Analysis of Knowledge System) 三種，以下分別敘述之：

(一)應用行爲分析：

主要提供工作分析，包括有引發動機及注意力、選取範例、修正錯誤與給於回饋的原理與原則。

(二)溝通分析

是指運用師生之間的互動、教導知識的過程，包括有安排清楚的教學順序、提供敘述清楚的教學。

(三)知識系統的邏輯分析

乃是運用共同性來分析各類不同的知識，以提供相同的策略教導相同的知識為基礎。並且把知識分為四種：

1. 基本概念 (Basic Concept)：

知識中最簡單的形式，不能再簡化的概念，必須給於正負例來解釋，使學生建立自己的一套分辨系統，很難用口語來表達，而且必須透過測驗來檢查學生是否真的學到基本概念。其原則是：A) 必須提供足夠的正例與負例。B) 正例與負例有明顯的不同，必須有效的使用並排顯示微小的差異。C) 必須提供所有的正例，且正例必須比負例多。D) 必須考慮到學習遷移。E) 必須用正確且一致的方式來傳

達。

2. 規則 (Rules)：

是在敘述概念和概念之間的關係，如熱脹、冷縮間的關係。教學方式與基本概念類似，以呈現系列性的例子的方式讓學生瞭解。

3. 認知的原則 (Cognitive routines)：

用來幫助學習複雜的問題，扮演著橋樑的工作，是學習遷移的重要部份，及問題解決策略的教導。

4. 事實系統 (Fact system)：

利用圖解來幫助學生學習一些事實。

詹秀雯 (民 86) 綜合 Carnine、Granzin 與 Becker 等人在 1992 年所提出的主張，提出「直接教學法」的幾項理論假設與主張：

1. 行爲是學習來的，教師可藉由控制環境事件的功能來使學習發生，教學技巧可增進學習速度。
2. 短時間內教學生大量的材料，學生獲得有限。必須一次教一種概念或技巧，學生也一次學一種，需要思考或者較為曖昧的概念要先教。
3. 計畫的順序和技巧和知識的本質有關，和個體的本質無關。
4. 遷移的技巧必須有計劃的實施，教學中為出現的新例子也必須在有特殊線索的情形下出現，且其本質必須是被教過的。
5. 教學過程中要有完整的監控和回饋，來控制品質。

6. 學生若失敗，要檢討教學過程，而不是責怪學生。因為教學順序才是掌控學習的因素。

「直接教學法」的假定是教師的教學比學生的特質重要，溝通方式和學習有很大的關係。不只分析溝通的模式，也組織不同的知識形式。其目的是：1. 提供一個簡到繁，分類所有認知運作的完整系統，2. 用教學過程來連結分類系統。因此相關的概念都可以被透過相同的教學方式教。

「直接教學法」強調整個教學過程是有結構、組織化和敘說清楚的，從課程設計到行為管理技巧，都是教師扮演主導者的角色。以高度結構化的課程及教學過程，而有極高的教學成效。

因此綜合以上基本假設歸納而言，「直接教學法」認為不論學生的認知特質為何皆具有學習的可能性，「直接教學法」認為學生學習不好是教師教不好之因，而非學生不能學也。因此以「直接教學法」觀點看來，用一句話來說「只有不會教的教師，沒有不能學的學生」真是「直接教學法」所蘊含的意義。其次對於

時間的管理與分配也是「直接教學法」提倡者所重視的，最後教材內容與教學技巧的清晰與分析更是「直接教學法」的根本。以「直接教學法」之特性應用於身心障礙學生被認為是最佳教學策略之一（Becker, 1992; Carnine, 1989; Donna, 1992; Marston, et al. 1995; Stephens, 1993; Worbel, 1996; 邵淑華，民 86；詹秀雯，民 86；盧台華，民 75；蕭金土，民 84）。

四、直接教學法與特殊教育的相關研究

「直接教學法」歷經了數十年的發展與實驗，設於美國奧勒岡大學（Oregon University）的「直接教學法」學會也盡力的推展「直接教學法」於身心障礙學生的教學上，並且擴大教學的適用學科及教學內容，而相關的研究也陸續的提出，其研究成果也見到一些成效。以下提出近年來有關「直接教學法」應用於身心障礙學生教學的實徵性研究加以探討（引自詹秀雯，民 36）：如表

直接教學法在身心障礙學生的相關研究

研究者及年代	研究對象	研究目的	研究結果
Kelly, Carnine, Gersten & Grossen (1972)	輕度障礙的小學生	DI 與傳統教學法的成效比較	無論是教學結束後立即復測或兩週後的維持測驗表現，實驗組在減法概念及計算方面均優於對照組
Leiss & Proger (1977)	112 名中度智能障礙學生	與 Peabody 語文發展課程作比較	接受 DI 教學的學生表現較優異
Haring & Bateman (1977)	學習障礙學生	探討 DI 在閱讀教學上的成效	將學習障礙的學生的閱讀失敗率降低至將近 0 %

Lloyd, Epstein, Callinan (1985)	學習障礙學生	探討 DI 在閱讀教學上的成效	在發音與理解方面，接受 DI 教學顯著優於其他特教方案
Gleason (1985)	輕度障礙的中學生	DI 與傳統教學的成效比較	實驗組在數學表現上優於控制組，且兩組達顯著差異。
Wilson (1991)	62 名學習障礙的學生	探討 DI 在閱讀教學上的成效	實驗組比對照組在後測上的表現要好
Donna (1992)	11 名中學資源班學生	DI 對增進資源班學生學習態度和閱讀技巧上之研究	閱讀技巧增進，且學生在對閱讀、學校和相關科目的態度也較正向
O'Connor (1993)	81 名六歲的障礙兒童	比較 DI 與另一種教學方案在閱讀教學上的成效	DI 組的學生表現較優異，但未達顯著水準
Stephens (1993)	56 名學習障礙的 中年級生 (五至八年級)	發展一套能增進學習障礙中學生閱讀的教學方案	結果發現 DI 大幅提昇其閱讀表現
Marston (1995)	176 名小學輕度障礙的學生	比較 DI、同儕指導、交互教學、電腦輔助教學在閱讀指導上的成效	結果發現電腦輔助、交互和直接教學組有較高的閱讀成就
Worbel (1996)	105 名低社經的三年級學生	延續幾個西元 1977 ~ 1995 年的幾項 DI 在閱讀上的研，進一步探討 DI 在不同閱讀類型上的成就	實驗組優於控制組，且在十個閱讀類型中，有九個達到 0.05 % 的顯著差異
盧台華 (民 75)	國中啓智班	探討 DI 在國中啓智班數學教學成效	不僅獲得學生與教師的肯定，並在一年後推行至全校啓智班的數學教學。
蕭金土 (民 84)	小學學習障礙學生	探討利用 DI 進行數學解題策略的教學成效	實驗組後測成績進步，但與控制組並未達顯著差異。
邵淑華 (民 86)	國小數學資源班	DI 對國小數學資源班補救教學之成效研	實驗組在答對百分比上優於對照組，且在數學態度上有明顯的正向改變，大部分的受試者皆很滿意直接教學法的教學。

五、「直接教學法」與其他教學法的關係

本節試圖比較幾種有效的教學策略從

教學內容的學科特性、教學方式、適用類別、限制，期望能提供直接教學法修正或是獲得更大之可行性。

教學法	適用學科	教學方法	適用類別	限制
直接教學法	數學、閱讀、語言、行爲	有系統、有組織、條理分明之教材	小學中低年級、身心障礙學生	不適合結構性低的教材
交互教學法	閱讀、語言、自然、社會	教學、重點組統、討論、歸納	小學高年級以上、普通生、資優生	學生必須具有良好的表達能力
合作學習法	語言、情意、社會、自然	分組討論、異質性團體	小學高年級以上、各類學生	資質較優的學生必須花費許多時間等待其他同學
自我指導法	行爲管理、閱讀、數學	自我提示、自我學習	小學高年級以上、身心障礙學生、資優生	智能低的學生較難運用
學生爲中心教學法	社會、語言、自然	學生自訂學習內容，教師扮演催化者	小學高年級以上、資優生	不適合自制力差的學生
電腦輔助教學	語言、數學、閱讀、自然	對教材進行系統分析、編製、注重教學程序與評量	所有學生	不適合啓發式的教學
發現式教學法	語言、社會	引導的教學策略、注重思考	小學高年級以上、資優生	不適合自制力差的學生

六、何去何從——「直接教學法」的評論與展望

(一)「直接教學法」的評論

綜合以上論述，直接教學法適於身心

障礙兒童的學習特性，而且也能產有效的學習成效。但是直接教學法也有其限制，並非所有的人、所有的學科及所有的內容均可使用直接教學法來進行教學。以下本人提出對「直接教學法」的反思觀點，以

作為實施直接教學法時所當注意的觀點。從「直接教學法」的基本假設到其實施的內涵看來，「直接教學法」是以教師為中心，從諸多「直接教學法」對身心障礙學生教學的實徵性也可以瞭解其確也助於身心障礙學生的學習成效。但是由於「直接教學法」本身的特性也致使其受到某些方面的限制。

1. 直接教學法採用應用行為分析理論、溝通理論與知識系統的邏輯分析來建構其教學策略的系統。然而對於將這三種理論做緊密的整合，實際上並非想像中容易。
2. 由於過渡的簡化教學內容與教材組織，導致教學的課程內容不易有完整的概念，形成片斷的知識。
3. 由於每節課用在教導單一概念，所需花費的時間相當長。採績效責任的觀點，因此教師必須為教學成敗負完全的責任，形成重大壓力，也亦造成教師的反彈。
4. 直接教學法的基本假設，認為學生是被動的學習個體，忽視學生的主動學習潛能。
5. 直接教學法適於學科內容明確、清楚、有系統的學科，對於組織較為鬆散和高層次思考的學科並不適合使用直接教學法來教學。
6. 對於正常兒童或是領悟力高的兒童而言，直接教學法反而會抹殺其主動學習的動機。

(二)「直接教學法」未來的展望

筆者認為教學應該從人的觀點來探討教學的策略，不論教學的內容、教學的策略、方法，教材的選擇等都是因人而設，因此教導的主體是教師，而學習的主體是學生，教材、方法與教學情境的運用必須本乎兩者之間的契合，而兩者之間的契合才是教學成功的關鍵所在。因此，沒有一種教學策略可以適合所有的人（不論教師或是學生）來使用（不論是教導或學習）。直接教學法有其可用之處，但是誠如上述所言直接教學法也有其限制。因此，直接教學法與其他教學法的整合，諸如以學生為中心或是以教材為中心的教學法的整合，也可以加以考量。使得直接教學法的適用性更高、更好。

七、參考文獻

1. 李詠吟（民 77）教學原理。台北：遠流。
2. 邵淑華（民 86）「直接教學法」在國小數學資源班補救教學之成效研究。國立台灣師範大學特殊教育學系碩士論文。（未出版）。
3. 詹秀雯（民 86）「直接教學法」對國中身心障礙資源班學生英語科學習之成效研究。國立台灣師範大學特殊教育學系碩士論文研究計畫。（未出版）
4. 潘裕豐（民 86）特殊教育師資培

- 育。載於特殊教育行政與殘障福利，11-30 頁。國立彰化師範大學特殊教育中心編印。
5. 盧台華 (民 80) 身心障礙學生數學科直接教學與補救課程綱要與教材。國立台灣師範大學特殊教育中心編印。
 6. 蕭金土 (民 84) 國小數學學習障礙學生的鑑定學習問題診斷及學習策略教學效果之研究。國立政治大學教育學研究所博士論文。(未出版)。
 7. Becker, W.C. & Gersten, R.(1982). A follow-up of follow through: The later effect of the Direct Instruction Model on Children in fifth and grades.
 8. American Educational Research Journal, 19,1 75-92.
 9. Brown, C., & Silbert, J. (1979). Direct Instruction Reading. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill.
 10. Carnine, D. Granzln, A., & Becker, W. (1987). Direct Instruction. Alternative Educational Delivery System, 327-349.
 11. Donna, M. (1992). Improving attitudes and reading skill of prospective RSP students by using Direct Instruction and cooperative learning techniques in regular and RSP classroom. Nova University.
 12. Engelmann, S. & Carnine, D.(1982). Theory of instruction. New York: Irvingtom.
 13. Marston, D. et al. (1995). Comparison of reading intervention approaches for students with mild disabilities. Exceptional Children, 62(1), 20-37.
 14. Rosenshine, B.(1986). Synthesis of research on explicit teaching. Educational Leadership, 43(7), 60-69.
 15. Rosenshine, B.(1987). Instructional Principles in Direct Instruction. ERIC Document Reproduction Service NO. ED0155152.