

直接教學法的理論及其 在身心障礙學生教學上之運用

蔡文標

壹、前言

「教也者，長善而救其失者也」，「教，上所施，下所效也」。由以上禮記與說文解字對「教」的說明可知，在教學裡教師的地位是重要的，而且扮演一個積極的角色。對身心障礙的學生而言，使其接受合適的特殊教育服務是必要的，唯有如此才能發揮他們最大的學習潛能。教師應該運用有效的教學策略教導身心障礙的學生，使他們能夠學習得更有效率。對身心障礙學生來說，直接教學法（*Direct Instruction*，簡稱DI）是一個有效的教學策略，可以讓學生的學業成就達到最大潛能的發展水準（Garnine, 1991; Hallahan, Kauffman & Lloyd, 1996; Kirk, Gallagher & Anastasiow, 1997）。

直接教學法的焦點在於教學過程，強調教學是有系統的概念分析，比分析學生的個人特徵還重要（周台傑，民86：Hallahan & Kauffman, 1997）。它是一套組織系統相當精密的教材，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，目前在美國各地也廣受應用與稱許（潘裕豐，民87）。身心障礙的學生在學業的學習方面需要教師的協助，不論在課程的安排或是教學的過程上，在在都需要教師的從中輔導，尤其在學習方面有困難的學生更需要教師的有效介入。因此直接教學法是一種適合上述目的的教學策略，如果教師能夠熟練DI的教學精髓，相信對身心障礙的學生來說是一種有效的教學策略。本文將從直接教學法的理論基礎、

實施程序、教學應用、優點與限制以及相關之研究等方面，做一詳細的探究。

貳、理論基礎

一、直接教學法之定義

關於直接教學法之定義，本文根據國內外學者之見解，將各家說法以下表陳述之，以利對直接教學法之定義有進一步的瞭解。表 1 是直接教學法之定義。

表一 直接教學法之定義

學者及年代	定義
盧台華（民 80）	是一種教師運用組織精密、系統層次分明的教材與教法，直接預防與補救學生學業及其他技能缺失的教學模式。
蕭金土（民 84）	根據行為分析理論而來，以工作分析為基礎，用編序方式來設計教材，並以系統化的方式來呈現教材的一種具有高度結構性的教學法。
楊坤堂（民 97）	重點在於分析工作和分析行為，統整課程設計和教學技術，以學業技巧為中心，並建構可以促進兒童學習這些技巧的環境。
王文科（民 88）	為求最有效地達成教導事實、規則與行動順序的過程。
Gersten, Woodward, Darch(1985)	是一個綜合的教學模式，包括詳細的課程設計，教學策略、實施方針和教師訓練。
Ariel(1992)	在學生的基礎學科技能的學習上，提供一步一步的教學策略。
Mann, Suiter McClung(1992)	透過教師的示範，以結構性的順序學習特定教材的策略。
Gearheat, Mullen, Gearheat(1993)	教學過程強調經由學科教學和策略運用，以提高學生學習的動機和態度，達到精熟教材的目的。
Woodward(1994)	教師清楚說明教學單元的概念、明確的定義，並讓學生有足夠的練習時間，以及做有系統複習的一種教學方法。
McInerney, McInerney, Marsh(1997)	是由教師主導的教學方法，以嚴謹的步驟進行教學和引導練習，避免增加學生的工作記憶負擔。
Lerner(1997)	由教師主導整個教學活動，教學活動有順序，且具高度結構性，教學目標明確，持續評量學生的學習，並立即提供回饋。

由以上國內外學者對於直接教學法的闡釋，可以歸納出下列幾個重點：

- 1.是一種課程組織精密，系統層次分明，教學過程嚴謹的教學策略。
- 2.由教師主導取向的教學策略，教師在整個教學過程中扮演積極的引導角色。
- 3.運用編序方式來設計教材，並以系統化的方式來呈現教材。
- 4.重視教師的示範、引導、糾正錯誤、立即回饋與學生獨立學習。
- 5.是一套完整的課程、教學設計與評量的教學模式。
- 6.注重精熟學習與工作分析的編序教學。
- 7.是一種直接預防與補救學生學業及其他技能缺失的教學模式。

二、理論依據

直接教學法根據行爲分析理論（behavior analysis）而來，並運用工作分析（task analysis）來設計課程教導學生（盧台華，民 80；Lerner, 1997）。行爲主義包含客觀的行爲目標、行爲模式，經常給予學習者回饋，並且評量學習者的特殊行爲和學習的精熟度。而工作分析是將一項作業加以分解，使成為幾個次作業，然後將這些次作業分解成一些成分或若干簡易的步驟，幫助教師採用合適的教學材料教導學生（林清山，民 81；Mercer, 1992; Smith & Luckasson, 1992）；因此工作分析的原則是(1)最難到最簡單；(2)各步驟的訂定要明確以便評量；(3)分析的步驟需要呈順序性以便學習（洪儻瑜，民 84）。直接教學法是Engelmann 與 Becker於1969年創立了直接教學課程（Direct Instruction System for Teaching & Remediation，簡稱 DISTAR），來教導學前至六年級的兒童及其他需補救教學的中學生及殘障學生。此課程的理論基礎有下列三項（盧台華，民 80）：

- 1.所有的學生均可學習，不論其是否有身心障礙，教師均應負起教學的責任。
- 2.對所有殘障低成就者，反而應在有限的時間內教予更多的智能，而非一般人以為應少教一點的教育理念。



3.教學工作必須有賴仔細的運用教學技術與教學時間，才能達至預期的效果。

如果教師的教學方法和教材是明確清晰而不含糊，則所有的學生都是可以教導的，皆能從直接教學法中獲益。而非直接教學法的教學活動形式，會使身心障礙的學生浪費很多時間在等待與摸索上。對於學習能力較差的殘障者，不能浪費太多的時間在等待教師的提示，而直接教學法就沒有此缺點，教師可以更有效的教導身心障礙的學生。

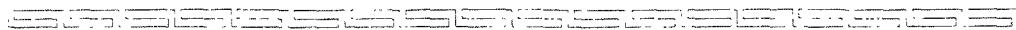
Heward 與 Orlansky(1992)認為直接教學法的三個理論假設：

- 1.所有的學生都能夠教導。
- 2.其焦點是補救教學計畫和學習基本技能，但較高層次的學習技能則需要成熟的心智行為來配合。
- 3.對於身心障礙者必須以較嚴謹且快速的步驟來教學，使其能趕上正常同儕之水準。

Carnine、Granzin 與 Becker(1987)提出的直接教學法理論基礎如下（引自詹秀雯，民 87）：

- 1.行為是學習而來的，教師可藉控制環境事件的功能使學習發生，而教學技巧則可增進學習效率。
- 2.短時間內教導學生大量的材料，學生獲得有限。必須一次教一種概念或技巧，使學生一次僅學習一種技巧或概念。
- 3.計畫的順序與技巧和知識的本質有關，但和個體的本質無關。
- 4.遷移的技巧必須有計畫的實施，教學中未出現的新例子，也必須在有特殊線索的情形下出現，且其本質必須是被教導過的。
- 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握學習的因素。

直接教學法強調精熟學習，設計適當的教材來迎合不同程度的學生，使他們都能夠充分的學習，在精熟一個步驟以後再進行下一個步驟（Guskey, Passaro & Wheeler, 1995; Smith & Luckasson, 1992）。而鷹架式教學（scaffolded instruction）是幫助學生完成最初的課業，然後逐漸的減少幫助，最後讓學生能夠獨自完成課業（Hallahn & Kau-



ffman, 1997)。我們可以一步一步的給予學生很多的支持，讓他們清楚明確的學習步驟，慢慢的引導學生學習，最後使學生自己能夠獨立的學習，這也是直接教學法最終的目標。

參、實施程序

直接教學法遵循著嚴謹的教學程序（步驟）運作，教師必須熟練其實施的程序來進行教學，如此在教師的精密控制之下進行教學活動，學生才能獲得最佳的學習效果。以下就幾位中外學者的看法做一檢視，以瞭解直接教學法之實施程序。Mann, Suiter 與 McClung (1992); Lynch 和 Lewis(1988)認為有三個程序：

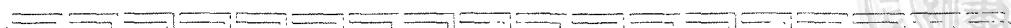
- 1.示範模仿（models）：教師做正確的示範，讓學生學習能夠有所依循。
- 2.引導練習：教師提供充足的時間讓學生有練習機會。
- 3.測驗評量（test）：當學生的學習告一段落之際，教師評量學生的學習情況，瞭解學生學習的精熟程度，以做為再教學的參考。

Hammill 與 Bartel(1995)指出直接教學有四個程序：

- 1.教師在教學前應該確定學生的先備知識技能，以利整個教學之進行。
- 2.直接教學：進行精密步驟教學，教師提供大量的範例，並運用問題來核對學生的瞭解情況。
- 3.引導練習（Guided practice）：教師指導學生練習，使學生能夠達到精熟的程度。
- 4.獨立練習（independent practice）：直接教學最終的目的是要使學生達到獨立學習的目的，教師的角色逐漸褪去，由學生來獨立學習。

Jitendra 與 Torerson-Tubiello(1997); Henley, Ramesy 和 Algozzine (1993)提出五個教學程序：

- 1.教師示範
- 2.教師引導學生學習



3. 提供充分的練習機會

4. 累積錯誤和回饋

5. 獨立練習

Lerner(1997)認為有七個程序：

1. 確定學生所要學習的技能目標。

2. 分析學習的工作技能。

3. 列出需要學習的序列任務。

4. 決定學生需要的學習任務。

5. 直接教導學生所要學習的學業技能。

6. 在一個時段內只教導一個概念，當學生能夠精熟學習之後再教導
下一個概念。

7. 評量學生學習的效果。

綜合上述國內外學者對直接教學法實施程序之看法，可以歸納出
下列八個程序：

1. 確定學生所要學習的技能目標。

2. 設計教材、教學活動和學習經驗。

3. 由教師示範，學生模仿。

4. 教師引導學生練習。

5. 教師糾正學生的錯誤，並給予立即的回饋。

6. 提供充分的練習時間。

7. 培養學生獨立練習的技能。

8. 測驗評量，做為評鑑教學的規準。

肆、教學應用

一、直接教學法適用時機與應用原則

王文科（民 88）認為直接教學法適用的時機如下：

1. 當教師須將教科書或作業簿的材料區分、細分或轉化為較易吸收
的形式，採用直接教學法是合適的做法。



2. 當教師欲激發或提高學生的學習興趣時，避免學生誤認學習內容枯燥，教師應適時提供有前瞻性與有趣味性的教材。
3. 為了達成精熟的學習目標時，教師充分運用班級時間，並讓學生充分練習基本事實、規則與行動順序，直接教學法不失為一種有效的學習程序。

Lerner(1997)提出DI的應用原則如下：

1. 明確定義欲達成之學習技巧與目標。
2. 分析課程之特定學習技巧。
3. 將學生所需要學習的工作任務明列出來。
4. 瞭解學生之先備技能與需要學習的工作項目。
5. 教師實施直接教學。
6. 每一個教學步驟只教導一個學習概念。
7. 測驗與評量學生的精熟學習效果。

實施直接教學法的適當時機要確實掌握，並把握其應用的原則，如此才能發揮DI的最大效用。DI採小組教學，人數以四至十人最適當（Hallahan & Kauffman, 1997; Heward & Orlansky, 1992），如果班級人數過多，將會影響直接教學的成效。教師應該對不同程度的學生給予不同的學習速度，使他們能夠學習到必要的學業技能（Guskey, Passaro & Wheeler, 1985）；而且教師應該維持一個嚴謹的教學步調，讓教學活動能夠順利的進行，並且根據學生的學業表現，可以重新編組，使學生能夠獲得最大的進步（Brophy, 1979; Solity & Bull, 1987）。

二、教學設計

直接教學法是一套完整之課程教學設計、教材、評量記錄及教學技術（林素貞，民85）。DI對於教導中度障礙與學習障礙（learning disabilities）的學生，顯示有積極的效果（Morgan, Menlove, Salzberg & Hudson, 1994）。因此一個有效的教學策略，一定要有嚴謹的教學設計，才能發揮其理想的功效。以下就幾位學者的主張做一闡釋。

盧台華（民80）認為教學設計可以分為以下幾個部分：

1. 基本概念之教習：教師選擇一系列範圍廣泛的正例與負例，以避免學生就呈現的少數例子來決定概念的屬性，以致產生誤認現象。
2. 組合系列之教習：所謂組合系列包括數目字、英文字母、注音符號等的教學。每一個元素要單獨介紹，愈常用的元素要愈先教，每一個教過的元素都必須經過不斷的練習。
3. 相關概念之教習：此部分之學習應與基本概念相關聯，所以需在基本概念學過後再教之。
4. 原理原則之教習：此部分之教學皆在敘述二個概念間的關係。
5. 認知與運算之教習：此即問題解決策略之教習，需分析每項教學策略之形成元素，先教習各元素，然後才呈現整個策略。
Silbert, Carnine 與 Stein(1981)；盧台華（民 80）認為直接教學法之教學設計有以下八個步驟：

1. 確定學習目標：包括長短程教學目標，更要列出學生指標以爲評量的依據。
2. 設計問題解決策略：不以背誦、死記方式，而應著重實際的問題解決策略，俾利未來日常生活中的應用。
3. 確定必備技能：教學順序應先教以策略中的各個組成元素後，再進行整個策略教習。
4. 確定教學順序：必備技巧一定要先教，簡單的要比複雜的技巧先教。
5. 選擇教學程序：針對各種不同的學習活動，採用不同的教學順序。
6. 設計教學公式：包括教師及學生的活動內容，教師必須慎選教學的用語，所用的範例及錯誤糾正的步驟。
7. 選擇適當的範例：例題的選擇多半呈現於教學公式或作業紙的練習中。
8. 提供學生充分的練習時間和複習教過的課程。

由以上論述可知，直接教學法之教學設計經過非常嚴謹的計畫，整個教學設計都依據學生的需要來設計，將學生所要學習的技能，透

過一系列有組織的安排，教師按照教學的計畫來實施教學，期能使身心障礙的學生獲得最大的助益。

三、教學技術

在運用直接教學法的教學過程中，教師是扮演一個訊息的傳遞者，而學生的角色則是被動的接受者（Baroody & Hume, 1991）。教師上課的技巧、步調、糾正學生的錯誤並給予立即的回饋，這些教師行為都是影響學生學業成就的重要因素（Englert, 1984）。如果空有寶劍而不會劍術，就算有倚天劍與屠龍刀也是枉然，所以教師必須要有優良的教學技術，並且能夠靈活與圓熟的運用，才能使學生學到更多的技能，發揮直接教學法之最大效能。

盧台華（民 80）認為 DI 的教學技巧如下：

- 1.小組教學（small group instruction）：包括如何診斷與分組，愈低組人數愈少。
- 2.同聲反應（union responding）：讓所有的學生一起作答，提高學生的參與感與注意力，且可增加學生活動的機會。
- 3.清晰的反應訊號（signals）：可用拍手、敲黑板、點頭、彈指等方式、指示學生應該何時一起回答。
- 4.快速的節拍（pacing）：教師呈現教材時需生動活潑，速度應掌握好，先慢再加快，同時應給予短暫的停頓時間做為學生思考答案之用。
- 5.座位安排（seating arrangement）：包括教室與人員的安排，以避免分心。
- 6.督導（monitoring）：教師除了聆聽學生的回答、觀察學生的眼睛與嘴型外，還需要瞭解學生的學習情況。
- 7.糾正錯誤：遵循示範→引導→測驗→辨別→再測驗的過程。
- 8.診斷與補救：教師應該找出學生錯誤或不專心的原因，然後教導學生正確的答案，最後再施以測驗，以確定其缺失是否已獲補救。
- 9.動機：教師必需提高學生的學習意願，以利學習的進行。

Pullen(1999)提出直接教學法的呈現技巧如下（盧台華、王瓊珠，民88）：

- 1.小組教學：組成同質小組進行教學。
- 2.齊聲反應：教師說一次然後學生回答，教師再說一次然後學生再回答。
- 3.提供反應的訊號：給學生一個訊號，告訴他們什麼時候一起反應。
- 4.快速的教學節拍：教師應該把學習的速度控制得很好，教師講什麼學生馬上能回答什麼，控制得很好的狀況，會讓學習落後的學生能夠很快達到他該達到的一個位置上，就是用快速節拍。

Brown(1985)提出直接教學法之呈現技巧：

- 1.維持學生的注意：(1)有系統的使用訊號提示學生；(2)快速的上課步調；(3)學生座位的安排。
- 2.標準化教學（criterion teaching）：(1)督導（monitoring）；(2)糾正錯誤（correcting）；(3)診斷；(4)補救教學。

Morgan, Menlove, Salzberg 與 Hudson(1994)認為 DI 有效的教學行爲有下列七點：

- 1.有效的提示：教師在教學活動中對課程重點的提示，讓學生能夠學習到課程的重點。
- 2.有效的停頓：教師在教學活動進行中停頓下來，讓學生思索問題和發問，讓學生能夠得到立即的回饋。
- 3.有效的訊號：教師運用各種訊號提醒學生反應（如手勢、摸頭）。
- 4.有效的糾正或說明錯誤的訊號。
- 5.有效的校正背誦的訊號。
- 6.有效的反應模式。
- 7.運用測驗再測驗來協助教學。

教師要精確的掌握直接教學法之教學技巧並不容易，除了要徹底瞭解其精義之外，還要熟練各種教學技巧，而且要能夠運用自如，否則教學的效果就會打折扣，因為直接教學法就是依賴完整而嚴謹的教



學技巧來進行教學活動，所以教師務必熟練各種教學技巧，才能發揮直接教學法應有的成就。

伍、優點與限制

任何一種教學策略都有它的優點與限制，也沒有一種教學方法可以適用所有的教學情境，當然直接教學法也不例外。以下就直接教學法的優點與限制做番探討，以做為實施直接教學法的參考。

一、優 點

Pullen(1999)認為直接教學法有二個主要的優點（盧台華、王瓊珠，民 88）：

- 1.可以在很少的時間教導很多技巧，而且教師可以控制自己的教學速率。
- 2.教師可以知道自己要教些什麼，而學生學習到什麼。

直接教學法之所以能夠成為身心障礙學生的一個有效教學策略，一定有其值得借鏡之處，以下是直接教學法的幾個優點：

- 1.對於身心障礙學生而言，直接教學法是一個有效的教學策略。
2. DI 是運用非常普遍的教學策略，無論是普通學生或特殊學生的補救教學。
- 3.教師可以主導整個教學過程。
- 4.對於內向不敢獨自回答的學生，可以藉著齊聲反應來回答。
- 5.是由高度系統化之教學技能、教材和學習活動所組成。
- 6.強調糾正錯誤、立即回饋與精熟學習。
- 7.強調小組教學，教師必須有充足的時間教導學生。

二、運用限制

綜合幾位學者對於 DI 限制的看法，提出以下幾點說明（洪儼瑜，民 84； Baroody & Hume, 1991; Henley, Ramesy & Algozzine, 1993; Jitendra & Hoff, 1996; Kauffman, 1999; Pullen, 1999）：

- 1.在數學文字題的解題方面，對於一步一步的分析教學步驟並不適

合。

2. 直接教學法對學生來說較為枯燥乏味，而且大量的紙筆工作單，對身心障礙的學生而言負擔太大。
3. DI 會壓制學生主動進取的精神，而且無法教導高層次的思考技巧。
4. 直接教學法的教學方式不自然，會妨礙學生創造思考的能力。
5. 有些複雜的學習目標，經常無法被分割為具順序性而且可以觀察的行為。
6. 教學的設計、組織與教學技術不容易掌握，易造成教學效果不佳。
7. DI 適合小組教學（4—10人），大班教學並不適合。

直接教學法有其優點與限制，但它對身心障礙學生是一種有效的教學策略，這點是不容置疑的。但是如果沒有掌握它的精義所在，教學效果將會大打折扣，所以教師必須確實按照其教學設計、組織與技術來運作，唯有如此才能收到預期的效果。

陸、相關之研究

直接教學法創立於 1960 年代初期，美國政府於 1967 年推動“專案追蹤”（Project Fellow Through；簡稱 FT），它可謂是世界上一個最浩大的教育實驗工程，至 1995 年截止，共費時二十八年，耗資十億美元以上。而直接教學法是由一位幼稚園老師（Zig Engelmann）所發展出來，經過一段漫長的奮鬥，終於在 Oregon 大學發揚光大。全美超過 180 個地區 22 個研究機構團體參與此案，只有堪薩斯行為分析模式（The Kansas Behavioral Analysis Model）和直教教學模式，成效達到顯著的進步，而且以直接教學法最為突出，真是跌破專家的眼鏡。因為 Engelmann 只是一個大學畢業的幼稚園教師，而且未接受正規的師資訓練（引自林素貞，民 85）。可見直接教學法在美國的成就是有目共睹的。以下就國內外學者的研究結果做一闡釋，並以表 2 示之。表 2 是直接教學法之相關研究。



表二 直接教學法之相關研究

研究者及年代	研究對象	研究目的	研究結果
Haines & Jackson (1981)	可教育性智能障礙學生 108 人 (11-16 歲)	評量在道德兩難之一系列問題，使用直接教學法和普通教學法。	直接教學法在三個月追蹤研究中有進步，並且能夠維持。
Stephens(1993)	5 - 8 年級之 56 名學習障礙學生。	研究直接教學法是否能改進學習障礙學生閱讀的教學方案。	直接教學法能夠大幅提升了學習障礙學生的閱讀成就。
Schloss & Alper (1995)	三個智能障礙又行為異常的小學生	運用直接教學法研究獲得功能性白話之情況	教學後 2 - 4 週期間的追蹤結果，有顯著進步。
Marston(1995)	輕度障礙的小學生 176 名。	運用直接教學法、同儕指導、電腦輔助教學、相互教學法，探討在閱讀指導成效之研究。	結果發現直接教學法、相互教學法與電腦輔助教學等有較高的閱讀能力表現。
盧台華 (民 73)	國中啓智班學生	探討直接教學法對啓智班數學教學之成效。	教學成果獲得教師及學生的肯定，一年後推行至其他年級啓智班的數學教學。
邱上真、詹士宜、王惠川、吳建志 (民 84)	八名國小四年級數學科低成就學生，其中五名接受小組教學，三名接受個別教學。	探討直接教學法與自我指導式教學法的結合方式，對學生數學解題表現成效之研究。	研究結果發現，學生在數學解題表現有積極的效果，但教學分組型態則無明顯差異。
蕭金土 (民 84)	國小五年級學習障礙學生 50 名，分成實驗組與控制組各 25 名。	探討直接教學法進行數學解題策略教學之成效。	研究結果顯示，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)	國小數學資源班八名三年級學生，實驗組與控制組各四名。	探討直接教學法對國小數學資源班補救教學成效之研究。	實驗組在數學成就方面，無論在總題數或各題型的答對百分比表現上，都有顯著進步；在數學態度方面有明顯的正向改變：

			在滿意度上大部分都很滿意直接教學法之教學方式。
詹秀雯（民87）	國中身心障礙資源班一年級學生 7 名。	探討運用直接教學模式對國中身心障礙資源班學生英語科學習成效之研究。	研究結果顯示，在英語學習與維持結果有正面的功效；在教學撤除後七週仍獲得 50% 以上的保留：不同題型、內容的學習效果、維持和保留效果有差異；在「英語學習態度」上的平均評定等級較前測高；整體教學模式得到學生的滿意。
黃國禎（民88）	國小五年級數學低成就學生 50 名，實驗組與控制組各 25 名。	探討直接教學法對國小五年級數學科低成就學生之教學效果。	研究結果顯示，直接教學法教學結果，實驗教學結果不如理想。

由以上國內外直接教學法的研究顯示，大部分的研究結果顯示有積極的效果，尤其在國外研究方面全部有效，而全部十篇研究裡只有二篇未達到預期的效果，其實驗結果不如理想的可能原因如下：

1. 國小五年級的數學依賴語文的程度較深，對文字或較抽象概念的理解有困難。
2. 教學時間太短，上課時段不佳，影響教學效果。
3. 學校行政配合度不理想。
4. 實驗組人數過多（25人），距離理想人數4-10人差距太大。
5. 實驗組學生分散各班，學習情況不易掌握。
6. 教學單元太多，學生無法負荷。

由以上國內外研究可以發現，直接教學法對身心障礙的學生而言確實是有效的教學策略，雖然不是所有的研究都有積極的效果，但已難能可貴，況且從美國所進行長時間大規模的研究顯示，直接教學法的確是經得起考驗的。雖然國內二位研究者的研究結果顯示不如理

想，但是如果能改進其可能干擾的因素，相信直接教學法的教學效果會較理想，更是身心障礙學生的一種有效教學策略。

染、結論

直接教學法自從 1960 年代美國發展至今已三十多個年頭，經歷無數的教學研究證明，是一個對身心障礙學生有效的教學策略。其強調教師主導教學，加上嚴謹的教學設計、組織與教學技巧的運用，頗能啓迪身心障礙學生的學習潛能。

目前並沒有一種教學法可以適合所有的教師來教導學生，也無法適用於每一種學生。尤其身心障礙的學生個別差異仍大，直接教學法並不能使每一個身心障礙的學生都受益，但只要能適合大部分學生的需要，就已經令人滿意了。直接教學法對特教教師來說並不陌生，然而真正能體會其真諦者並不多，能夠運用自如的更是鳳毛麟角，正如 Pullen 所言：「直接教學法在美國可以說用得很成功，但是只有少數人會用」（盧台華、王瓊珠，民 88）。

性能再好的車子，如果不會駕駛，也無法發揮其應有的性能，直接教學法正是如此。因為整個教學模式需要各個元素的環環相扣，如果其中一個環節出了差錯，整個教學就無法發揮應有的功能。而教師是整個教學過程的靈魂人物，扮演著關鍵性的角色，所以要能精熟整個教學過程的操作，才能發揮教學法的極致。（本文作者為台中縣追分國小教師）

參考文獻

一、中文部分

王文科（民 88）。課程與教學論。臺北：五南。

邱上真、詹士宜、王惠川、吳建志（民 84）。解題歷程導向對國小四年級數學科低成就學生解題表現之成效研究。特殊教育與復健學報，4 期，75—108。

- 周台傑（民 86）。學習障礙。載於特教園丁雜誌社主編：特殊教育通論—特殊兒童的心理及教育。臺北：五南。
- 林素貞（民 84）。回顧與展望—學習障礙。特殊教育季刊，54 期，24 – 25。
- 林素貞（民 85）。直接教學法的故事。載於中華民國特殊教育學會主編：特殊學生的學習與轉銜。臺北：中華民國特殊教育學會。
- 林清山（民 81）。教育心理學—認知取向。臺北：遠流。
- 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。國立臺灣師範大學特殊教育系碩士論文（未出版）。
- 洪儻瑜（民 84）。學習障礙者教育。臺北：心理出版社。
- 洪儻瑜譯，J. Kauffman 著（民 88）。情緒障礙學生的特殊教育。特殊教育季刊，71 期，1 – 6。
- 黃國禎（民 88）。直接教學法在國小數學科低成就學生教學效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育系碩士論文（未出版）。
- 楊坤堂（民 87）。身心障礙資源班課程模式的類別與內涵。國小特殊教育，24 期，6 – 13。
- 詹秀文（民 87）。直接教學模式對國中身心障礙資源班學生英語科學習之成效研究。國立臺灣師範大學特殊教育系碩士論文（未出版）。
- 潘裕豐（民 87）。直接教學法在身心障礙學生教學上之運用。國小特殊教育，25 期，25 – 33。
- 盧台華（民 73）。直接教學法在智能不足教學成效上之探討。載於中華民國特殊教育學會主編：課程與教學篇。臺北：心理出版社。
- 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。臺北市：臺北市政府教育局。
- 盧台華、王瓊珠譯。Pullen 著（民 88）。有效的教學。特殊教育季刊，71 期，19 – 24。
- 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。國立政治大學教育研究所博士論文（未出版）。

二、英文部分

Ariel, A. (1992). Education of children and adolescents with learning disabilities. New



York: Macmillan Publishing Company.

- Baroody, A. J., & Hume, J. (1991). Meaningful mathematics instruction: the case of fraction. *Remedial and Special Education*, 12(3), 54-68.
- Brophy, J. E. (1979). Teacher behavior and its effects. *Journal of Educational Psychology*, 71, 733-750.
- Brown, V. L. (1985). Direct instruction mathematics: a framework and for instructional accountability. *Remedial and Special Education*, 6(1), 53-58.
- Carnine, D. (1991). Curriculum interventions for teaching higher order thinking to all students: introduction to the special series. *Journal of Learning Disabilities*, 24 (5), 261-269.
- Englert, C. S. (1984). Effective direct instruction practices in special education settings. *Remedial and Special Education*, 5(2), 38-47.
- Gearheat, B., Mullen, R. C., & Gearheat, C. J. (1993). Exceptional individuals: an introduction, pacific grove. California: Brooks/Cole.
- Gersten, R. Woodward, J., Darch, C. (1985). Direct instruction: a researchbased approach to curriculum design and teaching. *Exceptional Children*, 53(1), 17-31.
- Guskey, T. R., Passaro, P.O., & Wheeler, W. (1995). Mastery learning in the regulae classroom: help for at-risk student with learning disabilities. *Teaching Exceptional Children*, 27(2), 15-17.
- Haines, A., & Jackson, M. (1981). Treatment of educable mental retarded children's behavior and moral judgment in hypothetical temptation to steal situations. *Journal of Special Education*, 5(3), 187-196.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M. (1997). Exceptional learners: introduction to special education. Boston: Allyn and Bacon.
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Lloyd, J. W.(1996). Introduction to learning disabilities. Boston: Allyn and bacon.
- Hammill, D. D., & Bartel, N. (1995). Teaching student with learning and behavior problem: managing mild-to-moderate difficulties in resources and inclusive settings. Austin: PRO-ED, Inc.



- Henley, M., Ramesy, R. S., & Algozzine, R. (1993). Characteristics of and strategies for teaching students with mild disabilities. Boston: Allyn and Bacon.
- Heward, W. L., & Orlansky, M. D. (1992). Exceptional children: an introductory survey of special education(4th). New York: Merrill.
- Jitendra, A. K. & Hoff, K. (1996). The effects of schema-based instruction on the mathematical word-problem -ssolving performance of students with learing disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 422-431.
- Jitendra, A. K. & Torgerson-Tubiello, R. (1997). Let's learn contractions. *Teaching Exceptional Children*, 29(4), 16-19.
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J. & Anastasiow, N. J. (1997). Educating exceptional children, Boston: Houghton Mifflin Company.
- Lerner, J. W. (1997). Learning disabilities: theories, diagnosis and teaching strategies (6eh). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Lynch, E. W., & Lewis, R. B. (1988). Exceptional children and adults: an introduction to special education. Boston: Scoot Foresman and Company.
- Mann, P. H. Suiter, P. A., McClung, R. M. (1992). A guide for educational mainstreamed students. Boston: Allyn and Bacon.
- Marston, D. (1995). Comparison of reading intervention approaches for students with mild disabilities. *Exceptional Children*, 62(1), 20-37.
- McInerney, V., McInerney, D. M., & Marsh, H.V. (1997). Effects of metacognitive strategy training within a cooperative group learning context on computer achievement and anxiety: an aptitude-treatment interaction study. *Journal of Education Psychology*, 89 (4), 686-695.
- Mercer, C. D. (1992). Students with learning disabilities(4th). New York: Macmillan Publishing Company.
- Morgan, R. L., Menlove, R., Salzberg, C. L., & Hudson, P. (1994). Effects of peer coaching on the acquisition of direct instruction skills by low-performing preservice teachers. *The Journal of Special Education*, 28(1), 59-76.
- Schloss, P. A., & Alper, S. (1995). Acquisition of functional sight words in community-based recreation settings. *The Journal of Special Education*, 29(1), 84-96.

- Silbert, J. Carnine, D. Stein, M. (1981). Direct instruction mathematics. Columbus, Ohio: A Bell & Howell Company.
- Smith, D. D., & Luckasson, R. (1992). Introduction to special education: teaching in on age challenge. Boston: Allyn and Bacon.
- Solity, J., & Bull, S. (1987). Special needs: bridging the curriculum gap. Milton Keynes: Open University Press.
- Stephens, M. A. (1993). Developing and implementing a curriculum and instructional program to improve reading achievement of middle-grade students with learning disabilities in a rural district. Florida: Nova University.
- Woodward, J. (1994). The role of models in secondary science instruction. *Remedial and Special Education*, 15(2), 94-104.

