

國中資優班指導獨立研究教師面臨的困境與需求之研究

柯麗卿

高雄市莒光國小教師

摘 要

本研究主要的目的是探討國中資優班指導獨立研究教師普遍性面臨的困境與需求，研究者以自編問卷調查高雄市國中資優班 57 位指導獨立研究教師普遍性面臨的困境與需求，並進行統計分析，再依問卷所分析的結果，輔以半結構訪談 6 位資深教師的方式蒐集資料，經歸納整理，所得結果如下：

- 1.指導獨立研究教師所面臨的困境包括有學生經驗、指導教師知能、家長支持及環境資源等四個方面的問題。
- 2.指導獨立研究教師普遍性認為最迫切性需求依序為：充實獨立研究指導知能、學習如何規劃獨立研究課程、提供相關的課程教材以及充實研究設備與環境。

關鍵詞：國中資優班、獨立研究、資優教育

壹、前言

人才是國家發展的重要資源，資優人才若因缺乏適當的教育安排而被埋沒了，將是人類資源最大的浪費。資優教育課程設計是設計者針對不同資優生特殊需求安排的學習活動，其課程教學的原則為：(1)在課程上提供更多的資訊；(2)設計程度較高的課程；(3)使用較為靈活的教學方式；(4)增加學習的速度；(5)提供多元刺激的學習環境；(6)重視獨立研究方法的訓練(毛連塏，1995，pp33-48)，這些原則強調的就是要透過多元適性的挑戰課程，激發資優生高層次學習能力的發揮，重視知識生產的培養。

獨立研究在現今資優教育課程與教學上

不僅有其重要性，且強調激發資賦優異學生資優的潛能與創造力，幾乎成爲目前資優教育課程安排的主要方式(鍾聖校，1989)；資優生需要豐富且多樣性的課程設計，獨立研究課程在提供資優生學習的機會上，比其他教學模式更能受到資優生的喜愛，資優生進行獨立研究是發展問題解決能力，及展現學習潛能的表徵，更是成爲知識生產者而不只是消費者的重要學習歷程。

近年來，國中小資優資源班實施獨立研究教學日趨普遍，探討影響教師獨立研究教學及學生學習成效因素的相關文獻也不少。在指導學生進行研究的過程中，老師引導的角色是非常重要的(毛連塏等編譯，1987；陳嘉成、朱惠芳，1998；劉秋燕，1993；潘裕

豐，2000；Renzulli & Reis,1997)，老師的專業知能更是影響獨立研究學習成效的重要關鍵。國內一些研究發現，一般國中指導獨立研究教師的意願並不高(柯麗卿，2004；梁怡萱、李佩蓁、謝易芬、洪芷吟、方心怡與顧維信，2002；黃昱晴、林家瑜、周翊圓、郭奕龍、黃秀婷與黃富雄，2001)，教師專業能力不足、工作負擔太重、教學時間不足、教材編寫不易等因素，影響獨立研究教學的品質(林良駿 2004；柯麗卿，2004；陳育君，2002；劉惠佳，2003)。

獨立研究教學過程中，學生能主動參與學習，並針對有興趣的主題進行研究的作品，有較高的品質(李偉俊，1997、2000；李秀蘭，2001、2002；柯麗卿，2004；梁怡萱等人，2002；黃昱晴等人，2001；潘裕豐，2000)；然而，目前普遍性存在的問題是學生人數過多、外務過多，學生個別差異、課業壓力問題(陳育君，2002)；其次，在進行獨立研究的過程中，學生必須花去不少時間進行研究，缺乏積極主動的學習動機、態度與對長期性研究的耐性等，都是影響學生獨立研究進行的因素(李偉俊，1997；徐美蓮、薛秋子，2001；陳瓊雲，1989；陳育君，2002；黃昱晴等人，2001；劉惠佳，2003；Bishop, 2000)。

獨立研究進行的過程中，家長的支持會提昇學生獨立研究的成效(李偉俊，1997；柯麗卿，2004；梁怡萱等人，2002；黃昱晴等人，2001)。Mansfield 和 Busse (1981)指出在孩子的成長期間，給予正向、積極、開放、容許自由探索和溫暖的管教方式，對孩子未來在獨立研究上的發展是很有利的因素。另外，有一些研究指出，家長若因忙碌無時間協助、對協助子女從事研究的知能不足或不了解獨立研究的意義而降低對研究支持與鼓勵，相對的會影響學生的學習成效(陳

育君，2002；劉惠佳，2003)。

除了上述原因，社會資源的運用，也是影響獨立研究完成的因素之一，社會資源的範圍如此之廣，若能有效運用將更有助提昇獨立研究的質與量(李偉俊，1997；柯麗卿，2004；蔡典謨，1997；Bull, 1988; Passow, 1994; Please, 1982; Podemski, Marsh, Smith & Price,1995; Stephen, 1992)。社會資源應包括有學校及社區環境兩方面，相關研究指出，資源設備不足(包括有實驗所需器材不足、實驗場所不足或成果發表場地不足)，造成教師在進行獨立研究教學上的困擾，也會影響學生獨立研究的學習成效(柯麗卿，2004；陳育君，2002；劉惠佳，2003)。

在實際進行獨立研究教學過程中，老師們確實遇到一些困難與需要協助的支援。就目前已知的研究觀之，國內有關獨立研究教學現況之相關研究，在國小方面，有陳育君(2002)依據 PZB 服務品質模式建構一套評鑑國小資優班獨立研究教學品質的指標，並以此指標設計研究工具，分析國小資優班獨立研究品質的現況；另外有劉惠佳(2003)調查高雄市及台北市國小資優資源班獨立研究方案實施的情形，及資優資源班教師和家長對獨立研究方案的態度。在國中方面有黃昱晴等人(2001)探討台北市國民中學數理資優班獨立研究實施現況、梁怡萱等人(2002)探討台北市國民中學語文資優班獨立研究實施現況，以及柯麗卿(2004)探討國中資優生獨立研究與學習風格的關係及獨立研究學習成效相關因素之研究。

國內尚未深入探討有關國中一般能力資優資源班獨立研究教學的研究，對於國中教師指導資優生獨立研究所面臨的困境與需求，實有必要進一步的探討。為更明確了解教師所面臨的困境與需求，研究者根據以上相關性的實徵研究及文獻探討，自編「國中

資優班獨立研究指導教師面臨的困境與需求」調查問卷以及透過進一步訪談的方式進行分析、整理，並提出實際的建議與解決策略，供辦理資優教育相關單位的參考。

根據以上研究動機，本研究主要是探討國中資優班指導獨立研究的教師在指導學生進行研究的歷程中，普遍性面臨的困境與需求。所探討的問題如下：

1. 國中獨立研究指導老師所面臨的困境為何？
2. 國中獨立研究指導老師對相關支援或需求的重要性認知為何？

貳、研究方法

一、研究設計

本研究設計採問卷調查的方式，分析高雄市獨立研究的指導老師普遍性面臨的困境與需求，並對不同背景的獨立研究指導老師做立意取樣的深入訪談，以深入了解其所面臨的困境與需求。

二、研究對象

本研究對象為高雄市國中獨立研究的指導教師 57 位。指導教師之相關背景資料：大部分老師具備大學學位，其中有近五成的老師就讀研究所畢業；有七成左右未曾修習過與資優教育相關之學分，大部分任教資優班原因是因任教專長學科配課；任教資優班的年資方面，以「未滿 1 年」及「5 年以上」者居多，共佔全部的四成三；擔任獨立研究指導教師的年資方面，以「未滿 1 年」、「1 年」居多，共佔五成六；而「3 年以上」之教師亦佔二成六左右。

研究者先以 8 所國中 15 位獨立研究指導教師進行預試；再針對指導獨立研究教學年資 3 年以上、不同領域(包含社會人文、數學、

自然科學)老師各 2 位，共計 6 位，進行訪談，以了解不同教學領域的指導老師在指導獨立研究的過程中所遇到的困境與需求，作為未來辦理相關研習活動的參考。

三、研究工具

研究者根據相關理論基礎，蒐集相關文獻分析，自編「國中資優班獨立研究指導教師面臨的困境與需求調查問卷」，本問卷內容將分為三個部分：第一部分為基本資料；第二部分為指導獨立研究所面臨的困境；第三部分為指導獨立研究的支援與需求。

第二部分「指導獨立研究所面臨的困境」，初步編製的題目有 68 題，編製完後的問卷經 2 位特殊教育研究所教授，博、碩班研究生 4 位、現職的 3 位國中資優班教師，進行內容審查，協助評定問卷題目之適切性，藉以建立本研究工具之專家內容效度。經討論後，參與審查教師建議濃縮或刪減某些內容，最後剩下 56 題。

題目編製完成後進行預試，研究者根據預試結果做題目分析 (item analysis)，以評鑑每個題目性能的優劣情形，而後擇優淘汰。經題目分析結果，各題內部一致性高，與總分的相關性未有偏低的題目出現，研究者決定保留全部題目。

原自編之調查問卷「國中資優班獨立研究指導教師面臨的困境」部分，依相關文獻和理論初步規劃為四個因素類別，總計有 56 題。研究者將四種因素類別以 A 至 D 的代號，將各部分題目拆為 AA1、AA2... 等八部分進行試探性因素分析，共萃取四種因素成份，總變異量為 82.37%。因此，本研究之正式問卷，合併後分為四種因素類別，分別為學生因素、教師因素、家長因素及環境因素。本研究自編之調查問卷，經預試回收後，進行 Cronbach's α 信度分析，所得信度總 $\alpha =$

0.95，在各分層面 α 值分別為：學生因素 $\alpha = 0.88$ ；教師因素 $\alpha = 0.81$ ；家長因素 $\alpha = 0.92$ ；環境因素 $\alpha = 0.88$ ；大致上信度良好。根據問卷分析結果，研究者設計訪談指引，針對獨立研究教學資深的教師進行訪談，進一步了解問卷內容未呈現的困境與需求。

四、資料處理

本研究問卷調查工具所蒐集到的資料，利用 SPSS 套裝軟體進行描述性統計，並針對部分獨立研究的指導老師做深入的訪談，資料之蒐集是在自然的情境中進行，以晤談、錄音、紀錄等方法，運用傾聽、同理心及發問等技巧，多方蒐集有關的資料。訪談後的資料處理過程如下：

(一)轉譯逐字稿：將談話記錄或錄音資料整理成逐字稿。

(二)建立受訪者個人資料庫：為便於檢索及查證資料，將逐字稿做簡單的編碼，建立受訪者個人專屬的資料庫。

(三)資料編碼：將所蒐集的資料加以編碼，並分別以大寫字母為代表受訪對象，英文字母後數字表示受訪對象接受訪談日期，如 NGTB-950416 表示 95 年 4 月 16 日訪談自然資優班指導獨立研究 B 老師。

(四)資料分析：將所編碼後的資料加以篩檢、分類，再建構成幾個類別，統整分析比較其差異性及相似性，並與所蒐集之文獻資

料驗證，最後歸納出訪談的發現。

參、結果與討論

研究者根據研究目的，經由統計分析與質性訪談的方法，逐一呈現待答問題所得之結果，最後加以分析與整理，本研究共分成兩部分進行討論：第一部分為國中獨立研究指導教師所面臨的困境；第二部份為國中獨立研究指導教師對相關支援或需求的分析，以下針對各部分做說明：

一、國中獨立研究指導教師所面臨的困境分析

本部份根據問卷結果進行分析，並針對指導獨立研究教學年資 3 年以上、不同領域老師各 2 位做深入的訪談，以了解不同教學領域的指導教師在指導獨立研究的過程中，除了問卷內容所陳述的困境外，實際所遇到困擾的原因。研究發現目前大多數國中獨立研究指導教師普遍性所面臨的困擾包括有指導教師本身、學生、學生家長以及環境四方面因素：

(一)在指導教師本身因素

表 1 教師普遍性所面臨教師方面的困境一覽表

項目	填答人數	百分比(%)
1.缺乏與大專院校合作機制	54	95
2.缺乏研究諮商服務	51	90
3.學校工作多，指導學生的時間太少	50	88
4.願意擔任指導學生獨立研究的老師不多	49	86
5.指導的經驗不夠	42	74
6.缺乏獨立研究參考教材	37	65

N=57

如上所述，教師指導學生進行獨立研究普遍面臨教師方面的困擾，包括缺乏與大專院校合作機制(95%)、缺乏研究諮商服務(90%)、學校工作多，指導學生的時間太少(88%)、願意擔任指導學生獨立研究的老師不多(86%)、相關進修機會不足(74%)、認為自己指導的經驗不夠(69%)，以及缺乏參考教材(65%)等。

在訪談的部份，部分老師認為指導學生進行獨立研究其實是吃力不討好的工作，學校安排獨立研究的課很少，老師可以和學生討論的時間有限，例如，指導數學科 A 老師提到：「有時候有 5、6 個學生同時選數學領域的時候，還是只有安排一節課的時間，而數學這個領域需要老師從旁指導，了解其個別差異來指導可能比較好些，如果只有安排一節課，實在很難有充足和學生討論的時間。」(MGTA-950412)；社會人文、自然學科的指導老師也覺得指導的時間不足：「目前獨立研究課程安排的時間太少，只有一節課，有時候老師要同時指導好幾個學生，跟學生個別討論的時間根本不夠。」(LGTA-950408) (NGTB-950416)。

此外，社會人文領域 B 老師提到有關指導教師教學知能的問題，他建議未來相關單位辦理教師研習進修時，能提供有關研究報告資料搜集與結果統計分析問題的分享，例

如：「比較有經驗的老師可能很有教學經驗，但是沒唸過研究所，對研究方法不熟悉；比較年輕的老師可能自己本身有做研究的經驗，對研究方法比較熟悉，但是沒有教學上的經驗。」(LGTB-950410)。

有豐富的資優班教學經驗的數學領域 B 老師提到每年他在彙集學生獨立研究報告的時候，發現有些老師本身在引導學生製作簡報的能力需要加強，例如：「完成報告後，有些老師並不一定會指導學生製作成果發表用的簡報。」(MGTB-950413)。對於指導教師意願的問題，自然領域 B 老師提到制度上對指導教師的鼓勵與支持會影響老師指導的熱誠度，即使願意指導獨立研究教學，但學生研究的品質卻沒有提昇，他提到：「整個學校的制度並沒有給擔任指導的老師減課或是減少排定學生監考的時間，目前指導獨立研究的老師熱誠度已經逐漸下降，要找到願意指導獨立研究的老師雖然不難，但是要做出獨立研究的品質，可能老師的意願與動機、願意投入的時間都有限，這其實跟學校給老師的支持度有很大的相關。」(NGTB-950416)

綜上所述，歸納本研究發現，指導教師在獨立研究教學上感到困擾的原因為：工作負擔太多，教學時間太少、擔任指導教師意願不高、相關進修機會不足、經驗不夠、缺乏獨立研究參考教材等方面，此結果與林良

駿(2004)、柯麗卿(2004)、陳育君(2002)、黃昱晴等人(2001)、梁怡萱等人(2002)、潘裕豐(2000)、劉惠佳(2003)等人的研究結果一致；此外，本研究結果也發現指導教師普遍性認為本身能力不足、缺乏與大專院校合作機制與研究諮詢服務因素，造成老師在指導學生進行獨立研究教學的困境，此發現支持毛連塏等編譯(1987)、陳嘉成和朱惠芳(1998)、劉秋燕(1993)、潘裕豐(2000)、Renzulli 和 Reis(1997)等人提到老師專業知能的引導在研究過程中是很重要的；以及 Please(1982)提到有系統的使用社區資源，像是商請具有專業知能的大專院校教授或家長做專業性講演，能有效地增進資優方案的成功。受訪老

師最後也建議學校應給予擔任獨立研究的教師適度的支持，以提昇擔任指導的意願。

(二)學生因素

表 2 教師普遍性所面臨學生方面的困境一覽表

項目	填答人數	百分比(%)
1.學生不懂研究方法	51	90
2.不會寫研究計畫	50	88
3.時間管理能力欠缺	50	88
4.補習太多	49	86
5.不確定自己的興趣	44	77
6.研究探索的能力不足	43	75
7.找不出研究題目	40	70
8.研究上缺乏恆心	39	68
9.缺乏解決問題能力	38	67
10.課業壓力大，沒有多餘的時間從事研究	37	65

N=57

如上所述，教師指導學生進行獨立研究普遍面臨學生方面的困擾，包括有學生不懂研究方法(90%)、不會寫研究計畫(88%)、時間管理能力欠缺(88%)、補習太多(86%)、不確定自己興趣(77%)、研究探索能力不足(75%)、找不出研究題目(70%)、研究上缺乏恆心(68%)、缺乏解決問題能力(67%)、課業壓力大(65%)等。

在訪談的部份，有老師提到目前國中資優生做研究的能力不夠，加以課業壓力大及獨立研究課程安排每週只有一節課的時間，品質並非很理想，甚至有學校採用讓學生選修的方式；自然領域 B 老師提到學生的持續力不夠，造成老師在指導上的困境：「學生剛開始很熱情，可是中間因為有許多壓力、遇到問題，就沒那麼用心。」(NGTB-950416)。

綜上所述，歸納本研究發現：大多數老師認為學生個人在能力(時間管理、解決問題)、毅力(缺乏恆心)、時間(補習太多、課業壓力大)及興趣(不確定自己的興趣)等方面因素會影響獨立研究的進行，造成指導教師在教學上的困擾，此結果與李偉俊(1997、2000)、柯麗卿(2004)、徐美蓮和薛秋子(2001)、陳育君(2002)、梁怡萱等人(2002)、

黃昱晴等人(2001)、劉惠佳(2003)、Bishop(2000)等人的研究結果一致；此外，本研究結果也發現大部份老師認為學生在研究方法的了解、研究計畫的撰寫、及如何尋找研究題目普遍性感到困難，造成老師在指導學生進行獨立研究的困擾。

(三)在學生家長因素

表 3 教師普遍性所面臨學生家長方面的困境一覽表

項目	填答人數	百分比(%)
1.本身的研究知能與經驗不足，無法提供孩子在研究上的協助	55	97
2.以孩子的升學為首要考量，重視學業成績	54	95
3.時間忙碌無法協助孩子蒐集資料	53	93
4.幫孩子安排過多的課後補習	52	91
5.不了解獨立研究在資優教育上的意義	51	90
6.不知道哪裡有可利用的社會資源	43	75

N=57

如上所述，教師指導學生進行獨立研究普遍面臨家長方面的困擾，包括家長自認為研究知能與經驗不足，無法提供孩子在研究上的協助(97%)、以孩子的升學為首要考量，重視學業成績(95%)、時間忙碌無法協助孩子蒐集資料(93%)、幫孩子安排過多的課後補習(91%)、不了解獨立研究在資優教育上的意義(90%)，以及不知道哪裡有可利用的社會資源(75%)等。

在訪談的部份，受訪的教師未提到家長

因素會造成他們在指導上的困擾，可能因素為受訪教師多為資深之教師，較無家長方面之困擾。

歸納以上因素，發現家長的支持度不高會影響孩子在獨立研究方面的表現，此結果與李偉俊(1997)、柯麗卿(2004)、陳育君(2002)、陳瓊雲(1989)、黃昱晴等人(2001)、梁怡萱等人(2002)、劉惠佳(2003)等的研究與論述一致。

(四)在環境因素

表 4 教師普遍性所面臨環境方面的困境一覽表

項目	填答人數	百分比(%)
1.學校沒有補助指導學生獨立研究的經費	48	84
2.社區可利用的資源不足	46	81
3.學校可提供的研究設備或器材有限	44	77
4.獨立研究的參考作品太少	41	72
5.學校獨立研究課程安排不足	40	70

N=57

如上所述，教師指導學生進行獨立研究普遍面臨環境方面的困擾，包括學校沒有補助指導學生獨立研究的經費(84%)、社區可利用的資源不足(81%)、學校可提供的研究設備或器材有限(77%)、獨立研究的參考作品太少(72%)、以及學校獨立研究課程安排不足(70%)等。

在訪談的部份，自然領域 A 老師提到學校支持度的問題，他說：「**很多次指導學生參加比賽，都是老師自己掏腰包，普通班由學校行政做支援，而資優班大都自求多福，學校行政單位缺乏給予教師提供教學的誘因。**」(NGTA-950412)，指導學生進行獨立研究教學，學生研究作品如果要參加比賽，學校的支持度若不夠，常常會成為指導教師的另一項負擔；另一位自然領域 B 老師也認為：「**老師指導的學生人數太多，學校的支持度不夠-雖然一直鼓勵學生做，但是當學生確定代表學校參加校外獨立研究比賽，學校要老師自己帶學生去參加比賽，行政並沒有介入協助。**」(NGTB-950416)。

設備器材等資源的運用，同樣造成部分老師的困擾，尤其是自然領域。A 老師提到：「**各校器材不足，像我們在指導學生進行實驗，遇到缺乏器材的時候，常常就請實習老師回大學母校借用。**」(NGTA-950412)。

此外，社會人文 A 老師提到行政制度面的問題，例如：「**當初教育局公布獨立研究作品比賽成績可列為進入高中就讀成績的加分，但後來發現第一志願的高中只採納第一**

名(特優)的成績，其他名次一率不採納，這樣的作法讓許多家長和學生很失望，也和當初老師在鼓勵學生參與比賽的說法不一，這樣會影響學生完成獨立研究的動力。」((LGTA-950408))。

綜合上述發現，環境因素主要包括學校及社區兩方面，另外還有受訪老師提到行政制度部分。其中社區資源不足及學校提供的設備(器材)不敷需求，因而影響獨立研究教學的進行，此結果與柯麗卿(2004)、陳育君(2002)、劉惠佳(2003)的研究結果一致；同時也支持李偉俊(1997)、柯麗卿(2004)、蔡典謨(1997)、Bull(1988)、Passow(1994)、Please(1982)、Podemski, Marsh, Smith 和 Price(1995)、Stephen(1992)等人提到獨立研究的進行若能有效的運用社會資源，將有助於提升其質與量。此外，本研究結果也發現學校補助的經費、支持度、供學生參考的作品、課程的安排以行政制度的問題等環境因素都是造成老師在獨立研究教學上感到困擾的因素。

二、國中獨立研究指導教師需求分析

經描述性統計分析，研究結果發現：目前高雄市獨立研究指導教師普遍性認為最迫性需要且重要者的需求，前 5 個需求依序為：充實獨立研究指導知能、規劃獨立研究課程、加強本身指導研究的能力、提供相關的課程教材做為參考以及充實研究設備與環境等，如表 5。

表 5 高雄市獨立研究指導教師的需求排序一覽表

項目	排序總分	百分比(%)
1.充實獨立研究指導知能	363	11.4
2.規劃獨立研究課程	360	11.3
3.加強本身指導研究的能力	347	10.8

4.提供獨立研究課程教材	347	10.8
5.充實研究設備與環境	310	9.7
6.提昇指導研究的技巧	304	9.5
7.提供獨立研究指導之進修或研習	300	9.4
8.學校行政支持	299	9.3
9.改變家長重視升學的觀念	298	9.3
10 加強研究法的知能	269	8.4

N=57

除了上述分析結果外，研究者透過訪談，深入了解指導教師的其他需求，最後綜合訪談資料，歸納受訪老師提出目前面臨的需求，包括有：提供器材設備借用的相關資源、提供資料網站的資訊、調整資優班課程的節數、提供學術支援指導教師的人才庫、發展教師團隊，說明如下：

(一)提供器材設備借用的相關資源

自然科學領域的指導教師提到指導的過程中，有時候會遇到學校經費不足、實驗器材不夠，必須由指導的老師自行想辦法解決問題，造成老師的困擾，因此，建議由相關單位統籌運用經費購置比較昂貴的實驗器材供各校需要借用，或商請國中鄰近學校高中以上或大專院校實驗室借用事宜，例如，自然領域 B 老師提到：「因為各校的經費其實都有限，對指導自然科學的老師來說設備不是很充足，如果教育局能有經費購買比較昂貴的器材設備統籌收納在某一處供各校借用，我覺得可以解決指導教師在設備上的問題。」(NGTB-950410)。

(二)提供資料網站的資訊

針對老師在指導學生蒐集相關資料的困難，語文領域 B 老師提出有關搜尋資料困難的需求，並希望相關單位能提供相關的資料來源：「如果行政單位在辦理相關活動時，可以提供老師們相關資訊網站或資料來源，我覺得對老師們在指導學生蒐集資料上會有很大的幫助。」(LGTB-950410)

(三)調整資優班課程的節數

目前資優班課程的節數只有 32 節，除了獨立研究以外，還包括其他的資優班課程的學習，因此自然領域 A 老師認為資優班課程的節數應該調整，例如：「目前教育局給成立國中資優班的學校 2 個資優班師資，只有 32 節課，除了獨立研究，我們還要排其他的課程學習，可用的節數太少了，我覺得要解決排課方面的這方面的問題可能要考慮增加師資或節數。」(NGTA-950412)

(四)提供學術支援指導教師的人才庫

自然領域 A 老師提出在指導學生進行獨立研究的過程中，其實自己也遭遇到某些技術上的問題或瓶頸，亟需獲得解決，因此建議能有學者專家能加以引導，提供諮詢，增加其專業知能，例如：「學生遇到問題會請教老師，但是老師也不是凡事都是萬能的，但是當老師遇到無法解決的問題時，卻缺乏諮詢的對象。因此建議主管資優教育相關行政單位，能集合各大學院校專才的老師，建立一個人才庫的諮詢網站，提供老師在職場上遭遇到問題的諮詢。」(NGTA-950412)

(五)發展教師團隊

自然領域 B 老師認為學校應該要發展教師的團隊，以結合團隊老師的力量，並能發揮相互支持的功能，例如：「我覺得學校應該發展出一個團隊，讓有興趣的老師加入團隊，由團隊中的老師相互支持，並且商討帶隊比賽事宜，而不是由指導參加比賽的老師

孤軍奮鬥。」(NGTB-950416)

由以上研究發現，目前資優班教師在指導上的需求，亟需充實本身的研究知能、學習如何規劃獨立研究課程，並希望能提供教學者獨立研究教材參考的支援。此研究結果與柯麗卿(2004)、陳育君(2002)、劉惠佳(2003)等發現指導獨立研究的教師最感困擾的問題包括有教師專業不足、缺乏完整的課程規劃，因而對獨立研究教學提出的需求建議大都希望能充實本身專業知能、有系統與結構性的獨立研究參考教材等的研究結果相符合。

肆、結論與建議

一、結論

本研究旨在探討高雄市國中資優班教師指導獨立研究普遍性面臨的困境與需求，結果發現：

(一)目前大多數指導教師普遍性所面臨的困境有四方面：

- 1.學生普遍經驗不足、未能持之以恆。
- 2.指導教師本身意願不高、專業知能不足。
- 3.家長普遍在協助指導孩子的能力不夠，且有升學重於研究的觀念。
- 4.社區資源不足及學校提供的設備(器材)不敷需求。

(二)目前大多數指導教師普遍性認為最迫切性需要且重要的需求：

- 1.充實獨立研究指導知能。
- 2.學習規劃適切的獨立研究課程。
- 3.提供相關的課程教材做為參考。
- 4.充實研究設備與環境。

此外，有老師提到希望相關單位能提供器材設備借用的相關資源、資料網站的資訊以及學術支援指導教師的人才庫、發展教師

團隊、調整資優班課程的節數。

二、建議

根據本研究的結論，提出研究建議如下：

(一)教育上的建議

1.辦理有實質助益的專業進修活動

本研究在於探討目前國中資優班獨立研究指導教師面臨的需求，透過本研究的需求排序，發現許多老師希望相關教育行政單位能辦理提昇老師專業知能、實際而有效的研習活動，透過與其他指導獨立研究教學的老師相互交流的過程中，充實本身的研究知能。因此，建議相關行政單位在規劃辦理專業進修的研習活動時能先了解老師的需求。

2.提供相關的資源設備

本研究發現大部分指導教師認為環境因素所提供的資源不足，因此，建議學校行政，除提供充足的相關器材、設備供師生進行研究，並積極聯絡社區提供可用的資源資訊，或器材設備的借用等。

3.成立獨立研究指導教師教學團隊

透過本次研究，有受訪老師認為學校應該要發展教師的團隊，結合團隊老師的力量，以發揮相互支持的功能，因此，建議學校主動發展指導教師團隊，以各種行政支持、積極鼓勵教師進行學生獨立研究的指導。

(二)未來研究的建議

1.探討國小資優班獨立研究指導教師所面臨的困境與需求

本研究對象為國中資優班獨立研究的指導教師，建議未來的研究可持續探討國小資優班獨立研究的指導教師的困境或需求。

2.探討國中資優生進行獨立研究的面臨問題與需求

本研究是以探討國中資優班獨立研究的指導教師為對象，從研究中發現學生本身在進行獨立研究亦面臨許多問題和需求，因

此，建議未來的研究可進一步的探討國中資優生進行獨立研究的面臨問題與需求之研究。

伍、參考文獻

一、中文部分

- 毛連塹(1995)。資優教育—課程與教學。台北：五南。
- 毛連塹等編譯(1987)。資優教育教學模式。台北：心理。
- 李秀蘭(2001)。自我引導學習模式下科學方法教學方案對國小資優生獨立研究學習成效之研究。國立花蓮師範學院國民教育研究所特殊教育教學碩士論文(未出版)。
- 李秀蘭(2002)。三合充實模式對國小資優生獨立研究學習方案成效之研究。九十學年度教育部獎助特殊教育研究著作學術研究組。
- 李偉俊(1997)。國小能力優異學生獨立研究方案之設計與實驗研究。國立台灣高雄師範大學特殊教育學系碩士論文(未出版)。
- 李偉俊(2000)。國中分散式資優班獨立研究方案之質的研究。載於國立彰化師範大學特殊教育中心編印：第五屆特殊教育「課程與教學」學術研討會論文集：81-98。
- 林良駿(2004)。台南縣國民小學教師指導學生專題研究之現況分析。國立臺南大學教師在職進修特殊碩士學位班碩士論文(未出版)。
- 柯麗卿(2004)。國中資優生獨立研究與學習風格的關係及獨立研究學習成效相關因素之研究。國立高雄師範大學特殊教育學系碩士論文(未出版)。
- 徐美蓮、薛秋子(2001)。協助學生完成獨立研究之有效教學策略探討。載於高雄師範大學教育系主編：九年一貫課程改革下的創新教學研討會會議手冊、論文彙編集，159-174。
- 梁怡萱、李佩蓁、謝易芬、洪芷吟、方心怡、顧維信(2002)。台北市國民中學語文資優班「獨立研究」實施現況。資優教育季刊，82，25-32。
- 陳育君(2002)。應用 PZB 服務品質模式在國小資優班獨立研究教學品質評鑑之研究。國立台東師範學院教育研究所碩士論文(未出版)。
- 陳昭儀(1996)。父母--資優生的最佳輔導者。資優教育季刊，61，13-18。
- 陳嘉成、朱惠芳(1998)。指導兒童科學專題研究的教學。研習資訊，15(3)，35-39。
- 陳瓊雲(1989)。從閱讀指導到獨立研究。資優教育季刊，30，6-12。
- 黃昱晴、林家瑜、周翊圓、郭奕龍、黃秀婷、黃富雄(2001)。台北市國民中學數理資優班「獨立研究」實施現況。資優教育季刊，79，18-25。
- 黃啓淵(1992)。探究國中生參與化學專題研習活動中的表現一個案研究。中華民國第八屆科學教育學術研討會論文，358-387。
- 劉秋燕(1993)。資優生獨立研究的理念與做法。資優教育季刊，47，10-12。
- 劉惠佳(2003)。國小資優資源班獨立研究方案實施狀況之調查研究。國立嘉義大學特殊教育學系碩士班碩士論文(未出版)。
- 潘裕豐(2000)。網路遠距輔助學習模式對國中資優生獨立研究方案學習成效之研究。國立彰化師範大學特殊教育系博士論文(未出版)。
- 蔡典謨(1997)。資源整合與資優教育。資優教育季刊，64，6-10。

鍾聖校(1989)。資優學生自然科學充實活動的原始林。資優教育季刊，33，26-29。

二、英文部分

- Bishop, K. (2000). The research processes of gifted students: A case study. *Gifted child Quarterly*, 44(1), 54-64.
- Bull, K. S. (1988). *Developing community resources to support rural gifted programs*. Paper Presented at National Rural Special Education Conference. (ERIC Document Reproduction Service No. ED299738).
- Mansfield, R. S. & Busse, T. V. (1981). *The psychology of creativity and discovery*. Chicago: Nelson-Hall.
- Passow, H. A. (1994). Growing up gifted and talented: Schools, families and communities. *Gifted Education International*, 10, 4-9.
- Please, S. (1982). An application of triad for gifted enrichment: The organization of a community resource center. *Roepers Review*, 5(2), 5-8.
- Podemski, R. S., Marsh, G.E., Smith, T. E. C. & Price, B. J. (1995). *Comprehensive administration of special education (2nd ed)* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Renzulli, J. S. & Reis, S. M. (1997). *The schoolwide enrichment model : A how-to guide for educational excellence (2nd ed)*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Stephen, H. T. (1992). *A study of effective classroom practices with gifted students in rural settings*. 「CD-ROM」. Abstract from: ProQuest File: Dissertation Abstract Item: AAC 9304814.

A Study on the Predicament and Needs of Junior High School Gifted Education Teachers Who Direct Independence Study

Li-Ching Ko

Kaohsiung Municipal Chu-Kuang Elementary School

Abstract

The purpose of this research was to study junior high school gifted education teachers by analyzing their teaching experiences in the instruction of their students.

Questionnaires were given to examine the current status of 57 teachers in Kaohsiung with predicament and needs. An analysis of the research result was conducted by descriptive statistics. A depth interview was engaged on six subjects, who were the independence study instructors. The researcher concluded two findings as follows:

First, the source problems these teachers face came from the students, teachers themselves, the parents and the environments.

Second, their needs were threefold: to enhance their knowledge on how to instruct their students, to learn how to organize independence study curricula, and to gain teaching materials for reference.

Keywords : gifted education, independence study, gifted class of junior high school.

主修鋼琴的音樂資優生應具備之心理與生理條件

黃揚婷

高雄市創造力學習中心

摘要

在鋼琴演奏的過程，必須運用到思考、肢體、觸覺、聽覺、視覺等多種感官的綜合能力，然而每一位孩子天生所具備的心理與生理條件都不盡相同，且只有當孩子符合鋼琴對其身體的要求，才能專注地持續學習。本研究採問卷調查法，針對任教於高雄市國小音樂班之鋼琴個別課教師進行調查，旨在探討就讀音樂班且主修鋼琴的音樂資優生應具備的心理條件與生理條件。結果發現應具備的心理條件有：熱誠、主動、專注、耐心、想像力、創造力、領悟力及豐富情感；而應具備的生理條件有：手指長且運動獨立靈巧、手掌寬且具協調性及優異的肢體律動感。教育工作者應該依據孩子與生俱來的優勢能力來提供鋼琴學習的方向，以讓其能在鋼琴演奏的學習歷程上獲得成功。

關鍵字：音樂資優生、鋼琴、心理條件、生理條件

一、前言

音樂資優教育者在主修樂器的教學現場上常會面臨著這樣的一個問題：學生適合學習哪一項樂器呢？Ben-Tovim 和 Boyd(1995)指出隨意選擇一種樂器學習，孩子十之八九會逃避退縮，而正確地選擇合適的樂器，孩子則十之八九會取得成功。樂器的演奏是屬於一種體能的活動，同時需要智力與情感的幫忙，其能培養右半腦的潛能發展與學習自我意識的約束，進而為生活帶來無數且持久的歡樂。在演奏的過程，必須運用到思考、肢體、觸覺、聽覺、視覺等多種感官的綜合

能力，然而每一位孩子天生所具備的生理條件都不盡相同，若選擇了不適當的樂器來學習，是導致學習樂器失敗的主要因素。

在美國，1941年 Conrad 就提出「柯瑞樂器才能測驗」(Conrad Instrument-Talent Test)，適用於六歲至成人，內容包含音高、速度、節奏、和聲與認音等五組測驗，且施測教師將依受試者的手、唇、顎等不同生理條件來分類，最後彙整所得資料繪成圖表並進行解釋，目的是為了替受試者找到最適合其學習的樂器(張淪役[譯]，1996)。陳軍(譯)(1997)亦說明許多教樂器演奏的教師，常會設

計一些非正式的測量，包括檢查手指的長度、嘴唇的厚度、口腔牙齒等方式，來決定學生適合學習的樂器項目，只有當學生符合了樂器對其身體的要求，才能專注地持續學習，對孩子而言，合適的樂器演奏能帶來：1. 身體上的快樂，沒有緊張與不適感；2. 自然而然地繼續學習，沒有精神上的壓力；3. 滿足情感的需要，沒有灰心與喪氣。然而，目前所有樂器的設計都是適用於成人來操作，並沒有根據孩子的身體條件來創造與發明，因此選擇合適的樂器來讓孩子進行音樂演奏的學習就顯得格外地重要。

許多專家學者認為需依照每位孩子不同的生理與心理條件，來選擇適合自己的樂器。例如：潘智惠（2005）提到在音樂天賦擁有優勢的孩子，能容易地在音樂學習的過程中獲得成功，例如音感好的孩子適合學絃樂器、聲帶彈性良好的孩子適合學聲樂、手指指腹豐厚的孩子適合彈奏鋼琴等，教師與家長應該依據孩子與生俱來的優勢能力來提供學習的方向，不要強迫孩子學習不適合自己能力的樂器。此外，謝孟蕊（譯）（2001）也說明一個人的容貌和體格條件，不但是決定學習某種樂器的因素，也可能會是導致學習過程中出現挫折的原因，且值得注意的，家長並不會意識到，孩子的身材形貌會妨礙他們演奏某些特定的樂器。

鋼琴是一項已達高度發展的樂器，無法依演奏者的發育狀況來縮小或放大尺寸，因而，鋼琴是屬於樂器中最難學好與失敗率最高的一項樂器，且根據研究顯示因學習鋼琴而導致音樂能力低落的狀況，更多於其他所有的樂器（Ben-Tovim & Boyd, 1995）。然而，學習鋼琴為什麼會失敗？透過本一托維姆音樂研究中心（Ben-Tovim Music Research Center）對幾百位前往諮詢的個案研究發現，早期不恰當地學彈鋼琴，會造成許多具音樂

潛能的孩子發生無法識讀音符與彈奏鋼琴等障礙，而通常這些障礙是會持續一輩子的，進一步，本一托維姆音樂研究中心經由數百位個案分析發現，能成功地學習鋼琴者，應具有下列幾項特徵（陳軍[譯]，1997）：1. 在身體適應性方面，包括體質纖弱、文靜、視力佳、手指控制力佳、能舒適輕鬆地坐上半小時或是更長的時間等；2. 在智力適應性方面，包括聰明悟性高、功課名列前茅、擅於心算、學習認真、刻苦耐勞、能有多餘的精力持續練琴等；3. 在個性適應性方面，包括喜歡清靜與獨處、好自我表現、獨立自主、習慣與成人交往、創造力佳等。

鋼琴是一種需要雙手高度協調的樂器演奏，在彈奏的過程中，必須先經由腦來指揮動作與音響的產生意願，接著選擇某一部位的骨骼、關節、肌肉等相互配合運動，才能彈奏出樂音，然而，若演奏者的骨骼、關節、肌肉不夠健全，則會在演奏的過程中發生阻力與障礙（黃麗瑛，1993）。對每一位彈奏鋼琴者來說，因為每個人的骨骼、肌肉、體型、手型等生理條件皆不相同，尤其是手型有粗細、長短、大小、寬窄、厚薄等的差別，使得相同的一部鋼琴若經由不同的演奏者來彈奏，就會在音樂的詮釋上產生極大的差異。

對鋼琴這項樂器來說，孩子學習鋼琴的生理條件應包括：體格的發育情形、手指的長短粗細及手掌的寬厚狹窄。有多位學者已在該領域提出相關的論述：

這十幾年的師生共處相互鑽研，我自己也開始發覺不同個體—手型、體型、個性、性向、智慧等等及不同背景—音樂班、普通中學、城市鄉鎮、名師指導或無師自通、健康及家庭環境等等，所造成的學習上生理方面及心理方面的障礙。（黃麗瑛，1993，p177）

通常老師在幫學生選擇適合的樂器時，都會採用引導的方式。從孩子的體格

狀況來考慮他是否適合演奏某一項樂器，包括孩子的身高、手臂長度、手掌大小，以及口腔和牙齒的形狀都是考慮的因素。(謝孟蕊(譯)，2001，p50)

孩子的身高和他們的手掌寬度也很重要，最少對於學鋼琴的人來說這是很重要的。(謝孟蕊(譯)，2001，p52)

此外，黃麗瑛(1993)亦提到國際知名的鋼琴大師通常都擁有一雙得天獨厚的手：五指均勻、手掌寬厚、有彈性與伸展性、既纖細又強壯、既機伶又溫和、既強悍又溫暖。且在洪菁穗(2003)的研究中也指出，鋼琴家的雙手反應度與協調度皆優於未學習鋼琴者。

然而，除了上述的生理條件之外，心理條件的優劣更是影響學習鋼琴是否成功的重要因素。鋼琴演奏家在演奏時必須有精熟的技術與清晰的樂思，在素養方面必須有細膩的心思、過人的毅力與敏銳的表現力，如此所表現出來的音樂，才會富有生命力、穿透力與音樂性(潘智惠，2005)。且彭聖錦(1999)亦提到演奏者必須具備「機械的」、「情緒的」與「智力的」這三個缺一不可的條件。因此，當一位音樂學習者要朝向鋼琴演奏家的路途邁進時，就必須有著堅定的意志力、敏銳的感受力、靈活的洞察力、音樂的創造力、高超的表現力與個人風格魅力(潘智惠，2005)。

一般而言，音樂資優生所具備的音樂才能，應超過其演奏樂器所需的要求，然而，筆者服務於音樂班數年，經常發現有一群音樂資優生在鋼琴的學習上能突飛猛進地進步，而另一群音樂資優生的鋼琴學習成效則進步不多、原地踏步或退步，進而轉換主修的學習項目，探究其因，個人心理與生理的不同條件常是導致鋼琴學習成功或失敗的主要因素。因此，本文的目的在於透過實務教

學者來探究，就讀音樂班且主修鋼琴的音樂資優生，其應具備之心理條件與生理條件為何？

二、研究方法

本研究採問卷調查法，針對任教於高雄市國小音樂班之鋼琴個別課教師進行調查，該些教師皆為主修鋼琴並擁有音樂相關科系之大學以上的學歷。研究工具的設計是綜合文獻探討的內容、音樂班教師的教學經驗及 10 位鋼琴個別課教師提供學習鋼琴所需之條件等，由研究者自編完成的「主修鋼琴者應具備之條件」問卷。問卷初步完成後，為提高問卷的內容效度，與確定所涵蓋題目內容的適當性與代表性，請三位鋼琴演奏專家針對問卷內容逐題審核，以建立專家效度，最後，依據專家意見修正並完成正式問卷。

「主修鋼琴者應具備之條件問卷」是以個人為施測單位，內容分成基本資料、學習鋼琴的心理條件及生理條件等三大方向：前者包括性別、年齡、教學年資與最高學歷等；後兩者各分成三個部分，第一部分由敘述句所組成，使用「溫度計式量表」(王文科，2001)，有 5 個層次的程度選項，其中選項越靠近數字 5，表示該項條件非常重要，若選項越靠近數字 1，表示該項條件非常不重要；第二部分為開放性的填選欄，請填答者選出其認為前 5 項最重要的鋼琴學習條件；第三部分為開放性的填答欄，請填答者提供其認為其它重要之鋼琴學習條件。

問卷之發放以研究者親自送達方式，在各音樂班個別課上課期間，將問卷送至鋼琴個別課教師填寫，填寫完畢後由研究者親自前往收回。整個研究歷程為民國 95 年 2 月至 6 月，以 3 所國小音樂班之鋼琴個別課教師為研究對象，每所音樂班發出 20 份問卷，共計發出 60 份問卷，扣除無效問卷後得有效問

卷 54 份，回收率達 90%。以下，茲將研究對象的基本資料陳列如表 1。

表 1 問卷填答者之基本資料

內 容	人數 (百分比)	總 計 (百分比)
1. 性別		
男	10 (19%)	
女	44 (81%)	54 (100%)
2. 年齡		
30 歲以下	18 (34%)	
31-40 歲	27 (50%)	
41-50 歲	5 (10%)	
51-60 歲	2 (4%)	
60 歲以上	1 (2%)	54 (100%)
3. 教學年資		
5 年以下	16 (30%)	
5-10 年	12 (23%)	
11-15 年	17 (32%)	
16-20 年	4 (7%)	
20 年以上	5 (8%)	54 (100%)
4. 最高學歷		
博士	4 (7%)	
碩士	32 (59%)	
大學	18 (34%)	54 (100%)

由表 1 得知，目前在國小音樂班任教的鋼琴個別課教師以碩士學歷(32 位，佔 59%)及女性(44 位，佔 81%)居多，年齡多在 31-40 歲(27 位，佔 50%)之間，而教學年資以 11-15 年(17 位，佔 32%)及 5 年以下(16 位，佔 30%)這兩個區域所佔的比例較高。進一步探究，教學年資在 16 年以上的教師多為大學學歷，其鋼琴個別課的學生數(約 4-6 人)較多；教學年資在 5 年以下的教師多為碩士學歷，其鋼琴個別課的學生數(約 1-3 人)明顯較少；對擁有博士學位的教師，其教學年資多在 5-10 年間，而鋼琴個別課的學生數(2-5 人皆有)則沒有明顯的偏向。

三、結果與討論

(一) 主修鋼琴的音樂資優生應具備之心理條件

經由 54 位鋼琴個別課教師針對「主修鋼琴者應具備之條件」問卷中，主修鋼琴的音樂資優生應具備之心理條件的填選，進行分項「平均數」及「標準差」的描述性統計量分析、「評分者內部一致性」的信度分析與前 5 項最重要心理條件之排序，分析結果見表 2。

表 2 「主修鋼琴者應具備之心理條件」的平均數、標準差、內部一致性分析與前 5 項重要性排序表

項目	平均數	標準差	α 值	第一 順位	第二 順位	第三 順位	第四 順位	第五 順位
1.對音樂有興趣	4.78	.41	.871	28 位 (52%)	3 位 (6%)	0 位 (0%)	4 位 (7%)	1 位 (2%)
2.能主動認真的學習	4.67	.58	.862	5 位 (9%)	20 位 (36%)	7 位 (13%)	3 位 (6%)	8 位 (15%)
3.對聲音很敏感	4.57	.63	.859	2 位 (4%)	7 位 (13%)	8 位 (15%)	7 位 (13%)	6 位 (11%)
4.有絕對音感	3.46	.77	.866	0 位 (0%)	0 位 (0%)	0 位 (0%)	1 位 (2%)	2 位 (4%)
5.視譜能力強	3.87	.84	.865	2 位 (4%)	0 位 (0%)	1 位 (2%)	1 位 (2%)	1 位 (2%)
6.有表演慾	4.11	.66	.873	0 位 (0%)	1 位 (2%)	2 位 (4%)	1 位 (2%)	3 位 (6%)
7.自我要求高	4.48	.63	.864	1 位 (2%)	1 位 (2%)	2 位 (4%)	3 位 (6%)	7 位 (13%)
8.專注力強	4.74	.44	.866	10 位 (19%)	10 位 (19%)	19 位 (35%)	8 位 (15%)	5 位 (9%)
9.背譜能力強	3.93	.69	.867	0 位 (0%)	0 位 (0%)	0 位 (0%)	1 位 (2%)	1 位 (2%)
10.學習有耐性	4.72	.45	.873	5 位 (9%)	10 位 (19%)	11 位 (20%)	18 位 (34%)	5 位 (9%)
11.想像力豐富	4.44	.60	.865	1 位 (2%)	2 位 (4%)	4 位 (7%)	7 位 (13%)	15 位 (28%)

由表 2 得知，填答者各分項內部一致性信度的範圍介於 .859 ~ .873 之間，表示填答者間的內部一致性信度頗高。進一步從平均數來看，以「對音樂有興趣」(M=4.78) 的得分最高，「專注力強」(M=4.74) 次之，「學習有耐心」(M=4.72) 位居第三；而以「有絕對音感」(M=3.46)、「視譜能力強」(M=3.87) 與「背譜能力強」(M=3.93) 等的得分較低。

接續，由填答者選出其認為前 5 項最重要心理條件之排序來看，鋼琴個別課教師多認為第一順位是「對音樂有興趣」，共計 28 位，佔 52%；第二順位是「能主動認真的學習」，共計 20 位，佔 36%；第三順位是「專注力強」，共計 19 位，佔 35%；第四順位是「學習有耐性」，共計 18 位，佔 34%；第五順位是「想像力豐富」，共計 15 位，佔 28%。

此外，多位填答者另提供主修鋼琴的音樂資優生，在學習鋼琴的心理條件上仍應有以下幾項要素：1.聰明反應快理解力高（8 位）；2.肯用功（7 位）；3.對音樂的感受力與直覺力強（5 位）；4.喜愛聆賞音樂（4 位）；5.感情豐富多愁善感（3 位）；6.能歌唱（2 位）。

綜合上述資料發現，主修鋼琴的音樂資優生在個人心理層面應有下列幾項特質：1.需對音樂有熱誠；2.主動認真且專注地練習；3.能有耐心且不厭其煩地將曲子反覆練習到好；4.情感豐富，在演奏上能有想像力與創造力；5.對音樂感受的反應力快與領悟力高。然而，一般普遍大眾所認為「有絕對音感」、「視譜能力強」、「背譜能力強」等學習鋼琴的必要因素，反而不是主修鋼琴的音樂資優生最應先具備的重要心理條件。

該結果與本—托維姆音樂研究中心

(Ben-Tovim Music Research Center) 對幾百位前往諮詢的個案之研究發現相呼應，即具有聰明悟性高、學習認真、刻苦耐勞、能有多餘的精力持續練琴、好自我表現、獨立自主、創造力佳等心理特質的孩子，是能成功地學習鋼琴者。此外，亦與潘智惠於 2005 年的研究結果相似，即成功的鋼琴演奏家必須有著堅定的意志力、敏銳的感受力、靈活的洞察力、音樂的創造力與高超的表現力。

(二) 主修鋼琴的音樂資優生應具備之生理條件

經由 54 位鋼琴個別課教師針對「主修鋼琴者應具備之條件」問卷中，主修鋼琴的音樂資優生應具備之生理條件的填選，進行分項「平均數」及「標準差」的描述性統計量分析、「評分者內部一致性」的信度分析與前 5 項最重要生理條件之排序，分析結果見表 3。

表 3 「主修鋼琴者應具備之生理條件」的平均數、標準差、內部一致性分析與前 5 項重要性排序表

項目	平均數	標準差	α 值	第一順位	第二順位	第三順位	第四順位	第五順位
1.手指運動靈巧有力	4.74	.48	.872	11 位 (20%)	16 位 (30%)	10 位 (19%)	8 位 (15%)	2 位 (4%)
2.手指能清晰的觸鍵	4.74	.48	.875	10 位 (19%)	9 位 (17%)	11 位 (20%)	10 位 (19%)	1 位 (2%)
3.手指的協調能力強	4.71	.50	.869	9 位 (17%)	11 位 (20%)	12 位 (22%)	7 位 (13%)	2 位 (4%)
4.各指能獨立運動	4.76	.47	.873	18 位 (34%)	10 位 (19%)	8 位 (15%)	7 位 (13%)	1 位 (2%)
5.手掌要寬	3.87	.67	.871	2 位 (4%)	0 位 (0%)	4 位 (7%)	4 位 (7%)	15 位 (28%)
6.指距要大	3.76	.69	.876	0 位 (0%)	0 位 (0%)	0 位 (0%)	8 位 (15%)	12 位 (22%)
7.指尖肉多	3.61	.69	.876	0 位 (0%)	0 位 (0%)	1 位 (2%)	1 位 (2%)	7 位 (13%)
8.能掌握二對三的節奏	3.83	.65	.869	0 位 (0%)	0 位 (0%)	0 位 (0%)	2 位 (4%)	5 位 (9%)
9.能掌握三對四的節奏	3.80	.73	.869	0 位 (0%)	0 位 (0%)	0 位 (0%)	1 位 (2%)	4 位 (7%)
10.節奏感佳	4.56	.57	.866	2 位 (4%)	5 位 (9%)	8 位 (15%)	4 位 (7%)	2 位 (4%)
11.有律動感	4.41	.56	.871	2 位 (4%)	3 位 (6%)	0 位 (0%)	2 位 (4%)	3 位 (6%)

由表 3 得知，填答者各分項內部一致性信度的範圍介於 .869 ~ .876 之間，表示填答者間的內部一致性信度頗高。進一步從平均數來看，以「各指能獨立運動」(M=4.76) 的得分最高，「手指運動靈巧有力」(M=4.74) 與「手指能清晰的觸鍵」(M=4.74) 次之，「手指的協調能力強」(M=4.71) 位居第三；而

以「指尖肉多」(M=3.61) 的得分較低。

接續，由填答者選出其認為前 5 項最重要生理條件之排序來看，鋼琴個別課教師多認為第一順位是「各指能獨立運動」，共計 18 位，佔 34%；第二順位是「手指運動靈巧有力」，共計 16 位，佔 30%；第三順位是「手指的協調能力強」，共計 12 位，佔 22%；第

四順位是「手指能清晰的觸鍵」，共計 10 位，佔 19%；第五順位是「手掌要寬」，共計 15 位，佔 28%。此外，多位填答者另提供主修鋼琴的音樂資優生，在學習鋼琴的生理條件上仍應有以下幾項要素：1.全身的運動神經要發達，因為肢體的動作與音色的美醜軟硬有關係（6 位）；2.手指要長（4 位）；3.坐得住（3 位）。

綜合上述資料發現，主修鋼琴的音樂資優生在個人生理層面應有下列幾項特質：1.手指運動能獨立、靈巧且協調力強；2.手掌需寬且手指需長；3.有律動感與節奏感。然而，對主修鋼琴的音樂資優生來說，「雙手」是其最重要的演奏工具，也因為每個人體格發育、手指長短及手掌寬厚等生理的條件皆不相同，而使得不同的演奏者就會有不同的音樂詮釋，若其能在生理上佔有手掌寬與手指長的優勢條件，則在鋼琴演奏的學習歷程上將能迎刃有餘且事半功倍。

該結果與黃麗瑛於 1993 年的論文所述，國際知名的鋼琴大師都擁有一雙得天獨厚的手，其手掌寬厚有彈性、五指均勻易伸展等之內容相呼應。且與洪菁穗（2003）的研究結果相同，即鋼琴演奏家的雙手皆具有高的反應度與強的協調度。此外，本一托維姆音樂研究中心（Ben-Tovim Music Research Center）提到，能成功地學習鋼琴者皆具有良好的手指控制力，這亦與本研究結果相符。

四、結語

鋼琴是一種具豐富表現力的鍵盤樂器，演奏家能透過鋼琴表現出千姿百態的想像與驚心動魄的激情，更能呈現出有如交響樂團的演出效果。但要能自如地彈奏這門技藝性極高的樂器，並讓聽眾領會出演奏者的內心情感，就絕非是一件輕而易舉的事，在學習的過程除了有系統地進行基礎紮根與持之以

恆地接受嚴格訓練外，意志力、控制力、進取心、自信心、自覺性等心理層面的因素具備與否，更是影響鋼琴學習成效的重要因素。此外，因彈鋼琴的主要動作是由手部來完成，當具備有寬厚手掌、較長手指、靈活動作、反應能力等生理層面的因素，就能在彈奏鋼琴時輕鬆自然。

演奏鋼琴是一種體能活動，同時也需要智力與情感的幫忙，在演奏的過程中，必需運用思考、肢體、觸覺、聽覺、視覺等多種知能的綜合能力，因而在接受鋼琴教育與訓練之前，必須具備相當的心智成熟度與適當的身體協調度。當然，學習鋼琴一定是需要有預備期的，然而當個人開始接受鋼琴教育後，能否維持長久的學習，保持著穩定學習的興趣與持續不斷的進步，關鍵就在於心理與生理的準備是否充足與完備。換言之，個人心理的成長與生理的發展是具有連續性與順序性，當心理因素與生理能力未能符合學習鋼琴的先備條件，則無疑是揠苗助長，即使學會了，亦是不自然的勉強學習，常會成為後來進步的障礙。

鋼琴教學之目的是訓練學生能經由鋼琴來表現音樂情感及彈奏技巧，透過探究國小音樂班之鋼琴實務教學者，發現主修鋼琴的音樂資優生，在心理層面應具備的條件有熱誠、主動、專注、耐心、想像力、創造力、領悟力及豐富情感等特質；而在生理層面應具備的條件有手指長且運動獨立靈巧、手掌寬且具協調性及優異的肢體律動感等特質。也因為每一位孩子天生所具備的心理與生理條件都不盡相同，故只有當孩子符合上述之鋼琴對其生理與心理的特質要求，才能專注學習並持續邁向巔峰。且又如 Ben-Tovim 和 Boyd 在 1995 年的研究指出，隨意選擇一種樂器來學習，孩子十之八九會逃避退縮，而正確地選擇適合的樂器，孩子則十之八九會

取得成功。因此，教育工作者應發掘孩子與生俱來的鋼琴優勢潛能，幫助其在心理與生理上作好學習鋼琴的準備，以能在鋼琴演奏的學習歷程上獲得成功。

參考文獻

- 王文科 (2001)。教育心理學。台北：五南。
- 洪菁穗 (2003)。鋼琴家腦部運動相關之神經磁訊號表徵：腦磁波研究。國立中正大學心理學研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 陳軍 (譯) (1997)；Atarah Ben-Tovim 和 Douglas Boyd (著)。發掘兒童音樂潛能—如何選擇樂器。台北：世界文物。
- 張渝役 (譯) (1996)；Paul R. Lehman (著)。音樂測驗與評量。台北：國立編譯館。
- 彭聖錦 (1999)。鋼琴演奏與風格。台北：雙木林。
- 黃麗瑛 (1993)。鋼琴教學論。台北：五南。
- 潘智惠 (2005)。由鋼琴演奏家生活史探討演奏詮釋能力培育之研究。國立雲林科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，雲林。
- 謝孟蕊 (譯) (2001)；Nikki Landre (著)。每個孩子都是音樂家—給孩子成功的音樂教育。台北：台灣麥克。
- Ben-Tovim & Boyd(1995). *The right instrument for your child: the key to unlocking musical potential*. England : Trafalgar Square.

PSYCHOLOGICAL AND PHYSICAL REQUIREMENTS FOR MUSIC-GIFTED STUDENT MAJORING IN PIANO

Yangting Huang
Kaohsiung Creativity Learning Center

Abstract

It is required to gather many different organs such as thinking, body, feeling, hearing and vision during playing piano. However, each child has been born by different natures, which could be divided into two factors: psychological and physical. When only child's body meets requirement of playing piano, he can continuously concentrate on playing. This research is taken by questionnaire focusing on investigation of individual piano teacher for Kaohsiung primary school music-gifted class. The main purpose of this research is to discuss psychological and physical requirements for music-gifted student majoring in piano. In summary, it is found that psychological requirements include enthusiasm、activeness、concentration、patience、imagination、creativity、comprehension and plentiful feeling; Physical requirements cover long finger with ingenious and independent operation, wide palm with harmonious coordination and excellent body swinging. Educator should provide piano learning direction in accordance with child's natural gifted excellence, so as to make this learning process of playing piano more successful.

Key Words : Music-gifted student, Piano, Psychological requirements, Physical requirements

電腦輔助教學法對國小中度智能障礙學生識字 成效之個案研究

劉雅鳳

台北市立教育大學附屬實驗小學

摘 要

本研究旨在探討電腦輔助教學法對國小中度智能障礙學生的學習識字成效，以一位就讀國小啟智班的學生為對象，同時以「人、口、舌、耳、鼻、手、肉、眉、男、女」等十個目標字的正確通過率作為識字成效的依據。結果發現：1.電腦輔助教學提昇了個案的識字學習成效。2.電腦輔助教學建立了學生的自信心。3.電腦輔助教學可以增加學習興趣及專注力。

關鍵字：電腦輔助教學、啟智班學生、識字困難

壹、緒論

一、研究動機與目的

身心障礙學生身心發展的個別差異很大，在學習能力、動機、方式及速度等方面都不盡相同，尤其是當身心障礙學生學習動機低落、容易分心、學習困難時，更需要特別協助與輔導。身心障礙學生在學習上具有先天的障礙，識字困難更是啟智班學生普遍的現象。在啟智班的教育裡，識字能力雖非他們最迫切、最主要的教學需求，但在這個處處需要文字的社會中，身心障礙學生的每一樣基本需求，可能都需要透過文字傳達或取得。

威威是位就讀啟智班的中度智能障礙學

生，各方面學習都穩定進步，唯在識字學習方面有極大障礙。身為威威導師的我，在教導威威識字的幾番挫折後，不禁思考，當教導啟智班學生識字學習時，能不能有一種可以強烈吸引學生注意力，並且幫助他們更容易學習識字的教學方法？此外，教導特殊教育學生識字的過程中，許多學生因為學習過程的失敗經驗，導致他們學習成效低落、缺乏自信心，甚至逃避學習。該如何為特殊教育孩子找到適性的學習方式是目前最重要的一門課題。因此我希望透過不同教學方法來增進特殊教育學生的識字學習，最終成為他們將來適應社會生活的基本能力。

然而識字是閱讀理解的基礎，識字能力的優劣會影響到閱讀理解的學習（陳慶順，

2001),可見識字能力在閱讀過程中扮演著十分重要的角色。而識字困難學生的成因主要在於下列三個方面:聲韻覺知處理能力、視覺字形處理能力及記憶力(郭紅伶,2001;盧文啓,2002)。國內外音韻覺識能力對識字表現影響的文獻中歸納指出「聽覺語音閱讀障礙者」(auditory-linguistic dyslexia)或是閱讀障礙在聲韻覺識能力低落者的特徵有以下幾點:(1)聲音-符號聯結問題:不能做字形和音素的聯結;(2)聽覺辨別困難:辨別字和字母的異同有困難;(3)聽覺序列困難:記憶短期保留音的順序出現錯誤,位置相反;(4)遲疑和重複:對字發音不確定,會停頓在字間或將有問題的字重複說好幾次;(5)聲韻處理能力有明顯的缺陷:閱讀障礙兒童與普通兒童在音素覺識、字的覺識與聲調覺識上均有顯著差異;(6)音韻訊息處理速度慢:無法快速的處理文字的音韻訊息,造成其文字辨認自動化發展的困難(邵慧綺,2002)。因而本研究利用了電腦呈現聲音輔助來加強孩子在識字學習的記憶。

在視覺字形處理能力方面,Feagans 和 Merriwether(1990)發現學障兒童的視覺區辨能力持續的比一般學童低落;在記憶力方面,一些研究都指出閱讀障礙學生在記憶能力是有缺陷的(Swanson & Ashbaker, 1996; Swanson, 1994),尤其是短期記憶與工作記憶。至於識字困難學生之特質方面,李淑媛(1999)指出中文學習障礙學童識字時常會發生下列的情況:無法記得學過的字、字形相近、字音相近所導致的誤認、位置顛倒等等。這些錯誤,不僅暴露學生對生字的學習未意義化,也無法了解中國字的部首在文字中的關鍵角色(秦麗花、許家吉,2000)。

在觀察威威的學習狀況後,發現威威辨識圖卡的能力很好,也十分喜歡電腦,對電腦的聲光效果有很強的學習動機,心想若將

枯燥的識字教學利用電腦與圖像相結合,搭配強烈的聲光效果呈現出來,讓學生有不同的方式來學習識字。是故,本研究運用了電腦結合圖像與文字的呈現,來加強孩子在識字學習的記憶。

綜上所述,本研究旨在探討如何透過電腦輔助教學法結合文字與圖像來增進啓智班識字困難的學生學習識字的過程及成效。基於上述研究動機,本研究的主要目的如下:

- 1、探討經由電腦輔助教學方案的介入,對啓智班識字困難學生在識字的學習效果。
- 2、探討經由電腦輔助教學方案的介入,對啓智班識字困難學生在識字的學習保留效果。
- 3、探討經由電腦輔助教學方案的介入,對啓智班識字困難學生在識字的學習興趣與自信心的影響。

二、待答問題

根據上述研究目的提出以下待答問題:

- 1、透過電腦輔助教學,是否能提升啓智班識字困難學生的識字正確率?
- 2、透過電腦輔助教學,是否能提升啓智班識字困難學生在識字學習上的保留效果?
- 3、透過電腦輔助教學,是否能提升啓智班識字困難學生識字學習興趣與自信心?

三、名詞釋義

(一) 電腦輔助教學

「電腦輔助教學」(Computer Assisted Instruction, 簡稱 CAI) 結合教育學上的教學方法與電腦技術的發展,而產生不同的表現方式。簡言之,電腦輔助教學乃是在教學過

程中，將電腦當作是一種幫助教師和學生學習的工具，試圖改進教學的一種方法(游惠美，1997)。

(二) 識字

「閱讀」包含「識字」(word recognition)與「理解」(comprehension)兩個主要的成分。雖然理解才是閱讀教學之最終及最主要目標，但識字卻是理解之基礎。具有適當的識字量及流暢的識字速度，是閱讀理解之基本條件(胡永崇，2002)。識字是指統一地掌握字的形音義。也就是使字形、字音、字義在學習者的頭腦中建立牢固的聯繫，達到見字形即能讀出音，明白其意思，而想到或聽到音義，就可以寫出字形(張田若、陳良璜、李衛民，1998)。本研究所謂的「識字率」是以受試者在「人、口、舌、耳、鼻、手、肉、眉、男、女」等十個目標字的正確通過率而言。而識字正確率的評量項目則分為「由電腦發出該字讀音，由孩子去點選正確的目標字」以及「由電腦呈現目標字，孩子正確說出目標字名稱」兩部分之學習成效。

四、研究限制

本研究僅以一位啓智班中度智能障礙學生為研究對象，識字教學內容也是根據此個案的能力所選取，並且僅以十週作為觀察時間，不宜將此結果推論到其他啓智班孩童。

貳、文獻探討

一、電腦輔助教學對於特殊學生學習成效之相關研究

由於特殊兒童身心發展的個別差異很大，在學習能力、學習動機、學習方式及學習速度等各方面都不盡相同，尤其是當特殊

兒童學習動機低落、不專注、容易分心、學習困難的時候，更需要特別的協助與輔導。Bduoff,Thormenn 和 Gras (1984) 曾指出，使用電腦輔助學習對特殊兒童有下列的好處：個別化學習，有自己的學習速度，得到立即的回饋，獲得持續不斷的引導和校正，可以沒有壓力地重複練習，有次序的學習，學習的障礙可以減到最小。國內學者何國華(1993)指出電腦可提供多重感官刺激，藉生動的畫面、文字符號及聲音的輔助以吸引學生注意，幫助學生瞭解。電腦又可以和學生互動，教導學生簡單的名詞及概念。此外電腦還可以配合學生的程度，給予不同的學習材料，並且給予立即得回饋，非常適合特殊兒童個別化教學。

而鄒小蘭(1994)針對特殊兒童的學習特性指出，電腦輔助教學對特殊兒童的學習可以達到下列功效：

- (一) 電腦軟體可以反覆使用、練習，符合特殊兒童的學習特性。
- (二) 電腦呈現多變的圖案、動畫、音效，增添了學習中的樂趣，提高了興趣與注意力，更增進了學習的效果。
- (三) 可提供立即的回饋。
- (四) 特殊兒童多有依賴性，透過交談式的電腦軟體可培養自我控制和獨立作業的能力。
- (五) 經由按鍵式的學習，可彌補因生理缺陷而產生書寫式學習的不適。

此外，張霄亭(1997)指出電腦輔助教學最有效的幾種方法包括：指導教學法、反覆練習教學法、模擬法、教學遊戲法、問題解決法等五種，茲列舉如下：

(一) 指導教學法(Tutorial)

指導教學最常用於一對一的個別教學，由於電腦本身的儲存量，執行速度快，可將各種不同且複雜的回答情況設計在教材

中，電腦可分析學生的反應，配合各種不同學習者的需求，而給予適當的回饋。

(二) 反覆練習教學法 (Drill and practice)

反覆練習法能引導學習者透過一系列精心設計的練習活動，來增加對一些新的技術或是剛學過的新技術或事物的熟練度；或複習曾學過的東西。由於電腦不會表現出不耐煩，而且只有當熟悉後給予指令時才會向前走一步。在反覆練習的過程中，電腦尚能立即給予正面及負面的回饋。

(三) 模擬法 (Simulation)

模擬是實際情境或過程的抽象化或簡化。模擬情境中，參與者經常扮演一個角色，並和其中的人或事互動。它允許真實的練習而不需要此練習所包含的花費及危險。許多特殊兒童被認為有經驗剝奪的現象，虛擬實境特別適合於經驗的學習，經驗的學習比較有效且能維持教長的記憶。

(四) 教學遊戲法 (Instructional games)

遊戲是一種有吸引力且有效的學習活動，在輕鬆有趣的環境，讓學習者按遊戲規則，共同努力去達成挑戰的目標。教學式遊戲，特別適用於增加學生對平常不感興趣的主題，如文法規則、拼字及字彙的建立。

(五) 問題解決法 (Problem solving)

當學習者在面對一個問題且嘗試去解決它時，電腦可被用於計算必要的數據或資料訊息。在問題解決活動過程中，兒童僅可學到學習的內容，同時可學得增進邏輯思考技巧。

二、電腦輔助教學結合識字學習之相關研究

在電腦輔助教學結合識字學習的研究方面，Cipani 與 Spooner (1994) 更強調，透過電腦輔助教學系統的視覺刺激及語音合成技術之配合，能有助重度障礙兒童初期之字母

和識字的學習。Conner 與 Detterman (1987) 則探討電腦輔助教學對中重度智障者認字訊息過程之相關研究，發現電腦輔助教學對於短期記憶能力差的學生是有幫助的。國內學者林雲龍、李天佑、陳明聰 (2002) 以圖片結合詞彙的方式，運用「刺激在內」褪除導向之電腦輔助學習系統，來瞭解中度智障學童的詞彙學習成效，研究顯示對某一部份的中度智障學童來說，以圖片與詞彙的連結學習方式，若能有系統將圖形逐漸褪除，則有助於其對文字的辨識學習。

另在特殊兒童識字學習的方面，胡永崇 (2002) 建議可利用造字原理教學法，利用六書造字原理，讓學生瞭解文字的結構，尤其是象形、指事、會意、形聲等四種造字原理，有些字即可大致判斷其音及義。再者，教師亦可將字詞配合相關圖片、影片或實際參觀，並指導學生由圖片或影像聯想文字。

綜上國內外研究可知，在特殊兒童的識字教學中，電腦輔助教學可以針對中國文字的特性，搭配生動活潑的圖片來進行教學，學生的學習效果是值得期待的。

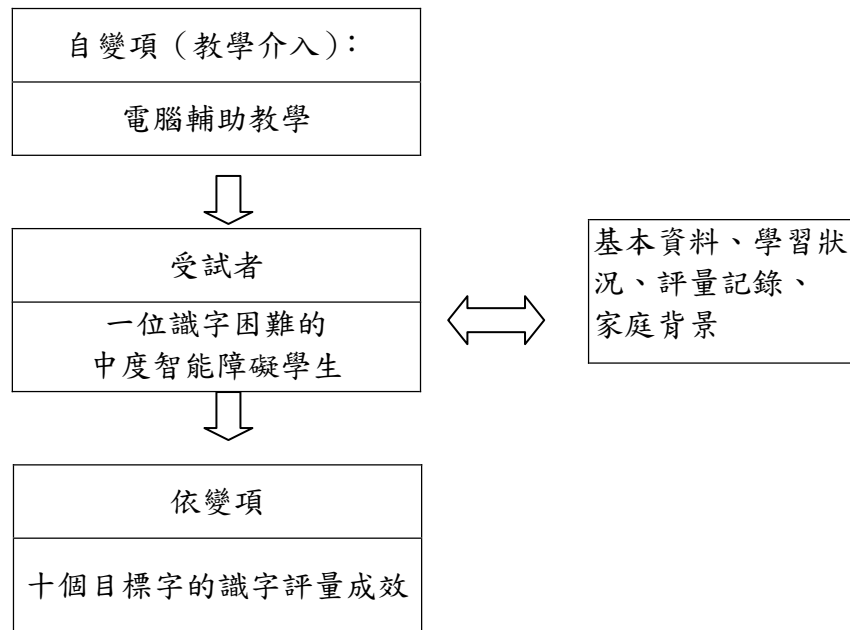
參、研究方法

本研究旨在瞭解電腦輔助教學對於國小中度智能障礙學生識字學習之成效，以一位就讀國小啟智班的學生為研究對象，採個案研究法 (case study) 進行教學研究。所謂個案研究，是指採用各種方法收集有效的完整資料，對單一的個人或社會單位做縝密而深入研究的一種方法 (郭生玉, 2005)。以下就研究方法及架構、研究對象、研究工具、教學方法及過程分析逐一說明。

一、研究方法及架構

本研究針對國小中度智能障礙學生透過電腦輔助教學探討電腦輔助教學對於增進識字學習成效之個案研究，其中選取 10 個目標字進行電腦輔助教學，分為「教學」及「評

量」兩部分，記錄其識字學習之評量結果，最後將其識字學習評量結果進行統計分析，根據其學習成效做成結論。本研究架構如圖一所示：



圖一 研究架構

二、研究對象

(一) 基本資料

個案障礙類別為中度智能障礙，目前就讀國小啟智班二年級的男生。原先入學安置在他校普通班就讀，並接受資源班服務，一年級下學期轉學至本校啟智班就讀。

(二) 評量紀錄

1、中文年級識字量表

總分 5 分，表現低下。題本上的字多不認得。對於字幾乎不認識，僅能認讀自己姓名及以前普通班學過的幾個簡單的字彙，但穩定性差。

2、智力評估-魏氏兒童智力量表第三版

語文量表分數 56，作業量表分數 54，全量表分數 51。屬中度智能障礙。個案在語文智能方面，語文理解、語文表達不佳；算術方面則能數數。在作業智能方面，空間概念、視動協調能力及對環境細節觀察力差。各分測驗的結果如下表一所示：

表一 個案的魏氏兒童智力量表分測驗量表分數結果一覽表

語文量表		作業量表	
常識測驗	4	圖畫補充	6
算術測驗	1	符號替代	1
詞彙測驗	1	圖形設計	1
記憶廣度	1	符號尋找	1
類同測驗	3	連環圖系	2
理解測驗	2	物型配置	2

3、家庭背景及教育史

個案在家中是獨子，父母從事教育相關研究，家庭經濟狀況良好，疼愛孩子，重視孩子教養。一年級上學期在普通班就讀時，父母輪流到校陪讀，但個案在普通班適應不良，課業表現遠遠落後，對於學習缺乏信心，引發情緒問題。最後父母決定將個案轉至本校啓智班接受特教服務，期望個案能在識字方面學習日常生活中功能性的字彙或詞彙，以適應將來的生活。

三、研究工具

(一) 研究工具

首先參考羅秋昭(1999)所編著的「有趣的中國文字」、文字的奧秘 1~3 冊(邱昭瑜, 2001)、校園智多星國語文益智遊戲(陽銘出版社)及另一本同樣名為「有趣的中國文字」(陳正治, 2000)，對中國文字的形成有基本概念後，再依據個案能力現況，由劍聲幼教圖書有限公司所出版「有趣的文字」電腦字庫中，選取 10 個字作為本研究教學目標字。本研究利用電腦輔助教學法來進行教學，分為「教學」及「評量」兩部分。另外，使用 10 張字卡及學習單來檢視其識字的保留效果。

「教學」的部分在電腦螢幕上呈現目標

字的三張象形順序圖卡，並利用個案辨認圖卡的優勢能力來建立字義概念，最後呈現目標字。當學生用滑鼠點選目標字時，電腦立即發出字音來加強其印象。在教學過程中，會逐漸褪去圖卡提示，最後僅呈現目標字。


「評量」的部分則分為「由電腦發出該字讀音，由孩子去點選正確的目標字，若正確電腦立即給予回饋」以及「由電腦呈現目標字，孩子正確說出目標字名稱」等兩大題庫來測驗孩子的學習成效。最後再將 10 個目標字製成字卡及學習單，評量並檢視其識字保留效果。

(二) 教材內容選擇

選取劍聲幼教圖書有限公司所出版的「有趣的文字」當中的 10 個字作為教學目標字，主要以『我的身體』為教材方向。目標字是以功能性為取向，由我的身體取向出發，採用包含身體構造的器官、性別，內容具實用性，容易讓中度智能障礙的孩子理解，並且可以藉由認識圖片進而配對到本身具有的身體構造。

(三) 目標字介紹

本教學研究中，所使用之教學目標字，引用自劍聲幼教圖書有限公司所出版「有趣的文字」之圖庫，圖二為擷選出來 10 個目標字的演變圖：

1				人
2				口
3				舌
4				耳
5				鼻
6				手
7				肉
8				眉
9				男
10				女

圖二 本研究之 10 個目標字的圖片演變圖 (由左至右)

(四) 研究時間

選取教學目標字後，向個案施行兩週的前測，確認個案識字率為零及在教學介入前對於 10 個目標字完全不認識。教學介入研究

持續六週，一週 2 次，1 次 30 分鐘，含教學及評量共 12 次教學。教學終止後的第二週、第三週為長期保留評量期。

(五) 研究資料蒐集

評量方式分為立即評量、複習評量及長期保留評量。立即評量是在第一週起，教學完、下課前立即實施，每堂課中每一目標字均以滑鼠點出目標字及正確說出目標字，分別施測五次，採記其正確率；複習評量是指第二週起，將前幾堂所教過的每一目標字以滑鼠點出目標字及正確說出目標字，分別施測五次，採記其正確率；長期保留評量在六週教學結束後的第二週實施，以字卡及學習單施測，採記其正確率（見表三）。

每次教學結束，使用電腦建立兩大評量題庫，讓孩子作答，並蒐集孩子的學習成效。由主教者進行每堂課的觀察，並記錄評量結果，請另一位導師在旁觀察記錄、進行評量，最後對照其學習成效。在十二次教學結束的第二週，開始使用學習單及 10 張字卡連續進行兩週長期保留評量。最後將所有評量結果作統計分析製表。

四、教學內容及過程分析

（一）教學內容摘要

本研究利用電腦輔助教學法進行教學，第一週至第五週之教學內容均包含新目標字

的教學及複習評量，第六週則是目標字總複習及複習評量。教學終止後的第二週開始，施行兩次長期保留評量並記錄成效。

（二）教學過程

在教學的過程當中，教學第一週首先會教導學生本堂課會進行的課程，並且要使用電腦來學習識字。第一堂課選取了三個目標字『人、口、舌』來進行電腦教學，教學的程序先使用電腦呈現目標字的第一階段圖片，並講解圖片含意，要求學生複述一次，再呈現第二階段的圖片，第二階段圖片變化不大，再一次將圖片命名，後來呈現第三階段的圖片，此時的圖片幾乎是文字的樣態，最後呈現標楷體的目標字，並教導學生這是某目標字。一一呈現完三個目標字的演變圖後，最後進行立即評量（含滑鼠指出目標字及說出目標字），並記錄識字正確率。此教學模式進行五週，第六週則是所有目標字的總評量，不再進行目標字教學。本研究教學內容摘要如表二。

表二 教學內容摘要

週次	教學目標	教學步驟	教學內容
第一週	目標字-人、口、舌	1、教學：3 個目標字 2、評量：立即評量	1、在電腦螢幕上呈現目標字的三張象形順序圖卡，最後呈現目標字。 2、「評量」是「電腦發音，去點選正確的目標字」以及「由電腦呈現字卡，孩子正確說出字卡的名稱」
第二週	目標字-耳、鼻	1、評量：複習評量 2、教學：2 個目標字 3、評量：立即評量	1、用電腦測驗前一週的目標字：人、口、舌 2、用電腦教導本週目標字：耳鼻 3、用電腦測驗本週的目標字：耳鼻

第三週	目標字-手、肉	1、評量：複習評量 2、教學：2 個目標字 3、評量：立即評量	1、用電腦測驗前兩週的 5 個目標字 2、用電腦教導本週目標字：手、肉 3、用電腦測驗本週的 2 個目標字
第四週	目標字-眉、男	1、評量：複習評量 2、教學：2 個目標字 3、評量：立即評量	1、用電腦測驗前三週的 7 個目標字 2、用電腦教導本週目標字：眉、男 3、用電腦測驗本週的 2 個目標字
第五週	目標字-女	1、評量：複習評量 2、教學：1 個目標字 3、評量：立即評量	1、用電腦測驗前四週的 9 個目標字 2、用電腦教導本週目標字：女 3、用電腦測驗本週的 2 個目標字
第六週	總複習	1、教學：複習 10 個目標字 2、評量：複習評量	1、用電腦複習前五週的 10 個目標字 2、用電腦測驗前五週的 10 個目標字
第八週	施行第一次長期保留評量	1.長期保留評量：字卡及學習單評量	1、使用字卡測驗 10 個目標字，指出並說出正確的目標字並記錄其保留識字率。 2、讓個案填寫學習單，圈選正確的目標字。
第九週	施行第二次長期保留評量	1.長期保留評量：字卡及學習單評量	1、使用字卡測驗 10 個目標字，指出並說出正確的目標字並記錄其保留識字率。 2、讓個案填寫學習單，圈選正確的目標字

(三) 教學指導及增強方式

進行電腦輔助識字教學時，利用電腦的立即回饋給予孩子增強，老師也在旁給予社會性增強。課後個案可以玩電腦遊戲，讓個案在學習過程中達到學習樂趣。教學過程中，觀察個案的學習反應，以肯定的態度來支持孩子，從中建立孩子的信心及成就感，並依個案的學習成效檢討教材內容及呈現方式。

肆、研究結果與討論

此部份旨在呈現本研究之結果發現，分為電腦輔助教學方案在識字學習的評量結果、立即成效的結果分析、複習成效的結果分析、比較個案在不同評量方式下的結果分

析、以及電腦輔助教學方案介入識字教學在個別目標正確率之結果分析等，分別列述如下：

一、電腦輔助教學方案在識字學習的評量結果

本研究中詳細記錄個案在電腦輔助教學後的識字正確率。包含立即評量、複習評量及短、長期保留評量。結果發現個案每次評量的識字正確率均到達 60% 以上，並呈現逐漸進步之趨勢，識字正確率的評量結果如表三：

表三 個案識字正確率評量結果

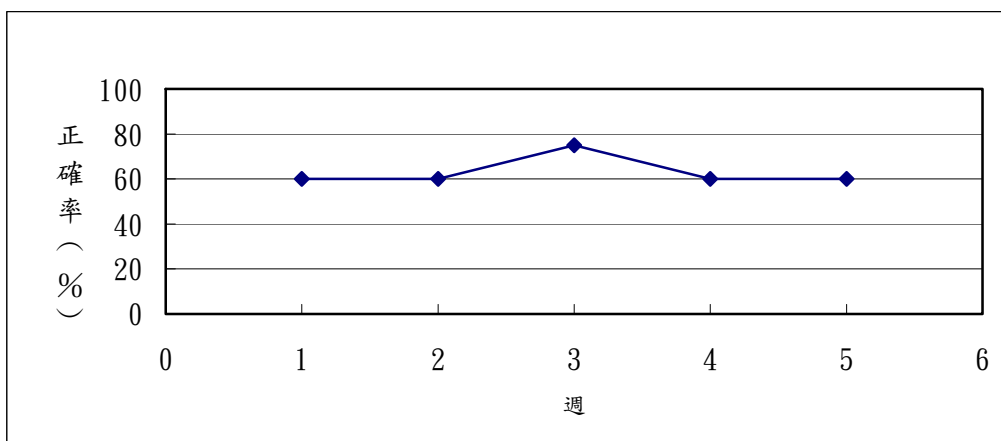
週次	學習	練習 (測驗)	評量結果 (正確率)
第一週	目標字 - 人、口、 舌	1. 說出正確目標字 (人、口、 舌), 測驗 5 次	60% (人); 60% (口); 60% (舌)
		2. 滑鼠點選正確目標字 (人、 口、舌), 測驗 5 次	60% (人); 60% (口); 60% (舌)
第二週	目標字 - 耳、鼻	1. 說出正確目標字 (人、口、 舌、耳、鼻), 測驗 5 次	80% (人); 80% (口); 80% (舌); 60% (耳); 60% (鼻)
		2. 滑鼠點選正確目標字 (人、 口、舌、耳、鼻), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 80% (舌); 60% (耳); 60% (鼻)
第三週	目標字 - 手、肉	1. 說出正確目標字 (人、口、 舌、耳、鼻、手、肉), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 80% (舌); 80% (耳); 80% (鼻); 80% (手); 60% (肉)
		2. 滑鼠點選正確目標字 (人、 口、舌、耳、鼻、手、肉) 測 驗 5 次	100% (人); 100% (口); 80% (舌); 80% (耳); 80% (鼻); 80% (手); 80% (肉)
第四週	目標字 - 眉、男	1. 說出正確目標字 (人、口、 舌、耳、鼻、手、肉、眉、男), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 100% (舌); 80% (耳); 80% (鼻); 100% (手); 100% (肉); 60% (眉); 60% (男)
		2. 滑鼠點選正確目標字 (人、 口、舌、耳、鼻、手、肉、眉、 男), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 100% (舌); 100% (耳); 80% (鼻); 100% (手); 100% (肉); 60% (眉); 60% (男)
第五週	目標字 - 女	1. 說出正確目標字 (人、口、 舌、耳、鼻、手、肉、眉、男、 女), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 100% (舌); 100% (耳); 80% (鼻); 100% (手); 100% (肉); 80% (眉); 80% (男); 60% (女)
		2. 滑鼠點選正確目標字 (人、 口、舌、耳、鼻、手、肉、眉、 男、女), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 100% (舌); 100% (耳); 100% (鼻); 100% (手); 100% (肉); 80% (眉) 80% (男); 60% (女)
第六週	總複習	1. 說出正確目標字 (人、口、 舌、耳、鼻、手、肉、眉、男、 女), 測驗 5 次	100% (人); 100% (口); 100% (舌); 100% (耳); 80% (鼻); 100% (手); 100% (肉); 80% (眉) 80% (男); 80% (女)

		2.滑鼠點選正確目標字(人、口、舌、耳、鼻、手、肉、眉、男、女),測驗5次	100%(人);100%(口);100%(舌); 100%(耳);100%(鼻);100%(手); 100%(肉);80%(眉)80%(男); 80%(女)
第十週	第一次長期保留評量	1.字卡練習:指出並說出正確的10個目標字	正確率:85%
		2.學習單練習:圈選10個目標字	正確率:84%
第十一週	第二次長期保留評量	1.字卡練習:指出並說出正確的10個目標字	正確率:80%
		2.學習單練習:圈選10個目標字	正確率:81%

二、電腦輔助教學方案在識字學習的立即成效之結果分析

個案在電腦輔助教學介入之前幾乎不識字。由圖三可知,在電腦輔助教學介入六週內,每週進行教學後的立即評量。個案立即評量之識字正確率介於60%~75%之間。與

過去使用傳統教學法,直接教導威威認字卡後,其立即評量的識字正確率幾近於零,兩種教學法相較之下,發現個案的識字正確率有大幅進步的表現,可見電腦輔助教學對個案的識字學習具有正面的學習成效。

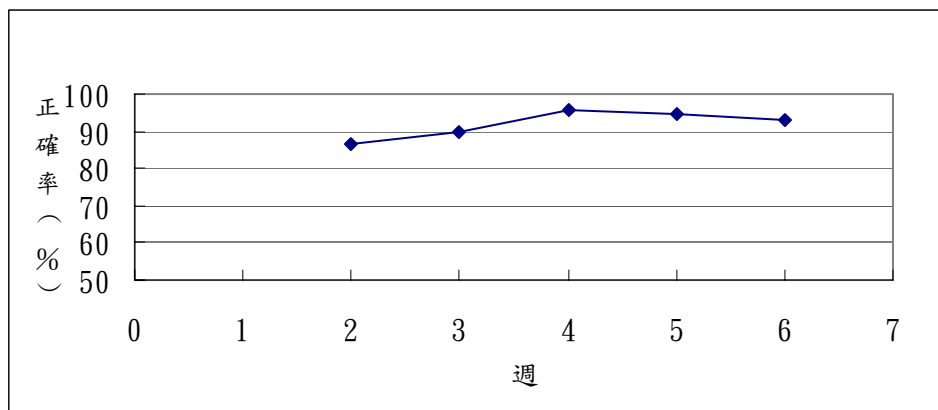


圖三 立即成效的識字率

三、電腦輔助教學方案在識字學習的複習成效之結果分析

在教學介入過程六週期間，第二週開始對個案進行複習評量，發現個案複習評量的識字正確率介於 86%~94%之間，並有穩定進步的趨勢(見圖四)。與過去使用傳統教學法，直接教導個案認字卡後，其複習評量的

識字正確率為零，相較之下，個案的識字正確率因電腦輔助教學的介入，呈現大幅進步且穩定的表現。由此可見，電腦輔助教學介入個案的識字學習，不但具有正面的學習成效，更發現個案對於文字的記憶力有明顯進步。



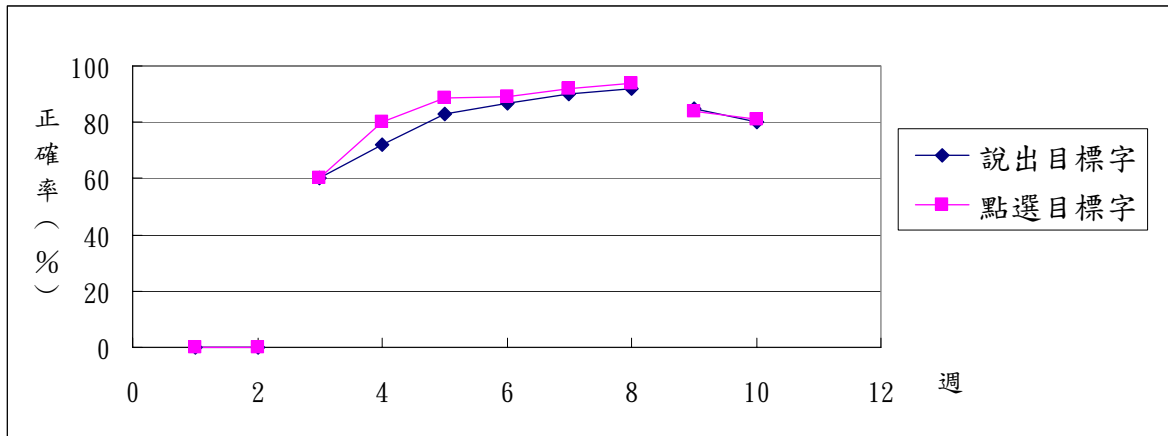
圖四 複習成效的識字率

四、比較個案在不同的評量方式下之結果分析

本研究中，「評量」有兩種方式，分別是「說出目標字」和「滑鼠點選目標字」。由圖五可知，個案在兩週前測的識字正確率為零，接受電腦輔助教學介入後，說出目標字的正確率由 60%逐漸增加到 92% (平均正確率為 80.6%)。而滑鼠點選目標字之正確率則是由 60%逐漸增加到 94% (平均正確率為 83.9%)，較說出目標字的正確率更高。

比較兩種評量方式的結果，發現個案使用滑鼠點選目標字的能力比說出目標字的能力好。從這些結果推測，個案可能是語言表達的能力較差，或語言輸出的處理反應較為不佳。另一種情形可能是個案對於滑鼠點選

目標字後的電腦聲光增強具較強的學習動機，因此表現出較佳的正確率。

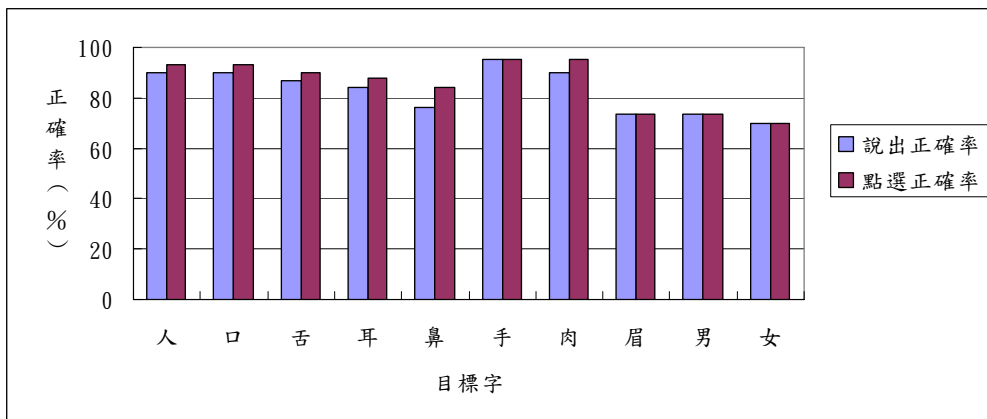


圖五 說出目標字及點選目標字之正確率

五、電腦輔助教學方案介入識字教學在個別目標字正確率之結果分析

由圖六可知，在每個目標字之正確率部分，發現個案對於筆畫較少之目標字，如人、口、舌、耳、手、肉，均出現較良好的正確率；而筆畫較多之目標字，個案則表現不佳，

如鼻、眉。此外，發現目標字男及女，正確率也較低。觀察教學過程中，個案對這兩個目標字的圖片辨識不易，可能是圖片內容過於抽象，造成評量結果較差。至於對照每個目標字的兩種評量方式之正確率，則發現個案在點選目標字之表現較佳。



圖六 個別目標字之正確率

伍、結論與建議

一、結論

由上述研究結果中，本研究可以得到下列幾項結論：

(一) 電腦輔助教學使個案的識字學習成效大幅提升

在電腦輔助教學介入前，老師在教導個案識字時，使用傳統教學法，圖卡辨識之後直接教導個案認字卡，其識字正確率幾近於零，完全不識字。而電腦輔助教學介入後，研究者發現個案學習目標字時，所呈現出的立即評量結果較過去佳；另外，個案對於文字的記憶力增加，複習評量的表現也持續進步。在最後實施長期評量時，個案仍記得 80% 以上的目標字，顯示個案在學習識字的成效大幅提升。

(二) 電腦輔助教學提升個案的學習興趣及專注力

過去個案在上課時容易分心，專注力僅能維持 5 分鐘左右，加上排斥識字學習、甚至會發脾氣及抓人。而經過六週的電腦輔助教學介入識字教學方案，電腦呈現活潑的圖案、動畫及音效，不但增添學習的樂趣，也提升個案的學習興趣與專注力，更增進學習效果。過去個案在課堂中僅能維持 5 分鐘的短暫注意力，在利用電腦學習後，每一堂課都能專心地聽講，在老師的觀察記錄下，發覺個案每堂課在電腦上的專注力可以持續約 20 分鐘，也能夠專心並配合聽老師的指令，逐漸喜歡語文課，也不再排斥學習，學業表現更是大幅進步。

(三) 電腦輔助教學提升個案的自信心

過去的識字教學使個案對學習失去興趣，一次次失敗的經驗讓個案喪失自信心。然而電腦輔助教學能反覆學習及練習的特

性，加上個案擅長電腦的學習優勢，每每老師在課堂上發問時，個案開始願意主動回答，此外過去爸爸在家中幫個案複習識字作業時，個案總是痛苦地完成，如今爸爸也表示個案在家中會主動將識字作業完成，並且在正確回答後便會露出十分滿意的笑容。此種個別化的教學模式加上電腦立即的聲光回饋，讓個案重拾自信心，自信的表現也反映在個案的學習成就上。

二、建議

在教學過程中，看見了個案的成長，在其中更體悟到許多教學省思，盼望能在將來的教學更加進步，讓每個孩子得到適性的教育。

(一) 目標字的選擇

目標字選擇的部分，發現在教導「男」和「女」目標字時，選擇文字圖案較為抽象，教學過程中個案不瞭解為什麼男生要種田，而女生為什麼要穿著古裝及披巾，因此發現這些具含意或典故的指示字或會意字，較無法讓啟智班孩子明白，進而影響識字教學的成效。建議在教導孩子識字時，可選擇象形文字為目標字，待孩子學習較穩定或識字量達某一程度時，再進行抽象概念的識字教學。

(二) 教學方法的應用

本研究的教學方法採直接將三張圖像依序呈現，最後再褪去圖片剩下目標字，建議往後使用電腦輔助教導識字時，可用其他聲光效果並搭配更多動畫呈現。如此一來，相信對身心障礙孩子的學習應該會具更大的吸引力，相信對幫助孩子學習會更有效益。

(三) 評量方式的應用

本研究在評量方面僅採用兩種方式：說出目標字及滑鼠點選目標字，發現往後如果使用電腦輔助教學，應加入更生動活潑的評

量方式，讓孩子在學習的過程當中，能更加靈活運用學會的東西。

參考書目

- 楊坤堂 (2002)。學習障礙教材教法。台北，五南。
- 邱昭瑜 (2001)。文字的奧秘-動植物與人體篇。台南，企鵝圖書有限公司。
- 陳正治 (2000)。有趣的中國文字。台北，國語日報。
- 羅秋昭 (1999)。有趣的中國文字。台北，五南。
- 何國華 (1993)。特殊兒童心理與教育。台北，五南。
- 張田若、陳良璜、李衛民 (1998)。中國當代漢字認讀與書寫。四川，四川教育出版社。
- 郭生玉 (2005)。心理與教育研究法十九版。台北，精華書局。
- 邱明秀 (2004)。中文部首分色識字教學法對國小識字困難學童教學成效之研究。中原大學教學研究所碩士學位論文。
- 孫宛芝 (2003)。基本字帶字電腦輔助教學對國小識字困難學生之識字成效研究。國立台北師範學院研究所碩士學位論文。
- 盧文啓 (2002)。部首識字教學法對資優幼兒識字成效之影響。國立嘉義大學特殊教育學系碩士班論文，嘉義。
- 游惠美 (1997)。電腦輔助教學應用方式對國小低成就兒童注音符號補救教學之探討。國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文，已出版，新竹。
- 李淑媛 (1999)。不同教學法對國小二年級學習障礙學童識字教學成效之研究。國立新竹師範學院國民教育研究所碩士論文，已出版，新竹。
- 郭紅伶 (民 90)。「相似字」與「非相似字」認字教學策略對國小低年級認字困難學生學習生字之成效。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，台北。
- 林雲龍、李天佑、陳明聰(2002)。刺激褪除導向詞彙辨識學習系統對中重度智能障學童學習成效之研究。國立嘉義大學九十一年度特殊教育學術研討會論文集，93-130。
- 王聖維、梁碧明 (2005)。改善語文學習障礙學生閱讀與書寫困難輔助科技之選擇與應用。屏師特殊教育，11，49-58。
- 孫淑柔、盧家宜 (2005)。電腦輔助教學對智障學童識字學習之探討。國小特殊教育，40，51-59。
- 盧家宜 (2004)。老師，電腦真的好好玩-談啓智班的電腦輔助教學。特教園丁，19(4)，12-17。
- 陳瑋婷 (2004)。如何為閱讀障礙者進行識字教學：以一位國中閱障生為例。屏師特殊教育，9，47-55。
- 王俊凱、連婉婷 (2004)。電腦輔助教學對高功能自閉症兒童功能性詞彙識字學習成效之研究。內政部資訊科技輔具資源推廣中心，學術研究文章。
- 邵慧綺 (2003)。視知覺能力與聲韻能力對閱讀障礙者識字學習之影響。特殊教育季刊，87，27-33。
- 胡文崇 (2003)。國小四年級閱讀困難學生識字相關因素及不同識字教學策略之教學成效比較研究。屏東師院學報，19，177-216。
- 孟瑛如、張淑蘋 (2003)。資源班語文教學-有趣的識字教學設計。國教世紀，207，31-40。
- 胡文崇 (2002)。學習障礙學生之識字教學。屏師特殊教育，3，17-24。

- 秦麗花、許家吉(2000)。形聲字教學對國小二年級一般學生和學障學生識字教學效果之研究。**特殊教育研究學刊**，**18**，191-206。
- 陳慶順(2001)。識字困難學生與普通學生識字認知成份之比較研究。**特殊教育研究學刊**，**21**，215-237。
- 陳秀芬(1999)。中文一般字彙知識教學法在增進國小識字困難學生識字學習成效之探討。**國立台灣師大特殊教育研究學刊**，**17**，225-251。
- 張霄亭(1997)。淺談「教學媒體」與「教學科技」的「定義、領域範疇」發展。**台灣教育**，**560**，2-7。
- 鍾樹椽(1996)。如何應用電腦於特殊兒童教學。**視聽教育雙月刊**，**37(6)**，20-26。
- 潘裕豐(1996)。希望交響曲-電腦輔助教學與特殊兒童認知學習。**國小特殊教育**，**21**，27-32。
- 林宏熾(1995)。淺談『重度障礙兒童』的電腦輔助教學。**特教園丁**，**11(1)**，9-13。
- 鄒小蘭(1994)。特殊班電腦輔助教學應用實例與成效。**特教園丁**，**9(4)**，39-47。
- Bduoff, M., Thormenn, M. J., & Gras, A.(1984).Microcomputers on special education :An introduction to instructional applications, **Cambridge, MA: Brookline Books.**
- Cipani, E.C., & Spooner, F. (1994). Curricular and instructional approaches for persons with severe disabilities. **Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.**
- Connors, F., & Detterman D. (1987). Information-processing correlaties of computer-assisted word learning by mentally retarded students. **American Journal of Mental Deficiency. 91(6), 606-612.**
- Feagans, L.V., & Merriwether, A. (1990). Visual discrimination of letter-like forms and its relation to achievement over time I children with learning disabilities. **Journal of Learning Disabilities, 23(7),417-426.**
- Swanson HL, Ashbaker MH, Lee C(1996). Learning-disabled readers working memory as a function of processing demands . **J Exp Child Psychol . 61:242**
- Swanson HL(1994). Short-term memory and working memory: do both contributed to our understanding of academic achievement in children and adults with learning disabilities? **J Learn Disab. 27:34**

Effects of Computer Assisted Instruction (CAI) on An Elementary Student with Mental Retarded Difficulties: A Case Study

Liu Ya-feng

**Affiliated Experimental Elementary School of
Taipei Municipal University of Education**

Abstract

The purpose of this study was to explore the effects of computer assisted instruction (CAI) on an elementary with mental retarded, based on his successful recognition of ten objective words. The results showed that (a) CAI enhanced the student's word recognition ability; (b) it built the student's confidence; and (c) it increased the student's learning interest and attention.

Keyword : Computer assisted instruction (CAI), student with mental retarded,
Word-recognition difficulties

基本字帶字電腦教學對學習困難學童教學成效 之個案探究

孫宛芝
台北市博愛國小

楊宗仁
國立台北教育大學
特殊教育研究所

梁直青
實踐大學會計資訊學系

本研究採單一受試實驗研究法中的交替處理設計進行實驗以比較基本字帶字電腦教學與基本字帶字教師教學對國小學習困難學生識字教學的成效。本研究以自行開發之基本字帶字識字教學電腦輔助教學軟體作為電腦教學工具，並以「國民小學常用字彙研究」所整理出的高頻基本字組為基礎，從中挑選康軒版國語科教科書一至四年級課本出現過的 24 組字做為教學內容，針對台北市某國小三名二年級和三年級之學習困難學生進行研究。

從案例來看，本研究顯示出電腦教學與教師教學成效對於程度較差者具有顯著差異，而對於其他程度者至少電腦教學成效與教師教學成效相當。也就是說，程度較差者，使用電腦進行識字教學效果應可優於教師教學的成效，而電腦教學成效與教師教學成效相當，則表示電腦教學可在國小學習困難學生的教學上扮演一定程度的角色，進一步分擔教師教學工作。

關鍵字：基本字帶字 電腦輔助教學 學習困難

緒 論

許多學習障礙的學生在口語理解方面並無太大困難；但若是碰到學習媒體為文字時，辨讀速度變得緩慢，並因支離破碎的文字認知，進而影響對文義的理解，造成閱讀學習的困難。過去教育心理相關研究發現到如果在閱讀歷程中，花費太多注意力在辨識單一文字上，很容易影響到對於文章實質意義的建構 (Greenham, Stelmack & Vlugt, 2003)。閱讀者無法讓識字自動化，就會讓大腦忙於應付基礎的認字與辨認，進而導致閱讀的失敗。然而，部份學習困難學生之識字

量有限或未能將識字自動化，更使得他們在低層次的識字解義產生困難，所以，如何增加學生識字量以利於提升閱讀能力進而達到有效學習成為當務之急。

識字教學可分為分散識字和集中識字兩種。「分散識字教學」採寓生字於文章的教學方法，但此方式僅能讓學習困難學生獲得有限的學習效果 (呂美娟，民 88；王瓊珠，民 90；胡永崇，民 94)。而「集中識字教學」除了強調以形似、音同之字進行歸類的方式之外，另有以基本字帶字的方法進行漢字學習，以便於歸類、對比和突出漢字結構規則，有利於兒童有計畫的編碼、組合、儲存和檢

索。近年的研究也指出集中識字教學法較分散識字教學法更有助於學生掌握漢字規則 (邱明秀, 民 93; 胡永崇, 民 94)。

集中式識字教學中, 以聲音作為歸納者為形聲字教學方式; 但在經過二千多年的文字衍化之後, 音符能正確表音者僅 39%而已 (王瓊珠, 民 90)。而從中文字特性來看, 在形音義混淆加上規則性又不強的情況之下, 以部首表義, 聲旁表音的教導策略容易增加記憶的負擔 (呂美娟, 民 88)。而若教學對象為學習困難學生, 上述方式更難有效施教。因為學習困難學生認識的字已經很少, 而以認字量為基礎的策略必需有著大量的字彙用以進行歸納, 所以學習困難學生難以部首表義、聲旁表音的方式進行學習 (呂美娟, 民 88)。

然而, 集中識字教學之基本字帶字識字教學法, 則是透過基本字加偏旁部首的辦法, 讓學生利用熟悉的字來記生字, 其訣竅在於利用一組字的相同部件中, 突出其不同偏旁的部首部份, 透過比較分析, 強化記憶的不同部份, 以記住文字 (呂美娟, 民 88)。也就是利用漢字組合特性, 透過基本字加上不同的部首就變成不同的字, 將大部份的漢字有系統地組織起來, 在舊知識與新知識之間做適當聯結, 以進行策略性學習的一種文字教學方法 (邱上真, 民 82)。

所以, 基本字帶字教學法不需要大量的字彙基礎, 且此方式採取熟字帶生字並分別記憶文字不同的區塊部份, 再利用漢文字原本具有的系統性與組織等特性進行識字教學。所以, 基本字帶字教學的施教對象不需要預先記憶大量的字彙; 這項特點對於學習困難學生本來識字量就少的情況而言, 可以減少其學習上的負擔。

近年國內研究發現到基本字帶字教學對國小學習困難學生有明顯的成效, 有利於短

期記憶不佳的兒童學習文字 (呂美娟, 民 88; 黃道賢, 民 92; 林玫君, 民 94; 候惠雯, 民 94)。且部分研究為了強化學生對於漢字基本組成單位 (部件) 與結構的認識, 採取部件分色的做法 (邱明秀, 民 93), 以不同的顏色標示不同的部件, 藉以提昇基本字帶字的教學效果, 其成效頗佳。

電腦輔助教學可以依據個人學習速度來進行困難教材的教導、提供立即回饋、允許延伸學習、必要時可以反覆學習以及能維持學生的高度學習動機等優點 (Hall, Hughes & Filbert, 2000)。國內研究也顯示出電腦輔助教學具備了可反覆練習、可個別化學習, 而且可以遊戲方式進行學習等特性, 確能提升學習障礙兒童的學習能力 (孟瑛如、周育廉、袁媛、吳東光, 民 90)。

自民國八十八年以來對特殊需求學生的識字教學相關研究多偏重於集中識字。其中亦有嘗試以電腦進行教學的研究, 其成效上也頗佳 (溫瓊怡, 民 92; 蕭金慧, 民 90)。這類特殊教育相關的研究在研究方法上多採用單一受試實驗研究; 因為這樣的研究方法適合在樣本不易取得之小樣本的研究群體, 而且容易驗證教學成效。

上述的研究都是以國小階段二年級以上的學生為研究對象。因為一年級學生剛入學而學期間至少有十週的時間進行注音教學, 所以他們的識字量非常的少, 連基本的部件認知都有困難, 無法進行基本字帶字的介入。而近來研究也指出 (溫瓊怡, 民 92; 蕭金慧, 民 90), 二年級以上有學習困難之學生或有輕度智能障礙之學生在一般分散式教學下成效不彰; 所以需要以其他的方法進行教學。

因此, 為了有效針對學習困難學生進行教學; 本研究以基本字帶字為主要介入策略開發教學軟體, 並據此探究教學成效。研究

對象則選擇二年級以上學習困難學生，並採行單一受試交替處理研究設計，以比較教師教學和電腦教學之成效。

研究設計

研究者依據基本字帶字教學原則設計電腦輔助教學軟體，然後分別依照教師教學以及電腦教學施教，以分析比較上述方式對學習困難學童的學習成效。本研究採取單一受試實驗研究法中的交替處理設計進行實驗以比較基本字帶字電腦教學與基本字帶字教師教學成效。

一、研究對象

研究對象為台北市某國小三名二年級和一名三年級之學習困難學生。三位受試者皆

由台北市特殊教育學生鑑定及就業輔導委員會（簡稱鑑輔會）鑑定為學習障礙或疑似學習障礙者，並經家長同意後參與本研究。

在受試者篩選階段，本研究針對台北市某國小資源班學生，選出二年級和三年級識字能力表現不佳的十位學生當作對象，個別實施「魏氏兒童智力量表第三版 (WISC-III)」和「中文年級認字量表」(黃秀霜, 民 90) 等測驗；並以智力正常或中等以上為篩選標準，亦即魏氏兒童智力量表第三版 (WISC-III) 檢測之全量表智商為 70 以上、且識字能力低於實際就讀年級至少二個年級水準以上者或低於年級分數 25%作為是否合格之條件。我們選出三位學生，其中兩位受試者為二年級生，所以無法以低於兩個年級水準作為識字能力的篩選方式，因此改以低於年級分數 25%作為條件。三位受試者資料見表一。

表一 受試者資料一覽表

受試	實驗一			
	受試一	受試二	受試三	
測驗				
就讀年級	二年級	二年級	三年級	
性別	女	男	男	
WISC-III	語文智商	92	89	90
	作業智商	102	73	100
	全量表智商	96	79	98
中文年級認字量表得分/百分等級	11/19	3/1	26/5	

二、研究工具

本研究的工具有三，分別為評量工具、自行開發之基本字帶字電腦輔助教學、基本字帶字教師教學等三類。

(一)評量工具

本研究採行了中文版魏氏兒童智力量表第三版 (陳榮華編, 民 86) 和中文年級認字量表 (黃秀霜, 民 90) 以篩選出合適的受試

者。

而實驗中，爲了理解學習困難學生接受基本字帶字教學後的表現，研究者參考相關文獻後自行編寫一套識字教學評量。此評量屬於教學成就測驗，內容包括認讀、造詞、聽寫、聽選四部份，分別評量形、音、義的結合。成績計算方式爲：認讀部份唸正確即算對；聽寫部分要寫出目標字才給分，寫出注音不予計分；造詞部份計分準則爲目標字必須書寫正確，而非目標字若以注音表現或錯字仍算答對；聽選部份計分方式爲教師報讀題目再由學生選出空格中該填的字，選擇正確才算是答對。總正確率算分方式爲認讀、口語造詞、聽寫及聽選個別佔 25%。

(二)基本字帶字電腦輔助教學

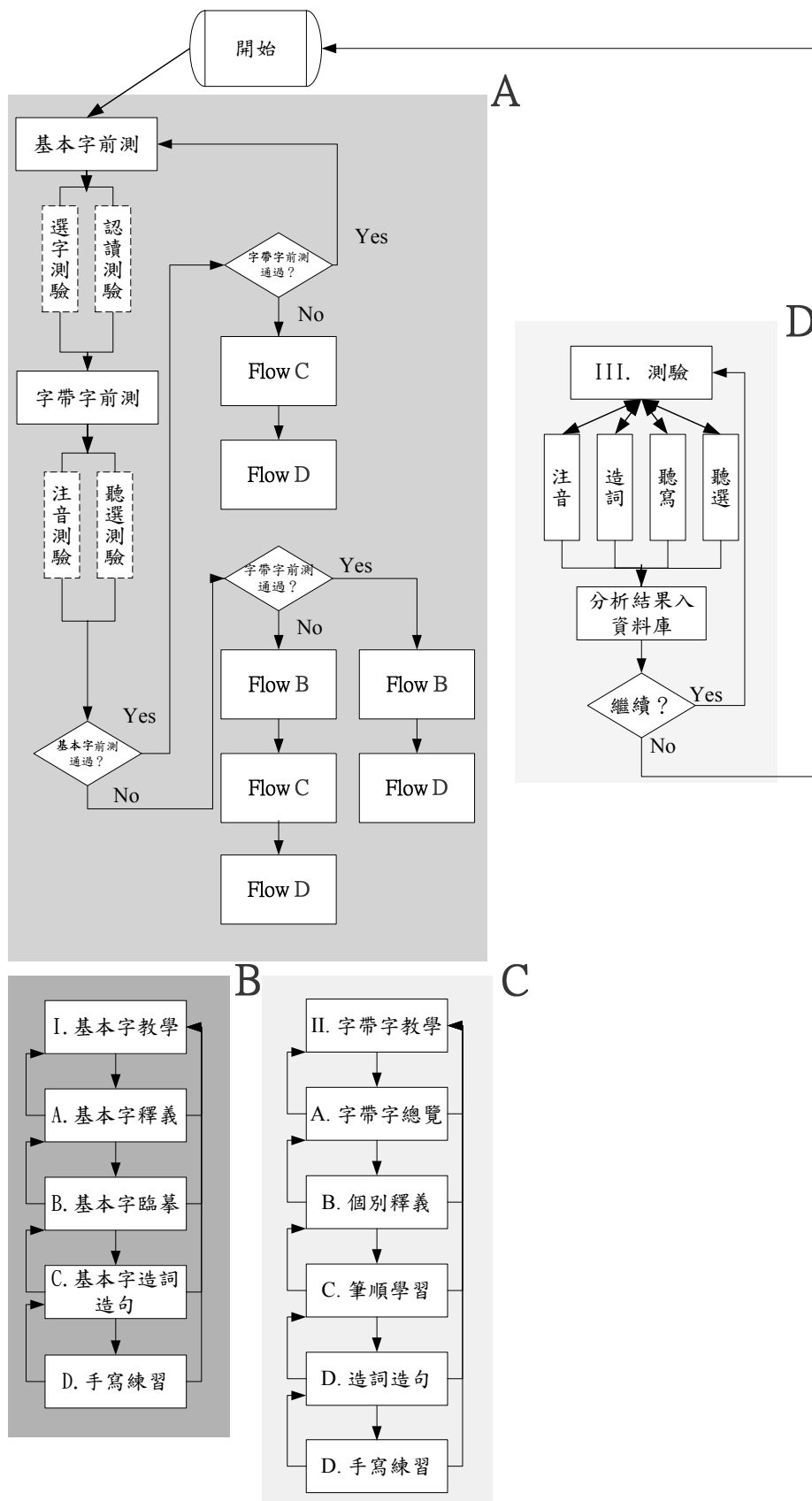
本研究之採行之教學工具爲自行開發之基本字帶字電腦輔助教學。研究者按照分析、設計、發展與撰寫以及評鑑等四階段進行規劃，並採用雛型 (prototype) 軟體開發流程進行開發與設計。茲將設計內容簡述於後。

1. 電腦教學流程設計

本教學系統流程可區分爲 A.B.C.D.四部

份：流程 A.爲主流程；流程 B.到流程 D.則是子流程。流程 A.表示前測、流程 B.爲基本字教學、流程 C.爲字帶字教學以及流程 D.表示複習。

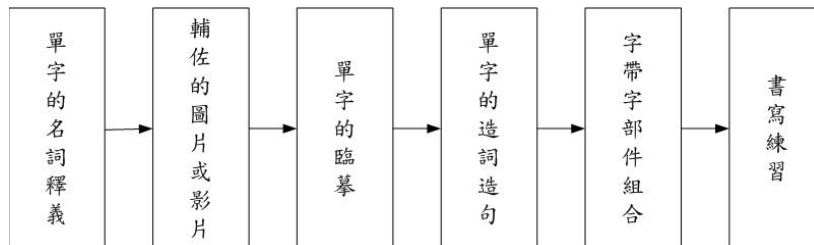
流程 A.爲正式教學前的測驗，目的爲了解受試者的起點行爲，判別使用者對於測驗用字的了解程度，以決定受試者接下來需要施行教學的子流程。流程 A.可分爲基本字測驗及字帶字測驗兩部份。流程 A.測試完畢會產生四種可能結果：1.如果基本字及字帶字前測都通過，就返回流程 A.，進行下一組字的前測；2.若基本字測驗通過、字帶字測驗沒通過，則進入流程 C.字帶字教學；3.若基本字測驗沒通過、字帶字測驗通過，則進行流程 B.基本字教學；4.若基本字測驗及字帶字測驗都沒通過則必須施以流程 B.和流程 C.的教學。除了第一種結果之外，受測者皆需施予流程 D.的複習 (見圖一)。(軟體設計的詳細內容請參考孫宛芝、楊宗仁、梁直青、許秉瑜，民 93)。



圖一 基本字帶字電腦輔助教學流程圖

(三)基本字帶字教師教學
基本字帶字教師教學階段的教學程序

上，與基本字帶字電腦輔助教學相同，但判斷正確與否改由教師進行（見圖二）。



圖二 基本字帶字教師教學之程序

(四)教學流程
為減低干擾變項影響實驗效度，在電腦

及教師教學流程設計上力求一致，流程比較詳見表二。

表二 教學流程比較表

	教師教學	電腦教學
前測-聽選	教師唸題，學生選出空格中正確的字	電腦讀題，學生選出空格中正確的字
前測-認讀	學生讀出字的讀音	電腦讀字，學生選出正確的注音
決定教學流程 名詞釋義	教師判斷 教師報讀或學生朗讀 並呈現相關輔助圖示	電腦判斷 由電腦報讀字義並呈現相關動畫或聲音等多媒體
筆順	學生跟著學習的字形書空	電腦動畫呈現，請學生跟著書寫
造詞造句	由字義來造句，教師說明造詞造句的意思	由電腦報讀由字義形成的造詞及造句
複習—書寫	各教學字組書寫兩次	透過電腦用手寫板書寫
複習—聽選	四個教學字組的聽選測驗	電腦報讀題目透過滑鼠點選出正確字
複習--認讀	選出正確的注音	電腦讀音，學生選出
複習—造詞	從四個選項選出正確的造詞，共四題造詞測驗	共四題各四個選項，學生透過滑鼠選出正確造詞
立即評量	紙本進行認讀、造詞、聽寫、聽選四個測驗	

三、研究方法

爲了比較基本字帶字電腦輔助教學與基本字帶字教師教學在學習困難學生的識字成效，並增進對研究對象學習情形的深入了解，先進行試探性研究，再進行正式研究。試探性研究中採單一受試實驗設計模式倒返設計 (reversal design) 與撤回設計 (withdrawal design) (Alberto & Thoutman, 2003)。

但因倒返設計有可能因成熟與外在事件等因素的干擾，在內在效度的控制上較差，因此在正式研究階段改以交替處理設計來比較電腦教學與教師教學之間的成效，茲說明如下。

(一)試探性研究

經過試探性研究了解教學過程的各種干擾與不利因素，在正式研究做了如下的三項調整：因應受試者的程度，調整字組的難易以不同教學字組教導受試者；調整實驗方法爲交替處理設計以減少成熟或歷史因素造成的干擾；調整測驗方式，個別呈現四項分測驗，以避免後測的分測驗受到先測之分測驗的干擾。

(二)正式研究

在試探性研究中發現到受試者間識字能力有明顯差異，而且識字屬於不能倒返之行爲；故在正式研究設計時，依據個別識字能力挑選字組，並將研究方法調整爲交替處理設計。

因此，交替處理設計能夠快速地交換兩種以上介入方法並控制成熟與歷史因素，即在同一天當中進行教師教學及電腦教學，也可以降低時間因素的干擾變項。然而，實施順序影響實驗效果是交替處理必然的限制 (Zhan & Ottenbacher, 2001)，如何控制這些

變項對目標行爲的潛在作用，則需要更嚴謹的控制。因此，本研究在決定電腦教學或是教師教學先後的議題上，採受試者丟骰子來隨機決定電腦教學或教師教學的教學順序，以突破限制。如：擲出單數，就先實施電腦教學，擲出雙數先實施時教師教學。

(三)教學內容

本研究需要相同基本字當作部件的字組，因此教學材料參考呂美娟 (民 88) 整理黃沛榮兩岸三地的「國民小學常用字彙研究」之近 270 組字之字頻總表；從中整理出高頻基本字組且其帶字有三個字以上者共 53 組。爲了控制國字的難易度，從中挑選目前開放版本中的康軒版國語教科書一至四年級課本中出現的字並確認所有挑選出來的字符合國民小學常用字彙當中的 A 級字 (洪儷瑜等, 民 92)。最後選出共 24 組字做本研究教學內容之用。教學字組，請見表三。整理出的字組，先施行於受試者同年段之普通班一班，依據普通班學生之錯誤率分成 10%-40%；40%-70%；及 70%-100%三種，將難易相近的字組加以配對，隨機分派到兩種的介入當中。實驗中，我們從表三之教師教學和電腦教學中挑出對應字組，予以施教，並評量分數。

表三 教學字組對應

教師教學	電腦教學
重：種、勳、衝	生：星、姓、產
丁：頂、訂、釘	交：校、咬、較
至：屋、室、到	易：湯、陽、場
同：洞、筒、銅	豆：凱、短、逗
乍：作、昨、炸	取：趣、最、聚
能：熊、態、罷	告：造、酷、浩
亥：孩、該、刻	皮：被、破、波
勺：約、釣、的	瞿：歡、觀、勸
子：季、仔、孫	支：枝、翅、鼓
乚：糾、收、叫	青：請、精、睛
夕：外、多、名	可：河、阿、呵
耂：著、都、豬	工：江、紅、功

結果與討論

實驗中，我們進行教師和電腦二種教學方式；隨機從教師教學十二字組與電腦教學十二字組內抽取共十組；針對三位受試者，在兩周內(十個工作天)，每天一次，各共施以十次教學並取得十次立即評量。施測過程中皆以丟骰子作為教學順序選擇，結果如表四所示。評量內容包括認讀、造詞、聽寫、聽

選等四種。聽選測驗編為八題，其餘三項測驗皆為四題，包含一題基本字及三題字帶字。最後並根據評量結果分析正式研究成效，並進行受試學習態度的探討。以下所有的統計考驗均採取雙側檢定。

表五彙整受試一、受試二和受試三在分別以教師與電腦施教十次以後的測驗結果，三位受試者電腦教學成績平均分數皆高於教師教學。

表四 受試者教學順序表

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
受試一	AB	AB	BA	BA	AB	BA	AB	BA	BA	BA
受試二	BA	AB	BA	AB	BA	BA	AB	AB	AB	AB
受試三	AB	BA	AB	AB	AB	BA	AB	AB	AB	BA

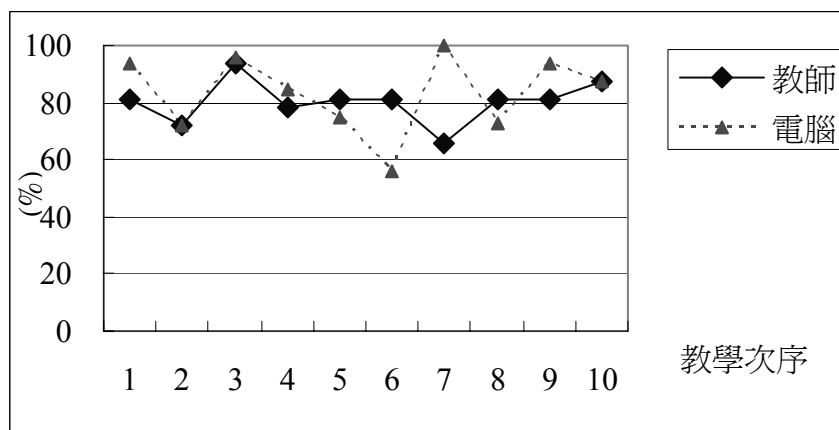
*A：教師教學，B：電腦教學。順序 AB 表示先教師教學再使用電腦教學。

表五 實驗一成效比較表

	教師教學	電腦教學
受試一	80.31%	82.26%
受試二	58.75%	75.11%
受試三	90.42%	92.37%
平均	73.64%	81.05%

受試一之十次教師教學的總正確率平均為 80.31%，電腦教學平均為 82.26%。而在 0.05 顯著水準下的成對樣本 T 檢定分析(自由度= 9)結果顯示，電腦教學與教師教學並無顯著不同($P=0.583>0.05$)。因此以受試一的成績結果來看，電腦教學沒有明顯優於教師教

學。各次評量結果請參考圖四。從圖形來看，受試一電腦教學的成效優於教師教學者於十次測驗中有七次之多。而在進行教學後進行識字量的檢測也發現到受試一的中文年級認字量表得分及百分等級均有顯著提升的情況(識字量表得分從 11 提升到 48；百分等級從 19 提升到 46)。

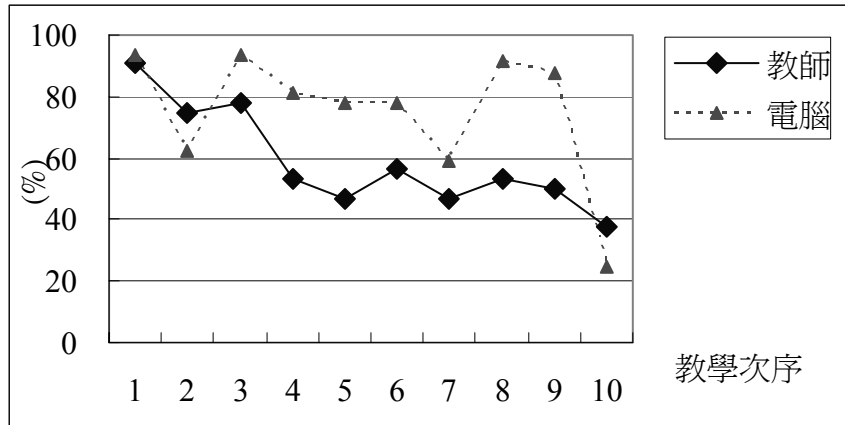


圖四 受試一立即評量總正確率折線圖

從受試二之十次教學的總正確率來看；教師教學平均為 58.75%，電腦教學平均為 75.11%，從 0.05 顯著水準下之成對樣本 T 檢定分析(自由度= 9)來看，電腦教學與教師教學有顯著差異($P=0.023<0.05$)。各次評量結果

請參考圖五。從圖形來看，受試二電腦教學的成效優於教師教學者十次中有八次之多。而在進行教學後進行識字量的檢測也發現到受試二的中文年級認字量表得分及百分等級有顯著提升的情況(識字量表得分從 3 提升到

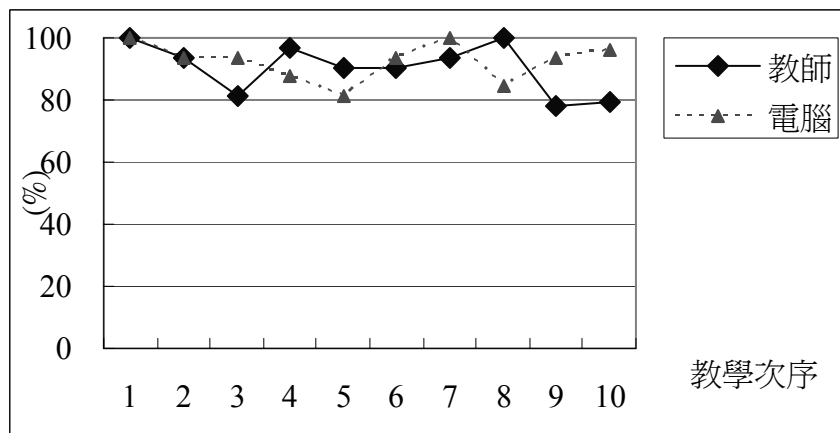
40；百分等級從 1 提升到 15)。對受試二(識字能力特別低下者)而言，字帶字教學方式的確有其成效。



圖五 受試二立即評量總正確率折線圖

受試三之十次教學總平均的正確率：教師教學為 90.42%，電腦教學為 92.37%。而從 0.05 顯著水準下之成對樣本 T 檢定結果(自由度= 9)可以看出，電腦教學與教師教學並無顯著不同($P=0.587>0.05$)。各次評量結果請參考

圖六。從圖形上看來，受試三電腦教學的成效優於教師教學者，十次中仍有七次之多。而在進行教學後進行識字量的檢測也發現到受試三的中文年級認字量表得分及百分等級均有顯著提升的情況(識字量表得分從 26 提升到 48；百分等級從 5 提升到 41)。



圖六 受試三立即評量總正確率折線圖

結論與建議

一、結論

本研究發現，就平均分數而言，電腦教學總平均略高於教師教學，但除了受試二之外，另外兩位受試者在教師教學與電腦教學的成效上並無明顯差異。而從表一可以得知，受試二的程度較另兩位受試者差，故此結果似乎顯示出電腦施教對能力較差者應更具有成效。

從教學方法上來看，教師教學與電腦教學流程順序相同。首先是前測決定教學流程，其次依序為字組教學、練習與複習。在設計時已盡量將教師教學與電腦教學的差異降到最低，但仍受到硬體限制、教學方法與教材呈現方式不同而有所差異。表六分別說明在彈性、學習時間、學生態度、教材大綱、呈現方式及教學成效等六方面的異同與優缺點。

表六 電腦教學與教師教學優缺點分析表

	教師教學	電腦教學
彈性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師教學較有彈性。 2. 能夠掌握學生的專心度。 3. 因學生個別需要而調整。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 無法掌握學生注意力。 2. 教學內容固定。
學習時間	老師能夠掌握學生狀況進而控制時間。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 花費時間較短。 2. 學生能主導學習速度，聽不懂可以選擇「再來一次」。
學生態度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠掌握學生學習態度。 2. 但教師及學生的情緒皆會影響學習。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在訪談時，學生表示比較喜歡電腦教學。 2. 若學生只顧著「玩」，則會影響學習。
教材大綱	書面能重複使用，但每次教學均需要教師實際參與。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過多媒體的配合，進行多感官教學。 2. 教材可以重複使用。
呈現方式	侷限於平面。	除了聲音、圖片還有動畫等，更加多元。
教學成效	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠掌握學生的注意力。 2. 能與學生有即時互動。 3. 若是一對一教學，學生較為緊張。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多媒體部份可吸引學生注意力，能不斷重複。 2. 操作方式讓學生擁有學習自主權。

由上表可以得知，電腦可以呈現較為多元的多媒體內容，亦較能維持學生學習動機。但它無法完全取代教師的地位，只能扮演輔助的角色。若能針對基礎性或反覆性高

的教材開發合於教學需求的系列軟體，不僅學生可於學習時直接獲益；教師更可妥善運用節省下來的工作時間進行其他教學事宜，如：針對學生的錯誤狀況、態度或教學法等

進行細部分析。

二、建議

(一)研究結果建議

在研究結果的建議方面，我們從教學材料、受試者能力和研究設計三方面來進行說明。

1.教學材料

教學材料難易度的控制在本研究中扮演重要角色，本研究字組的挑選是以同年段普通班正確率為準，再選擇正確率相似的字組，將之視為難度相仿的字組進行實驗教學。但在教學的過程中仍發現因受試者本身就已經熟悉該字組的情況（如家中成員的姓名、和生活相關或普通班教學中恰有該字組等情形）。這些皆為後續研究者需要注意並克服的地方。

在研究中也發現到在字組挑選時雖以字組難度循序漸進，但評量結果並未因此而產生分數下降的狀況。因此，顯示出字的難度為相對難度而非絕對難度，因此也無法完全確認字的難度增加可導致學習困難度上升的情形；且無法明確指出這些究竟是中文字學習心理歷程特質、中文字教學法特質或是學生學習成效漸進所致。此點仍需日後相關研究確認。

2.受試者能力

本次受試者是從台北市某國小挑選學習困難學生，而挑選標準則為受試者須通過鑑輔會鑑定為學習障礙或是疑似學習障礙，皆屬於識字低落的學童。雖然此為同質的挑選，但三位受試者因有學習困難程度與年級的差異。在試探性研究中，對三位受試者皆施以相同字組的教學，且呈現出受試三正確率幾乎都在八成之上，而受試二分數低落的情形。因此在正式研究時，將三位受試者的教學字組依受試者自身能力及依據不同年級

的常模進行挑選，以減低天花板效應或地板效應。不過受試三在正式研究的表現分數仍是三位受試者當中分數最高的，究竟是受試者本身的能力較佳，或這樣的基本字帶字教學較適合中高年級學生（呂美娟，民 88），則需要進一步的研究以驗證此推論。而受試二的教師教學與電腦教學的成效上呈現顯著差異的結果，是否就是說明受試者本身能力更差，其接受電腦的教學的成效會更好，亦需要進一步的研究與比較方能解釋的。

3.研究設計

試探性研究以倒返實驗設計進行，我們採用之不同的教學法必須耗時兩週才能進行一個循環，並可能受成熟、歷史等干擾變項影響。所以，研究者於正式研究改採交替處理設計，在同一節課當中完成教師教學以及電腦教學，但是實施順序影響實驗效果是交替處理必然的限制（Zhan & Ottenbacher, 2001），如何控制這些變項對目標行為的潛在作用，則需要更嚴謹的控制。本研究是以受試者丟骰子來隨機決定電腦教學或教師教學的教學順序，以突破限制。但此法須注意潛在的影響，特別是受試一及受試二屬於低年級的學生，因為專心注意時間較短，隨機選擇的方式可能導致後面教學不利的情形發生。對此問題，日後的研究或可以調整評量試題或教學長度來因應。

(二)教學建議

本研究進行基本字帶字電腦教學及基本字帶字教學的比較；茲提出下列三點建議，供後續研究者參考以改良教學方式。

1.電腦操作能力

電腦教學有別於傳統紙筆等介面的教學，因此電腦操作能力變成進行電腦教學前的先備能力。本研究除了教學前讓學生練習蒙恬筆之外，還進行了四週的試探性研究並

增進其電腦操作能力，才進入正式實驗；但四週的時間對於某些受試者而言，或許過長，導致新奇感降低。因此，在進行電腦教學時，需將學生的操作能力及學習態度考慮進去。

2. 教師與電腦的角色

實驗結果顯示出電腦教學所需的時間較教師教學短，但是當學生不專心或有其他疑問時，無法即時提供指導，容易錯失學習機會。所以，即使在電腦教學過後受試一顯露出極大的意願再接受電腦教學的情形，但是受試二與受試三仍反應了對於教師的需要。所以若能將電腦定位為引起動機、進行某部份教學或複習，搭配教師監控學生專心度並據此彈性設計一些課程，便可使電腦充分發揮「輔助」的角色，以發揮教學效益。

3. 搭配電腦輔助教學進行課程設計

電腦輔助教學確能在教學成本及教學成效上發揮特定的功能。因此針對有效的教學法或結合電腦的特色進行教學軟體開發，有其價值存在。但最了解教學需求的是教師，若能在師範院校加強資訊教育的課程，使教師能自行開發設計適用的電腦輔助教學模式應能產生不錯的直接效益。

(三) 對未來研究的建議

本研究對象是三位學習困難的學生，在小樣本的情形下，些微差異就可能影響研究結果。因此，若能將研究對象擴大、增加實驗次數或改採等組前後測實驗設計，則可增加外在效度。

而在受試者及教學字組的挑選方面，則是識字教學中非常重要的因素。雖然本研究是以該年段教過但受試者仍不會的字組為挑選對象，但仍發現難以排除學生可能已熟悉或在實驗期間從普通班教學習得字的可能。如何降低這類教學因素影響，或以全部未教

過的字組、難度更高的字組或其他方式挑選，則是未來研究可以嘗試的方向。

且在詢問開放性的問題時，可能會因受試者想討好發問者，而給出滿足發問者想要的答案，造成偏誤。建議在未來研究時，能夠採用選擇式或直接觀察受試者處於真實情境下的反應來取得結果，以避免開放性問題可能產生的偏誤，並可客觀取得受試者的相關資料。最後，從研究中可以發現到對於部分受試者而言，電腦教學成效顯著優於教師教學成效，故未來是否能以電腦教學取代教師教學，或能整合出電腦結合教師教學的策略，可待後續研究進行進一步分析。

參考文獻

- 方東昇 (民 89)。國民小學線上國字學習系統之建構與成效評估。國立台南師範學院資訊教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 王惠君 (民 92)。部件識字策略對國小學習障礙學生識字成效之研究。彰化師範大學特殊教育學系在職進修專班，未出版，彰化縣。
- 王瓊珠 (民 90)。台灣地區讀寫障礙研究回顧與展望。國家科學委員會研究彙刊：人文及社會科學，11，331-344。
- 呂美娟 (民 88)。基本字帶字識字教學對國小識字困難學生成效之探討。國立台灣師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，台北市。
- 吳聯科 (民 91)。網際網路上國語文學習系統之建置與成效研究。國立台南師範學院資訊教育研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 吳鐵雄、尹玫君 (無日期)。第十章腳本評估與軟體評鑑。民 92 年 9 月 2 日，取自：

<http://www.moe.gov.tw/>

[information/docs/caitech/ch10.htm](http://www.moe.gov.tw/information/docs/caitech/ch10.htm)

游寶達、翁仲銘 (民 90)。融入學習理論於網路多媒體之建構探討，43，資訊與教育雜誌，43-49。

邱明秀 (民 93)。中文部首分色識字教學法對國小識字困難學童教學成效之研究。中原大學教育研究所碩士論文，未出版，桃園縣。

林玫君 (民 94)。基本字帶字結合不同寫字策略對國小中年即是字障礙學生國字讀寫成效之研究。國立台北師範學院特殊教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

孟瑛如、周育廉、袁媛、吳東光 (民 90)。數學學習障礙學生多媒體學習系統的開發與建構：一步驟乘除法文字題。國小特殊教育，32，81-92。

胡永崇 (民 90)。不同識字教學策略對國小閱讀障礙學童教學成效之比較研究。屏東師院學報，14，179-218。

胡永崇 (民 94)。國小四年級識字困難學生識字實驗教學後之學習表現與相關認知變項之相關研究。屏東師院學報，22，1-40。

洪儷瑜、張郁雯、陳秀芬、陳慶順、李瑩均 (民 92)。基本讀寫字綜合測驗：指導手冊。台北：心理。

侯惠雯 (民 94)。字頻高低、部件位置與聲韻一致性對識字困難兒童在「基本字帶字」學習成效之比較研究。國立台北師範學院特殊教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

孫宛芝、楊宗仁、梁直青、許秉瑜 (民 93) 中文基本字帶字電腦輔助教學系統的開發與建構先導研究，90，特殊教育季刊，13-18。

許嘉芳 (民 89)。基本字帶字加部首表義教材

對國中輕度智能障礙學生識字成效之研究。國立高雄師範大學特殊教育學系碩士論文，未出版，高雄市。

陳心怡、陳榮華、朱建軍 (民 92)。台灣魏氏兒童智力量表「一般能力指數」之常模建立與運用。測驗年刊，48，89-104。

黃秀霜 (民 87)。不同教學方式對學習障礙兒童國字學習效率之研究。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (報告編號：NSC-86-2413-H024-008)，未出版。

黃秀霜 (民 90)。中文年級認字量表：指導手冊。台北，心理。

黃道賢 (民 92)。增進識字困難學生識字與閱讀學習之探討。國立台北師院國民教育研究所特殊教育教學碩士論文，未出版，台北市。

蕭金慧 (民 90)。電腦輔助教學在輕度智障兒童認字學習之研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。

溫瓊怡 (民 92)。電腦多媒體漢字部件教學系統對國小閱讀障礙學生識字學習成效之研究。國立嘉義大學特殊教育學系碩士班，未出版，嘉義縣。

英文部份

Alberto, P. A., & Thoutman, A. C. (2003). *Applied Behavior Analysis for teachers*. (6th ed.) Merrill Prentice Hall, Ohio.

Greenham, S.L., Stemack, R.M., & Vlugt, H. (2003). *Learning Disability Subtypes and the Role of Attention During the Naming of Pictures and Words: An Event-Related Potential Analysis*. *Developmental Neuropsychology*, 23 (3), 339-358.

McArthur G.M., Hogben, J.H., Edwards, V.T., Heath, S.M., & Mengler, E.D. (2000). *On the "Specifics" of Specific Reading*

Disability and Specific Language Impairment. The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Discipline, 41, 869-874.

Sulz, K., & Konrad, U. (2001). *The Experience of Flow in Interacting with a Hypermedia Learning Environment. Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 10 (1), 69-84.*

The Effectiveness of Computer-Assisted Chinese Stem-Deriving Instruction on Elementary Students with Word-Recognition Difficulties

Wan-Chih Sun

Taipei Bo-Ai Elementary School

Tsung-Ren Yang

Department of Special
Education of National Taipei
University of Education

Chih-Chin Liang

Department of Accounting and
Information System of
Shih-Chien University

The major purpose of this study was to compare the effectiveness between the Computer-Assisted Chinese Stem-Deriving Instruction (CACSDI) that was developed by the researchers and Teacher-Delivered Chinese Stem-Deriving Instruction (TCSDI). The CACSDI is expandable, reusable, and user-friendly. The subjects were two second-grade students and one third-grade student with word-recognition difficulties. An alternating treatments design of single subject research method was adopted. The major findings were as followed:

- 1.The learning outcomes of word recognition were significantly different between CACSDI and TCSDI for one poor reader but not significant for the other two readers.
- 2.Regarding to the learning attitude, all subjects tend to study word-recognition via computers and would like to recommend other students to use CACSDI.

Key Words : Chinese Stem-Deriving, Computer-Assisted Instruction, Word-Recognition
Difficulties

身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材情形及其動機之初探

曾瓊瑩
台北縣立青山
國民中小學教師

孟瑛如
國立新竹教育大學
特殊教育學系教授

吳東光
國立彰化師範大學
資訊管理學系副教授

摘 要

本研究目的在探討身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材之情形及其動機。以資源班教師為母群體，採分層（依學校所在地北中南三區）隨機抽樣。

主要結果如下：

- 一、不到一成的教師曾在網頁上分享自編教材，超過五成的教師僅與同仁分享。
- 二、藉資訊科技分享自編教材動機依序為互利、利他、認知易用性、認知有用性、自我實現需求。
- 三、男性、師大或師院畢、未滿 1 年、1-5 年、超過 15 年、特教系畢以及每週平均上網時間 10-14 小時的動機比較高。

關鍵詞：資源班、自編教材、教材分享、分享動機、特殊教育教師

壹、前言

一、身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材之重要性

特殊教育之推展為一國家進步的指標，台灣特殊教育的發展，近幾年來隨著特教思潮的湧進、理念的演遞以及服務對象的擴大，使得更多的身心障礙兒童能夠獲得特教的幫助。資源班乃因應回歸主流思潮下的安置方案，被認為是普通教育與特殊教育的橋樑，是發展特殊教育連續性服務措施的首要步驟，提供了輕度障礙學生最少限制的環境；更期待學生在資源班制度下，藉由所提供的特殊教師、教材、教法、教具、設備、

專業團隊等，多方資源支持下，能回到普通班正常學習。探究目前身心障礙資源班教師面臨的困難在於：

（一）根據「特殊教育設施及人員設置標準」（教育部，2003）以及各縣市主管教育行政機關訂定之實施要點，國小身心障礙資源班的招收對象為二至六年級，致使資源班教師須在同一學期內跨越不同年級任教。

（二）自八〇年代起，一改過去陸續增設的單類資源班，開始針對輕度障礙學生提供跨類別的資源班服務，如台北市政府教育局便於八十三學年度起成立身心障礙資源班，提供輕度障礙學生更為融合的教育安置方式（國立臺灣師範大學特殊教育學系，1999），

全國各縣市亦跟進大舉設置身心障礙不分類資源班，資源班所收學生之異質性日益增加。

(三) 在家長考量啓智班標籤問題、各縣市鑑輔會安置以家長意願為主以及特殊教育法施行細則(教育部, 2003)第十二條就近入學的原則之下, 近年來資源班所招收的學生障礙程度越趨嚴重。

(四) 八十五學年度一年級起, 教育部將教科書全開放為審定制, 並於九十學年度起實施九年一貫課程, 受教材多元化的影響, 補救教學之教科書版本可能每年一換, 致使教材無法累積(吳東光、蔡世璋、孟瑛如, 2003)。使得資源班教師不僅得因應學生的個別差異, 尚必須兼顧教材多元化的丕變, 教學準備與實施之困難度提升。

如此一來, 資源班教師面臨了跨年級、跨障礙類別以及障礙程度重的學生, 進行補救教學時無疑困難倍增。其中教材的編製過於耗時、使用起來耗損率高、編製經驗不夠、研發能力不足、編製資源的匱乏、編製支持系統的缺乏等, 一直是身心障礙資源班教師在進行補救教學時所面臨之困難(王振德, 1987; 孟瑛如, 1999; 楊惠甄, 2000; 林仲川, 2002; 楊鏗容, 2003)。

張蓓莉(2000)的研究結果發現, 國小資源班教師認為繼續辦理的教學資源裡, 在教材教具方面, 以自編教材的分享或成立小組共同編輯、教材教具的整編、觀摩、交流、提供以及相關租借制度的建立等最受重視。由此可知, 目前身心障礙資源班教師對教材分享需求的迫切, 僅靠單打獨鬥的時代已經過去了, 在資源班教學的現場裡, 教師必須憑藉著分享機制, 才能提升教學效率並應付前述之困境。

二次世界大戰後, 以知識為基礎的經濟型態變成了人類發展的重要導向(秦夢群、黃貞裕, 2002)。教育是傳承經驗、發揚文化、

創造知識最有效的途徑。換言之, 把當代優質的習慣、制度、技術等文化遺產保留傳遞給新生代, 使新生代能夠順利地瞭解與適應社會, 然後進一步創造新社會, 並從而使自身成為知識經濟時代的現代人, 就是教育主要的功能與目的(林海清, 2002)。而經由分享才能夠讓知識快速擴散, 進而發揮運用與再創新的成果(羅文基, 2001); 其中網路跨越時空, 連鎖效應最為深遠, 可以有效增進知識創造、傳播以及應用的能力, 透過知識與科技的持續研發、創新, 加速「知識為本」的新經濟(行政院經濟建設委員會, 2000)。

欲解決身心障礙資源班教師之困境, 誠如上述所言, 資訊科技的發展幫助舒緩了資源班教師在分享自編教材方面的困境, 藉著相關共享平台的建立, 使得資源班教師間得以分享自編教材, 減輕備課壓力之餘, 讓教師能夠投入更多時間於實際的教學活動與自我充實(吳東光等, 2003)。根據國科會補助專題研究計劃成果報告, 大部分的教師利用網路來下載教材, 卻甚少願意在網路上分享, 以至於供需不平衡, 甚至因此平台無法繼續運作下去(趙美聲, 2004)。與 Spitzer & Wedding (1995) 的研究發現相符, 就上傳教材數量而言, 教師在網路上分享自編教材之情形並不普遍。

綜上述所言, 身心障礙資源班教師依法得根據學生身心特性及需要, 彈性提供適合學生之教材, 然教師在自編教材方面遭遇了前述之困境, 唯有透過教材分享機制的建立, 才能夠緩解該窘迫情形, 讓教師投注更多心力於教學活動。資訊科技領導的知識經濟時代的來臨, 分享平台的建置無疑為時勢所趨, 以平台來分享教材將擴散分享之效應, 但教師多經由網路下載, 卻甚少在網路上分享教材, 以至於該機制無法繼續運作下

去。本研究將探討身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材情形及其動機、分析不同教師人口變項、不同學校環境變項以及不同資訊科技變項對身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機之影響、探討資訊科技變項與身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機之間的關係、以及探討身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材各動機層面與整體動機之間的關係等，以提供相關單位因應策略，並作為相關網路分享平台建置之參考。

二、身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機

(一) 教師知識分享動機

教育是傳承與創造知識的殿堂，教師是殿堂的知識工作者，扮演知識轉化與建構的重要觸媒（林文川、楊淑晴，2003）。相較於企業，學校內部人員彼此之間較少是敵對或競爭的關係，因此十分有利於發展出知識分享的文化(王如哲,2000)。專家學者(單文經,1990;簡紅珠,1994;饒見維,1996;Grossman & Richert,1988 ; Maynard, 1989 ;

Meijer,2001 ; Shulman,1987 ; Tamir,1991) 認為教師知識分享內容包括了：一般教學知識、課程知識、學科教學知識、學科內容知識、教育目標或價值亦或理念的知識、教育環境或脈絡、對學生的知識、評量的知識、人際溝通協調合作的知識、教師權力與義務的知識...等。知識分享動機之相關因素彙整如下表 1 所示。

(二) 教師在網路上知識分享動機

根據資訊接受模式 (Technology Acceptation Model, TAM)，認為使用者認知系統的有用性(Perceived Ease of Use, PEOU)以及系統的易用性 (Perceived Usefulness, PU) 程度，影響了使用該系統的意願，而所謂的有用性代表使用者認知該系統能夠幫助其把事情處理得更好，易用性則代表使用者主觀認為使用該系統的容易度 (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)。易用性會影響有用性，有用性與易用性則都會影響使用態度，使用態度又會影響使用意願，而有用性也會直接影響使用意願 (Adams, Nelson, & Todd, 1992 ; Davis et al., 1989 ; Lederer, Maupin, Sena, & Zhuang, 2000)。

表 1 教師知識分享動機之相關因素

因素	張顯榮	王桂蘭	黃勢民	呂惠甄	陳淑筠	江滿堂	李應宗	小計
	2003	2003	2003	2003	2002	2002	2002	
社會需求			✓	✓	✓	✓		4
尊重需求	✓		✓	✓	✓			4
自我實現需求					✓			1
個人								
互利	✓	✓		✓	✓			4
利他	✓	✓	✓	✓	✓	✓		6
信任		✓			✓			2
專家權				✓		✓		2
組織								
領導者			✓			✓	✓	3

組織文化	√	√	√	√	4
組織制度			√	√	2

資料來源：研究者自行整理

綜上所述，欲讓教師們能在網路上分享知識的前提，必須教師認知該分享平台是相當容易使用的，並認知該分享平台對其教學工作是有所助益的，除此之外，本研究將探討分享平台上激勵制度，如排行榜的設計、有獎徵答、票選、競賽等，是否影響身心障礙資源班教師上傳意願。本研究欲以平台動機層面（認知易用性、認知有用性、激勵）、個人動機層面（社會需求、尊重需求、自我實現需求、互利、利他、信任、專家權）以及組織動機層面（領導者、組織制度、組織文化）等三層面探討身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機。個人動機層面的「社會需求」包括了被人接納、愛護、關注、欣賞、鼓勵、支持、歸屬感等；「尊重需求」包括了自尊、被認同、受注意等；以及「自我實現需求」包括了成長、發揮潛能、自我實踐等（Maslow, 1970）。「互利」指知識分享者期待獲得等值的知識。「利他」指本身對專業的狂熱（Davenport & Prusak, 1998）。「信任」即信任其他人並願意承擔分享的風險（Davenport & Prusak, 1998）。Fresh & Raven (1959) 提出「專家權」，指知識擁有者認知他的知識、資訊、能力超過其他人時，可能較願意分享知識（引自夏侯欣鵬，2000）。組織動機層面的「領導者」即組織內領導者對分享的態度或行為（劉常勇，1999）；「組織制度」是組織內激勵制度的實施（劉常勇，1999）；「組織文化」是組織中共享的價值觀、共享想法、意見決定的方式及共通的行為模式（Schein, 1985）。

貳、研究方法

一、研究對象

研究對象以台灣國小身心障礙資源班教師為母群體，根據九十三年度特教統計年報（教育部，2004），目前台灣公立國民小學身心障礙資源班共 985 班。特殊教育設施及人員設置標準第十二條，規定在學前教育及國民小學教育階段的身心障礙特殊教育班（包括了不分類資源班）員額編制教師，每班置教師二人（教育部，2003），故本研究估計身心障礙不分類資源班教師共約 1970 人，採分層隨機抽樣，以北中南區任教於公立國民小學身心障礙不分類資源班教師為正試樣本，共寄發正式問卷 800 份，回收 410 份，回收率 51.3%，剔除一種量表以上完全未填答者，或固定填答模式者，得有效問卷共 402 份，可用率 98%。

二、研究工具

本研究自編之研究工具「教師在網路上分享自編教材動機之問卷」參考相關研究（黃勢民，2003；王桂蘭，2003；陳淑錡，2002；江滿堂，2002；李應宗，2002；張顯榮，2003；葉芬廷，2001；呂惠甄，2003；何志中，1999；劉廣亮，1997；蔡俊男，2000；教育部，1999；Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989；Herbert, 1976；Loudon & Bitta, 1993；Steer & Porter, 1987）編製而成，包括了「基本資料」、「資訊科技」、「在網路上分享自編教材情形」、「在網路上分享自編教材動機」等四部份。問卷各向度以及內容如表 2 所示：

參、結果與討論

一、身心障礙資源班教師自編教材情形

身心障礙資源班教師的教材來源分析結果與王天苗(1983)、楊惠甄(2000)、林淑玲(2003)、蘇雅芬(2004)等研究一致，身心障礙資源班編輯教材以自編為主。自編教

材的原因超過五成爲教學需求(62.3%)。自編教材的類型依序爲：平面教材(38.6%)、可操作之教具(21.4%)。使用自編教材教學後之成效依序爲：較符合學生能力(32.6%)、能引起學生學習動機(23.4%)、較能夠達到教學目標(21.5%)、提升教學自我滿意度(19.5%)。

表2 問卷各向度以及內容

向度	內容
教師人口變項	性別、年齡、教育程度、任教年資、特教背景、特教任教年資
學校環境變項	學校規模、學校所在地、創校歷史
資訊科技	資訊科技相關背景、網路使用行爲、資訊素養、自我評估
在網路上 分享教材情形	自編教材、下載自編教材、分享自編教材、上傳分享自編教材、智慧財產權
在網路上 分享教材動機	平台 易用性、激勵、有用性(立即性互動、知識庫) 組織 領導者、組織制度、組織文化 個人 社會需求、尊重需求、自我實現需求、互利、利他、信任、專家權

由此可知，身心障礙資源班教師自編教材教學後，97%教師認爲其成效是正面的。教學後處理自編教材的方式依序爲：儲存於電腦裡(29.5%)、分門別類保存(22.9%)、重複編修使用(20.4%)。由此可知，身心障礙資源班教師處理自編教材，三成左右是利用電腦硬碟、光碟、隨身碟或磁片等儲存，而另外四成左右教師會分門別類整理過或再使用。又本研究調查結果發現認知有用性能夠增加身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機，認知有用性便涵蓋了「知識庫」的概念，即提供系統性儲存教材空間(江滿堂，2003)。綜上述所言，分享自編教材的網路平台能夠有「知識庫」的相關設計，使得身心障礙資源班教師能夠在網路平台上分門

別類儲存或重複編修教材，進一步認知該系統是有用的，將增加其在網路上分享自編教材動機。

二、身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材情形

身心障礙資源班教師自編教材的原因超過五成爲教學需求(62.3%)，其他依序爲自我挑戰(13.9%)、評鑑需要(9.8%)、參加比賽(7.9%)、行政命令(4%)、其他(1.6%)、從來沒自編教材過(0.3%)、親朋好友的請託(0.2%)。分享自編教材的方式依序爲：與同仁間分享(52.7%)、研討會、座談等(15.2%)。結果發現身心障礙資源班教師超過五成仍侷限於校內同仁間分享自編教

材。

對網站上智慧財產權的看法，依序為原作者決定是否要標示姓名（45.6%）、都應該將原作者標示出來（41.1%）。根據著作權法第五十一條：供個人或家庭為非營利之目的，在合理範圍內，得利用圖書館及非供公眾使用之機器重製已公開發表之著作。故上傳的自編教材於法源是可以供身心障礙資源班教師以教學為使用目的的下載，如此一來會不會使得身心障礙資源班教師不願意在網路上分享自編教材，其影響層面尚待進一步研究。

三、身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機

由表 3 可知「互利」(M=3.63)、「利他」(M=3.46)、「認知易用性」(M=3.42)、「認知有用性」(3.37)、「自我實現需求」(M=3.35)為身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材之動機，此結果與陳淑錡（2002）、呂惠甄（2003）研究一致。而身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機，是否因為不同之教師人口變項、學校環境變項以及資訊科技變項等影響而有所差異，將做進一步分析探討。

表 3 身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機

動機變項	次變項	題數	M	標準差	偏態	峰度	排序
平台動機層面	認知易用性	6	3.42	.99	-.72	.25	3
	認知有用性	8	3.37	.94	-.76	.44	4
	激勵	7	2.54	.90	.14	-.47	13
組織動機層面	領導者	3	2.80	1.06	-.02	-.70	10
	組織文化	3	2.79	.91	-.17	-.30	11
	組織制度	4	2.76	.92	.01	-.35	12
個人動機層面	互利	4	3.63	.94	-1.02	1.17	1
	利他	4	3.46	.94	-.79	.77	2
	自我實現	3	3.35	.97	-.72	.40	5
	信任	3	3.17	.91	-.58	.34	6
	社會需求	4	3.12	.88	-.56	.38	7
	專家權	3	2.97	.92	-.33	-.13	8
	尊重需求	5	2.95	.89	-.33	-.05	9

四、身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機之差異分析

茲就身心障礙資源班教師人口變項、學校環境變項以及資訊科技變項等在分享自編教材動機達顯著差異情形分析如下：

(一) 不同教育程度之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機之差異情形：

本研究以單因子變異數分析檢定不同教育程度之身心障礙資源班教師在網路上分享

自編教材動機之差異情形。不同教育程度之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材若干動機層面上有顯著差異。其中「師大或師院」畢業之身心障礙資源班教師在自我實現 ($F=3.631^{***}$)、信任 ($F=3.866^{***}$)、專家權 ($F=2.784^{***}$)、易用性 ($F=5.821^{***}$)、激勵 ($F=6.397^{***}$)、有用性 ($F=5.135^{***}$)、組織文化 ($F=3.275^{***}$) 等動機層面得分顯著高於「一般大學或學院(師資班)」畢業之身心障礙資源班教師。與李應宗(2002)、呂惠甄(2002)、陳淑錡(2003)以及俞國華(2003)等研究不符。推測其原因有：

- 1.不同於「一般大學或學院(師資班)」特殊教育教師學程的40學分,「師大或師院」為師資培育機構,課程設計涵蓋了通識課程、普通課程、教育專業課程、系專門課程以及實習等共148學分,包括了課程發展與設計以及教材教法等,在自編教材部分所接受的訓練相對而言比較紮實,傾向認知其自編教材較為得心應手,進而願意分享。
- 2.«師大或師院」除提供資訊素養相關課程之外,各系所亦有相關課程,以特教系為例,開設了電腦動畫設計、腦科技與特殊教育、特殊學生電腦輔助教學、教學媒體與操作等,對資訊科技的應用於特殊教育理應較為熟稔,可能比較願意藉資訊科技分享自編教材,反觀「一般大學或學院(師資班)」之身心障礙資源班教師則不一定是資訊科技相關科背景出身的,更遑論資訊科技應用於特殊教育,以歷史系為例,系上只開了必修課程「計算機概論」一門,授課內容也僅為基本之文書處理。

(二) 不同任教年資之身心障礙資源教師在網路上分享自編教材動機之差異情形：

形：

本研究以單因子變異數分析檢定不同任教年資之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機之差異情形。不同任教年資之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材若干動機層面上有顯著差異。其中任教年資「未滿1年」以及「1-5年」之身心障礙資源班教師在互利 ($F=4.505^{***}$)、利他 ($F=4.669^{***}$)、易用性 ($F=5.55^{***}$)、激勵 ($F=4.185^{***}$)、有用性 ($F=5.943^{***}$)、組織制度 ($F=3.782^{***}$) 等動機層面得分顯著高於任教年資「11-15年」之身心障礙資源班教師。結果與江滿堂(2003)研究一致,其主要結果為年資淺的教師知識分享意願比較高。任教年資「超過15年」之身心障礙資源班教師在互利 ($F=4.505^{***}$)、利他 ($F=4.669^{***}$)、信任 ($F=3.134^{***}$) 等動機層面得分顯著高於任教年資「11-15年」之身心障礙資源班教師。結果與湯令儀(2000)、高義展(2001)、李應宗(2002)、呂惠甄(2002)、徐其力(2003)以及陳淑錡(2003)研究一致,其共同結果為資深教師比較願意分享知識。由此可知,任教年資5年以下以及15年以上之身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材的動機比較高,推測其原因有:(一)任教年資淺之身心障礙資源班教師甫進入教職,可能因為急欲累積教材,想藉由上傳分享與其他資深教師的交流以換取所需;而資深教師則可能希望藉由上傳分享來獲取聲譽。(二)任教年資淺之身心障礙資源班教師,可能比較年輕,求學階段便已經頻繁接觸過網路,對於網路平台介面比較熟悉,容易因為網路平台的因素增加上傳分享自編教材之動機。

(三) 不同特教背景之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機之差異情形

形：

本研究以單因子變異數分析檢定不同特教背景之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機之差異情形。不同特教背景之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材激勵動機層面 ($F=4.035^{***}$) 上有顯著差異。其中特教背景為「特教系」之身心障礙資源班教師在激勵動機層面得分顯著高於特教背景為「學士後特教學分班(師資班)」以及「一般合格教師在職進修特教學分班(師訓班)」之身心障礙資源班教師。根據本研究結果，教育程度為師大或師院之身心障礙資源班教師，在網路上分享自編教材動機得分顯著高於教育程度為一般大學或學院之身心障礙資源班教師。以交叉表分析特教背景和教育程度，發現特教背景為特教系之教師 91.8% 教育程度為師大或師院，而特教背景為師資班之教師 87.4% 教育程度為一般大學或學院，故「特教系」之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機得分顯著高於特教背景為「學士後特教學分班(師資班)」，可能是因為教育程度所造成的差異。

特教背景為「特教系」之身心障礙資源班教師在激勵動機層面得分顯著高於特教背景為「一般合格教師在職進修特教學分班(師訓班)」之身心障礙資源班教師。推測其原因為，背景為特教系之身心障礙資源班教師對特教的熱忱或許沒有師訓班來得高，比較容易因為網路平台上的相關激勵，如有獎徵答、排行榜、累積點數、票選機制等，而增加其在網路上分享自編教材之動機。

(四) 每週平均上網時間不同之身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材動機差異情形：

本研究以單因子變異數分析檢定已接觸網路時間不同之身心障礙資源班教師在網路

上分享自編教材動機之差異情形。每週平均上網時間「10-14 小時」之身心障礙資源班教師在有用性動機 ($F=3.705^{***}$) 層面得分顯著高於每週平均上網時間「未滿 5 小時」之身心障礙資源班教師。每週上網 10-14 小時，即平均一天上網兩小時左右，對網路不陌生，也不至沉迷於網路。推測其原因有：(一) 身心障礙資源班教師可能認為網路平台提供的功能對其是有所助益的，而願意上傳分享自編教材。(二) 身心障礙資源班教師可能因為頻繁接觸網路，對於網路平台介面比較熟悉，而增加其藉網路平台上傳分享的動機。

肆、結論與建議

一、結論

(一) 身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材之情形

1. 身心障礙資源班教師自編教材、下載教材、分享教材以及在網路上分享教材的類型皆以平面教材(如學習單、活動單、測驗卷等)以及素材(如圖、照片、聲音等)為主。
2. 自編教材、從網路上下載教材為身心障礙資源班教師教材的主要來源，使用後的自編教材大部分儲存於電腦裡。電腦和網路已經成為教師自編教材不可或缺的，但不到一成的教師曾在網頁上分享自編教材，超過五成的教師都是與同仁分享自編教材。

(二) 身心障礙資源班教師在網路上分享自編教材之動機

1. 身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機依序為互利、利他、認知易用性、認知有用性、自我實現需求。
2. 不同性別(男性)、教育程度(師大或

師院)、不同任教年資(未滿 1 年以及 1-5 年、超過 15 年)、不同特教背景(特教系)之身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材的動機比較高。

3. 每週平均上網時間 10-14 小時比每週平均上網時間「未滿 5 小時」之身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材的動機比較高。
4. 不同年齡、不同特教任教年資、不同學校規模、不同學校所在地、不同創校歷史以及接觸網路歷史不同之身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材的動機皆無顯著差異。

二、建議

根據上述之結論，分別針對教育、平台建置以及未來相關研究提出下列若干建議以茲參考：

(一) 對教育主管行政機關之建議

1. 工欲善其事必先利其器，落實「師師用電腦，處處上網路」：本研究發現身心障礙資源班教師曾修習資訊相關課程兩學分以上(職前資訊教育)以及曾參加資訊相關研習(在職資訊教育)佔了約五成，而同仁間討論與學習以及自修佔了四成左右，然學校資訊設備之更新與配合仍有很大的發展空間。雖教育部於八十七年十月起，執行「資訊教育基礎建設計畫」擴大內需方案，追加預算六十四億七千萬元，加速完成中小學資訊教學環境之建置，且自八十九年度開始試辦中小學教室有電腦且連接網際網路。然事與願違，以台北縣來說，身心障礙資源班教師仍必須共用電腦，或使用汰

舊之電腦，遑論利用電腦系統性的編修教材累積教材儲存教材甚至分享教材。

2. 提升職前以及在職教師資訊素養：本研究發現身心障礙資源班教師有年輕化的趨勢，雖有資訊職前教育，然資訊科技知能通常半年為一個更新週期的頻率來看，教師在職資訊教育應予加強方能使教師們跟隨資訊發展趨勢與時俱進。建議教育主管行政機關應針對現有的相關政策進行探討，根據其分析結果持續或加強辦理資訊研習或教育，改變身心障礙資源班教師的資訊素養，則可預期未來整體特殊教育也能夠因而改變。

(二) 對學校之建議

1. 知識分享概念的扎根：本研究發現僅不到一成的身心障礙資源班教師曾經在網路上分享自編教材。建議學校應辦理知識分享相關研習，讓身心障礙資源班教師瞭解藉資訊科技分享自編教材的意義、重要性、內容、實施步驟等。若身心障礙資源班教師之資訊素養能力不足以應付在網路上傳，則改辦理其他形式的知識分享經驗傳承，如成果發表、講演等，或經由對資訊比較熟稔之後進教師幫忙彙整教材上傳，一樣能夠藉資訊科技加乘知識分享之效果。
2. 鼓勵高動機身心障礙資源班教師繼續在網路上分享自編教材：本研究發現不同性別(男性)、教育程度(師大或師院)、不同任教年資(未滿 1 年以及 1-5 年、超過 15 年)、不同特教背景(特教系)之身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材的動機比較高。建議學校應實施相關措施，如記

功嘉獎、公開表揚、給予行政工作的豁免等，以維持其高度動機。

(三) 對分享自編教材之網路平台建置之建議

1. 網路平台系統容易使用：本研究發現認知易用性能夠有效預測身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機。建議網路平台建置者應使得教師認為該平台是容易使用的，如網站頁面開啓快速、使用不容易出現錯誤訊息、詳細的上傳說明與步驟、網頁操作介面簡單、上傳速度快等。國內的相關網站已體認到此一趨勢，未來希望此一概念能更普及化。例如有愛無礙的數位學習網 (<http://contents.daleweb.org/>) 提供了數位學習教材管理系統 (LCMS, Learning Content Management System)，即專門儲存教材的系統，該系統提供了靜態和動態的使用說明、下拉式選項等，讓教師可以輕鬆將自編教材上傳分享 (孟瑛如、吳東光、許慧貞、焦德沛，2005)。
2. 網路平台內容具功能性：本研究發現認知易用性能夠有效預測身心障礙資源班教師藉資訊科技分享自編教材動機。建議網路平台建置者應使教師認為該平台對其是有所助益的，如專家學者們或其他教師們的回饋、線上即時的意見交流、可以分享教學過程與結果的省思札記、能夠分享自編教材的心路歷程、對上傳教材的良好管理、提供儲存教材的空間、能夠修改上傳過的教材等，以增加身心障礙資源班教師分享自編教材之動機。

伍、參考書目

一、中文部分

- 王天苗 (1983)。國中小資源實施狀況之調查研究。**特殊教育季刊**，10，14-24。
- 王如哲 (2000)。知識管理的理論與應用-以教育領域及其革新為例。台北：五南。
- 王振德 (1987)。我國資源教室方案實施現況及其成效評鑑。國立台灣師範大學教育研究所未出版之博士論文。
- 王桂蘭 (2003)。國民中小學教師知識分享態度、虛擬社群參與意願及參與程度之關係研究。國立高雄師範大學成人教育研究所未出版之碩士論文。
- 江滿堂 (2002)。國民小學校長領導策略與學校氣氛對教師知識分享意願影響之研究。屏東師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 行政院經濟建設委員會 (2000)。中華民國 90 年國家建設計劃。台北：行政院經濟建設委員會。
- 何志中 (1999)。台灣中部地區國民小學教師網路素養之研究。國立台中師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 吳東光、蔡世璋、孟瑛如 (2003)。整合 IEP 教學計劃之分散式資源班 eLearning 系統之探討與實作。載於中華民國九十二年全國計算機會議論文集。台中市：逢甲大學。
- 呂惠甄 (2003)。影響教育人員知識分享因素之探究：以思摩特網路社群為例。國立中正大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 李應宗 (2002)。組織文化與知識分享之研究-以臺北縣國民小學為例。國立台北師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。

- 汪文聖(2004)。**高雄縣市國民小學身心障礙資源班實施現況及其成效之研究**。國立高雄師範大學特殊教育學系未出版之碩士論文。
- 孟瑛如(1999)。**資源教方案—班級經營與補教教學**。台北:五南。
- 孟瑛如、吳東光、許慧貞、焦德沛(2005)。**資源班 eLearning 教材庫之探討與實作**。載於兩岸四地教育改革的實踐與反思學術研討會,澳門。
- 林文川、楊淑晴(2003)。**知識經濟社會教師應有的資訊素養與提升之道**。**中山通識教育學報**, 3, 13-31。
- 林仲川(2002)。**花蓮地區國民中小學資源教室經營現況及其相關問題之研究**。國立花蓮師範學院特殊教育研究所未出版之碩士論文。
- 林海清(2002)。**知識管理與教育發展**。台北:元照。
- 林淑玲(2003)。**高雄市國小資源班實施現況調查研究**。國立臺東大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 俞國華(2003)。**國民小學教師知識管理與專業成長之研究**。國立台中師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 邱上真(1993)。**台灣地區特殊教育實施狀況調查報告**。省政府教育廳。
- 夏侯欣鵬(2000)。**信任與權力對組織內知識分享意願影響之研究**。國立政治大學企管研究所未出版之博士論文。
- 徐其力(2003)。**組織文化對知識分享之影響研究**。彰化師範大學工業教育學系未出版之碩士論文。
- 秦夢群、黃貞裕(2002)。**教育在知識經濟發展上的角色與策略**。載於中正大學教育研究所(主編):**知識管理與教育革新發展研討會論文集**(63-80頁)。台北:教育部。
- 高義展(2001)。**國民小學教師知識管理、學習型態、專業成長與專業表現關係之研究**。國立高雄師範大學教育學系未出版之博士論文。
- 國立臺灣師範大學特殊教育學系(1999)。**中華民國特殊教育概況**。台北:教育部特殊教育工作小組。
- 張蓓莉(2000)。**特殊教育輔導資源整合模式之研究**。教育部特殊教育小組委託研究成果報告。
- 張顯榮(2003)。**臺北市國小校長知識分享意願與行為之研究**。臺北市立師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 教育部(1999)。**國民中小學教師資訊基本素養指標**。民93年11月22日取自 <http://www.hhps.phc.edu.tw/hhps/b/b4/b42.htm>
- 教育部(2003)。**特殊教育設施及人員設置標準**。台北:教育部。
- 教育部(2003)。**特殊教育法施行細則**。台北:教育部。
- 教育部(2004)。**特殊教育統計年報**。台北:教育部。
- 陳淑錡(2002)。**桃園縣國民小學教師知識分享動機與知識分享行為之研究**。國立新竹師範學院國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 單文經(1990)。**教育專業知識的性質初探**,載於中華民國師範教育學會(主編):**師範教育政策與問題**(21-47頁)。台北:師大書苑。
- 湯令儀(2000)。**知識分享網路之研究**。國立政治大學企業管理學系未出版之碩士論文。
- 黃勢民(2003)。**國民小學教師知識分享及其影響因素之研究**。國立台北師範學院

- 教育政策與管理研究所未出版之碩士論文。
- 楊惠甄 (2000)。台北市國民小學身心障礙資源班實施現況之研究。彰化師範大學特殊教育研究所未出版之碩士論文。
- 楊鏗容 (2003)。雲林縣國小身心障礙資源班實施現況之研究。南華大學教育社會學研究所未出版之碩士論文。
- 葉芬廷 (2001)。教師專業虛擬社群之國小教師會員使用動機、行為與滿意度之調查研究。屏東師範學院教育科技研究所未出版之碩士論文。
- 趙美聲 (2004)。從知識管理觀點探討教師應用資訊科技與教材設計之效能研究。國科會科教處九十二年度資訊教育學門專題研究計畫成果研討會，國立台灣大學。
- 劉常勇 (1999)。對於知識管理的基本認識。民 94 年 5 月 5 日取自：
<http://www.cme.org.tw/know/>
- 劉惠珠 (2002)。台北市田園小學身心障礙資源班運作之調查研究。國立臺灣師範大學特殊教育研究所未出版之碩士論文。
- 劉廣亮 (1997)。屏東縣國小教師資訊尋求行為研究。輔仁大學圖書資訊學系未出版之碩士論文。
- 蔡俊男 (2000)。高雄市國小教師運用資訊設施教學意願之研究。國立高雄師範大學工業科技教育學系未出版之碩士論文。
- 蕭金土 (1997)。台灣省政府教育廳辦理「資源教室」現況及成效評估之研究。國立彰化師範大學。
- 簡紅珠 (1994)。師範生學科及學科教學知識的基礎。載於中華民國師範教育學會 (主編)：師範教育多元化與師資素質 (1-15 頁)。台北：師大書苑。
- 羅文基 (2001)。知識管理在教育上的應用。翰林文教雜誌網路版。民 93 年 11 月 22 日，取自：
http://www.worldone.com.tw/magazine/19/19_02.htm
- 蘇雅芬 (2004)。宜蘭縣國小資源班實施現況調查研究。國立臺東大學教育研究所未出版之碩士論文。
- 饒見維 (1996)。教師專業發展—實際與理論。台北：五南。

二、英文部分

- Adams, D.A., Nelson, R.R., & Todd, P. (1992). Perceived usefulness, ease of use. And usage of information technology : A Replication. *MIS Quarterly*, 16 (2), 227-247.
- Davenport & Prusak (1998). *Working Knowledge: How organization manage what the know*. Boston: Harvard Business Review.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Grossman, P. L. & Richert, A. E. (1998). Un-acknowledged knowledge growth: A re-examination of the effects of teacher education. *Teaching & Teacher education*, 4(1), 63-69.
- Herbert, T.T. (1976). *Dimension of organizational behavior*. New York : Collier Macmillian.
- Maslow (1970). *Motivation and personality*. New York : Harper & Row. porter, L.W.,

Lawer, E.E., & Hackman, J.R

Maynard, C. (1989). **Knowledge base for the beginning teacher**. New York: Pergamon.

Meijer, P. C. (2001). Similarities and differences in teachers' practical knowledge about teaching reading comprehension. **Journal of Educational Research, 94(3)**, 171-185.

Lederer, A.L., Maupin, D.J., Sena, M.P., & Zhuang, Y., (2000). The technology acceptance model and the world wide web. **Decision Support Systems, 29**, 269-282.

Loudon, D. L. & Bitta, J. D. (1993). **Consumer behavior: Concept and applications(4th ed)**. New York: McGraw-Hill.

Schein (1985). **Organizational Culture and Leadership : A Dynamic View**. San Francisco, CA : Jossey-Bass Publishers.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review, 57(1)**, 1-22.

Spitzer, W & Wedding, K. (1995). LabNet : An international electronic community for professional development. **Computers and Education, 24 (3)**, 247-255.

Steer, R.M. & Porter, L.M. (1987). **Motivation and work behavior**. New York : McGraw-Hill.

Tamir, P. (1991). Professional and personal knowledge of teachers and teacher educator. **Teacher & Teacher Education, 7(3)**, 263-268.

The Study on the Current Status of Courseware Sharing Among Resource Room Teachers and the Motivations that Lead to Teachers' Willingness to Share Their Self-developed Courseware

Chiung-Yin Tseng

Chingshan Elementary and junior high school

Ying-Ru Meng

National HsinChu University of Education

Tung-Kuang Wu

National Chuanghua University of Education

Abstract

Individuals receiving special education diversified in every aspect of their learning and development process. This phenomenon explains why individualized instruction has been one of the major characteristics in special education. As a result, special education teachers usually have to develop courseware specific for each student, which imposes extra workload to the teachers. Fortunately, courseware sharing could potentially relieve teachers from such workload. The major purposes of this study were thus to investigate the current status of courseware sharing among resource room teachers and explore the motivation behind teachers' willingness to share their self-developed. Survey through questionnaires was adopted in our research. 800 questionnaires were sent to selected resource room teachers at the elementary level in Taiwan, with 402 of them responded. The major findings of this study were as follows :

1. The main sources of courseware were self-developed and the Internet. However, less than 10 percent of resource room teachers have been sharing their self-developed courseware to the public through the Internet.
2. The primary motivations behind teachers' willingness to share their self-developed courseware were beneficial to each other 、 beneficial to themselves 、 easily using to study 、 useful for study 、 self-achievable requirement.
3. The resource room teachers have more motivation to share their self-developed courseware was male graduating from normal university or teachers college and teaching below 1 year or 1~5 years or over 15 years.
4. The resource room teachers used Internet at 10~14 hours per week also has more motivation to share their self-developed courseware.

Keyword : Special Education, Resource Room, Courseware Sharing, Courseware

簡明閱讀模式初探

林沛穎

加拿大多倫多大學
人類發展與應用心理學系

林昱成

國立成功大學認知科學研究所

摘要

閱讀是人人必備的重要基本技能之一，在現今社會中，閱讀是個體的主要學習管道，舉凡食衣住行、課業學習、傳達訊息，無不依賴閱讀技能，也唯有透過閱讀和理解，我們才能將書中的文字或圖片以及知識加以轉化和吸收，進而豐富我們的視野和觀念。目前閱讀研究領域中，越來越受關注的理論是簡明閱讀模式 (the Simple View of Reading) (Gough & Tunmer, 1986)，此模式主張閱讀理解能力為識字與聽覺理解能力所決定，有助於改善目前閱讀成分過於龐雜，診斷工具與程序未臻完善的情形。因此，若能明確掌握閱讀理解成分，將有助於未來教學者做有效的閱讀補救教學與診斷。職此之故，本文旨在讓教學者了解簡明閱讀模式，以分析學生個別的閱讀困難，提昇閱讀困難學生的識字和語言理解能力。

關鍵詞：簡明閱讀模式、識字、閱讀理解、聽覺理解、閱讀困難

壹、前言

語言是透視人類心智運作的窗口，文字是人類文明表現的動能，而閱讀是人類生活、求學、工作中最基本的技能之一，閱讀除了增加大腦活化、激發想像力與創造力、變化氣質等功能外，更重要的是，閱讀能決定人的思想（洪蘭，2004；曾志朗，2003）。缺乏閱讀能力，猶如魚離開水，難以適應現代社會與生活，更有甚者，閱讀對於具有閱讀困難的學生，如閱讀障礙(dyslexia)、識字—聽覺理解混合型閱讀障礙(mixed)、特定型理解障礙 (specific comprehension deficit) (Catts & Kamhi, 2005)，是一個較難跨越的鴻

溝，且這些閱讀問題容易引起馬太效應 (Matthew effects) (圖1)而雪上加霜。此外，由於閱讀幫助兒童吸收新詞彙、高層次的文法和會話內容，因此閱讀困難兒童的語言發展常落後於同儕，而這些語言發展問題又造成嚴重的學習與語言困難(錡寶香，2001; Catts et al., 2005)。

前述閱讀困難學生族群之一的閱讀障礙，約佔學習障礙人口中的百分之八十 (Meyer, 2000)。以美國為例，Shaywitz 和 Shaywitz (1994)統計，美國學齡學生約有百分之十出現閱讀困難，而有百分之四的學生被鑑定為閱讀障礙 (American Psychiatric Association, 1994)。學者 Stedman 和

Kaestle(1987)更指出:約有百分之二十五的國小學童具有某些類型的閱讀困難。因此,美國教育當局為求增進閱讀困難學生閱讀能力,投入了大量的時間和人力,以加強補救教學並列為其施政重點之一。

由於早期鑑定(early identification)對於補救教學的成效的影響甚鉅,因此強化特殊教育方案中的鑑定程序實屬必要。儘管教育相關人員經過不斷的努力,目前閱讀困難的鑑定仍存在著若干問題,如當前學校系統內所使用的診斷工具並非十分有效,診斷的程序多非根據有理論支持的閱讀模式,因此無

法提供有效的補救教學(Vinsonhaler, Weinshank, Wagner, & Polin, 1983)。也因此教學者常依據不同的鑑定程序,對實際上相同的閱讀困難個案,而提出不同的診斷。如此一來,補救教學淪為一場賭局(gamble)(Joshi & Aaron, 2000)。有鑑於此,本文旨在闡明簡明閱讀模式的理論與相關研究,藉由其結合評量與教學的實用特性,以提昇閱讀困難診斷與補救教學的品質。以下茲就閱讀理解之認知成份、簡明閱讀模式內容、功能加以簡要論述之。

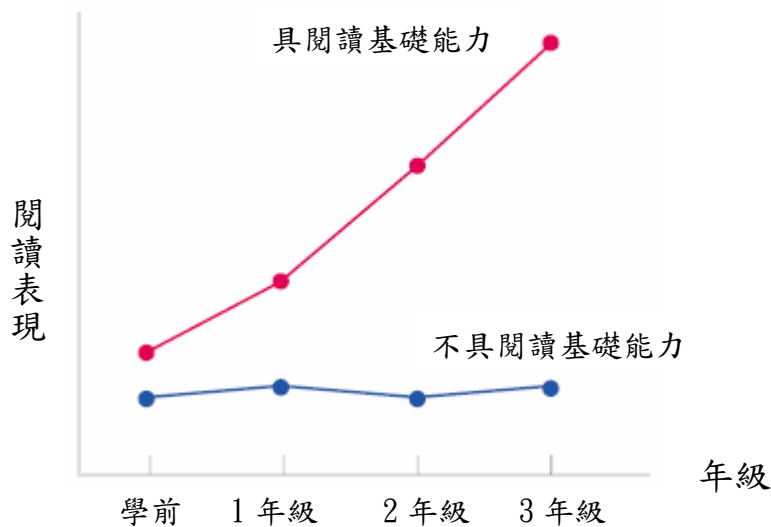


圖 1 閱讀中的馬太效應(Wren, 2001)

貳、閱讀理解之認知成份

許多國內外學者積已極投入與閱讀相關的研究,尤其在閱讀障礙方面;然而,儘管如此,有關閱讀的基本心理歷程至今仍未有定論(Tiu, Thompson, Lewis, 2003)。由於閱讀

本身的複雜性,目前的研究將閱讀分成不同的認知成分,多數的拼音系統文獻中,將閱讀理解分成識字和理解兩大層次(Aaron & Joshi, 1992; Lerner, 2003; Hallahan, Lloyd, Kauffman, Weiss, & Martinez, 2005)。識字涉及將書面文字解碼,並迅速在心中唸讀字音

出來而後擷取其詞義，或是直接以字型觸接意義的認知處理歷程 (Rayner, Foorman, Perfetti, Pesetsky, & Seidenberg, 2002)。理解則是了解閱讀的途徑，可根據所建立的意義表徵做適當的解釋、推論、應用與評鑑(錡寶香，2006)。中文閱讀之成分亦是如此 (柯華葳，1993，1999；吳訓生，2002；胡永崇，1995；楊坤堂，2000)。然而這兩種成分牽涉多種相互關聯、交互運作的認知歷程，如字母字彙、音韻技巧、文法、語意和記憶技巧等 (Carr & Levy, 1990; Gough & Tunmer, 1986; Tunmer & Hoover, 1992)，其內涵定義分歧 (陳美芳，1998; Savage, 2006)。洪蘭、李俊仁 (2004) 亦指出臺灣目前對於閱讀能力、閱讀障礙之定義仍有非常分歧的意見。國內學者曾世杰 (1996) 指出九個閱讀成分：字形處理、聽覺詞彙、聲母判斷、音母判斷、聲調判斷、音碼提取效率、短期記憶音韻轉錄、工作記憶及詞界處理；胡志偉、楊乃欣 (1992) 則分為識字、文法分析、文章分析等三個部分；吳訓生 (2002) 更將識字部分細分成音韻編碼、視覺編碼，理解部分又分為閱讀理解與聽覺理解。綜觀上述，不同的觀點所提出的閱讀成分不盡相同，雜沓不一，因此較不利於評量診斷與教學。過去鑑定閱讀障礙常用國語文成就測驗，而後加入識字測驗以及閱讀理解測驗，然而這三種不同測驗的一致性不高，導致鑑定的困擾 (洪蘭等，2004)。

參、簡明閱讀模式內容

過去五十年來，眾多的研究者與教學者提出了如訊息處理模式 (information processing model)、語言學模式 (linguistic model)、互動閱讀模式 (interactive model of reading)、基模推論模式 (inferential schema

theory model)、雙路徑理論模式等 (dual-route model) (Singer & Ruddell, 1985)。一般而言，這些模式均有其特定的理論基礎，然而其多偏重於閱讀的單一面向 (Joshi et al., 2000)，如雙路徑理論模式僅關注閱讀的識字歷程 (Coltheart, Curtis, Atkins, & Haller, 1993)；語言模式 (Athey, 1985) 亦僅強調語法和語意，而將語音排除在外；而基模推論模式只描述一般認知歷程。基於上述理由，國外學者 (Gough et al., 1986; Hoover & Gough, 1990) 首先發展「簡明閱讀模式 (*the Simple View of Reading*)」，提供了一個很實用且明確的鑑定分類方法 (Catts et al., 2005)，廣受學界與實務工作者矚目。其主要內容為閱讀理解方程式 (the formula for reading comprehension)： $R=D \times C$ ，R 為閱讀理解 (reading comprehension)，D 為識字 (decoding skills, word recognition)，C 為聽覺理解 (listening comprehension, linguistic Comprehension)，閱讀理解主要成分為識字與聽覺理解，兩者同等重要，缺一不可。假設學生僅識字能力出現困難，而聽覺理解能力正常，則方程式為 $D=0, C=1$ ，所以 $D \times C=0$ ，閱讀理解可能出現困難；若學生僅識字能力正常，而聽覺理解能力出現困難，則方程式為 $D=1, C=0$ ，所以 $D \times C=0$ ，閱讀理解也可能會出現困難；若學生識字、聽覺理解能力均出現困難，則方程式為 $D=0, C=0$ ，所以 $D \times C=0$ ，閱讀理解便可能出現困難。

Gough 曾舉例說明識字和聽覺理解對閱讀理解的重要性 (Davis, 2006)。此例來自於創作《失樂園》(Paradise Lost) 的英國詩人 John Milton (1608—1674)，晚年失明的 Milton，受限於當時沒有布萊爾點字，一直為無法自行閱讀書籍所困惱。後來，Milton 惟有藉著親戚朋友唸讀書中的內容才得以重新閱讀書籍，但這個方法仍有缺點，因為 Milton 總是

很難找到有時間且又會唸希伯來文、希臘文、拉丁文或其他古老語言的人來幫忙唸讀。為了解決這個問題，Milton 想出一個解決方法：他教導女兒們利用「字母－音素對應」的規則來認讀這些不同的語言文字，但是並不教導她們學習成千上百既困難又耗時的字義。正因如此，她們擁有很好的文字解碼(decoding skills, $D > 0$)，但她們的語言理解能力(language comprehension, $C = 0$)出現困難，她們可以將視覺的文字符號轉成語音(turn symbols into sounds)，但是卻無法了解這些語音所代表的涵義。相反地，由於 Milton 本身失明，所以他的解碼技巧($D = 0$)出現困難，但聽覺理解能力正常($C > 0$)。在女兒們提供文章解碼能力和本身的語言理解能力的相互支持下，Milton 終究順利達成了閱讀理解的目的。

簡明閱讀模式自八〇年代後期迄今逐漸受到學界的矚目，也因為它的重要性，近年來越來越多閱讀理解方面的研究以簡明閱讀模式為主軸，進行各領域的探討，且此兩大閱讀成分也已為實驗研究(如 Jackson, McClelland, 1979; Palmer, McCleod, Hunt, & Davidson, 1985)、神經心理學研究(如 Patterson, Marshall, & Coltheart, 1985)、發展性研究(如 Aaron, Franz, & Manges, 1990; Aaron, Joshi, & Williams, 1999; Carr, Brown, Vavrus, & Evans, 1990; Crain, 1989; de Jong & van der Liej, 2002; Stothard, 1994; Stothard & Hulme, 1992; Yuill & Oakhill, 1991)和因素分析(如 Carroll, 1993; Levy et al., 1990)等許多實徵性研究所支持。然而，此模式目前僅應用於拼音文字系統(alphabetic system)之英美國家雙語學生及德文學生身上(Marx & Jungmann, 2000)，中文方面尚待探究，該模式是否適用於意符文字(logograph)(中文)? 是否會因閱讀困難與否而不同? 且能否預測

中文學生學習拼音文字(英文)時的閱讀理解能力? 仍有待將來更進一步研究。然而，簡明閱讀模式所提的兩大成分，仍有部分爭議，如 Pressly 和 Duke 在 2005 全美閱讀會議(2005 National Reading Conference in Florida)中，對簡明閱讀模式提出不同的看法，如閱讀流暢度(reading fluency, 簡稱 F)是否應列為成分之一(引自 Wren, 2006)。目前亦有學者討論簡明閱讀模式($R = D \times C$)除了識字與聽覺理解外，是否需要增加閱讀流暢度，亦即處理速度(speed of processing) (Aaron et al., 1999; Joshi et al., 2000)，其中 Joshi 等人(2000)之研究結果將該模式修改成 $R = D \times C + S$ (speed)，增加字母快速唸名測驗，稱為閱讀成分模式(the component model of reading)。此外，Kershaw (2005)更指出若將簡明閱讀方程式中的閱讀流暢度取代識字能力，即($R = F \times C$)，則此方程式更能解釋閱讀理解能力。然而，另有研究結果顯示毋須增加閱讀流暢度(Adolf, Catts, & Little, 2006)。此外，Dreyer 和 Katz (1992)認為識字與聽覺理解之關係，並非相乘，而是相加($R = D + C$)，Savage (2006)也有同樣的研究結果(圖 2)。此外，許多的實徵性研究指出(Baddeley, Logie, Nimmo-Smith, & Brereton, 1985; Cunningham, Stanovich, & Wilson, 1990; McKeown, Beck, Omanson, & Popel, 1985)詞彙知識(word knowledge)在閱讀理解能力上扮演關鍵的角色。因此，研究者 Braze、Tabor、Shankweiler 與 Mencl (2007)依據 Perfetti 和 Hart (2002)詞彙品質假說(lexical quality hypothesis, 簡稱 LQH)：良好的閱讀理解能力取決於高品質詞彙表徵的觀點(skilled reading depends on high quality lexical representations)為理論架構，進行實徵研究，該研究發現閱讀理解對於詞彙知識的依賴程度勝過於依賴聽覺理解和識字能力，即高品

質的詞彙知識表徵對於預測閱讀理解差異的獨特變項佔有重要的地位，且遠超過於聽覺理解和識字能力對閱讀理解的預測力。有鑑

於此，簡明閱讀模式是否再添增詞彙知識這項認知成份，仍有待將來的研究者進一步驗證。

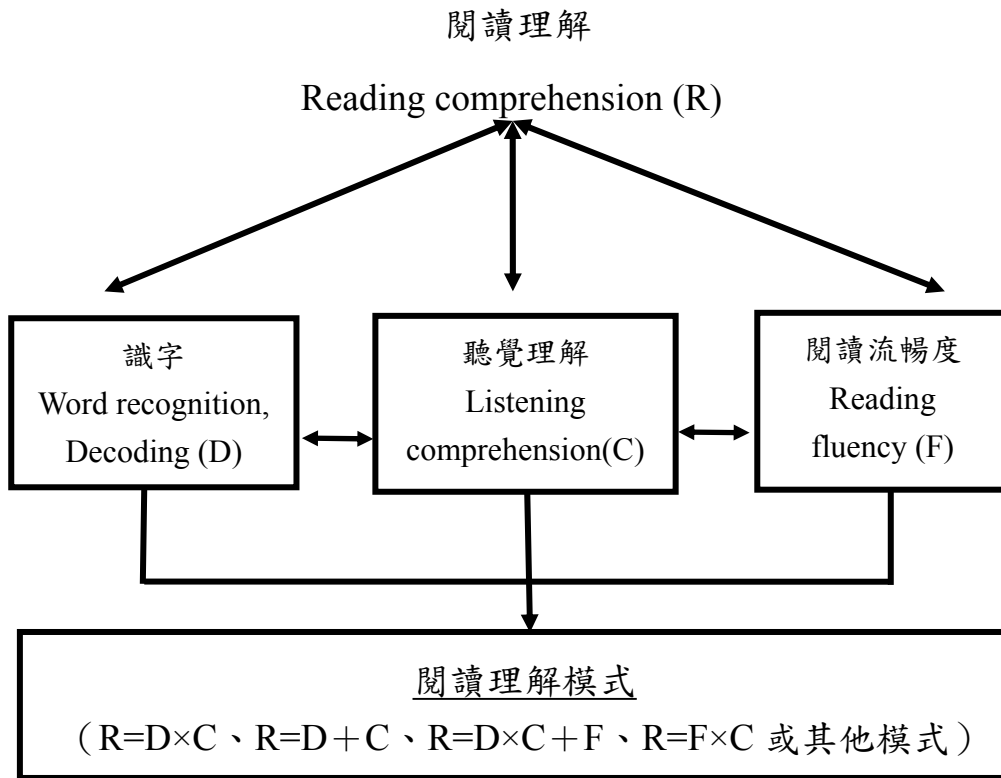


圖 2 簡明閱讀模式

肆、簡明閱讀模式之功能

一、對閱讀理解的高預測力

簡明閱讀模式有數項功能，首先除具有實證性研究支持外，另有國外知名學者 Catts、Hogan 和 Adlof (2005)，近年來以大規模之縱貫性設計對幼稚園、二、四、八年級近 600 位學生進行研究，追蹤其閱讀理解能力，研究結果發現識字與聽覺理解等兩大閱讀成分對閱讀理解平均有 75% 之預測力。簡明閱讀模式的成分對閱讀理解能力的預測力會隨著年級而改變，識字對二年級學生的閱

讀理解有高預測力，然而對四年級及八年級預測力則逐漸降低。在聽覺理解方面恰好相反，對二年級、四年級至八年級閱讀理解的預測力逐漸提高(Catts, Hogan et al., 2005; Catts, Hogan, Adlof, & Barth, 2003)。德國學者 Marx 和 Jungmann (2000)曾以 1440 位一至四年級國小學生進行大規模研究，除支持簡明閱讀模式外，亦指出該模式即使跨不同的年級，仍具有良好的效度。

二、預測閱讀困難

根據簡明閱讀模式，可以了解閱讀的兩

大成分為識字與聽覺理解，缺一不可(Gough et al., 1986; Hoover et al., 1990)，若學生能掌握此兩大閱讀成分，就可能成為一個高閱讀能力者(Calfee & Chambliss, 1988)。反之，若某一成分（如識字或聽覺理解）發生困難，則可能會出現閱讀困難，如閱讀障礙(Adams, 1990)。簡明閱讀模式可讓教師容易了解從哪個方向著手，可增進學生的識字和語言理解能力(Catts, Hogan, & Fey, 2003)。同時，教師若能以此模式來分析何種成分導致學生的閱讀理解困難，將有助於診斷與教學。也正因

過去的閱讀模式閱讀成分過於龐雜，缺乏一致性，故簡明閱讀模式的簡潔性較具優勢。Wren (2006)更指出簡明閱讀模式因有明確的閱讀指標(如識字、聽覺理解)，從而可與評量緊密結合。簡明閱讀模式可依識字困難和（或）聽覺理解困難的情形加以分類為四個亞型(subtypes)：閱讀障礙(dyslexia)、混合型閱讀障礙(mixed)、特定型理解障礙 (specific comprehension deficit)及其他非特定型理解障礙(non-specified) (Catts, Hogan, & Fey, 2003; Catts et al., 2005)，見圖 3。

		識字能力	
		劣－	優＋
聽覺理解能力	優＋	閱讀障礙	正常閱讀能力或非特定型理解障礙
	劣－	混合型閱讀障礙	特定型理解障礙

圖 3 閱讀困難之分類

(引自 Catts & Kamhi, 2005; Gough et al., 1986)

三、改良鑑定方式

簡明閱讀模式對於閱讀理解困難之分類模式，有別於現階段（包括臺灣）以智商和閱讀成就差異(IQ-achievement discrepancy)的鑑定方式。事實上，使用智商成就差異仍存有下列爭議：(1)無論是否有顯著差異，學生的閱讀困難仍舊存在，對其障礙於事無補(Siegel, 1992)。(2)據研究發現，學童平均 10 歲，閱讀障礙才被發現，越晚發現，則補救

效果急遽驟降(Fletcher et al., 1998)。(3)無法提供強而有力的實證性證據(Catts et al., 2005)，因此 Carlisle 和 Rice (2004)、Catts 和 Kamhi (2005)均建議以簡明閱讀模式做為閱讀理解困難之鑑定方式（圖 4）。

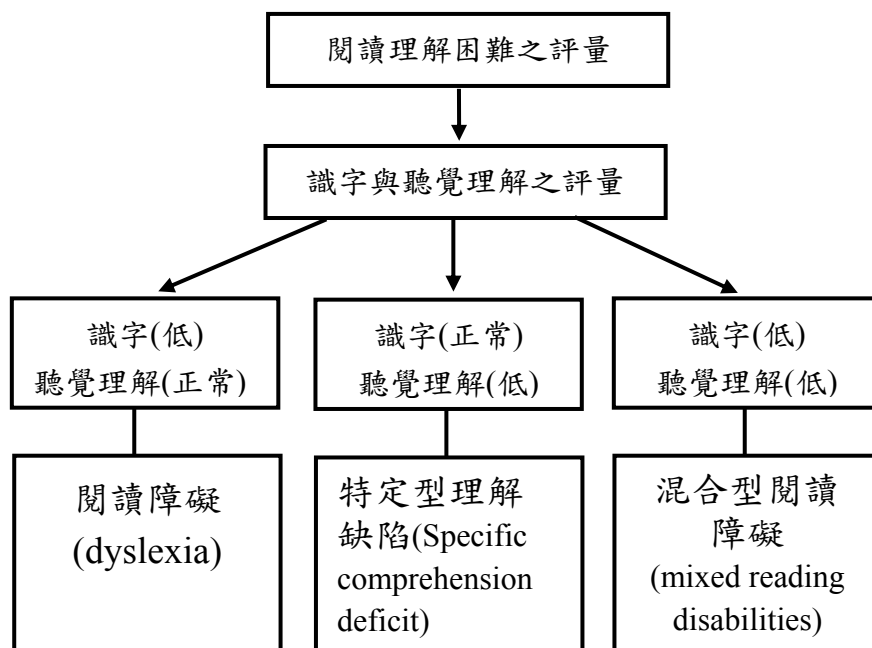


圖 4 簡明閱讀模式之閱讀困難鑑定方式
(修改自 Catts et al., 2005; Carlisle & Rice, 2004)

伍、結論

簡明閱讀模式除了有助於篩檢、鑑定出閱讀困難高危險群，更重要的是，能夠迅速地診斷出閱讀低成就學生的困難與性質所在，了解到底是識字部分、聽覺理解部分，抑或是兩者皆遭遇到困難。因此，建立中文簡明閱讀模式將有助於提供教學者、行政人員、教師以及家長在規劃課程、調整教學、編纂教材、推動補救教學設計時的重要依據。雖然我國對於閱讀障礙的教學已行之有年，然而至目前為止並未有討論簡明閱讀模式的文章或專書，期盼透過本文的拋磚引玉，以喚起更多教育工作者對簡明閱讀模式的興趣，進而建立研究者和教師對學生閱讀問題的基本認識與關注，更重要是冀望能對所有閱讀困難學生的學習有所助益。

陸、參考文獻

- (一) 中文部分
- 吳訓生(2002)。國小高、低閱讀理解能力閱讀理解策略之比，較研究。*特殊教育學報*，16，65-104。
- 柯華葳(1999)。《閱讀理解困難篩選測驗指導手冊》。臺北：行政院國家科學委員會。
- 柯華葳(1993)。《臺灣地區閱讀研究文獻回顧(1991-1992)》。國立中正大學認知科學研究中心：中國語文心理學研究第一年度結案報告。
- 洪蘭(2004)。閱讀決定思想。*教師天地*，129，4-7。
- 洪蘭、李俊仁(2004)。《生命教育身心科學手冊》。臺北：教育部。
- 陳美芳(2000)。《語文理解能力測驗》。臺北：國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究

發展中心。

- 胡永崇(1995)。後設認知策略教學對國小閱讀障礙學童閱讀理解成效之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所博士論文。
- 胡志偉、楊乃欣(1992)。閱讀中文的心理歷程：80年代研究的回顧與展望。載於曾志朗（主編），中國語文心理學研究：第一年結案報告。嘉義：國立中正大學認知科學研究中心。
- 曾世杰(1996)。閱讀低成就學童與一般學童的閱讀歷程成分分析研究。臺東：八十五學年度師範學院教育學術論文發表會。
- 曾志朗(2003)。漢字閱讀：腦中現形記。科學人，20，70-73。
- 楊坤堂(2000)。學習障礙兒童。臺北：五南。
- 錡寶香(2001)。國小低閱讀成就學生的口語述說能力：語言層面的分析。特殊教育學報，15，129-178。
- 錡寶香(2006)。兒童語言障礙—理論、評量與教學。臺北：心理。

(二) 英文部分

- Aaron, P. G., Franz, S., & Manges, A. (1990). Dissociation between pronunciation and comprehension in reading disabilities. *Reading and writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 1-22.
- Aaron, P. G., & Joshi, R. M. (1992). *Reading problems : Consultation and remediation*. NY: The Guilford Press.
- Aaron, P. G., Joshi, R. M., & Williams, K. A. (1999). Not all reading disabilities are alike. *Journal of Learning Disability*, 32(2), 120-137.
- Adolf, S. M., Catts, H. W., & Little, T. D. (2006). Should the simple view of reading include a fluency component? *Reading and Writing*, 19(9), 933-958.
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Athey, I. (1985). Language models and reading. In H. Singer & R. B. Ruddell (Eds.), *Theoretical models and processes of readings* (3rd ed.) (pp. 35-62). Newark, DE: International Reading Association.
- Baddeley, A. D., Logie, R., Nimmo-Smith, I., & Brereton, N. (1985). Components of fluent reading. *Journal of Memory and Language*, 24, 119-131.
- Braze, D., Tabor, W., Shankweiler, D. P., & Mencl, W. E. (2007). Speaking up for vocabulary: Reading skills differences in young adults. *Journal of Learning Disabilities*, 40, 226-243.
- Calfee, R., & Chambliss, M. (1988). Beyond decoding: Pictures of expository prose. *Annals of Dyslexia*, 38, 243-258.
- Carlisle, J. F., & Rice, M. S. (2004). Assessment of reading comprehension. In C. A. Stone, E. R. Sillman, B. J. Ehren, & K. Apel (Eds.), *Handbook of language and literacy* (pp. 521-540). NY: Guilford.
- Carr, T. H., Brown, T. L., Vavrus, L. G., & Evans, M. A. (1990). Cognitive skill maps and cognitive skill profiles: Componential analysis of individual differences in children's reading efficiency. In T. H. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its development: Component skills approaches* (pp. 1-55). San Diego, CA: Academic Press.

- Carr, T. H., & Levy, B. A. (1990). *Reading and Development: Component skills approaches*. NY: Academic Press.
- Carroll, J. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press.
- Catts, H. W., Fey, M. E., & Proctor-Williams, K. (2000). The relationship between language and reading: Preliminary results from a longitudinal investigation. *Logopedics Phoniatrics Vocology, 25*(1), 3-11.
- Catts, H. W., Hogan, T. P., & Adlof, S. M. (2005). Developmental changes in reading and reading disabilities. In H. W. Catts & A. G. Kamhi (Eds.), *Connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Catts, H. W., Hogan, T. P., Adlof, S. M., & Barth, A. E. (2003). *The simple view of reading: Changes over time*. Poster presented at the annual conference of the Society for the Scientific Study of Reading, Boulder, CO.
- Catts, H. W., Hogan, T. P., & Fey, M. E. (2003). Sub grouping poor readers on the basis of individual differences in reading-related abilities. *Journal of Learning Disabilities, 36*(2), 151-164.
- Catts, H. W., & Kamhi, A. (2005). *Language and reading disabilities (2nd ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Coltheart, M., Curtis, B., Atkins, P., & Haller, M. (1993). Models of reading aloud: Dual-route and parallel-distributed-processing approaches. *Psychological Review, 100*, 589-608.
- Crain, S. (1989). Why poor readers misunderstand spoken sentences. In D. Shankweiler & I. Y. Liberman (Eds.), *Phonology and Reading Disability: Solving the Reading Puzzle. IARLD Research Monograph Series* (pp. 133-165). Ann Arbor, MI: University of Michigan Press.
- Cunningham, A. E., Stanovich, K. E., & Wilson, M. R. (1990). Cognitive variation in adult college students differing in reading ability. In T. H. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its development: Component skills approaches* (pp. 129-159). San Diego: Academic Press.
- Davis, M. (2006). *The Simple View of Reading*. Retrieved July, 07, 2007, from http://www.coreknowledge.org/CK/about/CommonKnowledge/v19II_2006/v19_II_2006_simpleviewofreading.htm
- Dreyer, L. G., & Katz, L. (1992). An examination of "The simple view of reading". In C. K. Kinzer & D. J. Leu (Eds.), *Literacy research, theory and practice: Views from many perspectives* (pp. 169-175). Washington, DC: National Reading Conference.
- Fletcher, J. M., Francis, D. J., Shaywitz, S. E., Lyon, G. R., Foorman, B. R., Stuebing, K. K., & Shaywitz, B. A. (1998). Intelligent testing and the discrepancy model for children with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice, 13*, 186-203.
- Gough, P., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*, 6-10.

- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Lloyd, J. W. (2005). *Learning disabilities: Foundations characteristics, and effective teaching* (3th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 2, 127-160.
- Jackson, M. D. & McClelland, J. L. (1979). Processing Determinants of Reading Speed. *Journal of Experimental Psychology: General*, 108, 151-181.
- Joshi, R. M., & Aaron, P. G. (2000). The component model of reading: Simple view of reading made a little more complex. *Reading Psychology*, 21, 85-97.
- Kershaw, S. (2005). *The relationship between oral comprehension and reading fluency as it relates to reading comprehension*. Unpublished thesis, Florida State University, USA.
- Lerner, J. (2003). *Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies* (9th ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Levy, B. A., & Carr, T. H. (1990). Component process analysis: Conclusions and challenges. In T. H. Carr & B. A. Levy (Eds.), *Reading and its development: Component skills analysis*. New York: Academic Press.
- Max, H., & Jungmann, T. (2000). Dependency of reading comprehension development on listening and basic reading skills: An examination of the Simple View of Reading. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 32(2), 81-93.
- McKeown, M. G., Beck, I. L., Omanson, R. C., & Popel, M. T. (1985). Some effects of the nature and frequency of vocabulary instruction on the knowledge and use of words. *Reading Research Quarterly*, 20, 522-535.
- Meyer, M. S. (2000). The ability-achievement discrepancy: Does it contribute to an understanding of learning disabilities? *Educational Psychology Review*, 12, 315-337.
- Palmer, J., McCleod, C., Hunt, E., & Dadidson, J. (1985). Information processing correlates of reading. *Journal of Memory and Language*, 24, 59-88.
- Patterson, K., Coltheart, M., & Marshall, J. C. (1985). *Surface dyslexia*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Perfetti, C. A., & Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In L. Verhoeven (Ed.), *Theory and practice of early reading*. (Vol. 1, pp. 57-84). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rayner, K., Foorman, B. R., Perfetti, C. A., Pesetsky, D., & Seidenberg, M. S. (2002). How should reading be taught. *Scientific American, March*, 286 (3), 84-91.
- Savage, R. S. (2006). The simple view of reading: some evidence and possible implications. *Educational Psychology in Practice*, 17(1), 17-33.
- Shaywitz, B. A., & Shaywitz, S. E. (1994). Learning disabilities and attention disorders. In K. Swaiman (Ed.), *Principles of pediatric neurology* (pp.1119-1151). St. Louis, MO: Mosby.
- Siegel, L. S. (1992). An evaluation of the

- discrepancy definition of dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 618-629.
- Singer, H., & Ruddell, R. B. (1985). *Theoretical models and processes of reading* (3rd ed.). Newark, DE: International Reading Association.
- Stedman, L. C., & Kaestle, C. E. (1987). Literacy and reading performance in the Un-ited States from 1880 to the present. *Reading Research Quarterly*, 22, 8-46.
- Stothard, S. E. (1994). The nature and treatment of reading comprehension difficulties in children. In C. Hulme & M. Snowling (Eds.), *Reading development and dyslexia* (pp. 200-238). Lodon: Whurr.
- Stothard, S. E. & Hulme, C. (1992). Reading comprehension difficulties in children: The role of language comprehension and working memory skills, *Reading and Writing*, 4, 245-256.
- Tiu, Jr. R. D., Thompson, L. A., & Lewis, B. A. (2003). The role of IQ in a component model of reading. *Journal of Learning Disabilities*, 36(5), 424-436.
- Tunmer, W. E., & Hoover, W. A. (1992). Cognitive and linguistic factors in learning to read. In P. E. Gough, L. C. Ehri, & R. Treiman (Eds.), *Reading Acquisition*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Vinsonhaler, J. S., Weinshank, A. B., Wagner, C. C., & Polin, R. M. (1983). Diagnosing children with educational problems: Characteristics of reading and learning disabilities specialists, and classroom teachers. *Reading Research Quarterly*, 28, 134-164.
- Wren, S. (2006). *The simple view of reading: R=D×C*. Retrieved July, 07, 2006, from <http://www.balancedreading.com/simple.html>
- Yuill, N., & Oakhill, J. (1991). *Children's problems in text comprehension*. New York: Cambridge University Press.

The Simple View of Reading

Pei-Ying Lin
Human Development and Applied
Psychology, OISE/UT, Canada

Yu-Cheng Lin
National Cheng Kung University Institute
of Cognitive Science

Abstract

We are able to enrich our perspectives and ideas through reading activities. However, reading problems can cause the Matthew effects on students with reading difficulties. What's worse, the criteria for identification and diagnosis of reading difficulties are still debated and many reading components of reading are too complex to be followed. In addition, with complicated concepts of reading, educators have often encountered with obstacles to deliver effective and appropriate remedial instruction and assessments to students with reading difficulties. One of the most noticed theories is the *Simple View of Reading*, which proposed by Philip Gough and William Tunmer (1986). This reading model asserts that reading comprehension ability can be decomposed into two factors: word recognition and listening comprehension. It is possible to provide an explicit reading model as guideline for educators to evaluate the individual reading problems so as to improve the abilities of word recognition and language comprehension of poor readers.

Key Words: listening comprehension, reading difficulties, reading comprehension, Simple View of Reading, word recognition

同儕教導對國小聽覺障礙學生社交技巧學習之研究

巫宜靜

彰化縣靜修國小

摘 要

本研究旨在探討國小聽覺障礙學生在同儕教導中社交技巧學習之成效。採單一受試實驗設計中「跨受試者多探試實驗設計」，以彰化縣三名國小三年級聽覺障礙學生為受教者，三名高年級普通班學生為同儕小老師，分別採一對一的方式教導其學習社交技巧。自變項為同儕教導方案；依變項為 1. 聽覺障礙學生之正向社交技巧、2. 同儕小老師對聽覺障礙同儕之態度，其中受教者之正向社交技巧包含七個目標行為。研究結果發現同儕教導能增進聽覺障礙學生之社交技巧。

關鍵字：同儕教導、聽覺障礙

壹、前言

不放棄任何一個孩子，一直是教育政策的重大理念及目標，尤其是對於身心障礙學生的支援與輔助更是不遺餘力。每個孩子都需要愛心、關心及永不灰心來灌溉，尤其對象是身心障礙的孩子更需要這種信念。聽覺障礙是一種內隱低發生率的障礙，無法從身體外觀察覺其障礙之處。因此在一般團體裡經常被忽略。聽障者由於聽覺損失常導致溝通障礙、經驗受限，這些可能會造成其社交與行為問題能力，適應常不如其他同儕，以致聽障兒童容易出現自私自利、退縮內向的個性、孤獨感、被拒絕、低自尊與自我概念（何慧玥，1994；邢敏華，2001）。

在國小的實場中，部分普通班存在些許學習有困難的學生，聽障生即為一例，如何幫助他們在普通班學習，是一重要課題。不少研

究（張瓊文，2001；梁素霞，2002；詹雅淳，2002；黃淑吟，2003；謝攸敏，2004；林怡鈴，2005；崔夢萍，2005；Kamps, Royer, Dugan, & Kravits, 2002; Locke, 2002; Lorah, 2003; Sáenz, Fuchs, & Fuchs, 2005）提出同儕教導對障礙者有學習上的助益，藉由一對一的教學互動，小老師（tutor）配合特殊需求的受教者，針對其學習速度與程度，給予回饋與訂正，此個別教學的成效被認為比團體教學好，也可彌補大班教學人力不足的現象。本研究即希望透過同儕教導以增進聽障生社交技巧之學習。

貳、文獻探討

為使聽覺障礙學生成功融合在普通班中，同儕教導可說是有效的方法之一。以下分別介紹同儕教導之意義、形式與相關研究：

一、同儕教導之意義

同儕教導意指在相似的群體中沒有專業老師的幫忙而互相學習，教學者可藉由教導而學習(Topping, 2001)。也可說是在自然情境下進行個別學習輔導，是同儕學習者間互相幫助和從教學中學習的一種教導系統，強調參與過程而不是結果(Ryan & Deci, 2000)。尤其當學生有學習遲滯或社交技巧缺陷等問題時，不論在教育或社交上，更可採取一對一的個別輔導，促使小老師與受教者能更有動機去學習，雙方都是受益者(Miller & Miller, 1995)。

二、同儕教導之形式

就文獻上常見同儕教導之類型，整理如下：

(一) 同年齡/跨年齡同儕教導 (Same-age / Cross-age peer tutoring)

Meese (2001) 指出同年齡同儕教導能提供學生互動和相互學習的機會，擔任小老師的學生在有豐富經驗輔導者的監督下進行教導，以一對一的方式來進行。跨年齡同儕教導是不同年齡的同儕教導方法，以年紀較大的學生擔任小老師而年紀較小者為受教者，年紀最好相差二至三歲以上，是一種合作學習的方式(Thrope & Wood, 2000)。

(二) 同儕交互指導 (Reciprocal peer tutoring, RPT)

同儕交互指導是由 Fantzso、Davis 和 Ginsburg 等人提出，主要以「鷹架理論」為基礎，因年齡相近學童「近側發展區」之思考及推理能力相似，以兩個人為一個單位，其結構的形式為學生提示、教學、監控、評量與互相鼓勵，此種結構化學習模式，係透過學習中的一系列交互提問，發現彼此的優

缺點。

(三) 同儕輔助學習法 (Peer-assisted learning strategies, PALS)

由不同年級水準的全班性同儕交互教導，運用一對一同儕協助指導結構，改進同儕的互動與指導，教師必須事前仔細描述做法和如何與課程相關；也必須嚴密監控每個學生扮演的角色，並且在教學需要時，及時介入(崔夢萍, 2006; Sáenz, Fuchs, & Fuchs, 2005)。

(四) 全班性同儕教導 (Classwide peer tutoring, CWPT)

老師將全班分成兩隊，每一隊伍由不同的夥伴來配對(兩兩配對)，一個學生擔任小老師，教導和監控夥伴的能力，而且根據夥伴的表現來計分，這兩位學生的角色會互換。輔導時，每一個搭檔會花大約十分鐘時間擔任小老師，十分鐘扮演受教學生，然後剩下的十分鐘用來統計和記分。老師會在整個活動的時間裡，得到全班每位學生的成績，也會給予表現優異的學生獎勵(Meese, 2001)。

由上述常見同儕教導之類型中，研究者採跨年齡同儕教導方式，利用三位高年級普通班同儕擔任小老師(tutor)，三位三年級啓聰班同儕為受教者(tutee)，透過小老師的教導與示範，讓聽覺障礙兒童從中模仿適當的行為，以期增進其正向社交技巧之學習。

三、同儕教導之相關研究

近年來針對障礙類別的同儕教導研究中，多以智能障礙、學習障礙、自閉症與情緒障礙為主要研究對象，而以聽覺障礙為主的並不多。以國外而言，Mallette(1991)等人研究發現全班性同儕教導對學生社交和自尊有正面效果；Morgan、Whorton 與 Turtle(1999)

研究結果顯示同儕教導有助於小老師與受教者間之互動；Cochran(1993)等人研究結果顯示以跨年級同儕教導方式能提升受教者之正向社交互動；English(1997)等人研究發現受教者要求注意、要求、談論、回應等社交行為都有提昇的情形；Stevens (1998)研究結果發現全班性同儕教導(CWPT)方式對ADHD的學業表現、行為與社交技巧均有所改善；Lorah (2003)運用同儕協助學習法(PALS)，來評估ADHD學生在閱讀理解與流暢性及其專注的行為。結果顯示參與者與同儕的專心行為增加，問題行為減少；Mastropieri、Scruggs、Mohler、Beranek、Spencer、Boon與Talbot等人(2001)利用同儕交互教導方式去探討。結果發現後測時實驗組正確率達81.8%；控制組則達63.3%，彼此間有良好的互動。

國內研究方面，許莉真(2001)研究發現同儕教導可以提昇特殊兒童的同儕互動與溝通能力；張瓊文(2001)研究結果顯示所有同儕小老師及受試學生，對同儕教導策略的實施均感到滿意，且小老師和受教者有不錯的互動；梁素霞(2002)研究結果顯示同儕小老師、受教學生之學習狀況與社交互動均有進步，行為亦有改變；詹雅淳(2002)研究結果顯示同儕小老師在實施同儕教導之後，顯示有學習效果，其正向社交技巧具立即教學和維持效果；吳淑敏(2003)研究發現透過同儕媒介的方式，自閉症之社交技巧有顯著的改變；黃淑吟(2003)研究發現同儕個別教學對同儕小老師的正向社交技巧具立即教學與維持效果；謝攸敏(2004)研究顯示跨年齡同儕個別教學能增進國中嚴重情緒障礙同儕小老師之正向社交技巧，與自我概念；崔夢萍(2005)研究顯示PALS策略對於國語文高能力組學生同儕社會關係具有正向影響。

就上述研究結果方面，幾乎所有的研究都證實了同儕教導在學業學習、人際互動、社交技巧、語言溝通都有良好的成效，但研究者卻發現將同儕教導運用在聽障生之社交技巧學習上的並不多，因此研究者希望藉由同儕教導策略能增進聽障生之社交技巧，且此種教學方式也適合聽損學生的特性。

參、研究方法

本研究旨在探討同儕教導對國小聽覺障礙學生社交技巧學習之成效，以彰化縣○○國小三位普通班高年級學生為同儕小老師，三位中年級啟聰班學生為同儕受教者，採單一受試實驗設計之「跨受試者多探試實驗設計」。

一、研究對象

本研究以立意取樣的方式，選取就讀於彰化縣○○國小啟聰班三年級三位為受試者。三位均配戴助聽器，其個性較內向且不善溝通，在研究者訪談其教師後，針對其特質與社交技巧缺陷的部分，擬定本研究的正向社交技巧，內容以提供協助、分享、鼓勵讚美、眼神接觸、問問題、基本禮儀、自我表達為主。並選取該校的普通班六年級學生級任擔任小老師，以較活發外向的同儕為主。

二、研究設計

本研究採用跨受試者多探試實驗設計，實驗教學設計包括基線期(A)、處理期(B)、維持期(A')，本研究自變項為同儕教導方案；依變項為：1.聽覺障礙學生社交技巧之變化情形；2.同儕小老師對聽覺障礙同儕之態度。

三、研究工具

本研究之研究工具有「社交技巧觀察評量表」、「同儕小老師態度量表」、「社交技巧進步評量表」、「同儕小老師教學表現評量表」、「自我檢核表」、「同儕教導回饋表」，如下所述。

(一) 社交技巧觀察評量表

正向社交技巧之目標行為定義係參考陳姿蓉(1999)、郭慧貞(2001)、詹雅淳(2002)、謝攸敏(2004)的同儕正向社交技巧行為定義及行為觀察評量表，並根據本研究之同儕教導方案編制而成，記錄方式採反應時距記錄法。

(二) 同儕小老師態度量表

本量表係參考黃翠琴(2005)台中市國小普通班學生對自閉症同儕接納態度量表加以改編。研究者自行改編而成的同儕小老師態度量表內容涵蓋情感、認知、行為意向部份，量表總分愈高，表示同儕小老師對聽障同儕之態度愈正向。

(三) 社交技巧進步評量表

本表系參考郭慧貞(2001)社交技巧進步評量表，並依據本研究目標行為所改編。由教師評量受試者在接受同儕教導後，社交技巧進步之情況，以了解教學成效，得分越高代表進步越多。

(四) 同儕小老師教學表現評量表

表一 小老師的訓練內容

週次	訓練要點	活動方式
第一週	1. 認識聽覺障礙 2. 助聽器與人工電子耳的使用與功能 3. 學習打手語	觀賞影片 視聽媒體、解說 實地演練
第二週	1. 解說同儕教導的意義與價值 2. 認識同儕小老師的任務與角色 3. 說明聽覺障礙學生的社交缺陷 4. 提醒同儕教導時應注意的事項	講述法、閱讀資料 小組討論、閱讀資料、角色扮演與腦力激盪 腦力激盪、說明 說明
第三週	1. 教導社交技巧訓練 2. 同理心、關懷接納聽覺障礙學生	實地演練、示範

本評量表乃參考「自編同儕小老師學習成果資料表」(黃淑吟, 2003)與「小老師學習表現評量表」(謝攸敏, 2004)所設計，並依據同儕小老師訓練活動之教學目標編制而成，旨在評量小老師在每個單元結束後之表現情形。

(五) 自我檢核表

本表參考謝攸敏(2004)所改編，於每次小老師實施同儕教導後填寫，研究者以了解小老師在教學時與教學後之情緒變化，並協助小老師透過反思以達到自我監控之目的。

(六) 同儕教導回饋表

本研究的「同儕教導回饋表」分別為小老師版、受教者版、啓聰班教師版與隨班家長版，以檢測其於教學活動結束後對同儕教導的看法，以分析社會效度。

四、研究步驟

(一) 同儕小老師訓練活動

爲了能讓聽障生學得正向的社交技巧，小老師的訓練是非常重要的。可利用三週時間事前訓練，每週二次早自修訓練同儕小老師，內容如表一。

(二) 實施同儕教導

1. 基線期

此階段在觀察與收集受試者尚未接受同儕教導策略時所表現的社交技巧，以下課時間為觀察記錄，建立其社交技巧之基準期，並不做任何策略介入

2. 處理期

為實驗教學階段，開始實施同儕教導方案。同儕小老師利用每週星期一和五的午休時間透過活動教導受試者的社交技巧，以評量受試者在目標行為中的改變情形，同時每次皆錄影觀察受試者與小老師互動情形，以收集其的社交技巧記錄。

3. 維持期

在處理期一週後，進行五次維持期的觀察。此階段小老師不實施目標行為的教學，

研究者以錄影方式觀察受試者目標行為的維持階段。

4. 類化

分別在各階段，利用下課時間探測受教者是否能將學得的社交技巧類化至同儕，以了解受教者的社交技巧學習成效。

五、觀察者一致性

除了由研究者擔任觀察者外，也邀請啓聰班教師擔任觀察者，本研究的觀察者信度的公式如下：觀察者一致性的公式如下（王文科，1995）：

$$\text{觀察者間信度} = \frac{\text{甲乙記錄某行為一致的次數}}{\text{甲乙記錄某行為一致次數} + \text{甲乙記錄某行為不一致次數}} \times 100\%$$

由上述計算公式，本研究之觀察者間一致性信度為 86% 至 92% 之間。

肆、結果與討論

一、同儕教導能增進聽障生社交技巧之學習成效

(一) 目視分析

就個案 A 而言，社交技巧次數分析由圖一可看出個案 A 在基線期社交技巧次數呈現穩定趨勢。處理期的社交技巧次數明顯增加，維持期的社交技巧次數明顯多於基線期及處理期，處理期、維持期及類化處理的資料點亦呈上升趨勢。

由表二可看出個案 A 在基線期的社交技

巧次數的趨向是穩定，處理期使用同儕教導，而在處理期的社交技巧次數呈上升趨勢；在維持期的社交技巧次數亦呈上升趨勢；由表三可看出同儕教導對個案 A 的社交技巧次數有正向的效果。基線期進入處理期的階段變化為 +12 (0-12)，以及兩階段社交技巧次數重疊百分比是 0，顯示實驗處理效果的影響大。而處理期進入維持期的階段間水準變化為 -4 (21-17)，以及兩階段社交技巧次數重疊百分比 80，顯示同儕教導對個案 A 的社交技巧反應次數具有保留效果。

由圖一可看出個案 A 類化處理的社交技

表二 個案A、個案B、個案C之社交技巧次數階段內變化分析摘要表

階段 順序	個案A			個案B			個案C		
	A	B	A'	A	B	A'	A	B	A'
階段	4	19	5	5	18	5	5	18	5
長度									
趨向	—	/	/	/	/	/	—	/	/
預估	(=)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(=)	(+)	(+)
趨向	穩定	變動	變動	變動	變動	變動	穩定	變動	變動
穩定									
水準	穩定	變動	穩定	變動	變動	穩定	穩定	變動	穩定
穩定									
水準	0-0	9-21	16-22	0-1	11-22	18-23	0-1	8-15	13-18
範圍									
水準	0-0	12-21	17-19	0-0	16-20	19-21	0-0	10-15	13-18
變化		+9	+2		+4	+2		+5	+5

註：A代表基線期；B代表處理期；A'代表維持期

就個案B而言，由圖一可看出個案B在基線期社交技巧次數呈現變動趨勢。處理期的社交技巧次數明顯增加，資料點亦呈現上升趨勢；維持期的社交技巧次數明顯多於基線期及處理期，資料點仍呈上升趨勢；處理期、維持期及類化處理的資料點亦呈上升趨勢。

由表二可看出個案B在基線期的社交技巧次數的趨向是變動，處理期使用同儕教導，而在處理期的社交技巧次數呈上升趨勢，在維持期的社交技巧次數呈上升趨勢；表三可看出同儕教導對個案B的社交技巧次數有正向的效果。基線期進入處理期的階段

變化為+16 (0-16)，以及兩階段社交技巧次數重疊百分比是0，表示實驗處理效果得以維持。此外，由處理期進入維持期的階段間水準變化為-1 (20-19)，以及兩階段社交技巧次數重疊百分比80，可看出同儕教導對個案B的社交技巧反應次數具有保留效果。

圖一可看出個案B類化處理的社交技巧次數有明顯上升的趨勢。這顯示同儕教導對個案B社交技巧次數的增加具類化效果。

表三 個案A、個案B、個案C之社交技巧次數階段間變化分析摘要表

階段比較	個案A				個案B				個案C			
	B		A'		B		A'		B		A'	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
趨向	—	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
變化	(=)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
趨向穩定	穩定至變動		變動至變動		變動至變動		變動至變動		變動至變動		變動至變動	
水準變化	0-12		21-17		0-16		20-19		0-10		15-13	
	+12		-4		+16		-1		+10		-2	
重疊百分比	0%		80%		0%		80%		0%		40%	

註： A代表基線期； B代表處理期； A' 代表維持期

就個案 C 而言，由圖一可看出個案 C 在基線期社交技巧次數呈現變動趨勢。處理期的社交技巧次數明顯增加，資料點亦呈現上升趨勢；維持期的社交技巧次數明顯多於基線期及處理期，資料點仍呈上升趨勢；處理期、維持期及類化處理的資料點亦呈上升趨勢。

由表二可看出個案 C 在基線期的社交技巧次數的趨向是穩定，處理期使用同儕教導，而在處理期的社交技巧次數呈上升趨勢，個案 C 在維持期的社交技巧次數呈上升趨勢；表三可看出同儕教導對個案 C 的社交技巧次數有正向的效果。基線期進入處理期的階段變化為 +10 (0-10)，以及兩階段社交技巧次數重疊百分比是 0，表示實驗處理效果得以維持。此外，由處理期進入維持期的階段間水準變化為 -2 (15-13)，以及兩階段社交技巧次數重疊百分比 40，更可看出同儕教導對個案 C 的社交技巧反應次數具有保留效果。

圖一可看出個案 C 類化處理的社交技巧次數有明顯上升的趨勢。這顯示同儕教導對

個案 C 社交技巧次數的增加具類化效果。

(二) C 統計

由表二、三與圖一顯示三位受教者之社交技巧次數明顯增加。從表四中，以個案 A 而言，經 C 統計處理後可看出個案 A 在處理期的 Z 值為 2.86(p<.01)，此外，合併基線期及處理期的 Z 值為 4.10(p<.01)，均達統計顯著水準，表示同儕教導之效果具有明顯效果。就同儕教學的保留效果而言，個案 A 處理期社交技巧次數平均 15.36 次，維持期社交技巧次數平均 18.80 次；合併處理期及維持期的 Z 值是 0.20(p<.01)，雖未達統計顯著水準，亦表示同儕教導效果仍繼續維持。綜上所述，同儕教導能增進個案 A 之社交技巧學習成效。

表四 個案 A、個案 B、個案 C 之社交技巧次數 C 值統計表

受教者	階段	M	C	Z
個案A	A	0.00		
	B	15.36	0.62	2.86*
	A'	18.80		
	A+B	12.69	0.82	4.10*
	B+A'	16.12	0.62	0.20
個案B	A	0.20		
	B	17.11	0.56	2.54*
	A'	20.60		
	A+B	13.43	0.84	4.22*
	B+A'	17.87	0.41	2.07
個案C	A	0.2		
	B	11.77	0.44	1.98
	A'	15.8		
	A+B	9.25	0.84	4.21*
	B+A'	12.65	0.61	3.06*

以個案 B 而言，經 C 統計處理後可看出個案 B 在處理期的 Z 值為 2.86(p<.01)，此外，合併基線期及處理期的 Z 值為 4.22 (p<.01)，均達統計顯著水準，表示同儕教導之效果具有明顯效果。就同儕教學的保留效果而言，個案 B 處理期社交技巧次數平均 17.11 次，維持期社交技巧次數平均 20.60 次；合併處理期及維持期的 Z 值是 2.07(p<.01)，雖未達統計顯著水準，亦表示同儕教導效果仍繼續維持。綜上所述，同儕教導能增進個案 B 之社交技巧學習成效。

以個案 C 而言，經 C 統計處理後可看出個案 C 在處理期的 Z 值為 1.98 (p<.01)，未達統計顯著水準，表示同儕教導效果仍繼續維持；合併基線期及處理期的 Z 值為 4.21 (p<.01)，達統計顯著水準，表示同儕教導之效果具有明顯效果。就同儕教學的保留效果而言，個案 C 處理期社交技巧次數平均 11.77

次，維持期社交技巧次數平均 15.80 次；合併處理期及維持期的 Z 值是 3.06(p<.01)，達統計顯著水準，表示同儕教導之效果具有明顯效果。綜上所述，同儕教導能增進個案 C 之社交技巧學習成效。

綜上所述，研究結果顯示同儕教導能增進聽障生社交技巧之學習成效，本研究結果與許莉真 (2001)、詹雅淳 (2002)、吳淑敏 (2003)、黃淑吟 (2003)、謝攸敏 (2004)、崔夢萍 (2005)、Stevens(1998)、Laushey 與 Heflin(2000)、Kamps(2002)等多位學者之研究結果均相似。

二、同儕教導能增進同儕小老師對聽障生之正向態度

「同儕小老師態度量表」主要是說明同儕教導後，同儕小老師對聽覺障礙生態度之情形，共分情感、行為、認知三個向度來探

討。就「情意」向度而言，呈現關懷接納的態度，體諒聽障生不便的學習方式，能夠主動調整自己對障礙生之態度，包容其特殊性；就「行為傾向」向度而言，呈現積極的態度，能夠主動參與協助，提供符合需求的個別化支援；就「認知」而言，對事物有更深的洞察力（後設認知），彼此互動過程中有更多的自我調整與自主能力的鍛鍊。整體而言，顯示同儕教導能增進同儕小老師對聽障生之正向態度，這與吳淑敏（2003）與 Locke（2002）之研究結果相似，但林怡鈴（2005）的研究結果卻指出未能增進全班同學對自閉症同儕的接納態度，與本研究結果不同。

三、同儕教導具社會效度

從「同儕教導回饋表」的問卷及訪談結果中，可知啟聰班教師、隨班家長、同儕小老師以及受教者，對同儕教導之教學成效均表示肯定與滿意。以啟聰班教師而言，除了肯定同儕教導之成效，也表示若有機會也願意再讓學生參加類似的教學實驗。在實驗教學結束後，受教者也會跟教師要求，希望小老師能一起來參與啟聰班的活動（做手工餅乾、舞蹈表演、慶生會等）。同樣地，小老師也十分樂意到啟聰班幫忙，或是教他們訂正功課。家長也注意到孩童的改變，發現他們較有禮貌、敢於表達自己的感受、主動問問題、幫助別人等，顯示同儕教導是有其成效的。本研究與張瓊文（2001）、梁素霞（2001）、黃淑吟（2003）、詹雅淳（2002）、謝攸敏（2004）、蘇娟代（1997）、Lorah（2003）、Sáenz、Fuchs 與 Fuchs（2005）之研究對象與教導內容不同，但研究結果對同儕教導持正面的看法是相同的。

伍、結論與建議

一、結論

本研究即透過同儕教導策略，利用普通班三位較年長同學擔任小老師（tutor），年紀較小的啟聰班學生為受教者（tutee），由小老師的教導與示範，讓受教者從中模仿適當的行為，以期增進其正向社交技巧的學習，且將所觀察之社交技巧以「社交技巧觀察評量表」做紀錄，並將其繪成社交技巧次數曲線圖，經目視分析及 C 統計處理後，研究結果發現同儕教導能增進聽障生社交技巧之學習成效及保留效果。

二、教學上之建議

（一）對教師教學的建議

同儕教導能增進聽障生之正向社交技巧，不管是啟聰班或普通班教師若能延續相關議題，與其他各領域教學活動配合，並且在課堂上透過角色扮演、直接或隨機教學方式，除了示範，也給予學童實地演練的機會，使其能了解社交技巧適用的時機，將所學得之社交技巧適當運用在實際生活中，進而達成維持及類化的功效。

（二）善用同儕力量促進融合教育

融合教育是必然之趨勢，揀選班上能力較佳的同儕，作為教師的左右手，善用同儕力量，賦以小老師之職，教導班上需要協助的同儕，內容可以涵蓋社交技巧、學業補救、技能學習、行為問題的導正等。除了可以落實融合教育的理念外，也幫助教師在處理其他事情方面而事半功倍。

陸、未來研究之方向

一、將「同儕教導」運用於不同教學形式或其他障礙類別研究

未來研究可將受教者改為其他障礙類別之學生，如智能障礙、聽覺障礙、肢體障礙等，以學習不同學科或技能，甚至小老師可選擇功能性較佳之同為障礙學生，或同齡/跨齡之普通班學童。

二、「同儕教導」有助於融合教育

在未來的研究，可運用同儕教導提升普通班裡的特殊生之人際互動，進行質性觀察研究，探討融合教育中普通生與特殊兒童之社會關係。普通班裡的特殊生人際關係，一直是教師關注的焦點，也是影響特殊生能否快樂的在普通班中學習。

三、結合家長參與的影響力

建議未來研究，除教師參與之外，家長亦能參與同儕教導，在家把握隨機教導正向社交技巧，適時提供良好的示範給聽障生模仿學習，並輔以增強的使用，相信學習效果能夠更佳，並將社交技巧運用至不同情境或人，以達到類化之效果。

參考文獻

一、中文部分

- 王欣宜(1998)。智能障礙者的工作社交技巧與工作適應。特殊教育季刊，69，17-28
- 吳淑敏(2003)。同儕媒介暨社交技巧教學對增進自閉症兒童社會能力之研究。國立台灣師範大學特殊教育研究所未出版之碩士論文。
- 邢敏華(2001)。融合教育趨勢下聽覺障礙學生的教育問題探討。特教園丁，16(4)，46-50。
- 林怡鈴(2005)。同儕夥伴訓練方案增進同

班同學對自閉症同儕接納態度之研究。國立新竹師範學院特殊教育學系未出版之碩士論文。

- 林寶貴(1994)。聽覺障礙教育與復健。台北：五南。
- 崔夢萍(2006)。運用同儕協助學習策略於國小融合教育國語文學習之研究。特殊教育研究學刊，30，27-52。
- 張春興(2001)。教育心理學(修訂版二十刷)。台北：東華。
- 張瓊文(2001)。同儕教導對國小聽覺障礙學生國語文學習成效之研究。國立嘉義大學國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 梁素霞(2002)。特殊兒童同儕教導實施效果之研究。國立嘉義大學國民教育研究所未出版之碩士論文。
- 許莉真(2001)。同儕教導在融合教育班的個案研究-以唐氏症兒童為例。靜宜大學青少年兒童福利研究所未出版之碩士論文。
- 陳信昭、陳碧玲譯(1999)。行為障礙症兒童的技巧訓練-父母與治療者指導手冊(原作者：M. L. Bloomquist)。台北：心理。
- 陳嘉彌(2005)。國小跨年級同儕師徒制教學策略之研究。臺北：揚智文化。
- 傅秀媚(2002)。融合班級中教學策略之應用-同儕教導法與示範教學法。載於中師院特教論文集。台中：國立台中師範學院特殊教育中心。
- 黃淑吟(2003)。同儕教導對智能障礙學生休閒技能教學效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系特殊教育教學碩士班未出版之碩士論文。
- 黃湘武(1993)。皮亞傑理論在科學教育上的應用研究。載於杜祖貽編，西方社會科

學理論的移植與應用 (p. 53-62)。台北：遠流出版社。

黃善美 (2004)。同儕師徒制輔助教學策略之個案研究。國立台東大學教育研究所未出版之碩士論文。

詹雅淳 (2002)。同儕教導對國中智能障礙學生日常生活技能學習效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系在職進修專班特殊教育教學碩士班未出版之碩士論文。

謝攸敏 (2004)。嚴重情緒障礙學生跨年齡同儕教導方案成效之研究。彰化師範大學特殊教育學系未出版之碩士論文。

蘇芳柳 (2002)。聽覺障礙學生之學習適應研究。國立台灣師範大學特殊教育學系未出版之博士論文。

蘇娟代 (1997)。全班性同儕指導策略對增進國中輕度智障學生英語字彙學習及同儕關係之成效研究。國立臺灣師範大學特殊教育研究所未出版之碩士論文。

二、英文部分

Charlson, E., Strong, M., & Gold, R. (1992). How successful deaf teenagers experience and cope with isolation. *American Annals of the Deaf*, 137, 261-270.

Dettmer, P. A., Thurston, L. P., & Dyck, N. T. (2004). *Consultation, collaboration, and teamwork for students with special needs* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Fantuzzo, J. W., Davis, G. Y., & Ginsburg, M. D. (1995). Effects of parent involvement in isolation or in combination with peer tutoring on student self-concept and mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*, 87(2), 272-281.

Kazdin, A. E. (2001). *Behavior modification in applied settings* (6th ed.). Toronto: Wadsworth.

Kamps, D. M., Royer, J., Dugan, E., & Kravits, T. (2002). Peer training to facilitate social interaction for elementary students with autism and their peers. *Exceptional Children*, 68(2), 173-187.

Kersting, S. A. (1997). Balancing between deaf and hearing worlds: Reflections of mainstreamed college students on relationships and social interaction. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 2(4), 252-263.

Laushey, K. M., & Heflin, L. J. (2000). Enhancing social skills of kindergarten children with autism through the training of multiple peers as tutors. *Journal of Autism and Related Disorders*, 30(3), 183-193.

Locke, S. T. (2002). *Peer buddies in the special education classroom: Creating understanding and awareness*. Unpublished doctoral dissertation, Pacific Lutheran University, Washington State.

Lorah, K. S. (2003). *Effects of peer tutoring on the reading performance and classroom behavior of students with attention deficit hyperactivity disorder*. Unpublished doctoral dissertation, University of Lehigh.

Mastropieri, M. A., Scruggs, T., Mohler, L., Beranek, M., Spencer, V., Boon, R. T., & Talbott, E. (2001). Can middle school students with serious reading difficulties help each other and anything? *Learning Disabilities Research & Practice*, 16(1),

18-27.

- Meese, R. L. (2001). *Teaching learners with mild disabilities : Integrating research and practice* (2nd ed.) . Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Miller, S. R., & Miller, P. F. (1995). Cross-age peer tutoring: A strategy for promoting self-determination in students with severe emotional disabilities/ behavior disorders. *Preventing School Failure, 39*, 32-36.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*, 68-78.
- Sáenz, L. M., Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2005). Peer-assisted learning strategies for English language learners with learning disabilities. *Exceptional Children, 71*(3), 231-247.
- Stevens, M. L. (1998). *Effects of classwide peer tutoring on the classroom behavior and academic performance of students with ADHD*. Unpublished doctoral dissertation, University of Alfred.
- Stinson, M. S., & Antia, S. D. (1999). Considerations in educating deaf and hard-of-hearing students in inclusive settings. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 4*(3), 163-175.
- Thrope, L., & Wood, D. (2000). Cross-age tutoring for young adolescents. *The Clearing House, 73*, 239-242.
- Topping, K. J. (2001). *Peer assisted learning: A practical guide for teachers*. Cambridge MA: Brookline Books.
- Utley, C. A., Mortweet, S. L., & Greenwood, C. R. (1997). Peer-mediated instruction and interventions. *Focus on Exceptional Children, 29*(5), 1-23.

Learning Effects of Peer Tutoring on Social Skills of the Hearing Impaired Students in Elementary School

Yi-Ching Wu
Ching-Sau Primary School

ABSTRACT

The research aimed to explore the learning effects of peer tutoring on social skills of the hearing impaired students in elementary school. A single subject multiple probes across subjects design was adopted. The three tutees were elementary school 3rd graders with severe hearing impairment, while the three peer tutors elementary senior graders in normal class. Social skills were taught one to one. The independent variable was the project of peer tutoring, and the dependent variables were (1) the hearing impaired students' positive social skills, (2) peer tutors' attitudes towards the hearing impaired students.

喜歡露小雞雞的男孩——一位亞斯伯格症男童的輔導

吳淑芳

台北縣永和市頂溪國小

摘 要

小中是個小三男孩，經診斷為亞斯伯格症。缺乏人際溝通技巧，並有嚴重情緒困擾，包括：無法理解情緒、無法判讀他人情緒線索、並針對他人情緒做出正確的反應、易衝動缺乏情緒管理能力。一有情緒上來，會衝動生氣破口大罵穢語，做勢攻擊別人，衝出教室或校外，甚至爬上欄杆揚言要跳樓自殺。學校啟動專業團隊輔導機制，行政、導師、科任老師、認輔老師，一起投入輔導行列，由具輔導背景的校長進行每週一次人際關係訓練小團體，並邀請心理醫生及學者專家到校召開個案研討並提供諮詢。長達一年多的輔導歷程中，看到小中在親師合作下已上軌道。

關鍵詞：亞斯伯格症、情緒困擾、人際溝通技巧

本 文

壹、令人頭痛的不定時炸彈

下課是同學最愉快的時光，可是對小中班上的同學來說，猶如身邊有一隻怒吼的獅子，隨時會有被吞噬的危險。

「老師，小中把口水吐在我身上！」阿明怒氣沖沖的向導師告狀。

「小中無緣無故對我罵三字經，我又沒怎樣！」小惠邊哭邊向導師訴說。

「不得了了，小中說他要從樓上跳下去，老師快點啦！」班長帶著緊張的表情，氣喘吁吁的向主任報告，校長、主任和導師都覺得，針對小中揚言要跳樓這件事，不能輕忽他，雖然媽媽說小中很膽小不可能做這件

事，但如果小中出了什麼差錯，所有人都承擔不起。

下課時間小中更容易和人起衝突，踩著重重的步伐走進校長室。

「小中，發生了什麼事？你看起來好像很生氣的樣子？」校長溫和的問著。

「我只不過是把手伸進褲子裡，小惠就說我是『變態』，我很生氣！」

「同學說你喜歡露小雞雞給女生看，為什麼呢？」校長故做不解狀。

「每次看女生尖叫的樣子，我就感覺很興奮、很好玩！」

「你喜歡女生尖叫的感覺，可是女生很不喜歡而且會害怕！」

下課之後，小中依舊追著人家到處竄；不是從女生背後抱住，就是露出小雞雞；最後就只剩他孤零零的一個人。

「氣死我了，大家都不理我。我要找黑社會老大來教訓他們，不然就拿把槍殺死他們！小中脾氣一上來，會一直碎碎念，吶喊著自己生活在父母管教不一致的困惑。

貳、以行動研究解決困境

Lewin 認為最原始的行動研究是由許多迴圈所形成的反省性螺旋 (McNiff & Whitehead, 2002)。Kemmis & McTaggart (1988) 提出每一個迴圈，都包含計劃、觀察與行動、反思，再修訂計畫、再觀察與再行動等步驟。Sagor (2000) 認為行動研究可以是一群同事，選擇一個焦點、闡明理論、確認問題、蒐集資料，分析資料、報導結果、告知行動的歷程。帶著這樣的體會，在校內出現不定時炸彈時，身為校長的「我」認為應在孩子的需要上看見自己的責任，於是帶著一群人在教學現場中，我扮演一個「研究者」更是一個「行動者」。

首先，召集相關人員專業對話集思廣益尋求解決策略，以專業團隊合作方式進行跨處室的整合與分工；親自擔任個案的認輔老師，為個案進行遊戲治療、個別晤談，並組成人際關係小團體，進行社會性技巧及情緒管理訓練。每次的小團體詳細紀錄輔導過程及省思，並不斷修正作為擬定下次行動的依據。在初始行動中，引進長庚醫院吳佑佑醫師做進一步的診斷，再次確認個案的真正問題。在第二階段的輔導行動策略中，聘請和平醫院郭雅君心理師定時到校進行全校性專題演講，及擔任個案研討會的諮詢角色，心理師每次到校會進入小團體進行觀察與督導，平時也透過電話及網路提供諮詢服務。

本行動研究因有專家的介入，而使輔導更具成效。

一、掌握亞斯伯格症的特徵

亞斯伯格症在 1944 年由亞斯伯格醫師所提出。美國精神醫學診斷手冊 DSM-IV 第四版 (孔繁鐘、孔繁錦編著，2000)，正式承認為「亞斯伯格症候群」。

Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson (1998/2005) 指出，亞斯伯格症一般稱為高功能自閉症，在下列領域具有異常或缺陷：(一) 社會互動：如使用多種非語言行為協助社會互動有障礙。(二) 不能發展出與其發展水準相稱的同儕關係：如說話和語言溝通、認知和學業學習、感官特質以及肢體和動作的技能。(三) 不能理解社會行為法則：如眼神接觸、親近他人、手勢和姿勢。(四) 容易情緒敏感和緊張。也就是說此症患者，在社交互動及與人溝通上常遇到困難，在多變的情境中缺乏適當的社交技巧和知識，而導致無法做出適當的反應。此外他們具有較侷限的興趣表現、缺乏想像力及喜歡規律等特性 (Griggin, H. C., Griffin, L. W., Fitch, C. W., Albera, V., Gingras, H., 2006)。

在行為及情緒方面，由於自身的障礙讓他們在與人互動中經歷挑戰。此乃由於其對所存在的社會運作方式感到無法預期或威脅所致。例如一個有亞斯伯格症的學童無法在遊樂園中與別人輪流玩遊樂器材，這是因為他無法了解社會的規則及遊戲活動中所需的適當禮儀所致 (Myles & Simpson, 2001, 引自李寧，2006)。

通常亞斯伯格症的學童在情緒上表現出焦慮、消沉、攻擊性及過動的症狀，都是由於學習情境上遭受挫折，故在學習上非常需要協助。

二、行動的歷程：從 2005.9-2006.12 共歷時一年三個月

時間與階段	行動的歷程
準備階段： 問題診斷與文 獻分析 (2005.9- 2006.12)	1. 三年級導師擔心小中安危而求助。 2. 由校長召集相關處室主任、組長、導師了解個案問題及擬定行動方案。 3. 處室做分工，協調遇緊急狀況的合作與介入。 4. 邀請吳佑佑醫師到校專題演講並與個案、家長晤談及評估，診斷疑似亞斯伯格症 (2005.11.30) 5. 購買吳佑佑醫師推薦亞斯伯格症相關書籍存放輔導室供參閱，建議家長也一起閱讀。
第一階段 行動 (2005.11~ 2006.2)	1. 2006.2 緊急將小中班級教室從二樓調整至一樓。 2. 為個案進行五次的遊戲治療，指導如何玩遊戲及五次個別晤談，提供情緒支持。 3. 郭雅君心理師到校參與個案會議並進行諮商，了解個案情緒經常失控癥結，乃因父母管教不一致 (2005.12.15)。
第二階段 行動 (2006.2~ 2006.8)	1. 評估修正輔導策略，須以人際關係小團體方式協助個案，本學期共進行 11 次。 第 1-3 次目標： 學習輪流、等待、遵守遊戲規範。 第 4-6 次目標： 以讀書治療結合角色扮演，學習距離感與跟隨訓練及理解情緒。 第 7-9 次目標： 持續讀書治療結合角色扮演，覺察生氣的生理反應及放鬆訓練。 第 10-11 次目標： 以讀書治療結合繪畫治療，協助個案處理生氣的情緒。 2. 召開個案研討會三次並邀請心理師指導。(2006.3.2/3.30/5.18) 3. 因個案突發狀況，進行個別晤談八次。 4. 每週與父母進行電話訪談一次。
第三階段 行動 (2006.9~ 2006.12)	1. 導師異動，輔導資料的說明與接續。安排進入資源班進行語文補救教學及社交訓練。 2. 小團體成員一樣，但目標以複習人際關係並增加情緒管理訓練為主。小團體共進行 8 次。 第 1-3 次目標： 以讀書治療結合角色扮演，學習如何交朋友及與人一起玩，並處理被拒絕時如何回應。 第 4-6 次目標： 以繪畫治療為主，加上角色扮演，覺察內心感受，分辨石心和肉心。教導情緒處理的六大策略及因應模式。 第 7-8 次目標： 持續繪畫治療，繼續教導情緒的認識與處理。 3. 與導師每週一次晤談，將鐵琴、敲擊樂器放置教室，提供紓解情緒之用。 4. 與個案個別晤談及親子一起晤談共計七次。

資料回顧與整理 (2005.9~2006.12)	5.召開個案研討會一次並邀請心理師指導。(2006.11.2) 1.在重讀與發現中，觀察每次小團體進行的錄影帶逐步修正。 2.閱讀各相關會議記錄，進行分析與修正。 3.每次輔導個案晤談或小團體進行後，撰寫研究省思日誌，深度覺察並修正。 4.訪談小團體參與者、個案、家長、班級導師、科任老師、行政同仁、及小團體 co-leader、心理師督導、尋求回饋。 5. 撰寫研究報告，做知識的宣稱。
-----------------------------	---

三、資料的蒐集與分析

(一) 資料的蒐集

本行動歷程的資料蒐集有以下幾個面向

- 1.小團體進行錄影帶及流程記錄。
- 2.讀書治療討論學習單。
- 3.繪畫作品。
- 4.個案研討會議紀錄(錄音逐字稿)。
5. 研究者省思日誌
- 6.相關座談紀錄。
- 7.導師及認輔老師輔導紀錄。
- 8.訪談紀錄。
- 9.網路對話及電訪紀錄。

(二) 行為觀察曲線圖分析

本研究以計次的方式，蒐集小中問題行為發生的次數(如露小雞雞、抱人、衝出學校、作勢跳樓自殺)，資料收集的方式分為三個階段，包括基線期、介入期以及維持期。我將所記錄的資料繪製成曲線圖，分別分析各個問題行為於不同階段之間的變化。至於情緒失控，則紀錄生氣的強度與持續的時間，並描述行為發生及未發生相關的前事和後果。

(三) 人際關係小團體的輔導過程分析

本研究依個案狀況進行二個階段共計 19 次的小團體課程，除了我是主要帶領者外，另安排一位實習老師協助錄影，並進行事後的討論與回饋。每一次進行後由我作成輔導記錄，記錄該次的輔導策略以及小中在遊戲室中的社會性互動技巧及其他行為狀況。根據小中與其他同儕的互動狀態，評估並修正活動內涵，同時分析讀書治療及繪畫治療對

小中介入的效果。

(四) 導師及家長訪談分析

每週一次的小團體結束後，與小中的導師對話並對家長進行電話訪談，以了解小中在小團體學到的社會性技巧，在班級及課後回家與同學、家人互動上，在介入期間和介入之後的表現。

叁、個案的分析與診斷

小中是八歲男孩，直到聘請吳佑佑醫師進行個案研討時，才初步診斷疑似亞斯伯格症。診斷此症需(一)界定並評量至少一個行為以進行改變；(二)分析目標行為的功能與相關環境的、前事的因素；(三)選擇、實施和評鑑適當的介入與處遇(Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson,1998/2005)。

由於小中的問題行為及衝突都是發生在下課時間，因此假設露小雞雞或從後面抱人都是為滿足引人注目、希望交朋友的需求。我除了下課跟隨觀察外並訪談老師、同學及家長。從觀察與訪談中發現，小中生活適應上缺乏人際社交技能，有嚴重的情緒困擾，父母管教上的不一致更是造成他情緒易衝動之因，分析與診斷如下：

一、人際因素

〈一〉無法理解社交禮儀規範：小中對輪流、

排隊、等待、不可插嘴、不要直接指出別人的缺失等禮節及社會生活規範，無法理解。

〈二〉缺乏與人互動或分享能力：小中缺乏遊戲及與人合作的技巧，無法理解同年齡兒童愛玩的遊戲規則，如玩紅綠燈、一二三木頭人、躲避球.....等。

〈三〉無法建立並維持長久的友誼：小中無法理解某些社交線索，當他想加入同儕遊戲遭拒絕時，會一直用他的錯誤方式像機關槍一樣謾罵，陷在單向的溝通中。在社交場合及與人對談時，表現得十分笨拙，如下課時間看見高年級在玩，想加入玩的行列，卻會做出露肩膀、吐口水、流鼻涕等噁心動作。

〈四〉缺乏人際溝通能力：小中看到女同學喜愛用很曖昧的口吻問候，溝通技巧較為怪異。生氣時常會說：「我要找黑社會老大來打人！」

〈五〉無法持續一般社交性的談話：如在小團體中看到夥伴被踩到腳一直哭，會說：「ㄟ你在幹嘛？怎麼那麼愛哭，我最討厭○○老是像小狗一樣愛咬人？我以前被她咬過。」

〈六〉缺乏社交距離感：小中無法保持與人談話的適當距離，如在走廊看到我，會過於靠近，用力握著我的手，跟我說話；告訴他好痛，他才會鬆手。

〈七〉缺乏目光的接觸及察言觀色能力：小中與人互動常以自我為中心，如他一進校長室，不管你是否有空，會滔滔不絕說：「你知道安迪在哪一班嗎？你可以幫我去揍剛剛打我的五年級的人嗎？當他生氣起來對他人常是視而不見。」

二、情緒因素

〈一〉無法理解情緒：小中常會有許多情緒，對瞭解情緒種類及掌握情緒的技巧較生疏。譬如，一般的孩子被拒絕時會說傷心或難過的情緒字眼，但小中只要一生氣便以穢

語罵人，或表示要跳樓或殺人。

〈二〉無法判讀他人情緒線索：小中可以從媽媽臉部表情知道媽媽生氣了，但要學會觀察及判讀同儕的表情，如皺眉、無聊等，對他來說有困難。

〈三〉無法針對別人的情緒做出正確的反應：一般人的行為反應是觀察他人的表情，揣摩對方的想法，再做出自認為恰當的反應。但小中缺乏這樣的技巧，常有雞同鴨講的情形。如小中看見同學被叫到校長室訓話，看見有人頭上貼著繃帶，就問說：「ㄟ，你額頭怎麼了？」那同學說：「要你管！」他又繼續問了三次。

〈四〉易衝動缺乏情緒管理能力：當要求他做不想做的事時，或別人不理他及挑釁他，就如同踩到他的地雷區一樣，很容易衝動罵人半小時以上，也會拿掃把做勢要攻擊別人，甚至衝出教室或校外。

三、家庭因素

小中因為是獨子，家境不錯。父母都是華僑，很喜歡在內湖的姑姑，與人衝突時最愛打電話給姑姑訴苦。媽媽和姑姑關係不是很好，家族中只有媽媽獨自一人，強力主張要嚴厲建立孩子生活規範，其他的人都很寵小中。媽媽因為沒有援手而產生挫敗感，父母因為管教問題經常起衝突。

〈一〉父母管教不一致，引發情緒：媽媽看重孩子課業，指導他寫功課時，會引發小中很多的情緒。他生氣時強度比一般孩子強，小中總幻想自己可以搬出去住，不想當爸媽的小孩，常因生活瑣事和父母起衝突而情緒不好。

〈二〉媽媽承受婆家的壓力，轉嫁小中身上：母親和婆家的管教方式不一致，導致母親面臨管教上的壓力，會以體罰方式管教小中。

〈三〉安親班老師打人，引發反彈情緒：由

於父母忙於工作，小中放學後必須到安親班直到晚上九點，安親班老師教導寫功課時會打人。

〈四〉未了解小中固著特性，而嚴厲管教：父母直到學校通知參與個案會議，才恍然大悟瞭解小中生活習慣的固著性不是故意搗蛋。如從小回家上樓梯前，一定要喊著說：「我要捉你的小屁屁，才願意開始爬樓梯。」

四、生理及其他因素

〈一〉四歲得腦膜炎的影響：學校邀請父母到校參與個案研討時，才告知小中在四歲時得過急性腦膜炎，固定在台大看診，每天要服用藥控制癲癇，目前吃藥可以控制，每天早晚都吃，有兩種。一為癲通長效膜衣錠 Tegretol CR (200mg)，另一為帝拔癲 Depakine CHRONO(500mg)。95.12 月老師反應小中易怒、衝動，心理師特別開給 zoloft(50)樂復得，這是新一代抗憂鬱藥物，這三種藥物皆會有嗜睡的副作用。

〈二〉無法解釋自己的行為：小中語言流暢，但無法以言語來解釋自己的一些行為，當與人發生衝突時，總認為都是別人的錯，會逃離現場以規避責任，即使自己沒錯，也不會為自己辯駁。

〈三〉無法分辨真實與虛擬世界：小中經常遺忘什麼時候與人發生衝突之事，如常談到黑社會，其實是在二年前暑假期間到內湖姑姑住家附近，被不良少年攻擊害怕的經驗，使他常幻想自己可以叫黑社會老大，到學校來打惹他生氣的高年級學生。而父母討論買房子，也引發他幻想希望搬到內湖姑姑家，每天都重複同樣的搬家話題。或許是因為固著特性，當他有所期待時，會連結到生活上的經驗。

〈四〉缺乏時間概念：他每天經常問「快放學了嗎？」，聽到鐘聲會警惕的問：「上課了

嗎？」鐘聲對他是有制約作用，但幾點做什麼事卻老搞不清楚。小中字寫得很整齊，但筆畫順序完全錯誤，對課文的深入理解較困難。老師發現放學前「抄聯絡簿」這件事對他是有意義的，因為媽媽每天都詢問這件事並檢查。

〈五〉類化能力很低：小中無法將所學的知識與技巧，類化到日常生活中。如：閱讀「生氣的噴火龍」，知道愛生氣的波利噴火，後來是被眼淚、鼻涕澆熄。但他生氣或難過時，卻無法類化為可以用哭泣表達難過，讓自己好過一點。

肆、輔導策略與過程

小中因為情緒上來時的衝動性，危及個人及其他同學的安全，家長又拒絕合作。因了解個案的危險性和介入的急迫性而啟動校內、外專業團隊合作的輔導機制。包括級任老師、行政團隊、家長、資源班老師、專業醫生及心理師的引進提供諮詢，以確保個案及其他學生的安全。

一、啟動專業團隊合作輔導機制

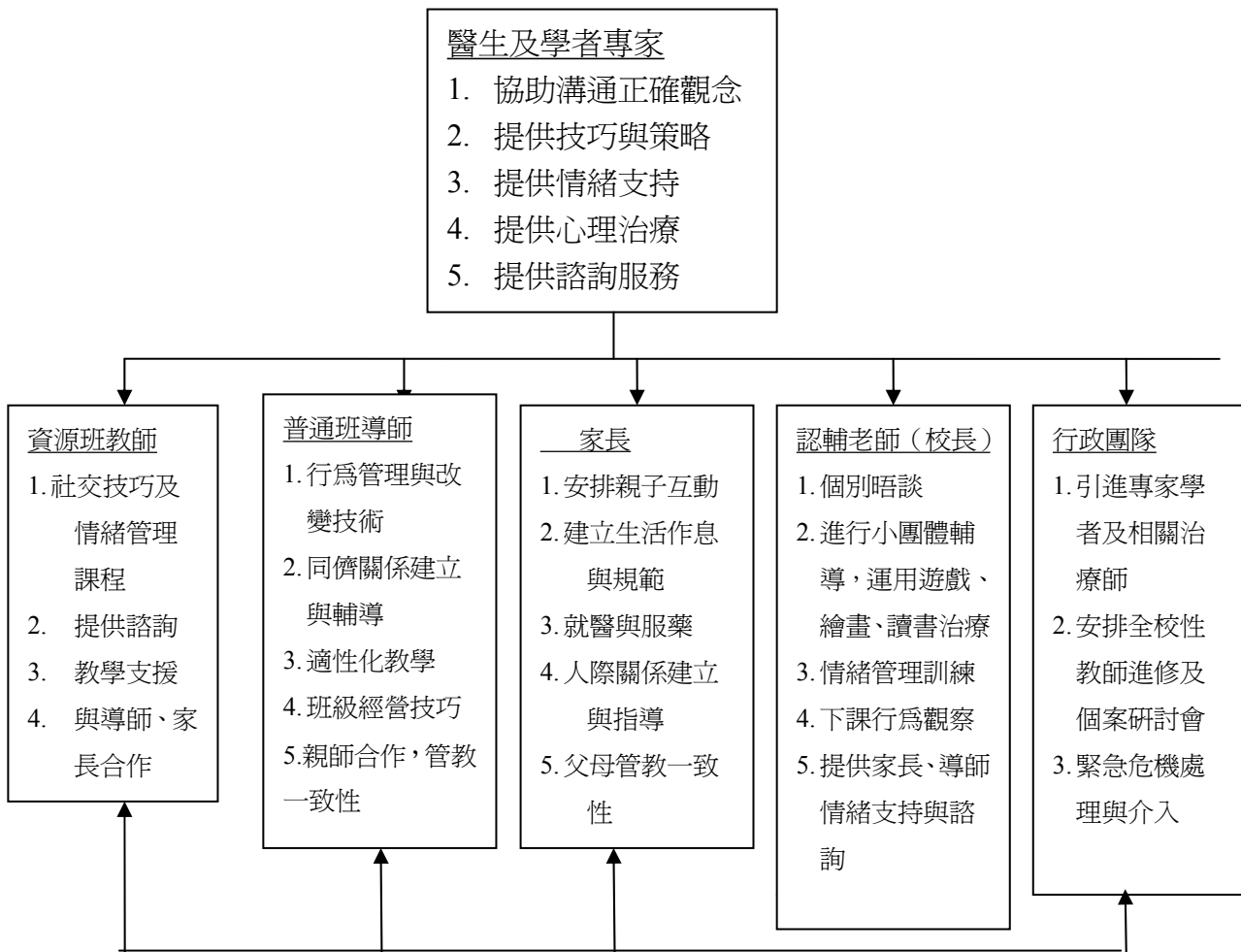
依據特殊教育法第二十二條之規定，「身心障礙教育之診斷與教學工作，應以專業團隊合作進行為原則，集合衛生醫療、教育、社會福利、就業服務等專業，共同提供課業學習、生活、就業轉銜等協助」；另外依「身心障礙教育專業團隊設置與實施辦法」，專業團隊由特殊教育教師、普通教育教師、特殊教育相關專業人員及教育行政人員等共同參與為原則，並得依學生之需要彈性調整之。

洪儷瑜(2001)認為校內 ADHD 學生的輔導模式，應啟動專業團隊合作方式，校外應引進專家學者及相關治療師，提供治療及巡迴服務或諮詢服務；校內也應將家長、導

師、資源班老師、家庭教師一起合作協助個案。

因此，我掌握並能整合相關校內外資源，告知所有人員，當小中做勢要爬出欄杆跳下去時，所有人都善用「預告及提醒策略」，不露出驚慌神色，而能在耳邊溫柔而堅定的提醒他危險性，甚至引開他的注意力。當他情緒上來時請各處室能提供電話，方便他能透過電話告狀紓解壓力，避免他衝動；同時，請守衛室人員加強門禁管理，並和小中建立關係，在第一時間進行安撫動作。

在 2006.2 月下學期開始，優先將小中的班級教室調到一樓，以減少他從二樓往下跳的機會。因為校內人員對亞斯伯格症的個案完全沒有輔導經驗，所以由我以身作則親自認輔個案，並扮演親師溝通的橋樑。請導師邀請家長到校，由校長、主任陪同談話，並提醒老師在第一次與父母碰面時，一定要先說孩子這週以來表現的優點，讓父母了解學校從上到下對孩子的關心。校長親自介入輔導與關心，與導師建立關係，並進行每週一次的專業對話，老師得到很大的情緒支持，當然輔導處及學務處仍負責主要的行政支援。整個的輔導過程依學期分為三階段並逐步修正（如行動歷程）。團隊運作模式如下：



二、進行每週一次小團體「人際關係社交技巧訓練」課程

Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson (1998/2005) 指出，社會互動機會與社會性技巧發展對亞斯伯格症學童是不可或缺的，當個案出現正當行為時要給予立即性的社會性增強。同時，也要教給班上的同儕社會性互動的支持行為。同儕若能提供小中適切的教導、示範及相關支持時，透過直接的教導，包括技巧的類化與維持的策略，

會使訓練效果更佳。所以小團體組成成員為班上同儕共計四人，訓練課程的設計，以幫助小中發展人際關係與社交溝通技巧為主，並對同儕加以訓練以提供小中社會性互動的支持行為。

(一) 指導社交技巧中的非語言線索：透過遊戲的方式，幫助小中可做到跟隨、了解與人互動的距離感，並練習臉部的觀察。

(二) 學習遊戲技巧：將同儕喜歡的遊戲，如一二三木頭人、紅綠燈、足球合作傳球訓練、籃球投籃訓練等，在小團體中練習如何一起遊戲；同時學習遊戲時的規則，如排隊、

輪流、等待等。

(三) 進行人際溝通訓練：因為設計好的溝通訓練課程，不見得適用於真實情境，因此利用下課時間先觀察他與人互動的狀況，將下課時間真實的成功經驗，在小團體中反覆練習，幫助他能類化到真實情境。訓練內涵為：1.增加他解讀情境的技巧：以圖片、故事或照片及角色扮演，來協助他了解各種情境之下應有的反應。2.適應社會規範的能力：如別人講話不可打斷、上課發言要舉手等。3.與人互動的能力：包括身體的距離感、借電話要先開口徵詢同意才可以使使用、進辦公室要喊報告、練習自然的說話方式及姿勢、學習基本社會禮儀等。4.透過「角色扮演」練習「交談的技巧」，如何邀請別人玩，或加入別人的遊戲行列；並指導被拒絕時，不是以謾罵或恐嚇的方式應對，幫助他把真實感受說出來，採用「停下來，看對方的反應是什麼？想一下，再說。」

透過「角色扮演課程」是因為，這是一個教導此症狀社會性和情緒課題適當的方法，可幫助自我覺察、自我冷靜及自我管理（Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson, 1998/2005）。

(四) 教導人際衝突的處理技巧：教導他自我肯定能力，練習以「我訊息」說話，如：「我不喜歡你笑我變態，這樣說我會生氣！」。幫助他發展自我控制能力，從覺察生理反應開始，找出處理之道，讓他能維護自己權利，面對打架衝突情境知道如何妥協與求救或說服他人，此部份對小中來說是個限制，仍須努力。

(五) 運用同儕示範發展社交技巧：Merrell (1994) 認為社會能力是複雜而多向度的。交朋友和維持友誼的社交技巧，需要反覆練習到自動化反應，小中常固著於錯誤的社交方法，因此訓練過程將社交策略進行工作分

析。首先邀請同儕先分享經驗，透過小組成員討論整理歸納，幫助他回憶曾經在小團體中學習過的社交技巧。洪麗瑜(2001)指出，社會技巧訓練的教學多採取直接教學法的方式進行，主要教學程序有示範、角色扮演、增強和自我控制等。我運用此方式幫助小中在小團體中透過模仿與觀察，不斷發展自己的社交技巧。

三、進行情緒管理訓練

小中的情緒衝動是老師們所擔心的，不僅易衝動而且強度很強，恐有自傷或傷人之虞，因此幫助小中辨識情緒種類、教導情緒的認識與管理。

(一) 運用讀書治療：王萬青(1999)及黃月霞(2000)指出，讀書治療最有效在於改變兒童的態度，其次是自我概念、學習成就和減少恐懼。讀書治療重要的價值是，催化輔導者和兒童互動，透過認同主角、發洩情緒、頓悟等重要過程，強化問題的預防和解決。我運用讀書治療再輔以角色扮演，幫助小中學習人際互動，並運用圖文並茂的書，了解情緒的內涵與種類及情緒管理。

(二) 幫助個案覺察生理反應：憤怒的小中常會眼冒金星，我試著將小中生氣的樣子回應給他，如「你有沒有發現生氣時，你的臉脹得紅紅的，眼睛瞪得大大的，你的手也緊緊的握著拳頭，我想你真的是氣炸了！」，此輔導技巧是將他的生理反應，透過放聲思考幫他說出來，以協助他理解自己生氣的狀態和情緒感受。

(三) 運用個案經驗，體會內心感受：小中曾和同學起衝突，我請兩人一起接受輔導，在衝突情境中學習。小中拒絕接受同學的道歉，我請同學把被拒絕的心情畫下來，同學畫了一顆破碎的紅心並寫上道歉的話，最後小中選擇原諒對方。媽媽在個案研討會議上

說，他當天回家時，很開心的把那顆心壓在書桌下保存。在小團體中嘗試以紅色柔軟心和黑色硬石心代表情緒狀態，透過圖像連結可幫助小中對「心」的狀態擴展更豐富的體驗。持續一個月的時間，他一拿起畫筆便想畫一顆黑黑硬硬的心（如圖一），相信假以時日他在黑心之下，可加入不同的色彩，讓自己更有感覺，也能了解別人的感覺，媽媽說他在感覺上進步太多了。

（四）以繪畫治療紓解憤怒情緒：研究指出繪畫治療針對情緒障礙的兒童輔導，效果最為顯著。小中生氣時只會罵人，我告訴他：「噴火龍一生氣就會噴火，這是代表他氣炸了。你生氣的時候，會一直罵人，就是在做一個『暗號』告訴旁邊的人，你好生氣是不是？當你說要叫黑社會來或在紙上寫髒話，也是要告訴我你生氣了！」這樣幫助他把隱而未現的情緒說出來。同時，提供圖畫紙和彩色筆，引導他可以把想罵人的話寫下來。他從抗拒只寫一些三字經，到引導他寫字太累了，而且還要一直問老師這個字怎麼寫，邀請並示範如何畫出他生氣想到的放屁、大便等。當他開始畫出「放屁、大便、馬桶沖走壞人的大作時」（如圖二），引導他透過繪畫可消除憤怒情緒，花了將近三個月的時間，小中生氣時願意拿起紙筆畫畫，宣洩情緒。

（五）運用「自我管理策略」處理衝突情境：自我管理的教學原則是教學者必須清楚明確的陳述、示範並舉例說明規範，同時在旁監督（黃亞蘋，2006）。我在小團體中運用此策略練習生氣時的處理，包括「離開現場、把想罵人的話寫下來或畫下來，然後把他撕掉、可以跑步或打沙包、用毛巾打枕頭出氣、扭毛巾、到球池發洩一下、告訴對方：我很生氣，現在不想理你、進教室報告導師或找主任。」導師也能在班上進行同步訓練，而我在小團體中隨時檢核與監控。

四、支持導師，提升班級經營能力

Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson (1998/2005) 指出，同儕是亞斯伯格症學童參與有品質的社會性互動，以及發展社會性技巧的基石，沒有同儕參與，亞斯伯格症學童的社會性技巧發展便受到嚴重的限制。因此利用和導師專業對話時，提供同儕正向社會交往的策略，幫助老師提昇班級經營能力。

（一）進行同儕輔導與協助：導師利用小中不在時，對全班說明小中的生理限制，邀請班上學生一起協助輔導，特別是下課時間的小組陪伴。每天二次大節下課時間，以隔離方式幫助小中減少人際衝突機會，由同儕陪同進入遊戲室或球池遊戲，以提供適當社會性互動機會，當彼此努力互動時，能確實增強並給予獎勵。

（二）運用行為改變技術：小中經常會對班上同學做出噁心親暱舉動，請班上同學對他採取忽略策略，削弱其不適當行為。而對抱人或捏人等影響他人的行為，則以計點方式提醒他。充分運用行為改變技術，如增強、懲罰、削弱、行為塑造、代币制，全班一起實施，而逐漸改變偏差行為。

（三）以「提示-預告」策略，建立規律性的班規：上課鐘聲響，全班要互相提醒三分鐘內要進教室坐好。提醒桌上要淨空，避免因干擾物太多而分心。

（四）營造良好師生關係：班上有亞斯伯格症兒童，透過營造溫暖、接納、支持的班級氛圍，有利學習。學校主動提供木琴、鐵琴放置在教室內，方便小中下課隨手可把玩樂器，並提供小中愛唱的 CD 歌曲，可在教室播放。發現小中對音樂、節奏反應特別靈敏，希望培養興趣專長並激發他無限潛能，以建立自信與成就感。

(五) 教導全班危機的處理與因應：導師在平時做好防範措施，教導全班同學一起協助，當小中生氣想衝出校外、或嚷嚷著要跳樓自殺時，應在第一時間通知行政人員，進行隔離式的輔導，同時加強門禁管理。

(六) 升上小四換導師的轉銜部份：升上小四小中面臨更換導師問題，輔導處事先徵詢承接個案的導師問題。主動和新導師討論，並將輔導過程告知，包括之前的班規規定及小團體的訓練課程內容，以掌握需持續加強的部份，幫助小中容易適應新老師，也讓新老師不因外在傳言，而對接小中這個班充滿恐懼感。

(七) 提供學業上的協助：小中上課若因服藥而有嗜睡狀況，請導師記錄時間，並通知父母轉知醫生調藥，目前已在學校建議下更換醫師。語文課安排到資源班上課進行補救，增進對語文內容的理解。

五、提供親職教育，創造親師合作機制

(一) 建立關係，開啓合作的可能：導師經常與父母當面或電話溝通，多誇獎小中的好表現，並提醒可共同努力的方向，創造親師合作機會。校長—我，每週至少一次電話關懷與說明小團體訓練內容，請父母同步進行社會性技巧訓練。

(二) 父母充電，共同承擔照顧之責：郭屏萍(2004)認為，有特殊需求的家長們須時時充電、終身學習。透過心理師諮詢，建議父母不要讓小中再去上安親，免得常情緒水庫決堤；父親調整休假時間配合小中上半天課接送小孩，以增加父子相處時間。因為得到先生支持，而使母親的管教壓力減少，夫妻感情和睦並同時出席相關會議及晤談，取得管教上的一致性。學校也提供父母相關書籍、影片、及亞斯伯格症相關網站，請父母帶孩子參加活動。

(三) 心理師介入，取得更進一步的信任：小中從四歲起原固定在台大拿藥，但因服藥會有嗜睡嚴重狀況，趁機會請父母轉診至和平醫院與本校長期合作的郭醫師看診，家長充份信任醫生並遵從指示。

(四) 暑期的追蹤：暑假期間因為小團體訓練課程結束，我仍持續以電訪方式和父母保持聯繫，鼓勵父母在家持續進行社會性技巧訓練，並適當邀請班上同學到家作客，增進小中和同學的互動機會。

(五) 激發小中潛能，豐富休閒生活內涵

輔導後期發現小中對音樂的高度喜愛，讓父母知道學校為他在班上所準備的樂器以供把玩，並提供音樂會贈票請父母帶他去欣賞。希望激發小中的優勢智能，並能在音樂中保持愉悅的好心情。

伍、輔導反思與檢討

此輔導歷程掌握亞斯伯格症的處理原則，優先處理嚴重偏差行為，如露小雞雞及想跳樓自殺部分。運用行為改變技術，與家中同步禁止，介入處理一個月後已經沒有此偏差行爲了。社會性技巧訓練及情緒失控、攻擊他人等仍持續進行。

一、運用同儕中介策略在小團體中發揮功效：

Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson (1998/2005) 指出，同儕中介策略是教導有良好社會性能力的同儕，經過訓練後，同儕參與亞斯伯格症學童的社會性互動並提供正向支持。小團體中，其中二人是具有示範作用的。小中透過示範、社會學習、反覆練習到內化成帶著走的能力。學習〈一〉如何適當解讀其他孩子的行為。〈二〉思考他人的意圖。〈三〉適度表達願望。〈四〉接受別人合理的批評。〈五〉以適當的反應，駁斥

不合理的指責和嘲笑等；目前這個部份對小中來說仍是有困難的。小團體進行一年多，發現小中有明顯進步，對他人臉部的覺察較敏銳，但情緒一上來，所有的訓練似乎又回到原點，心理師提醒我，因為小中的社會性發展比一般的孩子慢很多，所以退回原點是常有的事。

二、運用讀書治療的果效：

針對小中的生活情境及情緒處理，選定適合閱讀的圖書進行閱讀與討論。〈一〉觀察並改變自己目光焦點：同儕示範詳細描述圖畫故事中角色人物的手勢、表情、及動作，並推測各個主角的感覺。〈二〉針對需強化的部分，如衝突的解決，設計提問單討論。當討論故事中的因果關係時，小中常會跳回自己的生活主題，只針對自己有興趣的談論，且注意力容易轉移，當發現他岔開主題時，先以「暫停的方式」提醒他此法無效，並邀請同儕先發表，透過社會楷模學習，拓展自己的生活經驗，此部份的發展仍持續進行中。

三、學習控制怒氣穩定情緒：

小中一生氣會有拿東西打人的現象，先幫助他穩定下來是最重要的。學習具體做法有三部曲，「停下來深呼吸→想想我要做什麼→我這樣做對事情有幫助嗎？」從大聲練習說→悄悄說→在內心說，訓練自我監控策略。此部份雖然成效很有限，但仍希望點滴的幫助他具備情緒管理能力。

陸、專業因行動而成長，困境因淬煉展現生機

因為小中的案例，使全校專業團隊有機會將理論與實務充分結合，透過醫師、心理師指導及閱讀相關書籍，發現問題，擬定輔導計畫、採取行動並反思，不斷修正輔導的

策略。由於家長感受到學校的用心投入，完全信任學校並充分配合學校的輔導機制。小中從接案輔導一年多來，目前仍持續進行中，因為和父母保持良好互動關係，且取得家庭與學校的同步訓練，讓輔導發揮相乘的效果，更期許這樣寶貴的經驗，可幫助更多同樣症狀的孩子。

參考書目

- 王萬清 (1999)。讀書治療。台北：心理。
- 孔繁鐘、孔繁錦編著 (2000)。DSM-IV 精神疾病診斷準則手冊。台北：合記圖書。
- 李寧 (2006)。亞斯伯格症有效教學策略介入之實務初探。特教園丁，21，3，48-55。
- 洪儷瑜等 (2001)。注意力缺陷過動症學生輔導手冊。教育部特殊教育小組。
- 郭屏萍 (2004)。自閉症兒童家長經驗學習歷程之研究。國立中正大學碩士論文。未出版，嘉義。
- 黃月霞 (2002)。兒童輔導與諮商-了解兒童。諮商服務技巧訓練。台北：五南。
- 黃雅蘋 (2006)。自我管理策略應用在亞斯伯格症社會互動之應用。國小特殊教育，41，80-90。
- Brenda Smith Myles & Richard L. Simpson (2005)。亞斯伯格症教育人員及家長指南。(楊宗仁、張雯婷、楊麗娟等合譯)。台北：心理。(原著出版於 1998)
- Gerhard W Lauth & Peter. Schlotke & Kerstin Naumann (2005)。兒童注意力訓練父母手冊。(楊文麗、葉靜月合譯)。台北：張老師。(原著出版於 1998)
- Griggin, C., Griffin, L. W., Fitch, C. W., Albera, V., Gingras, H. (2006). Education interventions for individual with Asperger's syndrome. Interventions in School and

Clinic,41 (3) ,150-155.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988) .

Intrduction: the nature of action research.Victoria:Deakin University.

Merrell, K. W. (1994) . **Assessment of behavioral social & emotional Problems,** Longman.

McNiff, J., &Whitehead, J. (2002) . **Action Research : Principles and Practice.** London: Routledge Falmer.

McNiff, J., Lomax, P., & Whitehead, J. (2002) 。行動研究生活實踐的研究錦囊。(吳美枝、何禮恩譯)。台北：濤石。(原著出版於 1996 年)

Sagor, Richard. (2000) . **Guiding school improvement with action research.** Alexandria: Association For Supervision and Curriculum Development. Strategies, knowledge and behavior in Grades 3,5,and 7. *Journal of Research in Reading*,24, (2) ,154-162.

http://cd.emb.gov.hk/la_03/chi/curr_guides/physically/cp-6.htm 專業間的合作



Penis Boy—Counseling with one who has Asperger’s syndrome

Shu Fang Wu

yung-Ho city , Tinghsi elementary school in Taipei County

Abstract

Chung is a third-grade boy who is diagnosed with Asperger’s syndrome. He has difficult with communication and suffers from emotional disturbances, such as be unable to make sense of emotion, be unable to interpret and react others emotion clues properly, even be too impulsive to manage his emotion. Whenever he is in bad mood, he would spit out and try to attack other schoolmates. Sometimes he even bursts out the classroom and climbs up the railing attempting suicide. Accordingly, a counseling system was started with a professional team. School administrators, home teacher, subject teachers and guidance teacher, all without exception, join the team. The principle with counseling background has held relationship-training group weekly. She also invited both psychology doctors and scholar experts to convene a case study conference and provide professional guidance. During over a year counseling, Chung has been getting better with parent-teacher collaboration.

Key word : Asperger syndrome, mood puzzle, interpersonal communication skill

國小體育教師適應體育教學師生行為之觀察研究

張春秀
新竹教育大學體育學系
暨體育研究所 副教授

陳小玲
彰化縣立民生國小 教師

林益洲
中州技術學院資訊管理學系
兼任講師

中文摘要

本研究旨在探討國小體育教師於啓聰班施予適應體育教學之師生行為個案研究。本研究採用質化與量化兩種研究方式進行，本研究對象包括一位體育老師及啓聰班高年級學生，男生五名，女生一名，共六名。針對啓聰班學生的個別需求，設計各兩節的羽球教學與排球教學的適應體育課程，教學過程全程錄音錄影，以 PETAI (Physical Education Teacher Assessment Instrument, PETAI) 師生行為系統觀察法分析教師行為及學生行為，並以質性訪談方法，進一步探討教師行為與學生行為的表現情形。研究資料經過百分比統計與編碼整理分析之後，獲得以下結果：

- 一、體育教師行為時間分配：教學行為佔整體教師行為時間的 85.6%~81.49%；管理行為時間佔整體教師行為時間的 14.4%~17.63%。分析教學行為類目發現，以「反應講解」的時間最多，「動機回饋」的時間最少。分析管理行為類目，以「組織分組」的時間最多，「其他事件」的時間最少。
- 二、學生行為時間分配：體育教師教學時，學生的參與行為佔學生行為的 89.1%~83.7%，管理行為佔學生行為的 10.9%~16.3%。分析學生參與行為類目發現，以「分配技術學習時間」的時間最多，「熱身與複習」的時間最少。分析學生管理行為類目發現，以「行為管理」的時間最多，以「其他事件」的時間最少。

關鍵字：PETAI 教師行為 學生行為 適應體育

壹、問題背景

特殊教育的發展是否健全，代表國家整體教育是否進步的指標，在特殊教育體系中，尤其以身心障礙學生的教育更加重要，因為除了身體上的缺陷外，還具有極大的個

別差異，如何提供符合最適性化的教育措施，保障其受教權不因身體殘缺而有所改變，進一步滿足學生的個別需求，使其充分發揮潛能，成為特殊教育的理想和首要的工作。根據教育部統計資料指出，截至九十五學年度第一學期國民教育階段特殊教育學生

人數統計，聽覺障礙學生人數為 2,241 人(教育部，2007)。全台灣在國民教育階段共有三所啓聰學校，共計三十七班，國小部二十二班，國中部十五班，在學生人數方面，啓聰學校國小部共有 155 名學生；國中部有共有 164 名學生(教育部，2007)；由上述統計資料得知，在國民教育階段，能在啓聰學校接受專門教育的學生人數為 319 人，佔全體啓聰學生人數的 14.23%，有 85.77%的啓聰學生分散於一般學校的啓聰班就讀，由此可知，絕大部份的啓聰學生都在一般學校附設的啓聰班就讀，在體育課程的安排上，因專業上的考量有時候可能會由專業的體育教師擔任。體育活動是身心障礙學生不可缺少的身體訓練與學習經驗，在一片特殊教育回歸主流的聲浪中，擔任體育教學的教師應該扮演何種的角色，應具備哪些適應體育的基本專業知能，才能造福身心障礙學生，讓他(她)們能與正常學生共同參與並且享受運動的機會與樂趣，這些都是值得關注的課題。體育課程的教學是以教師為中心來指引活動、供應訊息及主導活動，課堂上除了學科知識的傳遞，更重要的是動作技能的練習與指導(Siedentop, 1982)。體育課程教學時，教師必須深切瞭解學生的需求，才能提供適合的課程與正確的教學示範，在教學的過程中必須依據實際的教學情況，立即修正其教學內容，在教學時間方面，則必須降低課程講述時間與課室管理時間，減少學生等待時間(王志文，2001；宋佩穎，2002；吳德城，2000；陳宗逸，1994；陳勝美，1993；黃月嬋，1992；Beveridge, Gangstead & McElroy, 1986；Siedentop, 1991；Rink, 1998)，以提供學生最大的參與練習機會。

適應體育是一種為了因應身心障礙學生的個別需求，由體育專業人士針對其需求，將體育活動做個別化的綜合性設計，重視的是其殘存能力的發揮與增強，並透過教材、教法與環境等不斷的修正來符合其能力，使這些身心障礙者能享受運動的樂趣，並透過活動參與提高自信心、社會互動與生活品質，進而達到自我實現。本研究針對啓聰學生的個別需求設計羽球及排球的體育教學內容，希望透過適應體育教學內容的實施，找出國小體育教師施予體育教學時，師生行為表現有何差異？本研究的目的是有以下三項，一、瞭解體育教師在啓聰班適應體育教學過程中，教師行為類目及時間分配情形。二、瞭解體育教師在啓聰班適應體育教學過程中，學生行為類目及時間分配情形。三、瞭解啓聰班適應體育教學過程中，教師行為與學生行為之表現情形。

本研究以 PETAI (Physical Education Teacher Assessment Instrument, PETAI) 系統觀察法，以期瞭解體育教師在啓聰班施予適應體育教學時，其教師行為與學生行為類目及時間之分配情形。此外，也配合訪談法，探討體育教師在啓聰班教學時其教學行為與學生行為的差異，期望研究結果有助於國小體育教師能實現優異的適應體育教學。

貳、研究方法與步驟

本研究採用 PETAI 系統觀察法，將師生在課堂上所花費的時間加以量化統計，並輔以訪談法，探討國小體育教師對啓聰班學生施予適應體育教學時，教師行為與學生行為表現情形。本研究之研究架構如圖 1 所示：

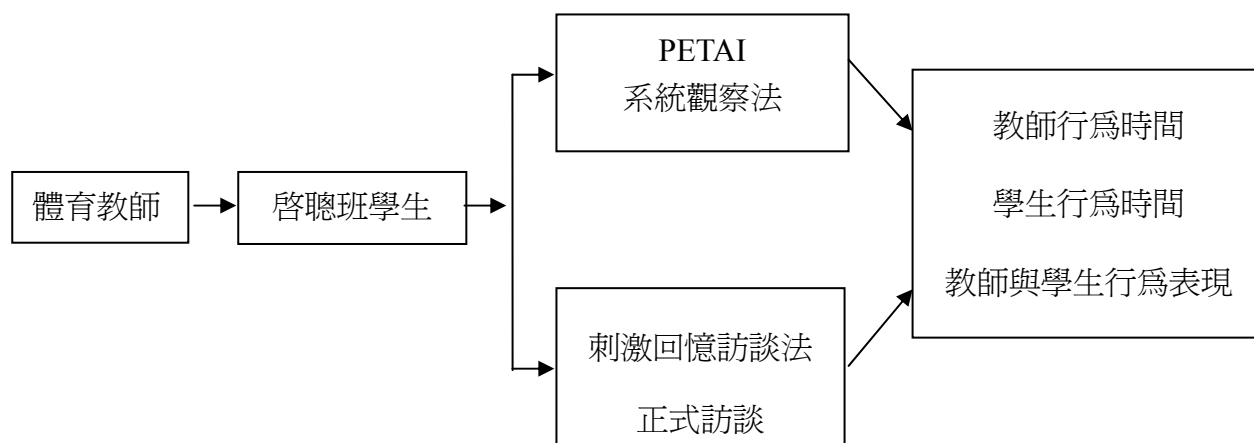


圖 1 研究架構

研究對象國小體育教師一名，與一般國小高年級啓聰班學生六人，男生五人，女生一人。其輕度聽障一人，重度聽障五人（其中一位為多重障礙、一位為自閉症、一位為過動）。本研究採取量化的系統觀察法，輔以訪談，蒐集相關資料。以「PETAI」為觀察工具，分析體育教師的「教學時間」與「管理時間」；以及學生的「參與時間」與「管理時間」。每節教學後十分鐘，進行刺激回憶訪談，探討體育教師在啓聰班實施各兩節羽球教學與排球教學的適應體育課程，教學過程中教師行爲與學生行爲之情形。在適應體育課程內容的設計上，各有兩位體育教師與特教教師共同討論研究教學內容，針對啓聰班學生的能力，及其學習興趣與先前學習的體育技能等因素，設計符合學生本身能力且充滿樂趣化的適應體育課程。本研究所採用的「體育教師觀察系統」(PETAI)，是由美國 Wisconsin-La Crosse 大學運動科學系所研發，屬於人性化的視窗軟體，研究者以本系統為基礎，加以修改成為中文版的系統觀察法，以便符合本研究觀察需求，透過資訊化的系統觀察法，有效縮短紀錄與計算師生教學歷程中行爲表現之時間，並可以在觀察完

畢後隨即提供教學者或學生所有的觀察數據，作為教學者日後修正教學的參考。此系統觀察法可同時觀察教師行爲及學生行爲，教師行爲有兩大類共計十項的行爲類目；學生行爲有兩大類共計七項的行爲類目。各類行爲類目內容請參考表 1 及表 2。

表 1 PETAI 系統觀察法教師行為類目定義表

教師行為	
類目	定義
教師教學時間	
上課講解	教師對學生講解課程計劃的教學資料時所用的時間。
反應講解	教師對學生做重述、強調或扼要說明一些特定行為動作時所用的時間。
監督（視）	教師在教學區四處走動時，觀察學生學習所用的時間。
表現回饋	教師在學生完成某一特定動作（技巧）後，即刻提供動作修正之相關訊息所利用的時間。
動機回饋	教師為激發學生對技術上學習的興趣，提供一般讚美或鼓勵時所用的時間。
教師行為	
類目	定義
教師管理時間	
開始、結束上課	教師開始上課、點名及結束上課（按課表時間）時所用的時間。
器材管理	借用、分配、放置及歸還器材時所用的時間。
組織、分組	教師編配技術學習和參加比（競）賽時所用的時間。
行為管理	教師為了管理學生上課行為所花費時間。
其它事件	教師在其他事件時所用的時間。不在課程規劃中的行為、或離開拍攝範圍。

表 2 PETAI 系統觀察法學生行為類目定義表

學生行為	
類目	定義
學生參與時間	
熱身、複習	學生從事熱身活動（運動）時所用的時間。
分配技術學習時間	學生學習或練習技術時所用的時間。
分配參與競賽時間	學生參與競（比）賽時所用的時間
學生管理時間	
開始、結束上課	學生開始和結束上課（按課表時間）時所用的時間。
器材管理時間	學生借用、放置和歸還器材時所用的時間。
組織、分組	學生編配技術學習和參加競賽時所用的時間。
其它事件	學生行為無法有效的被記錄，觀察者無法瞭解溝通情形、學生彼此間無法相互理解。

在量性研究方面，本研究採用 PETAI 系統觀察法，記錄教學活動中教師行為與學生行為類目出現的時間，本研究所用的「體育

教師觀察系統」觀察員，包含研究者及一位國小教師（兩位都具有十年以上的教學年資且體育相關科系畢業）。觀察員訓練過程，首

先說明系統觀察工具中各項類目的定義，並充分討論與對照，熟悉類目定義及記錄方式之後，對同一卷示範帶共同做觀察練習，觀察之後對觀察過程中所發生的困難與問題加以討論，把可能發生的教師行為及學生行為歸類於觀察工具的類目中，之後再做個別的觀察記錄練習，並針對每一項教師行為類目與學生行為類目的結果加以記錄，採取個別行為類目的信度考驗，直到每一項類目觀察者間的信度達.80以上，才停止訓練觀察員的工作。隔兩週後，再各自觀察登錄一次，以建立觀察者內信度，直到觀察者內信度達.80

以上。信度考驗方法是根據 Siedentop (1991) 所提出的公式：

$$\frac{\text{意見相同的次數}}{\text{意見相同的次數} + \text{意見不同的次數}}$$

本研究所採用 PETAI 系統觀察法之信度如表 3。PETAI 系統觀察、內容分析分類編碼之觀察者間的信度與觀察者內信度，均達到 Siedentop (1991) 所提，信度達.80 以上為可接受範圍。

表 3 PETAI 系統觀察法—信度考驗結果一覽表

	研究者	觀察員
研究者	.92	.91
觀察員		.93

本研究所採用的 PETAI 系統觀察法的觀察對象分為教師及學生兩部份，本研究在登錄資料時是採取教師與學生個別登錄的方式進行。個別的登錄步驟分述如下：

(一) 教師行為登錄步驟

- 1、輸入所要觀察課程的基本資料：觀察員姓名、教學者姓名、學校名稱、日期、年級、課程主題、學生人數等基本資料。
- 2、播放跟隨教師活動時所拍攝到教學影片來做登錄行為依據。
- 3、針對研究對象（授課教師）上課時所出現的行為，依照 PETAI 的教師行為類目加以登錄。例如：觀察者在教學錄影帶開始播放時，電視出現開始上課情況，觀察者必須按下在畫面左方教師行為端「開始、結束上課」鈕，計時器會

在「開始、結束上課」項目上開始計時。但當電視出現教師課程講解時，觀察者必須即刻按下「上課講解」鈕，計時器會在「上課講解」項目上開始計時，此時開始上課行為之計時器會自動停止計時。

- 4、觀察者利用上述之方法記錄到上課結束為止，當觀察行為結束時，系統的左下方會顯示出發生在課堂上每一項教師的教學行為與管理行為的時間及百分比。
- 5、當觀察結束後，觀察者可以按下「觀看記錄結果」，將課程中相關的教師行為所有的記錄結果。

(二) 學生行為登錄步驟

- 1、在登錄學生行為之前，觀察者與研究者

先將所拍攝到整體學生上課行為的影片先預看過一次，針對研究對象(學生)在上課中所出現的行為加以記錄，預看完影片後，由觀察者與研究者找出同一時間內大部份學生所出現的學生行為。

- 2、輸入所要觀察課程的基本資料：觀察員姓名、教學者姓名、學校名稱、日期、年級、課程主題、學生人數等基本資料。
- 3、針對研究對象(受測學生)上課時在同一時間內大部份學生所出現的行為，依照 PETAI 的學生行為類目加以登錄。例如：在教學錄影帶播放時，觀察者發現同一時間內大部份學生出現開始熱身活動的時候，觀察者必須按下在畫面右方學生行為端「熱身活動、複習」鈕，計時器會在「熱身活動、複習」項目上開始計時。但當影片出現大部份學生在學習教師所教導的課程內容時，觀察者必須即刻按下「參與分配技術學習」鈕，計時器會在「成功參與分配技術學習」項目上開始計時，此時熱身活動、複習之計時器會自動停止計時。
- 4、觀察者利用上述之方法記錄到上課結束為止，當觀察行為結束時，系統的右下方會顯示出發生在課堂上大部份學生所出現的參與行為與管理行為的時間及百分比。
- 5、當觀察結束後，觀察者可以按下「觀看記錄結果」，觀看課程中相關的學生行為所有的記錄結果。

處理 PETAI 系統觀察法所得到的資料，

是將體育教師每一節課的教師行為與學生行為類目，根據期程記錄法、事件記錄法，以連續無間斷輸入電腦程式中，統計教師行為與學生行為的時間百分比。

在質性研究方面，採用訪談方式，將研究過程中無法量化的教師行為與學生行為，藉由訪談過程加以歸納分析。本研究採用的訪談法為刺激回憶訪談法與正式訪談，針對體育教師進行四次的刺激回憶訪談及一次正式訪談。藉由訪談過程加以探究教師內心無法用行為表示的部分，以增加本研究的有效性。訪談資料分析，研究者邀請一位體育教師，將逐字稿內容與分類方式充分討論後，將訪談內容依照 PETAI 系統觀察法的教師行為的類目，加以分類與編碼，體育教師行為編號為體-日期-(行為類目)。訪談體育教師有關學生行為方面編號為生-體-日期-(行為類目)。教師行為編碼方式舉例如下：(體-95.03.20 訪談 6-上)代表此訪談對象為體育教師，實施日期為九十五年三月二十日(第六次訪談)，經研究者歸納分析訪談內容後，將訪談資料分類在「上課講解」的類目；訪談教師有關學生行為方面編號方式舉例如下：(生-體-95.03.20 訪談 6-技)代表此訪談對象為體育教師，實施日期為九十五年三月二十日(第六次訪談)，經研究者歸納分析訪談內容後，將訪談資料分類在學生行為中「分配技術學習」的類目。訪談的信度，由研究者及觀察者一同將訪談資料的逐字稿內容與分類方式充分討論後，做個別的分類編碼練習，直至兩人內在信度及彼此間的信度達.80以上。本研究訪談之信度如表 4。

表 4 訪談分類編碼—信度考驗結果一覽表

	研究者	觀察員
研究者	.90	.87
觀察員		.89

參、研究結果與討論

本研究針對教師行為時間分配、學生行為時間分配及教師行為表現與其學生行為表現加以分析。

一、教師行為時間分配方面

體育教師行為的時間分配情形，經過PETAI系統觀察法的觀察記錄統計後，整理如表5所示。根據PETAI系統觀察法的類目分類，體育教師行為類目時間出現統計如表6所示。

表5 體育教師行為時間/百分比統計表

單位：秒

教師節次 行為類目	體育教師				合計	百分比
	第一節	第二節	第三節	第四節		
教學行為	1962	2245	2037	2039	8283	83.34
管理行為	420	510	383	343	1656	16.66
教師行為合計	2382	2755	2420	2382	9939	100

表6 體育教師行為類目時間/百分比統計表

教師行為類目	時間	節次				百分比	排序
		第一節 (秒)	第二節 (秒)	第三節 (秒)	第四節 (秒)		
教學行為	上課講解	375	502	194	253	13.32	3
	反應講解	1222	1027	865	1011	41.50	1
	監督(視)	112	231	793	515	16.61	2
	表現回饋	203	278	103	233	8.22	4
	動機回饋	50	207	82	27	3.68	5
教學行為小計		1962	2245	2037	2039	83.34	
管理行為	開始、結束上課	17	46	16	14	0.94	4
	器材管理	63	157	90	149	4.62	2
	組織分組	173	202	186	133	6.98	1
	行為管理	158	75	49	41	3.25	3
	其它事件	9	30	42	6	0.88	5
管理行為小計		420	510	383	343	16.66	

由表 5 及表 6 的結果得知，體育教師在四節適應體育課程中，教學行為佔整體時間的 85.6%~81.49%；管理行為佔教師整體時間的 14.4%~17.63%。由此可知，體育教師花較多時間在於教學行為上。分析體育教師的教學行為發現，以「反應講解」類目出現的時間為最多；「動機回饋」類目出現的時間最低。在教師管理行為發現，花費最多時間

是「組織分組」，花費最少時間是「其他事件」。

二、學生行為時間分配方面

學生行為的時間分配情形，經過 PETAI 系統觀察法的觀察記錄統計後，整理如表 7 所示。根據 PETAI 系統觀察法的類目分類，學生行為類目出現時間統計如表 8 所示。

表 7 學生行為時間/百分比統計表

單位：秒

教師 節次 行為類目	體育教師				合 計	百 分 比
	第一節	第二節	第三節	第四節		
參與行為	2073	1763	1948	2286	8070	83.0
管理行為	506	442	392	312	1652	17.0
學生行為合計	2579	2205	2340	2598	9722	100

表8 學生行為類目時間/百分比統計表

學生行為	行為類目	節次				平均百分比	排 序
		第一節 (秒)	第二節 (秒)	第三節 (秒)	第四節 (秒)		
體育教師 -----學生 參與行為	熱身、 複習	289	115	141	221	7.72	3
	分配技術 學習時間	1201	1584	1222	1356	54.04	1
	分配參與 競賽時間	569	602	713	541	24.44	2
參與行為小計		2059	2301	2076	2118	86.2	
體育教師 ----學生 管理行為	開始、結束上課	17	40	26	10	0.94	4
	器材管理	65	178	85	126	4.57	2
	組織分組	173	188	158	88	6.12	1
	行為管理	55	42	22	24	1.44	3
	其它事件	13	0	49	11	0.3	5
管理行為小計		323	448	340	259	13.8	

由表 7 及表 8 的結果得知，體育教師在四節適應體育課程中，學生的行為時間分配百分比如下：參與行為佔學生行為的 89.1~83.7%，管理行為佔學生行為的 14.4%~16.3%。由此可知，體育教師在授課時，讓學生有許多時間來參與教學活動。進一步分析學生行為，體育教師在實施適應體育教學時，學生的參與行為的類目以「分配技術學習時間」為最多，「分配參與競賽時間」次之，「熱身、複習」為最少。回顧相關文獻，有效的體育教學必須要有高比例的參與時間及高比例的學習時間，(莊美玲, 1992、趙麗雲,

1994、Rink,1998)。從參與時間來看，本研究之教學應符合有效體育教學的指標。分析體育教師的學生管理行為類目時間百分比發現，「組織分組」及「器材管理」所佔的比例較高，在「開始、結束上課」及「其他事件」的比例較低。本研究透過上課觀察及課後訪談得知，體育教師認為讓學生有足夠的「技術學習時間」是重要的，因為教師講解完課程之後，要透過學生的自我練習，才能達到學習的目標。體育教師也認為在課程中加入體適能活動，幫助學生熱身是重要的，在學生管理行為方面，體育教師較注重樂趣化的

教學，常利用「組織、分組」的方式，來讓學生練習體育相關技能。所以，「組織、分組」的時間較多，實際觀察教學過程中，體育教師設計了許多體適能活動，以致於在「器材管理」上花了相當多的時間。

三、教師行為與學生行為之分析

本研究依據參與教師的訪談資料與影片之觀察紀錄，依 PETAI 系統觀察法的類目分析體育教師的教學行為與管理行為，以及學生的參與行為與管理行為。

(一) 教師教學行為方面

體育教師在教學行為類目時間百分比發現，在「反應講解」所佔的比例最高，「監督（視）」行為、「上課講解」行為的比例次之，在「表現回饋」及「動機回饋」的比例較低。

A、反應講解

體育教師認為在體育課時，必須讓學生確實瞭解教師所要傳達的指令訊息，以及要做出正確動作的要求，因此上課時會花較多的時間進行反應講解。體育教師在訪談中提到：

『「反應講解」會花最多時間是因為要讓小朋友清楚知道，我現在要他們做什麼事，如：

兩人一組練習時，還是要跟學生說明要把球到哪裡去？要讓他們清楚明白，不讓小朋友在那邊跑來跑去或做其他事情，所以反應講解要清楚，而且要花時間講解。』（體-95.03.16 訪談 6-反）。

體育教師的「反應講解」時間隨著上課次數的增加，而相對遞減。主要原因是上課次數增加之後，學生對於教師的教學模式或

技巧都有一定的認知。所以，教師在反應講解上的時間就比前次來的少。其次，由於教學活動的調整，也影響了講解時間的減少。

『小朋友剛開始接觸，要花比較多的時間講解，還有第一節課，我有設計一些活動讓他們玩，而且第二次上課之後，有些規則小朋友都清楚你要他做什麼？所以，就不需要花太多時間在講解上。』（體-95.03.16 訪談 6-反）

『第二次上課時，我在課程設計中，加入許多體適能活動，這些體適能活動需要大量器材，所以器材管理時間增加，反而讓反應講解時間明顯減少。』（體-95.03.16 訪談 6-反）

B、監督（視）

體育教師的「監督（視）」行為出現的時間也佔相當的比例，而且隨著上課節數的增加而增加。體育教師認為教師應該適時的觀察學生的學習情況，若一發現學生有錯誤的動作應立即加以修正。此外，體育教師也指出課堂的上課時間應多留給學生做動作的練習，以增加對技巧的熟練度。體育教師在訪談中提到：

『小朋友剛開始上課時，可能會因為對技巧的不熟練會花時間練習，那你可能需要在旁邊看，動作一有錯誤，你就必須馬上給予修正，以致於無法花很多時間去觀察他們練習的狀況，到第二節課的時候，小朋友對動作熟練了，我就可以花比較多的時間，來觀察學生練習的狀況，也就是說隨著上課時數的增加，監督時間會愈長，而把練習的時間給學生了。』（體-95.03.16 訪談 6-監）。

C、上課講解

上課講解行為方面，體育教師認為「上課講解」行為是不重要的，因為學生無法聽到教師的聲音，所以花太多的時間在上課講解是比較無意義的，應該把時間留給學生做動作練習。體育教師在訪談中提到：

『每一次上課時，小朋友對我的講解好像有聽沒有懂，所以在課堂中，講太多好像也沒什麼意義，還不如把時間留給他們練習。』（體-95.02.23 訪談 3-上）。

D、表現回饋

體育教師指出教學過程中，表現回饋與監督行為時間，絕大部份是重複出現的，因為在上課的過程中，教師必須先觀察學生的動作，讓學生先做出動作，然後教師再適時地做出回饋糾正其動作。

E、動機回饋

訪談過程中，體育教師認為應該增加「反應講解」及「動機回饋」的時間，減少上課講解時間。體育教師在訪談中提到：

『因為反應講解時間增加，學生比較容易瞭解其正確的技能。教師增加動機回饋，可以增加學生的學習興趣，產生濃厚的學習意願。』（體-95.03.09 訪談 5-動）

（二）教師管理行為方面

體育教師在管理行為類目時間百分比發現，在「組織分組」及「器材管理」所佔的比例較高，在「開始、結束上課」及「其他事件」的比例較低。

A、開始結束上課

在實際上課觀察的過程中，體育教師對

於開始或結束上課的時間，並沒有花費很多的時間，認為只要傳遞一個簡單的訊息或動作，讓學生知道何時上課及下課即可，並不需要太過於強調開始或結束上課時間。

B、器材管理

觀察教師上課期間的行為，發現體育教師每一堂課的器材管理時間不盡相同，會隨著課程內容的設計及所使用的器材的種類、數量等因素，而有所變化。體育教師在上課期間加入了許多體適能活動，增加更換器材的次數與時間，整體的器材管理時間增加。體育教師在訪談中提到：

『第二次上課以後，我在課程設計中，加入許多體適能活動，這些體適能活動需要大量器材，所以器材管理時間增加。』（體-95.03.16 訪談 6-器）

C、組織、分組

體育教師花費很多時間在「組織、分組」的行為上，這與教師的課程設計有關，因為體育教師設計了許多體適能的活動，活動中使用大量的器材與位移技巧，所以組織分組及器材管理的時間增加。體育教師在訪談中提到：

『我覺得組織分組時間的長短與課程設計有關，分組一開始，你要分配誰和誰一組，要用到何種器材，人要站哪邊等等，那麼你就會花一些時間在組織分組上。除此之外，還有場地的安全問題，必須明確地告訴學生相關的位置。』（體-95.03.16 訪談 6-組）

D、行為管理

在訪談過程中，體育教師認為「行為管理」固然重要，但是只是學生上課時，不要出現

太逾矩的行為，不用太去干涉學生的行為，因為體育課程與一般教室課程不同，不必過份強調課室管理。

(三) 學生參與行為方面

體育教師在實施教學時，統計學生管理行為類目時間百分比發現，在「分配技術學習」所佔的比例較高，在「分配參與競賽」及「熱身、複習」的比例較低。

A、分配技術學習時間

體育教師在教學過程中，十分強調「技術學習時間」，希望透過長時間的練習，讓學生學習到基本的運動技巧。其次，體育教師認為啟聰班學生因為先天上的限制，所以無法很清楚地聽到聲音。因此，教師應減少上課講解的時間，讓學生有更多的技術學習時間去練習技巧。體育教師在訪談中提到：

『課程一剛開始講解時間會比較長，之後的課程應該把講解時間降低，多留一些時間留給學生練習，老師只要注意他們的環境和修正他們的動作就好了』(生-體 95.03. 02 訪談 4-參)。

B、分配參與競賽時間

體育教師認為應該增加分配參與競賽時間的比例，因為利用競賽的方式能引發學生的學習興趣，也可以利用競賽的方式培養學生榮譽感與挫折感，運用競賽的方式，也可以讓學生在沒有壓力的情況下，進行學習成效的驗收。體育教師在訪談中提到：

『因為小朋友對比賽好像很有興趣，而且上完課後，我們可以利用比賽的方式驗收成果，利用競賽方式可以讓小朋友培養一些榮譽感，若比賽失敗之後，也培養一些挫折

容忍力。要不然，小朋友一直練習也會感到無聊，或是小朋友跟你說練習好了，你也可以利用遊戲競賽的方式，來驗收學習成果。讓小朋友不會覺得有壓力。』(生-體-95.03. 16 訪談 6-競)

C、熱身時間

體育教師認為熱身的時間不宜過長，應該設計一些讓學生感興趣且又符合學生強度與時間的體能活動，達到熱身的目的。

歸納前述分析結果發現，體育教師認為讓學生有足夠的「技術學習時間」是重要的，因為教師講解完課程之後，要透過學生的自我練習，才能達到學習的目標。體育教師亦認為在課程中加入體適能活動，幫助學生熱身是重要的，

(四) 學生管理行為時間方面

體育教師在實施教學時，統計學生管理行為類目時間百分比發現，在「組織分組」及「器材管理」所佔的比例較高，在「開始、結束上課」及「其他事件」的比例較低。

A、開始、結束上課

在觀察實際上課的過程中，發現學生的開始或結束上課的時間，並沒有花費很多時間，學生都會聽從體育教師的指令，知道何時開始上課及結束上課。所以，學生在開始或結束上課的時間上，並沒有很明顯的差異。

B、器材管理

在上課的過程中，學生的器材管理時間是會隨著教師的課程不同而有所改變。體育教師因為在課程設計上採用了較多器材，以致於學生的器材管理時間較長。學生在器材管理的時間也會隨著教師的上課的指令而產生，教師如果在課堂上請學生使用器材或整

理器材時，學生的器材管理時間才會出現。

C、組織分組

體育教師在教學的過程中，增加了許多樂趣化的活動，以致於增加學生管理中的「組織分組」、「器材管理」類目時間，此類目的時間與教師行為中「組織分組」、「器材管理」的時間有其相關。體育教師在訪談中提到：

『我想分組的時間與老師行為中的組織分組是相對應的，因為活動比較多變化，相對的組織分組的時間也增加。我在活動中採用較多的器材，所以器材管理的時間相對也增加。』（生-體-95.03.16 訪談 6-組）

D、行為管理

體育教師在上課期間，比較重視學生的學習情況，對於學生行為具有比較高的包容力，體育教師認為學生的行為只要不要過度失序，教師就不需要花太多時間在學生的行為管理。而且，觀察上課期間學生的行為發現，體育教師上課，學生可能是第一次與體育教師接觸，整體的行為表現比較好，所以體育教師並沒有花太多時間在學生的行為管理上。

『我跟他們是第一次接觸，學生還蠻喜歡我的吧，所以，我上課的時候，學生的行為都很好，我覺得，上課期間只要學生的表現不要太離譜，我都還能夠忍受，我都不會去管他們的行為。』（生-體-95.03.16 訪談 6-行）

歸納前述分析結果發現，體育教師較注重樂趣化的教學，常利用「組織、分組」的方式，來讓學生練習體育相關技能。所以，「組織、分組」的時間較多，體育教師因設計了

許多體適能活動，以致於在「器材管理」上花了相當多的時間。

肆、結論

本研究針對教師行為與學生行為層面，提出以下結論：在「教師行為時間分配」方面：體育教師施予適應體育課程時，十分重視其教學行為。研究數據顯示四節適應體育課程中，教學行為的時間並無明顯差異，且教師的管理行為遠低於其教學行為。體育教師在教學行為中十分注重學生的反應，會針對學生的反應，加以修正其上課內容。體育教師對學生的行為容忍力較高，所以花費較少的時間在行為管理上；在「學生行為時間分配」方面：學生的參與行為時間，體育教師讓學生有許多時間來練習所講述的體育技巧，也利用「分組競賽」的方式，讓學生透過比賽的方式，保持學習的興趣。

參考文獻

- 王志文（2001）。體育與特教教師之教學行為比較-以啟智班適應體育教學為例。國立台灣師範大學體育學系碩士論文。未出版，台北。
- 宋佩穎（2002）。體育教師與特教教師對學生行為管理技巧之個案研究。國立台灣師範大學體育學系碩士論文。未出版，台北。
- 吳德城（2000）。適應體育教學應有的動作技能評量觀念。《學校體育》，11(1)，42-47。
- 莊美鈴（1992）。有效教學的自我評量。《台灣省學校體育》，2(6)，15-21。
- 教育部（2007）。特殊教育統計查詢。2007年5月15日，取自：教育部特殊教育通報網網頁：<http://www.set.edu.tw/frame.asp>

- 陳宗逸 (1994)。家庭背景、教師行爲、教學信念與國小學童創造思考相關之研究。國立屏東師範學院初等教育學系碩士論文。未出版，屏東。
- 陳勝美 (1993)。體育課之教師行爲分析 - 台北市國民小學舞蹈教學研究。國立台灣師範大學體育學系碩士論文。未出版，台北。
- 黃月嬋 (1992)。體育課的教師行爲分析。體育學報，14，81-91。
- 趙麗雲 (1994)。有效體育教學。國立台北師範學院八十二學年度輔導區國民小學體育學術研討會報告書。台北：國立台北師範學院。
- Beveridge, S. K., Gangstead, S. K. & McElroy, L. M. (1986). A cross-sectional comparison of perceptions of the role of a physical educator. **The Physical Educator**, 43 (2), 75-81.
- Rink, J. E. (1998). **Teaching Physical Education for Learning**. New York: McGraw-Hill.
- Sidestep, D. (1982). Teaching research: The Interventionist view. **Journal of Teaching in Physical Education**, 1, 3-14.
- Siedentop, D. (1991). **Developing teaching skills in physical education (3rd)**. CA: Mayfield Publishing Company.

附錄一

PETAI (Physical Education Teacher Assessment Instrument) 系統之介紹

P.E.T.A.I. Physical Education Teacher Assessment Instrument(體育教師行為評估工具)

A 觀察員:

指導者:

學校:

觀察日期:

成績:

教學主題:

學生代碼:

說明 暫停記錄 繼續記錄
重新記錄 觀看記錄結果

學生行為

Time	%	#	
熱身活動/複習	0	0	0
- 分配技術學習時間	0	0	0
Engaged	0	0	0
Not Engaged	0	0	0
成功	0	0	0
失敗	0	0	0
聽課	0	0	0
互動	0	0	0
等待	0	0	0
- 分配參與競賽時間	0	0	0
Engaged	0	0	0
Not Engaged	0	0	0
成功	0	0	0
失敗	0	0	0
聽課	0	0	0
互助	0	0	0
等待	0	0	0
開始/結束上課	0	0	0
器材/設備管理	0	0	0
編配(管理)	0	0	0
行為管理	0	0	0
其他事件	0	0	0

B 教師行為

Time	%	#	
計劃之教學講解	0	0	0
反應講解	0	0	0
監督(監視)	0	0	0
行為回饋	0	0	0
動機回饋	0	0	0
開始/結束上課	0	0	0
器材/設備管理	0	0	0
編配(管理)	0	0	0
行為管理	0	0	0
其他事件	0	0	0

指導行為 (Instruction) % 管理行為 (Management) % Total

C 0 0 0 0 0

參與行為 (Participation) % 管理行為 (Management) % Total

E 0 0 0 0 0

PETAI (Physical Education Teacher Assessment Instrument) 系統之英文版由美國 Wisconsin-La Crosse 大學 Exercise and Sport Science 學系所研發出來，系統為免費使用，由研究者改成中文版之系統，以利研究觀察使用。

PETAI 系統觀察法視窗版程式說明如下：此視窗共分為 A、B、C、D、E 五大部分：

- A 區：是由觀察者輸入相關觀察訊息，如：觀察員姓名、指導員（授課教師）姓名、學生學號、觀察日期、成績、教學主題、學生代碼。
- B 區：根據 PETAI 所規定之教師行為類目表所列之類目，來觀察「教師行為」。
- C 區：將所觀察到的「教師行為」分成指導行為及管理行為，加以統計，並換算出其百分比。
- D 區：根據 PETAI 所規定之學生行為類目表所列之類目，來觀察「學生行為」。
- E 區：將所觀察到的「學生行為」分成參與行為及管理行為，加以統計，並換算出其百分比。

Case Study of Teacher-Student Behaviors During Adaptive Physical Education

Chang Chun-Hsiu
National Hsinchu University
of Education

Chen Hsiao-Ling
Changhua Musheng
Elementary School

Lin Yi-Chou
Chungchou Institute of
Technology

Abstract

This study aims to explore the teacher and student behavior resulted from adapted physical education applied by elementary school physical education teacher in a hearing impaired class. Both qualitative and quantitative data are collected. The subjects of this study are one physical education teacher and five boy students and one girl student from a hearing impaired class. Two class periods of badminton class and two class periods of volleyball class were specially designed for the students in the hearing impaired class. The teaching instruction was videotaped and analyzed by PETAI (Physical Education Teacher Assessment Instrument) to examine the teacher behavior and the students' behavior. Qualitative data was collected from interviews with the teacher and students to further explore the results of teacher behavior and student behavior. The results of the study are:

1. The allocated time for physical education teacher: the time spent in teaching behavior is 85.6%~81.49%; the time spent in management behavior is 14.4%~17.63%. The allocated time for physical education teacher's instruction, physical teachers spent most of the time on response presentation and the least amount of time on motivational feedback. The allocated time for the physical education teacher's behavior management, Physical teachers spent most of the time was spent on organization; least amount of time was spent on other tasks.
2. The allocated time for student behavior: during the physical education teacher's instruction, students' participated behavior is 89.1%~83.7%; students' management behavior is 10.9%~16.3%. While allocated skill learning time made up most of the time of students' participated behavior; warm-up & review made up the least of the time. Allocated time for student behavior most of the time was on behavior management and the least of time on other tasks.

Key Words : PETAI, teacher behavior, student behavior, adaptive physical education