東臺灣特殊教育學報

第十四期

目　錄

1. 社會故事教學法提升輕度智能障礙學生課堂互動能力成效之探討----------李治翰、魏慧美 --------1
2. 社會技巧訓練方案對增進國小智能障礙學生課堂學習適應行為成效之研究----------林坤燦、楊雅婷 ------31
3. 手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究----------孔逸帆、鍾莉娟、楊熾康 ------71
4. 自編音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能成效之探析----------吳素君、黃榮真 -----105
5. 資訊科技融入口風琴教學方案對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之研究----------彭慧慈、梁碧明 -----143
6. 兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習成效之研究----------林玥妤、劉明松 -----181
7. 國中學習不利學生在生物科文本閱讀之研究----------林惠芬 -----219
8. 台灣近十年閱讀障礙學童閱讀理解策略教學成效之後設分析----------黃瓊儀 -----247
9. 特殊教育教師「性別平等教育課程」實施現況及其教學需求之調查研究—以基宜東地區為例----------闕惠娟、黃榮真 -----273
10. 國小四年級數學資優生數學成就測驗鑑定工具之編製----------呂玉琴、侯成龍 -----307

國立東華大學
國立臺東大學　特殊教育學系、中心　印行

中華民國一〇一年十二月

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，1-30 頁

社會故事教學法提升輕度智能障礙學生課堂互動能力成效之探討

李治翰
台南大學特殊教育學系博士生

魏慧美
高雄師範大學教育學系副教授

摘　要

本研究旨在探討社會故事教學對提升國小輕度智能障礙學生課堂互動之成效。本研究對象為一名國小四年級的輕度智能障礙學生，研究方法採單一受試跨行為多基準線實驗設計，包括基線期、介入期、維持期，約持續九週。本研究之自變項為研究者依觀察行為後所編寫之社會故事，依變項共有三項課堂互動行為，「眼睛追視目標」、「聽從課堂指令」、「舉手表達想法」，介入期階段以每週進行五次，各約 20 分鐘的社會故事教學。所得資料以視覺分析法分析，並於介入前後，訪談導師、同儕、學生本身等，以作為本研究社會效度分析之依據。 研究結果如下：

一、利用社會故事教學能提升輕度智能障礙學生課堂專注時間。
二、利用社會故事教學能提升輕度智能障礙學生聽從課堂指令的反應。
三、利用社會故事教學能提升輕度智能障礙學生課堂舉手表達次數。
四、社會故事教學能改善輕度智能障礙學生人際關係。
五、社會故事教學搭配圖畫能提升學習行為。

最後，根據研究結果提出對未來教學與研究的建議。

關鍵詞：社會故事、輕度智能障礙、課堂互動

壹、緒論

一、研究動機

隨著融合教育（Inclusive Education）的意識抬頭，有越來越多輕、中度甚至重度的孩子秉持著最少限制環境（the Least Restrictive Environment，LRE）的原則，安置在普通班和一般生一起學習。而在課堂互動方面，對於班級課程的難度使他們在學習上與同儕略有落差，因此學習上也顯得意興闌珊，針對課堂互

通訊作者：魏慧美 gracewei@nknucc.nknu.edu.tw

動也較爲興趣缺缺。有些輕度智能障礙學生在課堂活動上也因爲沒有自信或是對於課堂老師的指令擷取上有困難，導致他們不敢表達需求或是上課不專心等等狀況。基於此，探討如何提升輕度智能障礙學生的課堂互動行爲有其必要性。

歸納智能障礙孩子社會互動不良的因素有：1、心智發展遲緩。如明顯的生理、心理、語言障礙，導致他們溝通上的困難。2、多次重複失敗的生活經驗，引起焦慮、挫折、預期失敗等心理壓力，產生逃避現實的行爲。3、心理年齡因素。喜愛的遊戲活動多不是同年齡兒童所常做的，以致無法參與同儕的遊戲因而得不到友誼（何華國，1996；邱上真，2000；吳昆壽，1992）。

而在課堂互動方面，對於班級課程的難度使他們在學習上與同儕略有落差，因此學習上也顯得意興闌珊，針對課堂互動也較爲興趣缺缺。有些輕度智能障礙學生在課堂活動上也因爲沒有自信或是對於課堂老師的指令擷取上有困難，導致他們不敢表達需求或是上課不專心等等狀況。基於此，探討如何提升輕度智能障礙學生的課堂互動行爲有其必要性。

Norris 和 Dattilo（1999）檢驗社會故事介入自閉症女孩在社會行爲上的效果，研究發現社會故事有效的減少不適當社會互動的關係。Rogers 和 Myles（2001）使用社會故事來促進亞斯伯格少年理解社會情境研究發現具有顯著成效。社會故事教學爲一種訓練自閉症情緒與社交教學方法，但在國內方面，對於社會故事發展於其他障礙類別的社交學習不多。林淑莉（2006）針對中重度智能障礙學生進行社會故事教學，其透過社會故事教學搭配錄影帶回饋的方式，提升受試者社會互動能力與自發行爲。其成效顯著，也間接改善受試者不適當的互動行爲。所以，研究者認爲，社會故事可應用的對象及行爲問題應不僅及於此，應該還可以應用於不同程度的智能障礙兒童身上，來解決其行爲或社交技能學習上的相關問題。

二、 研究目的

根據所述之研究動機，本研究主要研究目的有以下三點：

（一）探討社會故事教學對於輕度智能障礙學生「眼睛追視目標」的習得與維持效果。

（二）探討社會故事教學對於輕度智能障礙學生「聽從課堂指令」的習得與維持效果。

（三）探討社會故事教學對於輕度智能障礙學生「舉手表達想法」的習得與維持效果。

三、 名詞釋義

（一）輕度智能障礙（mild mental retardation）：

本研究所指輕度智能障礙爲依行政院衛生署所公告之「身心障礙等級」所述，係指成長過程中，心智的發展停滯或不完全發展，導致認知、能力和社會適應有關之智能技巧的障礙。而輕度智能障礙位於該智力測驗平均值以下二個標準差至三個標準差（含）之間（行政院，2008）。而國內的「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」（教育部，2012）中對智能障礙的界定是學生在生活自理，動作與行動能力、語言與溝通、社會人際與情緒行爲等任一向度及學科（領域）學習之表現較同年齡者有顯著困難情形。

（二）社會故事（social story）

社會故事是一種透過簡短的個別化故

事，搭配情境背景，透過主觀者的自我陳述以及他人的可能觀感和預期的可能結果，來符應當時應該有的利社會行為。根據 Gray（2000）的說法，社會故事是用來描述和解釋情境中需要社會互動的微妙線索和可被社會接受的行為。在社會故事裡通常焦點放在個體的觀點、他人的觀點、情境中的社會期待和不同社會情境中參與社會的選擇權。

（三）課堂互動（classroom interaction）

課堂互動簡而言之就是學生在課堂間，針對導師與同儕所給予的訊息進行處理的方式。而學生課堂互動的能力與該生的社會互動能力有關。社會互動能力指個人在社交場合中，能以適當的方式與方法和他人溝通及互動的能力，包括與他人建立正向的互動關係，使個人能感受到正向的情緒支持（Cartledge & Milbum, 1995）。本文所指的的課堂互動包括「眼睛追視目標」、「聽從課堂指令」和「舉手表達想法」。而各項課堂互動操作型定義於表 3 所示。

貳、文獻探討

一、智能障礙學生的課堂互動行為

胡菁萍（2004）認為智能障礙兒童的學習認知能力最明顯的特徵包括學習速度緩慢、推理組織能力及記憶力差、類化變通能力相當笨拙，因此學業成績明顯低落。何華國（2000）也指出智能障礙學生回憶所學的能力差，不能有效統整外在的能力和訊息，將所學類化到一般情境。

Logan 與 Rose（1982）指出：智能障礙者大都認為其行為的結果不論是正向或是負向都是由於命運、機運或超過其能力所能控制的因素所致，因此經常表現出以外在控制（external locus of control）為主的行為，這種知覺和學習無助感（learned helplessness）很相似。又智能障礙者在學習過程中，由於經常面臨失敗因而較易有預期失敗（expectancy of failure）之感。

綜上所述，智能障礙者在認知學習方面的特質有

（一）認知發展順序與一般生無異，但發展速率較為緩慢，且達到的認知階段也較低。

（二）長期記憶表現與一般兒童大致相同，但短期記憶因不會採用適當策略而表現不佳。

（三）注意力不集中也不易持久。

（四）缺乏學習動機，因習得無助感而對學習採消極的態度。

（五）學習屬於外控特質，除了被動和依賴外，也需要不斷增強與鼓勵才願意嘗試學習。

根據 2002 年美國智能障礙協會（American Association on Intellectual and Developmental Disabilities,簡稱 AAIDD）智能障礙定義的理論模式中可以看到五個診斷向度會影響個人功能表現。分別為「智力」、「適應行為」、「參與互動和社會角色」、「健康」、「情境」。其中「參與和互動」是指個體參與物理和社會環境的範圍和互動的情形。「社會角色」是指個體在其所扮演的角色上是否符合年齡者行為的表現（鈕文英，2008）。由此可知，智能障礙學生的診斷標準強調於在個體扮演

社會角色中的參與和互動情形。

而社交技巧（social skills）是個體表現出與他人互動並爲他人所接納的適當的口語及非口語行爲，而且社交技巧是可以學習的。如個體的社會互動有缺陷或表現過多，都需要介入處理，以使個體的行爲能爲他人所接納（王欣宜，2006）。Gresham 和 Elliott（1990）認爲導致智能障礙學生社會互動不佳的情形有三：包括獲知（acquisition）、表現（performance）和流暢（fluency）。獲知是指缺乏如何表現特定技巧的知識或是無法分辨何種社會行爲才是適當的。表現是指雖然已具備某種社交技巧的知識，但卻無法在表現的時候表現出來或是表現得令人無法接受。流暢是指對社會互動技巧的複習與演練不夠，也缺乏足夠的示範或是表現出某項社會互動技巧時，未受到有效的增強或改正。

鈕文英（2008）整理相關文獻指出，學生無法表現出適當的行爲是「不能」與「不爲」的問題。若是學生能做但做得不佳是「技能流暢性的問題」，可能是技能練習不夠或是環境的問題。但如果學生能做但是不去做就是「動機的問題」或「表現的缺陷」。可能的原因包括本身有不合理的想法、選擇策略不適當以及環境的問題。若是學生沒有能力去做是「獲得的缺陷」。原因可能是缺乏技能或是環境的問題。

王欣宜（2006）整理了 Elliot 與 Gresham（1992）、Gresham（1983）和洪儷瑜（2002）等人的文獻，結果認爲智能障礙者缺乏社會互動技能或表現不佳的原因包括了下列幾方面：（一）缺乏適當的社會技能知識：包括缺乏對人互動的正確認知，無法分辨何種社會行爲才是對的，缺乏在情境中與人良好互動所需的行爲策略等。

（二）表現有困難：已經有了這些社會技能的知識，卻無法在該表現的時候表現出來或是表現出的行爲令人無法接受。

（三）缺乏練習或回饋導致流暢性欠佳：只教學生知識但沒有給予足夠的練習時間及有關的回饋。

（四）缺乏增強：學生可能缺乏足夠的示範，或是表現出某項社會技能時沒有受到有效的增強或改正。

（五）缺乏線索與機會：學生未能在情境中表現出所學的適合技能，因此必須給予有關的指令以促進其類化能力。

（六）問題行爲的出現：如攻擊破壞行爲則會阻礙社會技能的表現。

（七）自我控制的問題：個人由於缺乏自我控制而無法穩定持續的表現應有的適當行爲，導致有時可表現適當有時卻出現不適當的行爲。

綜上所述，教室是學生學習的情境，課堂活動是學生同儕與老師互動的時間，透過課堂間的互動，學生可以在班級教室內面對不同的學習情境，面臨到不同的應對考驗。若學生能習得良好的社交技巧，應用於課堂活動上，適切的使用他人所接納的互動行爲，將可進而提升智能障礙者的人際關係。而課堂互動爲學生使用社交技巧的展現。諸多智能障礙者所需培養的社交技巧項目都是在學校和在班級需要被訓練與建立的。在班級中，課堂互動的建立有賴於平時社交技巧的訓練，方能有效提升其正向的社會互動，而在課堂上也能有效與班級老師與同儕做正確的溝通與相處。

二、社會故事的理論基礎

社會故事由 Gray 於 1993 年所建立，是用簡短的故事型態來描述情境中需要社會互動的微妙線索和可被社會接受的行為，並且定義適當的反應來描述可能遭遇的社會情境。根據 Gray（2000）的說法，在社會故事裡通常焦點放在個體的觀點、他人的觀點、情境中的社會期待和不同社會情境中參與社會的選擇權。社會故事通常用來幫助個體適應、改變與了解別人的思想或感覺而使用特定的社會技能來當作問題的替代行為（Norris & Dattilo, 1999）。

蔡佳芬（2007）認為：社會故事就社會互動來說，會依不同的情境或環境而有所變化。在社會故事情境的描述中，一方面可以幫助學生區辨在怎樣的情況下適合表現的行為，另一方面可以幫助學生適應改變與教導特定的社會技巧替代問題行為，增加可運用的行為目標並期待學生在相類似的情境能展現相似的行為表現，增進互動的品質。

社會故事包含基本句型有描述句（descriptive sentences）、觀點句（perspective sentences）、指導句（directive sentences）、肯定句（affirmative sentences）四種基本句型和控制句（control sentences）及合作句（cooperative sentences）兩種進階句型。而句型的撰寫為求發揮其適用性而有撰寫的比例分配，此兩重要元素說明如表 1，句型比例說明如表 2。

表 1

社會故事的句型結構表

句型結構	句型說明
描述句	包括人、事、時、地、物和原因來引導社會故事的發展，將事實具體的描述出來。
觀點句	描述相關他人的心情、感覺、想法或健康情形，包括感受、信念、意見、動機反應。
指導句	針對一個特定情況或信念提供建議的行為反應或是選擇，具體描述期望學生的說法與做法。
肯定句	強調周遭環境狀態的意義並說明一般人共有的觀點，用來增進環境陳述的意義，並表達共享的意見。
控制句	利用非人類的事物來比喻類似的情境或反應，協助學生了解抽象的社會情境，同時也可以反應出個人的興趣及喜好或是風格。通常由學生自己提出或寫下來，用來幫助學生回憶社會故事中的訊息。
合作句	說明其他人將如何協助個案學習或習得新的技能和行為。

資料來源：研究者自行整理。

表 2

社會故事的句型比例

基本句型	0~1 指導句
	2~5 句描述句、觀點句、肯定句
完整句型	0~1 指導句或控制句
	2~5 句描述句、觀點句、肯定句或合作句

資料來源：研究者自行整理。

而 Gray（2010）爾後將社會故事句型分化成七種不同句型。除了舊有的描述句、觀點句和肯定句外，多增加了不完整句型（partial sentence）。同時將指導句修正爲自我訓練句（self-coaching sentence），合作句修正爲協助訓練（coach the team）句，另規劃出配合訓練（coach the audience）句。此七種句型區分爲描述（describe）區塊和訓練（coach）區塊。其中描述區塊包括了描述句、觀點句、肯定句和不完整句型，訓練區塊則包括了自我訓練、協助訓練和配合訓練句型。

三、社會故事教學之相關研究

在研究對象的障礙類別中，因爲社會故事的創始者 Gray 所實驗的研究對象爲自閉症孩童，故社會故事的內涵亦多爲自閉症孩童所設計，所以國內外的文獻大多數均以自閉症爲研究對象。而社會故事發展迄今十餘年，諸多學者也慢慢將社會故事教學擴展到不同的障礙類別，均獲得不錯的成效。林宛儒（2005）針對國小注意力缺陷過動症學生進行社會故事教學。研究結果指出受試者攻擊行爲的次數減少，同時也增加正向社會行爲的次數，惟無法降低其攻擊行爲發生的強度。而林淑莉（2006）針對國中中重度智能障礙進行社會故事教學，受試學生在正向社交互動行爲均有明顯進步，學生的不適當行爲也間接呈現了改善的現象。周佩樺（2007）也針對注意力缺陷過動症的孩童進行社會故事教學，結合的同儕合作的方式進行社會故事的編纂，讓學生有參與感，結果顯示其適應行爲有改善，惟某兩項行爲雖次數減少，強度並未明顯改變。邵允賢（2009）針對二位情緒障礙孩童進行社會故事教學亦有不錯的成效。而國外文獻亦有研究者將研究對象擴及到語言發展遲緩、學習困難或妥瑞症等孩童（Ivey et al., 2004; Pettigrew, 1998; Smith, 2001; Thiemann & Goldstein, 2001）。諸多國內外文獻也將研究對象擴大及自閉症系列障礙，例如亞斯伯格症候群（吳秀雲，2008；楊千慧，2008；蕭麗珠，2004；謝翠菊，2006；Bernad-Ripoll, 2007; Bledsoe et al., 2003 ; Rogers & Myles, 2001; Rowe, 1999）。

社會故事研究對象的廣泛性包括自閉症、亞斯伯格症、注意力不足缺陷過動症、多重障礙、學習障礙和情緒障礙等障礙類別（林宛儒，2005；邵允賢，2009；胡祐華，2011；孫佩孜、劉明松，2008；Smith, 2001）。均發現對於正向行爲的增加或負向行爲的降低甚至行爲的塑造等，均有程度不等的效果。黃美慧和鈕文英（2010）社會故事對廣泛自閉症者

介入成效之分析中得知：2000 至 2009 年間，國內外各有 19、27 篇相關文獻，以單一受試法應用於國小自閉症學生之社交主題最多。同時筆者也發現，就使用社會故事教學教導智能障礙這個領域較少。目前國內有林淑莉（2006）針對 3 位中重度智能障礙學生利用社會性故事搭配錄影帶回饋教學來進行社會互動行為之相關文獻。劉伊珍（2010）針對一名高職中度智能障礙學生訓練四種功能性詞彙口語表達。結果表示，透過社會故事教學，高職中度智能障礙學生能主動說出「謝謝」、「對不起」、「請幫我」和「我來幫忙」四項口語表達行為。且有增進和維持的效果。高榮亨（2010）訓練國小輕度智能障礙增進溝通和遊戲的社交技巧表現。研究結果表示，透過社會故事教學，能增進該生「打招呼」、「輪流對話」和「遵守遊戲規則」三項互動行為。曾筱倩（2011）搭配小組活動，訓練輕度智能障礙幼兒提升適合社會行為並減少不適當的攻擊行為。研究結果證明，利用社會故事教學能提升輕度智能障礙幼兒其社會互動技巧且降低其不適當的行為表現，同時該幼兒能將社會故事所教導的社交技巧運用於自然情境中。但就輕度智能障礙課堂互動表現的研究，國內外均較少研究提及。

本研究將透過社會故事教學對一位國小輕度智能障礙學生來提升其課堂互動行為。故事的內容以個案的情境以及常出現的行為為出發點，搭配簡單的文字與活潑有趣的圖片，進行正確課堂互動行為的指導。教學前後透過家長、導師和同儕的訪談，進行目標行為的社會效度評估，多方佐證其課堂互動表現行為與學習自主能力是否有明顯提升。

參、研究方法

一、研究架構

本研究以一位國小四年級輕度智能障礙學生為研究對象，實施社會故事教學方案。研究者擔任個案之資源班老師，迄今為止已接觸個案約快三年的時間。因為其害羞以及怯懦的個性，加上認知能力低下，導致在班上學習動機不強，即使能完成的課堂任務也常因為自信心不足而讓自己不願學習。再加上上課時常因不知如何專注課堂目標而有諸多分心行為，這也是造成學習落差的主因。經過和班級導師商談的結果，個案上課時常分心，眼睛專注於目標物的時間太少，上課也常常未經同意就直接發言，有時甚至會干擾班級上課。當老師要求個案翻頁或是拿出指定物品時，個案需要他人提醒，未能主動拿出。因此，班級導師認為這三種目標行為如果可以達成，對於個案的學習成果可以有很大的進步。班級導師也指出個案是可以學習的，只是上課常常挑選他有興趣的主題，課堂互動的頻率過低。

因此，在準備階段，依據篩選標準篩選出對象並提供「家長同意書」，讓家長知道實驗的目的以及過程。同時也透過「介入前訪談大綱」訪談個案之導師、同儕以及個案本身，進行對個案的基本了解，也透過「介入前觀察記錄表」進行入班觀察，詳實記錄個案的班級表現，進而擬訂出欲實驗之目標行為。而依據行為目標擬定符合個案之社會故事共三則，並商請相關領域之專家，利用「社會故事內容檢核表」進行內容效度（content validity）。待完成

後進入研究介入階段。

在研究介入階段中，進行研究基線期、介入期、維持期。對於社會故事的教學透過「介入流程檢核表」進行檢核，隨時評估教學過程與教學狀況。而在此階段也於每天進入班級，透過「目標行為觀察記錄表」進行觀察，並透過「介入後訪談大綱」訪談導師、同儕以及個案，進行前後測比對，了解個案進步情形，當成佐證之質性資料。而在資料分析階段，進行相關量化分析，並做成紀錄。

而本研究的相關變項說明如下：

（一）自變項（independent variables）

本研究自變項為針對受試個案依其欲提升的目標行為所設計之社會故事，並針對社會故事所進行的教學。

（二）依變項（dependent variables）

本研究之依變項主要在提升受試個案之課堂互動能力，主要分為三部分。分別為「眼睛追視目標」「聽從課堂指令」和「舉手表達想法」其操作型定義分別敘述如表 3。

表 3

課堂互動行為之操作型定義

目　標　行　為	操作型定義
眼睛追視目標	能於課堂中眼睛追視老師於黑板、教具或是課本所講述的內容，跟著老師的腳步進行學習。
聽從課堂指令	能在課堂中針對老師給予的指令可以聽從並且做到。包括拿取物品、翻開課本、提筆寫字和上課坐好等。
舉手表達想法	能在課堂中舉手表達想法以及情緒，能舉手回答老師的提問。

（三）控制變項

在研究過程中為避免因相關變項的干擾，而影響到實驗結果的真實性，需控制某些變項以達該實驗的精準與可信度，故本研究將控制相關變項說明如下：

1.教學地點

本研究的教學地點因個案的教室在學校四樓，為避免個案移行過久而耽誤到實驗教學時間，故選定在離教室較近之學之童軍團小教室。該教室為獨立空間，平時無他人使用，隔音設備良好，毋須擔心受外界干擾而影響到個案的專心度。

2.教學時間

本研究教學時間定於星期一到星期五第二大節下課約 20 分鐘的時間。

3.觀察時間

本研究觀察時間為星期一到星期五第四節課。國小階段每節課均有 40 分鐘，扣除班級導師於上課前的收心操，故觀察時間固定由老師開始講述課堂內容才開始計算，約 30 分鐘。該時段均為班級導師的課，而非科任課，以維持課堂師生互動的對象。

4.觀察地點

本研究旨在觀察受試個案的課堂互動行為表現，故觀察地點為個案之班級教室。

5.研究者（觀察者）

本研究者即教學者，並同時為觀察者。透過協同觀察者入班攝影觀察，研究者事後針對攝影內容，記錄受試學生反應並針對目標行為反應進行相關分析。

6.協同觀察者

協同觀察者固定為本校特教實習老師，由研究者在實驗前針對觀察目標行為進行討論，而後由協同觀察者於每天指定觀察時間入班攝影並同時記錄個案目標行為表現，而且每天於事後和研究者共同討論。

7.觀察情境

為真實記錄個案於課堂互動的行為表現，攝影機架在教室後方且可以觀測到老師與個案互動之角度為主。在實驗前由老師向全班宣布該攝影機架設之目的為觀察老師的教學內容而非刻意觀察某人，避免個案產生霍桑效應（Hawthorne effect）而影響實驗結果。

二、研究設計

本研究設計採單一受試跨行為多基準線實驗設計（multiple baseline across behaviors design），測量方法採事件記錄法（event recording），各階段分述如下

（一）基線期

在基線期階段前，由協同觀察者入班進行拍攝並記錄個案目標行為的發生次數。而研究者即觀察者，於事後根據當節拍攝內容進行記錄並與協同觀察者（本校特教實習老師）的資料進行觀察者間信度考驗。待連續三次信度為80%以上，則開始進行基線期階段的記錄，進入基線期之後，於每次記錄後進行視覺分析，待該目標行為曲線呈趨勢線下降狀態後（至少8 個資料點），方能進入介入期。

（二）介入期

介入期就是實驗處理的階段。透過社會故事對個案進行教學，教學時間為每天第二節下課時間，共計 20 分鐘的時間。控制地點在童軍團小教室，進行社會故事教學。而控制每天第四節課到班級進行觀察，當天觀察後同時並記錄結果。本階段不對社會故事進行任何修改，以控制實驗變項。

（三）維持期

在維持期階段將停止教學實驗，單純入班觀察，待三個教學實驗皆進入維持期且呈現穩定趨勢狀態後（至少 8 個資料點），本實驗即終止。

三、編輯教材內容

透過社交技能的目標，進行社會故事單的編製。社會故事以個案為出發點，以周遭環境為主要背景。文章內容包括個案本身觀點、他人可能的觀點以及當下情境合適的做法來編製相關社會故事。本研究社會故事共三則，每一則依據課堂互動目標進行撰寫。

透過已擬定的三種目標行為各編製一本專屬個案的社會故事書。在文字編製的過程中，遵循社會故事創始人 Gray（2000）的撰寫原則進行編寫，包括：

（一）故事內容接近事實，且以適合之句型撰寫。

（二）使用正向的語氣來描述正向的反應。

（三）符合社會故事的句型編排比例。

（四）符合個案認知能力與閱讀水準。

（五）一頁只描寫一個社會情境。

（六）利用生動活潑的社會故事書名來引起閱讀興趣。

社會故事內容共三則，每則社會故事以一本 A4 大小的紙張呈現。每頁故事呈現一句至二句不等的句子，同時考慮個案的基本能力、個案念讀高頻字的能力以及陳述內容理解力，故文字的編製以生活情境中的白話文爲主。全文共約 8 頁。全文主要分爲四種句型。第一種句型主要以個案自我觀點出發，描述當下的情境以及可能遇到的問題，此爲描述句的內容。第二種句型以他人觀點，陳述當下的情境問題他人可能的想法以及期望，此爲觀點句的內容。第三種句型描述放在提升社交技能的做法，此爲指導句的內容。第四種句型強調周遭環境狀態的意義並說明一般人共有的觀點，用來增進環境陳述的意義，並表達共享的意見，此爲肯定句的內容。全文皆以第一人稱觀點出發，發展出專屬於自己的課堂互動工具書。

該篇文字皆呈現以標楷體黑色字體爲主，並於關鍵重點用紅字體呈現，提升該文章重點的辨識率。因個案對於四年級國語課本長篇大論的課文以及字體過小的缺點感到興趣缺缺，故全文字體以 35 字大小呈現，而在文字下方也加上插圖，提高個案閱讀理解能力。研究者更針對個案的喜好與興趣來進行插圖的繪製。在插畫方面，因要描繪出班級上課情況且避免角色過多而造成混淆，在圖畫中除了呈現個案與老師之外，也畫出個案心中認爲的 2 位模範生以塑造個案上課情境的行爲楷模。而在顏色方面，以黑白線條爲基底，只單純對個案的圖像進行著色，讓角色明顯而鮮明。最後每篇社會故事附上 4 題的理解測驗，透過問題的提問，測試個案確實能了解該篇社會故事的重點以及要義，並能使用課堂互動行爲類化於非實驗的情境當中。以下就各社會故事的書名以及所對應的目標行爲和句數，整理成表 4。並列舉出社會故事書（眼睛對對碰）的內容來說明各句型的設計內容與對應行爲，詳見於表 5。

表 4

社會故事書名及內容形式對應表

書名	對應目標行爲	描述句句數	觀點句句數	指導句句數	肯定句句數
眼睛對對碰	眼睛追視目標	4	3	1	1
聽話冠軍	聽從課堂指令	4	2	1	1
我會說說看	舉手表達想法	3	3	1	2

表 5

社會故事（眼睛對對碰）內容介紹

社會故事內容	句　型
我叫吳 OO，我讀 OO 國小四年 O 班。	描述句
上課時，老師要大家眼睛看黑板。眼睛看黑板很重要，因爲這樣才可以知道老師講到的重點在哪裡。	描述句
眼睛看黑板就是要跟著老師的進度，老師的字寫到哪裡就看到哪裡。	描述句
而老師講解課本內容時，也是要跟着老師的進度，看到老師所教的地方。	描述句
通常有人上課眼睛會看黑板或看課本，不過有時候他會分心一下子，就不知道老師講到哪裡了，他乾脆就直接發呆不看了！	觀點句
當老師上課時，我要試著專心的聽，老師講到哪裡，眼睛也要跟著看。當老師講解課本時，我也要試著專心的聽，眼睛看到老師所講的內容。這樣我就可以寫下老師要講的重點了。	指導句
這樣可以讓老師知道我是好學生，上課很專心。	肯定句
上課的時候，要是我發呆不專心，眼睛沒有跟著老師一起看黑板或課本，這樣同學會覺得我很不認真。	觀點句
如果上課的時候我都能跟著老師和同學一起看黑板或看課本，我想大家會喜歡我這樣做，也會更加喜歡我。	觀點句

四、社會故事教學進行要點

（一）念讀社會故事

透過老師逐字念讀社會故事，讓個案進行複誦。採分段念讀的方式，由教學者念讀一次，再由個案進行複誦。若遇到個案無法認讀的字，則進行注音的標示，以確保個案可以完整念讀該社會故事單。

（二）講解社會故事

透過講解社會故事來讓個案了解該文的要義以及了解該文當下的情境、可能的狀況和當下的做法。透過老師的講解也讓個案能確實了解該則社會故事。而在指導句當中，也將重點用紅色字體呈現，藉由問答也讓個案了解重點所在，確實清楚執行的方向與方法。

（三）圈出社會故事的重點

當教學者透過問答社會故事讓個案了解社會故事的要義之後，將帶領個案圈出該篇社會故事的重點之處。了解可以用在班上的課堂互動技巧。

（四）背誦社會故事重點

在社會故事文章當中，透過問答讓個案了解指導句的重點之後，也要求個案確實記住指導句的重點，以便於在課堂上活用。背誦完重

點之後，也將重點寫在小卡當中，讓個案放置於他的鉛筆盒，隨時提醒自己增進人際關係的技巧。

（五）演練社會故事

了解社會故事的要義之後，也記住了社會故事的重點，就必須要實際去執行，以便類化在班上進行。因此，透過描述社會故事來讓個案進行對社會故事的完整回顧。由研究者問：「怎麼了？」讓個案用自己的話描述出該社會故事的描述句情境。再者研究者提問：「爲什麼？可能是？」來讓個案學習描述他人可能的看法，即觀點句的陳述。最後提問：「怎麼辦？」讓個案用自己的說法來說出指導句，並由研究者再次強調指導句的重點，來確實評估個案對該文章的內容了解以及記住多少，並期許個案能確實運用於班上來提升相關課堂互動能力，增進互動行爲。

（六）理解測驗

每次社會故事教學過後，對個案進行該則社會故事的理解測驗。透過理解測驗檢視個案對該則社會故事是否有全盤性的了解，並針對個案錯誤的地方進行提示，直到個案能完全正確回答出理解測驗的答案爲主。

五、觀察期程與記錄方式

根據 Gray（2000）的說法，社會故事的教學成效最好在教學過後進行驗證。經和導師討論教學流程與班級經營的習慣，每次的記錄的次數與方式也不同。茲說明於表 6。

表 6
目標行爲的記錄方式

目標行爲（故事名稱）	觀察時間	記錄方式
眼睛追視目標（眼睛對對碰）	30 分鐘	眼睛持續注視老師的課堂內容，30 秒即算一次，記錄每次的達成次數。課堂內容包括黑板、課本以及老師所揭示的教具等。
聽從課堂指令（聽話冠軍）	30 分鐘	老師在時間內下達 10 次課堂指令。每下達一次指令將在黑板貼上一個白色磁鐵，並觀察個案是否在 5 秒內完成指令。此指令包括班級經營或是拿出文具、翻書或拿筆寫字等。
舉手表達想法（我會說說看）	30 分鐘	老師將在時間內想出 7 個問題，該問題是由導師認爲符合個案的簡單問題。每想出一個問題後，在黑板貼上黃色磁鐵，觀察個案是否有舉手回答的動作，若個案主動舉手發表非老師想出的問題亦算在 7 次內，惟上限至 7 次爲止。

在實驗的過程中以目標行爲的難易度與習得迫切性來選擇目標行爲的進行，同時也觀察個案課堂互動表現來評估其進入下一期程的分界點。在基線期僅對個案進行行爲觀察，待其進入趨勢線下降狀態後則進入介入期（即教學實驗階段）。以上每一期程記錄均至少爲 8 個點，其跨期程分界點說明於表 7。

表 7
社會故事教學跨期程分界點

目標行爲（故事名稱）	分界點		
眼睛追視目標（眼睛對對碰）	基線期	介入期	維持期
	連續三個資料點達 5 次以下	連續三個資料點達 25 次以上	連續三個資料點達 25 次以上
聽從課堂指令（聽話冠軍）	基線期	介入期	維持期
	連續三個資料點達 2 次以下	連續三個資料點達 6 次以上	連續三個資料點達 6 次以上
舉手表達想法（我會說說看）	基線期	介入期	維持期
	連續三個資料點達 1 次以下	連續三個資料點達 4 次以上	連續三個資料點達 4 次以上

六、資料分析處理方式

（一）圖示資料分析

圖示資料分析以資料變化的曲線做爲本研究分析的依據。本研究透過基線期、介入期和維持期繪製成曲線圖，橫軸代表觀察的天數，縱軸代表該目標行爲在時間內達成的次數。所以社會故事教學介入的效果將可以透過介入期和維持期當中資料點的分布範圍來得知，若其分布範圍高於基線期的資料，則表示本實驗教學爲有效，反之則視爲無效。

（二）視覺分析

本研究的本研究的視覺分析採杜正治（2006）和鈕文英（2007）的論述做爲本研究資料分析的說明，陳述如下：

1.階段內的變化分析

（1）階段長度：表示各階段內資料點的分布數目，也就是每一階段資料點的數目。

（2）水準範圍：表示同一階段最大和最小資料點的範圍。水準範圍小表示越穩定變化越小，反之則越大。

（3）水準變化：表示階段內各第一個資料點和最後一個資料點之間絕對值的變化。絕對值越小，表示水準變化越小。其中用「＋」

標示治療，用「－」標示反治療，配合符號的標示可知道資料點最初和最終的變化情形。

（4）平均值：表示階段內各資料點的平均。將階段內所有資料點加總，除以資料點總數以求得平均數，也就是階段內行爲達成的百分比。

（5）水準穩定度：代表各資料點數值的變化或範圍。當資料點的數值範圍很小，代表資料呈現穩定。其作法爲找出該階段的平均值，並以平均值爲基線，水準穩定度就是資料點在水平線上下變動的情形，穩定度越高就代表該階段內的資料變化少。本研究以 80%以上的資料點在平均值 20%範圍內視爲穩定。

（6）趨勢穩定度：表示資料點落在趨勢線範圍的程度。若有 80%的資料點落在趨勢線 20%的範圍內，表示該趨勢具有穩定性。本研究以此視爲穩定的依據。

（7）趨勢線：表示資料路徑的斜度。採迴歸係數法算出各階段資料的趨勢。每一階段趨勢上升以「＋」標記，下降以「－」標記，水平以「＝」標記。

2.相鄰階段間的變化分析

（1）水準間變化：表示相鄰階段間水準的變化量，也就是後一階段資料中的第一個資料點的縱軸值和前一階段資料中最後一個資料點的縱軸值相減。這些資料可以顯示出目標行爲的立即效果，也就是當進入新的階段時，要是出現較大的水準變化，表示介入的效果就越明顯。

（2）平均水準變化：後一階段與前一階段的平均值相減，來呈現相鄰階段平均值的變化量。

（3）趨勢方向與變化：將兩個不同階段的趨勢列出比較，標示正向、負向或是無變化，來表示相鄰兩階段趨勢的變化效果，也可依此和看出介入效果。

（4）重疊百分比：用來表現出後一階段有多少資料點在前一階段的範圍內。若重疊百分比越高，代表兩階段的狀況類似，反之則表示狀況差異越大。

（三）簡化時間系列分析

時間系列分析適用於比較兩階段間水準和趨勢變化的情形，其中簡化時間系列分析的 C 統計可以來檢驗階段內和階段間的趨勢變化，以了解研究結果是否達到統計上的顯著性。而鈕文英（2007）表示要使用 C 統計每一階段資料點至少要有 8 個點才能獲得較爲正確的數值。

（四）質性資料分析

本研究透過質性資料來佐證量化資料的真實性。本研究的質性資料主要利用訪談表與觀察表來進行文字描述，所使用的觀察表包括「介入前觀察記錄表」、「介入流程檢核表」、「介入前訪談大綱-導師、同儕、個案版」和「介入後訪談大綱-導師、同儕、個案版」。透過「介入前觀察紀錄表」以及「介入流程檢核表」來了解個案的學習和行爲表現。同時透過半結構式訪談大綱來針對訪談對象進行訪談，了解實驗教學前後個案的互動行爲改變，來佐證量化的資料，補強量化資料的不足，並透過質性資料可以客觀解釋事件所代表的意義和訊息。

（五）觀察者間信度考驗

在正式進入研究之前，研究者先向協同觀察員（本校特教實習老師）解釋該研究的目的以及觀察對象，陳述觀察目標的內容並說明目標行爲觀察法的記錄方式。本研究主要記錄該三項行爲目標，採事件記錄法，共記錄 30 分鐘，有做到即劃記，於每天第四節進行入班拍攝。由協同觀察員依據「個案目標行爲觀察表」進行現場記錄，並事後由研究者透過錄影帶進行觀察記錄，進行觀察者間信度考驗，核對兩人的記錄結果。在觀察者間信度連續達到三次80%以上的一致性後，方可進入研究基線期。本研究三次觀察者間信度分別爲 81%、85%和 88%。而觀測一致性信度考驗的公式說明如下（許天威，2003）：

$$\text{觀測一致性百分率} = \frac{\text{一致性次數}}{\text{一致性次數}+\text{不一致次數}} \times 100\%$$

（六）社會效度分析

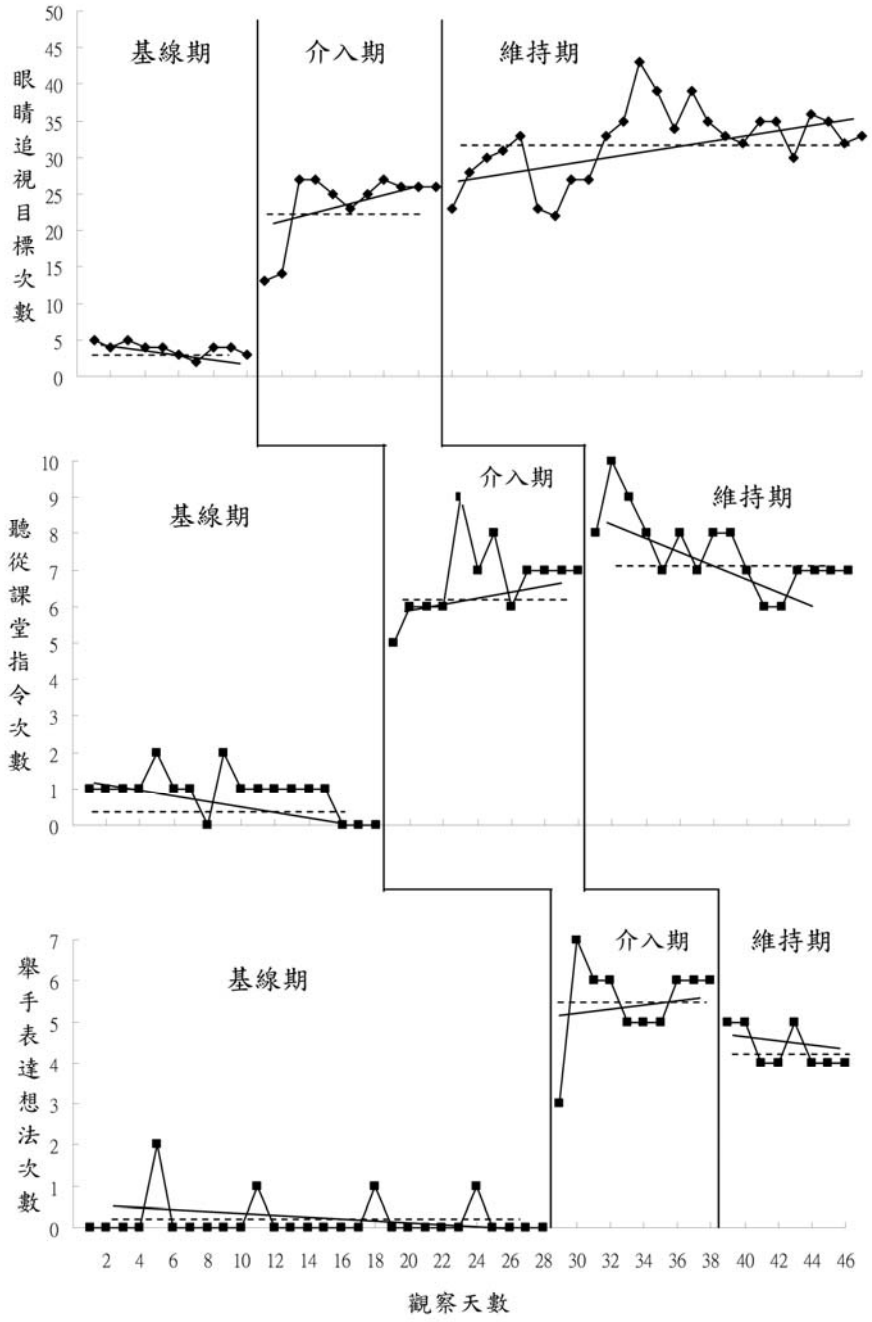
社會效度（social validity）係指研究介入目標過程以及結果所具備的社會意義。Forster 和 Mash 指出，所謂社會效度具體而言是研究者在介入前、介入中以及介入後，透過資料的蒐集與分析以評估整個實施過程是否具有一定程度的重要性和接受度（引自杜正治，2006）。

在本研究中，社會效度的受訪者爲個案該班導師與個案本身，透過訪談瞭解個案學習社會故事前後的課堂互動與人際關係之比較。科任老師部分，本研究未將科任課做爲實驗觀察的情境，而是透過研究者和英文科任老師平時互動下，所訪談到的結果。至於受訪同儕部分，和導師與家長晤談的結果，選出與個案最密切互動的三位同學，進行研究前後的訪談。透過自編的訪談大綱，於研究前後進行訪談，每次約一到一個半小時的時間。因此，透過「介入前後訪談大綱-導師、同儕、個案版」的訪談內容，了解個案在接受教學後的課堂互動情形，以瞭解其互動行爲表現的看法，以做爲本研究社會效度的參考資料。

肆、研究結果與討論

一、研究結果分析

本研究所觀察的課堂互動行爲包括「眼睛追視目標」、「聽從課堂指令」和「舉手表達想法」三種行爲。茲將三種行爲的觀察結果繪製成圖 1，並且透過視覺分析摘要表來呈現三種目標行爲各階段內與階段間數據的差異。



觀察天數

圖 1 個案課堂互動行爲次數折線圖

註：＿＿＿＿ 趨勢線　- - - - - - - 平均線

（一）「眼睛追視目標」結果分析

由表 8 可發現，在基線期階段，可看出在 10 天的資料點內，其平均追視目標的次數只有 3.8 次，趨勢路徑呈現下降趨勢，表示其行爲在持續惡化中，最少 2 次，最多 5 次。而在水準穩定性與趨勢穩定性中，在穩定範圍 20%的標準值下，均未達穩定性 80%，而呈現變異狀態。唯水準穩定性較高（50%），平均 10 個資料點有 5 點落在水準穩定範圍區間內。而根據 C 統計中 Z 值（1.20）的數據看來，其值未達＜.05 的顯著水準。依照杜正治（2006）的描述，其統計結果之 Z 值未達 p＜.05 之顯著水準，表示該時間系列資料呈現穩定的狀態。因此，在基線期的階段可以知道，個案「眼睛追視目標」的行爲呈現穩定且下降的趨勢，且已符合「眼睛追視目標」之研究方法的設計原則（每階段至少要有 8 個資料點且連續三個資料點落在 5 次以下，即進入介入期）。所以，在和班級導師溝通後，導師也認爲是可以進行社會故事（眼睛對對碰）的教學時機，因此進入介入期。

在介入期階段，很明顯的，趨勢路徑呈現上升狀態且是有進步的。資料值也由最低的 13 次上升到 27 次，明顯比基線期多。而其平均值也由基線期的 3.8 次進步到 23.55 次。而在水準穩定性和趨勢穩定性方面，以穩定範圍 20%的標準值下，其資料值均爲 64.63%，未到 80%，仍呈現變異狀態。但相較於基線期的穩定度數據，介入期的水準穩定性與趨勢穩定性較爲提升。在水準變化的數據來看，進入介入期後，由第 11 個資料點（13 次）到第 21 個資料點（26 次），進步 13 次之多，顯示社會故事教學的介入有明顯成效。而在 C 統計的 Z 值（2.34）看來，其值達到 p＜.05 之顯著水準。依杜正治（2006）的描述，Z 值達 P＜.05 之顯著水準則表示該部分時間系列資料有明顯的趨勢。由此可知，在介入期中，其趨勢線明顯的上升，再再顯示出社會故事教學在本階段可由表 4-2 看出維持期視覺分析的結果。

維持期總共有 25 個資料點，其趨勢路徑仍爲上升的狀態，表示個案對於「眼睛追視目標」的維持效果不錯。雖說本階段折線圖較爲曲折，但仍可看出其上升的趨勢。而在水準穩定性與趨勢穩定性在穩定範圍 20%的標準值下，分別只有 68%與 64%，仍未達到穩定度 80%，因此皆呈現變異狀態。但就水準穩定性 68%相較於介入期的 64.63%有些微提升。而在其水準穩定範圍發現，本階段最小值達 22 次，最高值達 43 次，差距頗大，原因如上一段所述，就不再說明。而水準變化由本階段第一個資料點（23）到最後一個資料點（33）仍有 10 次的進步幅度，較介入期的 13 次的進步幅度小，但仍可觀看出個案在本階段其維持情況良好。而在 C 統計中的 Z 值（3.41）發現，其值達 p＜.05 之顯著水準，表示本階段有明顯趨勢。因此，在維持期階段，「眼睛追視目標」此行爲維持情況良好，甚至有上升趨勢，表示有持續進步的跡象。

表 8

「眼睛追視目標」視覺分析摘要表

	階段	基線期	介入期	維持期
	階段長度	10	11	25
階段內變化	趨勢線	＼ （－）	／ （＋）	／ （＋）
	水準穩定性 （穩定範圍 20%）	變異 50%	變異 64.63%	變異 68%
	趨勢穩定性 （穩定範圍 20%）	變異 40%	變異 64.63%	變異 64%
	水準範圍	2－5	13－27	22－43
	水準變化	5－3 （－2）	13－26 （＋13）	23－33 （＋10）
	平均值	3.80	23.55	32.12
	C 值	0.34	0.64	0.65
	Z 值	1.20	2.34*	3.41*
	階段比較	基線期 / 介入期		介入期 / 維持期
階段間變化	趨勢方向與變化	＼　／ （－）　（＋）		／　／ （＋）　（＋）
	趨勢穩定性變化	變異到變異		變異到變異
	水準間變化	3－13 （＋10）		26－23 （－3）
	重疊百分比	0%		20%
	平均水準變化	＋19.57		＋8.57
	C 值	0.94		0.78
	Z 值	4.50*		4.83*

*p＜.05

（二）「聽從課堂指令」結果分析

從表 9 看到基線期階段的趨勢路徑呈現下降且退步的狀態。而在水準穩定性和趨勢穩定性都呈現變異狀態，分別爲 66.67%和 33.33%。唯水準穩定性較高，但在穩定範圍 20%的區間內，仍未達 80%而呈現變異。在本階段的水準範圍內，最少爲 0 次，最高爲 2 次的達成率，此數據相當低，平均值只有 0.89 次。其水準變化呈現下降狀態，由第一個資料點的 1 次到最後一個資料點的 0 次，下降 1 次。就本階段的 C 統計中的 Z 值爲 0.99 可發現，其值未達 $p<.05$ 之顯著水準，且趨勢線下降，表示在基線期階段中，「聽從課堂指令」穩定下降，而且個案在課堂上配合度甚低，有愈來愈惡化的趨勢。就本研究設計方法所示，基線期達 18 個資料點，已超過預計中的 8 個資料點，且在本階段最後連續三個資料點都低於 1 次甚至 0 次的狀況發生，所以於第 19 個資料點開始進入介入期，進行社會故事（聽話冠軍）教學。

在介入期階段共有 12 個資料點，其趨勢路徑呈現上升且進步的狀況。而其水準穩定性和趨勢穩定性相當吻合，都有 75%的達成率，雖未有 80%的資料點落入穩定範圍 20%的區間內而達到變異，但就和基線期比起來，穩定度有提高。而在水準範圍內可以觀察到，由最低只有 5 次，最高卻可以達到 9 次，上下差距到 4 次之多，落差較大，但平均也都有 6.75 次的達成率。而在水準變化中，也從本階段的第一個資料點（5 次）到最後一個資料點（7 次）向上進步 2 次。由此可知，透過社會故事（聽話冠軍）教學，個案「聽從課堂指令」行爲表現有明顯且立即的效果。而在 C 統計的 Z 值可以發現，其值 0.69 未達 $p<.05$ 之顯著水準，表示在介入期階段的數據是呈現穩定狀態，就其趨勢線上升，表示在介入期階段其表現穩定上升成長。就圖 4-1 介入期的折線圖發現，第 27 到第 30 個資料點其「聽從課堂指令」的連續四個資料點達到 7 次，符合研究設計中至少連續三個資料點達 6 次以上的原則。因此，在第 31 個資料點進入維持期，褪除社會故事（聽話冠軍）教學。但仍至班上觀察「聽從課堂指令」之行爲。

在維持期內其趨勢路徑爲下降且爲退步的狀態，相較於介入期的上升進步，似乎維持期的表現較不如介入期來的好。而就其水準穩定性和趨勢穩定性來看，分別爲 75%和 87.5%，此時的數據顯示出雖然在水準穩定性未達穩定標準而呈現變異狀態，但趨勢穩定性已呈現穩定狀態，表示在維持期階段，個案目標行爲維持穩定下降。而在水準穩定範圍的數據指出，最低爲 6 次，最高爲 10 次。所以，雖說呈現穩定下降的狀態，但就整個維持期而言，其平均值達 7.5 次，在單節課下達 10 次的記錄次數中，似乎還不算太差。就 C 統計的 Z 值（2.53）來看，其值達 $p<.05$ 之顯著水準，表示在維持期階段，個案表現呈現明顯趨勢且爲下降狀態。而在水準變化中，由維持期內第一個資料點（8 次）到維持期內最後一個資料點（7 次）下降了 1 次。對於個案在課堂表現的狀況，個案連到最後一個資料點都能保有 7 次的數據，就老師的質性描述中，個案自我控制且上課不玩其他東西的能力也有提升，整體看來不算太差。

表 9

「聽從課堂指令」視覺分析摘要表

	階段	基線期	介入期	維持期
	階段長度	18	12	16
階段內變化	趨勢線	＼（－）	／（＋）	＼（－）
	水準穩定性（穩定範圍 20%）	變異 66.67%	變異 75%	變異 75%
	趨勢穩定性（穩定範圍 20%）	變異 33.33%	變異 75%	穩定 87.50%
	水準範圍	0－2	5－9	6－10
	水準變化	1－0（－1）	5－7（＋2）	8－7（－1）
	平均值	0.89	6.75	7.5
	C 值	0.22	0.18	0.59
	Z 值	0.99	0.69	2.53*
	階段比較	基線期 / 介入期		介入期 / 維持期
階段間變化	趨勢方向與變化	＼（－）　／（＋）		／（＋）　＼（－）
	趨勢穩定性變化	變異到變異		變異到穩定
	水準間變化	0－5（＋5）		7－8（＋1）
	重疊百分比	0%		93.75%
	平均水準變化	＋5.86		＋0.75
	C 值	0.90		0.47
	Z 值	5.09*		2.58*

*$p < .05$

（三）「舉手表達想法」結果分析

從表 10 來看，在基線期階段總共有 28 個資料點，趨勢路徑呈現下降狀態，表示個案「舉手表達想法」行爲持續退步中。在水準穩定性和趨勢穩定性來看，水準穩定性爲 85.71%已有 80%以上落入穩定範圍 20%的標準值內，

因此呈現穩定狀態。而趨勢穩定性爲 64.29%低於 80%而呈現變異狀態。在水準穩定範圍可以看出本階段最高達成次數爲 2 次，最低爲 0 次，總共有 2 次的差距，不算太大。而在水準變化可以看出本階段第一個資料點（0 次）到最後一個資料點（0 次）均呈現未主動舉手的狀況，所以本階段的平均值只有 0.18，小於 1 次。其 C 統計的 Z 值（-0.80）未達 $p<.05$ 的顯著水準，表示本階段資料呈現穩定狀態。就趨勢線呈現下降且 Z 值未達顯著差異來看，在基線期階段中，個案的表現呈現穩定下降趨勢有進入介入期的必要。也因爲「聽從課堂指令」目標已穩定且準備進入維持期，因此「舉手表達想法」之目標也可以進入介入期的階段。

在介入期階段，個案在這 10 個資料點中趨勢路徑呈現上升進步的狀態且在水準穩定性和趨勢穩定性均爲 80%而呈現穩定紀錄。此數據表示，在介入期中，個案的進步狀況呈現穩定成長，在水準穩定範圍由最低的 3 次記錄到最高的 7 次記錄，差距很大。因爲個案經由社會故事教學吸收到主動舉手的技巧，在介入期的一開始雖然只有 3 次的記錄，在之後卻能穩定成長，代表個案吸收「舉手表達想法」技巧後，也都能應用在課堂上而顯示出立即的效果。因此，在本階段，個案在 29 個資料點（3 次）到第 38 個資料點（6 次）有進步 3 次的記錄，顯示個案的目標行爲在穩定成長中。在本階段的平均值也有 5.5 次的記錄，比起基線期 0.18 次的紀錄整整提升了 5 次以上，可見個案習得的成效。就 C 統計的 Z 值（0.34）來看，其值未達 $p<.05$ 的顯著水準，表示個案在本階段的紀錄呈現穩定，加上趨勢線上升，表示個案在本階段「主動表達想法」的行爲呈現穩定進步成長。

在維持期 8 個資料點所呈現其趨勢線爲下降退步的趨勢，其水準穩定性爲 62.50%呈現變異狀態，而趨勢穩定性較高爲 87.50%呈現穩定狀態，表示本階段個案的行爲呈現穩定下降。在本階段的數據可以看出，其最低的資料點有 4 次，最高的資料點有 5 次，相距不大只有 1 次的差異。而在第 39 個資料點（5 次）到第 46 個資料點（4 次）可以觀察出個案的目標行爲也呈現下降狀態的趨勢。而就本階段的平均值 4.38 次來看，比介入期的 5.5 次較少，顯示其維持期表現較介入期來得差。本階段 C 統計的 Z 值爲 0.65，未達 $p<.05$ 的顯著水準，表示本階段的數據呈現穩定，變異不大和趨勢穩定性相符合。大致說來，個案在維持期的表現不如介入期來得好。

但就重疊百分比（100%）來看，因爲介入期高低數據相差太大，而維持期的資料點全數落入介入期的水準範圍內，就此數據看來，個案雖在維持期表現不如介入期，但仍是有不錯的保留效果。再者，就 C 統計的 Z 值爲 1.62 來看，其值未達 $p<.05$ 的顯著水準，表示其保留狀況不錯，距離平均值的差距不大，變異較小，表示呈現穩定狀態。基於以上數據顯示，個案在維持期的表現雖未能有像介入期的表現，但仍有不錯的保留效果，由平均值 4.38 的數據可以看出，在 7 次的提問能主動舉手 4 次以上，和基線期平均值 0.18 次相比，是有明顯的大躍進了。

表 10

「舉手表達想法」視覺分析摘要表

	階段	基線期	介入期	維持期
階段內變化	階段長度	28	10	8
	趨勢線	＼	／	＼
		（－）	（＋）	（－）
	水準穩定性	穩定	穩定	變異
	（穩定範圍 20%）	85.71%	80%	62.50%
	趨勢穩定性	變異	穩定	穩定
	（穩定範圍 20%）	64.29%	80%	87.50%
	水準範圍	0－2	3－7	4－5
	水準變化	0－0	3－6	5－4
		（＝0）	（＋3）	（－1）
	平均值	0.18	5.5	4.38
	C 值	－0.14	0.10	0.20
	Z 值	－0.80	0.34	0.65

	階段比較	基線期 / 介入期		介入期 / 維持期	
階段間變化	趨勢方向與變化	＼	／	／	＼
		（－）	（＋）	（＋）	（－）
	趨勢穩定性變化	變異到穩定		穩定到穩定	
	水準間變化	0－3		6－5	
		（＋3）		（－1）	
	重疊百分比	0%		100%	
	平均水準變化	＋5.32		－1.12	
	C 值	0.91		0.36	
	Z 值	5.74*		1.62	

*p＜.05

二、社會效度分析

透過整個訪談結果以及觀察到個案的行為表現一同進行整理分析，且透過研究介入前後的訪談做一比較，主要分為七個部分。在實驗結果後，研究者發現個案自我觀感有明顯提升且其課堂專注時間有增加，同時個案對老師課堂所下的指令反應也有比以前還要快，而個案課堂參與度也比以前提升，其主動表達有進步，人際關係也比以前好，同時老師們對社會故事的課程與教材也都有不錯的評價。

（一）個案自我觀感有提升效果

個案開始對自己的表現有所認同，同時也會去指正別人不對的行為。就和導師的訪談中也發現，個案慢慢喜歡自己的表現。而在訪談中，導師描述道：

「在這一年多和他互動的時間裡，他常常都是班上的『客人』。很乖，但上課也不會有太大的反應，上課都拿出自己的東西來玩，有時候表現太誇張了就會去指正他。課堂上也都不太喜歡上台或是舉手講話，可能是害羞吧！不過最近我發現他上課比較有反應，雖然和其他同學比起來，沒有像他們那麼熱情，但可以看到他有自信的表情，好像更喜歡自己了！」（導正訪 990115-3）

因此，個案開始注意自己的存在，對自己較有信心，知道自己也是班上的一份子。雖說在班上嶄露頭角的機會不多，但由他在資源班上課的表現可以看出，個案會願意主動提問也會主動糾正資源班老師的錯誤，其自信心的增長由課堂上以及平時應對的表現可以觀察出來。

（二）個案課堂專注間有增加效果

個案對自己行為與上課表現都有正向的結果反應。據導師對個案專注能力的描述也因為研究介入後的表現而有所肯定。導師描述道：

「自從去上課（社會故事教學）後，他感覺比較機靈些，可能是他知道如何做眼睛專注的動作或是有你（研究者）在提醒他，他感覺比較能跟上軌道。雖然上課有時候還是會分心，都需要我走過去幫他翻翻課本，不過現在眼睛看老師的時間有比較多，比較有進步。我覺得他表現越來越棒，但希望可以更好。不過對於聆聽這部分可能還要再加強，尤其是聆聽同學發言或是老師講解，這部分可能比較不足。」（導正訪 990115-8）

因此，透過導師的描述可以知道，個案透過社會故事教學後，較清楚眼睛如何專注黑板的方法，執行率也有提高。同時，導師也提到，個案對於上課的內容，其專注行為有明顯進步，但對於聆聽的專注力還是需要加強。綜上所述，個案在社會故事教學的介入下，課堂專注能力表現整體比未介入前佳。

（三）個案課堂指令反應已達較快的效果

個案的描述顯示出其對自己的好表現充滿信心。除了導師對其反應課堂指令的進步有所肯定，連科任老師也有不錯的回饋。導師提到：

「最近他的動作有比較快，表現有比較好。以前要他做一件事情都拖拖拉拉，但現在好像比較快。每天上課前都要全班起立，以前他都很慢才站起來，現在他都比較快就站起來而且還會提醒別人。又有一次，我國語課要全班書空寫生字，要全班把手舉起來，結果他是班上最快舉手的前幾名。我覺得他進步很多。」（導正訪 990115-8）

而英文老師也描述道：

「最近○○好像比較喜歡上課。以前上課都懶懶的，要他和全班一起做他也都不想做。現在開始，要他們拿出英語課本，他都直接擺在桌上，然後告訴我說他已經拿出來了。下課也會跑來我旁邊和我說話，說他拿東西變很快，他說他速度可以更快，我覺得好有趣，越來越喜歡他。」（英師非訪 990118）

聽到導師和科任老師的描述得知，個案聽從指令的表現有明顯的進展。從一開始懶洋洋的表現、做事情慢吞吞的表現，到之後可以期許自己且能要求自己，個案的成長明顯可知。

（四）個案課堂參與度有所進步

個案上課參與活動的增加，慢慢的讓同儕知道他的感覺，也讓同儕發現他的一切。他在班上開始不是個謎，而是慢慢的融入班上的團體，加入班上的學習氣氛。

導師對於個案課堂的參與也表示嘉許。因爲他的參與度提升，讓導師覺得個案更能進入班級的學習氛圍中。據導師描述道：

「以前的○○好像不是很喜歡上課，上課對他來說，他覺得很痛苦，因為他都悶悶不樂，只有到資源班他才比較開心。因為他知道資源班的課程比較簡單吧！現在的他雖然考試還是考不好，應該還是因為課程太難的緣故，但他在上課比較願意和班上一起做活動，和班上一起搶答。雖然有幾次還是要三催四請，不過和以前比起來，他真的進步很多，有幾次還看到他下課和同學一起在討論事情，我真的覺得○○長大了。」（導正訪 990115-8）

因此，透過導師的描述，個案習得社會故事的技巧且之後能運用在班上，也提升個案在班上的參與度，間接讓同儕知道個案的優點，也讓個案更能融入同儕的團體活動中。

（五）個案能主動舉手表達

個案對自己的主動表達也是露出自信的神情。有一次個案分享他的經驗描述道：

「我有一次舉手告訴老師奇○（個案班上另一資源班同學）打我，我很生氣！老師下課就幫我罵他。」（個正訪 990114-2）

「我告訴老師我生氣了，老師會幫我。如果沒有和老師說，他都不知道！」（個正訪 990114-10）

由此可知，個案在研究介入過後，慢慢知道如何表達意見以及表達自己的情緒，雖然說老師在上課時點到個案回答的頻率並不太高，但個案願意主動舉手已獲得老師的肯定以及不錯的研究成效。

（六）個案人際關係明顯提升

因爲個案課堂互動行爲的提升，同儕開始注意到個案的表現，因而讓個案人際關係從以前的沒沒無聞到現在成爲同學口中的話題。導師也發現個案人際關係有所改變甚至有提升的狀態。導師描述道：

「以前我發現他下課常常自己一個人在教室，甚至自己一個人去外面玩耍，常常上課鐘聲響才慢慢的從外面走回來。這幾天我發現他下課都有同學圍在他旁邊。我走過去看才發現○○在展示他的毛毛蟲。我叮嚀他下課可以拿出來，上課要收好，不然老師會沒收，他就笑著點點頭，似乎比較能遵守老師的叮嚀。」（導正訪 990115-13）

「還有一次我看到他和一群女生從外面走進教室，我問他們去哪裡？小女生說○○帶他們去找昆蟲，我覺得很不可思議。以前○○都是自己坐在位子上，現在他會主動和同學一

起出去玩。他也開始會透過他對昆蟲的認識去結交朋友，真不錯！」（導正訪 990115-14）

由此可知，個案慢慢可以和同學分享事情，也展現自己認識昆蟲的優點，和同學變成朋友。

（七）對課程與教材之反應良好

導師描述道：

「我之前都沒聽過社會故事教學，我一開始以為這是社會科課程延伸的一種。經過你（資源班老師）的介紹，我才知道這種社會故事的用途。剛好○○喜歡看書，而且他認識的字也不多，這一些應該都是他認識的字。我覺得這設計真是不錯，應該也可以給普通學生用。對於一些不乖的孩子，應該可以使用社會故事搭配一些增強制度進行使用，我覺得這很不錯。」（導正訪 990115-15）

透過導師的描述可以知道，導師對於社會故事從感到質疑到有興趣進行了解，表示說他們對社會故事的反應是不錯的。有一次研究者走在校園遇見個案的英語老師，英語老師描述道：

「我覺得你們資源班的○○真的有進步。他以前都不喜歡上課，即使有很多活動的英文課他好像都無動於衷，我已經拼了命的在增強他，他還是一個樣。不過他最近很喜歡上我的英文課，他們班級老師也都說他進步不少，好像是一種課程叫做社會故事，我好想要看看。」（英師非訪 990118）

因此，研究者利用課餘時間和英文老師解釋社會故事的要義和內容，他非常的開心。因爲英文老師認爲可以把這社會故事改編成英語版本讓同學去朗讀，搭配許多簡單的句型，小朋友應該會很喜歡。看到英文老師的表情，可以知道老師們對社會故事的效果以及呈現方式都相當有興趣，也願意試著去幫其他孩子設計類似的課程，讓更多孩子受惠，同時也能融入不同種類的課程中。老師們對社會故事的肯定都給予正向的回饋 。

伍、結論與建議

一、結論

（一）利用社會故事教學能提升輕度智能障礙學生課堂專注時間

透過社會故事結構化的引導以及搭配個案最喜歡的圖畫，個案習得了課堂注視目標的技巧。個案使用過該技巧後，個案發現眼睛注視目標並不難，只要眼睛看著老師所教的東西，看到哪裡就記到哪裡，和同學做一樣的事情就可以。就研究結果發現，個案追視目標的次數在基線期平均只有 3.8 次進到介入期後提升到 23.55 次，甚至到維持期也能有平均 32.12 次的好表現。代表在觀察時間 30 分鐘內，個案平均追視目標的時間由原本的 2 分鐘可以進步到 16 分鐘之多。由此可見，個案對於社會故事內容深感興趣，也能試著將故事所教導的技巧應用班上而能有進步的表現。

（二）利用社會故事教學能提升輕度智能障礙學生聽從課堂指令的反應

透過社會故事教學之後，吸引個案注意的故事標題（聽話冠軍）加上內容的明確指導，個案習得了聽從課堂指令的方法並且開始希望自己當個「聽話冠軍」。在班上老師所下的指令，個案都希望可以成爲班上最快達成的那一位。對於個案來說，做到老師所下的指令累積了不少成就感，只要跟著老師的上課步伐，就可以達成老師所規定的事情。在基線期平均

1 次都不到的聽從次數，進到介入期後，聽從次數增加到 6.75 次，同時在維持期平均也有 7.5 次的好表現。在一節課有 10 次的課堂指令中，能有 7.5 次的聽從次數，表示個案習得「聽從課堂指令」的技巧，並實際應用在班上，著實提升其想當「聽話冠軍」的學習動機。

（三）利用社會故事教學能提升輕度智能障礙學生課堂舉手表達的次數

透過社會故事之後，社會故事的內容明確告知舉手說話的功能與做法，並搭配社會故事教學中的實際演練，個案發現上課舉手表達並不難，只要舉手等著老師，沒被點到沒關係，回答錯誤也沒關係，只要勇敢舉手和老師講事情或是和同學分享事情，都是很棒的表現。在本目標行為中，透過研究結果可以看出，在基線期平均舉手次數連 1 次都不到，進到介入期後，平均卻有 5.5 次的觀察紀錄。雖然進到維持期後，平均舉手次數稍微下滑到 4.38 次，但在整個觀察時間中，老師的 7 次提問已有過半的舉手次數，證明社會故事教學能教導個案習得正確的發言規則以及舉手表達的好處，同時個案也能將本技巧運用在班上。

（四）社會故事教學能改善輕度智能障礙學生人際關係

本研究旨在提升個案的課堂互動能力，卻因為個案在班上的立即表現也讓班級同學對個案有了不同的看法。隨著個案在班級的主動表現，讓個案慢慢成為同學口中的話題。同學慢慢的會在下課後找他聊天，並且和他一起聊昆蟲的話題，下課也會和個案一起去找昆蟲。以往個案下課都是自己坐在教室裡看書或是自己在校園遊蕩，但現在多了一些志同道合的朋友。同時，個案也比較敢開口說話，開口表達自己的想法。雖然說不是班上表現很突出的份子，但透過社會故事教學後，個案能增加自信心，提升其課堂學習動機，進而增進其人際互動的能力。

（五）社會故事教學搭配圖畫描述能提升學習行為

社會故事教學有其固定的教學原則以及句型比例，但針對不同障礙類別的孩子，如果能加上不同的教學策略，適性教導，研究者認為教學效果會事半功倍。針對本研究的受試對象來說，個案為一位四年級輕度智能障礙者的學生，個案非常喜歡畫畫，也很喜歡看圖畫書。所以，社會故事繪本中除了提供文字敘述外，再加上圖畫的搭配以供個案閱讀。個案顯得很有興趣，閱讀起來也很起勁。而在繪本內容方面，個案因其障礙緣故，對於黑鴉鴉的國字往往取決不到句子重點在哪裡。因此，針對文字內容的重點，標記成紅色的字型，讓個案能很快的了解該段文字的重點所在，也間接的提升個案的重點擷取能力。對於個案來說，搭配以上的教學策略對於個案來說，較能使其快速理解且能有效提醒自己運用技巧在班上。比起單純的文字敘述更能貼近個案的學習需求，由個案介入期以及維持期的好表現來看，證明不同策略的搭配運用是有效的。

二、建議

（一）運用社會故事教學來增進智能障礙學生其它行為

本研究發現社會故事能有效個案之課堂互動行為。因此，建議透過編製其它的社會故事，來提升智能障礙學生的其它行為。包括社會互動行為、環境衛生或是生活自理等相關行為，進而提升智能障礙學生所缺乏的能力。

（二）透過照片來取代圖畫以提高真實性

本研究的社會故事主要是文字輔以圖畫來呈現，但難免真實性不高。為求更良好的學習效果，若能拍攝照片，透過真實的人事物來取代圖畫的呈現效果，對於智能障礙者來說，其體會當下情境的感受將會更深刻。

（三）選擇適當的教學環境

本研究的教學場所設置在童軍團小教室，離個案的班級教室近，也較安靜。但因為教室內擺設內容物太多，即使都是以紙箱陳列，並未造成太大的教學干擾，但對於整體教學環境來說，仍有待改進的空間。因此建議，教學環境最好以單純且擺設物越少越好為佳，以減輕教學時可能有的干擾。

（四）善用受試者已習得的技巧

本研究結果發現，個案能有效運用相關技巧於課堂中，其技巧的使用也愈趨穩定。建議老師能善用個案所具備的技巧，進行更進一步的指導，將該技巧使用於其它科任課並使用於非室內課的情境，方可使個案能有長足的進步。

參考文獻

一、中文部分

王欣宜（2006）。智能障礙學生之社交技巧訓練內涵分析。**特殊教育季刊**，98，9-16。

行政院（2008）。**身心障礙等級**。中華民國 97 年 7 月 1 日行政院衛生署衛署照字第 0972800153 號公告修正。

杜正治（2006）。**單一受試研究法**。台北市：心理。

何華國（2000）。**特殊兒童心理與教育**（3 版）。台北市：五南。

吳秀雲（2008）。**社會故事教學對國小亞斯伯格症學童之不當社交行為之處理成效**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

吳昆壽（1992）。**特殊教育的想法與作法**。高雄：復文。

周佩樺（2007）。**同儕合作產出社會故事教學對 ADHD 學生社會適應之成效**（未出版之碩士論文）。台南大學，台南市。

林宛儒（2005）。**社會故事對減少國小 ADHD 兒童攻擊行為之成效**（未出版之碩士論文）。高雄師範大學，高雄市。

林淑莉（2006）。主題活動搭配社會性故事及錄影帶回饋之社交技巧教學方案對中重度智能障礙學生社交或動行為的影響。**彰化師範大學特殊教育學報**，23，55-84。

邱上真（2000）。**帶好每一位學生：理論實務與調查研究－普通班教師對特殊需求學生之因應措施**。國立高雄師範大學特殊教育系。

邵允賢（2009）。**社會故事教學指導國小情緒障礙學生同儕互動之成效**（未出版之碩士論文）。台灣師範大學，台北市。

胡祐華（2011）。**電腦多媒體社會故事增進國小多重障礙兒童生活自理技能成效之研**

究（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

胡菁萍（2004）。**合作學習對增進智能障礙學生同儕社會互動之教學效果研究**（未出版之碩士論文）。台東大學，台東縣。

孫佩孜、劉明松（2008）。社會故事教學在身心障礙學生教學應用之初探。**台東特教**，28，20-24。

教育部（2012）。**身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法**。中華民國 101 年 9 月 28 日教育部台參字第 1010173092C 號令修正發布第 3 條條文。

高榮亨（2010）。**社會故事教學對提升國小輕度智能障礙學生社交技巧之成效研究**（未出版之碩士論文）。屏東教育大學，屏東縣。

許天威（2003）。**個案實驗研究法**。台北：五南。

鈕文英（2007）。**教育研究方法與論文寫作**。台北：雙葉書廊。

鈕文英（2008）。**擁抱個別差異的新典範—融合教育**。台北市：心理。

黃美慧、鈕文英（2010）。社會故事對廣泛自閉症者介入成效之分析。**特殊教育與復健學報**，22，1-23。

曾筱倩（2011）。**運用社會故事提升輕度智能障礙幼兒社交技巧之行動研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

楊千慧（2008）。**歌謠形式的社會故事教學對亞斯伯格症學童社會能力之成效**（未出版之碩士論文）。台南大學，台南市。

劉伊珍（2010）。**社會故事教學對中度智能障礙學生功能性詞彙口語表達行為之成效**（未出版之碩士論文）。台東大學，台東縣。

蔡佳芬（2007）。**社會故事教學對增進高功能自閉症學生社會互動成效之研究**（未出版之碩士論文）。高雄師範大學，高雄市。

蕭麗珠（2004）。**社會故事教學對亞斯伯格症幼童社會能力之影響**（未出版之碩士論文）。屏東師範學院，屏東縣。

謝翠菊（2006）。**社會故事教學對亞斯伯格學生減少問題行為成效之研究**（未出版之碩士論文）。嘉義大學，嘉義市。

二、英文部分

Bledsoe, R., Myles, B. S., & Simpson, R. L. (2003). Use of a social story intervention to improve mealtime skills of an adolescent with Asperger syndrome. *Autism, 7*(3), 289-295.

Bernad-Ripoll, S. (2007). Using a self-as-model video combined with social stories to help a child with asperger syndrome understand emotions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22*(2), 100-106.

Cartledge, G. & Milbum, J. F. (1995). *Teaching social skills to children: Innovative approach*(3rd ed). Boston, MA: Allyn & Bacon.

Gray, C. A. (2000). *The new social story book: Illustrated Edition.* Arlington, TX: Future Horizons.

Gray, C. A. (2010). *The new social story book: 10th Anniversary Edition.* Arlington, TX: Future Horizons.

Gresham, F. M., & Elliott, S. N.(1990). *Social*

Skills Training System. Circle Pines, MN: American Guidance Services.

Ivey, M. L., Heflin, J., & Alberto, P. (2004). The use of social stories to promote independent behaviors in novel events for children with PDD-NOs. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19*(3), 164-176.

Logan, D. R., & Rose, R. (1982). Characteristics of the mildly mentally retarded. In P. T. Cegelka & H. J. Prehm (Eds.), *Mental retardation - From categories to people* (pp. 149-185). Columbus, OH: Merrill.

Norris, C. & Dattilo, J. (1999). Evaluating Effects of a Social Story Intervention on a Young Girl with Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 14,* 180-186.

Pettigrew, J. D. C. (1998). Effects of the modeling of verbal and nonverbal procedures for interactions with peers through social stories and scaffold activities on the social competence of 3-and 4-year old children with specific language impairments (Doctoral dissertation, Texas Woman's University, 1998). *Dissertation Abstracts International, 59,* 1452.

Smith, C. (2001). Using social stories to enhance behavior in children with Autistic Spectrum Difficulties. *Educational Psychology in Practice, 17*(4), *337-345.*

Rogers, M. F., and Myles, B. S. (2001). Using Social Stories and Comic Strip Conversations to Interpret Social Situations for an adolescent with Asperger Syndrome. *Intervention in School and Clinic, 38,* 310-313.

Rowe, C. (1999). *Do* Social Stories Benefit Children with Autism in Mainstream Primary Schools? *British Journal of Special Education, 26,* 12-14.

Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2001). Social stories, written text cues, and video feedback: effects on social communication of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 24,* 425-446.

The Effect of Social Story Instruction on Improving the Classroom Interaction for a Student with Mild Mental Retardation

Chih-Han Lee
Doctoral Student,
Dept. of Special Education,
National University of Tainan

Huei-Mei Wei
Associate Professor,
Dept. of Education,
National Kaohsiung Normal University

Abstract

The purpose of this study was to improve the effects of social story instruction on classroom interaction for a fourth grader of primary school student with mild mental retardation. A single-subject multiple-baseline across behaviors design was used in this study. The study includes baseline, intervention and maintenance periods and it was held for a period of 9 weeks. The independent variable was social story instruction for researcher's observation in classroom. The dependent variables involved three classroom interaction behaviors, which include：(1)focusing on the teaching materials；(2)obeying the teacher’s instruction； (3)raising hand to express ideas. The treatment maintained for 9 weeks, five sessions per week and twenty minutes for each social story instruction. Data collected were analyzed by using visual inspection techniques and interview with teacher, classmate and the subject. The feedback was collected as a basis for social validity. The results of this study were summarized as follows:

1.Social story instruction could improve the ability of focusing on the teaching materials of the student with mild mental retardation.
2.Social story instruction could improve the ability of obeying the instruction of the student with mild mental retardation.
3.Social story instruction could increase the frequency of raising hands in classroom of the student with mild mental retardation.
4.Social story instruction could improve the student with mild mental retardation on social relationship.
5.Social story instruction with drawing description can promote learning behaviors.

Finally, this research provided some recommendations for teaching strategies and for the further research.

Key words: social story, mild mental retardation, classroom interaction

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，31-70 頁

社會技巧訓練方案對增進國小智能障礙學生課堂學習適應行為成效之研究

楊雅婷
高雄市文賢國小教師

林坤燦
東華大學特殊教育學系教授

摘　要

本研究旨在探討社會技巧訓練方案對增進二名國小輕中度智能障礙學生課堂學習適應行為之成效。本研究採單一受試撤回實驗設計，使用「目標行為觀察表」在團體活動時間進行觀察評量，以視覺分析和 C 統計分析研究對象之課堂學習適應行為的表現。另外以質性訪談了解研究對象目標行為情境類化之情形，並透過導師和同儕的訪談了解研究對象在班上的表現情形以及評價。本研究獲得之結果如下：

一、社會技巧訓練方案對於增進國小智能障礙學生之「專心上課」、「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」、「與人合作」、「借用分享」六項課堂學習適應行為有立即效果。

二、社會技巧訓練方案對於增進國小智能障礙學生之「專心上課」、「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」、「與人合作」、「借用分享」六項課堂學習適應行為有維持效果。

三、社會技巧訓練方案對於增進國小智能障礙學生之「專心上課」、「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」、「與人合作」、「借用分享」六項課堂學習適應行為有情境類化效果，但二位之成效未完全相同。

四、實施社會技巧訓練方案能增進國小智能障礙學生在班上的課堂學習適應行為並獲得導師及同儕之積極評價。

關鍵詞：社會技巧訓練方案、國小智能障礙學生、課堂學習適應行為

通訊作者：林坤燦 linkt@mail.ndhu.edu.tw

壹、緒論

一、研究動機

研究發現智能障礙學生因爲缺乏適當的社會技巧或本身行爲問題，很少與同儕互動並遭受排斥，使其在班上常受到孤立，沒有要好的朋友（林月仙，2001；林芳如，2006；Evans, Axelrod & Sapia, 2000；Heiman & Margalit, 1998）。社會技巧缺陷對智能障礙學生在生活適應、學習適應、人際關係或同儕接納等方面造成嚴重影響，長期處於被孤立與排斥的環境下，對於他們的自信心與內在人格的養成無疑是重大傷害，甚至於出現問題行爲，學者認爲不適當社會行爲的出現主要歸因於個人無法成功發展出適當的社會技巧或足夠的社會應對（Farmer & Pearl, 1996）所致，而且綜觀目前國內所有關於智能障礙學生社會技巧訓練的研究其實非常少數，針對國小階段的智能障礙學生更是寥寥可數。每一位學生在學校的生活作息，大部分的時間就是坐在教室內參與課堂上的學習活動，在教室中的智能障礙學生由於智力及適應能力上的受限，不僅在理解、表情達意、與人溝通上有明顯的困難，在訊息組織、解讀與統整時也會出現問題，且在課堂上也常常容易出現分心、過動、破壞他人、不遵守規範等干擾行爲，進而也會嚴重影響其人際關係的發展與學習成效。

基於上述，從教育及輔導的觀點來說，培養良好的適應行爲比矯治不良適應行爲更具積極意義（黃月霞，1993），所以，社會技巧訓練對智能障礙學生而言是非常重要且有實質上的需要，而國內社會技巧訓練相關的研究多數都先編定訓練方案後，再以檢核表選取研究對象，換言之，大多研究是以教師本身的教學取向爲出發點，教學內容也未必能符合學生需求，且對象也很少針對國小智能障礙學生，因此，本研究是以二名在課堂學習適應行爲上極需要協助的國小智能障礙學生爲對象，針對其需求編定一套社會技巧訓練方案，期望經介入此一方案之實驗處理，協助二名個案在訓練以及類化的情境下，能增進其課堂學習適應行爲。

二、研究目的

本研究具體目的如下：

（一）探討社會技巧訓練方案是否能增進國小智能障礙學生在社會適應課的課堂學習適應行爲之立即成效。

（二）探討社會技巧訓練方案是否能增進國小智能障礙學生在社會適應課的課堂學習適應行爲之維持成效。

（三）探討社會技巧訓練方案是否能增進國小智能障礙學生課堂學習適應行爲之情境類化效果。

（四）探討研究對象之課堂學習適應行爲是否能讓導師及同儕有積極評價。

三、名詞釋義

（一）社會技巧訓練方案

社會技巧訓練是以社會學習理論及行爲改變技術爲基礎的一種結構性學習，也是一種訓練方法，希望個體透過有計畫的學習或訓練活動，學習新的社會技巧，並將所學的技巧類化到真實生活中，增加個體的適應能力（王志全，1995；邱滿艷，1985；黃月霞，2002）。

本研究所指之「社會技巧訓練方案」是參考 Walker, McConnell, Holmes, Todis, Walker 與 Golden（1983）和王欣宜（2006）對社會技巧課程領域及項目的分類，以及研究對象的現況能力、學習特質及課堂學習適應行為之需求，編定社會技巧訓練方案，採認知行為模式的直接教學策略，並以洪儷瑜（1999）所提出之教學步驟為訓練方式，在特教班社會適應課中進行本方案之教學，訓練方案教學目標如下：

1.教室學習技巧包括能專心聽老師說話、能聽從老師的指令、能先舉手再發言。

2.基本溝通技巧包括能與他人維持適當的眼神接觸、能傾聽對方說話、能適當回應他人。

3.與人相處技巧包括能參與分組活動，與同學合作、能向他人借用物品、能與他人分享。

（二）智能障礙學生

依據教育部「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」（2006），智能障礙是指個人之心智功能明顯低下或個別智力測驗結果未達平均數負二個標準差，且在自我照顧、動作、溝通、社會情緒或學科學習等表現上較同年齡者有顯著困難情形。本研究所稱的智能障礙學生乃指二名國小三年級的智能障礙學生，一名為輕度智能障礙學生（魏氏智力全量表分數 59）以及一名中度智能障礙學生（魏氏智力全量表分數 55），且在徐享良（2003）編製的中華適應行為量表中第一部分適應行為評量各分量表的得分皆在百分等級十以下。

（三）課堂學習適應行為

課堂可以是環繞一個課題進行，並由幾個課節組成的課堂（盧敏玲，2004），而適應行為是指個體為因應生活情境中的需求，所表現出符合所屬年齡階段應有的行為表現及所屬社會文化團體所期待應有的行為標準（徐享良，1999）。因此，課堂學習適應行為可說是學生在班級學習的教室中所表現出符合教師或同儕期待且並應有的行為表現。本研究所指的課堂學習適應行為是指研究對象在特教班社會適應課以及類化情境中所應表現的行為，目標行為包括：專心上課、舉手發言、認真傾聽、適當回應、與人合作、借用分享等六項。

貳、文獻探討

本文獻探討根據研究主題，首先探討智能障礙學生之課堂學習適應行為，進而探究社會技巧訓練之實施與項目，最後探討智能障礙學生社會技巧訓練之相關研究。

一、智能障礙學生課堂學習適應行為

智能障礙學生因智力與適應行為功能上的缺損，而導致在學習、溝通與社會技巧等方面的表現有顯著的困難，在課堂學習適應上常出現不專注、忽視、干擾他人、不與他人合作、隨意碰觸他人或物品、不按順序發言或不等待他人反應等問題行為 （林月仙，2001），而且由於本身理解及溝通表達能力差，或是說話的方式不適當，例如：無法與人適當的眼神接觸、無法適當回應他人，讓智能障礙學生失去許多社會參與和人際互動的機會，而無法獲得更多新的適應技能。

因此，許多研究者探討各種教學策略對智

能障礙學生適應行爲的影響，茲將說明以下三種有效且較常被使用之策略：1.社會技巧訓練：是一種學習的歷程，在於教導個體學習新的社會技巧或修正目前原有的技巧（王志全，1995）。2. 功能性評量：是針對不良適應行爲進行評量分析，利用功能分析及系統化的操弄環境事件，以實驗證實這些事件是控制特定行爲的前因，或維持特定行爲的後果（黃裕惠，2000）。3.自我教導策略：以積極正向的自我語言、自我增強、自我控制及自我引導等方式，達成駕馭行爲或促進學習的效果，其內涵包括適應行爲的建立與不適應行爲的消除（邱上真，2002）。

基於上述，洪儷瑜（2002）指出社會技巧訓練即是針對個體內在條件的部份改善個人行爲，此訓練異於過去僅著重行爲後結果的操弄，而增加了對於問題行爲成因的解釋，也提供針對個人內在能力缺陷的介入策略，更能符合學生之個別需求，因此，本研究針對研究對象之本身需求逐決定採社會技巧訓練的方式來增進智能障礙學生在課堂學習適應行爲的表現。

二、社會技巧訓練實施與項目

社會技巧訓練究竟要如何實施呢，首先必須進行個案的「需求評估」，接著「訓練目標的擬定」，選擇「訓練策略」，最後完成「訓練成效之評量」。需求評估的方式包括：1.非結構式評估：即指評量者採取開放式個體的生態環境觀察、記錄（可用錄影的方式），再從中決定訓練需求。2.半結構式評估：將欲評估的行爲分爲幾大類進行觀察、評量。3.結構式評估：是指以現有的問卷、測驗或將欲評估的行爲細分成可微觀的細步行爲（如以工作分析方式進行），評量個體在結構向度中的表現，決定訓練需求（王志全，1995）。確定學生需求之後，接著擬定訓練目標，依序包括界定目標行爲、分析目標行爲、擬定長短期目標及檢核介入目標是否符合需求等四項階段。

社會技巧訓練多採直接教學法的方式進行教學，主要教學程序可歸納爲行爲與認知行爲二個理論學派的技術，其一是行爲學派所主張行爲步驟的分析與演練，包括示範、角色扮演、教演（邊做邊提示）以及情境練習的家庭作業等教學技巧（洪儷瑜，2002）；其二爲認知行爲學派所強調的自我管理技巧，提供關鍵字將技巧步驟口語化，以幫助學生建立內在自我指導的流程。Gresham（1998）指出社會技巧訓練成效的評量方式可分爲三種，第一種是由周遭環境重要他人評量的資料，具有社會效度的成效，亦即訪談法；第二種是在自然或教學情境下觀察的成效，亦即直接觀察法，此法雖可直接代表訓練成效但缺乏社會效度；第三種爲模擬式測驗，此法缺乏類化的成效評量。

近年來，社會技巧訓練逐漸獲大家的重視，許多學者針對身心障礙學生社會技巧缺陷或是障礙類別來設計課程內容與領域，洪儷瑜（1999）針對 ADHD 兒童所著的「社交技巧訓練課程實例彙編」，課程範圍包括四大領域：

（一）基本溝通：傾聽、表達、發問、標定情緒、標定他人情緒、表達自己情緒、表達對他人情緒的了解、主動攀談、遵循指示、讚美別人、打招呼。

（二）情緒處理：表達對他人的好感、處理自己的憤怒、處理他人的憤怒、處理自己的緊張、處理自己的情緒、處理他人的情緒、表達

或了解自己的情緒反應。

（三）衝突處理：如何抱怨、處理抱怨、協商、處理嘲弄、避免麻煩、處理別人說我壞話、處理團體壓力。

（四）其他：團體形成、團體結束。

王欣宜（2006）針對輕度智能障礙學生所編制的社會技巧訓練領域分爲教室學習、溝通技巧、個人主動技巧、與他人互動技巧四大領域，各領域的項目如下：

（一）教室學習技巧：專心聽老師說話、服從教師指令、盡力完成工作、主動詢問教師共四個單元。

（二）與人溝通領域：眼神接觸、傾聽、察言觀色、交談音量、與人交談、問問題、回答問題、輪流發言、正確復述事情的能力共九個單元。

（三）個人主動技巧領域：使用禮貌字眼、打招呼、主動協助他人、關心朋友、主動尋求協助、與他人維持適當的空間與身體接觸、稱讚他人、批評他人、表達自我的感受、爲自己的行爲道歉、控制自己的情緒、控制自己的物欲共十二個單元。

（四）與他人互動技巧領域：合作、接受他人讚美、加入他人活動、瞭解他人感受、接受他人批評、面對別人的嘲笑或憤怒、處理同儕給的壓力、拒絕別人、解決問題、與異性交談共十個單元。

林芳如（2006a）綜合國內外相關文獻將社會技巧分成以下五類，包括：

（一）自我相關技巧，如身體方面、自我肯定、自我控制、敘述事件、管理事物與察覺環境等方面。

（二）對話技巧，如傾聽、讚美、使用問候語、問問題、提出請求等..項目。

（三）問題解決技巧，如拒絕不合理的要求、表達不滿、反映他人嘲笑或批評等..。

（四）人際相關技巧，如自我控制、主動支持、團體工作與協調意見等四個方面。

（五）工作相關行爲，如專注工作、提出要求與尊重他人。

依據 Bulkeley 和 Cramer（1994）的研究指出，針對個別情況與特質的社會技巧訓練，效果比一般標準化的訓練要好，因此社會技巧訓練所包含的內涵，應符合對象的特質與需求（林佩琪，2000），社會技巧是一系列的正向行爲目標，分類項目常因研究目的而異（林芳如，2006a）。

基於上述，本研究依據研究對象的現況能力、學習特質及課堂學習適應行爲之需求，主要參考 Walker et al.,（1988）和王欣宜（2006）對社會技巧課程領域及項目的分類，設計適性的社會技巧訓練方案，訓練方案包括以下教學目標，茲說明如下：

（一）教室學習技巧

1.能專心聽老師說話。

2.能服從老師的指令。

3.能先舉手再發言。

（二）基本溝通技巧

1.能與他人維持適當的眼神接觸。

2.能傾聽對方說話。

3.能適當回應他人。

（三）與人相處技巧

1.能參與分組活動，與同學合作。

2.能向他人借用物品。

3.能與他人分享。

三、智能障礙學生社會技巧訓練之相關研究

國內外社會技巧訓練方案的研究對象大多是情緒行為問題的學生居多，以智能障礙學生為主的研究論文並不多。因此，研究者收集國內外針對智能障礙者所進行社會技巧訓練之相關研究，內容摘要整理如下：

（一）國外智能障礙學生社會技巧訓練之相關研究

Bates（1980）以 16 位 21 至 50 歲的輕度及中度智障成人為研究對象，運用實驗組和控制組對照的實驗設計方式，實驗組採用多種教學方式（口語表達、示範、複誦、回饋、增強及家庭作業等方式），訓練社會技巧包括：自我介紹及短暫的交談、尋求協助、與別人意見不同時的處理、如何面對批評。

Foxx, McMorrow 和 Schloss（1983）以 6 位智障成人為研究對象，研究方法採自我監控的方式及其他方式，訓練包括稱讚、社會互動、禮貌、處理批評、質問及問問題、回答問題的社會技巧。

Rosenthal-Malek 和 Yoshida（1994）以 27 位 9 至 14 歲的中重度智障學生為研究對象，利用後設認知的方式，訓練其獲得正向的社會控制、社會合作，去除負向的行為。

O'Reilly 等人（2004）以 2 位輕度智能障礙成人為研究對象，採單一受試 ABA 研究設計，訓練其能適當處理與室友間的衝突以及能適當回應照護員的回饋建議等的社會技巧，並分別運用於客廳、餐廳與廚房三個情境。

（二）國內近十年智能障礙學生社會技巧訓練之相關研究

蔡桂芳（2001）針對 50 名高職一、二年級輕度智能障礙的學生運用 Gagne（1992）的社會技巧訓練流程，結果顯示實驗組學生的教學均出現立即、維持級類化的成效。

林芳如（2005）的研究對象為兩名國中智能障礙學生，研究方法採單一受試撤回設計，在訓練情境進行社會技巧訓練，並在類化情境要求研究對象自我管理與教師給予提示及社會增強，結果顯示具有立即與類化效果，維持效果尚可。

嚴家芳（2006）研究對象為一名國小中度智能障礙學生，以同儕指導的策略實施介入探討其教學成效，為質性的行動研究，研究結果指出融合教育能提升智能障礙學生表現適當的社會技巧，且方案的實施對其口語及非口語溝通的社會技巧有顯著進步。

洪佳琪（2008）採用單一受試跨行為多探試設計，針對二名國中輕度智能障礙學生進行社會技巧訓練，研究結果顯示目標行為包括「教室學習技巧」、「人際互動技巧」以及「處理衝突技巧」均有立即成效，處理衝突技巧的維持效果尚可，其餘兩項維持較佳，且三項目標行為皆具類化但效不彰。

（三）文獻中研究者發現並提出以下觀點

1.社會技巧訓練的教學成效幾乎都具有顯著立即效果，而即使未能達到顯著成效，社會技巧也多能呈現進步的趨向，由此可見，社會技巧訓練的確能幫助智能障礙學生習得社會技巧，增進其社會適應能力及課堂適應行為表現。

2.多數社會技巧訓練雖有立即的成效，但維持及類化的成效較不顯著，唯有林芳如（2005）、洪佳琪（2008）在活動設計中提及促進類化的策略外，其他研究並未明確說明。

3.智能障礙學生透過動作示範、模仿演練的教學方式比講解指導更具學習成效，且適當運用增強與回饋可以增進智能障礙學生社會技巧的習得，Wilkison 與 Canter（1982）提出他們的看法：訓練內容可視對象及訓練目的之不同而決定。設計一套符合特定對象需要的技巧訓練內容，可以幫助個體獲得本身所缺乏的技巧（邱瓊瑩，2003）。

因此，基於上述，本研究根據研究對象的需求逐以直接教學法的訓練策略並參考洪儷瑜（2002）的教學流程設計此教學方案，並探究其對國小智能障礙兒童課堂學習適應行為之影響。

參、研究方法

基於研究動機與目的，並整理前述的文獻資料，本研究採單一受試實驗法之撤回實驗設計（A-B-A），主要探討社會技巧訓練方案對增進國小智能障礙學生課堂學習適應行為之成效。茲將本研究之研究架構、實驗設計、研究對象、教學設計、研究工具、資料處理與分析，逐一說明。

一、研究架構

本研究自變項為社會技巧訓練方案，對象為二名國小三年級智能障礙學生，依變項為研究對象課堂學習適應行為的表現，包括立即成效、維持成效及情境類化成效，以及探討教師及同儕對研究對象課堂學習適應行為表現之評價，研究架構如下圖 1 所示。

（一）自變項

本研究自變項為社會技巧訓練方案，每週進行二次社會技巧訓練課程，將社會技巧訓練融入特教班社會適應的課程中，每節進行教學三十分鐘，總共進行十週，教學二十次。本研究之社會技巧訓練課程內容包括三大單元，每單元設計四至八次的教學，主要涵蓋三大技巧領域與九項教學目標，如下：

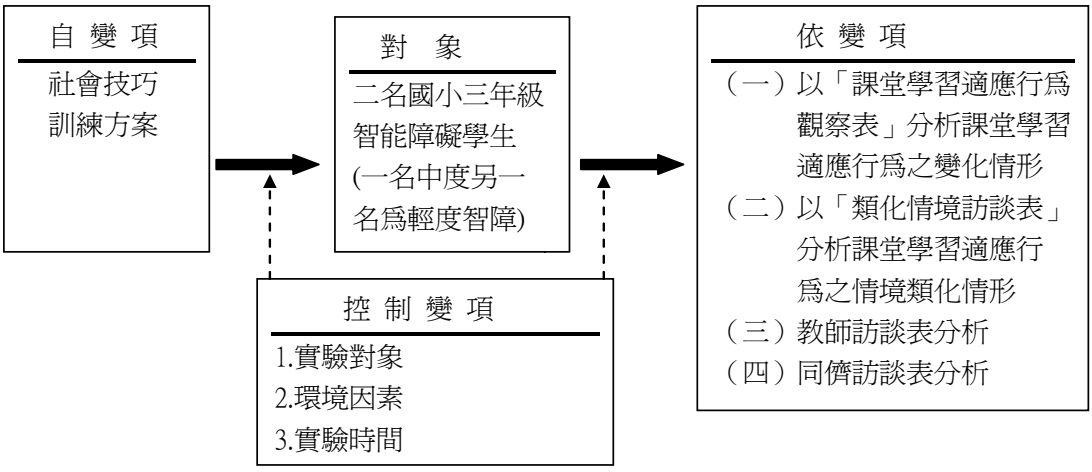


圖 1　研究架構圖

1.教室學習技巧：能專心聽老師說話；能服從老師的指令；能先舉手再發言。

2.基本溝通技巧：能與他人維持適當的眼神接觸；能傾聽對方說話；能適當回應他人。

3.與人相處技巧：能參與分組活動，與同學合作；能向他人借用物品；能與他人分享。

（二）依變項

1.目標行爲之變化情形

本研究以「課堂學習適應行爲觀察表」進行個案目標行爲表現之量化分析，本表採時距紀錄法，以一分鐘爲一間距，間距內分項行爲有發生即記錄一次，於每節上課結束前十分鐘的團體遊戲活動時間進行錄影並做觀察評量，據以爲研究對象目標行爲是否能達到立即與維持效果之指標。評量之目標行爲包括下列六項：

（1）「專心上課」行爲是指：能在課堂上保持安靜坐在位子上看老師聽課達 15 秒鐘以上，不出怪聲、不東張西望或趴在桌子以及不隨意亂動離開座位。

（2）「舉手發言」行爲是指：上課能先舉手再發言，發言內容適當不亂說、不干擾其他同學發言。

（3）「認真傾聽」行爲是指：能眼睛注視對方安靜認真傾聽對方說話達 3 秒以上，表情自然專注。

（4）「適當回應」行爲是指：能給對方適當的回應，包括用肢體或口頭的方式來表示並有良好的說話態度。

（5）「與人合作」行爲是指：能參與團體活動與同學一起合作完成一件事或做同一件事達 10 秒以上。

（6）「借用分享」行爲是指：能向他人借用物品或能適時將自己的物品主動借給他人；能答應對方請求，將自己的物品借給他人。

2.目標行爲之情境類化情形

本研究以自編半結構式的問卷設計「類化情境訪談表」訪談內容主要針對研究對象之目標行爲而編擬，於維持階段訪談個案甲回歸普通班的閩南語課老師，以及個案乙到特教班接受資源服務的語文課老師，以質性訪談的方式描述分析研究對象在實驗情境以外目標行爲的表現情形，據此了解研究對象課堂學習適應行爲是否具情境類化效果。

3.教師、同儕評價的變化

本研究爲了解社會技巧訓練方案的教學是否能增進研究對象課堂學習適應行爲而獲得研究對象之班級導師與同儕的認同以及對其行爲評價的變化，包括以「教師訪談表」以及「同儕訪談表」的內容分析來呈現，於教學實驗前及結束後進行訪談研究對象之班級導師及二名較熟悉研究對象的同儕。

（三）控制變項

1.實驗對象：本研究對象爲二名國小三年級智能障礙學生，且在課堂學習適應行爲表現明顯不佳需相關協助者。

2.環境因素：研究者實施訓練方案的教學地點選定在本身任教的特教班，除了兩名研究對象外，另加入兩名熟識的同儕一同參與教學。由於很多行爲是需要有情境才會發生，所以本研究爲評量訓練方案是否能有效增進研究對象在社會適應課的課堂學習適應行爲，因

此在每次上課的下課前十分鐘安排進行一項團體遊戲活動，活動項目有【小畫家】、【支援前線】、【圈圈拼貼遊戲】、【記憶遊戲】等四項，藉由活動的進行評量學生之課堂學習適應行爲的表現，茲將團體遊戲活動進行方式說明整理如表 1 所示。

表1

團體遊戲活動設計

活動名稱	進行方式	目標行爲評量項目
【小畫家】	兩位學生爲一組（學生可相互交換組）， 每位學生皆各有兩種顏色的彩色筆， 兩組學生要聽從老師的指令並在時間 內合作完成一幅著色畫，沒有符合老 師指定彩色筆的學生要趕快想辦法， 完成要立即舉手發言表示。 指令一：請完成黃色的海綿寶寶 指令二：請完成綠色的皮老闆 指令三：請完成藍色的章魚哥 指令四：請完成紅色的珊迪	專心上課 舉手發言 認真傾聽 適當回應 與人合作 借用分享
【支援前線】	學生兩位爲一組（可相互交換組）， 老師先發給每組各一些上面印有 各式圖案的小卡，學生必須聽從 老師的指令，將準備齊全的圖卡 貼在操作板上，卡片數不夠需自 己想辦法，小組成員完成任務後 立即舉手表示。 號令一：準備三個餅乾 號令二：準備五杯奶茶 號令三：準備六顆橘子 號令四：準備四顆西瓜和二顆番茄	專心上課 舉手發言 認真傾聽 適當回應 與人合作 借用分享

（續）表1

團體遊戲活動設計

活動名稱	進行方式	目標行爲評量項目
【圈圈拼貼遊戲】	二人爲一組（學生可相互交換組）， 老師發給每個學生各一種不同顏色 的圈圈貼紙，兩組學生要聽從老師 的指令合作完成圈圈貼圖，沒有符 合指定顏色貼紙的學生要趕快想辦 法，完成要立即舉手發言表示。 指令一：請完成紅色的圈圈貼畫 指令二：請完成黃色的圈圈貼畫 指令三：請完成藍色的圈圈貼畫 指令四：請完成橘色的圈圈貼畫	專心上課 舉手發言 認真傾聽 適當回應 與人合作 借用分享
【記憶遊戲】	二人爲一組（學生可相互交換組）， 老師發給每組一張上面印有四個 不同主題的圖案（例如交通工具、 日常生活用品、水果等..），分組 同時進行（小組成員需彼此借看）， 計時 10 秒鐘讓學生看，看完立即 排出圖案正確的位置並舉手表示， 兩人合作要全數答對才能算過關。	專心上課 舉手發言 認真傾聽 適當回應 與人合作 借用分享

二、實驗設計

本研究採單一受試實驗法之撤回實驗設計（A-B-A），安排一次倒返活動，可以有效地解讀一些造成行爲變化的因素，適用於行爲輔導或矯治的個案（杜正治，2006）。本研究實驗階段分爲基線期、介入期與維持期三個階段。基線期爲二週（四次），建立目標行爲的基準線。介入期爲十週（教學二十次），研究對象在社會適應課接受社會技巧訓練。因本方案本身就包含增強策略，以及平時在特教班自然教學的情境下也常配合使用增強制度，而且爲促進研究對象維持習得技巧，逐漸減少支持以避免研究對象適應不及，因此本研究維持期採兩階段逐漸撤回，撤回 I 爲二週（四次），不實施社會技巧訓練，只實施代幣制增強目標行爲的達成；撤回 II 爲二週（四次），將所有介入策略完全撤除，並觀察研究對象課堂學習適應行爲維持情形。在實驗階段以攝影機拍攝個案的行爲表現，作爲觀察評量依據。

三、研究對象

本研究對象爲二名就讀南部某國小「三年級智能障礙學生」，個案甲爲中度智障就讀於特教班，部分時間（音樂、閩南語）回歸普通班；個案乙爲輕度智障就讀於普通班，部份時間（語文、數學）到特教班接受資源服務，經研究者長期在課堂上的觀察及蒐集班導師、同儕對個案平日描述的相關資料，發現二人在課堂上表現的行爲問題有許多相似處，對課堂學習的適應方面造成嚴重影響，以下爲研究對象之課堂學習適應問題行爲摘要表，如下表 2：

表2

課堂學習適應問題行爲摘要表

課堂學習適應問題行爲表現	研究對象	
	甲生	乙生
1.常製造聲音發出怪聲響	∨	∨
2.容易受到周遭事物影響而分心	∨	∨
3.常藉著尿遁或各種理由跑出教室		∨
4.常沒有專心聽從老師的指令	∨	∨
5.不會先舉手再發言	∨	∨
6.發言內容常常離題不適當		∨
7.與人交談時，常常眼神飄移渙散	∨	∨
8.時常沒有認真傾聽對方說話	∨	∨
9.面對提問，常沒有表示任何回應	∨	∨
10.反覆問相同的問題	∨	
11.不會與人合作完成一件事	∨	∨
12.不會主動向他人表達借用物品	∨	∨
13.不會將物品或上課用品借給他人	∨	∨
14.不會主動與人分享物品	∨	∨
15.喜歡打同學的小報告		∨

註：「∨」 即表示該生有出現此行爲

根據上表得知研究對象之需求後擬訂本研究之社會技巧訓練方案，並將教學目標與表 2 中研究對象較爲迫切需要協助的部分做結合，以下表 3 呈現。

表3

社會技巧訓練方案之教學目標與研究對象課堂學習適應問題行爲關聯表

教學領域	教學目標	課堂學習適應問題行爲
教室	能專心聽老師說話	1、2
學習	能聽從老師指令	4
技巧	能先舉手再發言	5、6
基本	能與他人維持適當的眼神接觸	7
溝通	能傾聽對方說話	7、8
技巧	能適當回應他人	9
與人	能參與分組活動，與同學合作	11
相處	能借用物品	12
技巧	能與他人分享	13、14

註：表中之阿拉伯數字爲表 3-2 中研究對象的課堂學習適應問題行爲，如「1」即代表「常製造聲音發出怪聲響」。

四、教學設計

（一）參與教學同儕

爲讓研究對象在訓練的過程中有較多的互動及充分練習的機會，本研究安排兩名與研究對象熟識且就讀普通班二年級並接受特教班資源服務的同儕加入，兩人沒有明顯上課干擾行爲，與普通班上人際互動還不錯，唯在學科能力表現上較差。

（二）介入方案設計

本研究之社會技巧訓練方案係由研究者依據個案的需求評估（觀察、訪談），並探討國內社會技巧訓練相關研究及文獻之後，主要參考 Walker et al（1983）和王欣宜（2006）對社會技巧課程領域及項目的分類，以及研究對象課堂學習適應行爲之需求，設計包括三大技巧領域的三個教學單元。

爲能符合智能障礙學生本身的能力及學習特質的需求，本方案選擇採用認知行爲模式的直接教學策略，並以洪儷瑜（1999）參考 Goldstein 所提出之社會技巧訓練步驟包括：引起動機→教導技巧步驟（技巧步驟圖卡）→示範→演練→回饋（結合代幣制的使用，於學生表現正向行爲時，立即給予回饋增強）修正演練家庭作業等做爲本方案的主要教學方式，並融入特教班的社會適應課程中進行教學，列入本學期 IEP 的執行內容，希望藉此方案的介入能達到本研究之目的。

每個單元教學的進行程序可分爲

1.暖身活動：引起動機、複習舊技巧、作業回饋。

2.發展活動：以技巧步驟圖卡教導新技巧（以提供學生內在語言幫助建立內在自我指

導流程）、教師示範技巧、學生演練、給予回饋（結合使用獎勵章累計玩戳戳樂兌換獎品以及配合運用社會性增強）並修正演練。

3.綜合活動：複習技巧步驟、增強點數結算、家庭作業（促進技巧的類化）。

本方案之教學活動設計主要分成【遵守上課公約】、【自我介紹】、【尋物大考驗】等三大單元，教學目標包括「能專心聽老師說話」、「能服從老師的指令」、「能先舉手再發言」、「能與他人維持適當的眼神接觸」、「能傾聽對方說話」、「能適當回應他人」、「能參與分組活動，與同學合作」、「能向他人借用物品」、「能與他人分享」等九項。

五、研究工具

（一）課堂學習適應行為觀察表

此觀察表是依據研究對象課堂學習適應之目標行為所編制並經由四名專家審查，其中有三名國內大學特殊教育學系教授及一名國小特教班老師，亦先實際試用於觀察個別個案之課堂學習適應行為，最後再修正完成。主要用以評量研究對象在社會適應課之課堂學習適應行為的變化情形，此表內容包括六項目標行為分別為：「專心上課」、「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」、「與人合作」、「借用分享」等行為，本表採時距紀錄法，於每次上課結束前十分鐘錄影做觀察，用以紀錄研究對象在實驗情境之課堂學習適應行為的表現。

（二）類化情境訪談表

本研究採質性訪談的方式探討本介入方案的教學是否對研究對象之課堂學習適應行為具情境類化成效，研究者依據六項目標行為自編「類化情境訪談表」於實驗維持階段訪談個案甲回歸普通班的閩南語課老師，以及個案乙到特教班接受資源服務的語文課老師，以質性描敘的方式分析研究對象在類化情境中目標行為的表現情形。本表由研究者設計，經三名教授專家審查，亦先訪談特教班老師及閩南語老師對其他二名特殊學生之行為敘述後，最後再修正完成。

（三）教師訪談表

本訪談表包括教學前、以及教學後訪談，訪談主要對象為二名研究對象的班級導師。教學前訪談主要為了解研究對象平日在所屬班級之課堂學習適應行為表現情形，據以作為訂定目標行為之參考依據，教學後訪談主要是了解研究對象經社會技巧訓練教學介入後，依班級導師上課的觀察描述其在課堂學習適應行為表現上是否獲得改善而評價有所不同，能否獲班級導師認同之依據。本表由研究者設計，經三名教授專家審查，亦先訪談研究對象之班級導師老師對其他特殊學生之行為敘述後，最後再修正完成。

（四）同儕訪談表

本訪談表包括教學前、以及教學後訪談，訪談主要對象為二名平日與研究對象熟悉的原班級同儕。教學前訪談主要為了解研究對象平日在所屬班級與同儕相處互動之情形，據以作為訂定目標行為之參考依據。教學後訪談主要了解研究對象是否能將所學的社會技巧運用在課堂上與同儕相處、互動的時候，並以此

訪談表做為是否能獲班級同儕肯定之依據。本表由研究者設計，經三名教授專家審查，亦先訪談研究對象之班級同儕對其他特殊學生之行為敘述後，最後再修正完成。

六、資料處理與分析

本研究的資料處理與分析包括量化資料與質性資料，量化資料的分析包括觀察信度分析、目視分析，質性資料分析採問卷訪談的方式，以下就分析情形敘述如下：

（一）觀察信度分析

本研究以「課堂學習適應行為觀察表」紀錄研究對象的行為表現，包括基線期二次、介入期五次、維持期三次，共計十次，做為觀察者信度考驗，觀察一致性達 80%以上，才開始正式進入實驗研究，所獲得之信度考驗結果顯示個案甲在六項目標行為的平均觀察信度分別為 90%、94%、91%、88%、92%、96%，平均觀察信度落於 88%-96%之間。個案乙在六項目標行為的平均觀察信度分別為 92%、97%、89%、88%、91%、94%，平均觀察信度落於 88%-97%之間，以上數據代表本研究之觀察者信度高。

（二）目視分析

本研究量化資料的處理採用視覺分析法和 C 統計來呈現資料結果，將二名研究對象在各階段的目標行為換算成行為出現百分比，形成觀察資料點，再根據資料點繪製成曲線圖，並整理記錄階段內與相鄰兩階段的分析摘要表（杜正治，2006）。本研究在階段內變化分析包括階段長度、走勢變化、趨向穩定度、水準範圍、平均水準、水平穩定，階段間變化分析包括趨向變化、水準變化及重疊百分比。

（三）訪談資料分析

本研究於實驗維持階段以半結構式的問答方式訪談個案甲回歸普通班的閩南語課老師，以及個案乙到特教班接受資源服務的語文課老師，藉由二位老師之描述分析研究對象在類化情境中六項目標行為的表現情形，另外，於實驗教學前後，訪談研究對象之班導師及原班同儕，主要蒐集教師及同儕對研究對象之起點行為描述，以及對研究對象之課堂學習適應行為之評價變化，並了解教師對整個教學之看法與建議。

肆、研究結果與討論

研究結果依研究對象的各項目標行為加以說明，並進行綜合討論，茲分述如下。

一、「社會技巧訓練方案」對增進個案甲課堂學習適應行為之成效分析

（一）立即與維持成效分析

1.專心上課行為

圖 2 為個案甲「專心上課行為」之各階段資料點折線圖，表 4 為階段變化的分析。

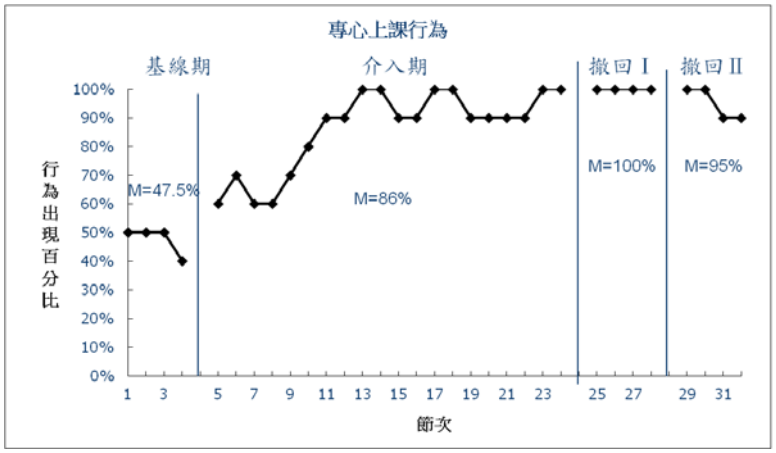


圖 2 個案甲「專心上課行爲」各階段資料點之折線圖

表 4

個案甲「專心上課行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	＼（－）	／（＋）	—（＝）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 50%	穩定 100%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	50-40 -10（－）	60-100 +40（＋）	100-100 0（＝）	100-90 -10（－）
平均水準	47.5%	86%	100%	95%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	穩定 75%	變異 45%	穩定 100%	穩定 100%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

（續）表 4

個案甲「專心上課行爲」 之階段變化摘要表

階段間變化摘要			
階段間比較	介入/基線	撤回 I /介入	撤回 II / I
趨向方向與效果變化	＼　／ （－）（＋） 正向	／　— （＋）（＝） 正向	—　＼ （＝）（－） 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	40~60 （＋20）	100~100 （0）	100~100 （0）
重疊百分比	0%	100%	50%
C 值	0.916	0.889	0.66
Z 值	4.681**	4.548**	2.16

** $p<.01$

由圖 2 及表 4 可看出，個案甲在基線期專心上課行爲的百分比平均數爲 47.5%，呈現穩定走勢，在介入社會技巧訓練方案後，平均水準達 86%，重疊百分比爲 0%，顯示有明顯進步的情形。因本方案本身就包含增強策略，以及平時在特教班自然教學的情境下也常配合使用增強制度，因此本研究維持期採兩階段逐漸撤回，撤回 I 階段回復到原本的自然情境，不實施社會技巧教學，只實施代幣制，撤回 II 階段完全撤除所有策略。個案甲在撤回 I 階段目標行爲的平均水準達 100%，撤回 II 階段目標行爲的平均水準達 95%，兩階段撤回皆維持在相當高水準穩定的狀態，顯示教學成效維持效果顯著。

2.舉手發言行爲

下圖 3 爲個案甲「舉手發言行爲」之各階段資料點折線圖，表 5 爲階段變化分析。

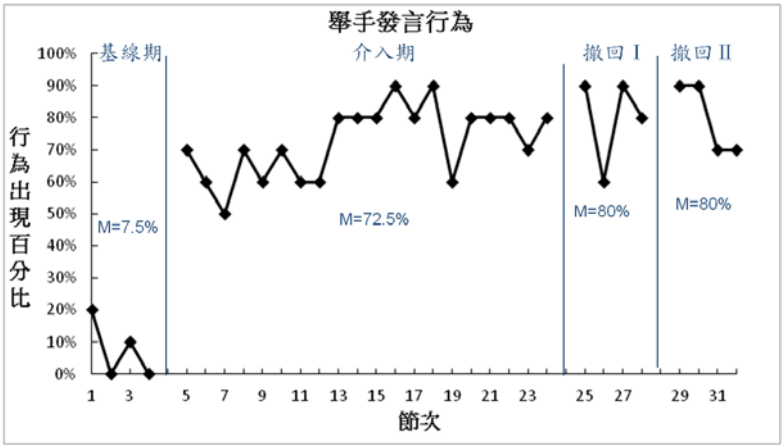


圖 3 個案甲「舉手發言行爲」各階段資料點之折線圖

表 5

個案甲「舉手發言行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	＼（－）	／（＋）	＼（－）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	變異 50%	變異 45%	穩定 75%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-0 -20（－）	70-80 +10（＋）	90-80 -10（－）	90-70 -20（－）
平均水準	7.5%	72.5%	80%	80%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	變異 25%	變異 20%	變異 25%	變異 0%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

階段間變化摘要			
階段間比較	介入/基線	撤回Ⅰ/介入	撤回Ⅱ/Ⅰ
趨向方向與效果變化	＼ ／ （－）（＋） 正向	／ ＼ （＋）（－） 正向	＼ ＼ （－）（－） 負向
趨向穩定性變化	變異到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	0~70 （＋70）	80~90 （+10）	80~90 （＋10）
重疊百分比	0%	100%	100%
C 值	0.743	0.194	-0.2
Z 值	3.799**	0.99	-0.648

** p<.01

由圖 3 和表 5 顯示個案甲在基線期出現舉手發言行爲的平均數爲 7.5%，水準範圍 0%-20%，走勢呈現變壞變異趨向，顯示方案介入的迫切性。在介入社會技巧訓練方案後，個案甲的平均水準明顯提升達 72.5%，走勢及水平穩定皆呈變異，基線期與介入期的水準變化爲+70%兩階段的重疊百分比爲 0%，並達統計顯著性（Z=3.799，p＜.01），顯示有明顯進步的

情形，撤回Ⅰ和撤回Ⅱ階段平均水準維持在80%，重疊百分比達100%，顯示本方案在維持期的教學成效保留佳。

3.認真傾聽行爲

下圖4爲個案甲「認真傾聽行爲」之各階段資料點折線圖，表6爲階段變化摘要分析。

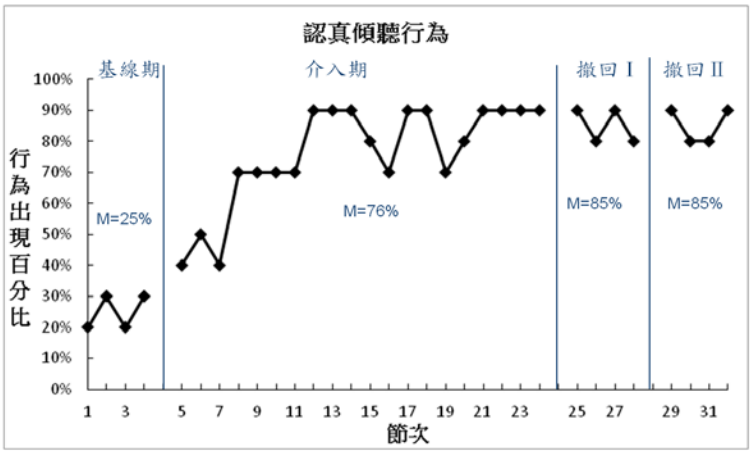


圖4 個案甲「認真傾聽行爲」各階段資料點之折線圖

表6

個案甲「認真傾聽行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	—（=）	／（＋）	—（=）	—（=）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 50%	穩定 100%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-30 +10（＋）	40-90 +50（＋）	90-80 -10（－）	90-90 0（＝）
平均水準	25%	76%	85%	85%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 40%	穩定 100%	穩定 100%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

（續）表 6

個案甲「認真傾聽行爲」 之階段變化摘要表

階段間變化摘要			
階段間比較	介入/基線	撤回Ⅰ/介入	撤回Ⅱ/Ⅰ
趨向方向與效果變化	ー ／ (=)(＋) 正向	／ ー (＋)(=) 正向	ーー (=)(=) 穩定
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	30~40 （＋10）	90~90 （0）	80~90 （+10）
重疊百分比	0%	100%	100%
C 值	0.89	0.544	0.319
Z 值	4.548**	0.779	1.034

**p<.01

由圖 4 和表 6 顯示個案甲在基線期的表現平均水準爲 25%，與介入期的水準變化爲＋50，且基線期和介入期兩階段重疊百分比爲 0%，Z 值爲 4.548 達 p＜.01 的顯著水準，表示社會技巧訓練方案的介入有效提升個案甲認真傾聽的行爲。而在維持期二個階段的 Z 值皆未達 p＜.01 顯著水準，且平均水準皆爲 85%水平穩定也都達 100%，表示個案甲表現相當平穩，實驗處理的維持效果佳。

4.適當回應行爲

下圖 5 爲個案甲「適當回應行爲」之各階段資料點折線圖，表 7 爲階段變化的分析。

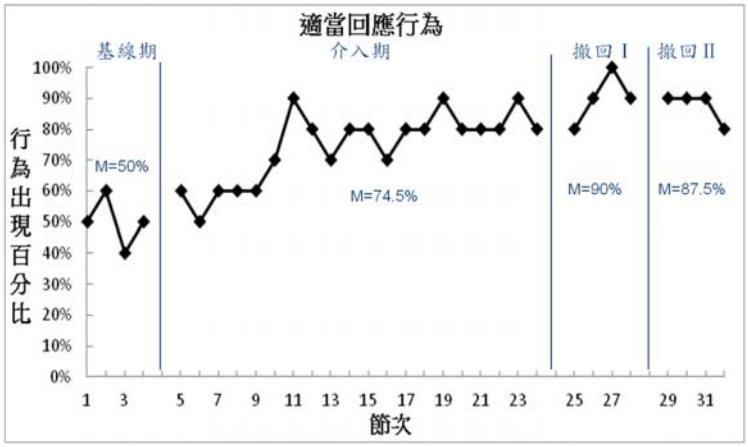


圖 5 個案甲「適當回應行爲」各階段資料點之折線圖

表 7

個案甲「適當回應行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回 I	撤回 II
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	—（=）	／（＋）	／（＋）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	穩定 80%	穩定 100%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	50-50 0（=）	60-80 +20（＋）	80-90 +10（＋）	90-80 -10（－）
平均水準	50%	74.5%	90%	87.5%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	變異 50%	變異 60%	變異 50%	穩定 75%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回 I /介入	撤回 II / I
趨向方向與效果變化	—　／ (=)(＋) 正向	／　／ (＋)(＋) 正向	／ ＼ (＋)(－) 負向
趨向穩定性變化	穩定到穩定	穩定到穩定	穩定到穩定
水準變化	50~60 (＋10)	80~80 (0)	90~90 (0)
重疊百分比	25%	75%	75%
C 值	0.77	0.728	0.304
Z 值	3.951**	3.723**	0.986

** $p<.01$

由圖 5 和表 7 顯示個案甲適當回應行爲在基線期的表現中等穩定，平均水準爲 50%，進入第六次教學後，行爲漸呈正向進步的現象，在介入期的平均水準爲 74.5%，走勢呈正向穩定，兩階段間的變化也呈穩定趨向，代表社會技巧訓練方案確對增進個案甲的適當回應行爲是有效的。撤回 I 和撤回 II 階段個案甲的表現平均水準爲 90％和

87.5%皆比介入期高，階段間的趨向呈穩定狀態，顯示本方案在維持期的教學成效保留效果佳。

5.與人合作行爲

下圖 6 爲個案甲「與人合作行爲」之各階段資料點折線圖，表 8 爲階段變化的摘要分析。

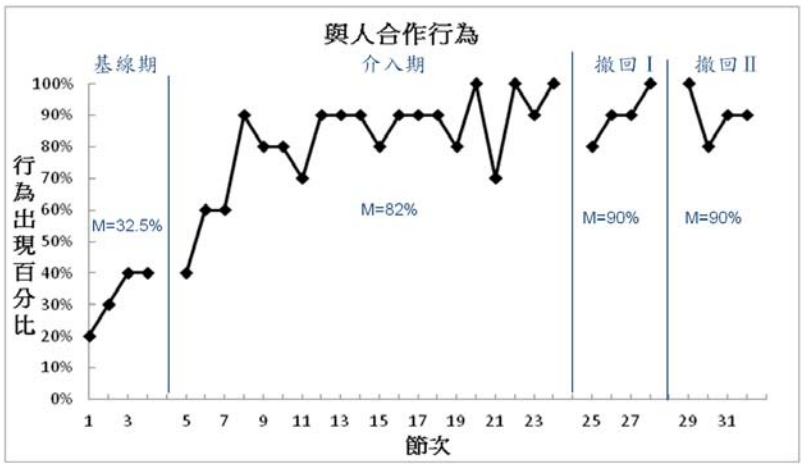


圖 6 個案甲「與人合作行爲」各階段資料點之折線圖

表 8

個案甲「與人合作行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	／（＋）	／（＋）	／（＋）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 60%	穩定 100%	穩定 75%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-40 +20（＋）	40-100 +60（＋）	80-100 +20（＋）	100-90 -10（－）
平均水準	32.5%	82%	90%	90%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	穩定 75%	變異 20%	變異 50%	變異 50%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

（續）表 8

個案甲「與人合作行爲」 之階段變化摘要表

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回 I /介入	撤回 II / I
趨向方向與效果變化	／ ／ （＋）（＋） 正向	／ ／ （＋）（＋） 正向	／ ＼ （＋）（－） 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	40~40 （0）	100~80 （-20）	100~100 （0）
重疊百分比	5%	100%	100%
C 值	0.815	0.473	0.125
Z 值	4.166**	2.418**	0.405

**p<.01

由上圖 6 和表 8 顯示個案甲在基線期與人合作行爲的表現平均水準低，在方案介入後目標行爲立即呈現顯著的正向變化，在平均水準上呈現顯著進步的趨勢（由 32.5%→82%），在撤回 I 和撤回 II 的維持階段顯示個案甲目標行爲之表現平均水準維持在 90%的高水準狀態，也說明社會技巧訓練方案具立即成效與保留效果。

6.借用分享行爲

下圖 7 爲個案甲「借用分享行爲」之各階段資料點折線圖，表 9 爲階段內及階段間變化的分析。

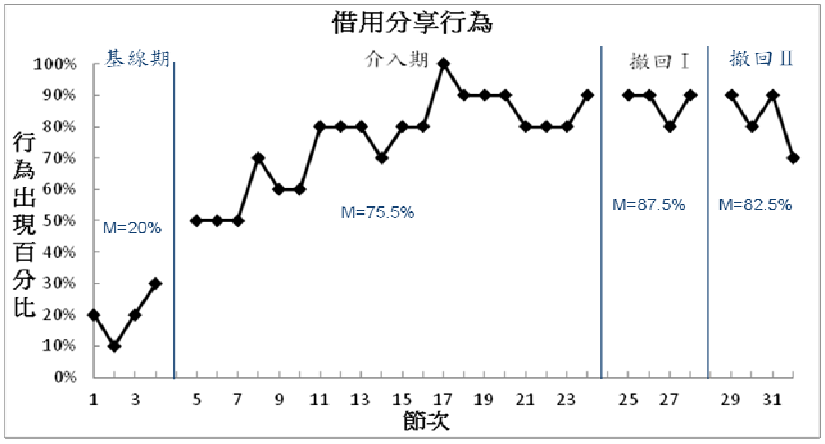


圖 7 個案甲「借用分享行爲」各階段資料點之折線圖

表 9

個案甲「借用分享行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回 I	撤回 II
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	／（＋）	／（＋）	—（=）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 55%	穩定 100%	變異 50%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-30 +10（＋）	50-90 +40（＋）	90-90 0（＝）	90-70 -20（－）
平均水準	20%	75.5%	87.5%	82.5%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	變異 50%	變異 50%	穩定 75%	穩定 75%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回 I /介入	撤回 II / I
趨向方向與效果變化	／ ／ （＋）（＋） 正向	／ — （＋）（=） 正向	— ＼ （=）（－） 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到變異
水準變化	30~50 （+20）	90~90 （0）	90~90 （0）
重疊百分比	0%	100%	75%
C 值	0.914	0.785	0
Z 值	4.673**	4.013**	0

** $p<.01$

圖 7 和表 9 顯示個案甲在基線期和介入期兩階段的重疊百分比爲 0%，水準變化爲 +20 代表一開始介入處理就有正向的成效，在 C 統計分析的結果 Z 值爲 4.673 達 $p<.01$ 的顯著水準，說明有顯著的效果。介入期與撤回 I 階段間水準變化維持不變，重疊百分比爲 100%，撤回 I 和撤回 II 階段間水準未變，重疊百分比達 75%，Z 值爲 0 未達 $p<.01$ 的顯著水準，雖然在最後一筆資料點呈現下降 20%（本次觀察個案甲剛好感冒），但仍維持在高水準的狀態，平均水準也維持在 80%以上，呈現顯著保留效果。

（二）情境類化效果分析

個案甲在回歸普通班閩南語課的六項課堂學習適應目標行爲中，據閩南語老師的觀察發現專心上課、認真傾聽以及與人合作等三項行爲表現進步較明顯，而舉手發言、適當回應和借用分享行爲雖然比起上學期有進步，但是較不顯著，主要歸究原因在普通班上課的情境下，個案甲較少有機會表現這些行爲。

（三）訪談資料分析

本研究爲了解實施「社會技巧訓練方案」後，班級導師及同儕對研究對象之課堂學習適應行爲的表現情形、同儕的互動、對教學的看法及建議，於整體實驗教學觀察結束後進行訪談研究對象之班級導師及二名同儕，由訪談資料得知導師和同儕對個案甲這學期課堂學習適應行爲的表現都持肯定的態度，與同儕的互動關係也進步很多，訪談重點爲：班級導師認爲本學期個案甲在課堂上的規矩和專注力相較之前進步很多，比較不會出怪聲或敲桌子，尤其在合作與分享行爲進步最明顯，現在個案會主動表達自己的需求，與人衝突行爲也減少許多，同儕也覺得個案甲變大方了，願意把自己的東西與大家分享，上課也變得比較安靜。整體而言，個案甲這學期因接受「社會技巧訓練」的教學，學習成效大致都有達到原先的預期，尤其是訓練課程中「提示語」的部分，藉由簡單的口訣讓學生能夠把學習的技巧內化，對智能障礙學生是個很不錯的教學方法，另外，以小組團體的教學方式，透過演練學習如何與人相處的技巧，還有戳戳樂的增強制度讓學生也非常喜歡，因此提高不少學習動機，希望未來還能持續安排這類的訓練課程。

二、「社會技巧訓練方案」對增進個案乙課堂學習適應行為之成效分析

（一）立即與維持成效分析

1.專心上課行爲

下圖 8 爲個案乙「專心上課行爲」之各階段資料點折線圖，表 10 爲階段變化分析。

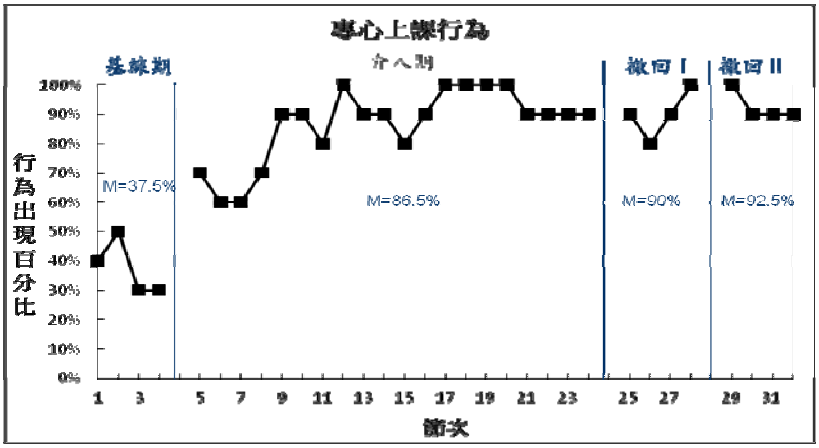


圖 8 個案乙「專心上課行爲」各階段資料點之折線圖

表 10

個案乙「專心上課行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	＼（－）	／（＋）	／（＋）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定／百分比）	穩定 75%	變異 55%	穩定 100%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	40-30 -10（－）	70-90 +20（＋）	90-100 +10（＋）	100-90 -10（－）
平均水準	37.5%	86.5%	90%	92.5%
水平穩定（變異或穩定／百分比）	穩定 75%	變異 55%	變異 50%	穩定 100%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回Ⅰ/介入	撤回Ⅱ/Ⅰ
趨向方向與效果變化	＼ ／ （－）（＋） 正向	／ ／ （＋）（＋） 正向	／ ＼ （＋）（－） 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	30~70 （＋40）	90~90 （0）	100~100 （0）
重疊百分比	0%	100%	100%
C 值	0.837	0.712	0.304
Z 值	4.278**	3.639**	0.986

**p<.01

由上圖 8 和表 10 顯示個案乙在基線期與介入期的水準變化爲+40%，兩階段的重疊百分比爲 0%，並達統計顯著性（Z=4.278，p＜.01），表示教學成效達顯著的水準。處理期與撤回Ⅰ階段間水準變化不變，重疊百分比爲 100%，並達統計顯著性（Z=3.639，p＜.01），表示個案乙在撤回Ⅰ階段仍持續維持教學的成效。撤回Ⅱ階段雖然走勢呈負向，但平均水準仍達 92.5%，且撤回Ⅰ和撤回Ⅱ階段間水準變化不變，重疊百分比達 100%，未達統計顯著性（Z=0.986，p＜.01），呈現兩階段變化不大，顯示教學成效仍維持良好效果。

2.舉手發言行爲

下圖 9 爲個案乙「舉手發言行爲」之各階段資料點折線圖，表 11 爲階段變化的分析。

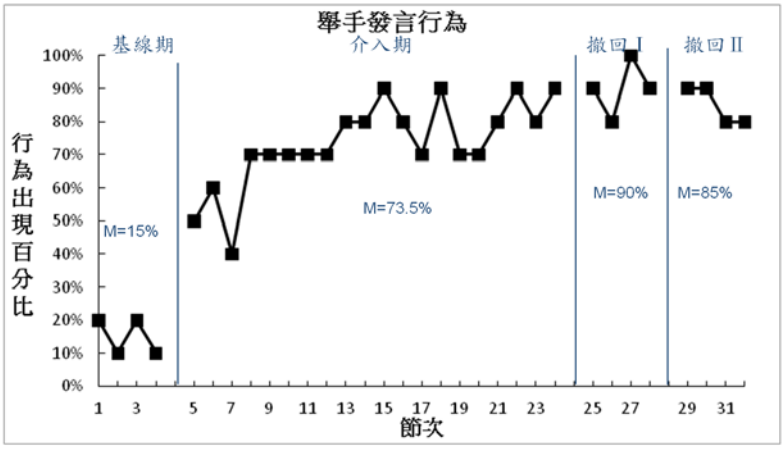


圖 9 個案乙「舉手發言行爲」各階段資料點之折線圖

表 11

個案乙「舉手發言行爲」 之階段變化摘要表

	階段內變化摘要			
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	—（=）	／（＋）	—（=）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 65%	變異 50%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-10 -10（－）	50-90 +40（＋）	90-90 0（＝）	90-80 -10（－）
平均水準	15%	73.5%	90%	85%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 65%	變異 50%	穩定 100%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

（續）表 11

個案乙「舉手發言行爲」 之階段變化摘要表

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回Ⅰ/介入	撤回Ⅱ/Ⅰ
趨向方向與效果變化	— ／ (=)(＋) 正向	／ — (＋)(=) 正向	— ＼ (=)(－) 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到變異	變異到穩定
水準變化	10~50 (＋40)	90~90 (0)	90~85 (-5)
重疊百分比	0%	75%	100%
C 值	0.834	0.587	0
Z 值	4.264**	3.003**	0

**p<.01

個案乙在基線期出現舉手發言行爲的平均數爲 15%，趨向走勢顯示低水準穩定狀態。在介入社會技巧訓練方案後，個案乙的平均水準達 73.5%，走勢及水平穩定皆呈變異，在基線期和介入期兩階段的水準變化爲+40，重疊百分比爲 0%，Z 值爲 4.264 達 p＜.01 統計顯著性，表示教學成效達顯著的水準。在撤回Ⅰ和撤回Ⅱ二階段的資料點皆維持在 80%~100%之間的高水準狀態，代表教學成效維持效果顯著。

3.認真傾聽行爲

下圖 10 爲個案乙「認真傾聽行爲」之各階段資料點折線圖，表 12 爲階段變化分析。

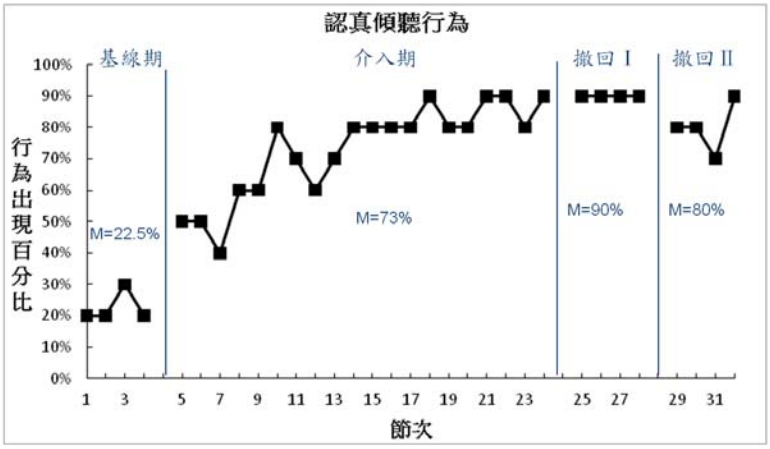


圖 10 個案乙「認真傾聽行爲」各階段資料點之折線圖

表 12

個案乙「認真傾聽行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	—（=）	／（＋）	—（=）	／（＋）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 70%	穩定 100%	穩定 75%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-20 0（＝）	50-90 +40（＋）	90-90 0（＝）	80-90 +10（＋）
平均水準	22.5%	73%	90%	80%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	穩定 75%	變異 10%	穩定 100%	變異 50%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回Ⅰ/介入	撤回Ⅱ/Ⅰ
趨向方向與效果變化	—／ (=)(＋) 正向	／— (＋)(=) 正向	—／ (=)(＋) 正向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	20~50 （＋30）	90~90 （0）	90~80 （-10）
重疊百分比	0%	100%	25%
C 值	0.887	0.826	0.25
Z 值	4.533**	4.225**	0.81

**p<.01

由圖 10 和表 12 中指出基線期和介入期兩階段的水準變化爲+30，兩階段的重疊百分比爲 0%，Z 值爲 4.533 達 p＜.01 統計顯著性，表示教學成效達顯著的水準。處理期與撤回 I 階段間水準變化不變，重疊百分比爲 100%，走勢爲正向穩定並達統計顯著性（Z=4.225，p＜.01），顯示保留效果佳。而撤回 I 和撤回Ⅱ階段的水準變化不大，重疊百分比達 25%，未達統計顯著性（Z=0.81，p＜.01），呈現兩階段無顯著變異，教學具維持效果。

4.適當回應行爲

下圖 11 爲個案乙「 適當回應行爲」之各階段資料點折線圖，表 13 爲階段變化的分析。

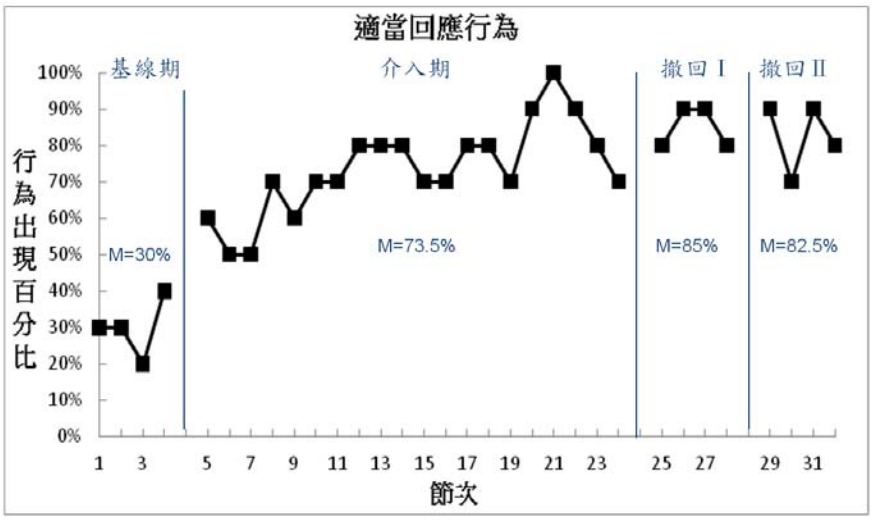


圖 11 個案乙「適當回應行爲」各階段資料點之折線圖

表 13

個案乙「適當回應行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要				
分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	／（＋）	／（＋）	—（=）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 75%	變異 60%	穩定 100%	穩定 75%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	30-40 +10（＋）	60-70 +10（＋）	80-80 0（＝）	90-80 -10（－）
平均水準	30%	73.5%	85%	82.5%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	變異 50%	變異 35%	穩定 100%	穩定 75%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

（續）表 13

個案乙「適當回應行爲」 之階段變化摘要表

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回 I /介入	撤回 II / I
趨向方向與效果變化	／ ／ （＋）（＋） 正向	／ — （＋）（=） 正向	— ＼ （=）（－） 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	40~60 （＋20）	70~80 （+10）	80~90 （+10）
重疊百分比	0%	100%	75%
C 值	0.83	0.694	-0.548
Z 值	4.243**	3.548**	-1.776

**p<.01

由圖 11 和表 13 中指出基線期和介入期兩階段的水準變化爲+20，兩階段的重疊百分比爲 0%，Z 值爲 4.243 達 p＜.01 統計顯著性，表示教學成效達顯著的水準。個案乙在撤回 I 階段的表現穩定，與處理階段重疊百分比爲 100%，Z 值爲 3.548 達 p＜.01 顯著水準，顯示保留效果佳。而維持期撤回 I 和撤回 II 階段的水準變化不大，重疊百分比達 75%，未達統計顯著性（Z= -1.776，p＜.01），呈現兩階段無顯著變異，顯示教學成效亦能保留至一個月之久。

5.與人合作行爲

下圖 12 爲個案乙「與人合作行爲」之各階段資料點折線圖，表 14 爲階段變化分析。

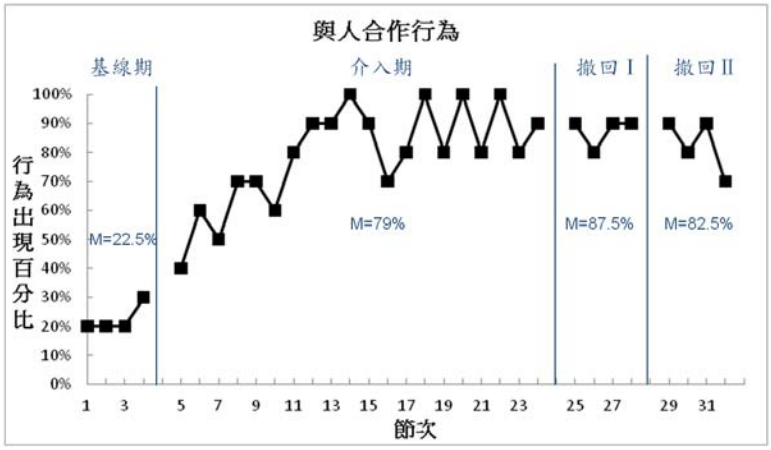


圖 12 個案乙「與人合作行爲」各階段資料點之折線圖

表 14

個案乙「與人合作行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要

分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	／（＋）	／（＋）	—（=）	＼（－）
趨向穩定度（變異或穩定百分比）	穩定 100%	變異 40%	穩定 100%	變異 50%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-30 +10（＋）	40-90 +50（＋）	90-90 0（＝）	90-70 -20（－）
平均水準	22.5%	79%	87.5%	82.5%
水平穩定（變異或穩定百分比）	穩定 100%	變異 25%	穩定 75%	變異 25%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

階段間變化摘要表

階段間比較	介入/基線	撤回Ⅰ/介入	撤回Ⅱ/Ⅰ
趨向方向與效果變化	／ ／ (＋)(＋) 正向	／ — (＋)(=) 正向	— ＼ (=)(－) 負向
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到變異
水準變化	30~40 (＋10)	90~90 (0)	90~90 (0)
重疊百分比	0%	100%	75%
C 值	0.849	0.584	0
Z 值	4.343**	2.987**	0

** $p<.01$

圖 12 和表 14 顯示個案乙在基線期出現與人合作行爲的平均水準爲 22.5%，水準範圍 20%-30%，趨向及水平呈現正向穩定但目標行爲出現率仍很低，在一開始介入教學進步幅度不大且表現較不穩定，介入階段走勢及水平變化皆呈正向變異，重疊百分比爲 0%，平均水準達 79%，說明介入教學對提升個案乙與人合作的行爲表現是明顯有效的。

個案乙在撤回Ⅰ階段和撤回Ⅱ階段前三點資料表現穩定，都維持在 80%-90%，唯有

最後一筆資料呈現 70%（研究者探究原因：因合作對象個案甲感冒，因此個案乙那次較爲強勢想要一人主導），且維持期兩階段的平均水準皆維持在 80%以上，顯示本方案在維持期的教學成效具保留效果。

6.借用分享行爲

下圖 13 爲個案乙「借用分享行爲」之各階段資料點折線圖，表 15 爲階段變化分析。

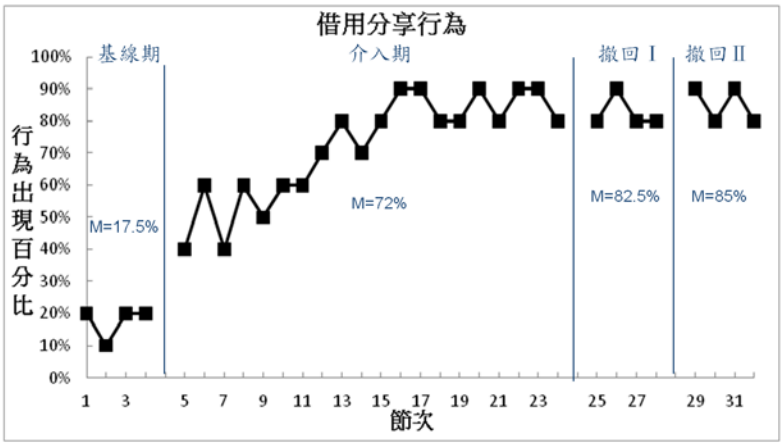


圖 13 個案乙「借用分享行爲」各階段資料點之折線圖

表 15

個案乙「借用分享行爲」 之階段變化摘要表

階段內變化摘要表

分析階段	基線期	介入期	撤回Ⅰ	撤回Ⅱ
階段長度	4	20	4	4
趨向預估（好＋、壞－、未變＝）	—（=）	／（＋）	—（=）	—（=）
趨向穩定度（變異或穩定 / 百分比）	穩定 100%	變異 55%	穩定 100%	穩定 100%
水準變化（好＋、壞－、未變＝）	20-20 0（＝）	40-80 +40（＋）	80-80 0（＝）	90-80 -10（－）
平均水準	17.5%	72%	82.5%	85%
水平穩定（變異或穩定 / 百分比）	穩定 75%	變異 10%	穩定 75%	穩定 100%

註：走勢與水平穩定性決斷值：15%

（續）表 15

個案乙「借用分享行爲」 之階段變化摘要表

階段間變化摘要表			
階段間比較	介入/基線	撤回 I /介入	撤回Ⅱ/ I
趨向方向與效果變化	－　／ （=）（＋） 正向	／　－ （＋）（=） 正向	－　— （=）（=） 未變
趨向穩定性變化	穩定到變異	變異到穩定	穩定到穩定
水準變化	20~40 （＋20）	80~80 （0）	80~90 （＋10）
重疊百分比	0%	100%	100%
C 值	0.9	0.766	-0.6
Z 值	4.604**	3.918**	-1.94

** p<.01

由圖 13 和表 15 顯示在開始介入教學之初個案乙進步幅度不大且不穩定，約五次教學後，個案乙的表現呈現較明顯進步的趨勢（由 60%-90%），基線期和介入期兩階段的重疊百分比爲 0%，水準變化爲+20，Z 值爲 4.604 達 p＜.01 的顯著水準，可說明教學處理對增進個案乙借用分享行爲有顯著的效果。介入期與撤回 I 階段間水準變化維持不變，重疊百分比爲 100%，Z 值爲 3.918 達 p＜.01 的顯著水準，撤回 I 和撤回Ⅱ階段間水準爲+10，重疊百分比達 100%，趨向也呈現穩定未變，且撤回Ⅱ階段將增強制度撤除後，個案乙的平均表現水準比撤回 I 階段高，顯示教學成效維持相當不錯。

（二）情境類化效果分析

個案乙在特教班接受實用語文課的課堂學習適應行爲表現中，據實用語文課老師觀察發現舉手發言、認真傾聽、適當回應以及借用分享等四項行爲表現進步較顯著，而專心上課、與人合作行爲雖然比起上學期有進步，但是較不顯著，研究者歸究主要原因在於個案乙本身的內在能力差異以及教學情境上的限制。

（三）訪談資料分析

訪談資料重點爲：班級導師認爲個案乙這學期上課的問題行爲（例如：恍神、製造聲音、走動、摩擦下體等）已經改善很多了，比較能安靜坐在位子上不會干擾到別人，而且現在也較不排斥別人碰她的東西，孤僻的行爲改善許多，甚至會主動借東西給別人，變得比較喜歡和人相處，參與團體活動的意願增加，希望可以持續這類的課程並建議未來可以增加衝突行爲的處理和禮貌行爲的技巧訓練。班上同儕覺得個案乙變得較活潑，較願意配合他人的指令，會跟大家一起玩變得比較好相處。

整體而言，班級導師和同儕對個案乙這學期課堂學習適應行爲的表現都很肯定，大都給予正向的評價。

三、綜合結果與討論

研究者就二名個案在六項目標行爲的表現成效加以討論。

（一）專心上課行爲

個案甲和個案乙在基線期的平均水準分別爲 47.5%和 37.5%，介入期平均水準分別提昇到 86%和 86.5%，兩階段的 Z 值分別爲 4.681 和 4.278 都達 $p<.01$ 的顯著水準，而在維持期撤回Ⅰ和撤回Ⅱ的部分，兩名研究對象的平均水準皆能維持在 90%以上，顯示社會技巧訓練方案對個案甲和個案乙的專心上課行爲產生正向立即效果且維持效果佳。在情境類化的部分，據訪談資料分析，個案甲的類化效果佳，個案乙的專心上課行爲有進步具類化但成效較不顯著，研究者探究其原因在於個案乙本身學習注意力方面就有較明顯的缺陷，自我控制的能力較差，內在能力的差異爲其主要的的因素。

本研究結果與吳秋燕（1999）、洪佳琪（2008）的觀點一致，認爲學生接受社會技巧訓練後，在專心上課行爲表現有進步，具立即與維持效果。

（二）舉手發言行爲

個案甲和個案乙在基線期的平均水準分別爲 7.5%和 15%，介入期平均水準分別提昇到 72.5%和 73.5%，兩階段的 Z 值分別爲 3.799 和 4.264 都達 $p<.01$ 的顯著水準，而在維持期撤回Ⅰ和撤回Ⅱ的部分，兩名研究對象的平均水準表現也都比介入期高，顯示社會技巧訓練方案對增進個案甲和個案乙的舉手發言行爲有立即且維持效果。在情境類化的部分，據訪談資料分析，個案乙的類化效果佳，個案甲的行爲有進步具類化但成效較不顯著，研究者探究其原因是個案甲回歸普通班的教學情境中較少有機會可以讓他表現此項行爲之緣故。

本研究結果與洪佳琪（2008）的觀點一致，認爲學生接受社會技巧訓練後，在舉手發言的行爲表現有進步。

（三）認真傾聽行爲

個案甲和個案乙在基線期的平均水準分別爲 25%和 22.5%介入期平均水準分別提昇到 76%和 73%，兩階段的 Z 值分別爲 4.548 和 4.533 都達 $p<.01$ 的顯著水準，而在維持期撤回Ⅰ和撤回Ⅱ的部分，兩名研究對象的表現都很穩定平均水準也都比介入期高，顯示社會技巧訓練方案對增進個案甲和個案乙的認真傾聽行爲有正向的立即效果且維持效果佳。在情境類化的部分，據訪談資料分析，個案甲和個案乙的類化效果都很顯著。

本研究結果與吳國淳（1989）、林芳如（2006a）、嚴家芳（2006）、余育嫦（2007）的觀點一致，認爲學生接受社會技巧訓練後，在認真傾聽的行爲表現有進步。

（四）適當回應行爲

個案甲和個案乙在基線期平均水準分別爲 50%和 30%，介入期平均水準分別提昇到 74.5%和 73.5%，兩階段的 Z 值分別爲 3.951 和 4.243 都達 $p<.01$ 的顯著水準，而在維持期撤回Ⅰ和撤回Ⅱ的部分，兩名個案的表現都很穩定平均水準也都比介入期高，顯示社會技巧訓練方案對增進二名個案的適當回應

行爲有正向的立即效果且維持效果佳。在情境類化的部分，據訪談資料分析個案甲的行爲有進步具類化但成效較不顯著，個案乙的類化效果佳，研究者究其原因在於個案甲本身的個性比較害羞膽怯，面對普通班的小朋友也較不熟悉，因此與人對話的機會也較少，所以此行爲雖有進步但類化較不明顯。

本研究結果與吳國淳（1989）、林芳如（2006a）、余育嫦（2007）的觀點一致，認爲學生接受社會技巧訓練後在適當回應行爲表現有進步。

（五）與人合作行爲

個案甲和個案乙在基線期的平均水準分別爲 32.5%和 22.5%介入期平均水準分別提昇到 82%和 79%，兩階段的 Z 值分別爲 4.166 和 4.343 都達 $p<.01$ 的顯著水準，而在維持期撤回Ⅰ和撤回Ⅱ的部分，兩名研究對象的表現平均水準也都比介入期高，顯示社會技巧訓練方案對增進二名個案的與人合作行爲有正向立即效果且維持效果佳。在情境類化的部分，據訪談資料分析，個案甲的行爲類化效果佳個案乙的行爲有進步具類化但成效較不顯著，研究者歸咎於類化情境的限制，上語文課大多數的時間是個人學習，較少有機會讓個案乙可以明顯表現此行爲。

本研究結果與余育嫦（2007）、吳國淳（1989）、吳秋燕（1999）、邱滿艷（1983）、洪佳琪（2008）的觀點一致，認爲學生接受社會技巧訓練後，與人合作行爲表現有進步。

（六）借用分享行爲

個案甲和個案乙在基線期的平均水準分別爲 20%和 17.5%介入期平均水準分別提昇到 75.5%和 72%，兩階段的 Z 值分別爲 4.673 和 4.604 都達 $p<.01$ 的顯著水準，而在維持期撤回Ⅰ和撤回Ⅱ的部分，兩名研究對象的表現平均水準也都比介入期高維持在 80%以上，顯示社會技巧訓練方案對增進個案甲和個案乙的借用分享行爲有正向的立即效果且維持效果佳。在情境類化的部分，據訪談資料分析個案甲的行爲有進步具類化但成效較不顯著，個案乙的行爲類化效果佳，研究者歸咎於類化情境的限制，借用分享行爲是需要有適當的時機下才能表現出來，在普通班的課堂中較少有機會讓個案甲可以時常表現此行爲。

本研究結果與吳國淳（1989）、吳淑敏（2003）的觀點一致，認爲學生接受社會技巧訓練後，在借用分享行爲表現有進步。

伍、結論與建議

以下根據本研究結果，綜合歸納研究結論，並對未來相關的研究提出建議

一、結論

（一）社會技巧訓練方案對於增進國小智能障礙學生課堂學習適應行爲具有立即效果。

二名研究對象之「專心上課」、「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」、「與人合作」、「借用分享」六項課堂學習適應行爲在介入期出現的百分比明顯高於基線期，顯示教學具有立即成效。

（二）社會技巧訓練方案對於增進國小智能障礙學生之課堂學習適應行爲具有維持效果。

二名研究對象之「專心上課」、「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」、「與人合作」、

「借用分享」六項課堂學習適應行爲在維持期的平均百分比皆比介入期高，顯示教學具有維持成效。

（三）社會技巧訓練方案對於增進國小智能障礙學生之課堂學習適應行爲具有情境類化效果，但二位之成效未完全相同。

1.個案甲的「專心上課」、「認真傾聽」以及「與人合作」等三項課堂學習適應行爲的情境類化效果佳，而「舉手發言」、「適當回應」和「借用分享」等三項課堂學習適應行爲具情境類化效果，但成效較不顯著。

2.個案乙的「舉手發言」、「認真傾聽」、「適當回應」以及「借用分享」等四項課堂學習適應行爲的情境類化效果佳，而「專心上課」和「與人合作」等二項課堂學習適應行爲表現有進步但情境類化成效較不顯著。

（四）實施社會技巧訓練方案能增進國小智能障礙學生在班上的課堂學習適應行爲並獲得導師及同儕之積極評價班級導師和同儕對二名研究對象這學期課堂學習適應行爲的表現都持正向肯定的態度，在課堂學習的行爲、規矩以及與同儕的互動方面都有明顯進步，也獲得良好評價。

二、建議

（一）依學生的個別需求，編擬合適的社會技巧訓練方案

本研究是透過觀察及訪談的方式，收集個案在課堂學習適應行爲方面的相關資料，依據學生的個別需求選定目標行爲，並自編合適的課程及教材。倘若使用的課程已經是編定的套裝社會技巧訓練課程，建議務必依照學生的個別需求而加以調整內容。

（二）教學活動設計符合學生能力，訓練技巧步驟明確

設計教學方案的過程中，除了教學活動設計需符合學生的能力外，建議將技巧步驟以明確的圖示加文字一起呈現，步驟的分解越明確簡單越好，教師可製作小張的步驟提示卡，以利學生能隨身攜帶隨時可以提醒自己運用技巧，幫助學生將習得技巧加以內化並實際應用。

（三）以小團體的訓練方式實施，加入適切的同儕

社會技巧訓練可以藉由團體成員的互動，促進學生主動與人相處的能力，不但增加個案與同儕之間的互動關係以及相互演練的機會，同儕間競爭的激勵和模仿皆有助於學習的成效。

（四）列入學生的 IEP 中和持續追蹤行爲的表現

社會技巧訓練雖然在短期間成效非常顯著，但仍無法確定技巧是否真正的內化，必須持續追蹤維持的效果，而且智能障學生行爲的養成是需要長時間的訓練，因此，建議可將社會技巧訓練列入學生 IEP 的目標項目中，並持續追蹤學生行爲表現，以幫助學生真正將技巧內化。

（五）增強制度妥善運用，增進學習成效

增強制度是社會技巧訓練中很重要的一項策略，透過增強可以提高學生的學習動機意願和充分展現學習的成效，增強系統的設計建議可融入時下學生最喜歡的卡通圖案或

遊戲，更能提升學生的學習興趣進而達成學習的目標。

（六）對未來研究之建議

1.可運用社會技巧訓練增進智能障礙學生其他適應行為的能力

建議未來可以運用在提昇其他適應行為的能力，例如：自理能力、居家生活、溝通技能、社會技能等方面，使社會技巧訓練能更廣泛的被運用。

2.增加其他情境的觀察，以利更深入了解學生行為的類化情形

建議未來的研究在類化的部分可以質量並重，以訪談兼觀察的方式進行，並增加其他上課情境的類化觀察，例如：體育課、生活教育課等，以便能更深入了解行為情境類化的情形。

3.情境設計可延伸至其他上課情境，利於學生技巧類化

學生是否會運用技巧，情境的控制非常重要，很多技巧行為是需要有情境才會發生，因此，建議未來研究可將教學情境延伸至其他科目的上課情境中，更能幫助學生將習得的技巧加以類化運用。

4.研究對象可延伸至其他身心障礙類別的學生

本研究的研究對象為國小智能障礙學生，並未加以驗證是否適合其他身心障礙類別的學生，建議未來的研究，可延伸至其他障礙類別的學生，例如：學習障礙或情緒障礙等。

參考文獻

一、中文部份

王志全（1995）。智能障礙者之社會技巧訓練。**特教園丁**，10（4），5-11。

王欣宜（1998）。身心障礙者的社會技巧教學。**國教輔導**，37（3），14-18。

王欣宜（2006）。智能障礙學生之社交技巧訓練內涵分析。**特殊教育季刊**，98，9-16 。

王欣宜、廖釧如、陳秋妤、陳文香、黃薇如（2006）。**國小輕度智能障礙學生社交技巧教學活動課程設計**。台中市：國立台中教育大學特教中心。

杜正治（2006）。**單一受試研究法**。台北市：心理。

余育嫦（2007）。**故事繪本教學對提昇資源班智能障礙學生社交技巧之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

吳國淳（1989）。**教導中重度智能不足兒童社會技巧成效研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

吳秋燕（1999）。**社會技巧訓練對增進國小問題行為兒童社會適應能力教學效果之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

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**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

林佩琪（2000）。**社會技巧訓練對國小「退縮—被拒絕」兒童之社會技巧、同儕接納與社會自尊影響之實驗研究**（未出版

之碩士論文）。國立東華大學，花蓮縣。

林月仙（2001）。國小高年級普通班智能障礙學生之學習與人際互動行為及相關支持之研究。載於吳裕益（主編），**特殊教育教學與研究**，1-38。國立高雄師範大學特殊教育中心。

林芳如（2006）。國中智能障礙學生社會技巧訓練方案之成效研究。**特殊教育學報**，24，1-28。

林芳如（2006a）。**國中智能障礙學生社會技巧訓練方案之成效研究**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

邱滿艷（1985）。**智能不足者之社會行為的輔導**。高雄市：復文。

邱上真（2002）。**特殊教育導論**。台北市：心理。

邱瓊瑩（2003）。**社交技巧訓練團體對國小兒童社交技巧與人際關係之影響研究**（未出版之碩士論文）。國立新竹師範學院，新竹市。

洪儷瑜、黃裕惠、許尤芬編（1999）：**社會行為訓練課程實例彙編**。國立臺灣師範大學特殊教育系。

洪儷瑜（2002）。**社會技巧訓練的理念與實施**。台北市：國立台灣師範大學特殊教育學系。

洪佳琪（2008）。**國中階段智能障礙學生社交技巧訓練成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

教育部（2006）。**身心障礙及資賦優異學生鑑定標準**。台北市：教育部。

徐享良（2003）。**中華適應行為量表**。台北市：國立台灣師範大學特殊教育中心。

鈕文英、王欣宜（1999）。輕度智能障礙就業青年工作社會技能訓練效果之研究，**師大學報**，44（1、2），19-41 頁。

黃月霞（1993）。**教導兒童社會技巧**。台北市：五南。

黃裕惠譯（2000）。**行為改變技術理論與運用**。台北市：學富。

蔡桂芳（2001）。**高職階段智能障礙學生社會技能訓練效果之研究**（未出版之博士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

盧敏玲（2004）。視覺藝術科的「課堂學習研究」。**香港美術教育**，3，3-4。

嚴家芳（2006）。**智能障礙學生在融合教育班級中社交技巧教學方案之行動研究**（未出版之碩士論文）。台中教育大學，台中市。

二、英文部分

Evans, S., Axelrod, J., & Sapia, J. (2000), Effective school-based mental health interventions： advancing the social skills training paradigm, *Journal of School Health,70*(5), 191-194.

Farmer, T. W., & Pearl, R . (1996).Expandingthe social skills deficitframework：Adevelopmental synthesisperspective, classroom social networks, and implications for the social growth of students with disabilities. *Journal of Special Education, 30*, 232-256.

Foxx, R. M., McMorrow, M. J., & Schloss, C.N.(1983). Stacking the Deck： Teaching social skills to retarded adults with a modified table game. *Journal of Applied*

Behavior Analysis, 16(2), 157-170.

Gresham, F. M.(1998).Social skills training：Should we raze,remodel,or rebuild？*Behavioral Disorders,24*(1),19-26.

Heiman, T., & Margalit, M. (1998), Loneliness, depression, and social skills among students with mild mental retardation in different educational settings, *The Journal of Special Education, 32*(3), 154-163.

O'Reilly, M. F., Lancioni, G. F., Sigafoos, J., Green, V.A., Ma, C.,& O' Donoghue, D.(2004).A further comparison of external control and problem-solving interventions to teach social skills to adults with intellectual disabilities. *Behavioral Interventions,19*,173-186.

Rosenthal-Malek, A. L., & Yoshida, R. K.(1994). The effects of metacognitive strategy training on the acquistion and generalization of social skills.*Education and Training in Mental Retardation and Disabilities,29*(3),213-221.

Walker, H. M., McConnell, S., Holmes, D., Todis,B., Walker, J., & Golden, N.(1983). *The walker social skills curriculum： The ACCEPTS program.* Austin, TX： Pro-ED.

Walker, H. M., Todis, B., Holmes, D., & Horton, G.(1988).*The walker social skills curriculum： The ACCEPTS program.* Austin, TX： Pro-ED.Walker, H. M., Ramsey, E., & Gresham, F. M. (2004). *Antisocial behavior in school ： Evidence-based practices.* Belmont, CA ：Wadsworth/ Thomson Learning.

Wilkinson, J. & Canter, S. (1982). *Social skills training manual university of surrey.* Columbus：Charles E. Merrill Publishing Company.

A Study of the Efficacy of Social Skills Training Project for Elementary Students with Intellectual Disabilities in Classroom Adaptive Behaviors

Ya-Ting Yang
Teacher of WenHsien Elementary School, Kaohsiung City

Kun-Tsan Lin
Professor of National Dong Hwa University

Abstract

This study discusses the efficacy of social skills training project for two elementary students with mild and moderate intellectual disabilities in classroom adaptive behaviors. A single subject withdrawal design, Using the "target behavior checklist", we observed group activities, analyzing the subjects' adaptive behaviors in classroom with visual analysis and c-statistic. In addition, qualitative interview was used to understand the scenario generalization of their target behaviors. Through interviews with teachers and peers, we understand the subjects' performances in class and how they think about the course outcomes. The results of this study are as follows：

1. The social skills training project has an immediate effect on the elementary students with intellectual disabilities regarding their six adaptive behaviors, including"being attentive in class", "raising hand to speak", "listening attentively", "responding adequately", "cooperating with others", and "borrowing and sharing".
2. The social skills training project has an lasting effect on the elementary students with intellectual disabilities regarding their six adaptive behaviors, including "being attentive in class", "raising hand to speak", "listening attentively", "responding adequately", "cooperating with others", and "borrowing and sharing".
3. The social skills training project has a scenario generalization effect on the elementary students with intellectual disabilities regarding their six adaptive behaviors, including "being attentive in class", "raising hand to speak", "listening attentively", "responding adequately", "cooperating with others", and "borrowing and sharing". However, the two subjects exhibit effects that are not quite the same.
4. The social skills training project can improve the adaptive behaviors of elementary students with intellectual disabilities in class, and has got the positive appraisal by teachers and peers.

Keywords: social skills training project, elementary students with intellectual disabilities, classroom adaptive behavior

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，71-104 頁

手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究

孔逸帆
屏東縣高樹國小特教巡迴輔導老師

鍾莉娟、楊熾康
國立東華大學特殊教育學系助理教授

摘　要

本研究之目的在探討手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為之成效，個案為一名無口語自閉症兒童，研究採單一受試研究法之跨行為多試探設計，自變項為手勢溝通介入方案，依變項為三項溝通功能行為表現之（要求功能、引起注意功能、回答問題功能）正確反應率，並以目視分析方法和 C 統計來檢查溝通行為學習成效的資料，另於實驗結束後，以教師及父母回饋問卷及訪談資料分析結果作為本研究的社會效度。

本研究結果發現如下：

一、手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童「表達需求」功能的溝通行為能力，具有學習的立即和維持效果。

二、手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童「引起注意」功能的溝通行為能力，具有學習的立即和維持效果。

三、手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童「回答問題」功能的溝通行為能力，具有學習的立即和維持效果。

四、家長和教師對於手勢溝通介入方案增進孩子的溝通行為能力，皆持正向肯定的態度。

最後，根據上述結果，提出未來教學與研究之相關建議。

關鍵詞：手勢溝通介入方案、無口語自閉症兒童、溝通功能

通訊作者：鍾莉娟 lchung@mail.ndhu.edu.tw

壹、緒論

一、研究背景與動機

語言是人類溝通最便利的工具，而說話則是語言表達的一種形式之一，身心障礙兒童因受限於認知缺陷，致使在語言表達上有顯著困難，其中，自閉症兒童又在語言缺損上呈現歧異特殊的現象（錡寶香，2006; Vetter & Rieber, 1995），在口語表達上僅限描述事物名稱、外在性質，且伴有音調異常、高音、無意義複誦他人話語的情形；在文法結構上則常見代名詞混淆不清、欠缺想像與抽象性質的語彙（曹純瓊，1996a）。另外，約有 50%的自閉症兒童可能只有少許口語，甚至沒有口語（莊妙芬，2001a），且在非口語溝通能力的表現上也很少出現點頭、搖頭或手指指示等方式來表達需求（曹純瓊，1996b），當自閉症兒童無法運用口語來滿足溝通的需求，往往容易產生偏異不當的行爲做爲其表達的方式（莊妙芬，2002b）。

針對上述自閉症兒童的溝通困境，國內外已有不少針對提升自閉症兒童溝通能力的相關學術研究，從過去 60 年代傳統的說話教學；70 年代強調兒童可以透過手語、口手語或符號等擴大性及替代性溝通系統來取代口語；80 年代重視兒童溝通動機和維持類化技能的自然環境教學法和圖片兌換系統（曹純瓊，2001；Bondy & Frost, 1994）；到 90 年代美國聽語學會（American Speech-Language-Hearing Association，簡稱 ASHA）補充 70 年代替代性與擴大性多重管道溝通模式的觀念，強調整合溝通符號、溝通輔具、溝通策略、溝通技術組合而成的輔助溝通系統（augmentative and alternative communication, AAC）（ASHA, 1991）。透過上述的教學策略，對於具有口語能力的自閉症者，在句子長度、詞彙數量及句數上皆有顯著成效（許耀分，2003；洪湘綾，2006；Bondy & Frost, 1995；Ganz & Simpson, 2004），然而學習口語對低功能自閉症者可能不是最好的溝通方式（莊妙芬，2002），需透過輔助溝通系統介入手勢、圖片、文字、語音溝通板等來替代口語提升溝通能力，研究結果皆證實能有效提升無口語自閉症兒童的溝通能力且改善異常行爲的發生（許耀分，2003；廖怡欣，2004；李宏俊，2007；Koita & Sonoyama, 2004）。

一名就讀國小集中式特教班九歲無口語的自閉症兒童，過去研究者曾以圖卡交換及語音溝通板（紅雀）介入，經一個學期的教學個案可達兌換一至四項物品的能力，但類化在日常生活中仍有限制及不便之處，如家長屢次表示圖卡與溝通板出外使用不便，且圖卡兌換缺乏溝通的立即性，不若手勢來的方便。

研究者根據家長需求，嘗試以原有動作溝通模式修改爲較爲社會大眾所能接受的手勢，如：右手圈成杯狀做喝水動作表示「喝」，或以手指指示自己想要物品的方式，來藉此改變、提升目前的溝通的便利性。因此本研究乃期待能透過手勢溝通介入方案來提升孩子與外界互動溝通的能力，以及滿足家長對溝通上便利性的需求。

二、研究目的

本研究之研究目的，乃探討透過手勢溝通介入方案教導無口語自閉症兒童在溝通能力上的影響。主要的研究目的有三：

（一）探討手勢溝通介入方案對無口語自閉症

兒童溝通行為之學習成效。

（二）探討手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為之類化成效。

（三）探討手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為之社會效度。

三、名詞釋義

（一）手勢溝通介入方案

本研究所指手勢溝通介入方案乃是研究者為提升該無口語自閉症兒童溝通能力所編擬之方案，方案中採用自然環境教學法中的環境安排策略、中斷策略來誘發兒童溝通的動機，並運用示範（教師示範、同儕示範）、時間延宕、提示策略（全部肢體協助、部分肢體協助、示範、口語提示）、增強技巧，來提升個案手勢溝通的能力，而方案目標行為的設定乃依據個案的溝通行為發展、生態評量及訪談家長的意見綜合評估而成。

（二）自閉症兒童

自閉症兒童係指符合教育部自閉症兒童鑑定基準之學生。本研究所指的自閉症兒童為就讀普通國民小學集中式特教班，經公立醫院診斷或領有縣市鑑定文號之重度自閉症兒童。此自閉症兒童無口語能力、不會仿說且無明確的手勢溝通行為，利用不當行為（自傷、哭鬧、攻擊）表達其需求。

（三）溝通行為

而本研究所稱之溝通行為乃是指研究對象能表現下列三種功能的溝通行為：

1.要求功能的溝通行為：能以固定的手勢溝通符號來表達需求。

2.引起注意功能的溝通行為：能以輕拍溝通對象的肩膀或手臂引起注意。

3.回答問題功能的溝通行為：（1）能以固定的手勢符號，回答要與不要的問題；（2）能以伸出食指指向物品的方向，回答選擇性的問題。

貳、文獻探討

本段依序探討：自閉症兒童的定義與溝通行為特徵、自閉症兒童的溝通介入策略、溝通能力的評估與介入策略的選用、手勢溝通在自閉症溝通能力上的應用與研究。

一、自閉症兒童溝通行為特徵與溝通問題

自閉症兒童語言變異的病理因素，一般認為是源自於腦部組織或功能異常所致，然而大腦損傷的確切部位一直是個難解的謎，以下研究者綜合多位學者論述介紹自閉症兒童的溝通行為特徵：

（一）語言發展遲緩且表達方式歧異不易理解

自閉症兒童的語言發展遲緩主要顯現在始語期、語彙及語句的學習與應用較一般兒童緩慢。一般幼兒開始說話大約是在一至一歲半左右，自閉症兒童大約出現在三至六歲之間（宋維村，2000b），尤其以五歲時佔的比例最高，若在十歲之後，仍無始語出現，則其口語出現率極低，終身緘默無語的可能性極大（林寶貴、曹純瓊，1996）。

（二）非語言溝通能力遲緩及溝通行為僵化

McLean 和 Snyder-McLean（1978）將非語言溝通分為原級溝通行為、早期溝通行為、指示性溝通三個層級（引自莊妙芬，1996）：

1.原級溝通，以直接取得為手段，想吃餅乾便拿起餅乾、想看書便拿起故事書。或以物體延伸為手段，例如：拿著車鑰匙表示想要出

去逛逛，拿著湯匙代表想要吃飯。

2.早期溝通-指示，以手指或視線、頭指向人或物來表示，但此種溝通方式對低功能自閉症兒童來說會有手勢模仿和相互注意力缺乏因素影響，所以不易建立。

3.指示性溝通是以象徵式手勢爲手段，人們約定俗成溝通手勢或動作。如雙手合掌於臉頰旁表示睡覺。

由此可知，自閉症兒童非語言溝通行爲表現分成了三個不同發展層次，愈往後者的行爲，動作的複雜程度與難度也就愈高，反之，前者的動作技能就較爲簡單。雖然上述任一層次的溝通模式皆有可能達到溝通的意圖，但面對較爲複雜的情境，自閉症兒童仍以原級溝通拉手來表達（李宏俊，2007），且只有相處久的人才能明白，因此訓練無口語自閉症兒童使用指示或象徵性的手勢可以減少溝通錯誤提高訊息傳遞的效率及爲重要。

（三）溝通功能的侷限

溝通功能是指以任何溝通行爲達成的目，當個體能夠正確使用的溝通功能愈多，對於周遭的環境愈具有掌控力（曾進興，2002），反之，一旦溝通的需求或意圖無法被正確解讀，就可能產生不適當的溝通行爲（莊妙芬，2001）。自閉症兒童不論是使用口語或非口語的溝通行爲，所呈現的溝通功能大多在要求物品、要求活動、或尋求協助方面，較少自發性評論或表達情感（曹純瓊，1996a）。

（四）溝通意圖發展遲緩

研究者整理歸納自閉症兒童 Rowland、Stremel 和 Campbell（1987）以溝通意圖爲分期提出個體溝通行爲的發展可分爲四個階段，分述說明如下：

1.前意圖期的表現：在此階段的自閉症兒童，可能因認知缺陷無法預知溝通行爲將會產生的結果，故不會產生溝通意願（Layton & Watson, 1997）。

2.意圖期的表現：停留此階段的自閉症兒童能夠以自身的能力執行所欲求的事物，但在無達成目標時卻無法透過他人的協助來滿足自己的需求（林亭宇、黃朝慶、姜忠信、郭保麟、與林秀娟，2003）。例如：想要吃糖果拿不到時，不會尋求旁人的協助拿取書本，而是以搬椅子、墊腳尖試圖解決問題。

3.前符號期：在此階段的自閉症兒童已具有溝通意圖的能力，能透過外界的線索 試圖與他人產生互動，但未具有使用抽象符號系統來進行溝通能力，僅能以非符號系統，如：給東西、推開、拉他人的手；另一種是用實物來進行溝通，如拿杯子表示要喝水，拿鞋子表示要外出。

4.符號期：已達到此階段的自閉症兒童雖已具以圖片、文字或口語溝通的能力，但在語言、語用、語意上較一般兒童有顯著異常。

綜合上述，低功能自閉症兒童因受限於認知缺陷、學習特質、生活經驗狹隘、類化能力不足等問題，使多數的低功能自閉症兒童只有少許口語，甚至沒有口語（莊妙芬，2001），且在非口語溝通能力的表現上也很少出現以點頭、搖頭或手指指示等簡單的非口語行爲表達需求（曹純瓊，1996b），此外，此類兒童的溝通功能多侷限在表達需求，但在基本的人我溝通有極大困難，造成學習和生活適應上的困難。所以，如何幫助自閉症兒童建立溝通系統、暢通溝通管道是重要的療育重點。在瞭解自閉症學生的溝通行爲特徵和問題後，後續將

進一步探究該透過什麼方式和管道來提升自閉症兒童溝通能力。

二、自閉症兒童溝通介入策略

國內外已有許多針對自閉症在自發性溝通、延長句型、替代溝通管道、以及擴充溝通功能的相關研究，而每個時期採用的方法隨著特教思潮而有所變化。研究者整理歷年針對自閉症兒童溝通教學介入策略中使用較多之五種方案，並依循發展順序歸納如下：

（一） 行爲本位的溝通教學法（六〇年代）

自閉症兒童語言教學主要應用於傳統嚴謹的行爲理論基礎，強調藉由單一嘗試教學，有系統的訓練自閉症兒童認知、語言、社交等各項技能。由成人主導，經由示範、模仿、正增強及重複的練習所構成，且每個目標行爲都有辨別刺激、行爲反應、後效增強，及適當的協助的步驟。

行爲本位的溝通和語言教學法，學習效果確實能有效促成兒童語言的獲得（曹純瓊，2001），且到目前還是有許多學者採用且研究結果皆證實是有效的教學策略（鳳華、姚祥琴，2004；Caio, Heejean, Finn, & Ahearn, 2009），然此方法著重在語言的結構、句法及字彙等機械性背誦，較不重視生活功能（陳榮華、林坤燦，1997），且忽略自閉症兒童過度選擇以及類化功能不佳的學習特性，以致訓練效果鮮少類化至真實的生活情境，所以一直到了七〇年代早期乃將研究重點轉移至溝通功能。

（二）綜合溝通法（七〇年代）

鑑於傳統說話教學，學生僅能機械性的背誦習得的語言，應用在生活中的效果不佳，所以，部分學者則將語言學的重點轉移至溝通過程與溝通功能（曹純瓊，2001），強調兒童可透過多重管道介入與輔助來達到溝通目的，不再僅限於口語，上述所謂多種管道介入與輔助也就是現今所稱之溝通輔助系統概念的緣起，當時分爲手語和符號系統兩類：

1.手語/口手語教學

七〇年代起學者將手語作爲教導無口語自閉症及其他重度障礙兒童的溝通媒介，一直到最近手語仍視一種可行的方式（Tincani, 2004）。但無口語重度障礙兒童使用的手語，多爲表達日常生活基本需要語句的簡單手語，Mirenda（2003）發現，自閉症者使用手語和綜合溝通法在接收和表達語言方面，比只使用口語介入學習速度較快。但運用手語能力，受精細動作技能影響。

2.符號教學

符號是使用線條、圖片、文字等抽象圖案以交換所需物品。其特色是可彌補自閉症兒童語言接收能力的缺陷，且運用視覺線索提取的優勢能力。然而符號的使用在當時不若手語普遍（陳榮華、林坤燦，1997）。直到 Bondy 與 Frostu（1985）提出的圖片交換系統，以圖片爲溝通媒介才廣爲研究及其教師使用，其教學內容與成效研究者待後續介紹。另外，符號系統與科技的結合也衍生出許多溝通輔具，在九〇年代也廣受研究者採用（廖怡欣，2004；洪湘綾，2006；李宏俊，2007）。

而當時綜合溝通法應用在自閉症兒童的溝通能力上雖有顯著提升的效果，但是溝通的

功能多傾向工具性意圖，且同樣有類化的問題及缺乏自發性溝通互動的情形（Howlin, 1989），對認知能力不佳的自閉症兒童類化遷移有困難。

（三）自然環境教學法（八〇年代）

語言學者認爲自閉症兒童很難將習得的語言應用在生活中，因過去的教學方法未將教學目標與生活環境做直接的連結，且增強物與目標行爲結果無直接關聯。Hart 和 Rogers（1978）提出了自然環境教學法，強調在自然的環境下進行教學，以功能性內容教學重點並安排學習者有興趣的事物，設計不滿足的情境，提供需要協助才能完成的事物（綺寶香，2002；Kaiser, Yoder, & Keetz, 1992）。

另外，Goetz、Gee 和 Sailor（1985）應用自然環境教學法中的誘發學習者自發性溝通的概念，提出了具有創造溝通機會的功能中斷行爲鏈策略（behavior chain interruption strategy, BCIS）（Carter & Grunsell, 2001）。中斷行爲鏈策略其本質是在孩童熟悉的行爲過程中，在預先決定好的時機進行某種形式的中斷，BCIS 在教學時也合併使用了其他自然情境教學法的策略，與自然情教學法相較，是去創造溝通機會而是等待溝通機會。

（四）圖片兌換溝通系統（八〇年代中期）

Bondy 和 Frost（1985）提出的圖片兌換溝通系統（picture exchange communication system,簡稱 PECS），這套訓練溝通系統充分運用了自然環境教學法中隨機教學的精神，利用學生對增強物的喜好，激發其溝通的自發性，進而在自然情境中學習溝通的技巧，其訓練課程共分爲六個階段（Bondy & Frost, 1994）：實物交換、增進自發性溝通、辨認圖卡、句型結構-「我要，回答「你想要什麼」的句型、自發性的問和回答問題等六個階段，目前國內自閉症介入策略的相關研究結果皆證實，圖片兌換系統能有效增進自閉症兒童自發性溝通（謝淑珍，2002；許耀分，2003）。

上述圖片兌換溝通系統教學法大致有以下幾項優點：1.擁有自然環境教學法誘發孩子主動溝通意圖的優點；2.有明確的視覺提示，減少認知負荷及因練習次數不足而造成提取記憶失敗；3.不需要複雜的動作技能，孩子很快就可學會（Bondy & Frost, 1995）；4.擴展溝通功能，除了基本的生理需求的要求功能外，也提升了回答功能的能力。

至於圖片兌換的使用限制可能有下列幾點：1.學習者需要有較佳的圖卡分辨能力，如注意力不佳的兒童可能無法從多數圖卡中選擇自己要的。2.需要不斷的更換及印製圖卡，且換取所需物品的過程中，還需經過走到溝通板前或拿起溝通簿的步驟，就溝通的立即性可能有影響。

（五）輔助溝通系統（九〇年代補充定義）

輔助溝通系統（Augmentative and Alternative Communication, AAC），美國聽語協會（American Speech-Language-Hearing Association，簡稱 ASHA）將輔助溝通系統補充定義爲符號、輔具、策略、技術四個成分所組合而成，利用多重管道的溝通策略，增加、維持改善有口語障礙的人，能順利與他人溝通的技能，以達成個人溝通的功能，並且促進其人際間之社交互動（ASHA,

1991）。研究者將輔助溝通系統四個組合成分綜合說明如下（莊妙芬，1996b；楊熾康、黃光慧，2004；Beukelman & Mirenda, 1998）。

1.溝通符號

利用視覺、聽覺及觸覺等抽象符號來表達概念，依照運作形式又分爲非輔具性的溝通符號，例如手語、動作、口手語等；及輔助性的溝通符號，例如圖形、照片、實物、點字、圖片溝通系統、布列斯符號等。

2.溝通輔具

設計以傳達或接收溝通訊息的裝置，可依照其特性分爲低科技與高科技的輔具設備，低科技設備（廖怡欣，2004；洪湘綾，2006；李宏俊，2007）。

3.溝通技術

傳送訊息的技術，可分爲直接選擇與間接選擇兩種，直接選擇是指使用者可以用自己的肢體部位加上輔助器具來選取選項；間接選擇是指透過若干步驟來進行選擇，最常見的是自動式掃瞄或逐步式掃瞄，經由燈號或游標的來回移動以供使用者選取選項。

4.溝通策略

將上述三項符號、輔具設備、技術加以結合，對個案進行教導或自我探索方式來提昇個人表現，整合成溝通介入方案，以協助個案有效地完成溝通的目的。

每種溝通輔具都有其優點及其限制，除了考量使用的便利性之外，使用對象的年齡、認知能力、精細動作能力、語言表達與語言理解能力等因素都要考量到，才能真正算是達到輔助溝通系統的目的。

上述的教學策略皆能有效的提升自閉症兒童的溝通能力，但每個介入策略的使用時機和實施成效皆不同。而要爲無口語自閉症兒童選擇合適的介入策略，首先，需要先了解個案目前溝通行爲發展的階段，以及無法跨越至下一階段的因素，才能依據溝通發展階段的介入重點，並根據個案優勢能力及學習特徵擬定合宜的方案，以下研究者將接續介紹溝通介入前個案溝通行爲能力的評估及介入策略的選用。

三、介入策略的評估與選用

有學者認爲爲學生選擇溝通介入策略之前，首先，應評估當前的溝通能力，再依據評估結果、障礙程度，擬定教學目標（錡寶香，2006）。但目前國內標準化的溝通障礙評量表，較多爲口語、書寫、閱讀能力的評量的工具，針對無口語且低功能的自閉症兒童來說可能較不適用（莊妙芬，1996c），因此本節透過文獻整理，以非正式評量的觀點來敘寫溝通能力評量應包含哪些範圍，以及該項評估的重要性。

（一）溝通能力的評估

學者提出針對障礙程度較重的學生應以非正式、生態評量及功能性評量的觀點來評量個案在環境中的溝通行爲（莊妙芬，1996c），研究者綜合文獻探討將兒童溝通評量包含三個方面的探討：

1.溝通意圖（communication intention）在兒童溝通行爲發展中是一個重要的開啓樞紐，兒童的溝通能力發展是一連串的過程，溝通意圖是兒童發展溝通能力之基礎，教學者需瞭解兒童當前所欠缺的能力，應將前者的溝通

能力充實後才能往下一個階段邁進（李甯，1999）。

2.溝通形式，個體藉由不同的溝通形式（口說、手勢、眼神）表達想法與需求，而溝通形式又牽涉了知動能力、感官能力。上述所謂溝通形式是否能持續使用，教師需提供多元的溝通形式以滿足相同的需求。透過日常生活的觀察，記錄學生在不同環境下的溝通形式，才可以決定介入的方向（李甯，1999）。

3.溝通功能與溝通動機，對自閉症兒童施予溝通訓練時，需先評估觀察學生行爲背後的動機與功能，滿足其需求後才能產生互動，進而建立良好的溝通互動模式，促進溝通技能提升。

因此在介入教學之前，教學者也需瞭解了學生溝通背後的理由和動機，透過溝通功能的評估可以瞭解學生目前在溝通功能上的限制，以及需要協助及擴展的部分（張正芬，1999）。

（二）介入策略的選用

透過溝通能力的評估能夠瞭解個案溝通意圖的發展階段、溝通形式及現階段所具備的溝通功能，接著開始進入爲學生擬定合宜的介入策略。

針對處於前意圖溝通階段的兒童，教學介入重點應在於促進其共同注意力及產生訊號，以助其產生溝通的意圖。對於前語言溝通階段的兒童來說，要加強其溝通訊號穩定的出現、以通用的手勢來替代原先奇特的手勢、擴充期溝通的功能、發展彌補溝通失敗的策略（李甯，1999），以下研究者就針對前意圖階段、前語言階段發展之無口語自閉症兒童的溝通行爲介入重點作一說明如下表：

表 2-1

溝通行爲發展各階段介入重點與策略

階段	介入目標/重點	策略
意圖階段	1.促進互動行爲。	中斷規律性活動
	2.製造活動中預期性的結果。	自然環境教學法
	3.自發性溝通。	圖片兌換溝通系統
前語言階段	1.發展穩定的溝通訊號。	單一嘗試教學
	2.教導通用的手式。	自然環境教學法
	3.利用孩子主動溝通的機會。	圖片兌換溝通系統
	4.擴充溝通的目的和功能。	輔助溝通系統
	5.選擇替代溝通的方式。	綜合溝通法

資料來源：研究者整理。

四、手勢溝通應用在自閉症兒童之相關實證研究

手勢是輔助溝通系統中非輔助溝通其中一項介入輔具，而本研究之手勢溝通方案乃是以手勢作爲溝通的介入管道，並依據手勢學習相關文獻擬定之。以下研究者透過文獻定義手勢的內涵，以及歸納手勢相關實證研究中有效之策略：

（一）手勢的內涵

幼小的嬰兒就會透過手勢或身體姿勢來表示她的情緒，如推開、拒絕或用手揉眼睛哭泣已經被視爲一種自然發展的動作行爲，而其他較高層次的技能，如手勢模仿，一般的幼兒大約是九個月至十二個月，而自閉症兒童在手勢模仿上的能力則有個別上的差異（吳荔雲，2001）。

（二）手勢學習與動作能力發展

探討手語的訓練，要先了解一般動作能力的發展，動作能力的發展模式是：

由頭到腳，由近端至遠端，由粗大動作到精細動作，由隨意動作到協調動作。

吳荔雲（2001）提到在教導孩子手語、手勢之前，需評估兒童現階段動作發展能力，才易達到預期的手語教學效果。

研究者根據吳荔雲（2004）綜合文獻歸納，以動作能力發展分析手語學習的難易度：

1.往身體方向移動的手勢較容易學。

2.手掌往臉部方向移動的手勢較容易學。

3.往身體中線移動的手勢較容易學。

4.手勢有移動性並接觸身體部位的較容易學。

5.手勢移動在視線範圍內的較容易學。

6.前臂手掌向下較向後、朝向中線較朝上的容易學。

7.雙手同時做同樣移動的手勢較雙手各做不同的手勢或移動的容易學。

8.雙手朝不同方向移動的手勢是最複雜的。

9.用整隻手比的手勢易於模仿，特別手型的手勢則較難學。

（三）手勢溝通相關實證研究

手勢是兒童早期非語言溝通的主要模式，近年來兒童早期非語言溝通能力逐漸受到重視，此能力主要是依據兒童與他人互動的過程中能使用手勢、眼光接觸，來達到社交分享或獲取物品的目的。在上述相關研究中發現自閉症兒童使用手勢的情況在質或量方面較一般或其他障礙兒童有顯著落差（Attwood, Frith, & Hermelin, 1988）。但透過文獻發現，自閉症兒童雖在手勢指示和模仿能力尚有缺陷，但在適當的介入策略逐步引導之後，也能夠發展出具符號溝通能力的自然手勢和指示手勢，以下研究者爲從文獻中歸納教導手勢的主要方法與原則。

1.有關指示手勢的部份，自 2000 年起，有諸位學者提出兒童在非語言溝通能力中共同注意力的重要性（宋維村，2002 ； Kasari, Freeman, & Paparella, 2006 ），共同注意力指的是兩人與第三物之間非語言的溝通分享能力。這些文獻認爲手指指示爲共同注意力指標性行爲之一（姜忠信，2000），包括透過手指指示自己想要的物品，目光跟隨大人遠距離的指示和近距離的指示。研究指出，透過共同注

意力教學對增進中低功能自閉症兒童的視線接觸、手指指示、及眼光交替都有助益。其主要教學策略有：（1）立即性的模仿兒童動作、（2）使用自然的增強、（3）在回應兒童的要求或動作前先等待並期待的看著他 5 秒、（4）學習環境的安排（如準備兒童喜愛的玩具、移除兒童不感興趣的玩具）。

2.國內有系統教導自閉症手勢溝通教學的文獻相當缺乏，國內僅有吳荔雲（2004）將美國推行多年的嬰兒手語在教學上的經驗分享，施婉如（2004）透過教導三名自閉症兒童指示手勢，來提升溝通行爲能力，王惠宜（2006）針對數十名語言發展遲緩兒童（其中一名爲中度自閉症）進行教室本位的手勢教學。但事實上國外在教導自閉症兒童使用手勢，早在八〇年代初期受到學術界的注意（楊宗仁、王盈瓔、楊麗娟，2010），且一直到九〇年代後仍繼續推行（Buffington, Krantz, McClannahan & Poulson, 1998 ; Carr, Kologinsky, 1983 ; Gregory, Deleon & Richman, 2009 ; Tincani, 2004）。

綜合上述文獻，教導自閉症兒童使用手勢可以透過下列教學方法及教學技巧：

（1）動機原則：以兒童感興趣的詞語介入，且需加強詞語在自然環境中使用的功能性，及行爲後效的自然增強（Howlin, 1989）。手勢教學初期，要以少量且兒童感興趣的詞語介入，這些手勢要跟兒童的生活環境息息相關。

（2）示範、提示策略與增強：教學中運用示範、提示策略，讓學生逐步褪除到能夠獨自完成行爲目標，其提示策略可包括沒有提示、口語提示、示範、部分肢體協助、和全部肢體協助五個層次。

（3）中斷策略：在環境中利用中斷策略來創造溝通的機會，誘發兒童在示範和提示下以手勢表達溝通。

（4）利用圖片提取：在目標物的旁邊擺放手勢圖卡，並在圖片中用紅色的線畫出物品主要的特徵。

參、研究方法

本研究採用單一受試法之跨行爲多試探設計（multiple-probe across behavior design），旨在探討手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行爲能力之成效。

一、研究對象

研究者選取一名就讀集中式特教班無口語能力且經醫院鑑定爲極重度之自閉症兒童。

（一）年齡：9 歲 11 個月。

（二）性別：男。

（三）教育階段：國小三年級（幼稚園升小一曾緩讀一年）。

（四）障礙類別語程度：極重度自閉症。

（五）現階段能力描述。

依研究者在教室和教學中對個案的觀察，及家長將個案各方面的能力及需求，記錄並分述如表 3-1：

表3-1

個案現階段能力評估

項目	優勢能力	弱勢能力
認知能力	(1) 有實物與圖卡配對的能力。 (2) 有顏色分類的能力。	(1) 注意力不集中。 (2) 缺乏學習動機。
語言理解	能理解日常生活中的動詞，如「起立」、「坐下」、「洗手」、「來」、「撿起來」、「背書包」。	接收指令的能力不佳，無法單以口令傳達指令，常需以肢體協助。
語言表達	肢體表達：拉別人的手或用推的方式到自己想要的物品位置。 無口語能力也不會仿音。	(1) 模仿能力不佳。 (2) 無口語能力。 (3) 溝通符號不穩定。
肢體動作	(1) 滑鼠操控精細能力佳。 (2) 大拇指及食指操控能力佳。 (3) 可跑跑步機長達20分鐘。	(1) 不會開瓶、擰毛巾。 (2) 慵懶無力。 (3) 不會跳、跨的動作。
學習特性	(1) 喜歡具聲光效果的多媒體教材。 (2) 會觀察同學並遵守常規。 (3) 有完成的概念。	(1) 如缺乏聲光效果的教材則學習動機不高，意興闌珊。 (2) 習於被協助、懶散。
生活自理	(1) 進食：能自己拿湯匙舀飯進食。 (2) 喝：會自己使用杯子喝水。 (3) 如廁：不會表達如廁。 (4) 穿脫：脫的能力比穿的能力佳。	(1) 喝：不會開瓶罐及插吸管。 (2) 如廁：尿濕褲子則將會將褲子脫下。

二、研究架構與設計

本研究之自變項爲手勢溝通介入方案，研究對象爲一名九歲無口語極重度自閉症兒童。

（一）自變項

本研究之自變項爲手勢溝通介入方案，研究者採用自然環境教學法中的環境安排策略、示範、提示（由多到少的提示）、時間延宕、自然增強，透過自發性溝通意圖提升個案使用手勢表達溝通的機會，以及運用中斷策略製造溝通機會。

（二）依變項

本研究之依變項爲個案的溝通行爲能力，個案在接受手勢溝通介入方案後，在介入期和維持期達成三項溝通功能（要求、引起注意、回答問題）行爲之正確率，並以家長和教師的回饋評量和訪談結果做爲教學成效的社會效度。

（三）實驗分爲三個階段，分別爲基線期、處理期、維持期，整體實驗階段說明如下

1.基線期，本階段不實施教學，僅對三個目標行爲施以研究者自編之（要求、引起注意、回答問題）溝通行爲能力評量表。

2.介入期，目標行爲一（要求功能溝通行爲）達到 80%的通過率並呈現三個穩定資料點時，才對個案開始介入引起注意功能溝通訓練；目標行爲二（引起注意功能溝通行爲）達到 80%的通過率並呈現三個穩定資料點時，才開始介入回答問題功能溝通訓練，當目標行爲三（回答問題功能溝通行爲）達到 80%通過率並呈現三個穩定的資料點後即研究結束。

3.維持期，當三個目標行爲達到 80%通過率並呈現穩定後，分別進入維持期的階段，對已習得的目標行爲，給予追蹤三次評量以確認其學習維持效果。

三、研究工具

本研究之研究工具分述如下：

（一）評量學習成效所需使用的工具

三項溝通功能學習評量表：評量個案在接受手勢溝通介入方案後，在三項溝通功能學習成效之進步情形。

（二）評量類化成效所需使用的工具

1.在校溝通行爲觀察記錄表：透過紀錄個案平日在學校的溝通行爲表現。

2.在家溝通行爲觀察記錄表：分析個案在家中情境類化的成效。

（三）評鑑社會效度所需使用到的工具

1.自閉症溝通行爲評量表：主要目的是爲瞭解自閉症兒童在要求、 拒絕、引人注意、回答問題、要求說明、社交用語六項溝通功能上的能力水準（張正芬，1998）。

2.增強物調查表：目的是爲了瞭解個案在家中喜歡、不喜歡的物品與活動選取六個增強物作爲溝通內容的詞彙、引起動機及自然增強物。

3.手勢溝通行爲調查表：透過家長和老師的觀察，研究者更能清楚個案現階段手勢動作、手勢模仿的能力。

4.回饋問卷和訪談題綱：以了解家長與教師對個案在接受手勢溝通介入方案後學習成效的看法與建議。

（四）評鑑介入方案實施狀況，利用教學程序檢核表，以確保教學程序是否如預期計畫完整且正確實施的一致性（鈕文英、吳裕益，2011）。

四、手勢溝通介入方案

本節依據手勢溝通介入方案的設計理念、方案發展過程、教學目標的擬定、教學時間與情境的安排、教學者、教學方法、教學流程等相關面項說明。

（一）設計理念

本方案以手勢做爲主要的溝通管道，因手勢具有使用便利之特性，故能增加兒童在環境中立即使用、即時增強的機會（王惠宜，2003；楊宗仁，2010；Mirenda, 2003），減少低功能自閉症兒童因認知負荷及類化能力不佳等因素，導致溝通符號無法穩定出現的困境（曾進興，2002）。因此，研究者之設計理念乃是期望透過本研究可擴展個案的溝通功能，以及讓個案擁有一套較爲便利自然的溝通管道。

（二）教學目標之擬定

1.課程架構

選擇個案在校常會使用的生活詞彙，讓學習的手勢符號可運用在生活中，並使個案能夠正確使用更多的溝通功能，以提升對周遭環境的掌控力（曾進興，2002），研究者乃根據個案「自閉症溝通行爲評量表評量」中所欠缺的

溝通功能項目，和已具備但以不適當行爲表現之，並參酌家長之意見，考量教學目標對研究對象實際的應用，擬定方案課程架構與教學目標如圖 3-1：

手勢溝通介入方案	溝通功能	教學內容
	要求溝通功能	能以固定的手勢符號表達需求：書本、餅乾、飲料、抓餅、電視、電腦。
	引起注意溝通功能	能以輕拍肩膀或手臂引起溝通對象的注意。
	回答問題功能	（1）回答是與否的問題。 （2）以指示手勢回答選擇性的問題。

圖 3-1 手勢溝通介入方案架構圖

2.教學目標

第一階段：要求溝通功能的教學。

教學目標：當個案想要獲取某項物品時，能打出手勢（物品、活動）表示需求。

1-1 能以手勢表示我要看書。

1-2 能以手勢表示我要吃抓餅。

1-3 能以手勢表示我要喝飲料。

1-4 能以手勢表示我要吃餅乾。

1-5 能以手勢表示我要看電視。

1-6 能以手勢表示我要玩電腦。

第二階段：引起注意溝通功能的教學。

教學目標：個案能適當的方式引起溝通對象的注意。

2-1 個案能以輕拍肩膀或手臂的方式吸引溝通對象的注意。

第三階段：回答問題功能的教學。

教學目標：個案能夠以手勢回答『是與否』和『選擇性』的問題。

3-1 個案看到喜歡的物品，能打出（好、是）的手勢回應溝通對象。

3-2 個案看到不喜歡的物品，能打出（不好、不要）的手勢來拒絕溝通對象。

3-3 個案能在兩樣物品中以指示手勢的方式來回應溝通對象自己喜愛的物品。

（三）教學時間

三個階段的溝通訓練時間依情境需求和個案的生活作息爲原則，早自修的時間：書本、飲料、抓餅；第三節：餅乾、電腦、電視。

（四）情境規劃，配合班級例行活動，在活動教室中進行。

（五）教學評量

評量方式：每一項手勢最高分爲七分，該評量共六題，總分共四十二分。

評量標準：共七個等級，全部肢體協助給一分；部份肢體協助給二分；示範給三分；口語提示給四分；獨立完成給五分；在獨立完成的標準下，五秒到十秒內達成目標行爲給六分；在獨立完成的標準下，五秒內達成目標行爲給七分。

1.要求功能溝通訓練，此能力評量表有六個情境題，每個情境題代表一個目標手勢的評量，如該次評量未通過則繼續教學，直到連續三次達到通過標準 80%才可繼續進行下一功能的學習。

2.引起注意功能訓練，此能力評量表，共有三個情境題，每個題目行爲目標皆爲個案能夠以適當的方式引起溝通對象的注意，如該次評量未通過則繼續教學，直到連續三次達到通過標準 80%才可繼續進行下一功能的學習。

3.回答問題功能溝通訓練能力評量表一、二（附錄三）各有三個情境題，評量的目標行爲分別爲：能夠以固定的手勢符號回答要與不要的問題、能夠以指示手勢回答選擇性的問題，如該次評量未達通過則繼續教學，直到連續三次達到通過標準 80%則結束教學。

五、資料處理與分析

本節分析之資料內容包含手勢溝通介入方案之學習成效分析、類化成效分析，以及觀察者間信度、程序信度等資料。

（一）觀察者間的信度

爲瞭解本研究的評分信度，進行評分者一致性信度考驗；共有兩位評分者，以研究者爲主要評分者，另外一名評分者爲特教班另一位特教教師。評分者一致性程度愈高，就愈能增進本研究所提資料的可信度。

將兩者記錄的資料，就各項評分等級，進行評分者一致性考驗，其信度考驗的表示方法以（1）點對點一致性比率、（2）Kappa 一致性係數（K coefficient of agreement）考驗結果如下表：

表 3-2

觀察者間信度（點對點一致性比率）

功能項目	基線期	介入期	維持期
要求功能	100%	79%	87.5
引起注意功能	100%	66%	100%
回答問題功能	100%	81.4%	77%
		平均	88.61%

表3-3

觀察者間信度（Kappa一致性係數）

介入期階段	N	Kappa	Z
要求功能	24	.6916	7.0135
引起注意功能	9	.1089	.4204
回答問題功能	27	.7125	4.9796

（二）程序信度（procedural reliability）

爲了確保介入的完整性，研究者於處理期間如遇介入效果停滯時則以教學程序檢核表檢驗之。另外，於研究結束時隨機抽取三項溝通功能目標行爲，由研究者和特教班另一名老師觀看錄影帶進行檢核，檢核項目主要爲依變項相關介入策略是否確實且適宜的在各個教學情境中執行。本研究之程序信度爲93.35%，程序信度的公式如下（許天威，2003：鈕文英、吳裕益，2011）：

$$\frac{\text{實際按照教學程序之數目}}{\text{教學程序總數目}} \times 100\%$$

六、社會效度

（一）研究目標的社會效度

了解對本研究之實驗設計目標是否確實符合個案目前生態發展及身心發展需要。請家長填寫自閉症溝通行爲評量表、增強物調查表、家長與研究者共同填寫手勢溝通行爲調查表、訪談家長對本目標的期待。

（二）研究程序的社會效度

與個案家長進行訪談，針對實驗的介入程序是否適切、實用性、花費，以及對相關他人生活及工作環境之影響，徵求家長的理解與支持，確保所有程序皆符合、倫理及方案設計之原則。

（三）研究結果的社會效度

社會效度分析：與研究對象之教師、家長訪談，並分別填寫教學回饋問卷與訪談大綱，了解是家長與教師之看法是否認同？

內容：了解本研究之實驗結果，是否對研究對象產生有意義的變化，並徵詢對本研究之改進與建議。

肆、研究結果與討論

一、溝通行為評量結果分析

（一）要求功能溝通訓練學習成效分析

第一階學習成效百分比曲線圖 4-1。

1.基線期：在基線期（A1）階段，資料點值皆爲 0，其正確率的平均值爲 0%，個案之前完全不會使用手勢打出目標物，而是使用拉大人的手放置目標物上的溝通方式。

2.處理期：在處理期階段個案接受了十四次的評量，其正確率的平均值爲 57%，至第十五次評量時，正確率爲 83%，達 80%的通過標準。

3.維持期：此階段採不間斷試探的方式，評量個案在第 20、23、28、 31、32、33 次，共六次的評量，其正確率的平均值爲 83%。

4.基線期與處理期階段間分析（A1/B1）：兩個階段的平均值提高爲 57%，階段間水準變化爲 0%-19%（+19），重疊百分比爲 0%。

5.處理期與維持期階段間分析（B1/M1）：平均值變化爲 57%-83%（+26），階段間水準變化爲 85%-80%（-5）；重疊百分比爲 100%。

6.C 統計：要求功能溝通行爲在基線期與實驗處理期（A1/B1）兩階段的資料，經由 C 統計得到 Z 值= 4.46** （p<.01），達.01 統計水準。

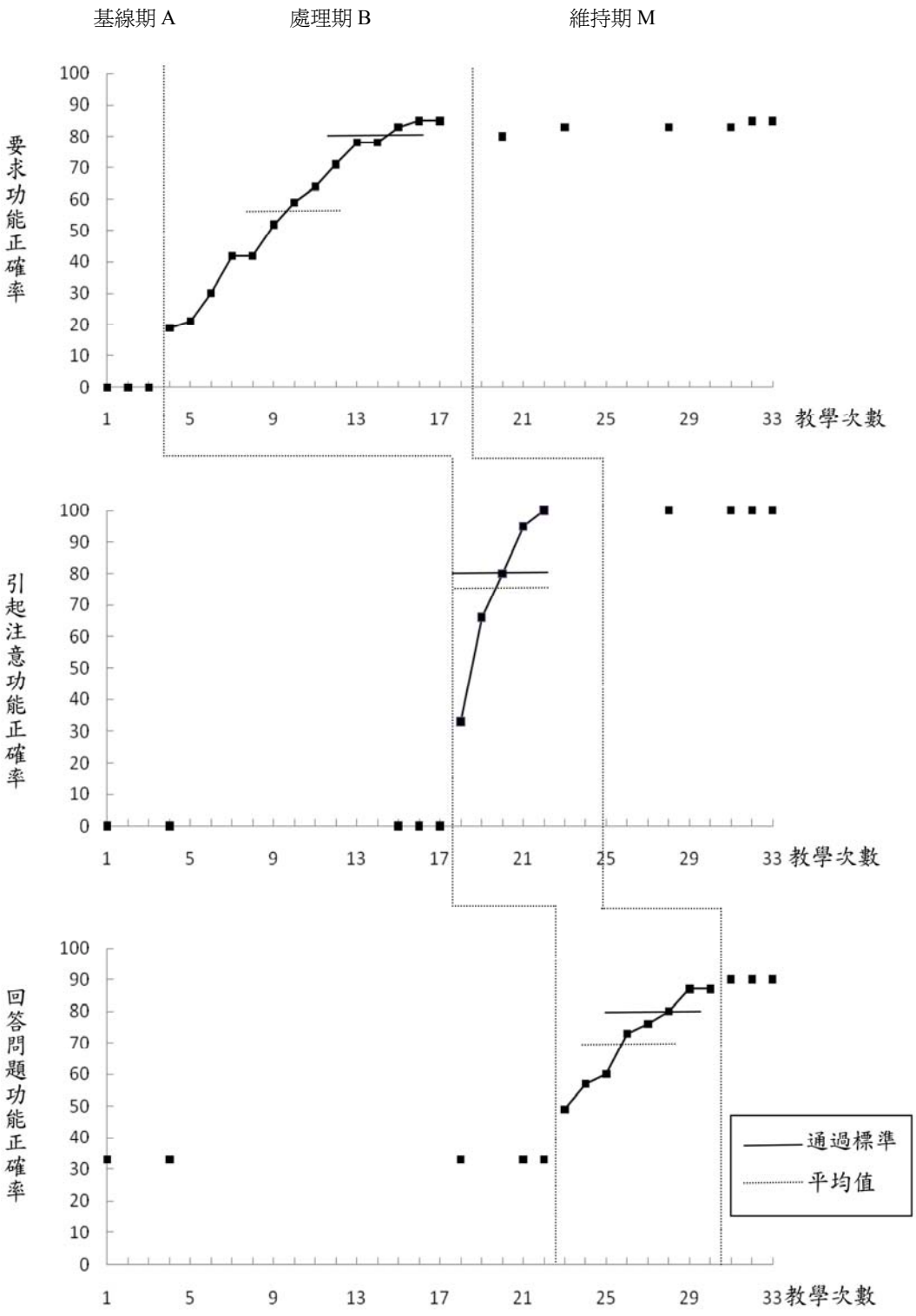


圖 4-1 手勢溝通介入方案學習成效百分比曲線圖

表 4-1

要求功能溝通訓練 C 統計摘要表

功 能	實驗階段	C	Z
要求功能	處理期	.96	3.85**
	基線期+處理期	.97	4.46**
	處理期後三點+維持期	.04	.12

**p<.01

（二）引起注意功能溝通訓練學習成效分析

第二階段引起注意功能溝通訓練主要的教學目標，其學習成效百分比曲線圖如圖 4-1。

1.基線期：基線期（A2）個案在第 1、4、15、16、17 次，共五次接受評量，其正確率的平均值爲 0%。

2.處理期：五次（18-22）的評量，階段長度 5，其正確率的平均值爲 74%，至第三次評量時，正確率爲 80%，達 80%的通過標準。

3.維持期：水準範圍介於 100%~100%之間，趨向穩定爲 100%。

4.基線期與處理期（A2/B2）：平均值提高爲 74%，階段間水準變化爲 0%-33%(+33)，重疊百分比爲 0%。

5.處理期與維持期（B2/M2）：平均值變化爲 74%-100%（+38），階段間水準變化爲 100%-100%（0），重疊百分比爲 100%。

6.C 統計：（A2/B2）的資料，經由 C 統計得到 Z 值= 3.24**（p<.01），達.01 統計水準，驗證了（A2/B2）之重疊百分比皆爲 0%。另外，實驗處理期的後半段到維持期的階段，經由 C 統計得到 Z 值= 1.94，未達.01 統計水準，驗證了（A2/B2）之重疊百分比爲 100%（引起注意功能爲 0%）。

表4-2

引起注意功能溝通訓練C統計摘要表

功 能	實驗階段	C	Z
引起注意功能	處理期	-	-
	基線期+處理期	.92	3.24**
	處理期+維持期	.62	1.94

**p<.01

（三）回答問題功能訓練學習成效分析

第三階段回答問題功能溝通訓練，個案能以手勢回答「是與否」和「選擇性」的問題，其學習成效百分比曲線圖如圖 4-1。

1.基線期：第 1、4、18、21、22 次，共五次接受評量，其正確率的平均值爲 33%，水準範圍介於 33%~33%之間，趨向穩定度 100%。

2.處理期：個案接受了九次（23-33）的評量，其正確率的平均值爲 71%，水準範圍介於 49%~87%之間，趨勢穩定度 75%。

3.維持期：階段研究者採不間斷試探的方式，評量個案在第 31、32、33 次共三次的評量，其正確率的平均值爲 90%，趨向穩定爲 100%。

4.基線期與處理期（A3/B3）：比較（A3/B3）兩個階段的平均值提高爲 38%，階段間水準變化爲 33%-49%（+16），重疊百分比爲 0%。

5.處理期與維持期（B3/M3）：比較（B3/M3）兩階段平均值變化爲 71%-90%（+29），階段間水準變化爲 87%-90%（+3），重疊百分比爲 0%。

6.C 統計，回答問題功能在基線期與實驗處理期（A3/B3）的資料，經由 C 統計得到 Z 值= 3.71**（p<.01），達.01 統計水準。另外，實驗處理期的後半段到維持期的階段，經由 C 統計得到 Z 值=1.81，未達.01 統計水準，比較處理期與維持期之重疊百分比爲 100%（引起注意功能爲 0%）。

表 4-3

回答問題功能溝通訓練 C 統計摘要表

功 能	實驗階段	C	Z
回答問題功能	處理期	.94	3.69**
	基線期+處理期	.95	3.71**
	處理期後+維持期	.61	1.81

**p< .01

研究者綜合歸納目視分析與 C 統計之分析結果：

（一）介入效果：綜合以上三項溝通功能，只要進入處理期，目標行爲立即有明顯的變化，三個溝通功能的基線期與處理期的水準間變化，顯示實驗介入皆使三向溝通功能之目標行爲有了明顯的成效。

（二）保留效果：保留效果主要是依據重疊百分比與Z值，三項溝通功能的處理期與維持期的重疊百分爲100%，且Z值未達.01統計水準，顯示教學介入有良好的保留效果。

（三）立即效果：主要是依據水準絕對變化，即基線期最後的資料點與處理期的第一個資料點之間的落差，其三項溝通功能水準絕對變化分別爲+19、+33、+16，由此可知引起注意的落差最大，故立即效果最佳，依序爲要求功

能、回答問題功能。

（四）介入時間的長短：介入時間的長短，主要是依據階段長度，其數據分別爲14、5、8，代表各項溝通功能所需的教學次數，所以，要求功能所需的教學次數最長，依序爲回答問題功能、引起注意功能。

（五）成長幅度：成長幅度主要是依據水準範圍與平均水準差距，整體來看，引起注意功能的成長幅度最大，依序爲要求功能、回答問題功能。

二、溝通行為能力評量表項目差異分析

個案在手勢溝通介入方案中要求功能、引起注意功能、回答問題功能上的學習成效，皆呈現進步的趨勢。

（一）要求功能溝通行爲能力各項得分進步情形

要求功能溝通行爲能力評量表（附錄一）共有六個題目，每題皆代表一個目標手勢，且歷經十四次的評量，其各項題目的正確率如表4-4。

1.打出【書本】手勢的正確率從14%到28%，一直到該階段處理期結束，仍未提升，因個案總是將「書本」打成「花」，雖經部分肢體的協助方能成功，至此個案仍無法以示範和口語的協助下修正書本的手勢。

2.打出【飲料】手勢的正確率在第六次的教學，突然從原有的71%正確率下滑到28%，此現象，乃受因手勢修改之影響。

3.打出【抓餅】手勢的正確率，在前五次教學中只有14%的正確率，一直無法進步，即便提供全部肢體的協助，個案仍舊無法自行修正，後來修正抓餅手勢後自第六次評量後正確率逐漸提升。

4.打出【餅乾】手勢的正確率，和抓餅同樣遇到了停滯不前的狀況，此現象是因爲餅乾之前手勢並非往身體移動的手勢，所以經第五次教學修正爲往嘴巴的方向移動，正確率也逐漸提升，最後三次的評量皆已達到100%的正確率。

5.打出【電視】手勢的正確率，經過幾次的教學後，個案已能在五秒延宕後自行修正爲正確的手勢，更在最後兩次評量達到100%。

6.打出【電腦】手勢的正確率在第九次的評量中就已經拿到了100%的正確率。

（二）引起注意功能溝通行爲能力得分進步情形

本評量表共有三個題目，每一題皆有不同的物品做爲誘發個案溝通的增強物，如表4-5中顯示，個案在每項題目皆歷經五次的評量，且在處理期階段中的最後一次評量皆達到100%的正確率。

（三）回答問題功能溝通行爲能力得分進步情形

此評量表共有三個子目標：1.要的手勢、2.不要的手勢、3.指示手勢，每個子目標各有三個題目，其得分進步情形如表4-6中顯示，個案在每項題目皆歷經八次的評量，要的手勢在八次評量中皆爲100%。

表 4-4

要求功能評量表各項題目之正確率

題目	要求功能評量次第之正確率（%）													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
書本	14%	14%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%
飲料	14%	14%	42%	71%	71%	28%	28%	42%	71%	85%	85%	85%	85%	85%
抓餅	14%	14%	14%	14%	14%	28%	71%	71%	71%	85%	85%	85%	100%	100%
餅乾	14%	28%	28%	28%	28%	57%	57%	71%	71%	71%	85%	100%	100%	100%
電視	14%	14%	28%	42%	71%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	100%	100%	100%
電腦	42%	42%	42%	71%	71%	85%	85%	85%	100	100%	100%	100%	100%	100%

表 4-5

引起注意功能評量表各項題目之正確率

題目	引起注意評量次數之正確率（%）				
	1	2	3	4	5
電腦	42%	71%	85%	100%	100%
餅乾	14%	57%	71%	85%	100%
電視	42%	71%	85%	100%	100%

表 4-6

回答問題功能評量表各項題目之正確率

題目		回答問題功能【一】評量次第之正確率（%）							
		1	2	3	4	5	6	7	8
飲料	要	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	不要	14%	42%	42%	57%	71%	85%	100%	85%
書本	要	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	不要	14%	14%	28%	42%	57%	57%	85%	85%
食物	要	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	不要	14%	14%	28%	57%	57%	71%	85%	100%
題目		回答問題功能【二】評量次第之正確率（%）							
		1	2	3	4	5	6	7	8
書本		14%	14%	14%	42%	42%	57%	57%	57%
飲料		42%	42%	42%	57%	57%	57%	57%	57%
電腦		42%	85%	85%	100%	100%	100%	100%	100%

三、情境類化之成效

（一）學校情境

三項溝通功能訓練結束後，研究者依照行爲目標所習得各項技能，結合個案每日例行事件編製類化期的觀察記錄表整理如下表 4-7：

表 4-7

學校類化期觀察記錄摘要表

時段	主要活動	使用技能	20	21	22	23	24
早自修	書本	要求手勢+引起注意	M+✓	M+✓	M+✓	M+✓	M+✓
	回答不要看書	回答不要+引起注意	M	M	M	M	M
	回答要看書	回答要+引起注意	D	D	D	D	D
	抓餅	要求手勢+引起注意	D-			D-✓	D-✓
	飲料	要求手勢+引起注意	M+✓	M+✓	M+✓	D+✓	D✓
下課	餅乾	要求手勢+引起注意	D+✓	D-✓	D+✓	D-✓	D+✓
	電腦	要求手勢+引起注意	D+✓	D+✓	D+✓	D+✓	D+✓
上課	電視	要求手勢+引起注意	M+	M	M+✓	M+✓	M✓
	選擇要吃的菜	指示手勢+引起注意	M+✓	M+✓	M+✓	D+✓	D+✓

主動/被動：（+）主動 / （-）被動

提　示：（D）獨立爲成 / （M）需提示

引起注意：（✓）有此行爲/（×）無此行爲

（二）家庭情境

研究者經家長填寫之家長溝通行爲觀察表，彙整如下表4-8：

表 4-8

家庭類化期觀察記錄摘要表

主要活動	使用技能+引起注意	27	28	29	30	1
書本	要求手勢+引起注意	M+✓	M+✓	M+✓	M+✓	M+✓
回答不要看書	回答不要+引起注意	M	M	M	M	M
回答要看書	回答要+引起注意	D	D	D	D	D
抓餅	要求手勢+引起注意				M-	

（續）表4-8

家庭類化期觀察記錄摘要表

主要活動	使用技能+引起注意	27	28	29	30	1
飲料	要求手勢+引起注意	M+✓	M+✓	M+✓	D+✓	D+✓
餅乾	要求手勢+引起注意	D+✓	D+✓	D+✓	D+✓	D+✓
電腦	要求手勢+引起注意	D+✓	D+✓	D+✓	D+✓	D+✓
電視	要求手勢+引起注意	D-	D-	D-	D-	D-
選擇要玩的拼圖	指示手勢+引起注意	M+✓	M+✓	M+✓	D+✓	D+✓

主動/被動：（+）主動 / （-）被動

提　示：（D）獨立完成 / （M）需提示

引起注意：（✓）有此行爲/（×）無此行爲

四、社會效度分析

請家長及其他班級教師依個案接受介入方案後的表現進行評量與回饋，整理如表 4-9。

表 4-9 教師與家長回饋問卷結果資料分析表

項　目	教　師		家　長
1.對要求想要看書時的手勢	4	4	4
2.對要求想要喝飲料時的手勢	4	4	4
3.對要求想要吃抓餅時的手勢	4	5	3
4.對要求想要吃餅乾時的手勢	5	5	5
5.對要求想要看電視時的手勢	4	4	4
6.對要求想要看電腦時的手勢	5	5	5
7.對在要求上述物品時引起注意的反應	5	5	5
8.拒絕自己不要的物品時的手勢	3	3	3
9.接受自己想要的物品時的手勢	5	5	5
10.選擇物品時手指指示的反應表現	3	4	5
平　均	4.1	4.3	4.2
	4.15		
	4.17		

教學回饋是由個案的家長和兩位特教班的老師，根據他們平常的觀察和個案在特教班中表現來給予回饋，以此來檢驗實驗的成效。從表4-9可知，可知對家長和老師而言，介入成效滿意度最高的是要求功能的餅乾、電腦手勢和引起注意，評分最高爲5分，而評分最低的是表達不要的手勢，得分爲3。

伍、結論與建議

一、結論

（一）要求功能溝通、引起注意功能、與回答問題功能溝通訓練溝通的學習成效，具有顯著提升和維持的成效

個案要求功能溝通訓練的學習成效，從百分比曲線圖、視覺分析及C統計的結果得知，教學介入對個案皆顯示具有提升和維持的成效，在項目差異分析中，書本的學習成效較慢，電腦和電視的學習成效較佳，此外，引起注意功能溝通訓練的學習成效是三項溝通功能中學得最快最好的，而回答不要的手勢進步的情形較緩慢，指示手勢的項目差異分析中，也因著增強物不同的因素有著不同的進步情形。

（二）手勢溝通介入方案跨情境之溝通表達，具有顯著成效

1.運用三項溝通功能於學校情境之溝通表達具有成效，個案三項溝通功能的類化效果，除了指示手勢應用的機會較爲缺乏外，其他的手勢在類化上皆有顯著的成效，其中又以引起注意功能的成效最爲顯著，這是收穫最大的地方。

2.運用三項溝通功能於家庭情境之溝通表達具有成效，個案在家中使用手勢溝通的情形較過去使用圖片方便得多，在提示下個案很多手勢皆能正確的表達，指示手勢的部份，家長覺得是三項溝通功能最爲實用的介入。

（三）手勢溝通介入方案成效具有社會效度

在每次目標行爲教學過後，會請另一位特教老師與家長填寫回饋單，除了瞭解個案的類化情形，並由特教老師及家長的回饋中知道介入方案確實提升個案的溝通行爲並減少過去的不適當行爲。過去個案在學校如遇到不喜歡或逃避的事物，個案總是以用力揮手將東西撇掉的方式表達，這樣的方式雖可以達到溝通的意圖，但從社會禮儀的角度上來看總是不適切，在經過回答問題功能溝通訓練的介入後，個案在學校和家中表達不想要看的書時，在經協助下皆會自動打出不要的手勢，母親也表示，當他要拒絕孩子的要求時，他也會以不要的手勢回應他。老師與母親皆肯定介入方案之成效。

二、建議

根據以上的教學過程與結論，研究者針對實務教學和未來研究提出建議，以供教師、相關專業、研究人員和家長作爲參考。

（一）實務教學建議

1.溝通內容應符合參與者生活所需

對重度自閉症兒童，因智力及溝通障礙而溝通方式更受到限制，因此在評估溝通教學內容時，建議應考慮參與者的年齡、認知能力、生活需求、學習需要及未來需要，詳細評估，選擇適合的溝通內容，這樣才能符合其溝通需求。

2.手勢的學習應由易到難

本研究在要求功能溝通訓練的部份，因個案在學習抓餅和餅乾有停滯不前的現象，故研究者乃建議在介入教學之前，應要仔細評估個案的動作模仿能力發展，應從較容易學習得手勢開始，如此才能增加個案的學習動機，促進表達溝通的機會。

（二）未來研究建議

1.建製智能障礙者使用之手勢符號

國內針對手勢溝通介入無口語低功能身心障礙者的研究寥寥無幾，且研究者參與相關研討會中發現，多數服務低功能無口語的社福團體表示，國內目前對無口語的介入，都以圖片兌換和溝通版爲最初的介入策略，忽略了手勢是一項自然且人類最初使用的符號。

2.延長研究觀察的時間

本研究因時間、人力的限制，在類化期未能進行長時間的追蹤，對個案在回答問題功能的溝通行爲未能做更多情境的類化，至使教師甲乙認爲個案在此項目的類化階段不佳，未來研究可將時間再延長。

3.以實驗情境主輔以自然情境

本研究爲要加強實驗的內在效度，研究地點選擇在實驗情境，然研究者發現顧此失彼，個案有很多情況在實驗情境無法立即有反應，反而在自然情境中反應頻率高，又爲顧及實驗的內在效度，爲立即修正個案錯誤的手勢，如能以實驗情境爲主輔以隨機教學的方式便可有許多練習觀察的機會，較不會有類化時間不足的困境出現。

4.編擬手勢工作分析

進行手勢教學前，除了參考個案日常生活中常使用的詞彙，還需編擬手勢工作分析，讓學生先從容易學的手勢開始學起，由易到難，再逐漸增加內容量。

參考文獻

一、中文文獻

王惠宜（2003）。**推動溝通搖籃的手：綜合溝通在特殊幼兒之應用**。高雄縣：財團法人伊甸社會福利基金會。

王惠宜（2006）。**教室本位手勢溝通訓練對語言障礙幼兒溝通能力之影響**（未出版之碩士論文）。樹德科技大學，台南縣。

李　甯（1999）。**功能溝通訓練對促進無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

宋維村（2002）。**促進自閉症幼兒發展相互注意協調能力及社會主動性之遊戲策略**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告國科會專題報告（編號：NSC92-2413-H-002-017）。臺北市：教育部。

李宏俊（2007）。AAC **應用於國小低功能無口語自閉症學童主動溝通成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮縣。

林寶貴（1994）。**聽覺障礙教育與復健**。台北市：五南。

林寶貴、曹純瓊（1996）。高雄市國小階段自閉症兒童語言能力調查研究。**聽語會刊**，12，46-61。

林亭宇、黃朝慶、姜忠信、郭保麟、林秀娟（2003）。普拉德威利症候群兒童非語言溝通能力之研究。**慈濟醫學**，15，311-320。

吳荔雲（2001）。智能障礙者之手語教學。2001 **年手語教學與應用研討會發表之論文**，國立台灣師範大學。

吳荔雲（2004）。手語在智障及自閉症教育上的應用。2004 **年手語暨溝通障礙研討會發表之論文**，國立台灣師範大學。

施琬如（2004）。**手勢溝通教學對提升低功能自閉症兒童溝通能力之成效研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。

莊妙芬（1996a）。擴大溝通系統與替代性溝通。載於曾進興（主編），**語言病理學基礎**（二）（頁 413-432）。臺北市：心理。

莊妙芬 （1996b）。**生態評量在中重度教學上之應用**。臺南市：國立臺南師範學院特教中心。

莊妙芬（2001）。替代性溝通訓練對低功能自閉症兒童溝通能力與異常行爲之影響。**特殊教育與復健學報**，9，181-212。

莊妙芬（2002）。中度智能障礙兒童的異常行爲與溝通功能之研究。**東台灣特殊教育學報**，4，53-76。

陳榮華、林坤燦（1997）。手語/口語並用溝通訓練方案對增進中重度智能不足者溝通技能之成效研究。**花蓮師院學報**，7，183-214。

曹純瓊（1996a）。自閉症兒童的語言發展過程與其語言溝通能力特徵。**特殊教育季刊**，58，25-32。

曹純瓊（1996b）。非口語溝通系統的介紹。**特教新知通訊**，3，4-6。

曹純瓊（2001）。自閉症兒童的語言教學發展沿革。**弘光學報**，37，31-46。

許耀分（2003）。**圖片兌換溝通系統教學對增進自閉症兒童自發性使用圖片溝通行為之研究**（未出版之碩士論文）。臺北市立師範學院，臺北市。

曾進興（譯）（2002）。**教導重度障礙學生溝通技能：融合教育實務**（原作者：J. E. Downing）。臺北市：心理。

楊宗仁、王盈瓔、楊麗娟（譯）（2010）。**做・看・聽・說：自閉症兒童社會與溝通技能介入手冊**（原作者：Kathleen Ann Quill）。臺北市：心理。

楊熾康、黃光慧（2004）。淺談輔助溝通的基本理念。**國教天地**，156，18-23。

廖怡欣（2004）。**運用科技輔具對增進國小中低功能自閉症學生購物行為之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

鳳華、姚祥琴（2004）。單一嘗試教學法對增進國中自閉症學生主題式談話行爲之成效研究。**東台灣特殊教育學報**，6，89-116。

錡寶香（2002）。重度障礙兒童的溝通需求與療育。**國小特殊教育**，34，13-20。

錡寶香（2006）。**兒童語言障礙：理論、評量與教學**。臺北市：心理。

謝淑珍 （2002）。**發展遲緩幼兒溝通教學成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，臺北市。

二、英文文獻

American Speech-Language-Herring Association(1991). Augmentative and alternative communication. *ASHA, 33,* 9-12.

Attwood, A. (1988). The understanding and use of interpersonal gestures by autistic and down's syndrome children. *Journal of Autism and Developmental Disorders,18*(2), 241-257.

Attwood, A., Frith, U., & Hermelin, B. (1988). The understanding and use of interpersonal gestures by autistic and Downs Syndrome children. *Journal of Autism and Pervasive Disorders, 18,* 241-257.

Alwell, M., Hunt, P., Goetz, L., & Sailor, W. (1989). Teaching generalized communicative behaviors within interrupted behavior chain contexts. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps, 14,* 91-100.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1995). Educational approaches in preschool: Behavior techniques in a public school setting. In E. Shopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 311-333). New York: Plenum Press.

Buffington, D.M., Krantz, P.J., McClannahan, L.E., & Poulson, C. L. (1998). Procedures for teaching appropriate gestural communication skills to children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 28*(6), 535-545.

Caio F. Miguel, Heejean G. Yang, Heather E. Finn, & William H. Ahearn. (2009) Establishing derived textual control in activity schedules with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 42,* 703-709.

Carr, E. & Kologinsky, E. (1983). Acquisition of sign language by autistic children II: Spontaneity and generalized effects. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 16*(3), 297-314.

Carter, M., & Grunsell, J. (2001). The behavior chain interruption strategy：A review of research and discussion of future direction. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps,26*,37-49.cycle approach (5th ed.) New York, NY: Macmillan Publishing Co.

Gregory, M. K., DeLeon, I.G., & Richman, D.M. (2009). The influence of matching and motor - imitation abilities on rapid acquisition of manual signs and exchange-based communicative responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 399-404.

Howlin, P. (1989). Changing Approaches to Communication training With Autistic Children. *British Journal of Disorders of Communication, 24,* 151-168.

Ingersoll, B., & Schreibman, L. (2006). Teaching reciprocal imitation skills to young children with autism using a naturalistic behavioral approach: Effects on

language, pretend play, and joint attention. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*, 487-505.

Kaiser, A. P., Yoder, P. J., & Keetz, A. (1992).Evaluating milieu teaching. In S. F. Warren & J. Reichle (Eds.), *Causes and effects in communication and language intervention* (pp. 9-47). Baltimore, MD: Pual H. Brookes.

Koita, H., & Sonoyama, S. (2004). Communication training using the Picture Exchange Communication System (PECS): Case study of a child with autistic disorder. *Japanese Journal of Behavior Analysis, 19,* 161-174.

Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual sings, graphic symbols, and voice output communication aids. *Language, Speech, and Hearing Service in Schools, 34*, 203-216.doi:0161-1461/03/3403-0203.

Tincani, M. (2004). Comparing the Picture Exchange Communication System and sign language for children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19,* 152-163.

Vetter, H. J., & Rieber, R. W. (1995). Cognition and language. *A series in psycholinguistics.* New York: Plenum Press.

附錄一：　　要求功能溝通行為能力評量表

觀察階段：□基線期□介入期□維持期 評量者：_____日期：____/____

△目標行為：當個案想要獲取下述物品時，能打出手勢表示需求

題目一、將個案喜愛的**書本**放在桌上，個案欲伸手取得時，再將物品放置在個案能目視卻無法取得的櫃子上，觀察個案以打出手勢表示需求的反應？

題目二、給予個案一小塊喜愛的**抓餅**，當個案欲伸手抓取時，在他目視的範圍內將食物收起來，觀察個案以打出手勢表示需求的反應？

題目三、給予個案喝一小口喜愛的**飲料**，並在他目視的範圍內將飲料收起來，觀察個案以打出手勢表示需求的反應？

題目四、讓個案觀看喜愛的**電視**影片，過程中研究者使用遙控器將影片暫停播放，觀察個案以打出手勢表示需求的反應？

題目五、讓個案玩喜愛的**電腦**遊戲，過程中研究者拔起滑鼠的接收器，致使滑鼠無法操控，觀察個案以打出手勢表示需求的反應？

題目六、給予個案一小塊喜愛的**餅乾**，當他欲伸手抓取時，在他目視的範圍內將餅乾收起來，觀察個案以打出手勢表示需求的反應？

評量說明：

1.若該次評量未能引起溝通對象的注意，及個案沒有反應，則該次評量不記分。

2.非目標行為指個案以拉研究者的手尋求協助、生氣哭鬧。

3.提示加分原則：個案在十秒內若出現企圖以手勢表達需求，則可採用提示加分。

項目	行為反應		提示加分				反應時間			得分
			口語	示範	部分肢體	全部肢體	>10	5-10	<5	
電腦	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
餅乾	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
電視	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
電腦	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
餅乾	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
電視	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
總得分										
要求功能溝通行為能力通過率【總得分/全部總分】										/42

附錄二： 引起注意溝通行為能力評量表

觀察階段：□基線期□介入期□維持期 評量者：_____日期：____/____

△目標行爲：能以輕拍肩膀或手臂來引起溝通對象的注意

題目一、讓個案玩喜愛的**電腦**遊戲，過程中教師拔起滑鼠接收器，背對著個案，站在離他3公尺遠的位子，觀察個案引起注意功能溝通行爲的反應爲何？

題目二、給予個案一小塊喜愛的**餅乾**，並將餅乾放置在個案能目視卻無法取得的櫃子上，而教師背對著個案，觀察個案引起注意功能溝通行爲的反應爲何？

題目三、讓個案觀看喜愛的**電視**影片，過程中研究者使用遙控器將影片暫停播放，並背對著個案，站在離他3公尺遠的位子，觀察個案引起注意功能溝通行爲的反應爲何？

評量說明：

1.若該次評量未能引起溝通對象的注意，及個案沒有反應，則該次評量不記分。

2.非目標行爲指個案以用力拉扯溝通對象的手、鑽到溝通對象面前、哭鬧、自傷的行爲表現。

3.提示加分原則：個案在十秒內若出現企圖以手勢引起注意，或以發出聲音、敲打物品的方式引起注意，則可採用提示加分。

項目	行爲反應		提示加分				反應時間			得分
			口語	示範	部分肢體	全部肢體	>10	5|10	<5	
電腦	1.超過10秒仍以非目標行爲反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行爲		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行爲	5					0	1	2	
餅乾	1.超過10秒仍以非目標行爲反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行爲		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行爲	5					0	1	2	
電視	1.超過10秒仍以非目標行爲反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行爲		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行爲	5					0	1	2	
總得分										
引起注意功能溝通行爲能力通過率【總得分/全部總分】										/21

附錄三：回答問題溝功能溝通行為能力評量表(一)

觀察階段：□基線期□介入期□維持期 評量者：_____日期：____/____

Δ教學目標：個案能以手勢回答『是與否』的問題

題型一、個案表達想要看書的需求時，研究者將他(1)不喜歡的書本呈現在他面前，詢問：你要這一本嗎？觀察個案回答問題的行為反應為何？(2)同上題但給予喜歡的書本。觀察個案回答問題的反應為何？

題型二、個案表達想要喝飲料的需求時，當研究者將他(1)不喜歡喝的飲料呈現在他面前，詢問：你要這瓶嗎？觀察個案回答問題的行為反應為何？(2)同上題但給予喜歡的飲料。觀察個案回答問題的反應為何？

題型三、當個案表達想要吃食物時，當研究者將他(1)不喜歡喝的食物呈現在他面前，詢問：你要吃○○嗎？觀察個案回答問題的行為反應為何？(2)同上題但給予喜歡的食物。觀察個案回答問題的反應為何？

評量說明：

1.若該次評量未能引起溝通對象的注意，及個案沒有反應，則該次評量不記分。

2.非目標行為：「要」指個案以直接拿取或搶奪的方式；「不要」指個案用手推開、哭鬧、自傷的表現。

3.提示加分原則：個案在十秒內若出現企圖以手勢表達需求，則可採用提示加分。

項目		行為反應		提示加分				反應時間			得分
				口語	示範	部分肢體	全部肢體	>10	5|10	<5	
題目一書本	要	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
		2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
		3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
	不要	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
		2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
		3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
題目二飲料	要	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
		2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
		3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
	不要	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
		2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
		3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
題目三食物	要	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
		2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
		3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
	不要	1.超過10秒仍以非目標行為反應	0								
		2.10秒內經提示能達目標行為		4	3	2	1				
		3.10秒內未經提示能達目標行為	5					0	1	2	
總得分											
要求功能溝通行為能力通過率【總得分/全部總分】											/42

附錄四： 回答問題溝功能溝通行為能力評量表(二)

觀察階段：□基線期□介入期□維持期 評量者：_____日期：____/____

△教學目標：個案能以指示手勢回答『選擇性』的問題

題型一、研究者讓個案挑選喜愛的<u>書本</u>閱讀，一分鐘後將書本抽起放置在個案能目視卻無法取得的櫃子上，且書櫃中已有二本個案不感興趣的書，當個案表達想要看書的需求後，研究者同時呈現兩本書，詢問個案要看哪一本？觀察個案以指示手勢回答問題的反應爲何？

題型二、研究者給予孩子喝一口喜愛的<u>飲料</u>，隨後即將飲料放置在個案能目視卻無法取得的櫃子上，且櫃子上已有二瓶個案不感興趣的飲料，當個案表達想要喝飲料的需求後，研究者同時呈現兩瓶飲料，詢問個案要喝哪一瓶？觀察個案以指示手勢回答問題的反應爲何？

題型三、讓個案玩喜歡的<u>電腦</u>遊戲，一分鐘後研究者拔出滑鼠接收器，再將三種遊戲片上的圖案片呈現在他面前，詢問個案：你要哪一片？觀察個案以指示手勢回答問題的反應爲何？

評量說明：

1.若該次評量未能引起溝通對象的注意，及個案沒有反應，則該次評量不記分。

2.非目標行爲：指個案以直接拿取或搶奪的方式。

3.提示加分原則：個案在十秒內若出現企圖以手勢表達需求，則可採用提示加分。

項目	行爲反應		提示加分				反應時間			得分
			口語	示範	部分肢體	全部肢體	>10	5|10	<5	
書本	1.超過10秒仍以非目標行爲反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行爲		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行爲	5					0	1	2	
飲料	1.超過10秒仍以非目標行爲反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行爲		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行爲	5					0	1	2	
電腦	1.超過10秒仍以非目標行爲反應	0								
	2.10秒內經提示能達目標行爲		4	3	2	1				
	3.10秒內未經提示能達目標行爲	5					0	1	2	
總得分										
引起注意功能溝通行爲能力通過率【總得分/全部總分】										/21

回答問題功能項次	得分
是與否問題【一】	
選擇性問題【二】	
總得分	
回答問題功能溝通行爲能力通過率【總得分/全部總分(42+21=63)】	/63

The Effectiveness of Gesture Intervention Program on Improving Communication behaviors for Non-Verbal Children with Autism

Yi-Fan Kong
Gao-shu elementary school Itinerant teacher of Special Education

Li-Chuan Chung、Chih-Kang Yang
Department of Special Education National Dong Hwa University, Assistant Professor

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of communication ability through gesture intervention program for a non-verbal autistic child. The study used multiple probe design across behaviors of single-subject experimental design. The independent variable was gesture intervention program. The dependent variables were three functional communication behaviors, including the requesting, seeking attentions, answering questions.

Visual analysis, C statistics and qualitative information were collected for data analysis. Other observational data and survey feedback from teachers and parents were also analyzed for social validity.

The main findings are as follows:

1.The gesture intervention had the immediate and significant effects on the non-verbal autistic child's communication behavior of the requesting.
2.The gesture intervention had the immediate and significant effects on the non-verbal autistic child's communication behavior of the seeking attention.
3.The gesture intervention had the immediate and significant effects on the non-vernal autistic child's communication behavior of the answering questions.
4.Parents and the other classroom teacher have approved the positive results on gesture intervention for the targeted child's communication behavior.

Based on the findings of present research, suggestions for teaching and future research were discussed.

Keywords: gesture, sing language, non-verbal child, functional communication

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，105-138 頁

自編音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能成效之探析

吳素君
國立東華大學特教系教學碩士班研究生

黃榮真
國立東華大學特殊教育學系教授

摘　要

本研究旨在探討以五年時間發展及執行之自編「音樂教學活動」對提升國小特教班學生社會技能之成效。研究方法乃以量化爲主、質性爲輔，以兩名國小特教班學生爲主要對象，另四名同儕共同參與，採單一受試法 A-B-M 設計，共進行 24 節課，期能提升其社會技能，以自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」及自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應學習遷移情境」爲工具，而研究結果以圖示法、目視分析法及 C 統計加以分析，並輔以自編「國小特教班學生音樂教學活動觀察記錄表」、自編「國小特教班學生家長訪談題綱」等資料來探究其社會效度。本研究結果：(1)兩位個案在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」、「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應課程學習遷移情境」總分表現方面均有進步；(2) 兩位個案在整體社會技能學習保留表現，均維持在教學介入階段的分數，顯示音樂教學活動有效提升其社會技能；(3)兩位家長訪談表示其子女接受本研究活動，表現出情緒穩定、主動且服從指令、分享等正向成長之表現，顯示音樂教學活動確能有效增進其社會技能。研究者依據研究結論，就國小特教班實施音樂教學活動、特殊教育教師及未來相關研究等提出具體建議。

關鍵字：國小特教班學生、社會技能、音樂教學活動

本研究改寫自第一位研究者之碩士論文，承蒙洪清一教授、陳淑瑜教授審查，謹此致謝。

通訊作者：黃榮真 gloria@mail.ndhu.edu.tw

壹、緒論

一、社會技能對於國小特教班學生之影響

國小階段是兒童人格成長最重要的關鍵期（潘美玲，2006），此時如能發展正向的自我概念或人際關係，將有助於日後社會適應技能的發展。社會技能是一種個體經由學習後，能夠因應不同情境所發展出的主動、正向之社會互動行爲，使個體更易於被社會所接納，進而達到良好之社會適應（黃榮真、吳素君，2009）。缺乏社會技能是國小特教班學生之學習特徵之一，也會影響其社會適應行爲之表現，因爲社會技能會影響特殊學生在學校生活中的人際適應、社會適應和未來的職業適應（王欣宜，2005），故此，研究者長期思考如何有效透過音樂教學活動培養其能具備良好的社會技能，相信對於其社會技能行爲的改善是大有幫助的，此爲本研究主要動機之一。

二、多元音樂活動對國小特教班學生社會技能發展之重要性

音樂是最能引發國小特教班學生學習動機的教學活動，也是全世界共通的語言，具有多元化及親和力之特質（黃榮真，2006a）。尤其是對於國小特教班學生來說，雖然他們的發展稍爲延後，但從學者長期多年實徵性的研究中（黃榮真，1994；黃榮真、陳孟群，2005a，2005b），他們參與音樂活動後，意外地發現其在感情上與音樂能力方面，並不遜於相同年齡者。音樂可作爲非語言的最佳溝通工具（黃榮真，1994），音樂可讓學生在愉悅的情境中，放鬆自我的防衛機制，運用肢體動作、手勢、表情、聲音、樂器、唱歌、各種音樂活動等多樣化的方式，自然地表達自己的情緒、意念與想法（黃榮真，2008，2010；黃榮真、邱子華，2010）。

黃榮真（1994）提及任何學習若能回歸至音樂領域，將所學事物與音樂聯結，可重整我們的思考、情緒，啓發人類無限的原創力。透過系統化的音樂活動，可建立語言與非語言的溝通管道，同時也藉由與同儕間快樂互動，導向社會性之發展，促進正向的人際關係（黃榮真，2006b），相信對於國小特教班學生的社會技能學習，必然有正向的助益。由此觀之，音樂是達成社會化目標的有效方法之一，音樂教學活動對國小特教班學生而言，扮演著重要學習媒介，同時能開展特殊學生多元化潛能（黃榮真，2006a，2008）。目前許多與音樂教學活動相關研究發現，對於國小特教班學生均能達到提升社會相關技能之成效（林貴美，1987；吳璇玉，2001；姚佳君，2005；張玄宛，2006；黃榮真，1994，2006a，2006b，2006c；黃榮真、陳孟群，2005a，2005b；鄧兆軒，2008；Hairston,1990）。黃榮真、陳孟群（2005a）的研究發現，十八位國小特教班學生參與音樂教學活動實驗方案之後，均對自我較有信心，較未參與活動以前，出現願意在同儕面前表現的行爲，參與班級活動已不再出現退縮的情形，曾有情緒困擾、自傷的學生，其不適當行爲頻率亦大爲降低。對國小特教班學生而言，參與群體生活及具有社會適應能力是很重要的，音樂能提供一個沒有威脅的環境，讓其能成功參與群體活動，培育個體社會適應的能力，提升團體間相處合作經驗，有助於正向社會人格發展（黃榮真，1994）。由此可知，音樂對於促進個人的社會互動及適應能力，實具相當之重要性。從上述文獻的報告中，足以看出藉由音樂教學活動介入，能夠增進國小特教班學生社會技能之能力，此爲本研究之第二項主要動機。

三、國內目前少有提升國小特教班學生社會技能之音樂教學活動相關研究

綜括目前國內之國小特教班相關的音樂課程，仍有不足之情形（林貴美，1987；黃榮真，2006a，2008）。職是之故，研究者檢視目前以提升國小特教班學生社會技能爲音樂教學活動課程設計主軸之相關研究仍很有限，茲著手規劃自編「國小特教班學生音樂教學活動」，讓國小特教班學生透過有趣而多元的教學活動設計，提升其社會技能之能力。第一位研究者本身對於特殊學生已有六年多音樂方面之課程設計與教學經驗，及第二位研究者本身對於特殊學生已有二十六年多之音樂課程設計與教學經驗，兩位共同規劃將本身在國小特教班之音樂教學理論與實務經驗加以整合，以五年的時間發展及執行提升國小特教班學生社會技能爲主軸之音樂教學活動實驗課程，並針對國小特教班學生進行實驗教學，以了解本研究自編音樂教學活動之成效，此爲本研究主要動機之三。

貳、研究目的

本研究目的如下列所述：

一、探討音樂教學活動對國小特教班學生在音樂情境中社會技能與學習保留之成效。

二、分析音樂教學活動對國小特教班學生在社會適應課程情境中社會技能學習遷移與學習保留之成效。

參、文獻探討

一、 國小特教班學生音樂學習特質

一般而言，國小特教班學生的年齡多介於六歲至十二歲之間，雖然其心智年齡較一般同儕爲弱，常伴隨出現情緒困擾、適應不良之情況，但其在音樂學習的特質上，並不遜於一般同儕的表現（黃榮真，1994）。黃榮真（2006d）曾提出國小特教班學生之音樂學習特質如下：（1）在歌曲學習方面：能模仿並哼唱歌曲、能進行有規則的歌曲遊戲、能在提示閱讀歌詞、喜愛從事音樂活動等；（2）在律動方面：能模仿簡易的動作、能跟著做出即興動作、在提示下能配合音樂表現動作或舞蹈等；（3）在使用樂器方面：喜歡敲擊樂器、能運用樂器再現一小節的節奏、在提示下能進行簡易的樂器演奏及合奏等；（4）在參與相關音樂活動方面：喜歡與同儕共同參與音樂遊戲、喜歡歌唱遊戲、樂器表演等音樂團體活動、對音樂活動有正向反應等。

綜合上述，發現智能障礙學生在自我、社會及人際互動中等社會技能較弱。雖然智能障礙學生在智能上有缺陷，但對於音樂喜愛的程度，並不遜於相同年齡的一般學生（黃榮真，1994，2006b，2006c，2008），有些學生對音樂的反應反而較其他活動還敏銳（黃榮真，2010）。本研究乃針對特教班學生的這些身心特質，設計一套自編奧福音樂模式融入社會技能內涵之教學活動，希冀透過樂器敲奏，能讓學生習得輪流與等待；透過說白節奏／歌詞抽換創作，豐富學生的詞彙量，以利於口語表達；透過歌曲教唱，讓學生對自己所生存的社會環境產生好奇與興趣；透過音樂律動，讓學生達到放鬆抒壓，以改善其退縮內向的行爲；透過音樂溝通遊戲，能訓練學生互動及問答，進而培養其主動溝通的能力；透過角色扮演，利用音樂互動元素，使學生在教學情境中增進其社會適應能力。期能藉由上述的多元音樂教學活動，幫助特教班學生增加自信心、成就感、學習動機及主動性，以提升其多項社會適應能力。

二、奧福音樂教學相關理論之探討

姚世澤（1997）指出奧福教學理念深受Dalcroze韻律節奏理論的影響，強調以節奏與即興創作爲主的教學觀念。其教學重點是將音樂、語言、動作三方面做密切配合，以語言、歌謠、戲劇、遊戲等素材作爲節奏教學的教材，搭配節奏樂器的教學（楊艾琳，1999；鄭方靖，1991）。又因爲語言本身具有一定的節奏，兒童能藉由語言來接近音樂（林貴美，1987；楊甘旭，2003），並利用身體的各部位做爲天然的樂器，創造聲音，感受節奏（楊甘旭，2003）。因此，其音樂教學是同時兼顧兒童的興趣與音樂本身的完整性（林貴美，1987）。此一音樂教學法十分重視感覺的體驗，教學活動採漸進式的學習，再配合遊戲化、本土化、人性化及充滿創造性的活動內容，使兒童能從中獲得成功的經驗，提昇其學習興趣、增加學習效果。教學方向是從模仿到創作、從部分到整體、從簡單到複雜、從個別到合作，循序漸進（陳惠齡，1994）。而這些重要的特質，是合乎兒童心理發展原理的，其樂器的操作甚至對智能障礙兒童亦頗爲適用（林貴美，1987）。吳幸如（2003）將奧福教學法之特色具本土素材、說白節奏、身體樂器、歌唱創作、奧福樂器、律動舞蹈、即興創作、戲劇遊戲等特色。顯出奧福教育價值，包含許多層面（楊晢暐，2007）。

歸納言之，奧福音樂教學是以節奏、即興、樂器作爲教學基礎，教材取自生活中所接觸的說白、諺語、兒歌、民謠、舞蹈、遊戲經驗作爲教學單元的設計資料（吳幸如，2003；林雅萍，2005；黃榮真，2008），亦即奧福教學法是以即興與創作去發揮個人的潛力，主張採取即興音樂活動，能夠有效引導障礙或是無回應的學生做出適當的回應（梁蓓禎，2007），加上多樣化的活動內容，以提升其學習興趣，並增加學習效果（呂佳璇，2003），且同時適用於個別或團體情境，因此亦逐漸實施於特殊教育領域（陳惠齡，1994；吳幸如，2003）。

本研究基於奧福教學模式強調即興音樂活動及漸進式學習的特性，並融合樂器、肢體、律動、遊戲等多元類型的教學活動，對特教班學生而言，學習彈性大，亦能營造愉悅的學習氛圍，強化其學習動機；加上教師可從旁引導，能激發特教班學生的創造性與類化能力，並建立成功經驗，滿足教師教學及特教班學生的學習需求，亦符合特殊教育的教學精神；此外，奧福教學法能夠有效引導障礙或是無回應的學生做出適當的回應，進而藉由音樂教學活動建立學生正向的社會技巧，因此，研究者以奧福教學模式做爲本研究之核心架構，採樂器敲奏、說白節奏／歌詞抽換創作、歌曲教唱、音樂律動、音樂溝通遊戲及角色扮演等多元活動類型進行音樂教學活動方案之編製。

三、社會技能理論之探討

Stephens（1978）將社會技能分爲與自我有關行爲（self-related behavior）、與任務／工作有關行爲（task-related behavior）、環境行爲（environmental behavior）以及人際互動行爲（interpersonal behavior）等四類，研究者茲將國內外學者對於社會技能的內涵，以上述四個向度加以歸納，如表1所示：

表 1

社會技能之向度一覽表

社會技能向度	向度涵蓋範圍		國內學者			國外學者				
			韓福榮（1989）	鳳華（1995）	蔡桂芳（2001）	Stephens（1978）	McFall（1982）	Davies & Rogers（1985）	Gresham（1986）	Elksnin & Elksnin（1998）
與自我有關行爲	接受結果					∨			∨	
	表現道德的行爲					∨				
	表達感覺／情緒		∨	∨		∨			∨	∨
	臉部表情／姿勢		∨	∨			∨	∨		
	表現正向的自我概念				∨	∨				
	表現社會禮儀		∨	∨	∨			∨		
	自律行爲／社會規範的認識		∨			∨			∨	
	自我介紹									∨
	自我接納					∨			∨	
	壓力處理									∨
與任務／工作有關行爲	提出問題		∨	∨	∨	∨		∨	∨	
	回答問題				∨	∨			∨	
	出席的行爲				∨	∨				
	求援行爲						∨			
	參與行爲	參與教室的討論活動				∨			∨	
		參與團體活動				∨			∨	
	完成任務／工作				∨	∨			∨	∨
	遵守指示				∨	∨			∨	∨
	獨立工作					∨			∨	
	專注工作的行爲				∨	∨				∨
	在他人面前表現工作成果					∨				
	表現工作品質				∨	∨				
與環境有關行爲	關心周遭環境					∨				
	處理緊急情況					∨				
	在環境中活動					∨				
	接受權威					∨			∨	
	處理衝突					∨				
人際互動行爲	解決人際間的困擾尋求注意		∨			∨				
	溝通技巧	問候他人				∨			∨	
		與他人對話	∨	∨					∨	
		主動交談		∨	∨	∨		∨		
	身體的接觸		∨					∨		
	幫助他人					∨				∨
	遊戲行爲	有規劃的遊戲				∨			∨	
		與他人一起遊戲		∨	∨				∨	
	表達對他人的正向態度			∨		∨		∨		
	同理心		∨							∨
	所有權的概念（自己的或他人的）					∨				
	接受讚美或道歉				∨					∨
	合作行爲								∨	∨
	交朋友行爲			∨			∨	∨		

兩位研究者綜合各學者之見解，茲分別說明如下：（1）Gresham（1986）所提及的參與教室的討論活動、參與團體活動等，與「參與行爲」有相關性，可將之歸入「參與行爲」一類；另「溝通技巧」可包含問候他人、與他人對話、主動交談等；（2）Stephens（1978）所提及的有規劃的遊戲、與他人一起遊戲等，可歸類於「遊戲行爲」；（3）茲將韓福榮（1989）所提及的細目，依據本研究之向度順序，整理如下：A.與自我有關行爲－包括 a.原「情意的行爲」細目之態度與感受的表達、內在情緒的反應，b.原「非口語動作」細目之臉部表情、姿勢，及 c.原「口語的行爲」細目之表現社會禮儀等，與本向度之細目有雷同處，故納入其中。原「社會認知技巧」細目之社會規範的認識，因與本向度之細目：自律行爲有雷同處，故合併爲一。B.與任務／工作有關行爲－原「口語行爲」細目之提出問題等，與本向度之細目有雷同處，故納入其中。C.人際互動行爲－包括 a.原「口語行爲」細目之簡短的談話，b.原「非口語動作」細目之身體的接觸，及 c.原「社會認知技巧」細目之解決人際間的困擾及同理心等，與本向度之細目有關聯性，乃歸於一類。歸結各家學者的說法，社會技能的範疇仍不脫 Stephens（1978）所提出的四個向度：「與自我有關行爲」、「與任務／工作有關行爲」、「環境有關行爲」和「人際互動行爲」，此亦爲兩位研究者設計「社會技能檢核表」之向度依據。

肆、研究方法

一、研究設計

本研究之音樂教學活動是依據奧福（Orff）音樂教學模式爲主軸，將四大向度之社會技能教學目標融入多元類型活動之中。本研究自變項爲依據多元音樂活動類型（樂器敲奏、說白節奏／歌詞抽換創作、歌曲教唱、音樂律動、音樂溝通遊戲及角色扮演）所設計之教學內容，依變項爲「與自我有關行爲」、「與任務／工作有關行爲」、「環境有關行爲」和「人際互動行爲」之社會技巧，資料分析方面，採以量化資料爲主，質性資料爲輔。

二、音樂教學活動設計

洪瑟勵（2000）提到音樂教學活動進行，主要包含開始的歌、主要活動、次要活動及結束的歌等四大部分，基於此，本研究也包括上述四大部分，期能藉由系統化的音樂教學活動，漸進地達到特教班學生在社會技能之學習成效，茲將本研究之活動流程依每次上課程序說明如下：（1）開始的歌：以「上課了」一曲揭開序幕，並做爲點名歌之用；（2）主要活動：以「說白節奏」、「歌詞抽換創作」、「歌曲教唱」及「音樂溝通遊戲」等爲主要活動類型；（3）次要活動：以「樂器敲奏」、「音樂律動」及「角色扮演」等爲次要活動類型。（4）結束的歌：以「再見歌」做爲尾聲，讓學生在輕鬆愉快氣氛下完成整個音樂教學流程。

在實際教學過程中，融入許多音樂活動的項目，能增進學生學習效果（陳淑瑜，2003）。故此，本研究之音樂活動類型有樂器敲奏、說白節奏／歌詞抽換創作、歌曲教唱、音樂律動、音樂溝通遊戲及角色扮演（老師引導）等多元類型，係參考林貴美（1993）及黃榮真（2006c，2008）等學者觀點所提出適合身心障礙學生之音樂教學活動，最後再選擇適合學生之活動類型編製而成，茲將本研究自編「國小特教班學生音樂教學活動」之設計構想及相互對應社會技能向度之設計重點列出，如表 2 所示：

表 2

國小特教班學生音樂教學活動方案構想及對應社會技能向度設計重點一覽表

音樂活動類型	設　計　構　想	對應社會技能向度設計重點	
樂器敲奏	1.以手邊現有的材料（ex.長條積木、小槌子、球棒…）等，練習敲打節奏。 2.使用樂器敲打或拍打節奏（如：小鼓、響棒…等）。 3.利用肢體動作和節奏配對，以創造更多的變化性。 4.以二、三人爲一組，輪流打擊或合奏，培養學生在人際互動中等待、合作的能力。	◎與自我有關行爲	1.接受讚美。 2.自我肯定。 3.自我規範。
		◎與任務／工作有關行爲	1.主動參與。 2.遵守指示。 3.專注工作。
		◎與環境有關行爲	1.避免碰撞。 2.寬厚包容。 3.輪流參與。
		◎人際互動行爲	1.表示友好。 2.眼神接觸。 3.合作行爲。
說白節奏／歌詞抽換創作	1.利用說節奏的方式，增加對文字的敏感度。 2.引導學生聯想，嘗試抽換詞卡，以豐富學生的口語能力。 3.提升學生的口語能力，增進並建立良好的社會技能。	◎與自我有關行爲	1.接受讚美。 2.自我肯定。 3.缺點改進。
		◎與任務／工作有關行爲	1.主動參與。 2.專注工作。 3.主動求援。
		◎人際互動行爲	1.問候他人。 2.表示友好。
歌曲教唱	1.讓學生藉由歌唱的方式，了解由自己→家庭→學校→社區的社會進程，將更加貼近自己的生活經驗。 2.培養學生對音樂的感受力，以歌唱來表達自己的想法。 3.以輪唱、一唱一答或合唱的方式，讓學生體驗社會技能－人際互動的多樣形式。	◎與自我有關行爲	1.表情愉悅。 2.自我肯定。
		◎與任務／工作有關行爲	1.主動參與。 2.專注工作。 3.遵守指示。
		◎與環境有關行爲	1.主動協助。 2.輪流參與。
		◎人際互動行爲	1.問候他人。 2.表示友好。 3.眼神接觸。 4.合作行爲。
音樂律動	1.藉由簡單的肢體動作，讓學生能夠抒發情緒及達到運動的效果。 2.可訓練大、小肌肉的肌力與耐力。 3.讓學生能隨著音樂節奏伸展肢體，從中習得規律。	◎與自我有關行爲	1.自我規範。 2.缺點改進。
		◎與任務／工作有關行爲	1.主動參與。 2.專注工作。 3.遵守指示。 4.自我表現。
		◎與環境有關行爲	1.避免碰撞。 2.寬厚包容。
		◎人際互動行爲	1.表示友好。 2.眼神接觸。 3.主動邀請。
音樂溝通遊戲	1.兩人一組，以輕鬆的方式和同儕互動，或以輪唱的方式，或以對話的形式均可。 2.可輔以肢體的接觸。 3.可以兩人、三人以上的小團體進行，並學習輪流與尊重的觀念。	◎與自我有關行爲	1.表情愉悅。 2.自我規範。
		◎與任務／工作有關行爲	1.主動參與。 2.專注工作。 3.遵守指示。 4.主動求援。
		◎與環境有關行爲	1.情緒辨認。 2.避免碰撞。 3.輪流參與。
		◎人際互動行爲	1.問候他人。 2.表示友好。 3.眼神接觸。 4.主動邀請。 5.合作行爲。
角色扮演（老師引導）	1.培養學生以同理心、相互尊重的心態，進行溝通及互動行爲。 2.在老師的引導下，激發學生的想像力，誘使學生能表達（說出或指出相同圖卡）更多自己的想法。	◎與自我有關行爲	1.接受讚美。 2.表情愉悅。 3.自我肯定。 4.自我規範。 5.缺點改進。
		◎與任務／工作有關行爲	1.主動參與。 2.專注工作。 3.遵守指示。 4.自我表現。 5.主動求援。
		◎與環境有關行爲	1.情緒辨認。 2.寬厚包容。
		◎人際互動行爲	1.問候他人。 2.表示友好。 3.眼神接觸。

本研究乃依據四位專家學者及四位國小特教班教師針對課程進行內容評鑑，以研究對象較欠缺之社會技能爲重點，結合本研究之設計構想，完成音樂教學活動之內容編製。

三、研究對象

（一）參與音樂教學活動個案

本研究所指之國小特教班學生，乃針對某國小不分類特教班級，經鑑輔會綜合研判安置後，以智能障礙爲主或伴隨智能障礙的學生而言；而實際進行教學的研究對象爲一名中度智能障礙學生，及一名臨界智能障礙學生。在兩名參與音樂教學活動學生中，甲生領有身心障礙手冊（智能障礙中度），乙生屬於臨界智能障礙，於學前曾申請語言發展遲緩證明，疑似有選擇性緘默症，但並未領有手冊。本研究爲了排除個案成熟因素，規劃兩位與甲、乙之各項社會技能現況相當的國小特教班學生丙、丁做爲配對組，茲將實驗組個案甲、乙與配對組丙、丁的基本資料整理如表 3 所示

表 3

參與音樂教學活動個案之基本資料

個案	甲 v.s 丙		乙 v.s 丁	
性別/年齡	男/8 歲 10 個月	男/7 歲 10 個月	女/8 歲 1 個月	女/8 歲 1 個月
主要障礙	中度智能障礙	中度智能障礙	臨界智能障礙 曾領有語言發展遲緩證明 疑似選擇性緘默症	輕度智能障礙
家庭背景	家中有一位哥哥，平常和哥哥的互動多以遊戲爲主，甚少交談。母親爲外籍配偶，平日生活圈子狹小，對甲生幾近溺愛，也會主動幫其完成功課；平時父親忙著上班，對其教養態度多採放任式。	目前和父親同住，父母呈現分居狀態。祖父對其教養態度較溺愛，會主動幫忙寫作業；父親對其態度較民主，學校若有重要活動多會攜個案前往參與。	家中有四位兄弟姐妹，平日在家中不乏互動，但仍侷限在固定模式（如：追逐、玩玩具…）。母親爲家管，而父親以維修電腦爲業，家庭氣氛融洽，父母多採民主式教養態度。	家中有三位兄姐，年齡較個案長約 3~8 歲。主要照顧者爲母親，母親的教養態度趨於民主。平日家中氣氛融洽，互動情形佳，若有學校或外界活動時，母親會主動帶孩子前往參與。
認知能力	學習動機低落，不易專注學習，多仰賴提示或指令。邏輯推理及概念理解欠佳，短期記憶能力弱，能命名常見物品。	專注力尚可，若配合增強物，方能引起強烈學習動機。邏輯推理和概念理解較弱，需給予較多的關鍵字提示。缺乏學習遷移能力，學科表現優於甲生。	學習動機雖不錯，但容易分心。短期記憶弱，易仰賴提示作答。邏輯推理尚可，但思考較僵化不易變通，能命名常見物品。	學習動機佳，好勝心強。對於邏輯及抽象理解的能力尚可，經過提示後多能作答。短期記憶不錯，但學習遷移能力較弱，學科表現優於乙生。
溝通能力	語言表達尚可，但語言理解欠佳，會觀察對方反應後再選擇性回答。偶爾會答非所問。說話音量小，似乎不太肯定或缺乏自信。	語言表達能力尚可，但對於複雜句的理解欠佳。可進行日常生活對話，但會套用固有的對話模式；遇到沒有把握的問題時，回答音量會變小。	能聽懂簡單指令，屬被動溝通，需經多次鼓勵後方能小聲回答問題，但有時會不解其意，對於陌生情境容易緘默。	能進行日常生活對話，亦聽得懂簡單指令，對於不清楚的問題能主動提問。惟應對時較沒大沒小，需要教導應對進退禮儀。
行動能力	行動能力及體能狀況不錯，但視動協調性欠佳，整體肢體動作生硬且偏慢。	行動能力及體能狀況不錯，對於運動的反射神經亦佳。惟視動協調性較弱。	行動能力不錯，肢體協調性及體能亦佳，能自行完成精細操作的動作。	行動能力及體能狀況不錯，肢體協調性及精細動作表現亦佳，能完成指定的體能活動。
情 緒	情緒起伏不大，但常因自信心不足而退縮，遇到挫折則容易放棄。做錯事情遭訓誡時，會哭泣。	情緒穩定，但容易因爲缺乏自信而退縮。害怕被責備，因此不敢嘗試新事物。	情緒控制能力尚可，惟遇到挫折時容易落淚。自我意識重，認爲同儕出現不恰當舉動時，會跟老師打小報告。	情緒穩定性不錯，但遇到挫折容易退縮。渴望得到他人肯定，好勝心強，未能達到目標時，容易生悶氣或擺臉色。
人際關係	對於陌生情境的融入需要時間，但熟悉後亦能主動跟同儕一同遊戲，但多半是跟隨者。會模仿別人不恰當動作，再施加於同儕身上，造成他人不悅。在陌生情境下，會顯得十分拘謹害羞。	對於陌生情境的融入需要時間，但熟悉後亦能主動跟同儕一同遊戲。有少許主見，但容易受到同儕的影響而被壓抑。在陌生情境下，會顯得十分拘謹害羞。	人際關係較顯被動，無法主動與不熟悉的人進行溝通。遊戲或工作時，整體參與度積極。個性強勢，同儕做錯事時會大聲斥責。對於沒有好感的同儕容易心生排斥。	在熟悉的情境下，人際關係趨於主動，會擔任指揮者的角色，若同儕不順己意時，會露出不太和善的態度。容易爲了取得他人的讚美而力求表現。

歸納兩位個案之社會技能現況，大多爲缺乏自信、挫折容忍度低、人際關係被動、溝通表達的限制、不恰當的肢體接觸、容易分心及不當的應對進退等問題，其課程需求爲增進溝通表達能力、同理心、適當的肢體接觸、提升專注力及應對進退技巧訓練。故此，研究者希冀在社會技能課程部分，擬以與自我有關行爲、與任務／工作有關行爲、與環境有關行爲及人際互動行爲等爲教學目標，透過音樂教學活動的方式，逐步建立並提升特教班學生的社會技能，並期待能經由良好的社會技能，達到獨立生活之目的。

（二）參與音樂教學活動國小特教班學生其他成員

本研究所設計之音樂教學活動，爲提升國小特教班學生之社會技能，係採用小團體的方式以進行課程；除了本研究擬針對研究者班上的兩位個案外，研究者亦找了平日常進行協同教學之隔壁特教班級的四位身心障礙學生小戊、小己、小庚、小辛，同爲中高年級，且在年齡、障礙類型及程度、社會技能現況及課程需求相近者，爲參與音樂教學活動的其他成員，由於學生們彼此互動頻繁，希冀藉由原有的熟悉互動來觀察兩位個案與其他同儕的上課情形與社會技能。由於研究者受限於時間及人力上的限制，主要以班上的兩位個案爲主要研究對象，長期已與兩位個案的家長有正向密切的聯絡。

（三）接受訪談之個案家長

兩位受訪家長甲’（父親）、乙’（母親），其子女參與本研究之音樂教學活動，本研究希望能透過半結構式訪談的方式，藉此瞭解此一音樂教學活動是否能增進其子女在家中的社會技能，並請家長分享自己的心得與建議。

四、研究工具

（一）自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」

本研究之自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」，主要是依據 Stephens（1978）所提出的四個向度：「與自我有關行爲」、「與任務有關行爲」、「環境行爲」及「人際互動行爲」，並參酌洪瑟勵（2000）所編訂的「音樂治療－社會技能評量表」內之表達與溝通、參與活動、及合作等三個向度、王欣宜（2003）所編訂的「智能障礙學生社會技能評定量表」、王澎蘭（2007）所編訂的「國小特教班學生社會溝通技能量表」之非口語表達、口語表達、與人交往、服從與協詢及對話等五個向度，與黃榮真（2006d）所編訂的「國小特教班學生音樂活動學習行爲檢核表」內之人際互動向度，再依據本研究之目的加以編修而成。兩位研究者針對此四大社會技能向度，分別設計五個細目，共計二十個細目，個案只需「口語提示」即可完成技能，就給 2 分，若個案需要「動作協助」才能完成技能，就給 1 分，若個案同時需要「口語提示」和「動作協助」，則歸於「動作協助」的部分，給予 1 分。如各細目累加之得分愈高，表示國小特教班學生在音樂情境之社會技能表現情形愈佳；反之，若各細目累加之得分愈低，則表示國小特教班學生在音樂情境之社會技能表現情形較弱。其中，（1）與自我有關行爲：包括接受讚美、表情愉悅、自我肯定、自我規範、缺點改進等；（2）與任務／工作有關行爲：包括主動參與、專注工作、遵守指示、自我表現、主動求援等；

（3）與環境有關行爲：包括主動協助、情緒辨認、避免碰撞、寬厚包容、輪流參與等；（4）人際互動行爲：包括問候他人、表示友好、眼神接觸、主動邀請、合作行爲等，以作爲音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能的成效檢核。此一研究工具並經由四位學者專家及四位國小特教班教師進行內容評鑑。

（二）自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」

此表係經由「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」評量後，仍是以 Stephens（1978）所提出的四個向度爲主軸，針對社會適應領域所需的社會技能，加以編修而成。其中，針對上述四個社會技能向度，分別設計五個細目，共計二十個細目，此一研究工具並經由四位學者專家及四位國小特教班教師進行內容評鑑。個案只需「口語提示」即可完成技能，就給 2 分，若個案需要「動作協助」才能完成技能，就給 1 分，若個案同時需要「口語提示」和「動作協助」，則歸於「動作協助」的部分，給予 1 分。如各細目累加之得分愈高，表示國小特教班學生社會技能之學習遷移情形愈佳；反之，若各細目累加之得分愈低，則表示國小特教班學生社會技能之學習遷移情形較弱。

由於本評量表是以兩位受試者在音樂教學活動前後所表現之目標行爲爲評分依據，共計有二十四次的評量結果，爲避免觀察者的主觀判斷影響其得分，研究者擬進行觀察者間一致性信度的考驗，結果顯示觀察者一致性信度爲 92.59%。

（三）自編「國小特教班學生音樂教學活動觀察記錄表」

此一觀察記錄表各向度內容，先經由四位學者專家及四位國小特教班教師加以內容評鑑。由研究者及另一位觀察老師所填寫，於進行音樂教學活動當日，依據課程進行間所拍攝的 DV 帶，觀察兩位個案在語言溝通、人際互動關係、動作發展、課間學習情形及其他課程學習遷移等向度的反應，並佐以文字記錄，以此作爲本研究質性資料的參考來源。

（四）自編「國小特教班學生參與音樂教學活動成效之家長版訪談題綱」

本訪談題綱乃以兩名學生家長爲對象，針對音樂教學活動對其子女在家中所表現之社會技能成效及感想如何，採用半結構式的方式設計，並商請八位專家學者審閱後提出建議，期能更具客觀及代表性。除了希望能得到較詳盡的資料外，亦鼓勵家長踴躍提出自己的寶貴意見，以作爲本研究成效之參考指標及改進方向。

五、資料處理與分析

（一）量化資料方面

本研究乃採用單一受試法之 A-B-M 設計，作爲處理量化資料的方法。本研究分爲下列幾個階段：（1）基準線階段係由研究者與觀察者一名，分別利用教學實驗前的週五時段，進行每週一次，共計五次的基線期觀察，除了藉由自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」及自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」進行量化資料的收集，並佐以軼事觀察的質性資料記錄，用以確定研究對象之起點行爲及先備能力。（2）實驗處理階段共計二十四節課，每週上課兩次，每次四十分鐘，十二週完成教學活動。（3）維持

階段（M）係爲實驗處理階段結束後，待下學期開學時，經過一個月，研究者再度和觀察者利用每週一次週五時段音樂課程，共三次維持期追蹤，進行量化資料的收集，並加上質性觀察資料記錄，以了解個案在接受本研究後，其社會技能是否具有學習保留及遷移之效。有關觀察者一致性信度方面，在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」觀察者間的一致性爲 93.21%，自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應學習遷移情境」觀察者間的一致性爲 92.73%。

本研究在量化資料的分析上，係採用（1）描述性統計：研究者與觀察者針對自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」及自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」分別給予評分後，分別計算出總分及平均數；（2）目視分析法：主要是以圖表的方式呈現，區分爲階段內與階段間的資料；（3）C 統計：以相鄰階段間之資料分析而言，所得 Z 值可做爲介入成效之比較，若達到顯著水準，意謂著介入成效明顯。而質性資料方面，爲提高質性資料效度，於音樂教學活動進行期間，除採用全程錄影的方式之外，另外，以自編「國小特教班學生音樂教學活動觀察記錄表」觀察兩位個案在語言溝通、人際互動關係、動作發展、課間學習情形及其他課程學習遷移等向度的反應，並佐以文字記錄，以此作爲本研究質性資料的參考來源，而參與音樂教學活動之兩位個案家長，則接受本研究訪談，藉此瞭解此一音樂教學活動是否能增進其子女在家中的社會技能，亦即，本研究擬以自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」、自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」等量化資料，以及自編「國小特教班學生音樂教學活動觀察記錄表」文字記錄、參與音樂教學活動之兩位個案家長訪談結果等資料，以三角交叉法進行資料蒐集及多元資料來源複核，提高本研究目的之準確性。

（二）質性資料方面

研究者乃針對國小特教班學生進行音樂情境及其他情境之社會技能行爲觀察、針對家長訪談等方式蒐集資料，了解本研究對提升國小特教班學生社會技能具體成效。

六、研究倫理

以「家長同意書」來徵詢家長是否同意讓自己的子女參與教學活動，進行音樂教學活動期間，針對個案所拍攝之影帶、觀察記錄及檢核表等內容，將採取匿名以保護個案。

伍、研究結果與討論

一、音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能成效之量化資料分析

（一）自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」

1.個案甲

由圖 1 可以看出，個案甲在本身喜愛的音樂情境，能以放鬆的姿態學習，其行爲表現有上升趨向。個案甲在 B15 因病請假，資料點呈現空白。其中，B1、B7、B8、B13 及 B19 因個案甲不熟悉新的教學單元介入，故行爲表現較被動，對周遭同儕及環境的覺察弱。個案甲維持期間已較能自我肯定，人際互動的主動性亦有提升，偶爾仍會害羞，需要多一點鼓勵與

肯定。

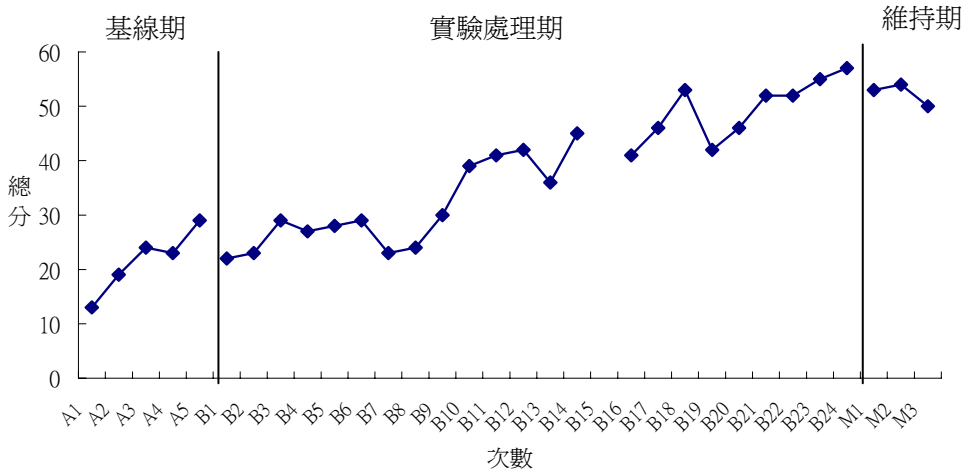


圖 1 個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之表現情形

由表 4 可知，個案甲在音樂情境中之社會技能階段內變化情形，於基線期中，趨向預估爲上升的正向曲線，階段平均值爲 21.6 分，Z 值爲 1.86，達到 $p<.05$ 顯著差異；於實驗處理期中，趨向預估爲上升曲線，階段平均值爲 38.35 分，Z 值爲 4.49，達到 $p<.01$ 顯著差異，顯示其接受本研究後，社會技能呈上升幅度，維持期間階段平均值爲 52.33 分，Z 值爲 0.05，亦展現學習保留成效。

表 4
個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」社會技能階段內資料結果分析

階段順序	基線期（A）	實驗處理期（B）	維持期（M）
階段長度	5	24	3
趨向預估	／ （+）	／ （+）	－ （=）
趨向穩定性	多變 40%	多變 43.48%	穩定 100%
水準穩定性	多變 60%	多變 17.39%	穩定 100%
水準範圍	13-29	22-57	50-54
水準變化	13-29（+16）	22-57（+35）	53-50（-3）
階段平均值	21.6	38.35	52.33
C 值	0.66	0.9	0.02
Z 值	1.86*	4.49**	0.05
決斷值	30%	15%	30%

*$p<.05$　**$p<.01$

從表 5 觀之，個案甲在基線期與實驗處理期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向成長，表示本研究對其社會技能之分數有提升，但因爲重疊百分比爲 33.33%，顯示本研究初期介入時，未能達到明顯差異，但隨著介入時間越久，越顯出提升社會技能之成效。個案甲在實驗處理期與維持期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向而至穩定，顯示學習保留成效明顯。

表 5
個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」社會技能階段間資料結果分析

階段比較	A/B（5:24）		B/M（24:3）	
改變的變項數目	1		1	
趨向方向與效果變化	／（+）	／（+）	／（+）	－（=）
	正向		正向	
趨向穩定性變化	多變到多變		多變到穩定	
水準變化	13-57（+44）		22-50（+28）	
重疊百分比（%）	33.33%		100%	

由圖 2 各階段平均數可知，個案甲呈現起伏的成長曲線，顯示其接受本研究後，音樂情境之「與自我有關行爲」社會技能有進步。以個案甲的整體曲線圖來看，從基線期到實驗處理期可看出曲線上升趨勢；其中 B1、B7、B13、B20 及 B22 資料點下降，乃因個案甲不熟悉新教學內容；在 7-B12 間資料點得分明顯增加，個案甲已能坦然接受他人對自己的讚美，進而肯定自我表現，並設法改進缺點；同時能保持愉悅的心情去參與教學活動，並學習自我規範。個案甲在維持期 M2-M3 間資料點出現小幅下滑趨勢，可能其自我態度仍受同儕影響，顯現較失落。

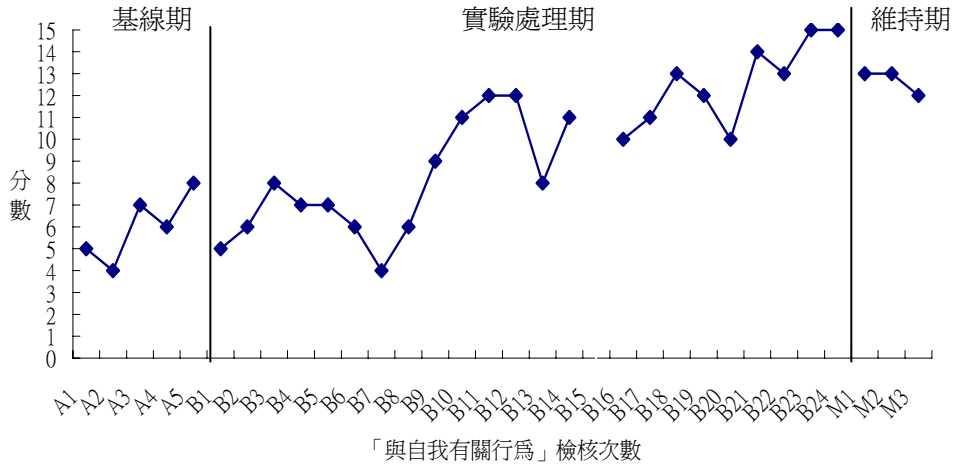


圖 2 個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「與自我有關行爲」表現情形

由圖 3 的各階段平均數可知，個案甲之曲線圖多能穩定成長，顯示本研究具有正向影響的。就整體曲線圖來看，從基線期到實驗處理期僅有 B8、B13、B19 及 B21 資料點之得分略有下降，乃因個案甲易等待研究者或同儕提示，卻沒有出現積極求援行為；個案甲維持期曲線僅有 M3 有下滑現象，但三次平均總分仍在 12 分以上有進步。因個案甲較以往更願意嘗試新的教學活動，且在遵守指令及學習參與度的主動性有增強。

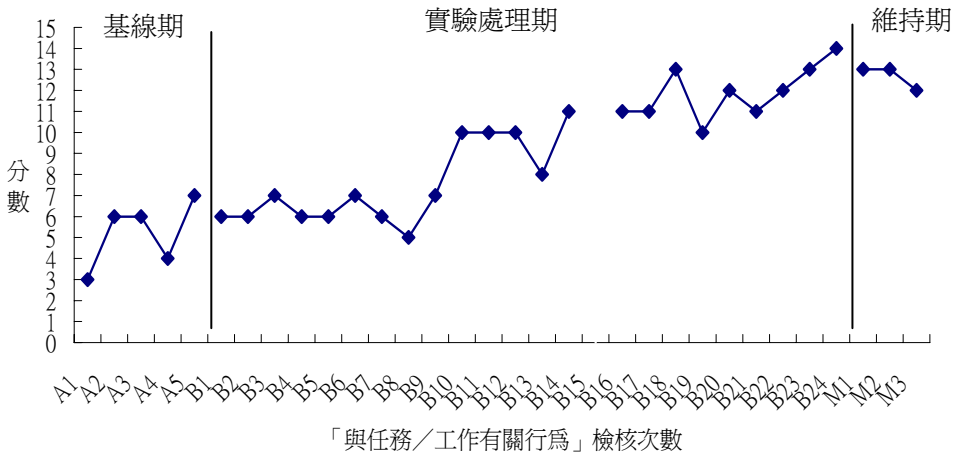


圖 3　個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「與任務／工作有關行為」表現情形

由圖 4 各階段平均數可知，個案甲曲線多能穩定成長，惟 B1-B2、B6-B8 及 B19 資料點較明顯下降，其對於周遭同儕情緒體察較弱；B4、B13 及 B23 資料點得分略有下滑，因個案甲興奮過頭，誤觸同儕產生摩擦；個案甲在維持期 M1-M3 資料點呈現下滑，因情緒辨認較弱，常在事後發現同儕反應不佳，才反省檢討自己行為，且漸能知道應對的方式。

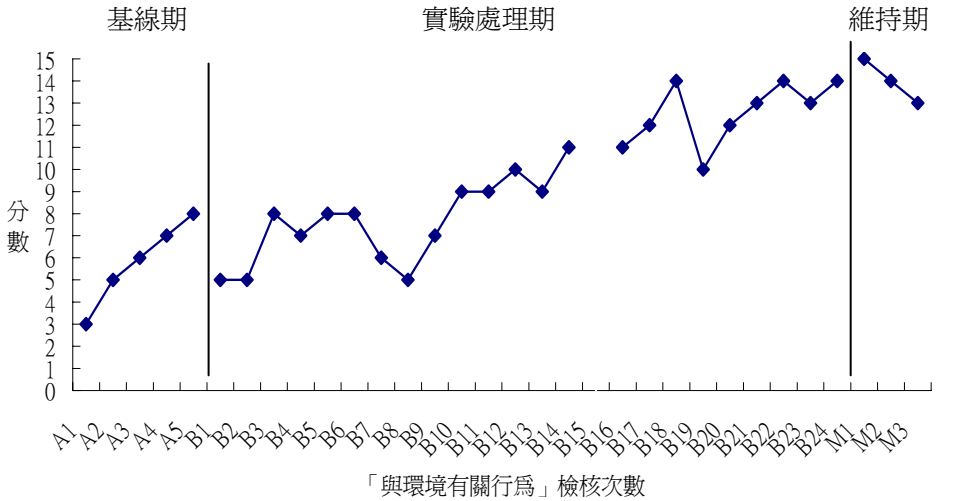


圖 4　個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「與環境有關行為」表現情形

由圖 5 各階段平均數可知，個案甲經過本研究後，在音樂情境中所表現之「人際互動行爲」社會技能有分數上提升。個案甲整體表現，除 B16 及 B19 資料點下降，其基線期到實驗處理期之曲線多屬穩定，另 B7、B9 及 B22 資料點微幅下降，因害羞而不敢主動和同儕眼神接觸及表示友好。維持期表現先升後降，因個性害羞需要口語提示或鼓勵。整體觀之，個案甲較知道如何和同儕相處，能主動和同儕合作完成任務。

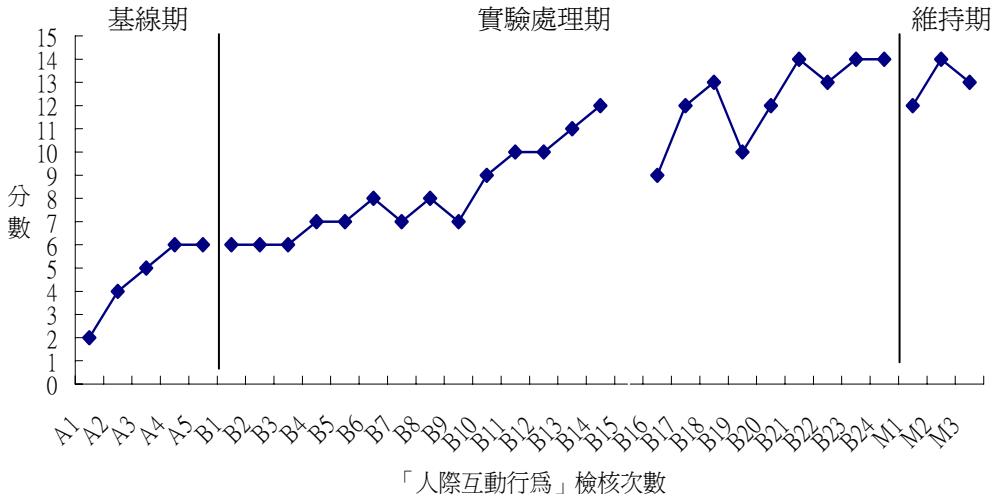


圖 5 個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「人際互動行爲」表現情形

2.個案乙

由圖 6 中可以看出，個案乙在基線期呈現平穩的走勢，於實驗處理期 B1、B8、B13、B15、B19 及 B21 資料點下降，因其對教學內容不熟悉，故表現略顯退縮；且個案乙身體不適，故專注力及指令遵從度降低，需要少許提示。其維持期曲線雖先降後升，但仍趨於穩定，具有學習保留效果。

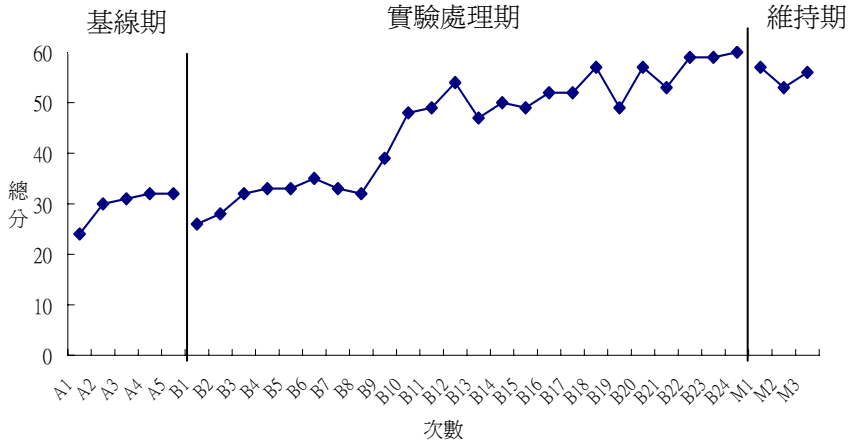


圖 6 個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之表現情形

由表 6 可知，個案乙在音樂情境中之社會技能階段內變化情形，基線期趨向預估爲穩定，階段平均值爲 29.8 分，Z 值爲 1.63，表示其基線期表現穩定；實驗處理期趨向預估爲上升曲線，階段平均值爲 45.25 分，Z 值爲 4.69，達到 $p<.01$ 顯著差異，明顯看出本研究能提升個案乙之社會技能；維持期間趨向預估爲穩定，階段平均值爲 55.33 分，Z 值爲-1.25，具有明顯的保留成效。

表 6

個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之社會技能階段內資料結果分析

階段順序	基線期（A）	實驗處理期（B）	維持期（M）
階段長度	5	24	3
趨向預估	―	／	―
	（＝）	（+）	（=）
趨向穩定性	多變	多變	穩定
	80%	50%	100%
水準穩定性	多變	多變	穩定
	80%	8.33%	100%
水準範圍	24-32	26-60	53-57
水準變化	24-32（+8）	26-60（+34）	57-56（-1）
階段平均值	29.8	45.25	55.33
C 值	0.58	0.92	-0.44
Z 值	1.63	4.69**	-1.25
決斷值	30%	15%	30%

*$p<.05$ **$p<.01$

由表 7 可知，個案乙在基線期與實驗處理期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向成長，由於兩階段間重疊百分比爲 16.67%，但隨著本研究介入時間越久，越能顯現出提升社會技能之效果。個案乙在實驗處理期與維持期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向而至穩定，且學習保留成效明顯。

表 7

個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之社會技能階段間資料結果分析

階段比較	A/B（5:24）		B/M（24:3）	
改變的變項數目	1		1	
趨向方向與	―	／	／	―
效果變化	（＝）	（+）	（+）	（=）
	正向		正向	
趨向穩定性變化	多變到多變		多變到穩定	
水準變化	24-60（+36）		26-56（+30）	
重疊百分比（%）	16.67%		100%	

此研究結果與林素秋（2003）、黃榮真（2006b，2006c）的結果相符，肯定音樂教學活動對國小特教班學生社會技能提升有所成效。

由圖 7 的各階段平均數可知，個案乙的曲線爲穩定成長趨勢，除 A5-B1、B7、B13、B15 及 B17 資料點出現 2 分左右落差，其餘 B5、B11 及 B19 資料點僅出現微幅下降，應是受到教學內容熟悉度所致；個案乙維持期多能保持穩定，具有學習保留效果。

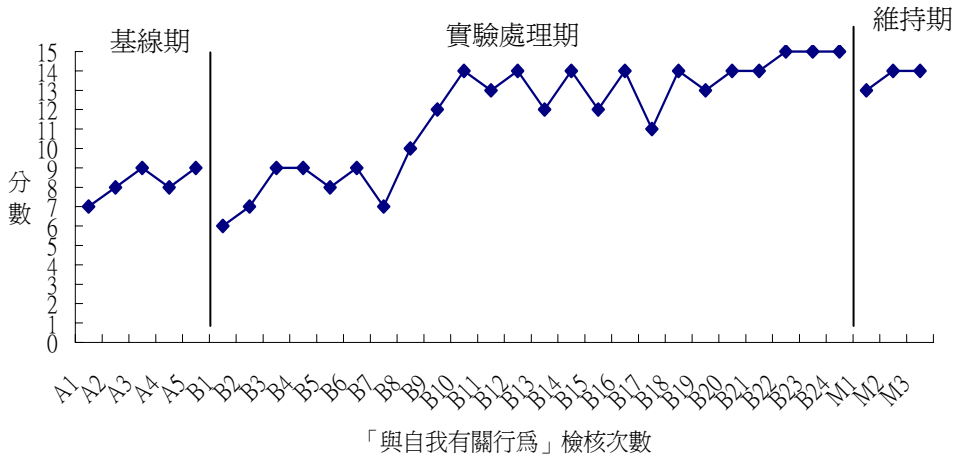


圖 7 個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「與自我有關行爲」表現情形

由圖 8 的各階段平均數可知，個案乙的曲線是穩定成長，惟 A5-B1、B4、B8、B13 及 B19 資料點之得分出現下降，因其身體不適，分數呈現下滑。維持期 M1-M3 間資料點曲線先降後升，其分數仍維持在 12 分以上，故此，本研究對個案乙在音樂情境之「與任務／工作有關行爲」的學習有進步。

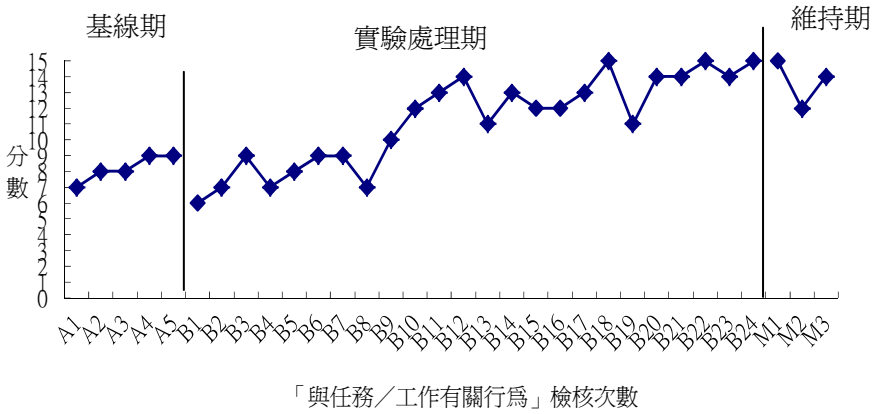


圖 8 個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「與任務／工作有關行爲」表現情形

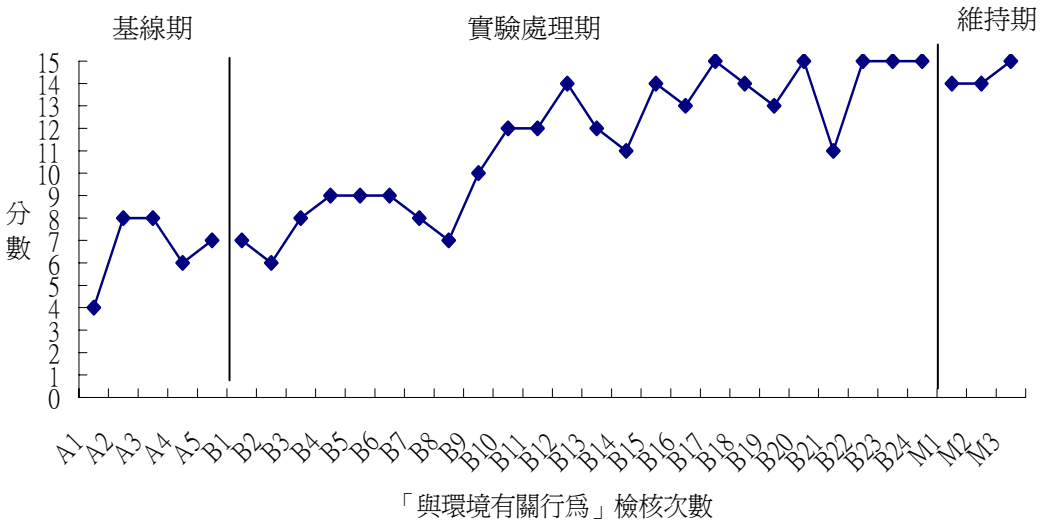


圖 9　個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「與環境有關行爲」表現情形

由圖 9 觀之，個案乙多呈現成長曲線，僅偶爾出現起伏，故此本研究能提升個案乙「與環境有關行爲」社會技能。由圖 10 的各階段平均數可知，個案乙略帶起伏之曲線，僅 B3、B9、B15 及 B19 資料點下跌，因其不知如何開口邀請同儕加入自己的活動，需要引導提示說明；個案乙在維持期 M1-M2 間略微下滑，但 M2-M3 已維持不變，表示具學習保留效果。

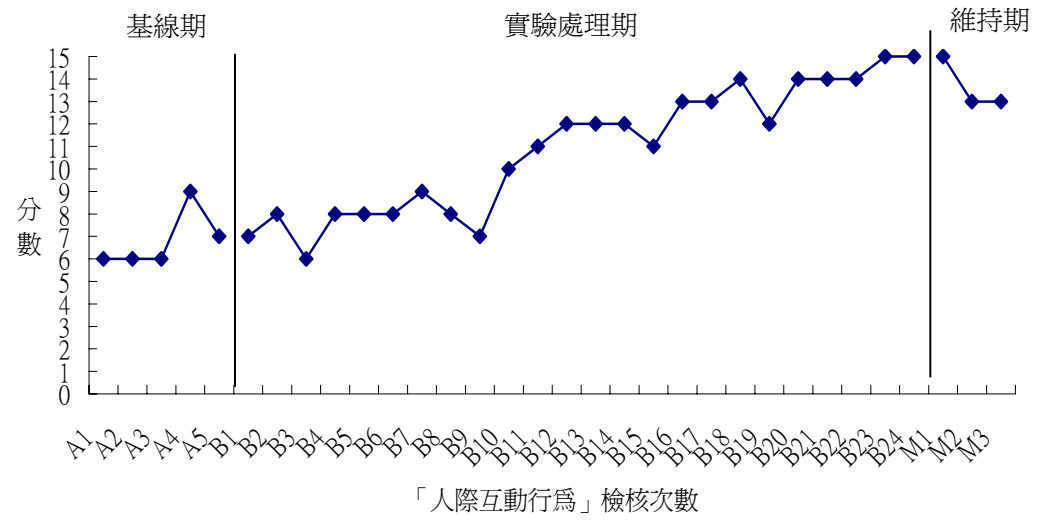


圖 10　個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」之「人際互動行爲」表現情形

整體觀之，兩位個案在接受本研究後，分別在音樂情境之四大社會技能向度中，均有正向且穩定的表現，主動性、參與度及遵從指示的部分皆有提升，加上口語理解與表達能力的進步，較能掌握與同儕互動技巧，開啓交談話題或共同合作參與教學活動，且看出學習保留效果。

（二）自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應學習遷移情境」

1.個案甲

由圖 11 中可以看出，個案甲在社會適應課程情境中社會技能表現有提升，實驗處理期 B3 及 B10 資料點分數略降，因個案甲和同儕間熟悉度增加且互動頻繁，維持期 M1-M3 資料點出現下滑，因個案甲對環境及同儕的熟悉度增加，其表現不若以往拘謹，會出現不當行爲，需要研究者從旁叮嚀。

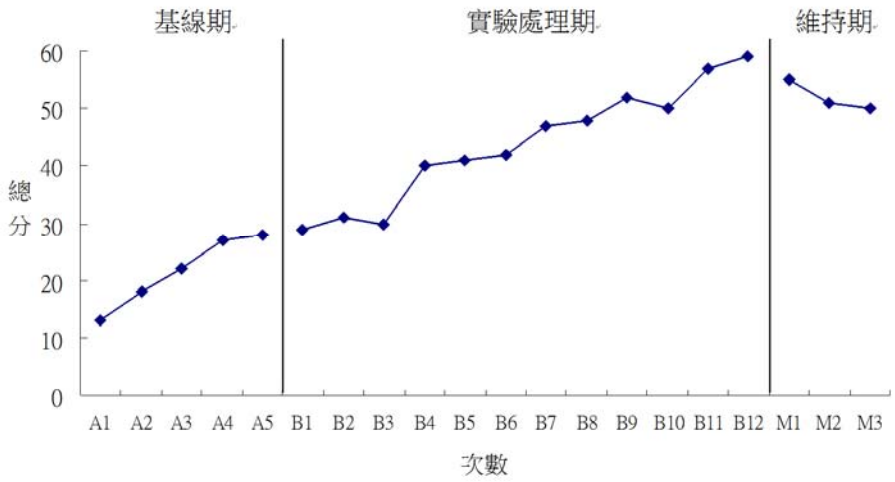


圖 11　個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」－以「社會適應」爲主之社會技能表現情形

由表 8 可知，個案甲在社會適應課程之社會技能階段內變化情形，於基線期中，趨向預估爲上升正向曲線，階段平均值爲 21.6 分，Z 值爲 2.23，達到 $p<.05$ 顯著差異，顯示個案甲在基線期之表現變化較大；實驗處理期水準變化爲 29-59（+30），階段平均值爲 43.83 分，Z 值爲 2.89，達到 $p<.01$ 顯著差異，顯示個案甲接受本研究後，其社會適應課程之社會技能表現呈現上升，維持期趨向預估爲平穩曲線，階段平均值爲 52 分，Z 值爲 1.11，展現學習保留之成效。

表 8

個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應學習遷移情境」之社會技能階段內資料結果分析

階段順序	基線期（A）	實驗處理期（B）	維持期（M）
階段長度	5	12	3
趨向預估	／	／	－
	（+）	（+）	（=）
趨向穩定性	多變	多變	穩定
	80%	83.33%	100%
水準穩定性	多變	多變	穩定
	20%	25%	100%
水準範圍	13-28	29-59	50-55
水準變化	13-28（+15）	29-59（+30）	55-50（-5）
階段平均值	21.6	43.83	52
C 值	0.79	0.91	0.39
Z 值	2.23*	3.44**	1.11
決斷值	30%	15%	30%

*p< .05 **p< .01

由表 9 可知，個案甲在基線期與實驗處理期之間的分析，其趨向方向與效果變化爲正向成長，亦即本研究開始介入時，即具有立即效果；同時，其甲在實驗處理期與維持期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向且穩定，學習保留成效明顯。

表 9

個案甲在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」－以「社會適應」爲主之社會技能階段間資料結果分析

階段比較	A/B（5:12）		B/M（12:3）	
改變的變項數目	1		1	
趨向方向與	／	／	／	－
效果變化	（+）	（+）	（+）	（=）
	正向		正向	
趨向穩定性變化	多變到多變		多變到穩定	
水準變化	13-59（+46）		29-50（+21）	
重疊百分比（%）	0%		100%	

由圖 12 的各階段平均數可知，個案甲曲線多穩定上揚，具有學習遷移。綜觀個案甲整體曲線圖，從基線期到實驗處理期之曲線呈現穩定上升，但 B5 資料點下滑 3 分，因其逐漸熟悉教學模式，對自我規範較弱，經提醒後，B6 資料點開始穩定；維持期曲線雖些許下滑，但總分仍有 12 分以上表現，可知本研究對個案甲具學習遷移，因個案甲對自我概念提升，且在同儕與研究者鼓勵下，能以自信態度面對社會適應課程情境。反觀個案丙未接受本研究，故「與自我有關行為」向度乃呈現緩慢進步的曲線。

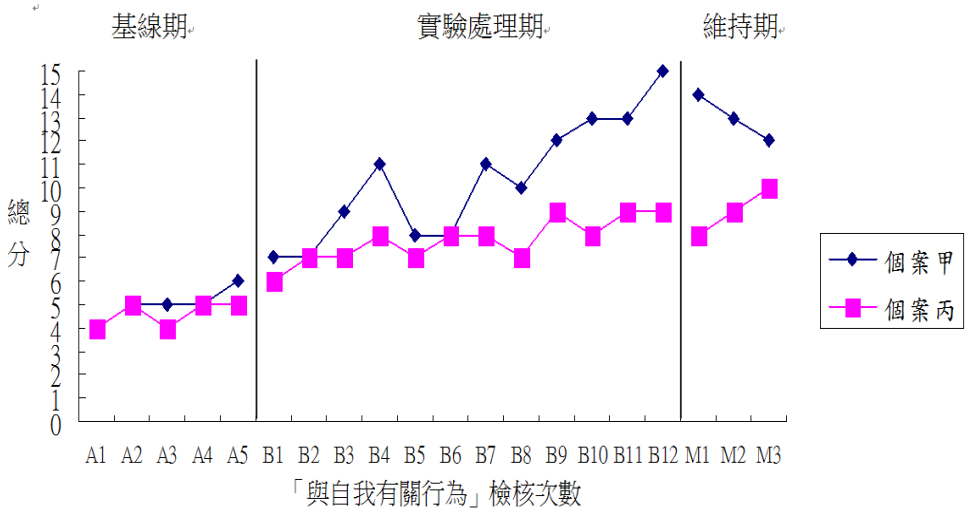


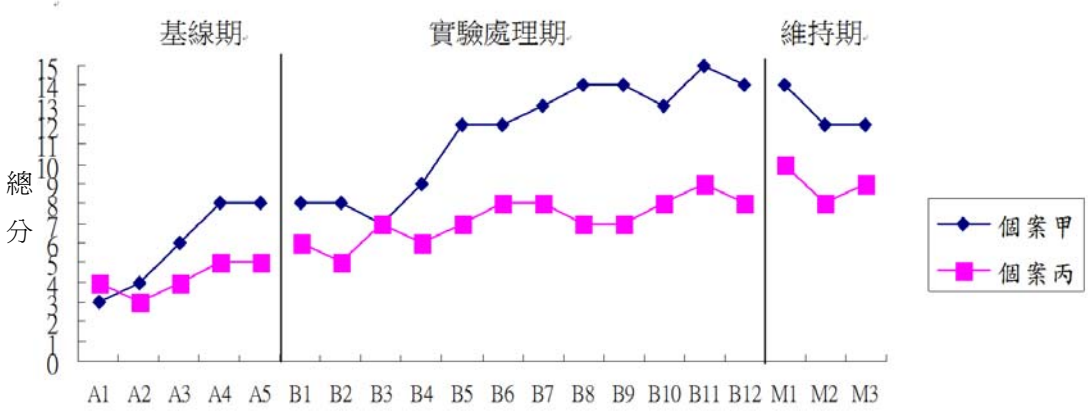
圖 12　個案甲、丙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「與自我有關行為」表現情形

由圖 13 的各階段平均數可知，個案甲的曲線是穩定上升，同時具有學習遷移。綜觀個案甲整體曲線圖，從基線期到實驗處理期之曲線均為穩定成長，僅 B3 和 B6 資料點略有下降，維持期曲線雖微幅下滑，具學習遷移，因個案甲對任務或工作的參與度提升，多能專注聆聽研究者說明規則並遵守指示。反觀個案丙未接受過本研究活動，故「與任務／工作有關行為」向度雖有成長，但變化幅度較小，未若個案甲明顯進步。

「與任務／工作有關行爲」檢核次數

圖 13　個案甲、丙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「與任務／工作有關行爲」表現情形

由圖 14 的各階段平均數可知，個案甲曲線穩定上升，又略有起伏，顯示其在接受本研究後，具有學習遷移效果。從個案甲整體曲線圖觀之，基線期到實驗處理期多穩定上升，惟 B3 資料點小降 1 分，因其對教學活動較不熟稔，較無法主動協助同儕，待教學活動熟悉後，於 B3-B5 資料點見個案甲急遽進步；又 B10 資料點的分數出現小幅下滑，當時接近期末，個案甲遊戲時便容易玩過頭出現摩擦，於維持期 M1-M2 資料點下滑，但隨後又在 M3 維持平穩。故此，本研究對個案甲具學習遷移。反觀個案丙未接受本研究，故「與環境有關行爲」向度的成長幅度較小，雖然於 A1 資料點多個案甲 1 分，但個案甲、丙原本均對於周遭人事物呈現被動、害羞之特質，由於個案甲參與本研究音樂教學活動之後，其內在對事物主動性的潛能，被激發出來，而個案丙因未參與本研究音樂教學活動，其內在對事物主動性的潛能未被引導及開展出來，形成個案丙成長幅度較慢的曲線。



「與環境有關行爲」檢核次數

圖 14　個案甲、丙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「與環境有關行爲」表現情形

由圖 15 各階段平均數可知，個案甲曲線呈現平穩上升趨勢，顯示個案甲經過本研究後，具學習遷移。以個案甲整體曲線圖來看，從基線期到實驗處理期之曲線皆能穩定上升，除 B10 資料點略爲下滑，其餘資料點呈上升趨勢，維持期 M1 資料點下降，但 M2 及 M3 分數出現微幅上升，具學習遷移成效。個案甲不經提示下，逐漸能表現問候對方、與人表示友好。反觀個案丙未進行本研究，「人際互動行爲」向度表現較爲保守，個案丙雖有成長，但曲線變化趨於穩定，未若個案甲進步明顯。

圖 15　個案甲、丙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「人際互動行爲」表現情形

2.個案乙

由圖 16 看到個案乙基線期略呈上升趨勢，其在社會適應課程情境之社會技能表現有進步，個案乙對於多元的社會適應課程接受度高，故較以自在態度面對，且主動性亦有提升。實驗處理期個案乙因在接觸新的學習單元，B1、B3、B6 及 B8 資料點微有下降，維持期 M1-M2 資料點略有下滑，但仍趨於穩定，具學習保留效果。

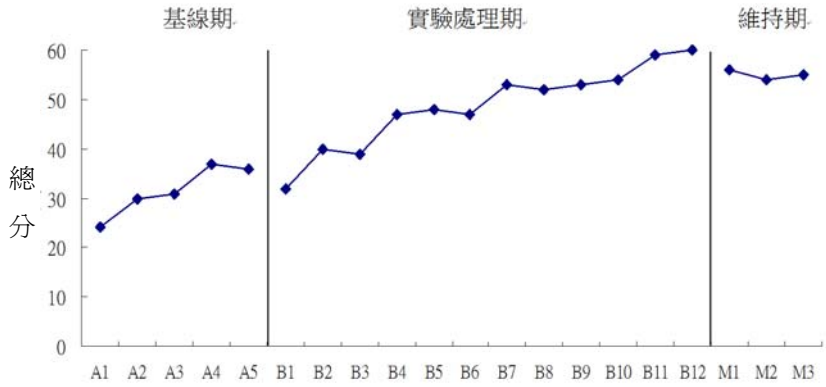


圖 16　個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境」－以「社會適應」爲主之社會技能表現情形

由表 10 可知，個案乙基線期趨向預估上升，階段平均值爲 31.6 分，Z 值爲 1.87，達到 $p<.05$ 的顯著差異，表示其在基線期變化較大，表現尚未穩定；實驗處理期趨向預估爲上升曲線，階段平均值爲 48.67 分，Z 值爲 3.3，達到 $p<.01$ 顯著差異，顯示個案乙在接受本研究後，其在社會適應課程之社會技能上升，維持期間趨向預估爲平穩曲線，階段平均值爲 55 分，Z 值爲-0.71，看出本研究具學習保留之成效。

表 10

個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應學習遷移情境」之社會技能階段內資料結果分析

階段順序	基線期（A）	實驗處理期（B）	維持期（M）
階段長度	5	12	3
趨向預估	／	／	－
	（+）	（+）	（=）
趨向穩定性	穩定	多變	穩定
	100%	75%	100%
水準穩定性	多變	多變	穩定
	60%	33.33%	100%
水準範圍	24-37	32-60	54-56
水準變化	24-36（+12）	32-60（+28）	56-55（-1）
階段平均值	31.6	48.67	55
C 值	0.66	0.87	-0.25
Z 值	1.87*	3.3**	-0.71
決斷值	30%	15%	30%

*$p<.05$ **$p<.01$

由表 11 觀之，個案乙在基線期與實驗處理期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向成長，兩階段間重疊百分比 8.33%，看出本研究初期介入時，雖 B1 資料點落入基線期範圍內，但 B2-B12 資料點多有成長，兩階段重疊區域不大，可彰顯出本研究對個案乙在社會適應課程四大社會技能向度表現有正向幫助。個案乙在實驗處理期與維持期之間的分析，其趨向方向與效果變化情形爲正向而至穩定，顯示本研究具學習保留成效。

表 11
個案乙在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應學習遷移情境」之社會技能階段間資料結果分析

階段比較	A/B（5:12）		B/M（12:3）	
改變的變項數目	1		1	
趨向方向與效果變化	／（+）	／（+）	／（+）	－（=）
	正向		正向	
趨向穩定性變化	穩定到多變		多變到穩定	
水準變化	24-60（+36）		32-55（+23）	
重疊百分比（%）	8.33%		100%	

此研究結果與音樂教學活動可提升參與團體活動之社會適應能力（黃榮真，1994，2006b，2006c，2010）；勇於嘗試新事物的挑戰，願意主動參與活動（黃榮真，1994，2010）；突破被動和拘謹，與研究者、同儕間有良性互動（陳宛汶，2005；郭怡芳，2008；黃榮真，1994）；及進一步提升社會適應行為（陳宛汶，2005）等人研究結論相符。可知本研究對個案在社會適應課程情境之社會技能表現有進步的，足見學習保留之效。

本研究為了排除個案成熟因素，規劃與甲、乙之各項社會技能現況相當的兩位國小特教班學生丙、丁做為配對組。由圖 17 的各階段平均數可知，個案乙曲線呈現上升趨勢，但在實驗處理期曲線有較明顯起伏，A5-B1 資料點降了 4 分，因個案乙在熟悉情境下勇於展現自我，一旦接觸新的學習單元，容易緊張退縮；在 B1-B2 資料點增加 5 分，個案乙在新單元已逐漸穩定成長，雖然 B6 及 B9 資料點微幅下降，但整體曲線仍呈現上升。維持期 M2 資料點下滑，但整體總分仍有 12 分以上，顯示本研究對個案乙在社會適應課程情境之「與自我有關行為」學習遷移有進步，但其自信心不足，若對於教學單元熟悉，即有正向表現。反觀個案丁未接受本研究，在「與自我有關行為」向度表現曲線圖呈現緩慢成長，與個案乙熱衷本研究，產生明顯進步的轉變是不同的。

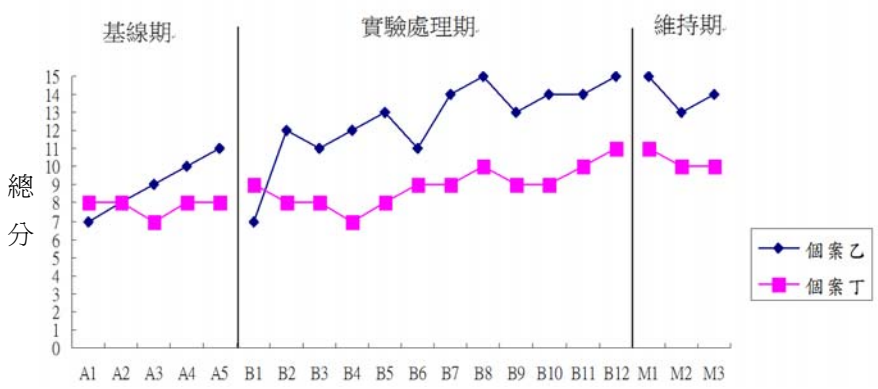


圖 17　個案乙、丁在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「與自我有關行為」表現情形

由圖 18 的各階段平均數可知，個案乙的曲線呈現具起伏，顯示本研究具學習成效。A4-A5 資料點降 1 分，B6-B8 資料點略微下降，因其身體不適，致使參與度及專注力下滑；B9 資料點因其身體好轉，學習情形隨之成長。個案乙維持期呈現平穩曲線，顯示其習得社會技能具學習保留效果。故此，本研究確實對其在社會適應課程情境之「與任務／工作有關行爲」的學習遷移具有學習成效。個案丁雖未參與本研究，但由於學習動機強烈，會在同儕面前勇於表現，亦能遵從規則，故在「與任務／工作有關行爲」之向度上成長曲線較爲明顯，略遜於個案乙之表現。

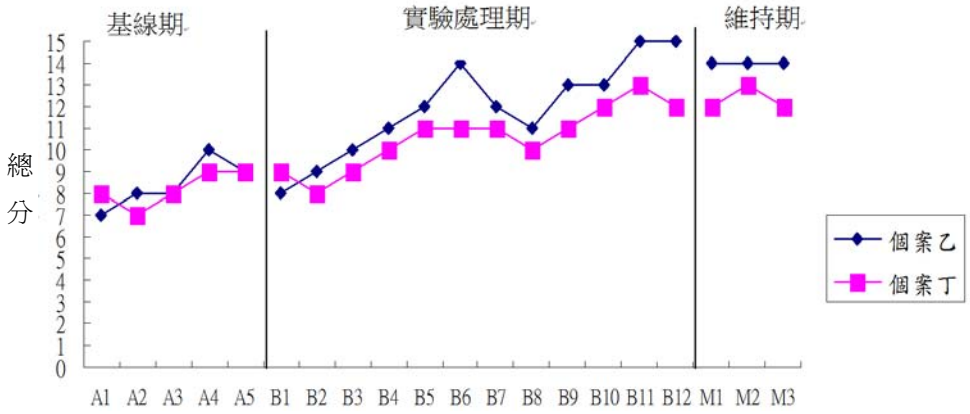


圖 18　個案乙、丁在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「與任務／工作有關行爲」表現情形

由圖 19 的各階段平均數可知，個案乙曲線有較大起伏，但整體仍屬於上升趨勢，A1-A2、B3-B4 及 B6-B7 資料點上升，應是受到個案乙心理（如：樂於接受讚美、面帶愉悅表情、充滿自信、坦然接受缺點指正…）影響，促使其正向表現；B4-B6 資料點下降 3 分，因個案乙對情境熟悉度增加，和個案甲、小戊、小己互動時多居主導，若有不順己意，個案乙會出現推擠。個案乙維持期學習保留保持穩定，顯示本研究對個案乙具學習遷移成效。反觀個案丁未參與本研究，對於環境的覺察能力較弱，較不知如何去體恤他人、主動協助同儕，與個案乙相較下，其在「與環境有關行爲」之向度的曲線呈現平穩狀態。

圖 19　個案乙、丁在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「與環境有關行爲」表現情形

由圖 20 的各階段平均數可知，個案乙的曲線多能穩定上升，在基線期 A3-A5 及實驗處理期 B1-B3 資料點有明顯的起伏，因個案乙重視同儕分際，一旦是自己常互動的熟悉同儕（如：個案乙常會和個案甲、小庚、小辛一起遊戲），便會主動且積極表達友好，若爲不熟悉同儕（如：個案乙不知如何和小戊、小己遊戲），彼此意見容易分歧，維持期曲線圖呈現穩定水準線，表示本研究具學習遷移成效。因個案乙個性容易畏縮，但又有高度自尊心，怕自己在同儕面前表現失當；但經過本研究後，其面對人際互動時漸能主動做出適當回應。由於個案丁未參與本研究，對於人際互動容易侷限於固定的模式，與個案乙相較下，其「人際互動行爲」向度成長不比個案乙明顯。

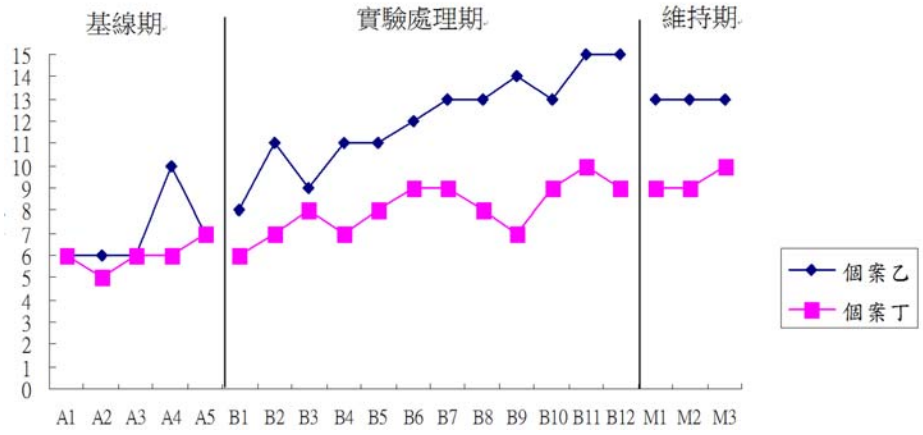


圖 20　個案乙、丁在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－學習遷移情境（社會適應）」之「人際互動行爲」表現情形

綜上所述，個案甲、乙兩位受試者在接受本研究後，分別在社會適應課程之四大社會技能向度中，均有正向表現；兩位受試者分別與未接受本研究個案丙、丁相較下，可以看出其於四大社會技能向度進步情形，均較個案丙、丁來得明顯，且成長幅度較大，故此可知，本研究對國小特教班學生在社會適應課程情境之社會技能是有進步，具學習遷移成效。

（三）自編「國小特教班學生音樂教學活動觀察記錄表」

1.音樂情境之社會技能表現

兩位個案在本研究音樂教學活動的音樂情境中，均高度參與，經研究者及同儕協助引導，自信心、主動性及人際互動亦有明顯進步；內在自我感覺（如：愉悅心情、自我肯定、自我規範、寬厚包容…）也逐漸正向提升。總之，本研究能提升兩位國小特教班學生在音樂情境之社會技能，且讓其在正向且愉悅氣氛下習得社會技能。

2.社會適應課程情境之社會技能表現：

兩位個案在社會適應課程表現，從原先的被動、畏縮、缺乏自信、難以接受他人指教，到現在均以輕鬆愉悅的心情參與教學活動，且學習專注力良好，漸能肯定自我的學習表現；能虛心接受指正，提升挫折容忍度；亦遵從研究者指令，且人際互動之主動增加，可和同儕共同合作完成任務。

此研究結果與顏惠君（2007）、Anshel 和 Kipper（1988）相符，本研究對於兩位國小特教班學生於社會適應情境中之社會技能，產生明顯的學習遷移。

3.整體社會技能之學習保留成效

（1）音樂情境

兩位個案在維持期間的音樂情境之表現，較有自信心，能自告奮勇上臺表演而不會感到害怕；對於研究者的指令配合度高，亦能與同儕共同進行團體活動，恪守輪流及互相幫忙的原則；遇到困難時較不易退縮，能主動求援；在禮節方面，個案乙無需提醒便能視情況做出正確應對，但個案甲則需要少許的口語提示方能達到目標。

音樂教學活動能使特殊學生從被動學習到主動參與，願意表演而不易退縮（黃榮真，2006b，2006c，2010，黃榮真、邱子華，2010），同時，亦能對自我較有信心，尊重別人、肯定自我（黃榮真，1994，2010），和團體成員有良好互動，共同完成活動，提高參與音樂團體活動的興趣（陳宛汶，2005；黃榮真，2006b，2006c）。故此，本研究對個案在音樂情境之社會技能表現均有正向成長，且學習保留成效明顯。

（2）社會適應課程情境

兩位個案在社會適應課程情境的維持期間，均能對自我有信心，勇於接受新事物的挑戰，即使遇到困難，亦能主動跟研究者求援；能遵守規範，和同儕保持良好的互動與合作關係；具備應對進退的能力，能夠分辨情境做出適當舉止，在言語上也較重視禮節，遇到不清楚之處，也會先觀察並聆聽研究者的說明再採取行動；對於同儕包容心較大，能寬容他人無意間過失；能以愉快的心情，主動協助研究者或同儕完成工作。

由上可知，兩位個案在社會適應課程情境之整體社會技能表現佳，在本研究後，其自我肯定及應對進退部分皆有明顯的進步與維持效果。

（四）國小特教班學生參與音樂教學活動成效之家長訪談結果質化資料分析

兩位個案在接受音樂教學活動後，其在居家情境中社會技能四大向度表現情形

1.與自我有關行為

個案甲家長就認為最大的進步乃在於「個案甲已有明顯的正向改變，較以往更活潑開朗，其情緒、態度及自信心等方面的進步情形」（訪-20110108-甲’）。個案乙的情緒及態度有正向提升，亦能在居家情境中達到學習遷移之目的（訪-20110109-乙’）。

2.與任務／工作有關行為

個案甲家長發現其主動性較以往提升許多，對工作的態度及對指令服從度也更為積極，會率先主動求援（訪-20110108-甲’）。個案乙開始努力自我表現，在任務或工作方面的社會技能亦相對提升許多（訪-20110109-乙’）。

3.與環境有關行為

個案甲家長認為其面對環境時，較知道如何應變及處理；甚至看到他人在面對同樣問題時，也能主動提供援手（訪-20110108-甲’）。故此，個案甲在居家情境中「與環境有關行為」之社會技能，確有進步。

個案乙家長發現其適應環境的能力較以往進步許多，在面對不同環境時，會採取不同的應變措施，在居家情境中，也慢慢學會主動協助、體貼原諒及輪流參與等社會技能，讓家人感受其正向轉變（訪-20110109-乙’）。

4.人際互動行為

個案甲家長提到個案甲現在面對人際關係時，較不會感到畏縮，也能大方與人表達友好及合作行為：個案甲的語言理解及表達能力有進步，會問候客人、與家人合作完成一件事（訪-20110108-甲’）。

個案乙家長表示其與人互動時態度較以往從容大方，不會太拘泥小節，樂於分享並與人合作，也因此更容易結交朋友；在居家情境中，與兄弟姐妹互動的情形，漸能出現主動問候、邀請他人、表示友好及樂於分享等正向社會技能，其能主動幫忙做家事，且與兄弟姐妹間亦能合作愉快，積極營造良好的人際關係（訪-20110109-乙’）。

綜合上述訪談結果，研究者發現藉由兩位個案喜歡的音樂為媒介，能增進其自信心，達到穩定情緒之目的。同時，展現出主動且服從指令、負責、合作、緊急處理、求援、打招呼、表達與理解、分享等正向成長之表現。尤其在音樂教學情境中，兩位個案容易卸下自我防衛，所以在學習社會技能方面，是相當有效率的。此研究結果與顏惠君（2007）、Anshel 和 Kipper（1988）之論點相符。此外，能對自我較有信心，尊重別人、肯定自我（黃榮真，1994，2010），和團體成員有良好互動，共同合作完成活動（陳宛汶，2005；黃榮真，2006b，2006c），增進詞彙量、口語表達及語言理解（黃榮真，1994，2006b，2006c，2010），溝通能力有正向改變，溝通技巧亦有顯著進步（陳宛汶，2005）。

伍、結論與建議

一、結論

（一）音樂情境之表現

在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－音樂情境」方面，個案甲總分表現由 21.6 分進步至 38.35 分，個案乙總分表現由 29.8 分進步至 45.25 分，顯示音樂教學活動確能提升並改善其社會技能；此一結果正與教學觀察質性資料的結果相呼應，說明當個案甲、個案乙接受音樂教學活動後，其音樂情境之整體社會技能有分數上的提升，且學習保留之效果明顯。

（二）社會適應課程情境

在自編「國小特教班學生社會技能檢核表－社會適應課程學習遷移情境」方面，個案甲

總分表現由 21.6 分進步至 43.83 分，個案乙總分表現由 31.6 分進步至 48.67 分，顯示因本研究能提升並改善其社會技能，達到社會適應課程學習遷移成效；此一結果與教學觀察質性資料相符，看出兩位個案甲接受音樂教學活動後，其社會適應課程情境之整體社會技能有進步，且學習保留效果明顯。

（三）家長訪談結果分析

兩位個案在接受本研究音樂教學活動後，能將在學校情境所習得社會技能表現在居家情境中，使其在居家情境之社會技能方面能有正向轉變，並符合家長及研究者的期待，因此看出本研究對兩位國小特教班學生在居家情境之社會技能達到正向的學習遷移成效。

二、建議

（一）實施音樂教學活動之建議

1.運用多元教學活動介入能有效引起學習動機

由本研究之課程設計架構發現，以奧福多樣化音樂教學活動穿插於教學中，除了提高生學習興趣外，亦能增進其記憶；且從本研究之教學觀察可以看出兩位個案均對本研究音樂教學活動的興致濃厚，時常展露愉悅表情。綜上所述，在進行音樂教學活動時，如能利用多元活動設計，豐富學生的視野及內涵，將有效引起學生的學習動機，提升學習成效。

2.進行音樂教學活動的場地讓學生感到自在

進行本研究音樂教學活動前，研究者認爲場地的選擇十分重要，主要考量教學場域在於熟悉、明亮、舒適、通風及低干擾，首選地點爲知動教室。因此，場地的選擇對於音樂教學活動的進行相當重要，也決定了教學活動的流暢性及學生學習成效。

（二）對特殊教育教師的建議

1.使用音樂教學活動爲媒介觸及更多學習層面

由本研究結果得知，在進行音樂教學活動期間，兩位個案在社會適應課程情境中，均能出現自我肯定、挫折容忍度提升、主動進行人際互動、合作行爲和口語理解表達進步等情形，亦顯示本研究達到學習遷移效果。音樂教學活動是特教班學生最喜愛的活動之一，若能以學生既有舊經驗連結新技能學習，將音樂教學活動延伸並遷移至更多學習領域，除了增添其功能性外，對特教班學生而言，將更樂於學

習，亦能開展學生更多潛力。

2.參考本研究音樂教學活動內容及相關檢核工具

本研究之音樂教學活動，乃以奧福教學法爲主軸，運用多元的音樂教學活動類型穿插於教學中，且取材自特教班學生的生活經驗。研究者所自編之歌曲、教案及評量工具，乃結合多位專家學者及現職特教班教師之寶貴建議加以撰寫修正而成，極富內容特色，亦能突顯本研究之價值所在。故此，本研究提供特教班教師設計音樂教學活動或進行社會技能教學的一個思考方向，可作爲教學設計之參考依據。

（三）對未來研究的建議

1.擴大研究對象的範圍

本研究礙於時間及場域的限制，進行之實驗教學對象爲兩名經鑑輔會綜合研判安置後，以智能障礙爲主或伴隨智能障礙的特教班學生。在研究結果發現兩位個案均達到提升社會技能之目標。每類特殊學生均有社會技能的需求；因此，建議未來考慮擴大研究對象範圍，讓音樂教學活動能幫助更多有需求的學生，漸次開展學生多元能力。

2.採用不同研究設計增加未來相關研究的廣度

本研究是以單一受試法 A-B-M 設計作爲量化資料之分析處理，再加上質性資料佐證，藉以了解個案在接受音樂教學活動後，其社會技能之成效表現。有鑑於此，建議未來欲進行相關研究者，可採用不同的研究設計（如：實驗教學），將能更清楚呈現音樂教學活動之具體成效。

參考文獻

一、中文部分

王欣宜（2003）。**高職階段智能障礙學生社交技巧課程綱要發展與應用成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

王欣宜（2005）。智障者缺乏社交技巧原因與訓練策略之探討。**國教輔導**，44（3），57-63。

王澎蘭（2007）。**國小啟智班學生社會溝通技能量表之編製**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

吳幸如（2003）。奧福取向音樂治療。**台南女子技術學院學報**，22（1），149-166。

吳璇玉（2001）。**音樂活動對國小多重障礙兒童語文學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。

呂佳璇（2003）。**音樂治療教學對一般國小兒童自我概念與行為困擾之研究**（未出版之碩士論文）。南華大學，嘉義縣。

林素秋（2003）。**音樂治療活動對國小四至六年級學童之攻擊與人際關係問題輔導研究**（未出版之碩士論文）。屏東師範學院，屏東市。

林貴美（1987）。談音樂治療與其在智能不足兒童教學上之應用。**國小特殊教育**，7，22-31。

林貴美（1993）。**音樂治療與教育手冊－音樂**

治療與教育的基本概念與活動設計。臺北市：心理。

林雅萍（2005）。**國小音樂教學應用「多元智慧」增進學童音樂能力之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，台北市。

姚世澤（1997）。**音樂教育與音樂行為－理論基礎及方法論**。臺北市：師大書苑。

姚佳君（2005）。改善兒童語言障礙之簡易音樂治療活動。**國教輔導**，44（6），47-51。

洪瑟勵（2000）。**音樂治療活動對國中階段中重度智障學生社會技能之影響**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，台北市。

張玄宛（2006）。**奧福音樂治療教學方案對國小中重度智慧障礙兒童功能性詞彙學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。臺北市立教育大學，台北市。

梁蓓禎（2007）。**音樂活動輔助國中自閉症學生人際關係與自我概念之研究**（未出版之碩士論文）。高雄師範大學，高雄市。

郭怡芳（2008）。**音樂輔導活動方案對國小害羞兒童之效果研究**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

陳宛汶（2005）。**音樂輔導活動應用於國小注意力缺陷過動症學童生活適應之研究**（未出版之碩士論文）。國立屏東師範學院，屏東市。

陳淑瑜（2003）。特殊兒童音樂治療－治療概念與基本療程。**國小特殊教育**，35，34-39。

陳惠齡（1994）。音樂治療－談奧福教學法在特殊教育上的應用。**奧福教育年刊**，1，64-78。

黃榮真（1994）。國小啓智班學童音樂治療研究。**國教園地**，50，66-72。

黃榮真、陳孟群（2005a）。國小特教班音樂教學活動之行動研究－以花蓮某一國小爲例。**國立臺東大學 2005 年行動研究研討會論文集**，28-66。

黃榮真、陳孟群（2005b）。國小特教班音樂教學活動實驗方案之行動研究－以花蓮某一國小爲例。**國立臺灣師範大學特教系主辦 2005 特殊教育學術研討會論文發表**，64。

黃榮真（2006a）。由多元智慧觀點探析學前融合班幼兒音樂教學活動之設計。**特殊教育研究學刊**，30，261-282。

黃榮真（2006b）。自編「音樂教學活動方案」在國小特教班實施成效之探討。**東臺灣特殊教育學報**，8，97-122。

黃榮真（2006c）。協同行動取向之國小特教班學生音樂教學活動方案實踐與反思。**花蓮教育大學學報**，23，209-236。

黃榮真（2006d）。**特殊需求學生音樂教學活動編製理論與實務**。臺北市：五南。

黃榮真（2008）。**特殊需求學生音樂教學活動：系列教材（I）**。臺北市：心理。

黃榮真、吳素君（2009）。以奧福音樂教學理念應用於外島國小特教班音樂教學活動編製之探討。**九十八年度東台灣特殊教育學術研討會論文集**。

黃榮真（2010）。影響特殊需求幼兒音樂創意表現相關因素之初探。**2010 特殊教育學術研討會論文集**。

黃榮真、邱子華(2010) 。開啓特殊需求幼兒人際互動的一扇窗—自編兒歌教學活動對學前融合班特殊需求幼兒人際互動之成

效探討。**東臺灣特殊教育學報**，12，1-24。

楊甘旭（2003）。**音樂活動對身心障礙學生適應行為成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東縣。

楊艾琳（1999）。**藝術教育研究者手冊－國小音樂篇**。臺北市：國立臺灣藝術教育館。

楊哲暐（2007）。**運用奧福音樂教學理念於國小直笛團之研究**（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學，新竹縣。

鳳華（1995）。非社會行爲學童社交技能之訓練與輔導－以退縮性學童爲例。**特教園丁**，10（4），17-19。

潘美玲（2006）。**音樂教學策略應用於害羞兒童小團體輔導之自我概念成效研究－以國小五年級學生為例**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，台南市。

蔡桂芳（2001）。**高職階段智慧障礙學生社會技能訓練效果之研究**（未出版之博士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

鄭方靖（1991）。**高大宜音樂教學於音樂治療上的運用**。臺北市：國立臺北師範學院。

鄧兆軒（2008）。**奧福音樂治療活動對一位國小輕度智能障礙兒童不專注行為之影響**（未出版之碩士論文）。臺北市立教育大學，臺北市。

韓福榮（1989）。中重度智慧不足職業社會技巧教學效果之研究。**特殊教育學報**，2，291-313。

顏惠君（2007）。**音樂活動對自閉症兒童注意力行為影響之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，台北市。

二、 英文部分

Anshel, A. & Kipper, D. A. (1988). The influence of group singing on trust and cooperation. *Journal of Music Therapy, 25,* 145-155.

Davies, R. R., & Rogers, E. S.(1985). Social skills training with persons who are mentally retarded. *Mental Retardation, 23,* 186-196.

Elksnin, N., & Elksnin, L. K.(1998). Teaching social skills to students with learning and behavior problems. *Intervention in School and Clinic, 33*(3), 131-140.

Gresham, F. M.(1986). Conceptual issues in the assessment of social competence in children. In P. S. Strain, M. J. Guralnick & H. M. Walker(Eds.) *Children's Social Behavior: Development Assessment, and Modification (pp143-179.)* New York: Academic Press.

Hairston, M. J. P.(1990). Analyses of responses of mentally retarded autistic and mentally retarded no autistic children to art therapy and music therapy. *Journal of music Therapy, 27*(3), 137-150.

McFall, R. M. (1982). A Review & reformulation of the concept of social skill. *Behavioral assessment, 4,* 1-35.

Stephens, T. M. (1978). Social skills in the classroom. Columbus, Ohio: Cedars Press.

A Study of the Effectiveness of Social Skills in the Promotion on Elementary Special Education Students with Self-designed Music Teaching Activities

Su-Jun Wu

Master degree graduate student Department of Special Education National Dong Hwa University

Yung-Chen Huang

Professor
Department of Special Education
National Dong Hwa University

Abstract

The study aims to apply "self-designed music teaching activities" in order to explore the effectiveness of social skills in the promotion of elementary special education students in the class in the period of five years. Six students in a group involve in this study including two elementary special education students as the main subjects and four other special education students. Quantitative research is the main method and qualitative method is used as supplemented; the objects of study are the two third-grade special education students, and single subject A-B-M design is adapted. Based on Orff music teaching as the main, with special education courses such as practical language, social adaptation and leisure education areas, planning a music education program of activities, researchers expect to enhance social skills with the special education class students in four dimensions: "the self-related behavior", "the task / work-related behavior", "environment-related behavior" and "interpersonal behavior". In the teaching period, a total of 24 lessons were processed to complete the teaching phase. The instruments are “self-designed elementary special education student social skill checklist – music”, and “self-designed elementary special education student social skill checklist – learning transfer”. The data was analyzed with figure illustration, visual analysis and C statistics, and the teaching observation were supplemented.

Attributed to the results of this study, the main results were as following:

1. Two subjects imorove in total scores of “self-designed elementary special education student social skill checklist – music”, and “self-designed elementary special education student social skill checklist – learning transfer”.
2. The overall course learning-retention performance of social skills for two elementary special education students can be really kept up the effectiveness of learning by music teaching activities. Music teaching activities can really enhance and improve social skills for two elementary special education students.

Finally, according to this study, suggestions were proposed including implementation of music teaching activities, special education teachers, and future research.

Keywords: elementary special education students, social skills, music teaching activities

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，139-176 頁

資訊科技融入口風琴教學方案對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之研究

彭慧慈
桃園縣埔頂國小

梁碧明
國立東華大學特殊教育學系

摘　要

本研究旨在探討「資訊科技融入口風琴教學方案」對國小自閉症學生吹奏能力之影響。研究採用單一受試實驗設計的 A-B-A 設計，以一名國小特教班六年級自閉症學生爲研究對象，自變項爲「資訊科技融入口風琴教學方案」，依變項爲口風琴的「吹奏能力」的整體表現，包括運指法、樂曲表現與專心度。經過八週 15 次，每次 40 分鐘的教學實驗後，研究結果如下：

一、自閉症學生接受本教學方案後，在吹奏口風琴整體表現方面，具有顯著的學習效果及保留成效。

二、自閉症學生接受本教學方案後，在吹奏口風琴運指法方面，具有顯著的學習效果及保留成效。

三、自閉症學生接受本教學方案後，在吹奏口風琴樂曲表現方面，具有顯著的學習效果及保留成效。

四、自閉症學生接受本教學方案後，在吹奏口風琴專心度方面雖有效果但不顯著。

五、自閉症學生在接受本教學方案後，更樂於接觸其他樂器。

六、自閉症學生經過本教學方案後，在主動溝通與同儕互動及家人期待方面皆有正面的影響。

最後，分別就教學實務及未來研究等提出可行建議。

關鍵字：自閉症、資訊科技、口風琴教學方案、吹奏能力

通訊作者：梁碧明 pmliang@mail.ndhu.edu.tw

壹、 前言

一、研究動機

近年來教育政策趨向融合教育，重度自閉症學生也安置在一般學校的特教班。自閉症學生在特教班的學習除了和同儕一起學習外，亦應視其需要提供個別指導的機會，以確保自閉症學生能夠得到適性的、補救的教導。自閉症學生通常擁有視覺上優勢的能力，和某些特殊興趣與特殊才能（許素貞，2008）。然而也有部分自閉症兒童的聽覺很敏感，對旋律的學習很強（宋維村，2000）。據相關研究顯示，自閉症兒童可能隱藏高度的音樂天份，經過訓練就能將其潛能開發（李玲玉、詹乃穎、何函如、鄭如晶、蘇秀娟，2005）。

特教學生對於樂器的學習以無調性的打擊樂器爲基本，例如鈴鼓、響板、三角鐵等，然而這些無調性的打擊樂器通常需要配合口令、動作、歌曲的播放，或是與其他樂器一同演奏，才能吸引學生的注意進而樂於參與學習，否則易流於任意敲打反而形成噪音；而一些有調性的樂器卻是可以單獨演奏，例如鐵琴、音磚等打擊樂器或直笛、口琴、口風琴等吹奏樂器，研究者班級的自閉症學生對於口風琴尤感興趣。

傳統的樂器教學主要由教師口頭指導並提供動作示範，要引起特教班學生的興趣及專注的持續度有限。教育部（2009）在特殊教育課程教材教法實施辦法第九條中，提及對特教生可應用之資源方式包括電腦或多媒體輔助教學；而在國教特教課程中也一樣提及對特教生實施教學時可藉由科技輔具或採避開其障礙限制之學習方式，提供多元感官之教學（教育部，2008）。資訊科技即是一種爲克服人類先天上的限制，所發展出來的一種資訊處理與傳播的科技，它也是電腦科技與通訊科技的結合（王全世，2000），舉凡廣播、電視、幻燈機、投影機、電腦、網際網路等，都涵蓋在內（沈中偉，2008）。王全世與沈中偉也都更進一步地指出，教育學者認爲資訊科技融入教學係指將資訊科技運用於課程與教學中，讓資訊科技成爲一項不可或缺的教學、學習、問題解決與傳遞訊息的工具，並且使之成爲日常教學活動的一部分。雖然資訊科技融入教學在國內近幾年來才盛行，然與其相關的教學概念和教學方法卻早已行之有年，國內外專家學者在名稱上常用電腦整合教學（Computer Integrated Instruction）或科技整合（Technology Integration）來強調資訊科技運用在教學上的重要性，以及如何將資訊科技使用於課程與教室中（王全世；藍瑋琛，2001），並且將科技整合列爲課程統整的重要主題之一。因此電腦、資訊科技與科技，主要都是指將電腦與網路相關科技融入在教學的內涵中（王全世；張益睿，2006）。研究者任職的特教班學生個別差異雖大，但大多喜歡電腦聲光影音的刺激；研究者在教導班級學生打擊樂器時，曾以電腦隨機選取畫面方式播放事先錄製好的音樂，發現學生的注意力比較CD音響播放音樂來得更佳，此外，經由電腦輔助教學可以增加學生對音樂的興趣（謝苑玫，1987）。資訊科技應用在自閉症學生課程的學習，國內實証研究包括三大領域，實用語文（吳南真，2008；李宏俊，

2007；李芸，2007；沈孟宏，2004；陳秀美，2003；郭邦彥，2002；黃昭蓉，2007；廖陳時，2008）、社會適應（何柔嫻，2008；郭雨生，2004；莊珮佳，2009；鄭津妃，2004）、與實用數學（許芳榮，2003；許瑞玲，2007；侯禎塘、王春滿、吳柱龍、李俊賢，2009），但應用在樂器學習方面的文獻則闕如。研究者考量本身曾接觸過並擅長的樂器以及特教學生的能力、興趣及潛能，另再參考香港治療師彭嘉華（1999）所撰音樂治療與自閉症的網路文章，因此引發研究者將「資訊科技融入口風琴教學」的構思。

基於以上動機，研究者希望藉由「資訊科技融入口風琴教學方案」來提升國小自閉症學生的吹奏能力。目前國內雖不乏在「資訊科技融入音樂教學」的文獻，然而研究對象大多是一般生，對於自閉症學生方面的研究闕如，因此有關資訊科技融入音樂教學對自閉症學生的吹奏能力之成效，應有進一步了解的必要。

二、研究目的

根據以上研究動機，本研究之研究目的有四：

（一）探討資訊科技融入口風琴教學方案對國小自閉症學生吹奏口風琴整體表現的成效。

（二）探討資訊科技融入口風琴教學方案對國小自閉症學生吹奏口風琴運指法的成效。

（三）探討資訊科技融入口風琴教學方案對國小自閉症學生吹奏口風琴樂曲表現的成效。

（四）探討資訊科技融入口風琴教學方案對國小自閉症學生吹奏口風琴專心度的成效。

貳、文獻探討

一、自閉症與音樂相關文獻

研究者在 PQD（Pro Quest Dissertations）、ERIC（Education Resource Information Center）系統及 Google Scholar 學術性研究資料搜尋引擎中，利用「特殊教育（special education）」、「自閉症（autism）」、「音樂（music）」或「樂器（instruments），（musical instrument）」等關鍵字進行搜尋，發現有關音樂應用在自閉症者的英文文獻大多爲音樂治療；音樂治療在美國已納入「身心障礙者教育修正法案」特殊需求兒童相關服務的項目之一（陳淑瑜，2008a）。國外音樂治療在特殊教育領域的應用和研究以智能障礙和自閉症最爲豐富，相關文獻發表肇始於 1960 年代，至今至少有上百篇有關特殊生的音樂治療研究（陳淑瑜，2008b）。而在國內有鑒於目前具有國外合格認證之專業音樂治療師缺乏，對於音樂治療的方法應用在自閉症的文章在則並不多見。因此以下分別就近十年來國外自閉症者音樂治療相關文獻與國內應用在自閉症者的音樂活動文獻製表說明之。

表 2-1

國外近十年自閉症者音樂治療相關文獻

年代	方法/對象	研究結果
Stephen（2002）	個案研究 自閉症幼兒 1 名 亞斯伯格症少年 1 名	將打鼓方式學習步驟化教導自閉症兒童而達到溝通的目的；運用五線譜教導音符的位置並藉此得以閱讀樂譜而應用到鋼琴的彈奏。
Pasiali（2004）	個案研究 自閉症兒童 3 名	在家庭環境中應用治療性歌曲以社會性故事發展爲歌詞，將其放入兒童喜愛的音樂中可以降低兒童的行爲問題促進自閉症兒童獲得社會技能。
Allgood（2005）	個案研究 自閉症者 1 名	音樂療法介入對自閉症患者的溝通、異常的社會互動行爲、感覺變異、固執重複性等的行爲能有效改善。
Kaplan & Steele（2005）	個案研究 泛自閉症者 40 名	使用演奏樂器、唱歌等音樂治療的互動方式可以增進自閉症者語言的溝通能力、行爲的心理社會認知能力、及知覺刺激反應等。
Kern & Aldridge（2006）	單一受試法 跨受試多基準線 自閉症兒童 4 名	使用嵌入式音樂治療方式，以社區爲基礎將音樂劇改編成爲包容性的遊樂場可促進自閉症兒童參與同儕活動、增加同儕互動並有意義的在操場上遊戲。
Kern, Wolery & Aldridge（2007）	單一受試法 撤回設計 自閉症兒童 2 名	運用音樂治療師所創作的早安問候及再見歌曲，可以幫助自閉症兒童從拒絕進入教室，尖聲喊叫或躺在地板上到順利進入教室向師長及同儕問候。
Kissinger & Worley（2008）	個案研究 自閉症兒童 2 名	透過視覺要素包括不同顏色的琴弦對應的音調，弦的不同長度提供變化的音高，不同材質的琴弦產生的音調教導自閉症兒童豎琴的演奏，可以增進眼神的接觸而相互學習，促進了溝通的能力。

表 2-2

國內近十年自閉症者音樂教學相關文獻

年代	方法/對象	研究結果
廖淑美（2003）	質性觀察法 自閉症兒童 1 名	自閉症兒童由視覺、聽覺、觸覺等多種知覺體驗與探索的音樂活動中，可以尋求自信心和滿足感，並增加與社會性互動的機會和意願。
陳鈺玫（2006）	個案實驗研究法 自閉症兒童 1 名	音樂活動實施後，自閉症兒童在口語表達的「總字數」、「總詞數」皆有提昇並且在語法、語用、語音、語意之表現都稍有改善與進展；整體表現顯得積極主動並因而改善人際關係。
梁蓓禎（2007）	質性觀察法 自閉症國中生 1 名	音樂活動可以輔助自閉症學生在人際關係與自我概念兩方面之提昇。
賴育蔚（2007）	單一受試法 跨受試多基準線 自閉症兒童 3 名	提示、時間延宕與示範策略在音樂教學中能增加自閉症兒童口語溝通行為次數，改善自閉症兒童口語溝通語料內容之語句結構，並具有保留成效，在音樂、非音樂方面亦有良好表現。
顏惠君（2007）	單一受試法 跨受試多基準線 自閉症兒童 3 名	音樂活動能有效減少自閉症兒童不專注行為發生次數，提高自閉症兒童每次活動持續專注的平均時間，增進自閉症兒童之口語、自信心，且減少干擾行為、增進學習意願。
楊麗玲（2009）	個案研究 亞斯伯格症兒童 1 名	兒童接受音樂欣賞活動後，在人際關係方面可以獲得改善；在自我效能方面，運動學習成效如節拍律動上有提升，但其他學習情形有待加強，成就表現、道德判斷、挫折容忍度則無提升成效。

自閉症者的音樂活動包括音樂治療與音樂教育，皆以音樂為核心，但二者並不相同，主要的差異在於音樂本身使用目的之不同（Schulberg, 1981）。特殊學生不一定需要音樂治療，但對音樂的需求是不容忽視的，尤其音樂對自閉症學生有相當的重要性，可將音樂治療的一些理念與技巧應用於自閉症學生的音樂教育。研究顯示藉由音樂的相關活動可提升自閉症者的口語表達及溝通成效（陳鈺玫，2006；賴育蔚，2007；Allgood, 2005；Kissinger & Worley, 2008；Stephen, 2002；Kaplan & Steele, 2005），也可促進人際關係及自我概念（梁蓓禎，2007；楊麗玲，2009； Allgood, 2005；Pasiali, 2004；Kaplan & Steele, 2005；Kern &

Aldridge, 2006；Kern, Wolery & Aldridge, 2007），及減少不專注行爲，增加持續專注時間（顏惠君，2007）等。至於自閉症者學習樂器的文獻雖然有限，但以高雄市自閉症協進會的打擊樂團爲例，學習樂器是可行的。

二、口風琴教學相關文獻

口風琴在國小普通班屬於五年級的樂器教學中，學生可自行選取學習的樂器，因此在國小音樂課本中介紹口風琴的內容並不多，但口風琴已被廣泛使用於國小的節奏樂隊，然目前在國家圖書館碩博士論文中，尚未有關教導學生吹奏口風琴的文獻，更缺乏以此樂器教導自閉症的文獻。

但在網路文章「音樂治療與自閉症」（取自 http://www.musictherapy.com.hk/pang），由香港音樂治療師彭嘉華（1999）所撰文，內容提及培養歌詠及口風琴的興趣可減少自閉症者的鸚鵡式語言；另外高雄市自閉症協進會的打擊樂團（取自 http://www.ksautism.org.tw）中也包括訓練自閉症者吹奏口風琴。口風琴的學習在國小階段既經教育部審定編列於一般兒童五年級的音樂課程，應是符合其生理年齡的學習階段，因此在教材上可依兒童個別能力予以編製與應用。Thaut（1988）在一篇測量自閉症兒童在音樂的反應研究中，以自閉症學生、智障學生和普通學生在音樂音調順序的創作表現上作比較，發現自閉症學生的分數接近於普通學生而明顯高於智障學生。亦有文獻記載自閉症兒童對音樂模仿能力比一些有音樂天份的正常兒童還要高（Applebaum, Egel, Koegel & Imhof, 1979）。

三、資訊科技融入音樂教學的啟發

近十年資訊科技已普遍應用在國小階段音樂教學，但在文獻中可發現都是應用於普通班甚至音樂班的教學，並且在國小音樂的教學方面以三年級以上的音樂爲主，若以樂器的技巧教學則偏重在直笛的吹奏；亦即電腦輔助音樂教材最常應用在國小一般音樂課程的音樂欣賞，以及音樂實驗班的視譜、聽音訓練、鋼琴教學及協奏曲教學等（連玟雯，2005），資訊科技應用在特殊學生的音樂教學文獻尚闕如。資訊科技融入教學的模式，一般常見以下三種方式（張國恩，1999，2002；盧秀琴、姚乃丹，2002）。

（一）以簡報的方式展示：此種方式和傳統的投影片教學較爲類似，但需使用電腦簡報軟體製作。以配合學習者的特性和需求爲前提，簡報軟體可以結合多媒體作多變化的展示，每一種媒體展示需包含教學意義，對教師而言要有輔助教學的功能，對學生而言則需有提高學習動機與認知理解的教學效果。

（二）電腦輔助教學軟體的運用：電腦輔助教學可以將抽象化的概念用視覺化方式表現，有助於學生觀念的理解；選擇適當的電腦輔助教學軟體，可以幫助教師教學或學生課後的學習，也是融入教學的模式之一。電腦輔助教學軟體的種類繁多，選擇適當的軟體應考量能與認知理論相結合，而不能只重視視聽效果。

（三）網際網路資源的使用：網際網路有許多豐富的資源，可視爲大型的教材庫。教材庫的內容有網頁化書本型態、網路化的電腦輔助教學軟體、非同步論壇及遠距教學等，可將此類多樣化的內容擷取整合到教案中。資訊科技融入教學的模式除了上述三種外，還有運用各式套裝軟體輔助教學、錄影帶教學、隨機視訊教學等都可涵蓋在內。唯資訊科技在教育上的運用本質是「學習爲本，科技爲用」，故資訊科技融入教學過程中最重要的關鍵就是教學設計。劉世雄（2000）指出資訊科技融入教學活動應具備的元素有：明確的單元、主題和適用年齡；教學目標或能力指標；教材來源；教學主要活動；教學所需使用的軟體或工具；教學活動進行的步驟或流程；學生的表現及評量。

其實這些元素也就是教學設計所包含的要素。沈中偉（2008）在「科技與學習」書中提及教學設計要素包括：分析學習者的特性，即一般特性、起點能力和學習風格；確定教學目標；選擇適當的教學方法；運用合適的資訊科技或教學媒體；及實施多元評量。資訊科技是在促進有意義的學習，對一般學生而言能幫助建構知識，但對特殊學生言，教師扮演的教材整合角色即顯得格外重要。

自閉症患者於本身相對能力上，視覺的優勢是圖畫及動畫（Bernard-Opitz, Sriram & Nakhoda-Sapuan, 2001）。傳統的教學型態屬於聽覺導向，教師口授反覆說明，但自閉症學生理解困難，且多數自閉症學生喜歡一成不變的機械式操作，對螢幕所呈現的刺激感興趣，利用此種優勢的視覺空間操作能力，更能活用電腦增進語言教學和增進孩子認知能力的學習（曹純瓊，1994）。自閉症學生既然對音樂有興趣且有強烈的反應，又喜歡近距離的自閉性感覺症狀的電腦特性，以電腦學習音樂或樂器，應是適合其學習的方式，並更能提升學習能力及發展個人潛能。由於自閉症差異性極大，故教師必須視學生能力現況與特質對電腦學習教材加以特別設計。因此，本研究嘗試以研究對象的特質，將電腦簡報及網路影片等融入教學中自編「資訊科技融入口風琴教學方案」，以教導自閉症學生學習樂器的吹奏。

參、研究方法

本研究採用單一受試實驗設計的 A-B-A 設計，以一名自閉症學生爲對象，旨在探討資訊科技融入口風琴教學方案對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之研究。以下就研究對象、研究設計、實驗設計、研究工具、研究程序及資料處理與分析，分別依序說明。

一、研究對象

研究者以九十九學年度就讀桃園縣某國小特教班，一位六年級的自閉症學生爲研究對象即受試者。受試者家庭經濟狀況清寒，主要照顧者是母親，但母親本身持中度智障手冊，因此未給予早期療育。直至屆齡國小階段才至醫院診斷（94.06.30）爲「智能不足；嬰幼兒自閉症，發作或活性狀態」，並於同年（94.09.07）鑑定核發手冊爲重度智障及重度自閉症的極重度多重障礙。受試者入學時經鑑

輔會心評教師對受試者外祖母進行訪問填寫中華行爲適應量表，結果各項分測驗在解釋上都是極爲遲緩，相關測驗資料也都無法進行施測，因此鑑輔會專家學者同時參考障礙手冊判定爲自閉症兼有智能障礙。

98 年 9 月研究者經家長同意爲受試者進行魏氏兒童智力測驗第三版的標準化測驗，結果十三項分測驗中僅能施測與空間、視知覺能力相關者如符號替代、圖形設計、及物型配置，前二者量表分數都是 1，物型配置的量表分數則爲 7，而物型配置在測驗上的解釋可能獲取高分的背景因素包括精通圖形、視動協調力佳、從部份間關係看出整體的能力佳。

受試者在接受實驗教學前音樂學習方面的反應爲：會分辨常見樂器所發出的聲音，如鈴鼓、響板、三角鐵、口琴、風琴、口風琴及直笛等的聲音，並會隨著音樂打拍子；至於五線譜及音符無概念，但可以較慢速度認唸數字簡譜；會跟著仿唱，並會拉高嗓門哼唱部分電視廣播歌曲、連續劇主題歌的旋律，但不完整；會嘗試按琴鍵聽音高，吹直笛、口琴發出樂聲，及模仿吹奏的姿勢；聽到音樂會主動打拍子，但持續度不久；被動帶領音樂活動下較能專心、持久。除上述音樂學習方面的反應外，受試者在日常生活行爲方面的最大問題是嘴巴總是念念有詞，甚至吃東西仍是無法停止說話。

二、研究設計

本研究採用單一受試實驗設計的 A-B-A 設計，以國小一名自閉症學生爲研究對象，自變項爲「資訊科技融入口風琴教學方案」，依變項則爲「吹奏能力」的整體表現，包括運指法、樂曲表現及專心度得分數；控制變項包括：教學時間、教學地點、教學者及協同觀察者。

（一）自變項「資訊科技融入口風琴教學方案」：方案設計以電腦簡報展示和教學活動設計爲主要內容，活動方式採靜態電腦的操作加強認知及動態的口風琴吹奏加強技巧二者平衡方式進行，並以欣賞影片加強學生的學習興趣及對曲調的熟悉度。

（二）依變項「吹奏能力」：指的是受試者在經過資訊科技融入口風琴教學方案實驗教學後口風琴吹奏的整體表現，包括運指法、專心度與樂曲表現的得分數；運指法是指右手五指分別對應口風琴鍵盤 C 大調 Do、Re、Mi、Fa、Sol 的位置，運指對應鍵盤位置越正確得分數越高；樂曲表現則是指吹奏時越少添加或省略音符則樂曲表現得分越高；專心度是指能專心吹奏口風琴，沒有因自言自語或玩吹嘴、吹管而停頓的現象，停頓次數越少得分越高。

（三）控制變項：爲教學時間、教學地點、教學者及協同觀察者。

三、實驗設計

本研究採用單一受試實驗設計（single subject experimental design）的 A-B-A 設計，探討資訊科技融入口風琴教學方案對國小自閉症學生吹奏能力之成效。此實驗設計步驟包括基線期（A）、處理期（B）和維持期（A’）。

（一）基線期（A）係在方案介入前，建立受

試者口風琴吹奏的基線穩定水準與趨向，並以「口風琴吹奏評量表」作紀錄，目的在測量學生的起點能力水準。由於資料的收集至少要有三個資料點呈現穩定狀態後才能開始實施介入（杜正治，1994），依據此原則，研究者此階段評量共收集 8 個資料點。

（二）處理期（B）介入方案教學，本教學方案共計五個單元的活動設計，每個單元三節課，每一節上課 40 分鐘，共計 15 次教學。每次課程結束後評量，受試者吹奏的五首歌曲都予以攝影，再逐項觀看，將「運指法」、「樂曲表現」、「專心度」分別以「畫記表」畫記詳細後，再統計至「口風琴吹奏評量表」，一一作成紀錄。

（三）維持期（A’）是實驗處理期結束後，隔一週再進行 3 次的追蹤觀察。此階段如基線期，不再提供任何介入。

四、研究工具

本研究所使用的研究工具包括資訊科技融入口風琴教學方案、口風琴吹奏評量表及相關器材與設備分別敘述如下：

（一）資訊科技融入口風琴教學方案：內容包括簡報展示、示範教學和網路影片，及教學單元活動的設計。簡報主要內容含認識音階與簡譜、認識口風琴鍵盤位置與指法、運指與運氣、曲譜教學等。示範教學則由研究者示範吹奏預先攝影，網路影音則是翻拍擷取網路相關「小蜜蜂」、「鈴聲」、「快樂頌」、「布穀」及「河水」的影片。教學單元活動是參考鄭方靖（1995）的教案設計原則，每次教學活動流程爲引起動機、發展活動、綜合活動，以實際吹奏與操作電腦，動態靜態平衡進行教學活動。教學設計與範例說明請參考附錄一、二。

（二）口風琴吹奏評量表：乃參考朱則平、石凱定（2001）的口風琴吹奏教程所編製；另外再參酌鋼琴檢定項目和李琴娟（2003）及許家琪（2007）直笛吹奏評量的五點量表，前者因琴鍵方面口風琴與鋼琴同，後者則因吹奏法相同故參考之。評量表初稿編製完成後再聘請專家給予意見，最後與指導教授討論修正而成正式的口風琴吹奏評量表。本研究依受試者的特性，選擇能具體量化的評量項目爲標準，包括運指法、專心度、樂曲表現三個目標行爲。運指法的計分方式：以每首曲調的音符數爲主，完全正確的指法爲 4 分，十分之一的音符數指法錯誤，則爲 3 分；十分之二音符數指法錯誤，則爲 2 分；十分之三音符數指法錯誤，則爲 1 分；十分之三以上音符數指法錯誤，則爲 0 分，故五首曲調的運指法滿分爲 20 分。樂曲表現的計分方式：以所發出的音爲準，即按壓琴鍵所發出的音爲依據，整首曲調音符完全正確未添加或省略，則爲 4 分，添加或省略十分之一的音符數則爲 3 分，添加或省略十分之二的音符數則爲 2 分，添加或省略十分之三的音符數則爲 1 分，添加或省略超過十分之三的音符數則爲 0 分，五首曲調都滿分則爲 20 分。專心度的計分方式：吹奏一首曲調時，完全未停頓則爲 4 分，停頓一次爲 3 分，停頓二次爲 2 分，停頓三次爲 1 分，停頓四次爲 0 分。一次評量

五首曲調，滿分則爲 20 分。每個目標行爲滿分爲 20 分，故整體表現滿分 60 分。每首歌曲每個目標行爲的評量都分二步驟，首先以畫記方式紀錄，再統計得分登錄於評量表。附錄三爲口風琴吹奏評量表範例。

（三）相關器材與設備：電腦設備、電腦軟體及其 PowerPoint 工具軟體、37 鍵的口風琴、數位攝影機、錄音筆。

五、研究程序

研究的程序，依準備階段、觀察者間一致性分析、實驗階段、資料整理階段、與撰寫報告等階段順序。

（一）準備階段：包括決定研究對象與研究方向、蒐集文獻、設計口風琴教學的電腦簡報、資訊科技融入口風琴教學方案單元活動設計、設計口風琴吹奏評量表。

（二）觀察者間一致性分析：觀察者信度以畫記方式採點對點一致性比率，公式如下：觀察者信度＝（兩位觀察者紀錄一致的次數÷總次數）×100%

（三）實驗教學階段：正式實施實驗地點在研究對象每天上課的教室。實驗階段分成基線期 2010 年 8 月 31 日至 9 月 24 日（每週星期二、五），共計四週 8 次的目標行爲觀察紀錄；處理期以「資訊科技融入口風琴」教學方案介入，教學時間爲 2010 年 9 月 28 日至 11 月 16 日（每週星期二、五，第八週星期二），共計八週 15 次的目標行爲觀察紀錄；維持期爲隔週後 2010 年 11 月 23 日至 11 月 30 日（星期二、五，第二週星期二），共計二週 3 次目標行爲觀察保留或變化的觀察紀錄。

（四）資料整理階段：本研究資料分析的方式包括觀察者信度考驗與量的分析。研究者根據以上所得資料，透過資料分析、觀察紀錄與目視分析、C 統計等，進行本研究的資料分析。

（五）撰寫報告階段：整理上述各項資料並予以分析，再呈現於研究報告中。

六、資料處理與分析

（一）視覺分析：由於單一受試實驗設計常使用圖表呈現資料，圖表呈現的作用有助於組織資料及讓讀者逐步分析自變項與依變項的關係，而分析變項之間的關係是單一受試研究的許多特點之一（杜正治，1994）。因此本研究所蒐集的觀察資料以目視分析即視覺分析處理，包含階段內分析與階段間分析兩部分。階段內分析目的在探討實驗階段內有關資料點的水準範圍、變化、平均數和趨向的穩定性等。而階段間則著重於兩相鄰實驗階段的資料比較，以及計算重疊百分比等數據（杜正治，2006）。

（二）C 統計：C 統計又稱爲簡化時間序列分析（simplified time-series analysis），適用於單一受試研究架構的資料分析，能彌補視覺分析資料之不足（杜正治，2006）。C 統計是用以考驗階段內及階段間的資料點變化趨勢是否達到顯著水準以及其穩定的程度。

肆、結果與討論

一、資訊科技融入教學方案對口風琴整體表現的成效分析

（一）圖示資料

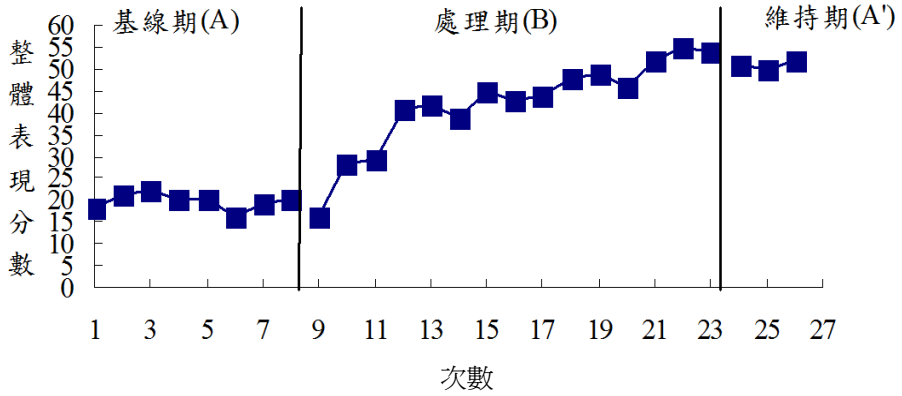


圖 4-1 口風琴整體表現在基線期處理期維持期分數折線圖

由圖 4-1 的折線圖分析，在基線期（A）時，因尚無教學方案的介入，8 次整體的評量還算穩定。處理期（B）整體評量分數是在穩定進步中，從剛開始介入的往下降，之後加速提升至緩慢增加。維持期（A’）3 次整體的評量也都在 50 分以上，平均高出基線期許多分數。

（二）視覺分析與 C 統計

1.階段內分析

（1）基線期（A）：由表 4-1 可看出第一階段基線期（A）共 8 次的評量，預估趨向路徑是下降（＼）的，趨向穩定百分比爲 75%，呈現穩定的狀態，水準穩定百分比爲 87.5%，平均值是 19.50，水準範圍在 16～22，第 1 個資料點爲 18，最後一個資料點爲 20，水準變化爲 2。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果， Z 值爲-0.540062，未達到顯著水準，顯示受試者在此階段的表現是穩定的，可以進入下一階段。

（2）處理期（B）：第二階段處理期（B）共 15 次的評量，趨向預估路徑是上升（／）、進步的，資料點落在趨向路徑範圍內即趨向穩定百分比是 73.33%，雖處理期教學方案的介入無法產生立即效果，但平均值提升至 42.07，水準穩定百分比爲 26.67%，呈現多變的狀態，水準範圍在 16～55，第 1 個資料點是 16，最後一個資料點是 54，故水準變化達 38。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果，Z 值爲 3.609425，達到顯著水準（$p<.01$），顯示受試者在處理期「整體表現」觀察值之間有顯著的向上趨勢變化，若以其後半階段的五次評量爲資料點，則平均值爲 51.20。

（3）維持期（A’）：第三階段維持期（A’）有 3 次評量，趨向內資料路徑是持平

（一）的，趨向穩定百分比是 100%，平均值是 51，水準穩定百分比 100%，水準範圍在 50～52，水準變化爲 1。因維持期資料點數較少，故不作 C 統計考驗的說明。

綜合以上階段內的分析，基線期表現平均水準爲 19.50，處理期平均水準爲 42.07，明顯提升了許多，達到顯著狀態，顯示「資訊科技融入口風琴教學方案」的介入能有效提升受試者口風琴吹奏的整體表現，而維持期撤回介入，平均水準高達 51，也表示撤回教學方案的介入仍能維持一定的水準。

2.階段間分析

根據表 4-1 相鄰階段間變化分析摘要表的結果，受試者在基線期與處理期兩階段之間的趨向方向是由下降（＼）到上升（／），效果變化是正向的，趨向穩定性之變化是由穩定到多變，水準變化爲 4，平均值增加了 22.57，重疊百分比爲 6.67%，C 統計考驗後，Z 值爲 4.738828，觀察值達到統計顯著性（p＜.01），顯示「資訊科技融入口風琴教學方案」的介入對口風琴吹奏的整體表現能達到效果。

至於處理期與維持期兩階段之間的趨向方向則是由上升（／）到持平（—），效果變化也是正向的，趨向穩定性之變化是由多變到穩定，水準變化爲 3，重疊百分比爲 100%，表示維持效果佳。而處理期與維持期觀察值之間的 C 統計考驗，排除變化較大的介入前段或中段的部分，取處理期後段的 5 個資料點與維持期的 3 個資料點計算，Z 值爲 1.274783，未達到統計顯著性，沒有明顯的趨勢變化，顯示維持效果不錯。

表 4-1

口風琴吹奏整體表現分數階段內及階段間變化分析摘要表

依序階段	基線期 A 1	處理期 B 2	維持期 A' 3
階段長度	8	15	3
趨向預估	＼ （－）	／ （＋）	— （＝）
趨向穩定	穩定 75%	多變 73.33%	穩定 100%
趨向內資料路徑	＼ （－）	／ （＋）	— （＝）
水準穩定度	87.5%	26.67%	100%
平均值	19.50	42.07 後段 5 點 51.20	51.00
水準穩定 與範圍	穩定 16-22	多變 16-55	穩定 50-52

（續）表 4-1

口風琴吹奏整體表現分數階段內及階段間變化分析摘要表

依序階段	基線期 A 1	處理期 B 2	維持期 A' 3
C 統計	0.540062	3.609425** 後段 5 點 1.409052	1.414214
階段間比較	A/B 1:2		B/A' 2:3
改變的變項數目	1		1
趨向方向與效果變化	＼（－）	／（＋）	／（＋）正向	——（＝）正向
趨向穩定	穩定到多變		多變到穩定
平均值變化	22.57 （＋）		8.93 （＋）
水準變化	20-16 （－）4		54-51 （－）3
重疊百分比	1/15 6.7%		3/3 100%
C 統計	4.738828**	B 後段 5 點/A'	1.274783

二、資訊科技融入口風琴教學方案對運指法的成效分析

（一）圖示資料　　基線期(A)

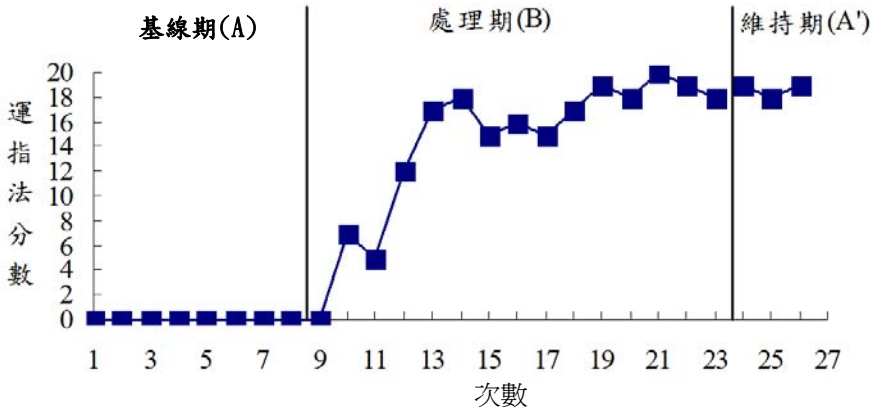


圖 4-2 口風琴運指法在基線期處理期維持期分數折線圖

由圖 4-2 的折線圖分析，在基線期目標行爲分數皆爲 0 分，是穩定的分數。處理期第一次評量時，無法立即改變原來分數，到第四次後分數呈現提高的現象；整體來看，基線期是穩定的，處理期前段變異甚大，在第七次以後至維持期都是穩定。

（二）視覺分析與 C 統計

1.階段內分析

（1）基線期：由表 4-2 可看出第一階段基線期共 8 次的評量，預估趨向路徑是持平無變化（—）的，趨向穩定百分比及水準穩定百分比皆爲 100%，平均值是 0，水準範圍與變化也皆爲 0，呈現穩定狀態。

（2）處理期：第二階段處理期共 15 次的評量，介入階段的第一個資料點仍是 0，顯示並未產生立即效果，唯趨向預估路徑是上升（／）進步的，資料點落在趨向路徑範圍內即趨向穩定百分比是 66.67%，平均值是 14.40，水準穩定百分比 20%，呈現不穩定的趨向即多變的狀態，水準範圍在 0～20，第 1 個資料點是 0，最後一個資料點是 18，故水準變化爲 18。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果，Z 值爲 3.492786，達到顯著水準（$p<.01$），顯示受試者在此階段「運指法」目標行爲表現，變化幅度甚鉅，觀察值之間有顯著的向上趨勢變化；而到了後半階段的五次評量表現則比較穩定，平均值爲 18.80。

（3）維持期：第三階段維持期有 3 次評量，預估趨向路徑是持平無變化（—）的，趨向穩定百分比及水準穩定百分比皆是 100%，平均值是 18.67，水準範圍在 18 至 19，水準變化爲 0。

綜合以上階段內的分析，基線期表現平均水準很低爲 0，處理期剛介入「資訊科技融入口風琴教學方案」並未產生立即效果，但第一次介入之後效果就提升迅速，水準上呈現大幅進步，平均值上升爲 14.40，最後維持期撤回介入，平均值爲 18.67，維持效果仍相當明顯。

2.階段間分析

根據表 4-2 相鄰階段間變化分析摘要表的結果，受試者在基線期與處理期兩階段之間的趨向方向是由持平無變化（—）到上升（／）進步，效果變化是正向的，趨向穩定性之變化是由穩定到多變，水準變化爲 0，平均值由前一階段的 0 提升至 14.40，重疊百分比爲 6.67%，Z 值爲 4.767947，觀察值達到統計顯著性（$p<.01$），故顯示「資訊科技融入口風琴教學方案」的介入對口風琴吹奏的運指法是有效果的。

至於處理期與維持期兩階段之間的趨向是由上升（／）到持平（—），效果變化也是正向，趨向穩定性變化是多變到穩定，水準變化爲 1，平均值增加 4.27，重疊百分比爲 100%，顯示維持效果佳。因處理期資料多變，故處理期與維持期觀察值之間的 C 統計考驗，排除介入前段或中段的部分，取處理期的後段五個資料點與維持期的資料點計算， Z 值爲-1.388730，未達到顯著水準，顯示維持效果不錯。

表 4-2　口風琴吹奏運指法分數階段內及階段間變化分析摘要表

依序階段	基線期 A 1	處理期 B 2	維持期 A’ 3
階段長度	8	15	3
趨向預估	—— （＝）	／ （＋）	—— （＝）
趨向穩定	穩定 100%	多變 66.67%	穩定 100%
趨向內資料路徑	—— （＝）	／ （＋）	—— （＝）
平均值	0	14.40 後段 5 點 18.80	18.67
水準穩定度	100%	20%	100%
水準穩定 與範圍	穩定 0-0	多變 0-20	穩定 18-19
水準變化	0-0 0	0-18 18	19-19 0
C 統計	-	3.492786** 後段 5 點-0.707107	-1.414214
階段間比較	A/B 1:2		B/A’ 2:3
改變的變項數目	1		1
趨向方向 與 效果變化	—— （＝）	／ （＝＋）	／ （＋） 正向	—— （＝） 正向
趨向穩定	穩定到多變		多變到穩定	
平均值變化	14.40 （＋）		4.27 （＋）	
水準變化	0-0 （＝）0		18-19 （＋）1	
重疊百分比	1/15 6.67%		3/3 100%	
C 統計	4.767947**		B 後段 5 點/A’ -1.388730	

三、資訊科技融入口風琴教學方案對樂曲表現的成效分析

（一）圖示資料

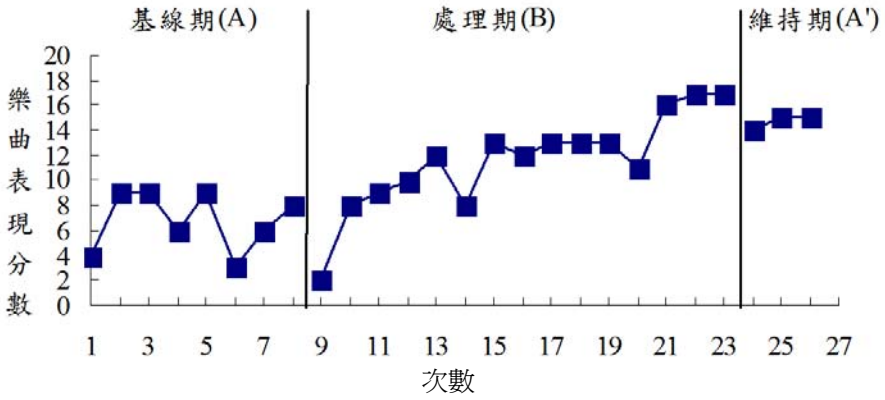


圖 4-3 口風琴樂曲表現在基線期處理期維持期分數折線圖

由圖 4-3 的折線圖分析，基線期整體來說，受試者樂曲表現變化不大。而處理期教學方案的介入，第一次教學後的評量，受試者分數反而比基線期更低；但第二次之後就順暢許多。處理期在整體看來是有上升的趨勢。而到了維持期分數又稍降，但也還能維持在 14 分以上的水準。

（二）視覺分析與 C 統計

1.階段內分析

（1）基線期：由表 4-3 可看出第一階段基線期共 8 次的評量，預估趨向路徑是下降（＼）的，趨向穩定百分比爲 62.50%，呈現多變的狀態，水準穩定百分比爲 37.5%，呈現多變狀態，平均值是 6.75，水準範圍在 3～9，第 1 個資料點爲 4，最後一個資料點爲 8，水準變化爲 4。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果， Z 值爲-0.533226，未達到顯著水準；樂曲表現分數在觀察期表現趨向穩定百分比與水準穩定百分比都呈現多變，但是在 C 統計未達顯著水準，顯示受試者在此階段的表現是穩定的，可以進入下一階段；C 統計適用於單一受試研究架構的資料分析，能彌補視覺分析資料之不足（杜正治，2006）。

（2）處理期：第二階段處理期共 15 次的評量，趨向預估路徑是上升（／）進步的，資料點落在趨向路徑範圍內即趨向穩定百分比是 73.33%，平均值是 11.60，水準穩定百分比爲 53.33%，呈現多變的狀態，水準範圍在 2～17，水準變化爲 15。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果， Z 值爲 3.033570，達到顯著水準（$p<.01$），顯示受試者在此階段「樂曲表現」目標行爲的表現，變化相當大，觀察值之間有顯著趨勢變化，若以其後半階段的五次評量，平均值則達 14.80。

（3）維持期：第三階段維持期有 3 次評量，趨向內資料路徑是持平（—）的，趨向穩定百分比是 100%，平均值是 14.67，水準穩定百分比 100%，水準範圍在 14～15，水準變化爲 1。

綜合以上階段內的分析，基線期表現平均水準爲 6.75，處理期介入「資訊科技融入口風琴教學方案」，剛介入時的水準反而是下降，第二次後才明顯提升，平均水準爲 11.60，水準提升達到顯著狀態，最後維持期撤回介入，平均水準爲 14.67，能維持一定的效果。

2. 階段間分析

根據表 4-3 相鄰階段間變化分析摘要表的結果，受試者在基線期與處理期兩階段之間的趨向方向是由下降（＼）到上升（／），效果變化是正向，趨向穩定性之變化是由多變到多變，水準變化爲 6，重疊百分比爲 20%，C 統計考驗後，Z 值爲 3.393214，觀察值達到統計顯著性（$p < .01$），顯示「資訊科技融入口風琴教學方案」介入對口風琴吹奏樂曲表現是有效果的。

至於處理期與維持期兩階段之間的趨向方向是由下降（＼）到上升（／），效果變化是正向的，趨向穩定性之變化是由多變到穩定，水準變化爲 3，重疊百分比爲 100%，顯示維持效果佳。又因處理期資料多變，故處理期與維持期觀察值之間的 C 統計考驗，排除介入前段或中段的部分，取處理期的後段五個資料點與維持期的資料點計算，Z 值爲 1.043509，未達統計顯著性，表示觀察值之間沒有明顯的趨勢變化，維持效果佳。

表 4-3

口風琴吹奏樂曲表現分數階段內及階段間變化分析摘要表

依序階段	基線期 A 1	處理期 B 2	維持期 A' 3
階段長度	8	15	3
趨向預估	＼ （－）	／ （＋）	／ （＋）
趨向穩定	多變 62.50%	多變 73.33%	穩定 100%
趨向內資料路徑	＼ （－）	／ （＋）	⌐ （＋＝）
水準穩定度	37.5%	53.33%	100%
平均值	6.75	11.60 後段 5 點 14.80	14.67
水準穩定與範圍	多變 3-9	多變 2-17	穩定 14-15

（續）表 4-3

口風琴吹奏樂曲表現分數階段內及階段間變化分析摘要表

依序階段	基線期 A 1	處理期 B 2	維持期 A’ 3
水準變化	4-8 4	2-17 15	14-15 0
C 統計	-0.533226	3.033570** 後段 5 點 1.355288	0.707107
階段間比較	A/B 1:2		B/A’ 2:3
改變的變項數目	1		1
趨向方向 與 效果變化	（－）　（－＋） 正向		（－）　（－＋） 正向
趨向穩定	多變到多變		多變到穩定
平均值變化	4.85 （＋）		3.07 （＋）
水準變化	8-2 （－）6		17-14 （－）3
重疊百分比	3/15 20%		3/3 100%
C 統計	3.393214**		B 後段 5 點/A’ 1.043509

四、資訊科技融入口風琴教學方案對專心度的成效分析

（一）圖示資料

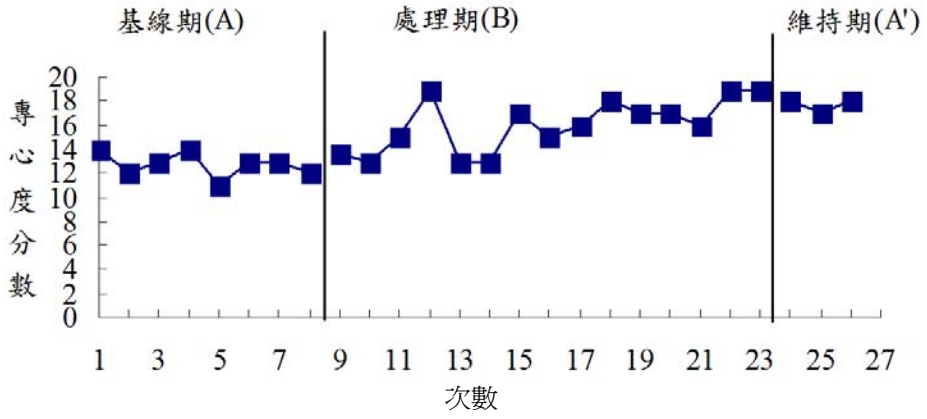


圖 4-4 口風琴專心度在基線期處理期維持期分數折線圖

由圖 4-4 的折線圖分析，基線期整體來說，專心度分數並無太大差距。而處理期教學方案的介入第一次教學後的評量分數雖有提升但與基線期差距不明顯；到了第四次的評量接近滿分。維持期也都維持在 17、18 分。整體來看，專心度分數在基線期、處理期與維持期的分數都變化不大，但有略往上的趨勢。

（二）視覺分析與 C 統計

1.階段內分析

（1）基線期：由表 4-4 可看出第一階段基線期共 8 次的評量，預估趨向路徑是下降（＼）的，趨向穩定百分比爲 87.5%，趨向內資料路徑下降（＼），水準穩定百分比爲 100%，呈現穩定狀態，平均值是 12.75，水準範圍在 11～14，第 1 個資料點爲 14，最後一個資料點爲 12，水準變化爲 2。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果，Z 值爲-1.080123，未達到顯著水準，顯示受試者在此階段趨勢變化是穩定的。

（2）處理期：第二階段處理期共 15 次的評量，趨向預估路徑上升（／），趨向穩定，資料點落在趨向路徑範圍內即趨向穩定百分比是 93.33%，平均值是 16.07，水準穩定百分比 46.67%，呈現多變的趨向，水準範圍在 13～19，第 1 個資料點是 14，最後一個資料點是 19，故水準變化爲 5。此階段內的資料以 C 統計考驗後的結果， Z 值爲 1.267211，未達到顯著水準，顯示受試者在此階段「專心度」目標行爲的表現，平均值雖增加，但趨勢變化穩定。

（3）維持期：第三階段維持期有 3 次評量，預估趨向路徑是持平（—），趨向穩定百分比及水準穩定百分比皆是 100%，平均值是 17.67，水準範圍在 17～18，水準變化爲 0。

綜合以上階段內的分析，基線期表現平均水準爲 12.75，處理期介入「資訊科技融入口風琴教學方案」平均水準爲 16.07，水準雖有提升但趨勢穩定變化不大，最後維持期撤回介入，平均水準爲 17.67，能維持一定的效果。

2.階段間分析

根據表 4-4 相鄰階段間變化分析摘要表結果，受試者在基線期與處理期兩階段間的趨向方向是由下降（＼）到上升（／），效果變化是正向的，趨向穩定性之變化是穩定到穩定，平均值增加 3.32，水準變化爲 2，重疊百分比爲 26.67%，C 統計考驗後，Z 值爲 2.789102，觀察值雖達到統計顯著性（$p<.01$），但因重疊百分比甚高，故「資訊科技融入口風琴教學方案」的介入對口風琴吹奏的專心度效果有增加但不明顯。至於處理期與維持期兩階段之間的趨向方向是由上升（／）到持平（—），效果變化也是正向的，趨向穩定性之變化是由穩定到穩定，均值增加了 1.6，水準變化爲 1，重疊百分比爲 100%，顯示維持效果不錯。而處理期與維持期觀察值之間的 C 統計考驗，排除介入前段或中段的部分，取處理期的後段五個資料點與維持期的資料點計算，Z 值爲 0.565779，未達統計顯著性，顯示沒有明顯的趨勢變化，維持效果不錯。

表 4-4

口風琴吹奏專心度分數階段內及階段間變化分析摘要表

依序階段	基線期 A 1	處理期 B 2	維持期 A' 3
階段長度	8	15	3
趨向預估	＼ （－）	／ （＋）	—— （＝）
趨向穩定	穩定 87.5%	穩定 93.33%	穩定 100%
趨向內資料路徑	＼ （－）	／ （＋）	—— （＝）
水準穩定度	100%	46.67%	100%
平均值	12.75	16.07 B 後段 5 點 17.60	17.67
水準穩定 與範圍	穩定 11-14	多變 13-19	穩定 17-18
水準變化	14-12 2	14-19 5	18-18 0
C 統計	-1.080123	1.267211 B 後段 5 點 0.864242	-1.414214
階段間比較	A/B 1:2		B/A' 2:3
改變的變項數目	1		1
趨向方向 與 效果變化	＼ （－） 正向	／ （＋）	／ （＋） 正向	—— （＝）
趨向穩定	穩定到穩定		穩定到穩定	
平均值變化	3.32 （＋）		1.6 （＋）	
水準變化	12-14 （＋）2		19-18 （－）1	
重疊百分比	4/15 26.67%		3/3 100%	
C 統計	2.789102**		B 後段 5 點/A' 0.565779	

五、教學回饋

本研究在教學過程中，受限於集中式特教班的班級型態，需顧及其他學生的需求，無法僅針對受試者進行整節課的一對一教學，故教學時間都經家長同意於放學後留校教學，每次教學結束後，由教學者即研究者親自帶受試者回家，並擇數次與家長與鄰居訪談。

母親：○○最近都在樓上，我和我娘家媽媽說他會吹樂器，我娘家媽媽說想要聽聽○○吹。（家訪 991015）

鄰居一：○○他媽媽說他真的會吹樂器了，那天去他家，沒想到他真的會吹樂器。（家訪 991029）

鄰居二：以前比較常聽到○○媽媽在罵他，現在稍微少一點，偶爾還會聽到○○吹樂器的聲音，不過不太清楚他在吹什麼歌。（家訪 991029）

外婆：○○真的會吹口風琴嗎？另外老師有教他直笛，所以我有再買直笛給他，還真的吹得有模有樣。晚會表演時，我一定會到學校看他吹奏。（家訪 991112）

學校方面，集中式特教班學生活動範圍狹窄，了解受試者學習結果者，除研究者本身和另一名特教教師外，更訪談具備音樂教學專長、且常到特教班關心受試者學習的教務主任；也訪談與本校合作多年的治療師，訪談內容則聚焦於指法，亦即非慣用手手指精細動作的控制。

主任：○○能哼唱所選取的曲調旋律，也可在播放音樂時正確擊拍子；另外他的視覺空間及模仿能力也還算不錯，是可以用資訊科技融入在口風琴教學的。（校訪 990830）

治療師：○○的慣用手是左手，但右手經過訓練，應該還不算困難，而且有助於他在生活自理方面如扭毛巾的動作；口風琴的吹奏也可以嘗試，也可以試著讓他以直立式左手托住口風琴，右手指彈奏，先考量簡單音階不需跳躍的運指，才可減少彈奏的挫折感。（校訪 990902）

主任：○○對簡譜的學習很快，嘴裡念念有詞都是簡報的教材內容，看來電腦比較吸引他正確的學習。（校訪 991022）

治療師：○○右手指顯得比較靈活一些了，先前只能左手持剪刀剪紙，撕糖果紙及剝水果皮等，現在右手稍微比較有力了。右手指彈奏確實順暢許多。（校訪 991119）

特教師：最近聽○○吹口風琴，進步很多了，雖然自己不會吹，但是五首歌曲聽起來，比之前流暢許多了。（校訪 991029）

主任：○○進步很多，能完整吹五首曲調。之前都只有聽到幾小節且有錯誤的音，現在已能完整無誤的吹奏，且在運指上能以右手正確彈奏。（校訪 991126）

最後以實際行動將學習成果呈現於學校的表演活動，藉此呈現教學成效。研究者於實

驗教學結束後，讓受試者參與學校歲末感恩晚會的表演，並於晚會表演後聽取家長所給予的教學回饋；有機會在舞台上發表其口風琴的學習成果，讓家長、親友、學校教師及教學者都感動不已。晚會上，不曾參與受試者在校任何活動的爸爸和哥哥都到場加油，表示對受試者在音樂表演的鼓勵與肯定。

外婆：○○真的好棒，能上台表演口風琴；原本擔心他上台就會害怕，還好有老師帶領，很感謝老師的教導。（家訪 991230）

社區家長：○○真的是特教班學生嗎？平常只看到他一直唱不停，還真的上台表演樂器演奏，真不簡單。（家訪 991230）

六、綜合討論

（一）口風琴吹奏能力提升情形

1.整體表現：本教學方案能提升國小自閉症學生口風琴吹奏「整體表現」的得分數，且目標行為的教學成效有維持的效果。

2.運指法：本教學方案能提升國小自閉症學生口風琴吹奏「運指法」的得分數，且目標行為的教學成效有維持的效果。

3.樂曲表現：本教學方案能提升國小自閉症學生口風琴吹奏「樂曲表現」的得分數，且目標行為的教學成效有維持的效果。

4.專心度：教學方案雖能提升國小自閉症學生口風琴吹奏「專心度」的得分數但效果有限。「專心度」的成效提升和顏惠君（2007）研究結果發現音樂活動能有效減少自閉症兒童不專注行為發生的次數是相呼應的，唯顏惠君係以高功能自閉症學生為對象，高功能自閉症學生通常比較能自我監控，因此在目標行為的教學成效上能達顯著效果；而本研究的對象屬於低功能自閉症學生又伴隨智能障礙，在目標行為的教學成效上雖有效果但未達顯著。

（二）其他改善情形

1.音樂：實驗教學後，受試者能類化到其他有音調的樂器，如手鐘、音磚；並且樂於嘗試吹奏更高難度的直笛、口琴。

2.人際互動：個案增加與同儕的互動，並有主動表達的意願。此與國內外學者（陳鈺玫，2006；賴育蔚，2007；Allgood, 2005；Kissinger & Worley, 2008；Stephen, 2002；Kaplan & Steele, 2005）對自閉症學生音樂活動增加溝通與人際互動的研究結果是相符合的。

伍、結論與建議

本研究主要目的在探討「資訊科技融入口風琴教學方案」的介入，對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之影響。根據研究結果，本研究獲得的結論與建議如下：

一、結論

（一）研究發現

1.本教學方案在吹奏口風琴整體表現方面具有顯著效果並具有保留成效。

2.本教學方案在吹奏口風琴運指法方面具有顯著效果並具有保留成效。

3.本教學方案在吹奏口風琴樂曲表現方

面具有顯著效果並具有保留成效。

4.本教學方案在吹奏口風琴專心度方面，雖有提升但效果不明顯。

（二）其他發現

1.自閉症學生在接受本教學方案後，更樂於接觸其他樂器。

2.自閉症學生經過本教學方案後，在主動溝通與同儕互動及家人期待方面皆有正面影響。

二、建議

（一）教學實務建議

1.教學方案活動設計：靜態電腦的操作時間與動態的吹奏口風琴，時間上的分配可視學生的特性、狀況而加以調整。

2.電腦簡報設計：本教學方案在簡報的內容方面有認識音階與簡譜、認識口風琴鍵盤位置與指法、運指與運氣、曲譜教學等，除每首歌曲的曲譜教學外，另外其他簡報內容頗長，每個簡報每次上課再依進度調整將簡報內容部分複習或延續下去；建議可將簡報統整成單元，可節省轉換簡報的時間，使上課的流程能更順暢。

3.評量表設計：本研究在評量表的設計上，原考量加入拍子與呼吸換氣，但因受試者在拍子方面已有相當的基礎，而呼吸換氣方面的評量，通常會牽涉到整首曲調，並不會因每一小節或每一段落而改變，但以吹奏口風琴而言，呼吸換氣狀態確實很重要，如何讓自閉症學生瞭解呼吸順暢與換氣進而以具體評量，是研究者需要繼續學習的課題。

（二）研究建議

1.實驗時間：本研究的受試者係安置在集中式特教班的低功能自閉症學生，而特教班學生個別差異甚大，原考量在學校上課時間以小組方式進行，但其他重度學生過動的情形或情緒的干擾都很頻繁，爲了顧及全體學生的教學和避免對受試者太多干擾，教學時間都選擇下課後。故建議實施此項課程時可採協同教學，兼顧到每個學生的特殊需求。

2.樂器選擇：本研究在選擇此項樂器時的考量，除了現有資源外，第一是受試者喜歡此項樂器，也因爲受試者習慣於自言自語，希望藉由「吹」口風琴讓其專注學習。受試者經過本實驗教學後也能應用在其他有音調的打擊樂器如音磚上。因此建議後續研究者可依學生狀況、能力、興趣等選擇其他樂器。

3.研究設計：本研究主要採量化研究的單一受試實驗設計；建議未來研究可視受試者家庭狀況或學校專業教師資源等，以教學團隊方式採質性設計的行動研究方式進行。

4.研究主題：可朝向在提升樂器吹奏技能後，是否能影響學生主動性地善用閒暇時間於樂器吹奏，以減少不當行爲，例如玩弄聲音自我刺激、在外遊蕩等，此關注對於自閉症學生而言相當重要，是值得深入探討的議題。

附錄一 「資訊科技融入口風琴教學方案」單元教學活動設計

<table>
<tr><td colspan="2">教學單元</td><td>小蜜蜂</td><td>教學時間</td><td>三節，每節40分鐘</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學年級</td><td>六年級</td><td>教學對象</td><td>一名自閉症學生</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學者</td><td>研究者</td><td>教材來源</td><td>鋼琴小曲集（大陸書店）
（拜爾程度10）</td></tr>
<tr><td colspan="2">設計者</td><td>研究者</td><td>教學日期</td><td>9/28、10/1、10/5</td></tr>
<tr><td>教學重點</td><td colspan="2">一、 認識簡譜：以數字代替音符
二、 拍子感：4 拍子的強弱
三、認識音階與簡譜（PPT）
四、鍵盤位置（PPT）
五、吹奏的姿勢
六、順暢的指法（PPT）
七、獨奏</td><td>起點行爲</td><td>一、學生接觸過一學年以上的口風琴，但僅限自我把玩。
二、曾練習高大宜手勢，略知音階Do至高音Do的手勢。
三、學生會讀寫數字。
四、學生常聽音樂CD及老師的直笛吹奏，熟悉「小蜜蜂、鈴聲、快樂頌、布穀、河水」旋律。
五、學生會單音哼「小蜜蜂」旋律。
六、學生會試吹口風琴及按每個琴鍵。</td></tr>
<tr><td>教材分析</td><td colspan="4">這首德國民謠在鋼琴彈奏拜爾10號程度以內，屬於最基本的指法。在旋律上重複多處，如果將樂句用A，B表示，這支曲子就是A-A’-B-A’，因重複性高，節奏簡易，適合小朋友及記憶不佳的學生學習。
4/4| 5　3　3 — | 4　2　2 — | 1　2　3　4　| 5　5　5 —|
| 5　3　3 — | 4　2　2 — | 1　3　5　5　| 3 — — — |
| 2　2　2　2　| 2　3　4 — | 3　3　3　3　| 3　4　5 — |
| 5　3　3 — | 4　2　2 — | 1　3　5　5 | 1 — — — ‖</td></tr>
<tr><td rowspan="2">目標分析</td><td colspan="2">單元目標</td><td colspan="2">行爲目標</td></tr>
<tr><td>認知</td><td>1.能正確演唱本單元歌曲的簡譜</td><td colspan="2">1-1 能唱出數字簡譜
1-2 能視數字跟隨老師唱音階
1-3 能模仿擊出4拍子的強弱
1-4 能聽小蜜蜂曲調正確擊拍
1-5 能跟隨老師擊拍唱小蜜蜂簡譜
1-6 能視唱小蜜蜂簡譜</td></tr>
</table>

		2.能以口風琴正確吹奏本單元曲調	2-1 能瞭解口風琴Do至Si的鍵盤位置 2-2 能依圖示左手持吹嘴，並將右手指對應鍵盤位置正確擺放 2-3 能仿吹長音（4拍：Do至Sol） 2-4 能仿吹單音： 4拍（ㄊㄨㄊㄨㄊㄨㄊㄨ） 3拍（ㄊㄨㄊㄨㄊㄨ） 2-5 能瞭解換氣位置
	技能	3.能熟悉本單元曲調	3-1 能仿吹小蜜蜂前4小節 3-2 能仿吹小蜜蜂前8小節 3-3 能仿吹小蜜蜂前12小節 3-4 能仿吹整首小蜜蜂 3-5 能聽老師唱簡譜吹奏小蜜蜂 3-6 能視簡譜吹奏小蜜蜂 3-7 能熟練獨自吹奏本單元曲調
	情意	4.能安靜聆聽本單元曲調	4-1 能安靜聆聽他種樂器所演奏的本單元曲調

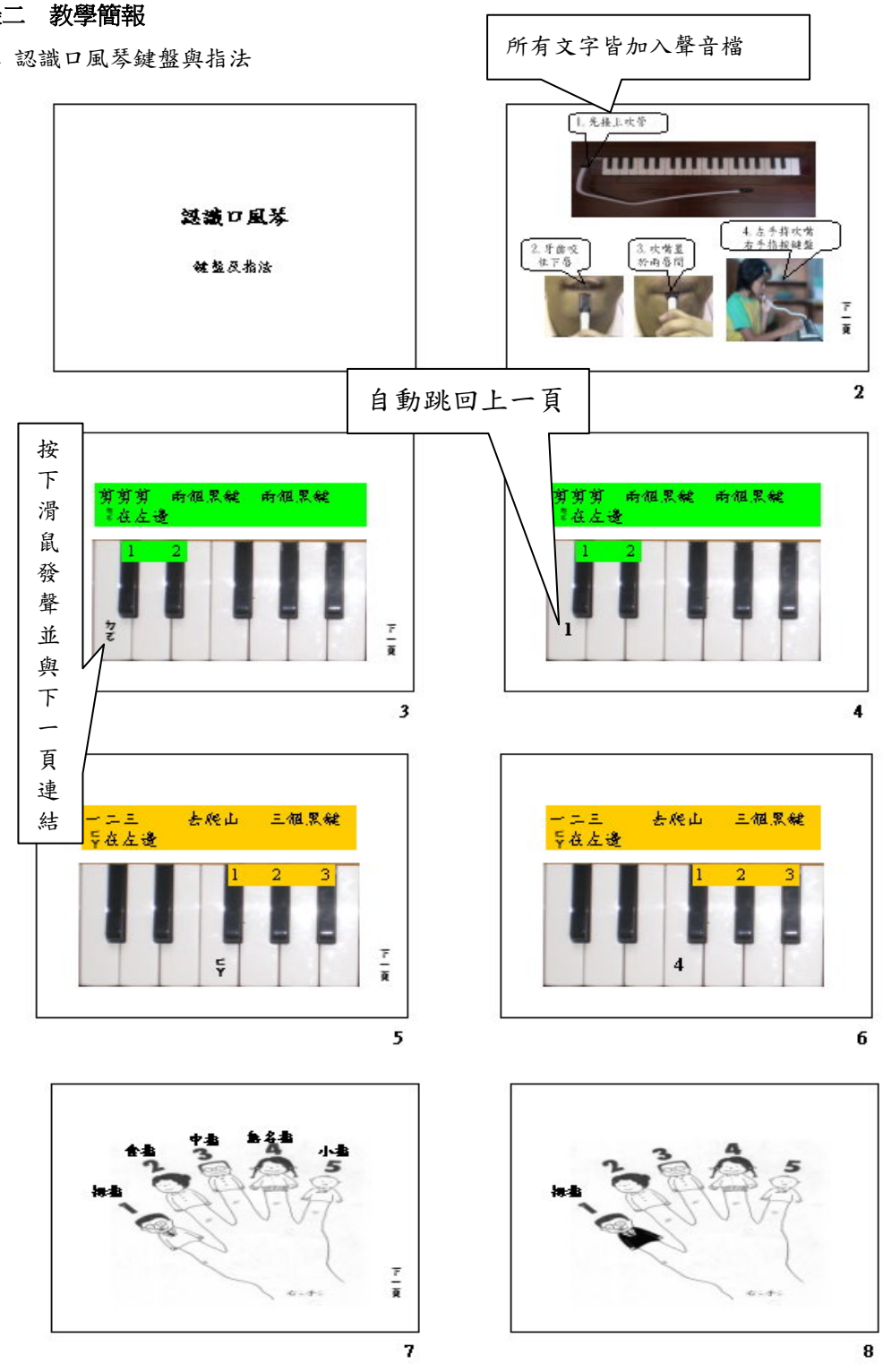
行為目標	教學活動	時間(分)	教學資源	教學評量
	一、準備活動：			
4-1	電腦播放學生吹奏口風琴的影片引起學生學習動機。	5	電腦	
	二、發展活動：			
1-1	1.簡譜教學：唱名與數字的對應。	10	PPT「認識音階與簡譜」	＊能視數字唱出的正確的音（唱名）；能作PPT選選看看
1-2	2.聽音試唱音階	5		
1-5	3.視數字唱音階			
1-6	4.視數字隨老師唱出正確的唱名。	3		
1-3	5.以簡譜唱出小蜜蜂曲譜。			
1-4	6.教師介紹4拍的表現方式：示範擊拍子的強弱：1、2、3、4--強、弱、次強、弱，圖示●○◎○，學生仿做。	5	PPT「小蜜蜂曲譜」	＊實際擊拍 ＊教師唱譜學生寫出數字簡譜
1-5	7.由教師引領學生視簡譜擊拍唱出小蜜蜂曲調。	7		

1-2 2-1	8.操作電腦「認識音階與簡譜」 9.操作電腦「認識鍵盤位置（I）」		PPT	
3-6	三、綜合活動： 1.綜合評量：學生視簡譜吹奏音階及小蜜蜂 2.社會性增強：擊掌“give me five” 第一節結束	5	口風琴、「小蜜蜂曲譜」	＊實際吹奏
4-1	一、準備活動： 電腦播放前一節吹奏的影片引起動機。	3	電腦	
1-5 2-1 2-3 2-4 2-5 4-1 3-1 3-2 3-3 3-4 3-5	二、發展活動： 1.複習小蜜蜂簡譜 2.擊拍視唱簡譜 3.操作電腦「認識鍵盤位置（II）」 4.音階練習「口風琴運指及運氣」 5.電腦「小蜜蜂曲譜」 6.欣賞影音「小蜜蜂」 7.仿吹小蜜蜂前4小節 8.仿吹小蜜蜂前8小節 9.仿吹小蜜蜂前12小節 10.仿吹小蜜蜂完整曲調 11.聽老師唱簡譜吹奏小蜜蜂	 5 6 5 2 8 6	 PPT「認識鍵盤位」、「口風琴運指及運氣」、「小蜜蜂曲譜」口風琴	教學 實作 教學 欣賞 ＊實際吹奏
3-5 3-7	三、綜合活動： 1.老師擊拍唱譜引導吹奏 2.學生自行吹奏完整曲調 3.綜合評量 4.社會性增強：擊掌“give me five” 第二節結束	5		＊實際吹奏

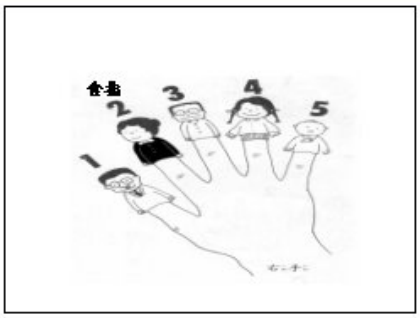
	一、準備活動			
4-1	電腦播放前一節吹奏口風琴的影片引起動機。	5	電腦	
	二、發展活動			
1-5	1.複習小蜜蜂簡譜。	6		教學
2-1	2.擊拍視唱簡譜		口風琴	
2-2	3.口風琴音階運指練習	8	PPT	實作
	4.操作電腦「口風琴運指及運氣」	5		PPT評量試題
4-1	5.欣賞影音「小蜜蜂」	4		欣賞
3-6	6.視譜吹奏「小蜜蜂」	5	影片	
3-7	7.吹奏「小蜜蜂」			
	三、綜合活動		口風琴	
	1.綜合評量：和老師共同吹奏	7		＊實際吹奏
3-7	2.學生自行吹奏		電腦	
	3.社會性增強：擊掌“give me five”			
	4.社會性增強活動：自行選擇操作電腦項目			
	第三節結束			

附錄二　教學簡報

二 認識口風琴鍵盤與指法

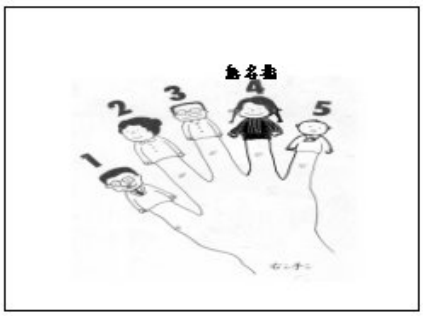


二 認識口風琴鍵盤與指法（續）

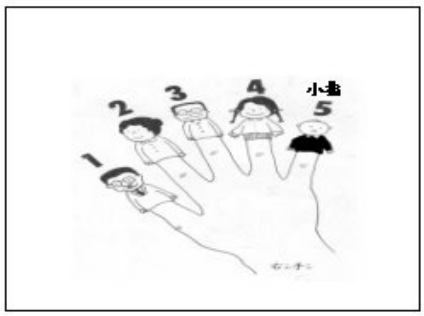


9

10

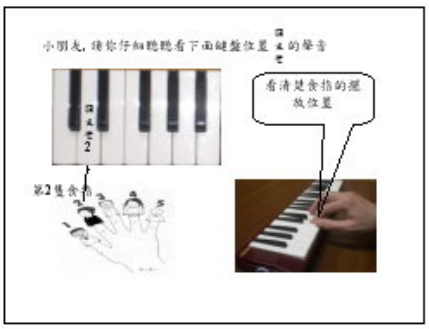


11

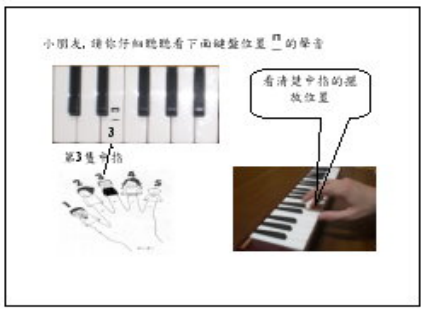


12

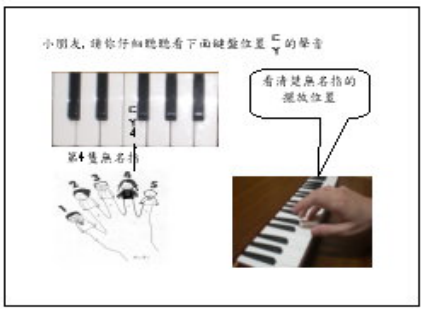
13



14



15



16

附錄三　評量表

口風琴吹奏畫記表（一）

口風琴吹奏「小蜜蜂」　　處理期第七次（舉例）　日期：10 月 19 日

4/4| 5 3 3 — | 4 2 2 — | 1 2 3 4 | 5 5 5 —| 5 3 3 — | 4 2 2 — | 1 3 5 5 | 3 — — — |

運指法	x x x　x x x　x x x x x x x　x x x　x x x　x x x x x	24
專心度		0
樂曲表現	＋＋＋	＋3
吹奏紀錄	5 3 3 — | 4 2 2 — | 1 2 3 4 | 5 5 5 — | 5 3 3 — | 4 2 2 — | 1212　5 5 | 3	錯誤小計

| 2 2 2 2 | 2 3 4 — | 3 3 3 3 | 3 4 5 — | 5 3 3 — | 4 2 2 — |1 3 5 5 | 1 — — — ||

運指法		0	24
專心度	p	1	1
樂曲表現	＋＋	＋2	＋5
吹奏紀錄	2 2 2 2 | 2 3 4 —| 3 3 3 3 | 3 4 5 —| 5 3 3 — | 4 2 2 —|1 3 4 3 5 5 | 1	錯誤小計	合計

說明：「小蜜蜂」音符數共 49 個

x 表示指法錯誤，p 表示停頓，＋表示添加音，－表示省略音

口風琴吹奏評量表（一）

曲目：「小蜜蜂」 處理期第七次評量 日期：10 月 19 日

評分項目	評分標準	得分（分）
一、運指法：五指的對應位置正確	4.指法完全正確的姿勢	4□
	3.指法錯誤 5 個以內	3□
	2.指法錯誤 6-10 個	2□
	1.指法錯誤 11-15 個	1□
	0.指法錯誤 16 個以上	0V
二、專心度：吹奏專心，無停頓自言自語或玩吹嘴、吹管	4.專心吹奏完全未停頓	4□
	3.吹奏時停頓 1 次	3V
	2.吹奏時停頓 2 次	2□
	1.吹奏時停頓 3 次	1□
	0.吹奏時停頓 4 次以上	0□
三、樂曲表現：完全正確的吹奏音符，未添加或省略音符	4.完全正確未添加或省略音符	4□
	3.添加或省略音符 5 個以內	3V
	2.添加或省略音符 6-10 個	2□
	1.添加或省略音符 11-15 個	1□
	0.添加或省略音符 16 個以上	0□
合計		6

口風琴表現分數統計總表-整體表現

階段	基線期								處理期															維持期		
次數	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3
日期＼歌曲	8/31	9/3	9/7	9/10	9/14	9/17	9/21	9/24	9/28	10/1	10/5	10/8	10/12	10/15	10/19	10/22	10/26	10/29	11/2	11/5	11/9	11/12	11/16	11/23	11/26	11/30
小蜜蜂	2	4	4	3	4	1	5	4	1	7	5	10	8	7	6	9	8	11	10	8	11	10	9	10	9	11
鈴聲	3	3	6	6	6	6	3	3	2	4	6	6	8	9	10	10	8	10	10	9	10	11	11	9	9	11
快樂頌	6	5	6	4	3	2	4	4	4	1	4	8	11	7	9	5	8	10	9	9	8	10	11	9	11	7
布穀	3	4	3	3	5	4	5	5	5	8	5	9	8	11	9	10	8	7	10	11	11	12	11	11	11	11
河水	4	5	3	4	2	3	2	4	4	8	9	8	7	5	11	9	12	10	10	9	12	12	12	12	10	12
分數合計	18	21	22	20	20	16	19	20	16	28	29	41	42	39	45	43	44	48	49	46	52	55	54	51	50	52

說明：1.灰階色代表單元進度

2.每個曲目分數＝指法分數＋樂曲表現分數＋專心度分數

（各占 4 分，最高為 12 分）

3.分數合計＝五首曲目的指法分數＋五首曲目的樂曲表現分數＋五首曲目的專心度分數的總和（最高為 60 分）

參考文獻

一、中文部分

王全世（2000）。資訊科技融入教學之意義與內涵。**資訊教育**，80，23-31。

朱則平、石凱定（2001）。**口風琴吹奏教程**。中國：安徽。

宋維村（2000）。**自閉症學生輔導手冊**。教育部特殊教育工作小組主編。台南市：國立台南師範學院特殊教育中心。

杜正治（2006）。**單一受試研究法**。台北市：心理。

杜正治譯（1994）。J. W. Tawney, & D. L. GAST 著。**單一受試研究法**（Single Subject Research in Special Education）。台北市：心理。

沈中偉（2008）。**科技與學習：理論與實務**。台北市：心理。

沈孟宏（2004）。**網際網路電腦輔助教學對國小重度自閉症兒童識字學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺中師範學院，台中市。

李宏俊（2007）。**AAC應用於國小低功能無口語自閉症學童主動溝通成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮市。

李芸（2007）。**多媒體電腦輔助教學對國中自閉症學生詞彙理解學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。中原大學，中壢市。

李玲玉、詹乃穎、何函如、鄭如晶、蘇秀娟（2005）。音樂治療對自閉症幼兒發展之成效探討。**特殊教育學報**，21，1-21。

李琴娟（2003）。**遊戲化直笛課程對國小中年級學生直笛學習興趣、直笛成就及音樂成就之影響**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

吳南真（2008）。**多媒體電腦輔助教學對無口語多重障礙學童認知溝通線畫圖卡學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

何柔嫻（2008）。**電腦多媒體社會故事教學對增進國小輕度自閉症兒童社會互動成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮市。

侯禎塘、王春滿、吳柱龍、李俊賢（2009）。透過 MCAI 教導國小輕度自閉症學生使用錢幣購物之效果。**臺中教育大學特殊教育與輔助科技學報**，4，43-48。

莊珮佳（2009）。**自閉症學童情緒辨認介入研究**（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，台北市。

連玫雯（2005）。**電腦輔助國小音樂班音感教學之研究**（未出版之碩士論文）。屏東師範學院，屏東市。

許芳榮（2003）。**自閉症兒童網路學習系統之研究－以數學教育為例**（未出版之碩士論文）。長庚大學，桃園縣。

許家琪（2007）。**遊戲式直笛教學對國小中年級學童直笛吹奏技巧與合奏能力影響之**

探究（未出版之碩士論文）。國立屏東教育大學，屏東市。

許素貞（2008）。自閉症兒童結構化教學。載於黃金源主編，**自閉症兒童的治療與教育**（335-377 頁）。台北市：心理。

許瑞玲（2007）。**多媒體電腦輔助教學對國小重度自閉症學生錢幣使用學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，台中市。

郭邦彥（2002）。**電腦化高識字自閉兒評量與語言學習系統建置**（未出版之碩士論文）。中原大學，中壢市。

郭雨生（2004）。**U3 應用於自閉症兒童的社會故事教學之研究**（未出版之碩士論文）。大葉大學，彰化縣。

教育部（2008）。**國民教育階段特殊教育課程綱要總綱**。台北市：教育部。

教育部（2009）。特殊教育課程教材教法實施辦法。載於教育部特殊教育工作小組（編），**特殊教育法規選輯**（98 年版，25-29 頁）。台北市：教育部。

陳秀美（2003）。**線上教學應用於自閉兒語言教學之研究**（未出版之碩士論文）。大葉大學，彰化縣。

陳淑瑜（2008a）。特殊教育系學生音樂治療專長培訓之成效。**台北市立教育大學學報**，39（1），1-60。

陳淑瑜（2008b）。音樂治療個案研究：兩位國小一年級特殊生參與「自由即興治療」之歷程。**特殊教育研究學刊**，33（1），45-72。

陳鈺玫（2006）。**音樂活動對國小自閉症兒童語言表達之研究**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

曹純瓊（1994）。**自閉症兒與教育治療**。台北市：心理。

梁蓓禎（2007）。**音樂活動輔助國中自閉症學生人際關係與自我概念之研究**（未出版之碩士論文）。高雄師範大學，高雄市。

黃昭蓉（2007）。**應用練習式電腦輔助教學於國小自閉症兒童反應性對話訓練**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮市。

彭嘉華（1999）。香港教育城資訊網。2009年10月11日取自http://resources.hkedcity.net/resource_detail.php?rid=487806677

張益睿（2006）。**國小特教教師運用資訊科技融入教學現況及其相關因素之研究**（未出版之碩士論文）。國立台中教育大學，台中市。

張國恩（1999）。資訊融入各科教學之內涵與實施。**資訊與教育**，72，2-9。

張國恩（2002）。從學習科技的發展看資訊融入教學的內涵。**北縣教育**，41，16-25。

楊麗玲（2009）。**音樂欣賞活動運用於亞斯伯格症兒童人際關係及自我效能之研究**（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學，新竹市。

廖淑美（2003）。**奧福音樂治療法特質之研究-以一位音樂治療師與自閉症兒童之觀察為例**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

廖陳時（2008）。**遊戲結合電腦輔助教學對增進國小自閉症兒童複句表達能力成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，台北市。

鄭方靖（1995）。擴展智障特殊音樂教育的觀念。載於國立臺南師範學院特殊教育中心（編），**啟智班音樂教材彙編**（36-41 頁）。台南市：國立台南師範學院特殊教育中心。

鄭津妃（2004）。**電腦化教學系統對增進高功能自閉症兒童解讀錯誤信念之研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

劉世雄（2000）。國小教師運用資訊科技融入教學策略之探討。**資訊與教育**，78，60-66。

賴育蔚（2007）。**提示、時間延宕與示範對國小自閉症兒童口語溝通成效之研究－以音樂教學為主**（未出版之碩士論文）。臺北市立教育大學，台北市。

盧秀琴、姚乃丹（2002）。資訊教育融入國小課程的應用與省思。**國民教育**，42（6），19-24。

謝苑玫（1987）。**電腦輔助音樂教學研究--音符與休止符認知教學之成效分析**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，台北市。

顏惠君（2007）。**音樂活動對自閉症兒童注意力行為影響之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，台北市。

藍瑋琛（2001）。E 時代的特殊教育發展。**國教新知**，47（1），44-49。

二、英文部分

Allgood, N. (2005). Parents' perceptions of family-based group music therapy for children with autism spectrum disorders. *Music Therapy Perspectives, 23*(2), 92-99.

Applebaum, E., Egel, A. L., Koegel, R. L., & Imhoff, B. (1979). Measuring musical abilities of autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 9*, 179-286.

Bernard-Opitz, V., Sriram, N., & Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing social problem solving in children with autism and normal children through computer-assisted instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*(4), 377-384.

Kaplan, R. S., & Steele, A. L. (2005). An analysis of music therapy program goals and outcomes for clients with diagnoses on the autism spectrum. *Journal of Music Therapy, 42*(1), 2-19.

Kern, P., & Aldridge, D. (2006). Using imbedded music therapy interventions to support outdoor play of young children with autism in an inclusive community-based child care program. *Journal of Music Therapy, 43*(4), 270-294.

Kern, P., Wolery, M., & Aldridge, D. (2007). Use of song to promote independence in morning greeting routines for young children with

autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*(7), 1264-1271.

Kissinger, L., & Worley, D. W. (2008). Using the harp as a communication channel with children with autism. *International Journal of Special Education, 23*(3), 156-159.

Pasiali, V. (2004). The use of prescriptive therapeutic songs in home-based environment to promote social skills acquisition by children with autism : *Three case studies. Music Therapy Perspectives, 22*(1), 11-20.

Schulberg, C. H. (1981). *The music therapy sourcebook.* New York: Human Sciences Press.

Stephen, S. M. (2002). The language of music: Working with children on the autism spectrum. *Journal of Education, 183*(2), 97-108.

Thaut, M. H. (1988). Measuring musical responsiveness in autistic children: A comparative analysis of improvised musical tone sequences of autistic, normal, and mentally retarded individuals. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 18*(4), 561-571.

The Effects of the Integration of Information Technology into the Pianica Teaching Program to the Playing Abilities of an Elementary Student with Autism

Hui-Tsyr Peng
Pu-Ding Elementary School
Taoyuan County

Pi-Ming Liang
Department of Special Education
National Dong Hwa University

Abstract

This study aimed to explore the effects of the integration of information technology into the pianica teaching program to the playing abilities of an elementary student with autism. By means of single subject A-B-A design, a sixth grade special education student with autism was the subject of this research. The independent variable was "integration of information technology into the pianica teaching program", while the dependent variable was the "playing ability" of pianica, including finger movements, music performance, and concentration. After eight weeks, fifteen teaching experiments, 40 minutes per session, the main results were as follows.

1. This program in overall had significant effects on improving playing abilities which effects could be retained afterwards.
2. This program had significant effects in finger movements which effects could be retained afterwards.
3. The program had significant effects on the music performance which effects could be retained afterwards.
4. Following the implementation of the program, the student had shown limited but not remarkable improvement on the concentration of pianica playing.
5. After attending all of the experiment sessions, the student was more willing to try on some other musical instruments.
6. After experienced the pianica teaching program, there were some positive impacts on the student, such as communication initiation, peer interaction and family expectation.

Finally, suggestions were proposed including teaching practice and future research direction.

Keywords: autism, information technology, pianica teaching program, playing ability

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，177-214 頁

兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習成效之研究

林玥妤
嘉義縣大同國小

劉明松
國立臺東大學

摘　要

本研究旨在探討國小識字困難學生，在接受兒歌結合基本字帶字教學後，其識字學習的立即及保留成效。研究方法採單一受試之撤回設計，以兩名三年級識字困難學生爲研究對象，進行八單元共十六節課的實驗教學，並以視覺分析、C 統計來探討實驗結果，了解其學習成效。研究結果如下：

一、經過兒歌結合基本字帶字教學後，對兩名識字困難學生在「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」、「看字造詞」的識字學習皆有立即成效。

二、經過兒歌結合基本字帶字教學後，對兩名識字困難學生在「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」、「看字造詞」的識字學習皆有保留成效。

關鍵詞：兒歌、基本字帶字、識字困難學生、識字學習成效

壹、緒論

一、 研究動機

閱讀是探知世界的重要媒介之一，教育部於民國一百年修正公布「國民中小學九年一貫課程綱要」國語文學習領域，強調閱讀能力是國民教育階段關鍵的學習，閱讀能使人在快速變遷的時代潮流中提升自我能力，增進人文素養（教育部，2011）。閱讀包括識字與理解兩部分（李宏鎰，2009；胡永崇，2001），然而有些閱讀困難學生在文意理解上是沒有問題的，但卻因識字量少或是缺乏習字策略而造成識字困難，導致閱讀不流暢，甚至影響整體學業學習表現。因此識字是閱讀的基礎，是兒童學習階段重要的課程，加強學生的識字能力是基本的教學目標（李宏鎰，2009；孟瑛如、張淑蘋，2003）。因此，有效提升識字困難學生的識字能力有其必要及重要性，鐘淑慧（2005）

通訊作者：劉明松 minsung77@nttu.edu.tw

就建議教師們在國語文教材中增加有系統的識字補救教學，建構學生的識字策略，以增進學生的識字能力。

一般常見的識字教學有「分散識字」與「集中識字」兩種。「分散識字」的特性是寓識字於閱讀，教師在講解時，依字詞在課文中出現的次序或重要性提出字詞學習，並在理解課文之後再提出生字學習（老志鈞，2000；孫宛芝，2004；塗秋薇，2005），其缺點在新字量的累積較慢，學習者要掌握的字分散在十二冊課文中，處於無序狀態，缺少系統化的教學，學習者不易歸納、分析比較文字的規則（洪儷瑜、黃冠穎，2006；許嘉璐，1995）。而「集中識字」的特性就是將不同中文字依其形、音、義的結構加以分類或結合，將識字教材加以歸類，有容易學習之優點（林堤塘 2010；廖傑隆、何英奇，2006）。相關研究發現，「集中識字法」多運用於有識字困難的特殊或弱勢學生身上，其結果也顯示能有效幫助他們學習識字（王惠瑩，2007；佘嘉銘、陳驊，2009；林怡妏，2007；侯雅齡，2003；黃怡芬，2009），因而利用集中識字的概念來教導識字困難學生是一個可行的作法，因此研究者決定以集中識字的方式進行識字困難學生的補救教學。

集中識字教材有許多呈現方式，例如：字族文識字、部件識字、形聲字識字、基本字帶字識字，也可以藉著電腦輔助教學有系統的呈現字群，而整理相關的研究發現「基本字帶字」能將中文字有系統的組織起來（呂美娟，1999；林宜蓁 2007；林玫君，2005；林堤塘 2006；胡永崇，2003；孫宛芝，2004；許家綺，2008；許嘉芳，2000；彭志業，2003），是一有效的識字教學策略。所謂的基本字帶字是指由一獨體字如：「包」加上不同偏旁部首帶出一組合體字如：「抱」、「泡」、「飽」，「包」是它們共同具備的部分，也就是基本字。綜而言之，基本字帶字就是藉由一個基本字加偏旁部首的方式來教導學生識字，偏旁部首可以幫助表義，讓學生能理解字的形義關係，另外，此方式利用一個熟悉的基本字做有系統的延伸識字，所以學生不須預先具備大量的字彙，對於原本識字量就少的學生可以降低他們的記憶負擔（孫宛芝，2004）。而且許多研究也肯定基本字帶字教學對識字困難學生在識字學習的成效（呂美娟，1999；林宜蓁 2007；林堤塘 2006；林玫君，2005；孫宛芝，2004；許嘉芳，2000）。識字困難學生因無法掌握字的形音表徵，所以對已學的字做系統化的儲存有困難，造成提取不出字，甚至運用不合規則的形音義線索而提取錯誤，出現聽寫困難、相似字音混淆、字義混淆的表徵（宣崇慧、盧台華，2010；塗秋薇，2005），且識字困難學生字彙量有限、缺乏識字策略或未能達自動化識字，使得他們花費太多注意力在低層次的識字，導致閱讀失敗（孫宛芝、楊宗仁、梁直青，2007；劉欣惠，2009）。因而基本字帶字的特性相當符合識字困難學生的先備條件與學習需求，所以研究者在多種集中識字法中決定運用基本字帶字來教導學生識字。

人們透過音樂表達情感、傳達訊息，從國內外相關研究中可發現，從幼兒到老年人、一般人到有特殊需求者，都能藉由音樂活動增進自我概念、人際互動（吳芊霈，2010；吳明芬，2006；張希如，2009；張芳瑜 2005；蘇孟苹，2011；Borling, 1981）、情緒（林依嫻，2009）、注意力（孫佩雯 2008；Gregory, 2002）、動作

發展與復健（林宛萱，2010；Eunmi, 2007 ；Prinsley, 1986）、語言的學習（吳璇玉，2001；盧彥蓁，2009；Eppler, 1997）。音樂也是教育活動常用的媒介，根據陳姮琳（2008）對台灣近二十年音樂治療相關研究的碩士論文進行分析發現，在音樂治療實務取向中，以「教育範疇」最爲盛行。而「兒歌」是人們最早接觸的音樂，林仙姝（2007）針對國小最常採用的康軒、南一、翰林三個國語文教科書版本進行故事性兒歌分佈分析，雖然各版本採用的課數不一，但最少有四課，最多有九課，而且多集中在低年級，其中還有分佈到中年級學習階段。所以「兒歌」對學童而言，因其押韻、淺白、富節奏的特性，不僅易於朗朗上口更是常見的教學材料（林淑珍，2003）。

國內運用兒歌教導學生識字的文獻尚不多見，但相關的研究發現，兒歌的音樂性與律動性用於提昇學生識字能力是有幫助的（吳美玲，2002；羅美蘭；2002），另外也有研究者將兒歌素材結合不同策略來探討識字學習成效，其研究結果顯示，利用兒歌作爲識字媒材對學生識字學習具有立即、保留及維持的效果（何雅竹，2009；林婉瑜，2006；洪育慈，2002；楊惠蘭，2007；盧文偉，2007）。張維真（2004）亦發現，透過兒歌圖畫結合部首歸類識字教學對於增進個案之閱讀動機、識字理解與減輕記憶負擔有較佳效果。這說明了林武憲所說的「兒歌以聲音的表現爲主，以實用爲目的，可作爲教育的工具」（引自陳正治，2007），也激起研究者想要以兒歌作爲識字教材媒介的動機。

識字是開啓閱讀的一把鑰匙，由上述文獻中可知，基本字帶字的系統性有助於增加識字困難學生學習字形的規律，並且增加對字形字義的理解；而兒歌本身具有節奏、音律，容易背誦、記憶的特性，也有助語文學習。因此，本研究研擬旨在嘗試透過兒歌的音樂性，結合基本字帶字的組字規則應用於識字教學中，希望能爲識字困難學生找出有效的識字學習策略，並提供教育現場工作者在指導識字困難學生時的參考與建議。

二、 研究目的與待答問題

基於上述，本研究目的如下：

（一）探討兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習的立即成效。

（二）探討兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習的保留成效。

根據研究目的，本研究與探討問題如下：

（一）經實驗教學後，國小識字困難學生在「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」及「看字造詞」的表現上是否有立即成效？

（二）經實驗教學後，國小識字困難學生在「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」及「看字造詞」的表現上是否有保留成效？

貳、文獻探討

一、 識字困難學生的識字問題與教學

以下就識字困難學生的特質及其識字教學作一說明：

（一）識字困難學生的學習特質

閱讀包含識字與理解兩部分。在教育現場經常看見有些閱讀困難學生在文意理解上是

沒有問題的，但是卻因識字量少或是缺乏習字策略而造成識字困難，導致閱讀不流暢，甚至影響整體學業學習表現。目前學界對識字困難尚無明確的定義，多參考學習障礙的定義與鑑定原則（劉欣惠，2009），大多數的研究將識字困難界定爲 1.智力正常或中等以上 2.識字有明顯困難，在國內多以 3.排除識字能力受到感官障礙及明顯情緒困擾及文化不利者（王瓊珠，2001；史惠方，2007；侯惠雯，2005；宣崇慧，2008；孫宛芝，2004；劉欣惠，2009）。

識字困難學生因無法掌握字的形音表徵，所以對已學的字做系統化的儲存有困難，造成提取不出字，甚至運用不合規則的形音義線索而提取錯誤，出現聽寫困難、相似字音混淆、字義混淆的表徵；因缺乏字形知識，常書寫緩慢，或無法以筆順、組合字位順序書寫，而有字形顛倒、左右不分的現象（宣崇慧、盧台華，2010；黃道賢，2003；塗秋薇，2005）。

識字困難學生也可能因注意力不佳或記憶力差，對學的字過目即忘（黃道賢，2003），而識字困難學生字彙量有限、缺乏識字策略或未能達自動化識字，使得他們花費太多注意力在低層次的識字，導致閱讀失敗（孫宛芝、楊宗仁、梁直青，2007；劉欣惠，2009）。

由於識字困難學生國語文成就表現低落，長期累積挫敗的學習經驗，勢必會影響學業的學習動機，陳秀芬（1998）建議有效的教學介入必須考量識字困難學生的動機問題。

綜合上述，識字困難學生學習特質有：對於字的編碼與提取有困難，導致寫不出字、部件錯置、筆劃不順暢、字形字音混淆，且因缺乏識字策略、識字量不足，無法自動化識字，而閱讀不順暢。識字困難學生也常見記憶力缺陷與注意力分散問題。除了生理的特質外，教學者也需重視識字困難學生的心理學習動機，才能「對症下藥」有效教學。

（二）識字困難學生的識字教學

目前常用的識字教學法有「分散識字教學法」和「集中識字教學法」兩種，但分散識字對識字困難學生的挫折度更高，學生無法有效有序的學習，因而國內近年有關識字困難學生的學習，大多採用集中識字來進行識字補救教學（黃道賢，2003）。以下就集中識字教學法作一說明：

「集中識字教學法」簡單的說就是把文字集中起來學習，亦即強調「先識字，後讀書」，先以中文字的特性爲基礎，如用形似、同音歸類或基本字帶字的方法學習中文字，有助於學習者有計畫性的編碼、組合、記憶。由心理歷程來看是一種「由下而上」的教學模式，閱讀由較低階層的認知能力運作開始，也就是說先從字形、字音、字義著手，利用有效的認知策略教導學習者完成識字工作，因此字的辨識應先於語義、語法訊息的應用，較不需有文章作爲學習脈絡，其缺點是集中的相似字過多或數量太大易產生混淆現象。（洪儷瑜、黃冠穎，2006；孫宛芝，2004；黃道賢，2003；塗秋薇，2005）。

張田若、陳良璜和李衛民（2000）指出集中識字法包括集中識字、字族文識字、字根識字、成群分級識字、字理識字、部件識字、科學分類識字、快速循環識字、立體結構識字、奇特聯想識字。而目前國內有關中文集中識字教學的實徵研究上，常用的有部件識字、字族文識字與基本字帶字等。呂美娟（1999）曾探討「基本字帶字教學法」和「基本字帶字自我

監控法」對於增進國小識字困難學生的識字學習表現，結果發現學生在接受基本字帶字教學法和基本字帶字自我監控法後學生之識字學習有立即及短期保留效果，也具有不同長期保留成效。黃道賢（2003）延續了呂美娟的研究，增加了「基本字帶字加自我監控法配合閱讀練習」，研究結果發現三種介入方法對學生識字學習的立即評量、複習評量、短期保留評量均有成效，且能減少錯誤率，顯示基本字帶字的教學對識字困難學生的識字學習有成效。另外也有研究者採用基本字帶字結合其他教學策略，針對不同障礙類型的識字困難學生進行教學介入，皆獲得不錯的成效（林宜蓁，2007；林堤塘，2006；林玫君，2005；許家綺，2008）。

基於上述，因識字困難學生無法有系統儲存及提取學過的字，而集中識字教學能幫助學生歸納、組織中文字的形、音、義訊息，所以國內識字補救教學多採用集中識字教學，且大多有正向成效。因此，本研究採用集中識字來進行識字困難學生之識字教學。

二、兒歌在教育上的意涵

（一）兒歌的意義及特質

「兒歌」是專為兒童創作的歌曲，聲韻和諧、節奏流利、旋律簡單，遣詞造句平淺易懂，寫兒童的生活經驗、抒發情感、充實知識、遊戲想像，切合兒童的語言能力與心理需求，容易朗朗上口。對兒童來說，吟唱兒歌是能最直接表達情感的方式，且兒歌用詞簡白易懂，可使兒童在快樂中學習，是有教育性的。

蔡尚志（1982）認為兒歌具有內容平淺易懂、音韻自然流利、用語生動、以兒童熟悉的背景出發、充滿遊戲樂趣與奇異想像的特質。宋筱蕙（1989）也提出相似的看法，認為兒童歌謠具有語詞樸實淺白、聲韻和諧自由活潑、造語短潔生動、情意俏皮有趣、想像奇特幽默的特質，深受兒童喜愛，能吸引兒童注意力，引發興趣。陳正治（2007）綜合不同的見解，提出兒歌有趣味性、實用性、淺易性、音樂性及文學性五種特質。張清榮（1991）也說一首好兒歌其音樂性、遊戲性、生活性、教育性、趣味性、平易性是不可或缺的。

兒歌的特質在語言上要口語化、要富情趣，使兒童容易瞭解歌詞中的意境；在節奏上要流暢押韻，使兒童容易念唱，進入兒歌所引導的世界；在內容表現上要有豐富的想像力、遊戲的趣味，能幫助兒童擴展生活經驗；在教育效果上能培養兒童的語文能力，提供兒童愉快的學習歷程（吳美玲，2002；林仙姝，2007；林婉瑜，2006；洪育慈，2002）。

（二）兒歌在教育上的價值

林武憲（1991）曾說「兒歌是一扇門，一扇開向文學世界、知識世界的門。兒童從這個門進入文學的樂園和知識的殿堂」。兒歌能給予兒童快樂，獲取新經驗和知識、啓發思想，並有助於陶冶性情、培養高尚情操，同時能增進兒童的文學修養、蘊育創作能力及發展想像力。因此，兒歌的應用價值包含了智識、情趣、文學及品德教育，對兒童的教育，有著不可忽視的功能和影響（宋筱蕙，1989；陳正治，2007）。

林仙姝（2007）針對現行常用的康軒、南一、翰林國語教科書做課文類型分析，發現各版本皆有選編兒童故事為內容，以兒歌形式來呈現的「故事性兒歌」為範文，可見兒歌對語文教學的重要。潘葉棻（2006）以兒歌教學輔

助，能有效提昇學生的修辭能力。兒歌也能運用在學習鄉土語文，邱冠福（2003）對台灣閩南語童謠做研究，發現台灣閩南童謠是今日母語教學的最佳教材；薛惠貞（2006）認爲運用客家語的兒歌及童謠教導閩客子弟學習客家語是可行的。另外，在英語教學上，英語兒歌能提升學生識字技巧、音韻覺識及學習態度（林麗玉，2010；藍正發，2007）。

Bryant、Bradley、Maclean 與 Crossland（1989）曾做了一個爲期三年的追蹤研究，發現兒童早期對兒歌（Nursery rhymes）音韻的認知和往後的閱讀、拼字能力之間是有正相關的，他們認爲兒童對於兒歌音韻的認知強化了他們的音感，有助於閱讀學習。

三、 基本字帶字的意涵與相關研究

（一）基本字帶字的定義及其教學上的特徵

「基本字」的定義可以由兩方面來看。中文字造字以象形爲基礎，能表現字的意義；從中文字組字結構來看，獨體字是中文字的基本結構，是不可再分割的最小單位，如「木、牛、人、水、立、止」等，這類字多屬象形、指事，常當作「部首」，所以部首可以視爲中文字的基本字。另一看法認爲基本字是指一組合體字中共同含有的獨體字，如「零、玲、鈴、冷」字組中「令」是共同字，「令」即爲基本字（老志鈞，2000；呂美娟，1999；林堤塘，2006；孫宛芝，2004；黃沛榮，1996；黃瑞枝，2002；戴汝潛、郝家杰，1997）。本研究基本字帶字教學的基本字採後者的看法，只要字組共同具備一獨體字就是基本字。綜而言之，「基本字帶字」是指透過一個基本字加上不同偏旁部首衍生一組合體字。

「基本字帶字」先學習「基本字」，再加上不同的部首表義，學生可以從基本字與偏旁部首的結構中記憶字形，並理解形義關係，而形聲字字族如：「芳、防、訪、放」有助學生做形音連結，所以基本字帶字從字形著手，也重視形音義關係，使學生能將字的形音義統整在一起，能促進識字困難學生的識字成效（呂美娟，2000；林堤塘 2006；廖傑隆、何英奇，2006）。

實施基本字帶字教學時，首先教導基本字的形音義，再帶出一串新的合體字，教材呈現可加上注音及語詞，加強音義的連結，同時也要注重複習及評量來監控學生的學習表現（沈麗慧，2002；呂美娟，2000；林堤塘 2010）。

基本字帶字教學也有限制之處，如因衍生字爲合體字，獨體字的學習減少；再者，中文字具有組字規則、部首表義、聲旁表音的一般字彙知識，在運用上較適合對一般字彙知識有一定認識的學生；另外，基本字帶字以「字」的教學爲主體，較少涉及以「文」爲主的閱讀層面（方金雅，1996；呂美娟，1999；孫宛芝，2004；黃道賢，2003）。

（二）基本字帶字教學的相關研究

呂美娟（1999）開始以基本字帶字策略進行教學研究，研究發現基本字帶字對於識字困難學生識字學習有立即效果，隨後的研究者以基本字帶字爲基礎，嘗試結合不同的教學策略或與其他識字教學法做比較，探討學生識字學習的成效。茲摘要說明如下：

就研究對象而言，不論是普通班學生（彭志業，2003）或特殊需求學生（沈麗慧，2002；林宜蓁，2007；許家綺，2008；黃道賢，2003），基本字帶字教學均對學生的識字或寫字表現有所助益，且適用的學生年齡層包含了國小到國中階段；以研究設計來看，因基本字帶字多運用在識字困難學生教學上，學生人數少，所以多數研究以單一受試實驗（single-subject experimental design）爲設計，容易看出學生在教學介入前後目標行爲表現的變化；而從研究結果來看，雖然各研究最後獲得的學習成效不一致，但從學生接受基本字帶字教學後的表現來看是具有正向學習效果的；而有些相關研究則是結合不同教學策略，比較是否能增進識字學習成效，發現以基本字帶字爲基礎，結合有助學生記憶的教學方式如：自我監控（呂美娟，1999；林玫君，2005；黃道賢，2003）、部首表義（許嘉芳，2000）、電腦輔助教學（林宜蓁，2007；孫宛芝，2004）等，對於學生的識字學習有不錯之效果。因此，研究者在整理文獻了解兒歌的特性之後，嘗試以兒歌作爲記憶策略，結合基本字帶字進行識字教學。再者，在識字學習成效評量方面，大部分相關研究（如呂美娟，1999；林宜蓁，2007；林玫君，2005；林堤塘，2006；邱明秀，2004；孫宛芝，2004；許家綺，2008；許嘉芳，2000；黃道賢，2003）是以探討實驗教學介入之立即及保留成效爲主。因此，本研究將於每節教學後做立即性的評量；在撤除教學介入後一週做保留效果評量，以了解研究對象在教學介入前後識字表現之變化。

參、研究方法

一、 研究架構

本研究架構如圖 1 所示。

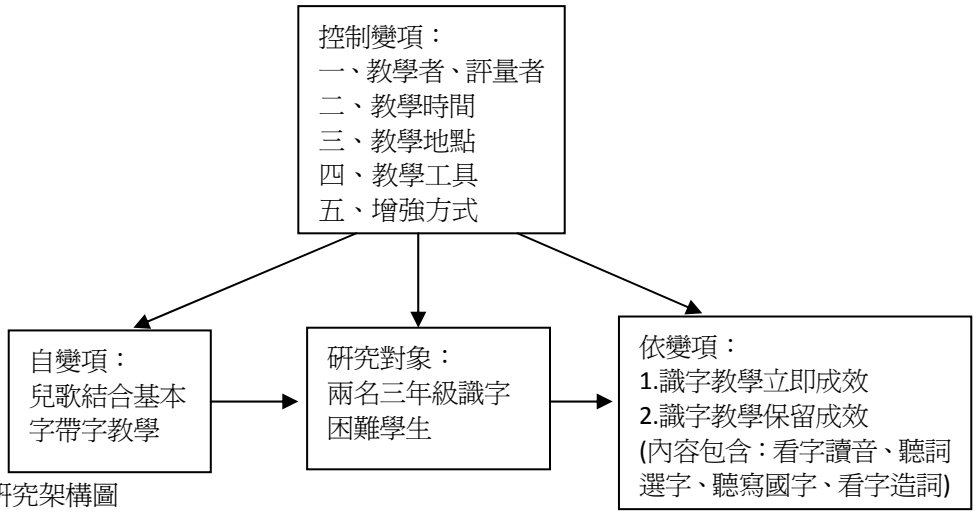


圖 1 研究架構圖

二、研究設計

本研究採實驗研究法，實驗設計採單一受試之撤回設計（withdrawal designs , A-B-A'），如圖 2。本實驗研究分三階段，其中 A 階段爲基準線階段，B 階段爲介入處理兒歌結合基本字帶字教學階段，A'階段爲實驗教學停止後，學生是否持續教學表現的保留階段。

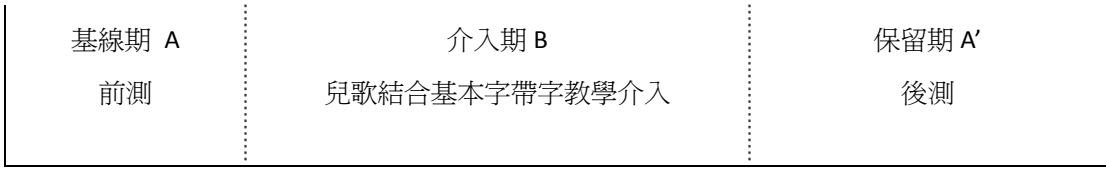


圖 2 研究設計模式

三、研究對象

本研究的研究對象係選自研究者任教的資源班，篩選的標準爲智力正常或中等以上，魏氏智力量表第三版（WISC-III）全量表分數在負兩個標準差以上，即全量表分數 70 以上，且識字能力有明顯困難者，在黃秀霜（2001）的中文年級認字量表中得分低於就讀年級一個年級水準以上者，並排除感官障礙及明顯的情緒困擾及文化不利者。根據以上標準篩選出兩名國小三年級識字困難學生作爲研究對象，徵求家長同意後參與實驗教學。兩名學生在記憶力、注意力、文字辨識與提取上的表現不佳，不僅識字量不足、聲調及相似字或同音字混淆，會造出錯誤語詞，閱讀不流暢且聽寫能力差，常寫不出字或缺漏部件或筆畫。故本研究嘗試以兒歌結合基本字帶字教學對兩名學生進行教學，希望能藉由兒歌的節奏性、基本字帶字有助中文字形、音、義連結的特色，減輕學生在記憶、書寫時的負擔，並增進識字量。

四、 研究工具

本研究的研究工具有標準化的測驗工具，包含魏氏兒童智力量表第三版、中文年級認字量表，用以篩選符合條件之對象。另外研究者依據識字必須包含辨識字形、正確讀音及了解字義三部分（賴惠鈴、黃秀霜，1999）的概念，自編國語「識字學習成效評量」測驗進行教學成效之評量，內容包含「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」、「看字造詞」四個分測驗，各個分測驗的得分與四個分測驗的總得分越高表示學習成效越好。編製測驗內容時，爲求前、後測以及八單元評量內容的難度相同，將 37 個教學目標字（表 1）平均分配到「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」、「看字造詞」四部分，每一部份五題，並與國立台東大學劉明松、王明雯教授及 2 名專精語文領域教學的資深特教教師討論，確定前、後測以及八單元評量題目的難易度相同。

五、 實驗教學設計

本研究所採用的教學材料、教學單元設計與教學流程說明如下：

（一）教學材料

本研究採取的教學目標字，主要是依據參與教學的兩名三年級資源班學生所用的南一版國語課文（一到六冊）中選出基本字，並參考「國小學童常用字詞調查報告書」(教育部，2000）決定同一基本字的字群。根據教育部（2001）頒佈的「國民中小學九年一貫課程綱要」本國語文領域中，國小一至三年級學生要能認讀 1000-1200 字，因此研究者以「國小學童常用字詞調查報告書」前 1200 個高頻字爲範本訂出教學目標字。爲避免實驗教學的結果未必來自實驗本身而影響實驗結果，故排除兩位學生已熟讀的字爲目標字，最後決定 37 個目標字（見表 1)。

表 1

實驗教學所使用的目標字

教學單元	基本字	目標字
單元一	包	抱、泡、炮、飽、跑
單元二	青	清、晴、睛、情、請
單元三	皮	波、坡、披、破、被
單元四	分	粉、紛、份、扮、氛
單元五	少	吵、抄、炒、鈔、妙
單元六	方	訪、仿、防、房
單元七	每	梅、海、莓、悔
單元八	采	採、彩、踩、菜

（二）教學單元設計

本實驗教學設計包含了八個單元，每個單元將現有的兒歌旋律配合基本字帶字課文自編成基本字帶字識字兒歌，共八首，透過字卡、圖片、肢體動作等教學技巧教導學生識字。每一節教學結束後立即進行評量，評量的範圍爲當節所教之目標字，包含看字讀音、聽詞選字、聽寫國字、看字造詞四部分，爲了避免學生無法認讀、書寫目標字以外的字詞，所以評量過程部分採口頭評量，再由研究者將學生的答案記錄下來。每個單元進行兩節課的教學，每週上兩節，連續八週，共十六節，每節教學 30 分鐘。每教學單元設計皆與上述學者專家討論後，並實際隨機抽取二單元進行預試，在根據預試結果修正後確定內容。

（三）教學流程

本實驗教學流程主要分爲「兒歌結合基本字帶字教學」和「複習」兩部分。依據基本字帶字教學應先教獨體字（基本字）再教合體字（黃道賢，2003）的概念，每個單元在教學階段先教導學生學習基本字的形音義，再透過自編的基本字帶字識字兒歌並輔以字卡、圖片、動作、講解來幫助學生記憶目標字（合體字），接著讓學生做目標字的書寫，並做口語造詞練

習，確定學生了解目標字的字義與運用。複習階段則以遊戲的方式來進行，例如兒歌接唱、閃示卡搶答等，讓學生大量、重複的練習目標字以達教學效果。下圖 3 爲本實驗教學之流程。

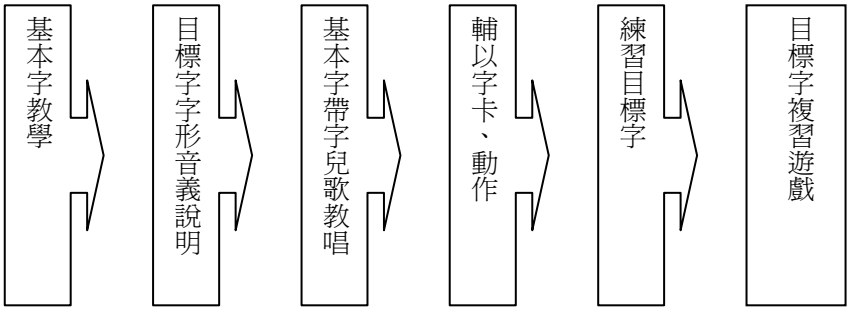


圖 3 教學流程圖

六、 資料處理與分析

本研究所用到的資料分析與處理過程分述如下：

（一）評分者間一致性信度

本研究爲求測驗記錄的可信度，而進行二位評分者間之一致性考驗。研究者於教學實驗前向乙評分員說明研究計畫與測驗實施之內容，以利乙評分員了解研究活動過程。正式研究時，主要評分者（即研究者，甲評分員）記錄每次評量之結果，乙評分員隨機抽取基線期二次、介入期四次、保留期二次的評量記錄，以建立評分者之間的信度，信度百分比需達 80%以上，本研究才算達一定的信度水準。

（二）目視分析

將曲線圖的資料摘要成表，比較基準期、介入期、保留期的變化。目視分析主要分成階段內與階段間兩部分，項目包括階段長度、趨向預估、趨向穩定性、平均值、水準範圍、水準穩定性、水準變化、重疊百分比。

（三）C 統計

本研究採 C 統計來考驗階段內和階段間的趨勢變化是否達統計上的顯著差異，以驗證介入效果。

肆、研究結果與討論

一、評分者間一致性信度

本研究在三個階段的各項評量記錄均進行評分者間一致性信度考驗，計算公式如下：

$$\frac{\text{甲乙評分員記錄一致次數}}{\text{甲乙記錄一致次數＋甲乙紀錄不一致次數}} \times 100\% = \text{評分者間一致性信度}$$

依據上述公式，兩名學生在三個階段的識字學習成效評量評分者一致性信度，如表 2：

表 2

識字學習成效評量評分者一致性信度

	基線期 A	介入期 B	保留期 A’
學生甲	100%	100%	100%
學生乙	100%	100%	100%
信度水準範圍	100%～100%	100%～100%	100%～100%
階段內信度平均值	100%	100%	100%
階段間信度平均值		100%	

註：本研究的評分者一致性信度百分比需達 80%以上。

由表 2 可知，各階段的評分者一致性皆爲 100%；而階段內及階段間信度平均值也皆達 100%。此結果說明了兩位評分者對識字學習成效評量的看法完全一致，顯示本研究在識字學習成效評量的評分上，具有相當的可靠性。

二、整體識字表現分析

本部分探討兩名學生在接受教學實驗後的整體識字成效。首先將兩名學生在三階段的識字學習成效評量的總分繪成曲線圖，再以視覺分析探討兩名學生在接受兒歌結合基本字帶字識字教學後的立即成效與保留成效， C 統計則是考驗各階段趨向的顯著性，並對研究結果進行討論。

（一）學生甲的研究結果分析

由圖 4 及表 3 的目視分析結果可知，學生甲在基線期評量的得分，從最高 8 分降到最低 5 分，呈現退步且穩定的趨向，可見學生甲尚未確實習得目標字。經實驗教學介入後，並進行十六次的立即學習成效評量發現，趨向成正向上升，再從總得分來看，評量得分明顯上升，只有一次 19 分，其餘得 20 分，且穩定性達 100%，因此，學生甲在介入期的評量分數與基線期相比，可說趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入有立即性的效果。進入保留期後，得分在 18~20 之間，雖稍有起伏變化，但趨向仍趨於高水準且穩定型態，故教學介入具有保留效果。

基線期進入介入期，趨向的變化與效果是正向且穩定的發展，從水準變化來看，得分從 5 分上升到 20 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，表示兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的識字學習表現有立即效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看雖然呈現負向，但再以水準變化進一步分析，可發現得分也能達 20 分的水準，且保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，因此在保留期仍維持著介入期的處理效果，這顯示實驗教學具有良好的保留效果。

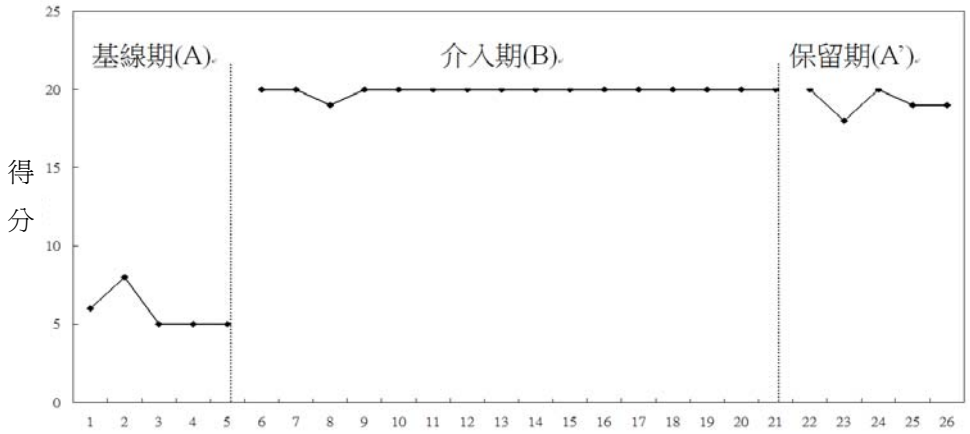


圖 4　學生甲各階段之整體識字表現曲線圖

表 3

學生甲整體識字表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	＼(-)	／(+)	＼(-)
趨向穩定性	80%	100%	100%
平均值	5.8	19.9357	19.2
水準範圍	5~8	19~20	18~20
水準穩定度	80%	100%	100%
水準變化	5-6	20-20	19-20
	-1	0	-1
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化	／(+)＼(-)	＼(-)／(+)	
與效果	正向	負向	
趨向穩定度變化	穩定到穩定	穩定到穩定	
水準變化	20-5	20-20	
	+15	0	
重疊百分比	0%	100%	

而由表 4 可知學生甲在三階段的識字評量表現，經 C 統計分析結果皆未達顯著水準，這顯示學生甲的識字表現穩定。在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 4.06，達 p <.01 的統計水準，表示學生甲在基線期和介入期間的識字表現有顯著差異，即說明實驗教學介入對提升學生甲的識字表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 0.26，未達顯著水準，呈穩定狀態，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的識字表現具有保留效果。

表 4

學生甲整體識字表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期’	基線期+介入期	介入期＋保留期
C	0.04	-0.07	-0.61	0.84	0.05
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	0.12	-0.28	-1.72	4.06**	0.26

**p<.01

（二）學生乙的研究結果分析

由圖 5 及表 5 的目視分析結果可知，學生乙在基線期評量的得分，最高 8 分降到最低 3 分，呈現退步且不穩定的趨向，顯示學生乙對目標字的識字表現不佳。經實驗教學介入後，進行十六次的立即學習成效評量發現，雖然總得分在 18 分到 20 分之間，稍有起伏變化，但趨向爲正向，平均 19.36 分，得分呈現上升狀態，且穩定性達 100%，因此，學生乙在介入期的評量分數與基線期相比，可說趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入具有立即效果。進入保留期後，得分雖略有下降，但仍維持正向的趨向，且趨向穩定度和水準穩定度皆達 100%，故實驗教學介入也具有良好的保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果是正向的，再從水準變化來看，得分從 4 分上升到 18 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，表示教學介入對學生乙的識字學習表現有立即效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，兩階段皆呈正向趨向，效果雖無變化，但從水準變化得知學生乙在保留期的得分稍下降；再以趨向穩定度進一步分析，可發現兩階段變化呈穩定狀態，且保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，因此在保留期得分雖稍有下降，但仍維持著介入期的處理效果，這顯示出兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的識字學習表現有保留效果。

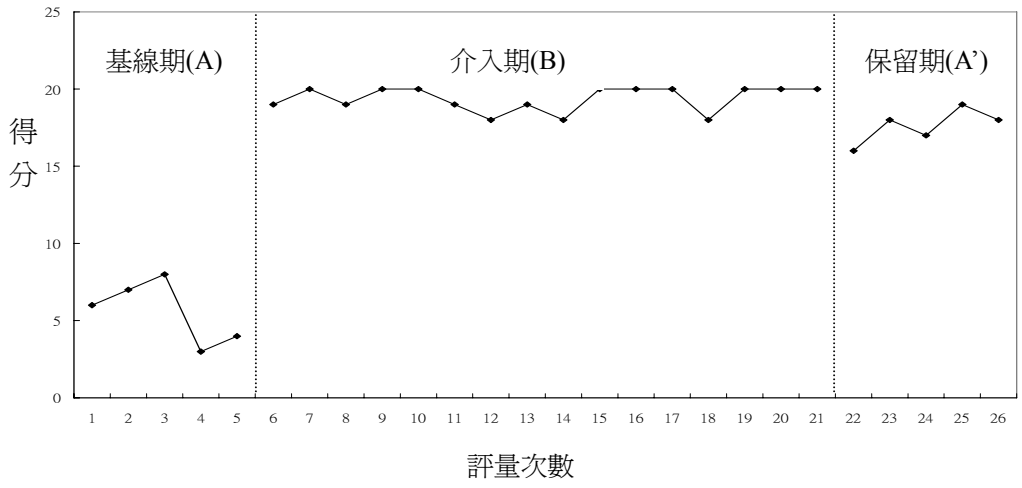


圖 5　學生乙各階段之整體識字表現曲線圖

表 5

學生乙整體識字表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A'
階段長度	5	16	5
趨向預估	＼(-)	／(+)	／(+)
趨向穩定性	40%	100%	100%
平均值	5.6	19.36	17.6
水準範圍	3~8	18~20	16~19
水準穩定度	20%	100%	100%
水準變化	4-6	20-19	18-16
	-2	1	2
階段（依序）	B/A	A'/B	
趨向方向變化與效果	／(+)＼(-)	／(+)／(+)	
	正向	無變化	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	19-4	16-20	
	+15	-4	
重疊百分比	0%	100%	

由下表 6 可知，學生乙在各階段的識字評量表現，經 C 統計分析結果皆未達顯著水準，這顯示學生乙的識字表現穩定。在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 3.94，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生乙在基線期和介入期間的識字表現達顯著差異，即實驗教學介入，對提升學生乙的識字表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 0.80，未達顯著水準，呈穩定狀態，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的識字表現具有保留效果。

表 6

學生乙整體識字表現之 C 統計摘要表

項目＼階段	基線期	介入期	保留期’	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	0.19	0.03	0.04	0.82	0.17
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	0.53	0.11	0.11	3.94**	0.80

**$p<.01$

綜合上述資料結果分析，兒歌結合基本字帶字教學對學生甲、學生乙的識字表現都有顯著的立即成效。本研究結果與吳美玲（2002）、周世珍（2011）、林婉瑜（2006）、洪育慈（2002）、張維真（2004）、楊惠蘭（2007）及盧文偉（2007）等人的研究結果相似，顯示兒歌運用在識字教學上具有立即性的效果。

從保留的效果來看，本研究結果顯示學生甲在一週後的識字學習成效評量仍維持著良好效果，而學生乙得分雖有下降，但也能維持高分水準，因此兒歌結合基本字帶字教學對學生甲、學生乙的識字表現都有保留成效。此結果與林婉瑜（2006）和盧文偉（2007）所得到的研究結果相似，再次驗證了兒歌是增進兒童語文記憶策略之一，音樂與歌詞的結合提供了兒童記憶字音的線索，顯現出兒歌對於提昇識字能力是有其可行性與重要性。

三、各分測驗識字表現分析

本部分在於探討兩名研究對象在「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」、「看字造詞」四個分測驗的表現情形。

（一）各階段「看字讀音」表現之情形

1.學生甲

由圖 6 及表 7 可知，學生甲在基線期評量的分數，呈現不穩定的水準與趨向，顯示學生甲對目標字「看字讀音」的表現不佳。經實驗教學介入後，評量的分數明顯上升，且穩定性達 100%，與基線期相較，趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生甲的「看字讀音」表現有立即效果。進入保留期後學生甲仍能維持 5 分的得分水準，由此可知，實驗教學介入對學生甲的「看字讀音」表現有保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果是正向的，再從水準變化來看，得分從 1 分上升到 5 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「看字讀音」表現有良好的立即效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，兩階段呈無變化趨向，且保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，這顯示實驗教學對學生甲的「看字讀音」表現有保留效果。

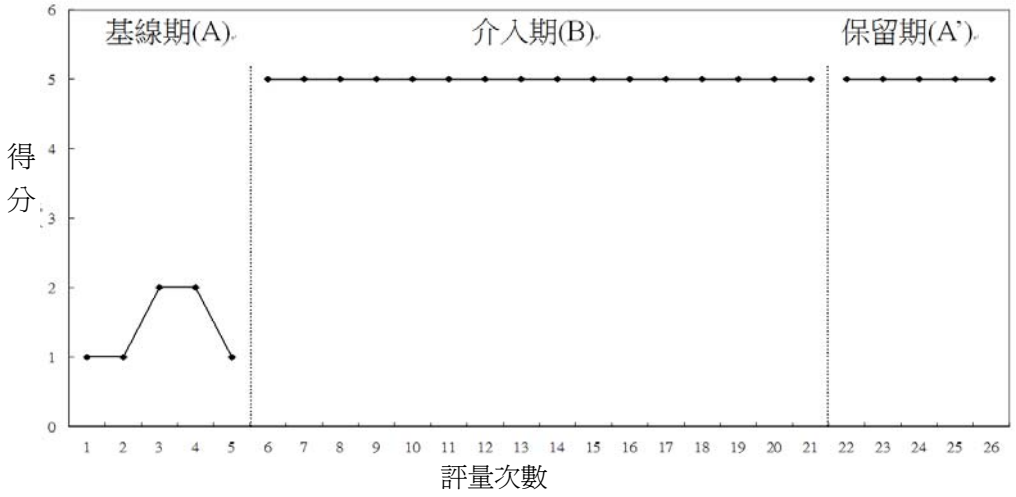


圖 6　學生甲各階段之「看字讀音」表現曲線圖

表 7

學生甲「看字讀音」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	／(+)	—(＝)	—(＝)
趨向穩定性	20%	100%	100%
平均值	1.4	5	5
水準範圍	1~2	5~5	5~5
水準穩定度	0%	100%	100%
水準變化	1-1	5-5	5-5
	0	0	0

（續）表 7

學生甲「看字讀音」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	B/A	A'/B
趨向方向變化與效果	—(=) ／(+) 正向	—(=)—(=) 無變化
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定
水準變化	5-1 +4	5-5 0
重疊百分比	0%	100%

從下表 8 可知，在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 3.96，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生甲在基線期和介入期間的表現達顯著差異，即實驗教學對提升學生甲的「看字讀音」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的「看字讀音」表現，因所有分數都相同，沒有趨勢或效果存在，不用計算 C 統計（NA）（鈕文英、吳裕益，2011），也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的識字表現具有保留效果。

表 8

學生甲「看字讀音」表現之 C 統計摘要表

階段 項目	基線期	介入期	保留期'	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	0.17	NA	NA	0.82	NA
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	0.47	NA	NA	3.96**	NA

**$p<.01$

2.學生乙

由圖 7 及表 9 可知，學生乙在基線期評量的分數，呈現退步且不穩定的趨向，顯示其對目標字「看字讀音」的表現不佳。經實驗教學介入後，評量的分數明顯上升，穩定性達 93.8%，與基線期相較，趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生乙的「看字讀音」表現有立即效果。進入保留期後，學生乙的「看字讀音」表現略有退步，但水準穩定度達 100%，故實驗教學介入也具有保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果是正向的，再從水準變化來看，得分從 0 分上升到 5 分，兩階段的重疊百分比爲 6.25%，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的「看字讀音」表現有立即

效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，雖呈現負向趨向，但保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，故本實驗教學對學生乙的「看字讀音」表現還是有保留效果。

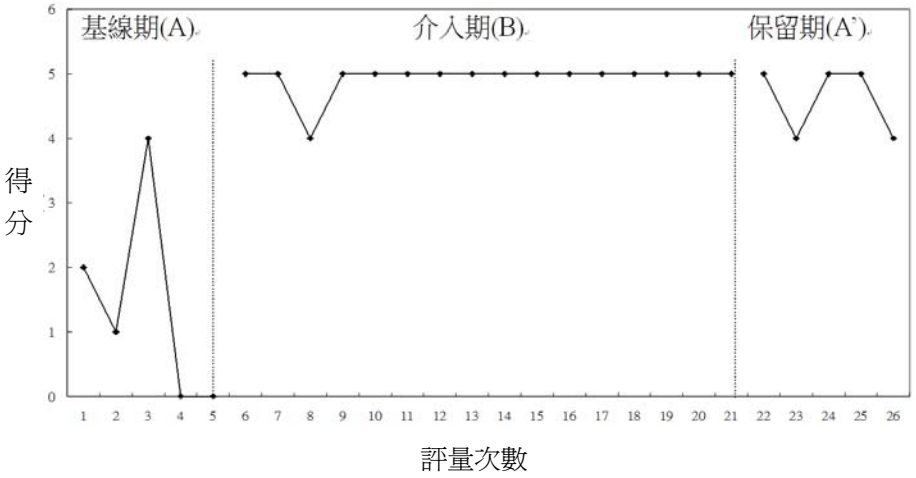


圖 7　學生乙各階段之「看字讀音」表現曲線圖

表 9

學生乙「看字讀音」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	＼(-)	／(+)	＼(-)
趨向穩定性	40%	93.8%	80%
平均值	1.4	4.9375	4.6
水準範圍	1~4	4~5	4~5
水準穩定度	20%	93.8%	100%
水準變化	0-2	5-5	4-5
	-2	0	-1
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	／(+) ＼(-)	＼(-)／(+)	
	正向	負向	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	5-0	5-5	
	+5	0	
重疊百分比	6.25%	100%	

從表 10 得知學生乙在各階段的「看字讀音」表現，經 C 統計分析結果皆未達顯著水準，這顯示學生乙的「看字讀音」表現穩定。在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 2.68，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生乙在基線期和介入期間的識字表現達顯著差異，即實驗教學對提升學生乙的「看字讀音」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 0.13，未達顯著水準，呈穩定狀態，也就是說實驗教學具有保留效果。

表 10

學生乙「看字讀音」表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期’	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	-0.16	-0.07	-0.25	0.56	0.03
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	-0.45	-0.28	-0.71	2.68**	0.13

**$p<.01$

（二）各階段「聽詞選字」表現之情形

1.學生甲

由圖 8 及表 11 可知，學生甲在基線期第二次評量的分數達滿分 5 分，從觀察中發現，該次評量，學生甲非常注意聽語詞，而且評量的目標字皆符合基本字帶字的字族設計，加上語詞，有助於音義的連結（沈麗慧，2002；呂美娟，2000；林堤塘，2010），推測是學生甲得滿分的原因，但隨後的評量得分又明顯的下降。整體而言，學生甲在基線期「聽詞選字」的表現呈現退步且不穩定的水準與趨向，顯示學生甲對目標字「聽詞選字」的表現不穩定，需要教學介入。經教學介入後，評量的分數明顯上升，且穩定性達 100%，與基線期相較，趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生甲的「聽詞選字」表現有立即效果。進入保留期後學生甲能維持 4～5 分的得分水準，故其也具有保留效果。

基線期及介入期的重疊百分比爲 100%，這是因爲基線期有極端值（第二次評量得滿分）所致，並非沒有效果（鈕文英、吳裕益，2011）。另外從兩階段的趨向變化與效果來看，可知基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果是正向的，再從水準變化來看，得分從 1 分上升到 5 分，兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「聽詞選字」表現是有立即效果的。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，兩階段呈無變化負向，得分雖有些許退步，但保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，故其具有保留效果。

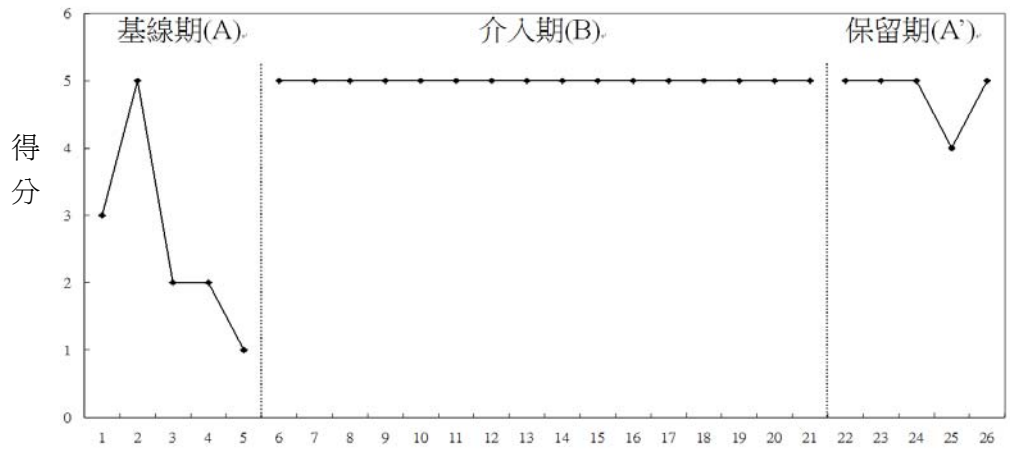


圖 8　學生甲各階段之「聽詞選字」表現曲線圖

表 11

學生甲「聽詞選字」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	＼(-)	－(=)	＼(-)
趨向穩定性	60%	100%	80%
平均值	2.6	5	4.8
水準範圍	1~5	5~5	4~5
水準穩定度	60%	100%	80%
水準變化	1-3	5-5	5-5
	-2	0	0
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	－(=)＼(-) 正向	＼(-)－(=) 負向	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	5-1	5-5	
	+4	0	
重疊百分比	100%	100%	

由表 12 可知，學生甲在基線期和介入期兩階段間的識字表現，C 統計結果得到 Z 值爲 2.49，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生甲在基線期和介入期間的表現達顯著差異，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「聽詞選字」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的「聽詞選字」表現，統計結果得到 Z 值爲 -0.24，未達顯著水準，呈穩定狀態，也就是說本實驗教學對學生甲的「聽詞選字」表現具有保留效果。

表 12

學生甲「聽詞選字」表現之 C 統計摘要表

項目＼階段	基線期	介入期	保留期’	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	0.24	NA	-0.25	0.52	-0.05
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	0.68	NA	-0.71	2.49**	-0.24

**$p<.01$

2.學生乙

由圖 9 及表 13 可知，學生乙在基線期評量的分數，呈現退步且不穩定的趨向，顯示學生乙對目標字「聽詞選字」的表現不佳。經實驗教學介入後，評量的分數明顯上升，穩定性達 93.8%，與基線期相較，趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生乙的「聽詞選字」表現有立即效果。進入保留期後，學生乙的「聽詞選字」表現略有退步，但得分仍能達 4~5 分，故實驗教學介入具有保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果是正向的，再從水準變化來看，得分從 3 分上升到 5 分，兩階段的重疊百分比爲 6.25%，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的「聽詞選字」表現有立即效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，雖呈現無變化趨向，但保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，這顯示本實驗教學對學生乙的「看字讀音」表現有保留效果。

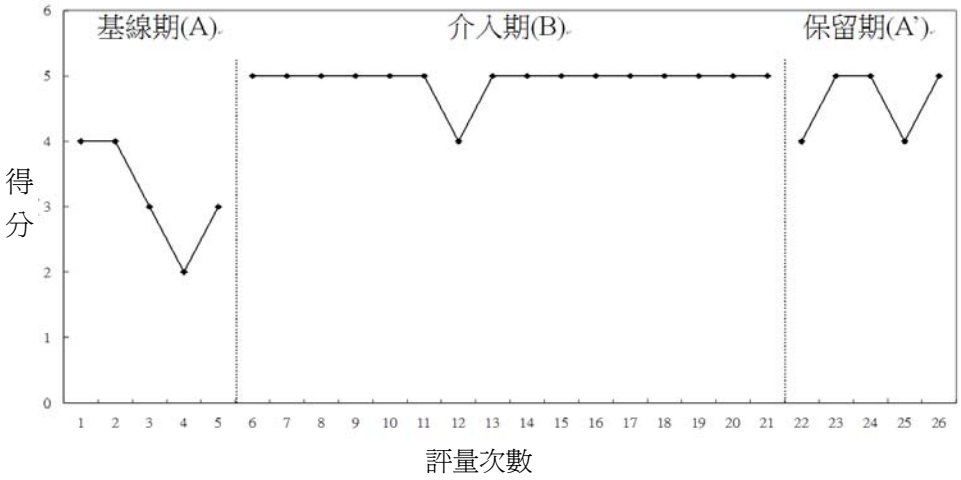


圖 9　學生乙各階段之「聽詞選字」表現曲線圖

表 13

學生乙「聽詞選字」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	＼(-)	／(+)	／(+)
趨向穩定性	60%	93.8%	80%
平均值	3.2	4.9375	4.6
水準範圍	2~4	4~5	4~5
水準穩定度	40%	93.8%	100%
水準變化	3-4	5-5	5-4
	-1	0	+1
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	／(+)＼(-)	／(+)／(+)	
	正向	無變化	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	5-3	4-5	
	+2	-1	
重疊百分比	6.25%	100%	

從表 14 得知學生乙在基線期、介入期、保留期各階段的「聽詞選字」表現，經 C 統計分析結果皆未達顯著水準，這顯示學生乙的「聽詞選字」表現穩定。在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 3.39，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生乙在基線期和介入期間的識字表現達顯著差異，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的「聽詞選字」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲-0.80，未達顯著水準，呈穩定狀態，也顯示實驗教學對學生乙的「聽詞選字」表現具有保留效果。

表 14

學生乙「聽詞選字」表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期’	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	0.46	-0.07	-0.25	0.70	-0.17
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	1.31	-0.28	-0.71	3.39**	-0.80

**$p<.01$

（三）各階段「聽寫國字」表現之情形

1.學生甲

由圖 10 及表 15 可知，學生甲在基線期評量的分數，呈現不穩定的水準與趨向，顯示學生甲對目標字「聽寫國字」的表現不佳。經實驗教學介入後，評量的分數明顯上升，且維持 5 分滿分水準，穩定性達 100%，與基線期相較，趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生甲的「聽寫國字」表現有立即效果。進入保留期後學生甲能維持 4 或 5 分的得分水準，故實驗教學介入有保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果雖無變化，但從水準變化來看，得分從 1 分上升到 5 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，因此可以說兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「聽寫國字」表現有顯著的立即效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，兩階段呈負向變化，保留期的表現稍有退步，但保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，這也顯示出兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「聽寫國字」表現還是有一定的保留效果。

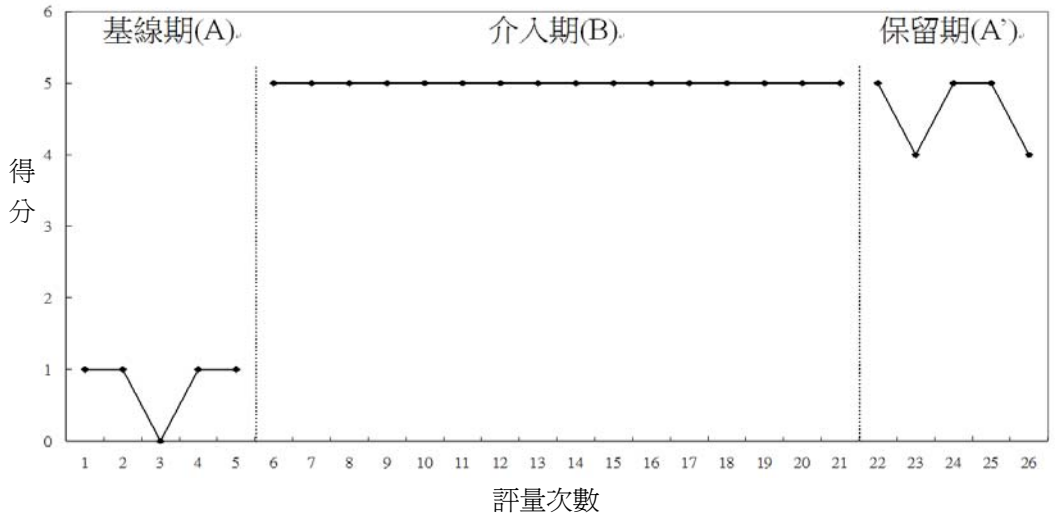


圖 10　學生甲各階段之「聽寫國字」表現曲線圖

表 15

學生甲「聽寫國字」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	─(=)	─(=)	＼(-)
趨向穩定性	0%	100%	80%
平均值	0.8	5	4.6
水準範圍	0~1	5~5	4~5
水準穩定度	0%	100%	100%
水準變化	1-1	5-5	4-5
	0	0	-1
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	－(=)－(=)	＼(-)－(=)	
	無變化	負向	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	5-1	5-5	
	+4	0	
重疊百分比	0%	100%	

從表 16 可知學生甲在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 4.18，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生甲在基線期和介入期間的表現達顯著差異，也就是說兒歌結合基本字帶字教學介入，對學生甲的「聽寫國字」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的「聽詞選字」表現，統計結果得到 Z 值爲 0.82，未達顯著水準，呈穩定狀態，也就是說實驗教學對學生甲的「聽寫國字」表現具有保留效果。

表 16

學生甲「聽寫國字」表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期’	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	-0.25	NA	-0.25	0.87	0.17
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	-0.71	NA	-0.71	4.18**	0.82

**$p<.01$

2.學生乙

由圖 11 及表 17 可知，學生乙在基線期評量的分數，呈現退步且不穩定的趨向，一次得 1 分，其餘得 0，顯示學生乙對目標字「聽寫國字」的表現不佳。經教學介入後，趨向雖呈退步狀態，但從評量的分數來看，最低得 3 分，最高也能達 5 分滿分的水準，穩定性 81.3%，因此與基線期相較，介入期的「聽寫國字」表現是有進步的，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生乙的「聽寫國字」表現有立即效果。進入保留期後，從評量的分數來看，學生乙的「聽寫國字」表現退步，最低 2 分，最高 5 分，呈不穩定的狀態，顯現出在保留期，兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生乙的「聽詞選字」表現有保留效果，但不顯著。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果雖無變化，但從水準變化來看，得分從 0 分上升到 4 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的「聽寫國字」表現有立即效果。從介入期進入保留期，趨向方向變化與效果雖呈現正向，但趨向穩定度變化從穩定到不穩定，得分有下降，而保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，這顯示其亦具有保留效果，但不顯著。

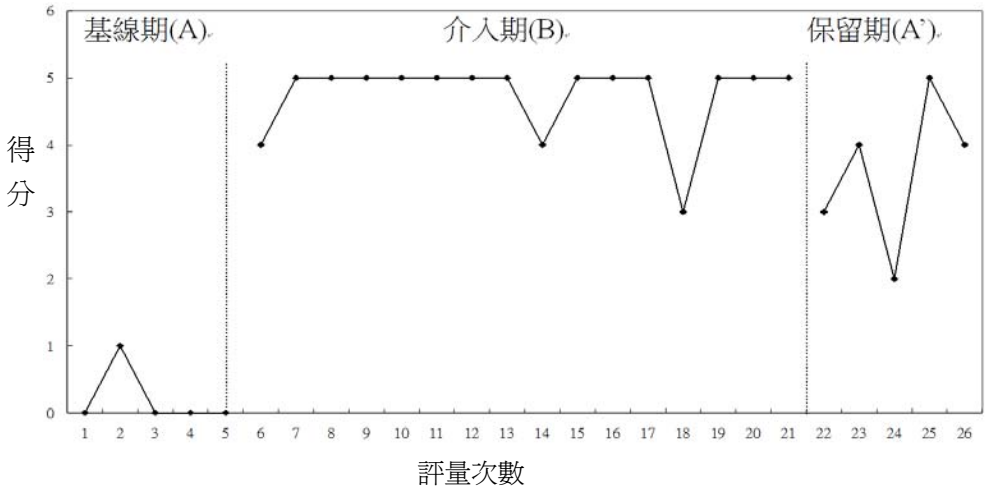


圖 11　學生乙各階段之「聽寫國字」表現曲線圖

表 17

學生乙「聽寫國字」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	＼(-)	＼(-)	／(+)
趨向穩定性	40%	81.3%	40%
平均值	0.2	4.75	3.6
水準範圍	0~1	3~5	2~5
水準穩定度	0%	81.3%	60%
水準變化	0-0	5-4	4-3
	0	1	1
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	＼(-)＼(-)	／(+)＼(-)	
	無變化	正向	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	不穩定到穩定	
水準變化	4-0	3-5	
	+4	-2	
重疊百分比	0%	100%	

從表 18 得知學生乙在基線期、介入期、保留期各階段的「聽寫國字」表現，經 C 統計分析結果皆未達顯著水準，這顯示學生乙的「聽寫國字」表現穩定。在基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 3.99，達 p<.01 的統計水準，表示學生乙在基線期和介入期間的識字表現達顯著差異，也就是說兒歌結合基本字帶字教學介入，對學生乙的「聽寫國字」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 0.08，未達顯著水準，呈穩定狀態，也顯示實驗教學具有保留效果。

表 18

學生乙「聽寫國字」表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期’	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	-0.25	-0.10	-0.44	0.83	0.02
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	-0.71	-0.43	-1.25	3.99**	0.08

**p<.01

（四）各階段「看字造詞」表現之情形

1.學生甲

由圖 12 及表 19 可知，學生甲在基線期評量的分數，呈現不穩定的水準與趨向，顯示學生甲對目標字「看字造詞」的表現不佳。經教學介入後，評量的分數明顯上升，只有一次得 4 分，其餘皆維持 5 分滿分水準，穩定性達 93.8%，與基線期相較，趨向上升且穩定，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生甲的「看字造詞」表現有立即效果。進入保留期後學生甲能維持 4 或 5 分的得分水準，由此可知，教學介入對學生甲的「看字造詞」表現仍有保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果雖無變化，但從水準變化來看，得分從 2 分上升到 5 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，因而兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「看字造詞」表現有立即效果。從介入期進入保留期，由趨向的變化與效果來看，兩階段雖呈無變化，但趨向變化由穩定到穩定，且保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，這也顯示實驗教學對學生甲的「看字造詞」表現有良好的保留效果。

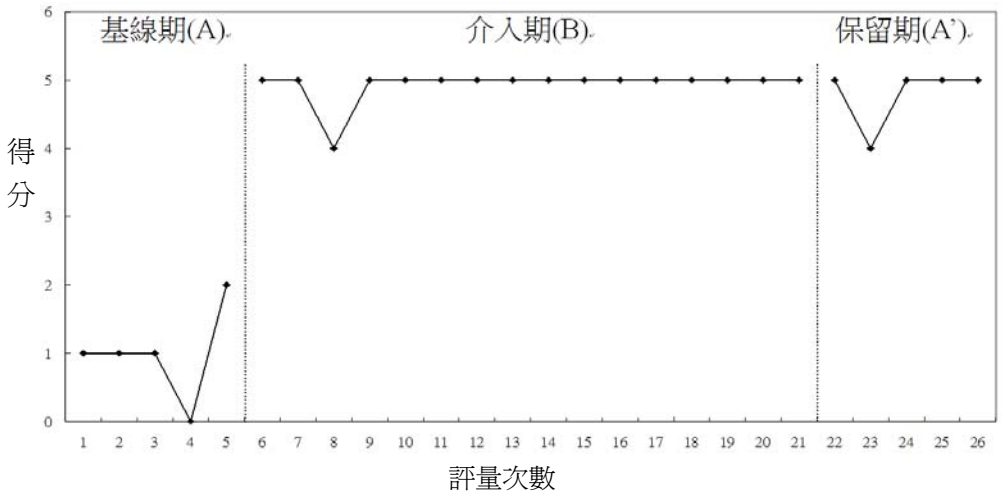


圖 12　學生甲各階段之「看字造詞」表現曲線圖

表 19

學生甲「看字造詞」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	／(+)	／(+)	／(+)
趨向穩定性	60%	93.8%	80%
平均值	1	4.9375	4.8
水準範圍	0~2	4~5	4~5
水準穩定度	60%	93.8%	80%
水準變化	2-1	5-5	5-5
	1	0	0
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	／(+)／(+) 無變化	／(+)／(+) 無變化	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	5-2	5-5	
	+3	0	
重疊百分比	0%	100%	

從表 20 得知學生甲在基線期和介入期兩階段間的識字表現，C 統計結果得到 Z 值爲 4.19，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生甲在基線期和介入期間的表現達顯著差異，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生甲的「看字造詞」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的「看字造詞」表現，統計結果得到 Z 值爲 -0.51，未達顯著水準，呈穩定狀態，也就是說實驗教學對學生甲的「看字造詞」表現具有保留效果。

表 20

學生甲「看字造詞」表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期'	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	-0.25	-0.07	-0.25	0.87	-0.11
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	-0.71	-0.28	-0.71	4.19**	-0.51

**$p<.01$

2.學生乙

由圖 13 及表 21 可知，學生乙在基線期評量的分數，呈現低分且不穩定的趨向，一次得 0 分，其餘得 1，顯示學生乙對目標字「看字造詞」的表現不佳。經教學介入後，趨向呈進步狀態，再從評量的分數來看，最低得 4 分，最高達 5 分滿分的水準，穩定性 93.8%，因此與基線期相較，介入期的「看字造詞」表現是有進步的，顯示兒歌結合基本字帶字識字教學介入對學生乙的「看字造詞」表現有立即效果。進入保留期後，從評量的分數來看，能維持 4~5 分的水準，且呈穩定狀態，故教學介入對學生乙的「看字造詞」表現仍有保留效果。

基線期進入介入期，從不穩定到穩定發展，趨向的變化與效果呈正向，再從水準變化來看，得分從 1 分上升到 4 分，兩階段的重疊百分比爲 0%，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的「看字造詞」表現有立即效果。從介入期進入保留期，趨向方向變化與效果雖呈現正向，趨向穩定度變化從穩定到穩定，且保留期所測得的分數和介入期有 100%的重疊，這顯示實驗教學對學生乙的「看字造詞」表現有保留效果。

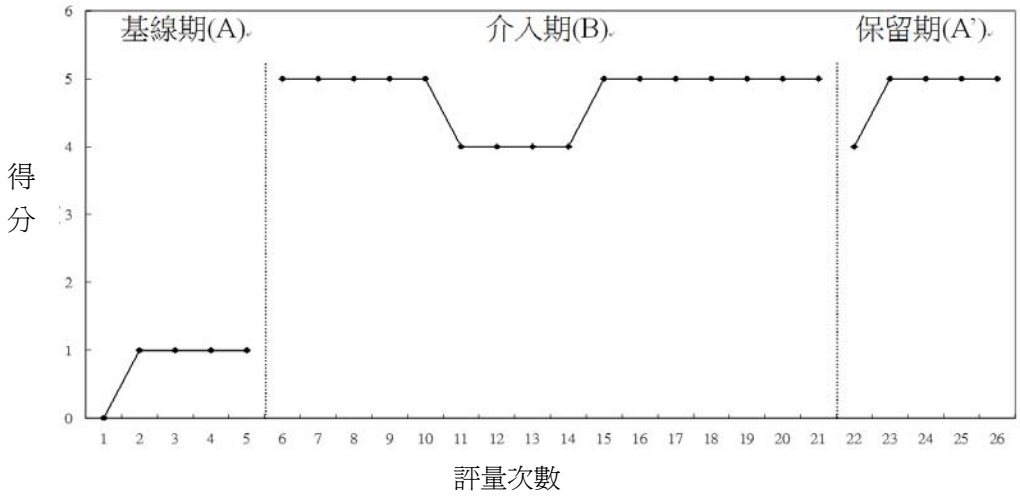


圖 13　學生乙各階段之「看字造詞」表現曲線圖

表 21

學生乙「看字造詞」表現階段內、階段間之分析摘要表

階段（依序）	A	B	A’
階段長度	5	16	5
趨向預估	／(+)	－(-)	／(+)
趨向穩定性	20%	93.8%	100%
平均值	0.8	4.75	4.8
水準範圍	0~1	4~5	4~5
水準穩定度	0%	93.8%	80%
水準變化	1-0	5-5	5-4
	+1	0	+1
階段（依序）	B/A	A’/B	
趨向方向變化與效果	－(-)／(+) 正向	／(+)－(-) 正向	
趨向穩定度變化	穩定到不穩定	穩定到穩定	
水準變化	5-1	4-5	
	+4	-1	
重疊百分比	0%	100%	

從表 22 得知學生乙在基線期、介入期、保留期各階段的「看字造詞」表現，經 C 統計分析結果，基線期、保留期未達顯著水準，這顯示學生乙的「看字造詞」表現穩定；而介入期得到 Z 值爲 2.85，達 $p<.01$ 的統計水準，表示介入期曲線的趨向有顯著變化。再看基線期和介入期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 4.09，達 $p<.01$ 的統計水準，表示學生乙在基線期和介入期間的識字表現達顯著差異，也就是說兒歌結合基本字帶字教學介入，對學生乙的「看字造詞」表現效果顯著。介入期和保留期兩階段間的識字表現，統計結果得到 Z 值爲 2.29，達顯著水準，再從表 22 介入期與保留期的趨向變化與效果來看，呈現正向，也就是說兒歌結合基本字帶字教學對學生乙的「看字造詞」表現具有保留效果。

表 22

學生乙「看字造詞」表現之 C 統計摘要表

階段 / 項目	基線期	介入期	保留期	基線期＋介入期	介入期＋保留期
C	0.38	0.67	0.38	0.85	0.48
Sc	0.35	0.23	0.35	0.21	0.21
Z	1.06	2.85**	1.06	4.09**	2.29**

**$p<.01$

伍、結論與建議

一、結論

（一）兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習有立即成效。

（二）兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習有保留成效。

二、建議

（一）識字教學之建議：

1.兒歌結合基本字帶字教學能提昇國小識字困難學生的識字學習效果

本研究以兒歌結合基本字帶字教導國小識字困難學生識字，學生表示兒歌的歌詞可以幫助他想到字和造詞怎麼寫，他們也喜歡唱兒歌，可將每首識字兒歌記起來。因此，本研究的實驗教學得到良好的立即與保留效果，提供了識字教學另一個選擇。建議教育現場工作者，往後若有與本研究對象相似學習特徵的學生，可嘗試兒歌結合基本字帶字教學，能對學生的識字學習有所幫助。

2.記憶力是影響識字的重要能力之一，識字教學時，可用兒歌的音樂性作爲記憶策略

本研究發現「兒歌」運用在識字教學上能得到立即與保留的效果。學生在學過識字兒歌後，都能記得每一首識字兒歌怎麼唱，評量時會從兒歌裡找尋字的形音義線索，因此各項的識字能力都有所提昇。故建議對於國小識字困難學生進行識字教學時，可運用「兒歌」的音樂性作爲記憶策略，「兒歌」的節奏、趣味性及反覆吟唱的特性能減少學生記憶的負擔，增進識字的表現，是值得參考的方法。

3.運用基本字帶字教學加強字的形音義連結及書寫能力

兩名學生原本對於相似字或同音字的辨識與運用容易混淆，常寫不出字或缺漏部件、筆畫、造出錯誤的語詞。在經過兒歌結合基本字帶字教學介入後發現，兩名學生在各項的識字能力表現都有提昇，並能維持良好表現。因此，基本字帶字以「部件」爲學習目標，有助於中文字形、音、義的連結且能減低書寫錯誤的機會。建議往後若有與本研究對象相似的識字問題學生，可運用基本字帶字教學設計，加強字的形音義連結及書寫能力。

4.掌握基本字帶字識字教學原則，能提昇識字學習成效

研究者實施基本字帶字教學時，確實掌握先教導基本字的形音義，再帶出一串新的合體字的教學原則，學生透過一個熟悉的基本字來學習所衍生出來的字族，使字與字之間的連結與關係更爲深刻，能對字做有系統的組織與記憶，因此使學生的識字學習有立即、保留效果。建議實施基本字帶字教學時，必須掌握先教基本字再教合體字的原則，對於提昇國小識字困難學生識字是有所助益的。

5.識字教材呈現，應注意加強字的形音義、語詞的連結

本研究的教材利用字卡進行目標字教學，並做成可拆解部件的方式，便於學生做基本字帶字的獨體字和合體字的練習，以及字的形音義連結；另外，研究者編製識字兒歌時，每首兒歌都以故事的方式將目標字編入歌詞中，並將識字兒歌錄製成音樂檔，用 Power point 呈現兒歌歌詞和音樂，歌詞有情境脈絡又有音樂爲提示，利於學生連結字義與詞義。因此，建議往後針對國小識字困難學生的識字教材呈現應注意加強字的形音義、語詞的連結。

6.識字教學活動設計注重複習及評量活動的安排，監控學生的學習表現

本研究的實驗教學設計透過識字兒歌並輔以字卡、圖片、肢體動作、講解來幫助學生記憶目標字，複習階段則以遊戲如：識字兒歌接唱、閃示卡搶答的方式讓學生大量、重複的練習目標字，並從中給予學生立即的評量與回饋，獲得良好的立即與保留識字成效。故建議設計國小識字困難學生識字教學活動時，應注重複習及評量活動的安排，並隨時監控學生的表現，能促進識字學習的成效。

（二）未來研究之建議

1.可針對不同研究對象進行兒歌結合基本字帶字教學

本研究只針對兩名識字困難學生作爲研究對象，建議在未來的研究可將兒歌結合基

本字帶字教學運用在不同年級或障礙的學生身上，探討識字學習成效爲何，以提供教育現場工作者更多的識字教學參考。

2.增長研究時間

本研究僅進行十六次兒歌結合基本字帶字教學介入，並在一週後做五次的保留成效評量，無法確立學生所學的字是否已成爲長期記憶，達成長期保留成效。建議未來研究的時間可以拉長，以確切了解實驗教學的長期效果。

3.增加以「文」爲主的評量材料

本研究所設計的「識字學習成效評量」僅針對學生在「看字讀音」、「聽詞選字」、「聽寫國字」、「看字造詞」四個部分，侷限在單字、詞的評量，沒有涉及「文」的閱讀或寫作評量。因此建議未來的研究可加入以「文」爲主的評量，如：是否能閱讀課外讀物、是否能運用學過的字寫作，以增加字的類化與運用。

參考文獻

一、中文部分

方金雅（1996）。**國小學生一般字彙知識、認字能力與國語文學業成就之相關研究**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

王惠瑩（2007）。**弱勢地區幼兒識字教學之個案研究**（未出版之碩士論文）。國立台東大學，台東縣。

王瓊珠（2001）。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**，11，331-344。

史惠方（2007）。**精緻化識字策略對五年級識字困難兒童識字成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

老志鈞（2000）。掌握漢字特點的識字教學方法-分析比較。**中國語文通訊**，53，1-9。

何雅竹（2009）。**兒歌教學方案對國小中度智能障礙兒童功能性詞彙學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

余嘉銘、陳驊（2009）。電腦多媒體融入集中識字教學法對補校新住民識字學習成效之研究。**資訊科學應用期刊**，5（2），1-23。

吳芊霈（2010）。**融合式小團體音樂活動對學前智能障礙兒童社會行為效果之研究**（未出版之碩士論文）。國立屏東教育大學，屏東縣。

吳明芬（2006）。**音樂活動應用於低學業成就兒童自我效能及人際關係之研究**（未出版之碩士論文）。國立屏東教育大學，屏東縣。

吳美玲（2002）。**兒歌在幼兒音樂課中的觀察與分析研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

吳璇玉（2001）。**音樂活動對國小多重障礙兒童語文學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義縣。

呂美娟（1999）。**基本字帶字識字教學對國小識字困難學生成效之探討**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

呂美娟（2000）。基本字帶字識字教學對國小識字困難學生識字成效之探討。**特殊教育研究學刊**，18，207-235。

宋筱蕙（1989）。**兒童詩歌的原理與教學**。台北市：五南。

李宏鎰（2009）。認字困難學童之文字表徵。**中華心理衛生學刊**，22（1），51-66。

沈麗慧（2002）。**普通班教師改善學習障礙兒童學習適應之行動研究**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

周世珍（2011）。**兒歌融入國語文識字教學之行動研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

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。

林仙姝（2007）。**故事性兒歌及其在國小語文教學上的應用**（未出版之碩士論文）。國立台南大學，台南市。

林依嫻（2009）。**音樂活動對國小六年級學童情緒智能表現之實驗研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

林宛萱（2010）。**音樂活動於腦性麻痺兒童粗大動作發展之個案研究**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

林宜蓁（2007）。**基本字帶字之電腦輔助教學對國中智能障礙學生識字能力學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

林怡妏（2007）。**多媒體教學對學習障礙兒童集中識字成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

林武憲（1991）。兒歌在國外、兒歌片論。載於林文寶（主編），**認識兒歌**（70-71 頁）。台北市：中華民國兒童文學學會。

林玫君（2005）。**基本字帶字結合不同寫字策略對國小中年級識字障礙學生國字讀寫成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

林婉瑜（2006）。**兒歌結合字卡教學方案對國小二年級學習障礙兒童認字學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

林淑珍（2003）。**兒歌音樂性研究**（未出版之碩士論文）。國立台東大學，台東縣。

林堤塘（2006）。**綜合基本字帶字與部件識字教學法對閱讀困難學童識字學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義縣。

林堤塘（2010）。學習障礙學童識字教學策略與成效。**國民教育**，50（6），98-109。

林麗玉（2010）。**英語歌謠韻文對國小學童音韻覺識與識字技巧之效益研究**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

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**（未出版之碩士論文）。中原大學，桃園縣。

邱冠福（2003）。**台灣閩南語童謠之研究**（未出版之碩士論文）。國立台南大學，台南市。

侯惠雯（2005）。**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**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

侯雅齡（2003）。語文學習困難學生的教學策略-語言經驗法及集中識字教學的應用實例。**屏師特殊教育**，7，24-31。

宣崇慧（2008）。**直接教學模式對不同認知問題識字困難學童學習成效及其相關因素之研究**（未出版之博士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

宣崇慧、盧台華（2010）。直接教學法對二年級識字困難學生識字與應用詞彙造句之成效。**特殊教育研究學刊**，35（3），103-129。

洪育慈（2002）。**多媒體兒歌對國小低年級智障伴隨語障學生詞彙教學成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

洪儷瑜、黃冠穎（2006）。兩種取向的部件識字教學法對國小低年級語文低成就學生之成效比較。**特殊教育研究學刊**，31，43-71。

胡永崇（2001）。不同識字教學策略對國小三年級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（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。

孫佩雯（2008）。**奧福音樂治療對國小 ADHD 學童注意力教學成效之研究**（未出版之碩士論文）。銘傳大學，台北市。

孫宛芝（2004）。**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**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

孫宛芝、楊宗仁、梁直青（2007）。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。**特教論壇**，2，40-55。

張田若、陳良璜、李衛民（2000）。**中國當代漢字認讀與書寫**。四川：教育出版社。

張希如（2009）。**國小普通班綜合性音樂活動對輕度智能障礙學童社交技巧之影響**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

張芳瑜（2005）。**探討音樂治療對改善機構失智長者問題行為之成效**（未出版之碩士論文）。國立台北護理學院，台北市。

張清榮（1991）。兒歌的音樂性初探。載於林文寶（主編），**認識兒歌**（88-92 頁）。台北市：中華民國兒童文學學會。

張維真（2004）。**兒歌圖畫結合部首歸類識字教學對識字困難學童學習成效之個案研究**（未出版之碩士論文）。國立屏東師範學院，屏東縣。

教育部（2000）。**國小學童常用字詞調查報告書**。台北市：教育部。

教育部（2001）。**國民中小學九年一貫課程綱要**。台北市：教育部。

教育部（2011）。**國民中小學九年一貫課程綱要語文學習領域（國語文）修訂說明** 2011. 07. 30。取自 http://www.edu.tw/eje/content.aspx?site_content_sn=15326

許家綺（2008）。**基本字帶字教學法與一般識字教學法對國小二年級識字困難兒童學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

許嘉芳（2000）。**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**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

許嘉璐（1995）。漢字結構的規律性與小學識字教學-兼評幾種小學識字法。載於**第一屆小學語文課程教材教法國際學術研討會論文集**（401-411 頁）。台東縣：國立台東師範學院。

陳正治（2007）。**兒歌理論與賞析**。台北市：五南。

陳秀芬（1998）。**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**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

陳姮琳（2008）。**台灣 1987-2007 年音樂治療相關研究之碩士論文內容分析**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

彭志業（2003）。**基本字帶字教學與重複閱讀識字教學對國小學童識字成效差異之研究**（未出版之碩士論文）。國立新竹師範學院，新竹市。

鈕文英、吳裕益（2011）。**單一個案研究方法與論文寫作**。台北市：洪葉文化。

黃沛榮（1996）。漢字部件教學法。**華文世界，81**，57-62。

黃秀霜（2001）。**中文年級認字量表指導手冊**。台北市：心理。

黃怡芬（2009）。**多媒體教學對國語成就低落原住民兒童集中識字成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

黃瑞枝（2002）。識字教學的有機策略。**國教之友，54**（1），3-10。

黃道賢（2003）。**增進識字困難學生識字學習之探討**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

塗秋薇（2005）。**部首帶字識字教學法對國小識字困難學生識字學習之成效**（未出版之碩士論文）。台北市立教育大學，台北市。

楊惠蘭（2007）。**兒歌結合部首識字教學對弱勢幼兒識字能力影響之研究**（未出版之碩士論文）。國立台東大學，台東縣。

廖傑隆、何英奇（2006）。集中識字教學法對國小四年級學生增進一般字彙知識表現的效果之研究。**中臺學報，18**（1），133-165。

劉欣惠（2009）。**字族文識字教學對國小識字困難學生生字學習成效之探究**（未出版之碩士論文）。國立台中教育大學，台中市。

潘葉棻（2006）。**運用兒歌融入一年級國語科實施修辭教學之研究-以台北縣永定國小一年級為例**（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學，新竹市。

蔡尚志（1982）。兒童歌謠與兒童詩歌研究。**嘉義師專學報，12**，167-173。

盧文偉（2007）。**電腦化兒歌識字教學對國小學習障礙學生識字學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立台中教育大學，台中市。

盧彥蓁（2009）。**音樂活動對融合班中發展遲緩兒的語言表達能力之研究-以兩位發展遲緩幼兒為例**（未出版之碩士論文）。朝陽科技大學，台中市。

賴惠鈴、黃秀霜（1999）。不同識字教學模式對國小學生國字學習成效研究。**初等教育學報**，12，1-26。

戴汝潛、郝家杰（1997）。識字教學改革一覽。**人民教育，1**，32-33。

薛惠貞（2006）。**客家兒歌及童謠應用於教學之行動研究─以宜蘭一所國小社團教學為例**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮縣。鐘淑慧（2005）。基本字帶字教學結合象形文字圖示法對國小三年級識字困難學生識字成效之探討。**台東特教**，22，23-32。

藍正發（2007）。**以英文兒歌律動實施國小二年級英語補救教學之行動研究**（未出版之碩士論文）。國立台北教育大學，台北市。

羅美蘭（2002）。**教師信念與音樂智能對兒歌韻文教學之影響**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

蘇孟苹（2011）。**音樂輔導活動方案提升中高齡者自我概念與人際關係之研究**（未出版之碩士論文）。國立中正大學，嘉義縣。

二、英文部分：

Bryant, P. E. , Bradley, L. , Maclean, M. and Crossland, J. (1989). Nursery rhymes, phonological skills and reading. *Journal of Child Language,16*,407-428 doi:10.1017/S0305000900010485

Borling, J.E.(1981). The effects of sedative music on alpha rhythms and focused attention in high-creative and low-creative subjects. *Journal of Music Therapy, 18,* 101-108.

Eppler, M. (1997). Achievement motivation goals in relation to academic performance in traditional and nontraditional college students. *Higher Education, 38*(5), 557-574.

Eunmi, E. K. (2007). Effect of Rhythmic Auditory Stimulation on Gait Performance in Children with Spastic Cerebral Palsy. *Journal of music therapy, 44*(3), 198-216.

Gregory, D. (2002). Music listening for maintaining attention of older adult with cognitive impairment. *Journal of Music Therapy, 39*(4), 244-264.

Prinsley, M. (1986). Music therapy in geriatric care. *Australian Nurse Journal, 15*(9), 48-49.

The Effects of Nursery Rhymes Combining with Chinese Stem-Deriving Instruction toward Two Elementary School Students with Word-Recognition Difficulty

Yue-Yu Lin
Chiayi Datong Elementary School

Ming-Sung Liu
National Taitung University

Abstract

The purpose of this study was to explore the effects of the nursery rhymes combining with Chinese Stem-Deriving instruction for two elementary school students with word-recognition difficulty. The experiment adopted withdrawal designs of the single subject research（A-B-A'）. Visual analysis and C statistical validity were used to explain the results and the learning effects.

The results of the study were summarized as followings:

1.The nursery rhymes combining with Chinese stem-deriving instruction had immediate effects on improving the performance of word-reading, listen-n-choose, listen-n-write and word formation toward both of the students.

2.The nursery rhymes combining with Chinese stem-deriving instruction had retaining effects on improving the performance of word-reading, listen-n-choose, listen-n-write and word formation toward both of the students.

Keywords: Nursery Rhymes, Chinese Stem-Deriving Instruction, Students with Word-Recognition Difficulty

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，215-242 頁

國中學習不利學生在生物科文本閱讀之研究

林惠芬
國立彰化師範大學
特殊教育學系教授

摘　要

本研究係以問卷調查方式，探討 538 位國中一年級學習不利學生在閱讀生物課本時，所面臨之問題、使用之閱讀策略以及需要生物教師提供協助之需求；同時並探討對生物不同喜歡程度、有無補習以及教師有無提供講義等三個變項，對其在生物科文本閱讀的影響。

研究結果顯示，學習不利學生在閱讀生物科課本時，已接近「偶爾有」閱讀困難的程度，在六項問題中，以 「記不起來」、「不懂課本內專有名詞」的問題最多；以「看不懂課本上的圖片」的問題最低。

在閱讀策略的使用上，學習不利學生接近「偶爾用」的程度，在十二項閱讀策略中，最常使用的前三種策略爲：「把重要的地方畫起來」、「在課本空白的地方寫下重點」與「找出課文中的大標題」；而「去猜想下一段的內容可能是什麼」使用的程度最小。

學習不利學生需要教師提供協助的需求是介於「有點需要」與「很需要」之間，在七項需求中，最需要的前二項是「老師口頭提示重點」和「老師解釋重要名詞」，其中僅有「老師幫我作考前複習」與「老師個別指導我」兩項的需求較低。

相較於「有無補習」及「教師有無提供講義」兩個變項，「對生物的喜歡程度」對於學習不利學生的文本閱讀困難的來源、使用的閱讀策略以及需要教師協助需求等三方面影響較大。其他兩個變項的影響較不明顯。

另外，學習不利學生生物科文本閱讀愈困難者，其策略的使用愈少，但是需要教師協助的需求程度並未較多。相反地，使用閱讀策略愈多者，其需要教師協助的需要也愈高。

關鍵字：生物科、文本閱讀、閱讀策略、學習不利、學習需求

---

*本研究爲國科會專案研究（NSC-99-2511-S-018-024）之部分內容。承國科會經費補助及受試學校之協助，謹此致謝。

通訊作者：林惠芬 splinhf@cc.ncue.edu.tw

壹、研究背景與動機

一、重視學習不利學生的學習

隨著經濟、社會大環境的變遷，近年來台灣已經逐漸邁入多元化的社會，校園內學生人口的組成同樣的也呈現多元的樣貌，包括來自於不同文化背景、不同家庭社會經濟地位、不同家庭組成型態。多元化本身並非不好，不過，有部分的學生或由於非屬主流文化背景（例如新移民的子女、原住民）、或由於家庭社會經濟地位低落、家庭突遭遇困境（例如低收入戶或單親/隔代教養）等多項因素的影響，在學業的學習上面臨諸多的困難。賴翠媛（2006）曾比較國中小階段新移民子女與一般學生在國語文、數學以及英文等科目的學業表現。其結果指出，新移民子女在這些科目的表現上普遍較一般學生低。鍾鳳嬌、王國川與陳永朗（2006） 以屏東地區的學生爲對象，探討外籍配偶的子女與本國籍配偶子女的學習情形，其結果指出，外籍配偶的子女在學習行爲上與本國籍配偶子女沒有明顯差異，但是在語文與心智能力方面，是有顯著落後的情形。此結果與 Byers（2009）的主張相似，即學生會因語言文化的關係，而影響其學業的學習。根據教育部統計處的資料（教育部，2008）顯示，國中（小）階段外籍配偶子女 97 學年度在學學生人數將上升至 20 萬人以上，這些學生的學習問題是相當值得注意的。

就單親家庭而言，根據內政部「中華民國九十年臺閩地區單親家庭狀況調查結果摘要」（內政部，2011）資料顯示，單親家長對於子女的學業問題，以「無法輔導子女作功課」（23.3% ），「子女學業成績太差」（19.5% ）和「子女不喜歡讀書」（16.9% ）等問題感到困擾。此顯示單親家長對於孩子在行爲和課業輔導的能力上有「心有餘而力不足」之感。當進一步問及福利需求時，有 34.8%的家長表示有需要「兒童課後輔導」的服務，以及有 32.4%表示需要「親職教育」服務。另外，「99 年單親家庭狀況調查統計結果摘要分析」（內政部，2012）亦指出，單親父（母）認爲成爲單親家庭後對子女在學業或就業方面有「負面影響」者占 24.30%，有「正面影響」者僅占 6.35%；另外有 37%的單親家庭表示需要有「兒童課後輔導」的社會福利措施需求。

除了上述這些學生之外，在融合教育思潮的影響下，輕度認知障礙（如學習障礙、智能障礙）、感官障礙（如視障與聽障）以及情緒與行爲障礙等學生與普通同儕在教室裡一起學習。輕度認知障礙學生由於有語言與文字理解上有問題，因此在學習時會面臨概念與文本理解方面的困難；感官障礙的學生則因視覺或聽覺學習管道的限制影響其探索能力，因此在學科知識的建構上也受到影響；另外，情緒與行爲障礙學生則也會因爲情緒控制、專注力不足和衝動等原因影響其課堂參與，進而也影響了學科學習的表現。

雖然這些學習不利的弱勢族群學生其學習表現與一般學生有明顯的差距，但是普通教育的課程設計或是教學，並未特別考量這些學生的需求，大都仍以中等程度的學習者爲基準（Feldman & Denti, 2004），因此這些學生在學習上常表現出低的學習動機與對學習持負面的態度（Ornelles, 2007）。目前國內雖然有政府單位和民間團體提供協助以期提升其成

就，例如攜手計畫、夜光天使點燈計畫〈教育部〉、原住民重點國民中學暑期課業輔導實施計畫〈原住民委員會〉、弱勢學生讀寫工程計畫〈永齡基金會〉等，但是這些資源大多用於課後或假期中的課業輔導，仍有其不足之處。若教師能於教學進行中，直接就這些學生的學習困難與問題加以處理和因應，相信對家庭、學校以及社會可以減少許多的困擾。

二、生物科的重要性

生物是一門很獨特的學科，根據 Fisher、Wandersee 與 Moody（2002）三位學者的看法，它具有以下的特質：

（一）廣泛性：生物知識是廣泛，持續發展中，架構不是很完整，會隨著脈絡及方法的不同而有不同。

（二）特殊性：生物會使用到物理學，但是以相當不同的方式使用。

（三）整合性：包含觀念網絡的整合（integrated networks of ideas）以及單一的套裝知識（isolated packets of knowledge）。其概念可以以圖像、範例和類比方式儲存於記憶之中。

（四）循序性：生物的學習從新手（少許/無正式的生物知識）至熟手（有一點正式的生物知識） 至精通（有相當的程度正式生物知識）再至專家（某一生物領域有專精的知識），循序漸進而成。

由於生物所涉及的知識不但多、複雜、不完整且結構不全，各個次領域的探究方法、目標、議題也不盡相同，所以 Fisher, Wandersee 與 Moody（2002）認為，對學生而言，生物是不容易學習的。

不過，由於生物是研究與生命有關的學科，世界各國莫不將具備生物素養作為國民教育的基本目標之一，期許每個公民都具有生物思考能力以因應新世紀的來臨。另外，近年來隨著基因體學及蛋白質體學研究的進展，生醫工程、生物光電與奈米科技的興起，以及利用幹細胞可以改善人類疾病的治療，生物教育也逐漸成為許多國家重點的教育政策之一，希望透過有計劃的人才培育以及相關生物科技的研發，成為下一世紀的生物科技強國。

為確保我國在二十一世紀生物科技競賽的人才優勢，教育部自 1998 年起便陸續推動「生物技術科技教育改進計畫」，以奠定生物技術科技人才培育良好基礎。行政院更在「挑戰 2008－國家重點發展計畫」與「兩兆雙星」產業發展計畫裡，將生物技術列為重點推動項目（教育部顧問室生物及醫學科技人才培育先導型計畫，2009）。

在國民教育階段的「自然與生活科技」學習領域中，生物科的教學先於物理、化學與地球科學。在國小一、二年級的「自然與生活科技」課程便是以生物的內容為起點，例如先從日常生活中常見的動物與植物的認識開始學起。國中階段七年級國一「自然與生活科技」部編版課程有二大主題，除了「認識我們所在的時空環境」之外，另一主題是「認識與我們一起共同生活生物」，由此可見生物在「自然與生活科技」領域所佔的地位。

是故，不論是從國家的科學教育發展政策或是優秀科技人才的培育來看，與生物有關的學習成效與教學效果是相當值得探討與深究。

三、影響文本閱讀理解的因素

在教學的現場裡，教科書是教師教學的依據，也是學生知識學習的來源，是故以教科書爲導向的教學環境中，文本閱讀（content area reading），亦即課文內容的閱讀理解，便一直受到教育學者與心理學家所重視。閱讀理解是指讀者由書面文字獲得意義的過程（Solso,1988）。Roe, Stoodt 與 Burns （1995）三位學者根據建構理論的觀點指出，閱讀理解的歷程是讀者、文本和環境三個因素互動的結果。其中讀者的先備知識、字彙能力、識字策略、對文章結構的了解、推論能力、後設認知能力，以及工作記憶和閱讀動機等因素會影響其在文本閱讀的表現 （顏若映，1992；蘇宜芬 ， 2004 ； Bryant, Linan-Thompson, Ugel, Hamff, & Hougen, 2001）。文本的因素包括語言、圖形、文體結構、文本之間的關係和可讀性等因素。若是文體結構不佳或是相關的標示不清楚是會影響閱讀者的理解 （顏若映，1992；Pressley et al., 1995） 。環境因素則包括教師的教學、閱讀的目的等。

國中階段是屬於閱讀學習（read to learn）的時期，學習者開始透過閱讀文章來學習與吸收新的知識（Chall，1996）。Gunning （1996；2002 ）稱此階段爲”抽象閱讀”（ abstract reading）。這個階段的學習者若僅能瞭解字義是不夠的，不但要能夠掌握文章的重點，還要能夠融會貫通並根據所閱讀的內容進行推論或運用。Pressley 與 Woloshyn 等學者（1995）便曾指出，雖然科學教育自國小階段起就開始，但是有許多學生並未能具備基本的科學概念，此現象的產生有兩個主要的原因： 1. 課文內有過多的專有名詞和學生不熟悉的概念；2.教師未能啓發學生高層次的思考，所教授的僅止於”事實”或”基礎”，以及問的問題僅止於表面並不深入。

Yore 和 Shymansky （1991）指出，科學文章多採用描述及解釋相關事件的模式，與一般故事或小說有可預期的法則不同，且科學詞彙有其獨特的意義，一般日常生活溝通時，並不常使用，因而學習者在閱讀時，常倍感困難。Armbruster （1988）也認爲有些學生可以看得懂一般的讀物，但是在理解教科書的內容，例如自然科的文本卻有困難，其原因可能來自於：1.先備知識不足或有先備知識，但是未能有效地應用；或 2.文本撰寫不良，缺乏連貫性；或是只敘述事實但未充分解釋或用字不當、內容枯燥無趣。

統整能力不足也會影響閱讀理解，根據盧秀琴（2004）的研究，學生在學習細胞的構造和生理現象時，由於統整能力不夠，無法整合各種分子的特性、溶液的定義與濃度的關係，以掌握細胞膜的特性與產生的細胞生理現象，因而會面臨文本閱讀理解困難的窘境。另外，雖然生物課本中會有圖片可以幫助學生理解課文內容，但是若圖片標示不清楚或圖片內容包括太多其他訊息，也是無助於閱讀理解的（藍淑佳，2000）。

綜合上述的文獻可以知道，進行文本閱讀的教學時，教師可能會面臨：學生先備知識不足、閱讀理解能力不佳、統整能力不夠、高層次的思考不足；課文內容設計不良、圖片標示不清或標示過多的訊息等問題。若教學者又未顧及學習者的個別差異，學生的學習動機和成效不但受到影響，教師的教學熱忱也會因此而銳減。

來自於低社經地位、文化刺激不足、或身心障礙（如學習障礙或輕度智能障礙）等學習不利的學生普遍是：1.欠缺學科的先備知識，2.生字量不多，以及 3.未具備成熟的文章閱讀理解能力（洪儷瑜，1996；Antoniou & Souvignier, 2007; Vacca & Vacca, 2008），上述文本閱讀的問題可能更趨明顯及嚴重。

四、有效的文本閱讀策略

由於閱讀能力的良窳會直接影響到學業的學習，因此文獻上有許多學者探討有哪些策略可以提升或改善閱讀理解能力。以下就有關的文獻分別說明之。

Gersten 等人（2001）曾就 1999 年之前針對可以改善學習障礙學生理解說明文的閱讀策略的文獻進行探討。其結果指出，有效的閱讀理解策略包括：自我問答、SQ3R 法（Survey, Question, Read, Recite, Review）、歸納推論（generalization induction）、圖示組織法（mapping organizer）、摘要法（summary）、問-答法（question-answer relationship）等。

Neufled（2005）認爲在閱讀文章之前-中-後階段，讀者若有能力回答：閱讀的目的爲何、文章主題是什麼、可能與什麼主題有關、自己是否知道與這些文章有關的知識、文章結構爲何、是否能摘要文章內容（口述、書寫或圖示），將會是個優秀的閱讀者，因此建議要教導學生自我問-答（question asking and answering）、預測下文、做摘要等策略以幫助學習。

Vacca 和 Vacca （2008）認爲閱讀理解可分三個層次：字義（literal）、解釋（interpretive）及應用（applied），閱讀時可透過認識生字、預測下文、標註重點或摘要、做筆記、找出諸如「第一」、「第二」或是「因爲」、「導致」等關鍵字、使用 K-W-L（問自己：我知道什麼、我要知道什麼和我已經學到什麼）等方式來建立理解能力。

McDonald 等學者（2010）建議，對於像自然科這一類屬於說明文文體結構的教科書，教師在教導課文內容時應提醒學生：注意標題、將重要的字詞畫線、使用目次、讀圖與表、寫摘要、用圖示法（graphic organizers）、比對（compare contrast）、腦力激盪以及思考-配對-分享（think-pair-share）等策略來找出重點。

根據 Sheridan-Thomas（2008）的看法，閱讀者如果能瞭解該領域特定的字詞、能找出重點、知道文章的文體是屬於哪一種結構以及會做推論，就容易理解文本內容。所以她認爲好的閱讀者會具以下能力：

（一）會注意文本中的粗體字、斜體字、有顏色的字或重複之處。

（二）會找出重要的生字或詞彙，並能藉由索引、詞彙表（glossary）找出其意義。

（三）會使用側邊欄（sidebars）來標註重點。

（四）能藉由標題或圖片瞭解重要的內容或概念。

（五）對於各章節的重點能概述（overviews）、摘要或推論。

Conley（2009）認爲能於重要之處畫線、做註記，並加以整理和組織，同時能監控自己的理解情況會有助於理解重要的概念（main ideas）。D'Arcangelo （2002）認爲閱讀策略其實並不難融入課堂教學中，像提醒學生在重要

地方註記、畫重點，教導學生做摘要、記筆記..等就可以讓學生有效的掌握重要概念。

綜合上述文獻資料得知，學習者如果能瞭解生字/生詞的意義、會從標題、目次或關鍵字等線索掌握重要概念並予以註記、做摘要、整理重點、以圖表陳列、推論、或是重讀不清楚之處…….等，將會有助於文本閱讀的理解。

五、文本閱讀理解策略學習的需要性

Taraban, Rynearson 與 Kerr（2000）等學者認爲，閱讀的目的是去建構文章的意義，它是一種主動而非被動的過程。當一個人在閱讀時，他的目的是： 找出文章所欲傳達的主題，以及透過推論，搭起上下文之間的橋樑，以便瞭解文章的中心思想。若有遇到不認識的生字，他必須設法思索出這個生字的意思。 Nist 與 Holschuh（2000）稱此種認知過程爲「後設認知」，它是”理解文章內容的基礎”（foundation of understanding text）（頁 76）。是故，學習者自己要會透過預覽標題、預測下文、摘錄重點、從上下文來推論字意或句子的重點、使用字典、來回多讀幾次…等閱讀策略，才能有效地理解所閱讀的內容（Gunning, 2002; Lipson & Wixson, 2003; Pressley, Brown, El-Dinary, & Afflerbach, 1995; Waytt et al., 1993）。Gunning （2002）及 Lipson 與 Wixson（2003）指出這些閱讀策略或技巧是可以學習，而且需要被教導的。

教科書的內容不像一般的故事或小說，可讀性與趣味性較低；生物科的內容屬科學性文章，且還多許多特有之專門詞彙，對於學習不利的弱勢族群學生而言，在閱讀時是存在著相當程度的挑戰性。Neufeld（2005）認爲，教師應該要主動地教導學生有關的閱讀理解策略，同時讓學生有機會獨立練習與運用，學習者才有能力改善並提升其閱讀理解能力。

那麼在談及生物科教師要如何將閱讀理解策略融入教學時，到底學習不利學生在生物課文本閱讀時，遇到哪些困難？是否有使用某些閱讀理解策略？使用的情形爲何？需要教師的協助是哪些？若能先就這些問題探究後，再提出因應策略，將可使教學的效果達到事半功倍。

六、研究目的與待答問題

教師是學生學習最重要的協助來源，在教學過程中，教師若能針對所教授的內容，教導學生一些有效的學習方法，將可以改善學生的學習成效，也可以提昇自己的教學效能。本研究企圖提供生物科教師一份具有實驗本位之文本閱讀教學資源手冊，以作爲教師教導學習不利學生如何閱讀教科書之用。本研究爲一三年期研究的第一年，先就學習不利學生在閱讀生物課本時所面臨的問題、所使用的學習策略以及需要教師提供之協助進行探討，以作爲第二年規劃生物科教師文本閱讀策略實驗教學和第三年編製文本閱讀教學資源手冊內容基礎之用。是故，根據上述的研究目的，本研究的待答問題如下：

（一）學習不利學生在生物課本文本理解所面臨的困難、所使用的學習策略與學習上需要之需求爲何？

（二）不同背景變項的學習不利學生在生物課本文本理解所面臨的困難與所使用的學習策略與學習上需要之需求是否有不同？

（三）學習不利學生在生物課本文本理解所面臨的困難、所使用的學習策略與學習上需要之需求的關係爲何？

七、名詞詮釋

（一）文本閱讀： 本研究所稱之「文本閱讀」是指在「自然與生活科技領域」中與生物有關之教科書內容的閱讀。

（二）國中學習不利學生：本研究所稱之「國中學習不利學生」係指於國中階段，在一般班級中，因爲低家庭社經地位、文化殊異、身心障礙或其他情形影響生物科學習表現的學生，其國一上學期生物科成績表現在全校成績後百分之二十者。

貳、研究方法

本研究係以自編之「國中生生物科學習現況與需求問卷」，對學習不利學生在學習生物時，所使用的方法、所面臨的困難，以及所需要之協助進行資料收集。以下就研究對象的取樣過程、問卷內容的編製、本研究的實施步驟以及資料分析等內容分別說明之。

一、研究對象

（一）預試對象：本研究的預試樣本係以方便取樣方式，請任教於彰化縣彰泰國中、和美國中，南投縣埔里國中以及台中市光明國中和五權國中生物科教師，從該校學生中推選國中一年級生物科學業成績表現在全校成績後百分之二十的學生爲預試對象，共計 38 名，其中男性學生有 26 人，女性學生有 12 人，詳細內容如表 1 所示。

表 1

預試施測學生人數分析摘要表（*n*=38）

	彰化 彰泰國中	彰化 和美國中	台中市 光明國中	台中市 五權國中	南投 埔里國中	總和
男	15	2	3	2	6	26
女	7	0	0	1	2	12
總和	22	2	3	3	8	38

（二）正式施測對象：本研究正式施測的對象計有 538 名，亦以方便取樣方式分別取自苗栗縣 192 人、南投縣 27 人、台中縣市 300 人、彰化縣 39 人、雲林縣 58 人、嘉義市 8 人和嘉義縣 78 人，詳細內容如表 2 所示，其中男生有 299 人，女生有 239 人；每週生物上課節數中，0 至 1 節的有 11 人，二節有 8 人，三節有 26 人，四節有 143 人，五節有 279 人，人數最多，六節有 59 人，六節以上有 12 人；對生物課的喜歡情形，有 138 位表示很喜歡，

342 位表示普通，56 位表示不喜歡；有 315 位在課後有補習生物，505 位沒有補習；課堂上教師有提供生物講義的有 413 位，沒有提供講義的有 120 人。

表 2

正式施測學生人數分析摘要表（*n*=538）

縣市別	苗栗縣	南投縣	台中縣市	彰化縣	雲林縣	嘉義市	嘉義縣
	192（35.7）	27（5.0）	300（55.7）	39（7.2）	58（10.8）	8（1.5）	78（14.5）
性別	男			女			
	299（55.6）			239（44.4）			
生物	0 至一節	二節	三節	四節	五節	六節	六節以上
節數	11（2.1）	8（1.5）	26（4.8）	143（26.6）	279（51.9）	59（11.0）	12（2.3）
喜歡	很喜歡		普通		不喜歡		
生物課	138（25.7）		342（63.6）		56（10.4）		
有無	有			無			
補習	31（5.8）			505（93.9）			
有無提	有			無			
供講義	413（76.8）			120（22.3）			

註：（ ）內爲百分比

二、研究工具

（一）問卷內容

本研究的研究工具爲自編之「國中生生物科學習現況與需求問卷」。在編製此問卷之前，本研究先以訪談方式，訪問三位國中學生以下三項問題：

1.在閱讀生物課本，你曾遇過哪些困難？

2.老師在上課時曾用過哪些策略來幫助您學習？效果如何？

3.你會希望老師如何幫助你解決這樣的困難？

本研究根據上述對學生訪談的結果，並參考相關文獻編製「國中生生物科學習現況與需求問卷」，其內容如下：

1.基本資料： 性別、學校、生物課節數、喜歡生物科程度、有無補習生物、國小自然科成績、教師有無提供生物講義（詳細內容如上述表 4 所示）。

2.內容部分：分三部分。

（1）閱讀生物課本時遇到的問題，計有 6 題，問題的來源包括： 「記不起來」、「不懂專有名詞」、「不知道重點在哪裡」、「不知道用什麼方法學習」、「看不懂圖片」、「看不懂課文」等；以「從來沒有」、「偶

爾有」以及「經常有」中擇一勾選，得分從 1 分至 3 分，得分愈多，表示遇到的問題或困難愈多。

（2）學習生物時所使用的策略，計有 12 題，內容包括：「在空白處寫下重點」、「找出課文中的大標題」、「用課本中的圖表來了解課文內容」、「看課本的目錄（目次）」、「用筆記本整理重點」、「考自己，看自己懂不懂」、「多看幾次」、「猜想下一段的內容」、「在不清楚的地方做記號」、「找出課本中的轉介詞（如因爲……所以）等；以「從沒有過」、「偶爾用」以及「經常用」中擇一勾選，得分從 1 分至 3 分，得分愈高，表示使用該策略愈頻繁。

（3）需要教師提供的協助，計有 7 題，內容包括：「老師口頭提示重點」、「老師解釋重要名詞」、「老師教我學習的方法或策略」、「老師提供練習題」、「老師教我如何整理重點」、「老師幫我考前複習」、「老師個別指導我」等；從「不需要」、「有點需要」以及「很需要」中擇一勾選，得分從 1 分至 3 分，得分愈高，表示需要該項協助的需求愈高。

（二）試題篩選方式

本研究請生物領域之專家學者、國中生物領域教師以及國中階段學生各三位就「題目是否清楚？」以及「所陳列的題項是否適當、符合實際需求？」兩項問題進行問卷內容的審查，以作爲問卷內容修改之依據。

（三）信效度分析

1.效度：本研究以專家審核之內容效度方式進行，研究者在編製完問卷內容初稿後，邀請三位生物領域之專家學者、一位特殊教育學者專家以及三位現職生物科教師就「題目是否清楚？以及「所陳列的題項是否適當、符合實際需求？」兩項問題就問卷題目的適切性進行審查，並根據其建議修正問卷內容，以建立內容效度。

2.信度：本研究以相隔兩週，重測方式進行各題之信度考驗，重測信度值介於.24 至.78 之間。

三、實施步驟

在完成預試工作且確定正式問卷內容之後，本研究以方便取樣方式，透過本校校友的協助，將問卷轉交給該校任教自然與生活科技領域教師，請其協助找出國一上學期生物科成績表現在全校成績後百分之二十的學生填寫問卷。

四、資料分析方法

1.以描述統計平均數與標準差說明學習不利學生在生物科文本閱讀理解時所面臨的問題、所使用的學習策略，以及所需要之協助。

2.分別就學習不利學生的背景變項以 t 考驗、變異數分析進行在文本閱讀理解所面臨的問題、使用的學習策略以及需要的協助之差異考驗。

3.以 Pearson 積差相關分析重測信度。

參、研究結果與討論

一、研究結果

（一）整體分析

1.學習不利學生在閱讀生物課本時所面臨之問題

表 3 是依據平均數大小排序後，六題有關於學習不利學生在進行生物課本文本閱讀時可能會面臨的問題之分析摘要表。由表 3 的資料得知，其值界於 1.35 至 2.13 之間，平均爲 1.85；以三點量表中間值 2.0 爲參考基準時，整體而言，學習不利學生在閱讀生物課本時，已接近「偶爾有」的問題與困難程度。

在所列的六問題之中，以「記不起來」（2.13）和「不懂生物課本內的專有名詞」（2.06） 二個問題的得分高於 2.0，屬於「偶爾有」以上的程度，其次是「不知道課本的重點在哪裡」（1.93）。相較之下，較少面臨「看不懂課本上的圖片」（1.35）的問題。

表 3
學習不利學生在閱讀生物課本會遇到之問題分析摘要表

遭遇之問題	平均數	標準差
我記不起來	2.13	0.63
我不懂生物課本內的專有名詞	2.06	0.52
我不知道課本的重點在哪裡	1.93	0.70
我看不懂課文在說甚麼	1.86	0.61
我不知道要用甚麼方法來學習（如：記筆記、畫重點）	1.74	0.75
我看不懂課本上的圖片	1.35	0.56
平均	1.85	

2.學習不利學生在閱讀生物課本時所使用之學習策略

表 4 是依據平均數大小排序後，十二題有關於學習不利學生在閱讀生物課本時會使用之學習策略分析摘要表。由表 4 的資料得知，其值界於 1.58 至 2.35 之間，平均爲 1.90；以三點量表中間值 2.0 爲參考基準時，整體而言，學習不利學生在閱讀生物課本時，接近「偶爾用」的程度。

在所列的十二項學習策略中，以「會把重要的地方畫起來」（2.35）、「會利用課本空白的地方寫下重點」（2.21）和「會找出課文中的大標題」（2.08）使用的程度較高。此三種策略是一般常見的學習方法，學習不利學生也不例外會使用這些策略。相較之下，「會去猜想下一段的內容可能是什麼」（1.58）的策略使用程度最小。

表 4

學習不利學生在學習生物所使用之策略分析摘要表

使用策略	平均數	標準差
我會把重要的地方畫起來（例如：畫線或用螢光筆畫）	2.35	0.69
我會利用課本空白的地方寫下重點	2.21	0.75
我會找出課文中的大標題	2.08	0.72
我會看課本的目錄（目次）	1.95	0.68
對於課文中看不懂的地方，我會再多看幾次	1.94	0.63
我會用課本中的圖表來了解課文內容	1.93	0.70
我會去回想剛剛閱讀的內容是什麼	1.82	0.67
我會找出課文中的轉介詞（例如：因爲…所以；第一，第二）	1.77	0.70
我會在不清楚或不瞭解的地方做記號	1.79	0.72
我會用筆記本整理重點	1.69	0.75
我會自己考自己，看看自己懂不懂	1.68	0.70
我會去猜想下一段的內容可能是什麼	1.58	0.70
平均	1.90	

3.學習不利學生需要生物科教師之協助

表 5 是依據平均數大小排序後，七題有關於學習不利學生需要生物科教師協助之分析摘要表。由表 5 的資料得知，其值界於 1.66 至 2.19 之間，平均爲 2.02；以三點量表中間值 2.0 爲參考基準時，整體而言，學習不利學生需要生物科教師的協助，已經在「有點需要」的程度以上。

在所列的七項需要協助的項目中，以「老師口頭提示重點」（2.19）、「老師解釋重要名詞」（2.17）、「老師提供練習題」（2.06）和「老師教我如何整理重點」（2.05）三項的需求程度較高，相對而言，以「老師個別指導我」（1.66）的需求程度最少。

表 5

學習不利學生需要生物科教師協助之程度分析摘要表

需要協助	平均數	標準差
老師口頭提示重點	2.19	.68
老師解釋重要名詞	2.14	.67
老師教我學習的方法或策略	2.11	.70
老師提供練習題	2.06	.74
老師教我如何整理重點	2.05	.76
老師幫我作考前複習	1.95	.77
老師個別指導我	1.66	.72
平均	2.02	

（二）不同背景變項的差異分析

1.學習生物遭遇的問題

表 6 是對生物不同喜歡程度的學習不利學生在閱讀生物課本時，遇到問題情形的分析摘要表。由表 6 的分析結果得知，在六項閱讀生物課本會遇到的問題中，不喜歡生物的學習不利學生其遇到問題的情形明顯高於喜歡生物的學習不利學生。

表 6

對生物不同喜歡程度之學習不利學生在閱讀生物課本時遇到問題情形的分析摘要表

遭遇之問題	描述統計	喜歡生物程度			
		很喜歡	普通	不喜歡	*F* 值/事後比較
我記不起來	平均數	1.98	2.15	2.41	10.18*
	標準差	0.71	0.56	0.68	3>1
我不懂生物課本內的專有名詞	平均數	1.94	2.06	2.30	9.89*
	標準差	0.59	0.47	0.60	3>1；3>2
我不知道課本的重點在哪裡	平均數	1.82	1.94	2.14	4.28*
	標準差	0.74	0.66	0.77	3>1
我看不懂課文在說甚麼	平均數	1.75	1.87	2.07	5.59*
	標準差	0.73	0.55	0.63	3>1
我不知道要用甚麼方法來學習（如：記筆記、畫重點）	平均數	1.59	1.76	2.00	6.45*
	標準差	0.75	0.73	0.81	3>1
我看不懂課本上的圖片	平均數	1.25	1.37	1.50	4.45;
	標準差	0.54	0.56	0.63	3>1

1：代表喜歡；2：代表普通；3：代表不喜歡；* 代表$p<.05$

表 7 是有無補習的學習不利學生在閱讀生物課本所遇到問題的分析摘要表。由表 7 資料得知，有無補習並不影響學習不利學生在閱讀生物課本遇到困難的出現情形。

表 7

有無補習的學習不利學生在閱讀生物課本遇到困難之出現情形分析摘要表

遭遇之問題	描述統計	有無補習		*t* 考驗
		有	無	
我記不起來	平均數	2.03	2.14	-0.96
	標準差	0.66	0.62	
我不懂生物課本內的專有名詞	平均數	2.06	2.06	0.09
	標準差	0.51	0.52	
我不知道課本的重點在哪裡	平均數	1.90	1.94	-0.26
	標準差	0.79	0.69	
我看不懂課文在說甚麼	平均數	1.81	1.87	-0.54
	標準差	0.70	0.61	
我不知道要用甚麼方法來學習（如：記筆記、畫重點）	平均數	1.87	1.73	0.99
	標準差	0.85	0.75	
我看不懂課本上的圖片	平均數	1.35	1.35	2.02
	標準差	0.61	0.56	

表 8 是教師有無提供講義對於學習不利學生在閱讀生物課本所遇到困難的分析摘要表。由表 8 資料得知，學習不利學生在閱讀生物課本遇到困難的出現情形，並不會因爲教師有無提供講義而有明顯差異。

表 8

教師有無提供講義對於學習不利學生在閱讀生物課本所遇到困難的分析摘要表

遭遇之問題	描述統計	有無提供講義		*t* 考驗
		有提供	未提供	
我記不起來	平均數	2.14	2.12	0.33
	標準差	9.61	0.68	
我不懂生物課本內的專有名詞	平均數	2.06	2.06	-0.05
	標準差	0.51	0.54	
我不知道課本的重點在哪裡	平均數	1.93	1.93	-0.07
	標準差	0.70	0.66	
我看不懂課文在說甚麼	平均數	1.87	1.85	0.26
	標準差	0.62	0.60	
我不知道要用甚麼方法來學習	平均數	1.73	1.78	-0.71
（如：記筆記、畫重點）	標準差	0.77	0.70	
我看不懂課本上的圖片	平均數	1.35	1.37	-0.25
	標準差	0.56	0.59	

綜合上述分析結果，喜歡生物與否會影響學習不利學生在閱讀生物課本時所面臨困難的情形，但有無補習與教師有無提供講義並不會影響其在閱讀生物課本所面臨之困難情形。

2.學習生物的策略

表 9 是對生物不同喜歡程度的學習不利學生，其學習生物的策略分析摘要表。由表 9 的分析結果得知，在十二項學習策略之中，有九項學習策略會因爲喜歡生物與否，其在策略的使用上有不同，此九項策略包括：「畫重點」、「懂得查看課本目錄」、「多看幾次不懂的地方」、「會善用圖表瞭解內容」、「會回想剛讀過的內容」、「在不清楚的地方會做註記」、「課文中的轉介詞（例如：因爲…所以）」、「會做筆記」以及「會去猜想下一段的內容」等策略，只有在「找出課文中的大標題」、「會利用課本空的的地方寫下重點」，以及「會自己考自己，看看自己懂不懂」三個策略，學習不利學生並不因爲是否喜歡生物，而在策略的使用上有明顯差別。

表 9

對生物不同喜歡程度之學習不利學生學習生物的策略分析摘要表

使用策略	描述統計	喜歡生物程度			*F* 考驗/事後比較
		很喜歡	普通	不喜歡	
我會把重要的地方畫起來（例如：畫線或用螢光筆畫）	平均數	2.41	2.36	2.14	3.07*
	標準差	0.71	0.67	0.72	1>3；2>3
我會利用課本空白的地方寫下重點	平均數	2.28	2.20	2.09	1.43
	標準差	0.75	0.74	0.77	
我會找出課文中的大標題	平均數	2.14	2.09	1.89	2.47
	標準差	0.81	0.68	0.76	
我會看課本的目錄（目次）	平均數	1.95	2.00	1.63	7.26*
	標準差	0.74	0.65	0.70	1>3；2>3
對於課文中看不懂的地方，我會再多看幾次	平均數	2.01	1.96	1.57	11.02*
	標準差	0.69	0.58	0.68	1>3；2>3
我會用課本中的圖表來了解課文內容	平均數	1.99	1.94	1.68	3.25*
	標準差	0.75	0.67	0.72	1>3；2>3
我會去回想剛剛閱讀的內容是什麼	平均數	1.92	1.82	1.60	4.55*
	標準差	0.74	0.63	0.68	1>3
我會在不清楚或不瞭解的地方做記號	平均數	1.86	1.81	1.50	5.37*
	標準差	0.78	0.68	0.69	1>3；2>3
我會找出課文中的轉介詞（例如：因爲…所以；第一，第二，第三）	平均數	1.78	1.80	1.55	3.23*
	標準差	0.71	0.69	0.77	2>3
我會用筆記本整理重點	平均數	1.78	1.69	1.48	4.26*
	標準差	0.80	.73	0.66	1>3
我會自己考自己，看看自己懂不懂	平均數	1.76	1.67	1.52	2.48
	標準差	0.76	0.67	0.69	
我會去猜想下一段的內容可能是什麼	平均數	1.69	1.58	1.36	4.33*
	標準差	0.71	0.69	0.68	1>3

1：代表喜歡；2：代表普通；3：代表不喜歡；* 代表p<.05

表 10 是有無補習之學習不利學生學習生物的策略使用情形分析摘要表。由表 10 的資料得知，有補習的學習不利學生在閱讀策略使用的總分上明顯較未補習的學生高，且在「會用筆記本整理重點」和「對於課文中看不懂的地方，我會再多看幾次」的使用上明顯比沒有補習的學生多，至於其他學習策略，兩者在使用上沒有明顯不同。

表 10

有無補習之學習不利學生學習生物的策略使用情形分析摘要表

使用策略	描述統計	有無補習		*t* 考驗
		有	無	
我會把重要的地方畫起來（例如：畫線或用螢光筆畫）	平均數	2.42	2.34	.60
	標準差	0.62	0.70	
我會利用課本空白的地方寫下重點	平均數	2.39	2.20	1.35
	標準差	0.76	0.74	
我會找出課文中的大標題	平均數	2.19	2.08	.87
	標準差	0.70	0.72	
我會看課本的目錄（目次）	平均數	1.90	1.95	-.36
	標準差	0.54	0.69	
對於課文中看不懂的地方，我會再多看幾次	平均數	2.19	1.92	2.33*
	標準差	0.70	0.63	
我會用課本中的圖表來了解課文內容	平均數	2.10	1.92	1.36
	標準差	0.75	0.70	
我會去回想剛剛閱讀的內容是什麼	平均數	1.94	1.82	.97
	標準差	0.68	0.67	
我會在不清楚或不瞭解的地方做記號	平均數	1.94	1.78	1.21
	標準差	0.81	0.71	
我會找出課文中的轉介詞（例如：因爲…所以；第一，第二，第三）	平均數	1.94	1.76	1.36
	標準差	0.73	0.70	
我會用筆記本整理重點	平均數	2.10	1.67	3.11*
	標準差	0.79	0.74	
我會自己考自己，看看自己懂不懂	平均數	1.87	1.67	1.30
	標準差	0.85	0.69	
我會去猜想下一段的內容可能是什麼	平均數	1.74	1.57	1.30
	標準差	0.73	0.70	
總分	平均數	24.71	22.69	2.32*
	標準差	5.36	4.65	

* 代表 $p<.05$

表 11 是教師有無提供講義對學習不利學生在學習生物時策略的使用情形分析摘要表。由表 11 的資料得知，學習不利學生在學習生物時策略的使用情形並不會因爲教師有無提供講義而有明顯不同。

表 11

教師有無提供講義對學習不利學生在學習生物時策略的使用情形分析摘要表

使用策略	描述統計	有無提供講義		*t* 考驗
		有	無	
我會把重要的地方畫起來（例如：畫線或用螢光筆畫）	平均數	2.37	2.26	1.54
	標準差	0.69	0.68	
我會利用課本空白的地方寫下重點	平均數	2.23	2.13	1.40
	標準差	0.72	0.83	
我會找出課文中的大標題	平均數	2.11	1.99	1.58
	標準差	0.71	0.74	
我會看課本的目錄（目次）	平均數	1.96	1.93	.44
	標準差	0.68	0.69	
對於課文中看不懂的地方，我會再多看幾次	平均數	1.95	1.91	.59
	標準差	0.64	0.62	
我會用課本中的圖表來了解課文內容	平均數	1.94	1.88	.95
	標準差	0.70	0.71	
我會去回想剛剛閱讀的內容是什麼	平均數	1.83	1.82	.18
	標準差	0.66	0.69	
我會在不清楚或不瞭解的地方做記號	平均數	1.79	1.79	-.08
	標準差	0.73	0.67	
我會找出課文中的轉介詞(例如:因爲…所以；第一，第二，第三）	平均數	1.76	1.80	-.53
	標準差	0.70	0.71	
我會用筆記本整理重點	平均數	1.69	1.70	-.12
	標準差	0.75	0.74	
我會自己考自己，看看自己懂不懂	平均數	1.68	1.70	-.34
	標準差	0.71	0.68	
我會去猜想下一段的內容可能是什麼	平均數	1.57	1.62	-.07
	標準差	0.69	0.723	

* 代表$p<.05$

3.需要教師提供的協助

表 12 是對生物不同喜歡程度的學習不利學生，其需要教師提供協助的分析摘要表。由表 12 的結果得知，除了「老師口頭提示重點」和「老師教我如何整理重點」之外，喜歡生物的學習不利學生明顯在各項的協助需求上高於對生物不喜歡的學生。可能的原因是因爲喜歡，想要多學一些，所以需要多些協助；相對地，由於不喜歡生物，學習動機較少，有無教師協助可能就不會那麼需要。

表 12

對生物不同喜歡程度的學習不利學生需要教師協助之分析摘要表

需協助之類型	描　述	喜歡程度			*F* 考驗/
	統　計	很喜歡	普通	不喜歡	事後比較
老師口頭提示重點	平均數	2.25	2.18	2.13	0.88
	標準差	0.71	0.66	0.74	
老師解釋重要名詞	平均數	2.26	2.16	2.00	3.14*
	標準差	0.70	0.63	0.79	1>3
老師教我學習的方法或策略	平均數	2.26	2.12	1.96	3.41*
	標準差	0.78	0.72	0.84	1>3
老師提供練習題	平均數	2.27	2.00	1.89	8.08*
	標準差	0.77	0.71	0.78	1>2;1>3
老師教我如何整理重點	平均數	2.10	2.06	1.89	1.53
	標準差	0.83	0.73	0.78	
老師幫我作考前複習	平均數	2.12	1.91	1.75	5.87*
	標準差	0.76	0.76	0.79	1>2;1>3
老師個別指導我	平均數	1.81	1.63	1.54	4.16*
	標準差	0.79	0.68	0.76	1>2;1>3

* 1：代表喜歡；2：代表普通；3：代表不喜歡；* 代表$p<.05$

表13爲有無補習之學習不利學生需要生物教師協助之需求分析摘要表。由表13的資料得知，有補習的學習不利學生在「老師提供練習題」（t=2.30*， p<.05）和「老師個別指導我」（t=2.11*， p<.05）兩項需求明顯高於未補習的學生。此或許可能是在補習時，教師較常提供額外之練習以及較多的個別指導所致。不過，有無補習對於學習不利學生需要教師協助之需求上並無明顯不同（t=1.68，p >.05）。

表 13

有無補習之學習不利學生需要生物教師協助之需求分析摘要表

需協助之類型	描述統計	有無補習		*t* 考驗
		有	無	
老師口頭提示重點	平均數	2.35	2.18	1.37
	標準差	0.61	0.68	
老師解釋重要名詞	平均數	2.35	2.16	1.60
	標準差	0.61	0.67	
老師教我學習的方法或策略	平均數	2.16	2.14	0.15
	標準差	0.74	0.75	
老師提供練習題	平均數	2.35	2.04	2.30*
	標準差	0.80	0.74	
老師教我如何整理重點	平均數	2.00	2.05	-0.35
	標準差	0.86	0.75	
老師幫我作考前複習	平均數	2.13	1.94	1.33
	標準差	0.81	0.77	
老師個別指導我	平均數	1.93	1.65	2.11*
	標準差	0.79	0.72	

* 代表 $p<.05$

表14是教師有無提供講義對學習不利學生需要生物教師協助之需求分析摘要表。由表 14 的資料得知，教師有無提供講義對學習不利學生需要生物教師協助之需求並無明顯差異。

表 14

教師有無提供講義對學習不利學生需要生物教師協助之需求分析摘要表

需協助之類型	描述統計	有無提供講義		*t* 考驗
		有	無	
老師口頭提示重點	平均數	2.16	2.28	-1.76
	標準差	0.69	0.65	
老師解釋重要名詞	平均數	2.16	2.23	-1.02
	標準差	0.67	0.67	

（續）表 14

教師有無提供講義對學習不利學生需要生物教師協助之需求分析摘要表

需協助之類型	描述統計	有無提供講義		*t* 考驗
		有	無	
老師教我學習的方法或策略	平均數	2.14	2.16	-0.24
	標準差	0.75	0.75	
老師提供練習題	平均數	2.06	2.07	-0.08
	標準差	0.74	0.76	
老師教我如何整理重點	平均數	2.04	2.08	-0.54
	標準差	0.77	0.75	
老師幫我作考前複習	平均數	1.96	1.96	0.01
	標準差	0.76	0.80	
老師個別指導我	平均數	1.65	1.71	-0.81
	標準差	0.73	0.70	

* 代表$p<.05$

（三）學習不利學生在生物課本文本理解所面臨的困難、所使用的學習策略與學習上需要之需求的關係

表15是學習不利學生在生物課本文本理解所面臨的困難、所使用的學習策略與學習上需要之需求的關係分析摘要表。由表15的資料得知，閱讀時，面臨困難的得分與策略使用的得分有負相關的關係（$r=-.234$，$p<.001$），而與協助需求的得分並無相關（$r=.068$，$p>.05$）。另外，使用策略與協助需求有正相關的關係（$r=.319$，$p<.001$）。換言之，生物科文本閱讀愈困難者，其策略的使用愈少，但是需要教師協助的需求程度並未較多。相反地，使用閱讀策略愈多者，其需要教師協助的需要也愈高。

表 15

學習不利學生在生物課本文本理解所面臨的困難、所使用的學習策略與學習上需要之需求的關係分析摘要表

	面臨困難	使用策略	協助需求
面臨困難	1.0		
使用策略	-.234**	1.0	
協助需求	.068	.319**	1.0

**代表 $p<.001$

三、討論

（一）學習不利學生生物科文本閱讀的分析

一個人在學習時，若會有「記不起來」的情形發生，常常是來自於對所學習的內容或概念不熟悉、或是所學的內容或概念很多、很複雜、結構性低、不易統整，所以不容易記得住。Fisher、Wandersee 與 Moody （2002）三位學者指出，生物是一門相當獨特的學科，對學生而言，生物不容易學習，因爲它所涉及的知識不但多、複雜、不完整且結構不全。眾所周知，每一個學習領域裡均有其特有的「專有名詞」，這些專有名詞代表著該領域內的基本概念或重要概念。當對這些概念不清楚時，對於所閱讀的內容便無法充分地理解，故常會有「記不起來」的情況發生，因此當檢核其學習成果時，便會出現學習成績低落或學習不佳的情況。本研究發現「記不起來」（2.13）」與「不懂生物課本內的專有名詞」（2.06）是前兩項學習不利學生認爲理解生物課本內容的問題來源，此結果似可以說明這個原因。

生物是一門需要視覺化的學科，常必須借助圖片來傳達有關的概念。相對於「記不起來」與「不懂生物課本內的專有名詞」兩項學習上的問題，「看不懂課本的圖片」（1.35）的問題爲較小，此可能代表著生物課本的圖片尚稱清楚，學生能理解圖片所欲傳達的訊息。

在談及閱讀理解策略時，最常被提及且一般人大都會使用的方法計有：會在重要的地方做註記、劃重點、或做摘要（Conley，2009；D'Areangelo，2002）。本研究發現，學習不利的學生似乎也不例外，在十二項的策略當中，以「會把重要的地方畫起來」（2.35）、「會利用空白地方寫下重點」（2.21）和「會找出課文中的標題」（2.08）三項的得分爲最高；相對而言，與高層次認知思考有關的策略，例如「具備預測下文」或「能自問自答」等 （顏若映，1992；蘇宜芬，2004；Antoniou &Souvignier, 2007; Gersten, et. al, 200 Vacca & Vacca, 2008），學習不利學生在此方面的能力似乎有待加強，因爲這些學生在「會去猜想下一段可能的內容是什麼」（1.58）與「會自己考自己，看自己懂不懂」（1.68）的使用上，相對較少。

本研究發現，在七項需要教師提供的協助項目中，有五項的平均得分在 2.0 以上，分別是「老師口頭提示重點」（2.19）、「老師解釋重要名詞」（2.14）、「教學習的方法或策略」（2.11）、「老師提供練習題」（2.06）和「老師教我如何整理重點」（2.05），此結果似乎呼應了上述學習不利學生在學習生物時面臨著「記不起來」、「不懂專有名詞」以及欠缺後設認知學習策略之發現。另外，學生們在「老師個別指導我」（1.66）的需求上相對較少，此是否與我國的學生不習慣以一對一，個別方式向老師表達自己的困難與需求有關？值得探討。

（二）不同背景變項的差異分析

1、在「喜歡生物科的程度」方面

本研究發現，相較於「有無補習」與「教師有無提供講義」，「喜歡生物科的程度」是一個重要的變項，喜歡生物程度較高的學生，在閱讀生物課本時，所遇到的困擾明顯較不喜歡的學生低，所使用的學習策略明顯較多。不過，也可能因爲對生物科興趣較高，自發性學習的意願讓學生希望學得更好，所以相對地，

需要教師協助的需求也較多；相較之下，對生物科喜歡程度較低的學生，可能因爲學習動機較弱，需要教師的協助也相對較少。

就學習策略而言，喜歡生物的學習不利學生普遍比不喜歡生物的學生較懂得使用學習方法，但是「找出課文中的大標題」、「會利用課本空白的地方寫下重點」以及「會自己考自己，看看自己懂不懂」等三項是除外的，此研究結果似乎指出，像「找出課文中的大標題」和「會利用課本白空的地方寫下重點」這種一般常被使用的學習策略，學生不論喜歡生物與否，都會使用；不過，像「會自己考自己，看看自己懂不懂」這種不是每位學習者都會使用的自我監控管理策略，也不會因爲是否喜歡生物，而多使用或較會使用。

2.在「有無補習」方面

一般而言，補習的目的在於改善學習的困難，以提升學習的成效，本研究發現有補習的學生在「對於課本中看不懂的地方，會再多看幾次」以及「會用筆記本整理重點」的策略使用上是明顯高於未補習的學生；另外，在「教師提供練習」與「教師個別指導我」的需求上也明顯高於未補習的學生。這些結果似代表補習有其效用，不過可能因爲僅有這些效益，學習不利學生並不因爲有補習而在閱讀文本上的困難有比較少。

3.在「教師有無提供講義」方面

講義是教師將內容重點有系統、結構化的整理，理應有助於學生對於生物重要概念的釐清和學習，但是本研究發現，有講義的學習不利學生並沒有因此在生物科文本閱讀的困難有減少、沒有增加學習策略的使用能力、所需要的需求協助也沒有不同。是否是教師僅提供講義，沒有進一步講解與說明有關的重點，或是其他原因？未來可進一步深入探究。

（三）面臨困難、使用策略與協助需求三者的相關

閱讀理解是一種主動的過程（Taraban, Rynearson, & Kerr, 2000）。爲了要能理解文章的內容，閱讀者要自己會使用方法與策略去建構文章所傳達的意義，因此愈會使用閱讀策略者，閱讀時會遇到的困難相對會較少。本研究有此類似發現，閱讀時面臨困難與使用策略的得分呈負相關的關係，且達統計顯著水準（r=-.234，p<.05）。

一般而言，協助需求愈高者，表示可能是面臨了困難；另外，愈會使用閱理解策略者，愈不需要教師的協助，但是本研究發現，閱讀時面臨困難愈高者，與需要協助需求並無相關，且愈會使用閱讀理解策略者，愈有需要教師的協助。爲何會如此？有待未來進一步的探討。

肆、結論與建議

茲根據本研究的研究發現提出以下的結論與建議：

一、結論

（一）文本理解的困難方面

學習不利學生在閱讀生物科課本時，已接近「偶爾有」閱讀困難的程度，在六項問題中，以 「記不起來」和「不懂課本內專有名詞」的問題最多；以「看不懂課本上的圖片」的問題最低。

（二）閱讀理解策略的使用方面

在閱讀策略的使用上，學習不利學生接近「偶爾用」的程度，在十二項閱讀策略中，最常使用的前三種策略爲：「把重要的地方畫起來」、「在課本空白的地方寫下重點」與「找出課文中的大標題」；而「去猜想下一段的內容可能是什麼」使用的程度最小。

（三）學習的需求方面

學習不利學生需要教師提供協助的需求是介於「有點需要」與「很需要」之間，在七項需求中，最需要的前二項是「老師口頭提示重點」和「老師解釋重要名詞」，其中僅有「老師幫我作考前複習」與「老師個別指導我」兩項的需求較低。

（四）背景變項與閱讀困難來源、策略使用和學習需求的關係

本研究以「對生物的喜歡程度」、「有無補習」及「教師有無提供講義」三個背景變項探討其對學習不利學生在生物科文本閱讀的影響，研究結果顯示，相較於其他兩個變項，「對生物的喜歡程度」對於學習不利學生的文本閱讀困難的來源、使用的閱讀策略以及需要教師協助需求等三方面影響較大。其他兩個變項的影響較不明顯。

（五）閱讀困難來源、策略使用和學習需求的關係

本研究發現，學習不利學生生物科文本閱讀愈困難者，其策略的使用愈少，但是需要教師協助的需求程度並未較多。相反地，使用閱讀策略愈多者，其需要教師協助的需要也愈高。

二、建議

茲根據本研究上述的發現與結論，提出以下的建議：

（一）教學上

1.講述並結合實例、實驗與觀察，以增進學生對生物概念的瞭解

生物是一門很獨特的學科，它所涉及的知識相當廣泛，除了生物科本身的知識之外，還會涉及至數學、物理與化學等相關學科的知識，故對學生而言，它並不是很容易學的。本研究發現，學習不利學生在閱讀生物課本時最常見的問題是「記不起來」和「不懂課本內專有名詞」，因此。教師在教學時，宜有充分的時間講解與說明，特別是對於重要名詞或專有名詞部分，教師應詳細闡釋，並盡可能透過實例、實驗或觀察，讓學生能從操作之中，瞭解有關的概念，以增進其在生物科文本閱讀理解的能力。

2.教導較高層次之閱讀理解策略

「把重要的地方畫起來」、「在課本空的地方寫下重點」以及「找出課文中的大標題」等策略是一般常用的閱讀理解策略，在本研究裡，學習不利學生也是以這三種方法的使用比率最多，但是屬於較高層次的策略，例如：「回想剛閱讀的內容」、「自己考自己，看懂不懂」或「去猜想下一段內容可能會是什麼」等較需要學習者主動去思考、去反思的策略，在本研究裡，學習不利學生使用較少。換言之，學習不利學生尚未具備良好的高層次文本閱讀理解策略，因此在教學上，教師宜透過示範和學生練習方式，加強學習不利學生這些方面的能力。

3.學科教學中融入文本閱讀理解策略

一般而言，學習者若對所學的內容有興趣時，他就會想要多去瞭解、去探究，因此會比較需要有好的策略來學習和教師的協助。在本研究裡「對生物的喜歡程度」是主要影響學習不利學生生物文本閱讀理解困難的來源、使用的策略和需要教師的協助，而不是「有無補習」和「教師有無提供講義」，因爲後者只是加強學生對生物知識的"記憶"而已，無助於對生物概念的"理解"。 學科教師若能於教學中，融入文本閱讀理解的策略，會有助於學生的學習，進而提高教學的成效，因爲閱讀理解策略的應用是無所不在的，並不侷限於只有國語文課才是需要的。

（二）未來研究上

1.擴充研究對象

本研究的受試對象主要是以中部地區的學習不利學生爲主，並未包括其他地區，此爲本研究的限制，因此未來可以再擴充研究對象，以充分瞭解學國內學習不利學生在生物科實際的學習情形。

2.擴大自變項的探索

影響文本閱讀理解的因素相當多元，本研究僅以「生物科喜歡程度」、「有無補習」以「教師有無提供講義」三個變項進行探討。另外生物是一門相當重視實驗教學的科目，透過實驗的進行，有些抽象的概念可能會因爲看得到而得以理解；而且教師授課方法的不同，對於學生的文本理解也可能會有影響。惟本研究尚未就這些因素進行探討，因此未來可以再就有關之變項的影響程度加以深究。

3.以入班觀察或晤談收集學生的學習情形

本研究是讓學習不利學生透過填寫問卷的方式，自陳其在學習生物上所面臨的問題、使用的方法或策略以及需要教師協助的需求，惟實際情形是否如問卷調查的結果，實有待進一步探究。是故，未來若能透過入班觀察或是晤談方式，瞭解這些學生的學習現況，將會有助於找出有效的方法來協助他們的學習。

參考文獻

二、中文部分

內政部（2011）。**中華民國九十年臺閩地區單親家庭狀況調查結果摘要**。2011 年 11 月 10 日取自 http://sowf.moi.gov.tw/stat//list01.html

內政部（2012）。**99 年單親家庭狀況調查統計結果摘要分析**。2012 年 11 月 18 日取自 http://sowf.moi.gov.tw/stat/gender/list01.html

洪儷瑜（1996）。**學習障礙者教育**。台北市：心理。

教育部統計處（2008）。**九十七學年度外籍配偶子女就讀國中小人數分布概況統計**。台北：教育部。

教育部顧問室生物及醫學科技人才培育先導型計劃（2009）。2011 年 10 月 21 日取索自 http://abep.sinica.edu.tw/program.htm

鍾鳳嬌、王國川、陳永朗（2006）。屏東地區外籍與本國籍配偶子女在語文、心智能力發展與學習行爲之比較研究－探析家庭背景的影響。**教育心理學報**，37（4），

411-429。

賴翠媛（2006）。新移民子女就讀國民中小學之學業表現及接受學校相關輔導措施之調查研究。**特教論壇**，1，12-24。

藍淑佳（2000）。**圖片在國中生物科教學的角色及其對學生圖片理解之影響**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

盧秀琴（2004）。中小學「細胞相關課程閱讀理解能力測驗」的發展與效化。**國立臺北師範學院學報：數理科技教育類**，17（2），83-114。

顏若映（1992）。教科書內容設計與閱讀理解之認知研究。**教育心理與研究**，15，101-128。

蘇宜芬（2004）。閱讀理解的影響因素及其在教學上的意義。**教師天地**，129，21-28。

二、英文部分

Antoniou, F., & Souvignier, E. (2007). Strategy instruction in reading comprehension: An intervention study for students with learning disabilities. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 5*(1), 41-57.

Armbruster, B. B.(1988).*Why some children have trouble reading content area textbooks*. (Technical report No. 432). Cambridge, MA: Bolt, Beranek and Newman, Inc.

Bryant, D. P., Linan-Thompson, S., Ugel, N., Hamff, A., & Hougen, M.(2001). The effects of professional development for middle school general and special education teachers on implementation of reading strategies in inclusive content area classes. *Learning Disability Quarterly, 24*(4), 251-264.

Byers, T. (2009). The basic intervention mathematics program. *Australian Mathematics Teacher, 65*(1), 6-11.

Chall, J. S. (1996). *Stages of reading development* (2nd ed.). San Diego: Harcourt.

Conley, M.W. (2009). *Improving adolescent comprehension: Developing comprehension strategies in the content areas.* In S. Israel & G.R. Duffy (Eds.), Handbook of research on reading comprehension (pp. 531-550). New York: Routledge.

D'Arcangelo, M. (2002). The challenge of content-area reading. *Educational Leadership, 60*(3), 12-14.

Feldman, K., & Denti, L. (2004). High-access instruction: Practical strategies to increase active learning in diverse classrooms. *Focus on Exceptional Children, 36*(7), 1-12.

Fisher, K.M., Wandersee, J.H. & Moody, D.E. (2002). *Mapping biology knowledge.* New York : Kluwer Academic Publishers.

Gersten, R., Fuschs, S. L., Williams, P.J. & Baker, S.(2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: A review of research. *Review of Educational Research, 71*, 279-23.

Gunning, T.G. (2002). *Assessing and correcting reading and writing difficulties*. (2nd ed.) Boston: Allyn & Bacon.

Gunning, T.G. (1996). *Creating reading instruction for all children* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.

Lipson, M.Y. & Wixson, K.K. (2003). *Assessment & instruction of reading and*

writing difficulty: An interactive approach. Boston, MA: Pearson Education Inc.

McDonald, C., Kaya, S., Luck, M., Toste, J.R., Canto, A., Rice, A., Tani, N., Underwood, P.S. (2010). Content area literacy: Individualizing student instruction in second-grade science. *The Reading Teacher, 63*(6), 474-485.

Neufled, P. (2005). Comprehension instruction in content areas classes. *Reading Teachers, 59*(4), 302-312.

Nist, S.,& Holschun. J. (2000). *Comprehension strategies at the college level.* In R. Fippo & D. Caverly (Eds.), Handbook of college reading and study strategy research (pp. 321-563). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Ornelles, (2007). Providing classroom-based intervention to at-risks students to support their academic engagement and interactions with peers. *Preventing School Failure, 51*(4), 3-12.

Pressley, M., Brown, R., El-Dinary, P.B., & Afflerbach, P. (1995). The comprehension instruction that students need: Instruction fostering constructively responsive reading. *Learning Disabilities Research and Practice, 10,* 215-224.

Pressley, M., Woloshyn, W., Burkell, J, Cariglia-Bull, T., Lysynchuk, J.A., Schneider, B., Snyder, B.L., & Symons, S. (1995). *Cognitive strategy instruction that really improves children's academic performance.* (2nd ed.). Cambridge, MA: Brookline Books.

Roe, B. D., Stoodt, B. D., & Burns, P. C. (1995). *The content areas: Secondary school reading instruction.* Boston, MA: Houghton Mifflin Co.

Sheridan-Thomas, H. (2008). *Assisting struggling readers with textbook comprehension.* In H. Sheridan-Thomas, & K. Hinchman, (Eds.), Best Practices in Adolescent Literacy Instruction. (pp. 164-184). New York: Guilford Publications.

Solso, R. L. (1988). *Cognitive psychology* (2nd ed.). Boston, MA : Allyn & Bacon, Inc.

Taraban, R.,& Rynearson, K., & Kerr, M.S.(2000). Metacognition and freshman academic performance. *Journal of Developmental Education, 24*(1), 12-20.

Vacca, R. T., & Vacca, J.L. (2008). *Content area reading: Literacy and learning across the curriculum* (9th ed.). Boston: Pearson.

Wyatt, D., Pressley, M., El-Dinary, P., Stein, S., Evans, P., & Brown, R. (1993). Comprehension strategies, worth and credibility monitoring, and evaluations: Cold and hot cognition when experts read professional articles that are important to them. *Learning and Individual Differences, 5,* 49-72.

Yore, L.D., & Shymansky, J. A.(1991). Reading in science: Developing and operation conception to guide instruction. *Journal of Science Teacher Education, 2*(2), 29-36.

Content Area Reading in Biology by Secondary Students with Learning Difficulties

Hui-Fen Lin
Department of Special Education
National Changhua University of Education

Abstract

Five hundred and thirty eight secondary students with learning difficulties participated in this study to answer the questionnaire regarding the problems encountered when reading the biology textbook, the reading strategies used and the needs wished to obtain from their biology teacher. This study also investigated whether having interest in biology, having after-school study and having handouts provided by teacher respectively had impacts on their reading comprehension in biology.

The results indicated that secondary students with learning difficulties often encountered the problems of "being unable to remember the content" and "having difficulties in understanding the terminologies". The strategies used most often were underlining the key points, writing down the notes on the sidebars, and finding the big ideas from textbook. These students needed their teachers' help by highlighting main points orally, and explaining the terminologies.

Relative to the factors of having or not having after-school study and biology handouts, students' interest in biology was an important variable to influence their reading comprehension in biology textbook.

The results also indicated that the more reading difficulties encountered in content area reading, the fewer strategies used by students with learning difficulties; and the more strategies used, the more needs they wished to obtain from their teacher.

Keywords: students with learning difficulties, biology, reading strategies, needs, reading comprehension

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，243-268 頁

台灣近十年閱讀障礙學童閱讀理解策略教學成效之後設分析

黃瓊儀
臺北市立教育大學教育系
博士候選人

摘　要

本研究旨在採取文獻分析與後設分析方法（meta-analysis），統整臺灣自 2002 年至 2011 年採單一受試實驗設計之國中小閱讀障礙學童閱讀教學研究。研究者於國家圖書館及台灣廣域數位圖書館搜尋符合研究需求之相關文獻，共計 24 篇碩士論文及 2 篇期刊文章符合研究需求。文獻分析內容係依據研究年代、研究對象、研究設計、教學方法、教學時間等方面，另外運用效果值進行分析，研究發現：

一、閱讀教學的整體效果值爲.282，達到中等以上的效果量（ f^2 =.15）。

二、以介入的教學法來看閱讀教學成效，在故事結構教學、交互教學、概念構圖教學、心智繪圖教學、繪本教學、電腦輔助教學及閱讀策略包裹教學等的效果值分別爲.151、.230、.020、.238、.503、.539、.127。

三、以不同背景因素來看閱讀理解策略教學成效發現：

（一）國小階段的閱讀效果值爲.333，國中階段的閱讀效果值爲.271，皆達到中等以上的效果量（ f^2 =.15）。

（二）不同教學時間的閱讀效果值分別爲 500 分鐘以下.267、500 至 1000 分鐘爲.341、1000 分鐘以上者爲.243，皆達到中等以上的效果量（ f^2 =.15）。

關鍵字：閱讀障礙、閱讀教學、後設分析、單一受試實驗

通訊作者：黃瓊儀 viiiii20071007@gmail.com

壹、緒論

一、問題背景

閱讀一直是我們獲得知識最主要的來源，無法閱讀就如同文盲一般。根據民國一百零一年特殊教育統計查詢顯示，台灣地區學習障礙學生人數達 24,368 人，佔身心障礙類學生的 25.09%，位居所有身心障礙學生類別中的第 2 位（教育部，2012）。而在學習障礙的族群中，至少有 85%至 90%的兒童有閱讀方面的障礙（Bender, 2004）。因此，閱讀障礙此一名詞經常被視爲學習障礙的同義字（胡永崇，1995）。

美國 1997 年所立法的「身心障礙者教育法案」（Individuals with Disabilities Education Act Amendments, IDEA）指出，學習障礙學童學習的障礙可能發生在「基本的閱讀技巧」或「閱讀理解」上，很多學習障礙學生的主要問題在於閱讀理解上，亦即在認字的技巧精熟之後，閱讀理解的能力卻無法自動化發展。Lerner（2000）亦指出這群閱讀障礙學童雖然學會基本的認字，但是當他們碰到需要理解複雜的文章時，就顯得格外困難，比較缺乏有效的學習策略來監控、調節自己的學習歷程。柯華葳（2010）指出閱讀能力是要透過學習才能得到，所以要教導學童閱讀策略。學習過程包括環境中有豐富的閱讀材料以及有成人引導，透過閱讀，可以幫助學童對所讀材料有較深度的思考。而閱讀理解策略是指不同的閱讀策略或方法，這些策略或方法可以協助學生更深入的理解文章。綜合上述，閱讀是學習新知的基礎，因此閱讀障礙學童更需要運用不同的策略或方法來增進其閱讀學習的成效。

國內這幾年來有關閱讀教學的發展，除了常見的分組實驗之外，有越來越多採取單一受試實驗研究設計的方式。一般而言，單一受試實驗研究最常被詬病之處爲樣本數太少無法進行有效推論。與實驗組和對照組之間的後設分析的發展形成對比，單一受試研究的後設分析發展常因爲缺乏普遍接受的研究方法而有所限制。這可能歸因於單一受試實驗設計的特殊性。首先，單一受試研究聚焦在個人層面的行爲改變，而不是靠一般層面個人的目標行爲被連續而反覆的測量。因此，從單一受試設計產生的數據是連續的依變數，所以違反母數統計自變數的假設。其次，在基線期上的資料點顯示一條穩定的行爲曲線之後，單一受試的研究者經常引進介入。換句話說，在受試內的變化性總是較小的（引自高玉靜，2003）。第三，總的觀察數是少的。對於單一受試實驗研究的後設分析，在國外很多方法已經被提出來評估介入的效果，例如：piecewise 迴歸技術、標準化平均數差異法、一個中斷的時間數列分析、隨機化測驗、PND（Percentage of Nonoverlapping Data，簡稱 PND）的調查（非重疊資料的百分比）以及 PEM（Percentage of Data Points Exceeding the Median of Preceding Baseline Phase，簡稱 PEM）的調查（介入期資料點的百分比超過先前的基線階段的中位數）。但是，仍然沒有代表性的方法，因爲在考慮到分析單一受試資料、趨勢及變化、沒有違反統計基本假定的所有面向之後，所有方法都是不完美的（引自林育毅、王明泉，2007）。

國內關於實際應用後設分析的論著，目前在單一受試實驗設計的研究共有 5 篇，包括二篇針對行爲問題的博士論文（高玉靜，2003；

陳秋雯，2004）、一篇識字教學的期刊（林育毅、王明泉，2007）、一篇閱讀理解策略教學的期刊（吳裕益、林月仙、劉秀丹，2000）、一篇語言介入方案的碩士論文（郭芝容，2011）。而在吳裕益等人（2000）的閱讀理解策略教學後設分析中，其研究涵蓋分組教學研究及單一受試研究，其中單一受試的效果值係採用 C 平均值來判斷效果量之低中高。秦麗花（2001）指出效果值是在描述某樣本資料所呈現的效果之大小，效果值愈大，表示自變項對依變項之影響程度愈大，它不但具有統計考驗的優點，更具有下列特色：1.資料有趨勢存在時，也可以計算效果量；2.不同分析者，可得一致結果；3.著眼於處理與結果變項的關係強度，而非只是能否拒絕虛無假設問題；4.效果值亦計算、亦解釋。吳裕益（2007）更指出國內特殊教育領域的單一受試研究，大部分兼用視覺分析法及統計分析，在統計分析方面，簡易時間數列 統計數之應用雖然相當普遍，但統計數有不少難以解決之問題，而且只能提供類似一般統計檢定之結果，因此有必要尋求其它更適切之統計分析方法。因此若以效果量來描述單一受試處理的效果，不但具有統計檢定的多項優點，而且可避免統計檢定的多項問題。是故本研究搜集國內近十年來閱讀障礙學童的閱讀理解策略教學，除了進行文獻內容分析，另外以效果值進行後設分析之探討，以了解國內閱讀障礙學童之閱讀教學的成效。

二、研究目的

（一）瞭解目前國中、國小階段閱讀障礙學童閱讀教學的現況

（二）探討各種教學方法對閱讀障礙學童的閱讀教學成效。

（三）探討不同的學童的背景因素對閱讀教學介入的效果。

三、名詞解釋

（一）閱讀理解策略教學

閱讀理解策略教學是指讀者為了達到閱讀理解的目的所使用的相關閱讀策略，本研究所指的閱讀理解策略教學，主要是針對閱讀障礙學童所進行的單一受試實驗設計之閱讀理解策略教學，包括故事結構分析策略教學、交互教學、概念構圖教學、心智圖教學、繪本教學、電腦輔助教學、閱讀包裹策略等。

（二）後設分析

馬信行（2007）認為，後設分析以客觀的方式整理相關研究資料，利用統計資料的方式進行定量分析，其主要應用是逐漸取代傳統的文獻回顧與評論。採用後設分析研究之優點，主要是可以透過後設分析研究，以了解在不同時期研究的主題其發展趨勢，同時分析研究主題所著重之觀點，並了解主要研究族群可能為哪些，同時可鉅觀地觀察研究成果的差異性。

貳、文獻探討

一、閱讀理解之歷程

Pressley（2000）將閱讀理解分為兩個層次：一為字彙層次的理解，另一為文章層次的理解。前者在閱讀歷程中屬較低層次的理解，強調字彙的解碼和字彙的數量，當讀者將書面的字母轉譯成字音，進而觸接字義時，便產生理解。柯華葳（1999a）指出閱讀理解歷程可

分爲部份處理與文本處理：1.部份處理：指處理少量的文本，建構初級意義單位。其中包括：字意搜尋，形成命題，及命題的組合。2.文本處理：指對較長文本的理解，即文義理解及推論。在閱讀文義理解的模式裡，可以分爲由下而上模式（bottom-up models）、由上而下模式（top-down models）與交互模式（interactive models）。由下而上模式是指逐字閱讀整合字意，偏重認字解碼；由上而下模式是指藉由讀者已知的知識基模（schema）產生閱讀理解，但一般認爲二種皆有的交互模式對閱讀歷程的解釋是比較具有說服性的（曾世杰，1996）。對於推論產生的歷程，接近閱讀理解模式裡由上而下模式，指讀者根據自己既有的知識與文章的特性，建構出推論，並對文章進一步產生理解（涂金堂，1999）。根據閱讀理解的歷程，導致閱讀障礙學童閱讀困難的缺陷大致包括解碼、理解、後設認知三方面，閱讀障礙學童可能在解碼上無法自動化，因此花在解碼的時間比較多，花在理解上的時間就相對減少，另外閱讀障礙學童的後設認知能力也比較差，因此他們不易察覺文章中矛盾之處，更不知道如何使用策略來幫助閱讀。

二、閱讀障礙學童之閱讀理解教學策略

（一）閱讀障礙

閱讀障礙（reading disabilities）係指其閱讀能力低於其能力所預期之表現，但其閱讀的困難並非源自感官、生理病弱、情緒行爲問題、或文化家庭環境不利之因素。閱讀障礙爲學習障礙之一種，其定義有兩派不同觀點，一派主張閱讀障礙爲同質性（Stanovich, 1991；Vellutino et al., 2000），另一派是主張閱讀障礙爲異質性（Gough & Tunmer, 1986；Aaron & Joshi, 1992）。主張閱讀障礙同質性觀點者係把閱讀障礙等同於讀寫障礙（dyslexia），認爲閱讀障礙就是閱讀理解表現顯著低下，且顯著低於智力預期水準，強調閱讀理解表現與智力的差距；Gough 與 Tunmer,（1986）強調閱讀障礙異質性觀點，他們依據 Hoover 與 Gough（1990）提出的「閱讀簡單觀點模式」（simple view of reading）將閱讀障礙依解碼及理解能力區分爲四個類別：正常、讀寫障礙（dyslexia）、理解障礙（hyperlexia）及語言型學習障礙（language learning disabilities）。後來 Aaron 與 Joshi（1992）再將閱讀障礙區分爲特定型（specific reading disabilities）、非特定型（non specific reading disabilities ）和低閱讀能力者（low ability reader），此派強調核心的缺陷。不管是哪一種觀點，閱讀障礙在各種形式的語言上會表現出不同程度的困難，不僅在閱讀上有困難，在書寫和拼字表現上也會有顯著困難。

關於閱讀障礙的特徵，王瓊珠（1992）綜合諸多研究歸納出以下幾點：

1.在解碼上有障礙的學童具有以下幾項特徵

（1）在書寫方面：閱讀障礙學童多半兼具字形與字音混淆的情形。

（2）在朗讀方面：閱讀障礙學童較不會運用上下文意、語法及語意的線索。

（3）在解碼速度方面：閱讀障礙學童單字辨認的速度較慢，其中又以字音的辨認差異較大。

2.在解碼上沒有問題，但是在理解上有困難的學童具有以下幾項特徵

（1）對不同文章結構之理解程度皆較普通學童低。

（2）缺乏統整上下文線索、先前知識以及掌握文章頂層結構的能力。

（3）略具文章結構的概念但不如普通學童來得完全。

（4）經由教學可提升閱讀水準至與普通學童相近。

3.缺乏後設認知策略的閱讀障礙學童具有以下的特徵

（1）低閱讀能力者不易察覺文章矛盾之處。

（2）低閱讀能力者較少適用調整策略，如回頭再讀。

（3）低閱讀能力者對閱讀的概念傾向於唸出字音，而閱讀能力高者則傾向於文意的理解。

（4）低閱讀能力者對文章難易程度的評估與閱讀理解的得分有較大的出入。

（二）閱讀理解策略教學

閱讀理解策略是指讀者在閱讀過程中使用的有組織的活動，幫助讀者對閱讀材料的訊息可加以獲得、提取、運作、整合、儲存等一系列訊息處理的過程。國內閱讀障礙學童常見的閱讀理解策略較常見的有以下數種：

1.故事結構分析策略

讓學生去分析故事的結構，通常故事的結構包含背景、主題、情節、結果，分析時會以故事結構圖來幫助學生了解故事的架構。

2.心智繪圖策略

心智圖是以圖像代替文字，強調主題的選定與關鍵字的提取，並留意關鍵字之間的相關性與階層性；在形式上，以符號、顏色、外型輪廓來呈現重要性、相關性與階層性。

3.繪本教學

繪本教學是藉由一連串圖片的呈現，讓學生藉由看圖說故事的方式，說明故事想表達的內容，並預測故事的可能發展，以導入教學，包括逐段朗讀、重複唸讀、圖像解讀、文字解讀、語詞遊戲等活動，最後讓學生進行故事討論，以分享課堂中所學習的內容與感想，而教師適時提供正向回饋，以達閱讀理解最佳成效（許慈君，2008）。

4.概念構圖教學策略

概念圖（concept map）是使用圖示表徵的方式，將敘述性文章轉換成一個便於儲存及提取的視覺化架構，也就是將文章繪製成概念圖的學習方法。概念圖由命題（proposition）結構形式來表徵概念之間有意義的關係，概念指的是事件（event）或物件（object），概念之間使用的連結線（links）將彼此串連，連結線旁有連結語（linking words）附加說明概念間的關係，兩個概念使用連結線連結在一起便形成一個有意義的命題（引自鄭玉汶，2011）。

5.電腦輔助教學策略

電腦輔助教學在閱讀教學應用上，不但可提供個別化學習及反覆練習的機會，並可透過多媒體的功能，可提昇學童的學習興趣。藉由電腦軟體的使用，具有學習困難的兒童也可以在學業成就上獲得利益，如電腦輔助教學不僅可用來教導傳統的材料（例如拼字），也可用來教導比較抽象的概念（如推理與問題解決）（引自蔡怡玉，2005）。

6.交互教學策略

交互教學策略強調師生間或學生間要彼此互相對話、共同建構文章的意義，以促進及監控對文章的理解。交互教學是由四種閱讀策略所發展的一套系統性教學，包括：預測、提問、做摘要、澄清。

三、單一受試實驗研究之效果量計算

吳裕益（2004）指出針對單一受試實驗研究的效果量計算，有下列各種效果量可進行估計，其中較爲特殊的是在基準線階段有趨勢存在時，需採用階層迴歸分析法（hierarchical regression）來評估水準及趨勢之改變量。說明如下：

（一）平均數改變標準化差異量

一般實驗研究常用實驗組與控制組平均數之標準化差異量（d）來評估實驗處理效果之大小。當基準線與處理期均沒有明顯趨勢時，可用公式 1 之 d 來評估單一受試實驗處理效果。公式 1 的 d 是指以處理期（B）與基準線期（A）之平均數的差異量除以基準線階段之標準差所得到的標準化差異量。

$$d = (\overline{X}_B - \overline{X}_A)/\hat{\sigma}_A \qquad \text{（公式 1）}$$

$\overline{X}_B$ 及 $\overline{X}_A$ 分別爲處理期（B）及基準線期（A）依變項之平均數。$\hat{\sigma}_A$ 是基準線期依變項母群標準差之估計值。d 適用於基準線與處理期均沒有明顯趨勢時，如果有明顯趨勢存在，那就不適用。因爲基準線階段如果本來就有上升或下降之趨勢，那即使實驗處理無效，處理期（B）之平均數也會改變。另外，基準線階段如果相當穩定，標準差就會很小，只要處理有些效果，d 值就會很大。解釋 d 值時也要考慮到行爲實質改變程度是否可接受。

（二）變異數改變量

就某些行爲或身心特質而言，太高與太低都有問題。此類型之實驗處理有效時，很可能平均數並沒有明顯變化，但變異數卻有相當大的改變。此種性質的單一受試研究就適合採用「變異數改變量」的效果量來評估實驗處理之效果。其計算公式分爲兩個階段：

1.先以公式 2 計算代表兩個階段變異數估計值之比的 F' 統計數，計算時以較大的變異數除以較小的變異數。

$$F' = \hat{\sigma}_L^2 / \hat{\sigma}_S^2 \qquad \text{（公式 2）}$$

$\hat{\sigma}_L^2$ 及 $\hat{\sigma}_S^2$ 分別代表兩階段母群變異數估計值中較大及較小者。

2.計算代表效果值的 f^2，計算公式如下：

$$f^2 = (N_L - 1)F'/(N_L + N_S) \qquad \text{（公式 3）}$$

N_L 及 N_S 分別代表較大的變異數及較小的變異數的資料點數。

（三）有趨勢資料水準的改變量

有趨勢的時間數列資料，其階段間水準改變效果量的算法可分爲下列 3 個步驟（Kromrey & Foster-Johnson, 1996）。此處所指的效果量是指在假定基準線與處理階段之迴歸線的斜率相同下，兩階段迴歸線截距之差距的大小。

1.計算所有資料的一般最小平方迴歸方程式（兩個階段的水準當作沒有變化，合併計算），其預測模式如公式 4。

$$Y = b_0 + b_1 T + e \qquad \text{（公式4）}$$

Y 是依變項值，T 是觀察值的時間點順序，最好將第 1 個資料之 T 設爲 0，第 2 個爲 1，其餘依此類推。e 是迴歸預測之殘差；b_0 是依變項之截距，如將第 1 個資料之 T 設爲 0，那 b_0 就是第 1 個時間點之預測值，也就是起始值；b_1 是資料的直線趨勢之斜率（即迴歸係數）。

2.A 及 B 兩個階段分別計算個別迴歸線之斜率及截距。由於我們主要的興趣在描述平均水準（level）而非趨勢（trend）之變化，因此

兩個階段迴歸線的斜率必須設爲相等，只是截距不同而已。此種方程式可用下式表示：

$$Y = b_0' + b_1'T + b_2'X + e \qquad \text{（公式 5）}$$

上述的 X 代表階段，以虛擬變項（dummy variable）的 0，1 編碼。如，0 代表處理 A，1 代表處理 B。其餘符號與公式（4）相同。

3.使用公式 5 和 4 的 R^2 之差距來計算與「水準」改變有關的效果量指數：

$$f^2 = (R_5^2 - R_4^2)/(1 - R_5^2) \qquad \text{（公式 6）}$$

（四）「斜率」（即趨勢）改變的效果量

階段間趨勢或斜率改變效果量的算法也是分爲 3 個步驟（Kromrey & Foster-Johnson , 1996）。但是此處所指的效果量是指兩個階段個別迴歸線斜率與共同斜率之差異。除了前三個步驟之外，吳氏認爲可採用下述之第 4 個步驟進一步針對斜率改變量進行統計顯著性檢定。

1.計算和公式 5 相同的一般最小平方迴歸方程式之斜率及截距，也就是視同斜率沒有改變。

$$Y = b_0' + b_1'T + b_2'X + e \qquad \text{（公式 5）}$$

2.計算兩種迴歸線各有不同斜率之迴歸方程式。此方程式可用公式 7 表示：

$$Y = b_0'' + b_1''T + b_2''X + b_3''XT + e \text{（公式 7）}$$

公式 7 增加了第 3 個加權項(b_3'')，這樣就可以在單一直線方程式中呈現個別的斜率。公式 7 比公式 5 增加了 $b_3''XT$。A 階段的迴歸線 T 的斜率爲 b_1''，B 階段則爲（$b_1'' + b_3''$）。

3.使用公式（5）及公式（7）所得到的 R^2 來計算與斜率改變有關的效果量。

$$f^2 = (R_7^2 - R_5^2)/(1 - R_7^2)$$

公式（7）代表「水準」改變的效果量部份是 b_2''，但因「趨勢」不同，「水準」之改變就比較沒有意義。

4.檢驗 R^2 之增加量或 b_3 是否達所指定之顯著水準。這是趨勢改變量之統計顯著性檢定，類似 C 統計數的考驗。

四、國內外閱讀障礙學童閱讀教學之後設分析研究

國內外許多後設分析的研究顯示閱讀理解策略教學對學童具有正向的效果（Wanzek, Wexler, Vaughn, & Ciullo, 2010；Burns & Wagner, 2008；Sencibaugh, 2007；Chard, Vaughn, & Tyler, 2002；National Reading Panel, 2000；吳裕益等人，2000；連啓舜，2002），Wanzek 等人（2010）統整 1990 至 2010 年 24 篇不同閱讀理解策略的研究，研究對象爲四年級和五年級閱讀障礙學童，結果發現閱讀理解教學的立即效果值爲.99，保留效果的效果值爲.90。Burns 與 Wagner（2008）統整 1994 至 2006 年間 13 篇閱讀理解教學研究，發現閱讀理解教學的立即效果值爲 2.87。Sencibaugh（2007）統整 1985 至 2005 年間 15 篇期刊的研究，內含 23 種教學策略，研究對象爲學習障礙學童，結果發現閱讀理解教學的效果值爲.94。Chard 等人（2002）分析 24 篇重複閱讀策略的閱讀理解效果，研究對象爲國小閱讀障礙學童，結果發現閱讀理解教學的效果值爲.71。National Reading Panel（2000） 分析 50 篇重複閱讀策略的閱讀理解效果，結果閱讀理解的效果值爲.35。

在國內，吳裕益等人（2000）以 22 篇台灣閱讀理解策略教學實驗所進行的整合分析研究發現，不論是單一受試或分組實驗兩類的

研究設計，在立即效果及保留效果都達到顯著水準，且都具有持續效果。此外，分組實驗的立即效果值與保留效果值分別爲.65 及.87，而單一受試實驗則以 C 平均值代表「中」等效果量，高半個標準差代表「高」效果量，低半個標準差代表「低」效果量。研究還發現學生能力是影響教學立即效果的中介變項，教育階段是影響保留效果的中介變項。另外連啓舜（2002）針對 26 篇國內閱讀理解教學整合分析發現，閱讀理解教學對學生閱讀理解能力的提昇具有中等的助益效果，立即效果和持續效果的效果值分別爲.56 和.53，而閱讀教學法，閱讀教學者、學生學習階段、學生學習能力是影響閱讀解表現的中介變項。由上述研究可知，閱讀理解策略教學對國中小學童具有正面的介入效益，而且不同的實驗處理條件與背景會影響其介入效果。

檢視國內近十年閱讀障礙學童閱讀理解策略教學採單一受試實驗設計的期刊論文共 26 篇，在介入效果方面，閱讀理解效果達顯著水準有 23 篇（表 1，打 V 部分），部分達顯著水準的有 2 篇（表 1，打○部分）；在追蹤效果方面，達顯著水準的有 14 篇，未達顯著水準的則有 5 篇（表 1，打 X 部分）。綜觀上述研究成果，發現閱讀障礙學童之閱讀教學成效多數爲正向肯定，然而亦有幾篇研究的結果呈現不顯著或無立即影響效果，有鑑於此，本研究乃利用後設分析來加以驗證實驗方案的整體教學效果。

參、研究方法

本研究依據馬信行（2007）所提出之後設分析基本步驟，針對國內閱讀障礙學童閱讀教學之效果進行後設分析，分析程序如下：

一、文獻搜集

本研究採納國內從 2002 年到 2011 年閱讀理解策略教學有關之碩、博士研究論文及期刊標準爲：

（一）研究方法爲單一受試實驗研究。

（二）4 研究對象爲國小或國中學童。

（三）當文獻同時具有期刊及博碩士論文時，爲避免重複，以期刊者納入。

本研究之文獻資料來源係從「全國博碩士論文資訊網」、「教育論文線上資料庫」中，搜尋「閱讀教學」、「閱讀障礙」、「學習障礙」、「單一受試」等關鍵字，結果截至民國 100 年 6 月止，研究者篩選可做後設分析的文獻計有碩士論文 24 篇及期刊 2 篇。

二、文獻內容分析的方法

本研究針對所蒐集 26 篇有關閱讀障礙學童閱讀教學的研究成效進行探討。首先將這些研究依作者發表的年代、研究對象、研究設計、教學方法、教學時間等方面分別進行文獻內容的分析，以了解國內國中小階段閱讀教學研究的現況。

三、研究文獻變項編碼

馬信行（2007）指出由於各個研究的實驗情境不同，對自變項與依變項的操作性定義也有所差異，然而後設分析的研究係以後設概念涵蓋概念，再以概念涵蓋次概念爲基礎。故在閱讀理解策略教學方面，本研究將能增進閱讀障礙學童閱讀理解能力之各種閱讀教學策略均列入爲本研究閱讀理解策略教學之範疇。

表1

閱讀障礙學童閱讀教學研究變項及結果

編號	作者	年代	研究對象	研究設計	教學時間（分）	自變項	依變項	介入效果	維持效果
1	何嘉雯	2003	三名國小四年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	640	交互教學法	閱讀理解測驗得分	V	V
2	林佩菁	2003	三名國中二年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	1080	故事架構教學	1.閱讀理解測驗得分 2.自由回憶測驗分數	V	V
3	詹詩韻	2004	二名國小四年級閱讀障礙學童	A-B-A-B 設計	400	交互教學策略	1.閱讀理解測驗得分 2.摘要測驗得分	V	
4	林佩欣	2004	三名國中九年級學習障礙學童	跨受試多試探設計	1080	交互教學策略	1.閱讀理解測驗得分 2.閱讀理解策略運用	V	X
5	蔡麗萍	2005	三名國小六年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	800	電腦化概念構圖	1.閱讀理解測驗分數 2.閱讀理解策略運用	V	V
6	蔡怡玉	2005	三名國小二年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	480	電腦輔助教學	閱讀理解測驗得分	V	V
7	蔡依晴	2006	三名國小六年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	1080	圖畫預測策略	閱讀理解測驗得分	V	V

（續）表1

閱讀障礙學童閱讀教學研究變項及結果

編號	作者	年代	研究對象	研究設計	教學時間（分）	自變項	依變項	介入效果	維持效果
8	林燕琪	2006	一名國中七年級及二名八年級學習障礙學童	A-B-A設計	2700	心智圖法	1.閱讀理解測驗得分 2.自由回憶測驗得分	V	V
9	趙尹薇	2006	四五六年級閱讀障礙學童各一位	跨受試多試探設計	280	故事結構教學	1.閱讀理解測驗得分 2.故事結構測驗得分 3.故事內容回憶測驗	V	V
10	王心怡	2006	三名國小二年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	1200	故事結構教學	閱讀理解測驗得分	V	V
11	王俐玲	2007	三名國中八年級學習障礙學童	A-B-A設計	675	交互教學策略	1.閱讀理解測驗得分 2.摘要測驗得分	V	X
12	程貴聯	2007	二名國小四年級及一名五年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	1200	圖像化概念構圖策略	1.閱讀理解測驗得分 2.自由回憶測驗得分	V	V
13	邱小芳	2007	三名國小二年級學習障礙學童	跨受試多試探設計	960	詞彙導向之繪本教學	1.閱讀理解測驗得分 2.閱讀流暢度得分 3.詞彙得分	V	V

（續）表1

閱讀障礙學童閱讀教學研究變項及結果

編號	作者	年代	研究對象	研究設計	教學時間（分）	自變項	依變項	介入效果	維持效果
14	陳東甫	2007	三名國小高年級識字困難學童	跨受試多試探設計	400	電腦重複閱讀	1.閱讀速度得分 2.識字能力得分	O	
15	李麗貞	2008	二名國小五年級學習障礙學童	逐變標準設計	960	交互教學策略	1.閱讀理解測驗得分 2.閱讀理解策略運用	V	X
16	許慈君	2008	三名國中七年級學習障礙學童	A-B-A-B設計	1080	繪本教學	1.閱讀理解測驗得分 2.學習動機得分	V	
17	蔡芸芸	2008	三名國小六年級學習障礙學童	跨受試多試探設計	320	繪本教學	閱讀理解測驗得分	V	V
18	陳玉娟	2009	二名國中七年級學習障礙學童	跨受試多試探設計	450	心智圖教學	1.閱讀理解測驗得分 2.心智圖理解得分	V	
19	曾慧容	2009	三名國中九年級學習障礙學童	跨受試多試探設計	405	電腦心智圖教學	閱讀理解測驗得分	V	O
20	鄒心蓓	2010	三名國小四年級學習障礙學童	A-B-A設計	800	交互教學策略	1.閱讀理解測驗得分 2.摘要測驗得分	V	V

（續）表1

閱讀障礙學童閱讀教學研究變項及結果

編號	作者	年代	研究對象	研究設計	教學時間（分）	自變項	依變項	介入效果	維持效果
21	王　玲	2010	三名國小四年級學習障礙學童	跨受試多試探設計	480	故事結構教學	閱讀理解測驗得分	V	V
22	張曉嵐	2010	三名國小四年級閱讀障礙學童	跨受試多試探設計	400	嵌入式故事結構教學	1.閱讀理解測驗得分 2.故事結構得分	V	V
23	陳廣陵	2010	三名國小五年級閱讀障礙學童	A-B-A設計	640	交互教學策略	閱讀理解測驗得分	V	X
24	鄭玉汶	2011	二名國中九年級學習障礙學童	交替處理設計	495	1.概念構圖策略教學 2.傳統閱讀教學	閱讀理解測驗得分	V	
25	黃瓊儀	2003	一名國小六年級閱讀障礙學童	多重處理設計	2400	閱讀包裹策略: 1.故事結構分析策略 2.提問策略 3.摘要策略	1.自由回憶測驗得分 2.文章結構得分 3.提問得分 4.摘要得分	O	
26	陳姝蓉 王瓊珠	2003	五名二年級閱讀障礙學童	A-B-A設計	960	故事結構教學	1.故事理解測驗得分 2.故事結構得分	O	O

註：打V表達顯著水準，打O表部分達顯著水準，打X表未達顯著水準。

資料來源：研究者自行整理（1-24爲論文；25-26爲期刊）。

四、效果量計算

後設分析原理乃利用平均相關的觀念，針對過去個別的研究結果作系統的量化結合以歸納出一個客觀的結論。而在假設相同研究主題之下，每個實證研究之結果均代表相同母群的效果量，然而因爲誤差的關係，導致各研究的統計結果不盡相同，若將不同研究效果量標準化後再加以整併得出一個平均效果值，即可推知某一領域的研究成果（黃寶園，2006；齊力譯，1999）。本研究採用 f^2 來表示效果量，並根據 Cohen（1988，1992）所以提出以 f^2 =.02、.15、.35 作爲效果量小、中、大的評估標準。其計算方式爲(引自吳裕益，2004)：

1.計算一般最小平方迴歸方程式之斜率及截距，也就是視同斜率沒有改變，依迴歸方程式得到一個 R^2 。

$$Y = b_0' + b_1'T + b_2'X + e$$

2.計算兩種迴歸線各有不同斜率之迴歸方程式，依迴歸方程式得到一個 R^2 。

$$Y = b_0'' + b_1''T + b_2''X + b_3''XT + e$$

A 階段的迴歸線 T 的斜率爲 b_1'' ，B 階段則爲（ $b_1'' + b_3''$ ）。

3.使用上述 1 及 2 步驟所得到的 R^2 來計算與斜率改變有關的效果量。

$$f^2 = (R_7^2 - R_5^2)/(1 - R_7^2)$$

五、評分者信度

爲求研究過程之可靠性，研究者邀請一位修過後設分析及高等統計的博士班學生與研究者進行評分者間信度的評量，各特徵變項登錄者間一致性皆達 100%。

肆、結果與討論

一、國內閱讀障礙學童閱讀理解策略教學研究的現況

本研究藉由後設分析之方式，探討國內近十年閱讀障礙兒童閱讀理解策略教學之成效。以下將分別從研究年代、研究對象、研究設計、教學方法及教學時間等方面分別進行文獻內容的分析，其結果如下：

（一）研究年代

在 26 篇單一受試實驗設計研究當中，最早的研究出現在民國 92 年，民國 92 年有 4 篇，民國 93 年有 2 篇，民國 94 年也有 2 篇，民國 95 年有 4 篇，民國 96 年有 4 篇，民國 97 年有 3 篇，民國 98 年有 2 篇，民國 99 年有 4 篇，民國 100 年有 1 篇。

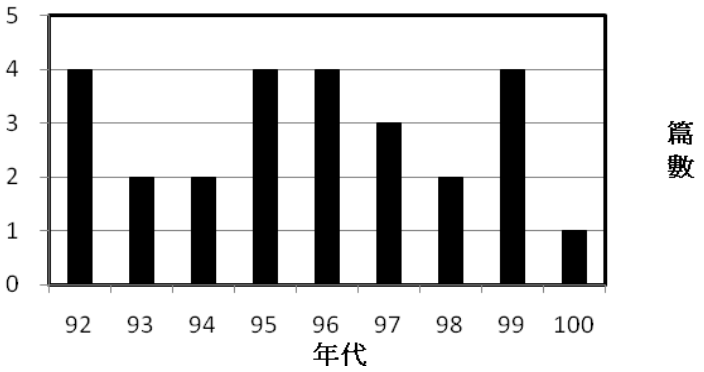


圖1 閱讀理解策略教學篇數統計圖

（二）研究對象

以國小學童爲主的研究有18篇，以國中學童爲主的研究有8篇，茲分述如下：

1.國小階段

（1）低年級：計有陳姝蓉與王瓊珠（2003）、蔡怡玉（2005）、王心怡（2006）、邱小芳（2007）等4篇，總計14名學生。

（2）中年級：計有何嘉雯（2003）、詹詩韻（2004）、趙尹薇（2006）、程貴聯（2007）、鄒心蓓（2010）、王玲（2010）、張曉嵐（2010）等7篇，總計17名學生。

（3）高年級：計有黃瓊儀（2003）、蔡麗萍（2005）、蔡依晴（2006）、趙尹薇（2006）、陳東甫（2007）、程貴聯（2007）、李麗貞（2008）、蔡芸芸（2008）、陳廣陵（2010）等9篇，總計21名學生。

由上述學生年級的統計可以發現有些研究跨越中高年段，但仍以對高年級的研究最多，中年級次之，低年級最少。

2.國中階段：計有林佩菁（2003）、林佩欣（2004）、林燕琪（2006）、王俐玲（2007）、許慈君（2008）、陳玉娟（2009）、曾慧容（2009）、鄭玉汶（2011）等8篇，總計共有22名學生。

（三）研究設計

本研究26篇單一受試實驗研究，大致上可分成A-B-A-B設計2篇、A-B-A設計5篇、交替處理設計1篇、跨行爲多試探設計1篇、跨受試多試探設計16篇、逐變標準實驗設計1篇，以跨受試多試探設計之研究最多。

（四）教學方法

從本研究發現國內在閱讀障礙學生之閱讀教學研究中，所採用的教學方法大約可歸納爲故事結構教學6篇（陳姝蓉，2003；林佩菁，2003；趙尹薇，2006；王心怡，2006；王玲，2010；張曉嵐，2010）、交互教學法7篇（何嘉雯，2003；詹詩韻，2004；林佩欣，2004；王俐玲，2007；李麗貞，2008；鄒心蓓，2010；陳廣陵，2010）、概念構圖教學法2篇（程貴聯，2007；鄭玉汶，2011）、心智圖教學法2篇（林燕琪，2006；陳玉娟，2009）、繪本教學法4篇（蔡依晴，2006；邱小芳，2007；許慈君，2008；蔡芸芸，2008）、電腦輔助教學4篇（蔡麗萍，2005；蔡怡玉，2005；陳東甫，

2007；曾慧容，2009）、不同閱讀策略包裹1篇（黃瓊儀，2003）。

（五）教學時間

國小階段的研究教學介入時間從280分鐘到2400分鐘不等，國中階段的研究教學介入時間從405分鐘到2700分鐘不等。

二、閱讀障礙學童閱讀教學的效果分析

由表2可知各篇研究的效果值，以下將分別從閱讀教學的整體效果、不同教學介入的成效等方面分別進行分析，其結果如下：

（一）閱讀教學的整體效果

根據Cohen（1988，1992）所提出以f^2=.02、.15及.35作爲效果量小、中、大的評估標準。本研究的整體效果值.282介於.15到.35之間，表示整體介入效果爲中等以上效果。相較於分組實驗的教學效果，連啓舜（2002）指出身心障礙學生（涵蓋閱讀障礙、學習障礙、輕度智能障礙三類）在分組實驗的閱讀理解教學成效可達到大的效果量，而劉珍足（2007）指出學習障礙學生（涵蓋閱讀障礙、語文障礙、書寫障礙、數學障礙、學習障礙五類）在分組實驗的立即教學實驗效果亦可達到大的效果量。雖然以上兩篇研究對象與本研究不盡相同，採用的研究法亦不同，但可推論閱讀障礙兒童不論在單一受試或分組實驗的教學效果均可達到中等以上的效果，閱讀理解策略教學的確有助於閱讀障礙學生閱讀理解能力之提昇。

表2

各篇研究的效果值

編號	研究者	年代	f^2 數目	f^2平均數
1	何嘉雯	2003	3	.866
2	林佩菁	2003	3	.206
3	詹詩韻	2004	2	.046
4	林佩欣	2004	3	.158
5	蔡麗萍	2005	3	.170
6	蔡怡玉	2005	3	.610
7	蔡依晴	2006	2	.020
8	林燕琪	2006	2	.065
9	趙尹薇	2006	3	.040
10	王心怡	2006	3	.182
11	王俐玲	2007	3	.035
12	程貴聯	2007	3	.037
13	邱小芳	2007	3	.843

（續）表 2

各篇研究的效果值

編號	研究者	年代	f^2 數目	f^2平均數
14	陳東甫	2007	3	1.237
15	李麗貞	2008	2	.443
16	許慈君	2008	3	1.146
17	蔡芸芸	2008	3	.005
18	曾慧容	2009	3	.141
19	陳玉娟	2009	2	.413
20	鄒心蓓	2010	3	.040
21	王 玲	2010	3	.111
22	張曉嵐	2010	3	.063
23	陳廣陵	2010	3	.025
24	鄭玉汶	2011	2	.002
25	黃瓊儀	2003	1	.127
26	陳姝蓉	2003	5	.305

資料來源：研究者自行繪製。

（二）不同閱讀教學法的效果

從本研究發現國內在閱讀障礙學生之閱讀教學研究中，所採用的教學方法大約可歸納爲故事結構教學（陳姝蓉，2003；林佩菁，2003；趙尹薇，2006；王心怡，2006；王玲，2010；張曉嵐，2010）、交互教學（何嘉雯，2003；詹詩韻，2004；林佩欣，2004；王俐玲，2007；李麗貞，2008；鄒心蓓，2010；陳廣陵，2010）、概念構圖教學篇（程貴聯，2007；鄭玉汶，2011）、心智圖教學（林燕琪，2006；陳玉娟，2009）、繪本教學（蔡依晴，2006；邱小芳，2007；許慈君，2008；蔡芸芸，2008）、電腦輔助教學（蔡麗萍，2005；蔡怡玉，2005；陳東甫，2007；曾慧容，2009）、不同閱讀策略包裹（黃瓊儀，2003）。茲分述其效果值如下（詳見表3）：

1.故事結構教學效果：在26篇研究中共有6篇屬於故事結構教學法，共得到15個效果值，其效果值平均值爲.151，達到中等以上效果量。

2.交互教學效果：在26篇研究中共有7篇屬於交互教學法，共得到19個效果值，其效果值平均值爲.230，達到中等以上效果量。

3.概念構圖教學效果：在26篇研究中共有2篇屬於概念構圖教學法，共得到5個效果值，其效果值平均值爲.020，達到小的效果量。

4.心智圖教學效果：在26篇研究中共有2篇屬於心智圖教學法，共得到4個效果值，其效果值平均值爲.238，達到中等以上的效果量。

5.繪本教學效果：在26篇研究中共有4篇屬於繪本教學法，共得到11個效果值，其效果值平均值爲.503，達到大的效果量。

6.電腦輔助教學效果：在26篇研究中共有4篇屬於電腦輔助教學法，共得到12個效果值，其效果值平均值爲.539，達到大的效果量。

7.閱讀包裹策略教學效果：在26篇研究中共有1篇屬於閱讀包裹策略教學，共得到1個效果值，其效果值平均值爲.127，達到小的效果量。

綜合比較以上不同教學法之效果值，可發現採用繪本教學及電腦輔助教學對閱讀障礙兒童的閱讀理解能力可達到大的效果益，推測其因，可能是繪本教學及電腦輔助教學較生動有趣，故能提升兒學的學習動機及興趣。

表3
不同教學法之效果值

教學法	f^2 數目	f^2 平均數	效果值大小
故事結構教學法	20	.151	中等以上
交互教學法	19	.230	中等以上
概念構圖教學法	5	.020	小
心智圖教學法	5	.238	中等以上
繪本教學法	11	.503	大
電腦輔助教學法	12	.539	大
閱讀策略包裹教學法	1	.127	接近中等

資料來源：研究者自行繪製。

三、不同的背景因素對閱讀教學介入的成效

以下說明不同背景因素對閱讀障礙學童閱讀教學介入成效的影響，分述如下：

（一）不同年段的教學效果值

由表4可以發現國小低年段閱讀障礙學童的閱讀理解策略教學之效果值爲.485，達到大的效果量（f^2 =.35），中年段閱讀障礙學童的閱讀理解策略教學之效果值爲.225，達到中等以上的效果量（f^2 =.15），高年段閱讀障礙學童的閱讀理解策略教學之效果值爲.290，達到中等以上的效果量（f^2 =.15），國中階段閱讀障礙學童的閱讀理解策略教學之效果值爲.271，達到中等以上的效果量（f^2 =.15）。以 Chall（1996）的閱讀發展階段來看，國小二、三年級係屬於確認（confirmation）階段，此階段的學童會檢視之前初始閱讀/解碼階段所學的知識，來增加其閱讀的流暢度，本研究低年級閱讀教學效果達到大的效果量，檢視四篇低年級研究，研究對象皆爲二年級學童，教學使用的策略包括故事結構教學、繪本教學、電腦輔助教學，這三種策略的共通性是皆有圖像，再利用故事當作腳本，因此對低年級的閱讀障礙學童可能比較簡單易學又有趣，故這三種策略可有效提升低年級閱讀障礙學童之閱讀理解能力。

表4

不同年段的教學效果值

年級	f^2 數目	f^2平均數	效果值大小
國小低年段	14	.485	大
國小中年段	14	.225	中等以上
國小高年段	18	.290	中等以上
國中階段	22	.271	中等以上

資料來源：研究者自行繪製。

（二）不同教學時間的效果值

由表5可以發現教學時間在500分鐘以下的研究，其教學效果值爲.267；教學時間在500至1000分鐘的研究，其教學效果值爲.341；教學時間在1000分鐘以上的研究，其教學效果值爲.243。由以上可知教學時間在500至1000分鐘的研究，其教學效果量最大，但三組皆達到中等以上效果量。連啓舜（2002）的研究將閱讀教學時間分爲800分鐘以下、800至1000分鐘、1000分鐘以上，結果指出三組不同教學時間皆達到中等效果量，可與本研究之結果相呼應。

表5

不同教學時間的效果值

教學時間	f^2 數目	f^2 平均數	效果值大小
500 分鐘以下	27	.267	中等以上
500 至 1000 分鐘	25	.341	中等以上
1000 分鐘以上	22	.243	中等以上

資料來源：研究者自行繪製。

伍、結論與建議

一、結論

本研究針對國內26篇閱讀障礙學童之閱讀理解策略教學研究，進行文獻內容分析與後設分析，所得結論可分述如下：

（一）文獻內容分析方面

1.研究年代

從2002年至2011年共計26篇，其中以2003年、2006年、2007年、2009年各有4篇研究產出最多，另外以總平均來看，每年約有3篇研究產出。

2.研究對象

研究中發現研究對象所就讀的年級以國

小高年段的研究最多，共計9篇（內含2篇跨中、高年段）；國中階段的研究次之，共計8篇。

3.研究方法

研究顯示使用跨受試多試探設計最多，共計有16篇，此16篇僅有一篇研究對象爲二人，其餘皆爲三人。

4.教學方法

近年來對閱讀障礙學童所進行的閱讀理解策略教學，大致上有故事結構教學、交互教學、概念構圖教學、心智圖教學、繪本教學、電腦輔助教學、閱讀策略包裹教學，以上大致可區分爲直接教學法與交互教學法二大類，而在直接教學法中，有些研究結合電腦當成媒介，有些研究則結合二種或二種以上的閱讀理解策略教學，將不同的閱讀理解策略教學法進行比較，以找出一種對閱讀理解障礙學生較佳的教學法。

5.教學介入時間

教學介入時間在500分鐘以下、500至1000分鐘、1000分鐘以上的效果值皆達到中等的效果量，另外以總平均而言，教學介入時間約爲860分鐘。

（二）後設分析方面

1.閱讀理解策略教學的整體效果

閱讀理解策略教學的整體效果值.282，表示整體介入效果具有中等以上的效果量。所以，閱讀理解策略教學是值得推廣的，本研究提供單一受試實驗設計能提升閱讀障礙學童閱讀理解教學成效之依據，對於以閱讀理解策略教學爲主題的單一受試實驗設計，對閱讀理解能產生正向立即的影響，且更能客觀地解釋其成效。

2.不同閱讀理解策略教學的效果

從不同的閱讀理解策略來看，故事結構教學的效果值爲.151，達到中等以上的效果量；交互教學的效果值爲.230，達到中等以上的效果量；概念構圖教學的效果值爲.020，達到小的效果量；心智圖教學的效果值爲.238，達到中等以上的效果量；繪本教學的效果值爲.503，達到大的效果量；電腦輔助教學的效果值爲.539，達到大的效果量；閱讀包裹策略教學的效果值爲.127，達到小的效果量。綜合以上，達到大效果量的教學法依序爲電腦輔助教學、繪本教學。

3.不同年段對閱讀教學介入的成效

以不同年段的學童來看，可以發現國小階段的低年段閱讀障礙學童的閱讀教學效果最佳，達到大的效果量；國小階段的中、高年段及國中階段均達到中等以上的效果量。

二、建議

本研究透過後設分析，結果發現閱讀理解策略教學對於閱讀障礙學童閱讀理解能力的介入具有成效。因此建議國中小階段能多安排及進行閱讀課程的相關計畫或將其列入學校綜合課或彈班課的課程中，以增進學生閱讀理解能力。此外，針對上述研究的結果與發現，提出下列的建議：

（一）閱讀教學成效方面

1.閱讀教學爲當今教育改革重視的議題，研究者發現教學介入能提升國中小階段閱讀理解障礙學童之閱讀理解能力，未來可延續相關研究，針對幼稚園、國小、國中、高中、大專院校等不同教育階段別的閱讀障礙學童繼續做相關性的後設分析，以比較其成效差異。

2.本研究之研究對象爲閱讀障礙學童，未來研究可進一步將後設分析應用在其它特教類別學童上，進一步比較閱讀理解策略教學對其它特教類別的學童之成效。

3.研究中發現藉由繪本來引導閱讀理解策略教學，或是使用電腦輔助閱讀理解策略教學的成效皆非常好，可能是因爲繪本插圖生動有趣，而電腦輔助教學有聲色效果，兩者皆能促發學童的學習動機。現在臺北市各國小幾乎班班都有單槍投影機，對於班上有閱讀障礙的學童，教師正可以藉由單槍投影機的多媒體教學來輔助學生的閱讀學習。

（二）後設分析使用的建議

1.效果值的使用方面

效果量亦於解釋和瞭解，但在應用與解釋時需適切。當資料有趨勢存在時，如果使用 d 值來描述水準之改變那就有問題，也就是會高估或低估效果量（吳裕益，2004），所以在計算研究的效果量時，不能單以 d 值來判斷，需要同時考慮兩個階段迴歸線的截距及斜率。另外樣本太小很容易受誤差或機遇因素之影響，所得到的效果量就比較不可靠，所以可結合統計考驗之抽樣誤差及信賴區間加以判斷。

2.維持期效果值方面

本研究未對維持期的效果值進行研究，未來可針對不同維持期的效果值進行研究，以了解國小及國中階段閱讀理解策略教學成效之後設分析。

3.本研究受限於近十年來現有的26篇以國小、國中閱讀障礙學生爲對象的研究樣本，研究設計爲單一受試實驗法；各篇研究對象人數爲2至3人範圍內；進行的分鐘數則爲在280分至2700分的範圍內。未來的研究在應用本研究結果與發現時，宜注意推論的對象與範圍上的限制。

參考文獻

一、中文部分

*王玲（2006）。**故事結構教學結合互動式電子白板對提升國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。

*王心怡（2006）。**故事結構教學對國小閱讀障礙兒童閱讀理解教學成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

*王俐玲（2006）。**交互教學法對提昇國中資源班學生閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

王瓊珠（1992）。**國小六年級閱讀障礙兒童與普通兒童閱讀認知能力之比較研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，臺北市。

*李麗貞（2008）。**交互教學法對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮市。

吳裕益、林月仙、劉秀丹（2000）。**「閱讀理解策略教學成效」之整合分析**。第五屆特殊教育課程與教學研討會。

吳裕益（2004）。**效果量分析在單一受試研究之應用**。載於張英鵬主編：特教叢書（1-48頁），國立屏東師範學院，屏東。

*何嘉雯（2003）。**交互教學法對讀理解困難學生教學之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

*李燕妮（2007）。**分享式閱讀教學對國小低年級學童閱讀理解能力及閱讀動機之影響**（未出版之碩士論文）。臺南大學，臺南市。

*林秉武（2003）。**交互教學策略對不同組型閱讀障礙兒童增進閱讀理解效果之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

*林佩菁（2003）。**故事架構教學對國中學習障礙學生閱讀理解表現之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

*林佩欣（2004）。**交互教學法對國中學習障礙學生閱讀理解學習效果之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

*邱小芳（2008）。**詞彙導向之繪本教學對國小學習障礙學生閱讀表現之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

柯華葳（1999a）。閱讀能力的發展。載於曾進興（主編），**語言病理學基礎第三卷**（頁82-119）。臺北市：心理。

柯華葳（2006）。**教出閱讀力**。臺北市：天下雜誌出版社。

柯華葳、幸曼玲、陸怡琮、辜玉旻（2010）。**閱讀理解策略教學手冊**。臺北市：教育部。

洪儷瑜、陳淑麗、王瓊珠、方金雅、張郁雯、陳美芳、柯華葳（2009）。閱讀障礙篩選流程的檢驗—篩選或教師轉介之比較。**特殊教育研究學刊**，34（1），1-22。

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**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

馬信行（2007）。後設分析之方法論問題之探討。**量化研究學刊**，1（1），175-187。

馬睿均（2010）。**語言介入對於單純語言障礙的成效之後設分析**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

高玉靜（2010）。**行為改變技術對學業行為影響之個案實驗研究之統合分析**（未出版之碩士論文）。國立政治大學，臺北市。

秦麗花（2001）。單一受試研究效果值分析。**測驗統計簡訊**，39，15-26。

*許慈君（2008）。**繪本教學對國中原住民學習障礙學生閱讀理解與學習動機成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮市。

郭芝容（2011）。**口語敘事能力介入方案對語言障礙兒童成效之後設分析**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

教育部（2012）。**100學年度一般學校各縣市特教類別學生數統計（身障）**【97109】。取自http://www.set.edu.tw/sta2/default.asp

涂金堂（1999）。閱讀理解的推論歷程之研究。**教育研究**，7，129-141。

連啓舜（2002）。**國內閱讀理解教學研究成效之綜合分析**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，臺北市。

*陳玉娟（2008）。**心智圖教學法對國中身心障礙資源班學生繪圖學習與閱讀理解之成效**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

*陳東甫（2007）。**電腦語音文字同步系統結合重複閱讀教學對識字困難學生學習成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。

陳秋雯（2004）。**對搗亂行為處理效果的後設分析：以單一受試研究為主**（未出版之碩士論文）。國立政治大學，臺北市。

*陳姝蓉、王瓊珠（2003）。故事結構教學對增進國小閱讀障礙學生閱讀理解能力之研究。**特殊教育研究學刊**，25，221-242。

*陳廣陵（2003）。**相互教學法對提昇國小閱讀困難個案學童理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東市。

*張曉嵐（2010）。**嵌入式故事結構教學對增進閱讀困難兒童閱讀理解之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。

曾世杰（1996）。閱讀障礙：研究方法簡介。載於曾進興（編），**語言病理學基礎**，2，232-236。

曾慧容（2009）。**電腦心智圖教學對國中低閱讀理解能力學生閱讀成效之影響**（未出版之碩士論文）。私立佛光大學，宜蘭縣。

齊力（譯）（1999）。**社會研究的後設分析程序**（原作者：R. Rosenthal）。臺北市：弘智。

黃寶園（2006）。**心理與教育研究法**。臺北市：華立。

*黃瓊儀（2004）。不同閱讀理解策略教學對國小閱讀理解障礙學生教學成效之個案研究。**初等教育學刊**，18，243-285。

*程貴聯（2007）。**圖像化概念構圖策略對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

*鄒心蓓（2010）。**交互教學法對提昇國小資源班學生課文閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。

*詹詩韻（2004）。**相互教學法對國小資源班學生閱讀理解能力成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東市。

*蔡怡玉（2005）。**電腦輔助教學對國小閱讀理解困難學生教學成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。

*蔡依晴（2006）。**圖畫預測策略對國小閱讀障礙學生閱讀理解之成效**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

*蔡芸芸（2008）。**繪本教學對國小六年級學習障礙兒童閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。

*蔡麗萍（2004）。**電腦化概念構圖應用在閱讀障礙學生閱讀教學之研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。

*趙尹薇（2006）。**故事結構教學對提升國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

*鄭玉汶（2006）。**概念構圖策略教學對國中學習障礙學生閱讀理解之學習成效**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

劉珍足（2007）。**學習障礙者教學成效之後設分析**（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東市。

註：前有*者，代表列入後設分析研究之論文。

二、英文部分

Aaron, P. G., & Joshi, R. M. (1992). *Reading problems: Consultation and remediation.* New York: Guilford.

Bender, W. N . (2004). *Learning disabilities: Characteristics ,identification , and teaching strategies* . Boston: Allyn and Bacon.

Burns, M. K., Wagner, D. (2008). Determing an Effective Intervention Within a Brief Experimental Analysis for Reading: A Meta-Analytic Review. *School Psychology Review, 37*(1).

Chall, J.(1996). *Stages of reading development*. (2nd ed.).Orlando, FL: Harcourt Brace & Com.

Chard, D. J., Vaughn, S., & Tyler, B. (2002). A synthesis of research on effective interventions for building reading fluency with elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 35*, 386-406.

Cohen. J.(1988). *Statistical power anaysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale. NJ: Eribaum.

Cohen. J.(1992). A power primer. *Psycho logical Bulletin, 112*,155-159.

Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education, 7*(1), 6-10.

Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990).The simple view of reading. *Reading and writing: An interdisciplinary Journal, 2*, 127-160.

Kromrey, J. D., & Foster-Johnson, L.(1996). Determining the efficacy of intervention: The use of effect sizes for data analysis in single-subject research. *The Journal of Experimental Education*, *65*(1), 73-93.

Lerner, J. W. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnosis and teaching strategies* (8th ed.). Boston, MA: Houghton Miffl in Co.

National Institute of Child Health and Human Development. (2000). Report of the National Reading Panel.*Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction: Reports of the subgroups* (NIH Publication No.00-4754). Washington, D. C.: U.S. Government Printing Office.

Pressley, M. (2000). What should comprehension instruction be the instruction of ? In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr, (Eds.), *Handbook of Reading Research Volume III*(pp.545-561). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sencibaugh, J. (2007). M. Meta-Analysis Of Reading Comprehension Interventions for Students with Learning. *Reading Improvement, 44*(1), 6-22.

Stanovich, K. E. (1991). Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray? *Reading Research Quarterly, 26*, 1-29.

Vellutino, F. R., Scanlon, D. M.,& Lyon, G. R. (2000). Differentiating between difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: More evidence against the IQ-achievement discrepancy definition for reading disability.*Journal of Learning Disabilities, 33*, 223-238.

Wanzek, J.,Wexler, J., Vaughn. S., & Ciullo. S. (2010). Reading interventions for struggling readers in the upper elementary grades: A synthesis of 20 years of research. *Read Writ, 23*, 889-912.

Meta-analysis of reading comprehension instruction studies' outcome in Taiwan：A Quantitative Synthesis of Single-Subject Researches

Chung-Yi Huang
Taipei Municipal University of Education
Doctoral Candidate of Education

Abstract

The purpose of this study was to integrate the effects of Single-Subject Researches on reading comprehension instruction with reading disabilities. The samples were limited to the Single-Subject designs in Taiwan from 2002 to 2011. Traditional literature review and meta-analysis were employed to analyze the instant effect based on the findings of 24 master theses and 2 journals in National Central Library and Taiwan Digital Meta-Library. The results were as follows：

1.With respect to the effect size, the instant effect (.282) was above the medium(f^2 =.15).

2. We found the effect of story grammer instruction was .151, the effect of reciprocal teaching was .230, the effect of concept mapping teaching was .020, the effect of mind mapping teaching was.238, the effect of picture books teaching was .665, the effect of CAI Program teaching was .539, the effect of reading packages teaching was .127.

3. Depending on different factors, we found the effects of reading instruction as follows：(1) the effects of elementary school stage and junior high school stage were all above the medium(f^2 =.15) .(2) the effects of different teaching time were above the medium(f^2 =.15).

The study would discuss the discovery from above, and suggestions for the future researches.

Key words: reading disabilities, reading instruction, meta-analysis, single-subject research

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，269-302 頁

特殊教育教師「性別平等教育課程」實施現況及其教學需求之調查研究—以基宜東地區為例

闕惠娟
宜蘭縣壯圍國小教師

黃榮真
國立東華大學特教系教授

摘　要

本研究旨在針對基隆市、宜蘭縣及台東縣國小、國中、高中職之資源班、特教班及特殊教育學校 401 位特殊教育教師進行問卷調查，並針對 19 位特殊教育教師進行訪談，藉此分析特殊教育教師性別平等教育課程執行情形及其教學需求。本研究採取問卷調查及半結構式訪談等兩種研究方法，量的統計分析，分別採平均數、百分比、排序等方式進行資料分析，在質的方面，依研究主題加以編碼，以進行資料異同之間的比較分析。本研究結果得知：

（一）93.8%的特殊教育教師表示支持對自己任教班級學生實施性別平等教育。

（二）30.4%特殊教育教師認為應從學前教育階段開始實施性別平等教育。

（三）教師需要校外支援方面，83.0%參與研究的特殊教育教師優先勾選需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」。

（四）資源需求方面，84.0%特殊教育教師優先勾選「由相關課程研發單位編製一系列課程教材」之資源需求。

（五）研習內容方面，75.8%特殊教育教師優先勾選「性別平等教育教材教法」之研習核心內容。

（六）受訪 19 位特殊教育教師均希冀相關學術單位編製一套性別平等教育課程。兩位研究者依據研究結論，針對教育行政單位、學術相關單位及未來研究提出具體建議。

關鍵字：特殊教育教師、性別平等教育課程、實施現況、教學需求

本研究論文改寫自第一位研究者之碩士論文，承蒙邱上真教授、蔣明珊教授審查，感謝 401 位特殊教育教師填寫問卷，及 19 位特殊教育教師願意接受訪談，謹此致謝。

通訊作者：黃榮真 gloria@mail.ndhu.edu.tw

壹、緒論

一、性別平等議題成為世界潮流關注的焦點之一

睽諸世界潮流之脈動，性別平等議題受到極大的關注（Lemaire，2011）。性別平等教育乃爲國際重視之議題，聯合國於 1995 年第四次世界婦女大會，要求各國在政府內建立或強化國家層級推動性別平等之機制，聯合國婦女發展處於 1998 年建議各國性別平等機制應設置在政府最高層級；我國爲呼應國際重視性別平等議題之潮流，強化國內推動性別平等工作之措施，行政院於 2012 年 1 月 1 日成立性別平等處，爲我國第一個性別平等專責機制，爲我國推動性別平等工作重要的里程碑。由此觀之，性別平等議題是現代多元的社會，常被各界重視的議題。

往昔長期深受傳統父權意識型態影響，性別不平等問題一直被忽略；近年來，由於社會日趨開放與轉型，在日新月異的變遷與多元文化衝擊挑戰之下，迅速的從簡樸農業型態發展到網際網路發達之時代，教育改革一波接著一波。然而進步的物質生活，性犯罪率卻是隨著現代生活壓力而有提昇的現象。在婦女團體倡導推動之下，促進每個人性別地位實質平等、消除性別歧視的「性別平等教育法」因此被制定與實施。其目的在於尊重多元的性別文化，注重學校教育體制中性別弱勢者處境，對於不同性向的學生加以尊重，並保障其學習及生活之安全環境。性別平等教育係建構在多元文化體系中，尊重不同性別者之身心發展，各性別之間要平權與互相尊重，檢視性別角色處於社會建構之發展與歷程，同時反思是否能解構性別偏見與刻板印象之迷思（黃榮真、張瓊方，2004）。

二、性別平等教育對特殊需求學生之必要性

近期內台南某特殊學校學生受到性侵害負向影響之比例上升，使社會與學校受到相當大的矚目和衝擊，影響層面亦相當廣泛（關陵曦、黃榮真，2012）。由社會新聞觀之，特殊需求學生大多是性騷擾與性侵害的受害者，少部分是加害者（盧台華、黃榮真，2005），教育行政相關單位應重視各校落實性別平等教育課程，提升學生間人際互動之正向價值與正確的態度，學習尊重、愛護自己和他人。由此看出，身心障礙之特殊需求學生可能在智能發展比一般生慢，但是其生理發展與一般人一樣，也會出現與性別議題相關之問題（古芳枝，1999；黃榮真，2005，2006 a；Gordon,1971；Hall, Morries & Barker,1973；McCleanen,1988；Monate,1982）。

由於特殊需求學生認知與判斷能力較弱、適應環境能力較爲不足、解決問題的能力欠缺、自制力薄弱、與自我保護的能力較弱等問題（杜正治，2000），恐怕很容易受到錯誤之性別價值觀影響。提供特殊需求學生各階段完整的性別平等教育是非常重要的（Sweeney,2007），對於特殊需求學生而言，他們需要的不只是生理之性教育知識，還需要有廣泛的性別平等教育之相關知能，使其成長階段以至成人後之生活品質能更加提升。黃榮真（2006a）表示性別平等教育課程對於身心障礙學生而言，應該比一般學校的學生還要重要。學校教育更應該積極地建立學生自身安全

觀念，提供正確觀念，幫助他們釐清負向的概念，發揮預防的功能，才是根本解決問題之道（黃榮真、盧台華，2007）。基於此，性別平等教育融入課程，成爲現今教師課程設計之重點，極具有前瞻性與務實性。

三、各階段特殊需求學生性別平等教育之課程需求

黃榮真與盧台華（2007）提及唯有落實學前、國小、國中與高中職各階段的性別平等教育工作，方能培養學生正確的知能與態度，然由於各階段學生的身心發展有所差異，所以在性別平等教育課程的實施重點亦有所不同。黃榮真（2006a）曾針對花蓮地區41 位國小、國中、高職等特殊教育老師進行性別平等議題訪談研究，研究結果發現各階段特殊教育老師皆極力贊成與支持學校實施性別平等教育課程，同時也表示此課程對於特殊需求學生有其必要性。唯有落實學前、國小、國中與高中職各階段的性別平等教育工作，方能培養學生正確的知能與態度，然由於各階段學生的身心發展有所差異，所以在性別平等教育課程的實施重點亦有所不同（黃榮真、盧台華，2007），課程設計重點及教學實務之廣度與深度，也將會依據學生個別差異，而提供不同的層次內涵及課程調整。

國小階段正是形成身體意象、性別認同的時期，學生若是接受適當的性別平等教育，可以減少錯誤態度，建立正向的認知概念（黃榮真、黃梓祐，2004，2005）。而青少年階段是建立性別分化之時期，唯有落實中學階段的性別平等教育，方能培養青少年正確的性知識、健康的性態度和安全的性行爲（黃榮真、洪美連，2004a）。教師在校園中與學生的互動最多，教師的信念與價值觀，影響其本身對教學主題的認知（Selmaoui, Agorram, Khzami, Elabboudi & Berger, 2010），所以，教師本身是否具備正確的性別平等觀念，將對性別平等教育的實踐有莫大的影響。教師提供有系統、有組織的課程，應是最佳的解決方法（黃榮真、洪美連，2004a），黃榮真、盧台華（2007）指出學校教育扮演極爲重要之地位，特殊教育教師更是落實與推動性別平等教育最爲關鍵的重要角色。

兩位研究者均長期任教於東部地區，由於基隆市是位於台灣東北部的一個都市，想就近以基隆市、宜蘭縣及台東縣等地區特殊教育班的教師作爲本研究之對象，一方面，有感於東部地區性別平等教育課程實施現況及教學需求之探討議題的研究數量，明顯少於西部地區，且以普查方式進行基隆市、宜蘭縣及台東縣等地區之研究，更是付之闕如，深覺此一議題值得關注；另一方面，想了解基宜東地區在性別平等教育課程實施現況及教學需求上，是否有別於先於本研究之前，黃榮真、盧台華（2007）國科會專案以台北縣市、花蓮縣等地區性別平等教育課程實施現況及教學需求之結果，及關陵曦、黃榮真（2012）以桃竹苗等地區之結果，以進一步評析三份研究是否有異同之處，或是有更新的發現，職是之故，本研究乃進一步探討基隆市、宜蘭縣及台東縣三個地區國小至高職階段特殊教育教師實施「性別平等教育課程」現況及教學需求，作爲未來編製特殊需求學生「性別平等教育課程」之重要參考。

貳、研究目的

本研究的主要目的包括以下兩項：

一、探討基隆市、宜蘭縣及台東縣等地區特教班、啓智學校、資源班之國小、國中、高中職特殊教育教師對於「性別平等教育課程」實施現況及其教學需求之情形。

二、彙整具有性別教育教學經驗之受訪特殊教育教師對於編製「性別平等教育課程」內容之相關意見。

參、文獻探討

一、身心障礙類特殊教育教師實施性別平等教育課程之現況探討

每個學校應讓學生在最大範圍內參與多元的性別平等教學活動（Davis, 2003；Lock,Minarik & Omata,1999），性別平等教育的理念須透過學校課程的實踐才是最直接有效的方法（黃榮真、盧台華，2007），Mitchell、Bunker、Kluka 和 Sullivan（1995）表示教師應在性別平等教學活動之中，提供正確的角色示範。根據若干學者不遺餘力進行身心障礙類特殊教育教師性別平等教育相關研究（黃榮真，2005，2006a，2006b，黃榮真、張瓊方，2004，2005；黃榮真、黃梓祐，2004，2005；黃榮真、洪美連 2004a，2004b，2004c，2005，2008；黃榮真、盧台華，2007；盧台華、黃榮真，2005；關陵曦、黃榮真，2012），均發現特殊教育教師都贊成任教班級實施性別平等教育課程，表示對於身心障礙類特殊需求學生執行性別平等教育課程是非常重要的。由於社會學校以及家庭中部份的錯誤認知，一般人容易只注重特殊需求者障礙層面，卻忽略其在性別平等議題方面應有的學習（McCabe, 1993）。

黃榮真（2006a）曾探討花蓮地區智能障礙類特殊教育教師實施性別平等教育現況，所有智能障礙類教師贊成實施性別平等教育，特殊學校及一般學校智能障礙班級等兩類任教型態的國小智障學生最頻繁狀況是對於兩性之間界線並不清楚，國中則是兩性之間常出現不當的親密表達或碰觸，高職智障學生是交友問題，最棘手的問題是國小智能障礙班級學生間會有侵犯他人身體的行爲舉止，六成智能障礙類特殊學校國小部教師提及智障同儕間會出現行爲模倣，國中則是與異性身體親密接觸之後續問題處理，高職智障學生是受到性侵害的問題處理。陳佩足（2004）指出最主要的困難爲學生能力落差太大，特教班教師無法提供合適的教導，其次爲社會環境提供學生太多污染機會。

二、身心障礙類特殊教育性別平等教育課程執行之相關議題探析

（一）教學策略

林筱雯（2007）在研究中發現，特殊教育學校教師進行性別平等教育議題最常採用的策略是「口頭說明」、「多媒體輔助教學法」、「角色扮演」。Walcott（1997）認爲應以特殊需求學生的需要爲教學設計的出發點，提供其基本、多元且符合個別化的課程內容，教學策略可運用角色扮演、示範、視覺提示、實際示範、在家練習活動等方式進行。黃榮真、黃梓祐（2004）提及國小特教班教師認爲

應以學生的生活背景爲中心，掌握用字遣詞必須口語化，內容要簡單易懂。黃榮真、張瓊方（2004）談到國中特教班教師建議由學生的生活經驗進入到抽象概念，其用詞要淺顯、白話，內容講述要直接化、具體化、重覆化。而黃榮真、洪美連(2004c)的研究中，高職特教班教師則建議應採用由做中學之方式，以深入淺出的方式呈現教學內容。黃榮真、洪美連(2004b)及黃榮真、洪美連(2008)針對高職特教班學生進行兩性平等教育課程之三十節課的實驗教學，運用教學示範、生活故事、角色扮演、團體討論、小組經驗分享、宣導短片、照片、圖片、「做中學」之遊戲活動、學習單之情境問題討論等多元方式，並且配合學生學習主題之各單元內容，設計分組與個人學習單，以多向度蒐集學生相關資料，以期藉由本課程的設計與實施，建立學生學習動機和參與程度。

（二）教學型態

1.隨機教學方式：特殊教育教師實施性別平等教育，乃以「日常生活輔導中隨機教學」之教學型態爲最多（黃榮真、盧台華，2007；黃榮真、張瓊方，2004；黃榮真、洪美連，2004 c），林筱雯（2007）提到教師最常採用的上課方式是「依適合情境隨機教學」，黃榮真、黃梓祐（2004，2005）指出教師認爲應生活化、實務化以學生容易理解的方式來進行，受訪教師表示應採隨機教學的方式來進行，讓學生從生活情境中學習尊重他人，並且能建立合宜的動作模式。

2.融入式的課程設計模式：性別平等教育融入相關課程實施，則是多以融入生活教育課程居多，社會適應課程次之（黃榮真、盧台華，2007；黃榮真、黃梓祐，2004，2005）。蔡文山（2001）表示教師採融入式的課程設計模式，可以將性別平等的觀念融入於各個領域日常教學實施，可以讓學生經由潛移默化而養成性別平等觀念。

3.單獨成唯一門課：有些特殊教育教師實施性別平等教育，乃以單獨成唯一門課的方式進行 （黃榮真、盧台華，2007），黃榮真、黃梓祐（2004，2005）均指出，受訪教師建議應將性別平等教育單獨成爲一門課，若是把此門課當作一門正式課程，則學生學習態度勢必較爲認真；同時，教師也可靈活運用隨機教學，將日常生活情境中所發生的事件與課程相互連結。

綜上所述，有些教師認爲採取隨機教學方式，或是融入式的教學方式，也有部分教師覺得應以單獨學科的方式進行，故此，本研究「性別平等教育課程」之調查研究，也可了解不同地區特殊教育教師之看法。

（三）教學主題

黃榮真、洪美連（2004c）的訪談研究發現，一般學校高職特教班教師提出身體自主權、性別關係與互動、正確性態度、性騷擾及性侵害防治、性騷擾及性侵害之危機處理等前五項爲重要子題。黃榮真（2006a）歸納出國小至高職階段智能障礙類特殊學校及一般學校智能障礙班級之任教型態教師對於「性別平等教育課程」教學內容前五項重要內容，發現國小至高職階段兩類任教型態之受訪教師一致認爲「身體自主權」、「性別之間關係與互動」等兩項，在內容重要程度與順序上，是列爲優先教學的重點。

三、特殊教育教師實施性別平等教育課程之需求評析

就目前身心障礙類特殊需求學生「性別平等教育課程」現有狀況來說，多數教師覺得此課程相關資源不足（黃榮真、黃梓祐，2004，2005；黃榮真、張瓊方，2004，2005；黃榮真、洪美連，2004 c；黃榮真、盧台華，2007；簡安茹，2007；關陵曦、黃榮真，2012），探究其原因，特殊教育教師普遍自認研發性別平等教育課程教材之能力不足（楊桂英，2001），值得關注的是簡安茹（2007）提出實施性別平等教育課程最主要困境之一，是教師個人本身自覺「缺乏性別平等教育之課程與教材或相關資訊不足」，黃榮真與盧台華（2007）、關陵曦與黃榮真（2012）的研究均有九成以上特殊教育教師認爲實施性別平等教育課程困境之一，主要來自於每位身心障礙類特殊需求學生異質性較一般學生大，學校內現有自編教材人力與時間又有限，以致於編製課程內容廣度與深度較難呈現系統性、完整性、一貫性等特色。此外，特殊教育教師更是表示一般學生的課程綱要，不符合特殊需求學生本身之學習需求 （吳貞瑩，2002；黃榮真、洪美連，2004c；黃榮真、黃梓祐，2004；黃榮真、張瓊方，2004；黃榮真、盧台華，2007）。

兩位研究者歸納近五年若干學者針對台北市、台北縣、花蓮縣市、桃園縣、新竹縣、苗栗縣等地區國小、國中及高中職身心障礙類特殊教育教師執行「性別平等教育課程」情形之普查結果，其中，黃榮真、盧台華（2007）以台北市、台北縣、花蓮縣市國小、國中及高中職身心障礙類特殊教育教師爲研究對象，關陵曦、黃榮真（2012）則以桃園縣、新竹縣、苗栗縣等地區國小、國中及高中職身心障礙類特殊教育教師爲研究對象，兩篇系列性研究共同發現到均有 90.4%以上參與研究的特殊教育教師表示特殊需求學生個別能力差異大，任課教師自編教材比一般教師花費時間更多，於是，身心障礙類特殊教育教師優先勾選需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」，認爲倘若能由政府教育單位主動提供特殊教育教師「性別平等教育課程」，將有助於其教學現場上直接應用之重要參考依據（黃榮真、盧台華，2007；關陵曦、黃榮真，2012）。盧台華、黃榮真（2005）於教育部一年期專案報告中，提及十二年一貫國小至高職階段特教班「性別平等教育課程」指標可繼續發展成具體教材與教學活動，亦可作爲高中職與國中小學從事特教班工作者作爲個別化教育計畫年度或學期目標擬訂，以及教學活動設計之參考。綜觀而言，不同任教階段的特殊教育教師多表示極需學術相關單位能有系統地研發與編製一套完整的性別平等教育課程，此一教學需求之議題，實在值得學術相關單位重視。

從上述相同研究中，發現特殊教育性別平等課程對學生非常必要，但是在教學實務上，特教班之教材大多以教師自編爲原則，品質良莠不齊（盧台華，1998）。綜觀言之，

目前性別平等教育課程設計大多以一般學生爲對象，僅少數研究針對某地區特殊學生之需求進行立意取樣調查，不能提供特殊教育「性別平等教育課程」較完整的課程指標；其研究對象也多針對同一就學階段之學生進行比較，缺少同時對國小、國中與高中職學生三種不同就學階段之探討研究，因此，本研究縱貫國小、國中與高中職三種不同階段教師，研究對象範圍也較大；在研究方法上，採取適合大樣本的問卷調查方式進行，並輔以訪談研究，以更深度地了解基宜東地區特殊教育教師對於性別平等教育課程之真正需求。

肆、研究方法

一、研究對象

（一）「性別平等教育課程實施現況及其教學需求」調查預試問卷對象

本研究對象參考教育部特殊教育特殊教育學校計國中小學特教班名冊，以基宜東地區各類任教型態（特教班、特殊學校、資源班等），以及國小、國中、高職等各階段特殊教育教師，依母群體人數比例隨機取樣母群體十分之一，共有 44 位特殊教育教師進行預試研究；研究者共發出 44 份預試問卷，回收 44 份有效預試問卷，回收率達 100%。

表 1

基隆市、宜蘭縣、台東縣各階段不同任教型態特殊教育教師預試抽樣人數

地區	基隆市			宜蘭縣			台東縣			合計
安置型態 / 就學階段	特教班	資源班	特殊學校	特教班	資源班	特殊學校	特教班	資源班	特殊學校	
國小	3	8	0	2	6	0	2	3	0	24
國中	2	2	0	2	3	1	3	1	0	14
高中	1	0	1	1	0	2	1	0	0	6
合計	6	10	1	5	9	3	6	4	0	44

（二）「性別平等教育課程實施現況及其教學需求」調查正式問卷對象

本研究對象參考教育部特殊教育特殊教育學校計國中小學特教班名冊，採取母群體普查的方式，本研究進行之際，台東未有特殊學校，基隆市特教學校國中部還未設班，故此，本研究母群體共計有 426 位特殊教育班級老師，故此，研究者共發出 462 份正式問卷，回收問卷 403 份，有效問卷 401 份，有效問卷回收率 94%。茲列表說明基隆市、宜蘭縣市、台東縣市之三類任教型態的國小、國中、高職班級數如表 2 所示。

表 2

基隆市、宜蘭縣、台東縣各階段不同任教型態特殊教育班級數與教師數

類別	基隆市						宜蘭縣						台東縣						合計	
	特教班		資源班		特殊學校		特教班		資源班		特殊學校		特教班		資源班		特殊學校			
	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數	班級數	教師數
國小	8	28	41	75	0	0	13	20	28	55	0	0	11	20	18	31	0	0	127	229
國中	8	21	17	23	0	0	7	16	18	34	2	4	10	26	9	12	0	0	71	136
高中	6	12	0	0	8	11	9	13	0	0	9	17	4	8	1	0	0	0	37	61
合計	30	61	0	0	8	11	29	49	46	89	11	21	25	54	28	43	0	0	235	426

（三）「性別平等教育課程實施現況與教學需求」訪談對象

本研究訪談對象乃是由填答本研究問卷者之中，勾選願意接受研究者個別訪談名單中，隨機選取基宜東地區之國小、國中、高職等十九位教師進行個別訪談研究，分別以T1、T2、T3...不同編碼代表不同位受訪教師，藉此探討特殊教育教師實施現況及其教學需求之情形。

二、研究設計

本研究採取問卷調查及半結構式訪談等兩種研究方法，以問卷調查輔以訪談法，進行質量並重的分析。

三、研究工具

（一）自編「性別平等教育課程執行情形與教學需求之調查問卷」

此份問卷乃運用黃榮真、盧台華（2007）兩位研究者國科會專案之問卷設計，該問卷乃參考國內外有關文獻（台北市政府教育局，1999；杜正治，2000；鈕文英，1989；黃榮真、洪美連，2005；盧台華、黃榮真，2005；Best,1992；Kishore,2005；Craft & Craft,1982；Miller,1994；Stangle,1991；Walcott,1997；Wolfe & Blanchett,2003）和相關問卷（古芳枝，1999；吳貞瑩，2002；林佳

慧，2006；洪美足，2002；胡雅各，2003；張昇鵬，1987；徐淑玲，2004；陳佩足，2004；楊桂英，2001；蔡文山，2001）編製而成，同時，也曾藉由國內大專院校八位專家學者進行問卷內容評鑑與審查，該份問卷曾依據花蓮縣、新北市、台北市之各階段及各類任教型態，依人數比例隨機取樣母群體十分之一，共有 115 位特殊教育教師進行預試研究。此問卷信度分析是以內部一致性的 Cronbach's 的 α 係數來考驗，整份預試問卷的信度 α 值爲 0.972，第二部分「性別平等教育課程實施現況」信度 α 值爲 0.922，第三部分「性別平等教育課程教學需求」信度 α 值爲 0.968，具有高信度。

本研究問卷分成兩部分，第一部分爲基本資料，包括性別、年齡、特教服務年資、普通教育年資、學歷、現任職務、特教專業背景、婚姻狀況、不同地區、各階段、三類任教型態、學校規模等變項。第二部分爲問卷內容，又分爲性別平等教育課程實施現況、性別平等教育課程教學需求兩向度，在性別平等教育課程實施現況方面，探討對於實施性別平等教育課程之看法、曾實施性別相關課程之教學主題的安排順序、曾實施性別相關課程之學生反應、教學時曾使用的教學資源、教學型態、教學策略、處理特教班學生性別問題最頻繁之狀況、處理特教班學生性別問題較棘手之問題等議題；在性別平等教育課程教學需求方面，則是探討教學時有哪些教學資源的需求、實施「性別平等教育課程」各子題課程需求之順序等問題。關於本研究問卷填答方式，除設計有閉鎖式問題外，也設計若干自由陳述之開放式問題。

（二）自編「性別平等教育課程實施現況與教學需求之訪談題綱」

此份訪談題綱的設計，乃運用黃榮真、盧台華（2007）之部分訪談題綱，本研究以半結構式的訪談設計爲主，由國內大專院校八位專家學者進行問卷內容評鑑與審查。本訪談題綱分成兩部分，第一部分爲基本資料，包括性別、年齡、服務年資、學歷、現任職務、婚姻狀況、與性別議題相關之研習經驗、不同地區、各階段、各任教型態等變項；第二部分爲訪談題綱內容，以性別平等教育課程課程實施現況與性別平等教育課程教學需求兩向度爲探討的主軸。訪談題綱主要焦點在於教師對於任教學生應從那一個就學階段開始實施性別平等教育及其教學經歷上的想法、教師實施性別平等教育課程之教學型態情形爲何及其個人曾經歷過的特殊需求學生案例與想法、教師實施性別平等教育課程之教學策略爲何及其個人曾經歷過的特殊需求學生案例與想法、性別平等教育課程應具備的特色及其原因等。

四、資料處理

在量的方面，問卷回收後篩選有效問卷，隨即進行編碼，分別採平均數、標準差、百分比排序等方式處理；在質的方面，研究者針對十九位特殊教育教師進行訪談研究。在訪談之前先徵詢受訪者之同意，進行深入訪問，每位受訪者進行若干次訪談，每位約 90 分鐘至 120 分鐘。訪談之際，研究者立即撰寫訪談札記，訪談之後，隨即針對訪問札記資料進行核對。受訪者若願意接受錄音，研究者則進行逐字稿謄寫，並進行資料檢核。每次訪談結束後，研究者寫下訪談感想，作爲反省札記，並將適用於本研究各向度概念之文字加以編碼，以進一步比較與分析各類別資料之異同情形，最後統整及形成本研究結果之論述與發現。

信度方面，當進行本研究訪談時，第一位研究者的角色，乃努力與受訪者建立相互信任關係，研究者的角色是一個參與者，不干涉受訪者的生活，並說明研究的目的、緣由。訪談中，研究者角色是公開不隱瞞，以傾聽、支持、同理心的方式進行，並逐字將訪談內容原意記錄於訪談札記中，以增加外在信度；有關研究者的觀點方面，資料收集過程中，完全依照受訪者原意詳實記錄，以客觀角度將實際狀況加以記錄統整，以提昇內在信度。本研究以普查方式採取母群體多人資料，與同時採用問卷調查與訪談之多方資料，以進行資料間交互驗證與歸納分析，以考核資料正確性，以增加外在效度；同時整個訪談過程與受訪者保持良好關係與聯繫，受訪者提供充分而正確訊息，以提高內在效度。

伍、研究結果與討論

一、自編「性別平等教育課程執行情形與教學需求之調查問卷」結果與討論

（一）填答教師之基本資料

參與本研究之特殊教育教師，以女性居多，佔 71.1%；現任職務方面，特教班教師最多佔 66.1%；有關特教背景方面，特殊教育系背景佔 39.2%爲最多；任教地區方面，基隆市佔 38.9%，宜蘭縣佔 38.2%，台東縣佔 22.9%；在任教階段方面，國小特殊教育教師佔 53.4%，國中特殊教育教師佔 31.9%，高中職特殊教育教師佔 14.7%；在任教型態方面，最多爲資源班 54.4%，特教班佔（含綜合職能班）38.2%，特殊學校佔 7.5%；任教學校規模方面，25 班以上的比例最多，佔 48.9%，如表 3 所列。

表 3

填答教師之基本資料

變　　項	類　　別	人數	百分比
性別	男	110	28.9
	女	270	71.1
職務	特教班級教師	263	66.1
	特教組長	75	18.8
	其他	60	15.1
特教背景	未接受專業訓練	11	2.8
	特教三學分	14	3.5
	特教學分班	147	36.9
	特教組	19	4.8
	特教系	156	39.2
	特教研究所（含四十學分班）	37	9.3
	其他	14	3.5
任教地區	基隆	156	38.9
	宜蘭	153	38.2
	台東	92	22.9
任教階段	國小	214	53.4
	國中	128	31.9
	高職	59	14.7
任教型態	特教班（含綜合職能班）	153	38.2
	特殊/特殊學校	30	7.5
	資源班	218	54.4
任教學校規模	6 班（含）以下	43	10.7
	7-12 班	66	16.5
	13-24 班	96	23.9
	25 班以上	196	48.9

（二）性別平等教育課程實施現況

1.對自己任教班級學生實施性別平等教育的看法

本研究特殊教育教師同意對自己任教班級學生實施性別平等教育的看法居多，占49.8%，非常同意者占 44.0%，亦即 93.8%的特殊教育教師表示贊成對自己任教班級學生實施性別平等教育，其中，三個地區均有九成以上教師表示贊成，三個任教階段尤以高中職教師最表支持，占 95.5%，三個任教型態以特殊學校教師支持比例最高，占98.3%，如表 4 所示。此研究結果與黃榮真、盧台華（2007）針對花蓮縣市、台北縣及台北市所進行之特殊教育教師對實施性別平等教育看法有 88.6%表示贊同，也與關陵曦、黃榮真（2012）針對桃竹苗三地區進行之特殊教育教師對實施性別平等教育看法有 92.1%表示贊同之結果相符，亦和 Sanders（2003）之研究結果，有四分之三的教師對於性別平等教育實施之必要性的論述印證。與黃榮真（2005，2006a）、黃榮真和張瓊方（2004，2005）、黃榮真和黃梓祐（2004，2005）、黃榮真和洪美連（2004a）、徐淑玲（2004）、林筱雯（2007）之研究結果相互符合。

表 4

對自己任教班級學生實施性別平等教育看法之結果

選項 人數（百分比）		非常同意	同意	沒意見	不同意	非常不同意
地區	基隆	57（36.8%）	87（56.1%）	8（ 5.2%）	3（1.9%）	0（0.0%）
	宜蘭	76（49.7%）	67（43.8%）	9（ 5.9%）	1（0.7%）	0（0.0%）
	台東	43（46.7%）	45（48.9%）	43（ 4.3%）	0（0.0%）	0（0.0%）
階段	國小	81（38.0%）	115（54.0%）	14（ 6.6%）	3（1.4%）	0（0.0%）
	國中	61（47.7%）	60（46.9%）	6（ 4.7%）	1（0.8%）	0（0.0%）
	高中職	34（57.6%）	24（40.7%）	1（ 1.7%）	0（0.0%）	0（0.0%）
型態	特教班	64（41.8%）	76（49.7%）	9（ 5.9%）	4（2.6%）	0（0.0%）
	資源班	97（44.7%）	108（49.8%）	12（ 5.5%）	0（0.0%）	0（0.0%）
	特殊學校	15（50.0%）	15（50.0%）	0（0.0%）	0（0.0%）	0（0.0%）
全部		176（44.0%）	199（49.8%）	21（5.3%）	4（1.0%）	0（0.0%）

2.應從那一個就學階段開始實施性別平等教育爲最佳

由表 5 得知參與本研究之特殊教育教師，大多認爲應從學前幼稚園就學階段開始實施性別平等教育爲最佳，占 30.4%，其次依序爲國小低年級階段（29.4%）、國小中年級階段（21.4%）、國小高年級階段（12.5%）、國中階段（5.5%），而最少特殊教育教師（0.5%）提及應由高職階段開始實施性別平等教育。本研究結果與國外學者 Piburn, Nelson 與 Carlson（2011）表示學前幼兒階段，已經能夠意識到性別，可以開始介入性別平等議題的學習之論述相符，亦和黃榮真和盧台華（2007）、關陵曦與黃榮真（2012）觀點呼應。在此之際，三成以上基隆、台東地區特殊教育教師有上述相同看法，近三成以上國中小特殊教育教師、特教班及資源班特殊教育教師見解一致。

表 5

應從那一個就學階段開始實施性別平等教育爲最佳之結果

選項		學前幼稚園階段	國小低年級階段	國小中年級階段	國小高年級階段	國中階段	高中職階段	其他
人數（百分比）								
地區	基隆	47（30.1%）	42（26.9%）	33（21.2%）	21（13.5%）	10（6.4%）	2（1.3%）	1（0.6%）
	宜蘭	43（28.1%）	45（29.4%）	48（24.8%）	19（12.4%）	8（5.2%）	0（0.0%）	0（0.0%）
	台東	32（34.8%）	31（33.7%）	15（16.3%）	10（10.9%）	4（4.3%）	0（0.0%）	0（0.0%）
階段	國小	69（32.2%）	75（35.0%）	44（20.6%）	19（ 8.9%）	6（2.8%）	0（0.0%）	1（0.5%）
	國中	41（32.0%）	32（25.0%）	31（24.2%）	19（14.8%）	5（3.9%）	0（0.0%）	0（0.0%）
	高中職	12（20.3%）	11（18.6%）	11（18.6%）	12（20.3%）	11（18.6%）	2（3.4%）	0（0.0%）
型態	特教班	46（30.1%）	31（20.3%）	37（24.2%）	26（17.0%）	13（8.5%）	0（0.0%）	0（0.0%）
	資源班	74（33.9%）	80（36.7%）	42（19.3%）	18（ 8.3%）	3（1.4%）	0（0.0%）	1（0.5%）
	特殊學校	2（6.7%）	7（23.3%）	7（23.3%）	6（20.0%）	6（20.0%）	2（6.7%）	0（0.0%）
全部		122（30.4%）	118（29.4%）	86（21.4%）	50（12.5%）	22（5.5%）	2（0.5%）	1（0.2%）

3.實施性別相關議題教學時之學生參與程度及實施成效

自表 6 分析，46.5%以上的特殊教育教師在實施性別相關議題教學時，學生參與程度積極。研究結果與黃榮真和盧台華（2007）、關陵曦與黃榮真（2012）、黃榮真和洪美連（2004b）、黃榮真（2006b）研究結果相互呼應。此外，也發現高中職特殊教育教師表示任教學生非常積極與積極地參與性別相關議題之教學活動，其參與程度均高於國中小兩個任教階段；特教班與資源班之兩個任教型態特殊教育教師也同樣地指出任教學生非常積極與積極地參與性別相關議題之教學活動，其參與程度均高於特殊學校。

表 6

實施性別相關議題教學時之學生參與程度之結果

選項	人數（百分比）	非常積極	積　極	尚　可	不積極	非常不積極
地區	基隆	9（7.1%）	47（37.0%）	60（47.2%）	9（7.1%）	2（1.6%）
	宜蘭	7（5.5%）	52（40.9%）	64（50.4%）	4（3.1%）	0（0.0%）
	台東	7（9.1%）	32（41.6%）	36（46.8%）	2（2.6%）	0（0.0%）
階段	國小	9（5.4%）	59（35.1%）	89（53.0%）	9（5.4%）	2（1.2%）
	國中	6（5.6%）	49（45.4%）	51（47.2%）	2（1.9%）	0（0.0%）
	高中職	8（14.5%）	23（41.8%）	20（36.4%）	4（7.3%）	0（0.0%）
型態	特教班	11（8.3%）	52（39.4%）	57（43.2%）	10（7.6%）	2（1.5%）
	資源班	10（5.8%）	71（41.5%）	87（50.9%）	3（1.8%）	0（0.0%）
	特殊學校	2（7.1%）	8（28.6%）	16（57.1%）	2（7.1%）	0（0.0%）
全　部		23（6.9%）	131（39.6%）	160（48.3%）	15（4.5%）	2（0.6%）

由表 7 觀之，所有特教育教師優先勾選實施成效最佳的是「學生較能以自然心態面對生理或心理的改變」，此結果與黃榮真、盧台華（2007）、關陵曦與黃榮真（2012）相同，皆以「學生較能以自然心態面對生理或心理的改變」爲優先勾選之選項，亦與黃榮真、黃梓祐（2004）、蔡文山（2001）論述符應。

表 7

針對任教學生進行性別相關議題實施成效之結果（複選）

選　項		學生較能以自然心態面對身心改變				學生對不同性別態度更尊重				學生出現不當行爲的次數減少			
		n	M	SD	排序	n	M	SD	排序	n	M	SD	排序
地區	基隆	86	1.59	0.86	2	74	1.76	0.76	3	86	1.50	0.75	1
	宜蘭	82	1.43	0.72	1	75	1.76	0.80	3	84	1.61	0.81	2
	台東	52	1.44	0.73	1	45	1.71	0.82	3	51	1.59	0.83	2
階段	國小	99	1.48	0.75	2	87	1.76	0.81	3	114	1.39	0.68	1
	國中	79	1.44	0.80	1	65	1.78	0.76	3	71	1.76	0.87	2
	高中職	42	1.62	0.82	1	42	1.67	0.79	2	36	1.72	0.81	3
型態	特教班	88	1.59	0.85	2	75	1.79	0.78	3	86	1.57	0.80	1
	資源班	11	1.42	0.72	1	98	1.70	0.79	3	117	1.54	0.77	2
	特殊學校	20	1.50	0.76	1	21	1.81	0.81	3	18	1.67	0.84	2
全　部		49	1.50	0.75	1	436	1.85	0.76	3	492	1.69	0.86	2

4.整體所有特教育教師實施性別平等教育課程各向度優先教學的子題

特殊教育教師實施性別平等教育課程現況，在「性別的成長與發展」向度優先勾選「自我身心發展」，占 80.5%，「性別間的關係與互動」向度優先勾選「性別間的互動」，占 76.3%，「性別角色的學習與突破」向度優先勾選「認識性別角色」占 73.8%，「多元文化社會中的性別平等」向度，優先勾選「性別平等的概念」，占 72.3%，「性別權益相關議題」向度優先勾選「身體自主權」，占 85.8%，歸納言之，就五個課程向度而言，特殊教育教師實施性別平等教育課程現況以「身體自主權」所占比例最高，如表 8 所列。

表 8

性別平等教育課程各向度教學子題優先順序之結果

課程向度	項目	教學子題			
性別的成長與發展	選　項	自我身心發展	性別間身心異同	青春期成長與保健	生涯規劃
	平均數（標準差）	1.44 （0.81）	2.19 （0.69）	2.52 （0.79）	3.65 （0.85）
	人數（%）	323（80.5%）	303（75.6%）	271（67.6%）	185（46.1%）
	排　序	1	2	3	4
性別間的關係與互動	選　項	分工與合作	性別間的互動	理性的溝通	責任與義務
	平均數（標準差）	2.08 （1.06）	1.75 （0.83）	2.29 （0.78）	3.43 （0.97）
	人數（%）	260（64.8%）	306（76.3%）	262（65.3%）	158（39.4%）
	排　序	2	1	3	4
性別角色的學習與突破	選　項	認識性別角色	接納與尊重	性別偏見與刻板化印象	突破性別角色限制
	平均數（標準差）	1.60 （0.91）	1.75 （0.68）	2.96 （0.75）	3.30（0.91）
	人數（%）	296（73.8%）	313（78.1%）	193（48.1%）	197（49.1%）
	排　序	1	2	3	4
多元文化社會中的性別平等	選　項	性別平等的概念	性別的成就與貢獻	促進性別平等途徑	多元文化性別處境
	平均數（標準差）	1.33 （0.75）	2.38 （0.87）	2.95 （0.86）	2.88 （1.09）
	人數（%）	290（72.3%）	188（46.9%）	129（32.3%）	181（45.1%）
	排　序	1	2	4	3
性別權益相關議題	選　項	身體自主權	保護自己避免傷害	性別互動危機處理	性別權益相關議題
	平均數（標準差）	1.36（0.68）	1.93 （0.59）	2.74（0.61）	3.87 （0.51）
	人數（%）	344（85.8%）	335（83.5%）	292（72.8%）	146（36.4%）
	排序	1	2	3	4

5.整體特教育教師曾經運用教學型態、教學資源及教學策略（複選）

在曾經運用教學型態方面，所有特殊教育教師優先勾選「日常生活輔導中隨機教學」之教學型態，其次依序爲融入相關課程中實施、單獨成爲一門正式課程。

在曾經使用教學資源方面，所有特殊教育教師優先勾選「相關課程教材及學習單」之教

學資源，其次依序爲教學光碟或錄影帶、相關圖片、相關教具模型、社會新聞實例、相關網站資料、電腦輔助教學；由此可知，70%以上的特殊教育教師較常使用的教學資源爲相關課程教材及學習單。

在教學策略方面，所有特殊教育教師優先勾選曾經運用影片類型之教學策略，其次依序爲示範類型（教學示範）、討論類型、實作類型（「做中學」之遊戲活動）、表演類型，如表9所示。

表9

整體特教育教師曾經運用教學型態、教學資源及教學策略之結果（複選）

	選　　項	平均數	標準差	人　數	百分比	排序
教學型態	融入相關課程中實施	1.57	0.57	321	80.0%	2
	單獨成爲一門正式課程	2.63	0.69	85	21.2%	3
	日常生活輔導中隨機教學	1.55	0.67	325	81.0%	1
教學資源	相關課程教材及學習單	2.62	1.73	300	74.8%	1
	教學光碟或錄影帶	2.46	1.43	263	65.6%	2
	相關教具模型	3.62	1.86	160	39.9%	4
	相關圖片	3.19	1.57	270	67.3%	3
	相關網站資料	4.22	1.61	230	57.4%	6
	電腦輔助教學	4.34	1.81	180	44.9%	7
	社會新聞實例	4.19	2.21	216	53.9%	5
教學策略	示範類型（教學示範）	2.24	1.30	230	57.4%	2
	實作類型（「做中學」之遊戲活動）	2.87	1.26	172	42.9%	4
	討論類型	2.50	1.32	249	62.1%	3
	影片類型	2.21	1.20	257	64.1%	1
	表演類型	3.21	1.36	177	44.1%	5

（三）性別平等教育課程教學需求

1.特殊教育教師需要哪些校外支援與資源需求（複選）

由表 10 得知，在校外支援方面，所有特殊教育教師優先勾選需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」之校外支援，其次爲由相關學術單位辦理研習課程。此研究結果與黃榮真和盧台華（2007）、關陵曦和黃榮真（2012）之研究結果完全相符，此一特殊教育教師教學需求，非常值得相關學術單位重視，建議相關單位逐年有系統化地研發一系列的性別平等教育課程及相關教材。

在資源需求方面，所有特殊教育教師優先勾選「相關課程教材」之資源需求，其次依序爲教學光碟、教學錄影帶、相關圖片、相關教具模型、相關學習單、相關網站；由此可知，70%以上的特殊教育教師極需要的教學資源有相關課程教材、教學光碟、相關學習單、相關圖片；此研究結果與黃榮真和盧台華（2007）、關陵曦和黃榮真（2012）研究結果完全相符，特別是有 84.0%特殊教育教師優先認爲極需要「相關課程教材」之的教學資源，與上述 83.0%特殊教育教師優先需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」之校外支援的研究結果相互呼應；由此觀之，相關學術單位值得重視此一議題，宜進一步研發一系列性別平等教育課程及教材，以因應各階段特殊教育教師教學之需要。

在研習核心主題方面，整體特殊教育教師優先勾選需要「性別的成長與發展」之研習核心主題，其次依序爲性別權益相關議題、性別的關係與互動、性別角色的學習與突破、多元文化社會中的性別平等，其中，在「性別的成長與發展」之研習核心主題方面，有 74.3%特殊教育教師表示極需此方面議題之研習，乃爲五項研習核心主題之中，最占比例最高的一項，值得相關單位與學校單位加以重視。

在研習核心內容方面，75.8%特殊教育教師優先勾選「性別平等教育教材教法」之研習核心內容，此研究結果與黃榮真和盧台華（2007）、關陵曦和黃榮真（2012）極需此方面議題之研習結果一致。同時也與上述 84.0%特殊教育教師優先認爲極需要「相關課程教材」之的教學資源、83.0%特殊教育教師優先需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」之校外支援需求，三者彼此印證；職是之故，相關學術單位更應該重視此一議題，同時進一步編製一系列性別平等教育課程及教材，以順應與支持特殊教育教師之教學需求。

表 10
整體特殊教育教師性別平等教育課程教學需求之結果（複選）

	選　　項	平均數	標準差	人數	百分比	排序
校	由相關課程研發單位，	1.41	0.81	333	83.0%	1
外	編製一系列課程教材					
支	由相關學術單位辦理研	2.26	0.84	265	66.1%	2
援	習課程					
	相關社區資源	2.81	0.92	219	54.6%	3
	相關專業人員協助	2.81	1.07	251	62.6%	3
	相關課程教材	2.10	1.60	337	84.0%	1
	教學光碟	2.58	1.36	343	85.5%	2
資	教學錄影帶	3.71	1.78	217	54.1%	3
源	相關教具模型	3.82	1.70	254	63.3%	5
需	相關圖片	3.74	1.49	299	74.6%	4
求	相關學習單	4.23	1.68	303	75.6%	6
	相關網站	5.16	1.90	273	68.1%	7
研	性別的成長與發展	2.04	1.30	298	74.3%	1
習	性別的關係與互動	2.60	1.07	271	67.6%	3
核	性別角色的學習與突破	3.00	1.03	261	65.1%	4
心	多元文化社會中的性別	3.56	1.38	215	53.6%	5
主	平等					
題	性別權益相關議題	2.59	1.56	315	78.6%	2
研	性別平等教育教材教法	2.02	1.44	304	75.8%	1
習	性別平等教育教具製作	2.98	1.49	246	61.3%	3
核	性別平等議題相關	3.27	1.36	266	66.3%	4
心	資源介紹					
內	性別平等議題相關	4.06	1.59	212	52.9%	6
容	法令介紹					
	性別平等議題諮商	2.79	1.47	293	73.1%	2
	及輔導技能					
	性別平等議題親師溝通	3.61	1.58	256	63.8%	5

2.特殊教育教師處理過學生性別議題之結果（複選）

特殊教育教師處理過學生十項性別議題事件之中，出現次數最多的是學生對於學生對於性別間界限並不清楚，而困難度最高的是同學之間會有侵犯他人身體的行爲舉止，如表 11 所示；由此觀之，特殊需求學生非常需要性別平等教育課程之正確認知及態度，才能降低特殊教育教師處理學生性別議題之次數與困難度。

所有基宜東地區特殊教育教師處理過學生十項性別議題事件之中，出現次數最多的前五項依序爲學生對性別間界限並不清楚、同學間會有侵犯他人身體的行爲舉止、學生與異性有身體親密接觸行爲、與異性交往不知道應該運用那些適當的方式表達、學生在公開或非公開的場合會出現自慰的現象；而特殊教育教師處理過學生十項性別議題事件之中，困難度最高的前五項依序爲同學間會有侵犯他人身體的行爲舉止、學生與異性有身體親密接觸行爲、學生對性別間界限並不清楚、性侵害心理輔導、與異性交往不知道應該運用那些適當的方式表達；由此觀之，特殊需求學生非常需要性別平等教育課程之正確認知及態度，才能降低特殊教育教師處理學生性別議題之次數與困難度。

表 11
整體特殊教育教師處理過學生性別議題之結果

選　　項	出現次數多寡			處理困難度		
	平均數	標準差	排序	平均數	標準差	排序
學生對性別間界限並不清楚	1.80	1.28	1	3.30	2.31	3
同學間侵犯他人身體行爲舉止	2.15	1.14	2	2.98	2.07	1
學生與異性有身體親密接觸行爲	2.81	1.31	3	3.17	1.98	2
與異性交往不知道應該運用那些適當的方式表達	3.01	1.41	4	3.53	2.03	5
以條件式交換的方式，與人身體親密接觸，如援交	5.00	1.98	8	4.40	2.06	10
學生在公開或非公開的場合會出現自慰的現象	4.05	1.90	5	3.59	2.24	6
曾有看 A 片的經驗，後續出現一些不當的模仿動作	4.55	2.19	7	3.65	2.35	7
網路交友	4.36	2.26	6	4.12	2.62	8
性侵害心理輔導	6.45	2.14	9	3.48	3.10	4
懷孕/墮胎	8.26	2.48	10	4.33	4.06	9

3.特殊教育教師處理學生性別相關議題教學時之困難（複選）

在環境資源因素方面，由表 12 分析，所有基宜東地區特殊教育教師優先勾選「網路之色情氾濫與媒體不實的渲染」，同時，此項爲特殊教育教師處理學生六項環境資源困難因素之中，所占比例最高的一項。由此觀之，50%以上的特殊教育教師表示網路之色情氾濫與媒體不實的渲染、缺乏完整的「性別平等教育」課程等項，皆爲教學時環境資源困難之主因。

有關缺乏完整的「性別平等教育」課程之議題，與前述 84.0%特殊教育教師優先認爲極需要「相關課程教材」之的教學資源、83.0%特殊教育教師優先需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」之校外支援需求，75.8%特殊教育教師表示極需要「性別平等教育教材教法」之研習核心內容，四者之間的研究結果相互交集；故此，相關學術單位更應該特別關心此一議題，同時進一步編製一系列性別平等教育課程及教材，以提供特殊教育教師全方位「性別平等教育」課程。就學生家庭因素方面而言，基宜東地區特殊教育教師優先勾選「原生家庭既已建立於學生性別相處的行爲規範」之學生家庭困難因素；有關教師本身因素方面，整體特殊教育教師中有 55.1%優先勾選「本身自覺在性別相關議題之專業能力不足」之教師本身困難因素，同時，此項爲特殊教育教師處理學生三項教師本身困難因素之中，所占比例最高的一項。

表 12

整體特殊教育教師處理學生性別相關議題教學時之困難情形（複選）

	選項	平均數	標準差	人數	百分比	排序
環境資源	網路之色情氾濫與媒體不實的渲染	1.81	1.26	241	60.1%	1
	學生所處的社區環境易有不良誘因或示範	2.00	1.24	179	44.6%	2
	缺乏「性別平等教育」網路資料庫	2.82	1.24	139	34.7%	4
	缺乏完整的「性別平等教育」課程	2.43	1.23	220	54.9%	3
	學校行政未能提供適當的支援	3.62	1.51	73	18.2%	6
	缺乏完整系統研習	3.39	1.53	171	42.6%	5
學生家庭	學生家長不贊成實施性別平等教育	2.68	1.16	26	6.5%	4
	學生家長不願配合教導	1.91	0.89	108	26.9%	3
	學生來自亂倫家庭，可能成爲受害者或加害者	1.69	0.95	80	20.0%	2
	原生家庭既已建立於學生兩性相處的行爲規範	1.64	0.90	165	41.1%	1
教師本身	教師與學生性別不同，而較難介入	1.54	0.66	145	36.2%	2
	本身自覺性別相關議題專業能力不足	1.35	0.60	221	55.1%	1
	處理學生性別相關問題，常感到不自在	2.27	0.75	71	17.7%	3

二、自編「性別平等教育課程實施現況與教學需求之訪談題綱」結果與討論

（一）接受訪談之特殊教育教師基本資料

由於本研究訪談對象乃以由填答本研究問卷者之中，勾選願意接受研究者個別訪談名單中，隨機選取本研究三個地區之國小、國中、高職等十九位特殊教育教師進行個別深入的訪談研究，並且進行分析與探討。

表 13

本研究訪談教師之基本資料一覽表

教師	性別	年齡	普通班年資	特教班年資	學歷	研習	任教階段	任教型態
T 1	女	45	17	5	特教學分	有	國小	特教班
T 2	男	29	0	4	特教系	有	國小	資源班
T 3	女	25	0	1	特教系	無	國小	特教班
T 4	女	37	3	11	碩士	有	國小	資源班
T 5	女	28	0	5	特教系	有	國小	特教班
T 6	男	38	0	7	特教學分	無	國小	資源班
T 7	女	27	0	5	特教系	有	國中	特教班
T 8	女	29	0	3	特教系	有	國中	資源班
T 9	女	41	6	3	特教學分	無	國中	資源班
T 10	女	31	0	8	特教系	無	國中	特教班
T 11	女	28	0	2	特教系	有	國中	特殊學校
T 12	男	41	2	3	中特班	有	國中	資源班
T 13	男	27	0	3	特教系	有	國中	特教班
T 14	女	53	16	10	特教學分	無	國中	資源班
T 15	女	27	0	3	特教學分	有	高職	特教班
T 16	女	26	0	4	特教系	有	高職	特殊學校
T 17	男	26	0	4	特教系	有	高職	特教班
T 18	女	31	0	3.5	碩士班	有	高職	啓智學校
T 19	女	37	10	2	大學	有	高職	特殊班

（二）訪談結果與討論

1.任教學生應從那一個就學階段開始實施性別平等教育

受訪的 19 位特殊教育教師當中，有 8 位

教師（T2、T3、T5、T7、T12、T13 、T 15、T 18）則是指出應從學前階段就應該開始進行相關教學內容，有 4 位教師（T1、T9、T14、T16）表示任教班級的學生應從國小低年級階段開始實施性別平等教育，另外 4 位教師（T2、T5、T6、T10）提及應從國小中年級開始實施，此外，另有 3 位教師（T11、T17、T19）認爲應從國小高年級開始實施。歸納上述結果，總體言之，63%以上受訪特殊教育教師因考量身心障礙特殊需求學生認知發展較一般學生稍慢，表示從進入國小階段就學開始實施性別平等教育，學生易理解；其中，就各年段的角度分析，發現均有 21%以上受訪特殊教育教師表示應從國小低年級階段及中年級開始實施性別平等教育，而認爲由國小高年級開始實施者，則是占 16%；而 42%以上受訪特殊教育教師提及應從學前階段就應該開始實施性別平等教育，談及學前階段學生大多已能覺察不同性別，就應該教導他們如何自我保護身體自主權，以免在不知情的情況下無故受到原本可以避免的傷害。

2.實施性別平等教育課程之教學情形

（1）教學策略

17 位（89%）特殊教育教師表示以示範類型爲主要的教學策略，其中，T16 說到「**主要是運用課堂示範講述，亦即會先使用教具掛圖，然後再運用教具模型進行示範教學**」。15 位（80%）特殊教育教師提到性別平等教育課程內容，則以實作的教學策略進行教學，其中，T13「**指導學生觀察進入青春期的特徵，讓學生動手操作教具，貼一貼或是畫一畫，透過實際操作教具活動中學習，並且也可藉此觀察出他們的學習效果**」；14 位（74%）特殊教育教師提到性別平等教育課程內容，曾運用「討論類型」之教學策略，T6 教師分享「**我會提出性別平等教育相關之問題情境，讓學生發現問題，再加以討論**」。13 位（68%）特殊教育教師談及性別平等教育課程內容，曾運用「影片類型」之教學策略，T2 教師表示「**我們選取適合影片，然後設計相關課程與學習單，由於學生很喜歡動畫，以影片上課方式來進行，學生比較認真**」。另 7 位（37%）特殊教育教師談及性別平等教育課程內容，曾運用「表演類型」之教學策略，T11 教師表示「**學生自己進行角色扮演，比較融入課程議題，印象也比較深刻**」。綜上所述，受訪的 19 位特殊教育教師進行性別平等教育課程內容，曾運用的教學策略，以「示範類型」爲最多，占 89%，其次爲「實作」，占 80%；受訪教師提到對於身心障礙類特殊需求學生而言，教師提供具體示範，並且能同步讓學生實際動手操作，會讓學生透過「做中學」之學習成效更佳。

（2）教學型態

有八位特殊教育教師提到大多以在日常生活輔導中進行隨機教學，其中，T18 指出「**隨機比較能結合時事，遇到班上性別平等相關事件，會與新聞報導的熱門話題相互結合**」。另外，也有八位特殊教育教師則是融入相關課程，T7 教師提到「**大多運用在生活教育課程之中，平日也不斷提醒學生**」。此外，三位特殊教育教師中提及性別平等教育課程建議以單獨成爲一門獨立的教學型態來進行，T15 教師接受訪談時談起「**單獨當作一門課的課程，學生自高職一年級開始，就非常期待能上這門課**」。彙整上述訪談結果，42%以上受訪特殊

教育教師提到個人實施性別平等教育課程，乃以日常生活輔導中進行隨機教學。

（3）教學主題

特殊教育教師最多優先選擇實施的性別平等相關教學主題爲「性別的成長與發展」，而「多元文化社會中性別平等」則是較少被提出來的教學主題。

a.19 位特殊教育教師中，有 T1、T6、T7、T9、T10、T12、T13、T15、T17 等 9 位（47.3%）教師，表示「性別的成長與發展」是安排最先實施之教學主題。而其中任教於國小特教班的特殊教育教師 T1 以及國中特教班的特殊教育教師 T7 在接受訪談時皆提起「**先瞭解自己的成長與發展，認識自己之後，進而學習保護自己**」。

b.19 位特殊教育教師中，有 T2、T11、T19 等 3 位（18%）教師認爲「性別的關係與互動」應是第一優先實施的教學主題。任教於高職資源班的受訪教師 A19 在接受訪談時提起「**先排性別的關係與互動，因為學生容易會因為彼此意見不同你拉一點人我拉一點人吵起架來，或是變成鬥毆狀況**」。

c.19 位特殊教育教師中，有 T8、T15 等 2 位（11%）教師表示「性別角色的學習與突破」應該排在第一優先實施的主題。任教於高職綜合職能科特殊教育教師 T 15 接受訪談時提起「**我理想中性別平等教育課程的安排，是從性別角色的學習與突破談起，然後會講到性別關係、性別交往這些問題，之後講到性侵害防治的方式，可能會講到性與避孕，然後講到將來可能會有婚姻，擔任爸爸角色或是當媽媽角色，再說夫妻之間怎麼互動**」。

d.19 位特殊教育教師中有 T3、T4、T14、T18 等 4 位（21%）教師，認爲「性別權益相關議題」該排在第一優先實施的主題。任教於國小特教班特殊教育教師 T3 接受訪時談到「**身體的自主權跟保護自己放在第一部份，多元文化社會中的性別平等可能最後，因為他們有困難，自己的照顧好是最重要的；在危機處理部份，因為學生都很重症，所以這個部份要依賴家長，危機處理會跟家長談，希望學生能保護自己，不要傷害到別人**」。任教於國中的 T5 特殊班特殊教育教師受訪時談到「**性別權益相關議題要先教，首先教身體的界線，哪些地方、哪些時候是可以讓人家觸摸的，對智能障礙的學生來說，保護自己身體是很重要的，尤其當遇到危險情境時，要學習求助的方法**」。

e.19 位特殊教育教師中，任教於國小特教班特殊教育教師 T3 和國中特教班特殊教育教師 T13 均表示「多元文化社會中的性別平等」這個子題特殊教育教師要對學生施教上會比較有困難，其中 T13 教師表示「**對他們來說我會聚焦在成長與發展就心智發展階段，將性別相關權益排第二，然後是性別的關係與互動，多元文化的部份排最後；因為他們受到心智發展的限制，對於多元文化的理解有困難；我覺得以普通班的學生來講這個部份可能會著墨很大，但是就特教班的來講，因為有比這個更重要的部份必須教的，所以多元文化社會中的性別平等這個部分會受到他們在障礙上的限制，以至於對於多元文化上的現象，有理解上的困難**」。任教於國中資源班 T12 教師接受訪談時提及「**對校園中接受特殊教育的多數學生來說，智能正常的學生於普通班級已經接觸到**

多元文化社會中的性別平等教學議題，如果是智能障礙或學習障礙的學生，這個主題是比較抽象」，不像「性別的成長與發展」、「性別權益相關議題」這兩個主題來得迫切」。對於多元文化的現象，任教於高職資源班的特殊教育教師 T19 也提出他的想法「任教的這個地區，本來就具有多元文化的特色，事實上，原住民本來就是女權比較高，而且很奇怪的是，我們最近發現，具有同性傾向的學生多來自排灣族，我們一直百思不得其解。客家女性受傳統束縛會較多，原住民的孩子在男女交往對於女生的角色是比較開放，比較能接受女生的強勢，所以性別刻板印象在這個地區並不明顯」。再者，除了這樣的文化現象，學生的性傾向方面還出現了一個狀況，特殊教育教師 T19 又說「有同性傾向學生上廁所，校園設施上尚有不及，是很需要學校單位再檢視個環境設施」。

3.性別平等教育課程應具備的特色

19 位特殊教育教師中有 A2、A3、A4、A5 、A6、A7、A8、A9、A11、A13、A14、A16、A18 等 13 位（68%）教師，表示希望有完整一系列具有結構化、架構清楚之性別平等教育課程；最好能具有九年一貫參考指標，編製國小至高中特殊教育學生適用的內容，並結合親職手冊。任教於啓智學校高職部特殊教育教師 A18 接受訪談時表示「看看能不能發展出一套性別平等教育課程，設計完整之後公佈，讓我們老師能夠依循，或是課程綱要之類的。課程架構還是要分學前的、國小的、國中、高中職」；任教於國中啓智班特殊教育教師 A13 接受訪談時提出「希望性別平等教育課程能夠有參考的能力指標，讓老師參考學生能力是達到哪裡，或是教學的老師可以知道目前教到哪裡，未來可以繼續教到哪裡。課程依障礙程度，應有參考課程指標、參考的教學計畫，或是可以用什麼方式來實施教學，可以有相關的教具、光碟、海報、學習單」。任教於國中資源班特殊教育教師 A14 也說「希望學術單位完整規劃，像百科全書，當碰到了任何問題都會有答案」；任教於國小啓智班特殊教育教師 A3 也表示「建議性別平等教育課程應訂出從小到大的學習目標，藉此讓老師了解學生已達到哪個能力階段，或是到哪個階段要學會哪些技能，並且能夠進一步檢核學生已經達到哪個階段的認知、情意、技能，並且能夠再進到下一個階段的能力；同時，也要藉由這個檢核表，能知道學生的學習起點能力」。接受訪談的國中啓智班特殊教育教師 A7 也表示「性別平等教育課程必須具有結構化，應該是很有組織架構，要很清楚、要簡單容易適用、圖片要多，因為是針對特殊需求學生設計，如此在上課的時候，學生比較能夠一目瞭然」。還有國中啓智班教師 A13 亦提出「課程可以像九年一貫有一個參考的指標，就能查詢國中部分應該可以要達成的一個目標，那這個目的是讓老師知道在這個階段的時候，可以參考學生的能力是達到那一個指標，並且須結合親職手冊」。任教於高職啓智班特殊教育教師 A17 更提出「我覺得國小、國中、高中教的內容要有所差異，高中生應該可以教更深入的東西，像不同性別之間交往要有比較重的比重，是有愛情成分的互動，高中職可能要針對身心障礙者

結婚的問題加以探討，因為這已經到學齡階段以外的問題，因為他們可能這個部份要先學，不然將來可能會發生很多問題，這是很重要的」。此外，19 位特殊教育教師中有 A1、A2、A6、A7、A9、A11、A17、A18、A19 等 8 位（42%） 教師提出性別平等教育內容要具體且生活化。任教於國小資源班特殊教育教師 A2 接受訪談時說「**性別平等教育課程對特殊需求學生來說，要淺顯易懂，能融入生活情境、生動，再來就是盡量以實務代替理論**」。19 位特殊教育教師中有 A5、A10、A11、A12、A13、A15、A17 等 6 位（32%）教師，提出性別平等教育課程需要配合年齡的性別平等多媒體互動式光碟、電腦影音及教具模型。任教於啓智學校特殊教育教師 A11 提出「**最好相關單位可以能提供一整套教材教具、模型，以及互動式光碟能適用各功能的特殊需求學生；如果能夠有適合低功能的學生教材，像連連看、圖卡配對、著色畫或是拼圖；對於高功能學生來說，如果能夠使用 PPT 電腦簡報檔案，再加上一些聲音，他們會有興趣去操作**」。19 位特殊教育教師中有 A15、A16、A17、A18、A19 等 5 位（21%）高職特殊教育教師訪談時特別提出相關單位應針對高職特殊需求學生的性別平等教育課程，加入愛情婚姻教育的內容。任教於高職資源班特殊教育教師 A19 語重心長的說「**高職生應該可以教更深入的性別平等教育課程內容，像不同性別之間交往要有比較重的比例，這些學生已經需要教導愛情互動知能，高職生畢業以後，可能要面對工作與結婚**」。

綜合以上歸納得知，19 位受訪的特殊教育教師中有 18 位均希冀學術相關單位，能編製一套國小至高職階段十二年一貫之一系列完整的性別平等教育課程，另有 1 位 T5 教師建議編製由學前至大學階段一貫的性別平等教育課程。接受訪談的特殊教育教師認爲一套適合各階段特殊需求學生之性別平等教育課程之特色，應具有結構化內容（14 位）、具有學生能力指標及所對應的課程指標（2 位）、結合生活化的故事與案例（9 位）、附上生動有趣的圖片圖片（1 位）、附加親職教育手冊（13 位）、融入多元文化題材（1 位）、附加教學教具、模型、光碟、海報、不同難易層次設計的學習單（7 位）。統整上述之發現，94%受訪特殊教育教師均希冀學術相關單位，能編製一套國小至高職階段十二年一貫之性別平等教育課程；此外，接受訪談的特殊教育教師表示一套適合各階段特殊需求學生之性別平等教育課程之特色，以應具有結構化內容（74%）、其次爲附加親職教育手冊（68%），此一建議可做爲特殊教育性別平等教育課程內容編制之參考意見。

陸、結論與建議

一、結論

（一）性別平等教育課程之實施現況

1. 93.8%特殊教育教師表示贊成對自己任教班級學生實施性別平等教育，其中，三個地區均有九成以上教師表示贊成，三個任教階段尤以高中職教師最表支持，占 95.5%，三個任教型態以特殊學校教師支持比例最高，占 98.3%。

2.30.4%特殊教育教師表示應從學前階段開始實施性別平等教育爲最佳，三成以上基隆、台東地區特殊教育教師亦贊同應從學前階段開始實施之看法，近三成以上國中小特殊教育教師、特教班及資源班特殊教育教師也認爲應從學前階段開始實施。

3.46.5%以上特殊教育教師在實施性別相關議題教學時，學生參與程度積極；目前實施成效排序第一的是「學生較能以自然心態面對生理或心理的改變」。

4.特殊教育教師在實施性別平等教育課程各向度優先教學的子題方面，在「性別的成長與發展」向度優先勾選「自我身心發展」,「性別間的關係與互動」向度優先勾選「性別間的互動」,「性別角色的學習與突破」向度優先勾選「認識性別角色」,「多元文化社會中的性別平等」向度，優先勾選「性別平等的概念」,「性別權益相關議題」向度優先勾選「身體自主權」。

5.在曾經運用教學型態方面，特殊教育教師優先勾選「日常生活輔導中隨機教學」之教學型態。在曾經使用教學資源方面，特殊教育教師優先勾選「相關課程教材及學習單」之教學資源。在曾經運用教學策略方面，特殊教育教師優先勾選「影片類型」之教學策略。

（二）性別平等教育課程之教學需求情形：

1.在校外支援方面，特殊教育教師優先勾選需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」之校外支援；資源需求方面，特殊教育教師優先勾選「相關課程教材」之資源需求。

2.在研習核心主題方面，特殊教育教師表示極需要「性別的成長與發展」議題之研習；研習核心內容方面，75.8%特殊教育教師優先勾選「性別平等教育教材教法」之研習核心內容。

3.特殊教育教師處理過學生十項性別議題事件之中，出現次數最多的是學生對於性別間界限並不清楚，困難度最高的是同學之間會有侵犯他人身體的行爲舉止。

4.特殊教育教師處理學生性別相關議題教學時之困難方面，（1）環境資源因素：優先勾選「網路之色情氾濫與媒體不實的渲染」；（2）學生家庭困難因素：優先勾選「原生家庭既已建立於學生性別相處的行爲規範」;（3）教師因素：優先勾選「本身自覺在性別相關議題之專業能力不足」。

5.有 63%以上受訪特殊教育教師因考量身心障礙特殊需求學生認知發展較一般學生稍慢，表示從進入國小階段就學開始實施性別平等教育，學生易理解。

6.有 42%以上受訪特殊教育教師提到個人實施性別平等教育課程，乃以日常生活輔導中進行隨機教學。

7.特殊教育教師最多優先選擇實施的性別平等相關教學主題爲「性別的成長與發展」，而「多元文化社會中性別平等」則是較少被提出來的教學主題。

8.彙整具有性別教育教學經驗之 19 位受訪特殊教育教師中，18 位受訪特殊教育教師同時需要學術相關單位編製一套國小至高職階段十二年一貫之性別平等教育課程，另有 1 位教師建議編製由學前至大學階段一貫的性別平等教育課程，受訪教師也認爲一套適合各

階段特殊需求學生之性別平等教育課程之特色，應具有結構化內容（14 位）、具有學生能力指標及所對應的課程指標（2 位）、結合生活故事與案例（9 位）、附上圖片（1 位）、附加親職教育手冊（13 位）、融入多元文化題材（1 位）、附加教學教具、模型、光碟、海報、不同難易層次設計的學習單（7 位）。

二、建議

（一）教育行政單位

1.落實性別平等教育於學前及國小階段

參與本研究調查問卷及訪談研究的特殊教育教師中，認爲應從學前階段的人數佔30.4%，所佔比例最多，全體參與研究的特殊教育教師三成以上表示贊成從學前階段開始實施性別平等教育。受訪的 8 位特殊教育教師均贊同從幼稚園開始實施。故此，建議教育行政單位加強學前教師性別平等教育課程職前訓練及在職訓練。

2.宣導性別平等教育課程

本研究結果顯示五成以上基宜東地區特殊教育教師表示「網路之色情氾濫與媒體不實的渲染」爲教學時環境資源困難之原因；故此建議教育行政單位加強宣導，藉由社會教育建立正確性別平等觀念，從改善整個大環境的情境教育功能著手，降低學生性別議題棘手問題之發生比例。

（二）學術相關單位

1.提供特殊教育教師全方位「性別平等教育」課程

本研究由 401 份問卷調查結果及 19 位受訪教師訪談結果中，84.0%特殊教育教師優先認爲極需要「相關課程教材」之的教學資源、83.0%特殊教育教師優先需要「由相關課程研發單位，編製一系列課程教材」之校外支援需求，75.8%特殊教育教師表示極需要「性別平等教育教材教法」之研習核心內容，半數以上特殊教育教師表示網路色情氾濫與媒體不實渲染、缺乏完整「性別平等教育」課程等項，皆爲教學時環境資源困難主因，四者之間的研究結果相互交集，發現特殊教育教師優先需要一系列「性別平等教育」課程；同時受訪老師建議依據不同縣市之個殊性，融入多元文化題材，如原住民部落生活型態、新台灣之子家庭型式，以編製符合特殊需求學生之生活爲背景的故事與案例，因應各地區不同文化之差異；此外，學術相關單位進行特殊教育性別平等教育課程內容編制，可參考本研究受訪老師之建議，編擬具有結構化內容、附加親職教育手冊等特色之教材，以提供特殊教育教師全方位「性別平等教育」課程。

2.辦理特殊教育教師性別平等教育相關研習

本研究結果中，有 83%基宜東地區特殊教育教師表示需要是由相關學術單位辦理研習課程，17 位受訪教師表示需要相關學術單位辦理研習課程；且亦有五成以上，教師本身自覺在性別平等相關議題之專業能力不足，故此，建議學術相關單位長期且有系統辦理性別平等相關議題之研習課程，以培養在職特殊教育教師優質的教學知能與更有效能之教學；亦即以全方位的角度，讓特殊教育教師透過性別

平等教育相關研習課程，了解此一課程的重要性，以及教材、教學策略運用的方法等專業技巧；同時，也希冀教育相關單位能協助性別平等教育課程之編制與研發，有助於身心障礙類特殊教育教師實施此一課程時，更能勝任無礙、游刃有餘。

（三）未來研究

1.擴大研究對象

本研究以國小、國中、高中職各階段之特殊教育教師爲研究對象，建議可探討學前教育階段性別平等教育課程實施現況及其教學需求之情形，應對於幼小銜接教育之相關課程設計有所助益。

2.增加研究地區

本研究由於經費與人力之因素，僅先以基宜東地區之特殊教育教師爲研究對象，建議可進一步探討其他縣市有關性別平等教育課程執行情形及其教學需求，以提供學術相關單位進行性別平等教育課程編製之重要參考依據。

參考文獻

二、中文部分

台北市政府教育局（1999）。**兩性平等教育課程與教材課程綱要**。台北：台北市政府教育局。

古芳枝（1999）。**高職階段智障學生性教育實施現況之調查研究**（未出版之碩士論文）。國立台灣師範大學，台北市。

杜正治（2000）。台灣地區國中及高職智障學生性教育教學成效研究。**特殊教育研究學刊**，18，15-38。

吳貞瑩（2002）。**國小啟智班教師在智障兒童性侵害防治知識、態度及教導經驗之調查**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。

林佳慧（2006）。**高雄縣國小教師對性別角色的刻板印象與性別平等教育教學實踐之調查研究**（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

林筱雯（2007）。**特殊教育學校教師性別平等教育態度與實施狀況之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

洪美足（2002）。**國小啟智班教師對智能障礙兒童實施性教育現況之研究**（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。

胡雅各（2003）。**啟智教養機構性教學成效之研究**（未出版之博士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

徐淑玲 （2004）。**國小啟智班兩性平等教育的實施現況與教師需求之調查研究～以台北縣市為例**（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

張昇鵬（1987）。**智能不足學生性教育教學效果之研究**（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化市。

陳佩足（2004）。**特教班老師對國小中重度智能障礙學生「性侵害防治教育」課程內容之現況研究**（未出版之碩士論文）。臺北市立師範學院，臺北市。

鈕文英（1989）。國中啓智班學生的性教育。**特殊教育季刊**，30，39-43。

黃榮真、洪美連（2004a）。高職特教班「兩性平等教育課程」編製內容之探討。載於**中華民國特殊教育學會年刊「特殊教育的績效與評鑑」**（355-374 頁）。台北：國立台灣師範大學特殊教育學系。

黃榮真、洪美連（2004b）。高職特教班兩性平等教育實驗課程內容分析與教學實施之省思--以花蓮地區爲例。**2004 年性別教育融入領域課程設計與教學研討會論文集**，5-41。

黃榮真、洪美連（2004c）。高職特教班教師對於實施「兩性平等教育課程」看法之探討--以花蓮地區爲例。**東台灣特殊教育學報**，6，161-178。

黃榮真、洪美連（2005） 。**高職特教班兩性平等教育課程編製與教材實例。**台北：五南。

黃榮真、張瓊方（2004）。花蓮縣國中特教班教師對於實施性別平等教育看法之訪談研究。載於**國立花蓮師範學院特殊教育學系暨身心障礙與輔助科技研究所 2004 年度師生學術研討會論文集**（207-223 頁）。花蓮：國立花蓮師範學院特殊教育學系暨身心障礙與輔助科技研究所。

黃榮真、張瓊方（2005）。啓智學校國中教師對於實施性別平等教育看法之研究—以某一地區爲例。**國立花蓮教育大學特殊教**

育學系暨身心障礙與輔助科技研究所 2005 年度師生學術研討會論文發表。

黃榮真、黃梓祐（2004）。花蓮縣國小特教班教師對於實施性別平等教育看法之研究。載於**國立花蓮師範學院特殊教育學系暨身心障礙與輔助科技研究所 2004 年度師生學術研討會論文集**（187-206 頁）。花蓮：國立花蓮師範學院特殊教育學系暨身心障礙與輔助科技研究所。

黃榮真、黃梓祐（2005）。啓智學校國小教師對於實施性別平等教育看法之研究—以某一地區爲例。**國立花蓮教育大學特殊教育學系暨身心障礙與輔助科技研究所 2005 年度師生學術研討會論文發表。**

黃榮真（2005）。高職特殊學校與特教班教師對於實施「性別平等教育」看法之探討。**國立台南大學特殊教育與復健學報**，13，27-48。

黃榮真（2006a）。特殊教育教師實施「性別平等教育」現況之初探—以某一地區爲例。**花蓮教育大學學報**，22，307-336。

黃榮真（2006b）。從啓智學校學生「自我保護」及「兩性互動」觀點探討高職部職業教育課程之內涵。**東台灣特殊教育學報**，8，153-167。

黃榮真、盧台華（2007）。**特殊教育教師對於「性別平等教育課程」實施現況及教學需求之調查。**行政院國科會研究計畫成果報告，計畫編號 NSC：94-2614-S-026-001。

黃榮真、洪美連（2008）。自編「高職特教班性別平等教育課程」初探之實徵性研究。**東台灣特殊教育學報**，10，1-17。

楊桂英（2001）。**台北地區高職特殊教育班性別教育實施現況之研究**（未出版之碩士論文）。國立台北科技大學，台北市。

蔡文山（2001）。**兩性平等教育課程對國小學生兩性角色態度、自我概念與成就動機之影響**（未出版之碩士論文）。國立台中師範學院，台中市。

盧台華（1998）。**身心障礙學生課程教材之研究與應用。**身心障礙教育研討會記錄。

盧台華、黃榮真（2005）。**國小至高職階段啟智班「性別平等教育課程」指標編製結案報告。**台北：教育部。

簡安茹（2007）。**桃園縣國民小學性別平等教育實施現況之研究**（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學，新竹市。

關陵曦、黃榮真 （2012）。桃竹苗地區特殊教育教師對於性別平等教育課程執行情形及教學需求之研究。**特殊教育學報**，35，79-110。

二、英文部分

Best,G.(1992).Sex education for the mentally retarded.*Bulletin of Special Education, 8*,83-93.Gordon,S.(1971).Missing in special education：Sex. *The Journal of Special Education,5*(4), 351-354.

Craft,M.J.& Craft,A.(1982).*Sex and the Mentally Handicapped-A guide for parents and carers*.Boston：Routledge & Kegan Paul.

Davis, K.(2003). Teaching for Gender Equity in Physical Education: A Review of the Literature. *Women in Sport & Physical Activity Journal 12*(2),55.

Gordon,S.(1971).Missing in special education：Sex. *The Journal of Special Education*,*5*(4),

351-354.

Hall,J.E.,Morries,H.L., & Barker,H.R.(1973). Sexual knowledge and attitudes of mentally retarded adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*,*77*,706-709.

Lemaire, J.(2011) .On the move for gender equality. *Education* ,*92*(1),9.

Kishore,M.(2005).*Sexuality Management for Persons with Intellectual Disabilities：An Evaluation of the Program*.The 1st Asia-Pacific Regional Congress of International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities(IASSID).

Lock, R. S., Minarik, L. T., & Omata, J. (1999). Gender and the problem of diversity: Action research in physical education. *Quest*, *51*(4), 393-407.

McCabe M. P (1993). Sex Education Programs for People with Mental Retardation. *Mental Retardation*, *31* (6), 377-387.

McCleanen,S.(1988).Sexuality and students with mental retardation. *Teaching Exceptional children*,*20*(4),59-61.

Miller,T.(1994).*Social/Sex Education for the Deafblind*.Keynote Presentation: Fourth Canadian Conference on Deafblindness, New Brunswick,Canada.

Mitchell, C. B., Bunker, L. K., Kluka, D. A., & Sullivan, P. A. (Eds.). (1995). *Gender equity through physical education and sport*. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance.

Monate.R.K.(1982).*Sexuality and the mentally retarded：A clinical and therapeutic guidebook*. San Diego, CA：College Hill.

Piburn,D.E.Nelson,B.G. & Carlson,F.M.(2011). Men in teaching:gender equality through the promise of gender balance.*Young Children*,*66*(5),64-66.

Sanders,J.(2003) .Teaching gender equity in teacher education.*The Education Digest*, *68*(5), 25-29.

Selmaoui,S.Agorram,B.Khzami,S.Elabboudi.T. & Berger.D.(2010).Sexuality education: analysis of Moroccan teachers' and future teachers' conceptions.*US-China Education Review*,*7*(8),28.36.

Stangle,J.(1991).*Special Education ：Secondary F.L.A.S.H.Family Life And Sexual Health. A Curriculum for Grades 7-12*.Seattle-King County Department of public Health , Seattle,WA. Seattle Publish Schools, Wash.

Sweeney,L.(2007).The importance of human sexuality Education for students with disabilities.*The Exceptional Parent,37(9),* 36-39.

Walcott,D.D.(1997).Education in Human Sexuality for Young People with Moderate and Severe Mental Retardation.*Teaching Exceptional Children,* 72-74.

Wolfe,P.S.& Blanchett,W.J.(2003).Sex Education for Students with Disabilities. An Evaluation Guide. *Teaching Exceptional Children,36*(1), 46-51.

The Study of the Implementation and Teaching Needs of Gender Equality Education Curriculum for Special Education Teachers in Keelong, Yilan and Taitung Areas

Hui-Chuan Chueh

Teacher
Yilan County Jhuang Wei elementary school

Yung-Chen Huang

Professor
Department of Special Education
National Dong Hwa University

Abstract

This study aimed to conduct questionnaire survey of special education teachers of primary schools, secondary schools, high school, and vocational high schools with resource classes or special education classes, and special education schools in Keelong, Yilan and Taitung areas. 401 questionnaires were collected and 19 special education teachers were interviewed to analyze the implementation of gender equality curriculum and teaching needs of special education teacher. Questionnaires and semi-structural interviews were the research methods in this study. Mean, percentage, and rank were used for documental analysis. Coding with topic were used for qualitative analysis.

The followings are results of this study: (a)93.8% special education teachers agreed to implement gender equality education.(b)30.4% special education teachers agreed that gender equality education should be implemented in preschools.(c)Teachers need supports from outside of school. 83.0% teachers chose to design a series of curriculum from “related curriculum development unit” as the priority.(d)For the resoure needs, 84.0 % special education teachers chose “a series of curriculum from “related curriculum development unit”.(e)For the study content, 75.8% special education teachers chose “gender equality education teaching materials and methods” as the study core contents.(f)19 interviewed special education teachers hoped a series of gender equality education curriculum to be designed by related researcher unit.

Two researchers propose suggestion to administration, academic units, and future studies based on the results of this study.

Keywords: special education teacher, gender equality education curriculum, situation of implementation, needs of teaching

國立東華大學特殊教育學系，特殊教育中心
東臺灣特殊教育學報，民 101，14 期，303-326 頁

國小四年級數學資優生數學成就測驗鑑定工具之編製

呂玉琴
國立臺北教育大學數學暨資訊教育學系教授

侯成龍
新北市樹林區武林國民小學教師

摘　要

本研究在發展鑑定國小四年級數學資優生的鑑定工具，編製「數學成就測驗」45 題，以國小四年級數學高成就學童爲研究對象，施測樣本 235 名，施測時間爲 80 分鐘。在信度考驗方面，Cronbach α 係數爲.90，Rulon 折半信度爲.91，顯示有良好的內部一致性及穩定性。在效度考驗方面，以內容證據、反應過程證據、內在結構證據、與其他變項的相關證據四方面加以驗證，顯示擁有良好的效度考驗。最後另以北部地區 10 所國小，進行常模參照截斷分數之建立，在 318 位學童中平均答對題數爲 13.64 題，標準差爲 5.95，以正二個標準差訂出國小四年級「數學成就測驗」截斷分數爲 25.54 題。

關鍵字：數學成就測驗、數學資優生、鑑定工具

通訊作者：呂玉琴 leu@tea.ntue.edu.tw

壹、前言

資賦優異教育的主要目的是希望對於具學習潛能優異而無法在普通課程中受益的學生，提供適性教育的機會及引導，使其發揮潛能。因此，在資優教育中，如何鑑定需要接受特殊服務的學生，便成爲首要面對的問題。

民國 95 年中部縣市舉辦資優班聯合招考，遭教育部制止，地方縣市政府、家長、教育部各自堅持立場互不退讓，引起媒體輿論沸沸揚揚。爲正本清源，教育部舉行「全國資優教育發展研討會」並修正「特殊教育設施及人員設置標準」，其中第十條條文確立國民教育階段資優班以分散式辦理爲限，96 學年度起資優生不得集中編班。另外，教育部（2006）修正「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」部分條文，其中第十四條至第十八條條文同時將各種資優類別鑑定的標準提高，由原先正「一點五」個標準差，提高到正「兩」個標準差以上；並在第二條修文中規定除了一般智能及學術性向優異學生的鑑定之外，其他各類資優學生，不得以學科成就測驗鑑定。

長久以來，社會上許多人認爲資賦優異教育只是爲少數人做分類及做錦上添花的工作，違反教育公平的原則，故提出廢除資優教育回歸普通教育（McDaniel，1993）。其實鑑定資優學生的目的除在發掘普通教育情境中無法充分發展的學生外，更重要是在發現具有發展潛能的學生。林幸台（1996）指出，潛能應不止智力一種，舉凡人類所擁有之能力與表現，均屬於可能發展的範圍。因此資優鑑定乃是以學生的權利、潛能之發展爲目標導向所進行的必要措施。

資優學生的資優特質鑑定有特殊測量工具。目前國內各中小學在鑑定資優學生時，採用的正式評量工具包含智力測驗、特殊性向測驗、成就測驗及創造力測驗，當然亦包含非正式的評量工具或資料，如學習行爲特質觀察量表、教師推薦資料、口試及觀察成績等。亦即，國內在鑑定資優生時，不管在工具及步驟方面，均具有多元的觀點。然而郭靜姿（1996）指出，國內對於資優概念的探討、測驗工具的鑑定效度，以及教育安置方式的合適性，都是值得再深入探討的課題。

郭靜姿（1995a）亦指出，國內以往在鑑定資優生頗看重智力測驗的結果，但智力測驗較適合鑑別年幼而未顯現特殊性向的孩子。相較於智力測驗，成就測驗因測驗的內容本身就與學校學習內容同質性較高，較能預測學業表現，可鑑定學術性向優異資源方案所欲服務的學科專長資優生。

在國內，依據「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」第十五至二十條，將資賦優異分成 6 大類，分別爲一般智能優異、學術性向優異、藝術才能優異、創造能力優異、領導才能優異、及其他特殊才能優異（教育部，2012a）。國小階段則以一般智能優異爲主，國高中大都採學術性向優異。教育部（2012b）修正「特殊教育學生調整入學年齡及修業年限實施辦法」，規定資賦優異學生可以免修該科、逐科加速、逐科跳級、各科同時加速、全部學科跳級等 5 種多元彈性方案。雖然如此，但在國小階段多屬一般智能優異類，且多採分散式安置措施，課程設計採外加方式（即每週可有 2 至 6 節的資優充實課程，抽離時數視學生需要調

整，或利用濃縮課程所節省的時數進行加速或加廣教學），因此國內對國小學術性向優異學生的發掘與鑑定較不重視。

以近年來由新加坡華僑中學所主辦的亞太地區國際性數學競賽爲例，參加資格爲國小五、六年級的學生，參加的國家包含臺灣、新加坡、南韓、澳洲…等十餘國，數千位參賽選手。我國自 2002 年參賽以來，歷年來表現優異屢奪佳績，更多次獲得團體冠軍。由此看來，雖然在國內國小階段並不強調學術性向優異學生的發掘與鑑定，但實際在國小校園中除一般智能優異類資優生外，實際上亦包含許多擁有特殊學術性向的學生值得去發掘並培育，尤其在數學資優方面，深具數學潛力的資賦優異兒童，更是國家民族的瑰寶，也是人類社會進步的泉源（陳龍安，1989）。以臺灣有限的人力、土地、物質資源，實在更應著重人力資源的開發，透過教育的機制，挑選各類智能優異的學生，給予適性的學習方案，培養成爲對國家建設有貢獻的人才（吳克典，1999）。

朱中梧（2002）指出，在其擔任一般能力資優資源班數理科教師多年期間，發現一般能力資優生雖然都是經過正式甄試而錄取，但仍存在著許多個別差異，每位學童所專精的科目並不相同，尤其到了五、六年級，個別間的差異更爲明顯。新加坡認爲五至六年級爲學童之定向階段（orientation stage）（翁婉珣，2005），在小學四年級結束前，學校會依據學生的學習能力實施”分流課程”分別施以不同難度的課程。因此四年級爲適合鑑定數學資優生之階段，以利高年級階段的安置及教育。

綜觀國內，鑑定學術性向資優生有其迫切性，也因此需要優良之鑑定工具。郭靜姿、吳淑敏、侯雅齡、蔡桂芳（2006）在全國資優教育發展研討會，有關「資優生鑑定與安置」的議題中的引言報告指出，教育部近年來雖已積極委託資優教育學者專家編製評量工具，然而資優鑑定工具在部分類別上仍有欠缺，如學術性向資優班、提早入學或縮短修業年限所需之個別智力評量工具。即使目前已有的各種評量工具也常因使用多年、保密性不再、仍需加速重編，以應學校鑑定之需。由此可知，在國小階段數學資優生的鑑定工具仍相當缺乏，實有待特教學者與數學教育學者攜手努力共同編製。因此，編製一有效的數學學術性向優異鑑定工具，可說是刻不容緩之課題。

探究資優生學術性向爲何方面？除教師平時課堂觀察學生表現，與觀察學習特質之外，依據教育部（2006）「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」規定有三個途徑，其中之一爲”學生在某領域學術性向或成就測驗得分在平均數正二個標準差或百分等級九十七以上，經專家學者、指導教師或家長觀察推薦，並檢附專長學科學習特質與表現等具體資料者”。因此可得知成就測驗與學術性向測驗在資優鑑定的過程中佔有舉足輕重的重要性。

除此之外，數學成就測驗亦可用來預測數學資優生未來之表現，如郭靜姿（1995b）以臺灣區學術性向優異班 21 所學生爲樣本，做資優生鑑定工具得分間之相關及對於學業成就之預測分析的研究中指出，國中數學資優生的鑑定工具瑞文氏測驗、羅桑語文測驗分數、及數學性向測驗分數與學校自編各種段考測驗得分間的相關幾乎都爲負相關，但未達顯著水準。數學段考對數學學業成就預測能力較高，而數學段考爲教師自編成就測驗，爲數學

成就測驗之一種。

楊麗華（1997）以“柯氏國民小學數學測驗”來探討充實制教學對資優兒童數學能力的影響，其第一年前測的結果， 三年級資優班與普通班數學成就在應用與總分達顯著性差異，第二年後測，四、五、六年級資優班與普通班的數學成就無論在概念、計算、應用皆達顯著性差異。

國內目前已出版之數學成就測驗，如”柯氏國民小學數學科成就測驗”（1994）、國民小學三年級數學科成就測驗（1993）、國民小學低年級數學學習障礙兒童篩選測驗（1992）、國民小學數學能力發展測驗－初級、中級、高級（1987）、國小中年級數學成就測驗（1983）.....等，年代大都久遠，大都針對 64 年版課程綱要所編製，並非針對現行九年一貫數學課程正式綱要所編製，實有重新編製之需要。

以成就測驗鑑定學術性向優異學生，Lohman（2006）指出大多數在能力成就測驗上居前面百分比的孩子卻常常無法保持這樣的狀態超過一、二年，即使在高信度的測驗亦是如此。Lohman 指出孩子退步主要是因個體成長上的差異、測量上的錯誤、測量假設上的錯誤、分數量尺（score scale）內容發展的改變及年級及級數人口標準數的改變。因此，資優鑑定必須避免發生類似的錯誤，用來辨認特殊學生的程序，必須避免“回歸效應”（regression effect）的產生。

其中，在測量假設上的錯誤方面，測驗分數最頂端與最低通常會產生較大的誤差，但以前的研究總是忽略最頂端與最低的誤差。尤其是測驗的編製只要忽略掉一個測驗細目，就會帶給成績分級很大的影響，也因此如果一個班級大都使用相同等級的測驗且適合大多數學生程度的測驗，對資優生而言通常都太容易了。以使用試題反應理論（IRT）來分級的測驗的 Otis-Linnon 學校能力測驗和 CogAT 來說，也都顯示出此假設性測驗誤差。但根據 Lohman 和 Hagen（2002）的研究指出，在 CogAT 語文分級成績得 221 分，但測驗 Level A 中的測驗標準誤（standard error of measurement, SEM）爲 14.8，可是在 Level D 卻只有 7.4，也因此給予程度較高的測驗可以減半預期中的測驗標準誤，所以假設性測驗標準誤可因爲給予資優生較高程度的測驗而大幅減少。

Martin（1985）指出最大的回歸（regression）大多由於測驗標準誤，主要發生在第一、二年，三年級綜合成績在前 3%的學生，只有 40%可以維持到四年級，然而 ITBS 綜合成績擁有很高的信度（0.98），並且每年表現高度穩定性（3 到 4 年級 r=.91），但是這樣的情形依然會發生，就像所預料的，回歸效應在閱讀、語言、數學分科成績上會比在綜合以上所得的成績上有較大的影響，第一年，每個分數內容跌落了將近 50%，然而，每個年級的回歸是以較慢的比例進行著。

綜合上述，研究者將鑑定數學資優生的評量內容範圍提高一至二個年級，發展國小四年級數學資優生之成就測驗鑑定工具，期望研究結果能提供國內資優教育人員參考，以增進鑑定之效度，或作爲未來研究的參考。

本文將先介紹編製數學成就測驗鑑定工具的架構，接著依序介紹鑑定工具的編製過程與施測、鑑定工具的信、效度及北部地區常模

參照截斷分數之建立，最後提出本研究的結論與建議。

貳、編製數學成就測驗鑑定工具的架構

數學成就測驗鑑工具的編製架構主要考量下列三個面向：測驗內容涵蓋的年級範圍、鑑定工具的內容向度以及試題的題型與題數。

本研究欲發展國小資優生數學科成就測驗鑑定工具，測驗的目的在測量學童對已學得的數學智能或對已學得數學知能的推論能力。因此須顧及學校數學課程內容的同質性，並參考九年一貫數學課程正式綱要，如此才能預測其學業表現，挑選出數學才能優異學生，並且也能將數學成就表現優異，而智力測驗表現結果在標準以外，而被排除於資優教育門外的學生納入資優教育服務對象。

除依據九年一貫數學課程正式綱要之外，爲避免「天花板效應」及鑑定回歸效應的產生，本研究成就測驗將其試題提高至五年級課程範圍。

九年一貫數學課程正式綱要將數學分「數與量」、「幾何」、「代數」、「統計與機率」和「連結」五個主題。因「連結」指的是數學內在結構的連結，及數學在生活情境以及和其它學科的連結，無特定的數學學科知識，所以課程綱要依數學學科知識主要分成四大主題，其中「數與量」主題在國小數學課程中具有最重要的位置，其主要概念的形成以及演算能力的培養均奠基於國小階段。「幾何」方面則是參考幾何歷史發展的軌跡與學童認知發展階段，盡量讓學童發揮、拓展其幾何直覺，在操作中，認識各種簡單幾何形體與其性質，再慢慢加入簡單的推理性質與彼此之間的關係。國小的「代數」部分則是題材較少，主要是運用未知數作數學表示式、認識變數的概念、理解等量公理等。「統計與機率」則以學生的生活經驗爲主，從學生感興趣的主題出發，使其學會敘述統計所呈現出的數字和圖表的意義，強調圖表的表達和溝通，並了解抽樣、機率的初步概念，且能正確地運用各項統計資料於實際的生活中。

本研究參考數學專家王富祥教授及數學教育專家陳光勳教授、張淑怡教授、陳幸玫教授的建議，依據數學學科之本質及考量九年一貫數學課程正式綱要中，「數與量」占課程中極大比重，將「數與量」分成「數」、「量」二個向度的分測驗，另考量「代數」在國小階段所占比重不多，且有許多指標與「數與量」共用，因此將「代數」納入於「數」的分測驗，至於「幾何」則歸爲「形」的分測驗，另外「統計與機率」於國小階段所占比重極少，且機率大多屬於國中課程，因此本研究不予納入。亦即本數學成就測驗含數、量、形三個內容向度的分測驗。

本研究成就測驗的題目類型都是單一選擇題，主要是因選擇題適合大量的試題，涵蓋課程的範圍較廣，內容的取樣也較具代表性，二來資優學生的鑑定有其標準，選擇型題型亦較適合大量施測並建立常模，因此本研究設計數學成就測驗三個分測驗各 15 題試題，合計 45 題。

數、量、形三個向度題數分配均等，主要依據特殊教育專家呂金燮教授的建議，其考量有二：

一、數學資優生之特質

每位資優生所展現之天份並不相同，有些資優生展現在「數」，如數字的歸納規律…等；有些資優展現在「形」，如空間的概念、圖形推理…等，需給予每一類型的資優生，都有平等機會展現其天分。因爲如依照九年一貫數學課程正式綱要比重分配各向度試題題數，則會出現「數」向度題目較多，「量」及「形」向度題目較少。爲了兼顧各種數學資優特質之學童，不致於因某一類的試題較少，而被排除在外。

二、內容代表性

考量各向度試題題數，如依照九年一貫數學課程正式綱要比重加以分配，各向度試題並不均等，則試題題數較少之向度，較不具內容代表性，不利測驗統計分析。

參、鑑定工具的編製過程與施測

研究者根據研擬之數、量、形三向度、九年一貫數學課程正式綱要並參考/修改國內國小數學相關研究之試題來編製本研究的測驗工具，編製過程包括決定參考 /修改試題的原則及二次的預試，並根據預試結果修改鑑定工具後進行施測。

本研究數學成就測驗研究工具，參考/修改自（呂玉琴、譚寧君，1996）、洪碧霞（1996）國小數學診斷測驗、劉曼麗（2001）國小學童的小數知識研究、林珮如（2002）國小學童因數解題與迷思概念之研究所發展出的筆測試題、詹婉華（2002）國小高年級學童分數概念之探究、何健誼（2002）直觀法則對 K-6 年級學童在體積概念學習上的影響、許嵐婷（2003）國小五年級面積概念之教學研究，所參考/修改之試題原本其研究已對其研究樣本進行施測，並分析答對率及學童錯誤類型，具有相當的信度與效度。又因本研究之目的在鑑定數學資優生，因此試題難度需較高，才能測量出資優生與一般學生之差異，所以本研究參考/修改這些相關研究測驗題目之原則，是以在其原本研究中五年級答對率低於五成、四年級答對率低於四成爲主。以往這些測驗試題主要是診斷學生學習困難及學習迷思概念，研究者參考這些研究試題歸屬、信效度分析、困難度，認爲許多試題可以發展爲鑑定國小四年級數學資優生數學成就測驗試題。而發展過程中需對其原本試題加以修改，其修改依據主要如下：

一、因應不同版本數學課程結構的改變

國內數學課程歷經 64 年版、82 年版、九年一貫暫行綱要和九年一貫正式綱要的變革，許多數學概念在課程中的編排不盡相同，例如“概數”在 64 年版課程原爲第八冊第五單元（四年級）之教材，但在九年一貫正式綱要課程，「概數」爲第九冊（五年級）之教材，因此必須參酌目前課程編排做適度調整與修改。

二、數學文字表徵及專有名詞的修改

本研究成就測驗將試題範圍提高至五年級範圍，主要目的在評量學生是否可運用四年級所學習的數學知識與能力，來對其超出所在年級課程試題進行解題，因此本測驗題目對於數學專有名詞應盡量避免使用，期望檢測學生問題解決、應用已學數學知識及推理的能力，不希望學生被許多數學專有名詞所困惑。

三、試題呈現方式

本研究成就測驗的題型爲單一選擇題，所參考試題在其原本研究中，有些是以數學文字題方式呈現，大都需要算式及說明想法，因此需要修改，以符合本研究需求。

四、情境與語意表達

本研究所參考之研究，如洪碧霞（1996）國小數學診斷測驗，因經歷時間變革，題目情境與語意之表達與現在學童認知或許會有些許差異，又如詹婉華（2002）之研究，因研究目的之不同，題目呈現具有引導操作之情境，因應本研究需要則予以修改。

五、選項的修改

本研究之單一選擇題均爲四選項，有些試題在其原本研究中爲五選項試題，且已對研究樣本進行學童錯誤類型分析，故本研究之選擇題選項均以原試題中答錯率較高的錯誤類型爲優先考慮之選項。

本研究「數學成就測驗」爲涵蓋九年一貫數學課程正式綱要五年級數學課程架構，發展出 45 題試題。爲了解題目語意是否通順、題目中干擾學童作答之文字、圖形訊息，以及降低選擇題題型學生可能較易猜題而會降低研究之信效度之因素，研究共進行二次預試。分別取樣五年級及六年級各一班，二次預試取樣人數皆爲 67 人，並以 SPSS for Windows 12.0 及 TESTER2.0 進行題目分析。其分析說明如下。

第一次預試的目的，主要是了解將各種題型題目修改成選擇題型式後學生作答情形，其中答對率（P）值介於.06 至.85 之間，低於.40 以下共有 25 題，整份試卷的平均答對率爲.39，難易度偏難。難度最高之試題爲第 24 題的.03，最低爲第 18 題的.84，整份測驗的平均難度爲.40。在鑑別度方面，整份試卷的平鈞鑑別度爲.38。鑑別度低於.30 的有 13 題，佔總題數 29%，其中在第 39 及 43 題更是出現鑑別度爲負數的情形。研究者針對 13 道鑑別度低於.30 之試題，與高分組學童進行訪談，以了解施測工具題目語意的描述是否符合學童的語彙程度？參酌訪談內容並與數學教育專家討論，進行題目之修改或更換。

第二次預試主要進行選項分析及二次預試比較，比較題目的修改或更換是否合適。其中答對率（P）值介於.12 至.79 之間；答對率低於.40 以下共 27 題，整份試卷的平均答對率爲.37。難易度偏難。難度最高之試題爲第 26 題的.13，最低爲第 17 題的.78，整份測驗的平均難度爲.40。在鑑別度方面，鑑別度低於.30 的有 12 題，佔總題數 26.6%，鑑別度並未再出現負數的情形，整份數學成就測驗的平鈞鑑別度爲.40，也因此僅進行題目之修改。

研究者將數學成就測驗第二次預試作答資料，以 TESTER 2.0 統計軟體進行每一道試題的選擇題選項有效性分析，郭生玉（1990）指出每題不正確選項至少有一個低分組的受試者選它，與不正確選項低分組比高分組更多人選擇爲選項誘答力的兩個原則，在本研究中大部份的題目選項都符合「不正確選項至少有一個低分組選它」，及「不正確選項低分組比高分組更多人選擇」。

二次的預試過程，皆根據前次施測結果徵詢國立台北教育大學一位數學教授、三位數學教育教授，逐一審查測驗題目，以了解數學成就測驗試題是否符合九年一貫數學課程正式

綱要。研究者就四位教授的建議事項逐一修改試題，以得到更高的信度，建立正式「數學成就測驗」鑑定工具。

本研究編製之「數學成就測驗」其目的在鑑定數學資優生，其試題難度偏難，研究採團體施測，對象訂爲國小四年級學童，條件限制在其三年級上、下學期數學學業成績皆爲「優等」之數學高成就學童，共 235 名。其中男生 174 名，女生 61 名；依縣市區分：台北市 103 名、新北市 95 名、桃園縣市 13 名、新竹縣市 12 名，其他縣市共 12 名。施測時間爲 80 分鐘。

本數學成就測驗的題目類型爲選擇題，每答對一題得一分，得分越高表示學童有越高的數學成就。

肆、鑑定工具的信、效度

一、鑑定工具的信度

本研究信度分析，採測驗內部的一致性，因爲本測驗題目爲選擇題，爲非對即錯的測驗類型，所以不論用庫李 20 號信度（KR_{20}）或 Cronbach α 係數，求得的信度係數都是相同的。因此，本研究使用的考驗方法爲 Cronbach α 係數以及 Rulon 折半信度。

（一）Cronbach α 係數

研究對象在「數學成就測驗」的測驗結果以 TESTER 2.0 統計軟體分析，其內部一致性 Cronbach α 係數值爲 .90，達 .01 顯著水準，如表 1 所示。顯示本測驗內部一致性良好及具穩定性。

表 1

數學成就測驗之測驗分析表

受試者總數（*N*）	235.00	變異數（樣本）	79.26
問題總數（*K*）	45.00	標準差（*SD*）	8.92
平均答對率（*P*）	.45	標準差（樣本）	8.90
變異數（Variance）	79.60	內部一致性係數	.90

（二）Rulon 折半信度

本研究另將「數學成就測驗」的四十五題試題的難度依大小順序排列，再按排列後的奇偶數題分成前後兩半測驗，把全體受試者在前後兩半測驗答對題數相減得到差異分數（D），並求得這些全體受試者差異分數（D）的變異數σE^2，再求全體受試者答對題數的變異數σX^2；帶入 Rulon 公式計算，如表 2 所示，求得 Rulon 折半信度爲.91，亦顯示內部一致性良好及具穩定性。

$$\rho = 1 - (\sigma_E^2 / \sigma_X^2)$$

表 2

數學成就測驗 Rulon 信度分析表

差異分數		答對題數	
人　　數	235	人　　數	235
差異的平均數	-0.40	平均答對題數	20.23
標準差	2.64	標準差	8.92
變異數 σE^2	6.96	變異數 σX^2	79.60

二、鑑定工具的效度

本鑑定工具的效度包括測驗內容證據、反應過程證據、內在結構證據及其他變項的相關證據（王文科、王智弘，2005）。

（一）鑑定工具的測驗內容證據

「數學成就測驗」在測驗內容代表性方面，依據數、量、形三個內容向度及 Anderson 和 Krathwohl（2001）所修訂 Bloom 認知領域教育目標之認知歷程向度爲認知向度，編製雙向細目表，參考相關研究及文獻，與數學教育專家一同研商，確認了測驗的內容證據，如表 3。

雙向細目表中「認知歷程」部份，研究者只採用 Bloom 認知歷程向度中之「瞭解、應用、分析、評鑑」四個向度，其主要原因爲施測對象爲數學資優生，目的在測其數學能力，而「記憶」是屬於較簡單之認知程度，故將「記憶」向度刪除，「創造」向度是屬於較複雜之認知歷程，包含需產生－提出假設、規劃－設計、製作－建造，亦不適合以選擇題方式出現，也予刪除。

表 3

數學成就測驗雙向細目表

認知歷程 / 數學內容	瞭　解	應　用	分　析	評鑑	小計
數	2、8、31	1、7、14、19、25、32	13、20、38、43、37	26	15
量	4、21、39	9、15、27、28、40、44	3、10、22、33、34	16	15
形	11、23、24	5、30、35、42	6、12、18、29、41、45	17、36	15

（二）鑑定工具的反應過程證據

本研究在第一次與第二次預試後，就鑑別度較低之試題，直接與高分組學生中答錯的學童進行訪談，了解題目中干擾學童之因素，研究者依據訪談的內容修改或更換測驗試題。

正式施測後，研究者依據學童作答分析，將數學成就測驗題目中所欲測驗學童已學得的數學知能之應用與推論能力，與學童表現及反應做相互驗證，如表 4 所示，本研究「數學成就測驗」除第 6、18、29、31、38 題，合計 5 道試題鑑別度低於 0.3，其餘試題皆擁有良好之鑑別度。

表 4

數學成就測驗數學知能之應用與推論能力分析表

題號	數學知能之應用與推論能力	答對率 N=235	高分組答對率	低分組答對率	鑑別度
1	未學過異分母加法前，能運用原本的分數知識進行推理解題。	.36	.67	.20	.46
2	單位量不同，不能直接透過分數大小的比較來決定分數量的大小。	.47	.76	.14	.61
3	在錢幣的情境中，利用幣值解題。掌握題目訊息，使用倍數判斷法解題。	.78	.98	.51	.48
4	能將題目訊息，發展速率的意義概念－單位時間之內所走的距離，以進行解題。	.55	.76	.30	.45
5	測驗學童對於正立方體的面的垂直關係和平行關係，以及對面數、視圖的理解。	.60	.91	.25	.66
6	對於各種不同三角形性質的判斷。	.24	.42	.14	.28
7	小數的除法中，是否具有單位量轉換的能力，能夠將被除數與除數同時轉換單位。	.30	.70	.07	.63
8	對於全部是 1 的概念是否清晰。	.45	.80	.16	.64
9	測驗學生是否完全理解單位面積的意義而算出圖形面積。	.24	.48	.07	.41
10	學童能否發現圖形間的關係，在一個長、寬並不相等的長方形中，如何才能剪出一個面積最大的正方形。	.61	.94	.26	.68
11	等腰三角形的內角的求法。	.86	1.00	.65	.35

（續）表 4

數學成就測驗數學知能之應用與推論能力分析表

題號	數學知能之應用與推論能力	答對率 N=235	高分組答對率	低分組答對率	鑑別度
12	學童是否可以查覺直角三角形的斜邊邊長大於另二個邊長或是長方形對角線大於兩邊邊長。	.56	.86	.28	.59
13	是否能由列式中，觀察乘法的分配律，將其中共同的乘數提出，將被乘數先做運算。	.55	.89	.25	.65
14	對於不同位數小數的大小比較，及是否運用小數的減法來進行解題。	.35	.74	.10	.64
15	計算空心水泥柱的體積。	.33	.64	.14	.49
16	學童曾學過體積是可測量的，並能在測量後以單位正立方體的幾倍來表示體積。	.23	.50	.10	.40
17	是否了解四邊形的性質。	.77	.95	.55	.40
18	是否可運用切割或移補的概念，來判斷及比較圖形的大小。	.58	.74	.45	.29
19	使用四捨五入法取概數到指定位數再計算的能力。	.40	.62	.23	.39
20	可否在四個包含不同未知數的等式中，推論出未知數的相對大小。	.50	.76	.20	.56
21	排他性體積求法。，但又涉及保留概念、測量單位的概念。	.25	.53	.10	.43
22	用兩個天平來呈現三種物體間的重量關係，進行兩物體重量的比較，涉及了遞移比較的因素。	.53	.79	.29	.50
23	理解三角形的內角和爲 180 度，而 180 度等於二個直角。	.65	.89	.35	.55
24	是否可瞭解圓周長與直徑的關係，來比較不同圓形的圓周長。	.74	.89	.58	.31
25	乘法分配律的應用，掌握題目訊息正確處理倍數關係。	.49	.86	.19	.68
26	學童對於小數除法的理解，能否真正了解除數與商的關係。	.33	.59	.13	.46

（續）表 4

數學成就測驗數學知能之應用與推論能力分析表

題號	數學知能之應用與推論能力	答對率 N=235	高分組答對率	低分組答對率	鑑別度
27	時和分的分數、小數化聚。	.32	.61	.10	.51
28	是否瞭解圓柱體的側面展開圖爲一長方形，其表面積爲圓周長乘以高。	.58	.82	.41	.41
29	可否藉由題目的圖形提示，理解外角的意義，並運用圖形內角和及平角的關係來求出外角和。	.09	.17	.09	.08
30	是否可了解球體與長方體間的形體關係，發現長方體的箱子的邊長恰巧等於五個球的直徑。	.63	.91	.32	.59
31	理解題目「只能被 1 和自己整除」的訊息，並推理一套判斷的策略，來找出 10 至 40 以內質數的個數。	.26	.38	.16	.22
32	是否可以藉由平分的概念，找出整數的所有正因數個數。	.20	.41	.07	.34
33	速率單位的化聚。	.42	.76	.10	.66
34	學童是否可以由大小兩個立方體邊長的倍數比，來推理出這兩個大小立方體的體積倍數比。	.18	.42	.03	.40
35	可否由每個選項所給定的邊長，來判斷哪一個選項「不能」圍成三角形，主要的判斷依據爲三角形任意兩邊邊長和大於第三邊。	.55	.80	.38	.43
36	是否由各小題給定的圖形構成要素，判斷何者「不能」使對摺後的圖形重合，也就是要找出何者不是對稱圖形。	.44	.61	.22	.39
37	學童在未學過分數與小數互換的課程前，是否可以運用完整的分數及小數概念，推理比較分數與小數的大小。	.65	.85	.54	.31
38	解公倍數文字題的能力。	.19	.30	.14	.16

（續）表 4

數學成就測驗數學知能之應用與推論能力分析表

題號	數學知能之應用與推論能力	答對率 N=235	高分組答對率	低分組答對率	鑑別度
39	長方體的體積計算中，題目所給定的邊長單位並不相同時，是否會先行做長度單位的換算，再計算長方體的體積。	.33	.62	.16	.46
40	複合立體圖形體積求法的能力。	.24	.56	.04	.52
41	學童是否理解對稱軸兩側圖形全等，由題目所給定的對摺圖形中，發現展開的圖形爲一等腰三角形。	.70	.89	.49	.40
42	是否認識圓心角及扇形，及圓心角與圓內接正多邊形的關係，由圓心角判斷出圓內接正多邊形的邊數。	.32	.74	.10	.64
43	學童對於分別使用結合律及交換律的不同算式中，查覺何者的運算結果與 $2\frac{1}{9}-\frac{1}{25}-\frac{1}{7}$ 有所不同。	.43	.82	.19	.63
44	時間的運算能力。	.72	.91	.48	.43
45	是否可利用切割的方法，由多邊形內切割出的三角形數目，判斷多邊形的內角和。	.27	.59	.06	.53

（三）鑑定工具的內在結構證據

內在結構證據涉及評量工具和題目間的相關，以及同一工具各部分間的相關。本研究以內部一致性分析來加以驗證，得到以下結論。

1.在試題內的一致性方面

將全體受試者中的高分組與低分組，在每一道試題上作答的答對率做一比較，以 t 考驗分析兩組答對率的差異性後，發現「數學成就測驗」除第 29 題之外，高分組、低分組差異皆達.01 顯著水準，顯示「數學成就測驗」具有高度的內部一致性，如表 5。

表 5

數學成就測驗高低分組平均數差異考驗分析表

題號	高低分組	平均答對率	標準差	*t* 值
1	低分組	.20	.41	6.09**
	高分組	.67	.48	
2	低分組	.14	.35	8.99**
	高分組	.76	.43	
3	低分組	.51	.50	7.64**
	高分組	.98	.12	
4	低分組	.30	.46	5.87**
	高分組	.76	.43	
5	低分組	.25	.43	10.48**
	高分組	.91	.29	
6	低分組	.14	.35	3.74**
	高分組	.42	.50	
7	低分組	.07	.26	9.59**
	高分組	.70	.46	
8	低分組	.16	.37	9.72**
	高分組	.80	.40	
9	低分組	.07	.26	5.93**
	高分組	.48	.50	
10	低分組	.26	.44	11.14**
	高分組	.94	.24	
11	低分組	.65	.48	6.02**
	高分組	1.00	.00	
12	低分組	.28	.45	8.54**
	高分組	.86	.35	
13	低分組	.25	.43	10.01**
	高分組	.89	.31	
14	低分組	.10	.30	9.79**
	高分組	.74	.44	

（續）表 5

數學成就測驗高低分組平均數差異考驗分析表

題號	高低分組	平均答對率	標準差	t 值
15	低分組	.14	.35	6.70**
	高分組	.64	.48	
16	低分組	.10	.30	5.53**
	高分組	.50	.50	
17	低分組	.55	.50	6.15**
	高分組	.95	.21	
18	低分組	.45	.50	3.61**
	高分組	.74	.44	
19	低分組	.23	.43	4.93**
	高分組	.62	.49	
20	低分組	.20	.41	7.70**
	高分組	.76	.43	
21	低分組	.10	.30	5.96**
	高分組	.53	.50	
22	低分組	.29	.46	6.66**
	高分組	.79	.41	
23	低分組	.35	.48	7.89**
	高分組	.89	.31	
24	低分組	.58	.50	4.43**
	高分組	.89	.31	
25	低分組	.19	.39	10.57**
	高分組	.86	.35	
26	低分組	.13	.34	6.27**
	高分組	.59	.50	
27	低分組	.10	.30	7.13**
	高分組	.61	.49	
28	低分組	.41	.49	5.40**
	高分組	.82	.39	

（續）表 5

數學成就測驗高低分組平均數差異考驗分析表

題號	高低分組	平均答對率	標準差	t 值
29	低分組	.09	.28	1.39
	高分組	.17	.38	
30	低分組	.32	.47	8.83**
	高分組	.91	.29	
31	低分組	.16	.37	2.93**
	高分組	.38	.49	
32	低分組	.07	.26	4.91**
	高分組	.41	.50	
33	低分組	.10	.30	10.17**
	高分組	.76	.43	
34	低分組	.03	.17	6.12**
	高分組	.42	.50	
35	低分組	.38	.49	5.56**
	高分組	.80	.40	
36	低分組	.22	.42	4.95**
	高分組	.61	.49	
37	低分組	.54	.50	4.16**
	高分組	.85	.36	
38	低分組	.14	.35	2.22*
	高分組	.30	.46	
39	低分組	.16	.37	6.18**
	高分組	.62	.49	
40	低分組	.04	.21	7.79**
	高分組	.56	.50	
41	低分組	.49	.50	5.60**
	高分組	.89	.31	
42	低分組	.10	.30	9.79**
	高分組	.74	.44	

（續）表 5

數學成就測驗高低分組平均數差異考驗分析表

題號	高低分組	平均答對率	標準差	t 值
43	低分組	.19	.39	9.35**
	高分組	.82	.39	
44	低分組	.48	.50	6.13**
	高分組	.91	.29	
45	低分組	.06	.24	7.93**
	高分組	.59	.50	

*p<.05　　高分組人數爲 66 人

**p<.01　　低分組數人爲 69 人

2.在試題間的一致性方面

將全體受試者在每一道試題的答題情形（答對或答錯）與其答對題數，分別求其積差相關，求出每一道題目的點二系列相關係數，經過每一道題目的點二系列相關係數經過統計考驗後，發現「數學成就測驗」每一道試題均達顯著水準，顯示測驗總分與每一道試題的得分皆成正相關，如表 6。

表 6

數學成就測驗各題與測驗相關係數

題號	點二系列相關	題號	點二系列相關	題號	點二系列相關
1	.445**	16	.498**	31	.235**
2	.487**	17	.385**	32	.427**
3	.430**	18	.261**	33	.546**
4	.372**	19	.314**	34	.545**
5	.498**	20	.459**	35	.345**
6	.288**	21	.472**	36	.347**
7	.590**	22	.417**	37	.302**
8	.537**	23	.452**	38	.175*

（續）表 6

數學成就測驗各題與測驗相關係數

題號	點二系列相關	題號	點二系列相關	題號	點二系列相關
9	.453*	24	.323**	39	.382**
10	.535**	25	.527**	40	.531**
11	.361**	26	.447**	41	.314**
12	.470**	27	.482**	42	.604**
13	.503**	28	.373**	43	.538**
14	.569**	29	.228**	44	.342**
15	.483**	30	.460**	45	.520**

**p<.001

（四）測驗工具與其他變項的相關證據

此部分在考驗某一測驗得到的分數與類似的或不同之特質相關的情形。若在某一測驗工具的得分與測量同一特質的另一種工具的得分高相關，即具有聚斂性證據（convergent evidence）。當在某測量工具上的得分與測量不同東西的分數不具高度相關，即呈區辨性證據（discriminant evidence）（王文科、王智弘，2005）。本研究在外在效度的聚斂性證據方面以二方面來加以驗證。

1.智力測驗變項

本研究的目的在發展國小數學資優生的鑑定工具，但目前國小的資優班並未特別成立數學資優班，而是屬於一般智能資優學生，不論從智能理論的觀點，或心理學及社會學的觀點來看，一般智能資優學生是經過層層鑑定及篩選，其智力測驗分數優於普通班學生之平均水準，也因此一般智能資優學生與普通班學生在本研究數學成就測驗的表現，也應該會有所差異，一般智能資優學生的表現應該會優於普通班學生。

本研究「數學成就測驗」分別對新北市國小四年級一般智能資優學生（17 人）與普通班學生（29 人）予以施測，經以 t 檢定分析結果發現，一般智能資優學生平均答對題數皆高於普通班受試者，達到 .01 顯著水準，如表 7。藉由資優班與普通班之常態曲線（如圖一）及一般智能資優學生與普通班學生在數學成就測驗答題數的峰態與偏態，如表 8，可判斷一般智能資優學生優於普通班學生，亦即本研究之「數學成就測驗」擁有良好的聚斂性證據。

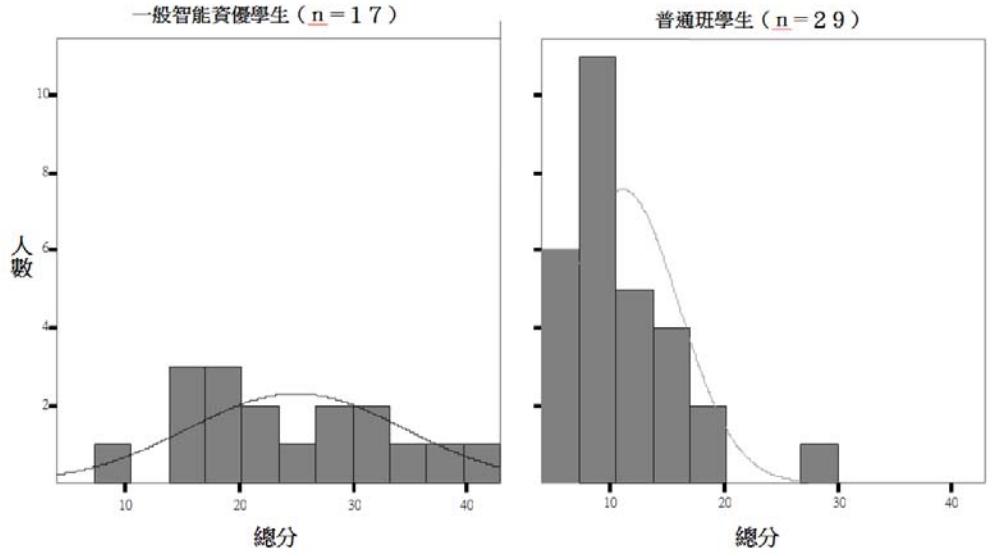
表 7

一般智能資優學生與普通班學生在數學成就測驗答題數的 t 檢定

	人數	平　均 答題數	標準差	平均數估 計標準誤	*t* 值	*p* 值
一般智能 資優學生	17	25.00	9.57	2.322	5.58	<.001**
普通班 學生	29	11.07	4.96	0.922		

總題數：45 題

**p<.01



圖一 數學成就測驗一般智能資優學生與普通班學生之常態分配曲線圖

表 8

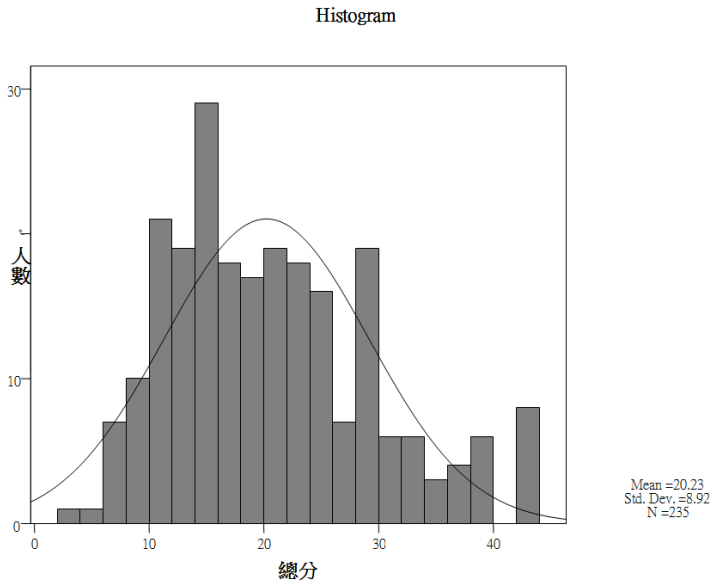
一般智能資優學生與普通班學生在數學成就測驗答題數的峰態與偏態

	峰態 係數	峰態標準誤	偏態 係數	偏態係數 標準誤
一般智能資優 學生	-0.743	1.063	0.209	0.550
普通班 學生	2.530	0.845	1.382	0.434

2.受試者在鑑定工具表現

本研究的 235 位受試者爲數學高成就學童，由學童的作答表現分析，發現平均答題數爲 20.23 題（如表 9），由常態曲線圖（如圖 2）及答題分析（如表 10）可看出峰態係數爲 -0.095 接近常態峰，偏態係數 0.667 接近正偏態。代表分數偏低。

由此可知，數學高成就學童在接受高一年級的「數學成就測驗」時，大部份的學童得分偏向低分的一端，只有部份的學童真正具有高一年級的數學成就。



圖二 受試者在數學成就測驗之常態曲線圖

表 9

數學成就測驗答題分析表

	個數	總題數	平均答題數	標準差	平均數估計標準誤
數學成就測驗	235	45	20.23	8.92	0.58

表 10

數學成就答題數的峰態與偏態表

	峰態係數	峰態標準誤	偏態係數	偏態係數標準誤
數學成就測驗	-0.095	0.316	0.667	0.159

伍、北部地區常模參照截斷分數之建立

本研究的目的在建立國小數學資優生鑑定工具，因此數學資優生在測驗中的表現需符合教育部（2006） 修正「身心障礙及資賦優異學生鑑定標準」部分條文，其中第十四條至第十八條條文所規定資優類別鑑定的標準為正「兩」個標準差或百分等級百分之九十七以上，可界定為數學資優生。

因此，本研究另以北部地區十所學校，其中包含台北市大安區市立大安國小、私立復興小學、中山區中正國小、萬華區萬大國小、大同區日新國小，台北縣板橋區安和國小、三鶯區武林國小、七星區北峰國小、文山區深坑國小，桃園縣光明國小，每校四年級各一個班級學生，進行「數學成就測驗」施測，合計十個班級，共 318 位學童，其平均答對題數為 13.64 題，標準差為 5.95。得到「數學成就測驗」正二個標準差的截斷分數為 25.54 題。

陸、結論與建議

本測驗共編製國小「數學成就測驗」四十五題，測驗內容分「數」、「量」、「形」三個向度，根據初步的研究結果，本測驗之信度與效度頗佳，可作為國小四年級數學資優生鑑定之有效工具。

本測驗建立北部地區常模參照截斷分數，提供國小教育及國小數學資優生鑑定之參考。然而本測驗結果建議不宜單獨使用，可輔以其他的資訊，如智力測驗、性向測驗等，作一綜合性之鑑定判斷。本研究礙於時間、財力等限制，只做北部地區常模參照截斷分數，因此各校使用本測驗時，宜參考城鄉差距、學校背景，來解釋測驗成績。

研究者根據研究結果提出下列建議

一、本研究所編製之「數學成就測驗」，因研究者時間、財力等限制，除針對國小四年級數學高成就學童施測，另針對北部地區十所學校進行施測以獲得北部地區常模參照，以定義出「數學成就測驗」正二個標準差之截斷分數。除此之外，應可更深入建立全國性常模參照以成為常模參照測驗，並建立不同年級全國性常模，以比較分析不同年級學生間的差異情形。

二、本研究考量施測人數、時間等因素，將題型設定為選擇題，因此不易知道學童解題的腦中思考策略。建議日後可朝向以不同的題型作深入的質性分析，以比較一般學童與數學資優生的解題差異，並觀察其解題特質，以做為鑑定之參考。

誌　謝

本文承行政院國科會補助，計畫編號 NSC 95-2521-S-152-009-MY3 之部分結果，感謝新北市六所國小：中和、北峰、安和、武林、深坑、樹林，台北市五所國小：大安、中正、日新、萬大、私立復興國小，桃園縣光明國小之全力支援，更感謝受試班級教師的熱心幫助，使本研究順利完成。

參考文獻

一、中文部分

王文科、王智弘（2005）。**教育研究法**。台北：五南出版社。

朱中梧（2002）。**國小一般能力資優生之數學解題探究**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

何健誼（2002）。**直觀法則對K-6年級學童在體積概念學習上的影響**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

吳克典（1999）。資優教育全方位發展策略的整合型研究。載於中華資優教育學會（主編），**資優教育全方位發展**（1-5頁）。台北：心理出版社。

呂玉琴、譚寧君（1996）。**國小教師對學生數學認知知識了解之探討**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（編號：NSC 84-2513-S-152-002），未出版。

林幸台（1996）。資優學生鑑定與安置問題之探討與改進芻議。**資優教育季刊**，60，2-7。

林珮如（2002）。**國小學童因數解題與迷思概念之研究**（未出版之碩士論文）。屏東師範學院，屏東縣。

洪碧霞（1996）。**國小數學診斷測驗**。臺北市：教育部。

翁婉珣（2005）。**台灣與新加坡之十二年數學課程比較**（未出版之碩士論文）。國立中央大學，桃園縣。

教育部（2006修訂公布）。**身心障礙及資賦優異學生鑑定標準**。臺北市：教育部。

教育部（2012a 修訂公布）。**身心障礙及資賦優異學生鑑定標準**。臺北市：教育部。

教育部（2012b 修訂公布）。**特殊教育學生調整入學年齡及修業年限實施辦法**。臺北市：教育部。

許嵐婷（2003）。**國小五年級面積概念之教學研究**（未出版之碩士論文）。臺中師範學院，台中市。

郭生玉（1990）。**心理與教育測驗**。台北：精華書局。

郭靜姿（1995a）。資優生鑑定效度研究的省思－再談測驗在資優鑑定的運用。**資優教育季刊**，56，4-12。

郭靜姿（1995b）。資優學生鑑定工具得分間之相關及其對於學業成就之預測分析。**特殊教育研究學刊**，13，175-202。

郭靜姿（1996）。資賦優異學生的鑑定與教育安置。**教育資料集刊**，21，27-54。

郭靜姿、吳淑敏、侯雅齡、蔡桂芳（2006）。鑑定與安置。**全國資優教育發展研討會手冊**。臺北市：國立臺灣師範大學。

陳龍安（1989）。**創造思考教學的理論與實際**。台北：心理出版社。

楊麗華（1997）。充實制數學教學對台北市日新國小資優兒童數學能力影響之研究。**資優教育季刊**，65，30-35。

詹婉華（2002）。**國小高年級學童分數概念之探究**（未出版之碩士論文）。國立台北師範學院，台北市。

劉曼麗（2001）。國小學童的小數知識研究。**屏東師院學報**，14，823-858。

一、英文部分

Anderson, L.W., & Krathwohl. D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.

Lohman, D. F., & Hagen, E. P. (2002). *Cognitive Abilities Test. Research handbook*. Itasca, IL:Reversde.

Lohman, D. F., (2006). Gifted Today but Not Tomorrow ? Longitudinal Changes in Ability and Achievement During Elementary School. *Journal for the Education of the Gifted*. *29*, 451-484.

Martin D. J. (1985). *The measurement of growth in educational achievement* (Unpublished doctoral dissertation). University of Iowa, Iowa City.

McDaniel. T. R. (1993). Education of the gifted and the excellence equity debate: Lessons from history. In C. J. Maker (Ed). *Critical issues in gifted education* (pp.6-18). Austin. TX: PRO-ED.

The Compilation of Mathematics Achievement Test for Elementary Mathematics-Gifted 4th Students as the Appraisement Tool

Yuh-Chyn Leu
Department of Mathematics and Information Education, National Taipei University of Education

Cheng-Lun Hou
Wulin Elementary School, Shulin District, New Taipei City
Elementary Teacher

Abstract

The research is to develop the appraisement tool for elementary mathematics-gifted students, namely the Mathematics Achievement Test (MAT). There are 45 questions in the MAT and the research samples are 235 fourth graders who demonstrate excellent performance in mathematics. The test time is 80 minutes. Regarding to the reliability, the values for Cronbach α are .90. The Rulo split-half reliability is .912. All of them indicate excellent internal consistency and stability. Regarding to the validity, the four aspects of content evidence, response process evidence, internal structure evidence and other variables all indicate satisfactory validity. The norm-reference cut-off score is established from ten elementary schools located in the Northern part and the average correct responses among these 318 normal students are 13.64 question. The standard deviation(SD) is 5.95 and choosing +2 SD as the cut-off score, students who score above 25.54 questions are qualified as the mathematics-gifted students.

Keywords: mathematics achievement test, mathematics-gifted students, appraisement tool

東台灣特殊教育學報各期目錄索引

第一期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	花蓮地區身心障礙教育支援系統相關問題之調查研究	林坤燦	1-60
2	花蓮地區設有特殊教育班國中小自我評鑑結果之比較研究	林坤燦	61-90
3	阿美族民俗舞蹈對原住民智能障礙學生之自我概念影響之研究	何東墀、洪清一	91-128
4	新編中華智力量表試題分析初探	廖永堃	129-164
5	「伴隨心身症不登校兒」之身心醫學的探討	石明英	165-194
6	社會科課程設計與特殊性概念的探討	白亦方	195-216
7	The Connection between ASL Narration and English Writing in Deaf Students 美國聾校學生手語說故事能力與英語故事寫作文能力之相關研究（英文）	楊宗仁	217-255

第二期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	學前障礙幼兒語言評量與需求調查之研究	林坤燦	1-35
2	原住民特殊學童特殊需求之初探－以花蓮地區為例	洪清一	37-87
3	花蓮市青少年「勇於說不」之表現－原住民與非原住民之比較	陳心怡、張德勝	89-104
4	自編「發展遲緩幼兒課程」評鑑之研究	黃榮真、盧台華	105-131
5	社區本位教學的思想淵源與教學應用之分析研究	張勝成、王明泉	133-157
6	Comparison of WISC-Ⅲ Regression Lines across Gender and Region for School Achievement Prediction in Taiwan 以智力預測學業成就：不同性別與地理區域內迴歸線之比較研究（英文）	陳心怡	159-172

第三期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	啟智學校學生心肺耐力檢測結果及其影響因素之調查研究	林偉仁、林千惠	1-60
2	中部地區國民中學聽覺障礙學生休閒活動之調查研究	莊惠玲	61-90
3	特殊教育學校組織氣候與組織承諾關係之研究	張照明	91-128
4	我國大專身心障礙學生決定信念研究	張英鵬	129-164
5	課程本位測量寫作測驗之顯著性指標研究	黃瑞珍、黃玉凡	165-194
6	國小資源班數學科解決問題課程本位評量應用之研究	王慧豐、陸正威	195-216

第四期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	高雄地區國中三年級低智商學生在 WISC－Ⅲ的測驗表現分析	胡永崇	1-27
2	智能障礙學童生活自理技能教導策略之研究	洪清一	29-52
3	中重度智能障礙兒童的異常行為與溝通功能之研究	莊妙芬	53-76
4	輕度智能障礙學生數學科過程本位教學成效研究	陳政見、陳志宏	77-118
5	以溝通為基礎的行為處理策略對極重度智能障礙學生口語固著行為之效果研究	鈕文英、王芳琪	119-149
6	啟智學校高職部學生於電腦輔助教學之注意力與學習動機之研究	黃富廷	151-170
7	語言治療師及特教教師對無口語兒童溝通策略模式之研究	曾怡惇	171-196
8	高職聽障教育教師轉銜服務知能調查研究	林幸台、楊雅惠	197-211
9	自閉症兒童、一般兒童及智障兒童遊戲能力之比較研究	胡心慈	213-236
10	自閉症兒童行為問題家庭介入方案實施探究	顏瑞隆	237-264
11	Functional Analysis of Stereotypical Hand-Mouthing in a Student with Autism 自閉症學童咬手行為的功能分析之研究（英文）	唐榮昌、李淑惠	265-278

第五期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	自編「發展遲緩幼兒課程」之實徵性研究	黃榮真、盧台華	1-24
2	高職輕度智能障礙學生自我決策狀況之分析	林宏熾、丘思平 江佩珊、吳季樺 林佩蓁	25-46
3	高職階段智能障礙學生自我決策能力相關影響因素之研究	王明泉	47-72
4	特殊學校專業團隊服務之調查研究	楊俊威、羅湘敏	73-96
5	花東兩縣國小高年級學生對智能障礙同儕融合態度差異分析之研究	楊麗香、王明泉 吳永怡	97-130
6	費慈定理在輔助科技研發之應用：相關中介變項之初探	黃富廷	131-142
7	身心障礙大學生壓力因應歷程之探討	林真平、陳靜江	143-162
8	國小特教班實習教師實務知識發展之研究	魏俊華、高彩珍	163-205

第六期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	個別化教育計畫實施現況及內容檢核之研究--以高雄市國小啟智班為例	蕭朱亮、林坤燦	1-32
2	因應個別障礙學生普通教育課程與教學調整方案之試探研究--以宜蘭縣國小輕度障礙學生為例	林坤燦、郭又方	33-64
3	花蓮縣巡迴式資源班經營現況探討	廖永堃、魏兆廷	65-88
4	單一嘗試教學法對增進國中自閉症學生主題式談話行為之成效研究	鳳華、姚祥琴	89-116
5	高職階段智能障礙學生轉銜服務之分析研究--以台灣中部地區為例	林宏熾	117-132
6	高職階段多重障礙學生自我決策能力之研究--以國立彰化仁愛實驗學校為例	林佩蓁、林宏熾 洪啟川、許佩雯	133-160
7	高職特教班教師對於實施「兩性平等教育課程」看法之探討—以花蓮地區為例	黃榮真、洪美連	161-178
8	慢跑訓練方案對高職智能障礙學生體適能及人際關係影響之研究	洪清一 林仁政	179-206
9	日本大學開放招考身心障礙學生之現況分析與問題探討	賀夏梅	207-218
10	Parent-Teacher Communication Practices in Three Types of Early Childhood Programs 在三種不同學前教育環境中親師溝通實務之探討（英文）	鍾莉娟、 克莉絲汀・馬文	219-234
11	What Parent's Perceptions Were for Their Preschoolers with Inattention and/or Hyperactivity-Impulsivity Behaviors 幼兒過動-衝動與不專注行為對父母教養態度影響之研究（英文）	林玟秀	235-263

第七期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	Using Functional Communication Training to Reduce Hand Mouthing Behavior in a Student with Multiple Disabilities 以功能溝通訓練來減低多重障礙學童的含手行為（英）	唐榮昌、王明泉	1-18
2	專題式輔助性科技在職進修方案及其實施成效	陳明聰、賴翠媛	19-34
3	三個青少年躁鬱症者社會心理發展脈絡分析 －以學業成就表現為促發因素之現象觀察	王明雯、林亮吟	35-56
4	過程本位教學對國小智能障礙學生學習效果之研究	魏俊華、林靜芬	57-92

第八期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	融合教育「關注本位採用模式」理論建構及其試探研究	羅清水、林坤燦	1-19
2	功能本位介入策略對注意力缺陷過動症學生口語干擾行為之成效研究	楊俊威、鈕文英	21-38
3	合作學習對國小普通班學習障礙兒童數學學習成效之研究	許美華、林坤燦	39-69
4	國小二年級學生認識身心障礙同儕活動方案介入成效之研究	楊寶玉、鍾莉娟	71-95
5	自編「音樂教學活動方案」在國小特教班實施成效之探討	黃榮真	97-122
6	花蓮縣巡迴式資源班辦理成效探討	廖永堃、蔣明珊 何雅玲、胡軒瑜 黃子容	123-152
7	從啟智學校學生「自我保護」及「兩性互動」觀點探討高職部職業教育課程之內涵	黃榮真	153-167
8	讀書治療對國中低成就資優生之個案輔導研究	王文伶、彭錦珍 張維哲、曾淑賢	169-190
9	國小原住民學習障礙兒童與非原住民學習障礙兒童在魏氏兒童智力量表的表現分析	王淑惠	191-214
10	國民中小學資源班資深與新手教師課程設計知能調查研究－以桃園縣為例	黃馨慧、王文伶 花敬凱	215-235

第九期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	A Case Study of Internal and External Support System for Gifted Individuals with Learning Disabilities in Colorado, U.S.A.	吳永怡	1-8
2	國小階段識字教學成效之後設分析—以單一受試實驗研究法為例	林育毅、王明泉	9-28
3	台灣地區國民中學畢業未升學身心障礙生追蹤調查之研究	林坤燦、羅清水	29-50
4	榮譽制對國小啟智班學生自我管理能力影響之研究	洪清一、張桓桓	51-74
5	國中英語免修資優生參與充實課程學習成效之個案研究	柯麗卿	75-92
6	台北縣特殊教育相關專業合作模式及運作方式之探討	張如杏	93-108
7	父母教養自閉症幼兒之心理適應研究	曹純瓊、章玉玲	109-124
8	高中職特殊教育教師專業評鑑規準之意見及其選取研究	陳麗如、陳清溪 鐘梅菁、江麗莉 陳惠茹	125-148
9	省思要素在適應體育之應用—以台東大學師培機構為例	程鈺雄	149-174
10	智能障礙學生國小非身心障礙手足親子互動關係、手足關係、社會支持與其同儕互動關係之研究	劉明松、王明雯	175-194
11	高雄縣市身心障礙資源班教師公共關係覺知研究	劉冠妏、張英鵬	195-218
12	啟智學校教師對「特殊教育教師專業標準」意見之調查研究	蕭金土、陳瑋婷	219-236

第十期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	台灣地區大專校院身心障礙學生休退學現況調查研究	林坤燦、羅清水 邱瀞瑩	1-19
2	寫字教學法對國小二年級寫字困難學生學習成效之研究	邱清珠、劉明松	21-45
3	運用自我管理及家長參與對數學低成就學生數學家庭作業的完成率及正確性增進之研究	林育毅、王明泉 唐榮昌	47-69
4	交互教學法對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究	李麗貞、王淑惠	71-92
5	合作學習與自我教導對聽覺障礙兒童閱讀理解成效之研究	盧宇香、洪清一	93-119
6	國民小學特教教師教學熱忱之研究	趙曼寧、王明泉 程鈺雄	121-149
7	國民中學特殊教育教師在職進修需求之研究	吳佳臻、張勝成	151-165
8	自編「高職特教班性別平等教育課程」初探之實徵性研究	黃榮真、洪美連	167-182
9	大學社區服務課程價值的實踐－服務提供者與接受者觀點之探究	梁碧明、謝靜如	183-200
10	同儕中樞反應訓練對國小自閉症兒童自發性社會互動行為影響之研究	張家銘、唐榮昌 王明泉	201-212

第十一期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	國中小特殊教育教師專業評鑑手冊編製之探討	陳清溪	1-29
2	台東地區國中小融合教育實施成效及問題研究	劉明松	31-52
3	花東地區身心障礙資源班教師專業角色知覺及教學效能之研究	李純慧、程鈺雄	53-78
4	音樂才能優異學生家庭教養對其音樂成就影響之初探研究－以東部地區為例	吳永怡	79-100
5	花蓮縣國中小資源班教師人格特質與工作壓力之研究	李淑惠、王明泉 吳永怡	101-127
6	遊戲式ＣＡＩ教學方案對提升國中小高功能自閉症學童動作能力之研究	曹雅茜、楊熾康	129-151
7	鷹架式語言教學結合多媒體對增進智能障礙學生口語表達能力之研究	黃麗珠、孫淑柔	153-182
8	注意力缺陷過動症學生社會技巧之研究：以普通班教師觀點	蔡明富	183-205
9	語言障礙兒童的數學學習障礙與教學初探	李秀妃	207-218
10	圖示－自我教導方案對增進高職中重度智能障礙學生清潔類工作技能學習成效之研究	林秋每、林坤燦	219-242

第十二期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	開啟特殊需求幼兒人際互動的一扇窗—自編兒歌教學活動對學前融合班特殊需求幼兒人際互動之成效探討	黃榮真、邱子華	1-24
2	特殊幼兒融合教育的社會互動、教師課程及教學之研究	鄭雅莉、何東墀	25-44
3	幼稚園角落活動時間中盲童與教師助理員互動情形之個案研究	陳靜湘、廖永堃	45-62
4	雲嘉地區自閉症兒童暑期教育現況及家長教養需求	吳莉蓉、梁碧明	63-84
5	CAI 與傳統教學對一位國小輕度智能障礙學童注音符號學習成效之研究	楊熾康、李芷穎 鍾莉娟	85-108
6	有無伴隨品行疾患之注意力缺陷過動症學生與普通學生行為問題之比較	蔡明富	109-126
7	花蓮縣國中小學學習障礙學生歸因型態之調查研究	鄭立瑋、林坤燦	127-154
8	當智能障礙者被性侵害之後—談家屬所知覺的社會工作服務需求	劉文英	155-168

第十三期

編號	篇　　名	作　　者	頁　次
1	大專視障學生自我決策量表之編製研究	林育毅、王明泉 李永昌	1-42
2	臺灣區大學音樂才能優異學生家庭教養、音樂學習環境與音樂成就差異研究	吳永怡、王明泉	43-70
3	國小聽障生社會技能之研究	李珮瑜、程鈺雄 劉人豪	71-98
4	高雄市國中學習障礙學生自我概念與學校適應	李靜怡、劉明松	99-126
5	花蓮縣特殊教育資源中心支持服務現況調查研究	蔡逸勳、林坤燦	127-154
6	臺東職前教師的數學教學信念研究	李秀妃、呂玉琴	155-174

東臺灣特殊教育學報第十四期稿件收稿情形一覽表

作　者	篇　　名	收稿日期	修正稿交回日期
李治翰 魏慧美	社會故事教學法提升輕度智能障礙學生課堂互動能力成效之探討	101.10.18	101.12.18
楊雅婷 林坤燦	社會技巧訓練方案對增進國小智能障礙學生課堂學習適應行為成效之研究	101.10.22	101.12.19
孔逸帆 鍾莉娟 楊熾康	手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究	101.10.21	101.12.17
吳素君 黃榮真	自編音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能成效之探析	101.10.22	101.12.17
彭慧慈 梁碧明	資訊科技融入口風琴教學方案對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之研究	101.10.22	101.12.17
林玥妤 劉明松	兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習成效之研究	101.10.18	101.12.18
林惠芬	國中學習不利學生在生物科文本閱讀之研究	101.06.21	101.12.07
黃瓊儀	台灣近十年閱讀障礙學童閱讀理解策略教學成效之後設分析	101.10.17	101.12.12
闕惠娟 黃榮真	特殊教育教師「性別平等教育課程」實施現況及其教學需求之調查研究—以基宜東地區為例	101.10.21	101.12.17
呂玉琴 侯成龍	國小四年級數學資優生數學成就測驗鑑定工具之編製	101.10.16	101.12.18

東臺灣特殊教育學報第十五期稿約

一、東臺灣特殊教育學報創刊於民國 87 年 9 月，以發表有關特殊教育各層面之學術性論文為主。本學報歡迎各類實徵性研究及具有創見之理論或文獻探討。2013 年由國立臺東大學特殊教育學系辦理（由本校特教中心協辦），預定出刊日期為 2013 年 12 月，歡迎踴躍賜稿。

二、稿件格式：

請以美國心理學會(American Psychological Association, APA)第六版格式撰寫論文，請依序撰寫，包括標題、五百字以內中文摘要（含關鍵詞）、正文、參考文獻及英文摘要（含關鍵詞）。請以 A4 紙列印，並附上電子檔案（Word 2003-2007 格式），全文（包含中英文摘要及參考文獻）以不超過兩萬五仟字為原則，**超過不予送審**。

三、注意事項：

來稿恕不退稿，請勿一稿兩投。來稿請附論文（含摘要）兩份（雙面列印）以備送審。作者請註明個人資料：中文姓名、服務單位、現職、通訊地址、聯絡電話及 E-mail，並請單獨列印。文中勿出現任何個人資料。

四、截稿日期：**2013 年 10 月 15 日。**

五、稿件審查：

（一）本學報論文採匿名審查制度，每一稿件均由相關學者專家二人審查，審查意見不同時，將另請第三位評審審查。審查後，如須修改，即行通知作者，並於作者修改後，再由編輯委員會決定是否刊登。

（二）審查結果：預定 **2013 年 11 月 15 日。**

（三）**通過審查之著作，作者須簽署授權書**（請逕至國立臺東大學特殊教育中心網站下載，網址：http://dpd.nttu.edu.tw/secenter 東臺灣特教研討會/學報 選項），**以利本學報將稿件內容置入電子期刊全文資料庫。**

（四）修改寄回：**2013 年 11 月 30 日前**（請依審查委員意見修改，如期寄回，俾憑辦理）。

六、稿酬：經採用之稿件，贈送學報兩本及 6 份抽印本，不另奉稿酬。

七、來稿經本刊接受刊登後，作者同意非專屬授權予本刊做下述利用：

（一）以紙本或是數位方式出版。

（二）進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印、瀏覽等資料庫銷售或提供服務之行為。

（三）再授權國家圖書館或其他資料庫業者將本論文納入資料庫中提供服務。

（四）為符合各資料庫之系統需求，並得進行格式之變更。

八、作者應保證稿件為其所自行創作，有權為前項授權，且授權著作未侵害任何第三人之智慧財產權。

九、文稿收件聯絡地址：

請將稿件郵寄至：95002 台東市中華路一段 684 號，國立台東大學特殊教育中心，請註明「投稿東臺灣特殊教育學報第十五期」。

聯絡電話：089-346607・089-353213；E-mail:spec@nttu.edu.tw

東臺灣特殊教育學報

第十四期

編 輯 委 員

鍾莉娟

（主編）

廖永堃　劉明松

助理編輯

魏文慧

中華民國一〇一年十二月

東臺灣特殊教育學報　第十四期

發行人：吳茂昆

發行所：國立東華大學

機關地址：花蓮縣壽豐鄉志學村大學路二段 1 號

機關電話：（03）8635000

機關網頁：http://www.ndhu.edu.tw/

編輯者：東台灣特殊教育學報編輯小組

承辦單位：國立東華大學特殊教育學系

特殊教育中心

單位網頁：http://www.cse.ndhu.edu.tw/bin/home.php

印刷：華雲企劃

地址：花蓮市中央路三段 796 號

電話：（03）8569352

Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education

Volume XIV

1. The Effect of Social Story Instruction on Improving the Classroom Interaction for a Student with Mild Mental Retardation
   ----------**Chih-Han Lee, Huei-Mei Wei** --------1
2. A Study of the Efficacy of Social Skills Training Project for Elementary Students with Intellectual Disabilities in Classroom Adaptive Behaviors
   ----------**Ya-Ting Yang, Kun-Tsan Lin** ------31
3. The Effectiveness of Gesture Intervention Program on Improving Communication behaviors for Non-Verbal Children with Autism
   ----------**Yi-Fan Kong,Li-Chuan Chung,Chih-Kang Yang** ------71
4. A Study of the Effectiveness of Social Skills in the Promotion on Elementary Special Education Students with Self-designed Music Teaching Activities
   ----------**Su-Jun Wu, Yung-Chen Huang** -----105
5. The Effects of the Integration of Information Technology into the Pianica Teaching Program to the Playing Abilities of an Elementary Student with Autism
   ----------**Hui-Tsyr Peng, Pi-Ming Liang** -----143
6. The Effects of Nursery Rhymes Combining with Chinese Stem-Deriving Instruction toward Two Elementary School Students with Word-Recognition Difficulty
   ----------**Yue-Yu Lin, Ming-Sung Liu** -----181
7. Content Area Reading in Biology by Secondary Students with Learning Difficulties
   ----------**Hui-Fen Lin** -----219
8. Meta-analysis of reading comprehension instruction studies' outcome in Taiwan: A Quantitative Synthesis of Single-Subject Researches
   ----------**Chung-Yi Huang** -----247
9. The Study of the Implementation and Teaching Needs of Gender Equality Education Curriculum for Special Education Teachers in Keelong, Yilan and Taitung Areas
   ----------**Hui-Chuan Chueh, Yung-Chen Huang** -----273
10. The Compilation of Mathematics Achievement Test for Elementary Mathematics-Gifted 4th Students as the Appraisement Tool
    ----------**Yuh-Chyn Leu, Cheng-Lun Hou** -----307

Published by

Department of Special Education & Special Education Center

National Dong Hwa University

National Taitung University

December , 2012

ISBN 978-986-02-1139-9

GPN 2009004650