



國立嘉義大學  
National Chiayi University

2014年  
特殊教育國際學術研討會

論文集

2014年  
特殊教育國際學術研討會

論文集

GPN: 1010302346  
ISBN: 978-986-04-2898-8

國立嘉義大學特殊教育學系  
特殊教育中心編印

Special Education

2014年特殊教育國際學術研討會 論文集

國立嘉義大學特殊教育學系、特殊教育中心 編印

## 序 言

特殊教育的發展是國家進步的指標，而師資則是特殊教育品質的基石，如何培育優質且能適應國際發展趨勢的特殊教育教師是相當重要的課題。他山之石可以攻錯，藉由國際交流互動可以促進國內特殊教育研究者與實務工作者更多的討論，並了解國際發展的現況與未來趨勢。

因此，2014 年特殊教育國際學術研討會主題為「特殊教育理論與實務」，大會邀請兩位國外學者進行專題演講，分別是美國印第安納大學(Indiana University) 教授(前國際輔助溝通學會理事長)Erna Alant 演講「Building relationships to facilitate learning of children who use AAC」，以及韓國全南大學特殊教育學系趙洪仲主任演講「韓國特殊教育師資培育的趨勢與挑戰」。

此外，本次研討會亦透過公開徵稿方式，徵求優秀研究者進行口頭發表。經至少兩位審查委員匿名審查選出 9 篇研究論文進行發表。會後並請論文發表之作者根據審查與評論之意見進行修改，再經編審委員審查後收錄在本論文集。本論文集共收集其中 5 篇論文，主題包括高中職身心障礙學生其自我概念、同儕互動與自我效能之關係及障礙類別干擾效果、多元智能觀點之語文資優課程設計、發展遲緩兒童的聲韻覺識方案探究、建立閱讀輔助科技工具箱內容架構之研究、特殊教育高職階段課程綱要修訂之比較基準點之形成。感謝這些研究人員積極投入研究並願意分享，讓這本論文集得以順利出版，同時期待這本論文集能持續引發未來研究上的共鳴，共同為促進特殊教育發展努力。

**國立嘉義大學**  
**2014 年特殊教育國際學術研討會論文集**

**目 錄**

- 一、 臺灣地區高中職身心障礙學生其自我概念、同儕互動與自我效能之關係及障礙類別干擾效果探討  
陳俊廷、簡瑞良、陳振明..... 1
- 二、 多元智能觀點之語文資優課程設計-以文藻外語大學為例  
梁斐瑜..... 21
- 三、 發展遲緩兒童的聲韻覺識方案探究  
柴華禎、林千玉..... 45
- 四、 建立閱讀輔助科技工具箱內容架構之研究  
洪瑞成、陳明聰..... 69
- 五、 特殊教育高職階段課程綱要修訂之比較基準點之形成  
朱尹安..... 105

# 臺灣地區高中職身心障礙學生其自我概念、同儕互動與自我效能之關係及障礙類別干擾效果探討

陳俊廷  
國立嘉義大學  
特殊教育學系碩士

簡瑞良  
國立嘉義大學  
特殊教育學系副教授

陳振明\*  
國立嘉義大學  
特殊教育學系助理教授

\*為通訊作者

## 摘 要

本研究旨在瞭解臺灣地區高中職身心障礙學生的自我概念、同儕互動與自我效能之現況與關係，並進一步探討學生在不同障礙類別間之干擾效果差異。文獻回顧歸納發現，學生良好的自我概念及同儕互動有益於自我效能提昇，自我概念也與同儕互動有正關係，然身心障礙學生是否亦有相似之關係？研究者以臺灣地區高中職身心障礙學生為研究對象，以特殊教育長期追蹤資料庫（SNELS）所釋出的「100 學年度高中職學生問卷」調查資料，共 2,579 位學生為研究樣本，以結構方程模式進行現況之瞭解與關係之驗證。研究結果顯示：本研究所提出之模型適配度佳，可用以回答研究問題，而高中職身心障礙學生的自我概念及同儕互動對於其自我效能皆有正向顯著影響，自我概念與同儕互動也有中度顯著正相關，而學生在不同障礙類別之間也存在著些許差異。研究結果建議，親師宜善用各類有效策略，評估身心障礙學生不同障礙類別間的差異，進而營造同儕良善相處機會及關心輔導學生建立健全的自我概念的，達到增進學生自我效能的教育目標。

**關鍵詞：**自我概念、同儕互動、自我效能、干擾效果、特殊教育長期追蹤資料庫

## 壹、前言

身心障礙學生的議題向來為教育重要的一環，研究者在中學階段服務時期曾參與過臺灣特殊教育長期追蹤資料庫 (SNELS) 的資料收集工作，對於此特殊教育資料庫(但不含資優)有了初步的接觸。高中職身心障礙學生即將面臨到要升學、就業或安養的變化，故學生在學期間所預備未來的狀態是否健全是非常重要的，其中自我效能越高的人越容易面對未來的困境並努力克服，且在做行為決策時較具正面思維；自我效能低者則反之 (Bandura, 1982；李新民、陳蜜桃，2007)，所以探討影響高中職身心障礙學生其自我效能的因素是需要的。

Erikson 所提出心理社會期之青少年期至青春期階段為 12 至 18 歲，恰為高中職學生之發展階段，其主要的發展任務為「自我統合」，須將自己的自我概念等各個層面的部分進行統整才達以協調之狀態。自我概念 (self-concept) 是個人對於自己主觀的知覺及看法，會受到重要他人評價及互動的影響，對於高中職學生相關的研究指出，自我概念與人際關係有密切的關係 (林佳蓉，2012；張學善、林旻良、葉淑文，2010)，另外根據特殊教育長期追蹤資料庫之 100 學年度高中職學生主要問題呈現，認知學習為學生最主要的問題，而同儕互動為次要之問題 (約佔了三分之一)，表示同儕互動深深影響著學生，有必要去探討及注重此議題。

自我效能 (self-efficacy) 是指在某一情境中，個人對自己達成特定目標及表現能力的主觀判斷結果 (Bandura, 1997)，許多研究也指出自我效能是可以透過與同儕互動的互動來發展 (Corkett, Hatt, & Benevides, 2011)，也有部分實證研究說明自我概念與自我效能的相關程度 (蘇玲慧，2013；彭茲萍、張高賓，2010；沈珮綺，2009；郭蓓蓉，2008)，綜觀國內探討學生自我概念與自我效能的相關研究，對於探究高中職階段之學生非常少，關於身心障礙學生的研究更是寥寥無幾，準此而論，本研究旨在瞭解臺灣地區高中職身心障礙學生自我概念、同儕互動與自我效能的關係，又因為身心障礙者間其實也存在著個別差異，所以進一步探討不同障礙類別間的干擾效果差異，希作為後續研究及實務之參考。

## 貳、文獻探討與相關假設

從相關理論與過去的研究中發現，影響個體自我效能的因素不外包括個人、家庭、學校和環境，本研究擬針對影響學生自我效能的自我概念及同儕互動因素加以探討。

## 一、自我概念的意涵與界定

自我概念 (self-concept) 目前並無一致的定義，Shavelson (2001) 認為自我概念是多維度的，期透過對自我經驗的解讀而形成，經驗來源包括除了對自己的看法外，還包含著與他人的互動的經驗；Bengston (1995) 則認為自我概念是指個體對自己的認知、形象、情感和意志的整體概觀看法；Callista 等 (1991) 認為自我概念是一種形成的過程，是個體在某一特定時間內對自己的看法及感受，這也包含著他人對自己的反應之影響。雖然不同學派的心理學家對自我概念的界定有所差異，但是它們之間也存在相通之處，即都認為自我概念是一個人對自我各方面的整體知覺，而在形成的過程中，都多少提到與人際關係及環境的互動經驗有關。

根據國外的研究指出，青少年在成長的過程中透過個體與群體的互動，由生活中重要他人的言語或非語文反應來判斷自己的能力，與重要他人的情感連結可能影響其自我概念的形成 (Freeman, 2003; Nezlek & Plesko, 2001; Nishikawa, Hagglof, & Sundbom, 2010)。自我概念高可以減少青少年的心理問題，增加其幸福感 (McCullough, Huebner, & Laughin, 2000; Ybrandt, 2008)。身心障礙學生容易因自身的障礙因素影響其自我概念的發展，所以探討身心障礙學生的自我概念是重要的。

## 二、同儕互動的意涵與界定

根據特殊教育長期追蹤資料庫之 100 學年度高中職學生主要面對的問題呈現，同儕互動的學習為其次要之問題 (第一為認知學習的問題)，表示同儕互動是為高中職身心障礙學生所困擾及重視的。

同儕互動不但是青少年階段的重要任務，對其未來發展具有重要功能，是學生社交能力與社會心理調適的重要指標，對青少年影響尤甚，藉由同儕的互動，可以獲得社交技巧與自我效能感，有助於自我概念和人格的發展 (蘇玲慧，2013；林佳蓉，2012；楊朝旭，2005)。良好的同儕互動可以提供青少年在團體中的歸屬感、尋求社會認同，同時藉由觀察學習適當的社會角色與性別角色，因此青少年應該學習如何與他人建立和諧的友誼，促進社會能力的發展 (蘇玲慧，2013；余紫瑛，2000；黃德祥，1994)。

國外的研究均指出正向的同儕互動對於青少年的發展是較佳的 (Mackrell & Lavender, 2004；Newman, Lohman, & Newman, 2007)，且個體能參與適當的同儕團體，能帶給其較穩定的心理狀態及歸屬感，減少不安及憂鬱因子 (Greca & Harrison, 2005；Newman et al., 2007)。

綜上所述，同儕之間的關係與個體的身心發展呈現正面相關性。

### 三、自我概念、同儕互動與自我效能三者之結構層次性關係

#### (一) 自我概念與同儕互動之相關實徵研究

蘇玲慧(2013)研究發現高中職學生的自我概念與同儕互動產生正向直接的影響，此顯示學生的自我概念是可以透過同儕互動，進而增加其自我概念，林佳蓉(2012)的研究也提及高中職學生的整體自我概念與同儕互動有正向關係存在，學生與同儕能夠建立良好關係，有助於學生建立積極正向的自我概念。在國外的學者部分，Tarrant、MacKenzie 與 Hewitt(2006)研究認為，自我概念中的非學習自我概念部分，對於個體與同儕互動間具有一定的影響力。

李靜怡與劉明松(2011)指出高雄市國中學障生自我概念與學校適應間關係密切，且二者各層面及整體層面間呈現正相關，學校適應即包括同儕互動。林利真(2005)的研究也顯示學障學生的自我概念影響其生活適應。

青少年階段與重要他人的情感依附，會影響其自我概念的發展，與同儕的互動亦是影響的主因(施宇峰、譚子文，2011)；Savin-williams 和 Bernd(1990)研究認為同儕互動中的友誼密切程度、被同儕團體所接納等兩個向度，對於青少年的自我價值有關聯性。因此青少年在同儕團體中的情感認同與自尊建立，相當重要。自我概念與同儕互動，被視為是具有彼此循環連結的概念，相關研究指出個體透過同儕互動的互動及回饋，來建立自我價值，以形成自我概念，同時以自我的感受和價值系統與他人來建立關係(李秋英，2006；林世欣，2000；張學善、林旻良、葉淑文，2010)，陳美吟(2007)研究也指出，同儕互動對高職學生自我概念有正向影響；吳晃彰(2008)主張自我概念會決定個體之行為反應，具有高自尊的學生，較能轉變為外向的人，喜愛自己進而容易接近同儕。由此可以發現同儕互動對於學生的自我概念並非僅限於學生學習上的影響，對學生的社會學習能力發展亦有助益。

#### (二) 同儕互動與自我效能之相關實徵研究

研究指出，同儕互動與學習自我效能有直接顯著的關係，因此學生之間的同儕互動關係，對於學習自我效能有顯著的關連，互動關係愈佳，有助於學習自我效能之提升(蘇玲慧，2013)。李淑雅(2003)研究有相同的論述，當學生意識到同儕之間的差距小於師生之間的差距，同儕模式則較容易說服自己必須付出多少的努力才能克服困難，而研究結果發現當低自我效能學生受到同儕的重視與尊重，也會改變其學習的行為與參與度；洪亞岑(2009)研究

發現，高中生的學習自我效能在「他人激勵」的層面中得分最高，學生可以藉由他人的替代經驗或言語鼓勵，進而讓學生相信自己也可以有好的表現。據此，學生的學習自我效能是可能改變的心理變項，同儕互動愈佳，對於學習自我效能將產生正向的影響。

### (三) 自我概念與自我效能之相關實徵研究

蘇玲慧(2013)高中職學生的自我概念與學習自我效能的直接影響獲得證實，表示自我概念可以影響學習自我效能，學生的自我概念與學習自我效能有正相關。現在國內對於探討自我概念及學習自我效能之研究，多以學科為主，如：沈珮綺（2009）、張郁雯（2008）的研究探討學生在數學自我概念與數學效能之間的關係，結果指出數學自我概念與數學自我效能兩者間有顯著正相關。此外，亦有針對高中職學生研究其生涯自我概念與生涯自我效能之間的關聯，生涯自我概念與生涯自我效能具有密切的關係，對高中職生而言，生涯方面的自我概念及自我效能，都是生涯發展過程中的重要因素（郭蓓蓉，2008；彭茲萍、張高賓，2010）。林亨華（2003）探討國小教師的自我概念與教學自我效能關係，結果發現教師自我概念與其教學自我效能呈現顯著正相關。

綜上所述，學生的自我概念、同儕互動與學習自我效能之間，應有緊密的關連，同儕互動可能為其自我概念與學習自我效能之中介，故本研究以此三個變項探討之。

## 參、研究方法

### 一、研究對象

本研究使用特殊教育長期追蹤資料庫（SNELS）所釋出的「100 學年度學生問卷」調查資料為主，篩選符合變項定義之題目作為研究變項，樣本數為 2,579 個。本研究以驗證性因素分析來檢視變項之信、效度，採用觀察值隨機樣本選擇法，選取 25% 觀察值，將有效樣本 2,579 個分為兩等分，樣本一為 25%，有 665 個樣本，作為試題分析之信效度檢驗及因素分析之用，使用 SPSS 21.0 統計軟體；樣本二為 75%，共有 1,914 個樣本則作為驗證性因素分析之用，使用 Amos 21.0 結構方程模式。

### 二、研究架構

本研究欲探討臺灣地區高中職學生自我概念、同儕互動與自我效能之關係，並根據相關



實證研究提出以自我概念及同儕互動為自變項，而自我效能為依變項之假設模式，如圖 1 所示：

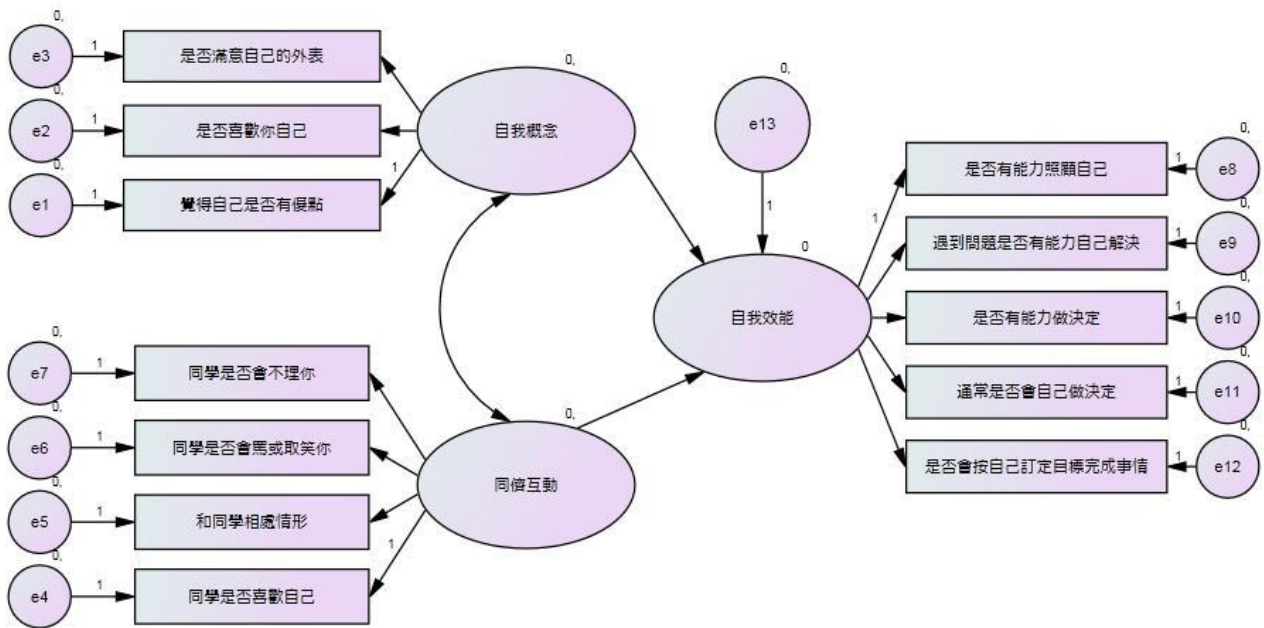


圖1 自我概念、同儕互動與自我效能之研究架構圖

### 三、研究變項的測量

在確認有效樣本之後，各個變項的篩選過程如下：

#### (一)自我概念

本研究採用問卷題目中，「65題-是否滿意自己的外表」、「66題-是否喜歡你自己」、「67題-覺得自己是否有優點」、「69題-是否覺得自己和其他同學不一樣」。第65題選項分別為：很滿意、還可以、不太滿意、很不滿意；第66題選項分別為很喜歡、還可以、不太喜歡、很不喜歡；第67題選項分別為有很多、有一些、很少、完全沒有；第69題選項分別為都一樣、有些不一樣、很不一樣、不知道。以上給分標準皆為4、3、2、1，經驗證性因素分析之後，保留三個題目（65、66及67題），作為自我概念變項之測量。

## (二)同儕互動

本研究採用問卷題目中，「30題-同學是否會不理你」、「31題-同學是否會罵或取笑你」、「32題-同學是否會向你勒索金錢」、「33題-是否有人會隨便亂摸你讓你不舒服」、「33題-是否有人會隨便亂摸你讓你不舒服」、「35題-和同學相處情形」、「80題-同學是否喜歡自己」。第30~33題選項分別為不會、很少、有時候、常常；第35題選項分別為都很愉快、還算愉快、不太愉快、很不愉快；第80題選項分別為很喜歡、還可以、不太喜歡、很不喜歡、不知道。以上給分標準皆為4、3、2、1，除了第80題之第五個選項以遺漏值代之，經驗證性因素分析之後，保留四個題目（30、31、32及80題），作為同儕互動變項之測量。

## (三)自我效能

本研究採用問卷題目中，「68題-是否有能力照顧自己」、「71題-遇到問題是否有能力自己解決」、「73題-是否有能力做決定」、「74題-通常是否會自己做決定」、「75題-是否會按自己訂定目標完成事情」、「82題-是否相信只要努力就能達到目標」。第68題及71題選項分別為當然能、還可以、不太能、沒有能力；第73題選項分別為當然有、還可以、不太有、沒有能力；第74題及75題選項分別為常常、有時候、很少、從來不會；第82題選項分別為完全相信、有點相信、不太相信、完全不相信。以上給分標準皆為4、3、2、1，經驗證性因素分析之後，保留五個題目（68、71、73、74及75題），作為自我效能變項之測量。

## 四、研究工具

本研究採用主軸因子進行因素分析，配合直交轉軸之最大變異法（varimax），保留因素負荷量接近.05 及以上之題項，並根據研究目的萃取三個因子，其分析結果在「自我概念」的因素負荷量介於0.801~0.494 之間；在「同儕互動」因素負荷量介於0.734~0.598 之間；而「自我效能」的因素負荷量介於0.727~0.524 之間，而總解釋累積變異量為47.079%。

表1

因素分析摘要表

題號	觀察指標題項	自我效能 因素負荷量	同儕互動 因素負荷量	自我概念 因素負荷量
68	是否有能力照顧自己	<b>.727</b>	.026	.034
71	遇到問題是否有能力自己解決	<b>.700</b>	.120	.066
73	是否有能力做決定	<b>.600</b>	.079	.158
74	通常是否會自己做決定	<b>.578</b>	.029	.042
75	是否會按自己訂定目標完成事情	<b>.524</b>	.067	.178
30	同學是否會不理你	.001	<b>.734</b>	.329
31	同學是否會罵或取笑你	.066	<b>.688</b>	.204
32	同學是否會向你勒索金錢	.093	<b>.659</b>	.041
80	同學是否喜歡自己	.102	<b>.598</b>	.099
65	是否滿意自己的外表	.115	.227	<b>.801</b>
66	是否喜歡你自己	.068	.175	<b>.726</b>
67	覺得自己是否有優點	.244	.130	<b>.494</b>

## 肆、研究分析與結果

本研究所探討的自我概念、同儕互動及自我效能等潛在變項與觀察指標，先檢驗其模式適配度的情形，接著進一步探討不同障礙類別間的干擾效果差異，研究結果與討論說明如下：

### 一、模式適合度檢驗

#### (一) 基本適配度

Bagozzi和Yi(1988)認為較重要的模式基本適合標準有：不能有負的誤差變異、誤差變異必須達0.05之顯著水準及估計參數之間相關的絕對值不能太接近1。

本研究模式皆無違反上述之標準，由表2可以發現標準化的所有誤差變異，都沒有負的估計值，大致上也皆達.001的顯著水準，且估計參數之間相關的絕對值並未接近1，因此可再進一步檢驗其整體模式適配度與內在結構模式適配度。

#### (二) 整體模式適配度

由整體的模式適配度來驗證模式假設，結果如表2，以絕對適配度指標而言，RMSEA

$=.075$ 、 $RMR=.054$ ，兩者都接近.05的良好適配標準，而 $GFI=.950$ 、 $AGFI=.923$ ，此兩項指標皆大於.90的標準，可知樣本資料與理論模式的適配度良好，雖然 $\chi^2$ 值達到顯著水準，但是 $\chi^2$ 值容易受到樣本數大小的影響（王保進，2004；黃芳銘，2007），所以僅將 $\chi^2$ 值的顯著性當作參考之用。就增量適配度指標的部分，適配程度相當良好， $NFI=.919$ 、 $TLI=.903$ 、 $CFI=.925$ 、 $RFI=.895$ 、 $IFI=.926$ ，指標均大於或接近.90的標準。在精簡適配度指標方面， $PNFI=.710$ 、 $PCFI=.715$ ，此兩項指標均大於.50的標準，整體來說大部分皆能符合模式的判斷標準，由此觀之，本研究所假設的模式整體適配情形算是良好，表示假設模式為可接受範圍。

### （三）內在結構模式適配度

從表2可知，潛在變項組合信度皆高於0.6以上標準；潛在變項的平均變異抽取量除了自我效能未符合0.5以上標準，自我概念及同儕互動潛在變項皆符合標準，準此觀之，本研究所建構的模式，其內在結構模式適配度良好，具有一定程度的解釋力。

表2

整體模式適配度檢定摘要表

評鑑項目	實際數值	評鑑結果
基 是否沒有負的誤差變異？	是	良好
本 誤差變異是否都達顯著水準？	是	良好
適 參數間相關的絕對值是否未太接近1？	是	良好
合 因素負荷量是否介於 標 .5~.95 之間？	共有十二個因素負 荷量，僅有一個略 低於0.5	尚可
整 絕對 $\chi^2$ 值是否未達顯著？	$\chi^2=595.853$ $df=51$ $p=0.000***$	顯著 因卡方值會受樣本數影響，所 以僅做為參考值
式 適配 GFI 指數是否大於.9？	.950	良好
適 指 AGFI 指數是否大於.9？	.923	良好
合 標 SRMR 指數是否低於.05？	.0540	略為超過，尚可
標 RMSEA 是否小於.05？	.075	略為超過，尚可
準 相 $\Delta_1$ (NFI) 指數是否大於.9？	.919	良好

	評鑑項目	實際數值	評鑑結果
外 在 品 質	對 $\Delta_2$ (IFI) 指數是否大於.9?	.926	良好
	適 RFI 指標是否大於.9?	.895	略低於.9, 尚可
	配 TLI (NNFI) 指數是否大於.9?	.903	良好
	指 標 CFI 指數是否大於.9?	.925	良好
模 式 內 在 品 質	簡 效 $\chi^2$ 值比率是否小於 3?	11.683	超過, 因卡方值會受樣本數影響, 所以僅做為參考值
	適 配 PCFI 指標是否 >.5?	.715	良好
	指 標 PNFI 指標是否 >.5?	.710	良好
	個別項目的信度是否在.5 以上?	是	理想
模 式 內 在 品 質	潛在變項的成份信度是否在.6 以上?	是	理想
	潛在變項的平均變異抽取是否在.5 以上?	介於.7685 至.8132 間	
	潛在變項的平均變異抽取是否在.5 以上?	介於.5315 至.4118 間	尚可
	所估計的參數是否都達顯著水準?	唯自我效能略低於.5	
		是	理想

### 三、自我概念、同儕互動與自我效能結構模式分析

本研究以結構方程模式探討臺灣地區高中職身心障礙學生自我概念、同儕互動與自我效能之間的關係，自我概念對自我效能之直接效果值  $\gamma = .324$  ( $t = 8.493, p < .001$ )，達顯著水準，顯示學生的自我概念與對其自我效能存在顯著正向影響，表示當學生的自我概念愈高，則自我效能亦愈佳，且不分身心障礙學生抑或是一般學生。此外，同儕互動對自我效能之效果值  $\beta = .218$  ( $t = 6.769, p < .001$ )，達顯著水準，可知高中職身心障礙學生的同儕互動對自我效能有顯著正向之影響，意即當個體與同儕之間擁有良好的關係，對於學生的自我效能有其增進作用。而自我概念及同儕互動對自我效能的整體總解釋力為19%。

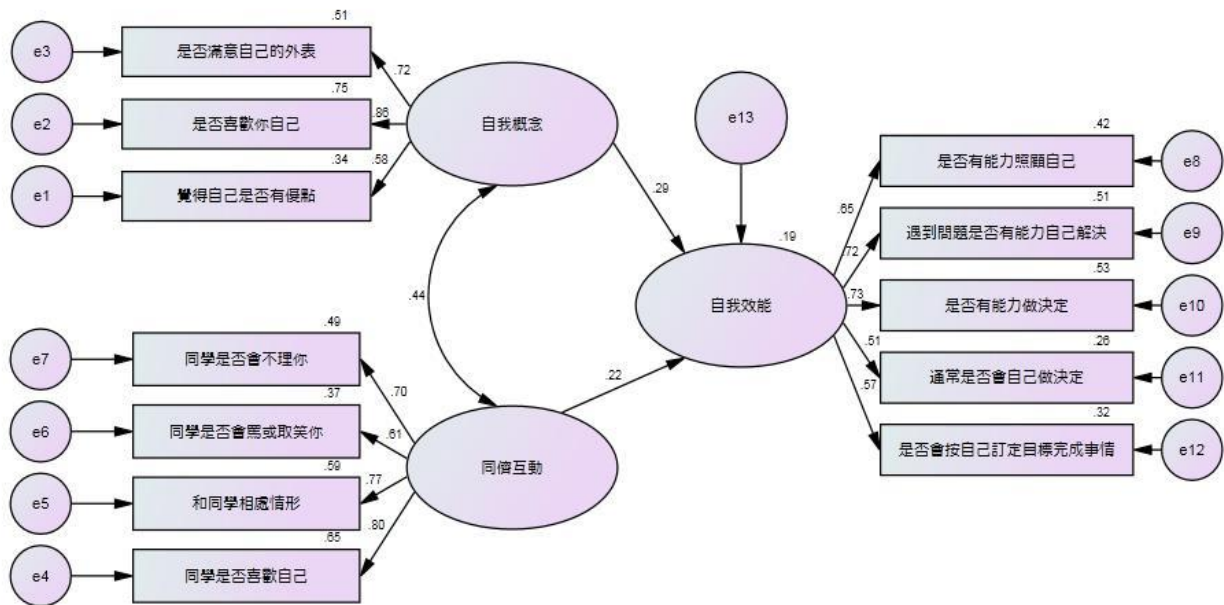


圖2 自我概念、同儕互動與自我效能之關係結構圖

#### 四、潛在自變項間的相關性

自我概念與同儕互動的關係在模式下也呈現中度相關( $r=.444, p<.001$ )，代表自我概念與同儕互動互有正相關，所以擁有高自我概念的學生也容易擁有較佳的同儕互動。

#### 五、干擾效果分析

本研究不僅驗證上述之主要模型架構，接著亦欲探討學生之「障礙類別」對於各路徑係數是否有顯著影響。也就是說，透過控制干擾變數，去找出更為細緻的結果並比較不同障礙類別間的差異。

本研究參量以資料庫中所訂的之11類別並使用Amos21.0進行統計分析，將二個路徑係數之差異換成標準常態分配後，以z檢定取得二組之臨界比(Critical Ratio)(如表3)，當組間統計量之絕對值大於1.96時，代表在0.05顯著水準之下，兩組的係數值具有顯著性差異，亦即具有干擾效果(榮泰生，2008)其結果如下：

(一) 障礙類別因素確實顯著地干擾同儕互動對自我效能之路徑關係。並且，進一步分析各路

徑顯著性，相較於智能障礙者，身體病弱者對於自我效能更容易受到同儕互動的影響。

- (二) 障礙類別因素確實顯著地干擾同儕互動對自我效能之路徑關係。並且，進一步分析各路徑顯著性，相較於智能障礙者，其他顯著障礙者對於自我效能更容易受到同儕互動的影響。
- (三) 障礙類別因素確實顯著地干擾同儕互動對自我效能之路徑關係。並且，進一步分析各路徑顯著性，相較於肢體障礙者，身體病弱者對於自我效能更容易受到同儕互動的影響。
- (四) 障礙類別因素確實顯著地干擾同儕互動對自我效能之路徑關係。並且，進一步分析各路徑顯著性，相較於聽覺障礙者，身體病弱者對於自我效能更容易受到同儕互動的影響。
- (五) 障礙類別因素確實顯著地干擾同儕互動對自我效能之路徑關係。並且，進一步分析各路徑顯著性，相較於肢體障礙者，其他顯著障礙者對於自我效能更容易受到同儕互動的影響。
- (六) 障礙類別因素確實顯著地干擾同儕互動對自我效能之路徑關係。並且，進一步分析各路徑顯著性，相較於自閉症者，身體病弱者對於自我效能更容易受到同儕互動的影響。

表3

障礙類別之干擾效果分析

路徑及障礙類別		自我概念→自我效能	同儕互動→自我效能
標準化路徑係數	智能障礙	0.355	0.076
	視覺障礙	0.311	0.330
	聽覺障礙	0.542	0.176
	語言障礙	-0.015	0.205
	肢體障礙	0.451	0.197
	身體病弱	0.195	0.438
	嚴重情緒障礙	0.225	0.373
	學習障礙	0.352	0.266
	多重障礙	0.170	0.132
	自閉症	0.324	0.074
	其他顯著障礙	0.228	0.469
運用 z-決斷值判斷結果	一、自我概念對自我效能的路徑係數，各障礙類別間並無顯著差異。 二、同儕互動對自我效能的路徑係數有顯著差異者： 1. 智能障礙 > 身體病弱，Z=2.765**		

(P<0.05)	2.智能障礙與其他顯著障礙有顯著差異，Z=2.429** 3.肢體障礙與身體病弱有顯著差異，Z=2.475** 4.聽覺障礙與身體病弱有顯著差異，Z=2.408** 5.肢體障礙與其他顯著障礙有顯著差異，Z=2.189** 6.身體病弱與自閉症有顯著差異，Z=-3.229**
----------	--

## 伍、結論與建議

本研究以臺灣特殊教育長期追蹤資料庫(SNELs)所釋出的「100學年度高中職學生問卷」調查資料進行分析，瞭解臺灣地區高中職身心障礙學生自我概念、同儕互動與自我效能之間的關係，並探討不同障礙類別對自我效能干擾效果的影響差異，根據前述研究結果，提出以下結論與建議。

### 一、結論

#### (一) 自我概念與同儕互動之關係

本研究結果支持高中職身心障礙學生的自我概念與同儕互動有正相關關係，代表自我概念越高的學生其同儕互動關係亦較佳。

#### (二) 自我概念與自我效能之關係

高中職身心障礙學生的自我概念與自我效能的直接影響獲得證實，表示自我概念可以影響其自我效能，當學生的自我概念越健康健全，對於自我效能有正面影響。

#### (三) 同儕互動與自我效能之關係

本研究結果發現同儕互動與自我效能有直接顯著的關係，因此學生之間的同儕互動關係，對於自我效能有顯著的關連，互動關係愈佳，有助於自我效能之提升。

#### (四) 不同障礙類別其同儕互動狀況對於自我效能干擾效果的影響差異

本研究結果發現，不同障礙類別間存在著些許個別差異，所以在評估高中職身心障礙學生其同儕互動對自我效能的影響時，須同時考量不同障礙類別間的差異。例如：身體病弱者。



## 二、建議

### (一) 注重身心障礙學生的同儕互動關係

本研究結果發現同儕互動的好壞與自我效能及自我概念皆有關係，因此在班級經營上要特別注意身心障礙學生其在班級上的同儕互動狀況，建立溫暖正向的班級氣氛，以增進身心障礙學生其自我效能及健康的自我概念。

### (二) 試著提升學生自我概念，進而增進學生的自我效能

本研究結果發現自我概念與自我效能具有正向的關係，因此學校應注重身心障礙學生的個別認輔關懷，並在班級上做適當的班級輔導或是同儕輔導亦可，以促進學生自我概念的健全發展。

### (三) 利用縱貫研究資料，建構學生成長模式

國內關於高中職身心障礙學生自我效能之縱貫研究尚未產出，故日後若能以特殊教育長期追蹤資料庫釋放之完整資料，使用縱貫研究方式，例如潛在成長曲線模式(latent growth curve modeling)的分析方法，將可進一步瞭解個體或某一受試群體在該時段內的自我概念、同儕互動及自我效能等變化情形，是未來研究可參考進行的方向。

### (四) 以同儕互動為中介變項探討間接效果

自我概念與同儕互動在本研究模式下具有中度顯著正相關，但是否具有中介效果，教師是否可以藉由營造良好同儕互動的關係，來提升學生自我概念對於自我效能的影響效果，這都是很值得去探討的研究議題。

## 參考文獻

王保進(2004)。多變量分析：套裝程式與資料分析。臺北：高等教育。

李新民、陳蜜桃(2007)。實用智能、目標導向、自我效能對工作表現之影響探析：以幼兒教師為例。教育學刊，28，63-100。

李秋英(2006)。大學生的自我概念與人際關係之相關研究以—屏東教育大學為例。未出版

之碩士論文，國立屏東教育大學教育行政研究所，屏東。

李淑雅（2003）。探討國小學童自然科學習自我效能及其對小組教學中同儕互動的影響。未出版之碩士論文，國立臺南大學自然科學教育學系碩士班，臺南。

余紫瑛（2000）。探索教育活動影響國中學生自我概念與人際關係之實驗研究。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學公民訓育研究所，臺北。

吳淑惠（2010）。繪本教學對幼兒自我概念與同儕互動影響之研究。未出版之碩士論文，樹德科技大學幼兒保育系碩士班，高雄。

吳晃彰（2008）。國小高年級學生自我概念與同儕關係之研究—以桃園縣為例。未出版之碩士論文，銘傳大學教育研究所碩士在職專班，臺北。

沈珮綺（2009）。高中學生數學自我概念、數學自我效能與數學學業成就關係之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學教育研究所，彰化。

林佳蓉（2012）。高中職學習障礙學生自我概念與同儕互動之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學特殊教育學系碩士班，彰化。

林世欣（2000）。國中學生自我概念與同儕關係之相關研究。未出版之碩士論文，國立屏東師範學院教育心理與輔導研究所，屏東。

林亨華（2003）。國中教師自我概念、教學信念與教學效能之相關研究—以澎湖縣為例。未出版之碩士論文，國立臺南師範學院教師在職進修課程與教學碩士學位班，臺南。

施宇峰、譚子文（2011）。依附關係和自我概念之關聯性研究。**臺中教育大學學報**，25（1），1-27。

張學善、林旻良、葉淑文（2010）。大學生情緒智慧、人際關係與自我概念之關係探究。**輔導與諮商學報**，32（2），1-25。

張郁雯（2008）。對比效應對學業自我概念之影響—發展的觀點。**教育心理學報**，40（1），23-38。

黃德祥（1994）。**青少年發展與輔導**。臺北：五南。

黃芳銘 (2007)。結構方程模式—理論與應用。臺北：五南。

康力文 (2008)。高中生學習學習幸福感、學校生活適應與學習自我效能關係之研究。未出版之碩士論文，國立高雄師範大學教育學系碩士班，高雄。

彭茲萍、張高賓 (2010)。高中職生家庭環境、生涯自我概念與生涯自我效能之研究。家庭教育與諮商學刊，9，33-60。

楊朝旭 (2005)。高中生知覺家庭氣氛、課業壓力、同儕關係與其憂鬱傾向關係之研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學家庭教育研究所，嘉義。

榮泰生 (2008)。AMOS與研究方法。臺北：五南。

陳美吟(2007)。高職生休閒參與對自我概念的影響。未出版之碩士論文，朝陽科技大學休閒事業管理系碩士班，臺中。

蘇玲慧(2013)。高中職學生自我概念、同儕互動與學習自我效能關係之研究。慈濟大學教育研究學刊，9，197-221。

Astin, A. W. (1991). *What really matters in general education: Provocative findings from a national study of student outcomes*. Address presented at the Association of General and liberal Studies Meeting, Seattle.

Bagozzi, R.P. & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Academy of Marketing Science* (16), 76-94.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological review*, 84(2), 191-215.

Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122-147.

Corkett, J., Hatt, B., & Benevides, T. (2011). Student and teacher self-efficacy and the connection to reading and writing. *Canadian Journal of Education*, 34(1), 65-98.

Freeman, G. D. (2003). Effects of creative drama on self-concept, social skills, and problem

behavior. *Journal of Educational Research*, 96(3), 131-139.

Greca, A. M. L., & Harrison, H. M. (2005). Adolescent peer relations, friendships, and romantic relationships: Do they predict social anxiety and depression? *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(1), 49-61.

Mackrell, L., & Lavender, T. (2004). Peer relationships in adolescents experiencing a first episode of psychosis. *Journal of Mental Health*, 13(5), 467-479.

McCullough, G., Huebner, E. S., & Laughin, J. E. (2000). Life events, self-concept, and adolescents' positive subjective well-being. *Psychology in the Schools*, 37(3), 281-290.

Newman, B. M., Lohman, B. J., & Newman, P. R. (2007). Peer group membership and a sense of belonging: Their relationship to adolescent behavior problems. *Adolescence*, 42(166), 243-263.

Newman, B. M., Lohman, B. J., & Newman, P. R. (2007). Peer group membership and a sense of belonging: Their relationship to adolescent behavior problems. *Adolescence*, 42(166), 243-263.

Nezlek, J. B., & Plesko, R. M. (2001). Day-to-day relationships among self-concept clarity, self-esteem, daily events, and mood. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(2), 201-211

Nishikawa, S., Hagglof, B., & Sundbom, E. (2010). Contributions of attachment and self-conception internalizing and externalizing problems among Japanese adolescents. *Journal of Child and Family Studies*, 19(3), 334-342.

Ryan, A. M. (2000). Peer groups as a context for the socialization of adolescents' motivation, engagement, and achievement in school. *Educational Psychologist*, 35(2), 101-111.

Savin-williams, R. C., & Berndt, T. J. (1990). Friendships and peer relations during adolescence. In S. S. Feldman & G. R. Elliot (Eds.), *At the threshold: The developing adolescent* (pp. 277-307). Cambridge, MA: Harvard University Press.

Schunk, D. H., & Meece, J. L. (2006). Self-efficacy beliefs of adolescences. In F. Pajares & T.

Urdu (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (pp. 71-96). Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.

Tarrant, M., MacKenzie, L., & Hewitt, L. A. (2006). Friendship group identification, multidimensional self-concept, and experience of developmental tasks in adolescence. *Journal of Adolescence*, 29(4), 627-640.

# **A Study of the Associations among Taiwan Senior and Vocational High School Students with Disabilities’ Self-concept, Peer Interactions for Self-efficacy and Investigating the Moderating Effect**

**Chun-Ting Chen**

National Chiayi University

**Jui-Liang Chien**

National Chiayi University

**Chen-Ming Chen**

National Chiayi University

## **Abstract**

This study aims to investigate the self-concept of associations among senior high and vocational high school students with disabilities, peer interactions, and self-efficacy in Taiwan. The study uses data from “The 100th Academic Senior High And Vocational High School Student Questionnaire”, which was released by the Special Needs Education Longitudinal Study (SNELS). The study involves 2,579 students. The researcher adopted structural equation model (SEM) to conduct the examination. The research findings show that the overall model fit is acceptable. The self-concept and peer interactions of both senior high and vocational high school students have positive and significant effects on self-efficacy, and self-concept has a middle correlation with peer interactions. To take a step further, samples were grouped by 11 volume basic manuals. The analysis of moderating effects turns out that different volume basic manuals’ peer interactions have significant and distinguish influences on self-efficacy.

**Keywords:** self-concept, peer interactions, self-efficacy, moderating effect



# 多元智能觀點之語文資優課程設計

## -以文藻外語大學為例

梁斐瑜

文藻外語大學西班牙語文系講師

國立臺南大學特殊教育學系博士生

### 摘 要

在融合教育中，以個別輔導方式提供資優生一個多元智能取向加深加廣課程，不僅可使學習者延展出多元面向智能，亦有助於突破單一學科的學習困境。據此，本研究目的旨在設計多元智能觀點之義大利文課程，並了解語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向的表現。在研究對象上，以立意取樣選取五位就讀於文藻外語大學選修 102 學年度第 1 學期義大利文(一)之語文資優大專生，並透過課堂觀察、個別輔導義大利文加深加廣課程文件、學生作業及訪談等方式蒐集資料。本研究結果發現：語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向之表現係一連續性歷程；多元智能觀點設計之語文資優課程有助於突破單一學科的學習困境；以個別輔導方式提供語文資優大專生加深加廣課程有助於發展多元智能。

**關鍵詞：**多元智能、語文資優課程



## 壹、緒論

### 一、研究動機與目的

欲為融合教育中的普通班級資優生制定一套適性課程並非易事。融合教育中的資優教育課程設計與實施是否能成功，取決於三方面條件：政策制定者、政策關係人與政策落實者，其實施過程並非為一因果線型觀，而是一個環環相扣的交互影響關係，其中，第一線的教學人員是融合教育中資優課程發展順利與否最重要的落實者(Swanson, 2007)。而臺灣資優教育的困境則是在於課程與方案設計的實務運用上(教育部，2008)。據此，本研究欲為融合教育中之資優生設計一個多元智能觀點的語文資優課程係一重要課題，有利於解開融合教育中資優教育課程設計之困境。

其次，資優教育課程皆以學科知識為導向，在非學科課程方面則是呈現無系統性的零碎狀態(高振耀，2008；鄒小蘭，2013)。此種以單一學科為導向的學習方式僅能幫助學習者發展單一智能的認知，容易忽略藝能的學習如音樂及肢體動覺等智能。若能從多元面向之情境式課程設計著手，不僅能創造出多元且優質的教學，亦能開發學習者與生俱來的本質與智能(鄭博真，2006)。而在語文資優教育課程設計上，除將語文及藝術課程融入數理教學外，可以加深與加廣方式作適度的彈性調整，如此不僅可培養資優生高層次的批判力，亦可提供資優生一個以問題為導向的創新學習歷程(Pedersen & Kitano, 2006；Coxon, 2012)。因此，從多元智能觀點設計語文資優課程，以問題導向、創造力、批判力與情意培養等高層次的思考學習方式，將有助於學習者延展出多元面向智能，並突破單一學科的枯燥學習。

再者，研究者從事語言教育多年，在融合教育中常因個別輔導計畫不夠明確以及抽離式的排課方式不易，而導致無法提供完整的核心課程以滿足資優生的學習需求。個別輔導計畫不僅可評估學習者的學習需求，亦可作為教學評量，最重要的是，此一師徒制可使資優生於個別輔導的保障下發展潛能(吳昆壽，2009；鄒小蘭，2013；Matusевич, Katherine & Hargett, 2009)。有鑑於此，本研究針對語文資優大專生，以抽離方式提供多元智能觀點之語文課程個別輔導，藉此了解語文資優大專生在多元智能面向的表現。

基於上述研究動機，本研究目的旨在設計多元智能觀點之義大利文課程，並了解語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向的表現，以供未來後續研究之參考依據。據此，本研究結果可說明多元智能之實證性意義；在語文資優課程整合方面，本研究從多元智能觀

點統整各領域，落實個別輔導以符合學習需求，實具創新性及理論與實務整合性意義。

## 二、名詞釋義

為精確掌握本研究中所涉及之名詞定義，茲將「語文資優大專生」及「多元智能語文資優課程」等名詞先採概念性定義解釋，復以操作性定義界定，以使本研究名詞界定更明確。

### (一)語文資優大專生

教育部將語文資優列在學術性向優異領域項目，並將學術性向優異定義為較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者(臺北市資優教育資源中心)。本研究將「語文資優大專生」界定為在國中、高中階段就讀過語文資優班，於 102 學年度第 1 學期選修義大利文(一)之文藻外語大學學生。

### (二)多元智能語文資優課程

多元智能是當個體在觀察事物或學習時，被引導出的邏輯分析能力、創作能力與問題解決能力，此過程係一生理與心理同時並進的潛能發展(Gardner, 1999)。本研究旨在設計多元智能觀點之義大利文課程，並了解語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向的表現。因此，將 Gardner 的多元智能觀點放入義大利文課程設計中，從多元面向情境及脈絡中，以環繞義大利文課程核心的方式延展出八個智能，其操作性定義之各向度表現如后：語文智能(verbal/linguistic intelligence)：學習者在義大利文語音、語法及語用之表現；數學邏輯智能(logical/mathematical intelligence)：學習者透過義大利文的學習進而理解演繹歸納並推論其因果關係之能力；音樂智能(musical intelligence)：學習者能透過音高、節奏及旋律等音樂元素輔助義大利文的學習；肢體動覺智能(body/kinesthetic intelligence)：學習者能用義大利文表演戲劇、舞蹈及運動表現；空間智能(spatial intelligence)：學習者能用義大利文描述地理方位及建築造景；人際智能(interpersonal intelligence)：學習者在學習義大利文過程中與同儕間相處時的情意表達及領導組織協調能力表現；內省智能(intrapersonal intelligence)：學習者學習義大利文的動機目標意向及自我省思之表現；自然觀察智能(naturalist intelligence)：學習者能用義大利文透過自然生態辨識及環境意識表現出來。

## 貳、文獻探討

### 一、多元智能之意涵

為強化本研究學術價值，以下針對多元智能之概念回顧國內外文獻，以作為本文學術價值之重要基石。何謂多元智能？多元智能是當個體在處理訊息時，對自然界時空的觀察作邏輯分析，並引發生理與心理同時並進的一種潛能，進而在某種文化環境下所引導出的創作能力與解決問題能力，分別為語文智能(verbal/linguistic intelligence)、數學邏輯智能(logical/mathematical intelligence)、空間智能(spatial intelligence)、肢體動覺智能(body/kinesthetic intelligence)、音樂智能(musical intelligence)、人際智能(interpersonal intelligence)、內省智能(intrapersonal intelligence)及自然觀察智能(naturalist intelligence)等八種智能(Gardner, 1999)。

Gardner 的多元智能，不僅突破了傳統對智力的看法，多元複雜的智能系統理論亦解構了傳統對知識認識的單一論述，形成一個對智能多元視域的新典範移轉，促使後來諸多研究從涵化作用(enculturation)面向發展出情緒智能(EQ)與逆境智能(AQ)等(李新民，2004；Vardin, 2003)。

### 二、多元智能之能力指標

Gardner 的多元智能能力指標為何？此八種智能是環環相扣的，如一個人的語文能力透過邏輯思考提高批判意識，表達出具有身體動覺與空間感的創造力，並透過內省與反思促進個體人際與大自然關係的和諧。八種智能的發展過程提供了個體對知識真理、美學及道德等一個多元理解的途徑，其過程不僅是一個人對週遭文化環境的批判性思考意識及對解決問題的省思，對個體的語言表達、創造力、自我導向及領導力的培養亦有著正面的影響(Scherer, 1999；Tomlinson, 2010)。Vardin(2003)就清楚地指出多元智能核心內涵、能力指標與各智能所適合從事的行業如表 1 所示。

表 1

多元智能核心內涵、能力指標與適合從事行業一覽表

智能領域	核心內涵	能力指標說明	適合從事行業
語文	語法、音韻、語義、語用	口語及書面與表達的敏度、語言學習能力、完成語言學習目標能力	律師、演說家、作家、教師
邏輯數學	圖案、計算、數字、模組、因果關係	問題邏輯分析能力、數學運算能力、科學議題調查研究能力	數學家、邏輯家、科學家
音樂	音高、節奏、音色	表演技巧、創作能力、音樂賞析能力	演奏家、作曲家、指揮家
肢體動覺	肢體控制、技巧處理	運用全身或部分肢體運動能力解決問題或製造產品	舞蹈家、演員、運動家、外科醫師、技師、工匠
空間	視覺化、精神、圖像化、想像力	對開放性與密閉式空間的認知與操控潛能	航海家、飛行員、雕塑家、象棋家、播音員、圖像藝術家、建築師
人際	知覺意識、情緒、動機、慾望	對人與人之間的意象、動機與渴望能力	銷售員、教師、醫師、政治家、演員、宗教領袖
內省	自我意識、慾望渴求、能力	工作效率、對自己的渴望、恐懼的自我了解、生命統整能力	心理輔導師、宗教家
自然觀察	認知、環境分類	對自然界與環境的認知與分類能力	農夫、植物學家、地質學家、考古學家

資料來源：Vardin(2003), P40-41.

### 三、多元智能在語文資優課程之應用

Gardner(1999)認為，多元智能教育主要是在提供學習者一個可理解的教學內容與目標，在尊重學習者個別差異下，從多元角度及途徑設計的一種情境化及脈絡化公平教育。而所謂可理解的教學內容與目標指的是教師從多面向中如：描述性的文字、數字概念、邏輯思辨、美學觀、社會宏觀或操作性的技術層面等，找出對學習者最有利的切入點，設計一個以學習者的先備知識為起點的課程，並以環繞主題核心的方式延展出八個智能。

而如何將多元智能理念應用在語文資優教育課程上？Pedersen 與 Kitano(2006)認為，語文資優課程設計須考量多元文化面向，對於來自不同族群與文化背景的學生，在語文學習歷程上亦應做適度多元調整。而這種多元的視域即是從多元智能觀點將語文及藝術課程融入數理教學中，以加深與加廣方式調整課程，提供資優生一個持續性的學習經驗，這樣不僅可使

語文資優課程的學習更具有系統性，亦可培養資優生高層次的批判力，並提供資優生一個以問題為導向的學習歷程與創新空間(Tretter, 2010；Coxon, 2012)。據此，本研究從多元智能觀點設計語文資優課程，不僅有助於打破語文教學單一學科的枯燥學習，亦可使學習者從中發展不同智能。

其次，資優教育的課程設計宜著重在抽象的推理過程，並提供一個強調高層次思考的開放式學習環境(吳淑敏，2013)。然而，如何才能設計出一個以多元智能為取向的教學前、教學中及教學後完整課程？課程內容為何？又應如何教學？簡明建(2013)則是認為，教師於教學全程中皆須以學習者為中心，考量「教什麼？」及「如何教？」。其中「教什麼」涉及到教師如何選擇課程模式、教學內容與教材設計，而「如何教」則是涉及到教師的教學方法與策略。據此，本研究從多元智能觀點設計義大利文課程，教學前，課程設計著重於「如何」符合多元智能理論精神及「如何」透過教學設計促進學習者的多元智能發展；於教學進行中，研究者則是考量教學活動的設計如：課程設計符合多元智能「哪些」領域及面向，並於教學過程中不斷修正；於教學後，研究者的省思則是集中在教學目標的達成度。本研究希冀透過多元智能觀點，打破單一學科的枯燥學習，使學習者開展出語文、邏輯數學、音樂、肢體動覺、空間、人際、內省與自然觀察等八種多元智能的脈絡。

## 參、研究設計

### 一、研究方法

為了解語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向的表現，本研究採質性取向，除以個別輔導方式提供加深加廣義大利文課程外，亦透過現場課堂觀察及訪談方式，並輔以學生作業資料分析，就本研究目的深入了解教學現場的學習互動情境及多元智能八個面向之表現情形。

### 二、研究架構

本研究根據研究目的，從文獻啟示中擬定研究架構(圖 1)，從多元智能觀點設計義大利文課程，並以加深加廣方式將義大利文課程以網狀方式擴至符合多元智能之各面向：語文智能(語音、語法及語用)、邏輯數學智能(演繹歸納及因果關係)、音樂智能(音高、節奏及旋律)、肢體動覺智能(戲劇表演及舞蹈運動)、空間智能(地理方位及建築造景)、人際智能(情意表達

及領導組織協調)、內省智能(動機目標意向及自我省思)與自然觀察智能(自然生態辨識及環境意識)等八種多元智能,形成一個多元智能觀點設計的義大利文課程架構,如圖 1 所示。

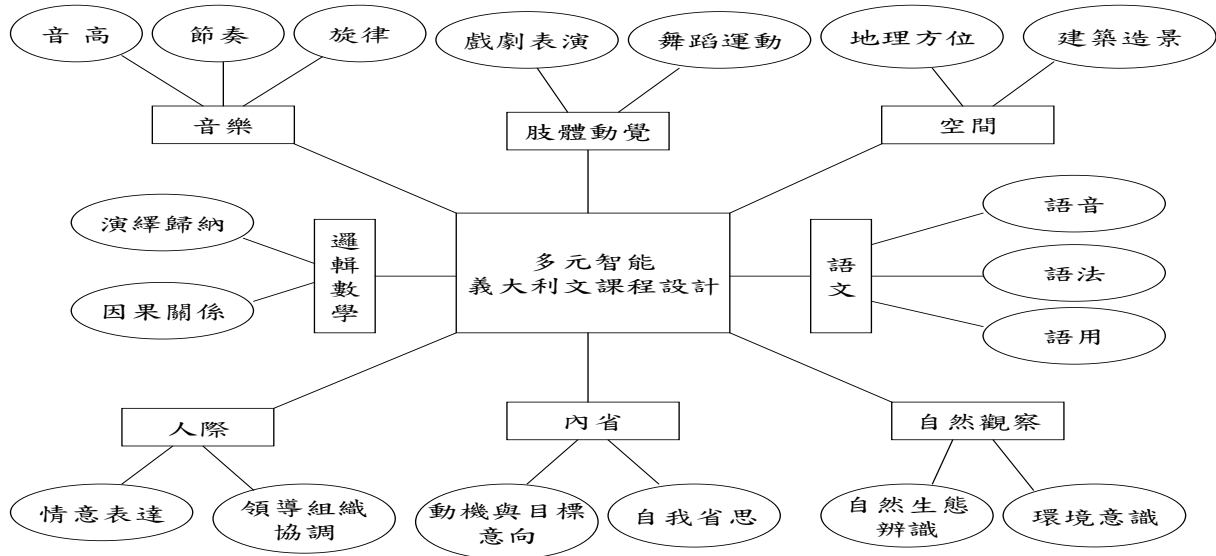


圖 1 本研究架構

### 三、研究對象

在研究對象上,以立意取樣選取五位就讀於文藻外語大學選修 102 學年度第 1 學期義大利文(一)之語文資優生,於 2013 年 9 月 9 日至 2014 年 1 月 12 日期間,研究者每週一及週二上午 11:00~13:00 於 G115 自學實驗室提供個別輔導,以加深及加廣方式設計多元智能觀點的義大利文課程,於取得同意後進行課堂觀察紀錄及訪談,並依據研究倫理以匿名方式呈現。本研究五位語文資優大專生之背景資料如表 2 所示。

表 2

本研究五位語文資優大專生背景資料

學生	Angela	Giacomo	Bettina	Francesco	Cecilia
年齡	18	18	18	18	19
性別	女	男	女	男	女
就讀系所	法文系 一年級	法文系 一年級	英文系 專科部四年級	英文系 專科部四年級	英文系 一年級
學習背景	就讀語文資優班，以甄試方式進入文藻	就讀語文資優班，以甄試方式進入文藻	就讀語文資優班，以考試方式進入文藻	就讀語文資優班，以考試方式進入文藻	就讀語文資優班，以甄試方式進入文藻
個別輔導日期	2013/10/22 2013/11/05 2013/11/26 2013/12/10 2013/12/17	2013/10/22 2013/11/05 2013/11/26 2013/12/10 2013/12/17	2013/10/28 2013/11/18 2013/12/09	2013/10/28 2013/11/18 2013/12/09	2013/11/11 2013/11/25 2013/12/02 2013/12/16 2013/12/30
課堂觀察日期	2013/10/30 2013/11/20 2013/12/18				
訪談日期	2013/12/23	2013/12/23	2013/12/27	2013/12/27	2013/12/30

#### 四、資料收集

本研究主要採課堂觀察、個別輔導義大利文加深加廣課程文件分析、學生作業及訪談等方式蒐集資料。

##### (一) 課堂觀察

本研究於 102 學年度第 1 學期(2013 年 9 月 9 日至 2014 年 1 月 12 日期間，除 2013/12/25 及 2014/1/1 放假外，上課次數共計 16 次，每次 2 小時)，分別進行 3 次課堂觀察(2013/10/30、2013/11/20 及 2013/12/18)，每次觀察時間是 2 小時。在此 3 次課堂觀察中，觀察重點集中在本研究五位語文資優大專生的八個多元智能面向表現，並以書面整理成觀察紀錄。

##### (二) 個別輔導加深加廣課程文件分析

本研究除上課次數 16 次外，另以加深及加廣方式提供 3 至 5 次的義大利文課程個別輔導，每次 1 至 2 小時。在此 3 至 5 次的義大利文課程個別輔導中，研究者將義大利文課程延

展至多元智能各面向，如從茱麗葉家陽台背景開始設計義大利文課程，學習者從語句中以演繹三段論證方式推論該語句是否符合邏輯。茲就本研究個別輔導義大利文加深加廣課程舉隅如表 3 所示。

表 3

本研究個別輔導義大利文加深加廣課程舉隅表

義大利文	英譯	中譯
★Tutte le belle ragazze hanno balcone di Giulietta.	★All the beautiful girls' houses have Juliet balconies.	★所有美女的家都有茱麗葉的陽台
★Anne ha un balcone di Giulietta.	★Anne's house has a Juliet balcony.	★安妮家有茱麗葉的陽台
★Pertanto, Anne è bella.	★Therefore, Anne is beautiful.	★結論，安妮是美女

待學習者以三段論證方式推論表 3 中的語句是否符合邏輯後，再根據表 3 的語句畫出集合圖(如圖 2)。如此一來，學習者可透過邏輯思考提高批判意識，從語文學習開展出數學邏輯智能。茲就本研究個別輔導義大利文加深加廣課程舉隅如圖 2 所示。

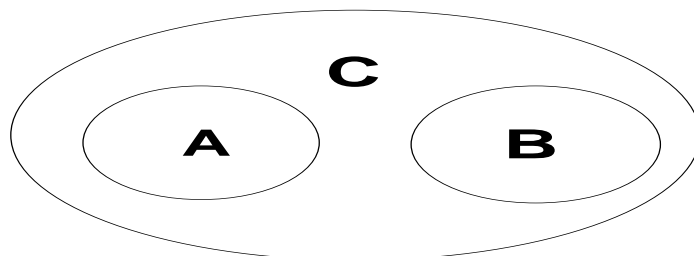


圖 2 本研究個別輔導義大利文加深加廣課程舉隅圖

### (三)學生作業

本研究於 102 學年度第 1 學期(2013 年 9 月 9 日至 2014 年 1 月 12 日)上課期間，分別有四次書面作業。第一次書面作業是針對義大利文名詞的單複數練習；第二次書面作業是義大利文形容詞變化練習；第三次作業是期中報告：內容是一篇用義大利文描述家庭狀況的短文。第四次作業是期末組別報告：內容是一份團隊表演設計書。

### (四)訪談



除課堂觀察紀錄與個別輔導加深加廣課程文件分析，研究者亦於期末取得五位學生的同意後進行訪談，共計 3 次，分別是 2013/12/23(Angela 與 Giacomo)、2013/12/27(Bettina 與 Francesco)以及 2013/12/30(Cecilia)，每次至少 2 小時以上。

## 五、資料分析

為使本研究的記錄更詳實並達研究目的，本研究採多層次編碼方式。研究者先將收集的資料分為兩個分析單位：設計多元智能觀點義大利文資優課程，以及語文資優大專生在多元智能各面向的表現。再於每一分析單位下建立編碼，如多元智能方面，就包含八大智能「語文」、「數學邏輯智能」、「音樂」、「肢體動覺」、「空間」、「人際」、「內省」及「自然觀察」等。再依此八大智能歸納課題、原則及形態，如「語音、語法及語用」、「演繹歸納及因果關係」、「音高、節奏及旋律」、「戲劇表演及舞蹈運動」、「地理方位及建築造景」、「情意表達及領導組織協調」、「動機目標意向及自我省思」以及「自然生態辨識及環境意識」等。研究者從中找出貫穿彼此的關連性，如語法雖歸納在語文智能下，但透過本研究的課程設計，可從語文學習延展出數學邏輯中的演繹歸納及因果推論等面向能力。

本研究中，所有資料在登錄編序時予以編碼代號，第一碼「觀」表示課堂觀察紀錄，因此，(Francesco 觀 1021218)代表研究者於 102 年 12 月 18 日在課堂上觀察學習者 Francesco 的紀錄；第二碼「輔」表示個別輔導加深加廣課程文件，(Bettina 輔 1021209)代表研究者於 102 年 12 月 9 日以抽離方式提供學習者 Bettina 加深加廣的義大利文課程紀錄；第三碼「作」表示學生作業，(Angela 作 2)代表學習者 Angela 繳交的第二次義大利文作業；第四碼「訪」表示訪談逐字稿，(Giacomo 訪 1021223)代表研究者於 102 年 12 月 23 日訪談學習者 Giacomo 的訪談逐字稿。

研究者從上述原始資料中找尋意義脈絡，進行編碼工作，並反覆閱讀資料，從文本資料中多層次的抽絲剝繭後予以編碼，歸納每位學習者的義大利文課程多元智能各面向的表現，綜合共同現象後聚焦呈現共同特性，以達本研究目的。在研究信效度方面，研究者收集上課觀察筆記、個別輔導加深加廣課程文件、學生作業及訪談逐字稿，直至資料飽和，並採三角檢驗之質化技術。

## 肆、研究結果與討論

### 一、語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能面向之表現

#### (一)在語文智能方面

##### 1. 語音

語音是具體的發音本質。法文與義大利文雖皆為拉丁語系，然法文中有諸多詞彙字尾的語音會被省略或虛化，而義大利文則是強調母音的圓潤度。本研究中的 Angela 與 Giacomo 皆主修法文，因此欲克服義大利文的母音圓潤度及重音學習，兩位皆認為歌唱的方式可解決義大利文的學習困境。

我高中就讀語文資優班，主要的語言是國語和英文。後來以甄試方式進入文藻，申請的是法文系。法文很多詞彙字尾的語音都省略或虛化，但是義大利文非常強調母音，所以唱歌是個很好的方式，幫助我強化母音的延長。(Angela 訪 1021223)

我跟 Angela 一樣，高中就讀的是語文資優班，我們兩個是同班同學，一起申請文藻的法文系。我的聽力覺知還算不錯，所以老師在教我們抓義大利文重音時，我全靠聽力。我認為語言的聽跟說訓練是不能分開的，還有就是唱歌的方式對學義大利文的發音也很有幫助。(Giacomo 訪 1021223)

##### 2. 語法

在語法方面，本研究中的 Bettina 認為，語法結構雖跟學習者的邏輯思考方式有關，然亦可能受學習者的母語影響而導致語句倒序。誠如 Pedersen 與 Kitano(2006)所言，語文課程設計須考量不同族群的文化背景，在教學上應採多元的調整。而本研究中的 Francesco 則是認為，透過演繹論證方式可幫助學習者了解語法結構。在研究者設計的義大利文課程第二次作業中，語法練習亦見其學習效果。

我一直都認為語法結構跟一個人的邏輯思考方式有很大的關聯，其次就是語序。語序有可能受到學習者母語的影響而導致語序顛倒。比如說，中文「她是個漂亮的女孩」義大利文是 *Lei è una ragazza bella*. 在義大利文的句子中，漂亮這個形容詞是放在句尾，跟中文不同。這個語句結構的倒序並非是學生的邏輯思考問題，而是受到母語習慣上的影響，是跨文化層面的。(Bettina 訪 1021227)

我喜歡看推理小說，小說中用了很多論證的方式，這也是為什麼我的外語語法一直都很

不錯的原因。像老師在個別輔導時給我練習的義大利文語句判斷跟真假值論證，就可以幫助我理解義大利文的語法結構。( Francesco 訪 1021227)

研究者在第二次書面作業是有關義大利文形容詞變化練習。如：A: Sei giapponese? B: No, sono taiwanese.(中譯：A:你是日本人嗎？B:不，我是臺灣人。)本研究五位學習者皆能正確地寫出義大利文形容詞變化。(Angela/ Giacomo/ Bettina / Francesco/ Cecilia 作 2)

### 3. 語用

在語用方面，本研究中的 Angela 與 Giacomo 皆將學習與日常生活結合，如 Angela 將所習得的義大利文運用在熟悉的居家環境中，而 Giacomo 則是在學習環境中，透過義大利文的學習運用，因而結識了不少好友。

我覺得學語言一定要在日常生活中用，不然學了也是會忘記。像我很喜歡老師給我們練習的茱麗葉家陽台的背景，我在高中時就讀過莎士比亞這部名著，不過讀的是英文版的。而老師用茱麗葉家陽台的背景教義大利文形容詞，這種方式不僅有趣容易記，也很有用。我現在也能用義大利文描述我的居家環境了。( Angela 訪 1021223)

我喜歡廣結朋友，文藻有很多的國際學生，每當在校園遇見國際學生時，我就會用課堂上學過的義大利文跟他們寒暄幾句，這樣不僅能讓我練習義大利文，同時也讓我交到不少好朋友( Giacomo 訪 1021223)

## (二)在邏輯數學智能方面

### 1. 演繹歸納

語言千變萬化的語句組合如何從辯證中找出其中的邏輯？又如何發現邏輯的規則性？語法是語言的排列規則，而數學則是一排邏輯驗證的符號。語言與數學符號間究竟有何微妙關係？本研究中的 Angela 與 Francesco 就是透過義大利文的語句演繹推論，進而學會程序推理。有此觀之，語言的對話過程係一數學邏輯思維辯證，亦是一種閱讀數學。

老師給我們練習演繹推論的方式，讓我不僅能正確地判斷義大利文語法，同時也讓我學習如何思考及推理。( Angela 訪 1021223)

我從小到大都很喜歡看推理小說，數學成績也不錯。不過，以前學數學集合論都是比較運算式的，用語文推論的方式，不但可以引起我學義大利文的動機，也可以幫助我了解義大利文的語法規則。( Francesco 訪 1021227)

### 2. 因果關係

數學邏輯的推論是需要語言的，語言邏輯與數學的推理規則亦是息息相關的(Coxon, 2012)。本研究在個別輔導的義大利文課程中，以語言論證方式讓學習者從中理解數學邏輯，目的是希望透過語言學習，延展學習者的多元智能各面向能力。亦即，透過語言論證方式學習數學邏輯。特別是符號邏輯及數學集合論皆是需要語言論證方式完成的知識。邏輯是個因果推論，而推理過程就是對因果關係的一種求證方式。本研究中的 Giacomo 與 Bettina 從義大利文學習當中找到事物共同現象的規律，並從語言推理認識了事物的規律法則。由此觀之，透過語言歸納可綜合事物的規律性，而透過語言演繹則可以分析事物的邏輯性。

我高中時的數理成績一直都不理想，也因此蠻排拒學數學的。但是這學期學義大利文從語言描述方式來推論因果的邏輯性，因為我有語言優勢，所以用語言描述來理解數學邏輯，這讓我比較不會有數學挫折感。( Giacomo 訪 1021223)

老師給我們做的羅密歐與茱麗葉的義大利文對話練習，不僅可以訓練我思考語法的正確性，也可以訓練我從對話的因果關係中發現語言是否符合邏輯。現在我也可以從日常生活中的語句來判斷因果關係了，我覺得很有成就感。( Bettina 訪 1021227)

Bettina 是個理性且觀察力極佳的學習者，研究者在個別輔導時，所提供的加深加廣義大利文課程練習，Bettina 都能從課程中，正確地判斷對話中的因果邏輯。( Bettina 輔 1021209)

### (三)在空間智能方面

#### 1.地理方位

學習者的空間智能可透過圖像思考方式訓練。主要原因是圖像中的空間感在學習者的腦海裏產生了意象，而意象間又因物件重組或空間轉換發生了互動關係。本研究即是透過義大利文方位詞的教學活動設計，以視覺化的圖片提供學習者一個想像的空間，使學習者透過對圖像的感知，如線條、色彩或形狀等找出空間脈絡，如本研究的 Giacomo 即是透過語言學習延展了對空間的敏感度，並以語言形式描述維洛納城的地理方位。

我是為了用義大利文描述羅密歐與茱麗葉故鄉的地理位置，才上網查資料得知，莎士比亞筆下的維洛納城是在北義。維洛納城的古色古香給了我一個故事背景的想像空間，原來學語言也可以這麼有趣。( Giacomo 訪 1021223)

#### 2.建築造景

在空間智能的延展方面，教師可製作教具，利用周圍景觀圖片如陽台及路標教方位詞，

如此可延展學習者的空間智能。在本研究中就是透過義大利文學習，將學習者的空間知覺引導出來。空間智能的發展是需要教師善用空間的點線面關係，透過影片及視覺藝術品的呈現，引導學習者一個想像的藝術空間。

我喜歡老師用地圖教我們義大利文方位詞。我覺得視覺上的學習方式可以給我一個立體想像空間。(Giacomo 訪 1021223)

我從小就喜歡幻想，也很嚮往有一個像茱麗葉家的陽台那樣，造景很浪漫。我還特別上網看了茱麗葉家的陽台設計，這讓我可以一邊學習義大利文的方位詞，又可以一邊編織浪漫的愛情故事，滿足我的學習需求，真是一舉兩得。(Cecilia 訪 1021230)

#### (四)在肢體動覺智能方面

##### 1. 戲劇表演

語言的學習可運用身體與生俱來的節律本能，創造出一加一大於二的學習效果。這一類的學習都是透過學習者的身體感覺來啟動思考模式的(Vardin, 2003)。如在本研究 Bettina 與 Francesco 的表演中，即以杯子擊響的方式，成功地帶動全體同學正確發出義大利文重音。

義大利文的重音很難抓，有時候跟英文完全相反，而有些詞彙跟英文雖然一樣，但發音完全不同，我有英文先入為主的唸法，所以就常常抓不到義大利文的重音應該放在第幾個音節。所以我就想如果可以透過身體或物品拍擊桌面的方式，以擊出的聲響來引導重音，一定會是個好方法。(Bettina 訪 1021227)

義大利文有獨特且規律的重音特色，這對臺灣學生來說有點困難。所以我們這一組在設計期末報告時，就決定要突破這個障礙，設計一個用音樂的節拍特色，加上我們自己的身體律動本能，一定要把義大利文的重音學好。(Francesco 訪 1021227)

Bettina 和 Francesco 的期末報告以 cups 設計了一個義大利文數字教學活動，成功地表現出義大利文的重音特色，如：uno / due (數字 1/數字 2)義大利文重音在第一音節，Bettina 和 Francesco 以杯子扣蓋桌面擊出聲響的方式，加上音樂背景第一拍的強拍特色，引導現場全體同學在第一音節上加重語音，效果很好。(Bettina / Francesco 觀 1021218)

##### 2. 舞蹈運動

學習者的肢體智能發展在活潑的教學活動環境下，可透過舞蹈、肢體遊戲或觸覺經驗等內化成隱性知識，再透過學習者的主體感受突破學習障礙。如本研究中的 Francesco 認為，義大利文的重音特色可透過學習者的肢體舞蹈加上音樂背景，雙管齊下達成目標。

義大利文的重音及句調特色，除了可以像我們這組用 cups 的方式練習外，我覺得還可以用舞蹈來加強重音的練習。比如說，像華爾滋這種三拍子的舞蹈，就是第一拍強拍的舞步，透過華爾滋第一拍重音，可以把義大利文的重音引導出來。( Francesco 訪 1021227)

### (五)在音樂智能方面

#### 1.音高

樂曲的音高是聲音透過空氣震動後所產生的高低起伏，其準確度取決於振動頻率。而句調就是隨著音高變化而發展的。義大利文是一種具音高且富節奏的音樂語言。本研究中的 Angela 就是透過歌唱技巧彰顯義大利的母音特色，不僅因而改善了發音，亦提升了歌唱技巧音高的準確度。

我覺得義大利文很有韻律，如果把義大利文的母音拉長一點，就像歌曲裡的拍子。像 *Io sono bella.* (中譯:我很漂亮)這個句子，我現在學會用唱歌技巧把母音拉長，不但可以改善義大利文發音，也可以改善音高不準的問題。( Angela 訪 1021223)

#### 2.節奏

每一種語言皆蘊含著特有的節奏型。教師可善用學習者與生俱來的節拍感訓練音節重音。如義大利文中女性名字 *Giovanna*(喬凡娜)的 *Gio* 須合併唸，不必將 *Gi* 與 *o* 分開唸，因而形成第二個音節 *va* 的重音現象。而本研究中的 *Giacomo* 就是透過音樂切分音的節奏型幫助學習義大利文的重音。

我常把義大利文的女性名字 *Giovanna* (喬凡娜) 跟形容詞 *giovane* (年輕) 的重音搞混。*Giovanna*(喬凡娜)的重音是在第二個音節，而形容詞 *giovane*(年輕) 的重音是在第一個音節。我就用音樂拍子節奏幫助我發音。比如說，音樂裡有一種拍型 ♪♪♪ (*Giacomo* 邊受訪邊劃出拍型) 嗯....這叫什麼？我不知道這音樂專業術語怎麼說？(切分音/研究者回應)。對，就是切分音可以幫助我唸出 *Giovanna*(喬凡娜)。( *Giacomo* 訪 1021223)

#### 3.旋律

旋律是由一系列音高組合而成的高低關係，亦是體現一首樂曲或詮釋樂曲者思想感情的一種表達元素。而義大利文即是建基在發音圓潤及母音清晰的美感要素上。本研究中兩位學習者 Angela 及 *Giacomo* 即是善用音樂語言的義大利文特色，透過歌唱方式將義大利文的詞彙串連成旋律，學習義大利文重音。

還沒學義大利文前，我就常聽說義大利文是個音樂語言，當時我也聽過義大利歌曲，旋

律聽起來很誇張。這個學期選修義大利文後發現，義大利文真的是一種歌唱語言，特別是高低起伏很明顯。(Angela 訪 1021223)

我們這組的期末報告是義大利歌曲表演，在準備練習過程中發現，把義大利文每一個詞彙的重音連起來時，真的很像一首歌的旋律，而且可以寫成一首歌。(Giacomo 訪 1021223)

## (六)在人際智能方面

### 1. 領導組織協調

多元智能課程對領導力的促進與培養有正面影響(Tomlinson, 2010)。組織領導運用遠景及鼓勵方式，激發團體成員的向心力共創目標。本研究中的 Bettina 是組織策劃者，而另一位 Francesco 則是團體的技術指導者，兩位學習者在本學期的義大利文班級中皆為組別領導，在團體成員間扮演著協調的角色。

我是策劃組織組別期末報告 cups 的人，除負責分配每一位組員的工作外，還要鼓勵其他同學達成目標，這樣做事才有效率。(Bettina 訪 1021227)

cups 技術性的動作操練步驟是我負責教的。我得把每一位組員的動作訓練到完全整齊劃一。這種協調的工作是在磨我的耐心，其實，我的個性本來還蠻急躁的。(Francesco 訪 1021227)

### 2. 情意表達

表達、溝通及分享是人際智能一個重要的能力指標。透過語言內容及符號表達思想及見解，讓別人接納，其過程猶如一座傳遞到接納的橋樑。因此，教師若能透過教學讓學習者充實表達技巧，定能達成人際智能的學習目標。如本研究中的 Angela 即認為學習義大利文可以幫助學習者在情感上的表達更流暢。而另兩位學習者 Giacomo 及 Cecilia 則是透過義大利文的組別期末報告練習機會，延展了人際智能的發展。

我覺得義大利文是個很開放的語言，表達方式也很戲劇化，特別是手勢肢體語言很豐富。學習義大利文可以幫助我在情感上的表達更流暢。(Angela 訪 1021223)

我喜歡廣結朋友。為了準備期末報告義大利歌曲表演，我們這一組雖然來自不同系所，但都願意特別抽空集合練習，也會彼此分享義大利文的學習感想。(Giacomo 訪 1021223)

我比較內向，平常也不喜歡麻煩別人。但是為了組別期末表演，我必須跟別人合作。像我們這一組有一位國際交換生，有兩週的時間去泰國參加國際交流活動，回臺後義大利文缺課的部分，我就充當她的小老師，也喜歡跟她分享上課心得。(Cecilia 訪 1021230)

## (七)在內省智能方面

### 1.動機與目標意向

內省智能是透過個體的自知自律，清楚意識到自己的內在情緒、動機及意向(Vardin, 2003)。本研究中的 Giacomo 在第一次使用義大利文語句論證方式理解數學集合圖時，雖感到困難，但自我省察意識促使 Giacomo 體會教學者的用心。而另一位學習者 Francesco 則是透過辨識動機與目標產生行動力。

這是我第一次用語言描述方式去理解數學集合圖。一開始我真的覺得有點難度，但是想到老師利用課餘時間幫我做加深課程個別輔導，我就希望真的能學習到一些東西，而不是只為了成績。(Giacomo 訪 1021223)

我這學期修了義大利文後，就設定了一個目標。幾個星期前我申請下學期到法國當交換已經通過了，我想藉此機會再順道到義大利學習，多認識不同文化的美。到時候我就可以把我在文藻所學習到的義大利文運用出來，未來我還希望可以當個外交官。(Francesco 訪 1021227)

### 2.自我省思

除清楚意識到自己的內在情緒及意向，內省智能亦是一種透過省思理解他人的能力。如本研究中的 Bettina 及 Cecilia 在準備組別期末報告的過程中，學習並體會到團隊精神的可貴。與人際智能發展不同的是，內省智能包含了學習者對自己的反省，而人際智能則是學習者在與他人來往過程中，探索彼此相互行為。但這兩者的發展是相輔相成缺一不可的。

我是籌劃組別期末報告的人，得負責每個細節，但是我們這一組來自不同系所，背景都不同，所以偶爾會有爭執。不過，我認為這是必要的過程，也是一個很好的經驗。(Bettina 訪 1021227)

我比較感性，學習也是如此。像我就很喜歡老師教我們羅密歐與茱麗葉故鄉的那個部分。但是當要準備組別報告時，就不可以我行我素了，因為這關乎組別的整体表現，我說的團隊精神。(Cecilia 訪 1021230)

## (八)在自然觀察智能方面

### 1.自然生態辨識

自然觀察智能是個體對週遭環境的辨識分類能力。在本研究中的 Bettina，由於對維洛納城的環境觀察敏銳度，激發了創作靈感，也因此提供義大利文一個很好的寫作素材。而



Francesco 則是透過直覺將植物花卉與義大利文顏色形容詞聯想在一起。

我平常就喜歡栽種植物，當我一看到茱麗葉家的陽台時，就立即觀察到維洛納城的植物草，顏色很鮮豔，有些花是我在臺灣沒看過的。我的期中報告也用了許多義大利文形容詞來描述我家的環境，就是維洛納城的景觀給了我很多寫作靈感。( Bettina 訪 1021227)

我會把義大利文顏色形容詞的用法，跟植物花卉聯想在一起。比如說，bianco(白色)跟中文的白花很像，verde(綠色)跟台語茶花的發音很像，而 rosso(紅色)這個詞就是紅玫瑰花延伸而來的，很容易聯想。( Francesco 訪 1021227)

## 2. 環境意識

本研究透過多元智能的語文課程設計，提供學習者一個提高環境意識的途徑，對學習者與大自然關係的和諧促進有著正面的影響。如本研究中的 Cecilia 因學習義大利文而了解古城維洛納城的人文歷史，進而希望改變居住環境。

我看到義大利羅密歐與茱麗葉故鄉維洛納城風景那麼優美，就很希望能改變我自己的居住環境。每個古城都有著久遠的人文歷史背景，就是因為有這樣的背景，才能創造出這麼美的文學故事。( Cecilia 訪 1021230)

然而，囿於時間因素，本研究於學期進行中並無安排義大利文戶外教學活動，故於環境意識智能的課程方面，僅能提供靜態的教學活動。本研究的學習者 Angela 及 Giacomo 即表示，希望未來的義大利文課程有戶外教學活動的機會。

我希望未來的義大利文課程可以讓我們到戶外走走，這樣對學習義大利文有很大的幫助。形容詞的學習和運用就可以表達在真實的環境上。( Angela 訪 1021223)

我喜歡戶外教學的方式，比較有真實感。這樣也能增進彼此的互動。( Giacomo 訪 102122

## 二、綜合討論

根據本研究的課堂觀察、個別輔導義大利文加深加廣課程文件、學生作業及訪談資料得知，五位語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向之表現如下：(一)在語文智能方面：欲克服義大利文的母音圓潤度及重音學習，有兩位的學習策略係採歌唱的方式突破學習困境(Angela/Giacomo)；語法結構除跟學習者的邏輯思考方式有關外，亦受到學習者的母語影響(Bettina)，本研究透過課程設計幫助學習者了解義大利文語法結構(Francesco)，此成效於研究者設計的義大利文課程第二次作業中見其端倪(Angela/Giacomo/Bettina/Francesco/Cecilia 作 2)；而學習者將所習得的義大利文與日常生活結合亦可達語用效果(Angela/Giacomo)。(二)

在邏輯數學智能方面：本研究設計的義大利文語句論證，讓學習者學會邏輯推理程序(Angela/Francesco/Giacomo/Bettina)，其中，透過個別輔導的方式提供義大利文加深加廣課程，亦可見其學習成效(Bettina)。(三)在空間智能方面：研究者以羅密歐與茱麗葉的故鄉維洛納城做背景教學，透過義大利文學習引導出學習者的空間知覺，進而延展學習者的空間智能(Giacomo/Cecilia)。(四)在肢體動覺智能方面：研究者運用學習者與生俱來的節律本能，透過杯子擊響方式幫助學習者在義大利文重音上的學習，此方式發揮了學習效果(Bettina/Francesco)。(五)在音樂智能方面：本研究透過音樂要素音高、節奏及旋律改善了學習者的義大利文發音及重音表現(Angela/Giacomo)。(六)在人際智能方面：透過期末分組報告練習機會，延展了學習者的領導協調能力表現(Bettina/Francesco)，並透過組別的人際互動幫助學習者表達情感(Angela/Giacomo/Cecilia)。(七)在內省智能方面：從數學集合圖的學習困難中，學習者透過自我省察的覺知(Giacomo/Bettina/Cecilia)及對未來設定目標(Francesco)，突破了義大利文學習上的困難。(八)在自然觀察智能方面：本研究透過多元智能的義大利文課程設計，以維洛納城為背景提供學習者一個環境聯想的途徑，增進學習者在義大利文形容詞學習上的理解(Bettina/Francesco/Cecilia)。

綜合上述，五位語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向的表現是一個環環相扣的連續歷程。本研究透過多元智能觀點設計義大利文課程，將義大利文課程融入數學及音樂學習有助於五位語資大專生延展多元面向智能。本研究結果呼應 Pedersen 與 Kitano(2006)之研究發現，語文資優教育課程設計做適度多元調整，有助於突破單一學科的學習困境。除 16 次的正規課程外，研究者以個別輔導方式提供義大利文加深加廣課程，不僅創造出多元且活潑的教學，亦幫助五位語資大專生有系統地提高學習批判力，研究結果與兩篇文獻一致(Tretter, 2010; Coxon, 2012)。值得關注的是，由於 102 學年度第 1 學期有兩次放假(2013/12/25 及 2014/1/1)，本研究透過多元智能觀點設計的義大利文資優課程並無安排戶外教學，故有兩位語文資優大專生 Angela 及 Giacomo 表示，希冀能有參與戶外教學活動的機會。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

(一)語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向之表現係一連續性歷程

根據研究結果，本研究五位語文資優大專生的多元智能各面向表現是一個連續性歷程，而非片段式的單一學科智能認知。就整個學習歷程而言，五位語文資優大專生於義大利文課程學習過程中不斷地修正與省思，並培養高層次的批判思考與人際內省能力，其學習歷程符合多元智能理念與精神。因此，本研究認為，五位語文資優大專生透過義大利文學習在多元智能各面向的表現係一連續性的整體全貌。

### **(二)多元智能觀點設計之語文資優課程有助於突破單一學科的學習困境**

根據研究結果，將語文課程融入數學及音樂學習，有助於學習者從語文學習開展出邏輯數學、音樂、肢體動覺、空間、人際、內省與自然觀察等多元智能的脈絡。本研究透過多元智能觀點設計的義大利文課程，使五位語文資優大專生延展出多元面向智能，培養高層次批判力的思考與學習方式，有助於突破單一學科的學習困境。

### **(三)以個別輔導方式提供語文資優大專生加深加廣課程有助於發展多元智能**

研究顯示，除 16 次的正規課程外，本研究提供 3 至 5 次的義大利文加深加廣個別輔導，從義大利文學習延展至多元智能各向度的課程設計，不僅創造出多元且活潑的教學，亦幫助語文資優大專生突破單一智能的認知，開發其多面向的智能。

## **二、建議**

### **(一)研究限制**

因 102 學年度第 1 學期期間有兩次放假(2013/12/25 及 2014/1/1)，囿於時間，本研究的義大利文課程設計並無安排戶外教學，故在第八智能自然觀察方面，僅能提供靜態的形容詞教學及寫作教學。建議未來研究的課程設計可安排戶外教學活動，以延展學習者的自然觀察智能。

### **(二)建議**

本研究根據研究結論提出建議如后：運用跨學科的課程設計突破單一智能的教學困境，以幫助資優生發展多元智能。其次，在融合教育中以個別輔導方式提供加深加廣課程，以滿足資優生的學習需求。最後，本研究係從義大利文課程設計開展語文資優大專生的多元智能面向，故建議未來研究可繼續從不同課程切入設計，開展學習者的多元智能面向，並藉以建構比較其差異，此乃值得開發之課題，以此提供未來研究參酌。

## 參考文獻

- 吳昆壽(2009)。資優教育概論(第二版)。臺北：心理。
- 吳淑敏(2013)。資優教育方案之規劃與撰寫。檢索日期:2013年12月24日。網址:  
[http://tw.search.yahoo.com/search;\\_ylt=A8tUwYS\\_LndSS30Aiqhr1gt.?p=%E8b%B3%87%E5%84%AA%E6%95%99%E8%82%B2%E4%B9%8B%E8%AA%B2%E7%A8%8B&fr2=sb-top&fr=yfp](http://tw.search.yahoo.com/search;_ylt=A8tUwYS_LndSS30Aiqhr1gt.?p=%E8b%B3%87%E5%84%AA%E6%95%99%E8%82%B2%E4%B9%8B%E8%AA%B2%E7%A8%8B&fr2=sb-top&fr=yfp)
- 李新民(2004)。幼兒教師實用智能與工作表現之相關研究。高雄：復文。
- 高振耀(2008)。資賦優異教育評鑑後的省思。資優教育季刊，106，1-7。
- 教育部(2008)。資優教育白皮書。臺北：教育部。
- 鄒小蘭(2013)。新修訂國民教育階段特殊教育課程發展共同原則及課程大綱與特殊需求領域資優類課程大綱理念與應用實務。載於高雄市資優教育資源中心主編，102學年度資優知能研習手冊(頁25-34)。高雄：獅甲國小。
- 臺北市資優教育資源中心。資優學生鑑定標準。檢索日期:2013年12月24日。網址:  
[http://trcgt.ck.tp.edu.tw/introduction\\_topic\\_5.aspx](http://trcgt.ck.tp.edu.tw/introduction_topic_5.aspx)
- 鄭博真(2006)。學前幼兒多元智能發展與相關因素之研究。載於中華醫事學院幼兒保育系主編，幼兒保育專業發展：理論與實務(頁81-108)。臺北：華騰。
- 簡明建(2013)。特殊教育的課程與教學。載於林寶貴主編，特殊教育理論與實務(頁381-430)。臺北：心理。
- Coxon, S.V.(2012). Innovative Allies: Spatial and Creative Abilities. *Gifted Child Today*, 35(4), 277-284.
- Gardner. H.(1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. NY: Basic Books.
- Matusevich, M. N., Katherine. A. O., & Hargett, M. P. (2009). The Nonnegotiables of Academic Rigor. *Gifted Child Today*, 32 (4), 44-52.
- Pedersen, K. S., & Kitano, M. K.(2006). Designing a Multicultural Literature Unit for Gifted Learners. *Gifted Child Today*, 29(2), 38-49.
- Scherer, M.(1999).The Understanding Pathway: A Conversation with Howard Gardner. *Educational Leadership*, 57(3), 12-16.

- Swanson, J. D.(2007). Policy and Practice: A Case Study of Gifted Education Policy Implementation. *Journal for the Education of the Gifted*, 31(2), 131-164.
- Tomlinson, M. M.(2010). Cassie: A Gifted Musician. Socio-Cultural and Educational Perspectives Related to the Development of Musical Understanding in Gifted Adolescents. *Australian Journal of Music Education*, 2 , 87-102.
- Tretter, T. R. (2010). Systematic and Sustained: Powerful Approaches for Enhancing Deep Mathematical Thinking. *Gifted Child Today*, 33 (1), 16-26.
- Vardin, P. A. (2003). Montessori and Gardner's Theory of Multiple Intelligences. *Montessori Life*, 15(1), 40-43.

# **Designing a Language Curriculum for Gifted Students from the Perspective of Multiple Intelligences -A Case Study at Wenzao Ursuline University of Languages**

**Feei-Yu, Liang**

National University of Tainan

## **Abstract**

This study explores the performance and learning progress of gifted university students enrolled in an Italian course designed to cater to all aspects of Howard Gardner's Theory of Multiple Intelligences. The study follows five gifted students who took the first semester Italian course at Wenzao Ursuline University of Languages during the 102 academic year, and analyzes the progress of these students using qualitative research methods. The study draws results from observations made during classroom interactions, as well as from thorough analysis of curriculum documents, homework assignments, and student interviews. The study concludes: That learning to use each of the multiple intelligence modalities effectively is a continuous journey; That language curriculum designed to make use of many multiple intelligences modalities are more effective than those that focus on a single modality; and that providing Individualized Guidance Plan(IGP) to gifted university students helps them develop their multiple intelligences more deeply.

**Keywords:** multiple intelligences, language gifted curriculum



## 發展遲緩兒童的聲韻覺識方案探究

柴華禎

臺南市大成國小教師

林千玉

國立臺南大學特殊教育學系副教授

### 摘 要

本研究旨在探討聲韻覺識方案對提升一位國小一年級發展遲緩兒童聲韻覺識能力之成效。採單一受試撤回實驗設計，以目視分析、效果量及圖示法來描述研究對象之立即及維持成效，並以訪談家長、研究對象進行結果的社會效度檢核。

本研究主要結果有五：

- 一、聲韻覺識方案對於提升一位發展遲緩兒童整體聲韻覺識能力具有立即、維持成效。
- 二、聲韻覺識方案對於提升一位發展遲緩兒童音素合併能力具有立即、維持成效。
- 三、聲韻覺識方案對於提升一位發展遲緩兒童語音切割能力具有立即、維持成效。
- 四、聲韻覺識方案對於提升一位發展遲緩兒童聲調覺識能力具有立即、維持成效。
- 五、研究對象及家長對聲韻覺識方案的成效皆持正面看法。

最後依據聲韻覺識方案研究結果提出對教學實務與未來研究之建議，以供參考。

**關鍵詞：**聲韻覺識、發展遲緩、點讀筆



## 壹、研究動機與目的

### 一、研究背景與動機

聯合國世界衛生組織 (World Health Organization [WHO]) 的統計，發展遲緩兒童約佔六歲以下人口的 6-8%。所謂發展遲緩兒童，依據《兒童及少年福利與權益保障法施行細則》第八條、九條所言，指未滿六歲，在認知、生理、語言及溝通、心理社會發展或生活自理技能等方面，有疑似異常或可預期有發展異常情形之兒童，並經衛生主管機關認可之醫院評估確認，發給證明之兒童(內政部，2012)。近幾年來，學前融合教育的推展，讓早期療育的觀念慢慢向下延伸，2012 年當年度臺閩地區發展遲緩兒童早期療育通報轉介人數為 17,324 人，幼托機構收托發展遲緩兒童之人數為 13,732 人 (內政部兒童局全球資訊網，2013)，由此數據推論，近八成之發展遲緩兒童，進入幼托機構，接受融合教育。

雖然教育部規定學前不得教授注音符號，而早期研究學幾乎一致認為學前教錯反而日後難改，因此主張不需提早教注音符號 (易正明、張秀惠、李恆穆、陳姬安，1991)，但陳麗如 (2000) 針對幼托階段提早學習注音符號兒童研究發現，注音符號測驗成績與語文理解能力、朗讀正確率，皆呈顯著正相關。臺灣近年來對於中文閱讀障礙學生開始關注其早期注音符號拼音能力，聲韻覺識 (phonological awareness) 相關議題逐漸為國內研究者重視。李俊仁 (1999)；黃秀霜、詹欣蓉 (2001) 與曾世杰 (2004) 等人的研究，都顯示聲韻覺識在低年級階段有預測中文認字或閱讀理解的能力；Lundberg、Olofsson 與 Wall (1980)、Fox 與 Routh (1980) 以及 Bryant、MacLean 與 Bradley (1990) 的研究指出，在拼音文字中，學前的聲韻覺識確實是學習閱讀的先備條件 (引自曾世杰，2004)。此外胡潔芳 (2002, 2003)；江璧羽 (2002)；盧貞穎 (2003) 等人的研究結果也顯示中文習得的聲韻覺識能力對於英語的學習上也有影響。故聲韻覺識能力的提升，無論是在增加識字或提升未來閱讀能力亦或是將來學習英語能力，都有不可言喻的重要性。

研究者經訪談任職之幼兒園老師發現，即使在公立幼稚園，中班時就已開始進行注音符號認讀，大班進行拼音教學及符號書寫，雖然大部分的孩子都學會了，卻仍約有 2% 的學生與同儕稍有落差，這也剛好是班級中發展遲緩兒童；對多數發展遲緩兒童來說，進入國小一年級，幾乎無法適應普通班快速的教學；要在短短前十週學會注音符號(首冊)拼音，又必須在一月底約十週的語文教學課程中學會 81 個國字及 13 個認讀字，計 94 個國字(林于弘，2011)，

即使有資源班的協助，要在前十週跟著普通班進度達成此一教學目標幾無可能。

聲韻覺識的能力必須要在注音符號拼音教學後才發生的（柯華葳、李俊仁，1996），對注音符號學習有困難的學生，曾世杰（1999）及謝燕嬌（2003）都認為在口頭操弄的能力較容易習得，而在聲音與符號的對應上較有困難。依據美國閱讀調查小組（National Reading Panel [NRP], 2002）之分析，切割和合併技巧比綜合性的訓練效果大，教導一到二種比教導三種以上效果好。Davidson 與 Jenkins（1994）研究亦認為，集中時間在切割和合併的指導，會比分散於許多聲韻技巧的活動對閱讀更有幫助。

在研究者多年資源班教學中，對於如何將抽象的聲韻覺識教學賦予能具體操作以提升幼小兒童之聲韻覺識能力之諸多嘗試中，從早期使用之圖卡、注音符號卡、溝通板等，除了需更多時間及次數以達精熟學習外，總覺得聲韻既與聲音有關，教學中就必須使用能夠呈現聲音之輔具。在許多文獻中，點讀筆大多使用在語言學習，它除了能提升學生學習的意願及動機外，對學習成效都有正面的助益，於教師的教學上也有良好的輔助教學效果（任祥、許明潔，2010；孫培真、黃聖賢，2012；Hsuan-Ying Huang, Yi-Hsuan Wang & Shwu-Ching Young, 2013）。適逢 2013 年暑假，研究者任職之附幼發展遲緩兒童，在即將轉銜國小一年級就讀之際，經過任教導師取得家長同意後，研究者希望能在暑假期間，減少過多文字及符號介入，僅以口頭操弄的情況下，嘗試以點讀筆為主要輔助工具，透過可操作的聽音辨識進行切割與合併的技巧，讓兩位已經學習過注音符號及拼讀的發展遲緩小一新生，能有多一點不一樣的注音符號拼讀練習—聲韻覺識的練習，並希望透過本研究能讓未來教學者更正視這些未具備或能力不足孩子的注音符號拼音問題，而非亡羊補牢，僅能在事後提供補救教學。

綜上所述，研究者以實務教學提升發展遲緩小一新生之聲韻覺識能力為前提，提出以下三項研究目的。

## 二、研究目的

根據上述研究動機，本研究設定三項主要的研究目的，分述如下：

- （一）聲韻覺識方案對提升發展遲緩兒童聲韻覺識能力之立即成效。
- （二）聲韻覺識方案對提升發展遲緩兒童聲韻覺識能力之維持成效。
- （三）聲韻覺識方案對提升發展遲緩整體聲韻覺識能力結果的社會效度。

### 三、待答問題

依據上述研究目的，本研究提出下列待答問題，分別敘述如下：

- (一) 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生聲韻覺識能力立即成效為何?
  - 1. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生整體聲韻覺識能力立即成效為何?
  - 2. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生音素合併能力立即成效為何?
  - 3. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生語音切割能力立即成效為何?
  - 4. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生聲調覺識能力立即成效為何?
- (二) 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生聲韻覺識能力維持成效為何?
  - 1. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生整體聲韻覺識能力維持成效為何?
  - 2. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生音素合併能力維持成效為何?
  - 3. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生語音切割能力維持成效為何?
  - 4. 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生聲調覺識能力維持成效為何?
- (三) 聲韻覺識方案對提升發展遲緩學生整體聲韻覺識能力結果的社會效度為何?
  - 1. 家長對於對提升發展遲緩學生聲韻覺識能力使用聲韻覺識方案結果的看法為何?

## 貳、研究方法

### 一、實驗研究法

本研究使用單一受試實驗研究法中之撤回設計(withdrawal design)，以 1 名臺南市善化區 102 學年度將入學之發展遲緩國小一年級新生為研究對象，經過聲韻覺識方案教學後，對整體聲韻覺識能力進步狀況以目視分析輔以回歸效果量進行資料分析。

單一受試研究設計以 Sidman 等人的基線邏輯 (baseline logic) 為依據，1998 年 Richards 等人指出，某些目標行為經介入教學後，即使在倒返階段裡不再介入，仍不會退回基線期，因此不適用倒返設計來驗證介入處理效果；但就教育或倫理觀點來說，期盼個體能習得並維持教學目標，因此 Leitenberg 於 1973 年改用撤回設計 (引自鈕文英 2007，第 67 頁)。撤回設計指含有基線期和介入穿插進行實驗設計，藉由介入策略的撤回，再觀察行為的相對變化，

深入了解並分析策略所扮演的角色，以及所發揮的功能（杜正治，2006，第 139 頁）。本研究研究樣本數少且異質性高，為能詳細紀錄且觀察教學成效，故採用單一受試研究撤回實驗設計，杜正治（2006）指出，介入階段後才結束整個實驗工作，可避免一些潛在的倫理問題，因此本研究結束在第二次介入，直到整個教學結束為止。

## 二、研究對象

2013 年五月底研究者對任教學校之幼兒園大班全班 20 位學生施以曾世杰、陳淑麗和謝燕嬌（2006）編寫之聲韻覺識測驗的第一部分——注音符號認讀測驗，僅 4 名臺南市鑑輔會通過之發展遲緩學生未能完全正確認讀出 37 個注音符號。透過導師徵詢家長意見，最後於六月中旬取得 1 位學生家長同意，願意繼續進行後續相關資料蒐集、測驗與實驗教學。

為更進一步確認研究對象非因智力而造成之語言發展遲緩，研究者於六月底，以托尼非語文智力測驗第三版（Linda Brown, Rita J. Sherbenou 與 Susan K. Johnsen, 1997；吳武典、胡心慈、蔡崇建、王振德、林幸台、郭靜姿修訂，2006）測得研究對象百分等級為 97，標準分數為 127。依據學生語言發展遲緩現況，以修訂學前兒童語言障礙評量表（林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧，2009）了其狀況；測得研究對象語言理解百分等級為 10，口語表達百分等級 1↓，整體語言發展呈現異常。另外使用中文閱讀診斷測驗之聲韻覺識測驗個測——注音符號認讀測驗（曾世杰、陳淑麗、謝燕嬌，2006），測得研究對象 37 個注音符號認讀答對題數為 25 題，但會出現：ㄇ念ㄐ、ㄎ念ㄑ、ㄒ念ㄓ、ㄒ念ㄔ、ㄌ和ㄍ都念ㄎ、ㄎ念ㄎ、ㄎ念ㄎ、ㄎ和ㄎ都念ㄎ，尚無法認讀的音為ㄎ。

## 三、研究變項

本研究設計的自變項為「聲韻覺識方案」，依變項為「音素合併」、「語音切割」、「聲調覺識」、「結果的社會效度」，控制變項為「教學者(研究者)」、「教學時間」、「教學情境」、「教學材料及呈現方式」、「教學流程」、「增強制度」、「評量工具及方式」。

## 四、聲韻覺識方案

為使注音符號不造成視覺干擾及變項，本研究所進行的聲韻覺識方案以點讀筆點讀方式進行聲音的合併、切割及聲調覺識的教學，方案內容包括教材及相關教學輔助工具。

## (一) 教材內容

本研究之教材內容包括引起動機使用之押韻童詩外，另外包括語音切割、音素合併及聲調覺識七個點讀版面，最後再以 ppt 呈現進行綜合活動。

### 1. 押韻童詩

Torgesen 與 Mathes (2000) 將學生學習字中聲音的活動稱之為「語言探索之旅」。從押韻故事和押韻遊戲中體會到聲音在文字中扮演有趣的角色。且教材呈現必須由易到難、從整體到個別、從大單位到小單位 (臺南縣政府, 2008; 鐘素鵬, 2003), 因此研究者採用簡單的押韻課文做為準備活動押韻童詩, 以不呈現視覺提示方式進行朗讀, 讓研究對象先從聽有節奏地朗讀後跟讀, 再從跟讀的過程中發現韻尾相同的音。

### 2. 語音切割

利用錄音貼紙將語音切割教學設計成 3 個版面, 分別進行「韻母辨認」、「聲母辨認」、「二音素分割」、「韻母辨同」、「聲母辨同」、「中音 (結合韻) 辨認」、「三音素分割」活動。版面 1 的教學活動是「韻母辨認」、「聲母辨認」、「二音素分割」。版面 2 的教學活動是「韻母辨同」、「聲母辨同」。版面 3 的教學活動是「中音 (結合韻) 辨認」、「音素分割」。

### 3. 音素合併

利用錄音貼紙將音素合併教學設計成 3 個版面, 分別進行「韻母增添」、「聲母增添」、「二音素合併」、「三音素合併」活動。版面 1 的教學活動是「韻母增添」。版面 2 教學活動是「聲母增添」。版面 3 教學活動是「二音素合併」、「三音素合併」。

### 4. 聲調覺識

2001 年黃秀霜、詹欣蓉研究指出, 閱讀障礙兒童之音素覺識與聲調覺識對閱讀成皆具預測力。因此, 進行音素的切割、合併後, 研究者將練習過的二音素組合加入聲調變化, 利用錄音貼紙將聲調覺識同樣設計成 3 個版面進行聲調的區辨。若研究對象無法分辨時, 除了以手部動作 1 (—)、2 (´)、3 (˘)、4 (̀)、握拳 (·) 進行聲調覺識練習。

### 5. 綜合活動

依據每單元出現之音素相關圖片製作成 ppt 進行綜合練習, 研究對象以看圖命名方式, 依圖示進行語詞拼讀, 從語音切割、音素合併到聲調覺識。

## (二) 教學輔助工具

### 1. 點讀筆

本研究使用日月光文化集團出版「探索樂園點讀筆與小百科」教材中的點讀筆為極鼎科技股份有限公司之產品。研究者利用教材中內附之 288 組錄音貼紙及錄音光筆進行注音符號點讀教材製作。

### 2. 圖片

本研究所使用圖卡依據每單元出現之音素呈現，總計所使用圖片來源有二：一為康軒首冊；二為益達利企業有限公司出版之 kiki 兒童潛能雙語學習機中之注音圖卡，掃描圖卡後再去背處理，使圖卡呈現簡單且容易區辨之圖像做為拼音教材，並以 ppt 方式呈現，此外，為避免增加研究對象之學習負擔，每節課（綜合活動中使用）僅呈現一個版面 3 到 5 張圖片為原則。

## (三) 聲韻覺識方案之目標效度及程序信度檢核

方案介入前研究者詳細解說本研究之教學目標後，由研究對象之二位學前導師填寫聲韻覺識方案目標社會效度檢核表(認同度為 100%)。

教學過程中全程錄影，設計聲韻覺識方案程序信度檢核表，於介入階段抽樣，Kazdin 於 2010 年指出至少十分之一至六分之一之觀察次數（引自鈕文英、吳裕益，2011），由研究者(同教學者)與另一位特教背景之老師（協同觀察者）協助，對介入方案實施程序評分，取得觀察者一致性來檢驗程序信度，由於點對點一致性比率第一次達 92%、第二次達 83%，然因目標行為發生率高於 75%，因此進一步計算目標行為沒有發生之一致性比率，兩次皆為 0%，表示研究者之於介入方案之實施程序忠實度相當高。

## 五、評量工具

### (一) 評量工具之編製

為了解本研究教學成效，研究者參考聲韻覺識訓練教材（臺南縣政府，2008）作業單中之部分內容，並依據單元活動內容，編寫音素合併、語音切割、聲調覺識三部份之聲韻覺識評量題本，以口頭評量方式進行研究資料點之蒐集，指導語明確載於題目前，研究對象的反應記錄於紀錄欄內。為克服研究者編選題目時之困擾與盲點及研究參與對象以記憶方式記住答題順序；試題之編寫方式，從 225 個二音素組合中和 170 個三音素組合中，挑選每單元教

學活動可能之音素組合，以亂數選題方式編排。每單元 3 節課，編寫 3 份單元相同、內容不同之評量，再邀請 2 位教學年資分別為 26 年、29 年且擔任一年級教學年資皆為 20 年之專家教師，於評量前詳細說明及充分討論聲韻覺識方案之教學目的，針對每份評量之題目進行審核及修正，除了基線期與撤回期使用相同評量外，每單元皆設計 3 份不同評量，總計 24 份。另設計結果社會校度檢核表於實驗結束訪談家長。

## (二) 評量工具計分方式

研究者依照臺灣學生對語音切割的認知，將評量題目以聽音拆解方式設計評量問題，為避免聲調覺識影響正確率，語音切割、音素合併題型設計全部以第一聲為主。語音切割包含二音素切割、三音素切割各 5 題，每答對 1 題得 1 分，總共 10 題，以答對題數除以 10（總題數）計算語音切割答題通過率。音素合併亦同。第三部份聲韻覺識評量共 10 題，題型設計以二音素合併第一聲為主，第一欄先將每單元進行的音素可能組合以亂數方式進行選題，第二欄將 5 個聲調（—、´、ˇ、`、˘）各 2 個亦作亂數排列，每答對 1 題得 1 分，總共 10 題，以答對題數除以 10（總題數）計算聲調覺識答題通過率。

## 六、研究流程

本研究之流程可分為三個主要階段，分別為準備階段、實驗處理階段及實驗後階段。準備階段包括：確立研究主題、蒐集與整理文獻、確立研究設計、選取研究對象及確立研究工具。實驗處理階段包括：進行方案介入、資料記錄與蒐集、訪談學生及家長。實驗後階段為資料處理與分析及撰寫研究報告，並對未來教學研究者提出相關建議。

## 七、資料分析方法

本研究之資料處理與分析，主要將研究資料依序畫成基線期、第一次介入期、撤回期、第二次介入期之曲線圖，以目視分析依階段內和階段間的資料大小 (magnitude) 和速率 (rate) 分析其變化 (Richards 等人, 1998; Tawney & Gast, 1984; 引自鈕文英、吳裕益, 2011, 第 239 頁)，並輔以階段間的效果量作為資料統計分析；透過訪談家長等所蒐集到之資料進行目標的社會效度分析。

階段內的變化主要在分析階段長度(condition length)、水準 (level) 與趨勢 (trend)。階段長度是指階段內的資料點數目。水準是指由縱軸所表示的資料量，包括水準範圍 (level range)、階段平均水準 (mean level of a condition)、階段內水準變化 (level change) 和水準穩

定度 (level stability) 四種資料：水準範圍是指階段內最小和最大資料點的縱軸範圍；階段平均水準是指階段內最後與第一個資料點的縱軸值相減；階段內水準變化意味階段內最後與第一個資料點的縱軸值相減，可分為進步、退步以及沒進步也沒退步；水準穩定度是指資料路徑中數值的變化或範圍，計算方式為落在該階段平均水準線穩定範圍內的資料點數除以該階段的總資料點數，本研究之水準穩定標準以 20% 為準。趨勢包括趨勢線的方向和趨勢內的資料路徑，以及趨勢穩定度 (trend stability) 兩種資料：本研究之趨勢線的方向和趨勢內的資料路徑是以鈕文英 (2011) 依據 Kennedy (2005) 提出以「最小平方迴歸法」(least square regression) 所設計之程式語言畫出趨勢線，以趨勢線的方向來記錄資料路徑的進步、退步或沒有進步也沒退步的狀況；趨勢穩定度是指該階段內最高值乘以穩定標準值 (本研究採 20%) 視為可接受的穩定範圍，落在該階段趨勢線穩定範圍內的資料點數除以該階段的總資料點數得到趨勢穩定度，杜正治 (2006) 指出通常穩定係數超過 (含) .75 以上，即可判為穩定，低於 .75 則為不穩定。

階段間的變化主要在分析相鄰階段間水準變化、平均水準變化、趨勢方向變化與效果、趨勢穩定度的變化和重疊率 (the percentage of overlap) 五種資料 (Tawney 與 Gast, 1984; 引自鈕文英、吳裕益, 2011, 第 238 頁)。相鄰階段間水準變化是指本階段的第一個資料點，與前一階段最後一個資料點的縱軸值相減 (例如：基線期／第一次介入期、第一次介入期／撤回期、撤回期／第二次介入期)；階段間平均水準變化是指，本階段與前一階段的平均水準相減；趨勢方向變化與效果，是比較兩階段間趨勢的變化效果；所謂趨勢穩定度的變化情形，是穩定到穩定、穩定到不穩定、不穩定到穩定或是不穩定到不穩定；本教學研究屬於正向行為，故重疊率計算方式為本階段資料點低於前一階段資料點最大值 (含) 以下的範圍除以本階段的總資料點數，再乘以 100%。介入期和基線期重疊率越低，表示介入對依變項的立即效果越大。10% 以下具極佳介入效果，10% 至 20% 為中等效果；30% 至 50% 為輕微效果；50% 以上為無效果；(Scrugg, Mastropieri, & Casto, 1987; 引自鈕文英、吳裕益, 2011)，然維持期與介入期重疊率越高，表示介入對依變項具有維持成效。

本研究以斜率相同時截距改變之效果量或斜率相同時斜率改變之效果量進行回歸效果量之資料統計分析，回歸效果量以  $f^2$  為 0.02、0.15、0.35 分別代表小、中、大的效果量 (Cohen, 1988。引自鈕文英、吳裕益, 2011, 第 272 頁)。將相鄰兩階段之資料輸入鈕文英、吳裕益設計之單一個案研究回歸效果量的 SPSS 程式語言，計算出相鄰兩階段立即與維持成效之效果



量。

教學結束後一週，因研究對象開學進入另一新學習階段，因此僅對家長進行聲韻覺識方案教學意見訪談，藉此了解所選用的聲韻覺識方案研究對象所產生的學習效果及家長的看法。

## 參、研究結果與結論

本研究透過上述資料分析方法，將研究結果以曲線圖(請參見圖 1~圖 3)和階段變化摘要表(請參見表 2~表 5)及結果的社會效度檢核表(請參見表 6)，詳細說明如下。

### 一、研究結果

依據研究結果資料如表 1 各階段答題正確率會製出，圖 1 整體聲韻覺識學習成效曲線圖、圖 2 音素合併答題正確率曲線圖、圖 3 語音切割答題正確率曲線圖、圖 4 聲調覺識答題正確率曲線圖，進一步對研究結果詳細說明。

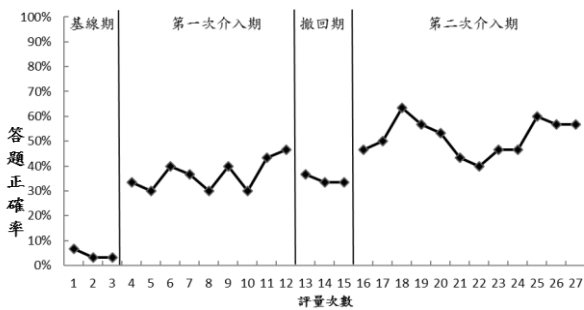


圖 1 整體聲韻覺識學習成效曲線圖

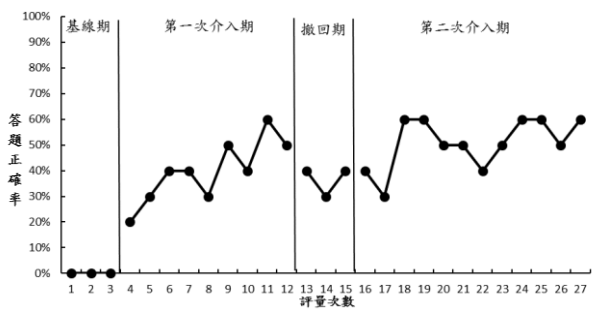


圖 2 音素合併答題正確率曲線圖

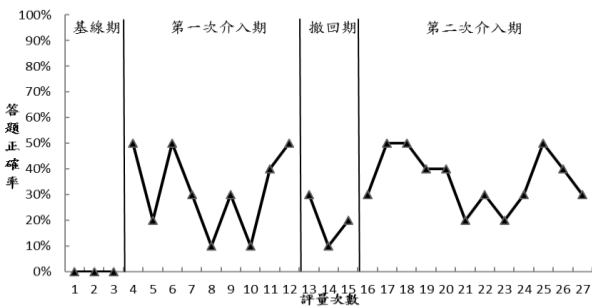


圖 3 語音切割答題正確率曲線圖

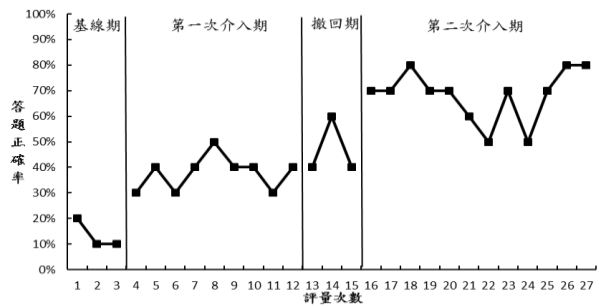


圖 4 聲調覺識答題正確率曲線圖

表 1

## 各階段答題正確率

基線期												
評量次序(次)	1	2	3									
整體答題正確率(%)	6.67	3.33	3.33									
音素合併正確率(%)	0	0	0									
語音切割正確率(%)	0	0	0									
聲調覺識正確率(%)	20.00	10.00	10.00									
第一次介入期												
評量次序(次)	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
整體答題正確率(%)	33.33	30.00	40.00	36.67	30.00	40.00	30.00	43.33	46.67			
音素合併正確率(%)	20.00	30.00	40.00	40.00	30.00	50.00	40.00	60.00	50.00			
語音切割正確率(%)	50.00	20.00	50.00	30.00	10.00	30.00	10.00	40.00	50.00			
聲調覺識正確率(%)	30.00	40.00	30.00	40.00	50.00	40.00	40.00	30.00	40.00			
撤回期												
評量次序(次)	13	14	15									
整體答題正確率(%)	36.67	33.33	33.33									
音素合併正確率(%)	40.00	30.00	40.00									
語音切割正確率(%)	30.00	10.00	20.00									
聲調覺識正確率(%)	80.00	70.00	70.00									
第二次介入期												
評量次序(次)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
整體答題正確率(%)	46.67	50.00	63.33	56.67	53.33	43.33	40.00	46.67	46.67	60.00	56.67	56.67
音素合併正確率(%)	40.00	30.00	60.00	60.00	50.00	50.00	40.00	50.00	60.00	60.00	50.00	60.00
語音切割正確率(%)	30.00	50.00	50.00	40.00	40.00	20.00	30.00	20.00	30.00	50.00	40.00	30.00
聲調覺識正確率(%)	80.00	80.00	70.00	90.00	90.00	80.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00	90.00

## (一) 整體聲韻覺識學習表現之資料分析

透過目視分析及使用斜率改變或截距改變的迴歸效果量作為資料統計分析，將研究對象整體聲韻覺識階段變化摘要整理為表 2。

基線期階段進行 3 次評量，答題正確率水準範圍從 3.33 至 6.67，平均水準 4.44，階段內水準變化為 -3.34，呈下降、退步趨勢。水準穩定度為 0%，趨勢穩定度為 100%。因基線期整體聲韻覺識能力呈現穩定且退步趨勢，因此開始進入第一次介入期。

第一次介入期進行 9 次評量，答題正確率水準範圍從 30.00 至 46.67，平均水準 36.67，階段內水準變化為 13.34，水準穩定度為 33.33%，趨勢穩定度為 55.56%。表示研究對象在聲

韻覺識方案第一次介入，整體學習成效雖不穩定，但仍呈上升進步趨勢。

從基線期至第一次介入期，階段間水準變化 30，平均水準變化 32.22，趨勢方向由退步到進步，趨勢穩定度從穩定的退步到不穩定的進步，重疊率為 0%（介入效果極佳），檢視 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.4527>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.5125（大效果量），由此可知聲韻覺識方案對研究對象整體聲韻覺識能力的提升在基線期至第一次介入期具有極佳的立即成效。

經過三個單元 9 次密集的第一次介入期教學活動告一段落，且整體聲韻覺識能力最後三個資料點平均值 40 較基線期平均值 4.44，改變率超過預定 25%，於是進入撤回階段。於撤回期中，水準範圍維持 33.33 至 36.67，階段平均水準為 34.44，水準變化為-3.34，此階段水準穩定度為 66.67%，趨勢穩定度為 100%，表示在撤回期維持狀況尚屬穩定。

由第一次介入期至撤回期，階段間水準變化-10，平均水準變化為-2.22，趨勢方向由進步到稍微退步，趨勢穩定度從不穩定到穩定，重疊率為 100%（維持效果極佳），另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.452>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.3656（大效果量），由此可知聲韻覺識方案對研究對象整體聲韻覺識能力提升在第一次介入期至撤回期兩階段間具有極佳的維持成效。

為避免研究結束在撤回期不符研究倫理，因進行第二次介入，直到整個方案結束。此階段之階段長度為 12，水準範圍從 40.00 至 63.33，平均水準 51.67，階段內水準變化為 10，水準穩定 16.67%，趨勢穩定度 50%，表示在第二次介入期雖呈上升、進步趨勢，但進步趨勢屬不穩定狀態。

從撤回期至第二次介入期，階段間水準變化 13.34，平均水準變化 17.23，趨勢方向由退步到進步，趨勢穩定度的變化由穩定到不穩定，重疊率為 0%（介入效果極佳），另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.704>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.3191（大效果量），代表聲韻覺識方案對研究對象整體聲韻覺識能力提升在撤回期至第二次介入期兩階段進步幅度雖然不大，但具有立即成效。

表 2

整體聲韻覺識階段變化摘要表

分析向度	分析結果			
	階段內變化			
介入階段	基線期	第一次介入期	撤回期	第二次介入期
階段長度	3	9	3	12
水準範圍	3.33 - 6.67	30.00 - 46.67	33.33 - 36.67	40.00 - 63.33
階段平均水準	4.44	36.67	34.44	51.67
階段內水準變化	-3.34	13.34	-3.34	10.00
水準穩定度	0%	33.33%	66.67%	16.67%
趨勢方向和	\	/	\	/
趨勢內的資料路徑	(-)	(+)	(-)	(+)
趨勢穩定度	100%	55.56%	100%	50%
	(穩定)	(不穩定)	(穩定)	(不穩定)
階段間變化				
比較階段	基線期	第一次介入期	撤回期	
	/	/	/	
	第一次介入期	撤回期	第二次介入期	
階段間水準變化	30.00	-10.00	13.34	
平均水準變化	32.23	- 2.23	17.23	
趨勢方向變化	\ /	/ \	\ /	
與效果	(-)(+)	(+)(-)	(-)(+)	
	正向	負向	正向	
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到穩定	穩定到不穩定	
重疊率	0%	100%	0%	
效果量 $f^2$	2.6564	.3656	.5271	

## (二) 音素合併學習表現之資料分析

透過目視分析及使用斜率改變或截距改變的迴歸效果量作為資料統計分析，將研究對象音素合併階段變化摘要整理為表 3。

研究對象音素合併能力基線期的水準範圍從 0 至 0，平均水準 0，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度皆為 100%。表示研究對象音素合併能力在基線期尚未有任何變化。

進入第一次介入期水準範圍從 20 至 60，平均水準 40，階段內水準變化為 30，呈上升、

進步的方向與趨勢，水準穩定度 33.33%，趨勢穩定度為 44.44%，表示此一階段是屬於不穩定的進步狀態。

從基線期至第一次介入期，階段間水準變化 20，平均水準變化 40，從沒有進步到進步趨勢，重疊率為 0%（介入效果極佳），趨勢穩定度從穩定到不穩定的進步；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.488>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.8143（大效果量），表示聲韻覺識方案在基線期至第一次介入期之音素合併能力的提升，具有立即成效。

經過三個單元 9 次密集第一次介入期的教學活動告一段落，進入撤回期。水準範圍維持 30 至 40，階段平均水準為 36.67，水準變化為 0，此階段水準和趨勢穩定度皆為 66.67%，進步趨勢為沒有進步也沒有退步。

由第一次介入期至撤回期，階段間水準變化-10，平均水準變化為-3.33，趨勢變化方向由進步到維持平穩，趨勢穩定度從不穩定到不穩定，重疊率為 100%（維持效果極佳）；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.520>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為 1.2170（大效果量），由此可知聲韻覺識方案對研究對象整體聲韻覺識能力提升在第一次介入期至撤回期兩階段間具有極佳的維持成效。

第二次介入期水準範圍從 30 至 60，平均水準 50.83，階段內水準變化為 20，水準穩定度為 33.33%，趨勢穩定度為 50%，雖呈上升、進步趨勢，但進步趨勢屬不穩定狀態。

從撤回期至第二次介入期，階段間水準變化 0，平均水準變化 14.16，趨勢間的變化由不進不退到進步，趨勢穩定度的變化由不穩定到不穩定，重疊率為 25%（中等效果）；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.836>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.0231（小效果量），代表聲韻覺識方案對研究對象音素合併能力提升在撤回期至第二次介入期兩階段間仍具有立即成效。

表 3  
音素合併階段變化摘要表

分析向度	分析結果			
	階段內變化			
介入階段	基線期	第一次介入期	撤回期	第二次介入期
階段長度	3	9	3	12
水準範圍	0 - 0	20 - 60	30 - 40	30 - 60
階段平均水準	0	40	36.67	50.83
階段內水準變化	0	30	0	20
水準穩定度	100%	33.33%	66.67%	33.33%
趨勢方向和	—	/	—	/
趨勢內的資料路徑	(=)	(+)	(=)	(+)
趨勢穩定度	100%	44.44%	66.67%	50%
	(無)	(不穩定)	(不穩定)	(不穩定)
階段間變化				
比較階段	基線期	第一次介入期	撤回期	
	/	/	/	
	第一次介入期	撤回期	第二次介入期	
階段間水準變化	20	-10	0	
平均水準變化	40.00	-3.33	14.16	
趨勢方向變化	— /	/ —	— /	
與效果	(=) (+)	(+) (=)	(=) (+)	
	正向	負向	正向	
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到不穩定	不穩定到不穩定	
重疊率	0%	100%	25%	
效果量 $f^2$	.8143	1.2170	.0231	

### (三) 語音切割學習表現之資料分析

透過目視分析及使用斜率改變或截距改變的迴歸效果量作為資料統計分析，將研究對象語音切割階段變化摘要整理為表 4。

研究對象在語音切割能力的基線期水準範圍從 0 至 0，平均水準 0，階段內水準變化為 0，研究對象語音切割能力在基線期尚未有任何變化。

進入第一次介入期水準範圍從 10 至 50，平均水準 32.22，階段內水準變化為 0，呈下降、

退步的方向與趨勢，水準穩定及趨勢穩度皆為 22.22%，表示此一階段雖屬不穩定，但依曲線圖走向，仍屬於進步狀態。

從基線期至第一次介入期，階段間水準變化 50，平均水準變化 32.22，從沒有進步也沒有退步到稍微退步趨勢，趨勢穩定度從穩定到不穩定，重疊率為 0%（介入效果極佳）；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定，p 值=.978>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.5296（大效果量），由此可知聲韻覺識方案對研究對象語音切割能力提升在基線期至第一次介入期具立即成效。

經三個單元 9 次密集第一次介入期的教學活動告一段落，進入撤回期。於撤回期中，水準範圍維持 10 至 30，階段平均水準為 20，水準變化為-10，此階段水準穩定度為 33.33%，趨勢穩定度為 0%，表示在撤回期呈現退步且下降趨勢。

由第一次介入期至撤回期，階段間水準變化-20，平均水準變化為-12.22，趨勢變化方向由退步到退步，趨勢穩定度從不穩定到不穩定，但重疊率為 100%另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定，p 值=.712>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.0362（小效果量），表示聲韻覺識方案對研究對象語音切割能力提升具維持成效。

第二次介入期水準範圍從 20 至 50，平均水準 35.83，階段內水準變化為 0，水準及趨勢穩定度皆為 33.33%，呈不穩定下降且退步趨勢。

從撤回期至第二次介入期，兩階段間水準變化 10，平均水準變化 15.38，趨勢間的變化由退步到退步，趨勢穩定度的變化由不穩定到不穩定，重疊率為 50%（中等介入效果）；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定，p 值=.597>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.3970（大效果量），代表聲韻覺識方案對研究對象的語音切割能力提升在撤回期至第二次介入期兩階段間仍具有立即成效。

語音切割階段變化摘要表

分析向度	分析結果			
	階段內變化			
介入階段	基線期	第一次介入期	撤回期	第二次介入期
階段長度	3	9	3	12
水準範圍	0-0	10-50	10-30	20-50
階段平均水準	0	32.22	20	35.83
階段內水準變化	0	0	-10	0
水準穩定度	100%	22.22%	33.33%	33.33%
趨勢方向和	—	↘	↘	↘
趨勢內的資料路徑	(=)	(-)	(-)	(-)
趨勢穩定度	100%	22.22%	0%	33.67%
	(無)	(不穩定)	(不穩定)	(不穩定)
階段間變化				
比較階段	基線期	第一次介入期	撤回期	
	/	/	/	
	第一次介入期	撤回期	第二次介入期	
階段間水準變化	50	-20	10	
平均水準變化	32.22	-12.22	15.83	
趨勢方向變化	— ↘	↘ ↘	↘ ↘	
與效果	(=) (-)	(-) (-)	(-) (-)	
	負向	負向	負向	
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到不穩定	不穩定到不穩定	
重疊率	0%	100%	50%	
效果量 $f^2$	.5296	.0362	.3970	

#### (四) 聲調覺識學習表現之資料分析

透過目視分析及使用斜率改變或截距改變的迴歸效果量作為資料統計分析，透過目視分析及使用斜率改變或截距改變的迴歸效果量作為資料統計分析，將研究對象之聲調覺識的階段變化摘要整理為表 5。

研究對象聲調覺識能力基線期的水準範圍從 10 至 20，平均水準 13.33，階段內水準變化



為-10，水準穩定度為 0%，趨勢穩定度為 100%。表示研究對象聲調覺識能力在基線期呈現退步趨勢。

進入第一次介入期水準範圍從 30 至 50，平均水準 37.78，階段內水準變化為 10，水準穩定及趨勢穩度皆為 55.56%，表示此一階段是屬於不穩定、上升的進步狀態。

從基線期至第一次介入期，階段間水準變化 20，平均水準變化 24.45，從退步到進步，趨勢穩定度從穩定到不穩定，重疊率為 0%（介入效果極佳）；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.285>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為 1.1888（大效果量），由此可知聲韻覺識方案對研究對象聲調覺識能力提升在基線期至第一次介入期具有極佳的立即成效。

經過三個單元 9 次密集的第一次介入期教學活動告一段落，進入撤回期。於撤回期中，水準範圍維持 40 至 60，階段平均水準為 42.67，水準變化為 0，此階段水準穩定度及趨勢穩定度皆為 0%，進步趨勢呈現沒有進步也沒有退步，表示在撤回期，聲韻覺識方案對聲韻覺識學習具維持成效。

由第一次介入期至撤回期，階段間水準變化 0，平均水準變化為 8.89，變化方向由進步到沒有進步也沒有退步，趨勢穩定度從不穩定到不穩定，重疊率為 66.67%（維持效果佳）；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.938>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.3191（大效果量），截距改變的效果量為.0575（小效果量），由此可知聲韻覺識方案對研究對象聲調覺識能力提升亦具維持成效。

第二次介入期水準範圍從 50 至 80，平均水準 68.33，階段內水準變化為 10，水準穩定度為 50%，趨勢穩定度為 58.33%，呈小幅上升且進步趨勢。

撤回期至第二次介入期，兩階段間水準變化 30，平均水準變化 21.66，趨勢間的變化由沒有進步也沒有退步到進步，趨勢穩定度由不穩定到不穩定，重疊率為 25%；另檢視兩階段間的 XT 進行 t 檢定， $p$  值=.995>.05，未達顯著差異，故斜率相同時截距改變之迴歸效果量為.3880（大效果量），代表聲韻覺識方案對研究對象聲調覺識能力提升在撤回期至第二次介入期兩階段間具立即成效。

表 5

聲調覺識階段變化摘要表

分析向度	分析結果			
	階段內變化			
介入階段	基線期	第一次介入期	撤回期	第二次介入期
階段長度	3	9	3	12
水準範圍	10 - 20	30 - 50	40 - 60	50 - 80
階段平均水準	13.33	37.78	46.67	68.33
階段內水準變化	-10	10	0	10
水準穩定度	0%	55.56%	0%	50%
趨勢方向和	\	/	-	/
趨勢內的資料路徑	(-)	(+)	(=)	(+)
趨勢穩定度	100%	55.56%	0%	58.33%
	(穩定)	(不穩定)	(不穩定)	(不穩定)
階段間變化				
比較階段	基線期	第一次介入期	撤回期	
	/	/	/	
	第一次介入期	撤回期	第二次介入期	
階段間水準變化	20	0	30	
平均水準變化	24.45	8.89	21.66	
趨勢方向變化	\ /	/ -	- /	
與效果	(+) (+)	(+) (=)	(=) (+)	
	正向	負向	正向	
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到不穩定	不穩定到不穩定	
重疊率	0%	66.67%	25%	
效果量 $f^2$	1.1888	.0575	.3880	

### (五) 結果的社會效度分析

於教學結束後一週，因研究對象開學進入另一新學習階段，因此除了對研究對象進行訪談外，僅對家長進行聲韻覺識方案教學結果意見訪談，藉以了解所選用的聲韻覺識方案對研究對象所產生的學習結果及家長的看法(請參見表六)。

家長認為聲韻覺識方案對研究對象在注音符號拼音能力、技巧有幫助，且完全同意在小一入學前的暑假，學校能給予聲韻覺識方案的課程訓練，唯對於注音符號拼音能力的穩定性

及獨立學習的能力持保留看法。此外，研究對象認為，不需要寫注音符號，用點讀筆進行聲音的控制感覺像在遊戲，有趣且有成就感，不怕念錯，比較有信心。

表 6  
結果的社會效度檢核表

題 目	檢 核		
	同 意	沒 意 見	不 同 意
1. 您覺得在教導貴子弟所選用的「聲韻覺識方案」，對注音符號拼音能力是否有幫助？	v	-	-
2. 貴子弟在學習「聲韻覺識方案」這段期間，您覺得他的拼音技巧是否有明顯的進步呢？	v	-	-
3. 您覺得貴子弟的注音符號拼音能力是否已經相當穩定？	-	v	-
4. 您覺得貴子弟現在是否有獨立拼音閱讀繪本的能力？	-	v	-
5. 您是否同意在小一入學前的暑假，學校能給予「聲韻覺識方案」的課程？	v	-	-
合計百分比(%)	60	40	0

## 二、研究結論

本研究依據研究目的所得結果歸納出以下結論：

### (一) 聲韻覺識方案對提升發展遲緩兒童聲韻覺識能力立之即成效。

本研究結果顯示聲韻覺識方案對一位發展遲緩兒童在整體聲韻覺識能力及分項語音切割、音素合併、聲調覺識之表現均呈現進步的趨勢，表示本研究聲韻覺識方案之介入，確實對提升發展遲緩兒童聲韻覺識能力上有立即成效。

### (二) 聲韻覺識方案對提升發展遲緩兒童聲韻覺識能力之維持成效。

本研究結果顯示聲韻覺識方案對提升一位發展遲緩兒童在整體聲韻覺識能力及分項語音切割、音素合併、聲調覺識之表現，在撤回階段均顯示有維持成效。

### (三) 聲韻覺識方案對提升發展遲緩兒童聲韻覺識能力結果的社會效度。

家長對聲韻覺識方案持正面及肯定的看法；研究對象亦覺得能從遊戲中學習，覺得有趣又新奇。

## 肆、研究建議

### 一、教學實務上的建議

聲音帶有豐富的訊息，聲音的敏銳度也並非不可訓練，在幼兒教學階段，若能以聲音遊戲，如大自然的聲音模仿，加上具體操作，如點讀筆的使用、圖卡的配對，使幼兒能多利用感官學習，尤其是聽覺方面刺激與訓練，將聲音做解析，使幼兒習得聲韻的規則，相信對未來聲韻覺識相關的學習活動能有所助益。

### 二、對補救教學上的建議

研究中將 225 個二音素組合和 170 個三音素組合進行亂數選題，可克服教學者在編選題目時之困擾與盲點，及學習者以記憶方式記住答案位置，未來在訓練注音符號拼讀時，可將其亂數原理做為拼音練習，以電腦呈現閃示練習，透過快速且大量的練習達到精熟學習。

### 三、使用點讀筆在教學上的建議

本研究於聲韻覺識方案中所使用的點讀筆，使用 4 號電池 2 顆，約 15 元左右，使用頻率一星期 5 次，教學與錄音每次使用約 1.5 小時，平均 1 個星期需更換一次電池，若考慮電池成本，建議使用充電電池或直接使用 USB 電源線插電使用，如此聲音不會因電力不足而出現雜音或突然關機。

錄音貼片雖有 288 組，為使再次利用，不適合直接貼在紙上，需貼在膠膜或護背紙上，雖然此一輔具價格便宜，但重複購買並不能增加錄音組數，這是此一輔具受限之處。

聲調覺識之聽音辨識時，同時使用兩枝點讀筆，能增加聲音辨識，對於需要老師同步發聲來讓學生辨識不同的聲韻教學時，是個值得嘗試的輔具。

## 參考文獻

內政部（2012 年 07 月 09 日）。兒童及少年福利與權益保障法施行細則。臺內童字第 1010840292 號。

內政部兒童局全球資訊網(2013)。臺閩地區發展遲緩兒童早期療育概況表。線上檢索日

期:2013 年 4 月 13 日。網址：

[http://www.cbi.gov.tw/CBI\\_2/internet/main/doc/doc\\_detail.aspx?uid=111&docid=755&kids\\_css=n](http://www.cbi.gov.tw/CBI_2/internet/main/doc/doc_detail.aspx?uid=111&docid=755&kids_css=n)

任祥、許明潔(2010)。初階英語學習數位點讀書研究分析。國際電腦音樂與音訊技術暨新媒體研討會論文集(第六屆)，208-214。

江璧羽(2002)。中英雙語兒童的音韻覺識能力與口語訓練之效用。未出版之碩士論文，國立臺灣大學，臺北市。

李俊仁(1999)。聲韻處理能力和閱讀能力的關係。未出版之碩士論文，國立中正大學，嘉義縣。

杜正治(2006)。單一受試研究法。臺北市：心理。

易正明、張秀惠、李恆穆、陳姬安(1911)。國小一年級學童學前學過注音符號者與未學過注音符號者在國語科學習成就的比較。八十學年度師範學院教育學術論文發表會論文集，頁 1242-1270。

林于弘(2011)。國民小學國語首冊。臺北市：康軒文教事業。

胡潔芳(2002)。2002 如何協助孩童發展英語音韻覺識。英語教學，23(3)，7-14。

胡潔芳(2003)。外語字彙學習之語言要素：由母語音韻覺識談起。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告書(編號：NSC 01-2411-H-133-006)。

孫培真、黃聖賢(2012)。智慧型光筆應用於 U-Learning 之探討：以學齡前兒童的英語發音學習為例。論文發表於中臺科技大學 2012 資訊教育與科技應用研討會，臺中。

陳麗如(2000)。幼稚園與國小一年級注音符號學習銜接問題研究。未出版之碩士論文，國立屏東師範學院，屏東市。

曾世杰(1999)。國語文低成就學童之工作記憶、聲韻處理能力與念名速度之研究。學童閱讀困難的鑑定與診斷研討會。國立中正大學，嘉義縣。

- 曾世杰 (2004)。聲韻覺識、唸名速度與中文閱讀障礙。臺北市：心理。
- 鈕文英 (2007)。教育研究方法&論文寫作。臺北市：雙葉。
- 鈕文英、吳裕益 (2011)。單一個案研究方法與論文寫作。臺北市：洪葉。
- 黃秀霜、詹欣蓉 (2001)。閱讀障礙兒童之音韻覺識、字覺識及聲調覺識之分析。特殊教育與復健學報，5。
- 臺南縣政府 (2008)。學習障礙教戰手冊—聲韻覺識訓練教材。
- 盧貞穎 (2003)。一年級學生音韻覺識之研究。未出版之碩士論文，國立臺北師範學院，臺北市。
- 謝燕嬌 (2003)。中文聲韻覺識測驗之發展及其相關研究。未出版之碩士論文，國立臺東大學，臺東市。
- 鐘素鵬 (2003)。聲韻覺識教學對國小低年級注音符號學習困難學童之成效分析。未出版之碩士論文，國立臺北師範學院，臺北市。
- Davidson, M., & Jenkins, J. R. (1994). Effects of phonemic processes on word reading and spelling. *The Journal of Educational Research*, 87(3), 148-157.
- Huang, H. Y., Wang, Y. H., & Young, S. C., (2013). Exploring elementary school students' perceptions of applying the talking pen into English learning. *International Journal of Science and Engineering*, 2(3), 19-28.
- National Reading Panel (2002). Teaching children to reading: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading in structure. Retrieved from the World Wide Web:  
[http://www-tc.pbs.org/teacherline/courses/rdla155/pdfs/c2s5\\_11teachingchildren.pdf](http://www-tc.pbs.org/teacherline/courses/rdla155/pdfs/c2s5_11teachingchildren.pdf)
- Torgesen, J. K., & Mathes, P. G. (2000). A basic guide to understanding, assessing, and teaching phonological awareness. Austin, TX: Pro-E.

# Phonological Awareness Program for Children with Developmental Delay

**Hua-Chen Chai**

Da-Chen Elementary School of Tainan

**Chien-Yu Lin**

National University of Tainan

## Abstract

The purpose of this study was to investigate the effect of phonological awareness program on mandarin phonetic symbol abilities for 1 child with developmental delay. With single subject of withdrawal design, the visual analysis, effect size and graphical methods describe the immediately and maintain effectiveness. Social validity of the results was also examed through and interviews with parents and participant.

The results of this study were summarized as the followings:

1. Phonological awareness program was both immediately and continuously effective as to enhancing the abilities of phonological awareness of one student afflicted to developmental delay.
2. Phonological awareness program was both immediately and continuously effective as to enhancing the abilities of combining two phonemes of one student afflicted to developmental delay.
3. Phonological awareness program was both immediately and continuously effective as to enhancing the abilities of voice cutting of one student afflicted to developmental delay.
4. Phonological awareness program was both immediately and continuously effective as to enhancing the abilities of tone awareness of one student afflicted to developmental delay.
5. Interviews with engaged individuals and his parents indicated that this research had a high social validity.

Finally, based on the results, according to "phonological awareness program" showed some proposed findings on teaching practice and research suggestions for reference in the future.

**Keywords:** phonological awareness, developmental delay, talking-pen

## 建立閱讀輔助科技工具箱內容架構之研究

洪瑞成

國立臺灣師範大學  
特殊教育研究所博士生

陳明聰

國立嘉義大學  
特殊教育學系教授

### 摘 要

本研究旨在建立閱讀輔助科技工具箱內容之架構，並探討工具箱主要架構之閱讀困難、閱讀輔助策略及科技類型三者間的關係。其中在探討閱讀困難及閱讀輔助策略關係時採用二次問卷調查法，檢視閱讀輔助策略在對應困難時的有效程度；在探討閱讀輔助策略及科技類型之關係時則採用修正式德懷術，藉由凝聚專家意見之過程，探討兩者間的關係。研究工具為自編之「閱讀困難對應策略與科技類型專家問卷」，參與此次研究調查之專家共 18 名，其中 9 位為大專院校教授，另外 9 位則為國小資源班教師。本研究發現，17 項能夠幫助認知障礙學生改善閱讀困難之輔助策略中，有 11 項被八成以上專家評定為「非常有用」或「有用」；而這些輔助閱讀策略可以被歸納為「多重感官類」、「認知支持類」以及「認知理解類」等 3 種科技類型。因此，「閱讀輔助科技工具箱」之內容架構為 6 項「閱讀困難」、17 項「閱讀輔助策略」以及 3 類「科技類型」。

**關鍵詞：**閱讀困難、輔助科技、閱讀輔助科技工具箱



## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

我國於民國 98 年修正公布之特殊教育法中（以下簡稱特教法），將「融合」一詞納於第十八條條文之中，這應可視為我國特殊教育朝向融合的政策宣誓。為了實現融合適性安置的精神、達到融合教育之成效，「輔助科技」（assistive technology）應是其中不可或缺的重要工具及指標（林貴美，2001；陳明聰，2000）。Duhaney 在 1999 年針對全美五十一個州教育局政策所做的研究中發現，在融合教育的情境下，需要有支持服務的比例為 88%，而在所需的支持服務項目中，「科技以及調整性設備」（technical and adaptive equipment）便占其中的 24%。此外，在融合環境下，透過設備以及科技的調整（Equipment/Technology accommodations）除可做為特殊需求學生考試調整的方式，且相較於考試加分等方式，使用輔助科技的方式，在考試公平性上他人的接受度亦較高。（Polloway & Bursuck, 1996 引自 Ysseldyke, Thurlow, Bielinski, House, Moody, & Haigh, 2002）。同樣地，在我國 102 年修正發布的特教法第三十三條也提到學校、幼兒園及社會福利機構應依身心障礙學生學習及生活需求提供支持服務，第一款即為「教育輔助器材」，同年亦依條文規定修正發佈「身心障礙學生支持服務辦法」，為我國身心障礙學生明確提供了輔助科技之法源依據與保障。綜合上述研究發現及法規可知，在融合環境下提供輔助科技，對於特殊需求學生來講，不僅有實際的需求，同時也是學生們應得的權益。

但對以主要安置於融合班型的學習障礙學生來講，這樣的權益似乎未受到重視。從過去的法規以及國內外學者的研究結果來看，輔助科技多是使用於低出現率的特殊教育類別，如自閉症、聽障、視障、肢障、溝通障礙等特殊需求學生（Hasselbring & Bausch, 2005；朱經明，1997；陳明聰，2004）。直到近十年，國內、外方有學者正視學習障礙學生在輔助科技的需求，並提出適用與使用輔具之相關文章與研究（王曉嵐、吳亭芳、陳明聰，2003；王聖維、梁碧明，2005；吳亭芳、陳明聰、陳麗如，2003；陳明德、梁碧明，2006；Bryant, Bryant, & Raskind, 1998；Edyburn, 2000；Quenneville, 2001）。透過這些學者的努力，我國終於在 101 年「身心障礙學生教育輔助器材及相關支持服務辦法」（102 年 9 月修定發布名稱為「身心障礙學生支持服務辦法」）正式於第三條中看到「閱讀與書寫輔具」一詞，至此對於學障生在輔助科技上的需求有了較為明確的規定。

然而，輔助科技除了設備（device）外，也包括了服務（service）（Cook & Hussey, 2008）。輔助科技服務主要在協助障礙孩童選擇、獲得和使用輔助科技設備（吳亭芳、陳明聰，2001）。經研究者整理國、內外輔助科技服務模式文獻後（Bowser & Reed, 1995；Cook & Hussey, 2008；Judge & Parette, 1998 引自花敬凱、廖詩卉，2000；Scherer & Galvin, 1996；University of Kentucky Assistive Technology [UKAT] Project, 2002；World Health Organization[WHO], 2001；Zabala, 1995, 2002；林淑玟，2001；陳明聰、吳亭芳，2005），如 MPT、SETT 或 HAAT 等模式的主要服務對象多為肢、視、聽、溝通等障礙類別，這些服務評估模式是以龐大的團隊針對個案進行階段性的評估，並詳加的紀錄並設立檔案，但如此龐雜的服務模式似乎較適合使用用於評估身體及感官疾患的學生（Edyburn, 2002）。相較於身體及感官疾患等特殊教育需求人數較少的類別來說都有如此多元的服務模式協助其獲取輔助科技，對於各障礙類別中人數最多的學習障礙學生來說，設計出符合需求的服務模式更應是天經地義，刻不容緩之事。

為此，Edyburn 與 Gardener 在 1998 年提出了「輔助科技工具箱」（AT toolkits，以下簡稱 ATT）的概念。他們的想法係以輕度障礙學生之學習需求及活動為主軸，預先備齊學生可能需要的輔具，以便迅速提供學生所需的輔助科技設備。後續也有相關研究以 ATT 的概念，針對學前幼童以及智能障礙學生，請專家或教師針對研究者所提出輔助科技設備予以評分，並將高分的設備納入工具箱中（Edyburn, 2000；Judge, 2006；Parette & Wojcik, 2004；Puckett, 2004），透過工具箱，將能提供學術與認知困難的學生立即獲得輔助科技工具，以取得所需的教學支援及評量程序（Puckett, 2004）。然而這樣的作法，雖然提供了可用的輔助科技設備，卻未說明該如何從這些設備清單中選取出適合學生所使用的工具。就如同 Edyburn（2007）本人所說，在決定學習輔具時仍然只有少量的指引可為依據，在學生無法閱讀以及了解紙本內容時，該何時以及如何讓輔助科技介入？要解答這些問題仍需要更多的研究進行探討。

綜上所述，提供學習障礙學生除有「必要性」及「立即性」外，也需要兼顧「精準性」，亦即如何精準取得學障生所需的輔助科技，而這樣的想法引起了筆者進行研究探討的動機。從過去學障相關的輔助科技文獻中發現，學障生會因本身內在能力的差異，在聽、說、讀、寫、算等不同學習活動中出現困難，也就有不同的輔助科技項目進行對應，但其中討論最多則為閱讀相關的輔具，這或許是因多數學障學生均會面臨閱讀困難的問題，但閱讀又是學生學習過程中，獲得資訊或學習內容的重要管道。（洪儷瑜，1995；Lerner, 2006）。因此研究者

決定從閱讀方面著手，嘗試建立「閱讀輔助科技工具箱」(Reading Assistive Technology Toolkits, RATT) 作為學生遭遇閱讀困難時可資利用的輔助科技參考。

## 二、研究目的

綜合上述背景及動機，為建立適合閱讀障礙學生使用之「閱讀輔助科技工具箱」之內容架構，本研究之目的如下：

- (一) 探討閱讀困難及其對應之閱讀輔助策略。
- (二) 探討閱讀輔助策略及其對應之科技類型。
- (三) 探討「閱讀輔助科技工具箱」之內容架構。

## 三、研究問題

為達上述研究目的，本研究之研究問題有以下三點：

- (一) 幫助閱讀困難學生參與閱讀的有效閱讀輔助策略為何？
- (二) 對應於閱讀輔助策略的科技類型為何？
- (三) 「閱讀輔助科技工具箱」之內容架構為何？

## 四、名詞釋義

### (一) 閱讀輔助科技工具箱

本研究所稱之閱讀輔助科技工具箱，係參考 Edyburn 與 Gardenem 提出的輔助科技工具箱 (assistive technology toolkit) 概念延伸而來。閱讀輔助科技工具箱並非實體工具，而是協助閱讀困難學生於遭遇閱讀困難時，能透過該工具箱之架構服務流程，迅速、立即且精準地從科技產品清單中適配到可協助其閱讀的工具，以順利參與閱讀活動。

### (二) 閱讀困難

本研究中所稱之「閱讀困難」，是以 Gagnè (1998) 閱讀歷程理論為基礎，探討其理論下各個閱讀「次歷程」可能發生之困難。探討過程中參考國內外其他專家學者對閱讀困難之觀點與定義，整理出閱讀歷程中可能遭遇之閱讀困難共計 6 種，分別為配對(matching)的困難、轉錄(recording)的困難、字義觸接(lexical access)的困難、語法分析(parsing)的困難、整合(integration)的困難以及摘要(summarization)的困難，各別詳細定義如附錄一。

### (三) 閱讀輔助策略

本研究所稱之閱讀輔助策略，係為閱讀障礙學生遭遇閱讀困難時，能協助其獨立參與閱讀活動之「學習策略」，且該策略能透過輔助科技（含高、低科技）之方式應用執行。經研究者整理後，共有 17 項策略可符合本研究所稱之「閱讀輔助策略」，分別為文字屬性(text format)調整策略、文字排版(text structure)調整策略、語音(speech)輔助策略、圖片(graphics)輔助策略、同義詞替換(synonym substitution)策略、提供字義、呈現「斷詞」結果、查字典(dictionary use)、動畫(animation)輔助策略、圖畫預測(picture-predicted)策略、提供圖像組織圖、圖像組織(graphic organizer)策略、提供重點輔助策略、畫重點策略、提供故事結構(story grammar)輔助策略、故事結構(story grammar)輔助策略、提供摘要(summary)輔助策略，各別詳細定義如附錄二。

### (四) 科技類型

本研究所稱之科技類型，主要以「全方位閱讀系統」之模組架構(Chen, Ko, & Huang, 2009)為依據，共分為多重感官類、認知支持類、認知理解類 3 種類型。三種科技類型中除了提供學生順利參與閱讀的「閱讀輔助科技類型」(多重感官類、認知理解類)外，亦包含了他人(如教師)在產出學生所需的閱讀支持時「教學科技類型」(認知支持類)。為避免名詞產生混淆，故研究者在本研究中將兩者含括統稱為「科技類型」，各別詳細定義如附錄三。

## 貳、研究方法

### 一、研究設計

本研究旨在建立「閱讀輔助科技工具箱」，以作為未來學生遭遇閱讀困難時，提供教師作為選用和評估之參考，由於閱讀障礙輔助科技工具箱之建立未有前例。故本研究同時採用二次問卷調查法以及修正式德懷術(Modified Delphi Method)蒐集專家學者之意見，採用調查方法考量以及作法摘要如表 1，並分別敘述如下。

表 1

研究使用調查方法摘要表

調查法	二次問卷調查	修正式德懷術
使用時機	探討閱讀困難及閱讀輔助策略之關係	探討閱讀輔助策略及科技類型之關係
調查內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 閱讀輔助策略對應困難之有效程度。</li> <li>2. 是否有其他策略可再納入使用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 閱讀輔助策略歸類於特定科技類型是否適切。</li> <li>2. 有那些科技產品可作為策略運用時的工具。</li> </ol>
使用原因	已有實證性研究作為基礎，僅需專家依據個人學識及經驗予以評定。	驗證研究者由文獻中所建構之科技類型，故需專家協助檢視並達成共識。
與一般作法之差異	一般問卷調查僅發放一次，在本研究中則發放兩次，並提供第一次填答數據作為專家參考。	省略傳統德懷術繁複的開放性問卷施測，改以文獻、訪談或研究者規劃結果替代，直接發展出結構性問卷。
改良作法之優勢	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓受訪者再次檢視填答內容，提高填答的精確度，並提供更改意見的機會。</li> <li>2. 可降低漏答情形，減少分析樣本的流失。</li> <li>3. 能在二次問卷中提供研究者及其他受訪者的想法及意見，降低因旨意不清讓受訪者填答有所困惑之情形。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 相較於開放性問卷施測，經由文獻及訪談結果所規劃出的結構性問卷，能讓專家在判斷時有參考之依據。</li> <li>2. 相較於開放性問卷，結構化的問卷能避免專家將精力耗費在非研究所欲探討的議題上。</li> <li>3. 能降低所需耗費的人力、物力及時間。</li> </ol>

## 二、專家小組

本研究為探討閱讀困難、閱讀輔助策略及科技類型三者間的關係，並採用問卷調查法及德懷術調查法來探討研究問題，因此受訪者須對本研究議題有所了解，並有意願參與此次調查。因此研究者採立意取樣的方式，以跟本研究議題相關領域的專家和實務工作者為對象形成本次調查之專家小組。在專家小組人數的考量上，則參考 Gay 提出在探究變項間有無關係

存在時，受試者至少須在 30 人以上的作法（引自吳明隆、涂金堂，2005）。但以德懷術專家人數之最佳規模來看，Alder 和 Ziglio（1996）則認為，同質性專家 10 至 15 位即可，若為異質性專家，可視情況增加成員人數。因此，本研究共邀請 18 名專家學者參與，其中 9 名為大學專家學者，學者之背景則含括指導過閱讀障礙相關碩博士論文、曾以相關主題發表相關文章、曾經或目前於大學開設相關課程之教授為主。另考量本研究與輔助科技相關，故諮詢的教授中亦有具備科技或輔助科技相關背景之大學教授。背景另外 9 名則為面對學童的實務工作教師，9 名教師目前皆任教於不同縣市之資源班，且都具有特殊教育碩士以上學經歷。藉由受訪者背景的代表性，同時滿足德懷術專家人數之需求，亦可彌補問卷調查人數不足時的統計效度。

### 三、研究工具

本研究以研究者自編之「閱讀困難對應策略與科技類型」問卷為研究工具，問卷依研究目的分為兩大部分，包括第一部份之「閱讀困難與對應之輔助策略」，以及第二部份之「閱讀輔助策略與對應之科技類型」，兩部分問卷之差異在於，第一部分問卷中的閱讀輔助策略係以實證研究文獻（Chun & Plass, 1996; Gregor, Dickinson, Macaffer, & Andreasen, 2003; Guastello, Beasley, & Sinatra, 2000; Higgins & Hess, 1999; Higgins & Raskind, 2004; Mason & Kendall, 1978; Olshavsky, 1976; 白敦文、黃俊穎、張大惠、鄭伯順，1998; 何東墀、胡永崇，1996; 吳裕聖，2002; 周台傑、詹文宏，1995; 周台傑、蔡淑芬，1995; 官美媛，1998; 林佩菁，2003; 林淑惠，2006; 侯佳婷，2007; 張妍婕，2005; 張莉珍，2003; 陳東甫，2008; 程貴聯，2007; 黃國珍，2000; 黃瓊儀，2004; 楊憲明，1998; 葉瓊華、詹文宏，2000; 趙尹薇，2006; 劉永立，2005; 劉玲吟，1994; 歐素惠、王瓊珠，2004; 蔡依晴，2006; 蔡雅惠，2004; 蔡麗萍，2005; 謝添裕，2002）作為建構基準，故主要請專家確認某項策略在對應某困難時的有效程度；而第二部份，則是針對研究者所引用之三種不同科技類型，徵詢專家對於研究者將輔助策略劃分入三類科技類型之結果是否同意。本研究問卷架構之初步建立，主要是由研究者大量蒐集閱讀障礙、策略與輔助科技相關理論與實證研究後進行統整與分析。之後再

與專家學者討論後始建立正式架構如表 2，並以架構為基礎擬成問卷初稿後邀請 5 位專家學者進行預試，針對各題項定義、說明及問卷版面進行調整後產出正式問卷。問卷信度方面，以 Cronbach's  $\alpha$  進行檢定，在第一部分問卷信度為 0.779，第二部份問卷信度為 0.921，全問卷信度則為 0.835。

表 2  
正式問卷內容架構表

閱讀困難	對應之閱讀輔助策略	科技類型
配對(matching)的困難	1.文字屬性(text format)調整策略 2.文字排版(text structure)調整策略	多重感官類
轉錄(recording)的困難	1.語音(speech)輔助策略	多重感官類
字義觸接(lexical access)的困難	1.圖片(graphics)輔助策略 2.同義詞替換(synonym substitution)策略 3.提供字義 4.呈現「斷詞」結果	認知支持類
	5.查字典 (dictionary use)	認知理解類
語法分析(parsing)的困難	1.動畫(animation)輔助策略 2.圖畫預測(picture-predicted)策略	認知支持類
整合(integration)的困難	1.提供圖像組織圖 2.提供重點輔助策略	認知支持類
	3.圖像組織 (graphic organizer) 策略 4.畫重點策略	認知理解類
摘要(summarization)的困難	1.提供故事結構(story grammar)輔助策略 2.提供摘要(summary)輔助策略	認知支持類
	3.故事結構(story grammar)輔助策略	認知理解類

#### 四、研究流程

依照研究架構，本研究之流程分為五個階段，分別為研究準備期、發展研究工具、選定參與問卷專家、正式問卷實施、資料整理與分析、以及撰寫研究報告，如圖 1 所示。一般來說，使用德懷術進行調查，為達到專家間意見的一致，以及個別專家意見的穩定，通常需要三回合以上的問卷調查過程，但在本研究中，在第二回合德懷術問卷實施後，便達到專家間的一致性。

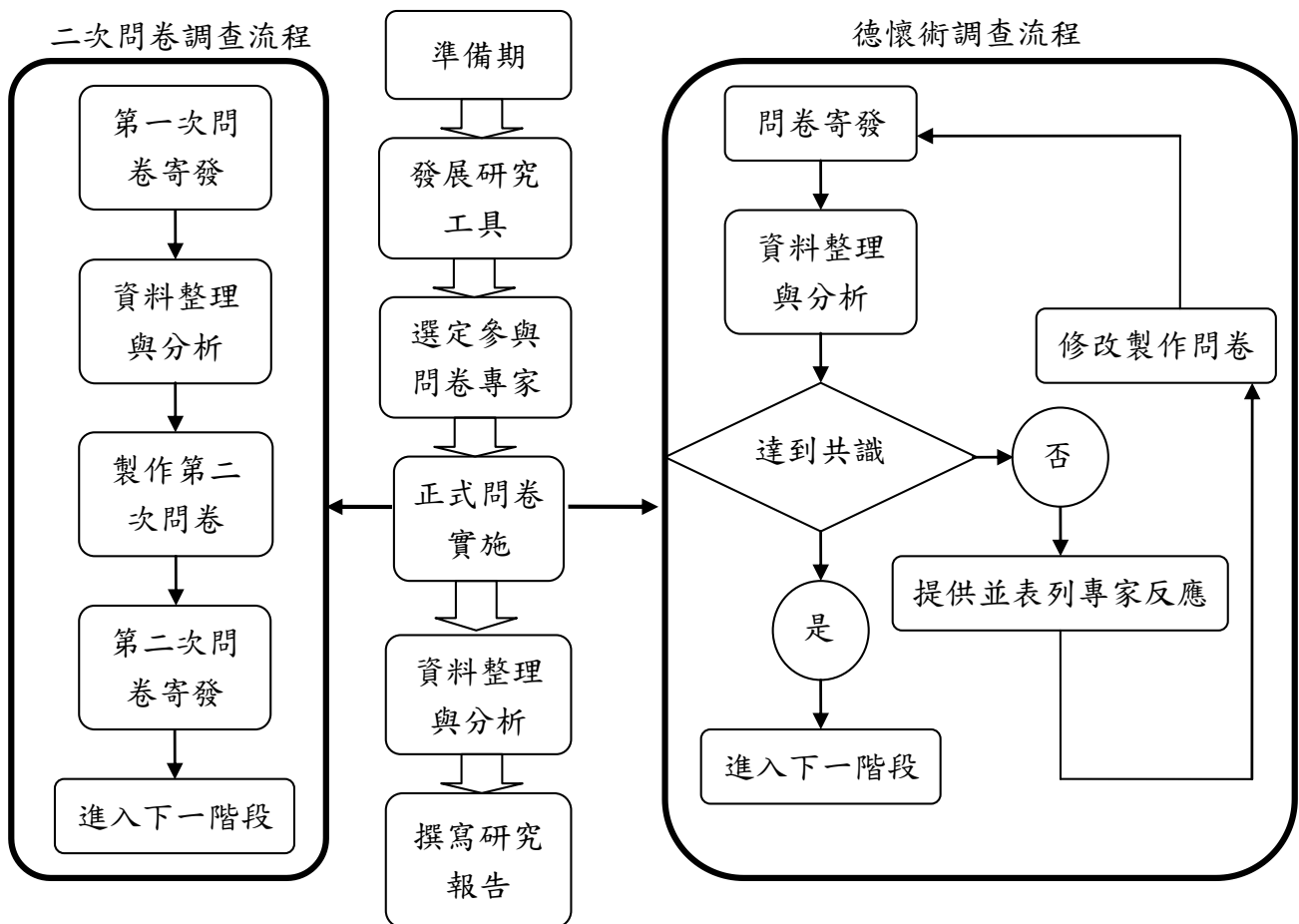


圖 1 研究流程圖

#### 五、資料處理與分析

本研究使用二次問卷以及德懷術兩種不同調查方式，故針對不同調查方式所使用之問卷



結果進行資料分析與統計方法亦有差異，茲分述如下。

### (一) 閱讀困難與閱讀輔助策略部份問卷統計方法

此部分問卷所使用之統計分析方法包括 1.次數分配：藉由次數分配得知專家們在填答選項時的情況。2.標準差：了解專家們在填答意見上的差異程度。

### (二) 閱讀輔助策略與科技類型部份問卷統計方法

此部分問卷所使用之統計分析方法包括 1.次數分配：由次數分配表所呈現之內容，進行專家意見是否一致之判別在填答選項時的情況，因問卷題項為二分名義變項，故以任一變項選擇之專家人數是否超過 85%，作為判別一致性之標準。2. 麥內瑪考驗 (McNemar test)：該考驗用以探究同一受試者對同一事件前後的態度或觀感是否產生顯著改變，其虛無假設為前後兩次之反應無顯著差異 (王文心，2002；吳明隆、涂金堂，2005)。於本研究則用於分析專家在德懷術進行的過程中，其意見是否呈現穩定。

此外，受訪專家在開放性題項所填寫之內容及建議則先以 D (delphi) 及問卷回合數為開為開頭，再依研究者編序之 18 位專家代號 (A-I 為大專院校教授；J-R 為實務工作教師)、問卷題號 (1-17)、意見的順序加以編碼整理，如第一位專家 (A) 在第一次問卷中第一題項的第一個意見編碼為 D1-A-1-1。

## 參、研究結果與分析

### 一、閱讀輔助策略對應閱讀困難有效性情形分析

調查問卷中提供專家五個不同程度之選項作答，在閱讀輔助策略針對各項閱讀困難之有效程度的評定情形依序為「非常有用」、「有用」、「還算有用」、「有點效果」、「無法處理」，表 3 為各項策略經專家評定後所呈現之次數分配結果。另為檢視專家在各別策略有效程度上是否有意見歧異的情形，故將各個專家填答之五點量表轉化成分數 1-5 後計算標準差，各策略之意見標準差介於.323-.984，皆未超過 1 個標準差，故應屬意見集中於單一填答選項上。

表 3

困難對應策略有效程度評定結果次數分配表

困難	策略名稱	非常有用	有用	還算有用	有點效果	無法處理
配對	文字屬性調整策略	1	16*	1	0	0
	文字排版調整策略	0	16*	2	0	0
轉錄	語音輔助策略	10	7*	0	1	0
字義觸接	圖片輔助策略	13	5*	0	0	0
	同義詞替換策略	1	12	5*	0	0
	提供字義	1	10	7*	0	0
	呈現「斷詞」結果	0	4	14*	0	0
語法分析	查字典	1	9	7*	1	0
	動畫輔助策略	13	4*	0	0	1
	圖畫預測策略	2	15*	0	0	1
整合	提供圖像組織圖	7	10*	0	0	1
	圖像組織策略	2	14*	1	0	1
	提供重點輔助策略	4	7	7*	0	0
	畫重點策略	2	10	5*	1	0
摘要	提供故事結構輔助策略	3	14*	0	1	0
	故事結構輔助策略	1	15*	1	1	0
	提供摘要輔助策略	3	12*	2	0	1

「\*」表示為專家人數累積達 80% 以上之選項

至於分析個別策略對應困難時的有效程度上，研究者以專家群填答人數累積至 80% 的選項來作為其有效程度的決斷點，如五個選項中，選擇「非常有用」的專家共 20%，選擇「有

用」的專家共 70%，選擇「還算有用」的專家共 10%，依序累加後，累積人數達 80% 的選項落在「有用」上，便判斷該策略之有效程度為「有用」，因參與問卷調查之專家僅 18 人，故需要累積專家人數至 15 人以上 ( $15/18=0.83$ ) 方能達到 80% 的決斷點。經分析 17 項閱讀輔助策略的評定結果後，在對應判定結果為「有用」之策略，除「解碼困難」原先就只有一項策略可供協助外，「字義觸接困難」亦僅有一項策略達到「有用」，其他困難則有二或三個策略評定為「有用」，為提升本研究所建置之工具箱效度，故以 11 項評為「有用」之策略列為優先使用，其餘 6 項評為「還算有用」之策略則列為參考使用項目。

其中在「摘要的困難」之中，因提供故事結構輔助策略較適合於故事體文章，如需協助其他文體，如敘事體、論說體的文章時，則可利用「提供摘要輔助策略」予以學生協助。但原先由研究者自實證研究中搜集整理之有效策略，經專家評定後，仍有六項策略之有效程度，僅止於「還算有用」，包括「字義觸接的困難」之下的「同義詞替換策略」、「提供字義」、「呈現斷詞結果」、「查字典」，以及對應於「整合的困難」之下的「提供重點輔助策略」與「畫重點策略」。

經研究者檢視實證研究之內容及結果後，「同義詞替換策略」部份之實證研究主要來自外文文獻，與本研究結果之落差，可能與國外的拼音文字與我國所使用意符文字有所差異所造成，這部分可與林洵甸（2004）及曾世杰（2004）認為國外文獻難以直接推論到我國的說法呼應。至於「提供字義」以及「查字典」，經重新檢視實證研究之內容，其主題係針對高中一年級學生使用字典於英文學習效果上的探討，受試者為一般高中生，而非閱讀障礙學生，研究對象與語言上的不同，可能是與本次研究結果產生落差的主要原因。

「呈現斷詞結果」部份，國內目前以楊憲明（1998）針對閱讀障礙學生及一般閱讀能力學生所進行之研究最具代表性，其結果對於閱障生有顯著的正向影響，但其主要影響在於閱讀速度方面，檢視其閱讀理解答題正確率部份之結果，有斷詞（詞間距）與正常詞距的結果便無太大的差異。以白敦文等人（1998）的研究來看，斷詞之效果雖有顯著，但其對象為智障生，且研究過程中同時採用多種策略，究竟是斷詞本身有效果或是包裹之策略才有效果，

仍需探討。至於黃國珍（2000）所作的研究，其對象皆非閱讀障礙學生，綜合上述研究在使用效果、策略多寡以及對象上的不同，其結果能否推論斷詞策略對於閱障生是否有效上，仍待更多的研究及探討方能確認，這部份亦可能與專家在判定時所產生的疑慮相同。

而在摘要的困難中的「提供重點輔助策略」及「畫重點策略」兩項，實證研究中，有兩篇是以閱讀障礙學生作為受試者，其結果皆認為畫重點策略對於這些學生的閱讀理解是有顯著幫助，但其中何東墀及胡永崇（1996）所進行的實驗研究，是將畫重點包裹在「後設認知策略」當中同時進行，增進閱讀理解效果可能非畫重點單一策略所造成。另外，侯佳婷（2007）則是以國中輕度智能障礙學生作為對象，其研究結果認為畫重點對於閱讀理解有立即提升的效果，但因對象非閱障生。因此，未被專家小組判定為有效的策略，在實證上的質與量確實較為不足，有待更多的研究持續探討。

## 二、對應閱讀輔助策略之科技類型分析

針對專家群對於 17 項閱讀輔助策略，經研究者分別歸類進三項特定「科技類型」後，對於歸類結果之評定情形及意見加以分析，藉以探討出閱讀輔助策略與科技類型間的關係，本部份的探討採用德懷術作為研究方法，因德懷術主要在求得專家對特定議題意見之共識，因此在實施的過程中，需要在每回合問卷回收後進行分析，判別專家間的意見是否達到一致，並且從第二回合問卷回收開始，更需針對個別專家意見的穩定性進行分析。直到專家間的意見達到一致，且個別專家的意見亦達到穩定才能停止德懷術的實施，並分析最終回合專家間所產生之共識。在本研究中僅實施兩回合就達一致且穩定，兩次專家意見之情形如表 4 所示。

表 4

兩回合德懷數問卷專家意見次數分配表

科技類型	閱讀輔助策略	第一回合問卷		第二回合問卷	
		同意	不同意	同意	不同意
多重感官類	文字屬性調整策略	16	2	17	1
	文字排版調整策略	18	0	18	0
	語音輔助策略	17	1	17	1
認知支持類	圖片輔助策略	17	1	17	1
	同義詞替換策略	16	2	17	1
	提供字義	17	1	17	1
	呈現「斷詞」結果	18	0	18	0
	動畫輔助策略	17	1	17	1
	圖畫預測策略	17	1	17	1
	提供圖像組織圖	17	1	17	1
	提供重點輔助策略	17	1	17	1
	提供故事結構輔助策略	17	1	17	1
	提供摘要輔助策略	17	1	18	0
認知理解類	查字典	17	1	17	1
	圖像組織策略	18	0	18	0
	畫重點策略	18	0	18	0
	故事結構輔助策略	18	0	17	1

在專家間意見達到一致的狀態下，則需檢視各別專家的意見是否呈現穩定，其中「文字排版調整策略」、「呈現斷詞結果」、「圖像組織策略」、「畫重點策略」四個策略因兩回合問卷填答「同意」皆為百分之百，表示專家意見完全無改變，亦即完全穩定。至於其他填答結果有所變動的策略，則採用麥內瑪考驗 (McNemar test) 進行專家前後意見改變的顯著性分析，

其分析結果在各個策略科技類型的檢定結果上，所有的顯著性 p 值皆為 1.000，皆未達.05 之顯著水準，故拒絕在兩回合問卷中專家之意見改變有顯著之虛無假設，表示各個專家在問卷填答時的意見已達到穩定。

### 三、德懷術問卷開放性問題整理分析

#### (一) 科技類型

在兩回合問卷中，研究者為了解專家選擇之原因，因此在每項策略後皆有「選擇之原因敘述」欄位，提供專家敘述選擇同意或不同意之原因。在各項科技類型填答項目下方，亦請專家依其經驗提供能實施各項閱讀輔助策略之科技產品，以下就科技類型及產品分別說明。

#### (二) 科技類型

綜合專家在科技類型的建議，首先「是他人代讀，而非自行閱讀」的意見，也是多數人對於輔助科技的看法，但確未注意「使用後」將引出學生最大能力的可能，這樣的意見亦影響了輔助科技在考試調整公平性的角色定位 (Polloway & Bursuck, 1996, 引自 Ysseldyke, etc., 2002)，因此，在提供輔助科技時，需注意學生現況能力與潛力間的平衡，找到學生參與學習活動的困難，分析學生所處環境所須從事但有困難的活動 (陳明聰、吳亭芳, 2005)。這部份則可以本研究架構中的「困難」作依據，藉由特教教師的專業，找出學生閱讀之困難，在輔以適當的閱讀輔助策略，最後連結到所屬的科技類型及產品。另外，「提供組織圖，學生未必看的懂」、「即便有組織圖，未必看的懂，且一段文章並無組織圖」的意見則是注意到學生的能力問題。在本研究中則是假設學生已具備使用策略之能力，學生是否具備使用策略之能力，則需仰賴特教教師的專業，教師須熟悉了解各項策略的使用方式，並針對學生的個別差異進行策略教學。這部份則可參考研究者所蒐集的各項實證研究，多數研究中皆檢附教案，教師可參閱並進行策略教學。至於「不太可能預先了解學生不會的生字詞，也不太可能提供各生字詞之圖片」、「需增加實物圖片，可自行拍攝，有些圖片過於抽象」的意見，則可提供規劃科技產品內容時的考量，在產品的內容上，盡量提供全面性以及多元性的選擇，例如科技輔具基金會所開發的 PMLS 軟體，其圖庫中的圖片，除了以「卡通」風格所描繪的圖畫外，亦

提供「寫實」以及「照片」來呈現的選項。

而與本研究科技類型架構相關的意見則有「與 Flash 軟體屬於 H 相對，則 L 應是彩色筆、紙張等」。在調查過程中，為使受訪專家較容易構想出實施策略時的具體工具，因此在每個策略後皆提供了「H」（高科技）以及「L」（低科技）的產品舉例，但為求舉例的內容盡量為多數專家所知或是接觸過的產品，便以「Flash 軟體」這種含括多種產品的總稱為例，導致專家在判定科技類型時產生疑惑。事實上，本研究之科技類型，是依照學生能力所劃分，並非以產品的功能或特性來劃分，但在一般教學環境下的產品類別，仍習慣以產品的特性來劃分，例如「電腦教學軟體」或是「文書處理軟體」等，雖然可以清楚知道產品的主要功能為何，但卻無法知道其功能適合什麼能力的學生，畢竟沒有一種學生的困難是「缺乏電腦教學」的能力。不過考量教師對產品分類的習慣。因此，除了讓教師能以本研究三種科技類型之分類找尋產品外，亦可依產品本身的功能或特性另外分類，例如「高科技」、「低科技」，或是「軟體」或是「硬體」等，針對產品的，提供老師多樣的產品搜尋方式。

最後「各文章，可能在文章中置入故事結構嗎？」的意見，則說明同一項策略，並不一定適用於全部的情況，除了文體之外，更多的情況是學生的個別差異，因此本研究希望能提供多種閱讀輔助策略，以作為各項學生發生閱讀困難時的選項，以教師的專業知能，依學生的個別差異或是文章的屬性，挑選出合適的閱讀輔助策略協助學生克服閱讀困難。

### （三）科技產品

針對專家在開放性題項所提供的科技產品內容來看，以多重感官類的建議最多，包括電子白板、應用錄影方式、自然輸入法、文字 MP3、Scan Reader（條碼語音機）等產品。其中電子白板與應用錄影方式主要是作為教師教學使用的產品或編製支持的方式，這部份較屬於「教具」的應用範疇，而非「輔具」，這也是多數教育現場教師對於輔具常見的迷思（洪瑞成，2007）。

在認知支持類部份，則有圖文大師（PMLS 科技輔具基金會）、自行拍攝照片、教科書教學光碟等 3 項科技產品為專家所提供，其中的自行拍攝照片與教科書教學光碟皆屬於學習「素

材」，唯一的差別在於教科書光碟是由教科書出版商所製作，其內容較為精美，但不一定符合使用者所處的環境狀況，如由教師自行拍攝，則內容較合乎環境狀況，但拍攝、製作較為費時、費工，且須教師具備一定的攝影或影像處理技能，這部份可與目前教育部所推動之資訊融入教學做結合。

在認知理解類，則有線上字辭典、維基百科以及 Kidspiration。其中線上字辭典應是多種產品的總稱，以我國來說，主要是以教育部國語推行委員會所編撰的「重編國語辭典修訂本」、「教育部國語辭典簡編本」以及「國語小字典」最多人使用，後兩種則較適合國中、小學生所使用。維基百科則是網路上多人編寫的百科全書，其中的內容多樣，但在詞語解釋功能上卻較為薄弱，且多人編寫，並無法確認內容的正確性，故不適合列入本工具箱。Kidspiration 是國外針對學童繪製概念構圖所開發設計的專門軟體，雖然內容符合學生需求，但非中文的介面、語音，以及偏向國外的圖片風格等，對於本國學生來說，在策略的實施上，仍有其限制（蔡麗萍，2005）。

#### 四、閱讀困難、閱讀輔助策略及科技類型之關係

綜合上述的討論，經本研究分析後針對「閱讀輔助科技工具箱」中閱讀困難、閱讀輔助策略及科技類型三項主要內容之關係，列出如表 5。表中除各項困難可直接對應之輔助策略外，亦可看出在協助配對及轉錄的困難之科技類型為多重感官類的產品，而字義觸接及語法分析的困難則可使用認知支持類的產品協助，至於整合及摘要的困難則可同時使用認知支持與認知理解類的產品協助。



表 5

閱讀輔助科技工具箱內容關係對照表

閱讀困難	閱讀輔助策略	科技類型
配對(matching)	1.文字屬性(text format)調整策略* 2.文字排版(text structure)調整策略*	多重感官類
轉錄(recording)	1.語音(speech)輔助策略*	多重感官類
字義觸接(lexical access)	1.圖片(graphics)輔助策略* 2.同義詞替換(synonym substitution)策略 3.提供字義 4.呈現「斷詞」結果	認知支持類
	5.查字典 (dictionary use)	認知理解類
語法分析(parsing)	1.動畫(animation)輔助策略* 2.圖畫預測(picture-predicted)策略*	認知支持類
	1.提供圖像組織圖* 2.提供重點輔助策略	認知支持類
整合(integration)	3.圖像組織 (graphic organizer) 策略* 4.畫重點策略	認知理解類
	1.提供故事結構(story grammar)輔助策略* 2.提供摘要(summary)輔助策略*	認知支持類
摘要(summarization)	3.故事結構(story grammar)輔助策略*	認知理解類

\* 為優先建議使用之閱讀輔助策略

## 肆、結論與建議

本章根據研究調查結果分析後，提出以下的結論與建議，以作為行政規劃、教學及未來研究之參考。

### 一、結論

本研究中能幫助閱讀困難學生參與閱讀的輔助策略共有 17 項，其中 11 項經評定為「有用」之策略建議優先使用，分別依困難對應分述如下：在「配對的困難」有「文字屬性調整

策略」與「文字排版調整策略」；「轉錄的困難」有「語音輔助策略」；「字義觸接的困難」有「圖片輔助策略」；「語法分析的困難」有「動畫輔助策略」與「圖畫預測策略」；「整合的困難」有「提供圖像組織圖」與「圖像組織策略」；「摘要的困難」則有「提供故事結構輔助策略」、「提供摘要輔助策略」與「故事結構輔助策略」。另 6 項評定為「還算有用」之策略則分別為對應「字義觸接的困難」之「同義詞替換策略」、「提供字義」、「呈現斷詞結果」、「查字典」以及對應「整合的困難」之「提供重點輔助策略」、「畫重點策略」。且前述 17 項閱讀輔助策略均能歸入「多重感官類」、「認知支持類」以及「認知理解類」3 類科技類型。

因此，本研究所建立之「閱讀輔助科技工具箱」內容架構包括「閱讀困難」、「閱讀輔助策略」以及 3 類「科技類型」，整體架構如圖 2。其中閱讀困難可再細分為 6 項，對應困難之閱讀輔助策略則有 17 項，其中 11 項評定為「有用」之策略建議優先使用，而 17 項策略則可在歸類 3 種科技類型之中，各個架構之詳細對應關係整理如圖 3。

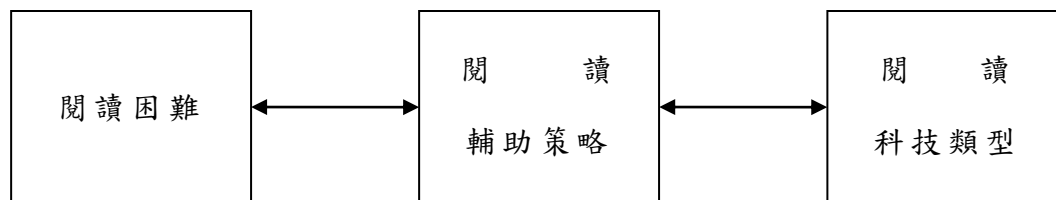


圖 2 閱讀輔助科技工具箱整體架構圖

閱讀困難	閱讀輔助策略	科技類型
配對的困難	文字屬性調整策略 文字排版調整策略	多重感官類
轉錄的困難	語音輔助策略	
字義觸接的困難	圖片輔助策略	認知支持類
	同義詞替換策略 提供字義 呈現「斷詞」結果	
	查字典	認知理解類
語法分析的困難	動畫輔助策略 圖畫預測策略	認知支持類
整合的困難	提供圖像組織圖	
	提供重點輔助策略	
	圖像組織圖	認知理解類
摘要的困難	畫重點策略	
	提供故事結構輔助策略 提供摘要輔助策略	認知支持類
	故事結構輔助策略	認知理解類

註：閱讀輔助策略下突出方格中為優先建議使用之策略

圖 3 閱讀輔助科技工具箱內容架構對照表

## 二、建議

本章根據研究調查結果分析後，分別從行政規劃、教學及未來研究之參考提出以下的建議。

## (一) 行政規劃

### 1. 可於各縣市特教資源中心建置閱讀輔助科技工具箱

在文獻及專家建議所提及之各式科技產品中，除部分產品為低科技或是免費軟體及網站資源外，多數的產品都是需要付費的商品，且商品價格多數也在上千甚至上萬元，如欲備齊所有產品，花費絕對是相當可觀的，絕非一般學校資源班所能負荷。所幸 102 年身心障礙者支持服務辦法已將讀寫輔具正式納入項目當中，建議各縣市鑑輔會可調查閱讀困難學生之困難情形，參照本研究之「閱讀輔助科技箱的內容架構」，選擇合適的閱讀輔助策略以及對應的科技類型。由各縣市特教資源中心統籌蒐集、購置可用之科技產品，再提供借用的服務，或是針對部分價格較低的軟體，統一洽談使用版權費用，以利工具的普及並有效率地協助閱讀困難學生進行閱讀學習活動，經研究者整理後實體產品及輔助科技工具箱架構範例如附錄四。

### 2. 鼓勵國內學習輔助科技產品之開發

由研究結果中可看出，在提供特定策略運用的科技產品中，除國內科技輔具基金會自行開發的 8 項產品外，SeeWord、Inspiration、FreeMind、Kidspiration 等特定策略之專用軟體主要仍以國外所開發較多，雖然可以使用，但因開發國家之國情或語言的差異，其功能或內容便無法完全在國內使用。例如 Word 內建之「同義字」功能，便僅限於英文之同義字，而無法提供中文同義字之參考，如政府能鼓勵國內對於學習輔助科技產品之開發，將有助於研發出適合我國需求的產品，避免國外產品轉移至國內時無法完全發揮其功能之缺憾。

### 3. 建置閱讀輔助科技產品交流平台

研究中專家所推介的產品數量相較於研究者原本預期有相當的落差。這樣的結果說明兩種可能性，第一是目前的科技產品真的相當不足，另一種可能則是專家對於所知的科技產品資訊較少。因此，如能建置閱讀輔助科技產品交流平台，由不同領域的專家，包括教育科技、商品研發者、教科書出版商、輔助科技專家或特教教師提供自己所如的產品清單、內容、使用建議、評價等，將有助於科技產品資訊的流通，並提供教師在教學或學生學習時的參考，

這樣的平台建議可由中央教育主管機關搭配特殊教育通報系統建置。

#### 4. 結合資訊融入教學議題，培養特教教師科技知能並購置設備

在閱讀輔助科技工具箱中，認知支持類的產品主要是提供他人或教師在編製支持時所使用，該類下有相當多的科技產品屬於高科技，便需要教師在編製時具備電腦操作的基礎知能。在學習操作的管道中，除了參加部分輔助科技產品廠商本身辦理的說明會或研習外，亦可配合教育部所推行之資訊融入教學議題，參與各項活動或研習，並結合擴大內需方案，購置閱讀輔助科技工具箱之設備，將有助於提升特殊教育教師在運用輔助科技時的知能。

### (二) 教師教學

#### 1. 在補救式教學部份，可加強學習策略之教學。

本研究中針對閱讀輔助策略所整理出之實證研究，皆說明學習策略對於學生學習是有正向的顯著影響。因此，教師可依據本研究結果的 11 項優先建議使用之閱讀輔助策略，搭配科技類型下的科技產品進行策略教學，除幫助學生獲得使用策略之能力，亦能使用閱讀輔助科技箱之內容，找出適合學生所使用之科技產品。

#### 2. 在補償式教學部份，可依困難、策略及科技之順序，找出適合學生的輔助科技產品。

當教師發現學生在學習活動進行時遭遇困難，亦可依據本研究建立之工具箱架構順序，先找出學生學習活動的困難點，再蒐集尋找能協助處理該困難之輔助策略，再依輔助策略之使用屬性，找出可供學生運用之輔助科技產品。

### (三) 對未來研究之建議

#### 1. 輔助科技產品功能的驗證

限於研究者所能運用之人力、資源及時間，僅能針對研究架構中的閱讀困難、閱讀輔助策略以及科技類型三者間的關係進行調查，但對於專家所提或研究者自行找出之輔助科技產品，卻缺乏實證研究檢驗產品效果之過程，以致研究者雖可透過閱讀輔助科技箱的架構，快速找出可供閱讀困難學生運用之科技產品，但在實際運用的效果與精準度上仍待驗證。因此建議未來研究能針對這些科技產品之實用效果進行調查。

2.進行閱讀輔助科技工具箱之實證研究，並參考困難、策略與科技的架構建立可對應其他學習活動的輔助科技工具箱。

本研究主要以問卷調查法及德懷術調查法來進行，在研究結果的分析及使用上有所限制。建議可將本研究所建置之工具箱架構，直接投入教育現場，以實證的方式檢驗本工具箱內容架構之效度。並在調查過程中進行工具箱內容之修正，提高其實用性。此外，亦可參考本研究建立之困難、策略以及科技的架構，針對閱讀以外的學習活動，如書寫、算術等建立對應的工具箱。

3.結合閱讀障礙評量工具，直接提供輔助策略及科技產品之建議

本研究中以特教教師的專業為基礎，並假定特教教師能發掘學生的困難，之後才能進行輔助策略及科技產品之選取。但對於普通班教師而言，在判別學生困難的專業能力上可能較為不足，因此，若能結合系統化的鑑定評量工具（柯華葳、邱上真，2000）以及市面上的閱讀障礙評量工具，或是搭配閱讀障礙學生診斷電腦化的方式（柯華葳、王學誠、陳明蕾，2006），作為發掘閱讀困難的起點，將能更直接、有效地協助普通班教師選取學生學習所需的策略跟產品，更快速地參與並融入學習活動。

## 參考文獻

- 王文心（2002）。研究方法專題：淺談信度。學術調查研究資料庫通訊，3，46-56。
- 王聖維、梁碧明（2005）。改善語文學習障礙學生閱讀與書寫困難輔助科技之選擇與應用。屏東特殊教育，11，49-58。
- 王曉嵐、吳亭芳、陳明聰（2003）。輔助性科技於教室情境中的應用。特殊教育季刊，89，9-16。
- 白敦文、黃俊穎、張大惠、鄭伯順（1998）。電腦輔助學習系統-比例式分段中文閱讀機（國科會專題研究計畫成果報告編號：NSC8-2511-S-019-001）。臺北：中華民國行政院國家科學委員會。
- 何東墀、胡永崇（1996）。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。特殊

教育學報，11，173-210。

吳明隆、涂金堂（2005）。SPSS 與統計應用分析。臺北：五南。

吳亭芳、陳明聰（2001）。我國特殊教育輔助性科技政策之調查研究。特殊教育研究學刊，20，47-68。

吳亭芳、陳明聰、陳麗如（2003）。運用電腦科技改善學習障礙學生書寫困難。特殊教育季刊，86，1-9。

吳裕聖（2002）。概念構圖教學策略對國小五年級學生科學文本閱讀理解及概念構圖能力之影響。未出版之碩士論文，國立中正大學教育研究所，嘉義。

周台傑、詹文宏（1995）。後設認知閱讀策略對國小閱讀障礙兒童閱讀理解能力之研究。特殊教育與復健學報，4，109-152。

周台傑、蔡淑芬（1995）。圖片與預測策略對國中輕度智能不足學生閱讀效果之研究。特殊教育學報，10，173-193。

官美媛（1998）。國小學生摘取文章大意策略之教學研究 0 以五年級說明文為例。未出版之碩士論文，國立東華大學教育研究所，臺東。

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，國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。

林洵旬（2004）。國小閱讀困難學童音韻覺識能力及音韻覺識教學成效之研究。未出版之碩士論文，屏東師範學院國民教育研究所，屏東。

林淑玟（2001）。提昇特殊教育相關支援系統品質跨專業科技輔具服務團隊之運作實例介紹。載於中華民國特殊教育學會主編，特殊教育年刊（頁 111-127）。臺北：編者。

林淑惠（2006）。國小學習障礙學生在網路閱讀與紙本閱讀之閱讀理解、行為、介面、策略偏好之研究。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學特殊教育研究所，新竹。

林貴美（2001）。融合教育政策與實際。融合教育學術論文集。臺北市：國立臺北師範學院。

花敬凱、廖詩卉（2000）。家庭中心式科技輔具服務策略。特殊教育季刊，77，21-27。

- 侯佳婷 (2007)。後設認知策略對國中輕度智能障礙學生閱讀理解成效之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。
- 柯華葳、王學誠、陳明蕾 (2006)。兒童閱讀障礙診斷電腦化之研究 (國科會專題研究計畫成果報告編號：NSC94-2511-S-008-001)。臺北：中華民國行政院國家科學委員會。
- 柯華葳、邱上真 (2000)。學習障礙學生鑑定與診斷指導手冊。教育部特殊教育工作小組。
- 洪瑞成 (2007)。淺談輔助科技--輔助科技的迷思。南投文教，26，158-160。
- 洪儷瑜 (1995)。學習障礙者教育。臺北：心理。
- 特殊教育法 (2009 年 11 月 18 日)。
- 張妍婕 (2005)。字典查閱對閱讀理解及英文字彙學習之影響。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學英語學系在職進修碩士班，臺北。
- 張莉珍 (2003)。故事構圖策略與摘要策略對增進國小六年級低閱讀能力學生閱讀理解之比較研究。未出版之碩士論文，中原大學教育研究所，桃園。
- 陳明德、梁碧明 (2006)。重度視覺障礙學生學習困難及因應方式之個案研究。特殊教育季刊，98，26-31。
- 陳明聰 (2000)。融合式教育安置下課程的發展。特殊教育季刊，76，17-23。
- 陳明聰、吳亭芳 (2005)。談以學生學習為中心的輔助科技服務。雲嘉特教，1，41-53。
- 陳東甫 (2008)。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，國立嘉義大學教育科技研究所，嘉義。
- 曾世杰 (2004)。聲韻覺識、唸名速度與中文閱讀障礙。臺北：心理。
- 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，國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。
- 黃國珍 (2000)。中文版面設計之人因研究：以「詞」代「字」為呈現單位之閱讀效應。未出版之博士論文，國立臺灣科技大學工業管理系，臺北。
- 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。未



出版之碩士論文，國立臺北師範學院特殊教育碩士班，臺北。

楊憲明 (1998)。中文詞間、詞內空格調整對閱讀的影響。 **臺南師院學報**，31，303-326。

葉瓊華、詹文宏 (2000)。概念構圖、自問自答及畫重點策略對國小閱讀障礙兒童閱讀理解能力及後設認知能力教學成效之研究。 **特殊教育學報**，14，189-232。

趙尹薇 (2005)。 **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**。未出版碩士論文，國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。

劉永立 (2005)。 **電腦語音合成系統對國小閱讀障礙學生閱讀效能之影響**。未出版碩士論文，國立臺中教育大學特殊教育與輔助科技研究所，臺中。

劉玲吟 (1994)。 **後設認知閱讀策略的教學對國中低閱讀能力學生閱讀效果之研究**。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。

歐素惠、王瓊珠 (2004)。三種詞彙教學法對閱讀障礙兒童的詞彙學習與閱讀理解之成效研究。 **特殊教育研究學刊**，26，271-292。

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，國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。

蔡雅惠 (2004)。 **不同表徵方式對高職自閉症學生短文理解成效之研究**。未出版之碩士論文，國立嘉義大學特殊教育研究所，嘉義。

蔡麗萍 (2005)。 **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，國立嘉義大學特殊教育研究所，嘉義。

謝添裕 (2002)。 **國小學童對不同型式以及不同圖文配置之科學文本其閱讀理解與閱讀觀點之研究**。未出版之碩士論文，臺中師範學院自然科學教育研究所，臺中。

Adler, M., & Ziglio, E. (1996). *Gazing into the oracle: The Delphi method and its application to social policy and public health*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Bowser, G., & Reed, J. C. (1995). Education TECH points for assistive technology. *Journal of Special Technology*, 12(4), 325-338.

Bryant, D. P., Bryant, B. R., & Raskind, M. H. (1998). Using assistive technology to enhance the skills of students with learning disabilities. *Intervention in School & Clinic*, 34(1), 53-59.

- Chen, M.C., Ko, C. C., Huang, C. R. (2009,4). Supportive reading system for students with special educational needs in Taiwan. Presented at *international Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology (iCREATE 2009)*, Singapore.
- Chun, D. M., & Plass, J. L. (1996). Facilitating reading comprehension with multimedia. *System*, 24(4), 503-519.
- Cook, A. M., & Hussey, S. M. (2008). *Assistive technologies: Principles and practice* (3rd ed.). St. Louis: Mosby.
- Edyburn, D. L. (2000). Assistive technology and students with mild disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 32(9), 1-24.
- Edyburn, D.L., & Gardner, J.E. (1998). The use of technology to enhance professional productivity. In J. Lindsey (Ed.). *Technology and Exceptional Individuals* (3<sup>rd</sup> ed., pp 161-189). Austin, Tx: Pro-ed.
- Edyburn. D. L. (2002). Cognitive rescaling strategies: Interventions that alter the cognitive accessibility of text. *Closing the Gap*, 21(1), 10-11.
- Edyburn. D. L. (2007). Technology-enhanced reading performance: Defining a research agenda. *Reading research quarterly*, 42(1), 146-152.
- Gagnè, E. D., Yekovich, C. W., & Yekovich, F. R. (1998). **教學心理學：學習的認知基礎**（岳修平譯）。臺北：遠流。（原著出版於1993）。
- Gregor, P., Dickinson, A., Macaffer, A., & Andreasen, P. (2003). SeeWord : A personal word processing environment for dyslexic computer users. *British Journal of Educational Technology*, 34(3), 341-355.
- Guastello, E. F., Beasley, T. M., & Sinatra, R. C. (2000). Concept mapping effects on science content comprehension of low-achieving inner-city seventh graders. *Remedial and special education*, 21(6), 356-365.
- Higgins, E. L., & Raskind, M. H. (2004). Speech recognition-based and automaticity programs to help students with severe reading and spelling problems. *Annals of Dyslexia*, 54, 365-392.
- Higgins, N. & Hess, L. (1999). Using electronic books to promote vocabulary development. *Journal of Research on Computing in Education*, 31(4), 425-430.
- Judge, S. (2006). Constructing an assistive technology toolkit for young children: Views from the


- field. *Journal of Special Education Technology*, 21(4), 17-24.
- Lerner, J. (2006). *Learning disabilities and related disorders: Characteristics and teaching strategies* (10th ed.). Boston: Houghton Mifflin Company.
- Mason, J. M., & Kendall, J. R. (1978). Facilitating reading comprehension through text structure manipulation. Technical Report, 92, p.1-36. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 157041)
- Olshavsky, J. E. (1976). Reading as problem solving: An investigation of strategies. *Reading and Research quarterly*, 12(4), 654-674.
- Parette, P., & Wojcik, B. W. (2004). Creating a technology toolkit for students with mental retardation. *Journal of Special Education Technology*, 19(4), 23-31.
- Puckett, K. S. (2004). Project access: Field testing an assistive technology toolkit for students with mild disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 19(2), 5-17.
- Quenneville, J. (2001). Teach tools for students with learning disabilities: Infusion into inclusive classrooms. *Prevent School Failure*, 45(4), 167-170.
- Scherer, M. J., & Galvin, J. C. (1996). An outcome perspective of quality pathways to most appropriate technology. In J. C. Galvin, & M. J. Scherer (Eds.), *Evaluating, selecting, and using appropriate assistive technology* (pp. 1-26). Gaithersburg, MD: Aspen.
- UKAT Project (2002). Application of the human function model. Retrieved Aug, 2013 from [http://serc.gws.uky.edu/www/ukatii/resources/Human\\_Function\\_Model.pdf](http://serc.gws.uky.edu/www/ukatii/resources/Human_Function_Model.pdf).
- World Health Organization. (2001). ICF: International classification of functioning, disability and health. Geneva: Author. Retrieved Aug, 2013 from the World Wide Web: <http://www3.who.int/icf/onlinebrowser/icf.cfm>
- Ysseldyke, J., Thurlow, M., Bielinski, J., House, A., Moody, M., & Haigh, J. (2001). The relationship between instructional and assessment accommodations in an inclusive state accountability system. *Journal of Learning Disabilities*, 34(3), 212-221.
- Zabala, J. (1995). Introduction to the SETT framework. Retrieved April 26, 2007 from the World Wide Web: <http://sweb.uky.edu/~jszaba0/SETTintro.html>.
- Zabala, J. (2002). Update of the SETT framework. Retrieved April 26, 2007 from the World Wide Web: <http://sweb.uky.edu/~jszaba0/SETTupdate2002.html>

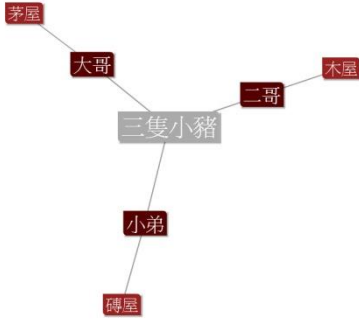
### 附錄一 閱讀困難定義表

<p>配對(matching)的困難</p>	<p>辨識出字的「形」有所困難，無法有效辨識出欲檢視的文字，在區分形狀、形狀的背景以及空間知覺有所困難，無法全貌的統整及知覺出字「形」。在區分形狀上，如對有方向特徵的字容易混淆，例如「上」、「下」、「人」、「入」等字。空間知覺上則會出現閱讀跳行、跳字的情況，例如「土也是溼的」會看成「地是溼的」。</p>
<p>轉錄(recording)的困難</p>	<p>可辨識出字的「形」，但嘗試從「形」的線索來唸出字詞的「音」時出現困難。如看到「學校」兩字，想藉由唸出其音，連結曾聽過的「語音」經驗，想出「學校」的意義時，卻無法讀出其音。</p>
<p>字義觸接(lexical access)的困難</p>	<p>能正確閱讀字的「形」，也唸的出字的「音」，卻無法從心理詞彙(mental dictionaries)中提取出字詞的意義，或是提取出錯誤的意義。例如看到「上學」，雖然能正確唸出，但卻不知道「上學」的意義。</p>
<p>語法分析(parsing)的困難</p>	<p>無法將句子中的各個辭彙，依其詞性及文法排列出正確的語句意義。例如常見的簡單句為：「主詞」-「動詞」-「受詞」，例句則如「小明打小華」，「小明」是主詞、「打」是動詞、「小華」則是受詞，如有語法分析的困難，則可能將意思判讀成「小明是被打的人」，將受詞及主詞的角色顛倒。</p>
<p>整合(integration)的困難</p>	<p>困難在於無法將文章中所出現的情節、人物及其因果關係進行序列、串連及組織。例如看到文章中有「佳佳逃跑了」以及「熊朝佳佳靠近」兩個句子，卻無法串連出「佳佳」逃跑的原因是因為「熊」靠近了「佳佳」。</p>

摘要(summarization)的困難	困難在於無法將文章內容篩選分析，刪除多餘的資訊，並擷取出文章內容的主要概念。例如文章內容為「小青喜歡在假日的時候外出踏青、慢跑、游泳、或是約三五好友一起打球。」經過摘要後，則其主要的概念為「小青喜歡在假日運動」。有摘要困難的人則無法分析出文章內容的主要概念為何。
----------------------	---

## 附錄二 閱讀輔助策略定義表

文字屬性(text format)調整策略	將文字的屬性調整後呈現，包括調整字型、字體大小、顏色、粗細等。	
	例	例如人們、入口，或是「石宛」、「惋」。
文字排版(text structure)調整策略	將文字的排版方式調整後呈現，包括調整字距、行距、頁面呈現字數、行數。例如將原本正常的「行高」改為 1.5 倍的「行高」，或是將單一「字」與「字」之間的距離加寬或緊縮。	
	例	「今天真是一個好天氣， 非常適合出去遊玩。」
語音(speech)輔助策略	以語音輔助文章的閱讀，將閱讀的內容以聽覺的方式呈現。	
	例	真人事先錄音、現場報讀，或是以電腦合成語音的方式將閱讀的內容唸出
圖片(graphics)輔助策略	將文章中的「字詞」，以靜態描繪「字詞」意義的圖片呈現。包含描繪、拍攝實物，及參照「六書」所設計「以字形識字義」之識字圖卡。	
	例	「彩虹」  很漂亮
動畫(animation)輔助策略	將「語詞」或「句子」的意義以動態圖片或影片的方式呈現。	
	例	「小明喝果汁」出現一個男孩拿杯果汁喝的動態圖片。

<p>圖畫預測 (picture-Predicted)策略</p>	<p>由【他人】將文章中的內容，如人、事、時、地、物等元素加以整合，並依「文章」中所提的形象，描繪成「圖畫」後呈現給讀者，以協助其預測、理解段落文章的情節內容及發展。</p>
<p>例</p>	<p>常見的呈現方式，如「連環圖系」或「課文情境圖」。</p>
<p>提供圖像組織圖</p>	<p>由【他人】提供讀者已繪製完成的圖像組織圖協助文章閱讀，圖像組織是以文章中的某項事實概念作為基礎，將文章內容中的各項元素及概念進行連結，並以視覺化的圖像方式呈現，讓閱讀者清楚看到文章中各項元素與概念的關係。</p>
<p>例</p>	
<p>圖像組織 ( graphic organizer ) 策略</p>	<p>由讀者【本人】將文章中某項事實概念作為基礎，將文章內容中的各項元素及概念進行連結，並以視覺化的圖像方式呈現。</p>
<p>例</p>	<p>與上方例圖相同 ※【讀者自行畫出】</p>
<p>提供故事結構 (story grammar)輔助策略</p>	<p>由【他人】事先將「文章結構」(例如故事體文章結構大致包括背景、主要事件、情節、結果；或是說明體有起、承、轉、合的結構)以圖示及條列法將重要元素逐一呈現，再提供給讀者閱讀。故事地圖(story map)、故事架構圖(story structure)等。</p>

	<p>例</p>	<p><b>我的故事地圖</b></p> <p>◎姓名：_____ ◎日期： 3 月 12 日</p> <p>◎文章題目： 勇敢的李膺 _____</p> <p><b>背景</b> *主角： 李膺 _____ *時間： 東漢末年 _____ *地點： 朝廷裡 _____</p> <p><b>文章的主題或問題</b> 宦官將朝政搞得一團亂</p> <p><b>目標</b> 打擊宦官</p> <p><b>行動 (如何解決問題)</b> 將宦官張讓的弟弟張朔問斬</p> <p><b>結果</b> 宦官氣焰降低，大快人心。</p>	<p>引自 張莉珍 (2003)</p>
<p>故事結構(story grammar) 輔助策略</p>	<p>例</p>	<p>由讀者【本人】以文章結構為主軸構思出文章中的重要元素，並以圖示或條列法逐一呈現，藉以協助自己理解文章內容。</p> <p>與上方例圖相同 ※【讀者自行建構出結構圖】</p>	
<p>提供摘要(summary)輔助 策略</p>	<p>例</p>	<p>由【他人】事先將文章全盤理解後，整理出重點內容，再提供給讀者閱讀，以利其回顧文章時可迅速抓住重要概念。摘要主要的步驟包括 1.列出文章要點；2.刪掉不重要的細節；3.刪除重複的地方；4.整合上述重要的內容，並以概括性的類別取代一系列的名詞及動詞。摘要方式則視文體之不同可分為「全文式」及「章節式」摘要。</p> <p>「數學學習的基礎是學會加法、減法、乘法還有除法」，「加減乘除」概括以「四則運算」稱之，最後則創造出足以顯現主題的句子，譬如「四則運算是數學的基本」。</p>	



### 附錄三 科技類型定義表

多重感官類	本類工具之目的，在於提升「文字」的可及性，降低或繞過讀者接收、辨識文字「形體」時的困難。常用的科技產品類型如：文字呈現調整工具、螢幕放大軟體、播音工具、文字轉語音(text to speech) 軟體等。
認知支持類	本類工具之目的，是讓他人有效地編輯出可幫助讀者理解文章詞意、文意的特定內容，讓讀者在閱讀時，能有直接參考、使用的外在支持。本類科技產品，主要使用時機是讓「他人」(如教師)在讀者閱讀前預先製作出支持內容，故其產品類型主要是能夠提供較為專業、精確、多功能的編輯、繪圖文、工具及軟體。
認知理解類	本類工具之目的，主要是讓讀者本人，在學會使用閱讀策略理解文章詞意、文意時，能協助其獨立順利地運作策略。本類科技產品，主要使用時機為讀者(如學生)閱讀的當下，故其產品類型主要是較為簡便、可攜性高的工具，及以圖形作為操作介面的簡易軟體。

## 附錄四

閱讀輔助科技工具箱架構及實體產品範例表

閱讀困難	閱讀輔助策略	科技產品舉例
配對的困難 M	1.文字屬性調整策略 2.文字排版調整策略	1.擴視機 (M1-A) 2.Microsoft Word (M1.2-A) 3.SeeWord (M1.2-A) 4.Acrobat Professional (M1.2-A)
轉錄的困難 R	1.語音輔助策略	5.錄音帶 (R1-A) 6.錄音筆 (R1-A) 7.自然輸入法 (R1-A) 8.文字 MP3 (R1-A) 9.Scan Reader(條碼語音機)(R1-A)
字義觸接的困難 L	1.圖片輔助策略	10.香港貿發局文字發聲工具網站 (R1-A) 11.U-PEN (R1-A) 12.U-Pad (L1-B) 13..U-symbol (L1-B)
語法分析的困難 P	1.動畫輔助策略 2.圖畫預測策略	14.溝通教學圖卡 (L1-B) 15.溝通圖形庫貼紙 (L1-B) 16.PMLS(圖文大師)(L1-B、P1.2-B) 17.動畫百寶箱 (P1-B)
整合的困難 I	1.提供圖像組織圖 2.圖像組織策略	18.U1 (P1.2-B) 19.U-DESIGN (P1.2-B) 20.空白方格紙 (I1-B、I2-C) 21.Inspiration (I1-B)
摘要的困難 S	1.提供故事結構輔助策略 2.故事結構輔助策略 3.提供摘要輔助策略	22.FreeMind (I1-B、I2-C) 23.可擦拭暗記筆 (I1-B、I2-C) 24.活頁資料卡 (I1-B、I2-C、S3-B) 25.便利貼(I1-B、I2-C、S1.3-B、S2-C) 26.Word (I1-B、I2-C、S1-B、S2-C) 27.Kidspiration (I1-B、I2-C)

註:舉例產品搜尋方式，請檢視產品後方的編碼，如 U-DESIGN (P1.2-B)，其中第一個字母 P 代表了「語法分析的困難」，之後的 1.2 則代表了該產品在對應該困難之「閱讀輔助策略」流水編號 1、2 項使用。至於最後的英文字母 B 則代表該類產品科技類型為「認知支持類」(A.多重感官類 B.認知支持類 C.認知理解類)。

# Developing a Framework of Reading Assistive Technology Toolkits

**Rui-Cheng Hung**

National Taiwan Normal University

**Ming-Chung Chen**

National Chiayi University

## Abstract

This study aims to develop a framework of Reading Assistive Technology Toolkits through investigating the relationship between the reading difficulties, assistive reading strategies, and assistive technology categories. Eighteen experts, 9 from universities and 9 from resource programs, participated in the survey. There were two parts of the survey. The first one was used to rate the degree of the effectiveness of the assistive reading strategies on improving the specific reading difficulties; the second one was used to confirm the suitable reading technology categories for reading assistive strategies with the modified Delphi method. The results of the survey indicated that eleven of seventeen reading assistive strategies were rated as “very effective” or “effective” for improving the reading difficulties. Then these seventeen effective assistive reading strategies could be categorized into multi-sensory, cognitive supports, and inter-assist technology categories. Therefore, the framework of Reading Assistive Technology Toolkits consisted of six reading difficulties, eleven reading assistive strategies, and three reading technology categories.

**Keywords:** reading difficult, assistive technology, reading assistive technology toolkits

## 特殊教育高職階段課程綱要修訂之比較基準點之形成

朱尹安

國立臺灣師範大學教育學系教育政策與行政組博士生

臺北市立松山高級工農職業學校教師

### 摘 要

本文擬結合比較教育方法論與 CIPP 模式理論，針對新修訂之特殊教育高職階段課程綱要，成立比較基準點，步驟為：教育現場觀察與研究、各基本單位比較資料庫、考量歷史社會脈絡、整合不同意見、變項分析並形成系統性、他者聲音、形成比較規準、確立研究範疇、進行比較分析及反身性思考等九項步驟進行比較。初步形成比較的基準點為「學生學習成效」，比較規準有 6 項，分別為「畢業後就業率」、「畢業後就學率」、「工作技能的習得」、「社會技能的提升」、「自我決策能力的增加」、「基礎能力的培養」等。本文目標並不在於修訂特殊教育高職階段課程綱要，而在於探討並提供比較新舊綱要的方法論，以供後續研究參考用。

**關鍵詞：**特殊教育新課綱、比較教育基準點、CIPP 模式

## 壹、研究動機與目的

特殊教育長期以來游走普通教育的界線上，無論是政策、課程與社會性議題，看似融合卻又隔離，同中有異、異中有同。在融合教育的思潮下，卻在新修定的特殊教育法中明定「各直轄市、縣（市）應至少設有一所特殊教育學校（分校或班），每校並得設置多個校區；特殊教育班之設立，應力求普及、符合社區化之精神。」（特殊教育法，2013）國中就讀普通班級的特殊需求學生，卻致力要進入高職特教班就讀而不願到普通班（謝佳男，2010）。此現象正說明了化約論忽視學校社會脈絡的變化而無法解釋教育現場的真實情形，也再度說明了社會學的解釋需要從許多的理論及概念加以得出。基於上述的體認，以及特殊教育新課綱的實施與修訂，本研究擬以文件分析法，試圖以比較教育方法論的探討中，找出比較課程綱要修訂前後的基準點。

## 貳、研究問題

基於上述的體認，以及國內較少教師作為轉化型知識份子的實踐性研究（林昱貞，2002）。加上特殊教育新課綱的產生，為過去習慣於六大領域教學（實用語文、實用數學、生活教育、社會適應、休閒活動、職業教育）的特殊教育工作者投下一顆震撼彈，以高職教育階段而言，生物、公民、物理等課程的規劃意義與價值何在？又特定群科的走向是否能夠取代綜合職能科的概念，增加學生優勢？故本研究欲藉由比較教育探討高職教育階段新舊特殊教育的課綱，並進一步分析新課綱制訂之意義與修正方向，以期為特殊需求學生帶來更大福祉。

## 參、文獻探討

### 一、比較教育理論與方法

比較教育（comparative education）在教育學當中獨樹一派，其起源於法國學者朱利安（Jullien, Marc-Antoine）於 1817 年所出版的「比較教育研究的構想與初步見解」一書中闡述比較教育的研究的思想，首現「比較教育」一詞，爾後朱利安則被稱為「比較教育之父」。比較教育的方法也甚為豐碩，1950 年代以前，各國的比較教育多以歷史學的研究方法為主，但隨著社會科學的發展，眾多學者便將社會科學的概念引入至比較教育研究中，如 1960 年代安德森（C. A. Anderson）以結構功能主義作為比較教育研究方法論基礎，除了了解各國的教育

情形外，還要研究教育結構在社會中的功能，也因此經濟學、社會階層流動、教育機會均等等皆為其研究主題。貝瑞岱（G. Z. F. Bereday）將原先的歷史研究方法加以擴展，強調要應用社會科學的方法來對歷史現象作分析與解釋，貝瑞岱並將比較教育的研究區分為「區域研究」（area studies）和「比較研究」（comparative studies），區域研究是以一個國家或地區為單位，比較研究則是同時關注許多國家或地區。此外，貝瑞岱將比較教育的研究工作分為四個階段如下，(1)描述：對教育資料進行蒐集。(2)詮釋：以社會科學的方式進行分析蒐集到的資料，分析過程中會併入社會學、心理學、統計學或經濟學。(3)並列：同時檢視蒐集自不同國家或地區的資料。(4)比較：進行跨區資料的同步分析，找出與教育的整體關聯性。

其後的諾亞（H. J. Noah）與艾克斯坦（M. A. Eckstein）但卻認為調查如果始於客觀觀察與分類，容易導致無法區分大量的資料，認為科學研究的程序應該是要先提出假設、數量測定、參考研究和理論分析。據此，他們提出比較教育的七個研究步驟：(1)確定問題、(2)形成假設、(3)確立概念及提出指標、(4)選擇證例、(5)蒐集資料、(6)整理資料、(7)結果解釋（吳文侃，1992；梁福鎮，2013）。英國比較教育專家金恩（E. King）將生態學觀點融入比較教育的研究方法中，並提出社會生態學脈絡論（social ecological contextualism），主張教育決策要真正落實，則研究須處於發展的脈絡中來考量，以洞悉當地的教育生態脈絡（沈姍姍，2000；吳姍姍，1999；King, 1975）。金恩採實用主義觀點，雖拒絕法則的概念，卻贊成應用假設，因社會科學與自然科學不同，它需要更多的情境脈絡來說明解釋，據此概念，金恩的比較教育研究有下列四個步驟：(1)蒐集資料、(2)分析資料與生態環境中的交互影響與動態關係、(3)將資料意義化，避免具偏見的分析、(4)形成有關教育決策的建議或理念。霍姆斯（B. Holmes）則集實證性研究法於大成，與金恩相左的是，他認為問題解決法有其精闢的見解，且社會科學存在著法則，並主張透過法則來分析教育問題，據以解釋世界各國的教育現況與預測未來的教育發展（范慶鐘，2010）。其建立問題研究法的分析模式，是以理論的規範性模式、政治學的制度模式與自然因素構成的物質模式三者相互作用來分析，以嚴謹的方法蒐集資料及分析比較，以達到對各種因素的控制與結果預測（沈姍姍，2000）。此一階段的比較教育開始從學科本位出發，重視因果關係，強調影響教育制度的種種因素。

## 二、CIPP 模式理論與比較教育基準點

UNESCO（United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization）在建立教育指標時，其內涵包括輸入、過程、輸出等三個次級系統；王保進（2001）在分析 UNESCO 世

界教育指標體系架構時，說明其架構有四個層面：教育指標系統之背景因素，包括：政治、經濟、社會文化、人口結構等；教育指標系統輸入因素，包含：教育需求和教育資源等；教育指標系統之過程因素，包含：教育參與機會和內部效率等；教育指標系統之輸出因素，包含：學習成就和結果衝擊等。此外，OECD（Organization for Economic Cooperation and Development）所建構的教育指標之系統，基本上亦是依據「教育脈絡—教育輸入與教育歷程—教育成果」（CIPP）之理論模式，藉以了解並掌控教育之各個面向。CIPP 理論起源於 Stufflebeam，他認為評鑑的最終目的不在證明，而是希望透過評鑑進行方案等之改進，進而提出背景評鑑、輸入評鑑、過程評鑑與成果評鑑四種主要評鑑類型（陳舜芬譯，1989）。透過 CIPP 評鑑模式可對教育所處之脈絡、投入資源、教育歷程以及教育成果等進行全面性的了解，提供有關當局及教育政策利害關係人有關教育系統的資訊。故 OECD 教育指標系統基於 CIPP 理論而建構，以便掌握教育系統之全貌及可能的發展方向，提供決策者周延的參考資訊（王世英、張鈿富、吳慧子，2007）。

比較教育基準點又名 tertium，此語詞本身有第三或第三點之涵意（楊深坑，2009），亦即要對兩個以上的對象進行比較，須有共同的參照點，才能作系統的比較。因此，在進行比較之前，要先確立比較基準點，才能從複雜的教育資料中選定有關的資料。而這些資料則須從社會文化脈絡和教育制度之內在結構加以分析和了解，才能進行確認所要比較的資料，可見比較基準點在比較教育中的重要性。比較基準點也因不同情境或社會脈絡而有所不同，楊深坑與李奉儒（2009）認為國內在比較教育領域的研究中，多僅做到描述，並未進行實質的比較。也因此，比較教育學者需要在同時考量情境脈絡（歷史文化、意識、生活型態等）下，從研究中找尋其基準點（梁金都，2009）。本文擬依據楊深坑與李奉儒（2009）之觀點做清楚的定義，在概念上是先形成「比較基準點」，再依此基準點所選定資料的相似點確立「比較規準」，依相異點確立「差異規準」，才進行後續比較。

### 三、特殊教育課程與教學原則

有關特殊教育的課程與教學原則，將以法令和相關研究兩方面進行說明。

#### (一)法令

經整理特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法（2010）中所規定，特殊教育的課程應符合下述：

- 1.以團隊合作的方式，讓課程具系統性、銜接性和統整性。

2.根據學生個別差異來彈性調整課程。

3.根據學生個別差異提供適性課程，如生活管理、學習策略、定向行動等。

4.特殊教育的教法，應包含：最少限制的環境、教學活動設計多樣、提供學生充分參與的機會及進行跨專業的協同與合作教學。

由上述辦法可知特殊教育的教材教法之核心概念為個別差異與彈性調整，符合其個別化之精神。

## (二)相關研究

有關特殊教育課程教學的研究，從細分障礙類別（視障、聽障、自閉症...）到各種獨立的教學法（合作教學法、結構教學法、直接教學法...），相當多種，需要根據學生不同的需求和教學情形選擇適合的方式運用之。本段不逐一介紹每種教材教法，惟針對全方位課程進行文獻整理。

全方位設計（Universal Design, UD）的概念原先來自於建築業，進而廣泛應用到加強身心障礙學生的學習方式。而教育界也延伸出很多全方位設計的模式，例如全方位設計學習（Universal Design for Learning）、全方位設計教導（Universal Design for Instruction）、全方位教導設計（Universal Instruction Design）以及全方位設計教育（Universal Design for Education）等（Mcquire, Scott, & Shaw, 2006）。

近年來特殊教育提倡全方位設計課程（Universal Design Curriculum），強調應創新課程，不僅是為障礙學生設計，而應是為所有學生設計（design for all），企圖創新出能適應最多學生（包含身心障礙學生）的整合性課程。換句話說，我們可藉由提供不同的、新的教學資源與支援系統，讓每一位學生（亦含特教需求學生）皆有可能進入（access）與參與（participation）普通教育課程，且能從中達成應有的學習目標與獲得學習進步（邱上真，2004；盧台華，2004；Hitchcock, Meyer, Rose, & Jackson, 2002）。然而，並非所有的課程都能夠設計成符合每一個學生，一定要透過相當程度的調整或因應方式才能施行，而上段所述之各式教學法，則是讓全方位設計課程充分發揮的工具。

## 四、高職教育階段特殊教育新課綱

高職教育階段特殊教育課程綱要總綱之修訂植基於讓每位特殊需求學生均有充分參與普通教育課程的機會，並獲致進步之理念，規範符合其等所需之課程調整原則，並設計符合其等所需之補救或功能性課程，統整與銜接各類別與各階段之特殊教育課程，補足現有之缺失，



並作為未來後續各領域課程綱要修訂之依據（教育部，2012）。

#### (一)修訂背景

過去的高職階段特殊教育學校（班）課程至今已公布並實施十餘年，已不符現況需要。而「後期中等教育共同核心課程綱要」與「職業學校群科課程綱要」也無全方位課程的設計，也因此就讀高職的特殊教育學生，無論障礙類別或程度，皆無法滿足於現行的課程。在特殊教育舊課綱不敷使用，普通教育課綱中又無法兼顧特殊學生的情形下，修訂了於 102 年實施的高職教育階段特殊教育新課綱。新課綱與過去之特殊教育課綱有極大之改變，係以課程調整與區分性教學之理念作為課程與教學設計與實施之依據，此是世界潮流之趨勢所在，是未來必須採用的特殊教育課程方向。

其基本理念可歸納為下列四項：

- 1.與普通教育接軌
- 2.設計符合學生的補救或功能性課程
- 3.重視課程與教材的鬆綁，彈性調整課程
- 4.落實 IEP

#### (二)運作之理念與實務

針對高職新課綱的執行，雖然已有部訂的群科課程綱要，但因應認知功能輕度缺損的高職特教班學生，在實施上必須要有彈性、符合學生的特殊需求。以下以條列方式說明高職新課綱實際運作的方式與理念。

- 1.所有身心障礙學生仍應盡量遵循所屬年級與科別之普通教育課程規劃，如需節數或學分調整需經 IEP 會議同意，並經課程發展委員會與特推會確認。
- 2.高職特教班認知功能輕度缺損學生之部訂一般必修科目課程規劃亦宜盡可能遵循新課綱中職業學校群科課程綱要之規範，並依 IEP 進行調整。
- 3.專業及實習科目如無學習先後限制，可視實際需求調整開課學年、學期或學分數，且需避免學生連續學習相同科目與內涵。

開課內容係依學生需要而定，如學生在該類科專業知識有困難，則需視學生需求及學校可提供之課程師資決定課程名稱，但如學生缺乏的是學習該群科專業科目共通之學習策略，則宜開特殊需求領域之「學習策略」課程（盧台華，2012）。可知特殊教育新課綱之成立，是

期待在總體課程回歸普通教育的框架之下，依然能夠保有最大的彈性與特殊教育課程的專業性。

## 肆、研究結果—新舊特殊教育高職階段課程綱要基準點之形成

本文綜合林麗雲（2013）與林金都（2009）之比較基準點形成架構，加以整合、修正後，繪製如圖 1 所示：

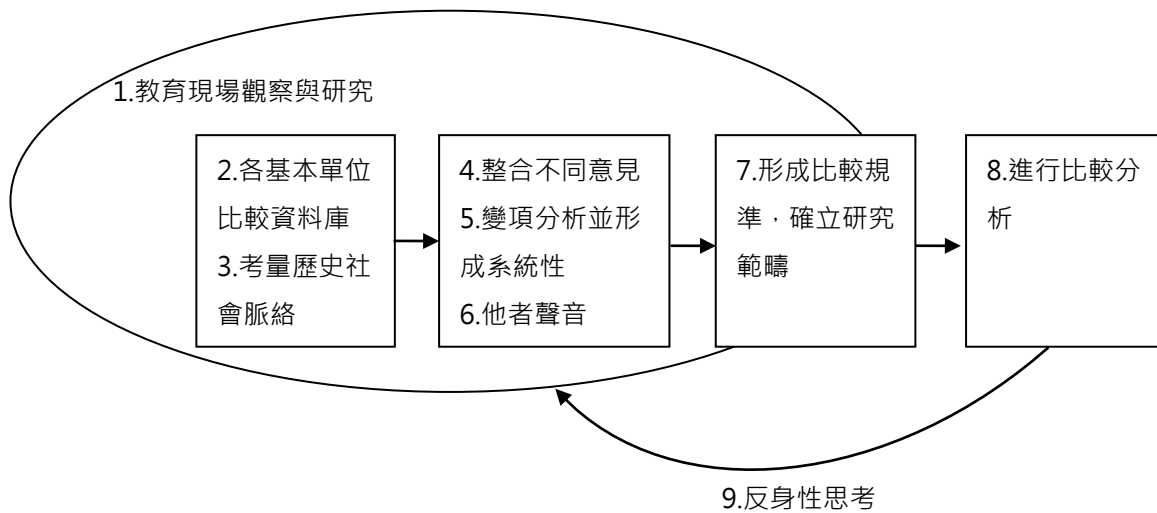


圖 1 比較教育中比較基準點形成圖

圖 1 以 CIPP 模式為架構，外圈為「背景」部分，包含了教育現場的觀察與研究，再從中「輸入」所欲比較的單位與其歷史脈絡，並進入「過程」，包含整合意見、變項的系統性與他者聲音，最後「輸出」成比較規準後，再著手進行分析；其中因「規準」尚存在於「背景」之中，因此列入圖中「背景」範圍。比較分析後，為不脫離教育真實現場，必須再行反身性思考，反省分析過程是否有產生偏見或受主觀影響。

根據上述比較教育中之比較基準點之形成圖，可進行特殊教育高職新舊課綱的比較。以下先說明比較基準點形成之具體內涵與步驟：

### 一、教育現場觀察與研究

首先必須對高職階段特殊教育的環境有一定程度的了解，並且蒐集過去舊課綱與新課綱

的成立背景，方能分析其實際執行情形，進而進行實踐成果的評估歷程。

原舊課綱課程內容以實作為主，並加強與社區及職場之連繫，藉由校內外實習，落實銜銜目標之達成。新修訂特殊教育課程大綱最大的特色是強調融合教育的理念，主張以普通教育課程為特殊教育學生設計課程時之首要考量（盧台華，2008）。

## 二、各基本單位比較資料庫

接著，根據本文的研究目的，特殊教育應關注在於學生是否為最大的受益者，因此先初擬「學生獲得最大進步」為粗估的基準點。再針對特殊教育新舊課綱的內涵進行相關資料的蒐集，例如舊課程中的各種教材教法，與新課綱中的實施方式，各有哪些研究，以及所面臨的優缺點。

## 三、考量社會歷史脈絡

此階段探討新課綱是否符應實際需求，是否符合現階段的社會脈絡？

過去的高職階段特殊教育學校（班）課程至今已公布並實施十餘年，已不符現況需要。而「後期中等教育共同核心課程綱要」與「職業學校群科課程綱要」也無全方位課程的設計，也因此就讀高職的特殊教育學生，無論障礙類別或程度，皆無法滿足於現行的課程。在特殊教育舊課綱不敷使用，普通教育課綱中又無法兼顧特殊學生的情形下，修訂了於 102 年實施的高職教育階段特殊教育新課綱。新課綱與過去之特殊教育課綱有極大之改變，係以課程調整與區分性教學之理念作為課程與教學設計與實施之依據，此是世界潮流之趨勢所在，是未來必須採用的特殊教育課程方向。

## 四、整合不同意見

與特殊教育專家和資深教師互動與問題整合，以明確了解課綱設定之立意與實際運作現況。

## 五、變量分析並形成系統性

因為在先前先初擬研究範疇鎖定在學生的進步，因此首先先將「進步」的意義進行概念性的定義，並將之做系統性的整理。例如：學生的畢業就業率提高、技能習得的熟練性、社交能力的進步...等。

## 六、他者聲音

雖然課程實施的主客體為教師與學生，但如以生態的角度來看，整個教育的生態圈包含家長、學校、行政人員...等，不同的角色代表不同的聲音，因此比較的範疇不應該忽略他們，應適度尊重並參考他們的想法。

## 七、形成比較規準，確立研究範疇

綜合上述的步驟進行比較，應可初步形成比較的基準點為「學生學習成效」，亦為獲得學習進步共同的基礎點。並在學習成效下又畫分為不同規準，如圖 2 所示。

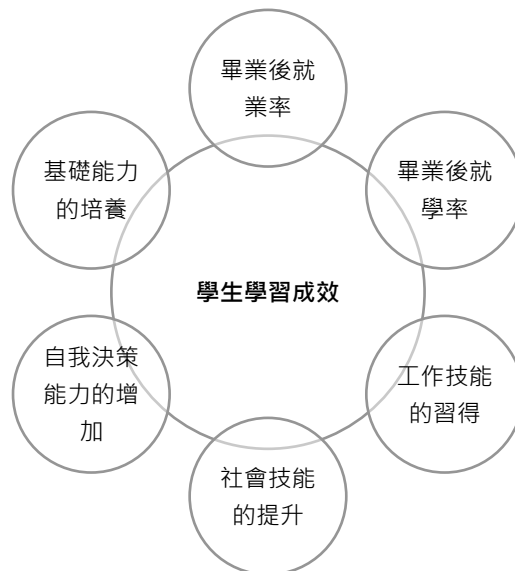


圖 2 特殊教育高職階段新舊課綱比較基準點與比較規準

## 八、進行分析比較

針對比較基準點的結果可知 6 個項目為主要的比較規準，再進行文獻分析、探討新舊課程綱要的異同，進而對新課綱的實踐提出具體建議。

## 九、反身性思考

在完成比較後，亦要對整個研究得過程進行反思，如在資料蒐集中是否有所遺漏，或在進行比較時是否有產生主觀意識或價值判斷，以及是否有貼切社會需求等。

## 伍、討論與建議

本文依據比較教育之研究方法建立基準點後，欲進一步就「特殊教育高職教育階段新舊課綱」進行分析，所得之基準點為「學生學習成效」；而規準有 6 項，分別為「畢業後就業率」、「畢業後就學率」、「工作技能的習得」、「社會技能的提升」、「自我決策能力的增加」、「基礎能力的培養」等。也因此，針對特殊教育高職新舊課程的比較，需要從上述 6 點為出發點進行探討。本文目標並不在於修訂特殊教育高職階段課程綱要，而在於探討並提供比較綱要的方法論。有關特教新課綱之疑慮，自 2012 年試辦以來便風波不斷，屢受實務教師與家長質疑，新課綱與原課綱的差異究竟在哪？透過再多的公聽會、記者會、研習等不同的管道，似乎都處在各自詮釋的階段。也因此，新舊課綱的比較值得特殊教育實務及學界的深入研究，但若欠缺比較基準點，可能無法達到有效的比較效果。比較基準點的確立，即能促進以具理性邏輯的研究步驟，並展開具明確目標的比較研究。本文根據比較教育方法論與 CIPP 理論建立基準點的概念，再申比較基準點作為研究起點的意義，必須建立在研究目標的最大效益與功能性之上。透過重新建構的比較基準點步驟及模式，最後將此概念套用至新制特殊教育課程綱要，歸納出目前特教新課綱應形成的比較基準點內容，以利將來課綱之再修定與實施，並提供進行特教新課綱修訂之有效模式以供後續研究參考。

## 參考文獻

- 王世英、張鈿富、吳慧子 (2007)。參與OECD教育指標概覽發展之研究。臺北：國立教育資料館。
- 王保進 (2001)。聯合國教科文組織之教育指標系統。載於簡茂發、李琪明主編，當代教育指標：國際比較觀點 (頁185-219)。臺北：學富。
- 吳文侃 (1992)。比較教育的歷史發展。載於吳文侃、楊漢清主編，比較教育學。臺北：五南。
- 吳姁娟 (1999)。金恩的比較教育理論與方法。臺北：揚智文化。
- 沈姍姍 (2000)。國際比較教育學。臺北：正中。
- 林麗雲 (2013)。「比較基準點」概念論述修補與在高中美術課程綱要修訂上的應用。中等教育，64 (2)，122-135。

- 邱上真 (2003)。從特殊教育課程設計理念的演變談如何幫助特殊需求學生在普通課程中進行有效學習？。論文發表於2003 特殊教育學術研討會會議手冊，臺北。
- 范慶鐘 (2010)。Holmes與King比較教育方法論之比較與評述。比較教育，69，1-34。
- 特殊教育法 (2013年1月23日)。
- 特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法 (2010年12月31日)。
- 教育部 (2012)。高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程綱要。
- 梁金都 (2009)。比較教育中比較基準點的形成。中正教育研究，8 (2)，1-33。
- 梁福鎮 (2013)。比較教育學—起源、內涵與問題的探究。臺北：五南。
- D.L. Stufflebeam & A.J. Shinkfield (1989)。Stufflebeam的改進導向評鑑(陳舜芬譯)。載於黃光雄 (主編)，教育評鑑的模式 (頁181-242)。臺北：師大書苑。
- 楊深坑 (2009)。比較教育的意義、目的、研究類型與方法策略。載於楊深坑、李奉儒主編，比較與國際教育 (頁17-44)。臺北：高等教育。
- 楊深坑、李奉儒 (2009)。比較與國際教育。臺北：高等教育。
- 盧台華 (2003)。由全方位課程設計談普通教育課程在特殊教育上之應用—以九年一貫課程為例。載論文發表於2003 特殊教育學術研討會會議手冊，臺北。
- 盧台華 (2008)。高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱。臺北：教育部。
- 謝佳男 (2010)。邁向隔離還是融合？談國中資源班與高職特教班的融合教育。特殊教育季刊，115，31-36。
- Hitchcock, C., Meyer, A., Rose, D., & Jackson, R. (2002). Providing new access to the general curriculum: Universal design for learning. *Teaching Exceptional Children*, 35(2), 8-17.
- King, E. (1975). Analytical framework in comparative studies of education. *Comparative Education*, 11(1), 85-103.
- Mcquire, J. M., Scott, S. S., & Shaw, S. F. (2006). Universal design and its applications in educational environments. *Remedial and special education*, 27(3), 166-175.

# **The Formation of the Tertium Comparison of Revising Special Education Curriculum Guidelines in Vocational Post-Secondary Education**

**Chu, Yin-an**

National Taiwan Normal University  
Taipei Songshan High School of Agriculture and Industry

## **Abstract**

This paper combines Comparative Education Methodology and CIPP model theory for special education vocational post-secondary education of the new curriculum guidelines, the establishment of baseline points, nine steps: observation and study of the field of education, the basic unit of comparison for each database, consider the historical context of social integration different views, and the formation of a systematic analysis of the variables, the thought of relatively others, established research areas, comparative analysis and reflexive thinking for comparison. Reference point initially formed the comparison is "student learning outcomes", comparing gage has six, namely "employment after graduation", "learning rate after graduation", "job skills acquisition," "social skills upgrading" "increase the ability of self-determination "," foundation ability ", etc. This article is not the goal of the revised curriculum guidelines of special education in vocational education, but rather to explore and compare the old and new methodology provides the outline for subsequent research reference.

**Keywords:** special education new curriculum guidelines, tertium comparison, CIPP mode

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

國立嘉義大學特殊教育國際學術研討會論文集。  
2014 年 / 陳俊廷等作 ; 陳明聰主編. -- 第 1  
版. -- 嘉義縣民雄鄉 : 嘉大特教系, 民 103.11  
面 ; 公分  
ISBN 978-986-04-2898-8(平裝)

1. 特殊教育 2. 文集

529.507

103022715

---

國立嘉義大學 2014 年特殊教育國際學術研討會論文集

---

論文作者 (依書序)  
陳俊廷、簡瑞良、陳振明、梁斐瑜、柴華禎、林千玉、  
洪瑞成、陳明聰、朱尹安

主編 陳明聰

出版機關 國立嘉義大學特殊教育學系  
國立嘉義大學特殊教育中心

地址 621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號(民雄校區)

電話 (05)2263411 轉 2321

印刷 成祐出版社

出版日期 中華民國 103 年 11 月

版(刷)次 第 1 版

其他類型 本書同時登載於國立嘉義大學特殊教育中心網  
站，網址為 <http://www.ncyu.edu.tw/spedc/>

版本說明

定價 200 元

展售處 621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號(民雄校區)

---

GPN: 1010302346

ISBN: 978-986-04-2898-8