



國立嘉義大學

National Chiayi University

2018<sup>年</sup>  
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，如何培育優質且能順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。

本次研討會主題為「特殊教育的課程教學與評量」，邀請美國肯特州立大學特殊教育系 Dr. Ching-I Chen 進行專題演講，演講題目為「課程本位評量在早期療育上的應用」。此外，還邀請馬來西亞新紀元學院大學教育學系主任 Dr. Janet WONG Shwu Huey 進行專題演講，演講題目為「馬來西亞高校特殊教育課程設置的方向」。

此外，本次研討會議透過公開徵稿方式，徵求優秀研究者進行論文口頭發表。經至少兩位審查委員匿名審查後，選出十八篇研究論文進行發表。會後並請論文發表作者根據審查委員與評論之意見進行修改，再經編審委員編輯後收錄於本論文集。論文集共集結 15 篇論文，主題包括適齡數學課程對國小中重度認知障礙生的數學學習成效之研究~以十二年國教的調整性數學課程為例、以學生需求為本位-數學科課中普特合作之補教教學實施初探、智慧型手機呈現的文字屬性對學習障礙大學生閱讀流暢性影響之研究、調整課文文本識字教學方案對低年級識字困難學生識字學習表現之成效、優勢才能發展營隊中自閉症學生追蹤研究、圖像表徵教學對國小五年級學童在怎樣解題單元之解題表現、一名 RP 視覺障礙成人面對障礙的調適歷程、特教教師社會支持與教學效能感關係之探討、自我決策課程對國中特教班學生教學成效之研究、一位自閉兒母親母職經驗之敘說研究-戰勝自閉症擁抱星世界、臺灣地區自閉症相關文獻之分析、中國大陸特殊學生的正向行為支持發展現況——系統性文獻回顧、不再是發展遲緩兒童之後、特殊教育教師參與專業學習社群態度之研究、學習障礙學生數學二步驟解題成效之研究，感謝這些研究人員積極投入研究並願意分享研究成果，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**  
**2018年特殊教育國際學術研討會論文集**

**目 錄**

- 一、 適齡數學課程對國小中重度認知障礙學生的數學學習成效之研究  
~以十二年國教的調整性數學課程為例  
呂孟芳..... 1
- 二、 以落實學生需求為本位—  
數學科課中普特合作之補救教學實施初探  
林佩俞、邱怡婷..... 43
- 三、 智慧型手機呈現的文字屬性對學習障礙大學生  
閱讀讀流流暢性影響之研究  
張繼蓬 柯建全 陳明聰 吳雅萍 陳政見..... 63
- 四、 調整課文文本識字教學方案對低年級識字困難學生識字學習表現  
之成效  
孔逸帆..... 91
- 五、 優勢才能發展營隊中自閉症學生追蹤研究  
陳錦雪、張正芬..... 121
- 六、 圖像表徵教學對國小五年級學童  
在怎樣解題單元之解題表現  
陳佩秀..... 143
- 七、 名視網膜色素病變視覺障礙成人  
面對障礙的調適歷程  
黃妍妮..... 179

八、	特教教師社會支持與教學效能感關係之探討 石夢良、毛惠楊.....	199
九、	自我決策課程對國中特教班學生教學成效之研究 吳亞庭.....	223
十、	一位自閉兒母親母職經驗之敘說研究 戰勝自閉症 擁抱星世界 施子惠、戴瑛莉.....	243
十一、	臺灣自閉症相關文獻之分析 李怡嫻、袁銀娟.....	265
十二、	中國大陸特殊學生的正向行為支持發展現況 ——系統性文獻回顧 袁銀娟、李怡嫻.....	285
十三、	不再是發展遲緩兒童之後 施怡廷.....	309
十四、	特殊教育教師參與專業學習社群態度之研究 林勇助、張美華、簡瑞良.....	333
十五、	學習障礙學生數學二步驟解題成效之研究 朱淳琦、張美華、簡瑞良.....	365

# 適齡數學課程對國小中重度認知障礙學生的數學學習 成效之研究~以十二年國教的調整性數學課程為例

呂孟芳  
國立嘉義大學  
特殊教育學系  
學生

吳雅萍  
國立嘉義大學  
特殊教育學系  
副教授

陳明聰  
國立嘉義大學  
特殊教育學系  
教授

陳政見  
國立嘉義大學  
特殊教育學系  
教授

## 摘 要

本研究使用個案研究的方法，探討普通數學課程調整對國小嚴重認知障礙學生的適齡數學課程學習成效。教學介入的課程採用十二年國教數學領綱草案的「資料與不確定性」向度設計成跨三個學習階段的適齡數學調整性課程。本研究持續至學期結束，並於兩周後，使用符合個別差異的評量單繼續搜集每位學生的學習成效。

研究結果顯示透過數學學科專家審核過的調整性普通數學課程，具有嚴謹的數學學科邏輯，較能讓中重度認知障礙學生習得適齡的數學核心概念。研究也發現，操作式的數學活動最能說明複雜的數學概念，也較能吸引學生學習動機，從教學觀察中可以得知，嚴重認知缺損程度較高的學生有分心的行為議題。從社會效度問卷的結果可以得知，三位人員均認同此次適齡調整性數學課程的教學意義，且兩位老師皆有意願於未來參與適齡課程的相關研習；但是訪談中也提到特教班現場人力有限，如何設計出符合個別差異的適齡數學調整性課程對現場老師仍是一大困境。最後，針對研究成果進行討論，並對實務教學與未來研究方向提出建議。

**關鍵字：**適齡調整性數學課程、中重度認知障礙學生、十二年國教、多層次教學

## 壹、前言

「十二年國民基本教育課程綱要」(以下簡稱 108 課綱)，提到進入 21 世紀處於高度文明化的世界中，數學知識及數學能力已逐漸成為日常生活及職場裡應具備的基本能力，為落實前述的理念與目標，課程發展以核心素養做為主軸，它是指一個人為適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。即使認知缺損的學生也需要被培養未來日常生活或職場上的獨立生活能力，因此數學對於這些學生來說也是必要的技能，然而若讓認知障礙學生直接使用普通數學課程顯然是無法有效學習的。近來，國內對於適齡數學課程逐漸重視，也開始有調整性普通教育之觀念與做法，國內皆尚缺乏足夠的研究量，且但這些都僅是在起始階段，且國內目前的研究僅限於九年一貫調整性數學課程的教學介入 (如:林孜芸、吳雅萍、陳明聰、陳政見，2016；盧台華，2004)。然而，十二年國教即將於 108 學年度上路，國內需要繼續了解以 108 課綱的調整性數學課程對中重度認知障礙學生之學習歷程與成效。基於上述，因此本研究目的欲探討適齡的調整性普通數學課程，對國小集中式特教班不同學習階段的中重度認知障礙學生的數學學習歷程與維持成效。

## 貳、文獻回顧

### 一、教導中重度認知障礙學生的有效教學策略-系統性教學法(systematic instruction)

證據本位實務是特殊教育課程和服務的趨勢鈕文英(2010)，證據本位實務與後設分析對特殊教育研究的啟示中也顯示應倡導證據本位實務更貼近實務需求(張萬烽，2010)。此外，美國 IDEA 法案也早在 2004 便強調特殊教育應使用實證本位的教學實務。

Spooner, Knight, Browder, Jimenez, and DiBiase (2012)提出系統性教學法(systematic instruction)包含系統性提示、回饋、工作分析法以及時間延宕。Browder、Jimenez 和 Trela(2012)針對四位 11~13 歲的中重度認知障礙學生，使用工作分析法搭配系統提示教學，探究調整性普通數學課程教學的教學成效，研究結果證實系統性教學法有效提升中重度學生學習成果。

因此，本研究欲採用系統性教學法當作本研究的主要教學方法，以確保中重度認知障礙學生的學習成效。

## 二、國小數學統計與機率教學的相關研究

有研究國小六年級學童不同機率概念(樣本空間、機率事件、機率比較和條件機率)上的作答表現，以及在面對機率問題時的自然想法，提出學生在機率思考的過程中容易產生的迷失概念(劉祥通，1999)。現行機率的教學趨勢強調採用真實的資料或者資料的情境要與生活有關，讓兒童去比較「最初的猜測」、「實驗實證的結果」和「由機率所預測的結果」等三方面資料的異同，這對兒童機率概念的發展是很重要的。此外，師生須建立一個機率模式，藉此機率模式來說明所蒐集的實驗資料，透過這樣的整體教學，讓學生之直觀概念和他們實驗的觀察結果慢慢的建立機率模式(鍾靜、魯炳寰、林素微、鄒聖馨，民 91)。國小六年級學童機率概念表現之研究指出，學童在「事件發生的可能性」概念的表現較好，「大數法則」、「機率值」概念較為普通，「樣本空間」概念的表現較差，因此可以在教學情境中與學童進行較多的討論或實驗，或藉助機率遊戲來引發學童的學習動機，讓學童從探討這些遊戲規則背後的意義與其公平性，進而去發現其中所蘊含的機率概念(蔡欣潔、葉啟村，2014)。

基於上述統計與機率研究結果顯示，本研究教導資料與不確定性主題課程，將朝向直觀的資料或者與生活情境相關的情境，搭配系統性、結構的教學模式，設計具備功能性、生活化的適齡數學課程。

## 參、研究方法

本章共分成四節，以說明本研究的設計與實施過程，第一節為研究設計，第二節為研究參與者，第三節為課程設計，第四節為資料蒐集與分析。

### 一、研究設計

徐偉民(2011)指出教師在教室內的課程實施，是一個高度個人化的歷程和結果，並指出要探討教室內教師課程實施的情形，適合以個案研究的方式進行。國內較少針對集中式特教班，

進行適齡調整性數學課程的相關研究，因此本研究以十二年國教數學領綱的「資料與不確定單元」作為本研究的調整性數學課程範例，深入了解學生學習適齡目標的成效。

## 二、研究參與者

本研究選取嘉義地區某國小集中式特教班中中重度認知障礙的學生，至少符合下列其中一項

- (一) 領有身心障礙手冊且障礙等級標註中度、或是重度。
- (二) 領有身心障證明且障礙等級標註中度或是重度。(三)智力測驗智力商數(IQ)在 50 以下，且被安置在集中式特殊教育班。

研究者從雲嘉地區尋找合適之特教班，並經學生家長同意，先進行正式與非正式評估，以了解學生的基本能力，並依據本研究選納標準，篩選出合適的研究對象，最後再經家長與導師再次同意參與研究，本研究對象的選納標準如下：

- (一) 集中式特教班中三個學習階段各具備一名學生以上。
- (二) 學生須具有團體上課的能力，且沒有嚴重行為問題。

研究參與者為六名跨低中高年級的國小集中式特教班兒童，甲、乙、丙、丁、戊、己(表 1)，包括：二名低年級、二名中年級、二名高年級，障礙類別包含至自閉症、智能障礙、多重障礙，程度涵蓋中度和重度認知障礙。

表 1

## 個案資料

受試者	性別	年級	障別/ 程度	兒童口語表 達能力測驗	修訂畢保德 圖畫詞彙測 驗	托尼非語文智 力測驗(普及版 -甲式)	文蘭適應行 為量表	主要溝通 方式
				百分等級	百分等級	百分等級	百分等級	
甲 百	男	二	重度 多重 障礙	0	4	X	0.1	無口語、手 勢、肢體動 作
乙 樂	男	二	重度 自閉 症	0	6	X	0.1	少許的簡單 口語(但語 音不清 晰)、手勢、 肢體動作
丙 宣	女	三	中度 智障	0	39	2	8	具備基本溝 通能力
丁 冠	男	三	中度 智障	0	8	X	0.1	具備基本的 口語能力
戊 馥	女	六	中度 智障	0	5	3	21	具備基本溝 通能力
己 心	女	五	重度 智障	0	2	X	0.1	少許的簡單 口語(但語 音不清 晰)、手勢

註: (X 代表無法施測該項目)

### 三、課程設計

本研究教學介入的課程採用十二年國教數學領綱草案的「資料與不確定性」向度設計成跨三個學習階段的適齡數學調整性課程，調整方法先取自本單元在三個學習階段的核心概念，再依據六位學生的認知程度調整為符合個別差異的數學課程內容和評量單，最後依據螺旋性原則來組織本實驗課程內容(請見附錄一 根據十二年國教數學領綱草案調整後的教學重點)，國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域(2011)將數學內容分為「數與量」、「幾何」、「代數」、「統計與機率」、「連結」等五大主題。十二年國民基本教育數學領域課程綱要草案

(2016 送教育部版)將數學學習主題類別，分別以英文大寫字母 N(數與量)、S(空間與形狀)、G(坐標幾何)、R(關係)、A(代數)、F(函數)、D(資料與不確定性)表示。其中 R 為國小階段專用，到了國、高中之後轉換發展為 A 和 F。本研究的教學主題，選用十二年國民基本教育數學領域課程綱要草案中的「資料與不確定性」主題，在主題內涵上相當於國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域中的統計與機率單元，統計的意義為經由數據(某一變數之量度值)探索某一「群體」之資訊，統計的另一項重要工作是「用資料做推論」，經由抽取少數樣本，來推論整個母體之性質，即為機率，在國小階段國資料與不確定的教育目標為學生能報讀簡單統計圖形(長條圖、折線圖、圓形圖)並理解其概念。本研究採用系統教學法為本研究的教學方法，並利用多層次教學方式(請見附錄二 教學流程示意表)，同時間教導集中式特教班三個學習階段的學生，每次教學活動包括低、中、高年級的教學活動，選取由淺至深且兼顧生活化的教學實例，同時間教導集中式特教班三個學習階段的學生所有教學材料也經過兩位數學學科專家進行審查，確認調整後的教學內容仍符合核心概念後，才開始設計教學活動。研究者依據數學專家和特教教師的回饋意見，與指導教授討論，並再依據六位學生的認知程度調整為符合個別差異的數學課程內容設計多層次教學的內容，著手進行修改，最後再依據修改後的核心概念和教育目標，編制數學教學方案，撰寫教案與製作教材教具(請見附錄三 六位學生上課內容)。本研究一共教學 10 堂課，直到學期結束才停止教表一 根據十二年國教數學領綱(草案)之學習重點與調整後的教學重點。

#### 四、資料蒐集與分析

##### (一) 資料蒐集

##### 1. 數學學習歷程

本研究蒐集資料的來源包括：文件分析、教學影片分析和教學日誌。教學實施期間為 2017 年 9 月至 2018 年 2 月，資料蒐集共計六個月。以下分別說明資料蒐集的來源：

- (1) 文件分析：本研究蒐集的文件包括有每次教學介入之學生學習單、形成性評量資料和研究者的教學材料，以分析學生學習數學的歷程與成效。



(2) 教學影片分析:本研究錄製每一次的教學影片，以分析研究者的上課情形和學生學習情形。

(3) 教學日誌:意指教學者每次教學後的教學省思。

(4) 數學學習歷程的形成性評量

形成性評量的執行方式，為教助員提供操作練習機會，等五次操作機會結束後，再由教學者提供形成性評量，測驗時採用口語或是文字佈題，並給予實作物品或是圖卡，學生須在看到或聽到老師的問題後正確操作物品或是指出正確的圖卡，教學這依照學生對於評量的反應，給學分數，並完成該節課的學生學習成果評量表，學生學習成果評量表評分標準說明如下：5—獨立完成；4—口語提示；3—手勢提示；2—少量肢體協助；1—大量肢體協助；0—沒反應或不願學習。

數學維持成效總共進行三次，測量方式為研究者一對一進行口語報讀的評量，並只採計獨立且正確的題數，再計算正確百分比當作數學維持成效。計算公式如下：

$$\frac{\text{回答正確之題數}}{\text{總題數}} \times 100\%$$

## 2. 數學學習維持成效的測量

除了蒐集教學歷程中學生數學學習的形成性評量的質性資料之外，研究者於結束教學的兩週後也蒐集維持成效，藉以相互對照質性資料的成果。維持成效的評量單和形成性評量的核心概念相同，但會稍微變化題型或題目，形成性評量單和維持期的評量單都經過數學專家審核過。

## 3. 社會效度的測量

以社會效度問卷蒐集老師、教助員和個別學生的社會效度結果，問卷內容有題目和訪談。社會效度問卷如附件五。

## (二) 資料分析

### 1. 資料的檢核

Denzine 將三角檢證、研究者三角檢證、理論三角檢證、及方法論三角檢證等四種(引自陳佳萍, 2013)。本研究將採用資料三角檢證, 意指運用文件分析、教學影片分析和教學者日誌等不同資料來源進行相互檢驗, 以獲得學生數學學習的歷程與保留效果。

## 2. 資料編碼

本研究在進行資料分析前, 將各種蒐集的資料依照資料蒐集的時間、種類及學習階段, 給予一個代碼, 以避免透露研究參與者的姓名和其他相關隱私內容, 以及避免資料的混淆和錯用。編碼後, 再依照學習目標分解每個資料內容, 細讀後, 再彙整成以學習階段為單位的主題, 以回答研究問題。本研究將每次的教學影片登入影片分析表, 並和其他兩種資料皆予以資料編碼, 下表為編碼說明表。

表 2

編碼說明表

資料來源	編碼舉例	編碼說明
文件分析	DS 甲-1	甲生的第一份文件資料
	DT-1	教師的第一份文件資料
教學影片分析	V20171204-1-01-1-1	2017 年 12 月 04 日的教學影片(教學節次是第一節課針對第一學習階段學生進行 1-1 教學目標)
教學者日誌	R20171204	2017 年 12 月 04 日的教學省思

## 肆、研究結果

為了解十二年國教適齡的調整性普通數學課程, 對國小集中式特教班三個學習階段的中重度認知障礙學生的數學學習歷程。本章分別呈現三個學習階段學生 10 堂課中的學習歷程。

### 一、第一學習階段的數學學習歷程

個案甲、乙為二年級(第一學習階段)學生, 個案甲為多重障礙學生, 個案乙為重度自閉症, 個案甲無口語能力, 溝通多以手勢、肢體動作表達, 個案乙雖有少許的簡單口語, 但

語音不清晰，故溝通多藉由手勢、肢體動作表達，在上數學課以及評量的作答方式皆考量學生的能力以及容易分心的行為，都採以操作性的方式讓學生作答。

第一學習階段在本單元的目標是要學會分類的概念，本研究選取符合學生生活化經驗的教學材料，包括：第一節課選取教室中的常見的教學材料（花片）、第二節課選取撲克牌、第三節課是資源回收的物品、第四節課是教室內的餐具、第五、六節是不同顏色的平面圖形、第七、八節是不同顏色的立體圖形、第九節是能建構自己的分類方式、第十節課是記錄分類後的結果。由上述可知，本研究選取的教學材料是遵從具體-半具體-抽象的原則，並且大量透過物品的操作，了解分類方式的抽象概念。而到了最後的記錄，本研究也依據學生的精細動作不佳，而調整為操作的記錄方式，利用魔鬼沾黏貼出分類的結果。

每堂課的教學方式都是由遊戲先開始，以吸引學生的動機，再揭示當節課的目標和任務，而學生們也非常喜歡任務的方式來進行數學課（舉證教學影片分析或教學省思）。由於全班有三個學習階段的學生，因此第一個活動都是從第一學習階段的目標任務先開始，教學者示範完，並由學生練習後，再交由教助員再繼續重複練習，過程也進行形成性評量，直到精熟為止。從教學影片分析結果可以發現，第一學習階段的甲生和乙生開始接受教助員指導後，會出現分心行為，包括：東張西望、拿其他人的操作教具，此時教學者也會暫停教學，先處理分心的行為問題（V20171129-1-01-1-1），但如果教助員沒有持續管理好分心行為的話，學生明顯會在形成性評量中降低答題的正確率。後來透過每一次的教學省思，不斷調整學生管理方式和增強制度，最後在第四節課就改善了分心問題，提升了兩位學生的形成性評量的正確性，該節課學生獨立達成目標(V20171213-4-01-1-4)。

從第一學習階段學生的數學學習歷程中可以發現兩個議題，由於從第一節到第八節都是從了解分類概念開始，研究者發現，因為學生的語文基本能力不足，影響了對分類方式的理解，例如：當要求學生要「把紅色的分類在一起」，學生可能對紅色的概念尚未建立，因此必須調整指導語為「把和這個一樣的分在一起(加上手勢引導)」，而學生便能繞過基本語文能力的不足，也能了解分類的概念。另一個重要的議題就是選取教學材料的適切性，例如：在分類撲克牌的花色的活動中，學生會因為撲克牌的訊息過多(包括：數字、顏色、花色等)，會影響

分類的正確性 (V20171206-2-01-1-2)，相同的問題也出現在分類回收物品，如果教學材料不熟悉，就會影響分類的正確性(V20171212-3-01-1-3)，一直到第四堂課分類教室中的餐具，兩位學生的形成性評量都可以達到 100% 正確性。因此教學者也省思未來選取教學材料一定要符合學生刺激辨認的能力，以及符合最直接的生經驗 (R20171212)。

第一學習階段學生都可以遵從單獨的分類規則(例如:依據一種分類方式)，但是要遵循兩種分類方式就會出現混淆，後來透過教學者提高指導語的音量，強化分類的關鍵詞，並且搭配手勢提示，最後都能完成兩種的分類方式(V20180110-9-01-2-5)。在最後一堂課學生們都要記錄分類結果，除了已經事先針對精細動作調整記錄方式之外，從教學影片中還可以發現，學生們在記錄格式上的計數方式也是影響正確性的關鍵，例如:本研究製作的記錄方式是需要一邊計數和一邊黏貼材料在教材板上，但是計數順序為了要銜接未來下一個階段的目標--判讀統計圖表，因此在這裡需要先建立由下往上數的計數方式。結果我們發現，學生也會在計數方向方面有所混淆，搞不清楚由上往下數，或由下往上數，也會被過去的經驗影響，比較容易表現出由上往下數(V20180118-10-01-3-1)。後來透過教學者的指導語強調「由這裡開始數」，後來從形成性評量結果發現，個案甲已獨立習得目標，個案乙仍需要手勢提示，但是只要先給予提示，也能達成目標

## 二、第二學習階段的數學學習歷程

個案丙、丁皆為三年級，第二學習階段學生，障礙類別為中度智障，雖然兩個案年級、障礙類別都相同，但個體和個體之間仍有很大的差異性，個案丙具備基本口語溝通能力，個案丁口語為主要溝通方式，但溝通的語彙和完整性明顯較低，時常需要提示或引導才能完整表達，此外，個案丁精細動作能力較弱，對於每一個活動專注力也僅有 3~5 分鐘。

第二學習階段在本單元的目標是要學會看統計表、圖的概念，本研究選取符合學生生活化經驗的教學內容，包括：第一、二節課選取學校生活作息表作為教學材料、第三、四節課選取班級增強系統做為學生統計的材料、第五、六節由老師佈題，採用學生常見的生活情境：飲料店價目表、牛奶紙盒營養標示、體重紀錄折線圖作為教學材料。由上述可知，本研究選取的教學材料的原則為符合學生生活經驗，使用生活化的材料，使學生對於統計的結果有共

鳴，將生活中的資訊轉換為統計表，引起學生學習動機，例如：當個案在統計哪一位同學的極點數量最多時，學生會說 oo 同學有最多點耶或是我比 oo 同學多點，也因本學習階段兩為學生學習速率不一，因此針對個案丁調整教學速率並且增加教學實例，本研究也依據個案丁精細動作不佳，將操作方式改以指認或是撕貼魔鬼氈的方式選擇出答案，對於個案丙則提供解題策略，每個教學活動，教學者都會先示範，再給個案多次練習的機會，當個案無法順利學習時，教學者會不斷分析個案學習困難，並介入教學策略。從教學影片分析結果可以發現，當第二學習階段兩位學生學習速度不一時，教學者在該節課會讓個案丙持續精熟該學習目標，下一節課，個案丙進入到下一個教學目標，個案丁則繼續同一學習目標，當個案無法習得教學目標，教學者也針對該教學歷程進行調整，例如：個案丙無法對應學校生活作息表的橫軸與縱軸時（V20171129-1-02-1-1），教學者提供解題策略為個案給予自己肢體引導，雙手分別比在橫軸與縱軸的位置，最後在第二節課個案習得此教學目標（V20171206-2-02-1-1）；教學者為個案丁中的生活作息表皆調整為圖像替代文字，阿拉伯數字替代大寫數字，也透過標籤貼紙的顏色和笑臉符號的程度作為區辨星期幾的依據（圖 1 丁生的生活作息表），在形成性評量中發現丁生能夠分別辨識星期幾和第幾節課，但無法區辨兩者，（V20171129-1-02-1-1），教學者持續調整教學歷程，加入其他材料，包含竹筷、紅線增加學生視覺上的辨識，逐漸提升了學生形成性評量的正確性，直至教學最後一堂課。

從第二學習階段學生的數學學習歷程中發現三個議題，由於此學習階段目標為認讀統計圖表的內容，研究者發現，學習同時包含兩種認知概念的目標時（例如：橫軸加上縱軸），因為中重度認知障礙的學生記憶力差、組織及處理訊息的能力不足，需反覆不斷的練習與提供結構化的解題策略，同時，需考量學生注意力不集中的問題，例如：當個案丁專注力不足時，會刻意逃避教學者的指令（V20171206-2-02-1-1），嚴重影響個案回答正確率，教學者認為應利用短時間且學生注意力集中的時段實施評量，始能較為準確評量學生是否習得教學目標。另一議題為圖表內容牽涉到語文認知，當個案語文能力不足時，應以替代方式（如圖像替代文字），使學生能夠以優勢能力認讀圖表內容。最後一項議題為，當教學概念和學習先輩知識有所衝突時，應試圖連結學生舊有經驗，例如：個案丙點數每位學生的點數後，將每位同學的點數填

入表格後，無法計算出名次 (V20171212-3-02-2-1)，教學者在教學日誌中省思到或許是因為名次的概念和學生的認知有所衝突，學生認為最多點數的不應該是第 1 名，因為 1 的數值最小，教學者告訴學生名次就等於第幾名(R20171212)，並舉例當跑步比賽，跑得最快的時候或是班上成績最好的同學，視為第 1 名，學生理解後，能夠將點數最多的人排名在第一位 (V20171213-4-02-2-1)。



圖 1 丁生的學校作息表

### 三、第三學習階段的數學學習歷程

個案戊為六年級學生，障礙類別為中度智障，具備基本的口語溝通能力；個案己為五年級學生，障礙類別為重度智障且癲癇發作頻率高，有口語能力，但溝通內容常侷限在單詞，肢體動作能力差，僅能有撕貼、拿取、放下的能力。

第三學習階段在本單元的目標是繪製統計圖表，本研究因考量個案的障礙，以及未來生活的功能性，教導個案戊使用電腦繪製統計圖表，針對個案己則提供簡單易操作的教具。教學內容，包括：第一、二節課繪製長條圖，第三四節課繪製圓形圖，第五六節繪製折線圖，並在學生完成統計圖後，評量學生判讀統計表的資訊。

第三學習階段，兩為個案能力有很大的落差，依然採取和第二學習階段一樣的因應方式，配合學生的學習速率，調整教學速度。

使用電腦為個案戊的先輩經驗，只是個案缺少將文字資訊轉換為統計表的經驗，因此在教學活動一開始，是由老師示範，逐漸褪除題是，逐步讓學生獨力完成，在形成性評量的過程中，發現從第三節課，個案已經能獨立完成繪製長條圖，從第四節課的影片中，也觀察到學生能夠類化繪製長條圖的技能至折線圖和圓形圖 (V20171129-1-03-1-1、V20171206-2-03-1-1)。針對個案己所做的個別化的調整為，己生需選取正確比率的長條貼至長條圖中或是扇形貼至圓餅圖中相對應的位置，從教學影片中發現，教學者示範後，由助理員協助個案己進行練習操作，個案大量練習後，能完成指令，有時會黏貼至錯誤的欄位，或黏貼的方向錯誤，此時，教學者會提供口頭提示，個案能完成長條圖和圓形圖的繪製，但尚無法褪除提示至個案獨力完成，教學者也在教學日誌中省思，或許是因為教學內容調整的程度尚未簡化至學生能接受的範圍之內，例如學生需先判讀和認知相關的資訊，但是這些認知資訊非個案的先輩知識，抑或是學生受限於肢體能力，無法操作需要手眼協調的教具，(V20171129-1-03-1-1、V20171206-2-02-1-1)，又需考量個案癲癇發作頻率高，因此導致教學時常中斷，在有限的教學時間下先教導個案單一教學目標，(R20180102)。

除了繪製統計圖，教學目標包含閱讀統計圖的資料，從教學影片中觀察到個案戊容易將橫軸與縱軸的單位搞混，經過教學者的肢體提示，告訴個案，橫軸即為→，縱軸即為↑，在形成性評量發現，在第五節課，個案丁已經習得此教學目標(V20180103-7-03-2-1)。

從第三學習階段學生的數學學習歷程中發現，教學者需要針對個案做足夠的調整，才能使個案順利學習適齡的目標，在調整目標的過程，同時考慮個案未來的生活情境，選取教學材料和工具。

#### 四、數學維持成效

前測成績為進行教學介入前所採計三次成績，並計算出三次前測成績的平均數。數學維持成效總共採計三次，從教學結束兩周後開始採計後測成績，且每次間隔兩周，最後以三次的成績計算出後測成績平均數。如圖 2 所示：

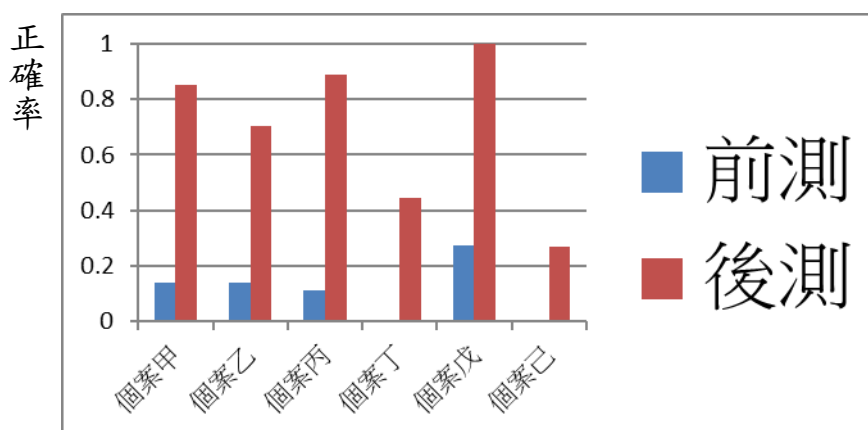


圖 2 個案數學維持成效長條圖

## 五、社會效度問卷調查

從社會效度問卷的結果可以得知，三位人員均認同此次適齡調整性數學課程的教學意義，且兩位老師皆有意願於未來參與適齡課程的相關研習，學習如何設計適齡的數學教材教法；但是訪談中也提到特教班現場人力有限，如何設計出符合個別差異的適齡數學調整性課程對現場老師仍是一大困境，有待未來在職訓練提升其能力。

因為執行的研究主題，屬於比較新的教學方式，但同時也是特教班教學的趨勢，也許教學觀念和方法，對於大學端的教授和我們學生而言，這樣的教學改革合情合理，也相當的重要，但卻是和過去傳統的教學有所抵觸，所以當現場老師沒有相關理論基礎背景，也難免質疑這樣的做法，抑或是感到徬徨，甚至特教班的學生學習學科知識執行已久，也還未完全的貫徹(對於重度障礙的學生)，現在又加進適齡的目標，讓現場老師、教助員、甚至家長匪夷所思，認為這樣的做法和改革不切實際，我想是因為沒有徹底將「適齡」的內涵以及調整的觀念傳達出去。

當初設計社會效度問卷，有教師版本、教助員版本以及學生版本，因學生能力落差大，某部分學生對於部分題目也無法完全了解，甚至有重度學生在自我決策(選擇喜歡與不喜歡)也有困難，無法完整蒐集到學生自身對於本次教學的感受，是較為可惜的部分。



## 伍、結論與建議

### 一、結論

研究結果顯示透過數學學科專家審核過的調整性普通數學課程，具有嚴謹的數學學科邏輯，較能讓中重度認知障礙學生習得適齡的數學核心概念，從觀察教學影片的形成性評量、教學省思日誌的省思，學生能經由調整的數學課程獲得適齡的數學概念。

在教學前，應依照學生的能力，再次確認調整後教學目標的難易程度，而非原先教學目標的難易度，以確保安排的教學活動為由簡到難。

對於重度發展障礙，需要大量時間練習，連結學生舊有的經驗，並提供結構化的學習材料和歷程，本研究採用多層次團體教學，先從第一學習階段的內容教起，讓中高年級的學生當作複習、喚起以前的記憶，接著上其他學習階段適齡的學習內容並連結舊經驗。

### 二、建議

針對研究過程及研究結果的發現，提出實務應用教學及未來研究之建議。

經由研究結果，應鼓勵集中式特教班老師進行調整性普通數學課程的教學，在教學實務上，本研究透過自編的調整性普通數學課程教導特教班三個學習階段的學生學習適齡的數學核心概念，透過操作的活動或是替代的方式讓學生能夠習得適齡的數學目標，也讓中重度認知障礙的學生有機會學習學科知識，而非僅以功能性導向的課程為主，而教學過程中，應重視教學內容和評量的調整，採用多元的觀點，使學生能使用自己最為優勢的能力學習。

本研究以具有內容效度的核心概念設計符合學生能力的操作性活動，提升學生學習數學的動機，建議未來可以自編出更多不一樣的調整性數學課程，找出如何讓中重度智能障礙的學生透過替代的方法或是操作活動，讓中重度認知障礙的學生也能夠學習到普通教材的核心概念。使學生接受全面的調整性數學課程，豐富國小特教班學生的學習內容。

執行多層次教學，目前而言，最大的困難點是人力的部分，過去老師以能力分組，同組的學生，目標都一樣，老師的教學和對於學生的反應也不須變換，但多層次教學，即使是同一學習階段的學生，學生的目標、反映、學習速度也會有所差異，1-6 年級就是 3 個學習

階段，意指同一節課，就至少需要 3 位人員在班上協同教學，因此執行多層次團體教學需要大量的人力資源。

### 三、研究限制

本研究只選取資料與不確定性(統計與機率)單元，設計調整性數學教材，並未針對其他數學單元進行研究探討，所以研究結論無法類化至其他單元。

數學本就是螺旋式的學科，藉由多層次的教學，讓學生能再次複習，使學生能順利的銜接更高學習階段的適齡目標。本研究採用多層次教學，研究過程中教學時限，僅足夠完成三階段的活動，多堂課沒有進行至綜合的活動，且原本同一學習階段的學生從事一樣的活動，但研究中第二學習階段和第三學習階段的學生能力落差，教學者在活動上做了個別化的調整，導致於同一學習階段的學生，也未必能從事同一個活動，流於像是一對一的指導。

此教學實驗最好在一學期內完成，但此教學又須依照每位學生學習進度和達成目標與否來決定是否停止教學，本研究執行當時的情況為部分學生還未達成最後一個目標，但國小已放寒假，因此必須停止教學。

## 參考文獻

- 江淑怡(2009)。直接教學法對國小數學學習障礙學生在乘法運算之學習成效(未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學特殊教育學系，屏東縣。
- 陳佳萍(2013)。國小資優資源班數學課程實施之個案研究。國立屏東教育大學數理教育研究所，屏東縣。
- 呂美娟、李玉錦、施青豐譯(2002)：特殊教育課程與教學。台北：學富。
- 林孜芸(2016)。調整性普通數學課程對國小集中式特教班學生的數學學習成效之研究-以幾何指標為例(科技部大專學生研究計畫未出版)。國立嘉義大學特殊教育學系，嘉義。
- 范立婷(2011)。國小中重度智能障礙學生功能性數學課程之教學研究—以重量為例(未出版之碩士論文)。中原大學，桃園。
- 范揚素(2012)。直接教學法對國小數學學習障礙學生在乘法運算之學習成效(未出版之碩士論

文)。國立屏東教育大學特殊教育學系，屏東縣。

法務部(1984)。特殊教育法。全國法規資料庫。中華民國一百零三年六月十八日總統華總一義字 10300093311 號令修正公布。

特殊教育法施行細則(1998)。中華民國一百零二年七月十二日教育部臺教學(四)字第 1020097264B 號令修正發布。

國家教育研究院(2014)。十二年國民基本教育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。臺北:教育部。

教育部(2003)。國民中小學九年一貫課程綱要數學學習領域。

教育部(2014)。國民中小學暨普通型高級中等學校數學領域(草案)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。

教育部(2011)。課程綱要總綱(草案)說明手冊。臺北:國家教育研究院。

梁仲容(2015)。六年級統計圖表教學設計(未發表)。國立嘉義大學教育部特殊教育教學研究中心。數學方案。

陳依涵(2008)。直接教學法對學習障礙學生在長度概念之學習成效(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學特殊教育學系，彰化縣。

鈕文英(2010)。特殊教育證據本位實務之建立、鑑識與運用。南屏特殊教育第一期，1-24。

鈕文英(2015)。研究方法與論文寫作。台北:雙葉書廊。

董愉斐(2010)。應用圖片兌換溝通系統教學法增進自閉症兒童主動溝通行為之研究(未出版之碩士論文)。國立屏東師範學院特殊教育學系，屏東。

蔡欣潔、葉啟村(2014)。國小六年級學童機率概念表現之研究。國立臺南大學應用數學所、國立臺南大學數學教育學系，台南縣。

盧台華(2004)。由九年一貫課程分段指標設計國小全方位之數學課程。行政院國家科學委員會補助專題研究計畫。

盧台華(2015)。十二年國民基本教育課程綱要特色及其在特殊教育之應用建議。特殊教育季刊，139 期 1-7。

- Browder, D. M, Jimenez, B.A., Spooner ,F., Saunders, A., Hudson, M., Bethune, K. S. (2012). Early numeracy instruction for students with moderate and severe developmental disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*,37(4),308-320.  
doi:10.2511/027494813805327205.
- Browder, D. M, Jimenez, B. A., & Trela, K. (2012). Grade-aligned math instruction for secondary students with intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*,47(3),373-388.
- Billingsley, F. F., Kelley B. (1994). An examination of the acceptability of instructional practices for students with severe disabilities in general education settings. *The Journal of The Association for Persons with Severe Handicaps*, 19, 75–83.
- Browder, D. M., Spooner, F., Ahlgrim-Dezell, L., Harris, A.A., & Wakeman, S. (2008). A meta-analysis for teaching mathematics to individuals with significant cognitive disabilities. *Exceptional Children*,74(4),407-432.
- Browder, D. M., Trela, K., Courtade, G.R., Jimenez, B. A., Knight, V., Flowers, C. (2010). Teaching mathematics and science standards to students with moderate and severe developmental disabilities. *The Journal of Special Education*. Retrieved February 17, 2016, from [https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/B\\_Jimenez\\_Teaching\\_2012.pdf](https://libres.uncg.edu/ir/uncg/f/B_Jimenez_Teaching_2012.pdf). doi: 10.1177/0022466910369942.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional Children*,71,165–180.
- Jimenez, B. A., & Staples, K. (2015). Access to the common core state standards in mathematics through early numeracy skill building for students with significant intellectual disability. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*,50(1),17-30.
- Stanger, C., & Jimenez, B. (2014). Math and science standards for all. *Journal on Technology &*

Persons with Disabilities,1, 179-190.

Spooner, F., Knight, V. F. , Browder, D. M., & Smith, B.R.(2012). Evidence-based practice for teaching academics to students with severe developmental disabilities. *Hammill Institute on Disabilities*,33(6),374-387.doi:10.1177/0741932511421634

### 附件一 根據十二年國教數學領綱草案調整後的教學重點

學習階段	學習內容	學習表現	學習內容條目及說明	核心概念	調整後的教學重點
第一學習階段	D-1-1 簡單分類	d-I-1 認識分類的模式，能主動蒐集資料、分類、並	讓學生自由發揮，允許學童多元的分類與紀錄方式，只要能夠將資料加以整理即可。(九年一貫)	簡單分類。	1.分類、紀錄、呈現並說明平面圖形與立體形體。 2.能以不同分類方式做分類。
	D-2-1 分類與呈現	做簡單的呈現與說明。	讓學童將分類與數量紀錄，製作成表格統計表。(九年一貫)	分類的紀錄。	
第二學習階段	D-3-1 一維表格與二維表格	d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格；報讀長條圖與折線圖，並	一維表格與二維表格：以操作活動為主。報讀、說明與製作生活中的表格。二維表格含列聯表。	製作表格。	1.能指認生活中常見的統計表(例如:班級課表、各班人數表、飲料店價目表。) 2.能將生活中之物品或活動的分類結果記錄在統計表上。 3.能回答在統計圖上所看到的資料數據。
	D-4-1 報讀長條圖與折線圖	據以做簡單推論。	報讀長條圖與折線圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。	報讀長條圖與折線圖。	
第三學習階段	D-5-1 製作長條圖和折線圖	d-III-1 報讀與製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	製作長條圖和折線圖：製作生活中的長條圖和折線圖。	能製作與呈現長條圖與折線圖。	1.能使用電腦EXCEL，將生活中數據100以內的資料，製成統計圖。 2.能回答統計圖中相關問題。
	D-6-1 圓形圖		圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖(製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。)	能製作與呈現圓形圖。	

## 附錄二 教學流程示意表

教學內容		集中式教班學生		
		一二年級	三四年級	五六年級
準備活動	1.複習舊經驗與引起動機 2.教導先備經驗	√	√	√
發展活動: 教學活動一	第一學習階段內容	√	√	√
教學活動二	第二學習階段內容	教助員輔助學生完成研究者設計的學習任務或作業單,以利精熟教學活動一的學習內容。	√	√
教學活動三	第三學習階段內容	教助員輔助學生完成研究者設計的學習任務或作業單,以利精熟教學活動二的學習內容。	√	√

註:√意指研究者主教時的教學對象

### 附錄三 六位個案學習目標

受試者	第一節課	第二節課	第三節課	第四節課	第五節課	第六節課	第七節課	第八節課	第九節課	第十節課
甲百 乙樂	1-1 能分類花瓣的顏色	1-2 能分類鋪克牌的花色(獲得)	1-3 能區辨紙類跟塑膠類(獲得)	1-4 能分類教室中的餐具	2-1 能分類不同顏色平面圖型	2-2 能分類不同形狀平面圖型	2-3 能分類不同顏色的立體圖形	2-4 能分類不同形狀立體圖型	2-5 能以兩種(以上)分類方式做分類	3-1 能在分類後，將結果畫記於表格中
丙宣	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題		2-1(高組)將班上同學在增強系統上的集點數量記錄於一維表格中		3-1(高組)能回答在統計表上所看到的資料數據	3-2(高組)能回答在統計圖上所看到的資料數據	3-2(高組)能回答在統計圖上所看到的資料數據	精熟學習目標		
丁冠			1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 2-1(低組)能在老師口頭提示下，將班上同學在增強系統上的集點數量記錄於一維表格中		1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 3-1(低組)能指認出在統計表上所看到的資料數據	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 2-1(低組)能在老師口頭提示下，將班上同學在增強系統上的集點數量記錄於一維表格中	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 2-1(低組)能在老師口頭提示下，將班上同學在增強系統上的集點數量記錄於一維表格中	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 3-1(低組)能指認出在統計表上所看到的資料數據	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 3-1(低組)能指認出在統計表上所看到的資料數據	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題 3-1(低組)能指認出在統計表上所看到的資料數據



戊 馥	1-1-1(高組)能呈現出統計表	1-1-2(高組)能在有完整的 EXCEL 統計表下,將統計表製成長條圖	1-2(高組)能在有完整的 EXCEL 統計表下,將統計表製成折線圖	1-3(高組)能在有完整的 EXCEL 統計表下,將統計表製成圓形圖	2-1(高組)能辨識長條圖中橫軸與縱軸的單位名稱	2-2(高組)能使用統計圖推論出隱含的資訊				
己 心	1-1-1(低組)能將數量對應至表格中對應位置(精熟)	1-1-2(低組)能將固定比率的長條貼至長條圖中正確的欄位(獲得)	1-2(低組)能將正確的數字對應至折線圖中正確的位置	1-2(低組)能將正確的數字對應至折線圖中正確的位置	1-3(低組)能將固定比率的扇形貼至圓形圖中正確的位置	2-1(低組)能指認長條圖中橫軸與縱軸的單位名稱	2-2(低組)能指認折線圖的資料呈現趨勢。			

### 附件四 調整性數學課程 評量單

學習階段	教學目標	評量題目
第一學習階段 (A 生、B 生同能力)	1-1 能分類花片的顏色  1-2 能分類鋪克牌的花色          3-1 能在分類後，將結果畫記於表格中	1、「分給每人一些 20 片散裝的花片，將相同顏色的花片放成一堆」。  2、能知道撲克牌中四種花色，當老師出某一種花色的時候，請你拿出和老師的牌一樣花色的牌。 (每位孩子手中有 10 張牌，四種花色都有。)  3、分給每人 20 片散裝的花片，將花片的數量記錄在圖表中。  4、同學們每週三教室中都會喝鮮奶及優酪乳，現在 

<p>1-3 能區辨紙類跟塑膠類</p>		<p>請同學幫老師將教室裡的 10 樣回收垃圾中，和鮮奶瓶相同材質的回收垃圾分成一類；和優酪乳瓶子相同材質的回收垃圾分成一類。</p>																																								
<p>1-4 能分類教室中的餐具</p>	<p>5、請將下列教室中的餐具中，湯匙分成一類，叉子分成一類，筷子分成一類，杯子分成一類。</p>																																									
<p>2-1 能分類不同顏色平面圖型 註：紅色、黃色、綠色</p>	<p>6、請將下列不同顏色的正方形圖卡，同樣顏色的放在一起。</p>																																									
<p>2-2 能分類不同形狀平面圖型 註：圓形、長方形、三角形</p>	<p>7、請將下列不同形狀的紅色圖卡，同樣形狀的放在一起。</p>																																									
<p>2-3 能分類不同種類的立體圖形</p>	<p>請將拿到的 15 個泡棉積木做分類，並且依照兩種方式做分類。</p>																																									
	<p>8、依照顏色分類：</p>																																									
	<p>9、依照形狀分類：</p>																																									
	<p>10、請各位同學數一數教室裡的盥洗用具有多少？並將數量記錄在表格中。</p>																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>分類別</th> <th>牙刷</th> <th>漱口杯</th> <th>毛巾</th> <th>牙膏</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	分類別	牙刷	漱口杯	毛巾	牙膏	10					9					8					7					6					5					4					
分類別	牙刷	漱口杯	毛巾	牙膏																																						
10																																										
9																																										
8																																										
7																																										
6																																										
5																																										
4																																										

	2-4 能分類不同形狀立體圖型 2-5 能以兩種(以上)分類方式做分類	<table border="1"> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>11、請百翊、和嘉樂利用下列表格將文具袋裡面的鉛筆、剪刀、尺、立可帶及口紅膠的數量記錄下來。 (給予圖卡/實體物)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分類別</th> <th>鉛筆</th> <th>剪刀</th> <th>立可帶</th> <th>旋轉蠟筆</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	3					2					1					合計					分類別	鉛筆	剪刀	立可帶	旋轉蠟筆	5					4					3					2					1					合計				
	3																																																								
2																																																									
1																																																									
合計																																																									
分類別	鉛筆	剪刀	立可帶	旋轉蠟筆																																																					
5																																																									
4																																																									
3																																																									
2																																																									
1																																																									
合計																																																									
	3-1 能在分類後，將結果畫記於表格中																																																								
第二學習階段 (C 生高組、D 生低組)	1-1 能回答和學校生活作息表相關問題	<p>1、(請根據情境，將上過的課程撕下來放入盒子內。) 星期一已經上過國語和數學，請呈現出生活作息表的樣子。</p> <p>2、請依據生活作息表回答，一個禮拜中的哪一天要去復健呢?</p> <p>3、根據班上同學的集點狀況，繪製林森國小特教班同學 11/10 號的集點狀況表? (排名 1 為點數最多，排名 6 為點數最少。)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>人名</th> <th>點數</th> <th>排名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	人名	點數	排名																																																				
	人名	點數	排名																																																						

2-1(高)將班上同學在增強系統上的集點數量記錄於一維表格中



百翊		
嘉樂		
宣玆		
冠霖		
芯儀		
馥曼		

4、每週三喝下肚子的牛奶，我們總共吸收了多少熱量呢？

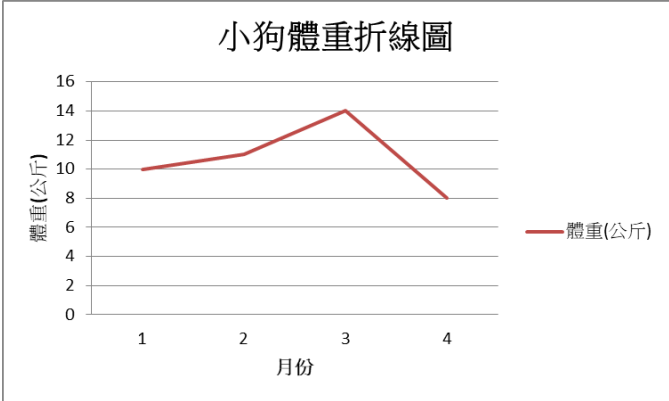
3-1(高組)能回答在統計表上所看到的資料數據



5、孟芳老師到飲料店購買了一布丁奶茶、一杯紅茶和一杯綠茶，下列哪個價格組合是孟芳老師應該付的金額。

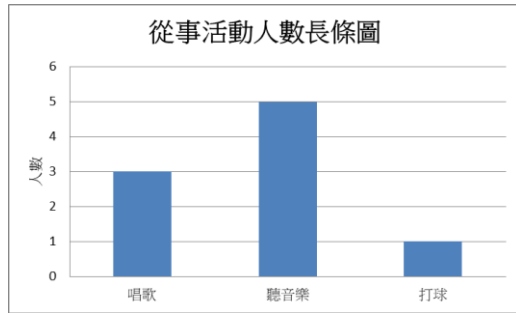
(1)20+30+20	(2)40+20+20	(3)30+20+20
-------------	-------------	-------------

純紅茶	\$ 20	招牌冬瓜茶	\$ 20
純奶茶	\$ 30	冬瓜紅茶	\$ 20
百香紅茶	\$ 30	冬瓜綠茶	\$ 20
檸檬紅茶	\$ 30	冬瓜鮮奶	\$ 30
荔枝莓紅茶	\$ 30	冬瓜檸檬	\$ 30
布丁奶茶	\$ 40	冬瓜多多	\$ 40
梅子冰	\$ 30	純綠茶	\$ 20
梅子紅茶	\$ 30	鮮奶綠茶	\$ 30
梅子綠茶	\$ 30	檸檬綠茶	\$ 30
梅子檸檬	\$ 30	百香綠茶	\$ 30
檸檬汁	\$ 30	荔枝莓綠茶	\$ 30
雙玉檸檬	\$ 35	多多綠茶	\$ 40
多多檸檬	\$ 40		

	<p>3-2(高組) 能回答在統計圖上所看到的資料數據</p>	<p>6、下面是小狗這幾月份的體重折線圖，請你告訴老師，小狗哪一個月體重最重？</p>  <table border="1" data-bbox="443 472 1114 871"> <caption>小狗體重折線圖數據</caption> <thead> <tr> <th>月份</th> <th>體重(公斤)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	月份	體重(公斤)	1	10	2	11	3	14	4	8																																																																																																						
月份	體重(公斤)																																																																																																																	
1	10																																																																																																																	
2	11																																																																																																																	
3	14																																																																																																																	
4	8																																																																																																																	
	<p>1-1 能回答和學校生活作息表相關問題</p> <p>2-1(低) 能在老師口頭提示集點數量下，將班上同學在增強系統上的集點數量記錄於一維表格中。</p>	<p>1、(請根據情境，將上過的課程撕下來放入盒子內。) 星期一已經上過國語和數學，請呈現出生活作息表的樣子。</p> <p>2、請依據課程表回答，一個禮拜中的哪一天要去拿牛奶呢？</p> <p>3、請依據課程表回答，星期五第幾節課要回到原班課上體育課呢？</p> <p>4、依據老師告訴你同學的集點數量，將正確的數量圖卡撕下貼在圖表上正確的位置，製作成林森國小特教班同學 11/10 號的集點狀況表？</p> <table border="1" data-bbox="443 1319 1402 1814"> <tbody> <tr><td>1</td><td>11</td><td>21</td><td>31</td><td>41</td><td>51</td><td>61</td><td>71</td><td>81</td><td>91</td></tr> <tr><td>2</td><td>12</td><td>22</td><td>32</td><td>42</td><td>52</td><td>62</td><td>72</td><td>82</td><td>92</td></tr> <tr><td>3</td><td>13</td><td>23</td><td>33</td><td>43</td><td>53</td><td>63</td><td>73</td><td>83</td><td>93</td></tr> <tr><td>4</td><td>14</td><td>24</td><td>34</td><td>44</td><td>54</td><td>64</td><td>74</td><td>84</td><td>94</td></tr> <tr><td>5</td><td>15</td><td>25</td><td>35</td><td>45</td><td>55</td><td>65</td><td>75</td><td>85</td><td>95</td></tr> <tr><td>6</td><td>16</td><td>26</td><td>36</td><td>46</td><td>56</td><td>66</td><td>76</td><td>86</td><td>96</td></tr> <tr><td>7</td><td>17</td><td>27</td><td>37</td><td>47</td><td>57</td><td>67</td><td>77</td><td>87</td><td>97</td></tr> <tr><td>8</td><td>18</td><td>28</td><td>38</td><td>48</td><td>58</td><td>68</td><td>78</td><td>88</td><td>98</td></tr> <tr><td>9</td><td>19</td><td>29</td><td>39</td><td>49</td><td>59</td><td>69</td><td>79</td><td>89</td><td>99</td></tr> <tr><td>10</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>70</td><td>80</td><td>90</td><td>100</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="491 1861 1442 2054"> <thead> <tr> <th>人名</th> <th>點數</th> <th>排名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>百翊</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>嘉樂</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>宣紋</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	人名	點數	排名	百翊			嘉樂			宣紋		
1	11	21	31	41	51	61	71	81	91																																																																																																									
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92																																																																																																									
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93																																																																																																									
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94																																																																																																									
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95																																																																																																									
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96																																																																																																									
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97																																																																																																									
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98																																																																																																									
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99																																																																																																									
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100																																																																																																									
人名	點數	排名																																																																																																																
百翊																																																																																																																		
嘉樂																																																																																																																		
宣紋																																																																																																																		

		冠霖																											
		芯儀																											
		馥曼																											
		3-1 孟芳老師到飲料店購買了一杯布丁奶茶，孟芳老師應該付多少錢？																											
		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="5">可可飲料店價目表</th> </tr> <tr> <th>項目</th> <th></th> <th>價錢</th> <th>項目</th> <th>價錢</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>紅茶</td> <td></td> <td>25</td> <td>布丁奶茶</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>綠茶</td> <td></td> <td>25</td> <td>珍珠奶茶</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>奶茶</td> <td></td> <td>30</td> <td>柳橙汁</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>			可可飲料店價目表					項目		價錢	項目	價錢	紅茶		25	布丁奶茶	45	綠茶		25	珍珠奶茶	50	奶茶		30	柳橙汁	40
可可飲料店價目表																													
項目		價錢	項目	價錢																									
紅茶		25	布丁奶茶	45																									
綠茶		25	珍珠奶茶	50																									
奶茶		30	柳橙汁	40																									
	3-1(低)能指認出在統計表上所看到的資料數據。																												
第三學習階段 (E 生高組、F 生低組)	<p>1-1(高組) 能在有完整的 EXCEL 統計表下，將統計表製成長條圖</p> <p>1-2(高組) 能在有完整的 EXCEL 統計表下，將統計表製成折線圖</p>	<p>1、我們班有 3 個人在唱歌，5 個人在聽音樂，1 個人在打球，操作電腦 EXCEL 製作長條圖。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>活動</th> <th>唱歌</th> <th>聽音樂</th> <th>打球</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人數</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、下面是小狗這幾個月的體重變化表，操作電腦 EXCEL 製作折線圖？</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>月份</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>體重(公斤)</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>14</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、林森國小特教班總共有 10 個人，男生有 3 個人，女生有 7 個人。請將班上男女數量，使用電腦 EXCEL 製成圓形圖。</p> <p>4、第一題的長條圖中，橫軸和縱軸各代表什麼？</p>			活動	唱歌	聽音樂	打球	人數	3	5	1	月份	1	2	3	4	體重(公斤)	10	11	14	8							
活動	唱歌	聽音樂	打球																										
人數	3	5	1																										
月份	1	2	3	4																									
體重(公斤)	10	11	14	8																									

1-3(高組)  
能在有完整的  
EXCEL 統計表下,將  
統計表製成圓形圖

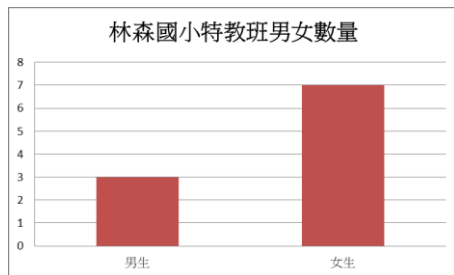


5、正在從事哪一項活動的人數最多?

2-1(高組)  
能辨識長條圖中橫  
軸與縱軸的單位名稱

6、班上有幾個人在唱歌?

1、林森國小特教班總共有 10 個人,男生有 3 個人,女生有 7 個人。  
把男生 3 人跟女生 7 人的長條貼至長條圖中正確的欄位。



2、芯儀從 6 歲開始的體重紀錄表如下:請將正確的棒子放到折線圖板子正確的位置。(提供塞根組教具)

2-2(高組)  
能使用統計圖推論  
出隱含的資訊

年	6	8	10	12
紀	歲	歲	歲	歲
體	20	25	30	25
重				
(公				
斤)				

1-1(低組)  
能將固定  
比率的長  
條貼至長  
條圖中正  
確的欄位



3、林森國小特教班總共有 10 個人,男生有 3 個人,女生有 7 個人。  
請將班上男女數量的扇形面積,黏貼到圓形圖中正確的位置。

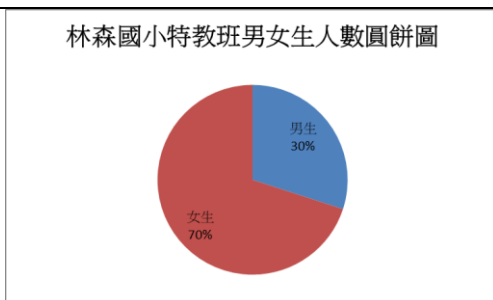
1-2(低組)  
能將正確



的數字對應至折線圖中正確的位置  
 1-3(低組) 能將固定比率的扇形貼至圓形圖中正確的位置

2-1(低組) 能指認長條圖中橫軸與縱軸的單位名稱

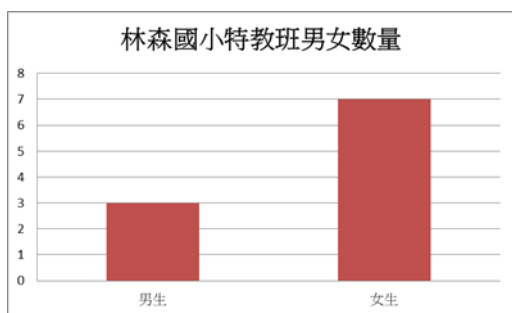
2-2(低組) 能指認折線圖的資料呈現趨勢。



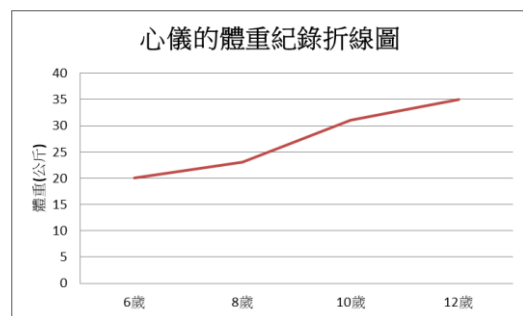
4、林森國

小特教班把男女生數

量長條圖如下，請問性別是長條圖中的橫軸還是縱軸?(老師比出位置)



5、芯儀從 6 歲開始的體重紀錄表如下:請問芯儀的體重是越來越重還是越來越輕呢?



## 附件五 社會效度問卷

### 社會效度問卷(教師版)

親愛的老師您好：

本問卷內容主要目的在於想了解適齡數學課程對國小中重度認知障礙學生的數學學習成效，探討關於研究中所使用的多層次教學方式對於學生學習適齡數學課程的學習效果和課堂參與行為，為建立社會效度，特此編製問卷，懇請 惠賜卓見，此份問卷需要您提供對調整普通數學課程實行的寶貴意見。感謝您的支持與協助。敬請

教安

國立嘉義大學特殊教育學系

研究生 呂孟芳 敬上

指導教授：陳政見博士、陳明聰博士、吳雅萍博士

中華民國 107 年 3 月 20 日

填答說明：請依項目的敘述，勾選同意的程度，程度分為五等，5 為非常同意，1 為非常不同意。

項目	5 非常 同意	4 同 意	3 普 通	2 不 同 意	1 非 常 不 同 意
1. 我同意適齡數學課程設計讓數學課內容更具年級的層次性。 如果同意程度在3以下(包括3)，懇請提供建議： _____					
2. 我同意適齡數學課程設計讓學生的學習範圍更多元。 如果同意程度在3以下(包括3)，懇請提供建議： _____					
3. 我同意適齡數學課程的教學活動讓數學課的同儕間互動提高了。 如果同意程度在3以下(包括3)，懇請提供建議： _____					
4. 我同意適齡數學課程的教學活動讓學生在數學課的專注力提升了。 如果同意程度在3以下(包括3)，懇請提供建議： _____					
5. 我同意多層次的教學設計讓學生在數學課操作意願增加。 如果同意程度在3以下(包括3)，懇請提供建議： _____					
6. 我同意多層次的教學設計讓學生在數學課的參與度變積極了。 如果同意程度在3以下(包括3)，懇請提供建議： _____					

7. 我同意這樣的教學設計增加了老師與學生之間的互動。					
如果同意程度在3以下(包括3), 懇請提供建議: _____ _____					
8. 我同意多層次的教學設計讓數學課增加許多趣味性。					
如果同意程度在3以下(包括3), 懇請提供建議: _____ _____					
9. 請問老師您是否觀察到學生在此次多層次設計教學的學習參與度有何不同? _____ _____ _____ _____ _____					
10. 請問老師您認為此數學向度的教學和過去數與量等其他向度的課程設計、教學方式、與學生動機, 有何不同? _____ _____ _____ _____ _____					
11. 請問老師您是否會推薦適齡數學課程設計與多層次教學設計給其他教師夥伴?原因如何? _____ _____ _____ _____ _____					

12. 請問老師您未來是否會參考適齡數學課程設計與多層次教學設計?原因如何?

---

---

---

---

---

13. 請問未來您是否有意願參與適齡且跨齡的普通數學課程調整設計之教師研習或工作坊?原因為何?

---

---

---

---

---

---

---

---

意見欄：若有其他意見，請不吝指正。

---

---

---

---

## 社會效度問卷(學生版)

小朋友你好:

不要害怕,這不是考試,只是要問問你對統計數學課程的想法以及喜歡程度,希望你能替這樣的課程打愛心指數,說明你的喜歡程度,謝謝。

國立嘉義大學特殊教育學系

研 究 生:呂孟芳敬上

指導教授:陳政見博士、陳明聰博士、吳雅萍博士

中華民國 107 年 3 月 20 日

填寫說明:請根據口述項目,給予花片指數,指數程度為三等。

項目	1 	2 	3 
1. 我喜歡數學課和所有的同學一起上課。			
2. 我喜歡數學課有不同的任務遊戲。			
3. 我喜歡數學課大家一起玩遊戲的集點制度。			
4. 我喜歡數學課時學到資料處理的方法,例如:分類、繪製統計表。			
5. 我喜歡數學課和大家一起有操作的活動。			
6. 我喜歡數學課可以操作很多教具,例如:花片、課表、統計圖表。			
7. 我喜歡數學課時回答問題。			
8. 我喜歡數學課時專心聽老師上課。			
9. 我喜歡數學課時有自己的任務。			
10. 我喜歡數學課時上台示範操作。			

## 附件六 家長同意書

### 家長同意書

親愛的家長您好：

我是國立嘉義大學特殊教育學系四年級學生呂孟芳，在本系吳雅萍教授的指導下，進行國科會大專生研究計劃，目的是在探討適齡數學課程對國小中重度認知障礙學生的數學學習成效，希望藉由調整後的課程設計來讓學生學習到更多的數學知識，提升學生數學能力，為了解 貴子弟的基本能力以及課堂的參與表現，因此 貴子弟需要接受相關測驗，且教學過程將會全程錄影，希望 貴家長能同意讓孩子接受相關測驗以及課堂錄影。

施測後，我會嚴格保密所有涉及學生個人資料的部分及施測資料，教學所拍攝影帶僅作研究之用，絕不對外公開。希望透過我們共同合作，來幫助我們的孩子學習得更好、更快樂。若您對施測內容還有什麼疑問，請不吝隨時提出，我將很樂意為您說明。非常感謝您的參與和協助！

敬祝

闔家平安

國立嘉義大學

特殊教育學系呂孟芳 敬筆

---

我同意

我不同意

孩子姓名：\_\_\_\_\_

家長簽名：\_\_\_\_\_ 日期：\_\_\_\_\_

附件七 專題執行過程照片

第一學習階段教學材料、教學過程



分類別	鉛筆	剪刀	立可帶	旋轉蠟筆
5				
4				
3				
2				
1				
合計	3	4	2	5

文具數量紀錄表格

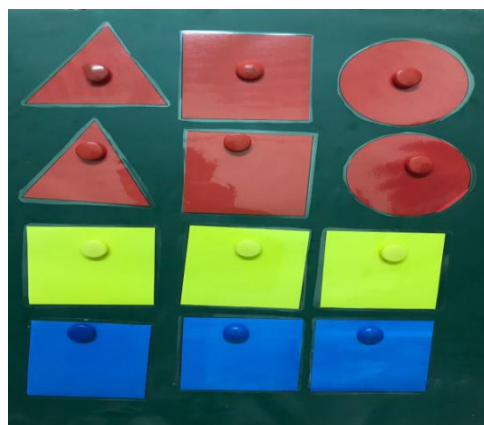


9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
0					

花片數量紀錄表格



放大版的撲克牌



不同顏色的正方形圖卡/不同形狀的紅色圖卡



個案甲操作分類花片



個案乙操作紀錄花片數量



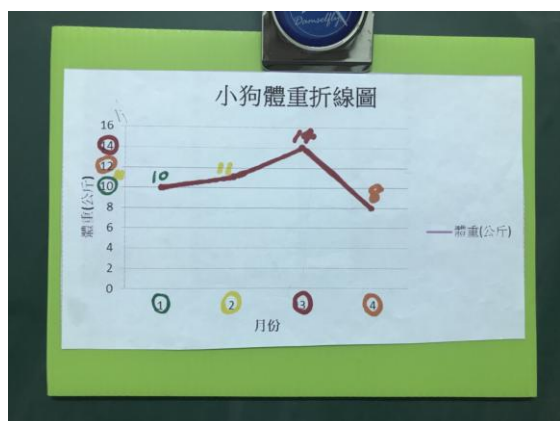
## 第二學習階段教學材料、教學過程



活動式價目表



個別調整後的課表



折線圖



個案丙紀錄班上同學集點數量



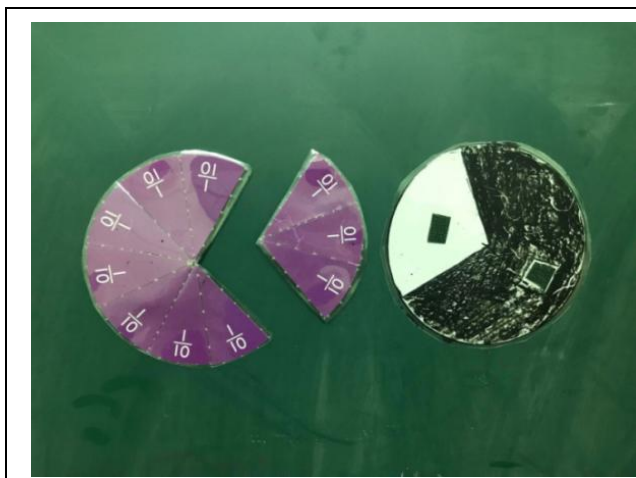
個案丁判讀個別化的生活作息表



個案丁判讀個別化的生活作息表  
(增加視覺提示)



### 第三學習階段教學材料、教學過程



操作式圓餅圖



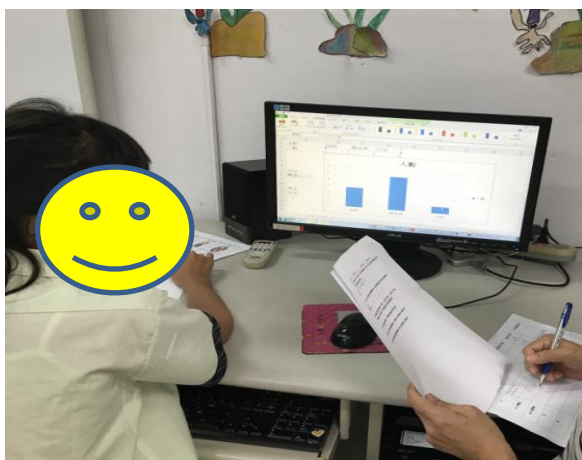
操作式長條圖



個案戊記錄表格



個案己操作折線圖



個案戊繪製統計圖



個案己操作長條圖

### 研討會發表過程



研究者與主持人、評論人以及所有發表者合影



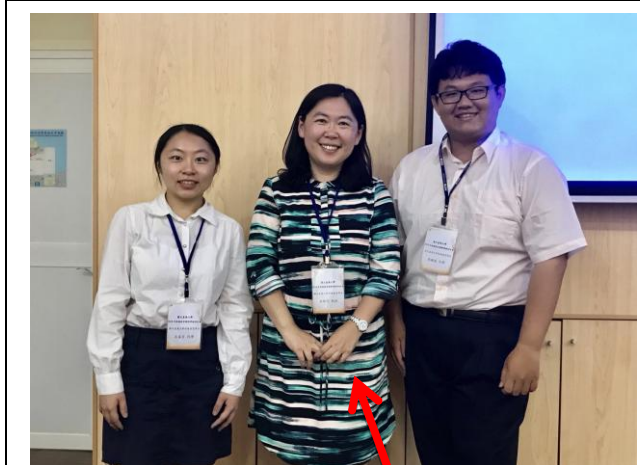
研究者發表專題成果



研究者回答提問者問題



本研究指導教授：陳政見 教授



本研究指導教授：吳雅萍 教授



本研究指導教授：陳明聰 教授

# **The Research of normal mathematics courses on the age-aligned mathematics courses for students with a moderate to severe cognitive disabilities**

**Meng-Fang Lu**

Student

Department of Special Education,  
National Chiayi University

**Ya-Ping Wu**

Associate Professor

Department of Special Education,  
National Chiayi University

**Ming-Chung Chen**

Professor

Department of Special Education,  
National Chiayi University

**Cheng-Chien Chen**

Professor

Department of Special Education,  
National Chiayi University

## **Abstract**

This study uses a case study method to explore the learning effects of normal mathematics courses on the age-aligned mathematics courses for students with a moderate to severe cognitive disabilities in the elementary self-contained class.

A “information and uncertainty” teaching program was developed which was adapted from standards of general teaching program across three learning phrases, totally six student from grade 2 to grade 6.

The study continued until the end of the semester and each student’s learning effectiveness was continued to be collected using a test after two weeks.

The results of the study show that the adjusted age-aligned mathematics courses reviewed by mathematics experts has a rigorous logic of mathematics disciplines. It is better for students with moderate and severe cognitive impairment to acquire the core concepts of mathematics. The study also found that operational mathematics activities can best describe complex mathematical concepts and improve students’ learning motivation. From the results of the Social Validity Questionnaire, it can be known that the three personnel all agree with the teaching significance of this age-appropriate adjustment mathematics curriculum, and both teachers are willing to participate in the relevant studies of the age-appropriate curriculum in the future.

**Keywords:** age-aligned mathematics courses 、 moderate to severe cognitive disabilities 、 learning disabilities 、 12-year Compulsory Education 、 multi-instruction



# 以落實學生需求為本位— 數學科課中普特合作之補救教學實施初探

林佩俞  
桃園市祥安國小教師  
國立臺灣師範大學特殊教育學系  
博士生

邱怡婷  
國立臺灣師範大學特殊教育學系  
博士生

## 摘 要

學校教師扮演學生學習的重要角色，特別在偏遠地區。部分學生長期學業失敗導致學習動機低落，對於課後參與補救教學之學習意願不高，如何能讓補救教學發揮實質效益又能協助學生學習，成為亟待解決的議題。本研究藉由普教教師與特教教師共同合作的數學科課中補救教學方案，探討如何藉由 RTI 的落實來提升學生的數學科學習成效。本研究將小學五年級學生依能力分為 ABC 三組，A 組普教教師施行原課程、BC 組採普教教師與特教教師共同備課與教學，並調整課程。研究蒐集學生課前、課中與課後表現及學生問卷及教師問卷進行探討。研究結果顯示調整性課程組（BC 組）學生在課堂參與度（如：舉手發表情形）、作業表現（如：作業完成度）、評量表現（如：形成性評量、總結性評量）上均有提升。學生問卷結果顯示，BC 組學生在知識、技能、情意及教學滿意度共四面向上皆較原課程組（A 組）學生顯現正向表現。教師問卷結果顯示普教合作增加教學成效及雙方教學能力。研究者在研究後進行反思並對未來研究與實務現場提出建議。

**關鍵詞：**補救教學、普特合作、介入反應模式

## 壹、研究動機與目的

研究者曾於偏遠地區學校任教，發現學生家庭背景多以單親、隔代教養或外配為主，學生學習多倚賴學校教師。多數學生自國小中年級開始便利用課後時間參與教育部為低成就學生辦理的攜手計畫(後為補救教學)，此計畫由教師進行學業輔導(即國語、英文、數學)，並依學生起點能力進行補強。然而，多數學生的學習狀況無法在歷經二至三學期以上的補救教學後獲得顯著改善。除此之外，任課教師發現學生學習落差逐漸拉大，由以數學科最為顯著，且鄰近兩班級學生的數學科學習表現分配亦不相同，也因此當導師在進行教學過程時仍充滿困難，未能真正符應學生能力與需求。研究者亦發現部分學生長期學業失敗，導致學習動機低落，對於參與補救教學學習的意願不高，此與過去文獻結果相似(蔡慧美，2015)。因此，如何能讓補救教學發揮實質效益且又能協助學生學習，成為亟待解決的議題。

### 一、RTI 概念與實施

美國於 2004 年 IDEA 修正法中採用介入反應模式(Response to Intervention, 簡稱 RTI) 為一早期介入的方式，為學習障礙鑑定的替代方案。RTI 模式是一個多層次的動態評估介入系統，RTI 被認為可在普通教育中提供精心設計的教學和補救加強的介入，透過特教教師與普通教師的合作，為沒被鑑定為特殊學生但卻需要額外學業和行為介入的學生提供支持服務，以協助他們在普通教育中獲得成功，進而降低需要接受特殊教育的學生數(林箱箱，2010；黃瑋苓，2008；Hughes & Murawski, 2009)。三層模式(Fuchs & Fuchs, 2007)是最常見的 RTI 運作模式(圖 1)，第一層為初級預防，由普教教師在普通班級中提供高品質的課程與教學，對所有學生進行全面性篩檢，鑑別出高危險群的學生，並對其持續監控，若未達反應的學生則進入第二層的預防措施；第二層為次級預防，由普通班教師與特教教師合作，以小組方式，針對普通班課程進行補救教學，尤其著重在閱讀與數學課程，採雙重差距模式，持續評估學生學習表現與進步速率之情形，若遠低於同儕則進入第三層介入，若學生反應已獲得改善，則可返回到第一層；第三層為三級預防，由特教教師提供學生密集的課程與有系統的個別化教學，過程中不斷監控學生的進步情形，若學習未達預期，則轉介進入特教體系。

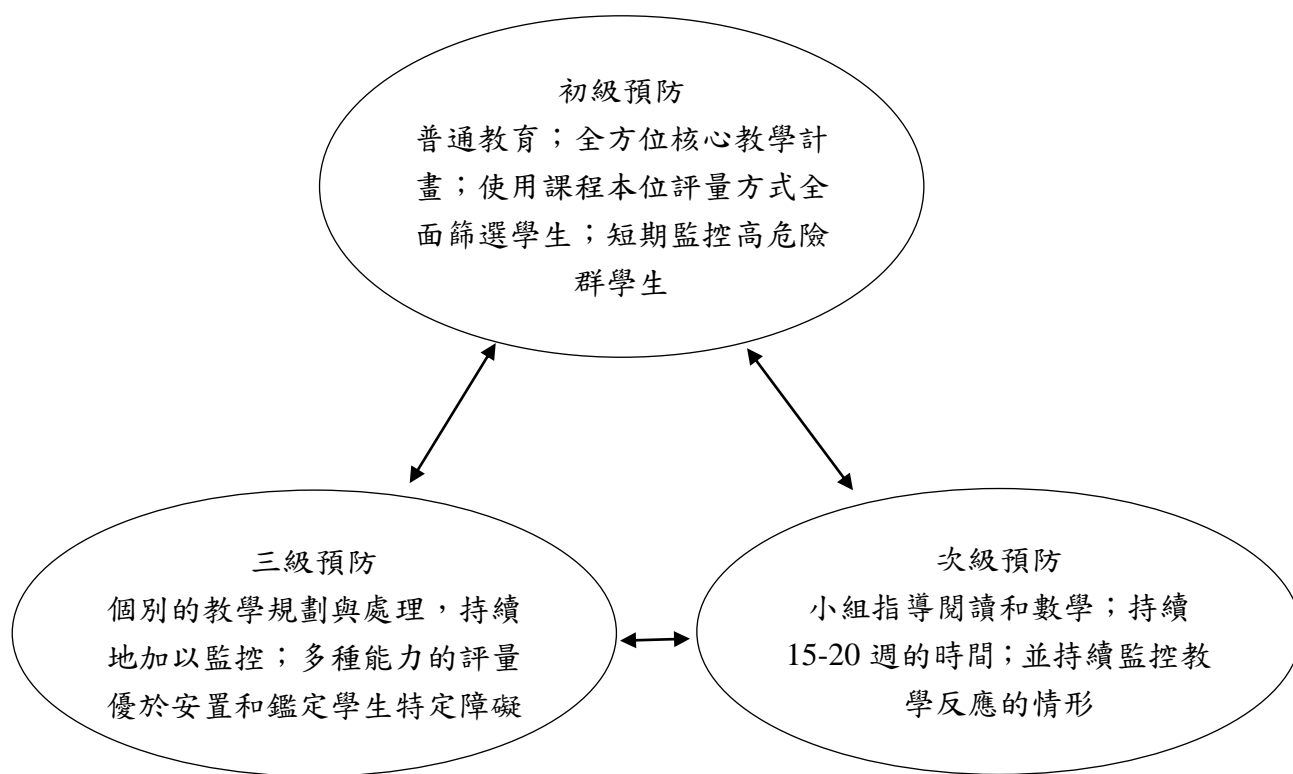


圖 1 RTI 運作模式

過去文獻曾探討施行 RTI 具有以下優勢 (詹士宜, 2007; Fuchs, Mock, Morgan, & Young, 2003; Hollenbeck, 2007): (一)全面性篩選高風險(at-risk)學生, 給予及時的協助, 避免問題的惡化, 多階段的預防教學介入有助於普通教育盡到應盡的輔導義務。(二)普通班教師不會將學習困難的學生直接送去接受特殊教育服務; 相反的, 相關的介入處理在普通教育班級上課時就已經進行, 減少不當標記, 避免標記所產生的負面效應。(三)可促進普通教育教師和特殊教育教師兩者共同承擔教育責任, 幫助普通教育與特殊教育整合。(四)及早提供全面性的補救教學, 在尚未被標記之前即做處理, 降低學習落差, 可減少被判定具有特教需求的學生人數。(五)可避免因文化不利、種族及性別等因素的影響而被誤判為需特教服務的學生。(六)幫助發展有效的教學模式、方法、評量及工具。(七)持續性評量學習結果, 避免單次施測的不穩定性, 減少標準化測驗的花費及結果的不實用性。(十)將評量、教學和持續監控結合在一起有效加強轉介前介入的實施。

## 二、補救教學實施與問題

自 1996 年起，教育部開始辦理教育優先區計畫補助原住民及離島地區學校辦理學生學習輔導、1998 年針對生活適應或學習適應不佳的國中生辦理潛能開發班、2005 年推動大專生輔導國中生課業試辦計畫、2006 年開始推動攜手計畫課後扶助方案、2011 年全面推動補救教學篩選及成長測驗，以標準化之評量系統篩選需要補救教學之弱勢低成就學生，並追蹤列管個案的補救教學學習進展狀況、2012 年推動國民小學及國民中學補救教學實施方案以扶助每一位學習低成就學生。補救教學政策四項目標為：(一)制定各年級之基本學習內容，界定基本學力；(二)有效篩選出學習低成就學生，管控學習進展；(三)扶助每一位學習低成就學生，弭平學習落差；(四)確保國中小學生之基本學力，提升學習品質（教育部，2012）。

綜觀補救教學相關政策的發展，可發現幾項趨勢：(一)接受補救教學學生普及化，從一開始只針對偏鄉弱勢地區國中生，轉變為全國的中小學生只要在基本學科產生學習適應上的問題，即可從補救教學進行相關課程的學習。(二)低成就的界定愈來愈客觀、明確，從各校、各班之標準，至建立統一篩檢機制。(三)補救教學推動措施愈趨完備，從各校自理，至建立全國性的支援與管理平台，並對學校、地方政府提供管理機制，提供教師補救教學教材分享平台。(四)補救教學品質監控走向制度化，提供篩檢低成就學生之機制，也建立定期追蹤低成就學生成就之機制，並明訂補救教學之師資專業知能。(五)補救教學系統由上到下分工，由學校獨挑大樑轉至明示各級政府與學校之相關單位的分工權責。反映出教育部積極推動補救教學，走向制度化（洪儷瑜，2012；劉鎮寧，2016）。

過去文獻曾針對補救教學進行成效評估，研究結果可見幾項問題（陳淑麗，2008；黃玉幸，2016；湯維玲，2014；顏國樑、宋美瑤，2013；劉鎮寧，2015）：(一)補救教學落於複製錯誤而非實質補救：補救教學成為全班一致性的教學進度及完成回家作業的書寫與訂正，除此之外，學校在實施補救教學時並未依據學生的程度進行能力編班或班級內的能力分組。例如：未參考線上測驗結果就採取混齡編班；或直接以受輔學生原年級進行編班並未依據線上測驗結果採取班級內的能力分組。(二)未對受輔學生進行個別化的學習：過去研究發現，學校並未依據學生弱點及落後程度進行教學設計、未擬定受輔學生的個別化學習輔導計畫、直



接使用相同程度的複習測驗卷或教材供學生練習、受限期別與開班數，缺乏學習連貫性。(三)未瞭解建置學習檔案和教學檔案之意涵：過去研究指出，學生的學習檔案大部分都是練習的測驗卷或一致性的教材，並未有起點行為的分析與描述，在學習檔案中未訂定學生的個別化教學目標、學習檔案內容過於貧乏或有中斷的情形發生等。(四)使用制式化教材的情形仍然普遍：過去研究發現，授課教師仍使用坊間的複習測驗卷做為學習的教材、較少使用線上下載的教材且不論學生程度差異與否，均提供相同的測驗。(五)線上施測結果未反映在教師的教學歷程：過去研究發現授課教師對於科技化評量網站功能的運用明顯不足，接受訪視的學校多被建議 1.應善加運用線上篩選測驗與成長測驗診斷分析報告，設計或調整教學策略與學習評量方式，或學習指導方式，及選擇適合的教材。2.學習評量與成效檢核及補救教學教材教法設計，要扣緊線上測驗網路評量的診斷分析結果。3.對於班級內的適性分組，可透過線上施測報表的產出做系統化的分析。4.承辦人員應再補強熟悉線上系統的操作，並介紹提供教師多加運用。

基於過去研究可見補救教學的實施包含一連串的歷程，然而，若未能針對學生學習需求著手，再完善的方案也未能發揮其效益。過去文獻指出 RTI 中普教和特教教師相互合作的重要性 (Bryant & Bryant, 2013)。因此，本研究將學生分為三組，A 組為傳統教學組、B、C 組則以 RTI 第二層次-次級預防為理念，設計數學科的課中補救教學方案，藉由普教教師與特教教師共同備課後，在普通班課程中以協同或抽離的小組方式進行補救教學，研究進一步比較學生參與教學方案前後的學習表現。

## 貳、研究問題

本研究具體的研究問題陳述如下：

- 一、參與課中補救教學方案的學生，其學習表現是否可以提升？
- 二、參與課中補救教學方案的學生，其學習動機是否可以提升？

## 參、研究方法

### 一、研究參與者

#### (一) 參與學生

本研究以國小五年級學生為對象，共 31 位，學生皆來自花蓮縣南區一所國民小學五年級兩班學生（忠班 15 名，孝班 16 名），依據前測成績編成 A、B、C 三組，本研究係針對 B、C 組學生進行設計與資料分析。

#### (二) 教師

本研究參與教師包含普通教育教師 1 位、特殊教育教師 1 位。普通教師與特殊教育教師皆領有教師證的合格教師，特殊教育教師為研究者之一，二位教師教學經驗皆超過五年以上。

### 二、研究工具

本研究工具共包含前測評估、形成性評量、總結性評量、自編學生問卷與自編教師問卷。

- (一) 前測評估：以評估學生的先備知識，作為教師決定教學起點之依據，內容以數學概念連結、類化為主，如：學習分數乘法之前，是否具備分數加法（同分母、異分母加法）的概念。
- (二) 形成性評量：為即時調整教學的指標，以課程本位評量概念編擬後測卷，了解學生每單元的學習情形。
- (三) 總結性評量：即為段考，以評估學生整體學習的保留情形，依據學生學習內容編擬。
- (四) 自編學生問卷：為一份五點量表，以非常同意為 5 分、同意 4 分、沒意見 3 分、不同意 2 分、非常不同意 1 分。問卷分為『知識』、『技能』、『情意』、『教學滿意度』四個部分，以調查學生在參與課中補救教學方案後的想法。『知識』部分共有 2 題，主要要了解透過課中補救教學方案執行後，學生對於數學知識學習之現況。『技能』部分共有 8 題，主要要了解透過課中補救教學方案執行後，學生對於數學學習所應用技能之現況。『情意』部分共有 11 題，主要了解透過課中補救教學方案執行後，學生對於數學學習態度之現況。『教學滿意度』部分共有 3 題，主要了解學生對於課中補救教學方案

之感受，亦作為教師評估教學成效之參考。

(五) 自編教師問卷為：問卷分為『教學成效』與『教學能力』兩部分，採五點量表。

### 三、研究程序

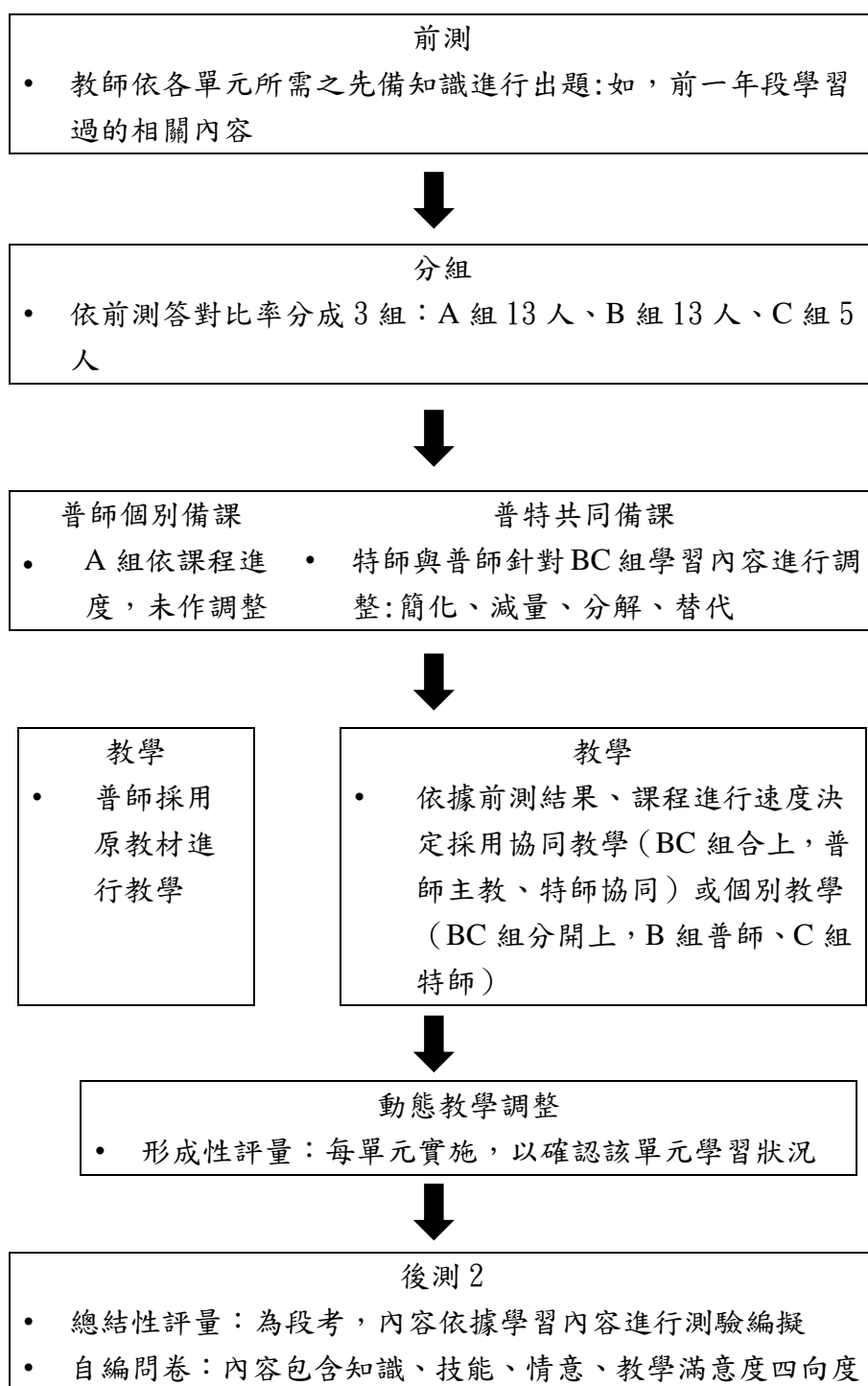
本研究研究程序包括課中補救教學前的準備階段、教學實施階段。以下依據各階段進行描述：

#### (一) 教學實施前的準備階段

1. 個案輔導會議：由校長召開校內個案輔導會議，邀請教導主任、教務組長、忠班導師、孝班導師、特教組長與會，討論忠孝二班數學科教學困境與學生學習狀況。會議決議試辦課中補救教學方式，由教導處負責課務及成績評量方式調整處理、忠孝二班教師與特教教師教學組別、教學內容、方法調整、評量調整。
2. 家長說明會：由教導處召開家長說明會，邀請忠孝二班家長出席，說明本項計畫源起、分班方式、教學內容、教學方法、評量方式，並經得家長同意後，著手進行本項方案。

#### (二) 教學實施階段

教學實施初期先進行單元順序調整，依據相似概念之單元調整前後順序，如：小數、分數為前後單元；接著，每單元再依循前測、分組、共同備課、教學、後測之流程進行，如圖 2。



註:特師=特殊教育教師;普師=普通教育教師

圖 2 課中補救教學實施流程

教學實施程序分述如下：

- 1.前測與分組：依據前測評量進行 A、B、C 分組。
- 2.備課：A 組為普教老師單獨備課，B、C 組則由普教教師與特教教師共同備課。A 組依據課本內容進行教學，B、C 組依據前測學生表現進行教學起點決定，以及新單元內容與教學節數調整，透過減量、簡化、分解、替代等教學調整原則進行教學內容選擇與設計，如：在施行小數乘法單元前測後，發現學生對於小數加法與小數位值概念不熟悉，則將教學起點便設為小數加法與小數位值的概念釐清，並減少學習小節。
- 3.教學：A 組教師採用原教材課本與習作進行相關教學，B、C 組教師則針對學生需求設計學習單，並採動態評量方式決定 C 組學生與 B 組學生一同學習或是由特教教師抽離教學。B、C 組採用 Bryant (2013) 提出的合作教學模式，依學生能力分成兩組 (B 組、C 組)，由普教教師與特教教師輪流進行主要教學 (如，共同基礎概念)，隨後由普教教師指導 B 組，特教教師指導 C 組並針對 C 組進行個別化教學 (如，概念重述或解題指導)，如圖 3。

	第一節	第二節	第三節	第四節	第五節	第六節	第七節	第八節
B 組	7-1 放大縮小 概念	7-1-2 放大後圖 形規則	7-1-3 縮小後 圖形規 則	7-1-4 放大和 縮小的 應用	7-1-4 澄清應 用題觀 念	7-2 繪製放 大圖與 縮小圖	7-2 繪製放 大圖與 縮小圖 7-3 比例尺	7-3 比例尺
C 組	同 B 組	同 B 組	重新指導放大及縮小的概念			計算放大或 縮小的倍數	對應 邊、對應 角	
教學 模式	特師主教 普師協同	普師主教 普師協同	分組教學					

註：特師＝特殊教育教師；普師＝普通教育教師

圖 3 B、C 組教學示意圖-以放大縮小圖單元為例

- 4.動態教學調整與觀察：每單元教學後，依據各組別學習內容進行形成性評量，落實形成性評量，即時調整教學。形成性評量以課程本位評量概念編擬後測卷，了解學生學習情形。在課堂、課後觀察學生學習相關表現。

### (三) 教學實施後的整體成效評估

教學實施後利用後測與問卷評估整體成效，如以下程序：

- 1.後測：為一總結性評量，進行段考，依據學生學習內容進行測驗內容編擬，評估學生學習保留情形。
- 2.問卷填寫：讓學生與教師填寫自編問卷。

## 肆、研究結果與討論

### 一、學生表現

以下依據學生的課堂表現、作業完成度、評量表現進行說明。

#### (一) 課堂表現

教師表示 B、C 組學生在主動性、自信心上皆有明顯提升。B 組學生表示原來自己也可以表現很好，拿到高分；C 組學生從客人成了主人，從在台下聽講可以到出考題給同學；二組學生的舉手發表情形均增加、亦能夠與他人一同討論、互動。無論是二位教師共同在班級指導或是個別分組教學，在課堂上都能明顯覺察到學生的參與度均有提升。

#### (二) 作業完成度

B、C 組學生在作業完成度上皆比課中補救教學實施前提升。此外，B、C 組學生在完成作業的心態上有些轉變，B 組學生若遇到不會書寫的回家作業時會尋找上課筆記做回答；C 組學生覺得作業很簡單，急著在下課時完成作業。

#### (三) 評量表現

B、C 組學生在形成性評量與總結性評量測驗成績表現均提高，值得注意的是，C 組學生一開始是與 B 組學生共同進行課程，採用同樣的評量，其表現狀況仍與 B 組學生有相當程度落差，依補救教學線上測驗顯示，C 組學生多較 B 組學生落後二個年級，但在實施方案後，C 組學生普遍進步至只落後一個年級。此外，C 組學生學習動機亦增加，C 組學生開始在意自己成績，評估自己表現是否良好，甚至為自己立下目標，如，想要考及格。

總結 B、C 組學生在課堂表現、作業完成度與評量（形成性評量、總結性評量與補救教學線上測驗）表現上均有提升。

## 二、學生問卷

自編五點量表問卷結果依據問卷四個部分分述如下：

### （一）知識

B、C 組之平均數落於 3.6~4.15 之間，顯示在課中補救教學方案實施後，學生對於自我數學知識學習具有中等程度以上之認同，學生較能掌握數學學習之內容（表 1）。

表 1  
數學知識學習現況 (N=18；B 組 13 人、C 組 5 人)

題項	M	
	B 組	C 組
Q2.我能完成數學課的活動	4.15	3.6
Q3.我能自己完成大部分的數學作業	3.77	3.8

### （二）技能

B、C 組在學習數學技能表現 (Q6, Q 7, Q 13, Q 17, Q 24) 之平均數落於 2.69~3.8，反向題 (Q5, Q 8, Q 15) 部分落於 2.54~3.8，學生能掌握部分數學技能。在比較 B 組與 C 組學生技能部分填答時發現，B 組學生在重點摘記、溫習課業、專注度提升均較 C 組學生低，可能原因為相較於 B 組上課人數 (13 人)，C 組 (5 人) 上課人數較少，C 組教師更能注意到每位學生上課狀況，進而能給予叮嚀或協助。

表 2

數學學習技能應用之現況 (N=18; B 組 13 人、C 組 5 人)

題項	M	
	B 組	C 組
Q5.我常常不了解公式的意思，但仍把它強記下來	3.62	3.8
Q6.我會把教師講解的重點摘記下來	3	3.6
Q7.我會把學校教的數學當天溫習一遍	2.69	3.6
Q8.如有不懂，我會不好意思向教師發問	3.39	3.2
Q13.當同學在發問時，我會注意聽	3.46	3.8
Q15.我很容易在上數學課時睡覺	2.54	3.4
Q17.我一想到要做數學，就能立刻專心地投入	3.08	3.6
Q24.如果數學成績不理想，我會計劃多用功，使它變好	3.39	3.8

### (三) 情意

B、C 組在 5 題反向題 (Q14, Q 16, Q 21, Q 22, Q 23) 之平均數落於 2.08~3.6，其餘 6 題 (Q4, Q 9, Q 10, Q 12, Q 18, Q 20) 落於 2.69~4。學生對於數學學習多數持以較積極的態度面對 (如，想方法解決、在乎考試成績、認真上課)，也對自我學習數學較有信心 (如，覺得自己的數學有進步)。而在反向題部分 (如，對數學課覺得厭煩、心情不佳、覺得自己天資差、數學不及格也沒關係)，C 組學生平均數仍較 B 組學生高，可能原因為 C 組學生的學習速度與能力較 B 組更弱，長期的習得無助感影響學生的自我信念。



表 3

## 數學學習態度之現況 (N=18; B 組 13 人、C 組 5 人)

題項	M	
	B 組	C 組
Q4.我能想方法解決數學的困難	3.85	3.8
Q9.我會在乎數學的考試成績	3.77	4
Q10.我喜歡上數學課	3.31	3.6
Q12.我會認真上數學課	3.54	3.8
Q14.上課時，我會覺得厭煩而想做其他和數學無關的事	3.15	3.4
Q16.一想到要上數學課，就覺得心情不佳	2.54	3.8
Q18.我覺得數學很簡單	2.69	3.2
Q20.我覺得我的數學有進步	3.31	3.6
Q21.我覺得自己的天資不好，所以無論怎樣用功數學也學不好	2.69	3.6
Q22.即使數學不及格，我仍無所謂	2.08	3.6
Q23.我認為數學對我的日常生活沒有幫助	2.15	3.6

## (四) 教學滿意度

B、C 組的平均數落於 3.2~4，顯示 B、C 組學生對於教師教學內容能清楚了解，對於課中補救教學方案的上課模式也多抱持滿意之態度。

表 4

## 課中補救教學方案教學滿意度 (N=18; B 組 13 人、C 組 5 人)

題項	M	
	B 組	C 組
Q1.我能了解教師的上課內容	3.92	4
Q11.我喜歡目前數學課教師的上課方式	3.85	3.8
Q19.我覺得教師的上課內容清楚	3.46	3.2

總結 B、C 組學生對於參與課中補救教學方案後，在知識、技能、情意及教學滿意度共四面向上皆較出現正向表現。特別是 C 組學生的學習動機有明顯的提升。

### 三、教師問卷

以下依據教學成效與教學能力兩部分進行分述：

#### (一) 教學成效

相較於方案實施前的教學成效低落，學生課堂參與度差、作業完成度低、教師的教學努力未能反映在評量成績上等現象，方案實施後之，普教教師與特教教師分別發現以下改變：

##### 1. 普教教師發現的改變：

- (1) 學生對於學習更有自信。
- (2) 願意與同儕討論及互動。
- (3) 無論在課堂中或是課後主動積極度都提高。
- (4) 完成回家作業時，若遇到不會時會尋找上課筆記做回答。

##### 2. 特教教師發現的改變：

- (1) 班級討論氣氛熱烈。
- (2) 課堂問答、學習單撰寫都更能達成教學目標。
- (3) 主動完成作業的意願大大提升。
- (4) 成績能逐漸反映教學效果。

#### (二) 教學能力

在教學過程中發生不少狀況（如：A 組學生想到 B 組上課、分組上課後功課訂正不易、C 組與 B 組學生差異過大等），促使普教教師與特教教師不斷地調整與解決，也在這當中增進了自身專業能力並找尋支援與資源，以下依據普教教師與特教教師在教學前、教學中、教學後的教學能力進行說明。

##### 1. 普教教師

- (1) 教學前：在施行課中補救教學方案前，普教教師需花更多的時間檢視原教材設計的內容及編排是否適合學生，且為顧及學生的先備經驗，也須更清楚了解教材的先後

連貫性。

- (2) 教學中：在施行課中補救教學方案中，普教教師認為能更精準設定每堂課的教學目標，也能掌握每位學生的學習程度，且能在課堂中立即發現學生的學習困難並再作進一步的觀念澄清。
- (3) 教學後：在施行課中補救教學方案後，普教教師的課堂作業皆根據當天上課而設定，課後學生練習時大多能獨立完成 80% 的題目，普教教師表示課後指導較輕鬆，當天的作業完成度即可作為當天教學的形成性評量。

## 2. 特教教師

- (1) 教學前：在施行課中補救教學方案前，特教教師認為透過與普教教師的共同備課，將特教理念融入普教課程設計，可以達成 RTI 中讓全體學生受益的概念。
- (2) 教學中：在施行課中補救教學方案中，特教教師認為此過程與平時個別教學情形有所不同，需要同時照顧 17 位學生需求，或針對 5 位學生的不同理解能力進行個別指導，也因此，特教教師認為在教學中的班級經營、班級教學能力有顯著提升。此外，特教教師也指出，課中補救教學的教學時間不會受限於節數(如，只能外加或抽離少數課程)，設計上更符應學生需求。
- (3) 教學後：在施行課中補救教學方案後，特教教師會藉由學生的後測評量評估、提醒自己的課程設計與教學是否需調整與修正。

總結普通教師與特教教師在參與課中補救教學方案後顯示教學成效與教學能力的增加。

## 四、研究者反思

在歷經一年多的實施後，研究者對於以下幾項相關問題進行思考，以作為日後執行參考：

- (一) 特教教師的服務對象只能是具有身分的特教學生嗎？

依 RTI 理念，在普通教育中即給予支持，而非等待其失敗。而在本研究的課中補救教學方案中，參與的學生不只包含具有學習障礙的學生，也包含與同儕差異甚大的學生，在方案實施的過程中，亦有 3 位 C 組學生被鑑定為學習障礙學生。研究者認為服務模式的擴大、授課節數與內容的彈性調整有助於發掘身心障礙學生，並且能在學生出現困難時提供及時介入

服務，而非等待他們長期失敗才給予支援。此外，與普教教師的共同合作，能減輕普教教師的教學壓力，也更能實現融合教育理念。

(二) 學生其實很想學，只是學不來。

透過課中補救教學方案的實施，學生的學習動機產生極大的改變，以往普教教師多以滿足多數學生的需求為主，對於學習緩慢或是受限的學生多半較為消極，然而在改變教學方式與不斷地調整後，學生們有較大的成功機會、較小程度的挑戰，自然減少對於學習的排斥感，進而提升學習動機。

(三) 彈性的分組，掌握個別情形。

在授課過程，教師因為彈性調整分組而提升教學效益，展現了教學的多種樣貌，有助學生學習。在 B、C 組的教學中，普教教師與特教教師共同進行課程，普教教師認為 1.此合作過程減輕原上課老師的負擔，因為另一位老師能適時對於能力更弱的學生搭鷹架；2.能經由課後討論，了解學生的學習狀況及分享心得；3.較容易達成當節教學目標、時間掌握較佳；在 B、C 組個別分組進行課程時，普教教師認為 1.教材設計能更適合該組學生，能充分掌握教學節奏；2.學生能力相近，討論氣氛熱烈且易搭鷹架。

(四) 減量後的課程，未學習到的部分怎麼辦？

課中補救教學方式，針對原班進度內容進行教學，但仍受限學生能力與教學時間，課程仍需簡化、減量，部分單元內容的確未能全部涵蓋，僅能針對每個單元最核心、最基礎的概念進行教學，應用、變化的題型僅能先省略。對於未學習到的內容，則運用課後的時間依學生狀況給予指導，或納入寒暑假期間的補救教學課程內容中。

## 五、建議

(一) 建立行政與教學的合作，落實 RTI

RTI 各階段均有其任務，透過全面篩選、分層介入、普教、特教合作以及課程本位評量之實施，發揮及早介入而非等待處理之功效，對於矯治效果與所需介入之措施的多寡有相當正面的影響(劉正婕等, 2008)。在落實 RTI 上，學校行政、教師都必須對於 RTI 的實施有所了解，如，各階段的介入人員、課程內容、教學方式、監控實施方式…等。在本方案中，學

校行政端對於方案規劃、節數安排、成績評量調整、家長說明會、教育處說明…等行政流程提供支援；特教教師、普教教師擔任方案執行者、介入成效監控者的角色，並不斷地依學生反應進行修正與調整，唯有行政與教學相互支援，才能真正落實與發揮 RTI 之功能。

### (二) 以學生需求為本位，彈性實施補救教學

本方案中，學生的補救教學課程係以該階段學習內容進行簡化、減量之調整，並依學生需求進行規劃，作業與評量亦同時進行調整，符合補救教學之實施原則。而在實施方案後，學生在課堂表現、作業表現、評量表現上均有改善。課後補救教學之課程擬定與現階段課程有落差，造成學生認知負荷量大，同時要學習補救教學內容又需要學習目前班級課程內容，若依學生學習情形彈性調整，如，趙曉美(2015)針對補救教學之問題曾建議改變課堂教學結構，透過協同教學照顧每一位學生，將現有課後補救教學的補助人力，移至正式課堂中，讓教師們協同指導全班學生，提供學生高品質的教學。亦如同本實施方案之規劃，在現階段課程中即開始進行補救，就能減少學生失敗後再進入課後補救之狀況。教育部自 102 年起提供課中實施補救教學試辦計畫，採課中實施協同教學或抽離式補救教學模式，於該年級領域授課時段予以及時性補救教學。若能課中、課後二者互補、彈性搭配，更能提升補救教學之成效。

### (三) 加強特教與普教教師合作，默默發酵的融合教育

本方案係由特教教師、普教教師共同合作執行，在備課過程中，能藉由相互協助、交換觀點，(如：特教教師提供課程簡化、減量等調整原則，普教教師提供各單元中概念之連鎖關係等)，進而使教學課程更符應學生需求，此與過去文獻指出普教教師期待特教教師能提供諮詢及評量與教學支援互相呼應(譚婉盈，2009)。因此，特教教師可以全程參與 RTI 模式，主動瞭解普通班課程內容，適時提供相關的策略與建議，為各層級兒童提供專業的支持與幫助，以提供介入的針對性與速效性(張雅婷，2015)。有效的合作、成功的經驗，拉近普教與特教之間的距離，全體學生的教育責任共屬於普教教師與特教教師，也是另一種融合教育的實現。

## 參考文獻

- 呂偉白(2014)。美國多層次補救教學鑑定模式之評析。**當代教育研究季刊**，22(1)，87-126。
- 林箱箱(2010)。RTI 向下延伸之新趨勢—介入反應模式在幼兒階段之應用。**特教論壇**，8，1-14。
- 柯惠菁譯/ Bryant D. P. & Bryant B. R. (2013)。普通教育教師和特殊教育教師的合作教學—從介入反應的實務談起。**特殊教育季刊**，127，1-8。
- 洪儷瑜、何淑玫(2010)。「介入反應」在特殊教育的意義與運用。**特殊教育季刊**，115，1-13。
- 洪儷瑜(2012)。由補救教學到三層級學習支援。**教育研究月刊**，221，13-24。
- 教育部(2012)。教育部國民及學前教育署補助國民中小學課中實施補救教學試辦計畫。
- 教育部(2016)。教育部國民及學前教育署補助辦補救教學作業要點修正規定。
- 陳仁貴(2008)。台北市國民小學補救教學現況調查研究(未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學身心障礙教育教學碩士學位班，臺北市。
- 陳姿諭(2012)。從介入反應模式(RTI)談普通班教師與特教教師之協同合作。**桃竹苗教特殊教育**，20，1-14。
- 陳淑麗(2008)。國小學生弱勢學生課輔現況調查研究。**臺東大學教育學報**，19(1)，1-32。
- 湯維玲(2014)。論述補救教學方案績優學校之積極作為。**教育研究月刊**，242，31-47。
- 黃玉幸(2016)。國民中小學補救教學實施方案之評析。**臺灣教育評論月刊**，5(2)，86-89。
- 黃瑋苓(2008)。介入反應模式在鑑定學習障礙方面的運用。**特教論壇**，5，27-42。
- 張雅婷(2015)。屏東縣國小普通班導師對學習困難學生轉介前輔導之認知與實施情形(未出版之碩士論文)。屏東大學特殊教育學系碩士班，屏東縣。
- 詹士宜(2007)。介入效果模式的學障鑑定。**特殊教育季刊**，103，17-23。
- 趙曉美(2015)。補救教學 VS. 有效教學。**臺灣教育評論月刊**，4(4)，21-25。
- 蔡慧美(2015)。臺中市國民中學補救教學實施方案實施現況之研究(未出版碩士論文)。南華大學國際事務與企業公共政策碩士班，嘉義縣。

- 劉正婕、吳芊霈、吳致嘉 (2008)。教學反應(RTI)之作法與成效探討。 *台東特教*，**27**，34-39。
- 劉載興、何淑玫、許哲銘 (2010)。初探國小階段學校本位轉介前介入服務模式的建構—以德  
音國小為例。 *特殊教育季刊*，**115**，23-30。
- 劉鎮寧 (2016)。中小學補救教學政策執行問題之分析——以高雄市為例。 *學校行政雙月刊*，  
**101**，166-184。
- 顏國樑、宋美瑤 (2013)。苗栗縣國民小學攜手計畫課後扶助執行成效之分析與建議。 *學校行  
政雙月刊*，**83**，177-197。
- 譚婉瑩 (2009)。台南市國小普通班教師對特教巡迴輔導教師服務的角色期待、功能期待與  
支援需求(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大特殊教育學系碩士班，臺北市。
- 羅寶鳳 (2015)。補救教學問題何在。 *師友月刊*，**580**，1-4。
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P. L., & Young, C. L. (2003). Responsiveness to intervention:  
Definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning  
Disabilities Research & Practice*, **18**(3), 157-171.
- Fuchs, D., & Fuchs, L.S. (2006). Introduction to response to intervention: What, why, and how valid  
is it? *Reading Research Quarterly*, 93-99.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2007). A Model for implementing Responsiveness  
to Intervention. *Teaching Exceptional Children*, **39**(5), 14-20
- Hollenbeck, A. F. (2007). From IDEA to Implementation: A discussion of  
Foundational and Future Responsiveness-to-intervention Research. *Learning Disabilities Research  
& Practice*, **22**(2), 137-146.
- Hughes, C. E., & Murawski, W. W. (2009). Response to Intervention, Collaboration, and  
Co-Teaching: A Logical Combination for Successful Systemic Change. *Preventing School  
Failure*, **53**(4), 267-277。

# **A student-based collaborative teaching between general and special education in a mathematic remedial program: a pilot study**

**PEI-YU LIN**

Shiang-An Elementary School, Taoyuan city  
National Taiwan Normal University

**I-TING CHIU**

National Taiwan Normal University

## **Abstract**

School teachers play an important role in student learning, especially in remote areas. The long-term failure of student in learning led to low learning motivation and low willingness in attending remedial instruction program. In this study, we implemented a mathematic remedial instruction program by the collaboration between general and special education teachers. Thirty-one fifth grade primary school students were assigned to three different groups (i.e., A, B, C groups) according to their abilities. The learning outcomes and motivation were examined. The results showed both B and C groups getting improved in classroom participation, homework performance and assessments. Also, the positive feedback showed in mathematics learning of students as well as teaching effectiveness in teachers.

**Keywords:** remedial instruction; collaborative teaching; response to intervention



# 智慧型手機呈現的文字屬性對學習障礙大學生 閱讀流暢性影響之研究

張繼蓬 國立嘉義大學 特殊教育學系 學生	柯建全 國立嘉義大學 資訊工程學系 教授	陳明聰 國立嘉義大學 特殊教育學系 教授	吳雅萍 國立嘉義大學 特殊教育學系 助理教授	陳政見 國立嘉義大學 特殊教育學系 教授
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

## 摘 要

閱讀需要解碼技巧的自動化才能達到理解文本的效果，而閱讀流暢性是進行有效閱讀時的必備能力，全方位課程設計原則強調多元表徵，其中許多研究指出文字屬性會影響閱讀，也有研究發現數位閱讀工具有助於增進學習障礙生的閱讀能力。近年來智慧型手機等數位行動載具的普及，智慧型手機除了能夠提供較彈性的閱讀情境，也是大學生進行學術閱讀時經常使用的工具，基於此目的提出研究問題：

- 一、學習障礙有無與不同文字屬性對於大學生的閱讀流暢性表現是否不同？
- 二、大學生的閱讀流暢性表現是否因有無學習障礙而有不同差異？
- 三、大學生的閱讀流暢性表現是否因不同文字屬性而有不同差異？

本研究採二因子混合設計，立意取樣雲嘉南地區大學學障生與一般大學生各 15 位作為受試者，文字屬性則細分文字尺寸、文字與背景顏色和字體為相依樣本，依變項為閱讀流暢性。以教育部（2012）頒訂之 4808 個常見字中流水序 1 至 300 號常見字作為測驗內容，以亂序重新排列後，測量使用智慧型手機朗讀所讀到的文字，記錄閱讀正確性及閱讀時間，以獲得閱讀流暢性。所得資料以二因子混合設計變異數分析統計方法分析，研究結果為：

- 一、學習障礙有無與不同文字屬性對大學生的閱讀流暢性未有交互作用。
- 二、一般大學生相較於學習障礙大學生有較佳的閱讀流暢性。
- 三、調整尺寸、顏色、尺寸顏色、尺寸字體、顏色字體、尺寸顏色字體能夠增加閱讀流暢性，但調整字體無法增加閱讀流暢性。

**關鍵詞：**閱讀流暢性、數位閱讀、文字屬性、學習障礙、智慧型手機

# 第一章 研究背景

## 第一節 研究動機

近年來隨著智慧型手機與平板電腦等數位行動載具的普及，根據資策會調查臺灣 12 歲（含）以上使用者之普及率已達 73.4%，行動閱讀也是廣受台灣消費者歡迎且重要的行動應用，智慧型手機更是消費者偏愛的行動閱讀工具（財團法人資訊工業策進會，2010）。使用智慧型手機在青少年社會團體中，多具有正向評價（Cassidy, 2006；Igarashi, Takai, & Yoshida, 2005）不但能增加青少年溝通的機會與製造擴大人際關係的機會（Igarashi, Takai, & Yoshida, 2005），智慧型手機的網路服務與遊戲功能可能是消除寂寞的一種方法（Toda, 2005）。在教學方面也有學者認為在班級中使用手機是合適的（Alobiedat, 2012；Burns & Lohenry, 2010）。

國內學者研究大學生的閱讀行為發現，大學生在閱讀實體書籍時文本與地點的偏好，都以學術閱讀為目的考量。在進行學術閱讀時，瀏覽、標記與檔案管理皆以電子書較為便利（林維真、岳修平，2012）。因為智慧型手機的普及與便利，讓智慧型手機成為大學生閱讀文本時，時常使用的閱讀載具。

根據教育部特殊教育通報網於 2016 年 10 月的統計資料顯示，學習障礙是大專院校中特教類別人數較多的障別，學習障礙者時常出現閱讀困難（洪麗瑜，1995；Lerner, 2006），對於字詞常有省略、替換、停頓、斷詞不當與錯置等現象（陳麗如，2007），且高等教育階段閱讀資訊量增多，重複閱讀策略等國小常使用的閱讀策略於高等教育環境較不符合學障大學生需求，雖然大學階段學障生累積的識字經驗增加，而成人學習障礙者經常能夠自我確認及求助，學習生活必備的技巧，也具備較高的閱讀動機（Janet W.Lerner & Beverley Johns, 2012），如果能夠調整閱讀材料呈現的方式，提供較舒適自動化識字環境，或許較適合大學生大量閱讀的需求。

有學者指出，使用數位閱讀工具學習有助於增進學習障礙生閱讀能力（張世慧，2015；王詩妮、吳東光、孟瑛如，2014；Darter, 1990），過去研究提出文字屬性會影響閱讀（林恆毅、陳建雄，2015；謝維毓，2009；王天津、侯東旭，1996；Smith, 2010）。近來全方位課程設計

強調多元表徵，即以多元彈性的方式達到學習目的（賴暄頤，2010），而閱讀是學習的重要活動，且閱讀主要目的是學習，課程內容的學習才是主體，因此「閱讀」的方式是可以彈性進行（江俊漢，2007）。數位化媒體及電腦科技提供給課程一個雖然有限制，但卻有最大彈性化的一個學習環境，讓閱讀障礙者可以選擇不同方式閱讀，以符合自己的需求（江俊漢，2007）。而多表徵系統強調調整文字屬性有助於閱讀者了解文章的意思（江俊漢，2007），但過去並未探討文字屬性對大學學習障礙生之閱讀流暢性的影響。

## 第二節 研究目的

探究大學生在不同文字尺寸、顏色和字體的閱讀環境下，使用智慧型手機閱讀的流暢性，並比較學障生與一般生之間的差異。

## 第三節 研究問題

根據研究目的，本研究的研究問題有三：

- 一、學習障礙有無與不同文字屬性對於大學生的閱讀流暢性表現是否不同？
- 二、大學生的閱讀流暢性表現是否因有無學習障礙而有不同差異？
- 三、大學生的閱讀流暢性表現是否因不同文字屬性而有不同差異？

## 第四節 名詞釋義

### 一、文字屬性

本研究文字屬性分為文字尺寸、文字與背景顏色和字體三項變項，以下分別說明：

- （一）文字尺寸：文字尺寸是指文字的字寬與字高之變化量。本研究以 Samsung Galaxy J7 手機中之「極大」字體尺寸與「中（預設）」字體尺寸作為變項水準。
- （二）文字與背景顏色：顏色組合是螢幕呈現的重要特性之一，亦是影響文字認知處理的一個重要原因。（Sander & McCormick, 1993）本研究以手機應用程式靜讀天下程式中之「藍底白字」背景主題與「白底黑字」背景主題作為變項水準。
- （三）字體：襯線(serif)是一種文字的裝飾，並將分為字體區分為兩大類：無襯線體(sans serif font)與襯線體(serif font)（辜美安、賴金英、林俊宏，2011）。本研究採用兩組字體，

一組為無襯線的字體：王漢宗細黑體；另一組則為有襯線的字體：王漢宗細明體。

## 二、學習障礙大學生

大學學習障礙生指經所屬各教育主管機關「特殊教育學生鑑定及就學輔導會」鑑定為《特殊教育法》中的學習障礙大學生。本研究大學學習障礙生指 106 學年度在大專校院就學的學習障礙學生，包括各種學部的大專校院，如二年制/四年制/五年大專校院，排除純數學類型學習障礙生。無聽覺和視覺缺損及無行為問題，並具口語表達能力且慣用語言為中文。

## 三、閱讀流暢性

閱讀流暢性指是否可以自動流利順暢的念出文章中的字或詞（柯華葳，2010），本研究使用研究者自編之常見字流暢性測驗，測驗設計參考自洪儷瑜、陳秀芬、王瓊珠和張郁雯（2012）發表的常見字流暢性編制研究，以提供常見字字串，計算其朗讀速率的方式。並採用鍾明興與胡永崇（2012）在研究中所使用的流暢性計算方式：閱讀流暢性=[文章正確朗讀字數/全篇文章朗讀時間(秒)] $\times$ 60。

# 第二章 文獻探討

## 第一節 大學學習障礙學生的學習特質

根據身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（教育部，2013）對於學習障礙的定義：「統稱神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、知覺、知覺動作、推理等能力有問題，致在聽、說、讀、寫或算等學習上有顯著困難者；其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果。前項所定學習障礙，其鑑定基準依下列各款規定：一、智力正常或在正常程度以上。二、個人內在能力有顯著差異。三、聽覺理解、口語表達、識字、閱讀理解、書寫、數學運算等學習表現有顯著困難，且經確定一般教育所提供之介入，仍難有效改善。」有些學者（張世慧，2015；何華國，2012；Lerners & Johns,2012）整理了學習障礙生的共有特性，其中包括：注意力異常、口語語言困難、認知學習策略的發展失敗、閱讀困難、動作能力不佳、心理歷程缺陷和資訊處理有問題、書寫語言困難、數學

困難及非語文學習障礙等九種特性。而陳麗如（2007）表示學習障礙生的學習特質則包括注意力、記憶力、理解、知覺動作協調等等方面的缺陷，此也常使學生在學科表現尚不理想。

學習障礙生到了大學階段學習內容、學習環境、學習歷程與學習評量進行的方式與國民教育階段不同亦有不同的學習特質，從王瓊珠（2013）的研究可以發現大學學習障礙生在學習方面對於科系選擇有一定的自主性，且透過多元學習與評量的型態，就讀科系與障礙相容，其特教需求反而降低；在人際方面多能得到同儕的幫助，並遠多於教師端的幫助；學習適應方面覺得本身與一般學生表現無太大差距；自我認同方面也因年齡的增加，開始對自己的問題有較清楚的認知。但也有研究顯示學習障礙大學生在學業方面，學習困難依舊存在（洪秋慧，2009；周佳樺，2013；王瓊珠，2013）。因應學習障礙生的內在差異，盧台華（2011）建議可以從學習內容、學習歷程、學習環境與學習評量進行調整，而本研究即是由學習環境進行調整文本呈現的方式。

由於大學學業的自主性較強，也提供了學習障礙生較彈性的學習環境，而大學生在進行閱讀時，是以學術閱讀為主（林維真、岳修平，2012）。學術閱讀的資訊量相較國民教育階段的閱讀資訊多，學習障礙大學生可能因為先天的學習特質而出現學習困難，本研究即在探討學習障礙大學生在大量閱讀的環境下改變文字屬性，提供彈性的閱讀環境，是否能夠幫助其閱讀流暢性提升。

## 第二節 學習障礙學生的閱讀困難

百分之八十的學習障礙學生其基本的障礙在於閱讀困難（胡永崇，2004），閱讀能力比起其他學生也較為低落（Smith, 2010）。有學者整理出九項閱讀障礙者的特徵：「一、缺乏清晰的閱讀目的。二、需要明確的理解教學。三、基本的內容文本理解困難。四、口語閱讀能力表現不佳。五、缺乏有效的後設認知策略。六、無法正確理解問題。七、寫作不佳。八、研讀技巧不佳。九、訊息回想有問題（張世慧，2015）。」

閱讀是學習及生活適應極為重要的能力之一，閱讀障礙或閱讀困難將造成學習及社會適應之相當困難（胡永崇，2004）。閱讀更是各級學校課程中獲得知識的重要技能，更是人類生活的必要能力（張世慧，2015）。國際讀寫障礙協會（International Dyslexia Association，簡稱

IDA) 對閱讀障礙提出的定義，特別強調其在單字解碼能力上有困難（取自林淑惠、孟瑛如與吳東光，2006），而閱讀流暢性扮演著識字和閱讀理解之間的橋樑（Edward A. Polloway, James R. Patton, Loretta Serna, & Jenevie W. Bailey, 2014），如果能增加文字的解碼能力，也是增加閱讀流暢性，對於閱讀較高層次的閱讀理解才能有更佳的能力。而閱讀障礙是學習障礙者伴隨一生會遇到的問題，多數學障生閱讀障礙的情形會持續至成人階段。而閱讀障礙普遍會造成學業的問題，因為課程愈困難，閱讀技巧也愈重要（Smith, 2010）。

Chall 的閱讀發展理論將閱讀分成六個階段，分別為前閱讀階段、識字階段、流暢階段、閱讀新知階段、多元觀點階段及建構與重新建構階段。一般大學生發展至建構與重新建構階段（張世慧，2015），在此階段需整合不同的訊息。要能夠和同儕流暢一般的閱讀速度，以獲得訊息，而閱讀流暢性與正確性是獲取訊息重要的能力。提升閱讀流暢性的方法有許多，其中重複閱讀是許多研究使用的教學策略（呂偉白，2015；鍾明興、胡永崇，2012；Young, Bowers, & MacKinnon, 1996），給予學生重複練習，使其增進口語閱讀流暢的能力（張世慧，2015）。但重複閱讀策略並不適合整合不同的訊息，無法大量的閱讀，而文本的閱讀環境限制有閱讀困難的學習者（江俊漢，2007），因此數位閱讀可以提供較彈性的閱讀環境，供學習障礙大學生適性的閱讀環境，以進行大量閱讀。

### 第三節 文字屬性與數位閱讀

在科技、網際網路發達與電子書發行趨於普及的今天，現代人們多數已仰賴線上閱讀來擷取新訊息或蒐羅所需資料，也逐漸地改變了原本傳統紙本式的閱讀習慣（王詩妮、吳東光與孟瑛如，2014）。微軟公司預估到 2018 年，全球大約會有 90% 的文字出版朝向電子數位化發展（鐘毓芬，2001），這代表數位閱讀發展正引領著傳統文本書籍走向無紙化的數位文本世代。而數位閱讀代表著閱讀環境的彈性與調整更加多元化。國內外有許多以調整閱讀環境中的文字屬性與閱讀相關的文獻，以下分別以字體尺寸、文字與背景顏色和字體分別探討：

## 一、文字尺寸：

國內外學者均提出當增加字體大小時搜索文字速度和準確度有顯著提高（林恆毅、陳建雄，2015；王天津、侯東旭，1996；Smith, 1996）。例如林恆毅與陳建雄（2015）提出長寬 4.43mm（約 12 點字）較 2.22mm（約 6 點字）對於國小中年級生（48 位）於筆記型電腦閱讀環境下有較高的閱讀績效；王天津與侯東旭（1996）也提出 18 點字較 13 點字與 8 點字對於大學生（10 位）在紙本閱讀環境中有較高的閱讀績效。但研究限制均以少數字體大小作為變項水準，無法得知最佳閱讀效能之字體大小，且目前研究均以電腦螢幕作為顯示器，尚未以智慧型手機為閱讀載具的研究。

## 二、文字與背景顏色：

國內有研究認為以於視覺顯示終端機（謝光進、陳明德，1997）與映像管螢幕（朱祖祥、曹立人，1994）的背景色彩以深色（藍色及黑色）搭配淺色之前景色彩組合的效果較好。學者 Nishiyama（1990）的回顧資料中得出的結論是於視覺顯示終端機顯示，黑色背景於白色背景上較優於白色顯示在黑色背景上。而國外 Ohlsson（1981）和 Santucci（1982）等學者也指出於視覺顯示終端機上將白色文字呈現於藍色背景上會產生較佳的閱讀效果（謝維毓，2009）。綜合以上研究皆指出深色背景搭配淺色前景有較佳之視覺效果，因此本研究將探討上述兩種前後景配對方式，分別為白底黑字與藍底白字對於閱讀正確性與流暢性有何關係。

## 三、字體：

國外學者 Curtis 表示有字體經過特殊的設計可以避免閱讀/學習障礙者閱讀時將字母的反轉或顛倒（Smith, 2010），例如：Read Regular 網站與學者 Frensch 均認為使用 Read Regular

字型有助於特定混淆字母變得獨特，使閱讀障礙者容易辨識（Smith, 2010）。國內學者王天津與侯東旭（1996）的研究發現粗黑體因與背景顏色對比較深於紙本上閱讀速度較細明體快速。但林恆毅與陳建雄（2015）的研究顯示細明體與楷體於閱讀載具上閱讀無顯著差異。

以上研究顯示出提高字體的辨識度或增加字體背景對比，可增加閱讀者之閱讀效率。襯線（serif）是一種文字的裝飾，並將分為字體區分為兩大類：無襯線體（sans serif font）與襯

線體 (serif font) (辜美安、賴金英、林俊宏, 2011)。有些研究提到襯線體影響到閱讀流暢性, 但研究結果不盡相同, 其中曾琬婷與王玲玲 (2016) 的研究發現無襯線字體, 沒有複雜的裝飾設計, 每筆筆劃粗細幾乎一致, 易於在手機上閱讀。而 Read Regular 字型屬於英文中的襯線體, 有助於閱讀障礙者容易辨識 (Smith, 2010), 或許也可以通用於中文字。

#### 第四節 閱讀流暢性

美國國家閱讀小組 2000 年曾提出五項有關拼音文字閱讀的重要能力中, 包含了聲韻覺識、自然發音、詞彙、理解與流暢性。(張毓仁、邱皓政、柯華蕙、曾世杰與林素貞, 2011) 閱讀流暢性是快速認字、閱讀句子及較長文章的能力 (張世慧, 2015), 包括了閱讀過程之認字正確性 (accuracy)、閱讀速率 (reading rate) 及抑揚頓挫 (prosody/expression) 等三個互有關係之主要成分 (胡永崇, 2007), 張毓仁等人 (2011) 認為閱讀流暢性是用來評斷閱讀精熟度的一個很重要的指標。Gagné(1985)以認知學派的觀點, 依個體認知層次將整個閱讀過程分為四大部分: 解碼 (decoding)、字面文義理解 (literal comprehension)、推論理解 (inferential comprehension) 以及理解監控 (comprehension monitoring)。閱讀流暢性屬於解碼處理速度的部分, 而解碼階段主要在辨識字, 也就是當訊息經讀者感官接收後, 到長期記憶中尋找與辨識字的一個過程。此階段可分為「配對」(matching) 與「轉錄」(recoding): 配對是指識字時直接見字知義的直接途徑, 無需經由發音的歷程; 轉錄則指在識字過程中需先經由發音歷程辨識文字, 再從長期記憶中檢索出適當字義之歷程 (引自王詩妮、吳東光、孟瑛如, 2012)。張世慧 (2015) 認為許多弱讀者具有閱讀流暢性的困難, 必須努力辨識文章中的文字, 由於專心認字, 因而他們的口語閱讀充滿冗長的終止和重複。流暢性的發展伴隨著閱讀理解, 當閱讀過程平穩流暢, 理解文意自然增強。Edward (2014) 等學者提到有研究指出即使學生已經學會識字, 除非提供他們大量有效的練習或是重複接觸文章, 否則他們並不會變成優讀者。而學習障礙大學生的識字經驗比國民教育階段的學習障礙生豐富, 如果提供較其明顯的辨識文字的線索, 或許能夠增加其閱讀流暢性表現。

本研究設計排除認字正確性與抑揚頓挫對於流暢性的影響, 以測量流暢性中的閱讀速率為主。洪儷瑜、陳秀芬、王瓊珠和張郁雯 (2012) 發表的常見字流暢性編制研究中將閱讀流



暢性的評估方式分成三種，分別為閱讀速率，以文本朗讀計算一分鐘的閱讀速度；Wlof 提出的快速唸名（rapid naming，簡稱 RAM），以一串圖畫、數字、符號或顏色讓受試者唸名，並計算其閱讀速率作為流暢性的依據；第三種為提供常見字字串，計算其朗讀速率。計算閱讀速率的方式雖然比較像閱讀真實情境，有上下文脈絡，但無法將不同文字屬性的差異完全反應至受試者的閱讀流暢性，因此，研究者選擇第三種評估閱讀流暢性的方式設計實驗，排除透過上下文脈絡的影響，探討不同文字屬性對於識字解碼流暢度的影響。

## 第三章 研究方法

### 第一節 研究架構

本研究採用實驗研究法二因子混合樣本實驗設計（圖 1），透過團體實驗設計來進行，其中組別為獨立樣本，而文字屬性為相依樣本，文字屬性再分為文字尺寸、文字與背景顏色和字體三種變項，依變項為閱讀流暢性，以下個別說明。

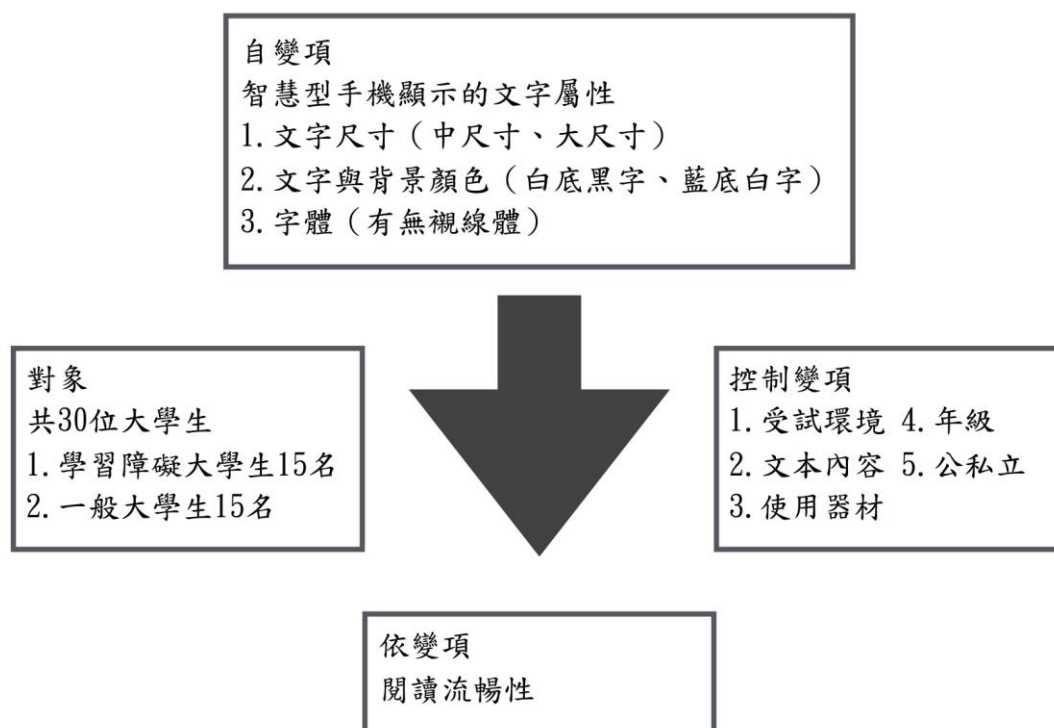


圖 1 研究架構圖

## 第二節 研究變項

### 一、自變項

智慧型手機顯示的文字屬性分為自變項，由文字尺寸、文字與背景顏色與字體三個向度進行調整，組合出八種變項水準（圖二）以下分項敘述：

- （一）文字尺寸：以 Samsung Galaxy J7 手機中之「極大」字體尺寸與「中（預設）」字體尺寸作為調整向度。
- （二）文字與背景顏色：本研究以手機應用程式靜讀天下程式中之「藍底白字」背景主題與「白底黑字」背景主題作為調整向度。
- （三）字體：本研究採用兩組字體，一組為無襯線的字體：王漢宗細黑體；另一組則為有襯線的字體：王漢宗細明體為調整向度。

研究者將各調整向度互相配對成共八種文字屬性，以智慧型手機中的預設文字屬性「中型文字尺寸、白底黑字、無襯線體」作為原始對照組，其他的變項水準包括改變尺寸、改變顏色、改變字體、改變尺寸顏色、改變尺寸字體、改變顏色字體及改變尺寸顏色字體。

<p>不同文字屬性示意圖</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>
<p>變項水準</p>	<p>1. 原始變項 尺寸：中級文字尺寸 顏色：白底黑字 字體：王漢宗細黑體</p>	<p>2. 改變尺寸 尺寸：極大文字尺寸 顏色：白底黑字 字體：王漢宗細黑體</p>	<p>3. 改變顏色 尺寸：中級文字尺寸 顏色：藍底白字 字體：王漢宗細黑體</p>	<p>4. 改變字體 尺寸：中級文字尺寸 顏色：白底黑字 字體：王漢宗細明體</p>
<p>不同文字屬性示意圖</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>	<p>哪話少全她媽身形一們找別感爸過化生嗎意由被友次為重吃同開做照見校球走利聽原光關後愛元並各類經張音好之星西題進道新樂書此點白己電算當種情百主得空小不部才人臺些裡答工或心你本變想的上明比現住只六色對親把師讓更式年加以便美內老民合幾立多實路這解真圖接節表和再著行東力車向去直又地給四帶怎外用月將樹成所事我機</p>
<p>變項水準</p>	<p>5. 改變尺寸顏色 尺寸：極大文字尺寸 顏色：藍底白字 字體：王漢宗細黑體</p>	<p>6. 改變尺寸字體 尺寸：極大文字尺寸 顏色：白底黑字 字體：王漢宗細明體</p>	<p>7. 改變顏色字體 尺寸：中級文字尺寸 顏色：藍底白字 字體：王漢宗細明體</p>	<p>8. 改變尺寸顏色字體 尺寸：極大文字尺寸 顏色：藍底白字 字體：王漢宗細明體</p>

圖 2 不同文字屬性示意圖

## 二、依變項

柯華威 (2010) 表示閱讀流暢性指是否可以自動流利順暢的念出文章中的字或詞，本研究依據鍾明興和胡永崇 (2012) 研究中所使用計算方式「[正確朗讀全篇文本的字數/朗讀全篇文本的時間 (秒)]x60」作為閱讀流暢性的計算依據。

### 三、控制變項

受試者閱讀環境、文本內容、使用器材。團體受試中每位受試者以下變項一致：

- (一) 受試者閱讀環境：提供受試者較無干擾的受試場地，例如：教室、研討室、資源教室、個別諮商室等等，並統一由相同施測者進行測驗。
- (二) 文本內容：以教育部（2012）頒訂之 4808 個常見字中流水序 1 至 300 號常見字作為測驗內容，以亂序重新排列後，製作成十式文本類型，且受試者測驗之每式文本均達到 90% 以上的正確性。
- (三) 使用器材：提供每位受試者相同的手機（型號：Samsung Galaxy J7），並使用相同應用程式「靜讀天下」作為文字屬性呈現工具，並固定手機顯示亮度為靜讀天下「白天模式」預設亮度。
- (四) 受試者年級：一般大學生及學障大學生兩組受試者的就讀年級比例相同。
- (五) 受試者學校：一般大學生及學障大學生兩組受試者的公私立大學比例相同。

### 四、對象

本研究對象分為兩組分別為學習障礙大學生組與一般大學生組兩組各 15 位，共 30 位受試者，以下將分別說明之：

- (一) 本研究選取下列條件為學習障礙大學生組研究對象：
  - 1.106 學年度於大專校院就學經縣市特鑑輔會鑑定為學習障礙之大學生。
  - 2.無聽覺和視覺缺損。
  - 3.具口語表達能力。
  - 4.慣用語言為國語。
  - 5.無情緒障礙或其他行為異常者。
  - 6.非純數學障礙者。
- (二) 本研究選取下列條件為一般大學生組研究對象：
  - 1.106 學年度於大專校院就學之大學生。

2.無身心障礙相關證明。

(三)徵求同意：基於「研究倫理」，研究者需告知符合上述規定之學生，本研究內容及實施過程，並徵求學生同意。

### 第三節 研究工具

#### 一、測驗工具

本研究使用研究者自編之測驗文本，文本內容以教育部(2012)頒訂之 4808 個常見字中流水序 1 至 300 號常見字，以線上應用程式「Shuffle Characters in Text」進行亂序重新排列後，製作成十式文本類型，每位受試者每次閱讀之文本皆為使用相同文字種類的題目。研究者使用智慧型手機由 Google Play 下載之應用程式「靜讀天下(Moon+ Reader)」呈現不同文字屬性的測驗文本讓受試者朗讀。

紀錄方式為研究者於受試者進行測驗時，同時以智慧型手機錄音功能進行錄製，並設計流暢度紀錄表，紀錄表內容如下：

- (一)統計測驗文本文字之不同讀音(注音)作為判斷讀音正確性之依據。
- (二)注音紀錄欄讓紀錄者將受試者有誤之讀音使用注音符號紀錄下。
- (三)統計欄可讓紀錄者統計正確之字數與紀錄時間。
- (四)備註欄紀錄受試者實驗時情緒與其它特殊行為。

本研究自編測驗文本編製完成後，給予領域專家評估後，並給予十位一般大學生模擬測驗。統計模擬數據後，使用 IBM SPSS Statistics 24 中文版描述性統計分析每份測驗文本的難易度，文本內容難易度標準為閱讀正確性須達到 90% 以上，若文本閱讀正確性低於 90%，則需調整難易度，使每份測驗文本難易度趨於一致，再進行實際測驗。

#### 二、測驗程序

圖 3 為本實驗的實驗程序圖，實驗一開始先向受試者告知測驗過程會全程錄音，並徵求同意後，研究者使用智慧型手機內建錄音功能開始錄音，間隔三十秒後，先說明實驗目的與內容再講解同意書內容，給予受試者實驗同意書，並讓受試者仔細思考後簽署同意書，再說



明實驗流程及實驗時的注意事項。受試者了解後，給予三分鐘熟悉操作智慧型手機和靜讀天下閱讀程式，並給予一份與正式文本相同難易度的嘗試文本，以原始文字屬性呈現讓受試者嘗試唸讀。嘗試練習後，實驗者會詢問受試者是否有問題，間隔一分鐘後，研究者預先將八式文本與八種文字屬性經隨機排列後抽取閱讀順序，依序呈現試題給受試者朗讀，每朗讀一份測驗文本後受試者可休息一分鐘，總測驗時間一次約一小時。紀錄者於實驗後聽取錄音檔案，將受試者朗讀內容其有誤的讀音、測驗文本朗讀時間與受試者受試時情緒和其它特殊行為紀錄於紀錄表內。

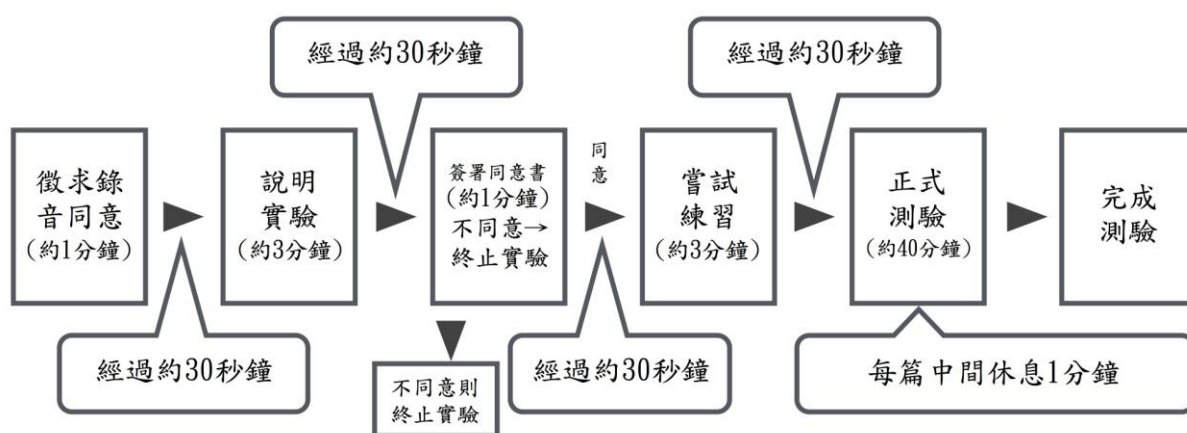


圖 3 實驗程序圖

## 第四節 研究程序

### 一、實驗準備

- (一) 蒐集文獻：在與指導教授確定研究主題後，便開始著手蒐集國內外的相關文獻資料，包含文字屬性、閱讀正確性與閱讀流暢性等文獻，以建立本研究之理論基礎。
- (二) 分析文獻：經過相關文獻的蒐集與閱讀後，研究者與指導教授進行討論，進行資料整理與分析。
- (三) 編製文本：編製研究需要之測驗文本，研究者將設計後之文本和指導教授討論後，再選則用適合的文本，並於編撰完整後和相關專家學者討論後，並給予一般大學生先行

試題，研究者再進行測驗文本難易度調整，至難易度趨於一致。

## 二、實驗實施

- (一) 對象取樣：本研究學習障礙大學生組採方便取樣自願樣本模式。大學學習障礙生數量自教育部特殊教育通報網，徵詢雲林縣與嘉義縣市之大學資源教室後，請資源教室推薦，並取得該生同意；一般大學生組採口頭邀約方便取樣自願樣本模式。
- (二) 行政聯絡：研究者需與指導教授討論後，並協調受試者學校資源教室提供適合的場地與時間。
- (三) 進行測驗：受試者了解實驗後，正式實施試驗，取得測驗數據。

## 三、資料處理與分析

- (一) 紀錄結果：紀錄錄音檔案受中試者正確朗讀字數、花費時間與錯誤之讀音，於備註紀錄受試者進行測驗時之情緒與特殊行為作為取樣參考。紀錄者為研究者與聘請之紀錄者一名，該紀錄者應為特殊教育相關之在學或畢業之學生，並修習過特殊教育導論與教育評量相關課程者。
- (二) 結果分析：研究者將數據資料紀錄至電腦中，以 IBM SPSS Statistics 24 中文版進行資料分析，由產出的報表表現實驗的結果。
- (三) 撰寫成果：根據資料與分析的結果，歸納並確立研究成果，與指導教授加以討論提出研究結論，並撰寫研究報告發表成果。

## 四、測量的信效度與資料分析

- (一) 測驗文本信效度
  - 1. 內容一致性：研究者先將測驗文本請專家學者審閱後，給予 10 位一般大學生於統一變項水準之下朗讀，進行文本難易度測試，由文本閱讀正確率 90% 為基準，調整極端值，使試題難易度趨於相同。
- (二) 測量結果與分析一致性
  - 1. 紀錄者內一致性：紀錄者於紀錄單撰寫後，由一週後再次聽取錄音檔，比較兩次紀錄結

果是否一致。

- 2.紀錄者間一致性：每位紀錄者對每份文本進行文字正確性判斷，並紀錄於紀錄單上，兩位紀錄者紀錄如有異處，討論後取得共識。

### (三) 統計分析

本研究將資料回收後，加以計算正確字數後，再以 IBM SPSS Statistics 24 中文版進行資料處理的工作。

- 1.以描述性統計（包括平均數、標準差），分析不同變項水準下之閱讀流暢性。
- 2.以二因子混合樣本變異數分析，分析學習障礙有無與不同文字屬性是否互相影響閱讀流暢性表現。如學習障礙有無與不同文字屬性的交互作用達顯著則進行單純主要效果分析；但學習障礙有無與不同文字屬性的交互作用未達顯著則進行主要效果分析。

## 第四章 研究結果與討論

### 第一節 研究結果

#### 一、學習障礙有無與不同文字屬性對閱讀流暢性的影響

表 1

學習障礙大學生文字屬性描述統計表 (N=15)

文字屬性 改變變項	一般大學生		學障大學生		合計	
	平均值 (字數/秒)	標準差	平均值 (字數/秒)	標準差	平均值 (字數/秒)	標準差
原始變項	2.23	0.49	1.67	0.42	1.95	0.53
大小	2.31	0.51	1.70	0.40	2.01	0.55
顏色	2.31	0.54	1.77	0.57	2.04	0.61
字體	2.25	0.51	1.69	0.39	1.97	0.53
大小顏色	2.35	0.49	1.76	0.47	2.05	0.56
大小字體	2.32	0.53	1.75	0.55	2.03	0.61
顏色字體	2.35	0.51	1.69	0.42	2.02	0.57
大小顏色字體	2.35	0.54	1.76	0.50	2.06	0.59
合計	2.31	0.51	1.72	0.46	2.02	0.57



由表 2 可知受試者類型（學習障礙有無）與不同文字屬性成對比較顯著性為 0.589，顯示學習障礙有無與不同文字屬性對閱讀流暢性的交互作用未達顯著差異。但文字屬性的顯著性為 0.015 與受試者類型的顯著性 0.002 均達到顯著差異，顯示學習障礙有無與不同文字屬性均達顯著差異，因此以下分別從獨立因子受試者類型以及相依因子文字屬性的主要效果來進行分析。

表 2  
受試者類型與文字屬性二因子變異數分析成果報表

變異來源	型 III SS	自由度	均方和 (ms)	f 值	p 值
受試者類型(獨立因子)	20.487	1	20.487	11.226	0.002**
文字屬性(相依因子)	0.340	5.042	0.067	2.940	0.015*
受試者類型X文字屬性	0.087	5.042	0.017	0.749	0.589
組內誤差	54.337	169.173			
受試者間誤差	51.096	28	1.825		
受試者內殘差	3.241	141.173	0.023		
全體	75.251	180.257			

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$

## 二、學習障礙有無對於閱讀流暢性的影響

由表 3 可知受試者類型（學習障礙有無）的顯著性為 0.00，顯示學習障礙有無與大學生的閱讀流暢性達顯著差異，且由表 1 可知一般大學生的閱讀流暢性平均為 2.31（字/秒）大於學習障礙大學生的閱讀流暢性平均 1.72（字/秒），兩組受試者的平均差為 0.59（字/秒）。

表 3  
獨立因子主要效果報表

變異來源	平方和	自由度	均方和 (MS)	f 值	p 值
受試者類型(獨立因子)	20.487	1	20.487	11.226	0.002**

\*\* $p < .01$

### 三、文字屬性對於閱讀流暢性的影響

由表 4 可知文字屬性的顯著性為 0.015，顯示文字屬性與大學生的閱讀流暢性達顯著差異，且由表五可發現調整尺寸、顏色、尺寸顏色、尺寸字體、顏色字體、尺寸顏色字體的顯著性分別為 0.01、0.03、0.00、0.03、0.03、0.00 均有到顯著差異，但調整字體的顯著性為 0.62，未有顯著差異，而其中調整尺寸、顏色、尺寸顏色、尺寸字體、顏色字體、尺寸顏色字體和一般閱讀環境的成績之間的平均差為 0.06、0.09、0.11、0.09、0.07、0.11 均為正值，顯示調整尺寸、顏色、尺寸顏色、尺寸字體、顏色字體、尺寸顏色字體能增加大學生的閱讀流暢性，但調整字體未能增加大學生的閱讀流暢度，其中由表 4 可知，相較於未調整的情況下改變尺寸顏色字體（0.11 字/秒）與改變尺寸顏色（0.11 字/秒）有較高的平均差，由此可說明調整尺寸顏色與尺寸顏色字體的閱讀環境下，大學生能夠有最佳的閱讀流暢性。

表 4

相依因子主要效果報表

變異來源	平方和	自由度	均方和(MS)	f值	p值
文字屬性(相依因子)	0.340	5.042	0.067	2.940	0.015*

\* $p < .05$

表 5  
不同文字屬性的閱讀流暢性差異比較

變異來源	平均差	f 值	p 值
文字屬性(相依因子)			
改變尺寸-一般閱讀環境	0.06	7.80	0.009**
改變顏色-一般閱讀環境	0.09	5.41	0.027*
改變字體-一般閱讀環境	0.02	0.26	0.617
改變尺寸顏色-一般閱讀環境	0.11	18.00	0.000***
改變尺寸字體-一般閱讀環境	0.09	5.62	0.025*
改變顏色字體-一般閱讀環境	0.07	5.32	0.028*
改變尺寸顏色字體-一般閱讀環境	0.11	16.69	0.000***

\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

註：文字屬性為改變的文字屬性與一般閱讀環境之間的差異

## 第二節 研究討論

### 一、文字屬性對於閱讀流暢性的影響

本研究與過去研究結果相似，如增加文字尺寸(林恆毅、陳建雄，2015；王天津、侯東旭，1996；Smith，1996)；改變背景顏色由白底黑字至藍底白字(謝光進、陳明德，1997、朱祖祥、曹立人，1994)。而改變字體由非襯線體至襯線體的閱讀流暢性之顯著性並未達顯著差異，也就是說改變字體無法提升大學生的閱讀流暢性，與林恆毅與陳建雄(2015)的研究結果相似，但與其他四篇研究結果不同(辜美安、賴金英與林俊宏，2011；曾琬婷、王玲玲，2016；王天津、侯東旭，1996；Smith，2010)。字體部分可能由於閱讀呈現的方式有為數位與紙本，或是英文字與中文字的不同，造成以上的研究成果。

## 第五章 研究結論與建議

### 第一節 研究結論

本研究旨在探討不同文字屬性對於學習障礙大學生與一般大學生閱讀流暢性之影響，研究內容包括：學習障礙有無與不同文字屬性對閱讀流暢性的影響，研究者將於本章提出結論與建議，作為後續研究之參考。

根據本研究結果，可歸納結論如下：

#### 一、學習障礙有無與不同文字屬性對大學生的閱讀流暢性未有交互作用。

本研究結果顯示，雖然學習障礙有無與不同文字屬性對於大學生的閱讀流暢性的交互作用未達顯著差異，而學習障礙有無與同文字屬性對於大學生的閱讀流暢性分別達顯著差異，即有無學習障礙和文字屬性均對於大學生的閱讀流暢性有影響，但兩者並不互相影響。

#### 二、一般大學生相較於學習障礙大學生有較佳的閱讀流暢性。

本研究結果顯示，經二因子混合樣本變異數分析成對比較獨立因子主要效果分析的結果，一般大學生與學習障礙大學生的閱讀流暢性有差異，且一般大學生的閱讀流暢性平均值較高，表示一般大學生相較於學習障礙大學生有較佳的閱讀流暢性。

#### 三、調整尺寸、顏色、尺寸顏色、尺寸字體、顏色字體、尺寸顏色字體能夠增

**加閱讀流暢性，但調整字體無法增加閱讀流暢性。**

本研究結果顯示，經二因子混合樣本變異數分析成對比較相依因子主要效果分析的結果，調整閱讀環境的尺寸、顏色、尺寸顏色、尺寸字體、顏色字體、尺寸顏色字體後與未調整的閱讀環境下的閱讀流暢性有差異，且平均差均為正值，均能夠增加大學生的閱讀流暢性，其中調整尺寸顏色及尺寸顏色字體的閱讀環境與一般閱讀環境的閱讀流暢性有最佳的平均差。但是，調整閱讀環境的字體與未調整的閱讀環境下的閱讀流暢性並未有差異。

## 第二節 研究建議

根據本研究結果與研究發現，提出若干研究實務及未來研究方向之建議，以供參考。

### 一、提供大學生較高閱讀流暢性的數位閱讀環境

本研究結果發現使用智慧型手機閱讀時，增大文字尺寸或（與）調整顏色由白底黑字至藍底白字均能增加大學生的閱讀流暢性，建議大學生使用智慧型手機進行數位閱讀時，可以參考本研究之研究成果，改變文字尺寸或（與）顏色，能夠有更佳的閱讀流暢性。

### 二、研究對象方面

#### （一）增加研究對象樣本數

本研究中的研究對象為立意取樣學障大學生與一般大學生兩組個十五位，作為研究對象樣本數。樣本數量相對於過去相關研究數量較少，因此研究者建議可增加樣本數量。

#### （二）控制研究對象性別樣本數

本研究中的對象取樣年級及公私立大學相同比例的學障大學生與一般大學生兩組，但未取樣相同性別之受試者，經過去相關研究顯示性別可能為影響學習障礙程度的變項，因此研究者建議後續研究可以平衡研究樣本的性別比例。

### 三、研究設計方面

#### （一）以不同閱讀流暢性計算方式設計實驗

本研究設計文字屬性包括文字尺寸、顏色及字體三個變項，每個變項各有兩種變項水準，進行測驗設計時，由於變項水準數量多，施測時間也較長，長時間朗讀文可，可能會影響受試者專注力，因此研究者建議後續研究設計可以換以固定每式文本施測時間，計算時間內所朗讀的正確字數，以縮短測驗時間。

#### （二）減少文字屬性變項向度的數量

本研究設計包含了三個變項向度，其中每個變項向度各含兩種調整方式，研究者設計讓受試者每種變項水準即閱讀一式文本，總需閱讀至少八分文本，較為費時。此種設計雖然可以包含較多的變項水準，卻無法測量變項向度內的差異，例如：文字尺寸僅有「中」和「極

大」兩種大小。因為測驗時間的限制，無法更深入的研究變項。研究者建議後續研究可以減少變項向度的數量，例如：文字尺寸增加「極小」的尺寸。為變項進行更深入的研究。

## 參考文獻

- 王天津、侯東旭（1996）。中文字型與字體大小對閱讀與搜尋作業績效影響之研究。**高雄工學院學報**，**3**，1-15。
- 王詩妮、吳東光、孟瑛如（2014）。多媒體註解輔助低閱讀能力學生線上閱讀理解之成效研究。**人文社會學報**，**9**（2），127-156。
- 王瓊珠（2013）。學習障礙大學生在校生活適應與發展研究(I)。行政院科技部補助專題研究計畫報告（編號: NSC101-2410-H-017-010-）。
- 王瓊珠（2017）。學習障礙大學生學校生活適應研究。**特殊教育學報**，**45**，1-24。
- 何華國（2012）。**特殊兒童心理與教育（第四版）**。臺北市，五南。
- 柯華葳、方金雅、王瓊珠、李俊仁、柯華威、洪儷瑜、陳美芳、陳淑麗與曾世傑（2010）。**中文閱讀障礙**。台北市：心理。
- 江俊漢（2007）。利用多表徵系統提升學障生科學文本閱讀理解表現之研究。（未出版碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。
- 朱祖祥、曹立人（1994）目標-背景顏色的搭配對彩色 CRT 顯示顯示功效的影響，**心理學報**，**2**，128-134。
- 呂偉白（2015）。閱讀流暢性研究的過去與未來-回顧國外相關研究。**惠明特殊教育學刊**，**2**，269-287。
- 周佳樺（2013）。大專校院學習障礙學生學校適應壓力及因應歷程之研究。（未出版碩士論文）。國立東華大學，花蓮縣。
- 林維真、岳修平（2012）。大學生閱讀行為與電子書閱讀器需求之初探研究。**圖書資訊學刊**，**10**（2），113-142。
- 林恆毅、陳建雄（2016）。數位閱讀載具的螢幕尺寸、字體大小、與字體型式對國小學童閱

讀績效與理解度的研究。**設計學研究**，19(1)，25-40。

林素貞、朱思穎、陳佩玉、王秋玲、黃湘玲、蔡曉楓、葉靖雲與詹孟琦（譯）（2014）。**特殊需求學生的教材教法**。（原作者：Edward A. Polloway, James R. Patton, Loretta Serna, & Jenevie W. Bailey）臺北市：華騰文化。

林淑惠、孟瑛如與吳東光（2006）。提升網路閱讀的影響力與可及性—以學習障礙學生為例。**特教論壇**，1，44-54。

胡永崇（2007）。學習障礙學生閱讀流暢度的評量與教學。**屏師特殊教育**，14，10-19。

胡永崇（2004）。國小四年級識字困難學生識字實驗教學後之學習表現與相關認知變項之相關研究。**屏東師院學報**，22，1-40。

柯華蕓（2010）。閱讀理解教學。載於王瓊珠、陳淑麗（2010）主編，**突破閱讀困難：理念與實務**（頁 167-182）。臺北市：心理出版社股份有限公司。

洪秋慧（2009）。**大專學習障礙學生在校生活適應之研究**。（未出版碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

洪儷瑜、陳秀芬、王瓊珠與張郁雯（2012）。常見字流暢性測驗編製研究。**測驗學刊**，59(2)，247-276。

洪儷瑜(1995)。學習障礙者教育。台北：心理出版社股份有限公司。

陳明媚、黃裕惠與莊季靜（譯）（2010）。**特殊教育導論-創造不同的人生**（原作者：Deborah Deutsch Smith）新北市：台灣培生教育。

陳麗如（2007）。身心障礙學生教材教法。臺北市：心理出版社股份有限公司。

財團法人資訊工業策進會（2010）。行動裝置兩大應用-行動遊戲、行動閱讀。**財團法人資訊工業策進會產業情報研究所產業觀測**。線上檢索日期：2017 年 2 月 8 日，取自 <https://goo.gl/WJxDkw>

財團法人資訊工業策進會（2005）。係”驚”?! 全臺行動族群半年內激增 170 萬人熟齡族躍升主力族群 hTC 擊敗 Samsung 奪回手機愛牌美名 現逾 1,600 萬人每天滑滑滑!!! 財團法人資訊工業策進會本會新聞。線上檢索日期：2017 年 2 月 8 日，取自

<https://goo.gl/s0P9iS>

張世慧 (2015)。學習障礙。台北市：五南圖書。

張世慧、洪雅惠、孔淑萱、詹世宜、梁碧明、胡永崇與吳訓生 (譯) (2012)。學習障礙與其他障礙之學習困難 (原作者：Janet W.Lerner & Beverley Johns)。台北市：華騰文化。

張毓仁、邱皓政、柯華葳、曾世杰與林素貞 (2011)。聲韻覺識、唸名速度和流暢性對中文閱讀理解的影響：結構方程模式與增益效度之探究。教育與心理研究 34(1)，1-28。

教育部 (2012)。相關連結-教育部 4808 個常用字。教育部終身教育司。線上檢索日期：2017 年 2 月 9 日，取自 <https://goo.gl/4zbzHq>

教育部 (2013)。身心障礙與資賦優異鑑定辦法。教育部主管法規查詢系統。線上檢索日期：2016 年 12 月 28 日，網址 <https://goo.gl/GjEenX>

教育部 (2016)。105 學年度大專院校各縣市特教類別學生數統計 (身障) 教育階段：大專。教育部特殊教育通報網統計資料。線上檢索日期：2017 年 2 月 8 日，網址 <https://goo.gl/o7CeiM>

辜美安、賴金英與林俊宏 (2011)。醫護學術壁報的寫作與發表。台灣醫學，15(6)，668-675。

曾琬婷、王玲玲 (2016)。友善高齡者之手機版網站設計。福祉科技與服務管理學刊，4(1)，62-82。

創市際市場研究顧問公司 (2016)。上網路，追新聞——新聞資訊網站的使用概況調查。火箭科技評論。線上檢索日期：2017 年 2 月 14 日，取自 <https://rocket.cafe/talks/59654>

黃秀霜 (1998)。臺灣地區兒童認字能力之系列研究。臺南市：供學社。

賴暄頤 (2010)。全方位課程設計之初探。特教論壇，8，43-55。

謝光進、陳明德，1997。螢幕文字/背景色彩組合與相關作業特性對視覺績效與視覺疲勞影響之研究。台灣科技大學工業管理系博士論文，臺北市。

謝維毓 (2009)。VDT 目標/背景顏色組合與亮度對比對閱讀理解力、視覺疲勞與腦波的影響。(未出版之碩士論文)。國立臺灣科技大學，臺北市。

鍾明興、胡永崇 (2012)。重複閱讀對國小學習障礙學生朗讀流暢度與閱讀理解的影響之研



究。雲嘉特教期刊，15，24-34。

鐘毓芬 (2001)。明天會更好-電子書讓書籍變得更有趣。第三波，229，141-143。

盧台華 (2011)。從個別差異、課程調整與區分性教學的理念談新修訂特殊教育課程綱要的設計與實施。特殊教育季刊，119，1-6。

2010 - 2018 Moon Reader Limited (HK) (2017)。Google Play 應用程式：靜讀天下(Moon+ Reader)。線上檢索日期：2017 年 9 月 22 日，取自：<https://goo.gl/rmZyg3>

Alobiedat, A. (2012). Faculty and student perception towards the appropriate and inappropriate use of mobile phones in the classroom at the university of granada. *International journal of instructional media*, 39(1), 5-16.

Burns, S. M., & Loheny, K. (2010). Cellular phone use in class: Implications for teaching and learning a pilot study. *College student journal*, 44(3), 805-810.

Cassidy, S. (2006). Using social identity to explore the link between a decline in adolescent smoking and an increase in mobile phone use. *Health education*, 106,238-250.

Darter, C. L.(1990).The impact of the computer on the teaching of reading: A review of the literature. *ERIC*, ED326836.

Igarashi, T., Takai, J., & Yoshida, T. (2005). Gender differences in social network development via mobile phone text messages: A longitudinal study. *Journal of social and personal relationships*,22, 691-713.

Lerner, J. (2006). Learning disabilities and related disorders: Characteristics and teaching strategies(10th ed). *Boston:Houghton mifflin company*.

Lerners, J. W. & Johns, B. (2012). Learning disabilities and related mild disabilities: Characteristics, teaching strategies, and new directions(12th ed.). *Boston: Houghton mifflin co*.

McCormick, S. (1995). Instructing students who have literacy problem. Englewood cliffs, NJ: Merrill.

Nishiyama, K. (1990). Ergonomic aspects of the health and safety of VDT work in Japan: A review,

*ergonomics*, 33(6), pp. 659–685.

Ohlsson, Kjell, Nilsson, Lars-goran and Ronnberg, Jerker (1981). Speed and accuracy in scanning as a function of combinations of text and background colors., *International journal of man-machine studies*, 14,2, 215-222.

Read Regular TM(2003).*Read Regular TM*. Retrieved from:<http://www.readregular.com>

Sanders, M.S., and McCormick E.J.(1993). Human factors in engineering and design. *McGraw-Hill*, Singapore.

Toda, M., Ezoe, S., Nishi, A., Mukai, T., Goto M., & Morimoto, K. (2008). Mobile phone dependence of female students and perceived parental rearing attitudes.*Social behavior and personality*, 36(6), 765-770.

Young, A. R., Bowers, P. G., & MacKinnon, G. E. (1996). Effects of prosodic modeling and repeated reading on poor readers' fluency and comprehension.*Applied psycholinguistics*, 17, 59-84.

# **The Research in the Influence of Text Attributes Shown by Smart Phones on the Word Recognition Fluency of College Students**

**Chi-Peng Chang**

student

Department of Special Education  
National Chiayi University

**Chien-ChuanKo**

Professor

Department of Computer Science  
and Information Engineering  
National Chiayi University

**Ming-Chung Chen**

Professor

Department of Special Education  
National Chiayi University

**Ya-Ping Wu**

Assistant Professor

Department of Special Education  
National Chiayi University

**Cheng-Chien Chen**

Professor

Department of Special Education  
National Chiayi University

## **Abstract**

Word recognition fluency is an essential ability for reading. Many researches has indicated that text attributes affect reading, and found that learning with E-reading tools helps enhance the reading ability for students with learning disabilities. Recently, with the popularization of digital mobile devices such as smart phones, the digital mobile device, smart phone, which college students usually use, provides them with a more flexible reading situation. Here is the research question based on the phenomenon: if the different word attributes mutually influence the expression of word recognition fluency for students with or without learning disabilities(LD).

In this current research, a two-way, mixed design is adopted. The purposive sampling were recruited,including 15 students with LD and 15 students without LD who studied in the universities of Yulin, Chiayi, and Tainan. For the students with LD, word attributes are subdivided into word sizes, words, background colors, and fonts; word recognition fluency serves as the dependent variable. We choose the words from serial number 1 to 300 among 4808 high frequency words proclaimed by Ministry of Education in 2012 as the test content. After putting the words in a random arrangement, we measure the words recited by a smart phone, noting down the recording accuracy and time to draw the word recognition fluency. The research concludes that with or without LD and different word attributes do not mutually influence the measured effects of word

recognition fluency, but the change of word attributes and with or without the liabilities respectively affects word recognition fluency. We have also found the simultaneous change in the word size and color provides college students with the best word recognition fluency.

**Keywords:** word recognition fluency、E-reading、text attribute、learning disabilities、smart phone

# 調整課文文本識字教學方案對低年級識字困難學生識字 學習表現之成效

孔逸帆

國立台灣師範大學特殊教育學系 博士班學生

屏東縣高樹國小資源班教師

## 摘 要

本研究旨在探討「調整課文文本識字教學方案」對國小學習障礙學生識字學習表現之成效，所謂「調整課文文本」則是指以調整現行版本教科書之文本並綜合多元的識字教學策略，主要特色為：以學生經驗聯想為出發點，強調將字圖像化、意義化的路徑，增強字的視覺心像，將習得生字應用在句子中再集結成該課大意，使其流暢性念讀，並以監控式進度的方式，讓教學者和學習者能清楚地知道自己的教學和學習進步情形。

研究採單一受試跨受試者多試探設計，以立意取樣方式挑選三位識字困難的學生，自變項為「調整課文文本識字教學方案」，依變項研究者自編之識字學習表現評量表，包含生字檢核表與流暢性念讀檢核表(閱讀正確率與閱讀速度)。將研究結果進行目視分析和 C 統計分析，研究結果顯示如下：

- 一、調整課文文本識字教學方案對三位受試者在生字檢核正確率上有介入和保留效果。
- 二、調整課文文本識字教學方案對三位受試者在閱讀正確率上有介入和保留效果。
- 三、調整課文文本識字教學方案對三位受試者在提升閱讀速度上有介入和保留效果。

最後，根據上述結果，提出未來教學與研究之相關建議。

**關鍵字：**調整課文文本、識字教學、識字困難

## 壹、研究動機與目的

### 一、研究動機

讀寫障礙(dyslexia)是起因於神經生理異常的一種特定型學習障礙，識字困難者在處理抽象符號的歷程中有視覺線索提取與記憶的困難，且花費的歷程較長，致使其在識字解碼和識讀流暢性有顯著困難(Lyon, Shaywitz, & Shaywitz, 2003; Jena, 2013)。

閱讀能力乃是目前教育方針中指標性的核心素養能力，而識字又為閱讀理解的基礎（黃秀霜，1999），識字困難的學生，時因識讀困難無法進入高層次的理解階段，對閱讀更是不得其門而入，同時，長期的識字量缺乏嚴重影響了課堂的參與度，跟不上學習的進度，而使得學習每況愈下。

目前已有諸多關於識字教學的實證研究，這些教學法中皆特別強調講解字形、字音、字義三者間的關係，而這三者之間的關係是直接影響兒童對漢字的掌握（萬雲英，1991），柯華葳、李俊仁(1999)也提出中文識字能力包含了字形辨識、字音辨讀和字義搜尋，三項目標構成了識字的能力，換言之，具備這三項能力才可稱之為識字。以下研究者分述目前常見之識字教學法：(一)分散識字教學法強調先閱讀課文，依照課文順序選出句子，再由句子抽出生詞、生字，最後再識字，整個識字的歷程是採字不離詞、詞不離句為原則，缺點為字和字之間分別教以字音義，卻未強調中文字結構規則，學生難以掌握共同特性(孟瑛如、張淑蘋，2003)。(二)集中識字教學法，教導學生將類似或相同的部件，由字義結合成詞語，由詞語結合成文章，與分散教學法不同的是，集中識字法是先識字而後閱讀，優點為有助於學生掌握中文字結構，缺點為集中識字量過高，學生易混淆。(三)字族文識字教學則是介於兩種識字教學法之間，擷取優點、排除缺點，能夠在閱讀文章時識字，又能在識字時習得中文字結構規則的識字教學法(孟瑛如、張淑蘋，2003)。另外，特別強調中文特性及六書造字原理的(四)圖像化識字與(五)意義化教學法也是一種形音義類的識字教學法之一（黃秀霜，1999；孟瑛如，1998；秦麗花，2002；胡永崇，2003），識字困難的學生初期識字方式大多採圖像化的學習型態，藉由文字與圖像的連結增強視覺記憶(林佳儀，詹士宜，2011)，或是藉由中國文字的六書造字法則或兼併文字部件拆解，將其拆解字串成意義化的過程，提供記憶線索，增加提取字形音義的記憶路徑（胡永崇，2003）。

因研究者在過去的教學歷程中發現，針對識字困難及識字量極少的學生，其連最基本及常見之獨體字都不認得，若將字做部件拆解教學時，常有習得卻不知其讀音的現象，而只會念拆開部件之讀音，故本研究乃強調針對識字過少不識讀體字的學生採用意義識字教學法與圖像化識字教學法。

又前面所述之識字教學法中，不論是集中識字教學法、分散教學法或字族文識字教學法皆透過自編文本的方式來達到，字不離詞，詞不離句的精隨，萬雲英(1991)提到識字若不和閱讀結合，很容易就被遺忘，因此識字宜強調字的應用，在句子中、課文中或生活中頻繁的使用，方能促使識讀生字達到自動化的境界。而本文中所述之課文本本乃是指現行各版本之教科書，目前課文本本或課文本本為關鍵字的相關文獻很多，諸如熟知的課文本理解策略，國教司為促使教育現場的老師們掌握閱讀策略的精隨，於 2008 年邀請國內學者與中小學教師們一起投入研發閱讀理解的教材(柯華葳等人，2008)，過去教師們為了進行閱讀理解策略教學，會以繪本或報章雜誌的文章作為教材文本，然而這些延伸教材除了須彈性調整部分國語課的節數之外，老師們也需花費大量時間在蒐集與設計教材中(許懿卿，2013)。因此，研究團隊乃以現行各本本教科書為文本，融入閱讀理解的元素，建構簡單、清楚明確的執行步驟，使其教學教材與流程容易上手，充分發揮教科書教材的功能，而此目的與研究者以課文本本為識字教學方案的理念不謀而合，若使用文本教學也能發揮識字教學的精隨，那麼課文本本不啻是一種好的教學教材，並且使用課文本本教學也能讓資源班或是巡迴輔導班的學生在原班學習時能有參與感，期能同步跟上學習及時應用。

識字是為了要閱讀，閱讀過程中閱讀者除能正確認字外，其認字表現亦需自動化(automaticity)才可順利理解文意(胡永崇，2007)，LaBerge 及 Samuel(1974)和 Posner 及 Snyder(1975)對閱讀的自動化的歷程雖提出不同的看法，但皆認為閱讀過程若文字解碼(decoding)無法自動化，無法快速且正確的認讀字彙，則在閱讀的過程中可能會產生中段、失序遺忘的的現象，讀了前文忘了後文，上下無法連貫，或者在識字的歷程中大腦佔用了太多資源處理，而限制了執行高層認知能量，導致閱讀困難，故本研究之教學法中也引用了流暢唸讀的元素，並依參考 Gunnin(2006)閱讀流暢教學中之教學原則與方法，其中提及教材的部分，宜將課文本本之內容字數減少，並將教過之生字重複出現在課文中，以穩固習得。

研究者自 101 至 106 年間始接觸資源班合併部分巡迴輔導的教學模式，關於巡迴輔導教學模式困境之相關研究中，國內研究者提出在教學的歷程中發現巡迴輔導常因輔導時數偏低、服務對象過多、排課困難，致使教學成效不佳很難看到學生進步等困境(金祈君，2006；陳姿君，2008；許嘉家，2010)，而研究者本身乃是因巡迴輔導及資源班部分時段時因校內例行性或臨時之活動而停課，提高了教學的不穩定性，無法有效地做到良好的隨時評量與監控進度，因此，本研究乃引用直接教學法中持續評量與監控評量的元素，在教學中引導學生密集練習且經常性的評量，強調學生能從每節課的形成性評量當中，可及時發現學生的錯誤，及早進行補救(盧台華、王瓊珠，1999)。

綜合上述，採用意義識字教學法與圖像化識字教學法，藉由增強視覺記憶的圖像或使文字意義化的路徑，增強字的視覺心像，並且搭配調整教科書文本內容量，增加生字出現的頻率等方式，強調流暢性唸讀，使其精熟達自動化，建立清楚簡易的教學流程，期能幫助教學者能清楚監控學生的學習成效的識字教學方案，達到減輕老師備課的負擔又能清楚監控學生的進步情形，故希冀藉由調整課文文本識字教學方案提升識字困難學生之識字成效。

## 二、研究目的與問題

### (一) 研究目的

基於上述的研究動機，本研究目的有二：

1. 探討調整課文文本識字教學方案對增進國小識字困難學生識字學習的立即成效。
2. 探討調整課文文本識字教學方案對增進國小識字困難學生識字學習的保留成效。

### (二) 研究問題

基於上述的研究動機，本研究目的有二：

1. 調整課文文本識字教學方案對增進國小識字困難學生識字學習的立即成效為何？
2. 調整課文文本識字教學方案對增進國小識字困難學生識字學習的保留成效為何？

## 三、名詞解釋

### (一) 調整課文文本



研究者依照選取翰林版本第三冊共二課之課文，並將每課字數調整成四個大段落句子，刪除部分字句，增加生字出現至少 2 次至多可達 6 次，增刪後調整至每個段落約 15-25 個字，整段課文在 80 個字以內。

## (二) 識字教學方案

- 1.以學生經驗聯想為出發點，強調將字圖像化、意義化的路徑，增強字的視覺心像。
- 2.將習得生字應用在句子中再集結成該課大意。
- 3.使其流暢性念讀調整後的課文。
- 4.強調經常性的評量，除了課堂中形成性的評量外，也必須有完整的前後測。

## (三) 識字成效

本研究之識字成效係指研究者自編之識字學習表現評量表，包含生字檢核表與流暢性念讀檢核表(閱讀正確率與閱讀速度)

- 1.生字檢核表：50 生字裡正確唸讀的字數。
- 2.閱讀正確率：將朗讀的總字數減掉錯誤字後，除以全篇文章字數。
- 3.閱讀速度：朗讀正確字數，除以總秒數後再乘以 60，計算平均一分鐘能正確唸讀的字數。

其中，總秒數為(念錯或不曾的字)乘以 3(秒)，再加上實際搜尋會唸讀的字所花費的時間。

# 貳、研究方法

## 一、研究設計

本實驗研究採用單一受試「跨受試者多試探設計」(杜正治，2006)，觀察同一種教學處理，分別在三位不同受試者身上所產生的效果。

(一) 實驗分為三個階段，分別是基線期、處理期、維持期，三位受試者介入順序，基於倫理考量為不影響學生受教權，乃從疑似生至正式安置身份做為介入順序的依據點。

- 1.基線期：此一時期為教學前的準備階段，主要是蒐集受試者在教學介入前在「生字檢核和流暢性唸讀檢核表」上的表現。此一時期的評量期間，評量者請受試者盡力作答，不給予其他的指導或教學，亦沒有任何的增強。
- 2.介入期：此一時期為調整課文文本識字策略教學的介入階段，主要是在評量受試者在教

學介入後的立即表現。當受試者 1 達到目標之通過率並呈現三個穩定的資料點時，才對受試者 2 進行介入方案；當受試者 2 達到目標之通過率並呈現三個穩定時，才對受試者 3 進行介入，當受試者 3 達到目標之通過率並呈現三個穩定的資料點後即研究結束。教學處理的安排是每週教學 3 個節次，每天一個節次，每個節次 40 分鐘，並於每個教學節次結束後，隨即進行「生字檢核和流暢唸讀檢核表」的評量。

- 3.維持期：此時期的評量，主要是在觀察受試者是否能維持教學處理的效果。當三名受試者分別在「生字檢核正確率」、「流暢性唸讀正確率」、「流暢速度(一分鐘唸讀字數)」達到 80%、75%、30 個字的通過標準並呈現三次穩定後，分別進入維持期的階段，給予追蹤三次評量以確認其學習維持效果。為顧及研究倫理，實施的方式是待教學處理結束後立即對受試者實施「生字檢核和流暢唸讀檢核表」，除了口頭鼓勵受試者並未施以額外的提示與協助。
- 4.其他說明：課次二介入時期不採用上述的介入點，乃依據生字檢核評量達 20 字以上，即可進入課次二的處理期，此處乃因學生識字量極少，在同一時間處理二課共 160 個字的課文量，實無意義也有違研究倫理。

## 二、研究變項

### (一) 自變項

本研究的自變項為「調整課文文本識字教學方案」，係指研究者調整現行教科書課文，並融入識字教學策略。

- 1.調整課文文本：研究者依照選取翰林版本第三冊共二課之課文，並將每課字數調整成四個大段落句子，刪除部分字句，增加生字出現至少 2 次至多可達 6 次，增刪後調整至每個段落約 15-25 個字，整段課文在 80 個字以內。
- 2.圖像化、意義化識字教學法：藉由增強視覺記憶的圖像或使文字意義化的路徑，增強字的視覺心像與提供提取字的記憶路徑。
- 3.流暢唸讀：強調流暢性唸讀，使其精熟達自動化。
- 4.直接教學法：直接教學法中特別強調經常性的評量，除了課堂中形成性的評量外，也必須有完整的前後測。

## (二) 依變項

- 1.生字檢核表：50 生字裡正確唸讀的字數
- 2.閱讀正確率：將朗讀的總字數減掉錯誤字後，除以全篇文章字數。
- 3.閱讀速度：朗讀的總字數減錯誤字後，除以總秒數後再乘以 60，計算平均一分鐘能正確唸讀的字數。

## (三) 控制變項

- 1.年級：本研究之受試者皆為二年級學生。
- 2.智力：魏氏兒童智力量表全量表的智商得分須在負二個標準差以上，即智商必須在 70 以上。
- 3.識字量：(1)本研究是指受試者（一下年級）在中文認字量表（黃秀霜，2001）測得的識字年級低於其所就讀年級之低分組切截點。
- 4.教學者及評量者：處理期的教學及評量均由研究者自行擔任，以避免由不同教學者或評量者實施教學或測驗所帶來之偏差。
- 5.教學地點：教學地點均為受試者平常上課的資源班教室，以排除因環境不同帶來的干擾。
- 6.教材選擇：皆為翰林版本第三冊第四課、第六課。
- 7.評量方式：兩課調整字數皆為 80 個字，調整內容也可減少個案受班級教學影響而背誦課文朗朗上口。

## 三、研究對象：

本研究採立意取樣，對象為三名國小資源班學生，經由屏東縣鑑定安置輔導委員會鑑定通過的學習障礙學童，符合參與本研究的資格條件：(1) 智力正常：魏氏兒童智力量表全量表的智商得分須在負二個標準差以上，即智商必須在 70 以上；(2) 排除智能障礙或其他障礙；(3) 識字能力顯著低落：經標準化測驗結果包括：「中文年級認字量表」的未達小二低分組(35)，「國小注音符號能力診斷測驗」及「基本讀寫字」看字讀音得分百分等級未達 35 者。(4)經導師推薦幾乎無法唸讀同年級課文。學生的基本資料如表 2-1

表 2-1  
受試者基本資料

受試者		甲	乙	丙
年級		二	二	二
性別		女	女	男
魏氏智力量表	全量表智商	74	87	90
	語文理解	89	92	86
	知覺推理	77	85	100
	工作記憶	72	91	94
	處理速度	68	79	92
中文年級認字量表	得分	1	3	0
基本讀寫字綜合測驗	看字讀音	0	1	0

#### 四、研究工具

本研究使用之研究工具，包含選取受試者之中文年級認字量表、基本讀寫字綜合測驗、研究者自編之生字檢核表、流暢性唸讀檢核表以及本實驗使用之教學工具，分別說明如下：

##### (一) 中文年級認字量表

本測驗係由黃秀霜(2011)所編製，目的是要瞭解國小一年級至國中三年級學生的認字能力，且提供嚴謹之量表訊息資料，作為認字之評量工具。測驗內容為 200 個中文單字，個別施測時以看字讀音的方式進行，當受試者連續唸錯二十個字時，即停止施測，每答對一個字算一分，計算受試者答對的題數即為在本測驗中的得分。

##### (二) 基本讀寫字綜合測驗

基本讀寫字綜合測驗主要用於診斷讀寫字困難的學生、評量國小低年級學生的基本讀寫字能力、及診斷學生學習字的困難類型。由洪儷瑜、張郁雯、陳秀芬、李瑩昀、陳慶順(2003)所編，分讀字與寫字兩大部分，紙筆、口語與聽力測驗。內部一致性七個分測驗的  $\alpha$  係數均在 87 以上，各測驗的折半信度均在 .90 以上。

##### (三) 自編之「生字檢核表」

「生字檢核表」係研究者自編，目的是為了瞭解受試者在實驗教學階段識字學習成效的變化情形，研究者依照教學進度選取翰林版本第三冊其中二課各 25 個生字，共 50 個生字。

#### (四)自編之「流暢性唸讀課文及檢核表」

流暢性唸讀檢核表係研究者自編之，目的是為了瞭解受試者在實驗教學階段唸讀流暢性成效之變化情形，研究者選取翰林第三冊共二課之課文，並去除注音，將每課字數調整成四個大段落句子，並刪除部分字句，增加生字出現至少 2 次至多可達 5 次，增刪後調整至每個段落約 25 個字，整段課文在 80 個字以內。檢核表分成兩個部分：(1)閱讀正確率：將朗讀唸讀正確的字，除以全篇文章字數。(2)閱讀速度：朗讀的總字數減錯誤字後，除以總秒數後再乘以 60，計算平均一分鐘能正確唸讀的字數。另外，研究者為避免學生倦怠、或抗拒唸讀，評量原則有下列三項注意事項：(1)讓受試者隨段逐字唸讀，故總秒數為(念錯或不曾的字)乘以 3(秒)，再加上實際搜尋會唸讀的字所花費的時間，且評量階段研究者不做修正回饋，修正回饋只在教學階段；(2)採分段計時再加總的方式；(3)受試者評量時突然想起的字回頭念讀的字數，也算正確。

## 五、教學流程

### (一) 生字檢核表前測 (1 分鐘)

- 1.A4 紙一張，呈現一排 10 個字共 5 排 50 個字的生字檢核表。
- 2.老師用藍筆圈選學生會唸讀的字。

### (二) 生字教學說明 (20 分鐘)

- 1.目的：強化字形與字音的連結，亦即看到字會念。
- 2.策略：賦予字形線索，線索要跟字音有關係，才能讓字形和字音連上關係。
- 3.讓字形賦予線索有兩種方式：(1)字轉換為圖像(2)賦予字意義。
- 4.因為孩子的詞彙有限，故並不限定他們要用課文的生詞，乃由生活經驗來發想。
- 5.步驟說明：生字「窗」

步驟一：運用學生現有的心理詞彙。

當他聽到窗這音，他會直接反應什麼窗，當他回答窗戶的窗後，就進行下一個步驟，如果說錯就請學生繼續猜。

步驟二：將字形轉為圖像或意義化。

- 1.問學生這個字哪裡有窗戶的樣子/形狀/感覺？可嘗試三種不同的指導語，並請學生指出他所看的窗的樣子在字形的哪個部份。
- 2.在課文中找出相同的字：翻到課文頁指出課中所有的「窗」字。
- 3.形容詞需具像化，例如：「美」，指導語為「美」你會想到什麼人/事/東西
- 4.副詞，可由流暢性教學中回溯生字。
- 5.如為學生陌生的生字不知如何造詞，可由已會的生字做連結，採生詞提字的方式。

步驟三：以同樣方式再教第 2 個新字。

步驟四：形成性評量

- 1.每教 3 個字要檢測一次，逐次累積，其評量方式為：(1)老師說學生指出正確生字；(2)學生講老師指（可以知道他哪些字不熟，不熟的字學生會自動略過，或是選擇最後說）(3)老師指學生講（來回在他不熟的字裡）；(4)記點增強。
- 2.特別注意，當學生指出或說出正確的字時，老師要再問他字形與字義字圖連結的關鍵連結，例如：當學生正確說出或指出窗戶的窗時，老師要問，這個字的窗在哪？此目的是為了要加強連結，幫助學生達到識字自動化。

(三) 流暢教學 (12 分鐘)

- 1.學習句型量的次數原則如下，0-5 個字進行 1 個句型，6-10 個字進行 2 個句型，11-15 個字進行 3 個句型，16-25 個字進行 4 個句型。

2.步驟說明

步驟一：老師示範

步驟二：老師與學生齊讀，教學者放慢速度與學生齊讀，遇到學過的字教學者可以停留，待學生回答，並立即增強。

步驟三：教學者每唸一句或幾句，學生即隨之複述，並手指著字，反覆 1-3 次。

步驟四：圈出學生不熟的生詞，進行行間指認，但不做識字教學。

步驟五：獨立朗讀，不會念的字等待 3 秒後立即提示。

(四) 流暢性唸讀評量 (5 分鐘)

(五) 生字檢核後測 (2 分鐘)

## 六、資料處理與分析

將研究所得之受試者測驗得分資料，依基線期、介入期、維持期的繪製成曲線圖，採用目視分析並輔以 C 統計進行階段內與階段間資料變化之考驗，統計計算 Z 值，顯著水準設為.01。並依據數據資料整理出「生字檢核正確率」、「閱讀正確率」、「閱讀速度(一分鐘唸讀字數)」之各階段內及階段間變化摘要表以做分析。

## 參、研究結果

### 一、生字檢核正確率之變化

#### (一) 受試甲

如表 3-1、3-2、3-3 所示，受試甲在介入期的正確率平均是 57%，為基線期 4% 的十倍之多，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值 3.11，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試甲的生字檢核正確率。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值 1.14 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試甲的生字檢核正確率有保留效果。

#### (二) 受試乙

如表 3-1、3-2、3-3 所示，受試乙在介入期的正確率平均是 57%，為基線期 4% 的十倍之多，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值 3.9，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試乙的生字檢核正確率。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值 0.46 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試乙的生字檢核正確率有保留效果。

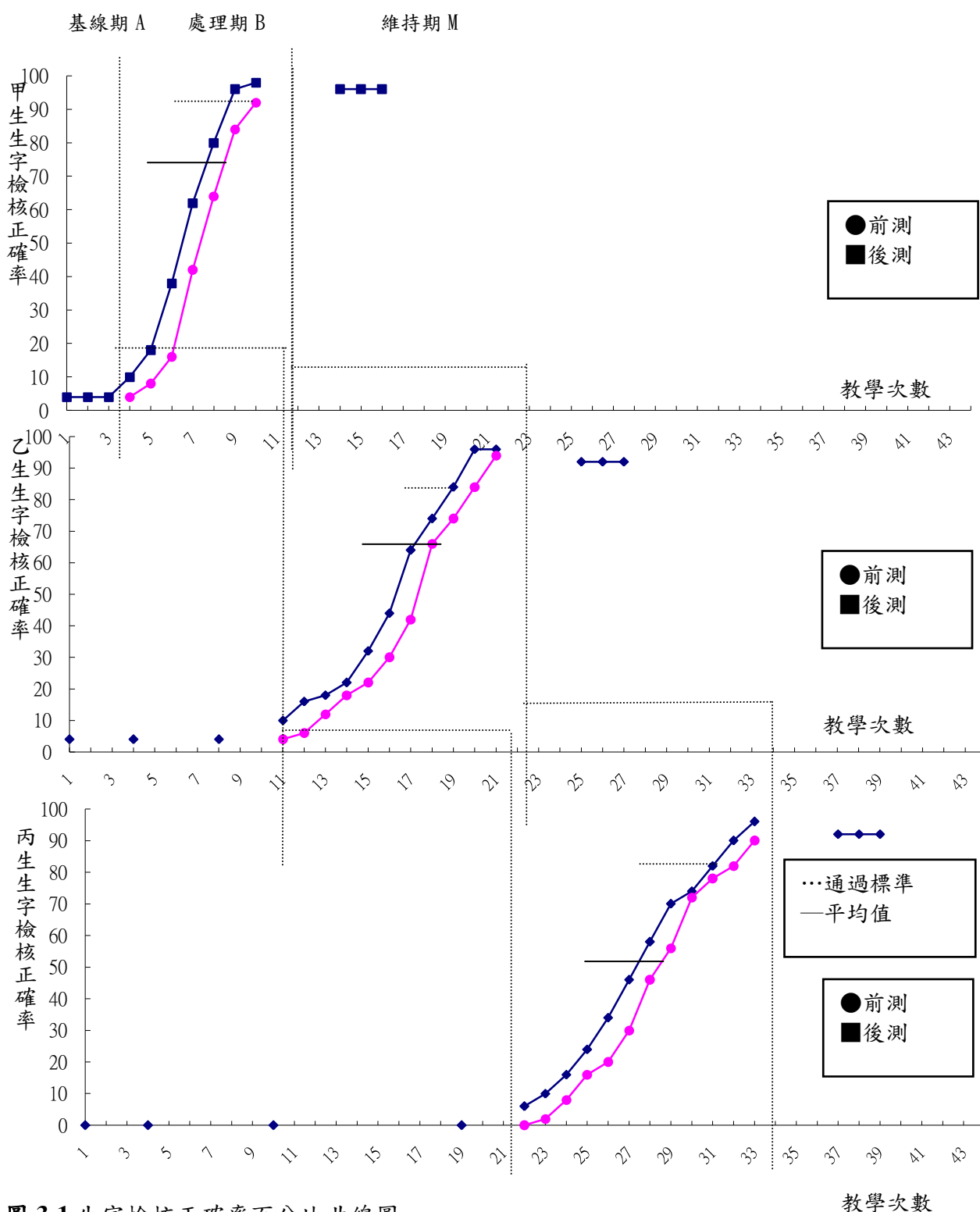


圖 3-1 生字檢核正確率百分比曲線圖

### (三) 受試丙

如表3-1、3-2、3-3所示，受試丙在介入期的正確率平均是50.5%，為基線期4%的十倍之多，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值 4.15，達.01顯著水準，代表本研究之教學介入可



提升受試丙的生字檢核正確率。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值 1.3 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試丙的生字檢核正確率有保留效果。

表 3-1  
生字檢核正確率階段內分析摘要表

項目	生字檢核正確率								
	甲			乙			丙		
個案	基線期	處理期	維持期	基線期	處理期	維持期	基線期	處理期	維持期
階段	A1	B1	M1	A2	B2	M2	A3	B3	M3
階段 長度	3	6	3	3	11	3	4	12	3
趨勢 走向	—	/	—	—	/	—	—	/	—
趨向	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定
穩定	100%	71.4%	100%	100%	63.6%	100%	100%	75%	100%
水準 範圍	4%-4%	10%-98%	96%-96%	4%-4%	10%-96%	92%-92%	0%-0%	6%-96%	92%-92%
水準 變化	4%-4%	10%-98%	96%-96%	4%-4%	10%-96%	92%-92%	0%-0%	10%-85%	92%-92%
階段 平均	(0)	(+88)	(0)	(0)	(+86)	(0)	(0)	(+75)	(0)
階段 平均	4%	57%	96%	4%	57%	92%	0	50.5%	92%

表 3-2  
生字檢核正確率階段間分析摘要表

項目	生字檢核正確率					
	甲		乙		丙	
個案	A1/ B1	B1/ M1	A2/ B2	B2/ M2	A3/ B3	B3/ M3
階段比較	- /	/ -	- /	/ -	- /	/ -
趨向路徑與	- /	/ -	- /	/ -	- /	/ -
效果變化	(=) (+)	(+) (=)	(=) (+)	(+) (=)	(=) (+)	(+) (=)
趨向穩定變	穩定到變	變動到穩定	穩定到變	變動到穩定	穩定到變	變動到穩定
化	動		動		動	
水準絕對變	4%-10%	98%-96%	4%-10%	96%-92%	0%-6%	96%-92%
化	(+6)	(-2)	(+6)	(-4)	(+6)	(-4)
重疊百分比	0%	100%	0%	100%	0%	100%

表 3-3  
受試者生字檢核正確率 C 統計摘要表

受試者	實驗階段	C	Z
甲	基線期+處理期	0.92**	3.11**
	處理期(後三點)+維持期	0.40	1.14
乙	基線期+處理期	0.97**	3.9**
	處理期(後三點)+維持期	0.17	0.46
丙	基線期+處理期	0.97**	4.15**
	處理期(後三點)+維持期	0.46	1.3

\*\* $p < .01$

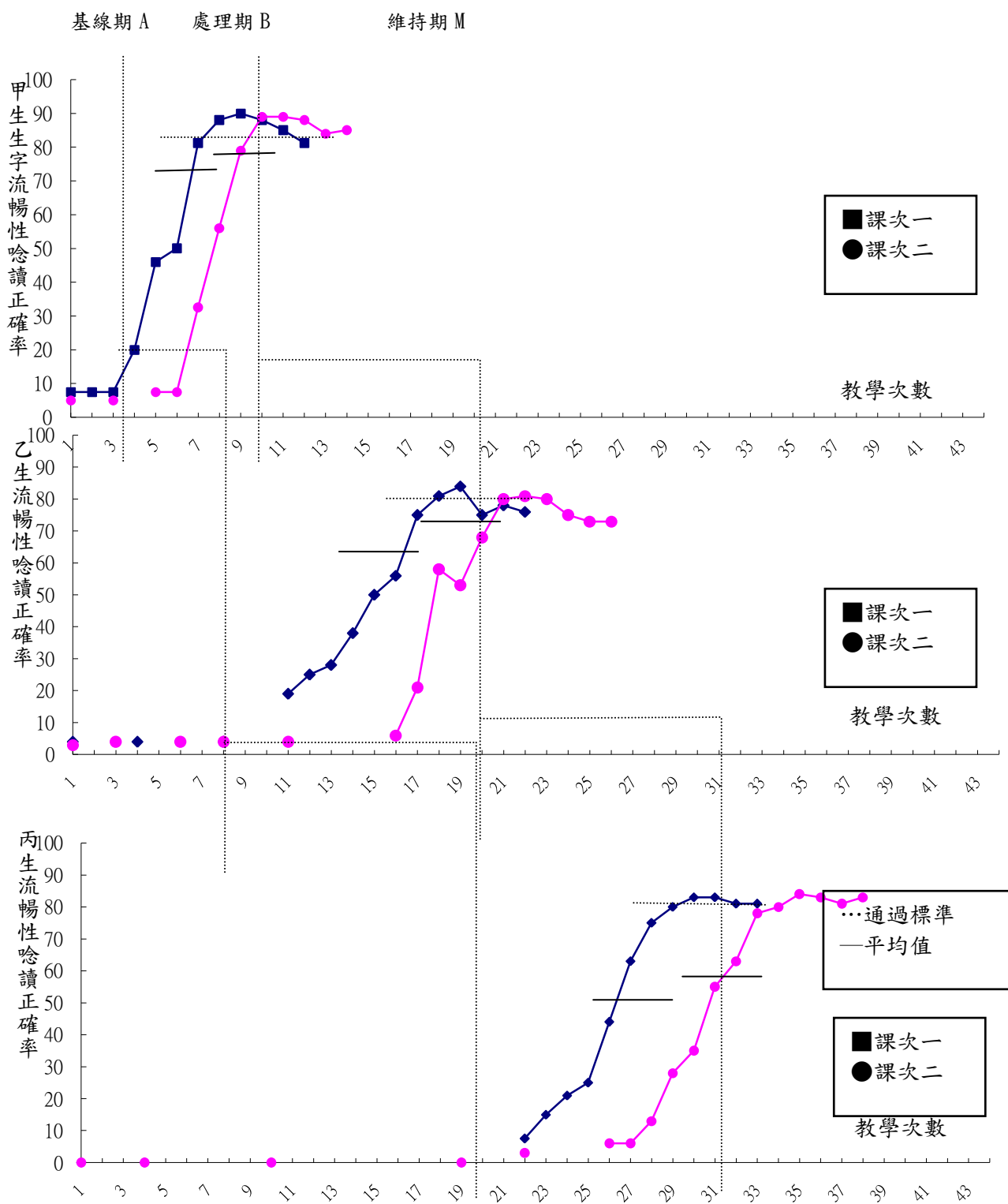


圖 3-2 流暢性唸讀正確率百分比曲線圖

## 二、閱讀正確率之變化

### (一) 受試甲

如表 3-4、3-5、3-6 所示，受試甲在介入期課次(一)(二)的閱讀正確率平均分別是 62.03、69.2%，為基線期 4% 的十倍之多，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值 分別是 3.06、2.9，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試甲的閱讀正確率。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值分別是 0.96、0.62 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試甲的閱讀正確率有保留效果。

### (二) 受試乙

如表 3-4、3-5、3-6 所示，受試甲在介入期課次(一)(二)的閱讀正確率平均分別是 50.6、63%，為基線期 4% 的十倍之多，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值 分別是 3.06、3.2，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試甲的閱讀正確率。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值分別是-0.11、2.30 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試乙的閱讀正確率有保留效果。

### (三) 受試丙

如表 3-4、3-5、3-6 所示，受試甲在介入期的閱讀課次(一)(二)的閱讀正確率平均分別是 45.9、45.9%，為基線期 4% 的十倍之多，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值 分別是 3.75、3.67，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試甲的閱讀正確率。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值分別是 1.67、1.28 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試丙的閱讀正確率有保留效果。

表 3-4

流暢性唸讀正確率階段內分析摘要表

項目		流暢性唸讀正確率								
個案	課次	甲			乙			丙		
處理		基線期	處理期	維持期	基線期	處理期	維持期	基線期	處理期	維持期
階段		A1	B1	M1	A2	B2	M2	A3	B3	M3
階段	一	3	6	3	3	9	3	6	9	3
長度	二	4	5	3	5	7	3	7	8	3
趨勢	一	—	/	—	—	/	—	—	/	—
走向	二	—	/	—	—	/	—	—	/	—
趨向	一	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定
		100%	66.67%	100%	100%	44.4%	100%	100%	44.4%	100%
穩定	二	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定
		100%	40%	100%	100%	57.1%	100%	100%	42.9%	100%
水準	一	7.5%-7.5%	20%- 90%	88%-81.2%	5%-5%	19%- 84%	75%- 76%	0%-0%	7.5%- 83%	83%- 81%
	二	5%-8%	8%-89%	88%- 85%	4%-6%	21%- 81%	75%- 73%	0%-6%	13%- 84%	83%- 81%
水準	一	7.5%-7.5%	20%- 90%	88%-81.2%	5%-5%	19%- 84%	75%- 78%	0%-0%	7.5%- 83%	83%- 81%
	二	(0)	(+70)	(-6.8)	(0)	(+65)	(+3)	(0)	(+75.5)	(0)
變化	一	5%-8%	8%-89%	88%- 85%	4%-6%	21%- 80%	75%- 73%	0%-6%	13%- 84%	83%- 83%
	二	(+3)	(+81)	(-3)	(+2)	(+59)	(-2)	(+6)	(+67)	(0)
階段	一	7.5%	62.03%	84%	5%	50.6%	76%	0	45.9%	82%
平均	二	6.5%	69.2%	85.5%	4.2%	63%	74%	2.1%	45.9%	82%

表 3-5  
流暢性唸讀正確率階段間分析摘要表

項目		流暢性唸讀正確率					
個案		甲		乙		丙	
階段比較	課次	A1/ B1	B1/ M1	A2/ B2	B2/ M2	A3/ B3	B3/ M3
趨向路徑與效果變化	一	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)
	二	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)
趨向穩定變化	一	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定
	二	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定
水準絕對變化	一	7.5%-20% (+12.5)	90%-88% (-2)	5%-19% (+14)	84%-75% (-9)	0-7.5% (+7.5)	83%-83% (0)
	二	7.5%-32.5% (+25)	89%-88% (-1)	6%-21% (+15)	80%-75% (-5)	6-13% (+7)	84%-83% (-1)
重疊百分比	一	0%	100%	0%	100%	0%	100%
	二	0%	100%	0%	100%	0%	100%

表 3-6

受試者流暢唸讀正確率 C 統計摘要表

受試者	課次	實驗階段	C	Z
甲	一	基線期+處理期	0.91**	3.06**
		處理期(後三點)+維持期	0.33	0.93
	二	基線期+處理期	0.89**	2.9**
		處理期(後三點)+維持期	0.22	0.62
乙	一	基線期+處理期	0.95**	3.60**
		處理期(後三點)+維持期	-0.03	-0.11
	二	基線期+處理期	0.91**	3.2**
		處理期(後三點)+維持期	0.78	2.30
丙	一	基線期+處理期	0.96**	3.75**
		處理期(後三點)+維持期	0.56	1.67
	二	基線期+處理期	0.94**	3.67**
		處理期(後三點)+維持期	0.45	1.28

\*\* $p < .01$

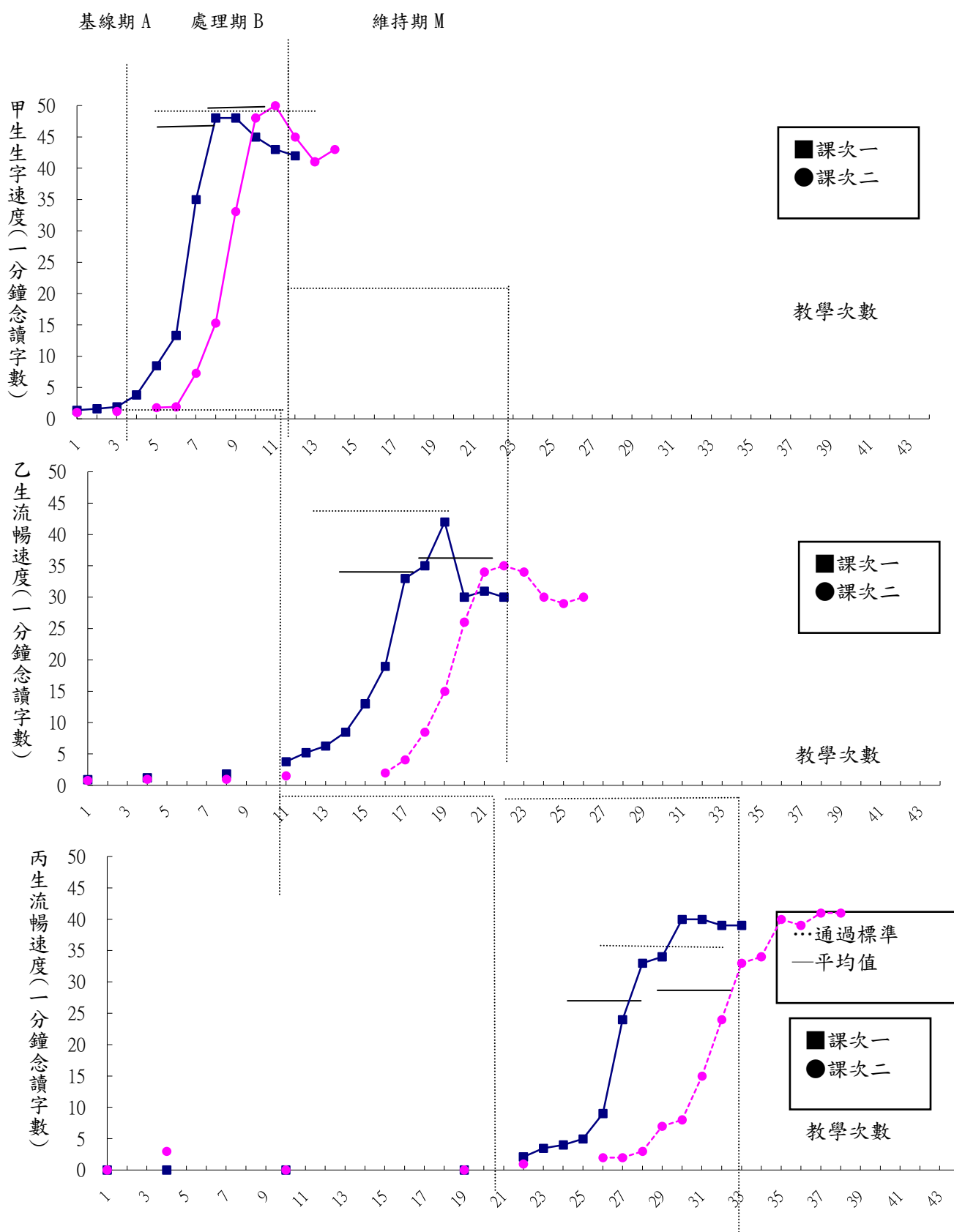


圖 3-3 流暢速度(一分鐘念讀字數)曲線圖



### 三、閱讀流暢速度(一分鐘念讀字數)之變化

#### (一) 受試甲

如表 4-7、4-8、4-9 所示，受試甲在介入期課次(一)(二)的閱讀流暢速度平均分別是一分鐘 26.1、30.8 個字，為基線期 1.63、1.5 個字多了 25 個字以上，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值分別是 2.73、2.77，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試甲的閱讀流暢速度。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值分別是 0.59、0.72 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試甲的閱讀流暢速度有保留效果。

#### (二) 受試乙

如表 4-7、4-8、4-9 所示，受試乙在介入期課次(一)(二)的閱讀流暢速度平均分別是一分鐘 18.4、22.37 個字，為基線期 1.3、1.31 個字多了 17 個字以上，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值分別是 3.53、3.58，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試乙的閱讀流暢速度。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值分別是 1.15、2.09 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試乙的閱讀流暢速度有保留效果。

#### (三) 受試丙

如表 4-7、4-8、4-9 所示，受試丙在介入期課次(一)(二)的閱讀流暢速度平均分別是一分鐘 17.2、20.5 個字，為基線期 0、0.7 個字多了 17 個字以上，基線期與介入期的重疊百分比占 0%、Z 值分別是 3.45、3.8，達.01 顯著水準，代表本研究之教學介入可提升受試丙的閱讀流暢速度。維持期與介入期的重疊百分比占 100%、Z 值分別是 1.69、1.71 未達顯著，顯示本研究之教學介入對受試丙的閱讀流暢速度有保留效果。

表 4-7

流暢速度(一分鐘唸讀字數)階段內分析摘要表

項目		流暢速度(一分鐘唸讀字數)								
個案	課次	甲			乙			丙		
		基線期	處理期	維持期	基線期	處理期	維持期	基線期	處理期	維持期
階段		A1	B1	M1	A2	B2	M2	A3	B3	M3
階段	一	3	6	3	3	9	3	6	9	3
長度	二	4	5	3	5	7	3	7	8	3
趨勢	一	—	/	—	—	/	—	—	/	—
走向	二	—	/	—	—	/	—	—	/	—
趨向	一	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定
		100%	50%	100%	100%	55.56%	100%	100%	44.4%	100%
穩定度	二	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定	穩定	多變	穩定
		100%	60%	100%	60%	28.57%	100%	42.8%	62.5%	100%
水準	一	1.4-1.9	3.8-48	45-42	0.9-1.8	3.8-42	30-31	0-0	2.1-40	39-40
範圍	二	1-1.9	7.3-50	45-43	0.8-2	4.1-34	29-30	0-2	3-40	39-41
水準	一	1.4-1.9	3.8-48	45-42	0.9-1.8	3.8-42	30-30	0-0	2.1-40	40-39
		(+0.5)	(+44.2)	(-3)	(+0.9)	(+38.2)	(+0)	(+0)	(+37.9)	(-1)
變化	二	1-1.9	7.3-50	45-43	0.8-2	4.1-34	30-30	0-2	3-40	39-41
		(+0.9)	(+42.7)	(-3)	(+1.2)	(+39.9)	(+0)	(+2)	(+37)	(-2)
階段	一	1.63	26.1	43.3	1.3	18.4	30.3	0	17.2	39.3
平均	二	1.5	30.8	43	1.3	22.37	29.7	0.7	20.5	40

表 4-8

流暢速度(一分鐘唸讀字數)階段間分析摘要表

項目		流暢速度(一分鐘唸讀字數)					
個案		甲		乙		丙	
階段比較	課次	A1/ B1	B1/ M1	A2/ B2	B2/ M2	A3/ B3	B3/ M3
趨向路徑 與效果變 化	一	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)
	二	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)	- / (=) (+)	/ - (+) (=)
趨向穩定 變化	一	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定
	二	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定	穩定到變動	變動到穩定
水準絕對 變化	一	1.9-3.8 (+1.9)	48-45 (-3)	1.8-3.8 (+2)	42-30 (+8)	0-2.1 (+2.1)	40-40 (+0)
	二	1.9-7.3 (+5.4)	50-45 (-5)	2-4.1 (+2.1)	34-30 (+6)	2-3 (+1)	40-39 (-1)
重疊百分 比	一	0%	100%	0%	100%	0%	100%
	二	0%	100%	0%	100%	0%	100%

表 4-9  
受試者流暢速度 C 統計摘要表

受試者	課次	實驗階段	C	Z
甲	一	基線期+處理期	0.84**	2.73**
		處理期(後三點)+維持期	0.21	0.59
	二	基線期+處理期	0.86**	2.77**
		處理期(後三點)+維持期	0.25	0.72
乙	一	基線期+處理期	0.93**	3.53**
		處理期(後三點)+維持期	0.41	1.15
	二	處理期+維持期	0.95**	3.58**
		基線期(後三點)+處理期	0.70	2.09
丙	一	基線期+處理期	0.91**	3.45**
		處理期(後三點)+維持期	0.6	1.69
	二	處理期+維持期	0.94**	3.8**
		基線期(後三點)+處理期	0.61	1.71

\*\* $p < .01$

## 肆、結論與建議

### 一、結論

研究者針對本研究的研究結果與研究過程討論如下：

(一) 調整課文文本識字教學方案對國小識字困難兒童在整體識字成效的表現上，皆具有立即成效。

從整體識字成效的表現上，從生字檢核正確率、閱讀正確率、閱讀流暢速度中發現三位學生從基線期到處理期，無論在趨勢走向與水準變化皆呈現立即提高，重疊百分比皆為 0%，且經 c 統計驗證 Z 值皆達顯著差異，顯示介入方案所含有之圖像化與意義化之元素對

識字困難兒童在識字成效上有立即成效，上述結果與林佳儀、詹士宜（2011）、巫玉文（2006）的研究果一致。

（二）調整課文文本識字教學方案對國小困難兒童在識字成效，皆具有保留成效。

從整體識字成效的表現上，從生字檢核正確率、閱讀正確率、閱讀流暢速度中發現三位學生從處理期到維持期，無論在趨勢走向與水準變化皆呈現穩定現象，重疊百分比皆為 100%，且經 c 統計驗證 Z 值皆未達顯著差異，顯示介入方案對識字困難兒童在識字成效上有良好的保留成效，其中，甲乙兩生進入維持期，在曲線圖中呈現稍微下降的趨勢，主要是維持期已不進行教學，不若處理期來的記憶鮮明，但丙生進入維持期確有提升的現象，根據魏氏智力量表顯示丙生丙生記憶力較佳，也反應在課文背誦上，透過反覆唸讀的方式丙生已將調整性課文背誦起來，在維持期的階段顯示不同的保留效果，雖然如此，三者皆達良好的保留成效。

（三）三名學生在處理期的階段長度不同，反應達到通過標準所需經歷的時間長度不同。

從生字檢核正確率、流暢性唸讀正確率、以及流暢速度的階段內分析摘要表發現，三名學生在處理期的階段長度不同，顯示甲生的學習速度最快，其次乙生，最後是丙生，丙生的導師表示，學生的學習成效與他本身的學習動機有關，孩子對於一對一的課程比較排斥，如果有同儕互動成效較佳。

（四）生次檢核中部份前測識字量較上一節評量後測還高

從生字檢核正確率百分比曲線圖中可以發現，甲乙丙在處理期有部分前測的分數較前一節課的後測分數還高 1 至 2 個字數，表示個案有部分字在未進入教學階段就已經會了，學生表示原班的老師有教他記起來了，根據研究者查閱學生過去的學習紀錄，以及從中文識字量表與基本讀寫字中的看字讀音中得知三者的原始分數皆在 0-3 分，且與三名學生的導師訪談表示三名學生在原班幾乎無法學習，課文皆無法識讀，但經過此方案的介入後，增加了學習上的成就感，同時也提升了課堂的參與度，所以，部分字在未施以教學時，個案已在原班習得。

（五）不同詞彙的識字成效：

三名個案在介入初期進步的幅度較中後期小，主要是個案還在建構識字的基模習慣識字的策略，當三名個案建立識字策略後，進步的速度就會開始加快，其中，容易忘記的字為，

介係詞、副詞、抽象辭彙，例如：最、著、只、從，最容易記住的字為象形字，或從生詞帶字的詞彙。

#### (六) 流暢性唸讀的對應生字檢核表的成效

本研究中使用之流暢性唸讀目的在幫助學生做字的應用並達到自動化，在研究目的中並未強調能從流暢性唸讀中自動學會目標字(生字檢核 50 個字)，研究者發現，三名個案從皆顯現，生字教學階段尚未習得的字若出現在流暢性唸讀的句型中，經過幾次唸讀，在生字檢核的後測，受試者瀏覽到該字仍然不會念，所以在未解碼的字，透過反覆唸讀的成效還是需要再評估，同樣的，在課次一流暢性唸讀會唸讀的字，僅有丙生可以少部分類化至課次二，而這樣的研究結果與 Rashott 與 Torgesen(1985)研究一致。但此發現並無法類推到所有的學生身上，該三名個案識字量極少，識讀困難的因素很複雜，故仍有實驗證實經多次反覆流暢性唸讀可類化到其他文章。

## 二、研究限制與建議

- (一) 課次二的介入時間點與實驗設計不同，乃以生字檢核表達 20 字隨即進入教學，部分不符實驗設計，以致課次二流暢性唸讀正確率與流暢速度中，基線期的字數有部分變化，原因是因為在進行第二單元基線期試探時，個案正在接受課次一的流暢性教學，有部分字詞已經習得，造成實驗上的影響。
- (二) 本研究的自變項為「調整課文文本識字教學方案」，此策略的教學流程是研究者根據相關文獻修改而成，故研究結論只能推論到符合本教學流程中所含之元素之教學方案。
- (三) 部分的中文字要使用意義化和圖像化的識字策略實有難度，因此，當學生習字量增加後，有較豐富的獨體字及部件的概念後，即可調整部分教學步驟，加入中文識字形聲字的特色，增加部首表義的概念教學，讓學生多增加一個提取路徑。

## 參考文獻

- 王瓊珠 (2004)：國內識字教學研究之回顧與問題探究。追求研究卓越。2004 特殊教育學術研討會，國立台灣師範大學
- 巫玉文 (2006)：圖解識字教學法對國小低年級學童識字能力影響之研究。國立臺中教育

大學語文教育學系碩士論文，未出版，台中。

杜正治（2006）。**單一受試研究法**。台北市：五南。

林佳儀、詹士宜（2011）。圖像化識字策略教學在不同媒材下對國小識字困難兒童識字成效之研究。**中華民國特殊教育學會年刊**，299-330。

胡永崇（2001）：不同識字教學策略對國小三年級閱讀障礙學童教學成效之比較研究。**屏東師院學報**，1（14），179-218

胡永崇（2003）。國小四年級閱讀困難學生識字相關因素及不同識字教學策略之教學成效比較研究。**屏東師院學報**，19，177-216。

胡永崇（2007）。學習障礙學生閱讀流暢度的評量與教學。**屏師特殊教育**，14，10-19

黃秀霜（1999）：不同國語成就學生認字能力與其他認知能力之關係。**台南師院學報**，32，27-59。

孟瑛如、張淑蘋（2003）：資源班語文教學--有趣的識字教學設計。**國教世紀**，207，31-40。

金祈君（2006）。**花蓮縣國小融合班教師對身心障礙巡迴輔導實施意見之研究**（未出版碩士論文），國立臺東大學，臺東市

柯華葳、詹益綾、張建妤、游雅婷（2008）。**臺灣四年級學生閱讀素養 (PIRLS 2006報告) 第二版**。線上閱讀日期:2011.9.16 取自：

<http://lrn.ncu.edu.tw/pirls/pirls%202006%20report.html>

陳姿君（2008）。**南投縣國民教育階段不分類資源班巡迴輔導實施方案滿意度之研究**（未出版碩士論文），彰化師範大學，彰化市。

秦麗花（2002）。從漢字的特性與學習談兒童識字能力發展的相關研究。**屏師特殊教育**，3，1-8。

課文本位閱讀理解教學資料庫（2013.07.25）。**課文本位閱讀理解教學**。取自於

[http://140.127.56.86/pair\\_System/Search\\_index.aspx?PN=PlanInfo](http://140.127.56.86/pair_System/Search_index.aspx?PN=PlanInfo)

許懿卿（2013）。當「課文本位閱讀理解教學」遇上「學習共同體」。**台灣教育評論月刊**，9，38-41。

許嘉家（2010）。**南部地區國中教育階段巡迴輔導實施現況與成效之探討**（未出版碩士論文），國立臺灣師範大學，臺北市。

萬雲英（1991）。兒童學習漢字的心理特性與教學。載於楊中芳及高尚仁主編：**中國人中國心--發展與教學篇**，401-446。臺北市：遠流出版公司。

盧台華、王瓊珠譯 ( Pullen, Patricia L.主講) (1999)。有效的教學。 **特殊教育季刊**，71，19-24。

LaBerge, D., & Samuel, S. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323

Posner, M. I., & Snyder, C. R. R. (1975). Facilitation and inhibition in the processing of signals. In P. M. A. Rabbitt & S. Dornic (Eds.)

Chall, J. S. (1979). The great debate: ten years later, with a modest proposal for reading stages. In Resnick L. B., Weaver P. A. (Eds.), *Theory and practice of early reading*, vol. 1 (pp. 29-55). Hillsdale, NJ: L. Erlbaum.

Jena, S. P. K. (2013). *Learning disability :theory to practice*. New Delhi, India: Sages.

Gunning, T. G. (2006). *Assessment and correcting reading and writing difficulties*. Boston, MA: Pearson Education.



# **Effects of Adapted text word recognition Instruction Programs on Word Recognition for students with word-recognition difficulties**

**Yi-Fan kong**

Gao-shu elementary school resource class teacher

## **Abstract**

The purpose of this study was to investigate the effect of word recognition through adapted text word recognition instruction programs for three elementary students with word-recognition difficulties.

The study used multiple-probe design across subjects of single-subject experimental design.

The independent variable was adapted text word recognition programs. The dependent variables

Was word recognition assessment by researcher which contained the correct rate recognition correction, the correct words per minute. The data were analyzed by visual analysis and tested by the C statistic. The conclusions from the results of the study were as following:

- 1.The Adapted text word recognition programs resulted enhanced and retained effects on the correct rate recognition correction.Both the immediate and retained effects of the intervention program were positive and substantial for each participant.
- 2.The Adapted text word recognition programs resulted enhanced and retained effects on correct words per minute.Both the immediate and retained effects of the intervention program were positive and substantial for each participant.
- 3.The Adapted text word recognition programs resulted enhanced and retained effects on reading fluency.Both the immediate and retained effects of the intervention program were positive and substantial for each participant.

According to the process of the experiment and results of the study, some suggestions for using this strategy teaching and further researches, were provided on well.

**Key words:** adapted text ; word recognition instruction; word recognition difficult



## 優勢才能發展營隊中自閉症學生追蹤研究

陳錦雪  
國立台灣師範大學特教系  
博士生

張正芬  
國立台灣師範大學特教系  
教授

### 摘 要

自閉症學生人數在我國各教育階段皆穩定居第二或第三高，Henderson(2001)指出在這光譜中的輕症，即以往所稱的亞斯伯格學生中約有 11.9% 具資優特質，因此提供自閉症學生優勢才能發展是很重要的。本研究目的旨在追蹤參加 2014 及 2015 年三位參加過台北市身心障礙且具有優勢才能發展營三年後的自閉症學生，在學校、家庭支持與發展近況。

本研究採用質性研究法，探討三位自閉症具資優特質學生的發展狀況。透過訪談學生、家長和國小教師得到結論。本研究發現學校提供具優勢才能自閉症學生優勢才能發展的人員，國小階段以普通班科學或外聘教師為主；國中階段則是普通班科學教師。透過身心障礙學生轉銜機制將國小具優勢才能的自閉症學生相關記錄轉銜到國中，對於國中階段提供自閉症學生優勢才能發展具有正面意義。家長都非常願意提供孩子優勢才能發展的機會，但是孩子的優勢與自己的專長不同，很難符合孩子的需求，幸運遇到貴人指點迷津對孩子的發展幫助很大。學生們表示國中階段很少有機會接受優勢才能發展，少數幸運者才有機會參加資優充實課程。

本研究建議提供具優勢才能的自閉症學生優勢才能發展的活動資訊和家長諮詢管道，且持續舉辦自閉症學生優勢才能發展的營隊；透過專業教師提供發掘學童優勢才能的方法，對家長和學生都有幫助，因為家長本身並非特殊教育專業。並建議身心障礙師資培育課程宜加入優勢才能發展課程教材教法，才能落實包括具優勢才能的自閉症學生在內所有雙重需求學生優勢才能發展。

**關鍵字：**具優勢才能的自閉症學生、優勢才能營隊、追蹤研究

## 壹、研究動機

臺北市對雙重殊異學生輔導議題非常重視，自 96 學年度起推行三年的「國民教育階段身心障礙資賦優異教育試辦計畫」，接著自 99 學年度起依據「臺北市國民教育階段身心障礙資賦優異教育實施計畫」全面推動雙重殊異學生鑑定安置與輔導。試辦期間，有專家學者到校針對雙重殊異個案學生相關教師及家長進行輔導與座談，個案教師與家長可以得到具體的教學或輔導建議。但是全面推行後，雖然曾辦理過雙重需求學生教學與輔導研習，但是相關教師參加人數不多成效不彰。之後雖然有巡迴輔導教師每學年到校進行資優教育輔導一次，因為僅有資優班教師出席，其他相關教師多因有課務無法出席，因此提供的策略較難滿足個案的雙重需求。因此該縣市委託學術單位進行具體實施方案研究，希望能研發出一套適合該縣市及國內使用的雙重殊異學生輔導模式。筆者因參與此輔導模式的規劃與執行，輔導模式以假日方案進行，採用優勢才能發展模式，分別在 2014 及 2015 各舉辦為期四天和五天的營隊課程，當時共有 19 位具雙重殊異特質學生參加，其中自閉症學生佔大多數，至今(2018 年)這些學生都進入國中階段就讀，對於學生是否持續接受優勢才能發展機會是研究者關心的議題，因此進行本研究。

## 貳、文獻探討

要探討具優勢才能的自閉症學生(gifted students with Autism)的議題，首先要瞭解何謂自閉症光譜障礙(Autism Spectrum Disorder，簡稱 ASD)以及資賦優異(giftedness and talent)，然後將兩者特質結合才是對具優勢才能的自閉症學生特質較全面的認識。

### 一、自閉症

1980 年修訂出版的美國精神醫學會(American Psychiatric Association，簡稱 APA)所主編的精神疾病診斷及統計手冊第三版(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder，簡稱 DSM-III)首度將自閉症列為廣泛性發展障礙(Pervasive Developmental Disorder，簡稱 PDD)中之一類，歷經 1994 的 DSM-IV，2000 的 DSM-IV-R 的修訂，自閉症都維持三大核心障礙的診

斷標準，並與雷特症、兒童期崩解症、亞斯伯格症及其他未註明之廣泛性發展障礙同歸類為廣泛性發展障礙(Pervasive Developmental Disorder，簡稱：PDD)。近十餘年來，透過大量研究及實務的累積，各國學界已普遍接受廣泛性發展障礙下的各類別並非獨立的障礙類別，而是較類似於光譜上深淺不一的族群，因此，2013 年修訂出版的 DSM-5 便將同樣具有溝通、社會互動、行為及興趣三個核心障礙的廣泛性發展障礙者統稱為「Autism Spectrum Disorder，簡稱 ASD」，並將三個核心障礙整併成溝通與社會互動、行為與興趣二個核心障礙。

國內自閉症係於 1997 年特殊教育法修法時成為特殊教育對象之一類，2012 年修訂公佈的「身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法」，已參考 DSM-5 草案對 ASD 之定義，採取廣義定義以符合自閉症診斷之世界趨勢，亦即國內的「自閉症」一詞等同「Autism Spectrum Disorder，ASD」的概念，對象含括兒童期崩解症、自閉症、亞斯伯格症及其他未註明之廣泛性發展障礙(張正芬，2014)，其鑑定標準如下：「本法(特殊教育法)第三條第十一款所稱自閉症，指因神經心理功能異常而顯現出溝通、社會互動、行為及興趣表現上有嚴重問題，致在學習及生活適應上有顯著困難者。其鑑定基準如下：(1)顯著口語、非口語之溝通困難者，(2)顯著社會互動困難者」。

## 二、資賦優異特質

有關資賦優異的類別及資賦優異的特質，根據特殊教育法第四條揭示包括一般智能資賦優異、學術性向資賦優異、藝術才能資賦優異、創造能力資賦優異、領導能力資賦優異和其他特殊才能資賦優異共六類。不同類別評估項目各有不同，在此僅以和本研究密切相關的一般智能和學術性向資賦優異為例。一般智能優異(專指國小教育階段)評估項目包括記憶、理解、分析、綜合、推理、評鑑等方面，較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者。而學術性向優異(指國中或高中階段)，則是指在語文、數學、社會科學或自然科學等學術領域，較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者。

至於資賦優異學生在認知、情意和生理上具有以下共通的特質，認知方面：學習快、記憶強、觀察微、善理解、知識豐、思想奇、疑問多、策略靈。情意方面：理想多、期望高、自信強、要完美、喜冒險、易堅持、樂獨立、少順從。生理方面：精力旺、作息繁、感覺銳、

風格異。他們具有豐厚的學習潛能，要求完美的傾向，與旺盛的精力(郭靜姿,2000)。國外學者 Neihart (2000)也指出資優學生在特定領域興趣的專注、記憶能力優異、富聯想力與喜好大量知識性訊息等特質。Dabrowski 也提出從日常生活行為觀察得到資優兒童具有過度激動 (overexcitabilities,OE)，包括心理動作(psychomotor OE)、感官(sensual OE)、智能(intellectual OE)、想像(Imaginational OE)和情緒(Emotional OE)等五類。精力充沛、語速很快、具有高度活動力、工作狂、喜歡競賽或有速度感的運動、表演慾等，屬於心理動作過度激動。對視覺、嗅覺、味覺、觸覺、聽覺等有敏銳反應，例如對衣服和外觀的濃厚興趣，對藝術或美的事物展現出獨特品味和喜愛等，屬於感官過度激動。重視學習過程甚於學習成就、樂於分析、邏輯思考、喜歡發問，表現出對解決問題的熱情，則是智能過度激動的表現。具有豐富、鮮明的想像力，跳脫傳統的和點子，展現在藝術或文學上能夠呈現出與眾不同的思維和作品，屬於想像過度激動的特質。對生活日常人事物等容易引起各種感觸和情緒，有強烈的同理心，易於理解他人的感受，則是情緒過度激動的表現(張馨仁，2001；張玉佩等，2008；倪慧喜，2013)。

### 三、雙重特殊需求學生

我國特殊教育學術界的發展深受美國特殊教育思潮的影響，但與美國大約有 10 多年的時間落差。美國對於雙重特殊需求的研究始於 1971 年 Thompson 的語言障礙資優生，我國則始於 1986 年以資優殘障(吳武典，民 75；張蓓莉，民 75)和學障資優(盧台華，民 75) 為名稱見諸相關的特殊教育研究文獻中。至於政府部門對於雙重特殊需求學生的重視，遲至 1997 年特殊教育法修訂時，在第廿九條中才明訂「各級學校對於身心障礙、及社經文化地位不利之資賦優異學生，應加強鑑定與輔導」，該次特教法修訂已將自閉症學生列入特殊教育服務範圍，因此有關「身心障礙、及社經文化地位不利之資賦優異學生」應該都包含自閉症資優學生。到 2009 年特殊教育法增修時將執行層級由「各級學校」擴展到「各級主管機關及學校」。另外特殊教育法施行細第十三條則在 1998(民國 87)年和 2013(民國 92)年修訂時「對於身心障礙之資賦優異學生或社經文化地位不利之資賦優異學生加強輔導，應依其身心狀況，保持最大彈性，予

以特殊設計及支援，並得跨校實施。」在在顯示政府當局對身心障礙資賦優異學生鑑定與輔導的宣示與重視。

國內外學者研究雙重特殊需求的優弱勢特質發現，學生間的異質性相當高，而且個體內在差異也非常大(黃文慧, 民 91)。並提出資優特質會掩蓋身心障礙特質，同時身心障礙特質也會掩蓋資優特質(Reis, Baum,& Burke,2014)，這就充分說明了這麼多年以來雙重特殊需求的學生鑑出人數始終低落的主要原因。自 1994 年以來研究自閉症資優學者大都以亞斯伯格(Asperger)和高功能自閉症(highfunction autism)為對象，研究發現資優與亞斯伯格有許多相似之處，在一般能力方面展現在事實或文字資料的傑出記憶力；學術性向優異者可能在數理方面突出；藝術才能或創造力優異者則在視覺藝術或圖像方面優異；其他特殊才能可能是在零碎天賦（如曆法、透視空間）或棋藝、電腦程式設計等方面有卓越的表現。他們對有興趣的問題永無止盡的追根究柢發問，或用冗長而詳盡的方式回答熟悉的問題，因此惹惱他們的同儕，使得人際關係惡化。他們的父母也表示孩子感官過度敏感，例如：堅定拒絕穿著某些特定質料衣物，只吃特定質地的食物，拒絕觸摸某些材質，對具有磨蝕的聲音感到害怕、退怯或逃避(Neihart,2000;郭靜姿,2000)。自閉症學生在優弱勢能力向度方面呈現明顯的趨勢。

表 1

**雙重殊異的身心特質-自閉症(亞斯伯格)為例**

向度	優勢	弱勢
學習表現	認知與語言發展正常 偏好空間性任務 在一個或多個領域表現優異(尤其數學、科學、科技、視覺藝術、空間、表演藝術)	抽象概念或批判與創造性思考相關任務困難 過度聚焦於某一或多項較刻板或限制性的興趣 特定的學習障礙，如：書寫困難、語言表達等
組織能力	持續高度專注於某物品	無彈性的遵循特定儀式或例行非功能性程序 重複刻板的動作舉止
社交能力		社會互動數量明顯缺損 缺乏非口語的行為表現 難以建立同儕關係 缺乏自發性的分享興趣、喜悅、成就 缺乏社交性和情感性的互動交流
行為議題		較侷限的、重複的、固著的行為、興趣或活動
情緒行為		情感脆弱 在社會、職場或其他重要功能領域顯著困難

資料來源：Reis, Baum, & Burke (2014)

在學習表現方面具有極高的優勢能力，包括在數理和藝術領域方面表現專業且優異，但同時在社交、組織和情緒行為等方面，存在著重大的困難(見表 1)，這些特質都不利於需要高度社交能力與全方位興趣的學校生活(Reis, Baum, & Burke, 2014)。因為亞斯伯格症者口語表達流暢使得家長不易察覺其具有自閉症的異狀，所以第一次就診與確診時間都比高功能自閉症者晚，此一現象對於亞斯伯格症者後續發展較不利(張正芬和吳佑佑, 民 95)。

#### 四、具優勢才能的自閉症學生的輔導模式

國外有關雙重特殊需求學生輔導模式，以 Baum(2009)針對學習障礙和情緒障礙的雙重特殊需求學生提出才能本位模式(Talent Centered Model)最常見(見圖 1)。此一模式包含五個部分，第一部分以區分性課程符合學生能力的學習需求；第二部分對於情緒給予社會與情意的支持；第三部分注意個案對物理環境的需求，滿足聲音、光線等方面的需求；第四部分對於弱勢能力與課程方面給予特定補救教學課程和第五部分針對優勢能力設計高於能力的挑戰性



課程。此一模式是一個非常理想與完美的模式，但是教學現場要落實的難度很高，因為牽涉到軟、硬體各方面的條件的配合，及特殊教育教師與相關專業團隊的人力等，加上自閉症學生的弱勢能力就是社交技巧，進行這個課程很容易引起學生的焦慮感，而補救教學一直是特殊教育的主要課程，是一種事倍功半的學習，學生無法獲得成就感進而產生學習的動力，因此增加教學現場實施的難度。

### Talent Centered Model for twice exceptional students

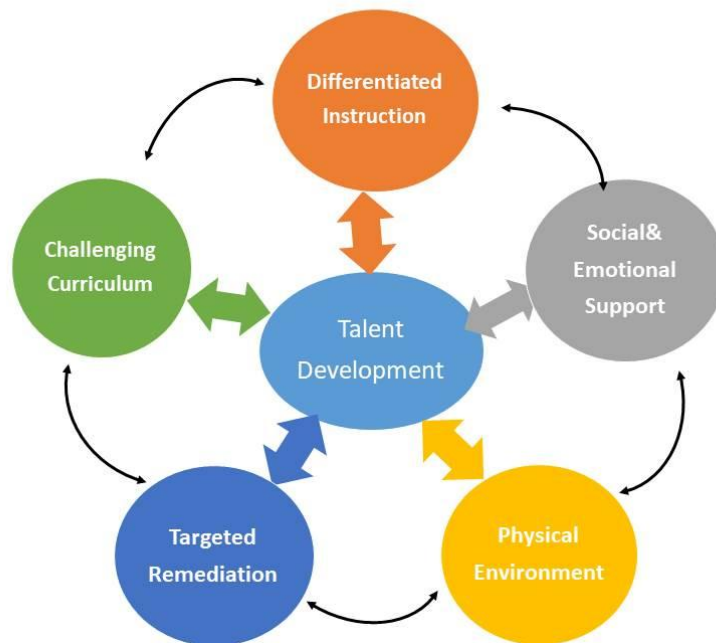


圖 1 才能本位模式資料來源(Baum, 2009)

Bianco、Carothers & Smiley(2009)針對一位具有資優和閱讀障礙、臨床憂鬱症、強迫症和自閉症的雙重特殊需求學生，提出優勢才能發展策略模式的作法。讓我們看到一位在昆蟲學、蜘蛛學和古生物學領域知識豐富，同時具有閱讀障礙和動作技能困難的學生，卻願意花好星期將影片裡的古節肢動物鉅細靡遺的畫出來，並完成一本圖文並茂的昆蟲圖鑑及和昆蟲有關的音樂。整個課程是以自閉症學生優勢領域(昆蟲學)為中心，透過腦力激盪法建構昆蟲學的

學習地圖，內容包括：昆蟲形態學、昆蟲生理學、昆蟲研究史、昆蟲在文化和社會的研究、昆蟲在藝術(繪畫與音樂)的應用和數學等向度。課程架構以 Gardner 的多元智能理論(Theory of Multiple Intelligences)為經，加上 Daniel 本身優勢能力—豐富昆蟲學知識和繪圖能力為緯，交織成專為 Daniel 量身訂作的個別化的優勢課程。雖然 Daniel 的動作技能不佳，要描繪多種昆蟲的結構圖是非常辛苦的，但因為描繪的內容是他喜歡的主題，因此激起他願意克服他的弱勢能力去完成。課程設計者跳脫一般特教教師為了提升他的動作技能，讓他以練習抄寫字彙的方式進行補救教學，機械式乏味的抄寫會引起他的反彈—因為那不是他喜歡的主題。

根據 Reis, Baum, & Burke(2014) 等人的研究結果顯示，當自閉症者從事他們感興趣的領域時，他們會非常投入而且動機強烈，同時在社會溝通與精細動作等方面可以獲得顯著改善。這個課程模式成功的關鍵在於特教教師針對自閉症學生的優弱勢能力進行分析，並充分掌握優勢能力，而且也需要具備昆蟲學相關的知能，才能設計出符合個案優勢才能發展的課程架構。

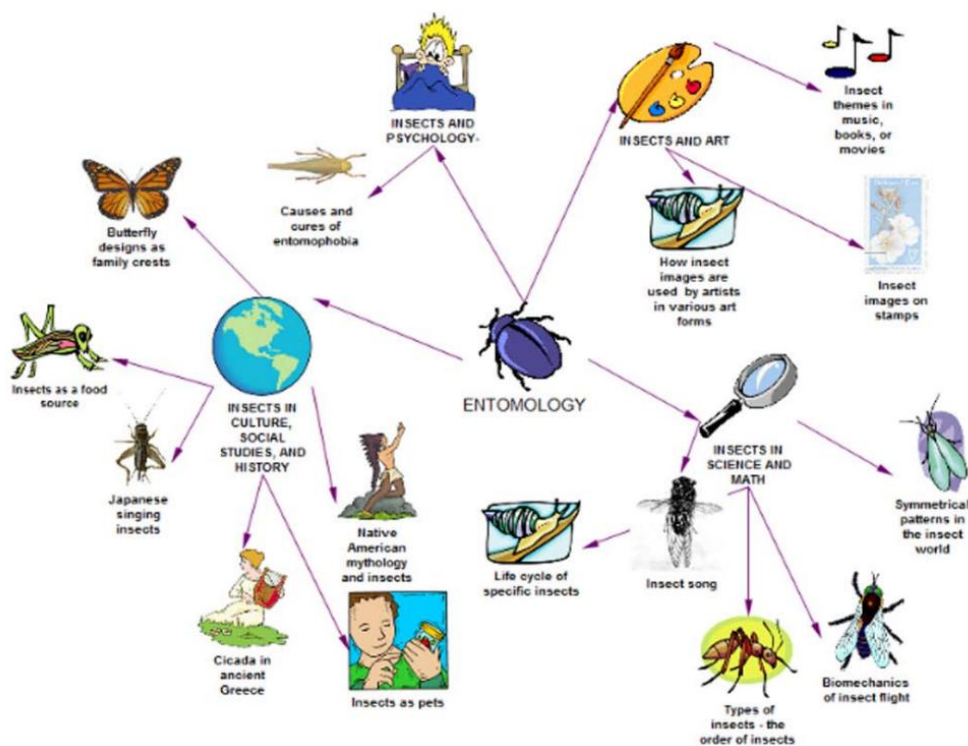


Figure 1. Entomology concept map.

圖 2 自閉症優勢才能發展模式

臺北市政府教育局想要建立一個身心障礙資賦優異學生優勢才能教學輔導模式，因此太個別化的模式無法推行。經過研究小組多次會議討論，決定以培養問題解決能力充分發揮優勢潛能，並同時提升正向動力降低障礙帶來的學習限制為目標。因此採用結合多元智能、問題解決能力、不同教學哲學和學習方法的「DISCOVER 問題解決模式」為本營隊課程模式。「DISCOVER 問題解決模式」係 Maker 在 2003 年提出的，以問題為導向從高度結構且封閉的問題(Type I)到完全開放且複雜的問題(Type V)共分五個層次(郭靜姿，2003)。第一年課程架構分成團體動力、共同課程和分組課程三部分，以共同課程和分組課程規畫作為引導優勢才能發展激發學生潛能的課程，再輔以團體動力課程補強社交技巧方面的弱勢能力。因為第一年分組課程時，學生選擇數學和科學，但是結合歷史故事的數學組在成果發表會時，引起沒參加學生高度興趣，因此預計第二年的語文組要進行跨領域的方式呈現。所以第二年則採用學生有興趣的主題自由選填分組，取消團體課程以更多時間發展學生優勢才能，分組課程主題包括數位時代(影像結合語文創作)、Z 時代(數學結合藝術)和恐龍時代(科學結合模型)，再加上維持團體動力的課程以石器時代為名稱。營隊辦理期間同時舉辦家長增能講座，透過專家學者與實務教師針對身心障礙學生優勢才能的引導與教學的實務經驗，鼓勵家長發掘孩子優勢才能並給予機會。

## 參、研究過程與方法

本研究採用質性研究法，當決定進行本追蹤研究後，從確認研究目的到完成研究報告，整個過程如下：

### 一、確定研究目的

本研究目的為瞭解自閉症且具優勢才能學生，營隊結束後有關學校和家庭支持情形與發展近況。因為優勢才能發展營隊課程為專案委託的模式，委託案結束後，學術單位並無經費可以進行後續的優勢才能課程營隊。但是因為營隊課程期間同時舉辦家長講座，對家長進行增能。營隊課程同時具備培訓資源班或資優班教師的功能，因此希望透過追蹤瞭解營隊之後學校、家庭的後續支持情形。

## 二、擬定訪談大綱

為了瞭解學生營隊結束後的發展情況，預定以學生為中心，訪談學生本人、學生家長和國小資源班教師。因訪談對象不同擬定三種大綱，學生部分訪談重點，以第二年成果發表活動為開端喚醒記憶與成就感，然後再詢問參加動機、是否在營隊裡結交到朋友，接著是目前國中生活是否有一些課業以外的活動，對國中生活滿意程度和對後續辦理相同營隊的主題建議。家長訪談重點以營隊讓家長印象最深刻的部份，以及家長對孩子展現的成果內容，然後再詢問家長是否提供其他活動給孩子，家長認為優勢才能營隊和其他營隊最大不同點，孩子國中生活的概況與假日時的休閒活動，家長對後續活動的主題與活動形式的建議。國小資源班教師訪談重點以瞭解當初推薦學生參加營隊的動機，及營隊結束後國小端提供那些優勢才能發展的課程，學生是否展現較高的信心，在升國中時轉銜資料上是否記錄優勢才能的部分，是否和國中資源班教師聯繫以瞭解學生目前的學習狀況。

## 三、尋找有特色且願意接受訪談的學生與家長

訪談對象為 2014 或 2015 或兩年皆參加優勢才能發展營隊中，具有特色的自閉症學生和家長，而且願意接受訪談的，再由家長轉介國小端資源班教師。特色學生的定義為在營隊活動期間有特殊行為表現者(詳見表 2)，結果共有三位學生與家長願意接受訪談，這三位參與者在營隊中特殊表現令參與的教師們印象深刻。

## 四、實施訪談

因為學生已進入國中就讀，課業較國小繁重，時間上較難安排面對面的訪談方式，因此採用受訪者較方便的通訊軟體的電話訪談方式進行。以學生為單位先訪談學生再訪談家長，最後訪談國小資源班教師。採用此一順序的設計乃是因為學生和家長都在家裡，屬於同一個空間，為了讓學生自由表達想法，而不受家長影響，因此先訪談學生。其中一位國小教師為當面訪談。

表 2

特色學生一覽表

項目學生別	小陸(S1)		小河(S2)		小仁(S3)	
參加年度	■2014	■2015	□2014	■2015	■2014	■2015
2015 暑假年級	小學四年級		小學四年級		小學四年級	
2018 年時年級	七年級		七年級		七年級	
身份類別	亞斯伯格症		亞斯伯格症		亞斯伯格症，伴隨注意力不足過動症。	
心理測驗資料	彩色瑞文氏(CPM)百分等級 83。 魏氏四版全量表 137，語文理解 138，知覺推理 128，工作記憶 116，處理速度 126。		無(因報名截止時才由家長特別打電話報名)		彩色瑞文氏(CPM)百分等級 83。 魏氏四版全量表 130，語文理解 129，知覺推理 126，工作記憶 125，處理速度 102。	
特殊行為表現	在 2014 年營隊第一天團體動力暖身活動中，因為強節奏熱鬧氣氛的音樂聲，引起聽覺敏感的小陸情緒失控，和一旁的具 ADHD 特質的小軒發生肢體衝突，活動被迫暫停。小陸被助教老師帶離現場約 15 分鐘後，情緒平靜之後回到課堂上，他很快的跟上課程步調，學習態度認真、專注且投入，完全沒有情緒反應。		因為負責報到的老師將的名字聲調念錯(二聲唸成三聲)，不但當場糾正老師的唸法，而非常生氣不願意進營隊教室，但也不願意回家，下午在助教陪同下才進教室。之後對於授課教師的指令配合度很高，學習態度專注且投入，只是較不主動發言。		2105 年在恐龍時代組第四天課程進行「恐龍樂園」設計時，小仁提出希望和小恩合作的要求，這樣可以完成一個較大較完整的恐龍樂園。此一要求讓筆者驚訝，原先筆者擔心自閉症學生的社會技巧不佳，若硬性採用小組合作方式進行擔心爭吵事件層出不窮，達不到合作的目的也無法完成合作的作品，但最後作品相當成功。	

註：研究者整理

## 五、記錄整理

訪談記錄採用打字速記方式輔以錄音，再轉譯成文字檔，然後進行編碼整理。另外加上第一位研究者當初營隊課程時的教學札記文件。譯碼總共 10 個數字，代號 1-4 碼代表年份，

5-8 碼分別代表月份和日期。第 9 碼代表身份，分別以 S 代表個案學生，P 代表個案家長，T 代表個案的國小資源班教師，A 代表研究者。第 10 碼代表次序別，以 1-3 分別代表第一位學生或第二位家長，例如 S1 為第一位個案學生小陸，S2 為第二位案學生小河，S3 為第三位個案學生小仁。P2 代表第二個案小河家長，而 T3 就是個案學生小仁的國小資源班教師，以此類推。而 N 為研究者教學札記。

## 六、分析整理完成報告

綜合整理所有受訪談者的文件資料與教學札記後，依項目分類整理，最後做成結論與建議。

## 肆、研究結果與討論

本研究以自閉症具優勢才能學生為中心，透過三位學生、家長和教師，共八人次(其中小河的國小教師聯絡不上)，每人訪談 1-2 小時，最後以個案發展近況、學校支持和家庭支持等面向歸納研究結果。

### 一、慧眼識英雄—個案皆有各種不同優勢才能

小陸的醫院診斷證明為亞斯伯格症，就讀國小身心障礙資源班，該校沒有資優資源班，沒有接受資優教育相關課程服務。國小資源班教師當初推薦他參加營隊的原因「小陸喜愛閱讀知識廣博，口語表達流暢。對操作性事物可以專注長時間並且作工精細。主觀性很強不易接受他人建議，對他人批判性很強，不喜歡反覆練習，生字熟練度欠缺，常有錯別字。喜歡新奇事物具創造性尤其喜歡樂高積木的組合，而玩具博覽會應該很適合喜愛動手操作的他，所以強力推薦 (20180108T1)」。

小仁就讀國小身心障礙資源班，該校沒有資優資源班，無法接受優教育相關服務。國小資源班教師對推薦他參加營隊的原因「小仁資質聰穎但呈現內在能力落差大。具有創意，幽默感喜歡和同學聊天，學習能力佳，當專注時理解能力級整體表現為班級中優秀等級。有注意力缺陷及衝動特質，影響學習穩定度。上課容易分心，心裡想自己的事而進度落後，受

到挫折時，較難處理自己情緒，會有激動的行為或有自我放棄的情形。因書寫能力欠佳而作業緩慢，影響表現。希望藉由營隊發掘其優勢能力，建立自信心(20180123 T3)」。

個案小河是第二年時參加營隊的學生，是位對科學和資訊科技興趣高昂的自閉症資優生，當初參加優勢才能發展營隊時表現很特別，「雖然課程進行不會主動舉手發言，但是教師進行個別指導時，可以清楚地傳達自己的想法，和指導教師互動很好，是一位充滿創意想法的學生」(2015 0716AN)。這是來自筆者的教學札記內容。「我把這個公園裡的肉食性的小恐龍關在電網裡，植食性恐龍關在圍籬中，旁邊還有用骨頭製做成的劍龍，大棘龍沒被關起來是因為牠的手和腳都有電子腳鐐，只要超過界線或攻擊人就會被電昏。恐龍化石區是模擬考古學家在野地挖掘恐龍化石的現場情形，所以可以看到部分化石」(20150716S2 作品簡報)，小河設計的恐龍樂園用橡皮筋代表電網的想法很有變通性也很有獨創性，因為其他學生雖然看到引導電影預告片中有電網，但是並沒有學生採用電網的設計更沒有學生利用橡皮筋當做電網的概念。

## 二、藏不住的熱情--個案求知動機強烈

當初會參加營隊的動機大都是因為個案求知動機強烈，當接到有這個營隊訊息時，都是自己想去參加，而不是父母要求他們參加的。小陸表示參加的動機是「個別學習中新老師告訴我，我有這個營隊，我想學新的知識」(2018 0116S1)。小仁表示參加的動機是「營隊主題很吸引我，想要做自己最想做的玩具」(2018 0112S3)。小河表示參加的動機是「喜歡各種恐龍希望可以製作恐龍模型」(2018 0103S2)。對於後續活動主題的建議，小仁建議「和古生物的主題，希望採用動手做模型的方式」(2018 0122S3)，小河則表示「和寫程式有關」(2018 0103S2)。小陸覺得「暑假請爸爸幫我報名烙高機器人營隊，參加後發現樂高機器人營隊的課程很容易，只比學校的課後社團課難一點而已」(2018 0116S1)。

## 三、平凡無趣—枯燥的國中生活

有關目前國中生活狀況，因為三位個案就讀三所不同的國民中學(小陸就讀新北市，小仁和小河就讀臺北市)，情形差異很大。小仁就讀體育班以他專長的游泳為主要訓練項目，「功

課都很簡單，寫的作業比國小少很多，主要是游泳，每天早上和下午都要練游泳，要去參加很多比賽，我比賽成績也不錯，有時候假日也要加練，所以很忙。假日會出去玩或是運動、玩手機遊戲，偶而看書」(2018 0112S3)。小河就讀國中普通班，雖有身心障礙學生身份，但是拒絕接受資源教室服務。「學校課業很無聊，以前國小會有藝術季，可以報名自己擅長的才藝，像是爵士鼓表演，國中都沒有這種活動。每天都有考試，很煩。我喜歡寫程式，但是學校電腦課都教很簡單的Scratch，為什麼不教寫程式。」(2018 0116S1)。小陸對於國中生活最吸引他的是「下課跑合作社是最重要的事，合作社人很多所以要跑快一點，東西很便宜，貢丸3顆10元，你說是不是很方便，很便宜耶。因為我們入學的時候繳10元就成為合作社的(學生)股東，股東福利很好，園遊會的園遊券只要付一半的錢，另一半是合作社出的。考試很多功課很多，很忙很累。放學回家都要先睡一小時，在起來做功課」(20180116S1)。小陸對考試關注的焦點在生物和英文，成績倒是能接受，還算滿意「段考算順利，生物第一次88分，第二次87分；英文86分但班平均86.3分，還可以啦！國文考試的範圍最不按進度，而且會超出範圍」(2018 0116S1)。

#### 四、臭味相投--持續維持營隊後的友誼

小仁和小恩分別屬於不同國小，因參加2014優勢才能發展營隊，兩人都是科學組的成員，認識後成為好朋友，兩人相約2015年再一起參加優勢才能發展營隊，同時都選恐龍時代(科學組)，並且在創作設計恐龍樂園時提出兩人合作的要求，並帶動其他小朋友也提出合作(恐龍時代十位小朋友，共有三組合作完成)的要求，也是三組中合作成效最好的一組。「營隊之後曾一起出去玩，升小六暑假還一同去參加其他活動」(20180122P3)。對於自閉症學生而言，社交技巧本來就是他們的障礙，能夠透過參加同質營隊找到好朋又是一項深具挑戰性的能力，不同學校學生能夠維持這樣的友誼非常難得。

小結：可見個案們對自己專長或有興趣的領域非常清楚，在國小階段也都有積極主動求知的精神。此一特質和Dabrowski所提出資優生過度激動特質(overexcitabilities)中渴望知識、好問、追求真理、思考獨特等智能過度激動呼應(引自郭靜姿，2000)。但是國中生活則是顯得以課業和考試為中心，學校有合作社的轉而用食物填補學習的空檔。因為優勢才能發展營



隊提供他們一個找到相同特質的朋友，不僅是自閉症的特質還包括興趣相同的特質，有共同的經驗與話題可以交流，因此這樣的營隊是有必要持續的。

## 五、千里馬遇到伯樂—學校(國小)提供不同形式優勢才能發展機會

國小階段少了升學歷力，學校提供多元興趣探索活動。小仁就讀國小時就參加游泳校隊的訓練，「透過早晨的晨泳消耗多餘的體力，有助於提高專注力，對上午課程學習成效有幫助」(20180123T3)。另外還有其他社團「資源班也為學生開設課後直排輪社團、戲劇社團外聘專長教師來授課，讓學生自己和家長可以發掘優勢才能」(20180123T3)。國小時小河資源班教師請資訊組長協助，「利用午休時間提供『資訊小尖兵』的培訓活動，讓他參與小團體的活動。國小六年級代表學校參加 105 學年度 Scratch 互動遊戲創作競賽獲得臺北市優等，當屆特優 1 名，優等 3 名，所以可算是第二名」(20180103P2)。小陸對科學和機械人很有興趣，因此國小時參加普通班課後樂高機器人的社團和科學社團(20180118T1)。

## 六、差異很大的待遇--國中提供不同形式優勢才能發展

小陸就讀的國中「提供小陸自然科學課後社團旁聽機會」(20180116P1)，這是優勢才能發展的機會。因為該校『自然科學課後社團』為該校熱門且極受學生歡迎的課後社團，需要透過甄選程序才能進入該社團。因為小陸升七級暑假全家出國錯過甄選時間，「而經家長向校方爭取，拿著國小優勢才能課後科學社團授課教師的推薦資料(視為轉銜資料的一種)，做出七年級上學期只能旁聽的彈性處理，七年級下學期再參加甄選。雖然只是旁聽，小陸非常喜歡自然科學課後社團的課程，也很珍惜此一機會」(20180116P1)。校方此一彈性作法不但為小陸提供學習機會，另一方面也維持社團甄選的規定。小陸在七年級上學期結束前，收到通過該縣市學術性向數理資優班甄試，預定七下開始接受數理資優教育(20180116S1)。相對於國小沒有接受過資優教育服務的小陸，即將有正式的資優教育課程服務顯得非常開心。小仁就讀小學期間即參加學校游泳校隊表現優異，畢業前家長讓他參加國中體育班甄試，通過後讓他就讀他的專長之一的體育班。進入國中持續優勢才能發展部分，「小仁升國中時就是以游泳的能力甄選進入國中體育班就讀」(20180112P3)。小河對於資訊科技興趣高昂且能力優異，

就讀國小時期就獲得校內比賽優異成績，代表學校參加台北市 Scratch 比賽，在轉銜資料裡記載此一優異表現項目，「所以國中七年級上學期九月份代表班級參加在校內 Scratch 互動遊戲創作競賽獲得第一名，並和學長合作組隊代表學校參加十月份台北市國中組比賽獲得佳作」(20180103P2)。

小結：優勢能力的發展成效一定比弱勢提升來得好，因為優勢發展可以達到事半功倍，但是弱勢提升往往是事倍功半。國小階段學校方面提供自閉症學生優勢才能發展的人員，以普通班科學或外聘具有雙重需求學生優勢才能專長的教師為主，身障資源班教師在優勢才能發展方面對學生的直接幫助不大，最多是轉介給適合學生優勢才能發展的教師。國中階段學校方面提供自閉症學生優勢才能發展的人員，以數理科學、電腦或體育老師為主，並未仰賴外聘教師。透過跨教育階段的轉銜機制將自閉症學生優勢才能記載於轉銜資料中或推薦函，有助於國中階段教師更快掌握學生優勢能力，提供展現的舞台。

## 七、熱鍋上的螞蟻—家長渴望協助孩子優勢發展

小陸父親表示「對於特殊的孩子總會以無比的耐心來教育他們，他的邏輯能力與科學方面的表現，一直是被確認的能力。反之，家長基於責任與教育程度，實無太多的管道能更積極地培養他在這方面的專長，所以極希望能透過這樣的活動(優勢才能營隊)，能發掘出最適合瞭解孩子的教育方向，進而持續開發他的專長能力」(20180116P1)。小河母親也表示，優勢才能發展的課程或活動很有必要。「國小有很多展現自己的機會，比如學校有藝術季、學習中心舉辦的小天使創作展、...等較多元的活動，所以孩子在優勢能力上能發揮所長(爵士鼓、電腦)，相對的增加許多自信心及成就感！國中幾乎都是在著重於課業上，特教這塊的幫助也似乎僅限於課業補強方面，目前孩子學習狀況也不到需要上補教教學的程度，但是對於情緒及優勢能力方面幾乎是幫不上忙的。孩子適應力有顯著的困難，常常不想上學，拒絕資源教室的服務！」(20180103P2)。類似的期望也出現在小仁家長的期待，「小仁從小就有很豐富的思想(想像)力和說不完的有興趣的話題，但手部操作顯得相對笨拙，我們也不會教，所以這樣的營隊活動(優勢才能營隊)，可以幫助他更加認識自己，瞭解自己。接納自己也更有自信(20180122P3)」。有關提供優勢發展機會的建議，在跨教育階段時家長的需求相當迫切，小仁

家長表示「當初選擇體育班以為除了課業以外，還有游泳這項活動，進入後才發現課業和考試對他而言都是可以輕鬆過關，學校欠缺讀書風氣，除了游泳以外，其他優勢能力並沒有被發展(20180122P3)」。另外因為身心障礙特質造成學校學習的困難，家長的觀念「雖然知道他的想像力豐富，但是學校作業都做很久還做不完，還會和同學互嗆爭執不斷。只要能平安過學校生活就好，以前都不敢奢求孩子優勢能力可以發揮，但是現在知道要協助他發展」(20180107P3)。

## 八、花錢不一定有用—家長提供優勢才能發展機會

小河母親苦於自己的專長和小河不一樣，無法協助自己的孩子。「經過請教同事後，介紹台大資工系對一般大眾(不限年齡)開設 30 小時的 python 課程，孩子在七上的課後(晚間)參加此一系列課程，上得很有成就感，預計七年級寒假持續上 C++ 的程式設計課程。小河會自己上網找影片學習，遇到不會的部分就請教母親的同事」(20180103P2)。似乎幫孩子找到一扇學習之窗，使得小河在程式設計方面興趣高昂而且願意繼續挑戰更困難的課程。但是小陸的父親則延續學校課後社團的樂高機器人課程，「在升七年級暑假幫小陸報名樂高機器人五天的營隊，內容包含寫程式」(20180116S1)。但是小陸回家反應課程太簡單，因為家長本身並非此一領域專業，無法判斷校外的課程是否適合自己孩子的程度，而出現花錢卻得不到正面效果的情形，不但浪費錢也浪費孩子的時間。

## 九、望穿秋水—請持續舉辦自閉症學生優勢才能發展營隊

因為孩子特殊的特質「以前曾經被營隊退件的經驗，因此很害怕參加校外營隊(20151108AN)」，所以家長表示「參加這個營隊是家長最沒有壓力的營隊(20151108AN)」。參加營隊被退件這樣的情形不論對家長或學生都是很大的打擊，而且更會有孤獨感。因此希望有機會參加發掘潛能的營隊「這個營隊很厲害，潛能激發，多元多方面學習。其他營隊多半是認知和技能學習，所以希望再舉辦」(20180107P3)。對於投入許多師資人力的營隊家長感受深刻，「第一次參加由這樣陣容龐大且堅強的師資陣容辦的營隊，能給予這群身障資優的孩子有不一樣的學習方式，有別於學校教育無法兼顧這類孩子的學習需求，覺得既難能可貴又

很感動老師們無怨無悔的付出！」(20180103P2)。一般營隊的授課老師對於具優勢才能的自閉症學生的特質不熟悉，容易引起他們情緒劇烈起伏，造成授課教師課程無法繼續，因此自閉症的學生也喪失參加營隊的機會。兩年委託案期間專為自閉症資優學生或雙重需求學生開辦的營隊，所有授課教師對於他們普遍的特質有清楚的認識與瞭解，因此可以理解學生行為的原因，並給予適當的引導。參加營隊的雙重需求學生共十九位當中僅有一位接受資優教育服務，造成此一現象的原因除了資優與身障特質會互相掩蓋，使得鑑定時不易被發掘。另外因為台北市鑑定流程中六次的觀察課程，因為自閉症學生面對陌生環境與教師時的焦慮與緊張，使得他們的表現欠佳，甚至出現情緒問題困擾著進行資優課程觀察學校的教師，所以觀察課程的成績不佳，無緣進入資優班接受優勢才能發展的機會。

小結：對於家有優勢才能自閉症孩子的家長而言，孩子的優勢才能家長不見得有能力指導，因此家長希望教育行政或研究單位能夠發展孩子專長能力的相關課程或提供相關的資訊給家長。另外要提供具有分流效果的體育班或藝術才能班相關課程內容與整體願景的資訊，對於家長選擇孩子國中階段的教育安置而言很重要。而校外才藝課程只有一套，上課的教師也未能針對孩子優勢才能自閉症學生的程度給予個別指導。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

- (一) 提供具優勢才能的自閉症學生優勢才能發展的人員，國小階段以普通班科學和資訊相關教師或外聘教師為主；國中階段則是普通班科學教師。
- (二) 透過轉銜機制將自閉症學生中的資優優勢才能記錄一併轉銜，對於國中階段自閉症資優優勢才能發展而言很重要。
- (三) 有必要持續舉辦自閉症學生優勢才能發展的營隊，因為學生們在學校接受到優勢才能發展的機會不多。
- (四) 提供家長發掘孩子優勢才能的方法與輔導的建議，家長本身不是特殊教育專業，需要透過專業教師提供發掘孩子優勢才能的方法，並提供相對等的輔導方式，對家長和學

生都有幫助。

## 二、建議

### (一) 提供學生優勢發展的活動資訊和家長諮詢管道

家長並不知道行之多年的特殊教育諮詢服務，結合政府與學術單位聯合提供的此項服務，參加營隊的家長並不知道。因此有關優勢才能發展的觀念仍屬薄弱，也不敢向學校身障資源班教師提出要求。因此有關諮詢專線的訊息提供，需要再對身障資源班教師宣導，透過學校教師提供給家長相關資訊。

### (二) 針對身心障礙師資培育優勢才能發展課程

因為當初營隊裡擔任團體動力課程的教師，皆是來自國小身障資源班教師，而擔任優勢才能課程的教師則是來自國小資源班教師，透過多次的會議討論與對話，發現雖然這兩類教師都屬於特殊教育系培育出來的師資，但是在經過多年現場教學的實務經驗之後，看待學生的角度非常不同。身障資源班教師看到學生先以有哪些弱勢需要補強的觀點切入，資優資源班教師以有哪些優勢可以發展為切入點。這一點和學者 Neihart (2000) 表示實際上自閉症資優生接受學校提供的特殊教育服務，往往是針對弱勢能力提升的課程(此一現象與我國的情況相似)，對於他們優勢能力發展部分，很容易被學校的資優方案排除。主要的原因是學校老師們不知如何為他們安排適當的課程，因為身心障礙教師們的師資培育課程並不包括具有雙重特殊教育需求學生優勢才能發展的課程或策略，鄒小蘭(民 104)也指出學生的特質「雙重」，教師的專業領域亦宜「雙重」，也就是身心障礙類師資培育時需接受另一領域(資優)的進修與研習，始能教導雙重殊異的學生。

## 參考文獻

教育部(2014)。特殊教育法。中華民國一百零三年六月十八日總統華總一義字第 10300093311 號令修正公布。

倪慧喜(2013)。不同類型高中資優生與普通生過度激動特質與自閉症光譜特質之比較研究。

國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文。未出版，臺北市。

- 張正芬 (2014)。自閉症學生鑑定辦法說明。載於張正芬主編:*身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法說明手冊(12-1~26)*。國立台灣師範大學特殊教育系。
- 張正芬、柯惠菁、陳秀芬(2014)。臺北市 103 年度國民教育階段身心障礙資賦優異學生優勢才能教學輔導模式研究執行成果報告(未發表)。臺北:國立臺灣師範大學特殊教育中心。
- 張正芬和吳佑佑(民 95)。亞斯伯格症與高功能自閉症早期發展與目前症狀之初探。*特殊教育研究學刊*, **31** 期, 139-164 頁。
- 張玉佩 (2008)。身心障礙資優生鑑定的相關議題。*資優教育季刊*, **106**, 24-30。
- 張馨仁(2001): 資優生過度激動特質之研究。*資優教育研究*, **1(2)**, 45-70。
- 郭靜姿(2000)。談資優學生的特殊適應問題與輔導。*資優教育季刊*, **75**, 1-6。
- 郭靜姿 (2003): 走過三十年後: 一個學前資優教育的開始。*資優教育季刊*, **88**, 7-17。
- 黃文慧(民 96)。雙重特殊學生的理論與實務—三十年的探詢與發展。*資優教育季刊*, **102**, 1-19。
- 鄒小蘭和盧台華(民 104)。身心障礙資優學生支援服務系統建構之行動研究。*特殊教育學刊*, **40**, 1-29。
- 鄭聖敏、陳秀芬和柯惠菁 (2014)。雙重特殊需求學生多層次教學輔導之理念與作法。*資優教育季刊*, **132**, 13-28。
- 盧台華(民 84)。殘障資優學生身心特質研究。*特殊教育研究學刊*, **13**, 203-219。
- Baum, S. M. (2004). Introduction, In T. M. Newman & R. J. Sternberg (Eds.), *Students with both gifts and learning disabilities*, 1-15, New York: Kluwer.
- Baum, S. M. & Owen, S. V. (2004). *To be gifted and learning disabled: Strategies for helping bright students with LD, ADHD, and more*, Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Bianco, M.、Carothers, D.E. & Smiley L.R. (2009). *Gifted Students With Asperger Syndrome-Strategies for Strength-Based Programming*. *Intervention in School and Clinic*, vol. 44,4: pp. 206-215.
- Clark, B. (1992). *Growing up gifted*. New York: MacMillan.
- Coleman, M. R. (2001), *Surviving or thriving?*, *Gifted Child Today*, 24(3), 56-64.

- Deborah E. Griswold etc.(2002),Asperger Syndrome and academic achievement.,*Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, Vol17, No.2,94-102.*
- Diener M.L., Wright C.A., Wright S.D., Anderson L.L. (2016) Tapping into Technical Talent: Using Technology to Facilitate Personal, Social, and Vocational Skills in Youth with Autism Spectrum Disorder (ASD). In: Cardon T. (eds) *Technology and the Treatment of Children with Autism Spectrum Disorder. Autism and Child Psychopathology Series.* Springer, Cham.DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-319-20872-5\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-20872-5_9)
- Frith, U. (1991). Asperger and his syndrome.In U. Frith (Ed. and Trans.), *Autism and Asperger Syndrome* (pp. 1-36). London: Cambridge University Press.
- Henderson, L. M.(2001). Asperger's Syndrome in Gifted Individuals.*Gifted Child Today, 24(3),* 56-64.
- Higgins, L. D. & Nielsen, M. E. (2000).Responding to the Needs of Twice-Exceptional Learners: A School District and University's Collaborative Approach. In K. Kay,(Ed.), *Uniquely Gifted: Identifying and Meeting the Needs of the Twice-Exceptional Student* (pp. 287-303). Gilsum, NH: Avocus Publishing.
- Levy, S. (1988). *Identifying high-functioning children with autism.* Bloomington, IN: Indiana Resource Center for Autism.
- McPartland, J.C. ,Reichow,B. ,Volkmar F. R.(2012). Sensitivity and specificity of proposed DSM-5 diagnostic criteria for autism spectrum disorder *Running Head : DSM-5 ASD.Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry,51(4):368–383.*
- Niehart,M.(2000). Gifted children with Asperger's Syndrome.*Gifted Child Quarterly, Vo. 44, No. 4,* pp. 222-230.
- Porter,R.M. (1982). *The gifted handicapped: A status report.* Reoper Review,4(3),24-25.Silverman, L. K. (Ed.). (1993). *Counseling the gifted and talented.* Denver: Love.

# **A Following Study on Autistic Students Participated/ in Talent Development Camp**

**Chin-shueh Chen**

Doctoral student, Dept. of Special Education,  
National Taiwan Normal University

**Cheng-feng Chang**

Professor, Dept. of Special Education,  
National Taiwan Normal University

## **Abstract**

Students with autism comprise the second or third largest group in all level of education in Taiwan. According to Handerson (2001), approximately 11.9% of the students with Aspergers' syndrone show talented traits. Consequently, it's most crucial to provide students with autism talent development training. This study aims to have follow-up on autistic students with talented trait participated in a talent development camp for disabilities in a given municipality in Taiwan in 2014 and 2015. The study follows the students' situations in school, family supports and recent development nearly three years after the talent development camp.

This is a case study. Through interviews with the students , parents and elementary teachers, the researcher were able to reach conclusions. The study finds that people related to talent development of students with autism are mostly scientific teachers or external teachers on the elementary school level and scientific teachers on the junior high school level. Transitional mechanism for disabled students is required to transfer talented autistic students with talent traits and their records from elementary schools to junior high schools. The transitional mechanism provides positive meanings to talented autistic students' talent development in the junior high school level. These students have very limited opportunities to further develop their talents in schools ◦

This study suggests to provide autistic students with talented trait with the information on talent development activities and consulting channel to their parents. It's necessary to continue the talent development camps for autistic students with talented trait. The development methods provided by professional teachers are most of assistance to the students and their parents, for the parents are not special education professionals. Additionally, by adding talent development teaching methods into special education curriculum for teachers can the talent developments for all twice exceptional students, including students with autism be materialised.

**Key words:** gifted students with autism ; talent development camp ; follow up study



# 圖像表徵教學對國小五年級學童 在怎樣解題單元之解題表現

陳佩秀

台南大學特殊教育學系博士生

## 摘 要

本研究旨在探討以圖像表徵為教學策略，對國小五年級學童在怎樣解題單元之解題表現及學習態度之影響，並瞭解不同程度學童在解題歷程上的差異情形。本研究採準實驗研究法，選取台南市某國小五年級兩班共五十三位學童為樣本進行的教學實驗。其中一班為實驗組，實施圖像教學法；另一班為控制組，實施傳統教學法。本研究採質、量並重方式，實驗完成後採用研究者自編的「怎樣解題學習成就測驗」與宋藍琪（2007）編訂的「數學態度量表」，並依成績高低選取高、中、低共 6 位學童進行晤談。研究者以單因子共變數分析、相依樣本  $t$  檢定及描述性統計來進行量化分析；再透過半結構式晤談方法比較不同程度學童的解題表現之差異，以作為學童解題歷程之質性分析。分析研究資料後，研究結果如下：(1) 實驗組的學童在怎樣解題成就測驗的整體得分表現顯著高於控制組學童；(2) 圖像教學法對於國小五年級學童在怎樣解題單元解題表現上有顯著差異存在；(3) 實驗組的學童在接受圖像教學法後，在學習態度表現上已達顯著差異；(4) 實驗組中不同程度學童在怎樣解題單元之解題策略有所不同。

**關鍵字：**五年級學童、圖像表徵、解題表現、數學態度

## 壹、研究動機與目的

### 一、研究動機

第十二屆國際數學教育會議 (The 12th International Congress of Mathematical Education [ICME-12], 2012) 提及「教師應致力於研究與開發代數的教學、學習及代數推理的發展」；我國 2018 年《十二年國教數學領域課程綱要》與 2010 年美國《各州共同核心標準》(Common Core States Standards, CCSS) 均將「代數」列為主要學習主題之一，綜觀國內外數學教育改革觀點可知，「代數」不僅是學童在數學學習上的一個轉捩點，也是數學學習環中重要的一項課題。

美國 P. R. Halmos 曾言：「問題是數學的心臟」(引自陶懋頌等人譯，1998)；2015 年「國際學生能力評量計劃」(The Program for International Student Assessment, PISA) 除了以數學素養為主軸外，新增了「合作式問題解決能力」項目，特別著重學童認知、溝通與解決問題的能力；2014 年 National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) 與 2010 年公布的《共同核心州數學標準》(Common Core State Standards for Mathematics, CCSSM) 中均指出，數學課程標準應包含：「學童除了建立數學技能與概念外，更應從多角度進行數學推理，並應用數學來解決真實世界中的各種問題」。由上述國內外教育單位推行的重點凸顯出，「解題」不僅是數學教育之重心，亦是世界各國數學教育的趨勢，因此，如何培養學童的數學解題能力，也就成為現今數學學者所持續關心及努力的焦點所在。

為符應世界各國數學教育改革潮流，我國教育單位相當重視利用數學應用題或稱文字題 (word problem) 的數學教材來培養學童的解題能力，因此，現今國小課程中，易常以生活情境的問題來做佈題，其目的在於希望學童能將數學與生活做一緊密的連結，進而增進其解題問題的能力。然而，研究者在教學實務上，發現學童若單純針對計算題而言，學童皆能達到精熟的程度，但每當面對文字題時，則最易面臨解題上的困難，此乃因為學童的程序性知識雖熟稔，計算能力佳，但在概念性知識上相對顯得較為薄弱，因而造成解題成效上的失敗。

許多研究（鄭昭明，2010；Santos-Trigo, 2014）指出，數學解題是一個複雜的心智活動，包含分析認知、社會與情緒等成分，而影響解題的因素相當多，其中解題策略則是影響解題成功與否的關鍵因素之一。由於解題策略的種類非常多，Jitendra 與 Hoff（1996）研究發現，當學童被教導運用畫圖或圖解表徵方式，其解題能力會提升；van Garderen 與 Montague（2003）研究指出成功的數學解題者與運用圖解表徵兩者之間呈現正向相關；鄭昭明（2010）提出適當的將問題予以圖解化或具體化是有助於問題的解決。因此，「圖畫表徵策略」也是許多學者及解題教學研究最常提到及運用的有效解題策略之一（王志銘、康淑娟，2006；何縉琪、林清山，1994；黃珂琳、邱守榕，2002；趙曉燕、鍾靜，2010；劉家樟、楊凱琳、許慧玉，2012；戴文賓、邱守榕，1999），故研究者將以圖像表徵策略列為主要探究目標之一。

而在專門的解題研究領域中，Gonsalves 與 Krawec（2014）提出，無論有或無學習障礙的學童，當表徵能力較差時則在文字題解題表現上相對也會較差；Mayer（1992）認為，當學童對一個新的問題情境時，會先將所接收到的訊息轉譯成自己所能理解的形式，亦即表徵的內化，再經由「問題轉譯」、「問題整合」、「解題計畫及監控」、「解題執行」等歷程，將內部思考過程轉化為外在解題表徵，足見表徵是解題的工具之一。因此，研究者認為 Mayer 的解題歷程分明且具結構性，且在每個解題步驟皆能提出其教學意涵及應用範疇，並且關注解題者在解題過程中，如何對問題進行表徵及其心理運思過程，經整合後來進行解題，故較適合從事實驗性研究。

綜合言之，表徵與解題兩者之間可謂息息相關，在師生的互動過程中，老師運用表徵來幫助學生理解數學概念，學生透過表徵來傳達其所內化的數學概念，老師也可以從學生的表徵來檢視其數學理解的情形（English & Halford, 1995）；若從問題解決的層面來看，形成表徵（form a representation）是解題的初始階段，且在表徵過程中亦可形成解題的線索（岳修平譯，1998）。但每位學童因其學習經驗、知識背景及對數概念掌握程度等不同，對將問題表徵成圖畫的內容與解題歷程皆不盡相同，因此，若能藉由質性晤談方式來深入瞭解學童內在的思維運作及想法，並做一個整體歷程性描述的探討，相信有助於進一步釐清學童在解題上的思考歷程及策略的運用。

然而，在數學學習成效上，從 2015 年臺灣學童參加「國際數學暨科學教育成就趨勢調查」(The Trends in International Mathematics and Science Study, TIMSS) 的研究資料中得知，臺灣四年級與八年級學童數學成績在所有參與國家中可謂表現亮眼；但在「數學正向態度」及「數學自信心」方面，在全球排名上卻敬陪末座。因此，教師如何協助學童提升對數學的正向學習態度和信心，使其數學成就能有所進步，並改變對數學學習的態度，已經成為國際數學教育研究的一個熱點所在。

總結上述動機，研究者認為數學的發展主要是由實際的問題出發，進而產生解決問題的概念和方法，再經過多層次的抽象化而成，故其本質乃具備實驗的精神，且五年級學童正是發展基礎代數解題能力的關鍵期。因此，想藉由數學文字題的情境，搭配半具體物（圖像表徵）來引導學童進行思維，並以 Mayer 的解題歷程模式來進行布題，統合未知數解題歷程，以作為瞭解五年級學童在圖像表徵與未知數解題表現兩者間的發展概況；同時，期盼透過圖像表徵的實驗設計與教學，能正向提升學生在數學上的學習態度與興致。

## 二、研究目的

本研究以國小五年級學童為對象，以圖像表徵教學法為教學策略，進行怎樣解題單元解題表現之研究，以了解學生的學習歷程。其目的如下：

- (一) 了解國小五年級學童在怎樣解題單元概念之學習表現情形。
- (二) 比較圖像教學法與傳統教學法對國小五年級學童在怎樣解題單元解題表現之成效。
- (三) 比較圖像教學法對國小五年級學童在怎樣解題單元的學習態度之概況。
- (四) 探討圖像教學法對不同程度的國小五年級學童在怎樣解題單元所採用的解題策略。

## 三、研究問題

依據上述研究目的，研究者擬出下列的待答問題：

- (一) 國小五年級學童在怎樣解題單元概念之學習表現為何？
- (二) 圖像教學法與傳統教學法對國小五年級學童在怎樣解題單元解題表現是否有顯著差異？
- (三) 圖像教學法對國小五年級學童在怎樣解題單元的學習態度是否有顯著改變？

(四) 圖像教學法對不同程度的國小五年級學童在怎樣解題單元所採用的解題策略有何差異？

## 貳、研究設計與實施

研究者以準實驗研究法並輔以質量並重的方式，進行資料的收集、處理與分析。首先，研究者以自編的「圖像表徵教學模式」之教學實驗的活動設計，再透過「怎樣解題學習成就測驗」、「數學態度量表」來檢驗學童在數學文字題的解題表現成效及了解學童學習態度上的差異；繼之，再輔以質的分析，對立意取樣的晤談個案採行半結構式晤談 (semi-structured interview)，希冀能深入了解學童在半具體的圖像表徵及其解題歷程上所採行的策略兩者之間關聯性及其改變情形為何。本章內容共分為六節，依序為研究方法、研究變項、研究參與者、研究工具、研究流程與資料分析等部份，茲將各節內容分述如下：

### 一、研究方法

#### (一) 量化研究

在量化資料方面，採準實驗研究設計 (quasi-experimental design) 之不等組前後測設計 (nonequivalent pretest-posttest design) 來從事研究 (王文科、王智弘, 2010)。實驗之初，研究者商請一個小五班級作為實驗組，實施圖像教學法；並商請學校一位同事協助進行研究，將其任教之一個小五班級設為控制組，進行傳統教學法。同時再以實驗組與控制組五年級上學期期末的數學總成績當作前測的依據，以確認實驗組與控制組學童的起點行為皆相同。

研究期間，實驗組學童接受研究者設計之圖像表徵教學來進行學習，並依據學童的學習進度來調整教學進度，實驗結束後，再對實驗組與控制組實施怎樣解題學習成就測驗、數學學習態度量表，且藉由描述性統計、單因子共變數分析 (ANCOVA) 等統計結果，觀察學童在圖像教學法的引導下，其學習表現是否有顯著的成效，及學童在學習未知數課程的反應和態度，以了解圖像教學法對於國小五年級學童未知數領域學習上的可行性。本研究設計的模式如表 1：

表 1

準實驗研究設計表

組別	前測	實驗設計	後測
實驗組	O <sub>1</sub> 、O <sub>5</sub>	X	O <sub>3</sub> 、O <sub>6</sub>
控制組	O <sub>2</sub>		O <sub>4</sub>

## (二) 質性研究

在質性資料方面，於圖像表徵教學結束後，在「怎樣解題成就測驗」完成後，研究者依測驗的成績表現為標準，依序將有效樣本人數之成績按照分數由高到低依序排列，先從最高分者向下取 34% 做為高分組，再從最低分者向上取 34% 做為低分組，其餘的 32% 則為中分組。研究者以上述的分組為基礎，再依據各題目之正確解題策略與解題錯誤策略類型中，類型異於其他學童、解法較特殊、較善於表達以及意願較高等因素，於高分組、中分組和低分組中各選取 2 名，合計 6 名學童。

## 二、研究變項

本研究的架構係依據研究目的、文獻探討建構而成，架構的設計如圖 1 所示：

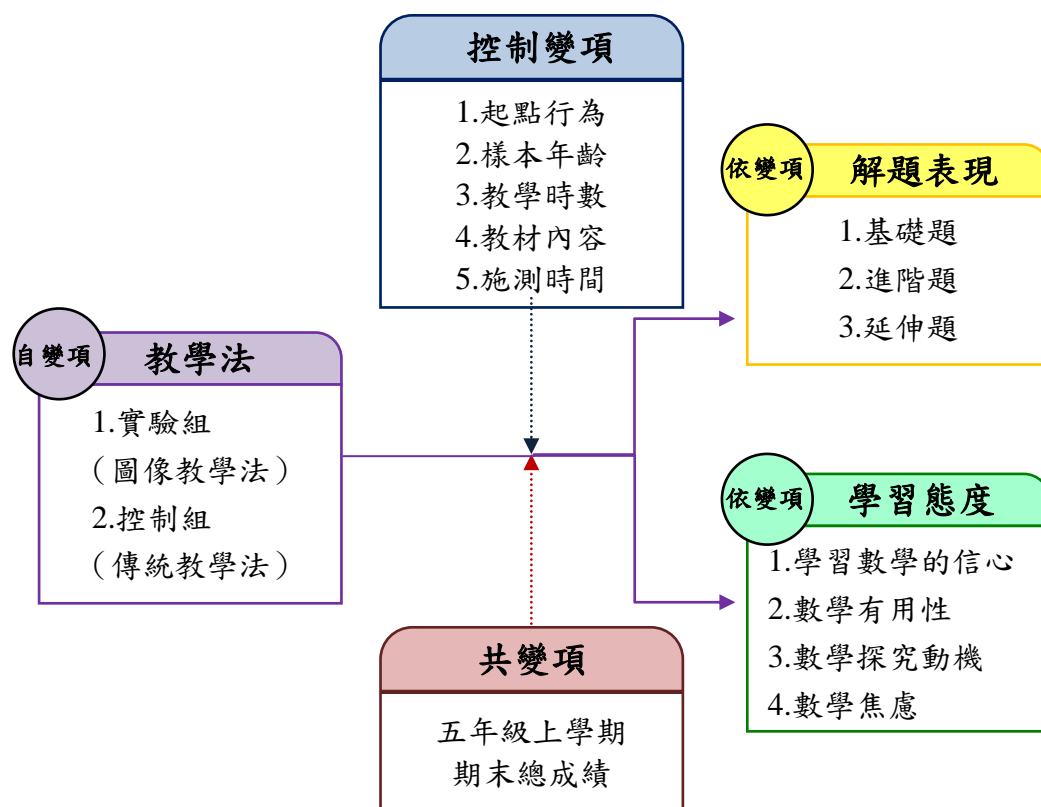


圖1 研究架構圖

### (一) 自變項

本研究的自變項為「教學法」：

1. 實驗組：接受圖像教學法的教學策略，進行教學活動設計。
2. 控制組：接受傳統教學法的教學策略，進行教學活動設計。

### (二) 依變項

1. 解題表現：實驗組與控制組學童在「怎樣解題學習成就測驗」上的「得分」，以做為學童在未知數學學習上的解題表現。
2. 學習態度：實驗組學童經由教師實施圖像表徵教學後，對於數學學習的行為、情感與認

知的程度，以「數學態度量表」上的「得分」作為判斷的依據。

### (三) 共變項

本研究的共變項依實驗組和控制組在國小五年級上學期期末數學總成績，來進行單因子變異數的分析。

### (四) 控制變項

- 1.起點行為：以國小五年級上學期期末數學成績作為依據，進行單因子變異數檢驗。
- 2.參與者年齡：兩組學童之間的學習能力差異性小，且計分時排除特殊學童人數。
- 3.教學時數：兩組皆進行兩週共五節課（每節課 40 分鐘）的教學。
- 4.教材內容：國小五年級康軒版第十冊第九單元「怎樣解題」課程。
- 5.施測時間：兩組在學習成就測驗的前、後測的測量工具皆相同，時間皆為 40 分鐘；數學態度量表前、後測的測量工具皆相同，時間皆為 30 分鐘。

## 三、研究參與者

本研究選取南部某國小五年級兩個常態班級做為正式施測的對象，其中一班為實驗組，另一班則為控制組；實驗教學結束後，選取 6 名學童進行個人晤談，以了解不同程度學童在接受圖像表徵教學後，對於未知數文字符號概念與文字題解題表現上的差異。實際研究參與者人數分配如表 2、表 3。

表 2

量化資料之研究參與者人數分配表

組 別	性 別	施測人數	無效參與者人數	有效參與者人數	合 計
實驗組	男	13	1	12	26
	女	14	0	14	
控制組	男	14	1	13	27
	女	14	0	14	



表 3

質性晤談之研究參與者人數分配表

組 別	總人數	抽取參與者人數
高分組	9	2
中分組	9	2
低分組	9	2
合計	27	6

#### 四、研究工具

##### (一) 怎樣解題學習成就測驗

###### 1. 測驗卷的編製

本研究的「怎樣解題學習成就測驗」是量化研究資料，是由前導研究所發展出來的研究工具。此份測驗的編製架構與前測題本完全相同，共有 12 題文字題，每大題皆有 4 個小子題。

###### 2. 效度

本測驗的試題及設計構想取材自課本、習作、備課用書及其它與未知數解題相關之參考文獻，並經由雙向細目表分析後加以修正；其次，測驗試題在編製完成後，經研究者與多位資深教師、數學教育專家就其專業知能，進行討論及審查後，再加以修訂完成，故具有專家效度。

###### 3. 信度

本測驗信度採用 Cronbach' s  $\alpha$  係數做為內部一致性信度， $\alpha$  值為 .772，表示本測驗具有良好的內部一致性，具有穩定性。

## (二) 數學態度量表

### 1. 量表的編製

本研究採用宋藍琪(2007)國小數學態度表改編而成，且徵求本人同意，本量表共有四個向度，總計 20 題，其目的在於了解學童在圖像表徵教學後在學習未知數課程的反應與態度。此量表編製的雙向細目表如表 4，計分方式分為正向題與負向題兩種，如表 5。

表 4

數學態度雙向細目表

數學態度分量表	計分方式		題數
	正向題	負向題	
學習數學的信心	1、3、4、5	2	5
數學有用性	7、9	6、8、10	5
數學探究動機	11、13、14、15	12	5
數學焦慮	20	16、17、18、19	5
總題數	11	9	20

表 5

數學態度量表計分方式

題型	正向題(分)	負向題(分)
非常同意	4	1
同意	3	2
不同意	2	3
非常不同意	1	4

## 2.量表的信度

本量表施測對象取自南部某國小的六年級乙班進行施測，所測得的 Cronbach' s  $\alpha$  值為.949，代表本量表的題目具有高度的內部一致性，符合統計專家建議的標準，故本研究工具具有良好的信度。

## 五、研究流程

本研究的實施流程分為：準備、研究工具編製、預試、前測、實驗教學、後測、半結構式晤談、資料分析及撰寫論文等階段，如圖2所示。

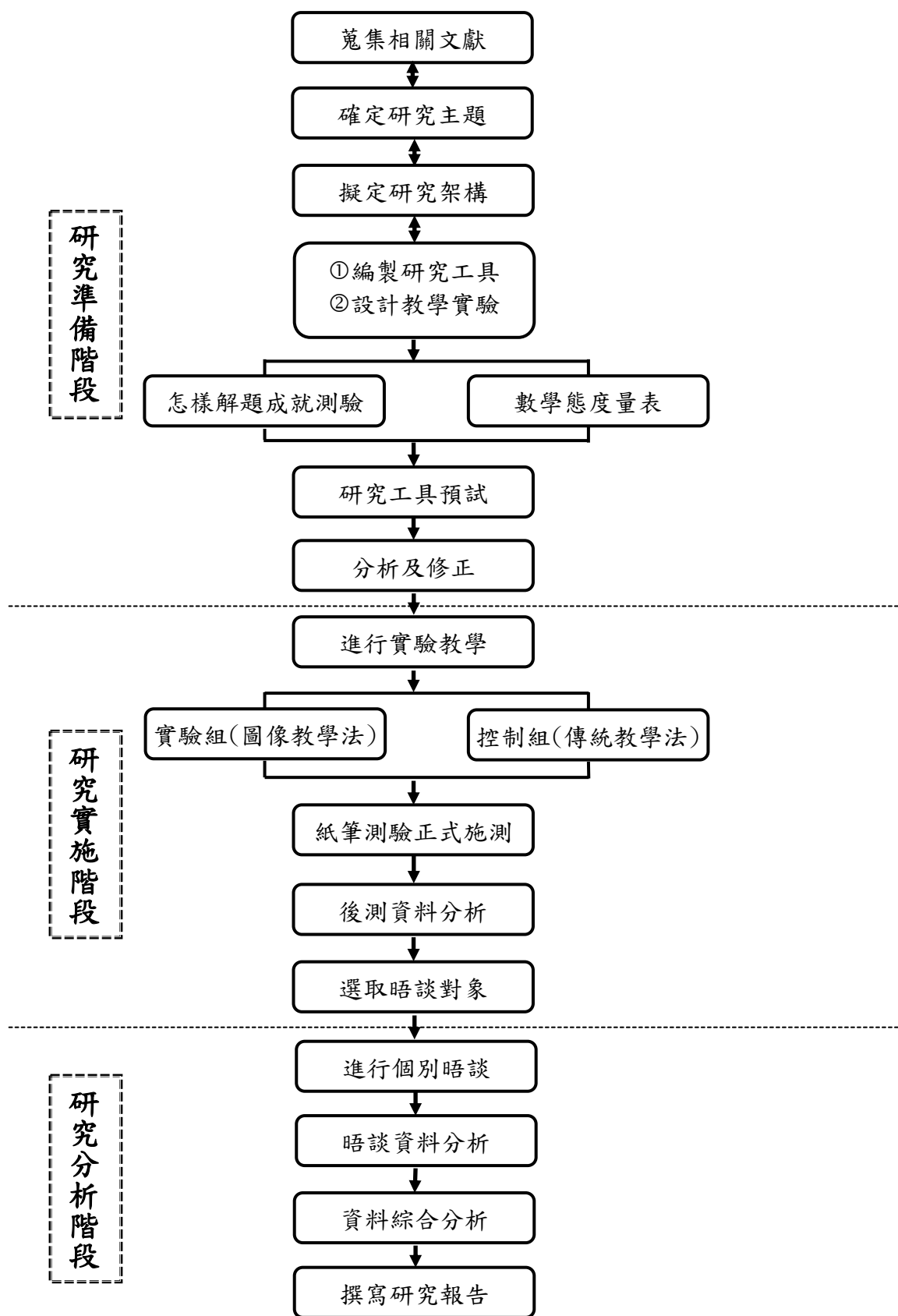


圖2 研究流程圖

## (一) 教學活動設計

1.教材編排：本教材的內容分為解題歷程的教學和文字題類型兩大部分，茲分述如下：

## (1) 解題歷程教學

在參考 Mayer (1992) 的解題歷程後，歸納分為四大步驟 (如表 6)。

表 6

Mayer 解題歷程與本研究解題歷程對照表

階段	步驟	Mayer解題歷程	本研究解題歷程
問題 表徵	1.問題轉譯	(1)能將題目陳述句轉譯成個人可以理解的語言或圖示。 (2)了解題目中已知條件和解題目標，須具備事實知識。	1.寫出未知數 (已知條件、解題目標)
	2.問題整合	(1)能認識問題的類型，決定解題所需的資料。 (2)能用圖畫或符號來表示問題等，須具備基模知識。	2.畫出圖形並列出等式 (依題意畫出圖形並列出算式)
問題 解決	3.解題計畫 與監控	(1)想出解題計畫和監控計畫的進行。 (2)須具備策略知識。	3.解題過程 (求出答案)
	4.解題執行	(1)能運用演算技巧完成計畫。 (2)須具備程序性知識。	4.檢核答案 (驗算答案正確性)

## (2) 文字題題型

文字題的題型則依課本單元內容加以編排，共區分為三種不同類型：基礎題 (基礎加法、減法、乘法、除法算式)；進階題 (進階加法、減法、乘法、除法算式)；延伸題 (延伸加乘法、減除法、乘除法算式)。

## 2.教學活動設計內容

【布題】李伯伯開了一家桃子店，每個桃子賣7元。

(一) 2個桃子是多少元？4個桃子是多少元？5個桃子是多少元？

〔活動一〕寫出未知數

- 1.請學生把題目讀一遍。
- 2.請學生舉手發表，題目中何者為已知條件？題目中到底在問什麼？

〔活動二〕畫出圖形並列出等式

- 1.請學生思考如何去解出這個題目。
- 2.鼓勵學生到黑板上，用簡單的圖形來表示題意。

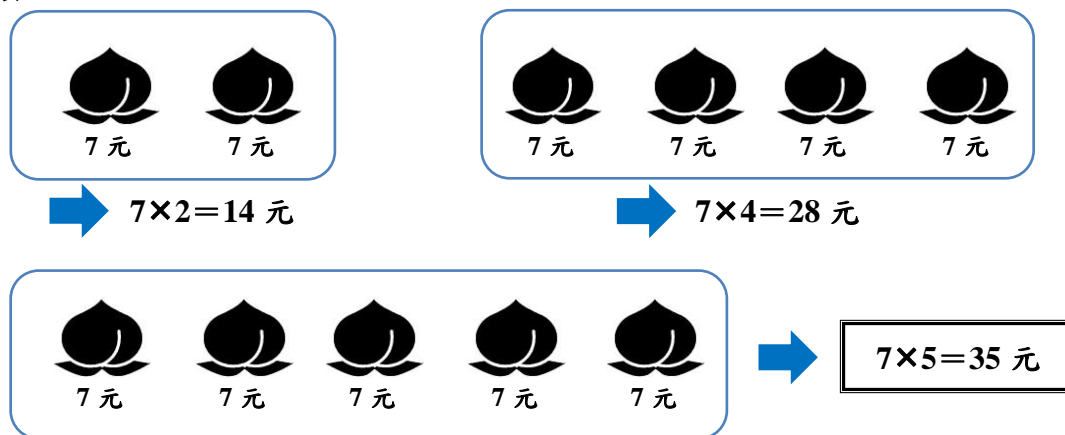
〔活動三〕解題過程

- 1.請學生發表如何算出這個問題的答案。
- 2.學生在理解題目的意義後，試著列出算式並提出結論，想出並監控解題計畫。

〔活動四〕檢核答案

- 1.學生能有效且正確的執行解題計畫，進而算出答案。
- 2.鼓勵學生養成驗算的習慣，如發現錯誤時應立即訂正。

〈方法一〉

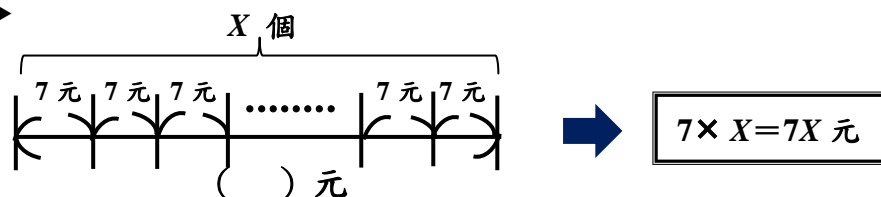


(二) 小傑買了X個桃子，一共要付多少元？

〈方法一〉



〈方法二〉



(三) 說說看， $X \times 7$ 和 $7 \times X$ 的結果相同嗎？為什麼？

1. 在乘的算式中，被乘和乘數的位置交換後，所乘出來的結果還是相同。

⊙ 例如： $3 \times 7 = 7 \times 3 = 21$ 。

2. 式子中的乘號「 $\times$ 」和文字符號的「 $X$ 」容易混淆，所以易常將數字和文字符號中間的符號「 $\times$ 」省略不寫，並且把數字寫在文字符號前面。

⊙ 例如： $X \times 7 = 7 \times X$  都可以記成 $7X$ 。

3.  $1X$ 是1乘以 $X$ 的簡記，1乘以任何數都是原來的數，所以 $1X$ 就是 $X$ 。

⊙ 例如： $1 \times 2 = 2$  ；  $1 \times 5 = 5$  ；  $1 \times 7 = 7$  ；  $1 \times 16 = 16$ 。

4. 結論： $1 \times X = X$ 。

## 六、資料分析

(一) 紙筆測驗資料 (量化分析)

實驗教學結束後，則實施「怎樣解題學習成就測驗」、「數學學習態度量表」的施測，藉由描述性統計 (如：平均數、標準差)、單因子共變數分析 (ANCOVA)、相依樣本  $t$  檢定統計的結果，來觀察學童的學習表現是否有顯著的成效。

(二) 晤談資料 (質性分析)

研究者依原先擬定的晤談大綱進行晤談，晤談的內容均全程錄音、錄影，並轉譯為「逐字稿」，建立訪談的書面記錄，並依據編碼來進行分析、比較，如表 7。

表 7  
研究分析代碼

編碼	名稱	舉例
T	研究者	
S	學童	1.SHB (高分組男學童)
H	高分組	2.SMG (中分組女學童)
M	中分組	3.SLG (低分組女學童)
L	低分組	

註：第一位英文數字S代表學童，第二位英文數字為組別，第三位英文數字為性別。

## 參、研究結果

依據研究目的在蒐集相關文獻研究資料後，本章將呈現四個研究結果並加以分析與討論。

### 一、國小五年級學童在怎樣解題單元之學習表現

#### (一) 測驗結果摘要統計

##### 1. 實驗組與控制組測驗結果的得分分布

實驗組參與者在「怎樣解題成就測驗」的整體通過率為 78%，控制組參與者整體通過率為 68%，其測驗結果的得分分布圖如圖 3。

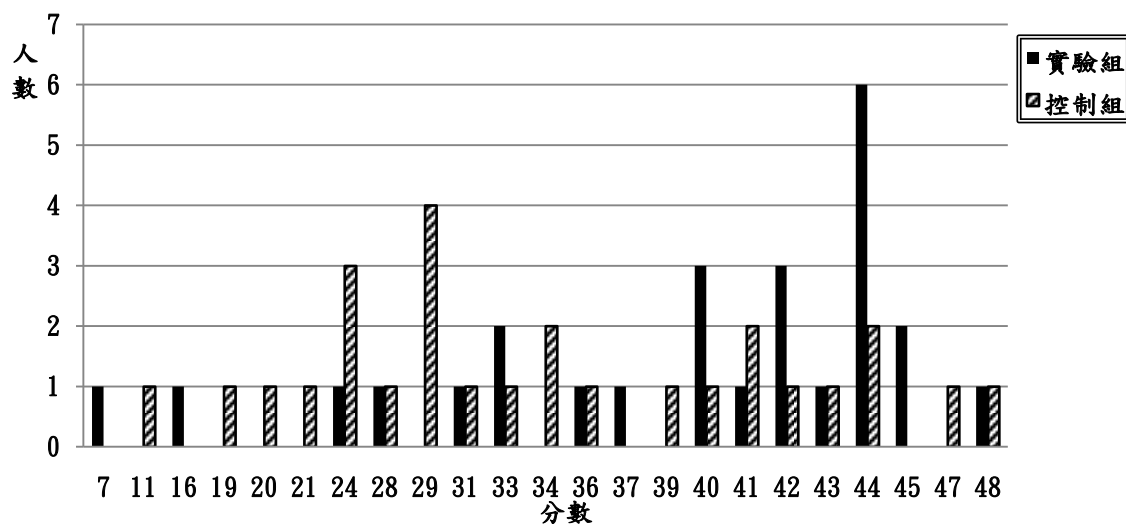


圖3 實驗組與控制組測驗結果的得分分布圖

##### 2. 實驗組與控制組各題型測驗結果的得分分布

實驗組參與者在「基礎題」通過率為 89%，在「進階題」通過率為 81%，在「延伸題」通過率為 65%；控制組參與者在「基礎題」通過率為 77%，在「進階題」通過率為 75%，在「延伸題」通過率為 53%，其在各題型的得分分布圖如圖 4、圖 5、圖 6。



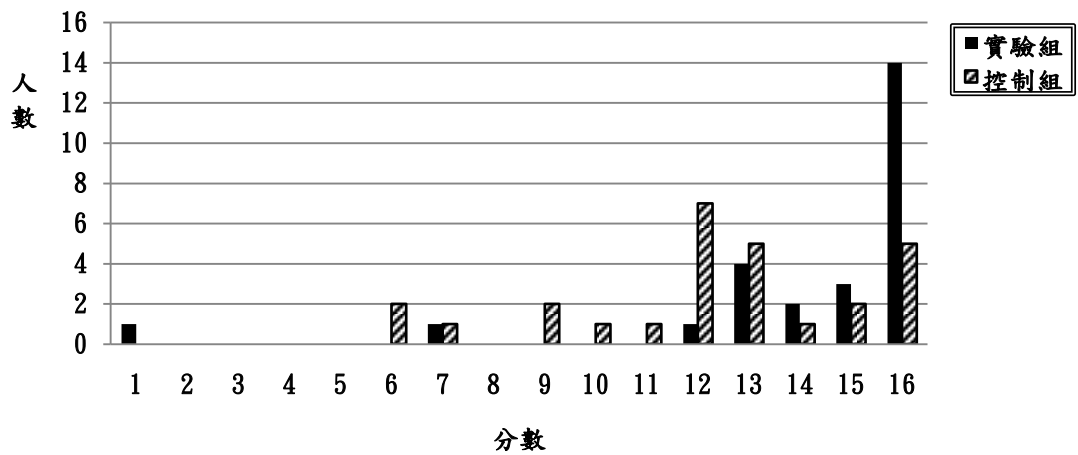


圖4 實驗組與控制組基礎題測驗結果的得分分布圖

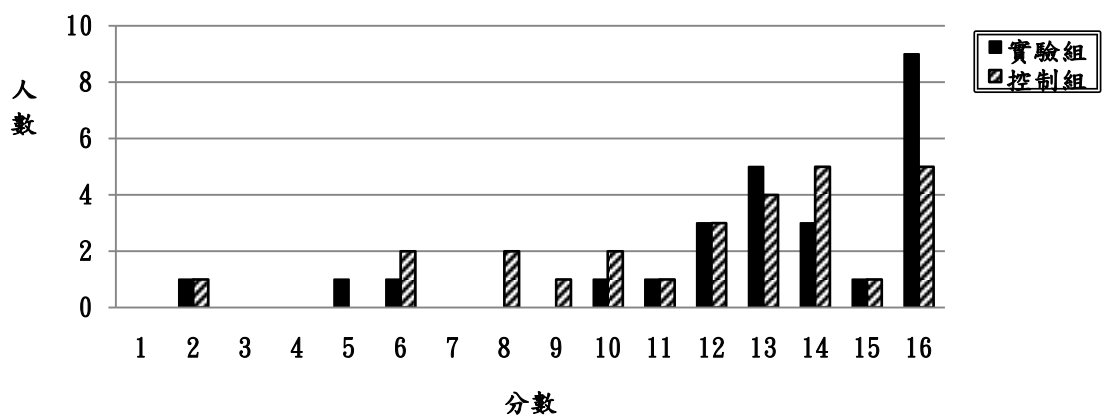


圖5 實驗組與控制組進階題測驗結果的得分分布圖

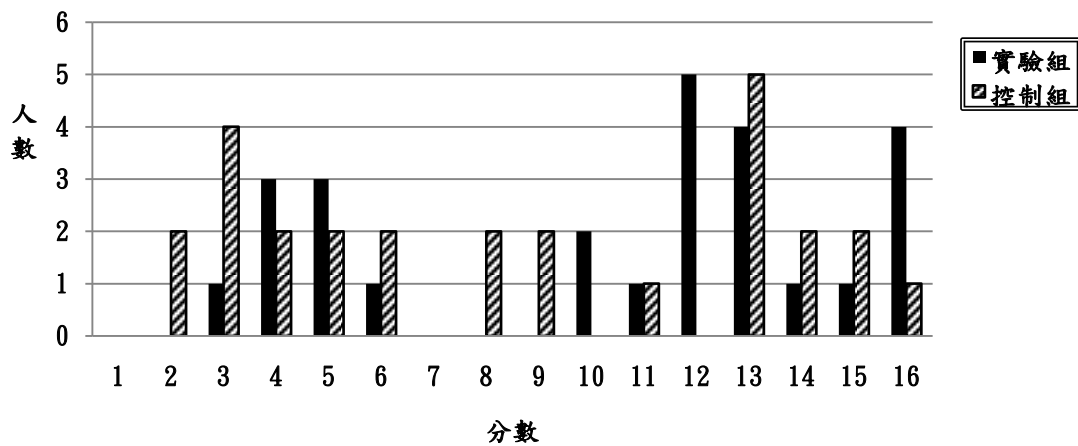


圖6 實驗組與控制組延伸題測驗結果的得分分布圖

## (二) 綜合討論

兩組參與者學童在怎樣解題成就測驗的整體得分表現上，實驗組的通過率 78% 顯著高於控制組的通過率 68%，且兩組學童在「基礎題」、「進階題」、「延伸題」的通過率中，實驗組學童皆顯著高於控制組學童，顯示「圖像表徵教學法」對於五年級學童在怎樣解題的得分表現上是有明顯助益，它不僅可以提高解題的正確率，也有助於提升其學習成效及解決數學問題，此研究結果與林施君、徐偉民與郭文金（2015）相符合，研究發現線段圖教學對數學中成就學童在代數文字題具有良好的學習與保留成效。

## 二、圖像教學法對國小五年級學童在怎樣解題單元解題表現

研究者以自編的「怎樣解題學習成就測驗」為研究工具，比較不同教學模式下學童在怎樣解題單元之學習成就表現，並於完成施測後將所得資料進行分析。

### (一) 組內迴歸係數同質性考驗

結果顯示，實驗組得分平均為 37.58，標準差為 9.69，控制組得分平均為 33.00，標準差為 9.60，如表 8。

表 8

怎樣解題成就測驗之平均數、標準差 (N=53)

教學法	人數	平均數	標準差
圖像教學法	26	37.58	9.69
傳統教學法	27	33.00	9.60

研究者以兩班國小五年級上學期的數學期末總成績為共變項，教學方法為自變項，以「怎樣解題成就測驗」得分為依變項，以 SPSS 21.0 進行單因子共變數分析。統計結果，其組內迴歸係數同質性考驗的結果如表 9， $F$  值為 .332， $p=.567 > .05$ ，未達顯著水準，故可繼續進行共變數分析。

表 9

## 怎樣解題成就測驗之同質性檢定

來源	型III平方和	自由度	F檢定	顯著性
組別	.993	1	0.039	.845
前測	3376.874	1	131.613	.000
組別*前測	8.513	1	.332	.567
誤差	1257.218	49		
總數	70858.000	53		
校正後的總數	5019.811	52		

## (二) 共變數分析

本研究自變項（組別）有兩組，比較其調整後平均數（如表 10）得知，實驗組的怎樣解題成就測驗平均得分（調整後平均數為 37.04）高於控制組（調整後平均數為 33.52）。

表 10

## 怎樣解題成就測驗之調整後平均數、標準差（N=53）

組別	調整後平均數	標準差	95%信賴區間	
			下界	上界
實驗組	37.04	.988	35.052	39.020
控制組	33.52	.969	31.574	35.468

再進一步進行共變數分析，其結果如表 11。在排除共變項對依變項的影響力後，其  $F$  值為 6.437， $p=.014<.05$ ，顯示已達顯著水準，表示兩組在後測整體得分上有明顯差異，亦即經過實驗教學後，實驗組學童在怎樣解題成就測驗表現上優於控制組。

表 11

怎樣解題成就測驗之共變數分析 (N=53)

來源	型III平方和	自由度	F檢定	顯著性
前測	3476.615	1	137.336	.000
組別	162.950	1	6.437	.014
誤差	1265.731	50		

### (三) 綜合討論

由上述分析結果可知，以圖像表徵融入教學與傳統講述教學，對國小五年級學童在怎樣解題單元學習上的成效達到顯著的差異水準，換言之，怎樣解題成就測驗會因為研究參與者所接受的教學法不同，而有顯著的差異存在。此研究結果與黃珂琳與邱守榕（2002）、趙曉燕與鍾靜（2010）、劉家樟、楊凱琳與許慧玉（2012）、劉祥通、黃國勳與蘇逸潔（2010）、戴文賓與邱守榕（1999）相符合，研究均發現運用多元化的圖像表徵教學可有效提升學童的學習成效。

## 三、圖像教學法對學童數學學習態度之影響

本節將實驗組學生在數學學習態度量表的前、後測得分進行相依樣本 *t* 檢定，依研究結果與參考文獻提出進一步討論。

### (一) 相依樣本 *t* 檢定

結果顯示，實驗組數學態度量表前測得分平均為 59.85，標準差為 11.306，後測得分平均為 69.12，標準差為 10.489（如表 12）。

表 12

數學態度量表之平均數、標準差 (N=26)

數學態度量表	平均數	標準差
前測	59.85	11.306
後測	69.12	10.489

經相依樣本  $t$  檢定 (如表 13), 其  $p$  值  $<.05$ , 表示達顯著水準, 研究結果顯示, 實驗組學童在接受圖像教學法後, 學習態度表現有顯著差異存在。

表 13  
數學態度量表之相依樣本  $t$  檢定

	成對樣本檢定					$t$	自由度	顯著性 (雙尾)
	平均數	標準差	平均數的 標準誤	差異的95%信賴區間				
				下界	上界			
前測-後測	-9.269	8.924	1.750	-12.874	-5.665	-5.296	25	.000

## (二) 綜合討論

上述分析所得結果為：實驗組國小五年級學童在接受圖像教學法後, 在學習態度表現上有顯著差異；換言之, 怎樣解題成就測驗會因為研究參與者所接受的教學法不同, 而在學習態度上產生顯著的改變, 此研究結果與文獻 (朱正順、姚如芬, 2009; 吳沐馨, 2009) 相符合, 研究均發現圖像表徵教學能正向提升學童的學習動機及興趣。由於過去研究大多聚焦在量化統計考驗或質性晤談上, 但皆未曾真正深入探討到圖像教學對學童的學習態度兩者是否有其關連性存在, 因此, 本研究特著重在圖像教學法對國小五年級學童的數學學習態度之影響做進一步的探究。

## 四、不同程度學童在怎樣解題單元之解題策略

研究者針對高、中、低三組六位學童在基礎題、進階題及延伸題三種不同題型中的解題歷程差異進行比較、分析與歸納後提出以下六點結論。

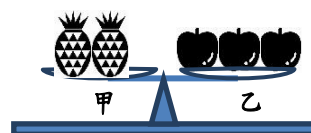
### (一) 基礎題

#### 1. 語文能力之高低是圖像表徵的先決條件

在解題的最初階段, 若學童本身未具備正確或足夠的語文或語意知識, 則會出現詞彙字義理解錯誤、不明瞭題目情境、轉譯錯誤、問題組織上的錯誤等行為, 進而形成自

行臆測、隨意拼湊數字計算或直接放棄作答等現象。尤其對中、低程度學童而言，若在未了解題意、所隱藏的語意或欠缺事實知識，則易出現不知如何用圖畫表徵方式來呈現問題，致使日後的解題失敗。

十、如右圖，等臂天平呈現平衡現象，其中甲秤盤放 2 顆鳳梨，乙秤盤放 3 顆蘋果，兩邊一樣重，若一顆鳳梨重 600 公克。  
請問：一顆蘋果有多少公克重？



SLB

寫出未知數階段

畫出圖形並列出等式階段

(1) 我用符號 (  $x$  )  
表示 ( 一顆蘋果重  $x$  ) 公克

(2) 請依題意畫出圖形表示，並配合第(1)題列出等式：  
( )。

解題歷程分析

◎未能明確了解題意及明瞭解題目標

T: 你可以說說看這道題目是在問什麼？

SLB: 一顆蘋果重多少公克。

◎未具備解題所需的語意知識

T: 你可以說說看何謂等臂天平？

SLB: ( 嗯....., 沈默 6 秒 ), 不知道。

◎因為未具備解題所需的語意知識，導致畫不出正確的圖像表徵，進而影響到其後的列式解題表現

T: 這題目當初你為何沒有寫出來？

SLB: 因為我看不懂題目。

T: 是因為你不懂何謂等臂天平？

SLB: 對。

## 2. 學童運算能力強弱關係著解題成功與否

研究者經由與不同程度學童們進行晤談中發現，部分學童縱使能將問題轉譯或問題整合成功，但若運算技巧能力較弱，仍舊無法成功的解題。因為運算能力屬於程序性技能，雖未與推理解題有直接性相關，但是若計算過程失誤，仍舊無法獲得正確的解題結果。可見，計算能力優劣，也攸關解題表現成效。

二、李爺爺參加2公里的路跑比賽，跑完部分路程後體力不支，還剩下800公尺的路程未跑完。請問：李爺爺跑了幾公尺？

## SMG

## 畫出圖形並列出等式階段

(2)請依題意畫出圖形表示，並配合第(1)題列出等式： $(2000 - y = 800)$ 。

$$\textcircled{2000m} - \triangle = \boxed{800m}$$

## 解題過程階段

(3)請問：李爺爺跑了幾公尺？(請寫下解題過程)

$$\begin{aligned} 2km &= 2000m \\ 2000 - y &= 800 \\ y &= 2000 - 800 \\ &= 1600 \end{aligned}$$

答：1600m

## 解題歷程分析

◎能使用圖像表徵將題目所要表達的意境呈現出來，並在圖形上標示數字或文字來代表重要概念

T:能不能解釋一下你所畫的這個圖形所代表的意思是什麼？

SLG:2000 代表全部路程，點點點代表是他跑的路程，800 代表剩下路程。

◎能察覺和監控自己的解題計畫步驟，及明瞭其算出的答案所代表的意涵，但因缺乏精細準確的計算能力，致使答案產生錯誤

T:你知道解出來答案代表什麼意思？

SMG:1600 代表他跑的部分路程。

## (二) 進階題

## 3.學童易受問題多餘訊息而干擾解題活動

解題要能成功，首先須從文字題的情境中選取與解題目標有關的訊息來進行解題，若解題者未能充分理解題意，無法根據解題目標判斷與提取重要的解題線索，或者排除與解題無關的冗長訊息干擾，及難以理解問題中的關係子句的意思，導致容易依循錯誤的目標或誤取多餘訊息來進行解題活動，終將造成解題活動的失敗。

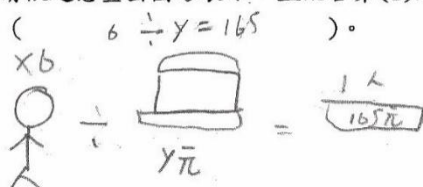
四、小穎與5位同學為了幫同學小芙慶生合買了一個黑森林蛋糕，每人平均出165元。請問：一個黑森林蛋糕要多少元？

SMB

畫出圖形並列出等式階段

解題過程階段

(2)請依題意畫出圖形表示，並配合第(1)題列出等式：



(3)請問：一個黑森林蛋糕要多少元?(請寫下解題過程)

$$y = 6 \times 165 = 990$$

答: 990元

解題歷程分析

◎因為錯誤的圖像表徵，導致所列的式子也錯誤，但經由晤談後，可以主動發現並修正自己錯誤所在

T:能不能說說看，為什麼要列出這樣的式子？

SMB:6個人... ( \ ' ... )，我好像寫錯了。

T:那你會如何列出式子？

SMB:我應該用大蛋糕去除以6個人，等於一個人出165元。

◎因在問題整合階段，因其所列的式子是不正確，故雖能察覺和監控自己的解題計畫步驟，並明瞭其算出的答案所代表的意涵，但仍算解題失敗

T:你知道解出來答案代表什麼意思？

SMB:990代表大蛋糕的錢。

十一、右圖是小巫今日所有支出，早餐、午餐及麵包合計共花了400元，其中麵包支出的金額被塗黑。若小巫共買了8個麵包來當晚餐。請問：每個麵包的售價為多少元？

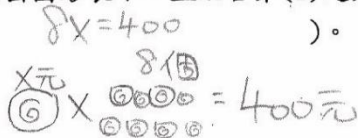
項目	金額(元)
早餐	70
午餐	90
麵包	[REDACTED]

SHB

畫出圖形並列出等式階段

解題過程階段

(2)請依題意畫出圖形表示，並配合第(1)題列出等式:(



(3)請問：一個麵包要多少錢?(請寫下解題過程)

$$x = 400 \div 8 = 50$$

答: 50元

解題歷程分析

◎在問題轉譯階段時，因為錯誤判讀關係子句的語意，導致畫出不正確的圖像表徵，而因不正確的圖像表徵，導致未能正確整合題意，進而影響其解題策略

T:你所列出的式子，它所代表的意思是什麼？

SHB:一個麵包等於50元。

◎雖能察覺和監控自己的解題計畫步驟，但因問題表徵時就產生錯誤，故解題計算也因而失敗

T:你如何解出這個式子？

SHB:我用全部的錢去除以8個麵包，就等於一個麵包。



(三) 延伸題

4. 基模概念的建構不完整易影響解題活動

從學童的解題歷程表現中可以發現，好的問題解題者較易善於建構問題基模概念，及掌握問題中的重要解題成分；但若解題者對數學知識的基本概念混淆不清或理解上有所不足，則會建構錯誤或不正確的表徵知識基模，使得在其解題上會無法正確回答題目條件的要求，進而影響到解題的正確率。

八、愛心蛋糕店開幕特價期間，特推出店內暢銷款的愛心蛋糕（如右圖），已知該款蛋糕長是 70 公分，周長為 240 公分。請問：該款蛋糕的寬是多少公分？



SLG

畫出圖形並列出等式階段

解題過程階段

(2) 請依題意畫出圖形表示，並配合第(1)題列出等式： $(70 \times y = 240)$ 。

(3) 請問：該款蛋糕的寬是多少公分？(請寫下解題過程)

$$70 \times y = 240$$

$$70 \times y = 240$$

$$y = 240$$

答：

解題歷程分析

◎因欠缺語意知識的概念（不懂周長的算法為何），因而所表徵出來的圖像是錯誤，進而影響所列的式子是不正確

◎因在問題整合階段就已失敗，故之後的計畫執行與監控階段也跟著失敗

T: 請說說看，為什麼要列出這樣的式子？

T: 為什麼後面的式子為什麼沒有寫出來？

SLG: 老實說，我忘記這個要如何算出周長。

SLG: 因為列式列不出來，所以答案也就算不出來。

5. 圖像表徵教學有助於解題歷程運作效能

從晤談資料分析顯示，發現圖像表徵在解題歷程中扮演著四點正向性的功能：

(1) 發現題目中的解題基模概念及關係性質

多數學童皆表示採用圖像表徵策略有助於了解題目特徵，思考解題計畫，進而列出算式並執行解題計畫。研究者進一步推論，應是圖像表徵有助於題意上的轉譯及整合，使其易於從中推論與發現關鍵性的解題基模概念，且能清楚的呈現出題目中的

關係性質，進而列出正確的式子，順利的完成解題計畫。

(2) 提供解題者具體性思考及提升解題表現

多數學童皆表示利用畫圖來思考較易清楚明瞭的看出解題情境之所在。研究者推論圖像本身具有使題意簡單明瞭化，能將腦中思考的抽象部分化為具體性思考，令解題者得以跳脫文字的思考模式，使其簡化腦中思緒，可強化了自己的理解能力及提高解題能力，進而提升解題表現。

(3) 有助於降低記憶負擔及強化思考的能力

從本研究晤談資料中發現，大部分學童均認為畫圖有助於自己去理解題意，遇到不懂或較困難的問題時，透過畫圖方式可以幫助自己釐清思緒及題意，進而想出解題方法。研究者推論，人的記憶力有其極限，但利用圖解的方式，可以減少腦中的工作記憶負擔，也可顯現出文字與數字間的關係之所在，啟發自己新的思維與觀點，此乃符合 Martin 與 Schwartz 於 2009 年研究結果，當運用外在表徵解題時最初所花費時間會較多，但當畫出表徵圖案後則能快速且正確地完成解題活動 (Mercier & Higgins, 2014)。

(4) 有利於解題者監控解題的計畫與執行面

從與學童們晤談及紙筆資料中可以觀察到，失敗的解題者在自己在解題轉譯與整合的階段，最易產生策略性知識無法前後連貫或前後思考互相矛盾的現象；在解題計畫與監控的方面，在書寫當下無法省視自己的解題策略是否適當，導致無法評估所算出的答案是否具合理性；在計畫執行階段，也易對題目所呈現的訊息不能夠確實的掌握、受到心向作用或功能固著的影響，常在尚未建立完整的解題計畫之前，就盲目的進行解題工作，較易以較無效率的方式來完成解題任務。

## 6. 圖像表徵對學童的學習態度有正向影響

由晤談資料可以發現，中、低程度學童皆表示，以往面對較困難或艱深的數學問題常會不知所措，但在以圖像表徵方式來呈現出題意內容時，不僅能讓其易於去瞭解問題，縱使在面對兩步驟較困難的問題時，也願意嘗試去解決之，因此其解題成效優於控制組

的學童。足見，畫圖是最能吸引學童的興致，利用圖像表徵法來進行數學的解題活動，可大大提高學童解題的意願，進而提升其學習數學態度、信心與探究動機，此乃符合林奕宏與張景媛（2001）的研究結果，實驗組學童運用圖示表徵的表現優於控制組，且整體學習態度、學習信心及探究動機均顯著提高。

---

### 解題歷程分析

---

◎肯定圖像表徵對整合題意有所幫助

T:你覺得畫完圖形後，對你個人在列出式子上是否有所幫助？為什麼？

SHB:有，比如有些題目的文字比較多，可以抓其中的重點將它畫出來，會更容易理解。

SHG:會啊！因為有些文字就是看不懂，經由文字轉換成圖形後，就會比較知道他在講什麼。

SMB:有，畫出圖形後，就很容易列出式子。

SLB:有，會幫助我看懂題目。

◎肯定利用圖像表徵能加深解題的心靈影像

T:你覺得利用畫圖的方式來解應用問題，對你個人是否有所幫助？為什麼？

SHB:有，比如有些題目的文字比較多，我可以抓其中的重點將它畫出來，會更容易理解其中的內涵。

SMG:會啊！畫完圖後會更簡單。否則若沒有畫圖，都是憑空想像的感覺會比較困難，我將文字轉成圖形後，會比較好理解。

SLB:有的，會讓我覺得更簡單。

◎遇到比較困難的題目，本來不具此經驗，但在經過老師指引後，則會嘗試利用此方法並進行解題

T:你以前會常使用畫圖的方式來解應用問題嗎？為什麼？

SMB:不會，但因為這次上課聽老師說：畫圖比較好解題，所以想試試看。

SLB:不會。以前遇到不會的題目會先跳過題目。

SLG:以前有些會跳過，現在遇到不會的題目，則會試著畫圖。

---

## 肆、結論與建議

### 一、結論

（一）國小五年級學童在怎樣解題單元之各問題類型的學習表現有顯著不同

兩組受試者學童在整體得分表現、「基礎題」、「進階題」、「延伸題」的通過率中，實驗組顯著高於控制組，顯示「圖像表徵教學法」對於五年級學童在怎樣解題的得分表現上是有明顯助益。

(二) 圖像教學法對國小五年級學童在怎樣解題單元之解題表現有提升的成效

在怎樣解題單元上實施「圖像表徵教學法」比「傳統講述教學法」較可以提升學童的數學學習成效。

(三) 圖像教學法對學童數學學習態度有顯著差異

在實施圖像表徵教學法後，確實能顯著提升學童在數學學習方面的興趣。

(四) 不同程度學童在怎樣解題單元之解題策略有所不同

1. 語文能力之高低是圖像表徵的先決條件。
2. 學童易受問題多餘訊息而干擾解題活動。
3. 基模概念的建構不完整易影響解題活動。
4. 圖像表徵教學有助於解題歷程運作效能。

從晤談資料分析顯示，發現圖像表徵在解題歷程中扮演著四點正向性的功能：

- (1) 發現題目中的解題基模概念及關係性質。
  - (2) 提供解題者具體性思考及提升解題表現。
  - (3) 有助於降低記憶負擔及強化思考的能力。
  - (4) 有利於解題者監控解題的計畫與執行面。
5. 學童運算能力強弱關係著解題成功與否。
  6. 圖像表徵對學童的學習態度有正向影響。

## 二、建議

(一) 加強學童語文能力的培養與發展

從研究中可知，學童的數學學習成效的優劣深受其語文能力之高低的影響，學童語意知識的不足是造成理解題意能力低落的主因，因此，教師應多加強訓練數學文字題的問題轉譯方面，在課堂上可針對數學文字題的題意部分多作提問及分析，除了幫助學童思考，最重要的是能讓學童瞭解到文字語言背後所隱藏的數學語言概念。

## （二）重視學童的數學先備能力及知識

從研究中可發現，學童的數學先備能力及知識（包含一般生活經驗及與數學概念有關的知識）的充足與否在解題各階段占有關鍵性的因素。因此，教師平日在教學時，應多注意每位學童的學習狀況及強調基本概念的理解，且瞭解學童的錯誤概念之所在，並給予適時的輔導及補救教學措施。

## （三）提供學童成為善用策略的解題者

從研究結果顯示圖像表徵能提昇學童的解題能力，故教師平日教學時或家庭作業上，必須提供有助於其相關的解題策略方法：圖示、線段圖、問題基模圖等，並以循序漸進的方式來加以教導及示範，再輔以課堂練習與修正，同時也可於課堂上請學童上台發表所繪製出的圖形，一來可提升學習樂趣；二來也可藉此檢視錯誤原因、了解學習困難之所在。

## （四）教導學童運用問題解決教學策略

從研究結論中可知，圖像表徵教學搭配 Mayer 解題歷程模式是有助於學童的解題表現及學習歷程的運作，因此教師可以採用具體、明確的解題策略的教學模式，並鼓勵學童多表達自己的想法，再藉由討論發表的過程中不斷的進行反思，且可提供正向鼓勵措施（個人或小組加分）和良好的學習環境（透過小組合作學習、競賽、討論等）來激發其信心、提升成就感及建構良好解題習慣。

## （五）重視學生的數學學習態度與信念

許多數學學習成就低落的學童，常抱持消極性的自我概念，其原因之一在於欠缺良好的解題策略方法，因此，教師應多從日常生活中舉例說明、引導使其能了解及應用所學習到的解題策略，並輔以正向性的口吻及給予即時的回饋（如：笑臉、掌聲等）來鼓勵學童學習，以增進學童學習的自信心，進而培養出正向積極的學習態度。

## 參考文獻

- 王文科、王智弘 (2010)。教育研究法。臺北市：五南。
- 王志銘、康淑娟 (2006)。等量公理前置教學活動之實踐與探究。台灣數學教師電子期刊，8，21-40。
- 朱正順、姚如芬 (2009)。等量公理補救教學之研究-以國小六年級學生為例。教師之友，50 (3)，96-111。
- 何縉琪、林清山 (1994)。表徵策略教學對提升國小低解題正確率學生解題表現之效果研究。教育心理學報，83 (27)，259-279。
- 吳沐馨 (2009)。圖解教學介入對國小一年級學生數學文字題解題表現的實驗研究。教師之友，50 (1)，106-114。
- 宋藍琪 (2007)。融入數學史教學對小五學生數學學習成效之實驗研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，台中市。
- 岳修平 (1998)。教育心理學-學習的認知基模 (原作者：E.D.Gagné, C.W.Yekovich & F.R.Yekovich)。臺北市：遠流。
- 林奕宏、張景媛 (2001)。多元智能與問題解決整合型教學模式對國小學生數學學習表現之影響。教育心理學報，33 (1)，1-30。
- 林施君、徐偉民、郭文金 (2015)。線段圖教學對五年級學生代數文字題學習表現之影響。課程與教學季刊，18 (4)，148-175。
- 教育部 (2018)。十二年國民基本教育課程綱要數學領域。檢索自 [https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/49/pta\\_17220\\_2245818\\_14826.pdf](https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/49/pta_17220_2245818_14826.pdf)
- 陶懋頌、單墀、蘇淳、嚴鎮軍 (譯) (1998)。通過問題學解題 (原作者：Loren C.Larson)。臺北市：九章。
- 黃珂琳、邱守榕 (2002)。國中數學教學活動之知識表徵-個案研究。科學教育，14，37-60。

- 趙曉燕、鍾靜 (2010)。國小六年級學童對圖形樣式問題之解題探究。 *台灣數學教師電子期刊*, **24**, 1-23。
- 劉家樟、楊凱琳、許慧玉 (2012)。小六學生不同代數表徵的解題表現、教師布題順序與代數教學信念之研究。 *當代教育研究季刊*, **20** (2), 93-133。
- 劉祥通、黃國勳、蘇逸潔 (2010)。視覺化表徵的解題策略—以部分-整體對照活動為例。 *科學教育月刊*, **329**, 2-7。
- 鄭昭明 (2010)。 *認知心理學：理論與實踐 (再修訂三版)*。臺北市：學富。
- 戴文賓、邱守榕 (1999)。國一學生由算術領域轉入代數領域。 *科學教育*, **10**, 148-175。
- Common Core State Standards Initiative (2018a). Mathematics Standards. Retrieved from <http://www.corestandards.org/Math/>
- Common Core State Standards Initiative (2018b). Common Core State Standards for Mathematics. Retrieved from [http://www.corestandards.org/wp-content/uploads/Math\\_Standards1.pdf](http://www.corestandards.org/wp-content/uploads/Math_Standards1.pdf)
- English, L. D., & Halford, G. S. (1995). *Mathematics education: Models and processes*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Fuson, K. C., & Willis, G. B. (1989). Second graders' use of schematic drawings in solving addition and subtraction word problems. *Journal of Educational Psychology*, **81**(4), 514-520. doi:10.1037/0022-0663.81.4.514
- Gonsalves, N. & Krawec, J. (2014). Using number lines to solve math word problems: A strategy for students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, **29**(4), 160-170. doi:10.1111/ldrp.12042
- Hayes, J. R. (1989). *The complete problem solver (2nd)*. N.J. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Jitendra, A. K., & Hoff, K. (1996). The effects of schema-based instruction on the mathematical word-problem-solving performance of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, **29**(4), 422-431. doi:10.1177/002221949602900410

Mayer, R. E.(1992). *Thinking, problem solving, cognition*. New York: W. H. Freeman and Company.

Mercier, E. & Higgins, S. (2014). Creating joint representations of collaborative problem solving with multi-touch technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30, 497-510. doi: 10.1111/jcal.12052

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: Author. Retrieved from <https://achieve.lausd.net/cms/lib08/CA01000043/Centricity/Domain/174/Principles%20to%20Actions.pdf>

Programme for International Student Assessment (2018). PISA test. Retrieved from <http://www.oecd.org/pisa/test/>

Santos-Trigo, M. (2014). Problem solving in mathematics education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of mathematics education* (pp. 496-501). Dordrecht, The Netherlands: Springer Reference. doi:10.1007/9789400749788

Silver, E. A.(1987). Foundations of cognitive theory and research for mathematics problem solving instruction. In A. H.Schoenfeld(Ed.),*Cognitive science and mathematics education*(pp.33-69). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

The 12th International Congress of Mathematical Education(2012).3rdAnnouncement.Retrieved from <http://icme12.org>.

TIMSS & PIRLS International Study Center (2018). TIMSS 2015 international results in mathematics. Retrieved from <http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/timss-2015/mathematics/student-achievement/>



van Garderen, D., &Montague, M. (2003). Visual-spatial representation, mathematical problem solving, and students of varying abilities. *Learning Disabilities Research & Practice, 18*(4), 246-254. doi:10.1111/1540-5826.00079

# **The Problem Solving Performance of Graphic Representation Instruction on How to Solve Problem Unit for the Fifth Grade Students**

**Pei-Hsiu Chen**

Doctoral student, Department of Special Education,  
National University of Tainan

## **Abstract**

The purpose of this research was to understand the effects on problem solving performance, learning attitude, and how to solve problem unit by the teaching graphic representations strategy for the fifth grade students. Meanwhile, we wanted to find out the differences of learning achievements between students of different levels. This study adopted a quasi-experimental method. The samples were two grade five classes for a total of 53 students. One of the classes was the experimental group to process the graphic instruction, and the other served as the control group to process traditional instruction. Both quantitative and qualitative methods were applied to collect and analyze the data. In order to investigate the students' learning effects, using the data collected, the researcher carried on quantitative analysis for the "learning achievement test" designed by the researcher, and the "measurement test of mathematics attitude" adapted from Sung, Lan-Chi (2007). Additionally the researcher interviewed six students of different levels according to their scores. This was applied to solve problem and to use the scale of mathematics attitude with one-way ANCOVA and paired-sample t-test, and descriptive approach in the study. The semi-structured interview was adopted to analyze the problem-solving performance among advanced learners and underachievers as supporting information. Through this analysis, the findings were: (1) The performance of the experimental group students had showed significantly higher success rates than the control group students for learning achievement test of how to solve problem; (2) Students' problem-solving performance on how to solve problem unit showed significant improvement after applying graphic instruction for the fifth grade students; (3) There were significant differences on students' learning motivation on the experimental group using graphic representation instruction; (4) The study found that students of different level showed difference in problem solving strategies when solving problem unit.

**Keywords:**fifth grade students, graphicrepresentation, problem solving performance, mathematical attitudes



# 一名視網膜色素病變視覺障礙成人 面對障礙的調適歷程

黃妍妮

泉州師範學院 講師

台灣師範大學 博士生

## 摘 要

視網膜色素病變 (Retinitis Pigmentosa; 簡稱 RP)，是一種漸進性視網膜營養不良，視力逐漸下降，甚至會失明。調適對 RP 視覺障礙成人的生活品質有重要影響。透過障礙的調適歷程的分析，發現影響 RP 視覺障礙成人的心理調適的相關因素。該研究以質性研究法，深入訪談一名中國大陸 RP 視覺障礙成人，了解其障礙調適的歷程，並分析影響障礙調適的相關因素，及其互相之間的關係。研究結果發現，這名 RP 視覺障礙成人面對視覺障礙在調適過程中經歷了麻木期、隱藏期和覺醒期。調適過程是一個動態發展過程，受到有社會因素、內在因素、時間系統相互作用。但內在因素，尤其是自我概念和自我效能影響更大。

**關鍵詞：**視網膜色素病變、視覺障礙、成人、調適

## 壹、研究的緣起與目的

視網膜色素病變 (Retinitis Pigmentosa; 以下簡稱 RP)，是一種漸進性疾病，由於視網膜營養不良，造成視力不斷下降，甚至會失明 (Kiser, Mladenovich, Eshraghi, Bourdeau, & Dagnelie, 2005)。預感視力逐漸下降的趨勢，會不斷增加 RP 患者的壓力 (Bittner, Edwards, & George, 2010)。一項針對 RP 患者的在線問卷調查表明，RP 患者比一般人更容易有心理健康問題 (Kim et al., 2013)。與其他慢性病患者相比，RP 患者由於視力喪失在健康方面、職業環境、社會環境和家庭關係上，所面臨的適應困難更為顯著 (Jangra et al., 2007)。另外，不斷增加的壓力會影響 RP 患者的視力，兩者之間存在負相關 (Kiser, Mladenovich, Eshraghi, Bourdeau, & Dagnelie, 2005)。因此，心理調適對 RP 患者的社會適應與身體健康有重要影響。

障礙所帶來的壓力不一定是負向的。1990 年以後積極心理學理論的發展，帶動復健心理學開始強調個體在經歷壓力或創傷後的積極因素，提出創傷後成長的概念 (Posttraumatic Growth, 簡稱 PTG)。例如壓力相關的成長、意義的發現和相關應對策略 (如積極的解讀和轉型應對) 等 (Livneh & Martz, 2016)。後來，成長的概念更豐富了，Harding 和他的同事 (2014) 提出了存在性成長 (existential growth) 的概念，Linley 與 Joseph (2004) 提出了對抗性成長的概念。也就是說，面對壓力時，個體可能同時體驗消極和積極的心理狀態。

關於障礙者的 PTG 研究中發現，創傷後成長是障礙開始後的結果變量 (Livneh & Martz, 2016)。Tedeschi 與 Calhoun (1998) 認為顯著成長有特定的條件 (P.217)，遭受創傷的人需要擺脫在新環境中不再有有意義的信仰、目標和相關活動，而這些目標和信仰是許多人生命意義的起源，因此，擺脫這樣的狀態通常是一場鬥爭 (P.228)。關於 RP 患者的調適，更多研究聚焦在視力的適應上；而研究 RP 視覺障礙者心理調適相對較少。

因此，本研究選取了一名先天性視網膜色素病以致嚴重視覺障礙的 RP 成人，通過深度訪談，旨在探討 RP 視覺障礙成人面對障礙的調適過程，以及影響調適過程的相關因素。

根據研究目的，本研究待答問題為：

- 一、身心障礙成人面對障礙的調適過程為何？
- 二、影響調適的因素為何？
- 三、影響心理調適的各因素之間的關係為何？

## 貳、文獻探討

### 一、障礙的調適過程

障礙的調適過程到底為何，研究者們在兩個問題上，存有不同見解：一是線性還是動態過程；二是社會因素還是個體因素影響調適過程。

#### (一) 調適過程是線性還是動態過程

早期社會心理調適模式強調調適過程的線性性。這個模式假定調適過程是一個可預見的過程。例如 Tuttle (1984) 提出失明者調適七個階段：創傷、震驚及否認、悲傷及退縮、屈服及鬱悶、重新評量再肯定、因應機動、自我接納及自我尊重。陳秀雅 (1992) 精簡為五個階段：衝擊期、退縮期、接納期、發展策略期、自我肯定期。後來，研究者開始關注調適過程各種因素，包括個體、環境的，這些因素交互作用使得調適過程在不同水平遵循不同的軌跡。提出適應不是單一線性事件，而是一系列重複的經驗，提出適應過程的擺動模型 (Kendall and Buys, 1998)。又開始關注到調適過程中，個人與環境之間的關係，提出了調適過程的互動模型 (Livneh & Parker, 2005)。目前，許多研究者認同障礙的社會心理調適 (Psychosocial adaptation to disabilities) 過程是一個動態的、不斷演變的、長期的、複雜的並且有些不可預知的過程 (Livneh, 2001)。

從心理學角度看，調適是一個複雜的神經生物學狀態，影響認知功能、情緒調節和許多生理機能包括能量消耗、免疫系統和生殖系統 (McEwen, 2007)。如前面所說，消極情緒在調適過程中，也有意義。例如，焦慮有助於檢測和避免威脅的惡劣環境 (Bar-Haim et al., 2007)，在需要解決複雜社會困境情境下，抑鬱可以激活分析思維 (Andrews & Thomson, 2009)。Lehti (2016) 將這些因素總結為一個的調適模式，它是一個動態過程，且受到諸多因素影響。

## (二) 影響調適過程的關鍵是自我因素還是社會因素

分析 RP 成人心理調適歷程，研究更多聚焦在自我因素上。一項關於 43 名 RP 成人的焦點訪談和非正式訪談研究，指出 RP 成人的心理調適過程是動態的，影響調適過程的核心是個人身份的認同 (Hayeems, Geller, Finkelstein, & Faden, 2005)。適應過程存在兩種可能：一是認同自己是明眼人，隱藏 RP 的事實，拒絕使用輔具，依賴他人；另一種是認同自己是視覺障礙者，揭示 RP 的事實，接受使用輔具，走向獨立而這之間的轉變 (Hayeems, Geller, Finkelstein, & Faden, 2005)。兩種不同的選擇，導向不同的結果。Sturrock 等人 (2015) 研究支持了這一觀點。

但從 Bronfenbrenner (1985,1995)生態系統理論來看，人的發展是一個複雜系統，受到諸多因素影響，有內在系統、外在系統還有時間系統。社會心理調適理論也認同，心理調適的過程中有自我的元素，如應對機制、過去的經驗和認知的評價；以及超個人因素，例如社會網絡，環境障礙等等 (Livneh & Parker, 2005)。Lehti (2016) 的調適模型指出當調適沒有指向爭取的方向時，調適被延長；這一過程中，個體忍受著痛苦，他周邊的人也要經歷痛苦；沉重痛苦目的是為了刺激個體去完成調適過程，並獲得社會支持。恰當的應對技巧和充足社會支持，當使得個體獲得補償，並獲得新的應對認知，走向健康。他還指出成功的調適過程，將積累新的調適技能。但如果是用化學方式關掉調適模式，如濫用藥物，那麼，將不能獲得任何經驗。當扭曲的認知，沒有獲得正確的調適技能，且沒有充足社會支持時，將繼續延長調適過程，直到獲得間接應對技巧，重新獲得補償，獲得應對認知，並重新達到平衡。但當間接應對技巧，不能達到滿意調適效果時，將導致失衡，並影響心理的健康。Lehti (2016) 的模式指出了調適過程中，受到個人因素與社會因素相互作用，尤其凸顯社會因素的作用。綜上所述，研究者對調適的動態性還是週期性，調適過程中是社會因素多一些，還是自我因素多一些，有不同看法。關於這個問題直待釐清。

## 二、影響障礙調適的自我因素

調適過程中，自我與非自我因素相互作用過程中，研究者也在關注哪一個因素佔據更重要的位置。Bogart (2014) 對 226 名先天致障和後天致障的肢體障礙者進行調查，結果表



明自我因素，如自尊、障礙認同、自我效能在調適過程中有重要影響，因此，他認為障礙自我概念對於障礙調適有重要作用。

首先，是障礙者身份的認同。障礙身份自我認同被認為是在身心障礙者生活中重要的，影響社會心理調適的因素（Dunn & Burcaw, 2013）。從醫學社會的觀點看，Scott(1981)提出盲人是一個需要學習的社會角色。對於障礙者來說，身份包括了身心障礙相關內容與目標。Dunn 與 Burcaw（2013）認為身心障礙的身份應該引導身心障礙者他們要做的，有價值的，以及如何在各種情況下，突出障礙的價值。因此，Olkin（1999）提出「身心障礙者是否認為自己是障礙者」的經典問題。於是，Olkin（1999）提出了兩類非身心障礙者的概念：一類是沒有身心障礙的人，一類是客觀上有身心障礙，但主觀上不認為自己是障礙者。雖然他們有積極的情感，但是與身心障礙社群沒有任何聯繫。前文所述 Hayeems 等人（2005）調適模型也是支持這一觀點。

社會認同理論認為，人們積極追求自我概念，才能進而提升他們的幸福感（Tajfel & Turner, 1979）。身心障礙者走向他們的社群，並肯定身心障礙的身份的一種積極方式是以障礙為榮（Dunn & Burcaw, 2013）。Gill（1997）提出障礙身份認同發展的四種融合模式：融合社區——感受歸屬感；融合身心障礙社群——回家；內部整合同一性和區分性——走到一起；整合自己的感受——走出來。整合自己的感受被看成是最後一步，身心障礙者在社會互動中能自我表達自己的感受，體會到一致與平等，並接受身心障礙在內的全部的自我。這最後一步，也被看成是自我認同的最高級。對障礙的自我概念與心理調適有密切關係。

但是對 RP 患者而言，視力的減退甚至喪失，是不可逆的。因此，許多中途失明者的自我接納困難，從而影響輔具的使用，及生活的適應（黃國宴，2015）。由此可見，對障礙的認同影響心理調適的最後結果。

其次，是自我效能的研究。身心障礙的自我效能指的是身心障礙者認為自己能夠處理障礙的問題，並達到有價值的目標（Amtmann et al., 2012）。當面對挑戰的時候，自我效能高的人更有可能堅持並取得成果；而較低水平的人可能挑戰不成功和逃避，從而強化他們

缺乏成功所需要的技能的信念。調適過程需要低抗許多壓力源，因此，自我效能也是影響調適過程順利的關鍵因素。關於這方面研究，以 RP 患者為參與者的較少。

綜上所述，從文獻中在調適過程中，自我的因素佔有重要的影響。但在調適過程中，自我因素與社會因素之間如何互相作用，是否還有其他因素影響，在相關文獻中並未深入分析，這也是本研究所關注問題。

## 參、研究方法

### 一、研究設計

本研究採質性研究方法，透過深度訪談蒐集資料。以半結構的訪談大綱進行訪談。本研究採用個別訪談，研究者依資料的飽和度決定是否增加訪談次數。訪談方式有正式訪談和非正式訪談。訪談大綱皆為開放式問題，透過文獻閱讀及前導性訪談，擬定訪談大綱，如下：

- (一) 簡要介紹障礙類型與致障的過程。
- (二) 各個階段，障礙對生活的影響是什麼？
- (三) 如何調適障礙帶來的壓力？
- (四) 影響調適過程的因素有哪些？
- (五) 調適之後，自己的收穫是什麼？

### 二、研究參與者

本研究採立意取樣，事先決定研究參與者的條件如下：身心障礙成人，RP 視覺障礙者，願意無報酬協助本研究者。研究過程中，只找到一名身心障礙大學生願意參與本研究。

研究參與者的相關資料如下：源（化名），是一名由中國大陸來台灣就學的學生，主修教育心理與輔導，關注障礙者的心理諮商。三四歲時發現先天性近視，初中后才確診為視網膜色素病變，可視角度逐漸降低，目前只剩光感。從小學至今，一直在普通班上學。上

學期間未接觸過視覺障礙者。中學期間，視力逐漸下滑，靠同儕人導的方式上下學。直至研究所畢業后，才開始使用盲杖，接觸視覺障礙團體。

### 三、研究者的角色

筆者為本研究之主要研究者，目前為一所公立大學攻讀特殊教育學系博士，並為大陸一所公立大學之講師。在大學工作期間，擔任兩名聽障學生之輔導老師。除此外，並未深入接觸過身心障礙者。因此，在訪談過程中，對受訪者障礙之狀況，由不了解逐漸熟悉，並開始參與一些身心障礙者志願服務，逐漸能感同身受體驗受訪者之感受，並建立本研究之立場與觀點。

### 四、資料的蒐集與分析

本研究根據訪談進行資料分析。訪談過程中，經受訪者允許進行訪談錄音，依逐字謄寫原則，化為逐字稿，並標註特殊的笑、音調、動作及停頓。所有逐字稿均以文字方式輸入電腦后。

為求資料分析過程能秉持客觀嚴謹之原則，嚴格按照質性研究倫理外，所有逐字稿都經過受訪者的檢定，並同時以豐富資料與深度描述進行資料蒐集。期望能提升本研究結果之確實性（credibility）、遷移性（transferability）、可信性（dependability）和堅定性（confirmability）的效果。為清楚細緻引述資料，本研究以三碼進行編碼，分別為「資料來源+研究時間+資料提供者」，如訪 20170504 源表示為源于 2017 年 5 月 4 日的訪談資料，如表 1。本研究訪談方式有正式訪談和非正式訪談。訪談詳細資料，詳見表 2。筆者將各受訪者之訪談逐字稿，寄回給受訪者，要求受訪者進行確認與修訂。

表 1  
引述資料編碼表

序列	資料來源	編碼範例
第一碼	資料來源	訪（訪談逐字稿）
第二碼	研究時間	20170504（2017年5月4日）
第三碼	資料提供者	源（來自源的訪談）

表 2  
訪談資料一覽表

研究參與者	訪談日期	訪談地點	訪談方式
源	20170504 中午 1:00	教室	正式訪談
	20170525 中午 1:00	咖啡館	非正式訪談
	20170531 下午 2:00	咖啡館	正式訪談

本研究於進行資料編碼分析后，筆者以紮根理論系統化登錄分析歷程，僅選擇其中兩個步驟，即開放譯碼及選擇譯碼兩個步驟分析資料（王為國等，2006，P.187）。開放譯碼階段，以現象、背景脈絡行動、結果、心理感受、歸因進行分析。選擇性譯碼階段，以社會因素、自我概念、自我效能和自我調適編碼建構身心障礙者調適歷程的架構。

## 肆、研究結果

透過三次的訪談，源詳細描述他作為 RP 患者的成長經歷。他將自己的這一過程用三個詞形容，從「麻木」到「隱藏」，再到「覺醒」。因此，筆者也用這三個名詞來總結他面對障礙的調適歷程。

### 一、視覺障礙麻木期

源三歲的時候，開始發現視力問題，當時被診斷為先天性近視。三歲已經配戴 300 度眼睛，每年大概增加 50 度。到初中，騎自行車會與公車相撞。不僅視力有問題，視野也有問題，還有夜盲。初二被診斷為視網膜病變。視覺障礙也帶來其他障礙。

「別人在和我說話，我要遞給你個東西。你的手和我的手在我的視野的下半部分，我就看不到。所以別人遞給我東西的時候，我就不知道別人遞給我了，別人握手，我也不知道，所以說，呃，這就產生一種社交的障礙。」(訪 20170531 源)

與 Tuttle(1984)及陳秀雅(1992)的研究結果不同，源面對 RP 所造成的視覺障礙並沒有經歷震驚期、悲傷其。但是，對源來說，視覺障礙對他的影響是「麻木」的。源是這樣回憶當時的感受的。

「其實我那時候是沒有感覺，就比較的麻木。因為這也是我自己一直在探索的一個點啦。現在我，比如說，我看到，哎呀，最終我會完全看不見。這樣一句話。我現在唸起來，在心理默念，我會覺得不舒服，身體會有反應。一種，有一些，一些神經的流動，緊張感。但是，我當時是沒有的。」(訪 20170531 源)

「因為從小到大，都在看醫生。然後醫生都說，這個眼睛不太好。所以說去醫院然後，眼睛有問題，好像也挺麻木的，沒什麼特別的。」(訪 20170531 源)

「醫生就說有這個病變，然後這個病變就沒得救。什麼叫沒得救，當時也不太明白。」(訪 20170531 源)

「互聯網上查就說，這個最終會導致失明。有的很快，有的很慢，也說不準。」(訪 20170531 源)

源將這種麻木歸因為兩個方面：一是，從小到大視力下降的趨勢。他上網去查關於 RP 的相關資料，當看到這些資料時，並沒有太多反應。這種「說不準」的狀態，對他而言，

存有多種可能，並不放在心上。面對視力退化的現象，只是讓他不能騎車、不能打籃球、不能玩電玩。在生活、學習上，還可以透過替代方式，用放大鏡、讓人扶著走來解決困難。

其次，他認為麻木還源於當時自我意識還沒有成熟。但視覺障礙對他的影響，在心理已經起了變化。訪談中，他用「痛苦」、「依附」來形容當時的狀態。痛苦與依附，都是內在的、潛藏著，但他仍然沒有使用盲杖，就是「憋著」。

「那時候，屬於初中階段，自我意識還沒有那麼地清醒。呃，清醒到那個地步。」(訪 20170531 源)

「他們玩電腦遊戲，我不能玩，很痛苦。」(訪 20170531 源)

「你依附著別人，靠著別人行走，你是要有很多調整，你要去適應別人。你搭的這個人，陪你走的這個人不一定是你喜歡的。甚至可能是你對頭。」(訪 20170531 源)

從源的這段經歷來看，源對自我概念是模糊的，但是由於拒絕使用輔具，社會互動的壓力已經開始影響他的心理調適。由於模糊的自我概念，使他沒有意識到輔具的重要性，也沒有建立其應有的自我效能。而互動中的失敗體驗，也不斷地減低他的自我效能。

## 二、視覺障礙隱藏期

到了高中，源的視野更小了，每天放學回家需要有人扶著走。放學回家和同儕一路結伴而行。可是仍然沒有使用盲杖。大學的時候，基本上人臉已經看不清楚了。視力的下降，給源的學習與生活造成很大障礙。但是他仍然是依附著別人。不僅如此，更開始隱藏自己的視覺障礙的現象。

「其實，我到高中的時候，那時候就應該用導盲杖。就可以不用人啦，導盲杖就可以有更多自由啦。沒有人會去用。我這個病的叫R P。都是像我這樣，你不到最後一步，不會去使用盲人使用的東西呢，這個不存在的，其實並不是這樣的，如果當年有現在的覺醒，那我可能就用啊。」(訪 20170531 源)

「高中的時候就應該用手杖了。大學更應該用，直到研究生階段，我也沒有用，繼續沒有用。」(訪 20170531 源)

「大學期間就在櫃子裡的。就在櫃子裡啊，關著的。因為我大學的最好朋友是個同志，我一直覺得我和他很相通。但以前說不出來為什麼，後來有殘障知識後，才知道，哦，原來我們之前都在櫃子裡的。然後也同樣面臨出不出櫃的問題。」(訪 20170531 源)

「那時候覺得身體有缺陷就藏著掖著。總是壞的東西都不外露嘛，很正常的。」(訪 20170531 源)

從這句「不會去使用盲人使用的東西」，可看出源把視覺障礙等同於盲人。另外，也可看出「盲人」一詞帶有貶義的色彩。他覺得自己是一個有缺陷的人。同儕也並不知曉他的狀態。偶爾他也想曝露自己的身份，上大一時，父母帶源去見老師，主動告訴老師眼睛不太好的事實。但是總是受挫。隱藏自己障礙的身份，源把它歸因為社會不接納。

「大眾對眼睛不好理解也就這些，高度近視，最多弱視。哦，你弱視吧。哎呀，再來就是瞎子看不見。弱視、近視到全盲，中間還有一大段，他們不知道這個光譜裡的人，如何定義。」(訪 20170531 源)

「他們就理解我高度近視比較嚴重唄，比較高唄。就是這樣而已。」(訪 20170531 源)

「因為社會不接納你，所以你不肯出來的意思。」(訪 20170531 源)

「哎呀，聽起來眼睛挺嚴重的，得去檢查，如果眼睛不好的話，是要退學的。」(訪 20170531 源)

「我為什麼躲在櫃子裡的。每個躲在櫃子裡的，也是想出來，但是偶爾嘗試打開櫃子，都是還是受挫，就在裡面待著。我一待就待七年。」(訪 20170531 源)

隱藏身份，讓他的心理產生了變化，由主動的個性，開始變得退縮。

「像我屬於比較主動性格的，那個時候的我，就會因為障礙變得被動起來，變得退縮。對，然後，與同學交往，也就是這樣，那個時候，大學大家會在晚上出去玩，我會盡量去避免。」

(訪 20170504 源)

從源的這段經歷可以看出，源的自我概念是負向的。他覺得視覺障礙是殘缺的，負向的自我概念，加上來自社會負向的壓力，迫使他仍然隱藏 RP 的事實。更為依賴他人，也不斷減低自我效能，變得退縮。

### 三、自我概念覺醒期

研究生畢業后，源一時找不到工作。源將職場上的失利歸因為自我的設限與社會的設限。但這時候，成熟的源開始反省自己。源開始了自我康復之路。他將這一時期成為自我的覺醒。他自己總結引導自我調適的原因，他認為第一步是閱讀。

「我 14 年畢業嘛，那，呃，自我給自我的設限，以及社會給我的設限，導致我沒有找到一個很好的工作。」(訪 20170531 源)

「15 年，開始我覺得我不應該這樣子失去自由。所以我就去北京，去找些方式去我自己的方式去生活吧。」(訪 20170531 源)

「閱讀，不僅是閱讀名著，也包括網絡資訊，他人生命故事的閱讀，這些東西都擴充我本身局限的思維，也會給內在存在力量，加以明確清晰、激發，更有力量、信心走出自己的一條路。」(訪 20170525 源)

自我覺醒的契機是 R 機構辦的一個視障熱線。

「我基本上在他們網站上聽嘛。那檔節目就講很多視障的生活、工作、愛情，然後，到目前印象深刻的是，一個月一次教做飯，做什麼西紅柿炒蛋啊，然後都是用廣播的，都是視障在



做飯。就是視障教視障做飯，你眼睛看不見做飯。」(訪 20170531 源)

在接受這些訊息中，源不僅獲得了視障者的共鳴，同時也學到不少生活的技能，建立了自信。到了北京，源開始使用盲杖。他開始用「自由」與「充實」一詞形容當時的狀態。15 年 3 月，源開始到 R 機構工作，擔任視障熱線的接線員的職位。在那邊，他遇到了另一個與他相同經歷的同儕。接觸到權利意識后，源開始有意識做一些與身心障礙者相關社會工作。

「並不是像以前有很多在櫃子裏的感覺。有很多自由，就是想做什麼也都可以做的感覺。他們給我的印象就很好，包括殘障意識。權利意識都在他們這邊得到。」(訪 20170531 源)

「又有充實的感覺。我們在那邊學習各種生活能力。很有伴，一起出去玩，去探險。」(訪 20170531 源)

「他是一個和我有類似經歷的人，他也是 RP。他也是在這種偷偷摸摸讀大學的盲人朋友。」(訪 20170531 源)

「研究所畢業，我接觸到權利方面的思想和意識，那我接觸僅僅是權利意識方面增加了我更廣泛的社會互動的渠道。」(訪 20170504 源)

「現在我覺得有權利意識和權利的思考方式，會覺得，誒，去過的地方，去電影院，帶導盲犬是我的權利。那我就要去看一下，誒，看一下我帶導盲犬會不會讓我進，不讓我進，我會去伸張一下。可能以前你拿殘疾證去電影院買票也不貴，不會有福利不會去。但是有了權利，你意識你的權力，有可能會增加社會互動。」(訪 20170504 源)

從源的這段經歷可以看出，迫使源從隱藏到覺醒的動因是自我的成熟。時間因素，在這一調適過程中發揮了作用。源透過閱讀，自我效能不斷增強，也促使他積極主動去尋找社會的支持。並開始接受視覺障礙的身份，主動選用輔具，變得獨立。

綜上所述，可以看出源的調適過程，顯示了一名 RP 視覺障礙者面對障礙的成長經歷。由麻木期到隱藏期，再到自我覺醒期。對待視覺障礙，從不了解，到拒絕，再到接受。麻木期時，他不認為自己是有視覺障礙。源都在融合環境下學習，沒有機會接觸到視障者，由於對盲杖的刻板影響，社會對「盲人」的貶義態度，都影響了他「憋著」，不去使用輔具。隱藏期時，他又過分否定自己，認為自己是有缺陷的人，怕別人知道。如在櫃子裡的人，讓他不斷退縮。這段經歷也支持了 Hayeems 等人（2005）調適模型。閱讀開啟了源接觸視障團體的機會，對於視障有更多資訊，也重新認識了自己。在北京的生活，源開始接受視覺障礙者的身份，並實用輔具。自我身份的認同不僅讓他順利調適自己的心理，也提升了他的自我效能，開始不依附別人的獨立生活。也如 Tuttle(1984)與陳秀雅（1992）研究所提到的進入了自我接納與自我肯定期。自我的覺醒還包括權利意識的覺醒，開始以視覺障礙者身份為榮，去伸張視覺障礙者應得的權利。

## 伍、討論與省思

從源的調適歷程中，筆者發現了 RP 視覺障礙成人在調適過程中，首先面臨的是是否認同視覺障礙者這一身份，這使得調適歷程存在多種可能性。當接受視覺障礙身份時，其更能夠積極主動獲取社會支持；反之，則會增加其調適過程中所帶來的壓力。雖然面對障礙 RP 成人的調適歷程沒有如其他中途失明者衝擊那麼大，但由於從外觀上，與正常人無異，且視力衰減是一個漸進的過程，因此，RP 視覺障礙成人更具有隱秘性。從源的調適歷程中，可以看出他經歷隱藏期與自我否定期，再到自我接納、自我肯定的階段。

影響 RP 視覺障礙成人自我調適的直接因素是社會因素。在這過程中，社會因素起到一定的作用。社會對視覺障礙者的刻板印象，及不友善的態度，影響了源的自我身份的認同。但同樣的，當源開始透過閱讀，接觸到視障團體，接觸到關於視障的更多信息時，這些資訊促發他的覺醒，接納自己的身份。這也驗證了 Lehti（2016）的研究，在調適過程中，社會支持的重要性。當不正確應對策略導致扭曲的認知，需要尋求正確應對策略和社會支持，才能重新恢復到健康、幸福的狀態。Lehti（2016）的研究認為，當社會支持不足時，將會

延長調適的歷程，導致調適的失敗。但源的調適歷程，也提供另一種可能。自我效能開啟社會支持的通路，重新實現成功調適的可能。

其次，是自我因素。從源面對障礙的調適歷程看，正確應對策略和充足社會支持因素的獲取，與自我和非自我都有密切關聯。如圖 1 所示。當社會支持不足時，導致負向自我概念與自我效能。社會對障礙者的不友善，關閉了社會支持的通路；而他障礙者身份的麻木與不了解，也關閉自己尋求社會支持的通路，於是使他更退縮，更痛苦。但在覺醒期，自我效能開始促使他反省自己的生活方式。通過閱讀，主動尋找社會支持，開啟對視覺障礙者身份的認同，並增強自我效能，打通了自我調適之路。

由此可見，不能以社會支持多少，以及自我覺知的程度來分析 RP 視覺障礙者的調適過程。誠如，Livneh (2001) 所說，調適過程是一個長期的、複雜的過程。受到自我、社會與時間系統的影響。這三方不斷角力，如圖 1 所示。自我概念與自我效能是首要因素。當自我概念錯誤，自我效能不高時，即使有社會支持，仍然會將 RP 視覺障礙者導向負面的調適歷程，並且在社會壓力下，不斷變得依賴退縮。但隨著時間成熟，一部分 RP 視覺障礙者，開始覺醒，自我效能的增強，促使他們去尋找有利的社會支持，並從依賴走向獨立。

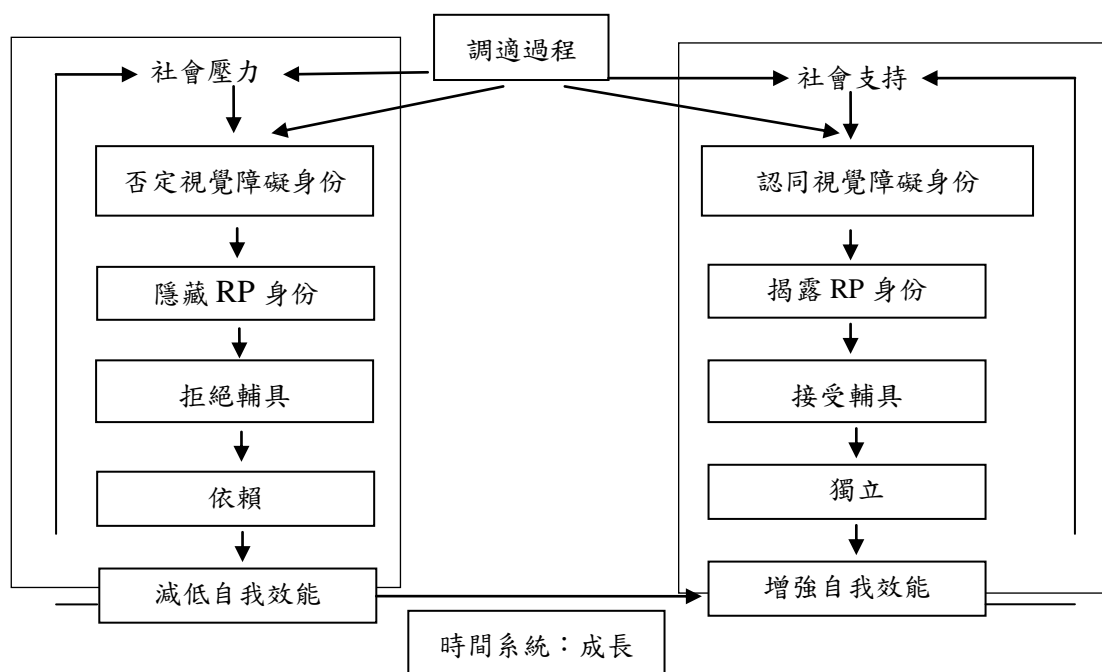


圖 1 RP 視覺障礙成人心理調適模式

RP 視覺障礙者是一群特殊的群體，從其外觀難以鑒別他的身份。因此，更容易導致 RP 視覺障礙者隱藏自己的身份。在對 RP 障礙者的咨商輔導過程中，在幫助身心障礙成人調適過程中，應該注意自我調適的關閉通路。

## 參考文獻

- 王為國、張奕華、許正妹、黃世奇、劉世閔、羅國俊 (2006)。質性研究資料分析與文獻格式之運用：以 QSRN6 與 Endnote 8 為例。台北：心理。
- 陳秀雅 (1992)。成年後中途失明者的適應歷程及影響因素之研究。國立彰化師範大學碩士論文，未出版。
- 黃國晏 (2015)。中途失明者點字學習之心理調適。《國立臺灣科技大學人文社會學報》, 11(4), 281-306.
- Anil, K., & Garip, G. (2018). Coping strategies, vision-related quality of life, and emotional health in managing retinitis pigmentosa: a survey study. *BMC ophthalmology*, 18(1), 21.
- Andrews, P. W., & Thomson, J. J. (2009). The bright side of being blue: depression as an adaptation for analyzing complex problems. *Psychological Review*, (3), 620.
- Amtmann, D., Bamer, A. M., Cook, K. F., Askew, R. L., Noonan, V. K., & Brockway, J. A. (2012). UW-SES: A new self-efficacy scale for people with disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93, 1757–1765. doi:10.1016/j.apmr.2012.05.001.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, (1), 1.
- Bittner, A. K., Edwards, L., & George, M. (2010). Coping strategies to manage stress related to vision loss and fluctuations in retinitis pigmentosa. *Optometry-Journal of the American Optometric Association*, 81(9), 461-468.
- Bogart, K. R. (2014). The role of disability self-concept in adaptation to congenital or acquired

disability. *Rehabilitation Psychology*, 59(1), 107-115. doi:10.1037/a0035800

- Bronfenbrenner, U. (1995). The bioecological model from a life course perspective: Reflections of a participant observer. In P. Moen, G. H. Elder, Jr., & K. Ltischer (Eds.), *Examining lives in context: Perspective on the ecology of human development* (pp. 599-618). Washington, DC: American Psychological Association.
- Dunn, D. S., & Burcaw, S. (2013). Disability Identity: Exploring Narrative Accounts of Disability. *Rehabilitation Psychology*, 58(2), 148-157. doi:10.1037/a0031691.
- Gill, C. J. (1997). Four types of integration in disability identity development. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 9, 39–46. doi:10.1016/S1052-2263(97)00020-2.
- Harding S, Sanipour F, & Moss T. (2014). Existence of benefit finding and posttraumatic growth in people treated for head and neck cancer: a systematic review. *Peerj*, Vol 2, P E256 , e256. doi:10.7717/peerj.256.
- Hayeems, R. Z., Geller, G., Finkelstein, D., & Faden, R. R. (2005). How patients experience progressive loss of visual function: a model of adjustment using qualitative methods. *British Journal of Ophthalmology*, 89(5), 615-620.
- Jangra, D., Ganesh, A., Thackray, R., Austin, L., Ulster, A., Sutherland, J., & Levin, A. V. (2007). Psychosocial adjustment to visual loss in patients with retinitis pigmentosa. *Ophthalmic genetics*, 28(1), 25-30.
- Kendall, E., & Buys, N. (1998). An integrated model of psychosocial adjustment following acquired disability. *Journal of Rehabilitation*, 64(2), 16–20.
- Kim, S., Shin, D. W., An, A. R., Lee, C. H., Park, J. H., Park, J. H., ... & Lee, H. K. (2013). Mental health of people with retinitis pigmentosa. *Optometry and Vision Science*, 90(5), 488-493.
- Kiser, A. K., Mladenovich, D., Eshraghi, F., Bourdeau, D., & Dagnelie, G. (2005). Reliability and consistency of visual acuity and contrast sensitivity measures in advanced eye

disease. *Optometry and vision science*, 82(11), 946-954.

Lehti, J. (2016). Theory of psychological adaptive modes. *Medical Hypotheses*, 9066-73.

doi:10.1016/j.mehy.2016.03.003.

Linley, P. A., & Joseph, S. (2004). Positive change following trauma and adversity: a review.

*Journal Of Traumatic Stress*, 17(1), 11-21.

Livneh, H. (2001). Psychosocial Adaptation to Chronic Illness and Disability: A Conceptual Framework. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 44(3), 151-60.

Livneh, H., & Parker, R. M. (2005). Psychological Adaptation to Disability: Perspectives From Chaos and Complexity Theory. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 49(1), 17-28.

Livneh, H., & Martz, E. (2016). Psychosocial Adaptation to Disability Within the Context of Positive Psychology: Philosophical Aspects and Historical Roots. *Journal Of Occupational Rehabilitation*, (1), 13. doi:10.1007/s10926-015-9601-6.

McEwen BS. (2007) Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol Rev*, Jul; 87(3): 873-904.

Olkin, R. (1999). What psychotherapists should know about disability. New York, NY: Guilford.

Scott, R. A. (1981). The making of blind men: A study of adult socialization. Transaction Publishers. Retrieved from <https://books.google.com.tw/books>.

Sturrock, B. A., Xie, J., Holloway, E. E., Lamoureux, E. L., Keeffe, J. E., Fenwick, E. K., & Rees, G. (2015). The influence of coping on vision-related quality of life in patients with low vision: A Prospective Longitudinal Study. *Investigative ophthalmology & visual science*, 56(4), 2416-2422.

Tedeschi, R. G., Park, C. L., & Calhoun, L. G. (1998). Posttraumatic growth : positive changes in the aftermath of crisis. Mahwah, N.J. : Erlbaum, 1998.

Tuttle, D. (1984). Self-esteem and adjusting with blindness. Springfield, Ill: Charles C Thomas.

# The Adaptive Course of An Adult with Retinitis Pigmentosa Visual Impairment

**Yan Ni, Huang**

QuanZhou Normal University

Taiwan Normal University

## Abstract

Retinitis Pigmentosa (RP) is a progressive form of retinal dystrophy with progressive loss of vision and even blindness. Adaptation has an important influence on the quality of life of adults with RP visual impairments. Through the analysis of the adaptation process of obstacles, we found out the factors that affect the psychological adjustment of adults with RP visual impairment. This study used qualitative research methods to interview in-depth an adult with RP visual impairment in mainland China, to know the process of his adaptation, and to analyze the factors that affect the adjustment of the disabilities and their relationship with each other. The results of the study found that the adult with RP visual impairment experienced numbness, concealment, and awakening during the adaptive course. The adaptive course is a dynamic development process that is influenced by social factors, internal factors, and time systems. However, internal factors, especially self-concept and self-efficacy, have a greater impact.

**Keywords:** retinitis pigmentosa; visual impairment; adult; adaptive course





## 特教教師社會支持與教學效能感關係之探討

石夢良

臺灣師範大學特殊教育系  
台灣台北

毛惠楊

嶺南師範學院教育科學學院  
廣東湛江

### 摘 要

為了探討特教教師社會支援與教學效能感之間的關係，本研究採用社會支持量表和教師效能感量表對廣東省內的中山、順德、佛山、湛江等地 185 名教師進行問卷調查，結果顯示：(1) 特教教師的教學效能感與性別、年齡、教齡、學歷和專業不存在顯著差異；(2) 特教教師社會支援與教學效能感之間存在顯著的正相關關係，其中，家庭支持與教學效能感的相關程度最高；(3) 社會支持能顯著預測特教教師的教學效能感，其中，家庭支持、朋友支持和其他支持對特教教師教學效能感的各維度都有顯著預測作用。

**關鍵字：**社會支持；特教教師；教學效能感；社會支持量表；教學效能感量表

## 壹、研究動機與目的

### 一、研究緣起

教師自我效能感是教師根據自己以往的經驗以及對教育的理解，確認自己能有效地完成教學任務，實現教學目標。特殊教育教師是我國師資隊伍中的一個重要組成部分，她們在教育物件、教學內容、教學方法、教學目標等方面都與普通中小學教師有著很多的不同。由於教育對象的特殊性和復雜性，特殊教育教師面臨更大的職業壓力。有研究指出特殊教育教師的職業倦怠、情緒衰竭嚴重(王玲鳳,2010)。職業倦怠與教學效能感、社會支持呈顯著負相關，教學效能感、社會支持可顯著預測情感衰竭(鄭杜甫,申仁洪,2010)。但已有研究針對特殊教育教師社會支持與教學效能感關係的甚少。因此,本研究旨在探究特殊教育教師的社會支持是否影響特教教師的教學效能感?為優化特殊教育教師的成長、教學環境，提高特殊教育教師的教學效能感，促進特殊教育教學事業的發展提供一定的理論依據。針對研究成果提出建設性的建議，讓相關行政部門及領導能夠更好、更準確地調動特教教師的工作積極性，從而確保特殊教育的教學品質，為特殊兒童提供適應教育，讓他們健康、快樂成長。

### 二、主要概念及文獻探討

#### (一) 教學效能感的含義

教學效能感這一概念自提出以來，學者對他的定義各有不同的解釋，阿斯頓認為，教學效能感是教師對自己能夠完成所有教學任務的信心(Ashton,1984)。紐曼則認為教師教學效能感是教師對於自己的教學是否能夠引起學生成功學習和個人滿足的一種知覺(Newam ,1989)。而沃爾夫克和霍伊在其研究中將教師教學效能感定義為教師對學校教育力量、學生學習成敗的責任、學習的功用、一般的教育哲學及教師對學生的影響程度等方面的信念(woolfolk&Hoy,1990)。

俞國良等人的研究則提出教學效能感是指教師在教學活動中對教育作用的認識和對其能有效完成教學工作、實現教學目標的一種能力的知覺與信念、並與教學監控能力、教學策略和教學行為等以因素相關(俞國良、羅曉路,2000)。而趙麗君把教師的教學效能感定義為教

師在教學過程中，對教育作用的認識和對自己完成教學工作、實現教學目標的能力的主觀判斷和信念（趙麗君，2007）。

綜合以上觀點，本研究把教學效能感定義為：教師在教學過程中，對自己的教學能力、教學策略、教學方法、教學成果的主觀判斷和信念。

## （二）社會支持的含義及分類

自 20 世紀 70 年代初，社會支持的概念被引入到精神病學文獻中，社會支援作為一個普通概念來說人們並不陌生，通常是指來自社會各方面包括父母、配偶、朋友等給予個體的精神或物質上的說明和支援的系統。但作為科學研究的物件和專業上的概念，則是在 20 世紀 70 年代在精神病學領域首次才被提出來，而且其內涵在各個學科之間乃至學科內部並未達到統一。

Cobb 在 1976 年提出社會支持是那些導致個體相信自己被關心，被愛護，被尊重，有價值的資訊，或者是指導個體相信自己屬於一個相互承擔則熱的社交網路的資訊（Cobb, 1976）。

社會支援是一個多元的結構，單一的定義不能完全概括社會支援的所有內涵我國學者俞國良認為社會支援是個體社會性發展所依託的社會關係系統，是個體採用應對策略和外部行為的重要外部資源（俞國良，2000）。易進則認為，社會支援是指以個體為中心，個體與周圍相關的人們，及與這些人之間的社會活動所組成的系統（易進，1999）。由於到目前為止社會支持的概念還沒有統一，不同的研究者根據自己的研究目的對社會支援進行了分類，主要有以下幾種分法：

二分法。陶沙把社會支持分為兩大類，一類是縱向來源，如父母，教師，國家等；另一類是橫向來源，如同學、朋友、同事等（陶沙，2000）。

三分法。我國學者肖水源把社會支持分為三個方面：（1）客觀的、實際的或可見的支持；（2）主觀的、體驗到的或情緒上的支持，即個體在社會中感受的關心，愛護，尊重。理解、支持的情緒體驗和滿意度；（3）個體對社會支援的利用情況（肖水源，1987）。李強認為社會支持分為政府支持、非政府支持和個人支持三大類（李強，1998）。姜乾金在 1999 年則提出社會支持包括家庭支持、朋友支持和其他支援（姜乾金，1999）。

四分法。House(1981)將支持行為劃分為情感支援、說明、資訊共用和工具性支援四種。Cohen 和 Will (1985)認為社會支援包括尊重的支援、資訊支援、擴散支援和工具性支援四種。

六分法。Barrera 和 Ainlay 將社會支持分為六類,具體包括:(1)物質支持,比如以錢或其他物質的實在的幫助。(2)行為支持,比如幫忙完成工作。(3)親密的交往行為,比如說傾聽,表示尊重、關心、理解等。(4)指導,比如提供諮詢、資訊和指導。(5)回饋,對他們行為、思想和感情做出回饋。(6)積極的社會交往,比如參加社會活動(Barrera&Ainlay, 1983)。

本研究的社會支援傾向于姜乾金的研究,即社會支援包括家庭支援、朋友支援和其他支援三個維度。因為他的維度簡單明瞭,容易區分,而且維度比較少。在現實生活中,我們獲得的支援也大多數來自這些。

### (三) 社會支持與教師效能感的相關研究

#### 1. 教學效能感的影響因素

國內研究成果顯示,影響教師教學效能感的因素主要有客觀因素(外部環境)和主觀因素(教師個人)。

俞國良、辛濤、申繼亮的研究顯示教齡是影響教師教學效能感的一個重要因素,且對教師一般教學效能感和個人教學效能感的影響是不同的,隨著教齡的增加,教師的一般教學效能感會降低,而個人教學效能感會隨之提高。但性別、學歷與教師教學效能感不存在顯著相關關係(俞國良、辛濤、申繼亮,1995)。與俞國良等人的研究成果不同的是,吳國來的研究則發現中學教師的一般教學效能感存在顯著的性別差異,男教師的會顯著高於女教師(吳國來,2000)。而黃喜珊、王永紅等人在2005年的研究中指出教學效能感不存在學歷、教齡、年齡、性別、稱職等差異(黃喜珊、王永紅,2005),此結果與俞國良等人和吳國來的研究成果是不一樣的。

黃喜珊的研究還表明個人教學效能感與社會支持存在顯著正相關,社會支持對個人教學效能感有一定的預測作用;一般教學效能感與社會支持中的“其它支持”一項則存在顯著的負相關(黃喜珊、王永紅,2005)。此外,趙麗君提出社會支援能顯著預測幼兒教

師教學效能感，其中,情緒性支援對一般教學效能感有直接影響；情緒性支持、尊重性支持和陪伴性支持對個人教學效能感有直接影響（趙麗君，2007）。

除上述提到的原因之外，盛建森認為教師的職前教育、入職教育和職後教育是影響其教學效能感基礎性因素；而學校中的工作環境、工作安排和工作評價對教師教學效能感的發展也有重要影響作用；教師個人工作成敗的歸因、自主學習和行動研究是影響教師教學效能感的內在因素，學者型、專家型教師的教學效能感顯著高於新手教師（盛建森，2005）。劉茂豔在 2001 年的研究中指出學校因素與教師教學效能感存在顯著的相關關係，其中，學校提供的條件、校園風氣，師生關係與教師一般教學效能感存在顯著相關關係，而工作提供的條件、學校人際關係和師生關係與教師個人教學效能感存在顯著相關關係（劉茂豔，2001）。

綜上所述，影響教師教學效能感的內在因素主要有：社會文化背景、環境、社會支持、教齡、性別等。

## 2.教學效能感和社會支持的相關研究

查閱大量文獻資料，發現我國學者對社會支持與教師效能感的關係研究也有了一些進展，最早是黃喜珊，王才康兩人在 2004 年的研究，其研究顯示（1）個人教學效能感與家庭支持、朋友支持有顯著的正相關關係，家庭支持和朋友支持能顯著預測個人教學效能感；（2）個人教學效能感與積極應對呈正相關，而一般教學效能感與積極應對則呈負相關（黃喜珊、王才康，2004）。黃喜珊的研究僅僅驗證了社會支持與教師教學效能感之間存在相關關係，並沒有詳細闡述社會支援是如何影響教學效能感的。

基於前面的研究，2005 年黃喜珊與王永紅兩人專門針對教師效能感和社會支持的關係進行了探討，採用教師效能感量表(TES)和領悟社會支持量表(PSSS)對 426 名中學教師進行測量，結果發現：（1）個人教學效能感與社會支持呈顯著正相關，社會支持個人教學效能感有顯著預測作用；（2）一般教學效能感與社會支持中的“其它支持”一項則呈顯著的負相關；（3）教齡、職稱等因素與教師效能感不存在顯著相關關係（黃喜珊、

王永紅，2005)。黃喜珊和王永紅的研究針對的是普通中學教師，且其研究顯示教師教學效能感並不存在教齡差異，這與俞國良等人的研究是不一致的。

繼黃喜珊等人之後，2007年趙麗君自編《幼兒教師社會支持與教學效能感問卷》對重慶、太原、武漢、長沙、北京地區約400名幼兒教師進行測量，結果顯示：(1)幼兒教師的社會支援與教學效能感之間存在中等正相關關係，除物質支持與一般教學效能感不存在顯著相關外，情緒性支持、尊重性支援、資訊性支援和陪伴性支持都與教學效能感存在顯著正相關關係；(2)社會支持能顯著預測特教教師教學效能感。其中，情緒性支持直接影響教師的一般教學效能感，情緒性支持、尊重性支持和陪伴性支持直接影響教師的個人教學效能感（趙麗君，2007）。相對於黃喜珊等人的研究，趙麗君採取強迫進入法的多元回歸分析更深層次地探討了社會支持對教師教學效能感的影響路徑分析，但是其研究的物件是幼兒教師。

高萍、張寧兩人採用職業壓力問卷、社會支援量表和教師效能感量表對468名中小學教師進行測量，結果顯示：社會支援與教學效能感呈正相關關係，其中，個人教學效能感與客觀支持和主觀支持都有關，而一般教學效能感則與主觀支持有關（高萍、張寧，2009）。高萍等人的研究物件是一般中小學教師，且其研究只是簡單介紹一下兩者之間的關係，並沒有做深入的探討。

宋成以北京幾所啟智學校及提供啟智教育服務的康復中心裡面的125名特教教師為被試，通過問卷法探討特教教師職業倦怠、教學效能感和社會支援的關係，結果發現：社會支持與教學效能感呈顯著相關，主觀支持與教學效能感、一般教學效能感呈顯著負相關，客觀支持與個人教學效能感呈顯著負相關，社會支持能較好地預測教學效能感（宋成，2013）。因為該研究旨在探討職業倦怠、教學效能感和社會支援三者之間的關係，所以針對教學效能感和社會支持兩者之間的關係並沒有深入分析。

近年來，國內外學者對教師教學效能感與社會支持做了大量研究，讓我們對教師效能感和社會支持有更深入的瞭解，但也存在一些不足的地方：

第一，在研究物件上，以往的研究大多數聚焦于幼兒教師和普通中小學教師，針對特殊教育教師的研究太少。上面提到的吳國來，盛建森，俞國良，辛濤，申繼亮，劉茂豔，黃喜珊等人的研究都是針對普通中小學教師，而趙麗君的研究物件則是幼兒教師。

第二，在研究主題上，已有的研究一般都是分別探討教師教學效能感和社會支持，或探討教師教學效能感與其他變數的關係，社會支援與其他變數之間的關係，鮮有研究會專門針對教師教學效能感和社會支持兩者之間的關係進行探討，已有的針對兩者之間的關係進行探討的研究只有 2004 年黃喜珊、王才康的研究，2005 年黃喜珊、王永紅的研究，2007 年趙麗君的研究，2009 年高萍、張寧的研究和 2013 年宋成的研究。因此，專門探討特教教師社會支持與教學效能感的關係這一研究是必要的。

### 三、研究目的

本研究旨在探究廣東省特殊教育教師的社會支援是否同樣影響特教教師的教學效能感？為優化廣東省特殊教育教師的成長、教學環境，提高地方特殊教育教師的教學效能感，促進地方特殊教育教學事業的發展提供理論依據。具體研究目的如下：

- (一) 探討家庭支持與特殊教育教師教學效能感之間是否存在顯著相關,家庭支持能否顯著預測教學效能感。
- (二) 朋友支持與特殊教育教師教學效能感之間是否存在顯著相關，朋友支持能否顯著預測教學效能感。
- (三) 其他支持與特殊教育教師教學效能感之間是否存在顯著相關，其他支持能否顯著預測教學效能感。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究隨機選取中山、順德、佛山，湛江等地的幾所特殊教育學校的特教教師作為調查對象，共發放問卷 185 份，回收有效問卷 120 份，問卷的有效回收率為 65%。被試一般資料的構成情況見表 1。

表 1  
有效樣本的基本情況

		人數	%
性別	男	33	27.5
	女	87	72.5
年齡	30 歲以下	52	43.3
	31 歲以上	68	56.7
教齡	7 年以下	60	50
	8 年以上	60	50
學歷	大專及本科	95	20.8
	研究生	25	79.2
專業	特殊教育學	62	51.7
	其他	58	48.3

樣本女性多於男性主要是由目前廣東省特殊教育師資隊伍的結構特點所決定，經調查發現，廣東省特教學校的教師，女性約為 74.6%，男性約為 25.4%，女性教師遠遠多於男性教師（楊岩岩，2015）。在本次樣本中，女性教師約占四分之三，這與我省特殊教育師資比例情況是相符合的。



## 二、研究工具

問卷一共分三個部分，第一部分是基本資料，包括教師個人特徵，如性別、年齡、學歷、專業和教齡等。第二部分是《社會支持量表》，第三部分是《教師效能感量表》。

### (一) 社會支持量表

MH Zimet 等 (1987) 編制，適合人群是 18 以上成年人。分三個維度：家庭支持、朋友支持和其他支持，量表共 12 個自評項目，每個維度各 4 題。採用 7 點計分法，被試根據自己的實際情況選擇最恰當的一項：1-極不同意，2-很不同意，3-稍不同意，4-中立，5-稍同意，6-很同意，7-極同意。經研究，各分量表和量表的 Cronbach  $\alpha$  係數分別為 0.87、0.85、0.91 和 0.88，重測信度分別為 0.85、0.75、0.72 和 0.85。

以本研究收回的資料為樣本，對量表的信效度進行重新檢驗，社會支援量表各維度之間的內部一致性係數分別是 0.879，0.886 和 0.896，整個量表的內部一致性信度是 0.933，具體見表 2，所以，可見該量表具有良好的信度。

表 2

社會支持量表的信度係數

因數	一致性信度
家庭支持	0.879
朋友支持	0.886
其他支持	0.896
總社會支持	0.933

量表各維度之間相關係數在 0.5-0.7 之間，量表各維度與總分之間的相關係數均在 0.8 以上，且維度與維度之間的相關係數小於維度與總分之間的相關係數。可見，該量表的效度是良好的，具體如表 3 所示。

表 3

社會支持量表各因素之間及其與總分之間的相關係數矩陣

因數	家庭支持	朋友支持	其他支持	總社會支持
家庭支持	1			
朋友支持	0.697**	1		
其他支持	0.579**	0.694**	1	
總社會支持	0.867**	0.903**	0.865**	1

\*\*P<0.01

## (二) 教學效能感量表

Tshannen-Moran 和 Woolfolk Hoy (2001) 認為，教學效能感由三方面組成，包括學生管理效能、教學策略效能、課堂管理效能，據此開發了教師效能感量表，該量表信效度良好。量表包括學生管理、教學策略和班級管理三個維度，共 24 個專案，每個維度各 8 題。採用 9 點計分法，從沒有、較少、一般、較多、很多層層遞進。

### 1. 教學效能感量表的信度

該量表的內部一致性係數如下表 4 所示，教學效能感量表各維度之間的內部一致性係數均在 0.87-0.91 之間，整個量表的內部一致性係數為 0.94，可見，該量表的信度良好。

表 4

教學效能感量表的信度係數

因數	一致性信度
學生管理	0.87
教學策略	0.91
班級管理	0.90
整體	0.94

以本研究收回的資料為樣本，重新檢驗量表的信度，結果顯示各維度之間的內部一致性係數分別是 0.896，0.897 和 0.892，整個量表的內部一致性信度是 0.956，具體見表 5，所以，可見該量表具有良好的信度。

表 5

教學效能感量表的信度係數

因數	一致性信度
學生管理	0.896
教學策略	0.897
班級管理	0.892
整體	0.956

## 2. 教學效能感量表的效度

教學效能感量表的結構效度具體如表 6 所示，量表各因素與總分之間的相關係數均在 0.80 以上，量表各因素之間的相關係數均在 0.58-0.70 之間，且各因素之間的相關係數低於各因素與總分之間的相關係數。可見，該量表具有非常良好的效度。

表 6

教學效能感量表各因素之間及其與總分之間的相關係數矩陣

因數	學生管理	教學策略	班級管理	總分
學生管理	1			
教學策略	0.70**	1		
班級管理	0.58**	0.60**	1	
總分	0.87**	0.89**	0.84**	1

\*\*P<0.01

以本研究收回的資料為樣本，用因素分析重新檢驗量表的效度，結果顯示量表的總結構效度是 0.75， $p < 0.01$ ，各維度的累積貢獻率為 0.843、0.892 和 0.848。

## 三、調查過程與資料處理

本研究以無記名的方式進行問卷調查，要求被試先認真閱讀指導語，然後根據自己的實際情況完成各問卷。考慮到問卷的使用權，被試完成後，主試當場收回所有問卷。

將回收的原始資料登錄 SPSS17.0，統計每個被試在兩個量表中的得分情況，包括總的得分和每個維度上的得分，分別以教師特徵為自變項，教學效能感為因變項進行單因素方差分析；並對社會支援與教師教學效能感進行相關分析和回歸分析。

## 參、結果

被試在每個量表各維度的得分情況具體如下表 7 所示，不管是社會支持量表還是教學效能感量表，被試在各維度上的得分均值都接近於總量表的平均值，各維度之間相差不大。

表 7

被試在量表各維度上的得分情況表

維度	均值	標準差
家庭支持	21.38	4.67
朋友支持	20.9	4.34
其他支持	20.04	4.63
總社會支持	62.32	11.97
學生管理	46	9.37
教學策略	49	9.02
班級管理	51.12	9
教學效能感總	146.12	25.41

### 一、教師特徵與教學效能感的方差分析

為了考察特教教師的教學效能感是否存在性別、年齡、學歷、專業和教齡等差異，本研究分別以性別、年齡、學歷、專業和教齡為引數，以教學效能感為因變數，進行單因素方差分析。

由性別引起的教師教學效能感得分的變化， $F(1, 118)=0.092$ ， $p=0.068$ ，Tukey 的事後檢驗程式表明男性 ( $M=144.97$ ， $SD=29.29$ ) 和女性 ( $M=146.55$ ， $SD=23.94$ ) 在教學效能感得分上沒有顯著差異。具體見表 8。

表 8

## 教學效能感的性別差異檢驗

性別	N	M	SD	F	sig	df
男	33	144.97	29.29	0.092	0.068	118
女	87	146.55	23.94			

由年齡引起的教師教學效能感得分的變化， $F(1, 118)=0.821$ ， $p=0.367$ ，Tukey 的事後檢驗程式表明 30 歲以下 ( $M=143.71$ ， $SD=23.36$ ) 和 31 歲以上 ( $M=147.96$ ， $SD=26.90$ ) 在教學效能感得分上沒有顯著差異。具體見表 9。

表 9

## 教學效能感的年齡差異檢驗

年齡	N	M	SD	F	sig	df
30 歲以下	52	143.71	23.36	0.821	0.367	118
31 歲以上	68	147.96	26.90			

由教齡引起的教師教學效能感得分的變化， $F(1, 118)=0.251$ ， $p=0.617$ ，Tukey 的事後檢驗程式表明 7 年以下教齡 ( $M=144.95$ ， $SD=24.55$ ) 和 8 年以上教齡 ( $M=147.28$ ， $SD=26.39$ ) 在教學效能感得分上沒有顯著差異。具體見表 10。

表 10

## 教學效能感的教齡差異檢驗

年齡	N	M	SD	F	sig	df
7 年以下	60	144.95	24.55	0.251	0.617	118
8 年以上	60	147.28	26.39			

由學歷引起的教師教學效能感得分的變化， $F(1, 118)=1.070$ ， $p=0.303$ ，Tukey 的事後檢驗程式表明研究生（ $M=141.44$ ， $SD=29.66$ ）和大專及本科（ $M=147.35$ ， $SD=24.20$ ）在教學效能感得分上沒有顯著差異。具體見表 11。

表 11  
教學效能感的學歷差異檢驗

學歷	N	M	SD	F	sig	df
研究生	25	141.44	29.66	1.070	0.303	118
大專及本科	95	147.35	24.20			

由專業引起的教師教學效能感得分的變化， $F(1, 118)=0.045$ ， $p=0.832$ ，Tukey 的事後檢驗程式表明特殊教育學（ $M=146.60$ ， $SD=23.81$ ）和其他專業（ $M=145.60$ ， $SD=27.22$ ）在教學效能感得分上沒有顯著差異。具體見表 12。

表 12  
教學效能感的專業差異檢驗

專業	N	M	SD	F	sig	df
特殊教育學	62	146.60	23.81	0.045	0.832	118
其他	58	145.60	27.22			

## 二、特教教師社會支持和教學效能感的相關分析

為考察特教教師社會支持各維度與教學效能感各維度之間的相關程度，以社會支持為引數，以教學效能感為因變數，進行皮爾遜相關係數分析，具體結果如表 13 所示。從表 13 可知，特教教師的社會支援和教學效能感存在顯著的正相關關係， $r=0.409$ ， $p<0.000$ 。而社會支援與教學效能感各維度之間也存在顯著的正相關關係，其中，家庭支持與教學效能感的相關程度最高。

表 13

## 特教教師社會支持與教學效能感的相關分析

項目	學生管理	教學策略	班級管理	教學效能感總
家庭支持	0.344**	0.388**	0.391**	0.403**
朋友支持	0.289**	0.408**	0.404**	0.395**
其他支持	0.215**	0.297**	0.274**	0.282**
社會支持總	0.322**	0.414**	0.405**	0.409**

\*\*P&lt;0.01

## 三、特教教師社會支持和教學效能感的回歸分析

為了進一步探討特教教師社會支援對特教教師教學效能感的預測作用，對兩者進行了回歸分析。

以社會支援總分為自變項，教學效能感總分為因變數，進行簡單線性回歸分析，具體結果如表 6 所示。由表 14 可知，社會支持是教學效能感的顯著預測變數， $\beta=0.409$ ， $t(118)=4.87$ ， $p<0.01$ ，解釋了教學效能感得分的變異性的 16.7% ( $R^2=0.167$ )。

表 14

## 社會支持對教學效能感的簡單線性回歸分析

維度	R	R <sup>2</sup>	調整後 R <sup>2</sup>	B	$\beta$	t 值	p
常量				91.99		8.13	0.000
社會支持	0.409	0.167	0.160	0.869	0.409	4.87	0.000

以社會支援的三個維度為預測變數，以教學效能感總分為因變數，進行逐步多元線性回歸分析，詳情見表 15，用家庭支持、朋友支持和其他支援三個變數建立一個多元回歸模型來預測教學效能感，結果顯示這個回歸模型是顯著的， $F(3, 116) = 8.956$ ， $p < 0.01$ ，解釋了教學效能感得分的變異性的 18.8% ( $R^2 = 0.188$ )，調整後的  $R^2$  值為 0.167。在被調查的預測變數中，家庭支援 ( $\beta = 0.403$ ， $t(116) = 2.148$ ， $p < 0.01$ )，朋友支持 ( $\beta = 0.395$ ， $t(116) = 1.781$ ， $p < 0.01$ ) 和其他支持 ( $\beta = 0.282$ ， $t(116) = -0.274$ ， $p < 0.01$ ) 三個變數都能顯著預測教學效能感。

表 15  
社會支持各維度對教學效能感的多元線性回歸分析

維度	R	$R^2$	調整後 $R^2$	B	$\beta$	t 值	p
常量				90.70		7.904	0.000
家庭支持				1.388	0.403	2.148	0.000
朋友支持	0.434	0.188	0.167	1.402	0.395	1.781	0.000
其他支持				-0.178	0.282	-0.274	0.001

以社會支援的三個維度為預測變數，以學生管理為因變數，進行多元線性回歸分析，結果顯示：用家庭支持、朋友支持和其他支援三個變數建立的預測學生管理的多元回歸模型是顯著的， $F(3, 116) = 5.455$ ， $p < 0.01$ ，解釋了學生管理得分的變異性的 12.4% ( $R^2 = 0.124$ )，調整後的  $R^2$  值是 0.101。在被調查的預測變數中，家庭支援 ( $\beta = 0.344$ ， $t(116) = 2.287$ ， $p < 0.01$ )，朋友支持 ( $\beta = 0.289$ ， $t(116) = 0.792$ ， $p < 0.01$ ) 和其他支持 ( $\beta = 0.215$ ， $t(116) = -0.207$ ， $p < 0.01$ ) 三個變數都能顯著預測學生管理。詳情見表 16。



表 16

社會支持各維度對學生管理的多元線性回歸分析

維度	R	R <sup>2</sup>	調整後 R <sup>2</sup>	B	β	t 值	p
常量				29.944		6.921	0.000
家庭支持				0.566	0.344	2.287	0.000
朋友支持	0.352	0.124	0.101	0.239	0.289	0.792	0.000
其他支持				-0.051	0.215	-0.207	0.001

以社會支援的三個維度為預測變數，以教學策略為因變數，進行多元線性回歸分析，結果顯示：用家庭支持、朋友支持和其他支援三個變數建立的預測教學策略的多元回歸模型是顯著的， $F(3, 116) = 8.903$ ， $p < 0.01$ ，解釋了教學策略得分的變異性的 18.7% ( $R^2 = 0.187$ )，調整後的  $R^2$  值是 0.166。其中，家庭支持 ( $\beta = 0.388$ ， $t(116) = 1.712$ ， $p < 0.01$ )，朋友支持 ( $\beta = 0.408$ ， $t(116) = 2.033$ ， $p < 0.01$ ) 和其他支持 ( $\beta = 0.297$ ， $t(116) = -0.089$ ， $p < 0.01$ ) 三個變數都能顯著預測教學策略。具體見表 17。

表 17

社會支持各維度對教學策略的多元線性回歸分析

維度	R	R <sup>2</sup>	調整後 R <sup>2</sup>	B	β	t 值	p
常量				29.123		8.903	0.000
家庭支持				0.393	0.388	1.712	0.000
朋友支持	0.433	0.187	0.166	0.569	0.408	2.033	0.000
其他支持				-0.021	0.297	-0.089	0.000

以社會支援的三個維度為預測變數，以班級管理為因變數，進行多元線性回歸分析，結果顯示：用家庭支持、朋友支持和其他支援三個變數建立的預測班級管理的多元回歸模型是顯著的， $F(3, 116) = 8.943$ ， $p < 0.01$ ，解釋了班級管理得分的變異性的 18.8% ( $R^2 = 0.188$ )，

調整後的  $R^2$  值是 0.167。其中，家庭支持 ( $\beta=0.391$ ,  $t(116)=1.874$ ,  $p<0.01$ )，朋友支持 ( $\beta=0.404$ ,  $t(116)=2.133$ ,  $p<0.01$ ) 和其他支持 ( $\beta=0.274$ ,  $t(116)=-0.460$ ,  $p<0.01$ ) 三個變數都能顯著預測班級管理。具體見表 18。

表 18  
社會支持各維度對班級管理的多元線性回歸分析

維度	R	$R^2$	調整後 $R^2$	B	$\beta$	t 值	p
常量				31.633		7.904	0.000
家庭支持				0.429	0.391	1.874	0.000
朋友支持	0.433	0.188	0.167	0.595	0.404	2.133	0.000
其他支持				-0.106	0.274	-0.460	0.001

## 肆、分析與討論

### 一、教師特徵與教學效能感的方差分析

本研究發現性別、年齡、教齡、學歷和專業等因素對教學效能感都不存在顯著影響，這一結果是與黃喜珊等人 2005 年的研究結果是一致的。對於性別因素，俞國良的研究也顯示並無性別差異，但吳國來的研究則顯示教學效能感存在性別差異，女教師的教學效能感會顯著低於男教師。對於教齡因素，本研究的結果顯示教齡與教學效能感不存在顯著差異，這與黃喜珊等人的研究結果是相符的，與俞國良和吳國來等人的研究結果卻不同，這可能是由測量工具的差異造成的，也可能是被試群體不同造成的，也可能是被試樣本數量造成的。在本研究中，被試樣本數量太少，性別比例太大，被試的取樣範圍僅限於廣東省某四個地區，這些可能因素都有可能影響統計結果。性別、年齡、教齡、學歷和專業等因素到底是如何影響教師效能感的？這個問題還有待往後進一步探究。

## 二、特教教師社會支持和教學效能感的相關分析

通過對特教教師的社會支持和教學效能感的相關分析，我們發現兩者之間存在顯著的正相關關係， $r=0.409$ ，這說明特教教師的社會支持水準越高，教師的教學效能感越高。如果一個教師從家庭、朋友或其他人那裡得到足夠的尊重、理解和幫助，那麼他對自己的教育教學能力有高的評價；反之，如果一個教師很少得到家庭、朋友或其他人的尊重、理解和幫助，那麼他對自己的教育教學能力沒信心。這可能是由於來自他人的支援確實給特教教師提供了堅強的後盾，特別是家庭、朋友、領導的高度信任和積極支持，往往會讓教師感到自身工作的意義和價值，並獲得愉快的情緒情感體驗和成就感，從而產生更大的工作積極性，在這個過程中教師的教學效能感得到進一步的提高。

從社會支援的各個維度上看，家庭支援、朋友支持和其他支持水準越高，特教教師的教學效能感及各維度水準越高。這說明來自家庭、朋友和其他人的尊重、理解和支持越多，特教教師對自己在學生管理、教學策略和班級管理方面的能力會有更高的判斷。本研究證實，來自家庭、朋友和其他人的支援，確實給特教教師的工作增添了信心和動力，讓教師感受到自身的價值所在，這種愉快的情緒情感體驗，最終化為巨大動力激勵教師不斷進步，在此過程中，教師對自己的教育教學能力越來越有信心，這一結果與黃喜珊、趙麗君等人的研究結果是一致的。

## 三、特教教師社會支持和教學效能感的回歸分析

在相關分析的基礎上，通過逐步多元線性回歸分析，我們發現社會支持能顯著預測特教教師教學效能感水準，解釋了教學效能感得分的變異性的 16.7% ( $R^2=0.167$ )。在社會支援的各個維度上，家庭支援、朋友支持和其他支持都對教學效能感有顯著的預測力，解釋了教學效能感得分的變異性的 18.8% ( $R^2=0.188$ )。其中，家庭支持、朋友支持和其他支援三個變數對學生管理有直接預測力，解釋了學生管理得分的變異性的 12.4% ( $R^2=0.124$ )；家庭支持、朋友支持和其他支持直接影響教學策略，解釋量為 18.7% ( $R^2=0.187$ )；家庭支持、朋友支持和其他支持能顯著預測班級管理，它們對教學效能感的聯合解釋量為 18.8% ( $R^2=0.188$ )。

由上面的分析我們可知，社會支持能顯著預測特教教師的教學效能感，這與黃喜珊、王永紅(2005)，趙麗君(2007)及宋成(2013)的研究結果相符合的。家庭支持、朋友支持和其他支持直接作用於教學效能感，說明來自家庭、朋友、同事、領導等的尊重、理解和幫助等社會支持越多，特教教師對個人在教育教學方面的能力就有高的判斷；如果一個教師沒有受到足夠的尊重、理解和幫助，則對個人在教育教學方面的能力有低的判斷。本研究證實，他人的信任、支持和積極評價確實能給特教教師的工作自信心提供強大的後盾，使他們更自信地投入到工作中，從而表現出更高的教學效能感。

## 伍、結論和建議

### 一、結論

根據以上結果和討論，本研究可得出以下三點結論：

- (一) 特教教師的教學效能感與性別、年齡、教齡、學歷和專業不存在顯著差異；
- (二) 特教教師社會支援與教學效能感之間存在顯著的正相關關係，其中，家庭支持與教學效能感的相關程度最高；
- (三) 社會支持能顯著預測特教教師的教學效能感，其中，家庭支持、朋友支持和其他支持對特教教師教學效能感的各維度都有顯著預測作用。

### 二、建議

要提高特教教師的教學效能感，我們應當儘量為教師提供高水準的支援系統，尊重、理解和幫助他們。依照研究結果與過程中獲得訊息的啟示，建議可從以下三方面入手：

- (一) 家人應當盡力為特教教師營造一個融洽、溫馨的家園，理解他們的苦衷，當他們遇到難題時始終不離不棄，鼓勵和支持他們；當他們感到倦意時，及時送上關心和溫暖。
- (二) 作為特教教師的朋友，當特教教師向其傾訴煩惱的時候，應該耐心傾聽、安慰他們並給予適當的建議；當他們遇到困難求助時，朋友們應該主動幫助和支持他們。

(三) 相關行政部門應切實落實特殊教育的相關法律法規，提高對特教的投入，增強特教教師的工資，保障其合法權益，為他們提供專業知識和技術指導，讓他們無後顧之憂。學校領導應該主動關心特教教師的工作情況，適時提供說明，善於發現他們的優點並多多讚美他們，適當加大對績效工資的投入，提高他們的工作積極性。學生家長應該積極配合教師的工作，相信教師。同事之間應該互相幫助，互相交流學習。

## 參考文獻

- 王玲鳳(2010)。特殊教育教師的職業壓力、應對方式及職業倦怠。中國特殊教育,1,55-59。
- 鄭杜甫,申仁洪(2010)。特殊教育教師教學效能、社會支持與職業倦怠的路徑分析。內蒙古師範大學學報,23(8),50-53。
- 俞國良,羅曉路(2000)。教師教學效能感及其相關因素研究。北京師範大學學報(人文社會科學版),1,72-79。
- 趙麗君(2007)。社會支援對幼兒教師教學效能感的影響研究。西南大學碩士學位論文。
- 易進(1999)。兒童社會支援系統——一個重要的研究課題。心理科學與教育,2,58-61。
- 陶沙(2000)。大學新生社會支持的特點與變化的研究。心理發展與教育,1,1-5。
- 李強(1998)。社會支持與個體心理健康。天津社會科學,1,67-70。
- 姜乾金。領悟社會支持量表(2001)。中國行為醫學科學,10(10),41-43。
- 辛濤,申繼亮,林崇德(1994)。教師自我效能感與學校因素關係的研究。教育研究,10,16-20。
- 俞國良,辛濤,申繼亮(1995)。教師教學效能感結構與影響因素的研究。心理學報,27(2),159-166。
- 吳國來,白學軍,沈德立(2003)。中學教師教學效能感影響因素的研究,天津師範大學學報,4(4),16-20。
- 黃喜珊,王永紅(2005)。教師效能感與社會支持的關係。中國健康心理學雜誌,13(1),45-47。
- 盛建森(2005)。中小學教師教學效能感發展的影響因素分析。中小學教師培訓,4,56-58。
- 劉茂豔(2001)。中小學教師教學效能感及其影響因素的調查研究。貴州師範大學碩士論文。

- 高萍、張寧 (2009)。中小學教師職業壓力、社會支持與教學效能感的關係研究。中國健康心理學雜誌, 17 (6) ,680-682。
- 宋成(2013)。北京市特殊教育學校教師職業倦怠、教學效能感及社會支持關係的研究。運動, 2,71-73。
- 楊岩岩 (2015)。廣東省特教師資現狀與培訓需求調查。現代特殊教育, 7 (8) ,53-55。
- Ashton,PT.(1984).Teacher efficacy: A motivational paradigm for effective teacher education. Journal of Teacher Education, 35(5), 28-32.
- Barrera,M & Ainsley,SL.(1983).The structure of social support:a conceptual and empirical analysis.Journal of Community Psychology,11(2),133-143.
- Cohen,S& Wills,TA.(1985).Stress ,social support,and the buffering hypothesis.Psychological Bulletin. 98(2),310-357.
- Cobb.S.(1976).Social Support as a moderator of life stress. Psychosomatic Medicine,38(5),300-314.
- House JS, Landis KR & Umberson D.(1988).Social relationships and health.Science,241(4865),540-545 .
- Newmann,FM,Rutter,RA & Smith,MS.(1989).Organizational factors that affect school sense of efficacy,community and expectations.Sociology of Education, 62(4),221-238 .
- Woolfolk AE,Rosff, B & Hoy,WK.(1990).Teacher's sense of efficacy and their beliefs about managing student.Teaching and Teacher Education, 6(2),137-148 .

# **The relationship between social support and teaching-efficacyof special education teachers**

**Meng-Liang Shi**

Department of Special Education,  
National Taiwan Normal University

**Hui-Yang Mao**

School of education and science,  
Lingnan Normal University.

## **Abstract**

To explore the relationship between social support and teaching-efficacy of special education teacher,the study used Social Support Scale and Teacheing Efficacy Scale to measuee 185 special education teachers in Zhongshan , Shunde , Foshan ,Zhanjiang and so on. As the results of the study,we concluded that:(1) There is no significant differences between the gender,age, teaching eag,degree and major and teaching-efficacy of special education teacher.(2)There is significant positive correlation between the social support and teaching-efficacy of special education teacher.and among all the aspects, the relevance of the family support and teaching-efficacy is the highest.(3) Social support could significantly predict special-education teachers' teaching-efficacy,and among all the aspects, family support, friend Support and other support all plays a significant predictive role to the teaching-efficacy of special education teacher and any other dimensions.

**Keywords:** social support, special education teacher,teaching-efficacy, social support scale, teaching efficacy scale





# 自我決策課程對國中特教班學生教學成效之研究

吳亞庭

彰化師範大學博士生

## 摘 要

本研究的主要目的為發展一個符合國中特教班學生程度及需求之自我決策教學課程，並探討此課程提昇學生自我決策能力之成效。本研究以行動研究方式，針對班上學生的需求，發展出「我發現，我成長」的課程，是一能力與需求本位的自我決策課程，教師在 8 週共 16 次的教學活動中，透過說明、示範、給予練習及提供回饋等方式，教導學生從活潑有趣的活動內容中，學習瞭解自我、肯定自我、設定目標及解決問題等自我決策技能。課程成效主要以 t 檢定比較學生在「學齡階段身心障礙學生自我決策量表」之前、後測分數的差異，同時使用回饋問卷與非正式訪談蒐集學生、家長、老師的意見，輔助說明課程之成效。

研究結果顯示，學生於接受教學後，學生的自我決策能力表現較未接受教學前佳，且達統計顯著性。教師與家長的回饋顯示，學生在教學後的表現漸有成長，受訪者對課程抱持正向的評價。本研究的結果說明，雖然特教班學生障礙程度較重，教師若能針對學生的能力與需求，設計教學課程並引導學生，則國中特教班中身心障礙學生的自我決策能力可以被開發與提升。本研究最後針對研究結果，提出有關國中特教班學生自我決策教學及未來從事相關研究之具體建議。

**關鍵字：**自我決策能力、特教班、教學成效

## 壹、研究緣起與目的

「老師，我不知道！」

學生很努力地想了很久，緊張地搓著手，之後吐出了這句回答！

奇怪，學生怎麼會答不出來呢？這可不是問甚麼國語或數學等功課上的困難問題，只是一句簡單的「你喜歡甚麼？」，居然就把學生問倒了。

星期五便服日，男學生穿著華麗背心到校，背心還是閃亮長毛款，問他背心是自己買的？「這件背心是我媽媽給我的阿！我覺得很漂亮，跟我媽媽要的。」這讓老師下定決心每周五的便服日要讓學生們好好來練習一下穿著打扮與欣賞他人的衣著。

身心障礙學生常常不知道他們能作什麼、他們需要什麼及如何面對與解決他們在學校或社區中所面臨的問題(Martin & Marshall, 1997)。由趙本強(2011)所發展之「學齡學生自我決策量表」應用中，發現身心障礙學生自我決策能力普遍低於一般生，顯示身心障礙學生較不瞭解自己的優弱勢和興趣、無法清楚表達自己的需求，更無法規劃自己未來的生活及人生，也因此即使學生從學校畢業，出社會後，缺乏獨立自主的個性，仍期待父母給予自己在未來生活各層面的答案和協助。

在1972年Nirje所著「自我決策的權利(The Right to Self-Determination)」中闡述，「正常化」(normalization)的理念強調社會應提供各種不同的機會與環境，以促使身心障礙者能完全融合其生態環境之中，能享有獨立自主、有意義、有尊嚴的正常生活。身心障礙者應獲得人類所應得的尊嚴，我們應尊重身心障礙者的選擇和期望。

身心障礙者的自我決策是一個複雜的概念，根據學者們的看法，自我決策大致都強調選擇、控制、行動、目標的達成及個人有意義的成功(林宏熾, 2004; Wehmeyer, 1999)。Deci和Ryan(1985)指出自我決策不是被別人控制，而是自己透過做出選擇和決定，來改變和影響自己的生活。Martin和Marshall(1995)對於自我決策定義為個體知道如何做選擇，也就是說個體知道自己心中所想要的目標並知道如何達到此目標，並擁有評估、調整計畫及解決困

難之能力。林宏熾（1999）定義自我決策即是基於對自己的了解而有能力做決定或選擇之能力。各個學者有其對自我決策的定義，在 Wehmeyer 和 Field（2007）綜合各個學者論點，清楚定義自我決策為四項不可或缺的基本重要特質如下：獨立自主（autonomy）、自我管理（self-regulated）、心理賦權（psychologically empowered）及自我實現（self-realization）

教育的終極目標是要增進學生獨立、積極參與和對他們的學習及自我發展負責，身心障礙者亦須培養自我決策能力，落實在日常生活之中(Agran, Snow & Swaner, 1999)。我國國民教育階段特殊教育課程大綱特殊需求領域之生活管理課程建議以身心障礙學生為中心向外推至家庭、社區環境，貫穿於其間的是個體自我決策的意志，讓特殊教育學生能在生活中自我管理，有更好的能力參與社區生活完全融入社會（教育部，2012）

自我決策之因素有三：1.能力（capacity） 2.機會（opportunity） 3.支持（supports）。能力是指個體在做選擇與決定、自我了解、問題解決及自我倡議等層面之能力，這些能力主要受個人身心發展和學習情形影響。機會與支持則分別指個體被賦予自我決策之機會的多寡和其決策行為獲得支持程度，兩者主要受所處環境和個人經驗所影響。特殊教育教師可以透過自我決策相關技巧的直接教導生學習自我決策，也就是提供學生選擇、尊重學生的選擇並增強他們在作決定上的努力(Harrison, Arnold & Love, 1997)，也可以在需要時提供給學生適當的支持和鼓勵。

Agran、Snow 與 Swaner（1999）針對教師對於自我決策的信念、實施促進自我決策教學策略的頻率，以及教師將自我決策納入學生 IEP 目標的情形進行調查，結果顯示，雖然研究中指出 77%的教師認為自我決策是重要或非常重要的課程領域，僅有 5%的教師認為自我決策教學不重要，但 55%的教師表示自我決策技能僅適用一部份學生、甚至未出現在學生的 IEP 目標之中。特殊教育教師既然了解什麼是自我決策，也相信其重要性，但由於師資培育機構並沒有給予足夠的資源來教導教師要怎麼作，或者是因為教師們認為身心障礙程度較嚴重的學生，可能比較無法從自我決策中得到好處，而導致在理念與執行上的落差(Wehmeyer et al., 2000)。

有部分特殊教育界服務的教師或工作者，對於身心障礙者的自我決策能力持保留態度，甚至懷疑身心障礙者是無法自我決策的。只要教師把握適當的原則，則可以發現在正式及非正式的教育情境中，均有培養學生自我決策的機會，透過不同的場合或教學環境，都是可以培養學生做決定的能力（陳麗如，2006）。趙本強（2009）和黃文惠（2010）的研究建議學生應從小開始不斷透過父母與師長的教導，或與同儕之間的互動，以學習自我概念、自我規範以及問題解決等能力。

有效的自我決策課程的規劃與教導，應該於小學、中學轉銜階段即開始實施，國小教育階段身心障礙學生，對自我的認知概念已經逐漸形成，進入國中階段也是身心障礙青少年成長與培養自我決策的黃金期，特殊教育教師如能提供自我決策相關課程，培養身心障礙青少年的自我決策能力，幫助學生準備成為一個更有自覺，能面對問題做出選擇，為自己的決定負責的青少年，進而促進其成人生活的豐富與圓滿，有良好的助益。

綜上所述，本研究希望透過行動研究方式，針對班上學生的需求，發展「我發現，我成長」的課程，在 8 週共 16 次的教學活動中，透過說明、示範、給予練習及提供回饋等方式，教導學生從活潑有趣的活動內容中，學習瞭解自我、肯定自我、設定目標及解決問題等自我決策技能。本研究目的有二：比較學生在「學齡階段身心障礙學生自我決策量表」之前、後測分數的差異；使用回饋問卷與非正式訪談蒐集學生、家長、老師的意見與回饋。

## 貳、研究方法

國內外有關身心障礙者自我決策的研究，多調查法探究教師或學生對自我決策的觀點與概念，惟調查結果通常只得知自我決策的表象，而無法理解實際教導身心障礙學生自我決策，教學上可能遇到的困難與處境。有鑑於行動研究重視實務工作者的研究參與、行動研究的情境就是實務工作環境、強調解決問題立即性、問題或對象具有特定性、發展反省性的行動計畫及成果可以為現狀的批判與改進，並可促進專業成長等特性（蔡清田，2000），本研究採用解決實務問題為導向的行動研究，擬定自我決策教學課程並在過程中適時調整修正。

## 一、研究設計

本研究欲以行動研究方式，在研究者任職的學校透過設計的自我決策課程教學，並使用回饋問卷與非正式訪談蒐集學生、家長、老師的意見與回饋。參與研究的教師包含雙導師兩名（研究者為導師）、專任教師一名、教師助理員兩名共同搭配採取輔導策略，在課程結束後日常生活中支持鼓勵學生應用自我決策課程的概念，增進學生自我決策能力的養成。實施程序大致如下：

- （一）蒐集相關學生 IEP、輔導紀錄等資料，了解學生的能力現況。
- （二）運用學齡學生自我決策量表，評量學生自我決策概念。
- （三）進行 8 周，每周 2 次，每次 45 分鐘，共 16 次教學課程。
- （四）運用學齡學生自我決策量表，進行後側，檢視學生自我決策量表分數是否有進步。
- （五）使用回饋問卷蒐集學生、家長、老師的意見與回饋。
- （六）檢討自我決策課程的教學成效並提出相關建議。

## 二、研究工具

- （一）學齡學生自我決策量表：為趙本強（2011）發展之量表，適合年齡為國小五年級到高中職十二年級學生，量表包括獨立自主分量表 9 題、自我調整分量表 7 題、心理賦權分量表 10 題及自我瞭解 11 題，均為自陳式問題，由學生根據各題陳述選擇最符合其實際情形或想法之選項；計分方式採李克特式四點量表形式（1 至 4 分），總分介於 37 分至 148 分，分數越高代表自我決策程度愈高。
- （二）「我發現，我成長」的自我決策課程：本研究所指之自我決策課程，為研究者參考相關文獻，並依照班上學生能力與需求，發展出「我發現，我成長」的自我決策課程，內容概念如表 1。。課程內容分為五個單元：「明日之星」、「興趣快問快答」、「情緒調色盤」、「任我型」與「我會處理問題」。在每週 2 次，為期 8 週，共計 16 次教學活動中，透過說明、示範、給予練習及提供回饋等方式，循序漸進地教導學生，從活潑有趣的教學活動中，學習瞭解自我、肯定自我、設定目標及解決問題等自我決策技能。以討

論、遊戲式教學，在歡樂的氣氛中逐步增進特教班學生的自我決策能力。

表 1

「我發現，我成長」課程內容概述

單元	教學節數	教學目標	自我決策要素
明日之星	3	1.介紹自己喜愛明星與特點，值得仿效之處。 2.認識與接納自我外表特質、說出自己與同學的優缺點 3.訂出新生活計畫	瞭解自我 肯定自我 設定目標
興趣快問快答	3	1.進行興趣快問快答，了解自己的興趣喜好/喜歡與討厭/優勢與弱勢 2.了解自己喜歡的科目/興趣 3.透過影片與參訪認識高職科系、參加升學博覽會	瞭解自我 肯定自我
任我型	3	1.挑選衣服（季節、材質、特性） 2.合宜的裝扮自己 3. super star	瞭解自我 肯定自我
情緒調色盤	4	1.認識情緒臉譜 2.個人情緒覺察 3.情緒行為的決定 4.練習轉換情緒的活動	瞭解自我 肯定自我 設定目標 解決問題
我會處理問題	3	1.見招拆招，問題解決技巧 2.常見生活問題大問答 3.選擇與選擇的後果承擔	瞭解自我 肯定自我 設定目標 解決問題

研究者主要以直接教學法進行教學，教學內容透過教學簡報、影片呈現，透過引起動機、陳述教學目標、說明與釐清問題、示範、練習及提供回饋等步驟教導學生自我決策的技巧與知識，例如在教導學生「見招拆招－問題解決技巧」時，會先舉幾個班上同學常遇到的生活問題作為引起動機，讓學生感到很親切很有趣，氣氛融洽之後，再教導學生遇到問題的處理步驟，在示範舉出相關解決方式時，也會運用正面與反面的例子，鼓勵學生想出來的解決辦法，再引導學生思考這個解決方法會有甚麼狀況，待學生思考後，透過討論讓同學們選擇出

比較合適的方法來解決問題。透過這樣有意義且沒有壓力的師生互動，希望能提升學生的學習成效。

- 1.回饋問卷：為了解學生對自我決策課程的看法，設計了選擇題 3 題，詢問學生對課程的喜愛程度、對老師上課方式的接受度、願意繼續上課的接受度、並保留開放問題讓學生可填寫感想與建議。
- 2.訪談大綱：這份訪談大綱是為了更進一步了解學生家長與教師對自我決策課程的看法進行訪談，分為家長版與教師版，題目為「你覺得孩子接受課程後，自我決策能力是否有進步？那些地方有進步呢？」、「對於課程是否有任何建議？」。
- 3.聯絡簿與 line 聯繫記錄：研究者在進行課程時，會將課程進度與內容通知家長，以利家長掌握進度並配合課程協助指導孩子。並使用常見的手機通訊軟體 line 與導師、教助員及家長聯繫，研究者將相關對話紀錄儲存以供研究參考。

### 三、研究參與者

- 1.學生：本研究中對象中的特教班學生，是經由台中市鑑輔會，領有身心障礙證明並就讀於國中階段，安置於台中市某國中特教班學生。這一班 11 名學生中有智能障礙中度 5 名、重度 1 名，極重度 1 名，3 名為腦性麻痺學生，為智能障礙中重度伴隨肢體障礙，1 名自閉症中度學生。11 名學生中 9 名學生有口語能力，2 名學生無口語能力；4 名學生有書寫能力，其他 5 名學生可以口頭問答由老師代為填寫評量表，2 名無口語能力學生由於障礙程度為智能障礙重度與極重度，認知能力有限，課程進行時就分組進行特殊需求的動作機能訓練課程。下表 2 為學生基本能力概況，老師在教學中會依照每個學生不同的學習狀況與進度給予引導。

表 2

學生基本能力概況

個案	性別	障礙類別	程度	體型與行動能力	社交表現
小豪	男	智能障礙	中度	體重破百體型壯碩，愛乾淨整潔，生活自理正常，愛運動	頭部外傷導致障礙，個性內向害羞，少話但都有默默觀察注意同學，受欺負會跟老師講，維護自己的權益。
小憲	男	智能障礙	中度	威廉氏症，身形嬌小，生活自理正常，只是很愛跑廁所	話多，容易有不雅言語，喜歡昆蟲小動物，愛跳官將首，常說出團的話題，身為班長做事認真負責。
小陞	男	多重障礙	中度	腦性麻痺，右側萎縮，走路較不穩，頭部骨頭有隙縫，行動時須戴頭套保護。	過度活潑，喜愛跟同學聊天互動，常常興奮離座，需要多次提醒才能回到座位。
小逸	男	智能障礙	中度	身形適中，行動靈活	在班上較安靜，會默默幫助同學完成工作，偶爾也會調皮講話捉弄。
小瑛	女	智能障礙	中度	威廉氏症，身形嬌小，不愛運動	做事認真負責，喜歡稱讚老師同學，人緣很好。
小昀	女	智能障礙	重度	上廁所需助理協助，個性較固執，會因為想要自己做拒絕協助	問問題會回答，較少主動說話。喜歡跟同學玩，但追打太過用力同學不喜歡。會主動帶點心書籍送給班上另一名女生。
小宇	男	多重障礙	中度	腦性麻痺，左側萎縮，走路較不穩，上下樓須搭乘電梯	喜愛跟同學一起玩，會主動發言問問題，提醒班上同學做該做的事情，能仔細完成交代的工作。
小安	男	自閉症	中度	生活自理正常，目前以超重，須限制飲食量，容易不專心撞倒東西	容易因日常生活瑣事有焦慮感受，常會自言自語，或不斷問老師同學反覆的問題，大家嫌他吵，人緣不好，需要多提醒督促才能完成工作。
小凱	男	智能障礙	中度	威廉氏症，身形嬌小，行動靈活	像隻小噴火龍，常常情緒爆炸，對老師同學臭臉跟說不雅的言語，但心情好的時候會主動幫忙，認真做事情，情緒起伏大，影響學習。



- 2.教師：參與研究的教師包含雙導師兩名（研究者為導師）、專任教師一名、教師助理員兩名，在課程結束後日常生活中支持鼓勵學生應用自我決策課程的概念，增進學生自我決策能力的養成。
- 3.家長：研究者與家長透過面談、聯絡簿或通訊軟體 line，通知家長課程進行進度、內容與回家作業，讓家長回家可以跟孩子進行練習，以利家長掌握進度並配合課程協助指導孩子，希望透過親師合作營造有利學生練習自我決策的環境，增加學生的學習成效。

## 參、研究結果

### 一、學生在自我決策量表得分差異情形

本研究旨在透過行動研究的歷程，教導特教班學生自我決策課程，教學前後都使用自我決策量表讓學生填答，老師依照學生程度，學生閱讀程度好可以自行填答就自行填答，識字量低落的學生，就由老師唸讀題目，學生口頭回答，老師再協助勾選答案。

由表 3 可以看出部分學生在前測的時候量表分數高於指標分數。這個部分推測可能是部分學生在課程進行前具備某種程度的自我決策能力。老師同時也觀察到，有部分學生在填答時都偏向選擇「蠻像我的」與「我就是這樣」，如果追問答案，再確認時，會發現學生很樂觀，且有自我感覺良好的傾向，老師會追問「是媽媽說這樣你才這樣做？」、「是你自己選擇的嗎？」，反覆確認，以免學生認知跟實際行為的落差太大。

由表 3、表 4 可以得知 9 名學生中對照量表前後測成績皆有進步，部分學生進步比例大，部分學生進步較少，雖有特別差異，但整體達到統計顯著性。課程的進行讓學生更明白自我決策是甚麼？自我決策要考量的步驟與方式，該如何自我決策。因學生透過課程對自我決策的認知提升，也透過課程的練習，學生對實施自我決策更有自信心。

表 3

學齡學生自我決策量表前後測成績

學生	前測	後測	進步
小豪	80	105	25
小憲	106	117	11
小陞	83	103	20
小逸	109	113	4
小瑛	96	107	11
小昀	54	97	43
小宇	86	106	20
小安	109	115	6
小凱	78	104	26

表 4

學齡學生自我決策量表前後測成績 t 檢定分數

自變項	平均數	變異數	t 統計	P
前測	89	326.3	-4.55	0.0009**
後測	107.5	41.03		

## 二、學生在回饋問卷填答情形

學生在回饋問卷上對課程的喜愛程度都是填寫很喜歡，比例 100%；對老師上課方式的接受度覺得很喜歡的有 8 名，比例 89%，還不錯啦的有 1 名，比例 17%。願意繼續上課的接受度希望可以繼續上課的有 7 名，比例 78%，都可以得有 1 名，比例 17%，想要上其他課程的有 1 名，比例 17%，追問他想上甚麼，他說想要唱歌。最後一題是開放性問題，請學生為自己或這個課程說一句話，學生填答內容：「我很棒啊」、「我的優點很多耶」、「我知道要怎麼

解決問題」、「我最喜歡上課了!」、「叫\*\*\*要乖一點」、「謝謝老師教我們很多」等等回應，綜合學生的回答，學生喜歡上自我決策課程，課程內容受到學生喜愛。

### 三、學生上課情形

在「明日之星」課程，請學生介紹自己喜愛的明星課程時，學生都很興奮，下課還會說下一節課我要介紹某某明星，最喜歡他了，然後會在音樂課點唱喜愛明星的歌，學生很開心可以跟同學分享自己喜愛的偶像，還會用網路查明星的資料，將照片跟資料介紹起來展示給其他同學看。在這個課程之後也會去結合明星的優點，自己想要甚麼部分像喜愛的明星一樣。

同學們喜歡討論的氣氛，進行「興趣快問快答」時大家討論很熱絡，都能想出自己喜欢或不喜歡的東西，如果真的想不出來也會明確地說「我都不喜歡」，這也是一種值得肯定的回答。學生們熱於分享自己的所愛，老師們預告要介紹自己喜欢東西時，小憲就會把喜歡的東西帶來展示給同學們看，下課後也會看到同學繼續討論，欲罷不能，變成同學們分享聊天的話題。

「任我型」活動進行比較久，教導讓學生對衣服的選擇與正確穿著，每周五搭配便服日，並且透過各樣活動課程，讓學生明白甚麼樣的衣服鞋子比較適合不同場合。一開始學生很容易體育課穿著不好活動的衣服、涼鞋，小瑛穿著清涼背心短裙一動就會走光，小凱穿涼鞋運動時拐到腳，透過一次又一次的勸導，跟家長也不斷宣導後，漸漸的學生都可以準備合宜的服裝穿著。像小憲原本喜歡花色很複雜的上衣搭配花花海灘褲，加上數個手提袋，全身像聖誕樹，或是穿著媽媽華麗風閃亮亮背心到學校，老師透過服裝型錄跟偶像照片跟他討論，怎樣穿能像他喜歡的偶像畢書盡。到學期末在穿著上也有些進步。

進行「說出自己的優缺點」討論時，大部分同學都能說出其他同學的優點，大家討論氣氛良好，能認真觀察同學，找出優點來，也可以講出正向鼓勵的話語，即使程度最重的學生大家也都可以想出很多優點稱讚他們：「他很可愛」、「他都笑咪咪」。活動進行到後面，大家還開始稱讚起老師，那天到教室的老師們都可以被讚美一番，連教師助理員、校車司機、警衛伯伯也不遺漏，當天大家心情都很美麗。回家作業是找出家長的優點，相信當天晚上家長

也很愉快的被孩子讚美了。隔天小安家長還打電話跟老師反映，他記得要找媽媽的優點，可是只有講了一個媽媽很漂亮，然後其他優點都說不出來，媽媽覺得自己明明每天都很照顧他，應該還有很多優點可以講。老師幫學生緩頰說，因為這個優點像太陽，其他的優點像小星星，所以他才會只說最大的那個優點阿！

雖然討論到缺點的時候有點尷尬，同學們會比較緊張，怕聽到自己的缺點，像是小宇，會希望同學不要講他。老師課程一開始就勸導說大家要用開放的心胸，指出同學的缺點是希望可以幫助同學進步，變得更好，可以將缺點改進。我們講缺點並不是討厭那個同學，是喜歡同學才要幫他。但是同學說到小宇問的問題太多時，他仍然比較介意，對著同學說「我哪有？」、「你敢說就死定了」，老師透過比喻讓小宇了解，自己真的有這樣的狀況，某些同學會提 100 個問題，某些同學會提 10 個問題，小宇提的問題大概有 70-80 個吧？是不是真的有點多呢？最後他才接受了，停止為自己的缺點辯護。

收穫最多的是「情緒調色盤」課程，透過情緒課程，對班上的小噴火龍，小凱同學的幫助最大，因為上學期小凱剛進班上的時候，是個很受情緒影響學習的孩子，常常為了芝麻綠豆小事情，而情緒起伏太大，常常為了小事就大發脾氣，臭臉、低氣壓、出口成「髒」，也常常把在家裡的情緒帶來學校，一大早就臭臉對著同學大小聲，直接拍老師桌子或罵同學。曾經上美勞結束時要求他先暫停把材料放抽屜，做完打掃工作之後再繼續完成，他整個情緒失控將作品撕毀，趴在桌上生氣了十幾分鐘，或是老師提醒他移動換教室就發怒，因為早上沒睡飽或沒吃早餐，就不斷找同學麻煩，罵身邊的每個同學。但經過「情緒調色盤」課程，雖然他常會有控制不好的怒氣溢出，但是消退的速度變得快多了，老師提醒的話也比較聽得進去，事後也可以認知到自己的情緒表達方式不對，能跟老師同學認錯道歉，算是進步最多的學生。

將行「處理問題」的課程時，列舉了許多日常生活中會出現的問題，以及針對同學們常會的小問題來讓大家討論如何處理，例如：「小瑛上學忘記戴安全帽」的問題，大家會討論怎樣比較不容易忘記，幫忙出主意，小瑛自己平日也會主動跟老師說，她訂的目標有沒有做到，也會跟自己說：「我昨天忘記戴安全帽了，我會自己從 1 寫到 100 罰寫」；小陞平日活動需要

帶安全帽保護頭部，但常常下課急著出去玩會忘記，他也訂了獎勵「如果整天活動時都記得戴安全帽，大家要給他拍手鼓勵」，小陞會自己在快放學回家的時候，提醒老師說，我今天都表現好，沒有撞頭，要同學給他拍手鼓勵。

#### 四、家長與教師訪談結果

針對第一個問題「你覺得孩子接受課程後，自我決策能力是否有進步？那些地方有進步呢？」大部分家長都覺得有進步，「回來就自己去翻衣櫃挑衣服，說自己星期五要穿這個！」、「回來比較多話，搞話」、「我有看到你們在上甚麼課，趕快要她跟上」。班上有兩名家長是外籍配偶，所以這個部份跟她們講的時候她們會搞不太清楚老師要問甚麼，表示不太清楚這個課程，老師解釋自我決策就是可以讓學生練習自己選擇跟做決定，詢問他們在家是否有哪些表現，家長就說「有唷！有唷！」，學生表達自己意見的情況變多了！

針對家長詢問「對於課程是否有任何建議？」可能因為家長都很客氣，不太好意思提意見，通常都給不出具體的建議來，家長就會說「都很好！」、「老師都好！」

#### 五、教師訪談結果

針對第一個問題「你覺得孩子接受課程後，自我決策能力是否有進步？那些地方有進步呢？」老師提到「社交有進步唷，大家下課都一直講」、「有阿，都有進步」。導師說也有困擾的地方，因為其他同學越來越有自己的主見之後，有些負面影響像是：做錯事會睜眼說瞎話，像小宇明明把毛巾丟到地上，導師提醒他毛巾是擦臉的不是擦地板的，小宇馬上說我沒有弄阿。或是像「小昀上課一直在座位上寫英文作業，堅持寫完才要去上語文課」等等太過堅持自己的意見的狀況出現。進步最多的是小凱，原本指正他的錯誤他會很不開心的頂嘴，跟老師擺臭臉，大小聲，小凱後來做錯事時可以大方承認自己的錯誤，會低頭說自己不乖，導師說「小凱進步很多，其他同學開始愛爭辯，就他會認錯！」。

原本小安會趁下課跑去學校工地看施工，假日還會跑來學校硬要進入工地，警衛都很頭痛，老師跟家長溝通過目前學校施工，早午餐陪孩子吃，因為他自己用餐就會到處晃，列改進缺點計劃的時候，小安就訂了「不亂跑到工地，如果跑到工地就不能下課，整個禮拜都乖

乖不去工地大家給他掌聲鼓勵」的目標，專任老師說「定目標很好，我覺得要嚴格一點，小安如果再跑去工地就不要讓他唱歌了！」，結果小安在旁邊聽到後，就很擔心不能唱歌，透過老師的提醒，跟他自己的選擇，他後來就沒有再去看工地施工了，有好好自我要求。表現好的時候也常常跟說自己表現很棒，要大家給他掌聲鼓勵。助理員 A 也說「這堂課感覺很不一樣唷!學生很喜歡耶!」、助理員 B 會協助提醒學生約定的事情，「讓學生自己想解決辦法很棒!自己決定的事情要做到!」。

詢問老師們「對於課程是否有任何建議?」老師們希望可以多擴充教學內容，「社會科也可以上這個啊!」、可以在更多時間進行「我們情緒課程應該要繼續耶，可以更深入一點」，表現出這個課程確實讓老師們喜歡，樂意更加多一些活動設計，進行更多一點時間。

## 肆、研究建議

根據本研究結果，提出幾點建議如下：

### 一、教師須將自我決策教學融入課程中

Wehmeyer 與 Schalock(2001)指出身心障礙學生在離開學校後，無法成功的原因之一是因為在教育過程中，沒有為身心障礙學生做好準備，成為一個有自我決策能力的青年。Martin, Marshall, Maxson&Jerman 則用一個比喻來說明自我決策對學生的重要性。他們說:「如果學生用救生衣漂浮了 12 年，他們在救生衣突然被拿掉後，會游泳嗎?這種情形就像學生接受特殊教育，他們都還沒有被教導如何自我管理自己的生命，離開學校後馬上被推入現實生活的冷水中」(引自 Wehmeyer&Schalock, 2001)。教師應主動將自我決策融入課程中，培養學生能夠依自己意願，進行自我決策，掌握生活。自我決策能力，是學生適應社會的必須能力。

### 二、增加學生語言表達與溝通技能的教導

身心障礙學生受限於自身的障礙程度，容易放棄表達意見的機會或權益；遇到挫折或情緒低落時，雖然能學習自我調適，說服自己面對挫折的結果，與自己將心情的起伏穩定下來，但容易有逆來順受、自我放棄的情況。若能透過學校課程設計來教導以及強化身心障礙學生

與同學、師長與家人們進行良性的互動，並鼓勵他們主動開啟與延續對話，更多的對自我情緒的認知與表達，以降低學生在表達上的恐懼與退縮，進而能適時地與人溝通自己的想法，維護自身的權益以及自我擁護。

### 三、鼓勵學生參與 IEP 會議、轉銜會議

相關研究結果顯示，越早教導身心障礙學生自我決策能力，並提供家庭、學校及社區環境上的支持，能讓身心障礙學生有更多的機會和經驗運用自我決策能力，諸如在培養其獨立自主、了解自己優弱勢能力、生活當中給予選擇的機會、設定目標和評鑑、自我倡導、為自己的生活負責、擴充生活經驗，自我決策能力更會影響身心障礙學生學業（學習動機、學習態度及學業成績）和生活（生活方面為就業機率、獨立生活及生活品質上等方面）方面。我們首先要鼓勵家長放棄過度保護的態度，鼓勵學生自主決定，可於日常生活情境中，嘗試讓學生學習如何作決定，表達自己的希望與意願，進一步鼓勵學生參與個別化教育與轉銜計劃會議，對自己的學習內容有所認識與參與。

### 四、營造自我決策的環境

學生自我決策的情形與家庭依賴有關，家長若能循序漸進地提供學生多元機會練習、教導學生於生活中進行自我決策，並減少協助或代為執行的狀況，將會有助於中、重度障礙學生自我決策的發展。學校教師則需幫助學生探索自己喜歡的課程、尋找自己的生涯目標及興趣，教導學生爭取自己權益，並鼓勵學生多參與學校或社區活動，練習自我決策；學校教職員工告知家長相關之權益，鼓勵家長為自己孩子做出有意義的教育決定。

### 五、鼓勵多參與社區休閒活動，融入人群

近年來，國內生活品質日益提昇，週休二日制度之實施，社會大眾對休閒娛樂愈見重視，學生周休假日休閒娛樂可多透過參與社區休閒活動，讓身心障礙者能逐漸走出戶外與社區融合。多數身心障礙學生個性活潑，且主動與人親近，常能主動與熟識之人交談或打招呼，透過較多戶外活動與社區活動的參與可以增加身心障礙學生的自信心與擴展生活經驗，同時也能提升社區民眾對於身心障礙學生的認識、理解與接納，有助於融入人群。

## 六、研究限制

本研究為教學內容多為自編，坊間無自我決策課程教材可以參考，引用部分輔導活動的內容，嘗試引導學生更多的表達自己，惟受限於教學介入時間較為有限，資料之蒐集仍未臻完整，例如：行動方案強調在研究場域發現問題，教學上可以針對問題作適當調整，目前整個班的教學大方向是一致的，如果之後研究針對個案進行，教學上的調整可以更個別化與細緻；歷程中，請家長協助回家複習課程引導孩子，感謝部分家長的支持，可以更多引導孩子思考與練習，部分家長工作較繁忙無法協助，未能落實親師合作，行動的力量或能更加踏實。上述議題均有待進一步探討。

## 參考文獻

- 黃雅祺、江俊漢（2009）。提升身心障礙學生自我決策能力—以學生主導個別化教育計畫(IEP)會議為例。特殊教育現在與未來特殊教育叢書，113—125。
- 林宏熾（1999）。身心障礙者自我擁護與自我決策之探討。特殊教育季刊，**73**，1-13。
- 林宏熾（2003）。美國身心障礙者自我決策與轉銜實務。特殊教育季刊，**88**，1-15。
- 陳麗如（2008）。教導身心障礙的學生自我決策技能。特殊教育季刊，**107**，1-8。
- 康淳惠（2007）。中學階段自我決策教學實務之初探。特殊教育季刊，**102**，29-34。
- 陳淑慧（2006）。國小輕度智能障礙學生自我決策歷程之探究，未出版之碩士論文。國立台中教育大學國民教育研究所，台中。
- 蔡清田（2000）。教育行動研究。臺北：五南。[Cai, Cing-Tian (2000). Educational action research. Taipei, Taiwan: Wunan.]
- 劉佩嘉（2004）。誰才是真正的做決定者：自我決策對重度障礙者之重要性。特殊教育季刊，**92**，32-36。
- 鄭淳智（2005）。中學階段自我決策教學實務之初探。特教園丁，**21**，1-8。
- Agran, M., Snow, K., & Swaner, J. (1999). Teacher perceptions of selfdetermination: Benefits, characteristics, strategies. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental*



*Disabilities, 34, 293-301.*

Wehmeyer, M. L., & Schwartz, M. (1998). The relationship between self-determination and quality of life for adults with mental retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities, 33(1), 3-12.*

Field, S., Hoffman (1994). Development of a model for self-determination. *Career development for exceptional individuals, 17(2), 159-169.*

Wehmeyer, M. L., Agran, M., & Hughes, C. (1998). Teaching self-determination for students with disabilities: Basic skills for successful transition. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

Wehmeyer, M. L. (2001). Self-determination and mental retardation. In L. M. Glidden (Ed.), *International review of research in mental retardation* (pp. 1-48). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

附件 相關作業單

<p>我的興趣</p>	<p>我的興趣</p>	<p>回饋問卷</p>
<p>我的情緒小書</p>	<p>開心的事情</p>	<p>害怕的事情</p>
<p>問題解決</p>	<p>問題解決</p>	<p>開心的事情</p>

# **A Study of the Teaching Effects of a Self-Determination Program Developed for Students with Special Needs in Special Classes at Junior High Schools**

**Wu Yating**

Junior High School

## **Abstract**

The main purpose of this study is to develop a self-decision-making course that meets the level and needs of students in special education classes at junior high schools, and to explore the effectiveness of this course in improving students' self-decision making ability. This study uses action research methods to develop the “I Discover, I Grow” curriculum for the needs of students in the class. It is an ability- and demand-based self-decision-making course. In eight weeks of teaching activity, the teacher describe, demonstrate, give practice and provide feedback, etc., teach students to learn self-awareness, self-identification, goal setting, and problem-solving self-decision skills from lively and interesting activities. The effectiveness of the course is mainly based on the t-test to compare students' differences in scores before and after the “self-determination for students with physical and mental disabilities at school age”. Feedback questionnaires and informal interviews were used to collect feedback from students, parents and teachers to help explain the effectiveness of the course. .

The results of the study showed that students' self-decision ability after receiving teaching was better than before they did not receive teaching, the feedback from teachers and parents showed that students' performance gradually increased after teaching. Respondents held a positive assessment of the curriculum. The results of this study show that although the degree of obstacles of special education students is heavy, if teachers can design teaching courses and guide students according to their abilities and needs, the self-decision ability of students with disabilities in the special education class of the country can be developed and promote. In the end, this research focuses on the research results and puts forward concrete suggestions for self-determination teaching of students in special education classes in the country and related research in the future.

**Keywords:** self-decision ability, special classes, teaching effectiveness



# 一位自閉兒母親母職經驗之敘說研究

## 戰勝自閉症 擁抱星世界

施子惠

國立嘉義大學特殊教育學系  
研究所

戴瑛莉

國立嘉義大學特殊教育學系  
研究所

### 摘 要

本研究是採用自我敘說的方式，呈現剖析自己在教養自閉症孩子時所經歷的母職經驗與個人感受。研究的目的如下：

- 一、探討自閉症兒童母親的母職經驗和個人感受。
- 二、自閉兒母親所面臨的困難與壓力。母職任務成為生命中最沉重的考驗，包括照顧工作者身體負荷、教養工作的學習、社會互動的缺乏、不平衡的情緒反應與孩子的教育安置。
- 三、藉由研究者的生命故事分享，希望能給予同樣有自閉症的母親，紓解及改善教養壓力，包括母親的人格特質、家庭成員的互動、社會支持與終身照顧，重新肯定自己與孩子的生命價值。
- 四、以說故事的方式來呈現敘說過去、現在、未來的獨一無二的生命經驗，是經驗再現的研究；由敘說者將自己的生命歷程加以組織、並為之賦予不同的意義。

**關鍵字：**自閉症、母職經驗、敘事研究

## 壹、緒論

本研究是採用自我敘說的方式，呈現剖析自己在教養自閉症孩子時所經歷的母職經驗與個人感受。擁有身心障礙孩子的家庭常常因為來自社會、家庭及障礙兒本身的壓力，而陷入艱困的處境（徐美蓮，2003）。對於身心障礙孩子長期養育、教育、醫療、就業與安置等問題所承擔的責任與壓力，往往感到惶恐而不知所措。自閉障礙是所有身心障礙類別中照顧需求複雜程度最大的。是不可逆的身體障礙，因此，自閉兒的主要照顧者，因長期面對孩子不可治癒的失敗感與羞恥感，必須承受極大的壓力，其中的辛苦與心情難以言喻（趙慈慧，2006）。坦然面對長期照顧自閉症障礙的兒子，並且隨著孩子成長過程不斷出現的難題，秉持正向的態度努力克服。為了孩子奉獻 10 年歲月的母親，如何調適心境，克服困難，並且化小愛為大愛，匯集相同遭遇與困境的家庭成立家長互助團體，為孩子謀福祉，過程中的點點滴滴，加以分析探討。期待藉由母職實踐的故事帶給相同境遇的母親一些收穫和啟發，同時促進一般大眾對自閉症障礙者的了解與尊重，進而給予支持協助，減低自閉兒母親之身心負荷，有更多勇氣與力量面對未來漫長而艱辛的日子。

### 一、與一位特教孩子的相遇——我的自閉兒。

當一個母親應該是快樂多於痛苦的。常常看到別人的孩子總會依偎在母親身旁撒嬌，說一些甜言蜜語的話，肢體上摟摟抱抱，我就很羨慕，因為我的孩子很少出現這些行為，再加上他又不善表達自己的情感，家裡每天總少不了媽媽吼叫孩子及威脅孩子的聲音。每天這樣反覆的上演，在有一次的全武行後，媽媽決定要帶子到若瑟醫院小兒遲緩科看診了。吳醫生看了便說：「我看你的孩子很正常啊！是績優股票，要看長遠的發展。雖然有疑似自閉症的診斷，但是家長自己要知道，這沒有什麼，小孩很健康，也很聰明。」這番緊接在後安慰的話，多少又撫慰了媽媽的心，但是我知道，這真的是安慰的話。民國九十七年五月份在若瑟醫院轉診兒童心智科，母親述說著他一歲八個月孩子的種種異常行為，包括不停的開關門、容易因為一些小事生氣、沒有語言表達能力、眼睛喜歡看著線條、不喜歡人多的地方、記憶能力

甚佳、眼睛不喜歡看人，不喜歡也很難與同儕玩遊戲等等，宋醫生聽完幾乎已經能確診他就是自閉症的孩子，要開自閉症手冊給我，我根本無法接受事實，我不願意拿手冊。

## 二、面對困境與接納承受-承認需要勇氣，接受則需要更大的勇氣。

做完若瑟醫院的發展評估之後，我開始讓孩子到醫院做相關治療並到一般幼兒園就讀，我仍抱著僥倖心態，希望到幼兒園後情形也許會有改善。要家長接受自己的孩子是個特教生，真的不容易。我開始了每週三次到若瑟醫院的治療旅行，兩次在彰基醫院。早期介入復健治療不能停止，媽媽全心全意陪伴他，並且辭了教職工作，希望早期介入治療對孩子有幫助。我經歷帶自閉兒孩子出門時遭來的異樣眼光。小朋友問我：「他為什麼都不會講話？」只好告訴他因為他生病了！小朋友又回：「他好奇怪喔！」雖然是孩子的童言童語，但這些偶爾出現的話語，總是深深的刺傷了我，也刺傷了自閉兒孩子終究要面對的未來。我想讓自己接受面對會終其一生困擾我兒子的疾病，也常對上天吶喊：「我一定要把我兒子從他自閉無語的世界中拯救出來，我一定要戰勝自閉症！」我買了很多自閉症治療的相關書籍，試圖能從書本裡面的內容，抽絲剝繭給適合孩子與身為母親的我來使用，但仍舊是有心餘而力不足。每天活在不確定感與內疚的衝突中，身心得疲累非一般人所能想像。我也想藉由敘說自己的生活故事，找到自己的一條康莊道路，真正接納不一樣的孩子，接受別人給他不同的評價！

## 三、屬於我的生命故事-孤注一擲，勇往直前的人生。

卡謬認為人生是由一連串的荒謬組成，但是若反抗了就是逃避問題，我們應該以人的身分去克服荒謬，而不是麻木的順從，冷漠的孤立，或焦慮的自苦（周行之，1981）。並且認為人要好好的正是荒謬，若選擇逃避了問題，就變成了反抗。存在主義重視每個人都能清楚的了解自己的價值。追尋我自己人生的體驗，敘說自己的生命故事，而研究者也會透過不斷的與自己生命價值的反思之旅。以自己親身教養一位自閉兒的經歷，有過婚姻爭執與家人間的觀念衝突、母職壓力所帶來的教養挫折，直到承認接納與教養省思。

## 四、本研究是用自我敘說的方式呈現。

剖析自己在教養自閉症孩子時所經歷的母職壓力，並且研究者為現職老師，在教養孩子時需承受外界及自己本身職業所帶來的壓力，更是不可言喻。因此，這篇論文不僅僅是想提供家有自閉兒家庭有一些教養壓力上的交流以外，更是希冀讓自己能抽離教養孩子的情緒並重新檢視自己因壓力下造成的教養缺失，最重要的是利用此方式讓自己得到紓解，並能體諒自己與周遭親人對教養孩子的心，從而勇於面對自己因壓力所帶來的教養困境，進而改善與接納孩子。

## 五、以 Abidin 於 1983 年提出的壓力親職模式(引自翁毓秀，2003)為例來敘說

自閉症母親所感受到的壓力為何，Abidin 認為母親的母職壓力分別由兒童與父母的特質因素所影響，茲就兒童及父母因素分述如下來說明自閉症孩子主要照顧者，也就是母親的壓力：

### (一) 兒童因素 (Child Domain)

- 1.適應能力 (Adaptability)：適應能力指的是孩子在不同環境或事件中處理及轉變或因應的能力，例如說不願放棄正在進行之事物等固執或對父母相應不理或是直接逃避等行為；而自閉症在診斷標準中有興趣狹隘或對某些事物過於熱中的情形，有社會互動上的缺陷 (ICD-10,DSMIV)，他們也難以改變行為去因應環境需求(張正芬、吳佑佑，2006)。自閉症孩子明顯的比其他障礙類別的孩子在此項適應力中帶給母親更大的壓力，孩子在處理任何事情或是因應新環境、新事物的能力，皆需要母親在旁協助及注意其適應情形。
- 2.強求性 (Demandingness)：指的是兒童帶給父母直接性的壓力，例如過多出現要求父母給予而產生的具攻擊性及要求被注意及滿足的問題行為。自閉症的孩子因較無法講述自己的想法，可能會有因固著的興趣及行為模式而產生自我傷害或傷人等問題行為(黃金源，2008)，其強烈的需求性帶給母親極大的壓力，自閉症孩童的母親必須時常減少或是想辦法改變孩子對於事物的強烈堅持及哭鬧行為，而且兒童行為愈嚴重，母親的教養需求與壓力愈大(汪麗真，1994)。
- 3.情緒性 (Mood)：因孩子的憂鬱、哭泣吵鬧而造成父母在養育孩子的過程較容易出現憤怒及焦慮情形。自閉症的孩子因社會互動性的缺陷以及辨認情緒及表達情緒的困難，加上



過於堅持，又無法有與人良好的溝通行為，情緒上的轉變及適應不佳，故常為了自己的堅持但卻被大人不知其原因的情形下阻止行為，有情緒上的暴怒或哭鬧行為產生，自閉症孩童這些時常在家中或公眾場合發生的行為，導致母親面對旁人眼光時造成極度的焦慮。

4. 過動與專注問題 (Hyperactivity and Distractibility)：孩子無法專注在某一事件上及過動的問題讓父母感到精疲力盡並得對孩子持續保持警戒狀態。自閉症的孩子經常會對無興趣之事物有專心注意力不足及過度活動的現象，與一般人相比之下，有更大的風險合併其他或發展成其他障礙，注意力缺陷過動症則是其中之一(楊宗仁、張雯婷、楊麗娟譯, 2005)，往往一件事情必須講上好幾次或是脫離父母掌控衝向吸引自己的物品等，孩子的過動及不能專注於事物上的問題更常造成自閉症孩子母親在教養上的身心疲乏。
5. 子女被父母接納的程度(Acceptability)：父母發現孩子不符合社會上一般人的期待時所產生的壓力及不高的接納度。因自閉症孩子在感官及外表上看起來與一般孩童無異，當孩子做出與社會期待不符之事情時，外界往往給予母親不會教導孩子的壓力，有時母親甚至也會衍生出對孩子不高的接納度並且備感壓力。
6. 子女給父母的增強 (Child Reinforces the Parents)：指父母在教養孩子中間從孩子身上所獲得的情感回饋，感受到的愈多，則與孩子互動的愈多，感受到的愈少，則互動的愈少甚至也造成壓力。自閉症孩童的症狀會在認知、動作、語言、表達、人際情緒等互動溝通能力產生障礙，母親通常必須經由孩子的手勢、動作、聲音猜測其需求或表達，母親常無法得到足夠的回饋和互動，因此較易感到失落，進而影響到親子間的關係(施怡廷, 1998)，再加上自閉症孩子在人際互動上有很大的情感缺陷，甚至缺乏同理心，意即會對他人的情緒表現出有缺陷或與出現與一般人不同的反應(ICD-10)。故自閉症還孩童在與父母互動上較難提供父母所謂正增強的情感，甚至常感受到負增強的回饋，讓父母感受到更大教養上的不快樂。而母親則因擔任照顧孩子的主要角色，在長期付出卻很難獲得正向回饋的狀態中，更容易有失落感。

## (二) 父母因素 (Parent Domain)

- 1.憂鬱 (Depression)：指父母在執行親職角色時對子女情緒的容忍時所受到傷害程度的多寡。作為長期照顧孩子的主要角色的母親，壓力可想而知，再加上自閉症孩子的情緒又常控制不住，以及來自外界的眼光，常導致自閉症孩童的母親承受更多的壓力，並進而導致罹患憂鬱及焦慮症狀(徐畢卿、龍佛衛、張永源，2000)。
- 2.親職角色因素 (Parental Sense of Competence)：父母因投入親職時間的多寡而影響到對自己扮演角色是否勝任的看法，而產生的快樂感或憂鬱感。通常在自閉症孩童的母親身上，投入的時間非常多，但卻在親職方面無很大的效果，這也讓母親常感挫敗。
- 3.角色投入 (Parental Attachment)：指父母在投入親職角色時所感受到的本質，並從中接觸到孩子的情感，也讓父母在了解了其成為父或母的動機後，影響了父母壓力的感受。
- 4.夫妻關係 (Relationship with spouse)：親職角色中，配偶無法提供情感及實質上的協助，甚至有衝突，造成父母的壓力。
- 5.社會支持 (Social Support)：父母長期處於照顧孩童而減少接觸外界的機會，被社會所孤立，並很難得到社會提供的資源，並進而造成父母的壓力。
- 6.父母健康情形(Parents Health)父母的健康情形影響了親職角色的執行，健康不好則感受到的壓力愈大。
- 7.其他角色的限制 (Restriction of Roles)：指父母扮演親職角色的同時，也同時喪失或減少扮演其他角色的機會，並會產生憤恨等負向情緒。

以 Abidin 的親職壓力量表來分析自閉症孩童的母親，綜合以上討論，其所感受的壓力應比一般孩童或是其他障礙類別的孩童感受到更多壓力。國外則再 Freeman(1991)的研究結果為例，身心障礙的家庭中，母親比父親有更多的壓力，在自閉症孩童的家庭尤其為明顯；還有 Sanders & Morgan(1997)也曾經進行育有唐氏症、自閉兒與一般兒童三種家庭壓力的比較研究，結果發現育有自閉兒的家庭感受到更多的壓力與調適歷程方面的問題；Pisula(2007)也同樣發現自閉症孩童的母親親職壓力一樣明顯高於唐氏症或其他發展性障礙的母親；國內汪麗真(1994)的研究中認為，自閉兒的母親有相當的教養壓力及親職角色適應的困擾，最主要是源自於不知如何因應自閉症孩童的行為問題；年齡較大的自閉症孩子也會讓母親感受到較大

的親職壓力，葉明莉(1994)對 11 位自閉症孩童母親的訪談中發現，母親壓力的感受有挫折感、衝突感、不確定、崩潰感以及失去控制感；徐畢卿、龍佛衛、張永源(2000)在研究自閉症孩童的母親時認為相較於正常及唐氏症兒童，自閉症孩童的母親更容易罹患精神疾病，且分別有憂鬱及焦慮等狀態出現；陳一蓉(1993)則針對自閉症孩童母親的研究中發現，母親的生理壓力會高於心理壓力，也認為孩子的年齡、壓力知覺與社會支持、配偶的支持對父母角色適應方面最具有影響力；而母親陪伴孩子的時間長短亦會影響親職壓力的大小(吳明燁，1998)，也就是工作時數愈長，管教子女的時數就愈低，相對的有自閉症孩童的母親在母職的實踐方面壓力也就愈大。

綜合上面所述，因為自閉症是一種長期性、嚴重性的障礙，不僅影響了學習的功能，也影響了其社會上的功能，也會影響到其家庭成員之間，造成母親在教養自閉症孩童的過程中，不斷受到個人、孩子、家庭與社會之間的龐大壓力。徐美蓮(2003)指出自閉兒的母親除了承受較大的親職壓力外，另外也影響了與孩子之間的親子互動，常讓母親感覺勞累及身心疲乏。李家琦(2008)研究也顯示母親壓力的最大來源是因為自閉兒的情緒極難以處理的問題行為所造成的壓力總分甚至高過一般兒童及妥瑞症兒童的母親。

由以上研究歸納中發現，一般兒童的母親本來就是承受較大的壓力，當然更何況是身心障礙孩童的母親，而更多的國內外身心障礙孩童的母親壓力相關研究中，也皆表赤清楚說明了育有自閉症孩童的母親，承受了比一般兒童上的壓力問題，因為自閉症孩童特有的核心障礙(溝通、興趣、社會互動)造成更多教養上的難題，並在引發更大的來自於個人、孩子、家庭與社會方面的壓力。

## 六、研究的目的是如下

- (一) 探討自閉症兒童母親的母職經驗和個人感受。
- (二) 自閉兒母親所面臨的困難與壓力。母職任務成為生命中最沉重的考驗，包括照顧工作者身體負荷、教養工作的學習、社會互動的缺乏、不平衡的情緒反應與孩子的教育安置。
- (三) 藉由研究者的生命故事分享，希望能給予同樣有自閉症的母親，紓解及改善教養壓力，

包括母親的人格特質、家庭成員的互動、社會支持與終身照顧，重新肯定自己與孩子的生命價值。

## 貳、研究問題

- 一、自閉兒母親的母職經驗與個人感受為何？
- 二、自閉兒母親母職經驗中面臨的困難與壓力為何？
- 三、自閉兒母親母職壓力調適之影響因素為何？

## 參、研究方法

### 一、敘說研究

本篇研究採用了質性方法學中的敘說分析(narrative analysis)，以自我敘說(selfnarrative)的方式來呈現，並蒐集自己的日記手札等資料，敘說身兼學前普通班教師及自閉症家長的我，如何看待及處理自己母職上的教養壓力，以及剖析自己的孩子，夫妻，家人及在擔任教師角色與旁人之間的關係，並忠實陳述在這樣衝突關係中的生命歷程，最後帶給自己成長的真實故事。杜威(John Dewey)說過：「生活就是教育。」在不同的生活中，我們把經驗轉成生活的場景，經驗是個人的，也是社會的，經驗論也是杜威的思想核心。杜威認為，一切真正的教育都從經驗產生，同時又認為教育就是生活，故構成了教育就是經驗的改造這個中心思想。既然經驗對教育來說如此的重要，這也讓我們教育者思考，一個人的學習，或一個特定的研究或想法時須體認到，這是具有歷史性，也是一直在轉變並朝向未來的。杜威更認為，人類雖然是單獨的個體，但只要脫離了所處的社為脈絡，就無法真正被理解了。故所謂的經驗，就是用來回答我們研究中的問題「為什麼要說敘說？」的答案。經驗是我們要敘說的主要的組成因素，而敘說則是展現自己經驗的最主要形式。楊茂秀(2001)認為「故事是整理經驗的典式」，每個人都有其生命上的經驗，而這些經驗究成為了本身的故事，利用敘說的方式，讓自己與社會互動，並跟過去、現在還有未來連結再一起，然後記錄發生在某個或一連串的地點，這些完整的故事就成了敘說的主軸。當我們思考個人的生活經驗上的連續性與整體性時，

我們會遇見研究難題，在反思整個教育研究的過程時，最終將帶領我們敘事，對需要以經驗來傳達整體的教育研究者來說，敘事式呈現及了解經驗的最佳方式，也就是說敘說探究是探討紀錄人類「活過的以及說過的故事」。以說故事的方式來呈現敘說者過去、現在、未來的獨一無二的生命經驗，是經驗再現的研究；由敘說者將自己的生命歷程加以組織、並為之賦予不同的意義（高淑清，2008；鈕文英，2013）。

## 二、研究對象

研究對象是我自己，一位自閉兒母親，關愛自己自閉兒孩子，溫暖、正向、樂觀、開朗、熱心助的人格特質，無怨無悔的犧牲付出、並將關愛自己的自閉兒孩子的能量擴及有相同遭遇的家庭，成立特殊兒家長互助協會，將其教養自閉兒的經驗與心路歷程，分享給相同境遇的母親。相互扶持走更長遠的路。

## 三、研究工具

研究工具是以母親的日記、他人的文字紀錄、自閉兒孩子學校的學習檔案、自閉兒孩子就醫歷程檔案等。採成長歷程回溯及檔案建立，進行資料蒐集。經驗的重建是處理文字資料和並將日記脈絡化、意義化的主軸，並能觸及個案的深層感受，而著重在檔案文件的廣度和研究者與兒子互動的母職經驗。

## 四、資料整理與分析

- （一）本研究蒐集自閉兒孩子診療之相關診斷證明、評估報告及做相關治療的個人日記與攝影照片之相關資料，仔細閱讀後，將之歸類成母職相關、親子教養、夫妻關係、母子關係、教師角色五大類，再就這些資料，分別以母親、妻子、媳婦、教師等我所扮演的角色為主軸，講述研究者在每一種角色中看待事情的角度，藉由本篇論文分析自己如何把各種角色之間的關係角色釐清，重新認識及面對我人生中的問題，找到平衡點而肯定自己目前的人生與價值。研究者在呈現每種角色所感受到的教養壓力及生活困境，以及我如何面對、調適與重新出發，將所有資料依照敘述脈絡及類別分別摘錄引用及詮釋，研究資料則包含以下各項，分好細項後再挾照類別及時間順序放置入本文

中。

- 1.醫院或治療單位：醫療院所所診斷之證明、評估報告書、與早期療育相關記錄資料等。
- 2.談話紀錄：與父母、先生、教授、醫生、治療師等相關人士之談話。
- 3.個人紀錄：自己從孩子小時到現今之日記、或標示重要日期等相關資料。
- 4.攝影：為孩子所拍攝之照片紀錄等，例如研究者自行拍攝之問題行為、治療相關、語言表達之相關照片紀錄等。
- 5.旅遊：每年暑假帶領自閉兒小孟，例如遭受到的困難、父母協調孩子堅持的地方及利用哪些解決的方式等等。
- 6.學校聯絡簿：每天聯絡及溝通的事件紀錄。
- 7.教學歷程資料：教養自閉兒孩子在我的教學歷程上改變的相關記錄與資料。

## (二) 資料的整理與呈現

- 1.初步辦理將所有資料依類別放置，再按議題主軸排列好，於進行研究時，依照時間或內容的形式抽取所需資料。
- 2.閱讀資料及分析：資料經反覆閱讀後，再依經驗與主題做資料類型之配對，以方便自己抽取故事的材料及安排故事之脈絡。
- 3.選定撰寫焦點：自我敘說最大的困難就是尋找想表達的主題來引導我生命故事的發展。在撰寫的過程中我將可能不斷的修改及更正自己的故事及探討的主題類別。
- 4.著手撰寫：撰寫的過程可以看成是一個不斷決定的過程（王麗雲，2000）。

### (1) 研究流程

本研究的研究流程分別為研究準備、資料文本的蒐集、分析資料文本、完成研究等四大階段，再依照高淑清老師(2008)整體一部份-整體的過程，於蒐集的文本資料和自我詮釋之間來回解析，編排適合自己的研究流程，其研究流程如下圖，而流程圖中的每一階段分皆為循環及交互影響的過程。資料分析及驗證，以「整體-內容」的分析方式為主，也就是不預設我如何敘說自己的故事，將我的生活經驗視為整體不可切割的歷程。我也將藉由不斷反覆閱讀文本，整合自對整體生命歷程的理解。

也就是我將關注的是一個完整的故事並且聚焦在內容上。然後藉由「整體—形式」的分析模式，找到我生命的軸線(如下圖)，

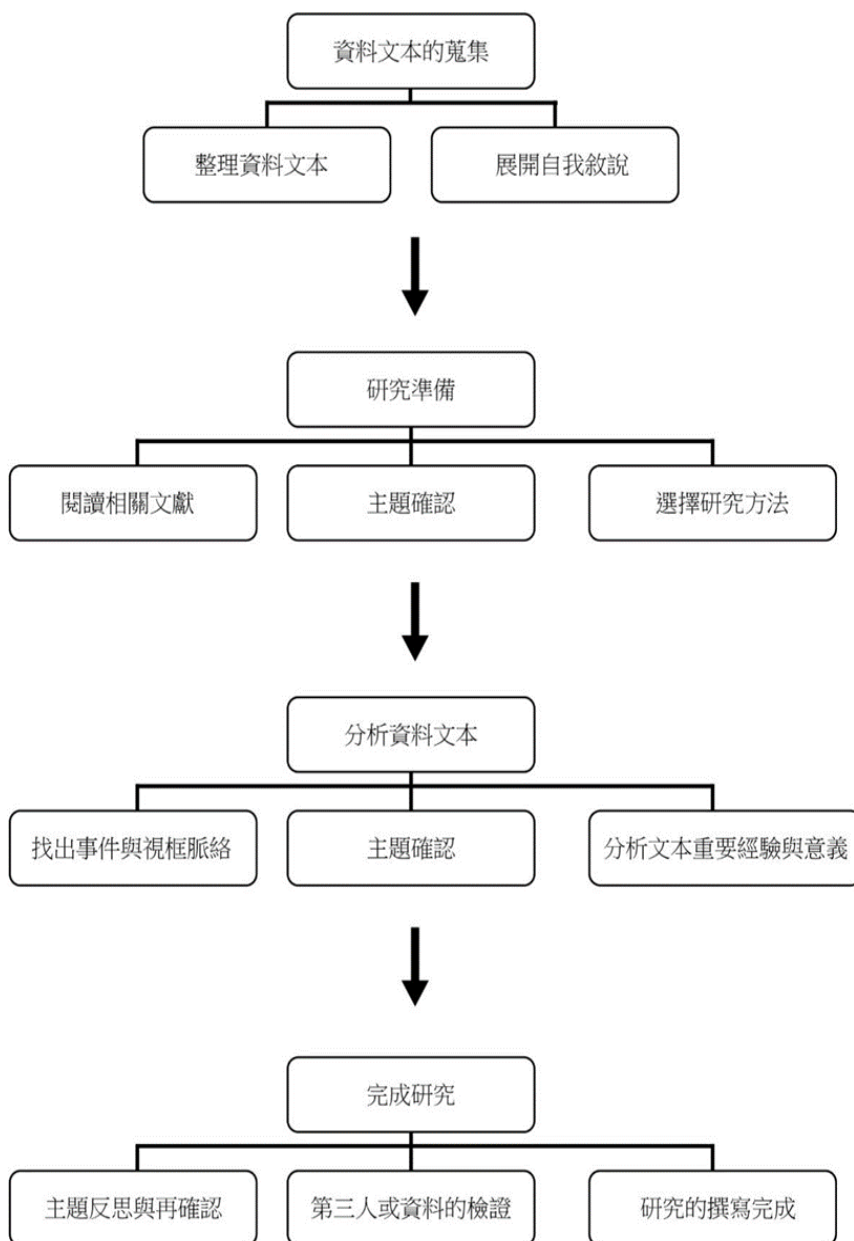


圖 1 研究流程

## (2) 資料分析及驗證

本研究的敘說分析是以「整體-內容」的分析方式為主，也就是不預設我如何敘說自己的故事，將我的生活經驗視為整體不可切割的歷程。我也將藉由不斷反覆閱讀文本，整合自對整體生命歷程的理解。也就是我將關注的是一個完整的故事並且聚焦在我的內容上。然後我再藉由「整體—形式」的分析模式，找到我生命的軸線以及轉捩點，例如：可能是發現我的孩子是自閉症開始，或者當我在一般幼兒園裡看到別人對我孩子的眼光，或者是與先生婚姻關係，家人的衝突等進行分析，最後利用三角驗證的方法(Triangulation)，以研究自己與各種關係，例如兒子、丈夫、母親之間進行對話後，再利用不同的相關資料，如丈夫、母親、兒子或是學生、好友等對我及事件的觀感及想法等，以及邀請第三人來共同驗證自己的研究，以求研究能更嚴謹且貼近真切，避免限於自說自話的窘境，這些檢驗也在論文內容與反覆的自我對話中顯現；我邀請了兩位來共同驗證我的研究，一位是熟知我的家庭情形並能與我分享人生事件的姑姑，以我原生家庭中的另一角色之角度來檢驗我的研究內文，避免我過於自我角度視野的出發而限制了對研究的真實性或是不足之處；另一位則是同為自閉母親角色的家長，藉由兩人的中立角色來共同檢視我的論文內容，讓我能隨時返回閱讀文本並重複修正我的研究。

## 五、研究倫理

本研究蒐集之資料，是我自己的生命故事，但是在這生命故事中的主角中，也就是研究中的共同參與者，包含到我親愛的家人，包括孩子、先生以及父母。在研究中我究竟該多麼忠實的呈現，才不會與他們的想法相去甚遠，甚至呈現了一些我認為重要但家人卻有可能不願分享的事情呢？尤其是我自閉症孩子，他無法拒絕我進行拒絕我進行這篇敘說研究，可是當他長大成人時，他會不喜歡這些被大家知情的感覺？或是不喜歡我在書中描述的情緒失控的他呢？據高淑清(2006)所提出的原則做為平衡的依據：

- (一) 除非當事人同意，否則研究一定要參與者的身分保密，研究者也必須在保密原則下進行資料的分析，並以代號或匿名來呈現，避免參與者的身分曝光一定要關注其隱私權。



- (二) 尊重參與者，並尋求合作，研究者須採取誠實及公開的態度，告知研究參與者的研究目的，並建立安全的環境，與研究參與者建立良好的關係，確認研究參與者認同研究目的，雙方具有共同目標，才能互相對話。研究者事先告知研究參與者可能會出現的潛在風險，願意提供研究參與者晤談諮商，以補償訪談中所觸及任何的不適感。
- (三) 明白解釋並確實履行同意書：研究者事先徵求研究參與者同意，取得知後同意書，內容包含：研究內容與目的、研究者的身分和聯繫方式、研究參與者的參與進行方式、研究參與者有自由意願隨時退出研究，及訪談過程全程錄音並謄寫逐字稿。
- (四) 研究結果宗忠於事實：研究者依照專業判斷，選擇最適當的研究方法、研究工具，和資料分析方法，並以誠實的態度報導研究結果。研究尊重他人智慧財產權，避免瞞竊他人的文章。
- (五) 關心研究參與者從研究結果過程中獲得成長：了解本研究對他人的助益，並將研究結果告知研究參與者。

依據高淑清老師的五項依據，我將其調整，成為適合本研究的研究倫理：

1. 對家人之身分保密。
2. 尊重家人。
3. 明確告知家人其研究目的及我的方式。
4. 誠實的書寫。
5. 一起與家人從進行研究中共同成長與學習。6. 由研究者替孩子決定，可書寫的文本，並也誠實告知孩子媽媽再寫一篇他的故事，讓孩子部分參與，並盡力做到保護與平衡。

而如同在學校或社會等公眾場合做特殊教育宣導時，我們會為了讓更多人們了解特殊教育的內涵及實務面而將特殊孩子化為個案討論(例如孩子的臉孔、疾病名稱、行為及情緒特徵、個案家庭情形等)，多少洩漏了孩子的隱私，但是相對於特殊教育領域之外的一般大眾，若不知孩子的特殊性及個別情形，又將很難處理及協助個案在社會及學校中融合，故有時在特殊育宣導時，揭露隱私成為一種難題，要揭露到什麼地步，或是該利用個案讓大家了解到什麼樣的程度?而當我在論述本篇論文時，尤其是講述的對象成了自己的孩子時，揭露的程度

更是一種挑戰，因為不僅曝露了孩子的隱私，更包含了我及其他家人，在研究倫理上，我必須更謹慎處理的私領域，更希望能藉由我的研究能喚起更多人對於教養自閉兒母親的諒解與重視。並將研究重點聚焦在母親本身的教養經驗上，亦即研究者我身上，利用母職為主軸，論述我身旁的特殊孩子、配偶及長輩等所帶給我的教養壓力以及我如何處理及解決本身的壓力，並釐清自己人生母親的角色。

## 肆、研究結果與討論

一、自閉兒母親之母職經驗與感受教養的過程中，歷經了發現孩子異常時的難過擔心，轉換心境面對事實時的接受與適應，遭遇挫折痛苦折磨時的放棄，成立家長成長團體時的積極面對。

### (一) 自閉兒母親之母職經驗與感受

母親是孩子的主要照顧者，隨著自閉兒的成長，依孩子的不同生命時期遭遇到的事件，產生不同的經驗與感受：媽媽在教養自閉兒的過程中，歷經了發現孩子異常時的難過擔心；得不到醫療和教育資源時的無助；轉換心境面對事實時的接受與適應；遭遇挫折痛苦折磨時的放棄；成立家長團體時的積極面對；在社區、學校遭受歧視時的氣憤；自閉兒貼心表現欣慰與感動；傑出愛心媽媽表揚時的驕傲；自閉兒孩子未來生活安排的擔憂等，隨著不同的時期與遭遇而有不同的感受。包括正向及負向感受。

### (二) 自閉兒母親母職經驗之困難與壓力

媽媽長期照顧自閉兒，因此面臨到不同階段的困難以及隨之而來的壓力，研究結論自閉兒成長階段及現在與未來分述如下：

- 1.成長階段：醫療環境不夠友善，媽媽帶著孩子多次求醫，卻得不到最好的治療；早期療育不足，媽媽希望早一點介入教育，卻因名額有限，只能等待靠自己摸索；不被老師、同儕及同學家長接納，讓自閉兒孩子的求學路充滿辛酸；特教師資不足，即使媽媽用心找到學校，卻不能給適當的教育。上述過程中的種種困難與挫折，都在無形中不斷消耗媽媽的體力、時間和精神，造成身心重大負荷，成為母親的壓力來源。

2.現在與未來階段：隨著年齡越來越大，媽媽對目前的照顧漸漸難以負荷，對的未來安排更加感到擔憂。遭遇到的困難包括教養花費大，經濟負擔重；擔心自己以後沒有人照顧，渴望結婚的需求；以及因為缺乏生活常識和自我照顧能力，不能控制情緒、飲食沒有節制和健康照護等問題，都形成沉重的照顧壓力。而對於父母年老後未來的照顧問題，更是媽媽目前最大的擔憂。

總之，在教養養自閉兒的過程中，成長階段遭遇到醫療資源不足、早期療育資源缺乏、不被社會接納等困難。現在及未來階段則面臨家庭經濟、生活照顧、健康照護及未來安置等困難。上述種種困難，都成為教養過程中的壓力來源。

### （三）自閉兒母親母職壓力調適之影響因素

探討影響媽媽母職壓力調適因素所得之結論，包括個人方面之因素與社會方面之因素。

1.個人方面：媽媽正向、樂觀的個人特質，凡事積極面對，是調適情緒度過重重難關的重要因素。

2.社會方面：

#### （1）家人與親友的支持

媽媽在教養過程中明顯感受到家人和親友的支持，是支撐媽媽度過種種教養困境的最主要力量。這些支持包括先生的陪伴、親戚的關心和傑出愛心媽媽表揚等情感支持。另外，教養資訊的提供，也是協助媽媽轉化心境，度過危機的重要力量。

#### （2）社會資源的提供

只取得了身心障礙手冊。因為經濟因素申請身心障礙生活補助，都因為不符合相關規定而沒有結果。

#### （3）家長團體的支持

透過成立特殊兒家長協會，獲得相同遭遇家長的合作，看到孩子與家庭因為協會而獲得幫助是媽媽持續努力的動力。而成立家長協會期間友人和社會大眾對於協會提供的經濟協助，則是幫助媽媽落實理想的重要資源，都是陪伴媽媽一路走來壓力獲得抒解的重要力量。

二、自閉兒母親接受傑出愛心媽媽表揚時的驕傲，以及孩子未來生活學習安排的擔憂等，包括正向及負向感受。

- (一) 自閉兒母親一生無悔的堅持與陪伴身為一個自閉兒的母親，照顧過程的辛苦更是難以言喻。當發現孩子有所異常的時候，母親強忍著悲痛，堅強的守護在自閉兒的身邊，陪伴學習走過一個又一個的障礙，找尋出屬於自閉兒的一片天空，為了能讓自閉兒順利的成長，帶著他看過一個又一個的醫生，經歷一次又一次的失望卻仍不放棄，就為了找到讓他活下去的存在價值。
- (二) 為了能讓自閉兒像一般的孩子一樣的學習，四處奔走打造自閉兒的友善學習環境，為了開拓自閉兒的視野，克服種種的不方便，帶著自閉兒旅遊台灣各地，並做街頭藝人音樂表演，培養自閉兒寬闊的人生觀。媽媽發揮強大的母愛，幫助自閉兒走出看似絕路的坦途；媽媽也常因此激發出能量的智慧及堅強的毅力，幫助自閉兒翻轉命運，母親為身心障礙的孩子，投注所有的心力，用耐心、鼓勵與陪伴，幫助自閉兒發展出自己的興趣，找尋出屬於自己的一片天，偉大的母愛，讓身心障礙的孩子創造了學習、就業、心靈上的學習空間。
- (三) 母親守護者身心障礙的孩子，在面臨不同的壓力與困境之下，打開一條自我成長及教育自閉兒長大成人的坦途。積極面對人生的大愛精神，並期待社會大眾發揮愛心、耐心與熱心，與政府共同努力，建構更友善的環境制度，幫助自閉兒跨越身體障礙的束縛，迎向璀璨人生。
- (四) 藉由自閉兒母親得獎事蹟向社會大眾彰顯親情的無私與偉大情操。積極面對人生的態度，而對於身體健康的人來說，是良好的學習典範。

三、自閉兒母親母職經驗之困難與壓力的調適。探討影響自閉兒母職經驗壓力調適因素所得之結論，包括個人因素與社會因素。

- (一) 母親對孩子的關愛無庸置疑，孩子的自閉缺陷的確為母親帶來身心的折磨。根據相關研究結果可發現，早日接受事實，將憂愁轉為協助孩子的動力，才能幫助孩子成長與進步。雖然由於社會文化的影響，母親往往擔負主要照顧者的角色，但是不要忘了，

養育自閉兒是整個家庭和社會的責任，要主動尋求家人和社會資源的協助，透過各項資源的獲得，抒解教養壓力。

- (二) 許多自閉兒的家庭，急需經濟援助，申請補助卻因為不符合規定而徒勞無功。政府應該有專責單位，主動關心身障者家庭的需要，設立以家庭為照顧單位的個案管理機制，只要發現有家庭中出現自閉症患者，就主動通報連繫，並因應不同成長階段的需求，主動提供資訊與協助。母親不應是自閉兒照顧責任的唯一承擔者，主要照顧者的喘息服務、成年自閉症患者的職業訓練、就業媒合與輔導以及終身的照護機構或人性化的社區家園，都需要政府單位的重視。立法保護確實執行。
- (三) 醫學日益發達，但對於自閉兒的出現還是難以事先預防。相關醫療人員通常是第一線的資訊提供者，若在產前、產中或產後發現孩子有異樣時，應主動告知，提醒家長留意孩子的發展。同時相關醫療人員也要熟悉特殊教育輔導資訊或福利措施，發現疑似自閉症個案時，協助家長尋求資源，並主動通報社會福利單位，提供全面性的服務，將可減輕自閉兒家長因為缺乏資訊而產生的壓力與無助感。
- (四) 家長團體對自閉兒父母來說，是最重要的支持來源。相關支持包括彼此關心、安慰、鼓勵和合作，並藉由提供教養資訊或提供直接教養服務，共享資源。家長團體對孩子的協助應以培養自閉兒孩子生活自立為學習的目標。除了重度障礙外，應積極培養自閉兒孩子自我照顧、自立工作及融入社會的適應能力。

## 參考文獻

- 徐美蓮 (2003)。永不停止的拔河~一個自閉兒母親形塑生命調適歷程之故事敘說。未出版之碩士論文，國立屏東師範學院教育心理輔導研究所，屏東。
- 高淑清 (2008)。質性研究的 18 堂課首航初探之旅。高雄：麗文。
- 高淑清(2008)。質性研究的 18 堂課一揚帆再訪之旅。高雄:麗文。
- 鈕文英 (2013)。質性研究方法與論文寫作。台北：雙葉。
- 羅婉榛 (2007)。身心障礙兒童父母的失落與悲傷及其調適歷程之研究。未出版之碩士論文，

南華大學生死學研究所，嘉義。

蘇玲慧(2004)。身心障礙兒母親的生命經驗初探。未出版之碩士論文，國立花蓮師範學院多元文化研究所，花蓮。

趙慈慧(2006)。三位身心障礙兒童的母親壓力因應之諮商改變要件探究。未出版之碩士論文，國立台北教育大學教育心理與諮商研究所，台北。

李家琦(2008)。自閉症母親自我效能、社會支持與壓力因應歷程之關係。未出版之碩士論文，長庚大學臨床行為科學研究所，桃園。

李亭儀(2008)。自閉症孩童母親不確定感及其相關因素之探討。未出版之碩士論文，國立臺灣大學職能治療研究所，台北。

林尹宣(2010)。自閉症兒童母親之照顧經驗。未出版之碩士論文，亞洲大學健康管理研究所，台中。

翁毓秀(2003)。壓力量表指導手冊，台北:心理。

楊茂秀(2001)。說故事是一種送禮的行為。故事的呼喚。台北:遠流。

劉毓芬(2004)。破繭而出的意義-一位自閉症兒童的母親之心理歷程。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學特殊教育學系研究所，台北。

Oelofsen, N., & Richardson, P. (2006). Sense of coherence and parenting stress in mothers and fathers of preschool children with developmental disability. *Journal of Intellectual and Developmental Disability, 31*(1), 1-12.

Weiss, M. J. (2002). Hardiness and social support as predictors of stress in mothers of atypical children, children with autism, and children with mental retardation. *Autism, 6* (1), 115-130.

### 附錄一 施子惠女士模範母親得獎經歷

上天無法照顧每個人，所以創造了媽媽照顧孩子，而身為一個自閉兒的母親，照顧過程的辛苦更是難以言喻。當發現孩子有所異常的時候，母親強忍著悲痛，堅強的守護在自閉兒的身邊，陪伴學習走過一個又一個的障礙，找尋出屬於自閉兒的一片天空，為了能讓自閉兒順利的成長，帶著他看過一個又一個的醫生，經歷一次又一次的失望卻仍不放棄，就為了找到讓他活下去的存在價值。藉由得獎事蹟彰顯母愛的偉大。

施子惠女士~模範母親得獎經歷~	107 年整理
1. 榮獲 107 年雲林慈愛獎(傑出身心障礙家庭照顧者) (付出愛心及耐心，無怨無悔長期照顧身心障礙子女) (綻放良善社會的風範，足以為人尊長的楷模)	107.06.23.
2. 榮獲中華民國第 20 屆身心障礙傑出尊長大愛獎， (並獲總統親自召見勉勵嘉許優良事蹟)	106.08.06. 106.10.24.
3. 榮獲 106 年台北松山慈惠堂第 21 屆特殊兒模範母親	106.05.07.
4. 榮獲 105 年雲林縣慈孝家庭楷模	105.06.13.
5. 考取國立嘉義大學特殊教育學系研究所碩士班	104.12.08.
6. 榮獲 104 年雲林虎尾天主教若瑟醫院特殊兒模範母親獎項	104.05.08.
7. 擔任社團法人雲林縣小天使發展協會理事	103.1.~107.4.

## 附錄二 雲林縣折翼天使樂團團長方晴老師

一直以來我總覺得帶身心障礙孩子的責任和義務，就在「家長」本身，而這個社會環境福利與老師都是外在的，都只是給家長一個方向指引和力量，然而要帶好孩子這件事沒有其它人能取代別再怨天尤人，就算是正常的孩子也應該要下苦心好好教導，才能有進步的孩子——小孟媽媽是我第一個看見這樣全力往前衝的媽媽。

折翼天使樂團在 2013 年那次招收了一批新的身心障礙孩子進入樂團，年齡從 3 歲到高中，這一批學員中在評估第一天來了 9 位之後聽到我們樂團要求每周上課並每天陪伴孩子練習，第二次的評估就只剩下 4 個，這幾個願意跟著折翼的腳步繼續往前的家庭當中，小孟是障礙程度最重的，但他的媽媽是我帶團以來看過最努力的媽媽，最後小孟也是我看過的孩子當中，進步多到最讓我驚豔的孩子。

小孟入團的時候國小一年級，我覺得最可貴的是在這當中看著小孟媽媽無論自己的孩子多麼沒有進步、多麼麻煩，從來就是埋著頭不喊苦默默的承受這些，不去比較也不害怕，不卑不亢的一直陪伴著孩子，有一次因為考慮到小孟只能雙手同時拍打因此老師希望設計給他一個康加鼓並且我希望能在鼓的旁邊設計一個小棧板在演奏時才站上，以提高小孟演奏時的專注力，但樂團的鼓有些破舊正在苦惱表演時恐怕上不了台，小孟媽居然帶回家馬上自己動手重新粉刷而且還自己訂做了棧板！小孟媽，總是像魔術師般去實現老師的想法並勇敢實踐。在這過程中，持續觀察有什麼樂器適合小孟，能有機會伴他走一輩子？，最後終於找到低音大提琴。看到他現在能有這樣的表現，沒有接觸過孟謙的你可能覺得還好啊就只是拉了幾個音嘛，但你可能不知道在我將小孟交給低音大提琴老師之後的兩年，突然在小孟媽媽的資訊中看到小孟能獨自拉出一首練習曲的那一刻，淚水是怎麼樣的湧出眼眶。體會了母愛的偉大、學習了什麼是不卑不亢的向前衝，我們一起繼續加油！



### 附錄三 感動全場自閉兒用音樂向母親說愛

自由時報 記者廖淑玲雲林報導 2018-05-04

音樂響起，走出自閉，就讀雲林虎尾國小 6 年級的小孟與他的夥伴們今天在虎尾若瑟醫院，以「星星孩童感恩傳愛音樂會」方式，用音樂表達對母親的愛與感恩，傳送生命的感動。虎尾若瑟醫院今天邀請曾在該院接受早療服務的小孟及他的夥伴到院表演，曾治療照顧過小孟的復健科醫師吳炎村、小兒心臟科醫師吳玉村與中醫科醫師黃柏銘，也就各自醫療專業領域分享早期療育的治療經驗，吳玉村醫師並現場吹奏薩克斯風和大家同樂。

小孟母子和虎尾若瑟醫院創院神父畢耀遠一起向所有母親賀節，小孟也特別演奏低音大提琴表達對母親的愛與感恩。吳炎村指出，小孟是一名重度自閉兒童，從小就在若瑟醫院接受治療與照顧，經過小兒心智科、復健科、中醫科的醫師照護，直到 8 歲半才能與人稍有交談，媽媽在陪伴過程發掘他的音樂天分。

今年 12 歲的小孟因著母親永不放棄的愛與陪伴，加上若瑟醫院專業醫療團隊的照護，得以乘著歌聲和音樂的夢想展翅飛翔，至今已累積百場公開表演和比賽舞台經驗，獲獎無數也深受各界肯定。小孟母子感謝若瑟醫院，讓他年幼生命，隨著輕柔樂音漸入佳境，小孟的母親也從徬徨無助轉化信念，歷經無數無法言說的煎熬，如今充滿感恩，體悟生命的美好，還為若瑟醫院長照募款發起公益音樂會，和大家分享給予的幸福和快樂。

# **A Narrative Study on the Mothership Experience of a Child with ASD-Defeating Autism Hugging Star World**

**Shih Zi- Hui**

National Chiayi University  
Institute of Special Education

**Dai Ying-Li**

National Chiayi University  
Institute of Special Education

## **Abstract**

This study adopts a self-narrating approach to present the experience of parental experience and personal experience experienced in educating children with autism. The purpose of the study was as follows:

- 1.To explore the maternal experience and personal feelings of autistic children's mothers.
- 2.The difficulties and pressures faced by autistic children. The task of maternity became the heaviest test in life, including taking care of the worker's physical load, learning of parenting work, lack of social interaction, unbalanced emotional reactions, and educational placement of children.
- 3.By sharing the researchers' life story , hoping to give mothers who are also autistic, to relieve and improve parenting pressures, including the personality traits of mothers, interactions of family members, social support and lifelong care, reaffirming that the child's life value.
- 4.The story-telling approach to presenting the unique life experience of past, present, and future was a research of experience reproduction; the narrator organized his life course and gave it different meanings .

**Keywords:** Autism, parenting experience, narrative research

## 臺灣自閉症相關文獻之分析

李怡嫻

國立臺灣師範大學  
特殊教育學系博士班學生

袁銀娟

國立臺灣師範大學  
特殊教育學系博士候選人

### 摘 要

「自閉症」之核心障礙展現於溝通與社會互動有質的障礙，及在行為、興趣、活動方面有狹窄、重複、刻板的型式，影響其人際關係、學業學習、社區參與、生涯發展之適應能力。本文探討台灣自閉症相關研究之對象、主題，是否隨時間演進而改變研究趨勢，並探討促使上述趨勢改變之原因。本文根據臺灣全國特殊教育資訊網之圖書期刊為文獻蒐集來源，針對 1978 年至 2016 年期間關鍵字為「自閉症」、「亞斯柏格」所蒐集到之相關期刊文章共 324 篇，做以下層面分析：一、論文年代分布：十年為一期，共分四個時期，但最後一期僅收錄至 2016 年止。二、研究對象：針對文章之研究對象分為學前、國小、國中、高中職、大專及成人等六個階段。三、議題分類：診斷、發展、大腦機制、評量、介入及政策等六大類。研究發現近八成自閉症相關研究蓬勃產出於第一次特殊教育法修法(1997)之後。自閉症相關研究議題及對象隨著時代展現趨勢演變，逐漸與國際研究趨勢接軌，從自閉症六歲之前之早期診斷與鑑別、早期療育系統及介入計畫，至國民教育階段之增能訓練，延伸至大專特教服務、自閉症成年期及其家庭等議題。建議未來自閉症研究方向有二：一、增加長期追蹤型的研究以了解各類介入後之整體效果。二、給予邁入成年期自閉症及至成年期方確診自閉症者協助及提升整體生活素質。

**關鍵字：**自閉症、文獻分析、臺灣

## 壹、緒論

### 一、研究動機與目的

「自閉症」一詞，源自 1943 年美國精神科醫師 Leo Kanner 案例報告所提出，當時稱為「幼兒自閉症」(early infantile autism)，其 11 位案例之共同特色如：缺乏與他人情感與社交接觸、明顯的語言功能障礙、著迷於操弄特定物件卻非依其功能使用、…等等。當時提出的診斷標準至 1980 年代美國精神醫學會(American Psychiatric Association, APA)所主編的精神疾病診斷及統計手冊 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, DSM)，有些成為定義基礎；有些則因應實證研究與臨床觀察而修改 (張正芬，1996)。後續修訂則讓原本之診斷標準更加明確，DSM-V(2013)對自閉症之診斷基準「顯著社會互動及溝通困難，固定而有限之行為模式及興趣」強調自閉症在社會互動與溝通上「質」的缺陷以及擴大自閉症為「光譜」的概念。根據美國疾病管制局的統計資料，自閉症發生率已經攀升到 1/59(CDC, 2018)，幾十年來之研究趨勢針對自閉症嬰幼兒提供早期診斷、早期介入策略，教育階段之訓練介入及行政資源提供，延伸至成人時期之職業訓練、生涯轉銜、成人教育等等議題均日益重要。臺灣對自閉症之認識始於臺大兒心科，其兒童心理衛生中心設立日間留院部為亞洲最早成立的自閉症治療中心(1967)。隨著國內第一個自閉症民間團體成立(1987)與修訂完成殘障福利法(1988)，此一類別逐漸受到關注。1997 年特殊教育法第一次修訂，新增自閉症一類，自此自閉症正式成為法定特殊教育的對象。隨著特殊教育法第二次修訂(2009)及實施要點逐年落實，臺灣自閉症在特殊教育受到更多重視，研究領域亦延伸至早期療育服務以及大專、成人教育及生涯轉銜。由以上可知，臺灣特殊教育中自閉症類的診斷標準，可說與國際趨勢接軌著，而依照盛行率逐年增多的趨勢，未來將有更多屬於自閉症光譜的輕症自閉症需要特殊教育的服務。

除了法規之建立與保障，臺灣特殊教育資源透過網路傳遞新知。「全國特殊教育資訊網」(<http://www.spc.ntnu.edu.tw>)原名為「全國特殊教育資訊網路」於 1987 年建置資料庫，1998 年開始逐步展開系統更新與修改介面工作以符合網際網路之操作，其內容至今仍不斷地加強國

內外資料蒐集，隨時更新國內外之特教資訊，亦提供部分期刊資源全文，以帶動全國特教工作者及相關領域人員的學習和參與，活絡彼此實務經驗分享及資訊交流，充分發揮全國特教資訊網之功能。本文文獻搜尋來源為全國特殊教育資訊網，關鍵字為「自閉症」與「亞斯柏格」，搜尋年代由 1978 年至 2016 年共 39 年之具審查機制特殊教育相關期刊，例如：特殊教育季刊、特殊教育學報、特教園丁、特殊教育學刊、特教論壇等。1978 年出現第一篇關於自閉症之期刊文章(蔡秀玉, 1978)之後直至 2016 年共計搜尋到 326 篇自閉症相關研究，扣除兩篇資訊不足，共有 324 篇。

## 二、研究問題

本文探討台灣自閉症相關研究之對象、主題，是否隨時間演進而改變研究趨勢，並探討促使上述趨勢改變之原因，以歷史觀看自閉症相關研究在數量與議題的發展趨勢，瞭解國內特殊教育脈動，並提出建議供實務工作者及未來研究者參考。

## 貳、文獻分析

臺灣過去自閉症回顧類文章從不同角度切入，有些針對特定主題做回顧研究，有些跨各類主題做統整。前者針對特定主題如：介入方法(倪志琳, 1993)、行為療法(陳東陞, 1994)及診斷標準(張正芬, 1996)。倪志琳(1993)回顧二十年左右自閉症成因及介入方法，前者分為心因說、精神分裂說、認知發展異常說；後者以心理治療法、醫藥療法、教育療法、及行為療法等四種介入方式。陳東陞(1994)回顧 1980 年代四種針對自閉症增進社會適應行為治療法之研究：直接反應增強物關係法學法(Koegel and Williams, 1980)、非連續自由選擇試行的教學法(中野良顯, 1981a)、偶然教學法(McGee, et al. 1985)、自然語言教學法(Koegel, 1987)，以及消除不良適應行為的治療法研究，如溝通行為的分化增強(differential reinforcement of communication behavior, DRC)、感覺削去與延續感覺增強(sensory extinction and sensory reinforcement)及反抗行為自然分會增強(natural differential reinforcement of alternative behavior, NDRA)。反應了當時自閉症研究著重個體障礙觀點，從心理病症之醫療角度視自閉症為一病

症，因此著重病因探討及治療方法，為了讓自閉症適應於社會，所採用之行為療法偏向增強與消去的相互運用。

張正芬 (1996) 統整了 1943 年起五十年來自閉症診斷標準之研究發展，透過診斷標準漸趨一致之演變，對自閉症之認知更加明確。文中詳細說明並比較各年代自閉症診斷標準之特點，如 1970 年代的研究排除小兒精神分裂症、改變心因論的看法、並非自閉症都有智能障礙；DSM-III 首度將自閉症列為廣泛性發展障礙 (Pervasive Developmental Disorder, PDD)、DSM-III-R 明定自閉症須符合的診斷標準、發展出核心障礙的概念、強調「質」的缺陷；DSM-IV 繼續強調社會互動、溝通領域「質」的缺陷以及有限的刻板行為、興趣與活動。

除此之外，自閉症領域的重要教科書《*Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*》(以下簡稱 HADD) 1987 年出版至今歷經四次改版，第二、三次改版分別於 1997 年及 2005 年，第四版則在 2014 年出版。其多次改版內容除了顯示自閉症所重視的議題多元之外，也反應了所關注議題數量之多。姜忠信 (2008) 統整臺灣自閉症的學術文章 68 篇，以 HADD 第三版之內容架構驗整併為下列五個類別作整理：(1) 診斷與分類、(2) 個體發展與家庭、(3) 神經學與醫學議題、(4) 評量和 (5) 介入。結果顯示介入型的研究文章最多，研究領域漸漸從自閉症個體擴及家庭，但缺少的是神經學與醫學議題方面的研究。綜合以上，臺灣自閉症回顧類文章從成因、介入、鑑定標準及參考 HADD 分類等角度切入，得以了解自閉症研究趨勢以及鑑定標準演變，然而隨著 DSM-V(2013) 的公布及 HADD 第四版(2014) 的修訂，已不用廣泛性發展障礙之次分類名稱而以「Autism Spectrum Disorder」一詞統稱症狀輕微到嚴重的自閉症族群，並用嚴重程度作為分類之依據，加上國際研究趨勢由著重個體障礙觀漸漸點轉變為生態觀點，也就是個體周遭環境的調整而不以缺陷觀點看待自閉症，實有需要統整自閉症相關研究議題以及研究對象，以看出趨勢演變及探討演變之因，據此以瞭解國內特殊教育之脈動，並提出建議供實務工作者及未來研究者參考。

## 參、研究方法及結果

### 一、研究方法

本文根據臺灣全國特殊教育資訊網之圖書期刊為文獻蒐集來源，針對 1978 年至 2016 年期間關鍵字為「自閉症」、「亞斯柏格」所蒐集到之相關期刊文章共 326 篇，再以人工閱讀扣掉資訊不足有二篇，因此共收錄 324 篇。接著將所收錄文章做以下層面編碼：一、論文年代分布：由於特殊教育資訊網所收錄期刊至 2016 年止，因此前三個時期以十年為一期，最後一期以九年為一期，僅至 2016 年止。二、研究對象：針對文章之研究對象分為學前、國小、國中、高中職、大專及成人等六個階段，其中「大專階段」指的是就學大專校院之自閉症學生為研究對象，包括各種學部之大專校院，如二年制/四年制/五年制的日間部及進修部（含夜間部、在職專班等），而「成人階段」指的是已經不再接受教育的自閉症者，及自閉症者之主要照顧者。並且，本文所探討之對象若為跨階段，則歸納入較高或最高之階段別，例如：國中轉銜至高中職，則歸為「高中職階段」；若探討學前至成人，則歸為「成人階段」。三、議題分類：根據 HADD 第四版分為診斷、發展、大腦機制、評量、介入及政策等六大類。

自閉症領域的重要教科書(HADD)第四版新增融入之新興議題包含：自閉症成人、自閉症語言與溝通、動作控制及學習歷程、自閉症基因、幼兒自閉症之篩選、自閉症高危險群之篩選與介入、心理方面介入及處遇等。如表 1 所示。本文主要參考依據第四版之內容編排分為六類：診斷、發展、大腦機制、評量、介入、社會政策等六類予以分析，以包含自閉症相關新興議題。

表 1

**HADD 第四版之單元及延伸議題**

單元	延伸議題
1. 診斷	診斷與分類，流行病學、自閉症光譜診斷概念。
2. 發展	發展與行為，從嬰幼兒、幼兒、學齡、成人在整體行為、社會發展、語言溝通、情緒、動作控制、感官、模仿與遊戲能力的特徵。
3. 大腦機制	神經學及醫學議題，基因、產前與高風險的環境因素、生物化學、神經病理學、影像學與藥物學。
4. 評量	幼兒篩檢及其診斷工具、多學科背景下的臨床評估、以及當代對溝通、行為、感官知覺之評估以及未來方向。
5. 介入	對高危險嬰幼兒的介入、不同年齡、不同發展領域和行為的介入方式。如：擴大溝通系統、具挑戰之行為、支持性融合教育、社交技巧介入、自閉症成人職業與相關服務、自閉症大專生的特殊教育服務、支持自閉症父母親、祖父母親、手足。
6. 社會政策	跨文化的自閉症、制定及發展實務指南、法庭中的自閉症、替代的措施、服務自閉症類患者的專業人員、從經濟角度及社會福利角度來看這問題。

(作者整理)

## 二、研究結果

### (一) 年代分布

從表 2 研究年代分布結果有二：一、自閉症類的期刊文章數量逐年遞增，尤其第四時期有 158 篇，占有篇數的 48.8%，相較於第一時期增加了 41.1%，顯示自閉症相關議題數量之蓬勃發展。二、亞斯柏格類的期刊文章從第三時期開始出現，占了整體的 1.8%。



表 2

自閉症相關研究年代分布表

年代	自閉症		亞斯柏格	
	文章篇數(N)	百分率(%)	文章篇數(N)	百分率%
1978-1987	25	7.7%	0	0%
1988-1997	41	12.7%	0	0%
1998-2007	94	29.0%	3	0.9%
2008-2016	158	48.8%	3	0.9%
小計	318	98.2%	6	1.8%

探究自閉症類逐年遞增之因，與當時醫療界、教育界建立對自閉症診斷的認知以及後續與民間團體共同努力推動自閉症納入特教法息息相關。根據姜忠信(2008)，DSM-III(1980)將自閉症列入發展障礙的診斷才確認不久，當時自閉症評量與介入的方法尚未系統化，而在臺灣，1990年後才逐漸起步，當時僅有台大醫院精神科的兒童心理衛生中心為唯一診斷自閉症之醫療院所。直到特殊教育法第二次修訂(2009)將自閉症納入特殊教育對象，及各教育階段配套措施逐年到位，台灣的自閉症學生及家庭在特殊教育受到更多重視與保障。

根據 DSM-IV(1994)，亞斯柏格(Asperger syndrome，簡稱 AS)屬於發展障礙，其重要特徵是社交與非言語交際的困難，同時伴隨興趣狹隘及重複特定行為，但相較於其他泛自閉症障礙，仍相對保有語言及認知發展(張正芬，1996)，因此可推測，亞斯柏格類研究亦隨著國際上定義的修訂而展開相關研究。

## (二) 研究對象

結果如下表 3 所示，每個教育階段均顯示自閉症研究對象之文章數量隨年代呈現逐年遞增之趨勢，高中職階段的自閉症研究於 1998-2007 年間出現第一篇，2008-2016 十年間迅速增加至 11 篇。針對自閉症大專階段的研究，一直到 2008-2016 才出現第一篇，而成人階段的研究，在 1998 年以前共計有 2 篇，之後在 1998-2007 年間出現 6 篇，2008-2016 十年間迅速增加至 14 篇。

表 3

研究對象之教育階段別分析表

年代	學前		國小		國中		高中職		大專		成人		總計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1978-1987	19	76	4	16	1	14	0	0	0	0	1	4	25	100
1988-1997	23	61	12	32	2	5	0	0	0	0	1	2	38	100
1998-2007	31	32	45	46	15	15	1	1	0	0	6	16	98	100
2008-2016	35	21	83	51	14	9	11	6	6	4	14	9	163	100
總計	108		144		32		12		6		22		324	

綜觀 1978 年至 2016 期間，研究對象以學前及國小階段為主，研究數量為 108 篇及 147 篇，以時間發展時序角度，1978 年至 1997 年時間以學前階段佔多數，分別占該時期的 76% 及 61%。而 1998 年至 2016 年期間主要研究對象則為國小階段，分別占該時期的 46% 及 53%。第一篇以對高中職自閉症學生之研究文章為黃湘儀、林宏熾(2006)的研究，探討五位高職階段自閉症學生休閒娛樂自我決策技能表現現況，2008 至 2016 年間探討高中職自閉症學生之文章增加至十一篇，顯示在近十年來對於高中職階段自閉症學生的關注增加，研究者認為這與 2012 年公布「身心障礙學生適性安置高級中等學校實施要點(原名稱:十二年國民基本教育身心障礙學生就學安置高級中等學校實施要點)」，促使透過此管道升學至高中職的自閉症逐年增多。2008 至 2016 年開始出現對象為大專階段研究，總數占了該時期 4%，研究者認為此增加趨勢應是由於政策落實而改變，教育部指示各大專院校只要有一位身心障礙學生就學，即應成立資源教室(教育部，2004)，因此大專階段的自閉症相關研究也開始受到關注(謝凱玟、蔡佳良、朱嘉華、蔡俊賢、潘倩玉，2012；李玉錦、張正芬，2013)。朱思穎、吳香儀(2011)認為對於自閉症者而言，大專階段之自閉症者由於本身特質加上生活模式的變化，往往會造成更強烈的壓力以及焦慮感，其挑戰更容易出現於畢業後現實社會中，教育學者、家長以及相關專業人士應根據自閉症個別化的特質發展全面型轉銜計畫，幫助他們轉銜至大專階段及未來成人階段。郭靜姿(2013)以社會資本角度提供輕度自閉症青年支持系統，研究中之自閉

症青年在能力、風格、人格特質、社會適應顯現極大的個別差異，他們共同之處為社會內向、人際被動，因此藉由美術才能優秀青年大學充實方案以協助減低適應困難及親子磨擦等問題。由上可知，在特教法之公布及落實下保障了自閉症高中職及大專階段就學之支援系統，意義上可謂一大里程碑。

以上相較於姜忠信(2008)的研究結果，在自閉症大專階段相關研究未被提及，推測可能與特教相關法令公布有關，根據陳麗如(2010)，教育部於1999年頒布《高級中等以上學校提供身心障礙學生教育輔具器材及相關支持服務實施辦法》指示大專院校應設立資源教室，提供相關支持服務，繼而頒布《教育部補助大專院校府禰身心障礙學生實施要點》，指示各大專院校只要有一位身心障礙學生就學，即應成立資源教室。因此在特教相關法規之推動下，大專院校能每年定額補助輔導經費，並聘資源教室輔導員來負責身心障礙學生輔導、行政等相關工作。

自閉症成人階段依研究對象可分為兩類：自閉症者本身以及自閉症者周遭之重要他人。1978年至1997年期間有二篇追蹤型的研究，其中一篇為宋維村，1998年至2017年期間分別有6篇及14篇，前者6篇中有兩篇為自閉症成人，另四篇以自閉症母親為研究對象；後者14篇中，五篇為自閉症成人為研究對象，其餘九篇之研究對象包含自閉症者之父母、手足、學校教師等。自閉症成人研究中，研究方法有質性研究法也有調查法，前者如鄭津妃(2017)訪談中年輕症三位男性自閉症，了解其成長歷程與如何自我調適。結果顯示其成長歷程總面臨於社交人際的困頓當中不得其解，而自我調適部分有人以「認知調適」為主，也有人是以「行為似調適但認知不易調整」，探究其因與其讀心能力不足、不易卸下堅持有關。後者如吳佳芳、林玲伊(2014)使用調查法了解自閉症成年生活品質，顯示其範疇由高分至低分為環境、生理健康、心理、社會關係。林玲伊(2009,2012)使用調查法針對自閉症母親及手足做一系列問卷及訪談，顯示台灣家庭出現子女為自閉症患者時，自閉症子女的照顧重擔及孩子的終生議題明顯影響自閉症母親及手足的身心健康，兩篇研究顯示自閉症母親及手足有偏高的憂鬱傾向。

綜合以上，臺灣自閉症相關研究之對象從學前階段逐漸擴展至高中職、大專及成人階段，從生態角度而言，從個體本身的診斷標準、特徵、療法，逐漸擴展到學校環境、家庭環境，研究對象關注自閉症家庭之重要他人如母親與手足。

### (三) 議題演變

結果如表 4 所示，整體而言，以介入類別下的研究總量最多 (59.9%)，此發現與姜忠信 (2008) 之研究結果一致。其次是發展 (19.1%) 類別和診斷類別 (12.7%) 的研究。從各年代演變來看，診斷、大腦機制、和政策這三個主題的研究，在四個年代間發表文獻數量大體維持穩定，但發展和介入主題的研究數量急劇增加。

**表 4**  
**研究議題分析表**

年代	診斷		發展		大腦機制		評量		介入		政策		總計	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1978-1987	13	52	2	8	0	0	2	8	7	28	1	4	25	100
1988-1997	12	29	7	17	1	2	5	12	14	34	2	6	41	100
1998-2007	11	11	21	22	0	0	5	5	59	61	1	1	97	100
2008-2016	5	3	32	20	3	2	5	3	114	70	2	2	161	100
總計	41		62		4		17		194		6		324	

由上表可知，1978 年至 1987 年時期診斷類議題占最多數 (52%)，其次為介入類 (28%)，呼應當時大眾對自閉症尚處於建立認知階段，將自閉症視為「病症」，因此重視「病因」與「治療」 (張正芬，1984; 蔡文哲、宋維村、高淑芬、吳佑佑、丘彥南，1985; 胡致芬，1987; 蔡文怡; 1987)。此趨勢延續至 1988 年至 1997 年時期，不同的是，介入類議題範疇由自閉症本身行為問題介入策略擴大至父母、家庭以及班級經營，顯示了自閉症研究由著重個體障礙觀漸漸點轉變為生態觀點，重視個體周遭環境的調整而不以缺陷觀點看待自閉症，例如，倪志琳 (1995) 針對自閉症兒童、家庭等多方考量提供行為問題之療育計畫，幫助自閉症家庭減輕壓

力；郭色嬌(1995) 提出自閉症班級經營之特色及未來努力方向，如：增加同儕互動、加強溝通訓練、增加音樂提示教學及開發適合的電腦軟體。楊佩貞(1995)則舉個案為例，改善自閉症兒童的社交技能，以提升個案融入班級與一般同儕學習。

第三時期(1998-2007)期間，介入類議題仍佔最多數(61%)，發展類議題文章由前一時期的 7 篇增加為 21 篇，躍居總量第二(22%)。這可能受到特教法第一次修訂(1997)，自閉症納入特教法類別，自閉症之教育需求正式受到法規保障，因此屬於發展與介入層面的文章數量逐漸增多(83%)，研究場域也多以國小與學前為多。介入類議題中佔較多者為：問題行為介入策略、溝通介入策略、教室中的教學媒介與策略、及針對中低功能自閉症的適應行為介入(袁媛、陳國龍、張世明，2007；林欣怡、楊宗仁，2005)。發展類議題包含：語言相關能力發展(陳國龍，1999；張正芬，2002；劉毓芬，2005)、遊戲能力發展(胡致芬，2000；胡心慈，2005)、執行功能之發展(楊宗仁，2002)。同時此時期出現第一篇關於自閉症與資優雙重特殊的研究文章，蔡佳津、楊宗仁、李俊仁(2007)以個案研究瞭解一個具有計算天才自閉症個案 (DJ) 透過「量相符效應」(size congruity effect) 作業，比較此一計算天才的數字數量表徵與一般大學生的異同，呼應了 Donnelly, Altman (1994)及 Neihart(2000)指出自閉症學生與資優學生間彼此相似的特質，相較於姜忠信 (2008) 之研究結果，雙重殊異的討論是未提及的。

第四時期介入、發展、大腦機制三類議題等相關文章數量均持續增加，這段時間適逢臺灣第二次特教法修訂(2009)以及 DSM 公布最新版本為 DSM-V(2013)。DSM-V(2013) 特點有二：將三個領域整併為社會互動與溝通「質」的缺陷以及限刻板行為模式、興趣與活動；並建立自閉症光譜的概念，不區分「類別分類」。上述定義上的修訂，影響了鑑定基準以及凸顯自閉症在社會互動及溝通上需要系統化增能之重要性。介入類文章除了延續上個時期的相關議題之外，數量較多之議題包含：正向行為支持(吳怡靜、黃雅蘭、楊雅婷，2011；黃琬清、紐文英，2011；朱思穎，2012；楊書萍，2014)、融合議題(洪翠霞，2009；吳佳蓓，2010；廖美玲、李秋碧、王銘涵，2012；蔡俊賢、朱嘉華、謝凱玟、潘倩玉，2012；黃湘鈴、藍瑋琛，2012；蔣美珠、徐新逸，2014)、自閉症於社會技巧、生活自理、同理心等相關增能議題(陳

筱璘、唐榮昌，2014；李雅雯、陳佩玉、閔宸毅，2015；王慧婷，2015；蕭雁文、趙家琛，2017；李淑芬、張正芬、葉啓斌，2017)。特別的是此一時期介入類的文章中出現 13 篇文獻回顧，探討主要以國小階段為主之介入策略之文獻整理與分析。由此可見累積了一、二十年理論發展與教學場域經驗，相關議題仍受到關注，並希望系統性整理文獻之後能帶給實務工作者建議與方向(陳瑋婷，2008；黃美慧、鈕文英，2010；王欣宜、林中凱，2011；林翠英，2013；陳淑芬，2014；江俊漢、王華沛、陳明聰、吳雅萍，2014)。

本研究與姜忠信(2008)研究結果一致的是介入議題為主要研究議題，研究數量自 1988 年至今為各類議題中最多的一類，但與其不同的是，姜忠信(2008)當初將政策整併入其他類別，本文依據 HADD 第四版仍獨立成一類別，發現仍有研究值得關注，甚至可視為臺灣自閉症教育安置具代表性的政策類文章，例如：陳東陞(1986)當時為市立師院實小校長，提出當時自閉症小學階段教育實際運作上的困難與建議；曹純瓊(1996)由自閉症學齡兒童之教育安置出現率並檢討當時法令與教育行政未臻完善之處。當時的建議均為現在的自閉症教育提供許多具體可行之建議；鄒小蘭(2012，2013)藉由資優與自閉症之定義、鑑定標準及工具等文獻對於自閉症資優生之關聯及教育鑑定方式提出檢討與因應建議。如今，隨著融合教育之發展及特教法之保障，自閉症安置方式由自閉症巡迴班演變至今大多安置於普通班，透過資源班服務提供自閉症學生特殊需求之課程。

臺灣自閉症定義跟隨著國際趨勢 DSM 屢次的修訂定義，同步調整國內對於自閉症的鑑定基準，也隨之擴大對於自閉症的範疇與定義。尤其，透過第一次特教法修訂(1997)讓自閉症教育有正式之法律保障，同時相關實施細則之政策制定與施行亦擴大執行力度，配合研究實務為基礎的研究對政策給予監督，如此在政策、研究、實務三方達成良性循環。

## 肆、結論與建議

本文以臺灣全國特殊教育資訊網為搜尋來源，以 HADD 第四版之編碼分類架構，將臺灣自閉症相關研究之年代分布、研究對象及議題加以編碼，以歷史觀探討自閉症在臺灣特殊教育之發展脈絡、演變之因及未來趨勢，據此以瞭解國內特殊教育的脈動，以作為相關研究之參考，以下以結論與建議兩部份分述之。

### 一、結論

臺灣自閉症相關研究議題及對象隨著時代展現趨勢演變，與 HADD 第四版研究議題相呼應，自閉症診斷標準跟著國際上 DSM 之修訂趨勢亦不斷調整。自閉症相關研究議題及對象隨著時代展現趨勢演變，從早期診斷與鑑別、及介入計畫，至各個教育階段之增能訓練，延伸至大專特教服務、自閉症成年期及雙重殊異等議題。

### 二、建議

- (一) 增加長期追蹤型的研究以了解各類介入後之整體效果。由上述結果議題數量分布中介入類占最多數來看，顯示自閉症在臨床上以解決教育現場之行為問題為最受關注，例如各種早期療法以及各教育階段自閉症之行為問題之因應。然而，以時間為主軸之長期追蹤型的研究仍屬少數，因此未來建議增加長期追蹤型的研究以了解各類介入後對個案之整體效果。例如以生態觀點而言，若能以長期追蹤了解提供符合自閉症學生特殊需求而建構適應良好而提供正向支持的校園及社區環境，並延伸至跨教育階段，如大專之彈性課程規劃、增能課程的提供，及成人階段是否提供持續幫助期融入社會的機會，實為值得研究之議題。
- (二) 給予邁入成年期自閉症及至成年期方確診自閉症者協助及提升整體生活素質。2016 年聯合國大會通過《身心障礙者權利公約》，強調各國應促進身心障礙者充分享有其人權以及促進身心障礙充分參與，包含心理、社會、經濟及職業等多面向，並確認身心障礙者能對其社區做出可能的寶貴貢獻，促進個人對社會的價值及生命意義。而根據勞

動部資料(2014)顯示，自閉症者之勞動參與率僅約 18.3%，顯示成人期自閉症者待業者居多，無法成為社會的資本。因此建議未來研究能針對如何增進自閉症者投入支持性就業、庇護工場、小作坊等多樣性就業場所，以及提升社區參與及其整體生活素質等議題加以描繪。

最後，建議未來自閉症研究方向可進行跨專業團隊合作，結合醫療、復健、心理學、甚至神經心理領域，擬出共同得以出力且整合之相關議題，這類自閉症相關跨專業團隊之合作將是未來研究趨勢。

## 參考文獻

- 鄧佳宜、胡心慈、張正芬（2015）。關注動作問題對於自閉症者早期療育的幫助。**特殊教育季刊**，**137**，21-29。
- 倪志琳（1993）。自閉症療癒之回顧與前瞻。**特殊教育季刊**，**48**，8-12。
- 林珮如、謝佳男、朱尹安、林幸台（2012）。建構高職階段智能障礙學生職能評估內涵與運作模式初探。**中華民國特殊教育學會年刊**，**101**，257-280。
- 林玲伊（2009）。前驅研究：台灣的青少年和成年人自閉症家庭之照顧者負荷及自閉症終身議題。**身心障礙研究**，**7(4)**，291-311。
- 林欣怡、楊宗仁（2005）。圖卡兌換溝通系統對改善國小低功能自閉症學生自發性溝通行為類化之成效。**特殊教育研究學刊**，**29**，199-224。doi:10.6172/BSE200509.2901010
- 林秀奇、鳳華（2010）。自我管理訓練增進成年自閉症者職場社會技能之成效研究。**身心障礙研究季刊**，**8(4)**，256-274。
- 李玉錦、張正芬。逆風前行就業路：一名自閉症學生就業轉銜的行動歷程。**特殊教育研究學刊**，**38(3)**，29-53。
- 李玉錦（2012）。一名資優亞斯柏格症學生支持性就業歷程之探討。**資優教育季刊**，**125**，27-34。
- 李淑芬、張正芬、葉啓斌（2017）。心智理論教學提昇自閉症幼兒社會技巧成效之研究。**特殊教育季刊**，**143**，1-10。



- 李秀真、張正芬(2009)。學前亞斯柏格症兒童話輪轉換之語用特質研究。**特殊計教育學刊**，**34**，47-72。
- 劉毓芬、胡心慈 (2005)。“破繭而出的意義”～一位自閉症兒童的母親之心理歷程。**特殊教育研究學刊**，**29**，225-249。
- 賴孟泉、高淑芬 (2010)。自閉症類群。**台灣醫學**，**14(4)**，401-411。
- 郭靜姿、王雅奇、林美和、吳舜文、簡維君、張靖卿...周佩蓉 (2009)。五位高中資優班畢業優秀女性之人格特質與生涯發展分析。**特殊教育研究學刊**，**34(1)**，47-73。
- 郭靜姿、林美和、張靖卿、胡寶玉、簡維君、謝佳男、周佩蓉 (2009)。高中資優班畢業女性談資優教育之影響。**特殊教育學報**，**29**，87-110。doi:10.6768/JSE.200906.0087
- 黃湘儀、林宏熾 (2006)。高職階段特教班自閉症學生休閒娛樂自我決策之詮釋研究。**特殊教育研究學刊**，**31**，165-186。
- 胡致芬 (1987)。國小一年級自閉症兒童學校適應之研究。**特殊教育研究學刊**，**4(8)**，131-154)。
- 胡心慈、宋維村、林寶貴(2001)。自閉症兒童在引發情境下的表徵性遊戲之研究。**特殊教育研究學刊**，**21(5)**，89-108。
- 胡心慈 (2005)。由認知角度比較自閉症兒童、一般兒童及智障兒童之遊戲表現。**特殊教育與復健學報**，**14**，103-120。
- 胡心慈 (2017)。～坐而「聽」不如起而「行」～以「問題導向學習」為取向的自閉症兒童家長成長團體之發展歷程。**應用心理研究**，**66**，47-96。
- 胡心慈 (2009)。專業成長的好夥伴－實習老師與實習輔導老師。**中華民國特殊教育學會年刊**，**98**，51-68。
- 胡心慈 (2008)。特殊教育實習輔導教師輔導歷程之研究。**特殊教育研究學刊**，**33(2)**，1-24。
- 陳偉仁、陳明聰、胡心慈 (2014)。特殊教育教師專業標準建構之研究。**中華民國特殊教育學會年刊**，**103**，75-94。

- 邱志鴻、胡心慈、張大惠 (2013)。從職場實習到就業—親師合作支持高職特教班學生參與就業轉銜。**中華民國特殊教育學會年刊**，**102**，265-276。
- 姜忠信 (2008)。台灣的自閉症研究：過去、現在與未來。**應用心理研究**，**40**，165-196。
- 教育部 (1997)。特殊教育法第一次修訂。台北：教育部。
- 教育部 (2009)。特殊教育法第二次修訂。台北：教育部。
- 教育部(2012)。身心障礙學生適性安置高級中等學校實施要點。台北：教育部。
- 簡伶寧、梁碧明 (2009)。高功能自閉症與亞斯伯格症學生生涯轉銜之探討。**特教論壇**，(6)，26-35。doi:10.6502/SEF.2009.6.26-35
- 謝凱玟、蔡佳良、朱嘉華、蔡俊賢、潘倩玉(2012)。泛自閉症障礙兒童之粗大動作發展與身體活動型態。**大專體育學刊**，**14(2)**，170-179。
- 唐榮昌 (2013)。淺談正向行為支持的理念。**雲嘉特教期刊**，**17**，1-5。
- 鄒小蘭(2012)。校外資源開發與運用—以身心障礙資優學生為例。**資優教育季刊**，**125**，9-17。
- 鄒小蘭 (2013)。教學輔導教師制度對特殊教育教師專業成長之應用。**特殊教育季刊**，**127**，45-52。
- 鄒小蘭、盧台華 (2015)。身心障礙資優學生支援服務系統建構之行動研究。**特殊教育研究學刊**，**40(2)**，1-29。
- 張琇雁、林慧麗、楊宗仁、張顯達 (2011)。自閉症類障礙兒童的私語表現初探。**特殊教育研究學刊**，**36(1)**，57-83。
- 張正芬 (1984)。自閉症語發展障礙兒童教育診斷，PEP 簡介。**特殊教育季刊**，**13**，31-34。
- 張正芬 (1996)。自閉症診斷標準的演變。**特殊教育季刊**，**59**，1-9。
- 張正芬 (1996)。自閉症青年與成人現況調查研究。**特殊教育研究學刊**，**14**，133-155。
- 張正芬 (1999)。自閉症兒童問題行為的探討。**特殊教育研究學刊**，**17**，253-273。
- 張正芬 (2002)。一位自閉症兒童的語言發展歷程—二年縱貫研究的發現。**特殊教育研究學刊**，**22**，27-47。

- 張正芬、陳秀芬、黃筱君 (2016)。大專校院特殊教育鑑定及特殊教育需求現況分析與建議。  
**中華民國特殊教育學會年刊**，**105**，1-16。
- 張正芬、吳佑佑 (2006)。亞斯柏格症與高功能自閉症早期發展與目前症狀之初探。**特殊教育研究學刊**，**31**，139-164。doi:10.6172/BSE200609.3101007
- 莫少依、張正芬 (2014)。不共脈絡性：輕症自閉症學生的人際互動特徵。**特殊教育研究學刊**，**39(2)**，33-59。
- 鄭津妃 (2017)。中年輕症自閉症男性的成長境遇與自我調適。**特殊教育研究學刊**，**42(2)**，**57-84**。
- 朱思穎、吳香儀 (2011)。成功轉銜之推手：培訓特殊需求幼兒自我決策能力之理論及實務探討。**國小特殊教育**，**52**，25-37。doi:10.7034/SEES.201112.0026
- 朱思穎 (2015)。家長對特殊需求幼兒自我決策之看法：從作息本位談起。**幼兒保育學刊**，**12**，1-15。
- 朱思穎 (2016)。功能性溝通訓練提升低功能自閉症幼兒自發性社會溝通之個案研究。**身心障礙研究季刊**，**14(1)**，55-74。
- 陳東陞 (1994)。近三十年來對自閉症兒童行為治療法的研究。**特殊教育季刊**：**52**，1-6。
- 陳麗如 (2010)。IEP 在大專院校。**特殊教育季刊**。**117**，26-32。
- 蔡文哲、宋維村、高淑芬、吳佑佑、丘彥南 (1985)。兒童精神疾病診斷分類之效度研究。  
**中華精神醫學**，**8(2)**，111-19。
- 蔡佳津、楊宗仁、李俊仁 (2007)。以量相符效應探索一個自閉症學者症候群患者的數字數量表徵。**特殊教育研究學刊**，**32(1)**，143-158。
- 曹純瓊 (2001)。自閉症兒童的語言教學發展沿革。**弘光學報**，**(37)**，31-46。
- 宋維村 (1983)。自閉症患者的成長過程。**特殊教育季刊**，**11**，5-9。
- 袁媛、陳國龍、張世明 (2007)。萬用揭示板(Magic Board)-國小特教老師的數學教學好幫手。  
**特教論壇**，**3**，1-13。

鄭淳智 (2015)。家庭中心正向行為支持在特殊教育的應用。特教論壇，18，17-31。

吳佳芳、林玲伊 (2014)。台灣成年自閉症者生活品質之研究。台灣職能治療研究與實務，10(1)，1-11。

吳沛璇、張正芬 (2012)。亞斯柏格症學生在魏氏兒童智力量表—第四版 (WISC-IV) 的表現。特殊教育學刊，37(2)，4，85-110。

F. R. Volkmar., R. Paul., A. Klin., & D. Cohen. (Eds.). Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders (3rd) (2005). New York : John Wiley & Sons.

F. R. Volkmar., R. Paul., A. Klin., & D. Cohen. (Eds.). Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorder (4rd)(2014). New York : John Wiley & Sons.

Elias, R., & White, S.W. (2017). Autism Goes to College: Understanding the Needs of a Student Population on the Rise. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 48(3), pp 732–746.

# Literature Review in Autism in Taiwan

**Yi-Hsien, Li**

Doctoral student,  
Department of Special Education,  
National Taiwan Normal University

**Yin-Juan, Yuan**

Doctoral candidate,  
Department of Special Education,  
National Taiwan Normal University

## Abstract

The core obstacles to “autism” are revealed in the qualitative barriers to communication and social interaction, as well as narrow, repetitive and stereotyped forms of behavior, interest and activity, affecting their adaptability to interpersonal relationships, academic learning, community participation and career development. This study examined if subjects and topics related to research on autism in Taiwan were changing over time to lead to different research orientation and explored the reasons for these aforementioned changes. The source of literature for research included books and periodicals published by the National Special Education Information Network in Taiwan, which comprised of 324 relevant journal articles with the keyword, “Autism” and “Asperger”, from 1978 to 2016. The following level of analysis was performed: 1) Based on distribution of publication time with ten years as a period for a division of four periods. 2) Research subjects: included individuals at six stages of pre-school, elementary school, junior high school, high school, college and adult. 3) Topic classification: included six categories of diagnosis, development, brain mechanism, assessment, intervention and policy. The study found that nearly 80% of autism-related research increased after the first special education law amendment (1997). Research topics and subjects related to autism evolved along with time and gradually converged with international research trend, ranging from issues of early diagnosis and identification of autism before the age of six, early treatment system and intervention program, to the empowerment of national education and training, as well as special extended education service for tertiary education, autism in adulthood and family issues. It showed that the study on autism in Taiwan not only focused on the diagnosis of these individuals, but also extended to tertiary education and the provision of special education services for adults with autism and self-advocacy. Two directions were recommended for study of autism: 1) Long-term follow-up should be commenced to understand the overall effect of various interventions. 2) Assistance should be given to improve the overall quality of life for people who have and been diagnosed with autism in adulthood.

**Keywords:** autism; literature analysis; Taiwan



# 中國大陸特殊學生的正向行為支持發展現況 ——系統性文獻回顧

袁銀娟

國立臺灣師範大學  
特殊教育學系博士候選人

李怡嫻

國立臺灣師範大學  
特殊教育學系博士班學生

## 摘 要

特殊教育領域運用正向行為支持 (positive behavior support, PBS) 理念建立與提升特殊學生社會性和其他功能能力，以增進特殊學生生活品質、降低其行為問題發生，目前已成為國際主流。中國大陸自 2004 年開始有研究者撰文介紹功能性行為評量和正向行為支持，自此該理念引入大陸。本研究旨在了解中國大陸 PBS 發展現況為何，為此採用系統性文獻回顧對 2004-2018 年 2 月間公開發表在中國知網的期刊和學位論文進行分析。通過文獻檢索和滾雪球兩種方法，最後取得 76 篇文獻，其中 41 篇為實證研究，35 篇非實證研究。研究發現，中國大陸運用 PBS 對特殊學生的研究始於對國外文獻引介，目前已逐漸轉向運用 PBS 的實證研究為大宗，其中以針對個案層面的研究為主，尚未大量運用於實務現場。其中非實證研究以對國外文獻的介紹與評論為主，缺少高品質的學術論文；實證研究中有 51 名個案，絕大多數安置於特殊學校 (51%)、就讀於小學階段 (61%)，自閉症和智力障礙約九成，實證研究中對正向行為支持計畫的發展過程的描述品質有待提升。最後，本研究對中國大陸正向行為支持的研究以及在實務工作中的運用提出建議。

**關鍵詞：**正向行為支持、功能性行為評量、文獻回顧

## 壹、研究動機與目的

在特殊教育領域中，處理特殊學生的行為問題是一項重要議題。2014 年美國正向行為支持（Association for Positive Behavior Support, APBS）協會定義 PBS：正向行為支持是一個行為支持的方法，包括持續的以研究為基礎的評估、介入和以資料為基礎的決策，主要在建立社會性和其他功能性的能力，創造支持的環境、預防行為問題的發生。正向行為支持使用的策略都是尊重個人尊嚴、整體幸福，這些策略也都源自於行為、教育和社會科學，雖然其他有實證基礎的方法也會採用。正向行為支持可能運用在多層次的架構內，包括個人層次或較大的系統層次(如家庭、班級、學校、社會服務方案或單位等)(洪儷瑜等人，2018；Kincaid, et al., 2016)。該定義涵蓋目前 PBS 的主要特徵，是 PBS 過去幾十年來不斷發展的結果。

回顧進 40 年來 PBS 發展歷史，Carr 等人(2002)將其分為三個階段：第一個階段為 1980 年代中期。上世紀 80 年代中期以前採用嫌惡特徵的後效處理減少重度身心障礙學生行為問題的做法受到批判，功能性行為評量改善個體行為問題有效性的研究證據出現，因此 1980 年代中期到 1990 年代開始了行為問題的「非嫌惡行為管理」階段。第二個階段為 1990 年代，PBS 這個名詞出現，開始在個體層面的研究與運用，在犯罪青少年、無診斷的兒童和成人等多個群體中的應用顯示出有效證據，從而使得 PBS 迅速成為更受歡迎的嚴重行為問題的介入取向。1997 年 IDEA 進一步將功能行為評量和行為功能介入方案列為處理特殊學生高風險行為問題的法定程序。在這個階段，PBS 研究者開始提出多層級系統觀，強調預防觀點，使得 PBS 由個體層面走向系統層面。第三個階段始於 2000 年以後，PBS 開始成為重構學校的主要力量，多層級的預防和介入模式開始在學校實施，如何在實務現場推動 PBS 持續有效運用成為關鍵議題。

受美國教育研究趨勢的影響，台灣在 90 年代初開始撰文介紹功能行為評量理念，並且累計功能評量相關的學術和實務基礎，在 2001 年鈕文英(2001)出版專書引入 PBS，此後大量 PBS 的研究出現，幾乎同時 2003 年和 2004 年臺北市、新北市陸續成立特殊學生情緒行為支援團隊使得 PBS 大量的真正運用於特殊教育的實務工作(洪儷瑜等，2018)。2013 年，臺



灣特殊教育法第三次修法，在特殊教育法施行細則（2013）第九條中規定「具情緒與行為問題學生所需之行為功能介入方案及行政支援」，對情緒行為問題主張提供功能介入方案及行政支援。自此，在特殊教育領域中運用 PBS 處理身心障礙學生的行為問題給予法令上的定位。

目前中國大陸以外其他國家與地區已經累計大量有關正向行為支持的實證研究，在此基礎上已有回顧性的研究證據顯示基於行為功能評量發展正向行為介入計畫的有效性，這些研究大量的 PBS 領域研究來自學校系統，其中以個人層級的介入為主題的研究中，對研究對象、行為問題的類型及其行為功能、行為功能介入方案中的策略等方面進行分析（陳佩玉，2014; Brosnan & Healy, 2011; Beaver, Iwata, & Lerman, 2013; Crone, Hawken, & Horner, 2015）。

目前中國大陸特殊教育領域 PBS 的研究進展與運用現況如何？大陸第一篇該領域研究獻發表於 2004 年，作者宋玲（2004）介紹了美國功能行為評量的理念、功能的分類，實施過程與收集資料的方法等。隨後朱琳（2005）撰文在大陸期刊上首次介紹 PBS 這一概念，其中簡介形成行為功能假設以及行為功能介入方案的擬定，但文中省略了將行為功能假設整理為對立行為模式，找出功能等值的替代行為，進一步擬定相對應的介入策略等重要內容。在有關文獻回顧的研究方面，袁箐（2016a；2016b）曾就 1990-2015 發表的國內外 PBS 文獻進行檢索，找到 27 篇國內資料，其中 14 篇是在教育情境下的研究，但由於這兩篇研究存在以下幾點限制以至於其研究結果的參考性不足：第一、該研究並未對該 PBS 領域文獻進行全面回顧，僅以“積極行為支持”進行題名檢索，使得以“正向行為支持”、“行為功能評量”等為題的研究可能被遺漏；第二、研究者未對研究過程全面呈現，只報告了部分對於文獻發表期刊等的簡單分析和評述，使得讀者無法通過其研究對 PBS 在我國的發展有比較全面的瞭解；第三，該研究不限於以特殊學生為對象的研究。通過本研究後續系統文獻檢索發現目前中國大陸尚未有研究對國內特殊學生的 PBS 文獻進行全面的系統回顧，因此國內正向行為支持的研究與運用現況為何尚無法得到基於證據的回答。因此，本研究為回答以上問題，對過去特殊教育領域發表的 PBS 研究進行回顧分析，以期為未來中國大陸發展提供方向。

## 貳、研究方法

### 一、擬訂篩選標準與搜集資料

本研究採用兩種方法取得文獻。首先是在中國知網（包括三個子數據庫：期刊全文數據庫、中國博士學位論文全文數據庫、中國優秀碩士學位論文全文數據庫）中，分別以兩組主題詞進行檢索，一組為功能行為評量（Functional Behavior Assessment, FBA）有關的主題詞：功能評估/功能性行為評估/功能性行為評量 / 功能分析 / 行為問題評估 / 行為問題評量，另一組是正向行為支持有關的主題詞，包括：正向行為支持/積極行為支持。檢索後分別出現 37566 篇和 722 篇研究。

研究者在閱讀文獻後發現，大陸該領域研究中相當多是非實證研究，為呈現大陸 PBS 領域發展全貌，故將實證研究和非實證研究都納入分析。文獻篩選標準如下：(1) 特殊教育領域研究，即研究對象為國內確認或疑似特殊學生；(2) 主題為行為功能評估或正向行為支持；(3) 已公開出版的學術期刊、會議論文以及碩博士學位論文；(4) 排除發表在國內但研究地點為國外的文獻。為篩選文獻，筆者培訓兩名已修讀過相關課程的特殊教育學系大四學生以人工方式篩選文獻，先各自排除非社會科學領域文獻，然後進一步閱讀檢索得文獻的題名、關鍵詞和摘要，必要時閱讀全文。兩者間的篩選文獻一致性為 93.8%。對於兩人篩選結果不一致的文獻，則需與研究者討論後決定是否納入。通過以上程序，篩選出文獻共計 61 篇。進一步採用滾雪球法，即查閱這 61 篇文獻的參考文獻，額外找到 15 篇文獻。以上兩種方法，共計取得 76 篇研究樣本。

### 二、編碼與分析資料

本研究參考 Horner、Sugai、Todd 與 Lewis-Palmer (2000) 以及 Sugai 與 Horner (2003) 發展的正向行為支持計畫品質檢核表，陳佩玉、蔡欣珮和林沛霖 (2015) 後設研究中的編碼架構，以及洪儷瑜等人 (2018) 發展的次級預防介入策略參考表形成編碼架構。完整的編碼內容如下表 1 所示，共包括十一個大項目，其中第三到第十項編碼僅針對實證研究，第十一

項編碼僅針對非實證研究。在本研究中筆者重點報告前四項以及第十一項編碼所得結果，以此初步回應本研究問題，即大陸特教領域運用 PBS 的基本現況為何。

表 1  
編碼表

1.文獻基本信息	6.實證研究-介入過程
1.1 文獻來源	6.1 評估資料收集頻率
A.數據庫檢索	6.2 介入頻率
B.滾雪球	6.3 介入持續時間
1.2 作者人數	7.實證研究-行為問題
1.3 第一作者單位（高等教育機構、實務現場）	7.1 行為問題的類型（攻擊、自傷、不適當社會行為、不服從、退縮、固著、哭鬧、課堂干擾（離坐、走出教室）等）
1.4 發表期刊名稱	7.2 行為問題的樣貌
2.研究方法	8.實證研究-FBA
2.1 研究方法清晰度：是否報告（有、無）	8.1 資料收集方法（直接、間接、功能分析、以上兩者或三者的結合）
2.2 是否為實證研究？（是、否）	8.2 行為功能（獲得內在刺激、逃避內在刺激、獲得外部刺激、逃避外部刺激、同時具有多種功能）
2.3 研究設計	9.實證研究-對立性行為模式
3.實證研究-研究被試	9.1 功能等值替代行為
3.1 個案數	9.2 替代行為與行為問題等值嗎？
3.2 性別	9.3 期望行為
3.3 年齡	10.實證研究-行為功能介入方案
3.4 障礙類型	10.1 策略種類（前事處理與先兆控制策略、行為教導策略、後果處理策略、結合任二種策略、三種併用）
3.5 教育安置	10.2 策略內容
4.實證研究-介入環境	11.非實證研究
4.1 應用場域	11.1 研究方法（文獻批判與介紹-國內、文獻批判與介紹-國外、系統性文獻回顧、經驗總結）
4.2 介入的教育階段	11.2 主題
4.3 介入層級（初級、次級、三級）	
5.實證研究-干預主體	
5.1 FBA 實施者	
5.2 介入方案擬定者	
5.3 介入方案執行者	

另外，過去研究表明，介入團隊在行為問題功能評量、正向行為支持方案的擬定、介入策略的執行等一系列程序方法的執行精準度（treatment fidelity、implementation fidelity）影響介入成效（Horner et.al., 2000; Gable, Hendrickson, & Van Acker, 2001），體現在本研究第四到第十項的編碼中。研究者在對這六大項資料編碼過程中，發現有研究運用功能行為評量、擬定行為功能介入方案時，暴露出了一些普遍存在的缺失或誤用，對此筆者認為有必要對其進行梳理與分析，以期未來大陸該領域研究者和實務工作者在後續研究和運用中能對其重視與調整。

## 叁、結果與討論

### 一、整體分析

圖 1 為 2004-2018 年 2 月以來，PBS 領域公開發表的實證研究與非實證兩大類文獻的文獻數，除了 2018 年初尚未有該領域研究外，2004 年來的 13 年中，共計發表非實證研究 35 篇，實證研究 41 篇。由圖 1 可知，總體上該領域文獻大致呈增長趨勢，第一篇研究在 2004 年發表（宋玲，2004），2016 年發表文獻總量最多，包括 10 篇實證研究和 5 篇非實證研究。分別看兩類文獻，非實證研究在 2012 年最多（7 篇），2016 年次之；實證研究在 2007 年出現（沈明翠，2007；萬蓓，2007；劉昊，2007），2013 年實證研究發表數量開始超過非實證研究量，2016 年實證研究數量達到歷年來最多（10 篇）、2017 年次之（9 篇）。以上變化，顯示出中國大陸 PBS 的文獻已經逐漸從以向國內引介 PBS 為主的非實證研究初步轉向了運用 PBS 的實證研究。

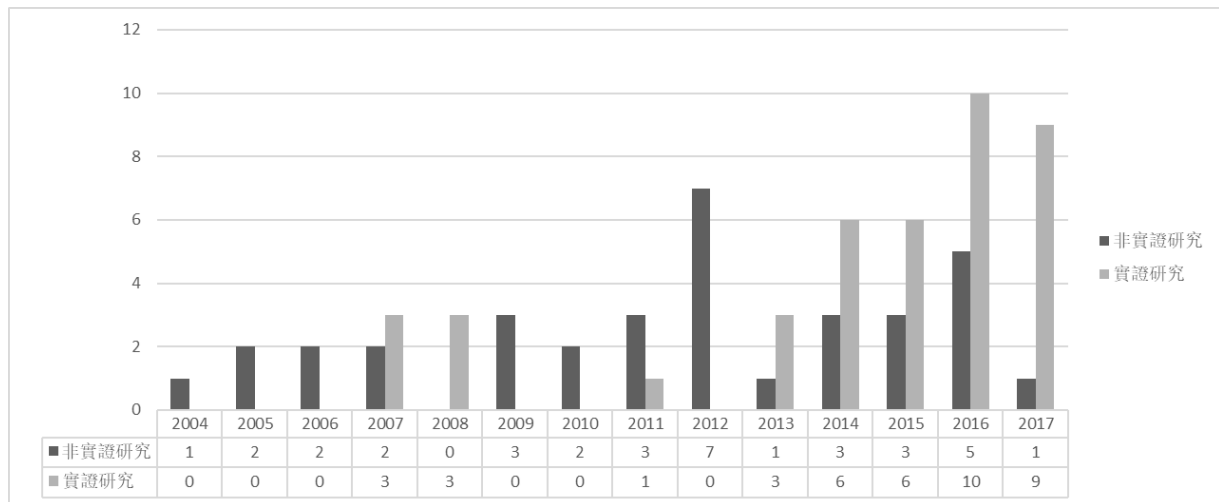


圖 1 歷年來發表 PBS 文獻數量分佈 (2004-2017)

這 76 篇研究的文獻類型、作者人數及第一作者所在機構分佈如下表 2，就文獻類型來看，所有非實證研究都是期刊發表論文，實證研究中有 13 篇 (31.7%) 碩士學位論文。從作者人數來看，實證研究和非實證研究表現出相同特點：約六成研究由個人獨立發表，兩名研究者共同發表的文獻比例也大體相當，分別為 34.3% 和 36.6%，只有極少數研究的作者為 2 人以上，實證研究中只有 1 篇 (王桐嬌、胡雅梅、周桂英，2017)。對第一作者所在機構統計顯示，絕大多數 (34 篇，97.1%) 非實證研究第一作者來自高等教育機構；實證研究中第一作者來自特殊教育實務現場的比例相對較高 (16 篇，39.1%)，這些教育現場機構絕大多數位於中國沿海經濟較發達地區和省會城市的特殊學校。以上，反應了目前大陸 PBS 的研究與推動由高等教育機構研究者主導，經濟和特教資源比較發達地區的實務現場教師也是重要的實務運用者。

表 2

文獻作者及其類型分佈

特征	非實證研究		實證研究	
	N	%	N	%
作者人數				
1 人	20	57.1%	25	61.0%
2 人	12	34.3%	15	36.6%
2 人以上	3	8.6%	1	2.4%
第一作者機構類型				
高等教育機構	34	97.1%	25	61.0%
特殊教育實務現場	1	2.9%	16	39.0%
文獻類型				
學位論文 (碩士)	0	0%	13	31.7%
期刊	35	100%	28	68.3%
總計	35	100%	41	100%

進一步對第一作者分析，表 3 顯示 76 篇研究中共計有 11 名作者發表超過 1 篇該領域的研究，佔總量的 34.5%，其中發表文獻最多的研究者依次為：咎飛 4 篇（咎飛，2009；咎飛、謝奧琳，2007；張琴，咎飛，2006；黎和敏，咎飛，2016）、林雲強和張福娟各 3 篇（林雲強、張福娟，2009；林雲強、趙斌、張福娟，2011；張福娟，林雲強，2012），另外，韋小滿（韋小滿，楊希潔，2011；劉宇潔、韋小滿、梁松梅，2012）等 8 位研究者均發表 2 篇研究，說明這些研究者在 PBS 領域有持續性的研究與發表。依第一作者所在研究單位依次排序為：華東師範大學（17 篇）、其次是重慶師範大學（7 篇）、北京師範大學（5 篇）、浙江師範大學杭州幼兒師範學院（4 篇）、華中師範大學（3 篇）和南京特殊教育職業技術學院（3 篇），這些單位都是在中國大陸較早設立特殊教育學系的高等教育機構。就期刊來源，刊登文獻前三位的期刊依次為：《中國特殊教育》16 篇、《現代特殊教育》或《現在特殊教育（高教）》15 篇，以及綏化學院學報 4 篇，均為特殊教育領域的專門期刊。

表 3

## 研究基本信息

特征	總體 (76 篇)		非實證研究 (35 篇)		實證研究 (41 篇)		
	排序	N	%	N	%	N	%
<b>研究者姓名</b>							
管飛	1	4	6.6%	3	8.57%	1	2.4%
張福娟	2	3	3.9%	3	8.6%	0	0.0%
林雲強	2	3	3.9%	3	8.6%	0	0.0%
韋小滿	3	2	2.6%	2	5.7%	0	0.0%
陳更娟	3	2	2.6%	1	2.9%	1	2.4%
陳冠杏	3	2	2.6%	1	2.9%	1	2.4%
徐芳	3	2	2.6%	1	2.9%	1	2.4%
慕雯雯	3	2	2.6%	0	0.0%	2	4.9%
沈明翠	3	2	2.6%	0	0.0%	2	4.9%
袁箐	3	2	2.6%	2	5.7%	0	0.0%
朱宗順	3	2	2.6%	2	5.7%	0	0.0%
其他：作者只發表一篇		50	65.5%	17	48.6%	33	80.5%
<b>發表單位</b>							
華東師範大學	1	17	22.4%	13	37.1%	4	9.8%
重慶師範大學	2	7	9.2%	2	5.7%	5	12.2%
北京師範大學	3	5	6.6%	4	11.4%	1	2.4%
浙江師範大學杭州幼兒師範學 院	4	4	5.3%	3	8.6%	1	2.4%
華中師範大學	5	3	3.9%	0	0%	3	7.3%
南京特殊教育職業技術學院	5	3	3.9%	2	5.7%	1	2.4%
其他單位		38	48.7%	11	31.4%	27	63.4%
<b>期刊</b>							
中國特殊教育	1	16	21.1%	13	37.1%	3	7.3%
現代特殊教育、現在特殊教育 (高教)	2	15	19.7%	4	11.4%	11	26.8%
綏化學院學報	3	4	5.3%	0	0.0%	4	9.8%
重慶師範大學(學位論文)	3	4	5.3%	0	0.0%	0	9.8%
南京特教學院學報	4	2	2.6%	1	2.9%	1	2.4%
華東師範大學(學位論文)	4	2	2.6%	0	0.0%	2	4.9%
科學咨詢(科技·管理)	4	2	2.6%	0	0.0%	2	4.9%
社會福利	4	2	2.6%	2	5.7%	0	0.0%
其他期刊：只發表一篇		30	39.5%	16	45.7%	18	34.1%

## 二、非實證研究的分析

本研究對非實證研究的主題進行編碼時不做預設，通過反復閱讀和比較各篇文章，最終形成以下四個特徵類別內容：類型、障礙類型、行為問題類型，以及內容主題，結果如表 4 所示。

非實證研究的類型分為四類：系統性文獻回顧、對國內文獻的介紹與評論、對國外文獻的介紹與評論，以及經驗總結。非實證研究中，對國內外過去文獻進行介紹與評論的文章總共計 24 篇，占絕大多數（68.6%）。有少量文獻（3 篇，11.4%）為系統性文獻回顧，包括：徐芳、廖婷、陳冠杏與朱宗順（2015）探討 1995-2015 年融合教育環境下特殊兒童不專注行為的功能評量研究；黎和敏、咎飛（2016）以 28 篇國外自閉症兒童自傷行為的實證研究為樣本，回顧自閉症兒童自傷行為的表現、功能及介入策略；袁箐（2016）對國內外以「積極行為支持」為題的文章所在期刊以及研究領域進行回顧，並認為大陸 PBS 研究處於接受初期。

研究者進一步對 32 篇國內外文獻介紹與評論、經驗總結這三類文獻的主題進行分析，彙整得 8 個主題。探討最多的是 PBS 的介入策略，其次是 FBA 的功能假設與分類。值得注意的是，這些研究體現出三個特點：（1），雖然涉及介紹 FBA 實施步驟和蒐集資料方式的文章數量一致，均有 6 篇，但從內容來看，這些文章普遍存在重蒐集資料方法輕實施程序的情況；（2）對 PBS 理念的探討主要是在特殊學生個體層面，重點關注如何評估行為問題的功能，以及運用 FBA 的結果發展出介入策略，但強調全校性、班級層級系統調整的文章數量相當有限（2 篇）；（3）有些文獻在敘寫時，似乎比較傾向於把功能行為評量和介入方案看成是 PBS 相對獨立的方面，很少著墨基於行為功能假設發展介入計畫的具體過程與方法，缺失對替代行為的闡述；（4）對介入策略的描述比較缺乏結構，有相當多篇研究僅以列舉的方式做簡要描述，並未將策略進行分類整理和系統的介紹。



表 4

## 非實證研究文獻特征

特征	N	%	特征	N	%
<b>類型 (n=35)</b>			<b>內容主題 (n=32)</b>		
系統性文獻回顧	3	8.5%	1.PBS 概述	5	15.6%
文獻介紹與評論-國內	4	11.4%	2.FBA 概念/基本原則	7	21.9%
文獻介紹與評論-國外	20	57.1%	3.行為功能假設、分類	9	28.1%
經驗總結	8	22.9%	4.行為功能評量的實施步驟	6	18.8%
<b>障礙類型 (n=35)</b>			5.行為功能評量蒐集資料方式	6	18.8%
隨班就讀學生	1	2.9%	6.行為功能本位介入方案的內 涵與過程	6	18.8%
智力障礙	4	11.4%	7.介入策略	11	34.4%
自閉症	6	17.1%	8.三級預防架構	2	6.3%
ADHD	1	2.9%			
無特指	23	65.7%			
<b>行為問題類型 (n=35)</b>					
干擾行為	1	2.9%			
攻擊行為	2	5.7%			
不專注行為	2	5.7%			
自傷行為	2	5.7%			
刻板行為/自我刺激行為	2	5.7%			
無特指	26	74.3%			

再者，以障礙類型分類，大多數文獻談全體特殊學生（23 篇），其次針對自閉症學生（陳暉，2012；林雲強，趙斌，張福娟，2011；張福娟、林雲強，2012；王志琴，2015）和智力障礙學生（黃惠娟，2012；馬占剛，2012；謝明，2014；周雪峰，2017）的研究較多，表示對這兩位學生關注度更高，這與國外及其他地區研究結果比較一致（林惠芬，2013；陳佩玉、蔡欣珩、林沛霖，2015）。行為問題的類型方面，65%（26 篇）研究不特指某類行為問題，

另外有 9 篇研究關注某一類行為問題，包括攻擊行為、自傷行為、不專注行為、干擾行為等，這些行為問題都是特殊學生的常見行為問題（陳佩玉、蔡欣珮、林沛霖，2015）。

綜上所述，大多數 PBS 領域的非實證研究目的在於對國內特殊學生情緒行為問題處理提供借鑒，原創性的學術論文數量相對非常有限，大多數文章關注 PBS 個體層面，以介紹行為功能評估與介入策略為主。

### 三、實證研究的分析

本研究發現就主題來看 41 篇實證研究，都是針對特殊兒童的個案研究，著重在於呈現針對個案的行為問題進行功能評量，並發展與執行介入計畫，改善學生的行為問題的過程與成效。

#### （一）介入對象分析

41 篇實證研究中共有 51 名個案（如表 5），年齡介於 4-16 歲間，平均年齡為 8.9 岁（SD=3.30），其中以男性（n=40，78.4%）和小學階段（n=31，60.8%）個案最多，有少數研究未報告個案的性別（n=2）、教育安置（n=3）狀況。

在教育安置方面，就讀於特殊學校（51.0%）個案最多，這可能與目前大陸特教資源相對集中在特殊學校，以及就讀於特殊學校的學生其適應能力比隨班就讀學生更低有關。有 13 名個案（25.5%）就讀於普通學校，主要在普通小學隨班就讀和一般幼兒園中。

分析個案的障礙類型，自閉症（n=25，49.0%）佔最大宗，其次是智力障礙（n=19，37.3%），2 名多重障礙為自閉症或智力障礙伴隨其他障礙。由此可見，無論在非實證還是實證研究中，大陸對自閉症和智力障礙學生的關注更多。

表 5  
個案基本特征分析

特征	N	%	特征	N	%
<b>性別</b>			<b>障礙類型</b>		
男	40	78.4%	自闭症	25	49.0%
女	9	17.6%	智力障碍	19	37.3%
不詳	2	3.9%	ADHD	2	3.9%
<b>教育安置</b>			多重障碍	2	3.9%
普通学校	13	25.5%	听力障碍	1	2.0%
特殊学校	26	51.0%	学习障碍	1	2.0%
康复机构	9	17.6%	脑性麻痹 (脑瘫)	1	2.0%
不詳	3	5.9%			
<b>教育階段</b>					
學前	13	25.5%			
小學	31	60.8%			
初中	7	13.7%			

## (二) 實證研究中的問題

發展正向行為支持計畫 (Behavior support plan, BSP) 分為五個步驟：選擇與界定標的行為，實施行為功能評量，形成行為功能假設，擬訂正向行為支持計畫，以及介入評量與調整計畫 (洪儷瑜等, 2018; 鳳華等, 2015; Horner et.al., 2000)。研究者在進行第四項-第十項內容編碼時，發現有研究在發展正向行為支持計畫過程中，集中暴露出一些可能影響計畫的有效性的問題。研究者基於正向行為支持計畫發展歷程，並參考 Horner 等人 (2000)、Sugai 和 Horner (2003) 設計的正向行為支持計畫品質檢核表，對樣本中的問題進行探討。

### 1. 界定標的行為

執行行為功能評量、發展介入計畫的第一步，是要確定需要被改變的行為是什麼，即界定標的行為。51 個個案標的行為中，以不服從行為作為標的行為的個案最多，且不服從行為絕大多數是發生課堂情境下的干擾行為，例如離坐、口語干擾行為、不聽指令、打擾同伴等。其次還有攻擊行為、固著行為、哭鬧尖叫等，另外還有少量個案的標的行為是破壞行為和不適當社會行為（例如玩口水）。

在對標的行為編碼過程中，研究者發現，有些研究沒有界定要改變的行為問題為何，但其同時搜集多項行為問題的資料。例如李曉慶與艾蓉（2015）的研究中，僅說明了要觀察的十項之多行為為何。另外，有些研究雖界定了標的行為但不夠清晰，例如沒有描述行為問題發生的情境或描述不夠完整，使得讀者只能從研究脈絡中對此作出推測，另外還有部分研究對標的行為的描述不符合可觀察和可測量的原則。例如王桐嬌、胡雅梅與周桂英（2007）界定個案課堂的不專注行為包括了「尖叫、拍手、隨意走動、玩弄自己身體、趴桌子、將頭或身體轉向教室後側、長時間趴在桌子上、離開教室等」，其中，對於不專注行為的界定讓人疑惑；再比如，熊慶秋、崔靜（2014）研究中敘述如下：「我们将不顺从、哭闹、辱骂同学、跷脚、踢同学桌子、移动桌子、蹲地上玩、在地上爬、离开教室去上厕所等 8 个行为确立为干预的目标行为」，該研究對標的行為的界定也反應出以上兩方面的問題。

## 2. 行為功能假設

完整的行為功能假設應該包括引發行為問題的情境、行為問題的表現，以及維持行為的後果/行為的功能這三項要素。研究者注意到，相當部分研究對此並未明確指出，或行為功能假設的呈現不完整。例如黎莉、慕雯雯（2008）研究中確定要改變的行為問題為攻擊行為，其行為功能假設描述為「小羽的攻击行为的功能主要体现在反抗干预」，其中缺少引發行為問題的情境、其行為功能到底是獲得還是逃避亦不得而知。有些研究中，對維持行為的後果/行為的功能描述可能不準確，或者存在有待釐清之處，例如，韓述容（2016）對個案在課堂上發生的大笑、晃動課桌等行為的功能假設描述如下：「這些先前行為通常被教師認為是行為問題，因此教師在這些行為出現之後進行阻止，如用語言命令或行動試圖讓其安靜下來。但大多數情況下，小涵的行為問題反而更加厲害。此時教師為了維護課堂秩序而不得不放棄對

他的要求，甚至用食物哄他安靜。此種情境下，小涵的行為功能是讓教師停止勸阻。教師的離開恰恰滿足了其行為目的，起到了負強化（負增強）的作用...」。

再者，值得注意的是，有些研究同時搜集多項行為問題的資料，但存在將不同樣貌、不同行為功能假設的行為問題混為一談的情況，或者提供的細節不夠使得讀者在作者的敘述脈絡中無法區分出各行為問題的前事、後果以及功能為何，以至於產生疑惑的狀況。

### 3.行為功能評量過程

行為功能評量，指以多元方式蒐集環境與行為關係的相關資料、分析資料、提出功能假設與驗證，並依據該假設計設計適切的正向行為介入方案（鳳華，1999；O'Neill et al.,1997），行為功能評量是形成行為問題功能假設的一系列流程，可分為 5 個步驟：(1) 分析訪談資料；(2) 形成行為功能假設；(3) 執行行為觀察；(4) 分析觀察資料；(5) 確認或調整行為功能假設（洪儷瑜等人，2018）。部分研究雖然表示使用了 FBA，在研究中報告了所採用的蒐集資料方法，但無法從文中了解作者執行行為功能評量的具體過程為何，使得研究的可重複性不足，這與上述非實證研究中體現出的重蒐集資料方法輕過程的特點一致。

### 4.介入策略的選擇

通常行為介入處理策略分為三類：前事調整與先兆處理策略、行為教導策略，以及後果處理策略。介入團隊選擇的策略應達到預防行為問題的發展、讓行為問題變得不再有效，適當行為得到增強的目的。為此，發展介入計畫的教師或專業人員，在介入策略的選擇上應直接基於行為問題的功能假設，謹慎考量、選擇與行為功能假設具有一致性的策略，不可亂搶打鳥（洪儷瑜等，2018；鳳華等，2015；O'Neil et.al., 2015；Horner et.al., 2000）。為了協助介入團隊更清楚地了解取代行為問題的替代行為為何，擬定計畫時提升介入策略與行為功能評量結果之間的連接和一致性，O'Neil 等人（1997；2015）提出對立行為模式（Competing behavior model），在行為功能評量基礎上，進一步界定替代行為和期望行為，再依據對立行為模式中的各區塊擬訂對應的介入策略。

研究者發現，部分研究發展的介入計畫反應出以下幾個問題：(1) 未界定替代行為，例如李曉慶與艾蓉（2015）、陸艷與譚浪（2017）以及劉昊（2007）等研究；(2) 介入計畫與行

為功能假設之間存在沒有連接、或者有不一致的情況出現，例如熊慶秋與崔婷（2014）的研究；（3）在介入策略的描述上大多數研究重在內容策略說明，經常將各類策略以羅列式的方式說明，但不注重不同類型策略的分類，例如，劉昊（2007）、陸艷、譚浪（2017）、陳冠杏、徐芳（2016）、黎莉、慕雯雯（2008）等。研究者認為以上現象，體現出在發展正向行為支持計畫時，目前大陸比較普遍存在對 PBS 的「骨架」忽略的現象，而這可能導致只見樹木不見森林的情況，影響介入計畫的有效性。實際上，研究者在對非實證研究結果編碼上，也發現同樣的現象，可見有些研究者對發展正向行為介入計畫的方法，以及介入策略的選擇，可能存在有待釐清的迷思。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

本研究分析中國大陸 76 篇特殊學生的正向行為支持文獻。結果如下：

- （一）中國大陸對特殊學生正向行為支持的研究總量呈現增長趨勢，特殊教育領域對該議題的關注在逐漸增加。目前大多數研究以在個體層面實施行為功能評量，以及發展行為功能介入方案為主要探討內容，尚未展開全校和全班層級的實務研究。
- （二）76 篇研究以期刊發表為主，多刊登在特殊教育領域期刊中，個人為作者的研究約佔六成，絕大多數研究者來自高等教育機構，尤其是非實證研究該比例達 97%。說明正向行為支持由高等教育機構中的研究者引入。目前 PBS 在中國大陸以研究為主，並帶動特殊教育實務場域的研究與實踐，尚未大量運用到特殊教育實務工作中。
- （三）檢索得 35 篇非實證研究中，對國外文獻的介紹與評論的文章最多，原創、高品質的學術論文數量相當有限，以關注 FBA 的做法和介入策略為主要內容，對正向行為支持的理解和介紹尚不夠全面。
- （四）檢索得 41 篇實證研究中有個案 51 名，研究對象約六成個案就讀於小學階段，男女個案比為 4.4:1，自閉症和智力障礙兩類障礙者約九成。研究多探討在學校情境以及相對隔離情境下處理特殊學生的行為問題，較少介入發生在融合教育情境；目前部分研究

中發展正向行為支持計畫的品質有待提升。

## 二、建議

基於以上，研究者針對大陸正向行為支持的研究以及在實務工作中的運用，提出以下幾點建議。

### (一) 從研究走向實務

根據研究結果，自 2004 年正向行為支持的概念引介到中國大陸以來，有研究者持續投入該領域的研究並發表了一系列的研究成果，在少數沿海發達地區或省會城市的特殊學校教師針對個案的應用研究出現，但研究者認為目前國內對 PBS 的應用停留在研究層面尚未在特殊教育實務現場得以推廣和大量運用。

為了讓正向行為介入與支持概念在大陸從研究走向在實務現場落地生根，實現在地化、可持續的運用，大陸研究者應首尋找如何推廣的方法並尋找解決方案，這其中可能涉及一系列值得討論的問題，包括：找到正向行為支持與介入理念運用於實務現場的助力與阻礙因素；中國大陸高校研究者在特殊教育實務現場推廣與指導正向行為支持的應用時能發揮的角色為何；大陸特殊學校、普通學校和家庭、社區等其他特殊兒童所處環境下如何將正向行為支持理念整合到其系統中；如何在這些場域中建立正向行為支持的專業團隊；教師的在職培訓等等。

基於以上，研究者建議，在實務現場中，應以發展特殊學校教師的正向行為專業知能為出發點，逐步推動正向行為支持在特殊教育領域的運用。首先從特殊學校在職教師培訓開始，將正向行為介入與支持的議題納入到學校在職教師的訓練中，在學校層面鼓勵教師運用正向行為支持理念，在特殊學校中開始累積 PBS 在實務現場的經驗。這種以特殊學校作為種子的原因在於，大陸特殊學校的特教資源相對豐富，有部分學校與開始該領域的嘗試，再者大量依託特殊學校建立的特殊教育資源中心為就讀與普通學校的隨班就讀學生及普通教師提供特殊教育指導和專業服務，因此具有輻射功能。

### (二) 應注重提升 PBS 研究的品質，以確保實施正確

執行精準度是 EBP 的根本，是指運用方法學策略，監控介入執行的正確性及一致性，確保介入歷程依研究計劃執行。執行精準度強調，研究者應在研究中完整陳述執行自變項介入元素與歷程內涵，以作為詮釋依變項測量改變后果的實證依據，是執行精準度的重點（洪儷瑜等，2016；Crone, Hawken, Horner, 2015）。本研究發現有些研究在運用 PBS 的過程中，凸顯出諸多重要的步驟的執行精準度有待提升的問題。

### （三）強調多層級預防模式

自 90 年代起，PBS 開始強調系統觀和預防的觀點，逐漸發展出全校性正向行為支持模式，將特殊學生行為問題的預防、介入納入到三級預防架構中（Lewis & Sugai, 1999）。目前，台灣也參考多層級預防的觀點，就特殊學生的情緒行為問題處理，提出三級預防架構，顯示特殊學生在情緒行為問題的處理也有初級、次級和三級預防三個層級（洪儷瑜等，2018）。本研究結果可知，中國大陸引入 FBA 和 PBS 概念在 2000 年以後，但目前對 PBS 的發展大體相當於美國 90 年代和臺灣 2000 年初的水平，關注重點在個人層級的行為問題介入處理，尚未有班級、學校層級的實務研究與運用。對此，研究者建議中國大陸應就 PBS 多層級預防的觀點有更多的引介與探討。

## 參考文獻

\*表示該文獻同時是納入本研究分析樣本

\*王志琴（2015）。自閉症兒童自我刺激行為分析及干預。**現代特殊教育**，4，17-18。

\*王桐嬌、胡雅梅、周桂英（2017）。多重障礙學生課堂問題行為干預的個案研究。**現代特殊教育（高等教育研究）**，1，37-42。

\*朱琳（2005）。問題行為干預中的正向行為支持。**中國特殊教育**，57，90-94。

\*宋玲（2004）。初探功能性行為評估。**中國特殊教育**，50，58-62。

\*李曉慶、艾蓉（2015）。特殊兒童功能性評估的個案研究。**現代特殊教育**，2，77-79。

\*沈明翠（2017）。自閉症兒童行為問題評估和干預的個案研究。**現代特殊教育（高等教育研究）**，3，62-69。



- \*周雪峰 (2017)。積極行為支持在中重度智障班級管理中的實踐探索。**文教資料**，752，134-135。
- 林惠芬 (2013)。特殊教育學校 (班) 智能障礙學生問題行為功能之調查研究。**特殊教育與復健學報**，28，1-16。
- \*林雲強、張福娟 (2009)。學生課堂自傷行為的分析及干預策略探討。**中國特殊教育**，113，94-98。
- \*林雲強、趙斌、張福娟 (2011)。自閉症兒童刻板行為的分析及干預策略探討。**中國兒童保健雜誌**，19 (5)，441-443。
- \*馬占剛 (2012)。功能性行為評估在智力障礙兒童問題行為矯正中的應用。**文教資料**，4，149-150。
- \*咎飛 (2009)。從積極行為支持的角度談孤殘兒童問題行為的干預策略。**社會福利**，5，14-15。
- \*咎飛、謝奧琳 (2007)。自閉症兒童行為功能評估的個案分析。**中國特殊教育**，83，62-67。
- \*韋小滿、楊希潔 (2011)。功能性行為評估的特點及應用價值分析。**中國特殊教育**，128，38-40，46。
- 洪儷瑜、曾瓊禎、孫瑜成、李思慧、陳秀芬 (2016)。國中語文精進教材處遇精準度研究。**特殊教育研究學刊**，41，1-13。
- 洪儷瑜、鳳華、何美慧、張蓓莉、翁素珍 (2018)。特殊教育學生的正向行為支持。新北市：心理。
- \*徐芳、廖婷、陳冠杏、朱宗順 (2015)。特殊兒童不專注行為的功能性評估研究綜述。**現代特殊教育**，12，3-7。
- 陳佩玉、蔡欣珮、林沛霖 (2015)。身心障礙學生功能本位行為介入方案成效之後設分析。**特殊教育研究學刊**，104 (40)，1-30
- \*袁箐 (2016a)。國內外積極行為支持年理論研究及發展探討——1990-2015 年。**現代商貿工業**，37(14)，148-151。

- \*袁箐 (2016b)。積極行為支持理論的施行、評價維度及其實踐(1990-2015 年)述評。 **濮陽職業技術學院學報**， **29**(3)， 120-125。
- \*張琴、答飛(2006)。功能性行為評估——行為評估方法的新發展。 **中國特殊教育**， **77**， 64-68。
- \*張福娟、林雲強 (2012)。自閉症兒童攻擊行為功能評估及干預策略研究進展。 **中國特殊教育**， **149**， 47-52。
- \*陳冠杏、徐芳 (2016)。自閉症學生課堂問題行為功能性評估的個案研究。 **現代特殊教育**， **3**， 61-66。
- \*陳暉 (2012)。自閉症兒童課堂干擾行為的功能分析及干預策略。 **綏化學院學報**， **32**(3)， 1-2。
- \*陸豔、譚浪 (2017)。正向行為支持對自閉症兒童攻擊行為干預的作用。 **教育教學論壇**， **10**， 96-97。
- \*黃惠娟 (2012)。關於智力障礙者的正向行為支持。 **現代企業教育**， **9**， 190-191。
- \*萬蓓 (2007)。積極行為支持用於智障兒童問題行為干預的研究。華東師範大學博士論文，取自中國知網碩博論文庫。
- 鳳華、種依潔、蔡馨惠、羅雅瑜、王慧婷、洪雅惠等 (2015)。 **應用行為分析導論**。新北市：心理。
- \*熊慶秋、崔靜 (2014)。隨班就讀輕度智障兒童課堂干擾行為功能性評估的個案研究。 **內蒙古師範大學學報**， **27**(12)， 51-53。
- \*劉宇潔、韋小滿、梁松梅 (2012)。積極行為支持模式的發展及特。 **中國特殊教育**， **143**， 14-19。
- \*劉昊 (2007)。正向行為支持法干預孤獨症兒童問題行為的個案研究。 **中國特殊教育**， **81**， 26-32。
- \*黎和敏、答飛 (2016)。自閉症譜系障礙兒童自傷行為功能評估及干預的研究綜述。 **中國特殊教育**， **190**， 41-46。
- \*黎莉、慕雯雯 (2008)。自閉症兒童攻擊行為個案分析。 **南京特教學院學報**， **1**， 44-47。

- \*謝明 (2014)。對智障兒童發展性評估與功能性評估的思考。《現代特殊教育》，112-14。
- \*韓述容 (2016)。自閉症兒童課堂干擾行為功能評估的個案分析。《科學諮詢》，19，26。
- Beavers, G. A., Iwata, B. A., & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 1-21.
- Brosnan, J., & Healy, O. (2011). A review of behavioral interventions for the treatment of aggression in individuals with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 437-446.
- Carr, E. G., Dunlap, G., Horner, R. H., Koegel, R. L., Turnbull, A. P., Sailor, W., . . . Fox, L. (2002). Positive behavior support: Evolution of an applied science. *Journal of positive behavior interventions*, 4(1), 4-16.
- Crone, D. A., Hawken, L. S., & Horner, R. H. (2015). *Building positive behavior support systems in schools: Functional behavioral assessment*. Guilford Publications.
- Gable, R. A., Hendrickson, J. M., & Van Acker, R. (2001). Maintaining the integrity of FBA-based interventions in schools. *Education and treatment of children*, 24(3), 248-260.
- Horner, R. H., Sugai, G., Todd, A. W., & Lewis-Palmer, T. (2000). Elements of behavior support plans: A technical brief. *Exceptionality*, 8(3), 205-216.
- Kincaid, D., Dunlap, G., Kern, L., Lane, K.L., Bambara, L., Brown, F. . . Knoster, K. (2016). Positive behavior support: A proposal for undating and refining the definition. *Journal of Positive Behavioral Intervention*, 18, 69-73.
- Lewis, T. J., & Sugai, G. (1999). Effective behavior support: A systems approach to proactive school-wide management. *Focus on Exceptional Children*, 31(6), 1-24.
- O'Neill, R. E., Horner, R. H., Albin, R. W., Sprague, J. R., Storey, K., & Newton, J. S. (1997). *Functional assessment for problem behavior: A practical handbook* (2<sup>nd</sup> ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.

O'Neill, R. E., Albin, R. W., Storey, K., Horner, R. H., & Sprague, J. R. (2015). *Functional assessment and program development: a practical handbook*(3<sup>nd</sup> ed.). Cengage Learning.

Sugai, G., & Horner, R. H.(2003).Checklist for Assessing Quality of Behavior Support Planning:

Does Plan and Process Have These Features? Retrieved from

[https://www.pbis.org/common/cms/files/pbisresources/BSP\\_Checklist.doc](https://www.pbis.org/common/cms/files/pbisresources/BSP_Checklist.doc)

# The Current Development Status of Positive Behavior Support of the Students with Special Education Needs in China: A Systematic Literature Review

**Yin-Juan, Yuan**

Doctoral candidate,

Department of Special Education,  
National Taiwan Normal University

**Yi-Hsien, Li**

Doctoral student,

Department of Special Education,  
National Taiwan Normal University

## Abstract

The use of Positive Behavior Support (PBS) to establish and improve the sociality and other functional capabilities of students with special educational needs in order to enhance their quality of life and reduce the occurrence of problem behaviors has now become the international mainstream. In 2004 and 2005, researchers in China wrote articles to introduce Functional Behavior Assessment (FBA) and PBS; and since then, the concept has been introduced to China. This study aimed to investigate the current development status of PBS in China and analyze the journals and dissertations published on China Knowledge Resource Integrated Database(CNKI) between 2004 and 2018. It conducted a systematic literature review, and through literature search and snowball sampling, 76 articles were finally obtained, of which 41 were empirical and 35 were non-empirical. The study found that the use of PBS for studying students with special educational needs in China started with the introduction of foreign literature. The number of empirical researches had been increasing year by year. Currently, researches mainly focused on individual cases and had not been put to practical use. The non-empirical researches mainly focused on the introduction and commentary of foreign literature, and lacked high-quality academic papers. The empirical researches included 51 cases, most of which had been placed in special schools (51%) and were currently enrolled in elementary school (61%); roughly 90% of them were with autism and mental retardation. In terms of describing the development process of PBS programs, the quality of the empirical researches needed to be improved. Finally, suggestions were provided for the study of PBS and its use in practical work in China.

**Key words:** Positive Behavior Support; Functional Behavior Assessment; Literature review



## 不再是發展遲緩兒童之後

施怡廷  
佛光大學社會系  
助理教授

### 摘 要

目前宜蘭縣發展遲緩兒童早期療育的實證研究尚有待發展，參考學者之建議，本研究選擇以質性深度訪談之方式，以宜蘭縣已獲得發展遲緩診斷一年以上，目前為國小一至五年級學童的母親為研究對象，希望透過這些已完整使用早療服務（含幼小轉銜）的母親之經驗回溯，反思發展遲緩早期療育之相關議題，包括本文將探討的教育議題。

研究發現，不再是發展遲緩兒童之後，持有身心障礙證明或失去特教身份的學童及其家庭，各有其不同的挑戰。受訪者們如何權衡與選擇教育安置方式、與其對教育的觀察、對孩子的期待，以及可資使用的教育資源有關。面對強調成績，鼓勵競爭，重視秩序與一致性的外在環境，受訪者們不斷評估孩子的狀況，在協助孩子學習融入及適應社會規則，或者透過強調個別差異以守護孩子的自信等不同價值中權衡策略。受訪者們切換著不同的社會角色，如孩子權益的發言人與倡導者；孩子與老師的溝通橋樑；理解老師們的困境，希望成為改善教師勞動條件以及教育環境的支持者等。透過母親們的多元樣貌與多方思量的呈現，本文希望可以協助教育專業了解母親，增進親師的夥伴關係。此外，本文亦嘗試使用早期療育與社會模式的觀點，思考特殊教育的可能。

**關鍵字：**早期療育、發展遲緩、宜蘭

## 壹、研究動機與目的

發展遲緩兒童及其家庭之早期療育服務於 1993 年正式納入兒童福利法，並由內政部於 1995 年以跨部會任務編組方式，成立「發展遲緩兒童早期療育推動小組」，統合醫療、教育與社政等服務。1997 年「發展遲緩兒童早期療育服務實施方案」之訂定，將早期療育服務劃分為「發現與篩檢」、「通報與轉介」、「聯合評估」、以及「療育服務」等面向(衛生福利部社會及家庭署, 2014a)，逐步發展與建置相關組織、機制，與多項配套計畫(衛生福利部社會及家庭署, 2014b)。

在學術研究部份，亦已有相當豐富的成果。醫療、教育、社會工作、社會福利，及社會學等相關專業，以不同縣市為田野，針對不同的族群（例如原住民家庭、新住民家庭、隔代教養家庭、單親家庭、經濟弱勢家庭、非自願家庭），關注不同福利服務方案（如到宅服務、以家庭為中心之服務等），提出實證研究資料與實務建議。然而，看待發展遲緩兒童之家庭及照顧者的框架，卻似乎沒有太大的改變，例如家庭功能不良，資源有限；照顧者對於發展遲緩、身心障礙、早期療育等議題知能不足；發展遲緩/身心障礙將造成照顧者壓力等，仍是經常被用以描述家庭/照顧者的框架。然而，發展遲緩兒童的照顧者只能被這樣的角度理解嗎？只是這些困難跟壓力的承受者嗎？

對於母親們來說，教養發展遲緩/身心障礙兒童的初期或許是一段辛苦的學習期，然而，經過經驗與知能的累積，母親們的認知與態度有可能因此改變。本篇論文嘗試將母親們從受詞的位置調整成主詞，呈現受訪者們在前述不利條件的環境裡，如何面對或因應挑戰。此外，目前多數研究都以尚在早期療育服務體系中的家庭為研究對象，本研究則選擇訪談已經完整使用早期療育經驗（含幼小轉銜）的學童母親，回首反思其經驗。雖然教育議題非研究之原始目的，但因受訪者現正身處於教育體系，表達了許多對於教育體系的觀察，故本文將統整受訪者之觀點，提供給相關專業與其他家長參考。



## 貳、文獻探討

### 一、早期療育與發展遲緩政策之發展脈絡

台灣的早期療育服務發展，深受美國早期介入政策執行與研究經驗影響。美國的早期介入方案(early intervention)，是以學齡前教育、兒童發展、特殊教育、小兒神經醫學等知識為基礎，逐步發展而來(陳嫻如, 2003)。王國羽(1994)指出，早期療育政策的實施依據，至少可以從兩個面向理解：第一個面向是從發展兒童的角度，如 Zigler(1993)視兒童為仍在發展的個體，即使是身心障礙兒童，也是會成熟並具發展潛能的個體，是一個動態發展的展現。另一個面向則如 Gallagher(1990)所主張，應從家庭的角度來理解。家庭中有障礙成員時，對家庭本身的照顧、養育、教育與親子互動，甚至夫妻關係都產生不同程度的影響。

為了爭取社會認同，取得正當性，台灣早期療育政策的遊說，主要係以協助兒童發展的角度出發，強調預防的概念，認為在學前提供療育與協助，除了能減輕兒童發展遲緩的程度，更可能預防未來其他障礙的發生(周文麗, 鄭麗珍, & 林惠芳, 2000; 曾凡慈, 2008)。基此，早期療育的基本精神為：透過早期發現與診斷，盡早針對有特殊需求的兒童，提供適切的醫療、復健、特殊教育或社會福利服務。

理想上雖然希望透過早期發現與診斷，盡早提供療育，然而，在實務現場有時僅能了解孩子的發展遲緩狀況，未必能在初期準確判斷造成孩子的發展落後的原因，或者確定孩子的身心障礙類別。為避免兒童因未達身心障礙的標準，而無法獲得協助，台灣的早期療育制度調整了以往需要擁有身心障礙手冊才能獲得資源的設計，將對象擴展至有發展遲緩情形的兒童。只要經由醫院鑑定孩子有發展遲緩的實情，即可及早針對兒童發展遲緩部份，給予早期療育服務，期望孩子在所謂黃金發展期，盡早排除造成發展障礙的因素，希望透過協助，使之恢復，趨近正常。

此外，為避免身心障礙的負面刻板印象影響家長帶孩子就醫或使用資源的意願，不同於以往使用的「正常」兒童及「殘障」兒童的分立類別，新的類型--「發展遲緩」--被建構出來(曾凡慈, 2008)。使用「發展遲緩」而非「殘障」的類別來描述孩子，同時強調孩子發展與改

善的潛力，被認為將增強家長帶領孩子盡早接觸相關資源的動機，使孩子盡早獲得療育(王國羽, 1994; 傅秀媚, 2002)。鄭夙芬, 鄭期緯及林雅琪 (2005)的研究發現，支持了這個假設，在這種「是遲緩而非身心障礙」的論述方式，確實使受訪者持有希望，也較願意為孩子的發展遲緩現況找出解決的方法。

除了針對兒童發展遲緩的療育方案，美國隨著早期介入方案的發展，也逐漸重視家庭服務的面向。陳昭儀 (1991)指出，美國早期介入研究協會(The Early Intervention Research Institute)分析了 1937-1983 年之間早期介入方案後發現，父母的參與及投入，是孩子大幅度進展的重要因素。但相反地，如果家長必須忙於生計，便沒有足夠的時間協助兒童。至此，兒童的發展狀況，不再單純被視為兒童個人狀況，而被認為應該將家庭一併納入考量範圍。於是，除了建議以家庭為中心的原則規劃服務方案，家庭本身也可以是服務的對象。這樣的取向，也影響了台灣早期療育的服務取向，以及學術研究的焦點。

為了瞭解發展遲緩兒童與其家庭之需求，台灣已經累積了多元主題的研究成果。多數針對發展遲緩兒童之教育領域碩博士論文，係以學前發展遲緩兒童為主要研究對象，關切如兒童的健康與能力、相關量表的檢測與發展、以兒童為對象的各種方案/教材/環境設計之效果與影響等主題。部份教育類論文亦關切照顧者與家庭，但主要是從教育的觀點，探討家庭功能/生活品質、照顧者知能對兒童發展影響、發展遲緩兒童幼小轉銜服務、親職教育需求、親師溝通與合作等議題。因台灣的早期療育服務對象限於學前兒童，故以發展遲緩兒童照顧者為對象的研究，通常在幼小轉銜議題停止，較少追蹤曾為發展遲緩兒童的國小學童之照顧者的經驗與困難。

至於以宜蘭為田野的早期療育研究，不論是期刊或是碩士論文，數量都不多。故本研究將以宜蘭縣發展遲緩學童之母親為研究對象，探討母親們的教養經驗。此外，母親們不只是被兒童發展遲緩所影響的人，也是發展遲緩兒童與服務體系的中介媒介，以及影響發展遲緩兒童服務安排的主體，故本論文將著重於呈現母親們在教育領域的經驗與觀察。

## 二、醫療模式與社會模式

從 1980 年代，醫療模式與社會模式在幾位重要學者，例如 Michael Oliver 的推動與發展下，逐漸成為英國身心障礙研究的重要論述框架(Shakespeare, 2006)。Oliver (1983: p15) 將採用醫療觀點理解疾病與障礙的取向，命名為「個人模式」(individual model)，以做為其與社會模式(social model)的區辨。其後，醫療模式(medical model)替代個人模式，成為社會模式的對照概念。一般而言，醫療模式傾向認為障礙為個人病理的問題。既然造成問題的主要原因是生理缺陷或失能，那麼處遇方式便為醫療治療與復健，其目標是協助身心障礙者趨向「正常」(Barnes & Mercer, 2007; Thomas, 2002)。社會模式則強調障礙(disability) 是社會壓迫、排擠、阻礙，以及不平等權力關係的結果(Barnes & Mercer, 2007; Finkelstein, 2001; Oliver, 1983)。該被改變的，不是身心障礙者，而是社會(Barnes and Mercer, 2007; Finkelstein, 2001; Oliver, 1983; Thomas, 2002)。

目前台灣仍有不少發展遲緩/身心障礙研究將障礙預設為問題根源，亦即，是因為發展遲緩/身心障礙，使得家庭面臨困境。因此，探討照顧者/家長/母親的觀點時，關切因為孩子發展遲緩/身心障礙所產生的親職壓力與需求、照顧者/家長/母親因應與適應發展遲緩/身心障礙之歷程，或者對於既有服務的滿意度或使用經驗，僅有少數的研究參照社會模式探究發展遲緩兒童及其家庭之問題(朱貽莊, 2011; 周月清 & 許昭瑜, 2004)。

雖然已有部份學者，不再完全以病理、缺點的框架看待發展遲緩兒童之家庭與照顧者，而選擇以優勢、生態系統、增能賦權等觀點，併同考量環境因素的影響(王思淳, 2011; 張秀玉, 2005; 張美雲, 2007; 曾淑賢, 2015; 楊智凱, 2009; 簡伯堅, 2011)，然而，鉅視的環境，仍僅被視為理解家庭的脈絡，並非如社會模式所強調的，將社會結構與制度視為改變的標的。本論文將參考社會模式的概念，透過母親的觀點檢視其所經歷的困難，希望透過聆聽母親們的經驗，呈現對發展遲緩兒童家庭造成阻礙的不良社會條件跟設計。

綜合上論，本研究的原始目的為，瞭解與累積宜蘭縣發展遲緩兒童之母親使用早期療育服務的經驗，以做為其他家長以及專業人員之參考。本文則將統整受訪者有關教育面向的經

驗，參考社會模式的觀點，以及早期療育的核心精神，思考如何支持這些不再是發展遲緩兒童的學童及其家庭。

## 參、研究方法

原研究「回首來時路--以社會模式探討身為宜蘭發展遲緩兒童母親所習的經驗」係以宜蘭為田野，選用質性方法，運用半結構式之深度訪問，探究十三位曾經使用早期療育服務學童之母的教養經驗與反思。參考學者之建議，原研究以「獲知孩子發展遲緩的診斷一年以上之母」為研究對象(Beresford, 1994)。此外，不同於多數早療研究以「現在正在使用早療」之家庭為研究焦點，本研究參考學者建議，選擇以孩子為國小一至五年級的母親為研究對象(Rehm & Bradley, 2005; 曾淑賢, 2015)，希望透過這些已完整使用早療服務（包括幼小轉銜）的母親之經驗回溯，反思早療服務體系之相關議題。

該研究透過宜蘭國民小學資源班協助散播研究資訊，以招募受訪者。潛在受訪者閱讀研究計畫資訊後，經由電話與研究者再次確認研究的目的與進行的細節，再由潛在受訪者自行決定是否參與研究，以及訪談之時間與地點。

資料分析部份，首先將受訪者之訪談內容逐字過錄。在熟讀訪談資料之後，將每個訪談依據主題編碼。編碼後的資料依照主題、次主題、相關議題等主軸繼續發展主題與概念之間的關係，並依此做細部分析。除了受訪者本身，及受訪者間之相互對照與比較外，也將資料與既有文獻與理論比照。

## 肆、研究發現

原研究希望了解宜蘭縣發展遲緩兒童轉銜至國小的相關服務議題，然多數受訪者對於幼小轉銜服務沒有特別表示意見，卻因為孩子正就讀於國民小學，故更積極表達有關國民小學教育的觀點。故本論文將從曾為發展遲緩兒童的國小學童母親之角度，呈現他們對於教育議題的觀察與經驗。

## 一、從早療銜接至小學之後的療育

雖然受訪者家庭皆是早期療育服務之使用者，然而，在孩子上小學之後，僅有五個家庭繼續進行復健。依據受訪者的經驗，至少有幾個因素會影響家庭選擇不繼續使用復健服務：

一、發展遲緩程度改善：部份學童僅為輕度發展遲緩，經療育服務後已有改善，故未繼續療育。二、失去經濟補助：早期療育之補助對象為六歲以下之兒童，故部份學齡兒童之家庭，便不再使用療育服務。三、以課業為重：不同於幼稚園，受訪者們希望不干擾孩子的學習，受訪者 3 表示，「一旦上了小學你要去請假，可能要補作業什麼的，他會覺得很困擾(3)」。

再加上交通不便因素的原住民受訪者，亦嘗試在就學與療育間取得平衡，「一個禮拜去（復健）一次，只能等到禮拜六，我想說給他一到五上課就不要中間休息，就是至少要給他讀書(II)」。

四、療育服務的支持度降低：受訪者 4 表示，對於學童的復健，並不像以往使用早期療育時獲得支持，「當我去做這樣子（自費）治療的時候，他們學校的老師...跟我講說，阿那個孩子都長這麼大了，還有效嗎？(4)」。

亦即，除了少數學童是因為遲緩程度輕微而不再需要療育，其他學童是因為其他的外在條件，例如失去補助、學校課程安排與要求等，而不再使用療育。那麼，這些學童的需求，有可能因為不再使用外部的療育資源，而多數落在教育專業人員肩上。

換一個角度來說，如果仍有療育需求的學童可以繼續獲得需要的醫療或社會福利支持，那麼教育體系便不再需要單打獨鬥，處理學童的特殊需求。或者，若能因為持續療育而增加學童能力，也能減少部份教學困難。基此，若能在不影響就學的狀況之下，以更有彈性地形式，支持有療育需求的學童，不只使學童繼續獲得療育協助，也可相當程度減輕教育專業人員的壓力。例如受訪者 3 建議，「外縣市，北市、新北市，他們都有語言老師，政府委託的，進去學校看，據我所知，宜蘭縣我好像沒有遇過，可是其實我滿希望的(3)」。

## 二、不再是發展遲緩兒童之後

從早期療育體系銜接至國小之後，發展遲緩兒童及其家庭將面對新的挑戰。發展遲緩兒童需要再次經由教育體系的鑑定與評估，以確認其特殊教育服務需求與資格。其中，是否持

有身心障礙證明，是評估學童需求的參考指標之一。在研究中，受訪者所關切的教育議題，可簡單以孩子是否持有身心障礙證明為分類。

### (一) 身心障礙學童的教育安置選擇：分流或融合？

一般而言，持有身心障礙手冊/證明代表擁有服務使用資格權，得以依此身份獲得使用資源之權利(李易駿, 2014)。雖然身心障礙手冊/證明似乎是客觀評量的結果，但是，其在不同專業領域的作用卻未必相同。使用過早期療育服務的受訪者，發現醫療與教育專業人員對於身心障礙證明的反應並不相同，受訪者 7 回想：「學校看到你有手冊就覺得很麻煩，我們不會教...他(醫療專業)就說拿到手冊沒關係，就是有手冊有身分麼(7)」。

一般而言，身心障礙證明與需求將引領服務計畫的規劃。然而，與企求醫療專業依據診斷提供治療，或者基於福利資格權使用社會福利服務有些不同；對於教育專業人員基於學生的特殊教育資格所建議的特殊教育服務方案，卻未必是受訪者最心儀的選項。部份受訪者因為孩子持有身心障礙證明而被建議去特教班就讀，受訪者 7 說，「(學校)收到(身心障礙證明)就說，你怎麼不去特教班(7)」。受訪者 4 也有類似的經驗，「學校一直給我的訊息，名義上，我們沒有要求你阿，我只是建議你。但是你知道他給我講的十句話裡面，至少有九句就是要我去，背後的意思就是要我去特教班(4)」。

對於母親們來說，「到特教班」不只是一種教育安置的形式，而可能包括其他的意義，例如「障礙程度嚴重」，受訪者 7 回想，「我在那邊是真的哭了，覺得說我的小孩有這麼嚴重？要去特教班(7)」？原以為透過早期療育，著眼於孩子的潛能，便得以改善孩子遲緩狀態的家長卻發現，孩子「嚴重到需要進特教班」，於是，自己對孩子狀態的理解需要重新調整，這對部份家長來說，可能是重大的挑戰。此外，受訪者們亦擔心，進特教班可能被貼上與其他孩子有所不同的標籤。

雖然對於特教班的排斥，如參考社會模式的觀點，或許是受訪者對於身心障礙者污名抵抗的一種表現。然而，受訪者們並不會因為其對特教班的負面刻板印象，而拒絕特教班這個選項。相反的，受訪者為了孩子，努力了解教育安排的各種可能選擇，故她們參訪了特教班。受訪者 7 的描述是，「我們去看他的特教班，我老公說不要進去，好像監獄一樣，學校最舊的

那棟樓...裡面也是暗暗的，我就不讓他進特教班 (7)」。受訪者 4 也表示，「那個空間是暗沉沉的色彩，是單調的，我不要 (4)」。在本研究中，即使孩子持有身心障礙證明，即使被建議去特教班，並無受訪者選擇讓孩子在特教班學習。或者，換另外一個角度來說，受訪者的教育期待並不只是教育專業協助，還有其他的關切。

除了對特教班物理環境的顧慮之外，受訪者期盼的是，是對於孩子有所學習的環境：受訪者 4 質疑，「你一個輕智的孩子丟到特教班去，你學什麼？他們那邊的程度是，中重度以上 (4)」。受訪者 3 有類似的觀點：「孩子他有模仿的能力，你看到嚴重的，他好的壞的全部都會模仿...我要讓他在普通班的用意是，我要讓他去看正常的孩子，他們都在做些什麼？他會學習，他會模仿正常的孩子他的語言，噁哩呱啦的一直講話，刺激他的聽能，我要他學習的是這一塊(3)」。

即使受訪者們了解孩子有特殊需求，卻不見得同意教育專業人員認為孩子應該進特教班的理由，例如提供給受訪者 4 的理由：「阿就沒辦法跟人玩在一起阿(4)」，或者如受訪者 7 的例子，因為孩子單次沒能良好適應與家裡（坐式）不同的廁所，便被冠上生活自理能力不佳，被建議轉到特教班。對於此事，受訪者 7 感到相當無助。覺得似乎得「特別證明」孩子的能力，才能跟其他人一樣，不用被轉到特教班。因為這些經驗，部份受訪者開始省思孩子的基本權益的議題，例如受訪者 4 希望孩子可以跟其他人一樣擁有平等友善的受教權：

我就是希望學校改變...你們（學校）的教育高牆，我只是想要讓我孩子走進來，跟其他孩子一樣走進來，但是他卻要爬你們的高牆，爬不進來...她只是要一個受教權，平等的受教權，友善的受教權，難道你們都身為教育者你們做不到嗎？我說這麼卑微的一個當媽媽的請求，你們做不到給不起嗎？我是這樣跟他們講，後來他們老師才接受我的孩子 (4)。

在原有的教育服務中遭遇困難之後，受訪者 8 從基本教育法中找到自己在教育安置的權利，「後來我就去看教育基本法，我去了看完以後才了然於心，因為我覺得說老師其實你們都不曉得這上面的法規寫的，你們不照上面走，我就光看第八條就非常有感...父母親其實你可

以幫小孩選擇比較適合他的地方(8)」。

雖然去特教班未必真的等同嚴重障礙，並且還可以獲得最專業的協助，但是，與以前只有特殊學校或者特殊班的選項不同，現今的受訪者們相當清楚地表達選擇融合教育的意願，以及選擇的理由。這或許可以做為近年推動融合教育的成果，所以受訪者們更願意，更期待融合環境的優點。此外，從受訪者們的經驗可以發現，受訪者們對於孩子的教育安置，是經過思考與評估的。諷刺的是，當嘗試提供特殊班的專業協助的同時，卻也讓受訪者們經驗了參與融合教育的阻礙或困擾。

## (二) 失去身份的灰色地帶

早期療育的核心理念，是希望透過早期發現與早期療育，使發展遲緩兒童減輕發展遲緩的程度，或者，不至於因為延遲療育，而形成更為嚴重的身心障礙。部份的受訪者的孩子，在轉銜至國小的鑑定程序中，被認定為非特教學生。或許，從發展遲緩兒童身份轉為非特教學生的身份，可以被視為早期療育效果的佐證：因為早期發現與療育，以至於改善了發展遲緩的狀況，所以後來未被判定為身心障礙者。但是，未達身心障礙的標準，卻未必等於這些曾為發展遲緩兒童的學童沒有學習或適應上的問題。

如同陳羿伊 (2016)發現，遲緩兒低年級學校適應狀況，有可能會延續學前階段的弱勢能力，雖然學業成就未必落後，但是共同顯著困難為注意力、語言表達理解及變通能力差。本研究亦有類似的發現，兩位受訪者表示，雖然孩子的認知與成績還算不錯，但是仍有其他需要關心的議題，例如孩子在學習上仍有注意力不集中跟緩慢的狀況，例如受訪者 5 的描述，「學習上面，她會比較慢，成績出來是還 OK，還中上... 一年級的時候有重新進去做評估，那時候評估下來是說視知覺障礙，就是妳聽到然後要做動作，這中間可能腦波有稍微慢一兩拍(5)」。

慢，並不只是造成學習上有困難而已，受訪者尚其他的憂慮。

因為比較緩慢，所以，受訪者 5 發現，「她常常這樣，所以就被老師帶到她的那個 VIP 室去寫，就一個人的 VIP 室，就在教室旁邊一個人寫(5)」。

雖然老師確實有針對孩子的特殊需要提供彈性與時間，但是，無可否認的是，為了符合和其他同學「一樣」的標準，發展遲緩學童需要花費更多的時間，也因此從融合的環境中部份隔離。



此外，受訪者 8 表示，「老師給的東西就是一直來一直來...我忽然發現說，我跟我小孩的狀況，我覺得失去人的存在價值。我每天就是要面臨就是說，你有沒有考好試？你有沒有被罰寫？然後你上課有沒有下課？他都沒有下課時間，因為他動作慢，可能上課老師教的東西，他上課當中做不完，所以只能用下課時間，他只能一直磨一直磨(8)」。

針對這樣的狀況，受訪者嘗試跟老師溝通罰寫的議題：

我就跟他提說，我不曉得是不是因為你這樣子的教學方式，不是適合他。我告訴你，我講到眼淚已經快要滴下來，然後老師還是很無感。然後你知道那個東西其實很受傷，因為我會覺得說我今天在跟你講的是我的小孩，可是老師你沒有什麼感覺，我甚至跟他講說，老師罰寫這樣有效嗎？老師的回答讓我會很訝異，他說對別人有效阿，我接不下去話。為什麼？我今天談的是我的小孩不是別人 (8)。

對於老師將孩子「一視同仁」的作法，受訪者 8 認為是失去身份的影響，「我小孩是到小一的時候...他的身分就沒有了...小朋友比如說注意力不集中，過動，其實好像就是不容易會有一個身分的產生。所以變成說好像額外給的那個，那個叫特教的那一塊就可能被拿掉了(8)」。

不再有身份之後，除了沒有機會獲得額外的協助，也未能讓老師具體諒解孩子學習的困難。受訪者 7 也對於其他沒有身份的發展遲緩學童亦感到憂心，「一些邊緣的沒有手冊其實也很可憐...你沒有身份的話,,有些是完全沒有那種資源補助的，就是只能把你放在普通班，就變成錯誤的安置...（即使沒有身份，）我們是有需要，我們不是故意去跟學校刁難說我們要什麼(7)」。

部份被判定為非特殊生的孩子，因為其學習需求，仍有機會使用資源教室的資源。與前述有身心障礙證明學童的母親，不願意選擇特殊班不同，受訪者 5 對於可以到學習教室獲得額外協助，表示感謝，「老師也很有心，他本來是很擔心說，我會不會是很擔心小孩子去學習教室去學習...我說不會。因為我自己找了好幾年的時間，我找了很多方法阿，真的是對他幫助不大。阿如果今天學校願意付出，願意提供一個機會，對我是說我很感謝(5)」。

沒有身心障礙證明的發展遲緩兒童，或許從醫學的觀點，是發展問題較小的孩子，但是並不代表孩子因此沒有需求。雖然老師以相同的標準對待曾為發展遲緩兒童的學童，可以看作沒有差別待遇或歧視，但是也不可否認未能針對孩子的特殊需求，予以調整。對此議題，受訪者 1 希望差異被正視，「我不要他有特別待遇，但是有一些真的不是能力所及的(1)」。亦即，受訪者們期待的不是特權，而是老師們能更為了解孩子的能力與限制，提供更為適合孩子的要求。

綜合上論，不論對學校或者受訪者來說，身心障礙證明、特殊生的身份，都不是絕對的標準。學校的確可以依據學童的需要，提供相對應的支援，例如資源教室。無論是否有身心障礙證明，受訪者們期待教師可以看到孩子獨特的需求，提供相對的彈性。即使是有身心障礙證明的孩子，受訪者們仍企求與其他孩子有相同的受教權，以及與其他孩子相處與共學的機會。

### 三、在競爭學習環境下的發展遲緩學童

受訪者們發現，對孩子來說，進入國小，便無法避免競爭。受訪者 12 表示，「跟幼稚園不一樣。他上國小他腳步很快，然後什麼都要排隊。他因為幼稚園那邊小朋友都知道他的狀況，然後全部都會讓他(12)」。受訪者 5 對於國小日常生活中的競爭有具體的描述，

從一年級進去就是分組競賽。當然他的培育是很有用，從小就讓他們知道說，五個人一組是自己去找喔…分組競賽，生活上競賽，就是各方面的競賽。但是，弱勢的小朋友，你就會被排除在外，因為她動作很慢，她就害得整組的分數就是都受到影響。所以想當然的…她常常是在後面沒人選阿，類似這方面。所以我那時候有跟老師 check 過，她就是設定誰阿你要選他，因為老師也很幫忙啦(5)。

受訪者們並非擔心孩子無法從競爭中勝出，而是擔心孩子教不到朋友。即使老師有特別協助，但是，受訪者 5 依然擔心這種不自然狀況（設定分組）的影響，「你說她不沮喪，心裡一定會有壓力，基本上她找不到好朋友(5)」。

除了暫時性的競賽活動，與成績相關的競爭有其更為全面性的影響，如同受訪者 8 所言，

「在體制內大家還是成績為重 (8)」。受訪者 2 發現，

可能都要八十分以上才算很 OK，可是小朋友心裡會很有壓力，大家都考幾分，我很怕是這樣子。因為我知道我孩子的程度，所以他們每次回來都會很在意他們的考試卷，後面有一個評分欄，八十分幾個人。我覺得為什麼要這樣子，你這樣跟小朋友說，是不是我考不好，我五十九分只有我一個，他有一次就這樣考不好，就是六十分就一個，他就很失落 (2)。

再一次，受訪者擔憂的，並不是孩子考不好，而是因為成績不良帶來的負面效應。受訪者 2 繼續說明，「小朋友同儕之間會看阿...哦~這個小朋友，就貼標籤拉，每天都只考六十分，考那麼爛，我才不要跟她當好朋友，我有很擔心這一點，我覺得這個制度真的有問題 (2)」。雖然或許學童的發展遲緩是成績不佳的因素之一，但是，標榜智育成績的環境，亦是造成標籤效果的重要關鍵。此外，同儕比較成績之後，可能延伸成學童的社交困難。

受訪者們相當擔心孩子的社交議題，也擔心孩子被霸凌。受訪者 5 提到，「這個階段是同儕的階段，是很重視朋友，講一句，你會很重視，因為我們是過來人，我們知道那個感覺...我就說，阿妳下課都跟誰玩，她竟然一個人跳繩，跑去體育館跳繩三十分鐘...從二樓這樣跑好遠，自己去跳繩阿...就是說她可能在交朋友這方面她會發生一個障礙 (5)」。受訪者 9 也很擔心這個議題，「我只擔心他的社交。他越來越大了，現在要五年級了，我覺得接下來上國中了，我不要求他的功課，再來是因為他覺得他沒有怪怪，同學還是會覺得他怪怪，同學就是等於會排擠他，甚至講嚴重一點就是霸凌，這是我擔心的一點(9)」

受訪者知道，學校是小型社會，給予孩子過度保護對孩子沒有幫助，所以，即使未必同意這個以競爭為核心的環境，卻也希望孩子可以學著適應。受訪者 5 說，「我們是知道他可能是因為太天真，太明朗，但是妳還是會被社會追著跑，妳再來後面的學習是不一樣的...沒有讓他試著學習說...處理一些自己事情，她到時候會措手不及阿，我們不希望說幫妳包好好的 (5)」。畢竟，除了小學之外，還有更嚴峻的未來，例如受訪者 3 的擔憂：「他現在才小學，我已經開始擔心他國中高中怎麼辦？他沒有辦法與一般的孩子做競爭，真的，他們在普通班會

非常的辛苦(3)」。

面對優勝劣敗的競爭環境，即使沒有打算過度保護，受訪者 4 仍然倡議著，希望將學校調整成更為安全的學習環境：

你有保證說我的孩子都能平安學習嗎？你們應該讓提供一個友善校園，我孩子只要平安的學習，難道你們學校做不到嗎？她（老師）就跟我講說我不要要求太多，孩子就是要這樣子，阿以後也是要去社會生存。我說，但是她還沒有能力保護自己的時候，你讓我馬上接受說，社會以後就是這個環境，她就是要去適應這樣子的社會環境，你不覺得很殘忍？今天如果說是你的孩子，你做得到嗎 (4)？

但是，倡議未必是所有母親可以達成的選項。受訪者 8 表示，「我後來就慢慢發現說這樣的狀況其實是很不妥當的，可是我又很難說去脫離這樣的一個環境... 一直壓抑(8)」，於是受訪者 8 將孩子轉到公辦民營，介於體制外跟體制內之間的學校，因為「他不會把所有的學習狀況都放在課業上，他會有一個比較多元性的發展(8)」。

在無可避免的競爭環境中，受訪者們更為重視的是，孩子的優點跟特質是否有被看見，孩子們是否因此而失去學習動機，更有甚者，失去自信。受訪者 8 擔心，「老師用這樣子的方式，其實你會埋沒我的小孩，我說埋沒不是要特別彰顯我的小孩的能力，你這樣的話會影響到他學習的動機，還有他的意願... 我不在乎分數，可是在乎他已經失去那個學習意願了(8)」。

受訪者 5 也關切孩子自信心的發展：

在學習的階段，那個能夠讓他越早建立自信心，這是很重要的東西... 我才希望能夠幫助到他，可以不要一直把她自信心抹掉，因為自信心是對會被抹殺掉的... 她是一個很有自信，本來很開朗的，我不希望妳這個連這個都被抹掉了... 我只是希望他能快樂上課，快樂學習，妳成績中間還是怎麼樣都不要緊，但是至少妳是開心的，而不是一年級磨一點，二年級磨三年磨，到後面什麼都沒了，而且又很痛苦。妳還要至少十二年教育要讀完，那怎麼辦？妳又不能說妳現

在不讀阿，妳還是要學習阿 (5)。

對於許多受訪者來說，成績並不是她們最在意的。受訪者 3 認為，「基本生活的基本能力是比學業還要重要的東西(3)」，受訪者 1 表示，「我要讓他快樂的學習，我也不管他們的進度，我就是沒有進度(1)」。

雖然學童的發展遲緩是成績不佳與適應不佳的因素之一，但是，從受訪者的陳述中卻也可以看到另一種觀點，亦即，如同社會模式所建議的，未必是因為孩子的發展遲緩，而是標榜智育成績的環境，造成標籤效果、學童的社交困難，以及自信危機等問題。因此，部份母親如社會模式所提示的，不是要求孩子適應環境與社會，而是希望孩子在尚未能自我保護前，能改變社會安排，讓孩子在更安全友善的環境中學習，以便未來在社會裡生活。或者，在尚未能改變體制前，透過教育安置的重新反思，尋求適合孩子的學習環境。

#### 四、敵人還是盟友？個人問題還是結構議題？

與之前使用療育服務經驗做比較，部份受訪者覺得在教育體系遭遇的困難比較複雜。受訪者 7 表示，「我是覺得在醫療院所其實還好...在做早療的老師，都會了解小孩子的特性，會去磨，治療師都很好...了解小孩的個性，他不會跟你硬碰硬，他會換個方法跟你互動。但學校老師不是阿，他覺得我就是老師，我有那個權威...有些老師他只在意他的專業科目，他不是特教的(7)」。受訪者 1 比較其和兩種體系的互動心情：

我都很怕得罪老師，妳會不會怕？孩子在他手上，你怕得罪，你要非常有技巧，又不能動不動轉學。這個醫院做療育覺得不妥，換一間又不會被註冊商標。但是學校我聽過，你要轉學他要寫一個報告，妳的黑名單就被送到那邊去阿。教育比較難溝通，因為那是義務也是權利，但是你沒做療育會被怎樣嗎？不會阿...但是教育不行阿 (1)。

雖然多位受訪者表達了他們對老師們的顧忌，或者是對教育體制的不滿，但是，受訪者們並不想把老師們當作敵人，而是更希望是老師們的盟友。

多數的受訪者們都表達了對老師的感謝，以及對老師們工作繁重的同理，受訪者 3 表示，「我給你（老師）建議，你不是很能接受。我可以接受是因為，她一個人要照顧將近三十個小朋友，所以她勢必比較辛苦，她也沒有辦法額外兼顧到我小朋友的一些狀況 (3)」。

此外，受訪者們亦理解老師們的困難，知道以競爭為核心，以成績為重的教育環境與社會文化，並不是老師可以輕易撼動的，受訪者 8 提到，「老師其實是很有壓力的，因為你如果小朋友成績上不來，那你整班也會拖累他(8)」。

所以，也有受訪者跟老師溝通其教育期待，受訪者 2 跟老師說，「我的孩子不用那麼辛苦沒關係，因為我知道他的程度在哪裡，你也不要給自己壓力 (2)」。

多位受訪者認為並不單純是老師的問題，而是政府教育政策與環境的問題。受訪者 3 質疑，「政府在推融合，可是這一塊，政府、老師是否有能力做這一塊，你老師有能力去處理嗎？你的班級可能不只一個特殊生，你可能同時有兩到三個，老師該怎麼樣？其他正常孩子該怎麼樣？你怎麼辦？怎麼樣去均分？你這個老師要怎麼樣去對待這些孩子，真的能力有限 (3)」。

受訪者 4 同理老師們的難處，「基層的一些特教老師他們是有心的，到最後，磨到說實在那個心本來是熱的都磨冷了，行政資源的壓榨(4)」。

亦即，受訪者體認到，老師們未必是沒有能力，而是在現行教育環境中沒有心力。

針對上述的教育環境問題，受訪者 1 表達結盟的意願：

我就跟她（老師）說，我不是不了解你們人力很吃緊。如果需要家長去幫你們講話打電話去特教中心，打電話去抗議，我可以阿。因為你的資源就是不夠，時數就是不夠，老師就是不夠，你要講阿，而不是[我就是沒辦法]，這不是你告訴我們沒辦法，而是要我們怎麼一起去解決這個問題(1)。

雖然受訪者發現自己可能被視為機車家長，但是，並不代表母親們把老師當成需要對抗的敵人。因為母親們知道，並不一定是老師個人的問題，而是體系使得老師們無法有足夠的

知能與心力，提供適切的協助，如同社會模式的觀點。因此，如果可能，母親們更想要成為老師們的盟友與夥伴，共同打造對於教師與學童更為友善的環境。

## 伍、討論

對於進入「義務教育」的發展遲緩兒童而言，服務使用的問題不再是要不要使用，方不方便使用，而是面對結構堅實的體系中，在「非使用不可」的狀況之下，該如何因應。基於上述受訪者的經驗，至少有幾個可以延伸思考的方向。

### 一、早期療育理念的延伸

學者王天苗及黃俊榮 (2011)利用自編問卷於 96 學年度請 25 縣市特教承辦人協助提供特教通報網次級資料，發現學習障礙學生人數在國小二、三年級激增，情緒障礙學生亦在二年級明顯增加。王天苗及黃俊榮認為，其增加原因可能是因國小階段較為重視學科學習，故學童的學習與行為問題逐漸顯現。此外，學障鑑定又大多在二年級進行，以致學障生人數有增加情形。與前述的研究結果類似，依據宜蘭縣教育局 105 學年度的統計資料，與其他類別相比，學障與情障學生隨著年級的增加，有明顯的增長(宜蘭縣政府教育局, 2016)。陳羿伊 (2016)的受訪者指出，發展遲緩兒童進入國小後，多半有適應不良的議題，並且可能在半年後提出再鑑定。陳羿伊 (2016)整理了台中市政府教育局 100-104 學年度的資料發現，屆齡評估被判定為疑似生、再觀察、非特教生的比例平均佔 36.7%。其中，一年級重提特教鑑定比例平均 17.3%，通過率為 72.5%。二年級提出再鑑定 29.6%，通過率 69.3%。在未取得特教身份的學生中，後來取得特教身份的比例隨年級增加，約佔原先未取得身份學童數之 36.4%。依據上述資料，如果參照早期療育的理念，是否便能盡早提供這 36.4%的隱性需求學生支援？

在幼小轉銜的研究中，亦有研究者建議考慮將早期療育的服務支持延伸至國小(吳伊雯, 2001; 陳羿伊, 2016)。若能將早期療育的服務延伸到國小，除了可以更為加強現有的幼小轉銜服務跟功能，或許能夠提前協助前述學習障礙與情緒障礙學生，或者研究中所呈現的，曾為發展遲緩兒童學生之需求。

此外，參照早期療育體系的理念--讓教育、醫療、社會福利服務共同協助有特殊需求的學生，而非讓教育體系單打獨鬥，或將降低第一線老師們的負荷。在現行制度尚未調整前，或許應該如同陳羿伊 (2016)所建議，幼小轉銜歷程需要持續追蹤輔導機制，尤其是疑似生的追蹤輔導。

## 二、社會模式的啟示

依據社會模式的觀點，兒童的遲緩狀況不是唯一需要療育的問題。如果我們將焦點單純放在孩子的障礙，將無法適當回應家庭所遭遇的問題。另，以家庭為中心的服務，恐怕也只是把服務對象從兒童擴展至家庭，依然未能處理社會制度與結構造成的困難。

社會模式所提供的，是理解與詮釋框架的調整。研究發現中所提到的，因為孩子沒能順利使用廁所，而被建議轉到特教班的個案，學校的處理方式便可成為社會模式應用的例子。受訪者 7 表示，「後來一年級下學期末才開 IEP 的會議，才說二年級要再往上一層樓了，就說那暑假他們會撥經費把男生廁所的馬桶更改成坐式。他說不是只有我們的小孩需要，搞不好別的小孩也需要(7)」。是的，如果只是改變廁所的設備（社會設計），便可消除孩子自理能力不佳的個人能力指責，消除轉去特殊班的理由。並且，該校的處理態度，亦可降低身心障礙學童的標籤作用，畢竟即使非身心障礙的孩子，亦有可能不會使用蹲式廁所。社會模式除了通常可以用這類形式檢驗各種不利於身心障礙者的物理環境，社會模式的概念，亦可以拿來思考與身心障礙者生活相關的其他層面。

運用社會模式為參考架構，我們可以重新詮釋前述受訪者們的經驗。學童上小學之後不再延續療育課程，未必是沒有需求，而是目前的早期療育給付制度與課程安排與要求，未能支持學童繼續療育。或者，並不只是學童個人的發展狀況或能力不足，而是各式環境因素，影響了融合教育的成敗：例如，雖然目前教育政策鼓勵融合教育，但是受訪者卻經常被建議選擇去特教班；目前融合教育的環境，對於身心障礙學生仍然可能存有不安全、不平等的教育困境；老師們無足夠的支持或特教知能，以至於未能回應學生的特殊需求等等。此外，因為目前特殊生的鑑定制度，以及早期療育止步於學前階段，使部份輕度發展遲緩的學童不再獲得相關額外協助，有可能因此引發其他的問題。在競爭的教育環境下，即使不是發展遲緩



或身心障礙的學童，都可能因為強調智育與成績的教育環境，發生適應困難，例如受訪者們所擔憂的：不再快樂、失去自信與學習動機、社交困難等問題，更何況是有特殊需求的孩子？故，若希望提供特殊需求學生適切的服務，這些制度因素，可以運用社會模式的概念予以檢驗，並嘗試調整。

社會模式同時亦可以用來突顯教師的困境，如同受訪者們所觀察到的，並不一定是老師沒有能力，而是因為外在的環境，讓老師沒有足夠的心力、時間來照顧好每個孩子。所以，製造問題的，未必是孩子的障礙，或者教師個人能力或品行，而是教育制度之設計，沒有給予教師充足的支持(施怡廷, 2017)。那麼，需要調整的未必是孩子或教師，而是教育資源、制度與支援。

### 三、幼小轉銜的思考方向

林秀錦及王天苗 (2011)與幼稚園老師針對特殊幼兒及家庭轉銜服務的歷程進行協同行動研究，幼稚園老師們表示，許多準備能力是持續不斷的歷程，不是從大班才開始，也不是上小學就結束。此外，幼稚園老師們也提問了一個重要的問題，為什麼需要一直在乎特殊幼兒上小學的準備能力？為此，林秀錦與王天苗反思之後提出質疑：「將學校適應和學習責任放在五歲孩子身上，這樣的擔子是否太過沉重 (p17)」？相對的，林秀錦與王天苗認為應該由學校做好準備以迎接不同需求的孩子，並且「不該只是某個學校或某位老師的「德政」或「善行」，而是每一所學校的「責任」！(p17)」。這個觀點與前述社會模式的概念相當契合，該要改變的，不是身心障礙者，而是社會設計。

## 結語：少子化的希望？

透過受訪者的觀察與經驗，本文呈現了發展遲緩兒童進入國小可能遭遇的困難。本文亦嘗試沿用早期療育的理念，以及運用社會模式的框架，提供特殊教育實施的可能性。在少子化風暴裡，扶養比節節高升的台灣，或許比起從前，我們更有必要做好特殊教育、適性教育，如同受訪者 8 所說的，「越是有這樣子特殊的小孩，其實搞不好這個國家競爭力搞不好就是靠這些特殊生，因為你用比較特別的方式對待他，相對的他也會有一個不同的發展 (8)」。

## 參考文獻

- 王天苗, & 黃俊榮. (2011). 國內身心障礙教育概況之指標項目分析. *教育實踐與研究*, 24(1), 107-134.
- 王思淳. (2011). 發展遲緩兒童家長的社會支持、充權與生活品質之相關研究：以臺北市及新北市接受早期療育服務之家長為例. (碩士), 國立臺灣師範大學, 台北市.
- 王國羽. (1994). 身心障礙兒童早期療育政策的相關理論模式與台灣法令之解析. *東吳社會工作學報*, 334-349.
- 朱貽莊. (2011). 醫療模式下的早期療育，社會工作者在哪裡？. *社區發展季刊*, 136, 331-343.
- 吳伊雯. (2001). 發展遲緩兒童家庭轉銜服務需求分析之研究--以台北市為例. (碩士), 東吳大學, 台北市.
- 李易駿. (2014). *社會福利概論*. 台北: 洪葉文化事業有限公司.
- 周文麗, 鄭麗珍, & 林惠芳. (2000). 台灣早期療育的發展與未來展望. *文教新潮*, 5, 7-12.
- 周月清, & 許昭瑜. (2004). 醫療模式或社會模式-早期療育個案管理實例研探. *國立政治大學社會學報*, 36, 113-147.
- 宜蘭縣政府教育局. (2016). 105 學年度 3911142-1-38 身心障礙類. Retrieved from <http://blog.ilc.edu.tw/blog/gallery/26151/26151-3911142.pdf>
- 林秀錦, & 王天苗. (2011). 特殊幼兒轉銜服務的協同行動研究. *特殊教育研究學刊*, 36(2), 1-26
- 施怡廷. (2017). 從污名/知情者論述思考融合教育之實踐. *雲嘉特教期刊*(25), 12-18.
- 張秀玉. (2005). 聽覺障礙者家長超越逆境之生命調適歷程研究-社會工作優勢觀點. (博士), 東海大學, 台中市.
- 張美雲. (2007). 發展遲緩兒童家庭社會支持、親職壓力與賦權增能之相關研究. (博士), 國立彰化師範大學, 彰化縣. Retrieved from <http://ndltd.ncl.edu.tw/cgi-bin/gs32/gswweb.cgi?o=dnclcdr&s=id=%22095NCUE5284021%22>.

&searchmode=basic

- 陳昭儀. (1991). 發展障礙兒童的早期介入與鑑定. *特殊教育季刊*, 39, 25-27.
- 陳羿伊. (2016). *發展遲緩兒童幼小轉銜與學校適應狀況之探究*. (碩士), 國立臺中教育大學, 台中市.
- 陳嫻如. (2003). *我國早期療育政策過程研究：以倡議團體之角色分析*. (碩士), 國立中正大學, 嘉義.
- 傅秀媚. (2002). 早期療育之介紹. Retrieved from <http://disable.yam.org.tw/node/956>
- 曾凡慈. (2008). 發現「遲緩兒童」：科學認知、權力技術與社會秩序. *台灣社會學*, 15, 165-215.
- 曾淑賢. (2015). 以家庭為中心實施早期介入之困境：從案例敘說談起. [Difficulties of Implementing Family-Centered Early Intervention According to Narratives]. *特殊教育研究學刊*, 40(1), 31-54. doi:10.6172/bse.201503.4001002
- 楊智凱. (2009). *找尋家庭動力：以三個罕見疾病兒童家庭為例*. (碩士), 東吳大學, 台北.
- 衛生福利部社會及家庭署. (2014a). 發展遲緩兒童早期療育服務實施方案\_1021114 修正函頒. Retrieved from <http://www.sfaa.gov.tw/SFAA/Pages/Detail.aspx?nodeid=148&pid=639>
- 衛生福利部社會及家庭署. (2014b). 發展遲緩兒童早期療育歷史與發展. Retrieved from <http://www.sfaa.gov.tw/SFAA/Mobile/Detail.aspx?pid=2012&nodeid=270>
- 鄭夙芬, 鄭期緯, & 林雅琪. (2005). 以充權為觀點的早期療育家庭之家庭功能探討. *台灣社會工作學刊*, 3(51-97).
- 簡伯堅. (2011). *一位母親參與其歌舞伎臉症女兒療育與特殊教育歷程之質性個案研究*. (碩士), 臺北市立教育大學, 臺北市.
- Barnes, C., & Mercer, G. (2007). *Disability*. Cambridge: Polity Press.
- Beresford, B. (1994). *Positively Parents: Caring for a Severely Disabled Child*. London: H.M.S.O.
- Finkelstein, V. (2001). *A Personal Journey into Disability Politics*. Paper presented at the University Centre for Disability Studies, Leeds.

<http://www.independentliving.org/docs3/finkelstein01a.html> and

<http://www.independentliving.org/docs3/finkelstein01a.pdf>,

<http://www.leeds.ac.uk/disability-studies/archiveuk/titles.html>: 04/06/07

Oliver, M. (1983). *Social Work with Disabled People*. Hampshire: Macmillan Education LTD.

Rehm, R. S., & Bradley, J. F. (2005). Normalization in families raising a child who is medically fragile/technology dependent and developmentally delayed. *QUALITATIVE HEALTH RESEARCH*, 15(6), 807-820. doi:10.1177/1049732305276754

Shakespeare, T. (2006). *Disability Rights and Wrongs*. New York: Routledge.

Thomas, C. (2002). Disability theory: Key ideas, issues and thinkers. In C. Barnes, M. Oliver, & L. Barton (Eds.), *Disability Studies Today* (pp. 38-57). Bodmin: MPG Books.

# Growing out of being a developmental delayed child

**Yi-Ting Shih**

Department of Sociology

Fo Guang University

## **Abstract**

This research tries to explore the experiences of mothers with developmental delayed children. The detailed data has been gathered by using qualitative methods including semi-structured interactive interviews.

This research provides various ways of mothers' consideration about their child's education arrangement, and their educational goals about their child. Learning in a competitive environment, mothers try to balance between helping their child to adapt the social environment and resisting the system that ignores their child's special needs. This research also present various social roles of mothers. Mothers are advocators so that they can speak and fight for their child. Mothers want to learn from the professionals so that they can help their child. Mothers are ready to support teachers so that they can get more resources and support from the education system. After presenting different types of mothers, this research hope to enhance our understandings about mothers in order to establish a better partnership between mothers and teachers.

**Key words:** early intervention, developmental delayed, Yi-Lan, education



# 特殊教育教師參與專業學習社群態度之研究

林勇助  
彰化縣竹塘國小  
教師

張美華  
嘉義大學特殊教育學系  
助理教授

簡瑞良\*  
嘉義大學特殊教育學系  
副教授

## 摘 要

本研究旨在探討國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度現況，以及不同背景變項下，國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度差異情形。研究採問卷調查法，以自編之「國小特殊教育教師參與專業學習社群態度量表」為研究工具，以彰化地區之國小特殊教育教師為研究對象，採分層隨機抽象的方式進行，有效樣本共計 168 份。調查結果以描述性統計、t 考驗、單因子變異數分析等統計方法進行資料分析。根據分析結果，得到以下結論：1. 國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度以「專業對話」向度的表現最佳；2. 不同之背景變項在特殊教育教師參與專業學習社群的態度上皆未具顯著差異。

最後依據研究結論，分別對教育行政機關、國小特殊教育教師與未來之研究提出建議。

**關鍵詞：**特殊教育教師、教師專業學習社群

## 壹、研究動機與目的

### 一、研究背景與動機

專業社群在促進教育專業發展上，是一種受到重視的組織運作方式（林瑞昌，2006）。我國教育部自九十八學年度起，大力推動「教師專業學習社群」的實務運作（張德銳、王淑珍，2010）。參與專業學習社群的教師，因持有共同的願景、目標與信念，致力於改善學生的學習成效，而採用合作學習的方式共同探究與解決問題。此種方式不僅兼顧了教師專業知能的成長與個別興趣的深耕，更強調了學生學習成效的提升。

研究者目前任職於國小資源班，在歷經一段教學生涯後，對於自身的發展以及教學實務上的困境，逐漸的產生面臨「瓶頸」的不安與危機感。研究者自身開始累積「增能」的意識與需求，於是便希望透過進修的方式，為教學工作帶來改變，提高本身的教學成效。然而純然理論的研究，若無法與實務結合，則學習過程中仍會產生矛盾與衝突，且依然無法解決身為教師所需面對的課題。在平時的資料閱讀過程中，從教師專業發展評鑑的相關資料內，獲知教師專業學習社群的相關概念與內涵，並閱讀了部份的研究文獻，研究者發現教師專業學習社群的運作，對於教師專業發展與教學實務問題的解決具有實際可行的方法與成效，且能符合教師本身的發展與專業的形成。因此研究者便想進一步的瞭解現職特殊教育教師對於參與專業學習社群的態度與現況為何？此為研究動機之一。

目前國內外在教師專業學習社群的研究方面，大都以一般教育教師的調查與研究為主，針對特殊教育教師的相關研究則較少著墨。由相關文獻可得知，近年來教師在參與專業學習社群態度的研究上，大都採用問卷調查法，部分輔以訪談以及觀察法，且教師對於參與專業學習社群態度覺知皆呈現正向態度（朱芳儀，2011；林奕成，2018；林慧娟，2013；施心梅，2010；洪千蕙，2011；張文祺，2011；許紫玲，2017；陳芊羽，2017；陳怡蓉，2017；陳勇旭，2015；馮鈺娟，2009；詹宜儒，2016；劉芳，2012；劉姿均，2010；賴貞琪，2014；顏鳴辰，2013；羅宏益，2011；Feldman & Fataar, 2014; Hoaglund, Birkenfeld, & Box, 2014; Jones, Stall, & Yarbrough, 2013; Kagle, 2014; Tam, 2015; Vanblaere & Devos, 2016)。然上述的研究中，



大都以中小學一般教育現職教師為研究對象，甚少針對國中小特殊教育教師進行調查。惟目前國內徐孟君（2016）採用個案研究法探討有關高職特教教師專業學習社群的發展。研究者身處身心障礙學童教育工作的第一線，直接面臨著專業發展的壓力，與精進教學技能、提升學生學習成效的需求。因此，對於從事特殊教育教學工作的教育夥伴們在增能需求的覺知下，是否影響到他們參與教師專業學習社群的態度與意願？此為研究動機之二。

因此，研究者透過相關文獻（何文純，2006；林劭仁，2006；林瑞昌，2006；孫志麟，2004；楊智先，2007；DuFour, 2004；DuFour & Eaker, 1998；Haberman, 2004；Hord, 2004；King & Newmann, 2000；Krues, Louis, & Bryk, 1995；Roberts & Pruitt, 2003；Servage, 2008）探討後，整合出教師參與專業學習社群的「目標願景」、「專業對話」、「協同合作」、「資源整合」、「實踐省思」等五個層面，欲對國小特殊教育教師參與專業學習社群態度之現況進行研究。基於上述，本研究期望以研究者本身服務地區的特殊教育教師為主，透過問卷調查的方式來進行資料的蒐集與分析，以利了解國小特殊教育教師參與專業學習社群態度之現況，以及不同背景變項的國小特殊教育教師參與專業學習社群態度之差異情形，並依據研究結果對特殊教育工作者相關人員提出建議。

## 二、研究目的與研究問題

本研究旨在探討國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度現況，以及不同背景變項下，國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度差異情形。根據研究目的，本研究問題如下：

- （一）國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度現況（整體、目標願景、專業對話、協同合作、資源整合、實踐省思）為何？
- （二）不同背景變項（性別、年齡、婚姻狀況、學歷背景、任教班別、服務年資、擔任職務、學校規模、學校所屬視導區、參與專業學習社群性質及參與動機）之國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度差異情形為何？

## 貳、研究方法

### 一、研究方法

本研究經蒐集文獻並分析後，由研究者自編問卷，採用問卷調查法，針對彰化地區國小特殊教育教師進行調查，並予以分析處理。

### 二、研究對象

本研究採分層隨機抽樣的方式抽選研究樣本，以彰化地區之 168 位國小特殊教育教師為研究對象。合計預試樣本共發出 100 份，經剔除基本資料填答不全、問卷題目漏答情形達四分之一，以及空白問卷等之後，回收 93 份，有效回收率為 93%。合計正式樣本共 215 位，問卷回收 168 份，有效回收率為 78%。

預試及正式施測有效問卷如表 1 所示：

表 1

預試與正式施測有效問卷回收率

縣市	預試問卷			視導區	正式問卷		
	發出份數	有效回收數	有效回收率		發出份數	有效回收數	有效回收率
臺中市	51	45	88%	彰化區	51	46	90%
雲林縣	22	22	100%	員林區	40	29	73%
嘉義縣	2	2	100%	和美區	50	41	82%
臺南市	25	24	96%	溪湖區	28	18	64%
				田中區	29	18	62%
				二林區	17	16	94%
合計	100	93	93%		215	168	78%

168 位研究對象基本資料如表 2 所示：

表 2

受試教師基本資料 (N=168)

基本資料	變項名稱	回收份數	百分比
性別	男	48	28.6%
	女	120	71.4%
年齡	30 (含 30) 歲以下	52	38%
	31-40 歲	72	52.6%
	41 歲以上	13	9.5%
婚姻狀況	已婚	79	47%
	未婚	89	53%
學歷背景	師範院校特教系 (所/組) 畢業	138	82.1%
	學士後特教師資班畢業	13	7.7%
	具一般教師資格，且修畢特教學分	13	7.7%
	具一般教師資格，未修特教學分	4	2.4%
任教班別	身心障礙特教班	36	21.4%
	身心障礙資源班	101	60.1%
	資優資源班	12	7.1%
	藝術才能資優班	1	0.6%
	巡迴輔導班	18	10.7%
服務年資	5 年 (含 5 年) 以下	59	38.8%
	6-10 年	50	32.9%
	11-15 年	36	23.7%
	16 年以上	7	4.6%
擔任職務	教師兼組長	16	9.5%
	導師	105	62.5%
	專任教師	47	28%
學校規模 (不含特殊教育班)	12 班以下	18	10.7%
	13-24 班	28	16.7%
	25-48 班	78	46.4%
	49 班以上	44	26.2%
視導區	彰化區	46	27.4%
	員林區	29	17.3%
	和美區	41	24.4%
	溪湖區	18	10.7%
	田中區	18	10.7%
	二林區	16	9.5%
參與專業學習社群 性質 (複選題)	特定障別學生學習與行為處理策略討論	40	23.8%
	性別平等議題	23	13.7%
	特殊學生鑑定與評量	43	25.6%
	行動研究	9	5.4%
	虛擬網路社群	9	5.4%
	課程、教材設計工作坊	52	31%
	輔導團	3	1.8%
	學校教學研討會	18	10.7%
	自發性組織	14	8.3%
	參與動機	個人主動	65
被動薦派		42	25%
兩者皆有		22	13.1%
兩者皆無		39	23.2%

### 三、研究變項

以特殊教育教師個人背景變項（性別、年齡、婚姻狀況、任教班別、服務年資、擔任職務、學校規模、學校所屬視導區及參與動機）為自變項。特殊教育教師參與專業學習社群態度為依變項。

### 四、研究工具

本研究以自編之「國小特殊教育教師參與專業學習社群態度量表」為工具，由研究者參考國內外相關文獻理論及相關問卷加以改編而成（朱芳儀，2011；劉芳，2012；羅宏益，2011），經由建立專家內容效度、預試問卷之效度與信度分析，編製成正式問卷。問卷經內部一致性檢定結果，該量表的 Cronbach  $\alpha$  係數為.934，表示有不錯的信度水準，因此該量表之題目皆予以保留。

問卷採李克特氏四點量表計分，填答選項依序為非常同意、同意、不同意、非常不同意。問卷架構的第一部分為填答者基本資料；第二部分為特殊教育教師參與專業學習社群態度量表，內涵包括「目標願景」、「專業對話」、「協同合作」、「資源整合」、「實踐省思」等五個層面。

### 五、研究流程

本研究實施程序分為：1.準備階段（含文獻收集、選取研究對象、編製問卷、專家評鑑）；2.預試階段（含問卷預試、項目分析、信度考驗）；3.正式施測（含確立與施測正式問卷）；4.資料分析（含資料處理與統計分析）；5.研究完成（含結果與討論、結論與建議）。

### 六、資料分析方法

- （一）以描述性統計瞭解受試者的背景資料分佈情形及在特殊教育教師參與專業學習社群態度各分量表的總得分及各層面的得分情形。
- （二）以 t 考驗及單因子變異數分析，考驗不同背景變項之特殊教育教師在參與專業學習社群態度各分量表之總分及各層面得分的差異情形。若達顯著水準( $p < .05$ )，則進一步以雪費法(Scheffé method)進行事後比較。

## 參、結果與討論

### 一、國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度之現況

#### (一) 國小特殊教育教師在參與專業學習社群態度各向度之現況

受試者在參與專業學習社群態度量表之各層面得分情形，如表 3 所示：

表 3

特殊教育教師參與專業學習社群態度之現況摘要表

向度名稱	題數	人數	平均數	標準差
目標願景	5	168	3.02	.380
專業對話	6	168	3.15	.398
協同合作	5	168	3.04	.379
資源整合	5	168	2.89	.442
實踐省思	5	168	2.98	.400
全量表	26	168	3.02	.333

由表 3 可知在國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度整體表現平均數為 3.02，標準差為.333；而在各層面之平均數為 2.89~3.15，標準差為.379~.442。由於本研究工具採 Likert 四點量表（1 至 4 分），因此以四點量表之中位數 2.5 分為評判指標，顯示受試教師在參與專業學習社群的態度上高於平均值且趨向同意。其中又以「專業對話」的向度為最高，平均數 3.15 分；「協同合作」、「目標願景」等向度次之，平均數為 3.04 與 3.02；「實踐省思」、「資源整合」等向度再次之，平均數為 2.98 與 2.89。

#### (二) 國小特殊教育教師在參與專業學習社群態度各題項之現況

##### 1. 目標願景

此向度共計 5 題，各題填答情形詳見表 4。

表 4

特殊教育教師參與專業學習社群態度「目標願景」向度之現況摘要表

題 目	平均數	標準差	排序
1 我認為社群成員能評估自己服務的學校環境與條件，訂定符合學校特性的目標與願景	3.01	.444	3
2 我認為社群成員對於自己服務的學校所建構的願景都能認同	2.92	.513	4
3 我認為社群成員是休戚相關的共同體	3.07	.515	2
4 我認為解決教學現場的問題，是社群成員共同的責任	3.18	.521	1
5 學校在擬定校務計畫時，社群成員能依屬性積極參與並達成目標	2.91	.534	5

由上表可知，各題平均數介於 3.18 至 2.91 之間，其中以「我認為解決教學現場的問題，是社群成員共同的責任」得分 3.18 為最高，標準差為.521；其次為「我認為社群成員是休戚相關的共同體」、「我認為社群成員能評估自己服務的學校環境與條件，訂定符合學校特性的目標與願景」、「我認為社群成員對於自己服務的學校所建構的願景都能認同」；而「學校在擬定校務計畫時，社群成員能依屬性積極參與並達成目標」得分 2.91 為最低，標準差為.534。由此可知，國小特殊教育教師能視解決教學現場的問題為社群成員共同的責任，但在積極參與與目標達成上的認同度較低。

## 2. 專業對話

此向度共計 6 題，各題填答情形詳見表 5

表 5

特殊教育教師參與專業學習社群態度「專業對話」向度之現況摘要表

題 目	平均數	標準差	排序
1.社群成員對其他成員間的交流多能主動回應	3.12	.515	4
2.社群成員很樂意與社群內的其他成員分享工作上的資訊	3.17	.509	2
3.社群成員能藉由社群時間相互諮詢、溝通，以擬定具體、可行之方法，實踐社群理念及目標	3.17	.525	2
4.社群成員能透過社群間的對話與溝通，以消弭彼此間的意見紛歧與衝突	3.11	.465	5
5.社群成員遇到教學現場問題時，會與其他成員討論，共同尋求解決之道	3.18	.468	1
6.社群成員所屬學校會鼓勵教師參與進修、研習，並形成教師專業學習社群	3.13	.515	3

由上表可知，各題平均數介於 3.18 至 3.11 之間，其中以「社群成員遇到教學現場問題時，會與其他成員討論，共同尋求解決之道」得分 3.18 為最高，標準差為.468；其次為「社群成員很樂意與社群內的其他成員分享工作上的資訊」、「社群成員能藉由社群時間相互諮詢、溝通，以擬定具體、可行之方法，實踐社群理念及目標」、「社群成員所屬學校會鼓勵教師參與進修、研習，並形成教師專業學習社群」、「社群成員對其他成員間的交流多能主動回應」；而「社群成員能透過社群間的對話與溝通，以消弭彼此間的意見紛歧與衝突」得分 3.11 為最低，標準差為.465。由此可知，國小特殊教育教師遭遇教學現場問題時，同意與社群成員共同討論為尋求問題解決之道。

### 3. 協同合作

此向度共計 5 題，各題填答情形詳見表 6

表 6

特殊教育教師參與專業學習社群態度「協同合作」向度之現況摘要表

題 目	平均數	標準差	排序
1.社群成員所屬學校教師支持其他教師合理且有創意的觀念和意見	3.10	.492	1
2.社群成員在教學過程中願意與其他社群教師進行協同教學	2.98	.558	4
3.社群成員願意參與社群活動，共同分享經驗並相互支援教學	3.10	.454	1
4.社群成員願意調整自己的作法來配合教師社群的決議或要求	3.02	.476	3
5.社群成員所屬學校會尊重教師社群所提出的意見	3.03	.457	2

由上表可知，各題平均數介於 3.10 至 2.98 之間，其中以「社群成員願意參與社群活動，共同分享經驗並相互支援教學」和「社群成員所屬學校教師支持其他教師合理且有創意的觀念和意見」得分 3.10 為最高，標準差則為.454 與.492；其次為「社群成員所屬學校會尊重教師社群所提出的意見」、「社群成員願意調整自己的作法來配合教師社群的決議或要求」；而「社群成員在教學過程中願意與其他社群教師進行協同教學」得分 2.98 為最低，標準差為.558。由此可知，國小特殊教育教師能支持其他教師合理且有創意的觀念和意見，並對於參與社群活動，分享其經驗和互相支援教學活動表示同意，然而對於與其他社群教師進行協同教學的意願則較低。

#### 4.資源整合

此向度共計 5 題，各題填答情形詳見表 7



表 7

特殊教育教師參與專業學習社群態度「資源整合」向度之現況摘要表

題 目	平均數	標準差	排序
1.社群成員所屬學校會適時提供教學所需的資源與設備	2.96	.568	3
2.社群成員所屬學校之行政人員能給予社群成員適時的協助與支援	2.99	.458	1
3.社群成員所屬學校提供社群成員充足的時間以進行社群內活動	2.97	.541	2
4.社群成員所屬學校能提供足夠經費，讓社群順利推動	2.67	.643	5
5.社群成員所屬學校能建構資訊交流平台，讓教師分享教學經驗或新知	2.87	.585	4

由上表可知，各題平均數介於 2.99 至 2.67 之間，其中以「社群成員所屬學校之行政人員能給予社群成員適時的協助與支援」得分 2.99 為最高，標準差為.458；其次為「社群成員所屬學校提供社群成員充足的時間以進行社群內活動」、「社群成員所屬學校會適時提供教學所需的資源與設備」、「社群成員所屬學校能建構資訊交流平台，讓教師分享教學經驗或新知」；而「社群成員所屬學校能提供足夠經費，讓社群順利推動」得分 2.67 為最低，標準差為.643。由此可知，國小特殊教育教師同意學校的行政人員能給予社群成員適時的協助與支援，然而在提供讓社群順利推動的經費補助上，受試教師對於其認同度則較低。

#### 5. 實踐省思

此向度共計 5 題，各題填答情形詳見表 8

表 8

特殊教育教師參與專業學習社群態度「實踐省思」向度之現況摘要表

題 目	平均數	標準差	排序
1.社群成員能組成社群內教師專業發展評鑑組織，以檢視教師教學效能與學生學習成效	2.81	.619	4
2.社群成員能根據課程或教學評鑑結果來修正自己的教學	3.01	.519	2
3.社群成員能透過教學檔案的建立過程來進行教學省思	3.05	.487	1
4.社群成員能透過同儕訪視或觀摩，覺察教學上的問題	2.99	.513	3
5.社群能透過小組討論以及觀摩其他社群運作方式，建立客觀、有效的指標，作為檢視教師教學效能及學生學習成效之依據	3.05	.449	1

由上表可知，各題平均數介於 3.05 至 2.81 之間，其中以「社群能透過小組討論以及觀摩其他社群運作方式，建立客觀、有效的指標，作為檢視教師教學效能及學生學習成效之依據」和「社群成員能透過教學檔案的建立過程來進行教學省思」得分 3.05 為最高，標準差則為.449 與.487；其次為「社群成員能根據課程或教學評鑑結果來修正自己的教學」、「社群成員能透過同儕訪視或觀摩，覺察教學上的問題」；而「社群成員能組成社群內教師專業發展評鑑組織，以檢視教師教學效能與學生學習成效」得分 2.81 為最低，標準差為.619。由此可知，國小特殊教育教師能同意討論及觀摩其他社群運作等方式可以建立客觀、有效的指標，建立教學檔案藉以簡式教學效能與學生的學習成效，進行教學省思；而對於社群內組織教師專業發展評鑑的認同度則較低。

## 二、不同背景國小特殊教育教師參與專業學習社群態度之差異分析

### (一) 性別

表 9 為不同性別之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可

知，不同性別之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的認同度，女性略高於男性，但整體 ( $t=-.463, p=.644$ ) 表現上未達顯著。就各向度而言，女性在「專業對話」、「資源整合」及「實踐省思」等略高於男性；而男性在「協同合作」上則略高於女性，但其差異皆未達顯著水準。

表 9

不同性別之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要表

向度	組別	人數	平均數	標準差	$t$ 值	$p$	$\eta^2$																																																								
目標願景	男	48	3.02	.398	.064	.949	.000																																																								
	女	120	3.02	.374				專業對話	男	48	3.12	.404	-.572	.568	.002	女	120	3.16	.396	協同合作	男	48	3.06	.405	.398	.691	.001	女	120	3.04	.370	資源整合	男	48	2.89	.492	-.041	.967	.000	女	120	2.90	.423	實踐省思	男	48	2.90	.440	-1.623	.109	.018	女	120	3.01	.379	全量表	男	48	3.00	.351	-.463	.644	.001
專業對話	男	48	3.12	.404	-.572	.568	.002																																																								
	女	120	3.16	.396				協同合作	男	48	3.06	.405	.398	.691	.001	女	120	3.04	.370	資源整合	男	48	2.89	.492	-.041	.967	.000	女	120	2.90	.423	實踐省思	男	48	2.90	.440	-1.623	.109	.018	女	120	3.01	.379	全量表	男	48	3.00	.351	-.463	.644	.001	女	120	3.03	.327								
協同合作	男	48	3.06	.405	.398	.691	.001																																																								
	女	120	3.04	.370				資源整合	男	48	2.89	.492	-.041	.967	.000	女	120	2.90	.423	實踐省思	男	48	2.90	.440	-1.623	.109	.018	女	120	3.01	.379	全量表	男	48	3.00	.351	-.463	.644	.001	女	120	3.03	.327																				
資源整合	男	48	2.89	.492	-.041	.967	.000																																																								
	女	120	2.90	.423				實踐省思	男	48	2.90	.440	-1.623	.109	.018	女	120	3.01	.379	全量表	男	48	3.00	.351	-.463	.644	.001	女	120	3.03	.327																																
實踐省思	男	48	2.90	.440	-1.623	.109	.018																																																								
	女	120	3.01	.379				全量表	男	48	3.00	.351	-.463	.644	.001	女	120	3.03	.327																																												
全量表	男	48	3.00	.351	-.463	.644	.001																																																								
	女	120	3.03	.327																																																											

## (二) 年齡

表 10 為不同年齡之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，30 歲以下的國小特殊教育教師在參與專業學習社群態度的認同度最好，40 歲以上者認同度較低，且隨著年齡的增加，參與專業學習社群態度的程度則逐步降低，但整體 ( $F=.613$ ,

$p=.543$ ) 未達顯著水準。

就各向度的比較上，30 歲以下的國小特殊教育教師在參與專業學習社群態度的認同度皆優於 40 歲以上者，且「目標願景」、「專業對話」、「協同合作」、「資源整合」等向度都呈現隨著年齡增加，其表現逐步降低的趨勢；然而各向度的差異表現皆未達顯著水準。

表 10  
不同年齡之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要表

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
目標願景	G1	52	3.08	.374	.940	.393	.014
	G2	68	2.99	.452			
	G3	17	2.96	.203			
	合計	137	3.02	.400			
專業對話	G1	52	3.20	.393	.483	.618	.007
	G2	68	3.14	.481			
	G3	17	3.10	.250			
	合計	137	3.16	.425			
協同合作	G1	52	3.07	.354	.285	.753	.004
	G2	68	3.06	.494			
	G3	17	2.99	.111			
	合計	137	3.06	.411			
資源整合	G1	52	2.90	.489	.013	.987	.000
	G2	68	2.90	.501			
	G3	17	2.88	.274			
	合計	137	2.90	.472			
實踐省思	G1	52	3.08	.341	2.386	.096	.034
	G2	68	2.91	.490			
	G3	17	2.96	.302			
	合計	137	2.98	.423			
全量表	G1	52	3.07	.318	.613	.543	.009
	G2	68	3.01	.425			
	G3	17	2.98	.149			
	合計	137	3.03	.362			

組別：G1：30 歲以下；G2：31 至 39 歲；G3：40 歲以上

## (三) 婚姻狀況

表 11 為婚姻狀況不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，不同婚姻狀況的國小特殊教育教師參與專業社群態度皆為同意，且平均數差距不大；但整體 ( $t=.165$ ,  $p=.869$ ) 未達顯著水準。

就各向度的比較上，已婚之國小特殊教育教師在向度「目標願景」上的認同度優於未婚者，相反的，未婚之國小特殊教育教師在向度「協同合作」上的認同度則優於未婚者。然而各向度的差異表現皆未達顯著水準。

表 11

婚姻狀況不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要

向度	組別	人數	平均數	標準差	$t$ 值	$p$	$\eta^2$																																																								
目標願景	已婚	79	3.06	.317	1.219	.225	.009																																																								
	未婚	89	2.98	.427				專業對話	已婚	79	3.15	.317	-.008	.994	.000	未婚	89	3.15	.459	協同合作	已婚	79	3.03	.352	-.520	.604	.002	未婚	89	3.06	.404	資源整合	已婚	79	2.89	.441	-.010	.992	.000	未婚	89	2.89	.445	實踐省思	已婚	79	2.98	.414	.077	.939	.000	未婚	89	2.98	.389	全量表	已婚	79	3.03	.293	.165	.869	.000
專業對話	已婚	79	3.15	.317	-.008	.994	.000																																																								
	未婚	89	3.15	.459				協同合作	已婚	79	3.03	.352	-.520	.604	.002	未婚	89	3.06	.404	資源整合	已婚	79	2.89	.441	-.010	.992	.000	未婚	89	2.89	.445	實踐省思	已婚	79	2.98	.414	.077	.939	.000	未婚	89	2.98	.389	全量表	已婚	79	3.03	.293	.165	.869	.000	未婚	89	3.02	.367								
協同合作	已婚	79	3.03	.352	-.520	.604	.002																																																								
	未婚	89	3.06	.404				資源整合	已婚	79	2.89	.441	-.010	.992	.000	未婚	89	2.89	.445	實踐省思	已婚	79	2.98	.414	.077	.939	.000	未婚	89	2.98	.389	全量表	已婚	79	3.03	.293	.165	.869	.000	未婚	89	3.02	.367																				
資源整合	已婚	79	2.89	.441	-.010	.992	.000																																																								
	未婚	89	2.89	.445				實踐省思	已婚	79	2.98	.414	.077	.939	.000	未婚	89	2.98	.389	全量表	已婚	79	3.03	.293	.165	.869	.000	未婚	89	3.02	.367																																
實踐省思	已婚	79	2.98	.414	.077	.939	.000																																																								
	未婚	89	2.98	.389				全量表	已婚	79	3.03	.293	.165	.869	.000	未婚	89	3.02	.367																																												
全量表	已婚	79	3.03	.293	.165	.869	.000																																																								
	未婚	89	3.02	.367																																																											

#### (四) 任教班別

表 12 為任教班別不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知身心障礙特教班的國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的認同度為最佳，平均達 3.11 分，其次為資優班（含資優資源班、藝術才能資優班兩者）及巡迴輔導班；身心障礙資源班的人數為最多，但其表現為四組中最低，為 2.99 分。但整體（ $F=1.218$ ， $p=.305$ ）而言並未達顯著水準。

在各向度的比較上，僅「資源整合」、「實踐省思」等兩個向度的認同度低於「同意」的 3 分，其中又皆以身心障礙特教班的表現為最佳，顯見現職國小特殊教育教師對於專業學習社群整合各方資源、體系，且利於參與者反思自身問題同時於教學現場中加以實踐成趨向同意的態勢。此外，各向度的差異表現皆未達顯著水準。

表 12

## 任教班別不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
目標願景	G1	36	3.08	.401	.522	.668	.009
	G2	101	3.00	.385			
	G3	13	2.95	.367			
	G4	18	3.04	.326			
	合計	168	3.02	.380			
專業對話	G1	36	3.19	.383	.359	.783	.007
	G2	101	3.13	.440			
	G3	13	3.19	.295			
	G4	18	3.10	.190			
	合計	168	3.15	.398			
協同合作	G1	36	3.13	.425	1.861	.138	.033
	G2	101	3.00	.378			
	G3	13	3.20	.337			
	G4	18	3.02	.273			
	合計	168	3.04	.379			
資源整合	G1	36	3.04	.456	1.924	.128	.034
	G2	101	2.86	.445			
	G3	13	2.78	.506			
	G4	18	2.84	.279			
	合計	168	2.89	.442			
實踐省思	G1	36	3.10	.445	1.625	.186	.029
	G2	101	2.93	.407			
	G3	13	3.03	.364			
	G4	18	2.96	.223			
	合計	168	2.98	.400			
全量表	G1	36	3.11	.352	1.218	.305	.022
	G2	101	2.99	.358			
	G3	13	3.04	.218			
	G4	18	3.00	.164			
	合計	168	3.02	.333			

組別：G1：身心障礙特教班；G2：身心障礙資源班；G3：資優班；G4：巡迴輔導班

### (五) 服務年資

表 13 為服務年資不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，不同服務年資之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的認同度，以 3 年以下的新手教師表現為最佳，為 3.10 分，其次為服務達 11 年以上者；教學年資為 4 至 10 年者乃三組中認同度表現最差，為 2.97 分。然而整體表現 ( $F=2.023$ ,  $p=.136$ ) 並未達顯著水準。

在各向度的表現上，服務年資為 4 至 10 年之國小特殊教育教師在各向度中的認同度表現皆為最低，且除了「專業對話」的向度外，其他向度的認同度表現皆未達同意的 3 分，顯見該組教師在參與專業學習社群態度的認同度為整體受試教師中最低。此外，由單因子變異數分析的結果可知，向度「實踐省思」的表現已達顯著水準，經事後比較後發現，服務年資在 3 年以下的教師其認同度優於服務年資為 4 至 10 者；而「目標願景」、「專業對話」、「協同合作」及「資源整合」等向度則未達顯著水準。

### (六) 擔任職務

表 14 為擔任職務不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，擔任不同職務之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的認同度，以導師表現為最佳，為 3.06 分，其次為專任教師；教師兼組長者乃三組中認同度表現最差，為 2.90 分。然而整體表現 ( $F=2.549$ ,  $p=.081$ ) 並未達顯著水準。

在各向度的表現上，教師兼任組長之國小特殊教育教師在各向度中的認同度表現皆為最低，且除了「專業對話」的向度外，其他向度的認同度表現皆未達同意的 3 分，顯見該組教師在參與專業學習社群態度的認同度為整體受試教師中最低。此外，由單因子變異數分析的結果可知，向度「實踐省思」的表現已達顯著水準，再經事後比較後發現，擔任導師者的認同度優於教師兼任組長者；而「目標願景」、「專業對話」、「協同合作」及「資源整合」等向度則未達顯著水準。



表 13

## 服務年資不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	事後比較
目標願景	G1	36	3.07	.331	.739	.479	.010	-
	G2	73	2.98	.457				
	G3	43	3.03	.296				
	合計	152	3.01	.388				
專業對話	G1	36	3.25	.332	1.661	.193	.022	-
	G2	73	3.11	.478				
	G3	43	3.14	.312				
	合計	152	3.15	.406				
協同合作	G1	36	3.11	.281	1.667	.190	.022	-
	G2	73	2.98	.461				
	G3	43	3.07	.299				
	合計	152	3.03	.384				
資源整合	G1	36	2.92	.409	1.109	.333	.015	-
	G2	73	2.83	.446				
	G3	43	2.94	.433				
	合計	152	2.88	.435				
實踐省思	G1	36	3.12	.296	3.159	.045*	.041	G1 > G2
	G2	73	2.92	.447				
	G3	43	2.96	.404				
	合計	152	2.98	.410				
全量表	G1	36	3.10	.228	2.023	.136	.026	-
	G2	73	2.97	.404				
	G3	43	3.03	.272				
	合計	152	3.02	.337				

組別：G1：3 年以下；G2：4 至 10 年；G3：11 年以上。\* $p < .05$

表 14

擔任職務不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	事後比較
目標願景	G1	16	2.94	.635	1.141	.322	.014	-
	G2	105	3.05	.346				
	G3	47	2.97	.336				
	合計	168	3.02	.380				
專業對話	G1	16	3.04	.668	2.226	.111	.026	-
	G2	105	3.20	.347				
	G3	47	3.07	.375				
	合計	168	3.15	.398				
協同合作	G1	16	2.98	.688	1.268	.284	.015	-
	G2	105	3.08	.341				
	G3	47	2.99	.310				
	合計	168	3.04	.379				
資源整合	G1	16	2.78	.665	2.064	.130	.024	-
	G2	105	2.95	.410				
	G3	47	2.82	.410				
	合計	168	2.89	.442				
實踐省思	G1	16	2.75	.671	3.248 <sup>*</sup>	.041	.038	G2 > G1
	G2	105	3.02	.367				
	G3	47	2.97	.326				
	合計	168	2.98	.400				
全量表	G1	52	2.90	.630	2.549	.081	.030	-
	G2	68	3.06	.280				
	G3	17	2.97	.290				
	合計	137	3.02	.333				

組別：G1：教師兼組長；G2：導師；G3：專任教師。<sup>\*</sup>*p* < .05

### (七) 學校規模

表 15 為學校規模不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，學校規模在 25 至 48 班者其特殊教育教師參與專業學習社群態度的認同度最佳，為 3.05 分，其次為規模在 49 班以上及 12 班以下者；學校規模在 13 至 24 班者其參與專業學習社群態度的認同度最差，為 2.95 分。然整體表現 ( $F=.777, p=.509$ ) 差異仍未達顯著水準。

就各向度的比較上，除「目標願景」外，其餘四個向度中學校規模在 13 至 24 班者的認同度皆為該向度中最差，且除了「專業對話」的向度外，其他向度皆未達同意的 3 分，可見規模在 13 至 24 班的學校中，其教師參與專業學習社群態度的認同度低於其他規模的學校教師。在「目標願景」此向度中，學校規模在 12 班以下之特殊教育教師其認同度表現則低於其他規模之教師。然而各向度之差異表現仍未達顯著水準。

### (八) 學校所屬視導區

表 16 為不同視導區之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，在本研究調查之彰化地區中，學校視導區屬和美區和田中區者其國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的認同度最佳，為 3.05 分，其次為員林區、溪湖區及二林區；學校所屬視導區在彰化區者其認同度最低，為 3.00 分，各視導區的差異不大且都以達屬於同意的 3 分；且其整體 ( $F=.120, p=.988$ ) 差異表現並未達顯著水準。

就各向度的比較上，二林區在「協同合作」及「實踐省思」等兩個向度的認同度表現上為各區中最低；「資源整合」和「實踐省思」此兩個向度則為國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度中認同度表現最低者，皆未達屬於同意的 3 分。此外，各區在「資源整合」的向度中的認同度亦未達 3 分，顯示國小特殊教育教師對於參與教師專業學習社群，在整合各方資源、體系以提升專業學習社群功效的態度上仍有所保留。而各向度之差異表現皆未達顯著水準。

表 15

學校規模不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
目標願景	G1	18	2.94	.264	.357	.784	.006
	G2	28	3.03	.321			
	G3	78	3.04	.440			
	G4	44	3.00	.342			
	合計	168	3.02	.380			
專業對話	G1	18	3.14	.264	.364	.779	.007
	G2	28	3.08	.344			
	G3	78	3.17	.451			
	G4	44	3.15	.380			
	合計	168	3.15	.398			
協同合作	G1	18	3.00	.274	.660	.578	.012
	G2	28	2.97	.347			
	G3	78	3.05	.414			
	G4	44	3.09	.375			
	合計	168	3.04	.379			
資源整合	G1	18	2.84	.287	1.885	.134	.033
	G2	28	2.76	.436			
	G3	78	3.97	.480			
	G4	44	2.85	.412			
	合計	168	2.89	.442			
實踐省思	G1	18	2.97	.309	.879	.453	.016
	G2	28	2.87	.386			
	G3	78	3.01	.445			
	G4	44	3.00	.353			
	合計	168	2.98	.400			
全量表	G1	18	2.99	.133	.777	.509	.014
	G2	28	2.95	.317			
	G3	78	3.05	.397			
	G4	44	3.02	.269			
	合計	168	3.02	.333			

組別：G1：12 班以下；G2：13-24 班；G3：25-48 班；G4：49 班以上

表 16

不同視導區之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要表

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$
目標願景	G1	46	3.01	.360	.069	.997	.002
	G2	29	3.01	.520			
	G3	41	3.03	.333			
	G4	18	3.00	.369			
	G5	18	3.01	.332			
	G6	16	3.06	.363			
	合計	168	3.02	.380			
專業對話	G1	46	3.09	.375	.374	.866	.011
	G2	29	3.16	.559			
	G3	41	3.17	.360			
	G4	18	3.10	.375			
	G5	18	3.22	.352			
	G6	16	3.17	.298			
	合計	168	3.15	.398			
協同合作	G1	46	3.07	.380	.291	.918	.009
	G2	29	3.01	.474			
	G3	41	3.07	.368			
	G4	18	3.03	.377			
	G5	18	3.08	.370			
	G6	16	2.96	.245			
	合計	168	3.04	.379			
資源整合	G1	46	2.84	.406	.208	.959	.006
	G2	29	2.89	.622			
	G3	41	2.94	.423			
	G4	18	2.92	.486			
	G5	18	2.90	.331			
	G6	16	2.90	.273			
	合計	168	2.89	.442			
實踐省思	G1	46	2.96	.350	.083	.995	.003
	G2	29	2.99	.483			
	G3	41	3.00	.400			
	G4	18	2.98	.411			
	G5	18	3.00	.417			
	G6	16	2.95	.397			
	合計	168	2.98	.400			
全量表	G1	46	3.00	.308	.120	.988	.004
	G2	29	3.02	.455			
	G3	41	3.05	.310			
	G4	18	3.01	.372			
	G5	18	3.05	.293			
	G6	16	3.01	.223			
	合計	168	3.02	.333			

組別：G1：彰化區；G2：員林區；G3：和美區；G4：溪湖區；G5：田中區；G6：二林區

### (九) 參與動機

表 17 為參與動機不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的差異分析情形。由表可知，在國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的動機表現上，以個人主動及主、被動皆有者最佳，為 3.08 分，其次為被動薦派；而主、被動皆無者的認同度表現最差，為 2.93 分。然而其整體 ( $F=2.184, p=.092$ ) 差異表現並未達顯著水準。

就各向度的比較上，參與動機屬被動薦派之特殊教育教師以「資源整合」與「實踐省思」兩個向度的認同度表現最差，然而其差異表現仍未達顯著水準。參與動機屬於主、被動皆無之特殊教育教師以「目標願景」及「專業對話」這兩個向度的認同度最差，且其差異表現達顯著水準，經事後比較發現，在「目標願景」的向度上，參與動機為個人主動者之認同度優於主、被動兩者皆無；在「專業對話」的向度上，參與動機為個人主動者之認同度優於主、被動兩者皆無。

## 三、綜合討論

由表 3 可知，國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的五個向度及整體表現，每題的平均得分介於 2.89 至 3.15 之間，而本研究採用 Likert-Type 四點量表，其量表平均數為 2.5 分，因此，從國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的整體認同度得分為 3.02 分高於 2.5 分可知，受試教師對於參與專業學習社群的態度屬於中上程度，此研究結果與顏鳴辰 (2013)、劉芳 (2012)、吳芳容 (2011)、施淑蓮 (2011)、朱芳儀 (2011)、羅宏益 (2011)、許富泓 (2010) 以及施心梅 (2010) 針對一般教育教師的研究結果相似。

在國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的五個向度中，以「專業對話」的得分最高，此與朱芳儀 (2011)、羅宏益 (2011) 針對一般教育教師的調查則有不同，其研究分別以「目標願景」和「協同合作」為最高；由此可見，特殊教育教師對於專業的覺知與要求，要高於一般教育教師。

本研究發現，不同的背景變項在特殊教育教師參與專業學習社群態度上皆未具顯著的差異。而「服務年資」、「擔任職務」以及「參與動機」等背景變項之差異雖未達顯著水準，其細部卻略有差異，因此一併說明如下：

表 17

參與動機不同之國小特殊教育教師參與專業學習社群態度各向度之現況與差異摘要表

向度	組別	人數	平均數	標準差	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	事後比較
目標願景	G1	65	3.11	.361	3.225 <sup>*</sup>	.024	.056	G1>G4
	G2	42	2.99	.368				
	G3	22	3.05	.314				
	G4	39	2.88	.422				
	合計	168	3.02	.380				
專業對話	G1	65	3.23	.380	3.707 <sup>*</sup>	.013	.064	G1>G4
	G2	42	3.12	.412				
	G3	22	3.24	.256				
	G4	39	2.98	.434				
	合計	168	3.15	.398				
協同合作	G1	65	3.08	.364	1.130	.339	.020	-
	G2	42	3.04	.413				
	G3	22	3.10	.267				
	G4	39	2.95	.417				
	合計	168	3.04	.379				
資源整合	G1	65	2.90	.474	.235	.872	.004	-
	G2	42	2.87	.414				
	G3	22	2.96	.412				
	G4	39	2.88	.444				
	合計	168	2.89	.442				
實踐省思	G1	65	3.06	.362	2.300	.079	.040	-
	G2	42	2.87	.402				
	G3	22	3.02	.365				
	G4	39	2.93	.453				
	合計	168	2.98	.400				
全量表	G1	65	3.08	.297	2.184	.092	.038	-
	G2	42	2.98	.334				
	G3	22	3.08	.248				
	G4	39	2.93	.408				
	合計	168	3.02	.333				

組別：G1：個人主動；G2：被動薦派；G3：兩者皆有；G4：兩者皆無；\* $p < .05$

### (一) 在不同之「服務年資」方面

本研究結果與許富泓(2010)針對桃園縣一般教育教師所做之研究結果相同，其研究發現服務年資在5年以下之整體表現優於服務11至20年的教師，而本研究之發現則為服務年資在3年以下者之整體表現優於服務年資為4至10年者。比較兩份研究結果可以發現，服務年資尚淺之教師，無論服務於普通班或是特殊教育班，其參與專業學習社群的態度表現皆優於服務年資較長之教師。然而上述兩者之研究結果與施淑蓮(2011)之研究則有不同，其針對南投縣一般教育之國小教師的調查研究發現，服務年資達21年以上者，其對教師專業學習社群的覺知顯著高於服務6至10年者。本研究調查範圍以彰化地區為主，且調查研究對象為特殊教育教師，因此兩者難以比較；而兩者調查之範圍為鄰近縣市，調查結果何以有如此之落差，未來之研究可持續探討。

### (二) 在不同之「擔任職務」方面

本研究結果與吳芳容(2011)、朱芳儀(2011)、許富泓(2010)等之研究結果相同。然而上述三位學者之研究對象、研究範圍等皆與本研究不符，因此難以比較。此外，本研究發現不同之「擔任職務」在特殊教育教師參與專業學習社群的態度整體上雖未達顯著，但在「實踐省思」的向度上，卻呈現出導師認同度優於教師兼組長的情形；而許富泓(2010)的研究則在「同仁互動」的研究層面中，呈現出教師兼主任優於教師兼組長、級任教師的情形。

### (三) 在不同之「參與動機」方面

目前尚無其他研究在此背景變項呈現差異，本研究則是在特殊教育教師參與專業學習社群態度的「目標願景」與「專業對話」兩個向度上，呈現出主動參與者之認同度優於被動薦派者。由此可見，具備不同專業背景之特殊教育教師對於參與專業學習社群的態度，其個人之意願應被考量，且以主動參與者表現最佳。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

(一) 國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度以「專業對話」向度的表現最佳



國小特殊教育教師參與專業學習社群的態度整體及其各向度的表現，均高於四點量表的平均分數，意即受試教師對於教師專業學習社群的推行與運作現況，保持著正向肯定的態度，並願意投身其中。在國小特殊教育教師參與專業學習社群態度的各向度表現上，其得分情形依序為「專業對話」、「協同合作」、「目標願景」、「實踐省思」及「資源整合」。由此觀之，特殊教育教師參與專業學習社群態度的表現上以「專業對話」的向度為最高，其中又以「社群成員遇到教學現場問題時，會與其他成員討論，共同尋求解決之道」該題項得分最高，代表受試教師在問題意識下，皆能覺知到在平等對話、討論的基礎上，可以促進彼此的專業成長，提升彼此的專業知能。

## (二) 不同背景變項在特殊教育教師參與專業學習社群的態度上無顯著差異

以不同之「性別」、「年齡」、「婚姻狀況」、「任教班別」、「服務年資」、「擔任職務」、「學校規模」、「參與動機」與「學校所屬視導區」等變項來看，研究結果顯示在特殊教育教師參與專業學習社群的態度上並沒有顯著差異。因此，教師參與專業學習社群的態度並不會因不同背景變項而有所差異。

## 二、建議

### (一) 對教育行政機關的建議

#### 1. 發展開放性的溝通平台

由本研究發現，特殊教育教師參與專業學習社群的態度以「專業對話」表現最佳，其中又以「社群成員遇到教學現場問題時，會與其他成員討論，共同尋求解決之道」該題項得分最高，顯見教師渴望與相同或跨領域之專業對談的需求。因此，教育主管機關若能帶頭發展開放性的溝通平台，增加特殊教育教師與其他專業對話的機會，勢必能營造出教師專業學習社群發展的空間，有效提升教師參與專業學習社群的意願。

### (二) 對特殊教育教師的建議

#### 1. 協同合作，關注學生學習成效

由本研究發現，特殊教育教師們參與的社群，其主要目的即在於，為學生的學習問題尋求解決之道。然而單靠一人之力難免力有未逮，偶有偏誤；於是教師間的協同合作，

便能更準確的反映學生學習的問題，進而提出改進之法，提升學生的學習成效與教師的教學效能。

### (三) 對未來研究的建議

#### 1. 研究對象

本研究僅針對彰化地區之國小特殊教育教師進行調查研究，因此，研究結果不宜推論於其他教育階段或教育類別之教師。然而，各地區之教師特質、文化發展、環境資源分配等其他客觀條件上或有相當的差異，是以建議未來可涵括中學之特殊教育教師，或以進行其他地區的調查研究以比較、歸納出更完善的研究結果。

## 參考文獻

- 朱芳儀 (2011)。國小教師參與專業社群的態度與專業成長關係之研究。未出版之碩士論文，國立屏東教育大學社會發展社會科教學研究所，屏東。
- 何文純 (2006)。國民小學社會資本與學習社群關係之研究。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學教育政策與管理研究所，臺北。
- 吳芳容 (2011)。國小教師專業學習社群與教師集體效能感關係之研究。未出版之碩士論文，國立雲林科技大學技術及職業教育研究所，雲林。
- 林劭仁 (2006)。專業學習社群運用於師資培育自我評鑑之探究。中正教育研究，5(2)，79-111。
- 林奕成 (2018)。國民小學校長分布式領導、教師專業學習社群與學校效能關係之研究。未出版之博士論文，國立中正大學教育學研究所，嘉義縣。
- 林瑞昌 (2006)。以專業社群概念內涵為核心的教師專業發展策略。熱情卓越新典範，67-76。
- 林慧娟 (2013)。臺中市國民中小學教師專業學習社群運作與教師集體效能感關係之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學教育研究所，彰化市。
- 施心梅 (2010)。台北縣國民中學教師專業學習社群與教師專業發展關係之研究。未出版之碩士論文，私立輔仁大學教育領導與發展研究所，新北市。
- 施淑蓮 (2011)。南投縣國民小學教師專業學習社群與教師專業表現之研究。未出版之碩士論

文，國立中正大學教育學研究所，嘉義縣。

洪千蕙 (2011)。國中表演藝術教師參與專業學習社群以提升專業成長之成效研究—以高雄市為例。未出版之碩士論文，國立臺北藝術大學藝術與人文教育研究所，臺北市。

孫志麟 (2004)。開啟專業學習的新視窗：教師的知識管理。教育研究月刊，126，4-18。

徐孟君 (2016)。蘇格拉底對話法在臺北市高職特教教師專業學習社群發展之應用。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學教育政策與行政研究所，臺北市。

張文祺 (2011)。桃竹苗地區國民小學教師專業學習社群、學校組織文化與教師專業成長關係之研究。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學人資處教育行政研究所，新竹市。

張德銳、王淑珍 (2010)。教師專業學習社群在教學輔導教師制度中的發展與實踐。臺北市立教育大學學報，41(1)，61-90。

許富泓 (2010)。桃園縣國民小學教師專業學習社群與教師專業承諾關係之研究。未出版之碩士論文，臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所，臺北市。

許紫玲 (2017)。桃園市國民小學教師專業學習社群與教師集體效能感關係之研究。未出版之碩士論文，國立清華大學教育與學習科技學系，新竹市。

陳芊羽 (2017)。彰化縣國民小學教師專業學習社群與教學效能之相關研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學教育研究所，彰化市。

陳怡蓉 (2017)。國民小學校長學習領導與教師專業學習社群關係之研究。未出版之碩士論文，臺北市立大學教育行政與評鑑研究所，臺北市。

陳勇旭 (2015)。嘉義市國小教師專業學習社群與教師專業成長之研究。未出版之碩士論文，國立中正大學教育學研究所，嘉義縣。

馮鈺娟 (2009)。臺中市國民小學校長知識領導與教師專業學習社群態度關係之研究。未出版之碩士論文，國立臺中教育大學教育學系研究所，臺中市。

楊智先 (2007)。教師社群互動、工作希望感受與創新性轉化之關係：量化模式建構與典範案例分析。未出版之博士論文，國立政治大學教育研究所，臺北市。

詹宜儒 (2016)。國小教師專業學習社群態度與教學承諾關係之研究。未出版之碩士論文，國

立屏東大學社會發展學系碩士班，屏東市。

劉芳(2012)。基隆市國小教師專業學習社群態度與組織承諾關係之研究。未出版之碩士論文，

臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所教育行政碩士學位班在職進修專班，臺北市。

劉姿均(2010)。網路化教師專業學習社群之動機、態度與自我效能之研究。未出版之碩士論

文，國立東華大學網路與多媒體科技研究所，花蓮。

賴貞琪(2014)。台灣南部地區國民中學教師專業學習社群之研究。未出版之碩士論文，國立

臺中教育大學教育學系課程與教學碩士班，臺中市。

顏鳴辰(2013)。高雄市國民中學教師參與專業學習社群與專業發展關係之研究。未出版之碩

士論文，國立屏東教育大學教育行政研究所，屏東縣。

羅宏益(2011)。新北市國民小學教師社區意識與參與專業學習社群態度之研究。未出版之碩

士論文，國立臺灣師範大學社會教育與文化行政碩士學位班在職專班，臺北市。

DuFour, R. (2004). What is a “Professional Learning Community?” *Education leadership*, 61(8), 6-11.

DuFour, R., & Eaker, R. (1998). *Professional learning communities at work: Best practices for enhancing student achievement*. Bloomington, IN: Solution Tree (formerly National Education Service)

Feldman, J., & Fataar, A. (2014). Conceptualising the setting up of a professional learning community for teachers’ pedagogical learning. *South African Journal of Higher Education*, 28(5), 1525-1540.

Haberman, M. (2004). Can star teaches create learning communities? *Educational Leadership*, 61(8), 52-56.

Hoaglund, A. E., Birkenfeld, K., Box, J. A. (2014). Professional learning communities: Creating a foundation for collaboration skills in pre-service teachers. *Education*, 134(4), 521-528.

Hord, S. M. (2004). *Professional learning communities: An overview*. In S. M. Hord (Ed.), *Learning together, leading together: Changing school through professional learning communities*

(pp.5-14). NY: Teachers College Press.

Jones, L., Stall, G., & Yarbrough, D. (2013). The importance of professional learning communities for school improvement. *Creative Education, 4*, 357-361.

Kagle, M. (2014). Professional learning communities for pre-service teachers. *National Teacher Education Journal, 7*(2), 21-25.

King, M. B., & Newmann, F. M. (2000). Will teacher learning advance school goals? *Phi Delta Kappan, 81*(8), 576-580.

Kruse, S. D., Louis, K. S., & Bryk, A. (1995). *An emerging framework for analyzing school-based profession community*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Roberts, S. M. & Pruitt, E. Z. (2003). *Schools as professional learning communities: Collaborative activities and strategies for professional development* (1sted.). London: Corwin Press.

Servage, L. (2008). Critical and transformative practices in professional learning communities. *Teacher Education Quarterly, 35*(1), 63-77.

Tam, A. (2015). The role of a professional learning community in teacher change: a perspective from beliefs and practices. *Teachers and Teaching, 21*(1), 22-43.

Vanblaere, B., & Devos, G. (2016). Exploring the link between experienced teachers' learning outcomes and individual and professional learning community characteristics. *School Effectiveness and School Improvement, 27*(2), 205-227.

# **A Study of the Special Education Teacher's Attitude toward Participating Professional Learning Communities**

**Yung Chu Lin**

Jhu Tang Primary School

**Mei-Hua Chang**

Department of Special Education,  
National Chiayi University

**Jui-Liang Chien\***

Department of Special Education,  
National Chiayi University

## **Abstract**

This study aimed at exploring the current condition of special education teacher's attitude to participating professional learning communities. In addition, the researcher studied the differences of special education teacher's attitude to participating professional learning communities under other variables, such as different learning environments. The researcher applied a questionnaire named "The Questionnaire on the Special Education Teacher's Attitude to Participating Professional Learning Communities" as the instrument to achieve the purpose of the study. Participants were the special education teacher of public elementary schools in Changhua area. 168 contestants in total completed the questionnaire. Participants were chosen based on stratified random sampling. The researcher applied the following quantitative analyses, including descriptive statistical analysis, t-test, and one-way ANOVA, to examine the significant differences among variables in the research. Regarding contestants' responses to the questionnaire, the conclusions implied by statistical results were stated as follows: 1. The current condition of special education teacher's attitude toward participating professional learning communities particularly the dimension of "professional discussion" being the highest. 2. There were no significant differences in the performance of special education teacher's attitude toward participating professional learning communities in background variables. Finally, based on the conclusion, the present study proposed some suggestions for the Bureau of Education, special education teachers in elementary school, and future studies.

**Key words:** Special Education Teachers, Teacher's Professional Learning Communities

# 學習障礙學生數學二步驟解題成效之研究

朱淳琦  
桃園市會稽國小  
教師

張美華\*  
嘉義大學特殊教育學系  
助理教授

簡瑞良  
嘉義大學特殊教育學系  
副教授

## 摘 要

本研究旨在探討動態虛擬教具融入解題策略教學對國小數學學習障礙學生數學二步驟解題之解題成效。本研究之解題策略改編自 Montague (1992, 2008)，包含五步驟：閱讀、畫重要句、畫圖、列式和運算、驗算。研究方法採單一受試實驗研究法的跨受試多探試設計，針對三位國小五年級數學學習障礙學生進行實驗教學與評量。所得資料透過量化方法進行分析，分別為視覺分析、C 統計、效果量、信度考驗及難度分析，研究結果如下：

一、三位受試者經教學介入後，數學二步驟整體解題正確率較教學介入前進步，並有顯著之立即成效。

二、三位受試者撤除教學介入後，數學二步驟整體解題正確率仍維持介入期教學之成效。

**關鍵詞：**虛擬教具、解題策略、數學學習障礙、數學二步驟解題

## 壹、研究動機與目的

### 一、研究背景與動機

研究者彙整教育部特殊教育通報網(2017)統計資料可知,學習障礙(learning disabilities, LD 以下簡稱學障)學生發現率逐年提升,且 105 學年度已是所有身心障礙類別中的第一位,可見學障學生的出現率愈來愈高,在身障類學生中更是不容忽視的群體。大多數數學學習障礙(mathematical learning disabilities)學生在訊息處理(information-processing)和認知與後設認知(cognitive and metacognitive characteristics)上卻有顯著缺陷,也因此影響到數學解題的能力(Geary, Hoard, Byrd-Craven, Nugent, & Numtee, 2007; Lerner & Johns, 2015; Miller & Mercer, 1997)。Miller 和 Mercer(1997)指出對於有數學學障的學生而言,在數學計算和解決問題的能力上,顯現出經常性的困難。在二步驟(two-step)解題問題上學障學生表現均低於一般學生,顯示出二步驟解題對學障學生尤為困難(李冠穎,2010;蔣治邦,1993)。二步驟解題問題之所以困難在於學生必須先讀懂題目後,經過兩次的運算才能得到答案,故數學學障學生很可能在解題的歷程中出現錯誤。由此可見數學學障學生,若沒有透過教師適當的教學處理,將會影響到學生未來的數學解題成就表現、自信心以及未來的生活能力。

在資訊融入課程的推動下,虛擬教具(virtual manipulative)因應而生。亦即結合數學與科技,創造出一種新形式的科技輔具教具(張漢宜,2002)。而虛擬教具配合完整的教學策略呈現,不僅能達到學習的功效,且透過生動的畫面更可以吸引學生注意,提高學習興趣(林佳貞,2009)。國內的虛擬教具網站,直到袁媛教授和張世明系統設計與編輯,創造出國內第一個有規模的虛擬教具,稱為「萬用揭示板」(Magic Board)。萬用揭示板提供了國內教師一個使用虛擬教具的網路平台,教師可以在上課前先布置好教學內容並做儲存,便於在課堂間使用。更重要的是教師可以針對學生的需求,作教材上的調整,幫助學生學習數學的抽象概念與技能(張世明,2006)。虛擬教具是可移動、旋轉、放大、縮小和複製的工具,故研究者針對其特性,與電子白板(whiteboard)做結合。傳統的教學方式,都是以教師口述和紙筆練



習的方式為主，因此學生沒有自行試探學習的機會。而虛擬教具結合電子白板克服了這個問題，提供了學生很多重複練習的機會，並製造多元學習的環境(陳彥君, 2010; 黃雅貴, 2011)。

近年來有關虛擬教具在數學學習成效之實證研究，不論在國內外的文獻上，虛擬教具的使用對象大都以一般學生居多(王良智, 2016; 王莉淳, 2016; 江玉玲, 2010; 何泓葆, 2013; 何宣瑾, 2013; 李俊儀、袁媛, 2004; 李胤禎, 2009; 林瑞蘭, 2008; 胡長銘, 2009; 張玉琪, 2009; 許舒淳, 2013; 陳冠霖, 2016; 彭健彰, 2008; 程柏豪, 2006; 楊惠雯, 2010; 劉景聰, 2008; 蔡郁樺, 2008; 蔡鴻文, 2009; 鄭千佑, 2008; Brown, 2007; Hastings, 2009; Hwang, Su, Huang, & Dong, 2009; Johnson, Campet, Gaber, & Zuidema, 2012; Larkin, 2016; Maria & Ted, 2011; Moyer & Suh, 2012; Moyer-Packenham & Bolyard, 2006; Reimer & Moyer, 2005; Steen, Brooks, & Lyon, 2006; Suh & Moyer, 2005; Suh, 2005)。然而，虛擬教具在學習障礙學生的使用上卻還不普及，且與一般學生有相當的差距(黃彥齊, 2012; 鄭怡珍, 2017; Satsangi & Bouck, 2015; Satsangi, Bouck, Doughty, Bofferding, & Roberts, 2016; Shin, Bryant, Bryant, McKenna, Hou, & Ok, 2017)。利用虛擬教具融入解題策略教學並與電子白板做結合，提升國小數學學習障礙學生數學二步驟解題能力之研究則更為缺乏。

依據研究者在國小資源班任教經驗，得知數學學障學生在數學文字題解題上有顯著的困難。若特教教師只利用口述和紙筆的教學是不足夠的，應給予學生更多元的教學方式，並找出學生的學習特質，幫助學生提升學習數學的能力。因此，本研究利用虛擬教具融入解題策略教學並與電子白板做結合，對國小五年級數學學障學生進行數學二步驟解題成效之研究，以幫助學生在數學解題能力上有所提升。

## 二、研究目的與研究問題

本研究旨在探討動態虛擬教具融入解題策略教學對國小數學學習障礙學生數學二步驟解題之解題成效。根據研究目的，本研究問題如下：

- (一) 國小數學學習障礙學生接受「虛擬教具融入解題策略教學」後，在「文字題解題測驗」之數學二步驟整體解題正確率立即成效為何？
- (二) 國小數學學習障礙學生撤除「虛擬教具融入解題策略教學」後，在「文字題解題測驗」之數學二步驟整體解題正確率維持成效為何？

## 貳、研究方法

### 一、研究設計

本研究採用單一受試實驗設計(single-subject experimental design)模式中的跨受試多探試設計(multiple probe design across subjects)。旨在探討虛擬教具融入解題策略教學對國小數學學障學生數學二步驟解題之學習成效，實驗設計模式如圖 1 所示：

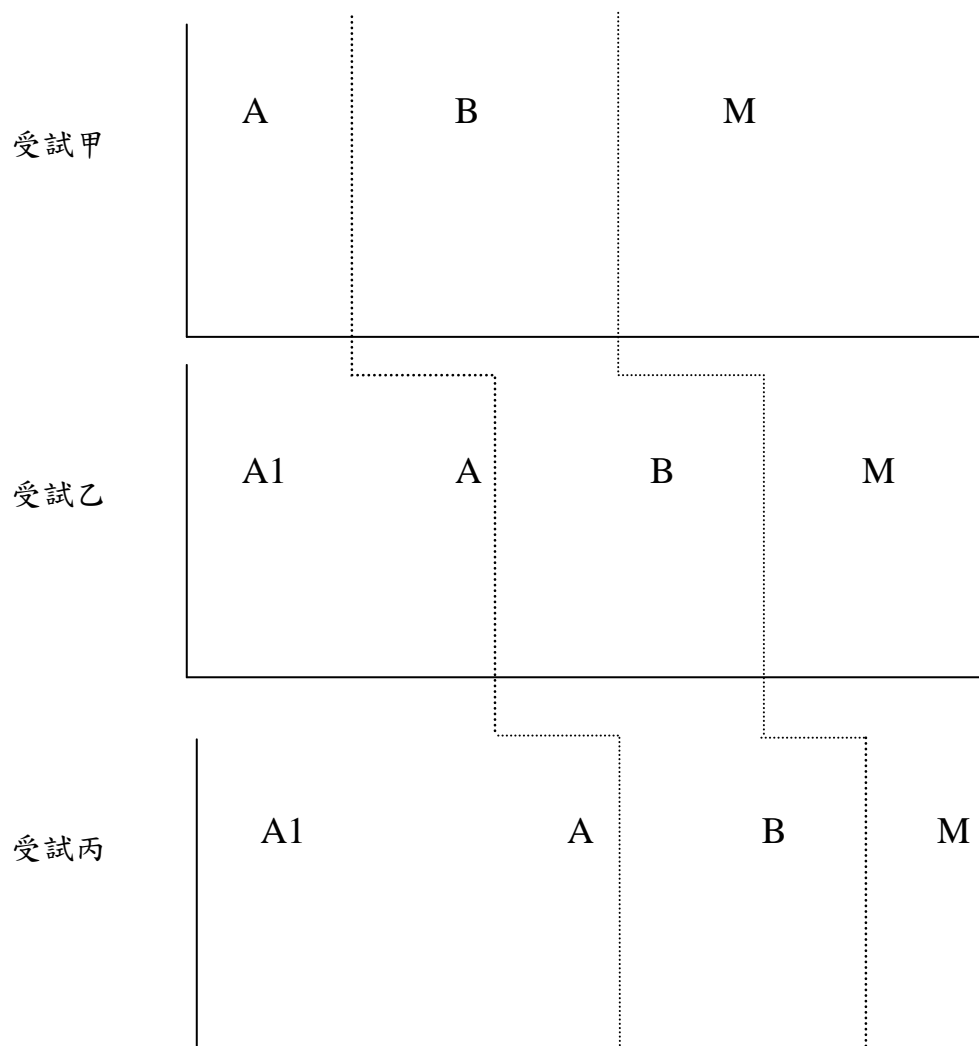


圖1 實驗設計模式圖

註：A1：探試期；A：基線期；B：介入期；M：維持期

由圖 1 中可看出本研究分為四個時期，各實驗階段說明如下：

#### (一) 基線期(A)

此為虛擬教具融入解題策略教學介入前之階段，在此時期為了確保研究對象在教學介入後的成效不是因在普通班接受傳統教學時所得的成效，故在此階段進行傳統教學。本研究所指傳統教學為講述法，研究者透過講述的方式將數學二步驟解題概念傳授給研究對象，並在教學後立即進行評量。受試者評量時，研究者不給予任何協助和提示。研究者在教學介入前，以兩週的時間對受試者進行 8 次的資料蒐集。當依變項資料顯示穩定水準與趨向時，即進入介入期。

### (二) 探試期(A1)

本研究採用間斷的探試測驗，在基線期時，對受試乙進行探試，並當受試甲的目標行為達到預定之穩定水準與趨向時，隨即對受試乙進行基線資料的建立，依次類推，最後為受試丙基線資料的建立。

### (三) 介入期(B)

此階段教學介入即利用虛擬教具融入解題策略進行教學，並採研究者自編之文字題解題測驗進行評量。當受試甲達到預定標準或呈現穩定時，才對受試乙實施教學介入；當受試乙達到預定標準或呈現穩定時，才對受試丙進行教學介入。本研究設定的預定水準，為受試者目標行為之文字題解題測驗解題正確率至少連續 3 次達到 80% 以上，而為了使教學介入表現達到更穩定的狀態，因此本研究文字題解題測驗解題正確率需連續 5 次達到 80% 以上才進入維持期。介入方式為一星期 4 次，每次 40 鐘，共計 3 週，12 節課，每堂課結束之後，給予研究對象施予文字題解題測驗。

### (四) 維持期(M)

此階段的主要目的為對實驗介入的 3 位受試者於虛擬教具融入解題策略教學結束並間隔一週後，實施文字題解題測驗。研究對象在解題時，撤除虛擬教具融入解題策略教學，並針對每位受試者實施每週 4 次，共 8 次的測驗，以了解受試者整體解題能力之維持成效。

## 二、研究對象

本研究以三位國小五年級數學學習障礙學生為研究對象，基本資料如表 1 所示：

表 1

受試對象的基本資料

研究對象		受試甲	受試乙	受試丙
生理年齡		10歲6個月	10歲10個月	10歲3個月
就讀年級		五年級	五年級	五年級
性別		男	女	女
魏氏兒童智力量表 第三版	全量表智商	84	81	86
	語文智商	101	85	95
	作業智商	70	81	80
	語文理解	104	89	97
	知覺組織	69	79	75
	專心注意	85	88	95
	處理速度	87	103	111
中文年級認字量表	年級識字水準	小五	小六	小五
閱讀理解困難篩選 測驗	答對率	0.28	0.06	0.56
基本讀寫字綜合測 驗	聽詞選字年級分數	2.4	1.9	1.9
	看詞選字年級分數	1.6	2.4	2.1
	看字讀音年級分數	2.4	1.9	2.2
基礎數學概念評量 表	不進位加法正確率	0.90	1	1
	進位加法正確率	0.80	1	0.75
	不借位減法正確率	0.81	.94	0.88
	借位減法(1)正確率	0.33	1	1
	借位減法(2)正確率	0.22	1	1
	借位減法(6)正確率	0.11	1	1
	應用問題正確率	0.5	0.25	0.375
國民小學數學診斷 測驗	加減法百分等級	2.51	5.50	2.67
	輔助計算器與解題策略 百分等級	0.27	2.17	0.91
	輔助計算器與解題策略 經報讀後百分等級	0.27	2.17	0.91
加減法計算測驗	答對率	95.83	95.83	91.67

三位受試均經嘉義市鑑府會鑑定為學習障礙，並接受資源班的服務，個案描述如下：

(一) 受試甲

加、減、乘基本運算能力尚可，但常因進位或粗心而算錯，除法能力較差。數學解題之理解能力差，即使是簡單的文字題解題，也表現得不好，且在解題時只看關鍵字（例如：共有、相差等）就開始運算，不會看完整個題目並理解問題，作答速度快，但是很馬虎。個性溫和，口語表達與肢體動作能力佳，手部精細動作能力佳，操作電腦與一般人無異。在學習專心度方面表現尚可，但容易受其他同學影響而有分心的情形。在學習動機方面，有時候在課堂上表現得很積極，但如果遇到不會解題或是無法理解題意時就會趴在桌上不想算。而且對於教師所教的內容，即使相同的教材教了好幾堂課也容易忘記，必須要做複習才會想起來。

### （二）受試乙

加、減、乘基本運算能力佳，但除法能力較差。雖然運算能力很好但是在數學解題之理解表現上較差，尤其是文字較多的文字題解題，就會表現得不好，也依賴關鍵字進行解題（例如：共有、相差等）。個性較為活潑，口語表達與肢體動作能力佳，手部精細動作能力佳，操作電腦與一般人無異。在學習專心度方面表現極佳，但容易在回應同學之問題時發生爭執，也容易因此而不開心，影響上課情緒。在學習動機方面，在課堂上表現得很積極，但如果遇到不會解或是無法理解題意時會追根究底。對於教師所教過的內容，大部分都可以記得起來，但是偶爾會突然忘記，經過提示後就可以想起來。

### （三）受試丙

加、減、乘基本運算能力尚可，容易因為借位或進位而粗心算錯，除法能力也較差。數學解題之理解能力上較差，看到文字題解題時，就會表現得不好，也會變得遲遲不肯下筆，想依賴看同學的答案。個性很溫和，口語表達與肢體動作能力佳，手部精細動作能力佳，操作電腦與一般人無異。在學習專心度方面表現較差，容易受外在環境影響，須多加提醒，也容易受到同組同學一舉一動之影響，與同學對話時易發生爭執，影響上課情緒。在學習動機方面，數學學習動機較差，尤其在文字題解題的部分很沒有自信心，須做口語的鼓勵才願意試試看。對於教師所教過的內容容易忘記，需要先複習所教的內容才會自行運算。

## 三、研究變項

本研究以虛擬教具融入解題策略教學（亦即以「萬用揭示板」做為教學輔具的虛擬教具，

並配合解題策略教導國小數學二步驟比較類加減法文字題) 為自變項。以數學二步驟整體解題正確率之立即與維持成效為依變項。以教學者、教學時間、教學地點、測驗方式及測驗內容為控制變項。研究架構如圖2所示：

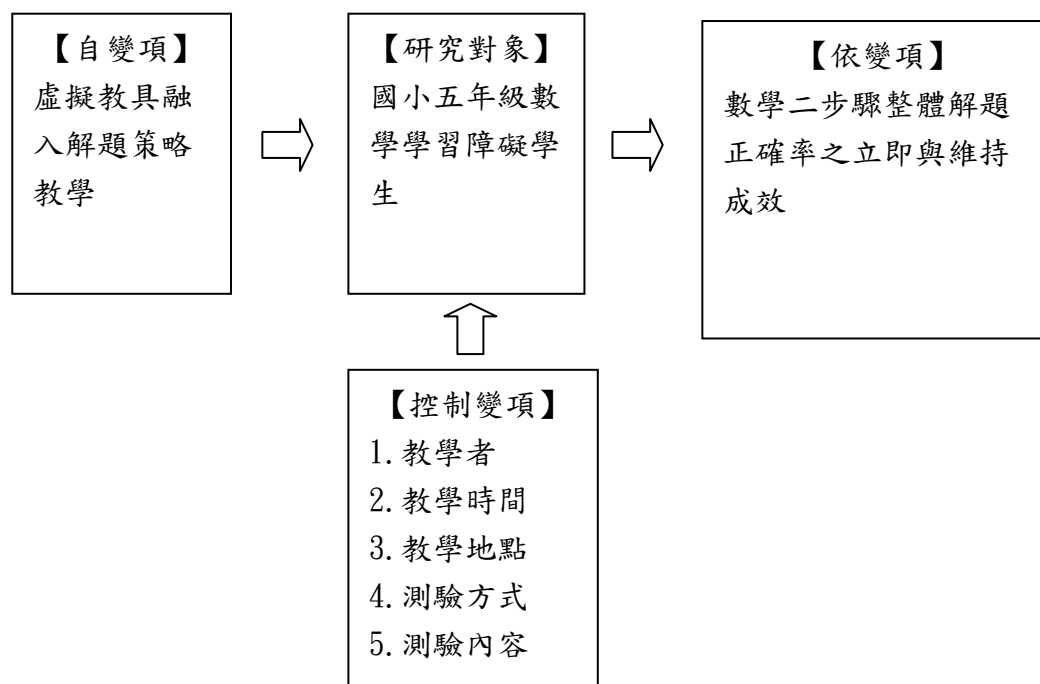


圖2 研究架構

#### 四、研究工具

本研究的實驗階段工具有文字題解題測驗、文字題解題測驗評分卷、教學材料題目、解題策略自我檢核表、虛擬教具練習題學習記錄單、電子白板及攝影機等，由研究者參考相關文獻理論加以自編或改編而成。本研究之解題策略改編自 Montague (1992, 2008)，包含五步驟：閱讀、畫重要句、畫圖、列式和運算、驗算。

在「文字題解題測驗」方面，根據Corte、Verschaffel 和Pauwels (1991)對比較類加減法文字題之分類自編而成，分為「被比較量未知二步驟」及「參照量未知二步驟」兩種題型，而這兩種題型又可細分出「被比較量未知二步驟比多」、「被比較量未知二步驟比少」、「參照量未知二步驟比多」、「參照量未知二步驟比少」四種題型，除了進行專家審查、複本及重測信

度考驗外，也進行難度的分析。本測驗的複本信度為 .903，相隔 15 天的重測信度為 .943。在 28 份「文字題解題測驗」難度分析中，大部分的測驗平均解題正確率都維持在 .70~.89 之間。唯有第 6 份和第 20 份平均解題正確率偏高，各為 .92 和 .90，另外第16份平均解題正確率則為偏低的 .64。由平均解題正確率可得知，28份文字題解題測驗計算與解題難度上相當一致。文字題解題測驗給分標準如表2所示：

表 2

文字題解題測驗給分標準

得分項目	分數	動態給分標準說明
畫重要句	1	若學生已熟悉此兩步驟，在進行解題時需提醒學生還 是要確實完成才能得到分數。
畫圖符合題意	2	
列出第一步驟算式	2	若列式錯，但運算為依據列式而來，且算對，可得到 運算的分數。
運算第一步驟答案	1	
列出第二步驟算式	2	每份測驗的總分以解題正確率的方式呈現。
運算第二步驟答案	1	
答案和單位對	1	答案和單位都要對才算得分。
每題題目總分	10	每份測驗的總分以解題正確率的方式呈現。
每份文字題測驗總分	120	

註：改編自李虹韻（2010）線圖策略對國小數學低成就學生兩步驟文字題之學習成效。

## 五、教學程序

本研究所採用的虛擬教具，是由袁媛教授研發團隊和系統設計與文件編輯者張世明所建置的「萬用揭示板」。「萬用揭示板」是國內最為有系統的虛擬教具，並且適合作為國小各年級數學教學的輔助工具，所涵蓋的教材相當豐富。對於有特殊需要的學生而言，特教教師可以為學生編製個人化的教材，有助於數學抽象概念的學習（張世明，2006），在教學介入階段，本研究配合萬用揭示板融入解題策略進行教學。

本研究之教學流程分為三個階段，分別為預備活動、教學活動和綜合活動。預備活動指在進行教學前之虛擬教具與解題策略的介紹與複習，教學活動為進行「數學二步驟比較類加減法解題」，又可分細分為「被比較量未知二步驟比多」、「被比較量未知二步驟比少」及「參照量未知二步驟比多」、「參照量未知二步驟比少」四種題型，綜合活動為進行文字題解題測驗。

## 六、研究流程

本研究實施程序分為：1.準備階段（含蒐集相關文獻、編選研究工具，並進行專家審查、篩選研究對象、設計「虛擬教具融入解題策略教學課程」、進行預試工作、修改測驗卷與調整教學計畫）；2.實驗階段（含蒐集基線資料、進行教學介入、評量維持成效）；3.資料處理階段（含使用文字題解題計分表統整解題正確率情形、視覺分析、C 統計、信度考驗、效果量）。

## 七、資料分析方法

所得資料透過量化方法進行分析，分別為視覺分析、C 統計、效果量及信度考驗。本研究在信度考驗方面採評分者信度 (scorer reliability)，評分者間的一致性程度愈高，就愈能增進本研究所提資料的可信程度（杜正治譯，1994）。



本研究文字題解題評分者一致性信度公式如下：

$$\text{文字題解題評分者一致性信度} = \frac{\text{評分一致題數}}{\text{一份文字題解題測驗題數}}$$

本實驗結果呈現兩位評分者間的一致性相當高。除了在受試甲的介入期階段第 10 次文字題測驗和受試乙的介入期階段第 6 次文字題測驗有評分不一致的現象，評分者一致性信度皆為 91.67%，其餘測驗的評分者信度都是 100%，代表兩位評分者評出之分數一樣，亦即評分很客觀。由此可見，本研究之文字題解題測驗給分標準相當清楚一致。

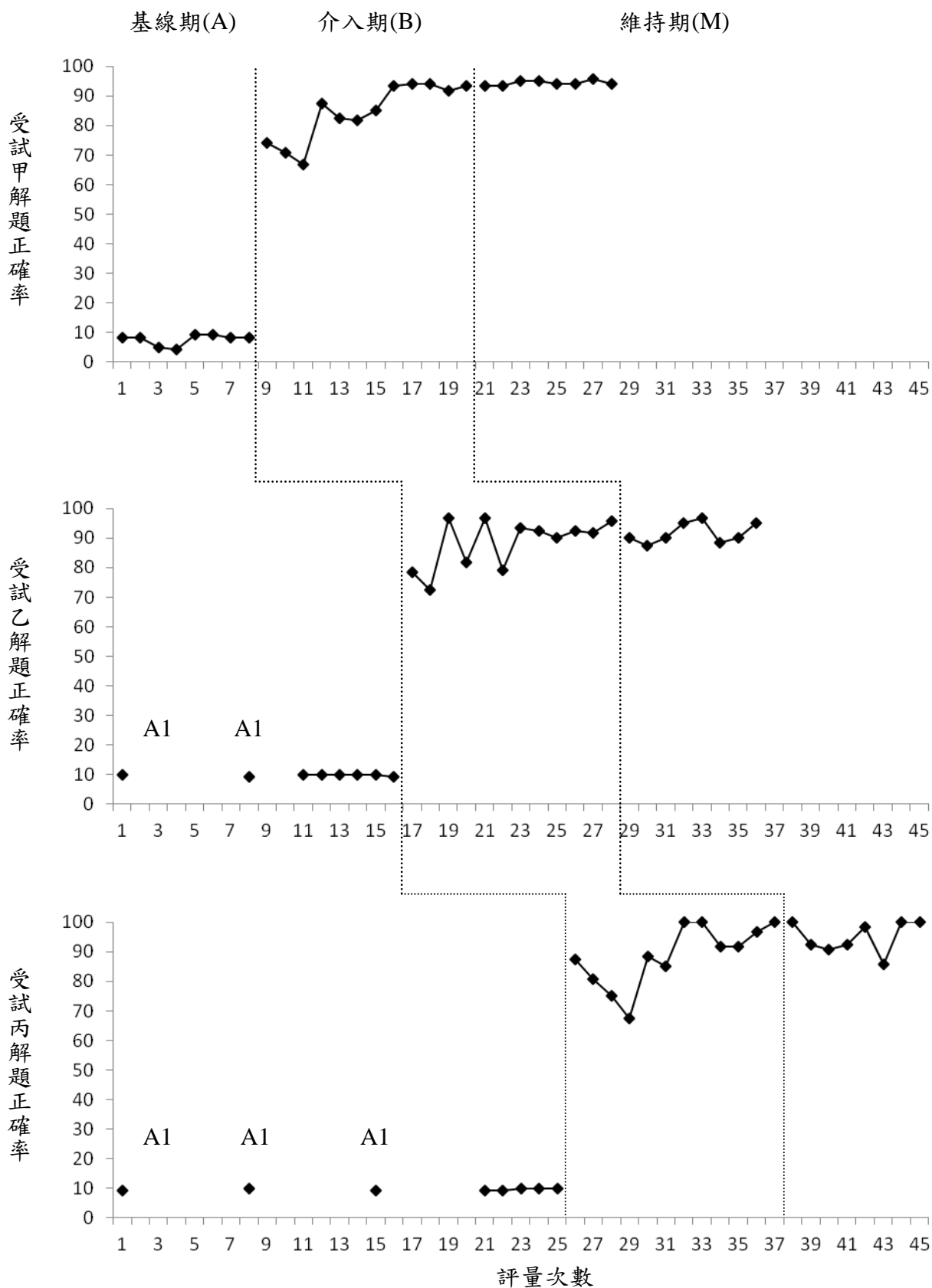


圖3 受試者整體解題正確率曲線圖

## 參、結果與討論

### 一、虛擬教具融入解題策略教學對數學二步驟整體解題正確率的立即與維持成效分析

#### (一) 受試甲

##### 1. 階段內分析變化

受試甲在各階段內文字題解題測驗的資料，如圖 3、表 3 所示。在第一階段（基線期）進行 8 次的文字題解題測驗，受試甲在此階段接受傳統教學，但尚未進行「虛擬教具融入解題策略」教學，整體解題正確率平均值為 7.6%，趨向穩定性為 25%，水準穩定性為 50%。進行第二階段（介入期）經過 12 次的「虛擬教具融入解題策略」教學後，解題正確率明顯增加，平均為 84.58%，水準變化為 +19.16%，趨向穩定性為 83.33%，水準穩定性為 41.67%，趨向走勢的變化效果為正向，且與基線期的重疊百分比為 0%，亦即非重疊百分比為 100%，由此可知其教學效果非常良好。而在第三階段（維持期），撤除「虛擬教具融入解題策略」教學後，進行 8 次文字題解題測驗，解題正確率平均值為 94.38%，水準變化為 +0.84%，趨向穩定性為 100%，水準穩定性為 100%，趨向走勢的變化效果雖為持平，但與介入期重疊率為 62.5%，顯示維持並有持續上升的效果。由上述資料顯示「虛擬教具融入解題策略」教學對於受試甲的數學二步驟整體解題正確率有立即成效，且撤除教學後仍維持良好的效果並持續提升。

##### 2. 階段間分析變化

依據表 4 內容比較受試甲在兩階段趨向走勢的變化與效果，可以看出介入成效。受試甲從第一階段（基線期）進入到第二階段（介入期），平均正確率由 7.6% 提升到 84.58%，進步了 76.98%；趨向走勢為正向，具有提升的效果；水準變化由 8.33% 提升到 74.17%，進步了 65.84%，且非重疊百分比為 100%，顯現出「虛擬教具融入解題策略」教學有正向效果。由第二階段（介入期）進入到第三階段（維持期），平均解題正確率由 84.58% 提升到 94.38%，進步了 9.8%；趨向走勢為正向，表示教學維持效果佳並持續上升；

而水準變化雖為 0%，但維持期與介入期的重疊百分比為 62.5%，顯示受試甲仍維持介入期的教學效果。

表 3

受試甲整體解題階段內變化分析表

實驗階段	基線期 (A/1)	處理期 (B/2)	維持期 (M/3)
階段長度	8	12	8
趨向估計	/ (+)	/ (+)	- (=)
趨向穩定性	25% (不穩定)	83.33% (穩定)	100% (穩定)
平均值	7.6%	84.58%	94.38%
趨向內資料路徑	\ (-)	/ (+) - (=)	/ (+)
水準穩定性	50% (不穩定)	41.67% (不穩定)	100% (穩定)
水準範圍	4.17-9.17%	66.67-94.17%	93.33-95.83%
水準變化	8.33-8.33% (0%)	93.33-74.17% (+19.16%)	94.17-93.33% (+0.84%)

註：趨向說明 / (+) 為正向；\ (-) 負向；- (=) 不變

表 4

受試甲整體解題階段間資料分析表

階段比較	處理期／基線期		維持期／處理期	
	B/A		M/B	
變項改變的數目	1		1	
趨向走勢的變化	/ (+)	/ (+)	/ (+)	- (=)
趨向走勢的效果	正向		正向	
趨向穩定	不穩定至穩定		穩定至穩定	
水準變化	74.17-8.33% (+65.84%)		93.33-93.33% (0%)	
重疊百分比	0%		62.5%	

### 3.C 統計與效果量的分析結果

以簡化的時間系列分析 (Tryon's C statistic)，評估受試甲在接受虛擬教具融入解題策略教學後，數學二步驟解題學習成效之趨勢。表 5 為受試甲文字題解題測驗整體解題正確率 C 統計摘要表，受試甲在第一階段（基線期）與第二階段（介入期）經過 C 統計結果發現  $Z = 4.38$  ( $p < .01$ )，Z 值達到 .01 的顯著水準，解題正確率呈現上升的趨勢，顯示受試甲在接受虛擬教具融入解題策略教學後，其整體解題正確率有顯著的上升。在有趨勢資料水準的效果量  $f^2 = .48$  ( $>.35$ )，表示達到大效果量，代表教學介入後有很大的改變效果。而受試甲在第二階段（介入期）與第三階段（維持期）經過 C 統計結果發現， $Z=3.81$  ( $p < .01$ )，亦達到 .01 的顯著水準，且維持期階段的平均解題正確率為 94.38%，顯示受試甲在撤除虛擬教具融入解題策略教學後有其顯著維持效果，並持續上升。在有趨勢資料水準的效果量  $f^2 = .53$  ( $>.35$ )，表示達到大效果量，顯示受試甲在撤除虛擬教具融入解題策略教學後，仍具有良好的維持效果。

表 5

受試甲整體解題正確率 C 統計與效果量摘要表

階段	N	$\bar{X}$	C	S c	Z	$f^2$
A+B	20	53.79	.92	.21	4.38**	.48
B+M	20	88.5	.8	.21	3.81**	.53

\*\* $p < .01$ 註： $f^2$  為趨勢及水準改變效果量（小、中、大效果量分別為 0.02，0.15，0.35）

#### (二) 受試乙

##### 1. 階段內分析變化

受試乙在各階段內文字題解題測驗的資料，如圖 3、表 6 所示。在基線期進行 8 次的文字題解題測驗，受試乙在此階段接受傳統教學，但尚未進行「虛擬教具融入解題策

略」教學，整體解題正確率平均值為 9.79%，趨向穩定性為 75%，水準穩定性為 100%。進行介入期經過 12 次的策略教學後，解題正確率明顯增加，平均為 88.4%，水準變化為 +17.5%，趨向穩定性為 66.67%，水準穩定性為 75%，趨向走勢的變化效果為正向，且與基線期的重疊百分比為 0%，亦即非重疊百分比為 100%，由此可知其教學效果非常良好。而在維持期，撤除策略教學後，進行 8 次文字題解題測驗，解題正確率平均值為 91.56%，水準變化為 +5%，趨向穩定性為 100%，水準穩定性為 100%，趨向走勢的變化效果為正向，趨勢變化為提升，且介入期重疊率為 100%，顯示受試乙維持其效果。由上述資料顯示「虛擬教具融入解題策略」教學對於受試乙的數學二步驟整體解題正確率有立即成效，且撤除教學後仍維持良好的效果。

## 2. 階段間分析變化

依據表 7 內容比較受試乙在兩階段趨向走勢的變化與效果，可以看出介入成效。受試乙從基線期進入到介入期，平均解題正確率由 9.79% 提升到 88.4%，進步了 78.61%；趨向走勢為正向，具有提升的效果；水準變化由 9.17 提升到 78.33%，進步了 69.16%，且非重疊百分比為 100%，顯現出「虛擬教具融入解題策略」教學有正向效果。由介入期進入到維持期，平均解題正確率由 88.4% 提升到 91.56%，進步了 3.16%；趨向走勢為正向，表示教學維持效果佳；而水準變化雖為下降 5.83%，但維持期與介入期的重疊百分比為 100%，顯示受試乙仍維持其介入期的教學效果。

## 3.C 統計與效果量的分析結果

以簡化的時間系列分析 (Tryon's C statistic)，評估受試乙在接受虛擬教具融入解題策略教學後，數學二步驟解題學習成效之趨勢。表 8 為受試乙文字題解題測驗整體正確率 C 統計摘要表，受試乙在第一階段（基線期）與第二階段（介入期）經過 C 統計結果發現  $Z=4.24$  ( $p < .01$ )，Z 值達到 .01 的顯著水準，解題正確率呈現上升的趨勢，顯示受試乙在接受虛擬教具融入解題策略教學後，其整體解題正確率有顯著的上升。而在有趨勢資料水準的效果量  $f^2 = .12$  ( $> 0.02$ )，表示達到小效果量，代表教學介入後有穩定的改變效果。而受試乙在第二階段（介入期）與第三階段（維持期）經過 C 統計結果發

現  $Z = -.05$  ( $p < .01$ )，未達 .01 的顯著水準，顯示受試乙在撤除虛擬教具融入解題策略教學後，有稍微的影響，並呈現不穩定的學習表現，但維持期階段的平均解題正確率為 91.56%，顯示仍具有維持效果。而在有趨勢資料水準的效果量  $f^2 = .04$  ( $> 0.02$ )，表示達到小效果量，由此可看出受試乙雖在撤除教學後有不穩定的學習表現，但仍維持介入期之教學效果。

表 6

受試乙整體解題階段內變化分析表

實驗階段	基線期 (A/1)		處理期 (B/2)		維持期 (M/3)	
階段長度	8		12		8	
趨向估計	- (=)		/ (+)		/ (+)	
趨向穩定性	75% (不穩定)		66.67% (不穩定)		100% (穩定)	
平均值	9.79%		88.4%		91.56%	
趨向內資料路徑	/ (+)	\ (-)	/ (+)	- (=)	/ (+)	- (=)
水準穩定性	100% (穩定)		75% (不穩定)		100% (穩定)	
水準範圍	9.17-10%		72.5-96.67%		87.5-96.67%	
水準變化	9.17-10%		95.83-78.33%		95-90%	
	(-0.83%)		(+17.5%)		(+5%)	

註：趨向說明 / (+) 為正向；\ (-) 負向；- (=) 不變

表 7

受試乙整體解題階段間資料分析表

階段比較	處理期／基線期		維持期／處理期	
	B/A		M/B	
變項改變的數目	1		1	
趨向走勢的變化	- (=)	/(+)	/(+)	/(+)
趨向走勢的效果	正向		正向	
趨向穩定	穩定至不穩定		不穩定至穩定	
水準變化	78.33—9.17% (+69.16%)		90—95.83% (-5.83%)	
重疊百分比	0%		100%	

表 8

受試乙整體解題正確率 C 統計與效果量摘要表

階段	N	$\bar{X}$	C	SC	Z	$f^2$
A+B	20	56.96	.89	.21	4.24**	.12
B+M	20	89.67	-.01	0.21	-.05	.04

\*\* $p < .01$

註： $f^2$  為趨勢及水準改變效果量（小、中、大效果量分別為 0.02，0.15，0.35）

### （三）受試丙

#### 1. 階段內分析變化

受試丙在各階段內文字題解題測驗的資料，如圖 3、表 9 所示。在基線期進行 8 次的文字題解題測驗，受試丙在此階段接受傳統教學，但尚未進行策略教學，整體解題正確率平均值為 9.59%，趨向穩定性為 100%，水準穩定性為 100%。進行介入期經過 12 次的策略教學後，解題正確率明顯增加，平均為 88.68%，水準變化為 +12.5%，趨向穩



定性為 75%，水準穩定性為 58.33%，趨向走勢的變化效果為正向，且與基線期的重疊百分比為 0%，亦即非重疊百分比為 100%，可知其教學效果非常良好。而在維持期，撤除策略教學後，進行 8 次文字題解題測驗，解題正確率平均值為 95%，水準變化為持平，趨向穩定性為 75%，水準穩定性為 100%，趨向走勢的變化效果為正向，趨勢變化為提升，且介入期重疊率為 100%，顯示受試丙有非常好之維持效果並有上升的效果。由上述資料顯示「虛擬教具融入解題策略」教學對於受試丙的數學二步驟整體解題正確率有立即成效，且撤除教學後仍維持良好的效果並持續提升。

## 2. 階段間分析變化

依據表 10 內容比較受試丙在兩階段趨向走勢的變化與效果，可以看出介入成效。受試丙從基線期進入到介入期，平均正確率由 9.59% 提升到 88.68%，進步了 79.09%；趨向走勢為正向，具有提升的效果；水準變化由 10% 提升到 87.5%，進步了 77.5%，且非重疊百分比為 100%，顯現出「虛擬教具融入解題策略」教學有正向效果。由介入期進入到維持期，平均解題正確率由 88.68% 提升到 95%，進步了 6.32%；趨向走勢為正向，表示教學具成效且有良好的維持效果且持續提升；而水準變化雖為持平，但維持期與介入期的重疊百分比為 100%，顯示受試丙仍維持其介入期的教學效果，並有提升之成效。

表 9

受試丙整體解題階段內變化分析表

實驗階段	基線期 (A/1)	處理期 (B/2)	維持期 (M/3)
階段長度	8	12	8
趨向估計	/ (+)	/ (+)	/ (+)
趨向穩定性	100% (穩定)	75% (不穩定)	75% (不穩定)
平均值	9.59%	88.68%	95%
趨向內資料路徑	\ (-) / (+)	/ (+) \ (-)	\ (-) / (+)
水準穩定性	100% (穩定)	58.33% (不穩定)	100% (穩定)
水準範圍	9.17–10%	67.5–100%	85.83–100%
水準變化	10–9.17% (+0.83%)	100–87.5% (+12.5%)	100–100% (0%)

註：趨向說明 / (+) 為正向；\ (-) 負向；- (=) 不變

### 3.C 統計與效果量的分析結果

以簡化的時間系列分析 (Tryon's C statistic)，評估受試丙在接受虛擬教具融入解題策略教學後，數學二步驟解題學習成效之趨勢。表 11 為受試丙文字題解題測驗整體解題正確率 C 統計摘要表，受試丙在第一階段（基線期）與第二階段（介入期）經過 C 統計結果發現  $Z = 4.24$  ( $p < .01$ )，Z 值達到 .01 的顯著水準，解題正確率呈現上升的趨勢，顯示受試丙在接受虛擬教具融入解題策略教學後，其整體解題正確率有顯著的上升。在有趨勢資料水準的效果量  $= .19$  ( $> 0.15$ )，表示效果達中效果量，代表教學介入後有良好的改變效果。而受試丙在第二階段（介入期）與第三階段（維持期）經過 C 統計結果發現  $Z = 2.71$  ( $p < .01$ )，亦達 .01 的顯著水準，顯示受試丙在，顯示受試丙在撤除虛擬教具融入解題策略教學後有其維持效果，且維持期階段的平均解題正確率為 95%，並持

續上升。而在有趨勢資料水準的效果量  $=.11 (> 0.02)$ ，表示效果達小效果量，顯示受試丙在撤除虛擬教具融入解題策略教學後，仍具有良好的維持效果。

表 10

受試丙整體解題階段間資料分析表

階段比較	處理期／基線期		維持期／處理期	
	B/A		M/B	
變項改變的數目	1		1	
趨向走勢的變化	/ (+)	/ (+)	/ (+)	/ (+)
趨向走勢的效果	正向		正向	
趨向穩定	穩定至不穩定		不穩定至不穩定	
水準變化	87.5—10% (+77.5%)		100—100% (0%)	
重疊百分比	0%		100%	

表 11

受試丙整體解題正確率 C 統計與效果量摘要表

階段	N	$\bar{X}$	C	SC	Z	$f^2$
A+B	20	57.04	.89	.21	4.24**	.19
B+M	20	91.21	.57	.21	2.71**	.11

\*\* $p < .01$

註： $f^2$  為趨勢及水準改變效果量（小、中、大效果量分別為 0.02，0.15，0.35）

#### （四）三位受試者各階段整體解題表現之比較

##### 1. 整體解題正確率平均數之比較

利用整體解題正確率平均數加以比較，由三位受試者在基線期、介入期、維持期等三個階段的整體解題正確率平均數可看出其成效（如表 3、表 6、表 9、表 12）。綜合言之，若從基線期階段與介入期階段的整體解題正確率平均數的進步情形觀之，受試甲進步了 76.98%，受試乙進步 78.61%，受試丙進步 79.09%，可知教學介入後對受試甲、乙、丙有立即顯著的效果。而三位受試者的維持期階段平均數均比基線期高，且皆達到 90% 以上，受試甲為 94.38%，受試乙為 91.56%，受試丙為 95%，可知維持期仍有不錯的維持成效，虛擬教具融入解題策略教學均有助於三位受試者學習數學二步驟解題。

表 12

三位受試者各階段整體解題正確率平均數之比較

對象\階段	基線期	介入期	維持期
受試甲	7.6%	84.58%	94.38%
受試乙	9.76%	88.4%	91.56%
受試丙	9.59%	88.68%	95%

## 2. 前測與後測整體解題正確率平均數之比較

利用基線期與維持期之整體解題正確率平均數上加以比較，以基線期為前測，維持期做為後測，透過介入期的虛擬教具融入解題策略教學後，若後測的整體解題平均數高於前測的整體解題平均數時，即可認為該教學介入具有成效。從圖 4 可得知，受試甲的基線期平均數為 7.6%，維持期平均數為 94.38%，進步 86.78%；受試乙的基線期平均數為 9.76%，維持期平均數為 91.56%，進步 81.8%；受試丙的基線期平均數為 9.59%，維持期平均數為 95%，進步 85.41%。由上述可知，三位受試者的後測平均數皆高於前測平均數。且三位受試者的後測整體解題平均數高達 90% 以上，其中又以受試甲進步最多。綜合言之，若從三位受試者在前測與後測的表現來看，亦可看出虛擬教具融入解題策略教學的顯著成效。

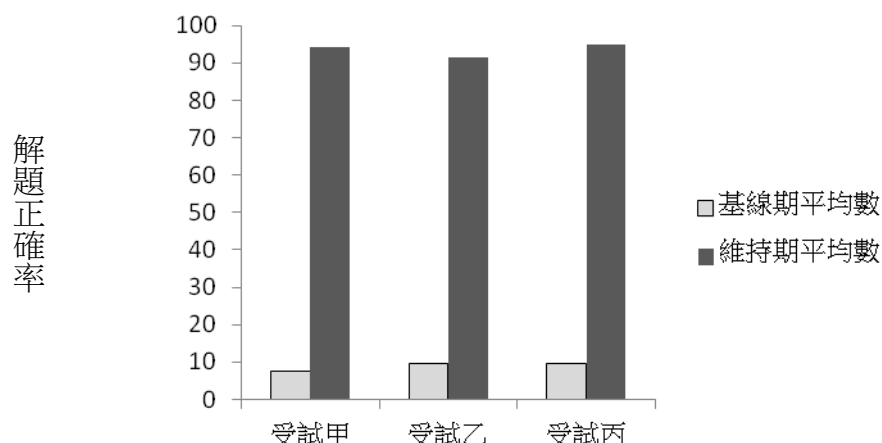


圖4 三位受試者基線期與維持期整體解題正確平均數之比較

### 3.非重疊百分比 (PND) 之比較

根據 Thomas (1998) 所提出判斷的標準：(1) 當非重疊百分比大於 90% 時，表示該介入是非常有效的；(2) 當非重疊百分比介於 90%-70% 之間時，該介入是有效的；(3) 當非重疊百分比介於 70%-50% 之間時，該介入的結果是可疑的；(4) 當非重疊百分比小於 50% 時，該介入則是無效的。由表 4、表 7、表 10 可看出三位受試者在基線期與介入期的重疊百分比皆為 0%，亦即三位受試者的非重疊百分比皆為 100%。因此根據 Thomas (1998) 的判斷標準，三位受試者的非重疊百分比皆大於 90%，顯示出介入是非常有效的。故由此可知虛擬教具融入解題策略教學對於受試者的數學二步驟解題非常有成效。

#### (五) 三位受試者整體解題成效之綜合分析

綜合上述各數據資料分析可得知：

1. 三位受試者接受教學介入後，經 C 統計考驗的結果皆達顯著性，顯示介入期之解題正確率有明顯之提升，這表示本研究虛擬教具融入解題策略教學有立即之成效，且在有趨勢資料水準的效果量上受試甲達到大效果量，受試乙達到小效果量、受試丙達到中效果量，代表教學介入後三位受試者有良好的改變效果。而受試甲經教學介入後，整體解題正確率平均數進步了 76.98%；受試乙經教學介入後，整體解題正確率平均數進步了 78.61%；而受試丙經教學介入後，整體解題正確率平均數進步了 79.09%。每位受試者的整

體解題平均數都進步了 75% 以上，其中又以受試丙的進步幅度最大。

2. 在維持期階段，三位受試者撤除教學後經 C 統計考驗的結果，受試甲和受試丙達顯著性，且解題正確率平均值又較介入期高，表示本研究虛擬教具融入解題策略教學有維持之成效，並持續提升。而受試乙雖未達顯著性，但整體解題正確率平均數為 91.56%，且解題正確率平均值又比介入期高，顯示受試乙仍維持介入期之教學效果。在有趨勢資料水準的效果量上受試甲達到大效果量，受試乙和受試丙達到小效果量，代表教學撤除後三位受試者有良好的改變效果。由此可見虛擬教具融入解題略教學對三位受試者在數學二步驟解題上具有良好維持效果。
3. 三位受試者的前測與後測整體解題正確率平均數的比較，後測整體解題正確平均數皆高於前測整體解題正確率平均數，受試甲進步 86.78%，受試乙進步 81.8%，受試丙進步 85.41%，其中又以受試甲進步最多。
4. 三位受試者在基線階段和介入階段的非重疊百分比都為 100%，高於 90%，可知介入教學對三位受試者非常有效。

由以上的研究結果可發現，本研究的虛擬教具融入解題略教學能提升國小數學學習障礙學生在數學二步驟解題的整體解題正確率。並且在教學介入後具有立即的學習成效，撤除教學介入後亦具有良好的維持成效。由研究結果顯示出支持本研究問題（一）（二）。

## 二、綜合討論

### （一）虛擬教具融入解題策略教學對數學二步驟解題之立即與維持成效

三位受試者在虛擬教具融入解題策略教學後，數學二步驟解題之表現均較教學前進步。數學二步驟解題的整體解題正確率，教學介入後均具有立即的學習成效以及良好的維持成效。在解題策略能提升學生的解題成效上與阮慧津（2009）與 Chung & Tam (2005) 研究結果相同，都顯示使用解題策略能正確的解決更多的問題，並且促進數學學習。但 Montague、Enders 與 Dietz (2011)認為效果在學習障礙學生、低成就學生、中等程就學生間沒有差異。而在虛擬教具教學上與Hwang等人(2009)相呼應，都顯示虛擬教具結合電子白板系統，可幫助學生使用解題策略和理解解題過程。但 Haistings (2009) 則指出使用虛擬教具教學學生並無

顯著進步。另外與 Peltenburg 等人(2009) 的研究結果相呼應的是，特殊學生使用虛擬教具可提升學生的學習潛能。可見虛擬教具教學與解題策略的結合可幫助國小數學學習障礙學生成功的解題。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

#### (一) 虛擬教具融入解題策略教學對數學二步驟整體解題正確率具立即成效

虛擬教具融入解題策略教學能增進數學二步驟解題之整體表現，三位受試者接受教學介入後，經 C 統計考驗的結果皆達顯著性，顯示介入期之整體解題正確率有明顯之提升，表示本研究策略教學有立即之成效。三位學生經過教學介入後，文字題解題測驗正確率均達到目標行為連續 5 次 80% 以上，且在非重疊百分比 (PND) 均為 100%，故由上述可得知三位受試者經教學後具良好之介入成效。

#### (二) 虛擬教具融入解題策略教學對數學二步驟整體解題正確率具維持成效

在維持期階段受試者在 8 次的測驗過後，三位受試者經 C 統計考驗的結果，受試甲和受試丙達顯著性，整體解題正確率之平均數不但具有維持成效，並且較介入期階段之解題正確率平均數進步，表示有持續提升的效果。而受試乙雖未達顯著性，但整體解題正確率率平均值又比介入期高，顯示受試乙仍維持介入期之教學效果。在非重疊百分比 (PND) 的部分三位受試者在整體解題為 0%，故此可得知三位受試者撤除虛擬教具融入解題策略教學後仍維持介入期教學之成效。

### 二、建議

#### (一) 教學的建議

##### 1. 將虛擬教具融入教學策略

本研究所使用的虛擬教具教學輔具為萬用揭示板，是國內最有系統之虛擬教具網路平台。若教室環境的允許可將虛擬教具融入解題策略配合電子白板進行教學，不僅可讓

學生從操作中學習數學，更增加學生學習的樂趣。但在進行教學時，教師必須先設計完善的教材，並且學生操作時必須從旁觀察與指導，才能使學生確實的達到學習成效。

## (二) 對未來研究的建議

### 1. 數學題目的難度分析

本研究針對數學題目做了題型、語法與數字的控制，並且進行了難度的分析。但由於時間的因素只做了研究所需的 28 份文字題測驗卷，建議未來可多做幾份難度的分析。將可汰換掉太簡單或是較困難的題目，提高數學題目的難度穩定性。

## 參考文獻

- 王良智 (2016)。虛擬教具用於一位國小六年級學童等值分數概念補救教學之研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學，嘉義。
- 王莉淳 (2016)。國小五年級學童透過虛擬教具「因子樹」了解質因數分解之解題情形。未出版之碩士論文，國立台中教育大學，台中。
- 江玉玲 (2010)。數學虛擬教具對等值分數概念學習的影響。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學資訊教育學系碩士論文，台北。
- 何泓蓀 (2013)。虛擬教具融入討論教學法與自學輔導法對國中學生二度空間概念學習成效之研究。未出版之碩士論文，國立交通大學，新竹。
- 何宣瑾 (2013)。遊戲式虛擬教具對國小生分數概念學習的影響。未出版之碩士論文，國立臺灣師範大學，台北。
- 李俊儀、袁媛 (2004)。資訊科技融入數學教學模組之開發與研究--以國中平面幾何基礎課程教學。花蓮師院學報，19，119-142。
- 李冠穎 (2010)。認知行為改變策略對國小學習障礙學生數學二步驟解題表現之影響。未出版之碩士論文，國立嘉義大學，嘉義。
- 李胤禎 (2009)。可共同操弄的同步式虛擬教具對學童幾何問題解決過程之影響。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學，新竹。



- 李虹韻 (2010)。線圖策略對國小數學低成就學生兩步驟文字題之學習成效。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學，台北。
- 杜正治譯 (1994)。單一受試研究法。台北：心理。
- 阮慧津 (2009)。圖示解題策略應用於國小四年級學童解兩步驟文字題補救教學之個案研究。未出版之碩士論文，國立屏東教育大學，屏東。
- 林佳貞 (2009)。虛擬教具教學對國小輕度智能障礙學生200以內數的規律概念學習成效之研究。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學，新竹。
- 林瑞蘭 (2008)。虛擬教具應用於國小三年級周長與面積概念教學之影響研究。未出版之碩士論文，國立交通大學，新竹。
- 胡長銘 (2009)。虛擬教具應用於國小四年級角度概念教學之影響研究。未出版之碩士論文，國立交通大學，新竹。
- 張世明 (2006)。萬用揭示板的開發與教學應用之研究。未出版之碩士論文，國立交通大學，新竹。
- 張玉琪 (2009)。虛擬教具對於國中學生學習鑲嵌圖形之影響。未出版之碩士論文，國立交通大學，新竹。
- 張漢宜 (2002)。教導兒童學習數學的新工具—虛擬教具。國教輔導，42，33-37。
- 教育部特殊教育通報網 (2017)。年度特教統計。檢索於 2017 年 03 月 20 日。網址：  
[https://www.set.edu.tw/Stastic\\_WEB/sta2/default.asp](https://www.set.edu.tw/Stastic_WEB/sta2/default.asp)
- 許舒淳 (2013)。不同虛擬教具教學對提升國小低成就學童位值概念之成效研究。未出版之碩士論文，國立新竹教育大學，新竹。
- 陳冠霖 (2016)。虛擬教具教學對學生學習成效影響之後設分析。未出版之碩士論文，國立交通大學，新竹。
- 陳彥君 (2010)。互動式電子白板融入數學領域對國小高年級學生學習動機與成效之研究。未出版之碩士論文，國立臺南大學，臺南。
- 彭健彰 (2008)。虛擬教具應用於國小四年級重量概念教學之影響研究。未出版之碩士論文，

國立交通大學，新竹。

程柏豪 (2006)。資訊科技融入國小數學科教學效益之研究-以國小五年級體積與表面積為例。

未出版之碩士論文，國立台中教育大學，台中。

黃彥齊 (2012)。運用虛擬教具對國小學習障礙學生等值分數表徵轉換教學成效之研究。未出

版之碩士論文，國立臺南大學，臺南。

黃雅貴 (2011)。互動式電子白板融入注音符號教學對國小一年級學習成效影響之行動研究。

未出版之碩士論文，國立臺南大學，臺南。

楊惠雯 (2010)。虛擬教具應用於國中學生學習多項式展開與因式分解之影響。未出版之碩士

論文，國立交通大學，新竹。

劉景聰 (2008)。虛擬教具融入國小六年級分數補救教學成效之研究。未出版之碩士論文，中

原大學，桃園。

蔡郁樺 (2008)。虛擬教具應用於國小四年級位值單位轉換概念補救教學之成效。未出版之碩

士論文，國立交通大學，新竹。

蔡鴻文 (2009)。虛擬教具對國小六年級學童實施圓周率與圓面積教學之應用。未出版之碩士

論文，國立臺北教育大學，台北。

蔣治邦 (1993)。中年級數學解決加減文字題能力之探討：多餘資訊與兩步驟問題。科學教育

學刊，1 (2)，189-212。

鄭千佑 (2008)。虛擬教具對國小學生等值分數彈性思考表現之影響。未出版之碩士論文，國

立臺灣師範大學，台北。

鄭怡珍 (2017)。運用虛擬教具教學對國小四年級學習障礙學生數學學習成效之研究—以「角

度」為例。未出版之碩士論文，國立臺中教育大學，台中。

Brown, S. E. (2007). *Counting blocks or keyboards? A comparative analysis of concrete versus virtual*. Retrieved from ERIC database. (ED499231)

Chung, K. H., & Tam, Y. H. (2005). Effects of cognitive-based instruction on mathematical problem solving by learners with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual and*

*Developmental Disability*, 30, 207-216.

Corte, D., Verschaffel, A., & Pauwels, A. (1991). *Students' Comprehension Processes when Solving Two-Step Compare Problems*. Retrieved from ERIC database. (ED331853)

Geary, D. C., Hoard, M. K., Byrd-Craven, J., Nugent, L., & Numtee, C. (2007). Cognitive mechanisms underlying achievement deficits in children with mathematical learning disability. *Child Development*, 78, 1343-1359.

Haistings. (2009). *Using virtual manipulatives with and without symbolic representation to teach first grade multi-digit addition* (Doctoral dissertation or master's thesis). Retrieved from <http://proquest.umi.com/pqdweb>

Hwang, W. Y., Su, J. H., Huang, Y. M., & Dong, J. J. (2009). A study of multi-representation of geometry problem solving with virtual manipulatives and whiteboard system. *Educational Technology & Society*, 12, 229-247.

Johnson, P. E., Campet, M., Gaber, K., & Zuidema, E. (2012). Virtual manipulatives to assess understanding. *Teaching Children Mathematics*, 19(3), 202-206.

Larkin, K. (2016). Mathematics education and manipulatives. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 21(1), 12-17.

Lerner, J. W., & Johns, B. H. (2015). *Learning disabilities and related disabilities: Strategies for success* (13th ed.). Stamford, CT: Cengage Learning.

Maria, M., & Ted, H. (2011). *Technology's Impact on Fraction Learning: An experimental comparison of virtual and physical manipulatives*. Retrieved from ERIC database. (ED517987).

Miller, S. P., & Mercer, C. B. (1997). Educational aspects of mathematics disabilities. *Journal of learning disabilities*, 30, 47-56.

Montague, M. (1992). The effects of cognitive and metacognitive strategy instruction on mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities. *Journal of*

*Learning Disabilities*, 25(4), 230-248.

Montague, M., (2008). Self-regulation strategies to improve mathematical problem solving for student with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 31, 37-44.

Montague, M., Enders, C., & Dietz, S. (2011). Effects of cognitive strategy instruction on math problem solving of middle school students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 34(4), 262-272.

Moyer, P. S. & Suh, J. M. (2012). Learning mathematics with technology: The influence of virtual manipulatives on different achievement groups. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 31(1), 39-59.

Moyer-Packenham, P. S., & Bolyard, J. J. (2006). Exploring representation in the middle grades: investigations in geometry with virtual manipulatives. *The Australian Mathematics Teacher*, 58, 19-25.

Peltenburg, P., Heuvel-Panhuizen, M. V. D., & Doig, B. (2009). Mathematical power of special-needs pupils: An ICT-based dynamic assessment format to reveal weak pupils' learning potential. *British Journal of Educational Technology*, 40, 273-284.

Reimer, K. & Moyer, P. S. (2005). *Third-Graders learn about fractions using virtual manipulatives: A classroom study*. Retrieved from ERIC database. (EJ724762)

Satsangi, R., & Bouck, E. C. (2015). Using virtual manipulative instruction to teach the concepts of area and perimeter to secondary students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 38(3), 174-186.

Satsangi, R., Bouck, E. C., Doughty T. T., Bofferding, L., & Roberts, C A. (2016). Comparing the effectiveness of virtual and concrete manipulatives to teach algebra to secondary students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 39(4), 240-253.

Shin, M., Bryant, D. P., Bryant, B. R., McKenna, J. W., Hou, F., & Ok, M. W. (2017). Virtual manipulatives: Tools for teaching mathematics to students with learning disabilities.

*Intervention in School and Clinic*, 52(3), 148-153.

Steen, K., Brooks, D., & Lyon, T. (2006). The impact of virtual manipulatives on first grade geometry instruction and learning. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 25(4), 373-391.

Suh, J. & Moyer, P. S. (2005). Examining technology uses in the classroom: Developing fraction sense using virtual manipulative concept tutorials. *Journal of Interactive Online Learning*, 3, 1-21.

Suh, J. (2005). *Third graders' mathematics achievement and representation preference using virtual and physical manipulatives for adding fractions and balancing equations*. Unpublished master's thesis, University of George Mason, Virginia, America.

# The Effects of Mathematical Two-Step Problem Solving for the Students with Learning Disabilities

**Chun-Chi Chu**

Guei-Ji Elementary School

**Mei-Hua Chang\***

Department of Special Education,  
National Chiayi University

**Jui-Liang Chien**

Department of Special Education,  
National Chiayi University

## Abstract

The purpose of this study was to explore the effects of problem-solving strategies by integrating virtual manipulative into mathematical two-step problem solving for the elementary school students with mathematical learning disabilities. In this study, problem solving strategies adapted from Montague (1992, 2008), consists of five steps: reading, underlining the important information, drawing schema, writing down the steps, computing, and checking. The multiple probe design across subjects' method on three 5th-grade subjects was used to implement the teaching experiment procedure and evaluation. All the received data was analyzed in quantitative methods. Data were analyzed by visual analysis, C statistic, effect size, scorer reliability and the degree of difficulty. The main results of this study were as following:

1. After mathematical two-step problem solving instruction, all three subjects had significant higher percentages of correct responses.
2. After mathematical two-step problem solving instruction, all three subjects had significant higher percentages of kept maintaining.

**Key words:** virtual manipulative, problem-solving strategies, mathematical learning disabilities,  
mathematical two-step problem solving

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.  
2018年 / 呂孟芳等作 ; 林玉霞主編. -- 初版.  
-- 嘉義市 : 嘉大, 民107.10  
面 ; 公分  
ISBN 978-986-05-7461-6(平裝)

1. 特殊教育 2. 文集

529.507

107019855

---

## 國立嘉義大學 2018 年特殊教育國際學術研討會論文集

---

論文作者 : 呂孟芳、林佩俞、張繼蓬、孔逸帆、陳錦雪、陳佩秀、  
黃妍妮、石夢良、吳亞庭、施子惠、李怡嫻、袁銀娟、  
施怡廷、林勇助、朱淳琦 (依書序)

主 編 : 林玉霞

出版機關 : 國立嘉義大學

地 址 : 621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號(民雄校區)

電 話 : (05)2263411 轉 2320 特殊教育學系

印 刷 : 成祐出版社

出版日期 : 中華民國 107 年 10 月

版(刷)次 : 初版

其他類型 : 本書同時登載於國立嘉義大學特殊教育系網站，  
版本說明 : 網址為 <http://www.ncyu.edu.tw/special/>

定 價 : 600 元

展 售 處 : 621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號(民雄校區)

---

GPN : 1010702090

ISBN : 978-986-05-7461-6