ISSN:1816-6938

聖嘉特教

第30期
半年刊

國立嘉義大學特殊教育中心印行

中　華　民　國一〇八年十一月

聖嘉特教 第三十期 國立嘉義大學特殊教育中心印行

國立嘉義大學

ISSN 1816-6938
9 771816 693007
GPN:2009405230
工本價:130元

Special Education

目 錄

中華民國94年6月創刊
中華民國108年11月出刊

從旅遊參觀活動中實地踏查無障礙環境～以一位肢體障礙高齡長者為例～
陳政見 …… 01
從繪畫活動來看性平相關議題：情緒解碼
江秋樺 …… 12
從特殊教育教師與普通教育教師的合作觀點探討普通教育課程調整的實務運作
吳雅萍 …… 21
輔導一位身心障礙資優學生實踐生涯理想歷程之反思
陳勇祥 …… 29
以眼動追蹤技術檢視學習障礙學生類比推理歷程
賴孟龍　蘇凱倫　陳莛芸　陳政見 …… 35
教師評選適用於國小資源班教學之桌上遊戲
洪仲俞　陳介宇 …… 46
區分性教學對學生數學學習成效與學習動機之分析
李曼綺　陳勇祥 …… 58
輔助性語言指導策略對腦性麻痺在符號學習與表達之研究
林如美 …… 66

活動集錦

主題：情緒（精神）障礙學生輔導工作坊：輔導與防身技巧示範
講師：中外特教學生情緒行為問題輔導特聘講座賴銘次博士
日期：108年6月15日

主題：醫療處遇與藥物治療：校園精神疾患的認識與處置
講師：嘉義基督教醫院精神科侯育銘醫師
日期：108年6月24日

主題：特殊教育園藝治療工作坊
講師：臺灣園藝輔助治療協會黃盛瑩老師
日期：108年7月1日

主題：個別化支持計畫（ISP）與個別化轉銜計畫（ITP）的擬定與執行
講師：國立臺中教育大學特教中心王欣宜主任
日期：108年7月4日

從旅遊參觀活動中實地踏查無障礙環境
~以一位肢體障礙高齡長者為例~

陳政見
國立嘉義大學
特殊教育學系教授

摘　要

本文主要以陪伴一位肢體障礙高齡長者實地踏查方式瞭解無障礙之真實面貌，並輔以文獻分析「無障礙環境」的界定以及國內旅遊環境之研究結果分析，包括法令規定、無障礙坡道、通道、指示、扶手...等等。實際踏查，則從國內至國外包括新加坡、日本、韓國及菲律賓等國各地旅遊活動，在旅遊期間所經歷環境包括：觀光景點、機場、旅館、餐廳、美術館、醫院及寺廟等，從無障礙坡道、廁所、浴室、標誌、引導等向度之實物設施，透過實景拍照，進行檢驗無障礙措施目前已做、未做及待改善之處。最後再依據文獻分析與踏查及結果提出無障礙環境具體改善建議。

關鍵詞：無障礙環境、旅遊參觀、肢體障礙

Abstract

This paper is mainly to accompany a physically handicapped elderly person on the spot to understand the true face of accessibility. It is supplemented by literature analysis of the definition of "accessible environment" and analysis of domestic tourism environment research results, including laws and regulations, barrier-free ramps. , Passages, instructions, handrails ... and more. In practice, from domestic to foreign countries, including Singapore, Japan, South Korea, and the Philippines, tourism activities throughout the country include the following: tourist attractions, airports, hotels, restaurants, art galleries, hospitals, and temples. Obstacle ramps, toilets, bathrooms, signs, guidance and other physical facilities, through real-world photos, to test the accessible environment have been done, not done, and areas for improvement.

Finally, based on literature analysis and investigation, specific suggestions for improving the barrier-free environment are put forward.

Keywords: accessibility, tourist, physical disability

一、緣由

作者以一位身心障礙兼具高齡長者之陪伴者的角度，在妻子及成年小孩陪同下(照片 1)，從臺灣境內至國外參觀旅遊的過程中，都面臨無障礙空間與設施問題。包括從無障礙坡道、廁所、浴室、標誌(照片 20.21)、引導路線(照片 3.19)等向度之實物設施。筆者透過隨時實景拍照記錄整理，並敘述較有感受之處(受字數限制之故)做為參考。從踏查的過程中個人將所經過的公共場所包括學校、美術館(文化中心)、展覽場、旅館、遊樂場所為主，再根據「建築物無障礙設施設計規範」之無障礙通路、樓梯、升降設備、廁所、盥洗室、浴室、輪椅、觀眾席位、停車空間、無障礙標誌及無障礙客房等項目佐以照片分析所遇狀況。惟，已經達成(好)的部分，原則上會較少描述，會著重在有設施但卻未能完善達成的部分提出來討論或建議的居多。

二、無障礙環境文獻分析

我國於 2013 年特別制定「設置無障礙設施不再僅限定於公共建築物，而規定建築物應全面無障礙化」，讓建築物無障礙設施之設置，逐步落實無障礙生活環境之目標邁進，而 2014 規定建築物應全面無障礙化 (參閱楊珩、楊熾康，2018)。基於研究主題的需求，本研究先針對旅遊參觀之相關文獻作一簡略分析。

（一）在交通運輸方面

交通運輸最常使用的是高速公路服務區無障礙設施，洪福聲(2006)曾針對中山高速公路服務區無障礙設施進行調查，結果整體合格率為 71.7%；又陳建中(2005)也以國道三號服務區之無障礙設施使用現況，進行實地觀察結果發現：無障礙設施設置過於條列式，無障礙電梯、無障礙停車位及無障礙廁所等依照法規皆能完善設置，但在無障礙通路等「線」狀設施上則因法規未有明確規範而較不完善，對行動不便者常出現不適合之設施。此外，捷運也是日常最常使用的交通運輸工具，朱君浩(2003)針對臺北市捷運站無障礙設施（特別與肢體障礙相關者）之設計規範及「安全性」、「平等性」與「便利性」進行實證問卷調查，調查結果發現：臺北都會區捷運系統車站無障礙設施所提供之環境，仍存有安全性、平等性與便利性上之問題。受調查者認為「提升安全性」之建議為最優先、最急迫。至於身心障礙者交通巴士服務也是重要

工具，王基祥(2008)研究顯示在可及性面向上，產生立即性不足、無法滿足固定需求者、專線電話撥打不易、使用用途之局限性、接送路線安排、服務時間的限制上，而失去設置美意。而計程車之代步也極為需要，林儷蓉最新研究(2015)發現搭乘無障礙計程車之意願男高於女、使用輪椅者高於未使用輪椅者，但滿意度都不佳。

（二）在建築物方面

陸大康(2006) 調查旅館之身心障礙客房的無障礙環境，提出結論：1.旅館設立身心障礙客房，需有明確的數量及立法標準；2.身心障礙客房除了硬體之外，還需制度、服務等軟體層面輔助；3.身心障礙者對旅館設立身心障礙客房抱持著深切期盼。4.旅館設立身心障礙客房，有助於獲得固定消費者與商機。陳曉玫(2007)探討身障者觀光旅遊活動動機、阻礙與規劃需求，其中阻礙因素最高者就是旅遊景點缺乏無障礙設施，如出入口不方便等。另外，陳樂強(2003)進行有關無障礙進行深度訪談及焦點團體訪談，結果歸納重要發現:食宿、交通和活動內容的安排應有別於一般旅行團。趙文祥(2012)針對便利商店建築物出入口無障礙環境進行研究發現：馬路進入人行道缺乏專用標示、鋪面未平整防滑處理、人行道進入騎樓未設置專用標示、騎樓進入便利商店未設置專用標示對於患有身心障礙或行動不便者進入便利商店消費或尋求服務時，極為不便；而出入口及室內通路及取貨等直至結帳等之通行環境，有絕大部份商店尚有改善的空間。

（三）在旅遊休憩與公園方面

林瑞銘(2003)針對無障礙旅遊設施需求進行研究，結果發現肢障者對國內機場、旅館、餐廳、遊樂景點之無障礙旅遊設施全部顯示不滿意。呂佩芳(2009)曾針對國家森林遊樂區旅客做調查，發現遊樂區內卻甚少見到身心障礙者，研究結論乃一致希望森林遊樂區內的無障礙廁所、無障礙斜坡道、無障礙步道、無障礙休憩涼亭、無障礙休憩座椅等主要的無障礙環境設施能加以改善並增設以提升森林遊樂區的遊憩品質。陳佩瀅(2011)為更有效地瞭解行動不便者真正地需求及提升社會大眾能重視行動不便者的休閒權益，透過問卷調查，對象包括一般遊客、高齡者、乘坐輪椅者、可自行走者、非現場陪伴者及現場陪伴者。結果發現：對於園區之無障礙環境設施顯示出:乘坐輪椅和現場陪伴之遊客皆不滿意。首先應改善的設施有「無障礙廁所設置地點及數量」、「廁內地面防滑」、「坡道坡度高低差」與「步道鋪面平整性」等設施；陳茗芯(2012)針對無障礙旅遊相關人員訪談發現：臺灣目前鮮少有旅行業者專門經營無障礙旅遊，主要原因在於一般旅行業者無法瞭解身心障礙者的真正需求，而最大關鍵因素在於成本（車資）過高，其次是風險較高，還有用餐環境、住宿飯店、行程規劃及景點安排和人力的調度等問題也都讓業者不敢輕

易嘗試。詹益堯(2015) 研究結果發現「身障者利用無障礙計程車從事休閒旅遊行為意向」，認知程度及旅遊動機愈高、旅遊阻礙愈低，對行為意向愈高。

三、國內旅遊及公共場所踏查分析

筆者及家人伴隨家父所經歷之旅遊遊公共場所，將之分為以下幾個常去的場所分別探析之。

（一）寺廟

家父是虔誠的宗教信仰者，所以家鄉的紫竹寺是最常出入的地方。目前兩間紫竹市的廁所都屬特優等級廁所無障礙設施扶手殘障坡道皆合格，但進廟的臨時搭建坡道都太陡(照片 3)，充滿「倒退」危險性(照片 2)(個人也與南海紫竹寺主委及總幹事談論此事，寺管理委員會早有規劃無障礙電梯設立，膽有地方人士阻撓…詳情需再深探)。而歷史較久的媽祖廟進出通道則顯得特別狹窄，有的還須繞一大圈才能抵達廟內。大多數廟宇缺乏無障礙電梯設置。廟宇對肢體障礙者而言，「目前」讓人感覺是「還不夠慈悲」的地方。

（二）藝文博物展場

由於筆者及家人喜歡藝文活動，因此常帶至藝文展場，這些展場無障礙差別性很大。目前文化中心都在建築法規修訂前設立，因此無障礙坡道或無障礙電梯通常很狹小而且必須繞道而行，極為不便。另外，廁所系舊有空間改造，因此在迴旋空間稍嫌不足。有的文化中心無障礙廁所離展覽主場太遠，讓推輪椅之陪伴者較為勞累(照片 4)。博物館所遊歷的地方以地質博物館及典藏博物館之無障礙路線和廁所及優惠措施最為完整，唯一缺點是在停車場方面離主展覽館都超過 600 公尺以上加上有些坡度，會令陪伴者卻步。此外，自然科學博物館及科學工藝博物館無障礙設施亦完善，停車場至場館或換接處仍有路面落差或不平情況(照片 6/9)。

（三）室外展覽場：

曾陪家父參觀臺北花博、台中花博，臺北花博在無障礙接駁車接引進輪椅上車專用，司機會主動幫忙處理(在日本鹿兒島旅遊搭公車亦有此設計)，當時遊客眾多，而身心障礙者則可以優先通行(事後參觀 101 大樓亦有此設計，家父感覺舒心)。台中花博是全家自行開車前往，2015 和 2018 狀況不同，2015 年算是初營運免費參觀，在接駁及階梯設計上似乎對身心障礙者不友善，無障礙設施不齊全，參觀路面多以正常人著想(照片 8)，要上無障礙廁所必須遠離園區，實有困難。2018(后里區)未搭接駁車，從路邊停車處至展場入口有一段距離(估超過 1.5 公里)又是上坡，至場館筆者與內人汗流全身，而且沿路上有車輛阻擋(照片 16)。不過，此次有愛心通道之設計以及有躺式無障礙廁所及更衣室設計算是先進。

（四）美術館(含生活美學館):

無障礙通道及電梯皆佳。不過亦有從停車場入口處及路面施工不良、水泥脫落、久未修繕情形，造成輪椅容易受創情事。對於身障者參觀美術展覽而言是個好去處。

（五）觀景台及天空步道

通常「登高處」之觀景台多未設計無障礙坡道，不過東石漁人碼頭沿海之步道則正常人及心障礙者皆可通行，但有些通道為了防止機車或其他車輛又設了路障(照片 10)。

參觀完生活美學館可以順道繞一下天空步道，只可惜天空步道尚無無障礙通道(或許正在施作，照片 7)，額外一提，住家附近之嘉義梅山新建之太平雲梯-嘉義景觀吊橋也只能遠眺無法上去，而竹崎公園花仙子步道也只能走一小段無法上下(現代設計卻不能跟上時代的進步)。

四、國外旅遊無障礙環境踏查分析

國外旅遊原則上先以鄰近先進國家為考量，最先以日本及新加坡為考量，其次是韓國，而菲律賓則以城市為考量。已下依次分別說明之。

(一)日本旅遊

首先是到日本琉球旅遊時，機場出境時航空公司會派專人服務走身障特別通道而不至於延誤時間。值得提出來討論的是在那霸機場下飛機時使用滑輪機讓身心障礙能順利下飛機(照片 14)。其他旅館等措施皆能讓行動不便者感到安心使用。其次使到鹿兒島旅遊。鹿兒島屬於較次等的城市，不過整個旅遊行程中，在平面道路、公車(照片 23)及電梯(照片 23)之使用大致都很好，比較值得提出的三項問題，1.再搭火車方面碰到假日人群壅擠，火車上似有難以容身之處，對身心障礙者頗為不便；2.日本上有無人管理火車站，似無無障礙設施；3.再往鹿兒島國際機場最近的火車站，要越過出口月臺時竟無無障礙設施，不過，有一件值得窩心的事是:有一位高中老師看我們推著輪椅又無法橫越時，趕緊招呼站務人員，而站務人員非常機警過來帶我們從送貨便道穿越(臺灣有許多日本舊式車站的型態)。火車站人員覺得有點愧咎，趕緊幫我們叫無障礙計程車，好方便前往機場過境旅館。而機上也安排最容易上廁所的位置。基本上，障礙者到日本是屬於友善的國度。

(二)新加坡旅遊

到新加坡過農曆年度假，機場出境時航空公司會派專人員安排通關，而新加坡航空公司在機上即已準備好合適的輪椅接應，要上廁所也有服務人員處理，讓障礙者感到窩心。飛機上用餐也有特別安排最適當位置。在旅遊設施方面，我們都以捷運為主，從旅館至捷運之無障礙電梯無障礙坡道及無障礙車位都以臻國際化，相當方便。四天的行程中，對於身心障礙者而言，有幾項值得說明：1.所有遊樂區公園景點無障

礙輪椅皆可通達，完全符合標準，可以暢通無阻，其中最值得贊許的是魚尾獅景點及附近銀行區的通路平順毫無隙縫或高低不平之處最為舒適；又聖淘沙之遊樂區及海底生物世界之殘障坡道讓推輪椅者不必太費力氣。2.對身心障礙者的特別優遇，包括摩天輪乘坐、參觀路線優先權還有安全防護措施(照片 11/18)，可謂考慮周到；3.比較落後的小印度區，在於大馬路要進入用餐區會有門檻阻擋，輪椅無法推進去，又路面較為崎嶇不平，導致輪胎斷落；也因為輪胎斷落而在旅遊資訊服務立即可以找到醫院購買新輪椅也是一項好服務。4.比較遺憾的是飯店房間盥洗室，特別狹窄又無任何無障礙設施(或許房價關係?但這不是理由)。

(三)韓國旅遊

韓國首爾之旅(照片 24)，就住宿旅館而言無障礙電梯及出入口通到皆可，惟道路仍有上下接縫不足之處，其次捷運(地鐵)之無障礙廁所、電梯之標示較為不清楚，特別是轉運站幾乎看不到電梯指示標誌。至於各景點無障礙設施係後加，通常無法自己通行必須再找服務人員特別處理，會延宕行進時間。

（四）菲律賓旅遊

菲律賓宿霧之旅，因住宿註冊的旅館都屬五星級的旅館，基本上內部無障礙設施包括浴室、廁所、通道、電梯、餐廳、標誌和日本新加坡相比並無差別。但海邊之高級渡假村，其步道則以碎石子鋪設，輪椅使用有些不便。不過因事先已告知有身心障礙者同行，所服務人員會先鋪上木板以利通行。至於宿霧市區及郊外旅遊，休息站及景點有無障礙廁所設置，但缺乏管理衛生不佳。另外，賣場及市府停車場(照片 15)附近交通道路路面柏油品質不佳或破損或凹洞或高低落差太大而且很明顯偏多(照片 9)，造成輪椅行駛困難。但無障礙標誌還算明確。

五、結語

理想的無障礙環境「正常化原則」讓社會大眾認識到融入主流社會對身心障礙者的可能益處，開啟西方去機構化的潮流。身心障礙者也是社會組織的一份子，然而身心障礙者常因環境障礙而造成社會參與的難度，但這並非個人損傷的必然結果。既然問題是社會環境所造成，需要改變的當然是社會環境，而不是身心障礙者本身。因此，我們平常所能遇到的空間或建築就必須加以改造重整以利身心障礙者。

「可及性」和「可用性」是無障礙環境的基本要求，從各項文獻探討及筆者實地踏查的結果來看，無障礙廁所設置地點及數量、廁內地面防滑功能、殘障坡道坡度高低差、人行道或步道鋪面平整性、無障礙設施標誌的設置、無障礙停車位的設置、無障礙停車場離出入口距離的距離、出入口門檻的高低差、浴室廁所內部空間大小與寬度與「遊客服務中心出入口無障礙通路(門寬大小、門檻高低差)」等設施都建議要加

以改善才能達到無障礙環境可及性與可用性的終極目標。而且在老齡化的社會，同時建議透過委託、補助民間團體辦理無障礙旅遊，設計專屬行程，降低經營成本，提升身障者及其家人參加意願，更重要的是解決身障者在外出旅遊「行」的需求 (詹益堯，2015)。最後，無障礙用語中之「殘障」坡道(或廁所或車位)用語已違反國際「身心障礙者權利公約(CRPD)之「消弭不平等及歧視」規定；又無障礙廁所或電梯之英文用語仍然出現「disabled」 toilet(or restroom), elevator」(照片 21)，身心障礙者是「people with disabled」，不能省略為「disabled(障礙的)」，其意義差別甚大!而「accessible」即「可及乃無障」是也(照片 20)。

參考文獻

王基祥(2008)。**身心障礙者交通服務之研究—以南投縣溫馨巴士交通服務為例**(未出版之碩士論文)。國立暨南國際大學社會政策與社會工作學系，南投。

朱君浩(2003)。**臺北都會區捷運系統車站無障礙設施設計規範之初探：以肢體障礙者為例**(未出版之碩士論文)。東海大學建築研究所，台中。

呂佩芳(2009)。**溪頭自然教育園區無障礙環境之調查與分析**(未出版之碩士論文)。國立嘉義大學森林暨自然資源研究所，嘉義市。

林瑞銘(2003)。**無障礙旅遊設施需求之研究**(未出版之碩士論文)。中國文化大學觀光事業研究所，台北市。

林儷蓉(2015)。**無障礙計程車使用意向影響因素之研究**(未出版之碩士論文)。國立中山大學公共事務管理研究所，高雄市。

洪福聲(2006)。**高速公路服務區行動不便者使用設施調查與評估研究**(未出版之碩士論文)。國立成功大學建築研究所，台南市。

洪維強(1996)。**臺北市木柵線捷運系統無障礙設施滿意度之調查研究**(未出版之碩士論文)。國立交通大學交通運輸研究所，新竹市。

陳建中(2005)。**公有建築之無障礙設施使用現況研究-以國道三號服務區為例**(未出版之碩士論文)。逢甲大學建築研究所，台中市。

陳佩瀅(2011)。**高雄都會公園無障礙環境品質調查及改善策略之研究**(未出版之碩士論文)。國立嘉義大學森林暨自然資源學系研究所，嘉義。

陳茗芯(2012)。**發展無障礙旅遊之省思－以旅行社管理者之觀點**(未出版之碩士論文)。南華大學旅遊管理學系旅遊管理碩士班，嘉義縣。

陸大康(2006)。**旅館無障礙環境研究---以身心障礙客房為例**(未出版之碩士論文)。銘傳大學觀光研究所在職專班，台北市。

曾睿偉(2015)。**身障者對無障礙計程車之運具選擇行為研究**(未出版之碩

士論文)。國立成功大學交通管理科學系碩士在職專班，台南市。

詹益堯(2015)。**身障者利用無障礙計程車參與休閒旅遊行為意向之研究—以花蓮地區為例**(未出版之碩士論文)。育達科技大學資訊管理所，苗栗縣。

楊珩、楊熾康(2018)。臺灣地區航空站無障礙環境設施規範之探討。**東華特教，60**，35-44。

附錄：參觀旅遊照片

照片 1

照片 2

照片 3

照片 4

照片 5

照片 6

照片 7

照片 8

照片 9

照片 10

照片 11

照片 12

照片 13

照片 14

照片 15

照片 16

照片 17

照片 18

照片 19

照片 20

照片 21

照片 22

照片 23

照片 24

從繪畫活動來看性平相關議題:情緒解碼

江秋樺
國立嘉義大學
特殊教育學系副教授

摘　要

本文旨在透過描述一位資源教室老師如何在心理師引導下透過簡易的繪畫活動與個案建立互信關係及進一步建立輔導網絡協助涉及性別平等議題的個案。在文章敘寫的過程，作者對於分享這樣的輔導實例，有著很多的顧忌及猶豫，但在個案畢業後的一個月，作者陸續接到特教相關的老師轉來四、五個學童畫出狀似陰莖的樹畫像，作者決定分享此二教學輔導實例，讓更多的讀者自行決定性別平等教育何時要教深一點，尤其是性教育。

關鍵詞：性平教育、繪畫活動、情緒解碼

Abstract

This paper aimed to describe how a Resource Room teacher motivated a raped girl at the elementary level to march forwards under the supervisions of the author and a psychologist qualified to conduct the drawing therapy.　Doubts and hesitations occurred when the author started to write the sad story of two raped cases (Sin and Ching), but the decisions was made soon after Ching graduated from elementary school one month later. Four pictures supposed to be trees but their shapes looked like penis.　This pushed the author to share the sad stories of Sin and Ching to arouse the public attention as for the issue—how deep down the gender educations shall be taught at the elementary level, especially the sex education.

Keywords: gender education, drawing activities, understanding emotions

壹、緒論

1992 年筆者因為一件亂倫案，重返美國攻讀博士學位。一抵達美國選修了一門 Children Abused and Neglected (兒童虐待與忽略)的課。彼時因為歷練不足，一個暑假看了許多兒童忽略跟性侵害的案例後，筆者決心繼續鑽研特殊教育領域方面的知識，不再去碰觸性別平等教育相關議題。孰料，台灣為促進性別地位之實質平等，消除性別歧視，維護人格尊嚴，厚植並建立性別平等之教育資源與環境，特制定《性別平等教育法》，從 2004 年開始立法、修正至今。2004 年兩性平等教育委員會正式更名為性別平等教育委員會，規劃並推動全國性之性別平等教育。而根據《性別平等教育法施行細則》第十三條，《性別平等教育法》所訂定之性別平等教育相關課程，應涵蓋情感教育及性教育，以提升學生之性別平等意識（教育部，2012）。性別平等教育法於焉在台灣各個教育階段備受重視，各個學校如火如荼地推行性別平等教育。身心障礙者因受限於認知能力，極易受誘拐或受害。筆者所教的學生多屬師資培育的特殊教育教師，開枝散葉後，多年來比較親近的各階段特教教師向筆者求助的議題中，最難處理的就屬身心障礙者的性別平等教育。

「性教育」、「性別教育」、「兩性平等教育」皆是以兩性身心發展為基礎，以促進兩性和諧、兩性平權互動為目標，彼此關係密切。性教育主要界定為探討由生理性別衍生而至婚姻、家庭與生育等兩性互動的相關議題；性別教育則著重在分析性別角色之社會建構的歷程與發展；至於「兩性平等教育」旨在透過教育歷程，倡導兩性平等，尊重多元價值(黃榮真、洪美連，2005)。修法的過程中，受委託的研究計劃小組鑒於計畫進行過程中，發生葉永鋕同學被發現疑似在學校廁所的死亡事件。所以建議將「兩性平等教育法」草案修改為性別平等教育法草案」。2018 年 11 月 30 日記者翁嫆琄指出:「公投後，根據通報已經有 9 位同志自殺身亡、2 位自殺未遂，還有 23 件通報霸凌。」同志感到傷痛的不是不能結婚，而是整個社會否定了同志存在的事實。為此教育部如火如荼的開設性別平等教育資源中心種子教師研習，培訓專業師資，消除性別歧視，維護人格尊嚴，厚植並建立性別平等之教育資源與環境，以促進性別地位之實質平等，落實性別平等教育的發展。近日筆者受社團法人嘉義縣紫藤婦幼關懷協會邀請去為身心障礙者主講:一.有愛，就無礙 ? 及二.身心障礙也能有「性福」基本權，筆者除了肯定身心障礙者的性權之外，也刻意帶入尊重多元性別的概念。概因目前外界對於性別平等教育在校園裡的推廣有著太多的謬論，筆者認為應善盡大學老師的社會責任，把性平觀點說清楚、講明白，避免社會大眾以訛傳訛。

美術的品類繁多，並且廣泛運用於

我們日常生活中，每一種藝術的形式，從使用材料到創造都各有不同的方法，其中最常見的是「繪畫」(鄭曉華，1999)。由於特殊兒童的社會技巧不足，以及社會人們對特殊兒童的不認識，要建立社會關係對特殊兒童是件困難的事件，繪畫是可以讓兒童充滿喜愛的一種非語言溝通互動形式，能讓成人了解他們內心的想法；有時候兒童畫出一幅畫而又不想自己表達，但在那幅畫中能傳達自己的想法表達給他人知道，建立出良好的社會技巧（黃傳永、賴美言、陸雅青，2011)。107 學年度下學期，筆者藉由學校教務處的深耕計畫邀請心理師 Sue 到校教導大學生如何藉由繪畫紓壓，透過整合自己的負面能量，而能有更多正向能量去處理未來可能遇見的情緒行為障礙學童。筆者也藉此機會，把手上有重大個案的國小資源教室老師 Joy 邀請回校增能。Joy 第一次求助係因她舉發了一件疑似是家內亂倫性侵的案件，受害者小欣就是一個輕度智能障礙學生。Joy 在學時看過筆者示範如何簡單解析人物畫像。小欣擅長畫圖，她的第一張自畫像用色鮮豔，畫中的她張開大嘴巴，穿著短褲，有一條圍巾遮住左胸部，站立併攏的兩腿間有血跡流出；自畫像旁充滿分裂成兩半的愛心，還有一些像極了蝌蚪的黑色波浪符號～ (如圖一)。

小欣的自畫像顯示可能涉及性平議題。小欣在自畫像裡，嘴巴張得大大的，可能有被強迫口交的經驗。晚上睡覺時，小欣睡在父母的中間，案父睡在其左側，案母睡在其右側。在睡夢中，案父便趁機撫摸其左胸部。故小欣每次畫圖，總強調要用圍巾蓋住左胸部，以防再度被摸。兩腿之間的血跡不明可喻。筆者提醒對身心障礙學生進行過進行任何重要晤談時，務必應用不同詢問方式再三確認所得的答案一致。Joy 看到小欣所畫的自畫像後，隨即應用筆者之前教導她的晤談技巧用不同方式再三詢問小欣，言語表達能力沒問題的小欣的回答都是一樣的。Joy 將晤談過程全部記錄下來後通報性平事件。後來，Joy 表示有關小欣的晤談記錄全部被調查單位帶走。解圖能力跟解圖者的人生歷練或專業背景有關。曾有諮商體系的友人提醒筆者，小欣所畫的黑色波浪可能是狀似蝌蚪的精蟲。小欣的祖父母、媽媽考量如果全家唯一會賺錢的案父被關了，全家就沒飯吃，所以沒有申請保護令，也一再暗示小欣是一個特殊生，她講的話有待商榷，連小欣的哥哥都責怪小欣搞得家裡氣氛很差。Joy 本來都還會找時間去國中端關心小欣，但很快地小欣就整個退化了，國中端的老師一提到「家」，不管主題是什麼，小欣就會急切地辯稱:「都是我亂說的啦」。案情的後續發展不難預測，因為小欣整個混亂、前後說詞不一了，將來亂倫案能否成立，不難預知。

沒能幫小欣多做一點，的確讓筆者耿耿於懷，也徒呼奈何。但這一件事，的確讓筆者在後續教學時，注重先處理

身心障礙學生的情緒再談認知學習，尤其更重視此類學生的別平等教育。近幾年北部某大學院長在調查小組以外自己問案引發相當大的爭議。後來教育部發函，提醒所有學校，除了調查小組以外，其他人切莫私下查案。惟，在身心障礙的領域，最熟知個案學習情緒與能力的特教老師，常在性平案件的晤談上，扮演重要的角色，即便理論上這些第一線教師並非調查人員，身心障礙學生卻容易在這些老師的陪同下，說出關鍵的實情。多年前還有法官鼓勵筆者讓自閉症類群的學生用畫畫的方式來敘說事件，甚至還提醒筆者可以錄影晤談過程，做成文字稿，以供評估是否有過度引導涉及性平議題學生回答問題。因此，在性平相關教學上，筆者非常重視晤談練習，期能避免涉及過度引導個案回答問題。尤其重要的是，解圖時要注意是否與個案的其他生活經驗有關。譬如，筆者童年時流行著一個可以裝糖果的黑人娃娃，左耳到右耳之間就有個黃色毛衣線編織而成的開懷大笑般嘴巴，筆者跟家人要了一個來當新年禮物，所以印象深刻，筆者在小學階段畫出來的自畫像就可能受這件事影響。

貳、個案輔導實例

2018 年年底，Joy 跟筆者聊起班上一個小女生一直都是哀傷的眼神，怎麼看都覺得眼熟，就是想不出來哪裡見過這一個學生。直到有一天，她曾教過的一個資源教室學生仔仔出現，她才恍然大悟，想起很多年前仔仔憤恨不平，提到一件事:『昨晚我爸爸的朋友來家裡喝酒後，竟然進入我二姐的房間，我二姐一直喊救命，我拼命捶門、撞門，可是進不去。』隨著仔仔畢業，Joy 也忘了這件事。資源教室後來出現了一個輕度智障的孩子--小青，眼神總是帶著哀傷。小青自陳很想回家，想念爸爸，但因為爸爸傷她太深，她不能回去了。因為她向法官承認是爸爸弄傷他的，爸爸說見她一次，就要殺她一次。從此，小青只能被寄養直到結案後再回外公、外婆家。Joy 形容小青睡覺時，還是睡不安穩，一直踹腳，可能忘不掉爸爸弄傷她的情景，但是，小青卻一直跟外婆說她想爸爸，想念自己坐在爸爸雙肩上嬉戲的情景，偶而會哭求外婆帶她偷偷回家遠遠地看爸爸一下。Joy 很訝異小青的媽跟小青不親，反而是跟傷害她的爸爸比較親近。筆者認為如果真的是因為小青的存在，小青的媽被迫嫁了自己爸爸的朋友，也是侵犯她的人，小青的媽媽會因此排拒小青想跟她撒嬌的任何親暱行為，是不難理解的。

Joy 說在學校該試的都做了，卻還是沒辦法引發小女孩學習的動機。筆者邀請 Joy 利用六個週日回母校跟 Sue 心理師學習利用繪畫活動處理小青的內心世界。Sue 教導 Joy 回去請所有資源教室學生都畫一棵樹、一幅自畫像再畫一張家庭動力圖。結果，Joy 帶回資源教室幾個棘手個案的圖，都令在場的學員大開眼界，看到了心理師 Sue 出色的

專業素養。Sue 事先並不知道小青的身世，只知道她是保護個案。Sue 看到小青的樹形狀像陰莖且有八張枯葉、雨水、哀傷的眼神即轉頭向 Joy 表示小青的畫有性議題且小青應該是八歲被性侵(如圖二)，經過 Sue 的解說，眾人的確覺得小青的樹狀似一個哭泣的小孩，眼神充滿了哀傷，還好樹的右上角出現了一個小太陽且長出了一片心的綠葉。小青的自畫像像極了漫畫故事裡眼睛會閃閃發光的小女孩。可是，Sue 指著自畫像的腳部，語帶擔憂地說:這孩子要趕快處理，她的畫出現了透視的腳，這顯示她的精神狀態快出現問題了。筆者無奈地告訴 Sue:『我找過社會處了，小青的案子已經結案了，只能靠教育處找心理師。奈何心理師僧多米少，小青這學期就要畢業了，緩不濟急。所以，我才讓 Joy 來上妳的課』。中午休息時，Sue 再教 Joy 怎麼協助小青。後來，Joy 終於理解為何即將畢業的小青，看似二年級的學童，她受傷害後，整個身心靈都鎖住了，沒有成長。口口聲聲想念爸爸的小青，畫出的家庭動力圖，卻只有大阿姨、小阿姨及表妹(大阿姨的女兒)。前二者的裙子上(剛好就在隱私處)都有一朵黑色的大花朵，可是小表妹的裙子上是純白色的(如圖三)。Joy 說單親的大阿姨到處闖禍，離婚後帶著兩個小孩回娘家住，在娘家沒什麼地位。但是小青最喜歡她，因為主管家中一切事務的小阿姨很兇。筆者反倒覺得小青喜歡大阿姨的原因可能是因為她是個媽媽，小青的媽媽對自己的女兒很冷漠。小青對大阿姨有投射之情。值得注意的是，小青口口聲聲說很想念平日會帶著她到處玩，把她放在肩膀上到處逛的父親並未出現在小青的畫裡，連因為發現她被傷害，把小青爸爸痛打一頓的舅舅、外公甚至於小表弟也從未出現在她的畫裡。

賴芳玉律師(2019)指出很多受虐的孩子，根本不想離開他們的家，只希望有人讓加害者停止傷害他們，而不是希望加害者被關或被迫離開家裡。後來筆者上陽明山去進修性別平等教育的課，碰到了一個資深的家事法官 Judy。Judy 聽到小青的悲慘故事後，要求筆者為小青多做一點事—透過家族排列，讓小青跟她的媽媽進行心的連結，亦即，讓小青的媽心靈上接納小青。筆者銜命向 Joy 轉達 Judy 的看法時，Joy 當下的反應是不可能，因為剩下十幾天，小青就要畢業了。筆者一再重複 Judy 的話，希望 Joy 能為小青多做一點。沒想到，原先對眾人一直想要帶小青去台北接受公益家族排列一事存疑的小阿姨，幾番掙扎後，竟然點頭了，因為她自己也注意到小青精神逐步混亂的事實。Joy 後來發現當她跟小青宣布要送給小青一個畢業禮物—搭高鐵帶小青去台北木柵動物園玩，隔天帶她去做家族排列。小青當然不知道家族排列是什麼。但從未搭過高鐵、從寄養家庭回到外公家後，從未離開外公家裡一步的小青，一聽到小阿姨同意讓 Joy 帶她搭高鐵去

台北看活生生的動物時，雀躍之情自然不難想像。Joy 形容小青整個人活起來了。原本什麼都沒興趣，什麼都不做的小青，竟然會每次到資源教室去就幫忙 Joy 擦桌子，而且考試還考得異常地好。Joy 後來寫了一封信來向筆者道謝(資源教室老師 Joy 來函照登，筆者轉貼在臉書上希望引發更多的讀者為孩子多做一點的心力):

2019 年 6 月 6 日 下午 8:22
及時的幸福

老師：

小阿姨是個案【小青】的決策者，我這次跟小阿姨談時，有跟她說明去台北的目的，小阿姨也承認個案【小青】的精神狀況確實不好，我跟她說這是個機會可以試試，有進展當然再好不過，沒改善也沒啥損失，但總是一線希望，再者，就當作是台北二日遊也不錯！

小阿姨緊繃、防衛的心似乎也鬆懈下來了，最後終於露出笑容！

這兩天個案【小青】非常開心，到處跟同學老師說她要去坐高鐵、要去台北，在學校乖得變了個人似的，這兩天學校畢業考，個案國語考了 97 分，數學考了 84 分(資源班試卷)，甚至連普通班的健康教育都考了 81 分，把我嚇了一跳，個案整天都笑咪咪的，充滿了活力，之前的陰霾似乎都一掃而空！

謝謝老師幫忙爭取到這個機會，讓這個孩子濃密烏雲的生命中透露著一絲希望的曙光，也讓我在教導她最後的這些日子裡可以與她分享她難得的喜悅！

感謝您！

Joy 向筆者反映小青長得小小的、睡不好，書念得很差，但在醫院的心理測試偏高，沒能反應出問題，面對醫院的心理師時，小青還頗能言善道的，Joy 擔心屆時在鑑輔會時基於個案隱私，若不便說得太真實，恐不利於小青未來的教育安置，希望能以自己施測的資料為準向其所屬的鑑輔會反映，讓小青國中可以轉銜進特教班受到更好的照顧。筆者擔心若國中端沒能把小青的性別平等教育教導好，小青恐怕很快就會離開學校出去鬼混了，因為她渴望有人疼--她的自畫像裡充滿漫畫中惹人憐惜的可愛氣氛。

參、結論

繪畫可以讓兒童充滿喜愛的一種非語言溝通互動形式，能讓成人了解他們內心的想法；有時候兒童畫出一幅畫而又不想自己表達，但在那幅中能傳達自己的想法表達給他人知道，建立出良好的社會技巧（黃傳永、賴美言、陸雅

青，2011）。目前在台灣以藝術治療對於自閉症進行研究，主要是提升社會互動和人際關係為主（黃芳媛，2007）。目前有相關實證研究發現，繪畫活動對於提升特殊兒童的社會技巧有一定的成效（侯禎塘、吳欣穎、李俊賢，2010；Mills & Kellington.2012）。鑑於近幾年來筆者聽聞第一線特殊教育教師反應對處理性別平等事件有著太多的無力感，誠如 Joy 所言該做了都做了，個案卻毫無進展，因為引發不了個案的學習動機也處理不了他們凍結的傷口。事實上，教學將近 30 年的筆者也漸漸顯得疲乏中，所以筆者努力參加不同專業的讀書會或成長課程，期能建立新的教學點子。這兩年筆者利用嘉大教務處深耕計畫引進業界教師將美勞課程融入筆者的性別平等、情緒障礙理論與輔導實務課程中，旨在強化選課者與其將來的潛在個案建立互信關係的技巧。2016 年聘來的業師王可青改變了雲嘉地區的資源教室老師 Sin 十多年來的教學技巧，她現在廣泛運用美勞課程改善特殊孩子的社交教學技巧。Sin 在 2019 亦成為筆者共授課程的業界教師。

2017 年筆者邀請中興國小劉建宏老師擔任業師，將性平教育直接融入社區適應的教學中，減少身心障礙學生必須將書本所學的知識再次類化到生活中的教學失真感。筆者也將業界教師的課程挪到周末上課，俾利手上有性平個案的特教教師回系上學習，增加情感教育教學實力，Joy 就是其中之一。而雲林縣樟湖國小的 Kime 老師更宣稱筆者引進王可青的美勞課程，讓年過半百的她「被看見」因而獲得長期代理工作，劉建宏老師的性平教育實務教學，尤其是 Sue 的藝術治療課程更讓她的班級經營技巧獲得校長青睞，轉而被校長指定去接全校最具挑戰性的班級，還當了特教組組長及學校指派 Teaching for Taiwan 的種子教師。事實上，Kime 老師表示之前碰到性平或家暴議題的學生都自覺無能為力，自從參與嘉大深耕計畫的業師共授課程以後，她深信自己有足夠的專業素養陪學生走過傷痛。

筆者相信吳明富教授的看法:過程就是幫助。吳明富(2016)強調透過藝術與孩子積極互動，才是認識孩子、陪伴孩子、以及協助孩子心智成長的最佳辦法。與其處心積慮地想從畫作中一窺孩子內心世界，還不如花時間與心思，真誠地與孩子打成一片，相信孩子們會在信任且安全的關係催化下，順其自然地吐露心聲，或是從細微的行為態度中顯現所思所感。心理師 Sue 心疼個案無法支付諮商費，願意透過深耕計畫業界教師的名義來協助學生釐清自己的負面情緒，釋放出更大的正能量來協助未來或現在正在教育的學童，更屬難能可貴。相不單論，繪畫亦然。Sue 提醒學員不要光看一幅畫就認定個案受了傷。筆者也向學生強調解圖跟歷練有關係，不要利用舒壓的繪畫活動來「辦案」。但若個案的繪畫透露出玄機時，尤其是性平案，教學的過程宜將性別平等教育

法及刑法關於兩小無猜的部分講解清楚，若是教學過程中發現可疑之處，且超乎特教專業，則宜知會學校先通報再做進一步處理。事實上，筆者在一個月內已接獲學生轉知個案畫的圖涉及性平議題，其中一件是個案先聊起家內亂倫事件，老師要求其進行繪畫時察覺有異；其中兩件是已經爆發過的案子，從個案的圖裡仍可窺見性平議題，另一件筆者認為超乎特教老師之專業，建議學校找諮商專業之心理師接手，若心理師專業上覺得可疑，建議該校立即通報。

聽聞外界對於各階段校園內性別平等教育諸多的謬論(尤其是國小階段)，筆者不禁慨歎防堵式的性平教育(尤其是性教育)不但解決不了實務問題，反倒迫使第一現場的實務工作者多半只能淪落在處理問題，而不是預防問題的發生。最後，筆者要提醒的是文中所有個案的進步，都是建立輔導網絡以後的成效，而非單打獨鬥的教學輔導，尤其是心理師 Sue 的從旁協助更是重要。

參考文獻

教育部(1999)。**特殊教育學校（班）國民教育階段智能障礙類課程綱要**。台北：教育部。

教育部(2009)。**特殊教育法**。中華民國九十八年十一月十八日總統華總一義字第 09800289381 號令修正公布。

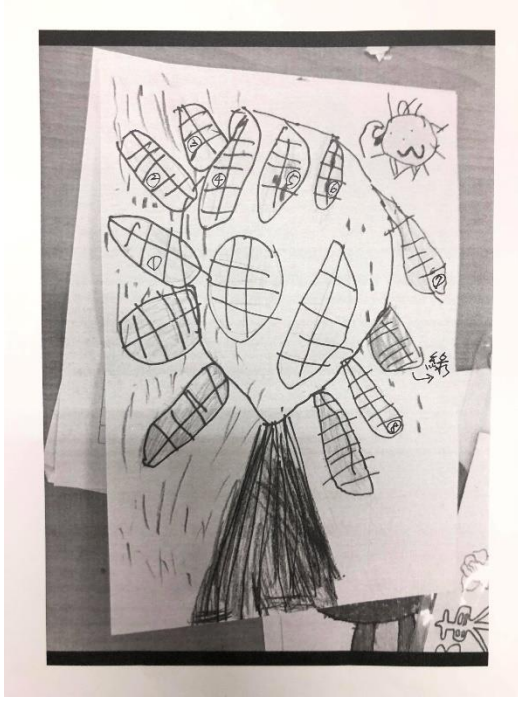
教育部(2014)。**特殊教育法**。中華民國一百零三年六月十八日總統華總一義字第 10300093311 號令修正公布。

教育部(2010)。**特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法**。中華民國九十九年十二月三十一日教育部壹參字第 0990218743C 號令修正布發。

盧台華(2008)。**高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱**。臺北：教育部。

教育部(2019)。**十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範**。中華民國一百零八年七月十八日臺教授國部字第 1080073959B 號。

附 件

圖一	圖二
	
圖三	

從特殊教育教師與普通教育教師的合作觀點探討普通教育課程調整的實務運作

吳雅萍
國立嘉義大學
特殊教育學系助理教授

摘　要

十二年國教總綱已明確規範特殊教育學生的課程須依據個別化教育計畫或個別化輔導計畫，必要時得調整部定必修課程，並實施教學。因此，特殊教育學生的課程調整已經不是單純由特殊教育相關法令來界定，而是普通教育教師也應依據總綱規範，有責任了解並有能力實施課程調整。在學校，特殊教育教師是重要的關鍵人物，扮演著引導普通教育教師，以及與其共同合作的角色，以求共同為特殊教育學生創造最佳的學習環境。本文先說明特殊教育課程調整的法源與規定，並運用案例來說明特殊教育教師和普通教育教師共同合作的課程調整實務工作。

關鍵詞：十二年國教、普特合作、普通教育課程調整

Abstract

The 12-Year Basic Education Curricula clearly stipulates that special education students' courses should be developed based on individualized educational plans. If necessary, the MOE-required courses can be adjusted and implemented. Therefore, the curriculum adjustment of special education students is not defined by laws and regulations related to special education, and general education teachers should also be responsible for understanding and be able to adjust the curriculum according to the 12-Year Basic Education Curricula. In schools, special education teachers are the important key persons who playing the role of guiding general education teachers and working with them to create the best learning environment for special education students. This article first explains the legal basis and regulations for the general

education curriculum adjustment, and provides the curriculum adjustment examples of special education teachers co-working with general education teachers.

Keywords: the 12-Year Basic Education Curricula, collaborative teaming of general education teachers and special education teachers, general education curriculum adjustment

壹、前言

過去特殊教育學生的課程依據只有在特殊教育法與相關法令被規範，但自從《十二年國民基本教育課程綱要總綱》（以下簡稱總綱）（教育部，2013）有明確規範「為因應特殊類型教育學生之個別需要，應提供支持性輔助、特殊需求領域課程及實施課程調整」(p.31)，讓特殊教育學生的課程調整得以在總綱有了清楚的依據。再者，由於總綱是所有教師（含普通教育教師、特殊教育教師）實施十二年國教課程的主要依據，因此普通教育教師也應認識特殊教育學生課程調整的法源依據和運作實施。然而，對普通教育教師而言，過去在職前教育階段僅有特殊教育導論三學分的必修學分，沒有課程調整的相關職前學分，因此在職研習便成為重要的增補新知的重要管道。除了仰賴國家、縣市政府、學校層級辦理的在職研習外，在學校中特殊教育教師往往也是提供特教新知的來源，如果特殊教育教師可以傳遞給普通教育教師有關於課程調整的正確認知、有效技能與積極態度，則兩方勢必能有較佳的合作機制，共同為特殊教育學生創造有意義的學習。

為了有效推廣特殊教育學生的課程調整的理念與實務運作，本文採取特殊教育教師和普通教育教師共同合作的觀點，呈現以法源為依據的課程調整運作建議，透過案例說明來釐清實務運作可能會有的迷思和阻礙。

貳、特殊教育學生在課程調整的法源與運作規定

因應特教學生的能力，發展出符合個別能力與學習需求的課程與教學設計，一直以來都是特殊教育教師的責任與任務，但是過去特殊教育教師為身心障礙學生發展課程的依據乃取自各障別的課程綱要（如: 智能障礙類課程綱要，1999），發展出來的是功能性課程取向，並不需要進行課程調整。自從教育部於 2007 年 10 月至 2008 年 7 月間委託學者盧台華完成「國民教育階段特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱」（以下簡稱特教 100 課綱），在修訂背景與基本理念便揭櫫「在融合教育的趨勢下，目前特殊教育學生的學習依

據有二：一是普通教育的課程綱要，另一則為身心障礙的各類課程綱要。」(P.3)，自此特教學生的課程來源增加了普通教育課程，因而才開始興起普通教育課程調整的需要。

事實上，從以前至今，特殊教育相關法規一直以來都明確規範特殊教育課程的彈性，例如:依據《特殊教育法》（2014）第 19 條規定，「特殊教育之課程、教材、教法及評量方式，應保持彈性，適合特殊教育學生身心特性及需求。」，且依據《特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法》（2010）第 2 條規定特殊教育課程要融入特殊教育學生的個別化教育計畫或個別輔導計畫，第 3 條更明確規範出身心障礙學生和資賦優異學生的適性課程，除了學業學習外，還有各種特殊需求領域課程。在第 4 條已經明確規定可以彈性調整課程及學習時數，以及課程調整包含學習內容、歷程、環境及評量方式。十二年國教總綱（教育部，2019）便是依據上述的規章法令，明訂出特殊教育課程調整的合法性，接著《十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範》（以下簡稱特教課程實施規範）（教育部，2019）又繼續針對特殊教育學生在十二年國民基本教育課程之部定課程規劃與實施調整進行詳細的規範。

特教課程實施規範明訂出課程調整的適用對象包括身心障礙學生、資賦優異學生、和身心障礙資賦優異學生，本文僅針對身心障礙學生的課程調整提出討論。根據特教課程實施規範，「教師需根據學生實際的年齡與年級，參照各學習階段各領域/科目之學習重點，再根據個別化教育計畫中所敘明之學生能力現況與需求作為課程調整之依據，列出符合該生之學年與學期教育目標，並以編選與調整課程及教材的方式達成。」(P.11)。具體而言，在課程需求規劃時，教師應依據個別化教育計畫之能力現況與需求評估，發掘學生在每一項領域/科目之能力或表現情形，視需要調整學習內容、歷程、環境與評量，並得安排特殊需求領域課程，因此「無法亦不適宜僅根據類別及安置場所進行身心障礙、資賦優異及身心障礙資賦優異學生的整體課程規劃。」(P.14)。因此，和過去教 100 課綱規範的課程調整最大的不同，乃是要依據身心障礙學生在每一領域/科目之學習表現作為該領域/科目調整之依據，而不是依據認知功能，這個變革可以合理呈現真實的課程與教學現況。因為過去常常聽到現場老師會發現，集中式特教班學生的學習狀況也不一定比資源班學生差，有些智能障礙學生的識字量高於資源班的學習障礙學生，因此剛發佈的特教課程實施規範，便依據學生在各領域/科目表現區分為學習功能無缺損、學習功能輕微缺損、學習功能嚴重缺損及學習功能優異，作為在特定領域/科目課程規劃及實施之依據。

事實上，特教課程實施規範公布的課程調整原則是延續過去特教 100 課

綱的規定，在各類身心障礙學生學習內容的調整，依舊是採用「簡化」、「減量」、「分解」、「替代」、及「重整」的方式調整各教育階段之各領域/科目之學習重點，再根據調整過後之學習表現及學習內容，以課程與教材鬆綁的方式安排學習節數/學分數與決定學習內容。在學習歷程的調整，則繼續強調教師要善用各種能引發學生學習潛能的學習策略和教學方法，而且視需要提供適性的教材調整、教育輔助器材、甚至提供助理人力、課堂手語翻譯等來協助學習。關於學習環境調整，則新加入通用設計的觀念，仍然繼續強調物理環境與心理環境的調整。學習評量調整也是強調要依據學生的個別化教育計畫，運用多元評量方式和提供適當的評量調整服務，來了解學生的學習成效，以及作為課程與教學改進的參考。

身心障礙學生的個別化教育計畫必須以團隊合作方式進行評估，並成立個別化教育計畫小組，由於特殊教育教師和普通教育教師都是小組成員之一，因此在學校中兩種教師角色要如何相輔相成，應是近期重要的推廣工作。下段分享在普通班部分時間接受特教服務的兩種案例類型，說明外加型和巡迴輔導式服務類型的課程調整要如何運作。

參、案例說明：特殊教育教師和普通教育教師共同合作的課程調整實務

案例一: 接受國語、數學外加型特教服務二年級個案

小明是二年級學習障礙學生，根據其個別化教育計畫小組的需求評估結果，特殊教育教師欲提升他閱讀各類文本的能力，因此閱讀理解、閱讀流暢性和寫作的能力將是外加式國語課程的服務重點，且因個案小肌肉力量不佳，故他的書寫速度也同齡者慢。為了達成國語文領域的教育目標，資源班教師會使用教導閱讀理解的相關策略，包括：故事結構、預測與推論策略，視覺化的圖像組織圖等；也會以語詞填空、句子接寫方式進行寫作，並提供影片、圖片、故事等情境引導，以及圖像組織策略(如:心智圖)，來引導寫作的思維與架構；還要提供他足夠的書寫時間，且也教導電腦輸入方式舒緩手寫文字的壓力。

又根據數學領域的學習需求，特殊教育教師希望可以提升他文字應用題的解題能力，為了達成數學領域的教育目標，資源班教師會教導他使用關鍵字策略和圖示解題策略，以提升文字題解題的正確性。從上面可以得知，資源班老師乃針對小明在國語文和數學領域產生的特教需求，而來規劃聚焦性且具體的特殊教育課程，並非採

取過去流行的補救教學取向，意即資源班的課程並不是追著普通班的教學進度，而是聚焦在個別化教育計畫產生的需求，並且運用實證有效的教學方法和學習策略，來達成個別化教育計畫訂定的教育目標。

在普通班的課程調整思維和運作又應該如何呢?由於普通班老師仍繼續擔任小明各領域的授課工作(包括國語和數學)，這也表示小明的學習進程仍依賴在普通班的課程內容，加上他的特定需求已經由資源班老師來提供特教服務，因此普通教育教師無須調整學習內容，意即無須再調整原班的學習重點和核心素養的難度，而是要朝著學習歷程調整、學習環境調整、學習評量調整來進行。

一、學習歷程調整

（一）國語文領域

1.普通班老師可以為全班提供閱讀理解策略，但針對個案的學習需求，則再多提供視覺化的圖像組織圖（如:心智圖、概念圖），以強化文本理解的能力。

2.全班可運用交互教學法，但針對個案的學習需求，則可再利用尋找關鍵句線索策略，來提升個案的預測與推論的能力。

3.在原班多提供個案練習的機會，包括:指定個案唸讀、回答和操作的機會。

（二）數學領域

1.繼續強化個案在數學概念理解的能力，透過注意力策略、操作策略，來提升在原班的數學學習成效。

2.應用題解題時，需提供個案運用策略的機會，包括:指定個案讀題、回答和操作的機會。

（三）生活領域

1.在生活領域的抽象概念也可以透過語文領域的閱讀理解策略，來強化課本的文字理解能力。

2.生活領域有很多操作的機會，可以提供全班實際操作的活動，也能順便強化個案參與課程的動機。

二、學習評量調整

1.評量調整：由於原班不調整學習內容，因此維持原班的評量難度，但因為書寫速度慢，因此可以延長考試時間。在資源班的評量則聚焦 IEP 教育目標，因此除了紙筆評量，也允許他使用電腦輸入來完成國語考卷。

2.成績計算：平時成績（原班:50%，資源班:50%），月考成績（成績比例無調整，維持原班考卷的成績）。

3.評量地點:月考在資源班考試。

案例二：五年級巡迴輔導班個案—特殊需求領域融入國語、數學

大華是五年級輕度智能障礙

學生，由於就讀學校地處偏遠，自小被鑑定為特殊教育學生後，便一直接受巡迴輔導的服務，個別化教育計畫小組決議要加強國語和數學兩科，然而受限於特教老師每周只能到校服務兩節課，因此小組決議要將特教服務內容聚焦在學習策略，以利日後讓大華能將學習策略融入各科領域的課程。

在國語文方面因大華的識字量低於同儕兩個年級水準，也造成閱讀理解有顯著困難，巡輔班的特教老師想要同時提升大華的識字量，和閱讀理解能力，因此選用特殊需求領域的學習重點來融入國語領域。大華在數學科的計算題及應用題，也無法跟著普通班班級進度，明顯也是落後同年級同儕，但是囿於巡輔時數不足，因此 IEP 小組也是決議要選用特需領域融入數學學科的方式來提供特教服務。因此，巡輔特教老師開設特需領域課程，但是每周一節融入國語文領域、另一節則是融入數學領域，特教老師選用特需領域的學習重點，特別著重在學習策略、後設認知能力的教導，來融入國語和數學的領域，持續提升他在原班可以學習識字和閱讀理解的能力，並製作符合目前能力的學習單，分享給普通班老師，讓普通班老師可以在平常日也可以提供大華練習。特教老師提供的巡迴輔導內容可以很多元，初期可以因應個案的能力，抽離出來密集性和系統性的培養學習策略能力，但是也要部份時間入班指導個案，坐在旁邊示範如何應用在普通班的課程，確保從特教老師那裏學到的學習策略，已經可以成功類化到原班的學習情境中。下課後，也要跟普通班老師分享指導個案習得學習策略的過程和成效，也分享學習單，讓普通班老師一起為個案的平日學習而努力，才能提高個案學習策略和使用學習策略的時間。具體而言，巡迴輔導老師偶而也要提供諮詢服務，鼓勵普通班老師執行直接教學介入。

因此，普通班老師的課程調整思維應該要視個案的能力和特教老師的服務內容，如果在對應適齡的學習重點下，要盡量讓個案學習原班課程內容，也就是說不急著調整學習內容的難度或份量，而是先提供學習歷程、學習環境，與學習評量之調整。

一、學習歷程調整

（一）國語文領域

普通班老師也可以運用識字策略和閱讀理解策略來提升大華的識字量和閱讀理解能力，如: 以六書或用部件拆解來解析與指導生字，在課文最重要的段落加強文意理解，以確保大華掌握每課的大意；或者為大華簡化課文內的

難字或難詞，也能促進文意理解。

（二）數學領域

1.普通班老師應重視每單元的核心概念，亦即當講解每個單元的重要數學概念時，可先簡化數字和運用動手操作方式，來協助個案理解重要的數學概念。

2.適時的提供計算機，以提升大華計算的正確性，也能促進其學習動機。

3.多提供機會讓大華展現特教老師指導的解題策略，要求大華在作業單或習作要先表現出學習策略的運用，並提供增強鼓勵。

（三）社會領域

1.若因低識字量而影響閱讀表現，則特教老師可以提供普通班老師電子語音報讀軟體，讓大華可以透過科技協助，繞過識字障礙。

2.講解文本時，也需善用圖示組織策略，如:圖表比較、照片、影片等，以促進大華的文意理解。

3.繼續提供個案練習的機會，讓大華展現學習策略。

（四）自然及藝能領域

1.可鼓勵大華多多動手操作，並鼓勵大華主動回應，才能讓老師監控他的上課理解情形。

2.善用小組合作方式，鼓勵同儕互相協助、共同學習。

二、學習評量調整

如果大華的學習內容已被調整，則可以先在 IEP 會議討論巡輔班和原班的評量標準比例，且須再將 IEP 決議送至特推會會議通過。且由於大華需要報讀，因此教務處需安排報讀人力，並以不干擾他人為原則，提供適合的考場。

肆、結語

十二年國教總綱已納入特殊教育學生的課程權利，這一波教育改革將過去只是物理性融合或社交融合，真正走向課程融合，特殊教育學生也能在普通教育環境真正獲得有意義的學習，而非只是教室中的客人。因此，唯有重視普特合作，才能真正落實課程調整。

參考文獻:

教育部(1999)。**特殊教育學校（班）國民教育階段智能障礙類課程綱要**。台北:教育部。

教育部(2009)。**特殊教育法**。中華民國九十八年十一月十八日總統華總一義字第 09800289381 號令修正公布。

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。

教育部(2010)。**特殊教育課程教材教法及評量方式實施辦法**。中華民國九十九年十二月三十一日教育部壹參字第 0990218743C 號令修正布發。

盧台華(2008)。**高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程綱**

要總綱。臺北：教育部。

教育部(2019)。**十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範**。中華民國一百零八年七月十八日臺教授國部字第 1080073959B 號。

輔導一位身心障礙資優學生實踐生涯理想歷程之反思

陳勇祥
國立嘉義大學
特殊教育學系助理教授

摘　要

本文以實務分享之角度，反思作者輔導一位身心障礙資優學生實踐生涯理想歷程之感受與反映，發現個案因重要他人的支持陪伴與情感同理而體會自我與環境平衡，能帶來正向的交互影響，進而強韌其意志與催化高難度任務之達成。然而，作者卻發現個案的信念調節受其周遭生態的影響，但此一困境因子非失敗經驗，而是完美主義驅使下，長期累積的壓力。因此，作者提出未來輔導此類個案時，應關注如何引導個案調整看事情的角度並提供學生分析自我與他人差異的具體作法，提供教育工作者參考。

關鍵詞：身心障礙、資優、生涯

Abstract

In the perspective of practical sharing, this article reflected on the author's experience in mentoring a twice-exceptional student to achieve his career goals. The author found the student understood the interaction between self and environmental balance because of the support and emotional empathy of important others, which strengthened his will and catalysed the achievement of difficult tasks. However, the regulation of beliefs was influenced by the ecology around them. However, this dilemma was not a failure experience, but a pressure of perfectionism. Therefore, teachers should guide students to adjust their perspective and analyze the difference between self and others.

Keywords: twice-exceptional, gifted, career

壹、啟發對話之鑰

面對一位表面上看似極具優越感，但內心卻高度自卑的身心障礙資優學生，要如何引導其敞開心胸，願意與他人真誠對話，實屬不易。因此，當作者以為自己已與個案建立深厚的關係而欲進一步探詢其內在世界之想法時，卻遭到個案以一句：「你憑什麼問我這麼多事情」而引發作者對此一行動的諸多反思。原來，在個案心中，「關係深厚與否的認定」，並非單方可以判斷的。於是，作者與個案晤談，提到自己為何想與個案對話的動機與心理存在的矛盾，因此時而反覆而未能啟齒。直至個案已進入大學後的一次主動訪遇，作者自認時機恰當，便開啟此一話題。然而，個案心中是否已做好準備，願意訴說其心中長久壓抑的事件，卻是作者忽略之處。

一、一開口傷痛又再度被揭開

當個案訴說其遭受同儕冷嘲熱諷與經歷不斷自我否定的那段歷程時，作者卻僅能以同理回應。但對個案而言，又是另一次傷痛的開始。因為，個案曾提及：「好不容易恢復的傷口，又再度被揭開」、「這是一種讓我再度陷入失落的歷程」。個案會這樣說的原因是：輔導過程不斷使個案回憶其失敗事件，且又希望個案釐清其期望與能力之間的關係。然而，這對個案而言，是一段相當難堪的往事。

二、失敗加劇的憤懣

此外，當個案訴說其調適歷程中，不斷重新檢討自己的挫敗，卻無法轉移負向感受的痛苦，而更加劇其因失敗所導致的憤懣。但是，作者以陪伴支持之角色，聆聽其如何尋求同伴認同，鼓勵其學習不以完美主義看待過去諸多事件時，對個案心中的自我批判效應，稍有減緩成效。因此，作者與個案始終能維繫在認同與信任的對等關係上。

但基於個案曾有「傷痛又再度被揭開」的感受，因此，作者開始反思自身如何與個案維繫及建立此一認同與信任關係的過程。

在經歷整個輔導過程後，作者發現自己常運用鼓勵個案正向思考的策略，是幫助個案發現自我力量的重要關鍵。因為，個案分享其長期培養的書寫習慣，指出其記錄該段時期的心情變化，發現其因過度在乎外界眼光與壓抑情緒而導致的負面效應，在那一段輔導期間，被證實存在。然而，當說出口後，負向思考與失落感，卻能漸漸減除。因此，這是個案願意與作者繼續進行後續輔導與重新面對自我及共同檢視失敗事件的原因。

貳、終有知音迴旋處

一、重要他人的陪伴支持與情感同理

作者於輔導歷程，將自身定位為個案的重要他人。因此，每一次對話，總以陪伴支持與情感同理為第一目標，之後再視當時情境帶給個案何種反應及

其情緒強度，而決定給予多少力量。終於在後續晤談中，發現個案減少自我批判之用詞，因此更強化作者以個案之重要他人為定位的信心，並將目標訂為減緩個案的負向念頭與躁動不安狀態，以及時而反覆出現的情緒波擾。

二、體會自我與環境平衡的交互影響

作者發現個案因挫敗而產生諸多負向情緒，例如：消極否定、逃避任務、躁動焦慮等情緒反應。然而，作者較缺乏此類輔導知能，因此先閱讀文獻資料，從中找尋失落情境與壓力調適之相關策略，再於歷次晤談中，融入對話、情境體驗與想像活動，幫助個案提升其復原動力，使其慢慢認同失落情境已發生之事實，並願意付出努力，以維持自我與環境的平衡，同時體會其中的交互影響。

參、無畏前方高牆

一、強韌意志催化高難度任務之達成

由於個案是一位極具好勝心的資優學生，因此，在強韌意志催化下，追求高難度任務的達成，正好符合個案之特性。所以，作者尋求外界資源協助，使個案加入某一專業體能社群，藉由隊友與教練的合作互動，培養團體意識與成就動機。於是，個案願意挑戰過去未曾參與的體育競賽，並設定達成目標。在歷時一年的培訓中，個案發現自己慢慢懂得使用與自身相符的步調，去參與各項活動，改變以往只在乎成績與結果的心態。此外，這一專業體能社群因為成員較年長，包容度足夠，所以，成員皆願意提攜與包容個案的種種反應，而這也正是作者尋求此一社群協助的主因。此刻，作者終於了解個案的社會互動能力，雖受障礙特質之限，但只要內心產生強烈願意與他人互動之動機，其人際互動不佳之限制，亦無巨大影響。

二、信念調節受其周遭生態之影響

起初作者擔憂個案可能以負向策略面對此一困境，但輔導歷程中發現個案是以拒絕、否定或透過運動而紓解負向感受，亦未出現自傷行為。然而，個案仍無法肯定其具備之優勢與體會其已運用之內在復原力。因為，個案此時仍無法理解努力與成功是未必為必然之道理，因而無法擺脫挫敗事件的低落感。但由於輔導歷程仍依照原訂時程繼續進行，所以，作者可持續觀察個案之進展狀態。

不過，由於個案調整思考信念的調節歷程，仍不免受到他當時周遭現存之生態事件而影響其思考角度。所以，個案有時可將外界評價與自我努力，視為非必然關係。但若調整能力不佳時，則其先前諸多事件又再度被連結，導致其自我評價又呈現批判之狀態。

三、理解困境因子非失敗經驗而是完美主義累積的壓力

作者回顧此一歷程發現，個案前述現象發生時，檢視其當下對話之輔導紀錄，推論個案應受其成就壓力之影響。然而，當作者輔導個案思考其目標與策略運用之適配後，個案反而能理解長期

使其陷於困境的因子，非該次失敗經驗，而是完美主義下不斷累積的壓力。此時，作者已能釐清個案內心受困的主因。

四、提供廣泛探索自我之任務而改變思考角度

當真正發現個案因完美主義而累積之壓力，是造成其失落的主因後，作者改以發展個案內在正向動能，引導其成就動機並建構環境支持為目標。此一階段，個案雖然願意主動尋求重要他人協助，但其與環境的支持系統，仍處於因挫折衝擊而退縮的狀態。因此，作者提供個案廣泛探索自我興趣之任務，以改變其思考角度與擴大生涯抉擇向度。

肆、留給個案一處安然的天地

一、友伴關係鞏固而建立之生態支持與理解彼此

作者心中秉持之論點為：只要信任度建立，引導個案探討生涯抉擇向度的可能性，即有機會提升。而從輔導歷程之後設角度來分析個案的進展，確實發現作者與個案鞏固友伴關係後，即建立起生態支持，並更能理解彼此於此一歷程的行動陪伴、情感同理等意義。所以，個案願意與作者分享其長久建構的生涯理想，且願意按照自己規劃的期程，不與他人相較，循序漸進達成。

二、不動聲色，先觀察再開口

儘管此一前進歷程，時而滿腔熱血，時而衝撞自我，但總有一股不變的力量，隨侍在側。因為，個案知道作者一直扮演重要角色，一路扶持其發展，也一路等待與其發展與同儕相當之社會適應能力。此外，個案也深知，當作者覺察其焦慮時，總能以不動聲色，先觀察再開口等方式，使其處於安全狀態。有時若個案不開口，作者也默默等待，留給個案一處安然的天地。

三、分享抱負的傾訴歷程獲得個案認同

作者回溯此一歷程，發現情境支持與關係建構，是讓個案感受到認同與隸屬的原因。而發自內心的真誠、安慰、傾聽、支持與鼓勵，是個案心理動力的來源，幫助其維持內心的坦然自適與情緒穩定。同時，作者也透過與個案談夢想、談理想、分享各自抱負的傾訴歷程，獲得個案的認同。

伍、世界因我而改變

一、勇於面對自我與走出舒適圈

然而，作者亦覺察個案缺乏於社會情境與他人互動之經驗，因此，鼓勵個案先從志工服務做起。當產出此一想法時，作者內心仍是顧慮再三的。因為，無法確定與個案長期建立的關係，會不會因為這一想法出現而破壞。然而，因作者強烈教育信念之驅使，終而決定與個案談及此一任務。不過，出乎意料的是，個案欣然接受，願意擔任某一公益協會之志工。此一跨步，是個案勇於面對自我與走出舒適圈的重要起點。

二、看見自己的價值與能力

因為個案具備豐富的詞彙與高度理解能力，因此，作者接著鼓勵個案閱

讀名人傳記，並記錄哪些人物特別引發仿效動機，以及原因何在？

或許是成熟了，或許是個案在擔任志工歷程，改變了看事物的角度。又或許是個案從閱讀傳記中，建立了目標。

雖然無法確知哪一答案為真，但是從個案這些歷程中讓他看見自己的價值與能力，卻是不爭的事實。而當個案願意相信自己時，所有的輔導話語，都變得十分自然與真切。

從不隱藏個人情緒的個案，給作者最多的言語表情是「無奈與空泛」。但經歷志工服務後，難得展現其感性的一面，讓作者極為振奮。

三、因志工任務而改變個案之憤懣痛苦

因為不擅察言觀色的特性，使個案缺乏分析他人與自我的關係，也常無法判別關係親疏而產生的不同舉動之差異。但是，經此歷程，個案不但覺察自身優勢，也發現不讓自己陷於負面思考的方法。所以，擔任志工任務而與社會接觸，慢慢改變個案的憤懣痛苦與自怨自艾習性。

四、眼界改變後的世界

當得失心改變時，眼界突然一亮。個案從未坦承其求學時期承擔沉重之成敗感，理由是學業成績的優良表現，對個案並非難事。然而，過去的保護羽翼，突然在某一刻消失，對個案造成的恐慌與亟待支持介入的呼喚，卻始終未出現。因為，個案的僵化與固著，層層限制著他的腳步。然而，局勢所逼之下，個案必須學習正向思考，才能理解每一件事情本有之不同意義。所以，個案明白一定得改變過去因為他人期待而努力的認知，才能把焦點置於自身之特長，並將之運用於感興趣領域來轉移自己的注意力。

陸、結語

作者反思個案在經歷挫折事件後，如何產生成就動機之歷程，體會輔導個案處理情緒的改變歸因方式，使其重新建構認知並思考生涯，以規劃行動，終於擴大其對社會的認識與理解個人潛能的優勢。所以，引導個案調整視角，並分析自我與他人之差異，再擴大比對環境和自我的關聯。前述種種跡象，都代表著個案正從失敗歷程，努力培養自我認同和了解應轉移關注焦點的策略，幫助個案理解環境和脈絡在個人角色中具有什麼影響力。此一發現與Brunetti (2006)指出之環境與個人互動良善，可藉此形塑其正向支持之觀點一致。因為，該個案的情緒受其情境影響甚大，若沒有足夠的支持與情緒輔導策略介入，應該更難改變其障礙特質導致之自我覺察不佳與情境辨識不敏銳之限制(Oshio, Kaneko, Nagamine, & Nakaya, 2003)。所以，作者透過幫個案尋求資源與友伴支持的方式，建構其人際網絡，且陪伴個案進入此一網絡，以促成其關係之連結，希望個案可以覺察到友伴的關心與真誠互動，藉此獲得情感支持，再慢慢提升其培養自信、強化自我概念等層次。因為這些獨特性，讓

作者更能理解輔導一位身心障礙資優學生應關注的焦點為何。

或許，個案天生帶來的獨特思維與對話方式，反映著的是一位極度需要社會支持的待援助者之心聲。因此，作者藉由此一歷程，反思社會常以表面特徵而賦予評價之現象，對教育產生的影響。然而，理解這些影響之後，我們可以做些什麼？

這些反思，促使作者分析個案的思考與行為模式，而獲得更深之同理。因為教育工作者的同理與支持，常能開啟學生表象特徵下的無助與冷漠、排斥與拒絕等負向行為背後最基本的關鍵引入點。此一論述，如同 Jahromi、Meek 與 Ober-Reynolds (2012)提出教師應關注學生表現出來的負向特質，因為這是介入輔導的重要線索。所以，教師若深信一位學生的動機與行為，絕對有意義且有其目的，則學生的負向表現與特質，就表述了他需要介入的深層呼喚。

因此，除了關注學生表現於外的冷漠、疏離等負向表徵之外，更積極的作法即是理解其徵候與覺察其遭遇之困難，再根據學生的自我步伐，給予引導、調節、討論、釐清、對焦、闡明等策略。

所以，每一事件發生的原因，都是幫助學生理解此刻處境與分析其身心狀態的重要線索。然而，教師的任務即是將線索特徵與表徵事件比對，以理解與釐清其脈絡，續而給予陪伴支持與同理，才能重建其自我概念，進而使其自我覺察、評估情勢、分析自我之優、劣勢而調整其生涯目標，藉此幫助學生以更務實且接近其能力的步調與行動策略，逐步克服困境，以實踐生涯理想。

參考文獻

Brunetti, G. J. (2006). Resilience under fire: Perspectives on the work of experienced,inner city high school teachers in the united states. *Teaching and Teacher Education, 22*(7) ,812-825.

Jahromi, L. B., Meek, S. E., & Ober-Reynolds, S. (2012). Emotion regulation in the context of frustration in children with high functioning autism and their typical peers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 53*(12), 1250-1258.

Oshio, A., Kaneko, H., Nagamine, S., & Nakaya, M. (2003). Construct validity of the adolescent resilience scale. *Psychological Reports, 93*(3), 1217-1222.

以眼動追蹤技術檢視學習障礙學生類比推理歷程

賴孟龍
國立嘉義大學
幼兒教育系助理教授

蘇楷倫
國立嘉義大學
特殊教育系學生

陳莛芸
國立嘉義大學
特殊教育系學生

陳政見
國立嘉義大學
特殊教育系教授

摘　要

本研究以眼動追蹤技術探討學習障礙學生在進行文字型類比推理測驗時的眼動型態。研究對象為6名國小中年級學習障礙學生。研究材料改編自Goswami& Brown (1990) 類推測驗，並以眼動追蹤技術檢視受試者的類比推理的問題解決歷程(Sternberg, 1977)。研究發現學習障礙學生在解題時比較少出現推論的閱讀行為（迴視）；高分組（正確率60%以上）受試者在解題時比低分組使用更多的推論與應用的閱讀行為（迴視）。此外，學習障礙學生常常忽視來源配對所提供的關係訊息，而傾向回答直接有關的選項。

關鍵詞：眼動追蹤、學習障礙、類比推理

Abstract

This research used the eye-tracking methodology to analyse the analogical reasoning process of students with learning disability (LD). Six students identified as learning disability with IEP participated. An informal test adapted from Goswami & Brown's analogical reasoning test (1990) was administered to the participants. Three analogical components proposed by Sternberg (1977), inferring, mapping, applying, were used to reveal participants' problem solving process. Research findings were twofold. First, although the LD students fixated less on the inferring stage, those who performed better (more than 60% correct) had more fixations on the inferring stage. The LD students tended to intuitively choose the answers directly related to the question.

Keywords: eye-tracking, learning disability, analogical reasoning

壹、緒論

一、研究動機與目的

學習障礙(Learning disability, LD)是一個長期被關注的議題，National Center for Learning Disability(2017)資料顯示幾乎每 5 位小孩中就有 1 位有學習或專注問題。學習障礙的成因可能是基於大腦的生理性困難，進而產生閱讀、書寫、數學、專注、組織、聽覺理解等的學習問題。常見的障礙別有閱讀障礙(Dyslexia)、計算障礙(Dyscalculia)、書寫障礙(Dysgraphia)等，且常與過動症(ADHD)、運動障礙(Dyspraxia)有著共病的現象。台灣的教育場域通常按照『身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法』第 10 條所規範之，即排除情緒、感官、文化等因素之影響，智力正常且一般教學系統介入後，學習表現難以改善者。簡言之，台灣的法令規範之下，學習障礙的障礙別於法令上獨立於過動症與其他情緒疾患，那麼在台灣這個族群之獨特性就更加值得探討了。

學習障礙具有一定程度的生理基礎上的劣勢，是故在探討學習障礙上比起利用一般質性訪談方法或一般測驗方法，使用客觀的科學儀器將更能清楚地檢視學習障礙學生在閱讀特定類型題目上的困難。

人類的認知訊息處理歷程中有80%以上的訊息是由視覺獲得，眼球運動是認知過程中最為重要的感官訊息來源(Sanders & McCormick, 1987)，所以透過眼動追蹤技術(Eye-Tracking Methodology)探討學習障礙者的注意力歷程與閱讀理解障礙是一大利器。

類比推理(analogical reasoning)是學習歷程中相當重要的邏輯推理，意指確認不同的概念間的相似關係，藉找出已知的類比物之法則，應用至未知的標的物，與智力有密切關係，是非常重要的思考能力 (Blagg, Ballinger & Gardner, 1990；Sternberg & Gardner, 1983；Vosniadou & Schommer, 1988)。一份針對不同障礙別國小中年級學童的紙本測驗研究顯示，學習障礙學生確實在類比推理上有著較差的表現，然而會因為障礙別而有所落差（吳青樺，2014），而更早之前有許多研究也支持這樣的說法（蔡雅菁，2008；錡寶香，2007）。然而，我們無法得知學習障礙學生在哪一個類比推理上的環節產生困難。

過去類比推理研究大多以紙筆的方式來紀錄受試者的表現，不過此種紀錄方式可能會受到研究人員於記錄過程中的判斷歷程影響，進而造成研究上的偏差。進步一來說，研究者單純利用紙筆記錄方式並無法了解受試者在解題過程中的狀況和歷程。眼動追蹤技術則正可以克服過去人工施測的問題，以較為客觀精細的電腦儀器記錄下受試者眼睛凝視的歷程，進一步瞭解受試者解題歷程。本研究的目的即是利用眼動儀探討學習障礙學生在傳統類比推理題型的表現與推理過程。

Goswami 與 Brown(1990)使用傳統式類比題型探討三歲與四歲幼兒類比推理能力，利用以 A:B=C:?方式呈現問題。Goswami 與 Brown 以圖片序列方式呈現探討幼兒是否有能力推論圖片（例如：麵包:切片麵包=檸檬:切片檸檬）中的包含關係。考量本研究對象為國小中年級學生，本研究參考 Goswami 與 Brown 的類比題型，將題型改為文字以符合研究本研究對象之學習脈絡。

為了檢視研究對象的推理過程，本研究採用 Sternberg(1977)的類比推理思考歷程。Sternberg 提出類比推理思考歷程包含三個部分，亦即是推論(infer)、對應(map)、應用(apply)。「推論」是個體理解 A:B 的來源配對關係的過程，「對應」是個體理解來源配對與目標配對之間關係的過程，「應用」則是受試者將來源配對的關係套用到目標配對的過程。本研究將以眼動技術檢視學習障礙學生在解決類比推理問題時在「推論」、「對應」、與「應用」的解題歷程，盼能理解學習障礙生解決類比推理問題的困難所在。此外，本研究將以 60%正確率為分界點，探討高低分組學生在解題歷程之眼動型態差異，並試圖找出學習障礙學生在回答類比題型犯錯的原因。

貳、研究方法

一、研究架構

本研究運用眼動儀檢視學習障礙學生類比推理解題歷程，受試者的解題歷程使用 Sternberg(1977)類比推理思考歷程。Sternberg 將類比推理分為推論、對應、應用三歷程。

如圖 1 所示，在 A:B=C:?的典型推理中，A:B 提供解題線索的來源配對(source pair)，C:？則是目標配對(target pair)。細言之，「推論」是受試者理解來源配對關係(A:B)的過程，「對應」是受試者理解來源配對與目標配對(A:C 與 B:D)的過程，「應用」則是受試者將來源配對的關係套用到目標配對上的過程，找出相對應的選項以配對 C:？，意即是選擇答案的過程。

本研究所使用類比推理測驗材料改編自 Goswami 與 Brown(1990)傳統式類比題型，測驗範例如圖 2 所示（理解頭與帽子之間穿戴的關係，應用到身體與衣服之間的關係）。以圖 2 為例，理解頭與帽子之間的關係是「推論」階段，理解頭與身體的關係是「對應」階段，最後是將頭與帽子的關係「應用」到身體與衣服的關係。

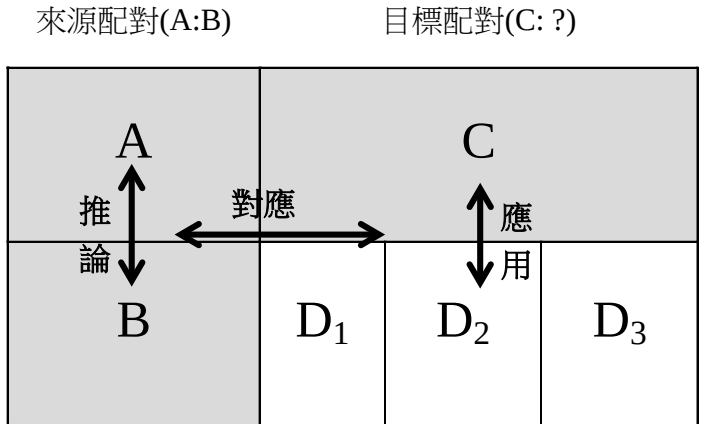


圖 1　類比推理閱讀歷程

頭	身體		
帽子	衣服 （正確類比）	腳 （相同種類）	沐浴乳 （直接相關）

圖 2　測驗材料範例

二、研究對象

為符合研究目的，學習障礙學生選取標準同『身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法』。本研究對象為六名 8 歲到 11 歲學習障礙學生(女生四名男生二名)，來自嘉義縣兩所小學，在校內均接受資源班之特殊教育服務，並領有縣市政府教育處鑑輔會之學習障礙證明。

三、研究材料

本研究參考 Goswami 與 Brown(1990)傳統式類比題型，設計 A:B=C:?方式呈現問題。一共有九題類比推理問題，詳如下表 1。

表 1

類比推理施測材料

題號	來源配對	目標配對(題目)	目標配對(選項)		
1	水壺 vs 水	色筆盒	1.圖畫紙	2.色筆	3.鉛筆盒
2	鉛筆 vs 寫字	掃把	1.掃地	2.垃圾	3.拖把
3	乳液 vs 身體	齒輪油	1.車子	2.沙拉油	3.車行
4	魚缸 vs 金魚	動物園	1.門票	2.老虎	3.植物園
5	游泳 vs 泳衣	跑步	1.慢跑鞋	2.操場	3.打球
6	綠衣 vs 紅帽	綠樹	1.青草	2.樹幹	3.紅花
7	鳥 vs 飛機	魚	1.魚鱗	2.潛水艇	3.海豚
8	牙齒 vs 牙刷	頭髮	1.眉毛	2.洗髮精	3.梳子
9	手套 vs 手	鍋蓋	1.鍋子	2.杯蓋	3.食物

四、研究工具

（一）眼動儀

本研究使用的眼動儀為 Face Lab 4.5，是一套免戴頭盔即時臉部和凝視追蹤系統，以非侵入式的感測方式每秒 60 次取樣頻率，記錄研究對象眼睛凝視研究材料的歷程。

（二）眼動實驗分析軟體

本研究使用 GazeTracker 8.0 呈現實驗材料與記錄受試者的眼動型態，定義實驗材料關鍵區(AOI)，與分析受試者的眼動行為。

（三）序列分析工具

本研究採用序列分析軟體計算出各個關鍵區之間的迴視行為。迴視指標意指解題時搜尋關鍵區(AOI)之間的來回次數。

五、實驗資料分析

本研究分析受試者的答題正確率與迴視次數。迴視次數方面，本研究使用眼動技術獲得研究參與者眼動資料（凝視順序）後，再使用序列分析工具(Sequential Analysis Tool)得出受試者在各個關鍵區間的迴視次數，再利用統計套裝軟體 SPSS 分析答對率和各個歷程次數之間的相關，以描繪學習障礙學生類比推理解題歷程。

參、研究結果與結論

一、答對率與迴視歷程

研究結果顯示，大部分的學障生表現不佳，有一半的學障生答錯半數以上的題目。本研究將受試者表現分為高、低分二組（答對率高於 60%為高分組）以了解表現佳與不佳受試者在解題歷程的差異，其中高分組二位，低分組四位，如表 2 所示。

在迴視歷程方面，全體受試者平均迴視次數在「推論」階段為 8 次、「對應」階段為 4 次、「應用」階段為 35 次，「亂視」情形(other)為 13 次（如表 2、圖 3）。從迴視歷程上可以發現受試者在「應用」階段(測驗題目到測驗選項的歷程)的迴視次數最多，佔問題解決歷程最大比率(58.7%)，可以推測學習障礙學生在瀏覽文字題目後，傾向直接檢視測驗題目與選項，欠缺對應的歷程。因此，由於使用比較少「推論」與「對應」的緣故，學習障礙學生在「應用」階段往往直接以生活經驗或直覺聯想進行選擇和分析。此外，「亂視」次數在整體歷程中所佔比例僅次於應用階段，可見學習障礙學生在測驗過程中常常隨機凝視內容，而且時常出現無關類比推理解題認知歷程的眼動型態。

表 2

受試者類比推理答對率與迴視歷程(次數)

受試者編號	組別	答對率	推論 Infer 迴視次數	對應 Map 迴視次數	應用 Apply 迴視次數	亂視 Other 迴視次數
受試者 1	高	66.7%	12	0	45	18
受試者 2	高	77.8%	16	8	48	20
受試者 3	低	22.2%	1	7	30	10
受試者 4	低	55.6%	1	4	33	5
受試者 5	低	44.4%	12	4	26	14
受試者 6	低	55.6%	6	1	28	9

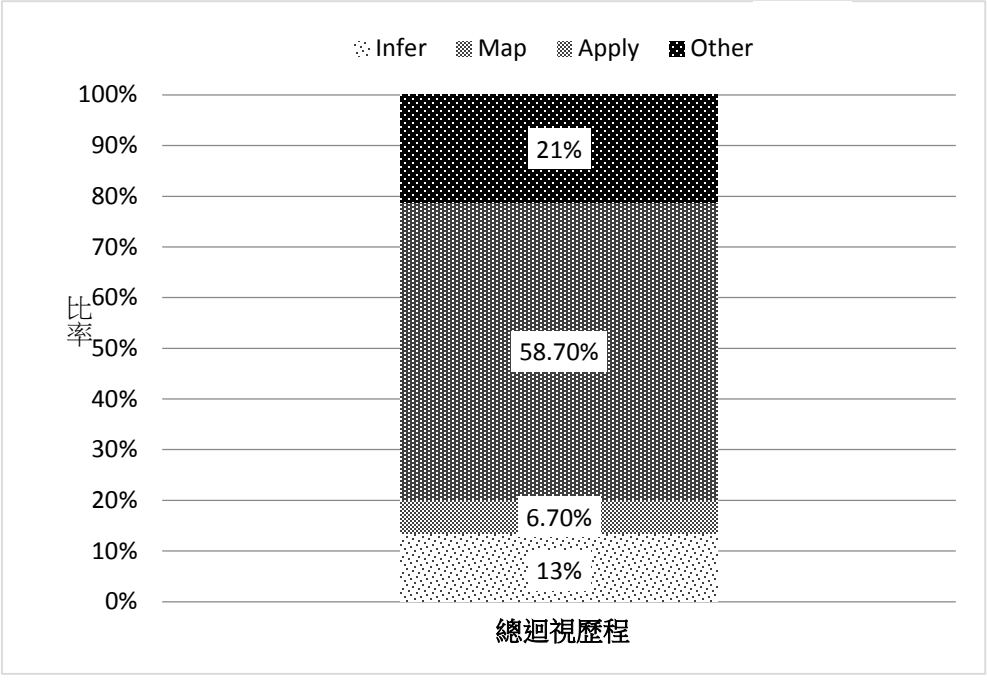


圖 3　總迴視歷程分析

二、表現高低解題者解題歷程的差異

從眼動型態來分析，高分組與低分組有不同的眼動型態（i.e.,迴視），高分組整體迴視次數(M= 84)多於低分組(M= 48)（圖 4）。以各個階段來看，高分組在「推論」階段迴視次數(M=14)多於低分組(M=5)，在「對應」階段迴視次數類似(M=4)，高分組在「應用」階段迴視次數(M=47)多於低分組(M=29)。高分組亂視次數(M=19)也多於低分組(M=10)。

高分組在「推論」階段的迴視次數佔整個歷程 17%，在「應用」階段的迴視次數佔整個歷程的 56%；低分組在「推論」上占了 10%，「應用」則占了整體歷程 61%。

綜上而言，迴視次數的差異主要是在「推論」與「應用」階段，低分組在推論步驟平均次數明顯少於高分組(圖 5 所示)，可以推論低分組在解題時並沒有專注於類比題目的引導，可以推測仔細釐清「推論」來源配對的關係明顯影響學習障礙兒童作答表現，是否仔細選擇正確選項也明顯影響表現。此外，「亂視」的次數在高低兩組中皆佔不少比例，可能代表高分組與低分組的類比推理解題技巧皆未臻成熟，導致有許多無意義的閱讀與解題行為。

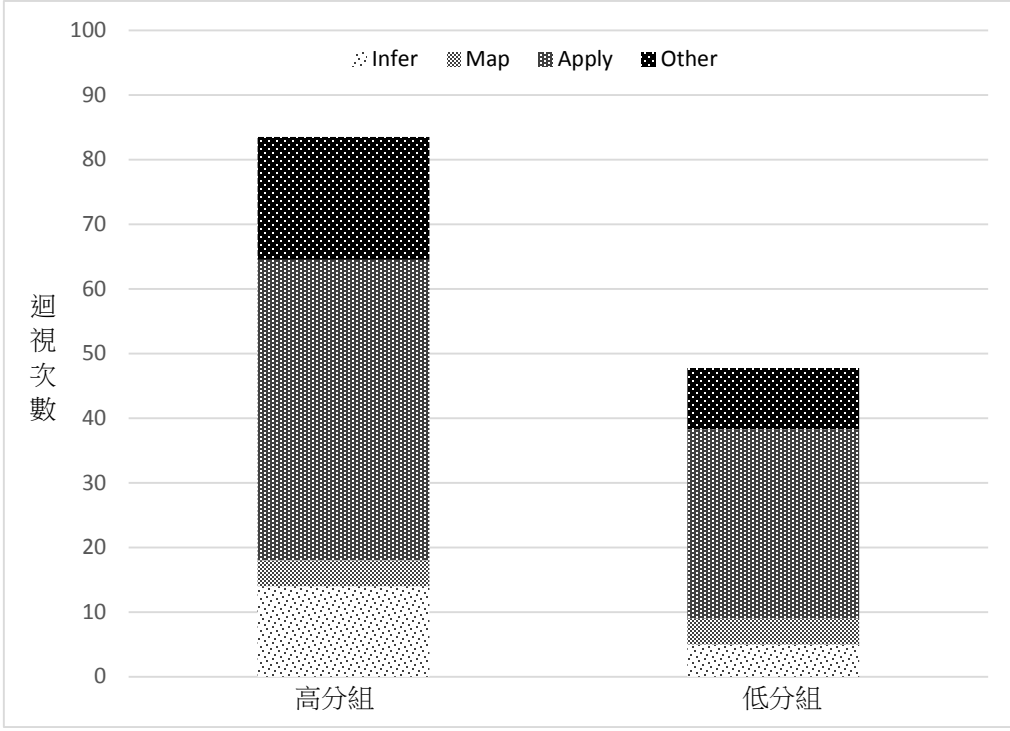
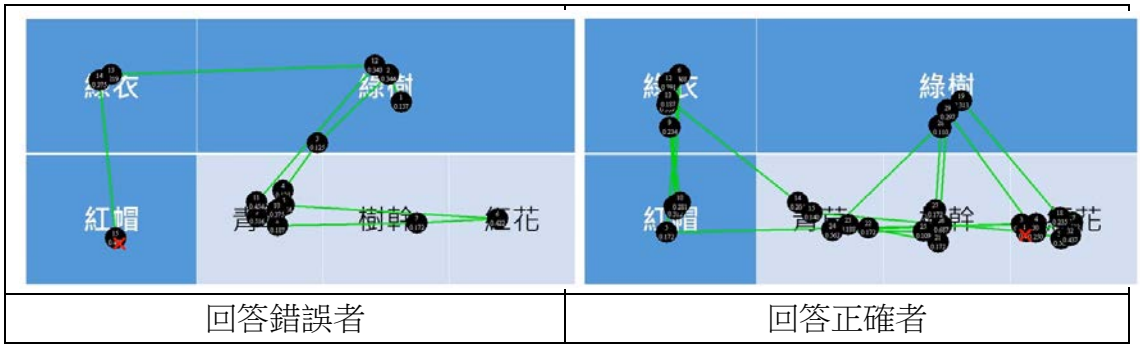


圖 4　高低組推理歷程迴視次數



回答錯誤者	回答正確者

圖 5　高低組迴視歷程範例

三、答對率與解題歷程的相關

為了探究答對率與解題歷程的相關，本研究使用皮爾森相關檢視答對率與「推論」、「對應」、「應用」、與「亂視」次數四個眼動歷程的相關。研究結果發現學習障礙學生答對率與「推論」與「應用」呈現高度正相關（分別是 r=.682 與 r=.753），然而答對率與「對應」無關。

在歷程之間的相關上，「推論」與「應用」呈現中度相關(r=.587)，但是與

「對應」無關，可能是因為來源配對的迴視（推論）對目標配對迴視（應用）必須使用的解題線索，受試者解讀題目的類推引導能夠協助問題解決(應用)。值得注意的是，「推論」與「亂視」為高度正相關。

四、錯誤類型分析

如表 3 所示，學習障礙學生所犯錯的題目中，選擇直接相關選項佔較大比例(31.5%)，高於相同種類的比例(14.8%)。以圖 2 為例（頭:帽子=身體:？），答題錯誤的學生大多選擇「沐浴乳」(直接相關)，較少的學生選擇「腳」(相同種類)，前者錯誤次數為後者的兩倍。

表 3

受試者錯誤類型次數摘要表

受試者編號	直接相關錯誤	相同種類錯誤
受試者 1	3	0
受試者 2	2	0
受試者 3	3	4
受試者 4	3	1
受試者 5	5	0
受試者 6	1	3
總計(比率%)	17 (31.5%)	8 (14.8%)

肆、研究發現與建議

一、學習障礙學生類比推理解題困難可能源自「推論」明顯不足所致

根據研究結果，學障生進行類比推理遇到困難可能有兩點因素。第一，學障生並未循序漸進的了解題目，往往跳過「推論」或「對應」的階段（如受試者 3、4），因解題的「推論」過程較少，無法找到來源配對的關係，導致在「應用」階段往往無法成功解題，這個發現與 Thibaut 與 French(2016)研究發現相符，均發現類比推理失敗的原因多在於無法更有效率的推論與對應；第二，學障生可能因為閱讀能力較弱的原因，不知道題目及選項文字代表的概念或無

法理解施測者的指導用語，導致在推理的解碼歷程出現困難。綜上所述，本研究發現「推論」與「應用」這兩個階段似乎與類比推理答對率息息相關，然而「對應」卻沒有太大的影響。的確，高分組學生解題歷程中「推論」的次數占了 14%，而「應用」更佔了 46%，兩個階段皆明顯高於低分組。未來研究可以更深入檢視「對應」階段對類比推理的影響。

二、學習障礙學生在類比推理中較容易犯直覺推論的錯誤

學習障礙學生最容易被影響的錯誤類比選項為直接相關，次多的錯誤類比選項則為相同種類。以鉛筆:寫字=掃把:？為例子，學障生比較常選錯的選項是垃圾(直接相關)，而比較少選擇拖把(相同種類)，可能的原因為直接相關選項與測驗題目有比較強的連結(掃把與垃圾)，比較有誘答效果；而相同種類雖然與測驗題目屬性相同(掃把與拖把)，但因為兩者相關性較弱，比較無法吸引受試者的選擇。

參考文獻

吳青樺（2014）。**學習障礙學生在不同作業型態之推理能力測驗表現之研究(**碩士論文**)**。國立臺中教育大學教育測驗統計研究所，台中市。

蔡雅菁（2008）。**國小學習障礙學生數學問題類比推理表現及其引導方法(**碩士論文**)**。國立高雄師範大學特殊教育學系，高雄市。

錡寶香（2007）。國小閱讀理解困難學童的象徵性語言與口語類推能力。**特教論壇，3**，26-41。

Blagg, N., Ballinger, M., & Gardner, R. (1990). *Somerset thinking skills course: understanding analogies*. Basil Blackwell.

Goswami, U., & Brown, A. L. (1990). Melting chocolate and melting snowmen: Analogical reasoning and causal relations. *Cognition*, *35*(1), 69-95.

Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1987). *Human factors in engineering and design (6th ed.).* New York, NY, England: Mcgraw-Hill Book Company.

Sternberg, R. J. (1997). Component processes in analogical reasoning. *Psychological Review, 84*(4), 353-37.

Sternberg, R. J., & Gardner, M. K. (1983). Unities in inductive reasoning. *Journal of Experimental Psychology: General*, *112*(1), 80-116.

The National Center for Learning Disabilities. (2017). *The state of LD (2017).*Retrieved from: https://www.ncld.org/the-state-of-learning-disabilities-understanding-the-1-in-5

Thibaut, J. P., & French, R. M. (2016).

Analogical reasoning, control and executive functions: a developmental investigation with eye-tracking. *Cognitive Development*, *38*, 10-26.

Vosniadou, S., & Schommer, M. (1988). Explanatory analogies can help children acquire information from expository text. *Journal of Educational psychology*, *80*(4), 524.

教師評選適用於國小資源班教學之桌上遊戲

洪仲俞
新北市忠義國小
特教教師

陳介宇
國立臺北教育大學
特殊教育學系助理教授

摘　要

本研究旨在評選適用於國小資源班教學之桌上遊戲，首先透過訪談與文獻探討歸納出十款可用於國小資源班之桌上遊戲與五項國小資源班學生常需要增進之能力（動機、專注力、社會互動、記憶力、理解力）。再以158位具備國小特教教師證之資源班教師做為研究對象進行問卷調查，以了解教師對於此十種桌上遊戲於五項能力之適用情形。研究結果呈現各項能力適用之桌上遊戲，並對這些遊戲在教學應用上給予建議。

關鍵詞：桌上遊戲、教師評選、資源班

Abstract

This study was to select and rate board games suitable for resource classrooms in elementary school. Through interviews, ten board games were selected and five abilities which were considered have to be improved for students in resource classroom were chosen. Furthermore, a survey was conducted on 158 elementary teachers with certificates to investigate their ratings on how suitable for using these ten games in teaching. The results presented the suitableness of each game in different abilities, and the implications were suggested

Keywords: board game, teacher rating, resource classroom

壹、前言

「桌上遊戲」（簡稱桌遊）一般被稱之為 board game，廣義定義涵括各種有規則且可在平面上進行的遊戲，進行時常需要操作棋子、骰子或牌卡等配件、而參與遊戲者在遊戲結束時會有勝負之分（陳介宇，2010）。近年來桌遊在教育領域中使用廣泛，教師們也逐漸開始認識這個創新的教學媒材，例如 2017 年時相關研習多達 1632 場，且教材教具比賽中亦常有桌遊為主題之得獎作品（徐敬婷，2019）。但在教育現場，仍常聽到這樣的疑問：*「想請問在資源班上課時會使用哪些桌遊？」*、*「不曉得桌遊適合用在特殊學生哪方面的教學？」*。

根據調查，在 623 位國中資源班教師透過複選的方式選出自己接觸桌遊的管道時，最常見的管道為 65.3%「經其他教育人員推薦」以及 63.4%「經親朋好友介紹」（徐敬婷，2019）。足見教師在認識遊戲時多以人際間之資訊交流為主，因此推測教師在桌遊的選用上可能多依賴自身對遊戲之經驗，而非透過具有數據基礎之評選系統。然而，桌遊的評選系統並非不存在，最著名的桌遊資料庫 Board Game Geek 中每位使用者皆能針對各個桌遊進行 1-10 分的評比，而藉此評比分數之資料能整理出各類別遊戲之排名，因此資料庫的使用者可以透過排名來選擇喜歡的遊戲。然而，此系統之評分並非以教育性目的為出發點，而是根據用戶認定是否為一款好的遊戲，例如：10 分被定義為「Outstanding - will always enjoy playing and expect this will never change」，而 1 分被定義為「Awful - defies game description」（Board Game Geek, 2019）。

桌上遊戲出版商也會根據其出版遊戲之特性予以評定，如圖 1 所示，Walking in Burano（Ling, 2018）被其出版商認定為「策略」3 分（最高 5 分）、「運氣」3 分，「人際互動」2 分，「遊戲難度」2 分（註：桌遊領域常用 weight 來指稱遊戲之難易度）。這樣的評比雖有助於桌遊玩家選購適合的遊戲，但卻較難提供教師用於教學之資訊。遊戲資料庫 Board Game Geek 以及遊戲公司所制訂的評比方式是玩家導向的，主要目的在於提供玩家選擇自己想要的遊戲。然而對於教育工作者來說，需要的資訊可能為此遊戲可增進何種方面的能力（如：記憶力、動作能力、社會技巧等）或是利於何種領域的教學活動（如：數學、語文、自然等）。就目前文獻中，桌遊評比上較有教育價值的評比方式可參考呂翠華、游黎貞（2016）中針對國小低成就學生的學習需求做遊戲特性的評比，惟其評比之方式仍透過單一教師主觀之認定，而缺乏量化研究之基礎。在桌遊應用於教學缺乏相關評比的證據下，缺乏經驗的老師可能會無所適從，而有經驗的老師亦有可能落入主觀經驗的盲點。因此，本研究欲以

專業人員為研究對象，針對桌遊於國小資源班教學的適用性進行評選，以提供未來使用桌遊進行教學之資源班教師一份明確之根據。

圖 1 Walking in Burano 之評比分數

貳、問卷編擬

本研究先以焦點團體訪談為出發，共有五名現職國小資源班教師組成焦點小組，五名教師使用桌上遊戲於資源班教學達一到五年之久。訪談共進行三次，每次研究者會歸納討論的內容後決定下次的討論提綱。例如第一次詢問教師們「在使用桌上遊戲於教學時，是以課程選擇？還是以學生需要提升的能力為選擇？」時，討論後多數以提升能力為主，因此歸納出教師們所提的能力為：動機、專注力、社會互動、記憶力與理解力等五項。因此第二次的訪談就深入針對五者繼續進行討論。

每次訪談前會先將下一次討論之內容告知教師們，使之於下次訪談前能有較多之準備資料與想法，受訪時間約間隔二至三週。三次的訪談題綱與日期如表 1。

表 1

焦點小組訪談提綱表

日期	訪談提綱
2018.10.01	1.在使用桌上遊戲於教學時，是以課程選擇？還是以學生需要提升的能力為選擇？ 2.分享曾經使用在資源班教學的桌上遊戲。 3.會依據什麼資訊去選擇或添購教學上使用的桌上遊戲？
2018.10.22	1.請推薦 5 至 10 款，想讓其他特教老師用在資源班教學的桌上遊戲。 2.討論五項能力（動機、專注力、社會互動、記憶力、理解力）在教學時的優先順序。
2018.11.09	1.以自身經驗分享，本來在選擇某款桌上遊戲的目的是為了訓練某種能力，而在過程中，是否發現訓練到另一項能力？

訪談五名教學現場資源班教師後，歸納認為國小資源班學生較需指導之相關能力為動機、專注力、社會互動、記憶力、理解力。而綜合訪談結果與 30 份將桌遊應用於特殊教育教學之研究文獻後，以訪談者推薦次數與研究文獻提及次數做排序，最後取最高次數的前十款遊戲作為本研究之評比對象，相關次數之統計列於表 2。由於後續之評比遊戲需要教師們皆了解遊戲規則，因此若遊戲數量過多會造成評分者之負擔而影響客觀之專業判斷，因此本研究從被推薦最多的十款中進行評比。

表 2

歸納訪談與特教文獻中所使用之桌上遊戲表（按注音符號排列）

桌遊名稱	訪談推薦	文獻提及	合計	列為本研究調查
拔毛運動會	3	4	7	◎
寶藏競逐	0	3	3	
冰酷企鵝	1	0	1	
跑跑龜	1	0	1	
妙語說書人	2	4	6	◎
綿羊爭牧場	0	1	1	
伐木達人	3	1	4	◎
房地產拍賣	0	1	1	
德國心臟病	0	2	2	
德國蟑螂	0	1	1	
打蒼蠅	0	2	2	
達文西密碼	0	1	1	
動物疊疊樂	4	0	4	◎
跳跳猴大挑戰	1	1	2	
推倒堤基	0	2	2	
天生絕配	0	1	1	
圖素迷蹤	0	1	1	
圖騰快手	0	1	1	
嗒寶	4	0	4	◎
諾亞方舟	1	0	1	
鈕鈕相扣	1	1	2	
驢橋	0	1	1	
獵圖任務	1	0	1	
拉密	1	0	1	
怪獸面具島	0	1	1	

（續下頁）

桌遊名稱	訪談推薦	文獻提及	合計	列為本研究調查
格格不入	1	0	1	
故事骰	1	0	1	
鬼臉任務	0	1	1	
卡坦島	0	1	1	
快手疊杯	4	0	4	◎
卡卡城	2	0	2	
花火	0	1	1	
禁忌之島	0	1	1	
小小貓頭鷹要回家	0	3	3	
小木偶	0	1	1	
小廚師上菜	0	1	1	
小廚師訓練	0	1	1	
抓鬼大隊	1	1	2	
醜娃娃	2	2	4	◎
超級犀牛	3	2	5	◎
傳情畫意	0	1	1	
沉睡皇后	1	0	1	
超級快手	1	0	1	
水瓶座	0	1	1	
閃靈快手	1	1	2	
水果王國	0	1	1	
水果擒拿手	0	1	1	
石頭湯	0	1	1	
實話實說 2	0	1	1	
髒小豬	1	0	1	
磁石魔法迷宮	4	0	4	◎
送禮高手	0	2	2	
搖滾節奏	0	2	2	
眼明手快	0	1	1	
嗚嘎嘎建築師	1	0	1	
矮人礦坑	3	2	5	◎
兒童版卡卡頌	1	0	1	
Set	0	1	1	
Seven	0	1	1	
Spot it	0	3	3	
Smart Driver	0	1	1	
Things in My House	0	1	1	
UNO	1	2	3	

根據上述之結果，選出以下十款遊戲做為評選之目標：超級犀牛、妙語說書人、拔毛運動會、快手疊杯、矮人礦坑、伐木達人、動物疊疊樂、醜娃娃、磁石魔法迷宮、嗒寶。本研究依上述之五種能力與提名遊戲編擬「國小特教教師評選適用於資源班教學之桌上遊戲調查表」之初稿，再經由三位使用過桌遊且從事教育工作之教師進行內容效度的檢驗。依專家建議修改後，完成本研究之調查表。此十套遊戲之原名與遊戲相關資訊臚列於表 3。

表 3

研究調查之十款桌上遊戲基本介紹表

名稱	適用年齡	遊戲人數	遊戲時間
超級犀牛（Super Rhino）	5 歲以上	2-5 人	20 分鐘
妙語說書人（Dixit）	8 歲以上	3-6 人	30 分鐘
拔毛運動會（Zicke Zacke）	4 歲以上	2-4 人	20 分鐘
快手疊杯（Speed Cups）	6 歲以上	2-4 人	15 分鐘
矮人礦坑（Saboteur）	8 歲以上	3-10 人	30 分鐘
伐木達人（Toc Toc Wood Man）	4 歲以上	2-7 人	10 分鐘
動物疊疊樂（Animal Upon Animal）	4 歲以上	2-4 人	15 分鐘
醜娃娃（Uglydoll）	6 歲以上	2-6 人	30 分鐘
磁石魔法迷宮（The Magic Labyrinth）	6 歲以上	2-4 人	15 分鐘
嗒寶（Dobble）	6 歲以上	2-8 人	15 分鐘

調查問卷是採五點量表之設計，各填答選項從「非常不適合」、「不適合」、「普通」、「適合」到「非常適合」，依序勾選，分別給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。每位填寫者針對每個遊戲的五種能力面向進行評選，以評定是否適合該能力之教學應用。問卷建置於 Survey Cake 平台，利用手機或電腦皆可填寫，問卷形式如圖 2 之例。

圖 2 國小特教教師評選適用於資源班教學之桌上遊戲調查表示意圖

參、研究對象

本研究之問卷建置於線上系統，主要是為了讓填寫者觀看教學影片以確認他們皆能夠了解十款桌遊的玩法。付費後之 Survey Cake 平台可設定須觀看完十款桌遊之遊戲規則後，方可進行填答。填答者資格必須具有國小特殊教育教師證且任教於資源班之教師，因此收樣乃以立意取樣，透過資源班教師之推薦與介紹進行問卷散播。本研究回饋每位填寫者市值 250 元之桌上遊戲，共計發出問卷 158 份，回收 158 份，回收率為 100.0%，平均填寫時間為 29 分鐘。研究對象之背景資料如表 4。

表 4

研究對象之背景資料（*N* = 158）

背景特徵	*n*	%
任教縣市區域		
北部	101	63.9
中部	20	12.7
南部	29	18.4
東部	1	0.6
離島	7	4.4
於資源班教學年資		
5年以下	74	46.8
6-10年	59	37.3
11-15年	17	10.8
16年以上	8	5.1
使用桌上遊戲於資源班的教學年資		
1年以下	17	10.8
1-3年	88	55.7
4-6年	43	27.2
6年以上	10	6.3

肆、資料分析與結果

本研究之問卷為五點量表，填答選項分別為「非常不適合」、「不適合」、「普通」、「適合」到「非常適合」，分別給予 1 分、2 分、3 分、4 分、5 分。為了評分結果的方便解釋，研究者不採用兩選項之間的說法（例如：平均數為 1.1 時，稱為在非常不適合與不適合之間），而改將選項間之間距重新調整，由於 1 至 5 間之間距為 4，而選項數量共有 5 個，因此 4÷5＝0.8，故 1.00-1.80 為「非常不適合」、1.81-2.60 為「不適合」、2.61-3.40 為「普通」、3.41-4.20 為「適合」、4.21-5.00 為「非常適合」。經統計分析後之研究結果整理如表 5。

表 5

教師評選十項桌遊於五種能力教學之適用結果一覽表（*N* = 158）

能力	普通 *M* = 2.61-3.40 分		適合 *M* = 3.41-4.20 分		非常適合 *M* = 4.21-5.00 分	
動機			超級犀牛	(4.19)	快手疊杯	(4.39)
			嗒寶	(4.19)	醜娃娃	(4.30)
			動物疊疊樂	(4.05)	拔毛運動會	(4.29)
			伐木達人	(4.03)		
			妙語說書人	(3.66)		
			矮人礦坑	(3.60)		
			磁石魔法迷宮	(3.60)		
專注力	矮人礦坑	(3.33)	動物疊疊樂	(4.18)	快手疊杯	(4.65)
	妙語說書人	(3.23)	拔毛運動會	(4.12)	醜娃娃	(4.38)
			伐木達人	(3.94)	嗒寶	(4.34)
			磁石魔法迷宮	(3.53)	超級犀牛	(4.29)
社會互動	快手疊杯	(3.34)	超級犀牛	(3.96)		
			矮人礦坑	(3.93)		
			妙語說書人	(3.87)		
			拔毛運動會	(3.80)		
			動物疊疊樂	(3.81)		
			醜娃娃	(3.64)		
			伐木達人	(3.58)		
			磁石魔法迷宮	(3.56)		
			嗒寶	(3.54)		
記憶力	磁石魔法迷宮	(3.38)	拔毛運動會	(3.95)		
	妙語說書人	(3.34)	醜娃娃	(3.77)		
	矮人礦坑	(3.20)	嗒寶	(3.52)		
	超級犀牛	(2.84)	快手疊杯	(3.42)		
	動物疊疊樂	(2.81)				
	伐木達人	(2.75)				
理解力	醜娃娃	(3.39)	矮人礦坑	(3.82)	妙語說書人	(4.43)
	快手疊杯	(3.30)	磁石魔法迷宮	(3.58)		
	動物疊疊樂	(3.26)	嗒寶	(3.51)		
	伐木達人	(3.16)	拔毛運動會	(3.50)		
			超級犀牛	(3.47)		

註：本研究評選之遊戲中未有平均數於「非常不適合」與「不適合」

除了評選分數的統計外，亦透過相依樣本單因子變異數分析，分別考驗每個能力中的十個遊戲之得分是否具有顯著差異，分析結果顯示各遊戲間之得

分確實存有顯著差異。由於選項較多，經事後比較之結果龐雜，因此僅敘述最為明顯之四項發現：

一、專注力方面，快手疊杯（$M = 4.65$）之得分顯著高於其他所有遊戲，而妙語說書人（$M = 3.23$）與矮人礦坑（$M = 3.33$）之得分則顯著低於其他所有遊戲。

二、社會互動方面，快手疊杯（$M = 3.34$）之得分顯著低於其他所有遊戲。

三、記憶力方面，拔毛運動會（$M = 3.95$）與醜娃娃（$M = 3.77$）之得分顯著高於其他所有遊戲。

四、理解力方面，妙語說書人（$M = 4.43$）之得分顯著高於其他所有遊戲。

伍、討論與應用

本研究經 158 位教師針對十套桌上遊戲進行五項能力的評比後，整理歸納出之適用程度如表 5，顯示在動機、專注力與社會互動上，多數的遊戲在得分上皆位於「適合」與「非常適合」。而記憶力與理解力則有 4 到 6 款遊戲被評於「普通」。造成差異的原因概可從遊戲設計或其規則玩法來進行了解。

首先在動機方面，所有的遊戲都於適合或非常適合，意味著這些遊戲在「趣味性」上表現不差，因此才足以引起學生遊玩之動機。細究其原因可瞭解到這十套桌遊皆為市面上評價好且銷量高的遊戲，有些甚至得過世界級的遊戲設計大獎，如說書人為德國 Spiel des Jahres 大獎 2010 年之最佳遊戲得主。因此就本研究結果來看，這些遊戲可推薦作為國小資源班學生參與活動之動機增進媒介。

在記憶力適用的遊戲方面，有許多遊戲表現「普通」，這樣的結果須從這些桌遊的玩法來解釋。例如：超級犀牛、伐木達人與動物疊疊樂都是屬於平衡／靈巧類的遊戲，亦即透過手部動作穩穩地操作，而避免把東西弄倒的類型。其他如妙語說書人、矮人礦坑的設計中也沒有記憶遊戲的特質存在。這些在記憶力方面被評為普通的遊戲，其實在了解其玩法後，研究者會認為是不合適的，而非僅於「普通」。反倒是磁石魔法迷宮的玩法與空間記憶頗有關係，桌遊資料庫 Board Game Geek 中也將此遊戲之機制歸類為記憶類遊戲。估計本研究之專家評選可能受到此遊戲其他玩法機制影響（如：擲骰），而不一致地認為此遊戲為記憶類之遊戲。

值得注意的是兩個得分結果較為極端的遊戲，如快手疊杯在專注力方面（$M = 4.65$），透過 ANOVA 檢定後，$F(157, 9) = 88.41^{***}$，$p = .000$，再經事後比較，發現其得分顯著優於其他所有遊戲；然而它在社會互動方面（$M = 3.34$），透過 ANOVA 檢定後，$F(157, 9)$

= 15.44***，p = .000，再經事後比較後，卻發現統計顯著地低於其他所有遊戲。原因應是此遊戲雖有高度的操作性，但卻有著極低的玩家間互動，玩家需要比賽將五色的杯子疊成卡片中所示的順序，最快達成者才有分數，因此僅會關心到自己面前的事物，而不需與其他人互動。

另外一個極端的遊戲則是妙語說書人，在專注力方面顯著低於其他遊戲，但卻在理解方面顯著高於其他遊戲。這樣的研究結果所傳遞的訊息為：運用遊戲時應該要分析該桌遊「在教學方面的各項優弱勢」，而非僅透過口碑就誤認為可用於各方面之教學。為使此概念更加明顯，茲整理快手疊杯與妙語說書人之各能力雷達圖以供參考（見圖 3 與圖 4）。

透過本研究的專家評選方式，可以了解到桌上遊戲在教學適用性上是可以透過量化數據來支持的，此一評選方式可供做未來研究參考。而此研究所評選出之結果，亦可作為教育現場之教師在桌遊選用上之考量。

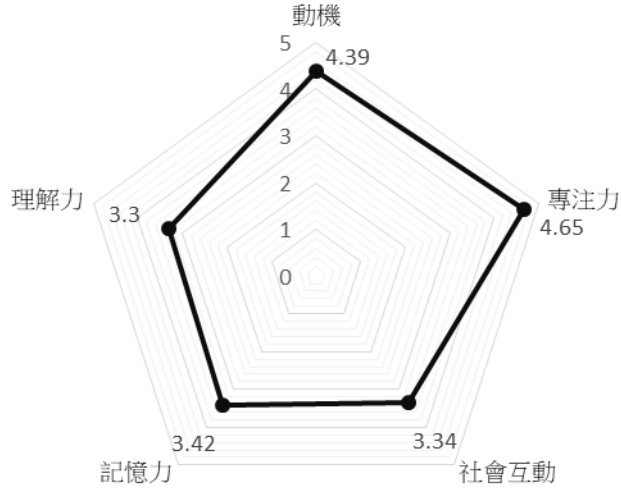


圖 3 各能力於快手疊杯適用情形之雷達圖（N = 158）

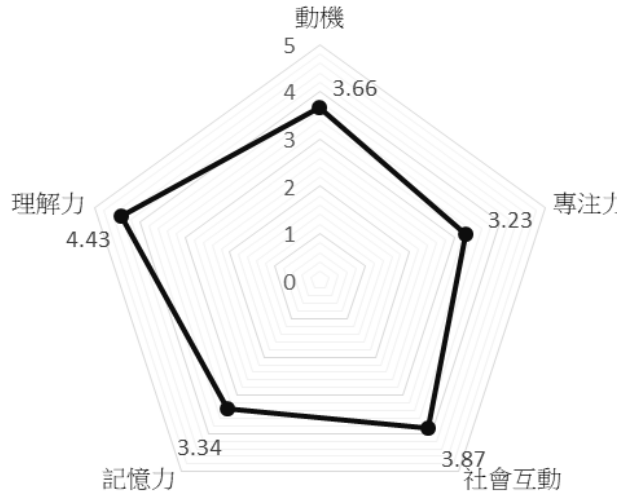


圖 4 各能力於妙語說書人適用情形之雷達圖（*N* = 158）

參考文獻

徐敬婷(2019)。**國中不分類資源班教師使用桌上遊戲融入教學之現況調查研究**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學特殊教育學系碩士論文，臺北市。

陳介宇(2010)。從現代桌上遊戲的特點探討其運用於兒童學習的可行性。**國教新知， 57**（4），40-45。

呂翠華、游黎貞(2016)。**FUN心玩桌遊：玩出學習力**。臺北市：國立臺北教育大學。

Board Game Geek (2019).Ratings. Retrieved from https://boardgamegeek.com/wiki/page/ratings

Ling, W. -M. (2018). *Walking in Burano*[Board game]. Taiwan, EmperorS4.

區分性教學對學生數學學習成效與學習動機之分析

李曼綺
國立嘉義大學
特殊教育研究所學生

陳勇祥
國立嘉義大學
特殊教育學系助理教授

摘　要

本研究以文獻回顧之方式探討區分性教學對學生數學學習成效與學習動機之現況。以目前臺灣博碩士論文知識加值系統中，運用區分性教學於數學科領域之學生學習成效與學習動機之狀況如何，論文篩選標準為：(1)論文為實徵性研究，但排除調查研究。(2)為已出版之論文，排除未能取得紙本者。(3)為數學領域之研究，且利用描述統計作為資料處理和分析方式者。本研究結果如下：一、教育政策趨勢，導致區分性教學研究之相關論文增加；二、多數研究者皆選擇國小階段之學生作為研究對象；三、研究方法採行動研究為多數。四、區分性教學之四大向度中，多數研究者皆有使用學生能力評估，於課程設計中有撰寫區分性目標者不到五成，但有六成的比例有使用區分性教學之理念進行規劃，且在課程結束後皆有評量學生之學習成效。

關鍵詞：區分性教學、數學、學習成效

Abstract

This study explores the current situation on teaching effectiveness of using differentiate instruction at math in National Digital Library of Theses and Dissertations in Taiwan. The paper's screening criteria are : (1) The paper is a evidence based practice. (2) The paper must be published papers. (3) Research in mathematics. The results of this study are as follows: First, the trend of education policy has led to an increase in research on related papers for differentiate instruction; Second, most researchers choose elementary school students from the national stage as research objects; Third, the largest number of research methods is action research; Fourth, in the four dimensions of differentiate instruction, all the researchers in the starting point

ability assessment use the test volume for evaluation, and the core curriculum review has more explanations for the formulation of the teaching objectives. Commonly used to group learning and differentiated learning sheets, learning effectiveness evaluation commonly used test papers for post-testing.

Keywords: differentiate instruction, math, learning effectiveness

壹、前言

108 年上路的十二年國民基本教育，了解並實踐十二年國教的精神實為重要，加上近幾年的融合教育和十二年國教的五大理念之一——「適性揚才」的提倡，更凸顯學生個別化之特殊性。此外，Faber、Glas 和 Visscher (2018)亦探討區分性教學應用於數學科領域之研究，其結果發現：教師實施區分性教學之「目的」與其「執行」之關聯，未達顯著性。此一發現，令研究者感到好奇，有無事前設計區分性教學與實際上教學並無太大的成效，因此，促使研究者產生探討我國實施區分性教學之原因、現況與實施成效。

因此，研究者蒐集臺灣博碩士論文中，有關區分性教學應用於數學科領域之文獻，並藉由描述性統計之方式，探討近年來實施區分性教學於數學領域之成效。

貳、文獻探討

一、區分性教學之內涵

區分性教學(differentiated instruction)是評估學生之個別需求並提供適性學習經驗的過程（高振耀，2010）。此一教學法是教師針對不同學習特性與學習需求的學生，提供多元教材和教學方式，讓學生能夠充分發揮個人潛能，以引導其最佳學習成果表現的歷程（潘建蓉，2014）。

回顧近年之期刊文獻與研究，可知「區分性教學」之議題愈來愈受關注。然而，此一理念於 1990 年即已出現，如：高振耀（2010）指出區分性教學的觀念，在 1990 年代已於美國教育界引起普遍關注，之後更傳至許多國家而獲得推崇。區分性教學獲得認同之因，在於其靈活之教學方法，被認為能滿足學生的個別差異而實踐因材施教之目標。

另外，區分性教學有四項主要實施歷程特徵（郭靜姿，2013）：

（一）起點能力的評量

區分性教學可針對學生之能力、興趣、風格、優勢與弱勢能力，進行評估。

（二）核心課程檢視

區分性教學可檢視教學目標與學生基本能力，以評估其是否存在差

距，以決定其教材應向上或向下延伸之範圍。

（三）區分性課程設計

1.區分性教學可檢視班上學生之特殊需求，並撰寫 IEP 或 IGP，再依其能力、興趣或學習風格，進行區分性教學。

2.區分性教學可將學生分成小組，再進行教學活動，並分派小組學習任務。

（四）學習成效評量

區分性教學之成效評量多元，且具有彈性，其方式可藉由學習氛圍、班級秩序、學生反應與學習成就，進行多向度之評估。

二、數學領域之教學內涵探究

數學領域涵蓋內容繁多，且其原則與評量，亦有不同論述。因此，本文僅以我國「十二年國民基本教育課程綱要」之數學領域為例，發現其內涵將數學表現類別分為：n（數與量）、s（空間與形狀）、g（坐標幾何）、r（關係）、a（代數）、f（函數）及 d（資料與不確定性）。

然而郭靜姿（2013）提出在國小階段中英語科和數學科為學生能力落差最大的科目所以，本文將焦點置於分析區分性教學運用於數學領域並採用十二年國民基本教育課程綱要之數學領域表現類別(n、s、g、r、a、f、d)的論文，將之分類後，進行分析與統計。

三、區分性教學之文獻分析

Faber、Glas 與 Visscher (2018)之研究發現，教師使用區分性教學，未必能提升學生的學業成就；但區分性教學對於增進高能力組之學生，則較為有效。

參、研究設計

一、研究方法

本研究聚焦於實徵性研究上，而研究之目的在於描述整體文獻之重要相關因素，且強調尚未解決之重要議題（Cooper, 2013，張明玲譯）。

二、研究設計

（一）確立分析架構，本文依據郭靜姿（2013）四項主要實施歷程特徵起點能力評量、核心課程檢視、區分性課程設計與學習成效評量為自變項，並探討經由區分性教學之介入後，接受區份性教學教導之學生的學習成效和學習動機成效為何。

（二）擬定篩選標準與搜尋資料，研究者於 106 年 11 月，以「區分性教學」之關鍵字，於「臺灣碩博士論文加值系統網站」進行搜尋，發現 74 筆相關之文獻。

因此，本研究決定採用以下標準，進行篩選：(1)論文為實徵性研究，但排除調查研究。(2)為已出版之論文，排除未能取得紙本者。(3)為數學領域之研究，且利用描述統計作為資料處理和分析方式者。

本研究以上述標準，進行篩選，發現至 2017 年止，符合上述篩選標準者，共計 11 篇。

因其中一篇之版權問題而無法取得欲分析之論文內容，故本研究之正式研究樣本為 10 篇。

（三）文件編碼與編碼者信度

本研究依照「十二年國民基本教育課程綱要」之數學領域，與郭靜姿（2013）對區分性教學之實施歷程，進行編碼，編碼內容如表一，其研究方法之定義為，量化研究包含單一受試、描述統計、準實驗法等；質性研究包含行動研究法、個案研究法等；混合研究為同時採用量化研究與質性研究者。

本研究之第一、第二、第三與第四編碼，係由研究者於編碼前，參考郭靜姿（2013）所提之區分性教學實施歷程的四大向度內容，進行比對。之後，隨機選取 3 篇研究樣本，進行分析，發現其編碼者一致性達 83%。

表一

數學編碼表

研究者	數學領域	教學對象	研究方法	區分性教學設計				研究結果			
				起點能力評量	核心課程檢視	區分性課程設計	學習成效評量	學習成效		學習動機	
								整體概況	前後差距	整體概況	組間差異
	1:數與量 2:空間與形狀 3:坐標幾何 4:關係 5:代數 6:函數 7:資料與不確定性	1:國小 2:國中 3:高中職 4:大專 5:其他	1:量化 2:質性 3:混合	1:能力 2:興趣 3:風格 4 優勢 5:弱勢	1:教學目標 2:基本能力目標 3:學生能力差距 4:教材向上及向下延伸的範圍	1:為高能力學生濃縮課程 2:為弱能力學生簡化課程 3:區分性課程設計 4:學習小組任務分配	1:學習氛圍 2:秩序掌控 3:學生反應 4:學習成效	1:有呈現與論文中 0:無呈現於論文中	1:有呈現與論文中 0:無呈現於論文中	1:有呈現與論文中 0:無呈現於論文中	1:有呈現與論文中 0:無呈現於論文中

三、資料分析及處理

研究者以個數與百分比的方式去了解臺灣博碩士論文中，針對數學領域實施區分性教學之結果探究。其文獻數量收集，至 2017 年 12 月共可查得 11 篇，但由於版權問題以致未能取得其中 1 篇文獻（詹宜蓁，差異化教學對國中八年級學生數學學習成就與課業任務價值影響之研究）。因此，僅能就取得之 10 篇論文，進行分析。

肆、研究結果

（一）國內博碩士論文使用區分性教學於數學領域之實徵研究概況

1.數學領域

參照「十二年國民基本教育課程綱要」之數學領域的數學表現類別，發現多數研究者所選擇

的數學領域為：「數與量」共 6 篇（林曉音，2014；侯采伶，2017；孫允梅，2015；許燕萍，2015；黃于真，2014；黃秀惠，2017），其次為「空間與形狀」共 4 篇（王憶萍，2014；林曉音，2014；胡予馨，2014；孫允梅，2015），第三為「關係」共 3 篇（林曉音，2014；侯采伶，2017；孫允梅，2015）。此外，另有「坐標幾何」與「函數」，各占 1 篇（分別是林曉音，2014 和陳怡君，2015）；「代數」及「資料與不確定性」，則未發現。

2.教育階段

本研究發現此一議題之研究中，國小階段共 6 篇（林曉音，2014；胡予馨，2014；孫允梅，2015；許燕萍，2015；黃秀惠，2017；蔡慶霖，2016）、國中階段 2 篇（侯采伶，2017；黃于真，2014）、高中職階段 2 篇（王憶萍，2014；陳怡君，2015）。

由上述發現可知，研究者多數選擇國小階段而實施區分性教學，但較少研究者針對大專以上學生或混齡學生，實施區分性教學之研究。

3.研究方法

本研究發現以量化方式進行此一議題之研究者，共計 5 篇（林曉音，2014；侯采伶，2017；胡予馨，2014；孫允梅，2015；許燕萍，2015）；以質性研究方式進行者，亦為 5 篇（王憶萍，2014；陳怡君，2015；黃于真，2014；黃秀惠，2017；蔡慶霖，2016）；以混合研究進行者，為 0 篇。因此，本研究發現目前有關區分性教學之研究，其採用之方式為量化與質性，約各佔一半。

4.四大向度

（1）起點能力評量

本研究發現 10 篇研究中，研究者皆有撰寫「學生能力評估之方式」者，共計 10 篇；而在「興趣」、「風格」與「弱勢」方面的評估，則有 1 篇（孫允梅，2015）。但是，在「優勢」的評估方面，則尚未發現。

（2）核心課程檢視

本研究發現 10 篇研究中，有撰寫區分性教學之目標者，共計 4 篇（林曉音，2014；胡予馨，2014；孫允梅，2015；黃秀惠，2017）；撰寫基本能力之目標者，共 3 篇（孫允梅，2015；許燕萍，2015；黃于真，2014）；能寫出學生能力之差距者，共 2 篇（林曉音，2014；孫允梅，2015）；能敘述其教材為向上或向下延伸者，共 1 篇（孫允梅，2015）。

（3）區分性課程設計

a.以區分性教學理念設計課程

本研究發現，研究者使用區分性教學理念進行課程設計者，

共 6 篇（林曉音，2014；胡馨予，2014；孫允梅，2015；許燕萍，2015；黃于真，2014；黃秀惠，2017）。

b.規劃濃縮課程

為高能力學生，規劃濃縮課程者，共 4 篇（王憶萍，2014；林曉音，2014；許燕萍，2015；陳怡君，2015）。

c.簡化課程

為弱能力學生，簡化課程者，共 2 篇（王憶萍，2014；林曉音，2014）。

d.規劃學習小組與任務分配

為學生實施學習小組與任務分配者，僅有 1 篇（許燕萍，2015）。

（4）學習成效評量

研究中能評估學生反應者，共 10 篇；能分析其學習成效者，亦是 10 篇。此外，研究中涵蓋學習氛圍者，共 5 篇（林曉音，2014；侯采伶，2017；胡馨予，2014；孫允梅，2015；黃于真，2014）；論述教師秩序掌控者，共 3 篇（侯采伶，2017；胡馨予，2014；孫允梅，2015；）。

5.學習成效

本研究發現研究者能提出實施區分性教學於數學領域之整體概況者，共計 9 篇。此外，本研究亦發現研究者進行組間或組內之前後差距比較，共計 8 篇。

6.學習動機

本研究發現研究者能提出實施區分性教學於數學領域之整體概況，共 9 篇，且有一半之研究者，會再比較組間差距，以顯示區分性教學對學生於數學學習之動機的改變。

伍、結語

歸結上述可知，在四大向度之「起點能力評量」中，所有研究者皆有進行學生能力之評估，但在學習興趣、風格與優弱勢上的探討較少，在「核心課程檢視」中，資優教育強調之教學目標的實施率，未達五成；但普通教育中，常以「分組學習」來實施區分性教學。此一現象顯示普通教育常以「分組學習」進行區分性教學與其課程之設計，且常據此評量學生學習之成效。

但是，研究者比較國內博碩士論文與國外 Faber 、 Glas 和 Visscher 於 2018 所發表之研究發現：國內博碩士論文與國外學生之研究皆發現區分性教學的實施，對學生的學習動機具有效果。然而，在學習成就方面，國外學者之研究結果發現，區分性教學的實施，不一定會產生正向效果；而國內的博碩士論文中，多表示區分性教學能提升學生的學習成就。此一差異，有待進一步進行實證研究，以釐清國內、外，何以出現不同論述之現象，再提出研究發現與具體建議，

供實務界參考。

參考文獻

十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校數學領域，(2018 年 6 月)。

王憶萍（2014）。**應用 S-P 表在高中數學差異化教學**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/vu666d

林曉音（2014）。**國小六年級數學領域運用差異化教學之行動研究**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/8s62ub

侯采伶（2017）。**運用差異化教學結合多元評量提升偏鄉國中生數學學習表現之研究**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/tau72c

胡馨予（2014）。**運用差異化教學在國小特殊需求學生數學學習之行動研究**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/txv2ed

孫允梅（2015）。**差異化教學應用於補救教學之行動研究**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/2eajt6

高振耀（2010）。從資優教育的角度探討區分性教學。**資優教育季刊**，114，16-21。

張明玲（譯）（2013）。**研究統合與後設分析**。（原作者：H. Cooper）。新北市：揚智文化。

教育部（2018）。**107 年度特殊教育統計年報**。臺北市：教育部。

許燕萍（2015）。**運用差異化教學策略於數學教學之行動研究：國小四年級分數單元**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/c58v53

郭靜姿（2013）。如何實施資優學生的區分性教學？**資優教育季刊**，127，1-11。

陳怡君（2015）。**差異化教學對高職數學低成就學生學習動機及學習成效的影響**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/rgnkq5

游自達（2016）。數學素養之意涵與其變遷。**國家教育研究院教育脈動電子期刊**，5，1-18。

鈕文英（2010）。**單一個案研究法：研究設計與後設分析**。新北市：心理。

黃于真（2014）。**差異化教學對學生學習動機與學習成效之影響~以「等差數列與等差級數」單元為例**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/7n5d98

黃秀惠（2017）。**差異化教學對學生數學學習成就及學習動機之影響**(碩士論文)。取自 http://handle.ncl.edu.tw/11296/ftfd7v

潘建蓉（2014 年 7 月）。差異化教學對國中學生英語學習成就與動機的影響-以國中二年級學生為例。**2014 提升中小學補救教學成效之理論與實務研討論壇**，國立臺南大學。

蔡慶霖（2016）。**區分性教學對數學低成就學生數學學業成就提升之成效。國立臺東大學特殊教育學系碩士班**(碩士論文)。取自 https://hdl.handle.net/11296/d6826p

Faber, J. M., Glas, C. A. W., & Visscher, A. J. (2018). Differentiated instruction in a data-based decision-making context. *School Effectiveness and School Improvement*, *29*(1), 43-63. doi:10.1080/09243453.2017.1366342

輔助性語言指導策略對腦性麻痺在符號學習與表達之研究

林如美
國立嘉義大學
特殊教育研究所學生

摘　要

本文透過系統化文獻分析方式，蒐集國內外文獻，將腦性麻痺孩童接受輔助性語言指導策略學習相關研究進行整理，以了解腦性麻痺孩童在輔助性語言指導策略下的學習成效，並探討其研究對象、研究設計、教學介入及研究結果。希望對接觸腦性麻痺孩童的特殊教育教師與家長，能藉此了解輔助性語言指導策略對腦性麻痺孩童的符號學習與表達應用及成效。

關鍵詞：輔助性語言指導策略、腦性麻痺、符號學習與表達

Abstract

Through systematic literature analysis, this paper collects domestic and foreign literatures, and organizes cerebral palsy children to receive research on aided language stimulation to understand the learning outcomes of cerebral palsy children under the aided language stimulation. The author analyzed subjects, research design, teaching interventions, and research results. It is hoped that the special education teachers and parents who are exposed to cerebral palsy children can understand the language learning application and effectiveness of the aided language stimulation for children with cerebral palsy.

Keywords: aided language stimulation, cerebral palsy, symbol learning and expression

壹、前言

語言能幫助在雙方對話中達到溝通互動的目的，但患有複雜溝通需求的腦性麻痺卻無法順利表達自己的想法。Goossens'(1989)在一位腦性麻痺的個案研究中，提出以語言學習歷程的概念，最早發展輔助性語言策略（Aided Language Stimulation, ALS），強調在自然情境或活動下進行教學，教學者使用口語表達，同時再提供使用 AAC 進行表達示範，以幫助有溝通困難孩童組織語言並建立語言概念（Romski & Sevcik, 1992）。接著陸續有與輔助性語言策略相關的策略：Aided Language Modeling、the System for Augmenting Language 與 Natural Aided Language Stimulation。研究者搜尋文獻發現，僅有七篇研究對象為腦麻的實證性研究被發表(官怡君，2012；Binger, Kent-Walsh, Ewing, & Taylor, 2010；Binger, Maguire-Marshall, & Kent-Walsh, 2011;Dada & Alant,2009 ;Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010；Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010；Tönsing, 2016)，其中僅一篇為國內文獻，因輔助性語言指導策略對腦性麻痺的實證性研究在國內文獻較少，而國外研究顯示輔助性語言指導策略是能提升腦性麻痺語言學習，故進行國內外輔助性語言指導策略對腦性麻痺的語言學習成效做系統化文獻探討，希望對接觸腦麻孩童的特教教師與家長，能了解輔助性語言指導策略對腦麻孩童的符號學習與表達應用及成效。

貳、文獻分析蒐集

一、形成問題

研究者根據陳明聰（2009）系統化文獻分析步驟來蒐集資料，將探討題目訂定為「輔助性語言指導策略是否能增進腦性麻痺在符號學習與表達成效」?

二、訂定納入和排除的標準

研究者檢核項目為:(1)研究對象需含腦性麻痺；(2)必須是實證性研究；(3)必須是符合輔助性語言指導策略之定義，即在自然情境下進行語言學習。

三、蒐集可能的研究

（一）國內文獻

研究者在蒐集國內文獻以「輔助性語言」，搜尋結果僅有找到一篇學位論文（官怡君，2012），如表 1，其研究採單一受試跨行為多試探設計，在團體教學情境中使用 ALS，教導三位研究對象使用 AAC 做單符號及雙符號表達，其中一位為腦麻生。在研究結果中顯示 ALS 對腦性麻痺使用 AAC 做單符號表達和雙符號表達頗具成效。

表 1

國內輔助性語言指導策略在腦性麻痺符號學習與表達相關研究之搜尋結果

資料來源	關鍵字	搜尋欄位	搜尋篇數	篩選篇數
華藝線上圖書館	輔助性語言	全文	2	0
臺灣博碩士論文知識加值系統	輔助性語言	全文、標題、摘要	12	1
臺灣期刊論文索引系統	輔助性語言	標題	1	0

（二）國外文獻

研究者在蒐集國外文獻以英文「Aided Language Stimulation、Aided Language Modeling、Aided AAC Modeling、the System for Augmenting Language、Natural Aided Language Stimulation、Augmented input」進行搜尋，其結果僅有兩篇，故再用所蒐集到的文獻之參考文獻進行滾雪球方式挑選適合的文獻，最後篩選符合標準的文獻有四篇，如表 2。

表 2

國外輔助性語言指導策略在腦性麻痺符號學習與表達相關研究之搜尋結果

資料來源	關鍵字	搜尋篇數	篩選篇數
EBSCOhost	aided language stimulation	34	1
	aided language modeling	11	1
	the system for augmenting language	19	0
	natural aided language stimulation	0	0
	augmentedinput	78	0
	aided AAC modeling	15	0
O'Neill 等人 (2018)	cerebralpalsy	7	4

四、選擇可用研究

因表 1、表 2 搜尋的文獻有重複，故做文獻分析與整理時將重複文獻刪

除，便探討其研究對象、研究設計、教學介入及研究結果。本文針對國內外七篇實證性文獻進行分析，整理如附錄一。

參、國內外輔助性語言指導策略對腦性麻痺符號學習與表達之相關研究

由附錄一整理分述如下：

（一）研究對象

在這七篇文獻中，共有 34 位研究對象，皆是小樣本的研究，其中 15 位是腦性麻痺，當中有 3 位腦麻是學齡前階段（0 至 5 歲）的幼童，皆是 5 歲(Binger et al., 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010)；另外 12 位腦麻是國小階段（6-12 歲）的學童(Binger et al., 2011 ; Dada & Alant,2009 ; Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani, 2010 ;Tönsing, 2016)，當中有 3 位為 6 歲，有 5 位年齡集中在 8 歲，有 2 位年齡為 11 歲，而年齡分別為 9 歲及 10 歲各有 1 位，因此輔助性語言指導策略多以國小階段的學童為研究對象，且依上述國小階段的研究對象年齡來看，所介入的年齡分布較廣，從 8 歲至 11 歲的國小學童都有。而無論是學齡前或國小的研究對象，其語言能力皆為無口語或低口語，且詞彙量較少。

（二）研究設計

在國內外七篇文獻中有六篇採用單一受試研究法，其中進行單一受試跨受試多試探設計的有三篇(Binger et al., 2010 ; Binger et al., 2011;Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010)、單一受試跨行為多試探設計有一篇(官怡君，2012)、單一受試跨情境多試探有一篇(Dada & Alant, 2009)、單一受試比較設計交替處理有一篇(Tönsing, 2016)，另外有一篇則採用團體實驗研究法(Kent-Walsh, Binger, & Malani, 2010)。

（三）教學介入

1.輔助性語言指導策略：

七篇研究中有兩篇研究（官怡君，2012；Dada & Alant, 2009）使用的輔助性語言指導策略為輔助性語言刺激(ALS)，另外五篇研究(Binger et al., 2010 ; Binger et al., 2011 ; Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010 ; Tönsing, 2016)則使用的輔助性語言指導策略為輔助性語言示範（Aided AAC modeling, ALM），兩種輔助性語言指導策略都在自然情境中，教學者呈現指示物，同時提供口與刺激說出指示物名稱，並指出相對應在溝通板或 AAC 上的符號，以幫助 AAC 使用者模仿，以建立語言概念及學習。

2.教學者：

輔助性語言指導策略重視在自然情境或活動下進行教學，因此研究對象所接觸到的對象皆能夠成為溝通夥伴。在七篇研究中有四篇教學者為

研究者本身（官怡君，2012；Dada & Alant, 2009 ;Binger et al., 2011; Tönsing, 2016），另外三篇則分別為家長(Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010)與教師助理員(Binger et al., 2010)。

3.情境和材料：

實驗情境在自然情境或在常規訓練的情境中，依研究對象的喜好或需求進行教學，作為促進表達的機會。這七篇研究中，教學介入次數從最少 12 次，至最多 31 次。而以說故事為材料的國外研究有五篇，且一次教學時間多以 10-15 分鐘(Binger et al., 2010 ; Binger et al., 2011 ;Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010 ; Tönsing, 2016)；在國內研究中，官怡君(2012)也以說故事為材料並自編課文，其教學時間為 40 分鐘。以日常生活為材料有一篇(Dada & Alant, 2009)，其教學時間最長到 25 分鐘。

4.工具：

在介入設備上使用包括溝通紙板和電子溝通版，前者在操作時須配合口語說出目標詞彙，後者在操作時結合語音設備輸出目標詞彙。

5.符號：

七篇研究皆採用圖形符號溝通系統（Picture Communication Symbol, PCS）為主要的介入符號，而每一研究中所使用的語言指導策略，有兩篇研究是以單符號（官怡君，2012；Dada & Alant, 2009），同時也有雙符號（官怡君，2012）；另五篇研究所使用符號是雙符號(Binger et al., 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010 ; Tönsing, 2016)；另外也有針對語法學習(Binger et al., 2011)。

（四）研究結果

在系統化文獻分析需重視文獻品質，以加強在分析所得結論上的強度（陳明聰，2009）。這七篇研究中所有研究者在結果敘述都肯定 ALS 對腦性麻痺符號學習與表達成效，因此進一步檢驗每篇研究效果值中可以發現：

1.腦性麻痺的在依變項所獲得教學成效之效果值

單一受試設計的實驗使用未重疊百分比（percentage of non-overlapping data, PND）檢驗研究的效果值。Scruggs & Mastropieri 認為 PND＞90%表示介入非常有效，PND＞70%表示有效，PND＞50%代表效果有疑問，PND＜50%表示介入不可靠（引自陳明聰，2009）。研究者逐一檢查採用單一受試的六篇研究之 PND 值發現：在 13 位研究對象為腦麻生，在基線期階段進入處理期階段的 PND 值＞90%，表示這 13 位腦麻生接受輔助性語言指導策略的教學介入是非常有效的(官怡君，2012；Binger et al., 2010 ; Binger et

al., 2011 ;Dada & Alant,2009; Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Tönsing, 2016)。

2.教育階段在依變項所獲得教學成效之效果值

六篇以單一受試為研究設計的 PND 值發現：在教育階段為學齡前及國小階段中，無論是學齡前 2 位腦麻生，或是國小階段 11 位腦麻生，其基線期階段進入處理期階段的 PND 值＞90%，代表學齡前及國小階段皆適合使用輔助性語言指導策略作為腦性麻痺學習語言的時間。

3.輔助性語言指導策略在依變項所獲得教學成效之效果值

六篇以單一受試為研究設計的 PND 值發現：有兩篇研究使用 ALS 策略與四篇研究使用 ALM，其基線期階段進入處理期階段的 PND 值＞90%，代表輔助性語言指導策略中的 ALS 與 ALM 皆適合作為指導低口語或無口語學生進行語言學習，不僅能促進符號的學習成效（官怡君，2012；Dada & Alant, 2009），也擴及至表達句子的成效(Binger et al., 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Hasham, 2010 ; Kent-Walsh, Binger, & Malani , 2010 ; Tönsing, 2016)，更進一步探討語法在 AAC 上的使用(Binger, et al., 2011)。

4.團體實驗研究無法計算效果值

在 Kent-Walsh, Binger 與 Malani (2010)使用團體實驗研究法中，以前、後測來評估學生在多符號組合的學習成效，其結論為有效且有達到顯著差異(p<.01)。而當中的兩位腦麻生，在後測多符號組合次數提升許多。

肆、結語

研究者曾在特教班服務過腦麻且無口語能力學生，深刻體會他們因表達困難，導致問題行為及學習的阻礙，因此對未來教學實務上的建議是教師使用輔助性指導策略指導溝通表達困難的學生進行溝通，除了提升語言能力，進而改善問題行為及增進學習成效。

綜合上述文獻分析結果得知，目前國內外輔助性語言指導策略對腦性麻痺學生在符號學習與表達的相關研究有六篇，其效果值可發現：輔助性語言指導策略的學習是有成效的，因此建議未來在研究上可對口語有限制的腦麻學生進行實證性的研究，對國內較少人探究的研究領域有所貢獻。

參考文獻

官怡君（2012）。**輔助性語言指導策略對溝通障礙兒童符號表達之成效**(未出版之碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義縣。

陳明聰（2009）。利用系統化文獻分析蒐集外在實證。**特殊教育季刊，111**，1-7。

Binger, C., Kent-Walsh, J., Ewing, C., &

Taylor, S. (2010). Teaching educational assistants to facilitate the multisymbol message productions of young students who require augmentative and alternative communication. *American Journal of Speech- Language Pathology*, *19*, 108–120. https://doi.org/10.1044/1058-0360(2009/09-0015)

Binger, C., Maguire-Marshall, M., &; Kent-Walsh, J. (2011). Using aided AAC models, recasts, and contrastive targets to teach grammatical morphemes to children who use AAC. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, *54*(1), 160-176.

Dada, S., & Alant, E. (2009). The Effect of Aided Language Stimulation on Vocabulary Acquisition in Children With Little or No Functional Speech. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *18*(1), 50–64.

Goossens', C. (1989). Aided communication intervention beforeAssessment : A Case Study of a Child with Cerebral Palsy.*Augmentative and Alternative Communication*, *5*(1),14-26.

Kent-Walsh, J., Binger, C., & Hasham, Z. (2010). Effects of parent instruction on the symbolic communication of children using augmentative and alternative communication during storybook reading. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *19*, 97–107. https://doi.org/10.1044/1058-0360(2010/09-0014)

Kent-Walsh, J., Binger, C., & MalaniM.D. (2010).Teaching Partners to Support the Communication Skills of Young Children Who Use AAC: Lessons From the ImPAACT Program. *Early Childhood Services,4*(3),155-170.

Romski, M. A. & Sevcik, R. A. (1992). Developing augmented languagein children with severe mental retardation. In S. Warren & J.Reichle (eds.), *Causes and effects in communication and languageintervention* (pp. 113-130). Baltimore, MD: Paul H. Brooks.

Tönsing, K. (2016). Supporting the Production of Graphic Symbol Combinations by Children with Limited Speech A Comparison of Two AAC systems. *Journal of Developmental & Physical Disabilities,28*(1), 5-29.

附錄一

國內外輔助性語言指導策略在腦性麻痺符號學習與表達的相關研究整理表

作者	研究對象(CP) **年齡-人數-教育階段**	研究設計	教學介入次數	自變項	語言指導策略	依變項	研究結果	腦性麻痺介入之 PND
官怡君(2012)	**9 歲-1-國小**	單一受試跨行為多試探設計	28 次(4 天 / 週，共 7 週)	• 情境：語文課 • 時間：40 分鐘/次 • 材料：單符號-繪本；雙符號-自編課文 • 工具：溝通筆和溝通板 • 符號：PCS • 教學者：研究者	ALS	單符號和雙符號表達成效。	ALS 介入對提升整體研究對象使用單符號及雙符號進行表達有明顯的效果。在撤除後，對已習得的符號仍維持穩定。	單符號 100%、雙符號 89%
Binger 等人(2010)	**5 歲-1-學前**	單一受試跨受試多試探設計	15 次(8 週)	• 情境：說故事(學校) • 時間：10 分鐘/次 • 材料：繪本 • 工具：SGD • 符號：圖形符號 • 教學者：教助員	aided AAC modeling	使用 SGD 做多符號訊息表達的成效。	在自發性在使用 SGD 做多符號訊息表達之成效有增加(65%、99%、96%)。	93%
Binger 等人(2011)	**11、9 歲-2-國小**	單一受試跨受試多試探設計	24-31 次 (8 週)	• 情境：說故事 • 時間：15 分鐘/次 • 材料：繪本 • 工具：SGD • 符號：圖形符號 • 教學者：研究者	aided AAC modeling	在三種語法詞素使用 SGD 表達和維持的成效。	在一開始快速習得詞素的使用，但都無法有維持效果，因此在第二階段的介入後，三位研究對象皆習得三種語法詞素的用法。	89%
Dada 與 Alant(2009)	**8、10、8 歲-3-國小**	單一受試跨情境多試探	27 次(3 週)	• 情境：三個學習活動 • 時間：15-25 分鐘/次	ALS	在口語刺激下能正確辨識詞彙符號	從第一個學習活動中使用 ALS 有 76%，到第三學習活動使	82%

作者	研究對象(CP) **年齡-人數-教育階段**	研究設計	教學介入次數	自變項	語言指導策略	依變項	研究結果	腦性麻痺介入之 PND
		設計		・材料：活動 ・工具：溝通板 ・符號：PCS ・教學者：研究者		的數量。	用 ALS 高達 93%。	
Kent-Walsh, Binger 與 Hasham(2010)	**8、8 歲-2-國小/5 歲-1-學前**	單受試跨試設計 一受試多探	15 次(3 週)	・情境：說故事(家裡) ・時間：10 分鐘/次 ・材料：繪本 ・工具：SGD ・符號：圖形符號 ・教學者：父母	aided AAC modeling	閱讀故事期間使用 SGD 回應訊息表達的成效。	使用 AAC 能提升在不同概念間的表達。	100%
Kent-Walsh, Binger 與 Malani(2010)	**6 歲-1-國小/5 歲-1-學前**	團體實驗研究法	2 週	・情境：閱讀故事書、從事其他活動(營隊) ・時間：10 分鐘/次 ・材料：繪本 ・工具：SGD ・符號：圖形符號 ・教學者：父母	aided AAC modeling	多符號組合訊息次數在前測與後測的差異。	從原本平均 0.6 次提升到 9.1 次，每一次平均輸出 2-3 個符號，且原本語言能力與介入教學後有達到顯著差異。	從原本 0 次，在介入後提升至 12-13 次。
Tönsing(2016)	**11、6、8 歲-3-國小**	單受試比較設計 一交替處理	12-14 次	・情境：說故事(學校、家裡) ・時間：10 分鐘/次 ・材料：繪本 ・工具：SGD、Non-SGD ・符號：圖形符號 ・教學者：研究者	aided AAC modeling	在故事閱讀的活動中回答研究者問題時用目標雙符號組合的次數。	無論在使用 SGD 或 Non-SGD 進行多符號組合都有增加且有效。	90%

*SGD(speech-generating device)為語音溝通板；Non-SGD(non-speech-generating device)為非語音溝通板

【編者的話】

雲嘉特教已邁入第 30 期，感謝教育先進踴躍投稿，本期的內容豐富又多元，除邀請 4 位學者專家以特稿撰寫特教輔導實務或研究心得外，另由 8 篇的來稿中，經匿名審查錄取 4 篇，合計收錄了 8 篇文章。每篇內容各具特色，兼顧特教輔導實務與理論，值得讀者細細品味。歡迎教育先進繼續支持、踴躍投稿，分享輔導實務、教學心得或研究成果。

【稿 約】

◎本刊目的

雲嘉特教主要目的在提供雲林縣、嘉義縣市特殊教育各類相關資訊，凡有關教材教法、特教新知、專題研究、書籍介紹、教師及家長經驗分享、特教動態報導等，歡迎踴躍投稿。每年度出刊兩期：上半年 3 月 15 日止截稿，五月出刊；下半年 9 月 15 日止截稿，十一月出刊。

◎注意事項

1. 本刊內容以特教實務工作者經驗分享、特教措施現況介紹為主，並另邀學者、專家以特稿方式撰寫實徵性研究與學術論文。本刊除以上稿件外，其餘來稿（含研究生發表文稿），經刊登後除致贈本刊 3 本外，恕不另支稿酬。
2. 每篇以 5000 字為原則（含 300 字以下中英文摘要及中英文關鍵詞），歡迎附上照片、圖片等，並請附加文字說明。
3. 文稿請勿一稿二投，以第一作者或單一作者投稿，一人限投一稿。文稿經匿名審查並經原作者修正後刊出，版權歸本刊所有；若涉及著作權或言論責任糾紛，悉由作者自負法律責任。投稿時請附一張填寫完整的著作授權同意書。
4. 投稿文章經請相關專長教授審查通過後，配合各期出刊日期登載。
5. 本刊對來稿有權刪改，不同意刪改者請註明；本刊不退稿，文稿請自留複本。
6. 文稿請用電腦打字（手稿恕不受理），內文及參考文獻之撰寫須符合 APA 格式。
7. 如係譯稿或演講稿請附原作者同意翻譯或發表之文件，譯稿並附原文影本註明原文出處、原作者姓名、出版年月。
8. 文稿中請勿出現作者姓名或其他相關資料。請另附投稿申請表敘明作者個人資料，含姓名、服務單位及職稱、通訊地址、e-mail 及聯絡電話。（可至國立嘉義大學特殊教育中心網址 http://www.ncyu.edu.tw/spedc/下載。）
9. 投稿請將上述相關資料郵寄 62103 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號，嘉義大學特殊教育中心「雲嘉特教期刊」編輯小組收。
10. 本中心聯絡電話：（05）2263411 轉 2321、2322，傳真：（05）2266554。電子信箱：spedc@mail.ncyu.edu.tw

【參考文獻】

1.書籍

蔡淑玲(1997)。**一位自閉症幼兒在融合教育政策實施下的狀況**。臺北：國立師範大學。

De Bono, E.(1992). *Teach your child how to think*. London: Viking.

2.期刊論文

張英鵬(2001)。我國大專身心障礙學生之生活品質研究。**特殊教育研究學報，15**，273-307。

Goldsmith, T., Johnson, P. & Acton, W. (1991). Assessing structural knowledge.*Journal of Educational Psychology, 83*(4), 88-96.

3.論文

林文言(1999)。「網路學習社群」在國民小學資優資源班之應用實例。載於逢甲大學主編，**第八屆國際電腦輔助教學研討會暨八十八年中華民國電腦輔助教學趨勢座談會**(頁 1-7)。臺中：私立逢甲大學。

Miechenbaum, D., & Biemiller, A. (1992). In search of student expertise in the classroom: A metacognitive analysis. In M. Pressley, k. R. Harris, & J. T. Guthrie(Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school* (pp. 3-56). New York: Academic Press.

4.未出版的論文

蔣明珊(1996)。**臺北市國小資優資源班課程實施狀況之調查分析**(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育研究所，臺北。

Ross, J.J. (1987). *A vocational follow-up of former special education students.* Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago, Chicago, IL.

5.網路資料

黃書涵(2007)。合作學習的特色與原則。陳佳利博物館教育教學網頁。取自 http://reader.roodo.com./chiali21/archives/4358197.html

Kollie, E. (2008). *Interactive whiteboards*. Retrieved January 30, 2009, from the World Wide Web: *http://www.peterli.com/spm/resources/articles/Archive.php?article_id=1705*

雲 嘉 特 教 期 刊

第 30 期

發 行 人：艾群
審查委員：（依姓氏筆劃順序排列）
江秋樺、吳雅萍、林玉霞、唐榮昌、陳政見、
陳明聰、陳偉仁、陳勇祥、張美華、簡瑞良
總 編 輯：林玉霞
輪值主編：張美華
題　　字：陳政見
執行編輯：江雪碧
編 印 者：國立嘉義大學特殊教育中心
出版單位：國立嘉義大學特殊教育中心
地　　址：嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號（民雄校區）
電　　話：（05）226-3411 轉分機 2321、2322
傳　　真：（05）226-6554
諮詢專線：（05）226-3645
印　　刷：成祐印刷社
經費來源：教育部
出版年月：民國一〇八年十一月
創刊年月：民國九十四年六月
刊期頻率：半年刊
其他類型版本說明：本刊同時登載於國立嘉義大學特殊教育中心，網址為 http://www.ncyu.edu.tw/spedc/
工本費：（平裝）新台幣 130 元

GPN：2009405230　　ISSN：1816-6938
著作權管理訊息