

目 錄

中華民國 95 年 12 月創刊

中國民國 106 年 6 月出刊



情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童複句理解能力之研究 陳聖怡、張世慧.....	1
電腦化注意力診斷測驗(CADA)建置與 ADHD 學生注意力分析之探討 孟瑛如、簡吟文.....	26
就讀普通學校還是特教學校？一位國中視覺障礙學生的轉安置探討 陳又菁、林純真.....	48

情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童複句理解能力之研究

張聖怡

臺北市立碧湖國小

張世慧*

臺北市立大學特殊教育學系

摘 要

本研究旨在探討情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童複句理解能力之成效。採取跨受試多試探設計，研究對象為三名就讀台北市某國小五年級的輕度智能障礙兒童。本研究以自編「語句理解評量單」為工具，所得資料採取目視分析法進行處理。本研究獲致下列結果：

- 1.情境式圖片教學對國小輕度智能障礙兒童之關聯詞學習具有立即及保留成效。
- 2.情境式圖片教學對國小輕度智能障礙兒童之語句釋義學習具有立即及保留成效。

關鍵詞：情境式圖片教學、輕度智能障礙兒童、複句理解能力

* 本文通訊作者為張世慧(hwi@utapei.edu.tw)

緒 論

一、研究背景與動機

語言是人們進行人際溝通、社交最便利的工具，兒童語言發展是以有順序的方式產生的。在不同階段，兒童所發展的某些音韻、詞彙或詞彙結合的形式，似乎都循著一定的軌跡進行(錡寶香，2006)。對大多數兒童來說，在短短幾年內，不須他人刻意教導，即可習得其母語中的結構、意義與使用規則。相對於一般兒童依序正常發展的語言能力，智能障礙兒童卻在說話、語言的使用、理解及聆聽出現困難或問題。他們可能理解及使用的詞彙較少、出現詞彙尋取困難、無法以合乎語法結構規則將句子說出來、無法組織敘說事件、無法遵循語用規則與他人進行適當的交談、出現聽知覺處理問題、口語記憶問題等(錡寶香，2009)。

目前國內資源班的語文教學現況，主要多隨課本單元進行語詞認讀、句子仿說及課文理解等教學，欠缺系統和統整性的語文教材，造成智能障礙學生在學習成效上事倍功半，且語文教材和學習策略的發展亦多以識字教學為主，針對句型的系統化教學教材甚少，惟語句能力發展能有效促進溝通，進一步確切表達需求及參與社會互動。因此，提升智能障礙兒童之語句能力亦為重要課題。欲使學生獲得實用語文能力，須結合生活情境引發語文學習，所習得的語文能力才能有效類化至生活中(Friend, 2013; Gardner, 2006)。

研究人員指出視覺展示物可呈現數據，圖解抽象概念，組織複雜訊息，幫助新舊知識的整合，促進訊息保留，促進認知功能的正向發展(陳淑惠，2002；謝慧如，2009；Roth, Bowen & McGinn；Gargiulo, 2012)。

基於上述理由，研究者希望透過智能障

礙兒童其優勢學習管道-視覺圖像來學習句型，以情境圖片教學法自編語句教材進行實驗教學，探討輕度智能障礙兒童之句型學習成效。

二、研究目的與問題

(一) 研究目的

基於上述研究背景與動機，本研究的目的如下：

1. 探討情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童關聯詞之成效。
2. 探討情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童語句釋義之成效

(二) 研究問題

依前述研究目的，本研究的問題如下：

1. 情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童關聯詞之成效如何？
 - (1) 經由情境式圖片教學介入後，是否能提升國小輕度智能障礙兒童關聯詞之立即成效？
 - (2) 經由情境式圖片教學介入後，是否能提升國小輕度智能障礙兒童關聯詞之保留成效？
2. 情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童語句釋義之成效如何？
 - (1) 經由情境式圖片教學介入後，是否能提升國小輕度智能障礙兒童語句釋義之立即成效？
 - (2) 經由情境式圖片教學介入後，是否能提升國小輕度智能障礙兒童語句釋義之保留成效？

三、名詞釋義

(一) 情境式圖片教學

根據 Agran (1997)的解釋，圖片提示教學是透過視覺媒介之方式，以引導學習者自己的行為表現。本研究所指之「情境式圖片教學」，係透過情境圖片給予提示，促發兒童的想像力，進行句型教學，使語句學習生活化。

以情境式圖片為主軸貫穿整個教學活動，教學活動涵蓋基本命名與指認、情境問答、句型介入教學、情境語句練習、生活事物語句等，透過圖片的視覺提示，提供受試者具體化的學習材料，並將句型分解以結構化的方式呈現，結合日常生活經驗做句型練習，強調語句學習融入於生活情境。

(二) 輕度智能障礙兒童

依據教育部於 2013 年修正及頒布之「身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法」，所稱智能障礙，指個人之智能發展較同年齡者明顯遲緩，且在學習及生活適應能力表現上有顯著困難者。其鑑定基準依下列規定：

1. 心智功能明顯低下或個別智力測驗結果未達平均數負二個標準差。

2. 學生在生活自理、動作與行動能力、語言與溝通、社會人際與情緒行為等

任一向度及學科（領域）學習之表現較同年齡者有顯著困難情形。

本研究所稱之「輕度智能障礙兒童」，乃為三位經由臺北市特殊教育學生鑑定及就學輔導委員會鑑定通過，障礙程度為輕度，並領有新式身心障礙證明之智能障礙兒童而言。

(三) 複雜句理解能力

句子可以分為單句和複雜句。複雜句又可簡稱為複句，它是兩個或兩個以上的單句構成的，單句成為複句的組成成分，構成複句的各單句形式稱為「分句」(程祥徽、田小琳，1992)。分句之間多以逗號或分號表示語音的停頓，在結構上互不包容，意義上有密切聯繫，常以聯合、加合、平行、補充、轉折、比較、時間、因果、目的、假設、推論、擒縱、遞進等關係相結合的，表示複雜的表述關係(許世瑛，1994)。

本研究所稱之「複雜句理解能力」，係指受試者在研究者「自編語句理解評量單」上

的得分而言。本語句理解評量單包括關聯詞及語句釋義等兩方面的能力。得分愈高，表示關聯詞及語句釋義的能力愈佳，透過其得分了解複句之理解能力。

文獻探討

一、智能障礙兒童的語言發展特徵與語文教學原則

智能障礙係指個人之智能發展較同年齡者明顯遲緩，且在學習及生活適應能力表現上有顯著困難者(教育部，2013)。智能障礙兒童的語言問題並非只是單一方面的障礙，而是語言形式的全面性障礙(Lewis & Doorlag, 2011)。在語音方面，常見的問題包含聲音異常、韻律障礙、構音障礙等(Beirne-Smith, Patton, & Kim, 2006)。在語意方面，智能障礙兒童的語意困難可能包括字意、生詞、片語與子句的關係，及比喻性語言理解或表達的困難(林寶貴，2003)，而這些問題可能源自於詞彙量不足、詞彙提取能力差及語意發展速度緩慢(劉麗容，2003；Owens, 2010)。

在語法方面，吳采純(2007)發現智能障礙兒童普遍都有語法方面的錯誤類型句子，而各個錯誤類型發生比率由最多依序為：省略句、替代句、贅加句、倒置句，可以看出智能障礙學生語法結構鬆散，常依賴幾個主要詞序造句，致使語法結構僵化缺乏變化，產出的句子錯誤率極高。在語用方面，智能障礙兒童在使用語言及溝通方式以適應聽者或人際關係的需求上有困難，可能會說些較不合情境或不切題的話(林寶貴，2003)。語用包括主詞與代名詞的變化、關係子句、主動或被動的運用、換句話說等，智能障礙兒童在這些語法規則的歸納與使用的能力上均較弱(Beirne-Smith et al., 2006)。另外，智能障礙兒童在語用表達上皆以社會性

語用表達為主，且呈現被動反應，較少自發語言的出現(莊妙芬，1997)。

為提升智能障礙兒童的語文能力，除了解其語言發展特質外，亦須針對其學習特質需求發展適合智能障礙兒童的教學策略，學者們認為智能障礙兒童的語言訓練原則，包含配合發展階段與障礙程度加強語言訓練、注重教材選擇與呈現、加強語言理解及口語表達、及提供良好的語言學習環境，如自然情境教學法(陳明媚、黃裕惠、莊季靜，2012；鈕文英，2003)。

二、複句的內涵和教學原則

句子是語言運用的基本單位，是由詞、詞組或分句構成的，而複句是由兩個以上的單句形式構成的。構成複句的各個單句形式叫「分句」。分句之間在意義上有各種關係；結構上，不互為句子成分；在書寫形式上，一般用逗號、分號或冒號表示分句之間的語音停頓(劉蘭英、孫全洲，1998)。至於關聯詞語又稱關聯成分、關係詞語，是組成複句的重要成分，它表達各分句之間邏輯語意的關係，透過這樣的形式標誌，能更快速的掌握各種複句的類型。也就是說，關聯詞語依存於句子結構。離開句子，無所謂關聯詞語(張斌，2000)。

在複句類型上，由於分類依據不同，因此複句的形式、名稱、內容皆有差異。綜合若干學者(文須琢，2008；程祥徽、田小琳，2000；馮瑞龍，2001)的分類，複句與關聯詞語類型可歸納如下：(1)並列複句，關聯詞如一邊…一邊…；(2)選擇複句，關聯詞如與其…不如…；(3)承接複句，關聯詞如接著、後來；(4)遞進複句，關聯詞如不但…而且…；(5)因果複句，關聯詞如因此、因而；(6)假設複句，關聯詞如假如…的話；(7)轉折複句，關聯詞如雖然…但是…；(8)目的複句，關聯詞如為了、以便；(9)條件複句，關聯詞

如只要…就…。

在句型教學原則上，參酌若干學者看法(陳正治，2008；羅秋昭，2015)，教師在進行造句教學時可先利用圖片營造情境，並引導學生將情境與例句連結，在教師示範後模仿句型的用法，進而自發性的創造、表達。接著可以透過分組討論、遊戲等方式，引導學生在討論過程中將句型與自身生活經驗進行連結，亦可讓學生在課堂中發表自己的作品，透過欣賞、學習的過程，間接經驗到更多不同的句子，使學生能更有效率的將所學習到的句型應用、類化至生活中。

三、情境式圖片教學的內涵

情境教學是指在教學過程中，教師具目標性的設計具有一定情緒色彩的形象主體或是角色生動的具體場景，藉以激發學生相關的生活和心理體驗，進而理解教材內容，使學習者得以發展心理機能(趙麗君，2001)。至於情境學習的教學設計原則如下：(1)學習是共同參與、互動與分享的社會化過程；(2)教師角色由主導轉為協助；(3)視學習為一種由部分參與邁向全部參與的過程；(4)採用真實評量；(5)強調學習情境的重要性；(6)學習活動的真實性；(7)重視透過主動探索以建構知識及經驗學習(謝謹如，2002；Brown et al., 1989)。

而圖片在教學上是知識、資訊傳達的媒介，它不只可強化記憶也有利於情意教學目標的達成(李欣蓉譯，2005)。智能障礙兒童由於其注意力易於分散、辨認刺激困難、短期記憶力不佳、隨機應變能力不足及生活經驗不足等因素，導致其學習能力較一般兒童來的低弱，因此教師常以圖片來教導學生語文的學習。圖片表現方式多元豐富，沒有一定格式，其包含的意象也相當廣泛，本研究以之為教學教材的一部分，主要著眼於不同圖片之間的活潑風格，可補足現行語文教材

不足，並作為情境營造的媒介。

四、圖片應用於語文教學之相關研究

研究者歸納整理近幾年有關實徵性文獻(王惠如, 2007; 江素卿, 2006; 李育翠, 2009; 李雅婷, 2015; 周怡君, 2016; 許若芳, 2014; 許耀分, 2002; 徐宗賢, 2011; 楊芳欣, 2009; 連君瑋, 2013; 蔡貞瑩, 2010; 鄭美雪, 2012; 謝慧如, 2009)。發現國內圖片應用於語文教學上有相當豐富的成果。透過研究結果可以發現，不管是利用圖畫書、繪本或圖卡的教學，都是讓兒童藉由圖像來學習語文，圖片可指引造句內容，有利兒童造句，並提高兒童的寫作興趣(江素卿, 2006)。圖片可促進觀察力、想像力和創造力，看圖創作句子時，依圖聯想故事的前因和後果，內容重覆性較不高，而學生也能根據構思的主角激盪出適合又逗趣的對話內容，此對於創造力能提供較大的發揮空間。而徐宗賢(2011)的研究顯示除應用圖片於一般生的語文教學中有良好成效外，應用於不同障別之特教生亦可達一定的成效，更有不少圖片教學應用於智能障礙兒童語文教學之研究，多能有良好的立即學習效果。

雖然智能障礙兒童受限於記憶力不佳因素，但亦有不少受試者能達到不錯的保留學習效果，至於在類化成效部分，因智能障礙兒童本身類化能力有顯著困難，要將學會的某種東西應用至生活中有相當難度，因此研究中的類化成效大多不顯著。

總之，智能障礙兒童在抽象思考上明顯有困難，輕度智能障礙兒童可以發展到具體操作期，但是形式運思期卻都很難達到，因而對抽象事物及概念理解都有相當的困難。因此，智能障礙兒童常傾向於視覺型的教學教材與教學活動，而圖片便是一項良好的教學媒介，但目前多應用於口語溝通、識字、

詞彙等相關語文教學。針對語句的探討仍有待深入，且探討國小智能障礙兒童語句能力的並不多，倘若國小階段及早進行語句學習和延伸，以儘早建構完整的語句能力，對語句的理解和表達能力也多所裨益。

研究方法

一、研究設計

本研究之對象異質性高，適合個別化教學，故採用適合於小樣本的單一受試實驗研究法。為避免冗長的基線期觀察，而選用跨受試者多試探設計。自變項為「情境式圖片教學」，依變項為複句的學習成效。實驗教學過程中，為避免因不同評量者所造成的評量殊異，從基線期、介入期及維持期的所有評量皆邀請另一名同校資源班教師擔任共同評分者。實驗教學前，先將評分方式和原則向共同評分者說明，之後透過觀察教學影片來對本研究受試學生之學習表現進行評分，三位受試者各階段複句學習表現之評分者間的一致性信度皆為 100%。

二、研究對象

本研究之對象為三名國小輕度智能障礙學童，皆經由臺北市特殊教育學生鑑定及就學輔導委員會鑑定通過，並領有新式身心障礙證明。目前皆就讀於台北市某國小，接受普通班輔以資源班服務。三名受試者的基本資料和測驗評量結果，如表 1：

表 1
受試者基本資料和測驗評量結果

受試者	甲	乙	丙
項目			
性別	男	男	女
年級	五年級	五年級	五年級
實足年齡	11 歲 5 個月	11 歲 1 個月	11 歲 6 個月
障礙類別	輕度智能障礙	輕度智能障礙	輕度智能障礙
魏氏兒童智力量表	語文理解:PR67 知覺推理:PR74 全量表:PR68	語文理解:PR88 知覺推理:PR77 全量表:PR76	語文理解:PR58 知覺推理:PR78 全量表:PR66
修訂學齡兒童語言障礙量表	語言理解:PR23 口語表達:PR21 語言發展:PR17	語言理解:PR13 口語表達:PR38 語言發展:PR29	語言理解:PR23 口語表達:PR18 語言發展:PR16
華語學齡兒童溝通及語言能力測驗	理解量表: 標準分數 78 (能力低下) 表達量表: 標準分數 80 (能力中下)	理解量表: 標準分數 75 (能力低下) 表達量表: 標準分數 85 (能力中下)	理解量表: 標準分數 80 (能力中下) 表達量表: 標準分數 71 (能力低下)

另外，除標準化語言評量工具評量外，亦考量受試者實際的認知能力、溝通能力、

及語文學科能力之表現為篩選依據。三名受試者的能力現況，如表 2。

表 2
三名受試者的能力現況

受試者	能力向度	能力現況
甲	認知能力	注意力:在課堂上可為維持約 10~15 分鐘的專注力,偶爾會分心,但在口頭提醒下可拉回注意力。 記憶力:能記住生活中發生過的事件,但無法完整的清楚表達,亦可記住大人交代的指令。 理解力:邏輯推理能力差,需透過具體物品引導,才能理解。
	溝通能力	聽覺理解:可理解簡單的指令,但句子若太長或詞彙稍有難度則較難以理解。 口語表達:日常生活中能與人對話,但對話使用的語句簡短,敘述事情時邏輯性不佳,常令人搞不懂前因後果。

	語文學科 能力	識字:識字尚可,可經由反覆練習記住大部分教過的國字,正確率約 80%。 句型:可造出簡單句型,但對於複雜句的概念較弱,句子多使用不當。
	認知能力	注意力:容易受外在干擾而分心,注意力短暫,需大量口頭提醒。 記憶力:能記住生活中發生過的事件,能用簡單的句子描述,但邏輯不太清楚;可記住大人交代的指令。 理解力:邏輯推理能力差,需透過具體物品引導,才能理解。
乙	溝通能力	聽覺理解:可理解簡單的指令,但句子若太長或詞彙稍有難度則較難以理解。 口語表達:日常生活中能與人對話,但無法輪替式對話,表達事情時會重複說相同的句子或詞彙。
	語文學科 能力	識字:識字尚可,可經由反覆練習記住教過的生字,正確率約 85%。 句型:能透過背誦記下句型,自行產出稍有困難,但可經由大量提示引導學習。
	認知能力	注意力:在課堂上可為維持約 10~15 分鐘的專注力,偶爾會分心,但在口頭提醒下可拉回注意力。 記憶力:能記住生活中發生過的事件,但無法完整的清楚表達,亦可記住大人交代的指令。 理解力:邏輯推理能力差,需透過具體物品引導,才能理解。
丙	溝通能力	聽覺理解:可理解簡單的指令,但句子若太長或詞彙稍有難度則較難以理解,亦難以理解他人說話的重點。 口語表達:日常生活中能與人對話,但皆使用簡單詞彙斷斷續續組成,多為片段式語言。
	語文學科 能力	識字:識字弱,即使經由反覆練習仍難以記住教過的國字。 句型:可造出簡單句型,但對於複雜句的概念弱,句子邏輯不通順,不懂關聯詞的運用關係。

三、教學設計

(一) 教學材料

依據受試者的學習需求與障礙特質,及研究者本身的教學實務經驗與文獻探究可發現圖片提示對智能障礙兒童之重要性,能協助其將抽象的學習知識具體化,加深印象,

提升學習記憶輸入。本研究之教學設計採用情境式圖片為教材,透過情境圖片結合句型教學,使語句學習生活化。情境式圖片一共十二張(臺灣童樂月曆,2011),圖片選用考量原則如下:

1.生活化:圖片以受試者的日常生活經

驗為考量，容易引起共鳴，也能將語句學習融入生活。

2. 多元化：圖片考量多元的情境選用，能引導受試者拓展多元的語句。
3. 想像性：圖片中各式各樣的線索能激發受試者的想像，刺激詞彙提取。
4. 結合性：圖片和句型能巧妙地結合融入，作為教學的媒材。
5. 通用性：圖片中涵蓋豐富的訊息，使不同的句型運用在圖片的情境中。

然後以自編「語句理解評量單」評估受試者起點能力，同時考量五年級在校的句型學習進度及生活常用語句，決定以承接、因果、轉折及假設複句等為本次教學的重點句

型。句型的教學重點如下：

1. 句型的用法：闡述句型使用的時機及意義。
2. 句型的關聯詞：介紹句型常用的連接關聯詞，了解關聯詞之間的邏輯關係。
3. 句型的結構：認識句型的組成是由不同事件和關聯詞所結合而成。

(二) 教學內容

本研究之教學內容主要包含基本命名與指認、情境問答、句型介入教學、情境語句及全民大搜索。根據教學活動設計及參考語句發展順序，本研究之教學流程安排為，如圖 1:



圖 1 情境式圖片教學-複句教學流程

(三) 教學進度規劃

本研究之教學進度規劃為每周兩節，每節 40 分鐘，持續介入 4 週，共計 8 節。每週

教學 2 節課後，以自編「語句理解評量單-關聯詞」和「語句理解評量單-語句釋義」於固定時間對受試者進行測驗，如表 3：

表 3

情境式圖片教學-語句教學進度規劃

節次	第 1 節	第 2 節	第 3 節
週次			
一	承接複句 1	承接複句 2	語句理解評量 1
二	因果複句 1	因果複句 2	語句理解評量 2
三	轉折複句 1	轉折複句 2	語句理解評量 3
四	假設複句 1	假設複句 2	語句理解評量 4

四、研究工具

本研究之學習成效工具如下：

(一) 自編語句理解評量單

研究者根據教材內容與教學目標，設計「語句理解評量單-關聯詞」（如範例一）和「語句理解評量單-語句釋義」（如範例二），

分別評量不同向度，題目型式和作答方式相同，均採單選擇題方式進行。這份評量單編擬完成後，請二位資源班教師協助提供審查意見，最後與指導教授研討後確定。評量單各包含六道題目，關聯詞之內容為受試者先

觀察刺激圖片作為線索提示，再從題目選項中選出適當的關聯詞，以使句子通順符合邏輯；語句釋義之內容為受試者先觀察刺激圖片作為線索提示，接著能理解題目中的句子，選出正確答案。

範例一：語句理解評量單-關聯詞

單元： 承接複句 姓名： _____

【評量說明】：根據句子意思，選出正確的關聯詞

- 1.()小男孩擺好姿勢後，____拿出相機自拍。①不但 ②接著 ③所以
- 2.()他帶著工具爬上遊艇，____開始進行保養。①然後 ②但是 ③原來
- 3.()漁船一停靠在碼頭，漁民們____趕緊為它繫上繩子。
①所以 ②原來 ③就
- 4.()火車靠站了，____大家排隊上車。①不但 ②所以 ③然後
- 5.()小凱一擺好姿勢，爸爸____幫他拍照。①就 ②但是 ③原來
- 6.()大家先讓車上的人下車，____再依序上車。①好像 ②因為 ③接著

範例二：語句理解評量單-語句釋義

單元： 承接複句 姓名： _____

【評量說明】：仔細閱讀句子的意思，從選項中選出正確答案

- 1.()「哲哲先調整好鏡頭，然後按下快門。」請問哲哲有沒有把鏡頭調好？
①不知道 ②沒有 ③有
- 2.()「火車一進站，大家就紛紛拿起相機拍照。」請問是火車先進站還是大家先拍照？
①先拍照後火車才進站 ②火車進站後才拍照 ③隨時都可以拍
- 3.()「山上的櫻花開了，接著遊客就陸續上山賞花。」請問遊客上山時，山上的櫻花開了嗎？ ①櫻花開了 ②櫻花掉光了 ③櫻花還沒開
- 4.()「小豪趴在欄杆上，然後仔細看著魚群。」請問小豪有在看魚嗎？
①有 ②沒有 ③不知道
- 5.()「漁船停靠在碼頭，接著漁民就把貨物搬下船。」請問是漁船先靠港還是漁民先搬貨？ ①漁船先靠港 ②漁民先搬貨 ③不知道
- 6.()「浩浩先檢查有沒有救生圈，然後才進入船艙。」請問浩浩進入船艙前有檢查救生圈嗎？ ①沒有 ②有 ③不知道

(二) 自編語句理解評分檢核表

這份檢核表為有檢附標準答案及說明計分方法，為計分用工具，分為關聯詞和語句

釋義兩個向度計分，兩份「語句理解評量單」皆涵蓋六道題目，每道題目 10 分，總分各為 60 分（如範例三和四）。

範例三：語句理解評分檢核表-關聯詞

受試者：甲乙丙

承接複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	②	③	③	③	③	③	
因果複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	①	③	②	①	③	②	
轉折複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	②	③	①	②	①	①	
假設複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	②	③	①	③	②	②	

範例四：語句理解評分檢核表-語句釋義

受試者：甲乙丙

承接複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	①	①	②	③	②	①	
因果複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	③	②	③	②	③	①	
轉折複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	①	②	③	①	②	③	
假設複句	1	2	3	4	5	6	總分 (每題 10 分)
	②	②	③	②	③	4	

(三) 自編語句理解評分紀錄表

這份紀錄表之設計乃根據欲瞭解之關聯詞與語句釋義學習成效為向度，將各實驗階段之每次評量得分謄錄於表格中，以利資料

彙整及比較受試者於各實驗階段之表現。

(四) 數位攝影機

本研究之基線期、介入期及維持期過程中，皆使用數位攝影機拍攝記錄受試者於教

學過程中之課堂參與及學習表現，以作為觀察分析受試者之輔佐工具，提供更真實確切之資料。

五、研究程序

本研究先蒐集相關文獻以決定研究主題，進而確定研究方向；繼而參閱相關文獻，針對研究目的設計教學方案、教具製作和學習成效評量工具。教學介入前，針對每位受試者進行基線期複句句型之評量，待資料趨向穩定，再依序進行教學每週進行兩節課的教學介入後，於每週固定時間進行教學評量，進而瞭解受試學生之立即學習成效。實驗課程結束後一週，則針對受試者進行維持期的評量，以蒐集資料瞭解學習後的維持成效。最後進行資料處理和分析，並撰寫報告。

六、資料處理與分析

本研究結果採用目視分析法進行資料分析，包含：

(一) 階段內分析

階段內分析包含趨向預估、趨向穩定、平均水準、水準穩定、水準範圍、水準變化。

(二) 相鄰兩段間分析

相鄰兩段間分析包含趨向方向和效果變化、水準範圍和水準變化、平均值變化效果、重疊百分比。

結果與討論

一、情境圖片教學對國小輕度智能障礙兒童關聯詞學習成效之分析

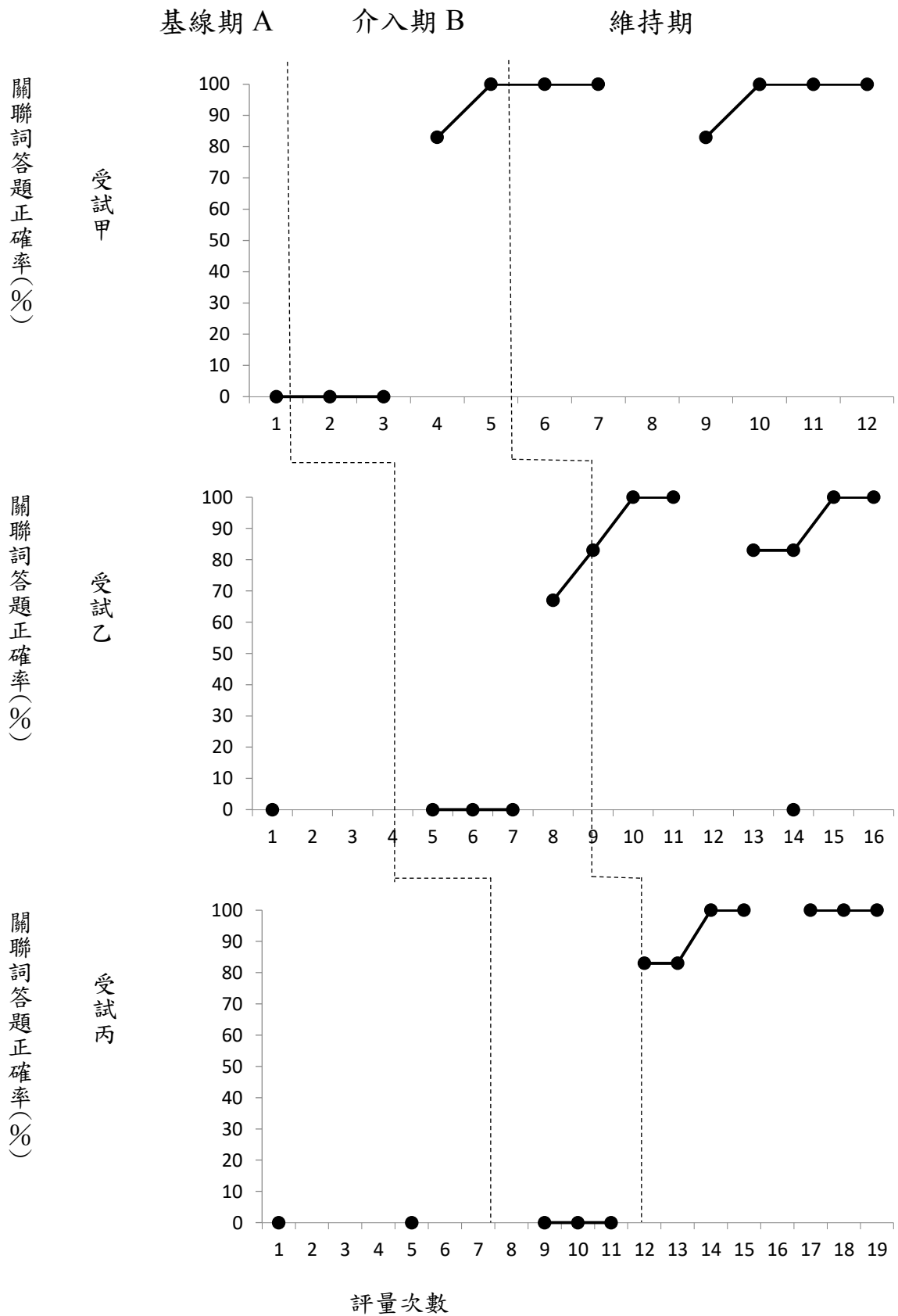


圖 2 三位受試者關聯詞答題正確率曲線圖

(一) 受試甲

由圖 2 和表 4、5 可見，受試甲關聯詞答題正確率在基線期的平均水準為 0，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度皆為 100%，呈現穩定，故進入介入期。

在介入期，平均水準為 91.5，階段內水準變化為 17，呈穩定上升，顯示關聯詞答題正確率穩定提升。從基線期至介入期，平均水準變化為 91.5，趨勢變化與效果為正向，

重疊率為 0%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試甲關聯詞學習具良好的立即成效。

進入維持期後，平均水準為 95.75，水準穩定度為 75%，趨勢穩定度為 75%。褪除教學介入一週後，關聯詞答題正確率之平均水準提升。從介入期至維持期，平均水準的變化為 4.25，趨勢變化與效果為正向，重疊率為 100%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試甲關聯詞學習具良好保留成效。

表 4
受試甲關聯詞答題正確率之階段內分析摘要

階段	基線期(A)	介入期(B)	維持期(C)
階段長度	3	4	4
趨向	— (=)	/ (+)	/ (+)
趨勢穩定度	100%	100%	75%
水準範圍	0-0	83-100	83-100
平均水準	0	91.5	95.75
階段內 水準變化	0	17	17
水準穩定度	100%	100%	75%

表 5
受試甲關聯詞答題正確率之階段間分析摘要

階段比較	介入期(B)/基線期(A)	維持期(C)/介入期(B)
階段間水準變化	83	-17
平均水準的變化	91.5	4.25
趨勢變化與效果	正向	無變化
趨勢穩定度的變化	穩定到穩定	穩定到不穩定
重疊率	0%	100%

由圖 2 和表 6、7 可發現，受試者乙關聯詞答題正確率在基線期的平均水準為 0，階段內水準變化為 0，水準穩定度為 100%，趨勢穩定度亦為 100%，呈穩定，故進入介入期。

在介入期，平均水準為 83.25，水準和趨勢穩定度皆為 75%，相較於基線期，關聯詞答題正確率有提升。從基線期至介入期，平均水準變化為 67，趨勢變化與效果為正向，

重疊率為 0%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試乙關聯詞學習具良好的立即成效。

進入維持期後，平均水準為 91.5，水準和趨勢穩定度均為 100%，呈穩定上升。從介入期至維持期，平均水準的變化為 8.25，重疊率為 100%，趨勢變化與效果為無變化。由此可知，情境式圖片教學介入對受試乙關聯詞學習具良好保留成效。

表 6

受試乙關聯詞答題正確率之階段內分析摘要

階段	基線期(A)	介入期(B)	維持期(C)
階段長度	4	4	4
趨向	— (=)	/ (+)	/ (+)
趨勢穩定度	100%	75%	100%
水準範圍	0-0	67-100	83-100
平均水準	0	83.25	91.5
階段內水準變化	0	33	17
水準穩定度	100%	75%	100%

表 7

受試乙關聯詞答題正確率之階段間分析摘要

階段比較	介入期(B)/基線期(A)	維持期(C)/介入期(B)
階段間水準變化	67	-17
平均水準的變化	83.25	8.25
趨勢變化與效果	正向	無變化
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到穩定
重疊率	0%	100%

(三) 受試丙關聯詞之學習成效

由圖 2 和表 8、9 可知，受試者丙關聯詞答題正確率在基線期的水準全距是 0-0，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度均為 100%，呈現穩定，故進入介入期。

在介入期，平均水準為 87.5，水準和趨勢穩定度皆為 75%，雖呈不穩定，但相較基線期，關聯詞答題正確率逐漸提升，呈進步趨勢。從基線期至介入期，平均水準的變化

為 87.5，趨勢變化與效果為正向，重疊率為 0%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試丙關聯詞學習具良好的立即成效。

進入維持期後，平均水準為 100，水準和趨勢穩定度均為 100%，顯示關聯詞答題正確率穩定維持。從介入期至維持期，平均水準的變化為 12.5，趨勢變化與效果為正向，重疊率為 100%。是故，情境式圖片教學介入對受試丙關聯詞學習表現具良好保留成效。

表 8
受試丙關聯詞答題正確率之階段內分析摘要

階段	基線期(A)	介入期(B)	維持期(C)
階段長度	5	4	3
趨向	— (=)	/ (+)	— (=)
趨勢穩定度	100%	75%	100%
水準全距	0-0	67-100	100-100
平均水準	0	87.5	100
階段內水準變化	0	33	0
水準穩定度	100%	75%	100%

表 9
受試丙關聯詞答題正確率之階段間分析摘要

階段比較	介入期(B)/基線期(A)	維持期(C)/介入期(B)
階段間水準變化	67	0
平均水準的變化	87.5	12.5
趨勢變化與效果	正向	正向
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到穩定
重疊率	0%	100%

二、情境圖片教學對國小輕度智能障礙兒童語句釋義學習成效之分析

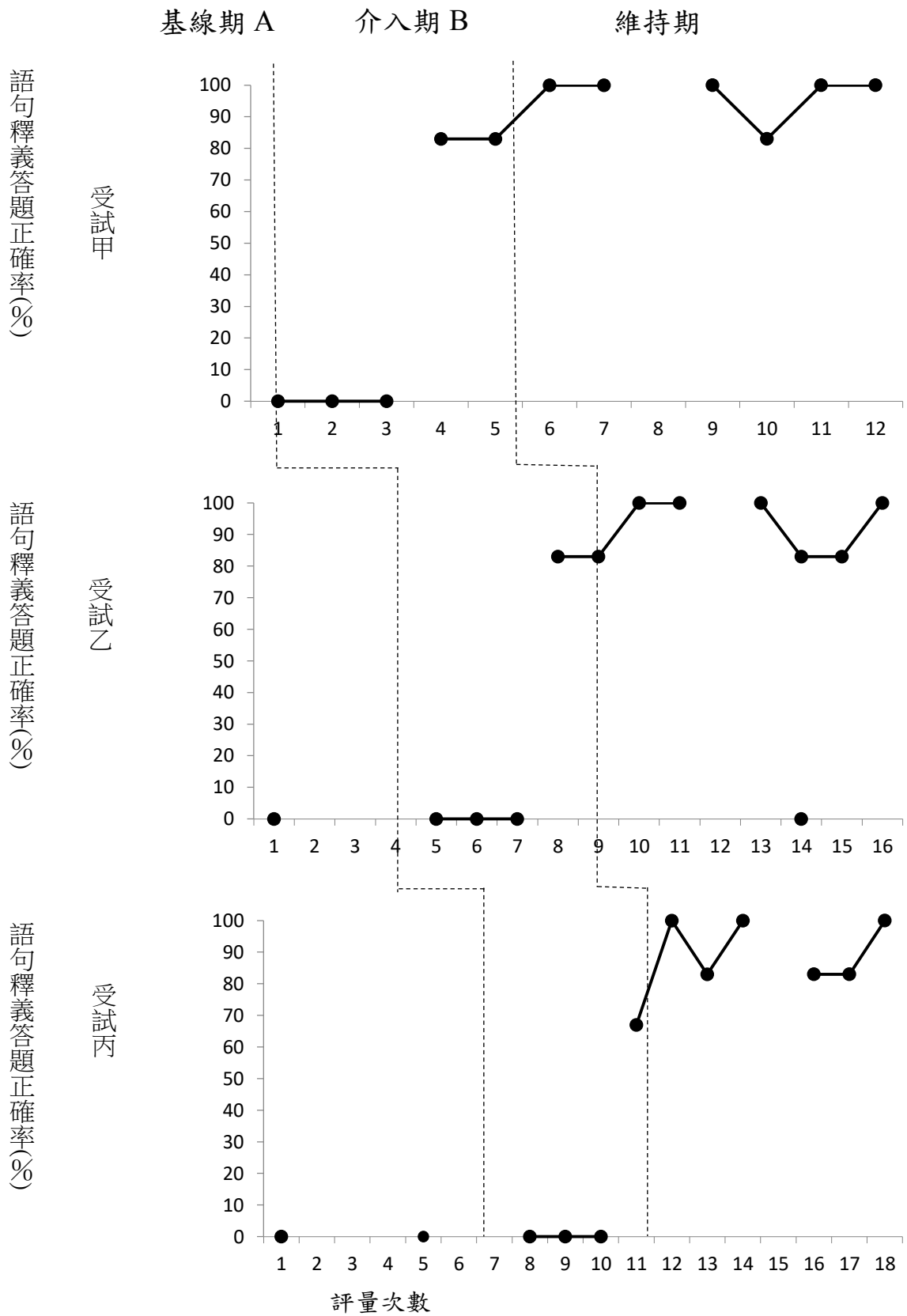


圖 3 三位受試者語句釋義答題正確率曲線圖

(一) 受試甲語句釋義之學習成效

由圖 3 和表 10、11 可知，受試甲語句釋義答題正確率在基線期的平均水準為 0，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度皆為 100%，呈穩定，故進入介入期。

在介入期，階段內水準變化為 33，水準穩定度為 50%，趨勢穩定度為 50%，相較基線期，介入期的語句釋義答題正確率逐漸提升，趨勢雖不穩，但資料點逐漸達到預定標準。從基線期至介入期，階段間水準變化為 67，趨勢變化與效果為正向，重疊率為 0%。

是故，情境式圖片教學介入對受試甲語句釋義學習具有立即成效。

進入維持期後，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度為 100%，顯示褪除教學介入一周後，語句釋義答題正確率仍穩定維持。從介入期至維持期，階段間水準變化為 0，趨勢變化與效果為無變化，重疊率為 100%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試甲語句釋義的學習具良好保留成效。

表 10

受試甲語句釋義答題正確率之階段內分析摘要

階段	基線期(A)	介入期(B)	維持期(C)
階段長度	3	4	4
趨向	— (=)	/ (+)	/ (+)
趨勢穩定度	100%	50%	100%
水準全距	0-0	67-100	83-100
平均水準	0	83.25	95.75
階段內水準變化	0	33	0
水準穩定度	100%	50%	100%

表 11

受試甲語句釋義答題正確率之階段間分析摘要

階段比較	介入期(B)/基線期(A)	維持期(C)/介入期(B)
階段間水準變化	67	0
平均水準的變化	83.25	12.5
趨勢變化與效果	正向	無變化
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到穩定
重疊率	0%	100%

(二) 受試乙之語句釋義學習表現

由圖 3 和表 12、13 可見，受試乙語句釋義答題正確率在基線期的水準全距是 0-0，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度為 100%，呈現穩定，故進入介入期。

在介入期，階段內水準變化為 17，水準和趨勢穩定度為 100 %，相較基線期，介入期的語句釋義答題正確率顯著提升，呈穩定。從基線期至介入期，階段間水準變化為 83，趨勢變化與效果為正向，重疊率為 0%。

由此可知，情境式圖片教學介入對受試乙語句釋義學習具良好的立即成效。

進入維持期後，階段內水準變化為 17，水準和趨勢穩定度皆為 100%，顯示褪除教學介入一週後，語句釋義答題正確率仍穩定維持。從介入期至維持期，階段間水準變化為 0，趨勢變化與效果為正向，重疊率為 100%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試乙語句釋義的學習具良好保留成效。

表 12
受試乙語句釋義答題正確率之階段內分析摘要

階段	基線期(A)	介入期(B)	維持期(C)
階段長度	4	4	4
趨向	— (=)	/ (+)	— (=)
趨勢穩定度	100%	100%	100%
水準全距	0-0	83-100	83-100
平均水準	0	91.5	91.5
階段內水準變化	0	17	17
水準穩定度	100%	100%	100%

表 13
受試乙語句釋義答題正確率之階段間分析摘要

階段比較	介入期(B)/基線期(A)	維持期(C)/介入期(B)
階段間水準變化	83	0
平均水準的變化	91.5	0
趨勢變化與效果	正向	正向
趨勢穩定度的變化	穩定到穩定	穩定到穩定
重疊率	0%	100%

(三) 受試丙之語句釋義學習表現

由圖 3 和表 14、15 可知，受試丙語句釋義答題正確率在基線期的水準全距是 0-0，階段內水準變化為 0，水準和趨勢穩定度均為 100%，呈現穩定，故進入介入期。

在介入期，階段內水準變化為 33，水準和穩定度均為 25%，雖呈不穩，但相較基線期，介入期的語句釋義答題正確率持續逐漸提升，呈進步趨勢。從基線期至介入期，階段間水準變化為 67，趨勢變化與效果為正

向，重疊率為 0%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試丙語句釋義學習具良好立即成效。

進入維持期後，階段內水準變化為 17，水準和趨勢穩定度均為 67%，顯示褪除教學介入一週後，語句釋義答題正確率仍穩定維持。從介入期至維持期，階段間水準變化為 -17，趨勢變化與效果為無變化，重疊率為 100%。由此可知，情境式圖片教學介入對受試丙語句釋義的學習具良好保留成效。

表 14
受試丙語句釋義答題正確率之階段內分析摘要

階段	基線期(A)	介入期(B)	維持期(C)
階段長度	5	4	3
趨向	— (=)	/ (+)	/ (+)
趨勢穩定度	100%	25%	67%
水準全距	0-0	67-100	83-100
平均水準	0	87.5	88.66
階段內水準變化	0	33	17
水準穩定度	100%	25%	67 %

表 15
受試丙語句釋義答題正確率之階段間分析摘要

階段比較	介入期(B)/基線期(A)	維持期(C)/介入期(B)
階段間水準變化	67	-17
平均水準的變化	87.5	1.16
趨勢變化與效果	正向	無變化
趨勢穩定度的變化	穩定到不穩定	不穩定到不穩定
重疊率	0%	100%

三、綜合討論

(一) 關聯詞之成效

綜合前述發現，情境式圖片教學對增進三名受試者關聯詞學習表現，顯示具有立即及保留成效。在情境式圖片教學介入後，透過色彩鮮豔、生動豐富的圖片學習，能引發其濃濃的學習動機，如同江素卿（2006）的研究提到圖片可以指引造句內容，有利兒童造句，並提高兒童的寫作興趣。藉由情境式圖片讓受試者對於關聯詞使用於句子中的理解力和掌握度提升很多。

教學過程中發現，在教學尚未介入時，受試者對關聯詞的用法模糊，甚至毫無關聯詞的概念，多以名詞、動詞、形容詞來組成句子。教學介入後，透過情境式圖片提升解讀語句能力，再掌握關聯詞的用法。起初，因關聯詞種類不同，易有不同用法，受試者容易混淆、錯用，反覆帶入圖片的視覺提示，協助受試者分辨關聯詞的使用，受試者逐漸能從上下句意中選擇適合的關聯詞來加入句子中。

關聯詞屬抽象化，智能障礙學生不易記憶，學習難吸收。受試者在學習過程中易遺忘關聯詞，研究者以情境式圖片予視覺提示輔助，幫助記憶關聯詞，對智能障礙學生的語句學習有很大助益。探討利用圖片來教導關聯詞的相關研究後發現，本研究結果與李育翠（2009）、楊芳欣（2009）的研究結果相似；李育翠（2009）使用漫畫來教導學習障礙兒童來使用指定的關聯詞造句，透過看漫畫的情境來學習關聯詞的用法，對兒童在關聯詞的學習有所助益。而楊芳欣（2009）使用繪本導向句型教學，來鼓勵寫作困難兒童去思考繪本複句關聯詞的意義，發現兒童有所進步。雖然本研究對象的障礙類別與前述兩位研究者不盡相同，惟經情境式圖片教學後，受試者的關聯詞學習亦均有提升且具立

即和保留的教學成效。

(二) 語句釋義之成效

綜合前述結果，情境式圖片教學對增進三名受試者語句釋義學習表現，顯示具有立即及保留成效。在情境式圖片教學介入後，受試者透過圖像將語句具象化，語句原是一串抽象的文字符號，對智能障礙兒童的學習實屬不易，藉由圖片輔助後，能產生具體化心象，對語句理解能力之提升很有效果。此項研究結果與林淑貞(1993)的研究一致，她認為圖片能引發智能障礙兒童產生心像，有助他們對語文材料記憶與理解的效果，協助他們學習、保留及遷移。

教學過程中發現單一呈現語句時，學生對於語句的理解便是將句子拆成一個個的語詞，難以建構句子前後的邏輯順序，理解的僅是句子中已習得的單詞，無法將單詞串聯形成完成的語句含意，語句對受試者的認知程度而言，太長太複雜，需要解碼的訊息太多，無法一次完成訊息處理，首先需要引導受試者認識語句的結構，找出重要的人、事、時、地、物，接著連結其意義，釐清邏輯順序，本研究利用圖片營造情境後，將抽象的語句轉換成圖片，加強語句和圖片情境的連結，一步步引導學生分辨句子的邏輯順序及理解句子意思。

此外，應依據學生的生態環境與認知程度，挑選適合之情境式圖片，更能連結學生的生活經驗，引起共鳴與學習動機，本研究與徐宗賢(2011)之相關研究結果相似。他提出進行句型教學時，若能以圖片營造情境，依圖聯想故事的前因和後果，內容重覆性較不高，而學生也能根據構思的主角激盪出適合又逗趣的對話內容，則較能發揮學生的創造力，亦能提升其學習動機。

(三) 情境式圖片教學對語句理解教學之成效

綜合本研究實施過程中的發現，情境式圖片教學應用於語句教學上有以下優點：(1)引發學習動機：語句對智能障礙兒童而言是一長串艱澀的抽象符號，難以理解消化，在學習語句的過程中，不少兒童感受挫敗，面對生硬的文字時，無力學習，以情境式圖片為媒介，生動的圖片媒材，符合學生生活經驗的情境背景，發現能培養學童專注聆聽、引發造詞造句的慾望及培養學童主動舉手發言，對引起學習動機有正面的影響。(2)提升語句理解能力：智能障礙兒童對抽象的事物及概念較難理解，所以對語句概念的理解有相當困難的程度。認知發展的遲緩，將影響智能障礙兒童無法正確區辨語句的重點，情境式圖片教學的介入有利於兒童理解語句含意，可使兒童將圖片情境心象化，協助解讀抽象的文字訊息，亦可促使其建立邏輯順序的概念，分辨語句的先後次序。(3)促進類化遷移能力

智能障礙兒童對類化遷移方面有顯著的困難，常使得智能障礙兒童在課堂上學會某種東西卻無法應用至實際生活中，情境式圖片教學強調選用與兒童生活背景相關之情境圖片運用於學習中，學習內容本身即與兒童的生活息息相關，使兒童在學習時更容易產生共鳴，可運用於日常生活中，使語句學習能類化至生活情境中。

結論與建議

一、結論

(一) 情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童之關聯詞學習具有立即及保留成效

三位受試者的關聯詞答題正確率在經過情境式圖片教學過後皆有明顯上升的趨勢，且三位受試者在處理期與基線期的重疊百分比皆為 0%，顯示具有立即學習效果；褪除

教學介入一周後，維持期和處理期的重疊率大多為 100%，顯示具有保留學習效果。

(二) 情境式圖片教學對提升國小輕度智能障礙兒童之語句釋義學習具有立即及保留成效

三位受試者的語句釋義答題正確率在經過情境式圖片教學過後皆有明顯上升的趨勢，且三位受試者在處理期與基線期的重疊百分比皆為 0%，顯示具有立即學習效果；褪除教學介入一周後，維持期和處理期的重疊率大多為 100%，顯示具有保留學習效果。

二、建議

(一) 對教學實務的建議

1. 善用圖片提示學習

本教學使用情境式圖片提示，目的是引發學生對語句內容的認知程度，再導入語法結構。因為語句學習內容涉及語法、語意，僅藉由文字或口語說明無法讓學生充分理解，更難應用到真實情境中。故結合圖片設計語句教學，不但提供具體情境線索，能輔助學生提取詞彙並增進語句理解，順勢引發語法能力的建構，且讓學生在不同情境圖片中，練習相似句型也不生厭。

2. 彈性調整教學內容

筆者在教學中發現，若目標句型太長太複雜（如名詞過多、形容詞過多），則學生難以理解關聯詞的使用時機，無法清楚語句前後的關聯。因此，教師需因應學生的認知能力，將目標複句範例適當刪減句長並改成簡潔、統一句型的句子，以利輕度智能障礙兒童的學習。

3. 注重生活經驗連結

本方案採用情境式圖片作為教學媒材，圖片內容大多是有趣且生活化的、能激發好奇心和學習動機。因此，教師在教導輕度智能障礙兒童的語句理解時，要以學生有興趣或相關的生活情境與複句句型連結，讓學生

能更易理解語句，同時也能應用於生活情境中，引發輕度智能障礙兒童學習語句的動機。

(二) 對未來研究的建議

1. 可參酌不同階段或年級之智能障礙學生，或是對語句學習有困難之其他障礙類別學生，以探討及比較情境式圖片教學對語句學習之成效。

2. 可評量類化的學習效果，以探討情境式圖片教學對語句學習之類化成效。

3. 建議未來研究可延伸探究與普通班教師的合作教學成效。

4. 建議未來研究之自編語句理解評量單可採用不同的題目內容，或是將題目順序或題目選項作更換。

參考文獻

- 文須琢(2008)。**國中國文科語體範文之複句研究**(未出版之碩士論文)國立高雄師範大學，高雄。
- 王惠如(2007)。**有無圖片的字彙教學對初學者識字能力的影響**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北。
- 江素卿(2006)。**國小低年級看圖教學與充實文句之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北。
- 李育翠(2009)。**看漫畫寫作教學對學習障礙兒童關聯詞造句學習成效之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學，臺北。
- 李欣蓉(譯)(2005)。**Bromley, K., Vitis, L. I.-D., & Modlo, M (著)。圖像化學—在不同課程領域使用圖像組織**。臺北：遠流。
- 李淑娥(2009)。**運用圖畫書引導國小低年級學童寫作教學之研究**(未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東。
- 李雅婷(2015)。**小單元集中與分散識字結合圖片褪除教學對智障學生功能單音詞學習成效之比較研究**(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東。碩士論文。
- 吳采純(2007)。**國中智能障礙學生表達性語法能力之研究**(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化。
- 周怡君(2016)。**可預測圖畫書教學對提升智能障礙兒童複句句型學習成效之研究**(未出版之碩士論文)。國立台北教育大學，臺北。
- 林淑貞(1993)。**圖畫心像策略對國中輕度智能不足學生記憶文章內容效果之研究**(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化。

- 林寶貴 (2003)。語言障礙與矯治。臺北：五南。
- 徐宗賢 (2011)。國小低年級國語文造句創意思考教學未來策略之研究 (未出版之碩士論文)。佛光大學，宜蘭。
- 許世瑛 (1994)。中國文法講話。臺北：台灣開明書店。
- 許若芳 (2014)。圖解識字教學法應用於補救教學之個案研究—以彰化縣某國小三年級學童為例 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中。
- 許耀分 (2002)。圖片兌換溝通系統教學對增進自閉症兒童自發性使用圖片溝通行為之研究 (未出版之碩士論文)。臺北市立師範學院，臺北。
- 陳正治 (2008)。國語文教材教法。臺北：五南。
- 陳明媚、黃裕惠、莊季靜 (譯) (2012)。Smith, D.D. (著)。特殊教育導論。臺北：學富。
- 陳淑惠 (2002)。電腦輔助教學對國中中重度智能障礙學生認識社區環境教學成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北。
- 莊妙芬 (1997)。智能障礙與自閉症兒童口語表達能力之比較研究。特殊教育與復健學報，5，1-35。
- 莊妙芬 (2002)。中重度智能障礙兒童的異常行為與溝通功能之研究。東台灣特殊教育學報，4，53-76。
- 張斌 (2000)。現代漢語實詞。上海：華東師範大學。
- 教育部 (2013)。身心障礙及資賦優異學生鑑定標準。臺北：教育部。
- 鈕文英 (2003)。啟智教育與課程設計。臺北：心理。
- 馮瑞龍 (2001)。語法教學遊戲手冊。香港：中華。
- 程祥徽、田小琳 (2002)。現代漢語。香港：三聯。
- 楊芳欣 (2009)。繪本導向句型教學對國小寫作困難學生之句型寫作成效分析 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南。
- 連君瑋 (2013)。比較基本字帶字結合部首圖象化和部首表義識字教學對國小輕度智能障礙學生之教學成效 (未出版之碩士論文)。臺北市立教育大學，臺北。
- 趙麗君 (2001)。情境教學在英語中的應用。呼蘭師專學報，17 (1)，91。
- 蔡貞瑩 (2010)。互動式電子白板結合圖片褪除策略對國小中重度智能障礙學生功能性詞彙教學成效之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學，臺中。
- 錡寶香 (2006)。兒童語言障礙—理論、評量與教學。臺北：心理。
- 錡寶香 (2009)。兒童語言與溝通發展。臺北：心理。
- 鄭美雪 (2012)。圖畫書的閱讀教學—以圖像閱讀為主軸 (未出版之碩士論文)。國立臺東大學，臺東。
- 劉簿金 (2011)。臺灣童樂月曆。臺北：一多亞。
- 劉蘭英、孫全洲主編 (1998)。語法與修辭 (上)。臺北：新學識。
- 劉麗容 (2003)。突破溝通藩籬：如何跨越生命光譜中不同階段的溝通障礙。臺北：遠流。
- 謝謹如 (2002)。談情境學習。教育研究，10，189-197。
- 謝慧如 (2009)。圖卡教學與多感官教學對國小啟智班學生語彙學習成效之比較研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北。
- 羅秋昭 (2015)。國小語文科教材教法。臺北：

五南。

Agran, M. (1997). Student-directed learning: Teaching self-determination skills. Pacific Grove, CA: Brooks/ Cole.

Beirne-Smith, M., Patton, J., & Kim, S. (2006). *Mental retardation* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.

Friend, M. (2013). *Special Education: Contemporary Perspectives for School Professionals* (4th ed.). Boston : Pearson.

Gardner, H. (2006). Training others in the art of therapy for speech sound disorders: an interactional Approach. *Child Language Teaching and Therapy*, 27 (1), 27-56

Gargiulo, R. M. (2012). *Special education in contemporary society*. Thousand Oaks, CA : SAGE.

Gobert, J. D. & Clement, J. J. (1999). Effects of student-generated diagrams versus student-generated summaries on conceptual understanding of causal and dynamic knowledge in plate tectonics. *Journal of Research in Science teaching*, 36(1), 39-53.

Lewis, R., & Doorlag, D. (2011). *Teaching Students with Special Needs in General Education Classrooms* (8th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

Owens, R. (2010). *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention* (5th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Roth, W. M., Bowen G.M. & McGinn M. K.

(1999). Differences in graph-related practices between high school biology textbooks and scientific ecology. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(9), 977-1019.

The Teaching with Situational Pictures on Improving Comprehensive Ability of Complex Sentences for Children with Mild Intellectual Disabilities in the Elementary School

Sheng-Yi Chang

Taipei Municipal Bi-Hu Elementary School

Shih-Hui Chang*

Department of Special Education
University of Taipei

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of The Teaching with Situational Pictures to improve comprehensive ability of complex sentences for children with mild intellectual disabilities. The multiple probe design across subjects was used to evaluate the effects. And the participant was three elementary fifth-grade children with mild intellectual disabilities. The instruments were self-compiled “Assessment Sheet of Sentence Comprehension”. The data analysis was indicated by visual analysis method. The major findings were summarized as followed:

1. For elementary children with mild intellectual disabilities, The Teaching with Situational Pictures could improve related phrases with immediate and maintained effects.
2. For elementary children with mild intellectual disabilities, The Teaching with Situational Pictures could improve sentence interpretation with immediate and maintained effects.

Key words: The Teaching with Situational Pictures, Children with mild

電腦化注意力診斷測驗(CADA)建置與 ADHD 學生注意力分析之探討

孟瑛如

清華大學特殊教育學系教授

簡吟文

彰化師範大學特殊教育研究所
博士候選人

摘要

本研究目的在發展建置電腦化注意力診斷測驗之線上平台，提出診斷注意力向度之模式，同時瞭解 ADHD 學生與一般學生在注意力表現上的差異。測驗內容根據注意力相關理論編製，共分為 10 個分測驗，同時經模式驗證分類為三個因素分數：圖畫注意力、推理注意力與語文注意力。測驗經過預試修正題目，並選取學前到國中階段共計 250 位參與者進行正式試並建立常模與 CADA 商數，本研究所發展之 CADA 內部一致信度為.824，因素分數與總分相關皆大於.7，三項因素建構效度為.766、.742 以及.856。本研究在分析正式試後得到下列結果：1.本研究發展之 CADA 具有良好信效度，對注意力之解釋能結合特殊教育應用；2.一般學生在注意力表現上會隨著教育階段而提高($p < 0.1$)；3.ADHD 學生的 CADA 商數會顯著低於一般學生，三項因素中圖畫和推理兩項注意力分數達顯著差異($p < 0.5$)；4.比較服藥與未服藥之 ADHD 學生注意力表現，未服用藥物之 ADHD 學生除 CADA 商數低於服用藥物之 ADHD 學生，三項因素分數在數據呈現上都低於服藥之 ADHD，同時以語文注意力的數據差距最多，顯示藥物對於 ADHD 與本測驗之注意力表現可能存在影響，唯本次 ADHD 抽樣數乃依照自然出現率(5%)進行抽樣，尚無法對於 ADHD 用藥與否之表現差異進行確切推論，有待後續進一步再研究探討。本研究最後根據研究結果提出相關建議，提供教育與研究人員在測驗使用與結果解釋之參考

關鍵詞：注意力、注意力缺陷過動症、特殊教育、電腦化注意力診斷測驗

壹、緒論

注意力 (attention) 是一種有意識的察覺 (conscious clearness) 能力，在心理學上的解釋，被認為是「個體對情境中的眾多刺激，只選擇其中一個或一部分來做反應，並從而獲得知覺經驗的一項心理活動能力」(張春興, 2000)。注意力具有兩個重要特徵：集中焦點 (focalization) 和專注 (concentration) (James, 2007)。集中焦點特徵包含了選擇性，即選擇性注意力 (selective attention)，能選擇重要或指定訊息，並根據標的性有效掌握需要的訊息；專注特徵則具有持續性，即所謂的持續性注意力 (sustained attention)，是指個體對於處理訊息的持久程度。

近年來認知理論興起，個體的學習不再只是單純的感官訊息接收和儲存，而更與自身發展的學習策略有極大關係。Taylor(1995)指出，注意力至少包括了注意力的容量 (attention capacity)、選擇性注意力與持續性注意力三項。國內學者周台傑等人曾就視覺注意力編製多向度注意力測驗 (周台傑、邱上真、宋淑慧, 1993)，該測驗將注意力分成選擇性注意力、分離性注意力和持續性注意力三個向度；郭乃文、余麗華、黃慧玲、莊妙芬(2002)所發展之非語文性注意力與記憶力測驗以非語文材料和少量動作反應為設計原則，減低語言發展異常與動作功能不佳之因素來衡量個體之注意力與記憶力，在注意力評量部分分為集中注意力、視覺搜尋、激發／抑制功能、抗拒分心、分配性注意力以及轉逆反應原則。

國外注意力診斷和分類研究中，臨床常用的高登診斷系統 (Gordon Diagnostic system, 簡稱 GDS) 則是以行為基礎測量注意力與自控力 (self-control)，微電腦處理原

理內含一系列 12 項遊戲式的作業來評估注意力 (郭美滿, 2012; Gordon, McClure, Aylward, 1996); Sturm (2006) 提出的注意力分類為警覺、持續性注意力、選擇性注意力以及區辨性注意力。Sohlberg 與 Mateer (2001) 提出「注意力臨床模式」理論，此理論透過多年對注意力問題個案的臨床觀察，並運用扎根理論方式歸納出五種注意力向度，分別是集中式注意力、持續性注意力、選擇性注意力、交替性注意力和區辨性注意力。國內研究中孟瑛如和簡吟文 (2014a, b) 則從教育觀點將注意力向度分為認知能力相關注意力和學業能力相關注意力兩大部份，提供第一線教師和專業臨床人員進行注意力訓練參考之用。

本研究參考國內外注意力之研究與相關理論以多向度的觀點進行注意力之劃分，參考國內外注意力之研究與相關理論 (周台傑、邱上真、宋淑慧, 1993; 林鉉宇、周台傑, 2010; 孟瑛如, 2006; 孟瑛如, 2010; 孟瑛如, 2013; 孟瑛如、謝瓊慧, 2012; Sohlberg & Mateer, 2001a, 2001b; Sturm, 2006; Taylor, 1995)，以多向度的觀點進行注意力之劃分，同時參考國內有關注意力訓練之研究 (孟瑛如、陳秀鳳、謝瓊慧, 2011; 孟瑛如、簡吟文, 2014a, 2014b;) 進行題目設計。按照注意力的選擇性、區辨性以及持續性的特徵，參考國外 Sohlberg 與 Mateer (2001a, 2001b)、Sturm (2006) 之教育與注意力理論架構，以及孟瑛如、簡吟文 (2014a, 2014b) 提出注意力可以按學習需求分為認知相關與學業學習相關之分類方式，將注意力分為圖畫、推理以及語文三個向度，編製電腦化注意力診斷測驗 (Computerize Attention Diagnostic Assessment)，以期進一步了解並建立國內常模，以提供教學現場及學生注意力主題之了解。

注意力缺陷／過動症 (Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder, 以下簡稱 ADHD) 研究的興起，為近年來特殊教育的新興潮流，注意力問題學生的出現率容易因為診斷標準或障礙類別而出現落差。根據 DSM-5(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th, APA, 2013)的診斷標準，注意力缺陷／過動症學生的類型依其症候群還可再分為：(1)注意力缺陷型、(2)過動－衝動型以及(3)合併型 (孟瑛如、簡吟文, 2014c)。孟瑛如、謝瓊慧與陳季翎 (2013) 發展《國民小學注意力缺陷過動症學生調查問卷 (教師版／家長版)》對國內 ADHD 學生行為特徵進行調查研究，分析教師版問卷之結果，在注意力不足症狀分量表部分，「容易受外界刺激影響而分心」、「不能在時限內完成個人作業」、「容易因周遭環境的人事物改變而分心」，以及「容易注意一些可能被其他人忽略的瑣碎聲音或事情」都是 ADHD 兒童容易出現的特徵；過動與易衝動症狀分量表部分，「容易手忙腳亂或坐時扭動不安」、「考試或做作業時，會沒看完題目就作答」、「在遊戲或活動中會向前推擠」為 ADHD 學生過動與衝動症狀頻率較高之行為且均偏向學校學習行為的妨礙。

在魏氏兒童智力量表第四版 (簡稱 WISC-IV) 的研究中，ADHD 學生在四項因素指數的表現中，和一般正常孩子的因素表現相較表現較低，但在語文理解(VCI)和知覺組織(PCI)未達顯著差異，而在工作記憶(WMI)和處理速度(PSI)則分別得到 0.1 和 <0.1 的顯著差異。進一步分析這些差異值，處理速度的差異值比工作記憶高，在語文理解的差異值也較知覺組織高，顯示 ADHD 在語文和處理速度上的相對弱勢 (陳榮華、陳心怡, 2007)。

故而本測驗編製的主要目的為建置資訊平台，全部採行電腦化方式進行測驗施測，除了解決傳統測驗工具施測上之限制外，藉由電腦自動分析可針對一般學生與 ADHD 學生認知相關與學業學習方面的注意力進行解釋，將注意力分為圖畫、推理以及語文三個向度，以期了解注意力缺陷兒童的注意力狀況，並加以判讀受試學生認知相關與學業學習方面的注意力的狀況。

貳、研究方法

一、測驗題目編製

本研究參考國內外注意力之研究與相關理論 (周台傑、邱上真、宋淑慧, 1993; 林鉉宇, 2011; Sohlberg & Mateer, 2001; Sturm, 2006; Taylor, 1995)，以多向度的觀點進行注意力之劃分，同時參考國內有關注意力之研究 (孟瑛如、陳秀鳳、謝瓊慧, 2011; 孟瑛如、簡吟文, 2014a, 2014b, 2014c; 郭乃文、余麗華、黃慧玲、莊妙芬, 2002; 郭美滿, 2012; 簡吟文、孟瑛如, 2009) 進行題目設計。按照注意力的選擇性、區辨性以及持續性的特徵，參考國外 Gordon、McClure 與 Aylward (1996)、Sohlberg 與 Mateer (2001)、Sturm (2006) 之注意力理論架構，以及孟瑛如、簡吟文 (2014a, 2014b) 提出注意力可以按學習需求分為認知相關與學業學習相關之分類方式，將注意力分為圖畫、推理以及語文三個向度，編製電腦化注意力診斷測驗 (Computerize Attention Diagnostic Assessment, 以下簡稱 CADA)，同時為考量使用便利性與標準化施測流程之掌控，本測驗自行建置資訊平台，全部採行電腦化方式進行。CADA 共有十個分測驗。各分測驗的測量概念與測驗內容請參閱下表 1：

表 1
CADA 測驗內容與概念

分測驗	測量概念			測驗內容	題數
	圖畫 注意力	推理 注意力	語文 注意力		
1.圖畫記憶	✓			對於圖畫訊息的觀察與記憶	9
2.圖畫偵錯	✓			比較圖片訊息的相異處	11
3.圖畫區辨	✓			區分出結構排列的相異圖片	8
4.圖形區辨		✓		區分出結構排列的相異幾何圖形	8
5.圖畫尋找		✓		搜尋動態的指定訊息	10
6.圖片歸類	✓			將接收到的圖片訊息歸類	14
7.圖片推理		✓		將接收到的圖片/幾何訊息流暢性 排列	10
8.語句訊息			✓	對於語文訊息的接收與記憶	10
9.語句偵錯			✓	搜尋語文訊息的錯誤	9
10.圖形對應		✓		幾何空間訊息的排列	12

二、施測原則與環境

施測時請依照本測驗指導手冊或線上操作說明之標準化施測程序進行，不可以任意改變施測程序或步驟，若是未按照本測驗所規定之標準化程序進行施測，將造成測驗結果的信效度降低。本測驗總共有十個分測驗，施測時間大約是 40 分鐘。然而，受試者的作答情形和施測者的施測技巧，將會使施測時間有所增減。

本測驗建議一次完成，若要暫停也應以分測驗為單位，完成進行中之分測驗後再暫停。

測驗前請先準備施測器材，包含指導手冊一本、電子儀器（可以是桌上型電腦或筆記型電腦，建議安裝作業系統為 Windows 7 以上，並且需使用 Google Chrome 瀏覽器進行施測）、滑鼠、喇叭。由於本測驗主要目的為測量學生之注意力表現，為求能充分表現受試者的能力，務必排除不相關之干擾源，施測場地需光線充足、場地內保持安靜，場

外無干擾、施測場地之電腦設備及桌椅適合受試者使用。

三、測驗預試及題目修正

（一）預試樣本

本研究抽取的預試樣本採立意取樣，以新竹市地區學校抽樣作為預試對象，為符合特定樣本障礙準確性，ADHD 學生須為縣市政府鑑輔會鑑定通過者，抽樣階段與數量請參閱表 2。

表 2
預試抽樣人數

年段	一般生/非 ADHD	ADHD	總計
學前	3	2	5
國小 低	1	4	5
中	2	3	5
高	2	3	5
國中	3	2	5
總人數	11	14	25

(二) 試題修正
 根據預試結果進行測驗試題修正，修正內容包括指導語之修正、各分測驗之時間調整、畫面呈現以及計分方式，並依照修正結果完成正式測驗。修正部分說明請參考表3之說明。

表 3
CADA 專家效度建議與分測驗修正細目

分測驗	範例+題目數	修改情形
1.圖像記憶	1+8	指導語補上注音及語音部分
2.圖畫偵錯	1+10	1.指導語補上注音及語音部分 2.兩附圖中間加上隔線，避免學生將附圖搞混
3.圖畫區辨	1+7	指導語補上注音及語音部分
4.圖形區辨	1+7	指導語補上注音及語音部分
5.圖畫尋找	1+9	1.指導語補上注音及語音部分 2.小人的頭改採用不等速的搖晃
6.圖片歸類	1+13	指導語補上注音及語音部分
7.圖片推理	1+9	指導語補上注音及語音部分
8.語句訊息	1+9	1.指導語補上注音及語音部分 2.題目加上注音 3.學前的學生該大題不作答
9.語句偵錯	1+8	1.指導語補上注音及語音部分 2.該大題學前及低年級的學生不作答
10.圖形對應	1+11	指導語補上注音及語音部分

(三) 專家審查

本研究邀請國內特殊教育學習障礙與情緒行為障礙之學者專家、從事特教工作之在職教師與心評老師等實務專家共5人，進行題目與施測流程審查，同時針對預試結果進行討論以及修正題目，在不更動原始題目數原則下調整試題呈現與施測流程（參閱表3），形成正式題目並建立本研究之專家與內容效度。

四、正式測驗

(一) 正式樣本

本研究採立意抽樣，以桃竹地區的幼稚園、國小及國中為抽取對象，並依ADHD的出現率為5~7%的比例進行抽樣。因此各階段ADHD學生約取樣3至4人，為符合特定樣本障礙準確性，ADHD學生須為縣市政府鑑輔會鑑定通過者；一般生則取樣46至47人，全部樣本共250人，取樣學校及人數如表4。

表 4
CADA 正式試抽樣學校及人數

階段	學校	ADHD	一般生	總人數
學前	(桃市)義○國小暨附幼	1	9	ADHD：4 人
	(竹市)建○國小暨附幼	0	10	一般生：46 人
	(竹市)東○國小暨附幼	1	9	
	(竹市)民○國小暨附幼	1	9	
	(竹市)舊○國小暨附幼	1	9	
國小 低年級	(桃市)義○國小	0	10	ADHD：3 人
	(竹市)舊○國小	1	9	一般生：47 人
	(竹市)東○國小	0	10	
	(竹縣)光○國小	1	9	
	(竹縣)十○國小	1	9	
國小 中年級	(桃市)義○國小	1	9	ADHD：4 人
	(竹市)舊○國小	0	10	一般生：46 人
	(竹市)東○國小	1	9	
	(竹縣)光○國小	1	9	
	(竹縣)十○國小	1	9	
國小 高年級	(桃市)義○國小	0	10	ADHD：3 人
	(竹市)舊○國小	1	9	一般生：47 人
	(竹市)東○國小	0	10	
	(竹縣)光○國小	1	9	
	(竹縣)十○國小	1	9	
國中	(桃市)福○國中	1	14	ADHD：3 人
	(竹市)光○國中	1	19	一般生：47 人
	(竹市)三○國中	1	15	

(二) 施測結果回收

本研究由教育相關人員與實務教師進行正式施測。測驗回收後先排除無效的樣本，無效樣本認定原則如下：

1. 經醫生診斷具有中度以上身心障礙之受試者，如：自閉症、智能障礙者等。

2. 受試過程中因個人身體不適因素導致無法全程完成測驗者。

3. 本研究中任一分測驗完全空白未作答者。

(三) 常模建立

在測驗編製階段，因考量學前兒童及國小低年級階段學生之語文能力尚未成熟，因此學前兒童不施測語句訊息和語句偵錯兩個分測驗；國小低年級階段學生不施測語句偵錯分測驗。

在效度研究方面，比較各階段測驗表現之差異，發現國小中年級以及國小高年級在三個因素的注意力表現差異不大，因此本研究依照學前（四至六歲）、國小低年級、國小中高年級以及國中共四個階段，分別建立三個因素之標準分數與百分等級常模對照表（學前階段僅有圖畫注意力、推理注意力兩個因素）。本研究三個因素標準分數之建立，是將各階段常模樣本之原始分數，轉換為Z分數後，採 $Z \times 10 + 50$ 之公式轉換而來（平均

數是50，標準差是10）。

本研究之全測驗總分結果可分成兩個部分來解釋：（1）二因素總分；（2）三因素總分。將學前至國中共四個階段常模樣本的圖畫注意力、推理注意力兩個因素之標準分數相加，得到二因素總分的原始分數；將國小低年級至國中共三個階段常模樣本之圖畫注意力、推理注意力與語文注意力三個因素之標準分數相加，得到三因素總分的原始分數。再將二因素總分的原始分數以及三因素總分的原始分數各自轉換為Z分數後，採 $Z \times 15 + 100$ 之公式得到二因素CADA商數以及三因素CADA商數常模（平均數是100，標準差是15）。相關常模具體內容與切截分數可參閱本測驗之指導手冊。

參、研究結果

一、信度

本研究採用內部一致性（Cronbach）作為測驗信度考驗，如表5所示。全體樣本在本研究表現之Cronbach係數為.824 ($p < .01$)，顯示本研究具有良好之內部信度。在各階段測驗表現之Cronbach係數介於.724到.860之間 ($p < .01$)，結果顯示本研究針對不同階段施測也具有良好的內部一致性。

表5

CADA各階段抽樣學生測驗分數之Cronbach α 信度

階段	人數	Cronbach α 係數
全部樣本	250	.824**
學前	50	.822**
國小		
低年級	50	.804**
中年級	50	.738**
高年級	50	.860**
國中	50	.724**

** $p < .01$

本研究同時針對圖畫注意力、推理注意

力、語文注意力三個因素進行內部一致性考

驗，其中學前及國小低年級因未施行語文分測驗之全部，該兩階段在內部一致性考驗上不將語文注意力納入分析。由表 6 可以發現，學前階段在圖畫注意力及推理注意力兩項因素之 Cronbach 係數為.859 和.758 ($p < .01$)，國小低年級之 Cronbach 係數為.811 和.788 ($p < .01$)；在圖畫注意力、推理注

意力、語文注意力三項因素之內部一致性考驗中，國小中年級的 Cronbach 係數介於.669 到.848 之間 ($p < .01$)，國小高年級介於.830 到.913 之間 ($p < .01$)，國中階段則介於.688 到.812 之間 ($p < .01$)，顯示具有良好內部一致性（參閱表 3-2）。

表6
CADA各階段抽樣學生注意力因素分量表之Cronbach α 信度

分量表	學前	國小階段			國中
		低	中	高	
圖畫注意力	.859**	.811**	.669**	.830**	.688**
推理注意力	.758**	.788**	.717**	.830**	.757**
語文注意力	--	--	.848**	.913**	.812**

** $p < .01$

二、內容效度

本研究編製過程邀請國內特殊教育學者、特殊教育教師、臨床心理師以及資訊人員共同參與試題內容討論與修正，審查內容包括測驗架構、測驗內容與難易度、時間與計分方式、測驗畫面呈現方式等等適當性，並根據審查意見修正後再次進行專家審查，針對專家建議與測驗回收結果進行討論以及題目、施測程序調整，在不更動原始題目數原則下調整試題呈現與施測流程，使測驗內容具有內容效度。

三、建構效度

分析全體常模樣本，採用各分測驗及各因素之相關、各階段測驗表現之差異比較、ADHD 學生與一般學生之表現差異和模式驗證進行本研究建構效度考驗，分別描述如下：

(一) 各分測驗及各因素之相關

依照全體常模樣本在本研究之表現分析

本研究之內部相關，如表7所示。各分測驗與全測驗分數之相關係數介於.288 到.659 之間 ($p < .01$)，顯示為中低程度相關，此結果表示單一分測驗之表現不適合解釋整體測驗結果，亦不適合在判讀注意力表現時作為唯一依據。

從測驗之內部相關性來看，各分測驗之間呈現中低相關 ($p < .01$)，唯在語句訊息—圖畫記憶、語句偵錯—圖畫記憶，以及語句偵錯—圖畫區辨三項呈現未達顯著的相關。此結果顯示各分測驗之間相關性低，不適合單獨作為預測之用。

表7
CADA各分測驗與全測驗之內部相關矩陣

分測驗	圖畫偵錯	圖畫區辨	圖形區辨	圖畫尋找	圖畫歸類	圖片推理	文句訊息	語句偵錯	圖形對應	全量表
圖畫記憶	.525**	.363**	.441**	.223**	.440**	.329**	.114	.056	.513**	.288**
圖畫偵錯	--	.546**	.675**	.335**	.513**	.538**	.501**	.336**	.743**	.617**
圖畫區辨		--	.496**	.276**	.271**	.371**	.392**	.129	.536**	.523**
圖形區辨			--	.276**	.438**	.492**	.337**	.378**	.640**	.571**
圖畫尋找				--	.413**	.275**	.250**	.274**	.261**	.464**
圖畫歸類					--	.378**	.247**	.241**	.382**	.450**
圖片推理						--	.333**	.295**	.451**	.448**
文句訊息							--	.428**	.570**	.577**
語句偵錯								--	.346**	.659**
圖形對應									--	.516**

** $p < .01$

針對學前階段進行圖畫注意力、推理注意力與全測驗之相關考驗。由表 8 可以發現，兩項因素與全測驗之相關係數皆為.934，且達顯著水準 ($p < .01$)，此結果可以說明學

前階段學生在圖畫注意力與推理注意力的表現與全測驗有高度相關，適合作為解釋注意力之表現。

表8
CADA學前各因素與全測驗之內部相關矩陣

量表	圖畫注意力	推理注意力	全測驗
圖畫注意力	-	.744**	.934**
推理注意力		-	.934**

** $p < .01$

針對國小階段與國中階段樣本進行圖畫注意力、推理注意力、語文注意力與全測驗

之相關考驗，由表 9 可以發現，三項因素與全測驗之相關係數介於.756 到.834 之間，且

達顯著水準 ($p < .01$)，此結果可以說明國小、國中階段學生在圖畫注意力、推理注意力和語文注意力的表現與全測驗有高度相關，同時適合作為解釋注意力之表現。

表9
CADA國小、國中各因素與全測驗之內部相關矩陣

量表	圖畫注意力	推理注意力	語文注意力	全測驗
圖畫注意力	-	.507**	.340**	.778**
推理注意力		-	.471**	.834**
語文注意力			-	.756**

** $p < .01$

(二) 各階段測驗表現之差異比較
比較各階段學生在各因素原始分數表現，三項因素分數數據呈現都以國中階段最高，最低為學前階段，相關結果可以參閱表 10。

表10
CADA各階段學生在各因素之平均數及標準差

分量表 分測驗	學前		國小階段						國中	
			低		中		高			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
全量表	100.08	18.55	149.82	24.75	149.98	23.19	148.90	26.51	150.12	21.33
圖畫注意力	54.68	16.94	70.60	12.37	77.72	7.84	76.92	8.47	80.32	6.56
推理注意力	135.50	38.00	170.34	19.19	191.14	11.94	189.14	20.21	197.90	9.43
語文注意力	----	----	26.90	7.54	36.14	8.13	37.44	10.17	40.62	6.69

註：圖畫注意力、推理注意力、語文注意力之分數，為各階段所屬分測驗原始分數之加總。

表 11 為各階段學生在各分測驗原始分數之平均數及標準差摘要表。在考量語文能力成熟因素，故學前階段不予施測語句訊息

和語句偵錯兩項分測驗，而國小低年級不施測語句偵錯分測驗。

表11
CADA各階段學生在各分測驗之平均數及標準差

分量表 分測驗	學前		國小階段						國中	
			低		中		高			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
圖畫記憶	6.12	2.53	7.62	2.10	8.12	1.45	7.98	1.52	8.10	1.30
圖畫偵錯	20.88	7.52	28.48	5.53	31.08	2.88	30.58	3.38	32.62	2.33
圖畫區辨	16.56	8.98	21.60	5.77	25.18	5.62	24.86	4.39	26.28	4.42
圖形區辨	12.04	10.14	22.46	6.56	26.62	7.02	26.34	8.47	30.30	5.53
圖畫尋找	24.46	1.93	25.22	2.02	25.02	3.01	25.54	1.89	25.72	1.59
圖畫歸類	11.12	3.46	12.90	3.59	13.34	2.40	13.50	2.26	13.32	2.24
圖片推理	3.98	2.23	6.12	2.49	7.10	2.34	7.04	2.28	7.44	1.82
文句訊息	--	--	26.90	7.54	31.48	3.87	31.84	3.54	32.16	1.94
語句偵錯	--	--	--	--	4.66	5.97	5.60	7.69	8.46	5.88
圖形對應	95.02	30.97	116.54	14.27	132.40	6.43	130.30	12.21	134.44	4.28

由表 10 可知三項因素分數的平均數。為進一步瞭解國小與國中各階段在平均數表現上是否有高低之差異，針對使用二項因素分數與三項因素分數的階段樣本進行變異數考驗，其結果如表 12 所示。根據變異數考驗之結果，二項因素總分之各階段組間變異數為 253004.489，組內為 226430.065，其變異數同質性考驗之 F 值為 68.159，達顯著 ($p < .01$)；三項因素總分之各階段（不含學前）組間變異數為 71082.202，組內為 144886.542，其變異數同質性考驗之 F 值為 31.889，達顯著 ($p < .01$)。進一步以 Scheffe 法進行事後考驗發現，二項因素原始分數相加之總分在各階段之間均有差異出現，但國小中、高年級與國中階段之間差異未達顯著 ($p > .05$)，在三項因素原始分數相加之總分中同樣呈現該結果。進一步分析各因素內變異數表現情形，由表 13 可以發現三項因素之變異數同質性均達到顯著差異 ($p < .01$)，表示各因素內不同階段學生表現有差異出

現。進一步以 Scheffe 法進行事後考驗發現，圖畫注意力各階段之間均有差異出現，但國小中、高年級與國中階段之間差異未達顯著 ($p > .05$)；推理注意力也呈現該相同之考驗結果；語文注意力排除未施測之學前階段，國小中、高年級與國中階段之差異亦未達顯著差距。由上述結果可以發現國中、國小（低、中、高年級）階段學生在全測驗總分以及各因素之平均數表現差異情形，可說明本研究在解釋各階段注意力表現時可能受到年齡層差異所影響。

表 12

CADA 各階段受試者二項因素與三項因素原始分數總和之變異數摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後比較
二項因素原始分數總和					
組間	253004.489	4	63251.122	68.159**	B,C,D,E > A
組內	226430.065	244	927.992		C,D,E > B
總和	479434.554	248			
三項因素原始分數總和					
組間	71082.202	3	23694.067	31.889**	C,D,E > B
組內	144886.542	195	743.008		
總和	215968.744	198			

註：A 代表學前、B 代表國小低年級、C 代表國小中年級、D 代表國小高年級、
E 代表國中

** $p < .01$

表 13

CADA 各階段受試者各因素原始分數之變異數摘要表

變異來源	SS	df	MS	F	事後比較
圖畫注意力					
組間	21403.904	4	5350.976	43.428**	B,C,D,E > A
組內	30187.520	245	123.214		C,E > B
總和	51591.424	249			
推理注意力					
組間	127377.816	4	31844.454	64.888**	B,C,D,E > A
組內	119746.240	244	490.763		C,D,E > B
總和	247124.056	248			
語文注意力					
組間	5207.255	3	1735.752	25.598**	C,D,E > B
組內	13290.620	196	67.809		
總和	18497.875	199			

註：A 代表學前、B 代表國小低年級、C 代表國小中年級、D 代表國小高年級、
E 代表國中

** $p < .01$

(三) ADHD 學生與一般學生之表現差異

本研究依照文獻提到的ADHD 出現率按照抽樣比例選取17 位被診斷為ADHD 之臨床樣本，與全體常模樣本中233位一般學生進行測驗平均數差異檢定之分析，分析結果

請參閱表14，並針對ADHD 學生與一般學生差異情形說明如下：

1.全測驗與各因素之表現

分析全測驗分數之結果，在二因素總分，17位ADHD 學生平均得分 ($M=86.12$ ，

$SD=28.29$)顯著低於233位一般學生之平均得分 ($M=100.77, SD=16.38$) ($p<.01$) ; 在三因素總分, ADHD學生平均得分 ($M=140.31, SD=36.50$) 和一般學生之平均得分 ($M=150.36, SD=22.71$) 之間雖然沒有達到顯著性的差異, 但ADHD學生和一般學生之平均數差距仍達到10分以上。在各因素得分表現上, ADHD學生在三項因素數據較低於一般學生, 其中以圖畫注意力與推理注意力兩項具有顯著差異 ($p<.01, p<.05$) , 但語文注意力部分則未達顯著。

2.各分測驗之表現

在十項分測驗之平均數表現, 可以發現 ADHD 學生分別在圖畫記憶、圖畫偵錯、圖畫區辨、圖畫尋找、圖片歸類與圖形對應六項分測驗之平均數均低於一般學生並達到顯著差異 ($p<.05$) ; 另外在圖形區辨、圖片推理、語句訊息與語句偵錯四項分測驗中, 雖然 ADHD 學生平均數之數據呈現較一般學生低, 但並未達到顯著差異 ($p>.05$) (參閱表 14)。

表 14
ADHD 與一般學生在測驗表現之 t 考驗

分量表	ADHD			一般學生			t
	n	M	SD	n	M	SD	
二項因素總分	17	86.12	28.288	233	100.77	16.38	3.353**
三項因素總分	13	140.31	36.502	187	150.36	22.71	.980
圖畫注意力	17	43.10	16.97	233	50.50	9.06	3.021**
推理注意力	17	42.88	12.56	232	50.52	9.52	2.458*
語文注意力	13	47.40	14.22	187	50.18	9.58	.695
圖畫記憶	17	6.29	3.16	233	7.68	1.83	2.838**
圖畫偵錯	17	24.35	11.86	233	29.05	5.57	3.029**
圖畫區辨	17	18.84	12.30	233	23.18	6.38	2.441*
圖形區辨	17	19.24	13.31	233	23.87	9.57	1.872
圖畫尋找	17	23.65	2.67	233	25.30	2.09	2.506*
圖畫歸類	17	11.24	4.12	233	12.95	2.84	2.326*
圖片推理	17	5.88	3.31	232	6.37	2.50	.590
文句訊息	13	28.77	9.11	187	30.72	4.75	.765
語句偵錯	10	5.30	7.97	140	6.31	6.65	.390
圖形對應	17	106.06	41.15	233	122.88	19.70	3.081**

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

註：兩項因素總分與三項因素總分已經經由 $Z \times 15 + 100$ 轉換為標準分數, 而各因素分數則轉換為T分數; 各分測驗則以原始分數呈現

(四) 臨床樣本結果

比較 ADHD 學生是否服用藥物在本研究全測驗以及各因素的差異情形。有服用藥物的 ADHD 學生在二因素總分、三因素總分的原始分數平均數分別為 96.43 以及 149.43，在圖畫注意力、推理注意力以及語文注意力三項因素的標準分數平均數表現分別為 49.96、46.41、52.95。未服用藥物的 ADHD 學生在二因素總分、三因素總分的原始分數平均數分別為 78.90、129.67，在圖畫注意力、推理注意力以及語文注意力三項因素的標準分數平均數表現分別為 38.29、

40.41、40.92。兩組學生不論是在二因素、三因素或各因素之平均數差異比較上， t 值均未達顯著差異 ($p > .05$)，上述之結果描述可以參閱表 15。由上述結果可以發現，本研究樣本中未服用藥物之 ADHD 學生在二因素總分、三因素總分及各因素平均數之數據呈現皆略低於有服用藥物之 ADHD 學生。有無服用藥物的學生在全測驗總分中以三因素總分的數據差距最大 ($d = 19.76$)，在三項因素的比較中，則以語文注意力的數據差距最大 ($d = 12.03$)。

表 15

服用藥物及未服用藥物之 ADHD 學生於全測驗與各因素之平均數/標準差

分量表 分測驗	服用藥物之 ADHD 學生			未服用藥物之 ADHD 學生			t
	n	M	SD	n	M	SD	
二項因素分數	10	96.43	12.109	7	78.90	34.414	1.485
三項因素分數	6	149.43	19.823	7	129.67	49.738	.971
圖畫注意力	10	49.96	10.096	7	38.29	19.540	1.441
推理注意力	10	46.41	6.575	7	40.41	15.331	1.102
語文注意力	6	52.95	10.715	7	40.92	15.930	1.621

註：二因素總分、三因素總分為所屬因素標準分數之加總；各因素在此以各因素之標準分數進行分析。

(四) 模式驗證

本研究注意力模式之建構參考 Sturm (2006) 與 Sohlberg 和 Mateer (2001) 所提出之注意力分類並加以修正，同時採用二階段驗證性因素分析來檢視本研究各分測驗與因素架構之適配度，將分析全體常模樣本後所得之徑路圖與結果請參照圖 1，以下根據表 15 與 16 說明本研究之檢驗結果。

1. 適配度指標

(1) 絕對適配度指標

檢驗結果中， χ^2 值為 77.304 ($p < .001$, $df = 32$) 達到顯著，RMSEA 值為 .075 ($< .08$)，可以發現測驗結果未能完全適配所預期之模式。表示本研究所預期之注意力模式與實際測量結果在 χ^2 值與 RMSEA 值兩項檢驗下仍有差距，無法達到適配性。

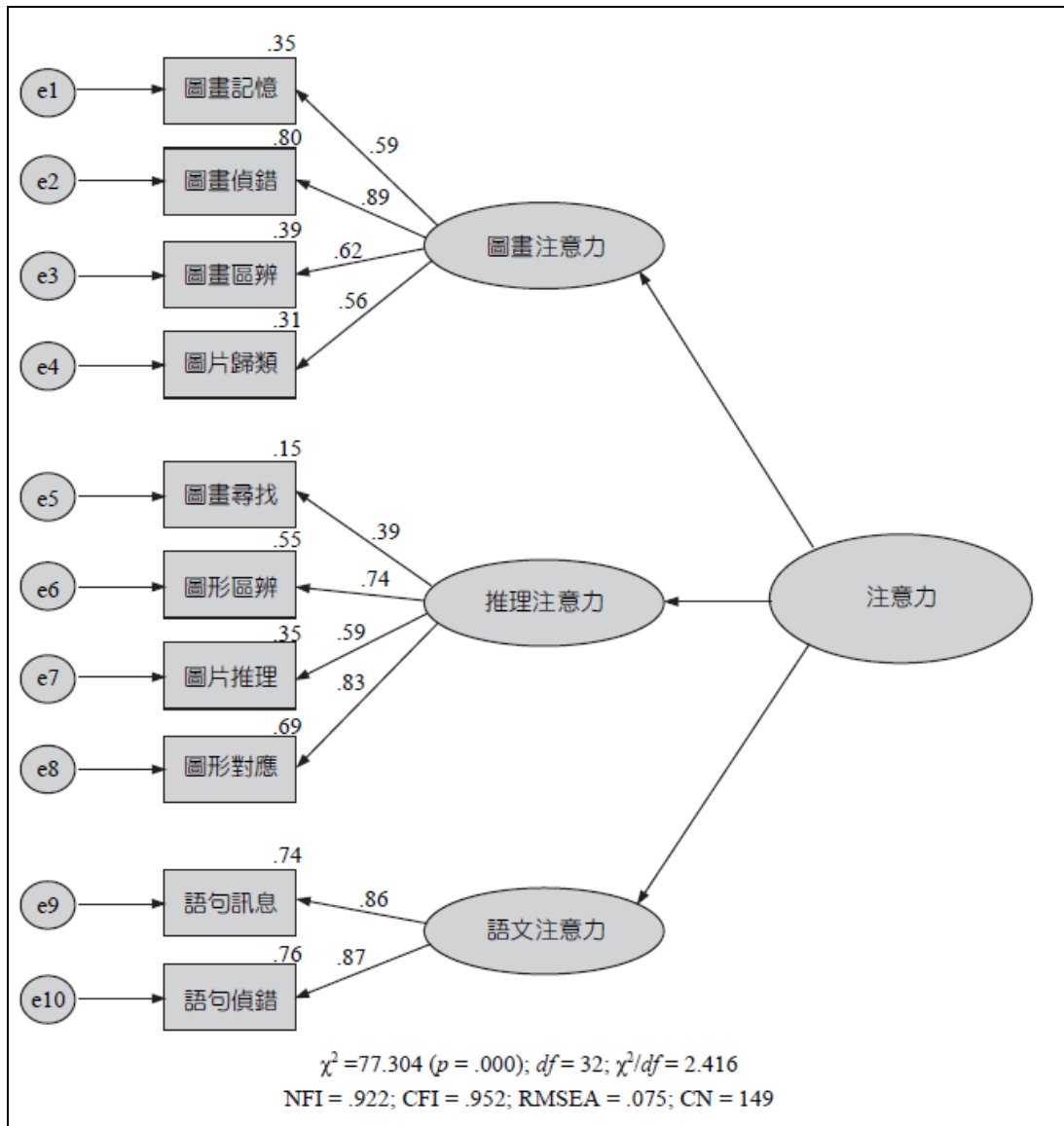


圖 1 注意力診斷測驗二階段驗證性因素分析模式圖

(2) 增值適配度指標

檢驗結果中，NFI、RFI、IFI、TLI/NNFI、CFI之指數分為.922、.867、.953、.917、.952，五項指標中有四項到.90 以上，代表測驗模式具有增值適配度。顯示在本研究的假設模式與實際測驗結果之基準線比較具有契合度，本研究所提出之注意力模式可以符合測量之結果，無須進行調整或修正。

(3) 簡約適配度指數

檢驗結果中，PNFI和PCFI之數值分別為.537 與.554($p > .50$)，CN為149(< 200)，

χ^2 自由度比 (NC) 值為2.416 ($1 < NC < 3$)，AIC值為143.304 < 1015.800 (理論模式值 $<$ 飽和模式)。上述結果指標僅CN值未符合指標需求，而NC值則說明本研究所提出之模式具有適配性無須修正，因此可以說明顯示測驗模式具有簡約適配度。由上述資料可以得知，在經過簡約調整後所得到的注意力預期模式與實際測量結果是吻合的，也說明本研究所提出的注意力模式適合說明注意力表現。

表 16
電腦化注意力診斷測驗模式驗證之各適配指標值摘要表

統計檢定量	適配標準／臨界值	檢定結果
絕對適配度指數		
χ^2 值	$p > .05$	77.304 ($p < .001, df = 32$)
RMSEA 值	$< .08$.075
增值適配度指數		
NFI	$> .90$.922
RFI	$> .90$.867
IFI	$> .90$.953
TLI / NNFI	$> .90$.917
CFI	$> .90$.952
簡約適配度指數		
PNFI	$> .50$.537
PCFI	$> .50$.554
CN	> 200	149
χ^2 自由度比 (NC)	$1 < NC < 3$	2.416
AIC	理論模式值 < 獨立模式	143.304 > 130.000
	理論模式值 < 飽和模式	143.304 < 1015.800

表 17
電腦化注意力診斷測驗之因素負荷量、信度係數、測量誤差與因素信度摘要表

測量指標	因素負荷量	信度係數	測量誤差	因素信度	平均變異量 抽取值
圖畫注意力				.766	.460
圖畫記憶	.59	.35	.65		
圖畫偵錯	.89	.80	.20		
圖畫區辨	.62	.39	.61		
圖片歸類	.56	.31	.69		
推理注意力				.742	.434
圖形區辨	.74	.55	.45		
圖畫尋找	.39	.15	.85		
圖片推理	.59	.35	.65		
圖形對應	.83	.69	.31		
語文注意力				.856	.478
語句訊息	.86	.74	.26		
語句偵錯	.87	.76	.24		

2. 驗證性因素分析

在驗證性因素分析結果中，本研究之各分測驗因素負荷量介於.39到.89之間，信度係數介於.15 到.80 之間，表示部分單一分測驗不適合作為解釋注意力之結果。進一步分析各因素之組合信度，三項因素信度分別為.766、.742與.856，均大於.70以上，而抽取變異量百分比也都大於.400以上，顯示本研究具有良好的建構信度，同時三項因素適合作為解釋不同注意力向度表現之參考。

四、討論

(一) 注意力診斷之模式與結果解釋

本研究修正過去注意力分類模式，提出具有教育性之分類模式，並經由信效度驗證得到良好效果（整體內部一致性.822，各因素與總分相關介於.756 到.934 之間，建構效度介於.742~.856），顯示本研究之診斷方式對於教育應用上具有良好之解釋效果。比對目前已出版的注意力診斷工具，林鉉宇（2011）根據注意力臨床模式所發展之工具，其各年級之內部一致性介於.77 到.83 之間，各因素與總分相關介於.75 到.80 之間，各因素之建構效度介於.78 到.87 之間；而周台傑、邱上貞與宋淑惠（1995）所發展的工具，各分測驗與全測驗之相關為.65~.69，效標關連效度（同時效度）.51~.74。上述工具與本研究之信效度考驗結果相似，對於評量注意力都具有良好效果。

本測驗有十個分測驗，研究分析顯示本測驗不適宜以十個分測驗進行個別解釋，而是以全測驗總分以及三個因素來了解受試者的注意力表現。全測驗總分可分成二因素總分以及三因素總分。學前階段採用二因素總分來進行解釋，二因素總分包含圖畫注意力、推理注意力的分數，因此代表兒童在圖畫與推理因素上的整體注意力表現。國小低

年級至國中階段原則上以三因素總分的解釋為主，三因素總分包含圖畫注意力、推理注意力以及語文注意力的分數，因此代表兒童在三項因素上的整體注意力表現。若欲了解國小低年級至國中階段受試者的非語文注意力之表現，亦可以二因素總分來進行結果解釋。本測驗之因素分數共有三項：圖畫注意力、推理注意力以及語文注意力。在了解整體注意力表現之後，可以進一步分析各項注意力表現之優弱勢。三項因素所代表的意義說明如下：

1. 圖畫注意力：對於圖像或具體圖案之視覺訊息處理、察覺，包括訊息選擇與區辨。

2. 推理注意力：對於幾何或抽象概念之視覺訊息處理，包括選擇、區辨與組織推理。

3. 語文注意力：對於文字或語句之視、聽覺處理，包括選擇與區辨。此部分能力與受試者語文能力相關，同時也包含聽覺理解能力。

(二) 一般學生注意力表現

本研究結果發現各階段學生在全測驗表現中，平均數最高為國中階段，最低為學前階段；圖畫注意力、推理注意力和語文注意力三項因素表現，平均數最高為國中階段，最低為學前階段。在各分測驗的表現上大致以國中階段最高，其次是國小高、中、低年級，最低為學前階段，唯在圖畫記憶、圖畫偵錯、圖畫區辨、圖形區辨、圖片推理以及圖形對應六項分測驗之平均數國小高年級略低於國小中年級。由上述結果整體而言，一般學生注意力表現隨著年級階段越高，在本研究注意力表現越好，同時各階段間具有顯著差異。

林鉉宇（2011）以國小一到六年級學生進行的研究結果中可以發現，在注意力量表

的平均數表現隨著年級階段有提高的趨勢，此結果與本研究結果一致。而各年段之間差異比較，該注意力量表顯示各年段之間大致呈現顯著差異($p < .05$)，唯在二三年級與四五年級間未達顯著；而在本研究中學前、國小低年級與其他階段間均有顯著差異，但在中高年級、國中階段間未呈現顯著差異，也與林鉉宇(2011)之研究結果有相似之處。再將上述兩樣結果與 DSM-V(APA, 2013)對於注意力缺陷之發展進程比較，DSM-V 指出注意力表現在學齡前較為顯著，進入學齡階段而到青春期後會隨著成熟因素逐漸趨於穩定之說法具有一致性。

(三) ADHD 學生之注意力表現

由本研究結果發現 ADHD 學生在全測驗之得分低於一般學生，其中二因素總分是具有顯著差距，而三因素總分具有10分以上差距，表示 ADHD 學生相較於一般學生在注意力表現上有明顯弱勢；而從不同層面來解釋注意力表現，ADHD 學生在圖畫注意力與推理注意力表現，與一般學生相比，同樣具明顯弱勢，但是在語文注意力之表現雖然略低於一般學生，但和一般學生的表現沒有明顯的差別。

在各分測驗平均數表現上 ADHD 也低於一般學生，其中在圖畫記憶、圖畫偵錯、圖畫區辨、圖畫尋找、圖片歸類與圖形對應六項分測驗與一般學生相較為明顯弱勢，在圖形區辨、圖片推理、語句訊息與語句偵錯四項分測驗雖然略低於一般學生，但和一般學生的表現沒有明顯的差異。

在魏氏兒童智力量表第四版(WISC-IV)(陳榮華、陳心怡, 2007)的特殊樣本研究結果中指出，針對 8 到 13 歲 ADHD 兒童在與注意力相關的兩項因素指數：工作記憶(WMI)以及處理速度(PSI)的表現均低於一般對照組兒童，其平均數差異亦均達到 5

分以上並達顯著差異($p < .01$)；在語文能力表現上，ADHD 學生之語文理解指數(VCI)之表現，雖低於一般對照組但卻未達到顯著差異($M = -3.43, p > .05$)，顯示 ADHD 學生在語文能力表現上並未明顯低落一般學生，與本研究中 ADHD 學生在語文注意力之表現結果有相似性。

林鉉宇(2011)以國小一到六年級學生進行的研究結果中，一般學生在整體注意力均高於 ADHD、學習障礙與輕度智能障礙，但在注意力內在能力(集中性、持續性、選擇性、交替性、分配性)比較上並非與一般學生都達到顯著差異。在其測驗結果中指出 ADHD 學生在集中性注意力表現上略低於一般學生，但未達到顯著差異($M = -3.06, p > .05$)，與本研究之結果有相似處。另外在鄭麗月(2007)所修訂的 ADHD-T 量表所得到的結果來看，ADHD 樣本在 ADHD 商數、不專注、衝動以及過動皆與非障礙組達到顯著差異，顯示 ADHD 的注意力表現明顯低於一般學生，亦與本研究之結果有一致性。

(四) 服用藥物之 ADHD 學生差異比較

本研究針對選取 ADHD 樣本比較有無服用藥物之學生，在本研究差異情形，服用藥物之 ADHD 學生約佔 ADHD 樣本之 58%。從表 6-3 的結果可以發現，使用藥物之 ADHD 學生在整體注意力表現上，均高於未服用藥物之學生，此與孟瑛如、謝瓊慧(2012)之研究結果一致。服用藥物 ADHD 在二因素與三因素的測驗得分平均與未服用藥物學生差距在 15 分以上，顯示服用藥物之 ADHD 在本研究具有較穩定的注意力表現。進一步比較注意力內在差異，服用藥物之 ADHD 分別在圖畫注意力、推理注意力和語文注意力三項平均皆高於未服用藥物之 ADHD，平均數差距介於 6 到 12 分之間，其中以語文注意力的表現最高，顯示服用藥物之 ADHD 在圖畫、推理

和語文的注意力較未服用藥物之 ADHD 有較穩定的表現，並且以語文注意力的效果最好。上述的結果可以推測，使用藥物對於 ADHD 學生在本研究的表現有較穩定的幫助，因此在針對 ADHD 解釋本研究之施測結果時，藥物使用部分可以作為分析本研究結果考量因素之一。唯本次 ADHD 抽樣數乃依照自然出現率（5%）進行抽樣，尚無法對於 ADHD 用藥與否之表現差異進行確切推論，有待後續進一步再研究探討。

伍、結論與建議

一、本研究發展之測驗工具經驗證後具備良好信效度

總結前述研究結果，本測驗工具所提出注意力模式對於教育應用更為貼近，在研究中一般學生的注意力表現會隨著年齡增長而有提升之現象，而 ADHD 學生的注意力在圖畫和推理兩項是相對的弱勢，在服用藥物後對於 ADHD 注意力有穩定提升之效果，尤其在語文的表現有較佳的效果，顯示藥物使用對於 ADHD 學生在注意力表現上的差異性。

二、利用本研究發展之測驗工具評量注意力具備資訊可及性與便利性

本研究所發展之電腦化注意力測驗除了一般在單機電腦進行施測外，同時將建置網路平台支線上施測系統，此方式有別於目前國內注意力相關測驗侷限於紙本施測，有助提升評量注意力之便利性，同時改善傳統紙本施測之缺點。同時本研究提出注意力之診斷模式與教育觀點結合，亦有別於過去對於注意力評量偏向心理學模式，本研究之注意力診斷結果對於教育人員與家長而將更易於瞭解。

三、利用本研究發展之測驗工具診斷 ADHD 疑似個案具備可行性

本研究之目的在針對學校或家長對於被轉介之疑似注意力缺陷／過動特徵之學生進行進一步診斷，除了在各縣市鑑輔會、學校進定鑑定時使用外，亦適用於醫療院所之兒童心智科。使用本研究之施測人員除了能利用全測驗結果診斷被轉介之疑似 ADHD 個案，同時可以針對二因素結果、各因素表現差異之解釋，達到診斷注意力表現之功能。為能有效利用本研究診斷疑似 ADHD 學生，除了測驗總分結果之說明，也應分別對學生在圖畫、推理以及語文之注意力問題進行解釋，並搭配相關專業團隊人員之綜合研判建議，作進一步的補救教學設計或規畫注意力訓練之課程。

此外，針對本研究中發現藥物使用對臨床樣本的影響差異，也建議未來研究中可以擴大 ADHD 服藥之臨床樣本數，並進行持續分析藥物使用的影響，以了解藥物對於 ADHD 在注意力表現上之影響，作為後續診斷與教學之參考之用。

四、本測驗工具使用及限制

本研究之施測對象除疑似 ADHD 學生外，亦能使用於一般學生。對於學習或認知功能嚴重缺損之中重度障礙者，因其智力與認知損傷，對於圖畫、幾何以及語言訊息接收處理具有困難，故不適合用本研究施測。一般學生使用方法和上述之施測原則相同，可依照受試學生的就學階段對應所屬常模，藉此了解該生注意力表現在群體中的相對地位。在測驗分數解釋上，應依照本研究之結果，對於受試個案的注意力表現建議先從全測驗結果解釋，再解釋因素分數，對於單一分測驗之得分結果不宜作為注意力表現之依據，宜列入後續補救教學或課程設計之參考。

陸、參考文獻

一、中文部分

- 周台傑、邱上真、宋淑慧（1993）。**多向度注意力測驗**。臺北市，心理。
- 林鉉宇（2011）。**國小兒童注意力量表指導手冊**。臺北市，中國行為科學社。
- 孟瑛如、陳秀鳳、謝瓊慧（2011）。國小注意力缺失過動症學生之學校支持、教學調整及教養策略之調查研究。**特教論壇**，**11**，45-58。
- 孟瑛如、謝瓊慧(2012)。國小ADHD出現率、鑑定、藥物治療與教養措施之調查研究。**特殊教育與輔助科技學報**，**5**，1-36。
- 孟瑛如、謝瓊慧、陳季翎（2013）。國小階段注意力缺陷過動症學生行為特徵調查研究。**特教論壇**，**14**，40-56。
- 孟瑛如、簡吟文（2014a）。**孩子可以比你更專心：談注意力訓練**。臺北市，心理。
- 孟瑛如、簡吟文（2014b）。**孩子可以比你更專心：我的注意力遊戲書**。臺北市，心理。
- 孟瑛如、簡吟文(2014c)。從DSM-5的改變談注意力缺陷過動症未來的鑑定與教學輔導趨勢。**輔導季刊**，**50(4)**，22-27。
- 郭乃文、余麗華、黃慧玲、莊妙芬(2002)。**非語文性注意力與記憶力測驗**。臺北市，教育部。
- 郭美滿(2012)。**高登診斷系統(GDS)之初探**。**國小特殊教育**，**54**，1-12。
- 張春興（2000）。**張氏心理學辭典**。臺北市，東華。
- 陳榮華、陳心怡（2007）。**魏氏兒童智力量表第四版（中文版）**。臺北市，中國行為科學社。
- 鄭麗月（2007）。**注意力缺陷／過動障礙測**

驗。臺北市，心理。

簡吟文、孟瑛如（2009）。注意力訓練對國小學習障礙學生在課堂學習時注意力影響之探討。**特殊教育與復健學報**，**20**，25-52。

二、西文部分

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Barkley, R. A. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Gordon, M. & McClure, F.D. & Aylward, G.P. (1996). *The Gordon Diagnostic System - Instruction Manual & Interpretive Guide* (3rd ed). NY: Gordon Systems, Inc
- James, W. (2007). *The principles of psychology vol. 2*. New York: Cosmo Classics.
- Lerner, J.W. & Johns, B. H. (2012). *Learning disabilities and related mild disabilities/teaching strategies and new directions* (12th ed.). Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning.
- Solberg, M. M., & Mateer, C. A. (2001). Improving attention and managing attentional problems: Adapting rehabilitation techniques to adults with ADD. *Annals of The New York Academy of sciences*, **931**, 359-375.
- Sturm, W. (2006). Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfunktionen [Functions of perception and attention]. Mödling, Austria: Schuhfried.
- Taylor, E. (1995). Dysfunction of attention. In D. Cicchetti, & D. J. Cohen (Eds.),

Developmental psychopathology. New
York: John Wiley.

Establish a Computerize Attention Diagnostic Assessment (CADA) and Analyzing Attention for students with ADHD

Ying-Ru Meng

Department of Special Education
National Tsing-Hua University of Education

Yin-Wen Chie

Doctoral candidate of Department of Special
Education, National Changhua University of
Education

Abstract

The purpose of the study is to establish a online web of computerize attention diagnostic assessment (CADA), provide a model of attention diagnosis, and understand discrepancy of attention performance between general students and students with ADHD(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder). Content of CADA is according to related attention theory and developed ten subtests which classified three factor indexes: image attention, reasonable attention, and verbal attention. It adapted content of test through pretest, selected 250 participants to go on formal test and established norm and CADA scores. In CADA, the Cronbach α is .824, the correlation coefficient of factor indexes to CADA scores are higher than .7, and construct validity of three factor indexes are .766, .742 and .856. After analysis data of formal test and find some result as follow:

1. There are well reliability and validity in CADA of this study, the explanation of attention at CADA that access educational perspective and application.
2. The performance of attention increase with learning grades at general students ($p < .01$);
3. It got significance lower CADA scores at students with ADHD than general students, also appeared the same result on three factor indexes($p < .05$);
4. Compared performance of attention with students with ADHD that take medicine or not, CADA scores and three factor indexes of untaken medicine ADHD got lower performance than taken medicine ADHD, and the largest different was at verbal attention. It showed the different influence that medicine for student with ADHD, but the results as above were insignificance because prevalence of ADHD those need to gather more participants and analyze in advance. Finally according the study results and provides suggestions to educator and researcher who implement, reference, and explain result of CADA.

Key Words: Attention, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Special Education, ADHD, CADA

就讀普通學校還是特教學校？一位國中視覺障礙學生的 轉安置探討

陳又菁*

臺北市立大學身心障礙者
轉銜及休閒教育碩士學位學程

林純真

臺北市立大學身心障礙者
轉銜及休閒教育碩士學位學程

摘 要

隨著融合教育的興起，許多視覺障礙學生安置在「最少限制環境」的一般學校中，在此趨勢下，卻有部分視覺障礙學生選擇從一般學校轉學進特殊教育學校，究竟背後隱藏著何種原因？研究者認為須滲透個案之生態系統，探究何以造成其轉安置之原因，並訪談個案及其相關他人，統整歸納出個案轉安置前、後的適應問題及相關建議，以利讀者可從不同面向思考視覺障礙學生之適性安置。本研究採用質性研究法，透過訪談方式蒐集資料，得到研究結果如下：

一、結果

- (一) 以微系統而言，與普通學校同儕適應不良和教師的視障專業落差是個案轉安置之衝突來源。
- (二) 以中介系統而言，轉銜會議並未如實召開，影響轉銜前後之工作。
- (三) 以外部系統而言，學校附近的環境風氣，醞成轉安置之契機。
- (四) 以宏觀系統而言，社會對特殊學校的刻板印象會影響轉安置之意願。
- (五) 以時間系統而言，一段時間後，個案能逐漸適應與舊同儕之離別。

二、建議

- (一) 對個體而言，在原本學校衝突過多時，轉換環境不失為一個方法。
- (二) 普通教育教師應補足特教專業，並適時與視障巡迴輔導教師合作，以協助視障學生適應課業及學校生活。
- (三) 轉銜會議應如實召開，以利轉銜順利進行。
- (四) 學校可多開發多元課後社團供學生參與，以利學生課後活動有所選擇。
- (五) 家長不應被社會刻板印象所蒙蔽，考量孩子個人需求才是首要任務。
- (六) 除了時間的洗禮，學校及家長多給予輔導，個案也能從新環境中結交新朋友。

關鍵詞：生態系統理論、轉安置、視覺障礙學生

* 本文通訊作者為陳又菁(rice_milk3535@hotmail.com)

壹、緒論

一、研究動機

(一) 特殊教育學校是最後考量之處？

Strnadová 和 Cumming (2016) 指出：特殊教育的目的，在於提供特教學生必要的支持，並盡可能地在最少限制的環境中提供服務。在我國，因應融合教育概念的落實，許多身心障礙學生回歸普通學校就讀，因而普通學校已為視障學生安置的主流 (陳明雅、黃國晏，2012；鄭靜瑩、趙敏泓，2004)。相較於普通學校，特殊教育學校通常是學生或家長最後的選擇考量(黃國晏，2010)。面對這樣的社會觀點，個案小新 (化名) 究竟為何會選擇從普通學校轉至特殊教育學校呢？其中又隱藏著什麼樣的故事呢？引發研究者的渴求，欲藉由整個生態系統來瞭解其中全面的因素。

(二) 人生課題－選擇的考量性

人的一生當中，有許多需要選擇的時候，範圍小至生活點滴 (如：飲食、穿衣等)，大至面臨人生階段 (如：選填志願、結婚等)，向左走？向右走？還是繼續往前走？選擇的路不同，勢必也會得到不同的經驗。

轉學，或許是部分人有過的經歷，但是大多為轉學至「同類型」的學校 (皆為普通學校，或皆為特殊教育學校)，但國中的小新卻是從普通學校轉安置至特殊教育學校，且非跨階段之轉銜，而是在九年級時臨時轉學。小新及重要他人在選擇轉安置的時候，內心摻雜了何種情緒與想法？又是如何看待「轉學」這件事？藉由小新及其週遭重要他人的發聲，試圖引起相關單位對於轉安置之重視。

二、研究目的

依據上述動機，本研究之目的如下：

(一) 瞭解視障學生轉安置之原因。

(二) 瞭解視障學生轉安置前之經歷。

(三) 瞭解視障學生轉安置後之經歷。

三、研究問題

依據以上目的，本研究之問題如下：

(一) 視障學生為何從普通學校轉學至特殊教育學校？

(二) 視障學生轉學前，其與週遭他人互動之情形、及自己及其週遭他人做了哪些準備因應轉學？

(三) 視障學生轉學後，其適應狀況及與環境、他人互動情形為何？

四、名詞釋義

(一) 普通學校

相對於特殊教育學校而言，此泛指一般型態之教育學校，因融合概念之興盛，通常為特教學生及其家長首要考量的安置型態；而在本文中所提及之普通學校為小新原本就讀的學校。

(二) 特教學校

專門提供教育給中重度以上的特教學生，資源專業化，但因為就讀特教學校的學生缺乏與一般生的互動，故有較封閉性的缺點存在；本文提及之特教學校為小新轉安置後所就讀的學校。

(三) 視覺障礙學生

依據教育部《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》(2013) 規定：視覺障礙，指由於先天或後天原因，導致視覺器官之構造缺損，或機能發生部分或全部之障礙，經矯正後其視覺辨認仍有困難者。

前項所定視覺障礙，其鑑定基準依下列各款規定之一：

1. 視力經最佳矯正後，依萬國式視力表所測定優眼視力未達 0.3 或視野在二十度以內。

2. 視力無法以前款視力表測定時，以其他經醫學專業採認之檢查方式測定後認定。

本研究參與者小新為右眼全盲，左眼

(優眼) 視力 0.1，也持有臺北市特殊教育學生鑑定及就學輔導會所核發之鑑定證明書，符合我國「視覺障礙學生」的法定基準。

(四) 轉安置

轉銜為個體一生中皆會面臨到的課題，而轉安置則為其中一個概念，指個體在多重考量之下，進行評估並重新安置的狀態。因考量本研究參與者小新之實際情形，本文之轉安置鎖定在其轉學（從普通學校至特教學校）相關的部分，其餘轉銜之內容一概不深入討論。

貳、文獻探討

一、視覺障礙學生特質

人類獲取經驗的途徑來自視覺經驗約佔 40%，聽覺經驗約佔 25%，觸覺經驗約佔 17%，味覺及嗅覺經驗約佔 3%，其他各種有機感覺約佔 15%（徐鉅昌，1987）。由此可知，缺少了視覺的線索，視障生在學習上勢必倍受困擾，惟小新非全盲生，故此係以低視能學生之特有狀況進行討論：

(一) 認知學習

即便是低視能的學生，在認知學習上也會出現困境。視野受限或視網膜無法清晰構成影像的影響，導致低視能學生書寫時易有字跡潦草、超出作業本的格線等狀況（蔡佩玲，2014）；若授課教師口述過快或板書背景雜亂時，低視能學生會無所適從，且來不及抄寫；閱讀時因眼壓過高，無法久讀，又因閱讀量不足，間接導致識字量有限（萬明美，2001）。

(二) 行動能力

低視能學生有手眼協調不佳、遠近感與相對物體速度判斷不精確之困難（萬明美，2001），因此在行進間容易有撞到他人及障礙物、階梯踩空等意外發生。大多低視能學生可自行搭乘交通工具上下學，但在夜間行動

時，除非是熟悉的環境，否則就會因為夜視力差或視野狹窄而出現寸步難行的現象。故教導其定向行動技能，並使用行動輔具（如：白手杖）來增加定向概念有其必要性，不僅提升低視能學生獨立行動能力，又可降低危險性。

(三) 人際溝通

因為低視能學生可能會有斜視、眯眼或需要非常近距離觀看目標物（劉信雄、王亦榮、林慶仁，2000），若他人不知情，容易造成人際上的衝突。一般人在進行溝通交流時，除了口語訊息外，非口語線索（如：表情變化、肢體動作等）也很重要，但低視能學生卻不易覺察到他人的非口語線索，因此也容易發生溝通上的誤會。

(四) 心理適應

萬明美（2001）提及，低視能學生處於邊緣角色，視力比盲生優越卻又不如明眼學生，心態如同夾心餅（p.337）。許多低視能學生心理適應比全盲學生來得複雜，既認為自己與一般生無太大差異，不希望被貼上特殊標籤，卻又因為先天的限制而出現不如一般生的實際狀況。心理之衝突亟須他人適時的輔導，但亦須留意別過度給予保護與差別待遇，應公平對待並多給予鼓勵（劉信雄、王亦榮、林慶仁，2000）。

經研究者在一般學校實習及服務於特教學校的經驗比較下，一般學校因為教師有進度壓力、學校有升學考量等，使得視障生的課業壓力會比在特教學校大，壓得視障生喘不過氣來。在這樣的狀況下，普通班教師也會因為學生數量較多，而無暇顧及班上視障生是否跟得上進度，如黃國晏（2010）的研究指出普通班的高師生比例將使教師產生更加繁重的教學負擔；而行動方面，若學校無法提供專業的定向行動教師資源，視障生又如何適應校內之物理環境？或許僅能依靠自己

慢慢摸索，而摸索過程中亦可能發生危險，即便有熱心同學相助，也無法如同定向行動教師專業；隨著融合教育的興起，在一般學校大多有特教宣導的活動，以利一般生更認識特教生，倘若沒有將特教宣導完全落實的情形便是一般生對特教生的不諒解，故特教生（包含視障生）在人際溝通上易可能會有所不順遂之處；再者，俗語說：「寧為雞首，不為牛後」，在一般學校的視障生大多有複雜心理情緒，想要與一般同儕並肩相比，卻因為身體限制仍難以和一般同儕相比較，若師長們不加以開導之，視障生很難走出陰影。

二、生態系統理論

Bronfenbrenner (1979 ; 1989) 提出生態系統理論 (Ecological System Theory)，此理論是以個體為中心點，以關係的緊密程度，逐步向外延伸至週遭環境，包括：微系統、中介系統、外部系統、宏觀系統及時間系統共五大系統，如同俄羅斯娃娃般地一層層地包裹著個體 (如圖 2-1)，個體與環境是「相互型塑」 (mutually shaping) 的。各系統之內涵如下：

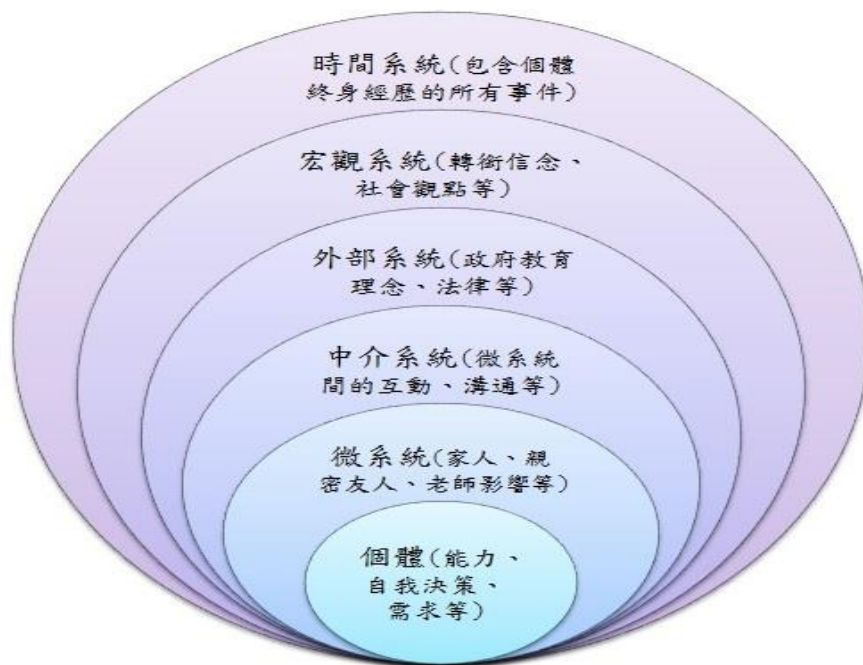


圖2-1 生態理論的總體系統圖

資料來源：Strnadová和Cumming (2016). Lifespan Transitions and Disability: A holistic perspective, P.5

(一) 微系統

微系統是與個體關係緊密度最高的系統，對個體具有最直接的影響力。本系統涵蓋個體的家庭、學校、友人、同儕、職場同事、社區鄰居等。大多視障生的生活機會較為侷限，是故微系統佔著舉足輕重的角色，

父母的期待和教養態度、教師規劃的課程和其教學方式、同儕的相處模式等，皆會深深影響個體的所作所為。

(二) 中介系統

中介系統泛指微系統與微系統之間的互動，例如親師溝通、個別化教育計畫

(individualized education plan, 以下簡稱 IEP) 會議邀請相關專業人員討論等。而對於就讀普通學校的視障生而言，原班級導師和資源班教師的溝通互動也是重要的中介系統範疇內。

(三) 外部系統

外部系統指個體雖未直接參與其中，但屬於微系統之擴張，對個體仍有間接的影響力，大可涵蓋政府推動的教育理念、相關法律 (如：特殊教育法規之修訂)；小則包括父母工作性質、校園環境 (如：行政支持、資源運用、學校周邊環境屬性)、社區文化等。

(四) 宏觀系統

宏觀系統屬於廣泛的思想體制，泛指個體所處之文化、價值觀，本系統與外部系統一樣不會直接影響個體，但其所形成的氛圍卻會透過外部系統、中介系統逐步滲透至微系統中 (顏瑞隆、張正芬，2012)。

(五) 時間系統

包含個體終身經歷的所有事件。如同 Strnadová 和 Cumming (2016) 所述：「時間系統是生態理論的總體系統，也反映在不同轉銜階段間兒童的發展。」個體一生中之種種

經歷，如：出生、身心障礙之診斷、從家庭轉銜至學校的改變、轉學經歷等等皆被納入時間系統中。

此生態系統理論訴說著一個重要的概念：若要瞭解個體的發展，勢必要探討其與週遭環境之相互影響，事件的發生與發展來自多重因素，須從個體的生態系統探究其中的故事。以本研究主題而言，研究者試圖由個案之微系統生態分析直接影響個案轉安置之因素；其後，瞭解中介系統之動態平衡對個案之影響；再來，由外部系統中觀察個案學校的周邊環境是否會間接造成轉安置之意願；最後，從宏觀系統中分析社會價值觀對於個案轉安置之影響，以及時間系統對個案之潛在影響。

三、視覺障礙學生就讀普通學校之適應情形

研究者經從臺灣碩博士論文網、華藝線上圖書館系統及 Education Research Complete (ERC) (EBSCOhost 系統) 輸入「視障」、「融合」、「visual impairment」、「inclusion」等關鍵字，結果顯示論文數量鮮少，數篇較為相關之文獻有提及視障生在普通班學習之適應情形者，如下表 2-1 所示：

表 2-1
有關視障生在普通班學習適應情形之相關研究概況

年份	研究者	主題	適應情形
2012	陳明雅 黃國晏	台中市國中視障學生學習成效與支持系統之現況與問題	1. 數理及地理學科之圖表類學習摸讀速度慢 2. 普通班教師無法準確因應視覺障礙學生特質給予教學策略
2010	Colette Gray	北愛爾蘭年輕人的視障教育經驗	1. 教室助理供應數量不足 2. 交友困難，時常感覺到孤獨 3. 學習資源 (包含輔具) 貧乏
2010	黃國晏	臺北市視障學生生涯教育與融合教育之研究	1. 特殊教育專業人員不足 2. 高師生比例，造成普通班教師

			教學負擔
2009	羅丰苓	從融合逆走向隔離——位視覺障礙學生的學校生活經驗	1.跟不上普通班的課業 2.特教資源不充足，易放棄自我 3.同儕應對上要相對謹慎
2001	周桂鈴	視覺障礙學生就讀普通學校的學習經驗與需求	1.各科學習皆因缺乏可觸摸之圖表，造成視障生概念學習困難 2.缺乏額外人員的協助 3.視障生所需之特殊課程安排困難

資料來源：研究者參考數篇文獻後自行彙整而成

統整上述相關文獻後可知，就讀普通學校的視障生不僅有學科學習的問題待解，在同儕互動上也相對有所困難。在數理學科中，視障生除了要吸收教師闡述之抽象概念，還須視情況摸讀數理圖形；地理學科的圖形對一般生而言是種輔助，但對視障生而言反而是種困擾，陳明雅、黃國晏 (2012) 的研究便提到：「由於摸讀的速度較慢，若解說太快，往往導致學生跟不上進度」若教師未給予視障生個別學習策略，視障生很容易有一知半解的狀況發生。另，黃國晏 (2010) 的研究指出，普通班級師生比例高，除了大多數的普通生以外，教師還須兼顧特教生的個別需求，對於趕課為主、升學導向的教育現場而言，實在難以應對；另，因視障生的先天限制，周桂鈴 (2001) 亦指出若視障生在普通班上沒有額外人員的協助，時常無法參與活動；而一般學校之特教專業人員也明顯不足，如定向行動專家、編製點字教材人員皆因經費限制或人員編制而無法聘僱。羅丰苓 (2009) 的研究結果更顯示出，視障生的學習資源若不足夠，會使其容易有放棄課業之心態，認為「反正就這樣，也好不到哪裡去」的歸因錯誤情形出現。國外文獻僅只一篇較為符合本研究所探討相關議題，Gary (2010) 之研究顯示即使在國外，視障生在融合教育

中仍有一定的問題，如：人力支援不足、同儕互動困難、學習資源貧乏等。

四、視覺障礙學生轉安置之情形

探討以往研究，主題為視覺障礙學生且與轉安置相關之文獻更少，國內僅一篇文獻與本研究主題切合度最高，即羅丰苓 (2009) 的研究，描繪視覺障礙學生從某高職餐飲科轉安置至特教學校的心路歷程，可從中探究出幾個重點：

- (一) 個案一開始非常堅持要就讀融合教育學校，因為相信自己可以與一般人一樣。
- (二) 在融合教育學校中的視覺障礙學生，因先天的限制，若不更加努力，很容易變成學校中的弱者。
- (三) 發現課業真的跟不上時，想轉學至特殊教育學校的念頭油然而起。
- (四) 轉學後，因能力較特教學校同儕佳，故正向情緒及成就感大幅提升。

而本研究參與者小新是否也會有上述相同的情形呢？抑或是因為生態環境有所不同，而有著不同的心態或經驗呢？值得研究者深入探討。

參、研究方法

一、研究參與者

本研究參與者為一名就讀於特殊教育學

校國中部九年級學生小新，男性，15歲。小新為先天視覺障礙學生（青光眼、白內障、視網膜病變及眼球震顫），右眼全盲、左眼視力值0.1，視野四十五度，放大鏡（倍率五倍）為小新讀寫文字時之輔具，上課時也會自行操作桌上型擴視機及電腦擴視軟體之放大功能。小新除了視覺障礙，並無合併其他障礙類別，亦無身體健康之問題。因視力受損，小新雖外表看似活潑開朗，與家人及同儕關係良好，但其實他自始至終仍無法接受自己身為視障者的事實，極度渴求獲得他人之認可；主要照顧者為母親，母親對小新之學習狀況十分關心，支持度亦高。

小新在求學階段時，皆就讀於融合教育環境中，直至國中二年級，因國中階段的課業負擔加重，與同儕學習能力之落差日益趨大，在第二次月考成績表現不理想後，重挫其自信心，寫作業的動機變低，甚至偶有出現作業未完成之情形；加上品行方面深受同儕力量影響，不但不愛讀書，還會跟母親大小聲，讓母親十分頭痛，促使她考慮讓小新轉學至特殊教育學校，並於小新九年級時付諸行動。

二、研究工具

(一) 研究者本身

通訊研究者為特殊教育教師，並在視覺障礙特教學校教學邁入第五年。除此之外，曾修習「視覺障礙學生教材教法」、「視覺障礙學生教學實習」、「眼科學」、「點字教學」、「質性研究」、「進階質性研究」及「身心障礙者轉銜研究」等課程，輔以質性研究方法及訪談等相關書籍，加深對訪談原則、方法及技巧之瞭解。

(二) 訪談大綱

研究者依據參考 Bronfenbrenner (1989) 的生態系統理論，擬定半結構式訪談大綱草案，經與共同研究者、任教之視覺障礙特教

學校同事、視障學生之家長等相關人員，多次討論內容之適當性和周延性，修正後為本研究正式之訪談大綱共三份：學生版、教師版及家長版。

三、資料蒐集與分析

本研究主要透過訪談以蒐集資料：研究者經邀請參與者及其相關人士（個案小新、小新母親、前任導師及現任導師），並獲得同意以與面對面方式進行直接訪談，在2017年期間共計進行五次、四小時的訪談。訪談係採半結構式，為避免問題過於封閉性，由研究者預先擬訂好與研究問題相關之開放性問題，俾於訪談過程中激盪出意想不到的火花，並讓參與者知道他們的觀點是有價值且受到重視的。另，研究者也蒐集小新相關之轉銜資料（如：IEP），以進一步瞭解小新現況能力及相關需求，及學校對小新的支持與服務情形。

訪談所使用的工具有錄音筆、筆記本、筆及研究者自身。錄音筆用途為記錄整個訪談過程中的語言訊息，並確保資料之完整性；筆記本是為了隨時記錄訪談之關鍵字，以利後續逐字稿之繕打。

有關資料分析部分，訪談後除進行逐字稿之繕打與重複閱讀外，並歸納整理所記錄重點及關鍵詞，藉以搜尋出以個案為中心點，往外擴散之生態系統間之互動和影響力。除此之外，研究者須不時以小新之相關資料佐證，以利資料分析的客觀與公正。

四、研究信實度

(一) 多方資料檢核

使用多方資料檢核及分析，如多元的訪談對象（研究參與者小新、小新母親、小新前任及現任導師）互相進行資料檢核；訪談前後以小新之 IEP、魏氏智力測驗及相關量表結果（如：國中生涯興趣量表）等作為輔助參考資料，以利多方檢核。

(二) 同儕檢核

請一名在研究所上擔任「身心障礙者轉銜研究」課程之教授、在視障特教學校服務五年的一名同事及一名具有國文專長的研究所同學協助進行同儕檢核，給予相關建議或文字潤飾，以供研究者適時修正。

(三) 參與者檢核

請本研究參與者（含小新、小新母親、小新前任及現任教師）閱讀後，確認研究資料是否如實呈現或因資料有涉及到個人隱私問題不想呈現出來的部分，皆尊重每位研究參與者之意願。

五、研究倫理

(一) 知情同意

基礎倫理即知情同意，意即研究參與者能清楚明瞭整個研究內容，包含研究目的、研究方法、參與者所需回答的問題等。除了告知以外，也給予研究參與者簽署知情同意書，同意書上說明了研究動機與目的、資料蒐集方式及研究價值等，除了讓參與者審視，也在訪談前簡要說明，以確保參與者清楚明瞭研究內容。

(二) 匿名

匿名也是一種時常在研究倫理中被討論的議題，因為研究內容涉及個人隱私，為保護當事人，匿名有其必要性。且研究結果僅供學術研究所用，不會挪作其他用途。

肆、研究結果與討論

本研究經由訪談小新及其重要他人—母親、普通國中之特教教師、現任國中之導師，依據生態系統理論觀點，歸納出小新轉安置之歷程及其因素，為期資訊之如實對應，本文在小新轉安置的各系統分析之後，即提出相應的討論或建議，如下：

一、微系統

(一) 普通學校同儕之影響

個體成長階段，首先面臨的是家庭，家庭的地位不可或缺；但在求學時代，同儕對個體的影響卻日益擴大。由小新之 IEP 中可以看出，小新是一個情緒穩定的孩子，但是自我認同感偏低，無法完全坦承自己身為視障生的事實，在這樣的情況下，小新會特別渴求獲得一般同儕的認同，但若是同儕的價值觀有所偏差，小新便很容易產生個性「變質」的狀況，身為主要照顧者的小新母親，覺察到孩子的課業與人際領域雙雙出現適應不良的問題，因而下了轉學之決定。

我決定要讓小新轉回特教學校，是真的覺得在原本學校再這樣下去不行，不只課業退步太多，完全跟不上、同儕間的關係也很複雜，整個思想都被他那群朋友影響，之前還說過不工作要我拿錢養他一輩子。所以才決定要讓他轉學（2017.01.05/小新母親/訪/校）。其實（小新）媽媽在學期中就有提到要讓小新轉學的事情，她覺得看不下去小新這樣的態度時，所以就時不時地跟小新討論（轉學之事）。媽媽一開始是想以轉學這件事當作讓小新學習的一種方法，因為小新一開始會為了不想轉學而努力，但到了後面就沒有動力。原本有約定，結果未達預期，所以最後就轉學了（2017.01.03/普通國中特教教師訪/餐廳）。

透過小新的 IEP，可得知他情緒穩定，但自我認同感偏低，這也說明了他為何更容易受同儕影響，因為想要跟大家一樣、渴求他人之認可，藉此弭平內心之不平衡。

情緒穩定、能夠遵守團體規範、想要與一般人相同，自我認同偏低、對於與能力較弱之同儕相處，語氣較不和善（小新 105IEP/CA）。

(二) 教師視障專業之落差

融合教育環境中，普通班教師必須對普通生和特教生的差異作細膩化的層次教學。

但在教育現場中，有時這只能是個理想，畢竟不是每位普通班教師皆有帶過特教生的經驗或未接受過特教專業的培養，難以因應特教生的個別差異，予以因材施教；同時，還得肩負著趕進度的壓力。在此種環境下的小新，原本試著努力與同儕並駕齊驅，卻因為學校資源給予的不足，無法彌補視覺障礙所造成的問題，因而自我放棄，嚴重打擊小新的自信心，出現學業動機低的情形。

因為那裡（普通國中）又因為進度壓力，趕得非常急，我除了國文以外真的不行...。有努力過，但發現真的不行！像是數學，就真的不行，因為數學老師一個講得讓我太想睡著、一個是講太快，我根本聽不懂；再來還有跳躍性思考的，一個步驟一個步驟跳，我根本就不知道他們在講什麼。而且他們又...我講過很多次了，他們沒帶過視障生，甚至連點字都不會（2017.01.03/小新/訪/校）。

另，依據小新的 IEP 所記載之各項能力測驗，可看出小新的一般認知能力其實並不亞於同年齡的青少年，惟數理方面的興趣及能力是明顯落後同儕許多。

語文概念的認知理解、推理及表達能力、聽覺短期記憶能力的表現皆屬於中等程度，與同年齡青少年相當（小新 05IEP/WISC-IV）。

各類型職業興趣說明：農工(R)2分、數理(I)0分、文藝(A)5分、服務(S)9分、法商(E)3分、文書(C)3分（小新 105IEP/CII）。

智力正常，認知能力優良，記憶力和注意力與一般同年齡學生相當（小新 105IEP/CA）。

在國二前，月考成績表現不理想，而影響自信心。九年級前回家作業動機低，據國中導師描述，拒絕寫作業（小新 105IEP/CA）。

（三）建議

求學時期同儕的影響，時常是讓家長感到困擾的因素。面對學習動機低的同儕，便需要教師費心地指導。但當一切皆無法掌控的時候，或許讓小新轉換環境也不失為一個選擇。我國教育部《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》(2013) 第 23 條也明定，學生若適應不良，可重新評估與安置，這也是小新與母親解決問題之契機。轉學至特教學校，讓小新暫時整理情緒，再次出發。且在特教學校中，視障資源較為豐富與專業，對於資源不足夠、課業跟不上的問題，也能有所解決之道。

此外，為期在普通學校接受融合教育的視覺障礙學生，能受到更適性的教育，教師亦應即時諮詢特教教師（視障巡迴教師），或進修特教專業知能，以合作提供轉銜服務。

二、中介系統

（一）轉銜會議未妥善執行

因小新是轉安置至不同學校，依規定須召開鑑定安置會議，由教育局人員代表、鑑輔會代表、委託單位主任、個案管理教師及家長等人出席。除此之外，轉銜會議也是其中重要的一環。惟家長、導師的說法，學校並未在小新轉學進來前召開轉銜會議，少了讓前任特教老師、現任導師與家長相互面對面溝通的機會，因而許多須銜接的資訊或工作，似乎懸而未決，新導師無法確切得知個案現況能力，導致轉銜目標無法完全落實。

只有在期末 IEP（會議）討論過這些事情（指小新轉學的事情），學校沒特別針對轉學的事情召開轉銜，後面就是直接正式在特教學校召開的鑑安會議。有我和家長、中心的主任、教育局代表、鑑輔委員（2017.01.03/普通國中特教教師/訪/餐廳）。

因為小新是一開學就轉進來，照理說應該是八月多要召開鑑安會議或是轉銜會議，但好像沒有我們學校人員參與鑑安會議，但

照理說要有代表才對；轉銜好像沒有（召開）（2017.01.04/現任導師/訪/校）。

沒什麼啊...就什麼時間可以就進來了，就這麼簡單。我完全是被告知已經確定的（結果）（2017.01.03/小新/訪/校）。

（二）建議

除了鑑安會議之外，轉銜會議的如實召開是成功轉銜的基礎。比起電話訪談、書信來往，面對面會談往往能更切中要點、覺察難言之處，常能更有效率地解決問題。本案雖然依規定召開鑑安會議，卻忽略了轉銜會議的重要性，意期以鑑安會議涵蓋轉銜會議之功能。其實，鑑安會議未邀請現任導師的參與，而且其性質也與轉銜會議大不相同。鑑安會議是為了審核確認個案的安置狀況；而轉銜會議的目的則是使轉銜前後兩端的單位能有效溝通，以利新任教師能更快瞭解學生狀況，且學生也能更快適應新的環境。是故，轉銜會議有召開之必要性，以期轉銜之無縫接軌。

若轉銜會議能讓個案參與，是再好不過的事，惟現實中的轉銜會議，時常沒有讓個案實際參與到，個案往往是被告知結果的一方，而非參與的一方，且如此一來，個案也對家長與教師為了轉安置努力的事情一概不知情，甚至誤以為轉安置是很簡單的事情，只要確定好時間隨時可以轉學。若無特殊考量，應努力朝向個案也要參與的方向前進，能更貼近個案的需求。

此外，為期小新原就讀的普通學校、擬轉學之特教學校、父母或相關專業人員應擬訂書面的轉銜計畫，以對其轉安置的程序，或實質的轉銜輔導建立共識，並合作提供教學或服務，協助小新順利轉銜。

三、外部系統

（一）學校附近環境之資源對比

每間學校因所在地不同，也會有著不同

的環境資源與誘惑，面對學校附近環境的資源與誘惑，再加上同儕關係，學生的課後活動容易沉浸在其中。親子之覺察亦有所差別，如訪談資料所述：

原本學校附近有超多好玩的地方，有商圈什麼的...我們（與普通班同儕）還會一起騎腳踏車、抓寶可夢，但這裡好像除了百貨公司以外就沒有其他娛樂了（2017.01.03/小新/訪/校）。

他們（小新普通學校同儕）之前居然帶他（小新）去商圈騎腳踏車，還騎到馬路上，我整個氣炸了。這對視障生來說會有多危險！（2017.01.05/小新母親/訪/校）。

（二）建議

課後活動可豐富青少年的生活經驗，但需要考量到安全性。有時候不是活動的性質，而是參與活動者本身沒有注意到安全，而容易衍生出其他問題，如本研究參與者小新與同儕平時的課後活動為滑手機及騎單車，這也是部分學生之課後休閒活動，可是，若進行活動的地點為人車川流不息的馬路，且小新本身受到視力的限制，很有可能就會危及生命危險。另，學校外部環境難以改變，但校內可開發多元課後社團或是學科加強班，豐富學生的課後休閒與學習，如同N市某特教學校的週遭環境雖然較為清幽，沒有任何吸引學生的娛樂場所，但因為學校規劃有方，讓學生在放學後還能快樂安心地留在校內參與社團活動（如：口琴社、柔道社、英語會話社、科學實驗社等各式類型的社團）或是課業補強學習（如：閱讀寫作加強班、理化加強班等）。

四、宏觀系統

（一）社會觀點的影響

「你願意轉學至特殊教育學校嗎？」當師長小心翼翼地問學生此問題時，似乎意謂著就讀特殊教育學校便低人一等。身為特殊

教育人，須留意不可將負面標籤加註在特殊教育學校身上，所要關注的是個案的需求為何。研究者因而知道，特殊教育學校有其存在之功能。但社會文化對特殊教育學校所持的負面觀感，多少會影響個體的選擇。

我覺得...當然說以他(小新)的能力沒有來一般國中會很可惜，但也希望他先調整自己的心態，之後再來就讀會比較適合。因為特教學校對課業比較沒有要求，但基本的至少要學會。...心態調整好，自然就能把基礎的學好(2017.01.03/普通國中特教教師/訪/餐廳)。

說真的，以小新的能力來說，就讀特教學校是有一點可惜，但媽媽這邊也有考量的地方，再加上以前在普通學校學業無法跟上的狀況，來這裡，小新反而有所進步(2017.01.04/現任導師/訪/校)。

特教學校就比較沒有競爭力阿！進來之前就一直聽別人說，我自己也是這樣覺得啦！所以進來前就很猶豫(2017.01.03/小新/訪/校)。

我知道特教學校和一般學校相差很大，所以在轉進來之前，我也問了很多資訊，和其他家長、問老師...得知的資訊都是告訴我，其實特教學校也是有不錯的地方。...我說你(小新)不要覺得來特教學校就真的沒事、很輕鬆，我說不是，特教學校才是教你最基本，你最少要會的東西，你在這裡一定要學會。...所以來了之後，他(小新)才發現真的不是像他想得那樣，可以混過去就好(2017.01.05/小新母親/訪/校)。

(二) 建議

其實透過多方諮詢，將個體的需求擺在第一位，例如本研究參與者小新與其家長的考量為在普通學校的課業一落千丈、同儕互動形成不適當的價值觀等因素，經過慎重思考與取捨後，特殊教育學校也未必不是一個

選擇。故，社會觀點是一回事，但如何讓學生在環境中更有效地學習才是最須考量的事情。

五、時間系統

(一) 給予時間，逐漸適應

面對轉學至特教學校，家長可能會有所顧慮及擔憂，但小新的媽媽因為轉學前已多方蒐集資料、詢問也在特教學校就讀的家長，所以較沒有為此感到擔憂。而，學生本人對於轉進特殊教育學校唯一的擔憂便是要與原本同儕分離，所以一開始是十分抗拒，甚至與家長有情緒衝突。

一開始時，他(小新)很抗拒，十分抗拒。好像我要他轉學就是要把他和原本同學拆散一樣，他說了一句話，很難聽...我有點忘了是什麼詞，總之就是怪我拆散他們(2017.01.05/小新母親/訪/校)。

我知道在特教學校已經有一些認識的，所以還好。但要與原本很要好的朋友分開，要見最後一面...(2017.01.03/小新/訪/校)。

這邊是特教學校，如果學生是轉進一般學校，可能在班上還要多多加強特教宣導，但今天因為班上的同學都是視障學生，所以他(小新)在融入的狀況其實是蠻不錯的(2017.01.04/現任導師/訪/校)。

(二) 建議

「改變」是每個人都需要歷經時間去接受。本研究參與者特別之處在於：對於新環境完全不畏懼，應是在新環境恰好有舊識，所以不至於完全陌生；但對於要與原本的同儕分開，猶如生離死別般，也因此對於家長所提出的轉學建議十分抗拒。故建議家長與教師應事先加強心理輔導，協助其做好準備。除此之外也需要時間來證明轉學不一定就是不好，而原本環境中的朋友也能保持連繫，在新環境中同樣能交到不同的一群朋友。

伍、結論

「一件事情的發生，絕對不是單一因素造成」也因此，當改變發生時，須從多方角度去看待。而從個體的生態系統中探究，往往能如剝洋蔥般一片片剝開真相。本研究之個案為轉學生，從原本熟悉的生活中要跳脫至另一個陌生之地時，想必須經歷一段適應期，例如人際、學業或生活等層面的適應，但經從其整個轉銜生態系統探究，作者覺察到他在新環境中重逢舊識同儕，因而進入與過去全然不同的新環境之際，尚無人際適應的問題；學業或生活的適應，亦逐漸步入正軌。而個案身邊的重要他人（家長、教師等）之溝通互動、相關轉銜支持系統的運作，甚至校園外的社區環境、國家的特教法制、社會的身心障礙價值觀等等，也會對個案造成多樣的影響。誠然，一位個案的轉銜成功與否，不僅個人努力，還須理解其生態系統之作用為何。故，瞭解個體的生態系統，再對症下藥會更有效，才能真正協助個體解決核心問題。

參考文獻

- 萬明美 (2007)。視障教育。臺北市：五南。
- 周桂鈴 (2001)。視覺障礙學生就讀普通學校的學習經驗與需求 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 徐鉅昌 (1987)。空中教學的根源－視聽教育。視聽教育雙月刊，2(29)，1-19。
- 陳明雅、黃國晏 (2012)。台中市國中視障學生學習成效與支持系統之現況與問題。特教論壇，12，94-106。
- 黃國晏 (2010)。臺北市視障學生生涯教育與融合教育之研究。新竹教育大學教育學報，27(2)，75-101。
- 劉信雄、王亦榮、林慶仁 (2000)。視覺障礙學生輔導手冊。台南：國立台南師範學院。
- 鄭靜瑩、趙敏泓 (2004)。從視障學生的安置談融合教育的施行－以視障巡迴輔導為例。特教園丁，19(4)，23-28。
- 蔡佩玲 (2014)。雙北市國中小普通班視覺障礙學生教師教學困擾之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺南大學，臺南市。
- 顏瑞隆、張正芬 (2012)。從生態系統理論談自閉症學生的學校適應。特殊教育季刊，124，11-19。
- 羅丰苓 (2009)。從融合逆走向隔離－一位視覺障礙學生的學校生活經驗。特殊教育研究學刊，34(1)，23-46。
- 身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法 (民國102年9月2日修正)。
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments in nature and design*. Cambridge, MA: Harvard University.
- Bronfenbrenner, U. (1989). Ecological systems theory. *Annals of Child Development*, 6,

187-249.

Gray, C. (2010). Visual impairment: The educational experiences of young people in Northern Ireland. **Educational & Child Psychology, 27(2)**, 68-78.

Strnadová, I. & Cumming, T.M. (2016). **Lifespan Transitions and Disability: A holistic perspective**. Routledge.

General Education School or Special Education School? Replacement of a Junior High School Student with Visual Impairment

You-Jing Chen *

Master's Program of Transition and Leisure
Education for Individuals with Disabilities,
Master's Program of Transition and Leisure
Education for Individuals with Disabilities,

Chwen-Jen Lin

Master's Program of Transition and Leisure
Education for Individuals with Disabilities,
Master's Program of Transition and Leisure
Education for Individuals with Disabilities,

Abstract

The purpose of the study is to explore the replacement a junior high student with visual impairment, from a general education school to a special education school. A semi-interview with the Ecological System Theory perspectives was conducted to collect data. The participants Xiǎo xīn (abbre. as Xx), Xx's mother, the former teacher of the general education school, and the current teacher of the special education school were interviewed. After analysis and induction the transcript data, the results are as follows:

- (1) In term of the micro-system, Xx's poor adaptation with peer relationships and the teachers' lack of profession preparation on the visual impairment in the general education schools are the main factors of applying for replacement.
- (2) In term of the intermediary system, the meeting of individualized transition plan was not held, affecting the link up work before and after the transition.
- (3) In term of an external system, the community environment surrounding the school may form an opportunity for replacement.
- (4) In term of the macro system, the social stereotype on the special education school would affect the will of replacement.
- (5) In term of the time system, after a period of time, the participant Xx may gradually adapt to the separation of the familiar peers of the regular education school.

Six recommendations are proposed followed the above results.

- (1) For individuals, to transform environment is a way when the original school is full of conflict.
- (2) General teachers should complement special education and cooperate with visual itinerant teachers.
- (3) The meeting of individualized transition plan should be held in real terms.
- (4) Schools can develop multiple classes for students to participate in the school.
- (5) Parents shouldn't be blinded by social stereotypes, consider the individual needs of children is the priority.
- (6) Schools and parents should give students counseling.

Key words: ecological system theory, replacement, student with visual impairment