
以圖像教學檢視身心障礙幼兒多元智能及其發展

鞠宗紋

台中啟聰學校
學前特教老師

魏美惠*

國立台中教育大學
幼兒教育學系教授

摘 要

本研究旨在透過圖像教學教材瞭解研究個案的優勢智能，以兩位學前多重障礙的幼兒為研究對象，透過單一受試實驗設計，以「圖像教學」為自變項，個案幼兒每週安排約 220 分鐘，共十九週的時間，一共進行三十七張圖片及十二本自編故事繪本的圖像教學，由家長與教師共同檢視個案幼兒之多元智能及其發展情形。本研究發現個案特殊幼兒威威在「空間智能」的表現較為優勢，而柔柔除了在「空間智能」有不錯的表現外，「人際智能」則為個案較為優勢的能力。威威和柔柔在多元智能的表現後測高於前測，顯示圖像教學能提升個案特殊幼兒之多元智能，意即智能可以經由學習、教導而提升。

關鍵詞：圖像教學、多元智能、身心障礙幼兒

壹、前言

韓國巨星 Rain 在接受美國 CNN 「亞洲名人聊天室」節目的專訪時，記者問他：「你年輕的時候害羞又內向，那樣的你為什麼會選擇踏上這個會受到眾人注目的職業？」Rain 談到：「舞蹈改變了一切，舞蹈改變了我的人生，當時我發現我有舞蹈天分，瞭解這一點之後，我就變得比較不那麼內向，也比較積極主動了」。無論是一般幼兒或特殊幼兒，以孩子本身的優勢智能和學習風格進行學習，會讓孩子產生學習動機與興趣，學習效果就是建基於此。

事實上，早在八〇年代初期，美國哈佛大學心理學家 Gardner (1983, 1999) 指出人類的智能面向至少有八種，而每一個人智能傾向並不相同，且各具有發展性。這種創新性的觀點，對許多從事教育工作者來說，產生了極大震撼，過去對學生能力表現的刻板印象在此刻得到了全面性的反省，在課程與教學上也產生了重新調整的聲浪。不僅如此，在特殊教育領域裡，多元智能理論亦提供了一個理解特殊學生、以及如何教育他們的新方向，學生有了一個被合理詮釋、以及被公平對待的機會，教師也獲得一個有效教學的指引 (紐文英, 2008)。例如幼兒在繪畫方面表現較為出色或感興趣，老師會提供豐富的繪畫媒材或學習環境來滿足其興趣，並透過繪畫來引導其他面向的學習。

王為國 (2000)、詹文娟 (2001, 2002) 與 Lazear (1999) 都提出在教室中為幼兒提供學習鷹架，並循著「喚醒」、「擴展」、「教學」及「遷移」的原則，協助身心障礙幼兒發展有用的能力。王麗雅 (2009) 的研究發現，繪本教學對特殊需求幼兒的生活經驗、詞彙、問句及故事內容的理解，具有提昇的效果。圖畫故事能有效的誘發幼兒的想像力，提供幼兒對外在世界及個人內在的了解，幫助幼兒發展語言能力 (鞠宗紋, 2001)。由於特殊幼兒受限於個人的生活經驗，因此有效的運用以生活經驗為主的圖像教學，應能增進身心障礙幼兒的語言理解與表達應用的能力。然多數坊間繪本情節相當豐富、充滿想像力，並不適應於特殊幼兒的需求。因此本研究將以自編圖片和故事為主的圖像教學為媒介，從中檢視特殊幼兒的優勢智能及其智能提升之脈絡。

貳、文獻探討

一、多元智能理論的內涵和特色

Gardner 反對傳統單一的智能觀，他主張每個人都具有八種智能面向，包括語文、邏輯-數學、空間、音樂、肢體-動覺、人際、內省智能與自然觀察者智能。Gardner (1983, 1999) 認為人類的智能是多面向且獨立存在，然各面向的智能會有所關聯，亦即任何任務的完成皆由不同的主智能及副智能交互運用完成。

多元智能理論提供一個多元的角度，協助教師探索並瞭解每位幼兒的不同優勢能力與全方位智能的發展，並尊重幼兒之間智能的差異與多樣性。多元智能理論對傳統智力觀點的衝擊，引發教育界甚至其他領域的熱烈討論與研究，希望教師、父母和孩子能夠更清楚瞭解到可以用許多種

不同的方式，來激發多元潛能，讓教師能安排更符合幼兒發展與興趣的教學方法與學習活動，使每個幼兒有機會展現屬於自己的優勢智能、風格與特質，提昇對自我的肯定（葉嘉青譯，2002；魏美惠，1996，2002）。優勢智能如果能透過引導而發展到某一程度，再利用此優勢智能提昇較弱勢智能的學習，例如：聽覺障礙的幼兒，可利用視覺、空間智能或肢體、動覺智能，如圖像、故事、肢體語言、唇語、觸覺等多管道進行學習，就如洪蘭教授（2003）所說：「用學生的強項智能補救、增強其弱勢智能」，其學習的效果會大大的增加。茲將多元智能特色加以說明如下（王為國，2000；田耐青譯，2002；李平譯，2003；林心茹譯，2005；魏美惠，2002）：

（一）多元的智能存在於每個人的身上

Gardner認為至少有八種智能存在於每個人身上，智能是人與環境互動中逐漸形成，所以發展有其脈絡可循，隨著年齡與個別差異，會出現智能發展的成熟度與高峰，只是展現出來的程度不同（王為國，2000；李平譯，2003；魏美惠，2002）。智能是可以透過後天學習而激發出來的，掌握學習的關鍵期，給予充分的機會加以教導，智能的發展是可以達到適當的水準。

（二）尊重智能表現的個別差異與多樣性

多元智能理論強調每一種智能都有其多元的表現方式，應該尊重其個別化的展現方式，例如在教學過程中，鼓勵幼兒依個人的能力與興趣去發揮，不要以學業成就為唯一標準的舊觀念，給予幼兒高壓的學習方式。同一個智能面項，會有多元的表現形態，以音樂智能為例，唱歌是一種能力，但演奏樂器那也是音樂智能的展現。語文智能涵蓋聽、讀、說、寫，即使有聽障的孩子也會有語文能力，只是語文傳達的途徑與一般正常幼兒有所差異（Gardner，1983）。

（三）智能的運作是以複雜的方式加以整合

Gardner的多元智能理論綜合了多種學科的研究成果建構而成，如發展心理學和人類學等。他主張智能的運作是在一個複雜的運用過程中顯現出來，任何一種智能的表現都需與其他智能面向交互進行，過程中可能會有某一項的主智能，但又必須配合運用其他智能才能完成學習，例如樂器的演奏，除對音樂的較好的敏感度之外，也必須運用肢體-動覺智能等（王為國，2000；田耐青譯，2002；李平譯，2003；林心茹譯，2005；魏美惠，2002）。

二、多元智能理論對特殊教育之影響

過去的特殊教育，常常將教育的焦點放在「如何補救、修正缺陷與不足」上，關注的是如何提昇所缺少的能力，因此常常強迫幼兒花許多的時間練習補強缺陷的部分，然而許多的努力卻常只是微小的改進，幼兒則容易處於缺乏成就感，使得許多特教老師也常會出現心有餘而力不足的挫折感。所以將多元智能概念運用於身心障礙的幼兒，對身心障礙的幼兒而言將是一大福音。以下就多元智能理論對於特殊教育有哪些影響分述如下（吳武典，2003；張英鵬，2006；Gardner，1983）：

（一）對「身心障礙幼兒」的再認識

以前我們對具有智能障礙幼兒的障礙認定，大都是從傳統的智力測驗的結果去評估，再針對

施測結果進行補救教學，此種方式往往容易忽略特殊幼兒可能具備其他不錯的能力表現。從多元智能的角度來看，我們必須拋開過去對「身心障礙」的刻板印象，而以全新的觀點去重新評估所謂的「身心障礙幼兒」。鄒小蘭、盧台華（2009）對國小學習障礙學生優弱勢智能分析之研究，以及張英鵬（2006）的研究發現皆呼籲我們對身心障礙幼兒的教育，應側重於其非主流的優勢能力。

（二）標籤化的去除

多元智能理論強調以多元、全面的能力去評估個體的表現，而不會因為某一項智能表現的缺陷而抹煞其他能力。身心障礙幼兒雖然某種智能受到損傷，對具有特殊需求的幼兒，不應輕易貼上各種的標籤而預設立場阻礙其他能力的發展，也就是多元智能理論並不否定障礙的存在，而是應以正面的態度與積極的立場去看待，且須避免標籤化特殊幼兒。換言之，我們要去發掘特殊幼兒的「能」，而不是「不能」。

（三）強調辨別出其他智能強項，增強特殊幼兒的自信心

「多元」的評量在特殊教育中可能扮演重要的角色，甚至可能開始取代標準化的診斷尺度，而成為發展適合個別化教育計畫的方法。鄒小蘭、盧台華（2009）發現由多元智能觀點進行評量，確實能發現學習障礙資優生內在智能差異；國外學者 Schonebaum（1997）也提出相同看法，認為對聽障兒童而言，多元智能探索評量是一種有效的評量工具。

郭靜姿（2006）的研究發現，藉由多元智能與解決問題能力充實的方案，不僅有利於學前資優幼兒的學習成效，對障礙幼兒的表現也有良好幫助；尤其自閉症幼兒在社會技巧與適應上亦有明顯進步。

三、多元智能理論對特殊教育的啟示

透過對多元智能理論的瞭解，身心障礙幼兒有機會發展自己的優勢智能，提昇自己的弱勢能力，對特殊教育有以下幾個重要的啟示（郭俊賢、陳淑惠譯，1998；翁新惠，2004；簡維君，2001；鄭博真，2006）：

（一）肯定每個人所擁有的能力

在學校裡我們大多偏重語文和邏輯數學智能，忽略了幼兒在其他智能的表現，多元智能理論提供支持教師探尋身心障礙幼兒的優勢智能。事實上，多元智能理論已經在澳洲慢慢改變的學前教育教師、小學教育教師甚至是特殊教育教師的教學，並且肯定每個學生所擁有的能力表現（Wilma，1997）。MI理論可協助發現特殊教育需求學童之優勢能力，能啟發教師將IEP與MI理論搭配來改善教學（陳雅鈴，2009）。

（二）多元的能力發展並運用多元評量

有的人認為智能是天生的，因此容易出現對於某些較弱勢的能力消極面對或不斷補救弱勢能力而忽略優勢能力。Gardner認為如果給予適度的鼓勵與指導，而不要執著於只彌補缺陷，而是透過多元評量來瞭解身心障礙幼兒其他面向的能力，我們應該會在教學上獲得更多的成效。Schonebaum

(1997) 針對聽障兒童的研究，洪昭岑 (2005) 對國小低年級的生命教育的研究與張英鵬 (2002) 的研究皆發現多元評量更容易瞭解每個人學習的可能性。鄒小蘭、盧台華 (2009) 的研究發現透過多元的評量與學習檔案資料的蒐集等方式，對瞭解身心障礙幼兒有正面意義。

(三) 智能具有彈性及成長性

Gardner (1999) 把智能看作是統合且漸進式的能力，並隨著人與環境的互動不斷持續改變。因此我們可以透過後天的學習，給予身心障礙幼兒提供展現更多元智能的機會。郭靜姿 (2006) 研究發現障礙幼兒透過多元學習，學習成效表現良好，尤其自閉症幼兒在社會技巧與適應明顯進步。賴坤弘 (2001) 以多元智能融入教學模式中，發現對低成就學童的學習是有提昇效果，甚至有一位研究對象達顯著進步。

四、圖像教學的意涵與特色

圖像教學乃是指將圖片與故事加以結合，尤其廣泛被運用於提升幼兒語文能力之教學 (許峰銘, 2010)。根據心理學家 Bruner 在 1966 年提出認知學習的三種表徵時期，包括動作表徵 (enactive representation)、形象表徵 (iconic representation) 和符號表徵 (symbolic representation)。Bruner 認為教學最好以直接的具體經驗為主，進而透過圖像的學習來形成認知的概念。目前坊間流行的快速記憶法，即是透過將圖像串連成故事，來加深印象並提昇記憶能力。中國文字亦是由象形文字演變而來，人類在有文字之前，也都是利用圖像符號來加以傳達訊息，西方傳教士則利用圖像記錄來宣揚宗教教義。由此可知「人類社會的生活方式，包含思想、語言、科技、藝術以及生活中所累積的經驗，以視覺形式表達的總和，稱之為圖像」(李莉珍, 2008, p.1)。

杞昭安 (1999) 的研究指出人類的視覺是主要的學習管道。Levin、Anglin 和 Carney (1987) 的研究說明透過圖像的表徵、組織、解釋、移轉的四種功能，發現對於課文的記憶與理解有不同程度的正向影響。因此透過圖像所提供的訊息，將圖像與教學的相互配合，容易讓學生獲得學習內容的概念，能達到透過圖像教學提昇語文學習的效果，尤其是故事性的圖像 (許峰銘, 2010; Dwyer, 1978)。綜合上述，圖像教學的特色包括：

(一) 圖像教學是可以引起學習動機及興趣

李莉珍 (2008) 以資訊融入圖像教學，溫文玲 (2006) 則利用圖像化學習活動。他們的研究發現圖像教學能引起兒童學習動機及學習興趣。Van den Heuvel-Panhuizen & Iliada (2011) 的研究中也發現閱讀圖畫書，經由圖片的解釋，可以提升幼兒整體視覺辨認能力的表現。

(二) 圖像教學有助於語言及語文能力的提昇

李莉珍 (2008) 的研究中得知，圖像教學有效增進兒童的創造力、語文能力，且實驗組學童對整體課程具有高度肯定與正向回饋。溫文玲 (2006) 則發現圖像教學對其學習能力的提升有積極正面的效果，且能提升學童寫作、語言表達之能力，在融入語文領域的教學中，能培養學童自我反省、獨立思考、批判之能力。林慧娟 (2010) 發現幼兒的個人生活經驗及閱讀經驗，會影響其圖像語言觀察及解讀內涵，且對圖像語言的反應上有個別差異。在圖畫書中伴隨插圖的視覺經

驗之研究，顯示出比那些沒有圖片的故事能改善學生對整體故事的理解與複述能力，而且故事中的圖片對詞彙、語言和讀寫能力的發展具有正向作用(Lavender, 2007; Wasik & Bond, 2006)。

(三) 圖像教學對圖像的理解、專注力及大腦活動也是有幫助的

吳慧姿(2002)的研究發現經由觀察與討論能顯著提升圖像解讀與應用的能力；鄭美萱(2010)經由調查及訪談後建議，適當使用圖像及文字媒體，並多陪孩子閱讀會提昇幼兒學習專注力。Ohgi, Loo 和 Mizuike (2010)的研究中也發現母親進行閱讀圖畫書時，能調節幼兒大腦額葉活動。

綜合上述內容，繪本或圖卡教學對身心障礙幼兒在語言理解及語用上是具有學習成效。然而相關研究中之研究對象都是以中、大班為主，所運用之故事或圖卡皆為坊間出版之繪本，而在本研究所運用之圖像教學，乃是針對3歲以上及多重中、重度的身心障礙幼兒的學習需要，自行繪製而成。

參、研究方法

一、採用前、中、後測評量之教學設計

本研究主要是以二位身心障礙幼兒為研究受試對象。研究者欲瞭解圖像教學對個案幼兒多元能力提昇是否有幫助。本研究採用前、中、後測評量之教學設計，比較研究對象以未實施圖像教學的期間之表現為情境A，是為基準線。研究者經由每日多次觀察與使用不同評量工具以瞭解研究對象的能力表現，期間實施每週一次一共四次的評量，取得穩定狀態為止；接著實施圖像教學，這段期間為情境B，研究者在情境B經過每日多次的觀察，與另外安排時間使用同樣工具實施三週一次的測驗，接著在後期A則停止實施圖像教學，只對個案幼兒進行觀察，並安排在六月中與六月底進行兩次的施測，以瞭解個案幼兒在中期與後期的差異變化。如下圖1所示。

前、中、後測評量設計：前期A（未實施圖像教學），中期B實施（圖像教學），後期A停止實施。

圖1 前、中、後測評量之教學設計



本研究中研究者設計句子圖片和故事，教學時間則以每週一至週五共五天，從上午九點半至十點十分，下午則安排每星期五每次三十到四十分鐘的複習或補課，共進行十九週的教學。

二、採用個案研究

潘淑滿(2003)認為個案研究法(case study method)「是一種個別的、深度的研究方法，期望對個案進行深入的事實收集及正確記錄、精密診斷和適當處理，來瞭解探究及分析其生活過程的方法」(p 246)。個案研究法可以提供我們對情境做深入，且具有意義的深刻描述(黃光雄、簡茂發, 1991)。因此，研究者將秉持對個案幼兒有系統且深入廣泛蒐集證據，並歸納整理，期能真實及完整呈現對個案的發現。本研究主要採取個案研究法，所採取的理由是：

(一) 在自然的情境下做真實現象的描述與注視結果的詮釋

個案研究與其他研究法最大不同，是在不干擾被研究個案的自然情境下，研究者能進入個案的生活場域進行相關的研究或觀察（潘淑滿，2003）。因此，在本研究中，研究者本身即是執行課程者，亦是實際觀察者。所以為了避免以研究者主觀的觀點、信念與偏見來看待研究對象或研究事件。本研究將以簡易個別智力量表和嬰幼兒發展測驗兩種工具，並透過深入訪談家長的看法、觀察紀錄及省思日誌等厚實的描述過程，來真實呈現研究結果，讓我們對研究個案進行通盤的瞭解，更進一步瞭解此課程對個案幼兒、教師與家長的意義。

（二）重視過程中的脈絡關係

以身心障礙幼兒立場出發，無論在不同課程的安排上，其幼兒的表現與目標的評量，都考驗著特殊教育教師的教學，所以在整個過程中的經歷就是本研究關注的焦點，因此採取個案研究法，以保持研究過程的彈性。

在本研究中以自編圖像進行教學，針對研究對象的家長，以半結構的方式進行深度訪談，讓研究者從研究對象的表現中，以具有同時性和整體性的觀點去瞭解當事人對人、事、物和環境所賦予的意義與解釋（簡春安、鄒平儀，1998；齊力、林本炫，2005）。經由深入瞭解研究對象與家長的真實感受與想法，透過豐富的資料蒐集與互動，期盼能發現研究的完整面貌與真實性。

三、研究對象

本研究對象的選取採立意取樣方式，是以九十九學年度就讀於台中市某特殊學校學前特殊班之身心障礙幼兒，分別領有重度唐氏症和聽障及聲障之二位多重障礙幼兒。

（一）柔柔

柔柔年紀三歲，為就讀學前特殊班小班的女生，領有身心障礙手冊為多重重度障礙，在二歲時就讀特殊學校嬰幼兒班一年，未接受過職能、物理或感覺統合訓練。柔柔在家為獨生女，但其父母與公婆妯娌皆住在一起，所以家裡總共有六位大人三位小孩，常和妯娌間的孩子一起玩。柔柔的父親從事服務業，母親在十月也開始在工業區上班，母親未上班之前是主要照顧者，目前主要照顧者是柔柔的奶奶，母親下午三點下班後乃由母親照顧，每天帶至研究者任教的學前特殊班上課，同時會帶一位二歲的表弟一起來上學。

（二）威威

威威為四歲的小女生，領有聽障及聲障之多重障礙幼兒，威威的父母皆為聽障，沒有伴隨其他障礙，目前家中經濟以父親的工作為主。入學前威威未接受任何語言或其他相關治療課程，且未配戴助聽器，旁人叫她的名字完全沒有反應，在數的方面，只會跟著仿寫 1~5 的數字，但無法依順序，數與量的正確配對則只能完成 1 到 3。在肢體動作方面，威威大小肌肉的發展與身體協調性完全正常，並沒有因為聽障而出現平衡感的問題，口腔方面的發展也都是正常。

三、研究工具

（一）多元智能檢核表

本研究的多元智能檢核表參考田耐青（2002）與李平（2003）談到多元智能的相關內容而自編的多元智能檢核表，於實驗時由主要照顧者也就是媽媽來填答，一共分為八大智能面向，其中語文智能的題數共十二題，邏輯-數學智能、空間智能、音樂智能、肢體-動覺智能、人際智能、內省智能、自然觀察智能分別各有共十題，總題數一共是八十二題。

（二）自編句子圖片

研究者依據三十七個注音符號總共編製三十七張圖片，每一張圖片有一個主要句子，再分為數個由簡單句到完整的句子依序做變化練習，並配合有意義的動作來教學。研究者所設計的三十七張句子圖片，以每一週安排兩張句子圖片內容為課程教材，共需進行十九週的教學。

（三）自編故事繪本

由研究者自編的故事部分則依程度分為三類：初級共有四個故事，依序是蛋裡面有什麼、一座農場、種子和失火了；中級共有四個故事，依序是我的蘋果、我會畫、船和猜猜我是誰；高級有四個故事，依序是搬家、誰住在裡面、爸爸和我、我的汽車在哪裡，以上十二個故事都有紙本故事和設計軟體光碟可以練習使用，每週安排一個故事進行教學，先認識故事中所應用到的語詞圖片，再加以介紹故事內容，透過聽、說、扮演故事和故事遊戲，將所學之語詞及句子加以不斷練習與應用。

（四）訪談大綱

在質性研究中訪談的運用是蒐集資料的重要方式之一（黃瑞琴，1991）。本研究採用深度訪談法中的半結構式的訪談，以半開放的方式及問題，引導受訪者表達自己對幼兒在多元智能表現上的觀察及實施圖像教學後孩子能力的改變等問題進行分享。研究者共安排期初、期末共兩次的正式訪談及多次的非正式訪談。

（五）測驗工具

1. 「嬰幼兒發展測驗」是一個信效度極佳的個別化測驗，可作為評估嬰幼兒在認知、語言、動作、社會性和自理能力等五大發展領域上的發展情形，並同時兼具評量嬰幼兒行為特徵。適用年齡是介於實足年齡 3 個月至 71 個月的一般嬰幼兒或發展遲緩嬰幼兒，重測信度是介於 .90 至 .99 之間。

2. 「簡易個別智力量表」一共六個分測驗，語文測驗有詞彙、算術、語詞記憶三個分測驗，作業測驗有仿繪、拼圖、圖形推理三個分測驗，為特殊教育教師及鑑輔心理評量人員提供簡易而有效的鑑定工具，以鑑別發展遲緩、智能障礙、學習障礙之兒童，亦可作為一般兒童心智發展之評量工具。

三、量化資料的分析

本研究針對身心障礙幼兒多元智能進行探究，而老師在期初不參與檢核，其原因是研究者擔心對個案幼兒在多元能力的瞭解上可能有不足，所以讓家長針對研究個案的在期初、期中與期末，和老師在期中與期末分別填寫檢核表，透過自編「學前身心障礙幼兒多元智能檢核表」來瞭解家

長與老師在研究中對兩位研究個案在多元智能表現的看法。檢核表是由老師與研究對象的媽媽分別填寫後，將每一項智能或向度的總得分，除以該智能或向度的題數後所得平均數來進行資料的分析。

四、質性資料的分析

研究者透過錄音和錄影方式，以客觀、真實且完整的角度呈現整個教學過程與細節，進行的拍攝時間從 2011 年 2 月 15 日開始，到 2011 年 6 月 29 日為止，每日每次的拍攝大約以 40 分鐘左右，且將每天的觀察重點轉譯成觀察日誌。針對課程內容、師生互動與幼兒學習上的反應等的觀察內容進行個人省思、檢討及與發現，作為日後研究資料蒐集的完整和修正教學的依據。

對質性研究者而言，研究過程任何透過多種途徑所收集的資料，需經過轉譯與編碼將資料進一步分析與詮釋。為使資料便於讀取，研究者將所收集到的資料，依觀察紀錄、訪談紀錄與省思日誌等做編碼處理如下表 1。

表 1 本研究資料編碼與代表意義對照表

資料來源	資料編碼（種類+日期）	代表意義
觀察日誌	例：觀（威威）+日期	研究者於 20101217 的觀察（威威）的紀錄
	例：觀（威威）+日期+a	研究者於 20101217 a 段時間的觀察（威威）的紀錄 （a、b、c 分別代表同一天不同時間的觀察）
訪談	例：訪（柔媽）+日期	研究者於 20101217 訪談（柔柔）媽媽
	例：非訪（柔媽）+日期	研究者於 20101217 非正式訪談（柔柔）媽媽
省思日誌	例：省思+日期	研究者於 20101217 的省思日誌
檢核表	例：（柔）檢 MI	研究者檢核（柔柔）的多元智能檢核表
	例：（柔）檢 LS	研究者檢核（柔柔）的學習風格檢核表
測驗工具	例：（柔）嬰+日期	研究者於 20101217（柔）的嬰幼兒發展測驗

肆、研究結果分析

美國心理學家 White 曾說：「我們培養孩子的任務，就是盡可能的為他們創造獲得經驗的最佳機會，尤其是在他們出生後的最初幾年內」（引自吳文侃、楊漢清主編，1992，p358）。無論障礙是否是與生俱來或後天造成，給予豐富的學習與體驗使其潛力與能力盡可能發揮和提昇，是身為老師最大的責任與成就。本研究歷經四個半月，期間對研究對象的優勢能力及其發展不斷觀察與檢核。

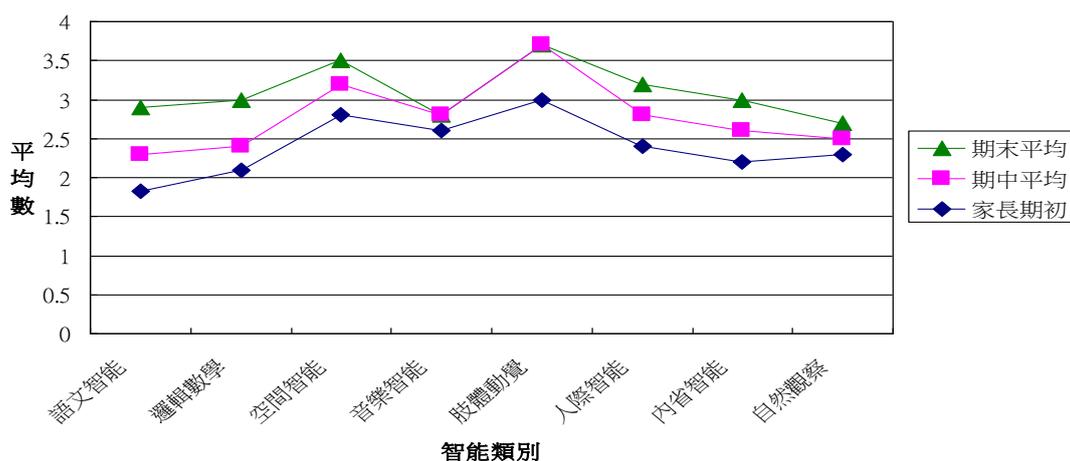
一、發現個案幼兒的亮點-威威的優勢智能

本研究透過家長與老師填寫自編「身心障礙幼兒多元智能檢核表」和標準化的評量工具，再輔以平時的觀察進行多方面資料的收集，以期完整瞭解個案幼兒的優勢智能。

(一) 威威優勢智能表現之情形分析

研究者根據自編的「學前身心障礙幼兒多元智能檢核表」，對研究對象優勢智能進行分析，再透過觀察與家長的訪談等相關資料的蒐集做進一步的探討。檢核表是由老師與家長分別填答之後，將每一面向的智能總得分除以題數後所得平均數後，再將期中（末）家長與老師在每一面向的智能的平均數加總除以 2 所得到期中（末）之總平均數的結果，將其總平均數繪製成曲線圖加以比較（圖 2）：

圖 2 威威多元智能現況比較曲線圖



根據以上統計結果發現，威威在八大智能上的表現，在期末時總平均數的檢核結果都高於期中總平均數的表現，期中總平均數的表現又高於期初總平均數的表現（圖 2），顯示其智能的表現仍逐漸在進步中，正如 Gardner (1999) 所主張的智能是一種漸進式發展的能力。根據圖 2 在期初時家長檢核發現威威在肢體-動覺智能、空間智能這兩個方面得分最高，而且威威在期中、期末時的表現，老師與家長檢核結果也同時皆發現肢體-動覺智能、空間智能這兩個方面仍是得分最高。

1. 威威在肢體-動覺智能的優勢

在研究觀察的過程中發現，威威在肢體-動覺的表現上較為主動積極且較佳（圖 2），無論是連續動作的模仿、跟著音樂旋律做出有節奏的動作、或是走平衡木的技巧等表現得很好且主動，手和腳距離遠或角度較困難的姿勢，威都願意試著做且做得很好，在觀察記錄中也寫到：「旋律中有快慢，威威會注意到快慢變化配合動作，且動作都能記住，樂於表演給同學看，還會跟著唱。」（觀 20110323），威威的媽媽在聯絡簿中也寫到：「威威很喜歡跟著電腦上的音樂律動一起跳，有時也會跟著唱，她常常可以跟著跳好幾首都不會累。」（非訪威媽 20110427）。

2. 威威在空間智能的優勢

在空間智能上的表現，研究者透過不同活動安排發現，只要經過規則上的引導後，威威的反應都能馬上進入狀況，也會從過程中發現其操作關鍵技巧來完成（圖 3）。

「威威第一次是按照順序拼完，但是要拼第二次的時候，威威便發現每個數字的顏色圖案皆不同，於是她馬上先數一數並分類放置於該數字的位置才開始拼，所以第二次拼的時間就縮短很多。」

(觀 20110607)

圖 3 威威拼圖



在進行複雜的迷宮圖形時，空間的辨識能力幫助她在圖形相近或複雜走道的圖形中順利完成多種的迷宮圖形。例如在的觀察在活動中發現：「配合蹦的聲音，威威能清楚分辨遇到橫桿要轉彎的規則，即使中間又增加 10~20 條橫桿也能正確走完並配對，過程中也主動說出蹦的聲音。」(觀 20110412)

上圍棋課時，威威在空間智能的優勢也有明顯的表現，威威能自己一手拿黑棋，另一手拿白棋，輪流下出星位佈局，在與老師對奕時，會主動下出星位佈局的棋形，試著模仿老師下棋放子的相對位置來擺放棋子進行對弈。

(二) 威威在其他智能的進步

在進行圖像教學時，透過威威對圖像的仔細觀察，再依據圖像內容安排扮演遊戲，威威常表現出積極主動的參與扮演，並會依其情境自然的說話，藉由空間智能的優勢漸漸提昇語文方面的弱勢。

「當老師一拿出失火了的故事時，威威馬上學起故事中動物的動作開始繞著座位跑一圈，隨著扮演不同動物會說出動物名稱，然後接著說快跑，也會叫柔柔也快跑。」(觀 20110322)

威威在八大智能的表現上，在期末時與期初比較，以語文智能與數學-邏輯智能進步的幅度是最大，幅度都大於 0.9，語文智能的進步幅度甚至達 1.1 (參考圖 2)，且班上其他家長也向老師反應過很多次在語文方面的表現：「威威進步好多，期初時看到其他家長來接他的孩子，只會拍拍老師或者手比著外面，現在卻會看到後馬上告訴老師：阿姨來了。」(非訪班上其他家長 20110608)，由圖 2 也可以發現到，威威的人際智能、內省智能和自然觀察智能也都獲得進步。

威威在人際智能上，對班上同儕漸漸從排斥、不想一起玩，到願意一起進行課程活動或互相幫忙，願意協助其他幼兒進行遊戲互動或扮演，即使在發生衝突或是別人的不小心時，也願意原諒同儕的行為，很明顯地威威在人際智能有所成長。

「在句子與故事扮演中，威威從只顧著自己玩，到現在可以主動邀柔柔一起玩或分享扮演的教具，在互動中老師會指導正向的互動技巧，甚至被柔柔打到也都很少生氣，感覺到威威在人際互動上進步很多。」(省思 20110525)

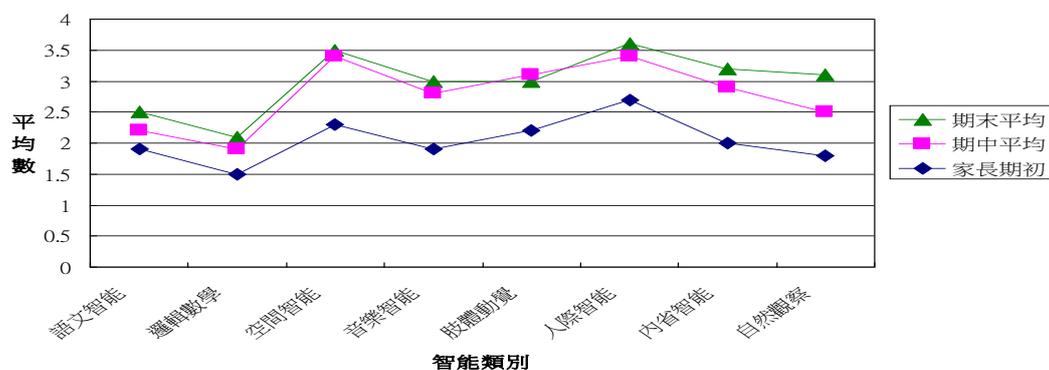
二、發現個案幼兒的亮點-柔柔的優勢智能

(一) 柔柔優勢智能表現之情形分析

根據檢核表統計結果發現 (圖 4)，無論是在期初、期中或期末總平均數，柔柔在空間智能和

人際智能的表現是為其個人的優勢智能。從圖 4 中發現，家長在期中與期末所檢核的結果大都高於老師，在期初家長檢核結果只有人際智能的平均數高於 2.5，但是到了期中時發現，人際智能、空間智能和肢體動覺智能三項的平均數高於 3，在期末時則有六項的平均數高於 3，顯示智能在研究期間獲得提昇。

圖 4 柔柔多元智能現況比較曲線圖



1. 柔柔在人際智能的優勢

家長與研究者在期初與期中皆認為人際智能為柔柔的優勢智能，顯示柔柔較常以平和的態度與同儕互動。在人際智能的觀察過程中發現，柔柔會在同學或老師受傷或需協助時，表現出同理心或主動協助。

「一早進教室坐好準備上課時，柔柔看到老師的手包紮起來，眉頭馬上皺起來，鼻子也跟著皺了起來，接著拿起老師的手對著傷口直吹氣，同時還用手輕輕拍，表示安慰老師。」(觀 20110425)

在一次與柔柔媽媽的談話中發現，柔柔即使在較陌生的環境對陌生的幼兒，仍表現出好奇與友善，也會主動的靠近他們，表現出想要與人互動的動機，也因此容易與同儕建立較佳的關係。柔柔能察覺並區分人的情緒、意向、動機及感覺的能力，包括對臉部表情、聲音和動作的敏感性，辨別不同人際關係的暗示，以及對這些暗示做出適當反應的能力。

「柔柔上星期五去榮總檢查時看到旁邊有小朋友，先主動靠過去看一看，然後伸手去摸摸那位小朋友的手，還輕輕拍拍他的肩膀喔！」(非訪柔媽 20110301)

2. 柔柔在空間智能的優勢

拼圖是柔柔在空間智能上的另一項的優勢表現，她不需先將每一小片分類，隨機拿取就可以拼，若無法將放到正確位置，她總是能專注的完成拼圖。

「會自己拼 25 片拼圖，而且還隨機拿其中一片拼圖，依拼圖的圖案放在該片拼圖正確位置附近，曾經拼過的較為熟悉的拼圖，還能一次就放到該拼圖的正確位置。」(觀 20110506)

圍棋的觀念與技巧對小班的幼兒是較為抽象的學習內容，但是研究者試著讓柔柔學看看，在學過一次的叫吃與佈局的技巧之後，看看柔柔是否會因為棋盤上的格線多而混亂，結果卻出乎研究者的意料之外，放棋子與下棋時的態度，就好像一副學過的样子(圖 5、圖 6)。

「剛剛講解並透過遊戲學圍棋的基本叫吃方法，並出題試著讓柔柔回答，下出正確位置，經

過三、四次的練習後，接著請柔柔自己擺擺看，老師則轉身教另外一位幼兒時，柔柔竟然馬上自己排出叫吃的棋形，而且還將提吃的棋子做出放到口中吃掉的樣子。」(觀 20110429)



圖 5 圍棋叫吃棋形

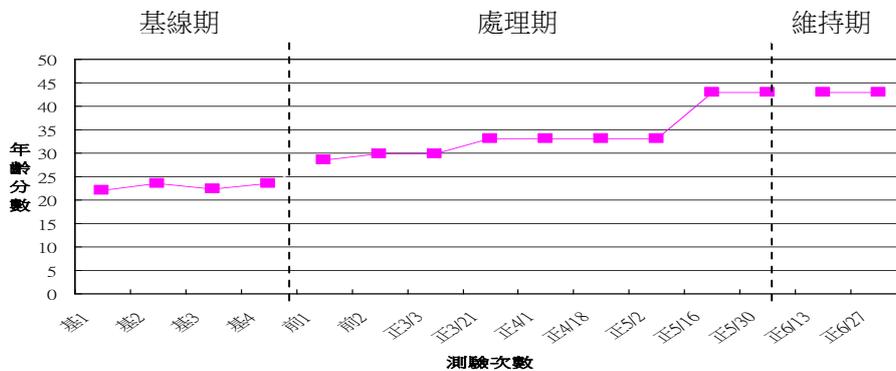


圖 6 圍棋星位佈局棋形

(二) 柔柔在其他智能的進步

柔柔在「嬰幼兒綜合發展測驗」的施測結果也顯示(圖 7)，柔柔的認知能力在基線期末實施圖像教學時，其年齡分數都在 22 與 24 之間，但是在進入處理期實施圖像教學後，柔柔認知能力的年齡分數也從 28.5 逐漸提昇至 43，在維持期的表現年齡分數也都維持在 43，顯示圖像教學對柔柔的認知能力是具有提昇的效果。柔柔在家長期中所填寫的八大智能表現，有五項智能表現與期初的結果比較，有明顯的提昇，分別是人際智能、肢體-動覺智能、空間智能、音樂智能和內省智能，家長在期末時檢核結果與期中比較，仍舊呈現些微成長，而且平均數都大於 3，顯示柔柔在這五項智能的表現是高於得分的平均數 2.5，意味著柔柔在各面向的行為表現，獲得家長高得分的肯定。

圖 7 柔柔-嬰幼兒綜合發展測驗認知能力發展曲線圖



三、以標準化測驗工具評估個案幼兒的優勢智能

本研究在透過標準化測驗工具的施測過程中，也發現在能力上的發展和其優勢智能的表現是相符合。

(一) 從簡易個別智力量表的使用中發現

威威從「簡易個別智力量表」的測驗結果發現在處理期「作業智商」明顯高於「語文智商」(如圖 8)，「作業智商」在處理期的第六、七次評量結果，威威已經達到本量表對該年齡層的智商所分配的百分比及其分類的 120~129 之間的「優秀」智商，在作業智商中「拼圖測驗」與「圖

形推理」的測驗結果是得分最高，與研究者自編「身心障礙幼兒多元智能檢核表」之檢核結果有相似的發現，同樣評估出「空間智能」的表現是威威自己所擁有的能力中較為優勢的表現，因為空間智能的優勢，易使威威對於圖案的辨識及感官的敏感度會較佳。

柔柔的作業智能從研究初期的智商 58，屬於智能障礙，在處理期的第六、七次評量結果，柔柔已達到本量表將智商所分配的百分比及其分類的 110~119 之間的「中上」智商（圖 9），顯示與柔柔在多元智能之檢核結果有相似的發現，也就是柔柔在八大智能中的「空間智能」有較佳的表現。

圖 8 威威-簡易個別智力量表-處理期結果曲線圖

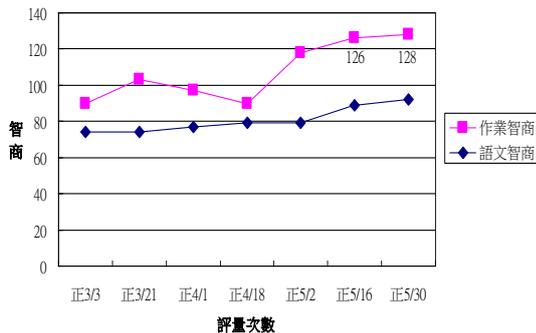
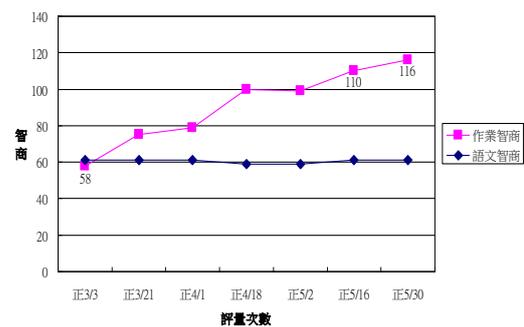


圖 9 柔柔-簡易個別智力量表-處理期結果曲線圖



(二) 從嬰幼兒綜合發展測驗的使用中發現

研究者安排個案幼兒在基線期與前導性研究期間皆每週施測一次「嬰幼兒綜合發展測驗」，在基線期共施測四次，前導性研究時期共施測二次，在正式研究的處理期間，則每隔兩週進行一次評估，總共評量七次。根據五個分測驗的結果發現（如圖 10），威威在「動作」和「自理」兩個分測驗的表現較佳，尤其是「動作」明顯高於其他能力，在處理期的後期發展商數都已超過 100（同齡幼兒一般水準的發展商數介於 70~130 之間），且年齡分數也接近威威的實際月齡，代表此兩方面的發展已達到正常發展的水準；「社會」與「認知」的分測驗在實施圖像教學後也獲得提昇，其結果與「身心障礙幼兒多元智能檢核表」所得到結果一致，皆發現「肢體-動覺」是威威在學習上的優勢智能。

根據「嬰幼兒綜合發展測驗」的結果發現，柔柔在「社會」和「自理」兩個分測驗的表現較佳，在處理期的後期發展商數都已達到 70~100，已符合與同齡幼兒一般水準的發展商數在 70~130 之間，且年齡分數也接近柔柔的實際月齡（如圖 11），代表此兩方面的發展已達到正常發展的水準，此結果與柔柔在多元智能中的「人際智能」表現是她自己所擁有的能力中較為優勢的表現是相互呼應的。

圖10 威威-嬰幼兒綜合發展測驗結果曲線圖

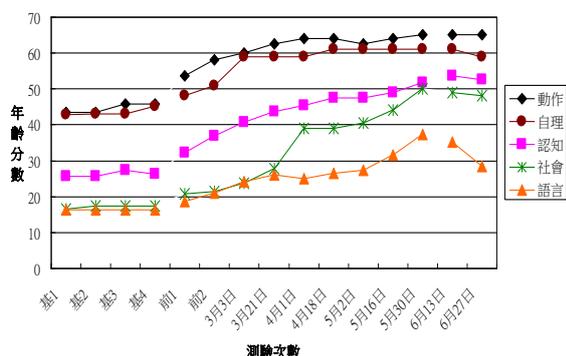
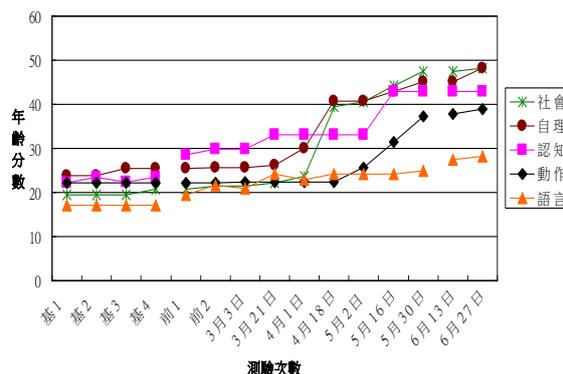


圖11 柔柔-嬰幼兒綜合發展測驗結果曲線圖



綜合以上發現可知，研究者自編的多元智能檢核表的檢核結果，分別與研究者所施測的兩種標準化測驗工具「簡易個別智力量表」、「嬰幼兒綜合發展測驗」的施測結果皆有相同的發現，顯示個案幼兒優勢智能的展現，即使在使用不同的測驗工具的施測結果呈現出相同的趨勢結果。

伍、結語

吳武典（2003）認為多元智能理論可以開發身心障礙幼兒的優勢特質，與提昇幼兒成就感，增進教學成效。教師應以積極、正向的角度，發掘學生各方面的能力，進而從其優勢能力去發展適合其能力的課程。多元智能理論對教學實務工作者的一大啟示，是它能夠協助教師發現身心障礙學童智能的強項及其所喜歡的學習方式，對於特殊教育而言，具有深遠的影響（王為國，2000）。

一、身心障礙幼兒也有屬於自己的優勢智能

研究者在探討研究個案的優勢智能時，雖然研究個案的能力因部分障礙的限制而領有身心障礙手冊，與同年齡的幼兒相較之下發展較慢，但在研究過程中卻發現，個案幼兒在運用個人所擁有的能力的表現上也有屬於自己的優勢，其中空間智能是兩位個案幼兒的共同的優勢智能。研究指出提供幼兒多元的學習刺激與機會，並透過有意義的情境設計，鼓勵幼兒多嘗試學習，來發現幼兒優勢的學習管道，會讓教與學更有效（張雅惠、廖晨惠、詹蔭禎，2010）。

天生我才必有用，如華裔自閉症畫家李伯毅和英國史蒂芬·威爾夏（Stephen Wiltshire），雖然有人際智能方面的障礙，卻因他個人的空間智能與記憶力而成為全球著名的畫家。根據威威多元智能檢核發現，威威對拼圖、迷宮遊戲、圖形推理等之「空間智能」相關活動的表現較為優勢，對圖像的觀察能力十分敏銳，並主動察覺身邊周遭人、事、物等的變化差異。柔柔則在八大智能中的「空間智能」和「人際智能」的表現出色。

二、威威和柔柔在多元智能的表現後測高於前測

本研究發現，威威和柔柔在多元智能檢核的結果是期末總平均高於期中總平均，期中總平均

又高於期初的得分結果。在王文伶、鄭友泰和楊萬教（2009）的研究也有相似的發現，其研究結果發現國小一年級提早入學的資優生在實施輔導課程之後，實驗組在語文智能、邏輯數學智能、視覺空間智能、身體動覺智能、音樂智能等五項的智能皆呈現進步情形。顯示智能不是永遠不變的，是可以經由學習、教導而加以提升的。

在進入正式研究之前，研究者對於個案特殊幼兒在基線期的觀察，及從本研究所施測工具的結果發現，個案幼兒的進步是非常緩慢，但是經由觀察及檢核個案幼兒的優勢智能之後，發現個案幼兒的優勢智能與學習風格是具有密切的相關性。雖然研究者無法取得控制組來加以對照，並且也無法克服自然成熟因素的影響。但是從另一個面向來說，研究者在使用其他工具來檢視個案幼兒時，很明顯地發現個案幼兒在圖像教學實施後的具體進步成果。本研究發現當老師以圖像教學引導特殊幼兒時，不僅老師的教學過程輕鬆、愉快，且較容易獲得成就感，個案幼兒除了學習興趣高外，對其多元智能的增長亦具有相當的效益。

然而，本研究仍有未盡完善之處，例如實驗期間可能有其它因素干擾正確結果的推論，個案幼兒的進步不能完全歸功於圖像教學，建議未來研究應有控制組方可提升研究之嚴謹性。研究者建議我們應多瞭解身心障礙幼兒的優勢智能，他們雖然有先天上的障礙，但是如果用對方法，依其優勢，身心障礙幼兒仍可以找到能展現自己、充分發揮的路。

參考文獻

- 王文伶、鄭友泰、楊萬教(2009)。多元智能模式融入提早入學學生認知與情意輔導課程設計之研究。**彰化師大教育學報**，**15**，89-120。
- 王為國(2000)。國民小學應用多元智能理論的歷程分析與評估之研究。未出版之博士論文，國立台灣師範大學教育學系，台北。
- 王麗雅(2009)。繪本教學對特殊需求幼兒語言理解能力及手足溝通互動之研究。未出版之碩士論文，國立台中教育大學早期療育研究所，台中。
- 田耐青譯(2002)。Harvey F. Silver, Richard W. Strong & Matthew J. Perini 著。**統整多元智慧與學習風格-把每位學生帶上來**。台北：遠流。
- 吳文侃、楊漢清(1992)。比較教育學。台北：五南。
- 吳武典(2003)。多元智能與學校經營。**教育研究月刊**，**110**，20-40。
- 吳慧姿(2002)。探討圖像融入STS教學對國小高年級學童圖像資訊應用能力之影響研究。未出版之碩士論文，國立台北師範學院碩士班論文，台北。
- 李平譯(2003)。T. Armstrong 著。**經營多元智慧:開展以學生為中心的教學(第二版)**。台北：遠流。
- 李莉珍(2008)。圖像教學對兒童創造力與語文能力影響之研究。未出版之碩士論文，高雄師範大學教育學研究所，高雄。
- 杞昭安(1999)。視覺障礙學生圖形認知能力之研究。**特殊教育研究季刊**，**17**，139-162。
- 洪蘭(2003)。打開科學書—講理就好II。台北：遠流。
- 洪昭岑(2005)。多元智能融入國小低年級生命教育課程之行動研究—以應用繪本為例。未出版之碩士論文，國立台北教育大學課程與教學研究所，台北。
- 林心茹譯(2005)。M. Kornhaber, E. Fierros, & S. Veenema 著。**活用多元智慧—哈佛零方案MI 研究成果：41 所學校的成功經驗與最佳課程範例**。台北：遠流。
- 林慧娟(2010)。「沒有字怎麼讀？」—幼兒閱讀無字圖畫書中的圖像語言。未出版碩士論文，國立新竹教育大學幼兒教育研究所，新竹。
- 張英鵬(2002)。身心障礙資源班多元智慧臨床教學之個案分析研究。**特殊教育學術研討會論文集**，**4**，137-164。
- 張英鵬(2006)。多元智能模式應用在身心障礙教育之綜合討論。**特殊教育文集**，**8**，35-62。
- 郭靜姿(2006)。多元智能與解決問題能力充實方案對學前資優幼兒的教學成效研究(3/3)。行政院國家科學委員會專題研究計畫，NSC94-2511-S003-003。
- 翁新惠(2004)。從多元智慧觀點彈學習障礙學生之補救教學。**重申論集**，**4**，216-224。
- 張雅惠、廖晨惠、詹蔭禎(2010)。以普通推理能力的觀點探討智能障礙學生的時間學習。**特殊教育叢書—特殊教育現在與未來**，**9901**，53-60。
- 陳雅玲(2009)。學前特殊教育教師對多元智能理論融入教學之意見研究。未出版之碩士論文，國

- 立台中教育大學早期療育研究所，台中。
- 黃光雄、簡茂發主編（1991）。**教育研究法**。台北：師大書苑。
- 黃瑞琴(1991)。**質的教育研究法**。台北：心理。
- 許峰銘(2010)。**童詩圖像教學**。台北：威秀。
- 郭俊賢、陳淑惠譯，Bruce Campbell著（1998）。**多元智慧的教與學**（增訂版）。台北：遠流。
- 溫文玲(2006)。**透過圖像化學習提升國小學童語文閱讀理解能力之行動研究**。未出版之碩士論文，國立台東教育大學教育研究所，台東。
- 鈕文英(2008)。身心障礙教育觀念與作法之轉變。**中華民國特殊教育學會年刊**，**97**，274-270。
- 葉嘉青譯(2002)。**因材施教---多元智慧之光譜計畫的經驗**。台北：心理。
- 詹文娟(2001)。多元智能之教學原則與幼兒多元管道學習。**國教新知**，**48(2)**，44-49。
- 詹文娟(2002)。多層次鷹架活動設計。**幼教資訊**，**139**，9-13。
- 齊力、林本炫(2005)。**質性研究方法與資料分析**。嘉義：南華。
- 鄒小蘭、盧台華(2009)。一名國小學習障礙資優生之優弱勢分析探討。**資優教育季刊**，**112**，8-19。
- 潘淑滿(2003)。**質性研究理論與應用**。台北：心理。
- 鄭美萱(2010)。**圖像及文字媒體與幼兒專注力關係之研究**。國立台灣藝術大學應用媒體藝術研究所，台北。
- 鄭博真（2006）。幼兒教師多元智能與多元智能教育態度之相關研究。**教育研究學報**，**40（1）**，99-123。
- 鞠宗紋(2001)。從圖畫書開始。**幼教資訊**，**129**，35-36。
- 魏美惠(1996)。**智力新探**。台北：心理。
- 魏美惠(2002)。**孩子的能力與學習—從多元智能談起**。台北：一家親文化。
- 簡春安、鄒平儀（1998）。**社會工作研究法**。台北：巨流。
- 簡維君（2001）。多元智能的評量與教學。**資優教育季刊**，**78**，1-7。
- Bruner, J. (1966). **Toward a Theory of Instruction**. Cambridge, MA, Belknap
- Dwyer, F. M. (1978). **Strategies for improving visual learning**. State College, PA: *Learning Services*.
- Gardner, H. (1983). **Frames of mind : The theory of multiple intelligences**. NY : Basic Books .
- Gardner, H. (1999). **Intelligence reframed : Multiple intelligences for the 21st century** . NY : Basic Books.
- Lazear, D. (1999). **Eight ways of teaching**. (3rd ed .). IL : IRI/Skylight.
- Lavender, N. J. (2007). An exploration of the impact of picture book illustrations on the comprehension skills and vocabulary development of emergent readers . Unpublished doctoral dissertation, Louisiana State University and Agricultural & Mechanical College, Baton Rouge, LA.
- Levin, J. R., Anglin, G. J. & Carney, R. N. (1987). On empirically validating functions of pictures in

- prose. In D. M. Willows & H.A. Houghton (Eds.), *The Psychology of Illustration, 1*, 51-86. New York: Springer.
- Ohgi, S., Loo, K., & Mizuike, C. (2010). Frontal brain activation in young children during picture book reading with their mothers. *Acta Paediatrica*, **99**(2), 225-229.
- Schonebaum, J. A. (1997). Assessing the multiple intelligences of children who are deaf with the discover process and the use of American sign-language. *The University of Arizona*. AAC1387962.
- Van den Heuvel-Panhuizen, M. & Iliada E. (2011). Kindergartners' performance in length measurement and the effect of picture book reading. *Mathematics Education, ZDM*, **43**(5), 621-635.
- Wasik, B. A., & Bond, M. A. (2006). The effects of a language and literacy intervention on head start children and teachers. *Journal of Educational Psychology*, **98**(1), 63-74.
- Wilma, V. (1997). Multiple intelligences in multiple settings. *Teaching for Multiple Intelligences*, **55**, 65-69.

Applying Pictures Teaching Method to Explore Multiple Intelligence of Children with Disabilities

Tsung-Wen Chu

National Taichung School for Students with
Hearing Impairments
Preschool teacher of special education

Mei-Hue Wei

Department of Early Childhood
Education, National Taichung University
Professor

Abstract

This study attempted to evaluate children's superior intelligence using pictures teaching method. Two preschool children with disabilities participated in this experimental study for nineteen weeks. The independent variable was the teaching method involving the application of pictures. There were a total of 37 pictures and 12 story books used for each child. The child learnt language through the picture teaching method 220 minutes per week. Results of this study indicated that one of the subjects "WiWi" had high potential in "spatial intelligence" and "Zuo Zuo" had superior performances on both the "spatial intelligence" and "interpersonal intelligence". The results further revealed that the score of the pre-test was lower than the post-test, indicating that the picture teaching could enhance the development of multiple intelligence.

Keywords : picture teaching method, multiple intelligence, preschool children with disabilities.