

學前資優幼兒的發掘與培育：障礙與資優的融合學習模式

郭靜姿

臺灣師範大學特殊教育學系教授兼特殊教育中心主任

世界資優兒童協會亞太聯盟會長

中華資優教育學會理事長

摘要

2003年8月，臺灣師範大學開始實施第一個針對學前資優幼兒所發展的充實方案。相較於身心障礙幼兒在早期介入、早期培育所受到的重視，臺灣在辦理資優教育三十年後，終於能夠針對資優幼兒的學習需求提供特殊教育的服務。

『學前資優幼兒多元智能與問題解決能力充實方案』為期三年，實施期程自2003年8月至2006年7月，這期間招收了三屆學生，對象為四歲至六歲的幼兒。這三屆幼兒目前大多已進入小學就讀。本方案有幾項目的：

1. 結合多元智能發展與問題解決能力訓練，提供幼兒發展優勢才能的機會；
2. 藉助美國亞利桑那大學 June Maker 教授所發展之 DISCOVER 問題類型架構，設計不同類型的問題解決活動，培訓幼兒自小便具有解決各種不同類型問題的能力；
3. 融合障礙資優幼兒與正常資優幼兒一同上課，以提供障礙資優幼兒發展優勢才能的機會，並讓正常資優幼兒自小便能學習接納、認識及欣賞障礙幼兒的優勢才能。
4. 提供幼兒家長親職課程，透過專題講演、讀書會、影片欣賞、經驗交流，讓家長了解正確的資優教育理念及教養方式，以增進親職知能。

『學前資優幼兒多元智能與問題解決能力充實方案』之活動內容深受幼兒喜愛，從幼兒的實作表現中，看見了許多資優的特質（Jen E.Y., Wang E.T., Lo C.S., Chen M.C., & Kuo C.C., 2004；Kuo, C. C., 2005a；Kuo, C. C., 2005c；胡純、郭靜姿，2004；郭靜姿、胡純、吳淑敏、蘇芳柳、陳秀芬、林燁虹，2005），尤其是障礙幼兒的表現更令全體教師驚訝，她（他）們不只表現出優秀的才能，也成功地適應各項融合的課程，可以看到幼兒在社會適應能力上有顯著的進步。我們每學期以家長晤談方式追蹤幼兒進入小學後的適應，也發現障礙幼兒學習適應情形頗佳。

一、緣起

學前是個體認知與社會情意發展的關鍵期，學前教育的品質影響兒童身心的發展極鉅，早期介入或早期培育更是特殊教育的重要課題之一。然而，環顧有關學前機構或學校單位在推展特殊兒童的早期教育工作時，不難發現資優幼兒的早期培育問題並未受到重視，目前臺灣各縣市對於資優幼兒僅提供「提早入學」的服務與機會是不足的，因為提早入學不等同於資優教育，它僅提供提早入學的管道，入學後學生並未接受資優教育的服務，加以通過鑑定的幼兒人數極少，因之，多數資優幼兒在學前教育機構中未能得到適性的教材教法。筆者在特教諮詢專線中，常接到家長反應幼兒在幼稚園覺得課程無聊、無趣、不喜歡上學，因此提供學前資優幼兒一個充實與快樂的學習園地，是研究者所關懷與期望的。

(一) 學前資優幼兒的特質與學習需求

范成芳(民90)歸納四、五歲資優幼兒的身心發展，指出在認知及情意上具有下列特質：

1.語言能力優異：詞彙豐富，語句長且複雜；基本上，他們可以解釋十個以上的簡單詞彙，並且能夠應教師要求，將二、三個語詞連成一句完整、通順而有意義的句子。

2.閱讀能力優異：在五歲以前即會自行閱讀，不需要經由成人刻意的教導；閱讀範圍廣泛，尤其喜歡閱讀適合國小學生甚至成人閱讀的書籍。

3.數學能力優異：數字概念發展到百位、千位甚至到萬位(Lupkowski, 1985)，並且會做五個一數、十個一數的活動(Davis & Rimm, 1998)；運算能力優異，會做二位數的加減運算，極端早熟的資優幼兒甚至會做乘除運算(Lupkowski, 1985)。

4.時間概念優異：會看時鐘，並且能夠以幾點幾分來報讀時刻；會看日(月)曆，並且能夠以幾月、幾日、星期幾來報讀日期。

5.記憶力強：就記憶廣度而言，平均可以正確回憶五、六個項目以上的數字或語詞；善於運用複誦、畫圖等策略輔助記憶；對於看(聽)過故事、事件的回憶程度較同齡幼兒複雜。

6.注意力持久：對於自己感興趣的事物專注時間持久，可長達一個小時以上，而且不喜歡被人干擾。

7.社會情緒發展：四、五歲資優幼兒的敏感性強，能夠敏銳覺察他人的感受、需求和期望，並且具體作出回應(主動安慰或幫助他人)；自我覺察能力強，能夠發現自己的優缺點。在遊戲選擇方面，他們較喜歡規則複雜且具競爭性的遊戲。

8.道德發展：資優幼兒具有強烈的正義感，對不公平的人、事非常敏感。此外，其道德發展層次高於同齡幼兒，相當於皮亞傑的道德自律期，換言之，資優幼兒對於行為對錯的判斷，除了看行為的後果外，也會考慮當事人的動機。

由上述特質，可以發現資優幼兒在某一個或多個領域的發展早熟，較一般同齡幼兒超前兩個年齡或年級水準(吳昆壽，民87；Hoeksema, 1982; Gross, 1993)。因之他們在幼稚園中，若教師未能鑑別及了解其特質，或未能配合幼童的認知及情意發展提供適當的教材教法，幼兒

在學習的需求上是無法獲得滿足的。

(二) 障礙資優幼兒的鑑定問題

在障礙資優幼兒部分，具有障礙特質的幼兒可能因受限於訊息接收、表達困難或行動上的障礙而無法順利地學習或發揮應有的潛能；其中兼具資優特質的幼兒，亦可能因為認知發展的不均衡、社會技能的不足，常經歷挫折、失敗的經驗(Whitmore & Maker, 1985; Willard-Holt, 1999)。除了學習的發展受限外，障礙資優幼兒的鑑定較一般資優幼兒更困難，因此也不容易被發掘與培育，原因有下列幾點：1. 評量工具受限，大部分評量工具是為正常兒童設計的，因此適用於障礙兒童的工具及常模欠缺；2. 能力發展的不均衡，造成兒童內在認知及情感的衝突，常導致自我概念低落、降低成就表現(Yewchuk & Lupart, 1993)；3. 多數父母及特殊教育人員會將焦點置於兒童的障礙面，期望針對他們的困難提供早期療育，因之往往忽視了障礙幼兒資優潛能的發掘與培育(Karnes & Johnson, 1986)。是以，筆者在『學前資優幼兒多元智能與問題解決能力充實方案』中發展一個融合的資優教育園地，讓障礙資優幼兒有機會與資優幼兒融合與互動學習，以充分發展其優勢潛能及信心。本研究所發展的鑑定模式、課程教材及評量方式期望能推廣到各幼稚園，以利一般學前教育能夠及早提供幼兒發展優勢能力的機會。

(三) 學前資優教育未受重視及其存在的問題

資優幼兒的特殊教育需求受到忽視有幾個原因：(1) 資優的行為特質在小學二、三年級後較趨穩定，而可用的標準化鑑定工具在小學也較多，因此學校多從小學二、三年級後才開始鑑定資優學生及提供資優教育機會；(2) 資優兒童的家長通常在孩子進入小學中高年級後才警覺到孩子的特殊需要及有接受資優教育的必要性；(3) 多數從事資優教育及師資培訓工作的學者及研究人員本身並非幼兒教育專家，而幼兒教育工作者中也少有資優教育的專業人員，因此幼兒資優教育成為資優教育中的「漏網之魚」，大多數國家的資優教育從小學開始做起；(4) 多數義務教育從小學開始，學前教育是自費的，因此許多政府單位會忽視學前資優教育的措施(Karnes, Shwedel, & Kemp, 1985; Karnes & Johnson, 1986)。除了上述原因之外，許多教師及家長認為幼兒接受資優教育是揠苗助長，會讓幼兒失去快樂的童年，因此不贊成學前資優教育。殊不知幼兒在日常生活中缺乏新鮮、有趣的學習機會，才真正找不到快樂的泉源！

學前教育缺乏資優教育的服務，對於資優幼兒的潛能發展有下述影響：

1. 幼稚園教師缺乏資優教育的專業素養，欠缺對於資優特質的了解

資優兒童精力旺盛、想像力豐富，也特別的好奇、好勝、不服輸，或有情緒過度激動的特質，教師及家長若不了解資優特質，可能誤解上述特質為「問題行為」，視之為「不專心」、「過動」、「調皮搗蛋」、「不守秩序」，再加上資優兒在學習或人際交往的過程中，情緒敏感或反應劇烈的激動特質可能導致教師的誤解，而以負面的方式回應，直接影響資優幼兒自我概念的發展。

2. 差異知覺讓資優生覺得與眾不同，產生罪惡感或自我懷疑

由於思考早熟及超前，大部份資優生很早就有與眾不同的知覺。有時資優兒會因害怕人際孤離而有嚴重的焦慮感或罪惡感產生，以為自己與他人的差異，是因為自己的不好。此種自我懷疑，可能影響自我認定及潛能的發展(Gross, 1993)。資優幼兒因為心理的發展特質很

早可見，家人、成人、甚或陌生人都會注意、評論。老師的評論大多是有關父母而非兒童。例如：「讓他當個正常孩子，他的發展已經夠快了！」。大部份的迷思會認為資優生會因此而不快樂、自大，於是在言詞上給予若干暗示或譏諷，雖然數落的對象是父母，但兒童因早熟而能覺知此種異樣的眼光。此種覺察自己被異樣看待的感覺，常讓兒童覺得矛盾。差異感造成兒童在教室、在社會期望、同儕文化下有強烈的孤立感。

3.課程缺乏挑戰性，影響學習動機，降低學習成效

由於幼稚園中未提供適合的教材教法，資優幼兒常覺得課程無趣、無味，若為順應正常環境的要求，兒童需在無聊的課程中呆坐，造成持續的智能及情緒的受挫，或是自己做白日夢，神遊四海。反之，若兒童精力旺盛，調皮搗蛋，常被誤以為有注意力缺陷或過動的問題。這些都影響幼兒潛能的發展，或甚至於養成不良的學習態度，也造成負向的師生互動關係。一般言之，教師在教學中不會為了特別聰明的兒童給予個別化的教學，因為一般咸認「特殊待遇是特權，大家都應該公平一致！」如此，學校教師好像園丁一樣希望把花草剪得整齊、美觀，不希望突兀特立的花草存在！

4.障礙資優幼兒優勢能力易受忽視

雖然「兒童福利法」重視到發展遲緩特殊兒童之早療服務，但是這些服務多側重在兒童障礙面的協助，並未重視到身心障礙幼兒資優潛能的開發。已往的文獻指出，資優幼兒較難鑑定，但兼具障礙特質的資優幼兒更難鑑定，因為多數父母及特殊教育人員會將焦點置於兒童的障礙面，期望針對他們的困難提供早期療育，因之往往忽視了障礙兒童資優潛能的發掘與培育（Karnes & Johnson; 1986）。因此身心障礙資優兒的潛能開發值得特殊教育人員的重視。如果兼具障礙與資優特質的幼兒，其優勢能力或資優面能夠即早得以發展，相信其潛能開發空間將比忙著進行弱勢面的補救或治療工作時之潛能開發空間為大。

(四) 學前資優兒童的鑑定

適用於資優幼兒鑑定的評量方式包括智力測驗、家長觀察、教師觀察推薦、檔案評量…等客觀性評量和主觀性評量，茲分述如下：

1.智力測驗

智力測驗依其施測的方式，可區分為團體智力測驗和個別智力測驗兩種。團體智力測驗在實施上相當經濟且方便，但在使用上仍有其限制。原因是幼兒無法在團體情境中維持充分的注意力、順從並且持之以恆，所以團體智力測驗並不適用於幼兒（Gray, 1980; Sattler, 1992）；此外，團體智力測驗所產生智商分數多半低於個別智力測驗，容易低估許多聰明幼兒的能力（Sattler, 1992）。相較之下，個別智力測驗則比團體智力測驗更能正確鑑別出資優幼兒（Gray, 1980; Sattler, 1992）。

2. 家長觀察

家長是學前階段幼兒最主要的照顧者，對幼兒在日常生活中所展現的特殊稟賦往往是最先覺察者。透過結構式的量表、問卷或者開放式的晤談，家長可以提供幼兒的發展性資料和在其他結構性環境中所不易觀察到的行為反應，例如幼兒何時開口講話、何時開始教導自己閱讀、特別的興趣嗜好、最近在閱讀或者最喜歡的書籍、特殊才能、獨處時喜歡從事的活動、與他人之間的互動關係、特別的問題與需求…等（Davis & Rimm, 1998; Feldhusen & Baska, 1989），因此，美國許多學前資優教育計畫，均將家長的觀察評量列入第一步篩選的過程（Burns, Mathews & Mason, 1990; Karnes & Johnson, 1991）。

許多研究均發現當家長對於幼兒發展常態有正確期待時，家長能夠有效觀察推薦出資優

幼兒 (Ciha, et al., 1974, 引自 Gray, 1980; Jacobs, 1971; Louis & Lewis, 1992; Pletan, et al., 1995)。例如：Jacobs (1971) 研究結果發現在幼稚園階段，家長能夠鑑別出 61% 的資優幼兒；Ciha 等人於 1974 年的研究結果發現家長能夠正確提名 67% 的資優兒童 (引自 Gray, 1980)；Pletan 等人 (1995) 研究結果發現家長能夠辨別出幼稚園階段幼兒優異的數學能力，且家長觀察結果與幼兒的智商有顯著相關。但是，亦有研究發現有些家長，例如少數受過良好教育且對子女抱持較嚴格標準者，可能會將資優行為視為「常態」，因而低估了孩子的潛能 (Ehrlich, 1986, 引自 Hodge & Kemp, 2000; Roedell, Jackson & Robinson, 1980, 引自 Hodge & Kemp, 2000)。

3. 教師觀察推薦

許多研究結果顯示，相較於家長，教師較無法有效地轉介、鑑定出資優幼兒 (Ciha et al., 1974, 引自 Gray, 1980; Gear, 1978; Hadaway & Marek-Schroer, 1992; Jacobs, 1971)。教師之所以無法有效辨識資優幼兒，主要有三個原因：1. 教師缺乏資優教育訓練，不熟悉幼兒的資優特質 (Gear, 1978)。2. 一般而言，教師多半喜愛合作、用心做作業、整潔、守時、不會回嘴的學生，這些學生可能是也可能不是班上最資賦優異的學生，然而他們卻較容易被教師推薦參加資優教育方案；至於一些極端聰明或具創造力、好奇心重、時常發問的學生，則可能被視為頑固、不守規矩、本位主義、甚至是討厭的，因而容易被忽略掉 (Davis & Rimm, 1998)。3. 少數來自低社經地位甚至高社經地位家庭的幼兒，由於未能獲得適度刺激的學習環境，故而使其資優潛能未能充分展現出來 (Karnes, & Johnson, 1989)。

有鑒於此，要增進教師推薦的有效性應做到：1. 事前提供教師資優幼兒鑑定相關的研習訓練，例如向教師說明資優幼兒鑑定過程之目的及資優的外顯定義 (Hoge & Cudmore, 1986, 引自 Sattler, 1992)。Gear (1978) 的研究結果顯示，事前告知教師資優的特質，並且訓練他們如何評定、鑑定資優，可以有效提高教師推薦的信效度。2. 提供教師適當的觀察工具，例如編製良好的標準化量表 (Hoge & Cudmore, 1986, 引自 Sattler, 1992)。3. 教師在進行觀察鑑定之前，先提供幼兒具有挑戰性的課程，以誘發幼兒的高層思考能力、問題解決能力…等資優特質，並且鼓勵幼兒充分展現自己的才能 (Karnes, & Johnson, 1989)。

4. 檔案評量

檔案評量係指針對幼兒長期系統蒐集所彙整而成的學習檔案進行評量。由於檔案評量所蒐集的內容資料豐富，涵蓋領域相當廣泛，其中也包含許多複雜、具有深度的作品，讓幼兒能夠充分展現其思考能力、問題解決能力與創造能力；透過檔案評量，教育人員不僅能夠提高其對特殊族群資優特質的覺察能力，並且能夠從中發掘幼兒的多元才能 (Kingore, 1993)，因此，檔案評量特別適用於少數族群、文化社經不利、殘障資優或者多元才能鑑定 (Kingore, 1993)。

為了發揮檔案評量在資優幼兒鑑定上的功用，其內容除了應該包含幼兒平日的作業表現和自發性作品之外，另外還必須增加「計畫性經驗」(Kingore, 1993)。所謂計畫性經驗 (planned experiences) 係指教師特別設計的開放性高層思考活動，其目的在誘發幼兒展現其資優特質，以作為資優幼兒鑑定、診斷之用 (Kingore, 1993)。一般而言，教師需要設計三至六個計畫性經驗 (活動)，每週 (或者每兩週) 進行一個活動。教師在設計計畫性經驗時，每個活動應該合併觀察許多資優特質，目的在提供多元的機會誘發幼兒資優行為之出現；此外，在執行時，教師應該讓每位幼兒均有機會口頭說明、解釋自己的作品，以免低估了幼兒的想法 (Kingore, 1993)。

(五) 障礙資優兒童的鑑定

障礙的類型可分為官能性與非官能性兩類，前者如溝通能力及行動能力的障礙，視障、聽障、語障、肢障、多障及病弱學生屬之，此類官能性但兼具資優特質的兒童，可能受限於訊息接收、表達困難或行動上的障礙而無法順利地學習或發揮應有的潛能；後者如認知能力、情緒能力及社會能力的困難，學障、情障、自閉症學生屬之，此類障礙但兼具資優特質的兒童，可能因為認知發展的不均衡、社會技能的不足，常經歷挫折、失敗的經驗(Whitmore & Maker, 1985; Willard-Holt, 1999)。

障礙資優兒童的鑑定較一般資優兒童困難，原因有下列幾點：1. 評量工具受限，大部分評量工具是為正常兒童設計的，因此適用於障礙兒童的工具及常模欠缺；2. 能力發展的不均衡，造成兒童內在認知及情感的衝突，常導致自我概念低落、降低成就表現(Yewchuk & Lupart, 1993)；3. 多數父母及特殊教育人員會將焦點置於兒童的障礙面，期望針對他們的困難提供早期療育，因之往往忽視了障礙兒資優潛能的發掘與培育(Karnes & Johnson; 1986)。

基於上述因素，運用一般資優的評量工具與鑑定標準來鑑定障礙資優兒童並不公平，容易低估障礙資優兒的潛能。障礙資優兒童未能被發掘並提供發展其才能的機會，一方面對這些兒童而言，教育體制並未提供給他們公平發展的機會，另外社會也減少了許多創造性的人力資源，相對增加了成人障礙者在經濟上的依賴情形，因此即早發掘障礙資優兒的才能並加以培育，不只是促進個人的潛能發展，更是增進社會的生產力(Whitmore & Maker, 1985)。

在障礙資優兒的鑑定上，文獻指出應調整標準化的鑑定方式，不固執於一般資優的鑑定標準，應多運用家長及教師的觀察推薦，以及運用檔案評量的方式發掘兒童才能優秀的領域。在鑑定標準上應以障礙兒童為比較對象，而避免採用一般兒童適用的常模(Johnson L.; Karnes, M. & Carr V., 1997)。

(六) 多元智能的教學與評量

成功的教學必須要教師肯定學生、喜愛學生，認為每一位學生都有長處、都是可以教的。惟有教師們相信有多種的聰明才智、學校課程能促進智能的多樣化、教師善於觀察學生，配合學習風格調整教學、學習是主動的、親手操作的，和以多元管道進行的、學生有好老師督導學生發展優勢智能，學生才能透過科際整合的教學獲益(郭靜姿，2001)。

Gardner 所倡導的多元智能教與學，其重點並不在智能有七種、八種或九種，精粹在於運用多元求知及評量的方式以提高學習動機及學習效能。求知方式及評量工具如下(David Lazear 著，郭俊賢、陳淑惠譯，民 89)：

1. 語文智能：這種求知方式是透過書寫、口語、閱讀等各個語文層面的正式系統。它使用的工具包括論文、辯論、公開演講、詩詞、正式和非正式的談話、創意寫作以及語言式的幽默(謎題、雙關語、笑話)。

2. 邏輯—數學智能：這種求知方式是透過尋找和發現型態的歷程、以及問題解決歷程，它採用的工具包括計算、思考技巧、數字、科學推理、邏輯、抽象符號以及型態辨識等。

3. 視覺—空間智能：這種求知方式是透過對外在的觀察(運用肉眼)與對內在的觀察(運用心眼)來達成。運用的工具包括素描、繪畫、雕塑、剪貼、剪輯、具象化、影像化、意象化以及創造心象。

4. 音樂智能：這種求知方式是透過傾聽、聲音、震動型態、節奏以及音色的形式，包括聲帶所能發出的所有聲音。運用的工具包括歌唱、樂器、環境的聲音、各音質得合鳴以及生活中無窮無盡的可能節奏。

5. 身體—動覺智能：這種求知方式是透過身體移動和表現(做中學)。採用的工具包括舞蹈、戲劇、肢體遊戲、默劇、角色扮演、身體語言、運動以及創作。

6.自然智能：這種求知方式是發生在和大自然世界的邂逅，包括欣賞和認識動植物、辨識物種的成員，以及連結生命組織的能力。使用的工具包括動手做的實驗、田野之旅、感官的刺激以及嘗試去分類和聯繫自然的型態。

7.人際智能：這種求知方式是透過人與人的關聯、溝通、團隊工作、合作學習、同理心、社會技巧、團隊競爭以及團體規劃等，以培育彼此之間正面的依存關係。

8.內省智能：這種求知方式是透過內省、後設認知（對思考的思考）、自我反省以及「提出人生的大問題」（生命的意義為何？）。使用的工具包括情感的處理、日記、思考日誌、教學轉移、高層次的思考以及自尊的練習。

Lazear(1991)闡釋多元智能的精神，指出多元智能有三環教學目標：(1) 認識多元智能，(2) 運用多元智能教學，(3) 教導學生運用多元智能方式學習。在認識多元智能方面，教學者必須瞭解智能的發展階段，並且結合文化背景，一般知識、實際的教學方法，以及增進智能的技巧。教學活動是幫助學生瞭解他們自己的多種智能：如何接觸它們、如何加強它們、如何使用它們去學習，以及如何運用它們去解決日常生活的問題。在運用多元智能教學方面，透過不同智能來獲得知識，可以運用不同的智能來學習不同領域的知識。例如，運用身體運動來學習生字，以音樂來教導數學概念等。在運用多元智能學習方面，課程設計旨在教導學生瞭解自己的多元才能—由評量多元智能到增強多元智能以及在實際生活中運用多元智能。教師可運用智能本身做為教學主題，諸如以語言、數學、音樂、美術、動作甚至人際技巧學習的方式，都可以作為多元智能學習的內容，以增進學生運用多種方式學習的能力，並提高學習的效果。

(七) 結合多元智能教與問題解決訓練的方案----DISCOVER

除了上述多元智能教與學的方式有助於學習者優勢智能的發展及學習效果的提高外，DISCOVER 課程模式主要是銜合多元智能教學及問題解決能力訓練的教學，為用以擴展學童能力的一項課程模式，Maker(2002)指出 DISCOVER 能兼顧到學童能力、興趣以及背景的差異，而且在課程結構的設計上相當彈性，主要是針對學童的個別差異。課程的多元性以及強調依照個體學習歷程經驗而設計 (Maker,2002)。DISCOVER 課程模式具有下列幾個要項：

- 1.從經驗以及先備知識主動建構新的知識，從過去成敗的事件中學習教訓以利增進未來的成功；
- 2.要求高層思考以及問題解決的能力；
- 3.整合數個已知的技巧來學習新的問題解決方式；
- 4.深入探索幾個主題而非只是好奇式的捕捉浮光略影；
- 5.讓學生成為主動的建構者而非被動的接收知識；
- 6.從導引學生學習歷程中調整傳統上僅只單向傳道的教師角色。

問題解決是 DISCOVER 課程模式的主要成分，也是評量和課程設計的基礎。DISCOVER 問題分類的依據如下：

- 1.問題結構 (Problem Structure) —問題的形式和呈現是有效學習的關鍵。Type I 是高度結構且封閉的問題，Type V 是完全開放且複雜的問題，依此標準，DISCOVER 將各種問題分成依序漸進的五種類型。
- 2.解決問題的方法 (Problem Method) —亦即根據問題結構、尋找解決的方法。要解決 Type I 的問題只有一種途徑，但 Type V 問題卻有多種解決途徑，學生必須思考哪一種途徑是又快、又好、又適當的。這將有助發展學生的批判思考技巧。

3.問題的解法（Problem Solution）—Type I 只有一個標準答案，Type V 卻有多個答案，甚至沒有答案，通常要在非常主觀的情形下，Type V 才有「對」的答案。

茲將問題類型舉例如下（Maker, 2002）：

- Type I**：問題是簡單、封閉的，提問者和解決者都知道問題和途徑，但最後答案要解決者找出。（例如， $3+4=?$ 問題清楚，是一加法運算，答案只有一個—7）
- Type II**：問題是簡單、封閉的，提問者知道問題、途徑和解決方法，但解決者只知道問題。（例如，餅乾罐裡有 10 片餅乾，你吃了兩片，罐裡還有幾片餅乾？問題清楚，解決者需要知道這是減法，最後的答案也只有一個—8）
- Type III**：問題是已知的，但更為開放、複雜，可能有多種正確途徑和解決方法，提問者曉得途徑和方法，但解決者需自行探索。（例如，用 3、5、2 等三個數字寫出正確的運算等式，寫得越多越好）
- Type IV**：問題已知，可是提問者和解決者都不知道解決途徑和方法。（例如，你要到溪流的另一頭，你認為最好的方法是哪一種？）這類型問題有一個清楚的目標，但未必有一個正確的答案，解決者需要蒐集大量訊息，並分析可能的途徑和方法。
- Type V**：對提問者和解決者而言，問題、解決途徑和方法都未被清楚定義，而且問題是開放、複雜的。（例如，人類面臨最嚴重的問題是什麼？該怎麼應對？）先有特定的問題，才能評估途徑和方法的可行性，過程中容許開放地解釋，最後的結果也因提問者、解決者的觀點、先見、分析、目的而有不同的答案。

二、『學前資優幼兒多元智能與問題解決能力充實方案』簡介

『學前資優幼兒多元智能與問題解決能力充實方案』預期達成下列目標：1. 建立學前資優/障礙資優幼兒的鑑定模式，2. 運用多元智能的評量方式，分析學前資優/障礙資優幼兒的智能組型，3. 運用多元智能的理論及課程，擴展幼兒的優勢智能，並運用優勢智能輔助弱勢領域的學習，4. 設計不同類型的問題解決活動，提高學生創造與問題解決的能力；5. 提供親職教育講座與諮詢服務，以增進親職素養，6. 將課程推廣運用於學前教育機構。

本方案上課時間採用星期六，上課時間自上午九時至十二時，下午一時三十分至四時三十分，共安排六節課程。早上為兩節團體「DISCOVER 探索課程」，一節「團體活動」；下午為兩節分組「專長發展」課程，一節「自我選擇」時間。每節課四十分鐘。茲分述如下：

1. DISCOVER 課程：結合多元智能及問題解決能力之課程，屬於團體課程，由師資群設計。
2. 團體活動：提供幼兒團體互動及遊戲的機會。
3. 多元智能專長發展課程：分為數學、自然、語文、視覺藝術、音樂、身體動覺六種專長課程，屬於分組課程。課程由任課教師自編。
4. 自我選擇時間：由幼兒自我選擇到各多元智能主題區學習，以提供幼兒自我選擇及學習的機會。

(一) 鑑定程序及標準

本方案鑑定方式係基於多元評量的理念，在評量方式上，兼採客觀性及主觀性的評量，評量工具包括特質檢核表、家長晤談、智力評量、角落觀察、多元智能觀察活動及檔案評量。由於本方案以發掘與培育在多元智能各領域表現優秀的幼兒為目的，故在鑑定過程中，並不以智能的表現為鑑定的主要依據。此外，基於障礙資優兒的鑑定應調整標準化的鑑定方式，不固執於一般資優的鑑定標準，本方案亦運用觀察推薦及檔案評量的方式發掘才能優秀的幼兒。本研究所採用之鑑定標準如后所列。

初選標準

本方案初選過程中，符合下列三種條件任一的幼兒得以進入複選：

1. 在非語文推理能力智商及魏氏幼兒量表之作業智商、語文智商、全量表智商四種分數中，任一分數達到全國常模平均數以上一點五個標準差。
2. 智商未達標準，但作品及檔案資料顯示具有特殊的智能表現。
3. 晤談人員及觀察人員經由晤談或觀察訊息所推薦之幼兒。

複選標準

在複選過程中，幼兒在六項被觀察的領域中，任一領域被推薦為前四分之一者得以通過鑑定。鑑定成績報告單如表四及表五所列。

調整評量方式

鑑定過程中，本方案依障礙幼兒的需求，彈性選擇、組合、或調整施測方式、或轉換材料以適用於感官障礙幼兒。

1. 團測方式的調整

團測採托尼圖形推理測驗。在施測方式上，正常幼兒採取小組施測方式，障礙幼兒則採取個測方式。另外，對於障礙兒須要在材料及時間上調整。有一位自閉症幼兒甚至需要將圖形推理題目的答案，將圖形接合部分一一剪開，運用實作拼圖方式將答案拼出，才肯合作進行作答；另外，對於全盲幼兒，則採圖形貼線摸讀或以點字版的圖形認知測驗替代之。

2. 個測方式的調整

在施測過程中，由於障礙幼兒需要較多的誘導、口語說明、手勢輔助，以及反應時間，他們的施測大多需要加長時間；此外，本方案也需要依幼兒的障礙類型，省略或調整若干測驗，而以障礙幼兒能夠有最大表現的分量表評估其智能發展狀況。

3. 透過家長晤談或醫院的評量資料，蒐集完整的訊息，同時也蒐集能反應幼兒優勢智能的資料，以充分評估障礙幼兒的潛能。

4. 以漸進的方式，讓幼兒逐步融入學習，以能適應施測及觀察課程的團體學習情境。

(二) 鑑定結果報告

本方案在鑑定後將鑑定結果報告經由晤談方式向家長解說，以使家長了解幼兒之表現及智能組型。鑑定結果報告如表二及表三。

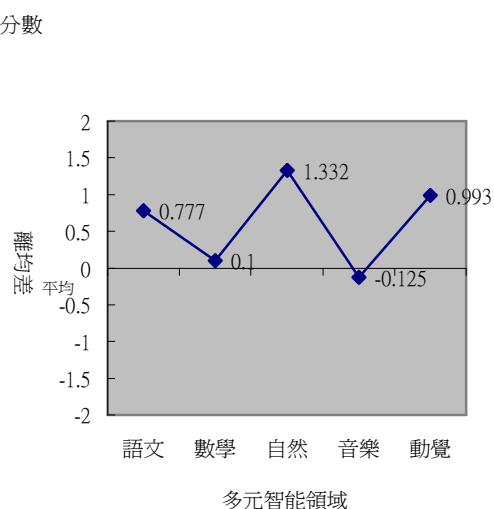
表二、鑑定結果報告示例

日期：92年8月30日

編號	年齡	檢核表 (教師)	檢核表 (家長)	非語文 測驗	作業 智商	語文 智商	全智商 量表	家長觀察多元 智能領域	教師觀察多元 智能領域
9	5.11	95	99	139	143	125	136	語文、美術 音樂、動覺	美術、語文 自然、動覺

表三、觀察課程結果報告示例

領域	分數	推薦 序	觀察評語	Z分數
語文	111.656	2	對於故事內容不合理或疑惑之處會發問，會認注音，能清楚表達自己的想法，對答流利有自信。	0.777
數學	101.496		三位數減法需較長時間，書寫能力較同儕優秀，計算能力強速度快，會背九九乘法表，且能適切的應用在題目上，有自信，解題時細心有策略。	0.1
自然	119.986	4	較好動，但分類活動認真，答題速度快，主動積極，會主動聽老師的指示和問題。	1.332
美術	特優	1	只畫一個人，能掌握人物的穿著及色彩對應，注重細節，有空間感，能畫立體的造型。人物動作的描寫生動，配色細膩，作品整體表現力強。	-0.125
音樂	98.132		稍可辨識音高，聽打節奏可，會配合影片打拍子，邊吹口琴邊打鼓，一直吹口琴。	0.993
動覺	114.893	3	動作靈活充滿想像力，能將自己與週遭事物、環境融為一體，有自信及自己獨到的想法，有創造力且活動力強，活動中持續發問。	



鑑定結果： ■ 通過

(三) 評量工具

1. 「學前幼兒能力特質檢核表」

本量表由范成芳（民 89）編製，臺灣師範大學特殊教育中心印行。在報名階段由家長填寫家長版量表；由幼稚園教師填寫教師版量表，彌封後交家長攜回。

在本方案中，家長版及教師版之評量得分，並不作為鑑定之決定標準，其主要用途，在

家長版方面是在提供家長檢核幼兒是否具有資優特質的機會，以讓家長了解資優特質是什麼，並能做為決定幼兒是否報名參加鑑定工作的參考訊息。教師版方面則是要提供幼稚園教師長期觀察幼兒的結果，以供鑑定人員的參考，輔助紙筆式測驗的限制及不足。

2. 家長晤談

鑑定期

本部分家長晤談工作由特殊教育中心研究人員擔任與晤談，晤談時間為三十分鐘，晤談過程間，兩位幼兒在角落遊戲，觀察人員在旁紀錄行為。家長晤談之工具採用半結構式之「家長晤談綱要」，以了解兒童的發展特質。包含下列晤談項目：1.您為什麼想讓孩子參加本方案？2.您覺得孩子在哪方面有資優的表現？幾歲開始有這樣的表現？請舉例說明。3.您希望孩子在本方案中接受哪些特殊的教學內容？針對這些才能，您平時在家中提供哪些輔導？4.您和先生的教育理念為何？在教養孩子上，是否需要哪些協助？5.您是否瞭解臺灣地區現行的資優教育制度？有何建議？6.您對本方案有何期待與建議？7.對本方案有何疑問？

針對障礙幼兒的晤談題目另有：1.您的孩子具有何種障礙？2.您的孩子在幾歲開始顯現出障礙狀況？3. 在教學上，需要提供哪些協助措施？學習環境需要哪些調整？4.您的孩子在團體學習中有沒有人際適應上的問題，需要老師特別注意？上述問題有助於研究人員了解在鑑定及教學過程中，障礙幼兒的特殊需求。

另外，在複選鑑定結果出來後，特殊教育中心研究人員並安排與家長面談，無論錄取或不錄取，均一一解釋鑑定結果。對於未錄取的幼兒家長，說明未來家庭教育的方向；對於錄取的幼兒家長則調查幼兒所欲參與的專長分組課程。

方案進行期間

本部分的晤談係在學習期中，定期對於家長進行晤談，內容包括幼兒的學習表現說明（學習評量單）及家長與幼兒對於學習環境的感受、建議等。

入學小學後

本部分的晤談係在追蹤入學小學後幼兒的學習表現、學習適應，及家長與幼兒對於學習環境的感受等。對於適應有困難需要協助的幼兒，本方案研究人員並主動與學校溝通聯繫。

3. 觀察記錄

家長晤談時，角落觀察工作則由中心由助理人員負責觀察幼兒行為。觀察時間為三十分鐘，觀察過程間，兩位幼兒在角落遊戲，觀察人員在旁紀錄行為。角落觀察之工具採用「幼兒自發行爲觀察表」，旨在觀察幼兒適應陌生環境及主動探索的能力。包含下列觀察項目：1.幼兒會主動拿取角落上的物品，自己嘗試玩耍或閱讀，2.幼兒不斷詢問有關環境中的事物，3.幼兒不喜歡大人指導他進行活動，4.幼兒很喜歡參與其他幼兒的活動，5.幼兒會觀察別人進行的活動，並從事相同的活動，6.幼兒專注於一項活動的時間不很久，不停更換活動，7.幼兒從事活動時，需要大人時時鼓勵，8.幼兒常喚起大人的注意，9.幼兒常跑去找家長，或是常確定家長的位置，才放心的玩，10.幼兒會哭著、吵著要找家長。

4. 托尼非語文智力測驗

本測驗由 L. Brown, R. J. Sherhenou, 及 S.K. Johnsen 編製，吳武典、蔡崇建、胡致芬、王振

德、林幸台及郭靜姿修訂（民 85）。適用年齡普及版甲式和乙式為四歲至十八歲；幼兒版甲式和乙式（為普及版的前 45 題）為四歲至六歲。

本測驗在評量方式上可團測或個測；強調以非口語方式進行，盡量以手勢、面部表情來指導或鼓勵受試。在內容上，普及版有 63 個正式題目；幼兒版有 45 個正式題目。

5. 魏氏幼兒智力量表修訂版

魏氏幼兒智力量表修訂版（WPPSI-R）中文版由 D. Wechsler 編製，由陳榮華、陳心怡主編（民 89）。適用年齡為 3~7.3 歲。評量方式採個測，包括紙筆反應、口頭回答及實際操作等不同之作答反應，由施測者紀錄 12 個分測驗。歷時約 60~90 分鐘，視學生之年齡與作答反應情形而定。

魏氏幼兒智力量表含 12 個分測驗，分作業及語文測驗：

（1）作業分測驗：含物型配置、幾何圖形、圖形設計、矩陣推理、圖形補充等五項正式分測驗，和動物樁測驗的替代測驗。

（2）語文分測驗：含常識、理解、算術、詞彙、類同等五個正式分測驗；以及句子測驗的替代測驗。

6. 檔案評量

檔案評量特別適用於少數族群、文化社經不利、殘障資優或者多元才能鑑定（Kingore, 1993）。為了發揮檔案評量在資優幼兒鑑定上的功用，在鑑定期中，本方案讓家長選擇能代表幼兒表現的作品及相關資料參與晤談，以介紹幼兒平日的表現和作品。這些作品經由本方案專長發展課程之教師評閱後，選擇優秀作品推薦；在方案學習過程中，檔案評量亦為學習評量之主要來源。

7. 觀察課程

本方案在複選階段採用五個半天的觀察課程，以觀察幼兒在六種智能的表現：1.數學，2.語文，3.自然，4.音樂，5.視覺藝術及 6.身體動覺。人際及內省能力融合在上述各領域的觀察活動中。

採用觀察課程旨在經由真實的表現中評量及觀察幼兒的能力。由於幼兒在智力評量中未必能充分顯現其在多種智能領域的表現，觀察課程可彌補此點不足。

觀察課程屬於一種計畫性經驗（planned experiences），係指教師特別設計的開放性高層思考活動，其目的在誘發幼兒展現其資優特質，以作為資優幼兒鑑定、診斷之用（Kingore, 1993）。一般而言，教師需要設計三至六個計畫性經驗（活動）。教師在設計計畫性經驗時，每個活動應該合併觀察許多資優特質，目的在提供多元的機會誘發幼兒資優行為之出現；此外，在執行時，教師應該讓每位幼兒均有機會口頭說明、解釋自己的作品，以免低估了幼兒的想法（Kingore, 1993）。

本方案參與教學的教師，在多次的研商後，所發展之觀察課程，每一種領域運用兩小時進行（活動內容如表四）。教學時除了一位教師負責教學外，有四位觀察人員負責就觀察指標評量及紀錄幼兒表現。最後，各領域推薦表現最優秀的前六名幼兒。

表四、觀察活動設計

	觀察活動	觀察指標
數學	活動一：分糖果	1.量的認識，2.除法概念
	活動二：上市場	1.基本加減法與四則運算
	活動三：圖形創作	1.認識各類圖形，2.幾何圖形創作
自然	活動一：認識水果	1.觀察興趣及好奇心，2.辨識名稱
	活動二：觀察	1.工具運用能力，2.語言表達能力，3.五官運用能力
	活動三：分類	1.與節日及季節之聯結能力 1.不同的分類技巧，2.共同參與活動的態度
語文	活動一：小故事大問題	1.聆聽能力，2.語言表達能力，3.問題解決能力
	活動二：看圖說故事	1.想像力，2.創造力，3.組織能力，4.語言表達能力
音樂	活動一：聞樂起舞	1.隨著音樂動作
	活動二：用節奏說話	1.拍出節奏，2.身體創作節奏
	活動三：聽與唱	1.絕對音高，2.辨識單音與雙音
視覺 空間	活動一：畫人比賽	1.人物數量，2.造型差異度，3.造型表現性
	活動二：故事畫	1.動作的表現，2.主題的表現，3.畫面空間的安排， 4.象徵或表現性的色彩
身體 動覺	活動一：移動性技能表現	1.表現不同的移動性的能力，2.身體的平衡感和穩定性
	活動二：穩定性技能表現	1.單腳站立能力，2.運用身體模仿圖形的能力
	活動三：操控性技能表現	1.擲球的精確性，2.運用不同身體部位控球的能力

(四) 教學對象

1. 各年度幼兒人數

本方案教學對象年齡自四歲至六歲。第一年招生有 40 位學生報名，結果共招收十八名正常幼兒及兩名障礙幼兒；第二年招生有 68 位學生報名，結果共招收十五名正常幼兒及六名障礙幼兒；第三年招生有 112 位學生報名，結果共招收十八名正常幼兒及四名障礙幼兒。三年樣本人數及各年度上課幼兒專長分配如表五所列。第二年及第三年均有前年四歲組的兒童及障礙幼兒留下來繼續上課，故總人數較各年鑑定人數為多。

表五、各年度幼兒人數及專長分配表

年度/ 專長	第一年			第二年			第三年		
	男	女	合	男	女	合	男	女	合
自然	4	0	4	1	3	4	6	2	8
身體動覺	0	0	0	2	1	3	1	1	2
美術	4	2	6	4	1	5	1	3	4
音樂	2	1	3	0	1	1	2	2	4
語文	2	0	2	3	3	6	4	2	6
數學	4	0	4	3	0	3	3	1	4
Total	16	3	19	13	9	22	17	11	28

2. 障礙幼兒人數

參與本方案之障礙幼兒共計 11 位，含視障、聽障、自閉症、過動、亞斯伯格、情障、語障及斜弱視等各類持有身心障礙手冊的幼兒。他們的評量結果如表六所列。

大多數幼兒的優勢智能在美術、音樂及動覺；不過有數位幼兒在多個領域有優秀的表現。雖然障礙幼兒在總智商的表現低於正常資優幼兒，不過他們在語文分量表或非語文分量表其中之一表現高於弱勢能力頗大，且專長智能有十分優秀的表現，因此獲得教師的推薦進入本方案學習。

3. 幼兒生理特質

性別比例男孩為女孩之 2 倍，在資優專長的性別差異方面，數理資優仍以男孩人數居多，數學資優男孩佔九成（表五），自然資優男孩佔七成（表五），此項統計結果與許多文獻中指出的數理資優之性別差異明顯是一致的。

大多數幼兒在九月至元月間出生。Storfer（1990）指出約翰霍布金斯大學的數理早熟資優生在 4,5,6 月份出生的人數最多（Benbow and Benbow, 1987），因為母親受孕時間是白晝較長的季節，影響荷爾蒙的分泌，與數理資優有關。本方案幼兒出生月份最多的人數與前項結果看起來月份雖不一致，不過因為美國與臺灣天氣不一樣，臺灣白晝最長的季節在六月至十月份，若母親在該季節懷孕，嬰兒出生應是在九月份至元月份。

本方案之幼兒近七成為獨生子女及長子，此點與 Storfer（1990）之研究發現相符，原因係獨生子女及長子女在家庭中所獲取之關注及教養時間最多，表現資優的機會也最大。

幼兒六成有鼻子過敏或皮膚過敏的現象；二成五幼兒近視。Mensa 計畫在美加地區調查智商百分等級 98 以上的學生，發現 31% 有過敏的體質，28% 有兒童近視的現象，14.4% 為左利，上述出現率。

4. 雙親教育程度

本方案之父親學歷九成在大學（大專）以上，母親學歷八成八在大學（大專）以上；主要照養者母親佔三成，父母共同照養為六成五，只有 1 位幼兒主要照養者為父親。

表六、障礙幼兒障別及評量資料

年度	年齡	障別	家長 檢核	教師 檢核	非語 文測 驗	全 量 表	作 業 智 商	語 文 智 商	優勢智能 (家長觀察)	優勢智能 (教師觀察)
92	5.11	聽障	95	75	121	118	79	94	語文、美術	美術
92	5.8	自閉症	62	87	117	91	46	67	音樂	美術
93	5.0	亞斯柏格	77	70	134	112	134	89	數學、美術、 音樂	美術
93	5.3	語障	84	83	108	91	124	72	美術	美術
93	5.6	全盲	95	96	112	—	—	119	音樂、語文	音樂、數學 、動覺
93	5.1	聽障	101	93	104	117	113	118	語文、美術	語文、 自然、美術
93	4.8	斜視	103	102	150	125	111	131	語文、自然	語文、 自然、 音樂、動覺
93	4.8	自閉症	87	—	116	132	131	126	數學、美術、 音樂	音樂
94	5.4	自閉症	65	73	136	117	123	108	美術、音樂、 舞蹈	音樂
94	5.4	情障	102	—	105	132	141	118	美術	美術
94	5.8	ADHD	110	101	134	134	131	129	語文、數學、 美術	動覺、 數學、自然

(五) 師資及培訓

1. 教學人員

本方案之師資以參加過臺灣師大特教中心辦理之多元智能研習、問題解決及多元智能研討會之中小學及幼稚園教師為邀請條件。經由選擇後，參與之教師來源有：特教中心研究人員、中小學資深資優班教師及幼稚園教師擔任。另外本方案亦邀請學前教育專家、資優教育專家及資深優良幼稚園教師擔任顧問，以提供鑑定、課程設計、環境規畫等之建議。

在方案的運作上，籌備小組由臺灣師大特教中心研究人員及資源教室教師、任課師資群共同組成籌備小組，定期召開籌備會議。下設：招生組、課程組、研究組及總務組，分由臺灣師大特教中心四位專職研究人員擔任組長。在師資培訓工作上，任課教師群必須接受兩項培訓：(1) 三天多元智能課程設計培訓及繳交課程設計報告，並參加一天的分享會議。(2) 五天 DISCOVER 課程培訓及繳交個案實習報告，並參加二天的分享會議。

2. 觀察人員

本方案之觀察員由臺灣師大特教系所學生擔任，大學部學生多為大三、大四學生；研究所學生多為資優組修習資優教育實務課程的學生。觀察員每節上課前半小時需與任課教師討論當日的教學活動及觀察項目。上課時必須紀錄幼兒的反應，並適需要協助教學。對幼兒的觀察含幼兒在各個評量指標所表現的問題解決能力、精神狀況、專心程度、互動情形及特殊反應。對於有障礙而需要特別協助的幼兒如全盲幼兒、過動兒、自閉症幼兒，觀察員也需要提供協助及處理偶發的行為問題。上課後觀察員對學生作品必需蒐集整理及拍照，以做為檔案評量的資料。

3. 助理人員

助理人員由臺灣師大特教中心研究助理擔任，協助各項行政聯繫、環境布置、教材教具準備、餐點準備、教學資料彙整等事宜。

(六) 課程設計

本方案之課程均由教師自行編製及發展。在課程內容上，本方案核心目標，在培養幼兒了解六個主要概念：1.關係 (relationship)，2.組型 (pattern)，3.變化 (change)，4.個別性 (individuality)，5.循環 (cycles)，6.環境 (environment)。此六個概念係參考 June Maker 在其他國家實施 Discover 計畫時調查學前教師的意見所決定，經過諮詢委員會議與方案任課教師之討論，亦同意以此六個概念為教學核心目標。另外，結合主題方式進行各智能領域及各科目間之統整教學，六個單元主題為：1.形形色色，2.你我他，3.成長，4.節慶，5.四季及 6.家庭。大主題下各科教學並發展教學單元主題如表七所列，每一單元均有詳細的教學活動設計，除此外，並建立更完善的評量方式及評量標準，以能較具體的評估幼兒在五種不同類型問題的表現及專長才能的發展。各單元之教學設計限於篇幅無法一一呈現，茲以一個單元設計為例（表八），領域屬自然智能，主題為「你我他」，單元名稱為「親親台灣」，課程目標有五：

1.認識地球在太陽系的位置及運轉方式，2.認識台灣在地球上的地理位置，3.利用台灣省縣市地球認各灣縣市分佈，4.認識台灣各縣市的名產及特殊景觀，5.認識台灣特有種野生動物。

每個單元老師均會將學生作品蒐集拍照，並加評量，表九為幼兒作品示例。

本方案在第一年（2004）時編製完成課程，在使用後，授課教師並依據第一年及第二年的經驗及幼兒的反應微幅修改，同時並針對特殊幼兒的需求，在教學中納入區分性課程設計的理念，以適合障礙幼兒及不同能力學生的學習需求。第二年（2005）課程實施完畢後，本方案彙整專長發展之教學單元設計，出版「啓迪多元智能」一書，於2005年開始辦理課程推廣研習工作，期望教學理念能於一般幼稚園推廣。2007年將彙整方案中各科教案設計及學生作品，出版更完整的書籍：「聰明的孩子、資優的課程」。

對於參與教學之幼兒家長及親友，本方案亦提供每週二小時，共計十二次之親職講座及活動，內容包含：專題講演、影片欣賞及分享、讀書會等，旨在針對家長的親職需求提供專業諮詢及經驗分享的機會，以期能提高親職能力，有助於家庭教育品質的提昇。

表七、本方案各領域教學單元主題總覽

	形形色色	你我他	成長	節慶	四季	家庭
問題探索	漂亮的都市	各行各業	種子的成長故事	熱熱鬧鬧過新年	四季與我	家庭統計圖
	猜猜我是什麼	情緒你我他	保護我們的環境	不一樣的節慶	四季景色	健康均衡的飲食
	巧連智	動物相見歡		節慶歷險記	風兒吹吹	布置舒適的家
語文	形形色色真有趣	天下的巫婆都是一樣的	我長大了	歡天喜地過新年	繽紛四季	幸福嗎？很美麗
	童詩中的形形色色	我是大象	不一樣的我	猴年隨想	閱讀四季	愛的進行式
自然	明察秋毫	山和水的悄悄話	小豆豆的願望	中國節氣與節慶	四季交響曲	家庭環保自己來
	沙灘上的寶藏	親親台灣		節慶與節令食物		廚房中的魔術師
數學	圖表會說話	小小測量家	數字家族	壓歲錢怎麼花	光陰的故事	旅遊行動家
	變形蟲	我在哪裡		年菜總鋪師	珍惜光陰	閱讀空間
音樂	精打細算					
	音樂列車	感謝天地	打電報	元旦	春天來報到	我的家
視覺空間		西遊記編曲	小豆芽的成長	恭喜發財過新年	熱力四射	社區的動植物
		日本音樂力與美		五月五過端午	夏天的消息	生活周遭的聲音
	我和我的寶貝	色紙報紙好朋友	誰的房子最高？	祝福的圖畫信	熱呼呼冷冰冰	馬諦斯的房間
	九個太陽	我和老師玩汽球	我是大巨人	色彩的秘密	美麗的春神	漂亮媽媽卡
	餅乾國王	香噴噴的教室	好酸的檸檬	煙火表演	杜鵑花的秘密	到親戚家去玩

團體活動	猜猜我是誰	彩色葉片	汽球傘 I	包春捲	彩蝶飛舞	家庭樹
	互不相讓 I	小小廚師	汽球傘 II	溫故知新	蟲蟲秀	我的一顆心
	互不相讓 II	同心協力	跳跳豆		我的大樹	三隻小豬的家
	大家一起來	跳跳豆	巧手 DIY		雲 種子 雨 落葉	小老鼠找媽媽
	身體的耀動	我的身體真神奇	蛋蛋日記	年來了	春節的腳步 夏的氣息	媽媽萬歲
身體動覺	想像的精靈	我傳你接	誕生	自創的節日		這是誰的家
	自己與形狀	橋	像大樹一樣高	舞獅慶佳節	會跳舞的 葉子	快樂星期天
	翻山越嶺			美麗的煙火秀	冬眠中	三隻小豬的家




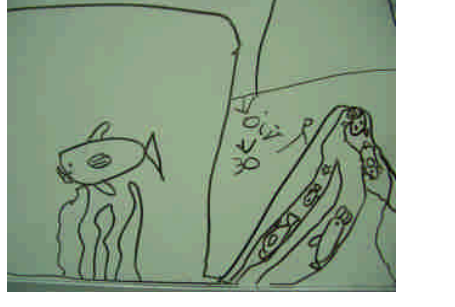
表八、「親親臺灣」教學單元設計示例

設計者：王雅奇

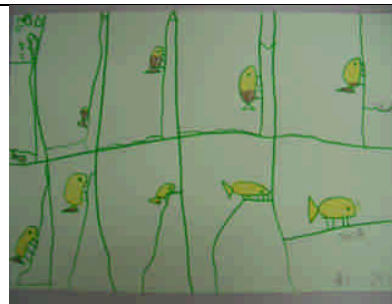
教學目標	教學內容設計	運用 Discover 的策略	運用多元智能的方法	教學資源	不同能力學生課程調整方式
一、認識地球在太陽系的位置及運轉方式	一、認識地球在九大行星的位置及運轉方式 -地球的運轉方式 -時差的概念	Type I :說出地球在太陽系中的位置 Type I :說出地球運轉方式與時差的關係 Type IV:利用各種方式表現地球及九大行星的運轉關係	邏輯推理 視覺空間 語文邏輯 身體動覺	地球儀一個	對於高能力學生補充之問題及作業要求，列於本欄： 利用白天、夜晚的輪替及時差的關係推論地球運轉的方式。
二、認識台灣在地球儀上的位置	二、瞭解台灣的地理位置 (一) 地圖與地球儀的認識 1.方位的認識 -東、西、南、北四方位的認識與運用 (二) 找出台灣的地理位置 -介紹地球儀上的各洲 -教師利用地球儀，讓學生找出台灣在地理上的位置 二、認識台灣的行政區 -找出由北至南的行政區域 -找出具有特色的行政區域(如：不靠海的縣、特別狹長的縣...)	Type I :指出東、西、南、北四方位 Type II :隨位置變化指出四方位 Type I :指出八方位、十六方位 Type II :隨位置變化指出八、十六方位 Type I :指認地球儀上台灣的地理位置 Type I :能指出台灣各地行政區 Type II :描述台灣各行政區的地理特色 v.s.幾何圖形的配對 Type I :能指出自己/爸媽/爺爺奶奶居住的行政區 Type III :能大約估算各交通工具的行車時間或依據行車時距估量可能距離	視覺空間 語文智能 視覺空間 視覺空間	台灣行政區地圖一張 台灣地形圖一張	八方位、十六方位的認識與應用。 緯度、兩極、赤道與氣候、溫度環境的基本認識及分析其間關係 指認地球儀上的各洲分佈 說明台灣的地理位置可能帶來的環境(緯度、氣候、海洋)
	三、認識台灣的地形 (一)台灣地形模型的認識 1.讓學生猜測地形模型	Type I :說出地形模型、地圖不同顏色所代表的意義 Type II :說出台灣地形模型	邏輯數學	台灣地形模型一個	

	<p>上不同顏色代表的可能意義</p> <p>2.學生找出台灣最高的山並對照行政區圖、地形圖找出最高山名、所在縣市</p> <p>(二) 台灣各縣市特色</p> <p>-特殊景觀 台北 101、鵝鑾鼻燈塔、八卦山大佛、高雄港…</p> <p>-名產 嘉義方塊酥、新竹米粉貢丸、台南棺材板、宜蘭牛舌餅……..</p> <p>四、認識台灣的特有種動植物</p> <p>1.教師出示特有種動植物圖片並說明其分佈區域、生活習性</p> <p>-藍腹鷗 -台灣黑熊 -櫻花勾吻鮭</p> <p>2.讓學生將圖卡放在台灣地圖上，以瞭解特有種動、植物的地理分佈</p>	<p>上的地形特色</p> <p>Type I：說出台灣各縣市景觀特色</p> <p>Type I：說出台灣各縣市名產</p> <p>TypeIV：用任何一種方式或主題表現台灣</p> <p>Type I：指認台灣特有種生物</p> <p>Type I：將動植物圖卡放在正確的地圖位置上</p> <p>TypeIV：以台灣特有種生物為主角編撰一個故事並用任何形式表現故事內容</p>	<p>語文智能</p> <p>視覺空間 語文智能</p> <p>語文智能</p> <p>語文智能 視覺空間</p> <p>自然觀察 語文智能</p> <p>視覺空間</p> <p>語文智能 邏輯智能 視覺空間</p>	<p>台灣特有生物圖卡</p>	<p>說出台灣地形特色所帶來的影響</p> <p>了解高、中、低海拔的意義</p>
--	---	---	--	-----------------	---

表九、幼兒作品：用任何一種方式或主題表現台灣

描述	作品
<p>上方一層層的建築物為 101。 圖中的小人代表各地地方的人口，台北市因有很多的人口，所以裡面畫了兩個人。</p>	
<p>這是一位過動兒的作品。 台灣島右方的島嶼為日本（上有插日本國旗） 北方黃色屋頂者為中正紀念堂，正中央的山為玉山（上插有中華民國國旗） 台灣島左方的黃、綠、紅、橘色橢圓形狀物為小船，且可在畫紙上自由移動，下方為諾亞的方舟，後方還拖著小船。尚有蕃茄、紅蘿蔔及薯條台灣島右下方有二島（上為綠島、下為蘭嶼），綠島又稱彩虹島，島面是彩虹的顏色，上有自己的國旗。</p>	
<p>有一天台灣黑熊去爬山，遇到山上的櫻花鉤吻鮭及藍腹鷗（注意藍腹鷗的藍色尾巴），藍腹鷗假裝成台灣黑熊去溜滑板車，途中遇到火山爆發，台灣黑熊掉到火山裡燒到屁股，突然他抓到一條繩子就往上爬，繩子斷了，所以他就摔下來了，摔得眼冒金星，好不容易爬起來後又被響尾蛇咬到流血。</p>	
<p>這是一位亞斯伯格症幼兒的作品。 台灣特有種櫻花鉤吻鮭在山上孵化為小魚，游下山的過程漸漸成為大魚，最後回到大海。海中魚的嘴部具有櫻花鉤吻鮭的特徵---翹翹的下巴。</p>	

櫻花鉤吻鮭上山過程，在爬山的過程中櫻花鉤吻鮭因為長大了，所以身體會隨著不同的氣溫（每 100 公尺下降 6 度—筠晴說的）而改變身體的顏色。途中經過山上的「雪線」



櫻花鉤吻鮭下山過程（還是會經過雪線喔～，而且身體也會漸漸的變回原來的顏色）



（七）學習評量

本方案在學習評量的目標上，包含以下幾個重點：

1. 學生在五種問題解決類型的表現及改變情形

以教師在各主題教學中的等第評量，分析學生在一年教學中六個時段表現的變化情形。六個時段即六大主題上課的時間，依序條列如下：

形形色色---9 月下旬~11 月上旬

你我他-----11 月上旬~12 月中旬

成長-----12 月中旬~ 1 月中旬

節慶-----2 月中旬~ 3 月下旬

四季-----3 月下旬~5 月初旬

家庭-----5 月初旬~6 月初旬

教師之評量除由學生上課反應及作品中評析外，並參考觀察員對學生的觀察紀錄評分。觀察項目及計分方式如表十，觀察員必須紀錄學生在各個評量指標所表現的問題解決能力、精神狀況、專心程度、互動情形及特殊反應。

本方案在期中及期末會與家長晤談，提供幼兒學習評量的報告。評量報告中包含量化的評量結果（表十一）與教師觀察評述（表十二）。表十三為一位全盲幼兒音樂科的教學評量報告。

2. 學生在作品中所呈現的知識概念、操作技能及創意表現

本方案觀察員對學生作品必需蒐集整理及拍照，以做為檔案評量的資料。檔案評量由教師記述幼兒在課堂中對作品的描述，由此做為作品評分的依據。表九中幼兒的陳述，使教師能更了解作者的知識概念及思考模式，另外亦可將認知發展的歷程紀錄下來。

表十、觀察人員記錄表

評量指標/評量方式	學生姓名	量化描述 (請勾選)
	王○○	
	學習結果 (54321)	
能說出物品的形狀與顏色	5	(1) 專心程度： <input type="checkbox"/> 精神狀況佳參與度高 <input type="checkbox"/> 精神狀況佳參與度不高 <input type="checkbox"/> 精神狀況不佳但參與度高 <input type="checkbox"/> 精神狀況不佳參與度不高 (2) 發言次數： <input type="checkbox"/> 0次 <input type="checkbox"/> 2次 <input type="checkbox"/> 2-5次 <input type="checkbox"/> 5-8次 <input type="checkbox"/> 8次以上 (3) 主要互動對象 <input type="checkbox"/> 同學 <input type="checkbox"/> 老師 <input type="checkbox"/> 觀察員 (4) 互動方式 <input type="checkbox"/> 主動 <input type="checkbox"/> 被動，配合度高 <input type="checkbox"/> 被動，意願低 <input type="checkbox"/> 負面行爲 (如.攻擊、謾罵等) (5) 完成老師指示的程度 <input type="checkbox"/> 20% <input type="checkbox"/> 20%-40% <input type="checkbox"/> 40%-60% <input type="checkbox"/> 60%-80% <input type="checkbox"/> 80%-100% (6) 問題解決能力的表現 優 中 弱 Type1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Type2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Type3 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Type4 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Type5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
能描繪出物品的輪廓外型	4	
能將圖形做適當分類	3	
利用不同的圖形，拼出物品	4	
能為創作的物品命名	4	
能擬化為物品，並推銷、介紹該物品	3	
.....	...	
質性描述		

表十一 「你我他-親親台灣」之小組評量報告

評量者：王雅奇 評量日期：94.10.29、94.11.05

評量指標/評量方式		學生姓名							
		蔡○○	詹○○	蘇○○	陳○○	郭○○	陳○○	吳○○	劉○○
I	說出地球在太陽系中的位置。	5	5	5	5	5	5	5	請假
I	說出地球運轉方式與時差的關係。	5	5	5	5	5	4	4	請假
I	指認並說出台灣在地球儀上的位置。	5	5	5	5	5	5	5	請假
I	能正確指認東、西、南、北四方位。	5	5	5	5	5	5	5	請假
I	能指出台灣由北至南、由東至西行政區的地理位置。	5	5	5	5	5	4	4	3
I	能說明台灣地形模型上顏色差異代表的意義。	5	5	5	5	5	5	5	請假
I	能指認台灣特有種動物並說明及分佈位置。	5	5	5	5	5	5	--	4
II	能隨位置變化指認東、西、南、北四方位。	5	5	5	5	5	5	5	請假
III	說出台灣特有種生物的特色。	5	5	5	5	5	5	--	4
IV	運用任何方式呈現台灣的地形/美食/景觀特色。	5	4	5	5	5	3	3	請假
IV	以台灣特有種生物為主角編撰一個故事並用任何形式表現故事內容。	5	5	4	5	5	4	--	--
情意	能一起合作表演九大行星與地球運轉間的關係。	5	5	5	5	5	5	5	請假
質性描述		多數學生對「台灣」的地理有可觀的認識，包括各地景觀、特色名產、地理位置等，少數幾位學生對此主題較不熟悉，但多數均能投入於課程內容中，提出自己的問題並在實作活動中有不錯的表現或從互動中彼此觀摩成長。							

表十二、「你我他-親親台灣」個別評量報告

蔡○○	詹○○	蘇○○	陳○○	郭○○	陳○○	吳○○	劉○○
<p>1.課程進行中,似乎對教師提及的主題或有興趣的內容會沈入自己的幻想當中。</p> <p>2.兩次上課情緒都很穩定,與上學期相較,無論要求其等待或與同學互動都有明顯的進步及品質。</p> <p>3.對實作活動專注,並會針對自己有興趣的主題以繪畫形式呈現,但素材的運用少(多侷限於色筆,但在鼓勵下會嘗試運用其他素材)。</p> <p>4.作品除一般概念的呈現外,亦會呈現具科學概念、具因果推論關係的意念表達。</p>	<p>1.對台灣各地名產有深刻的認識及興趣。</p> <p>2.有足夠的知識、能力及動機,但有時在作品的表達上顯得較為小心翼翼或拿不定主意,可肯定或鼓勵其嘗試或在團體中表現、練習。</p>	<p>1.相關知識非常豐富、推理能力非常好,是兩位女生中較為活躍的一位,且與郭○○的互動非常好。</p> <p>2.自律且道德感強,會告訴同學要守規矩、要學習別人的長處,可以感覺筠晴要求自己努力做到。</p> <p>3.會憂慮自己的表現不夠好,但也會向老師主動表達自己的焦慮,在教師支持性的鼓勵下可以馬上克服自己的焦慮並嘗試之。</p>	<p>1.相關知識非常豐富、推理能力非常好,給予少量的提示即可自行推理,是一位無所畏懼的勇者、勇於嘗試、勇於表達。</p>	<p>1.相關知識非常豐富、推理能力非常好,給予少量的提示即可自行推理。</p> <p>2.偶有離座情形,但行為管理策略可有效令其控制其行為。</p> <p>3.對課程有非常高的熱誠,專注上課的時間長、對知識渴求、對教師的提問都有很高昂的興趣且喜歡與同學一起分享自己的想法或發現。</p> <p>4.實作活動有很高的專注力且可一直坐在位置上直至完成作品,作品有非常棒的創意、變通、精密及流暢性的表現(同一作品中會出現多素材、多主題、故事性的表現)。</p>	<p>1.能坐在座位上聽課,主動表達少,其自主及主動性應更高些。</p> <p>2.尚能完成指令或活動作業。</p>	<p>1.第二次上課因感冒,都在睡覺。</p> <p>2.本單元的相關知識或常識較弱,因此相對其主動性及作業表現也較弱。</p>	<p>1.第一次上課請假,因此第二次上課較無法進入狀況,團體課程較無法明確掌握其學習情形(孩子本身需教師較多主動關注)</p>

表十三、音樂科評量示例（個別學生評量報告）

評量指標/評量方式		學生姓名：蔡○○	
		先備能力	學習結果
(一) 誰家的音樂磚頭最好聽（音群和諧聽辨） 1.能聽辨音群的音符個數。 2.能比較兩組音群的和諧程度。		5-4-3-2-1 5-4-3-2-1	5-4-3-2-1 5-4-3-2-1
(二) 選一選最佳的伴奏師（曲調和諧聽辨） 1.能比較兩組曲調的和諧程度。 2.能說出兩組曲調在伴奏配置上的差異。		5-4-3-2-1 5-4-3-2-1	5-4-3-2-1 5-4-3-2-1
(三) 好多樂器朋友來囉（樂器聽辨） 1.能由同一曲調中聽辨各式樂器的聲音。 2.能說出各式樂器的名稱。		5-4-3-2-1 5-4-3-2-1	5-4-3-2-1 5-4-3-2-1
(四) 鋼琴上的啄木鳥（鋼琴斷奏技巧） 1.能以聽奏方式學習鋼琴的斷奏技巧。 2.能以說故事方式做樂曲的各種音色表現。		5-4-3-2-1 5-4-3-2-1	5-4-3-2-1 5-4-3-2-1
(五) 來幫小提琴伴奏（節拍與即興） 1.能以聽奏及觸覺方式學習新曲。 2.能以鼓來伴奏二拍子或三拍子的小提琴樂曲。		5-4-3-2-1 5-4-3-2-1	5-4-3-2-1 5-4-3-2-1
質的描述	這個單元主要著重各式樂器的認識與理解，包括各式中西樂器的聲音與其音色表現。所以今天的重點在於聽音，旻諛的聽力非常靈敏，許多樂器變化的聲音，或者聲音的和諧程度等，都能很快且正確的說出來，在彈奏或拉奏樂曲時，也更有知覺了！		

三、幼兒的表現

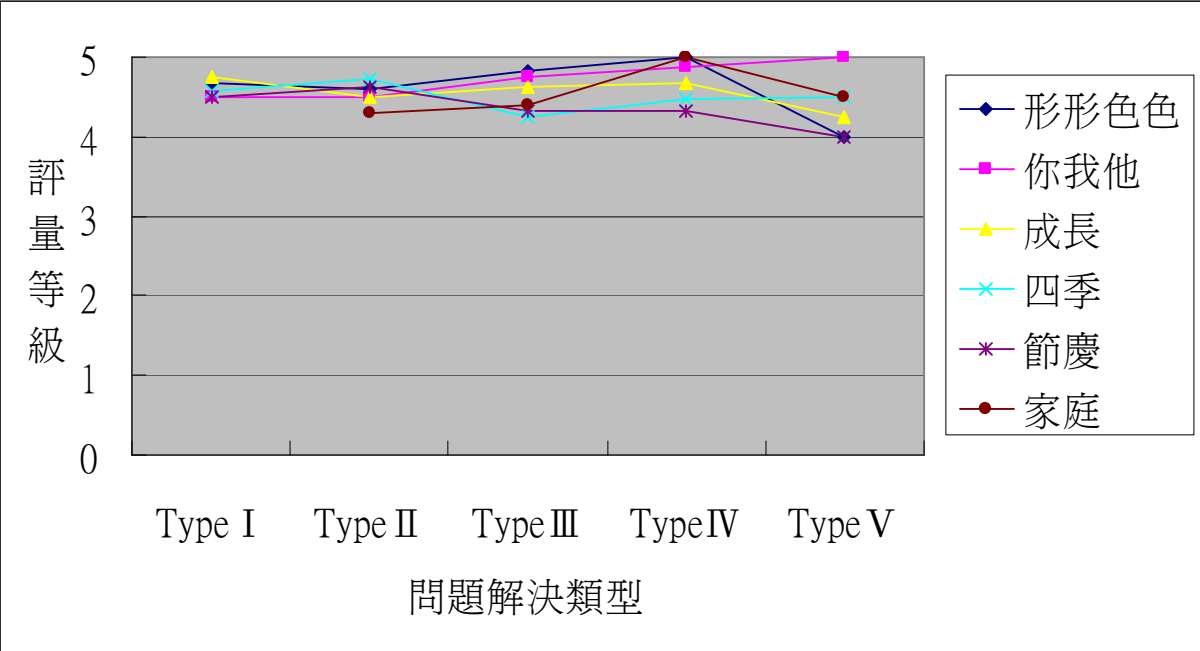
(一) 量化方式分析問題解決表現改變的情形

為了解學生在接受問題解決課程教學後之行為改變情形，本方案在量化評量方面以幼兒在六個單元（每個單元為期 1-1.5 個月）問題解決能力之得分變化加以分析。由於篇幅有限，僅能舉下列兩位幼兒的案例說明。

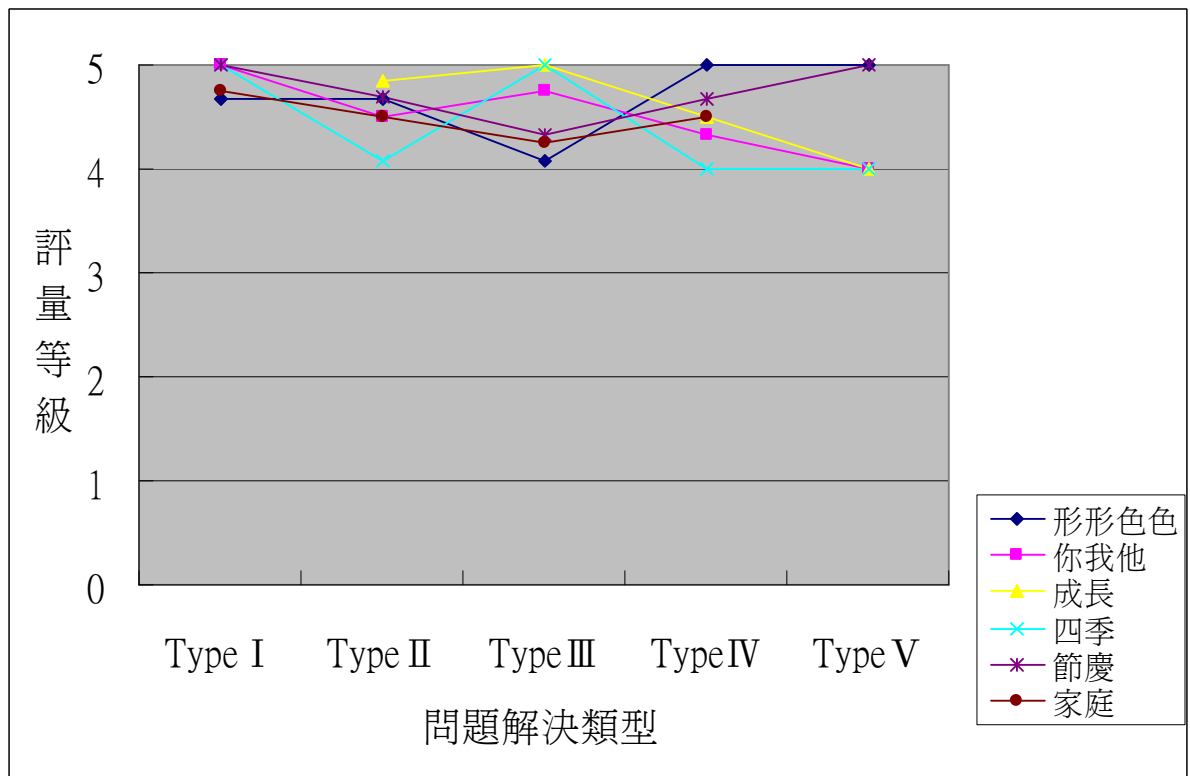
蔡生為一位天份極高的全盲幼兒，專長課程選擇音樂組，由於能力超前很多，加以視覺困難的因素，在音樂課中採一對一教學。她在一年中在音樂領域各類型問題解決的能力，教師的評量均在 4~5 分（圖一）。形形色色，你我他及成長是上學期的課程，蔡○○ 在各主題中顯

現的問題解決能力表現，由曲線圖可看出在 TYPE 1, 2, 3 均很高，分數也接近；在 TYPE 4 表現極優；在 TYPE5 略低於前幾種問題類型的表現。下學期的分數由曲線圖可看出蔡○○在四季及節慶兩單元 (2, 3, 4 月份)，TYPE 1, 2, 3 分數高於 TYPE 4, 5；在家庭單元 (5, 6 月份) TYPE 4, 5 分數高於 TYPE2, 3。整體說來蔡○○能力均勻，對於各種問題類型，解題能力表現均頗優。

鄭生為一位天份極高的數理資優幼兒，專長課程選擇數學組。他與其他兩位數學能力優秀的小朋友一起上課。一年中在各類型問題解決的能力，教師的評量也均在 4~5 分 (圖二)。在開學第一單元形形色色中，他在 TYPE 4, 5 表現均極優秀；在你我他及成長兩個單元中，他在 TYPE2 及 3 的表現優於 TYPE 4, 5。下學期的分數曲線圖可以看出鄭○○在節慶及家庭兩單元 TYPE 4, 5 分數明顯優於在你我他及成長、四季三個單元的表現。由鄭生在下學期的表現，可以看出鄭生在開放性問題解決題目中能力表現不錯，有提昇的情形。



圖一 第二年-蔡○○-音樂專長五種問題解決類型之改變情形



圖二 第二年-鄭○○-數學專長五種問題解決類型之改變情形

(二) 檔案評量結果

本研究對於幼兒之活動歷程透過全程錄影方式予以紀錄，對於作品則系統保留。教師對於幼兒之作品均仔細閱讀予以評分。另外，家長會有機會定期與研究人員晤談幼兒的學習情形，每位幼兒在各科之評量報告均會以書面方式提供家長。

本研究亦發現障礙幼兒表現良好，尤其在社會技巧及團體適應有明顯的進步，研究人員及教師們一致覺得提供學前障礙資優幼兒培育優勢能力的機會是值得繼續推動的工作。以下僅舉幾位幼兒說明其資優特質。

小可

1.小小研究生

Discover 課程的創辦人—Maker 來台灣進行演講。小可把握難得的機會，不願午睡，要求要聽講。Maker 的 PPT 檔通通都是英文，演講方式是英文加上中文翻譯。小可不但聽得專心，也低頭努力的做筆記。從他個人的筆記裡，發現小可節錄的都是五個 TYPE 的重點。可見小可的聽覺理解能力非常好。有些字小可不會寫，他靈機一動，既然不會寫，可以用畫的，於是圖文並茂的筆記誕生囉！

2、微笑的春神

小可春神的圖畫，色彩豐富，用色非常大膽，都是小朋友喜歡運用的亮色系的顏色，一開始很能夠抓住人們的眼光，可以看得出來裡面的人物都是微笑的，洋溢著生氣盎然的感覺，繪

畫的主角本身的個性也是屬於比較外向型，喜歡搞笑、好動，臉上總是常常都是笑咪咪的，是個很快樂的小孩，不過他在創作這幅畫的時候，由於花了很多時間在玩遊戲，直到時間快要結束才開始趕快畫，感覺上繪畫的精緻度較為不足，畫面整體描寫的線條仍然是用線來表達的，沒有塊面的概念。除此之外，畫面本身有層次遠近感，山有遠近，小河也懂得從畫面中延伸到旁邊，擴展了空間的範圍，顯示立體感、空間感很好，景物的造型變化多，觀察的點面較為寬廣，還畫出了小河、有遠近的山、不同形狀的花朵，可以顯示出他的觀察能力佳，加上作者會自己加入自己的想法，表達方式頗有豐富創意與趣味性，例如：春神的眼淚就是灌溉大地的河流會及而成，非常的具有個人創意與喜感。

小華

1. 吹出滿天的煙花

任課老師要求小朋友想辦法利用吸管將水彩吹散開來，藉以模仿煙火在空中繽紛飛揚的樣子。小華向來以專心、完美主義著稱，但這次令老師驚訝的是，小華在作品中展現了他平常對事物細膩的觀察，也表現出對材料運用的變化自如。不拘泥於老師所給的示範，小華以手指印畫，拼湊出蜜蜂、蝴蝶、各種造型的大人、及簡易的小人，或躺或坐或臥，姿態萬千，童趣溢然於紙上，不禁讓人也感受到觀看煙火秀時那份悠閒和期待。

在圖畫的中央，令我們驚奇的是，小華居然還畫出了放煙火的人！煙火人一手拿著煙火棒，一手捧著煙火彈，昂首站在高台上，笑臉襯著絢爛奪目的煙火，不僅表達出放煙火人的使命感，也投射出在小華心中，放煙火是一件多麼偉大的事！

2. 小華的海海人生

在「我的人生藍圖」中，小華對於人生的概念並不侷限在他的經驗中，從各階段的安排順序及上台的分享，發現他對於人生歷程相當清楚完整。

小華的作品總是呈現他的創意，即使老師提供他的是可以黏貼的平面材料，他也能利用簡單的方式，將它們變化成具有立體感的作品，除了立體的創新外，他也在每個階段的黏貼部分外，加入彩色的美編，使作品的精緻度更上一層樓。作品的結尾也相當特殊，小華以一對母子做為人生歷程的結束，在口語發表中，小華傳達了他覺得人生是循環的概念。

3. 小華的彩色屋

這是小華在專長課程，足足花了兩個半小時才完成的作品，中間完全沒有休息，非常專注投入。老師提供建議的媒材之一是紙黏土，可以用混合水彩揉搓的方式上色。小華為了維持黏土的方正性，有部分沒有搓揉。而在房屋架構好後，他自己想到可以用手直接沾水彩上色。另外，為了精緻化房屋的屋角，小華又在教室中尋找可切割的工具。這些都是在未經老師提示下，為了解決問題的自發性行為。另外，小華的彩色屋，架構精細，甚至連屋頂受力的部分，都有加以考慮設計。屋子每個部分都有它合適的用途，整體構念相當完整。

小理

1、節日小書

任課老師在課堂上一一介紹中外的節日，讓小朋友了解節日的來源及內容，並要小朋友選出幾個自己最喜愛的節日，想辦法將節日的中心意義表達出來，讓其他小朋友一看就可以猜得出來。

小理節日小書的第一頁畫的是中國農曆新年，也就是春節。傳說中，古老中國的新年並不是快樂的，每到這一天，原本躲在山裡的年獸，就會張牙虎爪的出來吃人，大家都深受其苦，後來偶然間才發現，原來年獸害怕紅色的東西，人們於是開始在過春節時於家門口貼上紅色的紙，慢慢演化就變成了今天的春聯。

小理以簡單的線條勾勒出心目中年獸的樣子：毛茸茸的身軀，血盆大口裡滿是一排又一排尖尖的牙齒，看到寫著『恭喜發財』的紅色春聯時，慌張轉身落跑的樣子很是逗趣。旁邊畫的是一張畫有金元寶的春節窗貼，金元寶在中國象徵著財富及圓滿。小理簡單的以三樣象徵性的物品，就能表達出春節的意象，表達能力十分優秀，同時圖畫中表現出的童趣，更讓年節的故事躍然紙上。

小理節日小書的第二頁，畫的是西方的節日：復活節。在圖中小理以流暢的筆順，將復活節的故事以生動而詳盡的方式表達出來。小理構圖很有結構，讓觀看者一眼就可以抓到主題，圖中央擺著復活節裡最具代表性的彩蛋。彩蛋的花紋生動活潑而富有變化，上寬下尖的造型讓彩蛋看起來似乎搖搖擺擺，而使畫面增添童趣。右邊的小白兔畫得饒富動感，挺直的四肢、靈活的兩耳、頑皮的笑臉，讓人感受到春天裡復活節的輕快，也讓圖畫的動感趨於強烈。而外圍環繞的是耶穌的死而復活，聰明的小理以流動的箭頭呈現相當難以說明的『復活』的概念，死後的耶穌上了天堂，還張著翅膀飛翔呢！

第三頁是中國的端午節。在這幅畫中，小理依舊淋漓盡致的表達出主題，尤其是正中央的龍舟，流利的動線，噴火的大嘴，密密的鱗片，向上生長的兩隻大魚鬚，在在都讓龍舟不得不奪人注目。江中躺著的骷髏頭，充滿了小孩子的天真和同情，也說明了小理本身對故事的了解透徹。

船下高低起伏的波浪，使龍舟看起來更加的富有動感，也增添了整幅畫的靈活感。細心的小理還記得給粽子不同的造型：三角形的、圓筒型的，讓我們對小理的細心留下深刻的印象。

節日小書的封面，小理在製作節日小書時非常的認真，以致於分享時間到了還沒完成，本以為小理畫完第三張時就應該會停筆了，沒想到他趁著同學在台上分享時，還請老師幫他裁紙，執著的開始做他的『封面』。不會寫的字，他拿著筆，壓低聲音的問老師，細細描繪，最後還堅持要塗滿格子顏色，不慌不亂，忙到分享前的最後一秒鐘才罷休。

在這樣的過程中，我們被小理的細心和堅持所驚異，一個四歲的小孩，擇善而固執的努力，在此我們看到了一個不可限量的明日之星～

3、我的人生藍圖

小理在 Discover 課程的作品。小理一開始就領了兩張紙，但他並不因為紙的大小而限制他的想法，當他想要表達的東西超過紙的大小範圍時，他會跟老師要剪刀和膠水以不規則拼接的方式呈現。當紙用完了，小理也以不一樣的方式解決（反面再利用），在口頭發表時，他特別說明這樣做比較環保。在老師要求自願者上台說明自己的作品時，小理以優秀的口語發表能力，讓大家再次驚艷，他還告訴大家圖中有個圓形的立體的門和球是他在國中階段的夢想，並

要大家猜猜那會是什麼?!原來,小理已經把足球小子預先排入他的人生歷程中。另外,小理也說:人生不是只有好事,也有很多意外,所以他以紅色雜亂的線代表意外,可見小理對於表現抽象概念也掌握的相當不錯。

小漢

1、小漢的大頭貼

小漢(小名)是自閉症兒童,語文能力發展雖不及一般兒童,然其美術作品卻常展現出獨創力及想像力。照片中是美術專長課程時,老師要求小朋友將黏土捏成多種幾何圖形,再將這些幾何圖形拼成一個人臉。小漢很快的利用這些黏土拼成一個完整的人臉,並細心的在眼睛部位點出黑眼珠,這是其他小朋友所沒有的動作,且其他小朋友都呈現平面的作品,只有小漢作品中的鼻子呈現出獨特的立體感。小漢在此作品中,展現了細心的一面,並且能自己聽懂老師的指示解決老師指派的問題,而作品所表現的獨創力,更是值得注目和鼓勵的。

2、小漢好棒

小漢在講述性的課程裡,常常無法專心學習,但在自由創作的課程中,總是可以完全投注在自己的創作中。照片中是在 DISCOVER 課程中,老師請小朋友自由設計自己喜歡的房子,小漢先仔細的觀察老師提供的「樣品屋」,然後開始專注的投入房子的設計。在創作的過程中,小漢先是完成房子隔間的部分,也就是先把房子的架構完成,才開始室內物品的擺設。由此,我們可以看到小漢在進行問題解決時,是經過思考及計畫,而後才行動的。小漢的作品完整的呈現了室內的基本要素:書櫃、桌子、床、冷氣、窗戶……等,值得一提的是,小漢屋子的隔間、樓梯部分,是小漢主動向同學要來剩下的紙材創作出來的,作品完成後,小漢自己興奮的大喊:「小漢好棒,小漢做得好漂亮喔!」

3、動人的親情、無限的驚喜

小漢為自閉症兒童,小漢的母親總是在教室外耐心地觀察他的一舉一動,眼神流露著無限的期待與關愛,小漢雖然與同學互動不多,但其實他仍然相當關注週遭的事物:例如,他有次自言自語地說「○○沒來、○○沒來、○○沒來」,仔細核對,這些同學果真是缺席的。此外,小漢的進步與創意常常帶給我們無限的驚喜,正如在捷運設計單元時,一般同學在畫捷運時,都是畫側面的,唯有他是畫捷運的俯瞰圖,眼光的創新相當令人印象深刻,圖片為小漢上課時的狀況與他的作品。

小聖

1、和煦的春神

這幅畫的特色在於它可以一眼就讓人看到「春神」那種帶點春天微風吹過的感覺,很舒服的感覺,表達方式比較直接而且單純,很乾脆的就表現出他所看到的「春神」飄蕩在空中的感覺。

作者的繪畫技巧技巧普通,但是意念的表達方式很純真,比較像是年紀更小一點的孩子,是比較自我中心的,只會注意到他所關注的目標,兒童對其他的部分省略,所以它

的主題放在人物身上，人物的姿態靈活，而且從筆觸看得出來，畫得比較仔細，做畫的時候非常的認真、專注，是個很認真執著的孩子，只是畫面上面的花都依序排列，大小也都相同，都在同一個平面上，比較沒有立體感，平面空間感覺似乎和大部分的小朋友差不多，他們的構圖幾乎都是以在地上畫一條線來擺設所有的物體，因為通常這個時期的小孩還停留在「線性繪畫」的階段，就是用線條表現它所看到的所有東西，沒有塊面的概念，不知道東西是有三度空間。

小萱

小萱是一名五歲六個月大的小女孩，個性天真活潑、友善，並喜歡與人親近，對於新事物的好奇與探索維持極高的興趣。雖然全盲，但對於各種學習抱有高度的熱誠與回應。在正式課程開始前，本方案的參與教師群就小萱的特殊情況進行討論，並針對教學活動中的教材與挑戰做適性的調整，例如建議老師盡量利用聽覺或觸覺的管道引導，並請老師注意聲調的變化，以生動親切的語調及清楚正確的發音，更能提高小萱學習的效果；當進行個人或小組活動時，盡量以口語方式評量，或在協助下進行操作活動；安排教師或觀察員從旁協助，並於必要時重述老師的指令或說明影像教材；將座位安排於較靠近老師的位子等。雖然事前不斷地思考與討論可能發生的情況與所需做的調整，對於本方案第一次招收的全盲生，大夥仍懷著既興奮又不安的心情迎接小萱。

正式課程開始之時，小萱開放的人格特質與優秀的認知能力顯露無遺：親切地與同學老師問好，並能記得數週前認識的同學及老師姓名；而對於初次認識的老師，小萱會主動示好並問許多問題；並能大方地介紹自己。小萱熱情有禮的態度，一開始就吸引了同學、家長及所有老師的注意，並得到大家的喜愛。課程進行期間，小萱善於發現並提出問題，對於第一次接觸盲生的老師們，如何在顧及其他幼兒順利進行課程，並為小萱解釋說明問題兩者之間求取平衡，著實為一項艱鉅的任務。所幸觀察員的從旁協助與解釋，除了能讓老師順利進行教學活動，亦能讓小萱更了解學習的內容。

小萱於課程中展現的資優特質正如一般資優幼兒般，對各項學習充滿好奇；非常善於表現與演示；任何活動都希望參與並有自己的想法與創意；在團體的活動與同儕互動中，常常主動地與小組內其他幼兒合作，並能適時地請求同儕的協助。其他幼兒在一同學習的過程中，常對於小萱的行為與其所獲得的特殊協助感到疑惑，不過，透過老師適當的說明與引導，其他幼兒漸漸能了解並接納小萱的特質，甚而主動協助小萱，令老師們覺得欣慰又窩心。

在專長發展的課程，雖然小萱在音樂、身體動覺與數學才能方面均被老師們肯定，但小萱在音樂方面的聽覺敏銳度高及音樂潛力無窮，且被音樂老師認為是可栽培的明日之星，因此小萱在專長課程中接受音樂老師一對一的音樂教學。小萱資優特質裡的高度自我要求與紀律及對於音樂學習的強烈熱誠，在專長發展中完全展現。

雖然小萱能靠聽覺與觸覺將一首首曲子背起來，並順利地演奏出來，但目前特教中心已安排小萱開始學習音樂點字，希望視覺困難的限制能不影響她對音樂的進階學習。

小萱創作能力優秀，目前已灌製多張自編自譜自唱的 CD，常分贈老師及同學，並希望大家都能認真聽。在情意特質上，由於追求完美的特質，常讓小萱在面臨突發的狀況時無法調適，例如：忘了帶上課所需的照片或遲到，會很懊惱與生氣。此時，老師除了給予適時的安慰之外，

並藉此輔導，漸漸讓小萱能適度地放鬆並學會調適。另外小萱的情感也容易受到感動的音樂影響，激動的情緒常持續很久未能平穩。在小萱的身上我們十分明顯看到一位絕頂資優的孩子顯現出來的特殊認知及情意特質。

小依

小依是位五歲大的小男孩，善於觀察自然與周遭的現象，個性有些害羞，但熟稔後常展現其熱情的一面。小依在參加本方案前雖已被鑑定為亞斯柏格症，但教師群仍希望從個別智力測驗與觀察活動中了解小依各方面的發展與限制。在個別智力測驗的表現中，小依在作業量表的分數為 134，語文量表的分數為 89，全量表的分數為 112，顯示小依因其生理的特質造成內在差異，同時也顯示了小依在空間、操作等方面的優秀潛能。在觀察活動進行過程中，老師們發現小依在環境熟悉度低與社會人際互動困難，影響其各方面的表現。但小依在視覺空間與美術創作的優秀特質，並未因為其障礙的限制而受影響，獲得美術老師的肯定。

同樣地，在課程開始前為了能讓小依順利熟悉環境與活動流程，研究人員除了積極向小依爸媽請教其在幼稚園與家中的學習狀況及行為特質外，並尋求本校特教系胡心慈教授的協助與諮詢。開學之初，除了一位觀察員從旁協助小依學習及參與活動之外，胡教授並實際參與觀察，適時地提供寶貴的建議，讓任課教師與觀察員及早以適當的方法引導小依學習。數週下來，小依逐漸熟悉環境與課程進行的順序，很快地便能主動參與課堂活動了。

在小依能夠主動參與活動之後，老師們發現小依資優與障礙的特質交互影響，十分明顯。小依在自然觀察上的敏銳度與自然知識的豐富度，常讓老師們十分驚訝，他的回答極有深度並富創意，常能想到其他幼兒無法想到的層面。例如：在 self-choice 時段，小依選擇自然角。當老師介紹了五種問題解決類型的活動之後，他選擇 Type V 的活動。在觀看自然角準備的各種當季蔬果之後，他選擇了小黃瓜。首先依小黃瓜的實際大小畫下來，一邊畫一邊告訴老師：小黃瓜上面有一點點的突起。畫完之後他想到小黃瓜（屬藤蔓植物）生長的情形，於是畫了讓小黃瓜攀爬的支架。然後他想到小黃瓜成長的過程，於是畫了小黃瓜從種子發芽到開花結果的過程（從右下角畫起）。他能注意到許多細節，例如畫了地平線，種子埋在地下，先長出根，再長出子葉（雖然他沒有說出這些專有名詞，但觀察到這些細節），根愈長愈多，莖愈長愈高，葉子也增加了。花開了，雌花的下面有小小的瓜、花凋謝了（以花瓣掉了代表）小黃瓜變大了些、等花全部凋萎，小黃瓜更大些。最後，與他最先畫的成熟小黃瓜形成一個小黃瓜的成長過程，包含了 change, cycles, environment 的概念。觀察完小黃瓜，小依又選了莧菜觀察，上一張作品沒有空間表現植物根系的變化，所以這張作品一開始，他就把地平線先畫好，留出較多的空間表現莧菜從種子發芽到成長，根部的變化。

雖然小依在多數情境下已經適應及表現良好，然而其固著的特質，使得小依容易著迷於單一活動或沈醉在數日前的經驗，而影響對活動的參與程度。因此，老師們需要不斷地提醒或引導，才能讓小依將注意力集中於課堂的活動。所幸老師們目前皆已掌握了吸引小依注意的「竅門」，小依也越來越樂在其中了。

四、結語

本方案實施三年以來深受學生喜愛，許多家長反應幼兒每天均期望來師大上課，到了上課日很早便自動起床催促爸爸媽媽出門。幼兒喜歡課程的原因是教師教學靈活、課程內容豐富；尤其專長課程，是幼兒能夠充分表現的課程，一到了下午時間，每位幼兒都會很高興的到自己所屬的角落及教室。研究者相信能夠提供優勢才能發展的機會，是讓孩子能夠充滿自信、樂意學習的原因，不只在資優教育中學生需要發展智能的機會，普通學生亦然。

本研究亦發現障礙幼兒表現良好，尤其自閉症幼兒更在社會技巧及團體適應有明顯的進步，研究人員及教師們一致覺得提供學前障礙資優幼兒培育優勢能力的機會是值得繼續推動的工作。另外，正常資優幼兒從小便學習認識障礙幼兒的特質，除了接納、關懷與協助外，他們也發現障礙幼兒也一樣資優，甚至在專長才能表現的比正常幼兒更突出。從來沒有一位家長或幼兒抱怨障礙小朋友有任何讓同學學習不便或干擾教學之處。

研究者由上述的觀察及幼兒優異的表現，評估本方案在推動障礙與資優的融合學習的目標上是成功的，期望未來資優教育能多照顧障礙學生，讓特殊教育學生融合學習的理想能普遍在資優教育中實現。

參考文獻

- 王正珠(民90): 幼稚園教師運用多元智能理論之歷程研究。國立新竹師範學院幼兒教育研究所碩士論文。
- 台灣師大特殊教育中心編印(民91): **問題解決與多元智能研討會議手冊**。
- 吳昆壽(民87): 資優幼兒的早期發現與培育。**國民教育研究集刊**, 4, 109-134。
- 教育部(民88): **資賦優異學生降低入學年齡縮短修業年限及升學辦法**。教育部台(88)參字第 88010951 號令。
- 黃世鈺(民89): **學前認知能力測驗手冊**。台北: 五南。
- 陳榮華(民90): **魏氏幼兒智力量表修訂版(中文版)指導手冊**。台北: 心理。
- 陳龍安、金瑞芝(民85): 學前資優兒童教育。**教育資料集刊**, 21, 283-299。
- 郭俊賢、陳淑惠譯, David Lazear 著(2000): **落實多元智慧教學評量**。台北: 遠流。
- 郭靜姿(民90): **藝術才能之發掘與培育---以烏來國中小學為例**。國立台灣師範大學特殊教育學系。國科會委託專案研究計畫。
- 郭靜姿(民92): **多元智能的發掘與培育---以烏來國中的經營為例**。發表於國立臺灣師範大學特殊教育學系主辦: 特殊教育學術研討會。國科會計畫編號: NSC 90- 2511- S-003-055。
- 盧台華(民85): 特殊族群資優教育。載於國立教育資料館編印: **教育資料集刊——資優教育**

專輯，265-282。

- Burns, J. M., Mathews, F. N., & Mason, A. (1990). Essential steps in screening and identifying preschool gifted children. *Gifted Child Quarterly*, 34(3), 102-107.
- Davis, G. A., & Rimm, S. B. (1998). *Education of the gifted and talented* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Feldhusen, J. F., & Baska, L. K. (1989). Identification and assessment of the gifted. In J. Feldhusen, J. VanTassel-Baska, & K. Seeley (Eds.), *Excellence in educating the gifted* (pp.85-102). Denver, CO: Love.
- Gardner, H., et al. (1991). *Javits 7+ gifted and talented program: Kindergarten assessment model* (Rev. eds.). (ERIC Document Reproduction Service NO. ED 343 286).
- Gear, G. H. (1978). Effects of training on teachers' accuracy in the identification of gifted children. *Gifted Children Quarterly*, 22(1), 90-97.
- Gray, B. L. (1980). *The young gifted child: An overview*. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED 197 532).
- Gross, M. U. M. (1993). *Exceptionally gifted children*. New York: Routledge.
- Hodge, K. A., & Kemp, C. R. (2000). Exploring the nature of giftedness in preschool children. *Journal for the Education of the Gifted*, 24 (1), 46-73.
- Hoeksema, F. M. (1982). *Identifying intellectual advancement in preschools*. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED 235 923).
- Jacobs, J. (1971). Effectiveness of teacher and parent identification of gifted children as a function of school level. *Psychology in the Schools*, 8, 140-142.
- Karnes, M. B., & Johnson, L. J. (1986). Identification and assessment of gifted/talented handicapped and non-handicapped children in early childhood, In J. P. Whitmore (Ed.). *Intellectual giftedness in young children: Recognition and development*. N. Y.: The Haworth Press.
- Karnes, M. B., & Johnson, L. J. (1989). Training for staff, parents, and volunteers working with gifted young children, especially those with disabilities and from low-income homes. *Young Children*, 44(3), 49-56.
- Karnes, M. B., & Johnson, L. J. (1991). The preschool/primary gifted children. *Journal for the Education of the Gifted*, 14(3), 267-283.
- Karnes, N. E., Shwedel, A. M., & Kemp, P. B. (1985). Preschool: Programming for the young gifted child. *Roepers Review*, 7(4), 204-209.
- Kingore, B. (1993). *Portfolios: Enriching and assessing all students, identifying the gifted grades K-6*. Des Moines, IA: Leadership.
- Lazear, D. (1991). *Seven ways of knowing: Teaching for Multiple intelligences*. Palatine, Ill.: IRI/Skylight.
- Lewis, M., & Louis, B. (1991). Young gifted children. In N. Colangelo, & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education* (pp.365-381). Boston: Allyn & Bacon.
- Louis, B., & Lewis, M. (1992). Parental beliefs about giftedness in young children and their relation to actual ability level. *Gifted Child Quarterly*, 36, 27-31.
- Maker, J. (2002). DISCOVER. 國立臺灣師大特殊教育中心辦理：問題解決與多元智能研討會演講稿。
- Pletan, M. D., Robinson, N. M., Berninger, V. W., & Abbott, R. D. (1995). Parents' observations of kindergartners who are advanced in mathematical reasoning. *Journal for the Education of the Gifted*, 19 (1), 30-44.
- Sattler, J. M. (1992). *Assessment of children* (3rd ed.). San Diego, CA: Jerome M. Sattler.
- Whitmore, J.R., & Maker, C.J. (1985). *Intellectual giftedness in disabled persons*. Rockville, MD: Aspen.

- Willard-Holt, C.(1999). Dual exceptionalities. *ERIC Digest E 574*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 430344).
- Yewchuk, C., & Lupart, J. (1993). Gifted handicapped: A desultory duality. In K.A. Heller; F.J. Monks & A.S. Passow (Eds.), *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon.