

# 多元智能理論在資優教育的啟示

蔡明富

## 壹、前言

自從法國心理學家 Binet 創立智力測驗以後，單一智能的觀點盛行，不只影響教育的實施，也影響心理學的研究。但是近年來，有許多學者對單一的智能觀點提出不同的看法，使得多元的智能觀點逐漸受到重視，其中 Gardner 所主張的多元智能論 (Multiple Intelligence, 簡稱 MI)，不只在心理學界引起熱烈討論，在教育界亦引起相當震撼。

當我們說一個人的智力比其他人還要高時，這樣是公平的嗎？我們可以正確的以個人智力與他人的智力比較分出高或低嗎？多元智能理論可以幫助我們了解這兩個問題，多元智能理論認為我們每個人均有比其他人更獨特的知識領域，甚而這些獨特的知識領域可以維持正常人以不同方式來了解知識或訊息處理，我們每一個人均以獨特的方式來組合這些方法。多元智能理論是 Howard Gardner(1983)所提出，他不只是一位研究智力的學者，同時亦是一位教育學家，他關心如何真確地發現與評量人類智力潛能，希望其多元智能理論能讓吾人重新反省教育的目的與功能。國內教育長久以來著重智育，而忽略德、體、群、美等四育，造成了許多學習問題，而 Gardner 的多元智能理論將五育的學習歸為智力的範圍之內。其認為智力乃是一種學習認知的能力，而五育的發展都是一種學習認知的成果，因此，德、智、體、群、美五種學習領域都是屬於智力的表現。而現行資優教育現況仍存有許多問題，Gardner 的多元智能理論正可為其注入多元資優理念。以下將說明 Gardner 的多元智能理論，其次探討多元智能與資優教育關係，最後闡述多元智能在資優教育的啟示，期盼能為國內資優教育帶來新契機。

## 貳、多元智能理論概述

Gardner 是一位認知發展心理學家，並在哈佛大學任教，其在 Boston 曾做過神經心理學和神經學相關研究，多元智能理論是其努力組合以下兩種研究所產生：一是對於兒童符號使用能力，特別是在音樂、繪畫、語言，和這三種項度表徵的發展研究；二是對個體遭受腦傷後在認知能力所產生缺陷的研究(Haggerty, 1995)。Gardner 認為人類的智能絕對不是單一的，而是多元的，並至少有七種智能。以下概略說明多元智能理論的內容與重點：

### 一、多元智能理論的內容

在 1983 年 Gardner 所發表的<<心智結構>>(Frames of Mind)一書中，提出他的多元智能理論，強調人類認知的跨文化觀點，其認為人類所擁有的寬廣能力可以分為七項總括性的種類，對於多元智能理論的七種智能可以簡要說明如下 (李平譯，民 86；邱連煌，民 86；Campbell, Campbell & Dickinson, 1996)：

#### (一)語言智能(Linguistic Intelligence)

語言智能是有效地運用口語或書寫文字的能力，包括把句法(語言的結構)、音韻學(語

言的發音) 語義學(語意的意思) 語言實用學(語言的實際使用) 結合並運用自如的能力。而這些使用包括修辭學(運用語言說服他人採取一項特殊活動) 記憶法(運用語言記憶訊息) 解釋(運用語言告知) 及後設語言(運用語言講述語言本身), 舉凡吟詩作賦、明喻暗喻、寫作閱讀、說笑話、講故事等, 皆為此種能力的表現。詩人、作家、編輯、編劇者、演說家、說故事者、政治家、新聞記者等, 均具有高度的語言智能。

#### (二) 邏輯 數學智能(Logic Mathematical Intelligence)

指的是有效地運用數字能力與推理能力, 包括邏輯關係(因果關係) 抽象符號(如數字和幾何圖形) 等之認知能力。這項智能包括對邏輯的方式和關係、陳述和主張(若-則、因果) 功能及其他相關的抽象概念的敏感性。當我們從事分類、演算、推斷、歸納、演繹、及假設之驗證活動時, 便牽涉到這種智能。科學家、數學家、律師、會計師、統計學者、電腦程式設計師等, 都具有高度的邏輯 數學智能。

#### (三) 音樂智能(Musical Intelligence)

這是指對音樂型式(如察覺、分辨、轉變及表現) 的認知能力, 這項智能包括對樂曲之韻律、音調、音色的敏銳感覺。一個人對音樂能夠象徵性地或「從上而下」(top down) 地理解(完全的、直覺的), 形式地或「從下至上」(bottom up) 地理解(分析的、技術的), 或兩者兼具。作曲家、音樂家、樂器演奏者(如鋼琴家) 樂隊指揮、音樂評論人等, 都具有高度的音樂智能。

#### (四) 空間智能(Spatial Intelligence)

這是指對視覺環境的體認能力, 以及根據此認知而變化的能力, 能透過知覺將其表現出來。包括對色彩、線條、形狀、形式和空間關係敏感性, 其中也包括將視覺和空間的想法立體化地在腦海中呈現出來, 以及在一個空間矩陣中很快地找出方向的能力。畫家、雕塑家、領航人、建築師、棋弈高手、機器發明人、室內裝潢專家等, 都具有高度的空間智能。

#### (五) 肢體 運作智能(Bodily Kinesthetic Intelligence)

這種能力是指善用身體的各部去表達概念或感情, 或是運用雙手靈巧地生產或改造事物, 這項智能要有特殊的身體技巧, 包括肌肉運動的調整、平衡、韌度、強度、速度及靈巧度, 以及自身感受的、觸覺的和由觸覺引起的能力。運動家(如籃球健將) 演員、舞者、雕塑家、小丑、外科醫師及手工藝師傅等, 其身體 動覺智能, 都臻於相當程度的發展。

#### (六) 知人智能(Interpersonal Intelligence)

這是指能覺察並區分他人的心情、感情、動機、意向的認知能力, 及以此認知為根據而作適當反應的能力。這種智能包括對別人的臉部表情、聲調、姿勢的敏感性; 也包括對各式各樣人際關係訊號的領悟力, 以及對這些訊號能做出適當反應的能力, 即一般所謂的同理心。當然它也涵蓋與人和諧相處的能力。教師、政治家、治療學家、心理輔導員和宗教領袖等, 其人際關係智能皆臻於高度發展的境界。

#### (七) 知己智能(Intrapersonal Intelligence)

這種智能牽涉到「自知之明」, 及自尊、自重、自律、自勵的能力。這項智能要對自己具有相當的了解, 如能正確地認清自己的優點和缺點, 並能敏銳地覺察到個人的心境、意向、動機和慾望, 以及自律、自知和自尊的能力, 而依據現況做出適當行為的能力。哲學家、精神科醫師、心理輔導員及白手創業者, 其知己智能都達高度的發展。

## 二、多元智能理論的要點

為進一步了解多元智能理論的要點，可從以下幾方面說明（李平譯，民 86；邱連煌，民 86）：

### （一）每個人都擁有此七種智能

Gardner 認為每個人都擁有七種（或以上）的智能，但各人的智能分佈情形不同，是一獨特的組合。有些人七種智能均達到高度的發展，而另外有些人，卻每種智能發展不盡理想。

### （二）智能可以得到相當的發展

只要給予適當的鼓勵、機會、環境和教導，幾乎每個人的所有這七種智能，都能達到適度的發展，超乎我們所預想的地步。Gardner 以鈴木才藝教育課程(Suzuki Talent Education Program)為例，音樂天賦一般的人，在合適的環境影響之下，例如家長的參與、從小聽古典音樂，可以演奏出程度相當高的鋼琴和小提琴。這種模式在其他智能中也可以看見。

### （三）多元智能以複雜方式配合

多元智能予以分別描述，只是為了討論上的方便。其實，在個人的生活經驗中，任何一種智能，除極罕有的特殊情形（如腦傷）之外，不會單獨存在。每種智能都是與其他智能相互配合運用，運作結果就是我們的外顯行為。

### （四）每種智能呈現方式多樣性

在某種特定智能領域裡，對於判斷一個人聰明與否，並無一套嚴密設定的標準。因此，一個人可能不認識字，但是他卻具高度的語言智能，因為他能口若懸河，把故事說得生動有趣，引人入勝；或是擁有大量的口語詞彙。

## 參、多元智能與資優教育

在實施資優教育過程中，我們必須了解多元智能與資優教育的關係，以下將多元智能與資優教育關係做一探討，以期對資優教育有所裨益。

### 一、多元智能開啟資優教育新面貌

長久以來，我們的教育體制和父母、老師都相當注重智育，過份重視 IQ 的結果，使很多學生在這樣的環境下受到犧牲，也使得傳統資優教育只重視狹隘的智育，而忽略其它智能的發展。多元智能理論能讓吾人重新審視傳統的智育觀點，以一個全新的觀點，學習看每個孩子的長處，肯定每個孩子都有他值得肯定的一面，並給予充份的發展機會。美國學者 Armstrong 是一位學習障礙專家，受 Gardner 的多元智能理論影響，認為我們應該可以另外一種語言方式來看待孩童的天賦，特別是對那些被歸類為「學習障礙」(learning disability) 的學生，透過多元智能理論可以從障礙學生的身上發現許多天賦。

此外，Gardner 所提倡的多元智能理論亦是完整學習的理論基礎，多元智能理論的推展有助於教育的革新及促進教育功能更多元化。這裡所謂的完整學習包括德、智、體、群、美五育並重的一種學習內容。以 Gardner 的觀點來看，能提供豐富的學習環境，激發學生在七大智能領域的充分發展即是完整的學習。當然完整的學習並非只注重學習成果，最重要的是在學習過程中的動機、態度和方法。簡單來說，人類潛能的啟發及健康身心的培養是完整學習最終的目標。Gardner 的多元智能理論將提供完整學習的一個較明確發展方向，對資優教

育有很大啟發。

## 二、資優教育影響多元智能的發展

對於多元智能理論的發展，Gardner 非常重視社會文化的影響因素，對於智能是否能發展，端視其自身所處的社會文化。Sternberg(1985)亦提到「智力是個體實現對個體有關現實世界環境的適應、選擇和改造的心理活動。」因此，人們會受到文化因素的影響，不同社會往往會鼓勵不同面向的智力發展，也因此限制了智能多元的啟發。他認為這些不同的智能是正常人擁有的潛能，只不過每個文化會重視不同的智能面向，進而影響智能的發展。例如：當我們的社會重視科學發展時，對於邏輯 數學智能會相當重視；當社會對音樂重視不夠時，對於音樂智能就不那麼重視了。

社會文化之發展會反映出當時資優教育的情形，資優教育的發展，不能僅侷限於傳統智能理論的窠臼，而忽視學生在知己與知人等智能的發展，而知己與知人的智能是促成健康人格發展的重要因素之一。隨著智能理論的發展，Gardner 的多元智能論加入了知己與知人的智能，資優學生雖然有高智商或特殊才能，但是「獨學而無友，則孤陋而寡聞」，因此，資優生不能單打獨鬥，必須與別人有正常的互動，才能獲得更多的知識。資優學生必須和同儕建立起良好的關係，以利社會和智能的發展。因此，為使資優教育能發揮極致，在規劃資優教育時，應考量多元智能理論的觀點。

## 肆、多元智能理論在資優教育的啟示

經由上述的討論，可知在資優教育的過程中仍存有許多教育機會不均等的現象，多元智能重視文化多元性、教育機會均等，正為現行資優教育帶來良好的啟發作用，以下將從行政當局、資優概念、殘障資優、師資培育、課程設計、教學策略、教學評量與篩選鑑定等方面來探討多元智能理論對資優教育的啟示：

### 一、行政當局

多元智能理論認為大多數人的智能都可以發展到充分勝任的水準，智能是否能夠有機會發展取決於以下三個因素（李平譯，民 86）：

(一)天資：包括遺傳或基因因素，以及大腦在出生之前、之間和之後所受到的損害或損傷。

(二)個人成長史：包括與父母、老師、同伴、朋友及其他開啟或關閉智能的人相處的經歷。

(三)文化和歷史背景：包括你出生和成長的年代、地點，以及在各個面向上，文化或歷史發展的本質和狀態。

經由以上三個因素的交互作用，使具有高天資的人能充份發揮其才能。反觀國內資優教育現況，對於資優教育的走向仍以數理資優為重，而忽略其他資優的發展，若能重視其他資優層面的發展，會使國內資優教育走向更多元的色彩。

### 二、資優概念

Gardner 認為人類的智能至少有七種：語文、音樂、邏輯數學、空間、肢體運作、知己、知人等智能。對於傳統狹隘的資優概念而言，Gardner 所提的多元智能理論對於擴展資優概

念有很大幫助。何英奇（民 86）亦提出為解決 IQ 在遺傳與環境上的爭論，尊重多元價值與多元能力是必要的。因此，對於資優的概念不能僅侷限在單一的智能方面，在民國八十六年所修訂的特殊教育法第四條中，對資賦優異界定為係指在以下領域中有卓越潛能或傑出表現者：1. 一般智能；2. 學術性向；3. 藝術才能；4. 創造能力；5. 領導能力；6. 其他特殊才能。顯見國內對資優概念亦有不斷地擴展趨勢。

### 三、殘障資優

Gardner 所提多元智能理論，在教育領域中，我們應視每一個人均是資優者，才能適時發掘學生才能，開發其潛能。我們對於資優學生會重視發揮其潛能，進行充實性教學；對於殘障學生會補救其缺點，實施補救性教學。但是資優生當中，亦發現有許多具有殘障現象。著名影星 Dostin Hoffman 在 1988 年所主演的兩人，劇中的主角 Raymond Babbitt 是一位自閉症患者，雖然他的智力發展有限，但是他對數字的記憶和處理能力卻相當好。此外，歷史上有許多著名且有成就的殘障資優者，例如：傑出的教育家 Hellen Keller、成功的總統 Franklin Roosevelt、偉大科學家 Albert Einstein ；在我國亦有相關傑出人士，例如：史學家許倬雲。

吳武典（民 86）亦提及殘障者的潛能發展，是過去特殊教育的「盲點」，應成為今後特殊教育的「重點」。現今除了規劃「無障礙環境」與充實「支援系統」外，具體的做法可從「殘障者體能發展」、「殘障者才藝發展」等加以規劃。對於殘障資優者，如果經過適當的教育，亦能開發其潛在能力。

### 四、師資培育

在傳統的教室中，大都屬於機械式的教育方法，教師站在教室前面講課、在黑板寫字、問學生課本上的問題。然而在多元智能的運用，教師必須隨時不斷地變換他的講課方法，從語言智能到知己智能等等，經常以創新的方式來結合不同的智慧。當然實施多元智能的教師也要花一些時間在講課和板書上，只是比一般的教師少了許多。多元智能的教師在教學時可以採用多元方式，可針對學習內容而有不同的設計。例如有音樂活動、學生反省時間 等。多元智能的教師除了多元智能論的教學以外，亦可以在寬廣的教學情境中，讓學生發揮自主的學習空間，而非以教師為中心的學習。故在培育資優師資時，亦應考量使教師能具備多元智能的概念，善用多元智能的教學方式，使學生能發揮其潛能。

### 五、課程設計

對於資優學生的課程要能注重知己與知人的智能，並能善用專題研究來補充資優學生課程學習，茲分述如下：

#### (一)重視知己智能

簡茂發、蔡玉瑟（民 74）研究指出，國小資優班學生在個人適應方面比普通學生差，這可能是因為資優學生承受相當大的心理壓力，尤其在激烈的學業競爭下，更是經常處在挫折與緊張狀態中，情緒不穩定，故不易體驗到自我實現感。由於資優學生的創造潛能常使他們對自身的行為失去控制，因而與傳統的生活模式發生衝突，影響他們適應的行為，這些也直接干擾他們的心理健康，有時候過度的壓抑也會導致心理疾病。另一方面，學校過度重視邏輯、推理和記憶，忽略了情緒的發展和情感的理解，往往使資優學生的情感常有偏差。

Delisle(1988)認為雖然所有的兒童都可能受到壓力，但資優生卻有較高程度的焦慮

症，原因是來自於家庭、學校與自我高度的期望、壓力與一種錯誤的認知。「資優」等於「完美」有關(引自曾建章,民85) Gardner 將資優者知己智能(intrapersonal intelligence) 定義為內省的能力(introspective capacity)，而個體內省能力是依據個體的知己能力和自我知識來敏銳、準確地察覺自己的情緒生活(引自 Piechowski, 1997)。資優學生由於他們的父母、師長及重要他人之間的關係會影響其自我概念與對環境的適應。支持和關愛的環境將有助於培養健全的自我及工作態度；相反地，過度期望與太多的壓力將降低其心理適應能力，而使學生產生適應不良的情形。在 Gardner 的多元智能理論中重視知己的智能，即個體對自己的情緒要有適度的控制，如此才能有利於智能的發揮。對一位資優生而言，要能掌控自己的情緒，才能發揮潛能。因此，知己智能方面的課程就顯得相當重要。

### (二)注重知人智能

許多學校發現資優班同儕間競爭非常劇烈，且資優學生亦常受到普通班學生的排斥，影響資優學生健全人格的發展。目前的資優班教學仍是以認知教學為主體，資優學生的情意輔導多依賴輔導室。如果輔導室的人手不足，則資優學生僅能靠任課教師進行輔導；但是當任課的教師缺乏輔導相關知能時，資優學生的心理輔導即未能落實。Gardner 七種智能理論中，知人智能即強調人際交往方面的智能，與人和諧相處，亦是一項高智能的表現。McIlvain(1994) 指出知人智能的發展是相當重要的，在美國有很多學校努力地教導學生能在人際技能有所發展。因此，資優班應納入情意輔導課程，除了學科課程以外，要輔導學生有關人際交往態度。資優生雖在某些方面有過人之處，但在人際適應會有適應困難問題，若能安排知人智能課程，可以協助資優生的團體適應能力，以利其人格健全的發展。

### (三)專題研究

有愈來愈多的學者認為跨學科的觀點來教育學生的重要性。雖然學術能力或部份知識的傳授對學生進一步的教育可能提供充裕的條件或背景資訊，但經常沒有把學生與實際社會生活相聯繫，所以，在課程方面朝向能反映真實生活的模式，這種主題教學打破了傳統課程的限制，把原本屬於生活的知識統整在一起，以實際的方式提供學生運用它們的機會。Gardner 非常重視學校與社區學習的連結，在現行的資優教育中，我們可善用社區資源，結合社區的專業人力，擬定專題研究，讓資優學生有機會接觸社區中的專家，擴展其學習視野，奠定爾後學習能力。

## 六、教學策略

Gardner 認為智能是多元的，可以隨著不同領域內容或符號表徵系統，如語文、音樂、邏輯數學、空間、肢體運作、知己、知人等內容而有不同的成長。他認為教師應根據教學目標來檢視學生各種能力的側面圖是否與教材和教法調適。這種觀點可促使學者從不同領域如學科內容、數學、科學或一般問題解決方式的訓練來促進人類智力的發展(引自陳李綢,民80)。因此，沒有任何一套教學方法會適合所有的學生，意即所有兒童在七種智能中會有不同的傾向，因此，任何一種方法很可能對某些學生有用，對其他的學生可能就不管用。對於資優學生的個別差異，在教學時應運用多元化的教學方法，如果教師能在教學時不斷地變換不同智能的上課方式，資優學生會有機會發揮其智能來學習。以下提供兩種教學策略以供參考：

### (一)良師教學

Gardner 認為我們的學校不只要帶學生走入社區，也要把社區帶進學校。社區成員自願教導有興趣的學生，分享他在技藝或工作上的專業知識（陳瓊森譯，民 86）。社區中的成人可以採取兩種方式參與師徒式學習，一種是成為師傅，花時間和小學徒親近地一起工作。另一種雖不直接跟學徒一起工作，不過卻提供意見，讓他們可完成一些高級學徒在師傅的指導之下，即可完成的專題。資優生在學習之路上，如果能有良師的指導，不僅學習快速，亦能得到許多問題解決的技巧。

### (二)合作學習

採用小組學習達到一般教學的目的是合作學習的重點，合作小組特別適合多元教學，因為他們可以由各個智能層面的學生所組成。例如一個演話劇的小組，可以由一位善於交際的同學來負責召集，有語言傾向的學生來撰寫本，空間發達的學生來畫道具，肢體運作較強的學生負責擔任主角等。資優學生經由合作學習的過程，可以學會彼此互助合作的精神，對其人際互動亦會有良好的影響。

## 七、教學評量

Gardner 認為傳統的智力測驗犯了兩個錯誤：一是智能是單一的；二是智能可以用紙筆測驗測出來。過去我們的學校教育偏重語文和邏輯數學智能，忽略其餘各項智能，而在一般的智能測驗也是以此兩種智能為標準，所以 Gardner 曾提及常用的紙筆測驗是不可能將所有不同類別的智能測驗出來的。他認為評定一個人的潛能，應建立多元的觀點，注意評量的情境及方式，顧及不同的文化背景，因為智能是多面相的，可以藉著不同領域內容或符號表徵系統而有不同的成長；而且每個人的智力強弱不同，有的人語言智力比正常人高，但在空間智力方面則顯得較為薄弱；有的人具有音樂智能卻缺乏肢體運作智能。因此，每個人都應該清楚自己的優點和缺點，截長補短。

課程與教學實施的改變之同時，評估學習進展的測驗方式也要有相對的調整。如果以標準化的測驗來測量學生經歷多元智能的教學之後的成果，是非常不真實的。多元智能強調標準參照(criterion referenced)、基準(bench mark)或自比(ipsative)（如學生與他/她自己的過去表現相比）的真實測驗(authentic assessment)系統等為主（李平譯，民 86）。其所主張的評量觀點與教育學者的觀點十分接近，測驗應該要能測驗出學生對學習材料的理解，讓學生能在適當的情境之下，表現出他們在實際生活中的學習成果。因此，設計具有公正智能的教學評量工具，才能得到客觀的結果。對於資優學生的評量工具，可善用真實性評量，真正測出學生所學習之內容。

## 八、篩選鑑定

Gardner 認為智力可表現在七種不同的領域，十分反對以智商界定智力，他認為以單一的評量工具絕對無法鑑別人類複雜的心理能力。建議用多種方法來評量學生，而標準化測驗常要求學生以既定、狹隘的方式呈現他們在學校所學習內容。多元智能鼓勵學生應該在某一特定技能、科目、內容或領域上，以多種方式中的任何一種來表現他的能力。誠如多元智能論所建議的，任何教學目標都可以透過七種不同的方式來教授，這也意謂著任何科目都可以用七種不同的方式來測驗。因此，以單一、二種能力鑑定資優是不足的，所以反對用智力測驗作為鑑定資優的唯一工具。國內發現學生有練習智力測驗的情形，導致使用單一智力測驗

來鑑定資優學生產生許多弊端，影響測驗結果。對於資優的鑑定方式應以多元的方式，以提高鑑定的效果。誠如郭靜姿(民 86)所提國內對資優的鑑定有兩項趨勢：一是運用多元的鑑定工具：包括各種客觀化的評量工具、問卷、觀察量表及晤談方式；二是採用多元的鑑定步驟：包括以推薦、初選、複選、決選之鑑定步驟，來選擇學生。

## 伍、結語

多元智能理論的提出，對傳統的智能理論提供多元觀點，人類都能透過語言、數理邏輯分析、空間表徵、音樂思維、動作技能、知人與知己的理解，來認識這個世界，使吾人重視智能的多元性。每個人在這些智能的表現有差異，而且會以不同的方式運用和結合智能，以完成不同的工作、解決不同的問題，並且在不同的領域發展。而傳統資優教育只重視智育的偏狹觀念，對國內資優教育帶來極大傷害，從 Gardner 的多元智能理論中得知，人類以不同方式學習、表徵、運用知識，每個人均有其個別差異與潛在能力，使得人類學習與理解的探索更加複雜。當然這些差異會對現行教育體系產生衝擊，為什麼每個人都能以相同的方式來學習相同的教材？怎麼能以統一、共同的評量方式來測驗學生的學習成就(陳瓊森、汪益譯，民 84)。經由多元智能理論的探討，可使吾人了解智能的多元性，本文最後就行政當局、資優概念、殘障資優、師資培育、課程設計、教學策略、教學評量與篩選鑑定等八方面提出看法，期盼能對國內的資優教育提供多元的啟發。

(本文作者為台灣師大特教研究所博士班學生)

## 參考資料

李平譯(民 86)：經營多元智慧 開展以學生為中心的教學。台北：遠流。

何英奇(民 86)：IQ 是神話嗎？歷史與社會批判觀點的分析。載於台灣師範大學「第三屆兩岸心理與教育測驗學術研討會論文」。

吳武典(民 86)：殘障者潛能發展方案芻議。載於中華民國特殊教育學會編：資優教育的革新與展望 開發潛能培育人才，617-636 頁。台北：心理。

曾建章(民 85)：國中資優學生與普通學生之他人期望與壓力感受及成就動機之比較研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文。

邱連煌(民 86)：啟發兒童的智能：多元智能論在教學上的應用。載於台北市立師範學院「從課程與教學之改善使教學更有效」研討會論文集。

陳李綢(民 80)：多重智力理論模式的驗證與智力的促進。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文。

陳瓊森、汪益譯(民 84)：超越教化的心靈：追求理解的認知發展。台北：遠流。

陳瓊森譯(民 86)：MI 開啟多元智能新世紀。台北：信誼。



郭靜姿 ( 民 86 ) : 資賦優異學生的鑑定問題探討。載於中華民國特殊教育學會編：資優教育的革新與展望——開發潛能培育人才，225-247 頁。台北：心理。

魏美惠 ( 民 85 ) : 智力新探。台北：心理。

簡茂發、蔡玉瑟 ( 民 74 ) : 國民小學高年級資優班與普通班學童認知型式及生活適應之比較研究。載於中華民國特殊教育年刊：展望新世紀的特殊教育，317-353 頁。

Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D. (1996). *Teaching & Learning through Multiple Intelligences*. Boston: Allyn and Bacon.

Haggerty, B. A. (1995). *Nurturing Intelligences: A Guide to Multiple Intelligences Theory and Teaching*. California: Addison Wesley Publishing Company.

McIlvain, N. J. (1994). We are all in this together. In S. Boggeman, T. Hoerr, & Wallach (eds.). *Celebrating multiple intelligences; Teaching for success* (pp.7-8). Missouri: The New City School, Inc.

Piechowski, M. M. (1997). Emotional giftedness: The Measure of intrapersonal intelligence. In G. Davis (Ed.), *Handbook of gifted education* (pp.366-381). Boston: Allyn and Bacon.

Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. New York: Cambridge University Press.