

# 多元智慧理論的理念與實踐

高 博 銓

過去，教育的討論經常侷限在認知的領域，甚至僅限於特定的學科，但從教育的本質來看，教育的範疇絕對不只於此，教育的內涵應該包括動機、情感、社會與道德實踐、以及價值觀。也因此，多元智慧論的觀念逐漸受到一般人的重視。其目的旨在提供機會，讓學生可以利用非學術性智慧去學習和展示他們所理解的學習內涵，以進一步提升學生學習的潛能，同時也可以創造一個成人可以學習的環境。至於多元智慧教學在作法上，則可以採取以下的方式：營造良好的班級氣氛；提供充裕的學習機會；做好課程規劃的工作；建立學習的引導機制；進行慎思性的對話；重視實際性的運用；強化合作性的學習；成立教師的智慧團隊；懷抱適當的成就期望；實施多元化的評量。總之，透過多元智慧教學的實施，必能讓學生的多元智能活躍起來，同時也一定能將教育的範圍擴及更多學生，並獲得更好的教育成果。

關鍵字：多元智慧、教學、智慧

---

本文作者為台灣師範大學教育研究所博士候選人、台灣師範大學教育研究所碩士；學術專長為課程與教學、學校革新

## 壹、前言

多元智慧論(multiple intelligences theory)是近年來相當熱門的話題，其立論旨在超越傳統的智慧範疇，重新詮釋人類的智慧形式。由於其觀點不同於傳統的智慧觀，因而自提出之後便受到廣泛的討論。事實上，此概念在哈佛大學教育學家Howard Gardner(1983)所著《心智的架構》(Frames of Mind)一書中，就有相當深入的探討。他在書中強調，教育的過程中必須密切地注意人類生物和心理的傾向，以及他們所居地的特定歷史和文化環境，因為這些因素都可能影響到人類智慧的發展。基於此，他提出了「多元智慧論」(Multiple Intelligences)，主張人類智慧包括了語文智慧(linguistic intelligence)、邏輯－數學智慧(logical-mathematical intelligence)、視覺－空間智慧(spatial intelligence)、肢體－動覺智慧(bodily-kinesthetic intelligence)、音樂－節奏智慧(musical intelligence)、人際智慧(interpersonal intelligence)、以及內省智慧(intrapersonal intelligence)等七種，並於一九九五年再增加了自然觀察者智慧(naturalist intelligence)，形成八種智慧(Gardner, 1999)。同時強調學校教育必須擴大其視野，營造有助於各種智慧發展的學習環境，以消除傳統智慧論所衍生的諸多弊病，使學生的潛能得以充份的展現，進而實現其所揭櫫的「屬於全人類的教育」。

值得關注的是，多元智慧論自推出之後，便受到廣泛的注意，許多學校也紛紛採用多元智慧論取向的課程設計，進行相關的試驗，其中亦不乏成功的實例。就此而言，多元智慧論可以說是一改傳統教育的智慧觀，提供更具有多元彈性的教育設計，為學校教育注入了一股新的活力，其影響不容輕忽。

事實上，Campbell & Campbell(1999)的研究也指出，許多教師接受多元智慧論看法的原因主要有三：其一是多元智慧論提供教師有關人類心智的知識基礎和信念，指出兒童和大人一樣，會創造個人的理論去解釋他們的經驗和知覺，認為個人會從生活中的無數經驗中萃取出意義，並且也對生活經驗產生指揮的作用。這樣的理論並不依靠任何既存的知識，而是來自個人對於真實情況的最佳猜測；其二是多元智慧論對專業實務工作者具有相當大的應用性，讓他們可以根據學生的個別差異，設計符合其智慧傾向的課程，達到適性教學的目標；其三是多元智慧論對於學生的學業成就，深具影響，這可由美國六所成功實施多元智慧論教育的中小學之研究中，獲得證實。這些學校包括：肯塔基州雷克森頓市(Lexington)羅素小學(Russell Elementary School)、

明尼蘇達州聖保羅市(St. Paul)卓越示範小學(EXPO for Excellence Elementary School)、華盛頓州波賽爾市(Bothell)史凱妙初中(Skyview Junior High School)、印第安那州印第安納波里市(Indianapolis)奇異學習社群(Key Learning Community)、華盛頓州蒙特雷克·泰勒斯市(Mountlake Terrace)蒙特雷克·泰勒斯高中(Mountlake Terrace High School)、以及加州史塔克頓市(Stockton)的林肯高中(Lincoln High School)。由是觀之，多元智慧論積極地影響了教師的信念---智慧的信念、教學的信念、以及學生成就的信念，也促使教師必須隨時自我檢視，自我反省，並欣賞學生不同的能力和表現，以落實多元智慧論的理想。

## 貳、多元智慧論的發展背景

誠如上述，多元智慧論的發展乃是基於傳統智慧論的侷限和缺失。尤其是對於二十世紀以降，主導人類智力發展研究的智商論、皮亞傑理論、以及訊息處理心理學理論，多元智慧論都曾加以針砭，以凸顯傳統智慧論的不足與偏頗。根據Gardner(1983)的看法，智商論強調人類智力的可測量性，因而致力於發展客觀的智力測驗工具。然而，Gardner也指出了其中的缺失，他認為，智力測驗所設計的問題，大都受限於特定的社會和教育環境之下的知識，而很少評估受測者吸收新資訊或解決新問題的能力。此外，智力測驗也很少能夠顯示個人進一步成長的潛力，兩個人的智商分數可能完全相同，其中之一可能還有極大的學習潛力，另一個人卻已達到智能的巔峰。套用俄國心理學者Lev Vygotsky的說法，就是智力測驗無法測出「個人潛力發展」的指標。

其次，就皮亞傑理論而言，Gardner也表示，皮亞傑所提出的認知發展論，並未能窺得人類智能發展的全貌，其重心擺在青少年的智慧發展過程，而未考量西方文化之外和文字發軔之前的情況，所以他的理論可能只適用於少數人，即使在西方世界也是一樣。他完全忽略了達成其他成就的過程，例如成為藝術家、律師、運動選手、或是政治領導人。要言之，皮亞傑的理論重心只放在某一種特定的思考模式上，而排除了其他的情況。再者，皮亞傑認為各種運作能力可以運用到任何情境，但實際上，皮亞傑所提出的運作表現卻各不相同，對某些材料或內容有效，對其他則否。例如，對某些材料有保

留概念的兒童，對其他材料則毫無保留概念。

最後，就訊息處理心理學理論來說，Gardner也指出，訊息處理心理學使我們對解決問題的過程，有更生動的了解，由訊息的接收、貯存記憶、重組應用都包括在內，此外還有監控認知能力的概念，由自我監督和指揮的能力，決定該解決那些問題、該達成那些目標、該應用那些心智作業，以及其先後順序。這個理論從頭到尾都是強調機械的美式思考：做什麼、依何種順序、依何種機械作用，以達到某一特定的效果。而且，其所檢視的問題，其實和皮亞傑心理學一樣，都是屬於邏輯—數學方面。準此以觀，此種以電腦為導向、過度機械化的思考模式、以及傾向科學的測驗，即使不是反生物觀，也完全忽略了生物學方面的發展和影響，同時對人類智力成就最重要的創造力，毫無興趣，其立論的缺失，畢露無遺。

有鑑於上述諸項理論的偏失，Gardner(1983)乃提出其多元智慧論，主張人類擁有七種(或七種以上)的智能，而不僅止於現代學校中所強調的語言和邏輯—數學方面的智能。爾後，Gardner(1999)又加以補充，認為所有人都至少具備八種迥然不同的智能形式，每一種智能都代表一種解決問題的潛力，或塑造在一種或多種文化環境中被重視的行為，所以理想的世界公民應該能夠進行批判性與創造性的思考，對文化有深入的瞭解，能夠針對人類的新發現與新選擇積極參與討論，而且願意挺身擁護自己的理念。職是之故，教育的內涵應該包括動機、情感、社會與道德實踐、以及價值觀，並致力於追求以瞭解為目的的教育。

## 參、多元智慧教學的理念

近年來，由於資訊科技的快速進步，政經結構的迅速蛻變，社會變遷頻仍，使學校教育面臨了空前的挑戰。Gardner(1999)就明確地指出，未來的學校教育至少必須足以因應以下六大趨勢：

1. 科技與科學的突破 (technological and scientific breakthroughs)：科技與科學的發展，日新月異，而個人能夠透過電腦科技的發展，將全世界的資訊放在個人的指尖，學生也拜科技之賜，可以獲得針對他們各別需求、學習方式、學習速度、專長、早期學習狀況的個人化教學，也因此，學校教育必須瞭解此種發展趨勢，同時對於因為科技與科學的突

- 破，所帶來對於傳統價值的挑戰，更應及早謀求對策。
2. 政治趨勢 (political trends)：隨著共產主義的崩潰瓦解和社會主義的式微，集權時代隱匿或被壓抑的種族或部落基本主義，趁勢抬頭。由於教育與價值體系關係密切，因此政治生態上的快速變化，必定會產生緊張的狀態。教科書、教學計畫、甚至世界觀都要隨之遞變。而教師在教學時，也必須在不同的主義，不同的種族與民族團體、過去與現在的政治與社會價值觀之間遊走，形成學校教育的挑戰。
  3. 經濟力量 (economic forces)：經濟的成長帶領我們進入了資訊社會、知識社會、以及學習社會。而為了因應這些社會的需求，學校必須決定應該教授哪些技能，同時對於就業、進修、在職教育、以及從學校到工作之間的轉換等政策，都應有妥善的應變機制，因為這攸關各個國家能否在全球化的市場競爭中勝出。
  4. 現代社會中的社會、文化、以及個人趨勢 (social, cultural, and personal trends in the modern era)：隨著傳播媒體的發展，現在想要隔絕某一特殊文化，若非完全不可能，也將是一件極端困難的事。全世界的人都可以輕易地瞭解世界上其他人的信念、態度、以及生活方式。同時由於媒體的發展，使人人都瞭解自己享有選擇的權利，個人化的主張、運動、娛樂、時尚，漸受重視。因此不能再以人的膚色、所屬族群、性別、或性傾向為標準，將某種人排擠到邊緣地帶。此種文化現代主義、個人主義將使學校教育面臨嚴重的考驗。
  5. 知識領域的轉變 (the shifting cartography of knowledge)：未來，一個人最重要的是，能夠辨認知識的重要性，決定哪些值得學習，同時個人所需的知識也不再侷限於單一領域的知識，而必須要結合其它領域的知識和技能，才能應付日趨複雜的問題。有鑑於此，跨領域的學習將成為當務之急，學校教育必須提供學生生活所需的各類知識，培養學生運用知識的能力。
  6. 超越現代主義 (beyond modernism)：超越現代主義旨在以全新的方式來詮釋各種現象，打破現代主義的傳統看法，也就是以後現代的觀點來凸顯所有知識都具有被建構的性質，同時也質疑知識和真理進步的可能性，因為後現代主義者認為，知識的本質和權力有關，有權力的人決定何者為真，何者為偽，當領導權改變時，對真假的看法也隨之改變。而學校教育則應瞭解此種後現代觀所產生的影響，並接受隨之而來的挑戰。

## 主題文章

然而，審視現行的教育環境，技能最後的實用價值，並不是學校每日教學關切的重點。學校生活最顯著的特徵，就是與社會生活的重要事物或明顯事物，產生嚴重的脫節(Gardner, 1991)。基於此，現行的學校教育必須加以革新，而根本之道就是力行多元智慧論的教學。至於其理由，可以進一步說明如下：

### 一、人類理解的分析

理解是人類學習的基礎，也是教育成效的重要指標。根據Gardner(1991)的看法，每一種領域或科目都自有其理解形式。因此，為了解釋心靈而發展出的各種理論，是明顯有別於用來解釋物質的各種理論，而兩者都又有別於對於其他生命的有機體的理解，或是單視個人為一個行動者的理解。也就是說，以正式的學科領域而言，我們對於物理學的理解和對於詩歌、繪畫、政治、或心理等的理解是完全兩回事。是以，對於某一領域理解的類推是不見得都靠得住的，而確實能夠被類推的那些理解就必然是以高層次抽象形式所表達出的。有鑑於此，人類對於不同領域知識的理解，有其特定的理解形式，而多元智慧論的教學旨在符應各種不同的理解層面，據以發展個體不同的潛能。

### 二、生活世界的考察

從人類社會的生活事實來看，可以發現，我們相當重視系統世界(systemsworld)中的知識、認知、技術等方面的技能和系統，但卻忽略生活世界(lifeworld)中的道德、價值、情意學習、以及社會經驗(Hargreaves, Earl, Moore, & Manning, 2001)。也因此，學校教育常常是偏重學科知識的學習，認為教育的職責旨在讓學生精熟學科的內容。不過，如果我們仔細地檢視，會發現生活上的所運用到的許多知識和技能，大部份都不是來自於學科知識，反倒是來自於學校系統外，必須跨越不同的知識領域，融合為有用的形式，才具效用。所以，生活世界中需要跨領域知識的運用能力，講求各種不同的學習經驗。近年來，英國所倡導的「價值教育」(value education)；歐洲各國所標榜的「社會能力學習」(learning of social competence)；美國所提倡的「人格教育」(character education)；新加坡正式課程中的「道德教育」；以及中國大陸所重新修訂的「德育教育」等，都是有感於社會和道德能力已逐漸成為

知識社會的關鍵能力，必須予以加強(Kai-ming Cheng, 2001)。而Naisbitt(1999)所指出的「高科技、高思維」(High Tech, High Touch)，更凸顯了人文與科技的互動關係，反省人類在科技發展的過程中，如何尋求人生的意義。凡此，都非單純某一領域的認知能力或學科知識，就能竟其功。質言之，教育應該讓學生的多元智能活躍起來，才能獲得更好的教育成果。

### 三、自我能力的肯定

過去，在教育偏重智育的發展下，升學考試以智育成績為依歸，一般家長和教師都將焦點擺在語文、數學、理化等基本學科上，對於其他學科或技能，漠然以視。當然，此種發展和長久以來心理學與教育學以IQ(智商)定義人的智力有關。大家習慣性地認為，智商高者就是學業成就高者，因而其日後的成功機會也較大，而家長的期望也相對地較高。至於那些低智商者，則學業成就會較低，其日後也較難有發展的機會。此種傳統的智商論，影響學生人格的發展甚鉅，尤其那些受到智力測驗、學科考試否定的學生，更是如此。這些學生在長期不獲肯定的情況下，往往失去信心，缺乏奮鬥的目標。

有鑑於傳統智慧論所衍生的諸多弊病，多元智慧論則擴大了智能的範疇，除了語文和邏輯之外，還包括空間、音樂、身體運動、人際互動、個人內在智能、以及自然觀察等，幾乎已將人類生活所涉及各個重要層面予以納入，使那些各具特定心智能力的學生，都能依其天賦的不同才能，發揮其本身的長處，貢獻己力於社會。因之，從心理學的角度來看，多元智慧論有助於學生形成健全的自我概念，瞭解自我，進而肯定自我，而這正是教育的主要目的。

根據上述的說明，多元智慧教學的推動乃是基於人類理解的客觀分析、人類生活世界的真實觀察、以及人類自我能力的積極肯定。至於多元智慧教學的內涵則是強調教學的設計應該以多元的切入點來探討內涵豐富的各種主題，這些切入的方式包括：敘述性、數字、邏輯、存在性／基礎性、美學、實際經驗、以及人際關係等。易言之，學校教育應該重視個別化與個人化，儘可能地瞭解每個學生的內心呈像，瞭解得越詳細越好。然後儘量在可能的範圍內，重新改造教育，以追求下列兩大理想：(1)學生可以自行瞭解教材的內容；(2)用學生能夠接受，別人也能詮釋其意義的方式，評量學生的學習成果(Gardner, 1999)。由是觀之，多元智慧教學旨在瞭解每位學生的個人能力和特質，敏銳地、統合地理解學生的能力和興趣，使每位學生能在不同的領域

中展現其專長。

## 肆、多元智慧教學的作法

多元智慧教學是以多元智慧論為核心的教學活動，其目的旨在透過多元智慧論所提供的哲學觀和課程架構，引導教學活動的實施，進而啓迪學生不同的智慧才能。Campbell & Campbell(1999)指出，教師若擁有多元智慧論的教學信念，則會影響其教室中的學習行為。教育學上所運用的「比馬龍效應」(Pygmalion effect)、「自我實現的預言」(self-fulfilling prophecy)就是教師期望或信念影響學生表現的現象說明。而在教師信念與學生學習兩者之間的關鍵要素，無疑的就是教師的教學活動。是以，如何落實多元智慧教學，使教師信念確實發揮作用，對學生的學習成果產生積極的影響，誠為多元智慧模式成敗的關鍵所在。

事實上，從相關的教學研究，以及上述所提的六所成功實施多元智慧論的學校經驗中，可以發現，多元智慧教學的實施仍是秉持一般的教學理念，只是在作法上，必須融入多元智慧論的精神與內涵，才能達到預期的功效。整體而言，其作法可以從下列十個方面來加以努力(Brophy, 2000; Good & Brophy, 2000; Campbell & Campbell, 1999)：

### 一、營造良好的班級氣氛

良好的班級氣氛有助於學生的學習，尤其表現在師生之間和同學之間的關懷之情，更是關鍵所在。Brandt(1998)在其《有效學習》(powerful learning)一書中就指出，親切溫馨而具有情感的氣氛可以增進學習。一般而言，此種氣氛所形成的團契感(solidarity)明顯地打破了性別、種族、族群、文化、社會經濟地位、身心障礙、以及其他個別性的差異，所形成的隔閡。誠如林肯高中的社會科老師普雷特(Sherry Pratt)所言：「有了多元智慧，老師們將學生視為有能力的人，因為他們能用多種不同的方式展現學習。多元智慧給學生和老師一個機會去熟知自己的長處。我們因此提高了信心，也經由這股信心，鼓勵自己去發展其他的領域。多元智慧增加了教室的深度和豐富性，而且更多不同的經驗也得以在教室中受到讚賞，使班級的氣氛為之丕變，彼此尊重，相互關懷。」(梁雲霞譯，2000：25)可以想像得到的是，在此優質的班



級氣氛中，學生深具責任感，不但積極投入學習活動，同時對於班級團體中，其他成員的個人、社會、以及學習利益(interest)，也會傾全力捍衛。

是以，教師若能營造良好的班級氣氛，允許學生運用不同的方式展現學習，將使得班級發展為具有支持性、凝聚力、和關懷心的學習團體，而學生的不同智能，也較能自然流露，獲得回饋，進而發覺自己的優勢與興趣。當然，在此過程中，教師若能於平時的互動中，展現其友善、激勵的氣質、情緒的成熟度、真誠、以及對於學生的愛護之情等人格特性，則學生必然深受影響，更能於潛移默化中表現出自己天賦的專長。

## 二、提供充裕的學習機會

學生實際參與學習活動的時間乃是決定學習成功與否的關鍵所在。許多研究指出，在學校所規劃的學習活動上，教師常常花費相當多的時間在班級的經營、級務的處理、學校的例行工作、教育當局的政策性方案、以及其他一些與學生的學習活動，並沒有將時間投注在直接相關的活動上，使得學生的學習成效大打折扣。就此而言，教師理應妥善運用教學的時間，避免不必要的時間浪費。另一方面，充裕的學習機會也意味著，教師的教學應該給予學生多元的學習機會，就像聖保羅市的卓越示範小學前家長委員戴娜(Nancy Dana)所說：「多元智慧激勵我們把每一個學生視為一個個體。我們相信，可以使用不同的方式進行學習，傳統的教育方式並不一定對每一個孩子都有效。現在我們重視每一個學生在能力上的差異性。」(梁雲霞譯，2000：31)

所以，讓學生可以運用各種模式、材料來學習，以及進行互動。學生也才能從各種角度來領會概念，並運用在新情境中，而不是單純地模仿和記憶(Campbell, Campbell, & Dickinson, 1996)。事實上，有效能的老師善於溝通，教學生動活潑，過程流暢，充滿自信，熟悉課程，同時會掌握時間，妥善規劃各類活動，瞭解其優先順序，也會提供開放的學習經驗，允許學生用不同的方式表達學習的內容。並迅速處理各種突發狀況，務使學生積極投入與課程相關的活動，全神貫注於學習，避免將時間耗費在與教學目標無關的活動上。

## 三、做好課程規劃的工作

誠如泰勒斯高中的生物老師威爾遜(Dan Wilson)所說：「多元智慧的課程

## 主題文章

規劃必定比其他的課程需要更多的時間。你沒有辦法只是一走進教室就能上課，你勢必要在課前先做好準備的工作。」(梁雲霞譯，2000：28)以多元智慧論為基礎的課程規劃是努力把現有的課程或單元轉換成多元模式的學習機會，讓任何學科的內容都能運用多種不同的智慧來作為切入點，使學生可以利用不同的機會來接觸訊息，解讀內容。當然，教師在課程規劃之前，應該先仔細地去考量他所要教授的概念，並確認哪些智慧是詮釋該內容的最理想途徑，哪些智慧是溝通該內容最適當的方式。易言之，教師可以選擇學生最感興趣或最容易接觸的部份，做為切入點，並且鼓勵學生運用自己最喜歡的方式來學習。

課程的規劃除了是力求學習者可以有更多的方式學習單元內容外，也意謂著課程之間的聯繫，包括了課程內容的水平聯繫和垂直聯繫。研究指出，課程內容的主要概念若能在結構上層次井然，條理分明，且彼此有關聯性，則愈容易形成意義性的學習，一方面延長記憶保留的時間，另一方面將有助於實際的運用，促進學習的遷移。有鑑於此，教師為協助學生進行有意義的學習，並強化學習內容的保留，則課程的內容就必須明確地加以解析、示範、操作，並釐清各概念之間的關係，使學生更容易理解課程的內容。

## 四、建立學習的引導機制

多元智慧論強調，沒有一個單一的方法能夠符合所有的學生，並且所有的學生需要有選擇權和機會去個別化他們的教育經驗，所以上述那些成功實施多元智慧論的學校，都會讓學生提出和完成一個獨立的專題計畫，從過程中發展自主的學習技能，從而建立學習的引導機制(Campbell & Campbell,1999)。就此而言，著名的教育心理學家David P. Ausubel曾從個人對事物的整體認識，提出要領概念(subordinate concept)的觀念。他認為學生在學習新概念形成新知識之前，首先會運用自己既有的要領概念去核對新概念，並試圖將其納入自己本身的認知結構之內，從而同化為自己的知識。由是觀之，要領概念具有吸收同化新概念的功用，而在學習新知識之前，教師如果能夠先將新知識中的主要概念提出來，使之與學生既有的要領概念(即先備知識或認知結構)相結合，自然有助於學生的學習。而這種結合新舊概念而利於學習的教學步驟，就是前導組織(advance organizer)，也是引導學生學習的重要機制。值得一提的是，在多元智慧教學的過程中，由於是以學生的求知方式為核心，因而學生的求知心理活動，絕非處於被動，而具有主動性。是以，教師若能建

立完善的學習引導機制，讓學生在其所提供的前導組織來引領學生的學習活動，必能促使學生主動嘗試運用其既有的先備知識，並願意從不同的角度去吸收新知識，最後納入他的認知結構，成爲他自己的知識。

## 五、進行慎思性的對話

教師在多元智慧論的教學中，除了提供課程所需的訊息和技能外，也應該依據學生的智能特性，設計一系列以課程內容爲中心的對話，以激發學生的學習動機。詳言之，教師應於教學的過程中，就一些重要的概念，提出系統性的問題，以進行慎思性的對話。據此，一方面不但可以喚起學生的舊經驗，處於較佳的學習準備度。另一方面，也能針對課程的內容，進行反思，並加以批判，以釐清概念之間的關係，確實掌握概念的結構。其次，多元智慧教學的重要目標之一，是在培養學生問題解決與高階思考的能力，使他們可以從課程中，將反思批判的精神運用於周遭問題的解決、決定的形成、以及其他涉及更爲高層次的思考性活動。當然，教師所提問的問題形式和認知層次必須扣緊教學的目標。也因此，剛開始在喚起舊經驗或復習新的學習內容時，採用封閉式和事實性的問題，也許是無可厚非。但是，若欲培養學生應用、分析、綜合、評鑑等能力，以達成教學的目標時，則以開放式的問題作爲教學的重心，讓學生有更多的機會接觸開放經驗，誠屬必要，因爲這會與學生訊息的處理和知識的建構，息息相關。

## 六、重視實際性的運用

Campbell & Campbell(1999)的研究指出，六所成功實施多元智慧論的學校都強調，學校教育應該要能讓學生將教室中的學習，應用到真實的情境中。一般而言，教師通常會使用三種方式來提升學生的學習成效。其一是陳述事實性的資料，解析相關的概念，並親自示範操作各項技能。其二是就課程的內容加以提問，鼓勵學生積極參與討論，同時努力去引發師生間、同儕間其他形式的深層對話。其三是設計符合學生興趣的活動或作業，使學生有實際演練和運用所學知識的實作機會。而研究也顯示，學習過程中，若能提供學生實作的機會，則學生記憶保留的時間將會加長，同時也有助於其學習內容的理解。同樣地，如果缺乏演練的機會，或是技能的練習不夠完整，則將不利於學生的學習。此外，教師在多元智慧教學的作法上，若能採取多元的切

## 主題文章

入方式，安排各種不同的環境，試煉學生所學的知識，將可進一步強化學生的認知結構。Gardner(1999)就認為，多元智慧教學至少可以在三個方面增進瞭解的深度：(1)提供生動的切入點；(2)提出適當的比喻；(3)用不同的方式呈現核心概念。總而言之，在多元智慧論的教學中，教師必須提供學生足夠的機會演練其所習得的知能，並將其運用於實際的情境中，以獲得回饋，從而修正或改善既有的認知模式。

## 七、強化合作性的學習

Gardner(1993)指出，大部份的學習都是用合作方式達成的。Brandt(1998)主張，許多學習都是透過社會互動的方式進行。Banks(2001)等人也認為，課程應該幫助學生瞭解，知識絕非個人可以獨立建構而成的，而必需與眾人共同合作，在社會的脈中建構而成。許多的研究也發現，透過合作性的學習，學生可以從小組的互動中，增進其對於學習內容的瞭解，同時亦能藉由彼此的協助，使其學習更為精熟。而Campbell & Campbell(1999)的研究也指出，六所成功地實施多元智慧論的學校，除了強調個人的內省智慧外，也非常重視人際的智慧，所以學生多數在混齡分組中學習核心學科概念，或透過科際整合的觀點，獲得更深層的了解。課程一方面致力於學生的選擇和自我導向，另一方面也培養學生在校內和校外開創出更佳的社群意識。林肯高中賓恩(Norrie Bean)校長的談話就說明了多元智慧教學中，合作性學習的概況。他說：「在多元智慧之前，教學是由講課、教科書、以及學習單所組成。現在這些東西學校所佔的分量很少。現在，至少有50%的時間，學生是在進行小組工作或專題研究計劃。每一個班級中的學生都做專題研究計劃。」(梁雲霞譯，2000：112)由是觀之，合作性的學習不僅可以促進學生智性上的成長，同時亦有助於學生情意性和社會性的發展。

## 八、發展教師的多元智慧團隊

「多元智慧團隊」乃是實施多元智慧教學的重要特性，其發展的原因主要是由於教師很難具備所有的智慧專長，必須配合各人的智慧專長，共同合作，才能落實多元智慧論的教學。一般而言，智慧團隊中的每位成員都應先確認自己的智慧專長，典型的智慧團隊通常包含二至四位教育工作者，每位都至少負責一種智慧的課程規劃或是日常教學。不論是主題式或是傳統的課

程，這些教師都會互相協助，彼此提供奧援。而透過此種方式，學生可以在各個教室輪換，並和那些擔負不同課程的教師一起工作，以獲得「全光譜學習」(full spectrum learning)的機會。誠心而論，此種團隊合作的方式深具意義，因為教師們相互討論，共同合作可以以協調課程，分享成功，並面對挑戰，其教學的成效遠高於獨自努力，同時教師一起合作，就不會被認為標新立異而遭到排斥，並且可以從集體運作中獲得成長，提高其在教學、教育、和個人專業方面的能力，同時增進Henderson和Hawthorne(2000)所指出的五種反省思考能力(五C)：創新的(creative)、關懷的(caring)、批判的(critical)、縝密的(contemplative)、以及合作的(collegial)反省思考。這些不但有助於教師的專業成長，同時也可以讓教師更清楚地掌握「教--學」(teaching-learning)的關係。

## 九、懷抱適當的成就期望

成就期望是指教師對於學生的學習成就所持有的主觀性預估。研究顯示，有效能的學校通常擁有堅強的專業領導，他們不但在教育目標的優先順序上，達成共識，並致力於追求教學的卓越，同時也會採取積極樂觀的態度對待學生，並依據其能力的高低，懷抱適當的成就期望。羅素小學的史密斯校長(Edwina Smith)校長就說：「運用多元智慧，老師們感到自己受到更多的期待，同時也對於學生懷有高度的期望。」(梁雲霞譯，2000：30) Hoerr(2000)也認為，在採取多元智慧論的學校中，教師所設定的成就期望會激發教師的責任感，並強化與其他教師的專業對話。也因此，當學生的學習受挫，他們會思索原委，探求問題的癥結所在，也會尋求其他教師的奧援。如果此種教學策略無法奏效，他們就會另闢蹊徑，採取另類的教學方式；假使這種課程材料，學生無法接受，他們也會援用其他教材，妥為設計，務必確保學生能夠融會貫通，運用自如。而從心理學的觀點來看，教師所建立的成就期望與教師所需投注的心力和學生的自我期待息息相關。是以，教師實應慎重其事，儘可能的去瞭解學生，以建立適當的成就期望，據以規劃適性的教學方案，從而增進教學的成效。

## 十、實施多元化的評量

Armstrong(1994)曾對傳統和革新的評量，加以探討。他認為，傳統的評

## 主題文章

量是以語言和邏輯智慧的標準化測驗為核心，主要是使用格式標準化或常模參照(norm-referenced)的測驗系統。而Gardner的多元智慧論則是以標準參照(criterion-referenced)、基準(benchmark)、自比(ipsative)(例如學生與他自己的過去表現相比)的真實測驗(authentic assessment)系統為依據，兩者在內涵上，顯然有相當大的不同。Campbell & Campbell(1999)就指出，多元智慧的評量就像多元智慧一樣，具有多樣性，並且包括實作為主的評量、傳統的考試、多方面的回饋，以及學生主動的自我評量。也因此，其評量的方式包含：成長檔案、有聲錄音帶、文字報告、教師的觀察和記錄、學生的專題計劃、報告、實作表現、訪談、老師編寫的測驗、檢核表、錄影帶、學生的課程和自我評鑑、標準化測驗、以及父母親的回饋等。

有鑑於此，學習評量應該採行多元的方式來實施，主要是因為學習者的真實能力誠難以單一的評量方法或工具，就可精確測得。事實上，一位有效的教師經常會以各種方式來監看學生的進步，不僅以正式的測驗或是實作的評量方式來進行評估，還能以非正式的評量方式隨時注意學生在學習活動參與和作業上所作的努力，也就是以多元化的評量方式來提升學生的學習成效。

## 伍、結語

Phillips和Soltis(1998)強調，一般教師對於學生特性的潛在想法有非常大的歧異，因而教師應該審視和反省不同的智慧觀，並且思考其在教師實際工作上的意涵。而從本文以上的討論中，可以發現，多元智慧論的發展背景，主要是對於傳統智慧論的反動，強調學校教育應提供機會，讓學生可以利用非學術性智慧去學習和展示他們所理解的學習內涵，以進一步提升學生學習的潛能，同時也可以創造一個成人(尤其是教師)可以學習的環境。透過多元智慧論的推展，學校和教室將成為學生可以發揮各種技能和能力去學習或是解決問題的場所。而多元智慧教學的推動乃是基於人類理解的客觀分析、人類生活世界的真實觀察、以及人類自我能力的積極肯定。至於多元智慧教學在作法上，則可以採取以下的方式：營造良好的班級氣氛；提供充裕的學習機會；做好課程規劃的工作；建立學習的引導機制；進行慎思性的對話；重視實際性的運用；強化合作性的學習；發展教師的智慧團隊；懷抱適當的成

就期望；實施多元化的評量。總之，在多元智慧論的教育環境下，學生會有許多不同的方式學習既定的課程，也同時符合學業方面的目標，其教學的焦點在於問題的理解和解決，以及對於自我的瞭解，而家長、教師、以及學生，也都能在此過程中不斷學習，獲得成長。

## 參考文獻

- 梁雲霞譯(2000)。多元智慧和學生成就。台北：遠流。
- Armstrong, T(1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Banks, J. A., Cookson, P., Gay, G., Hawley, W. D., Irvine, J. J., Nieto, S., Schofield, J. W., & Stephan, W. G.(2001). *Diversity within unity: Essential principles for teaching and learning in a multicultural society*. Seattle: University of Washington.
- Brandt, R.(1998). *Powerful learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Brophy, J.E.(2000). *Teaching*. International Bureau of Education :International Academy of Education.
- Cairns, J., Lawton, D. and Gardner, R.(eds.)(2001). *Values, culture and education (World yearbook of education 2001)*. London: Kogan Page.
- Campbell, L. & Campbell, B.(1999). *Multiple intelligences and student achievement: Success stories from six schools*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Campbell, L., Campbell, B., & Dickinson, D.(1996). *Teaching and learning through multiple intelligences*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Gardner, H.(1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: HarperCollins.
- Gardner, H.(1991). *The unschooled mind: How children think and how schools should teach*. New York: HarperCollins.
- Gardner, H.(1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: HarperCollins.

主題文章

- Gardner, H.(1999). *The disciplined mind: What all students should understand*. New York: Simon & Schuster.
- Good, T.L.& Brophy, J.E.(2000). *Looking in classrooms*. (8th ed.). New York: Longman.
- Hargreaves, A., Earl, L., Moore, S. & Manning, S.(2001). *Learning to change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Henderson, J. G. & Hawthorne, R.D.(2000). *Transformative Curriculum Leadership (2nd ed.)*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Hoerr, T. R.(2000). *Becoming a multiple intelligences school*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Kai-ming Cheng(2001, March). *What are we doing to our young people? Reforms vis-a-vis challenges in a knowledge society*. Paper presented at the Eggerton Lecture of the Comparative and International Education Society. Washington, D. C.
- Meichenbaum, D., & Biemiller, A. (1998). *Nurturing independent learners: Helping students take charge of their learning*. Cambridge, MA: Brookline.
- Naisbitt, J.(1999). *High tech, high touch: Technology and our search for meaning*. London: Nicholas Brealey..
- Phillips, D. C. & Soltis, J. F.(1998). *Perspectives on learning* (3rd ed.). New York: Teachers College Press.

( 收稿日期：90.9.18；修改完成日期：90.11.27 )