

第二章 文獻探討

第一節 多元智慧理論基礎及教育內涵

在過去五十年，一般皆認為人類腦力潛能開發還不到百分之一，這個看法也加速人類對心智及腦力系統的開發研究，研究發現，傳統對學習及人類潛能的觀念備受質疑，主要有幾個要點（Lazear, 1992, 8-9）：

一、智慧並非是一成不變及固定的事實：

過去認為智慧多多少少是經由先天遺傳而固定下來，可經由測驗量化算出 IQ 商數，此商數即代表個人的智能。這種觀念窄化智慧的定義，並未把環境、文化及社會化等可能影響智力發展因素考慮在內。事實上，人終其一生，智慧可以不斷提升及擴展。

二、智慧可經由學習及教導得來：

智慧的發展，以神經心理學為基礎，心智功能於任何年齡及能力階段都可以獲得改進，各式各樣的練習活動可以幫助人加強及提高智能運用的技巧。

三、智慧是多面向的現象，可能於身心腦不同的階段中產生：

人類認識、知覺、學習及過濾資訊的方式有許多種方法，多元智慧即描述多種認識的能力。目前至少有七種認知的方式，可能還有其他未開發的智慧。

Gardner (1983) 於智力架構 (*Frame of Mind*) 一書，對智慧一詞作具體務實的界定，他認為智慧是一種解決問題的能力或對特殊文化背景有貢獻的能力，對人類知識之傳遞與感情之表達甚為重要。換句

話說，他把智慧描述為解決問題的能力、為自己所處社區文化做出貢獻的能力，以及追求新的挑戰能力。這個定義著重在動態的歷程—解決問題和為他人貢獻—這也是在大部分的課堂中常見的活動 (Campbell & Campbell, 1999；梁雲霞譯，民 89)。事實上，Gardner 根據神經解剖學的特性，將不同的心智功能歸於腦的不同的部位。有關腦的外科手術及研究顯示，腦部受傷後病變的病人，腦傷會影響某種智慧，也保存某種智慧之完好無缺，此說明不同的智慧能力存在於相當自主性的大腦系統中。智慧有自己的可塑性與關鍵期，智慧由於參加某一些文化活動而觸發，在智力發展上，每項活動在幼年時期有其出現的時機，一生有顛峰階段，老年會有迅速逐漸下降的規律。如音樂作曲能力，幼年至老年時期皆保持活躍，甚至老年更加旺盛，而數學—邏輯能力，則大多由青少年發展出來，其創造力在中年階段走下坡。由此可知，智慧發展有其可辨認之里程碑，與訓練或生理成熟有關 (封四維，民 89)。表 2.1.1 及表 2.1.2 描述七項智慧及其大腦理論基礎：

表 2.1.1：多元智慧論總表（一）

智 慧	核心成分	符號系統	優異表現
語 文	對聲音、結構、 意義、文字及語言 的敏感性	語音式語言 (如英語)	作家、演說家
邏輯—數學	對邏輯或數字敏感 並能分辨出；能處理 一長串的推理	電腦語言 (如 Pascal)	科學家、數學家
空 間	能準確感覺視覺 空間及表現轉換 最初的感覺的能力	表意語言 (如中文)	藝術家、建築師
肢體—動覺	能控制身體活動 及靈巧處理事務 的能力	手語、點字	運動員、舞蹈家、 雕塑家
音 樂	能創作並欣賞節奏、 音調、音色；欣賞 音樂的表達形式	音樂符號系統、 摩斯密碼	作曲家、演奏家
人 際	能適切地辨別及 回應他人的情緒、 脾氣、動機及期望	社交暗示（如動作 及臉部表情）	顧問、政治領導
內 省	能接近自己的感情 生活及區分自己 情緒的能力	自我的符號（如 夢境和藝術品）	心理治療醫生、 宗教領袖

資料來源：Armstrong, 2000; 李平譯，民 87，p. 2。

表 2.1.2：多元智慧論總表（二）

智 慧	神經系統	發展因素	文化評價的方法
語 文	左顳葉及額葉 (如布洛卡/韋尼克區)	兒童早期激發； 直到老年保持健康	口述歷史、講故事、 文學等
邏輯—數學	左頂葉、右半腦	青少年及早期成年 達到高峰	科學發現、數學理 論、計算和分等系統
空 間	右半腦後區	兒童早期拓樸學的 思考使得歐幾理德 示例在九、十歲左 右發生；藝術眼光至 老年保持健康	美術作品、航行 系統、建築設計創作 等
肢體—動覺	小腦、基底神經 節、運動皮質	因成分或領域 而有所不同	公益、體育表演、 戲劇表演、舞蹈 形式、雕塑等
音 樂	右顳葉	最早發展智能；天才 常經歷發展上的危機	音樂作曲、演奏、 錄音等
人 際	額葉、顳葉（特別 是右半球）、邊緣系統	在出生後三年的 關鍵期內 依戀/團結的發展	政治文件、 社會機構等
內 省	能接近自己的感情 生活及區分自己 情緒的能力	在出生後三年的 關鍵期內形成自我 與他人之間的界線	宗教系統、心理學 理論、通過儀式等

資料來源：Armstrong, 2000; 李平譯，民 87，p. 3。

如 2.1.1 表所示，不同智慧採用不同的符號系統，如英語屬語音式語言，與中文之表意符號不同；有些符號是具體的，如動作與表情；有些符號是抽象的，如音樂符號，但若精通其中一種，則有不同傑出之表現，如科學家精通電腦語言。表 2.1.2 顯示，不同智慧所對應之大腦區域不同，其主要發展階段也不一樣，其對文化做出的貢獻也不同。具體而言，這七種智慧的能力為何，Thomas Armstrong (2000) 具體描述以下（李平譯，民 87）：

語文智慧 (linguistic intelligence) 指一個人能有效運用口頭語言或書寫文字的能力。這項智慧包括把句法、音韻學、語意學、語言實用學結合並運用的能力。這些使用包括修辭學、記憶法、解釋及後設語言。

邏輯—數學智慧 (logical-mathematical intelligence) 指一個人能有效地運用數字和推理能力。這項智慧包括對邏輯的方式和關係、陳述和主張、功能及其他相關的抽象觀念的敏感性。用於邏輯—數學智慧各種步驟包括：分類、分等、推論、概括、計算和檢定。

空間智慧 (spatial intelligence) 指一個人能準確地感覺視覺空間，並把所知覺的表現出來。這項智慧包括對色彩、線條、形狀、形式、空間及它們之間關係的敏感性。這其中也包括將視覺和空間的想法立體地在腦海中呈現出來，以及在一個空間的矩陣中很快地找出方向的能力。

肢體—動覺智慧 (bodily-kinesthetic intelligence) 指一個人善於運用整個身體來表達想法和感覺，以及運用雙手靈巧地生產或改造事物。這項智慧包括特殊的身體技巧，如協調、平衡、敏捷、力量、彈性和速度，以及自身感受的、觸覺的和由觸覺引起的能力。

音樂智慧 (musical intelligence) 指一個人能察覺、辨別、改變和

表達音樂的能力。這項智慧包括對節奏、音調、旋律或音色的敏感性。一個人對音樂能夠象徵性地或「從上而下 (top-down)」地理解，形式地或「從下而上 (bottom-up)」地理解，或兩者兼而有之。

人際智慧 (interpersonal intelligence) 指一個人能察覺並區分他人的情緒、意向、動機及感覺的能力。這包括對臉部表情、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。

內省智慧 (intrapersonal intelligence) 指一個人有自知之明，並據此做出適當行為的能力。這項智慧包括對自己相當瞭解，意識到自己的內在情緒、意向、動機、脾氣和欲求，以及自律、自知和自尊的能力。

Gardner 曾觀察某些實驗心理學研究，親眼目睹每項智慧獨立運作的情形。受試者專精一種特殊技能（如閱讀），但該項技能不能轉換成其他技能（如數學）。同樣的，個人所有擁有的能力是有選擇性的。有些人可能記憶文字的能力超強，但記不住人的面貌；有些人對音樂感覺敏銳，但對說話的聲音卻不敏銳。因此，每項認知官能 (faculty) 有其智慧專屬 (intelligence-specific)，即人們可以在每項認知領域裡，以不同的熟練度來表現七項智慧，因此可以肯定的是，每個人都具備七項智慧，可能某些智慧很發達，某些智慧較不發達，但只要給予適當的鼓勵、充實與指導，每個人七項智慧都可以發展到適當的水準。

就實際的生活而言，沒有任何智慧是單獨存在的，往往要同時運用好幾種智慧來完成一件事，智慧總是相互作用。如學煮一頓飯，一個人必須看食譜（語文智慧），依照食譜的指示正確的用量（邏輯—數學智慧），做出適合所有人口味的飯菜（人際智慧），同時也適合自己

的口味(內省智能)。更有趣的現象是，每一項智慧裡都有多種表現智慧的方法，一個人可能不識字，但語文智慧很高，因為他能講生動的故事或語彙表達非常豐富，因此在特定的領域裡，沒有一組標準特質來判斷某人這方面聰明與否 (Armstrong, 2000；李平譯，民 87)。

未來主義相信，二十一世紀的學生需要更高的溝通技巧，包括聽說讀寫與較高層次的思考技巧，以使他們成為批判的創造者。學生需要的技巧包括知覺學習與評量、研究與組織資訊、健康的自我觀念、自我管理的技巧、自我創新的態度、自我負責健康與福祉、與他人合作解決問題等，此外，學生也創造新科技，這些技巧的學習及大腦相容的模式有獨特的相關。多元智慧理論即依據 Caine (1991) 等人在「教學與人腦之關係」的研究發現建立。這些發現從學習理論的觀點來說，蘊含「以學習者為中心」的教育內涵(林美玲，民 90，58-59)：

- 一、學習是有機體整體的生理經驗。影響我們的生理或情感狀態的事物也影響我們的學習能力，因此學校必須考慮學生的健康情況並認知兒童成熟的差異，教師必須創造支持性與相互尊重的學習環境。
- 二、尋找意義是人類大腦的基本功能，與生俱來，且意義的建構在類型中發生。大腦經由分辨與創造類型發現意義，大腦抗拒無意義與孤立的資訊片斷。此外，大腦在類化經驗的同時，也尋找新奇與挑戰，因此學校應提供一個類似、易於瞭解、複雜但富有挑戰性與有意義的教材。
- 三、大腦記憶系統用於處理背誦機械的學習、立即回憶、及空間記憶。事實與技巧被實際練習，與我們的先備知識有關，而且在有意義的情境中呈現時，才能有效的運作於大腦中。亦即，當學習在於空間記憶時，大腦的瞭解與記憶最佳。所以，

教師應增加使用「真實生活」的經驗於教學中。

- 四、大腦同時執行許多功能，能知覺並創造部分與整體的關係。優良的教學應使用多元的方法去協調與處理部分與整體，當部分與整體被忽視時，學習就會發生困難。部分與整體的交互作用深具意義，例如文字與文化在真實的完整的語言經驗中最能被瞭解與精熟，科學的原理原則在科學情境中處理最佳。
- 五、學習因挑戰而提升，但為威脅所抑制。在適當的挑戰下，大腦的學習最佳，但在威脅下，知覺領域窄化而不具彈性，喪失大腦部分功能而抑制學習。因此，教師與行政人員應創造適於學生學習的、放鬆的、警覺性的情境，亦即營造低威脅及高挑戰的氣氛。
- 六、每一個體的大腦是獨特的。人類有相同的生理系統及情感，但被不同地整合於每一個體的大腦中。另外，學習會改變大腦的結構，學的越多，則變得越獨特。因此，教師應使用各種不同的策略，以利學生表達視覺、聽覺、觸覺及感情的偏好，學生可依個人興趣選擇，促使大腦作最佳的運作。

第二節 九年一貫課程與英語科多元智慧教學

目前由於地球村文化之形成，國際間交流密集，帶動整體社會需求，而統整課程也是先進國家教育的趨勢，因此國民教育政策遂訂定九年一貫課程，英語教育也提前至國小五、六年級實施。傳統上，我國國民教育課程標準之訂定，有一定的時間表，但修訂過程往往曠日廢時，公布後的課程往往不合時宜，有時空之落差，跟不上社會快速之脈動（張清濱，民 90）。九年一貫課程突破傳統窠臼，其理念以「課程綱要」取代以往之「課程標準」，注重課程一貫性，強調課程統整、培養學生十大基本能力、賦於彈性課程、強化學校本位課程發展、開放「民間本」教科用書及採取小班教學精神（張清濱，民 90）。

就語言教學而言，影響的因素包含四個：社會因素、教育因素、教學因素及個人因素，這些因素決定國家外語教育的政策與目標。就社會因素而言，英語在社會的角色如何，社會對英語的需求度為何；就教育因素而言，要建立何種英語教學的系統、課程目標及進度如何訂定；就教學因素而言，授課時間為何，教導形式及品質為何，教材及測驗扮演的角色、本質為何，教學技巧及老師之語言熟練度為何；就個人因素而言，包括學習者之態度為何，學習的動機為何及學習者風格為何等等（Long & Richards, 1987）。

落實九年一貫課程理念，就社會及教育而因素言，只要制定教育政策即可，如九年一貫課程之制訂；就教學因素而言，只要依相關配套措施辦理即可，如九年一貫課程暫行綱要，已揭示實施要點，包括教材綱要、教材編撰原則、教學方法、教學評量及教學資源等；但就個人因素而言，是否能考慮學習者本身之因素，落實小班教學「多元化、個別化、適性化」的教學理念，決定權在教師，也影響教學的成敗。多元智慧理論可以幫助老師落實這些理念，英語教學也不例外。

西方學者在訪談中，歸納老師為何能接受多元智慧理論的三種原

因：(一) 這個理論提供老師有關心智的知識基礎和理念；(二) 多元智慧對專業實務工作的應用性；(三) 多元智慧對學生學業成就上的影響力。一言以蔽之，多元智慧積極地影響了教師的信念—智慧的信念、教學的信念和學生成就的信念 (Campbell & Campbell, 1999；梁雲霞譯，民 89)。多元智慧理論至少肯定七種智慧的存在，這七種智慧，在教學上，可代表七種教學的方法；在學習上，可代表學生學習的七種風格；在評量上代表七種評量的策略。這個理論認為，沒有一套教學方法在所有的時期，對所有的學生都適合。由於學生的個別差異，建議老師對學生採取多元化的教學方法，一旦教師在課堂中變換不同智慧，學生總有機會積極發揮其最強的智慧來進行學習 (Armstrong, 2000；李平譯，民 87)。就英語科教材教法而言，其最終目的在培養「語言智慧」，但不能只重視語言文字的形式，實際生活中，語言還包含其它的功用。傳統的教學法，如文法翻譯法及聽說教學法，較以「形式」為本位，強調文法及正確性，但其效果並不見得好。過濾假說 (The Affective Filter Hypothesis) 顯示 (Krashen & Terrel, 1988)，過於強調形式，會使學生焦慮感提高，阻礙學習。語言學習應以傳達訊息為要，讓學生有足夠的語言輸入，從中習得形式。教學法當中，中學教育倡導的溝通式教學法，能實際考慮語言溝通的功用，能將語言能力 (linguistic competence) 本身與多種智慧相結合，以符合實際生活的情境。

不容否認的，有些教學法當然也考慮語言溝通的功用，但有的偏重知識傳授，認為只要懂語法，就能實際應用，事實上，理論與實際還有一段距離；有些教學法較偏重口語能力的培養，按部就班，提供學習者大量機械式及有意義的練習，但與實際溝通的不可預期性仍有一段距離。茲將八種教學法 (Larsen-Freeman, 2000) 與多元智慧之關係對照，列表如下：

表 2.2.1：英語科教材教法與多元智慧關係對照表（一）

智 慧	文法翻譯法 (The Grammar-Translation)	直接教學法 (The Direct Method)	聽說教學法 (The Audio-Lingual Method)	靜默教學法 (The Silent Way)
語 文	強調字彙與文法，並以翻譯幫助閱讀及寫作，強調正確性	字彙重於文法，口語溝通重於其他技巧，課堂上只使用英語	精熟練習口語，以利溝通，課堂上只使用英語	重視發音、句法結構
邏輯—數學	學生以演繹法學習文法	學生以歸納法學習文法，並糾正自己的錯誤	由簡而繁，按部就班學習文法句型	學生藉由推理判斷，按部就班學習文法句型
空 間		以教具、圖片輔助教學	以教具、圖片輔助教學	主要以顏色棒、聲音圖表及文字圖表進行教學
肢體—動覺		以肢體動作輔助教學	以肢體動作輔助教學	以肢體動作輔助教學
音 樂				
人 際		師生利用面對面語言溝通，促進人際關係		

表 2.2.2：英語科教材教法與多元智慧關係對照表（二）

智 慧	社區語言教學法 (Community Language Learning)	暗示教學法 (Suggestopedia)	動作肢體反應 教學法 (Total Physical Response)	溝通式教學法 (Communicative Language Teaching)
語 文	以口語翻譯 幫助學生學習	重視字彙的 獲得，少講文法	重視語言 的理解	實際溝通能力 之培養
邏輯—數學	有意識學習文法	在輕鬆的環境 下習得文法	從語言理解 中習得文法	從溝通訊息 中習得文法
空 間	學生圍坐成圈， 教師游走外圍， 進行教學問答	重視學習 環境的布置	以教具、圖片 輔助教學	以教具、圖片 輔助教學
肢體—動覺	學生藉肢體 動作，輔助 彼此瞭解		以肢體動作經 驗語言訊息	戲劇模擬 活動
音 樂		以背景音樂舒緩 學生學習情緒， 幫助學生學習		
人 際	學生與老師 藉由互動 學習語言	角色扮演 練習會話	師生利用指令 與動作反應， 練習人際互動	設計各種 情境，實際 以英語 溝通互動
內 省	師生詢答過程 中，隨時反省， 作語意協商			

由表 2.2.1 及 2.2.2 得知，任何一種教學法皆有其側重之智慧，並無法同時兼顧七種智慧教學的方式。以「學習者為中心」的教學法，應考慮學習者不同智慧的取向，英語科多元智慧教學則可統整並靈活運用各種教學法，因為語言之學習包含有意識之學習 (conscious learning) 與無意識之習得 (acquisition)，兩者缺一不可。如 Shrum 及 Gilsan (1994) 歸納語言學習各種理論所述，語言習得有賴教師於課堂中提供四種有利的因素：(一) 提供目標語可供理解之語言輸入 (comprehensible input in target language)；(二) 提供學習者機會，協商目標語之意義 (to negotiate meaning in the target language)；(三) 提供學習者機會，用目標語互動溝通；(四) 塑造不具威脅的學習環境，以促使學習者勇於自我表達。事實上，九年一貫英語課程之設計即強調營造自然、愉快的語言學習環境，以培養學生的學習興趣和基本溝通能力。上課宜採輕鬆、活潑之互動教學模式；教材內容及活動設計宜生活化、實用化及趣味化；題材多樣化。溝通能力之培養乃透過多元教材與活動練習，讓學生透過多方面語言接觸，及實際應用目標語來學習英語，而非由老師單向灌輸文法結構等語言知識。為了維持學生的學習動機且不增加學習負擔，教材之份量及難易適中，學生的學習興趣與吸收能力勝於教學進度的考量 (教育部，民 90)。多元智慧理論考量學生各方面的潛能，因材施教，應可提高學生的興趣及學習成效。

本質上，教育就是開展學生潛能，培養學生適應與改善生活環境的歷程 (教育部，民 87)。所以，教育是一種全人的教育，必須培養國民健全的人格，適應周遭環境，解決實際問題。展望二十一世紀，資訊爆炸，科技發達，社會快速變遷，國際關係日益密切。人若只專精某項智慧，只能說是具備某種「特殊才能」的奇特人物，很難適應

新的潮流。英語科教學不能只設限於「語言智慧」的培養，應擴展視野，與其他智慧作科技整合，才能適應快速變遷的社會。九年一貫英語課程之設計，其宗旨即為奠定國人英語溝通基礎，涵泳國際觀，為英語溝通能力的提昇紮根，以期未來能增進國人對國際事務處理能力，增強國家競爭力；且各學習領域之實施則以統整、協同教學為原則（教育部，民 90）。多元智慧理論目前至少提供七種智慧教學的方法，可於單科內，以輪流實施七種智慧教學方式或統整某些智慧實施教學；也可以就「主題」內容為主，統整學科，將七種智慧融入教學；也可配合老師不同智慧教學之專長，跨領域作協同教學。七種智慧教學方法可運用之教學活動及授課方法如下表：

表 2.2.3：「七種教學方式」的概要

智慧	教學活動（範例）	教學材料（範例）	授課方法
語文智慧	講座、討論、文字、遊戲、講故事、集體朗讀、寫日記等	書籍、錄音機、打字機、成套郵票、有聲書等	閱讀、寫作、談論及所學的內容
邏輯— 數學智慧	智力難題、解決問題、科學實驗、心算、數字遊戲、批判思維等	計算機、數學習題、科學儀器、數學遊戲等	等量、批判思維、概念化所學的內容
空間智慧	視覺表現、藝術活動、創造遊戲、思維繪製、比喻、想像	圖表、地圖、錄影帶、樂高積木、美術用品、視覺幻象、相機、藏畫室等	看、畫、想向、塗色、思考繪製所學的內容
肢體— 動覺智慧	動吼學習、戲劇、舞蹈、體育、觸覺活動、放鬆練習等	建造工具、黏土、運動器材、操作臺、點字等	製作、表演、觸摸、勇於表達、舞蹈表現所學的內容
音樂智慧	超記憶音樂、饒舌歌、教唱等	錄影機、錄音帶、樂器	歌唱及聽所學的內容
人際智慧	合作學習、同伴輔導、社區參與、社交聚會、模擬等	圖板遊戲、聚會必需品、表演道具等	教授、合作、互動所學的內容
內省智慧	個別學習、獨立學習、課業選擇、自尊建立等	自我檢查工具、日記、計畫工具等	與個人生活聯繫、根據所學的內容作選擇

資料來源：Armstrong, 2000；李平譯，民 87，p. 66。

由表 2.2.3 顯示，七種智慧之教學活動、教學材料及授課方法多采多姿。英語教學不再局限於某種智慧的授課方式，英語授課內容可結合其他智慧設計活動，可以舉辦英語推理劇場之演出，可以舉辦英語歌曲卡拉 OK 大賽，可以用英語導遊活動介紹台灣，可以要求學生撰寫英文修行日記等等，多元智慧理論提供多元化創意的點子，唯恐教師不用。愈能採用多元智慧方法實施教學，愈能符合學習者吸收的方式。表 2.2.4 說明學生的七種學習方式：

表 2.2.4：學生的七種學習方式

發達智慧	思考	喜歡	需求
語文	用文字	閱讀、寫作、講故事、玩文字遊戲等	書籍、錄音帶、寫作工具、紙、日記、對話、討論、辯論、故事等
邏輯—數學	靠推理	實驗、提問、解決邏輯問題、計算等	等量、批判思維、概念化所學的內容
空間	用意向及圖像	設計、繪圖、想像、隨手塗鴉等。	藝術、樂高積木、錄影帶、電影、幻燈片、想像遊戲、迷宮、智力測驗、圖畫書、參觀藝術博物館等
肢體—動覺	透過身體感覺	跳舞、跑、跳、觸摸、建造、手勢等	演戲、動作、建造、體育和肢體遊戲、觸覺經驗、動手學習等
音樂	透過節奏旋律	唱歌、吹口哨、哼唱、手腳打節拍、聽等	唱遊時間、聽音樂會、在家和學校彈奏樂器等
人際	合作學習、同伴輔導、社區參與、社交聚會、模擬等	領導、組織、聯繫、操作、調停、聚會等	朋友、群體遊戲、社交聚會、社區活動、俱樂部、老師/學徒制等
內省	深入自我	設立目標、冥想、夢想、安靜、計畫	秘密處所、獨處時間、自我調整、選擇等

資料來源：Armstrong, 2000；李平譯，民 87，p.36。

以上表 2.2.4 可說是七種學生運用智慧學習的型態，若再細究學生之智慧學習型態，每一種型態，就具體與抽象而言，又可分為下列四種模式 (Silver, Strong & Perini, 1997；張清濱，民 90，p. 136)：

- (一)精通型 (the mastery style learner)：以具體的方式吸收資訊；按部就班處理資訊；以價值澄清及務實方式判斷學習的價值。
- (二)瞭解型 (the understanding style learner)：較著重理念及抽象；透過發問、推理及驗證等方式學習；以邏輯的標準及證據評量學習。
- (三)自我表現型 (the self-expressive style learner)：尋找隱含在學習中的意向；以感覺及情緒去建構新的理念及成果；依據創意、美學及喜好、判斷學習的歷程。
- (四)精通型 (the interpersonal style learner)：如同精通型，著重具體、明確的訊息；喜愛透過社交來學習；以協助別人的潛在使用性衡量學習的價值。

Silver, Strong & Perini (1997) 把學習型態與多元智慧結合為一，可幫助老師瞭解學生更多的學習類型，也反映出學生不同的潛在能力及適合從事的職業，以下就七種智慧、二十八種學習類型及適合的職業，整理列表如下：

2.2.5：多元智慧學習類型總表

智慧學習類型	精通型	交際型	瞭解型	自我表現型
語文	能運用語言描述事項及次序的活動	能運用語言建立信任及和諧關係	能發展邏輯辯論及運用修辭的能力	能運用隱喻及表達的語言
適合職業	新聞工作人員、技藝作家、行政人員、承包商等。	售貨員、諮商人員、神職人員、心理治療師等	律師、教授、雄辯家、哲學家等	劇本作家、詩人、廣告文字撰寫人員、小說家等。
邏輯—數學	能精通數學計算、描述及建立檔案	能運用數學在個人及日常生活中	能運用數學的概念推測、建立證據、運用數學及資料建構論點	對於類型、對稱、邏輯、數學之美、設計及模型具有敏感性
適合職業	會計人員、帳務員、統計人員等	貿易商、自家經營等	哲學家、電腦程式人員、科學家、計量人員等	作曲家、工程師、發明家、設計師、品質的問題解決人員
空間	能覺察並準確呈現視覺空間的世界	能安排顏色、線條，形狀，形式及空間適應別人的需要	能解析並圖示視覺或空間的理念	能把視覺及空間的理念轉化成富有想像力及表達能力的創作
適合職業	插畫人員、藝術家、嚮導、攝影師等	裝潢人員、畫家、服裝設計師、紡織人員、建築人員等	建築師、電腦繪圖設計師、藝術評論家等	藝術家、發明家、模型建造人員、電影拍攝人員
肢體—動覺	能運用肢體及工具採取有效的行動或建構或修護	能運用肢體建立和諧的關係，安撫並勸導及支持別人	能有策略地規劃或批判肢體動作	欣賞肢體的美，並能運用這些價值觀念創造新的表達方式
適合職業	機械人員、訓練師、承包商、藝匠、工具及染料製造業等	教練、諮商人員、售貨員、訓練師等	體育人員、運動分析家、專業運動員、舞蹈評論家等	雕塑家、舞蹈設計師、演員、舞蹈家、演滑稽戲、演木偶戲等
音樂	能瞭解並發展音樂技術	能對音樂做出情緒性的反應，並能與人合作，運用音樂適應別人的需求	能解析音樂的形式、理念	能創造富有想像力及表達能力的表演及作品
適合職業	音樂技術人員、音樂教師、樂器製造商等	當合唱團、樂隊、交響樂團演奏或指揮、音樂方面的公共關係主管等	音樂評論家、音樂迷、音樂蒐藏家等	作曲家、指揮、個人或小組演出等
人際	能組織群眾並明確溝通需求所在	能運用移情協助別人並解決困難問題	能區別並解析各種不同的人際之間的線索	能影響並鼓舞別人努力達成共同的目標
適合職業	行政人員、經理、政治家等	社會工作人員、醫師、護士、治療師、教師等	社會學家、心理學家、心理治療師、理學家或社會學教授	諮商人員、領導人物、政治家、傳教士等
內省	能評估自己的優缺點、才能與興趣，並能運用這些特徵設定努力的目標	能運用自我的瞭解，服務別人	能依據自我省察，形成並發展概念及理論	能反省思考自己內在的心情、直觀及氣質，並運用這些特徵創造或表達自己的看法
適合職業	計畫人員、小型企業經營者	諮商人員、社會工作人員等	心理學家	藝術家、宗教家、作家等

資料來源：Silver, Strong & Perini, 1997, 25-26; 張清濱, 民 90, 138-141。

在實施英語教學時，若能配合學生不同的學習風格，當可以提高其學習成效。何況英語目前是地球村之語言，是網際網路最普遍的語言，各行各業使用的機會越來越多，英語除了發揮語文智慧必須用到，在發揮其他智慧時，也是不可或缺的工具。另外，語文的學習也是一種生活文化的學習，因此在設計教學活動時，語文智慧必須與其他智慧作整合，較能落實到實際生活的各種層面，擴展學生學習的經驗。

目前，越來越多的教育者認識到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提供充裕的條件或背景訊息，但經常沒有把學生與實際社會的公民生活相聯繫，所以教育者開始將教學方向轉向緊密模仿或反映真實生活的模式，這種教學構成了主題教學 (thematic instruction)，打破傳統課程的界線，把原本屬於生活的主題和技能編織在一起，以實際方式提供學生運用它們的機會 (Armstrong, 2000; 李平譯, 民 87)。在英語教學中，以主題內容為主的教導方式，通常將語言學習與其他專業內容作整合，在 1970 年代，英國人便將其母語的讀寫技巧其他科目之內容整合，形成了語言跨學科課程 (language across the curriculum)。對英語為非母語的國家而言，作主題統整教學時，則須協助學生多瞭解主題內容，明確訂定語言學習的目標與內容學習目標，較為妥當 (Larsen-Freeman, 2000)。表 2.2.6 乃以「發明」為主題，設計跨學科的主題統整教學：

表 2.2.6：多元智慧與主題教學（以「發明」主題為例）

智 慧	數 學	科 學	閱 讀	寫 作	社 會 科 學
語 文	閱讀有關發明的數學問題	談論有關某些發明的基本科學原理	閱讀一本有關發明的書籍	寫下你想發明的東西	寫出關於某些發明的社會歷史背景
邏 輯— 數 學	學某項發明的基本數學公式	為一項新發明提出一個假設	閱讀有關發明背後的邏輯與數學	寫下一項與發明有關的問題	製作一條著名的發明時間線
空 間	畫出某些發明中的幾何圖形	畫出一個新的或已存在的發明的所有部份	讀一本有很多發明內部運作圖解的書	將你所畫的發明中貼上組成成分的名稱	畫一張展示發明的社會歷史背景的海報
肢體—動 覺	設計一個發明，用來測量一項物理現象	根據聲音科學的原則創作自己的發明	閱讀組裝一個發明的指示	寫出你如何運用碎片材料製作發明的指示	演出某項發明是如何出現的
音 樂	研究數學在樂器發明中的作用	研究發明電子音樂背後的科學根據	閱讀有關創作歌曲的背景	寫出一首發明的歌詞	聽在不同時代關於音樂的發明
人 際	參加一個研究某些發明的數學學習小組	組織一個小組，討論發明背後的科學根據	閱讀某作品對於發展一項發明的重要	寫一個關於發明的劇本，讓全班可以演出	組織小組討論一項發明是如何出現的
內 省	根據發明創造自己的問題	發展一個自習計畫來檢視某項發明的科學根據	閱讀某著名發明家的生平	寫出自己做為「著名發明家」的生平	思考問題：如果你可以發明時間機器，你打算去哪裡？

資料來源：Armstrong, 2000；李平譯，民 87，p. 78。

由表 2.2.6 看來，若英語科或語文領域某單元內容與「發明 (invention)」有關，便能以七種智慧教學方式為架構，設計主題式教學活動，並與其他科目或領域作統整教學。英語科老師或許不太願意把理科或社會科的內容納入課程，不過，許多科學與社會的議題提供刺激的話題，可以讓學生來思考。就語文寫作活動而言，若跨越課程實施教學，可能的話題就非常豐富，包括環境、社會與政治的議題、太空計畫、基因工程、電腦、視訊遊戲、替代能源與流行的節食減肥等等。另外，還有一些學生可能會喜歡撰寫有關流行文化或最近與未來就業市場的課體 (Campbell, Campbell & Dickinson, 1996; 郭俊賢與陳淑惠譯，民 87)。

總而言之，因應九年一貫統整課程，多元智慧理論提供老師多元思考的方向，以學生為中心，以能力為導向，統整教學，培養學生實際的能力。下一章將介紹一些教學活動，提供教師參考。