

封面格式

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：實習)

(多元智慧理論在技職教育上的應用)

服務機關：國立虎尾高級農工職業學校

出國人職稱：教務主任

姓名：張錫輝

出國地區：美國

出國期間：民國 91 年 09 月 10 日至 91 年 10 月 09 日

報告日期：民國 92 年 01 月 27 日

C3/
009105367

內容摘要：（二百至三百字）

Howard Gardner 的多元智慧理論指出人類具有八種類型的智慧，我國技職教育體系的學生或許在語文、邏輯思考上的智慧不如就讀普通高中的學生，但是也許高職的學生他們在動覺知能或其它的智慧上，卻遠勝過別人，因此從多元智慧的觀點，我們可以找出最有利於技職教育的教學方法。有如我們的孩子當中，各種不同潛能，若能夠讓各式各樣的人都能發揮自己的特質，必能真正的達到「適性發展」，迎向「天生我才必有用」的多元化時代。基本上，由於技職教育類科眾多，呈現多元而豐富的風貌，是最有助於校園中多元智能的孕育和發展。首先，校務經營宜導入多元智能的觀念，發展各職業類科專業特色外，宜兼顧廣、淺、新的學習需求和多元能力的開發，回歸現實生活世界與未來導向的技職教育。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目 次

壹、出國目的.....	3
貳、研習過程.....	3
參、心得（多元智慧理論研究心得）.....	4
（壹）前言.....	4
（貳）多元智慧理論基礎.....	5
（參）技職學生學習特性.....	7
肆、建議與結論.....	10

「多元智慧理論在技職教育的應用」出國實習報告書

張錫輝撰 92/01/20

壹、出國目的

Howard Gardner 的多元智慧理論指出人類具有八種類型的智慧，我國技職教育體系的學生或許在語文、邏輯思考上的智慧不如就讀普通高中的學生，但是也許高職的學生他們在動覺知能或其它的智慧上，卻遠勝過別人，因此從多元智慧的觀點，我們可以找出最有利於技職教育的教學方法。技職教育課程最大的特色在於"技能"的教學，因此也許可以從多元智慧理論的觀點，尋找技能教育最有效的教學策略，而此正是提高技職教育效能最需要的課題。本校提出此計畫「多元智慧理論在技職教育上的應用」即希望藉由派員出國實習研究的機會，達成上述目的，另一方面亦可使實習研究人員擴展視野、增加國際觀，使成為現代化的教育人員，提昇本校之教學品質。

貳、研習過程

九十一年九月十日從桃園國際機場搭乘晚下十點五十分的班機前往美國，因適逢美國 911 週年前夕，機場各項檢查特別嚴格，經過十三鐘頭的飛行，終於到達了洛杉磯國際機場，到達已是當地晚上十時左右，朋友已在機場久候，見面後先前往 Alhambra L. A. 住宿休息。

經過二天休息調整時差以後，已漸可適應美國的環境，十三日（星期五）即前往加州大學洛杉磯分校（UCLA），到了學校後由一位從台灣去，在該校就讀教育碩士學程的留學生引導，認識整個學校環境，因學校尚未開學，校園內學生不多，經過一整天的介紹以後，對該校的圖書館、教學大樓位置等等，已有初步的了解，尤其大型圖書館就有三處之多，是在美國期間逗留時間最多的地方。九月十七日學校開始註冊開學，學生大量返校，一夕之間學校湧進了好多人，學校也立刻熱鬧起來，UCLA 全校有三萬多名學生，是一所大型學校。十七日至十九日共四天是該校教育研究所新生訓練的時間，除了每天早上安排有溫馨的茶敘早

餐以外，在課程的安排上更是活潑多樣，有小組討論、綜合討論、校外教學參觀等等，美國真是民族的大融爐，單在教育研究所就有來自十幾個國家，各色人種的學生一起討論，此種上課方式比起國內真是活潑多了。

接下來三週的時間，星期二上午及星期四下午，固定前往旁聽兩位教授的講課，星期二這位講心理學以探討多元智慧為主，星期四這位則以教授教學技巧為主，各有專長收穫良多，並有乙次參觀一所古老中學，其餘時間則留在圖書館閱讀查詢各項多元智慧文獻資料。

參、心得（多元智慧理論研究心得）

（壹）前言：

最近有關技職教育的定位與內涵受到備受關注與討論，最主要是受過去技職教育較重視培育實用、實作的專門技術人才。然而面對多元遽變的社會，其所學的不只是技術層面所能應用，還要考量其領導統御、人際關係等層面，故其技職教育必須再思考其定位與內涵，不能忽略學生其他發展的可能性。記得莊子的故事中：「一棵長得歪七扭八的樹，不適合做椅子，也不適合做桌子，但如果把它留在原野上，那麼鳥可以來唱歌、動物可以來乘涼、人也可以在此聚集，他們創造的是精神的滿足。」這有如我們的孩子當中，也具有類似的不同潛能，若能夠讓各式各樣的人都能發揮自己的特質，必能真正的達到「適性發展」，迎向「天生我才必有用」的多元化時代。基本上，由於技職教育類科眾多，呈現多元而豐富的風貌，是最有助於校園中多元智能的孕育和發展。首先，校務經營宜導入多元智能的觀念。發展各職業類科專業特色外，宜兼顧廣、淺、新的學習需求和多元能力的開發，回歸現實生活世界與未來導向的技職教育。若此，技職教育必能創造一個有利學生學習的環境，使學生能夠充分地試探與培養興趣及能力，讓學生從被動的知識習得者，轉變成主動的建構知識者。走出技職教育自己的春天。

（貳）多元智慧理論基礎

一、多元智慧理論的內涵：

（一）何謂多元智慧：Gardner 將多元智慧共分八種：

1. 語文智慧：能夠善用語言文字，對文字語言的敏感度高，善於聽、說、讀、寫。
例如：律師、演說家、主持人、詩人、作家。
2. 邏輯數學的智慧：善於科學的思考，邏輯的推理，能有系統地解決問題。例如：
電腦工程師、科學家、會計師、天文學家、數學家。
3. 音樂智慧：對於節奏和旋律特別敏感，具有欣賞創作的的能力。例如：音樂家、
作曲家、歌唱家。
4. 肢體動覺智慧：包括用全身或身體的某些部分，去解決問題或創作作品的潛在
能力。例如：舞蹈家、演員、運動員。
5. 視覺空間智慧：能確認和操作廣大空間的方向，或較小範圍空間的能力。例如：
航海家、飛行員、雕塑家、建築師、外科醫生、棋士。
6. 人際關係的智慧：能夠了解別人的意圖、動機和慾望，擁有與別人有效共事的
能力。例如：推銷員、老師、心理醫生、政治家、演員，都需要有相當敏銳的
人際關係的智慧。
7. 內省智慧：清楚了解自己，能夠有效處理自己的慾望、恐懼和能力，善於調適
自己的生活。要做高EQ的人，必須具備這種智慧。
8. 自然觀察的智慧：善於應用分類的的能力，表現出「生物友善性」，具有照顧安
撫和與其他生物微妙互動的能力。例如：獵人、漁夫、農夫、園丁、廚師。

(二)、大多數人的智慧都可以發展到適當的水準：

Gardner 認為如果給予適當的鼓勵、充實和指導，事實上每個人都有能力使所有八種智慧發展到一個適當的水準。例如，日本的鈴木才藝教育課程 (Suzuki Talent Education Program)，音樂天賦一般的人，在合適的環境氣響下，可以演奏出程度相當高的鋼琴和小提琴。這模式在其他智慧中也可以看見。

(三)、智慧通常以複雜的方式統合運作：

沒有任何智慧是獨立存在的，智慧總是相互作用的。例如，煮一頓飯，必須看食譜（語言），加調味料（邏輯——數學），做出適合所有人口味的飯菜（人際），同時也適合自己的口味（內省）。又如踢足球同時需要體——運作智慧、語言智慧及人際智慧。

(四)、每一項智慧可以呈現多種的面貌

多元智慧理論強調人類是以豐富的方式，表現其天賦潛能。例如，一個人可能不識字，但語言智慧很高。因為他（她）能講生動的故事或語彙表達非常豐富。同樣的，一個人可能操場上運動表現不佳，但編織地毯方面卻有一套。

Gardner 多元智慧的提出，刺激教育制度的重新思考，家庭教育、學校教育同時也應針對孩子的多元智慧去開發與教育，而不是傳統知識所認為只要會作紙筆測驗即可，也應該體認多元智慧的重要性，應該認清自己，發覺自己，多方學習，廣泛接觸，深入思考，使自己成為一個具備多元智慧的現代人。

二、多元智慧理論的啟發方式：

由上可知，面對未來多元開放的社會型態，教師如何將「多元智慧」的理論融入教學當中，培養多元智慧現代人是當務之急，故可從下列幾種管道來進行：

1. 語文智慧：

可以從(1)以故事解說。(2)進行辯論。(3)撰寫詩、神話、傳奇、短篇戲劇、或新聞稿。(4)推論小說於某事。(5)成果呈現。(6)引導班級討論。(7)製作演說的錄音節目。(8)撰寫新聞或手札。(9)發明格言、口號。(10)錄製錄音帶。(11)進行晤談。(12)寫信。(13)使用科技去寫作。

2. 邏輯數學智慧：

可以從(1)創造故事問題。(2)轉譯為數學公式而陳述。(3)創造時間表。(4)設計進行實驗。(5)創作策略性遊戲。(6)使用圖表作解說。(7)以三段論法呈現。(8)類推。(9)使用思考技巧於活動中。(10)設計規程（法令）。(11)分類事實。(12)描述類型。(13)選擇與使用科技。(14)其他等方式進行教學與設計。

3. 音樂智慧：

可以從(1)以適當的音樂伴奏呈現。(2)寫抒情歌給……。(3)唱歌詮釋。(4)指出韻律（節奏）類型。(5)解釋抒情歌於相關事物。(6)解釋歌曲類似於何首音樂。(7)呈現班級音樂於……。(8)演奏樂器。(9)使用音樂提升學習。(10)收集並展示歌曲。(11)以創作歌曲詮釋事物。(12)使用音樂科技去……。(13)

其他等方式進行教學與設計。

4. 肢體動覺智慧：

可以從(1)角色扮演或模倣。(2)創造運動或運動的程序以解釋說明。(3)設計舞蹈。(4)發展地板遊戲。(5)作工作或玩牌。(6)建構或建築。(7)計畫並參與實地旅遊。(8)受過肢體訓練者展示活動。(9)發展模型。(10)使用教材去呈現。(11)設計產品。(12)選擇與使用科技去……教學活動。(13)其他等方式進行教學與設計。

5. 視覺空間智慧：

可以從(1)圖、表判讀。(2)製作幻燈片、錄影帶等呈現。(3)使用記憶學習。(4)創造藝術作品。(5)發展建築繪畫。(6)作廣告。(7)變化規模與形狀。(8)發明卡片遊戲去呈現。(9)說明、描繪、繪圖、雕刻或建築。(10)使用放影機教學。(11)使用科技去……活動。(12)其他等方式進行教學與設計。

6. 人際關係智慧：

可以從(1)會議陳述。(2)問題解決的夥伴。(3)角色扮演多元觀點。(4)組織或參與團體。(5)有目的地使用社會技巧去學習。(6)參與服務計畫。(7)教某人有關他人的…分析。(8)以小團體，合作地計畫規則或程序去完成……。(9)幫助解決地區或全球的問題。(10)實務給予與接受回饋。(11)扮演團體的角色完成……。(12)創造制度。(13)使用電傳節目達到……。(14)其他等方式進行教學與設計。

7. 內省智慧：

可以從(1)描述你的人格特徵——將幫助你成功地達成目的。(2)創造個人的似特質。(3)傳送目標給他人。(4)描述你感覺如何？(5)描述他人感覺如何？(6)解釋你的個人哲學。(7)描述你的個人價值。(8)使用自我取向的學習。(9)解釋你知覺的讀書目的。(10)進行你選擇的計畫。(11)接受他人對你的努力的回饋。(12)自我評量你自己的工作。(13)使用科技去…(14)其他等方式進行教學與設計。

(參) 技職學生學習特性

高職學生之間的才智，相差不大，但由於學習過程中遭受較多的挫折，使高職生對現況較感到失望，亦缺乏信心。他們的學習特質一般認定有：在傳統教學方式中，較缺乏學習意願、對抽象觀念和數字的學習上較為困難、在教室上課無法長時間聽講、好動（楊啟棟，1995）；同時，在沒有建立起有效的讀書方法和良好的讀書習慣和態度下，較容易有學習上的障礙（夏惠汶，1995）。影響高職生學習的因素甚為複雜，劉焜輝（1974）則認為學業上的不良適應，其因素包括學生本身、學習情境、教學方法及學習習慣。為能提高高職生學習意願，僅就其學習特質說明如下：

高職生有自己的想法，也有個人的感受，只是在學習上遇到挫折可能比較多，對自己也較易失去信心。一般高職生在學習方面常發生的缺失有下列幾項（董媛卿，1994）：

- （一）不易養成預習上課範圍的習慣。
- （二）對於上課內容不懂的地方，較少主動請教、查問。
- （三）文字表達比口語表達差。
- （四）未養成寫隨堂筆記的能力。
- （五）抄寫參考書或他人作業的比例偏高。
- （六）在有時間壓力的情況下，未完成老師指定習作的比例偏高。
- （七）排斥記憶性的資料，同時記憶方法成效偏低。
- （八）從小養成考前強記的習慣。
- （九）對讀書深感挫折，沒有學習動力，傾向被動學習風格。

洪莉竹（2000）指出高職學生不同於高中學生有明確的升學目標，多數學生缺乏明確的努力方向，雖然心中仍是想要升學，卻沒有積極的企圖心和行動力；再加上缺乏家庭強而有力的支持系統，與異性、同性同儕的關係遂成為他們重要的生活內容，平日和同儕聯繫，假日和同儕連誼成為他們重要的精神寄託。

尤其今日「e 世代」青少年所面對的是網路環境普及，資訊地球村無國界的時代。對「e 世代」年輕人而言，直線式的生涯規劃已漸被揚棄，理性似乎漸被混淆所取代，線性也以讓位給循環性，變遷反而被視為是常態。生於如此不確定

的年代，「e 世代」年輕人的人格特質也日益反映了時代的變動。綜合而言，「e 世代」青少年的生活方式與人格特質有下列幾項特徵（黃德祥、游森期，2000）：

（一）數位科技深入人心，上網成為重要活動

「e 世代」青少年由電腦伴隨成長，習慣數位科技帶來的便利，依賴網路做為資訊來源及溝通的重要工具。目前台灣地區中學生每週上網 12.5 小時，網路成癮高危險群每天上網甚至超過 5 小時（游森期，2001；韓佩玲，2000）。e 世代學生偏好電子報甚於平面媒體；收發 e-mail 遠多於傳統郵件；BBS、ICQ、聊天室更是他們不可缺的溝通工具。

（二）主張多元智慧與價值，面臨多維競爭壓力

多元智慧（multiple intelligences），又譯為多元智力，專指美國哈佛大學心理學家嘉納（Howard Gardner）的七項基本智慧：語言、邏輯、數學、空間、肢體、運作、音樂、人際、內省而言。這七種智慧代表每個人七種不同的潛能，這些潛能只有在適當的情境中才能充分發展出來。由於此七種智慧被發現普遍存在於人群當中，因此多元智慧的理論已廣為心理及教育學界所接受。多元智慧的理論，提示各教育階段的教師在安排教學活動時要同時兼顧七種領域的學習內容，綜合運用多樣化的教學方法（如全語言、批判思考、操作、合作學習、獨立學習等），同時提供有利於七種智慧發展的學習情境，讓每個人的七種潛能都有獲得充分發展的機會。

生於自由化、民主化與多元化的時代，e 世代面臨百家爭鳴與多元價值的時代，揚棄單軌、一元化與中央集權化的價值觀。在提倡多元智慧的時代，e 世代也被要求具備多種能力，應付多元挑戰。他們所面臨的不再是單一的智力成績取向，只重學科考試的僵化思考，而是要求多元智能學習，應付多元的選才要求。語文及邏輯能力不再是唯一的典範，表達能力、實作能力、空間能力、肢體動作、音樂、人際關係及自省能力，皆是能力的具體化表現。

（三）不確定的年代，不確定的靈魂

身處快速的十倍數時代，產業榮枯的快速輪動可能使昔日的金飯碗變成今日的大裁員；e 世代對工作缺乏安全感，常把目前的工作當作下一個工作的墊腳

石，把職場當作學習和成長的地方，尋求自我高峰經驗的滿足，而非整體組織目標的達成。

肆、建議

從 Gardner 多元化智慧的理論基礎，大致可以瞭解 Gardner 對於人類的智慧是抱持多元的看法，並樂觀地為我們人類的智慧及潛能，可經由適當的教育獲得充分的開發。由此可知營造一個多元的教育環境，是未來技職教育環境的生存之道。如何將多元智慧應用在技職教育上，可從下列這七大方向著手作為建議：

一、課程兼顧德智體群美五育

由前面所述技職學校學生的特質可知，一成不變的教材與教法，與傳統的教育環境往往使學生所學無法因應現代學生的需求。長久以來，由於升學主義及文頻主義之影響，使得教育偏向學業智能，而忽略德、體、群、美四育，造成升學主義掛帥，分數至上等教育迷思，社會為此所付出的代價可謂相當高。運用多元智能理論來設計教學方法的原則，在於掌握不斷地思考，將過去強調某一智能的學科與教材，轉換調整成另外一種或多種智能的教學活動，讓各類優勢智能的學生，都有發揮的空間；透過不同的教學策略，激發學生的學習動機與興趣，提昇學生在課堂上的參與度，並減少教師唱獨角戲之挫折及職業倦怠感等。事實上，學校必須多方面地開發學生的潛能，重視全人教育，德智體群美五育並重、在五育並重的理念下，積極推展多元智慧學校。

二、設計包含多種智能的教學活動

在 T. Armstrong 所著的「經營多元智慧」一書中，提及多元智慧的「重點示範學校」之學生，不但每天學習傳統學科（數學、科學、語言），同時也接受體育、藝術、音樂、西班牙和電腦的訓練。與全國的學校相比，「重點示範學校」的學生接受藝術、音樂和體育的訓練比美國一般的學生多四倍。

就目前技職教育而言，授課科目及時數均仍有大半受教育部明文規定的限制。雖學校自主性有較大，要讓班級每天的教學都包含八項智慧並不容易，其努力的方向是學校課表排課上，同一科目儘量採分散原則排課，不宜集中安排，以

確保學生每天可以接觸不同智慧的教學。

三、從學生社團活動中發展各項智能

學校社團活動可多樣化，一方面它可以發揚正式課程的學習效果，配合系統及正式的學校教育；另一方面可適應學生興趣及專長，發展其個性，引導其潛能充分發展；第三讓學校教育更具多樣性，豐富學校生活；最後還可以培養學生自動自治的能力，訓練領導才能及人際關係。此外，學生能夠依自己的興趣，選擇自己所要參加的社團活動，亦可彌補學校正式課程的不足。例如，目前學校課程較少規劃人際智慧方面的課程，社團活動就可以讓學生從中培養良好的人際關係，並磨練領導才能。

表一是針對各種不同的社團活動，及其所著重的智慧種類一覽表。學校社團活動若能滿足學生的需求，並邀請學有專長的指導教師，則對於學生多元智慧的開發將有相當大的助益。

表一 多元智慧與社團活動

智慧種類	語言智慧	邏輯思考智慧	空間能力智慧	肢體動覺智慧	音樂智慧	人際關係	內省智慧
社團活動	演辯社 話劇社 英語會 話社	電腦社 資訊社 天文社	電腦繪圖 國畫社 漫畫社 攝影社	康輔社 勁舞社 田徑社 籃球社	口琴社 吉他社 合唱團	班聯會 慈幼社 春暉社	禪學社 佛學社 打坐社

四、辦理多元智慧的教師進修

教師進修可以增進教育專業知能，提高教學績效。進修方式有許多種：(一) 透過各科教學研究會，發展多元智慧教學。學校可以透過各科教學研究會，集思廣義，擬定各學科多元智慧的教案。例如，國文科教學研究會就可以討論國文教學過程。如何融合人際智慧、內省智慧、音樂智慧及視學——空間智慧於教學中，以活化教學方法，並滿足各類智慧優勢學生的成就感。(二) 舉辦校內研習：學校可以邀請多元智慧教學方面的專學者，講述或示範多元智慧的教學，或者由對多元智慧教學有研究的教師擔任演示教師，進行教學觀摩，讓校內教師有學習的

機會。(三)鼓勵教師參與有關多元智慧教學的研習活動，以增進對多元智慧教學的認識。經由多方面的進修管道，教師將可瞭解傳統的講述法，只利於語言智慧優勢的學生，可是對於其他智慧優勢的學生，則無發展的機會。

五、辦理校內各項技能競賽

Levin (1977) 曾指出適性教學的形式，包括強化技術及補救教學兩種，前者是配合學習者的優點，提供教材教法；後者是針對學習者的弱點，提供更多的協助。技職學校學生的特與是好動，不愛在課堂安靜的聽講，因此學校可以經常辦理各種技能競賽，從活動中學生去肯定自我，發揮潛能；亦可從準備競賽的過程中強化技能的學習，使所學成為將來謀生的技能。而在補救教學方面則，學校可利用放學後或寒暑假辦理補救教學，對於某些學科學習有障礙的學生，設計多元多樣的教學活動。例如利用寒暑假辦理數學科成長營，針對個別學生的智慧優勢，或小組討論，或合作教學，或實物操作，進行補救教學，以達因材施教之目的。

表二 高職經濟學多元智慧單元活動設計

<p>單元名稱：<u>經濟學下冊 第十三章國民所得</u></p> <p>學習活動</p> <p>語文/語言：講述法</p> <p>邏輯/數學：公式演算</p> <p>視覺/空間：用圖畫表示</p> <p>身體/運動：實際協助家長上網報稅</p> <p>音樂：聽輕柔的音樂</p> <p>人際：不直接給答案，進行分組討論</p> <p>反省：了解家長賺錢的辛苦、國民應按期繳稅的義務</p>

六、實施以學生為本位的教育

傳統教育方式最為人所垢病的地方是以教師為本位，老師會什麼就開什麼課，所教學的內容更有可能是十幾年前這位老師所學的東西，實非學生所需要的知識或技能，以學生為本位的教學正好相反，其所秉持的理念是：教育應以學生為主，重視自由及人性化的學習。以學生為本位的教育雖然並不直接等於

Gardner 的多元智慧教育，但其精神——課程統整化、教材生活化、教學多元化、評量多元化，與多元智慧理論強調尊重學生的個別差異，兩者頗有相通之處。因此，學校如果能實施以學生為本位的教學，藉此建立多元智慧型的學校。

七、爭取家長的支持及社區的資源

日本鈴木才藝教育協助兒童在音樂領域有神速發展，其成功的另一重要因素是家長積極的參與。因此，想要發展——所多元智慧的學校，家長觀念與支持配合是很重要的。為使家長有多元智慧的觀念，有要經由親師懇或各種溝通場合，讓家長瞭解多元智慧的涵意。此外，家長亦需與教師保持連繫，告知教師那些是小孩較弱的智慧，那些是小孩較強的智，以便教師瞭解學生的學習弱點對優勢。

在社區資源方面，社區的人力——如各類智慧的專家，社區的教學資源——如博物館、公園、美術館，若能妥善運用，則都有利於學校發展學生的多元智慧。