

雙月刊
BIMONTHLY

教育資料與研究

EDUCATIONAL RESOURCES
AND RESEARCH

國立教育資料館 卸任館長交接典禮



國立教育資料館編印



本館卸新任館長交接典禮，毛館長連塹將印信交予許代理館長志賢(圖右)。



毛館長連塹於榮退茶會致辭。



歡送毛館長榮退茶會中，毛館長和嘉賓合影。



毛館長個人藏書一批捐贈本館度藏，由資料組洪主任文向代表接受。

目錄

- 民國九十一年教師節獻詞 許志賢 _____ 1
 毛前館長連塹博士榮退贈言 毛連塹 _____ 3

教育論壇

主題：在自然與生活科技教學中輔導學生參加
 科學展覽

- 如何在自然與生活科技教學中輔導學生參加科學展覽
 (概述) 徐國士 _____ 5
 如何在自然與生活科技教學中輔導學生做科學展覽 鄭旭泰 _____ 9
 如何在自然與生活科技教學中輔導學生參加科學展覽—
 以科學性社團為例 余俊樑 _____ 16
 培育國小高年級學童科學探究能力—製作科學展覽的經
 驗與反省 許素 _____ 24
 指導科學研究—心得札記 曹大年 _____ 31
 自然科教學與兒童科學展覽 卓娟秀 _____ 37

教育研究

- 數字常識與過程導向教學 楊德清、林宜蓓 _____ 43
 概念構圖：有意義的學習方法與另類評量策略
 張漢宜、陳玉祥 _____ 51
 教育夥伴關係課程發展模式 張佳琳 _____ 60
 英外語教師信念、知識研究的發展及其對教師專業成長
 的啓示 吳庶任 _____ 69
 我國高等教育財政改革之探討 劉秀曦 _____ 78
 我國國民中小學舞蹈班實施現況之探討 許幼靜 _____ 85
 教室和社區的多元文化互動—以大溪老街、角板山形象
 商圈為例 簡佳珍 _____ 94
 教育評鑑邁向專業化之途徑：評鑑人員證照制度 賴志峰 _____ 100
 中小學校長的談判策略—以「教師職務安排」為例之模
 擬分析 簡宏江 _____ 108

教育名詞

- 教訓輔三合一 吳清山、林天祐 _____ 116
高中職社區化 吳清山、林天祐 _____ 118

教育法令

- 邱森波 _____ 119

教育資料

- 書類資料 徐玉芳 _____ 124
非書類資料 呂智惠 _____ 126

教育訊息

- 國內教育輿情 段懿真 _____ 128
國外教育訊息 謝雅惠 _____ 139
網路教育資訊 陳木子 _____ 156

稿 約

- _____ 159

《封面說明》

封面為本館卸新任館長交接典禮會場；封底為典禮結束後，新任代理館長許志賢（圖右）親送卸任館長毛連塏博士離去，本館同仁夾道歡送，離情依依。

《編者的話》

本期出版日期適逢教師節，本館許代理館長志賢撰寫「民國九十一年教師節獻詞」一文以為慶賀並與全國教師共勉。

七月三十日本館歡送毛館長榮退茶會中，教育界耆碩及門生故舊齊聚一堂，真情的感恩與祝福表露無遺，溫馨動人。尤其毛館長抱病全程參與，並發表演講，對於教育的理念，本館的使命及同仁的期許皆有真知灼見，本期特刊載其精彩演講內容，可資教育界的朋友參考。

訂正

本刊第四十七期目錄首頁作者林天「祐」誤植為林天「佑」；目錄第二頁標題「確保國小學生基本學力芻議」，其中「力」誤植為「生」；內文第一頁朱匯森賀詩書屏一文中，白居易說「從此到終身，盡是閒日月」漏植「身」一字；八十八頁第十五行「et al.」應改為「et al.」；八十九頁第二十五行(Gorgia)應改為(Georgia)，第二十九行「Tobin &」應改為「Tobin, &」。特此更正並致歉意。

《遷移啟事》

本館喬遷，即日起暫停對外服務，不便之處，尚祈見諒。本館將於十一月一日起在新址（台北市大安區和平東路一段 181 號 8 樓，電話：2351-9090）繼續辦公服務，一、二樓為本館教學資源服務中心，歡迎蒞臨參觀。

 *
 *
 *
民國九十一年教師節獻詞
 *
 *
 *

許志賢

(本館兼代館長)

本館前任館長毛連塹博士奉准於今年八月一日榮退，我奉派兼代館長八月一日交接後，聽取簡報及各組工作報告，瞭解本館在前任毛館長的帶領及全館同仁的努力之下，奠定了深厚的基礎，研發創建了多項的教育支援系統及教學媒體，如台灣教育全文資料庫，視聽媒體隨選視訊系統、開設教育論壇、發行學術性的雙月刊、教育資料集刊，設立教育展示中心、大陸教育資料專室等，對教育研究和支援教師教學助益甚大，這些功能都值得繼續加以發揮和擴大。

又本館將在十月十五日前遷館到本市和平東路國編館八樓辦公室及一、二樓闢為教育資源服務中心，書庫及器材等則搬遷到三峽的研究院籌備處，搬遷工作也以任務編組方式組成喬遷小組，對於喬遷時程，空間運用，經費籌措，亦經過多次的討論、會勘和計劃，並在教育部督導會報中，提出報告獲得支持，惟為順利達成限期搬遷任務，要求同仁時程上提前十五天發包，如今依據事實需要所規劃的方案，均已依法招標完成，搬遷工作各組室同仁也如火如荼的展開，十月十五日將可順利完成搬遷，十一月一日將在新址繼續為教師和教育界同仁提供更便捷、更高品質的服務。

最近教育界也發生了許多事，繼教科書風波，大學、高中職多元入學之後，教師們為了抗議免稅，退休存款優惠利率保障，核發給甲等考績獎金比例不限百分之七十五等權益，爭取籌組工會，計劃發動全國教師在九二八教師節當天，要走上街頭遊行，已引起教育界、學生和家長的重視！教育部黃部長已親自到全國教師會和教師會代表們協商，將針對教師們提出的三大訴求議題成立「九二八教師權益促進小組」，爰就（1）國中小學教師免稅取消後應納稅總額之合理與有效分配，（2）教師績效考核與退撫制度之合理化，（3）教師與教師團體之定位與合理協商及爭議權等三個專案，邀集教師團體，學者專家及相關部會研擬草案，另范政次亦於九月十一日與全國教師會面對面再度協商，可見教育部對於解決這些問題確具誠意，教育部絕對會站在教育的立場關心教師權益，相信很快就會有很好的、很合理的解決辦法。

九年一貫課程的實施，係以七大學習領域，培養學生十大基本能力，許多

老師也有很大的困擾，甚至引起教師退休潮，其實本館在三年前就規劃了系列的九年一貫課程教學媒體，如協同教學、學校本位課程、同儕輔導、彈性學習節數、多元智慧、課程評鑑、班級經營，其他如國語文、英語教學、藝術與人文、數學的教與學、鄉土教學…等系列單元，本館將擴大研發九年一貫課程教學媒體，教師如果善用本館的教學媒體和紙本資料，九年一貫課程教學將是生動而有效。在教師節的前夕，再一次提醒教師們，不要忘了，本館是您教學的好幫手，也祝福全國教師們健康愉快，教學成功！

有效教學的涵義

討論「有效教學」的問題之前，我們可以先討論有關教學的性質。

教學到底是藝術還是科學？或是藝術和科學的結合？歷來學者各有主張。如果是藝術，則那些是教學藝術？教學藝術要達到的教學目標是什麼？如果教學是科學，那麼，那些是教學的科學，教學科學化要達到的教學目標又是什麼？如果教學是藝術和科學的結合，那麼，在教學過程中，那些是藝術的部分？那些是科學的部分？二者如何區分？如何融合？其欲達到的教學目標又是什麼？三者教學目標是否相同？有何異同？都是值得探討的問題。

從教學效能或有效教學的觀點來看，如果教學是藝術，則教學藝術化所欲達到的教學目標，將是教學效能所欲追尋的，如果教學是科學，則教學科學化所要達到的教學目標，將是教學效能的效標。同樣的，如果教學是藝術和科學的結合，則其所訂定之教學目標，也就是教學效能所欲達到的效標。對教師而言，就是教學了，對學生而言，就是學會了。

摘自毛連塢「特殊兒童教學法」

毛前館長連塹博士榮退贈言

毛連塹

朱部長、劉老師、各位長官、各位研發委員、各位貴賓、各位好友、各位同仁：
 今天我非常感謝館裡這樣的安排，尤其是感謝各位百忙當中特別趕來參加。我從師範畢業開始到小學任教，直到國立教育資料館總共是歷經十一個機關，國立教育資料館算是我最後的終站。我是非常感謝朱部長……（同仁請毛館長坐下，毛館長說：「沒關係，可以，大概還可以，我是氣不行，但力還可以」）提拔我到教育部來服務，從此在部長的薰陶之下，學做人做事，從政為學，逐步的學習，所以各位看到我可能有一點朱部長的影子，看到好幾位同仁好像又有我的影子，這個可能大家相處久了，多少都會影響。我要特別感謝劉校長，他以我是學生的身分，隨時耳提面命，尤其是最後這幾年在一起，我們劉老師了不起，常常親自到我辦公室來指導，他的《中國語文》編的實在是盡心盡力，讓我非常的敬佩，因此我們的半月刊，也在這種情況之下，力爭上游。那麼，我到教育資料館來，當初剛剛來的時候，我記得聯合報曾經有一篇東西，可能各位沒有注意到，他說教育界的龍頭老大，到冷衙門去找寶藏，把我稱為龍頭老大，實不敢當，但我的確是在這裡找到寶藏，因為這裡面有很多東西。雖然八年時間，大部分的時間都花在行政上，沒有時間真正深入去探討裡面，不過，裡面的確是有好的東西，我們來發兄跟我們老館長（陳館長）他們是真正會利用這個地方，我第一次來看陳館長的時候，我對這個地方就非常的喜歡，也愛上了這個地方。當時，我在想，有一天我們在這裡工作，然後退休下來多好，耶！果然成真。但是我退休是因為健康的問題，退下來，這使我有一點不大甘願，但是不過也沒有說達到好像壯志未酬的那種胸懷，倒還沒有，不過依依不捨倒是真的。因為這裡的同仁實在太好，永慶兄那種寬宏大量，我記得我來了以後，肚子好像也大了一點，木子兄知識精進；文向公奉公守法；他的資料傳輸考了一個全國第一；我們朱公，他的公子，因為他盡心盡力在工作上，上帝也有報應，使他的公子考上台大醫學院；我們明忠兄多年來為了資料館到處奔跑，來宣揚教育資料館的館威，所以大家對教育資料館逐漸地了解。

當初，我剛剛來到資料館的時候，部長曾經告訴我，你那些同仁都很好，

都很優秀，不要讓他們在那邊作簡報，太可惜，那是普通人就可以做的，部長的提示有道理，所以我就不把他們放在簡報，而是要他們去把那些資料轉化成資訊，讓每個人都可以用，所以我們的同仁就開始做工作上的轉變。那時，剛好碰到蕭院長強調所謂的組織再造，而我們就從機關再造、人員再造做起，部裡面非常支持，所以整個電腦化便很順利。人家告訴我說，我們是所有公務機關裡面電腦化第一個，真正全部電腦化的，早期電腦化的當然是有，但是真正全部電腦化的聽說是第一個，不知道是真的還是假的，反正沒有人可以考，我自己可以講，哈，哈，講了以後也沒人可以考，所以沒有關係，聽說是這樣。全部電腦化的結果，讓我們跟所有視聽媒體結合，所以我們都是走在前面，為什麼呢？因為當時很多學校要修電腦課，電腦要教什麼呢？記得當時都是程式，我在台北市教育局，也不曉得要教什麼？也是程式，小孩子在那邊學什麼？後來才發現的確沒有東西給他們用，後來碟片出來以後，學校就有東西用了，電腦就有東西用了。那麼人員再造呢，部長給我提示，就是同仁要讓他進步，所以有些同仁就比較辛苦，因為你的主管要求你進步，那麼，我常常講，做主管最大的責任，就是跟同仁一起進步，幫助他進步，幫助他成長。果然大家一起來，就逐漸的進步。所以，這幾年來，雖然，人數少，我們不以為意，雖然經費少，我們不以為意，我們有多少經費做多少事，盡最大的力量，大家一起來奮鬥，總算幾年來，做出一點東西出來。目前的資料，我們稱為台灣 ERIC，還沒有那麼好，不過，有執行，繼續做下去，我們福田兄在這裡，將來假如做的好，教育研究院會是一個方向。媒體的資訊化，目前，雖然有很多在做，但是他們都是以生意為目的，也可以說只是賺錢為第一，不考慮教育的問題，我們是經過相當的設計規劃，於是我們就這樣一直做下去，我相信對教育會有幫助，我跟同仁有一個共同的想法，假定將來教學像卡拉 OK 一樣，怎麼說呢？老師上課的時候，只要按鍵媒體就出來了，就像我們去唱卡拉 OK，3286 是月亮代表我的心，7854 代表偶然，或者友情。將來我要看台灣獼猴，（就按）7686，這個很有可能，不是不可能，只要有心去做，我相信可以做得到。每個學校成爲一個單元，接起來就成爲大單元，教育資料館在這裡做領導的工作，我們同仁一起來動動這個腦筋。

抱歉，今天退休的前夕，我又講得太多，其實這個不需要我再講，我想從今天開始，我就不要再講了，我要好好的像部長所講的閒雲野鶴，部長曾經告訴我們，當老師的，要懂得怎麼到山裡去，下過雨，樹上的雨滴，你會欣賞，可以當老師。如果你覺得那個無聊，你還是去賺錢吧！我們當老師的，做教育的人，不在於賺多少錢，會懂得怎麼去欣賞那樹上的露珠……。哦，講得太多了，不過最後，我還是沒有哭，啊！沒有哭，我是用平常心來處理本案，不哭啦，唉呀，我想退休總是快樂的事情，因為如此，會讓我更快樂，更健康。有一天會再回來，跟各位打網球、打籃球，我希望如此。謝謝兩位老師，謝謝各位委員，謝謝各位好友，謝謝各位長官，以及同仁給我的支持，希望我能夠有幸邀請各位到寒舍喝咖啡，敬祝各位健康愉快，謝謝。

教 育 論 壇

主題：在自然與生活科技教學中輔導學生參加科學展覽

如何在自然與生活科技教學中 輔導學生參加科學展覽(概述)

引言人：徐國士

國立台灣科學教育館館長

壹、國立台灣科學教育館與科學展覽沿革

國立台灣科學教育館創建自民國四十五年，自民國四十九年即開始承辦全國中小學科學展覽會，歷屆作品逐年增加，相關內容日漸豐富，四十餘年來培養甚多科學研究人才，累積豐碩科學研究成果，迄今每年參加科展的各級學校作品已超過四萬餘件，經初選參加各縣市展作品亦超過一萬零四百餘件，影響所及極為廣泛。

然經過四十餘年歷程，科學技術日新月異，時空環境皆已變遷，有關科學教育觀念方法，亦與過去不同，而社會大眾因應多元入學之需要，對科展的公平性要求更為殷切，九年一貫教育教材之改變，不由得使人醒覺，如何方能提昇學生對科學研究之興趣，如何使中小學科展落實為全國中小學校學生對科學事務基本態度、方法、觀念之培養階段。經由教育部范次長召開科學展覽設計指導委員會綜合各方意見，全國中小學科學展覽將作如下幾點重要之改變：

- 一、參展學生研究題目以當年教材為研究內容，每學年末舉辦科展，做為成果觀摩。
- 二、研究對象以住家及學校附近區域所接觸之環境、事、物為體材。
- 三、增加職校組別，加強培養其運用科學研究方法。
- 四、增加團體、最佳創意、鄉土教材等獎項鼓勵社區本土研究。
- 五、小學三年級以下不再參加科展，以科學遊戲代替科學研究。
- 六、相關實驗過程觀察記錄列入科展成績評量。

其主要改變原因乃配合九年一貫課程教材，鼓勵老師學生就教材協同研究，深化生活中科學經驗，累積鄉土教材，使科學研究為一好奇心之驅使，培養學生普遍

對科學觀察研究之風氣。

貳、科學展覽的改革與輔導

在科學家之培養訓練方面，要積極鼓勵長期在科學上有成就及深入研究之學生參加國際科學展覽活動，並輔導學生就自己本身興趣，參加各類專題研究，並長期培訓，以達到成為科學研究專家的目的。

國立台灣科學教育尚須努力之處甚多，就多年中小學科展其所展現時代背景的變遷與現今面臨之挑戰，作以上部份之修正，茲就修正重點說明如下：

一、中小學科展自第四十二屆（九十一年）起舉辦時間訂為每學年末辦理說明：

（一）依九十年元月修正版「中華民國中小學科學展覽會實施要點」規定：學校科展應於每年五月底前辦理完畢，省分區、直轄市、縣（市）科展應於每年六月底前辦理完畢，全國科展於每年七月底前辦理完畢。此一改變用意旨在引導學生從事科學研究是與當年教材結合，與授課教師互動討論，培養科學研究興趣，請地方科展主辦單位配合加強宣導。

（二）有關部分師生或家長疑慮全國中小學科展訂於七月辦理是否影響應屆畢業學生參展資格乙事，因全國中小學科展係一層級性比賽，參加全國中小學科展作品之作者在該學年度如為國三或高三學生，自仍具備參加全國展之資格。另本館國際科展舉辦要點亦已修訂完成，訂於每年二月辦理，對明年應屆畢業之國、高中生之參賽權益不僅未受影響且更加開放，歡迎宣導參加。

二、科展研究題目以當年教材為研究內容

說明：為落實科展研究題目是以當年教材為研究內容，本館擬採取下列措施，並請地方科展主辦單位參酌辦理。

（一）本館將於下（四十二）屆補充公佈事項請學生所就讀學校教師於送展表簽認該件作品與教材內容之相關性。並擬將所有參展作品內容公佈於本館網站，以做為教師及學生從事科展作品研製及教師教材之資料庫。

（二）本館將加強宣傳請指導教師如發覺學生之研究題目不屬於教材內容，而作品又相當傑出者，可輔導學生參加國際科展。

（三）本館聘請評審委員將以聘請熟悉教材之教師為主、學者專家為輔。教師部分擬請各縣市政府教育局推薦資深科展指導教師供本館建立評審委員資料庫。

（四）請地方科展主辦單位改採跨區聘請評審委員，跨區評審之方式進行評審。各縣市政府亦可利用本館所建置評審委員資料庫，以解決跨區聘請評審委員之困難。另外，離島、偏遠及原住民地區縣市如為配合跨區聘請評審，而有經費上之困難者，教育部將可專案補助。

（五）本館將蒐集各科組當年教材供評審委員參考，請各地方科展主辦單位協助本館辦理該項蒐集工作。

三、研究對象以住家及學校附近區域所接觸之環境、事、物為題材

說明：為深化生活中科學經驗，累積鄉土教材，本館除全國中小學科展評審項目增列「主題或材料之鄉土性」外，並增設最佳鄉土教材獎。

四、全國中小學科展增設最佳團隊合作、最佳鄉土教材、最佳創意等獎項

說明：為達到鼓勵學生發揮創意及團隊合作精神，以及積極從事鄉土性題材之研究，除由國立臺灣科學教育館增設上述獎項外，請省分區、直轄市及縣（市）科展也能配合增設上述獎項。

五、小學三年級以下不再參加科展，以科學遊戲代替科學研究

說明：考量國小一至三年級學生應以啟發其科學研究興趣為主，本館擬以鼓勵參予科學遊戲取代科學研究，因此，小學三年級以下不再參加科展。本館另辦理科學創意遊戲競賽，徵集科學創意遊戲企劃書，並編輯成冊提供師生運用。

六、為維護評審公平、公正性，本館擬採取下列措施，並請地方科展主辦單位參酌辦理。

(一)全國中小學科展評審流程擬定如下：

1.分科別分組別辦理評審。

2.各組評審時間分配方式，擬訂如下：

(1)初審時間為一天，亦即國小組、國中組、高中組、高職組四組同時進行初審。初審結束後即由評審委員提出複審名單，當天公佈，並於次日（上午）就所提名單之作品進行複審。

(2)初審評審委員與作者面談時間，每件作品以不少於十分鐘為原則。依此原則，收件後如某一組別件數過多，無法在預定時間內評審完畢時，則酌量增聘評審委員。

(3)全國中小學科展每件參展作品均由評審委員加註評語並由本館函送參展作者。

(二)相關實驗過程觀察記錄列入科展成績評量。

七、全國中小學科展取消發放獎狀，改為頒發證書（含得獎證書及參展證書）

說明：本（四十一）屆全國中小學科展除發給得獎作者獎狀外，並另發給未得獎作者參展證書。下（四十二）屆起為配合多元入學需要，擬一律發給證書，亦即參展證書內含得獎證明之方式。

八、增加職校組別，並分為（一）機械科、（二）電子、電機及資訊科、（三）化工、衛工及環工科、（四）土木科、（五）醫護科及（六）農業科等六科進行評審 說明：

(一)鑒於高職學生所學課程與高中學生差異甚大，為使學生能於公平之基礎上進行評比，且鼓勵學生從事應用科學之研究，故將高職學生由原高中（職）組中獨立出來。自第四十二屆起全國中小學科展增設高職組，且依據九十學年度四技二專統一入學測驗考試類別簡併成為六科進行評審。六科分別為 1.機械科、2.電子、電機及資訊科、3.化工、衛工及環工科、4.土木科、5.醫護科及 6.農業科。

(二)參展作品參加科別由參展作者自行認定。

(三)高職組獨立設組比賽初期，如參展件數過少則由本館視收件情形，將件數較少科別合科辦理評審。

(四)另如高職學校或高中附設職業類科學生所研究題目屬於基礎科學之研

究，本館同意該些作品可報名高中組物理、化學、生物、數學或地球科學科等科別參加比賽。

九、有關展示板詳細規格及圖示乙事，本館將儘速製作新的展示板，原則上以本館參加美國國際科技展覽會所用展示板之規格製作，俟製作完成後，本館除發函通知各校外，並將於本館網站公佈。

往好處想

有一對夫妻吵架不斷，後經「往好處想」的心路歷程，又恢復往日的恩愛：

這對夫妻婚後幾年變得非常容易吵架，兩人都是上班族，晚間回家時都很疲倦了，但太太依舊打起精神下廚做飯，但經常飯菜擺上餐桌後，先生就開始嫌東嫌西，太太自然心有不甘的回嘴，常因此鬧得非常不愉快。有一天，太太到榮民總醫院探望一名生病的長輩，看到病房中成排的病人，插滿了各式的管子，面無表情的躺在床上，許多年紀和她差不多大，她立即關心到自己先生的健康，發現先生天天能和她吵架，至少表示他身強體健，觀念因此來了一個大轉彎。

當天先生再挑剔她料理的菜飯，她就靜靜的欣賞先生大吼大叫的樣子，越看越有趣，先生被她看毛了，感到非常奇怪：「平日這個老太婆都會和我吵個不休，今天怎麼老是不吭氣的瞪著我？」相詢之下，太太把她在醫院看到的情景說出來，令先生非常感動，並覺得自己以前愧對太太，在互相表白後，兩人相擁而泣，從此過著幸福快樂的日子。

人常因為工作多、遭責備而感到不滿，但若往好處想，了解自己受到器重，才會工作繁忙，受到別人關心，才會遭到責備，包容心油然而生，並能達到不生氣的境地。

轉載自聯經出版事業公司「小故事大哲理」

如何在自然與生活科技教學中 輔導學生做科學展覽

討論人：鄭旭泰

台北縣光華國小教師兼訓育組長

壹、緒論

又到了一年一度科學教育的重點評量－科學展覽的季節，學校內從分配指導教師開始一連串的「推檔哲學」與「長幼有序」的倫理大戲正在上演，接下來的項目是選擇優秀學生再加以不厭其煩的講解、經驗傳承與精密的師生參與實驗等步驟，相信有經驗的教師對這影像並不陌生。

筆者也從歷來承接科展的經驗中發現，為了做科展而學習的學生雖然有一股優越感（因為教師特別的關愛及一連串特別花費時間的教導和同學們羨慕的目光等等），但是如果結果是志在參加，不在得獎的答案，則似乎這段學習歷程對教師與學生而言的意義便灰飛湮滅，而教學歷程也常常隨著科展結束而終止，這樣的科學展覽難怪乎許多人視之為燙手山芋而不敢承接。

筆者所在的學校中，有多位頗有科展經驗且成績斐然的教師，本身也在經驗過幾次科展洗禮與努力挖寶之後，逐漸瞭解在教學過程中輔導學生製作科學展覽的技巧與經驗。雖然教師視科展為重責大任，但似乎在教學方面就沒有這些畏懼，因此若能使教學與科展相結合，不需要花費太多的額外時間的前提下，科學展覽的製作過程是提升學生科學本質與科學技能的最佳活動，再加上教學過程並非菁英式的教育讓其他人與科展全無關連，如此引導下更能建構出良好的教學，而這種教學相長的成就感，必更令人回味。

科學是人類文明進展之智慧工具，而科學創造力在科學發展的進程中，更佔有其關鍵地位，科學教育之主要目的之一即在培養科技人才，其培育基礎主要在中小學階段培養學生具有科學創造才能（洪文東，民 87）。筆者在校從事的是自然科教學，因此也以自然科學方面的教學著手，採用的理論依據是時下強調認知心理學建構論的教學策略設計為準則。自然科的學習要經由學生為中心的活動，學生的思考、討論、說明、實驗為學生學習的主要方式，教師則要遵循認知心理學建構論教學法的精神，常常提出一些開放式問題，讓學生建構各種解決問題的方法，鼓勵學生發表意見、引發學生質問或提出問題、設計具有挑戰性或矛盾性的科學活動（黃

萬居，民 89)。而本文的主要目的並非在於參加科展獲得良好名次，誠如魏明通（民 85）提及：科學資優生的特性是具有強烈的自動學習科學的意念及行動，並有高度的創造能力，於特定主題有特出的表現，在科學展覽中有更深更廣表現其能力的機會。若能指導到此類學生，當然更能錦上添花，而絕大多數的學生也希望能有機會嘗試這象徵科學教育成就圖騰的活動，你說是嗎？

貳、研究方法

如何從日常科學教育來輔導學生製作科展，筆者採行動研究的方式，因為行動研究比較適合教師於教學過程中施行，回饋迅速可以較彈性解決問題。而目前科展制度下若採取輪流教師指導的制度，就更需要在日常課程中加入有關培養科展研究能力的教學方式，以免連貫而失之於片段的階段學習。

一、研究對象與取樣

本研究以筆者任教學校五年級共六個班的學生為對象，以國立編譯館國民小學自然科學教學第九冊氧氣與二氧化碳單元為教材，實施為期十節課的教學。並於教學後有意願繼續針對課堂中未完全解決的問題繼續研究的學生中，挑選自己有進一步計畫的學生給予自然科器材的全力協助，要求分組討論繼續研究找出答案。

二、研究步驟及方法

筆者因為新調任到此學校，以至於有幸被分配到指導製作科學展覽的任務，由於之前已有過指導經驗，雖然沒有十分難過，但也不是欣喜若狂，大家應該知道這種心情。而在此次指導的歷程之前，對科學展覽筆者也是存在一種精英式的填鴨教育的迷思概念，認為學生沒有可能自行製作科學展覽。在機緣巧合之下，第一次擔任盼望已久的自然科任課教師，有機會將在師院系數理系所學的自然科教學技巧加以印證，在上課時以認知心理學建構論的精神於上課中加入開放式引導問題（本單元進行教學時，已經先有一個班級做過實驗，而且學生發現實驗中有疑問—產生矛盾，而且依造教學指引的說明，筆者發現並不能解釋這項實驗結果，因此有此項活動的想法，幸運的是正在為科展一事努力找尋題材當中），讓學生於活動中發覺矛盾進而提出疑問，產生進一步研究的動機，之後再從各班進行改進實驗的過程中，表現積極有更進一步研究意願的學生，詢問是否願意接受挑戰，將研究的方法過程與創意和其他班級學生交流，並且將整個活動過程整理成一份完整的「實驗報告」（是否參與科學展覽，等待有成果後才告知），結果共有 10 名學生參加進一步的實驗，其他學生僅止於第一次的研究討論及參與改進實驗。這 10 名學生後來利用午休時間討論研究，延續了約兩個月的時間完成這個作品。因為採取分組的方式，而且各組實驗的時間並不完全相同，所以整個作品其實沒有任何一組完全參與，有些組別只提供其中的一項實驗想法和成果討論，所以後來參展的四個人也是學生們自己推選和協調下出線的（因此，有些實驗的研究歷程，參展者本身沒有什麼研究歷程的背景資料，出發前給予時間培養針對數據加以解釋的技巧）。筆者在這段期間以觀察為主，並不主動介入實驗設計，而是設計適合的情境與要求學生要有實事求是的科學態度給予正向的鼓勵和器材的支持。

三、研究過程舉例

一個針對特定主題的科學問題解決歷程教學：

情境一：針對本單元活動二：空氣中含有氧氣嗎？的教學，各組發下實驗器材後等待教師提示實驗步驟（T代表教師，S代表五年9班學生）

T：今天我們要觀察一個奇妙的現象，將蠟燭船上的蠟燭點燃以後，用大燒杯蓋上，請大家將看到的現象記錄下來，待會進行討論。

T&S：實驗狀況排解及提供問題要求學生觀察，紀錄，思考及討論尋求解決問題的方法（如蠟燭傾倒，再次點燃時會有爆鳴現象要求學生記錄並想辦法瞭解，T：為什麼蠟燭船一直慢慢往邊緣移動，你注意到這個現象嗎？）

T：各組做完實驗後請保持最後的結果，待會有一分半鐘的時間讓大家到其他組別觀察，請大家也把你感到特別或和自己組別不同的地方寫下來，在討論時提出來。

T：點燃後的蠟燭船被大燒杯蓋住後，有什麼變化嗎？

S：（大部分皆能回答出火焰變小、熄滅，水位上昇）

T：想想看為什麼有這些現象呢？

S：（回答頗雜亂，教師引導回答『燒杯內原來有什麼？水位為什麼會上昇？』：燃燒用掉空氣、氧氣、二氧化碳？水位上昇補充用掉空氣的空間）

T：燒杯中水沒有上昇的部分表示什麼？

S（50902）：有些空氣不能幫助燃燒。

T：那現在杯中應該是什麼氣體比較多？

S：（大部分贊成二氧化碳）

T：很多人說是二氧化碳，有人可以證明嗎？

S：（聞聞看？用石灰水？再燒看看？教師引導說出：澄清石灰水）

S（50903）：我們一開始就把觀察箱中的水換成澄清石灰水試看看。

T：不錯的構想，待會有時間可以試試，看裡面的二氧化碳有多少，那觀察各組的結果有什麼發現？

S（50902）：第四組的水昇的最高。因為他們那一組的蠟燭最長。

T：你要怎樣證明因為蠟燭最長所以水位最高？

S（50902）：用更長的蠟燭。

T：其他人想不想研究怎樣讓水位昇的更高？

S（50903）：老師，水位沒辦法超過五分之一吧！

S（第四組）：我們的就很高。

T：老師看看！（教學指引上要求不探討氧氣只佔五分之一，筆者也認為水位不會超過五分之一，但是這組的現象明顯超過五分之一），為什麼你們這組的水位會這麼高？

S（第四組）：我們的蠟燭最厲害！

T：大家想想看，這個實驗想告訴我們什麼？也想想為什麼第四組的水位會最高。

S（50902）：老師，我們再做一次看看哪一組高。

T：好，請一位同學到器材室幫老師拿澄清石灰水，我們來做看看勇璋（S50903）的構想。

（之後的實驗雖然還是第四組最高，但是沒有第一次讓教師感到疑惑的情形產生）

下課後，筆者就此情形找其他自然教師討論，發現其他班級並沒有這情形發生，有位教師還說水位上昇太少，不知如何解釋氧氣佔五分之一。多方討論之下，發覺大家似乎都無法解釋這項原因，因此也請其中一位有國中理化科教學同事的林老師代為詢問原因，答案還是不明。此時，筆者便想借助水位升高的比賽，來讓其他班級嘗試看看，能否再出現這種情形。

情境二：討論完課本實驗結果後，教師提出上述點子，要學生想一想，造成水位不同高度的原因有哪些？你們要怎樣讓水位昇的更高？希望各組討論看看，我們待會寫在黑板上，看有哪些適合實驗印證的。

S（七班）：杯子大小、蠟燭長短、保麗龍厚薄、有沒有風、觀察箱的水位高低、快快蓋下去…。

T：大家都很有想像力，每組只能挑一個變因在上課中試試看，有興趣的同學，下課後再找老師借器材。能證明你們的變因能讓水位升高的，加分！

S（50715）：為什麼每次都是李羿萱那組最高，不公平，我們要求更換器材。

T：你想換什麼？

S：蠟燭！

T：為什麼？他們的蠟燭比較長嗎？

S（50715）：不是，只想試試看。

T：羿萱，要不要讓文強試試看？

S（50720）：是你們技術不好，可憐你，蠟燭借你。

S（50715）：老師你看！用這根蠟燭比較高，好像比他們剛剛做的還高喔！

T：大家想想看，為什麼這根蠟燭能讓水面上升比較高？（教師想引出因為蠟燭燃燒較久，氧氣充分燃燒）

S（50715）：好像是因為這根蠟燭比較短？可是也有比他更短的，奇怪？

T：除了蠟燭，有沒有你看不到的因素？比如說燃燒需要什麼？（教師還是想引導出燃燒完全）

S（50715）：咦！老師，氧氣燒完後不是會產生二氧化碳嗎，那二氧化碳哪裡去了？

T：九班也有人想要知道，你想要怎麼實驗？（教師以為二氧化碳因為容易溶解於水，所以水位會上升）

S（50715）：一邊用澄清石灰水，一邊用自來水。

T：為什麼要這樣做？

S（50715）：比看看哪邊高！

S（50715）：老師，兩邊差不多啊，澄清石灰水也沒有變化嘛。

T：（無法解釋，因為和教師心理的答案根本不同）可能要等一下。

T：大家回去想想，造成水位上昇的原因到底是什麼？有興趣驗證想法的老師全力支持。

下課後再觀察 S (50715) 的實驗，發覺澄清石灰水上有少許白色油質物，請他觀察，證明二氧化碳跑到水中，但筆者發現水位並沒有繼續升高，那到底原因是什麼？（說來慚愧，教師其實比學生更沒有科學精神，因為接下來筆者便求助於國北師院的陳教授，聯絡時間拜訪，在說明之後，告知想以此指導學生製作科展，獲得肯定，也得到了一本論文資料，解開了筆者心中的迷惑）

情境三：告訴學生這是一個有趣又簡單的實驗，有許多班級的同学提出很多造成水位上昇的因素，如果你有興趣，午休時間可以來找老師，老師會提供實驗室和基本器材。（有許多學生都要來，筆者只好再說要先有構想才可以參加，課堂上曾經提到過的不算！而且必須將實驗經過紀錄下來）接下來便是輔導這十位學生製作科展的歷程，這時候因為筆者已經知道答案，心中也比較沒有怕被問倒的想法，只是秉持著要學生自己解決問題的原則，常從旁給予支持鼓勵，總算有學生提出用兩根蠟燭試試看，後來便慢慢找出解答，但是實驗中還是有筆者無法解釋的因素，整個過程的教學相長下，筆者也著實收穫良多。

四、本研究的限制

整個教學過程中，本來並不預期可以有製作科展的結果，但是回顧教學流程，發現循著九年一貫自然與科技的教學精神，其實在課堂中應該還是有不少可供深入研究的題材，但是不一定能由本研究延伸，本研究只提供一個可行的做法。

參、研究結果與討論

此次指導學生製作科學展覽的歷程，藉由行動研究中不斷因應問題尋求解決方式的回饋之下，筆者本身也是收穫良多，從筆者自身迷思概念的改變到整個過程中與學生同時建構學習的過程，印證了建構式教學在自然與科技領域的可行性，藉由問題解決模式激發出學生的科學創造能力，也體會到學習過程中科學本質的增進不是講述教學模式所能提供的。當然，若以參賽成績來評定此次活動，筆者也承認有失落感，深怕其中原因是沒有加以研究得獎作品的模式在加以潤飾作品，這可能就是筆者信念所造成的原罪。可喜的是，參加此次科學展覽的學生興致勃勃的邀約下一屆也要一起參加，可見教學過程的成功無庸置疑。

九年一貫課程中自然與科技領域的教學目標，在十大基本能力中更強調運用科技與資訊、主動探索與研究、獨立思考與解決問題等能力。而科學展覽活動提供學生動機與成就感是學校課程所無法比擬的。因此，在正式課程中所無法顧全的數理資優生能有一個可供揮灑創作的空間，一般學生透過類似的課堂學習活動也有認同感，而且作品提供了一個良好的典範－建構式科學教育的實踐，當然除了課堂時間外必須要有長時間的持續研究，這是良好的教學外所必須額外付出的，投入程度的多寡筆者難以下定論。

在研究過程中，指導教師對作品參與的深入程度為何，頗有討論的空間，以建構教學的概念應該是以學生自主研究主動進行，但是在比賽的壓力之下，教師能否忍耐克制衝動，或者因為被指導的學生科學能力、科學概念真的不足以應付的時

候，由教師從旁協助，似乎也非絕對不可行。而每一位指導教師心中衡量的那把尺，便是教師教學認知的課題，相信大家的原則應該都是儘量讓學生自由發揮，在需要時刻給予最適合的協助。

肆、結論

記得筆者小時候是全校性全面參與科展的時代，恰巧也是小叮噠（多拉 A 夢）流行的時候，那時每個學生少有老師的個別指導，但是爲了交『作業』，雖然沒有足夠的科學概念、科學技能，還是每個人天馬行空發明創作，或東拼西湊一番，把科學想像成小叮噠的百寶袋。當然結果常是一堆科學玩具與重做一次科學參考書的研究。這是科展無法與課程教學搭上所產生的現象。而今日的科展活動學校所採用的多是精兵政策，優秀學生在教師過度的關懷之下，強化灌輸了許多的科學概念，缺少了自主創作獨立思考的熱誠。過與不及的結果，也讓科學展覽被許多人視之爲洪水猛獸，避之唯恐不及。

科學展覽活動是九年一貫課程中自然與科技領域教學的極佳彈性課程適合的活動，它可以激發兒童對科學的興趣，主動建構發現問題引出解決問題的能力，在教師給予合適情境的引導之下，每位學生的科學本質增進是可以評鑑的，而能力較強的學生，便能從教學活動之中產生比較完整的概念，進而在教師提供的特別環境中彌補自然課教學受限於時間、器具、進度而無法給予的學習過程。

從本研究與許多參展的作品中也可以了解，學校自然課的延伸問題，是科學展覽活動的良好題材，不僅可以增進學生科學本質與科學概念，又有可能在天時地利人和的狀況下爲校爭光，而且對於指導教師的工作壓力也可以減輕，不過先決條件是教師要有良好的學科教學過程技能（pedagogical content knowledge），如此方能在最佳時刻推學生一把，讓學生有信心毅力從事接下來一連串自主學習的活動歷程，這是科學展覽活動最大的優點。

參考文獻

- 邱玉玲（2000）。科學展覽存廢問題之省思。**師友**，0（396），23-24。
- 洪文東（1998）。創造型資優兒童的特徵及學生科學創造力培育之探討。**科學教育研究與發展季刊**，10，6-13。
- 洪振方（1993）。從孔恩異例的認知與論證探討科學知識的重建。國立師範大學科學教育研究所博士論文，未出版。
- 胡甫育（1998）。**科學展覽指導手冊**。
- 黃萬居（2000）。我國小學自然科學課程發展、教師培育之科教改革。**Y2K 國小數理教育國際研討會研習手冊**，（頁 101-112）。
- 魏明通（1996）。我國數理資優教育。**教育資料集刊** 21，19-28。
- 陳榮華（1990）。怎樣辦好科學展覽。**高市文教** 41，36-38。
- 教育部（編）（民 88）。**國民教育九年一貫課程綱要**。台北市：作者。
- 鄭子善（民 89）。**科學故事課程設計之行動研究—以燃燒現象發展史為例**。國立花

- 蓮師範學院國小科學教育研究所碩士論文，未出版。
- 黃秋英（民 89）。國小國語科內容深究教學效果之研究－以三年級為例。台北市：台北市萬大國民小學。
- 李妙仙（民 89）。視覺藝術的欣賞教學行動研究。台北市：台北市萬大國民小學。
- 蔡竺君（民 89）。網路輔助自然科學習對國小學師學習成就及態度影響之個案研究。國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版。
- 王美芬、熊召弟（民 84）。國民小學自然科教材教法。台北市：心理。
- 葉容樺、羅文杰、楊文金（民 89）。國小五年級學童「同儕科學家意向」的發展分析。科學教育研究與發展季刊，19，4－19。
- Carolyn, W. (2000) Investigating the thinking process of eighth grade writers during the composition of a scientific laboratory report. *Journal of Research in Science Teaching*, 37 (7), 676-690.

家庭美滿與事業成功

從禪修者的立場，談家庭美滿與事業成功的原則，可以用兩句話來表達：「以全心全力關懷家庭，用整體生命投入事業」。

如果能夠全心全力關懷家庭中的每一位成員，不論貧富貴賤，必定會使得全家老少健康安樂；如果能夠用全部的生命從事工作，不論職位的高低大小，也必定能使自己和他人同享成功的經驗。

物質生活的富足，未必贏得家庭的美滿；而虛有其表的風光，也未必算是事業的成功。唯有使得一家大小都能感受到被尊重、被關懷的溫馨，家庭才會美滿；唯有投注全部身心於所從事的工作，才能有「三百六十行，行行出狀元」的表現。

摘自「聖嚴法師智慧語錄」

如何在自然與生活科技教學中輔導學生 參加科學展覽—以科學性社團為例

討論人：余俊樑

板橋市沙崙國小輔導組長

壹、前言

作者係國小自然與科技領域專任教師，自民國七十九年起即開始輔導學生參加科學展覽活動。十多年來，全國科展的參展作品程度屢次遞增，甚者，其作品更獲得世界專利。學生之作品程度如此之高，誠然是國內科學教育成效卓越之象徵，但相對的，「槍手」傳聞一直甚囂塵上；近年因高中多元入學方案之推行，「全國科展得獎作品」成爲申請入學與推薦甄試的利器後，有傳聞顯示教師或研究員以每件數十萬元的代價代爲完成科展作品。若傳聞屬實，這絕非國內科學教育之福。

綜觀科學教育的發展史，由重視教導科學概念的年代進展到杜威「做中學」重視科學過程技能的年代；由培養學生科學態度的觀念到以指導學生解決問題，做決定，到有關高層次思考能力中「創造力」的研究上。而參加科學展覽活動，讓學生有機會由實際學習與生活過程中發現問題、收集資料、澄清問題、提出研究假設、設計實驗、進行實驗，進而解決問題，獲得結論，將成果展示來，這種過程對學生而言是充滿教育意義與價值，也是可以補充一般學校課室教學的不足（黃鴻博，1996）。另外，指導教師經由不同的引導模式，除了可以藉由科學展覽的參加而讓學生獲得足夠而有系統的科學概念外，八種基本能力、五種統整科學能力與四種高層次思考能力也能一併習得。是故，科學展覽這種實作的（hands-on）科學探討，相當適合由學生親自透過觀察實驗等操作活動找出解答（鍾聖校，1999）。

「中華民國全國科學展覽」競賽，自民國 49 年舉辦至今，歷經「全國全校每班每人」皆須參予到現今「不要強迫每一位學生被動參加；也不要指定少數學生。依主管機關規定之件數參加，應積極普遍發覺具有科學研究興趣及發展潛力與專長之學生，輔導其參加科學研究工作」（中華民國中小學科學展覽會實施要點，2001）的轉變，在此條件下，作者茲以成立科學性社團方式有系統的培育學生解決問題的

能力外，於期末更以成果發表的方式參加科學展覽活動。底下將做說明。

貳、文獻探討

就科學教育推廣的目的而言，參加科學展覽活動，讓學生有機會由實際學習與生活過程中發現問題、收集資料、澄清問題、提出研究假設、設計實驗、進行實驗，進而解決問題，獲得結論，將成果展示來，這種過程對學生而言是充滿教育意義與價值，也是可以補充一般學校課室教學的不足（黃鴻博，1996）。而教師在指導兒童科學專題研究的教學，係指教師引導兒童就日常生活之事物察覺一個值得研究的主題，進行深入的探究，兒童可藉由探討和研究的過程，獲得科學概念並熟悉使用科學方法、進而激發兒童對自然科學的研究、學習興趣，並提昇其解決問題的能力（陳嘉成，朱惠芳，1998）。雖然科學展覽活動擁有如此多的科學教育意義，但根據國內學者研究結果顯示：（1）參展作品研究製作過程有教師過度參予現象。（2）國小教師指導學生參展意願相當低落。若依據學校科展活動運作型態來分類，大概可以區分出四種類型：「教育型」、「菁英型」、「績效型」及「應付型」（黃鴻博，1996）。

參、科學性社團之設立與運作方式—以沙崙科研社為例

沙崙科研社成立於 1994 年，當時成立之目的乃因作者於 1990 年首次接觸科展指導工作後，深刻體驗了一個不把科學教育當作學校發展特色的學校社群所營造起來的應付比賽心態。1994 年，作者首次嘗試於自己任教的班上甄選幾位有意願家長也支持學生素質也平均的學生作為科研社的第一屆社員，當年的科展比賽成績相當理想。之後為擴大招收新血輪，並因自己的興趣使然，即以沙崙科研社的名義私下於任教之年級招生，專門利用早自習與午休時間進行研究工作，至今（2001 年）已有 6 屆畢業生，新招社員今年更突破往例往中年級段學生群探尋，期待能成為該地區中一個萌芽的種子，讓科學教育在此生根。

沙崙科研社獨立於學校社團之外，學校從不提供任何形式上的援助。直到 1999 年首屆科研社畢業生於國民中學畢業後，經高中聯考之磨練，成績斐然。爾後，作者即開始承受來自於校長、主任、家長會長、民意代表之壓力，想要將具特殊背景身分之學生推薦進入科研社。這些年來，作者因能力有限，始終維持著以 15 人為原則的錄取標準篩選具有「科學研究興趣及發展潛力與專長之學生」，從事培訓的工作。今年因為有多位自然科專任教師的加入，其運作方式有稍微的改變。原則上每週一、二、四、五之晨間活動時間與午休時間是科研社各階段學生研究上課的時間，各指導老師則是針對學生程度興趣，設計適合他們上課教材之原則方向。

肆、輔導學生參加科學展覽之模式

就現行國內科學展覽學校或教師參與所遭遇的困難與限制，大致上可以區分為行政體制上與指導教師上兩方面的問題，而其中指導教師所遭遇的困境上，又以缺

乏激勵、科學素養不足、缺乏有效指導策略與支援、欠缺科展指導手冊上最爲教師詬病（黃鴻博，1996）。科學教育館雖然每年都會舉辦全國巡迴觀摩展示與編印得獎優勝作品集，但這些依然不能解決教師介入程度的問題，也不能解決照抄一篇的應付心態。

讓學生可以解決自己生活上的問題，是科學教育在二十一世紀所應該扮演的角色，而讓學生尋找生活上的問題，並設法在老師的指導下解決問題，這種教學也才是現任科學教師所應做的課題。但是，該如何指導？國內學者指出，實驗式探究教學法，是學生依實驗一步步進行實驗，這種教學法乃模仿專家的探討過程，藉以獲得科學學習的目標，進而解決問題（王美芬，熊召弟，1995）。另外，創造性問題解決（CPS）模式是一種通常用來解決開放性問題的解題模式，頗符合用於 STS 或錨式的情境教學。同時，CPS 的教學模式的確可適用於科學學習上，這種方式不僅可以促成概念的學習，同時也受到學生的肯定，進而可提升學生的創造力。（湯偉君，邱美虹，1999）

近年來，STS 的課程漸漸風行於國民小學的自然與科技課程中，而因應九年一貫統整課程的實施，STS 的教學目標—「培養學生科學創造力」，正好可以幫助我國實現新的國小課程標準的下列幾項目標：（1）培養創造力、思考與解決問題的能力。（2）注重基本知識與技能之獲得，以適應進步的資訊社會。（3）注重學生的個性。（4）培育適應國際化的能力（黃萬居，2001）。而 STS 的教學模式若能應用於科學展覽的指導活動中，作者認爲這是一件可以嘗試之事。STS 教學的四個階段：（王美芬，熊召弟，1995）

第一階段，*invite*，利用矛盾事件邀請學生來學習。

第二階段，*explore*、*discover*、*create*，鼓勵學生透過觀察、測量、實驗去回答他們的問題。

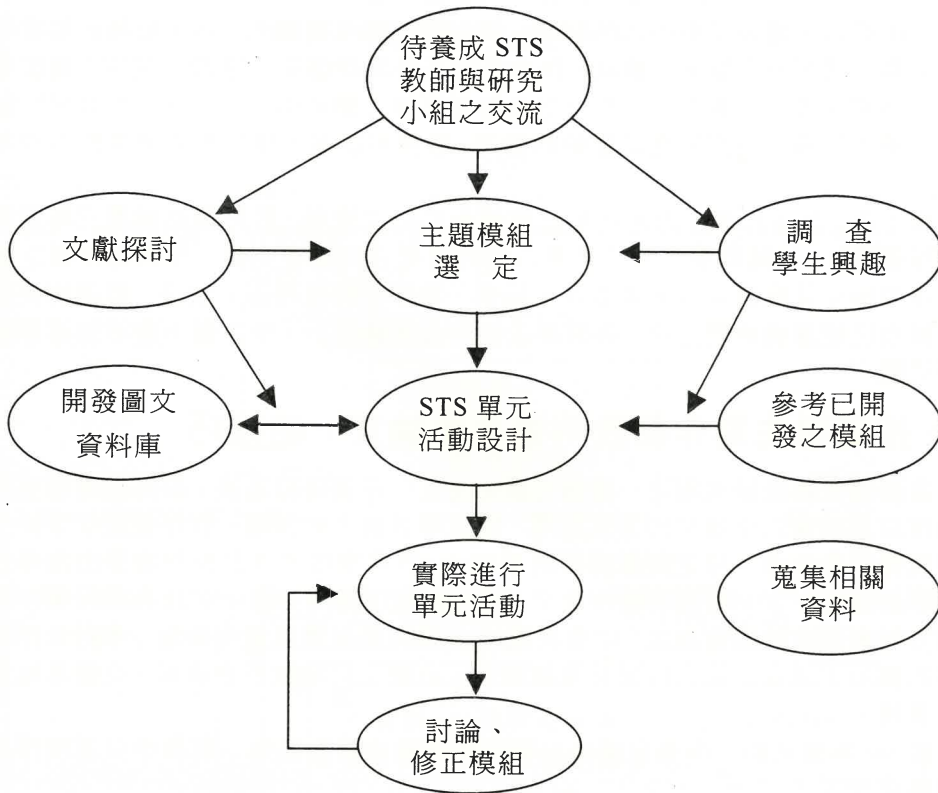
第三階段，*propose explanations and solution*，學生提出解釋和解決策略，藉由經驗，先前的概念會被修正或被新的概念取代。

第四階段，*take action*，鼓勵學生思考他們所學的如何去應用，或採取行動。

受到上述想法的影響，作者於指導學生參予科學展覽活動甚至平時的課程教學上，採取了以下的教學模式。

本模式採取雙環結構，內環參考國內學者所發展之「STS 教學模組開發模式」之概念；如下圖（黃萬居，1998），以 STS 理念設計解題模組，並當問題需要利用實驗解決時，採取外環結構，依照實驗探究模式與建構主義教學模式之方式解決問題，最後將學生驗證之結果與自我經驗重新建構，並回顧概念改變的過程，整理成歷程檔案，並於現實生活中加以應用。現在說明如下：

STS 教學模組開發模式 (引自黃萬居, 1998)



內環 (遇到問題時先進行內環思考):

- 第一階段, invite, 發現問題, 並利用矛盾事件邀請學生來學習。
- 第二階段, explore、discover、create, 探索問題癥結, 創造解題策略。
- 第三階段, propose explanations and solution, 提出解決方案。
- 第四階段, 採取行動, take action。

外環 (當問題需要利用實驗解決時, 則採取外環結構實驗之):

- 第一階段, 觀察的現象和先備概念不符, 對問題提出質疑。
- 第二階段, 利用樹枝型思考概念關係圖模式, 探索問題癥結, 找出欲研究之方向。
- 第三階段, 根據欲研究之方向利用流程圖模式, 找出解決問題之策略步驟。
- 第四階段, 將問題轉變為可以實驗探究的形式, 並設計實驗加以驗證。
- 第五階段, 將驗證之結果與自我經驗重新建構, 並回顧概念改變的歷程, 整理成歷程檔案。
- 第六階段, 應用新概念於生活中, 使之共同成長。

當一個問題產生時, 要想去解決它, 國小階段的學童大多能夠明確指出「實驗看看」是其中解決問題的方法之一。但是, 僅此而已, 因為接下來學生會等候你的指令, 請你告訴他們實驗要如何做下去, 而他們就只是你做實驗時的小助手而已, 如此, 角色互換, 教師介入的太多也太深, 學生更是被你使喚來使喚去, 科學教育

的意義蕩然無存。爲什麼學生會不知道該做什麼？爲什麼學生自己設計實驗時變因無法控制？作者認爲，教科書上食譜式的實驗計畫與步驟，教師指導學生時一步一步告訴他們如何實驗這有很大的關聯。學生無法體會實驗的目的，更無法體會現在做的步驟和問題有何關聯。所以，作者嘗試在外環結構第二階段中利用「樹枝型思考概念圖關係模式」讓學生天馬行空去思考可能之變項與假設，再利用共同討論刪除一些學生認爲不需要研究或實驗的變項，最後可以得出學生想要研究的方向與解答。

接下來，作者和學生即可利用已經簡化的研究變項，於外環結構第三階段利用「流程圖模式」，輔導學生共同思考自己的研究方向是否完整，是否有矛盾之處，是否還要增加其他研究或者需要其他協助。當學生將流程圖完成後，整個解決問題的大綱也已經深植他們心中，再來要求他們做實驗設計，學生就不會不知道要解決什麼問題了。

伍、指導學生寫作品說明書（小論文）的技巧

當整個實驗按照流程逐一實驗完成，並且已經獲得結論後，如何指導學生將研究過程以及結果以小論文的方式呈現，是指導者最大的問題。依作者歷年來於全國科學展覽活動會場不特定對象詢問結果顯示，許多學校的作品說明書是由指導教師模擬學生語氣一字一句重新謄寫而來。爲何會有這種情況產生？作者認爲和主辦單位國立科學教育館所頒發之「中華民國中小學科學展覽會實施要點」中對於作品說明書的提示不清以及國內科學教育教學中，小學生只被賦予查資料，交簡易報告的責任有關。

依 90 年頒布的「中華民國中小學科學展覽會實施要點」附件中只言明作品說明書格式如下：

- 名稱
- 內文
 - 一、研究動機
 - 二、研究目的
 - 三、研究設備及器材
 - 四、研究過程及方法
 - 五、研究結果
 - 六、討論
 - 七、結論
 - 八、參考資料及其他

試問，一個國民小學的學生如何能成就這種格式？如果指導教師沒有將該格式間之關聯詳細告知學生，那麼學生很有可能整份作品說明書祇書寫了一個單獨的實驗而已。再則，科展作品說明書亦應爲一項報導性的科學寫作，就學者的研究顯示，科學寫作是植基於認知心理學與建構主義之上，爲促進學童達成概念理解與概念改變，科學寫作是可藉助的工具之一，惟在使用時亦應瞭解科學寫作的目的是在輔助學習，而不在強調生產文學作品，依此原則，在國小自然科教學中實施科學寫作是值得嘗試的方向（劉國權，黃萬居，2000）。

爲解決以上問題，作者以野人獻曝的心情將自己實務上的指導策略描述在底下。

壹、研究動機：

貳、研究目的：(也就是樹枝型思考概念關係圖模式中的「大樹枝」部分)

- 一、探討……………之間有無關聯
- 二、研究……………的關係
- 三、發展……………以便在日常生活中加以改進
- 四、……………

參、研究問題：(研究問題依循研究目的而設計；也就是樹枝型思考概念關係圖中的「小樹枝」部分)

一、改變@%*&的比例，對#\$%&會有什麼樣的影響嗎？

肆、研究器材與設備：

小論文 伍、研究方法與過程：(依照流程圖模式，一一將研究問題設計實驗加以驗證)

實驗一 改變@%*&的比例，對#\$%&會有什麼樣的影響嗎？

- (一) 實驗器材
- (二) 實驗步驟
- (三) 實驗結果紀錄

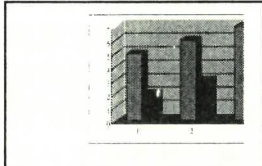
表格一

	1	2	3
甲	5	6	7
乙	2	3	4

陸、研究結果(資料解釋)：(依照實驗的順序，一一將紀錄數據轉化為圖表，並加以推論解釋)

實驗一 改變@%*&的比例，對#\$%&會有什麼樣的影響嗎？

- (一) 圖形資料 (圖一)



- (二) 結果分析 (一)

柒、討論

捌、結論

玖、參考資料

在上面的模式中，配合「樹枝型思考概念關係圖」中大樹枝與小樹枝的不同，可以清楚說明研究目的與研究內容之間的不同。配合「流程圖」，學生可以在上面的模式中得知哪個流程的實驗位於說明書的哪個特定位置。最後，依照實驗順序，學生亦可將實驗數據以統計之方法加以分析，求出相關程度或集中程度來加以比較，做出解釋。

陸、結論與建議

對全國科學教育最高指導機關而言，我們對科學展覽期待的是公正、公平、公開的評審與指導，全國科展絕非只是得獎學校與學生鄙視落選者的會場。全國科展得獎作品中，評審寥寥數語的評語，實在難達精進之實。國立科學教育館通過的「中華民國中小學科學展覽會實施要點」中，今年特別明訂「參展作品之內容應以學生就學當年教材內容所作之科學研究為主」，「輔導學生研究作品之主題應配合教材由學校及住家附近之環境中取材」，「選擇主題應盡量配合教材選擇學校或住家附近具鄉土性之研究主題，應具有自然保育之觀念，對動植物或自然生態避免做無謂的犧牲，盡量利用學校或社區中現有器材設備資源為原則」。立意相當良善，可惜並不完善。其一為各科評審召集人歷年來精通或知曉國民中小學科學課程教材者少之又少，如何判定或由誰判定該主題是否與教材相符？其二，在九年一貫統整課程下，各校各科教材已經允許由各校教師自行編寫，此一規定形同虛設。其三，主題探究以利用學校或社區中現有器材設備資源為原則，城鄉差距大，猶若中研院附近之學校可就近使用其設備而山林小學就只能以實驗室之器材或鍋碗瓢盆加以研究，其成果不言可喻。

我國科學展覽活動的主要宗旨為：

- 一、激發學生科學研習之興趣。
- 二、提高學生對科學之思考力及創造力。
- 三、培養學生對科學之正確觀念及態度。
- 四、激勵學生獨立研究潛能。
- 五、增進師生研習科學機會，倡導中小學科學研究風氣。
- 六、改進中小學科學教學方法及增進教學效果。
- 七、促使社會人士重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。

基於以上宗旨，作者建議：

- 一、將科展活動朝向學生學習科學後，自我嘗試解決問題或深入研究的「成果發表」型態上發展。
- 二、科展之評審標地應著重在學生是否自我嘗試解決問題或深入探究的態度與創造力上，而不是一味的選擇評審自己有興趣或高難度的作品。
- 三、研究主題之選取不應拘泥於「教材」二字上，否則正與 STS、九年一貫課程統整與學校本位課程設計的精神相違背。
- 四、參予評審之學者專家必須嚴守專業道德，秉持公平、公正、公開之原則加以評審，並且給予落選者適時的指導，讓學生能於參展過程中真實獲益。
- 五、參予評審之學者專家中必須有人具「科學教育」專業背景，如此才能杜絕只評

「程度」不審「態度」的評審模式。

六、學校或各級行政機關應以協助之態度推廣科學展覽活動之進行，不是以舉辦競賽的態度或應付之態度做事。

參考文獻

- 王美芬、熊召弟（1995）。國民小學自然科教材教法（初版），台北市：心理。
- 洪文東、李震甌（2001）。從科學問題解決看創造思考的研究。屏師科學教育半年刊，14，47-57。
- 陳嘉成、朱惠芳（1998）。指導兒童科學研究的教學，研習資訊，15（3），35-39。
- 張振松（1999）。以指導學生「搖滾樂—影響粒子機械分離的變因」科學展覽作品為例談科學展覽，科學教育研究與發展季刊，16，19-36。
- 黃萬居（1998）。培育能提高國小學生的解決問題能力教師之研究。台北市立師範學院學報，29，227-241。
- 黃萬居（2001）。國小 STS 教學與創造力培養之兩個個案研究。科學教育研究與發展季刊，24，1-22。
- 黃鴻博（1996）。國民小學學校中的科學展覽活動。科學教育研究與發展季刊，2，3-22。
- 湯偉君、邱美虹（1999）。創造性問題解決（CPS）模式的沿革與應用。科學教育月刊，223，2-20。
- 劉國權、黃萬居（2000）。科學寫作應用在國小自然科教學之探討，科學教育研究與發展季刊（專刊），4-17。
- 鍾聖校（1999）。自然與科技課程教材教法（二版），台北市：五南。
- 國立科學教育館（2001）。中華民國中小學科學展覽會實施要點。

物質豐富而心靈空虛

一個欲望很強卻沒有事情可做的人，其心靈必然是空虛的。尤其現在物質文明越來越豐富，既然不必擔心生活問題，就應當盡量運用自己的資源，為整個社會、世界人類來付出、做奉獻，如此，心靈自然充實。因此，「共勉語」中另有兩句話，就是「布施的人有福，行善的人快樂」。

摘自聖嚴法師「如何因應嶄新的二十一世紀」

培育國小高年級學童科學探究能力 — 製作科學展覽的經驗與反省

討論人：許 素

台北縣鄉土教學資源中心教師

壹、前言

在從事自然科教學的經驗裡，發現學童對於自然環境或生活周遭的事物，缺乏覺知問題的敏感性。學童對於每天見到的花草、昆蟲、太陽、雲彩……等生活中接觸的種種，很少去關心而發現問題。因此，在豐富的校園學習環境裡活動，很少學童主動發現柑橘樹、馬利筋的葉片上有很多破洞，因而好奇的去探究為什麼會有這些現象？基於此，即常帶領學童在校園內進行戶外學習：觀察無尾鳳蝶躲在樹叢中交尾的經過；欣賞馬利筋葉片上吊著像燈籠一般美麗的蛹；或帶領學童追蹤帶有種毛的種子從哪棵樹上飄下來？冀求學童透過親身體驗，對大自然充滿無限的驚喜與好奇，激發以“專題”進行探究學習的動機，經由教師的引導及協助，能針對所探究的專題主動思考而發現問題，由解決問題的過程中，習得相關的科學概念與處理問題的能力，並瞭解探究過程中細心、耐心與切實的重要性，獲得完整的學習。這正是九年一貫課程綱要中，自然與生活科技學習領域所強調的基本理念（教育部，民 89）。

國小高年級的學童在經過適當的引導後，已充分具有提出問題的能力，這和連啓瑞、盧玉玲（民 86）的研究結果相同。若學童針對“專題”所提出的問題可進行深入的探究，經筆者修飾及規範後，則指導參加科展。但國小高年級學童初次進行專題探究學習，對於探究的過程並不瞭解，不知如何著手進行。因此，在教學的設計上，筆者參考文獻，依循以下的基本理念及教學流程引導教學活動：

貳、教學活動設計的理念

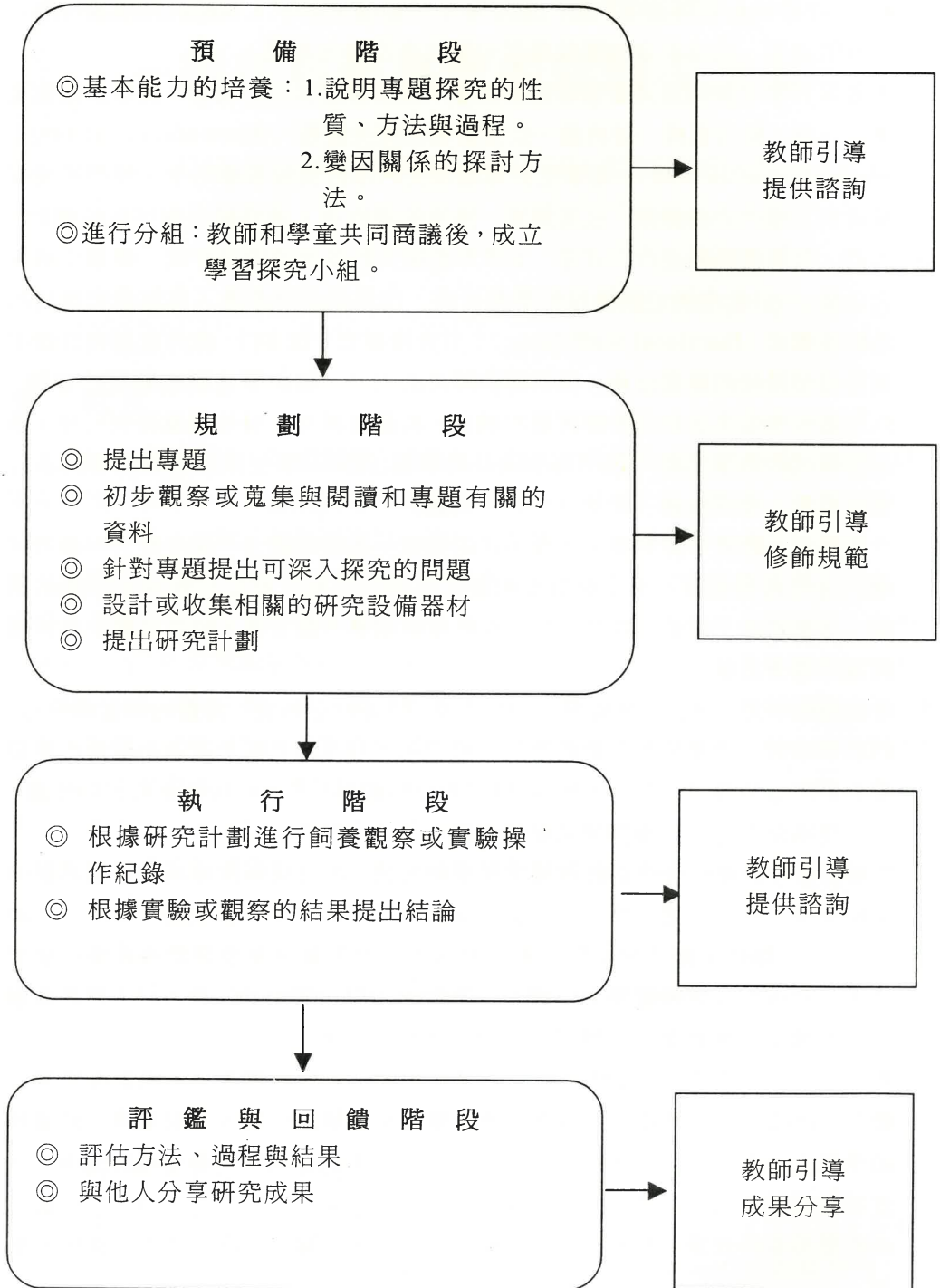
一、根據文獻的啓示，讓學童探究他們覺得有趣的專題，就是激發學童自主學習並導致成功結果的最好方法（Blumenfeld et al.1991；Blumenfeld et al.1994）。因此，專題的產生原則，教師須基於符合學生程度、興趣、時間和實驗設備器材

的考量，作不同程度的調整：1.專題由學生提出，學生決定；2.專題由學生提出，教師引導及修飾規範；3.教師提出數個專題，學生從中選擇（陳文典，民86）。在教師有課程進度的壓力及學生很忙碌的情形下，專題探究學習可融入現有的課程，從當年度的課程學習中尋找要探究的專題。

- 二、專題探究學習強調透過學習者著手調查，發展專題作品的機會，使學生體驗蒐集、分析、整合資料、做結論、以及發表的探究歷程（Blumenfeld et al.1991；Blumenfeld et al.1994）。但學生對專題探究的進行流程多屬陌生，唯恐形成學童漫無目標的自由探索，在其探索、操弄的過程中，適時提供程序性的輔助。因此，教學活動的進行方式是：1.將專題探究的各個階段設計成「學習小組探究日誌」，日誌中規定該階段的學習任務，作為協助學童進入專題探究情境的功能性鷹架（functional scaffolding）（引自陳建宏，民88）。雖然在探究日誌中規定每個階段的學習任務，但不提供解決的方法，留給學生創造解題的空間，以免造成學生失去自己計劃解題的機會。教師在課堂上發給學童探究日誌，進行引導式的教學活動，說明每個階段的學習工作，學生則利用課餘時間進行資料蒐集、操作實驗、觀察及記錄等活動。
- 三、合作學習：教室中每名學生各有不同的知識、經驗和能力，採小組合作學習的模式進行探究活動，學生能對小組提供不同的貢獻，藉由合作探索問題的過程，分享訊息、資源及觀念。而且有機會與同學一起工作，較能激勵學童持續的進行探究活動。
- 四、建構取向學習：掌握「建構學習」的精神，隨著時空佈置「真實的學童為中心」的教學環境，激勵學生主動的學習（熊召弟，民85）。學生透過小組合作學習及全班討論的機會，活化思考，能提出多元的觀點，澄清和精緻化自己的知識，逐步建構個人進行科學探究活動的知識與能力。
- 五、評量採實作評量結合學習歷程檔案評量的方式，在每個階段穿插在學習活動中及結束後：實作評量穿插在學童進行探究學習的過程中及結束時，目的在「瞭解實況」，隨時診斷「教」與「學」的落差，並鼓舞學生學習動機及指引學習方向，發揮敦促與鼓勵學生持續進行學習的效果（陳文典，民91）；並藉著學習歷程檔案評量的實施，瞭解學生學習進步的情形。
- 六、教師及學生的角色：以建構主義的角度來思考如何提昇學生真正的參與學習活動時，教師不再是傳輸者，將變成學生學習和理解的促進者、引導者，能隨時給予學生溫暖及支持；而學生變成為學習過程中的主角，主動積極的參與，並就相關經驗看法與同儕或教師討論，深入反省思索自己原先的知識，並建構出新的更恰當的知識。學生必須對教學和自己的學習關心，自主且更有責任的學習。

參、教學實施的方式

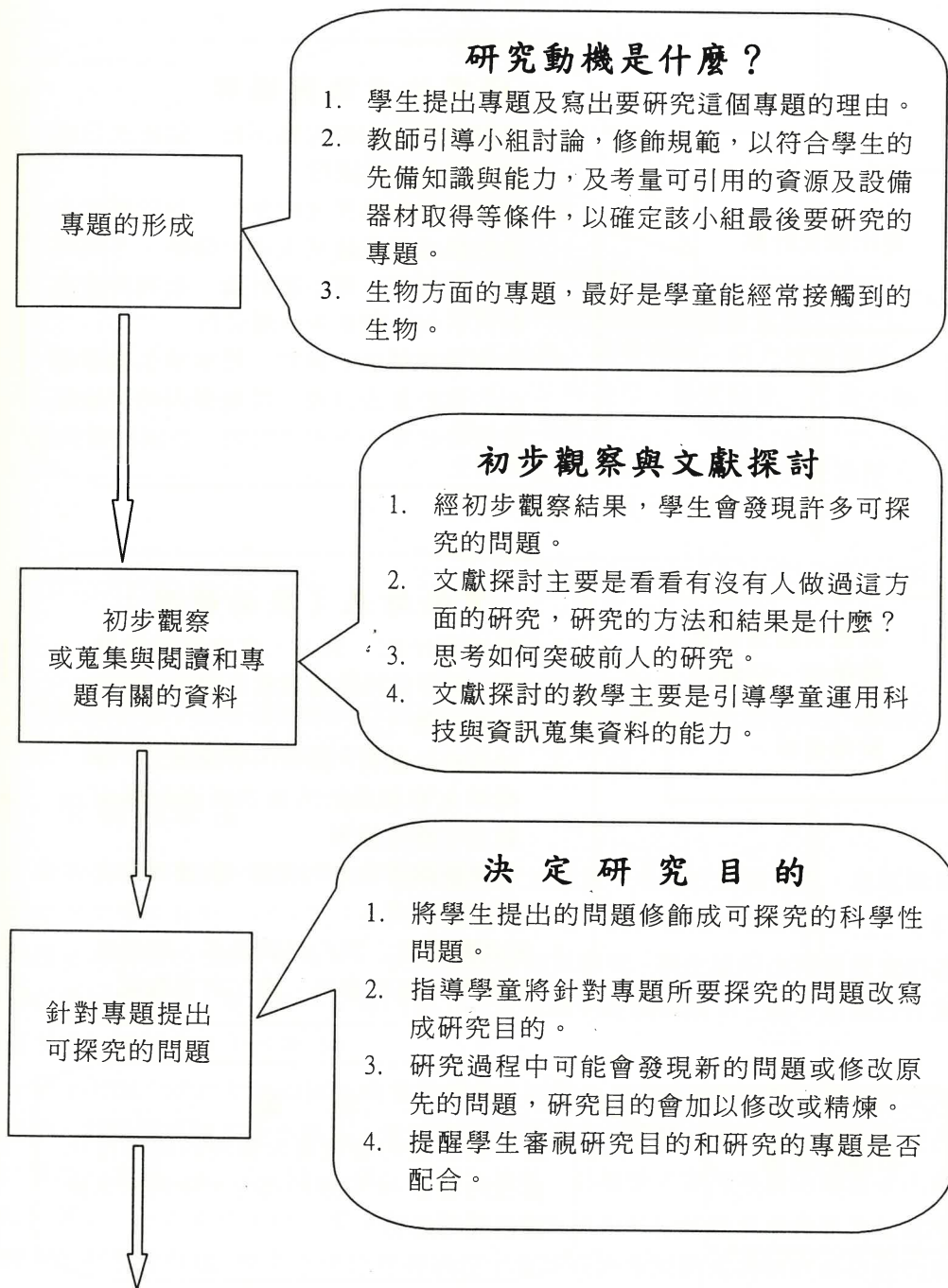
一、教學實施流程分為四個階段：

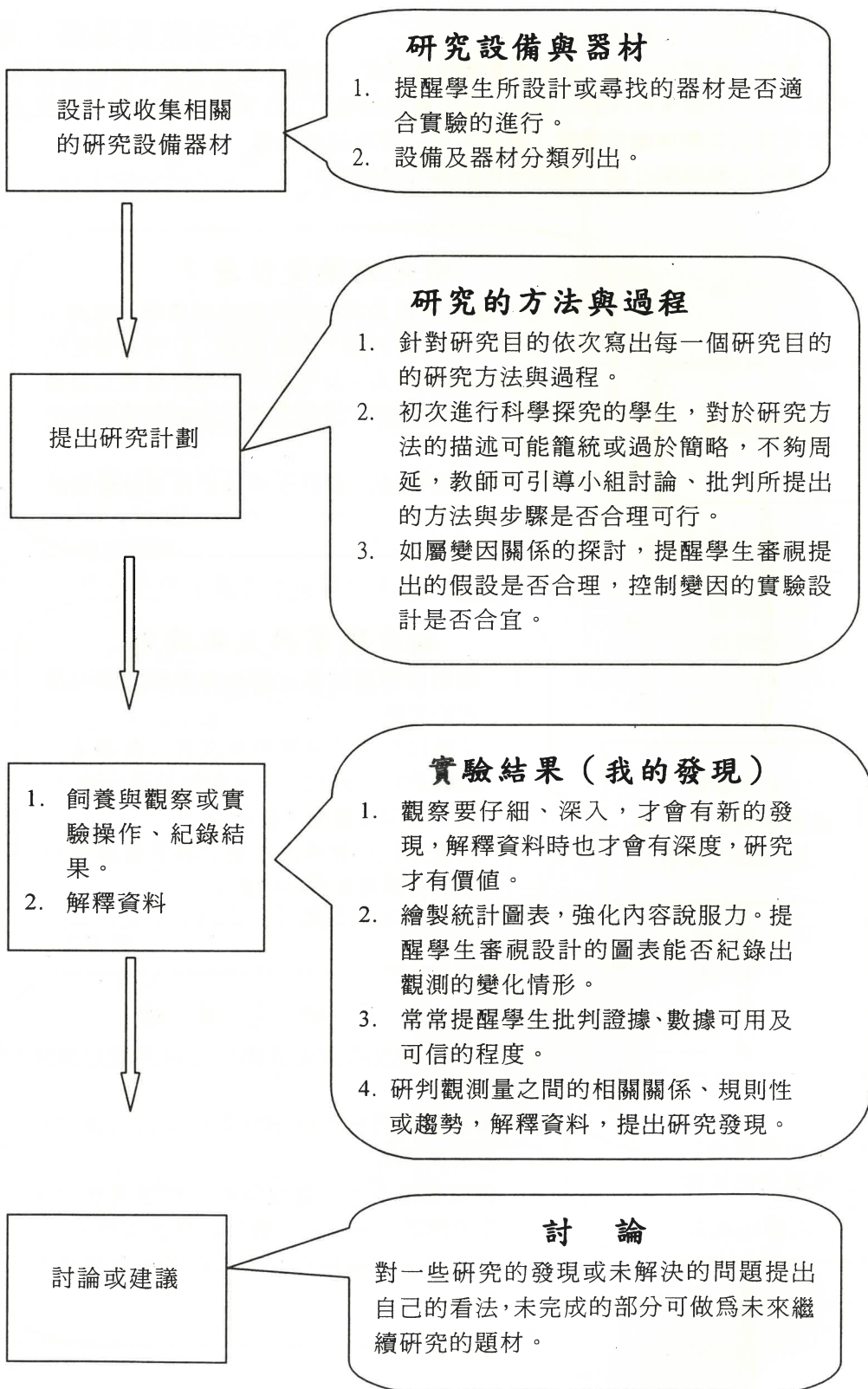


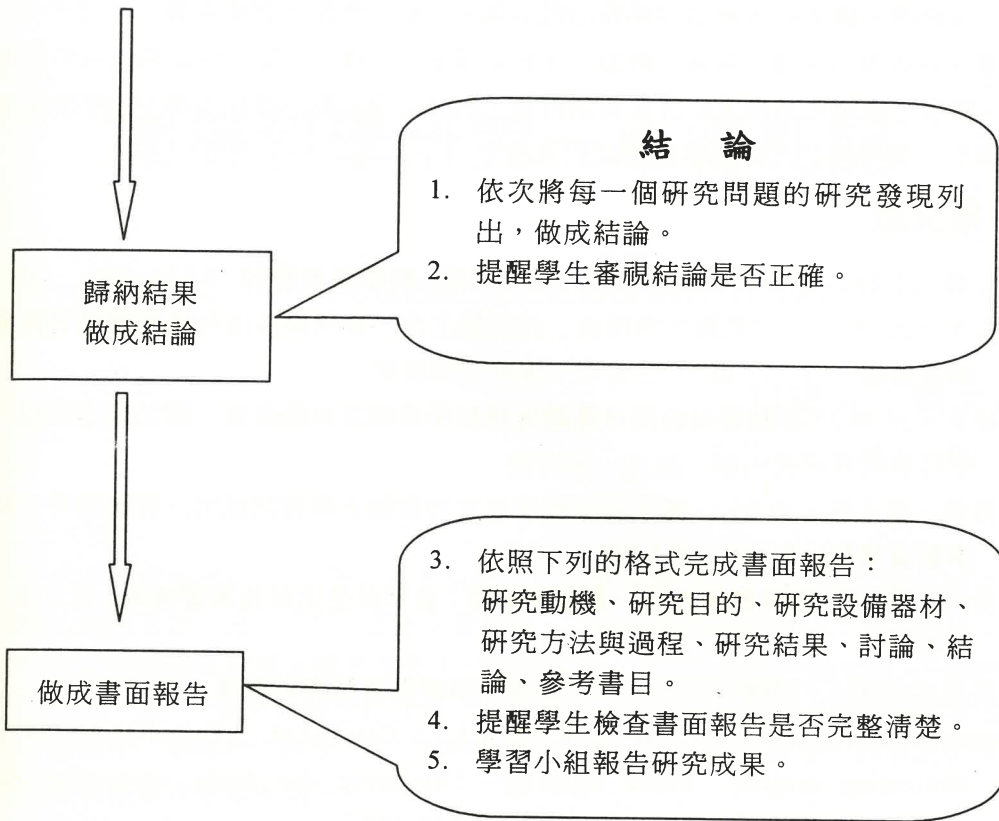
二、設計「學習小組探究日誌」

「學習小組探究日誌」係依照教學流程設計，日誌中規定學習小組在每個階段的學習工作，引導探索活動的進行，但不提供解題的方法與步驟等內容，以免造成學生失去自己計劃解題的機會，教師只在必要時提供指導。

「學習小組探究日誌」依照下列的教學流程設計：







三、規劃和學習小組每週晤談的時間和內容，以瞭解小組運作的情形和所遇到的困難，適時提供協助以解決困難。

肆、反省與學習

筆者指導學生進行專題探究學習，進而參加科展，多年的經驗發現：專題探究學習能促使學生針對一個專題主動思考而發現問題，提昇覺知問題的敏感性，並針對問題思考解決的策略，使學生去發展與實踐科學探究，學生能經由科學探究的過程獲得體驗的學習，獲得解決問題的能力。這些探究經驗與能力，絕不是傳統注重學科事實知識的教學所能獲得的。

學生的能力是許多教師認為構想與實踐之間產生差距的原因，教師認為學生知識有限，對科學過程技能不熟悉，無法進行專題探究。因應之道是教師應改變適合自己情境的實踐方式，根據班級學生學習的特性，引導學生選擇喜歡的專題或由教師提出專題，針對專題所提出要探究的問題，有些須由教師修飾成適合學生程度的可探究的科學性問題。學生在進行探究過程中會浮現許多問題或遇到許多突發的事

件，也會遇到研究結果未如預期般出現的情形，教師應隨時調整指導方法和內容，和學生共同參與知識的探險，教師不但是促進者、引導者，師生也成為共同的學習者。當學生漸漸熟悉探究的方法與過程後，教師只在必要時提供指導，要能慢慢減少輔助，讓學生自己計劃整個探究的流程。

參考文獻

- 陳文典(民 86)。STS 教學教師所需之專業準備。科學教育學刊，5(2)，167 - 189。
- 陳文典(民 91)。「自然與生活科技」的評量工作。自然與生活科技學習領域課程綱要閱讀，(17-21 頁)。台北市：康軒文教事業。
- 陳建宏(民 88)。專題導向的高中基礎地球科學教學之行動研究。國立高雄師範大學科學教育研究所碩士論文，未出版。
- 連啓瑞、盧玉玲(民 86)。國小高年級學童對物質類感興趣問題的分析與應用。科學教育學刊，5(2)，191-218。
- 教育部(民 89)。國民教育九年一貫課程綱要：自然與生活科技學習領域。台北市：作者。
- 熊召弟(民 85)。建構者觀的自然科教學。科學教育研究與發展，3，3-11。
- Blumenfeld,P.C.,Soloway,E.,Marx,R.W.,Krajcik,J.S.,Guzdial,M., & Palincsar,A.(1991). Motivating project - based learning : Sustaining the doing supporting the learning .*Educational Psychologist*, 26(3),369-398.
- Blumenfeld,P.C., Krajcik,J.S., ,Marx,R.W., & ,Soloway,E. (1994).Lessons learned : How collaboration help middle grade science teachers learn project-based Instruction. *The Elementary School Journal*, 94(5),539-551.

有多少力量就做多少事，不要心存等待，
等待才會落空。

摘自「證嚴法師靜思語錄」

指導科學研究一心得札記

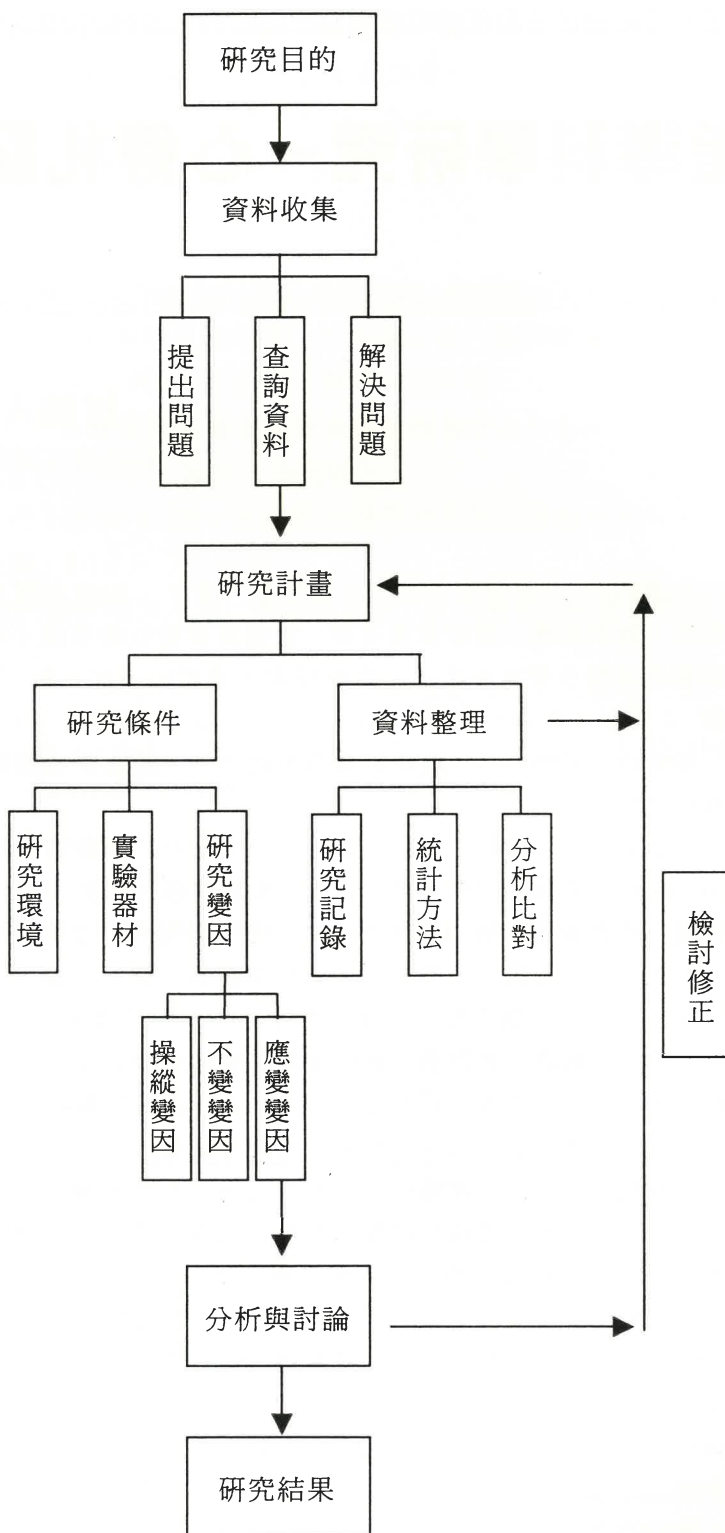
討論人：曹大年

台北市文湖國小生教組長

若是你問周遭的人：「進行科學研究的目的是什麼？」相信十個人當中最少有五個人會回答你：追求真理、還原事實真象。這個答案看似簡單卻不容易做到，因為真相往往隱藏在複雜多變的外表下，需要探索、求證的過程。雖然說：「事物的真相只有一個，只要努力就會有答案。」但這是在特定的環境與條件下對應的結果，若是當其中一項條件、環境不同，最後結果有可能不同，所以要進行科學研究是必須具備某些條件才能成功。

- 一、科學研究的態度必須是積極、主動：在科學研究開始之前最重要的就是收集資料，資料的範圍會隨著對研究主題的探索（蒐集問題→查詢資料→解決問題→提出新問題→查詢資料→解決問題→……）而不斷加大，這樣的程序是重要且必須的，從事研究的人員可以從所有的資料中訂定出研究計畫，但是先決條件必須建立在研究人員具備主動、積極的態度上，才能持續進行。
- 二、科學研究的方法要嚴謹、有計畫：資料收集完成後就要訂定研究環境、研究變因、實驗記錄及分析方法等的研究條件，這些工作直接影響到往後的討論與分析方向。其中研究變因這一項是科學研究的成敗關鍵，特別是當研究過程中有實驗操作的時候，為了完成實驗目的並減少日後分析的困擾，必須簡化研究條件、確立研究變因，執行實驗的過程中對於各項操縱變因、不變變因、應變變因更要嚴格控制，這都要有事前的詳細計畫，絕不可以想到什麼才做什麼。
- 三、科學研究的結果是要經得起考驗：研究的過程時常會有修正或是添加實驗的條件，這些動作的目的就是要使研究的結果更接近真相。所以當研究的過程中發現實驗條件設計有錯誤，或是實驗方式、分析方法不適用的時候，就必須重新設定實驗的條件，排除錯誤發生的可能性，使分析及討論的最後結果能經得起眾人的考驗。

以下就以圖示的方式列出科學研究的流程：



在討論如何將科學研究（展覽）應用在科學教育之前，我們必須先對兩個重要的議題提出說明：

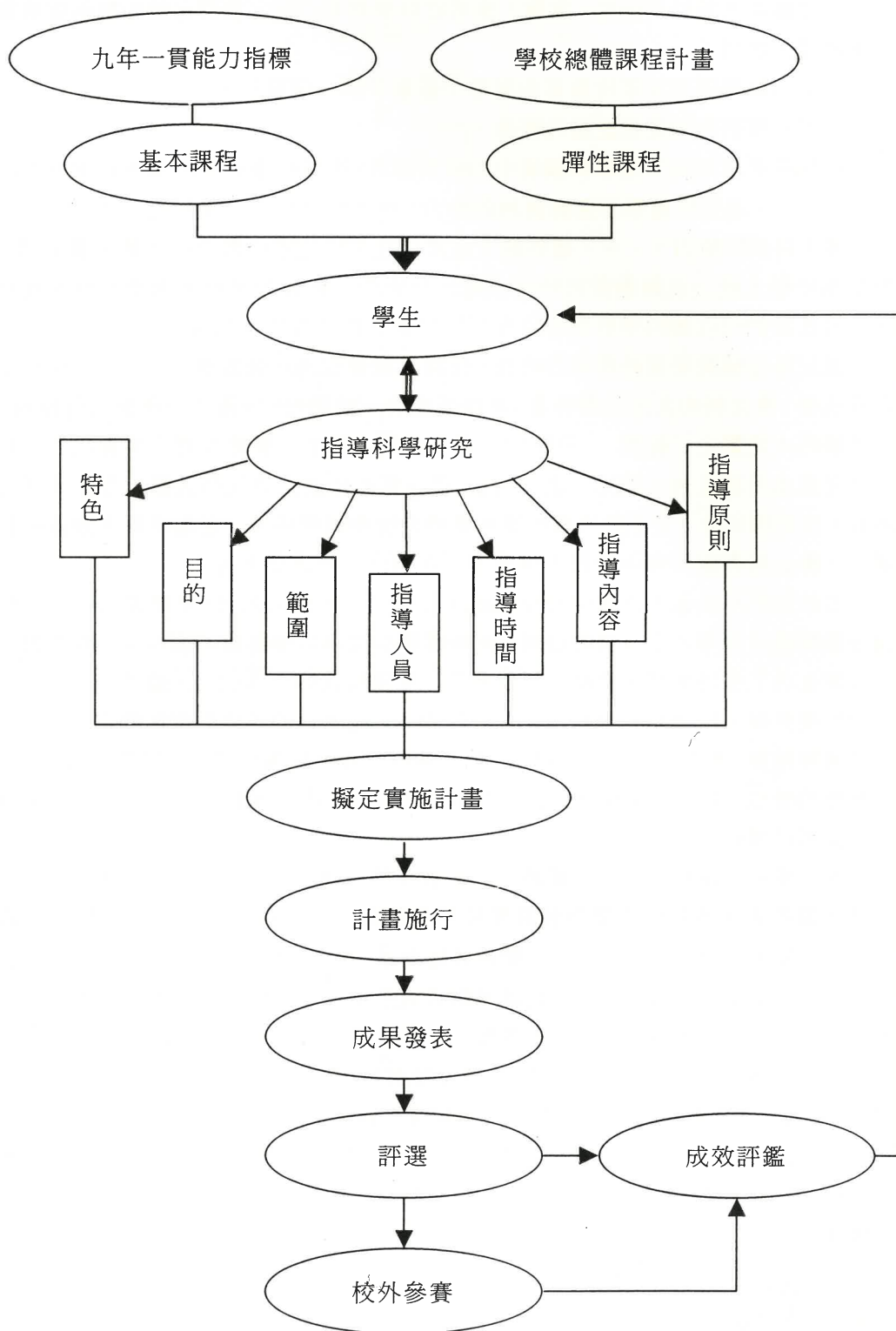
- 一、界定出科學研究在學校教育的歷程中是屬於那一個階段。
- 二、推展科學研究的需要配合的條件。

科學研究就如同其他學科領域中的成果發表，從事科學研究的學生必須具有許多先備能力，這包括蒐集和查詢資料的能力、與共同研究的同學相互合作分工的能力、運用科技的能力、……，這些能力必須是在平時的學校教育中不斷培養累積。學生基於個人能力或興趣對於特定主題進行研究，研究的過程強調學生自主性發展，因此我們可以將科學研究定位在平日學習活動的再加深加廣。

還記得在師院學習社會學的時候，任課教授曾說過一個故事：一男一女相約出遊看夜景，學文科的女生正讚嘆著「高掛天空的一輪明月，抖落了一片銀白色絲綢，為無垠的大地繫上了輕柔」，只聽到身旁學理科的男生小聲地說到「其實我們看到的月光是由月球反射太陽光所產生的」。舉這個故事就是要說明人與人存在著個別差異，也正因如此，並不是所有的學生都適合從事科學研究，在追求最大效益的前提下，勢必將剩餘而有限的教學資源運用在適合的特定學生身上。

當然我們不能就因為這樣的理由就進行集中式的菁英教育，畢竟國民小學的教育是強調通才教育及全人格的發展，在指導學生從事科學展覽的過程中，我們對於所有學生仍然要培養其主動探索科學知識、應用科技的基本能力。換言之，只要是有助於提昇學生科學能力的刺激物及教學內容，在平日的各項教學活動之中，我們都要秉持教育「有教無類」的精神，主動且積極的提供給每位學生。對部分有能力、有興趣的學生，我們則是站在協助支援的立場，以「因材施教」的教育方式，指導學生從事科學研究。

部分學校在課程安排上已經將上述的教學模式應用在學校的科學教育之中，利用彈性課程與團體活動時間發展具學校特色的自主學習內容，學生依照個人的喜好、能力選擇研究的主題，並且主動請其認為適合的老師指導研究過程，經由一個學期或是一個學年的長期發展，最後將研究成果呈現在全校師生面前。這樣的課程發展方式，除了考慮到學生的個別差異，在教學資源的應用上也能讓老師發揮個人的專長提供專業的指導。雖然各校都盡力發展科學教育，積極推動科學研究（展覽），但是我們常會發現科學研究的內容與原有領域的課程沒有辦法建立關聯性，或只是強調少數人的研究成果，這對於提昇校內整體科學教育素養沒有顯著的幫助，或許前面所提推動校內科學研究的方式能供大家參考。以下提供指導科學教育架構圖：



在架構圖中，學生是整個科學教育的中心，指導人員及其它的科學教育相關活動都是配合支援學生從事科學研究。在九年一貫的能力指標及各校的總體課程計畫的架構下，以基本課程提昇所有學生的科學能力〔有教無類〕、彈性課程提供個別適性化的指導〔因材施教〕。最後透過成果發表及成效評鑑不斷提昇校內科學教育的質變與量變，自然而然的建構校內適合科學研究的環境與氣氛。

在實際指導國小學生的科學研究過程中，可以輕易的察覺到：小學生的創造潛力無窮，對於問題的思考判斷方式仍未固定，常常有出人意料的新奇想法；但這也常是小學生進行科學研究時不成功的原因，新奇的想法能被成功應用的機率低，不適用的研究方式與條件會導致研究失敗，同時減少學生繼續從事科學研究的動機。對於這樣的情況，我們在協助支援學生進行科學研究的同時，可以適度的給予分析及指導，最重要的是讓學生對於研究過程中每一個環節、每一項動作的意義都能真正了解，並且將老師提供的資訊轉化成個人的學習經驗，這樣的指導對於學生來說才算是真正的有收穫，也不會使學生的主動研究變為依循老師的指導完成實驗。

最後，指導學生從事科學研究的過程中，我們可以為學生檢視下列幾項：題材生活化、方法科技化、過程規則化、分析數量化、結果實用化。

- 一、題材生活化：生活中及學習過程裏的體驗是最好的研究動機，在不斷探索的過程裏，學生將研究得到的結果與平日觀察到的相互印證，滿足個人的好奇心、刺激求知慾，更能將生活經驗建構成自己的學習成果。「處處留心皆學問」這一句話充分說明了生活中任何的現象、遊戲或是學習活動，只要是為了追求真理都可以成為科學研究的主題。
- 二、方法科技化：在科學研究中常常以實驗操作的方式證明變因與現象之間的關聯性，為了能得到精確的實驗數據與結果就必須使用精密度高的實驗器材，例如：化學實驗中秤重時會使用電子天平，使重量的精準度到小數點後 2 至 3 位數；測量溫度會使用電子溫度計，以避免人為判斷的誤差發生。另外，以電腦程式來處理數據、建立圖表也是目前最有效率的方式。
- 三、過程規則化：簡單的說，就是將研究內容有系統的安置在過程中。
 - (一)研究流程遵循前因後果：所使用的原理、相關證明必須先說明其適用性才能應用在研究中。另外，實驗所要求證的結果絕不能當作佐證資料引用在研究過程中。
 - (二)研究條件有連貫性：操縱變因、不變變因、應變變因及研究環境要依研究目的設定，特別是實驗組與對照組的異同處要確實掌握。不同研究階段所改變的變因及環境條件也要在實驗操作前說明改變的理由。
 - (三)資料依研究步驟完整呈現：研究得到的數據、圖表及結果要註明出處，不可憑空出現或隨意套用，要忠實呈現研究原貌。研究結果未完成前，不要直接發表研究資料，避免錯誤的資訊影響其他人的研究。
- 四、分析數量化：分析比較的結果盡可能以數字的方式表示，使閱讀者能明確知道量測標準及量測單位。對於研究中需要觀察比對的部分，最好也要以量化的方式代替純文字的敘述。例如：比對顏色的時候，不能只說是那一種顏色（每個人的判斷標準不同），最好能加上完整的色相表，使閱讀者能輕易地知道顏色比對結果。

五、結果實用化：我們都希望研究的結果能忠實反映出研究原貌，也期待得到的結果具有實用的價值。換言之，研究出來的結果若具有普遍的特性及通用的價值，對於日後研究其它相關的主題就能事前分析判斷以設定研究計畫，減少反覆修正研究計畫所浪費的時間。

教育是百年樹人的工作，教師的責任就是與學生一同埋下未來希望的種子，推動科學教育更是為台灣社會發展尋求延續的動力。希望透過大家不斷地分享教學經驗及教學研究，能找到更適合學生的教學活動，並營造全面的科學教育的環境。

九年一貫的教育，是以學生為本

楊永慶

佛教，是佛陀的教育。本師釋迦牟尼佛一如孔老夫子，都是人類史上最傑出的教育家，千萬不要以為他只是我們供奉的「神」而已。

釋迦牟尼佛的教學，強調「契理」與「契機」的教育。「契理」簡單的說，就是教學的內容，要讓學生瞭解宇宙人生的真相，再淺顯的說，就是重視「知識」的教學；「契機」也就是契合學生的根性，符合學生的能力、性向以及需要，簡單的說，就是重視學生的「生活」教育。

在華嚴經普賢菩薩行願品的「恒順眾生」願中，就強調在教學時，要有教無類，並且考慮學生的個別差異，例如「種種族類、種種名號、種種心性、種種知見、種種欲樂、種種意行、種種威儀……」不論學生的出身背景，不論學生的能力、興趣，「如是等類」，我們當老師的，沒有選擇，平等對待，所以經典上說：「我皆於彼隨順而轉」。教學的過程，除了傳統的「把學生當作是自己的子女」之外，更要高度的「愛、尊敬」與「關懷」，好像經典上訓示我們：「種種承事，種種供養；如敬父母，如奉師長，及阿羅漢；乃至如來，等無有異」。把學生，當成自己的父母，當成自己的師長，甚至於把他們當成「如來佛」一般，這不只是把學生當作子女而已，還把學生當作自己的長輩，如此才真的是以『學生』為『主』的教育。

也因為這樣愛學生、真誠的對待學生，才能「於諸病苦，為作良醫；於失道者，示其正路；於暗夜中，為作光明；於貧窮者，令得伏藏。」

經過老師如此的教學，「菩薩若能隨順眾生，則為隨順供養諸佛；若於眾生尊重承事，則為尊重承事如來；若令眾生歡喜者，則令一切如來歡喜」，以學生為本的教育，學生歡喜，老師歡喜，校園自然充滿歡喜，教育自然成功。因此，九年一貫的課程，是以學生為本，但是絕對不能忽略課程，才是「契理」的教育，不忽略「各科」知識的教育，又重視生活的整合，這是九年一貫課程的特色。

自然科教學與兒童科學展覽

討論人：卓娟秀

台北市立師院實小

壹、前言

『做實驗』一直是小朋友們最喜愛的事情。事實上，『做實驗』正是幫助兒童透過實地的操作、觀察、記錄、設計、討論、修正等過程來探討未知的、抽象的世界；然而，在課堂之上，受到時間空間因素的影響，所以在課程中僅能以呈現事實與驗證事實的方式來面對多彩多姿與奧妙無窮的大自然，所以如何使兒童產生進一步探索的意念或是有能力完成進一步探索的目的，則是在自然科教學上一個重要的達成的目標。

貳、自然與生活科技領域的教學目標

國民教育的本質是開展學生的潛能，培養學生適應與改善生活環境的歷程。課程的改革，期使兒童成為學習的主人翁，讓兒童在生活中學習，學習於生活之中；故而九年一貫課程的最終目標是為兒童培養帶著走的能力，在人與自我、人與社會以及人與自然的向度中培養終身學習的能力與習慣（卓 2001）。

自然與生活科技課程的學習，其宗旨在於讓我們學習如何去進行探究活動。藉著這些探究活動，使我們學習到如何去觀察、詢問、規劃、實驗、歸納、研判，也培養出我們的批判、創造等各種能力。根據兒童認知心裡發展的歷程，在國民教育階段，若以實驗或實地觀察的方式去進行學習，將會使我們獲得處理事務、解決問題的能力，並瞭解到探究過程中細心、耐心與切實的重要性，也經過此探究活動獲得科學知識，體會到科學的發現、科技的發明對人們生活的影響（陳 1998）。所以，自然與生活科技領域的教學目標涵蓋下列要義：

- 一、培養探索科學的興趣及熱忱，並養成主動學習的習慣。
- 二、學習科學探究方法及基本科學知識，並能應用所學於日常生活之中。
- 三、培養能運用工具、設備，動手做實驗的習慣。
- 四、培養愛護環境、珍惜資源及尊重生命的態度。

五、培養與人溝通表達，團隊合作及和諧相處的能力。

六、培養獨立思考解決問題的能力，並激發創造潛能。

我國自然科學課程主要在於科學概念的獲得、科學方法能力的培養、科學態度的養成，故而有下列特色：

- 一、以學生的科學活動為中心
- 二、加強科學方法的訓練
- 三、經由活動過程發展科學概念
- 四、在學習活動中培養科學態度

參、科學展覽會

根據中華民國中小學科學展覽會實施要點（教育部 90 年 1 月）指出，舉辦科學展覽的目的在於：

- 一、激發學生科學研習之興趣。
- 二、提高學生對科學之思考力及創造力。
- 三、培養學生對科學之正確觀念及態度。
- 四、激勵學生獨立研究潛能。
- 五、增進師生研習科學機會，倡導中小學科學研究風氣。
- 六、改進中小學科學教學方法及增進教學效果。
- 七、促使社會人士重視科學研究，普及科學知識，發揚科學精神，協助科學教育之發展。

故而，基本上，科學展覽會是一個鼓勵師生進行研究，提升科學素養，提供高中以下各級同學將平日的對自然科學研究的成果，有一個展示與切磋琢磨的機會的一個發表的空間，藉以提升自然科學教學與學習的成果。

肆、科學研究展覽的新趨勢

隨著九年一貫教育教材之改變，如何做才能提昇學生對科學研究之興趣，如何使中小學科展落實為全國中小學校學生對科學事務基本態度、方法、觀念之培養階段，故而科學研究展覽的新趨勢如下（徐 90 年 1 月）：

- 一、參展學生研究題目以當年教材為研究內容，每學年末舉辦科展，做為成果觀摩。
- 二、研究對象以住家及學校附近區域所接觸之環境、事、物為體材。
- 三、增加職校組別，加強培養其運用科學研究方法。
- 四、增加團體、最佳創意、鄉土教材等獎項鼓勵社區本土研究。
- 五、小學三年級以下不再參加科展，以科學遊戲代替科學研究。
- 六、相關實驗過程觀察記錄列入科展成績評量。

伍、自然科學研究展覽指導

『做實驗』一直是小朋友們最喜愛的事情。事實上，『做實驗』正是幫助兒童

透過實地的操作、觀察、記錄、設計、討論、修正等過程來探討未知的、抽象的世界；然而，要做什麼？要如何做？為什麼要做？怎麼整理？得到什麼？這些都是兒童在進行科學研究時所面臨的問題，茲將平日與同學們切磋琢磨的方式作一簡單的整理，如下：

一、心理建設：科學研究雖然可以提升科學能力，但是一但進入研究了歷程，卻是需要付出一些時間、精神與金錢，所以基本上應有下列的心理建設：（一）因喜愛而做，（二）莫因科展而科展，（三）花費時間、花費金錢，（四）能知取捨

二、行動篇：如何進行科學研究指導

（一）教師的引導：

- 1.佈題：科學研究能力的培養可從日常生活中著手，故而平時上課時可先採取進行科學遊戲的方式作為暖身活動，藉著遊戲中的趣味性與某些現象以引起其研究的動機
- 2.選題：題目的篩選是主導實驗研究進行的重要因子，與學生就能力、經濟費用及可以使用的儀器資源等角度進行題目的篩選。
- 3.學生本位：題目的選擇最重要的應是學生有興趣的，可實行的。

（二）基本能力的培養

1.訓練學生發問方式

美國賓州大學 Alfke 教授把科學問題分為二大類型：

A：產生性問題：例如為什麼會天黑？為什麼切開的蘋果會變黃？為什麼小鳥站在電線上，不會觸電？這類「理論性」的問題常可藉由書本或專家處獲得答案，極易誘導教師直接作答，同時這類的問題類型的被鼓勵，會扼殺兒童思考與實作的機會，導致兒童無法更進一步的進入研究探索的階段。

B：操作性問題：問題的內容包含可操作性與想法，如：紙飛機的重量不同，飛行時間會改變嗎？稀釋過的酒精，對燃燒有影響嗎？洗澡時先放熱水還是先放冷水？這類「操作性」的問題常可藉由實際操作而獲得答案，由結果中引發下一個問題，由此培養學生思考問題與解決問題的能力

2.培養思考能力：除一般教學活動中的發問及討論外，更可藉著評量方式達到激勵學生認真思考及對自己思想負責任的態度；在進行紙筆測驗時，可透過是非改錯題、選擇解釋題、實驗分析題、設計實驗題與出個題目吧！等評量方式，觀察或激發兒童改變學習方式。

3.如何尋找研究的題材

◎題目在哪--日常生活中充滿了新鮮事，所以凡事產生懷疑是踏入科學殿堂的第一步，而面對某些現象，可以從生活化、能力所及、不明瞭的、可以改良的等四個角度出發。因此，舉凡課本實驗內容深究、日

常生活中的玩具、生活小常識尋找靈感，向傳說之言挑戰---都是題目的來源。

◎如何開始呢？誘發兒童從下列八個步驟思考：

- (1)我想知道什麼？----決定目的
- (2)有哪些資料呢？----資料查詢（甲：書上說-----乙：別人的研究是----）
- (3)我打算這麼做---尋找解決方法（甲.問老師，問別人；乙.自己想；丙.動手做實驗）
- (4)我做這個實驗是想知道什麼？---思考實驗目的（這個實驗有何意義？）
- (5)實驗的結果代表什麼意思呢？---我能解釋嗎？
- (6)從這個結果，使我又想到----引伸新的研究想法或方向
- (7)和老師、家人、同學討論也不錯！--討論有助於釐清觀念
- (8)完整的記錄是很好的！----詳實記錄的方法與內容

4.研究方式及科學過程基本能力—

- ◎調查式：設計問卷、數據資料整理、分析討論
- ◎實驗式：設計實驗、形成假設、操作記錄、結果討論、改進實施
- ◎比較式：同類型實驗的分析比較，提出論點
- ◎探討式：文獻資料查詢整理分析

隨研究的方法不同，所需的能力也不同，故而在平日的教學活動中，可針對如下的實驗能力在課程進行中隨時加入，俾使兒童有利完成是項工作。

(三)實驗過程指導重點：

學生是研究者，故而是實驗過程中的主體，在實驗進行中，教師應盡量放手讓學生發揮潛能，然而輔導的與監控與誘發則是老師扮演的角色。實驗中，教師隨時與同學們共同努力如下的事項：

- 1.了解實驗的目的
- 2.詳加計畫實驗內容
- 3.控制變因
 - § 操縱變因：一次實驗只能改變一個變因
 - § 保持不變的變因：實驗材料本身環境因素實驗者人爲因素
 - § 應變的變因：實驗結果（要考慮用麼方法表達）
- 4.討論結果
 - § 針對結果提出說明
 - § 改良實驗方式
 - § 發展出下個研究的方向

在這個過程中，老師得隨時修正輔導方向，補強學生能力，誘導兒童發現已存在的現象鼓勵兒童進行定性與定量觀察，確保資料完整詳實保留與進行處理。

(四)注意事項：

- 1.注意安全：水、電、加熱、化學藥品的使用要正確。
- 2.不得虐待小動物，殘害生命。要愛惜尊重生命。
- 3.實驗後的餘物質、廢棄物妥善處理，避免造成環境污染。
- 4.有始有終，動動腦、動動手，讓自己的想法呈現。
- 5.教師態度明確，情緒穩定，切莫摻雜情感因素。
- 6.以誘發代替越俎代庖，以鼓勵代替責罵，以成就感代替法律約束。

(五)作品整理與發表

- 1.當實驗進行到某一段落，就要把實驗結果加以整理，寫成一篇有系統的研究報告。
- 2.一般的科展研究報告內容，大概都分成下面的幾個段落：(1).研究動機 (2).研究目的 (3).研究器材 (4).研究過程 (5).研究結果 (6).討論 (7).結論 (8).參考資料。
- 3.報告的內容需符合(1).版面要整齊(2)字體要端正(3)圖表要清楚(4)條理分明(5)過程詳實(6)內容精簡
- 4.發表的類型極多，大致可由(1).書面報告(2).壁報展示(3).口頭發表(4).網路發表。
- 5.口頭報告需做事前的練習。臨場時，把握重點，內容熟習、儀態大方，切莫做出干擾評審的動作，都是提升報告可看性的要點
- 6.展示時可以利用多種媒體輔助，實驗記錄、圖片、投影片、Power point、...

陸、結語

隨時代變遷與教育觀念的發展，自然科學的研究的活動已由教師示範活動轉為學生實地操作、親身體驗為主。其實，科學研究工作是發揮自我實現自我的機會，然而在過程中，師生雙方都必須觀念正確，抱持著有得必有失的觀念，一但目標決定後就應克服困難，盡力完成。故而研究前充分的思考，完善的準備、有效的進行實驗活動與事後妥善的處理及有意義的發表，對兒童知識、技能、態度情意的培養都是有正面的效果。

多年來在自然課的教學中，班級科展一直是六年級同學整理舊經驗及開擴新能力的最佳方法，透過主題活動的實施及同儕的互動，同學們更能學會工作規劃與時間分配，嘗試讓自己做個「學習及時間的主人」，然而一但在校內科展比賽中獲得下一級比賽的代表權，當然就有機會進入更深一層的探討空間，收穫也就更多了。經過班級科展經驗的同學，進入國中後，在各項的學習上比較趨向於主動與自我肯定，甚至於會主動參加國中的校內科展，甚至延續國小的實驗，在國中持續研究而再度於國展中獲得優良的成績。

二十一世紀的主人翁，正是我們目前的學生；讓兒童喜歡學而樂於學習，培養兒童帶著走的能力，讓他們能優遊於未來的生活中，並體會到科學的發現、科技的

發明對人們生活的影響，設法創造人類的福祉，這正是參為國民教育者需要努力的目標吧！

參考文獻

- 何小曼(民 88)。輔導兒童科學展覽。88 學年度國民小學科展製作研討會手冊(38-44 頁)。台北市：國立台北師範學院。
- 狄英(民 85)。海闊天空教育台灣。天下雜誌特刊，11，22。
- 林志中(民 87)。學習策略在資優兒童過程導向教學的應用。資優教育 25 週年研討會。
- 卓娟秀(民 90)。教學科技與自然科教學。2001 資訊素養與學習國際研討會專輯。
- 卓娟秀。快快樂樂教自然。市師實小。
- 陳文典。自然與生活科技課程基本理念。
- 張政義(民 88)。談科學展覽。88 學年度國民小學科展製作研討會手冊(22-25 頁)。台北市：國立台北師範學院。
- 盧秀琴(民 88)。科學活動的實施與科展題目的選擇。88 學年度國民小學科展製作研討會手冊(45-50 頁)。台北市：國立台北師範學院。
- 教育部(民 89)。國民教育九年一貫課程綱要。
- 國立台灣科學教育館(民 73-77)。中華民國歷屆中小學科學展覽優勝作品專輯--國小組。台北市：中華民國科學研究會。
- 『晶』生有道(民 82 年)。第 34 屆全國科學展覽優勝作品專輯。
- 向光？背地？(民 83 年)。植物向性運動初探，第 35 屆全國科學展覽優勝作品專輯。
- 空『巷』來風(民 83 年)。第 35 屆全國科學展覽優勝作品專輯。

受人點水之恩，須當湧泉以報。

摘自「證嚴法師靜思語錄」

數字常識與過程導向教學

楊德清

國立嘉義大學數學教育研究所副教授

林宜蓊

國立嘉義大學國民教育研究所研究生

壹、過程導向的數字常識課程設計理念

黃政傑（1993）主張課程設計應該由內容和活動設計開始著手，注重教學過程和學生在此互動過程中的經驗，提供學生創造的機會，導引出各種的學習結果。而王文科（1999）也認為，課程的發展應著重於過程，然後在教學活動、經驗中加以修正。課程設計者（此指教師）不應在開放性的問題上，硬性地畫出範圍要求學生表現，而是應該允許學生自由創造（黃政傑，1993），以發展新的概念。因此，在這些原則下，本研究中的數字常識課程走向亦是本著注重教學過程中學生的參與情形，而不是傳統教學中的目標模式，在教學之前，對於學生的學習結果不預設立場，不預先設定行為目標；在教學過程當中，教師扮演資源提供者與活動流程調節者，促發教室內學生的學習能量；在教學後，針對課程與活動進行反思，為下一次更完善的教學做規劃。正如同王文科（1999）所說，教育是一種動態的過程，在教學中如何做有效的運用，是關注的要點，其重心應放在教學的脈絡上。

貳、過程導向的課程實施

雖然近幾年來我國中小學生在國際間之數學競賽中的成績皆名列前茅(AMC, 2000；Beaton et al., 1997；Gonzales et al., 2000；Stevenson, Chen, & Lee, 1993；Stevenson, Lee, Stigler, 1986；Stigler, Lee, & Stevenson, 1991)，但國際數學排名的意義又何在呢？經教育部的調查，學生對這門學科的討厭程度卻隨年級的增加而快速遞增（柯啓瑤，2001）；同時 Cai(2001)的研究顯示具有名列前茅的數學能力，並不代表其數學認知與思考的能力亦較高，同時呼籲大眾千萬別陷入國際排名的迷思中。楊德清(2000a, 2000b)的研究結果亦指出台灣學生的計算能力強並不代表學生了解數字與運算的意義。學生對於學習數學的意義和學習的樂趣，以及與生活的關

聯、生活上的應用等種種感受非常淡薄。有鑒於 Howden (1989) 所說的，當數學教育的走向是偏向於記憶基本事實與不斷地精熟計算時，學生便不被鼓勵去探測與發明數字間的關係，也因此喪失了學習數學的興趣與滿足感。爲了改變長久以來的教學生態與提昇學習的風氣，民國 85 年實施的新課程以建構式教學爲出發點，希望在課堂中引發學生的思考，讓學生在思考歷程中建立自己的觀點，亦是強調過程發展的重要性。

身爲專業教師，對於學生的學習與發展應該有其獨到之處。教師長年與學生們相處，當中的潛移默化是教師與學生自身所無法立即感受到的，教師所呈現的教學過程即爲學生的學習過程，教師從學生學習當下反應的回饋立即應變，馬上調整教學步驟與程序，這是每位人師在每日的課堂教學中所面臨的即席挑戰。即使採用的是所謂的傳統的教學，在教師呈現的當中，亦是一種過程，只是，在這過程中，教師們所懷抱的心態不同，所預期的反應不同，當然，學生回饋的方式與結果亦不相同。因此，研究者將深入探討何謂過程導向教學？並試圖架構它與數字常識教學的關係。

一些相關的研究(Jarvis 和 Blank, 1989；Fraivillig, 2001)主張過程導向(process-oriented)教學策略，重視的是學生的思考與推理的過程。並認爲教學中教師應該鼓勵學生勇於表達自己的想法，並要求學生解釋、辯證、或質疑他們的答案與解題過程。

Fraivillig (2001)更進一步探討如何促進兒童思考的教學架構，認爲應從引導、支持與擴展等三方面著手，以促進兒童的學習；她強調教師必須重視教學過程，以及在安全的環境中提供學生良好的學習機會。

美國數學教育家 Reys 等(1991)以及 Reys(1994)認爲幫助兒童發展數字常識的最佳途徑，乃是發展過程導向(Process-oriented)的數字常識教學活動，同時在教學的過程中，教師是扮演協調者與引導者的角色，以學生爲中心，營造教室內的對話氣氛，鼓勵學生對於問題提出質疑與辯證，並且可以運用創造力嘗試不同的解題策略，同時可以自我檢視過程或答案的合理性，讓學生有意義地學習數學。

研究者參考上述各學者所提之過程導向教學，將數字常識過程導向的教學定義爲：

教師創造課室學習情境與提供具數學價值之活動，以鼓勵學生參與討論、探索、以及促進思考，以提昇兒童之數字常識能力。此教學活動強調教學過程：鼓勵兒童以他們自己的方式思考以解題，以及勇於與他人溝通、分享他們的思考模式與解題方法。同時提倡與鼓勵兒童使用不同與多種之解題策略。

研究者同時參考相關的數字常識教學過程(徐俊仁，民 90；楊德清，2001；Reys, et al., 1991; Reys, 1994；Yang & Reys, 2001a, 2001b)，並配合研究者自身的教學經歷，提出如圖 2-3-2 的過程導向教學流程。當然，萬法爲心造，沒有特定的哪一種方式可以適用於全體的學生或是每一種情境，教學的流程也可視班級互動情形而做調整或是增刪，但是整體而言，此教學流程仍具有參考的價值與引發後續發展的可能性。

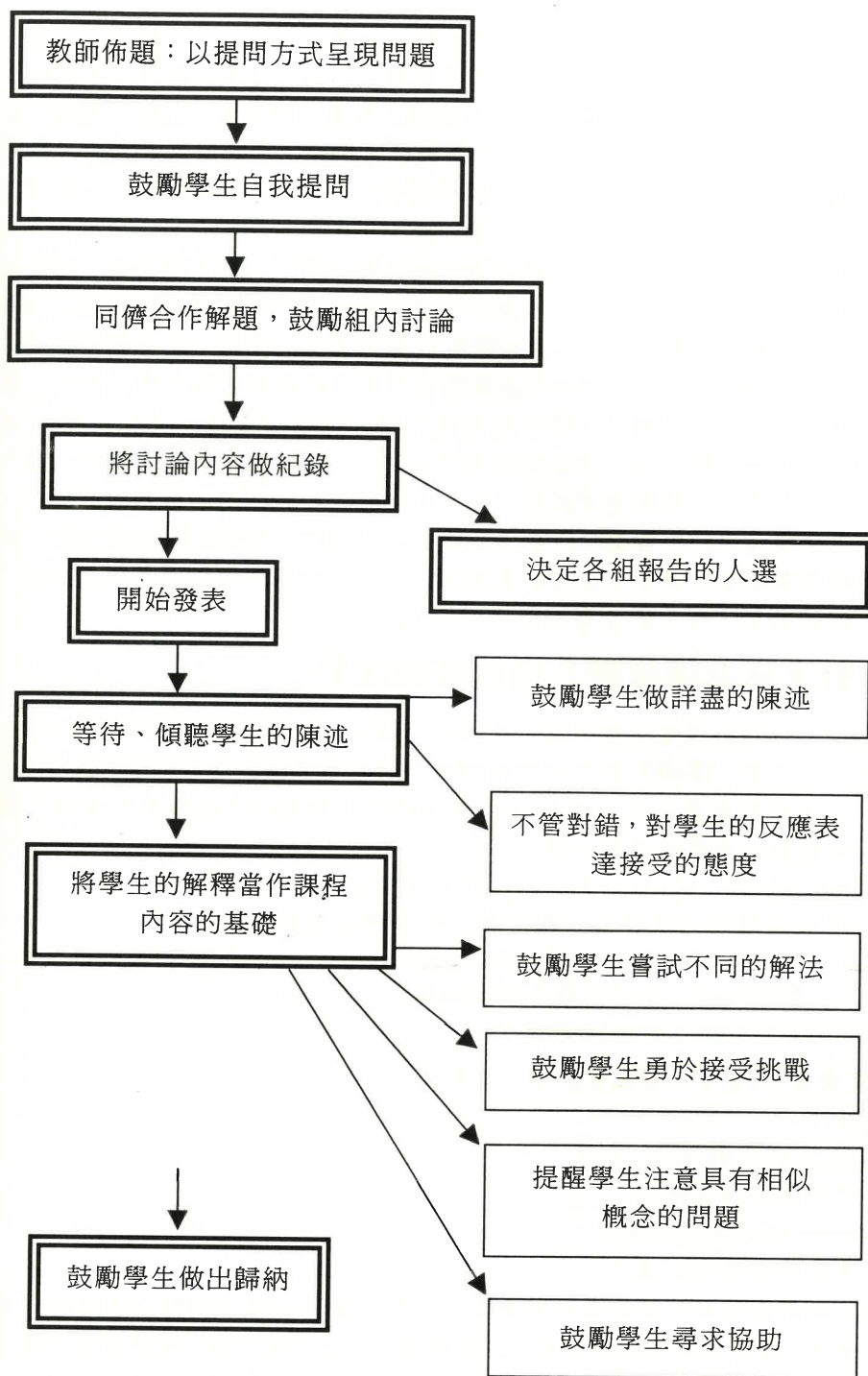


圖 1. 過程導向教學流程

根據圖 1 所示，只是教學過程中的一隅，後續仍有許多可以發展的空間，但是卻可以清晰看出教師的信念何在，先是營造易於討論的情境，讓學生在過程中從事於概念的發展、發展解決問題的思考與策略。學習的發生是「引發」的而不是「被教」的，這與傳統常用的直接教學方式，有極大的差異。至於何者為現今數學教育的發展趨勢呢？在美國課程與評量標準中提到，5-8 年級的數學課程應該加強發展數字常識，其中提到應發展數字常識，減少規則與算法的背誦；發展運算能力，減少反覆的紙筆練習；強調算法與過程，減少強調唯一一個正確答案；使用估測來解決問題以及檢核結果的合理性，減少不詳加理解而採取機械式的記憶計算過程；探究全數、分數、小數、整數與有理數的表徵與運算的關係，減少學習孤立的單元（Reys, et al., 1991；Reys, 1994）。這些變革，除了教科書必須有所改變外，教師所扮演的角色更是其中的靈活人物。不知道在哪裡聽過這樣的一段話：「教師進了學校便與社會隔絕，教師進入教室便與學校隔絕。」這段話相當耐人尋味，聽者會各自產生不同的想法，就研究者而言，最大的感想在於教師對於教室內已發生的、正在發生、將要發生的所有事，佔有一個重要的主導性，特別是對於國小階段的師生型態，級任教師猶如學生在學校的監護者，因此，級任教師如何來經營教學、帶領學生，營造氣氛，學生們便會浸染這樣的氣息。

參、數字常識課程融入過程導向教學

對於一位想指導學生發展數字常識的老師與一位想嘗試改變教法的老師，可以怎麼做？以下便以實際的教學案例探討如何將數字常識教學活動融入教學中。

題目：小玉用電算器求得 $638.5 \times 0.254 = 162179$ ，但漏掉了小數點的位置，請幫小玉找出小數點的正確位置：

- (1) 1.62179 (2) 16.2179 (3) 162.179 (4) 1621.79
 (5) 沒有計算無法找出 為什麼？請解釋你的原因。

教師佈題：以提問方式呈現問題

T：(唸題目) 162179 有沒有點出小數點來？

S：沒有。

鼓勵學生自我提問

S12：老師可不可以計算？

T：哦，我們不計算，我們來判斷看看，用你的數學知識來判斷小數點的位置應該在哪裡，老師提醒各位小朋友，你應該運用不止一種方法，來看看這一個問題...

鼓勵同儕合作解題與組內討論

(分組討論)

開始發表

決定各組報告的人選

T：好，我們現在先請問第一組，你們的答案是第幾個呢？

S4：第二個，16.2179。

等待、傾聽學生的陳述

T：第二個，16.2179，為什麼？

S4：因為 638.5 和 0.254 共有四位小數，所以答案也要有四位小數。

將學生的解釋當作課程內容的基礎

T：哦，是這樣子的，因為 638.5 和 0.254 前後共有四個小數，所以答案也要有四位小數。好，現在我們請這兩位小朋友到這邊來，．．，好，有問題的小朋友，請舉手，好，S10。

鼓勵學生勇於接受挑戰

S10：請問 638.5 和 0.254 後面各有四個小數嗎？

S4：不是，是兩個加起來總共有四個。

S10：是哪個加哪個呢？

S4：638.5 後面一個，0.254 後面三個啊！

T：638.5 後面一個，0.254 後面三個，好，來，繼續發問，好，S18。

S18：為什麼要 1+3 呢？

鼓勵學生嘗試不同的解決方法

T：第一組有沒有小朋友要補充的？

S8：因為 638.5 有一位，0.254 有三位，加起來共有四位，那乘積也要有四位啊！

不管對錯，對學生的反應表達接受的態度

T：好，補充得非常好，來，下一組，S28。

S28： $5 \times 4 = 20$ ，後面應該還有一個 0。

鼓勵學生做詳盡的陳述

T：哦， $5 \times 4 = 0$ ，後面應該還有一個 0，然後呢？

S28：如果這樣的話，後面應該還要加一個 0。所以答案是(3)162.179

S13：小數點後面的 0 可以劃掉啊！

S28：如果劃掉的話，小數點後面應該只剩下三位啊！

T：還有沒有問題，好...，接下來，...，第四組，請問你們的答案是哪一個呢？...

提醒學生注意具有相似概念的問題

T：這個 638.5 很接近哪一個整數？

S：600、650（小朋友講出了兩種答案）

T：很好！那這個 0.254 很接近多少？

S：0.25，0.2（小朋友舉出兩種不同的數字）。

T：那 0.25 大約是幾分之幾？

S：0.25 是 $\frac{1}{4}$ 。

T：：請問各位 600 的 $\frac{1}{4}$ 大約是多少？

S：150。

T：150，非常好，好厲害啊，這麼快就把答案算出來。那這兩個數乘起來應該是一百多啊，有沒有可能是 16.2179 這個答案？

S：不可能。（小聲地回答）

鼓勵學生做出歸納

T：所以應該是哪一個答案是最可能的？

S：第三個。

T：所以我們如果能夠用數字的大小或是參考點來估算答案的話，那就不會被算則給怎樣啊...誤導，以前小朋友都是用紙筆來計算答案，所以小朋友都可以很清楚地看出到底小數點後面有幾個 0，可是如果我們不用紙筆計算的話，我們看到的是刪掉 0 之後的結果，那我們很可能就不曉得小數點應該在什麼地方了。

祈盼藉由上述之教學實例，引發教師體會數字常識教學活動融入過程導向教學之精神。然教學情境因人、事、時、地之不同而有顯著之差異，故學生學習情境之創造，端賴教師臨場之應變，以營造符合自己學生之學習環境。

肆、結論

當教師相信讓學生能夠有意義的學習數學比精通公式與算則更重要時，學生才會重視數字常識 (Reys, 1994)。許多教師在教學時，只注意到學生會不會算、算式排得對不對，當學生可以將過程及答案正確無誤地表達出來時，便認為學生懂了，

其實，需注意的是，學生的學習可能受限於學生的表達方式，或思考的範疇。他們可能只學習到與教師所呈現出來的符號間的交互作用，而不是與符號真正欲表達的概念具有關聯性（Greeno,1991）。雖然學生們有能力可以發展或創造出自己的解題策略，但是當學生們只努力專注於套入公式或以紙筆運算來解題時，這便會妨礙學生利用非正式的方法來思考數學的能力（McIntosh, Reys, & Reys,1992）。諷刺地，當學生的數學知識技能提昇時，他們所會運用的策略廣度卻變狹隘了（楊德清，2000b；McIntosh, Reys, & Reys, 1992；Reys, & Yang, 1998）。

因此，教學的過程即是一種幫助學生發覺、思考、了解的歷程，教師慎重地計劃如何呈現算術的意義以及經由這樣的數學課程讓學生可察覺到算術的真義。許多人認為直接教導學生計算的策略是最快速、最有效率、最有用的方法，有助於達到齊一性的目標。但是如果我們希望學生所獲得的技巧是能夠產生一種知識，知道在所處環境中的何處、有哪些東西在附近、哪些東西容易取得、如何彈性的組合、有效率地達到目標、使用多重的方法來檢核結果的合理性，此時，就如同 Sowder（1992）所言，我們應該考量一種非直接的教學法，來協助學生發展數字常識。

參考文獻

- 王文科（民 88）。課程與教學論。台北市：五南。
- 柯啓瑤（民 90）。挽救學生「閱讀和寫作能力」的瓦解危機。翰林文教雜誌，19，1-2。
- 徐俊仁（民 90）。發展國小六年級學生數字常識能力之研究。國立嘉義大學國民教育研究所教學碩士班論文，未出版。
- 黃政傑（1993）。課程設計。台北市：東華。
- 楊德清（民 89a）。數字常識與筆算能力，教師之友，41（2），30-35。
- 楊德清（民 89b）。國小六年級學生回答數字常識問題所使用之方法，科學教育學刊，8(4), 379-394。
- 楊德清（民 90）。從程序導向(Process-oriented)的教學活動中幫助國小五年級學生發展數字常識能力之研究。國科會 90 年度補助研究計畫。(NSC 90-2521-S-415-001)
- AMC (2000)。澳洲數學測驗中心與國立臺灣師範大學教育測驗中心所合辦之數學能力檢定。// WWW.rcpet.ntnu.edu.tw//。
- Beaton, A. E., Mullis, I., Martin, M. O., Gonzalez, E. J., Kelly, D. L., & Smith, T. A.(1997). *Mathematics achievement in the middle school years, IEA's third international mathematics and science study*, Chestnut Hill, MA:Boston College, Center for the Study of Testing, Evaluation and Educational Policy.
- Fraivillig, J. (2001) .Strategies for advancing children's mathematical thinking. *Teaching Children Mathematics*,454-459.
- Gonzales, P., Calsyn, C., Jocelyn, L., Mark, K., Kastberg, D., Arafeh, S., Williams, T., & Tsen, W. (2000). *Highlights from TIMSS-R* Retrieved from: <http://nces.ed.gov/>

- pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=2001027.
- Greeno, J. G. (1991). Number sense as situated knowing in a conceptual domain. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(3), 170-218.
- Howden, H. (1989). Teaching number sense. *Arithmetic Teacher*, 36(6), 6-11.
- Jarvis, C. H. & Blank, B. B. (1989). *Great starts mathematics approach 1987-88*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED316339)
- McIntosh, A., Reys, B. J., & Reys, R. E. (1992). A proposed framework for examining basic number sense. *For the Learning of Mathematics*, 12(3), 2-8.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and Standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Reys, B. J. (1994). Promoting number sense in the middle grades. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 1(2), 114-120.
- Reys, B. J., Barger, R., Dougherty, B., Hope, J., Lembke, L., Markovits, Z., Parnas, A., Reehm, S., Sturdevant, R., Weber, M., & Bruckheimer, M. (1991). *Developing number sense in the middle grades*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Reys, R. E., & Yang, D. C. (1998). Relationship between computational performance and number sense among sixth- and eighth-grade students in Taiwan. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29, 225-237.
- Sowder, J. T. (1992). Making sense of numbers in school mathematics. In G. Leihardt, R. & R. Hatrup (Eds.), *Analysis of arithmetic for mathematics teaching* (pp. 1-51). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stevenson, H. W., Chen, C., & Lee, S. Y. (1993). Mathematical achievement of Chinese, Japanese, & American children: Ten years later. *Science*, 259, 53-58.
- Stevenson, H. W., Lee, S. Y., & Stigler, J. W. (1986). Mathematical achievement of Chinese, Japanese, and American children. *Science*, 231, 693-699.
- Stigler, J. W., Lee, S. Y., & Stevenson, H. W. (1991). *Mathematical knowledge of Japanese, Chinese, and American elementary school children*. Reston, VA: NCTM.
- Yang, D. C., & Reys, R. E. (2001). Developing number sense. *mathematics teaching*, 176, 39-41.
- Yang, D. C., & Reys, R. E. (2001). One fraction problem: Many solution paths. *mathematics teaching in the middle school*. 7(3), 164-166.

誌謝

本文為國科會專題計畫補助之一部分，計畫編號 NSC 90-2521-S-415-001，特誌申謝；文中所提論點純屬作者個人之意見，並不代表國科會立場。

概念構圖：有意義的學習方法 與另類評量策略

張漢宜

國立高雄師範大學教育學系博士班

陳玉祥

高雄縣立新興國小教師兼組長

壹、前言：對意義的追尋

在 1938 年，行為主義大師 B. F. Skinner 出版了 *The Behavior of Organisms*；也就在那一年，美國心理學會的主席告訴他的同僚們應該多強調學習歷程中的「意義」(meaning)(Novak, 1993)。三十年後的 1968 年，David Ausubel 出版了他的 *Educational Psychology: A cognitive view*。Ausubel 致力於尋求「有意義的教室學習法則」(Lefrancois, 1991)。大約在這個時候，康乃爾大學的教授 Joseph D. Novak 根據 Ausubel 的學習理論，開始研究如何使用「概念構圖」(concept mapping)來促進「有意義的學習」(meaningful learning)(Plotnick, 1997)。有意義的學習是相對於「機械式學習」(rote learning)的說法，有意義的學習會興起於 1960 年代，自然是對機械式學習的一種反動與顛覆。根據 Novak 與 Gowin(1984)的觀察，從 1950 年代晚期到 1960 年代之間在美國所進行的教育改革運動中，許多的教學計畫都是企圖要擺脫學校所使用的的機械式學習。

爲了產生有意義的學習，學生必須將新知識和已經習得(acquired)的概念以及「命題」(proposition)統整起來；另一方面，在機械式學習中，學習新知識主要是藉由逐字記憶的方法，並且武斷地將新知識加進個人的知識結構中，而沒有與既有的知識結構做良好的整合(Novak & Gowin, 1984)。對於這兩種學習取向，Novak(1993)曾提出明確的區分，(一)有意義的學習會將新概念與命題「同化」(assimilation)到既存的認知結構，(二)知識是按照階層的(hierarchical)形式被組織於認知結構中，(三)經由機械學習所習得的知識不會被同化。在重新思考這三個觀點之後，Novak 與他的研究小組發展出「概念圖」(concept map)來表徵(represent)學生的知識的結構。概念構圖一開始是用於科學教育中的教學、學習與評量(Hoz, Bowman, & Chacham, 1997; Markham & Mintzes, 1994)；發展至今，它已被廣泛地

應用於很多的學科與領域中(Gaines & Shaw, 1995)，例如，閱讀(Stephens, 2000)、寫作(Margerum-Leys, 1999)、教學設計(Whelan, 1998)、課程設計(Walker Teaching Resource Center, 2000)、計畫與評鑑(Trochim, 1997)、以及教學效能(VanLeuvan, 1997)等等。根據 Novak(1998, 1984)的說法，概念圖也是促進學習者後設認知(metacognition)的良好工具。

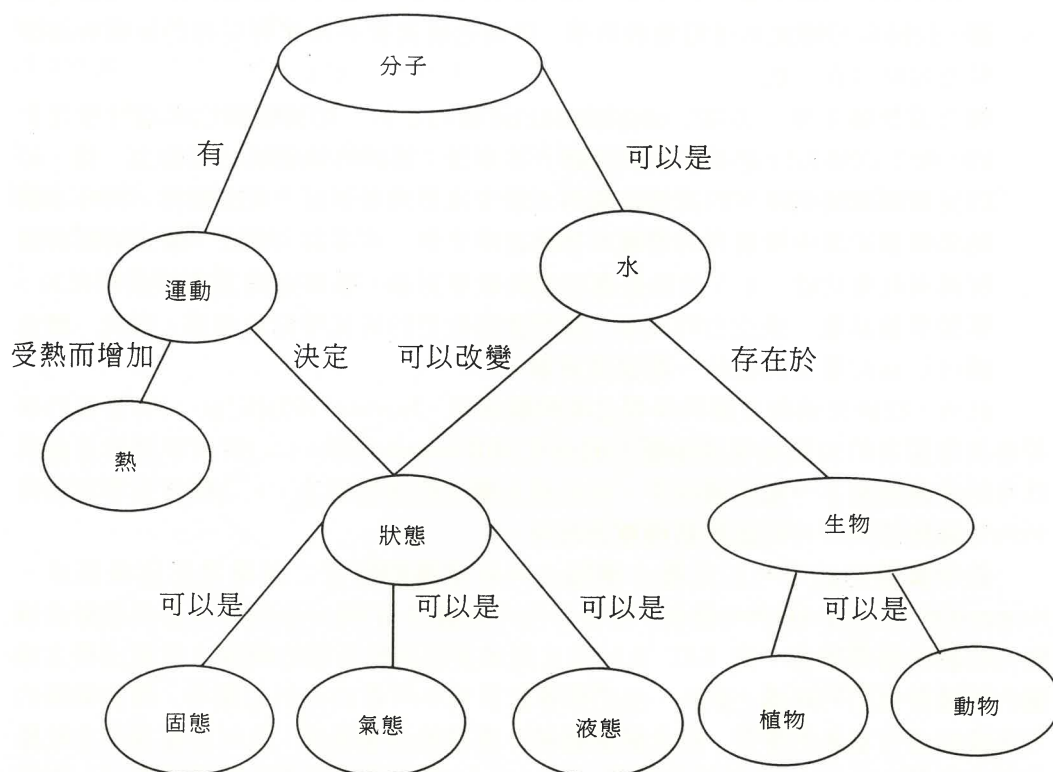
值此九年一貫課程正在推行之際，教育行政單位、學生與家長對於創新的教學方法與另類的評量都有著莫大的渴求。因此，教師們也正上窮碧落下黃泉，動手動腳找「方法」。概念圖可以做為教師們實施教學創新的一個策略，也讓教師們在進行另類評量時有多一個的選擇。以下本文將對概念圖的意義，概念構圖與有意義的學習，概念構圖與另類評量，概念構圖的基本程序與軟體等部份進行討論。在進一步討論之前，我們可能需要先區分概念構圖與概念圖這兩個名詞。概念構圖是由 concept mapping 翻譯過來的，它可以指建構概念圖的行為與歷程(Anderson-Inman & Zeitz, 1993)，有時它也用來指涉一種教學與學習的策略或方法(Heinze-Fry & Novak, 1990)，或是一種評量技術(Novak & Gowin, 1984)；概念圖的英文是 concept map，意指使用概念構圖的方法所建構出來的圖。

貳、概念圖的涵義

Novak 與 Gowin(1984)指出，概念圖是以命題的形式來表徵概念之間的有意義關係。他們將概念定義為事件(event)或物件(object)中的規則；命題是指，使用文字將兩個或兩個以上的概念連結在一起，使概念之間形成一個句子或片語。表徵則是指，我們將訊息以某種形式儲存於工作記憶與長期記憶中(Gagne', Yekovich, & Yekovich, 1993)。Ruiz-Primo(1996)曾區分出概念圖的三個特徵，(一)它具有階層性，上層概念在最頂端，(二)它使用適當的文字來標示概念與連結線，(三)階層的次分支之間可以交叉連結(crosslink)，交叉連結線是用來確認或說明彼此之間的關係。簡言之，概念圖將概念之間的關係表徵成圖形，其中的幾何圖形代表概念，連結線代表概念之間的關係(Plotnick, 1997)。Ausubel 認為當某一概念與認知結構中既有的相關概念產生關連，這個概念即獲得意義(Lefrancois, 1991)。根據 Novak(1993)的觀點，意義是指「對規則性的知覺」(perceiving regularity)。如果新學到的概念要產生意義，就須要與既有的相關概念產生連結，然後形成命題。概念構圖就是一種將學習者這些內蘊的認知結構「外顯」(external)出來的技術。圖一呈現的是階層概念圖的實例(Novak & Gowin, 1984)。

由圖一可以看出來概念圖具有視覺表徵的特性。Plotnick(1997)認為使用視覺表徵有幾個優點。(一)學習者能快速且容易地辨識視覺符號，(二)由於只使用少量的文字，所以學習者可以很容易地掃描其中的文字，(三)視覺表徵可以使學習者發展出整體性的瞭解，只有文字很難做到這一點。Stensvold 與 Wilson(1990)在一項「性向－教學處理交互作用」(aptitude-treatment interaction, ATI)的研究中發現，對於語文能力較低的學生而言，概念構圖組的科學概念理解分數顯著地高於控制組。顯然地，在概念構圖的活動中，語文能力低落的學生可以利用視覺訊息來輔助他們進行

學習。



圖一 階層概念圖 (Novak & Gowin, 1984, p18)

由於概念圖具有的圖形表徵特性，因而，概念圖具有三個功能。(一)概念圖可以使學生與教師清楚瞭解學習材料的重點在哪裏，(二)概念圖能提供視覺的路徑圖 (visual road map)，學生可以使用這些路徑將概念連結成命題，(三)在學習告一段落後，可以利用概念圖將學習的內容做成摘要(Novak & Gowin, 1984)。概念圖有數種用途，例如設計複雜的結構(長篇大論的寫作，超媒體，大型網站)，溝通複雜的概念，統整不同階段所學習到的知識，評量學習者的成就或是診斷學習者的誤解 (Plotnick, 1997)。

參、概念構圖與有意義的學習

理論層次的分析與實徵性的研究都顯示概念圖能協助學生進行有意義的學習。為何概念圖能夠促進有意義的學習？根據 Novak 與 Gowin(1984)的說明，可以將理由條列如下：

- 一、由於概念圖能將學習者所擁有的概念與命題表徵成圖形，因此，教師與學生可以使用概念圖來討論哪一個連結為何是好的或有效的，或討論是否還有哪些概念之間沒有做出適當的連結。
- 二、由於從概念圖裏可以看出命題是如何地表達，因此，概念圖是顯示學習者「迷

思概念」(misconception)的有效工具。當學習者將數個概念連結成錯誤的命題，或是沒有將有關的概念連結在一起，教師可以從中看出學習者的迷思概念在哪裏。教師即可據此來進行補救教學。這個過程其實是將學習問題的診斷與教學緊密地結合在一起。

三、概念圖是師生間「協商」(negotiating)意義的工具。如果教師已知道什麼是對的，師生之間為何還須要進行協商？答案是：意義的傳遞無法像輸血一樣，可以從教師灌輸到學生的認知結構中。學生須要藉著對話、交換觀點、與分享觀點來學習知識中所蘊含的意義，有時還須要做一些妥協。因此，概念構圖的歷程具有社會功能，並且能夠促進活潑的教室討論。整個協商意義的重點在於，學習者並非是一張空白的桌布，他們會將他們的成見帶到教室來。因此，概念圖可以協助學生與教師一起協商意義。

此外，在研究過概念圖與學習之間的關係後，Novak(1993)指出(一)有意義的學習會使學習者的知識結構產生更大的分化(differentiation)，(二)將新學到的意義與既有的意義統整在一起的過程中，可以修正學生的迷思概念，(三)機械式學習所得到的知識無法與既有的認知結構整合起來。

教學實驗的結果可以為概念構圖法與有意義的學習之間建立起因果關係。Heinze-Fry 與 Novak(1990)發現，在學術性向測驗(SAT)得分高的學生最能從概念構圖的經驗中獲得學習；而 SAT 低的學生則須要經過較長期的時間才能看出概念構圖的經驗對他們的好處。此外，他們根據訪談資料所做的分析也顯示，概念構圖的方法能促進有意義的學習；概念構圖能提升學習的清楚程度，也可以促進學生統整和記憶保留(retention)所學到的知識。Stensvold 與 Wilson(1990)的研究顯示，對語文能力低落的學生而言，概念構圖的教學策略能明顯改進他們對科學知識的理解。

質的研究也顯示，將「合作學習」(collaborative learning)與概念構圖法結合起來可以來協助學生進行有意義的學習。Roth 與 Roychoudhury(1993)的研究發現，在合作學習的情境中，概念構圖的策略可以引導學生持續地對學習主題進行論證，並改進學生的「描述性知識」(declarative knowledge)。他們在另一篇研究中(Roth & Roychoudhury, 1992)也指出，概念構圖可以讓學生像學習母語般地學習科學界所使用的語言，並使用這種語言來建構科學知識。

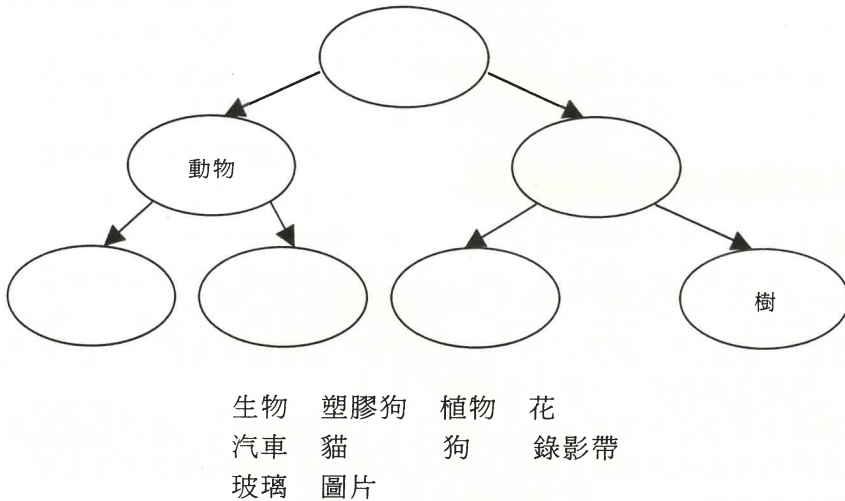
肆、概念圖與另類評量

另類評量(alternative assessment)可以用來評估學生在某一個學科中所學到的知識與技能(Ruiz-Primo & Shavelson, 1996)。很多研究人員與教師都一直試圖尋找新型態的、真實的評量方式來瞭解學生知道什麼和能做什麼。在這個過程中，概念構圖的技術被挖掘出來。概念構圖是一種測量學生描述性知識的程序。我們可以從學生所完成的概念圖來瞭解他們如何在認知結構中組織這些概念。

因此，一旦學生學會如何建構概念圖，他們的概念圖就可以用來做為一種有力的評量工具。根據 Novak 與 Gowin(1984)的說法，要編寫題目來評量學生是否達到 Bloom 的「知識」目標並不難，但要設計一個測驗來評量學生是否將新學到的知識

加以分析、綜合與評價是很困難的。然而，由於在建構概念圖的過程中，學生須要同時表現出這六個層次的能力，因此，概念構圖法可以一次評量到 Bloom 的六個教學目標(亦即，知識、理解、應用、分析、綜合與評價)。概念圖對改進教育的最顯著貢獻就在於它能夠改進評量技術。

使用概念圖來評量學生的方式有數種(Ruiz-Primo & Shavelson, 1996)，可以摘要如下。(一)請學生直接就學習過的某一主題畫出其概念圖，(二)將某一主題的有關概念做成卡片，請學生先在桌子上排列後再畫在紙上，(三)教師針對某一主題中的概念對學生進行訪談或請學生寫下來，再由教師畫成概念圖，(四)填充式作答，圖二呈現的即是填充式作答題的例子。



圖二 填充式概念圖的作答格式
 (Ruiz-Primo & Shavelson, 1996, p.579)

Novak 與 Gowin(1984)曾經提出一個概念圖的計分系統，可以摘要成如表一所示(Ruiz-Primo & Shavelson, 1996)。這個計分方式除了不適用於填充式評量外，可適用於其它各種的評量方式。如果教師們只是要對自己班上的學生進行評量，教師們其實可以發展出自己的計分方式，表一僅供參考。

Roth 與 Roychoudhury(1993)曾在一項研究中分析高中生的物理概念圖；該研究顯示，學生們能將流暢地物理概念的架構建構成概念圖。Novak 與 Gowin(1984)對於這種將認知結構中的概念架構展現在紙上或電腦螢幕上的過程稱之為「外顯」。Roth 與 Roychoudhury 的研究在某種程度上支持了概念構圖可以將學習者的內蘊概念加以外顯出來。因此，他們認為對於教師而言，概念圖是一種很有價值的評量工具。概念構圖歷程中的草圖或已完成的成品圖都可以用來檢驗學生學習的品質。因為學生可能建構出錯誤的知識，所以過程中的圖或是最終的成品圖也可以用來偵測學生的錯誤。

表一 Novak 與 Gowin(1984)的計分系統

成份	描述	分數
命題	由連結線與文字所標示的概念之間的關係是否有意義？這個關係是否有效？	每個有意義或有效的命題給予 1 分
階層	這個圖有顯示出階層嗎？每個下層概念是否比上層概念更加明細？	每個有效的階層給予 5 分
交叉連結	這個概念圖是否有將不同的分支連結在一起並且形成有意義的關係？	每一個有效且重要的交叉連結給 10 分。有效但並沒有整合概念之間或命題之間關係的交叉連結，給 2 分
例子	使用明確的事件或物件做例子。	每個例子給 1 分

伍、概念構圖的程序與軟體

一、程序

下列的步驟可以用來導引學習者建構概念圖(Hale, 2001)：

- (一)將該主題的每一個概念與例子寫在紙卡或黏貼紙上(你可以根據概念或例子的層次或類別，使用不同顏色的紙卡)。
- (二)將紙卡排列在海報紙上、大型板子上，或是桌子上。排列的原則是將層次最高的概念或最抽象的概念安排在頂端，最明確的概念排在底端。先不要將例子放進去。
- (三)將上層概念與它的下層概念用線連結起來；同一層的概念如有關連，也可以用線將它們連結起來。在這個階段，你仍可以根據概念之間關係，重新安排紙卡的位置。
- (四)這是很重要而有點困難的步驟：在連結線上寫下文字來解釋概念之間的關係。你可以繼續重新安排卡紙的位置使概念之間的關係更為合理。
- (五)將某個概念的例子放在該一概念之下，在連結線上寫下「例如」。
- (六)將上述各步驟所做成結果複製到一張紙上。每一個概念畫上一個圈圈或是適當的幾何圖形。

概念圖經常須要重畫，理由是(一)學習者所畫的概念圖經常是有瑕疵的，要釐清概念之間關係並不容易；此外，各個分支之間的位置有時須重排。(二)第一個圖可能塗塗改改，因此須要畫第二個圖以清楚顯示概念之間的關係(Novak & Gowin, 1984)。

二、電腦軟體

就如同文書處理機可以提升學生寫作的熱情，電腦也可以讓學生更願意建構概念圖(Anderson-Inman & Zeitz, 1993)。由於概念圖經常須要重畫，而每一次重畫都

是耗時耗力的工作，因此，學生可能會產生抗拒而不願意修改不當的部份。電腦可以協助學習者更順利地建構出概念圖。和使用紙筆來建構概念圖的程序相比，使用電腦來建構概念圖會減少學生的挫折與混亂。

電腦輔助概念構圖(computer assisted concept mapping)有幾個好處(Plotnick, 1997)：

- (一)容易修改與操做：研究顯示，使用電腦軟體的學習者比較會去修改概念圖；理由在於電腦軟體能夠讓使用者很容易地增刪與修改概念圖(Anderson-Inman & Zeitz, 1993)。
- (二)具有動態連結的功能：大部份的電腦輔助概念構圖軟體允許使用者點選拖曳一個或一組概念到圖的其它位置，並且會自動地更新所有的連結線。
- (三)可以轉換成各種格式：電腦程式允許使用者將已完成的構圖轉換成不同電子格式，例如，向量圖、點陣圖、文字大綱或超文件(hypertext)結構。
- (四)易於傳送：使用者可以利用電子郵件來傳送數位格式的概念圖，或將概念圖納入 WWW 的網頁中。
- (五)具有儲存的功能：電腦輔助概念構圖軟體能將概念圖做數位化的儲存。數位化的概念圖所佔的硬碟空間很少，而且可以很容易地將檔案提取出來。當使用者需要大量儲存與提取概念圖時，這個功能益形重要。

目前國外已發展出一些概念構圖軟體，在網路上可以搜尋到這些軟體。表二是使用搜尋引擎所找到的幾個軟體，可能還有更多的軟體等待有興趣的讀者去發掘。其中的 Inspiration 在某些期刊文章中有特別提及(例如，Anderson-Inman & Zeitz, 1993；Plotnick, 1997)，有興趣的讀者不妨多加留意。

表二 概念構圖軟體

軟體名稱	下載網址	附註
EDGE Diagrammer	http://www.pacestar.com/links/trial.htm	30 日試用版
Inspiration	http://www.inspiration.com/demoform.html	30 日試用版 期刊文章推薦
SemNet	http://trumpet.sdsu.edu/Semnet.sit	
IHMC CmapToolkit	http://cmap.coginst.uwf.edu/download/cmapForm.html	

陸、結語

學習一直是教師們最感興趣的主題之一。誠如 Donmoyer(1996)所指出的，在教育領域中，沒有一個主題是比「學習的本質」更重要的；無可置疑地，學習的本質是教育領域中最基本的概念。長期以來，我們的教室實務可能少了一點有意義的學習，而多了一點機械式的學習。學生須要獲得統整而有意義的知識，須要學習如

何對他們的認知進行認知，也須要學習如何去學習。概念構圖技術為這些需求開啓了一扇可能的窗口。

概念圖是一個將教學、學習與評量結合在一起的工具。Novak 與 Gowin(1984)認為，就學習者而言，概念圖可以點明哪些概念與命題是學習的重點；就教師而言，概念圖可以用來組織概念之間的意義網絡，或是用來和學習者協商概念的意義，它也是診斷學生迷思概念的有力工具。概念構圖的技術已被廣泛地使用於許多學科與領域中。從許多的研究報告裏可以看出來，概念構圖已成為國外許多教師所使用的一種教學與評量策略；在網路上，也可以看到許多有心的教育工作者熱情地傳播這個方法。

當九年一貫課程正逐步推展之際，教學的創新與評量的改革是教師們所關切的一個重點。概念構圖法可以是教師們在進行教學與評量時的另類選擇。例如，在執行「資訊科技融入各科教學」計畫時，教師們可以將電腦輔助概念構圖的技術應用於許多學科的教學、學習與評量。概念構圖法與合作學習的結合可以讓學生在社會互動的過程中，建構出有意義的知識。除此之外，可能還有更多的應用方式正等待有心的教師去發現與設計。

參考文獻

- Anderson-Inman, L., & Zeitz, L.(1993) Computer-based concept mapping: Active studying for active learners. *Computing Teacher*, 21(1), 6-8, 10-11.
- Donmoyer, R.(1997). This issue: Refocusing on learning...and on how a research community might learn in an era paradigm proliferation. *Educational researcher*, 26(1), 4, 34.
- Gagne, E. D., Yekovich, C. W., & Yekovich, F. R. (1993). *The cognitive psychology of school learning*(2nd ed.). New York: Happer Collins College Publisher.
- Gaines, B. R., & Shaw, M L. G(1995). WebMap: Concept mapping on the Web. Knowledge Science Institute University of Calgary Alberta, Canada.
- Hale, S.(2001). *Concept mapping*. In English 1101/105, Spring 2001 Retrieved from: <http://www.dc.peachnet.edu/~shale/humanities/composition/handouts/concept.html>
- Heinze-Fry, J. A., & Novak, J. D.(1990) Concept mapping brings long-term movement toward meaningful learning. *Science education*, 74(4), 461-472.
- Hoz, R., Bowman, D., & Chacham, T.(1997). Psychometric and edumetric validity of dimensions of geomorphological knoeledge which are taped by concept mapping. *Journal of research in science teaching*, 34(9), 925-947.
- Lefrancois, G. R.(1991). *Psychology for teaching*(7th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Markham, K M., & Mintzes, J. J.(1994). The concept map as a research and valuation tool: Further evidence of validity. *Journal of research in science teaching*, 31(1), 91-101.
- Margerum-Leys, J.(1999). Concept mapping as a prewriting activity: A presentation

- for MACUL 99 . Retrieved from <http://www-personal.umich.edu/~jmargeru/conceptmap/index.htm>
- Novak, J. D.(1998, March).Metacognitive strategies to help students learning how to learn. Research Matters - to the Science Teacher retrieved from <http://www.educ.sfu.ca/narstsite/research/Metacogn.html>
- Novak, J. D.(1993). How do we learn our lesson?: Taking students through the process. *The science teacher*, 60(3), 50-55.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B.(1984). *Learning how to learn*. Cambridge UK: Cambridge University.
- Plotnock, E.(1997). Concept mapping: A graphical system for understanding the relationship between concepts ERIC Clearinghouse on Information and Technology Syracuse, NY.
- Roth, W., & Roychoudhury, A.(1993). The concept map as a tool for the collaborative construction of knowledge: A microanalysis of high school physics students *Journal of research in science teaching*, 30(5), 503-534.
- Roth, W., & Roychoudhury, A.(1992).The social construction of scientific concepts or the concept map as conscription device and tool for social thinking in high school science. *Science education*, 76(5), 531-557.
- Ruiz-Primo, M A., & Shavelson, R. J.(1996). *Journal of research in science teaching*, 33(6), 569-600.
- Stensvold, M. S., & Wilson, J. T.(1990). The interaction of verbal ability with concept mapping in learning from a chemistry laboratory activity. *Science education*, 74(4), 473-480.
- Stephens, L. C.(2000). Computers and concept mapping. In Texas State Reading Association Retrieved from Available: <http://www.texasira.org/stephens.html>
- Trochim, W. M. K. (1997). An introduction to conceptmapping for planning and evaluation Retrieved from: <http://trochim.human.cornell.edu/research/epp1/epp1.htm>
- VanLeuvan, P.(1997). Using concept maps of effective teaching as a tool in supervision. *Journal of research and development in education*, 30(4), 261-277.
- Walker Teaching Resource Center(2000). Steps in making a concept map. In Concept Mapping and Curriculum Design.
- Whelan, C. S.(1998). Instructional design concept map Retrieved from: <http://www.eatel.net/~jaw4913/Carol/concept.htm>

教育夥伴關係課程發展模式

張佳琳

國立台灣師範大學教育研究所博士候選人

壹、前言

教育之本質在協助「人」走向美善的生活世界，生活世界的環境、場域，包括人、事、物如果無法共同扶植教育理想的實踐，「人」的開展必定有所侷限，就此而言，教育離不開社會視野(social vision)與社會實際(social reality)，隨著時代快速變遷，益形朝向競爭、多元、複雜的局面發展，教育也必須在這個變動的潮流中挑戰自我藩籬、跨越邊界、尋覓合作的戰友，建立良好的夥伴關係，才能在這個急遽變化遞嬗的時局中立於不敗之地。基於這樣的理念，本文擬以學校為核心，從合作的觀點出發，闡述「教育夥伴關係」(educational partnership)的意涵、過程，並且針對以落實教育夥伴關係為根本的課程方案進行分析，探究學校如何在諸多對象中針對教育上的需求尋求合適的合作夥伴，並且落實在課程方案規劃之中，藉以提供學校與校外機構合作發展課程的一種參考模式。

貳、教育夥伴關係的意義與過程

一、教育夥伴關係的意涵

國內「教育夥伴關係」一詞首見於教育部一九九八年訂頒「建構多元學習型組織—促進大專校院與校外學習型組織之教育夥伴關係實施方案」及「大專校院與校外學習型組織建立教育夥伴關係試辦要點」，該項方案及要點旨在加強大專校院與校外學習型組織之交流合作、擴展教育資源及相互認可學習成就、建立學習成就之累計與轉移制度。近年來，由於教育改革的多角化經營，帶動合作共享觀念的盛行，也逐漸重視夥伴關係的經營，像教育資訊平台的建立、高中職社區化資源共享的精神、大學策略聯盟等，都是教育夥伴關係的不同型態表現。

事實上，「夥伴關係」的概念在企業界的經營策略中早已盛行，其型態包括：「策略性夥伴關係」(strategic partner relationship)、「通路夥伴關係」、「附加價值夥伴關係」(value-added partnership)、「價值鏈夥伴關係」(value-chain partnership)等（江淑娟，1999：9-10），這些不同名詞分別傳達出不同行（企）業或公司機構為了達成某項目標所進行合作及努力的企圖與過程：「策略性夥伴關係」強調在共同達成

無法獨力完成目標的策略聯盟；「通路夥伴關係」則指經銷商與供應商間採購、配銷的「供一需」活動與關係；「附加價值夥伴關係」是指共同管理與合作以提高彼此價值的流通關係；「價值鏈夥伴關係」強調合夥公司分別貢獻互補技能以共同為最終顧客創造價值。

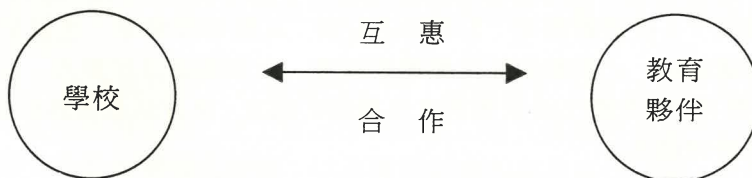
由於企業經營最重要的謀圖不外是獲得最大利益、追求永續經營，所以在競爭激烈的商場上必須以結盟、合作、互助等方式來建立更穩固的地位以及經營更豐沛的利益。不過，以「獲利」為導向的聯盟、策略、活動與教育系統特質不盡相同，上述概念或可引入教育領域以強化資源互享的實質效益，但卻無法描繪真正「教育夥伴關係」的意涵，因為教育既非營利事業，也非僅具供需、流通、交易、聯合的功能，教育為了完成培育人才的使命，必須長期省視社會發展變革，結合國家生存目標，因應受教者之需要，規劃出適性的教育內涵，所以，教育至少應該有其服務性、審慎性、周密性的特質，教育夥伴關係亦應兼涵之。

因此，所謂「教育夥伴關係」，是指為了教育上的目的，在教育過程中尋求相關機構合作，建立共存共榮的關係，以促進教育品質和教育效能的作法（黃政傑，2000：169）。在教育領域裡，教育夥伴關係的重點長期以來主要都置於建教合作或產學合作，但教育夥伴關係並不僅止於產學合作，其他面向的教育夥伴關係，例如社區資源共享、地區性聯盟、課程合作、代訓員工、輔導創新創業、師資交流、相互承認工作及學習成就等，都尚有極大的發展空間。據此，教育夥伴關係並非僅侷限在傳統建教合作模式，除了產、學、訓合作外，其他像官方、社區、上下游學校、海外教育機構等，尚有一片廣闊的領域有待重新認識與開發。

二、教育夥伴關係的過程

(一)從合作互惠的基地出發

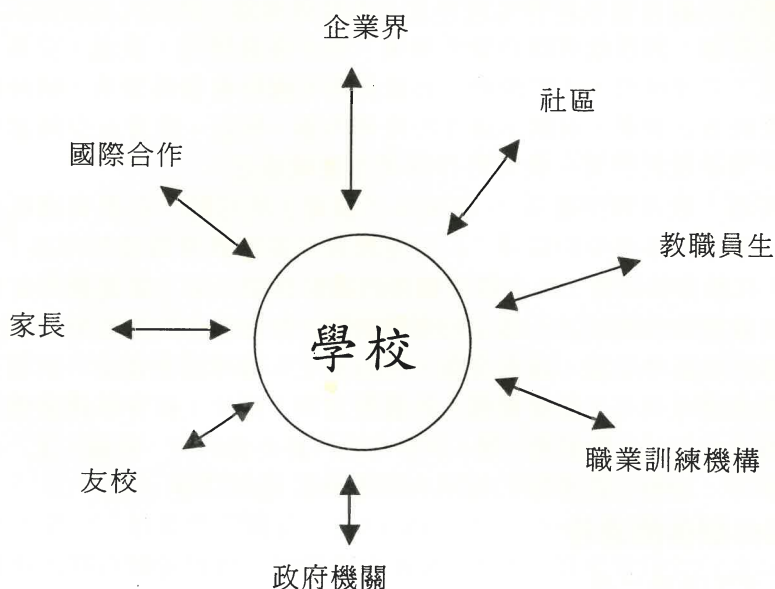
教育的成功必須在資源共享的前提下藉由教育夥伴的協助以累積最大教育效果，這種教育夥伴關係的基礎就是要建立在以「合作」為方法、以「互惠」為原則的精神上，才得以吸引學校及其相關機構互動，也才得以發揮功效（如圖一），套用企業界的概念，夥伴關係的建立必須在有目標、利益、投資、持股、依存、研發互相成長的基礎上，才能維持長久，雙向交流方式的夥伴關係目的在於提升校務或取得優勢，而欲使合作對象保持長久夥伴關係，就必須使合作對象也能同時受惠，這種關係才長久（張佳琳，2001）。



圖一：學校與教育夥伴雙向合作互惠關係

(二)建立多元面向的夥伴關係

長久以來，校園的藩籬深鎖於社區之外，少數尋求合作也侷限在所謂建教合作上，新興的教育夥伴關係議題主要環繞在如何建立學校與教育夥伴的合作關係。事實上，就學校而言，能夠建立維繫長久的合作互惠關係的教育夥伴相當多元（如圖二）：以機構而言，包括企業界、社區、學校、政府機關、職業訓練機構等；以人為對象而言，則有校內教職員生、校外的家長，社區人士；又如果以地域區分，除國內的校外機構像公民營機關外，更有國外的各種機構，包括海外學校等。



圖二、多元面向的教育夥伴關係圖

(三)經營多邊的合作績效

教育夥伴之間可以合作的事項相當多，包括課程規劃、學生實習、教師授課、研習活動、研究發展、設備器材、學生交流、活動交流、教育輔導、硬體建設、學生服務等，都是雙方面可以合作的事項，合作的結果必須藉由績效評估來確保，而且，這種教育合作的效益也必須從教育上目的達成之程度來衡量，才符合促進教育效能的根本精神。

評估夥伴關係績效可用以衡量的指標包括：1.校務支持度；2.活動拓廣度；3.長期性關係導向；4.投資報酬率；5.市場佔有率；6.競爭優勢等，也就是說，在多元面向的合作關係中，必須藉由從目標達成程度、合作關係良好與否、投資回收效益、競爭力之提昇、教育產出成果滿意度等指標的建立，來評估教育夥伴合作績效，以確保多角經營的績效。

參、教育夥伴關係課程發展模式

基於教育上的目的所建立的夥伴關係，有一項重要的工作在於落實課程方案的實質效益。課程是學校教育的核心，透過課程設計結合夥伴關係的資源，不但能滿

足學校的教育目標，更切合於社區和產業發展需要，這樣的合作關係必須兼從所處情境、目標、課程、教學、師資、設備、研發、回饋....等條件，設計一套互惠合作的課程方案。

Skilbeck(1982)所提倡情境式的課程發展，除揭示以學校為本位的課程發展模式，也適用於建立夥伴關係的課程發展模式。情境分析課程發展模式折衷一般所謂的目標模式和過程模式，採用「情境分析」(analysis the situation)、「目標擬定」(define objectives)、「方案設計」(design the program)、「詮釋與實施」(interpret and implement the program)、「綜合評鑑與課程再建構」(assess and evaluate)五個步驟。

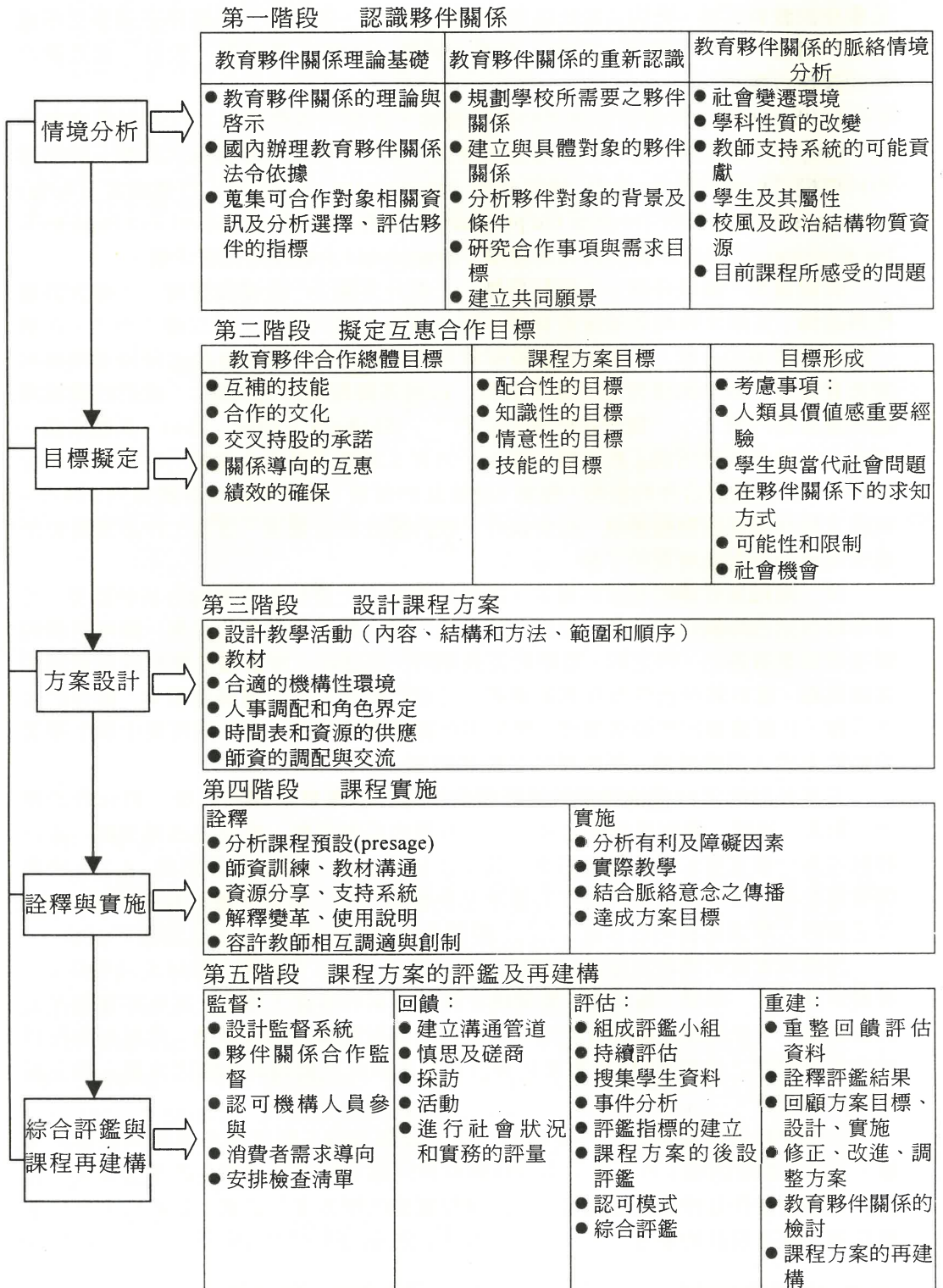
有關運用「情境分析」、「擬訂目標」、「設計方案」、「詮釋與實施」、「綜合評鑑與再建構」五個步驟規劃落實教育夥伴關係課程方案的模式，可以圖三表示。在第一階段對情境的分析，其重點在於瞭解課程設計的脈絡，設計者在這階段須搜集有關教育環境、教師和學習者的基本資料，以解答課程設計的問題：「我們的課程問題和需要是什麼？」、「我們如何應付它們？」(Skilbeck, 1984: 234)。具體來說，首先必須重新認識所謂「教育夥伴關係」的真正意涵，對法令規範、可合作對象加以分析，其次確認合作的目的、對象，就彼此的背景、條件與資源詳細條列；再次，就教育夥伴關係的脈絡情境、社會條件、校內屬性加以釐清。這項工作必須對於所處情境與合作對象有充份了解。

第二階段是目標的形成與擬定。這個目標基本上是衍生自情境分析的結果，目標命題包括合作關係的成效、教師和學生的行動、學習和預期的成果，課程目標的類型可以是普遍的、特定的、短期的及長期的，而這些目標會暗示學校課程發展的強調重點，基於夥伴合作及互惠的需要，目標的擬定必須考慮幾個要素：夥伴的合作目標、社區重要的經驗或價值、學生與社會發展的問題，在互動情境中學生學習求知的方式，根據情境分析所得的可能和限制。

方案設計的階段係依循著情境分析的結果，以落實目標為前提，將合作的理念、對象、時間、課程組織概念及通則、教學內容與活動、教學方法與策略，設計發展成爲一套完整的可行課程方案。其工作包括：(一)設計教學活動；(二)研發與選擇教材；(三)建立共同合作的教學互動機制；(四)提供合適的教學環境；(五)作必要的人事調配和角色界定；(六)時間表和資源的供應；(七)師資的交流。

詮釋與實施的階段直接涉及課程方案的實施，從師資訓練、教材流通與修正、發展評量工具、教學、施測等，都環繞在課程方案的落實工作上，課程的實施涉及因素甚廣，一套課程方案設計出來，必須透過課程實施乃得以實踐，為縮短課程目標和實際實踐之間的差距，所牽涉到與合作對象彼此互動間的相關因素都必須全面的理解與因應。

最後是綜合評鑑與課程再建構的工作，這個階段主要任務必須做到監督、反饋、評估、重建四項工作，除了由合作夥伴共同建立基準評量學生的學習表現，也要針對課程合作目標達成之程度，以及課程實施的績效進行評鑑，並將結果作為整體評價及修正設計的參考。



圖三 教育夥伴關係情境分析課程發展模式

肆、教育夥伴關係課程方案的內涵

一、教育夥伴關係課程方案的類型

學校層次的課程發展，始於學習情境的評估分析，依據情境分析結果而提供不同的課程規劃內容。教育夥伴關係課程方案的發展亦是以情境分析作為基地，從分析學校內外環境特性、夥伴合作雙方的資源、需求與目標為起點，規劃出符合合作目標的課程方案。這樣的課程方案在型態上依學生對象區分可以包括校內學生課程與校外人士課程；依課程目標可以分為銜接性課程及訓練或進修課程；依期程長短可以區分為學期學年制課程與短期進修訓練課程；依取得學位與否則可以區分為正式學制課程與推廣教育課程；依上課地點可以區分校內課程及校外實習或進修課程；依教學資源可區分為校內自足課程及合作開設課程；依合作對象之不同，夥伴關係的課程方案又可區分為與產、訓機構合作的進修或職業訓練課程、與社區合作的進修推廣課程、與友校合作的跨校課程、與海外學校合作的國際交流課程等（如表一）。

表一：教育夥伴關係課程方案類型

區分因素	課程類型	
學生	校內學生課程	校外人士課程
課程目標	銜接性課程	訓練進修課程
期程	學年學期課程	短期進修課程
學位	正式學制課程	推廣教育課程
上課地點	校內課程	校外實習進修課程
資源	校內自足課程	合作開設課程
內容	技能陶冶課程	生活休閒課程
連貫性	連續性課程	間歇性課程
合作對象	產官訓、社區進修、跨校、國際課程	

至於就課程上的教育夥伴合作型態而言，其可以是「合併式」、「交換式」、「交流式」、「支援式」、「串聯式」等不同合作關係，

- (一)「合併式」指二個合作單位完全整併，共同開設課程，共謀發展，像學校整併便屬此類。
- (二)「交換式」是指將彼此的機構或人員、資源互換到另一情境一段時間，尋求不同的激勵或競爭效果；像交換學生即是一例。
- (三)「交流式」是指將彼此的技術或資源藉一定媒介流通到對方機構中藉以共謀所需互補不足，像企業提供設備學校代訓員工。
- (四)「支援式」是指單方地提供某一策略或技術、甚至人員、資金、協助另一方的解決問題，像地區資訊中心大學開設遠距課程支援他校選修。
- (五)「串聯式」是指二個以上合作對象彼此建立共通的合作關係，例如高中職社區

化中推動地區資源共享、招生、課程、師資之互相交流模式。

此外，如果就課程合作的模式大致可分下列幾種(陳啓光、邱文志，2000:194)：

- (一)進修式：產業界選派員工至學校或各職訓中心、研究機構進修，以增進工作技能及關於工作方面的知識。
- (二)實習式：學校派遣學生至業界實地演習工作狀況，以增加對工作之熟識度。
- (三)觀摩式：產業界開放場地或工作方式等專業領域供學界觀摩學習。
- (四)研究式：學界從事的各類型關於產業需求課程的研究與設計。
- (五)委託式：學界接受產業界委託實際幫助企業改善課程問題。
- (六)輪調式：產業界員工輪流至學校等學習機構學習相關技能。
- (七)階梯式：設計階梯式課程以供不同程度需求。
- (八)三明治教學式：將實習課程延伸至校外實習，即一半時間在校上課，一半到校外實習。

上列各種形態的合作方式都有相當大的發展空間；要將不同模式的合作關係成效加以落實，最重要的工作在於因情境需求設計合宜的課程方案。

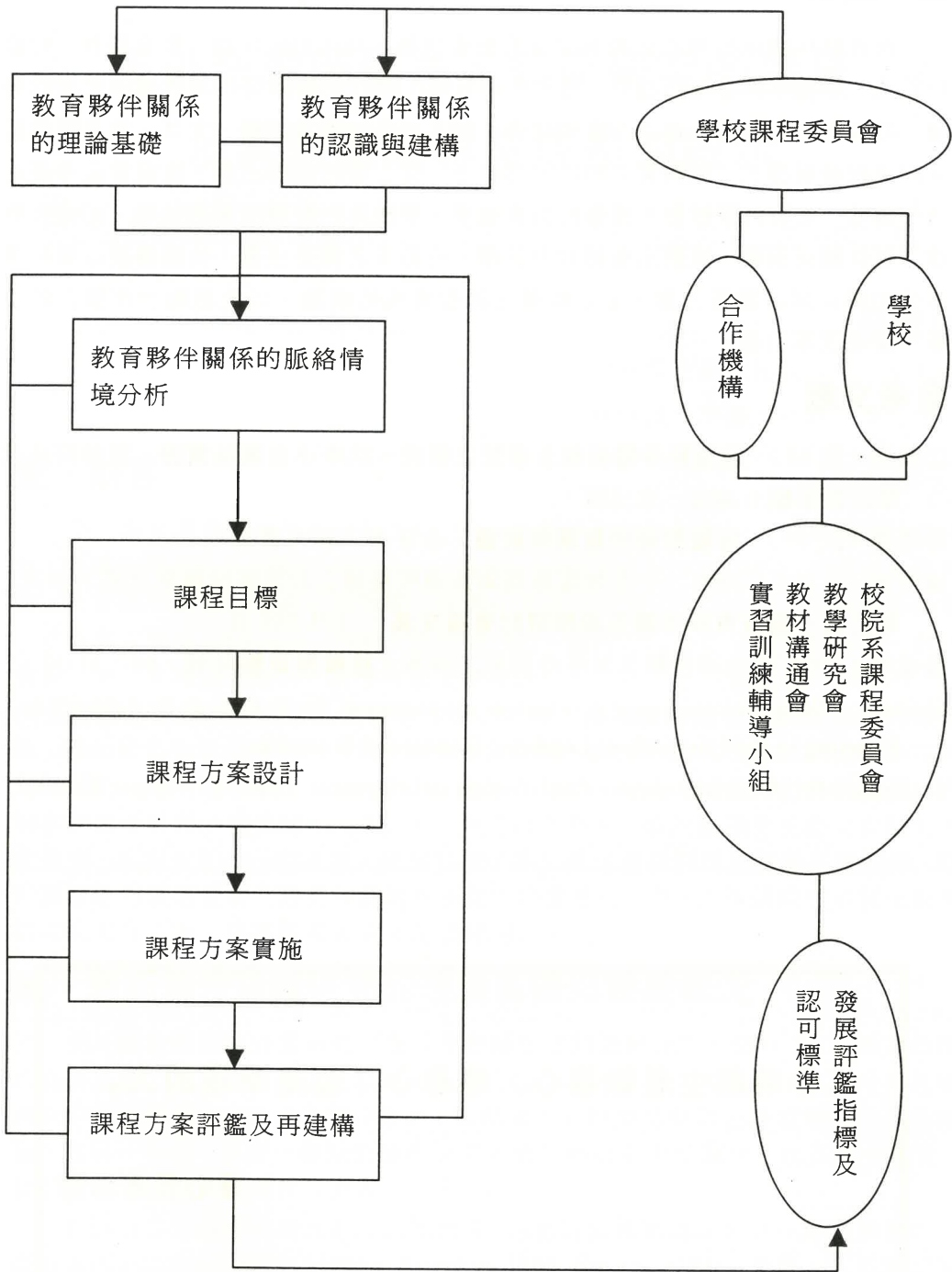
二、教育夥伴關係課程方案規劃程序

教育夥伴關係課程方案之規劃程序，始自對教育夥伴關係理論基礎的探討與具體建構夥伴關係，藉由對夥伴關係的了解認識與情境分析訂定目標、設計課程方案、實施課程方案、然後評鑑與再建構(如圖四)。

首先，位在教育夥伴關係核心地位的學校必須主動成立課程發展委員會，結集學校與夥伴對象的人力，資源、目的，對於課程目標、教學、實習、訓練、認證、內容、時間、地點等有效溝通、共同完成由情境分析的工作，其次要依據預期結果擬訂目標，然後進行方案設計，所建構的方案應載明教學活動的設計、達成目標所需的教材、情境設計、人事配置與角色的定義；接下來落實課程的實施，最後在評鑑時，應有明確的評鑑工具與評鑑模式，透過追蹤、溝通機制、蒐集資料以了解目標與執行的差距，判斷是否需重新設計方案。

以三明治教學為例，首先必須評估實施系科、選擇合作夥伴，然後分析學校與夥伴(企業機構、訓練機構、公會、工會)合作關係目標、可能性，針對雙方所能共同合作的學習環境及職場環境相關因素進行分析(情境分析)，組成跨學校與職場的課程委員會，對於1.需求；2.課程內容；3.學生屬性；4.教學型態；5.職場環境；6.師資來源；7.課程銜接；8.業界期望等先行了解，然後據以擬定包括：技術實務、證照取得、人際互動、知識理論、安全衛生、生活習慣...等的目標(目標擬定)作為設計與實施之根據，並實際設計課程方案(方案設計)，區分為校內實施的課程與職場實施的課程分別實施(課程實施)，建立評鑑指標、認可基準並進行評鑑(評鑑與再建構)，回饋修正課程方案。

這種結合學校本位與職場本位的教育夥伴關係課程方案，強調目標導向，而其目標必須對準情境脈絡，才能縮短理論與實務之差距，以有效達成統整學校課程和業界實務的功能。



圖四、教育夥伴關係課程方案的發展過程

伍、結語

教育夥伴關係的概念是教育改革的重要思維，藉由對於所謂「教育夥伴」的重新認識，學校不再是單打獨鬥、孤立的耕耘者，應該拓廣視野，勇敢邁出校園的藩籬，尋找合作的夥伴，建立互惠的關係，創造更多的利益契機。尤其，教育夥伴關係的課程發展模式，以教育上的目的為核心、從互惠的前提出發、重視營造多邊的合作績效，更將為學校帶來積極的教育成果。學校面對教育改革的挑戰，如能有效建立夥伴關係策略，規劃出整體教育目標，由需求之滿足出發，共同發展以學校為本位的夥伴關係課程方案，必定能強化課程實施的成效，以及激勵合作雙方的士氣，達成改革目標。

參考文獻

- 江淑娟（民 88）。通路夥伴關係整合模型之研究－以中小企業為實證。雲林科技大學企管所碩士論文，未出版。
- 黃政傑（民 89）。技職教育的發展與前瞻。台北市：師大書苑。
- 陳啓光、邱文志（2000）。中部地區廠商與技專校院建立教育夥伴關係之需求研究。載於第一屆教育夥伴關係國際研討會論文集，（191-200 頁）。
- 張佳琳（2001）。前瞻技職教育夥伴關係之發展。技職教育雙月刊，61，31-35。
- Skilbeck,(1982). *School-based curriculum development*. In V. Lee, & D. Zeldin(Eds.), *Planning in the Curriculum*. London : Hodderand Stoughton.
- Skilbeck, M(1984). *School-based curriculum development*. London : Harper & Row.

工作時能生起歡喜心、感恩心，就是幸福的人。

淨心長老法語

英外語教師信念、知識研究的發展 及其對教師專業成長的啟示

吳庶任

雲林縣立馬光國民中學英文教師
雲林科技大學應用外語系兼任講師

壹、前言

英文向來是我國中學教育的主科之一，也幾乎是高等教育中不可或缺的外語能力，而現今英語教育的趨勢更要求向下紮根。回顧半世紀來國內外的英語文教學變革，教學法不斷走向溝通式的教學，強調有意義的學習，課程設計上由以教師為重心走向學生為重心(Nunan, 1988)。在研究方面，國內近二十年來對教材分析、教法實驗、學習者特質的探討、課程規畫及課程設計等主題，已有廣泛而深刻的探究。然而在課程設計逐漸走向以學習者為中心之時，身居關鍵地位的教師在研究領域中，卻始終是個隱而未現的人物。過去十餘年間，國外的英外語教師研究開始注意到教師的心理層面，探討教師的思路、信念及知識，而研究結果對於師資培育及教師專業發展具有一種相輔相成的效果。然而迄今為止，國內雖偶有英語文教師的信念研究，卻尚未形成一股風氣，殊為可惜。本文提出理論評述及實徵研究回顧，除彰顯教師知識信念研究在英外語教學研究中的重要性之外，亦期望能從中找出未來研究的可行方向，為國內學術研究略盡棉薄之力。

貳、教師信念知識研究的理論基礎與發展概況

英外語教師信念知識研究可看成是教師信念知識研究的一個分支，因為其依據的理論基礎，乃是源自一般的教育研究。由認知心理學的角度來看，教師身為教學過程中的決策者，在擬定教學決策時，有相當大的程度是參照自身現有的信念及知識；在另一方面，研究也顯示教師信念與教師行動具有密切關係，也正因為如此，教師信念才有探究的價值（方吉正，民 87）。

教師信念知識研究源自教師認知研究，也是目前教師認知研究中最為興盛的一條路線(Calderhead, 1996; Clark & Peterson, 1986; Kagan, 1990)。事實上，教師認知層面的研究，早在七〇年代後期就已經出現（Clark & Yinger, 1979），然而直到八〇年代後期，英外語教學研究者才逐漸注意到語言教師的認知層面。這方面的研究，大體上沿用了一般教育研究領域所發展出來的概念與方法論，同時也承襲了相同的

基本理念：一是肯定教師認知層面的重要性，教師的角色被定位為教學過程中的決策者，以及課程的主要推動者，而不是僅止於知識的傳授者而已(Calderhead, 1996; Freeman, 1996a; Richardson, 1996)。再者，詮釋派典(interpretive, or hermeneutic)興起，延伸了教師的角色定位，和認知心理學共同構成了教師心理層面研究的理論基礎。

一、教師信念知識研究的發展

教師信念知識研究，源自教師認知(或稱教師思路)研究。因此要了解教師信念知識研究的理論基礎，必須先了解教師認知研究的沿革。

(一)教師認知在教學研究中的角色

教師認知會成為教學研究的重心之一，認知心理學的興起是一項關鍵因素(Calderhead, 1996; Shulman, 1986)。一九八〇年前後，認知研究朝向教師思路研究發展。教師認知研究奉為經典之一的 Clark 及 Peterson (1986)將教師的思路過程區分為三個類別，其中之一就是教師的理論及信念，Clark 二人給信念和理論的定義是「教師擁有的龐大知識庫，足以影響其教學計畫擬定及互動時的想法及決策」(頁258)。在他們的文獻回顧中，可看到研究者各自提出不同的詞語來代表各自研究的主題，例如觀點(perspective)，內隱理論(implicit theory)，實務原則(principles of practice)等。雖然用詞上呈現出如此歧異，Clark 二人指出這些研究還是基於一項共同的預設：「教師的認知及其他行為，受到個人的信念體系、價值體系及原則體系所導引，也只有由這三方面去看，才能了解他們的認知及其他行為的意義何在」(頁287)。

在教師知識方面，美國教育專家 Shulman(1987)認為，為提昇學生對新知識的理解，教師需具備多方面的知識，而教學正是一道知識轉化的過程，教師將自身對教材內容的理解，透過教學活動，運用適當的教法，所得到的結果除了包含學生對新知識的理解之外，教師本身對於教學亦獲致一種新的理解。Shulman 的這個觀點，特別是針對初任教師專業成長的研究而發。在研究教師知識的過程中，研究者所要理解的是教師是如何由一位只是了解某領域本科知識的人，變成一位能夠運用教學手法來闡明此種知識的人。他提出了一套「教學推理與行動」的理論，勾勒出教師由省思以獲致新理解的過程。教師透過省思，回顧教學過程中的各個事件，重新架構或重新體驗教學中發生的一切，在省思後產生新的理解，用以規畫新的教學目標或改良教學活動，所謂由經驗中學習成長即是如此。教師信念知識研究的目的之一，即是在探索此種成長改進的過程，以期從中獲取改進教學或師資培育的啟示。

(二)詮釋派典對於教師認知研究的影響

教師認知研究會蓬勃發展，和所謂的「過程－結果」(process-product) 研究派典(見 Shulman, 1986)的沒落及詮釋派典的興起也有相當的關聯 (Calderhead, 1996; Elbaz, 1991; Freeman, 1996a)。簡單來說，「過程－結果」研究的目的是要找出構成有效教學的組成要素，著重的是教師行動與學生學習成果之間的關係。一九七〇年代初期，研究界對於「過程－結果」研究開始提出質疑，因為研究結果經常前後扞格，在理論上及實務上的意義也頗受爭議 (Calderhead, 1996; Shulman, 1986)。研究者開始將注意力轉移至教學情境，也開始注意到教師是如何理解自身的教學。這階

段的研究將教師定位為決策者，強調決策過程的認知內涵 (Shavelson & Stern, 1981)。然而過去十餘年來，研究界看待教師心理層面的方式出現了些許的轉變。Clark (1986) 指出教師的形象已不再是單純的決策者，取而代之的是一個更具涵括性的角色：理解者，決策被視為理解活動的一種。這個階段的研究開始注意到教師的信念及知識 (Calderhead, 1996)，詮釋派典正是興起於此時，它著重的是參與者的觀點：教師對於自身教學所賦與的意義，也就是教師詮釋自身經驗的種種方式 (Bogdan & Biklen, 1992; Freeman, 1996a; Shulman, 1986)。

Freeman (1996a) 以詮釋派典的角度，界定出教學的五大要素：教師思路過程、教師行動及行為、學生思路、學生的行動及行為、以及社會情境的中介。在 Freeman 的理論模式中，前四項要素具有線性的相關性，自成一個部分，但居中為首的是「教師思路」。Freeman 指出，教師的思路不只包含教師如何詮釋自己的行為，還包括教師如何詮釋學生的思路、學生的行動或行為，這四項要素在教室這個社會情境中交會之，居首要者是教師對於教師社會情境中人事物的理解與詮釋。

總而言之，認知心理學及詮釋派典對於教師認知研究的影響有許多的共同點。兩者皆肯定教師心理活動在教學中的重要性，著眼點是教師如何理解自身教學環境中的人事物。兩者的差異是認知心理學著重人類在理解、回應這世界時的建構過程 (Calderhead, 1996)；詮釋派典根植於人類學及社會學的傳統，強調於人賦與自身經驗的意義以及詮釋的過程 (Bogdan & Biklen, 1992)。兩者的理論根源雖有不同，卻都是同樣重視心理層面在人類理解外界事物時的關鍵地位，也都為教師信念知識研究提供了穩固的理論基礎。

二、教師信念知識在教學中的角色

Clark 及 Peterson (1986) 在他們的理論模式中，將教師信念視為教師思路歷程的一個要素。Johnson (1994) 在探討英語教師信念時指出，教師信念研究有三項共同的基本預設 (p. 439):

教師信念影響信息的接收與判斷，而信息的接收與判斷又會影響到教師在課堂上的行動。

教師在詮釋學習及教學方面的訊息時，以及將這些訊息轉化為課堂實務時，教師的信念皆具關鍵性的地位。

要改進教學實務及師資培育計畫，了解教師信念是一個重要的方法。

第一點和第二點預設，在理論方面賦與了教師信念研究在教育上的重要性。第三個預設主要是關係到教師信念研究的結果要如何運用於改進教學或教師培育課程。

Woods (1996) 在探討語言教師認知時，提出一個決策擬定的人類認知模式 (ethno-cognitive model)。這個模式可說是結合了人種誌研究的傳統及認知心理學的傳統。和 Clark 二人的模式比較起來，這個模式更加強調教師信念知識的重要性。教師的理解及詮釋是基於他們既有的背景知識結構及信念體系。而理解與詮釋，又構成了教師決策擬定的基礎，決策的結果促成課堂上的行動或事件，這些行動或事件，又會再次受到教師的理解及詮釋，如此交互作用，循環不斷。在某些情況下，教師的信念或知識，可能會因為新的理解或詮釋，而產生改變或重組。所以研究教

師的信念知識，等於是開了一扇窗口，讓我們可以了解教師如何理解/詮釋自身的教學經驗。這個觀點和 Freeman (1996a)說明詮釋性研究派典時的觀點相互呼應。

參、探討 ESL/EFL 教師信念、知識或相關心理內容的研究

英外語教學研究界在近十幾年來開始注意到教師信念知識在語言教學中的重要性(Freeman & Richards, 1996; Johnson, 1994; Prabhu, 1990; Richards, 1998; Richards & Lockhart, 1994; Woods, 1996)。這條研究路線從發展之初即呈現分歧的走向。一者，在一般教育研究中受到關注的師資培育或教師專業成長議題，在英外語教師信念知識研究中也受到同樣的重視。再者，英外語教學研究在探索教師的內心世界時，除沿襲教育研究界中的基本概念之外，亦著重於語言教學本身的重要議題，例如語言教學中的社會文化層面，文法教學的角色等。

就目的而言，英外語教師信念知識研究大致上可分為兩類，一類是爲了深入了解教師的信念知識及教學實務，另一類則是更進一步的明白宣示研究的主要用意，是爲了給教師專業成長及師資培育課程的精進提出建議。雖然兩者的出發點不同，但是在兩方面來說是類似的，一、就方法上而言，爲了獲取深度的了解，這些研究皆採用了質性的資料收集程序，除利用訪談法了解教師的思考之外，研究者也踏入課堂的社會情境，透過觀察和其他輔助性的資料蒐集方式，以期獲得整體性的理解。二、除了描述教師信念知識的特質外，也比較理念與實務上的差距，部分研究還進而分析差異的意義何在。

英外語教師信念知識研究的主題具多樣性，本文依研究性質將之概分為兩類：
一、知識信念在英外語教師專業成長中的角色

這一方面的研究其實和其他學科的教師知識信念研究類似，用意是希望能從研究發現中獲得啓示，爲改進師資培育課程或教師專業成長提供建議。研究者或有探討職前教師在信念上、知識上或概念上的轉變，有時則是比較資淺教師及資深教師的專業知識 (Johnson, 1994; Zheng, 1992)；追蹤新任教師的概念轉變過程 (Numrich, 1996)；比較資深及資淺教師的認知轉變 (Mok, 1994)；探討師資培育課程對於實習生的知識成長有何影響 (Almarza, 1996)；探討職前教師的教學省思歷程 (劉顯親，民 89)；探討在職進修課程對於語言教師觀念的轉變有何影響 (Freeman, 1996b)。上述這些研究，除了讓我們知道教師的專業成長可以由哪幾個方面去探究之外，也突顯出教師信念知識、師資培育課程及實際教學經驗三者間的交互影響。

二、對於英外語教師信念知識及教學觀點的一般性探討

前類研究在目的上在都表明了是著眼於教師的專業成長。在此同時，尚有部分的研究者針對英外語教師在特定主題上抱持的信念或知識，或是嘗試了解教師信念知識內容及其反映出的教學文化。有研究者透過了解英語教師的信念、思路及教學實務後，找出了教師信念及思路運作的情境因素(Burns, 1996)；探究 ESL(英語做爲第二語言)教師如何看待自身閱讀評量與教學之間的關係 (Nevarez-Torres, 1991)；探究英文教師的閱讀教學信念及教學文化 (Wu, 1999)；探討英語文教師的課程信念及觀點(洪銓修、羅寶珠，民 84；洪銓修，民 86，民 87)；比較教師與學

生對閱讀教學的觀感(Jung, 1993)；了解學生因素的考量在教師信念中的角色(Graden, 1996)；探討國中教師對溝通式教學所抱持的信念(張碧玲, 民 89)；透過教師省思探究溝通式教學法實行的優缺點(Huang & Huang, 2000)；探討高中教師對溝通式教學法的信念及課堂運用(張麗玉, 民 90)；探討高中英文教師知識(張惠昭, 民 85)；探討教師信念在教學決策中的角色(Smith, 1996)。

此外，亦有研究者採用特定的詞語來代表自己的研究重心，例如 Johnson (1992) 採用母語閱讀教學研究上的概念「理論取向」(theoretical orientation)，探討英語教師在基本讀寫能力教學中的信念與實務；Borg (1998) 使用「個人教學系統」(personal pedagogical system)一詞來涵括教師的信念、知識、理論、預設、及態度；Golombek (1998)基於「個人實務知識」(personal practical knowledge)的概念來探討語言教師的教學知識。

上述研究的結果 (1) 顯示出教師的信念與知識是多面的組合，可用不同的角度去探討；(2) 突顯出教師信念知識在英外語教學及教師專業成長中具有關鍵性的角色。約十年前，Richards (1990) 指出「第二語言習得研究幾乎可說是將第二語言教學中教師這個參與者給排除了」(頁 88)。很幸運的，以上回顧的研究已告訴我們，英外語教師思路研究在過去幾年來已有長足的進步。

肆、結論與建議

英外語教師信念知識研究在國外已蔚為風氣，在國內則仍在摸索階段，筆者認為主要的原因是此類研究在理論上及實務上的定位尚未得到明確的界定與肯定。就師資培育而言，教師信念知識研究可用於建立專家教師的知識庫、提升師資培育課程理論與實務的結合，以及檢視準教師的信念知識，做為課程規畫的參考(林進材, 民 87)。然而就教師專業成長的角度來看，教師信念知識研究尚具有更深遠的意義，分述如下：

一、提升省思式的師資培育及教學實務

國內學者劉顯親(民 89)評論 Wallace (1991)及 Freeman (1996c)的教學觀分類，主張英語師資培育觀念應走出傳統的技能熟稔或理論領導實務的取向，走向省思式教學，讓英文教師能將被動接受的知識，經理解詮釋後轉化為實務知識。就這方面來看，進行教師信念知識研究(無論是由研究人員或教師本身來進行)，適足以了解此種知識轉化運用的過程。

二、教學原則及策略的精進

Shulman(1987)列舉教師知識來源時，指出實務智慧(wisdom of practice)是所有可能的知識來源中最不具條理的，但也是最彌足珍貴的。他認為帶動教學實務的往往是實務智慧本身，或是所謂的教學原則。以往在英語教學界風行一時的十大教學法(Richards & Rodgers, 1986)早已面臨瓶頸。如今我們需要的應該是能符合現今需求、並源自真實情境的教學原則或要訣。教學要訣的重要性也已受到語言教學研究人士(如 Richards, 1996)的肯定。而教師信念知識研究，正可做為此種「要訣庫」的重要來源之一。

教學要訣庫的內容，可以是原則式的，亦可涵括教師的教學策略及其情境脈

絡，較完整的呈現教師在不同情境下對不同問題所做出的可行感判斷(sense of plausibility)(Prabhu, 1990)。Prabhu 認為知識與信念是教師主觀理解的源頭，也可說是「可行感判斷」的基礎。透過教師信念之研究，了解個別的教師及其教學情境，正可呈現各種不同的可行感判斷，如此可增加教師在面對教學問題時所能運用的思考面向。

最後，就研究方法而言，本文對日後相關研究提出兩點建議：

一、運用多重方法

許多研究人士主張，若要研究教師知識信念，結合多重方法(包括問卷、訪談、教室觀察等)是比較週延的做法(Kagan, 1990; Richardson, 1996)。英外語教師方面的研究也呈現出這樣的趨勢(見 Bailey & Nunan, 1996; Freeman & Richards, 1994; Woods, 1996)。舉例來說，若能結合訪談與教室觀察，研究者所能看到的教學策略及策略下的思考，比較能與實際情境結合，不致流於空談或斷章取義。其他教師要運用這類研究時，亦可得到情境的參照基準。

二、求同亦求異

就質性研究而言，不同學者所採行的資料分析法，基本上都是一道「求同」的過程，亦即辨認資料中一再出現的主題。在這過程中，有時不得不忽略少數教師的獨特見地。日後的研究可以考慮將範圍縮小，找經過推薦的教師進行個案研究。此種選樣方式固然在研究人數上會受到極大限制，卻也不見得沒有推延性，因為研究得到的結果雖不見得代表普遍的現況，但卻能為現況提出不同的可能性(Kvale, 1996)。

參考文獻

- 方吉正 (民 87)。教師信念研究之回顧與整合－六種研究取向。**教育資料與研究**，**20**，36-44。
- 林進材 (民 86)。教師知識的內涵、建構及其在師資培育上的應用。**中等教育**，**48**(1)，34-39。
- 洪銓修、羅寶珠 (民 84) 高職英文教師對英語文教育之觀點研究。**全國技職體系英語教學學術研討會論文集**，(頁 121-145)。台北市：景文工商專科學校。
- 洪銓修 (民 86)。專科學校應用外語科英文教師之教學經驗及其脈絡因素之探討，載於**第十四屆中華民國英語文教學研討會論文集**，(頁 307-324)。台北市：文鶴。
- 洪銓修 (民 87)。從技術學院英語教師的觀點探討我國技職體系之英語教學。台北市：文鶴。
- 張惠昭 (民 84)。高中英文教師專業知識之探究。國立台灣師範大學碩士論文，未出版。
- 張碧玲 (民 89)。國民中學英語教師對溝通式教學觀之信念研究。國立台灣師範大學碩士論文，未出版。
- 張麗玉 (民 90)。溝通式教學法：台灣高中英文教師之信念與課堂運用。淡江大學碩士論文，未出版。

- 劉顯親 (民 89)。英語師資培育及專業發展：以教學反省為例。《教育研究資訊》，8(6)，150-170。
- Almarza, G. G. (1996). Student foreign language teachers' knowledge growth. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.), *Teacher learning in language teaching* (pp. 50-78). New York: Cambridge University Press.
- Bailey, K. M., & Nunan, D. (Eds.) (1996). *Voices from the language classroom: Qualitative research in second language education*. New York: Cambridge University Press.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1992). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods* (2nd ed.). Boston, A: Allyn & Bacon.
- Borg (1998). Teachers' pedagogical systems and grammar teaching: A qualitative study. *TESOL Quarterly*, 32, 9-38.
- Burns, A. (1996). Starting all over again: From teaching adults to teaching beginners. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.), *Teacher learning in language teaching* (pp. 154-177). New York: Cambridge University Press.
- Calderhead, J. (1996). Teachers: beliefs and knowledge. In B. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 709-725). New York: Macmillan.
- Clark, C. M. (1986). Ten years of conceptual development in research on teacher thinking. In M. Ben-Peretz, R. Bromme, & R. Halkes (Eds.), *Advances of research on teacher thinking* (pp. 7-20). Lisse, Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Clark, M. C., & Peterson, P. L. (1986). Teachers' thought process. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*, (3rd ed.). (pp. 255-296). New York: Macmillan.
- Clark, C. M., & Yinger, R. J. (1979). Teachers' thinking. In P. L. Peterson & H. J. Walberg (Eds.), *Research on teaching: Concepts, findings, and implications* (pp. 231-263). Berkeley, CA: McCutchan.
- Freeman, D. (1996a). The "unstudied problem": Research on teacher learning in language teaching. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.), *Teacher learning in language teaching* (pp. 351-378). New York: Cambridge University Press.
- Freeman, D. (1996b). Renaming experience/reconstructing practice: Developing new understandings of teaching. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.), *Teacher learning in language teaching* (pp. 221-241). New York: Cambridge University Press.
- Freeman, D. (1996c). Redefining the relationship between research and what teachers know. In K. M. Bailey, & D. Nunan (Eds.), *Voices from the language classroom* (pp. 88-115). New York: Cambridge University Press.
- Freeman, D., & Richards, J. C. (Eds.) (1996). *Teacher learning in language teaching*. New York: Cambridge University Press.
- Golombek, P. R. (1998). A study of language teachers' personal practical knowledge.

- TESOL Quarterly*, 3, 447-464.
- Graden, E. C. (1996). How language teachers' beliefs about reading instruction are mediated by their beliefs about students. *Foreign Language Annals*, 29, 387-395.
- Huang, S. C., & Huang, S. S. (2000). Implementing the communicative approach in junior high school classes: Teaching reflection. *Selected Papers from the Ninth International Symposium on English Teaching* (pp. 359-366). Taipei, Taiwan: Crane.
- Johnson, K. E. (1992). The relationship between teachers' beliefs and practices during literacy instruction for non-native speakers of English. *Journal of Reading Behavior*, 24, 83-108.
- Johnson, K. E. (1994). The emerging beliefs and instructional practices of preservice English as a second language teachers. *Teaching and Teacher Education*, 10, 439-452.
- Jung, H. J. (1993). *The relationship between ESL teachers' conceptions and Korean students' perceptions about instructional practices in reading in the Intensive English Language Institute at USU*. [CD-ROM]. Abstract from: ProQuest File: Dissertation Abstracts Item: 9415194
- Kagan, D. M. (1990). Ways of evaluating teacher cognition: Inferences concerning the Goldilocks principle. *Review of Educational Research*, 60, 419-469.
- Kvale, S. (1996). *InterViews: An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mok, W. E. (1994). Reflecting on reflections: A case study of experienced and inexperienced ESL teachers. *System*, 93-111.
- Nevarze-Torres, A. A. (1991). *Assessment in second language reading: Practitioners' perspectives*. Unpublished doctoral dissertation, Harvard University.
- Numrich, C. (1996). On becoming a language teacher: Insights from diary studies. *TESOL Quarterly*, 30, 131-153.
- Nunan, D. (1988). *The learner-centred curriculum*. New York: Cambridge University Press.
- Prabhu, N. S. (1990). There is no best method – Why? *TESOL Quarterly*, 24, 161-176.
- Richards, J. C. (1990). *The language teaching matrix*. New York: Cambridge University Press.
- Richards, J. C. (1996). Teachers' maxims in language teaching. *TESOL Quarterly*, 30, 281-296.
- Richards, J. C. (1998). *Beyond training*. New York: Cambridge University Press.
- Richards, J. C., & Lockhart, C. (1994). *Reflective teaching in second language classrooms*. New York: Cambridge University Press.
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (1986). *Approaches and methods in language*

- teaching*. New York: Cambridge University Press.
- Richardson, V. (1996). The role of attitudes and beliefs in learning to teach. In J. Sikula, T. J. Butterly, & E. Guyton (Eds.), *Handbook of research on teacher education* (2nd ed., pp. 102-119). New York: Macmillan.
- Shavelson, R. J., & Stern, P. (1981). Research on teachers' pedagogical thoughts, judgments, decisions, and behavior. *Review of Educational Research*, 51, 455-498.
- Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching: A contemporary perspective. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*, (3rd ed.). (pp. 3-36). New York: Macmillan.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1-22.
- Smith, D. B. (1996). Teacher decision making in the adult ESL classroom. In D. Freeman & J. C. Richards (Eds.), *Teacher learning in language teaching* (pp. 197-216). New York: Cambridge University Press.
- Wallace, M. J. (1991). *Training foreign language teachers: A reflective approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Woods, D. (1996). *Teacher cognition in language teaching: Beliefs, decision-making and classroom practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Wu, S. R. (1999). A study of technological-institute English teachers' beliefs and knowledge about reading instruction. Unpublished master's thesis, National Chang-hua University of Education.
- Zheng, J. (1992). *An exploration of the pedagogical content knowledge of beginning and experienced ESL teachers*. Unpublished master's thesis, Queen University, Canada.

有心就有福，有願就有力，自造福田，自得
福緣。

摘自「證嚴法師靜思語錄」

我國高等教育財政改革之探討

劉秀曦

國立台灣師範大學教育學系碩士班研究生

壹、前言

半世紀以來，我國高等教育可說是歷經一個快速發展的階段，惟高等教育迅速擴充的結果，雖提供了青年學子追求更高學識的機會，卻也造成了政府沈重的財政負擔。尤其近年來公共資源日趨緊縮後，國內高等教育立即面臨經費不足的困境，然而大學教育乃是高成本的教育，若無政府適當的經費支援，則不易發展成為具競爭力的一流學府。故如何解決此一財政危機，不但是我國大學教育追求卓越發展所繫，更是各大學能否永續經營之要件。有鑑於此，政府已經著手制訂與實施各項高等教育財政改革政策。這些政策方案對於我國高等教育之發展影響甚大，甚至形成一股新的教育財政改革潮流，實有進一步瞭解之必要。故本文首先由我國高等教育財政改革之背景因素談起；其次臚列四項目前高等教育財政改革的主要方案；最後歸納三點我國高等教育財政改革之主要趨勢供參考。

貳、我國高等教育財政改革之背景

茲就我國高等教育財政改革之背景因素簡要敘述如下：

一、質量不均的隱憂

為因應國家建設與經建發展需要，我國高等教育於民國五〇年代起，開始呈現蓬勃發展之趨勢，其成長情形，可具體表現在大學校院數，以及學生人數的迅速擴增上。根據 M. Trow (1984) 對高等教育發展階段之分類，當高等教育人口佔 18-21 歲人口數的 15% 以下時，稱為菁英型 (elite type)；佔 15%~50% 時，稱為大眾型 (mass type)；達 50% 以上時，稱為普及型 (universal type)。而民國 89 學年度時，國內 18 至 21 歲的學齡人口中，高等教育之淨就學率已達 38.70% (教育部，民 90a)，由此可見我國高等教育發展已朝「大眾化」之方向邁進。

然而國內高等教育擴充之結果，卻也導致教學品質出現逐漸低落的警兆。最明顯的實例，即為公立大學因經費短絀所導致的資本門、經常門單位成本支出下降，

以及師生比率的上升。此外，私立學校囿於經費限制，校內教職員之工作負荷量亦相當沈重，是以教師的教學與研究工作往往無法獲得充分的支援。上述情形，不但影響在職教師教學研究工作的成效，更難以吸引尖端優秀人才任教。基於此，即有公立大學校長嚴正表示，政府缺乏一貫的高等教育政策，放任大學校院數量無限膨脹，然又逐年縮減高教經費，致使我國高等教育資源不足且分配不合理的現象日趨嚴重，此種質量失衡的結果將導致許多大學在台灣加入 WTO 後因經營不善而倒閉（中國時報，民 89）。

二、財務自主的訴求

我國大學教育之發展早期幾乎全由政府主導，無論在系所設置、招生資格、課程安排、學位授與、教師資格認定、學校行政組織與運作等，幾乎完全由政府訂定具體規範。民國 78 年，國內第一個以大學教育改革為目標的民間團體－「大學教育改革促進會」，於立法院審議大學法修正案之過程中，積極促成大學運作之自由化與民主化。此後，要求大學自主、教授治校、校長遴選、學生自治等等之呼聲不斷，使「大學自主」儼然成為教改的重要議題之一。

由於財務自主為大學自主的基本訴求之一，故為減少大學對政府公共經費的依賴、提昇大學校院經費分配與運用之彈性，以及強化各大學經營的績效責任，政府在尊重學術自主的前提下，除透過各項法令的修正與頒布，計畫在人事、課程與財務等方面逐步協助各校自主外，並積極輔導各大學校院在自主程度提昇之後，亦需擔負起應有的經營責任。

三、公共經費的緊縮

民國八十年以來，在我國政府各項歲出比率中，醫療保險、環境保育等社會福利支出比率逐年升高；再加上近年來政府財政狀況日益惡化，債務支出比率亦急遽增加，致政府各部門資源擴張十分有限，教育經費預算之編列自然受到波及。此外，大學教育數量迅速擴充的結果，亦造成政府沈重的財政負擔，尤其自民國 86 年憲法一六四條對於各級政府教科文經費預算編列之規定遭到凍結後，結束了五十年來憲法對教育經費的保障；其衝擊之大與影響之深，對我國大學教育財政制度之發展而言，更可說是一個轉捩點（陳麗珠，民 89）。

而近年來政府在教育資源的分配上，亦開始著重過去由地方政府擔負主要經費提供者責任的中小學義務教育，將 88 年與 89 年二會計年度之統計資料加以比較後，可知政府在國民教育上所投注的公共經費比率，已由 88 會計年度的 51%，提昇至 89 會計年度的 69%（教育部，民 89；教育部，民 90a）。由此可知，在公共教育資源有限的情形下，已相對造成大學教育經費預算之排擠效應。

四、資源分配的不均

從民國 83 年大學法修正公布後，國內的大學逐漸鬆綁，新設的學校如雨後春筍般地出現，而在這批新設立的學校之中，私立大學與獨立學院的數目，遠超過公立大學。至民國 89 學年度止，我國私立大學及獨立學院共 78 所（教育部，民 90a），佔全國大學及獨立學院之比率約為 61%。

然由公私立大學校院的財源結構觀之，公立大學的財源結構主要來自於政府支

應，私立大學的財源結構則大部份仰賴學生的學雜費收入。且由於在民國 87 年以前，政府對公私立大學教育機構之學雜費收費定有統一標準，使私立大學因收入無法有效反應其教育成本，致經費拮据、辦學品質不佳，最後淪為學生的次等選擇。此種同樣為國家培育高級專業人才，對於政府公共經費之補助卻享有差別待遇之情形，常引起社會大眾的批評。

參、我國高等教育財政改革之實施

基於上述背景因素，近年來，國內許多針對改進高等教育資源籌措與分配方式的相關報告書或法令規章已陸續頒布，亦使政府推動高等教育財務自主、提昇各校經營績效之政策取向愈趨明顯。茲就主要方案說明如下：

一、國立大學校務基金制度

在 85 會計年度以前，我國國立大學係採公務預算制度。歲入方面，全部收入均需歸繳國庫；歲出方面，至年度終了若有結餘，除有合約規定者依規定核准保留的款項外，一律解繳國庫。而經費運用之執行效率若低於百分之八十，亦需視情況加以處分，因而消化預算之情事時有所聞。因此，在政府公務預算的會計體系下，公私立大學校院資源的分配與運用存在許多問題。第一，預算制度的僵化以及經費使用彈性不足；第二，資源分配過於強調一致性標準，無法配合學校實際需求；第三，政府預算以系所及學生人數為資源的計算單位，使得新設立大學處於不利地位，無法奠定健全發展之良好基礎；第四，公立大學人事、會計一條鞭系統，其人員由人事、主計單位派任，若缺乏對大學運作理念的充分體認與配合，對學校之發展有時反而產生負面影響（黃怡如，民 89；楊珮瑤，民 87）。

有鑑於此，為改善公務預算制度之缺失，自民國 89 會計年度起，教育部首先選擇台大、清大、交大、成大及台科大等五所大學，先行試辦校務基金制度，之後並逐年擴大試辦規模。校務基金制度之主要精神，在於鼓勵各校向民間募集部份經費，相對地各校亦保有較大的經費自主空間，可彈性運用資金，但也需自付盈虧責任（教育部，民 84；黃怡如，民 89）。

二、大學學雜費彈性方案

高等教育並非義務教育，故由學生負擔部份費用自屬合理；但是如何才算是合理的學雜費標準，長久以來受到各方的爭議。在 87 年以前，我國高等教育學雜費調整之原則，由教育部訂定統一的收費標準，每年學費依軍公教人員調薪幅度，以及當年度四月份物價波動指數作調整，所有的學校調幅一致（教育部，民 90b）。大學學雜費訂定統一標準的結果，雖使多數學子得以享受較低的學雜費用，但由於私立大學校院無法適當地反應其教育成本，致軟硬體設施不佳、辦學品質低落，最後亦造成受教者權利的損害。

有鑑於此，教育部乃成立「學雜費諮詢小組」來規畫「大學學雜費彈性方案」，並經行政院教改推動小組審議通過。根據「大學學雜費彈性方案」之內容，教育部不再統一規定大學學雜費收費標準，而由各校以實際經常性運作之教育成本作為學雜費徵收之指標。此外，彈性方案之作業原則，亦規定各校財務應透明化、公開化，以確保學費能取之於學生、用之於學生。另有關於學校運作資訊應充分公開，使學生

於選擇就讀學校、科系時，能作理性抉擇。最後，彈性方案之實施應搭配相關之配套措施，如建立完善之學生就學補助制度等，使學生不至因經濟上的因素而影響其受教機會（教育部，民 90b）。

三、私立大學校院的公共補助

根據教育部統計資料顯示，89 學年度公立大學校院大學本科學生人數僅佔全部大學學生人數的 32%，而私立大學校院大學本科人數則佔 68%（教育部，民 90a）。由此可知，私立大學校院對於國家整體經濟發展以及社會安定貢獻良多，而在二十一世紀知識掛帥的現代社會中，私立大學仍將繼續扮演著舉足輕重的角色。目前我國私立大學院校的經費主要來源有四：第一是學雜費收入；第二是捐贈收入；第三為金融機構貸款；第四為政府補助。在學雜費收費標準仍無法驟然大幅提昇、貸款手續繁雜、又社會募款捐贈風氣未開之際，爲了獲得更多經費以提高辦學品質，政府對私立大學校院的補助就顯得十分重要。

近年來，由於教育部對私立大學校院經費不足之困境多有瞭解，對過去教育資源分配不當之情形亦有所體認，故在年度預算中逐年增加對私立學校之獎補助金額，並以規畫佔中央教育預算 20% 爲目標（蓋浙生，民 88）。目前教育部對私立學校之獎補助，係依據「私立學校法」以及「私立學校獎助辦法」來實施。而教育部對於私立學校之獎補助經費中，又以「私立大學校院中程校務發展計畫」所佔的獎補助經費居多（高教司，民 89）。該計畫之進行，係透過審查委員的實地訪視與書面評審，決定各校獎補助的額度。實施以來，私立大學無論在師資、圖儀設備、建築面積等資源投入方面，或是教學、研究，以及推廣服務等績效產出方面，皆有顯著的進步與成長（教育部，民 90c；劉維琪，民 90）。

四、大學卓越發展計畫

大學的卓越發展，直接關係到國際學術競爭力與國家產業發展，換言之，不同類型的大學在專業領域中發展特色、追求卓越，即可提昇國力。惟由於國家財政緊縮，使政府對大學的經費投注無法再給予合理的成長空間，但若沒有充分的經費支持，大學即無法吸引優秀的人才任教，更難以要求卓越的研發成果。長久以往，國內大學欲創造競爭優勢，以晉級成爲國際一流學府之願景無異於緣木求魚。

有鑑於此，爲了讓國內大學在我國加入 WTO 後，高等教育市場開放所導致的競爭壓力有所因應，政府即積極致力於各項方案之研擬，藉此激勵各大學之間的良性競爭發展。其中最值得一提者，即爲教育部與國科會合作，在民國 88 學年度所推動之「大學學術卓越發展計畫」，該方案以四年爲期，雖在國家財政緊縮的情形下，仍提撥一百三十億額度之經費，供各校提出競爭性的發展計畫（教育部，民 90d）。政府希望能藉此促使各大學校院依照本身所具備的利基，來選擇未來發展的重點方向，進而促進國內大學學術研究達成晉升國際一流水準之目標。

肆、我國高等教育財政改革之主要趨勢

基於上述高等教育財政改革之背景因素以及重要政策方案之實施現況，試就近年來我國高等教育財政改革之趨勢歸納如下：

一、經費來源多元化

受到全球經濟不景氣因素的影響，英美等先進國家政府亦面臨財政緊縮的窘境，而為了彌補公共經費的不足，英美各大學校院必須更致力於學雜費、募款、推廣教育，以及建教合作收入等財源的開拓（Hauptman, 1997；Sandbach & Thomas, 1996）。

反觀我國，高等教育機構亦同樣面臨公共經費逐年縮減的情況，而根據教育部於 88 年 2 月 3 日公佈「國立大學校院校務基金設置條例」第六條之規定，目前各校校務基金之收入來源包括：學雜費收入、政府編列預算撥付款、推廣教育收入、建教合作收入、場地設備管理收入、捐贈收入；以及孳息收入等七項。由此可知，校務基金制度實施後，可鼓勵我國高等教育機構廣籌財源，並降低因政府財政困難所造成的資源緊縮及排擠效應，使國內高等教育能奠定更穩定之發展基礎。此外，因為經費來源的多元化，學校可以吸取社會各界的資源，並透過募款、建教合作以及推廣教育的方式，使學校與企業、社區、校友相結合，進一步使社會大眾逐漸瞭解及認同高等教育機構的辦學理念，增進學校與社會的互動、讓大學走出自己的象牙塔。

二、學費政策彈性化

「大學學雜費彈性化方案」之目標，在於改變大學學雜費由部訂統一收費標準及項目之模式，開放由各校依據其辦學理念與投資於教學之成本，並參考各校實際支應於與學生有直接相關的經常性教育經費後，再決定其收費標準，給予學校較大的自主空間（教育部，民 90b）。由此可知，我國大學學雜費的限制已逐漸放寬，其方向是逐漸提高公立大學的學雜費，縮小公私立大學的差距，強調教育行政單位僅作原則性的規範，讓學校可以有適度的自主權，以及考慮學校辦學績效做為學費調整之參考依據。

學費政策彈性化後，高等教育機構雖可以依其特色經營學校，依其需求訂定收費標準，但在大學自籌經費的壓力下，多數學校的經費仍是呈現不足的狀態，故各大學將可能利用學雜費收入來彌補經費的差額，而導致高學費時代的來臨。

三、資源分配合理化

為合理分配公共經費，英國政府在 1919 年即成立了「大學補助委員會」，負責高等教育的經費分配事宜，該機構歷經數次改組與合併後，目前稱為「高等教育撥款委員會」（Kogan & Hanney, 2000）。而我國目前雖未設有高等教育經費分配之專責機構，惟由於各界對公私立大學間資源分配不均的批評聲浪不斷，政府近年來亦將提昇對私立學校之經費補助列為教育財政政策重點之一。

目前政府對公私立學校除了基本補助外，更透過「私立大學中程校務發展計畫」以及「大學學術卓越發展計畫」的推動，根據發展計畫與辦學成效，經過嚴謹之評審後予以獎助，藉此建立校際間競爭性的獎助經費。故對於私立大學校院而言，政府的獎補助已逐漸成為學校收入的重要來源之一。為促進資源分配之合理化，未來

政府對於公私立高等教育機構間資源之分配，仍有必要繼續研擬訂定一個合理的補助比率，使政府能一方面提供私立大學校院合理的獎補助金額，以照顧私立大學校院學生，但又不曾影響到公立大學和其他教育部門的發展。

伍、結語

總而言之，二十世紀末是我國高等教育快速擴充的年代，由高等教育的各項統計數字可看出，在短短的十年間，我國高等教育機構的學校數與學生數等都呈現倍數成長。然而令人憂心的是，快速擴充的背後其實潛藏著一種質量不均的隱憂。換言之，「巧婦難為無米之炊」，在高等教育數量激增的同時，若無適當的經費投注，則勢必無法帶來等量的教育品質。故為了避免我國高等教育由盛轉衰的窘境在二十一世紀初發生，面對新世紀的來臨，相關單位亟需將高等教育資源的籌措與分配方式做一妥善規畫，並針對國內目前所進行之各項高等教育財政改革方案進行分析與探究，進而歸納出未來可行方向，以為我國高等教育的發展另闢蹊徑，且成為永續成長的原動力。

參考文獻

- 中國時報（民 89 年 9 月 16 日）。**中國時報**，第 13 版。
- 高教司（民 89）。本部對私立大學獎補助經費逐年增加。**高教簡訊**，112，8。
- 教育部（民 84）。**中華民國教育報告書：邁向二十一世紀的教育遠景**。台北市：作者。
- 教育部（民 89）。**中華民國教育統計**。台北市：作者。
- 教育部（民 90a）。**中華民國教育統計**。台北市：作者。
- 教育部（民 90b）。**本部學費政策**。Retrieved from <http://www.high.edu.tw/05/05.htm>
- 教育部（民 90c）。**高教法規－私立學校獎助辦法**。Retrieved from <http://www2.edu.tw/unit/unit01.htm>
- 教育部（民 90d）。**大學教育政策白皮書**。Retrieved from http://www.high.edu.tw/hiedu_www/html_internet/white_paper/indexc.htm
- 陳麗珠（民 89）。**我國教育財政改革之研究（三）高等教育財政改革**。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
- 黃怡如（民 89）。**中英大學自主之比較研究**。國立暨南大學比較教育研究所碩士論文，未出版。
- 楊佩瑤（民 87）。**公立大學財源結構之轉型與規畫**。國立中興大學財政學研究所碩士論文。
- 蓋浙生（民 88）。**教育財政與教育發展**。台北市：師大書苑。
- 劉維琪（民 90）。我國大學教育資源的籌措與分配。**通識教育季刊**，8(1)，頁 107-113。
- Hauptman, A. M. (1997). Financing American higher education in 1990s. In Daniel T. Layzell(Ed.), *Forecasting and managing enrollment and revenue: An Overview of current trends, issues, and methods*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Kogan, M., & Hanney, S. (2000). *Reforming higher education*. London: Jessica

Kingsley.

Sandbach, J., & Thomas, H. (1996). Sources of funds and resource allocation. In D. Warner, & D. Palfreyman, (Eds.), *Higher education management: The key elements*. Buckingham, UK: SRHE and Open University Press.

Trow, M. (1984). The analysis of status. In B. Clark (Ed.), *Perspectives on higher education*. Berkeley, CA: University of California Press.

儒佛原來本相同

陳木子

儒家經典四書中的大學云：「大學之道在明明德，在親民，在止於至善。」比對之與佛家的論說，明明德即佛家的「明心見性」，親民即「自度度人」，止於至善即「成就佛道」。又在論語中亦云：「三人行，必有我師焉，擇其善者而從之，其不善者而改之。」三人即我、善人與惡人，佛家經典「十善業道經」為學佛的基本經典之一，皆指出吾人可由斷惡修善而轉凡成聖，由人道而修成佛道。佛者覺也，覺悟宇宙人生的真理是盡虛空遍法遍法界是同一體，自他不二，即是止於至善，啊！儒佛原來本相同。

我國國民中小學舞蹈班 實施現況之探討

許幼靜

基隆市建德國中舞蹈班教師

壹、前言

美國聯邦政府於一九七六年以馬爾蘭（Marland）提出資賦優異之定義，擬訂資賦優異和特殊才能兒童教育法中，對資賦優異一詞有以下之解釋：資賦優異或是聰穎的人，不論是兒童或是青少年，在學前階段，小學期間或是中學時代，經專家檢定認為具有高度表演的才藝，有創造的能力或是對學科方面有某些獨特的見解，具有領袖的特色，並對美術、音樂、舞蹈、戲劇等藝能有超人的表演技巧（李德高，民 85）。

我國資優教育於民國六十一年第四次全國教育會議提案通過後開始萌芽，而舞蹈資優教育的發展則是近一、二十年才逐漸形成。本文欲探討國內舞蹈班之實施現況，針對舞蹈班設置沿革、舞蹈班之設置學校及設立時間、設置目標及施教重點、授課內容及教學時數、甄別方式、師資等做說明，更進一步闡釋舞蹈教育之重要性，藉以拋磚引玉，促使舞蹈教育的推廣更為順利，並希盼喚起大家對舞蹈資優教育的關切與重視。

貳、舞蹈班設置沿革

教育部國民教育司依照行政院於民國六十九年所頒布之「加強文化及育樂活動方案」，訂定設置「國民中、小學藝術教育特殊班」之規定，並於民國七十年選定了五所國中、四所國小設置舞蹈教育實驗班，分別為台北市北安國中、台北縣江翠國中、台中縣東勢國中、高雄市苓雅國中及屏東縣明正國中；台北市東門國小、台中市篤行國小、嘉義市崇文國小及高雄市中正國小等，其班級數爾後也陸續的增加。

依據民國七十年十二月七日頒布及民國七十三年重新修正之「特殊教育法」，其第二章是專述「資賦優異教育」，在第十條條文中規定：「本法所稱資賦優異，有下列情形之一者：1.一般能力優異；2.學術能力優異；3.特殊才能優異」。舞蹈、音樂、美術共同被納入為特殊才能優異的範圍內，而成為特殊教育的一環。各舞蹈實

驗班改稱為「舞蹈才能資賦優異班」，簡稱為「舞蹈資優班」。

民國七十六年「特殊教育法施行細則」公布後，「舞蹈資優班」更名為「舞蹈班」。教育部並於隔年一月十九日依據國民教育法暨特殊教育法有關規定訂頒「國民中小學設置舞蹈班實施要點」，於八十二年一月二十日再訂頒「國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點」，為舞蹈班實施及設置依據。

民國八十六年五月十四日「特殊教育法」再度修正公布後，擴大資優的範圍，在第四條條文中規定：「本法所稱資賦優異，係指在下列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」。舞蹈則列在藝術才能的範圍內。

此外藝術教育法亦於民國八十六年三月十二日公布，將國內所施行之藝術才能教育—音樂、美術、舞蹈等三類，列入此法中之第二章—學校專業藝術教育的範疇內，統稱為「藝術才能班」。教育部並於民國八十八年六月二十二日依據藝術教育法第八條第二項規定訂頒「高級中等以下學校藝術才能班設立標準」；民國八十八年七月五日依據藝術教育法第十二條暨藝術教育法施行細則第九條公布規定訂頒「高級中等以下學校藝術才能班學生入學鑑定參考原則」及依據第十四條規定訂頒「高級中等以下學校藝術才能班各年級教學科目及授課內容參考原則」，以奠定舞蹈教育發展之法制基礎。上述為舞蹈班設置沿革，詳見圖一。

以目前各高級中等學校及國民中、小學舞蹈班，在設置學校、設置目標及施教重點、授課內容及教學時數、甄別方式、師資等均以特殊教育法為法源依據而執行，以下則針對現況作一說明。

參、舞蹈班之設置學校及設立時間

依據國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點之規定，其辦理之學校應具下列條件：

- 一、申請辦理特殊才能班之學校，其各該類科之師資優良，並對教學有深入研究及特殊表現者。
- 二、學校有能力聘請擔任各類科教學之優異師資者。
- 三、學校具有適當的空間與設備，足供各類科教學者。

就具以上之條件，由直轄市或縣市主管教育行政機關視實際需要核定或指定有關學校辦理之。各校以辦理一類科為原則。核定或指定前應聘請學者專家實地訪視，並從師資、空間與設備等方面審慎選定之。

目前全國共有四十四所學校設置舞蹈才能班，在高中部份九所、國中部份十七所、國小部份十七所，其設置學校名稱及設立時間，詳見表一。

舞蹈班起源：民國六十九年所頒布之「加強文化及育樂活動方案」，訂定設置「國民中、小學藝術教育特殊班」之規劃

時間	訂頒法令	設班名稱
七十年		舞蹈教育實驗班
↓		
七十三年	特殊教育法	舞蹈才能 資賦優異班
↓		
七十六年	特殊教育法施行細則	舞蹈班
↓		
七十七年	國民中小學設置舞蹈班實施要點	
↓		
八十二年	國民中小學音樂、美術、舞蹈班 設置要點	
↓		
八十六年	藝術教育法	舞蹈才能班
↓		
八十六年	特殊教育法（修法擴大資優範圍）	
↓		
八十八年	高級中等以下學校藝術才能班設立標準	
↓		
八十八年	高級中等以下學校藝術才能班學生 入學鑑定參考原則	
↓		
八十八年	高級中等以下學校藝術才能班各年級 教學科目及授課內容參考原則	

註：「舞蹈班」之名稱沿用至今。

圖一 舞蹈班設置沿革圖

表一 舞蹈班之設置學校及設立時間表(1)

【民國七十年】	
國中部份	台北市北安國中、台北縣江翠國中、 台中縣東勢國中、高雄市苓雅國中、屏東縣明正國中。
國小部份	台北市東門國小、台中市篤行國小、 嘉義市崇文國小、高雄市中正國小。
【民國七十一年】	
國中部份	台東縣大王國中(71年設立,74年停辦)。
國小部份	彰化縣平和國小。
【民國七十二年】	
國中部份	無。
國小部份	台北縣埔墘國小。
【民國七十三年】	
高中部份	高雄市左營高中。
國中部份	台南市中山國中。
國小部份	無。
【民國七十四年】	
高中部份	台北市立中正高中。
國中部份	嘉義市嘉義國中、台中市光明國中。
國小部份	台北市永樂國小、桃園縣南門國小、新竹市民富國小、 苗栗縣建功國小、台南縣復興國小、宜蘭縣公正國小。
【民國七十五年】	
國中部份	新竹市育賢國中、台南縣柳營國中。
國小部份	無。
【民國七十六年】	
國中部份	彰化縣彰安國中。
國小部份	台南市進學國小。
【民國七十七年】	
國中部份	無。
國小部份	無。

表一 舞蹈班之設置學校及設立時間表(2)

【民國七十八年】	
高中部份	台灣省立蘭陽女中。
國中部份	宜蘭縣羅東國中、桃園縣中興國中。
國小部份	無。
【民國七十九年】	
高中部份	台灣省立家齊女中。
國中部份	無。
國小部份	台北縣新埔國小、苗栗縣僑善國小。
【民國八十年】	
高中部份	台灣省立嘉義女中、台灣省立文華高中。
國中部份	無。
國小部份	基隆市仁愛國小。
【民國八十一年】	
國中部份	無。
國小部份	無。
【民國八十二年】	
高中部份	台灣省立桃園高中。
國中部份	無。
國小部份	無。
【民國八十三年】	
國中部份	台北縣新埔國中。
國小部份	無。
【民國八十四年】	
國中部份	基隆市建德國中。
國小部份	無。
【民國八十五年】	
高中部份	台灣省立竹北高中。
國中部份	無。
國小部份	桃園縣復旦國小。

表一 舞蹈班之設置學校及設立時間表(3)

【民國八十六年】	
高中部份	台北市立復興高中。
國中部份	無。
國小部份	無。
【民國八十七年】	
國中部份	台北市雙園國中。
國小部份	無。
【民國八十八年】	
國中部份	無。
國小部份	無。
【民國八十九年】	
國中部份	桃園縣東興國中。
國小部份	無。
【民國九十年】	
國中部份	無。
國小部份	無。

註：(國中、小部份資料來源：八十七學年度國民中小學舞蹈班評鑑報告書及各校舞蹈班提供。高中部份資料來源：由各校舞蹈班提供)。

肆、舞蹈班之設置目標及施教重點

一、設置目標

依據國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點第二點蘊指：

- (一)早期發掘具有舞蹈才能之學生，施以計畫與系統之教育，充分發展其潛能，以培植舞蹈之優秀人才。
- (二)增進舞蹈之認知、展演、創作及鑑賞等活動，以涵養學生高尚之美感情操及均衡的健全人格。
- (三)倡導全民重視舞蹈的學習風氣，提昇國民舞蹈的整體水準，奠定我國文化建設之良好基礎。

二、施教重點

依據國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點第三點蘊指：

- (一)加強舞蹈基礎認知課程。
- (二)強化舞蹈動作等方面的技能。

- (三)增進舞蹈鑑賞與創作能力。
- (四)研習並創新民族舞蹈之內涵。
- (五)促進舞蹈團體表現之協調與美感。

伍、舞蹈班術科授課內容及教學時數

一、術科授課內容

舞蹈班術科授課內容主要包括：民族舞蹈、現代舞、芭蕾舞、即興創作四大類，另外各校可自行將舞蹈與節奏、舞蹈常識及鑑賞方面等教材融入於各類的舞蹈教學中實施（教育部國教司，民 79）。

- (一)高級中等學校：國劇基本動作、現代舞基本動作、芭蕾舞基本動作、即興創作、舞蹈音樂、表演實習等課程。
- (二)國民中學：民族舞蹈、芭蕾舞、現代舞、即興與創作等課程。
- (三)國民小學：民族舞蹈、芭蕾舞、現代舞、即興與創作等課程。

二、教學時數

根據依據國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點第五點蘊指：國民中小學舞蹈班每週教學時數至少以六節為原則，除依現行國民中小學課程標準已列之各類科教學時數外，另以其他適當時間補足之。

(一)高級中等學校：

每一節課五十分鐘，每一學年授課三十二週以上，每週授課節數約為十七至十九節（張中媛，民 86）。舞蹈專攻課程均是以小組方式進行，學習課題若在規定課堂數上未能完成時，各校可自行彈性調整，依實際需要，利用輔導活動時間進行練習，以完成課題。從一年級開始至三年級止，共計教學時數約為一千六百三十二節至一千八百二十四節。

(二)國民中學：

每一節課五十分鐘，每一學年授課三十二週以上，每週授課節數為八節，從一年級開始至三年級止，共計有七百六十八節。

(三)國民小學：

每一節課四十分鐘，每一學年授課三十二週以上，每週授課節數為八節，從三年級開始至六年級止，共計有一千零二十四節。

各校於術科授課內容及教學時數上雖以舞蹈班設置要點為依據，但還是略有不盡相同之處，須視各校行政主管之理念及考量以不占用各年級應修習之一般課程為原則，作適度彈性之調整。

陸、舞蹈班甄別方式

高中及國中自一年級開始辦理，國小自三年級開始辦理，每班人數不得超過三十人。在甄試內容上以術科測驗為主要鑑定方式，智力測驗得由各校視實際需要辦理之。以下列出舞蹈班各階段之甄別方式：

- (一)高中部份甄別方式：舞蹈基本動作（芭蕾、現代舞、民族舞蹈）、即興與創作。
- (二)國中部份甄別方式：舞蹈基本動作（芭蕾、現代舞、民族舞蹈）、即興與創作、舞蹈與節奏。
- (三)國小部份甄別方式：規定動作、即興與創作及節奏感、舞蹈基本能力（包括彈性、柔軟度、敏捷性）。

柒、舞蹈班師資

根據依據國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點第四點蘊指：藝術才能班每班教師員額編制，在中等學校每班置教師不少於三人，國民小學每班置教師不少於二人。各辦理學校得就校內教師中遴派具有專長者擔任，必要時得報請主管教育行政機關調派、介聘、甄選或外聘具有專長教師兼任。

捌、結論

目前國內已設立的舞蹈班皆依特殊教育法之規定執行，而藝術教育法於民國八十六年三月十二日公布後，雖將國內舞蹈教育發展奠定了法制基礎，但由於藝術教育法之母法尚未明確，而此法處於模糊之狀態，導致舞蹈班在法源依據上，產生此二法之衝突及爭議，尚待責任歸屬上之釐清。而以目前舞蹈班現況在法源依據上之問題，推論未來舞蹈班之發展及走向，其可能性有三：

- 一、未來新設立之舞蹈班，依舊沿用目前之特殊教育法。
- 二、目前原有之舞蹈班繼續依照特殊教育法規執行，而新設立之舞蹈班則改用藝術教育法規執行，呈雙軌執行制。
- 三、未來所有舞蹈班全面性的改以藝術教育法執行。

經由上述中得知，目前舞蹈班之發展及走向在法令上雖呈現不明確與模糊之狀態，但舞蹈教師應秉持舞蹈教育的最終目標，使學生透過舞蹈教學活動，將自我的觀點、思想、情感等，經由舞蹈肢體語言的能力將各項因素及形式自由應用、建構，進而學習相關知識及概念。以系統化、層次化、組織化、統整化的教學，促進學生人格的發展、知識的獲取與鑑賞能力的培養（陳碧涵，民 84），其乃舞蹈教師肩負之重責大任。

「舞蹈」實為一個知識體，也是一門獨立的學問，它所涉及的層面有音樂、戲劇、表演、體育、競技運動訓練、非文字溝通（Nonverbal Communication）、生理復健、心理治療、舞蹈治療、人類學、社會學、教育學、美學、哲學、史學等領域。因此，舞蹈教育之所以重要，就是因為它融合上述各層面，並且結合了「跳—創造—觀摩（看）」的特色，結合創造與再現的學習；它以學習者為中心，將各別性、生活經驗、身體能力、配合各種不同的材料而體驗與發覺，嘗試多樣的可能性，啟發他們潛在能力和思考，培養外在展現表達能力；在過程中，協調、合作、適應、觀察、整體、分析、欣賞等諸能力的修正、內省乃至獲得，都是其他教科所較缺乏

的(陳碧涵, 民 82)。張中煖(民 90)所提及舞蹈的統整中, 更進一步詳細說明了舞蹈的學習包含身體、心靈及智能層面, 同時涉及多重感官經驗的連結與整合, 並且強化多元智能的發展。經由舞蹈教育可將上述情境充分地、全面地發揮出來, 它已不再是一般人刻板印象中, 僅於動作技巧的學習與傳授, 而是涉及不同領域、多元智能的全方位發展。

資優教育乃是開發國家人力資源之重要關鍵, 舞蹈班的設立即是反映我國資優教育對於舞蹈教育發展的重視, 期盼更多舞蹈教育工作者的共同努力, 以及有心人士的支持與推廣, 培育主導新世紀舞蹈教育的主人翁。

參考文獻

- 李德高(民 85)。資賦優異教育。台北市：五南。
- 陳碧涵(民 82)。日本學校舞蹈教育現況。國立台灣體專學報, 3, 76-103。
- 陳碧涵(民 84)。評價在舞蹈教學上的功能。國立台灣體專學報, 6, 71-82。
- 張中煖(民 86)。舞蹈班現況與問題之研究。藝術評論, 8, 77-93。
- 張中煖(民 90)。舞蹈在九年一貫新課程中的發展。藝術教育研究, 1, 23-42。
- 特殊教育法(民 73)。
- 特殊教育法(民 86)。
- 特殊教育法施行細則(民 76)。
- 教育部國教司(民 79)。七十八學年度國民中小學舞蹈教育班評鑑報告書。台北市：一品文化。
- 國民中小學音樂、美術、舞蹈班設置要點(民 82)。
- 藝術教育法(民 86)。
- 高級中等以下學校藝術才班設立標準(民 88)。
- 高級中等以下學校藝術才班學生入學鑑定參考原則(民 88)。
- 高級中等以下學校藝術才班各年級教學科目及授課內容參考原則(民 88)。
- 教育部(民 88)。八十七學年度國民中小學舞蹈班評鑑報告書。台北市：新陽。

並非有錢就是快樂, 問心無愧心最安。

摘自「證嚴法師靜思語錄」

教室和社區的多元文化互動

—以大溪老街、角板山形象商圈為例

簡佳珍

桃園縣新路國小教師

教室與社區的多元文化互動，一方面教室內本身就是由來自不同文化、社經地位，和生活經驗的學生所交織而成；另一方面對於教室的微觀研究，是無法擺脫社會制度、文化層面的脈絡影響。兩者如何取得平衡，甚至將家庭、社區，和社會的多元文化資源帶進教室，是一個重要的議題。

鄰近的兩個鄉鎮，卻各具不同特色：古色古香的大溪鎮歷史街坊，紅木家具，遠近馳名的豆乾等，是豐富文化內涵的「文化觀光」；壯觀的角板山、奔騰的大漢溪、世居的泰雅族，及香甜的水蜜桃，是洗滌心靈的「自然美景」。近年來，更加以形象化、企業化，打造形象商圈，注入新生命，也為當地居民創造觀光資源。本文欲從多元文化教育觀點，了解社區的多元文化資源如何進入教室，並提供大溪老街、角板山形象商圈鄰近兩種不同的文化、語言社區，在反省式多元文化教育的建議。

壹、教室的多元文化觀點

文化如何在一個多元文化教育的脈絡下運作，有以下的因素：

- 一、文化是無法脫離語言以及基本溝通、電腦，和社會技巧的發展。
- 二、文化是所有教室（雙語或單一語言）中教-學動力過程的一個重要部分。
- 三、文化影響的組織有：學習和教學法練習、評價程序和校規，以及教學活動和課程。
- 四、注意教育的文化層面，已經擴展到解決表現不良的潛在效益，以及學校和社會中的人際和團體的衝突。

我們的學校可以協助學生們在多元文化的學習，做為一個有效的國家和國際的公民以及經濟、政治，和心理存在的基本工具。教育未來的角色必須要包括一個安全、養育的環境，同時要為所有學生準備一個多元互動的世界。教育策略和支持教室練習的的介入設計卻是經常沒有體認到，教室是一個複雜的文化矩陣，而且否定文化差異性的存在。多元文化的激盪是我們第一次有機會去獲得關於自己文化的新見解，並且拓展我們對於其他文化脈絡的觀點和意識。

學校和教室的情境中，觀察學生和家庭在文化選替的表現，依照不同的程度可

以分為「種族優越感」和「刻板印象」：種族優越感(ethnocentrism)是一種信念，認為自己的文化是唯一顯明和優於別人的文化，而且可以普遍應用在評價和判斷人類的行為。刻板印象(stereotypes)定義是，對於特定團體的態度和傾向。

要達到多元文化的意識需要我們降低防衛、敢於冒險，和練習一些或許會感覺不熟悉和不舒服的行為。它需要一個彈性的、開放的心靈，和有意願去接受替代性觀點。它或許意指要將我們珍視的信念挪出一些空間，給或許不知道的其他價值和信念。然而，回報卻是顯著的：建立不同文化的橋樑，對自己更加了解，建立教室的溝通，學生彼此尊重和互相學習，及評價學習。教室成爲一個學生發展民主素養的場所：去發問、與他人互動、批判性思考和挑戰自己、做出真實的決定、合作性解決問題，以及學習去秉持多樣的觀點。

Ladson-Billings(1994)區分傳統取向的教學和文化相關取向的教學。前者是指同化(assimilationist)，即不管學生的特殊文化性質，和轉變學習和低成就的責任到學生身上。它是一種教師-中心和教師-指導的，很少空間讓學生參與。教師的主要角色是確保學生融入社會。相對的，文化相關的教學鼓勵教師關注於卓越；承認和合併學生的文化；和分享學生成就的責任。以下的表格可以作為引導(Ladson-Billings,1994)：

表一 兩種教學取向之比較表

文化相關(Culturally Relevant)	同化(Assimilationist)
1. 教師看待自己是一個藝術家，教學是一種藝術。	1. 教師看待自己是一個技師，教學是一種技術。
2. 教師認為自己是社區的一部份，教學是回饋社區，也鼓勵學生這樣做。	2. 教師認為自己是一個個體，或許是或不是社區的一部份；他鼓勵成就的意義是逃離社區。
3. 教師相信所有學生都能成功。	3. 教師相信對於某些人失敗是無可避免的。
4. 教師幫助學生與他們的社區、國家，和國際認同之間做連結。	4. 教師將學生同質化到主流的認同。
5. 教師視教學爲「知識的輸出-猶如『採礦』」。	5. 教師視教學爲「知識的輸入-猶如『銀行』」。
6. 教師-學生的關係是流動的、人性的、公平的，超越教室擴展到社區互動。	6. 教師-學生的關係是固定的，傾向階級的和受限於正式教室的角色。
7. 教師顯示與全體學生的連結。	7. 教師顯示與個別學生的連結。
8. 教師鼓勵「學習者的社群」。	8. 教師鼓勵競爭式的成就。
9. 教師鼓勵學生合作式學習。學生被期望是互相教導，和彼此負責。	9. 教師鼓勵學生個別式學習，孤立的。

資料來源：改自 The Dreamkeepers: Successful Teachers of African American Children (p.34), by G. Ladson-Billings, 1994.San Francisco, CA.: Jossey-Bass Inc.

貳、教室與社區的多元文化資源

如何將我們的學生、他們的家庭和社區與教育的脈絡做連結？建立一個文化相關和反應式的教室，需要教師能夠藉由學生的家庭、鄰居，和社區，來了解關於學生的態度、價值，和信念。過程的一部份包括學習關於學生的家庭、人際關係、溝通型態、文化傳統，和他們信念系統的不同層面。另一部份包括更熟習學生所經驗的環境，即他們所居住的鄰居和環境。

要整合教室內和教室外之學生的教育經驗-連結學校和「真實生活」-教師必須對他們的教學應用有關文化的和社會的洞察，因此要連結課程內容和教室外面的世界。學校不只是反映當地社區的價值、信念，和文化的一面鏡子；更進一步，應該是學校跨越他們自己社區到外面世界的一扇窗(Rodriguez, 1998)。以下以大溪老街和角板山形象商圈兩個例子，分析社區的多元文化資源與教室的教學做連結。

一、大溪老街

在沒有電視的童年裡，我總是賴在大廟口阿土伯的小攤前，他總是跟我們這群「猴仔子」，臭彈他父親和廖添丁的故事，說累了，有時便和迎面而來的客婆，即興對唱山歌。晚餐時，和平路的亭仔腳就熱鬧了，左鄰右舍紛紛從家裡搬出板凳，老老少少們聚在亭仔腳，聽祖父輩們一個個「澎風」：「頂腳簡阿牛」與「下街張阿九」，兩位民初大富翁為迎神拼陣頭的趣事。「講古」：先民過台灣的辛酸、唐山老家的事情、大溪各莊頭的神奇鬼怪。只可惜當時年記小，這些充滿濃厚情誼的故事，我已忘得差不多了。 ～里長伯口述歷史

大溪的美是在細細勘踏，慢慢品味中漸次體驗，所以建議您將愛車停放在武嶺橋旁大慶洞口附近，循百年石板古道上大溪公園，繞著展示館…武德殿，轉登龍路…再到和平路，其間定會讓您擁有知性與感性的驚豔！

和平路 24 號「永發」、84 號「全成」龍頭魚身的是鰲魚，取其「獨占鰲頭」意涵及噴水止火的傳說，由此推論當為木器商行。38 號「泰源」三角蟾蜍取台語「招財」諧音，有道是：「人兩腳、錢四腳」為免辛苦掙來的財物流失，乃去其一腳，俾得保全。77 號「錦發」，中間三支雞的雕飾則取其閩語諧音「起家」。

～大溪鎮圖書館管理員饒興州 90.11.15

大溪老城在政府、地方人士、研究者有計畫的蒐集資料、田野調查、口傳故事，做了許多文物保存的工作。先民開發的史蹟、大料崁沿革誌、寺廟沿革誌、歷史街坊牌樓之保護與介紹、節慶特色、傳統商工業，及大溪鎮歷史街坊再造協會等，可謂保存相當完善。

二、教學範例：大溪小魚漫遊後尾巷

這是大溪老街上的小朋友們常有的「小小導覽活動」，由「大溪歷史街坊再造協會」的瑞緣阿姨與富美阿姨領隊出發，這一次的主題是「後巷尾」。在平時，不論是「上街」或「下街」的小朋友都不會隨便來這個地區玩，因為這個後巷尾有個別名叫做「迷宮巷」，在這裡隨便亂闖的話，真的很容易迷路的...

注意事項：在迷宮巷內：1.請勿大聲喧嘩 2.語言禮貌上請節制勿冒犯巷內住民 3.參觀人數節制勿多

三、泰雅文化

泰雅的傳承，像勇武的獵人
 踩著祖先的每一個腳印
 堅毅地走向未來。
 泰雅的子孫，要以朝聖的心
 揚起血脈旗，誓作青山的守護神
 我們再一次出發…。

～獵人之歌

我小時候就喜歡和祖母在一起，因為祖母有紋面，所以我對紋面非常的熟悉，但我也不會說非常的了解。祖母從我很小的時候就告訴我不要去讀書，因為一讀書，就不會回到部落來，一定會跑到都市，會忘記部落、忘記祖情，因此特別的叮嚀我。她常常用布包著我，抱在她的胸前，我就會摸著我祖母臉上的紋面，所以我對紋面感到特別的有興趣。

「早期他們都是驕傲的大地兒女，男孩子可以穿梭在高山跟原野；女孩子都是編織的高手，她們能編織非常漂亮的衣裳。」但是，日本人來了以後改變了他們的一生，因為不再讓他們繼續的紋面。台灣光復以後，他們又變成了落寞的邊緣人，為什麼？因為男人出門都被他人指指點點，從驕傲的大地兒女，變成了落寞、自卑、孤獨的老人，對他們來講，是非常殘酷的…

～泰雅紋面文史工作室田貴實 89.11.11

角板山得天獨厚的大自然美景，與世居此地的泰雅族人，盛產香菇、水蜜桃之鄉。飲水思源地保存泰雅族的傳統文化：相信祖靈、遵從祖訓，尊重族人早期紋面、拔齒、穿耳的審美觀。並傳承泰雅族的音樂、舞蹈與手工藝等藝術文化。角板山形象商圈處處可見泰雅族傳統鮮豔的圖騰裝飾、雕塑，為其特色。

四、教學範例：高坡國小手工藝教學

一、目的：

- (一)藉泰雅族手工藝教學活動，使學生了解泰雅傳統藝術文化。
- (二)讓學生創造出傳統、造出現代，並使泰雅手工藝技能成為生活的一部份。
- (三)讓學生能了解手工藝藝術在泰雅文化的地位，熟悉技巧，培養對傳統文化的情操。
- (四)讓學生認識泰雅藝術，肯定傳統泰雅文化，在現代多元文化的社會中，建立自我信心。

二、對象：中、高年級及教師

三、實施方式：

時間：88.8~90.1

教學內容：手工藝

節數：45

講師：外聘

參、多元文化族群觀點之比較

形象商圈是將原有的人文或自然資產，以商品包裝的方式來呈現，除了讓原本人口外流的社區重生，為當地居民帶動生機，也可以讓外來的遊客在短暫的旅遊後，獲取文化的新知和啓示，更進一步使原有的居民珍視、省思所傳承的文化。

大溪老街、復興鄉角板山雖然表面上屬於不同的人文、自然景觀，但是都具有標榜「文化形象」的意識。以下從兩者的史略、族群、語言、宗教等作分析：

表二 兩個社區的史略、族群、語言、宗教之比較表

	大溪老街	角板山形象商圈
沿革史略	清乾隆十七年，彰化人至此開墾。乾隆中葉，客家人開墾。嘉慶年間，林本源對開發大溪最有貢獻。一百年前樟腦為盛，大溪成為全台灣撫懇中心。掀起泰雅族原住民保衛山林的「大料炭之役」。	日據時代被選為台灣十二名勝之一，蔣公行館乃二十世紀初，台灣總督府為招待裕仁太子所建。角板山的巖山峻嶺，泰雅族世居之地，為日據時代的理「蕃」重地。
族群	閩南人、客家人	泰雅族人、閩南人
語言	國語、閩南語、客家語	國語、泰雅族語、閩南語
宗教	道教、基督教	基督教、道教

資料來源：作者自行整理

肆、教室和社區的多元文化互動

支持和擴展教室與社區的多元文化互動，朝向反應式的多元文化教育，Brenda Rodriguez(1998)提出以下的建議：

- 一、盡可能學習更多關於自己的文化。一個人如果能先珍惜自己的文化，才能更珍惜其他的文化。
- 二、與文化上和語言上不同的學生、家庭和社區建立開放和真誠的關係。
- 三、邀請文化上和語言上不同的學生、家庭和社區提供關於他們情境、背景，和希望的訊息。努力的目標在於認同、發展，和評價有關的訊息，應該包括個人和團體的經驗。
- 四、尋求發展對於不同的文化上和語言上的態度和行為之真誠尊重與珍惜。
- 五、顯示出承認和尊重與本身不同的文化和語言。一種簡單的方式是從尊重學生的生活經驗和他們的社區開始做起。
- 六、對於不同的態度、信念、觀點，和價值保持開放。鼓勵與自己不同的他人保持開放和真誠，對於有關文化和經驗的議題上。
- 七、把握機會去參與文化上和語言上差異團體的活動。
- 八、注意自己和文化上和語言上不同的學生、家庭之間，語言和非語言的溝通形式。
- 九、要記住，來自文化上和語言上差異團體的學生，既是團體的成員又是獨特的個人，是受到多樣性團體成員和經驗的影響。致力於保持對於學生的觀點是文化

產物和獨特個體之間的健康平衡。

- 十、增進自己能察覺到持續在大社會中體制部分的種族、性別，和其他形式偏見和疏離。反省優勢主流文化是如何發揮影響，以及文化上和語言上的差異團體是如何受到影響。
- 十一、學習去檢視文化的偏見和刻板印象。找出並排除任何自己的偏見和差別待遇行為；這些行為妨礙到對於同事、其他文化團體成員，和學生之間的關係。
- 十二、鼓勵學校中的行政人員和教師做制度化的練習，承認學生間的多樣性。
- 十三、對於文化上和語言上差異的學生抱持高度的期望；也鼓勵不同的團體這樣做。
- 十四、詢問和蒐集有關學生的文化和語言的訊息，並與學校的代表溝通。
- 十五、與鄰近的不同文化和語言的學校教師合作，發展文化上反應的策略、技巧、過程，和計畫。
- 十六、記住，增進和支持多元文化的教育環境是一個持續的過程。

由此可知，要促進教室和學生、家庭、社區的多元文化互動關係，教師是一個關鍵的角色。教師要對來自文化上和語言上不同的學生，保持開放和真誠的關係，並時時反省自身潛藏的文化偏見和刻板印象。更進一步，對於文化上和語言上差異的學生抱持高度的期望，並鼓勵學校行政、社區也能配合。值得注意的是，鄰近的大溪老街與角板山形象商圈分別代表閩南、泰雅，兩種不同的語言與文化，正是寶貴的社區文化資源，提供教師、學生、社區對於反應式的多元文化教育的機會：一方面更珍惜自己的文化，同時尊重其他的文化。

參考文獻

- 大溪歷史街坊。民 90 年 11 月 26 日，取自：<http://dvcga.idv.tw/ds/page/dchsmaster.htm>
- 大溪歷史街坊再造協會。民 90 年 11 月 26 日，取自：<http://dvcga.idv.tw/dc/new>
- 即將消逝的彩霞-泰雅紋面藝術。民 90 年 11 月 25 日，取自：<http://library.taiwanschoolnet.org/cyberfair>
- 高坡國小（民 90）。手工藝教學。桃園縣：高坡國小。民 90 年 11 月 25 日，取自：<http://www.kpps.tyc.edu.tw//characteristic/hand>
- 饒興洲（民 90）。來去大溪。教育桃源。90.11.15
- Ladson-Billings, G.(1994). *The dreamkeepers: Successful teachers of African American children*,34. San Francisco,: Jossey-Bass.
- Rodriguez, B.(1998a).*From self to others: How culture shapes classrooms*,2-7.ASCD Professional Inquiry kit. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Rodriguez, B.(1998b).*Gathering our resource-home,community,society*,2-3.ASCD Professional Inquiry kit. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Rodriguez, B.(1998c).*Maximizing student development*, 3-5.ASCD Professional Inquiry kit. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

教育評鑑邁向專業化之途徑： 評鑑人員證照制度

賴志峰

國立台灣大學教育學程中心行政組組長

國立政治大學教育研究所碩士

壹、前言

在 1792 年，William Farisk 發明量化的方法，由受試者選擇答案，評定學生的考試成績，並將成績加以平均與合計，取代質化的方法評量學生的學業表現，此項測驗技術的革新，是心理計量（psychometrics）領域最早的發展，也在評鑑發展歷史上扮演重要的角色。1887 年至 1898 年間，Joseph Rice 進行有關練習在拼字教學上價值之研究，被公認是第一個正式的教育方案評鑑，教育評鑑之發展歷經改革期（1792-1900 年）、效率與測驗期（1900-1930 年）、泰勒期（1930-1945 年）、純真期（1946-1957 年）、發展期（1958-1972 年）、專業化時期（1973-1983 年）、擴張與整合期（1983-2001 年），到了現在，教育評鑑理論發展已漸趨成熟，但仍處於動態的、未成熟的專業（Madaus & Stufflebeam, 2000）。

Worthen（1994）曾提出成熟發展的專業必須符合以下九個特性：1. 具備專門的知識和技能 2. 發展出獨特的專門領域內容（知識、技能）主體 3. 發展出人員養成方案，培養獨特知識、技能的實踐者 4. 符合資格的實踐者能有固定的職業機會條件 5. 建立證照制度的判斷程序 6. 成立學會以致力於實踐者未來的專業成長 7. 專業學會發展出成員入會的規準 8. 專業學會對於人員養成方案有影響力 9. 發展出引導評鑑實施的標準，Worthen 同時評定美國的教育評鑑尚未符合上述第 5、7、8 規準，尚不能稱作是完全成熟發展的專業。上述九項規準中，尤其是評鑑人員證照制度，可說是評鑑邁向成熟專業（full-fledged profession）的重要指標，亦是建立評鑑公信力不可或缺的元素。

貳、證照制度內涵分析

在證照制度的領域中，執照（license）、證書（certification or certificate）、認可（accreditation）及文憑（credentials）等概念有所不同，「執照」是指個人執行專業任務的合法權力，由法律授權的合法單位授予，如州政府；「證書」係指證明

事實、合格及承諾之文件，為個人具備特定知識和技能，並經專業證照委員會或學會確認，通常經由考試的方式，證明個人具有執行專業任務的能力，是自願性的歷程，但專業委員會或學會並須針對其所作決定，提供仲裁或申復之機會；「文憑」則證明個人有權力行使該職務或權責之文件，陳述個人研究該領域之事實，修畢一系列課程，具有向政府完成註冊（registry）之意涵；至於「認可」，則是被承認的專業團體依據先前訂定的效標或標準，評估教學方案的過程，指專業人才培育單位的培育內容、方法與過程，符合該領域專業學會所訂定之標準，個人修畢獲認可之課程，可獲得證書（Worthen, 1999; Altschuld, 1999a; 楊振昇, 2000）。綜上所述，各名詞之內涵有其重疊之處，卻有所不同，執照、文憑係由政府依據法律規定所行使，如加拿大、美國路易斯安那州曾實施之制度，證書、認可則由該領域專業學會認定，個人亦有可能持有該領域之證書，但因其他因素，違反法律規定，被政府禁止執行專業任務。大部分的證書或文憑系統要求個人在取得證書之前，須參與被認可的教學方案，所以，證書、文憑和認可之關係密切。在美國，教育評鑑向來由民間的專業團體主導進行，教育評鑑人員證照制度之建立，是近年來探討的重要議題，可提供我國作為提升教育評鑑人員素質，建立教育評鑑公信力之重要參考，因此，本文證照制度探討重點將在於以證書（certification or certificate）為主的證照制度。

在建立證照制度前，必須將評鑑人員應具備之知識、技能加以界定釐清，尤其專業團體扮演凝聚專業共識的重要角色。Mertens（1994）認為與評鑑有關的知識技能為 1. 研究方法論的知識和技能：各種典範和方法論的哲學性假設、不同假設在方法論上的含意、計畫與進行研究 2. 從其他領域借用而來的評鑑所需知識、技能：行政管理、心理溝通、哲學、政治、人類學、經濟 3. 特定學科的專門知識、技能：教育、心理、衛生、商業、政府、公共行政。AEA（1995）則提出「評鑑人員指導原則」（Guiding Principles for Evaluator），分別是 1. 有系統探究 2. 勝任 3. 正直、誠實 4. 尊重 5. 一般和公共利益的責任，以作為評鑑人員進行評鑑之指導原則。

Moore（1970）認為一門職業的專業發展有六個步驟：1. 職業（occupation）2. 號召力（calling）3. 組織（organization）4. 教育（education）5. 服務導向（service orientation）6. 自主（autonomy）。Dreyfus & Dreyfus（1986）將個人專業的進步分為五個等級：1. 生手（novice）2. 進步的初學者（advanced beginner）3. 勝任（competence）4. 熟練（proficiency）5. 專家（expertise）。從上所述，一門職業或個人的專業發展非一蹴可及的，有一定的程序與步驟，而證照制度則是擔任品質管制的工作，以提升專業素質，以獲取社會大眾對專業的信任與認同。

參、評鑑人員證照制度之發展

Worthen 於 1972 年在 AERA 年會發表「教育評鑑人員證照」（Certification of Educational Evaluator）一文開始，評鑑人員證照制度開始在美國受到關注，至今已三十年之久（Altschuld, 1999），1981 年美國路易斯安那州為確保與控制教育方案評鑑之品質，率先實施評鑑人員證照制度，任何人負責執行或接受州教育董事會所同意之教育方案、計畫或教材評鑑的規劃、實施和報告，必須持有該州有效的方案評鑑人員證照。證照的標準規定，A 和 B 二個等級之評鑑人員最低的教育、經驗和訓練門檻，包含完成基於聯合委員會「教育方案、計畫和教材評鑑標準」（the

Standards for the Evaluation of Educational Programs, Projects and Materials) 所設計的在職教育方案。A 級評鑑人員主要負責執行教育方案之評鑑，包含專職或兼職評鑑人員，B 級評鑑人員在 A 級評鑑人員之督導下，執行教育方案之評鑑和研究，評鑑人員須提出以下書面資料，證明符合評鑑人員之條件：(Triplett, 1982)

一、A 級評鑑人員

- (一)教育、心理或行為科學領域碩士學位。
- (二)修習至少 18 小時的研究方法論、統計和教育測驗的研究所課程。
- (三)1.五年的專業學校經驗，包含至少兩年擔任教育方案、計畫和教材的評鑑人員，或 2.擔任教育方案、計畫和教材的評鑑人員計三年。
- (四)完成州教育廳基於「教育方案、計畫和教材評鑑標準」所設計的在職教育方案。

二、B 級評鑑人員

- (一)教育、心理或行為科學領域碩士學位。
- (二)1.三年的專業學校經驗，或 2.關於 B 級評鑑人員工作領域之三年經驗，如起草研究或評鑑設計獲得通過、蒐集適當資料、分析資料、歸納綜合、起草評鑑結果。
- (三)完成州教育廳基於「教育方案、計畫和教材評鑑標準」所設計的在職教育方案。

另外，當時專職的評鑑人員，必須在六個月內取得證書，惟訂有變通的作法，經學區官員出示推薦信函，並完成州教育廳在職進修方案，即可取得證書，以確保現職教育評鑑人員之權益。1996 年美國路易斯安那州進一步訂定「教育方案評鑑人員證照標準」(Certification Criteria for Education Program Evaluators) (Worthen, 1999)，但是最近隨著評鑑的責任轉移至地區性的服務中心 (Regional Service Centers)，路易斯安那州教育廳不再核發教育評鑑人員證照。1990 年加拿大評鑑協會 (Canadian Evaluation Society) 完成「加拿大方案評鑑標準」報告書，並建議發展一套具有統整價值的評鑑人員標準，應否建立證照制度之議題，開始在加拿大受到關注 (Long & Kishchuk, 1997)。1995 年 Sanders 和 Bickman 建議美國評鑑學會 (American Evaluation Association, AEA) 發展自願性的證照系統，因此，AEA 組成工作小組，著手進行全美 AEA 會員意見調查、文獻探討，並於 1997 年向 AEA 董事會提出報告，1997 及 1998 年 AEA 年會亦針對該主題進行研討 (Altschuld, 1999a)。近幾年來，教育評鑑人員證照制度是美加地區評鑑專業團體探討的焦點，但是具體的實施方式與作法，尚未達成共識。而路易斯安那州的評鑑人員證照制度，由州政府主導實施，較容易推動實施，有別於專業團體所推動的作法。

肆、評鑑人員證照之爭議問題

Stierhoff (1999) 認為建立評鑑人員證照制度，可能的潛在影響有以下幾方面：
1. 評鑑技術的品質 2. 評鑑人員的專業整合和行為倫理 3. 大眾的尊重和信任 4. 評鑑人

員之聘用 5.評鑑人員之成長和創造性。Worthen (1999) 認為實施評鑑人員證照制度的四個主要挑戰為：1.決定證照系統所採取的基本取向：(1) 基於正式訓練 (2) 基於評鑑經驗 (3) 基於表現 (4) 基於能力。2.評鑑是什麼？評鑑人員應具備核心能力的共識。3.建立專業、合法的證照程序和工具，評鑑人員可分為下列三類：(1) 專家評鑑人員 (master evaluator)：評鑑諮詢、督導主要方案的評鑑。(2) 專業評鑑人員 (professional evaluator)：小型評鑑小組召集人及一人的評鑑小組。(3) 準專業的評鑑人員 (para-professional evaluator)：在專家評鑑人員之指導下，擔任評鑑小組成員。4.強制性證照系統的支持度。

另 Worthen 於 1987 年提出以下建立評鑑人員證照制度應考慮的問題：(Altschuld,1999a)

- 一、證照只針對評鑑專家，或是包括參與評鑑之所有專業人員。
- 二、證照標準、過程和工具的發展，是否符合相關、適當、客觀、有效、可靠和可利用的原則。
- 三、我們是否能確認和同意，構成良好實施和準備的評鑑的要素。
- 四、證照制度是否著重在必要的評鑑知識和技能，或高於評鑑人員實際的基本技能。
- 五、是否可以基於測驗或在職表現發給證書，而須經過正式的訓練。
- 六、證照是否應該強制命令實施，如何實施，以及與執照之相關性為何。
- 七、證照如何為非專業學會會員的評鑑人員所接受。
- 八、未取得證照的後果是什麼。
- 九、超過一般所瞭解的證書範疇之技能或領域，如文化和政治敏感度，是否可能認證。
- 十、建立證照系統需要什麼，時間、經費、或紀錄保存系統。
- 十一、假如專業團體 AEA 建立證照制度是不可行的，有無其他替代方案。

基於其他領域之經驗，以測驗建立證照制度至少需要五年以上時間，認可扮演中間角色，欲取得證書者，必須修畢認可之方案，包含附加價值的評鑑內容（如模式、理論、標準及評鑑研究）等方法論的課程 (Altschuld,1999a)。事實上，在美國地區，實施評鑑人員證照制度之意見，尚有分歧意見及爭議，茲列舉歸納如下表。

表一 實施評鑑人員證照制度之正反面意見

理由	贊成意見	反對意見
保護評鑑領域	<ol style="list-style-type: none"> 1.確保能勝任和符合評鑑主要的概念與觀點。 2.目前任何人可擔任評鑑人員，證照制度可預防未具專業人員擔任評鑑委員。 3.強調特殊訓練在評鑑的重要性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.證照制度如自願的歷程，任何人仍可擔任評鑑委員。 2.評鑑是跨領域的，評鑑人員專業能力無法達成共識。 3.將窄化評鑑領域，無法包含現在的範圍。
增加評鑑專業程度	<ol style="list-style-type: none"> 1.根據文獻指出，評鑑正邁向專業。 2.評鑑成為專職的工作，專業的 	<ol style="list-style-type: none"> 1.目前沒有證照制度仍然可生存，是否真需要證照制度。 2.評鑑人員之意見仍然分歧。

	<p>領域。</p> <p>3.評鑑與其他領域相匹配，降低評鑑人員工作處境的劣勢。</p>	<p>3.變通的措施使得證書仍可能發給未符合條件的人。</p>
保護消費者和服務的使用人	<p>1.界定背景要求，消費者可確定評鑑人員具備的訓練和經驗。</p> <p>2.關於評鑑標準、需求評估、文獻研究的知識仍然未有共識。</p> <p>3.引導高品質的評鑑。</p>	<p>1.無法保證評鑑的改進或具備最低的品質。</p> <p>2.品質難以界定。</p> <p>3.消費者無法判斷評鑑的品質。</p> <p>4.消費者仍可自由選擇未持有證書的評鑑人員。</p> <p>5.標準只是引導作用，不是評鑑判斷的觀點。</p> <p>6.增加經費支出。</p>
扮演迎頭趕上的角色，而不是新觀念	<p>美國路易斯安那州及加拿大曾實施評鑑人員證照制度。</p>	<p>有些地方實施，不代表應全面實施。</p>
其他	<p>1.使評鑑的工作更加穩定。</p> <p>2.提供評鑑人員意見交流之焦點，形成專業。</p> <p>3.可能增加評鑑組織的收入。</p> <p>4.提升評鑑的服務品質、更大的可信度，增加評鑑人員的收入。</p> <p>5.專門化的新課程及領域的發展。</p>	<p>1.大部分的理由是推測而來的。</p> <p>2.增加支出，而不是增加收入。</p> <p>3.制度必需設立，但制度的持久是主要問題。</p> <p>4.引發爭議和分歧，而不是產生共識。</p>

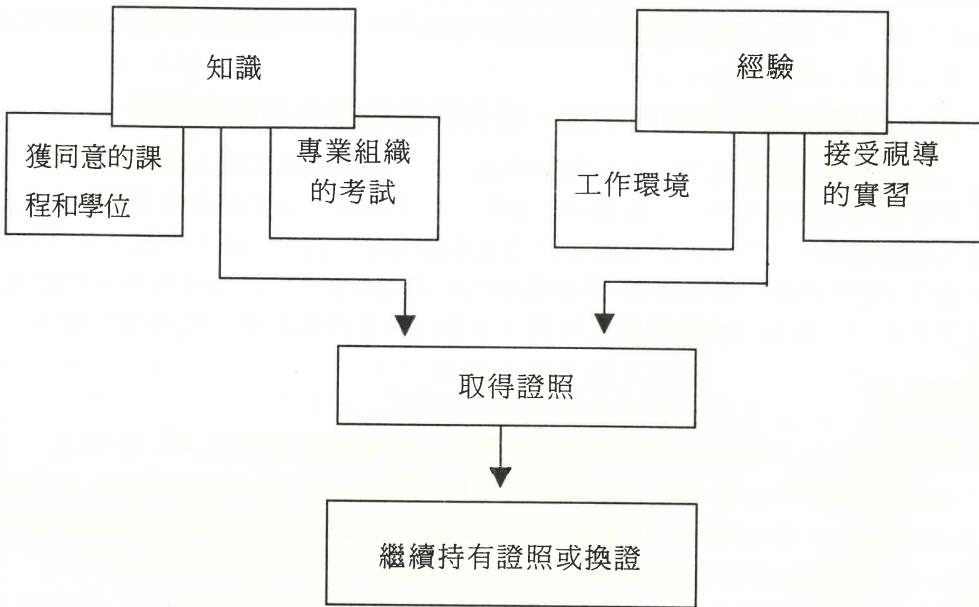
修改自”The Case for a Voluntary System for Credentialing Evaluator.”, James W. Altschuld, 1999b, *American Journal of Evaluation*, 20 (3) , 512-515.

伍、評鑑人員證照制度可行模式

Love (1994) 認為評鑑人員證照制度有兩個取向：1.專業發展取向：強調證書的主要目的，在於提供專業實施的品質確認，給予當事人信心，專業的實施、技能和知識符合高專業標準，增強信任、專業和地位 2.強制的取向，也就是執照，負責發放執照的專業組織，必須獲得法律的授權和同意，並依據專業實施標準和倫理。

Long & Kishchuk (1997) 提出以下證照的模式，證照的取得有二個重要的基本要素：1.知識：個人須修畢經認可之課程或學位，並通過專業組織之考試 2.經驗：實際工作之經驗，並且經過實習階段，接受專業人員之視導。符合上述知識及經驗之條件，即可取得由政府或授權之專業團體發給之證照，並繼續進行專業發展，經過一定年限後，符合證照之標準，可換證或繼續持有證照。因此，教育評鑑人員之證照可採取專業發展或強制的取向，並訂定所須具備之知識與經驗，同時指定專業

證照發證之單位，建構評鑑人員專業發展體系，辦理證照及換證事宜，以確保及提升評鑑人員專業能力，塑造專業化的教育評鑑。



圖一 證照的模式圖

引自"Professional Certification - A Report to the National Council of the CES ."(p.8),
Bud Long & Natalie Kishchuk, 1997.

陸、結語

一、成立教育評鑑專業組織，加強評鑑研究與發展

教育評鑑邁向專業化的過程中，評鑑專業組織扮演重要的角色，如美國 AEA、加拿大 CES 等，專業團體定期辦理評鑑學術活動，出版學術期刊，進行評鑑專題研究，探討評鑑理論與實務，為專業發展之交流園地，主導教育評鑑之發展方向，因此，有必要鼓勵民間成立全國性教育評鑑學會，設定入會準則，以發揮其專業功能，加強評鑑研究與發展，提升教育評鑑專業化之程度。

二、建立適合國情的教育評鑑標準，邁出專業化的重要一步

教育評鑑標準是教育評鑑專業化的要素，可清楚界定評鑑的操作性定義，提升評鑑實施的效用、可行、適當及精確性，確保評鑑符合預先的期望，同時也是評鑑專業共識的代表，是十分重要的評鑑指導原則。教育評鑑在我國之發展，自民國五十五年「國民教育發展五年計畫」評鑑開始，雖已三十餘年，但是適合國情的教育評鑑標準，仍未有系統的建立與採行，亟待努力。

三、發展教育評鑑人員專業能力基準，規劃評鑑人員養成方案

教育評鑑專業團體宜扮演能具專業共識的角色，研訂評鑑人員指導原則，釐清、界定評鑑人員應具備之知識、技能，據以於大學規劃評鑑人員養成方案，包含評鑑模式、理論、標準、評鑑研究、方法論、學科專門知識及相關知識技能等系列課程或評鑑人員學位，建立評鑑人員培育及專業發展體系，以提升評鑑人員專業素質，建立評鑑公信力。

四、建立教育評鑑人員證照制度，提升評鑑為具有專業的職業

由政府或專業團體主導，採取專業發展取向，建立教育評鑑人員證照制度，個人修畢經認可之課程或學位，具備評鑑實際工作之經驗，並且經過實習階段，接受專業人員之視導，取得由政府或授權之專業團體發給之證照，藉由評鑑人員證照制度之建立，提升評鑑的專業地位，將評鑑與其他專業相匹配，成為具有專業的職業，吸引優秀教育人員投入教育評鑑之行列，有助於評鑑達到完全成熟專業的境界。

參考文獻

- 楊振昇(2000)。校長證照制度與校長專業發展。《教育資料與研究》，37，26-31。
- Altschuld, J. W.(1999a). The certification of evaluators : Highlights from a report submitted to the Board of Directors of the American Evaluation Association. *American Journal of Evaluation*, 20(3), 481-493.
- Altschuld, J. W.(1999b). The case for a voluntary system for credentialing evaluators. *American Journal of Evaluation*, 20(3), 507-517.
- American Evaluation Association(1995). Guiding principles for evaluator. *New Directions for Program Evaluation*, 66, 19-26.
- Dreyfus, H. L., & Dreyfus, S. E.(1986). *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York : The Free Press.
- Jones, S. C., & Worthen, B. R.(1999). AEA members' opinions concerning evaluator certification. *American Journal of Evaluation*, 20(3), 495-502.
- Long, B., & Kishchuk, N.(1997). *Professional certification - A report to the National Council of the CES*. Retrieved from <http://evaluationcanda.ca/txt/>.
- Madaus, G. F., & Stufflebeam, D. L.(2000). Program evaluation: A historical overview. In D. L. Stufflebeam & G. F. Madaus & T. Kellaghan (2nd eds.), *Evaluation models : Viewpoints on educational and human services evaluation*(pp. 3-18). Boston : Kluwer Academic .
- Mertens, D. M.(1994). Training evaluators : Unique skills and knowledge. *New Directions for Program Evaluation*, 62, 17-27.
- Moore, W. E.(1970). *The professions : Roles and rules*. New York :Russell Sage Foundation.
- Stierhoff, K. A.(1999). *The certification of program evaluators—A pilot survey of clients and employers*. Retrieved from http://evaluationcanda.ca/txt/certification_survey_sep99.pdf.
- Triplett, Suzanne E.(1982). *Implementation of the certification of Louisiana*

educational evaluators using the joint committee standards. (ERIC Document
Reproduction Service No. ED 219451)

Worthen, B. R.(1994). Is evaluation a mature profession that warrants the preparation
of evaluation professionals? *New Directions for Program Evaluation*, 62, 3-15.

Worthen, B. R.(1999). Critical challenges confronting certification of evaluators.
American Journal of Evaluation, 20(3), 533-555.

DIY

場景一：王董事長和太太、小孩在客廳看電視，王董突覺背部奇癢，先要兒子來幫忙搔癢，兒子欣然動手，但不是搔不到癢處，就是力道不足，反而有越搔越癢的感覺，於是改請太太幫忙。

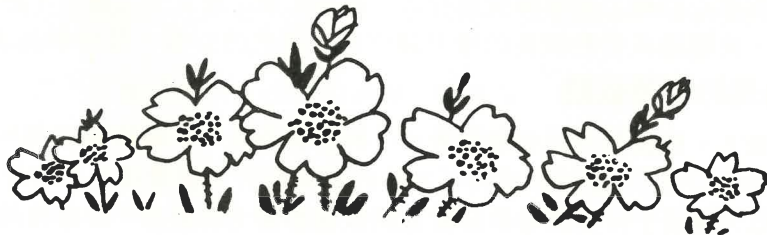
太太忙了一陣子，結果也沒好到那裡，王董只好自己想辦法搔癢，果然能搔到癢處，最後總算舒服多了，王董嘆口氣若有所思的說：「真是的！你們母子倆，是我最親密與心愛的人，但想不到連搔癢這樣的小事，都幫不上忙，最後還要靠自己動手才能解決問題。」

場景二：周日清晨，西雅圖近郊的一個小城，在乾爽、舒適、清靜、幾乎沒有人的街上，張先生由住家客廳往外張望，看到遠處有名老美牽著愛犬過來，突然這隻狗停下來排糞，此時，四下無人，但狗主人，毫不遲疑的掏出小紙袋，包起狗糞後才離開。這一幕令張先生非常感動，如果在國內不知有多少狗主人會一走了之。

兩則不同的故事，有共同的特點——不管有沒有人看見，故事主角都當機立斷，自己解決自己的問題，生活上有些事情，由自己來處理既快速、又可不增加別人的負擔。

讀書也是不能依賴別人的長期工作，學校、教師對學生的幫助，如同把馬趕到河邊，但馬兒如果不低頭喝，誰都沒有辦法，一定要自己來，學生培養了自主學習的習性，一輩子受用無窮。

轉載自聯經出版事業公司「小故事大哲理」



中小學校長的談判策略一 以「教師職務安排」為例之模擬分析

簡宏江

育達商業技術學院學生輔導諮商中心主任
國立台北師範學院國民教育博士班研究生

壹、前言：找回權力乎？棄守教育乎？

解嚴後，隨著諸多校園民主化的教改政策施行，使得中小學校園權力結構產生劇烈的變革，過往「安定的」、「各司其職」的校園運作模式解構，取而代之的是，民主多元的校園運作結構。而置身於民主多元、嶄新的校園結構與氣氛中的利害關係人（校長、教師及家長），無不基於理性思考，運用資源以獲取利益之極大，是以更彰顯出校園的政治性的本質面。然而，由於民主觀念與機制尚未健全，再加上互信基礎的不足，是以利害關係人往往皆採取不合作的策略，導致校園衝突不斷，陷入雙輸的囚犯困境（Prisoner's Dilemma Game），使得學生的學習權無疑是此波校園民主化政策的最大輸家。

面對此衝突情境，肩負領導校園之責的校長，其因應之道：有的大嘆不如歸去，棄守教育理念，漠視不合理的教育現象蔓延；有的力主把權力找回來，重建校園新秩序。筆者認為：棄守教育或找回權力的做法均不足取；蓋解決民主所產生的問題之道，唯有更加民主，藉由講求更多的民主的手段來解決衝突，而不是退縮或訴求權威，若此反而衍生更多問題。因此，在民主開放的社會系絡中，中小學校長應學習與不同的利益團體折衝的談判能力，思考在面對校園權力的衝突中，如何將教育的本質與學校效能彰顯出來，是新世紀校長責無旁貸的責任與挑戰。

貳、中小學校長的結構困境——走向談判的必要性

隨著台灣政經環境的改變，教師法、國民教育法等法律的修正及訂定，傳統上以校長為核心的權力結構轉變為行政、教師（會）及家長（會）三角鼎力的校園權力生態，此種變革對於校長的權力運作產生莫大的影響，茲分析如下：

一、校長的資源依賴

傳統上，校長對外只要聽命於上，對長官負責，不需傾聽教師與家長的聲音，只要「依法行政」，即是好校長；在校內則擁有許多裁量權，並有絕對權威分配資源，是以，傳統上校長具有舉足輕重的政治影響力。然而，解嚴後政府大力推動校

園民主化政策，教師及家長的自主意識抬頭，使得校長的權力面臨挑戰，不管是「教師職務分配」、「學生編班」、「校園規劃」、「導護的施行」及「運動會的實施」等議題，家長及教師均主動爭取發言權，並試圖運用權力，影響議題的結果。此外，校長遴選制度的實施，教師與家長享有影響選擇校長的權力，使得校長不再以教育局長官的命令唯命是從，必須傾聽教師及家長的聲音，以取得他們的支持，因此，校長如要順遂地推動校務，甚至保住飯碗，勢將依賴教師及家長的資源。

二、校長的權力式微

依教師法規定，教師的聘任交由學校成立「教師評審委員會」負責，傳統上，校長擁有的人事主導權不再；教師法揭櫫「公教分途」的精神，教育（學校）行政機關，依據公務員相關法令，對於教師的行為行使獎懲權也是有疑問的；此外，國民教育法的修正，明定校務會議是議決校務重大事項的最高決策機關，再加上在校務會議的組織結構上，教師擁有相對的優勢，是以，校長的行政決定權面臨挑戰；甚而校長「不敢」行使教學視導權，以免遭受教師反彈，也是時有所聞。綜言之，相關法定的訂定與修正，使得校長的人事權、行政決定權、獎懲權及教學視導權等權力幾乎被架空。

面對上述法令變遷所形構的資源依賴及權力式微的結構困境，校長如何因應教師及家長的挑戰，並能順遂地制定或執行學校政策，達成教育目標，是校長必須面對的考驗。過往訴諸權威或漠視政治力扭曲教育本質的因應之道均不足取，而談判是「利益相關雙方（或數方）透過各種訊息釋放方式剔除選項，直到雙方立場聚合到一點的交互決策過程」（吳秀光，2001：8），正是提供在民主時代中，校長所必須要有的觀念與能力，以因應教師及家長權力的挑戰，解決及整合校園中的政策衝突。

參、中小學校長贏的談判策略

談判本質上是一種權力遊戲，裹了一層心理遊戲的外衣。所有的逞口舌之快都是假的，誰有求於誰最重要（劉必榮，1995：16）。此說明了權力結構是影響談判的重要因素。然而，權力具有的四個特性（吳秀光，2001）：一、它是個比較的概念；二、它是個動態的概念；三、它是個主觀的概念；四、它有強烈的地域或領域意涵。是以，權力內涵並非簡單化為靜態資源的總合或結構組合，此突顯談判策略的重要性。換言之，「談判的權力結構，決定了我們該選什麼策略，策略的運用決定了談判結果，而談判結果又影響了新的談判結構。」（黃玲媚，1999）。因此，處於權力結構劣勢的校長，每日須面對校園中衝突性議題，其有何談判策略以突破權力結構的限制，順遂推動校務，維護學生學習權益，乃是個重要的課題。本節綜括諸多學者專家對「不對稱權力結構」下弱勢談判策略行為的研究，分析中小學校長可行的談判策略。

談判過程本質上是種既競爭又合作的過程。衝突者一方面必須採取積極的、創意的和解決問題的合作行為，來創造最多可供分配資源；另一方面也必須採取必要的競爭手段，以確保自己最後的獲利（黃鈴媚，2001）。是以，校長在談判策略的選擇上，當依談判的情境、議題及對象的不同，選擇最適策略。不過任何策略的擬

定，首先應審思談判的目標為何（戰略），以做為採取策略的依歸（戰術）。以下分別就校長談判的戰略及戰術敘述如下：

一、戰略（林斌，1994、黃鈴媚，2001）

談判首先要釐清自己的需求，以及瞭解自己為何而戰，以免盲動或進退失據。以下兩個問題必須界定清楚：

（一）在談判中想要達成的目標是什麼？

（二）為什麼要達到這個目標？

換言之，要有詳實的談判準備與規劃是非常重要的，蓋弱者若能以勤補拙，充分準備談判事宜，當可產生較有利的談判結果（裘兆琳，1991：102）。學者 Raiffa（1982：126-130）則提出一套供談判者準備談判的檢核表（如表一），提醒談判過程的注意事項，頗值得參考。

表一 談判者檢核表

談判階段	要項	檢核內容
準備	知己	1.思考自己的需求 2.假如沒有任何交易達成，考量可能的影響 3.認真蒐尋具競爭性及替代性的選項 4.評估每一回談判的底價 5.累積談判的論證資料
	知彼	1.假如沒有任何交易達成，考量對手可能的影響 2.推敲對手可能的選項 3.檢視你對對手底價認知 4.調查對手的適格性及誠信 5.研究對手過往談判的手法
	思考在每個情境系絡下的談判會議	1.你能相信對手的所言嗎？ 2.談判可以分為幾個階段完成嗎？如果可以，在每個階段你的底價為何？ 3.每個階段的談判是如何影響你與對手持續性的關係？
	後勤支援	1.誰代表談判？ 2.我方談判者是否須作角色分工 3.需要專業協助嗎？ 4.談判應在何時、何地舉行？ 5.假如在國際場合，談判者須使用何種語言？誰提供翻譯員？
	角色模擬	找人扮演對手的角色，並仔細思考對手可能使用的策略。

	設定期望價值	考量上述各點，設定你須努力達成的契約價值
開價	誰先開價？	1. 開價保守，落入對手可接受的範圍；開價過高，有損談判的氣氛 2. 假如你先開價，而也假設對方也未準備妥當，那麼你的開價可能影響對方對自己底價的認知
	估計你對極端開價的反應	別被對手極端開價鎖住；此時最佳策略是逼迫對手修正開價或者快速地提出自己對應的開價
	保護你的誠信	避免揭露及提供虛假的資訊
折衝	讓步的型態	1. 減價的間距是依次地變小 2. 讓步須與對手同步並連結
	重新評估認知	1. 在談判過程中，重新評估你對對手底價的認知 2. 底價虛實的策略，端視：你對捍衛自己誠信的程度？你與對手持續性的關係？你對冒險的態度等因素
結束	承諾	如何讓對手確信你對某個可接受的價值是認真的，而不是個討價還價的陰謀？
	破壞承諾的下台階	你如何從行不通的承諾中解套？ 策略：從你所代表的利益團體中獲得新的指示、增加新的議題、獲取新的資訊、更換談判者...等
	協助對方找到破壞承諾的下台階	1. 讓對手不失顏面的從協議中解套，也許對你是有利的。 策略：你可暗示情勢變遷，即便事實不是如此、你可暗示對手尚未準備就緒，更改原意是合理的...等 2. 假如雙方都認為協議可以輕易地違反，那麼協議也就不是真正的協議。因此，在某些情境下可加強措詞以獲致「真正」的協議。
	引介調停者	價格談不攏，談判可能談不下去，可藉由調停者（或仲裁者）的介入，讓雙方願意揭露更多的可靠的資訊給仲裁者
	擴大談判的範圍	最後，若沒達成任何協議，可擴大談判的範圍，例如，增加額外附加的議題，那麼互惠的契約可能會達成。
◎勿幸災樂禍地看待自己表現得多棒		

Source：作者整理自 Raiffa, H. (1982). The Art and Science of Negotiation. Massachusetts: Harvard University Press.

二、戰術：戰術可依分配性面向及整合性面向加以設計（林斌，1994、黃鈴媚，2001、劉必榮，1993、裘兆琳，1991）：

（一）分配性面向：分配性戰術基本上是將談判過程視為零和賽局（zero-sum game），試圖運用策略藉以降低對方所獲，擴大己方所得資源。其方式如下：

1. 不合作：根據研究談判的學者指出，弱勢者最有利的談判籌碼，就是說「不」（裘兆琳，1991：102）。校長對於教師會的訴求，可採取不合作的態度，來增加談判籌碼。
2. 建立聯盟：校長可藉由拉攏在特定議題上具有共同利益的盟友，來共同對抗對手。
3. 堅持：校長可藉由訴諸民意、法律的限制，以鎖定立場拒絕對手的要求，並抱以堅強的意志及決心，求取最後的勝利。
4. 先例：校長可自我評估在某些較不重要的議題上做出超過對方要求的讓步，造成有誠意的驚喜效果。而藉此項「先例」，在校長重視的議題上表示無法讓步。
5. 運用輿論：校長可在衝突議題上掌握利益的正當性，訴諸輿論，贏得支持。
6. 遊說：校長可針對對手內部的不同派系或者核心的決策成員，進行遊說或利誘，以改變對手的談判態度或訴求。
7. 先聲奪人，在談判議程採取主動：校長可因勢利導設計導引議題的設定與討論方向，以營造有利的形勢。
8. 迫使強方無法使用其最有利的資源：團結權是教師有利的資源，校長可扶植其內部不同派系團體，抵銷其團結之力量，作為本身之護身符，以增加其權力。
9. 擁有重要的戰略價值或資源：校長本身擁有豐富的行政資源及許多裁量權，校長若妥善運用這些資源，應可發揮制衡教師或家長的效果。

（二）整合性面向：整合性戰術是要改變雙方對衝突的價值認知，擴大可供分配的資源，塑造合作解決問題的氣氛。其方式如下：

1. 建立互信，共享資訊：校長可主動釋放善意，共享資訊，以尋求互利合作的空間，避免囚犯困境雙輸的局面。
2. 增加談判權力（negotiation power）：所謂談判權力就是說服別人作某事的能力。其方式包括：與談判者發展良好的工作關係、瞭解對方的利益、提出能包含雙方利益的精緻方案、運用合法性的外在標準（例如，先例、原則、公平等外在標準）等（Hall，1993）。是以，校長可藉由傾聽教師或家長的聲音，瞭解其利益需求，建立良好的互動關係，增加額外的議題，或將議題切割配套以增加資源，形塑雙贏的替代方案，以駁斥教師或家長原有的想法或說服其接受。

肆、中小學校長的談判策略分析——以「教師職務安排」為例之模擬分析

每年八月左右，教師職務安排議題，由於事涉教師、家長的根本利益，種種衝突較勁隨即在校園中發酵（簡宏江，2001）。誠如，有一位教師談到：

「每年八月左右，學校內部往往暗潮洶湧，因為此時節校園中各種教師職務如兼任行政、任教科目、年級、班級等總有大規模變動，由於事關教師權益，因此便有或明或暗的爭議。面對爭議，有些諳於行政的校長駕輕就熟，四平八穩，有些則因為種種理由弄得烏煙瘴氣、民怨四起。」（紀金山，2000：35）

因此，如何處理教師職務安排議題，是中小學校長無法避免的難題。是以校長們須有完善的談判準備，以化解衝突。首先須就可能的談判參與者的行為加以預測分析，以發展因應策略，茲分析如下：

一、談判參與者的行為預測

關於教師的職務安排，教師及家長無疑是主要的談判參與者。接下來試以「採取什麼行動？」、「誰執行此行動？」、「何時採取行動？」、「為何採取此行動？」及「採取此行動的結果及影響？」等幾個基本問題，試圖推演談判參與者的行為傾向（如表二）：

表二 教師職務安排議題中談判參與者的行為傾向

談判參與者	採取什麼行動	誰執行此行動	何時採取行動	為何採取此行動	採取此行動的結果及影響
教師	教師運用團結權提案制定「教師職務分配辦法」	教師會幹部	期末校務會議	脫離校長的控制或避免校長的濫權	1.制定出來的「教師職務分配辦法」，往往是以年資作為分配職務的依據，非適才適所。 2.校長喪失制衡教師的權力；依倫理、年資分配職務，使得學校文化更加保守、缺乏創新，年輕教師無發揮的空間，而「不適任教師」也找到「生存」的空間。
家長	家長運用資源關說、遊說校長讓其子女接受其心目中好老師的教導	家長本身或家長所委託的「重量級」人物	隨時；尤其在新學年開始之際	避免子女讓「不適任教師」教導	1.校長面臨政治壓力，陷入進退維谷。 2.職務分配不公，引發爭議。

資料來源：作者自行整理

二、中小學校長的談判策略

面對上述教師及家長對於「教師職務安排」的模擬反應，接下來試擬校長可行的談判策略。就此議題，校長的談判目標，應是制定「教師職務安排」相關辦法，讓教師適才適所，發揮專業，並避免家長們的關說壓力，其可資運用的談判策略如下：

(一)建立聯盟

家長都希望教師能專業化，使其子女能接受良好的教育；部分教師（尤其是年輕教師），對於這種重年資，輕專業的職務分配辦法，也是心生不滿，因此，校長可串聯這一股反對勢力，將職務分配辦法導向專業發展，並建立諸多教師評鑑機制，使得職務分配能合理化，「不適任教師」也無所遁形。

(二)不合作

不管是教師提案通過的職務分配辦法或家長的關說，都是需要行政方面的配合始能運作，校長可採取不合作態度，來增加談判籌碼。

(三)運用輿論

基本上，教師提案通過的職務分配辦法是種反專業的機制，無法維護學生的學習權益，校長可藉此在家長委員會詳加說明，並運用校刊等媒體廣為宣導，以贏得支持。

(四)迫使教師的團結資源受限

職務分配辦法對於資深的教師有利，並不為全體教師所接受，校長可策動或扶植反對的教師勢力，造成內部矛盾，以增加校長的談判權力。

(五)增加談判議題

校長可釋出對於「課後輔導」、「課外活動的安排」、「運動會的實施」等其他議題的讓步，以形塑在教師職務安排議題上的雙贏方案。

伍、結語

本文試從中小學校長立場，剖析現今中小學校長所面臨的結構困境，論證走向談判的必要性，探討校長可資運用的談判策略，最後則模擬分析在「教師職務安排」議題中，相關談判者的行為傾向，以及校長面對此議題可行的談判策略。希望藉由本文的初淺分析，能增進中小學校長的談判的知能與興趣，進而營造全是贏家的學校。

參考文獻

- 吳秀光（民 90）。政府談判之博弈理論分析。台北市：時英。
- 紀金山（民 89）。從教師職務調動爭議談起——學校組織內部的權力與對話。師說月刊，400，35—38。
- 林斌（民 83）。衝突管理觀點之決策分析——以我國對美智慧財產權談判過程為例。國立中興大學公共政策研究所碩士論文，未出版。
- 黃鈴媚（民 88）。「順說」策略與弱勢談判。世新學報，9，173—212。
- 黃鈴媚（民 90）。談判與協商。台北市：五南。

- 裘兆琳（民 80）。弱勢者如何和強方談判。《美國月刊》，11，99—10。
- 劉必榮（民 82）。不對稱結構下的談判行為分析。《東吳政治學報》，2，頁 219-228。
- 劉必榮（民 84）。數字與談判（上）。《經貿月刊》，1625，16—20。
- 簡宏江（民 90）。台灣中小學校園的政治分析。《國立台北師範學院國民教育研究所 研究生論文集》，（8 輯），（頁 11-21）。台北市：國立台北師範學院。
- Hall, L. (1993). *Negotiation: Strategies for Mutual Gain*. California: Sage Publications.
- Raiffa, H. (1982). *The art and science of negotiation*. Boston: Harvard University Press.

友誼比分數重要

為了學業上的競爭，校園出現了若干奇特的情形：

第一件：某大學研究所一位常考第二名的學生，為了壓制第一名同學的競爭能力，竟然長期暗中下藥，使他拉肚子，而考試考不好，其實讀研究所已相當難得，再能考第二名，更是不易，只要繼續努力，前途必然光明，何必下藥來害人呢？

第二件：一所名校的學生在考試，發現有幾道數學題不會，於是向若干數學高手請教，但個個都推說不會；考試到了，這幾道題都考出來，那幾位數學高手全答對，那名原來不會的同學依舊不會。

第三件：學校舉行競試，某班的一名學生考了九十七分，但發現比第一名少了一分，以後就長期不跟那名同學說話，即使後來他在其他考試也取得了第一名，但不說話的情形依舊。

這種害怕別人比我好的心態，真令人遺憾！競爭原本是社會進步的動力，但是惡質化後，常產生難以估計的殺傷力，成為社會的絆腳石，例如為了分數傷害別人與友誼，就得不償失。人不能離群索居，渴望認同與感情寄託，友誼成為人類合作的基石。

友誼應比分數重要，有所爭，也要立於友誼的基礎上來作君子與良性之爭，最好能互相照顧、合作學習，建立「因為您的進步，導致我進步」、「因為少數個人的優秀、努力，締造了大家能共享美好的結果」的觀念，共同走向「你好、我好、我們都好」的境界，這樣的學習環境才是大家的福氣。

轉載自聯經出版事業公司「小故事大哲理」



教 育 名 詞

 * 教 訓 輔 三 合 一 *

吳清山

臺北市立師範學院國民教育研究所教授

林天祐

臺北市立師範學院國民教育研究所教授兼所長

「教訓輔三合一」係指整合學校之教務、訓導和輔導工作三者為一的最佳互動與內涵，培養教師具有教學、訓導、輔導統整的理念與能力，並有效結合學校及社區資源，進而逐步建立學生輔導新體制。

過去學校負責學生生活教育與行為輔導分別隸屬於訓導處與輔導室，而學生問題行為產生常常與訓導和輔導均有密切關係，可是處理問題時常常流於本位主義作祟，難以收到幫助學生效果，於是乃有訓輔合一之呼聲。行政院教育改革審議委員會在其「教育改革總諮議報告書」中特別提出：「應以輔導而非管理學生的原則，統整目前中小學的訓導與輔導資源，並增設專業人員。合併目前中小學之訓導處與輔導室，重新設立學生行為輔導新體制，以使事權統一，並落實教師普遍參與輔導學生之理念。」(第 43 頁)訓輔整合的理念，逐漸獲得教育界的共識，然而在未形成教育政策之前，部分人士認為徒有訓輔整合效果有限，學生學習動機不強和學習效果不佳，缺乏學習成就感，常常是造成學生問題行為根源之一，所以必須教師本身具有教學知能和訓輔知能，有效扮演教學、訓導和輔導角色，才能預防學生問題行為的產生，於是乃從先前的訓輔合一更進一步為教訓輔三合一---建立學生輔導新體制，後來遂成為教育改革行動方案的一項。

教育部於八十七年八月二十一日發布「建立學生輔導新體制---教學、訓導、輔導三合一整合實驗方案」，並從八十七學年度起開始選擇大學和中小學試辦。該方案主要目標有五：1.建立有效輔導體制；2.增進輔導組織功能；3.建立學生輔導網路；4.協助學生適性發展；5.培育學生健全人格。而採取的策略亦有五項：1.成立學生輔導規劃組織；2.落實教師輔導學生職責；3.強化教師教學輔導知能；4.統整訓輔組織運作模式；5.結合社區輔導網路資源。經過多年的試辦，無論在大學或中小學，對於輔導觀念、人力、組織、資源的整合，都有一定的功效，而且在學生學習和適應能力的增進，亦有顯著的效果。教育部決定九十一學年度起，由過去的個別學校式的試辦方式，調整為以縣（市）政府為單位的全面學校式，以擴大推廣辦理，鼓勵縣（市）政府所屬學校都參與「教訓輔三

合一整合實驗方案」。

基本上，教訓輔三合一的核心功能在於「帶好每一位學生」，所以每位教師都應具有輔導知能，並協助學校做好三級預防工作（初級預防以所有學生為主，重在教育和輔導，二級預防以適應困難學生為主，重在輔導和諮商，三級預防以偏差行為和犯罪學生為主，重在心理矯治），而且學校亦能充分運用校內外資源，建構完整的輔導網路，全力做好學生輔導工作，讓學生人格能夠得到適性而健全的發展。

一杯水多，還是海水多？

有人划小船到海上釣魚，不小心漂到外海，所帶的淡水喝完了，口非常渴，只見汪洋大海一片，但都是不能入口的鹹水，此時，是一杯水多，還是海水多？當然，這個時候一杯水比海水有用多了。

今天人人應建立多元價值的觀念，許多問題的適合度，不光是以數量為斷，也要看用途，在海上一杯水可以救命，沒有功能的海水，再多也沒有用，就如同在沙漠，有再多的錢，也無法解決肚飢、口渴之苦，「一杯水多，還是海水多？」在學習旅途與人生哲理上，有必要讓大家思考。

例如在分數至上的教育中，要求分數越多越好，有的學生成績，已高達九十多分了，父母、師長依舊不滿意，甚至和一百分比較，差幾分就打手心幾下，但是大人應深入考慮，考試的分數代表什麼呢？一百分表示完全學會？零分是一點收穫也沒有？六十分一定及格，五十九分就是不及格嗎？愛因斯坦小時候，每碰到一個問題，別人都答好了，他還要再想好長的時間才能答出來，因此分數常比別人低，但他是人類公認的天才，分數對他來說，毫無意義。

許多在學校考第一名的人，在工作世界上，不一定是第一，今天的學習已由「知識導向」，轉移為「能力導向」，紙筆測驗所得的分數能代表的意義就更為狹小了。況且，人生另有健康、良好的人格特質、人際關係等要追求，都不應為了讀書而犧牲。

轉載自聯經出版事業公司「小故事大哲理」

 * 高 中 職 社 區 化 *

吳清山

臺北市立師範學院國民教育研究所教授

林天祐

臺北市立師範學院國民教育研究所教授兼所長

「高中職社區化」是指教育部為均衡高中職發展、整合高中職資源，使國中畢業生能就近升學高中、高職的一種策略性規劃，目的在達成均衡高中職教育品質、學生適性學習以及就近入學，以建構高中職「就學社區」的理想，並為十二年國教作準備。

民國八十八年，教育部技術及職業教育司即著手規劃高中職社區化方案，並於九十學年度開始試辦，預計自九十二學年度起加速推動實施。依據教育部民國九十一年修正發布的「高中職社區化推動方案」，教育部將訂定「高中職社區化中程計畫」，自民國九十二年至九十八年，透過獎補助學校、整合區域教育資源以及提供就近入學獎學金的策略，在為期六年的時間之內，加速推動此一方案。

教育部推動高中職社區化的具體措施，包括（一）獎助私立高中職，改善學校教學資源，提高其競爭力，以爭取社區認同以及國中畢業生就讀意願；（二）補助公立高中職，改善教學資源並提高辦學績效，以提升其教育品質；（三）鼓勵鄰近學校辦理教育合作事宜，共同規劃入學、課程、資源的整合，以均衡資源差異；（四）獎勵應屆優秀的國中畢業生升學當地的高中職，均衡各校發展；（五）依據現行就學區域現況、地區需求、學校特色以及資源分布情形，規劃出全國就學社區藍圖，國中畢業生依據就學區入學。

換言之，規劃中的高中職社區化方案，主要目的在於均衡現存高中、高職的素質，讓每一所高中職都成為大家嚮往的升學對象，避免國中生僅以少數學校為升學志願，使國中畢業生樂意在居住地區就近升學，以奠定實施十二年國民教育的基礎。

高中職社區化方案如能貫徹實施，確實有引導學生就近升學高中、高職的功能，但在實際實施的過程當中，仍有一些瓶頸亟待突破。如不同地區、不同類別的學校，資源差異相當大，短期之內要達到均衡的狀態，不太容易；公私立學校學雜費的落差也相當大，如何克服也是一大難題；高中職招收學生總數雖然高於應屆國中畢業生人數，但不像國中一樣普遍設置，集中在部分地區，許多地區仍無高中或高職；而家長對於子女升學志願選擇的影響力仍大，明星高中、高職還是有市場上的需求；在整體規劃中，缺乏學校與社區生命共同體的營建策略，很難達成真正的社區化。

為落實高中職社區化的理想，宜分析各校資源現況，重點補助資源不足的學校；透過教育券的方式，解決公私立學校學雜費差距的問題；在沒有高中職的地區，將國中改制為完全中學或綜合高中；允許高中職保留部分名額自行招生，滿足部分家長與學校主動選擇的需要；建立社區與高中職的交流機制，發展具有社區意識的教育學園。

教育法令

編者按：教育法令資料來源總統府公報網址為<http://www.president.gov.tw>；行政院公報網址為<http://www.gio.gov.tw>；教育部公報網址為<http://www.edu.tw>；台北市政府公報網址為<http://www.taipei.gov.tw>；高雄市政府公報網址為<http://www.gazettes.com.tw/KS/>。

推廣組 邱森波 編輯

法規及政令

資料來源

- | | |
|--|----------------------------|
| 1.修正師資培育法第十八條之一條文 | 91.07.03 總統府報 6470 號 P17 |
| 2.修正補習及進修教育法條文 | 91.07.10 總統府報 6471 號 P19 |
| 3.修正師資培育法 | 91.07.24 總統府報 6473 號 P1 |
| 4.修正「各級學校體育實施辦法」增訂第十六條之一條文 | 91.07.03 行政院報 8 卷 26 期 P7 |
| 5.訂定「國民中小學教學支援工作人員進用辦法」 | 91.07.03 行政院報 8 卷 26 期 P9 |
| 6.制定公布「終身學習法」 | 91.07.10 行政院報 8 卷 27 期 P71 |
| 7.訂定「高級中等學校就讀普通班身心障礙學生安置原則及輔導辦法」 | 91.07.17 行政院報 8 卷 27 期 P3 |
| 8.廢止「教育部部編國民小學生活與倫理、常識、音樂、美術四科教科書交由書局印行實施辦法」 | 91.08.07 行政院報 8 卷 31 期 P31 |
| 9.訂定「教育部補助學術會議或活動審查原則」，並自九十一年六月三日起生效 | 91.07.31 教育部報 331 期 P3 |
| 10.修正「教育部設置國家講座辦法」部分條文 | 91.07.31 教育部報 331 期 P4 |
| 11.退伍軍人報考回流教育之各類班次之加分優待原則 | 91.07.31 教育部報 331 期 P5 |
| 12.修正「綜合高級中學實施要點」，自中華民國九十一年五月三十日起生效 | 91.07.31 教育部報 331 期 P5 |
| 13.修正「技專校院上課地點處理原則」，並自九十一年六月二十七日起生效 | 91.07.31 教育部報 331 期 P8 |
| 14.修正「大學校院教育學程師資及設立標準」部分條文 | 91.07.31 教育部報 331 期 P10 |
| 15.「中等學校、國民小學教師教育學程科目及學分審核原則」補充規定 | 91.07.31 教育部報 331 期 P10 |

- 16.修正「中小學兼任代課及代理教師聘任辦法」第三條條文 91.07.31 教育部報 331 期 P11
- 17.實習教師於實習期間，應全程參與教育實習活動，不得同時兼任與教育實習無關之工作 91.07.31 教育部報 331 期 P11
- 18.界定「高級中學法」第十六條所指「專業知能」之內容 91.07.31 教育部報 331 期 P11
- 19.訂定「國民中小學設備基準」，並自九十一年八月一日起生效 91.07.31 教育部報 331 期 P11
- 20.釋示關於短期補習班可否以簽訂工作承攬契約之方式，指派其所聘僱之外籍教師至幼稚園任教疑義 91.07.31 教育部報 331 期 P12
- 21.關於公司可否設立短期補習班疑義說明 91.07.31 教育部報 331 期 P13
- 22.修正「中等以上學校運動成績優良學生升學輔導辦法」部分條文 91.07.31 教育部報 331 期 P13
- 23.修正「各級學校體育實施辦法」增訂第十六條之一條文 91.07.31 教育部報 331 期 P14
- 24.國中小學校長，於任期屆滿前經刑事判決無罪確定，應回復原職，於任期屆滿後經刑事判決無罪確定，得回復其他與原職相當之職務或回任教職 91.07.31 教育部報 331 期 P14
- 25.學校教職員退休再任人員再次退休，其補償金核給規定 91.07.31 教育部報 331 期 P15
- 26.釋示「專科以上學校以國外學歷送審教師資格作業須知」中附錄十、十二之規定 91.07.31 教育部報 331 期 P15
- 27.修正「台灣省公私立商業職業學校實習商店實施要點」為「高級中等學校設置實習商店實施要點」 91.07.31 教育部報 331 期 P15
- 28.檢送「民間參與學校游泳池興建營運作業要點」 91.07.31 教育部報 331 期 P18
- 29.函轉公務人員陞任評分標準中有關「考試或學歷」或「訓練及進修」兩項計分疑義 91.07.31 教育部報 331 期 P22
- 30.檢送公務人員陞遷法施行細則部分修正條文 91.07.31 教育部報 331 期 P23
- 31.檢送「公務人員退休法施行細則」第十二條暨「公務人員撫卹法施行細則」第三條修正條文 91.07.31 教育部報 331 期 P24
- 32.「學校教職員退休條例」有關「無法銷假上班」之事實認定疑義 91.07.31 教育部報 331 期 P25
- 33.檢送「學生打工權益須知」 91.07.31 教育部報 331 期 P25
- 34.請參考運用八十九學年度全國各級學校校園事件統計分析報告，加強師生安全教育及宣導 91.07.31 教育部報 331 期 P28
- 35.預告「高級中等以下學校藝術才能班設立標準」第十條修正案 91.07.31 教育部報 331 期 P36
- 36.修正「高級中等以上學校學生就學貸款作業要點」 91.08.31 教育部報 332 期 P3
- 37.修正「私立大專校院興建學生宿舍貸款利息補助作業實施要點」 91.08.31 教育部報 332 期 P4
- 38.修正「大學辦理推廣教育計畫審查要點」 91.08.31 教育部報 332 期 P5

- | | |
|---|-------------------------|
| 39.廢止有關華僑返國定居擬籌設以英文為主之私立幼稚園規定 | 91.08.31 教育部報 332 期 P6 |
| 40.訂定「推動國內各大專校院進行國際青年學生交流計畫補助要點」，並自九十二學年度起生效 | 91.08.31 教育部報 332 期 P7 |
| 41.為使各類人才得從小培育並鼓勵終身學習，專科以上學校專任教師得於課餘時間在家實施三人以下學生之課業輔導，惟與受教學生的在校成績應無利害關係 | 91.08.31 教育部報 332 期 P7 |
| 42.修正「高級中等以上學校學生緩徵作業程序」為「高級中等以上學校學生緩徵作業要點」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P7 |
| 43.訂定「綠校園改造推廣及獎勵計畫」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P9 |
| 44.修正「學術機構毒性化學物質管理辦法」部分條文 | 91.08.31 教育部報 332 期 P12 |
| 45.訂定「高級中等學校就讀普通班身心障礙學生安置原則及輔導辦法」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P13 |
| 46.修正「大專校院輔導身心障礙學生經費補助要點」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P14 |
| 47.修正「教育部補助身心障礙者樂團（合唱團）演出活動申請要點」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P16 |
| 48.廢止「高級中等以下學校藝術才能班學生入學鑑定參考原則」及「高級中等以下學校藝術才能班各年級教學科目授課內容參考原則」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P17 |
| 49.廢止「身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P17 |
| 50.訂定「教育部獎補助台灣省私立高級中等學校經費實施要點」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P18 |
| 51.九十一學年度各公私立大學學雜費徵收標準 | 91.08.31 教育部報 332 期 P21 |
| 52.檢送「師資培育法」第十三條及第十六條條文 | 91.08.31 教育部報 332 期 P24 |
| 53.檢送「行政院及所屬各機關推動公教志工志願服務要點」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P26 |
| 54.檢送「公務人員行政中立訓練辦法」 | 91.08.31 教育部報 332 期 P27 |
| 55.檢送修正「公務人員留職停薪辦法」第四條、第五條條文 | 91.08.31 教育部報 332 期 P28 |
| 56.轉函有關約聘僱人員得否依據兩性工作平等法申請育嬰留職停薪疑義 | 91.08.31 教育部報 332 期 P29 |
| 57.轉函有關公立學校教師借調行政機關擔任依法應辦理送審之職務，應具有擬任職務之任用資格，並依規辦理派代及銓敘審定 | 91.08.31 教育部報 332 期 P30 |
| 58.公告九十一年度教學醫院評鑑合格名單及各該醫院可接受實習醫學生名額 | 91.08.31 教育部報 332 期 P31 |
| 59.委託技專校院入學測驗中心辦理九十一年度專科學校畢業程度自學進修學力鑑定考試 | 91.08.31 教育部報 332 期 P34 |
| 60.公告「台北市國民中學未實施九年一貫課程學生 | 91.07.09 北市府報秋字 7 期 P19 |

- 成績考查辦法」草案
- 61.公告「台北市國民中學學生成績評量辦法」草案 91.07.09 北市府報秋字 7 期 P26
- 62.增訂「幼稚教育法」部分條文 91.07.12 北市府報秋字 10 期 P2
- 63.修正「臺北市中小學校學生家長會設置辦法」為「台北市中小學校學生家長會設置自治條例」 91.07.17 北市府報秋字 13 期 P2
- 64.函轉公務人員考試法暨其施行細則部分條文修正前經基層特考及格原受「特考特用永久限制轉調」人員嗣後其任用及調任案件應依法令修正後之規定辦理 91.07.18 北市府報秋字 14 期 P60
- 65.函轉修正發布「公務人員增加勳績撫卹標準表」 91.07.18 北市府報秋字 14 期 P62
- 66.檢送「公教人員保險法」第九條修正條文 91.07.23 北市府報秋字 17 期 P14
- 67.函以公務人員子女之父或母再婚所收養子女仍屬公務人員撫卹法第八條第一項第三款所稱兄弟姐妹 91.07.23 北市府報秋字 17 期 P15
- 68.函以各機關(構)、學校推動政府業務委託民間辦理後所節餘人力及經費獎勵措施案 91.07.29 北市府報秋字 21 期 P4
- 69.公告「臺北市各級學校員生消費合作社設置管理規則」修訂草案 91.08.02 北市府報秋字 25 期 P23
- 70.函轉訂定「公務人員訓練進修法施行細則」 91.08.08 北市府報秋字 29 期 P18
- 71.訂定「台北市短期補習班管理規則」 91.08.28 北市府報秋字 43 期 P1
- 72.有關「公司可否設立短期補習班」疑義 91.07.04 高市府報秋字 2 期 P31
- 73.有關女性公務員請生理假有無年齡之限制疑義 91.07.04 高市府報秋字 2 期 P44
- 74.修正「公務人員任用法施行細則」、訂定「各機關機要人員進用辦法」 91.07.08 高市府報秋字 3 期 P17
- 75.公務人員依法應徵服兵役於退伍(役)或停役向原服務機關申請復職報到相關事宜 91.07.08 高市府報秋字 3 期 P70
- 76.增訂「學位授予法」第七條之一及第七條之二條文 91.07.11 高市府報秋字 4 期 P11
- 77.約聘僱人員依據兩性工作平等法規定，得申請育嬰留職停薪，其期間以不超過聘僱期間為度；至育嬰留職停薪期間，雇主得僱用替代人力執行受僱者之原有工作 91.07.11 高市府報秋字 4 期 P54
- 78.「行政院暨所屬各機關實施志願服務要點」修正為「行政院及所屬各機關推動公教志工志願服務要點」，並自即日生效 91.07.11 高市府報秋字 4 期 P56
- 79.台灣地區與大陸地區人民關係條例第二十六條之一有關公務人員在職亡故或支領月休(職)給與人員亡故後，而台灣地區無遺族或法定受益人者，其大陸地區遺族應於五年內申請保險死亡給付、一次撫卹金及一次撫慰金等 91.07.11 高市府報秋字 4 期 P60
- 80.訂定「現職公務人員調任辦法」，並自九十一年六月二十八日施行 91.07.15 高市府報秋字 5 期 P8

- 81.公務人員考試法暨其施行細則部分條文業已先後修正公（發）布，有關上開法令修正前，經基層特考及格，原受「特考特用永久限制轉調」之人員，嗣後其任用及調任案件，應逕依上開法令修正後之規定辦理 91.07.15 高市府報秋字 5 期 P71
- 82.公務人員在考績年度內請「家庭照顧假」及「生理假」日數，應否併計事、病假規定，受公務人員考績法施行細則第四條有關考列甲等之限制及扣除俸（薪）給疑義 91.07.15 高市府報秋字 5 期 P73
- 83.修正「公務人員保險法」第九條條文 91.07.18 高市府報秋字 6 期 P16
- 84.公務人員之父或母再婚所收養之子女，仍屬公務人員撫卹法第八條第一項第三款所稱之兄弟姐妹 91.07. 高市府報秋字 8 期 P42
- 85.公立學校教師借調行政機關擔任依法應辦理送審之職務，應具有擬任職務之任用資格，並由借調機關依公務人員任用法第二十四條規定辦理派代及送銓敘部銓敘審定，該部歷次函釋與上開規定未合者，均自即日起停止適用 91.07. 高市府報秋字 8 期 P43
- 86.各機關聘用人員不宜借調他機關或任務編組擔任職務 91.07. 高市府報秋字 11 期 P34
- 87.修正「高雄市政府所屬各機關學校辦理法制作業程序準則」部分條文 91.08.08 高市府報秋字 13 期 P15
- 88.訂定「高雄巿市立高級中等學校教科書選用及採購注意事項」並廢止「高雄巿市立高級中等學校教科書選用及採購準則」，自公佈日起生效 91.08.19 高市府報秋字 16 期 P53
- 89.修正「九十一年度教育部補助身心障礙者樂團（合唱團）演出活動申請要點」為「教育部身心障礙者樂團（合唱團）演出活動申請要點」，並自中華民國九十一年八月一日起生效 91.08.19 高市府報秋字 16 期 P54
- 90.派用人員不適用公務人員任用法有關試用及期滿改實之規定 91.08.22 高市府報秋字 17 期 P60
- 91.有關公務人員利用公餘時間進修途中發生車禍，得否核給公假療傷疑義 91.08.22 高市府報秋字 17 期 P61
- 92.修正「高雄市聽覺障礙學生申請調頻教育輔助器材實施計畫」，並自九十一學年度起實施 91.08.29 高市府報秋字 20 期 P13
- 93.軍公教人員年終慰問金之發給對象係「按月支領月退休給與之各級政府退休（役、職）人員」，如其於年度中死亡，其當年度應支領而尚未支領之年終慰問金係屬其遺產，得由大陸地區人民繼承，並於繼承開始起三年內以書面向被繼承人住所地之法院為繼承之表示，經法院准許後依法辦理 91.08.29 高市府報秋字 20 期 P31
- 94.有關哺乳時間可否離開辦公處所回家或至保母家親自授乳疑義 91.08.29 高市府報秋字 20 期 P33

教育資料

壹、書類資料

教育資料組 徐玉芳 編輯

書名：國民小學視覺藝術教學與師資培育

研究者：台北市立師範學院美勞教育學系

編印者：國立教育資料館

出版年：民國九十一年七月

內容摘要：

本書延續國立教育資料館於民國八十八年委託台北市立師範學院所進行的「全國國民小學美勞教師任課情形」調查研究，再度探訪九年一貫課程“藝術與人文”領域教師任課的情形，以謀求如何達成“藝術與人文”教育改革之目標。

本研究案除相關文獻探討外，主要採取電話抽樣問卷調查的方式，針對九十學年度全國國民小學，進行「生活」課程“藝術與人文”領域裡，音樂和視覺藝術教師任教情形調查。以台灣本島及澎湖縣、金門縣、馬祖等 2608 所學校教學行政單位為研究母群，有效問卷達樣本數的 99.4%。在民國九十年進行問卷調查的同時，也將我國自清朝以來近百年的國民小學美勞課程目標加以探討，並釐清在課程目標中所蘊含的美勞科(視覺藝術)教師應具有的專門智能與教學能力。進而探討我國近五十多年以來，美勞科師資培育專門課程科目；分析當前的美勞科師資培育必須面臨與解決的問題。本書內容計有：

第一章 緒論

第二章 國民小學美勞科師資培育目標與課程之演變

第三章 我國近五十年國民小學美勞課程與教學目標

第四章 九年一貫課程「生活」課程教師任教情形

第五章 國民小學教師藝術專門能力與任教課程之關係

第六章 結論與建議

書名：現代教育論壇第六集、第七集

主辦單位：國立教育資料館

承辦單位：台北市立師範學院、國立台北師範學院

出版者：國立教育資料館

出版年：民國九十一年七月

內容摘要：

國立教育資料館舉辦現代教育論壇迄今，已逾九年。檢視歷次研討主題，就清晰可見近年教育成長足跡及教育改革歷程。今賡續將八十八年後半年至八十九年所舉辦之十三場論壇，總計八十篇珍貴的發表論文，輯印出版「現代教育論壇第六集」，並將九十年所舉辦之十三場論壇、八十一篇論文輯印成「現代教育論壇第七集」，以提供各界參考。各場次主題計有：

「現代教育論壇第六集」

- 第一場 教育基本法與教育發展
- 第二場 中小學教師行動研究：理論與實務
- 第三場 學校本位的課程發展與設計
- 第四場 教育人員進修面面觀
- 第五場 藝術與人文
- 第六場 教學導師與教師專業成長
- 第七場 師資培育之回顧與前瞻
- 第八場 自然與科技的整合
- 第九場 校長證照制度與校長專業發展
- 第十場 攜手共譜教學的新樂章—談協同教學
- 第十一場 視覺藝術與數位文化
- 第十二場 兒童閱讀的理念與策略
- 第十三場 生命教育

「現代教育論壇第七集」

- 第一場 寒暑假何去何從—談上課天數與教學品質
- 第二場 知識經濟與教育
- 第三場 教育人員退休風潮與生涯發展
- 第四場 全球化的教育改革
- 第五場 落實國小自然科多元教學與評量
- 第六場 藝術教育與流行文化
- 第七場 數位差距與數位機會
- 第八場 電腦融入教學
- 第九場 知識管理與教育效能
- 第十場 科技、社會、人文
- 第十一場 學校本位課程評鑑的理念與實踐
- 第十二場 藝術的理性面向：人文科學與自然科學的探討
- 第十三場 如何在自然與生活科技教學中輔導學生參加科學展覽

貳、非書類資料

視聽教育組 呂智惠 編輯

本館拍製國民中小學課程各科教學影帶媒體，成果甚豐。本期特簡介多元智慧主題影帶，提供對該主題有興趣之各界人士參考。本館教學媒體服務中心並提供免費借用與委託拷貝服務，請洽：(02)23710109 轉分機 117。

1. 多元智慧的開發【29 分鐘】

心理學家嘉德納提出了革命性的看法，他認為人類至少有七種不同的智慧，分別是語言智能、邏輯數學智能、音樂智能、空間智能、身體動覺智能、人際關係智能、以及自我認知智能。影片中除了以活潑方式闡釋多元智慧的理論，同時也呈現六項不同的課程內容，每項課程的設計都融入了多元智慧的理念，有助於學生潛能的開拓、專長的發揮、自信的建立，深具參考價值。

2. 多元智慧：教師成長路【30 分鐘】

鶯江國小吳美終老師與其他教師群們，在加入多元智慧教學後，不僅必須扛起傳統教學與創新教學的雙重壓力，還必須克服時間限制、家長質疑等問題，然而在教授群的指導下與成長團隊的相互協助，以多元的角度來看待學生和人生，不但開啓了一個全新的教學視野，而且也改變自己的教學，也影響了他週遭的人。

3. 多元智慧教與學【30 分鐘】

在落實多元智慧教學的歷程中，永建國小陳淑惠老師和教師成長團體，一同突破困境，解決問題。並且將多元智慧的精神融入課程中，設計出豐富、鮮活又有趣的學習。從主題循環教學、統整教材設計活動、學習日記到協同教學，這些令人感動的教學成果，不僅讓人深刻認同：教育的意義不在輸入知識，而在喚醒智能，更充滿對未來的期待。

4. 多元智慧對話篇【30 分鐘】

1983 年哈佛大學教育學院的教授 Howard Gardner 提出了多元智慧的理論後，現在全世界包括台灣，至少有五、六十個學校，都是以此理論做為創辦的基礎。然而多元智慧到底是什麼？對我們又有何影響？具備多元智慧理論與實務的專家吳靜吉教授，邀請周祝瑛教授、田耐青教授、陳佩正教授，一同來解答有關多元智慧的疑問與迷思。

5. 多元智慧融入教學與領導【20 分鐘】(外購翻譯配音影帶)

本單元影帶以密蘇里州聖路易市的「新市小學」為例，說明多元智慧如何應用於課程發展、教學與評量。多元智慧是賈德納在 1983 年提出的理論，認為人的智能可以分為八大項，包括語文、數理邏輯、音樂、肢體運

動、空間、內省、人際和自然觀察。過去學校教育多半只重視語文和數理邏輯兩種能力，新市小學則強調八種智能並重，尤其是內省和人際智能。學校各班教室設有不同的工作角，每個工作角強調一種智能，學生的學習和評量，不再侷限於傳統的紙筆作業，更包括上台報告、展示和作品集。學生強調的另一個技巧，是培養學生自我檢討的能力，同學之間相互批評、提出意見。此外，學校也重視教師之間的團隊教學，同仁彼此觀摩合作，教師更能有所成長。最後，是要與家長溝通，讓家長瞭解多元智慧的教學。

6. 打開學習的大門【16分鐘】

上課的時候，老師向同學們宣布了一個學習任務，要大家背誦一首長詩並且分成小組來朗誦它。班上的同學爲了完成這個任務，絞盡了腦汁，最後分別想出了幾種不同的方法將詩背了起來，展現了多元的學習方法。而最後表演時，各組也採取了各式不同的特長。

能夠發覺自己的錯誤，是有智慧的人；能夠改過，就是大丈夫。

淨心長老法語

人生有多少價值，不是看他有多少本事，而是看他能發揮多少功能。

淨心長老法語

國內教育輿情

教育資料組 段懿真 編輯

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
1.當前實施服務學習的反思	中央 91.07.01/版 3	服務學習
2.鼓勵青年投入社區服務	中央 91.07.01/版 3	社區服務
3.如何推動校園的服務學習	中央 91.07.01/版 3	服務學習
4.在塞納河畔親吻巴黎〈下〉	中央 91.07.01/版 17	法國教育
5.康斯坦茲大學，波登湖的哈佛	中央 91.07.01/版 17	德國教育
6.不當教學，讓 1/3 學生放棄英文	聯合 91.07.01/版 15	英語教育
7.2002 教改新紀元，高中職多元入學	青年 91.07.01/版 11	高中多元入學
8.培養兒童多項能力，落實表演藝術課程--九年一貫課程與教學	國語 91.07.01/版 13	藝術教育
9.暑假打工，價碼高低有別	中時 91.07.02/版 19	打工
10.理化難易適中缺創意，生物具挑戰性	中時 91.07.02/版 6	指定科目考試
11.答案卡遲到 35 分鐘，金門考區擺烏龍	自由 91.07.02/版 7	指定科目考試
12.物理難、生物活，化學很 EZ	中央 91.07.02/版 10	指定科目考試
13.大考指定科目考試登場，19 日公佈組距	青年 91.07.02/版 11	指定科目考試
14.金門答案卡遲發 35 分，172 人暫不加分	聯合 91.07.02/版 3	指定科目考試
15.白天拿鋤頭榔頭，晚上教孩子 ABC	聯合 91.07.02/版 15	英語教育
16.數學限水當考題，國文作文考對鏡	聯晚 91.07.02/版 3	指定科目考試
17.大考防弊，天知地知	中央 91.07.03/版 9	指定科目考試
18.今日史地科考，照常舉行	青年 91.07.03/版 11	指定科目考試
19.大考中心：未發現手機簡訊作弊	中華 91.07.03/版 5	指定科目考試
20.中研院院士會議建議教部：國中基測加考作文	中時 91.07.03/版 2	基本學力測驗
21.國文英文創新題型，鑑別度高	中時 91.07.03/版 6	指定科目考試
22.中研院院士提案建議：提昇科學教育風氣	聯合 91.07.03/版 4	科學教育
23.大考英文，恐怕很多人寫不完	聯合 91.07.03/版 6	指定科目考試
24.推動全民英語，卻廢考國文	聯合 91.07.03/版 15	英語教育

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
25.數學乙簡單，社會組考生怕被跨考生擠掉	自由 91.07.03/版 6	指定科目考試
26.大考結束，教育當局汗顏	中央 91.07.04/版 A2	指定科目考試
27.志願選填複雜，考生怕高分落榜	自由 91.07.04/版 3	指定科目考試
28.大考傳舞弊，桃園考區疑有槍手	中華 91.07.04/版 5	指定科目考試
29.大考落幕，錄取率約 67%	青年 91.07.04/版 11	指定科目考試
30.大考結束，錄取率 67%以上	中時 91.07.04/版 6	指定科目考試
31.桃園考場疑有槍手，拍照存證	聯合 91.07.04/版 6	指定科目考試
32.基測加考作文，提升語文素養	國語 91.07.05/版 2	基本學力測驗
33.學生對教育的觀點	青年 91.07.05/版 10	大學教育
34.暑期新主張，師生樂一夏	中央 91.07.05/版 17	休閒教育
35.教科書計價平均降幅逾三成，書商抗議	聯合 91.07.05/版 4	教科書
36.有系統推動科學教育	中華 91.07.05/版 2	科學教育
37.聯發科出億元，贊助台大電子所	聯合 91.07.06/版 6	校園研發
38.美義務教育，學生國三程度即可？	聯合 91.07.06/版 11	美國教育
39.這不是考不考作文的問題	中央 91.07.06/版 3	作文
40.「教改」何為？	中央 91.07.07/版 14	教育改革
41.從轉銜開始，為身心障礙學生加油	國語 91.07.07/版 13	特殊教育
42.九年一貫斷層，60 萬學生嗷嗷待「補」	聯晚 91.07.07/版 6	九年一貫課程
43.在家教育父母伴讀，現代私塾興起	聯合 91.07.08/版 3	在家教育
44.三高中財務不佳，面臨解散	聯合 91.07.08/版 3	高中教育
45.考作文領導教學，評分標準在哪？	聯合 91.07.08/版 15	作文
46.國文作文固定命題，該改了	聯合 91.07.08/版 15	國文
47.應屆畢業無證書，師之情？校之過？	中央 91.07.08/版 3	畢業證書
48.忙忙忙？教授不務正業，學子遭殃	中央 91.07.08/版 10	畢業證書
49.遊學德國，前進多特蒙德大學	中央 91.07.08/版 17	德國教育
50.慕尼黑工業大學，諾貝爾獎搖籃	中央 91.07.08/版 17	德國教育
51.防止國民語文能力再低落	國語 91.07.08/版 2	語文能力
52.改善教師專業孤立--九年一貫課程與教學系列〈教學輔導教師制度〉	國語 91.07.08/版 13	九年一貫課程
53.挺進建中、北一女，基測至少 271 分	中晚 91.07.08/版 2	基本學力測驗
54.明年申請入大學，每人限填 5 校系	聯晚 91.07.08/版 2	大學多元入學
55.台大親水空間，水路計劃	中時 91.07.09/版 1	親水空間
56.大考中心的定位	中時 91.07.09/版 2	大學多元入學
57.台大'康橋'，媲美劍橋	中時 91.07.09/版 3	親水空間
58.大學多元入學簡化，最快後年實施	中時 91.07.09/版 3	大學多元入學
59.大學招生有權，也應有責	自由 91.07.09/版 9	大學多元入學
60.教長抨申請入學制：不知今日是何日	中央 91.07.09/版 3	大學多元入學
61.大學申請入學，限填不同校五系	聯合 91.07.09/版 1	大學多元入學

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
62.這才叫「野蠻」!	聯合 91.07.09/版 2	大學多元入學
63.大學申請入學，不用推薦函了	聯合 91.07.09/版 2	大學多元入學
64.高中聯招文物，重現江湖	聯合 91.07.09/版 19	高中聯招
65.教育部應說清楚教改到底在改什麼	聯合 91.07.10/版 2	教育改革
66.去年六千大專生，因經濟休退學	聯合 91.07.10/版 6	休退學
67.寒假申請，七月考試，八月推甄	聯合 91.07.10/版 15	大學多元入學
68.落實基層英語教學不難	國語 91.07.10/版 2	英語教育
69.延長十二年國教尚缺什麼?	中央 91.07.10/版 3	十二年國教
70.大學多元入學，家長多重不滿	自由 91.07.11/版 1	大學多元入學
71.大學多元入學為何變成貧者的悲歌?	自由 91.07.11/版 3	大學多元入學
72.譯音爭議，可以休矣	自由 91.07.11/版 8	中文譯音
73.通用拼音，較符國人拼音習慣	自由 91.07.11/版 8	中文譯音
74.通用拼音若定案，國際難接軌	中央 91.07.11/版 10	中文譯音
75.Reforming education : What are the priorities ?	英郵 91.07.11/版 4	教育改革
76.大學多元入學方案的改革應博採周諮審慎將事	青年 91.07.11/版 2	大學多元入學
77.通用拼音拍版，馬英九：如何與世界接軌	中時 91.07.11/版 4	中文譯音
78.家長：多‘錢’入學，貧窮者悲歌	中時 91.07.11/版 13	大學多元入學
79.放手給市場吧，教育部	中時 91.07.11/版 15	大學多元入學
80.十委員舉手贊成，中文譯音採通用	聯合 91.07.11/版 3	中文譯音
81.國語會決議中文譯音，採通用拼音	聯合 91.07.11/版 1	中文譯音
82.申請限五校系，家長呼不合理	聯合 91.07.11/版 6	大學多元入學
83.要多元考試，不要多元入學	聯合 91.07.11/版 15	大學多元入學
84.學生爭取髮型自主權，家長意見正反參半	國語 91.07.11/版 13	髮禁
85.青年進社區，青年參與社區宣言	聯合 91.07.12/版 15	社區
86.中文譯音採通用拼音？漢語拼音？	聯合 91.07.12/版 15	中文譯音
87.黃榮村：不強制各縣市採通用拼音	聯合 91.07.12/版 3	中文譯音
88.通用拼音爭議，各界抨逆勢操作	中央 91.07.12/版 2	中文譯音
89.黃榮村：若採通用拼音，會負全責	中時 91.07.12/版 4	中文譯音
90.通用拼音法連署委員過半數	台日 91.07.12/版 3	中文譯音
91.高教改革下的非營利組織教育	中央 91.07.12/版 3	高等教育
92.掌握先機，建構全民英語環境	中央 91.07.12/版 17	英語教育
93.大學多元入學不能摸著石子過河	台時 91.07.12/版 2	大學多元入學
94.善用退休教師人力資源	國語 91.07.12/版 2	退休教師
95.英語教學多頭馬車，國小大混戰	聯晚 91.07.12/版 2	英語教育
96.考五科，五分當組距，合理嗎？	聯合 91.07.13/版 6	組距
97.學習英文，未必愈早愈好	聯合 91.07.13/版 15	英語教育

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
98.國小英語教學，豈只城鄉差距	聯合 91.07.13/版 3	英語教育
99.統一拼音系統，便利學習語言	自由 91.07.13/版 10	中文譯音
100.明年起國中基測延後舉行	中時 91.07.14/版 1	基本學力測驗
101.國中基測延後，師生家長喊苦	中時 91.07.14/版 13	基本學力測驗
102.大一不分系，理念新嘗試	中時 91.07.14/版 15	大學教育
103.國中兩次學測，延至六七月	聯合 91.07.14/版 1	基本學力測驗
104.從轉銜開始為身心障礙學生加油--答問篇 〈上〉	國語 91.07.14/版 13	身心障礙
105.大考選填志願，慎思再作答	中時 91.07.15/版 13	大學多元入學
106.大學多元入學，考生'適性適才'選校	中時 91.07.15/版 9	大學多元入學
107.道林學院讓夢想起飛	中央 91.07.15/版 17	美國教育
108.資料氾濫，表象重於實質--九年一貫課程 語教學系列〈訪視見聞〉	國語 91.07.15/版 13	九年一貫課程
109.延後基測日程，考量正常教學	青年 91.07.15/版 11	基本學力測驗
110.大學困境多，教改無力感	中央 91.07.16/版 3	大學教育
111.大陸高等教育發展的啓示	中央 91.07.16/版 3	大陸教育
112.國中學測，明年不考作文	聯合 91.07.17/版 1	基本學力測驗
113.學測延後，溫書拉長，學生更可苦了	聯合 91.07.17/版 3	基本學力測驗
114.中學生教改聯盟：院士提議考作文，是世 代壓迫	聯合 91.07.17/版 3	作文
115.逼孩子用好文字思考，總非壞事	聯合 91.07.17/版 15	作文
116.讓教育改革與經濟改革對話	聯合 91.07.17/版 15	教育改革
117.請把英語教室的舞台還給學生！	中央 91.07.17/版 12	英語教育
118.基測加考國文作文爭論，反對者：僵化思 考，強迫學習	自由 91.07.17/版 8	作文
119.建立初任校長輔導機制	國語 91.07.18/版 2	教育行政
120.今天不注重語文教育，將來國家無可用之 兵	國語 91.07.18/版 13	語文教育
121.六年內公教人員不會說英語，考績乙等	聯合 91.07.18/版 2	英語教育
122.大考一般檢定標準公佈，錄取率 69.76% 創新高	聯合 91.07.18/版 3	大學招生
123.吹縐了「作文」的一塘春水	聯合 91.07.18/版 15	作文
124.教育部政策思維應與國際接軌	新生 91.07.18/版 2	中文拼音
125.國中小書價劇降，兩造論戰	中時 91.07.18/版 3	教科書
126.大指考，平均錄取率近七成	中時 91.07.18/版 3	大學招生
127.書價大戰，教長坦承問題嚴重	中晚 91.07.18/版 2	教科書
128.教改，不要邊走邊改	聯晚 91.07.18/版 2	教育改革
129.國中學測，明年仍不公佈組距	聯合 91.07.19/版 1	基本學力測驗

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
130.教科書爭議：逼不得已，將延後九年一貫課程	聯合 91.07.19/版 3	教科書
131.教改，改掉寫作能力	聯合 91.07.19/版 15	教育改革
132.教育部挺下去，不能被壟斷打敗	中時 91.07.19/版 2	教科書
133.教部拍胸脯，中小學新學期教科書有救	中時 91.07.19/版 6	教科書
134.社會組 329，自然組 254	中時 91.07.19/版 3	大學招生
135.大學多元入學怎麼改？	中央 91.07.19/版 17	大學多元入學
136.教師人事不暢通的社會效應	國語 91.07.19/版 2	教育人事制度
137.國小英語教學務求正常化	中華 91.07.19/版 2	英語教育
138.教部：中小學教科書計價合理，絕不更改	自由 91.07.19/版 4	教科書
139.國中基測，數學成績也呈雙峰	聯晚 91.07.19/版 2	基本學力測驗
140.大考 50 組距公佈，前 20 志願宜填偏愛科系	聯晚 91.07.19/版 3	大學招生
141.走迷宮的白老鼠	中晚 91.07.19/版 2	大學多元入學
142.社會組英語特優，100 多分也能上國立	中晚 91.07.19/版 2	大學多元入學
143.由教科書議價看問題	國語 91.07.20/版 2	教科書
144.教科書價格戰的省思	中華 91.07.20/版 2	教科書
145.未來書價問題，分離原則處理	中時 91.07.20/版 2	教科書
146.掌握優勢科目，大考落點最有利	中時 91.07.20/版 3	大學招生
147.教科書等於多元化商機？	中時 91.07.20/版 15	教科書
148.當教改遇上資本主義	工商 91.07.20/版 2	教育改革
149.教科書的內容應比價格更重要	中央 91.07.20/版 2	教科書
150.教科書反映的教育問題	中央 91.07.20/版 A2	教科書
151.官方軟硬兼施，書商抵制破功	聯合 91.07.20/版 2	教科書
152.選填志願，有看沒懂。家長焦慮：小孩到底能上哪裡	聯合 91.07.20/版 3	大學招生
153.給他們公平的教育機會	聯合 91.07.20/版 15	學雜費
154.多元入學，多重身心煎熬？	聯合 91.07.20/版 15	多元入學
155.從生物學成爲通識課程開始	中時 91.07.21/版 15	生物學
156.大學博覽會，扁馬同台，人潮擠爆	中時 91.07.21/版 3	大學博覽會
157.如何協助身心障礙者做好轉銜輔導/從轉銜開始爲身心障礙學生加油〈下〉	國語 91.07.21/版 13	特殊教育
158.教改是教師背不動的書包？帶得走的盛宴？--九年一貫課程與教學系列	國語 91.07.22/版 13	教育改革
159.應用網路輔助英語教學：發音篇〈二之一〉	中央 91.07.22/版 12	英語教育
160.索爾邦與巴黎大學，從教會學苑漂亮變身	中央 91.07.22/版 17	法國教育
161.巴黎第三大學，索邦學術研究核心	中央 91.07.22/版 17	法國教育
162.低分翻身，高分上得更漂亮	中時 91.07.22/版 13	大學招生

篇名	書刊名年月日版次	關鍵詞
163.國中基測，三年內部加考作文	中時 91.07.23/版 13	基本學力測驗
164.英語成績雙峰，城鄉差距主因	中央 91.07.23/版 9	英語教育
165.應用網路輔助英語教學：發音篇〈二之二〉	中央 91.07.23/版 12	英語教育
166.全教會：縮減員額，高中職教師荒	聯合 91.07.23/版 13	教師員額
167.加強青年學子國語文表達與寫作能力確屬必須	青年 91.07.23/版 2	國語文
168.孩子的青春只有一次	中時 91.07.24/版 2	大學招生
169.選填志願，如墮五里霧中	中時 91.07.25/版 15	大學招生
170.高中職、五專分發烏龍案，黃榮村：影響是全面性的	中時 91.07.25/版 3	聯合分發入學
171.基北區高中職五專爆分發烏龍	聯合 91.07.25/版 1	聯合分發入學
172.保障考生權益為優先考量	國語 91.07.26/版 2	聯合分發入學
173.短視的教育體系是製造未來失業的機器	聯合 91.07.26/版 2	高等教育
174.全國重新分發，逼出來的？	聯合 91.07.26/版 2	聯合分發入學
175.高中職五專，將全面重新分發	聯合 91.07.26/版 1	聯合分發入學
176.全台 18 招生區，分發作業都違法	聯合 91.07.26/版 3	聯合分發入學
177.烏龍放榜事件背後值得思索的課題	中時 91.07.26/版 2	聯合分發入學
178.簡章混亂，分發將錯就錯	中時 91.07.26/版 2	聯合分發入學
179.重新放榜，私校招生雪上加霜	中時 91.07.26/版 3	聯合分發入學
180.招生受衝擊，私校可二次招生	自由 91.07.26/版 2	聯合分發入學
181.中文譯音"通用"，小差異大隱憂	中央 91.07.26/版 17	中文譯音
182.錯不在方案，錯在執行面	國語 91.07.27/版 2	聯合分發入學
183.拿作文作文章	中央 91.07.27/版 8	作文
184.國中學測為何不考作文？	中央 91.07.27/版 8	作文
185.作文--國文綜合能力的表現	中央 91.07.27/版 8	作文
186.分發烏龍教長難辭其咎	中華 91.07.27/版 2	聯合分發入學
187.修改程式重分發，技術問題能克服	青年 91.07.27/版 11	聯合分發入學
188.全國高中職、五專，31 日重新放榜	中時 91.07.27/版 3	聯合分發入學
189.簡章不列優待名額，教部發的公文	聯合 91.07.27/版 3	聯合分發入學
190.小鬼難纏	聯晚 91.07.27/版 2	聯合分發入學
191.烏龍一籬筐	聯晚 91.07.27/版 2	聯合分發入學
192.教部又變卦，特殊生改為直接加分	聯晚 91.07.27/版 2	聯合分發入學
193.分發烏龍，技職司長調非主管	聯合 91.07.28/版 2	聯合分發入學
194.電子書包，e 化教室	聯合 91.07.28/版 6	電子書包
195.突破瓶頸，尋找產學合作寬廣空間	工商 91.07.28/版 11	產學合作
196.管理企業可不比課堂訓示，學者入主國營事業放下身段	工商 91.07.28/版 11	高等教育
197.為身心障礙孩子築夢〈上〉	國語 91.07.28/版 13	特殊教育

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
198.分發烏龍案首波懲處，技職司長陳德華調職	中時 91.07.28/版 2	聯合分發入學
199.新竹高工：原住民生應內含不限額	聯合 91.07.29/版 6	聯合分發入學
200.私校搶學生，大方送	聯合 91.07.29/版 6	招生
201.生命教育的困境與展望	中央 91.07.29/版 3	生命教育
202.教師習慣舊式教學，課程主題界定不明-- 九年一貫課程與教學系列〈課程統整，上〉	國語 91.07.29/版 13	九年一貫課程
203.在文化衝擊和挫折中茁壯	中央 91.07.29/版 17	法國教育
204.巴黎第五大學，腎病風濕研究重鎮	中央 91.07.29/版 17	法國教育
205.教育部，請放手	中時 91.07.29/版 15	聯合分發入學
206.填錯志願卡，糊塗考生，一籬筐	中時 91.07.30/版 3	聯合分發入學
207.教改只在捨本逐末	中央 91.07.31/版 A2	教育改革
208.高中職五專今重新放榜，多錄取 625 人	聯合 91.07.31/版 10	聯合分發入學
209.教育部為何不能放手	中時 91.07.31/版 15	教育經費



篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
1.教長：社會應給多元入學多點公道	青年 91.08.01/版 11	多元入學
2.高中職、五專重新放榜，考生心情五味雜陳	青年 91.08.01/版 11	聯合分發入學
3.多元入學重大改革，明年不實施	聯合 91.08.01/版 6	多元入學
4.彌補族群劣勢？促進教育多元	聯合 91.08.01/版 15	聯合分發入學
5.臺北增錄取 99 人，多數未更動	聯合 91.08.01/版 21	聯合分發入學
6.多元入學，霧煞煞。一元入學，新提議	聯合 91.08.01/版 21	多元入學
7.近六千人錄取志願提前	中時 91.08.01/版 6	聯合分發入學
8.進修參觀，拓展教學視野，教師暑假不得閒	國語 91.08.01/版 13	教師進修
9.強化學校團隊學習能力	國語 91.08.02/版 2	團隊學習能力
10.美多所公立大學，調漲學雜費	聯合 91.08.02/版 11	美國教育
11.應用網路輔助英語教學：聽力篇	中央 91.08.02/版 12	英語教育
12.師資培育法修訂，問題重重	中央 91.08.02/版 17	師資培育法
13.教育改革與國力發展	國語 91.08.03/版 2	教育改革
14.部長應向校長學習	民生 91.08.03/版 A2	多元入學
15.從分發烏龍看教改之路千瘡百孔--「教改必須改弦易轍」系列之一	聯合 91.08.03/版 2	教育改革
16.在校表現，兩年內不採計	青年 91.08.03/版 11	多元入學
17.教育改革應再接再厲，通盤檢討革新	青年 91.08.04/版 2	教育改革
18.分發出錯，教部威信打折	國語 91.08.04/版 15	聯合分發入學
19.山區小學，跨區就學也要讀	聯合 91.08.04/版 9	山區小學

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
20.大考新制效應，肥了自然組，瘦了社會組	民生 91.08.04/版 A3	大學招生
21.大學分發新制，打亂高中分組常態	自由 91.08.05/版 9	大學招生
22.全民學校，豐富網路學習空間	青年 91.08.05/版 11	全民學校
23.台灣與法蘭西	中央 91.08.05/版 17	法國教育
24.國家應用科學學院，全球工程師的榮譽認證	中央 91.08.05/版 17	法國教育
25.陳省身暢談數學，一身大師風範	中時 91.08.05/版 13	數學教育
26.以主題軸為核心，提升各領域能力--九年一貫課程與教學系列〈課程統整，下〉	國語 91.08.05/版 13	九年一貫課程
27.正視高中職招生不足問題	國語 91.08.06/版 2	高中職教育
28.踩著地雷往前走，黃榮村無懼教改	自由 91.08.06/版 8	教育改革
29.又見入學方案舊把戲	中時 91.08.06/版 15	多元入學
30.英語教學，美國學校傾囊相授	中時 91.08.06/版 19	英語教育
31.再為「高中社區化」催生--「教改必須改弦易轍」系列之二	聯合 91.08.07/版 2	教育改革
32.九三學年起大學推甄、申請入學，擬雙軌合一	聯合 91.08.07/版 6	大學招生
33.太多選擇，效果打折	中時 91.08.08/版 15	多元入學
34.大學多元入學方案何去何從？--「教改必須改弦易轍」系列之三	聯合 91.08.08/版 2	教育改革
35.學生人數低於六百，搶救私校，教部鎖定 21 所	中時 91.08.08/版 13	私校教育
36.大學教育的發展在質不在量	台時 91.08.08/版 2	大學教育
37.師範院校畢業生的出路	國語 91.08.09/版 2	師資培育
38.回歸教育實質問題談教改--「教改必須改弦易轍」系列之四	聯合 91.08.09/版 2	教育改革
39.社區學院開啓知識平民化契機	中央 91.08.09/版 17	社區學院
40.開口說英文，近七成說要加強	中時 91.08.09/版 6	英語教育
41.聯考舞弊無罪，多數大學：不可思議	中時 91.08.09/版 6	聯考
42.暑假應加強兒童安全教育	國語 91.08.10/版 2	兒童安全教育
43.缺額創紀錄，不排除二次招生	中時 91.08.10/版 3	大學招生
44.大考放榜，繳卡錄取率 80.41%	自由 91.08.10/版 4	大學招生
45.大考作弊無罪的后遺症	中華 91.08.10/版 2	大學聯考
46.評今年大學招生並慰勉落榜生	民眾 91.08.10/版 2	大學招生
47.多元入學，考驗大學、學生智慧	台日 91.08.10/版 5	大學招生
48.填志願有撇步，數學史地 30 分，她衝上國	聯合 91.08.10/版 3	大學招生

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
立		
49.大學多元入學，儘速簡併	聯合 91.08.10/版 15	大學招生
50.大考分發，志願高低應取消	聯合 91.08.10/版 15	大學招生
51.大學多元入學方案改革應簡單可行貼近民意	青年 91.08.11/版 2	大學多元入學
52.台北教育 E 學園，展現學習新風貌	國語 91.08.11/版 15	資訊教育
53.屠師 e 世代另類師生觀	聯合 91.08.11/版 9	師生關係
54.特色取勝私校，不怕等無人	中時 91.08.12/版 3	高中職招生
55.訓練孩子開口讀童書，英文能力肯定會提升--九年一貫課程與教學系列〈英語教學〉	國語 91.08.12/版 13	英語教育
56.在法蘭西遇見中國〈上〉	中央 91.08.12/版 17	法國教育
57.巴黎國立高等礦業學院，菁英學校的佼佼者	中央 91.08.12/版 17	法國教育
58.補招生，怎可排除上榜者	中時 91.08.13/版 2	大學招生
59.嚴重缺額，大學決補招	中時 91.08.13/版 2	大學招生
60.落實生命教育	中時 91.08.13/版 15	生命教育
61.國中基測，固定五考科	自由 91.08.13/版 9	基本學力測驗
62.偏高的錄取率	國語 91.08.14/版 2	大學招生
63.勿為追求多元而流失公平正義	中時 91.08.14/版 2	大學招生
64.缺額校系，應開放所有考生競爭/招生不足，大學也該善用行銷	聯合 91.08.14/版 15	大學招生
65.近萬考生'卡'位，家長悲喜曲	中時 91.08.15/版 6	聯合分發入學
66.補足招生缺額，尊重聯招會決議	青年 91.08.15/版 11	大學招生
67.聯考放榜，問題才開始	民生 91.08.16/版 A2	大學招生
68.大學分發三案合一，最快後年實施	聯合 91.08.16/版 2	大學招生
69.營養午餐補助費，挪用嚴重且離譜	聯合 91.08.16/版 2	營養午餐
70.三案合一，各系招生彈性變小	聯合 91.08.16/版 15	大學招生
71.挪用營養午餐費，遭監院提案糾正。四縣市虛心接受，各有話說	中時 91.08.16/版 2	營養午餐
72.大學多元入學，決簡併為甄試、分發兩案	中時 91.08.16/版 6	大學招生
73.人文與科學，必修時數拉近	中時 91.08.16/版 6	高中課程總綱
74.考上的，是不是你真想要的？	中央 91.08.16/版 17	大學招生
75.甲乙丙案合一，教長盼廣徵意見	自由 91.08.16/版 8	大學招生
76.資源與責任	國語 91.08.17/版 2	營養午餐
77.國小參考書，加頁也加價	聯合 91.08.17/版 6	參考書
78.李遠哲：教改是希望將每位學生帶上來	中時 91.08.18/版 13	教育改革

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
79.宏觀規劃我國高等教育的目標遠景	青年 91.08.19/版 2	高等教育
80.應用網路輔助英語教學：文法篇	中央 91.08.19/版 12	英語教育
81.調配課程爭議多，精心設計成效彰--九年一貫課程與教學系列〈訪視見聞〉	國語 91.08.19/版 13	九年一貫課程
82.在法蘭西遇見中國〈下〉	中央 91.08.19/版 17	法國教育
83.巴黎高等裝飾藝術學院--歐洲最頂尖魔術師	中央 91.08.19/版 17	法國教育
84.深思熟慮解決多元入學問題	國語 91.08.20/版 2	多元入學
85.正視後期中等教育招生不足現象	中央 91.08.20/版 3	中等教育
86.高中職校均質化刻不容緩	中央 91.08.20/版 3	高中職教育
87.解決高中職招生五項建言	中央 91.08.20/版 3	高中職教育
88.大學增設應儘速踩煞車	中央 91.08.21/版 3	大學教育
89.教職員退休，年資擬放寬為 20 年	聯合 91.08.21/版 2	退休制度
90.大學之事，讓大學自理	民生 91.08.21/版 A2	大學教育
91.外籍新娘女子，進入就學高峰期	中時 91.08.21/版 3	弱勢族群
92.軍教納稅，最快明年實施	聯合 91.08.22/版 2	軍教納稅
93.推薦甄選、技優保甄，整合簡化	中央 91.08.22/版 1 0	多元入學
94.明年三級多元入學修正案，拍板	中時 91.08.22/版 1 3	多元入學
95.軍教課稅，改善工作環境為要	國語 91.08.23/版 2	軍教納稅
96.取消軍教免稅，啟動稅改列車	經濟 91.08.23/版 2	軍教納稅
97.涼鞋、七分褲、無袖上衣，女老師禁穿？	聯合 91.08.23/版 2	服裝規定
98.主計處：迷你學校有加權，	聯合 91.08.23/版 2	教師員額
99.今年近七成畢業生，沒頭路	聯合 91.08.23/版 9	失業率
100.從招生不足論後期中等教改	中央 91.08.23/版 17	中等教育
101.上學年 50 萬人次辦助學貸款	中時 91.08.24/版 2	助學貸款
102.大學不再是窄門，院校過剩茲事體大	工商 91.08.25/版 11	大學教育
103.想執教鞭，越來越難	聯合 91.08.26/版 9	師資培育
104.求學法國，留學歐洲，走向世界	中央 91.08.26/版 17	法國教育
105.巴黎高等美術學院，歐洲最孚人望的殿堂	中央 91.08.26/版 17	法國教育
106.舊課程：視課本為教學依歸，新課程：強調帶得走的能力--九年一貫課程與教學系列	國語 91.08.26/版 13	九年一貫課程
107.國立大學教授，退休轉私立月入 16 萬	聯合 91.08.27/版 4	退休制度
108.高一、二不分組，畢業學分 148	聯合 91.08.27/版 4	高中教育
109.普設師資班的聯想	國語 91.08.28/版 2	師資培育
110.開學症候群，狂歡、拒學	中時 91.08.28/版 19	開學症候群

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
111.助學貸款利率，立委要求降至 3%	中時 91.08.28/版 2	助學貸款
112.助學貸款銀行不應再壓榨清寒學生	中央 91.08.29/版 2	助學貸款
113.學校要為青年結構性失業負責	中央 91.08.29/版 3	結構性失業
114.找出原因，幫孩子克服拒學症	中時 91.08.29/版 34	拒學症
115.計算基準不同，偏遠教師員額大減	國語 91.08.29/版 13	教師員額
116.教師員額爭議，今天當面說清	聯合 91.08.29/版 6	教師員額
117.教育人事經費，地方須自行補足	聯合 91.08.30/版 6	教師員額
118.就學貸款人數何以遽升？	民生 91.08.30/版 A2	就學貸款
119.國中小參考書猛漲價，家長叫苦	中時 91.08.30/版 1	參考書
120.省思大學法學教育	中央 91.08.30/版 3	法學教育
121.學一夏，驗收夫子暑假作業	中央 91.08.30/版 17	暑假作業
122.開學日關心九年一貫課程	民生 91.08.31/版 A2	九年一貫課程
123.窮人讀不起書了	中時 91.08.31/版 2	學雜費

本刊自第六期起，即提供讀者價購服務。欲訂閱者，請詳如內文末頁版權頁，謹此說明。本刊因經費有限，固定贈閱單位以一本為限，請廣為流傳，善加運用。若欲取得本刊所有資訊者，可經由國際學術網路汲取，請讀者多加利用此一便捷資訊服務。本館網址為<http://192.192.169.101>

國外教育訊息

編者按：本期國外教育訊息承駐舊金山台北經濟文化辦事處文化組、駐紐約文化組、駐洛杉磯文化組、駐波士頓文化組、駐加拿大代表處文化組、駐英國代表處文化組、駐哥斯大黎加大使館文化參事處、駐奧地利代表處文化組、台北駐日經濟文化代表處等提供，謹此致謝，敬請參考。

教育資料組 謝雅惠 編輯

美國

教育行政

◆國會將通過法案重整 OERI

駐舊金山文化組提供

2002年7月10日教育週報

聯邦教育部轄下的「教育研究及改革辦公室(Office of Educational Research and Improvement, OERI)」，主要功能在蒐集及定期出版美國教育概況報告書，未來將可能為新設的「教育研究院(Academy of Education Sciences)」所取代，目前該機構的重整法案已於五月在眾院通過，目前只待參院表決。由於過去的 OERI 遭受很多的批評，國會希望借由重整能改革聯邦的教育研究機構，以提高未來教育研究報告的品質，並且，因應新中小學教改法案亦要求聯邦在對學校補助時，須根據有科學依據的教育研究報告，因此該重整法案在歷經三年的研議之後，可望在今年秋季選舉之前通過。不過，教育界人士提出警告，認為擬議中的教育研究院，准許政治力影響主管人員的任命、並允許機構主管可以先檢閱未來教育報告的內容，此等規定將使官方的教育研究失去現有的超然獨立的立場，呼籲參院在送表決前，應該對該部分再作修正。

高等教育

◆美國高教法修訂重點

駐舊金山文化組提供

2002年7月12日高等教育紀事報

美國教育部高教助卿 Sally Stroup 在技職學院協會(Career College Association)舉行的年會上稱：布希的中小學教育政策精神將會及於高等教育，未來教育部會更重視學生的成就表現、留校率與畢業率。她並表示教育部明年修訂高教法(Higher Education Act)時將有下列幾個重點：

- 提高留校率：鑒於大學一、二年級學生留校率不高，教育部將研議以聯邦經費獎勵徵求提高留校率的方法。營利型院校認為強調留校率對其較有利。
- 確立大學評鑑機構的角色：教育部雖不直接參與評鑑工作，但將協助確定其功能與機制以確保大學品質。
- 解決學分轉換問題：由於目前校際間全國性評鑑機構認可學校之學生轉學至區域性評鑑機構認可之學校時，學分轉換有困難，教育部將致力於解決此一問題。

研究學生貸款之適用對象：美國教育部將正視非傳統學生的存在，研議是否將該等學生納入貸款適用對象。

◆美國大學理事會宣布 SAT 將加考作文

駐紐約辦事處文化組提供

2002年6月28日世界日報

由於擁有十七萬名學生的加州大學系統抱怨學術性向測驗(SAT)無法測出學生的實力，並揚言招生時不再參考這種成績，美國大學理事會(College Board)六月二十七日表決通過徹底改革 SAT，增加手寫作文題，並提高數學题目的難度。

大學理事會理事長凱波頓說，這些改變盡可能強調應付大學學業最重要的技巧，包括閱讀、數學和寫作能力。

這是成立 102 年的大學理事會不到十年來第二度改革這種大學入學測驗，主要都是為了更適切反映學生在課堂上學到的知識。去年有 130 萬名高中畢業生至少考過一次 SAT。

加州大學校長艾金森對修改 SAT 的計畫表示讚揚，宣稱這將能夠更正確衡量學生學到的知識，而不只是衡量他們的考試技巧。

一般學生則認為此舉增加他們的壓力，批評者指出，有錢參加作文補習的學生較易得高分，有失公平性。

目前的測驗需要三小時，大部分是複選題。考試分數學和語文兩部分，每部分為二百至八百分。預定 2005 年 3 月展開的新測驗，將出現下列改變：

- 一、增加測驗寫作能力的第三部分，包括 25 分鐘作文，另有仿照目前的 SATII 寫作測驗的複選題，以測驗文法。這部分評分也是二百至八百分，使 SAT 總分

從目前的 1600 分提高到 2400 分。作文經過評分後將送上電腦網路，以供大學招生人員評閱。SATII 原來稱為成就測驗 (achievement tests)，共有 22 個科目，包括語文、科學和歷史。許多大學規定，申請入學者除了主要衡量推理和基本思考技能的 SATI，也得參加 SATII 學科程度測驗。增加寫作測驗使 SAT 總分增加 800 分，而有三分之二總分將由語文能力決定，改變目前語文和數學技能平分秋色的情況。一般認為這可能對女生比較有利，因為女生語文能力通常優於數學能力。

二、語文部分改稱為「重要閱讀」(critical reading)，並刪除類比問題，增加更多短文，內容涵蓋科學、歷史和文學等各種科目，以測驗學生的閱讀能力。

三、數學測驗未來幾年將逐漸增加高中第三年的數學題目，尤其是高等代數，並刪除量比問題，例如利用代數方程式比較類似幾何圖形的數值。

新測驗時間將延長到三個半小時，目前 26 元的考試報名費也將增加 10 至 12 元，低收入家庭學生仍可以申請豁免費用。

◆美社區學院經費拮据將迫使減收學生

駐舊金山文化組提供

2002 年 7 月 26 日高等教育紀事報

美國兩年制社區學院向來以充份提供各方教育機會為其設立精神，但受到近年來經濟衰退及州政府預算減縮等影響，這種崇高理想將被迫有所改變。以鹽湖城社區學院為例，州政府將削減百分之四預算，該學院打算設立入學門檻，以減少五百名學生，甚至拒收更多入學申請者。在許多花費較高的課程，如護理、工業技術等課程，也要被迫減收學生。然而，矛盾的是這些課程對於提供當前社會人力短缺不足及恢復經濟活力，都是不可或缺的重要助力。

加州高等教育總藍圖(Master Plan)禁止該州一百零八所社區學院設立入學門檻，但卻未規定政府在經費緊縮不得減少相對補助，去年政府經費短缺，社區學院未受到政府補助者，就超過有四萬名學生之多，共損失政府補助一億兩千萬元。其中規模最大的洛杉磯社區學院損失約四千六百萬美元，該學院總校長表示，目前該校採取整合業務、減少人事聘用及暫緩加薪等措施來彌補短缺，但明年則被迫必須減少花費較大的社區服務及高中生預科課程，甚至設法減少入學人數。當然，這些不得已的作法，不禁讓人對於如何維持教育品質產生疑問。

目前不少學院行政主管向立法者遊說，希望他們能在刪減教育經費時手下留情，另一方面，也有人已向民間企業界求助奧援，以讓既有課程順利延續。

◆麻省理工學院反對在機密研究上受限制

駐波士頓文化組提供

2002 年 6 月 18 日 The Boston Globe

麻省理工學院 (MIT) 於本年六月十二日提出機密研究處理方案，該方案成為美國一流研究大學中，第一所於九一一事件後提出的高等學府，也是在反恐戰爭中，首先對聯邦政府提出的新法案中，所列有關基本研究如涉及洩密、及散播等方

面設限一事提出挑戰。

據 MIT 傑出教授會議報告表示，MIT 不應改變其長久以來在機密研究方面的禁令，並應警示該校在研究出版品的契約及聘僱外國科學家方面之規定，抵抗政府日漸施予的壓力，該研討會主軸為國家安全顧慮的「新景象（New Landscape）」。

報告說：「政府的新法案，對限制特定生物製品的出路、大學研究人員採取出口控制、以及將研究結果列為敏感性的壓力越來越大，這將把 MIT 的教授、學生和學校本身造成一種新的景象」，報告同時建議 MIT 採取對策以保護學術自由和開放教育環境。

該報告並提出，從九一一以後，與政府立約的研究單位，多開始將敏感的非機密研究結果，於出版前送交國家安全查驗。這種預先查驗非機密科學出版品的作法與研究機構的政策背道而馳，MIT 不應該同意這樣的要求。

美國國防部（五角大廈）在面對大學和科學專業協會的極力反對下，於本年五月，將「科學家未經國防部同意而出版或討論某些基本研究，視同犯罪處理」的提案取消。國防部防禦研究與工程副主任 Dr. John Hopps 對 MIT 的報告不予置評，但說他會將其當作該部門審核規章之一部份，以保護敏感技術，防範恐怖份子。

國防部重新檢視機密研究規章，在聯邦機構中並非專屬。九一一以後，國會通過兩項反恐法案，其一為限制生物製品的實驗室和研究人員；其二是六月十二日布希總統所簽訂的反生化恐怖法案（Bioterrorism Bill）。MIT 報告中警告，因為布希政府隨時可能擴大原來的研究限制，或把原來的規定變得更嚴格，所以 MIT 理直氣壯停止一些校內研究。

美國農業部於四月起，停止核發簽證給擬前往該農業部實驗室工作的外國科學家和學生。國家安全顧問 Condoleezza Rice 說，布希政府會檢討現存的出口控制法令（Exporting Control Laws），因為科學家申請出口證明，多半不願呈報研究內容細節。白宮幕僚長 Andrew Card 於三月的備忘錄中，指示聯邦各部門檢查其出版品及網站，看是否有需歸類為機密文件之資料。

MIT 以及其他多所研究大學都規定，在主要校區（main campus）內不得從事須經安全稽查或有控制管道機制的機密研究。許多大學說，若政府要求科學家須經政府同意始可出版研究成果，或限制學術方面的接觸，他們將不接受政府的合約。

報告中指出，MIT 於二〇〇一年接受政府一項六億三千九百五十萬美元的研究合同，應明確地禁止在劍橋（Cambridge）校本部從事機密性的研究。學生不可逕由通過安全檢查從事相關論文研究，機密文件不應該儲存在校區裡，如校區裡的外國學生和外國教授變成個別不同階級（separate class）是件冒險的行為。

「開放的環境能促使 MIT 吸引、教育，並藉由世界上最好的學生、教授和職員而受益」，該報告提示，「任何持有美國政府核發簽證的外國人，在學校裡，都應該擁有接近課程、研究、或出版品的權利。」

國家科學會（National Academy of Sciences）會長 Bruce Alberts 說，MIT 的報告是重要的第一步，可指引其他的大學在重視安全意識的環境裡，訂有保護教授與學生的明確政策。他說，我們如果不設定自己研究行動的規則與標準，別人可能會為我們做這件事。

中小學教育

◆佩吉部長革新計畫以學測成績取決獎勵中小學

駐舊金山文化組提供

2002年8月7日教育週報

經過近一年的計畫構思，美國教育部長佩吉日前宣布，爲了維護中小學教育改革法案(No Child Left Behind Act)精神，績優學校獎助計畫(Blue Ribbons Schools awards program)將不再由學校自行提出申請或經遴選小組審查，而改由各州視其測驗成績於三月前提名，五月由教育部公布結果。

該計畫與過去相較，這項改革主要有兩項特點。第一、權責將落於州政府教育主管身上，且申請程序較簡易，申請問卷表格由三十五頁減爲十八頁。第二、州測驗將是獲得提名的主要重點，但候選學校數目將大增，因各州可提名其州測驗前十名或成績進步超前百分之四十以上的兩組學校，如今年雖有二百六十四所中小學獲得獎助，但有許多符合條件優良學校因忙碌或其他原因未及時提出申請，然估計經過這次變革，明年將有近四百二十所中小學符合獎助條件。

◆911 事件教學觀念分歧

駐洛杉磯文化組提供

2002年9月4日教育週刊

在911事件周年將屆之際，美國教育界人士對於是否在課堂中正式討論此一事件，看法極爲分歧。

有些教師認爲，學校是學生情緒創傷的避風港，他們不願主動去碰觸學童心靈的創傷。也有的教師因爲要趕課程進度而不打算主動去提起。他們認爲，家長是幫孩子了解恐怖主義，以及紓解因恐怖活動而帶來的情緒問題的最佳人選。

但是，也有許多學者和教師主張積極去面對一歷史事件。他們不希望孩子被媒體報導淹沒而沒有成人協助他們去面對。他們更認爲，恐怖攻擊事件正可以讓孩子瞭解，自己也是歷史的一部份，知道了解過去的重要，也知道每個人的決定都可能對社會產生重大的影響。911事件週年，使孩子有機會以歷史家的眼光看待事情，這是很難得的。因此，有些老師準備讓孩子閱讀相關報導和歷史文獻，也有老師要讓孩子比較911事件與珍珠港事件所帶來的生活改變有何不同。還有些老師要告訴孩子，在恐怖攻擊之後，美國的愛國主義抬頭，美國對中東政策也有重大改變，而孩子們的生活也或多或少受到影響。

雖然教與不教，觀點迥異，但教育界的人士都同意，911事件對未來的教學，包括歷史、民權、世界宗教、社會學科、國際關係，甚至文學等廣大範疇，都將產生根本的影響。

目前擁有二百七十萬會員的全國教育協會，爲了提供教師相關教學資源，特別蒐集100份教案，供教師參考。另外許多非營利團體及大學也都提供相關資源。如 www.teaching9-11.org, www.911ashistory.org。另外教育出版社網站

www.scholastic.com/911則提供適合教學的相關新聞，並列出教師與家長應如何與孩子談及此一事件的要點。曾任雷根政府教育部次長的教育家 Chester E. Finn Jr. 則蒐集 23 篇論文，探討學校應如何因應此一歷史事件，改變歷史及公民教育。這些文章刊登在www.edexcellence.net。在諸多網站資源中，全國教育協會網站因為提到「別提示誰應為悲劇負責」，及建議「討論美國人不容忍異己的歷史事件」，受到包括華盛頓時報等各方責難，認為他們太過同情敵人。

由美國教育界對 911 事件的教學方式，反觀國內教育界對 921 大地震的因應，似尚有借鑑之處。九二一為天然災害，但它對台灣歷史、國際經濟、救援交流及教育重建等，都有不可磨滅的影響。災區之外的學童，也都應該有機會透過 921 來加強認識自己的土地、國家與人民。（駐洛杉磯文化組／張水金 摘要）

師資培育

◆加州挑戰聯邦教育部師資法規

駐洛杉磯文化組提供
2002 年 8 月 6 日洛杉磯時報

加州由於缺乏有經驗教師，因而對聯邦教育部法規加以挑戰，聲稱該州尚未取得合格教師證書的新教師，合乎教育部的師資規定。此舉與聯邦教育部於 2001 年通過「不放棄任何孩子」法案 (No Child Left Behind)，要求全美各州教師必須有合格教師證書的規定不符。本案起因於加州在申請聯邦教育經費補助的文件中，將實習教師及持臨時證書的教師也納入符合資格之列，令聯邦教育部十分不滿。聯邦政府原本預計今年提供加州 54 億的教育經費，但如加州仍然堅持其對教師資格的解讀，聯邦政府可能暫不發放這筆款項。

事實上，聯邦政府的要求對極度缺乏有經驗教師的一些州而言，造成很大的困難，尤其是低收入及少數族裔學生多的學校。如果一定要遵照聯邦的師資規定，加州低收入地區的學校今秋將無法聘請足夠的老師，勢必迫使每班學生人數增加到 50 或 60 人，因此，不得不採取務實辦法，尋求其他途徑解決師資荒。

加州 35 萬教師中，有 5 萬人沒有合格教師證書。未來幾年，由於嬰兒潮教師退休或教師離職，沒有合格證書的教師將會更多。其實加州為了招募及慰留教師，可說是使出渾身解數，對教師提供各項優惠，包括貸款補助等。

加州教育廳長 Kerry Mazzone 聲稱，持臨時證書的教師都擁有學士學位，並通過加州教育基本技能測驗 (CBEST)，而且大多正在修讀師資培育課程；而實習教師則受過的訓練更多。

無數的研究結果顯示，優良師資是提升學生學業成就最重要的因素。雖然大多數人同意，有能力的教師必須有教師執照，並至少有 2-3 年的教學經驗，但一些教育學者質疑這種看法，因為擁有教師執照只表示教師符合某些規定，與教師的實際教學優劣並無關聯。（駐洛杉磯文化組／蔡之雲 摘要）

◆新實驗計畫培養數理專業人員轉任教師

駐洛杉磯文化組提供
2002年7月31日CNN網站

美國國家科學院所屬的國家科學研究委員會七月卅一日發表報告指出，由於合格數學、科學與科技教師嚴重短缺，使美國學生學業表現在工業國家中始終居於劣等。該委員會敦促立法部門設立獎助計畫，輔導就業有困難、或未曾在教育界工作的數理專業人員轉任，加入教師的行列。

根據國家教育統計中心估計，約66%的幼稚園到中學教師在未來十年內退休，屆時全國將有一百七十至兩百七十萬個教師缺額待補，其中二十萬個名額為初中數理老師。

改善數理課程的關鍵在於優良的教師。然而，研究人員發現，有26%的數學、及16%的理科學生，不是由主修或副修數理科目的教師負責教學的。

華盛頓大學教授、科研委員會主席 Patricia Morse 表示，對所從事學科有高度熱忱的教師，必能有助於學習。許多熱愛數理的學生，其實都是因為遇上好老師。Morse 指出，熱忱是終身學習的動力。

該委員會建議設立兩年實驗獎助計畫，協助每年十五名數理博士增進教學技巧，並取得教師資格。若該實驗成效卓著，通過大型研究評估有成，則將擴展為每年卅個名額。委員會表示，這項計畫主要不是為了補充教師缺額，而是在於改善中小學教育的品質。（駐洛杉磯文化組／藍先茜 摘要）

加拿大

◆安大略省廿四所社區學院面臨經費不足

駐加拿大文化組提供
2002年7月加拿大訊第98期

安省政府雖然在新訂定的預算案中增加將近四億元的經費，但是安省仍然還是有二十四所社區學院面臨經費不足的窘境。

由於安省將於二〇〇三年起取消十三年級，因此十二年級和十三年級的學生會同時畢業並面臨大學和社區學院的註冊新生人數激增。這將會影響每位學生可分攤到的教育經費，估計每位學生只有3542元，降低了40%，是全國最低的省份。

資料來源：摘譯自「Ottawa Citizen」

◆加拿大安大略省學校委員會簡介

駐加拿大文化組提供
2002年7月加拿大訊第98期

安省教育廳廳長 Janet Ecker 宣布以下三個要點來強化學校委員會（school Councils）的功能。1.澄清學校委員會在新規定中的諮詢角色；2.提供清楚確定的指標及資料；3.提供家長委員會參與學校委員會的機會。

教育廳宣布了學校委員的努力新方向，包括所扮演的角色以及職責的履行。教育局以及各學校的校長在新規定中也強調必須尋找適當的學校委員會為顧問並定期將諮詢後之進展情況報告給學校委員會。

另外，最新規定中指出經由家長們對學校委員會的熱烈參與，是加強學生在生活上各方面目標達成和信譽養成的最佳途徑。對於家長及監護人而言，參與學校委員會是幫助孩子們建立良好品質教育的重要一環。

Ontario's Charter of Education Rights & Responsibilities 表示每位家長都有權力了解比較孩子們的學習狀況，也有責任了解孩子們所接受的教育。

角色的認定：

在新規定之下，學校委員會能夠踴躍的參與地方學校，以下各方面的計畫並給予參考意見：

1. 學校發展計畫。
2. 教育品質及績效辦公室 (Education Quality and Accountability Office) 所提出與學校相關的建議。
3. 地方安全政策 (Local Safe Arrivals Policy)。
4. 學生行為規範 (Code of Conduct)。
5. 若是大部份的家長認為學生們應該穿制服，其政策的可行性必須依照安大略省的教育政策來決定。
6. 參與校長以及副校長的選舉過程。
7. 參與教育廳在地方政策上的推動及實施。

政策及資源：

教育廳為了讓學生家長能更有效的參與學校委員會特別設立以下政策及資源以供使用：

1. 重新修正現有的 School Councils Handbook，並進一步的在新法則中確認每位參與成員的角色和責任。
2. 所有的學校委員會都要有一定程度的訓練及資源以達到最高的工作效率。在二〇〇一年年初開始在各教育局舉辦資訊座談會。

持續與 TV Ontario 之間的網站合作關係。一九九九年十一月學校委員會開始和 TV Ontario 合作，並促成近 5,000 個學校委員會的網際網路系統。

資料來源：「安省教育廳訓練及高等教育之報告資料」

英國

高等教育

◆大學教育學費要如何改革

駐英國代表處文化組提供
2002年8月英國文教輯要第39期

英國的學生貸款問題應該要能夠反映生活花費的實際狀況，富有子弟應付較高的貸款利率。下議院就學資金報告指出，現有制度無法保障更多工人子弟接受高等教育，故建議一種讓學生從十六歲起到高等教育第一年沒有就學資金困擾的新制度。這可能需要利用教育生活津貼補助貧窮學生，使在十六歲之後仍能繼續接受教育或專業訓練。

一個國家如何處理大學學生是了解其社會集體觀點相當好的指標。美國多數學生有機會上大學，但是學生必須自己付費。教育被視為個人投資，國家或慈善機構只幫助那些無法支付學費的人。在斯干那維亞半島，高等教育不是免費就是非常便宜，普遍上認為大學是一種社會投資。英國呢？二十年前，英國大學只提供給學術菁英，完全提供學生補助金，以支付生活費與學費。現在英國走在十字路口，二十年內來，八分之一的大學入學率已提高到三分之一，不久還要提昇到二分之一，從菁英教育制度到大眾教育制度，政府認為納稅人不需再負擔日漸膨脹的大學費用。

下議院教育委員會在報告中指出，英國政府仍持續補助很多付得起學費的學生。建議政府應該向學生收高等教育學費，包括對熱門課程或大學增收頂尖費(top-up fees)。想要進入好出路專業生涯的畢業生，可能要比進入較低收入工作或公共部門的同學要支付較高的貸款利率。這是一種羅賓漢政策(Robin Hood Policy)，以加收中產階級的財產來支付貧窮學生的學費，是一種重新分配的方法。

英國政府的學費政策評估一拖再拖，始終未定調，因為各派意見不同：有相信教育是公共利益，應開放給大眾免費受大學教育，有贊成向富裕家庭增收學費支助貧窮學生。其實最主要的核心問題是：英國究竟要成為怎樣的社會？（王雅玄 撰）
資料來源：BBC/Education 11-12 July, 2002, "Robin Hood' student policy"; "Richer students 'should pay more'"

◆中小學校公司化政策遭上院否決

駐英國代表處文化組提供

2002年8月英國文教輯要第39期

英國政府規畫的一項可以讓中小學校成立非營利公司的教育改革草案，最近在國會上院表決時，以172票對168票，四票之差，遭到否決。

政府原本的規畫是讓辦學績優的學校校長結合家長、企業人士或慈善機構的負責人，可共組「非以營利為目的的」企業，在賺了錢之後，用之於學校，以大幅提昇教學品質。這項方案主要由貿工部長休韋特(Patricia Hewitt)會同教育部長摩理絲(Estelle Morris)、內政部長布朗奇(David Blunkett)共同研擬出來的。根據該方案，這種新形態的公司純以公益為目標，不僅可以經營「超級學校」(superschools)，也可以開辦新型養老院，並廣建平價住宅。

教師團體對於該項方案遭到否決表示歡迎，全國男女教師協會(NASMUWT)副秘書長濟慈(Chris Keates)表示：「上院根據常情把學校朝向私有化發展的態勢阻擋了下來，確是功德一件。政府做這樣決策的假設是校管會委員個個有能力承擔這樣的責任，事實上根本不然。到底這項方案對於提昇教育水準的成效如何，並不容易看得清楚。不過校長與校管會一旦經營起企業，會不會將提昇自己學校學生素質的

主要目標給本末倒置了，這是我們最感到憂慮的。」(王蘊 撰)

資料來源：EducationGuardian.co.uk, July 21, 2002, “Blairite blueprint to turn schools into companies.” July 24, 2002, “Peers defeat commercial plans for schools”

◆外語學習往下延伸 評估報告令人欣喜

駐英國代表處文化組提供

2002年8月英國文教輯要第39期

1970年以來英國的「現代外語」(modern foreign language)學習政策，主要是讓年齡在11-14歲就讀基本階段三，7-9年級(Year 7-9)的中學生(相當於國內國一至國三學生)，開始學習法文、德文、或西班牙文。1988年時進一步將它延伸為11-16歲的課程(相當於國內國一至高二)，同年並將之列為「中等教育普通證書」(GCSE)會考科目。1990年修訂國訂課程(National Curriculum)時，正式納入國訂課程。晚近，英國有感於國人數理、語文能力落後歐陸國家，國家競爭力日益衰退，決定將外語課程再往下延伸至國民小學，並利用「資訊與通訊科技」(information and communication technology, ICT)來輔助教學，以為期六年(1999-2004)兩階段時間試辦，若成效良好，考慮傳承其經驗將來在小學正式開課。這兩階段分別是第一階段(Phase I)1999年4月至2001年3月，第二階段(Phase II)2001年4月至2004年3月。第一階段試辦的結果，已經完成評估，結論頗令人振奮。

教育技能部(DfES)將外語課程延伸至國小的做法，名叫「早期語言學習」(Early Language Learning, ELL)，由DfES委託「語言教學與研究資訊中心」(The Centre for Information on Language Teaching and Research, CILT)承辦。在此專案裡，CILT以各種方式協助小學校方、教師、學生在法、德、西文等外語教與學方面的需要。它也鼓勵各小學將外語教學以專案來做，叫做「優良教學專案」(Good Practice Project, GPP)，目前已推廣有十八個GPP。

「早期語言學習」的第一階段已經完成許多漂亮的任務，像是：(1)成立「全國早期語言學習諮詢中心」(National Advisory Centre on Early Language Learning, NACELL)，除了諮詢，還有線上教材資料庫(online databank of materials)支援全國小學外語教學(1999年10月完成)；(2)完成全國性現代外語教學標準和課程綱要：已產出CILT和QCA(資格暨課程局 Qualification and Curriculum Authority)兩份教學標準(1999年11月完成)；(3)建立ELL電子支援網路：由NACELL主持，在康你斯中心(Comenius Centres)設立，完全以網際網路支援外語教學。康你斯亦出版刊物介紹成功的GPP專案，又成立十處地方性網路支援中心(2000年9月起陸續完成)；(4)取得法國承諾，支援即將在「學士後國小教育學分班」(PGCE)開課的法語師資培訓課程；(5)製作遠距外語師資訓練錄影帶教材(2000年3月完成)；(6)擬訂全國性標準，讓地方開辦在職訓練借助外國師資時，有所參考；(7)成立全國外語教學教材資料庫；以及(8)與民間出版商議妥出版程序，供將來優良外語教學專案計劃商業發行之用。

評估報告還有令人振奮的結論，它說每項任務皆圓滿達成，學生的外語能力顯

著增加；學生、教師、家長對於 ELL 及 GPP 的運作極為熱心，大家都傾全力支持。評估也舉出猶有遺憾之處，像外語教學排課鐘點不夠，需再斟酌利用其它時間，如下課後加課、或與其他科目合併；課程標準與教學方法也有待統一；教學師資仍需加強；撰寫專案綱要的協助、支援教學、和支援網路一樣也還有改進的空間等等。

（蔡素薰 撰）

資料來源：CILT, 22 May 2002, Response to the 14-19 Green Paper and the “Language Learning” document, http://www.cilt.org.uk/green_paper_response.htm. ; CILT, 19 June 2002, The early language learning initiative, report on Phase 1: 1999-2001, <http://www.cilt.org.uk/primary/index.htm#report>.

奧地利

高等教育

◆奧地利國會通過大學法修正案

駐奧地利代表處文化組提供

奧地利國會於本年 7 月 11 日通過由聯邦教科文部所提出的新大學法 (Universitätsgesetz)。此一法案尚須於 7 月 25 日經過「聯邦議會 (Bundesrat)」通過，始能正式生效，但是聯邦教科文部為了及早提供資訊，已將該法案的全文公佈於網路：<http://www.weltklasse-uni.at> 及 <http://bmbwk.gv.at>。

根據目前國會通過的版本，此一大學法的全名為「聯邦大學組織及學業法」(Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihre Studien)，簡稱「2002 年大學法」(Universitätsgesetz 2002)，其內容涵蓋了一切現行有關公立大學制度的重要法律規範對象。此法通過之後，預定將於 2002 年 10 月 1 日生效，至於現行的「大學組織法」、「UOG 1993」、「藝術大學組織法」(KUOG)、「高等學校學費法」(Hochschul-Taxengesetz 1972)、「大學學業法」(UniStG) 等，除了各法所涵蓋的「憲法條款」仍繼續保留外，原則上均將於 2003 年 12 月 31 日生效。

新的大學法總共分爲八章，其中較重要的爲第一章「組織法」(Organisationsrecht)、第二章「學業法」(Studienrecht)、第三章「大學成員」(Angehörige der Universität) 及第四章「人事法」(Personalrecht)，其內容除了綜合現有大學法規的重要梗概，也包含許多重要改革措施，其重點如下：

- 一、大學的法律地位：過去大學爲聯邦政府的機構，僅僅具有部份行爲能力。未來大學爲具有完全行爲能力的「公法人」，不再直屬於聯邦政府，但仍接受國家的監督。
- 二、維也納大學、格拉茲大學、茵斯布魯克大學的醫學院將各自獨立爲醫學大學。
- 三、大學人事制度改以私法爲準據，亦即以大學爲雇主，大學與職員之間具有勞工法的關係。各大學可結爲聯合公會，與職員簽訂「團體協約」(Kollektivvertrag)，統一規定勞工契約的基本條件。

- 四、財務制度：大學的經費仍由聯邦政府負擔。大學每次可自聯邦政府獲得三年的總預算，並得自由運用。
- 五、績效協議：未來大學必須與聯邦政府簽署「績效協議」，訂立大學在學術層面及社會層面的目標。
- 六、大學組織：未來大學的領導機關包括「大學會議」(Universitätsrat)、「校長會」(Rektorat)、及「評議會」(Senat)，校長以及重要主管的任命，均需經由上層組織及下層組織的認可。
- 七、實現大學自治：各大學在其章程中可自主決定所設學院、系所之組織架構。各校所收的學費，將保留各校自行運用。
- 八、配合歐洲趨勢調整修業制度：未來學位種類分學士、碩士、博士。
- 資料來源：聯邦教科文部網頁

中小學教育

奧地利部長會議通過「學校法」修正草案

駐奧地利代表處文化組提供
2002年6月19日報紙 Die Presse

奧地利聯邦教育科學文化部所草擬的「學校法」(Schulgesetz)修正案已於6月18日經部長會議通過。此一法案的重要內容，包括將電腦課定為高級中學初中部(Gymnasium Unterstufe)一年級起的必修課程(按：係將此課程教授時間提前四年)，以及在義務教育第九年職業準備學校(Polytechnikum)引進「融合班」(Integrationsklasse)。所謂「融合班」，係將正常發展兒童與智障兒童合在同一班級內教學，每班人數較少，並另有特殊教育老師輔導。過去的「融合班」僅僅屬於實驗性質，且最高到第八年。

有關高級中學改革部份，未來仍維持「文法中學」(Gymnasium)「數理中學」(Realgymnasium)及「經濟數理高級中學」(Wirtschaftskundliches Realgymnasium)三種基本類型。而拉丁文仍為「文法中學」之必修課程。學生可自第三年起決定修拉丁文或另一第二外語。選擇第二外語者，必須於第五年起修拉丁文。此一選擇機會，目前已在若干地區的學校進行實驗中。

學校法其他方面的修正內容，尚包括將「體育」(Leibesübungen)課改名為「運動」(Sport)課；「特殊學校」(Sonderschule)改名為「促進學校」(Förderschule)。

預定新的學校法經國會通過之後，將於2003年9月起生效。奧地利反對黨則指責政府的改革不夠深入，且未與反對黨商議。綠黨對未採取更有彈性的「積木體系」感到不滿。

◆奧地利執政自由黨主張廢除高中畢業考

駐奧地利代表處文化組提供
2002年6月1日報紙 Die Presse

奧地利執政的自由黨(FPÖ)秘書長Karl Schweitzer最近提出廢除高中畢業考

(Matura)的主張，意外獲得在野黨的支持。但是與其聯合執政的人民黨(ÖVP)則不贊同。

奧地利每年約有3~4萬名高中生面臨畢業考試，教師出身的Schweitzer最近接受奧地利「信使報」(Kurier)訪問時指出，高中畢業考試並無特別意義，僅僅造成學生莫大的壓力。他建議未來以畢業論文及小組口頭報告取代高中畢業考的口試及筆試，如此一來，也可節省國家的許多經費(Schweitzer宣稱，平均每位考生的費用為278.6歐元)。

自由黨的教育發言人Rüdiger Schender則認為高中畢業考仍有存在價值，但其制度應予改革。

奧地利高中教師工會則對於此一提議表示憤慨。該工會主席Jantschitsch雖然承認高中畢業考與高等專科學院入學考對學生造成壓力，但也指出，排除所有的壓力，對於學生未必好。

與自由黨共同執政的人民黨(ÖVP)則堅決反對廢除高中畢業考。人民黨教育發言人Wemer Amon認為，廢除高中畢業考後，未來學生讀大學時，將會無法適應大學的高度要求。

奧地利社會黨原本主張改革高中教育，並引進「積木體系」(按：亦即容許各種課程組合)；今該黨與在野的綠黨對自由黨的此項提議均表支持。綠黨並且表示，願意與自由黨在國會中共同提案。

哥斯大黎加

幼兒教育

◆哥國幼教入學率達86%，幼稚園數目激增，創造工作機會

駐哥斯大黎加文化組提供

由於哥國公立幼稚園近年來數目激增，使得各大學幼教系也受到學生莫大歡迎。

一九九七年哥國全國有1,387所幼稚園、71,104名幼童；2001年則共有2,174所、92,935名幼童。目前公立幼稚園教師員額共5,299名，其餘則分散在各私立幼稚園服務。

哥國雖然無法精確掌握全國兒童人數，但已知的是目前已約有十萬名適齡入學幼稚園的學童。而幼稚園數目雖仍無法統計，但其創造之工作機會卻有大幅成長現象。

目前哥國私立學校中，16%屬幼教；18%屬小學及中學。私立學校嘉惠70%的城市人口，也為教師們造就許多工作機會。

依哥國教育部指出，2001年共有307所私立幼稚園，註冊學童達14,110名，接受補助就學的有15名。而公立幼稚園則共有1852所，註冊學童78,019，而其中只有10%的幼稚園是服務城市學童，其照顧的學生數量龐大，效果不及私立幼稚園。

根據教育部資料顯示，1999 年共提出七份幼稚園申請書，2002 年即增設 58 所；2001 年申請份數雖減少 13 份，但在積極打廣告及強調專業管理管教的情形下，註冊率的提升仍使幼稚園成長率居高不下。

而在公立幼稚園部份，首都的幼教工作日益減少，因為教師們都希望離住地較近的地方工作，這也是私立幼稚園得以成長的原因。然而，雖然私立幼稚園強調教學資源充足，諸如英文、電腦、舞蹈、游泳、增加管教時間或提供整體教育等號召教師，但與公立幼稚園相較，也存在實質的問題，例如工時較長、薪資較低等。而有些私立幼稚園也因為以民宅作校地，教學資源及薪資自然無法相比。

哥國幼教的成長自 1996 年全國幼教義務化始，從此，哥國全國 4 至 5 歲的兒童都有義務接受幼教。另外，約自 1999 年起，有特殊才能及需要的四歲以下兒童，則有入學的優先權。

目前哥國幼教入學率是 86%，而世界各國幼教入學平均比例為 37%。依據哥國國家幼童報告指出，哥國是美洲地區第一個將 2 年幼教納入義務教育體系的國家。

為了照顧公立幼稚園 5 歲以下的兒童，哥國特別設立負責學童教育及營養的 Cen-Cinai，由健康部負責管理。

2000 年 Cen-Cinai 收錄 117817 名學童，其中僅 12869 名獲得整體教育，其他只獲得午餐及牛奶供應，雖無 20% 的經費用於嘉惠清寒家庭，然而，究其原因，一切都是資源不足所致。

以上便是造成哥國私立幼稚園大量成立的原因。有些私立幼稚園已向哥國教育部或健康部登記有案，大部分則尚未登記。

一、私立幼稚園學費比較：

幼稚園	註冊費	月費
Colegio Bilingüe Santa Cecilia	40,000	40,000
Católica Activa	55,000	58,000
Saint Evans	20,700	38,000
Mi Pequeño Mundo	10,000	25,000
Montessori Nursery	44,000	48,000

二、由於哥國教育部並未硬性規定所有幼稚園均須先申請有案，因此其入學人數預計應超出已登記人數。

年份	學生人數	幼稚園數
1998	75,042	1,646
1999	77,967	1,821
2000	77,875	2,035
2001	92,935	2,174

(附註：新台幣 1 元 = 哥幣 10 元)

教育改革

◆教育部長計畫教改

駐哥斯大黎加文化組提供

教育部長決定提高哥國教育品質及分配教育部預算。

雖然法律規定教育部預算為國家總預算之 6%，但實際上只有 4.5%，在此情況之下自然影響整個教育部的預算規劃。教育部長計劃取消教育權下放，並加強新的規劃，以監督財政收支。

在此次會議中，教育部就哥國教育現況並討論教師如何參與教改，教育部遲付社會保險金給社會保險局事；偏遠地區教師加發地域加給等事。

除此之外，並決定教師們每兩個月須與教育部人員共商教育改革事，規定每個月須與教育部次長會商如何從技術方面改善。

此外，有關私人企業對人才要求的培育、產官界亦取得共識。

目前哥國教育預算分配情形為：給付薪資 73.32%、社會保險 19.94%、行政運作僅 0.91%，因此，須由教育公會控制督導教育預算之運用，使其有效地改善各項教育計劃，諸如學生餐廳、基礎建設的維護、交通工具、教學器材、學生獎勵等（共佔預算 5.86%），實際作法即是精確分配預算及加強各地區教育局的功能。另外，也將降低差旅費、印刷費、裝訂費、文具費及辦公室用品費的預算。

其他教育工作重點尚包括技職教育、照顧殘障人士的特殊教育、數學教師培訓計劃、數學新式教法、道德教育計劃、英語及資訊教育等。

日本

中小學教育

◆中央教育審議會提出青少年義工活動建言

台北駐日經濟文化代表處提供

文部科學省的諮詢機構中央教育審議會（會長為鳥居泰彥教授）於二十九日向遠山文部大臣提出有關如何促進青少年進行義工活動的相關建言。

教育改革國民會議在森內閣之際，已建議將青少年義工活動義務化，同時中教審也建議將義工活動實績運用於高中及大學升學考試合格與否之判斷，同時也將承認為大學的學分。

目前，已有學校開始實施義工活動，若是再承認為所修學分，則將是劃時代之舉。日本政府已接受該項建言，同時已通知各都道府縣需正式實行義工活動。

有關中教審推動義工活動的大綱為：

※製作記錄學生實行義工活動紀錄之「青少年義工護照」，同時運用於判斷大學升

學合格與否用

※無論高中或大學都承認義工活動學分

※大學開設有關於義工活動的相關講座

- 採行大學義工活動休學制度
- 獎勵教職員進行義工活動
- 設置支援義工活動的中心

有關中教審推動義工活動之要旨為：

初等中等教育階段的推動：

成立支援機制、透過綜合時間的教育，充實義工活動的體驗、適切地評價高中學校自發性認定義工活動學分的活動、製作並如實紀錄義工活動的「青少年義工活動護照」、推動與義工活動相關的大學升學考試。

獎勵及支援十八歲以上進行個人義工活動：

在大學開設有關於義工活動的講座、認定學生自主性進行義工活動的學分、推動學生自主性進行活動的休學制度、推動學生就業之際重視義工活動進行實績、檢視青少年進行一年義工活動的、發行證明義工活動實績的「義工活動護照」。

支援國民進行義工活動及體驗活動：

在都道府縣及市町村設置相關工作人員及協議會機制、支援中心、「義工活動推動月」活動等，實施全民性義工活動的啓發活動。

◆文部科學省決定明年度起教科書檢定承認學習指導要領以外的內容

台北駐日經濟文化代表處提供

文部科學省已經決定從明年度起，教科書內容除經檢定教材之外，也將承認可以教學學習指導要領所規定之外的教學內容。這是經由七月三十一日教科書調查審議會的方針，適用對象涵括國小、國中及高中學校之教科書。

所謂學習指導要領之外的教學內容，還包括內容以外的備考欄及評論和附件資料。

至若能夠認定的教學內容份量為全部教科書的百分之十至二十左右，不過，文科這些超出之外的內容，將不可列入及高中及大學升學考試問題之內。

歷年來，文部科學省對教育內容均有十分嚴格的規定，絕對不允許超出學習指導要領規定之外的內容。

從今年度起採行的新學習指導要領內容比歷年來的進行大幅度刪減，由於內容大刪，飽受輿論批評導致「學力低落」現象。有鑑於此，文部科學省才會決定重審發展性教學內容。

◆文部省公布「培育能使用英語之日本人戰略構想—英語及國語能力增進計畫」

台北駐日經濟文化代表處提供

一、該項計畫緣由：

日本文部科學省鑒於全球國際化之潮流中，英語已成為國際共通語言，然日本國民之英語能力仍有待提昇，乃邀集相關學者專家組成「推進改善英語指導方法懇談會」，舉辦數次會議商討，並於二〇〇一年一月提出總結報告。本（二〇〇二）年一月至五月間依據該總結報告，舉辦五次「改革英語教育懇談會」，聽取各方意見，擬具「培育能使用英語之日本人戰略構想」，於本年六月二十五日閣議中通過，七月十二日公布，相關施政所需經費將編入二〇〇三年度預算內，使該項「戰略構想」能落實成為「行動計畫」。

二、該項計畫目標有四：

(一)培育日本國民具使用英語之能力：

建立國中、高中及大學英文學習達成度之指標，如國中畢業時應具日常生活簡單會話程度、或英文檢定考試三級程度等。

(二)提高英語教師素質：

設定英語教師應具備之英語能力目標值為：英語檢定考試準一級、托福五五〇分或 TOEIC 七三〇分以上；並舉辦國內外研修活動、擴充「招聘外國青年指導之交流計畫（JET：Japan Exchange and Teaching Programme）」之「語文指導助教」、自二〇〇三年起分五年對全國國中、高中六萬名英語教師分批集中研修、邀請社區中英語傑出人士到校協助英語教學等，以提昇英語教師素質及教學水準。

(三)提高學生學習意願：

改善教育內容、改革高中、大學入學考試；鼓勵高中生、大學生赴國外短期、長期留學等；其實施方式有：三年間指定一百所「英語卓越高中」、研究先進之英語教育、二〇〇六年大學入學考試擬採用聽力測驗；另籲請企業界重視員工英語能力，提高社會學習英文之誘因；文部科學省職員之任用、升遷等，也將重視英語能力。

(四)提昇國語能力：

在提昇英語能力的同時，也需提高學生的國語程度，其實施方式有：貫徹新學習指導要領、推展學童讀書活動、提昇國語教師素質、指定提高學童國語能力之示範地區。

網路教育資訊

(本專欄各期資訊，歡迎上本館網址 <http://www.nioerar.edu.tw> 查閱教育電子報。)

教育資料館 陳木子 編纂

九十一年六月主要內容

支援教師教學 再研發九年一貫課程教材媒體

本館製作九年一貫課程教材媒體製作理念是依據教育部於民國八十七年公佈「國民教育階段九年一貫課程綱要」，並已於民國九十年度實施，為此，本館近年來規劃系列九年一貫課程教學媒體製作，供國民中、小學的教育人員、家長、關心教育的社會人士、以及各級教育行政人員參考，以因應課程綱要的實施與教學上的變革。九十一年度繼續研發拍攝五單元錄影帶已轉錄成 DVD 配發至各國民中小學校各乙套，以供應用，也在全省各縣市連續辦理三十三場九年一貫課程教學媒體發表會，反應熱烈，各單元簡介如下：

一、精心設計、創造多元－彈性學習節數（高新建教授）

對於許多老師而言，「彈性學習節數」的規劃和運用，是一項很大的挑戰，因為它既沒有固定的教材，節數的多寡也沒有絕對的規定，此外彈性學習節數也常常被認為等同於全部的學校本位課程，而窄化了它的功能。其實彈性學習節數設置的基本用意，就至少包括了四種不同的功能，分別可以用於補救教育、充實教學、發展學校特色課程，以及真正的留白。而目前許多學校對於彈性學習節數規劃運用的實例，則包含了更多元、更豐富的面向，影片中一一做了詳細的記錄與呈現。

二、自我改進、精益求精－學校課程評鑑（游家政教授、郭昭佑教授、陳美如教授）

談到「課程評鑑」，通常會令人聯想到教育行政機關或校外人士所進行的考核，以致於對教師產生了極大的壓力；然而隨著九年一貫課程的實施，學校本位課程的評鑑，強調的是由教師對於自己所設計的課程進行「自我評鑑」，它真正的功能在於發現問題、改善缺點，進而確保課程發展的品質。影片中呈現了六所學校以不同的方式進行「課程評鑑」的實際情形，由於六所學校的背景、環境、人力等因素的差異，因此進行的方式也各不相同，但卻都同樣掌握了反省與改進的精神，不僅達

到了自我檢核的目的，而且在經過了評鑑的洗鍊，教學人員也都達到了專業成長的效果。

三、民主、平等、合作的專業對話—同儕輔導（張德銳教授、高紅瑛老師）

教學專業是老師教學的命脈，而「同儕輔導」正是一種可以提升教學專業的利器；教師同儕們可以形成伙伴關係，透過共同研讀、討論、示範教學、教室觀察與回饋，來學習新的教學模式，或改進既有的教學策略，進而提升教師的專業素質。同儕輔導中的教室觀察與回饋，是由小組成員互相觀察彼此的教學，並且做忠實的記錄，進而給予鼓勵、回饋和協助。這樣的教室觀察，共分為三種不同的進行方式，教師可以針對各自的狀況與需要，選擇不同的方式來進行。而從影片中教師們的訪談，可以看出參與同儕輔導的每一位教師，確實可以從其中得到許多的成長與支持。

四、以生活經驗為主的教學—學生中心（楊思偉教授）

九年一貫教育理念，特別強調改變過去以老師為主的教學，轉換成以學生為中心的教學，也就是將教學回歸到學生身上，讓學生成為學習活動的主體。這樣的概念，對老師而言，不但是在教學方法上必須有所改變，在教學活動的設計上，也必須朝這個概念去創新。如何設計出學生中心概念教學活動，在素材上特別強調「以學生生活經驗為主」，而生活經驗為主的教學就是指「關心週遭」、「體驗學習」、「培養生活能力」等概念。本影帶特別透過各個學校的課程實例，將學生中心的概念加以說明，也藉由這些活潑多樣的活動，展現出學生中心教學活動的活力。

五、適性發展、繽紛人生—多元智慧的開發（高強華教授）

早期的心理學家都將人類的智力界定為「心理能力」；強調個體的知性能力，窄化了人類的智能。經過了好幾個世紀的論戰，多位心理學家發表了多元智慧論說，尤其嘉德納（Howard Gardner）認為人類至少有七種不同的智慧，分別是語言智能、邏輯—數學智能、音樂智能、空間智能、身體—動覺智能、人際關係智能，以及自我認知智能。影片中除了以活潑的方式闡釋多元智慧的理論，同時也呈現六項不同的課程內容，每項課程的設計都融入了多元智慧的理念，有助於學生潛能的開拓、專長的發揮、自信的建立，深具參考價值。

九十一年七月主要內容

本館年度教育專案研究計畫

本館長期以來就一直扮演著「教育決策者的智慧庫，教育研究人員的資料站，教師教學的補給站，社會教育的推廣站」的角色，特重研究工作，九十一年度進行的專案研究計有下列六項：

一、辦理「教育家的話」專案研究計畫：

本計畫預計透過訪談方式，纂輯資深教育工作者之體驗及智慧，傳承給後進教

育研究及工作者學習參照。訪談對象包含：教育行政、學術研究、教學等領域，計訪問朱前部長等二十一位有卓著貢獻且具有代表之人士，全案目前業已完成採訪及纂輯工作，正由本館編輯出版中。

二、辦理「九年一貫藝術與人文領域教學理想與實際」專案：

本研究的主要目的在配合九年一貫課程實施後，瞭解國民小學對藝術與人文教育領域教師師資規劃情形及師資結構，作為未來藝術與人文師資培育之參考，目前全部研究業已完成，研究成果將編印出版，供相關單位參考。

三、辦理「學校本位課程評鑑研究計畫」專案：

國民中小學九年一貫課程，自本（九十）學年度起由國小一年級分段實施，而學校本位課程評鑑則是學校進行課程改革中，重要的一環。本研究主要的目的在分析學校本位課程評鑑的適用模式、建構評鑑規準及各階段評鑑指標，並瞭解學校本位課程評鑑所遭遇困難與因應策略。

本研究計畫研究期程為十個月，並分二階段進行，第一階段預計完成文獻探討、專家諮詢座談、評鑑規準及評鑑指標之擬定；第二階段進行實地評鑑、問卷施測及研究報告，全案預計本（九十一）年八月完成。

四、辦理「國民中小學校長專業能力發展指標及其資源檔建構之研究」：

本研究主要在分析國民中小學校長專業能力之理論內涵，建構校長專業能力發展之標準與指標，及編制校長專業能力發展之資源檔，藉以促進校長專業發展，提升國民中小學辦學品質。

研究期程預計十個月，分二階段進行，第一階段預計完成校長專業發展之文獻分析、專業能力探討、校長評鑑規準與指標及問卷編製；第二階段預計辦理專家諮詢座談、資源檔編製及研究報告撰寫，全案預計於本（九十一）年七月完成。

五、辦理「台灣地區教育資訊資源整合之研究」：

本研究主要目的在瞭解目前台灣地區教育機關及公私立國民中小學對教育資訊資源使用需求、現有資訊資源、整合分享意願、探討有效整合可行途徑及規劃模式。

研究期程為十一個月，第一階段預計進行文獻分析、教育人員及專家座談、國民中小學普查問卷編製及施測；第二階段預計辦理教育行政機關問卷調查、專家座談，並提出有效整合規劃應用模式，作為未來本館建置全國教育網路資訊資源中心之參考。

六、「國立大學校院經費編列基準公式建構之研究」：

為使國立大學院校有效使用教育經費，並建立編列經費公平之原則，特進行本研究計畫，研究期程為八個月，研究重點包括：估算不同學門學生合理單位成本，建構合理之經費編列基準公式。

教育資料與研究（雙月刊）

第四十八期

發行者：國立教育資料館

發行人：許志賢

編輯委員：許志賢(召集人)、何昆泉、吳明清、吳清山、林天祐、邱美虹、黃炳煌、單文經、駱建人、魏明通、鍾萬梅、楊永慶、洪文向、朱煥興、許明忠、王秉倫、姬維娜、賴寶琇、陳木子

編輯小組：許明忠(召集人)、周錦德、謝雅惠、段懿真、呂智惠、邱森波、徐玉芳

封面攝影：本館資料照片

發行地址：台北市南海路四十三號

電話：(〇二) 二三七一〇一〇九

承印：光隆印刷廠股份有限公司

電話：(〇二) 二三三一四五二六

售價：每期新台幣六〇元，全年六期新台幣三五〇元

零售處：政府出版品展售門市（北、中、南區）

地址：台北市重慶南路一段六十一號二樓三民書局

台北市復興北路三八六號四樓三民書局

台中市中山路二號地下一樓五南文化廣場

彰化市光復路一七七號新進圖書廣場

高雄市青年一路一四一號三樓青年書局

教育部員工消費合作社

台北市八德路三段十號國家書坊台視總店

電話：(〇二) 二三六一七五一

(〇二) 二五〇〇六六〇〇

(〇四) 二二六〇三三〇

(〇四) 七二五二七九二

(〇七) 三三二四九一〇

(〇二) 二三五六六〇五四

(〇二) 二五七八一五一五

訂閱：有限責任國立教育資料館員工消費合作社

劃撥帳號：一四〇〇一七〇八號

電話：(〇二) 二三七一〇一〇九轉一一五

傳真電話：(〇二) 二三七五一四四六

中華民國八十三年十一月二十八日創刊

出版登記：行政院新聞局台誌字第一一四二二號

中華郵政北台字第 5187 號執照登記為雜誌類交寄

九十一年度教師暑期佛學教育研習營集錦





統一編號
2008300024

