

新世紀的教育展望

吳清基、蘇進榮



師
苑
鐸
聲

前言

在人類歷史的發展上，二十世紀是知識快速累積的一個世紀，從1961年至1981年，短短的20年間所累積的知識，幾乎是過去2000年的總和，從1981年到2000年，知識又幾乎增加過去的一倍，難怪很多人都說，二十世紀是知識爆炸的時代(曾志朗，民89)。更有人預言，未來的15—20年，人類知識的累積又會比過去再增加一倍，進展可謂相當驚人。教育是腦力開發的觸媒劑，是人類創新與進步的原動力，知識增加與智慧累積，皆與教育發展密切相關。因此，處在二十一世紀的今天，回顧過去，展望未來，新世紀的教育應有新的展望，筆者認為應朝以下方向努力：

壹、全人教育

二十世紀美國教育哲學家杜威曾謂：「教育即生活」，意指教育就是生活，生活就是教育，教育的目的應讓人民懂得生活，而且生活得比未受教育來的好。要達到這個目的，教育的課程內容應來自受教者週遭的人事物，教育人員應有系統地將

人類生活經驗，由近而遠、由淺而深、由具體到抽象，循序漸進的教給受教者，讓受教者有效的學習，最終目的在培養一個德知體群美五育均衡發展的全人。因此，全人教育應涵蓋以下層面：

(一) 五育均衡的教育

全人教育應兼顧德知體群美五育均衡的發展，以德育營造一個有道德的社會國家；以智育培養學生科學態度、方法，及解決人類生活問題之知能；以體育鍛練國民體育技能、強健體魄及堅忍的意志力；以群育教導國民彼此相處之道，培養社會群體生活與國家觀念；以美育建構國民美的價值觀，進而美化自己的生活環境與社會，營造美麗的國家與世界，是以教育一個人格健全、五育均衡發展的人，是新世



紀教育必須繼續努力的目標。新世紀伊始，我國推動九年一貫課程，強調人本情懷、統整能力、民主素養、終生學習與鄉土國際觀，希望培養未來國民帶著走的十大基本能力，便是努力在朝這個目標邁進。

（二）智情意兼俱的教育

全人教育應教導受教者具有正確理解、應用、分析、綜合和評判客觀知識的能力；應具備適切處理個人喜、怒、哀、樂、愛、欲、憎情緒的能力；同時，全人教育應培養個體具有面對挫折，能在失敗中再創契機的堅強意志力。

貳、溫馨校園

學校是個教育場所，教育的對象是心智人格尚未成熟的青少年，因此，營造一個如沐春風、溫馨和諧的校園環境，是確保教育成敗的關鍵。新的世紀學校校長更應本著人性化的理念領導教職員工，教師更應本著熱誠關愛的態度細心指導學生。從心理學觀點，在溫馨環境中長大的小孩，心中比較會有溫暖，故溫馨校園的營造，是何等重要。二十一世紀的教育環境，由於電腦科技一日千里，網上學習興起，師生或學生間的交流媒介大都為電腦取代，教育人員更應建構一個溫馨和諧的校園學習環境，方能在日新月異的資訊科技時代突顯自身角色的重要性。



參、終生學習

人類知識的累積既然是如此迅速，部份知識的淘汰率也相對加快，教師若以過去所學教導現代學生，去適應未來社會，恐會被時代淘汰，職此之故，教育人員應隨時進修，終生學習。而在未來學校教育的措施上，應朝以下方向努力：

（一）建立回流教育制度

為使教師的知識能繼續增長，觀念不斷更新，應讓服務中的教師能有機會再回到學校充實本職學能，加強在職教育，才不會與時代脫節。

（二）開闢多元入學管道

以往國中升高中(職)，須經過嚴格的高中(職)聯考，高中升大學必須通過大學聯考，國民受教育的機會有限。自從教育部廣設高中、大學，暢通技職教育升學管道，且於世紀交替間，取消高中職聯招，



廢除大學聯考，改採多元入學方式，國民受教機會已大為提升，有助於終生學習觀念的落實，未來是知識經濟時代，更應提供國民更長、更方便的受教機會，隨時掌握最新訊息，才能適應快速變遷的社會。

（三）發展多元型態的高等教育機構

為普遍提供國民受教育的機會，落實終生學習理念，提供各種不同性向與專長者，接受不同型態的高等教育，發展多元型態的高等教育機構是時勢所趨。目前台灣地區已有大專院校近二百所，範圍涵蓋人文、社會及自然科學等各領域的學校。上課時間有日間、夜間、寒假、暑假等各種不同課程班別，提供多類型選擇機會。新世紀的教育應以最新資訊科技改造現代的學校。

（四）鼓勵民間企業提供學習機會

教育事業是政府與民間企業共同的責任。自從政府鼓勵私人捐資興學，私立學校如雨後春筍般紛紛設立，私立學校是落實終生學習重要的一股力量，民間企業亦應提供各種研習機會，供社會大眾學習成長。

（五）發展各類型的學習組織

建構社會學習網路，讓社會大眾有學習各種訊息的機會，使社會處處是學校，人人都在學。

肆、生命教育

新世紀的教育應重視學習者生命教育的課程，強調生命的意義價值，讓學習者體認生命的無價。生命教育應讓受教者體認，生命的存在先於一切的本質，一切意義都必須建立在生命存在的基礎上，因此生命是可貴的，不可侵犯的，在正常情況下，所有危害生命的一切行為都應該被摒棄與排除。因為生命的可貴，所以要珍惜生命、保護生命並努力延長生命，在新世紀的教育上應重視：

（一）安全教育

生命教育應注重安全教育，讓受教者具有分辨什麼是危險，什麼是安全的能力，讓學習者能追求安全，遠離危險，避免危害生命。

（二）道德教育

生命教育應重視道德教育，提升受教者的道德意識，瞭解社會群體彼此密不可分的關係，世界是一個地球村，任何個人或團體的不道德，都可能危害其它個體或團體的生命安危。

（三）法律教育

生命教育應注重法治教育，瞭解什麼行為是合法，什麼是違法，避免因不知法而觸法，致身繫囹圄，違害生命安全。

（四）健康教育

生命教育應重視健康教育，指導受教

者如何保持自己身心健康，維護身心健康並延長自我的生命。

伍、精緻教育

新世紀新展望，國內精緻教育最早提出是在民國七十六年，中國教育學會首揭精緻教育的理念，呼籲全體教育同仁及社會大眾，大家一起關心未來教育發展的精緻化新方向。精緻教育的內涵規準主要有三：一是卓越性；二是績效性；三是科技性。其目標在運用高科技的教學媒體，追求教育的卓越，提升教育的績效。過去台灣地區教育量的擴充已有很大的突破，但在質的提升方面仍待精緻教育的落實，新世紀我們認為應朝以下方向努力：

（一）卓越教育人員的培養

有怎樣的校長就有怎樣的學校；有怎樣的老師就有怎樣的學生。新世紀應培養追求卓越、講求績效的教育人員。處在當今競爭劇烈的國際社會，更需要以卓越教育品質，培養能與國際競爭的優秀人才，才能立於不敗之地。

（二）注重過程技能的教學

知識的啟發與獲得，必須讓學生有實作經驗，而系統和步驟的實作技能，必須有善於引導的高素質教師，從教學原理而論，真正能讓受教者留下深刻印象且能理解應用的，經常是學生曾經實驗操作過的



課程教材，因此，落實過程技能的教學，是啟發學生創造力的重要方法。

（三）運用新的科學技術於現代教學

精緻教育必須建構一個精緻化的學習環境，而精緻化的學習環境應有現代化的電腦科技與資訊設備。網際網路的運用，便成為現代學校必備的知識技能。有人說今天是個三C的時代，即「資訊」、「電腦」和「控制」。的確，在今天高科技的時代，透過電腦溝通訊息和控制教學活動的實施，是未來之所趨（吳清基，民89）。

陸、法治教育

新世紀在教育上應強調法治教育，法治教育不僅是教導國民瞭解與遵守法律，還要強調執法的確實，司法的公平，更要注重立法人員素質與立法品質，因此，舉凡立法、守法、執法、教法、都是新世紀頗為重要的法治教育重點。台灣地區已實施民主政治，民主政治講求法治政治，要



提升民主的品質，法治教育必須落實，各級學校應加強法治觀念教育，才能確保社會秩序與國家安定。以往社會由於人治高於法治，致立法不週、執法不嚴、守法不足、司法不彰，導致社會亂象叢生，而其根本原因是國民法律觀念不足。若能從教育方面著手，加強國民法律素養，普遍提升全體國民的法治觀念，將可建構一個法、理、情三者兼具的新世紀未來社會。

新世紀、新願景，面對未來，人們應有新的期望。但展望未來的同時，我們也應回顧過去，記取過去人類發展的歷史教

訓，理出適合人類永續發展的正確教育之路。而全人教育、溫馨校園、終生學習、生命教育、精緻教育與法治教育仍是新世紀我們在教育上所須努力的目標。藉由這些教育理念的施行與落實，未來的國民將是一個能尊重生命、與時俱進、人格健全的全人；未來的人類社會必定是一個重視民主法治、溫馨祥和的社會，願全體教育人員，群策群力，戮力以赴，共創新世紀美好的教育願景。（本文作者吳清基為國家教育研究院籌備處主任兼本會主任；蘇進榮為國家教育研究院籌備處助理研究員）

參考書目

- 吳清基（民79），*精緻教育理念*，台北：師大書苑。
- 曾志朗（民89），*兒童閱讀的理念-認知神經心理學的觀點*，載於國立教育資料館主編，*教育資料與研究第三十八期*，台北：國立教育資料館。



資訊網路與學校教學問題探討

劉君毅 / 教育部臺灣省國民學校教師研習會助理研究員

壹、前言

假如要為二十世紀選出一項最足以代表人類偉大發明成就的產物，大多數人都會同意把選票投給「資訊網路」。因為網路的出現與發展，改變了人類有史以來傳統的生活方式與思考模式，將原本侷限在有限實體空間的思維，導入了另一個無窮浩瀚的虛擬時空中。

在教育場域 (Educational Field) 裡，科技帶動教學革新的演化始終未曾停息過，各種新式的媒體與發明，先後不斷被應用在教育訓練的情境中，也因此，網際資訊網路與教育的結合，是當今大家都能預料的必然結果。

在這樣的「演化」過程裡，曾經有學者(Clark, 1994)指出：任何的學習媒介，都只能當作一種「載具」(Truck)來看待，而真正影響學生學習結果的，應該是呈現出來的學習內容。換句話說，假如將資訊網路也當成是一種學習媒介的話，那麼學習使用網路應該只是「手段」，不應該是「目的」(顧淑馨譯，民90)，最終的目的應該是學科知識才對。

不過，對於這樣的認定，也有許多人持不同看法。當代媒體大師麥克魯漢(McLuhan)早在1960年代，就已預測出未來傳播媒介的形式對影響人們認知的發展，

效果將越來越明顯，所以他大膽提出了「媒介即是訊息」(The Media is the Message)的名言(宋偉航譯，民89)，在這個概念下，我們也可以來試著推敲一下：目前大家透過網際網路搜尋，可以選擇要看什麼新聞？讀什麼新聞？與聽什麼新聞，這種方式與透過電視、報紙和收音機等傳統途徑得知的新聞，中間會有哪些的差異呢？

毋庸置疑的，網路提供了更多的選擇性與多樣化的組合可能，透過超連結(Hyper Link)方式，我們可以使用設定主題關鍵字(Keyword)的方式，在搜尋引擎網站內聯結搜尋到與所感興趣的主題相關，並且持續發展中的各種即時新聞，滿足了不同使用者對個別單一事件的追蹤與探索，這個方法類似新聞報導中的「深度報導」，對了解整個新聞事件的全貌將有很大幫助。這樣的個別化、發展性與便利性是空前的，也是網際網路所呈現的顯著效益之一，若老師們能深諳這種網路的特性，將它應用於教學的過程中，讓孩子們去嘗試各種可能的探索與發展，如此一來，對學生學習上的幫助將可以有別以往以教材為中心的模式，創造出獨立思考、舉一反三、旁徵博引與解決問題能力的效果。

本文主要以國內中小學情境為背景，

探討當前網際網路發展已漸趨穩定成熟之際，所產生的一些現象與迷思，以及老師們將如何運用這樣一個新奇的「媒體」，讓它扮演起師生之間的橋樑與幫手，帶動新一波的教育革新。

貳、現階段校園資訊網路發展的問題探討

網路的發展，固然帶動了學校經營上重大的變革，卻也製造了不少新問題。這其間牽涉學校裡每個成員的心智模式差異，造成對資訊與科技的價值認定也就存在不同的看法，如同瞎子摸象一般，各有各的立場與思考，令人感到迷思與困惑，唯有釐清問題所在，運用適當人力物力，找出解決方案並建立一致的共識，才能營造出有利的教育資訊環境。

一、在政策與執行方面

1. 難以定位的校園網路政策

大部分的中小學校園網站設計，都展現出不凡的企圖與崇高目的，更試圖在功能上面面俱到。但是學校網站往往受限於經費、人力及資源素材，發展到達一定的規模就很難再突破，那麼，何妨立足於這樣一個「高原」狀態，朝精緻化方向發展——找出最適合學校情境的脈絡來發展，在系統的選擇、建置的速度與教材的品質上，都能依近程、中程、遠程劃分目標，

依次完成（廖肇弘，民90a），例如：位於文教區的學校，家長參與意願高，可著重於親師互動；素有重點特色發展的學校，可以朝向建立網路資源庫發展；教師風氣願挑戰新事物的學校，可以試辦網路化教學；鄰近大學或研究機構的學校，可以與之建立合作伙伴關係等等，各校可以試圖找出自己最適合發展的特色，發展出豐厚的網路資源。

2. 網路體現了平等卻擴大了知溝

資訊網路普及、平等的特性，擴大了社會大眾媒體近用(Media Access)的權利，任何人透過網路瀏覽器(Browser)，都可直接地瀏覽任何他想瀏覽的網站；透過電子郵件(E-Mail)，都可寄信給任何人；透過留言版機制，可以在網站上留言給其他人閱覽；甚至在某些具有線上即時功能的網站上，還可以與慕名的人進行線上交談對話等，體現了人人平等的真諦。不過，這對於不懂電腦概念、或欠缺電腦使用機會的人而言，無疑加大了他們與熟知應用電腦者之間的知溝差距(Knowledge Gap)，這道鴻溝阻絕了他們跨越參與的機會，造成了資訊世界裡貧者益貧、富者益富的新級距。

3. 革新之路舉步維艱

俗話說：改革之路總是艱辛的！這句話反映在資訊化的過程尤其入木三分。對許多老師而言，電腦之被應用於教學情境

中，是在他們已經為人師表之後的事了，換句話說，在此之前，他們並沒有接受過任何有關於此的技藝訓練，所以，若就此要求老師們都必須以電腦或資訊網路當成工具來授課，無非強人所難，也不公平。為此，大量的在職訓練就變成迫切的需求，然而，資訊科技本身既是技術亦是知識，必須投入的心力勝過學習其他單純的動作技能 (Motor Skill)，無疑的，也將構成許多人心中沈重的負擔。

4. 無名英雄在哪裡？

網路裡蘊含豐富的寶藏與大量的資源，這是吸引人們競逐網路世界、遨遊資訊大海的誘因所在。要知道，網路上任何的隻字片語、圖案照片或音樂影像等資料，都是無數幕後無名英雄辛勤耕耘播種的結果，舉凡網站的建置，網頁的設計，內容的編輯以至於定期的更新、障礙的排除等工作，無非都需要投入大量時間與人力。因此，多數人樂於享受成果，卻鮮少有人願意付出，更何況經營網站必須具備豐厚的知識與技術，不是空有熱忱就能成事，所以經營者應善於激勵老師們鑽研網路知識，邀請出任網路上的教務管理人員(版主)或科技管理人員(站長)，並徵求學生家長、兄長、社會義工的支助，擔任副版主或網路守護小天使(Cyberangels)等 (廖肇弘，民90b)，讓網路凝聚更多人的智慧與心力，匯成人氣鼎沸的園地，資源寶庫也

就渾然天成了。

5. 永無止盡的設備競賽

更新的技術研究不斷被提出，資訊廠商之間的競爭目不暇給，帶動電腦硬體的運算速度、資料流速、通路頻寬、載體 (Carrier) 容量等不斷地加速、擴大；而強調更多功能、更簡單介面、更人性化設計乃至更「聰明」的軟體，也不斷被改良開發設計出來，從未料想到的功能軟體也許隨時都會出現在軟體販售商的陳列架上。這樣子交相發展下去，帶來一個嚴重的後果：自己往往必須被「逼迫」更換電腦、使用新軟體，因為當大家都已漸漸將系統提昇、軟體換新後，「相容性」不足的現象將日益嚴重，假如自己不跟著進化，就必定陷入孤立無援、四面楚歌的窘境。

為了滿足這一切需要，唯一的解決途徑只有投資：不斷汰換設備，年年更新(昇級)軟體。學校在資訊設備的花費上，必須籌措一筆可觀的預算，用來支應這場永遠沒有終了科技競賽。

二、在教學與學習方面

1. 虛擬的經驗不及真實的體驗

在戴爾的經驗金字塔(E. Dale's Cone of Experience)中，曾經將人類的學習經驗，由抽象到具體區分為十個層次，其中他認為最具體的學習，應該是「直接有目的的經驗」，這類經驗比透過口語符號或文字

(視覺)符號的學習，要來得印象深刻(李宗薇，民80)。所以，網路固然方便，但是與其在網頁上看到一段關於蘋果的敘述或一張蘋果的相片，終究不如實際取來一顆蘋果，聞聞它、嚐嚐看，結果來得有效。

2. 資訊搜尋功夫靠鍛鍊

在網路上的資訊搜尋，是依據目的，從資訊網路中挑選並獲得所需資訊的過程。它必須清楚的認知目的所在，以及為達到目的所能採用的各種途徑(陳昭珍等，民88)。因此，資訊搜尋能力是必須經過培養與鍛鍊的，教師應讓每位學生知道網路上有哪些工具可以利用？有哪些資源可以找尋？並且經常安排機會練習，以獲得較高的資訊搜尋獲得率(Recall Rate)。

3. 莫測高深的學習成果

要進行網路化的教學與學習，老師們第一個面臨的難題就是學習成果要如何評定？因為網路環境不同於傳統的紙本媒介，學生究竟在網路上閱讀過什麼？找到什麼資料？或是完成了什麼任務？並不容易明確地鑑別出來，更何況在電腦上，要拷貝複製極其便利，全班要產生「雷同」結果的機率太高了。所以，老師必須精心設計一套特殊的解題任務，或建立學生個人(小組)學習檔案、學習護照，採行多元評量的方式等技巧，以誘導學生完成網路海洋的學習旅程。

4. 欠缺邏輯組合的片段知識

網路資訊因為具有超連結的特性，所以人們在瀏覽閱讀時，常會伴隨喜好而任意點選四處遊走，到最後終於迷失於網路的「迷霧森林」裡，甚至連最初的目的都忘記了，一般而言，瀏覽網路時最常造成的困境有：迷失感、認知負擔過重、不知所措的無助感以及所得知為破碎的資訊，欠缺邏輯與一貫性等，所以教師可以運用要求學生自問「我在哪裡？」、「我往何處去？」、「我從哪裡來？」的策略方針(李青蓉等，民87)，幫助掌握學習時的方向感。

5. 表面的繁華難掩內在的寂寥

網路資訊的快速填塞自己的認知，表面上似乎擁有的資訊增加了，但是這樣的結果不但沒有豐富自己，反而製造了貧窮。這種「貧窮」，是經年累月的結果，造成注意力的喪失(尹萍譯，民88)。我們常陷入資訊過多的疲勞當中，頭腦來不及思考篩檢，盲目的抓取資料，卻也可能丟失了最重要的簡單訊息。

參、網路化學習環境的遠景與預期

雖然校園網路發展是一條不得不向前推移的「不歸路」，在這一條路上，佈滿了前所未有的新挑戰，也隨時可能產生各式各樣的新問題，但是我們也可以同時發

現，它也是一塊新大陸、一片「美麗新世界」(楊艾俐，民89)，充滿無限期許與可能，接下來，轉換以樂觀的思考，一起來探尋網路世界裡潛藏的各種可資運用的發展機會：

一、平等的參與，重塑師生關係

在網路環境中，由於每個人擁有相同的發言機會，因此有別於傳統教室情境中，老師講、學生聽的局面，同學們將有較多的機會陳述意見、表達看法，再者，網路新鮮有趣即時互動的特性，也可以激發動機引起興趣，學生透過留言版、張貼意見欄的方式，可以將內心所想、上課時不敢舉手發言的話傳達給老師。而老師正可以扮演一位觀察者、聆聽者，細細體察學生內心的聲音。在這樣的架構下，學生成了「網路教室」的主角，而老師則退居幕後，轉變成輔導者或支持者的角色。

二、頻繁的師生互動，激勵學習火花

網路環境提供許多方便又即時的工具，例如：留言版、討論區、電子郵件等，隨時上網可能都會遇見意想不到的資訊呈現。假如校園裡能提供方便的網路應用途徑，教師可以鼓勵學生多利用網路溝通，表達意見、陳述問題，而教師的回覆，也可以立即呈現在網路上，提供學生即時的指引(指示)。這樣的即時互動師生

關係，可以將老師與學生的心緊密結合在一起，並且延伸到放學以後的家中。老師們可以多得知學生對於班級中以及課業上存在的問題與看法，而學生也可以適時地得到老師的關照與誘導，師生共同激勵出愉悅的學習樂趣，也掌握了學習過程中可能萌生的問題。

三、適性的學習與發展

由於學生的個別差異，在班級中的表現也就各有不同：有的學生好動多話、急於表現，有的學生則沈默寡言、羞澀內向。假如教師能在網路上開闢一個班級專屬的網站(或網頁)，鼓勵同學共同來參與製作，這未嘗不是一件偉大的集體創作歷程，讓學生來分工設計、編輯、貼圖、打字，無論是靜態或動態的參與，都可以帶給他們適性參與的機會；學習的成就感應運而生，也將伴隨著網站的成立而達到高峰。

四、廣泛的交流

師生們透過網路，可以很輕易的瀏覽、蒐集其他網路上的資源，包括了解其他學校師生的學習活動與學習成果等，當然，也可以將視野延伸到其他縣市或其他國家，領略各地不同的風情與學習情境。多年前，教育部曾試辦「城鄉學校交流」活動，讓位處高山、海濱學校的小朋友，到城裡來與都市學校的小朋友一起學習；

也讓城市學校的小朋友有機會縱身鄉間、體會大自然，這個立意甚佳的計畫因為必須龐大經費支持，不可能恆常舉辦，假如透過網路科技、遠距教學、視訊會議的方式，也許就可以輕易許多。未來，我們期許孩子們在這片廣大的天地裡恣情縱橫、任意遨遊，讓人人都能成為資訊世界裡開拓領航的「數位大使」(Digital Ambassador)(李雪莉，民89)。

五、無限的可能

網路世界裡總無時無刻不在變化中，隨著科技發展的腳步日新月異，各項新技術、新發明，總是很快的被引進生活中，搶得一席之地。任憑你我在五年前，有誰能猜得出今天行動電話手機佔有如此高的使用普及率？同理，又有誰能預測，下一波將引領生活科技風騷的產物會是什麼呢？有人預言PDA(個人數位助理)再過些時日將會取代傳統課本，成為學生們的「電子書包」；或是再過個幾天，電子賣場上又會出現了個新發明，迅速取代了PDA，奪走眾人目光？我們所處的地球，是個資源有限的環境，然而，人類的大腦，卻是個可以挖掘不盡、探尋不絕的寶庫。有云：「資源有限，創意無窮」，今天所見如此，不代表明天可以相同的預期，只要發揮創意，虛擬的世界裡將可呈現任意的可能。

肆、結語

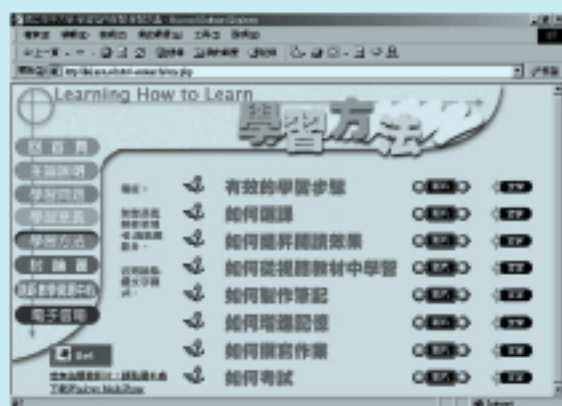
如同一句家喻戶曉的廣告詞所言：「科技始終來自於人性」，人類從古到今的偉大發明，無一不是為了解決某些問題，或滿足生理或心理上的一些需求而來，例如：發明汽車，是為了代步；發明飛機，是為了能像鳥兒一樣遨翔天際，試想想，那麼發明網路的目的究竟為了什麼呢？

假如把資訊網路所建構成的世界，當成是人類創造出來的另一個虛擬時空，那麼在這個虛擬的國度裡，所呈現出的一切，都應該是我們所生存的這個實體世界裡的各種投射：舉凡虛擬世界裡的人、事、物，都將陸續的被建立起彼此間的互動與依存關係，遊戲規則與規範也將不斷地被制訂出來！雖然像極了現實世界，卻也仍存有許多不同；虛擬世界正不斷迅速蔓延、擴大版圖，就像浩瀚無垠的宇宙，沒有疆界限制、充滿各種可能。網路世界裡的資訊演化與互動討論，正千變萬化的進行著，於熱烈處宛如夜空中的繁星，交會頻繁、互放光芒；於冷漠者瞬間消逝、煙消雲散。

資訊網路迅速發展，勢必將帶動未來校園生態的改變，這是每位老師手中可以握有的利器，運用之妙，盡在彈指間；經營之巧，存乎一心耳。

參考書目

- 尹萍譯 (民88)。高科技—高思維。臺北市：時報文化。
- 李青蓉等 (民87)。人機介面設計。臺北：國立空中大學。
- 李宗薇 (民80)。教學媒體與教育工學。臺北市：師大書苑。
- 李雪莉 (民89)。孩子是帶我們通往未來的大使。載於天下雜誌 2000年教育特刊：網上學習。台北市：天下雜誌。
- 宋偉航譯 (民89)。數位麥克魯漢。臺北市：貓頭鷹出版。
- 陳昭珍等 (民88)。資訊資源管理。國立空中大學。
- 教育部編印 (民89)。國民中小學九年一貫課程 (第一學習階段) 暫行綱要。臺北市：教育部。
- 楊艾俐 (民89)。是美麗新世界，還是一根虛弱的蘆葦？載於天下雜誌 2000年教育特刊：網上學習。台北市：天下雜誌。
- 廖肇弘 (民90a)。建置有效的線上學習系統。管理雜誌，321期，頁112-115。
- 廖肇弘 (民90b)。建立數位學習型組織。管理雜誌，319期，頁78-81。
- 顧淑馨譯 (民90)。資訊革命了什麼。臺北市：先覺。
- Clark, R.B. (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, V.42, No.2, pp.21-29.
- Porter, L.R. (1997). *Creating the Virtual Classroom*. New York : Wiley & Sons.
- Willis, B. (1993). *Distance Education*. N.J. : Educational Technology Publications.



圖五、介紹學習方法的網站 (引自國立空中大學。http://hlh.nou.edu.tw/~research/)



圖六、提供豐富的學習資料的網站 (引自南海學園。http://www.nmh.gov.tw/)



圖七、網路化的虛擬圖書館 (引自國家圖書館。http://readopac.ncl.edu.tw/)



圖八、業界提供的付費資料庫 (引自聯合知識庫。http://www.udndata.com.tw/)

網路資源應用在校園裡

徐瑞奎／台北縣秀山國民小學教師

壹、現況

說到「網路資源」，一定要探討電腦設備、網路設備這兩大部分。特別是網路部分，校園裡除了要有電腦設備外，還要有其他的配套措施，上自縣市網路中心IP的分配、DNS的申請及設定、縣網中心與學校端的網路連線，下至學校端DNS、WWW、電子郵件、代理主機等伺服器設定、校園電腦IP分配及網路相關設定等，只要其中有一環節出狀況，就無法使用網路資源。而且這些都是一些比較具有技術性、整體性的問題，不是一般老師所能解決的，也不是單單靠學校單方能解決的。

到底目前學校裡的電腦、網路相關設備和環境如何呢？

八十八年度的「資訊教育基礎建設計畫」擴大內需方案，對全國中小學的資訊教育而言，是一個非常重要的里程碑。這是一個整套的方案，內容包括了補助縣市網路中心連線機房及設備費、運作維護費及業務推廣費、建置各校至少一間電腦教室、每校20萬軟體採購、每校30萬網際網路設備、建置教材資源中心、補助教師資訊能力培訓費等。在這個方案裡，政府共追加預算六十四億七千二百三十萬元，並於八十八年六月完成預算執行。

「資訊教育基礎建設計畫」擴大內需方案重點工作內容如下：

一、補助中小學資訊教學軟硬體設備：使所有國小均有電腦教室，並以上電腦課時一人一機為目標。

- 1.補助國中小建置電腦教室、補助遠成一人一機目標及舊電腦設備汰換。
- 2.補助國中小學校購置教學軟體費用(每校20萬元)。

二、補助中小學連線設備建置及偏遠地區學校通信費用：使所有學校均可專線連接網際網路。

- 1.補助國小電腦教室網路建設費用每校30萬元。
- 2.補助偏遠地區國中小學校通信費用每校10萬元。

三、補助中小學在職教師資訊應用培訓費用：使所有中小學教師均有機會進行基本資訊素養之培訓。

- 1.補助國民中小學辦理教師資訊應用培訓費用。
- 2.補助各縣市政府辦理資訊素養培訓費用(對象包括教師、主任及校長等)。

四、補助設置國中小及高中職資訊教育軟體與教材資源中心，充實中小學學科網路教材。

五、補助資訊推廣重點學校購置二部

可移動式電腦費用，每縣市4所重點學校每校10萬元，並請各校將執行成果公布於網站上。

六、推動臺灣學術網路(TANet)到中小學，補助各縣市教育網路中心、連線機房及各網路中心設備費、運作維護費及業務推廣費等。

七、補助無障礙電腦工作站供特殊學校使用。

八、補助九所師範學院購置電腦教學設備。

「資訊教育基礎建設計畫」擴大內需方案完成後，目前全國每校都應該有以下設備：

項 目	規 格	說 明
電腦	處理器 350 以上 記憶體 64MB 以上 硬碟 4GB 以上	每校至少一間電腦教室，上電腦課時，學生一人一機。 電腦教室內具備有教學廣播系統，可同步廣播教學內容或 VCD、DVD 影片至學生端螢光幕。 每台電腦皆可透過寬頻網路專線，連上網際網路。 每台電腦具有硬碟防護系統(再生功能)。
網路	寬頻網路	每校皆可透過寬頻專線，連上網際網路。 全校至少有一部網路伺服器，架設學校網頁，並提供教師及學生電子郵件帳號及網頁空間。
印表機	雷射 噴墨	每間電腦教室，每十台電腦配置一台印表機。至少有一台雷射印表機
掃描器	A4	每間電腦教室一台。
數位相機	100 萬像素	每校至少一台。
軟體	合法軟體	除隨機合法版作業系統外，每校 20 萬元購買軟體，含工具軟體、電腦輔助教學軟體、應用軟體、VCD 等。



從上表，我們可以了解到，目前全國中小學的電腦相關設備，已經相當完備，而且整齊。不論是硬體、軟體、網路等該有的都有。沒有城鄉差距，只有數量的多寡不同而已。

每台電腦有足夠大的硬碟來安裝應用程式，而且具有防護（再生）功能，省去了在電腦維修上很多困擾。每台電腦皆可連上網際網路，而且是寬頻專線，不再為頻寬問題、網路連線問題煩惱。特別是在作業系統的統一化（視窗 98）、中文化（中文版）、合法化（隨機版）後，讓老師們可以專心教學，不再為軟體版權問題、中文問題煩惱。

有了這些電腦、上網、軟硬體等設備，接下來要探討的就是，老師的資訊能力如何？

貳、教師應具備的資訊能力

有了電腦、上網、軟硬體等設備，老師們的資訊能力，是否具有「網路資源」的應用的能力呢？

對一般老師言，在過去的師資訓練或師資養成教育中，根本未提供資訊能力的課程，縱使接受過訓練，也是過時的內容，老師想要將「網路資源應用在教學上」，總要有一些符合需求的基本能力，才足以應付教學所需，因此，教師應具備的

哪些資訊能力，是本文所探討的第二個主題。

根據教育部所定的「國民中小學教師資訊基本素養短期指標」，教師應具備的資訊能力如下：

一、資訊課程專業素養

1. 能使用電子郵件及了解網路禮節。
 - 會管理、收發自己的電子郵件。
 - 了解網路相關禮節。
2. 能尊重智慧財產權
 - 能尊重智慧財產權，不仿冒、不翻製別人軟體教材。
3. 能了解電腦為一般教學工具
 - 了解資訊科技融入各科教學之內涵。
 - 會電腦操作、並利用電腦做教學活動。
 - 會利用電腦工具做班級事務工作之處理。

二、套裝軟體及應用軟體操作素養

1. 會使用電腦輔助教學軟體與網路資源
 - 了解 CAI 的效益與範圍。
 - 能利用 CAI 軟體做各種輔助教學活動。
 - 會簡易上網操作，並使用瀏覽器。

- 會上網搜尋網路上的補充教材。
 - 能下載、複製、編輯、存檔所搜尋的網路資料。
 - 能利用網路教材配合各科做教學活動。
2. 會系統管理及學生資料處理
 - 會利用電腦處理學生成績。
 - 使用電腦出試題並將試題上網。
 3. 會系統操作及相關應用
 - 會中文輸入及文書軟體操作。
 - 會操作電腦教室教學網路廣播系統。

三、各科應用網路教學基本素養

1. 能利用網路資源進行教學活動。
 - 利用網路配合各科教學活動。
2. 能利用網路資源進行參與互動式教學
 - 會指導學生上網利用網路學習。
 - 能利用網路做班際、校際之聯絡教學。

教育部在八十八年度的「資訊教育基礎建設計畫」擴大內需方案中，安排了非常多關於資訊方面的研習，其中有：

網管部分：包括伺服器架設、設定、管理等，讓各校的伺服器能維持正常運作。學校網管人員能做簡易、初級、即時的維修。讓校園網路能保持順暢運作。

網頁設計研習：讓全國每所學校都有

學校網頁，讓社區民眾及學生家長，透過學校網頁了解學校的措施、達成學校與社區溝通的橋樑。

一般教師資訊融入研習：讓老師們有自己的電子郵件帳號，會收發電子郵件，具備上網查資料能力，能運用文書處理工具，將網路上查到的資料加以編輯、存檔、列印，做成教材，或用電子郵件分享給其他老師。甚至製作成網頁，供大家瀏覽及下載。了解CAI的效益，並能安裝、使用CAI軟體做各種輔助教學活動。

最近有部分縣市利用資訊學習護照的認證制度，來鼓勵老師們學習電腦，無疑的都是希望提昇老師們的資訊能力。

參、應用

如果認為「網路資源」只是上網(WWW)查查資料，那就大錯特錯了。上全球資訊網瀏覽資料，只是「網路資源」的小一部份，在校園裡面的內部網路或區域網路，更是能使「網路資源」發揮到淋漓盡致的地步。

校園網路資源應用有哪些呢？以下分成三大部分：網路查資料、電腦輔助教學、行政電腦化，來看看如何應用？要注意哪些事情？如何規劃等？

一、網路查資料

小仁：「今天上鄉土教學好無聊
喔！」

媽媽：「為什麼？」

小仁：「老師要我們報告網路查的資
料，大家查到內容都一樣，都
是從頭唸到尾，聽都聽不懂，
都快打瞌睡了！」

這段對話，顯示出兩個問題：一是網
路上專為小朋友寫的資料，少之又少。一
是老師對於網路查資料的教學活動設計不
當。網路上屬於小朋友的網頁，不多，而
且不是一時所能解決的。但是，老師們在
設計教學活動時，就應該考慮到學生的電
腦操作能力及理解力。

上網路查資料在低年級就不太適合；
中年級可以設計學習單，要學生上網查到
的圖片資料剪貼在學習單上，或設計簡單
的問題，要學生上網查答案。切莫要學生
上網查「關於XXX的資料」，這種做法一
定會流於應付，學生無法了解所查的內容
，而淪於囫圇吞棗、敷衍了事。

高年級的查資料學習活動設計，就可
以搭配學生的電腦能力，上網查資料、利
用文書處理軟體編輯文字或圖片資料、圖
文整合、排版、封面製作、存檔、列印
等，把檔案利用電子郵件傳送給老師，甚
至做成網頁。

老師們在設計運用到『網路資源』

相關的活動設計時，要避免有『資源性』
的學習傷害發生，不是每位學生家中都
有電腦；縱使有電腦，也未必能上網；
能上網查到資料，也未必能列印出來。
因此，不可規定資料一定要從網路查來
的才算數（除非是電腦課）。上網查資
料，是諸多查資料的其中一種方法而
已，絕對不是唯一的一種方法。

二、電腦輔助教學

（一）DOS時代的CAI

教育部、臺灣省國民學校教師研習
會、資策會，在DOS時代，開發了許多軟
體，而且，壓成光碟片，配發到學校。教
育部配發的光碟叫『好學專輯』，臺灣省
國民學校教師研習會配發的光碟叫『校園
軟體專輯』。

在目前多媒體的時代，老師們不要被
多媒體的聲光、色彩、動畫所迷惑，畢
竟，要回到電腦輔助教學的本質——內
容，內容最重要。所以，不要小看這些



DOS時代的 CAI，好好運用的話，會發揮小兵立大功之效。

DOS時代的 CAI，都很小。數百K，了不起到 1 MB，大部分的軟體，都還能在視窗98的DOS模式下執行，而且，可以在「網路磁碟機上」執行。只要學校裡的網管老師，將NT的伺服器主機中，放置CAI的資料夾設定為共用，然後在學生端的電腦，設定網路連線磁碟機，如此，就可以執行在伺服器端的 CAI程式。這樣除了不會佔去學生端電腦的硬碟空間外，更可以省去維修學生機 CAI程式的困擾，諸如：CAI的安裝、更新，檔案被刪除、搬移、病毒破壞等。

（二）多媒體光碟

擴大內需方案，每校分配 20萬的軟體經費，不論採購了哪些軟體，其中一定有不少多媒體光碟軟體，由於各校購買的版權不一，有單機版、教室版、校園版等。

牽涉到著作權問題，因此有不同的應用方式：單機版軟體只能用借用的方式處理，使用時再安裝到學生機上。教室版就可以用「虛擬光碟」的方式，在電腦教室，供上課的學生同時使用。校園版也可以用「虛擬光碟」的方式，在校園中，供上課的學生在不同教室同時使用。

（三）影音光碟

影音光碟就是VCD、DVD光碟影片，

各校多多少少都購買有教學用的影音光碟，臺灣省國民學校教師研習會也曾配發各校影音光碟。影音光碟就像錄影帶播放，屬單向性的線性播放，缺少互動性。但是，影音光碟在搜尋播放內容要比錄影帶快，而且不需要倒帶，比較不會發霉，體積小，易於保存，還有一個非常重要的就是，影音光碟播放品質，不會因播放次數愈多而畫面品質衰減或有雜訊。

在電腦教室裡，可以透過廣播教學系統，播放至學生的螢光幕上。一般班級教室中的電腦，加裝視訊卡後，可將影音光碟的影像及聲音，輸出到電視，如此一來，就不必為視聽教室的不足、時間配合、或提前登記等問題所困擾。

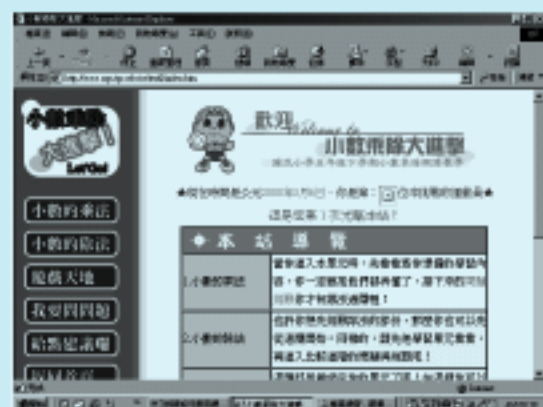


順便一提，如果在一般教室中有電腦、電視，透過視訊卡，就可把電腦的畫面傳送到電視，老師上課遇到問題，就可以隨時上網查詢，而將查詢的結果廣播出來，讓學生觀看。不過，目前能如此的學

校，少之又少，所以，我們期待，班班有電腦的計劃，早日實現，如此，『網路資源』才能真正結合教室，真正應用於教學。

（四）網際網路 CAI

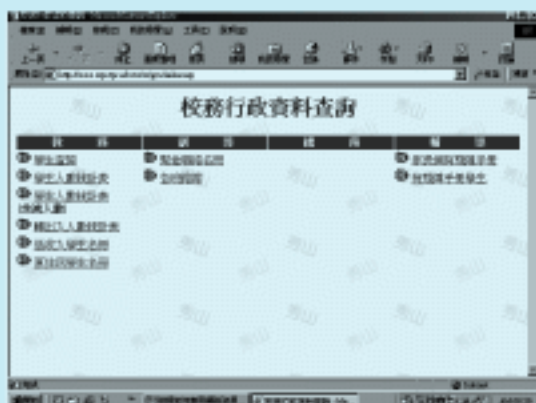
DOS的CAI、多媒體光碟、影音光碟，這三種在網路上的應用，都是屬區域網路部分，有它的侷限性。網際網路上的電腦輔助教學，則是無遠弗屆的。由於，頻寬的改善，網頁製作的技術進步，在網際網路上，設計互動性及動態的電腦輔助教學，不再是那麼困難。動態、互動的教學網頁取代了靜態網頁。因此，在網路上電腦輔助教學，變成了未來發展的趨勢。



三、校園行政電腦化

（一）學生學籍及學生資料管理

學籍及學生資料管理，對中、大型學校來說，是行政電腦化中，非常迫切需要的一項，舉凡轉進、轉出、年段編班、新



生入學，乃至每學期的各種簿冊、各項學生名單、報表、調查表等，都離不開學生基本資料。每一學期開始，總是相同的資料一填再填，實在說不上甚麼效率。

因此，各縣市、各校或多或少都在從事學籍及學生資料管理程式的開發，如此，不僅造成資源重複投資，更造成各校各行其事，系統無法統整，資料無法相容，甚為可惜。

學籍資料牽涉到學生戶籍、轉學、成績計算等問題，因此，實在應該由全國教育行政最高單位，出面整合、設計，至少也要做到資料庫中資料結構的整合、統一，而不應放任省、市、縣各自行事。

最理想的狀況是配合戶政電腦化系統，新生入學名冊、新生基本資料，都是從戶政機關轉來電子資料，全縣、市共用一個資料庫，如此就可以省去許多的報表，提升報表的正確性、及時性，而真正落實提昇行政效率。

以目前校園網路的成熟環境來看，學籍及學生資料管理程式開發，應摒棄單機作業的作業方式，一定要結合網路，而且是內部網路(資料不對外開放)，對於學生資料的查詢、更新、下載等，要嚴加分層管制，不同層級有不同的權限，以釐清權責。

(二) 學生成績管理

學生成績管理系統，所遇到的問題就像學籍及學生資料管理一樣。學生成績管理系統的開發，應該結合學生基本資料及學籍管理系統，如此才不會有多頭馬車、各行其事、資料無法相容等的情况發生。

在學生成績管理系統中，還有一個值得探討的問題，就是學籍卡，學生每學期的學期成績，都要登錄到學籍卡上，而且學籍卡要永久保留。

可是現行的學籍卡，實在應該大刀闊斧的改一改，應該學習戶政單位——將戶口名簿，由直書改成橫印方式。如此，才能真正有效率的電腦化。

(三) 圖書館圖書管理

圖書館圖書管理系統，它可以是一個獨立的內部網路系統，包括圖書編目，條碼印製，圖書借、還，學生借書證管理、印製，學生借閱情形查詢等。目前不少學校的圖書館圖書管理系統，是在DOS作業系統下運作的，如果一切作業都能應付所



需，倒也不必更換成視窗版。因為，牽涉到館裡數萬本，甚至數十萬本書的資料庫，數千份學生借書證，是否能百分之百相容轉換，是相當重要的一個問題。

只要系統結合條碼、光罩，在短短的下課數10分鐘內，足以完成大量的借還書作業，就是一套很有效率的圖書館圖書管理系統。

(四) 校務通告

各處室可以把各種公告、公文轉答、政令宣導等，發佈在校務通告上，甚至結合電子郵件，將公告內容直接轉寄給全校老師。家長也可以透過網際網路，了解校務運作。

(五) 設備維修通報

設備維修通報系統，特別是對於班班有電腦的學校而言，是非常需要的。電腦不如一般家電產品，只是電源的開關就可以使用，電腦出問題的原因太多了，而且非常頻繁，學校裡的資訊組長或資訊教



師，經常為電腦維修問題而疲於奔命。故障電腦一多，經常會忘掉那些電腦出了怎樣的問題，延宕維修時間，近而造成同事間不必要的誤會。透過維修通報系統所提供的備忘，可以有效的掌握維修狀況，更可以透過電子郵件，將維修進度，自動傳送給維修通報人。如果能將維修資料，自動彙整起來，通報維修廠商，那不就更完美了嗎？

(六) 題庫中心

有不少學校將月考題目，掃描成圖形檔，放在網路上供大家參考，這樣的做法不是最理想的，最理想的方法是，老師命題時，就直接在電腦上處理，用電腦排版，在電腦上完稿，然後將完稿檔存放在網路上的題庫中心，老師們下載後，直接列印就可以使用，或者是更改部份內容，就可以列印出來使用了。

坊間的書商，也提供了各個版本各冊的題庫，大部份都是DOC檔，學校網管老



師，可以依照出版社、年級、學期分門別類，放置於學校中的伺服器中，分享出來，供全校老師使用。

(七) 資源分享

在校園中的內部網路，除了提供CAI、題庫分享外，還可以共用伺服器上的字型，方法是將伺服器端字型檔的資料夾設定成共用，在學生端電腦設定網路磁碟機，對應到字型檔資料夾，然後設定字型時，不要把字型複製到字型資料夾，如此，字型檔就不會佔用學生端的硬碟空間。

網路磁碟機，還可以提供非常多的資源，諸如圖形資料庫、各種大大小小的應用程式、各種校內的公文或辦法、校園活動的數位影像，甚至學生的電腦作業等。

要注意的是，在網路資源分享中，對於電腦病毒，使用權限等，要有妥善的防範和管理。

肆、展望

1.開發網路電腦輔助教學

多開發適合小朋友閱讀的網頁，特別是網路互動電腦輔助教學。

2.規劃校園行政電腦化

由全國最高教育行政單位主導，結合戶政等單位及早規劃校園行政電腦化。

3.實現「班班有電腦」

「電腦教室」的目標已經完成，「教室電腦」的目標---「班班有電腦」若能完成，則網路資源應用在校園裡，就更落實。

4.期待另一次擴大內需

不知不覺，這一次擴大內需的電腦已經使用快二年了，未雨綢繆，應該想一想這一批電腦快淘汰了！怎麼辦？

5.穩定電腦維修經費

電腦不是不會壞的！它的故障率還蠻高的！

每個學期開始，總是令學校資訊老師擔心，擔心的是這個學期能否向學生收取電腦維修費及網路使用費，有時候不能收，有時候又可以收，無法收時，有時候一毛也沒有，有時候縣市政府打折補助。校園裡的電腦，卻不會因為無維修費而「停止故障」，而無網路費，馬上面臨的就是斷線、網路不通。電腦故障無經費維修、網路斷線，都將造成老師們在實施資

訊教育上極大的困擾。

6.教師不斷自我成長

教師需要不斷的成長，特別是在電腦方面，更是要不斷的吸取新知，才不會落伍。（本文作者曾任本會資訊組資深參與研究教師）



九年一貫課程國民中小學 學生成績評量準則探究

陳明印／教育部國民教育司專門委員

前言

新一代國民中小學學生成績評量準則，業經教育部於本（九十）年三月底發布施行。依該準則規定，除尚未實施九年一貫課程縣市得自訂評量辦法外，所有國民中小學學生成績之評量，均需依新制定的準則辦理之。由於該準則係教育部為九十年起使用九年一貫課程學生，所訂成績評量之新規定，為凸顯該準則的適用特性，本文特稱之為九年一貫課程國民中小學學生評量準則。此次成績評量準則條文，雖僅有十四條，但卻具有多重的意義。就國小階段言，因其仍然繼續適用七十三年公佈，八十八年部分條文修正之「國民中小學學生成績考查辦法」，業有十六年未曾全面修正，為適應社會環境的變遷，確有必要適時予以修正。就國中階段言，現行適用的「國民中學學生成績考查辦法」雖分別於八十六、八十七及八十八年進行三次的修正，但也難適應新課程綱要的要求。就教改內涵言，課程的改革，雖是近年來官民努力的課題，然課程改革要達到目標，需具體落實在教學的層次。而評量是教學過程中非常重要的一環，

「評量（考試）引導教學」，更是中外皆有的現象。雖有謂教學、評量也是廣義課程的一部份，但真正決定或引導課程改革成效的，教學、評量卻是重要的影響因素之一。是以在談課程改革的同時，絕不能將改革的力量，停留在課程本身的表面層次，而是要將改革植基在實際的教學活動，並深化在評量的運用上，方能帶動課程改革的效果。

壹、制定背景

國民中小學學生評量準則的制定背景，可從制定原因和制定過程二方面來探討。

一、原因

影響國民中小學學生評量準則制定的相關因素，主要有如下三項：

（一）執行新定國民教育法施行細則之規定

八十九年七月公佈國民教育法施行細則第21條規定，教育部應邀集直轄市、縣市主管教育行政機關及國民小學國民中學代表，訂定國民小學、國民中學學生成績評量準則。依此條文規定，原國民教育法



施行細則授權訂定之「國民中小學學生成績考查辦法」以及「國民中學學生成績考查辦法」，已不符新細則的規定。換言之，教育部應依新規定，訂定評量準則以作為縣市及國民中小學實施之參據。

（二）配合九年一貫新課程暫行綱要之實施

九年一貫課程之推動係我國教育界的一大盛事。此新課程的改革，遠超過歷次的修正的幅度。在課程名稱上，由「標準」改為「綱要」，鬆綁課程的規範；在縱向課程連貫上，由過去國中中小分為二個階段分別訂定的方式，改以國中小一至九年級一貫的精神制定之；在橫向課程組織上，更由過去的「單一學科」改為以「合併數科」的統整領域組織之。其中課程組織方式的改變，使得原以「科別」「育別」為考查單位的方式，均已難再適應新課程綱要的要求。是以在八十八、八十九二年試辦過程中，不論國中或國小，迭有修正學生成績考查辦法之反映。因此在九十年度正式實施前，完成成績評量之修正工作，可以說是課程進程的前置作業之一，以做好課程改革的起點工作；也可以說是課程執行的配套措施之一，以齊備課程改革的作為；更可說是課程整體的重點內涵之一，以掌握課程改革的核心。

（三）改進現行國中小學生成績

考查之缺失

近年來，嘗有人認為現行國民中小學學生成績的考查存有諸多缺失。例如：考查次數過多、多使用傳統的評量方式、太偏重記憶背誦的考試、命題技術欠佳、用「育」別考查不合理、記錄太重量化、難以提供詳細的學習資訊、包括：進步程度、努力情形以及學習特質等。甚至，過去曾為貫徹國中常態編班，以及提供高職入學分發依據，爰將成績的考查視為一種「政策性的工具」，並把在校成績改採常模相對計分等等，均引發有識之士諸多批評。

影響此次制定成績評量準則的因素經分析有如上述三項。惟如細究，可再從制定因素的遠近以及制定因素的性質來分析。就因素的遠近而言，改進現行成績評量制度的缺失可說是一項遠因；至於執行新國民教育法施行細則之規定，以及配合九年一貫新課程暫行綱要之實施，則可稱之為近因。就制定因素的性質而言，有屬法令層面者，如執行新國民教育法施行細則之規定；有屬政策層面者，如配合九年一貫新課程暫行綱要之實施；有屬實務層

面者，如改進現行學生成績評量制度的缺失。綜而言之，此次的制定可說受到遠近因素的不同影響，而各影響的因素，又兼具法令、政策以及實務等三個層面。

二、制訂過程





此次評量準則的制定，自民國九十年元月三日起組成修訂小組，歷經三個月緊鑼密鼓的運作，終至本年三月發布實施，期提供縣市研擬成績評量辦法之依據。修訂工作雖僅有三個月時間，但如依工作的性質，制定的過程則可分為三個階段。

（一）初步界定研擬階段

民國九十年元月三日上午，教育部召開研商訂定國民中小學學生成績評量準則事宜第一次會議。會議主要討論訂定成績評量準則的一些共通性原則，如為避免縣市歧異過大，致影響學生就學權益，宜訂定原則性、全國性共通規範；評量準則應適用所有國小一年級至國中三年級學生；有關學生之學籍記錄表單等，授權縣市自行訂定等等。此外，並參考全國教師會等之草案，初步討論草案應有之內涵，如：適用對象、評量範圍、評量方式、記錄方式以及需授權地方訂定項目範圍。

經初步討論界定相關內涵後，則委請高雄市余碧芬校長，依據與會人員發言之意見研訂草案，並於一月十三日完成研擬工作，因此本階段可說是草案的初步界定研擬階段。

（二）詳細討論協商階段

完成準則草案初擬工作後，由教育部邀請全國教師會、國民中小學校長、主任、教師組成小組，針對草案詳細討論協商。為發揮討論之效果，並期參與之人員

更為多元，以提供更周延的意見，該小組爰分別於一月十七日、二月六日分批邀請不同



人員參加。並依據行政程序法，於二月十四日辦理公聽會，聽取縣市政府代表對修訂草案之意見。二月二十日修訂小組復依據公聽會縣市代表所提之意見加以修正。為求學生成績評量更符合教育的學理，在每次會議期間，特別邀請心理測驗統計專家如簡校長茂發等參與指導。教育部基於職責雖需訂定成績評量準則，但為求所定準則能兼顧學理與實務，在本階段加以詳細討論、並不斷協商，期公佈後得以順利實施，確為訂定相關法令所需之步驟。

（三）完備法定程序階段

二月二十日完成詳細討論協商階段後，教育部依行政程序法的規定，復於三月十日至三月十九日，在國內各報，進行草案的預告工作，以徵詢各界對學生成績評量準則草案的意見。預告期限截止後，教育部爰依程序提請法規會討論，並依法規委員之意見修正，再提報三月二十一日教育部部務會報討論通過後，再依程序進行發布工作。是以，從二月二十一日至三月二十一日，可說是完備學生成績評量準則法定程序階段。

綜上可知，此次準則從制定至發布，雖僅有短短不到三個月的期限，但教育部係以積極、公開、開放的態度，進行準則的制定工作。並歷經初步界定研擬、詳細討論協商、完備法定程序等三個階段。相信經過完整的制定程序後，該學生成績評量準則，能改進現行成績考查的缺失，並配合九年一貫課程的實施，以及符合評量理論的要求。

貳、重點內涵

一、評量的目的

學生成績評量具有多重的目的。此可從（一）教學的歷程；（二）評量與目標及教學的相關性；（三）評量與有關人員的相關性三方面來看。就教學的歷程而言，一般教學的模式，可分為教學目標、學前評估（或起點行為）、教學活動及評量四個歷程，而該四個歷程彼此都有交互作用的存在（Kibler, 1972; Glaser, 1963）。就評量與目標及教學三者的相關性而言，該三者可說是處於三角形的三個頂點，分別提供其它二者回饋的依據（Jacobs & Chase, 1992）。就評量與有關人員的相關性而言，它涉及學生、家長、教師、學校職員（如核發證書、決定畢業與否）、雇主以及其它社會機構等相關（如獎學金）人員。從上可知，學生成績評量的目的是多層面的。不過國民中小學係屬義務性的教

育，其主要目的在培養國民所應具有現代化的基本生活能力為主。此外，1980至1990年代間，教育評鑑所進行一系列形式的典範轉換，雖仍有不一致的看法，但基本上，教育評量努力於促進學生學習，卻是大家所認同的目標（Black & William, 1998; Dwyer, 1998; Heshusius, 1989）。最近美國加州大學總校長艾根生特宣布SAT不再作為加州大學入學測驗，期貫徹評量在測量學生真正的學習歷程的目標（曾志朗，民90）。由此可知學習的真正目的，特別是，國民中小學學生成績的評量，更應以學生為重要關心的對象，以教學為主要考量的核心。因此，準則第二條特別明訂：國民中小學學生成績評量旨在了解學生學習情形，激發學生多元潛能，促進學生適性發展，肯定個別學習成就，並作為教師教學改進與學生學習輔導之依據。

二、評量的原則

學習的內涵是多方面的，欲瞭解學生詳細的學習情形，在進行成績評量時，包括評量的方式、評量的參與人員以及評量的記錄等，絕不能從單一的層面來思考。是以，準則第四條特別強調多元化的評量原則。此外，國民教育係屬非選擇性的全民教育，學生來源不分性別、種族、地



域、與能力，其不僅性向不一，身心發展能力也各有差異，故尊重學生個別差異，發掘學生性向潛能是非常重要的國民教育目的之一。是以，準則第六條除特別明訂：國民中小學學生成績評量，應視學生身心發展與個別差異，…外，第四條也特別強調：…應本適性化之原則，期發揮因材施教的理想，以符應國民教育的精神。

三、評量的類別

從實務面而言，學生學習的結果，可以個別學科別，如國文、英語、數學等（Phye,1997）；或以教學目標別，如認知（cognitive）、情意（affective）、技能（psychomotor）等（Changelosi,1990）；或以學科性質別，如一般學科、藝能學科（教育部，民87）；或以教育目標別，如德、智、體、群、美等來進行評量（教育部，民73），當然亦可兼而採之，如先以教學目標別計算各該學科成績後，再以各該學科教學節數，加權整合為同性質學科成績或教育目標別成績（教育部，民73;87）。上述各種評量類別各有其侷限性，如國文科評量，除包括智育，也有德育甚至美育的成分；除認知外，也含有情意的學習在內。惟不論採用何種類別進行評量，基本上當新課程綱要以領域來撰寫時，成績評量當需配合改以領域來進行評量，方能使

評量、教學與目標密切結合在一起。是以，第三條特別強調：…依學習領域、日常生活表現等內涵分別評量，以配合新課程之實施。

四、評量的內涵

教學目標涵蓋認知、情意、技能等三個層面。學習，也包含有主學習、副學習、輔學習三個範疇。故評量的內涵就不應侷限在某一個層面或範疇。Marzano（2000）曾認為一個完整的評量，應涵蓋學術成就與非學術成就二大部份。所謂學術成就係包括：1.學科內容；2.思考推理技能；3.一般溝通技能。非學術成就係包括：1.努力；2.行為；3.出席。依據Austin & McCann（1992）等人的調查亦發現，評量的內涵大約包括：學術成就、態度、努力、行為以及出席五項評分標準。雖然在該五項標準中，均以學術成就所佔比重最高，但其它項目卻也都是不可或缺的。唯有掌握全面性的資料，才能進行綜合以及周延的研判。故此次新評量規定非常重視全面性的評量內涵。因此評量的內涵，特別依評量的類別，分別在準則第三條明訂學習領域評量的內涵：依能力指標、學生努力程度、進步情形，兼顧認知、技能、情意等層面，並重視各領域學習結果之分析。至於日常生活表現評量的內



涵，在第三條中則規定：…應包括學生出席情形、獎懲、日常行為表現、團體活動表現、公共服務及校外特殊表現等。

五、評量的性質

從教學歷程來看，評量在教學前，可以瞭解學生學習的舊基礎，以作為安置學生的參考；在教學中，可以進行形成性的評估或診斷學生學習的困難，以提供加強、修正或補救教學的依據；在教學後，可以瞭解教學的缺失以及學生學習的總結果，以作為判斷教師教學和學生學習的參據。因此，在教學前，需進行安置性的評量；在教學中，需進行形成性與診斷性的評量；在教學後，需進行總結性的評量（Gronlund, 1998）。評量在適用時機上，係有不同性質之分，且在教學歷程中，要視教學階段及需要，實施各種適宜的評量工作。因此，評量雖有安置性、形成性、診斷性與總結性之分，但均是教學歷程中所不可或缺的。故在準則第四條中則規定：國民中小學學生成績評量…應兼顧形成性評量、總結性評量，必要時應實施診斷性評量與安置性評量。

六、評量的時機

教師的教與學生的學，是不斷的在教學過程中進行，甚至在校外課外影響著，因此如要瞭解學生學習成果，適時提供師生教與學的回饋，則教師便要在教學過程中，隨時不斷的注意學生學習的情形。亦

即除了要定期舉行評量，瞭解階段性的學習成效外，更要在平時中記載學習情形，以作為適時加強或改進的參考，以免最後才算總帳的作法，失去及時修正之價值。因此準則第五條中則規定：國民中小學學生成績評量，分定期評量及平時評量兩種…。

七、評量的方式

學生學習的內容非常廣泛，包括從語文領域到藝術與人文學科，甚至日常綜合行為的表現等。該等領域學習內容不一，在瞭解學生學習情形時，本就要採用適當的評量方式，如科學著重由操作觀察中去發現原理原則，就需多採用實作的評量方式；培養學生表達的能力是語文學科的教學目標之一，該科的評量就要採用如作文、口試等方式。不同學習領域科別，因各有適合的評量方式外，同一學習領域科別的評量方式也不應拘泥於一種。以國文科而言，要瞭解認知的表現，筆試可能是最常見的一種評量方式，但要瞭解學生發音是否正確，口試與表演可能又是較佳的一種方式；甚至，同一種能力的測驗，基礎的與應用的能力的評量方式可能又有所不同。此外，配合評量的內容採用合適的評量方式，一則齊全所收集的資料以便客觀的判斷；二則提高評量的效度，以有效檢測學習成效。再者，為因應不同的評量的時機與性能，也應考慮使用不同的評量



技術方法。

因此第六條明訂…國民中小學學生成績評量，應視學生身心發展及個別差異，依各學習領域內容及活動性質，採取筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐等適當之多元評量方式，並得視實際需要，參酌學生自評、同儕互評辦理之。此外，在該條後半段中，特別要求前項評量方式，由任課教師依教學計畫在學期初向學生及家長說明，並負責評量。此外，針對身心障礙學生，則在十二條第二項中規定，應斟酌身心障礙學生之學習優勢管道，彈性調整其評量方式，期提醒教師有計畫的訂定適當多元的評量方式，並藉由向外的說明後得以貫徹執行之。

八、評量的人員

教師固是學生成績評量的主要負責人，但教師受時間、人力的限制，關照的層面可能有力有未逮之處。此外，單憑一人的判斷也偶會失之主觀的現象，特別是對於學生情意、行為或校外的表現，若能參照其它相關人員的多方意見綜合決定之，將可使成績的評量更為真實、周延與客觀。尤其新課程綱要有關階段能力的目標，若能設計適當的評量方式，先讓學生自評檢查，更可加強學生反省修正的機會，進而促進基本能力的達成。是以，第六條中明訂：…並得視實際需要，參酌學

生自評、同儕互評辦理之。

九、評量的記錄

此次評量準則對學生成績的記錄，基本上仍以等第法為主，惟過程中，可適時採用分數計分。與過去不同的是：等第的稱呼由優甲乙丙丁，修正為甲乙丙丁戊同天干屬性的順位稱法，且不明訂該等第所佔的比例。此外，特別強調記錄方式應兼顧文字描述和量化記錄，以扭轉過去重量輕質的缺失。因為量化的資料固可顯示學習的總結分數或部份的學習結果，但往往無法明確提供學生詳細的學習特質，以及指出應改進加強之處。故第七條明訂：國民中小學學生成績評量紀錄應兼顧文字描述及量化紀錄。文字描述應依評量內涵與結果詳加說明，並提供具體建議。量化紀錄得以分數計之，至學期末應轉換為甲、乙、丙、丁、戊五等第方式紀錄。

十、評量的倫理

一般家長反映：外面補習班或不明人士，何以知道其子弟的名字、地址甚至電話、班級，寄送相關的宣傳品進行廣告推銷。此或許僅是一般資料所造成的困擾。但學生成績評量的資料，所涉及的更是個人的隱私，若未好好的保密，其對學生當事人所形成的傷害，將是難以彌補的。雖然教師法第十七條中已明定教師負有：非依法律規定不得洩露學生個人或其家庭資料之規範。但此次修正的準則中特別強調

增列一條，於第十條明訂：國民中小學學生成績評量結果與紀錄，應本保密與維護學生權益原則，未經學校、家長及學生本人同意，不得提供作為非教育之用。

參、準則特色

此次準則共有十四條，比以前簡化多了。然與修正前的國民中學學生成績考查辦法或國民中小學學生成績考查辦法相較起來，其在行政作為與實際條文內涵上，卻具有如下七項特色。

一、貫徹九年一貫的政策

原國民中小學學生成績的考查係按階段分別訂定。以致在評量類別、計分方式、轉換等第上均各有不同的規定。如國小係按德、智、體、群、美五育別來考查；國中則按一般學科、藝能學科以及綜合表現性質別來辦理。國小採五等第記錄；國中採五等第九分制記錄等等。目前教育部正推動九年一貫新課程的綱要，該綱要所強調的是九年一貫的精神，課程由一年級至九年級一貫的規範。課程要藉由教學來實現，教學與評量又息息相關，是以此次將原分訂的二套成績考查辦法整合成一套訂定，可說是貫徹九年一貫政策的具體表現之一。

二、尊重地方自主的權責

國民教育法施行細則第21條雖授權教

育部訂定國民中小學學生成績評量準則，但該準則也同時規定：直轄市、縣市主管教育行政機關應訂定評量辦法。尤其從國民教育法、教育基本法以及地方制度法中，均可清楚瞭解國民教育係屬地方教育事務範圍。有基於此，教育部在訂定本準則時，為充分尊重地方自主的權責，除對必要者作原則性的規範外，餘均留給地方依權責處理之。因此，原「國民中學學生成績考查辦法」有19條；「國民中小學學生成績考查辦法」有25條除簡化至十四條外，在該準則中有關定期評量之次數（第八條），及格之標準（第九條），成績評量紀錄告知次數、方式、內容（第八條），各項成績評量相關表冊（第十一條），實施九年一貫課程前學生成績評量辦法（第十三條），均明訂由直轄市、縣市主管教育行政機關訂定之。與以前學生成績考查辦法相較，尊重地方自主的權責，可說是此次的特色之一。

三、採取最小規範的作為

原「國民中學學生成績考查辦法」及「國民中小學學生成績考查辦法」對學生成績的考查規範至為具體詳細。然此次的準則，包括定期考查次數（原國中第10條；國小第11條）、學期成績的計算（原國中第6條；國小第12條）、評量方式的採用（原國中第5條；國小第5條）、綜合或行

為表現的計算（原國中第7條；國小第9條）、畢業及格條件（原國中第15條；國小第21條）、以及成績考查結果之處理（原國中第五章；國小第七章）等等均不再作規定。所以不僅具有第二點原由中央統一規定改由地方自主性規定的特色，更顯示出係採最小規範的作為，以留給評量者更大的彈性自主空間。

四、不作升學分發的考量

校內評量結果也可作為高一級學校入學依據。換言之，評量亦可具有選才的功能。但在制定此次國民中小學學生成績評量準則時，並未預設或考量其可發揮選才的目的。因為只要國中在校成績預設作為高一級學校入學依據，在形式上便要考量公平性；在內容上便要注意等質性的問題。具體言之，在進行在校成績評量時，有關成績評量的次數、等第的比例、記錄的類別、學期成績的計算均要有一致性的規定，才能達到公平的要求。此外，也要考慮同一等第分數是否具有同一的「質量」，以便能在同一尺度上進行客觀的比較。但如此卻違反評量適性化的原則。然

教育效益，避免因考量升學依據而造成諸多的後遺症，如校內同學相互競爭排斥等問題。故基本上此次評量準則係採取校內評量與校外升學分離的作法。

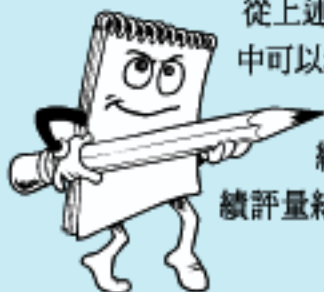
五、強調多元評量的精神

評量要能適性化，作法就需多元化。故此次準則第三條即原則性的指出：國民中小學學生成績評量應本…多元化之原則…。第七條、第八條也分別明定，學生成績的評量應…採取適當多元的評量方式…。以及成績由任課「教師」負責評量，亦得視實際需要，參酌「學生」自評、「同儕」互評辦理。比較現行的成績考查辦法，雖然也分別列出各種考查評量的方式，但如此明指「多元」的字眼，以及詳列出多元評量人員的作法係前所未有的。此外，有關評量的時機、評量的內涵、評量記錄解釋和呈現的方式也都非以前單一的規定，由此可知，多元評量的精神實為此次準則的特色之一。

六、兼顧量化質化的要求

過去評量往往以一個數字分數（如90、85或5、4、3等）、一個等第符號（如甲、乙、丙或A、B、C等）或一個制式評語（如品學兼優、樂善好群等）總結學生的學習成就。如此做法不符國民教育階段強調個別差異、多元智慧的理念，難以代表學生實質的表現，更別說達成第二條所

從上述（二）（三）項特色中可以看出，上述項目均不再予以規定，期單純化校內評量，使成績評量結果更能發揮正面的



要求評量的六大目的。為扭轉過去評量的缺失，準則特別增訂第九條：評量記錄應兼顧文字描述和量化記錄，…，量化記錄應依評量內涵、結果詳為說明，並提供學生具體建議。因此未來評量的記錄，將不再是過去只重「量」而輕「質」的現象，所以，兼顧量化與質化的要求是此次修正的重要特色。

七、重視學生自我的比較

全美監督與課程發展協會認為學習成果（Product）、學習過程（Process）、進步情形（Progress）等3P，是評量學生成績非常重要的三個標準（ASCD,1996）。評量因應要瞭解學生精熟或達成目標的結果，對學生個別差異因素所造成的不同表現，以及學習的過程更不應忽視。過去成績的評量往往只呈現單一的結果，學生努力、進步及個別因素並未受到重視。但此次評量準則除在第四條明定「適性化」的原則；第三條也載明：…評量要顧及學生努力程度、進步的情形及學習結果分析。故此次準則有關成績的評量實已注意到對學生自我的比較，因此可說是此次的特色之一。

肆、待究議題

一、結果解釋的問題

此次評量準則對於結果的解釋，亦即對於原始分數轉換成衍生分數，或由過程

計分轉換為結果記錄的問題並未明確的規定。一般而言，結果的解釋涉及二個層面：一為解釋的參照，應採常模參照的解釋，或標準參照的解釋，甚至是自我參照的解釋；二為解釋參照各轉換等第的等距及比例。此問題雖可由地方主管教育行政機關訂定，或留給教師作專業自主的判斷，但確是值得討論的課題之一。因為評量結果解釋的背後，蘊涵著不同哲理的思考。Lyman（1998）甚至將其分為四個類型來加以說明。

一般而言，行為主義者並不認為一定要為評量評分，但如無從選擇時，他將會依達成事先設定好的行為目標程度形成分數或等級。因為類似編序教學、精熟學習、能力本位教學，唯有在教學前事先設定標準，並在教學後，了解其對該標準的表現程度，才能做進一步的處理。至於實用主義者（pragmatist），相信分數的成果，在幫助個體最珍貴的選擇上，尤其在導引學生去發展獨特的才能方面，是非常有用的，因此學習結果的判斷，便需參照該學生和其他學生在相關特質上的相對位置，換言之，需採用常模的轉換（解釋）方式。而人文主義者，因為非常重視學生的尊嚴、價值和興趣，因此要求去除分數的作法，評分給等級在人文學者而言，可說是去人文文化的作為，如果必須給分評等，也應依據每個學生自己的成長或改變

來辦理。

此次新課程綱要的目標，旨在培養每個學生均能達成其預先設定的能力。其設計的方式則屬「標準內容」的架構。因此，上述三種評量結果的解釋雖各有優缺點，且經很多的探討，但採取標準參照解釋，無疑是符合新課程綱要基本能力設計的精神，同時也順應國民教育階段評量的趨勢(Lawton,1996)。雖然在民主政治的背後，就是績效與責任政治，當要了解各校甚至各地區表現程度時，免不了要使用到常模參照的解釋，但就學校本身而言，除非有地區性或全國性的標準化測驗，以檢驗辦學的成效，或作為其他行政處理之用，否則在校成績實不宜採用常模的參照，以造成不必要的後遺症。

至於各等第轉換的等距及比例，若採用自我參照的解釋，本毋須訂定。惟是否訂定，基本上是可以討論的。一般來說，



支持不訂定的理由是：1.在校成績已不作為高一級學校入學分發之參據。以國中學生成績考查為例，八十六年國一學生其在校成績作為高職入學分發依據，特將其成績改以班級、學校以及區域三個常模的計分，惟當八十七年決定不再採記國中在校成績時，又將其恢復為標準參照計分可見一般；2.一般學校的評量均非採標準化的測驗，原始分數的高低容易受試題難易度以及評分寬嚴尺度影響；3.各校的等第等距及比例問題，可藉由校外的學力測驗予以驗證，學校故意抬高學生等級表現的現象自然會消失。

但如考慮要訂定轉換的等距及比例，從統計的理論及綜合其它國家的實例，以下似可作為參考的資料之一。

二、能力檢驗的問題

基本能力的培養是此次新課程的重點。而在新課程暫行綱要中，雖將學生所應有的基本能力，分階段融入在各領域

表一 三種不同結果解釋方式可能轉換之等距與比例

	常模參照	標準參照	自我參照
	參照預定分配的比例	參照精熟學習的程度	參照努力能力的程度
甲	7 %	90-100	特別努力且在能力上有顯著的進步
乙	24 %	80-89	很努力且進步超過預期
丙	38 %	70-79	已作充分的努力，進步的幅度和學生的能力一致
丁	24 %	60-69	進步很小，但有些努力的證據
戊	7 %	未滿 60	進步很小且不努力

中，然教學後，學生的基本能力是否達成了？達成度是多少？就是教育工作者下一階段非常重要的工作之一。不過因基本能力牽涉一些概念性的議題，以致在執行基本能力的檢驗時，可能也會有不同的作法。傳統聯結論認為：能力基本上是代表知識的一個作用，而且其是和任何脈絡情境無關的，知識和技能被認為是獨立分開的，且是很多心理連結的集合。依此假設：基本能力是一般的；甚至更深一層的假設，能力是有關人類智慧上心理及生理的一種本質。相對的，實用的知識理論宣稱：能力是在脈絡中表現的一種能力。而這個說法也是被新的情境認知理論所支持的。

基本能力在性質上，究是一般或脈絡化的不同觀點，會產生一些不同的評鑑和報告的方式。假如概念上基本能力是一般性的，則採取不同於現存學科的方式進行評鑑便有其可能性。而另類的方法，則可將基本能力整合進入這些領域學科結果中，並在現有學科評鑑中評鑑基本能力。Alverno（1994）曾以脈絡化的方式，發展出階段能力的一般等級

- 層級 1：觀察（詳述特色和成份）；
- 層級 2：推論和了解意旨（從觀察中引出推論和所涉及的相關事務）；
- 層級 3：發展關係；
- 層級 4：統整（Alverno,1994）。

例如：以「蒐集分析和組織資訊能力」基本能力為例，層級1，是學生從單一資源中，有機會和記錄資訊，且將包括觀察他人、蒐集分析和組織資訊的能力。層級2是學生將有機會從超過一種以上的資源中，選擇和組織資訊…。此外，澳洲在發展關鍵（key competency）能力時，Mayer（1992）委員會也提出如下三個層級：

表現層級 1

能有效率的從事活動，並能符合活動的明確要求，以及充分自我管理和按照依據既有的規準以便對結果做判斷所具備的能力。

表現層級 2

需要選用並整合一些要素，並從原有的規準中，選擇從已判斷過的過程和結果，再加以判斷所需的能力。

表現層級 3

評鑑、建立重建程序及使用原則，以決定完成活動的適當方法，進而建立規準以判斷過程和結果的品質所必需的能力。

上述能力層級的劃分檢驗方式，連Mayer 委員會都認為需要再進一步的加以發展，方能精準的表達學生能力的等級；惟若仍採取過去傳統評量的方式，則是否能呈現學生達成基本能力的程度，甚至造成評量擺中間，教學與能力放兩邊的分離現象，實值得加以探究。



三、另類評量的問題

傳統評量的特色之一是：僅要求受試者做選擇、反應，較少提供學生有自行作答的機會。像傳統的選擇測驗題型的評量方式，不僅在真實生活情境中較為少見，其測驗的結果也無法充分提供教學和工作場合的要求。對教師而言，無法有效提供分析學生的各種學習特色，引導其教學作有效的改進；對學生而言，無法提供學生明確的回饋，讓學生知道哪些需要加強學習；對雇主而言，雇主更需要的是，能提供更好意見且具創新能力，以帶動不斷發展的員工。因此最近爰有所謂「另類評量」的倡議。不過，傳統評量與另類評量並非全有或全無的選擇，該二類型的評量方式

應是一條線的連續體，各有其不同的適用時機和目的，難以截然的劃分，其適用時機及性質如表二。因此像英國實施1988年國定課程時，TGAT小組（His Task Group on Assessment and Testing）雖曾建議全面採用另類的評量方式，但最後受諸多因素，以致無法貫徹推行可見一般（Margaret, 1989）。是以，教師、學校或教育行政機關，在研訂各種評量計畫時，應考慮各種因素，選擇合適的評量方式，而非全採用傳統的評量題型，以致無法完全了解學生學習的各種成效；但也非要採另類的評量到底，



表二 傳統評量與另類評量適用時機

	傳統評量		另類評量					
參與人數：	多	少						
所需時間：	少	多						
配合設備：	少	多						
規模對象：	全國	縣市	區	校	班級	個人		
學科性質：	一般		藝能			綜合表現		
知識內涵：	基本					應用		
教學目標：	認知		技能			情意		
結果解釋：	容易	標準化、常模化、效度化				不容易		

反而徒增執行之困擾，或產生花俏有餘而能力不足的現象。

四、評量技術的問題

不論是傳統的或另類的評量，不佳的評量技術，不僅無法達成評量的目的，且將有可能：1.降低學生在學習上的興趣；2.減低學生挑戰任務的喜好；3.降低學生思考的品質（Kohn,1999）。因此在評量的技術上，就需特別的注意。但不良評量命題的反映在我國迭有所聞，茲舉二例如下：一包衛生紙的重量有多少公克(1)600 (2)400 (3)100 (4)60；先總統蔣公家鄉前面有什麼？單以上述傳統評量题目的命題，

就顯示出我國一般師資培育機構，在教師職前教育中，並未重視評量技術的研修。更別想像另類評量的評量技術了。事實上，評量技術涉及二個層面：一為評量技術的形式；另一為評量命題的技術。就評量技術的形式而言，Marsh（1997）即彙整診斷、形成以及總結評量所適用的評量技術如表三。此外，針對基本能力的檢驗，在一般形成性的評量中，使用基準檢核表（rubric），也是值得參考的。因為Andrade（2000）認為透過完善設計的基準檢核表，在記錄報告學生學習成就上，具有：1.易於使用和說明；2.讓教師期望更為清晰；3.

表三 最常使用的評量技術

診斷性評量	形成性評量	總結性評量
1. 檢核表	檢核表	檢核表
2. 評分等級	評分等級	評分等級
3. 興趣調查	-----	-----
4. 投射技術	-----	-----
5. 態度評分	態度評分	態度評分
6. 內容分析	內容分析	內容分析
7. 語意差異法	-----	語意差異法
8. 口頭測驗	口頭測驗	口頭測驗
9. 客觀測驗	客觀測驗	客觀測驗
10. 論文測驗	論文測驗	論文測驗
11. 標準化測驗	-----	標準化測驗
12. 晤談	晤談	晤談

註：斜體字指出該技術在該類中是較常使用的一種。

摘自 Marsh (1997), *planning, management & ideology* p. 171



提供學生有更多他們的特色和需要改進之處的資訊；4.有助於學習；5.有助於技能的發展；6.有助於理解的發展；7.有助於思考等七項優點，因此，又將其稱之為教學的基準檢核表（instructional rubric）。至於在評量命題技術方面，如何提高教師評量的專業素養，更值得關心。換言之，有關評量技術的選擇與運用也是未來應加強努力的重要課題，如此才能使新課程的改革發揮更大的效果。

五、其他設計的問題

不管是使用哪種評分型態或報告計畫，階段性的總結學生成就表現時，要同時考量評量設計層面的一些問題，如此才能將評量的工作作得更周延。如是否使用廣泛的資料基礎？是否在一段期間以一個系統的方法記錄所有的資料？原始資料是否被保留至最後階段才進行價值（衍生分數）的判斷？是否在報告階段才設定權重的解釋？學生其他學習特質的報告是否與一般學術成就報告單獨分開設計？報告資訊的繁簡是否能取得平衡？尤其在報告表格中，是否設計一定的空間，讓教師有文字描述的地方，以兼顧量化質化的理想，並讓家長學生了解其學習特質？此外，從行政的立場而言，評量成績報告格式內容，校與校、縣與縣間是否有一定協調，以免差異過大，產生轉學銜接的困擾？以

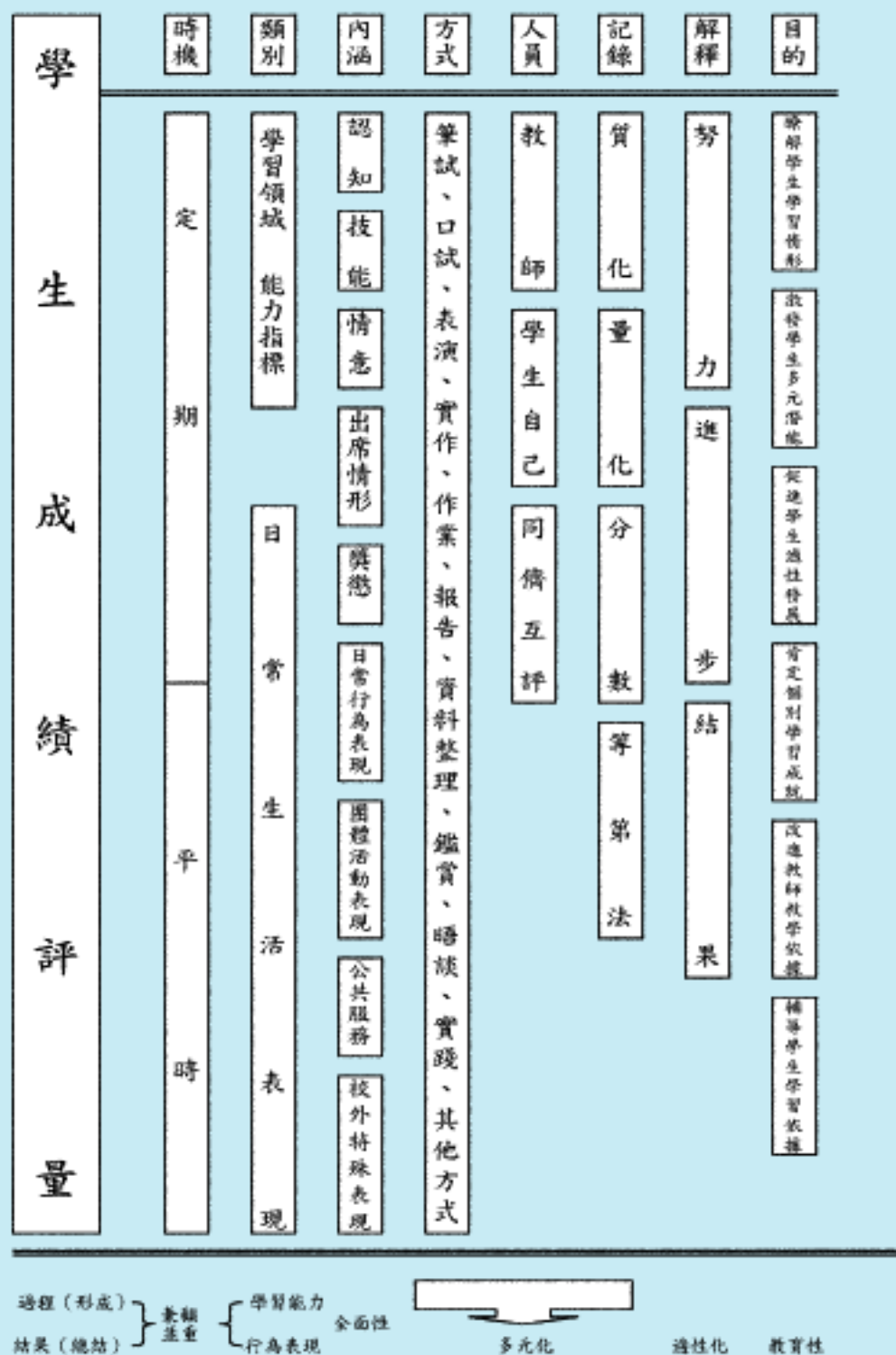
上均是未來訂定成績評量辦法甚至補充規定時所必須慎思的。

結語

在改進現行成績評量制度缺失，執行新國民教育法施行細則規定，以及配合九年一貫新課程暫行綱要實施之背景下，修正現行學生成績考查辦法確有其必要性。惟此次評量準則之訂定僅是原則的規範，依國民教育法施行細則第21條第二項規定，直轄市、縣市主管教育行政機關應依前項規定（教育部所定學生成績評量準則），訂定學生成績評量辦法。從此觀之，未來地方主管教育行政機關，對國民中小學學生評量之規定，將比教育部所訂定的準則更為翔實具體。因此，地方主管教育行政機關，對成績評量準則訂定的精神、要義，將須有特別的認知。

此次學生成績評量準則之訂定，雖僅有短短不到三個月的期限，但教育部係以積極、公開、開放的態度，進行準則的制定工作。並歷經初步界定研擬、詳細討論協商、完備法定程序等三個階段，就評量的目的、原則、類別、內涵、性質、時機、方式、人員、倫理等方面，做全國性、原則性以及共通性的大體規範。準則內容並具有貫徹九年一貫政策、尊重地方





圖一 國民中小學學生成績評量準則摘要圖



自主權責、採取最小規範作為、不作升學分發考量、強調多元評量精神、兼顧量化質化要求、重視學生自我比較等七項特色。然地方縣市政府或學校在進行學生成績評量工作時，有關結果的解釋、基本能力的檢驗、另類評量的運用、評量技術的

改進，甚至於評量設計的相關問題等均是下一階段非常重要的後續工作之一。尤其，唯有共同體認，評量係在了解學生學習歷程，並在促進學生學習的原則下，來進行各項評量設計及實施工作，方能使評量發揮應有的效果。

參考書目

- 教育部（民78）。國民中小學學生成績考查辦法。
- 教育部（民88）。國民中學學生成績考查辦法。
- 教育部（民90）。國民中小學學生成績評量準則。
- 曾志朗（民90）。立法院教育委員會90,3,19詢答。或見90,3,20人間福報6版。
- ASCD (1996, June) . On the cutting edge of assessment testing what students can do with knowledge. *Education update*.38,4,1-14
- Alverno, College Institue (1994) . *Student assessment-as-learning at Alverno College*, Alverno productions, Milwaukee,WI.
- Andrade, H. G. (2000, February) . Using rubrics to promote thinking and learning. *Educational leadership/February*.13-15.
- Austin, S.&McCann, R.(1992, March). *Here's another arbitrary grade for your collection : A statewide study of grading policies*.(ERIC Document reproduction service No. 343 944)
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5, pp. 7-74.
- Changelosi, J. S.(1990). *Designing tests for evaluating student achievement*. N.Y. : Longman.
- Dwyer, C. A. (Mar /1998). Assessment and classroom learning: Theory and practice. *Assessment in Education*; 5,1, 131-137.

-
- Gronlund, N.E.(1998).Assessment of student achievement. (Sixth edition). Allyn & Bacon.
 - Glaser, R.(1963). Instructional technology and the measurement of learning outcomes. *American Psychology*.18.519-521.
 - Heshusius, L. (1989) .The Newtonian mechanistic paradigm, special education, and contours of alternatives: an overview. *Journal of Learning Disabilities*, 22 (7), pp. 403-413.
 - Jacobs, L. C.&Chase, C. I.(1992). *Developing and using tests effectively : a guide for faculty*. N.Y. : Jossey-Bass.
 - Kohn, A. (1999). From grading to degrading. *High school magazine*,6 (5) 38-48.
 - Lawton, D. (1996). *Beyond the national curriculum : teacher, professionalism& empowerment*. London : Hodder&Stoughton.
 - Lyman, H. B. (1998). *Test scores and what they mean*. (sixth edith) U.S.A. : Alley & Bacon.
 - Margaret, P. (1989). *Approaches to curriculum management*. London : Hodder & Stoughton.
 - Marzano, R. J. (2000). *What should be included in grade ?* USA : ASCD
 - Marsh, C. J.(1997). *Planning, management& ideology-key concepts for understanding curriculum 2*. The Falmer Press.
 - Mayer Report (1992). *Putting general education to work: the key competencies report*. Australian, Canberra.
 - Phye, G. D. (1997). *Handbook of classroom assessment learning, achievement, and adjustment*. U.S.A. Academic press.





附錄：國民中小學學生成績評量準則

- 第一條 本準則依國民教育法施行細則第二十一條第一項規定訂定之。
- 第二條 國民中小學學生成績評量旨在了解學生學習情形，激發學生多元潛能，促進學生適性發展，肯定個別學習成就，並作為教師教學改進及學生學習輔導之依據。
- 第三條 國民中小學學生成績評量應依學習領域及日常生活表現，分別評量之；其評量範圍如下：
- 一、學習領域評量：依能力指標、學生努力程度、進步情形，兼顧認知、技能、情意等層面，並重視各領域學習結果之分析。
 - 二、日常生活表現評量：學生出席情形、獎懲、日常行為表現、團體活動表現、公共服務及校外特殊表現等。
- 第四條 國民中小學學生成績評量應本適性化、多元化之原則，兼顧形成性評量、總結性評量，必要時應實施診斷性評量及安置性評量。
- 第五條 國民中小學學生成績評量，分定期評量及平時評量二種；定期評量之次數，由直轄市、縣（市）主管教育行政機關定之。
- 第六條 國民中小學學生成績評量，應視學生身心發展及個別差異，依各學習領域內容及活動性質，採取筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐等適當之多元評量方式，並得視實際需要，參酌學生自評、同儕互評辦理之。前項評量方式，由任課教師依教學計畫在學期初向學生及家長說明，並負責評量。
- 第七條 國民中小學學生成績評量紀錄應兼顧文字描述及量化紀錄。
- 文字描述應依評量內涵與結果詳加說明，並提供具體建議。量化紀錄得以分數計之，至學期末應轉換為甲、乙、丙、丁、戊五等第方式紀錄。
- 第八條 國民中小學學生成績評量紀錄，每學期至少應以書面通知家長及學生一次；其次數、方式、內容，由直轄市、縣（市）主管教育行政機關定之。
- 第九條 國民中小學學生修業期滿，成績及格，由學校發給畢業證書。
- 第十條 國民中小學學生成績評量結果及紀錄，應本保密及維護學生權益原則，非經學校、家長及學生本人同意，不得提供作為非教育之用。
- 第十一條 國民中小學學生各項成績評量相關表冊，由直轄市、縣（市）主管教育行政

機關定之。

第十二條 直轄市、縣（市）主管教育行政機關應依本準則訂定國民中小學學生（含身心障礙學生）成績評量辦法。

前項辦法應衡酌身心障礙學生之學習優勢管道，彈性調整其評量方式。

非地方政府所屬之國民中小學學校學生，其成績評量得參照所在地主管教育行政機關所定之成績評量辦法辦理之。

第十三條 國民中小學實施九年一貫課程前，其學生成績評量辦法，由直轄市、縣(市)主管教育行政機關參照國民中小學學生成績考查辦法、國民中學學生成績考查辦法定之。

第十四條 本準則自中華民國九十年八月一日施行。



情緒與異常行爲 (八)

馮觀富／學校課程發展研究學會秘書長

東方古老中國人的情緒觀（續）

壹、綜覽中國歷代諸子的情緒觀

綜覽東方中國歷代諸子的情緒觀，上自西周，下至滿清中葉，有史可考者，歷四千餘年，是歷代諸子不斷鑽研的成果，雖缺乏如西方的實證科學方法，仍不失為人類文化的結晶，這是中國人自備一格的研究成果。可惜至滿清末年以迄民國三十八年（公元1949年），中國人已失去這種獨立研究的精神，台、港、澳的中國人，則依附著西方人的立論，亦步亦趨，現在仍緊守不放；大陸上的中國人，一九四九年後迄至八十年代，跟著蘇聯的道路前進，如今雖然進入二千年的新世紀，仍將心理學這門學問，視為「思想」來訓練灌輸，而情緒與異常行為列為醫學的範疇，徹底地將它簡化為嚴重的疾病。

中國歷代諸子經歷如許年代，立論不一，林林總總，為方便閱讀、比較，謹簡述如下表：

中國歷代諸子的情緒觀綜合表

年代	人物	主要論點			
		情緒的內涵、性質與發展	情緒的根源	情緒的種類	情緒的處理
(年代不可考)	(周易)著者不可考	以卦辭描述人們不同的情緒及如何處理情緒。	1. 雷聲。 2. 不良的人際關係。	1. 恐懼。 2. 喜悅。	1. 對恐懼的事物，要保 持鎮靜。 2. 與人保 持良好 的關係，就可 得到喜 悅。
約公元前 2333 — 623	(尚書)著者不可考	1. 以金、木、水、火、土五行解釋人類的 心理狀態與行為表現。 2. 以五事：貌、言、視、聽、思，辨別 一個人是否正常。 3. 首創人格、情緒測驗。	外界的刺激 反應。	寬、柔、愿、 亂、擾、直、 簡、剛、強	以「九德」 指引人類 行為標準。



年代	人物	要 論 點			
		情緒的內涵、性質與發展	情緒的根源	情緒的種類	情緒的處理
約公元前 722 — 468	(左傳)	1.生理與心理互為影響 2.情緒會受外面自然環境影響。	六氣：陰、陽、風、雨、晦、明。	好、惡、喜、怒、哀、樂。	節宣其氣，勿使壅塞。
公元前 551 — 479	孔子	1.人的行為取決於其性、情、欲三者，卻以「心」來主宰。心靈主宰不足時，情的表現就會過當，影響內心的平和及破壞人際關係。	社會環境的刺激。	喜、怒、哀、樂、愛、惡、欲。	1.志於學。 2.以仁愛禮樂教化之。 3.調節禮和制。
公元前 372 — 289	孟子	1.人有惻隱、羞惡、辭讓，是非之情(仁心)。 2.人有口味、同色、耳聲、鼻臭、四肢安佚之「欲」。 3.人性本善，但易被生理的「欲」蒙蔽。	追求慾望的滿足。	惻隱、羞惡、辭讓、是非。	1.寡欲。 2.不斷反省。 3.情的表現要恰到好處。
公元前 486 — 459	墨子	1.情是惡，心是有覺無情。 2.總是行為刺激的動力。 3.欲的效果有益、有損？ 4.情緒沒有好壞之分，端賴是否應用得當。 5.性是惡的。	1.外來的毀譽刺激。 2.對事莫明其所以。	喜、怒、哀、樂、愛、憎。	兼愛、非攻。
公元前 571 — 471	老子	1.人有七情六欲。 2.情可以刺激意志，意志也可以控制情。	受聲、色、衣、香、味、室刺激而起。	喜、怒、哀、懼、愛、惡、欲。	寡欲、無欲。
公元前 369 — 286	莊子	1.情有真假之分，真情才能感人。 2.人有飲食、男女、富貴、顯、嚴、名、利之欲。	追求欲望。	喜、怒、惡、樂、好、惡。	1.順乎自然。 2.無情無欲。 3.殺物而不役於物。



年代	人物	主 要 論 點			
		情 緒 的 內 涵、性 質 與 發 展	情 緒 的 根 源	情 緒 的 種 類	情 緒 的 處 理
公元前 289 — 238	荀子	1.情、欲、性三者是與生俱來的。 2.情是性的本質表現，欲是對外物感應的反應。 3.性是惡的，人都是自私的。生性喜歡爭奪。 4.欲不能免。	外物刺激而起。	好、惡、喜、怒、哀、樂。	1.調節、控制。 2.給予適度的滿足。 3.方法是宣導教化。
公元前 179 — 122	(淮南子)	1.情動於中，而形於外。 2.情如水流，是自然發生的。 3.情是邪惡、有害的，會傷性害德。 4.性也是惡的。 5.快樂分內、外兩種，人應以內樂外，不宜以外樂內。	外界刺激。	樂、悲、怒。	無情無欲。
公元前 179 — 104	董仲舒	1.情與性同為與生俱來。 2.情緒的好壞，依情境而定。 3.將春夏秋冬比喻情緒的喜、怒、哀、樂。 4.主情緒「好」、「惡」二端說。	視外界情境刺激而發生。	喜、怒、哀、樂	1.節制。 2.不過度，不放縱。
公元： 27 — 97年	王充	1.情緒有感染性，可激發身體潛能，有益亦有害。 2.「情」是可以驗證的。 3.「欲」是人的本性，應使合理的存在。 4.人「欲」得到滿足，就會產生積極的情緒，否則，就會產生負面的情緒。 5.「欲」分為精神與物質兩種。	由情、欲刺激而起。	怒、喜、哀、樂、愛、惡。	1.節制。 2.應遵禮義之道。
公元： 186 — 249年	劉劭	1.力主「敬愛」之情，這是人類之至德本質。 2.愛比敬之情重要，但又不可分開。 3.情緒的發生，有六種「機制」。	1.外在情境刺激 2.想起超越他人的欲念。	喜、怒、悅、嫵、妒。	設法給予滿足。

年代	人物	主 要 論 點			
		情 緒 的 內 涵、性 質 與 發 展	情 緒 的 根 源	情 緒 的 種 類	情 緒 的 處 理
公元： 768 — 826 年	韓愈	1.主情與性一致說，二者皆善。 2.主性有上、中、下三品說。 3.性是與生俱來的。	外來的刺激而起(情是接物而生)。	喜、怒、哀、懼、愛、惡、欲。	情之動要處到好處(動而處其中)。
公元： 737 — 819 年	柳宗元	1.情不可免。 2.人有情才有快樂可言。 3.憂與懼之情是與生俱來的。 4.追求名利、放縱情欲，必有殺身之禍。	自我的放縱情欲。	憂、恐、欲。	節欲。
年代不可考，據推書。	成於唐末宋初年間。 (關尹子)係五代杜光庭的偽書	1.情生於生心，心生於性、情如波、心如流、性如水。 2.情，具有心的自我調適作用。 3.情的發生與個體的認知有關。 4.情緒是個體心理一種起伏波動的狀態。	外物刺激。	悲、思、怒、慕。	(缺如)
公元： 1026 — 1077 年	張載	1.著重於情緒根源的探討。 2.心是認知的主體，因物而生。心與物一體、內外合一。 3.認知的過程與憑藉，是人的耳目口鼻，因而產生好、惡的情緒。 4.欲是人之性，但不可嗜欲累其心。	出於外物的刺激。	好、惡。	寡欲
公元： 1021 — 1086 年	王安石	1.主張情與性合一。 2.性無善惡之別。 3.情欲人人皆有。	外物刺激。	喜、怒、哀、樂、好、惡、欲。	1.不縱欲、不絕欲、去情卻欲。 2.方法，遵循禮樂。
公元： 1032 — 1085 年	程顥	1.人心本無為，情緒之所以不寧，在於自私與用智過度。 2.人情皆善，皆具天生喜怒之情。 3.怒之情最難控制，應以理制怒。	1.外物引誘。 2.自私與用智。	喜、怒	1.情繫於物而不心繫於理。 2.反省工夫。



年代	人物	主 要 論 點			
		情緒的內涵、性質與發展	情緒的根源	情緒的種類	情緒的處理
公元： 1033 — 1107 年	程頤	1.主心、性合一論。 2.性與情不能合一，性是形而上的，情是形而下的。 3.性如水，情如波，有性便有情。 4.心本至善，情有善有惡。	由外物引發。	喜、怒、哀、樂。	1.涵養「敬」的工夫。 2.合情合理合度。
公元： 1130 — 1200 年	朱熹	1.心主宰著性與情。 2.性由理與情的外顯行為來表示。 3.情是由心發動的，不是性發動的。 4.性是靜的、情是動的，心則兼有靜與動。 5.心如水，性猶水之靜，情則水之流，欲如水之波瀾。 6.性善與不善，該從情去分析。 7.欲有好底與不好底。 8.情與意的分野：情是已動，意是欲動。情無方向、目標，意有方向、目標。 9.情與智的關係：情遇物而發，如流水。智在分辨為何如此。	感於外物刺激。	喜、怒、哀、樂。	節情滅欲，復盡天性。
公元： 1472 — 1528 年	王陽明	1.人性至善，性就是理，由心來發動。 2.心、性、理三者不可分割。 3.情表現得當否，要靠良知。 4.倡知行合一說，（如：情緒的發生是因人具有知的本體—耳、目、口、鼻。與外界的聲、色、臭、味結合。 5.情是心之體，與生俱來，是供良知使用的。 6.情受外物刺激，轉變為欲，都是惡的。	是受美色名利誘發的。	喜、怒、哀、懼、愛、惡、欲。	1.克己。 2.防於未萌。 3.情不可藏，但常受良知指導。
公元： 1474 — 1544 年	王廷相	1.主「物我統一」說。 2.情是物感引來的。物感與人應便生情。 3.心是形體景象；性是虛靈景象；情是應物於外景象。 4.情欲是多樣性的，得到時就會表現積極的情緒，否則，出現消極負面情緒。 5.人有飲食、美色、好名、好功、安逸、富貴、好文章之欲。也是情緒根源。	感於外物的刺激。	情怒、憂慮、恐懼、飲食、美色、好名、好功、安逸、富貴、好文章等欲的情緒。	節欲、寡欲、效法聖人。

年代	人物	主 要 論 點			
		情緒的內涵、性質與發展	情緒的根源	情緒的種類	情緒的處理
公元： 1619 — 1692 年	王船山	1.情由性生，既合且分。 2.情是人心，性是道心，二者關係在未發之時。 3.人有「好」之情，故發展出來喜、怒、哀、樂、愛、惡、欲之情。 4.情緒與行為反應是互為因果的。 5.飢則食、渴則飲，寒則衣，是理所當然之事，不屬於「欲」的範疇。若求食甘、衣美，才稱為「欲」。 6.人有聲色、貨利、權勢、事功之欲。 7.天理與人欲是自然的，天理與人欲應合一。	外有聲色、貨利、權勢、事功之刺激，內有追求之欲，二者互為因果。	喜、怒、哀、樂、愛、惡、欲七情，惟皆源於「好」。	精神與物質應同時得到滿足，不宜有先後。
公元： 1666 — 1730 年	劉智	1.情緒的機制在大腦，腦可納有形於無形，通無形於有形。 2.人有十情，不是與生俱來。十情皆由「愛、惡」二種情緒發展出來的。 3.個體的發展，有六種品性恰如現代發展心理學倡言「發展的任務」類同。 4.人的外部五種感覺器官：視、聽、言、嗅、觸，稱為「五覺」，內部有憶、慮、記、悟、總覺，稱為「五力」。前者接收外來刺激，經過後者的認知作用，即產生不同的情緒。	是外面的「五覺」與內部的「五力」互動的結果。	喜、怒、愛、惡、樂、憂、懼、欲、望、懼。	1. 節制情欲，應順天理而行。 2. 滅欲也不可悖天理。 3. 用修練的工夫。
公元： 1723 — 1777 年	戴東元	1.情、欲、知三者，是人類天然之性。但「知」最為重要。 2.欲是人之性，凡是人就有欲。 3.情與欲是統一的，同存於人性中。 4.欲與理又是統一的。存理於欲，情即欲、欲即情。 5.主「同欲」說。 6.欲不等於私，惡才是私。	由欲而起。受外物刺激而發。	喜、怒、哀、樂、好、惡（愛、憎）	節欲，以禮來引導。

貳、中外學者的情緒涵義結語

前述有關古今中外學者對情緒一詞的解釋，洋洋灑灑，莫衷一是，但亦不難提綱挈領予以歸納，俾建立一個較為完整的概念：

1.所謂情緒（emotion）者是指個體受到某種刺激所產生的一種身心激動狀態；情緒狀態



的發生，雖為個體所能體驗，但對其所引起的生理變化與行為反應，卻不易為個體本身所控制，故對個體的生活極具影響作用（張春興，1996）

2. 中國人常將情緒和情感（affection）混為一談，當然情感也包涵情緒的成分，然而畢竟兩者是有區別的。可從三方面說明：

(1) 情緒是指那些與機體生理需要是否能滿足，凡是低級的、最簡單的態度體驗都屬於情緒。如飲食需求的滿足與否，而引起的滿意與不滿意的體驗。情感則是指人類在社會發展過程中產生與社會需要相關聯的體驗，如社交的需要所引起高級的、複雜的體驗。因此，情緒是人類和其他動物所共有的，但情感則是人類比其他動物更強烈；其本質上也有區別，人類是受社會文化歷史條件制約較多。如飢餓，人與其他動物都有飽食的需要，但取食的方式不同。又如：滿足性慾的需要，其他動物可不論時、地任意進行，人類則不可以。

(2) 情緒總帶有情境性質，常隨情境改變而改變，容易變化，不穩定。情感不但具有情境性，又具有穩定、長期性。如：孩子因過度頑皮可能引起母親憤怒，但這是因情境，一時短暫的，可斷言任何一個



母親絕不會為孩子引起她一次生氣，而失去母子之愛的情感。

(3) 情緒在強度上一般要比情感強烈。

3. 情緒不是自發的，多半是由外界刺激而起，但有時是內在的；有時是具體可見的，但有時是隱而不顯的。就外在的刺激而言，日常生活中任何人、事、物的變化，都會影響人的情緒。惟外在同樣的刺激，其反應會因人而異，這與其知識經驗有關。

至於引起情緒的內在刺激，有些是屬於生理方面的（待後專章討論）。有些是屬於心因性的，如記憶、聯想、想像等心理活動。

4. 情緒的感受是主觀的，只有當事人才能體會得到，別人雖然可以從當事人的反應中察言觀色得到一些喜或怒的情緒，但無法憑客觀方法去研究。

5. 情緒發生之時是不易控制的，雖然與個人的認知有關，但內在的生理變化與行為反應，是當事人無法控制的。

6. 情緒常伴隨動機而產生，而情緒本身有時也可視為動機。由動機促動的行為，稱之謂「動機性行為」



(motivated behavior)」目的在尋求動機的滿足，結果如何，就會產生不同的情緒，如目的達成則產生快樂、高興的情緒，否則產生不愉快、痛苦的情緒。

把情緒本身視為動機，是情緒促動個體的行爲活動，稱之謂「情緒行爲 (emotional behavior)」。如恐懼，既是情緒，也是動機；恐懼對個體促動的行爲，可能是逃跑 (flight)，也可能是戰鬥 (fight)。

7.情緒的表達，有很多不同的方式，如語言文字、圖畫符號，身體活動、肢體語言等。情緒的表達多半含有溝通的作用，因此，雙方都須有共同的概念和認知，這些也與社會文化有關，如中國人向對方表示敬、愛……雙手抱拳，在泰國則不可，抱拳有挑釁打架敵意的意味。中國人對孩童摸頭表示一種愛意，在泰國則視為一種污辱。

參考書目

- 方東美 (1970)。中國人生哲學。台北市：黎明文化公司。
- 王茂 (1982)。戴震哲學思想研究。合肥市：安徽人民出版社。
- 朱永新 (1983)。中國古代心理學思想研究——朱熹心理學思想研究。江西省：南昌人民出版社。
- 吳光等 (1992)。王陽明全集。上海市：上海古籍出版社。
- 吳康 (1980)。孔孟荀哲學。台北市：商務印書館。
- 杜國庠 (1949)。先秦諸子的若干研究：北京市：三聯書店。
- 周桂鈿 (1989)。董學探微。北京市：北京師範大學出版社。
- 孟森 (1981)。明清史講義。北京市：中華書局。
- 胡適 (1967)。戴東原的哲學。台北市：商務印書館。
- 侯外廬 (1957)。中國思想通史。北京市：人民出版社。
- 張岱年 (1982)。中國哲學大綱。北京市：中國社會科學出版社。
- 高漢生 (1984)。論淮南子關於性、欲、情的心理學思想。江西省：江西師範大學學報，1



期。

- 梁啟超（1921）。墨子學案。北京市：商務印書館。
- 梁啟雄（1983）。荀子簡釋。北京市：中華書局。
- 馮友蘭（1981）。張載的哲學思想及其在道學中的地位。北京市：三聯書店。
- 嵇文甫（1978）。王船山學術論叢。北京市：三聯書店。
- 楊伯峻（1960）。孟子譯注。北京市：中華書局。
- 鄭文（1958）。王充哲學思想初探。北京市：人民出版社。
- 蔣國保（1981）。今本關尹子辨析。安徽省：安徽大學學報，2期。
- 劉鑫輝（1984）。王安石心理思想研究。江西省：江西師範大學學報，1期。
- 劉述先（1984）。朱子哲學思想的發展與完成。台北市：台灣學生書局。
- 錢穆（1970）。陽明學述要。台北市：正中書局。
- 錢穆（1978）。四書釋義。台北市：台灣學生書局。
- 燕國材（1983）。我國古代一部重要的心理思想專著—劉劭人物誌。南昌市：江西人民出版社。
- 謝冰瑩等（1988）。新譯四書讀本。台北市：三民書局。



終身教育理念對教師專業發展的啟示

吳政憲／台中縣建國國小教務主任

壹、前言

「終身學習」是自古即有的觀念，「活到老，學到老」、「學如逆水行舟，不進則退」、「學海無涯，學無止境」，以及西方「教育即生長」、「教育即生活」…等都說明了學習是一輩子的事。而當代自從1960年代聯合國教科文組織的大力倡導下，許多先進國家，如美國、日本、歐盟等國紛紛採取立法、訂定政策來加以推動。聯合國教科文組織於一九九六年出版的「學習：內在的財富」(Learning: the Treasure Within)一書中更明確指出，未來人類要能適應社會變遷的需要，必須進行四種基本學習(教育部，民87)：1、學會認知(learning to know)；2、學會做事(learning to do)；3、學會共同生活(learning to live together)；4、學會發展(learning to be)。我國近年來也大力提倡終身學習的理念，並將之列為教育改革的重點目標之一。民國八十七年教育部更出版「邁向學習社會」政策白皮書，並將此年訂為「中華民國終身學習年」。「終身學習」在各國積極的推展下，已成為促進個人生涯發展，提昇國家競爭力的重要趨勢之一。

貳、「終身學習」與「終身教育」的意義

「終身學習」與「終身教育」兩個名詞都時常被使用在談論個人的學習成長上，然而其在意義上仍有一些區別。楊國賜(民81)即指出，終身學習建立在學習社會的基礎上，並非特別的現象，但是終身教育的理念卻是一項新觀念、新制度。

有關終身學習的意義，美國成人終身學習需求研究顧問小組(Advisory Panel on Research Needs in Lifelong Learning Adulthood)有很好的詮釋，其指出：「終身學習一詞係指個人在一生中，為增進知識、發展技能、改正態度所進行的有意的、有目的的活動。它可能發生於正規教育情境中，如學校，或較不正規的情境中，如家庭中或工作場所；教師可能是一個專業的教育者或其他具有知識的人，如熟練的工匠、生產者或同輩；教材可能是傳統教科書、任何書本或新的科技，如電視、電腦；學習經驗可能發生於教室中或其他場地經驗中，如參觀博物館、實習等。」(引自蔡培村，民89，pp.102-103)。而聯合國教科文組織教育研究所負責人Cropley(1980)則認為「終身教育」



是「終身學習」的制度，其從四個層面來說明終身教育的意涵：

一、從時間的層面而言：

教育與個人的一生相始終，從出生開始至個體死亡為止，不限於生命期的某一階段。

二、從學習型態而言：

終身教育包含了正規、非正規和非正式教育等各種形式的教育型態。

三、從結果層面而言：

終身教育可以導致個人獲得、更新以及提升知識、技巧和態度的改變，最終的目的在於促進個體自我實現。

四、從實施的層面而言：

終身教育的成功有賴於個體增進自我導向學習的動機和能力。

由以上的定義可知，終身學習是實現終身教育理想的基礎，個人應養成「時時學習、處處學習」的態度，並將學習視為是一種生活方式，而其首要目標即是培養自我導向學習的能力與習慣，以實現「活到老，學到老」的終身教育目標。

參、終身教育與教師專業發展

終身教育乃是經由個人的一生，完成個人的、社會的、以及專業的發展，以提高個人及團體的生活素質（楊國賜，引自陳金山，民86），可見，終身教育重視個體本身的專業發展。而教育工作乃是一項專

業，教師更肩負著培育國家未來主人翁的工程師角色，自當成為終身教育的表率，積極成為一位終身學習者，以提昇專業知能，提高教學品質。饒見維（民86）即認為，教師是持續發展的個體，可透過持續的學習與探究來提昇其專業水準與專業表現。由此可見，教師從事專業發展工作，亦是一種終身學習、終身受教育的具體表現。羅清水（民87）亦認為，教師專業發展是教師在其專業水準及專業表現不斷自我抉擇與成長的活動，是持續不斷的學習與成長的歷程，其為終身教育的具體表現，其認為終身教育典範在教師專業發展中具有以下幾項意義：

一、終生教育讓教師角色多元化

在終生教育的典範中，教師的角色是多元的，教師是「學習的促進者」、「學習方法的專家」、「學習活動的諮商者」、「知識的經紀人」、「資源的指南」等角色，而不再只是知識、技能、情意的傳遞者。

二、終生教育改變了學習的主客體

在終生教育的典範中，學生是學習的主體，教師成為客體。教師與學生必須共同學習，不僅讓學生成長，亦讓教師發展。

三、終生教育豐富教師專業發展內涵

在終生教育典範中，教師專業成長的範疇更寬廣，它除通識知能，教學專門知能，教育專業知能外，更包括了生活知能、休閒、經濟…等與個體生活充實、社會進步…等多種知能。

四、終生教育擴充教師專業發展模式

在終生教育典範中，教師專業發展更具多樣性，可與社區家長共同探究發展，亦可透過資訊科技發展來促進專業發展，而不只是傳統上專家指導、同儕協助、教師自我反省探究…等模式而已。

五、終生教育增加教師專業發展的場所

在終生教育的典範中，成長發展的場所是開放的且常是非正規的機構。因此，專業發展的場所擴充，有企業機構、文化機構、民間團體、社區，甚至自發性的組織都可成為教師專業發展的場所。

六、終生教育改變教師專業發展的途徑與方法

在終生教育的典範中，教師專業成長與發展的途徑，不再是單一有形的，而常是無形的、動態的成長歷程。參加社區活動、文化活動、或其他活動，甚至在活動、人際互動中都是教師專業成長與發展的途徑。

因此，終生教育的理念提供了教師更

寬廣的學習途徑、更多元的學習模式、以及更豐富的學習內涵，若能將終身學習的理念融入教師的專業發展活動中，則教師的專業發展將更加多采多姿，教師的成長亦將更為豐碩。

肆、落實教師專業發展，實現教師終身教育理想的途徑

隨著教育改革理念的推展，近年來，學校教育受到社會大眾普遍的關注，家長對於學校事務的投入也更加積極，加上課程與教學的不斷革新，使得教師比起以往感受到更大的壓力，因此，提昇專業能力，以順應時代的挑戰，成為教師必然的努力目標。且教師專業發展的規劃必須具有終身教育的理念，才能使教師隨時掌握時代的脈動，提供最佳的教學表現。羅清水（民87）即指出，在專業發展典範建立及教師在職進修制度中，唯有從教師終身學習教育及終身教育來著手，才是最具有教育發展及教育改革的意義。基於此，以下筆者提出三種終身教育的實施途徑，作為教師從事專業發展的努力方向。

一、培養教師自我導向的學習能力

在邁入二十一世紀的同時，「學習如何學習」（Learning how to learn）已是每一個人必須發展的能力，由於資訊與傳播科



技的進步，學習對現代人來說已經可以達到「秀才不出門、能知天下事」的說法，尤其對於成人學習者來說，豐富的學習經驗與工作經歷，使得他們瞭解自己的需求所在。蕭錫鎬、張仁家（民86）即指出：「靠自己學習是成人學習最主要的方式。」成人教育學家Knowles（1975）更明確指出：「自我導向學習是成人最自然，也是最好的學習方式。」而教師亦是成人學習者，因此，自我導向學習也應成為教師自我成長的重要一環，教師從事專業發展活動亦可以自我導向學習或研究的方式來進行。

自我導向學習的方式有很多種，閱讀與寫作則是最簡便、也是最不受時空限制的一種形式，個人可以根據自己的興趣，選擇書報、期刊、雜誌、論文…等來閱讀，並撰寫心得、發表文章。也可藉由遠距教學的方式，如函授、廣播、電視教學，乃至於電腦網路資源的運用等，尤其全球資訊網（World Wide Web，WWW）可以提供包括文字、聲音、動畫、影像等多媒體的資訊在線上傳送，更提供了虛擬學習情境（virtual classroom）的實現，將是未來學習革命的趨勢。

二、發展學校成為學習型組織

基於提高組織效率，強化組織競爭力的潮流驅使下，學習型組織（learning

organization）的概念成為近年來組織發展與組織變革的重要方向。在學習型組織的領域中，彼得·聖吉（Peter Senge）認為有五項新技術必須匯聚，使學習型組織蛻變成一項創新，包括：（一）自我超越（personal mastery）；（二）改善心智模式（improving mental modes）；（三）建立共同願景（building shared vision）；（四）團隊學習（team learning）；（五）系統思考（systems thinking）。它們的發展是分開的，但都緊密相關，對學習型組織的建立，每一項都不可或缺（潘文忠，民87）。

而學校是提供學習的場所，教師們的工作，不論是教育對象、理念、與方法…等都具有相當的共通性，因此學校若能根據Peter Senge學習型組織的五項技術，配合社區的特色，建立學校的共同願景，並且結合社區資源，透過成員團隊學習與系統思考的方式來共同成長，發展學校成為一個學習型組織，則不但教師的專業知能得以提昇，學校的教育品質也能獲得改善。

三、實施以學校為本位的教師專業發展

隨著學校本位教育改革理念的推展，強調由下而上的學校自主管理方式成為近年來國內外教育改革的共通方向，學校本位的教師專業發展（school-based teacher

professional development) 亦在強調「學校本位經營」(school-based management, SBM) 的教改理念下成為促進教師專業成長、實現教育理想的重要方向。

過去，教師從事專業發展進修活動大都以大學院校的進修為主，盛行集中式的研習，以致於成效欠佳（謝水南，民83）。蔡培村（民89）認為，在終身學習思潮的影響下，工作場所本身就是在職進修的最好地點，「以學校為本位的進修制度」，不僅有助於教師解決所面臨的實務問題，更能就各校的特殊情況，以具彈性的方式來進修。

以學校為本位的教師專業發展方式是一種由服務學校主導，依據教師的需求而辦理的研習、進修或研究活動，特別重視教師之間的合作與研究。學校可以根據教師的需要辦理專題講座、教學觀摩會，也可以組織協同成長團體，進行教學研討，而成立教師讀書會、各科教學研究會等則更能依據教師的興趣與專長，以有計劃的方式來具體實現教師成長的目標。尤其中小學九年一貫課程實施之後，「學校課程發展委員會」與「各學習領域課程小組」更肩負著審核與發展學校本位課程的重任，屆時將更需加以落實來實施。另外，協同行動研究依據「教師即研究者」的觀念來提倡，相當適合第一線實際從事

教學工作的中小學教師來進行，對於培養教師批判思考、省思探究、問題解決等能力，以及提昇教師的專業地位均具有積極的效果，亦是提倡教師終身學習的良好途徑。

伍、結語

當代教育學家劉真說：「要教育別人，先教育自己」；英國教育學者金恩（E. J. King）強調：「欲為良師，需為終身學習者」。教師擔任著學生學習領航者的角色，若依然以昨日的知識，教導今日的學生去面對未來的世界，將難以培養出具有競爭力的下一代。尤其在二十一世紀知識經濟時代的來臨，教育工作應更具有前瞻性，因此唯有將終身教育的理念融入到教師的專業發展之中，則教師的專業知能才能不斷的更新與提昇，教師的專業地位也才能更受到肯定。





參考書目

- 教育部 (民87)。邁向學習社會—推展終身教育建立學習社會。台北：作者。
- 陳金山 (民86) 從終身教育的理念—談教師進修的成長與發展。台灣教育，553，53-58。
- 楊國賜 (民81)。從終身教育的理念析論未來的成人教學。載於教育部社教司主編：成人教育。台北：台灣書店。
- 蔡培村 (民89)。終身學習教師的發展與培育。教育資料集刊，24，101-120。
- 潘文忠 (民87)。教師進修 DIY—建構以學習型組織為導向的教師進修模式。中等教育，49 (1)，3-10。
- 謝水南 (民83)。師資培育法與教師在職進修。中等教育學報，1，2-13。
- 蕭錫鑄、張仁家 (民86)。自我導向學習的本質及其對成人教育的啓示。成人教育，40，37-42。
- 羅清水 (民87)。終生教育在國小教師專業發展的意義。研習資訊，15 (4)，1-7。
- 饒見維 (民86)。教師專業發展與學校教育革新。載於高強華主編：學校教育與教育革新。台北：國立台灣師範大學。
- Copper, L. R. (1990). *Teacher as Researchers: Attitude, Opinions and Perceptions*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Research Association. Boston, Massachusetts, April 17-20.
- Knowles, M. S. (1975). *Self-directed learning: A Guide for learners and teachers*. New York: Cambridge.



國小羽球運動代表隊之訓練及經營策略

張兆煒／國立體育學院體育研究所

壹、前言

學校體育包括了體育正課、早操、課外運動、校內外比賽、校隊組訓、體育成績考查、健康檢查、體育學術研究等領域。其中校代表隊組訓，積極參加校外比賽，更是學校體育的重大環節，不僅能為校爭光，提高榮譽，且進而培養優秀運動員，為國家爭取更高榮譽(包德明，民78)。也就是說，站在競技的立場而言，學校運動代表隊組織與訓練，可以說是未來國家競技體育的搖籃，也是啟蒙選手運動能力最好的黃金時機，尤其是幾個運動項目，如體操、羽球等，若不從小學階段即展開訓練，選手的成績是難以更上層樓在世界性的運動舞台有所表現的。

然而，一個運動代表隊的組織與訓練事務，可以說是包羅萬象。舉凡教練人選的遴聘、代表隊成員的選才、球員基本資料的建立、訓練計畫的擬定、場地設備器材的良窳、學校家庭支援的多寡…等等，在在都會直接或間接影響到組訓的成效。

照理來說，國小階段代表隊紮根的工作是很重要的，所得到的重視及支援應該是要最多的，但事實上，根據筆者多年來的帶隊經驗，情形卻是恰恰剛好相反，常常是要經費沒有經費、要選手沒有選手。尤其是羽球在所有的運動訓練項目中，因為羽球耗材的關係，花費可以說是最多的；又因升學主義掛帥，造成學業成績的重要性凌駕在訓練之上，致使部份優秀的選手，會因課業成績退步，遭受到父母的阻攔而流失了，殊為可惜。因此，羽球運動訓練在國小基層的推展可以說是環境相當困難的。

雖說大環境如此，但筆者本著培養基層優秀選手的熱忱，從事羽球代表隊訓練已近十年，即使在學校場地設備欠佳的情況下，仍然多次帶領選手贏得不錯的成績，其中包括了台北縣賽冠軍六次、省賽第四名及全國中正杯第五名的佳績，可說是戰果彪炳。於是乎，憑著多年的觀察研究，對於怎麼樣來經營一個羽球運動代表隊，做好學校體育、社會體育及競技體育間的橋樑，有相當程度的經驗累積，為將所學與同好分享，以下就代表隊選才、訓練計畫編擬、球員資料建立、經費籌措等四方面，提供本球隊的經驗，以供借鏡。

貳、代表隊選才

所謂選才是指在眾多的人選中(一般指兒童青少年)，挑出有資格且願意接受一般基礎訓練或運動項目的新秀來培育之所有措施(中華民國體育運動總會，民82)。那該在什麼時機來選呢？選那些人呢？以下是我們的做法：

就時機而言，國小中年級階段，在身體方面，體型修長、體位感覺發展顯著、柔軟度佳、大肌肉運動優於小肌肉、速度、耐力、肌力發展迅速，是學習全身性技巧最佳的時機；在心智方面，會注意、對需速度、技巧的運動或團體比賽表關心(吳萬福，民81)。因此，本球隊選手在三年級上學期快結束時，進行選才。

那該挑那些人呢？羽球運動是屬於高度技巧性的激烈運動，從事羽球運動的運動員須具備敏捷移動和快速揮臂的身手、良好的心肺功能及高衝擊跳躍的能力(涂國誠，民88)。也因此，本球隊在前述特性之下，選才時不管是招生告示、教師推薦或是自願參加者，測驗項目如下：

- 一、50公尺衝刺。
- 二、握力器壓握（沒有握力計的情況下）。
- 三、垂直跳（跳三次取其最高值）
- 四、羽球擲遠。
- 五、屈膝仰臥起坐（三十秒）。
- 六、左右分腿（張開時量地板和胯下的高度）。
- 七、球場左右端線來回跑。



當然，理想的狀態是通過測驗的學生，都能夠參與訓練。但事實上，從經驗中得知，父母常會受考試分數多寡的影響，來決定選手去留，所以，每次在考完試後，就會有幾位較優秀的選手流失，導致訓練血本無歸。有鑑於此，球隊現在採取的選才策略有二：一是父母本身能夠經常從事羽球運動，而孩子也有上述條件及意願者(親自至各比賽場地或是球場物色適合人選)，目前這種做法已招到數位優秀選手參與練習，因而提高了整個球員素質；其次才是依上述七個項目挑選出來，並經過家長說明會溝通後，得到父母首肯願意加入羽球隊者。經過一段時間的努力，這二種選才的做法確實使得目前球隊成員變動減少許多，這是相當值得欣慰的一件事。



參、基本資料的建立

一、入隊同意書

在參與練習之前，將相關配合事項及安全責任說明清楚，並請家長務必簽名，避免日後的糾紛產生。

二、健康資料

運動員的猝死、傷害等問題一再發生，以及球員潛力能不能發揮、球員是否可以參與劇烈訓練，健康資料是必須要瞭解的。資料建立如下列表格：

姓 名	年級	身高	體重	出生日期	是否有過重大疾病	病 痛 簡 述	備 註

三、基本體能資料表

一個羽球選手的基本體能，可從五個方面來建立，有柔軟度(左右分腿)、爆發力(垂直跳)、敏捷性(10公尺折返跑)、肌力(握力)、肌耐力(一分鐘仰臥起坐)。因此，資料建立如下列表格：

姓 名	年 級	左右分腿 (公分)	垂直跳 (公分)	10 公尺折返跑 5 趟(秒)	握力(握力器 壓握)	一分鐘仰臥 起坐(次)	備 註

四、專項體能資料表

羽球選手的專項體能計有八種15項(紀世清，民88)。而本球隊採用(1)50公尺衝刺跑(2)全場米字步(3)左右撿球移動跑(4)羽球擲遠(5)十分鐘一跳二迴旋(6)原地垂直跳100下。資料建立如下列表格：

姓 名	年 級	50 公尺衝 刺(秒)	全場米字步 10 趟(分鐘)	一分鐘左右 撿球移動跑 (顆)	羽球 擲遠 (公尺)	十分鐘一跳 二迴旋(次)	原地垂直 跳100下 (分鐘)



五、專項技術資料表

有關專項技術訓練記錄有長球、切球、殺球、平球、挑球、攻擊、防守、網前短球等。資料建立如下列表格：

項目	長球	切球	殺球	平球	挑球	網前短球	攻擊	防守
時間								

六、對戰記錄資料表

把球場細分成9個位置及上、下手擊球位置，將球員和對手交戰的記錄，由隊友互記及記錄對手的失誤次數，來熟記對方的優缺點，以增強交手的獲勝機率。資料建立如下列表格：

位置 校姓 名名		1 (右前)	上 下	2 (左前)	上 下	3 (右後)	上 下	4 (左後)	上 下	5 (右中)	上 下	6 (左中)	上 下	7 (中前)	上 下	8 (中後)	上 下
	對手 1																

七、出缺席記錄及緊急聯絡表

我們在訓練的過程中，安全是最重要的考量。因此，應把選手的出缺席狀況及緊急聯絡狀況做一詳細的記錄，尤其是缺席的選手，要特別標記，以便將來釐清責任之所在。

日期	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
姓名									



肆、訓練計畫編擬

所謂訓練計畫，意即為達某訓練的目的為主，並考慮個人特殊的能力狀況，及配合實際的訓練經驗和體育知識，有前瞻性和系統性的(長期的)一種訓練過程(中華民國體育運動總會，民82)。它能指引選手及教練明確地體認球隊目標、球員目標，進而幫助球隊上下確立方向。依據訓練計畫的類型，我們可以分成以下幾種：

一、年度訓練計畫

以參加最高等級的比賽為目標而言，通常是預定以六月的少年杯及十二月的全國中正杯為主，以此分成二個週期(二個階段)。一月及七月為過渡期，二~四月、八~九月為準備期(調整、訓練期)，五月、十~十一月為賽前強化期，六月及十二月為比賽期。在年度訓練計畫中，又可分為年度技術訓練計畫及年度體能訓練計畫。兩者依專項技術、體能及訓練的分量，計劃圖示如下：

第一週期				第二週期			
1月	2~4月	5月	6月	7月	8~9月	10~11月	12月
過 渡 期	準備期 (以基本體能、技術為主)	賽前強化期 (以參加區內及縣內比賽為主)	比賽期 參加比賽	過 渡 期	準備期 (以基本體能、技術為主)	賽前強化期 (以參加區內及縣內比賽為主)	比賽期 參加比賽

(一)專項技術年度計劃

份量 期別 項目	過渡期	準備期	賽前強化期	比賽期	過渡期	準備期	賽前強化期	比賽期
基本技術	從事不同性質運動項目維持身體運動能力	最高	中	低	從事不同性質運動項目維持身體運動能力	最高	中	低
球路練習		中	最高	最高		中	最高	最高
銀球練習		低	中	最低		低	中	最低
步法練習		中	高	低		中	高	低
個人需要		低	中	最高		低	中	最高
二對一多球穩定訓練		最低	高	中		最低	高	中

以上份量分成最高、高、中、低、最低五等級，再依不同等級來分配練球時間。

(二)年度體能訓練計劃(各類專項體能列舉幾項)——

期別 項目/份量	過渡期	準備期	賽前強化期	比賽期	過渡期	準備期	賽前強化期	比賽期
一跳二迴旋	從事不同性質運動項目維持身體運動能力	中	中	高	從事不同性質運動項目維持身體運動能力	中	中	高
伏地挺身		中	高	低		中	高	低
左右搬球		中	高	高		中	高	高
上下階梯		低	高	中		低	高	中
小碎步		低	中	高		低	中	高
側併步		低	中	高		低	中	高
50公尺衝刺		低	中	高		低	中	高
10分鐘走跑		高	高	低		高	高	低
前後分腿跳		低	中	高		低	中	高
仰臥起坐		中	高	低		中	高	低
抬腿跑		高	高	低		高	高	低
啞鈴握舉		中	高	中		中	高	中
移位彈跳		低	中	高		低	中	高
10*10來回跑		低	中	高		低	中	高
V字型弓身		中	高	中		中	高	中
400公尺		中	中	高		低	中	高

二、多週訓練計劃表(以準備期為例)

週期	準備期							
階段	一般階段				特殊階段			
中型週期	進入狀況期	中型週期的基本週期			中型週期的穩定期		比賽前的中型週期	
小型週期	2個正常小型週期，技術及體能採低運動負荷	1個正常小週期，採中運動負荷	2個正常週期，以基本技術及球練習，採中運動負荷	復元小型週期，採低運動負荷為主	2個週期，以速度、爆發力及球路為主，採中運動負荷	2個週期，以速度、爆發力及步法為主，採中運動負荷	小型週期量與強度皆採高運動負荷的球場上訓練為主	1個引導式小型週期，做小型隊內比賽

三、週訓練計劃表(改編自紀世濟，民88)

(一) 週訓練項目及強度表

份量 項目	星期	一	二	三	四	五	六	日
技術訓練		輕	普通	普通	輕	重	輕	休息
速度、敏捷性訓練		重				普通		
肌力、爆發力訓練				重			重	
耐力訓練			重		輕			

(二) 訓練說明

星期一：改進技術，發展速度、敏捷性，採輕運動量。

星期二：提高技術訓練負荷能力及耐力訓練，採中上運動量和負荷強度。

星期三：大運動量，高爆發力及速度。

星期四：減量，進行積極性休息的訓練。

星期五：採用最大運動負荷。

星期六：採中運動量，高爆發力及速度。

星期日：休息。

四、一天訓練計劃內容

(1) 熱身(跑步、伸展運動)

(2) 主要内容

基本技術、戰術→速度、敏捷性、爆發力



組合技術、戰術



肌力、耐力



練習比賽

(3) 緩和運動





伍、經費措籌

一般學校體育經費來源有五個部份，分別是教育部補助、後援會籌集、廠商捐助、地方熱心人士贊助、學校編列經費預算等(陳龍雄，民76)。陳建森(民86)也曾針對台北縣國民小學運動代表隊經費來源調查研究指出，以由學校編列經費預算的學校最多，其次依序為由家長會贊助、教育行政機關贊助、校隊後援會贊助及廠商贊助等。

雖然本校經費來源和上述研究也有些類似，但是最主要的來源卻是藉由球隊成績的表現，極力爭取讓球隊成為重點發展及基層訓練站選訓學校，以得到器材、比賽經費及營養費的補助；其次才是由學校編列的體育經費中支出，添購球網、羽球方面的耗材；第三是成立家長後援會，藉由建立家長「使用者付費」、「取之於學生、用之於學生」的觀念，讓家長支付部份點心、服裝以及獎勵的費用，讓後援會自行運作，但要注意不要讓家長對於訓練事務涉入太多，以免擔誤了孩子的練球權利。

第四是爭取熱心人士的贊助，社會的資源是取之不盡、用之不竭的，若能在平常以感恩的心態，過年過節時以賀卡或是一些小禮物和球館、服裝廠商、球具廠商、比賽主辦單位等，建立良好關係，都能得到不錯的支援。如本校就曾在比賽前到私人球場移訓，而得到不錯的成果；又如比賽主辦單位提供堪用的比賽球；再如球具廠商提供球具，以獎勵運動成績優良的選手，這些都是可貴的資源，就看教練怎麼去運籌帷幄了。

第五是建立校友聯誼會，將畢業的校友建立聯繫網，定期舉辦校友聯誼會，除了定期球會及指導球技之外，也請他們本著回饋的心，從會費中提撥經費給後面的學弟妹們，以助球隊永續經營。

另外，在經費的籌措上，我們也建立了選手「人助必先自助」的觀念，除了恩受他人贊助之外，球隊內部也做了一些努力，本隊就採用以下做法，也收到相當不錯的效果。首先是收集選手家中的統一發票，藉著兌獎來增加經費；第二是賺取資源回收金，也就是收集撿拾選手家中、班上、或是學校中的保特瓶(因為保特瓶價格比較好)，整理後變賣，一方面可做資源回收，一方面又可增加收入，一舉兩得，這可當作一個參考。

陸、結語

學校運動代表隊的組訓工作，可說是千頭萬緒，是需要妥善規劃及經營，才能有好的成果，特別是小學階段，在選手入隊後，技術層面由完全不會到有模有樣，再到可上場比賽，

可說是費煞心思。

嚴格說起來，運動的世界是現實的，要有天份，才較能登峰造極，因此，選才是非常重要的，能不能成為「千里馬」，定當要經過一定的標準做篩選。而有了人才後，就必須擬定適當的訓練計劃，以便循序漸進實施訓練，達到團隊及個人的目標，否則易生徒勞無功，白忙一場的。

其實，訓練球隊，安全應擺在第一考量，也因此，家長同意書、健康記錄表及出缺席記錄應詳加記錄，以確保教練本身的權益。再者，選手的個人訓練資料，也要仔細填寫，才能瞭解選手成長的過程及相關的訓練資訊，以便對症下藥，而得到最好的訓練。當然，萬事俱備了，也要經費的助力，籌措的來源，除了來自學校體制內的經費之外，也應尋求社會資源的幫助及學生、家長的自力救助，這樣經費才能較不虞匱乏，而得到最好的支援。

最後，更要強調的是，身為教練者，應建立選手「讀書不忘打球、打球不忘讀書」及「打球的孩子更有禮貌」的觀念，大力破除「四肢發達、頭腦簡單」的迷思，盡量讓選手能做到文武兼備的地步，並能加強輔導選手升學的通路，讓家長看得見選手未來的路，我想這就是成功的羽球代表隊經營了。

參考書目

- 中華民國體育運動總會（民82）。德國運動教練培育系統教材第二十四冊-天才之發掘、挑選與要求。台北：中華民國體育運動總會。
- 中華民國體育運動總會（民82）。德國運動教練培育系統教材第十九冊-訓練計劃。台北：中華民國體育運動總會。
- 包德明（民78）。學校體育與選手培訓。國民體育季刊，18卷3期，16頁。
- 吳萬福（民81）。體育教學的心理。臺北：學生書局。
- 李俊杰、林東興（民87）。學校運動代表隊訓之探討。台灣體育，95期，33-38頁。
- 紀世清（民88）。羽球運動訓練資訊之編製。國立體育學院論叢。9卷2期，217~241頁。
- 涂國誠（民88）。羽球專項特殊性的伸展運動。大專體育，41期，117-124頁。
- 張永文（民86）。羽球運動科學選材。中華體育，第十一卷第三期，72-80頁。
- 陳建森（民86）。台北縣國民小學運動代表隊組訓調查研究。國立體育學院體育研究所碩士論文。
- 陳龍雄（民76）。學校體育經費之籌措與運用。國民體育季刊，16卷1期，20~21頁。

公視列車——

～探索教學資源之旅（十七）

謝欣倩／公視公眾服務組

自從教育部宣佈將取消行之多年的聯考制度，不再以「一戰決生死」的方式來決定孩子的命運，改以平常在校的成績作為未來分配學校的參考依據之後，學生開始面臨更多元化的學習環境與評鑑標準。而配合實施的「九年一貫」方案，則是鼓勵師生以「知識整合」的概念，將各科學習達到最佳的融會貫通效果，並以生活做最貼近的學習起點。

公視向來以製播深富教育性節目、提供校園師生豐富的學習資源自許，且持續向學習推展「主題學習」的概念，如去年四月「寶貝海洋—陪珊瑚產卵」的海洋保育學習，及今年寒假「聽故事·遊世界·過寒假」的語文及社會學習，與「九年一貫」精神不謀而合。

未來，公視將更積極尋求節目與校園學習的最佳媒合點，創造寬

廣有趣的學習氛圍，也期盼藉由師生的參與，讓學習變Party！

第三十站 動腦也動手

少年烘培雞

星期一一五 晚上6:30-7:00

報名專線：02-87715355

節目性質	媒體識讀教育
節目型態	益智問答
適合收看對象	國小高年級-國中
適看方法	同學或老師在家收看後，挑選合適或有趣的題目，於課堂中深入討論或實驗。
節目錄影帶	公視已發行銷售



師
苑
交
流
道

STORY 4-1
科學偵探篇



這是什麼節目？

「少年烘焙雞」是公視為青少年量身訂作，具有啟發性、創造性的節目，以形象清新、受青少年歡迎的藝人唐從聖、陳翊萱為節目主持人，單元包括「少年解謎高手」及「少年調查報告」。

「少年解謎高手」單元以「生活科學化」、「科學生活化」為主要精神，從日常生活周遭習以為常的現象及事物出發，設計各類有趣而貼近生活的題目，讓青少年朋友能夠從生活中學習科學，並引發對科學的興趣，同時本單元強調動手實做的精神，讓青少年在節目現場親自動手實驗，發揮「大膽假設、小心求證」的科學精神。

另一單元「少年調查報告」以探討青少年關心議題為主，每集選定一所國中班級，由班級同學擔任調查員，針對班上同學進行調查，主題廣泛，無論是功課壓力還是社會事件，讓青少年朋友能夠有話大

聲說，而家長及社會大眾得以一窺青少年內心世界。

本節目以深入淺出、簡單易懂的精神來設計節目內容，每一集以上述意見調查等題目，來考驗九位參賽的國中在學同學。題目表現方式包括精心拍攝的VCR題、現場動手做題、動畫題，還包括開創電視節目先例的「電腦互動式答題系統」，每位參賽者透過自己面前的「觸控式電腦螢幕」作答，不僅使得節目畫面更加豐富，也讓參賽者藉由親自動手的實驗與自由發揮的答題過程中更加容易吸收資訊。最後贏得比賽的優勝者除了由製作單位頒發精美獎座之外，更可以獲得價值一萬元等值的豐富獎品。

適合誰看？

國小高年級生、及國中生是本節目的首要目標對象，可以從中領悟耳目一新的科學學習方法，感受科學之於生活貼近性及實用性。特別是節目中的實驗題，可以補足一般學校因時間限制，鮮少做實驗的遺憾。此外，製作單位亦經常拍攝與題目相關的實物畫面或訪問專家學者，提供可信度高的學習依據。

其次它也是個適合師生、親子共同觀賞的節目。因為其中『少年調查報告』這個單元深入各個國中校園，同學們除了可以抒發自己的意見看法之外，也可以讓師



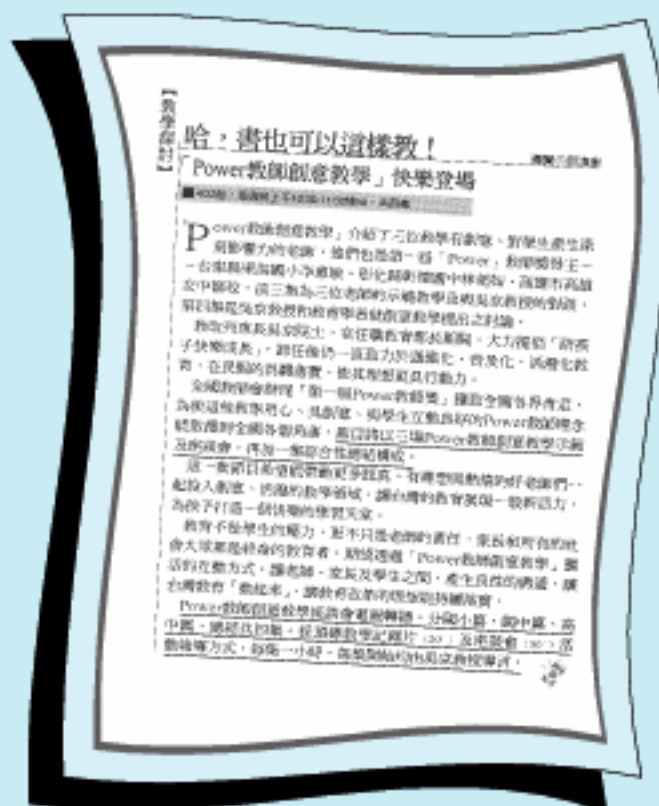
長、父母親聽聽現在的孩子們都在想些什麼？對於事情是抱持著怎樣的價值觀？以減少師生及親子間的隔閡，多一些彼此了解的關心。

如何應用在教學上？

目前的基本學力測驗，非常強調生活應用性，以自然科學為例，經常是先出一道生活情境題，要求學生運用所學，做合

理的解释或推論，這正是本節目的題目設計精神，正是給老師參考出題形式的最佳示範。另外，節目中出題或答題，經常輔以實際拍攝、或動畫、或現場實驗，師生如能共同觀賞，將更具逼真性。

附上本節目曾出現的題目如下表，備註欄係表示該題目屬那一類學習領域，豐富的題型及變化，值得老師參考並挪至班上討論運用、或現場實驗。



題 目	備 註
約會時忍住的屁跑到哪裡去了？	生命世界
人體每一個部位的體溫都相同嗎？ (A)全身溫度都相同 (B)因有感冒發燒頭部會發熱，其餘時間都相同 (C)身體各部分的溫度皆不相同	
為什麼人體身上會起雞皮疙瘩？	
人體身上哪一處肌肉的力氣最大？	
耳朵為何長在臉的兩邊而不是長在頭上？	
人睡覺時為什麼會翻身？	
人體最大和最小的骨頭在哪裡？	
天氣寒冷時，為何排尿次數會增加？	
感冒在夏天還是冬天，會比較嚴重呢？	
為什麼十二指腸要叫十二指腸呢？為什麼不是十三指腸呢？	
皮膚最厚與最薄的地方又分別在哪裡呢？	
我們人體上有兩種毛髮是不受性荷爾蒙影響而生長的，請問你知道是哪兩種毛嗎？	
請畫出蓮藕的正確生長位置	
花的雄蕊和雌蕊分別生長在花的什麼部位？	
變色龍如何把舌頭收回嘴裡？	
倒吊中的蝙蝠是怎麼樣上大號？	
蝴蝶翅膀上的蝶粉有什麼作用呢？	
長頸鹿的脖子有幾塊骨頭？	
為什麼「家兔」的眼睛總是紅通通的？	
松鼠猴為什麼會故意把尾巴拿去沾自己的尿液？	
奇/偶蹄動物的反芻方式有什麼差別呢？	
貓科動物腳上的肉墊有何功用呢？	
雨滴在落地前的形狀到底是什麼樣子的呢？	地球環境
天南地北找東找西，運用大自然中的種種特性為他們找出方向。請問可以怎麼做來定出方位？ (A)觀察鋸斷樹木中年輪的排列方式 (B)觀察工人為採集樹液而在樹上割的紋向 (C)根據地球自轉的轉向觀察雲飄動的方向	



題 目	備 註
為了減重瘦身，南極企鵝努力運動健身，但企鵝的好朋友阿G卻告訴牠不必這麼累，只要到赤道去，牠的體重就會比在南極的時候輕？ㄟ？請問—企鵝在赤道的重量真的會比在南極輕嗎？	地球環境
先把衛生紙的圓筒放到電磁爐的中央，然後從上方放進鋁箔圓盤，請問： <u>把電磁爐開關打開之後，會發生什麼事？</u>	
將氣球反套在寶特瓶內，然後用嘴巴向氣球吹氣，氣球怎麼吹都吹不起來，請問我們要利用何種東西，A吸管 B錐子 或是C蠟燭，才能將寶特瓶中的氣球吹脹，而保持吹漲的樣子留在瓶中呢？	
將兩個氣球吹成不一樣的大小，然後將氣球的開口，分別套在附了開關的管子上。如果把氣球中間的開關打開，讓兩邊的氣體互相流通，請問會發生什麼情形呢？	
貨櫃司機用棒球棒猛敲他的貨櫃。因為它的車子超重1000磅，而他在運送2000磅的鴿子所以必須保持一半的鴿子飛在空中。請問這司機的作法有用嗎？	
將礦泉水瓶以垂直向下的方式往玻璃杯內倒，但是礦泉水的瓶口必須要在杯子中間的範圍內，請問接下水杯將會呈現什麼樣的結果呢？	
家中的流理台或是浴室的洗臉槽，排水管上都有一段U型的部分，請問它有什麼功用呢？	
在沒有三用電錶的情形下，水電工要測試電線是否有電用時，用手背或是手指去觸碰電線會比較安全？	
怎樣較容易讓水冷卻下來？ (A)將開水平均倒進六個杯子中，每個杯子分配1/6的熱水 (B)把開水整杯倒進第二個杯子，再倒進第三個杯子，以此類推，一直到六個杯子 (C)輪流用二個杯子，將熱水倒來倒去	物質與能
如何最快倒光寶特瓶中的水？ (A)上下快速搖晃(B)左右快速搖晃(C)將瓶身繞圓弧狀搖晃	
把紙摺成何種形狀，能承受較多的重量？ (A)對折成V形(B)三等分摺成U型(C)折成W型(D)捲起來成圓筒狀	
要用什麼東西，才能讓被切開後的保特瓶裡沉在水底的乒乓球浮出水面？ (A)醋(B)打火機(C)瓶蓋	
如果將吹風機的風向改變，讓斜向一邊的話，乒乓球會朝哪個方向飛呢？	
我們準備一枝蠟燭，將它固定一個容器內，點燃蠟燭，之後將水慢慢倒入容器，一直加到大火不會熄滅的高度，如果我們讓蠟燭繼續燃燒下去，會發生什麼樣的變化呢？	
如果將冰塊放進杯子中，和水混合在一起，然後一樣用紙張切過水面，將杯身倒立過來，請問水會嘩啦啦的流出還是一樣被紙張頂住留在杯中呢？	
我們將塑膠袋鋪在最下面，上面用平板蓋著，小木箱放在平板其中的一邊將平板墊高，假設我們等一下邀請一位小朋友坐在平板上面，然後用幫浦朝著塑膠袋內灌氣。問題來了！請問坐在平台上的小朋友會有什麼情況發生？ (A)塑膠袋整個被壓住吹不起來，依舊保持不動的狀態 (B)坐在中央的小朋友會被整個鼓起的塑膠袋慢慢抬高 (C)塑膠袋只有兩邊會鼓起，小朋友一樣坐在中央不動	

題 目	備 註
把乒乓球放進漏斗裡，然後由上到下的吹氣，請問乒乓球在上方和下方時各會如何？	物質與能
把筷子放在桌上，讓5公分突出桌緣。沿著桌緣在筷子上鋪兩張報紙，然後猛擊筷子突出的部份。請問，這一掌劈下去，報紙與筷子分別會產生什麼變化... (A)報紙被筷子掀起(B)報紙被筷子穿破(C)報紙紋風不動，筷子被劈斷	
兩個太空人居然在太空中吵起架來，瘦的太空人(身後標50kg)氣不過打了胖的太空人(身後標100kg)一拳，請問接著會發生什麼事？ (A)瘦的太空人以較大的速度遠離 (B)胖的太空人以較大的速度遠離 (C)兩人以相同的速度分開	
將一個快裝滿水的錐型瓶放到酒精燈上加熱，水沸騰後將酒精燈移開，並用軟木塞將瓶口塞緊，將錐形瓶倒掛在一含鐵環的鐵架上拿一裝滿碎冰的塑膠袋，如果把這個塑膠袋放到錐型瓶的底部，瓶裡的水會怎麼樣？	
將木棍的兩端用線綁在衣架上懸吊著，請問當小明用力向木棍中央一劈時，木棍會發生什麼狀況呢？ (A)線承受不住力量而從木棍處斷掉 (B)線承受不住力量而從衣架處斷掉 (C)線並沒有斷掉，如果夠用力，木棍還會斷掉	
選擇一個晴朗無風的日子，站在東京鐵塔上，將手中的小石頭瞄準塔底下方和手中石頭成一直線的地方丟下小石頭，請問小石頭會落在什麼地方呢？ (A)正下方稍微偏向東方的位置(B)正下方(C)正下方稍微偏向西方的位置	
將保特瓶中注入些許熱(溫)水後均勻搖晃，將保特瓶中的熱水倒出並蓋上瓶蓋，將保特瓶放入裝滿冷水的透明水缸，保特瓶瞬間變扁 (A)將鋁罐放入10cc左右的熱水 (B)放於電磁爐上加熱，直至水燒乾(沸騰) (C)戴厚手套拿起鋁罐作勢要頭上腳下將鋁罐倒置進水缸請問—當鋁罐放入水中時會發生什麼事？	
執行太空任務的阿G不小心在衛星站內弄破了袋裝水，只見到圓滾滾的水珠一顆顆飄浮在太空船中，阿G心血來潮想用手去戳戳這些個水珠子，請問水珠會發生什麼變化呢？	
去烤肉露營前，小明還慢條斯理的將火柴一根根抽出，然後把火柴頭放入熔化成液狀的蠟燭中，請問小明為什麼要這樣做？	
展示一普通保特瓶，但上中下位置各打了一個小孔，將保特瓶放入透明大缸中(為盛裝稍後流出的水)並開始加入大量顏色水，顏色水分別從三個小孔中噴出，但越下面的孔噴得越遠另外兩個保特瓶 (A)上至下的三個孔大小不一分別為大中小，(B)與(A)相反 請問—當(A)(B)保特瓶都灌滿水之後，分別是哪兩個洞會使水噴得最遠？	
展示一普通保特瓶(A)，並在瓶口放入接通管子的橡膠栓，利用打氣筒在(A)瓶內注入空氣，將橡膠栓拔下，(A)瓶會稍微升空隨即掉落 再拿另外一個保特瓶(B)...，取另一普通保特瓶(B)並灌水入內，一樣在(B)瓶放入接通管子的橡膠栓並利用打氣筒在瓶內注入空氣，請問—當(B)瓶的橡膠栓拔下之後，保特瓶會出現什麼狀況？	



題 目	備 註
我們平常喝飲料用的吸管長度並不相同，然而無論吸管是長還是短，大家都可以毫不費力的將飲料吸起，如果現在給你一根長約十一公尺的超級大吸管，站在三樓的你能將地上的飲料吸起來嗎？	物質與能
取一試管裝水及冰塊，再取一重物壓住管中的冰塊，使它不致正起來，點燃酒精燈，並將試管上部傾斜地靠近酒精燈，請問當這根裝有水及冰塊的試管斜靠酒精燈時，會發生什麼事呢？	
將煙注入挖有圓形洞口的空紙箱中，輕輕的拍紙箱的兩側，讓圓形洞口冒出圓形的煙圈，剛剛吐出圓形煙圈的紙箱，它的洞口是挖成圓形的，如果現在把這個圓形改成四方形或者三角形、也或者其它奇奇怪怪的形狀，請問煙圈會有什麼樣的變化呢？	
某日阿G在回家的路上，不小心摔入了一個裝滿水的大木桶裡，這個裝滿水的大木桶原本有50公斤重，請問在阿G摔進去之後，這個裝滿水的大木桶的重量會不會改變呢？	
現場準備八個相同的玻璃杯，每一杯內裝不同的水量，使得用玻璃棒敲擊時可發出Do Re Mi Fa So La Si Do的音調。 如果我們隨意拿走其中一杯水杯（例如So的那一杯）而將其中的水倒入另一個容量較大的玻璃杯中，再敲擊時請問這兩者的聲音會一樣嗎？	
小明今天晚上夜宿野外想要體驗自然的生活樂趣。正當他準備就寢時，他發現他只帶了三張毛毯出門。請問小明應該如何分配這三張毛毯，才能達到最佳的保暖效果呢？	
將蘿蔔綁在線上，用線懸吊在半空中，找出其重心點。沿著重心點將蘿蔔切成兩半。分別將二塊蘿蔔放在天平的兩端稱其重量。 請問將這兩塊蘿蔔放上天平後，哪一邊會比較重呢？	
小明在路上看見一燃燒的車中有一昏迷的乘客，這個時候應該用那一種方式將他帶離現場？	
1. 將一長一短的蠟燭各固定在桌面上後點燃 2. 上面用一個燒杯將其罩住 3. 觀察蠟燭的燃燒情形 4. 發現長的蠟燭會先熄滅，然後是短的蠟燭熄滅（因為蠟燭燃燒產生二氧化碳累積至頂部造成燭火熄滅）重新將蠟燭點燃，但是讓燒杯不要完全蓋住蠟燭，也就是讓它和桌面距離有約2公分的空隙。請問蠟燭燃燒會產生什麼情況呢？ (A)一樣是長的蠟燭先熄滅，短的蠟燭再熄滅 (B)變成是短的蠟燭先熄滅，長的蠟燭再熄滅 (C)兩者都不會熄滅，繼續地燃燒	語文
在唐朝，有所謂的「絲不如竹，竹不如肉」的說法，請問這句話中的「肉」到底指的是什麼？	
請問高音譜記號是由哪一個英文字母演變而來的呢？	數學
法國國旗中的紅、藍、白三色，他們的面積是相等的嗎？還是大小有比例呢？	

迎接新世紀教改的第一道曙光 —臺東縣 蘭嶼國小

編輯室

學校特色：

推展小班教學、推展社會教育活動、辦理親職教育活動、辦理成人基本識字班、編纂達悟族（雅美族）鄉土語言教材及母語教學活動、推展資訊教學與成立原住民合唱團。

學校概況：

蘭嶼國小是一所具有傳統達悟族（雅美族）建築色彩的校舍，位於蘭嶼鄉紅頭村，學區內學生隸屬於紅頭、漁人兩個部落。地理位置於紅頭部落東北端，離社區有一公里之遠，猶如世外桃源般，背山面海風景秀麗，鎮日鳥啼不絕於耳，繽紛的自然景觀，和燦爛的學生笑容，洋溢在嶄新的校園內的每一個角落。新校區東鄰蘭嶼貯存場，西鄰中興農場，南鄰八代灣，北鄰大森山。學區住戶大約有二百戶左右，除外來生意人經營旅館、海產店、雜貨店、機車出租店外，大部分為達悟族（雅美族）的原住民，以務農（種植地瓜、芋頭）為主，近海捕魚及打臨時工為輔，生活較為貧苦，民情較閉塞，但民風很純樸，居民個性開朗、樂天、自在。



教職員概況													
校長		主任		教師		幹事		校護		工友		廚工	
男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
1		2		5	2	1		1		1			1
學生人數概況													
六年級		五年級		四年級		三年級		二年級		一年級		總數	
男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
6	2	4	6	4	5	5	3	2	2	3	3	27	17
8		10		9		8		4		6		44	

蘭嶼國小創設於民前六年(日據時代)，初名「紅頭嶼蕃童教養所」。當時日警兼授日常軍政學校，專授日語。學生畢業後作為傳譯員，成績較優者留用於警察所充任公役。至台灣光復(民國三十五年)改稱「台東縣紅頭國民小學」，初期學生甚少，首屆(民國三十九年)畢業生只有二十三名。民國三十六年隨鄉名改稱「台東縣蘭嶼國民學校」，至五十七年配合延長九年國民義務教育，定名為「台東縣蘭嶼鄉蘭嶼國民小學」。直至民國七十六年因校地狹小，恐影響學生受教機會之均等，並無法滿足未來教學的需求，於是當時的謝建泉校長(現任職於本縣崁頂國小校長)乃提出遷校計劃，期望營造一個舒適並最適合學生學習的環境，以落實城鄉教育均衡發展的政策，直至現任李怡宏校長，將校園規劃為一所具傳統達悟族(雅美族)建築色彩的校舍(有斜頂屋、砌石牆)通風隔熱的設計、背山面海)，並採用階梯式及



第一單元 我住在小島上

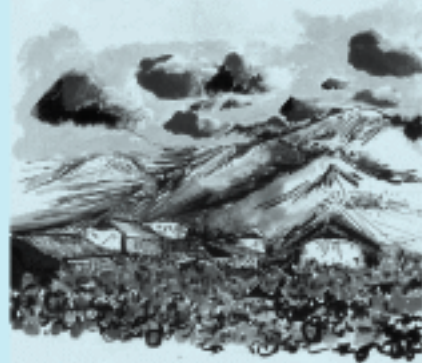
給小朋友的話：

他(她)是(大)家(姓)，这(四)年(来)受(过)大(家)很(照)自(己)的(想)法，重(重)看(望)他(在)哪(里)了？

圖 4-4-1 中，用圓的柱地，有什麼設備？並

看：望；念；記；認；出；顯；映；新；奇；異；和；現；在。

的(借)用字



考量當地氣候特色(建築物採取雙層樓板
影空間、長廊、觀景平台，自然整合原本
零散坡地，並基於教學功能需求及校園
作息常態，以人本思想為中心，在滿足
大多數師生需求的考量前提下，進行各
式功能區的規劃工作。如今在李校長的
監督管理下，學校校舍即將如嬰兒般誕
生，未來還有許多的夢要去建築-----，
包括：校園的綠化美化、社區文化堡壘
的建立，以作為教學及社教的場所、教
學設備的充實與改善與傳統民俗的活
化，以展現文化與生活的密切結合，發
展傳統文化特色。

近年來，因受環境的衝擊，蘭嶼就業機會較少，以致年輕一輩多赴台灣本島就業，人口外流嚴重；另一方面，學校位於機場附近，又為文教及商業區，使得傳統文化的保存有逐漸消失之慮，傳統住屋漸漸消失了，語言在年輕一輩或是學童的生活中不再言傳、傳統的禮俗被簡化、傳統技藝也漸漸被忘記了…，這是可怕而嚴重的問題。

然而學校期望透過教育的力量，結合社區共同為文化的傳承與發揚來盡一份的努力。這些作法包括：推展小班教學、推展社會教育活動、辦理親職教育活動、辦理成人基本識字班、編纂達悟族（雅美族）鄉土語言教材及母語教學活動、推展資訊教學與成立原住民合唱團。這些鄉土語言的教材，已經能夠在最新資訊的支援下，上網提供全國民眾參考。

而推廣傳統文化方面的成果，在學校教師共同推廣下，讓學生也有了些許的成果。如左下圖就是學生手染繡的作品，充分地表現了達悟族（雅美族）的傳統文化色彩。



在暢談教育改革的今天，九年一貫課程即將於今年實施，所謂的統整課程、學校本位課程…等，若不能落實在每個小學中，那麼教育改革是不會成功的。我們很慶幸看到在台灣東南的孤島—蘭嶼，有那麼一所國民小學能夠為著保存傳統文化在努力，因為這就是教育改革，學校本位課程的契機，所以蘭嶼並不孤獨，它除了迎接台灣新世紀的第一道曙光外，更是台灣教改的第一道曙光，我們相信，在蘭嶼的曦望下，教改是有希望的。

學校網站 <http://www.laps.ttct.edu.tw/mainlaps.htm>