

第三十五期

雙月刊  
BIMONTHLY

# 教育資料與研究

EDUCATIONAL RESOURCES  
AND RESEARCH



國立教育資料館編印

中華民國八十九年七月二十八日出版



本年六月七日美國盲人協會前會長Mr. Oral O. Miller伉儷由台灣盲人重建院秘書周伶姮女士陪同拜會毛館長。

圖1為毛館長連塹親自接待訪客。

圖2及圖3為Mr. Miller伉儷前往視聽教育組參觀。



八十九年度教師暑期佛學研習會，由本館與財團法人桃園縣香雲福利慈善基金會合辦，本年七月九日舉行結業式，上圖為法師與全體學員合影留念。

## 目錄

## 教育論壇

## 主題：中小學行動研究：原理與實踐

- 行動研究的書寫與閱讀－困境與可能性 成虹飛 —— 1
- 運動與運動會－我對行動研究與台灣中小學  
教師相遇的渴望與想像 夏林清 —— 8
- 中小學教師行動策略之探討 葉連祺 —— 10
- 賦予理論生命的是教師 萬家春 —— 16
- 學校本位行動研究的實務 鍾靜 —— 19
- 如何以行動研究來改變教師的課程地圖 林文生 —— 25
- 從基地出發 周麗玉 —— 31
- 國小六年級電腦教學之行動研究  
賴阿福、李青芸、張益仁、張維中、張素貞 —— 41

## 教育研究

- 學習社群理念在教育上的應用 趙金婷 —— 60
- 開放教育中自勵學習理論與實務 張仁家、趙育玄 —— 67
- 從混沌理論探究教育革新的走向 蔡文杰 —— 74
- 從比較教育的觀點－  
談我國高中職、五專多元入學制度 陳玉賢 —— 84
- 電子卷宗在教育上的應用 李新民 —— 92
- 台灣東部青少年自殺傾向研究 林天德 —— 100

## 教育名詞

- 專業倫理 吳清山、林天祐 —— 107
- 學術自由 吳清山、林天祐 —— 108

**教育法令** 邱森波 \_\_\_\_\_ 109

**教育資料**

書類資料 徐玉芳 \_\_\_\_\_ 111

非書類資料 呂智惠 \_\_\_\_\_ 113

**教育訊息**

教育部重要措施 教育部秘書室 \_\_\_\_\_ 116

國內教育輿情 段懿真 \_\_\_\_\_ 121

國外教育訊息 謝雅惠 \_\_\_\_\_ 133

網路教育資訊 陳木子 \_\_\_\_\_ 146

國立教育資料館八十九年度全國國民小學教師榮獲  
教學媒體各類組特優得獎作品簡介 推廣組 \_\_\_\_\_ 153

**稿 約** \_\_\_\_\_ 157

**《封面說明》**

封面圖示為教師與學生共同討論作業評析，封底圖示為教師講授語文學科實況。

**小啟**

本期因稿擠，編者的話暫停乙次，敬請見諒。  
對於撰稿及提供本刊所有訊息者，特此致謝。  
學校若因改制或地址變更，請即 E-mail 或傳真通知本館  
推廣組，以利建檔及本刊之交寄。

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>

# 教 育 論 壇

主題：中小學教師行動研究：理論與實踐

行動研究的書寫與閱讀—困境與可能性

（阿美與阿花的對話錄）

引言人：成虹飛

國立新竹師範學院國民教育研究所副教授

【阿美與阿花兩個人，國中時代是死黨，當年常常在一起讀書、唱歌和暢談未來的夢想。後來阿美考上師專，畢業後便到小學服務；阿花則在讀完大學後修了一個教育博士，目前在師院任教。這兩個人，國中畢業後很少再有機會碰面。不久前，他們在一次同學會的聚會中重逢，高興地重溫舊事，也互道近況。聚會快結束的時候，兩人聊到了各自熱愛的教育工作。他們驀然發現，彼此之間存在著一些觀點的歧異，尤其當阿美知道阿花在師院開設“教育行動研究”這門課之後，更是提出了一連串的質疑，弄得阿花也困惑起來。爲了澄清這些困惑，兩人決定約個時間好好談談。在一個週末的午後，阿美與阿花來到了家茶藝館，以下便是他們的對話錄。】

阿美：上次跟你聊到“行動研究”這個東西。我大概知道，那是一種讓實務工作者針對切身關心的問題，經由不斷實踐與反省，來尋求問題解決的一種探究方式。但我一直懷著許多疑問，所以才想跟你這個“專家”請教一下。

阿花：先別調侃我了！我不是“專家”。我自己雖然做過行動研究，也在研究所開課，但我自己對行動研究的疑惑更多。我經常找研究生、基層老師和其他朋友討論，希望澄清自己的困惑，所以到目前我還處在一種探索的階段。

阿美：哈！所以你等於還在做關於“行動研究”的行動研究？

阿花：也可以這麼說。

阿美：那我們今天的對話也算你“研究”的一部份囉？嘻！我是你的白老鼠！

阿花：拜託！把我說得像個冷酷的科學家。你不是我的白老鼠，不是我的“研究對象”，我只是想從跟你的對話裡面學到一點東西。唉！我不是在作“研究”...

（語氣有點無奈）

阿美：你有點自相矛盾喔。一下子承認自己在做行動研究，一下子又否認自己在作研究。

阿花：我的意思是，我不是在作那種把人當白老鼠的研究，行動研究不是這樣。

阿美：那是怎樣？（舉起茶杯聞著冒出的香氣）

阿花：我覺得行動研究是一種追求了解與改變的實踐過程，它不是為了達到一般科學研究強調的預測與控制，所以其實你是幫忙我了解與改變的人，不是我想預測與控制的白老鼠。

阿美：也就是說我們的地位是平等的？

阿花：而且是分享的。（啜了一口茶）

阿美：這我接受。因為我們本來就是好朋友。但是我懷疑你跟其他基層老師或研究生一起作行動研究也這樣嗎？你是教授咧！他們敢跟你平起平坐嗎？就算你願意放下身段，可是他們也能這麼作嗎？

阿花：你問到了我最苦惱的一點。如果真的要分享，就必須改變由上對下那種支配性的權力關係，但是因為我教授的角色，手上的確握著較大的權力與資源，要讓其他夥伴相信我的誠意，的確很不容易，需要時間來建立彼此的信任。

阿美：我不滿意你的答覆！問題是，如果你不是教授，你的夥伴們幹嘛要參與你的研究？還不是衝著你的權威？要不然誰會沒事去作什麼行動研究？如果不是為了拿學分、學位、或是為了上級的政策要求、或是仰慕你的學術光環，誰會主動去作研究？你們教授還不是一樣，作研究主要也是為了升等、學術聲望才作吧？

阿花：（杯子舉在半空，嘴角的肌肉微微抽搐著）這個嘛...你實在有夠犀利...我承認...嗯...這個...

阿美：對不起！我這麼說太殘酷了，把人說得太現實了！我想還是有些人是有真誠理想吧？（嘗試去緩和尷尬的氣氛）

阿花：（重新舉起杯子喝了口茶）這樣想吧！我承認你所說的。我們作研究的動機當然不會是很單純的，很多時候是在一種現實力量驅策下才作的。但是除了現實的力量之外，我認為的確有理想的成份在內，否則我們很難全神投入，也作不出好的研究。

阿美：理想的成份？

阿花：譬如說，我們可以思考，我們在寫行動研究報告的時候，究竟是為誰而寫？就現實面而言，我們可能為了滿足評審教授的要求而寫，為了配合上級的政策而寫；但就理想面而言，我們也可能為了追求自我的實現而寫，也可能為了參與的夥伴而寫，或為了自己的學生而寫，或為了其他志同道合的教育工作者而寫，甚至為了天下蒼生....（禁不住咳嗽起來）

阿美：有人真的寫出這樣的報告？

阿花：當然是真的，而且還不少。

阿美：（舉起茶壺幫阿花把杯子倒滿）我開始有點興趣了。

阿花：謝謝。

阿美：那你告訴我，行動研究的報告要怎麼寫？是不是像一般研究報告分成研究動機啦、文獻探討啦、研究方法啦、研究發現啦等等？

阿花：不一定，而且我覺得最好不要這樣寫。

阿美：為什麼？

阿花：因為就我自己的閱讀經驗，比較吸引我的行動研究報告多半不是這樣寫的。

阿美：那是怎樣的？（瞪大了眼睛）

阿花：許多人是用說故事的，也有人用舞蹈、角色扮演、甚至用畫的、用唱的都有！  
不只在國外，在台灣也都有人這麼做過！

阿美：什麼？（口裡的茶水差一點噴到阿花臉上）這樣也算研究嗎？

阿花：這要看你怎麼定義“研究”。

阿美：我覺得這太荒謬了。

阿花：的確有許多人認為這是荒謬的。

阿美：可是你不這麼認為？

阿花：我不認為。因為我覺得“研究”應該容許多元的形態，不應該被學院的傳統規範所壟斷，只允許單一的報告形式。更重要的是，我覺得學術報告的語言，容易扼殺了行動研究者想要分享的複雜意義。

阿美：照你這麼說，好像你把研究報告的書寫區分成“學院式的”和“非學院式的”兩種？而且後者甚至還包含非文字的報告方式，比如音樂、繪畫、戲劇等等？

阿花：這樣的區分蠻有道理的！

阿美：那你告訴我，為什麼許多行動研究者喜歡用“非學院式”的報告方式？

阿花：理由很簡單，因為行動研究者未必是學院中人，而是實務工作者，他們真正關心的不是學術知識的建構，而是實踐經驗的省思與分享。怎麼表達最能夠趨近溝通經驗的目的，就怎麼表達。

阿美：的確，像學院式的研究報告我就很不想看，一方面很枯燥，另一方面也看不太懂，而且也不覺得對我的實際工作有什麼直接幫助。我想到了！因為這些報告是學院中人寫給他們自己人看的，不是寫給我們基層教師看的！我開始了解為什麼行動研究者要採取非學院式的報告形式了，我們是要寫給我們自己的夥伴看的，不是寫給教授學者看的！

阿花：套句學院術語來講，就是要爭回知識的生產權。

阿美：這是什麼意思？阿花教授？

阿花：我不是想賣弄學術，我的意思是說，長期以來，只有教授學者被認為有資格、有能力作研究，也就是說教授學者（包括我在內）才是教育知識唯一合法的生產者，基層教師只被當作這種知識的接受者，卻沒有生產自己所需要的知識的空間。

阿美：沒錯。如果說我們教師是一門專業，照理說我們應該有自己作研究的能力，而不是光被動地等別人來告訴我們該作什麼。更何況許多教授學者脫離實務太遠了，搞不清楚我們真正的處境和具體的問題在哪裡，而且他們只需要提出建議就夠了，行不行得通卻只有我們才知道。

阿花：你是在指我嗎？

阿美：你也算一個！不過你還算誠實啦！但我還是不了解，如果我們教師要作行動研究，要怎麼作？應該跟你們作學術研究的方式不大一樣吧？

阿花：我想是不大一樣的。基本上，我覺得教師的行動研究是為了行動而研究，而不是為了研究而行動，這是最根本的區別。她可能在教育實踐工作中，碰到疑難或瓶頸，因而想要採取行動來改變現狀。但是為了解決問題，她必須採

取明智的、有計畫的行動方案，經由不斷地內省和自我轉化，並且要能審時度勢，不斷修正行動策略，才能造成理想的改變。

阿美：也就是說要研究自己的行動？

阿花：說得好！

阿美：我現在越來越清楚你說的行動研究是什麼了。坦白講，我反而覺得這沒什麼特別之處，因為這根本就是每個用心的老師都在做的事！只是過程沒那麼有系統，也沒有把經驗報導出來而已！

阿花：我相信有許多用心的老師是經常在研究自己的行動。但是我想“研究”所包含的意義可能還要複雜些。

阿美：複雜些？

阿花：對。一般而言，我們說教育是良心事業，其實也暗示說你怎麼當老師只有自己知道。往好處講，是無名英雄，往壞處講……

阿美：是閉門造車？

阿花：這可是你說的！但不可否認的，教師彼此之間，很少有機會深入地切磋心得與相互學習。

阿美：沒錯！我們在校時間一方面太忙，另一方面也不太不好意思去探聽別人教學上碰到的問題，通常都是自己想办法處理自己的疑難，就算有些教學心得也不想到處宣揚，好像在炫耀什麼。

阿花：這不是很可惜嗎？

阿美：對呀！我常常很想知道，我碰到的問題，別人是不是也碰到？他們怎麼解決？有什麼可以讓我借鏡參考的？我知道有些老師真的很有本事，只是找不到機會跟他們討教。這些年來，有些時候真的覺得蠻孤單、蠻無力的！我常常有一種恐懼，害怕自己的熱情會越來越少，越來越不喜歡教書，也越來越不喜歡自己。

阿花：（幫阿美換了一泡新茶）我跟你一樣！我有一樣的恐懼！

阿美：所以你才作行動研究？

阿花：應該有些關連吧！

阿美：那你剛剛說，研究的意義要比我想的複雜些，指的就是說它不能僅是侷限在個人的探索上，還要與其他人充分地交流？而且可以用多元的方式把個人的行動經驗報導出來？

阿花：對。這個我們稱作知識的公開化。透過這種方式，我們相互學習的管道與機會將會大量增加，我們的實踐知識才能不斷更新，真正形成教師專業的學習社群。

阿美：學習社群？

阿花：對！我相信當這樣的社群形成之後，我們教育工作者應該會更有集體的歸屬感與活力，我們將比較容易找到志同道合的夥伴，互相切磋、提攜，共同成長，甚至我們還能發出集體的心聲，形成更大的改變力量。

阿美：你是說像教師會？

阿花：不盡然。我說的專業學習社群，可以是非正式的小團體，比如一個小型的教師讀書會，也可以是範圍更大的學習網絡，比如一個跨校、跨地域的團體或

協會。總之，這些志同道合的行動研究者，可以透過各式聚會、刊物、電腦網路來聯繫彼此，分享經驗。重要的是，你知道有一群人，或近或遠，跟你一起在努力，而且可以彼此回饋。

阿美：原來你的目標這麼大！不是我澆你冷水，我覺得這似乎太理想化了些。你以為我們基層老師真的有那麼多閒暇時間嗎？除了白天教書有改不完的作業和處理不完的雜事，晚上我們女老師還要帶孩子、作家事！這還不說，你沒事去作行動研究，別的同事說不定會覺得你很奇怪。

阿花：我知道！我知道！所以我不敢說每個老師都該做行動研究，這要看個人在不同的生涯階段想追求的是什麼，以及想成為什麼樣的人。行動研究終究需要是自發的。

阿美：問題不這麼簡單！就算我願意花時間和精神做行動研究，可是我仍然會擔心，如果我的行動結果不成功，我的報告還有價值嗎？而且我之所以想行動，就是因為我覺得自己有問題，現在要我公開這些私人經驗，不是自暴其短嗎？我可不想這麼做！（一口把杯子的茶喝乾）

阿花：你終於問到我最困惑的難題了！這剛好也是我親身經歷過的。我曾經寫過一篇行動研究的報告，那是我和一群師院生嘔心瀝血做出來的，裡面就描述了許多挫敗的經驗。

阿美：結果怎樣？（語調忽然輕緩下來）

阿花：我是用說故事的方式寫的，一些同事批評說那不算學術論文，這我倒不在意，反正我本來就要對抗這種舊觀念。比較讓我難以承受的，是我把整個過程描述出來以後，一些讀者對我們的行動價值提出根本的質疑，甚至否定，或是對我個人在研究中的領導方式提出批判。

阿美：那你如何感受呢？

阿花：一開始我當然非常不舒服，甚至會自我防衛，認為別人定是見識淺薄，誤解了我們，或看不出我們努力的珍貴之處。

阿美：那後來呢？

阿花：有趣的是，隔一段時日，有些新東西就會從心裡冒出來。我開始會從另一種角度省思過去那段經驗，更清楚自己當初挫敗的原因，也更了解自己的限制。

阿美：收穫反而更多？

阿花：似乎是這樣，雖然被批評的時候真的很難過。

阿美：我很佩服你。（敬了阿花一杯）

阿花：其實倒還好。我得到的並不只是批評，其他讀者也跟我分享了他們的感動，以及對我們努力的肯定。甚至也有人肯定我們失敗經驗的參考價值。

阿美：照你這麼說，行動本身的成敗好像並不那麼重要，問題在於我們賦予行動什麼樣的意義？

阿花：你真有慧根！

阿美：那行動研究報告的好壞怎麼判別呢？難道也見仁見智，沒有一定的標準？

阿花：恐怕很難有一致的標準，因為每個讀者的閱讀角度都不一樣。而且我發現行動研究的意義並不因為報告寫完就結束了，相反地，因為別人還會不斷給你回饋，所以你會不斷再賦予過去的行動新的意義，產生新的體會，繼續地成

長。

阿美：問題是，我不確定我有沒有那種承受別人的批判甚至否定的能耐。

阿花：這的確是個問題，而且不僅是你的問題。行動研究者跟一般學術研究者不同，她比較脆弱，因為她寫的是自己，而且少了學術語言和科學方法的防護盔甲，一旦遭到批評就很容易受傷。

阿美：我就擔心這樣！我有個同事去參加一個教師研究的研習活動，之後寫了一篇研究報告，據說評審口試通過還可以得獎金，結果他被評審教授當面批評得體無完膚！他告訴我再也不會作任何研究了！

阿花：唉！我可以理解他的狀況。我們在批判學術論文的時候，慣常用“挑毛病”的方式來對待研究者，而研究者則須全力替自己答辯（defense）。我也很擔心，若是我們用同樣的方式來閱讀行動研究的作品，對於作者而言反而會造成一種無情的懲罰，既不公平，也沒有意義。

阿美：你的意思是說，行動研究不但在研究的目的、研究的過程和報告的書寫上跟一般學術研究的方式不一樣，連閱讀的方式也應該有所區別？

阿花：我的確是這樣想。

阿美：真是匪夷所思！

阿花：不然誰願意做行動研究？你願意嗎？

阿美：難道你是說我們都不可以對行動研究作批評？

阿花：當然也不是這樣。

阿美：我被你搞迷糊了。

阿花：我自己還不是很清楚。但是我問你，假如你看我的行動研究報告，你會批評嗎？

阿美：我當然會！而且我會坦誠相告！

阿花：那你會擔心我受傷害嗎？

阿美：這個嘛……我想我會小心地表達我的批評，我當然不會想讓你受到傷害囉，誰叫我們曾經是死黨呢？而且我也一定會告訴你哪些地方讓我感動、讓我受用。我會接受你這個人，而且肯定你的努力，不管是成功或失敗。

阿花：而且我也不會那麼容易被你的批評所傷害，因為我相信你的善意。

阿美：對！信任彼此的善意最重要！（兩人互敬對方）

阿花：所以我們批評的目的不在於擊倒對方，而是在幫忙一起找出問題、釐清癥結，試圖賦予過去的行動更積極的意義。

阿美：我很認同這樣的說法。可是為什麼你們在批判學術論文的時候就不能這麼作呢？是對學術論文的要求標準比較高、比較嚴謹嗎？好像行動研究就不必那麼要求？因為它比較次等嗎？

阿花：我不認為學術研究的品質要求比較高，而且一些有人格風範的學術前輩一樣能做到對於後進的包容與支持。我想主要的區別在於，學術論文的目的在於宣稱某種新研究發現的有效性，所以在閱讀的時候必須徹底檢驗這種新發現是否能成立，是否能放諸四海而皆準，因此“挑毛病”才如此必要。

阿美：我懂了。因為行動研究呈現的是行動者的經驗分享，並不是在宣稱某個研究發現的有效性，所以“挑毛病”並非閱讀的主要焦點？

阿花：其實還要更複雜，就像你前面說的，學術論文因為經常是跟取得學位、研究獎助、教授聘用、升等、出版審查這些權力體制的設計結合，所以總有一種生存鬥爭的殺氣在裡面。往好的方面想是追求卓越，往壞的方面想....

阿美：是學術霸權！（拍了一下桌面）

阿花：這可又是你說的！不過我真的希望行動研究者能夠享有充分的表達自由，免於不必要的管制或威脅，能夠安心奔放地從事自發性的探究與分享！

阿美：可是這樣會不會造成行動研究品質的低落呢？你會怎樣閱讀行動研究的報告呢？就你而言，行動研究報告有好壞之分嗎？

阿花：如果只有少數人肯作行動研究，品質才會低落！如果作行動研究的人越來越多，交流越來越頻繁，而且不是由少數的權威來設定框架，好的作品自然會透過公評與時間的考驗受到肯定。

阿美：那到底好的作品如何界定？沒有任何標準嗎？

阿花：我想終究是有些標準的，只是這些標準不會那麼死板，而且需要慢慢由行動研究的學習社群去發展出來。

阿美：能不能說說你自己的標準？

阿花：（有點勉強）我想我最在意的倒不在於報告寫得好不好，而是行動本身的意義和行動者在行動過程中的轉變。

阿美：能不能具體一點？！（有些不耐）

阿花：首先，我在乎的是這個行動是否有自發性？是不是行動者找到內在的關懷，而非純粹因為外在壓力或酬賞而採取的行動？第二我在乎行動者是否能夠在行動過程中努力面對該面對的問題，而不是只想製造成功的假象？第三我在乎的是行動者是否有足夠的反省能力？是否在行動之中、行動之後持續地自我省思與自我轉化？第四我在乎的才是行動者的報告，他是否採取了適切的分享形式，達成了良好的溝通效果？最後我在乎的是我能否從報告的閱讀中獲得任何的啟示或感動。

阿美：哇！好像這樣的要求蠻高的。

阿花：的確很高，可是我會把“我的”這些標準當作長遠的追求目標，甚至當作終身學習的方向。畢竟，行動研究的目的並不在於製造出一篇人人誇讚的報告，重要的是行動本身的意義。

阿美：所以說你把每一篇行動研究報告都看成是暫時性的經驗呈現，沒有真正的完結？

阿花：就跟我們今天的對話一樣。

阿美：最後一個問題，你會期望我去作行動研究嗎？

阿花：我只希望你活得好！（乾了最後一杯）

後記：

這篇文章我特別選擇以對話的文體呈現，目的是爲了把行動研究的書寫與閱讀，放在一種雙向辯證的脈絡下來討論，藉此將有關的困境與可能性凸顯出來。文中的阿美與阿花，角色均屬虛構，但是他們各自代表的觀點，卻是從我實地與不同教育工作者的接觸經驗中引申而來。

# 「運動」與「運動會」——我對「行動研究 與台灣中小學教師」相遇的渴望與想像

討論人：夏林清

輔仁大學應用心理學系教授

問：「我一直都認真教學，也會想自己是怎麼教的，那我是不是已經在做行動研究了？」

答：是，你已在不知不覺中做過了自己可能搞不清楚做了什麼的研究！

其實，每位老師在例行的教學生活中早已累積了許多有關教育實踐的默會知識（tacit knowledge）。在行動理論（Action Theory）中，Donald A. Scho<sup>n</sup>稱之為「行動中的默會（隱含）認識」（Tacit knowing-In-Action, Scho<sup>n</sup> 1983, Altrichter, 1993）。只是教育實踐的專業發展不能只依靠這一類型的教育行動。「行動研究」便是為了以改善學校中教師教學行動與學生學習之品質的研究方法（Altrichter, 1993）。

在 80 年代中，國外的中小學教師開始在不同的教改協作方案中，援用行動研究來發現與整理自己實踐行動中的知識，眾多基層教師的投入，使得澳洲與英國的「行動研究」被稱之為運動（movement）（Altrichter, 1993, p.5）。

在台灣，這二年「行動研究」開始被較多教師知道，它會成爲一種爲教師增能（empowerment）的方法，還是它只不過是由上而下推動教改時的一幅令旗？在其他社會，中小學教師追尋自己的動能與「行動研究」結合，開展了教師教改的運動，在台灣，它會不會變成一場整隊出場、行禮如儀的學校「運動會」？今年，台北市每個國小都有「十萬元」做行動研究。「制式發放」的方式，帶給不少校長、主任「任務不明，交差不易」的焦慮，「爲了十萬元」來做「行動研究」？它倒底是我們等待良久的對「教師做研究」的肯定還是爲「九年一貫」教改壓陣的令旗？「行動研究」作爲科學探究的一個方法，視教師及研究者的立足點和教育行動及探究方法的要求，發展成了一門一箭雙鵰的功法。因爲它要求了教師以反映、考察與改革

自己實踐行動品質為取徑來改革教育現況。在台灣的現況中，要練這門功法要注意哪些關口：

- \*當「行動研究」成爲一項「要求」時，位居學校行政領導位置的教育者，面臨『學校學習結構性設計變革』、『行政與教育革新』和『學生學習重新導向』的這一組「改變」要求時，校長、主任們應帶著怎樣的覺察來啓動教師動手做研究的自主歷程？什麼又是校長和主任針對自己的領導功能可以做的研究主題？
- \*當教師自發地想試試看時，如何量力而爲、因地制宜和找一個屬於自己的題目與起點？
- \*當師院教授（師資培育的教育者）想成爲「助力」與「推手」時，該如何解開「教導」權威與「學習」自立自發的兩難？

### 劉 真

把教育視爲純粹消費性的工作，這乃是過去傳統的觀念。今天大家已經普遍認定：教育乃是一種利益最大的投資。不過這種投資所獲得的利潤，往往不易爲一般短視的人所覺察。至於農工生產事業，很快即可收回成本獲得利潤，故大家都願在這方面大量投資，而公私銀行亦樂於優先貸款。殊不知如果從國家社會的久遠利益來看，教育投資所獲得的利益實較一般生產事業更爲鉅大，決不是可以用數字來估計的。而且教育銀行僅係以較低於一般銀行之利率貸款，並非絕對「無利可圖」。如此則於發展教育事業培養國家人才目標之下，尚可達成其經營金融業務之目的。故就銀行學的理论而言，教育銀行也是可以設立的。

（摘自《劉真先生文集》）

# 中小學教師行動研究策略之探討

討論人：葉連祺

台北市社子國小教師

## 壹、前言

近來「教師即研究者」(teacher as researcher) 的理念日受重視 (Stenhouse, 1993), 對於教師在職進修和專業成長, 有正面意義 (蔡清田, 民 86), 可促使教師自我成長, 進而提升教學品質, 而「教師即研究者」理念係立基於「行動研究」(action research), 其強調問題解決、團隊合作、溝通對話、批判反省等導向 (Hitchcock & Hughes, 1994), 為課程發展的重要取向 (Grundy, 1987; Marsh & Willis, 1995), 對當前課程興革甚具價值。

因此, 本文嘗試釐清行動研究的意涵, 構建實施的類型和模式, 進而提出中小學教師行動研究的可行策略, 供實施時參考。

## 貳、行動研究意涵之分析

### 一、研究典範之比較

行動研究為研究的典範 (paradigm) 或取向 (approach), 和學術研究者進行質性或量化的正式研究 (formal research) 有別, 參酌論述 (Bassey, 1996; Gall, Gall & Borg, 1999), 整理差異處如表 1。

表一 行動研究和正式研究之比較

	行動研究	正式研究
研究人員	1. 實務工作者擔任, 學者專家提供協助 2. 注重人員民主參與和合作協商	學術研究者為主, 其他人員協助施測或提供資料
研究者知能	基本程度或有限研究知能, 經驗少或無	具相當程度研究知能, 經驗多
研究目的	1. 提升實務運作品質 2. 獲得促進實務運作的知能	1. 發展或檢驗理論, 解釋或預測事件 2. 產生可普遍應用的知能
研究問題	為改進實務問題, 因實務中察覺或實務需要而衍生	和驗證或發展理論有關, 多衍生自文獻閱覽或省思
文獻探討	多閱覽可用的二手資料, 以概括了解	廣泛閱覽一手資料, 以全盤了解
選擇樣本	立意取樣周遭可得樣本	抽樣具代表性樣本
研究設計	1. 程序多自創, 可適度彈性修改 2. 收集、解釋、實施等步驟常循環進行	1. 嚴謹設計, 控制干擾無關變項 2. 依原訂線性步驟實施

	3.較不關注控制情境和減少誤差	3.重視信度和效度
資料收集	以簡易可用技術，立意收集資料	採具信效度的測量技術，可能進行前導性研究或預試工具
資料分析	採簡單分析，多呈現原始資料，注重實用顯著性，較多主觀看法說明，批評者協助檢驗結果	分析技術複雜，呈現分析後資料，多強調統計顯著性、推理一致性或事件深層意義詮釋或洞察
結果應用	1.強調實用顯著性和影響實務的程度 2.多提出改進實務的可用資訊	1.注重結果的意義、理論的顯著性和可複製性 2.多提出研究和應用的建議
報告形式	依實際需要而定，無統一格式	強調合乎嚴謹學術論述的規範

## 二、行動研究定義和特性之分析

行動研究有社群本位（community-base）（Stringer，1996）、合作型（collaboration）（Hitchcock & Hughes，1994）、批判型（critical）（Kincheloe，1995）和參與型（participatory）（Torres，1995）等類型，其意涵互異，各論者觀點也不盡相同（Bryant，1996）。綜合論述，提出定義：行動研究係實務工作者結合其他人員的參與或協助，基於合作、平等、反省和批判等精神，使用質性或量化研究方法，以改善實務運作為目的之系統性持續探究和興革歷程。

上述定義顯示行動研究有八項要點值得重視，分述如下：

- 1.講求實務工作者和有關人員的參與合作，並慎思選擇合適的參與者。
- 2.具場地本位研究特性，強調民主參與、平等對話、反省批判等研究態度，建立合作共識、承諾和遵行研究倫理。
- 3.應考量完成目的和實際需要，選用合宜的質性或量化研究方法或技術。
- 4.研究設計應以可改善（improvement）實務工作為重心，配合適度協助經費、人力等資源和調整行政組織或運作方式。
- 5.研究程序具系統性，但可彈性調整，以確保研究品質和便於建立實行模式。
- 6.問題多具複雜脈絡，需要進行長期和階段性規劃，以累積經驗、培養人才、創造環境和持續強化改善成效。
- 7.強調自我導向的探究和深層剖析，不僅探討議題表面的現象，也觸及深層結構和意義的批判，不僅要成長自我的專業知能和變革理念，也應省思和解放自我的知識觀、價值觀、意識型態等。
- 8.具興革（change）和政治性，研究歷程和結果運用涉及人員、制度、環境等層面的改變，宜注意因利益衝突、資源分配等所可能引發的紛爭和傷害。

綜言之，行動研究具有行動實踐、持續興革、系統循環、民主參與、團隊合作、平等對話、批判反省、理念解放、場地本位等特性，不宜輕忽。

## 參、行動研究類型和模式之分析

### 一、行動研究類型之探討

擴展若干論者的觀點（Carr & Kemmis，1993；Grundy，1987），分別行動研究為四類：政治型（political）、技術型（technical）、實用型（practical）和解放型（emancipatory），其特性整理於表 2。

政治型將行動研究視為提升政治聲望的宣傳工具，為假行動研究（false action

research)；技術型和實用型未完全發揮實務者為自主研究者的精神，屬於準行動研究 (quasi action research)；而解放型能踐履行動研究的要義，屬於真行動研究 (true action research)。行動研究初期衡諸條件，可採準行動研究策略，待有豐富經驗後，宜轉化成真行動研究。

表二 行動研究類型之比較

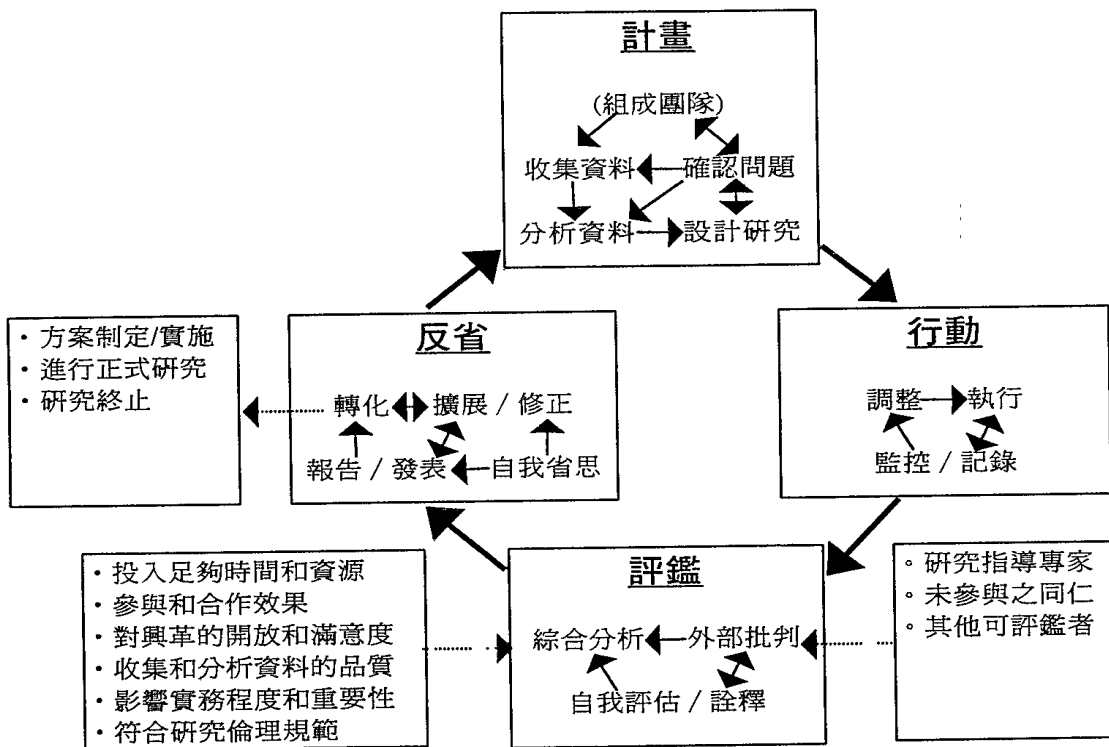
	政治型	技術型	實用型	解放型
主要目的	宣傳績效或理念，提升聲望，遵行政令或政策	提升實務效能和效率，促使人員參與和了解，檢驗其他研究成果的可用性	改善實務，增進個人專業發展，促使個人獨立慎思行動	改善實務，提升實用專業智慧，培養個人具批判意識、解放習慣和力行實踐
關注重點	提升聲望和增益政令或政策合理性和可行性的程度	學習技術，獲致經驗，增進了解實務	發揮個人的自主性和責任感	實踐人際平等溝通和自由、平等和正義等社會和政治的理念
行動本質	行動為實踐政令規定或政策理想的結果，用以支持政令或提升聲望	行動為應用技術的結果，用以了解理念	行動立基於累積實用智慧和行動者的道德原則	行動根基於實用性判斷和批判的互動
理論功用	提供參考或無作用	提供指引和規範	提供參考	提供參考
研究議題	主管者提出，非由參與者實務角度考量	促進者提出，非由參與者實務角度考量	參與者提出，由其實務角度考量	參與者提出，由其實務角度考量
選擇促進者	主管者決定	局外人擔任，多具研究經驗和知能	具相同實務經驗的局外人擔任，並有研究知能和經驗	參與者或局外人擔任，亦可無促進者
促進者角色和工作*	依主管意向而定 1.計畫訂定者：規劃議題、形成計畫、訂定評鑑規準 2.研究諮詢者：提供指引、規範或協助 3.評鑑認可者	1.計畫訂定者：規劃議題、形成計畫、訂定評鑑規準 2.推動協調者：維持參與者建立承諾和合作 3.研究諮詢者：提供指引和規範	1.計畫助訂者：提供計畫訂定等 2.推動協調者：協助參與者建立承諾和合作 3.研究諮詢者：提供意見，鼓勵省思 4.研究伙伴：參與研究	1.推動協調者：協助發展承諾和共識，了解推動狀況 2.研究諮詢者：鼓勵省思、批判和培養解放性思維
參與者角色和工作*	計畫執行者	1.認可議題者 2.計畫執行者：執行計畫，依規準評鑑，認可結果	1.計畫發展者 2.計畫執行者 3.評鑑認可者	1.計畫發展者 2.計畫執行者 3.評鑑認可者
促進者和參與者關係	疏離，兩者各盡職責	共同選擇，兩者共同決定議題，促進者擁有較多知能和權威性	共同行動，兩者地位平等，共同執行研究	合作，促進者即參與者，兩者地位平等
評鑑規準	促進者提出或政令和政策的規定	促進者提出，具體明確，為改善性規準	促進者協助參與者，自主創訂改善性規準，可彈性改變	參與者合作創訂，可彈性變更，為改善性和含自我觀點的規準

註 \*促進者為指導推動研究者，如專家學者等；參與者指參與研究的實務工作者。

## 二、行動研究模式之建構

論者曾提出循環型 (cyclical) (Hitchcock & Hughes, 1994)、螺旋型 (spiral) (Grundy, 1987; Stringer, 1996)、迴路型 (loop) (McNiff, Lomax & Whitehead, 1996)、通用型 (Gall, Gall & Borg, 1999) 等多種模式，其要素繁簡不一。筆者參酌 McNiff 等人 (1996) 環中有環 (a cycle of cycles) 的概念，構建行動研究的一般模式如圖 1，包含計畫、行動、評鑑和反省等步驟。

圖一 行動研究之一般模式



## 肆、行動研究策略之分析 (代結論)

綜合上述分析，歸結出實施中小學教師行動研究的可行策略如下：

### 一、漸近興革

中小學教師的行動研究可視為學校本位的興革，需面對興革所可能引發利益衝突、資源分配爭奪等議題，宜預為籌謀，謹慎因應。初期宜採小規模、多類別和漸進實施的方式，培養研究知能，建立推動模式，成立推動和協助團隊。

### 二、資源儲備

有計畫性充實學習和研究可用軟硬體資源，建立教師和社會人力資源庫和網絡，以儲蓄發展行動研究的能量。

### 三、組織轉化

轉化現有科層體制架構的組織功能侷限，成為有機體般的學習性組織，活化各科教學研究會、學年研究會和學校行政單位間的橫向合作功能，激發團體學習的活力和潛力，此有賴塑造明確的學校願景，擬訂周詳且前瞻的學校發展計畫，建立能靈活因應變遷的組織架構和行政運作模式。

### 四、文化重塑

塑造重視開放和平等對話、講求民主參與、接納批判和創思、自我省思和成長、團隊合作和學習的組織文化，以提供利於行動研究的情境。

### 五、智慧分享

有關教學的行動研究成果，宜建檔管理，並透過載置學校網頁、輯印成冊、辦理研討座談會議、資料交換、人員互訪等方式，促成經驗和成果的共享和累積，避免過度的複製研究，耗費有限資源。

### 六、學習轉型

教師專業成長為行動研究的動力，宜謀思興革教師進修研究活動，增益其彈性、多元性、廣度、深度、自主性和學校本位性，落實教師即為研究者的理念。

### 參考文獻

- 蔡清田 (民 86)。以行動研究為依據的教師在職進修與專業成長。載於中華民國師範教育學會 (編)，*教學專業與師資培育* (323~351 頁)。臺北：師大書苑。
- Bassey, M. (1996). Three paradigms of educational research. In A. Pollard (Ed.), *Readings for reflective teaching in the primary school* (pp.43-45). New York, NY: Cassell.
- Bryant, I. (1996). Action research and reflective practice. In D. Scott & R. Usher (Eds.), *Understanding educational research* (pp.106-119). London: Routledge.
- Carr, W., & Kemmis, S. (1993). Action research in Education. In M. Hammersley (Ed.), *Controversies in classroom research* (pp. 235-245). Buckingham: Open University press.
- Gall, J. P., Gall, M. D., & Borg, W. R. (1999). *Applying educational research: A practical guide* (4th ed.). New York, NY: Longman.
- Grundy, S. (1987). Curriculum: Product or praxis. Philadelphia, PA: The Falmer Press.
- Hitchcock, G., & Hughes, D. (1994). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Kincheloe, J. (1995). Meet me behind the curtain: The struggle for a critical postmodern action research. In P. L. McLaren & J. M. Giarelli (Eds.), *Critical theory and educational research* (pp.71-89). Albany, NY: State University of New York press.

- Marsh, C., & Willis, G. (1995). *Curriculum: Alternative approaches, ongoing issues*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- McNiff, J., Lomax, P., & Whitehead, J. (1996). *You and your action research project*. New York, NY: Routledge.
- Stenhouse, L. (1993). Action research in Education. In M. Hammersley (Ed.), *Controversies in classroom research* (pp. 222-234). Buckingham: Open University press.
- Stringer, E. T. (1996). *Action research: A Handbook for practitioners*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Torres, C. A. (1995). Participatory action research and popular education in Latin America. In P. L. McLaren & J. M. Giarelli (Eds.), *Critical theory and educational research* (pp.237-254). Albany, NY: State University of New York press.

## 劉 真

……從事教育工作的人，無論是教書或辦理行政，更無論職位的高低。（實則教育工作乃係對人類文化負責的神聖事業與良心工作，社會上是不應對教育工作者有職位高低之分的觀念的。）只要具備偉大的教育愛心、耐性、熱誠與懷抱，一個幼稚園的教師也可算是教育家；反之，如果缺乏這種偉大的教育愛心、耐性、熱誠、懷抱，即使身為大學教授亦僅能算是教書匠，而不配稱為教育家。

同樣，從事教育行政工作也是如此。如果有以上各種精神上的條件，則可稱為教育家，否則，便只能算是一個普通的教育行政人員而已。

摘自劉真文集

# 賦予理論生命的是教師

討論人：萬家春

台北市西湖國中校長

## 一、教育理論的特性

所謂理論 (theory)，係由若干法則 (laws) 所形成的系統，包括了中肯的假設 (assumptions) 和經驗的 (empirical) 定義，因此有形上的、無法直接由現象觀察的部分和能夠實際運用，從而試驗以求驗證的部分 (賈馥茗, 民 70)。大體上，前者著重觀念、概念及思想的探索和思辯，較為抽象；後者著重現象、狀況及事件的分析 and 察查，較為具體。二者的研究目的不同，方法有別，所得結果的性質自亦不同。若勉強予以歸類，前者或可視為哲學、純理論、基本的研究；後者則可視之為科學、實用、應用的研究。但不論何者，均在尋求概說 (generalizations)，以為現象提供組織和理解的架構 (Ebel, 1969; Barbara Newman, 1991)。

由於教育本是源自人類「求生存」之需要所引發的活動，因此在把教育當作一門學問研究時，便須把握這門學問必須付諸實施，離不開實用的特性 (賈馥茗, 民 70)。但是針對實用的研究，又將面臨「許多問題所涉及的因素，並不單純」的狀況，必須藉由多方面的探索，方可發現確切的解決之道。尤其教育的對象是人，根本的目的在「助人求生存」，不應有所疏忽，更難容許錯誤。唯有綜觀教育現象，藉思索和研察等過程，尋繹出整全的架構，以為組織和理解教育活動的依據，教育理論才有其價值。

是以，教育理論包括了對教育本質、目的等抽象問題和實施教育之方式、教學方法、教材、教育對象等具體原則的研究結果，且在考慮實施原則的問題時，更須顧及其可行性 (賈馥茗, 民 70)。但正因為此一特性，引發出「唯有能解決實際問題的研究，才是有意義的教育研究，否則僅是徒務空言的高論」和「以實用為衡量教育理論的唯一規準，將斷傷教育之生機，限制研究之發展」的論爭 (Ebel, 1969)。再加上從事理論建構的研究者，和鎮日面對實務的教學者間往往缺乏聯繫，使前者縱然不斷強調「必須經過基本研究的了解和支持，才能發現應用的本質」，而後者仍深感「教育理論太過遙遠、太過間接，難以實際運用」。二者漸行日遠，遂使教育問題不但不易徹底解決，甚且層出不窮。

## 二、教育理論的價值

事實上，產生二類理論之價值論爭的真正原因，並非理論的本身或性質有所高下，而係研究者或教學者之觀點、立場及需要有所偏重的緣故。

就「觀念、概念及思想的研究，是教育實務之長遠指導者」的觀點來說，證諸教育是百年大計，各項思考不能僅著眼於眼前的問題時，此說有其正確性。因為在教育的實務中，確實存在有若干的問題，且問題會持續不斷的發生，如果教育理論僅植基於切近的問題，可能使教育的實務紛然雜陳，缺乏一貫的主旨和中心的體系，甚至相互矛盾，因此需要有屬於哲學、純理論或基本的理論以為引導。

就「教育是實際的活動，教育理論必須能解決實際之問題」的觀點來說，證諸教育本是人類日常的活動，追求實效自為其目的之一時，此說亦獲得支持。因為人類的任何創作，皆源自滿足需要，即使是純理論的研究，最終仍將藉實際的問題予以驗證。且因實際問題的成因，可能牽連甚廣，或難藉由單一的理論完全解決，在此歷程中，便將可綜理既有理論間的關係，從而發現新理論，甚至建構出理論的體系。

綜合上述分析，可見教育理論中，無論著重觀念、概念及思想的部分，或是著重現象、狀況及事件的部分，均有存在的價值，且二者的關係密切，必須相輔相成，誠可謂「缺乏實務印證的抽象思考是空的，缺乏觀念指引的問題解決是瞎的。」而賦予二者存在價值的關鍵，乃是了解實務的研究者和知行合一的教學者，亦即密切聯繫、相互合作的研究者和教學者。

### 三、行動研究的精義

就中小學的教育情境而言，最能了解實務的研究者當屬學校教師，而最應知行合一的教學者亦是學校教師，因此最能「以研究指引教學，藉教學引發研究」的人，便是學校教師—因職前教育的理論素養和在職服務的實際經驗，而「發現問題、處理問題、運用理論、修正理論、解決問題、充實經驗」，建構個人對教育學術的理論觀點和完成個人對教育志業的自我實現。如此善善循環，則無論教育領域或教師個人，均將展現活活潑潑的生命力，這也就是「行動研究」(action research) 值得大力推動的精義所在。

但欲促使中小學教師兼具研究和教學的功能時，一般人不免懷疑教師所具有的研究素養和可供研究的時空。於此，不妨先由「研究」的意義說起。

所謂研究(research)，係指「深入的作細心而堅決、且有系統的探詢(inquiry) 或研查(investigation) 一個主題(subject)，以發現事實、理論、和應用等。」(賈馥茗,民 70) 意即藉研查以發現事實，藉探詢以提出問題，而總以有條理、有方法、經周密計畫的歷程，細心而透徹的追尋答案。

### 四、行動研究的行動

由「研究」的定義可見，實施研究的本身，並無高深的學問，國民教育的課程目標，即已揭櫫其為良好生活所需的十大基本能力之一(教育部,民 87)；同時，對中小學的教育來說，評斷研究價值的依據，並不在研究主題、範圍、或時間的大小多寡，而在是否能「真正」、「徹底」的解決問題。是以，發現問題、處理問題的「勇氣」和「決心」，乃是已在職前教育階段，修習一定「研究法」學分之中小學教師從事研究的關鍵之一。

至於研究時空的問題，則或可藉分工合作、記錄教學日誌等方式來嘗試解決。就前者言，可因教師同仁的性向或興趣，予以分組或配對，使有分別從事分析問題、

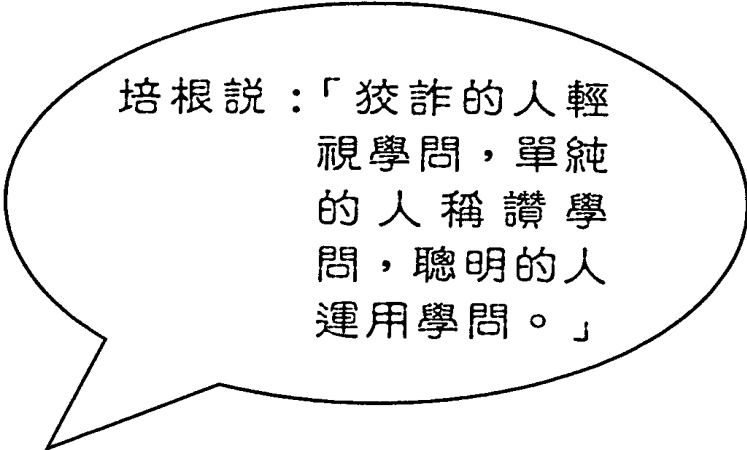
研讀理論、創意批判、試驗檢證、歸納統整等任務，進而合作解決問題的機會。就後者言，縱然理論本應具有概括性和普遍性，但教育問題的核心是「人」，難免有其個別性和特殊性，教師個人敬謹從事的經驗，便是最可貴的素材，若加整理，即可能成為最佳的研究之一。例如教師可在日常的教學活動或師生互動中，選擇最有興趣或較感困擾的部分，逐日記下核心的現象或問題、當時的處理情形、感受或發現、以及未來將採用的策略等，經一至二個月後略作統計分析，便可對興趣或困擾有更清楚的認識，作更有效的掌握。若在思索批判之外，有尋求其他資源，如與其他教師或專家學者討論、閱讀相關文獻等努力，相信「專業成長的軌跡人人可見」。是以，追求理想教學環境的「信心」和「毅力」，乃是已在在職服務階段，累積相當經驗之中小學教師從事研究的關鍵之二。

總之，個人的生活必須個人自己經營，個人生活中的問題亦必須由個人自己解決。生活中縱然出現萬千個建議，只要個人存心不動，所有建議亦皆惘然。但若個人勇於試誤求知，決心專業自任，相信耕耘收穫，堅持實踐力行，則生活中縱有萬千險阻，亦皆因隨時隨處的視見聽聞，而使「萬物皆備於我」。這樣的道理，是教師經常掛在嘴邊教導學生的，也是從事教職生涯所實際體會的。

「道遠乎哉？」一念間爾！

### 參考書目

- 胡夢鯨、張世平（民 77）：行動研究。載於教育研究法的探討與應用，103-139。賈馥茗、楊深坑主編。臺北市：師大書苑。
- 張鈿富（民 75）：行動研究法之研究。載於教育研究法之介紹，97-128。台北市教師研習中心印。
- 賈馥茗（民 70）：教育概論（三版）。臺北市：五南。
- Ebel, R. (1969). *Encyclopedia of educational research*. (4th ed.). London: Macmillan.
- Philip & Barbara, N. (1991). *Development through life a psychosocial approach*. NY: Brooks.



培根說：「狡詐的人輕視學問，單純的人稱讚學問，聰明的人運用學問。」

# 學校本位行動研究的實務

討論人：鍾 靜

國立台北師範學院數學教育系副教授

## 壹、前言

在教育改革的浪潮中，對教師專業素養的要求已越顯重要，尤其是面對新課程理念的實踐、學校本位課程的發展...等等。教師才是改革成功的關鍵人物 (Fullan & Stiegelbauer, 1991; Sim, 1993)；因此，全面地協助教師專業成長更是刻不容緩。但是，在職教育和職前教育間存有鴻溝，甚至有些學校排斥改革，即使有些學校鼓勵改革，但是教師還是孤立的，對改革呈現出非常大的障礙 (Cooney & Krainer, 1996)。因為教師的實務工作很重，適合教師進行教學改革的研究方法是要兼顧實務工作的進行；在學校和教室中進行行動研究 (action research) 正可發揮效果。行動研究就是在職教育，提供教師新的技巧和方法，增強他們的分析能力和自我覺醒；也對增加或改革的教與學投入一個正常、隱藏的改革和轉變的進行系統 (Cohen & Manion, 1994)。所以，由學校有系統的整合個別教師進行行動研究，不但可達成行動目標外，亦可提昇教師專業能力。

## 貳、學校本位的行動研究

學校本位 (school-based)，源自於學校本位管理，包括課程訂定，以及學校層級的自治、分享決定等等；學校本位，就是以學校層級基準、範圍的運作 (李錫津，民 87)。學校不但是學生學習的場所，也應該是教師們在職教育的場所 (Skemp, 1993)；在學校進行在職進修，協助教師專業成長是刻不容緩之事。邁向學校本位的教師專業發展，強調教師專業發展活動應盡量在教師所在的學校裡進行，而且由教師們直接參與和管理他們自己的專業活動 (Rubin, 1978)。學校本位是以學校為整體來推動教師專業發展，而不是指派個別教師進行再培育 (Holly & Mclaughlin, 1989)。學校本位的概念已是教育改革、教師專業發展的中心思想；所以，筆者認為學校本位的行動研究，是以學校為整體規畫，由學校成員在真實的工作環境中，進行學校問題的研究與解決，並直接應用研究的結果來提昇、改善或發展教學、行政問題。學校本位行動研究可以透過協商產生學校行政和教師個人共同努力的目標，教師面臨改革再也不會孤立無援，而且是全體成員的參與來發揮團隊努力的成果。

筆者在北師實小服務期間，深刻體認學校本位行動研究的重要；為解決在校園

中大家所關切的新課程實施、學生輔導問題，所以產生了二個不同目標和作法的行動研究，並且都各自延續發展了6~8年。

## 參、落實數學新課程意圖的行動

強調由「教師講述為中心」轉向「學生學習為中心」的數學新課程教學（鍾靜，民88a），其實驗教學從八十一學年度起，在北小實施的六年期間，分成低、中、高三個階段，我們在行動上先運作教學研討會、再發展進修模式。

### 一、安排專業成長日，運作建構導向的教學研討會

週三下午的進修活動有其原來的功能及目的，較難固定同一主題、內容，做系列性安排，所以另外安排「每週二」為專業成長日。在低、中年級教師參與數學新課程實驗教學階段，是利用每週二下午第1、2節輪流教學，提供有興趣同仁及實驗班教師（後期才加入）觀察。再於學生放學後的3點到5點進行建構導向的教學研討。在高年級階段，是利用每週二上午第2、3節進行觀察定期教學，再於同日第3、4節（均排科任課）進行教學研討。在中、高年級階段參與研究觀察工作教師所組成的跨學年成長小組，則經常在週二放學後再進行深度的討論。實小研究處於週二下午並安排各年級或年段的經驗傳承教學研討，以促成同儕間的互動。這樣的時間安排也正符合國外學者對教師在職教育進行時段偏好的實證調查（李奉儒，民86）。

考量教師在學校現場如何在職進修？教師除了「教學實作」外，還要有「研究省思」的安排，省思可包含自發性的、帶動性的；帶動性的省思可由學校整體規劃，以達成教師從參與中有所學習的想法。在職教師有較豐富的教學經驗、也較有定見，不是校長要同仁參加教學研討，就能長期順利的運作下去；一、二年長時期每週一次的實驗班教師定期教學研討會能運作實非易事，若不能激發教師的參與意願，可能二、三次後教師不願提出討論的問題，筆者也就只好提早散會了。

每週二定期進行建構導向的教學研討，討論的定位及運作盡量符合數學新課程的精神，沒有裁判，只有佈題者和解題者。筆者在實驗班教師定期研討會上扮演的角色只有「形成議題、鼓勵發表、分享想法」，對教師提出的問題一定促成同儕討論；當教師有時不免較勁時，會提供多元的看法而已；讓教師做研討會的主人。教師通常會提出教學困惑、交換教學經驗、討論學生解題類型、藉討論了解教材、提出教學改進意見...等等，教師們藉每週定期的教學討論，對教材教法和學生的解題策略作深入的意見交換。這也連帶影響了學校的各種教學研討，可以做深入教材教法的討論。因此，週二的定期教學研討發生的作用是（鍾靜，民88b）：1.傾聽工作壓力，2.探討課程設計的意圖，3.交換學生解題表現，4.交換形成性評量的作法與效果，5.交換教師備課、調整活動的想法與心得。這樣長期且高頻度的教學研究，確實幫助了教師成長，其重點在：1.清楚教學指引內容，2.掌握教材發展的脈絡，3.瞭解學生的發展，4.學會組織教室的群體討論，5.增加執行新課程的信心。讓教師有專業發展，而且落實了課程改革的意圖。

### 二、組織不同需求的成長團體，發展「有互動的動態式進修模式」

到八十六學年度北師實小的一到六年級已全面（每個年級6個班）使用數學新

課程教材進行教學；隨著領先 4 年的數學實驗教材和配合審定本的實施進度，在北師實小形成了第一屆和第二屆的低、中、高年段教師的團體；第一屆的教師是直接參與實驗教學、第二屆的教師是間接參與實驗教學。筆者執行的定期教學觀察、單元教學錄影和週二定期教學討論，就是針對第一屆教師所組成的研究成長團體。協助第二屆教師的是以研究處為主、筆者為輔，有時是同年段、有時是同年級討論，並邀請第一屆教師對教學、教材等成長相關事項做分享和傳承；遇到該年級的教師中有的教師已是第二輪教學時，更加促成該年級教師間的同儕互動，以帶領該年級的新進教師。學校的同仁中有一些願意參與跨學年成長小組，擔任教學觀察的工作外，也利用週二課後進行兼具深度和廣度的教學研究，以促進教師專業成長。

藉由學校三種正式進修活動的促進，進修研究的學校文化已經形成，教師間的互動更加頻繁，他們會利用空堂看同學年其他班級的教學；課餘時間同學年教師會聚在一起，交換對教學的意見；為了增進教學效果，同學年的教師經常一起準備教具；另外新進教師也會向同學年有經驗的教師請教；教師們也利用空堂時間看看其他學年的教學，並交換意見；教師如果想瞭解其他年級學生的發展，也會和其他學年教師討論。實驗教學進行的最後二年，學校本位的教師進修模式，已儼然成型，有 4 個層面（鍾靜，民 88b）：

●專業成長日的進修

---實驗班教師為主的週二教學和研討活動

●新進教師的提攜

---各年級經驗傳承的教學和研討活動

●跨學年的成長小組

---觀察實驗班教師的教學，並進行兼具廣度和深度的研討

●教師平日的互動

---同年級、跨年級教師同儕間非正式的進修活動

教師願意改變行為並且持續使用新觀念，必須有下述的四個條件：1.在實作中學習，實作包含嘗試、評估、修正、再嘗試，2.能連接先前知識到新的資訊，3.由反思和解題中學習，4.有一個支援的環境可以分享問題和成功（Fullan & Hargreaves, 1992）。所以教師的成長不能獨立於周圍的環境，因此以教學研討的運作來連結教師的實驗教學，藉建構導向的教學研討提昇教師反思的內涵。因而，教學實作和教學研討的反覆交替，就形成了「有互動的動態式進修模式」；互動是指觀察者與教學者、實作與省思間的牽連，動態是指低、中、高年級的每一階段都對執行有所修正。

這六年間，落實數學新課程意圖的行動，分成低、中、高三個階段，藉由政策→執行→修正→執行→...→結果的重複進行，以帶動教師在大行動中有小行動；藉「有互動的動態式進修模式」及高頻率、夠深度的建構導向教學研討，促進教師在教學實作和研討反省中，實踐了數學新課程理念，也連帶了有專業成長，教學型態由「教師講述為中心」變成「學生學習為中心」；教師是研究者也是學習者的學校文化已逐漸形成。

## 肆、發展班級團體輔導課程的行動

班級團體輔導是教育部民國八十二年公布的國民小學課程標準中的新項目，但在民國七十九學年時，北小為統整週六活動，並活潑級會方式。因此，班級團體輔導活動的構想很快獲得同仁們的支持，因為它可協助教師預先做學生身心等各方面需要的輔導，也可幫助教師從其他角度來瞭解學生；但是我們遇到了問題，就是該如何實施呢？如何發展學校層級的課程呢？

### 一、嘗試摸索建立共識

第一年，輔導室為實踐校務發展目標，嘗試推動「班級團體輔導活動」，先由輔導室老師嘗試以四年級六個班級為對象，安排適當時間親自在各班帶領。經過調查評估，確認兒童對此活動相當喜愛，並肯定對其生活適應有所幫助，同時可增進師生間互動。次年再透過週三教師進修活動安排專家演講、校內教師實際演練、共同研討、研讀有關資料...等長期反覆歷程，讓每個教師都能具備正確的輔導理念、團體輔導的實施技巧，以便能有效進行班級團體輔導。在每學期二次的活動時間，由級任老師親自帶領，利用輔導室針對不同年級學生的需求設計的班級團體輔導活動示例，提供級任老師參考運用，或鼓勵各位級任老師針對班級各特色自行設計。期間仍然配合週三進修辦理同理心研習活動、輔導知能研習；著重教師經驗分享與學習，並協助新進教師及行政人員跟上腳步。教師們一致肯定班級團體輔導活動的價值，因為它對增進班上同學的感情，促進班級凝聚力，發現班上學生的潛在性問題都是很好的媒介。從小朋友的回饋中，我們也知道它深受小朋友的喜愛。

### 二、教師參與發展教材

八十一學年度開始已有部份級任教師會和輔導室人員一起參與設計教材；在八十二學年度因教育部公佈的課程標準主要特色之一，是將輔導活動納入正式課程，使得本校的重點工作得到極大的肯定。在輔導室大力鼓勵及提供演練、研習等支援下，越來越多的教師參與設計教材。

### 三、全體教師運用自如

到八十四學年度初，北師實小已有五年實施班級團體輔導活動的經驗，我們由經驗中更加確認團體輔導活動應依據兒童身心發展的特質及團體輔導發展的歷程，訂定各年級的班級團體輔導總目標；由總目標再分別設計安排適合於各年級的結構式班級團體輔導活動；整個活動的進行，務期由具體至抽象，動態至靜態，循序漸進。此時，這些都是由輔導室帶領全體教師設計、實作、修正出適合各年級適用的「班級團體輔導」活動。同時，全體教師在實施有信心的情況下，也非常樂意協助新進同仁進行活動，並且分享實施心得。

這個行動研究的進行發展是由點→線→面，是由輔導人員開始行動，再擴及種子老師參與設計教材，到全體教師能運用自如；這七、八年間級任教師配合週六活動，教師都積極參與，由行動中學習、由學習中行動。民國八十二版國小課程標準新設的班級團體輔導，在八十七學年度全國三年級全面實施時，北小已有自己發展的教材；使得學校層級的課程開始萌芽。

## 伍、結語

藉前述二個行動研究，北小教師已能實踐以學生學習為中心的教學，而且已逐漸影響其他學科教學，也有學校層級的課程發展。在北小教師有自信、在發展告一適當階段時，都有教學發表和出版品呈現。民國 82 年 5 月出版低年級數學新課程親師手冊，辦理全國性低年級數學科實驗教學發表；民國 84 年 5 月完成中年級親師手冊（次年出版），辦理北區中年級數學科實驗教學發表；民國 86 年 5 月出版高年級親師手冊及北小數學步道，辦理全國性高年級數學科實驗教學發表；並於民國 84 年 10 月出版班級團體輔導活動彙編，民國 86 年 1 月出版愛在北小-班級團體輔導活動手冊，辦理全國性班級團體輔導教學發表。

筆者檢討自己運作學校本位行動研究的實務，有幾點作法值得提出：1.沒有冠以很偉大的改革理想，讓教師心生畏懼，而是站在協助立場順勢而為；2.心中雖有藍圖，但重視與同仁的共識，讓同仁感覺是為自己努力，不是為校長努力；3.體認教師的工作負擔，統整教學、行政和學校活動，讓實驗研究工作變成常態性的運作；4.以整個學校運作，不運作小團體或個人，讓每位教師都有機會參與，分享成就；5.一定俟研究成果能普遍深植於同仁心中，才有出版品和發表會；6.不先訂定要出版、要發表的目標，強調過程，以免不務實只重形式；7.注意組織氣氛的和諧和溝通；8.營造有研究進修氣氛的學校文化。總之，在北師實小走過 8 年，這不是一蹴可成，而是時間和努力堆積起來的。

## 參考文獻

- 李奉儒（民 86）。英國教師在職進修制度的回顧與展望。載於**進修推廣教育的挑戰與展望**，頁 347-390。台北：師大書苑。
- 李錫津（民 87）。新世紀學校本位之課程實施。載於**學校本位課程與教學創新**，頁 1-22。中華民國課程與教學學會主編。台北：揚智文化。
- 鍾靜（民 88a）。落實小學數學新課程之意圖與學校本位的進修活動。**課程與教學季刊**，第二卷第一期，頁 15-34。
- 鍾靜（民 88b）。在數學課程改革下學校本位的教師進修模式。發表於 1999 數學教師教育國際學術研討會。
- Cooney, T.J. & Krainer, K. (1996). In-service mathematics teacher education: The importance of listening. In A.J. Bishop et. al. (eds.) *International handbook of mathematics education*. Netherlands: Kluwer PP.1155-1185.
- Fullan, M. & Hargreaves, A. (1992). Teacher development and educational change. In M. Fullan & A. Hargreaves (eds.) *Teacher development and educational change*. The Falmer Press, PP.1-9.
- Fullan, M. & Stiegelbauer, S. (1991). *The new meaning of educational change*. New York: Tescher College Press.
- Holly, M.L. & Mclaughlin, C.S. (1989). *Perspectives on the teacher professional development*. New York: The Falmer Press.
- Rubin, L. (1978, ed.). *The in-service education of teachers: trends, process, and*

*prescriptions*. Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon, Inc., PP.293-302.

Sim, W.K. (1993). *The teacher as catalyst of change to meet the needs of the 21st century*. Paper presented at the 15th ASEAN Council of Teach theory Convention.

Skemp, R.R. (1983). 林福來譯：談教師在職教育，Skemp 數學學習心理學專題演講。國立台灣師範大學數理系。

## 大學生在追尋什麼？

從發展心理學的觀點看，每個人都在探索追尋，以期能滿足自我了解與自我發展。在大學生涯中個人追尋些什麼呢？歸類要點，大致在尋求下列問題的答案：

1. 我是誰？我是什麼樣的人？我有什麼優點和缺點？我的個性如何？如何形成這些個性的？能改變嗎？
2. 我有價值嗎？我的人生目標是什麼？什麼是值得我投注一生努力的方向？
3. 我愛好什麼？我對那些事情有興趣？我對什麼樣的人有好感？我討厭什麼樣的人？我討厭什麼樣的事？
4. 我擔心些什麼？我憂慮些什麼？我恐懼些什麼？
5. 我有些什麼自我期許？我的理想是什麼？我將來想做什麼樣的事？我將來想成為什麼樣的人？
6. 別人怎樣對待我？他們認為我是什麼樣的人？他們尊重我還是輕視我？與別人比較，他們是強於我還是不如我？
7. 我長得是什麼樣子？我的容貌、外型如何？我的健康如何？我的身體有些什麼特徵或缺點？

以上問題，可能每個大學生都思考探討過，但恐怕誰也未曾得到圓滿的解答。

但在談到「我」時，一定得包括二部份，其一為「自我的結構」就是指「我」包括那些成份或要素，其二為「自我的發展」就是指「我」的成份是如何發展而來。

摘自教育部訓育委員會編審輔導計畫叢書第九輯

# 如何以行動研究來改變教師的課程地圖

討論人：林文生

台北縣瑞柑國小校長

## 壹、課程改革的迷失

在臺灣，每一次課程改革都是課程專家發明（或發現）一套「比較好」的課程模式或教學方法，再利用研習或說明會的方式，傳達老師瞭解。這樣的課程改革模式的假設，完全否定教師舊經驗存在的事實與價值，於是老師經常成為課程改革的抗拒者。抗拒的結果，教材改變了，老師依然使用「舊」的方法來教「新」的教材。

教師的專業成長與蛻變，是課程改革的基礎；沒教師的專業成長就沒有真正的課程發展（Bridges, 1999）。教師的改變來自於教師對於現場工作的覺察、省思之後所獲致的教學信心，並建立新的教學模式與系統。如果以 Jacobs（1999）博士的用語，是教師課程地圖的轉變。

## 貳、現場教與學的問題

教學的問題，不但來自於生手教師，也來自於經驗豐富的教師。傳統的教師，經常基於一個固定的知識論：將教材當作食物一般餵食給學生。他們的教學就像火車一般，被固定在一個相同的軌道上，數十年如一日。教師從生手到資深，教材純熟了，教法豐富了，可是學生的學習依然只有知識的累積，而非學習方法的改變，學習能力的提昇。除非教師能夠隨著學生的需求，調整教學的軌道，否則我們的教育還是停留在指導學生用相同的方法去累積新的知識（Brown, 1992）。

家長經常是老師教學成果的反射鏡，以下的故事是許多教室當中的縮影，有一個家長說：

「我女兒在幼稚園小小班的時候，就被一位代課老師要求背三字經，一學期下來，她的三字經已經可以『一字不漏』朗朗上口，成為她向別人炫耀的法寶。可是到了小學一年級，三字經的內容也完全忘記，也是『一字不漏』。今年升上三年級，老師又要求她背三字經，她不想背，結果被罰抄課文。家長去請教老師，三字經的意義小孩又不懂，背了還是會忘記，為什麼還要背？老師說背了之後長大自然就會懂。」我沒有背過三字經，我仍然看得懂三字經的意義。如果好的教材都要背，孩子的學習就淪為背誦的機器，三字經重要，三字經要背、唐詩宋詞重不重要？英文重不重要？史地重不重要？數學公式重不重要？理化生物地球科學重不重要？對於許多的家長或老師來說，答案肯定。因此，臺灣的學生白天的時間不夠用，晚上

還要上補習班；五天上課不保險，假期還要週末班、假日加強班。「以時間換取品質」變成臺灣教育的代名詞。但是對於學生來說，什麼都重要，就會變成什麼都不重要（Jacobs，1999）。

### 參、課程與教學的神話

將教育工作化約為知識累積的活動，會有什麼結果，Jacobs（1999）用了一個希臘神話作為隱喻，她說：

希臘神話當中有一個暴君西西弗斯（Sisyphus），死後下地獄，天神處罰他要將巨石推上高山。可是，每次他還來不及將大石推上山頂，就已經筋疲力盡。等他一鬆手，石頭又從山上滾了下來。雖然如此，缺乏智慧的西西弗斯，還是希望用他的蠻力把石頭推上山。因此，他只能日復一日，將石頭推上山，然後再讓石頭滾下來。

課程專家及教師，一直希望把「好的教材」放到課程當中來教，他們假設教材放到教科書當中，學生就會學習。所以教師教學的工作就像西西弗斯推石上山，等到教師一鬆手，學生的學習又退回（接近）原點。

### 肆、教師的課程地圖

不管是生手教師或專家教師對於教學都有一套自己的想法或假設，有的模糊，有的清楚；有的數十年如一日，有的會因為學生的學習表現及需要而不斷地修正更新。課程地圖是教師的教學指南，讓老師瞭解學生從哪裡來，未來將往哪裡去。

如果教師的課程地圖隱藏在教師的腦海中，別人並不知道，也不容易分享、修正或改變。教師的課程地圖必須要「視覺化」，轉化成可以分享的文字或符號，並應用行動研究，透過自我的覺察、省思與辯證的建議，不斷地自我修正。

### 伍、行動研究

一般被定義為科學研究（research）的實證研究法，經常要求研究必須基於一個哲學派典、作長期的觀察及系統性的紀錄。這樣嚴謹的研究法反而不是最適用於解決教師每天在教室當中所面臨的問題。教師在教室所面臨的問題，必須是「以解決問題」為導向，還要兼顧即時性及有效性，行動研究的特質剛好符合教師工作現場的各種需求。教師課程地圖的理念，和行動研究的基本假定至少有三點契合的地方：

#### 一、教師即研究者

教師是課程的運作者，對於課程的實際問題、困難以及成效最為清楚，因此教師即研究者，而且是一個課程的行動研究者（歐用生，民 85；蔡清田，民 87；Stenhouse，1975）。行動研究係指教師在教室情境的研究、探究與試驗，是教師嘗試改進本身的教學，並透過教學實際來檢驗教育理論基本假設的一種行動（蔡清田，民 87；Connelly & Clandinin，1988）。行動研究法係以專業實踐方法介入了專業的再生產系統（即專業教育的領域）：它所展現的變革方向不只是一種啓示，而是對個別專業者認識方式進行再教育的改造（夏林清，1994）。

教師以教育專業工作者的身份，進入教室的現場，有意圖地使用不同的教學方法介入學生的學習，由於教師的專業訓練，讓教師能夠在行動當中進行反省（reflective in action）或在行動之後進行檢視（reflective on action），因此，教師是一個課程研究者，學生的表現就成為教師自省的鏡面，教師課程地圖調整的參照體。教師的課程地圖是教師不斷反省與實踐的結果。

## 二、課程地圖是教師的研究假設

教室的情境是一個不斷變化的動態歷程，課程地圖只是教師對於學生學習狀態的研究假設，教師如果覺知學生的存在，教學的脈動，必然會隨著學生的表現而起伏，教學的流程也會因為學生的學習表現而不斷被修正。教師的課程地圖就在

假設（課程地圖）→實踐→檢視→形成新的假設（新的課程地圖）

不斷的循環與辯證當中，促進教學的進步與革新。

## 三、課程地圖的改變來自於開放的、辯證的對話過程

教師課程地圖的改變，來自於自我改變的需求與意願，外在的環境必須是一個開放的、自由辯證的對話環境。關於這個觀點，Argyris 與 Schon 有其具體的建議：

在行動實踐中進行反省思考（reflective thinking），反省的歷程對個人來說，可以是十分富有威脅性的，因為他刺激了參與者的自衛反應。由這個角度來看，在協同的過程中，光是獲得一致的意見是不夠的，因為他可能來自壓抑的順從，而非來自一開放自由的探究歷程。因此，為了要創造一開放自由的探究歷程，參與者必須能夠開放地處理挑戰以及衝突的觀點；必須要揭露那些妨礙自己和他人站到亮處說話的資料。參與者要學習勇氣和能力，認明自己行動中的錯誤並表達他們；在這樣的歷程中，他們必須感到自己是自由的，能在百家爭鳴的觀點中做自己的選擇。因此，教師課程地圖的建構及修正，必須要在高度複雜但低度控制的環境當中完成（引自夏林清，1994）。

對話環境的營造和對話的內容一樣重要，先讓參與的老師自由、自信地表達自己的意見，讓表達變成對話的一種「自然」，參與者出現學習的勇氣和能力，批判性的對話才能產生能量，理念的辯證才有空間，教師才能從孤立的工作者，蛻變成爲具備反省力的實務工作者（reflective practitioner）。

## 陸、如何改變教師的課程地圖

### 一、成立教師課程發展工作坊

對話是改變的起點。

如果希望教師對於教學的信念及行爲有所改變，那麼校園裡的教師必須有一個以上自由開放的對話團體，透過這樣的對話團體，成爲教師課程地圖資訊交換的平台。讓潛藏在教師腦中的想法得以「視覺化」，讓老師在教室當中運作的法寶得以分享，讓老師教學的軌道得以轉換，最後透過全校教師的努力，共構成一個可以分享的課程地圖。以筆者的經驗成立教師課程發展工作坊，會歷經以下幾個階段：

#### （一）尋找對話伙伴

如果校內有熱心人士，願意成立課程發展工作坊，首先要尋找有意願的對話伙伴，先從感性的議題出發，凝聚彼此情感的網絡，讓彼此意識到這裡是安全的對話環境。

#### (二)分享教學經驗

每個老師都有他精彩的教學經驗，透過教學經驗的分享，老師可以建立他專業的自信，並且引發他對教學議題探討的興趣。

#### (三)討論教材問題

我們可以請老師將一到六年級的教材全部帶過來（大學校可以分科或分年段），討論教材當中哪裡是重複的資料，哪些單元可以合併？哪些單元與單元之間的落差太大？需要補充學生學習的鷹架。這些內容的討論，會讓老師發覺許多不同學科的單元，背後要傳達的概念竟然一樣，這些單元理所當然可以整合成一個學習活動。「課程統整」的前置經驗就在教師的深度對話當中發生。

#### (四)閱讀別人的教學活動設計

教學活動設計是課程發展的前置經驗，閱讀別人的教學活動設計，因為設計者和教師使用的教材相同，方法不一樣，容易引發教師探討的興趣，在閱讀與討論的歷程當中，教師的想法就在轉變，課程地圖也同時受到補充或修正。

#### (五)深化對話的內容

深化對話的內容，建構教師的課程地圖。剛接任教師的同仁，課程地圖的狀態通常是零散的，經驗的拼湊。透過對話伙伴的問題質疑：「您為什麼要這樣教？這樣教有效嗎？」以及不同經的辯證：「我的方法和你不一樣、你可以用這個方法試試看」。深度的對話，營造開放、自由質疑與辯證的環境，讓老師的智慧得以在公開的場所交互輝映。

## 二、描繪教師的課程地圖

遇到兩種狀態的老師，我會要求老師，約定時間，進入教師描繪教師的課程地圖。一種是新進的老師，新進的老師要在家長的心中，建立良好的第一印象，必須比一般教師加倍努力，而且要提前努力。避免家長對老師貼上「不適任教師」的標籤，那麼教師可能要花數倍的力氣去改變家長的印象。這樣的說詞，可以說服大部份的新進教師。另外一種教師是家長經常對老師的教學方法有意見，當家長和老師的意見，不能取得共識的時候，經常是進入教師現場的好時機。進入現場之前，我會請老師先將他這一節課的教學流程，寫成一張 A4 的紙（教師最初步的課程地圖），一節課之後，我會將現場看到的紀錄，和老師討論，他哪些想法做到了？哪些想法沒有呈現？一一和教師交換意見。等到教師教學方法改進了，我會徵求教師的同意，邀請家長一起進入教室，一起分享教師的教學，改變家長對老師的刻板印象。家長的肯定經常是教師自我改變的最大動力。

## 三、設計完整的教學活動

等到教師對於教學的活動歷程，有深度的體驗之後，以單元為主軸的教學活動設計就要登場了。在本校，每年的教學活動設計，老師都有絕妙的表現。為了設計

一個完整的教學活動，老師必須要去瞭解隱藏在教科書背後的概念是什麼？這些概念轉化成教學的流程又是什麼？學生的現在狀態如何？學生的舊經驗在哪裡？這單元結束後，要將學生帶往那裡去？老師要建構的不只一個教學流程，而是一個完整的課程地圖。

#### 四、科際整合

科際的整合來自於教師深度對話。每個教師針對他教授的課程內容提出經驗或看法的時候，經常會引發老師相對的聯想。例如有一個數學專長的老師報告完「比率」的單元之後，有一位美勞老師想到她可以將「比率」的概念應用在雕塑上，也有一個電腦老師希望他的電腦繪圖的單元，能和美勞老師結合。越多的對話，越多聯結；越多的聯結，課程統整的芻形就越明顯。

#### 五、學校的課程地圖

課程地圖的發展是從點（一節課或一個單元）開始出發，再擴充到線（一學期或一學年的課程），再擴充到整個面（全校的課程地圖）。學校的課程地圖是教師課程地圖的聯結，不是拼裝。每個老師發展出整學期的課程地圖之後，老師還要閱讀別人的課程地圖，相互提供改進意見，並且探討彼此關聯或落差的地方。學校課程地圖，希望發揮整合（integrated）的功能，讓學生的學習不但有縱的聯貫，還有橫的聯結。

全校的課程地圖完成之後，家長也可以針對課程地圖的內容和教師討論，哪一個單元安排在哪一個季節適不適合，需要進行主題探索的單元，家長和學生也可以預先做準備，讓學習更從容也更豐富。

#### 柒、問題與展望

課程地圖是銜接「教師目前狀態」與「九年一貫課程」最好的橋樑。它不但能夠改善目前的教學狀態，還可以發展出統整性的課程地圖。是一套真正以學校為本位的課程發展系統。問題在於誰來發動？誰來參與？學校的屬性不像企業體，能夠提供教師專業成長的誘因誠屬有限，除非教師法明訂教師分級的制度，提供教師成長的另類誘因，否則教師課程地圖的建構，面臨的不是技術性的問題，而是人的問題。

#### 結語

課程地圖是一個開放的情境，教師以行動研究作為解決問題的策略，和研究的伙伴（同事、學生和家長）建立協同探究的關係，經過不斷的協商與辯證，同時也不斷地修正與擴充教師的課程地圖。課程地圖是教師教學的參照指南，最後教師還要將這些方向轉化成可以討論的核心問題（essential question），引發學生探索的動機以及對於知識質疑的能力。

#### 參考文獻

蔡清田（1998）：「教師即研究者」的教育改革理念對新世紀師資培育「實習課程」之啟示。論文發表於台北市立師範學院主辦八十七學年度教育學術研討

會。民國 87 年 11 月 26~27 日。

歐用生 (1996)：教師專業成長。台北：師大書苑。

Brown, T. (1992) . Towards a hermeneutic understanding of mathematics And mathematical learning. in Paul E. ( Ed ) *Constructing Mathematical Knowledge : Epistemology and Mathematics Education*. London, The Falmer Press.

Bridges, D. (1999) . *Curriculum integration : reflections on the English experience*. 論文發表於國立台北師範學院國民教育研究所專題演講。民國 88 年 11 月 4 日。

Jacobs,H.H. (1999) . *Curriculum mapping: Charting the course for content*. Alexandria, Va.:ASCD.

Stenhouse, L. (1975) . *An introduction to curriculum research and development*. London : Heinemann.

### 自我結構

從「自我的結構」而言大致有下列兩種說法：

(一)本我、自我、超我：

本我是慾望我，遵循享樂原則，屬於生理或生物性的低層次的我其功能一切為生存，行為表現多屬原始性的衝動。爾後在環境中逐漸與人、事接觸，了解到環境中的條件與限制，因而能適應現實，自我是主宰我，遵循現實原則，在個體的內在慾望與外在規範的限制之間取得平衡，並以有效的方式應付現實生活。爾後生活範疇再擴大，受社會規範中的是非標準與價值判斷的影響，又逐漸形成駕乎本我與自我之上的超我。超我是仲裁我，遵循道德原則，以良心及規範來監督評估人的行為，屬於精神層面的高層次的我。

(二)主觀我、社會我與理想我：

主觀我是指自己眼中的我，對自己容貌、個性、想法等的主觀看法。

社會我是指別人眼中的我，由與別人交往，從別人對自己的反應中，客觀體驗出別人對自己的看法。

理想我是指自己期望的理想模樣，是經由個人把自己與別人二種看法對照、調整，然後在心中建立行為的標準與價值觀念。

摘自教育部訓育委員會編審輔導計畫叢書第九輯

# 從基地出發

討論人：周麗玉

台北市萬芳高中校長

自從行政院教育改革審議委員會在中央研究院李遠哲院長領軍成立，並提出諮議報告書以來，我們的教育改革也可謂如火如荼的展開，至少已形成了全民的共識。但在這近六年間，我們國民中小學的教室內所有現象卻沒有改變。在每週 35—39 節滿滿科目的課程表，全校一致的進度表，與全國沒有多大區別的一本教科書的教室內，這些熟悉且未曾鬆動的景象仍然隨時隨處存在著；排排正襟危坐的學生，與高高站立台前滔滔不絕的老師，張張有標準答案的考卷，常伴隨著重覆記主角與集體朗讀聲或補考。我們不禁會自問「教育改革改了什麼？」。嚴格的說，教育改革，如果不能促成教學內涵的提昇，教育生態的改變與學習的重新思考，而使人的價值與意義得以定位，則教育改革就不具實質意義，也無所謂教育改革。課程是教育的實質內容，也是達成教育目標的具體策略，更是教學與師生互動產生意義的成分。因此課程可說是學校系統改造，教育問題解決的主體工程，教育改革的主要環節。

長久以來，由於教育的嚴格管制，老師對課程的體驗與關心普遍不足，甚至認為事不關己。大部分老師的想法是「反正有什麼規定，我就怎麼做」。因此課程改革是師範院校與教育部的事，就成為理所當然。「九年一貫課程」不但深入教育改革的核心，也顛覆了傳統的做法，處在開放的多元社會自然其爭議與質疑也多。這些爭議與質疑的確有許多值得改進與辯論，但大部分則是純屬宣導溝通不良而產生誤解，以下幾個常討論的問題應予以澄清：

## 壹、應予澄清的問題

### 一、合科與分科的問題

由於系統、實證研究不足，合科與分科的問題幾為歷次課程修訂時的重大爭議。雖然大多數人都同意統整的重要，但對分科或合科卻一直無法有共識。歷次課程標準修訂時，雖然都祈能由合科改善目前科目林立，學生負擔沈重，學習零碎的缺失，但都因為主、客觀條件影響而妥協。因此在各次「課程標準」之科目與時數表內，雖然都以社會、自然、藝能學科(國小)，或社會學科、自然學科、認識台灣(國中)...等表例，而分科名稱則再列於其下之位階(見附件一、二)。依本次總綱之說明：「學習領域為學生學習之主要內容，而非學科名稱，其實施應以統整、合科

為原則。」可見未有嚴格分科或合科之規定。再根據本次修訂以學校本位、權責下放為主要精神來看，若有分科之必要，其權責也應屬學校或地方政府。因此對於較高年級或專業知識較為系統之學科之教學，可在統整的基本原則下，採部分時間之分科教學。至於其實施方式應交由專業自主，不應在總綱中有嚴格的規定。

## 二、國民中小學課程一貫的問題

總綱公佈之初，許多人對中小學「一貫」課程的問題，發表許多的看法與質疑。事實上「課程九年一貫」是國民教育實施以來從未放棄的理想。政府在公佈九年國民教育之初，即明示「國民中小學課程設計，採九年一貫之精神」，因此 61 年公佈之「國民中學課程標準」總綱中開宗明義即說明：「九年國民教育分為兩個階段：前六年為國民小學，後三年為國民中學，其課程編制採九年一貫之精神。」而在各次課程標準中也都有明確的宣示與改進措施。但由於課程規劃、發展一直由二個行政單位或委員會，二組互不溝通的人員負責，因此一直無法落實此國民教育之重要目標。但為達成課程一貫之理想，每次課程修訂時都曾在這方面加以改善，例如規劃、發展委員會組織之改變即為一例：

- (一)民國 74 年以前，國民中、小學課程標準之規劃、發展分別由二個委員會，二位召集人負責。
- (二)民國 82 年(國小)，民國 83(國中)雖仍由二個委員會負責，但二個委員會僅設一位召集人。
- (三)本次修訂改由一個委員會負責。

由以上資料觀之，本次由一個委員會規劃、發展課程，對國民教育課程九年一貫的達成將有長遠影響。

## 三、修訂時程問題

許多人常質疑目前修訂課程標準的必要性。事實上無論由課程發展的理論或是政治、社會環境的壓迫性，現在研究修訂都是迫不及待的必要。

- (一)國民教育法與地方自治法已公佈，對於中央嚴格控制的「課程標準」已無法適用，而教科書開放的民間壓力又迫在眉睫。
- (二)自民國 57 年延長國民教育為九年以來，國民中、小學課程歷經多次的修訂公佈，其時程如下：

國小：

- (一)民國五十七年公佈「國民小學暫行課程標準」
- (二)民國六十四年公佈「國民小學課程標準」
- (三)民國八十二年修正公佈「國民小學課程標準」

國中：

- (一)民國五十七年公佈「國民中學暫行課程標準」
- (二)民國六十一年公佈「國民中學課程標準」
- (三)民國七十二年修訂公佈「國民中學課程標準」
- (四)民國七十四年修訂公佈「國民中學課程標準」
- (五)民國八十三年修訂公佈「國民中學課程標準」

如果以目前教育部擬訂的實施時間，最快為民國九十年九月，其距離新課程實

施也接近 10 年，在課程應不斷發展的基本理論上，其時間已過長，何況在知識成倍暴增、快速變遷的廿一世紀，課程怎能不速予配合改變？

#### 四、新課程落實的問題

目前中小學課程的問題錯綜複雜，除了由於長期過度管制，系統研究不足之外，社會價值與共識未能建立，實為問題的根源。因此欲從事大幅改革實有其困難，又因改革時應有家長的支持與教師專業知能的配合，而其準備難於短期達成。因此許多學術界人士認為九十年實施「九年一貫」新課程在時間上匆促，甚至認為會造成學校的混亂與教學品質的低落。的確「九年一貫課程」在國民教育史上無疑是一項重要里程碑，有人稱其為課程的「解嚴」，亦有人稱其為「教育的寧靜革命」，無論其為解嚴或革命，都是台灣社會面對廿一世紀國際競爭，與政治、經濟自由化不得不做的改革。尤其從事中小學基層教育工作者更應體認，無論九十年是否全面實施目前所公佈的綱要內容，但由於社會環境的需要，未來教學一定與現在不同。面對這場嚴格挑戰的唯一方式，就是認清它已經到來的事實，並且充份做準備。

由上而下的改革機制常使教育改革無法落實，而一套由精英設計，十全十美的制度也常無法在學校文化中滋長。學校的改革應是一種來自學校自身的研究、發展與重新建構。九年一貫課程之成功與否絕不是靠教育部公佈了什麼，應該是學校現在準備了什麼。如此由基地出發才能使這次的課程改革開花結果，迎向台灣教育新境界。

#### 五、改革焦點受到誤解與複雜化的問題

自九年一貫課程綱要公佈以來，由於其彈性與非傳統的特色，使許多人誤解其真正意義，常複雜化其改革之內容，如合科與分科、時數等的爭議都是一種由傳統思考而產生的焦慮，也誤導了焦點，因此造成了老師們的恐慌。對於這次課程改革，學校之準備若能掌握重點，著重在行政管制的放鬆與能力教學的要求二部分來做準備，就會顯得簡單而容易。

##### (一) 行政管制放鬆

本次課程公佈將原「課程標準」之名稱修訂為「課程綱要」，同時全面開放中小學教科書由民間編輯，可謂宣示課程真正的鬆綁，因此在內容上有許多改變，例如：

1. 以學習領域取代傳統科目名稱，因此給予地方政府或學校在教學內容上有極大空間。但也以領域來要求課程統整，以能力指標做為評量的基準，以保證學習之成就水準。
2. 時數以領域佔有百分比做為分配標準，而非傳統之每週固定時數，可使地方或學校在因地制宜、發展特色的需求下自行調整，但也由最低，最高時數之限制保證教育品質之水準。如下表：

年級	總 節 數		
	基本教學節數 80%		彈性教學節數 20%
	必修節數	選修節數	
一至六年級	$80\% \times (80-90\%)$	$80\% \times (10-20\%)$	20%
七至九年級	$80\% \times (70-80\%)$	$80\% \times (20-30\%)$	20%

3.由課程發展委員會之設置，以建立學校本位經營之機制。有關教材、教法、評鑑等都留有諸多彈性，例如取消全國一致統一的進度，考試等之規定，尊重專業自主與個別差異。

### (二)能力教學的要求

這次課程改革最大的特點在「如何教，比教什麼重要」，「如何學，比學到什麼重要」。因此強調培養基本能力，以導正傳統偏重系統、邏輯知識之缺失。這部分是教學上的重大改變，對傳統教師而言或許是一項挑戰，也是一項困難，如果不能透過更適當的在職進修以培養老師對基本能力的了解，使其具有「基本能力」與教「基本能力」的能力，則未來將無法勝任此一變革，更遑論各重要議題如兩性、資訊、人權與環境等之融入教學。但目前許多準備工作都忽略這項最重要的改革，而讓許多資源用於並非這次改革的重點上如合科、協同教學或主題式之整合課程（這些也很重要，但它不是原規劃的重點）。

## 貳、從基地出發

教育環境的改善不是經費與制度就能成功，而應是一種文化改善的過程，是一種需要由下而上的解決策略。許多人常質問「九年一貫課程」都還未完全公佈如何準備？記得有一段短文是這麼說的：

這是一個有關四個人的故事，他們的名字是「每個人」、「某人」、「任何人」、「沒有人」。

有件很重要的事要辦，「每個人」確信「某人」會去做，「任何人」都可以完成這件事，但結果是「沒有人」去做。「某人」生氣了，因為這應該是「每個人」的事，「每個人」認為「任何人」都可以去做，但是「沒有人」了解「每個人」都不想做。

結果是，當「沒有人」做「任何人」都可以做的事時，「每個人」都歸咎「某人」。因為，大家都習慣把責任往外推。

學校內有這樣心態的人隨處可見，如果每個人都期待別人負責「九年一貫」課程發展或準備，則將正如澳洲知名的趨勢學者彼得先生所說：「如果今天您不活在未來，明日您就會生活在過去中」。我們應該都會認知，無論行政人員安排教學環境的能力，或是教師教能力的能力都不可能一觸即成，這些能力不但要經長期發展，也需有多次的練習，更需涵育、重塑學校文化。因此必須由基層的每個人即刻由點滴做起，以建立正確的理念，內化其價值，形成共同的教育願景。並由不斷的練習與修正中逐步養成具體做法與能力。

## 一、形成理念

理念是變遷的第一步，而改變團體的認知是一個漫長的過程，因此，改變必須在事先有計畫，有預期，為漸進且非強制的手段中進行。欲使理念在學校師生中能普遍傳遞開來，必須使全校師生都相信那是實際、且可以做得到的行動。以下是一些具體的策略。

1. 必須以行為，隨時隨地強化此理念，例如你的理念是課程含蓋所有學校內外的活動，則：
  - (1) 把這樣的理念在每天集會時利用機會提出或討論。
  - (2) 作為與同仁閒聊的題目。
  - (3) 各種學藝競賽，應規畫合於此理念的獎賞辦法，例如，項目類別，評分方式。
  - (4) 能為師生提供諮詢或輔導。
2. 溝通理念的原則
  - (1) 投入時間。
  - (2) 前後一致。
  - (3) 必須用文字、言詞及意願來表達，亦可藉口號、標語來揭示。
3. 溝通理念的媒介
  - (1) 實際的行為或行動  
周遭的人會觀察行為來印證或詮釋理念，所以必須以實際行為或行動才能落實溝通。
  - (2) 象徵性的行動  
例如在校慶、畢業典禮、或觀摩會中都可以象徵性、或主題式的行動來表達理念。
  - (3) 藉由重大事件  
如社會或學校發生與教育或課程等改革有關的議題事件，可藉由事件發生之情緒反應，溝通理念，會產生很好的效果。

## 二、激發學校內在能量

由於傳統班級教學常為自足、封閉。中小學校園內的人際關係亦常僅限於私事，少有教學分享與團隊合作。又因層層管制與權威結構，教學也常只是照本宣科，因此同事間的相互對話與討論而產生的改善力量鮮少發展。激發學校內在力量應先由校內校長、行政人員、老師的自覺、自我檢視，或相互間的對話與討論而產生的改善力量做起。

學校內在能量的激發，首先應經營一個開放、主動、積極的組織文化。這種文化的產生應擴及於每位老師的班級經營，讓學校內每個人都能開放自己，並能主動、積極參與學校事務，尤其在制度、獎懲等設計上，都應反應對人的關懷與包容。改變以往防弊的心態，重建校園內一種團隊的伙伴關係，包含校長、老師與行政人員在領導時，更應放下身段，時時營造討論的氣氛，養成傾聽、分享的習慣，提高溝通的品質。由團體間彼此的信任，產生每個人的自信，進而發展成每個人自動自發的熱誠與使命感，積極改善教學或行政的品質。

### 三、提供練習的資源與機會

課程鬆綁與能力教學應為本次課程改革的主要項目，也是在準備階段應予以充分準備的工作。長久以來習慣於聽命行事的學校行政單位與偏重系統知識、標準答案的教學型態，一旦做了重大改變，其困難是可預期的。因此應即刻有計劃的提供協助，並給予足夠的練習機會，以建立教育人員的信心與能力，否則此次課程改革一定難以達到目標。

(一)透過各種研習與閱讀，讓所有人(師生、家長與行政人員)都體認社會快速變遷的事實，與廿一世紀競爭力的真象，並能切實掌握本次課程改變的精神與內涵。

(二)從事學校教學的行動研究，由研究、分析、討論、改變的過程建立老師的信心與能力之外，可獲得落實的具體方案或模式。

(三)研究基本能力的內涵、層次、指標與評量等九年一貫相關內容。能力教學係目前教師從未有的經驗，也未具備的能力，應給予進修的安排，如專題演講，提供相關資料之閱讀與討論。

(四)培養種子教師

在學校內，挑選最有潛力的領導者並給予重點培養，除鼓勵與支持之外，應有系統的培養計劃，不宜給予零碎、枝節的知識，以使能成為發芽的好種子。

(五)提供資源

1.時間：

利用排課使相同領域的老師能有共同討論的機會。

2.地方：

打開所有可利用的討論場所，使教師的討論有場所，並使這些場所溫馨、體貼而舒適。

3.經費：

最重要的是聘請專家學者的鐘點費，由具有權威之學者專家指導，可使老師在足夠的支持下受到成長的激勵。

4.計劃：

要有完整的計劃且其執行必能持之以恆，以下二個附件為萬芳高中本年度做過的計劃可供參考。(見附件三、四)

### 結語

全世界大多數人都體認到，面對廿一世紀，教育改革將是人類的重要事件，甚至威爾斯(H.G. Wells)還說：「人類歷史越來越像教育與大悲劇之間的一場競賽」。不是嗎？複製羊——桃莉的誕生；臭氧層破壞的擴大；聖嬰現象的難測；與天然災害的不斷發生，尤其人與人之間的衝突也並未因為教育而減少，種族、宗教等意識形態的戰爭仍是人類毀滅的大威脅，這些無一不是使人類在教育與大悲劇之間擺盪。

而變動快速，資訊爆炸，各種教育媒體充斥的現況，我們怎能不重新去思考教

育的目的，並建立起新的教育方法。今日如果我們的教學仍沈溺在安全、舒適的傳統習慣上，不只教學無法發揮功能，更無法生存於現今社會。教育應培養出能發揮個人潛能、適應變遷、並能創造無窮財富的人才。在這次課程改革時，有些教育同仁常問：「會成功嗎？」我們是否更應自問：「台灣發展到今天，面對廿一世紀的衝擊，在未來國際舞台上，我們還有機會不在教育改革獲得成功嗎？」

附件一

國民小學教學科目及每週節數表：(錄自民國八十二年教育部公佈之小學課程標準)

年級	科目節數	藝能學科			自然	社會	健康與道德	
		美勞	體育	音樂			健康	道德
十二個學期總節數		32	32	24	44	32	24	
一年級		2	2	2	3	2	2	
二年級		2	2	2	3	2	2	
三年級		3	3	2	4	3	2	
四年級		3	3	2	4	3	2	
五年級		3	3	2	4	3	2	

附件二

國民中學教學科目及每週節數表：(錄自民國八十三年教育部公佈之國民中學課程標準)

科目 節數 年級	藝能學科			生家		自然學科			社會學科					
	美術	音樂	體育	活與		地球科學	理化	生物	地理	歷史	公民與道德	認識臺灣		
				科技	家政							地理	歷史	社會
	生活科技	家政												
六總 個節 學數 期	8	8	12	12		2	12+(4)	6	8	8	8	6		
一年級	2	2	2	2				3				3		
												1	1	1
二年級	1	1	2	2			4		2	2	2			
三年級	1	1	2	2		1	2+(2)		2	2	2			

## 附件三

## 教師工作坊大綱

- 1.上課時間：1999年七月中旬～八月底，中間休息一個禮拜。週二下午 1:30-4:30
- 2.上課時數：每週上課 9 小時(以 3 小時為一單元)，實作 9 小時(教材教具準備時間自行安排，實驗教學需參與觀察)，進行 6 週，總共為 108 小時。
- 3.教師工作坊預計以國文、英文、自然、社會四門科目老師為對象，每門各發展 2 個教材，工作坊結束共可完成 8 個教材。
- 4.開學後計畫另訂。

單元內容		單元數	進行方式
1.當前教改背景介紹／知識教育的困境與挑戰		1	專題討論，討論
2.基本能力介紹		1	專題討論，討論
3~4.教師專業探討		2	教育法規、教師專業自主權探討 教育法及教師研究探討
5.解放教育法		1	專題討論，演講，研究
教材 (A)	6~9.教材發展(A)	4	6.教材(A)課文選擇、基本構想與規劃
			7.教材(A)初稿報告與討論
			8.教材(A)初稿報告與討論
			9.教材(A)修訂報告
	教材教具準備	5	納入實作 18 單元中，自訂時間。
教材(A)實驗教學	4	納入實作 18 單元中。每次實驗教學，均須所有工作坊成員到場觀察。	
10~11.教材教學評鑑	2	教材(A)評鑑、檢討	
		教材(A)評鑑、檢討	
教材 (B)	12~15.教材發展(B)	4	12.教材(B)課文選擇基本構想與規劃
			13.教材(B)初稿報告與討論
			14.教材(B)初稿報告與討論
			15.教材(B)修訂報告
	教材教具準備	5	納入實作 18 單元中，自訂時間。
教材(B)實驗教學	4	納入實作 18 單元中。每次實驗教學，均須所有工作坊成員到場觀察。	
16~17.教材教學評鑑	2	教材(B)評鑑、檢討	
		教材(B)評鑑、檢討	
18.總結		1	討論，分享，修改，決定開學後計劃

附件四

為建立教師同儕進修環境，各科教學研究會儘量安排有共同無課時間，如下表：

項次	一	二	三	四		五	六	七
科目	數學	國文	英語 (文)	社會		藝能	特教(含有資源班教學者)	自然
星期	一	二	三	(高中部) 三	(國中部) 四	四	四	五
節次	5、6	5、6	6、7	6或7	6或7	7	7	5、6 7
時間	13:10 § 15:00	13:00 § 15:00	14:00 § 16:00	14:10 § 16:00	14:10 § 16:00	15:10 § 16:00	15:10 § 16:00	13:10 § 16:00

說明：上列共同無課時間祈能做為教學研究、專業知能提昇、進修之用。

- (一)祈各科召集人規劃相關教師進修、教學研究會事宜。
- (二)進修或研究會聘請校外教授參與指導，其鐘點費由學校籌措，請各召集人編列於計劃表中，核定後實施。
- (三)由本校老師主講，其鐘點費依授課鐘點費標準核計，如為同儕分享不另支鐘點費，期末視情況另案獎勵。

教師修養

導師是教師中的優良教師，自必兼具導師、人師的任務，方能發揮導師的完整功能，因為，導師不僅要教書、還要教人，不僅要改變學生的行為，同時要對他產生積極、潛移默化的價值導引。郭為藩教授指出，做老師不僅是教書、教人，還要更上的層次，就是要從更遠大，從國家的教育目標，從整個時代任務或說從鉅觀的層面——良師興國的任務來著眼。良師興國是比教書、教人更上一層次的教育目標和教育任務。

因此，經師、人師、良師是導師工作內容的三個層次，也是導師的三層任務，是所有導師努力以赴的目標。

摘自教育部訓育委員會編審輔導訓畫叢書第六輯

# 國小六年級電腦教學之行動研究

指導教授：賴阿福博士

討論人：李青芸、張益仁、張維中

台北縣海山國小教師

張素貞

台北縣實踐國小校長

## 摘要

本研究採用行動研究法，對於本校六年級的電腦課程進行教材教法的探討，期望透過不斷的檢討與改進，能探尋適合本校六年級學童的電腦教材，及有效的教學方法，以提昇學童電腦學習的成效；並藉由行動研究的參與，促進研究成員的專業成長。

研究者負責教授六個班的電腦課程，本研究將這六班的教學均列入觀察範圍，再選擇其中一班作為重點觀察對象。為使研究更具客觀性，協同研究者在 D 班的電腦課中到場觀察。課後，研究小組隨即進行意見交換，並分別撰寫研究日誌（研究者），及觀察日誌（觀察者），對教學情形進行詳細的記錄與深度的省思。此外，研究小組還利用問卷、檢核表、學生自評表，以及訪談學生和級任老師等方法蒐集回饋資料，並定期舉行小組會議，針對所蒐集的資料，加以分析，作為下一個單元教材教法的修訂依據。

在經歷四個月的行動實施，以及六個月的資料彙整，對於本校六年級學童電腦學習的面貌，已有充分的掌握；在不斷的檢討、修正中，也發展出適合本校六年級學童的教材教法。

在教材方面，研究小組選擇以「主題式」組織方式的版本作為教科書，教學中，再根據學童學習情形增減教材。課程設計以學童的興趣為導向，教材的組織以三個主題為中心，分別是「電腦遊戲—接龍」、「文書處理—自我介紹」、「電腦繪圖—我的作品」，教學活動圍繞著這三個主題進行。

在教學策略方面，經過不斷的擬訂、執行、檢討、修正之後，發展出小組制度，及有效的教具使用方法；在教學過程中，也發現很多問題，研究小組均秉持行動研究的精神，對於問題的原因加以分析，擬訂改進方案，執行改進方案，再檢討、修正，直到問題解決。

透過研究小組的觀察、各種回饋資料的分析，以及學生作品的呈現，可以發現，

在經過一學期的學習，大部分學生對電腦已有基本的認識，對於「接龍」、「wordpad」、「word97」、「小畫家」的操作也頗為熟練；更重要的是，對電腦課一直維持高度的興趣。學生在電腦認知、技能、情意等方面的表現，可以說明學生在本研究中電腦學習成效頗佳；除此之外，研究小組成員在不斷的省思修正中，逐漸掌握電腦教學的要領，以及規畫課程的方法，更在研究中，增進對行動研究的了解，在小組合作中，體會知性成長的喜悅。

\*板橋市海山國小教師 \*板橋市海山國小實習教師

## 壹、緒論

### 一、研究動機

### 二、研究目的

(一)主要目的：

- 1.探尋適合本校六年級學生的電腦教材。
- 2.探討教師如何透過教學方法來提高學童的學習成效與興趣。

(二)次要目的：促進研究小組成員的專業成長。

### 三、研究問題

(一)教師在電腦教學過程中，如何探尋適當的教材內容來進行教學？

(二)教師在電腦教學過程中，可以應用哪些教學策略，來引起學童的學習興趣？

(三)教師在電腦教學過程中，可以應用哪些教學策略，來提高學童的學習成效？

(四)透過研究的參與，研究小組成員可以獲得哪些專業成長？

### 四、用語界定

### 五、研究限制

## 貳、文獻探討

### 一、我國國小資訊教育的發展

### 二、國小電腦教材教法之探討

### 三、影響學習成效的因素探討

### 四、行動研究法

## 參、研究方法

### 一、背景資料

(一)協同研究者

(二)研究情境

## 二、研究步驟

(一)準備階段（87年8月上旬）

- 1.擬訂研究主題
- 2.尋求協同研究成員
- 3.決定研究對象

(二)發展階段（87年8月中旬）

- 1.研讀相關文獻
- 2.研擬初步研究計畫
- 3.選擇電腦教材

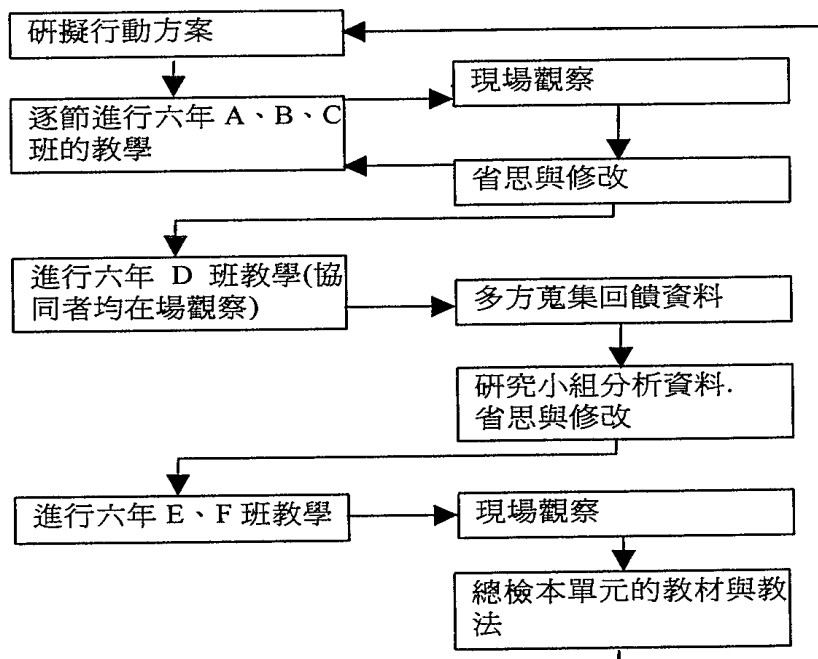
(三)行動實施階段（87年9月至12月）

行動實施階段包括：研擬行動方案、行動實施、收集回饋資料、分析回饋資料以及省思與修訂等工作。

(四)撰寫報告階段（88年元月至88年七月）

## 三、行動實施流程

圖 1 行動循環圖



## 四、資料搜集與分析

(一)資料搜集

行動研究沒有特殊的收集資料方法，它常結合其他搜集資料的方法如：觀察、訪談問卷、調查、實驗等，進行時效性的資料搜集，並提供適時的回

饋，以促成實際問題的解決為導向（楊紹旦，1980；賴雅芬，1987）。本研究過程中，應用各種方法，所搜集的資料有下列幾項：

1. 研究日誌：研究者每週撰寫研究日誌，將在六年八班上課時師生的互動情形、前三個班中發現的問題，以及研究小組的課後會議記錄在研究日誌內，並對教學情形進行一番省思。
  2. 問卷調查表：研究初期，以問卷調查學生對電腦的態度及其起點行為；研究末期，再設計問卷，以調查學生對電腦課程的想法，以及對未來課程的建議。
  3. 學習狀況檢核表：根據教學項目，每一大單元設計一張檢核表，請組長協助檢核同學的基本操作能力及學習狀況。
  4. 學生自評表：在每一大單元結束時，請學生填寫自評表，以評鑑自己的學習情形。
  5. 訪談記錄：訪談對象包括學生、級任教師、其他電腦教師，以及師院教授。
  6. 會議記錄：在每次小組會議後，詳細記錄會議進行時討論的內容，協同者觀察記錄：協同研究者在課堂中，進行參與式觀察，收集有關教師上課態度、教學示範、學生學習情形等相關資料，並撰寫觀察記錄。
  7. 協同者觀察記錄：協同研究者在課堂中，進行參與式觀察，收集有關教師上課態度、教學示範、學生學習情形等相關資料，並撰寫觀察記錄。
- (二)在質的研究過程中，有效益的方式應是資料的搜集和分析同時持續地進行（黃瑞琴，民85）。本研究是屬於質的研究範疇，對於資料的搜集與分析，依循學者的建議，在資料搜集後，隨即進行分析，並在小組會議中，提出所搜集的各項資料，進行交叉檢核；如發現有疑問的資料，則做進一步的查詢。在行動實施期間，研究小組持續的進行資料的搜集與分析工作，以作為修訂行動方案的參考；在行動實施結束後，研究者將資料加以分類、整理，著手進行研究報告之撰寫。
- (三)資料分析與彙整
1. 閱讀所搜集的所有資料
  2. 建構初步的分類架構
  3. 再閱讀資料並進行編碼
  4. 重新建構研究報告架構

## 肆、研究過程與結果

### 一、教材的選擇與組織

探尋適合六年級學生的電腦教材，是本研究的重點之一，本節從以下五方面，來說明研究小組對於教材的探尋情形。分別是：教科書的選擇、課程進度表的編排與修訂、教材的取舍、教材的呈現時機、課程設計理念之檢驗。

#### (一)教材選擇與課程設計

研究小組分頭到書店查訪、與出版教科書之廠商連繫，共取得到七種版本

的電腦教學教科書。經分析後，研究小組發現這些教材大都四冊一系列，適用於五、六年級，而本校目前只開設六年級的電腦課程，因此沒有任何一種教材可以直接採用。但是，為了方便教師課堂教學，及學生課後練習，還是要選擇一種教材作為參考，教師再依學生的學習狀況調整進度及教材的深淺。

這些教科用書內容大致可分成兩種類型，一種是從「電腦概念」開始，循序介紹電腦史、電腦硬體、週邊設備及基本操作；另一種類型是以「遊戲」或「主題」的方式，來鋪陳其所含蓋的內容。

依汪富明（民 87），認為國小資訊教育的目的在培養使用電腦的興趣，而非施予技能訓練，不要同時教太多的東西，不要選用太複雜的軟體。研究小組認為○○圖書出版的教材，由「接龍遊戲」導入，容易引起學童的興趣，這套教材的第一冊除了介紹「接龍」之外，還介紹文書處理及繪圖軟體，教學者可以針對這三個主題，規畫課程，讓學生在實際的操作中學習電腦的操作方法及原理；加上這套教材將操作步驟以電腦畫面顯示，清楚易懂。因此決定採用○○電腦圖書所出版的教材。

選定參考教材後，即著手進行初步的課程設計。研究小組考量學生首次接觸學校的電腦課程，要讓每個學生對電腦產生興趣，才不會阻斷了將來學習電腦的意願。因此，課程的設計盡量以興趣為導向，以「接龍」、「wordpad」、「小畫家」這三個主題為中心，組織教材，指導學生熟練操作方法後，再說明有關的電腦概念。

### (二)課程進度表的編擬與修訂

為達成教學效果，研究小組在開學前即做好課程規劃，及進度表的編擬工作；在教學過程中，更不斷的對於進度的適切性，進行檢討及修訂。在本學期中，電腦課的進度表因應實際的需要，共進行了二次的修訂。

### (三)教材的取捨

在研究過程中，對於教材的適切性，研究小組一直保持高度的關切，只要研究成員對某項教材有疑慮，則進行討論，研究其適切性。以下舉例說明：

#### 1. 是否要強調打字的正確方法

從第五單元開始要指導學生輸入文字，在進行該單元之前，研究者對於「是否該教打字指法？」，一直猶豫不決。因為以現階段學生的程度，教注音輸入法是最容易的，但若以同樣的熟練程度，它的輸入速度要比其他輸入法來得慢。研究者恐怕學生熟練注音輸入指法之後，會影響其日後練習其他輸入法的意願。針對這個問題，分別和其他電腦進行教師討論，同時也參考有關文獻。

#### (1)訪談張主任

張主任：這是正式的電腦課程，正確的指法當然要教。

研究者：我認為注音輸入法不是最好的輸入法，如果現在讓他們學習得很熟練，會不會影響日後學習其他輸入法的意願呢？

張主任：這也是一個問題，不過以我們目前這樣的上課時數，不太可能讓他們練習得很熟吧！而且讓他們對輸入指法有正確認

識，對日後學習英打應該有幫助。

(訪談張主任, 87/09/28)

### (2)訪談葉老師

葉老師：我覺得正確指法我們不能不教，但是我們上課時間很短，如果上課時一直在糾正學生指法，可能會抹殺學生的學習興趣。

(訪談葉老師, 87/10/09)

### (3)參考文獻

關於輸入法的選擇，吳正己（民 85）認為對於國中學生而言，注音輸入法是最好的選擇，因為在國中課程中，學生只要能很快的學會一種輸入方式即可，打字速度的訓練並不是本課程的目的。汪富明（民 87）也認為在國小電腦課程中，注音系列的輸入法，不必再花太多的時間去學習，相當適合學生使用。

參考有關文獻以及張主任和葉老師的意見，再經一番省思後，研究者決定指導注音輸入法，在課堂中教給學生正確的指法觀念，但不要求學生一定要達到熟練的標準。也就是說，目標只設定在認知層次——對輸入指法有正確的認識，至於技能層次——能迅速地輸入，在目前則不作要求。

目標確立之後，研究者繼續思考「如何教」的問題。為了達成本單元認知層次的目標，讓學生對輸入指法有正確的認識，研究者決定指導學生在課本的鍵盤圖上著色，以色彩區分各手指所負責的按鍵。在指導學生著色時，需要有放大的鍵盤圖。因此，也特別和莊老師討論有關鍵盤圖的問題。

研究者：我們下週就要進行注音輸入的課程了，請問電腦教室有沒有鍵盤放大圖？

莊老師：沒有啊！一定要用嗎？

研究者：我想如果有放大圖，我們可以在鍵盤加上顏色，來區分各手指所負責的按鍵。這樣學生比較容易明白。

莊老師：我可以用數位相機將鍵盤拍攝下來，再列印出來。

研究者：真是太好了！鍵盤印出來以後，我再來加顏色。

(訪談莊老師, 87/09/30)

討論之後，莊老師隨即用數位相機拍攝鍵盤，並將影像列印出來，研究者再將鍵盤圖放大影印，並用色筆標明各手指負責的按鍵，以此作為教具輔助說明。

在課堂上，以鍵盤放大圖作樣本，指導學生在自己課本的鍵盤圖上，彩色標明指法，並鼓勵學生以此指法自行練習。為讓學生對輸入指法有具體且正確的概念，教師分組進行正確的輸入指法示範。

### (四)教材的呈現時機

在電腦教學中，要指導學生完成某一項工作，需要做很多的示範及講解。為避免學生對一次太多的講解感到不耐煩，研究者在教學時，盡量分段說

明，就是先讓學生對整個工作流程有個概念，再分段指導細步操作方法。

張老師：請問對於教材呈現的時機，是在教學之前已做好安排嗎？

研究者：原則上，我不會將所有今天要教的進度一次教完，因為對於講述的東西，學生的注意力不能集中太久，我會先教基本的方法，讓他們玩一下，在練習的過程中，他們會發現問題，這時候我再做進一步的指導。

張老師：那這後續的教學內容，是你事先預定的，還是看學生有什麼問題就教那個部分？

研究者：大部分是我事先預定的，如果發現很多學生有某個問題，也會對那個部分加以說明。

(日誌十~課後會議, 87/11/13)

#### (五)檢驗課程設計理念

為達成本研究的目的，讓學生學得有趣又有效，對於課程的設計秉持以興趣為導向的原則，教材的組織以主題為中心，所有的教學活動，都是為了完成指定的工作。教學時先指導操作方法，再逐漸加入概念的統整課程。為了檢驗課程設計的理念，是否能夠達成教學目標，進行了以下的分析。

##### 1.以興趣為導向

在資訊技術快速發展的時代裏，資訊知能要隨時學習才能跟得上其演進，所以對電腦的學習可以說是終生的歷程。在國小的電腦課中，不一定要教給學生多少資訊知能，最重要的是培養其對學習電腦的興趣。在設計本學期電腦課程時，研究小組以學生的興趣為重要的考量指標。以下舉幾個實例加以說明：

(1)為引發學生對電腦的興趣，先從電腦遊戲導入，並藉著「接龍」的遊戲，讓學生熟悉滑鼠的使用。

馬碩遠：...剛開始時，為了讓大家都會用滑鼠，便教我們玩接龍。在玩的時候，有人雖然不大會，但還是快樂的學習，整個教室喜氣洋洋的，非常溫馨。

(上電腦課的感想 87/11/02)

張老師：我今天才知道可以利用接龍來教學生使用滑鼠。

(日誌二~協同者的觀察意見 87/09/11)

(2)在考量是否要求學生正確的打字指法時，為避免抹殺學生的興趣，而降低要求標準。

葉老師：我覺得正確指法我們不能不教，但是我們上課時間很短，如果上課時一直在糾正學生指法，可能會抹殺學生的學習興趣。

(訪談葉老師, 87/10/09)

參考葉老師的意見，研究者決定在課堂中教給學生正確的指法觀念，但不要求學生一定要達到正確、迅速的標準。

(3)在學生對文字的編輯感到無趣時，適時加入美工圖案及文字藝術師的教材，果真提高了學生的興趣。

張主任：既然學生對文書編輯不感興趣了，就先教插入美工圖案吧！  
這個單元學生一定喜歡。

（日誌九~課後會議, 87/11/06）

學生這次上課的表現良好，九成以上的學生能夠做出今天的進度，並達到精熟的標準。對於插入圖案的方法，顯得興致勃勃，而且能夠嘗試插入不同的美工圖案。

（觀察者記錄, 87/11/13）

## 2.教材的組織以主題為中心

本學期電腦課預訂目標有三個，分別是讓學生會玩接龍遊戲，會用文書軟體打出一篇自我介紹內容，會用繪圖軟體繪圖。為了玩接龍，必須學習開機、關機、開啓應用程式、關閉應用程式，以及滑鼠的使用；為了打出自我介紹內容，必須要認識鍵盤，學習輸入方法，熟悉 wordpad 和 word97 的操作方法；為了要繪圖，必須學習小畫家的操作方法。

以這三個主題為中心，將教材組織起來，每個單元都是為了達成工作目標而設。讓學生有為了要達成工作目標，而急著要學習的動力。以下提出幾個實例加以說明：

### (1)學生爲了要玩接龍，耐心的接受教師的指導。

學生一進教室就問：今天可以玩接龍吧（上週曾預告今天課程）？怎麼玩？老師，請你趕快教！

為了學習接龍的玩法，學生專注的聽講。在教師利用廣播系統，邀請全班一起玩一局，邊玩邊說明規則時，全班都能熱烈參與。

（日誌二~自我省思, 87/09/11）

### (2)爲了在 wordpad 輸入自我介紹內容，介紹鍵盤按鍵的功能，學生現學現用，效果頗佳。

研究者一直希望掌握的原則是：以某一工作為導向，因為要打字，所以必須認識鍵盤上的某些按鍵。一次只教這次會用到的，其他的等以後要用到時再教。今天介紹「字母鍵」、「數字鍵」、「退位刪除鍵」、「換段鍵」以及「：」的使用，教完馬上可以用到，學生接受度很高。

（日誌四~自我省思, 87/09/25）

### (3)爲了美化自我介紹內容，學生一再催促教師指導插入美工圖案及文字藝術師的方法（教師曾展示美工圖案及用文字藝術師做的文字效果）。在學生的期待中提供教材，學習效果非常好。

學生進入電腦教室以後，有學生問：「今天可以教我們插入漂亮的圖片了嗎？」研究者表示，要有二十人以上完成自我介紹內容才教。大部分學生說：「我做好了。」研究者請組長檢視，發現有二十五人完成，調查結果出來後，學生發出「耶」的歡呼聲。

（日誌十~課前活動, 87/11/13）

學生這次上課的表現良好，九成以上的學生能夠做出今天的進度，並達到精熟的標準。對於插入圖案的方法，顯得興致勃勃，而且能夠嘗試插入不同的美工圖案。

(觀察者記錄, 87/11/13)

### 3.教學時先指導操作方法，再介紹基本概念

所謂知難行易的道理，用在電腦的學習上，真的是非常貼切。電腦的運作原理非常複雜，但是在設計師的設計之下，使用者可以很容易就學會操作方法。對初學者而言，學習電腦的操作方法，遠比學習電腦原理來得容易，而且更有成就感。因此，本學期電腦課程式的設計，是以操作性教材為主，概念式教材則在操作熟練之後，在適當的時機帶出來，以作為統整之用。

經過一學期的學習，學生在自評表的各個項目勾選「非常熟練」的，都占了絕大部分，可見學生在技能的學習上已達到教學目標（詳細內容請參閱第四章第四節學生的成長）。

#### 小結：

本學期的電腦課程設計，在以學生興趣為導向的原則下，教材的組織以主題為中心，讓學生的每個學習活動，都可作為完成主題工作之用；教學時也盡量從操作性教材導入，以避免過多的電腦基本概念，把學生的學習興趣嚇跑了。

經過一學期的學習，從學生的各種回饋資料看來，學生對電腦課程一直維持高度的興趣；在技能方面，從各單元的自評量中，可看出學生對自己的評價頗高，再從學生期末呈現出來的成果——結合文字和繪圖的自我介紹作品，也足以顯示學生在「word97」和「小畫家」等軟體中，已能操作自如，由學生的學習成效可看出，本研究的課程設計理念，大體而言是正確的。

## 二、教學策略的應用

### (一)小組制度

由於電腦教室學生用電腦只有 22 部，而學生有 36 人，所以大部分學生需二人共用一部電腦，如何分組以增進教學效果，就是研究小組研議的重點。

#### 【行動方案一】異質分組

第一堂課對於學生座位的安排，事先未進行妥善的規畫，僅以身高作為排列的準則。在和張主任討論教學得失後，決定請級任教師協助進行異質分組，以期兼顧不同起點行為學童之學習。

在級任教師的協助下，參考問卷調查的結果，以及學生平時的學習情形，進行分組工作，基礎好的搭配基礎差的共用一部電腦，程度更好的單獨使用一部電腦。  
(日誌二, 87/9/11)

#### ◎行動方案一的成效

異質分組可以賦予基礎好的學生指導同學的責任，他不會覺得無聊，也可以幫助基礎差的同學很快跟上進度。

進行接龍遊戲時，二人共同使用一部電腦，可以達到同學互相觀摩學習的效果，玩起來也較為有趣。  
(日誌二, 87/9/11)

S10：我本來不會玩接龍，老師教了之後，我還是不太熟，就先讓別人玩，

看他玩我就比較有概念了，輪到我玩時，他還會教我，我現在已經會自己玩了。  
〔訪談學生, 87/9/14〕

S29: ...我第一次上電腦課的時候，什麼都不會，可是老師把我和孟光偉排在一起，自從有了孟光偉以後，我現在什麼都會了。

〔上電腦課的感想, 87/11/02〕

### ◎發現問題

#### 1.程度好的占用較多時間

教學中，教師對於共用電腦者時間的分配，盡量注意到公平原則，在上課時間中段會要求學生換人操作，但還是會有學生沒有確實交換，而使程度好的學生占用較多時間。

少部分學生因為對電腦較為熟悉，除了自己操作完成後，待老師說換另一人使用時，看另一人操作不順暢，便接手繼續操作，使得另一位同學仍舊對電腦不熟悉，彼此的程度因此拉大許多。（觀察者記錄, 87/10/9）  
觀察者張老師說：教師一再要求學生輪流操作，但是有些小組根本沒有輪流，能力強的繼續操作，能力差的在旁觀看；.....〔日誌 6, 87/10/9〕

#### 2.對於「誰能單獨使用一部電腦」頗感傷腦筋

電腦教室的 22 部電腦，不夠一人一機，全部二人一機，又會多出幾部。要如何分配才能物盡其用，又不失公平，真是傷腦筋。爲了這個問題，研究者分別請教另外二位電腦教師，他們也爲此問題感到困擾，以下是他們的做法：

莊老師：一人一機的部分，我通常讓班級幹部使用。因為他們為班級服務，這算是給他們的回饋。  
〔訪談莊老師, 87/10/19〕

葉老師：一開始我也是讓一部分學生一人一機，可是有學生抗議：為什麼有人可以單獨使用一部電腦？爲了避免困擾，我就全部二人一機。空下來的電腦作為備用，如果有電腦故障就用空下來的。  
〔訪談葉老師, 87/10/22〕

#### 3.教學中無法掌握學生的學習狀況

在大班教學中，學生是不是都跟上來，教師難以隨時掌握。

觀察者張老師說，在最後用投影機帶領學生練習「格式設定」時，也有學生繼續打自己的資料，沒有跟著練習。這讓我驚覺到教師一再的強調，學生不一定會遵循，這真是教學者的盲點。〔日誌六~自我省思, 87/10/9〕

在大班的電腦教學中，教師在指導學生技能的學習之時，對於學生是不是都跟上了、學生是否公平使用電腦等問題，實在難以兼顧。針對這些問題，研究者分別請教其他電腦教師，並和二位協同研究者討論，結論是：將學生分成數組，每組選一名程度較佳的學生擔任組長，課堂中可以請組長檢核組員的學習狀況，還可請組長協助指導同學。

〔日誌六~自我省思, 87/10/22〕

### 【行動方案二】實施小組制度

在和協同研究者討論之後，決定實施分組制度。由於電腦教室學生座位共有四

排，平均每排坐九個人，研究者考慮，如果將每排分成兩組，每組四至五人，人數不會太多，組長也可以就近指導組員。因此，決定將每一排學生分成兩組，全班共分成八組；分組之後，再分別徵詢各組意見，選出一名程度較佳的學生擔任組長。

對於電腦的使用，組員是二人一機，組長則是一人一機。組長享有單獨使用一部電腦的權利；相對的，也有應盡的義務。例如：在課堂中，要根據教師所製發的「檢核表」，檢核組員的學習狀況；在上課中場時間，要檢視組員是否確實輪流操作；在組員遭遇困難時，要就近協助指導；教師有特別任務交代時，要盡力完成。

在「檢核表」中，教師詳列該單元的各個教學項目，組長依照下列標準填載檢核結果：完全正確，填"3"；在口頭提醒後完成，填"2"；在示範後完成，填"1"；完全不會，填"0"。(如附錄三)

#### ◎行動方案二的效益

##### 1. 小組制度提昇教學品質

這週李老師嘗試以分組的方式進行教學，小組長在電腦的程度較一般學生高，因此能夠幫助老師指導其他學生，實施後對於提昇教學品質有很大的助益。  
(觀察者紀錄,87/10/23)

##### 2. 組長因責任而更加成長

分組教學真的很棒，被選為組長的學生很認真盡責的指導同學，我想這些組長在老師加諸責任給他們之後，會學得更好；教師在教學中有小組長協助也可達到事半功倍的效果。  
(日誌七,87/10/23)

##### 3. 解決電腦分配的問題

全班學生 36 人，電腦 22 部，組長 8 人使用 8 部電腦，剩下 14 部，剛好二人一部。組長為同學和老師服務，享受一人一機的權利，沒有學生提出抗議。

##### 4. 組長確實貫徹教師的要求

①教師提醒二人一機者交換操作時，在組長的檢視下，都能迅速的交換。  
張主任：這個班上課情形真的很好，像你剛才提醒他們交換操作，學生就真的交換，不像我教的班，我講了幾次，有的還是不換。  
研究者：他們如果不換，組長會在旁邊盯著他換啊！

[課後會議,87/11/20]

②教師要學生翻開課本對照螢幕進行教學時，在組長的協助下，組員都能很快的找到該頁。

由於電腦課本頁數的編碼方式，不是從第一頁持續向下編碼；而是以每一章為單位，每開始一個章節，就從「1」開始編起。教學中，教師要學生翻開課本某一章某一頁時，學生不容易很快找到教師指定的頁面。此時，組長就近的提示，可以協助組員很快找到正確頁面，這對於教學時間的掌握與教學效果的提昇，有很大的助益。

此次學生對照課本和螢幕上的展示，顯得相當熟練。觀察者推測，應該是李老師要學生翻到第幾章第幾頁後，除了給予時間尋找外，也讓組長查看該組組員是否都翻到該頁了。  
(觀察者紀錄,87/12/4)

##### 5. 教師可以隨時掌握學生的學習狀況

透過組長每節課的檢核，教師可以清楚了解每個學生的學習進度，以作為調整教學步調的參考。

◎再度發現問題——檢核表的使用問題

1.行動方案二中發給組長檢核表，每堂課依教師指示檢核當天進度，下課時拿來給教師看過，組長取回自行保管。後來發現有些組長忘了帶檢核表，以致影響檢核工作的進行。

有三位組長未帶檢核表，這些組長在觀察組員的情形時顯得較不積極；課後觀察者詢問未帶檢核表的組長，是否對組員的情形能夠掌控，他們都說：「可以啊！」但當再次詢問較深入的問題，如甲生是否能正確「插入符號」，則顯得不太確定。（觀察者紀錄,87/11/6）

上次上課後，維中說那些沒帶檢核表的組長沒有確實進行檢核工作。這次上課時，研究者特別注意這件事情，發現還是有二位組長沒帶檢核表，其中有一位上次也沒帶，研究者叮嚀他們下次要記得帶，同時提醒他們，要確實檢核，先將檢核結果記錄在課本上，回教室以後再謄寫到檢核表中。（日誌十一,87/11/13）

2.word97 單元結束時，收回檢核表，研究小組針對檢核表進行分析，發現有一些檢核結果是"1"或"2"的，從表中只知道這個學生當時還沒完全學會，看不出日後是否有所改進。還有些組長遺漏一、二個項目沒有檢核，有一組對於沒教過的項目，也有檢核結果，顯示檢核結果不甚確實。

張老師：檢核結果大部分是"3"，少部分是"1"或"2"的，從表中只知道這個學生當時沒有達到標準，後來是否學會了，就看不出了。

研究者：這的確是個問題，在下個單元的檢核表中要加以改進。

張老師：奇怪，為什麼不是每一組的檢核項目都一樣呢？

研究者：不會吧？（仔細一看）真的耶，只有二組完全依照我的要求項目檢核，其他組都少了一、兩項；更絕的是，第七組在「版面設定」這項，竟然有檢核結果。（這個項目預定在小畫家中才教）（會議二，87/11/30）

這個階段檢核表的使用出現兩個問題，一是組長常忘了帶檢核表，不能及時記錄檢核結果，影響記錄的正確性及完整性；一是表中看不出追蹤情形。於是在「小畫家」單元中，做了局部的改變。

【行動方案三】

從第三單元「小畫家」開始，檢核表由教師統一保管，上課時再發給組長，說明檢核項目，下課時收回。對於檢核結果為"2"以下的，請組長在下次上課時追蹤檢核，直到達到"3"的標準，並將新的檢核結果記錄在原記錄後面，原記錄和新記錄以"逗號"隔開。

◎行動方案三的效益

組長每次從老師手中接過檢核表，就像承接重要使命一般，認真執行檢核工作。檢核表下課收回，研究小組可以更從容的分析學生的學習狀況，組長也不會因忘了帶檢核表，而影響檢核工作。更重要的是，學習較慢的學

生，第一次不能達到"完全正確"的標準，也能在組長的追蹤指導下學習到基本的技能。

課後組長交回基本能力檢核表，研究小組仔細查閱，發現各組全都填"3"，表示全班均達成本節教學目標；上週被評"2"的，也進步到"3"了。（日誌十三，87/12/11）

### 三、教學中所發現的問題與改進

◎問題情境：有些學生沒帶磁片，以至影響學習進度。（日誌八~前幾班所發現問題，87/10/30）

◎處理方法：在上課前一天提醒上課班級學生帶磁片。

S23：...有一次李老師還為了提醒我們帶磁片，從二樓跑到四樓。

（上電腦課的感想，87/11/02）

◎發現新問題：經前一天的提醒，沒有學生忘記帶磁片，卻又發現有學生磁片裏沒有資料。

張主任：第八組有一個學生開出來的檔案是空的，.....（日誌八~課後交換意見，87/10/30）

◎磁片裏沒有資料的原因：可能是磁片損毀、儲存檔案動作錯誤，或者是磁碟機發生故障。

張主任：有些學生磁片壞了，不能存檔或存了叫不出來，只好重來，所以一直不能完成教師要求的進度。另外，我發現找不到檔案還有一個原因，就是學生將檔案存到硬碟的 my document 裏了。

研究者：這麼說來，有些學生對存檔的操作還不是很正確。這個部分我下一次還要特別說明一次。

張老師：磁碟機故障也是造成存檔失敗的原因，我今天就發現 105 電腦的磁碟機一直出現磁碟機錯誤訊息。（日誌九~課後交換意見，87/10/30）

◎處理方法：

1.建議學生自行購買整盒磁片。

張主任：你剛才要學生回去自行購買磁片，確實有必要，因為我們給學生的磁片品質似乎不太好，加上磁片沒有硬盒保護，很容易損壞。（日誌九~課後交換意見，87/11/06）

2.再指導儲存檔案方法，特別強調存檔路徑；指導學生除了存在磁片外，也可以存在 D 碟中。

為了讓學生對存檔路徑有更正確的認識，再一次說明存檔步驟，同時也指導學生另存一份在 D 碟中。（日誌十，87/11/06）

3.盡快請人修護故障的磁碟機。

◎後續觀察：

再一次說明儲存檔案的方法後，沒有再發現因操作錯誤引起的存檔問題；在教師的建議之後，大部分學生也都準備了新磁片，因磁片引起的問題也不再發生。遺憾的是，存在硬碟中的檔案，遭人破壞的情形還是發生了，但上課的班級太多（20 班），不易追查是哪些學生所為，只能提醒學生盡量

存在自己的磁片。

#### 四、行動研究的合作模式

##### 【第一階段】 協同研究者參與程度較少

- (一) 協同者未按計畫實際參與研究的原因
- (二) 本階段研究進行方式
- (三) 對於研究方式產生疑慮
- (四) 尋求解答
- (五) 疑慮澄清後的決定

##### 【第二階段】 協同研究者加重參與程度

- (一) 合作方式
- (二) 協同合作效益

#### 五、研究效益

- (一) 學生的成長
- (二) 研究小組成員的成長

#### 六、綜合檢討

### 伍、結論與建議

#### 一、結論

本研究是以協同行動研究的方法，結合本校兩位電腦教師與一位實習教師，對於國小六年級的電腦課程進行教材教法的規畫、執行、檢討與修正。期望能探尋適合本校六年級學童的電腦教材，以及有效的教學方法，並以提昇學生電腦學習成效；並藉由行動研究的參與，促進研究成員的專業成長。

在經歷四個月（九月到十二月）的行動實施，以及六個月（一月到六月）的資料彙整，對於本校六年級學童電腦學習的面貌，已有充分的掌握；在不斷的檢討、修正中，也發展出適合本校六年級學童的教材教法。本節就將研究的結論彙整於下：

##### (一) 在課程設計方面

###### 1. 以興趣為導向

對於第一次接觸電腦課程的學生，課程的設計要以學生的興趣為主要考量。提供學生感興趣的教材，設計有趣的教學方法，可以增進教學效果，更可促使學生有再進一步學習的意願。

###### 2. 教材的組織以主題為中心

設計幾個主題作為學生的作業，教材的組織以這些主題為中心，學生學會了某些操作方法，可以馬上運用在作業上，學習就變成一件有意義的事了。為了要將作業做得更好，學生還會主動要求教師做更進一步的教學。

###### 3. 教學時先指導操作方法，再介紹基本概念。

經過一學期的教學觀察發現，學生到電腦教室，就想馬上操作電腦，如

果教師多用些時間說明概念性教材，學生就會顯得不耐煩；而對於操作性教材，則是興緻勃勃，而且學得很快。在學生熟練操作方法，熟悉操作環境之後，再將概念式教材帶出來，學生就比較能接受了。

#### 4. 適當安排呈現教材時機

學生對於太多的說明容易失去耐心，在指導複雜的操作步驟時，教師應先將教材呈現的程序先規劃妥當。做完簡要說明之後，就可以讓學生練習操作，在練習過程中，學生會發現問題，教師可鼓勵學生自行摸索或同學互相討論。在適當時機，將同學討論的結果，向全班說明，並作進一步的指導。在經過發現問題、探索解決方法之後，教師再提出說明，學生會有恍然大悟的感覺，可加深其學習效果，並可養成其自我探索的習慣。

### (二) 提昇電腦教學效率的方法

在教學中應用一些教學策略與技巧，可以提昇教學品質。以下提出幾點在本研究中，實施成效良好的方法。

#### 1. 實施小組制度

將學生分成數組，大約五至六人一組，每組選出一名程度較好的學生擔任組長。課堂中，教師可以請組長檢核組員是否完成教師指導的進度，在同學有困難時，協助指導組員。在組長的協助之下，教師課堂中的指令可以快速且切實的執行，對於教學效率的提昇，有很大的助益；學生學習過程中遭遇問題，可以就近請教組長，學習效率自然大為提高。

#### 2. 應用檢核表、自我評量表以掌握學生學習狀況

教師根據各單元的學習項目，製成檢核表及自我評量表。檢核表的使用，是在課堂中，請組長依教學進度檢核組員學習狀況；自我評量表的使用，則是在一個大單元結束後，讓每個學生依據自己的學習結果進行評量。透過組長的課堂檢核，以及每單元的學生自評，教師可以隨時掌握學生的學習狀況，作為調整教材教法的參考。

#### 3. 教學媒體的使用

在研究過程中，對於教學媒體的使用，曾嘗試三種不同的方法，包括單獨使用廣播系統、單獨使用投影機，以及廣播系統和投影機搭配使用。結果發現，效果最好的是廣播系統和投影機配合使用，其次是單獨使用廣播系統，最差的是單獨使用投影機。

單獨使用投影機展示教學內容時，學生可能還專注於自己電腦的操作，而忽略教師的講解內容；再者，投影機投影在大螢幕的字體，可能太小或不夠清晰，後排學生看起來比較吃力。在投影效果不佳，學生又容易分心的狀況之下，教學成效將大打折扣。

單獨使用廣播系統展示教學內容的方式，在教學時，教師必須將教師的螢幕廣播給學生。學生暫時看不到自己的操作內容，只能看到教師的螢幕，就不會繼續自己的操作，而能將注意力集中在教師的說明。不過，廣播次數太頻繁，學生的操作經常被中斷，會引起學生的抗議。如果，教師對於呈現教材的時機規劃妥當，並且在廣播之前先行預告，學生就

能心平氣和的接受教師的廣播。

至於廣播系統和投影機搭配使用，可以彌補單獨使用廣播系統或投影機的缺憾，並能充分發揮二者的長處。在指導複雜的操作過程時，教師先用廣播系統，將整個操作流程說明一次；取消廣播之後，再用投影機帶領學生一步一步操作。程度好的學生，如果在廣播之後就知道操作方法，可以先行操作；程度差的學生，可以跟著教師的指引，一個步驟一個步驟操作。如此，可以兼顧不同起點行為的學生之需要。

這二種媒體的搭配使用，還可以發揮其他功能。如：1.在廣播、投影指導之後，將該流程的關鍵步驟投影在螢幕上，學生在練習的過程中，如果遇到困難，可以得到關鍵的指引。2.教學中，教師若有特定的內容要讓學生參考，可以在廣播、投影教學之後，將所要展示的內容投影在大螢幕上，學生在操作的過程中，可以隨時參考大螢幕上的內容。

#### 4.應用學生座位表認識學生

由於科任教師教的班級很多，無法很快認識每個學生，在師生互動時，叫不出學生姓名，會有一些障礙。在本研究中，研究者應用學生座位表認識學生，課堂中很自然的叫出學生姓名。根據觀察，當研究者叫出學生姓名時，學生先是感到驚訝，接著會表現得比平常更好。

#### 5.對於學生的課外學習成果給予肯定與鼓勵

學生在課堂中學得基本的操作方法之後，家中有電腦的學生，回家會繼續練習，有的甚至會自行摸索、嘗試。對於學生這些課外學習的成果，在課堂中提供其展現的機會，會刺激更多學生效法學習。

#### 6.和學生建立默契

在電腦教學中，教師常會在學生操作過程中發現某些問題，而必須提出說明；然而學生在操作過程中，通常無法專心聽講。為了讓學生能專心聽講，最有效的方法是，用廣播系統控制學生螢幕；但是經常切換螢幕，會干擾學生的練習，也會引起學生的抗議。在本研究中，研究者和學生約定：教師非必要盡量不控制其螢幕，學生在操作中，如果聽到老師的聲音，和同學的討論要盡快停止，在鍵盤上或滑鼠上的操作可以繼續，也可以暫停，最重要的是，耳朵要注意聽老師的說明。在不斷的提醒與鼓勵之下，師生逐漸建立起默契，學生可以邊操作邊聽老師說明。

#### 7.適度營造競賽氣氛

教學中適度的營造競賽氣氛，會刺激學生更努力的學習，在本研究的電腦教學中，也發現了這個現象。

### (三)六年級學生在電腦課中常見的問題，及其解決方法。

本校六年級學生首次接觸電腦課程，在學習過程中，曾發生一些問題，研究小組針對這些問題，進行分析檢討並加以改進。以下將本研究中所發現到的問題，及處理方法做以下的彙整。

(問題一)學生程度參差不齊，教師指導過程中，程度好的學生會搶先操作，影響其他同學的學習。

解決方法：1.請程度較高的學生指導其他同學，以滿足其優越感。

2. 要求學生在教師指導基本操作方法時，全班統一步驟，最後教師會留下一些時間，讓同學自由操作，程度佳的可以秀一秀。

(問題二) 學生在操作的過程中，教師因教學之需進行廣播時，學生會發出抗議的聲音。

解決方法：1. 教師在廣播之前，先行預告。學生有心理準備，螢幕被切換時，不會覺得太突然，而且有受尊重的感覺。

2. 先進行教學課程，再開放遊戲時間，可避免遊戲中廣播的情形。

(問題三) 在進行廣播教學時，學生會隨意按鍵盤或滑鼠，待廣播取消時，發現螢幕上出現一些不是他們要的東西。

解決方法：在學生提出螢幕上出現奇奇怪怪的字元時，教師再向學生說明廣播系統的原理。

(問題四) 當學生知道教師應用廣播系統控制其螢幕時，在鍵盤或滑鼠的操作也會發生實際的作用，就會在教師進行廣播教學時，亂按別人的鍵盤或滑鼠，以破壞別人的作品。

解決方法：和學生討論這個問題，提醒他們「己所不欲，勿施於人」。

(問題五) 由於二人一機，輪到操作的同學不能坐在電腦正前方，影響使用電腦的正確姿勢。

解決方法：提醒學生適時移動座位，讓輪到操作的同學可以坐在電腦的正前方。

(問題六) 學生存檔後即取出磁片，再執行關閉檔案動作，造成當機。

解決方法：在學生發生錯誤時，再次向學生說明關閉檔案流程，強調一定要按關閉按鈕，待磁碟機的綠燈熄掉，才可取出磁片。

(問題七) 學生將磁片設成「防寫」狀態，而無法存檔。

解決方法：在研究者所教的別班中發現這種問題，研究者並不主動在六年八班中說明防寫的設定，而是等到學生發生這種狀況時，再加說明。

(問題八) 有些學生因上課時沒帶磁片，或因磁片損毀、存檔失敗等因素，導致作業進度落後。

解決方法：1. 請班長在上課前一天提醒同學帶磁片。

2. 建議學生自行購買整盒磁片。

3. 再次指導存檔方法，特別強調存檔路徑，也指導學生將檔案存在硬碟（D 碟資料不會在開機時還原）中。

4. 請人修護故障的磁碟機。

(問題九) 當教師要學生將課本的內容和螢幕的實況做對照時，學生常找不到指定頁數，或是無法兼顧課本及螢幕，而手忙腳亂。

解決方法：1. 在課程進行中，對於學生要看課本或螢幕的指示，清楚明確。

2. 請組長協助檢視組員，是否將課本翻到指定頁面。

3. 在學生翻到指定頁面時，將課本向外對折，以免下次要看課

本時，又找不到該頁。

(問題十) 學生對於「小畫家」中，應用橡皮擦作圖較感困難。

解決方法：引導學生形成「橡皮擦的顏色，決定於目前的背景色。」的概念。

(問題十一) 對於「小畫家」中，幾何工具的「無框線，框內為背景色」樣式，學生容易發生錯誤。

解決方法：在指導「無框線，框內為背景色」樣式時，引導學生了解背景色與畫布色及框內顏色的關係。

● 問題解決之綜合討論：

研究者教授六個班級的電腦課程，只要在課堂中發現問題，隨即進行分析檢討，並研擬改進方案，在接下來的班級教學中執行該改進方案。

對於問題分析結果，如果發現問題簡單，事前的提醒即可避免其發生，研究者會在操作前做簡要的提醒；如果這個問題，需特別加深其印象，研究者會等待其發生再介入說明；如果這個問題，是由於教師的引導方式不適當，則改變引導方式。總之，在電腦課中學生發生問題是必然的，只要教師隨時用心檢討，不斷力求改進，大部分的問題都可迎刃而解。

(四) 協同研究效益多

由於本研究經歷兩種不同程度的小組合作方式，研究者更能深切的體會到協同研究的效益。

在協同研究中，無論是行動方案的擬訂，回饋資料的分析，參考資料的蒐集等工作，都是由小組成員共同分擔，減輕了很多研究者的工作；更重要的是，舒緩了研究者心中沈重的壓力。

在小組會議中，透過研究問題的討論、教材教法的研究，幫助研究者釐清問題、發現本身盲點，而能以更客觀的態度綜觀整個研究；閱讀心得的分享，促使研究者在忙碌中，還能不斷的研讀有關文獻。

總之，協同研究無論在實質工作的分擔，或在精神層面的支持，都提供研究者很大的助益。

## 二、建議

行動必須擺在特定生活方式的脈絡中，才能充分了解其意義（黃瑞祺，民 85；謝瑞榮，民 88）。在特定脈絡中發展出來的解決之道，並不能任意的用到其他脈絡中去，但是它們可以被其他實務者視為工作假設，並在他們自己的學校環境中進行檢驗（夏林清譯，民 86）。在本校的脈絡中發展出來的教材教法，不一定適用於其他脈絡，但有些觀念及措施是可以供電腦教學者參考的，在本節中提出建議，並對未來相關研究提出幾點看法，以提供對本主題有興趣的人士後續研究之參考。

(一) 對教育行政上的建議

1. 提撥足夠的經費供學習用，讓教師教學時，可以不用受限於經費的不足，而捨棄或縮減某些重要的教材（如本研究中的列印）。
2. 如果學校經費許可，最好能購置廣播系統及投影設備，如果只能購置一種設備，則選擇教學廣播系統較佳。

## (二)對電腦教學上的建議

- 1.在教學中能維持高度的敏感性，隨時觀察學生的反應，檢討教材教法的適切性，並進行適度的修正，就可以發展出適合所施教學生的教材教法。
- 2.應用廣播系統教學時，教師最好在課前將呈現教材的流程規劃妥當，對於一次廣播要介紹多少內容，以及讓學生操作多久，再進行下一次廣播等問題，心中要有腹案，以免因廣播頻率太高，而引起學生的不悅。
- 3.實施分組制度，付予小組長協助同學的任務，同學得到協助，教學成效得以提昇，組長本身會有更多的成長。
- 4.電腦教師組成分享團體，可以定期分享教學心得，也可以共同討論疑難問題，對於電腦教學品質的提昇，會有很大的助益。

## 自我發展

從「自我的發展」而言，大致有下列八個要點，而從八個要點也正是大學生經常在自我了解的階段中必須面對的主題，茲分述如下：

### (一)自我覺察(Self-Awareness)

指發現，體察到自己的狀態、心向、對自己有所頓悟洞察、也就是反觀自我的能力，此能力能夠幫助同學全面地、客觀地、了解自己。

### (二)自我探索(Self-Exploration)

指透過自省、日記、人際互動，工作表現，他人回饋等方法，探討「我是誰」「我是一個怎樣的人」的過程。以增加同學對自我了解的廣度與深度。

### (三)自我開放(Self-Disclosure)

指能勇敢而真誠面對自己，並願意分享經歷的事物與內心的經驗，不防衛、不害怕別人了解自己的內心世界，以拓展同學的心理視野。

### (四)自我了解(Self-Realization)

對於自己是一個怎樣的人，別人如何看自己，現實的自己與理想的自己，有充分的統整能力。使同學的自我功能健全，「主觀我」、「社會我」、「理想我」三我平衡發展減少衝突。

### (五)自我悅納(Self-Acceptance)

接受自己的實存狀態，包括長處與限制，不會扭曲或自我欺騙，使同學對自身有滿意感，當別人描述自己優、缺點時能坦然接受與面對。

### (六)自我認同(Self-Identity)

指透過各種生活事件的活動(例如交友、工作)建立個人內在的同一性與連續性，對於自己的角色、能力、價值觀、抱負有清晰明確的影像，而不是混亂與迷惘。同學能發展出良好的自我認同將能成為擁有人生目標與價值系統的青年，在行為與思想更具有有一致性。

### (七)自我肯定(Self-Assertion)

沈穩堅定地把自己表達出來，不退縮也不委曲自己，不必對別人大聲咆哮或握緊拳頭，掌握自主權，爭取表達心聲的機會，為自己的權益進行合理的堅持，使同學能尊重自己且獲得別人尊重。

### (八)自我實現(Self-Actualization)

充分的發展自己、充實自己、實踐自己，以求達到盡善盡美，篤實光輝的境地。超越各種對立性而達到統整狀態，使同學發揮潛力，造就人生。

摘自教育部訓育委員會編審輔導計畫叢書第九輯

# 學習社群理念在教學上的應用

趙金婷

私立嘉南藥理學院嬰幼兒保育系助理教授

## 壹、前言－建構主義的教育改革觀

長久以來，學校教育績效不彰產生了普遍可見的「僵化知識」(inert knowledge)現象。在改革的訴求下，行爲主義「教學傳送模式」(transmission models of instruction)之預設及其只傳遞「結果」(例如定理、法則)，未讓學習者參與觀念的創造發展過程之偏差，遂成爲改革焦點所在。「建構主義」(constructivism)主張「個體主動建構知識」的理論，重新解讀了學習歷程的本質。此外，不同於第一波認知革命著重個別學習者的認知歷程，忽略情感、情境、文化及歷史因素的缺失。第二波認知革命察覺到一味地著重個人的內在認知歷程，卻忽略整體情境脈絡時，將錯失其間的關鍵因素。由此，社會建構主義者主張將認知功能重新定位在社會、文化及歷史的情境中(CTGV, 1996)。將學習定義爲一種社會活動，並且更適切的以社會化的過程來看待學習歷程(Prawat, 1996)。甚至對長久以來心理學界所探討的智力及學習潛能的定義，也試圖從另一種「分散式智慧」(distributed intelligence)的角度詮釋探討。

「分散式智慧」及「分散式專精知能」(distributed expertise)的概念，將智力觀由個人層面擴展到社會(social)及物質(material)層面(Brown, Ash, Rutherford, Nakagawa, Gordon, & Campione, 1993; Pea, 1993)。主張學習不僅要團體中的每一份子群策群力，各盡其長，還要善加利用物品及工具，才能分享原本分散於各處的知識，逐漸提昇社群份子的知能。這種著重社會層面的觀點使得學習的焦點從「教導個人學習策略」擴展爲「建構教室文化以支援主動的知識建構歷程」。至此，教育者開始醒悟到要讓學習者的思考行爲像個科學家，必須先讓教室氣氛像個科學社群，這也是教育改革者提倡「學習社群」(learning communities)理念之源由。

另一方面，學習社群結合學校，共享資源的做法，能夠解決一些缺乏名師和資源的學校之困境，打破橫跨在城鄉、地域之間的鴻溝，就某部份「公平」訴求而言，也是相當合宜的做法。

## 貳、學習社群的理論基礎

就理論層面而言，學習社群可以說是透過教育科技具體展現了以下幾種學習理念：

### 一、社會建構主義(social constructivism)

社會建構主義著重探討社會文化對心理發展的影響，並將建構的歷程描述為源自社會文化，產生於社會互動的活動。其中，Vygotsky的「近側發展區」(zones of proximal development; ZPD)理念，可謂其核心觀念。ZPD意味著兒童在成人或有能力的同儕協助下，認知能力成長的空間及限度，也就是透過外界的協助，以語言等符號或工具為媒介，所能輔助兒童發展潛能的範圍(Slivan, 1986)。

依據 ZPD 理念，學習環境應包括不同專長的成人和兒童、書本、影帶、教室布置、科學設備及電腦等物品，以便在人與人以及人與物品的互動中支援學習者。Borwn 和 Campione(1994)進一步將「近側發展區」的概念擴展為「多元近側發展區」(multiple zones of proximal development)，二氏認為一間教室中的學習者各有不同的發展途徑，發展速度也各自不同。甚至同一名學習者可能有多個 ZPD，不同的學習者組成的學習社群則有各類的 ZPD。因此，一位學習者可以參與多個學習社群，而每個學習社群應能提供學習者不同的 ZPD 的支援(邱貴發；民 85)。基於此，教學不應僅侷限於傳統制式化的教室環境中，將學生視為一貫化的產品，在同一時間教以同樣的事物。相反的，在學習社群中希望學習者儘可能的各具專長，以便在團隊工作(teamwork)中各展所長。因此，「多元近側發展區」強調的是「輔其異」的理念。

### 二、合作學習(cooperative learning)

合作學習理念同樣主張學習者經由社會協商(social negotiation)的過程獲得多元觀點(multiple perspectives)。傳統合作學習強調在教室內透過小組「目標結構」、「工作結構」以及「酬賞結構」的設計，讓學習者學得更深更廣，並且培養其知識貢獻與知識分享的態度(Johnson, & Johnson, 1991)。近來因科技的發展，使得合作學習理念有更廣泛的發揮，合作的範圍突破了學校圍牆以及同儕的限制，並能具體落實「多元近側發展區」、「分散式專精知能」以及「支援輔助」(scaffolding)的藍圖。

### 三、情境學習(situated learning)和認知學徒制(cognitive apprenticeship)

Lave 以人類學的方法研究技藝學徒制多年後，提出「合法邊際參與」(legitimate peripheral participation; LPP)和「實踐社群」(communities of practice)的概念(Lave & Wenger, 1991)，成為日後 Brown 等人之「情境學習」及「認知學徒制」理念的基礎(Brown, Collins, & Duguid, 1989; Collins, Brown, & Newman, 1987)。Lave 的研究發現傳統學徒參與行業活動時，先由周邊零碎的、打雜工作開始，漸次進入核心，藉由合法參與或邊際參與

的機會，在工作中逐漸建構自己的專業知識。此一理念影響所及，使得學習社群免於架空於為學習而學習的層面，以「真實的」(authentic)問題做為學習主題，藉由技術上突破，讓學生跟隨校外各專業領域的「師父」學習，或是運用真正的「專家」所使用的器材，實現「情境學習」及「認知學徒制」的理念。

### 參、學習社群的建構

基於上述背景興起的學習社群理念，期望藉由成人和兒童共組學習社群，在調查某項主題的過程中分享所學，以增進個人及社群知識的發展(Collins & Bielaczyc, 1996)。

廣義而言，凡是以社會協商的方法建構知識的團體都可以稱為學習社群。因此，即使在傳統教室中，若能引發班級成員之間經由協商互動建構知識，也能形成學習社群。然而在一些著名的「專題導向式學習」(project-based learning)實例中，大多輔以網路做為溝通工具，形成「網路學習社群」(Bell & Davis, 1996; Bell, Davis, & Linn, 1995; Edelson, Pea, & Gomez, 1996; Scardamalia & Bereiter, 1996a)，這使得學習社群理念有多樣化的發揮。

以下分別就五個方面分析建構學習社群時應考慮的事項：

#### 一、學習社群的凝聚

社群成員的凝聚是形成學習社群的前題，社群成員必須具有對社群的承諾感(commitment)及責任與分享的心態，才能減少自私的心態，使外鑲(extrinsic)的動機轉為內在(intrinsic)動機，維持學習社群的運作。然而，承諾感的形成難以藉由外力控制達成，唯有營造「有意的學習」(intentional learning)環境，尊重社群成員，支持其意見表達，鼓勵其投入心力，才能使個體融入團體(Prawat, 1996)，促使成員不斷的為追求共同的理解而努力。

此外，「知識分散與分享」、「知識分享和貢獻」，是學習社群中一體兩面的概念。由於社群中知識是分散於人與物，因此，藉由溝通而分享知識是必要的途徑，隨著分享知識而來的則是貢獻知識的責任，唯有如此才能凝聚學習社群，維持成員間的對談(discourse)於不輟。

#### 二、學習社群的靜態結構—去中心的結構型式

學習社群的基本結構是「去中心」(decentering)的，也就是一名學習者並非專屬於某個社群(如教室社群)，或一項活動只有一個固定的中心。這種「去中心」的特質意味著教育將不再集中於學校，隨著學習社群的散布，家庭、學校、圖書館、博物館以及工作場所中，無處不存在著學習社群所進行的學習活動(Collins & Bielaczyc, 1996)。同時，這種「去中心」的特質也意味著學習者之間必須進行多向的溝通。

#### 三、學習社群的動態結構

動態結構即社群中應有的學習活動，包括社群成員合作、溝通、對話、分享及貢獻知識的過程，也就是「涵化」(enculturation)的過程。在此過程中，成員不僅要以開放的、有目的方式進行對話。同時，還要能體驗如何合作、溝通、分享知識、貢獻所學，並能經由對談發現意義，形成科學的獨特語言類型(O'Neill & Gomez, 1994)。

#### 四、學習社群的組成

基於「分散式智慧」的理念，理想上，學習社群必須集合各種專家以及各種資源，以提供社群成員從邊際參與到完全參與(peripheral to full participation)的多重獲取(multiple access)途徑(Brown & Campione, 1994)。

然而，在實施上，因應學習目的之不同，學習社群可能有不同的範圍以及不同的組合方式。就概念而言，學習社群可能是「開放式」或「封閉式」(邱貴發，民 85)；就範圍而言，學習社群可能由一個班級或一個學校所組成，也可能結合不同的教室，不同的學校，甚至是該學科領域知識的專家或職場上表現傑出者，形成超越教室圍牆的社群(community beyond the classroom wall)。

#### 五、整體教學環境的配合

學習社群的構築必然伴隨了觀念或作法上的轉變。而這些轉變必須要課程、教學、評量等整體環境的配合方能達成。

在課程方面，必須配合「真實的」(authentic)課程，以複雜深刻的探索性教材，提供社群成員合作探索的機會，例如「問題導向」(problem-based)、「專題導向」(project-based)的設計，都著重於此種課程類型。

在教學方面，以往學生「被動接受訊息」、「同時接受相同教材」的觀念，必須轉變為佈置具有豐富資源、提供學生主動解決問題，以及發展各種專長的環境，才能將學習方式轉為主動、多樣化的學習。

當然，評量觀念的轉變也是不可或缺的，以往強調低層次技巧、事實知識，以及程序記憶的標準化成就測驗並不適合學習社群的評量，代之而起的是「另類評量」(alternative assessments)、「實作評量」(performance assessments)或「動態評量」的作法(Shavelson, Barter, & Pine, 1992; Slater, Ryan, & Samson, 1997)。

#### 肆、學習社群的實例

以下分別以兩種實例，探討學習社群的構築方式及其特色。

##### 一、班級網路學習社群-CSILE

Scardamalia 和 Bereiter 設計的「電腦輔助學習環境」(Computer-Supported Intentional Learning Environments; CSILE)，是加拿大進行多年並有良好成效的班級網路學習社群之研究(Scardamalia & Bereiter, 1996a; 1996b; Scardamalia, Bereiter, & Lamon, 1994)。

CSILE 透過班級網路超媒體系統，鼓勵學習者經由對談(discourse)建

立公共資料庫，形成教室內的知識建構社群。實施 CSILE 的設備，通常是一間教室 8 台電腦，不限特定的學科，可適用於小學一年級到大學。通常在任一特定時段，CSILE 只有一個主題或一個科目，每名學生每天約可使用 30 分鐘。教師可以靈活地配合其他學習活動。例如先播放錄影帶-全班討論-學生個別在 CSILE 中輸入問題和自行擬定的研究計畫等論點-學生分別閱讀書籍，輸入心得或評論其他同學的論點-全班討論-教師選出較佳的討論列於公佈欄 (Nason, Lloyd, & Ginns, 1996; Scardamalia & Bereiter, 1989; Scardamalia & Bereiter, 1996a)。

CSILE 運用公共資料庫的作法，突破了傳統班級侷限於面對面討論的方式，以非同步的、隨時可上線輸入自己或查閱其他同學觀點的方式，提供多元的互動管道。

## 二、超越教室(Beyond Classrooms)的網路學習社群

為避免學習者侷限在孤立的、個別的教室中，有必要超越學校圍牆的限制，讓師生和專業人員互動，獲取在教室無法獲得的專業知識。以西北大學教育學院(Northwestern University School of Education)的 Roy Pea 和 Louis Gomez 教授主持的「合作及視覺化學習」(collaborative visulization; CoVis)專題為例。CoVis 以 ISDN 高速的數據網路結合兩所高中和西北大學、伊利諾大學香檳校區、以及聖地牙哥的科學博物館，形成學生之間的合作學習，以及學生和科學家之間，透過網路形成的「遠距式導生關係」(telementoring)，開展認知學徒制的另一種面貌。

CoVis 運用以下工具輔助學習社群的知識建構(Edelson, Pea, & Gomez, 1996; Edelson & O'Neill, 1994; 曾志朗等，民 85)：

### (一)透過網路獲取真實數據

CoVis 專題中學生能夠透過網路獲取科學家研究所使用的真實數據，例如衛星雲圖等資源，並經由轉換工具的協助，使得學生得以理解這些專家所使用的視覺資料之意義。

### (二)合作學習的溝通工具

參與 CoVis 專題的學生可以透過桌面視訊系統、螢幕共享工具(screen sharing tool)、以及 CoVis 小組自行發展的「合作式筆記簿」(Collaboratory Notebook)，和大氣科學家進行同步的合作協商，或是和其他同學進行網路上的合作學習，建立跨越學校圍牆的科學學習社群。

此外，CoVis 也發展了「導師資料庫」(Mentor Database)，把有意願幫助學生的老師、科學家，或經驗較豐富的學生列為教導者，供學生選擇。增加學習者多元獲取的途徑，協助學生從「合法邊際參與」漸次向核心參與發展。

## 伍、結語－學習社群是未來值得研究的方向

綜合上述學習社群的理念及其實例可以發現：就時空層面而言，學

習社群成員之間相互激盪知識的學習態度，以及運用科技的自學方法，有助於學習者向「終生學習」的時間面向展延；跨越學校圍牆所組成的學習社群，則有助於學習者空間面向的擴展。而如何整合科技的運用，發揮學習理念，則是未來值得研究的方向。

就目前的發展而言，學習社群的理念仍有待課程、教學及評量等整體環境的配合，同時科技工具的發展及應用也有待突破。然而，儘管如此，以學習社群理念擴展傳統教育之不足，將有十分寬廣的發展空間！

## 參考書目

- 邱貴發(民 85)。情境學習理念與電腦輔助學習－學習社群理念探討。台北：師大書苑。
- 曾志朗、林福來、邱貴發、陳德懷、陳瓊森、陳一平、郭允文(民 85)。美日「電腦輔助學習」訪問重點報告。科學發展月刊，24(7)，563-578。
- Bell, P., & Davis, E. A. (1996). Designing an activity in the Knowledge Integration Environment. *Paper presented at the 1996 Annual Meeting of the American Educational Research Association*, New York, NY.
- Bell, P., Davis, E. A., & Linn, M. C. (1995). The knowledge integration environment: Theory and design. *Paper presented at the Computer Support for Collaborative Learning 1995 Conference*.
- Brown, A. L. & Campione, J. C. (1994). Guided discovery in a community of learners. In K. McGilly(Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*(pp.229-272). Cambridge, MA: MIT Press/ Bradford Books.
- Brown, A. L., Ash, D., Rutherford, M., Nakagawa, K., Gordon, A., & Campione, J. C. (1993). Distributed expertise in the classroom. In G. Salomon(Ed.), *Distributed cognitions*(pp. 188-228). New York: Cambridge University Press.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18, 32-42.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt(1996). Looking at technology in context: A framework for understanding technology and education research. In D. C. Berliner, & R. C. Calfee(Eds.), *Handbook of Educational Psychology*(pp. 807-840). NY: Simon & Schuster Macmillan.
- Collins, A., & Bielaczyc, K. (1997). Dreams of technology-supported learning communities. 第六屆國際電腦輔助教學研討會論文集，頁 1-9。
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E.(1987). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and

- mathematics. In L. B. Resnick(Eds.), *Knowing, learning and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Edelson, D. C., Pea, R. D., & Gomez, L. M. (1996). The collaboratory notebook. *Communications of the ACM*, 39(1), 32-33.
- Edelson, D., & O'Neill, D. K. (1994). *The CoVis collaboratory notebook: Supporting collaborative scientific enquiry*. (ERIC Document Reproduction Service No.ED 396 676)
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T.(1991). *Learning together and alone: Cooperative, competitive and individualistic learning*. New Jersey: Allyn and Bacon.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nason, R., Lloyd, P. & Ginns, I. (1996). Format free databases and the construction of knowledge in primary school science project. *Research in Science Education*, 26(3), 353-373.
- Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon(Ed.), *Distributed cognitions*(pp. 47-87). New York: Cambridge University Press.
- Prawat, R. S.(1996). Learning community, commitment and school reform. *Journal of Curriculum Studies*, 28(1), 91-110.
- Scadamalia, M., Bereiter, C., & Lamon, M. (1994). The CSILE project: Trying to bring the classroom into world 3. In K. McGilly (Eds.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*(pp. 229-272). Cambridge, MA: MIT Press/ Bradford Books.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C.(1996a).Adaptation and understanding: A case for new cultures of schooling. In S. Vosniadou, E. D. Corte, R. Glaser, & H. Mandl(Eds.), *International perspectives on the design of technology-supported learning environments*(pp. 149-163). Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum Associates.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1996b). Engaging students in a knowledge society. *Educational Leadership*, 54(3), 6-10.
- Shavelson, R. J., Barter, G. P., & Pine, J. (1992). Performance assessments-Political rhetoric and measurement reality, *Educational Researcher*, 21(5), 22-27.
- Slater, T. F., Ryan, J. M., & Samson, S. L.(1997). Impact and dynamics of portfolio assessment and traditional assessment in a college physics course. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(3), 255-271.
- Slivan, E. (1986). Motivation in social constructivist theory. *Educational Psychologist*, 21(3), 209-233.

# 開放教育中自勵學習 理論與實務

張仁家

台北市立內湖高工教師兼實驗研究組長

趙育玄

台北縣叉角國小教師

## 壹、前言

在諸多國民教育改革的措施中，最受矚目且頗具成效的應首推「開放教育」的實施。就台北縣而言，在八十三學年度有二十所國民小學試辦；八十四學年度另有六十五校志願加入試辦行列；到了八十五學年度已有兩百零五所學校一年級新生的全面實施，其成長的速度與實施成效，不只是量的增加，質的提昇已使制式僵化的教學生態，產生極大的變革，各界也給予極大的肯定(白寶貴，民 86)。此種根源於人文主義的人性化、自由化、開放化並以兒童為中心的教育方式，為國內教育注入一股新的教育風潮與省思，讓孩子從傳統被動的學習接受者，在戶外教學、主題探索、學習步道、親師合作、空間規畫、課程統整、合作學習、自勵學習等開放教育的學習活動中，成為主動的學習領導者，重現學習的喜悅與樂趣。尤其是重視個別化教學的自勵學習活動，不但可以讓孩子自己學習主動學習的精神，最重要是它能適應孩子個別差異，使不同程度的孩子，一樣能獲得學習的成就感，從而培養孩子自動自發性的學習，以奠定邁向終生學習的基礎。

## 貳、自勵學習的意義

開放教育乃是以兒童為中心，由學校提供開放無障礙的學習空間，有效引導兒童主動自發性的學習；教師尊重個別差異，激發兒童潛能發展，以培養健全人格發展之現代化為教育目標(白寶貴，民 86)。因此，開放教育的課程設計應融入「教學活動化」、「教材生活化」、以及「課程統整化」的教育理念，方能達到開放教育的目標。而自勵學習的活動更是開放教育課程的核心，因為傳統大班級教學的缺點在於它無法適應個別差異，而實施開放教育的學校經常將自勵學習活動配合團體學習活動，以充實兒童基礎性和技能性的各種學習。這種自勵學習活動，必須按照各個學生學習的精熟差異做個別的指導，所以事先必須很清楚地瞭解每個孩子的學習精熟度，同時孩子們本身也需要有自己要精熟到某種程度的共識與目

標。

實施開放教育的學校，在開學之初，都會發給孩子每個人一本「自勵學習活動手冊」，手冊當中有各式不同的卡片，其中包括各個階段數的自勵學習與文字的自勵學習等內容。這些卡片對老師們有相當大的幫助，因為它們可以協助老師掌握每一個孩子精熟學習的情形，同時，它們也讓學生了解自己可遵循及努力的目標，配合這種自勵學習活動，實施開放教育的學校，還可以為孩子舉辦各種能力的檢定測驗，如詩詞背誦、國語文能力檢核、體能檢核等（陳伯璋、盧美貴，民 80；盧美貴、廖雪珍，民 77；Bennett，1980）。

## 參、自勵學習的理論基礎

### 一、精熟學習 (Mastery Learning)

精熟學習是一種針對學生個別差異而因材施教的教學方法。在班級教學中，學生進行學習，隨著一個小單元的結束後，接受一種形成性評量 (formative evaluation)；教師訂定精熟的標準 (通常是 85%或以上) 並提供校正回饋的機會，以協助未精熟的學生進行補救教學，直到通過該小單元的標準，才進行下一個單元的學習或指派很快精熟且熱心的學生當「小老師」；當所有單元教學完畢後，舉行總結性評量 (summative evaluation)，分出等級以評定學生對所學課程教材精通熟練的程度。對未達精通水準的學生，必須再輔以個別化教學 (individualizing instruction) (張春興，民 78；Borich, 1988)。

在實施開放教育的學校中，精熟學習是一種為謀求孩子能夠完全學會，一邊將學習教材按階段分程，一邊對學習緩慢的孩子進行個別而徹底的指導。這種學習方式採「混班」的方式編班，利用兩個班級或是學年中程度相近的學童編成小組來實施。對學習緩慢或挫折較多的小團體，教師會先調查孩子們學習本教材前的起始能力 (entry behavior)，並集中在重點部份；此外把「個別學習能力量表」的號碼分成通過和失敗兩種，以便編成兩種小組。在實行簡單的起始學習行為的鑑定後，再按學年中精熟度的差異內容或學習內容的難易決定把孩子編在那一組。精熟度欠佳的小組，必須再加上操作性的學習內容，將較抽象的內容予以具體化，然後再加以指導。精熟度較高的小組按照學習指導說明來進行自勵學習；中等程度的小組在學習的前半段是採用教師指導的方式，後半段則改按學習指導說明來進行自勵學習的方式，這種以孩子們學習精熟度的不同程度，來加以分組學習的方式成效頗佳 (鄧運林，民 85)。

### 二、編序教學 (Programmed Instruction)

編序教學是指根據操作制約學習原理 (the principle of operant conditioning) 所設計的一種循序漸進的教學方法。編序教學偏重在教材的改進，傳統的班級教學，全班進度一致，程度差的學生跟不上進度，能力強的學生則覺得是在浪費時間，個別化的教學就有其必要性，編序教學法乃應運而生。

編序教學的主要理論依據是操作制約學習原理的「刺激反應聯結論」或簡稱為「聯結論」(association theory)，強調 (一) 增強作用 (reinforcement) 和 (二) 連鎖化反應 (chaining) 兩個概念。其意義為：當一種刺激出現 (如一個數字)，

而個體如果主動對它作出反應（如說出該數字），而反應結果是正確的或愉快的，這刺激與反應之間就會因受到增強而造成聯結；如果再將各個刺激反應的聯結依序連貫成串，造成連鎖化反應，就可以獲得有組織有系統的知識或技能（葉學志，民 83）。

因此，編序教學的基本原則，是將教材內容詳加分析，使之成為前後連續的小單元；由簡而繁、由淺而深地順序排列，就像登階梯一樣，只要第一階層通過，即可以此為基礎晉升到第二階層學習；只要第二階層通過，即可再以第一、二兩階層學得經驗為基礎晉升到第三階層的學習。如此層層而上，最後即可達到預定的教學目標（張春興，民 78；陳昭雄，民 73）。

### 三、個別化教學 (Individualized Instruction)

個別化教學是指教師根據學生個人的能力、經驗、動機、興趣等條件上的差異所設計的教學方式；按每個學生的能力與經驗設定進度，一個單元學習到精熟程度之後，再開始次一單元的學習。如此，每個學生都能學到應學的知識能力（台灣省國民學校教師研習會，民 81）。

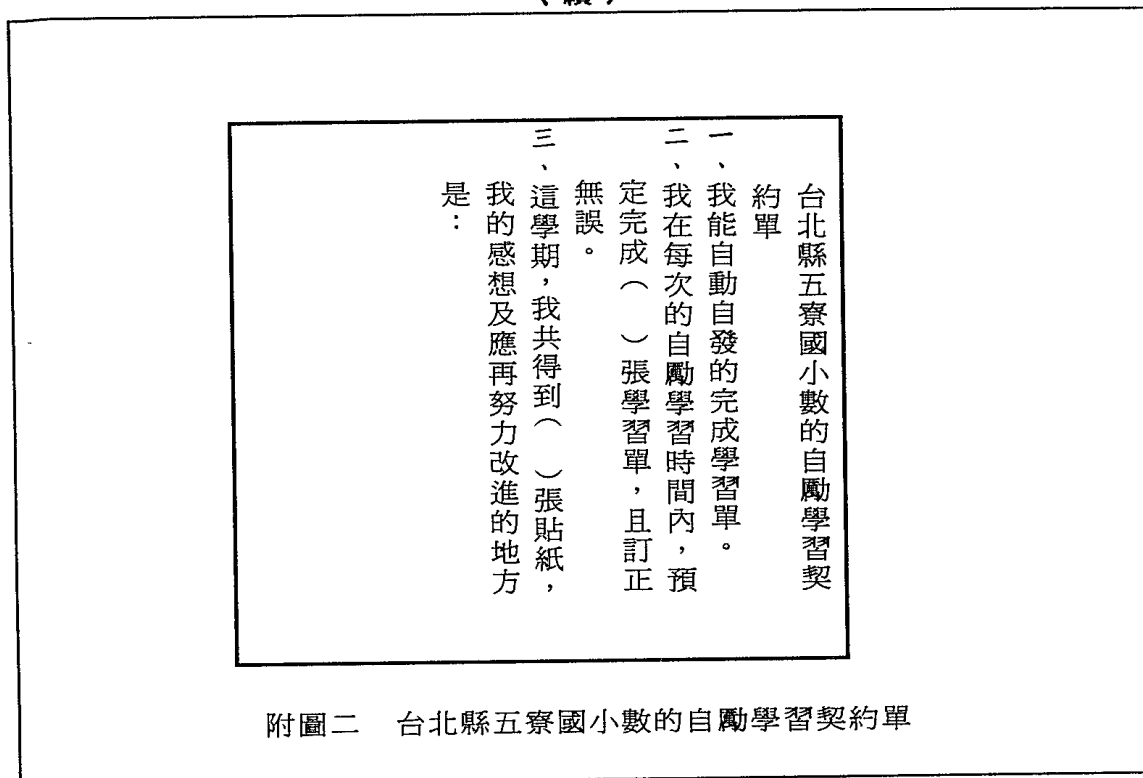
在實施開放教育的學校中，老師們會針對學生學習個別差異大的科目，通常是數學科目或國語科目，編訂一套由淺而深的編序教材，如下圖一所示，讓孩子針對自己的能力來選擇不同程度的教材，進行自勵學習活動。孩子每完成一單元的學習，由老師評改，若未完全通過，則練習計算直到本單元題目完全會做，再進行下一個單元學習（鄧運林，民 84）。

台北縣五寮國小數學科自勵學習單(部份)	
編號：33	姓名：
配合年級單元：6 上 (4)單元-分數的除法	
家長簽名：	
老師簽名：	
一、算算看	
① $\frac{8}{9} \div \frac{4}{15} =$	⑥ $\frac{5}{18} \div 1\frac{7}{8} =$
② $1\frac{4}{5} \div \frac{3}{4} =$	⑦ $\frac{6}{7} \div 1\frac{5}{21} =$
③ $3\frac{1}{3} \div 1\frac{2}{3} =$	⑧ $\frac{7}{24} \div 2\frac{1}{3} =$
④ $1\frac{3}{5} \div 2\frac{2}{15} =$	⑨ $6 \div 2\frac{1}{4} =$
⑤ $2\frac{4}{5} \div 1\frac{9}{35} =$	⑩ $2\frac{4}{9} \div 1\frac{15}{18} =$

圖一 台北縣五寮國小數學科自勵學習單



表一 台北縣五寮國小八十五學年度第一學期自動學習的實施規畫說明  
(續)



附圖二 台北縣五寮國小數的自動學習契約單

資料來源：台北縣五寮國小教導處（民 86），頁數 1—2。

## 伍、實施自動學習活動所遭遇的問題

自動學習是一種良好的學習模式，但在實施中我們也發現以下的問題：

### 一、孩子的學習動機不足

孩子再進行自動學習時，往往有拖延、不專心的情況發生，需要老師再加以費心督導，才能使孩子繼續自動學習。

### 二、教材內容不符合原意

自動學習教材內容有時按照課程標準而排定，而不一定能按照編序原則，由簡而繁由淺而深的原則，使孩子仍有學習挫折感，學習效果也較差。

### 三、個別化教學的困難

在傳統的大班級裡，一個老師必須照顧近四十位同學，在自動學習時，孩子如需個別化教學，老師分身乏術，實在有其困難之處。

## 陸、解決之道

針對以上的問題，提出下列的解決之道：

## 一、對孩子使用獎勵原則

除了與孩子訂定自勵學習契約單外，老師可以針對不同程度的學生，每做完若干個單元後，發給榮譽卡，二十張榮譽卡可以換一張榮譽獎狀，在全校升旗典禮時頒發，並與校長、主任、老師合影留念，以激發學生的榮譽感與成就感，來努力地學習。而在每學期末，老師可以頒發圖書文具等獎品給完成自勵學習契約單的孩子，來鼓勵孩子努力地進行自勵學習活動，使孩子具有主動的學習精神與學習的責任感。

## 二、成立教學研究會，編輯編序教材

老師們可以成立教學研究會，共同研究課程內容的深淺難易程度，而針對學生自勵學習活動，自行編輯由簡而繁由淺而深的編序式教材，讓孩子以連續漸進的方式來學習，從自勵學習活動中，獲致學習成就感，提高學習品質與效果。

## 三、以分組活動方式來進行自勵學習活動

在大班級裡，進行自勵學習活動時，老師可以將孩子分成若干組，每組四至五人，每組選一位對本科目自勵學習能力強的孩子當組長，當進行自勵學習時，組內的孩子如有問題，可以先請教組長，如組長無法解決，再請教老師，予以實施個別化教學。這樣不但可以培養孩子的榮譽心與責任感，亦可使孩子在同儕互動中，具有溝通、表達的能力，藉此培養人際關係，而能進一步教學相長，提昇自勵學習的成果。

## 柒、結語

任何一個優質化的教育理念，或是一套良好的學習模式，都有賴政府單位、學校行政部門、教師、學生及家長齊心協力共同來配合，方能有效落實。特別是在事前的溝通、瞭解，如果大家對開放教育的理念與作法能夠充分地瞭解與認同，實施起來，才不至於引起教師與家長的疑慮與排斥，枉費了教育當局推動教改的苦心。

在「政府用心、教師盡心」之下，將優質化的教育理念落實在我們的孩子身上，使孩子能夠學得既好又快樂，從中獲致學習的樂趣，而能持續學習，使其終身受用無窮，達成「家長安心、學生開心」的最高境界。

## 捌、參考書目

台北縣五寮國小教導處（民 86）台北縣三峽鎮五寮國小八十五學年度第一學期在教學方面規畫幾項重點，未出版。

白寶貴（民 86）開放教育的理念與課程設計。發表於「開放教育的理念與實踐系列研討會」，台北：國立台灣師範大學教育研究中心，五月十日。

台灣省國民學校教師研習會（民 81）國民小學個別化教學手冊。台北：教育部國民教育司。

盧美貴、廖雪珍（民 77）緒川學校—開放式的個別化教學。台北：師大書苑。

陳伯璋、盧美貴（民 80）開放教育。台北：師大書苑。

- 陳昭雄（民 73）技術職業教育教學法。台北：三民書局。  
 張春興（民 78）張氏心理學辭典。台北：東華書局。  
 鄧運林（民 84）開放教育新探索。高雄：復文圖書。  
 鄧運林（民 84）開放教育新策略。高雄：復文圖書。  
 鄧運林（民 85）開放教育情意教學。高雄：復文圖書。  
 葉學志（民 83）教育概論。台北：正中書局。  
 Bennett, N. (1980). *Open plan school*. New Jersey, Atlantic Highlands.  
 Borich, G. D. (1988). *Effective teaching methods*. Merrill Publishing Company

# 隨「基」選擇

引導教學正常化的

國中基本學力測驗

青春歲月轉眼過，適情適性展真我，  
 基本測驗鑑學力，評量國英數自社  
 試題標準化，公正又活潑，  
 學習有信心，不受聯考磨！

# 從混沌理論探究教育革新的走向

蔡文杰

台北縣平溪鄉菁桐國小校長

## 壹、前言

「混沌」(chaos)一出現，古典科學研究便終止了；混沌出現，寬闊了教育領域的思維；混沌出現，讓許多宇宙中無知的謎，有了抽絲剝繭的契機！

由於長久以來，世界各地的科學家，都在探求自然界的秩序，也從中獲取豐碩的研究成果，但是面對許多無序的現象，空氣中擾動的氣流所形成的雷雨或暴風雨，或是野生動物數目突然增減，都顯得束手無策，這些大自然不規則的部分，既不連續也無規律。直到七〇年代，美國和歐洲少數的科學家開始穿越混亂來開闢一條出路。包括數學家、物理學家、生物學家及化學家等等，所有的人都在找尋各種不規則間的共相。

從研究者互不相識到世界瘋狂加入新科學的風行。十年之後，混沌已經變成一項代表重新塑造科學體系的狂飆運動，四處充斥了為混沌理論而舉行的會議和印行的期刊，政府在預算中將更多的軍隊、中央情報局和能源部門研究經費投入探索混沌現象，同時成立特別部門來處理經費的收支。在每一所大學和聯合研究中心裡，理論家視混沌為共同志業，其次才是他們的專長。在羅沙拉摩斯，一個統合混沌和其他相關問題的非線性研究中心已經成立，類似機構也陸續出現。(沈力，民79)

國外教育學者談述混沌理論的應用，多持肯定態度，我國學者亦對此課題提出看法，其內容包括教育行政(秦夢群，民86)、學校行政(陳木金，民85)、學校管理(張朝凡，1994)、課程設計(葉連祺，民87)等，可見混沌理論的理念，對於教育範疇，當有可供參考的價值。當前我國經濟與民主政治發展的成效，舉世有目共睹，受到各國讚揚，其中主要的促成因素就是教育普及與國民素質提升；經過五十年的努力，我國教育已發展成爲一個教育性社會。然而多年來的教育發展也出現許多問題，並由於因循累積，未能徹底解決，使得問題變得更加錯綜複雜，教育革新的呼聲此起彼落。而混沌理論的論點中，有許多可以引用借鏡於教育事務上。

因此，本研究擬先探討混沌理論要義發展與主要論點，接著析論教育上的混沌現象，並加以評析，最後提供混沌理論對於教育革新的啓示，希冀能對起步中的教育變革，有所裨益。

## 貳、混沌理論的發展與主要論點

混沌理論 (Chaos theory) 或稱動態系統理論 (dynamical systems theory) 起源於自然領域的學者對於大自然許多無可解釋與預期現象的一種詮釋，對於複雜多變的宇宙事物，例如：細胞的生命現象、族群的興亡盛衰、星體的互行不悖……，甚至於社會科學領域，例如：人群組織的形成、文化特質的延續、政權統制的更迭……等，都是這一派學者所追求的主要課題。這些不同向度的系統，都具有共同的特色，也就是他們在變化無常的演繹背後，呈現出某種無法理解的不特定規律，而混沌理論的學者，就是試圖去了解與掌握這些存在於秩序、複雜與混沌邊緣的活動原理。

### 一、混沌理論的發展

混沌理論的源起，可遠溯自希臘、埃及等古民族對宇宙初始的傳說 (王彥文，民 82)，其基本理念可自我國和希臘的古代經籍中發現 (Loye & Eisler, 1987)。近代有系統的探討，源自數學界的研究，爾後被自然科學界廣泛應用於探討自然現象 (Bobner, Newman & Essinger, 1989)，如氣象、地形學、物理學等，近年來則擴大應用於經濟、人口發展等社會科學領域。

混沌 (Chaos) 是目前學術界一個重要名詞，它已經被應用於氣象學、物理學的研究。混沌現象的相關研究普遍受到它的第一個研究——羅倫斯的氣象學理論研究天氣系統 (weather systems) 和地球氣壓 (earth atmosphere) 的混沌之影響，並試圖建立混沌現象的發展模式，引起各界廣泛的注意。(林和，民 81) 而 Hayles (1990) 仍以「混沌 (Chaos)」這個名詞遍及他的整個研究討論，因為他的部分研究發現，使用混沌 (Chaos) 這個名詞，可以出現一種神話和文學豐富傳統的賦與，並藉由科學給予一種適當的和特別的意義。(Hayles, 1990)

### 二、混沌理論的主要論點

#### (一)非線性 (nonlinearity)

「線性關係」是我們所熟悉的概念，在圖形上是一直線，它是指小起因將造成一些小後果；而「非線性關係」則是與線性關係的概念相對，認為不起眼的小原因可能引發巨大震撼性的結果。線性因果關係一般被視為常態，混沌理論卻認為「非線性」才是自然和人文社會的常態，任何事物和現象間常因交互糾葛，形成錯綜複雜的混沌狀態。

Kiel (1993) 認為非線性系統有：聚斂 (convergence) 為穩定平衡狀態、穩定變動 (stable oscillation)、非穩定和探索性、混沌的等四個行為特徵，此均可從非線性系統的長期演變中發現，且每種行為都只是暫時反映當時系統的狀態。即此理論將系統的變動情形，看成是非線性、動態的和暫時性的，永久平衡並不存在。

#### (二)蝴蝶效應 (the butterfly effect) 或稱敏感於初始條件 (sensitivity to initial conditions)

這個概念是混沌理論的中心主題，它「假設今天巴西有一隻蝴蝶展翅拍動，其對空氣造成擾動，將可能觸發下個月美國德州的暴風雨。」只要在初始條件小小的差異，就可能造成巨大的不同結果，藉以指出對初始條

件的敏感依賴。在複雜的動力系統裡，可能出現幾處不穩定的點，只要輕輕一推，就會翻越造成後果嚴重的臨界點，若干微小的變化，都可能造成巨大的影響，牽一髮而動全身（陳木金，民85）。

藐小不起眼的事件或現象，在紛擾不可測的混沌中，可能會扮演具影響性的關鍵角色。換言之，整個系統的發展和蛻變，對微小初始條件有相當程度的敏感，系統的變遷是非線性和難以預期的。其次，敏感於初始條件，具有積極創造的成分，可促使系統因時空變異，締造出適宜的系統型態，免於系統崩潰的危機（葉連祺，民87）。

### (三) 奇異吸子 (strange attractor)

奇異吸子表示系統有一或多個潛藏的規準或原則，它會主導系統的演變，雖然幻變萬千，但仍在某特定範疇內，它具有穩定的性質，可以被預測的，可視為影響系統運作的重要因素（Bobner, Newman & Wessinger, 1989）。將資料以量化圖示方式呈現，很容易發現吸子存在的蹤跡。儘管事件或現象的演變極為混沌，然而經歷長久時間的變遷，在詭譎多變的狀態中，仍可清晰見出不規則的變化，還是遵循某些特定的範圍或形狀而變化（王彥文，民82；Marion, 1991）。

### (四) 複雜的形式 (complex forms)

古典幾何的形狀包括直線、平面、圓、三角形和錐體，它們代表現實世界有力的抽象化，過去兩千年以來的幾何學對不連續性、複雜性、不完整性，這些現象視若無睹。

在古典的科學裡，目的物通常被假定為可以量尺獨力選擇的測量他們，但是在這個假定的規則圖下，卻不能測量出不規則形狀的複雜形式，譬如海岸線的長度。因為測量時，當測量工具的量尺縮小，這形狀的測量就會產生「量的變化」，當我們把測量的結果視為理所當然時，則產生了「質的變化」（陳木金，民85）。

Macpherson (1997) 常喜歡說，雲朵不是球體，山川不是圓錐體，閃電也從來沒有沿著直線進行過。新的幾何學反映出的宇宙真相是崎嶇不平、皺巴巴的；是一種包括凹洞的、滿布斑點的、破裂的、扭曲的、糾結混亂而理不清的幾何學。了解自然的複雜程度，心裡須暗自思忖，這種複雜性好像不像隨機的，不像意外的，那些彎彎曲曲的分布，也自有其意義；這些凹褶和糾結絕非歐氏幾何古典形狀的瑕疵，它們常是開啓物質本質的鑰匙。

### (五) 遞迴對稱 (recursive symmetries)

為了讓資料視覺化，勞倫茲用三項變數當做座標軸，三維空間中每一點的位置代表變數集合的某種狀態，這樣的數字序列，產生了一系列的點。沿著一條連續軌跡，記錄系統之行爲，這樣的軌跡也許會到達某處定點而停止，這表示系統趨向於穩定狀態，速度和溫度的變化不再改變；或者軌跡沿著迴路不斷的打圈圈，暗示系統已陷入週期性地重覆運作的方式。（沈力，民79）

而陳木金（民85）亦指出：在混沌現象裡，不管測量量尺如何改變，

其複雜形式在不同量尺標準間的迴路遞移線路仍是對稱的，而且從各種角度看不同量尺標準間仍是相互連接的。

#### (六)回饋機制 (feedback mechanism)

混沌理論認為系統本身具有回饋機制 (feedback mechanism)，能將系統的輸出，再回饋轉為輸入，如此迭代形成回饋圈 (feedback loop)，當系統外部環境或測量量尺變動時，將引發系統產生自我組織 (self-organizing) 和轉變，使混沌狀態逐漸變成穩定狀態 (葉連祺，民 87)。

## 參、教育上的混沌現象

當許多人尙不知某個新學說會成為結實纍纍的顯學或生命短暫的異端時，混沌理論提供了一條新的出路，讓人們對於任何的現象都留下鴻爪片鱗。而混沌現象似乎俯拾皆是；就如裊繞上昇的香煙煙束爆裂成狂亂的煙渦，風中來回擺動的旗幟，水龍頭由穩定的滴漏變成零亂。混沌現象也出現在天氣變化中、高速公路上車群的壅塞、飛機的航道、地下油管的傳輸流動，不論以什麼當介質，所有的行為都遵循著這條新發現的法則。

而混沌現象也跨越了不同科學學門的界線，因為它是各種系統的宏觀共相，它將天南地北個學門的思想家的言論匯集一起，並對複雜現象的普遍行為提出強烈的主張，以增強對事物獨具慧眼及共通的稟賦。許多教育學家，如 Griffiths, Hart 及 Blair 都曾指出混沌現象可以應用到教育的研究上，他們強烈的感受到混沌理論可以統整過去教育的許多領域。(Griffiths, Hart, & Blair 1991) 以下就教育上的混沌現象加以探討：

### 一、追求真理的熱情

近年來，對於複雜教育問題的研究，正如涓涓細流而逐漸匯集成為濤濤江河，教育範疇的研究，也在短時間內擴充成為鉅大的領域。過去十多年，在自然科學發展所產生的思考方法，已經傳延到教育領域，這套理性選擇的犀利方法理論，促進了社會科學的發展，但也使教育問題產生許多吊詭，對於問題探討的角度與層面，必須具有較為清晰的途徑，進行反省思考的機會。

### 二、整體統觀的視野

在台灣北部所衍生的教育問題，在短期內就會成為南部的另一種形式的教育問題，即令在窮鄉關野的地區所發生的學童事件，都有可能在第二天透過各種傳訊管道，影響全國的學童。因此，身為學校教育工作者，應該對於不同時間、不同地點微小的事件、線索及各種暗示，保持高度的敏覺性，適時處理微小的事件，避免讓它發展成為難以解決的大問題。這種掌控初始條件的概念，正是混沌理論中「蝴蝶效應」的應用。

### 三、溝通協調的歷程

Radzicki 提出一個數學證明：學校組織的驅散結構系統是一種非線性模式，他明確地指出學校系統裡表現出許多驅散結構，如熱力函數 (entropy) 到達一定之臨界關鍵點時，驅散結構於是產生一定的波動。(陳木金，民 85) 正由於這種機

制的結構耗散性質，在教育行政單位中，特別重視協調溝通的技巧，不管是溝通的方法、時間、管道、對象都必須環環相扣，使組織間凝聚強烈的向心力，才能使行政順利的運作。

#### 四、行政機制的檢視

在混沌理論的要點中，回饋機制（feedback mechanisms）是系統中重要的流程之一，其主要目的乃在於要將輸出項（output）返回到整個系統中的起點，使其成爲另一項輸入項（input）。而在教育制度上，不管是行政作爲或是學習行爲，都充分的運用這一個功能；例如，在學校行政管理上，通常都會形成一套循環系統，組成一個進步的動力發展系統，使行政作爲形成高效率、高效能的產出。而在學生的各項學習中，我們也常運用其學習結果、學習成就，使其成爲舊經驗或起點行爲，以作爲下次學習更深層的參考基礎。

#### 五、隨機龐雜的震憾

所謂牽一髮而動全身，教育系統既然是一個驅散結構力量強固的組織，任何的事件都有可能引發許多連鎖反應，從許多的學校事件中，我們不難發現：存在於混沌系統中，似乎有許多的規則與秩序。就如陳木金（民85）所指出，一位觀察者可以依照鐘擺來回擺動的軌跡，畫出它運動情形的模式圖，假如我們在這系統中加一些力量，則這個模式型態將會更複雜；而學校教育行政管理看似龐雜混沌，但是從各類事物處理情形的軌跡，大都可以畫出它們處理運作的模式圖，如此將有助於我們及時預測或解決問題。

### 肆、混沌理論對教育革新的啟示

如果說九年一貫國民教育的實施，帶來了台灣教育的「量變」，那麼即將在九十學年度開始實施的九年一貫能力導向的新課程，將喚醒台灣教育的「質變」。這一場寧靜的革新，更充分展現混沌理論的種種現象；不管是在十項國民教育基本能力或是在七大學習領域的合科教學，都是鐘擺效應的再一次驗證，也是在複雜形式中，迴路遞移線路的對稱現象。此外，希望以細微的教育指標，培養未來國民具備人文關懷、統整能力、民主素養、鄉土及國際意識，這些都與混沌現象中的「敏於初始條件」、「蝴蝶效應」有相當的關係。

由於急速的變遷已成爲現代社會不變的事實，唯有「變」才是唯一的「不變」；因此，我們對於教育的各種改變，必須加以控制或引導，使其在新的層次中，能有助於下一波的轉變。當然，任何的行政作爲與措施，都有可能引起價值的重組、結構的改變或是資源的重新分配，也可能引起另一種求變的危機，但是危機就是轉機，轉機才有生機。對於教育革新的步履，身爲教育同仁，必須健康地、積極地面對，把握其精髓與之俱進，才不致於遭到時代的淘汰，成爲新世紀的舊人類。以下就混沌現象對於學校教育革新的因應變革之策略加以分析探究：

#### 一、重視心理特質，保障學習權利

所有的教育革新歷程中，唯一不會隨時代而被遺忘的就是「學習者」，亦即，在任何一波的教育改革中，「學習者」永遠都必須被置於顯著重要的位階。爲了讓

所有的學習者在其學習歷程中，展現不凡的學習成就，對於影響學習成效的各項心理特質，就必須妥善運用與引導；而混沌理論中所稱「敏感於初始條件」或稱「蝴蝶效應」，也提示我們對於藐小不起眼的事件或現象，在這紛擾不可測的演變中，可能會扮演具影響性的關鍵角色；所謂「小世界大視窗」，從學習者細微的外顯行為，可以知悉其內心廣大世界，唯有我們認真地進入學習者的心理大視窗，才能正確掌握其學習需求，如此教育革新的策略，才能符應其學習方向，進而保障其學習權利。

行政院教育改革報告書中（民 86），曾提出教育改革的理念，強調對於學習者的保障，認為學習權是一種具有創造性的基本人權，為滿足學習權而實施的教育，不該成為宰制人的手段，也不該成為阻礙追尋真理與自由的工具。基於此，公共教育體系應避免為特定的意識形態服務，也不得強迫學習者接受或拒絕特定的政治或宗教主張。國家也應要求施教者不可濫用權威的方式，使學習者處於被支配的從屬地位，施教的內容也不應只為特定的社會階層及其價值觀服務。

## 二、結合整體資源，發揮強度效能

宇宙從大霹靂（Big Bang）後的混沌中開始，從此之後，就如熱力學的第二定律所形容的——失序、分裂、腐敗等主宰著整個宇宙，但是宇宙中仍充滿著各種不同層次的結構，如銀河系、恆星、生物、細胞，而在這些結構中，形成各自獨立的複雜體系，也就是在許多的不同形式中，彼此之間互相影響，而在這些豐富的互動關係中，每個整體體系都經歷了自發的自我組織及強烈的適應能力，而在整體中的個殊，在各種情況下，尋求相互適應及自我調和的方式，進而展現超越自我，獲取群體的特性，使整個宇宙似乎朝向秩序、結構與組織的過程前進。

教育革新的歷程，牽涉到許多複雜的教育觀、教育思潮、教育體系、行政歷程的考量，也涉及學校發展的沿革、師資培育、學習心理、基本學力指標、社區發展、社會意識及家長觀點……等；因此，在進行教育革新的設計與定位時，應整體考量所有的相關變項，並以統觀的鉅象，來規畫多種可行的方案，使其朝向有序、穩定的永續目標發展。

## 三、檢視計畫系統，統觀機制品質

邇來，各種團體提出教育革新的議題中，有些是教育制度的改革，如教育行政體制的調整和學制的變革；但是有些則是教育內容和實質的改革，諸如教材教法的革新、教師專業素養的提升、教學成效的激發、適性教學、補救教學的實施等；因此，教育革新除了要改進教育制度，擴展國民的教育機會之外，也要改進學校教育的組織、行政、課程、教學、師資等，以提升國民的素質。亦即，教育革新除了有計畫之外，更要有流暢的管道，才能順遂其變革的途徑。

傳統的改革方式，主要策略有兩種，其一是「權力—強迫策略」（power coercive strategies），採用由上而下的單向命令方式，透過行政權利的假象與懲罰條例的威脅，迫使組織成員勉強接受革新計畫，但往往都只是表面敷衍，陽奉陰違，不能長久。另一是「驗證—理性策略」（empirical rational strategies），係一種由外而內的模式，利用自然科學的研究實驗法則，採用完全的數據，以解釋人類行為的因果關係，但是卻忽略了理性假設的謬誤，完全不考慮組織成員情感氣氛所造成的影響；因

此，即便是架構完整的發展體系，仍然成效不彰。

楊文雄（民86）曾指出，新興的改革策略不再強調由上而下或由外而內的模式，而是一種「規範性一再教育的策略」（normative reeducative strategies），此策略的基本假定是個人在組織中的行為表現是受組織的「社會—文化規範」的影響，組織文化形成組織氣氛和價值規範，進而影響組織成員的工作態度和價值觀，最後轉而影響個人表現。因此，有效的教育革新，必須檢視整體計畫系統，讓組織中形成積極支持的文化與氣候，再根據組織的需要，研擬革新計畫並付諸實施，如此方能監控組織變革的品質，達成組織自我更新的目標。

#### 四、尋求變革因子，利導吸力系統

混沌論者認為時代思潮和觀念，扮演吸子角色，影響教育的發展。如 Macpherson（1997）就舉出柏拉圖之共和國、科學、親身體驗（do-it-yourself）、課程工學（curriculum engineering）、神僕（service of God）、新馬克斯主義者（new-Marxist）和知識累積（reservoir）等吸子，主導了西方教育及課程的發展。除了上述贊成的聲音外，Hunter 和 Benson（1997）則持反對立場。渠等認為教育事務係不可逆轉（irreversible）和難處理（intr-actable）的社會歷程。論者談到傳統教育論點採取「目的—手段導向」的機械觀，及其與行為主義的關係，實屬過度簡化兩者的關連性，也忽略了注重溝通、個人經驗和事件歷史知識的建構主義，對教育的影響。（葉連祺，民87）

而在現今的教育革新中，行政院教改會曾提出的五大改革方向、四項教育改革理念及四項教育改革目標；其中五項教育改革方向是人本化、民主化、多元化、科技化與國際化；四項教育改革理念是教育鬆綁、學習權的保障、父母教育權的維護及教師專業自主權的維護；四項教育改革目標為達成現代化教育的目標、滿足個人與社會的需求、邁向終身學習的社會、促進教育體系的改造，這麼多的方向、理念與目標，都是教育變革的重要因子，但是隨著時間的遞移，會有孰重孰輕的區別；因此，身為教育工作者，必須隨時留意時代思潮的演進，確實掌握時代的脈動，進而在革新系統中，充分發揮其吸力因子的角色。

#### 五、鼓勵多員參與，建立革新共識

在傳統的教育決策與實踐，均由政府主導，這種由上而下的運作方式，經常被批評為侷限於單獨一個焦點，而無法全面普及化。時至今日，教育已成為全民的事業，民眾關心教育的程度日益增強，而學校中的基層教師，對於教育革新的許多議題也頗有見解，在在顯示這個時代中，關心教育革新的對象，已經不再只是學校行政人員，今後教育單位進行教育改革時，必須激發全民的意識，多方接納，廣收意見，進而建立共識，才能逐步達成改革的目標。

依混沌理論的說法，教育組織是一種驅散結構，當教育革新起始之際，或許仍有許多在組織中的重要成員，尚不知悉變革的訊息或是根本就不關心變革的內容，這些往往會造成革新失敗或不徹底的因素之一；因此，對於變革計畫的開放對象，及一旦變革被採用時必須執行此計畫的所有成員，都必須成為計畫設計小組的成員，唯有在共同參與計畫內容的前提下，才能凝聚共同意見，教育組織方能成爲一個具有吸力的緊密結構，所推行的策略才能順利完成。

## 六、敏感細微契機，掌握變革動向

在當代西方文明中，最高發展的技術之一就是「拆零」，即是把每一個問題盡可能的分解成爲許多細微的小部分，這種技術也許是科學中所必須的精心磨練，科學研究者不僅習慣把問題畫分成許多細部，他們還常常用一種實驗技法，把這些細微的小部分從其周圍環境中孤立起來，以瞭解我們所控制的變因與操弄的變因之間的相關性，進而發展一套可依循的原理原則。

而近代的自然科學家，並不以實驗研究控制的技法爲滿足，就如學者 Prigogine 就窮盡其一生的精力，試圖去把這些細微的小部分重新組裝在一起，也就是把必然性（necessity）和偶然性（chance）、生物學和物理學、自然科學和人文科學重新結合在一起，並賦予其時代的新生命。

當然在即將邁入二十一世紀的今日，我們所面臨的將是一個快速變遷的多元社會，教育革新所牽涉到的面相已不再如傳統般單純，身爲教育人員，對於任何細微的變革契機，都必須保持高度的敏銳感，所謂「失之毫釐，差之千里」。唯有開啓微觀的新眼，清晰的體驗變革的契機，以拆零和組裝的技法，把各種變革因子加以統整，才能確實掌握變革動向，完成教育革新的目標。

## 七、匯聚民間智慧，呼應社會需求

教育革新似乎已逐漸成爲社會各界的共識，但是如何變革，其爭議性頗鉅，對於變革的程序、內容和方法，不僅教育行政機關與基層教師群集的主張不同，就連民間團體的見解也不一致。但是綜觀國內民間團體對於教育革新的訴求，主要是以「突破現狀」、「權力變革」爲重點，力求讓民間的力量成爲矚目的焦點；而教育行政單位，似乎是以「回應訴求」、「秩序變革」爲重點，期待平和有序的進行，兩者之間並沒有共同的交集點。

混沌現象的論者，認爲在一個單純的模式中，會有迴路遞移的對稱，在追蹤結果隨時間的變化時，只要找到起點，就能利用函數疊代的過程依序推演，而每一年的結果，就成爲下一年的基本起點資料。因此，對於民間團體的教育革新訴求，教育行政機關必須透過嚴謹且廣泛的社會調查，將之納入下一筆輸入的起始，如此可紓解社會壓力，規畫符合社會的變革方向。

而吳明清（民83）亦指出，民間力量是教育發展的最大資源，也常是教育發展的成敗關鍵。教育當局在規畫各項教育革新政策與措施時，必須邀請相關學者、社會人士以及民間教育團體共同參與，共謀良策，建立制度化的參與網路。因此，唯有充分了解民間對於教育的興革意見，適度反應社會需求，才是匯集民間智慧的最佳途徑。

## 八、解除平衡假象，靈活動態流動

傳統科學時代，強調宇宙是穩定、有序、均勻和平衡的，他們最關心的是封閉系統中的線性關係，亦即他們信守古老的普遍定律（universal），認爲宇宙事物就像機器法則一般，只要加以維護，就會順行不悖的正常運轉。但是，混沌學者 Prigogine 卻將其研究的注意力轉向現實世界中，那些無序、不平衡、不穩定、多樣性、非線性、暫時性的關係上，而且充分證明這是一個充滿變化、無序和起伏的

沸騰世界。

由於決定論 (Determinism) 的概念不斷豐富起來，人們作了一些新的努力去承認偶然性與必然性兩者共存；因此，決定論的問題已經變成了宇宙秩序問題，秩序意味著除了「法則」之外，還有別的東西，在我們宇宙中有約束、不變性、恆定性、規律性……，舊決定論的均勻化和不知名的觀點，已經被多樣化和演化的決定論觀點所取代。(沈力，民79)

既然平衡已經不再是唯一不變的普遍定律，我們進行教育革新的同時，更不能陷入「靜止平衡」的命題中；從事教育的工作者，其思考模式常被禁錮在某個窠臼中，在僵化與層層管制下，形成一個牢不可破的控管機制，對於事件的判斷，往往以「理所當然」來作為處事的指導原則。因此，倘若教育變革是在一個如此穩定的過程中進行，我們不免質疑其變革的根基和實效，唯有揭開平衡假象，回歸動態的平衡，才能靈活革新、落實變革。

## 伍、結語

如果我們把三〇年代成立的由愛因斯坦進駐的普林斯頓高等研究所，比喻作「柏拉圖的天空」——天才型的科學家沉潛於物理、數學的純淨理論世界中，汲汲追尋宇宙建構的終極答案；那麼，九〇年代的聖塔菲研究院呈現出來的混沌理論，則是一個尼采的世界——狂熱、活力、擺脫固有學門理性的束縛，讓思考如老鷹般重新無拘無束地翱翔於高空，俯攬大地，探索那個未知的新天地。

人類邁向廿一世紀，教育面臨結構性的調整與重建。就混沌理論的立場而言，從事教育革新的人員，若能有效的利用前述理念，如非線性關係、蝴蝶效應、奇異吸子、複雜的形式、遞迴對稱、回饋機制等原理，必能有效掌握變革契機。而此一改革必須結合社會變遷、進行價值判斷，重視學習者的心理特質，保障學習權利；結合整體資源，發揮高強度的教育效能；檢視教育計畫系統，以統觀機制品質；尋求變革因子，利導吸力系統；鼓勵多員參與，建立革新共識；敏感細微契機，掌握變革動向；匯聚民間智慧，呼應社會需求；解除平衡假象。靈活動態流動。如此，必能使教育變革之路穩健踏實。

## 陸、參考文獻

- 王彥文 (譯) (J.Briggs & F.D. Peat 著) (民 82)，混沌魔鏡。臺北市，牛頓。  
 行政院教育改革審議委員會 (民 85)，教育改革總咨議報告書，第二章。  
 沈 力 (譯) (ILAY.Prigogine 著) (民 79)，混沌中的秩序。臺北市，結構群文化。  
 吳明清 (民 83)，教育革新的省思與對策，教育資料與研究，創刊號，頁 9-15。  
 林 和 (譯) (J.Gleick 著) (民 81)，混沌：不測風雲的背後。臺北市，天下文化。  
 秦夢群 (民 86)，教育行政—理論部分。臺北市，五南。  
 教育部 (民 82)，國民小學課程標準。臺北市，作者。  
 陳木金 (民 85)，混沌現象 (Chaos) 對學校行政的啓示，教育資料與研究，9 期，頁 69-75。  
 張朝凡 (1994)，論教育中的“蝴蝶效應”及對策，佳木斯教育學院學報，創刊號，頁 9-11。

- 黃政傑 (民 80), 課程設計。臺北市, 東華。
- 葉連祺 (民 87), 混沌理論對國小教師課程設計之啓示, 教育資料與研究, 25 期, 頁 36-42。
- 楊文雄 (民 86), 教育改革的貫徹與落實, 中縣文教, 27 期, 頁 21-24。
- 齊若蘭 (譯) (沃德羅普著) (民 83), 複雜—走在秩序與混沌邊緣。臺北市, 天下文化。
- Bobner, R. F., Newman, i, & Wessinger, C. (1989). Chaos moding: Increasing educational researchers' awareness of a new tool. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 323 215)
- Griffths, D. E., Hart, A. W., & Blair, B. G. (1991). Still another approach to administration: Chaos theory. *Educational Administration Quarterly*, 27(3), 430-451.
- Hayles, N. K. (1990). Chaos bound: Orderly disorder in contemporary literature and science. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- Kiel, L. D. (1993). Nonlinear dynamical analysis: Assessing system concepts in a government agency. *Public Administraion Review* 53(2), 143-152.
- Loye, D., & Eisler, R. (1987). Chaos and transformation: Implications of nonequilibrium theory for social science and society. *Behavioral Science*. 32, 53-65.
- Macpherson, E, D. (1997). Chaos in the curriculum: A rejoinder to Hunter and Benson. *Journal of Curriculum Studies*, 29(1),101-103.
- Marion, R. (1991). The mathematical modeling of chaotiic social structures. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 345 321)

## 陶 醉

愛麗絲

農曆五月十五，正是月圓時。夜幕低垂，推窗而望，一片清輝，悠然神會。此時整個宇宙恍如寧謐的聖地。翌日凌晨醒來萬籟俱寂，獨見明月伴我眠。仰望星空，銀輝熠熠，且邀天地萬象和我陶醉共賞。懷抱出塵的心情，從迎月、賞月到送月，我靜靜領受這分難得的意趣，恍然間不知身在天上或人間。

# 從比較教育的觀點—談我國 高中職、五專多元入學制度

陳玉賢

屏東縣和平國小教師兼輔導主任

## 壹、前言

「他山之石，可以攻錯」，舉凡世界各國在經歷重大的教育改革時，莫不以比較教育的觀點，從事教育問題的比較與分析，做為決策的依據，因此，比較教育深受世界各先進國家的重視，誠如比較教育學者漢斯（N. Hans）在「比較教育」一書中曾言：「比較教育的目的，不僅在比較現有的制度，而且還在探討最適宜於社會和經濟情況的改革……比較教育具有強烈的改革目的，展望將來……。它具有動態的情質及實用的目的。」世界比較教育的權威學者候姆斯（B. Holmes）在其名著「教育問題比較研究」一書中，認為比較教育的目的有四：分別是 1.比較教育旨在增進吾人對教育過程的瞭解。2.比較教育旨在提供某些特殊國家教育制度的知識，並說明此制度形成的原因。3.比較教育旨在促進學校制度的改革與有計劃的發展。4.比較教育旨在培養一種國際共同的教育態度或認識，藉以增進國際瞭解和合作（楊國賜，民 84）。因此，透過比較教育的方法來進行教育改革，不但是世界各國的趨勢，同時也可統觀教育問題，減少不必要的錯誤嘗試與莽撞。

我國傳統的高中職、五專入學制度，分別以高中、高職、五專三次聯招篩選學生，這種傳統的聯招制度，雖以公平、公開的程序分配升學資源，但在升學主義掛帥下，考試領導教學，偏重智育學科，學生成了「考試機器」，不但無法落實現代教育觀念，也嚴重扭曲學生的知能訓練（王清波，民 85；行政院教育改革咨議委員會，民 85；曹亮吉，民 84）。因此如何改進聯招制度，開闢多元化的入學方式，各方撻伐之聲，已經到了非改革不可的地步。

## 貳、多元入學的涵義

傳統聯招採用統一的考試，少數的考科筆試及聯合分發等單一的作法，僅能維持技術層次的公平，其入學考量的資料是片面的，無法衡量學生各方面的表現，未能顧及學生的特殊才能與性向（林騰蛟，民 84；胡家祥，民 85）。因此，入學制度的多元化實有其必要，但多元並不表示各校就可自行其事，多元是有規劃的，要在均等與公平的基礎之上謀求多元的發展，使每個學生都能有同等入學的機會。

曹亮吉（民 83）指出多元化的入學制度的意義有五，分別是：1.公平認知的多

元化：具有技術層次與理念層次的公平觀念，使不同管道的學生有公平入學的機會。2.入學方式的多元化：可採用聯合招生、單獨招生、區域招生，也可以採用推薦保送、甄試錄取、登記分發、直升甄選，以及運用筆試、口試、審查及其他型式等多元方式選擇學生。3.評量尺度的多元化：可參採入學試驗、統一會考、在校成績、性向測驗、特殊表現、面試晤談、個人資料、推薦函件等不同資料，進行多角度的篩選。4.招生對象的多元化：技職校院除扮演專業技能養成教育的功能外，同時也應提供第二專長訓練、職業興趣轉換及科際整合的教育機會。因此，招生對應兼顧一般學生、特殊性向學生、特殊表現學生、殘障學生、在職社會青年及中途失學學生等不同來源學生的不同需求。5.自主彈性的多元化：入學制度的設計除考量學生志願的選擇外，學校不應只是被動的接受分發的學生，也應讓學校系科有充分彈性自主的權力，自行決定招收學生的方式與訂定入學的標準。

黃炳煌（民 80）則認為良好的入學制度標準分別是 1.各校院擁有入學方式的自主權。2.入學方式要明白易懂。3.能引導下一層級學校正常教學。4.要採用多項資料（例如參照在校成績或口試成績等）。5.要避免性別、城鄉及文化背景的歧視。6.要讓下一層級學校教師充分的參與。7.省時、省力、省錢。8.公平、公正、公開。9.不因離校時間的長短而影響其入學的均等機會。10.讓學生有多種入學的途徑（例如保送與聯招並行）。11.要能正確反映出學生的學習成就。12.要能顧及學生的特殊才能和性向。13.要能鼓勵學生向學的動機。14.要具備可行性。

綜合上述學者的說法，儘管觀點略有不同，但在規劃多元入學制度的同時，都強調招生學校的自主權，也顧及學生的興趣、性向及學習能力，讓基本能力強，或達某種程度的基本能力且有特殊才能與興趣的同學，都能在均等與公平的基礎上，享有同等入學的機會。

### 參、我國高中職、五專多元入學的方案

繼宣佈八十九年廢除高職聯招之後，教育部又在今年（八十七年）高中聯招前夕，正式發函省市教育廳局明確要求，務必在三年後，也就是九十學年度起全面廢除高中及五專聯招，改由推薦甄選、申請入學、自願就學輔導方案、直升入學、資優保送及分發入學等六種多元入學的管道替代，讓行之多年的高中職、五專聯招成為歷史名詞。

上述六項入學管道中，前五項是近年來陸續實施的多元入學制度，僅計畫逐年提高至三年後的百分之五十，對現況衝擊較小，最後一項分發入學則是新的措施，也是眾所矚目的焦點，根據教育部的說法：廢除高中職、五專聯招之後，至少還有一半以上的國中生必須參加國中基本學力測驗，測驗時間預計在三年級的寒假及春假，學生可憑測驗成績較佳的一次以及各招生區高中職及五專招生規定，辦理分發入學，測驗的科目包括國文、英語、數學、自然和社會等五科。

實施多年的高中職、五專聯招，像大學聯招一樣，一直為學者專家、社會人士批評，但教育行政當局基於公平的原則，一套具體可行的替代方案始終停留在研議及規劃的階段，本次的廢除高中職、五專聯招，根據林清江（民 87）的說法，這項政策性宣示「有文有號」，鐵定實施，如此看來，廢除高中職、五專聯招已成定局，這麼重要的變革，更讓人急於清楚這項多元入學方案的內容（表一）。

表一 九十學年度起高中職、五專多元入學方案彙整表

入學方式	對象	範圍	實施方式
推薦甄選	資優特殊專長學生	現行聯招區	由各國中推薦參加基本學力後，再由各高中、高職、五專辦理第二次測驗
申請入學	國中應屆畢業生符合申請條件者	現行聯招區	各校自定招生條件
自願就學輔導方案	參加自願就學輔導方案學生	僅台北市辦理	學生依在校成績登記分發
直升入學	完全中學及鄰近國中畢業生	完全中學及鄰近國中	符合各校直升辦法的學生依法申請直升
資優保送	數理、語文、技能技藝等資優生	現行聯招區	由各國中推薦參加保送甄試
分發入學	國中應屆、非應屆畢業生或具同等學力者	現行聯招區	學生參加國中基本學力測驗，然後依志願依序分發入學

自從教育部所提的高中職、五專多元入學方案曝光後，各界反應熱烈，吳清基（民 87）認為多元入學制度是時代的趨勢，在這種更健康、更公平的入學管道建立之後，教育生態必然更活潑發展，因此，啓發創造力與培養有思考能力的國民是未來非常重要且必要的教育目標。黃政傑（民 87）則認為只重紙筆測驗的入學制度，不但使得招生學校招不到合適的學生，考生原就讀學校也一樣難以實施正常教學，使得教育品質大打折扣，因此，教育改革的推動者，莫不著力於尋找入學制度的改革途徑，這種多元的入學方式，比較可以讓每個學生都有公平的參加機會，也使得每個招生學校都有參與此一入學方式招生的可能性。

雖然大部分的學者對高中職、五專的多元入學制度多持肯定的看法，也對教育行政機關此次突破傳統，勇於開闢多元入學管道的精神也多正面的評價，但也期望教育部及相關學校在面對此一重大變革之際，能夠未雨綢繆，提早準備（朱孟庠，民 87；劉興漢，民 87），諸如行政問題，尤其是精省在即，主管全省高中職學校的教育廳存廢尚未定論，招生業務是歸屬中央？縣市政府負責？還是另有折衷方式？均會影響到此一制度的成敗；此外，國中學力測驗會不會變成另一種聯考？明定考科是否也會使得國中教育偏離五育？也均是諸多學者持續關注的話題。

## 肆、世界各主要國家的入學制度

在檢討我國高中職、五專入學制度的同時，何妨參閱世界各先進國家的做法，看看他們在中等教育的兩個階段間學生入學的方式，以作為我們改革的參考。王家通（民 87）統整主要國家的入學制度如下：

### 一、英國

英國的中等學校在 16 歲義務教育結束時可以參加「中等教育一般證書」（General Certificate of Secondary Education ;GCSE）考試，學生一般都配合自己將來升學的需要，參加五個科目以上的考試，評分等第自 A 至 G 共分成七個等級，未達

G者為不及格。此項考試通過後，學生即進入所謂「第六學級」，經過兩年的學習之後於18歲時再參加高級的「一般教育證書」考試。此項考試與GCSE類似，學生多依其將來的進路，選擇三科以上應試，成績的評定分成七個等級，依序為A～E及N、U。A～E為及格，如想進入大學，一般需要有三種成績達A～C的程度。

## 二、法國

根據法國1975年教育法的規定，高中會考是修畢高中最初兩年一般教養及最後一年（第三學年）專門教育的證明。此項會考分成A科（哲學、文學）、B科（經濟、社會）、C科（數學、物理）、D科（工業、技術）、E科（經濟技術）等五科。考試分兩次舉行，一次在修畢第二學年時舉行，是一般基礎學力會考，及格後進入第三學年即選修將來升大學有關的課程。到第三學年結束時再參加專門科目的考試。兩次考試的及格文憑，合併成為高中會考及格證書（Baccalaureat）。考試方式均包括筆試及口試。

## 三、德國

西德高級中學畢業時有一種相當於高中畢業資格的考試，稱為阿比杜爾考試，亦稱為成熟證書（Reifezeugnis）考試。此項考試，另一方面也相當於大學入學考試（Reifeprüfung）。以往考取阿比杜爾考試，即大致可以按照自己的志願，進入希望的大學，但是近年，錄取人數增加，高等教育機構已有人滿為患的情形，因此已不容易完全按照自己的志願進入高等教育機關。阿比杜爾考試，包括筆試與口試，筆試科目四科，國文、數學為必考，其他依高中性質就希臘語、拉丁語及物理中任選兩科應考。口試則除了筆試科目四種之外加上社會及其他科。

## 四、美國

美國高中畢業時並無類似歐洲的統一考試制度，大學入學選拔大都以專業性機構所實施的測驗結果，再加上學校的推薦書為依據。著名的測驗機構有全國主要州立大學所參加的大學入學考試協會（College Entrance Examination Board；CEEB）及美國大學測驗協會（American College Testing；ACT）等。不過著名的私立大學，大都自行舉辦入學考試。

## 五、日本

日本中學校採區域，小學校畢業生一律分發至所屬學區的中學校入學。至於中學校畢業升入高等學校或高等學校畢業升入大學，則均需參加入學考試。學校畢業與升入高一級學校，係分兩階段辦理，即畢業歸畢業，升學歸升學。學校畢業只是取得升學資格，實際升學時仍需參加一次入學考試。

## 六、中國大陸

根據中國大陸1988年發佈的「國家教育委員會中等教育學校招生暫行規定」，普通中等專業學校招生考試由省、自治區、直轄市招生委員會統一命題，並制定參考答案和評分標準，試題、參考答案、評分標準在啓用前絕對保密。大學的入學制度也在同年的「普通高等學校統一考試管理規則」中規定，全國高等學校招生實施統一考試，由國家教育委員會統一管理，省、自治區、直轄市招生委員會組織實施。

## 伍、比較分析

根據上述英國、法國、西德、美國、日本、中國大陸等六個世界主要國家中等教育階段內入學制度的整理，再與我國相比較，依入學方案、辦理機關、考試方式、與大學入學制度的配合等四個主題分析如下：

### 一、入學方案

中等教育階段各國的修業年限略有不同，我國六年，分為國民中學及高中職兩個階段；日本、中國大陸也是與我國類似，日本前三年稱中學校，後三年則以高等學校稱；中國大陸則分別稱為初中、高中。此三個國家在兩個階段間大抵上學生就讀的學校分開，必須經過入學考試才得以進入中等教育第二階段就讀。由於多年來以聯考成績作為入學的唯一依據，使得學校辦學以升學率為追求目標，教師教學以聯考為依歸，學生則以反覆背誦機械練習的方法應付聯考，流弊所及造成升學主義的愈演愈烈。

英國的文法中學修業七年、技術中學及現代中學修業五年；法國的中等教育七年，前段初級中學四年，屬於觀察輔導期，後段三年為高級中學；在前後兩段間並沒有招生考試，僅以類似學力測驗的證書考試及會考替代；美國更僅以選讀學分為是否完成中等學校的依據，中等教育階段並沒有升學聯考的問題。

### 二、辦理機關

我國、日本、中國大陸辦理中等教育階段升學的機關為各聯考的招生委員會，參加聯考的學生數目眾多，試務工作嚴謹，試題、參考答案、評分標準在啓用前絕對保密，學生關心，家長更緊張，如臨大敵。

英、法以證書考試及會考來測驗學生能力，基本上與我國預定九十年起實施的學力測驗相似，只要是評量學生的基本學力，雖然由主管教育行政機關負責，但試題卻是學者專家集體研發的成果，較能評量出學生的基本學力。

### 三、考試性質

我國、日本、中國大陸的中等教育前後兩段除了少數的完全中學外，可以說截然分開，想要進入第二段就讀，就得參加升學考試，也就是畢業歸畢業，升學歸升學。

英國的「中等學校一般證書」考試及法國的「高中會考」在性質上屬於基本學力測驗，也不以百分等級計算分數，英國的評分等第自A至G共分成七個等級，未達G者為不及格。此項考試通過後，學生即進入所謂「第六學級」；法國會考分成A科（哲學、文學）、B科（經濟、社會）、C科（數學、物理）、D科（工業、技術）、E科（經濟技術）等五科。第一次在修畢第二學年時舉行，是一般基礎學力會考，及格後進入第三學年即選修將來升大學有關的課程。所以是傾向與自己競爭的考試。

### 四、與大學入學制度的配合

我國、日本、中國大陸的入學考試分為兩個階段，也就是高中聯考及大學聯考，兩個聯考截然分開。英、法兩國則採用兩次會考的成績，作為大學入學的依據，這

成績也包括招生學校的口試；西德則以阿比杜爾考試，作為大學入學的依據，這項考試包括筆試與口試，筆試科目四科，國文、數學為必考，其他依高中性質就希臘語、拉丁語及物理中任選兩科應考。口試則除了筆試科目四種之外加上社會及其他科。美國的大學入學選拔大都以專業性機構所實施的測驗結果，再加上學校的推薦書為依據，不過著名的私立大學，大都自行舉辦入學考試。顯見歐美國家的入學制度較為多元。

根據上述分析，茲將我國與英國、法國、西德、美國、日本、中國大陸等世界各主要國家中等教育階段內入學制度製表比較如下（表二）：

**表二 世界各主要國家中等教育階段內入學制度比較表**

國家名稱	入學方案名稱	辦理機關	考試性質	備註（與大學入學制度配合）
中華民國	推薦甄選、申請入學、自願就學、直升入學、資優保送及分發入學等六種多元入學方案	教育部 各聯招區 各招生學校 原就讀學校	參加國中基本學力測驗，測驗時間在三年級的寒假及春假，學生可憑測驗成績較佳的一次，辦理分發入學，測驗的科目包括國文、英語、數學自然和社會五科。	與大學入學制度分開；大學採改良式聯招、推薦甄選、預修甄試三種方式招收新生。
英國	中等教育一般證書考試	教育主管機關 原就讀學校	學生在 16 歲時參加五個科目以上的考試，評分等第自 A 至 G 共分成七個等級，未達 G 者為不及格。此項考試通過後學生即進入所謂「第六學級」。	18 歲時再參加高級的「一般教育證書」考試，取得大學入學資格。
法國	高中會考	教育主管機關 原就讀學校	第一次高中會考是修畢高中最初兩年一般教養教育的證明。此項會考分成 A 科（哲學、文學）、B 科（經濟、社會）、C 科（數學、物理）、D 科（工業、技術）、E 科（經濟技術）等五科。及格後進入第三學年選修將來升大學有關的課程。	第二次高中會考在畢業前舉行，兩次考試的及格文憑，合併成為高中會考及格證書，作為大學入學的依據。
西德	教師推薦及家長抉擇	原就讀學校	第五、六學年為觀察指導階段，可觀察學生性向，學生依據教師推薦及家長抉擇，進入完全中學、實科學校或主幹學校。	高級中學畢業時參加資格考試，稱為阿比杜爾考試，亦稱為成熟證書考試，相當於大學入學考試。

美國	免試升學	原就讀學校	初級中學畢業生可以免試進入高中。	修畢中學課程後參加測驗機構 CEEB、ACT 考試。
日本	高等學校入學考試、推薦甄試	各招生委員會、各招生學校	中學校畢業只是取得升學資格，實際升學時仍需參加一次入學考試。	與大學入學制度分開；高等學校畢業生參加大學入學考試。
中國大陸	普通中等專業學校招生考試	省、自治區、直轄市招生委員會	由省、自治區、直轄市招生委員會統一命題，並制定參考答案和評分標準，試題、參考答案、評分標準在啓用前絕對保密。	與大學入學制度分開；高中畢業生參加普通高等學校招生統一考試。

## 陸、結語

以上分別就我國、英國、法國、西德、美國、日本、中國大陸等國家的中等教育階段內入學制度加以比較分析，結果發現，英國、法國、西德、美國等歐美國家在中等教育的前後兩個階段並沒有升學考試，僅以類似學力測驗的證書考試或會考作為其選擇就讀學校類別的依據，即使是中等教育階段後的大學入學制度，也以民間具公信力的測驗機構（美）、或類似學力測驗的考試行之（英、法、德），此外，口試、高中在校成績、推薦函也是他們能否進入大學的重要考量，可見多元化的入學制度早已在這四個地區生根。

我國的高中職、五專多元入學制度雖然要到九十年才開始實施，但基本上，這個多元的入學制度頗符合國際潮流，就連鄰近的日本也開始在多樣化的入學制度上努力。當然，距離全面實施的三年內，除了研發更具信度、效度的基本學力測驗外，教育主管當局也應透過媒體廣做宣傳，同時辦理研習活動，向全國國中教師、學生、家長做清楚明確的解說，凝聚更大的共識，使高中職、五專多元入學制度的改革，更能符合教育長期發展的利益，以建立一個均等且公平的高中職、五專入學制度。

## 參考書目

- 王家通（民 87）：**比較教育論叢**。高雄：麗文。
- 王清波（民 85）：**高雄市試辦自學方案檢討與高級中學入學制度改革**。高市文教，57 期，頁 4-9。
- 朱孟庠（民 87）：**高中聯考廢除前的準備**。自由時報 87.7.8 第 11 版。
- 行政院教育改革審議委員會（民 85）：**教育改革總諮議報告書**。台北：行政院教育改革審議委員會。
- 吳清基（民 87）：**開闢健康又公平的學習管道**。師友，373 期，頁 4-9。
- 林清江（民 85）：**高中職、五專六種入學管道**。中央日報 87.7.8 第 3 版。
- 林騰蛟（民 84）：**技職院校多元入學制度之理念與改革**。教技術級職業教育，27 期，頁 26-29。
- 胡家祥（民 85）：**入學制度**。載於中華民國比較教育學會主編：**教育改革的展望**—

教育部與教改會教育政策報告書評析，頁 101-114。

曹亮吉（民 83）：大學多元入學方案之建立。教育研究資訊，2 卷 2 期，頁 1-11。

曹亮吉（民 84）：入學制度。教改通訊 6 期，頁 5-7。

黃炳煌（民 80）：我國大學入學制度之研究。中華民國大學入學考試中心。

黃政傑（民 87）：如何面對多元入學方式。師友，373 期，頁 10-13。

楊國賜（民 84）：從比較教育的觀點論各國教育改革的方向與策略。台灣教育，539 期，頁 2-9。

劉興漢（民 87）：公平與變革之間的抉擇。中央日報 87.7.8 第 3 版。

# 小學生的新課表

## 五育均衡發展的新課程



教育跨世紀。

小學課程變變變。

學英語上電腦，趣味新鮮。

說母語認鄉土，彈性多元。

快樂的教室，歡欣的學園



# 電子卷宗在教育上的應用

李新民

高雄師範大學教育研究所博士班研究生

## 壹、前言

近年來教育界出現兩股浪潮，一股浪潮是所謂的另類教學評量的改革，另一股浪潮則是教學科技的廣泛運用。教學評量的改革，突破了多重選擇題考試和標準化測驗的窠臼，著重於實作性的學生表現測量，允許學生在真實生活情境中去展現可欲的表現。在這股教學評量改革浪潮中，以卷宗評量(portfolio assessment)最引人矚目。

教學科技的運用中以電腦科技的應用最為突出，電腦軟體、硬體突飛猛進的發展，造就了便捷快速的文字處理、資料管理能力，在整合週邊設備後所呈現的多媒體(multimedia)功能和無遠弗屆的網際網路(internet)環境，更是讓電腦科技在教育上產生無與倫比的作用。

在卷宗評量所代表的教學評量改革與以電腦工具為首的教學科技兩股浪潮相互激盪下，出現了一整合電腦高科技和卷宗評量的電子卷宗(electronic portfolio)。這種電子卷宗保有傳統卷宗評量的優點之外，再加上運用電腦科技來製作與管理之後，可謂是如虎添翼。

## 貳、電子卷宗的意義

要了解電子卷宗的意義，首先必須了解卷宗的意義。因為基本上，電子卷宗乃是傳統卷宗的數位化處理與管理。針對中小學教育階段，以評量的角度而言，所謂的卷宗本質上是一種能夠用來呈現學生能力與成就的作品集。而這種作品集不只是一些存放在卷宗裡的一些方案或報告而已，其中還包括了教師的評鑑以及學生的自我反思(Lankes, 1995)。根據美國西北評鑑協會的說法，卷宗乃是有目的收集那些能夠展現學生努力成果與進步情形的作品，而在這種作品的收集中，必須加入學生的參與。學生對於收錄作品的指標、評斷內容成效的標準、學生自我反省的證據等等，都可提出自己的看法(Paulson, Paulson, & Meyer, 1991)。

不過卷宗不只是一種評量工具而已，其可以呈現單獨學科或者整個課程學習的成就，但也可以融入各學科教學或者各種學習活動中，而有多樣性的變化。其一是讓教學與評量結合在一起，不必像傳統的教學與評量，所謂的考試乃是在教

學時間之外，另外抽取一段時間來進行。其二是卷宗的運用彰顯一種學生自我建構知識的主動學習角色，而教師則扮演一個促進學生理解意義的角色。其三是卷宗的運用提供了學生相互分享或評論彼此的作品之機會，以促進團隊合作的學習。(Comsumr Guide, 1993a)

更廣泛一點的說，卷宗不只是教室內的教學或者評量工具而已，卷宗其實有各種不同形式，以符應不同的需求。綜合相關文獻探討可發現卷宗包括以下幾種形式(The Primary Sources Network, 1997; Lankes, 1995; Comsumer Guide, 1993a, 1993b)：

### 一、發展性卷宗

發展性卷宗即一般性的卷宗評量，根據一整個學年所收集的學生資料，教師可以引用來評鑑學生持續不斷的進步情形，也可以作為家長會召開時的彙報資料。此外，教師和家長也可根據這種發展性的卷宗來診斷學生學習的困難，並鼓勵學生學習去收集、選擇和反思自己具有代表性的作品，從而將這種能力延伸到終身學習的境界。

### 二、計畫性卷宗

教師可以運用既有的卷宗評量系統，來評估其班級學生在學年一開始時候的能力水準，以作為教學計畫的依據。這種計畫性卷宗，也可做為學生能力分組的依據，教師課程設計的參照架構。行政人員更可引用這種計畫性卷宗來進行課程評鑑或者教育研究。

### 三、精熟性卷宗

精熟性卷宗乃是用來展現學生在學習領域的表現是否達到預期水準，以作為評斷學生是否具有畢業資格的工具。此外，這種精熟性卷宗也可以作為進級考試、學科考、資格考之用，以評斷學生是否有完成某種課程學習，達到更進一層學習的能力標準。

### 四、展示性卷宗

展示性卷宗乃是專門收集學生求學生涯最優秀的作品，像是研究報告、藝術作品、科學實驗成果等等，以展現學生最傑出的那一面。這種展示性卷宗可被行政人員用來展示學校的辦學績效，或者顯示學校教育效能，甚至引用來做學校實施某種創新教育方案成效的證據。

### 五、謀職性卷宗

謀職性卷宗顧名思義係指是用來作為謀取職業的卷宗，其中展現學生所具備的專業知能，以作為各公司企業雇用新進人員的參考依據。當然，師資培育也可透過這種謀職性卷宗以作為教師資格檢定或者證照核定之依據。

### 六、升學性卷宗

升學性卷宗可謂是展示性卷宗在申請就讀大學院校之應用，各大學院校根據學生的卷宗來挖掘具有學習潛力並符合該校需要的優秀人才，加以錄取以進入該校就讀。更深一層的說，卷宗培養學生收集資料、展現作品、自我反思等各種學

習技能，不只適用於教室內而已，這也是一種帶得走的能力，學生一輩子都受用。

一如先前所述，電子卷宗基本上是傳統卷宗的數位化處理，透過電腦高科技的處理將其轉化成爲電子版本的學生記錄。這些所謂電腦科技之數位化處理，包括了電腦整合週邊設備所展現之多媒體架構下的文字、圖書、影像、動畫、聲音等(The Primary Sources Network, 1997; Alphabet Superhighway, 1998)。然後，透過磁碟片、硬碟、光碟片來儲存，因而更有利於卷宗資料的傳輸與公告(Lankes, 1995)。綜言之，電子卷宗保有傳統卷宗的各種涵義，並更進一步利用現代的電腦科技來加以製作與管理，因而呈現出一有別於傳統卷宗的優勢。

## 參、電子卷宗的運用

電子卷宗的應用與其更勝於傳統卷宗的優勢不無相關。然究竟傳統卷宗的使用有哪些缺點，又爲何要使用電子卷宗來取代傳統卷宗呢？茲進一步探討如下。

### 一、傳統卷宗的缺失

儘管傳統卷宗有諸多優點，但它也有若干缺點有待克服，這些擾人的缺失主要有以下幾點(Lankes, 1995; Georgi & Crowe, 1998)：

#### (一)保存問題

如何儲存並保管卷宗一直是教育人員關切的議題。試想一下，一個學生從幼稚園到高中三年級，十三年間所涵蓋的書面報告、行動方案、錄音帶以及各種實作作品所構成的卷宗資料是多麼龐大！爲了保存這些豐富的學生卷宗資料，學校勢必得另外挪出許多額外的空間來作爲保存之處，一想到這裡就令許多教師和行政人員打退堂鼓，不願實施卷宗評量。

#### (二)使用問題

由於學生卷宗資料過於龐大，連帶的資料的調閱索取變得更爲困難。另一方面，由於儲存的工具不同，有運用一般的卷宗夾，有裝置在紙箱者，還有存放在錄影、錄音帶等等各式各樣的工具中。不同的工具，使用的索取方法也就不盡相同，增加學生卷宗資料使用的困難度。而若是想要進行一學生成就的比較研究時，往往需調閱多種學生卷宗資料，此時的情況又更加複雜與麻煩了。

#### (三)傳輸問題

若是運用卷宗來進行謀職或者申請學校時，往往涉及卷宗資料的轉移或者複製。而由於資料龐大、型態多樣化在傳輸或者複製相關卷宗資料到學生打算謀職或者就學的地方，就顯得相當不方便。另一方面，資料的龐大繁雜也有可能造成資料的錯誤歸位或者遺失，如此一來，在傳輸卷宗資料時，往往無法正確無誤的重現當時的學習狀態。

### 二、電子卷宗的優勢

相對於傳統卷宗的弊病，電子卷宗有以下的優點(Lankes, 1995; Georgi & Crowe, 1998)：

#### (一)使用便利

電子卷宗相校於傳統卷宗的最大優勢就在於其提供了一個很便利的資料

取用路徑，透過 WWW（全球資訊網）將學生作品公諸於世，則不管是學生、家長、行政人員、教師都可以輕易上網瀏覽一番。而且電子卷宗不像傳統卷宗般五花八門、體積龐大，其所佔的物理空間甚小，任何人可以透過磁碟片、光碟片或者硬碟來擷取、儲存、轉換這些資料，或者透過 E-MAIL 直接在網路上傳輸資料。

#### (二)多元媒介

傳統卷宗中一些書面的文件作品或許比較容易存放在筆記本或是卷宗、檔案夾裡，但是關於口頭報告的錄音、立體模型或是美勞作品...之類琳瑯滿目的作品就不容易存取。透過電子卷宗，這些不同種類作品都可以進一步轉化成多媒體形式，既輕便又具聲光動態效果。

#### (三)容易更新

一如其他張貼在 WWW 的資訊，電子卷宗的組織與內容便於定期更新。隨著學生不斷成長、進步，各種新增的作品，都可以適時添加進學生卷宗中。也正因為如此，學生在不同時期的學習進步證據可以一系列的公諸於世。

#### (四)激勵學生

數位化的學生卷宗可以公佈在 WWW 之類的網路情境中，讓學生在製作卷宗時更有意願，因為他們的作品可以向全世界展現，而不只是做一做交給老師或父母看看之後留在學校檔案室而已。此外，學生可同時瀏覽他人的作品，進而促動仿效甚而超越的學習動機。

#### (五)溝通工具

電子卷宗可以作為師生、親師、親子乃至教師與行政人員溝通討論學生學習進步情形的最佳工具。以家長會為例，透過電腦網頁加上單槍投影機設備來呈現學生作品。如此一來，不但便於展示學生作品，這些數位化資訊也可拿來進行溝通、分享、討論等活動，甚至更進一步地檢視教師的教學目標，課程設計的標準等。

#### (六)相互參照

透過電腦網頁的超鏈結，學生的作品可以一種有意義的方式加以組織與串聯。例如，某一科學方案的內容包含某些數學的問題解決實作作品，以傳統的分科教學評量模式而言，勢必得複製另一份卷宗以供不同科目教師評量。而如今透過超鏈結的方式，所有作品都可以有機的連結，不必一再複製就可以達到相互參照功能。

#### (七)容易備份

有些狀況免不了需要複製備份卷宗或者傳遞卷宗，例如，申請就讀學校、謀職等都需要備份卷宗以供求學或是用人機構評估學生能力之依據。傳統卷宗複製困難，又多得帶不動。電子卷宗就有容易備份、便於攜帶和呈現的優勢，只要一塊磁碟或是光碟片就可以容納諸多作品之備份。其傳輸透過網路也相當方便，不必大包小箱的帶來帶去，顯然輕便多了。

## 肆、電子卷宗的製作

電子卷宗的製作必須考量兩個層面，一個是攸關卷宗評量本質的基本層面考

量，另一個則是利用電腦科技的技術層面思考，茲進一步探討如下。

## 一、基本而

就電子卷宗製作的基本面而言，一如傳統卷宗的製作必須考量以下幾點：(The Primary Sources Network, 1997; Alphabet Superhighway, 1998)

### (一)卷宗模式

電子卷宗製作的主導者可能是老師，也可能是學生，或者是兩者兼顧。以老師為主導的模式，由老師對卷宗內容的收集與製作負完全責任，舉凡評量的目的、範圍、內容都由老師一手主導，除了偶而加入家長的協助外，讓學生自我評量或同儕評量的機會幾乎沒有。以學生為中心的模式，則讓學生對其電子卷宗具有所有權，學生對於要納入什麼樣的數位化作品有自我決定權，但在必要時可以和老師、家長、同學合作完成。

### (二)評量目的

卷宗評量的實施不能沒有一個清晰的目的，以便於釐清到底要蒐集哪些學生作品。一般而言，卷宗評量的目的可能包括學生學習診斷、分組依據、資格考、課程評鑑、學校辦學績效展示等。不同的目的，導引不同的電子卷宗製作走向。

### (三)評量範圍

包含不同課程領域的電子卷宗，經過精心製作之後都可以作為評量學生在此領域學習進步情形的指標。但前提是評量的範圍必須確立。取捨評量範圍的準則包括課程標準或大綱、地方教育主管當局倡導的教育方案、學校本身推動的教育改革措施等。

### (四)評量依據

決定了評量的目的、範圍之後，接著要抉擇的是評量的依據，亦即要根據什麼樣的證據來評量學生在此領域的進展。以最終的學習成果而言，這些證據可能是學生的論文、研究報告、完成閱讀書單、解決完畢的問題清單。以學習歷程而言，作為證明的證據可能包含了學生自訂的學習目標、學習大綱、目前的學習進度等。

## 二、技術面

就電子卷宗的「電子」此一特殊性而言，電子卷宗的製作在技術面上必須考量以下幾點(The Primary Sources Network, 1997; Worces, 1999)。

### (一)支援設備

#### 1.個人電腦

一部 AV(audiovisual)電腦是進行電子卷宗製作最基本的設備，當然電腦的隨機存取記憶體(RAM)越大、速度越快會更便於電子卷宗的製作或者接收傳輸。一般我們常用的電腦是所謂的桌上型電腦或者筆記型電腦，而電腦硬體必須搭配作業系統或者所謂的平台，目前國內以微軟的視窗系列為主流，但為了便於上網或者和他人共享，最好配備有一些能夠製作成 HTML 之類超文件的套裝軟體，以便這些卷宗也能在 Macintosh 電腦的 OS 之類作業系統下存取。

## 2. 週邊設備

爲了達到多媒體的聲光效果，光有一部陽春電腦是不夠的，必須搭配一些週邊設備。這些週邊設備包括處理數位化影像的掃描器、數位照相機或是所謂的影像數位器。處理數位化聲音的麥克風、喇叭、或是所謂的聲音數位器等。

## 3. 套裝軟體

除了硬體之外，必須有軟體支援，電子卷宗的製作才有可能。在國外有一些專門的軟體像是 HyperStudio、KidPix、FileMakerPro 等可以用來製作具有多媒體功能的電子卷宗。以國內目前的狀況而言，在微軟 Offices 家族下有所謂的 FrontPage Editor 或是 Word 2000 等軟體可供運用。

## (二) 基本架構

電子卷宗內容該如何組織，必須根據評量的目的、範圍、依據而定，就一般而言，套用所謂的架構(template)則可以包括以下幾部分。

### 1. 標題

在標題此一首頁上，通常呈現學生的姓名、年齡、年級、教師姓名以及學生的照片等等。

### 2. 內容綱要

在內容綱要此網頁上扼要的陳列學生卷宗內容大要，且以按鈕設計呈現，以便讀者可選取其所想要瀏覽的內容，而不必一頁接著一頁的從頭到尾看完，才能看到其所想要看的部分。

### 3. 資訊

相對應於內容綱要，每一個項目名稱必須超鏈結到學生提供的數位化資訊。這些數位化資訊可以採多種模式輸入，以學生寫作的作品而言，可以一個字一個字的鍵入，也可以用掃描器將其視爲圖像加以掃描。

### 4. 給讀者的一封信

學生可在標題頁上呈現給讀者的一封信，一方面感謝讀者上網瀏覽，另一方面更可以提示讀者其電子卷宗的特色、新增或者精華之處。

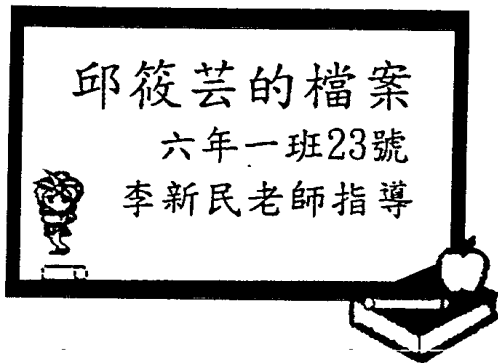
### 5. 意見箱

爲了便於讀者意見反應，通常會在適當之處呈現一個允許讀者以 E-Mail 方式回信的機制。

## 伍、一個電子卷宗的範例

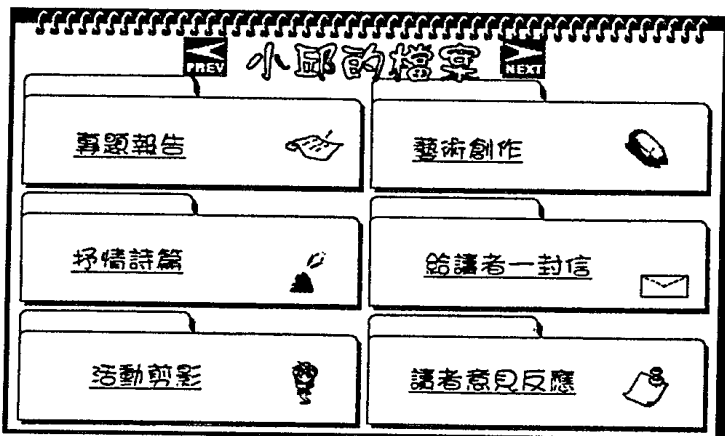
以下僅根據上述文獻探討，呈現一個筆者指導學生製作的電子卷宗範例，並略加以說明。

### 一、首頁



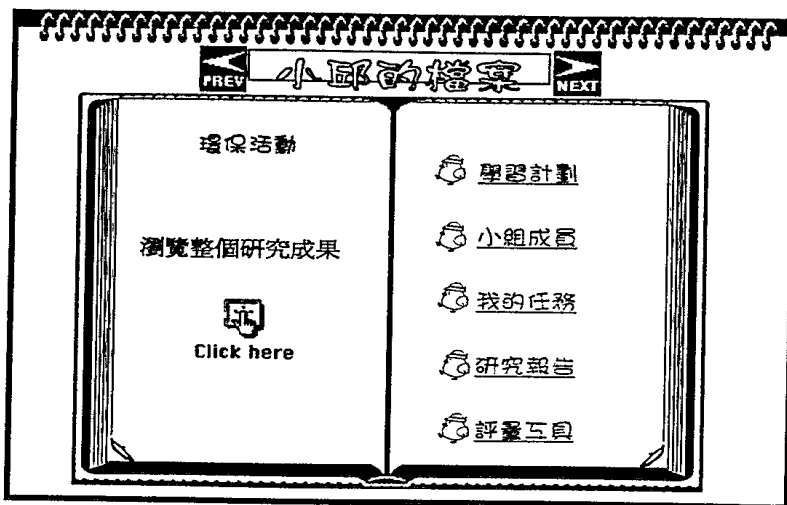
首頁通常會呈現學生的照片，此處學生以卡通圖案來代替，而在內容適當處呈現相關照片。此外，在「美少女卡通」處按鍵，會呈現一段學生自我介紹的聲音，而在「蘋果與書本」此圖案上按鈕，則會引導讀者進入該生的卷宗世界。

### 二、內容綱要



此範例採取師生共同主導的模式，並以展現學校辦學績效為主要目的。因此，此處的內容綱要，在筆者指導下由學生決定其所要呈現的內容。這些內容綱要都以超鏈結方式和相關數位化資訊串聯，讀者可根據其需要選擇想要瀏覽的細項。

### 三、卷宗內容



此處呈現的是相對於內容綱要的「專題報告」所鏈結的報告之一。一如先前所述，讀者可以根據其需要選擇想要瀏覽的細項，不必一一閱覽。

**環保活動專題研究學習計劃**

學習領域	社會、國語、美勞、電腦
學習目標	練習用六 W 來設計一環保活動
學習工具	FrontPage、PhotoImpact、電腦、掃描器
學習歷程	Day1:討論活動主題、選舉小組長、分配工作 Day2:分頭收集資料 Day3:集合討論、決定活動內容、製作草案 Day4:根據草案分工製作卷宗、分配口頭報告範圍 Day5:用 PowerPoint 作簡報 Day6:同學互相評量

**小區的檔案**

此處呈現的是專題研究報告的環保活動所鏈結的「學習計劃」。

這個計劃，在老師的指導下，讓學生合作學習

### 參考書目

Alphabet Superhighway (1998). Creating and using portfolios on the Alphabet Superhighway. [online]. Available: <http://www.ash.udel.edu/ash/teacher/portfolio.html>.

Comsumer Guide (1993a). Student portfolios: Classroom uses. [online]. Available:<http://www.ed.gov/pubs/OR/ConsumerGuides/classuse.html>.

Comsumer Guide (1993b). Student portfolios: Administrative uses. [online]. Available:<http://www.ed.gov/pubs/OR/ConsumerGuides/admuse.html>.

Georgi, D., & Crowe, J. (1998). Digital portfolios: A confluence of portfolio assessment and technology. *Teacher Education Quarterly*, 25(1), 73-84.

Lankes, A. M. D. (1995). Electronic portfolio: A new idea in assessment. (ERIC Document Reproduction Service NO ED390377)

Paulson, L. F., Paulson, P. R., & Meyer, C. (1991). What makes a portfolio a portfolio. *Educational Leadership*, 49(6), 32-35.

The Primary Sources Network (1997). Digital portfolio. [online]. Available: <http://primarysources.msu.edu/profdev/techinst/camp97/portfo/port.html>.

Worces, T. (1999). Electronic portfolios. [online]. Available: <http://www.sv400.k12.us/port>.



雖然我不相信  
沒有種子的地方  
會有植物冒出來；  
但是，我對種子懷有大信心。  
若能讓我相信你有一粒種子，  
我就期待奇蹟的展現。  
——亨利·梭羅



# 台灣東部青少年自殺傾向研究

林天德

旅美學人

台灣自殺案件，層出不窮。每當發生，往往驚動社會，尤其是那些日正當中的資優生自殺，如一九九四年北一女的林青慧與石濟雅，以及一九九八年台中女中的廖曼君，更叫人惋嘆不已。台灣自殺形態，根據衛生署的統計指出：就時間上來說，在 1982-1993 年間下降，而在 1993-1997 年間上升；就年齡來說，以 25-34 歲階層所佔比例 (38.5%) 最高，然八十歲以上者的自殺率是每十萬人有 57.32 人，較美、英、日、澳、南韓為高；就性別來說，男性高於女性，每十萬人中，男性是 10.17 人，而女性是 5.48 人 (聯合，9/17/98)。到了一九九八年，自殺已躍升為第十大死因，平均每天有六人自殺身亡 (中時，4/16/99)。

這些統計數字也與美國的數字很相像 (林天德，1999)，然何以 1993 年是台灣人自殺的分水嶺？我認為可能與社會風氣或政經局勢有關。記得「前世今生」與「一九九五年閏八月」兩小書暢銷，一九九六年對岸在總統大選時轟砲威脅，一九九七年亞洲金融風暴使台幣貶值，民心浮躁不安。就連隔鄰日本在一九九八年約有三萬人自殺，而以四十至六十之中年男子為最多，據說也是受經濟不景氣之影響 (3/18/99，中時)。

然除了大環境因素之外，家庭與個人因素也不能被排除。一九九一年六月二日，聯合報曾轉載教育廳的研究報告指出，在一九九一年前四個月的十四個自殺案件中，自殺原因以家庭不和、父母離異者有四件，課業問題者有三件，感情問題者有兩件，其餘分別為口吃自卑、工讀不順利、久病不癒及平時有厭世念頭。最近因家庭與感情因素自殺者多的是，如藝人于楓自覺不被愛 (10/26/96)，高市經營茶行的吳雯娟疑男友變心 (8/29/98)，北市警員陳明信槍殺女友黃文英後自殺 (8/29/98)，嘉義市民吳淑卿與子女自焚 (11/6/98)。

上述自殺因素可與下列幾個青少年自殺的研究報告相應證：Marttunen (1993, 1994) 等人在芬蘭訪談 53 位自殺青少年的親友與專業人員，發現 70% 的自殺者在月前已有確定的導因，而這些導因以人際分手或衝突為最多 (62%)，其餘 (對男性來說) 是管教與法律上的問題。所感受的壓力源也因心症而異，酒精與藥物濫用者所感受的多半是人際分手與違法，憂鬱症患者多半是人際衝突與身體疾病，而前者比後者有更少家庭支持。Asarnow (1992) 發現在兒童精神科病患中，具自殺意念

者比沒具自殺意念者有更多憂鬱症狀，他們的家庭較不融洽，較少表達，與較多衝突。Mitchell and Rosenthal (1992) 也發現自殺青少年的家庭較刻板與較不面對衝突。此外，兒時遭受身體或性虐待，不良管教，失親、宗教、精神分裂症、血清促進素缺陷等也被發現與自殺有關 (Holden, 1992; Liu, 1996; Lester, 1997)。

然不管環境壓力有多大，自殺終究是個人的私有行為。至少可以說，自殺者不喜歡他自己，或者說，自殺者認為自殺是解決困境的最好方式。然自暴自棄與刻板認知從何而來，是否與家庭管教有關呢？在早期，D.A. Baumrind 曾指出管教與性格有關，他說四種不同管教方式導致四種不同的子女性格：(一)權威式 (authoritative) 的父母設限又心地溫暖，所設的限合乎現實，給說明，獎懲合乎理性，如是所教子女多自動自主、自尊心高、學業成績好、人緣好、也易與人合作，有安依附 (securely attachment)；(二)鬆懈式 (permissive) 的父母溫暖但不設限，不給子女一些行為準則或指示，因此，子女多半是依賴性大、易衝動、不成熟；(三)專制式 (authoritarian) 的父母設限但冷酷，全權控制一切行動，要求子女完全服從指示，因此，所教子女多退縮、不樂、焦慮、不安、易怒、成績差；(四)不管式 (uninvolved) 的父母既冷酷又不設限，忽略子女生活起居，一切都不管。因此，子女表現得最差，自尊低落、好打架、好衝動、不安依附 (McMartin, 1995)。最近，Gottman and DeClaire (1997) 也將管教做類似的四分法：情教 (emotion coaching)、忽視 (dismissing)、嚴酷 (disapproving)、放任 (Laissez-Faire)。跟「權威式」一樣，他們也認為「情教」方式是最理想的管教方式，它有五個步驟：(1)先覺察兒童的情緒，(2)再把情緒看成是跟孩子親密與教學的時機，(3)以同理心去傾聽並認可兒童的感受，(4)幫助兒童用語文說出他的情緒，(5)幫助兒童解決問題，但同時勿忘設限。

這樣說來，在「情教」管教下長大的孩子，其人關技能也應該是一級棒才對。人關技能是理性表達情緒的能力，它被發現具有緩衝染上性格症 (personality disorders) 的能效 (林天德, 1996)，也被發現具有區別前後段班、與在校受懲與否的功能 (林天德, 1998)。既然人際衝突或分開是青少年自殺的主因，「情教」是最理想的管教方式，而人關技能又是最好的表達方式，那麼，本研究就試圖回答下列三個問題：

- 一、自殺傾向與自殺者的人關技能或父母管教，以及人關技能與父母管教有何程度的關聯？
- 二、在大環境下，自殺傾向與性別、年級、校別 (國中、高中、高職有何程度的關聯？
- 三、假如父母管教與自殺傾向有關，那麼家長性別與職業與其管教方式有何程度的關聯？

## 方法

### 一、研究工具

A. 「自殺傾向量表」(林天德, 1999; Stefanowki-Harding, 1990)。本量表就學生的外在行為、自尊、支持系統、關鍵性的人際關係、關鍵性的損失或改變、憂鬱、活下去的意願、藥物濫用 (毒品、酒精、食物等)、家人、朋友、或其他認識

者自殺、自殺念頭出現次數、嘗試自殺、自殺方法、訂立自殺計劃等十一個項目進行評分：不適用或低度=0，中度=1，高度=2。總分在 3-6 分之間者，有中度自殺之危險，要再評量；在 7-10 分之間，有高度自殺之危險，要積極介入；在 10 分以上，就非常危險，就得危機處理，即時介入。

B. 「管教方式問卷」(Gottman & Declaire, 1997)。此問卷共 81 題，測量父母在孩子悲哀與生氣時的態度，含有四個量表：忽視、嚴酷、放縱、與情教。「情教」測量的態度是接受並幫孩子找出產生情緒的原因，並找出時間解決情緒，「忽視」測量的態度是不予理會或不看重，讓孩子「自氣自消」或認他「不該生氣或悲哀」，「嚴酷」測量的態度是不給孩子得逞，如禁止或體罰孩子生氣，「放縱」測量的態度是不知所措或姑息，只光安慰孩子，讓他生他的氣。

C. 「中學生人關技能問卷」(林天德, 1998)。此問卷測量中學生情緒表達的能力。得分愈高者愈能理性地說出心中的感受，其內部一致信度為 .79。

## 二、樣本

一九九八年，本人執教國立政大教研所花蓮班。班上有四十位學生，都是現任國中、高中、高職教師，平均分散在台灣東部花蓮、宜蘭、與台東等三縣。本人從他們所任教的學校中，依縣別與校類別隨機取樣。結果選出十六校，其中花蓮縣國中兩校、高中兩校、高職一校；宜蘭縣國中兩校、高中兩校、高職兩校；台東縣國中三校、高職兩校。每校一班，總共有 580 位學生。

## 三、資料收集

教師負責在九月底到十月底間收集資訊。他們對所教班級施測「人關技能問卷」，央求導師針對每位學生完成「自殺傾向量表」，然後再要求家長針對學生完成「自殺傾向量表」與「子女管教問卷」。總共收回有效問卷如下：學生的「人關技能問卷」550 份，導師的「自殺傾向量表」550 份，家長的「自殺傾向量表」與「子女管教問卷」各 526 份。除了問卷外，學生也被要求在答案紙上填寫性別、年級、年齡、學校等資訊；家長也被要求填寫性別、年齡、職業（公教、軍警、工、商、自由業、或家管）、與學生之關係等資訊。

## 四、資料分析

由於「管教方式問卷」首次被我翻譯在國內運用，因此，先照原作者的計分方式，順序在「忽視」、「嚴酷」、「放縱」、「情教」等四量表上求內部一致信度。由於兩量表信度過低，遂將與量表總分相關低於 .15 的題目刪除。但即使經過這樣處理，「放縱」量表的信度仍然過低 (.43)，只好捨棄不用。「自殺傾向量表」的計分取自教師與家長評分的平均。茲將三問卷經題目分析後取得的基本統計，列於表一。

表一 「自殺傾向」、「管教方式」、「人關技能」三問卷的基本統計

量表	人數	題目數	平均數	標準差	內部一致信度
管教方式					
忽視	523	11	4.33	3.34	.59
嚴酷	526	15	7.12	3.05	.66
情教	525	18	15.11	3.46	.82
人關技能	550	23	15.58	4.18	.76
自殺傾向	531	2	1.37	1.61	.53

由於樣本人數多，且本人對所研究之問題沒有特定之假說，因此，本研究之統計考驗，均以  $p < .01$  做為顯著之水準。如 MANOVA 之考驗沒達顯著水準，則在結果中，對 ANOVA 不作進一步之考量。

為回答第一研究問題，求自殺傾向與人關技能和管教方式量表間的相關係數，將之列於如下表二。

表二 管教方式問卷三量表與人關技能、自殺傾向間之相關矩陣

變項	忽視	嚴酷	情教	人關技能	自殺傾向
忽視	1.00	.37**	-.19**	-.15**	.13**
嚴酷		1.00	-.01	-.10	.09
情教			1.00	.14**	-.09
人關技能				1.00	-.04
自殺傾向					1.00

\*\*  $p < .01$

為回答第二研究問題，以「人關技能」與「自殺傾向」為依變項，MANOVA 處理之。然由於不同年級在不同校類（國中、高中、高職），只好分開兩次進行，一以性別與年級為主變項，另一以性別與校別為主變項。又因國一、與高三兩年級受測者少，前分析之設計是性別（2） $\times$ 年級（4），而後分析之設計是性別（2） $\times$ 校類別（3）。取得結果列於表三 A 和表三 B。

表三 A 性別與年級在人關技能與自殺傾向上之效應

考驗	(N=475)		MANOVA Rao R
	ANOVA	F	
依變項 效應	人關技能 (Y1)	自殺傾向 (Y2)	Y1, Y2
性別(A)	23.45**	11.76**	19.40**
年級(B)	3.74**	1.43	2.41
A x B	0.71	1.98	1.35

\*\*  $p < .01$

表三 B 性別與校類別在人關技能與自殺傾向上之效應

考驗 依變項 效應	ANOVA F		MANOVA Rao R
	人關技能 (Y1)	自殺傾向 (Y2)	Y1, Y2
性別 (A)	21.85**	14.22**	19.32**
校類別 (B)	2.83	2.85	3.70
A x B	0.38	4.60**	2.40

\*\* p<.01

最後，為回答第三研究問題，以家長性別與職業為主變項，忽視、嚴酷、與情教三量表為依變項，進行 MANOVA。因家長只有五人是軍警，四位父親家長是家管，軍警與家管兩項被去除，只在公教、農、工、商、與自由業上做比較。取得結果如表四：

表四 家長性別與職業在忽略、冷酷、情教上之效應

(N=339)

考驗 依變項	ANOVA F			MANOVA Rao R
	忽視(Y1)	嚴酷(Y2)	情教(Y3)	Y1, Y2, Y3
性別 (A)	0.01	0.40	0.15	0.22
職業 (B)	2.22	1.77	3.37**	2.18**
A x B	0.55	1.22	1.08	1.16

\*\* p<.01

## 結果

表一指出：就信度來看，「嚴酷」(.66)、「情教」(.82)、與「人關技能」(.76)等三量表均滿意，然「忽視」(.59)與「自殺傾向」(.53)兩量表則差強人意。

表二指出：

- 學生的自殺傾向與家長的「忽視」管教方式有顯著正相關 (.13)，然與「嚴酷」、「情教」、「人關技能」均無關係。
- 「人關技能」與「忽視」管教有顯著負相關 (-.15)，與「情教」管教也有顯著正相關 (.14)，然與「嚴酷」管教無關。

表三 A 與表三 B 指出：

- 性別在「人關技能」與「自殺傾向」上，均有顯著效應。察看平均數得知：女生人關技能遠高於男生 (16.38 vs. 14.49)，其自殺傾向也遠高於男生 (1.61 vs. 1.09)。
- 年級在「人關技能」上均有顯著效應。Posthoc 比照得知：國二 (16.29) 與高一 (15.79) 的人關技能遠高於國三 (14.94) 與高二 (14.73)；

表四指出，家長職業在情教上有顯著效應。Posthoc 比照得知，從事家管 (15.56)、公教 (15.53)、商業 (15.16) 的家長，其情教遠高於從事農業 (13.14) 的家長。

## 討論

本研究的對象是中學生，其自殺傾向是由導師與家長對學生之評分得來。由平均總評分是 1.37 看來，可知我們中學生的自殺傾向是低度的。然自殺本是極少數個人之行爲，本研究指出性別是重要因素，女生的自殺傾向遠高於男生。在現實社會上，自殺成功者，男人是比女人多，可是在自殺嘗試上，女人卻比男人多，可能與女人比男人承受更多壓抑，較易以自殺來操縱人際衝突之故（林天德，1999）。本研究樣本均是活生生的學生，導師與家長如給高評分的，很可能他們曾做過自殺嘗試，因此，女生比男生高是合乎預期的，特別是高中女生（1.81）與高職女生（1.70）之自殺傾向被發現遠高於高中男生（0.64）。

雖然 Asarnow (1992) 指出具精神科病患具有自殺意念者的家庭較不融洽，較少表達，與較多衝突，Mitchell and Rosenthal (1992) 也發現自殺青少年的家庭較刻板與較避免衝突，但是很難從字面上去推敲家庭氣氛中何者最具傷害性？很可貴地，本研究指出在家庭管教上，「忽視」管教方式最具傷害性，而不是「嚴酷」與「情教」。「忽視」是有愛但不設限的管教方式，不看重孩子情緒的管教方式。這種管教方式下長大的孩子，依賴性大 (McMartin, 1995)，當他們在失愛（人際分手）的時候，就易走上自殺之途，是說得過去的。可惜，「放縱」量表未被研究，不知其是否也與自殺有關，本人下次研究將再重新修訂此量表。

一般認為自殺與職業有些關聯，因有些職業的壓力特別大，如醫生與警衛。然職業、管教、與自殺三者的關係，並不是一氣貫通。本研究指出，職業對管教的影響，只集中在「情教」上，而不在「忽視」與「嚴酷」上。從事家管、公教、商業的家長，被發現其情教遠高於從事農業的家長。這暗示家庭經濟或教育程度較高的家長，比較會幫助孩子認定與解決情緒問題。然而，這卻與孩子是否自殺無關，因前已說過，有關的是「忽視」管教，而這種錯誤管教可發生在具任一職業的家長上。

人關技能與「情教」一樣，均未被發現與自殺傾向有何關聯，然被發現與「忽視」管教有顯著負相關 (-.15)，與「情教」管教也有顯著正相關 (.14)。這暗示人關技能的取得，家長確實有其影響力，或許家長本身在家裡具有示範作用。本研究再度指出，女生的人關技能比男生高，支持歷次之研究（林天德，1997, 1998），這是否表示女生行爲較合乎社會規範或語文能力較強，有待進一步研究。人關技能年級間之差異，並未出現在小學階段（林天德，1997），只在中學階段，然本研究並未支持上次研究（林天德，1998）。該研究指出年級愈高分數愈低，而本研究卻發現國二與高一遠高於國三與高二。上次研究這發現只在一個學校，而本研究是分散在各校。因此，人關技能年級間的差異，也有待進一步的了解。

## 參考文獻

- 林天德 (1996)。再驗性格症：他心理真有問題嗎？*教育資料與研究*，第九期，頁 61-65。
- 林天德 (1999)。變態心理學，三版。台北：心理出版社
- 林天德 (1997)。小學生人關技能問卷之編製與其屬性之探討。*教育資料與研究*，第十九期，頁 44-52。

- 林天德 (1998)。中學生人關技能問卷之編製與其屬性之探討。教育資料與研究，第二十二期，頁 52-61。
- Asarnow, J.R. (1992). Suicidal ideation and attempts during middle childhood: associations with perceived family stress and depression among child psychiatric inpatients. *Journal of Clinical Child Psychology, 21(1)*, 35.
- Gottman, J., and DeClaire, J. (1997). *The heart of parenting: Raising an emotionally intelligent child*. New York: Simon & Schuster.
- Holden, C. (1992). A new discipline probes suicide's multiple causes. (suicidology). *Science, 256* (5065), 176.
- Lester, D. (1997). *Making sense of suicide*. Philadelphia, PA: The Charles Press, Publishers, Inc.
- Liu, C.Y., Bai, Y.M., Yang, Y.Y., Lin, C.C., Sim, C.B. and Lee, C.H. (1996). Suicide and parasuicide in psychiatric inpatients: ten years experience at a general hospital in Taiwan. *Psychological Reports, 79* (2), 683.
- McMartin, J. (1995). *Personality psychology : A student-centered approach*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Marttunen, M.J., Aro, H.M., and Lonnqvist, J.K. (1993). Precipitant stressors in adolescent suicide. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 32*(6), 1178.
- Marttunen, M.J., Aro, H.M., Henriksson, M.M. and Lonnqvist, J.K. (1994). Psychosocial stressors more common in adolescent suicides with alcohol abuse compared with depressive adolescent suicides. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 33*(4), 490.
- Mitchell, M.G. and Rosenthal, D.M. (1992). Suicidal adolescents: family dynamics and the effects of lethality and hopelessness. *Journal of Youth and Adolescence, 21*(1), 23.
- Stefanowski-Harding, S. (1990). Suicide and the School Counselor. *The School Counselor, 37*, 5。



# 教 育 名 詞

## 專業倫理

吳清山

臺北市立師範學院校長

林天祐

臺北市立師範學院國民教育研究所所長

專業倫理 (profession ethic)，係指某一專業領域人員（如：醫師、律師、教師、法官、工程師、會計師、建築師...等）所應該遵循的道德規範和責任。有人常把「專業倫理」和「專業道德」一併使用，事實上，兩者都涉及到某種規範系統，只不過「專業倫理」較偏重於社會規範層面，而「專業道德」則偏重於個人德行實踐層面。

在任何專業領域中，如果專業自主性愈高，而且影響社會大眾福祉愈大，則對於專業自律要求愈強。所以在各種專業團體中，都會訂定「專業倫理信條」或「專業倫理準則」，規範和約束對於所屬會員在執行工作或與他人互動時的行為，以確保服務水準、增進社會福祉和贏得大眾信賴。各個專業團體的倫理信條或倫理準則的具體內容會隨著其專業特性有所不同，但其基本精神卻是一致的，都是規範成員的個人德性和社會責任。

雖然教師的專業特質，不像醫師、律師那樣的強而有力，但是其對於學生和社會的影響卻不在醫師和律師之下，所以更需要重視專業倫理的重要性，尤其在教師專業自主性愈來愈強的時代裡，教師處在「教室王國」的情境下，如果缺乏適當專業倫理的規範，稍一不慎，可能危及學生身心發展和未來幸福，那麼整個教育效能勢必受到嚴重挑戰。

我國早在民國 66 年 12 月 25 日在全國教育學術團體聯合年會中，通過中國教育學會所提的「教育人員信條」案。該信條係以「對專業」、「對學生」、「對學校」、「對學生家庭與社會」、「對國家、民族與世界人類」等五方面，分別列舉教師所應盡的職責與需達成的使命，作為全國教育人員專業修養的依據，可謂高瞻遠矚，然而並未引起教育界很大的影響，至為可惜。目前學校教師會和地方教師會紛紛成立，全國教師會也已經成立，為了提升教師專業形象和地位，深深期盼教師團體能夠倡導「教師專業倫理」作為第一要務，要求教師專業自律，矢志負起社會和國家託付教育學生之責任，並保障和維護學生受教權益。

英美國家對於教師專業倫理亦相當重視，例如：美國「全國教育協會」(National Education Association, NEA) 曾於 1929 年訂定教師專業倫理準則，英國的全國教師工會 (The National Union of Teachers) 也訂定 15 條的教師專業倫理準則，以作為教師工作的依據。

雖然，教師專業倫理準則是一種內心性、自發性和自律性的行為，它不像法令那樣具有強制性、義務性和制裁性，萬一成員不遵守專業倫理準則，可能只受到該團體的譴責，而不一定會受到法律的處分。但是，教育是一種良心的工作，每個教育工作者心中應該有一把尺，時時心存「專業倫理」準則，來規範自我工作行為，並以追求學生福祉為己任。



# 教育法令

推廣組 邱森波 編輯

## 法規及政令

## 資料來源

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1.廢止「私立學校教職員保險條例施行細則」   | 89.05.03 行政院報 6 卷 18 期 P26 |
| 2.訂定「國民體能檢測實施辦法」  | 89.05.10 行政院報 6 卷 19 期 P2  |
| 3.訂定「兒童及少年性交易犯罪行為人輔導教育辦法」   | 89.05.17 行政院報 6 卷 20 期 P4  |
| 4.訂定「少年矯正學校學生學籍管理辦法」  | 89.05.17 行政院報 6 卷 20 期 P6  |
| 5.修正「教育部承受隨業務移撥之省級公務人員暫行編製表」  | 89.05.24 行政院報 6 卷 21 期 P24 |
| 6.訂定「豐富身心障礙者文化及精神生活實施辦法」  | 89.06.21 行政院報 6 卷 25 期 P14 |
| 7.公布「國民中小學九年一貫課程（第一學習階段）暫行綱要」   | 89.05.31 教育部報 305 期 P3     |
| 8.修正「臺灣地區原住民族籍學生升學優待辦法」第三條條文  | 89.05.31 教育部報 305 期 P3     |
| 9.修正「外國僑民學校設置辦法」第二條、第四條及第五條條文   | 89.05.31 教育部報 305 期 P3     |
| 10.提高學校建築的安全性，以維師生與民眾之安全  | 89.05.31 教育部報 305 期 P4     |
| 11.檢送「空中專科進修學校員額編制表」  | 89.05.31 教育部報 305 期 P4     |
| 12.適用「事務管理規則」之各機關學校工友，納入勞動基準法適用範圍後，其曾任公營事業編制內工級人員未經辦理退職之年資，得併計辦理退休及撫卹 | 89.05.31 教育部報 305 期 P7     |
| 13.檢送修正「國立大學校院進用專案計畫教學人員研究人員暨工作人員實施原則」                                | 89.05.31 教育部報 305 期 P8     |
| 14.函頒「教育部兩性平等教育研究成果獎助要點」  | 89.05.31 教育部報 305 期 P11    |
| 15.審查通過技職教育白皮書，宣示未來五年重要技職教育政策   | 89.05.31 教育部報 305 期 P11    |
| 16.修正高級中學規程為「高級中學施行細則」，推動   | 89.05.31 教育部報 305 期 P12    |

- 高中教育普及化、多樣化
17. 建置「師資供需資訊系統」 89.05.31 教育部報 305 期 P12
  18. 推動學習型家庭方案 89.05.31 教育部報 305 期 P12
  19. 建立「國民小學新生斜、弱視及視力不良學生轉介系統」 89.05.31 教育部報 305 期 P13
  20. 獎助並鼓勵直轄市、縣（市）提出的資源式及合作式中途學校（班） 89.05.31 教育部報 305 期 P14
  21. 研擬「教育經費編列與保障基準法」 89.05.31 教育部報 305 期 P15
  22. 訂定「少年矯正學校學生學籍管理辦法」 89.06.30 教育部報 306 期 P4
  23. 檢送「替代役實施條例施行細則」 89.06.30 教育部報 306 期 P5
  24. 檢送學童操作電腦之視力保健須知 89.06.30 教育部報 306 期 P9
  25. 修正學校一般教室照明標準為桌面照度不低於三五〇米燭光，黑板照度不低於五〇〇米燭光為原則 89.06.30 教育部報 306 期 P10
  26. 釋復有關教育人員任用條例第四條第一款、第三款規定疑義 89.06.30 教育部報 306 期 P20
  27. 請加強宣導公務人員服務法有關公務員於其離職後三年內，不得擔任與其離職前五年內之職務直接相關之營利事業董事等相關規定 89.06.30 教育部報 306 期 P20
  28. 公務員離職後，擔任公營事業機構中仍具公務員身分之職務，得不受公務員服務法第十四條之一規定之限制 89.06.30 教育部報 306 期 P20
  29. 為協助觀光產業重建，機關學校請盡量規劃至災區舉辦旅遊活動計畫 89.06.30 教育部報 306 期 P21
  30. 各機關以工程管理費、接受委託或補助之研究計畫經費進用之人員，其薪酬、給假及其他給與等各項權利義務、管理制度及契約關係，請本於權責妥適規劃 89.06.30 教育部報 306 期 P21
  31. 檢送修正行政院臺八十六人政給字第二一〇一三〇號函統一彙整軍公教人員兼職酬勞規定 89.06.30 教育部報 306 期 P22
  32. 各級學校畢業典禮及暑假即將來臨，請學校務必掌握學生動靜態，加強輔導 89.06.30 教育部報 306 期 P22
  33. 公告日本交流協會二〇〇一年度贈送我國學生赴日留學獎學金候選人甄試事宜 89.06.30 教育部報 306 期 P30
  34. 修正公布學校一般教室照明標準 89.06.30 教育部報 306 期 P32
  35. 修正教育人員任用條例，以落實公教分途及公私立學校教師一體之精神 89.06.30 教育部報 306 期 P34
  36. 訂定「替代役役男輔導教育辦法」 89.05.29 高市府報夏字 17 期 P9

# 教育資料

## 壹、書類資料

教育資料組 廖芳儀 編輯

書名：中華民國教育年報（八十八年版）

編者：國立教育資料館

出版者：國立教育資料館

出版年：民國八十九年二月

內容摘要：

本年度之中華民國教育年報體系承續往年，以十二個章節綜述我國過去一年來教育發展之種種事項，諸如各級教育的基本現況、重要教育措施、教育問題與對策、教育的發展動態等，不僅忠實的反應教育的現實，也對教育現象給予客觀的論述，更提列未來教育發展的可能方向，讓社會大眾對我國教育的發展有一概括而通盤性的了解。

本書共分：

- 一、總論
- 二、幼兒教育
- 三、國民教育
- 四、高中教育
- 五、技術及職業教育
- 六、高等教育
- 七、師資培育
- 八、社會教育
- 九、特殊教育
- 十、原住民教育
- 十一、體育衛生
- 十二、國際文教交流

其中國際文教交流一章另有英譯版。書後並附錄重要法令、大事紀、索引等，供讀者近一步查詢使用。

書名：美國教育改革研究

作者：劉慶仁

出版者：國立教育資料館

出版年：民國八十九年四月

內容摘要：

改革是時代的趨勢，也是世界的潮流，而教育改革更是其中最受矚目、影響最深的改革工程。

本書作者劉慶仁先生，對教育行政領域鑽研甚深，兼以多年駐美經驗及本身對國內外教育之關切，深入探究美國教育改革發展，將美國教育改革過去五年來之成就、現況、及未來發展趨勢，分篇作深入且廣泛的介紹，並與國內教育現況作一比較研究，足供國內教育界借鏡參考。

全書共分：聯邦教育改革、州教育改革、學校教育改革、教師素質改革、父母教育參與等五篇，書後並有中華民國教育改革簡介、中美兩國教師專業之比較，學校父母公約實例等附錄，並編製中英文索引，以方便讀者查閱與提高參考價值。

書名：瓊士積極管教法

作者：邱連煌

出版者：國立教育資料館

出版年：民國八十九年五月

內容摘要：

所謂「瓊士積極管教模式」，是由美國心理學家瓊士（Fredric Jones）所提出，他指出有效的管教方式，必需是低調的（Low Key）、易於使用的，但更重要的是它能使壞行為「自行消除」（Self Eliminate）。因此，消極負面的技術，如懲罰、羞辱、貶抑等，最好不用；而積極正面的技術如報酬、鼓勵、增強等，則要多用。爲了讓國內教育界能更加認識此模式，邱連煌教授特地介紹瓊士積極管教法的理論基礎、實施程序步驟、及其優缺點作一深入探討，以供我國教師們參考。全書共分：

第一章 前言

第二章 瓊士積極管教法的基本觀念

第三章 班級組織

第四章 建立限度

第五章 責任訓練

第六章 刪除訓練

第七章 支援系統

第八章 對瓊士積極管教法的評估

書名：二千年代新幼兒教育的展望（研討會論文集）

主辦單位：國立台中師範學院

出版者：國立台中師範學院

出版年：民國八十九年五月

內容摘要：

幼兒教育自十九世紀德國福祿貝爾（Friedrich Froebel）倡導以來深受各國重視，而將幼兒教育視爲國民教育之基礎，也是世界的共識。本研討會論文集共收錄十四篇論文，分別從幼兒教育政策、幼兒課程與教學、幼兒教育哲學、幼兒教育行

政、以及對幼兒教育的展望等方面論述，希望能提供我國幼兒教育一個應走的方向。

書名：課程統整與教學  
編者：中華民國課程與教學學會  
出版者：揚智文化  
出版年：民國八十九年七月  
內容摘要：

自從九年一貫課程總綱公布以來，學界對課程統整的基礎理論與設計方式提出許多觀點，累積了相當豐富的文獻；實務界著手嘗試統整課程方案的設計，探索各種可行的實施途徑，亦展現了充沛的課程革新精神。然而，對於課程統整與教學這個主體而言，仍有許多角度值得我們探討。

本書共收錄十五篇文章，分為基本概念與規劃設計兩大部分，針對課程統整、教學統整理論的探討、師資培育與課程統整、課程統整實施的途徑、以及學校進行統整課程規劃設計等主題進行探討，以期對將來課程統整與教學的規劃，提供多元的思考方向。

本書收錄文章有：

#### 一、基本概念篇

課程統整與課程分化（周珮儀）

課程統整的另類思維：談後設課程的統整（徐靜嫻）

「統整課程」意識型態之研究（楊智穎）

發展以基本能力及以基本能力指標為本的統整課程（高新建）

多元文化課程統整的理想與實踐（陳美如）

統整教學的意涵與模式（鄭明長）

因應「九年一貫課程」師範院校課程統整之探究（詹惠雪）

課程統整與教學統整之師資培育：一個同儕教練模型之探究  
（張世忠）

面對統整課程與教學的教師文化（周淑卿）

#### 二、規劃設計篇

主題統整課程之設計（李坤崇）

學校整體課程之設計（蔡清田）

中小學發展統整課程之實務課題和對策（葉連祺）

統整課程教學單元的設計（單文經）

從教科書到統整化教學：以國小社會第九冊為例（許信雄）

## 貳、非書類資料

視聽教育組 呂智惠 編輯

本館拍製國民小學新課程各科教學影帶媒體，成果甚豐。本期特簡介〈情緒教育〉教學影帶，提供關心社會教育之各界人士參考。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。

政、以及對幼兒教育的展望等方面論述，希望能提供我國幼兒教育一個應走的方向。

書名：課程統整與教學

編者：中華民國課程與教學學會

出版者：揚智文化

出版年：民國八十九年七月

內容摘要：

自從九年一貫課程總綱公布以來，學界對課程統整的基礎理論與設計方式提出許多觀點，累積了相當豐富的文獻；實務界著手嘗試統整課程方案的設計，探索各種可行的實施途徑，亦展現了充沛的課程革新精神。然而，對於課程統整與教學這個主體而言，仍有許多角度值得我們探討。

本書共收錄十五篇文章，分為基本概念與規劃設計兩大部分，針對課程統整、教學統整理論的探討、師資培育與課程統整、課程統整實施的途徑、以及學校進行統整課程規劃設計等主題進行探討，以期對將來課程統整與教學的規劃，提供多元的思考方向。

本書收錄文章有：

#### 一、基本概念篇

課程統整與課程分化（周珮儀）

課程統整的另類思維：談後設課程的統整（徐靜嫻）

「統整課程」意識型態之研究（楊智穎）

發展以基本能力及以基本能力指標為本的統整課程（高新建）

多元文化課程統整的理想與實踐（陳美如）

統整教學的意涵與模式（鄭明長）

因應「九年一貫課程」師範院校課程統整之探究（詹惠雪）

課程統整與教學統整之師資培育：一個同儕教練模型之探究  
（張世忠）

面對統整課程與教學的教師文化（周淑卿）

#### 二、規劃設計篇

主題統整課程之設計（李坤崇）

學校整體課程之設計（蔡清田）

中小學發展統整課程之實務課題和對策（葉連祺）

統整課程教學單元的設計（單文經）

從教科書到統整化教學：以國小社會第九冊為例（許信雄）

## 貳、非書類資料

視聽教育組 呂智惠 編輯

本館拍製國民小學新課程各科教學影帶媒體，成果甚豐。本期特簡介〈情緒教育〉教學影帶，提供關心社會教育之各界人士參考。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。

又無可避免的感覺，但當我們在怒氣勃發之前，能提醒自己要冷靜，並尋找疏解之道才是最重要的。

6. 幾乎每個人都這麼做 = Almost everyone does (共十四分鐘)

《國中健教科》【外購翻譯配音影帶】

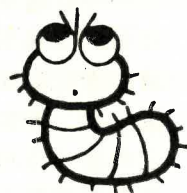
提要：本片主要探討如何處理自己情緒的方法。任何人的情緒都有好有壞，當情緒不好時，怎麼樣渡過呢？孩子們會用笑來解決問題，但是成人不一樣。有的人喝酒、有的人抽煙、有的人用藥物……，廣告裡有五花八門誘人的東西，似乎都可以改善人的情緒，當人們一旦開始使用後，很容易變得依賴這些藥物而無視於藥物對生命和死亡的危險性。他們也知道違法，但他們以為每個人都這麼做，事實不然。藥物絕對有它的用途，它可以醫病。但是人們卻不能用藥來解決問題，這時候人們常會養成喝酒的習慣，一旦養成就不容易改變了。當一個人覺得無聊時，他可以做事，無論好壞的情緒，都可以為人們帶來持久的滿足感，並不是每一個人都用藥物來擺脫壞情緒的。



蟬

李商隱

本以高難飽，徒勞恨費聲。  
五更疏欲斷，一樹碧無情。  
薄宦梗猶汎，故園蕪已平。  
煩君最相警，我亦舉家清。



# 教育部重要措施

教育部秘書室

## 壹、八十九年五月份重要措施

- 一、五月一日假國立政治大學舉辦「八十八學年度全國大專院校績優學生社團評鑑暨觀摩活動」閉幕式，總計於二天活動中，有大學校院九十六所、專科學校廿四所，共一二〇所大專校院、一九四個學生社團參與評鑑及觀摩，共評選出績優學生社團：大學組特優獎卅一名、優等獎四十二名、專科組特優獎五名、優等獎六名。
- 二、五月一日九十學年度公私私立高級中學音樂、美術、舞蹈、戲劇等資賦優異應屆畢業生輔導升學大學院校甄試放榜，共錄取三八六名。
- 三、五月一日二〇〇〇年第一屆亞洲物理奧林匹亞競賽於印尼卡拉瓦希舉行頒獎典禮，我國八位參賽學生榮獲三金四銀一銅，居參賽國十隊中第二名，僅次於大陸。
- 四、五月一日至卅日「大學學術追求卓越發展計畫網站」架構已趨完成，網址如下 [http: www.high.edu.tw/01/1\\_8/1\\_8txt.htm](http://www.high.edu.tw/01/1_8/1_8txt.htm)。為讓社會大眾能夠對卓越計畫補助下各計畫案的計畫內容、執行進讀及成果有進一步的認識及了解，另於本網站開闢「計畫執行進度」一欄，開放讓學校各計畫執行人員定期將計畫執行之進度及成果公布於網站上。
- 五、五月二日至十二日假台南市立棒球場舉行「八十八學年度國民中學棒球運動聯賽軟式組全國決賽」，優勝隊伍前三名分別為台南市立民德國中、台南縣立善化國中、台東縣立卑南國中。
- 六、五月三日至十日假台北市立棒球場及台北縣立新莊棒球場舉行「八十八學年度高級中等學校棒球運動聯賽軟式組全國決賽」，優勝隊伍前三名分別為高雄市立中正高工、屏東縣私立美和高中、國立台中高農。開幕典禮中並頒獎予最優秀學生棒球教練方水泉及曾紀恩等二位。
- 七、五月四日邀集黃榮村教授、吳英璋教授、本部中部辦公室及八個災區縣市政府召開災區縣市研提「災後生活重建—學校教學及學生輔導計畫」協調會議，請災區縣市及中部辦公室依行政院核定之「災後重建計畫—生活重建計畫」之「學校教學及學生輔導計畫」中所列工作項目調整生活重建計畫草案之內容（依項目列經費需求表），並請適當容納內政部、衛生署及相關部會推動之相關工作（如震災災民之自殺防治之預防及處理、家庭暴力防治、兒

- 童虐待及性侵害防治等工作)。
- 八、五月五日起辦理十八場次「國民中學學生基本學力測驗說明會」，邀請國民中學教務主任、輔導室主任及高中職、五專代表參加，俾使各國民中學、高中職及專科學校瞭解國民中學學生基本學力測驗。全部十八場次，參加人員約二〇〇〇人。
  - 九、五月九日行政院核定本部所修正之「國民中、小學一般教室照明標準」，規定桌面照度不得低於三五〇米燭光，黑板照度不低於五〇〇米燭光為原則，並請各級學校注意避免燈具產生炫光，以確保學童視力保健。新照度標準公布後，凡新設學校或改建的新教室，都必須依照新標準購買教室燈具。
  - 十、五月八日本部推動各縣市教育行政電子化計畫已規劃完成，本年度預期將完成國中小各教育行政電子化所需相關資料規格及作業規範訂定，另亦將整合與其他政府機關資訊相關系統並提供連結介面，及辦理資源共享作業。
  - 十一、五月十日假國立桃園啟智學校辦理「八十九學年度全國優秀身心障礙學生表揚活動」。
  - 十二、五月十一日假國立中正大學辦理「地方政府設立教育審議委員會學術研討會」，期能落實教育基本法設立教育審議委員會之精神。
  - 十三、五月十二日以台(八九)國字第八九〇五七一八二號函補助各縣市政府辦理幼稚教育行政人員及教師研習活動，以提升幼教行政人員及教師專業知能。
  - 十四、五月十三日及廿八日假台北市立體育館舉行「全國大專院校、高級中等學校競技啦啦隊錦標賽」，比賽結果大專組由國立體育學院獲得冠軍，高中組由台北市立松山工農拔得頭籌。
  - 十五、五月十四日假台北市立體育館舉行「大專院校八十八學年度籃球運動聯賽」閉幕及頒獎典禮。男子組第一級至第三級冠軍分別由台北體院、成功大學、清華大學奪得，女子組第一級至第三級冠軍則分別為文化大學、真理大學、高雄師大。
  - 十六、五月十六日召開「八十八學年度大學校院變更審議委員第二次會議」，同意慈濟醫學暨人文社會學院自八十九學年度改名為慈濟大學，台北醫學院、中山醫學院、中國醫藥學院等三校原則同意進行籌備，俟相關條件符合大學及分部設立標準後，始准予正式改名大學。長榮管理學院則請緩議。
  - 十七、五月十七日審查八十九學年度運動成績優良畢業生升學輔導甄審甄試資格，計有一一四人符合甄審資格，一三四六人符合甄試資格。本年度甄試考試日期定於五月廿七、廿八日舉行術、學科考試，並預定於六月八日放榜。
  - 十八、五月十七日海外各地區留台校友會會長一行四十五人回國訪問團拜會本部，並舉行僑教座談，深入探討全球僑教發展事宜。
  - 十九、五月十七日函知各國立大學校院本部新訂之「國立大學校院推動科技發展經費編列公式」，請大學依該公式編列使用經費上限額度，並請依注意事項辦理。
  - 二十、五月十八日召開「八十八學年度執行青少年輔導計畫績優學校暨有功人員

- 甄選會議」，國中小有功人員九十九人，績優學校四十三校，大專校院有功人員十五人，績優學校二校，部屬中小學有功人員二人，績優學校一校。
- 二一、五月廿日假中興大學舉辦「八十八學年度 www 內容建置競賽決賽作業」，每類各選出七隊予以獎勵。
  - 二二、五月廿日本部網站版本更新，除重新設計首頁及增加英文版外，亦加強提供各項資料檢索查詢功能，及提供更方便使用操作的資料上網的使用介面。
  - 二三、五月廿三日二〇〇〇年亞太數學奧林匹亞競賽成績揭曉，我國參賽十位學生獲得一金二銀四銅及三榮譽獎，為參賽國十九隊中之冠。
  - 二四、五月廿五至廿六日本部學生輔導支援中心假彰化師範大學辦理「災後心理復建學術研討會」，邀請學者專家發表有關災後短期諮商、危機處理、心理復建與後期生活適應等主題之論文研究與實務經驗，期藉由實務經驗與理論研究相結合，為未來處理類似事件尋求更好的解決模式。
  - 二五、五月廿九、卅及卅一日分別假桃園農工、台中高農及高雄三民家商，辦理八十九學年度高中職特教班北、中、南三區轉介分發，共計分發約一八〇人。
  - 二六、五月卅日邀集各直轄市政府教育局、各縣市政府召開八十九年度公費合格教師分發審查會議，共完成本年度中等學校四六六名，國民小學一七三七名及幼稚園一八八名公費合格教師分發作業。
  - 二七、五月卅日核定技專院校九十學年度增調系所科班申請案，計核准增設碩士班三十五所、四技日間部二百三十八班、四技進修部一百零八班、二技日間部八十八班、二技進修部一百三十八班；二專日間部減一百一十二班、夜間部減八十班、五專減四十四班；七年一貫制增一班。
  - 二八、五月卅日函送大學招生策進會，為八十九學年度各大學震災專案推薦甄選未獲錄取考生成績高於或同於原方案生最低錄取標準謀補救一案，促其基於維護受災學生就學權益，對專案生成績高於原方案生最低錄取標準者，從優考量在專案生部分以增額錄取；對專案生成績同於原方案生最低錄取標準者，由各校依一般生同分錄取採擇之規定核處，視需要在專案生部分予以增額錄取。案內考生經增額錄取者，不得再參加八十九學年度大學及四技二專新生入學考試。

## 貳、八十九年六月份重要措施

- 一、六月一日起至廿日辦理幼稚園課程標準修訂及幼稚教育法修法公聽會計八場次。
- 二、六月三日至十八日國家圖書館、國立歷史博物館、國立自然科學博物館、國立科學工藝博物館、國立台灣史前文化博物館籌備處五個核心館分別結合北、中、南、東區社教相關機構、學校或民間團體力量(含企業、繼續教育機構、大專校院、博物館、圖書館、文化機構、文教基金會等)共同策劃合作辦理「社教機構終身學習節—和平與和諧」系列計畫，約近百個單位共同參與，於六月三日至六月十八日為期二週同步推動，提供終身學習節活動與

- 學習資訊，倡導終身學習理念。
- 三、六月五日公布「八十九年度公費合格教師分發」各地方主管教育行政機關之名單，計分發中等學校公費合格教師四六四名，國民小學公費合格教師一六八八名（含特教二〇〇名）及幼稚園公費合格教師一八八名。
  - 四、六月八日至九日假台灣師範大學國際會議廳舉辦第二屆「全國僑民教育學術研討會」，邀請國內外研究僑民教育之學者專家及僑教工作者一二〇人參加。研討主題計有：一、中華文化對僑民教育發展的重要性，二、海外台北學校的營運與發展，三、海峽兩岸僑教政策的比較，四、二十一世紀的海外華文教育，及五、擴大招收華裔子弟來台升學等。
  - 五、六月八日至九日辦理八十八學年度技專校院通識教育研討會。
  - 六、六月九日以台（八九）特教字第八九〇六二四八三號函發布「九十年度教育部獎助民間團體辦理特殊教育案作業須知」。
  - 七、六月十二日召開「中途輟學學生通報及復學輔導相關事宜」協調會議，會中邀集司法院、行政院研考會、法務部、內政部、台灣省文教處與本部相關單位參加，並決議：將請縣市政府依「地方制度法」及「教育基本法」規定，確切落實「強迫入學條例」及「中途輟學學生通報及復學輔導工作」，並鼓勵縣市政府與民間社福單位及志工合作協尋安置中輟學生。
  - 八、六月十三日假台灣大學應用力學館舉辦「八十八學年度大專校院國家通識教育講座遠距教學計畫－跨世紀的思維」，邀請美國微軟公司總裁比爾蓋茲專題講座，講題為「網際網路與未來教育」。台灣大學計算機及資訊網路中心遠距教學小組透過 I S D N 數據網路專線，現場實況與大專校院連線，同時透過網路直播提供全國及全世界人士聆聽，參與遠距轉播學校有：銘傳大學、政治大學、中興大學、花蓮師院、雲林科技大學、成功大學與交通大學。
  - 九、六月十三日假遠東國際大飯店舉辦「寬頻網路世紀教育高峰會」，由吳前部長作引言人，並由曾部長志朗及思科公司總裁 John Chambers 共同針對網際網路與學校教育等話題做一宏觀之研討。
  - 十、六月十四日八十八學年度私立大學校院中程校務發展計畫第五次審查會議通過「私立大學校院八十九學年度中程校務計畫及獎補助審核作業方案」。
  - 十一、六月十四日函請台北市、高雄市政府教育局及本部中部辦公室儘速函轉所屬各校加強宣導，九十學年度公私立高級中等學校音樂、美術、舞蹈、戲劇等資賦優異應屆畢業生輔導升學大學校院相同學系甄試，不再以聯合招生方式舉辦，改採委託一所學校於該校辦理入學甄試時併辦上開甄試，另於六月二十九日在聯合報及自由時報刊登公告，同時於本部特教小組網頁公告。
  - 十二、六月十五至十七日假台灣師範大學舉行「適應體育教學中程發展計畫一二〇〇〇年國際適應體育研討會」。研討專題包括美國適應體育國家標準、自閉症學生體育課程與教學活動之設計、融合式體育教學之回顧與展望等課程。參加學員包括全國各大專院校、高中職與國中小教師，共計二〇〇人。開幕典禮中並頒發本部八十八學年度實施適應體育教學績優學校台北市永樂國小等十四所學校。

- 十三、六月十七日八十九學年度身心障礙學生升學大專校院甄試放榜，計有六〇六人報考，錄取三一七人，錄取率百分之五六·一。
- 十四、六月廿一日發布「國民小學及國民中學教科圖書審定辦法」。
- 十五、六月廿三日行政院召開「國立台灣大學雲林分部籌設案審查會議」，由黃榮村政務委員主持，會中決議雲林分部同意進行籌設，惟所需經費、員額應由台大自行籌措、調配。
- 十六、六月廿三日假國家圖書館辦理「八十八年度執行青少年輔導計畫及九二一災後心理輔導績優學校、有功人員暨民間團體頒獎典禮、論文發表暨成果展示會」，由曾部長志朗公開表揚門菊英等有功人員及績優團體二〇五名，以感謝全國教師及學校一年來的辛勞。另舉辦八十八年度論文發表暨成果展示會，分享研究報告及相關輔導成果，以期實務與學術相結合。
- 十七、六月廿六日召開「八十八學年度大學校院變更審議委員第三次會議」，審議國立藝術學院及國立台灣藝術學院自八十九學年度改名大學案，原則同意該二校進行籌備，俟新設系所正式招生並順利運作後，再報請行政院核准改名大學。
- 十八、六月廿六日召開研商「大學校院增設、調整系所班組及招生名額審查作業要點草案」相關事宜會議，會中決議自九十一學年度起實施總量管制方式，以落實大學自主理念並維持基本教學品質。
- 十九、六月廿六日完成工讀安全資訊網頁（<http://www.edu.tw/displ/891335/891335.htm>）的建置，讓學校師生及家長可隨時至本部網站查看。
- 二十、六月廿六日與財團法人導航基金會共同合作，於暑假期間打工諮詢申訴專線，提供全國學生工讀妥適諮詢的服務。
- 二一、六月廿七日為配合行政程序法之施行，本部第四〇四次部務會報審議通過「學位授予法」第七條之一等條文修正案。
- 二二、六月廿八日修正發布「高級中等以下學校及幼稚園教師資格檢定及教育實習辦法」第卅二條、卅三條條文。
- 二三、六月廿九日本部以台（八九）中（一）字第八九〇七六九六〇號書函核定補助國立潮州高中、台北縣淡江高中、花蓮縣四維高中、台北縣金山中學等四校設置原住民藝能班。
- 二四、六月卅日本部召開記者會，曾部長志朗宣布「二〇〇一高中（職）多元入學」方案，將高中（職）升學管道從原來的六項調整為登記分發入學、甄選入學與申請入學三項，配合高中（職）多元入學方案的調整檢討，九十年度前，本部並將協同各級主管教育行政機關積極推動各項配套措施，以使新修正的多元入學方案更臻完善。
- 二五、六月起至七月卅一日止台灣區網際網路研討會（TANET2000）大會論文徵稿，研討會預定十月十九日至廿一日假成功大學舉行，相關資訊公布於專屬網頁 <http://www.ncku.edu.tw/TANET2000>。

# 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.醫院認養學校，引進「健康社區」	中央 89.05.01/版 17	健康社區
2.六成學生自認環保意識弱	星島 89.05.01/版 A7	香港教育
3.八九學年大考新增、更名 125 學系	中央 89.05.02/版 18	大學聯招
4.今年起代理代課不能折抵實習	中央 89.05.02/版 18	實習教育
5.亞洲物理奧林匹亞，我獲三金四銀一銅	中央 89.05.03/版 17	奧林匹亞競賽
6.校長應具教師資格，直接回任	中央 89.05.04/版 17	教育人事制度
7.校長採任期制，任滿回任教師	中時 89.05.04/版 9	教育人事制度
8.推動校園環保，北市有妙方	中央 89.05.04/版 17	環保教育
9.鼓勵學前教育，萬元幼教券九月實施	中央 89.05.04/版 17	幼兒教育券
10.學校實驗廢污，教部善後處理	中時 89.05.04/版 9	實驗廢污物
11.再論學生不應逃避公共服務	國語 89.05.04/版 2	公共服務
12.讓高牆倒下，師大陽明打造社區生活圈	中央 89.05.05/版 18	社區生活圈
13.教改進不了校門？	民生 89.05.05/版 4	教育改革
14.楊朝祥籲新政府打造 e 校園	中央 89.05.05/版 18	e 校園
15.呼籲重視孩子睡眠不足、考試越來越多的事實	聯合 89.05.05/版 2	睡眠時間
16.二十三校共建圖書館資料庫	星島 89.05.05/版 A16	香港教育
17.逾半大專生，寧行學券制	星島 89.05.05/版 A16	香港教育
18.明年高中職統一登記分發	聯合 89.05.06/版 6	多元入學方案
19.全國技職博覽南區「網」專才	中央 89.05.06/版 17	技職博覽會
20.教育改革、發展與前瞻	自晚 89.05.06/版 5	教育改革
21.國三學生，三成有憂鬱症狀	聯合 89.05.07/版 6	憂鬱症
22.國三生課外書，七成是漫畫	聯合 89.05.07/版 6	課外書
23.青少年與漫畫研究，最愛課外書「漫畫」，最愛人物「柯南」	中央 89.05.07/版 13	課外書
24.以「童書」推行生命教育	國語 89.05.07/版 12	生命教育

篇名	書刊名年月日版次	關鍵詞
25.專科改制評鑑，每學期一次	中央 89.05.07/版 14	改制評鑑
26.曾志朗：要將問題青少年拉回來	國語 89.05.07/版 1	青少年問題
27.日本校園規畫學習之旅，處處為孩子設想的校園環境	國語 89.05.07/版 3	日本教育
28.原民不會母語，考試可能不加分	聯合 89.05.07/版 6	原住民教育
29.會考生及家長，受壓大	星島 89.05.07/版 A7	香港教育
30.社區大學是教育成長的契機	新生 89.05.08/版 2	社區大學
31.日本校園規畫學習之旅，社區緊急避難所	國語 89.05.08/版 3	日本教育
32.日本校園規畫系列，日本唯一「赤腳」學校—昱原小學	台日 89.05.08/版 5	日本教育
33.私立高中教育券，92年全面發放	中央 89.05.08/版 18	高中教育券
34.曾志朗：推動教改工程，創造人人有書唸環境	中華 89.05.08/版 4	教育改革
35.現代教育須加深對人文與社會的關懷	青年 89.05.08/版 2	教育系統
36.你是我的好兄弟—談智障兒	國語 89.05.08/版 13	智障教育
37.國立教育研究院籌備處揭牌成立	國語 89.05.09/版 2	教育研究院
38.大學生「夜夜狂」，最愛上網、KTV	中央 89.05.09/版 17	網際網路
39.正視學生事務，落實環境需求	中央 89.05.09/版 17	大專校院社團
40.日本的校園規畫系列，人性校園—三春町立中鄉小學	台日 89.05.09/版 9	日本教育
41.社區大學推動終身學習	中華 89.05.10/版 2	社區大學
42.北市高職入學考卷題號印錯	聯合 89.05.10/版 6	免試登記入學
43.推甄發錯答案卷，台中一中補錄取	聯合 89.05.10/版 6	高中推薦甄選
44.北區高職入學測驗，數學試題印錯	聯合 89.05.10/版 6	免試登記入學
45.多元入學變多元出錯	聯合 89.05.10/版 6	多元入學方案
46.中一中發錯答案／北市高職測驗，題序重複	中央 89.05.10/版 17	高中推薦甄選
47.幫助學生擦亮眼	民生 89.05.10/版 3	教室照明標準
48.日本的校園規畫系列，塑造新空間的櫻花中學	台日 89.05.10/版 9	日本教育
49.社區學院吸引力直逼大學	星島 89.05.10/版 A14	香港教育
50.高等教育擴增，呈現供過於求	中央 89.05.11/版 18	高等教育
51.經建會：高教籌設新校，應從嚴評估	聯合 89.05.11/版 6	高等教育
52.大學增設調整系所，144案獲准	中央 89.05.11/版 18	大學教育
53.87學年大學退學率略升	中央 89.05.11/版 18	大學退學率
54.中山大學與社區，共成長	中央 89.05.11/版 18	大學教育
55.日本的校園規畫系列，有鐘樓無鐘聲—南山田小學	台日 89.05.11/版 9	日本教育

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
56.父母師長應共同導正‘考試文化’	民生 89.05.11/版 2	考試文化
57.代課不抵實習，師院生籲暫緩	中央 89.05.12/版 17	代理代課
58.日本的校園規畫系列，朱櫻翠葉——三之丸小學古意盎然	台日 89.05.12/版 9	日本教育
59.日本的校園規畫系列，沒校門沒圍牆——神奇的打瀨小學	台日 89.05.13/版 9	日本教育
60.進修上了賊船，脫身學分怎麼修？	大成 89.05.13/版 20	補習教育
61.台大 EMBA 集資創投，回饋母校	中央 89.05.13/版 17	EMBA
62.網路調查：台大學生，最不满意師資課程校風	聯晚 89.05.13/版 4	學校滿意度
63.日本的校園規畫系列，取經日本，重建內涵魅力兼具校園	台日 89.05.14/版 9	日本教育
64.大學生活調查，七成五滿意，六成五憂心出路	中央 89.05.14/版 13	大學生活
65.日本校園規畫學習之旅，讓學生在校園環境開發自己的未來	國語 89.05.14/版 3	日本教育
66.北區高中職推甄筆試，國文，很霹靂。閱讀心得，好發揮	聯晚 89.05.14/版 3	基本能力測驗
67.入學考試加考英聽，大勢所趨	聯合 89.05.15/版 18	英語聽力測驗
68.台北區高中職推甄，五萬人筆試，首度加考英聽	中央 89.05.15/版 17	英語聽力測驗
69.日本校園規畫學習之旅，每個學童的需求學習	國語 89.05.15/版 3	日本教育
70.北區高中職推甄，缺考率僅 2.8%	聯合 89.05.15/版 7	基本能力測驗
71.服務社會，高中生興趣缺缺	聯晚 89.05.15/版 12	公共服務教育
72.公共服務，逾四成高中職生嫌多	中時 89.05.16/版 17	公共服務教育
73.私校訓輔，人力經費困窘	中央 89.05.16/版 18	訓輔教育
74.教育經費有保障，90 年度可望實施	國語 89.05.16/版 1	教育經費
75.大學推甄放棄率 6%，創新高	中央 89.05.16/版 18	大學推薦甄選
76.四加一學制，大學讀五年，中外學碩雙學位	中央 89.05.16/版 17	學制
77.今年大考總錄取率估降 3%—5%	聯合 89.05.17/版 6	錄取率
78.元智大學英文會考喊停	中央 89.05.17/版 17	英文會考
79.大考新紀錄，13 萬人報考，錄取率 56%	中央 89.05.17/版 17	錄取率
80.代理代課抵實習可望延一年	中央 89.05.18/版 17	教育實習
81.終身教育體系建立待加強	經濟 89.05.19/版 42	終身教育
82.教師學雙手暫成，多認同參與社會服務	中央 89.05.19/版 17	社會服務
83.增額錄取災區考生，教部盼各大學從寬處	國語 89.05.19/版 2	大學推薦甄選

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
理		
84.教職員志工奉獻，慈濟大台北	中央 89.05.19/版 17	社會服務
85.血鉛濃度，我學童高過日美	聯合 89.05.19/版 4	血鉛濃度
86.曾志朗：國小教師每班編制二人	中時 89.05.20/版 9	教師員額編制
87.情網 e 世代，大學生「彈指」上癮	中央 89.05.20/版 17	網際網路
88.水滴石穿，再凝聚教改新契機	中時 89.05.20/版 15	教育改革
89.台灣站起來—迎接向上提升的新時代，中華民國第十任總統就職演說全文	自晚 89.05.20/版 4	學習型組織
90.曾志朗：推展「種子計畫」	聯合 89.05.21/版 8	種子計畫
91.新任教長，曾志朗百分之百反對體罰	國語 89.05.21/版 15	體罰
92.曾志朗重評大學「擴張政策」	中央 89.05.21/版 13	大學教育
93.日本校園規畫學習之旅，提供孩子一個學習無虞的環境	國語 89.05.21/版 3	日本教育
94.心教育生力軍，找尋教改新希望	自由 89.05.21/版 13	教育改革
95.「悅」讀的孩子，快速開發腦力、潛能	聯合 89.05.21/版 39	兒童閱讀運動
96.范巽綠：災校最快今年列教育優先區	中央 89.05.22/版 18	教育優先區
97.校園重建研討會，災區學校：教師編制每班二人。小校小班制，災區優先推動	中時 89.05.22/版 9	校園重建
98.曾志朗新挑戰—搶救鐵皮屋裡的學生	台日 89.05.22/版 7	校園重建
99.日本校園規畫學習之旅，建設符合未來需求的學校	國語 89.05.22/版 3	日本教育
100.九二一後遺症，學生流失老師外調，災校怎麼辦？	聯合 89.05.22/版 6	九二一大地震
101.二十二億教券發放，曾志朗「背書」	中央 89.05.22/版 17	幼兒教育券
102.台大擬設學士後法研所	中央 89.05.22/版 17	大學教育
103.教學應配合「創意思維」	星島 89.05.22/版 A12	香港教育
104.六成大傳畢業生，本行是最愛	中央 89.05.23/版 18	大傳教育
105.災校重建審核，教部擬鬆綁	中央 89.05.23/版 18	校園重建
106.英語「落後」國家，努力「ABC」	聯合 89.05.23/版 10	英語教育
107.走出校園，向社區學習	中時 89.05.23/版 38	社區
108.擴大稅基，軍教免稅將取消	聯合 89.05.23/版 1	軍教免稅
109.十二年國教專案研究實施時程	中央 89.05.24/版 17	十二年國教
110.近半大學畢業生，無生涯規劃	中時 89.05.24/版 9	生涯規劃
111.大學「房事」，各校自擁秘笈	中央 89.05.24/版 17	大學宿舍
112.曾志朗推動大學自我評鑑	中央 89.05.24/版 17	大學自我評鑑
113.災校重建，官方進度抱鴨蛋	民生 89.05.24/版 2	校園重建
114.大陸學歷採認政策現轉機	中央 89.05.25/版 18	大陸學歷
115.利他哲學抬頭，五大學競開慈濟課	聯合 89.05.25/版 6	利他哲學

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
116.大學入學新方案，丙案最受青睞	中央 89.05.26/版 17	大學多元入學
117.曾志朗：贊成公立大學學費漲一點	國語 89.05.26/版 1	學雜費
118.災區教室消暑，每間補助四萬五	聯合 89.05.27/版 6	簡易教室
119.走訪中投，教長指示簡易教室加強防熱	中時 89.05.27/版 9	簡易教室
120.國小英語教學研討會，教材多點創意空間	中央 89.05.28/版 13	英語教學
121.日本校園規畫學習之旅，兼顧教育哲學與目標的規畫理念	國語 89.05.28/版 3	日本教育
122.漢字拼音系統，學者談優缺點	國語 89.05.28/版 15	漢字拼音系統
123.十二年國教，21世紀教育首務	中央 89.05.28/版 14	十二年國教
124.兒童閱讀，文化教育施政主流	中央 89.05.28/版 13	兒童閱讀
125.台大法律、電機、醫學，考生第一志願	中晚 89.05.28/版 3	大學聯招
126.日本校園規畫學習之旅，預想百年後的校園環境	國語 89.05.29/版 3	日本教育
127.學校日，搭起校方與家長的橋樑	中央 89.05.29/版 17	學校日
128.大考學科測驗推薦甄選，試程延後	中央 89.05.29/版 17	大學推薦甄選
129.新人填志願，先考量出路	中時 89.05.29/版 9	大學聯招
130.教師怎樣做到進修超標	星島 89.05.29/版 A2	香港教育
131.提升幼師質素由誰人付帳？	星島 89.05.29/版 A14	香港教育
132.家長認同上網好處多	星島 89.05.29/版 A14	香港教育
133.反映市場 大學要證明「自己的好」	中央 89.05.30/版 17	大學教育
134.災區校園重建，教部將辦建築師遴選	中央 89.05.30/版 18	校園重建
135.0 至 3 歲幼兒閱讀好時機	中央 89.05.30/版 17	兒童閱讀運動
136.災校重建行程初定，先選優秀建築師	新生 89.05.30/版 4	校園重建
137.推甄新現象，準高中生未入學先補課	聯合 89.05.30/版 5	高中推薦甄選
138.曾志朗宣布發起新校園運動	國語 89.05.30/版 1	新校園運動
139.小學生過胖，情況趨升	星島 89.05.30/版 A10	香港教育
140.高等教育發展的隱憂與對策	自晚 89.05.30/版 5	高等教育
141.小學生早熟，性認知不成熟	中晚 89.05.30/版 3	性教育
142.國小高年級慘遭性侵害，男童比女生高	聯晚 89.05.30/版 4	性教育
143.高年級學童早熟，性知識匱乏	聯合 89.05.31/版 6	性教育
144.男童遭性侵害比例高於女生	中央 89.05.31/版 5	性教育
145.小學生早熟，性知識跟不上	中時 89.05.31/版 5	性教育
146.新校園運動，倡八大願景	中央 89.05.31/版 18	新校園運動
147.保障教育經費，民間教改團體要打「阿扁牌」	中央 89.05.31/版 17	教育經費
148.災校加快重建，教部委 PCM 規劃	中央 89.05.31/版 18	校園重建
149.公文電子化，教部及大專校院年底上線	聯合 89.05.31/版 6	公文電子化
150.多元入學，立委質疑變多元補習	聯合 89.05.31/版 6	多元入學方案



篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
29.躁進…教改，豈能畢其功於一役	聯合 89.06.02/版 15	高中多元入學
30.推動教改，應是全民運動	中時 89.06.02/版 15	高中多元入學
31.靠特權寫推薦信/學歷至上觀念，扭曲推甄制度	中時 89.06.02/版 15	高中多元入學
32.多元入學，何去何從？	聯合 89.06.02/版 15	高中多元入學
33.多元入學，「肥」了明星高中	聯合 89.06.02/版 3	高中多元入學
34.以更全面的改革解決多元入學困境	中時 89.06.02/版 3	高中多元入學
35.應付推甄，國中「多元化」分班	自由 89.06.02/版 8	高中多元入學
36.國中生的集體吶喊	國語 89.06.02/版 2	高中多元入學
37.多元入學方案何去何從？	中央 89.06.02/版 18	高中多元入學
38.大考報名首度突破 13 萬人	中央 89.06.02/版 17	大學聯考
39.閱讀一小時，動一動五分鐘	中央 89.06.02/版 17	聯考
40.多元入學分發，明年以學力測驗為準	聯晚 89.06.02/版 7	高中多元入學
41.多元入學的符咒	中晚 89.06.02/版 2	高中多元入學
42.一位國中女生之痛	聯晚 89.06.02/版 2	高中多元入學
43.高中多元入學方案，在校成績如何採計是重點	中時 89.06.03/版 9	高中多元入學
44.學生推甄錄取，學校不管了	中時 89.06.03/版 17	高中多元入學
45.考上推甄，國三生一刻不得閒	中時 89.06.03/版 17	高中多元入學
46.高中多元入學，登記分發不採計在校成績	中央 89.06.03/版 17	高中多元入學
47.高中多元入學方案，雜音四起	中華 89.06.03/版 8	高中多元入學
48.不加考？改加權？丁亞雯：應給各校自主空間	聯合 89.06.03/版 6	高中多元入學
49.高中多元入學，十二日開會檢討	聯合 89.06.03/版 6	高中多元入學
50.廣設公立高中大學，解決多元入學壓力	中時 89.06.03/版 15	高中多元入學
51.多元入學的十字路口	民生 89.06.03/版 2	高中多元入學
52.教學生「投降」的菁英…教育部又有請了	聯合 89.06.03/版 15	高中多元入學
53.十二大教育政策，分五年推動	國語 89.06.03/版 1	教育政策
54.唐飛強調教改方式不變	台時 89.06.03/版 5	教育改革
55.十二歲以下學童，每人 4.2 顆蛀牙	中時 89.06.03/版 9	蛀牙
56.大學想畢業，要 Speaking English	中央 89.06.03/版 18	英語教育
57.多元入學能解決升學壓力嗎？	自晚 89.06.03/版 5	高中多元入學
58.教育問題再引關切，如何解套專家出馬	自晚 89.06.03/版 5	大學通識教育
59.高中職社區化，下學年度試辦	民生 89.06.04/版 6	高中職社區化
60.教育部將局部試辦高中社區化	聯合 89.06.04/版 6	高中職社區化
61.高中職社區化，八月局部試辦	中央 89.06.04/版 13	高中職社區化
62.一試再試，多元入學利弊互見	自由 89.06.04/版 7	高中多元入學

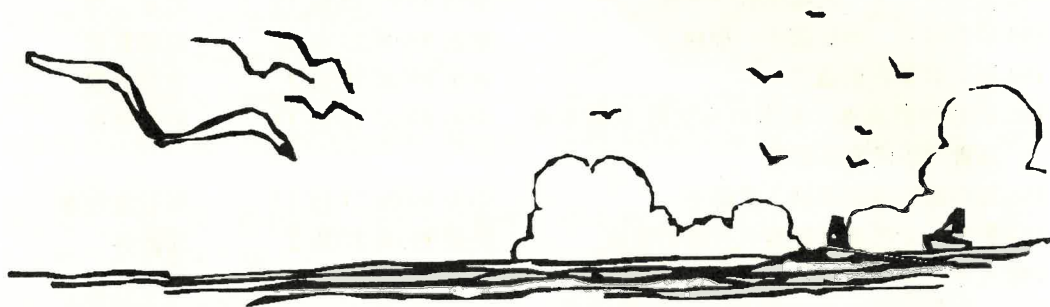
篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
63.高中多元入學方案，大家來檢討	國語 89.06.04/版 15	高中多元入學
64.教改，必先破除明星高中	中央 89.06.04/版 20	教育改革
65.高中多元入學，曾志朗踩煞車？	自晚 89.06.04/版 5	高中多元入學
66.多讀好書，推廣兒童閱讀運動	中央 89.06.04/版 20	兒童閱讀運動
67.外省籍教育成就高於本省籍	台日 89.06.04/版 11	教育成就
68.美大學研究所排行，哈佛奪魁	中央 89.06.05/版 18	美國教育
69.高等教育政策應該檢討	民生 89.06.05/版 2	高等教育
70.多元入學存廢，意見多元	中央 89.06.05/版 17	高中多元入學
71.高中多元入學方案面面觀	中華 89.06.05/版 4	高中多元入學
72.多元入學基本學力測驗命題方式，應速公布	中時 89.06.05/版 15	高中多元入學
73.解救國中生：必須改善高中教育結構	聯合 89.06.05/版 2	高中多元入學
74.東莞台商子弟學校，掀招生熱	中時 89.06.05/版 9	東莞台商學校
75.台大、清大、成大，優質大學	中央 89.06.05/版 18	優質大學
76.大學生名利擺第一，服務放最後	中晚 89.06.05/版 4	社區服務
77.林芳政：學生公共服務，應拉高層次	中央 89.06.06/版 18	公共服務
78.提升學生服務熱忱，道德式訴求？參與式民主？	聯合 89.06.06/版 15	社區服務
79.大學、大樓、大師，至少要有大格局	聯合 89.06.06/版 15	大學校長
80.學校搶學生，更勝學生搶學校	自由 89.06.06/版 8	高中多元入學
81.廣設高中不能解決升學問題	中央 89.06.06/版 12	廣設高中
82.「一條龍」老師資源會否共享？	星島 89.06.06/版 A13	香港教育
83.為多元入學把脈	民生 89.06.07/版 2	高中多元入學
84.補習炙手可熱，私校面不改色	自由 89.06.07/版 11	高中多元入學
85.教師法大翻修，學校教師會將走入歷史	中央 89.06.07/版 18	教師法
86.教育經費縮水，教改十字路口	中央 89.06.07/版 4	教育經費
87.學校家長合力消弭校園暴力	中央 89.06.08/版 12	校園暴力
88.多元入學沒那麼可怕！	自由 89.06.08/版 15	高中多元入學
89.多元入學將化繁為簡	中央 89.06.08/版 17	高中多元入學
90.教育經費 GNP6%，新政府跳票	中時 89.06.08/版 9	教育經費
91.教育經費保障 GNP6%，教部棄守	民生 89.06.08/版 2	教育經費
92.教育經費，教部傾向以機關別定義	國語 89.06.09/版 2	教育經費
93.降低教育經費，不妥！	民生 89.06.09/版 2	教育經費
94.校長和「伊媚兒」	國語 89.06.09/版 2	e-mail
95.產學合作，研發路上你我他	工商 89.06.09/版 47	產學合作
96.「專業」教育如何追求卓越？	自晚 89.06.09/版 5	專業自覺
97.外國人可教高中國文數學	中央 89.06.10/版 18	外國教師
98.多元入學，問題重重不叫好	台時 89.06.10/版 5	多元入學

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
99.校園內的戰爭與反歧視法	中時 89.06.11/版 15	校園欺負
100.誰該受經費比例保障？	中時 89.06.11/版 3	教育經費
101.高中聯招、多元入學，支持度旗鼓相當	聯合 89.06.11/版 6	高中聯招
102.高中多元化入學方案，校長開講	台日 89.06.11/版 28	高中多元入學
103.教改，叫了才會改？	民生 89.06.12/版 2	教育改革
104.大學先修熱退，明年檢討存廢	中央 89.06.12/版 17	大學先修班
105.普設社區大學，發展民間力量	中時 89.06.12/版 15	社區大學
106.高中多元入學，不採計在學成績	聯合 89.06.13/版 6	高中多元入學
107.多元入學方案，不採計國中在校成績	中時 89.06.13/版 1	高中多元入學
108.高中多元入學，在校學業成績不採計	中央 8.06.13/版 17	高中多元入學
109.不採計在校成績，喪失推甄意義 / 教改 走回老路	中時 89.06.13/版 9	高中多元入學
110.高中二改三，學額增三分二從何來？	星島 89.06.13/版 A14	香港教育
111.蓋茲：五年後，學生帶 E-book 到處跑	中晚 89.06.13/版 2	資訊教育
112.蓋茲：網路會改變未來教育	聯合 89.06.14/版 4	網際網路
113.蓋茲：教育環境將因網路而改變	工商 89.06.14/版 3	網際網路
114.錢伯斯：網路使教育效果更顯著	工商 89.06.14/版 3	網際網路
115.網路教育時代，人文第一	中時 89.06.14/版 5	網路教育
116.曾志朗：教師將會用網路教學	國語 89.06.14/版 2	網路教學
117.網路為教育創造更多可能	聯合 89.06.14/版 4	網際網路
118.錢伯斯：網路、教育，競爭力指標	聯合 89.06.14/版 4	網際網路
119.蓋茲、錢伯斯：網路無法取代學校	中時 89.06.14/版 5	網際網路
120.錢伯斯：決勝新工業革命，關鍵在網路與 教育	中時 89.06.14/版 4	網際網路
121.蓋茲：未來五年，學習、思考將數位化	台日 89.06.14/版 7	網路教學
122.網路變教室，教育大顛覆	中央 89.06.14/版 17	網際網路
123.曾志朗：建構 e 校園，五年內無紙筆	自由 89.06.14/版 5	e 校園
124.資訊融入教學	國語 89.06.14/版 13	資訊教育
125.新科技與教育，魚幫水，水幫魚	民生 89.06.14/版 1	資訊教育
126.英語能力檢測，台大畢業添門檻	聯合 89.06.14/版 6	英語能力檢測
127.英語能力品管，師生看法兩極	聯合 89.06.14/版 6	英語能力檢測
128.曾志朗：提升中小學教師資訊能力	中央 89.06.14/版 17	資訊教育
129.登記分發與推甄，招生比例擬設限	聯合 89.06.14/版 6	高中多元入學
130.跳脫多元與一元的死胡同	中時 89.06.14/版 15	高中多元入學
131.突破升學篩選的工具性思考	中時 89.06.14/版 3	高中多元入學
132.曾志朗：高中入學，多元變三元	中央 89.06.14/版 18	高中多元入學
133.突破僵化教育，造就創意人。曾志朗：正 視資訊網路學習潛能	中央 89.06.15/版 17	網路學習

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
134.不要錯失良機--談多元入學	國語 89.06.15/版 13	高中多元入學
135.學習英語，了解活用	中央 89.06.15/版 17	英語教育
136.e 世紀教改	中晚 89.06.15/版 2	教育改革
137.知識經濟時代的關鍵因素在人才與教育	青年 89.06.15/版 2	知識經濟時代
138.後設認知排除學習障礙	大成 89.06.15/版 24	學習障礙
139.四技二專、二技，日間部廢聯考，夜間部一元入學	中央 89.06.16/版 17	統一一入學測驗
140.技專校院入學方式再變革	中時 89.06.16/版 9	統一一入學測驗
141.技專推甄，在校成績不逾兩成	聯合 89.06.16/版 6	在校成績
142.技專校院考招分離，90 學年實施	民生 89.06.16/版 4	考招分離
143.中小學將設五育總統獎	中央 89.06.16/版 17	五育總統獎
144.田野當教室，私校戶外教學熱	聯合 89.06.16/版 20	戶外教學
145.師範學院全面朝大學轉型	中央 89.06.16/版 18	師範學院
146.小學英語教材三億商機戰，輕鬆打	中時 89.06.16/版 7	英語教材
147.曾志朗：高中多元入學政策不變	中時 89.06.16/版 9	高中多元入學
148.國內大學的真正危機	民生 89.06.16/版 2	大學教育
149.大學聯考，改為 9：00 入場	中晚 89.06.16/版 4	大學聯考
150.李遠哲向大學招手合作	中央 89.06.17/版 17	中央研究院
151.大考座次公布，錄取率五成四	中央 89.06.17/版 17	大學聯考
152.正視大學教育「階級化」趨勢	中時 89.06.17/版 15	大學教育
153.推薦甄選，還有存在的必要嗎？	民生 89.06.18/版 2	推薦甄選
154.離島中小學生，下學年享補助	聯合 89.06.18/版 6	教育補助
155.教育預算，明年度僅核 1700 億	中央 89.06.19/版 18	教育預算
156.融合教育下的親職教育	國語 89.06.19/版 13	融合教育
157.大學收生多元化配合時代	星島 89.06.19/版 A14	香港教育
158.兩性教育將融入九年一貫課程	國語 89.06.20/版 1	兩性教育
159.災校重建比賽，蓋最美的校園	中央 89.06.20/版 17	校園重建
160.曾志朗提教改主軸兩大方向	中時 89.06.21/版 6	教育改革
161.陳總統：教科文預算應該增加	國語 89.06.21/版 1	教科文預算
162.教部爭取年度經費至少增加二百億	中時 89.06.21/版 6	教育經費
163.公私教育預算，政院研議	中央 89.06.21/版 18	教科文預算
164.多元入學方案，不採計在校成績，學生有異議	中時 89.06.21/版 9	高中多元入學
165.多元入學民調，高中教師二成六支持聯考	中央 89.06.21/版 17	高中多元入學
166.評改良式多元入學	民眾 89.06.21/版 12	高中多元入學
167.網際網路與未來教育	國語 89.06.21/版 13	網際網路
168.教部領導建安全校園	國語 89.06.22/版 2	安全校園
169.教育經費占 GNP6%，延至四年後兌現	聯合 89.06.22/版 3	教育經費

篇名	書刊名年月日版次	關鍵詞
170.教育預算決以佔歲入比率每年增 1%方案擴編	中時 89.06.22/版 4	教育經費
171.教育預算，重演數字遊戲	中時 89.06.22/版 4	教育經費
172.教育經費目標協調為前三年 GNP 平均 7%	民生 89.06.22/版 4	教育經費
173.多元入學，大考語文、英寫能力測驗九月施測	中央 89.06.22/版 17	大學多元入學
174.高學費政策與教育階級化無關	中時 89.06.22/版 15	高學費政策
175.美大學生，上課不必出門！	民生 89.06.22/版 9	美國教育
176.教育預算，曾志朗堅持立法保障	聯合 89.06.23/版 2	教育預算
177.新政府對教育經費應有新思維	民生 89.06.23/版 2	教育經費
178.教部、民間共識，教育經費保障下限 21%	中央 89.06.23/版 18	教育經費
179.大學入學，重視語文能力	國語 89.06.23/版 2	語文能力
180.七一大考提前九時入場	中央 89.06.23/版 17	大學聯招
181.大學聯招，工作人員今入闖	中時 89.06.23/版 9	大學聯招
182.大學多元入學案各校系意願調查，五成系組以不變應萬變	民生 89.06.23/版 4	大學多元入學
183.大學多元入學，各校系組招生管道月底公布	聯合 89.06.23/版 6	大學多元入學
184.上網拿學位，非夢事	中時 89.06.23/版 33	網路教學
185.大學出版業務，台灣要急起直追	中時 89.06.23/版 11	大學出版業務
186.校園重建新藍圖，群落教室有創意	中時 89.06.24/版 9	群落教室
187.災區校園規畫，師生家長出點子	聯合 89.06.24/版 8	校園規畫
188.讓政治的歸政治，教育的歸教育	中時 89.06.24/版 15	教育中立
189.大學聯考入闖，電警全面防弊	中央 89.06.24/版 17	大學聯考
190.多元入學考慮採在校綜合表現	中央 89.06.24/版 18	高中多元入學
191.八月起高中校長改採遴選產生	中央 89.06.25/版 13	高中校長遴選
192.東吳孩子王，社區學校一家親	聯合 89.06.25/版 19	社區工作
193.能源教育，西松國小一級棒	聯合 89.06.25/版 20	能源教育
194.英語教學與創造力	民生 89.06.26/版 2	英語教學
195.幼教學費調漲，北市府有話說/幼兒園學費高貴，恐成家長夢魘	中央 89.06.26/版 18	幼教學費
196.高中軍訓護理課納入教師法	中央 89.06.27/版 17	軍訓護理課
197.教部：幼稚園幼教券九月應可發放	民生 89.06.27/版 2	幼教券
198.九十年教育經費，可能短少 125 億	聯合 89.06.27/版 6	教育經費
199.七月發不發？幼教券，教育部與內政部角力	中央 89.06.27/版 17	幼教券
200.多元入學方案，不能踩煞車	台日 89.06.27/版 10	多元入學方案

篇 名	書刊名年月日版次	關 鍵 詞
201.安大略省高中生開始修公民課	國語 89.06.27/版 2	加拿大教育
202.大學招生名額將採總量管制核定	國語 89.06.27/版 2	大學招生名額
203.高中多元入學，整併為三案	台日 89.06.28/版 6	高中多元入學
204.暑假讀十二本書，校長跳天鵝湖給你看	聯合 89.06.28/版 5	閱讀課外讀物
205.學童讀十二本書，校長跳天鵝湖	中時 89.06.28/版 7	閱讀課外讀物
206.天鵝湖之誓，學子念書，校長跳舞	中央 89.06.28/版 17	閱讀課外讀物
207.培養孩子閱讀，父母來導讀	聯合 89.06.28/版 5	閱讀課外讀物
208.九年一貫課程與資訊融入教學	國語 89.06.28/版 13	九年一貫課程
209.國教課程與教學網研習	國語 89.06.28/版 13	國教課程
210.抽檢國小福利社，近 1/4 食品不合格	聯合 89.06.28/版 6	國小福利社
211.鼓勵讀課外讀物是教育的覺醒	民生 89.06.29/版 2	兒童閱讀運動
212.國中自學案，明年九月停辦	聯合 89.06.29/版 18	國中自學方案
213.走過十年歲月，自學方案教改外一章	台日 89.06.29/版 29	國中自學方案
214.入學多元化，自學方案走入歷史	中時 89.06.29/版 19	國中自學方案
215.教科書商行賄，500 校教師投訴	聯合 89.06.29/版 5	教科書
216.二十一世紀的國中教育	國語 89.06.29/版 13	國中教育
217.男女合班比分班好	國語 89.06.30/版 2	男女合班
218.搶救幼教券，教部提分割發放	中央 89.06.30/版 17	幼兒教育券
219.高中多元入學，簡併三大管道	中央 89.06.30/版 1	高中多元入學
220.北區公立高中聯招入闈	中央 89.06.30/版 17	高中聯招
221.教科書採購弊端	聯合 89.06.30/版 15	教科書
222.書商提供宜縣 74 國小，用免費教科書	聯合 89.06.30/版 6	教科書
223.國中學力測驗，明年 3 月 31 首試	中晚 89.06.30/版 1	國中學力測驗
224.高中職入學管道，簡化成 3 種	中晚 89.06.30/版 3	高中多元入學
225.高中職多元入學方案，併為 3 管道	聯晚 89.06.30/版 7	高中多元入學



# 國外教育訊息

編者按：本期國外教育訊息承駐芝加哥文化組、駐波士頓文化組、駐紐約文化組、駐舊金山文化組、駐洛杉磯文化組、駐加拿大文化組、台北駐日經濟文化代表處、駐泰國代表處提供，謹此致謝，敬請參考。

教育資料組 謝雅惠 編輯

## 美國

### 高等教育

#### 一、伊利諾州社區學院建立共享之網路課程

駐芝加哥文化組提供

摘自 2000 年 3 月 24 日高等教育紀事報

伊利諾州的四十八所社區學院將建置一套網路系統，使學生無論在哪一所學院註冊，都能選修其他任何四十七所學院所提供的課程，所修學分並可為原就讀學校所承認。此一網路課程計劃將於獲得伊州社區學院董事會通過後，於 2001 年春季正式推出。此一網路課程計劃所需經費主要來自聯邦教育部的 250 萬美元的補助款，藉以建立遍及全州的網路課程及學位。

#### 二、高中畢業生激增 美大學入學門檻益窄

(College admissions race tightens)

駐波士頓文化組提供

錄自 2000 年 4 月 9 日波士頓環球報

一項調查顯示，全美為數可觀的高中畢業生，置身在景氣蓬勃的經濟大環境裡，再加上大學入學作業的轉變，對渴望進入心目中高等學府的頂尖學生而言，兩千年將成為歷來競爭最激烈的時候。一些長春藤名校的報告指出，來自國內外的網路申請入學者遽增，獎學金名額雖也相對提昇，但若干頂尖學府仍然必須拒絕其中一些佼佼者；以哈佛大學為例，今年申請入學者高達 18,691 人，僅錄取新生 2,035 人，雙雙創下歷年來紀錄，即使是代表畢業生致詞的榮譽生(valedictorian)與學術評量測驗(SAT)成績滿分者，也紛紛遭到婉拒。

九八年至今，麻省理工學院新生錄取率自 23% 陡降至 15%，連波士頓大學，

今年縮減招收大一新生，不過申請者仍然超過以往。包括布朗大學、耶魯大學、達特茅斯學院、普林斯敦大學、康乃爾大學、塔芙茨大學、史丹福大學、威廉斯學院以及安赫斯特學院等名校在內的入學許可辦公室，都表示粥少僧多，人滿為患。哈佛大學入學室主任 Marlyn McGrath Lewis 以其多年的經驗認為，今年不僅是申請人數激增，其本身條件也明顯的提昇。毋庸置疑的，在學成績與 SAT 成績誠然是申請入學的先決條件，但在角逐者眾，難以取捨的情況下，其他主觀因素像參加學校活動、擔任社區義工等資歷，反倒成了脫穎而出的關鍵。達特茅斯學院入學室主任 Maria Laskaris 亦表示，該校不會單憑客觀的成績決定錄取與否，推薦函上如能充分表現出申請者的好奇心、強烈的求知欲、大膽假設的精神、細心辯證的態度以及深入分析思考等術德兼備的條件，那絕對是相當有利的。

幾年以來，美國人口結構有了顯著改變，嬰兒潮新生代(echo baby boom)適滿十八歲的人口數驟然增加，也同時反映出這些名校水漲船高的現象。聯邦政府統計，九七年春季，全美有兩千八百萬高中生畢業，同年秋季有百分之六十七進入大學就讀。更值得注意的是，未來十年裡，高中畢業生將有增無減，據大學委員會(College Board)預估，二〇一二年時，在美西高中畢業生將增加 31%，在美南將增加 23%，東北部將增加 17%，美中北部也將增加 10%。但據新英格蘭地區高等教育委員會(New England Board of Higher Education)的資料顯示，二〇〇四~〇八年這裡高中畢業生人數可望到達高峰期，但是十八歲人口數，在九四年之前已連續下跌了十五年，之後方才逐漸攀升。縱然如此，九九年時，新英格蘭地區的公私立大學卻收到了逾五十萬名入學申請函，較前增加百分之七，競爭越演越烈。有兩百一十七所大學院校不約而同的表示，申請人數增加的幅度出乎意料。大致來講，新英格蘭地區跟美國其他地方比起來，人口成長緩慢，註冊入學的人數並不算多，因此不難找所學費較便宜的學校。

由於電腦網路的普及，突破了時空的藩籬，上網申請學校者日眾。布朗大學入學室主任 Michael Goldberger 即指出，現下年輕人習於網上找尋資料，各校莫不卯足全力滿足他們的需求，因此造成申請人數激增的現象。今年申請布朗大學者多達 16,803 名，結果只錄取 2,541 名，這也肇因於入學審查行政作業的調整。以前，布朗大學跟哈佛大學、麻省理工學院、波士頓學院等名校一樣，規定申請者僅能向一所學校申請及早獲得入學通知(early admission)，嚴禁同時向其他學校提出類此申請，如今已取消了這項束縛。此一轉變立竿見影，一般入學申請者的數目與往來相去無幾，但申請及早獲得入學通知者卻比去年足足成長了 65%。

經濟持續的蓬勃發展，也是高中畢業生對名校趨之若鶩的原因之一。股市狂飆對籌募校務經費簡直是甘霖普降，如哈佛大學趁勢獲利近一百五十億美元，耶魯大學七十億美元，普林斯頓大學五十億美元，史丹福大學四十五億美元。校務經費充裕，獎學金自然也相對的熱錢滾滾。在哈佛，本學年學費為三萬三千一百美元，近半數大學部學生可以獲得學校財務上的支援，平均金額高達學費的三分之二，創下該校紀錄。

若干教育者認為，SAT 成績普遍進步的原因與補習教育的成長息息相關。如麻州，九四年迄今，SAT 分數不斷的進步，目前約有百分之七十八的高中生，在數學與字彙兩部分的平均成績為五一一分，去年的平均分數較上一年高出六分。

但入學競爭日趨激烈，不僅讓許多苦讀經年的高中畢業生壓力倍增，負責審查入學的教育行政人員也相對的飽受煎熬，為拒絕優等生入學的理由煞費心思。最近哈佛大學頻獲外界質疑，為何像路易斯這種 SAT 滿分還代表畢業生致詞的優等生，竟然無法獲准入學。同為長春藤學校的達特茅斯學院也不免有類似的困擾，面對查詢時充滿了失望、沮喪的聲音，校方行政人員即使儘可能將入學審查過程說清楚，講明白，強調積極參與課外活動的重要性，但仍無法改變名落孫山的事實，收效有限。

### 三、教長鼓勵學生海外留學

駐紐約辦事處文化組提供

美國教育部長瑞利(Richard W. Riley)結束亞洲行後，在法國大使館發表演講表示，加強國際教育，鼓勵美國學生留學海外，招收更多其他國家學生到美國就讀，對於促進未來的全球合作和瞭解至為重要。

瑞利說，目前每年約有百分之九的美國大學生到海外大學留學，總數大約十一萬四千人。他希望未來十年中使這個數目增加一倍。他認為美國也應該吸引更多其他國家的大學生和研究生到美國留學。一九九七到九八年，外國留學生只增加百分之二，總數約達到五十萬人，遠低於前一年約百分之五的成長率。外國留學生的減少，令美國擔心這些優秀人才可能流向澳洲、英國、加拿大和法國等，成為美國的競爭對手。瑞利說：「這些留學生每年至少為我們的經濟帶來九十億元資金，並與其他非經濟方式豐富我們的校園和社區。其他國家也在使他們的學術交流計畫更富吸引力，更便利和費用更低廉。我們絕對不應自滿。」

瑞利部長此行的演講報告內容計有六項：加強教師和學生的科學技能、學術和社會道德發展並重、提高教師素質、教育制度之分化趨勢、高等教育之多元化以及最後特別提到加強國際學術交流。瑞利部長強調國際教育的重要性，他曾到世界各國訪問，會見其他國家教育部長，感受加強國際交流的重要。例如他指出新加坡學生之所以能在國際數學中獨佔鰲頭，有一部分是因為他們九年級和十年級學生的課程，已達到美國十一和十二年級的程度。

瑞利部長提到，柯林頓總統已簽訂一項執行備忘錄，要求聯邦政府協助各大學鼓勵增加出國留學的學生的族裔和數目，同時政府也應該歡迎更多外國學生到美國留學，提高各大學和公立學校英語教學之水準。總之，世界上民主的進步、經濟的繁榮穩定，均有賴於教育水準的提昇，經由國際教育可豐富我們的國家和世界。

(資料來源：世界日報 4/20/2000，Chronicle of Higher Education 4/28/2000)

### 四、博士教育待改進 方法眾說紛紜

駐舊金山台北經濟文化辦事處文化組提供

2000年4月28日高教紀事報

美國的博士養成教育是針對研究性大學的職位來設計，但此種職位開放有限，大部分博士人才並未以此為依歸，結果是博士生感覺淪為被剝削的助教；大學找不到真正會教書的博士；企業界抱怨新博士不懂如何在職場上運用所學。故以往對博

士教育之批評者眾。本月份召開的一項以博士教育的再思考為議題的研討會吸引了來自於校園、基金會、企業界以及政府單位的 150 位人士參加，與會人士所開藥方從溫和到激進，由要求立法設限到系所自我改進，不一而足，但不管由哪一角度切入，與會者均有一共識，即整個社會仍需博士人才，但校園學者依據自己形象來塑造未來研究學者的傳統學徒制已經過時。去年一項對 28 個大學 4210 個博士生所作調查顯示：1/3 學生不滿意本身接受的博士教育；1/4 表示想加修商業、電腦等外系課程；大部分學生雖然願從事任何行業，但覺得只對作研究、出版及領導課堂討論有信心。因此，不論人文或科技，首要之務為拋棄學院包袱，拓展博士人才更多發揮所長的專業領域，譬如：提供跨科系訓練課程、鼓勵學院教授利用休假進入職場等。

## 五、未來十五年美國大學生將增加 200 萬人

駐紐約辦事處文化組提供  
2000 年 5 月 24 日 New York Times

美國教育測驗服務中心(Educational Testing Service)五月二十四日公布的一項報告指出，未來十五年內，大學生人數將增加兩百萬人，使得大學生總人數達到一千九百萬人，增加的兩百萬學生中少數族裔占百分之八十。十五年內在加州、哥倫比亞特區、夏威夷和新墨西哥州，白人學生將成為少數。二〇一五年後，白人學生在德州也會成為少數。

增加的兩百萬學生中，一半以上分布在亞利桑納州、加州、佛羅里達州、紐約州、德州等五個有大批西語裔人口的州。

白人學生的比例，將從一九九五年的百分之七十一降為二〇一五年的百分之六十三，同一時期，西語裔學生將從百分之十一增為百分之十五，亞裔從百分之五增為百分之八，非洲裔仍然維持在百分之十三。

半世紀以來，美國大學生人數穩定增加，從一九四七年的二百三十萬人到一九七四年的一千零二十萬人，到一九九七年的一千四百三十萬人。這個趨勢反映出人口增加、移民人數增加、學生年紀增大、高學歷高薪工作觀念的普遍以及家庭結構改變等情形。

教育專家說，大學院校以及政府，對於學生人口組成的變化，還沒有準備好。一些重要的議題包括：亞裔和白人學生在高中的學業表現，一直比非洲裔和西語裔為佳，如何拉近此種差距的問題，少數族裔家庭中貧窮者比例較白人家庭為高，如何協助其減輕學費負擔的問題、如何在傳統上以白人為主的學校塑造接納少數族裔學生的氣氛，也是另一項挑戰。

儘管少數族裔就讀大學人數激增，它的成長速度仍趕不上十八歲到二十四歲非洲裔和西語裔人口的成長速度。研究發現，一九九五年到二〇一五年，非洲裔和西語裔參與高等教育的人數，佔其族群人數的比例，事實上是在下降。

## 六、FAIR 促停發簽證予大陸留學生

駐紐約辦事處文化組提供

2000年6月9日世界日報

美國移民改革聯合會(FAIR)六月八日指出，留學美國的中國大陸留學生人數已超過任何其他國家，雖然他們在申請簽證時都保證會在學成後歸國，但是實際上畢業後幾乎全都留在美國，美國今後應當拒絕再發簽證給大陸留學生。

勢力龐大的此一反移民組織表示，有些大陸留學生是設法取得美國公司的高科技工作，再以就業移民的身份進入美國居留。其他人則找美國公民結婚取得合法居留資格，許多人則乾脆失蹤非法留美。

一位匿名的美國移民局官員說，他的經驗是百分之九十九的中國大陸留學生畢業之後都留在美國。

此外，該組織宣稱，據美國反情報官員指出，部分大陸留學生負有間諜任務，奉命向北京政權報告他們在物理學、電腦科學和其他高科技方面學習心得。移民改革聯合會表示，眾議院考克斯委員會去年有關中國大陸從事間諜活動的調查報告即已指出，部分大陸留學生利用接觸國家武器實驗室的機會設法竊取美國的機密。

聯合會強調，根據現行核發簽證的法律規定，如果領事官員面談時懷疑申請人將來無意返回祖國時，即可拒發非移民簽證。由於大陸留學生幾乎學成後都不返國，美國應當拒發學生簽證給中國大陸的申請人。

據最近對大陸五所大學調查發現，百分之七十計畫出國深造，大多數學生都希望留學美國。

## 七、聖地牙哥州立大學制定遠距教學政策

駐洛杉磯台北經濟文化辦事處提供

摘自2000年6月高等紀事報

爲了顧及教授權益，並確保網路教學品質，加州聖地牙哥州立大學(San Diego State University)於今年四月公佈遠距教學政策。該政策由學校教職員及行政人員共同擬訂，要求遠距教學課程在品質及內容方面均應與傳統課程相同，不應有差別。

該政策有以下幾項重點：

- 1.教授必須監督其專業領域內的遠距教學課程。
- 2.修讀遠距教學課程的學生必須與老師、同學間有足夠的互動。
- 3.校方與授課教授必須在網路課程開辦前決定課程內容版權歸何方所有。
- 4.修遠距教學課程的學生應和一般學生一樣，獲得校方提供的資源和服務。
- 5.半職遠距課程講師不可取代全職教授的職位。

聖地牙哥州立大學這套遠距教學政策乃針對其他大學辦理遠距教學的缺失而制定，但有些教授擔心網路課程並未受到像傳統課程一般的監督，學校還可能藉網路課程以節省經費，而不設法改善教育品質，尤其許多以營利爲主的大學會利用網路課程擴大招生，增加學校收入，長久下來，傳統大學亦可能如法泡製。

有關聖地牙哥州立大學遠距教學政策全文，請參考以下網站：

<http://www.rohan.sdsu.edu/dept/senate/sendoc/distanceed.apr2000.html>

## 中小學教育

### 加州中小學將實施家庭訪問計畫

駐洛杉磯台北經濟文化辦事處文化組提供  
摘自 2000 年 6 月高等教育紀事報

爲了加強學校與家長間的聯繫，並改善學生學業成績，加州將於 2000 年秋季起實施一項新的家庭訪問計畫(Home Visit Program)，由老師針對班上幾個特別需要幫助的學生，進行一年數次的家庭訪問。

家庭訪問計畫去年曾在加州首府沙嘉緬度(Sacramento)試辦，除了家長參與率增加，學生成績也明顯的有進步，獲得家長和教師一致好評，因此，加州州政府決定將此計畫推展至全州的公立學校。

加州州長戴維斯將撥款一千五百萬美元給家庭訪問計畫使用，對象以小學和初中爲主，同時也支付高中舉辦的教師與家長聯合會議。

加州州政府已從 2,500 所申請學校中選出 400 所，參與家庭訪問計畫，其中，學校人數在 1,000 名以下者，可申請到兩萬五千美元，人數多的大型學校則可獲得四萬美元的補助，這筆經費將以每小時 30 美元支付教師接受訓練及進行家庭訪問的鐘點費。部份未獲州政府補助的學校也打算另行籌款，實施家庭訪問計畫，因爲校方與家長一致認爲家庭訪問對學生有益。

## 師資培育

### 提升教師素質 就業考試把關

駐舊金山台北經濟文化辦事處文化組提供  
2000 年 4 月 19 日世界日報

全美第二大工會的「全美教師聯盟」(American Federation of Teachers)，將提議對新聘教師實施強制性的就業考試，來提升教師的素質。

全美教師聯盟並建議，各州必須要求準備成爲教師的大學生，在畢業前花更多時間在實際課堂的教學上。

代表近一百萬教育工作者的全美教師聯盟，日前在亞特蘭大舉行的教育作家協會會議上發表一份報告。該報告說，「只有獲得最高品質訓練、以及在考試與實務中展現他們能達到最高標準的人，才應被允許從事教職」。

在其提高教師素質的建議中，全美教師聯盟建議訓練師資的學院要求學生在第二學年達到三點〇的平均成績。

而各院校也應要求準備當教師的學生主修另一門學科，而非只學習學院的教育課程。

全美教師聯盟表示，該聯盟的這項建議變更傳統上該聯盟反對就業考試的立場。該聯盟過去反對各州要求這類的就業考試，或是提高原有考試的標準。

目前全美有四十四州，要求教師必須通過考試才能獲得執照。不過這些考試各異、根據從基本技巧到特殊學科知識等測驗範圍，來授予教師證書。

全美教師聯盟提出這項建議的時機，正是當美國學生在如數學等主要學科的程度落後其他國家，一些議員與教育家正設法來提升教師素質之際。柯林頓政府已要求於十年內招募二百萬名新教師，來應付因大量退休與未滿三年經驗教師提早離職所造成的教師荒。

## 資訊教育

### 學生幫助教師利用電腦教學

舊金山台北經濟文化辦事處文化組提供  
2000年4月17日舊金山紀事報

四年前在華盛頓州 Olympia 學區發起的一項名為「Generation Why」，以召集電腦玩家學生來協助教師進入以電腦輔助教學環境的計畫，目前在全美各地已有350個學校加入，包括灣區的 Los Altos High School 以及 Wells Middle School。加盟學校需先向發起單位繳交20元加盟費，以便學生能參加有關課程－在網上找資料、建立網頁以及協助教師結合電腦科技來授課。這學期，Wells Middle School 的學生必須抽籤決定是否能參加這項課程，而對每晨七時十五分上課也不以為忤。

其他灣區學校也有類似的計畫，Vintage High School 訓練了20個學生，並仿效「Generation Why」計畫，以二個學生配一個老師的模式來協助教師運用電腦科技來教學。然而，專門研究校園科技運用的 the Bay Area Research Group 資深研究員 David Greene 則表示：電腦網路輔助教學一直是頗具挑戰性的課題，即是對電腦稍有涉獵的教師亦有困擾；所謂「Generation Why」是教師提供課程教案，學生提供電腦技術，頗有創意，但是否真能奏效實有待商榷。

## 加拿大

### 教育行政

#### 更多加人追求高等教育 貧富影響受教育機會

駐加拿大台北經濟文化代表處文化組提供  
摘自世界日報

根據加拿大統計局最新的研究報告顯示，越來越多的加拿大人在追求更高的教育，其數量之多前所未有，使加拿大在眾多的工業化國家中處於領先地位。但是，在稍後幾年裡，整個加拿大將會面臨一個教師退休高潮。

一個覆蓋面廣而新的調查報告指出，在一九九八年，占總人數百分之二十六的加拿大人有大學文憑，明顯高於一九九〇年的百分之十七。而接受過高中及高中以

下教育的比例，在一九九八年有百分之十三，卻明顯低於一九九〇年的百分之二十。

在一九九五年，有將近一半的加拿大人接受過專上教育，這個比例在經濟合作及發展組織成員國中是最高的，組織成員國的平均比例只有百分之二十三。

在看到可喜成績的同時，加國亦面對一些嚴峻的挑戰，即如何更好地來培養加國的所有年輕人。在過去的十年裡，來自低收入家庭的年輕人和中等收入家庭的年輕人繼續大學深造的比例差距逐年增大。在一九八六年，這個比例基本上是相等的，但到了一九九四年，低收入家庭的學生繼續大學學業的比例下降了百分之七。教育動態分析專家、多倫多大學教授瓊斯指出，家庭收入差距的增大以及大學學費的增長，將會使這種區別在將來更加明顯。

在一九九五年，專上畢業生離校二年後，所承擔的教育債務平均是八千三百元，比在一九八六年時整整增加了一倍。瓊斯教授認為，在過去十年裡，加國的確大大增加了專上學生的錄取名額，成績斐然，但是大多數的名額還是屬於那些高收入家庭的學生。

## 日本

### 高等教育

#### 一、設置新機構以客觀態度評估國立大學

台北駐日經濟文化代表處提供

日本政府於二月十八日的內閣會議時，正式決定修正「國立大學設置法案」，創置客觀評估大學各項活動的「第三者」機構，以「評估大學・學位頒贈機構」。

該機構先將設於橫濱的「學位頒贈機構」予以改組，個別評估、審查大學的教育研究活動。其目的在評估大學教授是否尸位素餐？有否兢兢業業致力於研究及教育工作？同時公開大學活動與企業界及社區的互動情況，以促進產、學界的協調，及與社區的相互聯繫。由於顧及「可能妨礙私立大學的獨立性」，目前評估對象僅鎖定國立大學。

該新機構係以第三者客觀立場，聘任國公立大學教授及企業界研究者擔任評估委員，分析各國立大學教育研究實況，以改善研究現狀，為避免與大學方面發生事端，評估委員不得連任。

評估方法將以教養教育、國際交流及產、學合作等為三大要項，以五年一次個別評估各所研究科。

至二〇〇〇年度時，除檢討具體評估方法外，將在部份大學實施「評估個別課題」，以一年為期限，公佈結果。二〇〇一年度後，將分設以人文、法學、工學、醫學等九項領域的專門委員，正式進行專門領域之評估。

#### 二、文部省擬轉換方針承認增加大學升學考試科目

台北駐日經濟文化代表處提供

有關檢討改革大學升學測驗的大學審議會（文部大臣的諮詢機構）的專門委員會，於四月二十日提出中間報告。該報告中指出「承認由各大學自行判斷，增加升學測驗科目」。

由於文部省曾行文通知各國公立大學，表示為減輕學生負擔，大學升學考試科目需減少。因此，文部省在接受此中間報告後，有必要於明年春的升學測驗要項中承認增加測驗科目。

該專門委員會尙於當天所提出的中間報告中，提出下述三項方案：

- (一)大學升學中心測驗一年改實施二次
- (二)重考生可以再運用前年度的測驗成績
- (三)採行新型態的綜合性測驗

同審議會將於四月二十八日總會上，向中曾根文部大臣正式提出中間報告。

有關升學測驗科目的縮減，文部省每年五月即通知各國公立大學，要求其特別考量大學升學測驗的實施要項。然而，由於去年十二月「中央審議會」會議上，提及學生學力低落、醫學部學生未學習生物學等問題，所以文部省擬承認增加測驗科目。

明年春升學測驗要項中要求，有關增設測驗科目一事，需提前於二年前通知。同時表示有關近年來普及的 OA 面試測驗，表示需詳細說明其方式。

### 三、大學升學考試改善方案之中間報告正式出爐

台北駐日經濟文化代表處提供

幾經磋商，研議改善大學升學考試的大學審議會於四月二十八日正式公布中間報告內容。歷年來文部省考慮減輕考生的負擔，要求各大學盡量減少測驗科目。由此次出爐的中間報告觀之，文部省擬更換方針，承認若有助於日後大學教育所需，可以增加升學測驗科目。

另外，有鑑於製作「升學測驗問題」，對於大學教授是一大負擔，因此，首度承認可以商請外界人士出題。

該中間報告中對「大學升學中心」表示：「升學考試僅為確認考生程度是否達到一定水準的手段而已」。同時明確規定將於二〇〇二年起實施「向本人公開測驗成績」、「考試成績可以保留至第二年使用」等方案。至於有關升學測驗決定一年實施二次一事，目前暫定將以二〇〇六年升學者為實施對象，具體實施方案，大學審議會將徵詢各教育團體等意見後，於今年夏天提出最終報告。

大學教授反映升學測驗業務負擔過重一事，文部省亦將考慮是否委託職員辦理。而承認試題商請外界人士出題一事，須考量「加強要求其機密性、公平性」，同時表示考慮委託退休的大學及高中教員協助。對於有些學校已請補習班代為出題的現象，文部省表示「至少，不允許高公信力的國立大學發生此種事情」。

另外，為增加考生參加升學考試機會，決定於今年度之內實施兩次升學測驗。

## 中小學教育

### 文部省首度承認設立接納拒絕上學學童用之「適應指導教室」

台北駐日經濟文化代表處提供

文部省於四月六日指定今年度設立的四十一所「研究開發學校」，使其不受文部省規定的學習指導要領束縛，自行訂定獨自的教育課程。同時將這些學校定位為中學校的「分校」，適用於接納拒絕上學學童的「適應指導教室」，首度承認其為正規的學校。

另外，經由社區與小學及中學合作成立實行一貫教育（完全中學）的「小中一貫教育」的三所「學校」，加強該校學童的「基礎學力」，並防止「學級崩壞（破壞上課秩序）」現象的發生。

歷年來，所謂的「研究開發學校」均由文部省指定課題而成立，為中央政府主導機構；從今年度起，改採經由都道府縣自行募集及挑選學校。

今年度起，已開始作為「分教室」的「適應指導教室」學校，為福岡縣大牟田市立延命中學。「適應指導教室」乃為由全國各地的自治團體所運作、接納拒絕上學學童的設施。目前，預定有十人將進入該教室，由經驗豐富的 OB 教師進行指導。

福岡的這所「分教室」係經指定成立，同時派遣正規的教師，因此能更進一步與學校進行密切的聯繫，有助於調整學童返回母校學習的心態。

另一方面，目前在廣島縣吳市有二所小學與一所中學攜手合作，教育課程以「四、三、二制」分級，因應年齡之差進行悉心的指導。

## 泰國

### 高等教育

#### 泰國大學事務部及其主要政策

駐泰國代表處提供

泰國的學制採取小學六年、初中三年、高中三年、大學四年，研究所碩士二至四年，博士三至五年，與我國類似。但在教育行政制度方面則與我國不同。泰國之教育政策由國家教育委員會制定，中央及地方之初等及中等教育分別由教育部及內政部主管，高等教育則由大學事務部負責，該部的功能與我國教育部之高等教育司類似，惟近年泰國發現大學事務部與教育部及國家教育委員會職掌重複之處頗多，因此現研擬將大學事務部、教育部及國家教育委員會合併為一個部會。泰國大學事務部承認之大學有具國際組織地位之亞洲理工學院 (Asian Institute of Technology)、國立二十四所及私立三十七所。該部之網址為 [www.inter.mua.go.th/](http://www.inter.mua.go.th/)

## 一、大學事務部之當前主要政策(Main Policies of MUA)

由於泰國經濟在過去數十年中之迅速成長，就業市場對大學畢業生的需求亦大幅增加，然而優秀大學畢業生人數供不應求的情形甚為嚴重，因此如何使大學生的教育品質達到國際水準並符合就業市場需求，成為泰國大學事務部的一個重要課題，為因應此一問題，該部特別在第八次高等教育計劃(1997-2001年)的架構下制定下列六項基本政策。

(一)提高品質、追求卓越(Quality and Excellence)：為鼓勵大學提供符合國際標準之教育，大學事務部推行下列計劃：

- (1)品質保證制度(Development of Quality Assurance System)：大學事務部曾於一九九六年發表確保高等教育品質保證的政策及其執行要領，該部將繼續研擬品質保證制度和開發認證標準及其程序，以加強大學事務部的品質管理。
- (2)培養教職員計畫(Faculty Development Project)：在1990-2000年期間，大學事務部核撥預算以獎助金、短期訓練、專題研究、參加國際學術研討會及邀請外國專家來泰講學等方式來提高在十六個領域的教職員水準。
- (3)改進高等教育品質之貸款計劃(Loans Projects for Quality improvement of Higher Education)：由大學事務部向世界銀行貸款，以協助公立大學改進其理工科系實驗室的設備，而該等大學的教員及學生於獲得的現代知識後，將可回饋泰國工商界。此外由大學事務部向亞洲開發銀行貸款，以增加泰國博碩士人數，及協助渠等進行後續之研究及出版。

(二)增加就讀大學機會並使入學機會均等(Access and Equity)：

將二〇〇二年時就讀大學機會由目前之百分之六提昇至百分之四十，並使入學機會均等。宜推行下列三項計劃。

- (1)大學網路計劃(University Network, Uninet)：構築大學網路，使所有高等教育機構可在學術及行政方面運用資訊科技。
- (2)資訊科技校園計劃(Information Technology Campus, IT Campus)：將資訊科技成為教學工具，使全國偏遠地區之大學亦可獲得相當好之教學效果。
- (3)學生貸款計劃(Student Loan Scheme)，政府設置二千四百萬美元之基金，提供大學生低利貸款。

(三)提高大學效率及信賴度(Efficiency and Accountability)：

賦予各大學自治權，以利其進行行政改革，大學事務部則擔任監督及支援的角色。

- (1)提高泰國國立高等教育機構之管理效率(Increasing Management Efficiency of Public Higher Education Institutions)：在五至十年內使各國立大學及學院自治，以提高其行政彈性及效率，因此大學協會將對大學的學術及行政方面有頗大的影響力。
- (2)改革人事管理計劃(Improvement of Personnel Management Project)：促進大學人事行政改革以吸引優秀學者及專業人士在大學擔任教職。

(四)符合實際需要(Relevance and Delivery)

培養配合國家工商業發展之急需人才，目前缺乏人才的領域包括：數學、牙醫、

電腦、藥理、衛生、獸醫、農工、工業教育、建築、會計、語文及珠寶等十六個領域。為培育前述十六個領域的人才，大學事務部要求政府編列特別預算，鼓勵各大學增加培養人才。

- (1)加速培養大學畢業生計劃(Accelerating Production of Graduates in Critical Areas)：使在二〇〇五年之前，泰國在前述十六個領域有足夠的人才。
  - (2)培養師資計劃(Faculty Development Program)：鑒於前述十六個領域的師資不足，由大學事務部對國立大學教員提供補助，以進行高等研究或短期訓練。
  - (3)促使大學與工商界建立合作關係：(Cooperative Links Between Universities and Industry)：大學事務部設立委員會，由大學事務部部長擔任主席，委員則包括工商有關部會之次長及工會及商會之會長。
- (五)促進國際及地域合作(Internationalization and Regionlization)
- (1)學生及教職員交換計劃：(Student/Faculty Exchange Program)：鼓勵泰國大學與其他國家及地域之大學交換學生及教職員，以提高泰國之學術水準及培養人力資源。
  - (2)大學行政人員交換計劃(The University Administrators Shadowing Project)：大學事務部與英國及澳洲之間有大學行政人員交換計劃，使泰國大學行政人員有體驗外國大學行政之機會。
  - (3)地域研究中心計劃(Area Studies Center Project)：鼓勵國立大學設立地域研究中心，以促進大學對其他地域國家文化、社會、政治的了解，而有助於國際合作。
  - (4)人才回流計劃(Reverse Brain Drain)：鼓勵流失在外國之各領域的泰國學者專家返國貢獻所長。美加泰國專業人士協會此方面擔任重要角色，該協會常派學者專家回泰國進行共同研究及對泰國高等教育政策提供建議。
  - (5)東協大學協會，(ASEAN University Network, AUN)該組織係由東協督導，旨在促進會員國之間交換大學生及教職員。泰國大學事務部之常任秘書於一九九七至一九九九年期間擔任該協會主席，該協會之臨時秘書處亦設於該部。
- (六)鼓勵設立私立大學及加強與民間之合作(Privatization and Corporatization)：由大學事務部擔任促進民間與大學之合作，以減輕政府之負擔。
- (1)設立私立大學週轉基金(Resolving Fund for Development of Private Higher Education Institution)：設立週轉基金一千萬美元，由該基金提供私立大學年利百分之四的貸款，供私立大學建築校舍及購買教學設備。
  - (2)設立培養教職員週轉基金(Resolving Fund for Faculty Development)：設立週轉基金二千五百萬美元，利用該基金補助私立大學教職員進行高等研究，並以地方大學及新設大學為優先補助對象。
  - (3)加強私立大學之管理(Strengthening of Private Higher Education Management)：補助私立大學，並鼓勵大學合作，使其分享行政經驗、研究成果而提高教職員學識及能力。

## 二、大學事務部之當前重要課題

前述六項基本政策係依據第八次高等教育計劃(1997-2001年)的架構下制定，

近年受泰國推行教育改革的影响，大學事務部現面對實施新大學聯考入學制度、推行國立大學自治及解決國立大學教師嚴重不足等三個重要課題：

- (一)實施新大學聯考入學制度(to Carry out New University Entrance Examination System)：該制度於一九九八年開始籌備並於一九九九年正式實施，其主要特色為採取將考生在高中三年之成績(GPA)及平均名次(PR)亦一併列入聯考成績之新制度。然而一九九九年大專聯考之技術性失誤頗多，例如應錄取者名落孫山，不及格者卻榜上有名，此外許多高中為協助其學生升學，在 GPA 及 PR 成績方面作假。泰國教育部曾召集緊急會議檢討改進方策，經過一年的努力，今年大學聯考已改進甚多。
- (二)推行國立大學自治(to Practice University Autonomy)：為減輕政府負擔，泰國自一九九〇年大學事務部開始推行國立大學自治(University Autonomy)，但推行並不順利。尤其是包袱較大的大學。例如朱拉隆功大學，該校雖已起草相關條例，卻受到內部的強烈反對，因此大學自治問題仍多，難以達到預定目標。
- (三)解決國立大學教授嚴重不足問題(to Solve the Problem of Professor Shortage)，泰國政府預定今年十月開始實施公務員提早退休制度，適用對象為服務滿二十五年以上及年齡在五十歲以上的公務員及國營企業職員，除退休金外，加發七個月薪水，因此許多國立大學的優秀教授均相繼申請退休，國立大學均將出現教授嚴重不足的現象。許多國立大學的校長均對此表示不滿。(駐泰國代表處文化專員 曹異美撰)

## 擴展新生的興趣、眼界與能力

大學生必須培養恢宏的氣度。

在長期的考試壓力下，進了大學，新生需要有機會復甦對事物的興趣，再培養「讀書」以外的能力，更要學習接納及分辨多元化的信念。方法並不難：

1. 在班會時間成立小組，讓各小組輪流主辦所感興趣的活動。例如在天文台看星星，或學校當地覓美食。
2. 鼓勵新生組隊參加各項比賽。
3. 請適當人選來介紹社團，輔系或文藝季活動。
4. 參觀議會或立法院。
5. 舉行辯論或座談會。

這麼多琳瑯滿目的輔導策略，都為剛上大學新生而設計。其實從幼稚園到博士班的新生都需要定向輔導，以避免學生跌得頭破血流，能真正發展潛能，做個歡歡喜喜活出「新生命」的新生！

摘自教育部訓育委員會編審輔導計畫叢書第九輯

# 網路教育資訊

陳木子 本館編纂

## 八十九年五月主要內容

- 壹、中華民國第十任總統就職演說有關教育文化政策
- 貳、國民教育九年一貫課程總綱要義

### 壹、中華民國第十任總統就職演說有關教育文化政策

中華民國第十任總統陳水扁先生，於民國八十九年五月二十日就職當天發表就職演說，演說內容有關教育文化政策特摘錄如後：

台灣最重要的資源是人力資源，人才是國家競爭力的根本，教育是「藏富於民」的百年大計。我們將儘速凝聚朝野、學界與民間的共識，持續推動教改的希望工程，建立健康、積極、活潑、創新的教育體制，使台灣在激烈的國際競爭力之下，源源不斷地培育一流、優秀的人才。讓台灣社會逐漸走向「學習型組織」和「知識型社會」，鼓舞人民終身學習、求新求變，充分發揮個人的潛力與創造力。

目前在全國各地普遍發展的草根性社區組織，包括對地方歷史、人文、地理、生態的探索和維護，展現了人文台灣由下而上的民間活力。不管是地方文化、庶民文化或者精緻文化，都是台灣文化整體的一部份。台灣因特殊的歷史與地理緣故，蘊涵了最豐美多樣的文化元素，但文化建設無法一蹴可幾，而是要靠一點一滴的累積。我們必須敞開心胸、包容尊重，讓多元族群與不同地域的文化相互感通，讓立足台灣的本土文化與華人文化、世界文化自然接軌，創造「文化台灣、世紀維新」的新格局。

### 貳、國民教育九年一貫課程總綱要義

#### 一、九年一貫課程改革之基本理念

二十一世紀是一個資訊爆炸，科技發達、社會快速變遷、國際關係日益密切的新時代。在本質上，教育是開展學生潛能、培養學生適應與改善生活環境的歷程。因此，教育部在民國 87 年 9 月 30 日公布「國民教育階段九年一貫課程總綱網要」，揭示九年一貫新課程應該培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、鄉土與國際意識，以及能進行終身學習之建全國民。

其基本內涵至少包括：

- (一)人本情懷方面：包括了解自我、尊重與欣賞他人及不同文化等。

- (二)統整能力方面：包括理性與感性之調和、知與行之合一、人文與科技之整合等。
- (三)民主素養方面：包括自我表達、獨立思考、與人溝通、包容人己、團隊合作、社會服務、負責守法等。
- (四)鄉土與國際意識方面：包括鄉土情、愛國心、世界觀等(涵蓋文化與生態)。
- (五)終身學習方面：包括主動探究、解決問題、資訊與語言之運用等。

## 二、國民教育階段課程目標

國民中小學課程應以生活為中心，配合學生身心能力發展歷程；尊重個性發展，激發個人潛能；涵泳民主素養，尊重多元文化價值；培養科學知能，適應現代生活需要。

國民教育之學校教育目標在透過人與自己、人與社會、人與自然等人性、生活化、適性化、統整化與現代化之學習領域教育活動，傳授基本知識，養成終身學習能力，培養身心充分發展之活潑樂觀、合群互助、探究反思、恢弘前瞻、創造進取的健全國民與世界公民。為實現國民教育階段學校教育目的，須引導學生致力達成下列課程目標：

- (一)人與自己：強調個體身心的發展
  - 1.增進自我了解，發展個人潛能。
  - 2.培養欣賞、表現、審美及創作能力。
  - 3.提升生涯規劃與終身學習能力。
- (二)人與社會環境：強調社會與文化的結合
  - 1.培養表達、溝通和分享的知能。
  - 2.發展尊重他人、關懷社會、增進團隊合作。
  - 3.促進文化學習與國際瞭解。
  - 4.增進規劃、組織與實踐的知能。
- (三)人與自然環境：強調自然與環境
  - 1.運用科技與資訊的能力。
  - 2.激發主動探索和研究的的精神。
  - 3.培養獨立思考與解決問題的能力。

為達成上述十項課程目標，以下擬具十項國民教育基本能力為指標。

## 三、國民教育階段應培養之基本能力

國民教育階段的課程設計應以學生為主體，以生活經驗為重心，培養現代國民所需的基本能力。

- (一)了解自己與發展潛能
  - 充分了解自己的身體、能力、情緒、需求與個性，愛護自我，養成自省、自律的習慣、樂觀進取的態度及良好的品德；並能表現個人特質，積極開發自己的潛能，形成正確的價值觀。
- (二)欣賞、表現與創新
  - 培養感受、想像、鑑賞、審美、表現與創造的能力，具有積極創新的精神，表現自我特質，提升日常生活的品質。

(三)生涯規劃與終身學習

積極運用社會資源與個人潛能，使其適性發展，建立人生方向，並因應社會與環境變遷，培養終身學習的能力。

(四)表達、溝通與分享

有效利用各種符號（例如語言、文字、聲音、動作、圖像或藝術等）和工具（例如各種媒體、科技等），表達個人的思想或觀念，善於傾聽與他人溝通，並能與他人分享不同的見解或資訊。

(五)尊重、關懷與團隊合作

具有民主素養，包容不同意見，平等對待他人與各族群；尊重生命，積極主動關懷社會、環境與自然，並遵守法治與團體規範，發揮團隊合作的精神。

(六)文化學習與國際瞭解

尊重並學習不同族群文化，瞭解與欣賞本國及世界各地歷史文化，並了解世界為一整體的地球村，培養相互依賴、互信互助的世界觀。

(七)規劃、組織與實踐

具備規劃、組織的能力，且能在日常生活中實踐，增強手腦並用、群策群力的做事方法，與積極服務人群與國家。

(八)運用科技與資訊

正確、安全和有效地利用科技，蒐集、分析、研判、整合與運用資訊，提升學習效率與生活品質。

(九)主動探索與研究

激發好奇心及觀察力，主動探索和發現問題，並積極運用所學的知能於生活中。

(十)獨立思考與解決問題

養成獨立思考及反省的習慣，有系統地研判問題，並能有效解決問題與衝突。

#### 四、國民教育階段課程學習領域

為培養國民應具備之基本能力，國民教育階段之課程應以個體發展、社會文化及自然環境等三個面向，提供語文、健康與體育、社會、藝術與人文、數學、自然與科技及綜合活動等七大學習領域。

學習領域為學生學習之主要內容，而非學科名稱，除必修課程外，各學習領域，得依學生性向、社區需求及學校發展特色，彈性提供選修課程。學習領域之實施應以統整、合科教學為原則。各校應成立課程發展委員會及各學習領域課程小組，於學期上課前整體規劃、設計教學主題與教學活動，由教師依其專長進行教學。

各學習領域主要內涵：

(一)語文：包含本國語文、英語、外國語文等，注重對語文的聽說讀寫、基本溝通能力、文化與習俗等方面的學習。

(二)健康與體育：包含身心發展與保健、運動技能、健康環境、運動與健康的生活習慣等方面的學習。

- (三)社會：包含歷史文化、地理環境、社會制度、道德規範、政治發展、經濟活動、人際互動、公民責任、鄉土教育、生活應用、愛護環境與實踐等方面的學習。
- (四)藝術與人文：包含音樂、美術、表演藝術等方面的學習，陶冶學生對藝術作品的感受、想像與創造的人文素養，並積極參與藝文活動。
- (五)數學：包含數形量之基本概念與運算、日常生活中數形量之應用問題、與其他學習領域的連結、解題過程、推理思考、創造能力，以及與自己或他人溝通數學內涵的能力。
- (六)自然與科技：包含物質與能、生命世界、地球環境、生態保育、資訊科技等的學習、注重科學及科學研究知能，培養尊重生命、愛護環境的情操及善用科技與運用資訊等能力，並能實踐於日常生活中。
- (七)綜合活動：包含輔導活動、團體活動、及運用校內外資源獨立設計之學習活動。

## 八十九年六月主要內容

創造力的教育學基礎

### 創造力的教育學基礎

國民教育階段學校教育須引導學生致力達成，人與自己、人與社會環境、人與自然環境等課程目標，諸如增進自我了解，發展個人潛能，培養欣賞、表現、審美及創作能力，激發主動探索和探究精神，以及培養獨立思考與解決問題的能力等，始為健全的國民與世界公民，因此創造思考教學就顯得非常重要，毛連塹博士在最近將出版的「創造力研究」中，有關「創造力的教育學基礎」，有獨到的見地，頗值得介紹參考如下。

從教育的觀點來探討創造力，可以從「創造力是否可以培養」，如果可以，「應如何來進行」兩方面著手。

#### 一、創造力是否可以加以培養

一個人的創造力從遺傳和環境的觀點來看，創造力的可教育之程度，至少有下列三種可能性。

- 1.完全來自遺傳，後天無法改變。
- 2.創造的表現是先天和後天交互影響的結果。
- 3.創造力要素中部分成分是可以訓練的，部分是先天遺傳的。

就第一項來說，創造力的教育訓練可能性甚少。不過，這種說法已不被多數學者所接受。目前多數研究者都贊成第二種和第三種說法。因此，創造力的可以訓練性受到相當的重視。陶倫士（1965）杜波諾（de Bono, 1970），和潘尼士（1963）等都認為從小開始就應給兒童擴散性思考訓練，然後逐步發展為創造性問題解決之能力。

不過，許多心理學家如孟斯費、布西（1978）、馬金（1968）等卻不贊成這種說法，他們舉出科學家和藝術家的創造都非以腦力激盪，水平思考等方式進行。而

且教育訓練的可遷移性也非必然。

陶倫士曾調查 142 種研究，發現其中三分之二證明教育訓練對擴散性思考力的增進有幫助。

中外許多研究也證明創造力的某些要素是可以經由教導而提昇的。茲舉例摘要說明如下：

1. Reese 和 Pames (1970) 以 188 位高中生為對象，經十三週創造性問題解決訓練，結果發現實驗組比控制組進步得多。
2. Gold (1981) 以 120 位中年級 EMR 學生為對象，經九週實驗教學，結果發現實驗組學生無論在語文或圖形的流暢性、變通性和獨創性方面均有很大進步。
3. Bennett (1982) 研究創造性戲劇對於六年級學生創造思考能力之影響，結果發現實驗組優於控制組。
4. Kolloff 和 Feldfusen (1984) 以普度創造思考訓練方案研究對自我觀念和創造思考能力之影響，結果發現實驗組高中生的語文和圖形獨創力均優於控制組。
5. 賈馥茗 (民 60) 以小學六年級學生 136 名為對象，研究教學創造力，結果發現創造思考教學對數學題解創造能力之發展有正面的效果。
6. 林幸台 (民 63) 以國中二年級資優生為對象進行創造思考教學，結果發現可助長創造力的發展。
7. 其他的學者如張玉成 (民 72)、陳龍安 (民 73)、陳榮華 (民 74)、李錫津 (民 76) 等的研究，也發現創造力可以透過創造思考教學而增進。

有些學者質疑這種測量分數的增加，是否為教育訓練的結果，或是其他因素所致，有待進一步研究。

## 二、如何培養創造力

綜上所述，如果創造力可以加以訓練的話，則宜從小加以培養，在教育訓練過程中應注意消除阻礙創造力發展的因素，激發促進創造力發展的因素，使人人的創造潛能可以最大發展。

### 1. 宜從小開始培養

人類初生，除先天本能外，對於外界刺激尚無有意義的反應，也就無所謂智能表現可言。待大腦逐漸發展，嬰兒開始能夠覺知、認識、區辨、理解事物，也逐漸從成人或父母學到一些知識和處事的方法，兒童年齡漸長，大腦日漸成熟，更能透過思維來進行抽象學習的活動，因而能夠領會概念，理解原理原則。這些都是大腦展現在智力作用上的功能。就另一方面來說，嬰兒對於外界的刺激，偶然會以其他方式來反應，這種嘗試錯誤式的反應，並不具有創造性思考的本質。因為不是兒童有意義的思考活動。當兒童大腦漸發達，經驗日漸累積，思考能力逐漸發展，他開始會透過思維，以不同的方式來理解事物，以不同的方法來處理問題，甚至能夠發明製作新的事物。這就是大腦展現在創造力作用上的功能。

嬰兒初生之時，多半為本能的反射動作和被動地對刺激加以反應。年紀漸

長，神經功能較為成熟之後，嬰兒開始由被動的接受變成主動地去覺知、接觸或學習新的知識，以後甚至於主動嘗試新的方法和製作新的事物，這種由被動變為主動的態度，仍是創造性態度的本源。因為創造本質上是積極主動的作為，而不是消極被動的接受。能積極主動，然後能求新求變，未達目標，決不終止，這也就是創造性的人格特質。所以，創造性的人格特質必須與創造力的同時加以培養發展，在教育過程中，培養兒童創造思考的技能。

## 2. 如何培養創造力

欲培養、訓練或增進創造力，除要有支持性、創造性的環境外，宜從排除阻礙創造力發展的因素及激發助長創造力的因素二方面著手。實際上阻礙創造力發展的因素和助長創造力發展的因素，二者可能是一體之兩面。宜同時加以考慮。茲分別說明如下：

### (1) 排除阻礙創造力發展的因素：

陶倫士（1962）認為抑制創造力發展的因素包括(1)要求成功，限制冒險或追求未知；(2)要求順應同儕團體或社會壓力；(3)不鼓勵探索、想像或追究；(4)刻板的性別角色；(5)墨守先前觀點，(6)專制權威，(7)不重視白日夢，(8)因果，(9)立即批判。

克利普納（Krippner, 1967）認為下列觀念會阻礙創造力的發展：(1)每樣東西必須有用，(2)做每件事必須成功，(2)每件事必須完美，(4)人人必須喜歡你，(5)你不可離群獨處，(6)你必須集中注意，(7)你不可脫離文化的特別角色。(8)不可過度表達情緒感覺，(9)不能模稜兩可，(11)不可動搖文化之船。

詹伯（Chamber, 1973）認為抑制創造力的教師是：重視死記，齊一作業，不熱心，不重創造，和不接納不同的意見。

教師如果(1)太強調整齊畫一；(2)過度重視時間因素；(3)認為熟練才能生巧創造；(4)過度教學；(5)重視學生間的相互比較，則會影響學生創造力的發展。

### (2) 促進創造力發展之因素

陶倫士（1962）認為促進創造力發展的因素，包括(1)重視不完全的開放情境；(2)允許並鼓勵發問；(3)多提問題並設法加以解決；(4)允許負責與獨立性；(5)重視自我創新的探究、觀察、疑問、感覺、分類、記錄、詮釋、推理、推論和溝通；(6)提供多種語言經驗。

安德森（1968）、陶倫士（1962）和魏摩士（1968）等認為教師的下列行為有助於增長創造力：(1)進行多樣性活動（包括擴散性、聚斂性和評價性等）；(2)少做記憶性活動；(3)為診斷而評估，非為判斷而評估。若只強調錯字、文法、標點等成績會抑制原創力，(4)提供運用創造性知識的機會，(5)鼓勵自然表達接納氣氛，(6)提供豐富刺激，(7)提出啟發性問題，(8)診斷原創性，(9)鼓勵學生珍惜新觀念，(10)提供非評價性實習機會，(11)教導學生創造性思考技能和研究方法。

安德森（1968）和弗洛姆（Fromn, 1698）等認為下列情意方面的因素可以助長創造力：(1)提供充實而富變化的刺激環境；(2)提供適性的教材教

法；(3)明確的教育目標；(4)允許不同意見的交換；(5)提供友善而無威脅的環境和資訊；(6)減少不安氣氛；(7)統整紛歧的意見；(8)允許個別差異；(9)滿足學生嗜好。

總之，下列項目乃是促進和抑制創造力的重要因素：

- (1)民主和權威：民主的態度可以助長學生的創造力，權威的態度反之。
- (2)尊重個體可以助長創造力，強調團體要求則反之。
- (3)重視社會讚許較社會壓力更能助長創造力的發展。
- (4)允許失敗較只求成功對創造力的發展更有幫助。
- (5)開放較偏見有助於創造力的發展。
- (6)強調因果歷史觀不利於創造力的發展。
- (7)積極態度較能發揮創造力，消極的態度反之。
- (8)延緩批判較立即批判更有利於促進創造力。
- (9)男性較女性有創造力。
- (10)限制不利於創造力的發展，教師應儘可能居於協助的立場。

詹伯爾（Chamber, 1973）認為助長兒童創造力的教師乃是(1)妥善準備；(2)隨機應變；(3)容多納異；(4)激發智性活動；(5)熱忱；(6)敬業；(7)多給學生鼓勵少責罵。

昆特爾（Guenter, 1985）認為教師乃學生創造力的促進者，而教師可以從各種途徑來激發學生的創造力。教師可以營造班級氣氛，安排創造性的環境，引發學生需求的動機，但延續需求的滿足，教導學生放鬆心情，解凍固著想法，進而採取各種途徑，如探索來源或發展途徑，用途為何，和現有的有何不同，再經驗證、發展、應用，在研討的過程，協助學生創造性地運用知識，終於習慣創造技能，完成創造成品（主題或事物）。



智慧是一種天賦，舊約聖經箴言篇說：「得智慧和得聰明的人有福。」但是，得智慧和得聰明的人也可能肇禍。

智慧和聰明是福還是禍，完全要看聰明人怎樣運用智慧。用智慧來造福人群，得福；用智慧來損人利己，就要肇禍了。

美國哲學家及文學家愛默生曾說：「拉斐爾畫智慧，韓德爾唱智慧，哥倫布駕駛智慧，華盛頓武裝智慧，瓦特使智慧機械化，這些都是把自己的智慧貢獻給全人類的歷史人物。」

《紅樓夢》的作者曹雪芹，創造出一個「機關算盡太聰明，反誤了自己性命」的熙鳳，是「聰明反被聰明誤」的一個實例。至於今天社會上所謂的「智慧型犯罪」，把智慧當作犯罪的工具，那就更可恥和可鄙了。

## 國立教育資料館八十九年度全國國民中小學

### 教師榮獲教學媒體各類組特優得獎作品簡介

本館為鼓勵國民小學教師自製及運用教學媒體，以改進教學方法，增進教學效果，自民國八十三年以來，每年定期舉辦教學媒體競賽，僅將八十九年度榮獲各類組特優得獎作品說明如次，謹供教師參考。

#### 一、國小組透明片類

- 得獎教師：何欣怡、鄭雅雯、羅璋      服務學校：台中市立陳平國小  
 作品名稱：居安思“位”（位置的表示）      適用年級：五年級下學期  
 科別：數學科      科目名稱：位置的表示  
 內容摘要：1.以生活中教室的座位來引導位置的表示。  
 2.以台灣地圖來引導座標的變化。  
 3.以簡單的機率來畫出座標圖。  
 教學目標：1.瞭解用行、列表示位置的方法及其座標。  
 2.瞭解比例改變，座標亦會改變。  
 3.瞭解兩個數量的對應表及其座標，並畫成關係圖。

#### 二、國中組透明片類

- 得獎教師：蔡佩樺      服務學校：台南市立復興國中  
 作品名稱：認識音符      適用年級：一年級上學期  
 科別：音樂      科目名稱：音樂  
 內容摘要：一、音符的名稱與形狀  
 二、音符的時值  
 三、附點音符  
 教學目標：一、能正確地說出音符的名稱  
 二、瞭解音符的相對時值  
 三、瞭解附點音符的相對時值

#### 三、國小組錄影帶類

- 得獎教師：鄭忠義、陳櫻元、黃恭富      服務學校：苗栗縣啓明國小  
 彭國全、劉怡秀、黃惠娥  
 作品名稱：藺草香      適用年級：中高年級  
 科別：鄉土補充教材      科目名稱：傳統技藝傳承  
 內容摘要：探尋藺草的編織

- 教學目標：1.了解早期家鄉婦女的謀生。  
2.認識家鄉失傳的技藝文化。  
3.保持固有技藝文化的傳承。

#### 四、國中組錄影帶類

- 得獎教師：蕭碧玉  
服務學校：高雄市立楠梓國中  
作品名稱：紙的故事—手抄紙篇  
適用年級：一年級上學期  
科別：美術科  
科目名稱：設計與生活  
內容摘要：1.由自然中各種美的景象引發創作的動機。  
2.由紙張設計出的各種作品，知道紙有各種不同的特性。  
3.探討紙張的原料。  
4.了解機器造紙和手工抄紙的不同（拍攝機器紙廠和手工抄紙廠）。  
5.大家動手做手造抄紙。  
6.自己做的手抄紙可再製成漂亮的作品。  
教學目標：1.設計是人類改善生活與美化生活的一種創作活動。  
2.了解造紙的原料及過程。  
3.了解自己也可以做手造紙。  
4.小動腦可創大世界，手造抄紙可再做成很多作品。

#### 五、國小組幻燈片類

- 得獎教師：陳振安  
服務學校：高雄市壽山國小  
作品名稱：花·果實和種子  
適用年級：三年級上學期  
科別：自然科  
科目名稱：植物的身體  
內容摘要：一、介紹花的構造---花瓣、花萼、雄蕊、雌蕊  
二、介紹花色、花瓣組合方式、花冠形狀、花粉傳播方式。  
三、介紹果實成長過程及種類。  
四、介紹種子傳播方式及功用。  
教學目標：一、察覺花各部位的構造與功用。  
二、察覺花具有可辨認的特性。  
三、察覺果實的成長因種類不同而略有差異。  
四、察覺種子的傳播方式具多樣性。

#### 六、國中組幻燈片類

- 得獎教師：張梅鳳  
服務學校：台中市立三光國中  
作品名稱：開花植物的有性生殖  
適用年級：一年級下學期  
科別：自然科  
科目名稱：生物科  
內容摘要：本作品以實際拍攝的顯微照片來介紹開花植物有性生殖；並欣賞顯微鏡下的花之美。內容包括：  
(1)花的基本構造：花萼、花瓣、雄蕊構造、雌蕊構造、各種植物

的花藥、柱頭、子房和胚珠的形態。

(2)花粉：各種植物的花粉形態。

(3)有性生殖的過程：包括傳粉、花粉管萌芽、受精、發育、種子傳播等完成有性生殖的過程。

(4)花粉的傳播方式：靠動物、風和水的傳播方式以及花的結構在傳播方式上的適應。

(5)一花一視界：介紹頭狀花序和鳳仙花的特殊開花方式。

**教學目標：**1.認識開花植物的生殖器官是花、果實、種子。

2.認識花的四個基本構造是花萼、花瓣、雄蕊和雌蕊。

3.認識花粉的各種形態與傳粉有關。

4.了解植物有性生殖的過程。

5.了解花粉傳播的方式和花的結構在傳播方式上的適應。

6.了解一些植物特殊的花。

## 七、國小組電腦多媒體類

**得獎教師：**黃俊璋、林建文

**服務學校：**苗栗縣立啓明國小

**作品名稱：**植物大觀園

**適用年級：**三年級

**科別：**自然科

**科目名稱：**植物

**內容摘要：**本教學光碟除開始主題活動展示及結尾的製作小組簡介外，主要分下列五部分：

一、校園植物篇

二、有毒植物篇

三、常見植物篇

四、行道樹篇

五、頭腦體操館

以生動活潑的 CAI 教學方式，介紹各種植物的名稱、習性、是否有毒等，讓小朋友更加認識植物。

**教學目標：**一、認識植物的外形。

二、了解植物的根莖葉花果實的型態及功用。

三、認識有毒的植物及有毒的部分，以避免誤食。

四、養成愛護植物、親近自然的好習慣。

## 八、國中組電腦多媒體類

**得獎教師：**曾銀福、蘇育賢

**服務學校：**台南市東區復興國民中學

**作品名稱：**360 度的世界

**適用年級：**三年級上學期

**科別：**數學科

**科目名稱：**數學科

**內容摘要：**以一個結合生活化的方法，加上動畫效果的輔助，並以淺顯易懂的方式介紹有關圓的性質。單元名稱如下：

活動一：？圓？

活動二：圓與直線

活動三：圓與角度

活動四：生活篇

活動五：實力測驗

教學目標：壹、能瞭解圓的定義以及其從古到今的發展歷程

貳、能瞭解一個圓在平面上與點、直線、圓之間的位置關係

參、能瞭解到圓心角、圓周角、圓內(外)角、弦切角與弧的關係

肆、能瞭解到周遭生活環境裡存在很多圓的性質，並懂得欣賞

伍、能夠將所學有關圓的性質應用在生活上

## 九、高中組電腦多媒體類

得獎教師：顏貽隆

服務學校：國立新竹科學工業園區  
實驗高級中學

陳蘭香

國立竹南高級中學

作品名稱：動手做數學實驗--互動幾何 適用年級：函數圖形：高一上學期

圓錐曲線：高二上學期

科 別：普通科

科目名稱：數學

內容摘要：甲、函數圖形

1.線性函數

2.二次函數

乙、圓錐曲線

1.拋物線之基本定義

2.橢圓與雙曲線之基本定義

3.一動圓與一定圓及一定直線相切的圓心軌跡

4.一動圓與兩定圓一外切一內切的圓心軌跡

5.一動圓與兩定圓皆內切或皆外切的圓心軌跡

教學目標：甲、函數圖形：

1.瞭解直線斜率的意義。

2.瞭解直線  $y=mx+b$  中的  $m, b$  對直線的影響。

3.瞭解二次函數  $y=a(x-h)^2+k$  中的  $a, h, k$  對其圖形的影響。

乙、圓錐曲線

1.能瞭解拋物線的定義，並瞭解拋物線的焦點與準線的意義及機械作圖。

2.能瞭解橢圓的定義及機械作圖。

3.能瞭解雙曲線的定義及機械作圖。

## 教育資料與研究（雙月刊）

第三十五期

發行者：國立教育資料館

發行人：毛連塏

主編：黃小齡

編輯委員：毛連塏(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、楊永慶、洪文向、朱煥興、  
許明忠、王秉倫、姬維娜、賴寶琇、陳木子、黃小齡

編輯小組：許明忠(召集人)、黃小齡、謝雅惠、段懿真、呂智惠、邱森波、  
徐玉芳、許季穎

封面攝影：黃世杰

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：台北市衡陽路二十號三樓正中書局

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

電話：(〇二) 二三八二一三九四

(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

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一四五

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



本年五月二十日東吳大學教育學程小組陳錦芬教授率同六十八名學生來館參訪。

圖1為聽取本館簡介。圖2為至教育資料組聽取簡報。

圖3及圖4為參觀視聽教育組及實際操作電腦以汲取媒體教學資訊。



本年六月七日台北市吉林國小校長李調棟先生率同教師五十名來館參訪。

圖5至圖7分別為參觀教育資料展示中心、教育資料組、視聽教育組所攝。



統一編號

006338890011

