

科際整合與教科書編纂

何福田 / 國立教育研究院籌備處主任

壹、前言

我國膾炙人口的章回小說，明初羅貫中所撰《三國演義》，一開頭便說：「話說天下大勢，合久必分，分久必合。」說明大漢朝在統一四百多年後分為魏、蜀、吳三國鼎立，數十年後又為晉所統一，乃勢所必然。政治上如此，其實，在學術上也有這種現象。

學門越分越細，以致學者爭相標榜以「對越細微了解越多」為榮，終於導至「隔行如隔山」，把知識切割成「雞零狗碎」。原本極為普通的問題，必須經由許多「專家」之手才能解決，甚至反而越弄問題越大。有個「笑話」說某人被箭射中，到醫院求診，醫療諮詢處請患者掛外科，外科大夫就把箭鋸斷，指示病人轉掛內科病號，理由是箭頭深入皮肉，屬內科範圍。因折騰過久，失血過多，病人來不及再掛號，自己先「掛」了。

又有一個「故事」，某國小一年級學生，要求班導師教他們唱歌，導師說：「我不會教唱歌，等明天音樂老師來教你們。」翌日音樂老師來了，學生要唱「王

老先生有塊地呀，依呀依呀啲！」老師卻說我教你們唱「杜鵑花」，「淡淡的三月天……」，並教小朋友練習打拍子，許多學生抓不準節拍，老師顯得有點不耐煩，並說明天大家都要把「杜鵑花」這支歌唱好。結果第二天就有幾個小朋友肚子痛請假了。

用「鋸箭法」把一支箭分為兩段處理，結果無法治療箭傷，這就是我們熟知的頭痛醫頭、腳痛醫腳的方式。它的問題不在是否能醫好頭、醫好腳，而在醫好頭痛可能引發胃痛，醫好腳痛可能傷及筋骨。而小朋友興趣一來，只想唱支歌，高興高興，老師們卻太過認真，非要以專業人員來教不可，且在兒童期就要求正確而不顧樂趣，使原本很好玩的歌唱活動變成僵硬、無聊，甚至可怕，太過專業反而達不到預期目標。

現在我們的問題就是國民中小學老師們把教學（teaching）這件事看得過分嚴肅或嚴重。我們對小學生，乃至國中生，要求太多，期望過高。這個年齡的任務只在尋找適合個人未來發展的方向，以後的學習生涯還長得很，人生的道路還長得很，



師苑鐸聲

為什麼這個時候就要那麼「專業」？每個科目都講求專業，小朋友吃得消嗎？對他們沒有害處嗎？

人們受不了國小學生的學習科目越分越細，要學十幾科，國中學生要學二十一科，於是就又有「合科」的要求，現在九年一貫課程，將國中、國小的課程皆定為「七大領域」，就是「分久必合」現象，我以為是有必要的。甚至我以為在國小一、二年級只宜有一至二個科目或領域，現在仍然太多。國民中小學的課程宜如一棵大樹，先只一根樹幹，逐次分枝再分枝，分到九年級約在十到十二個科目或領域（現在九年級仍為七大領域太少，有實質上的困難；國小階段也是七大領域又嫌太多）。

貳、請以蒼生為念

容我大膽的提出一個問題：今日的成人賴以維生的知能，哪些或百分之多少，是在國民中小學階段『奠定』的？或者就是依靠國民中小學所學本領過活？

我舉一個實例供大家思考。我在辦國中社會科教師研習時，遇到一位師大歷史系畢業的老師來研習。我告訴他歷史系畢業教國中社會（含歷史、地理、公民）應無困難。他說不敢教。其實，能考上師大歷史系，絕大部分的人，他在國民中小學

的成績應該都是前一兩名，因此，一路到大學，地理、公民的成績也都極為優異；即使歷史系學生，在大學裏也還有地理與公民課，為什麼連國中的「社會科」他都不敢教？讓我們思考以下幾個問題：

第一：國中社會科教材內容是否太深奧？太專業？

第二：他在國小、國中、高中、大學所修的地理、公民是否有用？

第三：假如中小學班上一、二名的學生學了某些東西（比如國文、數學、自然等等）以後不敢用、不能用，第三名到第三、四十名的學生反而敢用、能用嗎？

第四：到了哪一階段學的東西才敢用、能用？

第五：國民中小學九年時間，成績好的，也許學習過程不會感到痛苦，大部分成績差的必感課業有壓力、有痛苦，且根據調查有四分之一的國三學生曾有自殺的念頭，諷刺的是學了這些東西將來又不敢用、不能用！我們有權質疑：為什麼要「折磨」孩子？

第六：我們可否讓國民中小學的學生有個快樂的、試探性的學習經驗即可，而不要逼他們要有好成績？反正學多了、學深了將來也用不上。

第七：快樂的童年跟痛苦的童年對自己日



後的生活有無影響？對整個社會的安和樂利有無影響？

國民中小學的任務在協助學生尋找個人的潛能最適合在哪一兩個方面發揮。所以，要評鑑一所國民中小學是否辦得好，重點應該放在它幫學生多少忙，它用多少「方法」去「協助」學生「尋找」他們的「性向」；不應該把重點放在該校學生的國文成績好不好，數學成績好不好，音樂成績好不好。同樣的，國民中小學學生也要「認真求學」不能瞎混，不過，成績評量的重點應該放在這個學生有沒有認真去「尋找」他的「性向」，他「接觸」過多少東西，是否知道他自己最適合往哪個方向發展；不應該把重點放在這個學生已經會讀多少中英文單字，會計算多少數學題等等的「成就」。

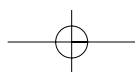
參、「愛之船」偏離航道

國民中小學本應該是條「愛之船」，它的任務是讓「乘客」休閒、充電，對前程充滿期待，而對已往的旅程充滿甜蜜的回憶。現在的國民中小學也應該是這樣才對。李珊在鄉下就讀國小五年級，有一天老師說要帶他們全班去兒童樂園，大家都很期待，也很高興。兒童樂園裏有一、二十種好玩的東西，導遊小姐說她自己最喜

歡玩「咖啡轉盤」，所以強力推荐大家坐上去，果然也有不少同學玩得不亦樂乎，可是李珊轉兩下就感到不舒服，要求停車，導遊說大家正玩得高興，你再忍一忍，也許馬上就好了。李珊乖乖的忍了，但好不了，終於暈頭轉向，把早餐吐得精光。後面還有兩三個景點，李珊已經沒有心情去玩了。回來後，她的父親問她最喜歡玩什麼？她說不知道，只知道最不喜歡玩「咖啡轉盤」。如果學生花了九年時間，在國民中小學畢業的時候，「不知道」自己喜歡什麼，只知道自己「討厭」什麼，這種教育理念與教學方式就應該放在「教改」裏面去考慮。

肆、國民中小學教科書編纂精神之我見

國民中小學具有人人都要就讀之義務教育性，故其性格是廣而不深，比較有水準的學術問題應該擺在義務教育之後去研讀，在此階段，各科學習教材只及於基本知能即可，這是毋庸置疑的。因此，各方面的知能教學，在國民中小學階段，只能讓學生淺嚐則止，要用「廣告」的手法吸引學生注意，而不是強迫學生拿出成績來（哪有人看廣告還要考試、寫報告的），讓學生「認真的」去嚐百草，以便發現自己的



性向，做最好的潛能開發。

教科書不是教師所需提供之教材的全部，也不是學生來校學習的全部；但各科教科書不可否認的是師生「教與學」的最主要材料。是故，各科教科書的編纂工作，責任重大，任務艱鉅，不得不慎。因此，編纂教科書可能要注意以下幾件事：

第一：是否符合階段性教育目標？

第二：是否能顯示本學科的精神？

第三：是否能與國際水準並駕齊驅？

第四：是否易教、易學？

「編纂」教科書要符合上述四個要求，必須要經過「實驗」以了解是否易教、易學；要經過「審查」才能公認是否符合學科精神、內容與是否符合階段性教育目標；要經過「研究」才能了解是否能與國際水準並駕齊驅。故研究、編纂、實驗、審查、修正乃教科書編纂的必要過程。

通常各科教科書的編纂，集合學科專家、課程學者、心測專家、教育學者與第一線的教師共同討論(真正使用的學生只有在實驗的時候才有參與)，在縱貫面的問題上，諸如新舊知識、經驗的銜接，教材難易度的循序漸進，在科目本身自成一個完整的系統，向來沒有什麼問題。只見過不同版本的同科教科書，在同一年級有不同難易度的情況，至於哪一單元先出現，哪一單元後出現，各家教科書在先後銜接上

沒有太大的問題。

然而，每一科目在縱貫面自成一個完整的體系，並不能構成一個良好的學習網。要構成良好的學習網一定要兼顧其他學科的「進度」，如解決理化的某一個實驗問題要用到數學的某項計算能力，但同時段的數學科目還沒教到這種計算能力，此時理化老師只好先教數學計算，再教理化實驗，造成科目間的不搭調，學生就會遭遇很大的困擾。其他人文社會方面的學科之間一樣有類似的矛盾存在。因此，各科教科書的編纂委員應該特加注意的不是學科本身的縱貫面問題，而是本科跟其他科目在橫貫面的連通問題。教科書的編纂者能注意到橫貫面的連通，學生就有福了。

伍、教科書編纂與「三適教育」

大家可以在「教育概論」與「教育哲學」等課程裏讀到「教育萬能說」與「教育無能說」的論點，我覺得兩者都不是事實，我覺得「教育增能說」才有道理。我們無法把所有學生都塑造成為我們最喜歡的那個模型，故教育不是萬能；我們確實曾經改變學生的言行舉止，並非無能為力，故知教育不是無能；古往今來，受教育與不受教育已成文野的分水嶺，受教育比不受教育好，故知教育可以增能。在

「教育增能說」的背景下，大家都承認「人之不同，各如其面」的「個別差異」理論，所以產生「適性教育」的說法，必須「因材施教」，不能每個人都學相同東西，達到相同水準。我所謂的「三適教育」是指適性、適量、適時三種教育觀念同冶於一爐去考慮的教育。適性教育是顛撲不破的道理，但如果不同時考慮適量與適時的問題，結果看不到教育成效。簡單舉個例說，一個適合練習短跑(適性)的學生，在他腳踝受傷時(不適時)，依然每天要練習短跑十小時(不適量)，結果可能是「放棄短跑」或造成莫大的運動傷害，此後再不能短跑。可見光注意到適性，沒注意到適量與適時，不但沒有效果，可能還有危險。

那麼，教科書的編纂與「三適教育」的理念有什麼關連呢？比如國中小數學教科書編纂者心裏一定要非常明白，這本書是給普羅大眾用的，不是培養數學家用的，在國民中小學的每一個班級裏，將來從事「數學生涯」的平均不到一個學生，明白這一點，你就該知道怎麼編課本了，縱然你發現在班上有兩、三個可以多加栽培，將來可能成為數學家的學生，編書者也要考慮他這時還有許多科目同時在修習，不是只讀你這一科，故該給多少量也得斟酌。最被忽略的就是我們沒有本國資料，到底幾歲的兒童可以學到數學的哪一個層次，

只能參考外國資料(橘逾淮為枳，外國理論與資料未必合我們用)，這個時機抓不準，同時在廣大的個別差異中，不能確定百分之多少的兒童適合用這一套數學教材。

從此可知，矇著頭，自己編自己的教科書，不管學生在同一時間有多少學習科目，一個學生在現階段能吸收多少東西，學這些東西是否吃得消，確實是危險的。

陸、結語

自有人類以來，學科或領域或學門之間分分合合是必然的。科際之間都同時存在者分離與整合的拉聚力，有時拉扯力大，有時凝聚力強。僅就科際整合的觀點來看，學門之間只是大整合、中整合與小整合而已。國中原有二十一個科目整合成七大領域是整合，改為十個領域、十二個領域也還是整合。

「三適教育」的理念注意到學生是否適合學習本門課程，也注意到學生同時還有哪些別的課程，更注意到學生個體的成熟度是否已到能學習這些教材的程度，或在特別事故的情境下是否適宜學習這些教材等等，基本上都與科際整合的理念相契合，而國中小教科書的編纂者更該具備這種觀念。



概述小學課程標準演進（中）

司琦 / 國立政治大學退休教授

（接上期）

肆、近期階段的小學課程標準演進

在中期階段，三、成長期、四、新學制期及五、戰亂期以後；為近期階段，包含以下二期（表3）：

六、非常期始自民國三十八年（1949）十二月中央政府遷台，至五十七年（1968）九月，實施九年國民教育止的時期。事實上，抗戰勝利，台灣於三十四年十月二十五日光復，所以「非常期」台灣的教育史事，包含自三十四年十月二十五日至三十八年的「光復初期」，三十八年至五十七年的「遷台階段」。故將光復初期和遷台階段的小學課程標準史事作一貫的敘述。

七、延長期始自民國五十七年（1968）九月，實施九年國民教育；至八十年頒佈《國家統一綱領》的時期。

一、課程標準的科目

（一）初訂六年一貫制《17.國民學校課程（五修）標準》：教育部因應社會需要，民國五十一年七月修訂公佈新標準，其重點在採取「六年一貫制」。我國過去的課程標準，多年來分為「初級四年」、「高級二年」編制各科課程；故有一部分科目，如「社會」、「自然」、「算術」等科，往往採取「兩重圓周制」的編制，教材內容重複。新標準將「公民訓練」改為「公民與道德」，並將原列在高年級社會科內之「公民知識」教材，併入「公民與道德」。「常識」改為低年級教學科目，自中、高年級起，分為「社會」與「自然」；高年級的社會得分為「歷史」、「地理」二科。因此新編教科書的科目名稱有所更易，科目亦有分有合。教科書版面由三十二開放大為二十四開，彩色印製，使教科書的面目為之一新。

（二）初訂範圍廣、科目多的《18.國民小學暫行課程標準》：教育部為實施九年國民教育。成立研訂國民小學暫行課程標準委員會，經廣徵意見、研訂原則，

表3 早期階段小學課程標準所規定的教學科目表

| 時期 | 法規名稱 | 訂頒時間 | 科目 | | 說明 |
|-------|------------------------|-----------------|---|---|--|
| | | | 相當於初小階段 | 相當於高小階段 | |
| 六、非常期 | 16. 國民學校課程(四修)標準(局部修訂) | 民國四十一年(1952)十一月 | 初級小學：公民訓練、唱遊、音樂、體育、國語、算術(隨機教學)、常識、工作、美術、勞作。 | 高級小學：公民訓練、音樂、體育、國語、算術、社會、自然、美術、勞作。 | 中央政府遷台後，為使「國語」、「社會」兩科課程標準配合「反共抗俄」的基本國策，故將該兩科的課程標準加以修訂。 |
| | 17. 國民學校課程(五修)標準 | 民國五十一年(1962)七月 | 初級小學：公民與道德、唱遊、音樂、體育、工作、美術、勞作、國語、算術、常識、社會、自然、團體活動。 | 高級小學：公民與道德、音樂、體育、美術、勞作、國語、算術、公民、歷史、地理、自然、團體活動。 | 「公民訓練」改為「公民與道德」，並將原列在高年級社會科內之「公民知識」教材，併入「公民與道德」。「常識」改為低年級教學科目，自中、高年級起分為「社會」與「自然」；高年級的「社會」得分為「歷史」、「地理」二科。 |
| 七、延長期 | 18. 國民小學暫行課程標準(九年國教) | 民國五十七年(1968)一月 | 國民小學低年級：生活與倫理、健康教育、國語、數、常識、唱遊、工作、團體活動。 | 國民小學中高年級：生活與倫理、健康教育、國語、數學、社會、自然、音樂、體育、美術、勞作、團體活動。 | 「公民與道德」改為「生活與倫理」，增加「健康教育」一科。「算術」改稱「數學」，低年級「社會」、「自然」兩科仍合併為「常識」科。本標準為現行的國民小學暫行課程標準，各科教材已分別有專文研究。 |
| | 19. 國民小學課程標準 | 民國八十四年(1995)八月 | 國民小學低年級：生活與倫理、健康教育、國語、數學、社會、自然科學、唱遊、美勞、團體活動、輔導活動。 | 國民小學中高年級：生活與倫理、健康教育、國語、數學、社會、自然科學、音樂、體育、美勞、團體活動、輔導活動。 | 將低年級「常識」中之「社會」部份與中高年級合而為一，統整為社會科。「美術」與「勞作」合併為美勞科。將「輔導活動」列入科目表中，未定時間，配合學校各項活動進行。 |

而後研訂完成。該標準的特色，將原「國民學校」改為「國民小學」，「初級中學」改為「國民中學」，依據九年國民教育一貫的精神，將國民小中學的教學科目分為十類，小、中學科目名稱力求相同，前後「教材綱要」力求連貫。在該標準的「總綱」列有「國民小學和國民中學教學科目及每週教時數表」。此一新訂標準的範圍廣、科目多為其特色。

(三)初訂九年一貫制《18.國民小學暫行課程標準》科目分類：九年國民教育分為前六年國民小學和後三年國民中學兩個階段，課程編制採九年一貫精神。將國民小中學的科目，分為十類：一、生活與倫理，二、健康教育，三、語文學科，四、數學科，五、社會學科，六、自然學科，七、藝能學科，八、職業陶冶及其他選修學科，九、童子軍訓練，十、團體活動及指導活動。二者的「科目名稱」力求相同，「教材綱要」力求一貫。因此，各科課程標準與原標準有較大的改變。如《國民小學暫行課程標準》所附〈本暫行標準研（修）訂經過〉中列有該次標準與舊標準的比較；又如小學增設「健康教育」科，與中學一貫。至民國六十四年八月，始修訂正式的《國民小學課程標準》。

二、課程標準的研訂

(一)台灣光復初期，自行編印教科書濟用：教科書通常以全國學生為對象，不容許地方政府為該地方學校編輯教科書。民國二十二年八月十四日，教育部公佈〈各地方教育行政機關，不得另行組織教育圖書審查會辦法〉。然台灣在光復以前被日本統治五十年之久；光復初期，學校制度、語文程度以及社會環境均有其特殊性，乃成立地方教科用書編輯機構和國語推行委員會，採取多種方式以解決教科書供應問題。此為因應當時情勢需要，免受課程標準的限制，所採行教科書編輯制度的特例。

(二)課程（四修）標準《16.國民學校課程（四修）標準》採用二科的局部修訂方式：民國三十七年九月公佈的《15.小學課程（三修）標準》修訂費時較久，動員人力較多，內容也獲好評。然因抗戰以後內戰日烈，大陸各省相繼易幟，中央政府遷台，此項標準僅能在台實施。經實施二年的結果。發現「國語」和「社會」二科課程標準未合當時「反共抗俄」的國策，以及要和「戡亂建國教育實施綱要」配合；乃於四十一年十一月間，教育部邀集國民教育專家及實際從事國民教育人員會商，修訂該二科課程標準，於四十一年十一月公

佈。該次修訂的特色為：「小學」改為「國民學校」；過去的課程修訂都是各科全面性的，而此次卻是二種科目局部性的修訂。

(三)研訂《18.國民小學暫行課程標準》

的核心工作：實施九年國民教育為劃時代的盛事。群策群力，研訂九年一貫的課程標準為其核心工作。該暫時標準於民國五十七年一月公佈，其項目分為：

甲、總綱包含：一、目標，二、科目和時間，增列「國民小中學教學科目及每週教學時數表」。

乙、各科課程標準，每科分為：一、目標，二、時間支配，三、（教材）綱要，四、實施方法，五、成績考查。

國民小、中學課程標準同時召開研訂委員會，以上甲、第二項「科目和時間」增列「國民小、中學教學科目及每週教學時數表」，為該課程標準力求教材編制九年一貫的表徵。

(四)《17.國民小學「暫行」課程標準》

修訂為「正式」標準準備工作：民國五十七年元月公佈的《國民小學暫行標準》，實施六年以後，教育及社會人士對於暫行標準時有修訂意見。進行以下準備工作。

一、課程實驗研究：委託省市師範專科

學校，指定國民小學進行實驗，對五十七年元月公佈《18.國民小學暫行課程標準》之新編教材、教學方法、成績考查等加以實驗研究，作進一步研究改進之參考。

二、舉行座談會：由各師專在其輔導區內，邀集小學教育人士舉行座談會，廣徵修訂意見。

三、比較研究：搜集美、英、德、日等小學課程比較，以及其小學各科教學時百分比等作為參考資料。

四、翻譯《國民小學生活技能教育目標》：此項目標譯自東南亞教育部長之「教育技能革新中心」的實驗報告供參考。

此一課程標準之修訂的準備工作，規模較大，時間較長為其特色。

三、凸顯課本的舉例

(一)台灣光復「代用謄寫」讀本《初等國文》讀本：

民國三十四年八月初，日本的廣島和長崎被美機連續投下原子彈，乃於八月十四日正式投降。日據時期台灣地區學校是每年四月開學，由於戰爭結束，學校延於九月重新開學。日據時期勵行「皇民化」教育，推行日語。光復初期，本「語文祖國化」原則，自須用我國語文課本。當時新民書局發行，

標明為「代用謄寫」的《初等國文》，供光復初期的初等小學應用；為因應需要，最早供應的小學教材。

(二)吳鳳教材存廢爭論，震驚社會（社會課本）：自採行新教育以後，政府提倡科學，破除迷信。早期的小學教科書常以「河伯娶婦」的故事為教材。河伯娶婦故事發生在魏文侯西門豹為鄴令時。「吳鳳成仁」故事流傳在台灣，光復前便列入小學教材；光復初拍成電影。嘉義有吳鳳廟，家喻戶曉，且有教育性及戲劇性，一直沿用為教材。

民國五十七年實施九年國民教育，新編國民小學各科課本時，曾為小學「國語」、「生活與倫理」和「(低年級)社會」三科編者所爭用。由於光復後山胞教育水準逐年提高，經人提出小學社會課本「捏造的神話」的疑議，而引起吳鳳教材存廢問題，熱烈爭論。此事教育部在山地同胞請願時宣佈以後不再用吳鳳故事為教材。依《18.國民小學暫行課程標準》中，高年級社會的「教材綱要」，僅分「年級」和「要項」二項，其內容如吳鳳故事的存廢，係該教科書編審委員會所決定，並未列入課程標準社會科綱要。

伍、結論

本文內容分為早期、中期、近期，為小學課程標準演進的三階段；每一階段分別先排出該階段之「小學課程標準所規定的教學科目表」；再依以下三項對該科目表作概述解說：（一）課程標準的科目，（二）課程標準的研訂和（三）凸顯課本的舉例，以便以演進的觀點就三階段之課程標準的科目、研訂和據以編輯的課本舉例，作橫面的觀察，而對三階段的課本課程標準內容和特色有所瞭解。結語就以下四項，綜合前述，並作補充。

- 一、小學課程標準條目的縱面編號。
- 二、小學課程標準條目的分組觀察。
- 三、小學課程標準歷次出現的科目名稱。
- 四、罕見小學課程標準的發現。

以上第一項「條目的縱面編號」為第二項「條目的分組觀察」的準備工作，第一、二項在實質上可視為一項。

一、小學課程標準條目的縱面編號

小學課程標準的演進分三階段，以上分別供作「橫面的觀察」。現再就三階段分別包含的三項—「課程標準的科目」、「課程標準的研訂」和「凸顯課本的舉例」；就其早期、中期和近期三個階段，再分別作「縱面的觀察」。為便於將「課

程標準的科目」等三項所列「條目」作較簡易的引述，先將每項的「條目」編號，如：

- 早科 「教科書」名稱的由來。編號為：「早」（期）、「科」（目）、「一」（條）。
- 中研 由民間教育團體研訂〈新學制小學課程標準綱要〉。編號為：「中」（期）、「研」（訂）、「一」（條）。
- 近課 台灣光復，「代用謄寫」《初等國文讀本》。編號為「近」（期）、「課」（本）、「一」（條）。

(一)早、中、近三階段「課程標準的科目」縱面排列編號，共有十二條目：

- 早科一 「教科書」名稱的由來。
- 早科二 小學教學科目的分類（共同科目和隨意科）。
- 早科三 小學課程標準的開始〈初等小學堂章程〉。
- 早科四 大學堂統編小中學教科書科目。
- 早科五 學部依「奏定學堂章程」，審查初等小學之科目為準。
- 中科一 成長期「國文」因實驗研究改為「國語」。
- 中科二 課本封面用日機轟炸商務館舍圖。

- 中科三 戰亂期採用統一的混合制課程。
- 中科四 課程設計，科目採行「分」和「合」彈性規定。
- 近科一 初訂六年一貫制《17.國民學校課程（五修）標準》。
- 近科二 初訂範圍廣，科目多的《18.國民小學暫行課程標準》。
- 近科三 初訂九年一貫制《18.國民小中學暫行課程標準》的科目分類。

(二)早、中、近階段「小學課程標準的研訂」縱面的排列編號，共有十條目：

- 早研一 《欽定學堂章程》研訂而未實施。
- 早研二 最早研定並實施的小學課程設計《奏定學堂章程》。
- 早研三 開創女子教育，奏准〈女子小學堂章程〉。
- 中研一 新學制小學課程標準綱要，由民間教育團體研訂。
- 中研二 小學「暫行」的課程標準，多次修訂為「正式」的標準。《11.小學課程暫行標準》。
- 中研三 戰時修訂《15.小學課程（二修）標準》，各科分期公佈。

近研一 台灣光復初期，省政府自行編印教科書濟用。

近研二 《16.國民學校課程（四修）標準》採用二科局部修訂方式。

近研三 研訂《18.國民小學暫行標準》的核心工作。

近研四 《17.國民小學「暫行」課程標準》修訂為「正式」標準的準備工作。

(三)早、中、近期三階段「凸顯課本的舉例」（註2）縱斷面的排列編號，共有十條目：

早課一 教會編印音樂教材《小詩譜》。

早課二 職業科目教材先驅《農話》。

早課三 發揚武德《中國之武士道》。

早課四 滅清扶漢《新漢三字經》。

中課一 單級學校專用《新制單級算術教科書》。

中課二 我國三大流域《分區互用兒童教科書北部國語》。

中課三 抗戰初期以「抗戰建國」為書名的二書。《抗戰建國讀本》和《國語常識混合編制建國讀本》。

中課四 一種中、英文合璧的學習華語課本《華語入門》。

近課一 台灣光復「代用謄寫」，《初等國文》讀本。

近課二 吳鳳教材存廢爭論，震驚社會。

二、小學課程標準條目的分組觀察

以上已將「課程標準的科目」、「課程標準的研訂」和「凸顯課本的舉例」三項「條目」分別編號，並將「條目」作縱面的排列，以便引述。現依「課程標準的科目」等三項次序，分別就其「條目」的內容和性質，加以組合為若干「點」及點的名稱，以便於作「縱面的觀察」。

(一)早、中、近三階段「課程標準的科目」縱面的觀察，共有十二「條目」，組合為五點：

1.教科書和課程標準的名稱、分類和科目名稱的改變。

早科一 教科書名稱的由來。

早科三 小學課程標準的開始（1.奏定學堂章程）。

中科一 成長期「國文」因實驗研究改為「國語」。

2.科目的分類和分合。

早科二 小學教學科目的分類（共

- 同科目和隨意科)。
- 中科四 課程設計科目採行「分」和「合」彈性規定。
- 3.教科書的「編」與「審」。
- 早科四 大學堂統編小、中學教科書科目。
- 早科五 學部依「奏定學堂章程」，以審查初等小學之教學科目為準。
- 4.抗日時編印教科書。
- 中科二 課本封面用日機轟炸商務館舍圖。
- 中科三 戰亂期採用統一的混合制課本。
- 5.小學六年一貫和九年一貫課本。
- 近科一 初訂六年一貫制《17.國民學校課程（五修）標準》。
- 近科二 初訂範圍廣、科目多的《18.國民小學暫行課程標準》。
- 近科三 初訂九年一貫制《18.國民小學暫行課程標準》的科目分類。
- (二)早、中、近三階段「課程標準的演進」縱面的觀察。共有十「條目」，組合為六點：
- 1.清末欽定、奏定學堂章程。
 - 2.男生和女生分設小學堂。
 - 3.教育團體研訂課程和省府編印課本。
 - 4.課程標準採局部修訂，或採分期公告方式。
 - 5.由「暫時」課程標準，修訂為「正式」標準。
- 早研一 早期《欽定學堂章程》研訂而未實施（萌芽期）。
- 早研二 最早研訂並實施的小學課程設計（建立期）。
- 早研二 最早研定並實施的小學（男生）課程設計。
- 早研三 開創女子教育，奏准〈女子小學堂章程〉。
- 中研一 新學制課程綱要，由民間教育團體研訂。
- 中研二 《16.國民學校課程（四修）標準》，採用二科的局部修訂方式。
- 中研三 戰時修訂《15.小學課程標準》，各科分期公布。
- 中研二 小學「暫時」的課程標準，多次修訂為「正式」的標準。
- 近研一 台灣光復初期，政府自行編印教科書濟用。
- 近研二 《16.國民學校課程（四修）標準》，採用二科的局部修訂方式。
- 近研三 戰時修訂《15.小學課程標準》，各科分期公布。
- 近研四 《17.國民小學「暫行」課

程標準》修訂為「正式」標準準備工作。

6. 研訂《17.國民小學暫行課程標準》的核心工作，及其修訂準備工作。

近研三 研訂《18.國民小學暫行課程標準》的核心工作。

近研四 修訂《17.國民小學「暫行」課程標準》為「正式」標準準備工作。

(三)早、中、近三階段「凸顯課本的舉例」縱面的觀察。共有十「條目」，組合為五點：

1. 教會編印和最早審定教材。

早課一 教會編印音樂教材《小詩譜》。

早課二 職業科目教材先驅《農話》。

2. 清末國民革命讀物。

早課三 發揚武德《中國之武士道》。

早課四 滅清扶漢《新漢三字經》。

3. 課程研究學者實驗教材。

中課一 單級學校專用《新制單級算術教科書》。

中課二 我國三大流域《分區互用兒童教科書北部國語》。

4. 不同時空、不同讀者教材。

中書三 抗戰初期以「抗戰建國」為書名的二書。

中書四 中文、英文合璧的學習華語課本《華語入門》。

5. 臨時濟用教材和課文引起爭論的課本。

近書一 台灣光復「近用謄寫」《初等國文》讀本。

近書二 吳鳳教材存廢爭論，震驚社會。（社會課本）。

三、小學課程標準歷次出現的科目名稱

自光緒二十八年（1902）《欽定學堂章程》頒行以後，至民國八十年（1991）共十九次課程標準所列的教學科目；依其性質分四個領域，包含十四個科目。由低年級到中高年級，分別依出現先後列舉；凡相同的不再重複，加以分類歸納（表4）。

每次新訂或修訂的課程標準，其教學科目之名稱的改變，科目的分與合、增與減，成為研訂的核心問題。以上所列十九次課程標準所出現的科目名稱，以及早期、中期和近期三個階段的「課程標準所規定的小學科目表」，細閱則可知其軌跡。

表4 我國歷年課程標準所規定的小學教學科目名稱

| | |
|----------|---|
| 甲、社會科目領域 | <p>一、公民：修身、公民、三民主義、黨義、公民訓練、團體訓練、公民與道德、團體活動、生活與倫理、輔導活動。</p> <p>二、歷史：史學、歷史、中國歷史、中華歷史、本國歷史。</p> <p>三、地理：輿地、地理、中國地理、中華地理、本國地理。</p> <p>四、社會：社會(公、街、史、地)、社會(公、史、地)。</p> <p>五、常識：常識(社會、自然)。</p> |
| 乙、語文科目領域 | <p>六、語文科：(包含說、讀、寫、作，四項作業，非科目)。</p> <p>1. 說話：說話、注音符號。</p> <p>2. 讀本：讀經、讀經講經、中國文學、國文、講經、國語、華文、國常(國語、常識)。</p> <p>3. 作文：字課、作文。</p> <p>4. 外國語文：英文、外國語、英語。</p> <p>5. 華語、華文(外人學中國語文，其教材我國政府規定。)</p> |
| 丙、自然科目領域 | <p>七、數學：算學、算術、算術(兼教珠算)、算術(隨機教學)、數學。</p> <p>八、自然：格致、博物、理化、理科(博物、理化)、自然(加園藝)、園藝、自然科學。</p> <p>九、衛生：衛生、健康教育。</p> |
| 丁、藝能科目領域 | <p>一〇、音樂：音樂、樂歌、唱歌、唱遊(音樂、體育)。</p> <p>一一、體育：體操、遊戲、體育、黨童子軍。</p> <p>一二、美術：圖畫、形象藝術、美術、美勞(美術、勞作)。</p> <p>一三、勞作：手工、女紅、裁縫、縫紉、家事、工用藝術、勞作。</p> <p>一四、職業、農業、商業、工業。</p> |

附註

註1.小學課程標準演進的近期階級，以中華民國在非常期和延長期所研訂、實施和研究小學課程標準的史料為範圍。

註2.本文早、中、近三階段「凸顯課本的舉例」中的「凸顯課本」，摘自國立編譯館主編、司琦撰述「小學教科書發展

史—小學教科書紙上博物館」書稿，第二章「小學教科書的發展」中，七節(期)第二目「各科教科書發展示例」部分。本文敘述每一「凸顯課本」簡要；原文各科「教科書示例」為教科書的「縮本」及其「說明」所組成，較為周全。該書稿正由台北華泰文化事業出版公司付印中，近期出版。

(下期待續)

教學的最高境界—科際整合

邱錦昌 / 國立政治大學教育學系教授

吳鄉泉 / 彰化縣立原斗國小校長

壹、考上第一志願代表教學成功？

在學校追求知識與做人過程中，教師與家長都希望自己的學生或孩子能獲得好成績，能考上最理想的學校，如此不但可提升學校知名度，並且可以光宗耀祖。事實上，我們社會窄化學校功能，常以為學生考上第一志願，就代表學校教育的「成就」（因材施教？），如此純功利導向，的確犧牲不少有潛力的學生。在92.6.27.中國時報A15版時論廣場刊載一篇，由台中市趙志浩醫師【別替孩子安排你要的未來】文章。趙先生本身做自我剖析：他本身是醫學系畢業，在多數人的眼中也算是個實力好的人吧！其實他是經歷了兩次聯考，做遍了各種艱澀困難的考題，但是，那又怎樣呢？醫生承認「現在」數學大概只會加減乘除；物理只知道牛頓有個運動定律；化學上只記得有個人叫莫耳，這就是「填鴨式」教學的成功（生吞活剝），考出

來只是你的短期記憶，而不是你的實力，沒有融會貫通成為長期記憶，只要一考完就會逐漸忘記的。真可惜！如此博聞強記的知識，對將來居然是派不上用場，實在非教育的目的。

而醫生的一位高中同學，雖然成績並不是頂尖的，但他在高中時，對物理上的每一個公式都能慢慢推演出來，絕對不像醫生只是應付考試教材死記的。他說：現在那位同學在成大博士班就讀，研究的東西也正是他所專長又極有興趣的，未來的發展想必不可限量。趙醫生最後提出呼籲：現今教改的目的不要像以前教出一群「會讀書」的人，而是要教出能夠找到並鑽研自己興趣的人。坦白說，趙醫生並非搞教育的，但是卻能掌握到教育的真諦—因材施教與寓教於樂、長期記憶勝於短期記憶，不禁令許多從事教育工作者汗顏。

貳、分工與專精的知識在生活哪個比較好用？

古時候，有一個戰士在與敵人交戰中，不幸被射中了一支箭，他急忙找診所的醫生診治。醫生穿著白色醫袍，見戰士中箭後匆匆忙忙找了一支鋸子，把裸露在身體外的部份鋸掉，不做任何治療動作，就認為已經完成他的「份內」工作，然後交代護士把病人送到另外一位醫生去「接手」治療。第二位醫生開始動手術挖出箭頭，並縫好病患完成第二階段醫治工作。家屬百思莫解，請教診所「診療」的流程，才了解實施鋸箭動作的是「外科」，作第二階段醫程的則是「內科」，彼此謹守分際，互不逾越。故事雖然好笑，但是似乎以我們目前各行各業因分工太細，而造成生活礙手礙腳，遇到問題要東奔西跑，分頭請人幫忙，有點「異曲同工」之妙！

目前台灣已進入專精時代，各行各業的領域劃分十分清楚，以蓋房子為例：包括挖地基、釘模板、裝水電、砌牆壁、粘磁磚、擦油漆等，各有領域，因而工頭只負責「召集」各組上工，各組人馬聽候「指示」上場。因此，現代建築房舍版，其實是屬於「組合屋」構工，料想其他科技亦如此。分析其好處是品質提昇；其缺點是不易整合，必須靠計劃評核術整合，才能掌握流程，不至於浪費時間。反觀我

們的教育分科「主義」，每位教師各自分科教學，在自己的領域發展，成為獨立體系，同事間很少聚集在一起談統整，每個人管不到別人的「地盤」，很類似「醫療」與「建築」系統。因此，學生學完各「學程」會不會自動融會貫通？或者學得的只是零片段知識？無法在生活中充分運用，值得教育人員深思。因而，在國小實施九年一貫提倡統整教學（主題、科內、科際）；在大學提倡「通識課程」（人文、科際整合），此等措施無非是盼望學生能在學得一招半式後，能將所學相互貫通與融合，蔚為生活所用，所學的知識才能成為有用的活知識。

參、統整教學就是科際整合

古早三、四十年前，生活在鄉下的母親，由於經濟不佳與傳統習慣緣故，當初生嬰兒肚子餓時，很自然的撩起上衣餵食母乳—將人類最富有營養的「愛汁」注入新生命嘴中，以善盡為人母哺育的責任。因為彼時媽媽都如此做，且習慣成自然，根本不用在意別人看法，可以大大方方的「公開」去做。同時等到孩子約一歲大長出牙齒後，母親除繼續餵食「天然食品」外，為讓孩子適應未來家中「常態」飲食

生活，就開始「親口」咀嚼蕃薯、芋頭、米飯、魚肉，並拌一些青菜等，慢慢咬成（咀嚼）糊狀後，送到孩子的嘴中，以幫助孩子縮短消化過程，能迅速吸收養分，如此動作像極母鳥餵食小鳥的情狀，也是人生最溫馨的母愛畫面。平心靜氣我們深入分析其餵食方式的優缺點：以衛生角度來說，幼兒抵抗力弱，的確很容易將大人的疾病傳染給幼兒；但以消化的立場發聲，嚼成糊狀食物最易消化，對牙齒發育未齊全的幼兒，能完全吸收。如以「後者」的立場思辨：母親考慮幼兒營養不良，恐無法正常生長，乃以「代工」方式—咀嚼「硬食」，輔助幼兒消化吸收，是一種最原始的「高招」，與人類生存問題可能有「甚大」密切關係吧！

我們如果以「咀嚼餵食」原理遷移到教學領域應用，有幾種「看法」則有異曲同工之處。如認知論認為認知過程是：記憶、理解、應用、分析、綜合、批判等，我們如能把知識至少抬高到「綜合」層面，那就具有「合科」（合併知識）的效果。以心理學的學習遷移說而論，分為水平遷移與垂直遷移，而水平遷移較偏向領域內遷移，垂直遷移就是屬於「科際」間遷移（整合）；此外，有關知識儲存說，則分別為堆棧式與釀蜜式兩種。前者只是

累積知識成為死知識；後者則為融合知識，使知識成為活知識，即含有統整的味道。王為國（90）針對課程統整的必要性，有以下的看法：

1. 學生所面對的和處理的生活事件或問題是不分學科的；
2. 社會上各種問題都必須從整合的觀點，透過科際合作來解決；
3. 從大腦的研究中獲知，人類的學習是以「模組」方式進行複雜的學習；
4. 能有效、充分利用教學時間；
5. 改進以分科方式組織課程的缺失。

嚴格來說，科際整合只是統整教學的一部分，但為最重要的核心部分。綜合而言，學習的目的是「統整」知識，而非零碎的記憶，有「辦法」的教師當然會如哺乳的媽媽般，透過「科際整合」教學過程，把各領域的科目統整為一，使學生不但能學得有用的知識，同時也能觸類旁通，學得整合知識的功夫。

肆、九年一貫的科際整合「問題」

楊志誠（92）認為：九年一貫課程大幅改造課程架構，將以往的分科教育變成

合科。但是，分科教育的設計可以讓學生在各學科裡從最基礎的知識開始學習，逐漸引導學生進入學科知識的殿堂。老師上課循序漸進，學生學習穩紮穩打，但教改為了強調合科教學，成就領域教學，各學科反而被切割得零碎，東拼西湊為統整而統整，往往只是將原來分開的科目合成一本。最令人擔憂：沒有基礎的學科背景知識，如何進一步串聯不同學科達成統整的目的？

九年一貫所強調的「舊時」課程亙古未見的統整教學，其實就是科際整合的初步功夫。切確的說，科際整合的目的就要實施統整教學—因為教學專精與方便起見，而有分科教學的設置，但是學習知識的唯一目標就是「應用」於生活。分科教學結果可能使成為知識，最後變成死知識，也就是如「人生何必苦苦學『幾何』，學了幾何又『如何』？」但是九年一貫課程要挽救學生「只背不用」的知識消費，故強調合科（領域）的統整教學，本身的前提應該是正確的，是縮短學生所學習「空轉」的機會，並能學得帶上來的能力，也就是未來「用得上」的知識。

但是需要國民教育階段同仁共同思考的是：目前各科淺嚐輒止，聊備一格的主題統整，並非科際整合的「全部」，勉強

來說，只是科際整合的一個初步階段。教師自己找主題，自己找尋適合拼湊的各領域，沒有經過評鑑與行動研究，難免只是為「統整而統整」。是否能達到「左右逢源」相互呼應，需要教育界努力改進。理想的科技整合，應該是由教學者在教學中找可資融合的主題，然後再「會合」各領域的教學者配合，彼此「臭味相投」加以貫通；而非一廂情願，自己獨自找主題，並翻閱各領域相關主題資料，勉強交出「科技整合」的作品。

伍、科際整合符合教學原理

科際整合符合教育的原理原則，有一些教育的學說與理論，相當支持科際整合的主張，特臚列如下：

一、人腦處理資訊模式

人類生存環境中有許多刺激，透過我們的視覺、聽覺、觸覺、嗅覺與味覺等感官，進入短期記憶（如圖1）。但是在進入該記憶之前，會先經過一個知覺暫存區—依自己的經驗來決定資訊的重要程度，許多資訊在這階段被認為是不重要的。因此，被剔除在資訊處理系統之外，如果認為重要的資訊會流入暫時的記憶中。短期記憶是

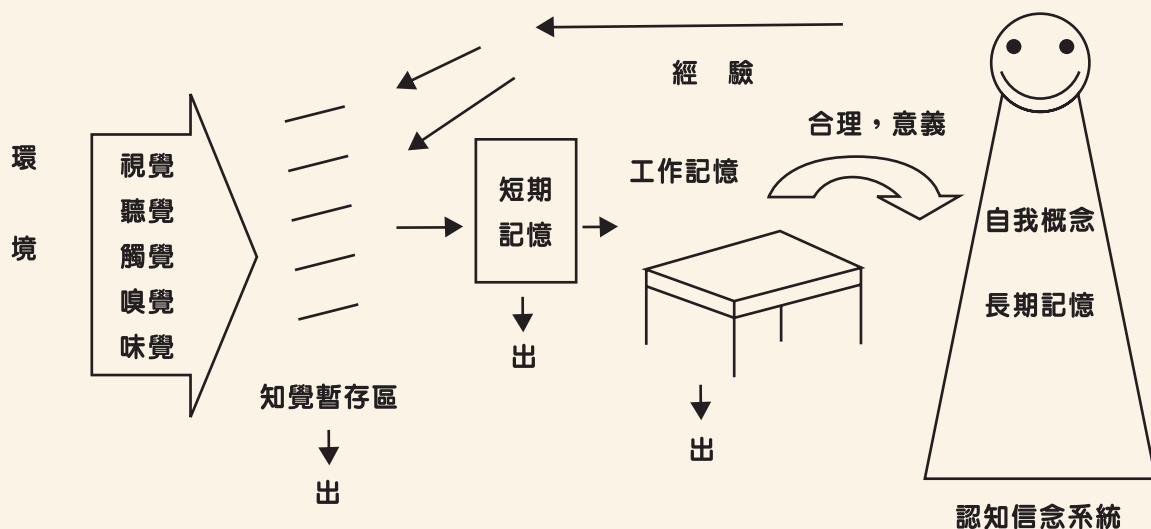


圖1 人腦處理資訊的模式

一個人在尚未決定如何處理這些資訊前，暫時存放資訊的地方，短期記憶中大概只能保留30秒。資訊的下一階段即進入「工作記憶」—可建立、分離以及重新處理資訊，青少年大約五至十分鐘，成人大約可保留十至二十分鐘左右。這些資訊如能與學習者其他以往的學習有關的話，資訊合理又有意義可能保留得更久，而形成長期記憶（認知信念系統）—在人腦的長期儲存區中的資訊，形成我們對世界的觀點（魏惠娟，民89）。本模式說明學習者的認知信念系統，要把短期記憶變成長期記憶，必須經由合理（領域內外）與有意義（領域內外），

而意義又比較合理重要。因此，科際整合過的知識應該是合理又有意義，當然學生教會儲存入「長期記憶」，而發揮其應有的認知功能。

二、學習遷移

所謂學習遷移（transfer of learning）在前後兩次聯結學習中，舊學習效果影響了新學習，此種學習效果的拓展現象稱之。學習遷移分為水平遷移與垂直遷移兩種，分別意涵如下：

（一）水平遷移（lateral transfer）

指個人把已學到的經驗，推廣應用到其它類似且難度雷同的情境上。如兒童在學校中學到的生字新詞，可以推廣應用到課外讀物或報紙的閱讀，並

獲得更多的知識。

(二) 垂直遷移 (vertical transfer)

是把已有的經驗提高一層的學習，如學習「方形」這個概念，由這個概念推廣而學到「長方形」、「菱形」，以致一切的「四邊形」。學生由各種不同形狀的四邊形中，可獲得一種新的原則，他可能學到四邊形與方形的區別，在於邊與角的關係。如各對邊相等而平行者為菱形，各邊相等而各角又相等者為正方形。原則學習為垂直遷移。Perkins與Salomon (1988) 之研究發現：設計主題式的單元或統整的課程，有助於學習遷移。

學習遷移的發生與學習者所處的環境很有關係；一般而言，加強學習遷移策略時，例如：使學習者處於與造成前一次學習遷移相識的環境下來學習，比較容易產生新的轉移。此外，老師把所學習的概念最關鍵的特色特別說明，並且列出與所學的概念其他相關的概念；多用比喻、分析等方法，也有助於學習遷移。

陸、科際整合的範圍

課程統整的範圍相當廣泛，不僅限於學科或科目，而是包括學校所設計安排正

式與非正式的、定期或不定期的、校內與校外的、段態與靜態的各種活動與經驗。因此，課程統整是以兒童所有學習活動和生活經驗為範圍。但國小階段科際整合則可以「科目」、「主題」與「年級」、「年段」為導向，做內容與時段的整合，其範圍如下：

一、以全「科目」導向 (科目與科目)

本範圍是以「科際整合」為核心。比如，九年一貫將以各領域「科目與科目」的統整，即領域與領域間「橫」的聯繫，各領域間透過「情境」的引導，可能把不同領域的學科範圍聚集在一起，並透過教學彼此「釋放」領域部分內容，形成另一種學習平台。

二、以「同年級」導向 (一年級—一年級)

此範圍是以同一年級為主軸。其對象為國小一至六年級的同年級為範圍，但以各年級彼此呼應，原則不和上年級與下年級互相「借用」，單純為同一年級範圍尋找題材，做小範圍 (年級) 的統整。因而題材可能較小，目標明確，屬於小統整，但各年級可以先作為統整基礎。

三、以「同年段」導向 (低年級—低年級)



此範圍是以同年段為尋找整合的區域。題材會較年級為廣，屬於中度統整。國小分為低、中、高三個年段，原則以同年段（兩個年級）為範圍，其涵蓋「區塊」比年級為大。

四、以「混合」導向（不分年級與年段的隨機教學）

本領域是以全部國小範圍，不分年級與年段，實施「隨機教學」—當然事先應加以準備，其範圍相當廣泛，屬於大統整，題材會更多。

五、以「主題」導向（主題—科目）

本領域也是以國小階段為範圍。但不以領域或科目為統整「元素」，而以教學者自尋主題為「原點」，並在科際間尋找合適內容，加以統合教學的方式。

柒、科際整合的方式

科際整合實施方式有：單一學科或跨學科統整、附加式統整、局部式統整、全面式統整等，本部份以科與科之間的整合為訴求，並以主題為主，配合各「學科」（領域）的團隊作業，完成一系列的工作，其實施步驟如下：

一、腦力激盪各類主題

主題雖然很廣泛，但仍然應以學生知識背景為主，並透過團隊深度匯談，激盪各領域間相關的主題。

二、選擇適切主題

（1）符合學校教育目標或年度目標；（2）與學生實際生活相關；（3）增進學生自我瞭解與理解鄉土民情、社區文化、國際觀；（4）引發學生自主學習、探究主題行動；（5）得到行政、家長或社區支援；（6）實施時機能配合時令節慶、民俗活動、學校或社區活動。

三、分析概念架構

（1）腦力激盪：儘可能寫下想到任何與主題有關的字詞；（2）將比較類式的字詞，分類在同一組項目中，把不同類型的放在其它項目；（3）為每一組寫下標題，或者分類標籤；（4）和他人互相討論主題綱；（5）將一組組的字詞，以主題網狀的格式，謄寫在紙上。

四、建立導引問題

將有關的次主題與科目找出，再探討教學內容，並跨學科蒐集充實資料，逐漸導引學習的輪廓。

五、形成初步的單元目標

針對主題所蒐集教學內容，逐步建立

具體可行的單元教學目標，以掌握教學的方向。

六、尋找對應的能力指標

根據蒐集教學內容，分別在各領域找尋教學能力指標，落實學生「帶得走」的能力佈局。

七、發展教學活動

最好能依教學內容與性質，預做準備活動、媒體與教具、教學活動一引起動機、主要教學內容、延伸活動等，先做教學的預演活動。

八、設計合適的教學評量

根據教學的目標與基本能力指標，以及時機授課內容，發展教學評量方式，以瞭解學生學習的定位問題。

九、檢核科際課程設計

經過主題確定與教學目標、能力指標訂定，及一系列教學準備與實際教學，有測驗學生學習效果，大致可以瞭解學生學習效果，並經由「檢核」過程策勵將來。

捌、科技整合的瓶頸

當前國中小階段的科際整合問題，尚未普遍實施，因而，下列的瓶頸有待一一克服：

一、傳統觀念

以前分科本位觀念強勢，總以為教完自己負責科目就已經盡到責任，如今，統整的呼聲四起，任何教師皆無法逃避此責任。

二、學習團隊（科際組合）

科際整合乃是團隊戰力發揮，學校殷切需要組織科際組合小組，依據科際整合方式，實際發展學校本位課程。

三、方法論

學校如何進行科際整合，需要經由共同願景、系統思考、發展模式過程的共識，真正掌握科際整合學校模式。

四、單兵作戰

目前學校對科際整合仍屬於單兵作戰階段，想要破除此種狀況，需從觀念、研習、討論、課程等著手，才能有所轉機。

五、整合機制

科際整合能由理論到實務進行，最需要「執行力」部分，而對整合過程各種機制建立，做最適當的反應，尤其不可缺少。

六、績效責任

科際整合的時程與效果，以及「各有所司」的職責，必須規劃出來，然後循名責實，切實督導，較易達成目

標。

玖、科技整合學校的策略

學校推行各領域間的統整工作，絕不能讓老師單打獨鬥，必須集眾人力量，眾擎易舉，因此，學校必須引導教師「齊步走」！在有目標、有步驟（訣竅）進行，將事半功倍，良心建議學校「步調」如下：

一、成立跨部門組織

學校可召集各領域小組教師和重大議題召集人，以及任課教師，共同商定統整方式或模式，以及利用何種時間統整，學校行政系統推展統整教學做法，讓與會同仁皆能清楚瞭解大家應有的努力何在？

二、設計議題統整表格

各領域與議題可資整合的範圍，雖然較集中在語文、社會、自然與生活科技、數學以及綜合活動，甚至「彈性時間」（單獨授課），但是整合的範圍十分遼闊。因此，考慮到「明確化」、「便利性」，學校設計一些表格，以彙整整合成果，乃是必要措施。所以，先行設計一種簡易可行表格以資運用，確實不可缺少。

三、召開統整教學研究會

學校應訂定時間召集有關人員，並依各領域單元順序，逐次商討可統整單元；或決定以主題統整方式找尋各領域單元，事先規劃，並能記錄在設計表格上，讓統整「工程」化繁為簡，畢其功於一役。

四、撰寫融入簡案

為能提醒教學者在教學過程中，能很順利統整教學，教師應不厭其煩，以簡要敘述：教學目標、統整議題、相對應用能力指標、教學法（講述、討論、實作、參觀、角色扮演、遊戲）、教學資源（參考資料、教具、人力），以及評量方式，或實施時間與節次，先撰寫簡案，或者能做紙上沙盤推演，甚至模擬想像，屆時成竹在胸，定能表現有條不紊，達成教學目標。

五、向學校報備

各領域統整預先計劃：如統整領域單元表、進度表、教學設計三種「黃金」格式，或加上統整課程計劃表。該年級教師應於開學前一週交給教務處報備，讓教務處能確實掌握各領域，能統整安排紙上作業流程，以便充分配合。

六、追蹤考核

學校除了必須瞭解可資各領域統整的動向外，此外，更要依據任課者的現場授課情況，並在巡堂中觀察授課者是否依「計劃」進行，並發現教師的優缺點，以及行政支援的「檢討」，以資督導和改進之用。

拾、結語

科際整合的工程要在國小生根與茁壯，涉及的層面頗廣，的確還有一段要走。但只要把握完整化、計劃化、主動化、學生化、親師化、合作化、生活化、活潑化、能力化、創意化、統合化、未來化、組織化等原則，慢慢開始作紮根工作，科際整合的理想並非遙不可及。

參考書目

- 王為國（民90）。**課程統整的理念與策略**。彰化縣九十學年度九年一貫課程基礎班研習講義。
- 吳鄉泉（民91）。**九年一貫「重大議題」融入各領域探討**。花蓮縣九十一學年度生涯輔導資源中心手冊，頁25。
- 楊志誠（民92）。**十年一覺教改南柯夢**。92.6.22.中國時報，A15版，時論廣場。
- 趙志浩（民92）。**別替孩子安排你要的未來**。92.6.27.中國時報，A15版，時論廣場。
- 魏惠娟（民89）。成人的全腦世界。中華民國成人教育學會主編：**成人學習革命**，頁84-85。台北：師苑教育叢書。

「科際整合」觀念在課程與教學 應用上的迷思、省思與改進建議

陳新轉 / 私立華梵大學教育學程助理教授

壹、前言

翻閱教育部公布的九年一貫課程綱要(教育部, 民87、90、92), 關於學習領域實施原則, 民國87年課程總綱說「各學習領域之實施應以統整、合科為原則」; 民國90年公布的暫行綱要修改成「各學習領域之實施應以統整、協同教學為原則」; 民國92年公布的課程綱要又改成「學習領域之實施, 應掌握統整之精神, 並視學習內容之性質, 實施協同教學」。這個改變有其實拖曳一道「科際整合」觀念進入課程改革理念, 使我國民教育課程改走統整取向, 試圖以「分科協同」的教學典範實踐課程目標的軌跡。

貳、我國國民教育課程導入 「科際整合」觀念的緣起 與發展

民國76年「國立台灣師大學」偕同

「中華民國科際整合研究會」共同舉辦「我國人文社會教育科際整合現況與發展」研討會(國立台灣師範大學, 民76), 從此我國國民教育課程改革搭上「科際整合」(interdisciplinary)的潮流, 「科際整合」理念滲入國民教育的課程改革中, 自1980年代後期逐漸形成「科際整合」觀念下的「課程統整」概念(陳新轉, 民90)。黃政傑(民80)曾撰文指出: 「科際整合與課程統整的概念關係密切」, 其至是「一而二、二而一的關係」。

民國80年前後, 當時正在蘊量國民中小學82年與83年版的課程修訂工作, 就有意將課程統整理念納入修訂的課程中, 結果引發一場激烈的「合科」與「分科」之論辯, 「統整」的主張雖然未能立刻在國中課程實現, 當時新增的「認識台灣」還是分歷史、地理與社會三篇, 但國小因為「開放教育」的推動, 綜合各科學習內容的「主題式」課程設計, 正蓬勃發展, 已經為統整取向的課程改革打下灘頭堡。

民國85年底「行政院教育改革審議委員會」公布的《教育改革總諮議報告書》就將「積極統整課程，減少學科之開設」列為課程改革的具體建議之一。經過十年的蘊釀，「科際整合」的課程理念終於成為規畫《九年一貫課程》核心精神之一，民國87年《九年一貫課程總綱》公布，強調現代國民需具備統整能力，課程應以「生活為中心」，以十大基本能力為課程目標，課程結構規畫為七大領域與六大議題(教育部，民92)。

但是，新課程試圖以「分科協同」的教學模式落實「科際整合」的理念，卻遭遇困難，讓習於分科教學的國中教師感到困惑，因為協同教學只能偶一為之，不可能經常實施，如何達成課程目標？為協同而協同，為統整而統整，其實是一種併湊的課程；有人覺得焦慮，因為領域排課導致跨科教學，有許多老師因此請長假、辦退休。經過兩年的實驗不得不改成「學習領域之實施，應掌握統整之精神，並視學習內容之性質，實施協同教學」(教育部，民92)。然而傷害已經造成，先前的規定使國中教師對九年一貫課程心生困惑、焦慮與怨懟，對這次課程改革產生不信任。如果老師們對於領域實施原則的修訂，認為只是表面文字上的潤飾，未能理

解其中涉及課程與教學觀念的改變，則兩年的實驗形同白費工夫。

參、科際整合觀念在課程與教學上的應用概況

「科際整合」觀念應用在課程與教學上，與1980年代的學術思潮有關。當時人類社會正面臨許多悠關能否永續生存的重大問題，諸如核戰危機、環境與生態危機、種族衝突、難民潮、貧窮、疾病等，這些問題都不是單一學問可以解決的。因此，國際學術發展瀰漫一股「科際整合」(interdisciplinary)思潮，試圖透過不同學科之互動促成學理與知識的交流，為人類重要問題找到解決的答案。學校課程發展也受「科際整合」思潮的影響，形成所謂「學科間統整」的觀念，掀一股綜合各種學科內容的「主題式」課程設計風潮，於是有所謂「科際整合課程」(interdisciplinary curriculum)的出現，即依據學習某種重要課程主題的需要，選擇、組織相關學科知識。Jacobs(1989)、Fogarty(1991,1995)、Drake(1993,1998)都曾提出不同形式的「學科間統整」模式。事實上「科際整合課程」(interdisciplinary curriculum)也幾乎被視

為「課程統整」(curriculum integration)的同義字。

不過，從課程設計的角度來看，科際整合課程要形成統整的學習，基本上必須經過(一)選擇重要主題為組織核心；(二)放下科本位；(三)將分散的學習內容建立關聯意義的過程(陳新轉，民91)：

一、找出含意豐的課程主題，建立連結的核心

課程設計者先提出含意豐富，具「統攝作用」的課程組織核心，這或許出自設計者的意向與目標的引導，或者是發現其中的融通處，也可能是從重要概念或者是重要問題中去選用題材，這些通稱為「課程主題」(themes)。

二、放棄學科本位、打破學科界域

意指突破分化的學科課程之框架，依課程主題所形成的邏輯或情境脈絡去選擇、組織、應用相關之知識(課程內容)，使知識產生關聯意義，形成更廣泛的討論，更豐富的學習，或者組成多元的觀點，面向共同的主題等。

三、形成統整的課程組織

形成連結或關聯是統整設計的基本要

求，但是分散於各學科的知識不會主動形成連結關係，這是知識建構的歷程。課程設計者往往需要重新「詮釋」、「轉化」、「組合」所選取的知識(課程內容)，方能呈現與課程主題具明顯的相關、清楚的脈絡、有整體性之架構，契合學習者精熟課程主題之需要。

肆、科際整合概念在課程應用上的偏差

國內將「科際整合」概念應用在課程上，歷經民國85年前後推動開放教育以及87年推出《九年一貫課程》的激勵，一時間介紹主題式課程設計與協同教學的書籍、研習活動乃至徵文比賽，不計其數，以課程統整、主題式教學設計為名的出版品，成篇累牘，實不知凡幾(李坤崇，民89；薛梨真，民87；中華民國教材研究發展學會，民89、90)，處處可見「科際整合」理念的應用而發展出來的科際整合課程，課程形式大致如圖1。按Jacobs(1989)的定義即「刻意的應用不同學科的方法及語言，去驗證一項核心主題、議題、問題、單元或經驗。」

應用科際整合觀念直接訴求的目的，希望帶給學生統整的學習。然而，實施方

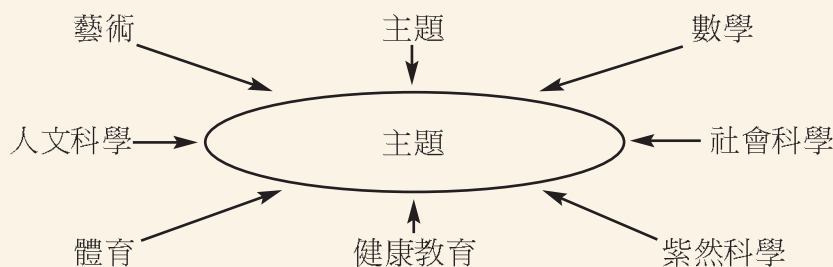


圖1 科際整合課程的基本架構

式拘泥於「分科協同」，且未確實了解統整的觀念與原則，老師們照書籍、研習活動帶回來的示例，嘗試的結果往往不覺得有「統整」，反倒是「併湊」、「硬拗」、「多、雜、累」，揆其原因如下：

一、誤解科際整合觀念，忽略協同設計與學科知識交流

「科際整合」觀念應用在課程與教學上，最嚴重的誤解是以為所謂「科際整合課程」（課程統整）就以合科取代分科（陳新轉，民90），但合科不可能，只好採分科協同教學，導致實施上的困難而退怯。其實「科際整合」（interdisciplinary）如沈清松（民80）所指出，原意僅有「學科互動」之意，譯成「整合」實在是「稍嫌理想、太強烈」。又根據楊深坑（民76）的分析，科際整合不是要搞「統一理論」、「統一學科」，而應著眼於學科之間的互動，期能跨越學科框限，提升研究問題的視野，

豐富各學科或各種理論所掌握的學問。所以，將「科際整合」觀念應用在課程與教學上，重點應該放在透過相關學科教師的「協同設計」，促進彼此之間學科知識之交流，而課程設計應強調如何促成相關學科知識之間的互動、相互印證、參照、詮釋，以提高知識理解層次，問題研究的視野（陳新轉，民90）。今人惋惜的是民國87年九年一貫課程總綱公布以來，實踐統整的方法就定位在「協同教學」，但是這種「分科協同」的模式，早就有學者指出這會徒勞無功（Beane, 1997；陳新轉，民90），除非導入彈性方法以及掌握正確的統整觀念（陳新轉，民91）。

二、未能放下學科本位，協同教學變成在課程主題下從事分科教學

Jacobs界定的「科際整合課程」各科的學科界限仍然明顯，但重點在「去驗證一項核心主題」。可是國內的許多示例，

卻常出現如表1左側所示之教學活動計畫，以台南安平為主題，形式上協同12種學科教師共同參與完成這項主題教學計畫，參與協同教學的各科教師，只是把「裁剪」自本科原有的教材放在一起，實

質上卻是在主題下進行分科教學，如表1之二「公民與道德」部分，教師關心的仍然是本學科知識(市府的組織與職權、選舉與政治參與)的精熟，而不是對課程主題--「台南安平」的了解。

表1 以「安平之戀」為主題之課程設計

| | |
|--|--|
| <p>課程主題：安平之戀</p> <p>一、「國文」--致荷蘭守將書。</p> <p>二、「公民與道德」(政府、選舉與政治參與)。</p> <p>三、「認識台灣地理篇」(商業活動、聚落與都市化)。</p> <p>四、「認識台灣歷史篇」(鄭氏治台到清領後期)。</p> <p>五、「認識台灣社會篇」(宗教的世界)。</p> <p>六、「數學」(直角座標、二元一次方程式)。</p> <p>七、「鄉土教育」(安平思想起，自編教材)。</p> <p>八、「美術」(識水彩畫、文字造形、個性與創意)。</p> <p>九、「生物」(生物與環境、人類與環境認識安平沿海的生態)。</p> <p>十、「童軍教育」(觀察)</p> <p>十一、「電腦」(設計網頁)。</p> <p>十二、「健康教育」(選購食物應有的認識)。</p> | <p>實施對象：全校7年級</p> <p>A、國文：致荷蘭守將書。</p> <p>B、公民與道德：安平社會結構現況調查(訪問市政府，了解安平區人口、產業及文教建設等)。</p> <p>C、「認識台灣地理篇」(安平地理環境的變遷)。</p> <p>D、「認識台灣歷史篇」：安平古堡之沿革。</p> <p>E、「認識台灣社會篇」：安平的媽祖信仰。</p> <p>F、數學：比例與比例尺的應用(與地理配合，幫助學生認識安平地理環境的變遷)。</p> <p>G、鄉土教育：安平思想起、認識安平傳統美食。</p> <p>H、美術：「我愛安平海報設計」。</p> <p>I、生物：人、生物與環境(認識安平沿海的生態)。</p> <p>J、「童軍教育」(觀察)。</p> <p>L、「電腦」---設計網頁。</p> |
| <p>實施方式：12位老師協同教學，含戶外教學活動，學習時間18小時。</p> | |

三、以僵化的「行政模式」分配課程

科際整合觀念的出現是因為必須共同面對重大問題，避免學科知識狹化。所以將這種觀念應用在課程設計上，掌握課程主題的意義及學習範圍應先決定多少學科共同參與，以免造成「拼湊」現象。然而，學校推動科際整合課程往往採「行政模式」，要求教師共同參與，將各科課程做「對等的」安排以示公平，於是「硬拗」本科教材與課程主題的關連意義，以符合學校的要求。表1之十二「健康教育--選購食物應有的認識」可能是這種情形下的產物，但實在很難理解它與課程主題的關係，或許該科教師的用意是提醒學生到安平旅行時選購食物要小心，以免維害健康，但這層關係實在離題太遠。以這種觀念設計課程，往往「一表三千里」，使「科際整合課程」變成「多、雜、累」的課程。

四、學科知識未加以「轉化」，仍然堅守「學科本位」，以為「協同教學」就能收到統整效果

《九年一貫課程》在科際整合觀念的

應用上，基本上是採「分科協同」的思維，因此明訂「各學習領域之實施以統整、協同教學為原則」(教育部，民90)，等於明白告訴老師只要進行協同教學即可，所以教師們進行「科際整合」(統整)時，仍然以分科的課程與教學觀念去面對共同的主題。雖然用心「剪裁」原有的教材或調整本學科教學進度，以便相互協同，卻只關心本科知識的精熟，未考慮學生精熟主題之需要，將取自分科導向的教材做必要的轉化，而忽略是否真的增進學生對課程主題的理解，表1之二至九是明顯的示例。況且「分科協同」操作困難，以表1為例，必須動員12位教師，即便假設學生可以自己統整，也無法在課程上經常實施的教學模式。

伍、從「分科協同」走向「課程統整」--代結語

如果追求統整是九年一貫課程「一貫的課程理念」，而課程改革也不宜過以激烈，為避免對教師衝擊過大，「分科協同」仍然是目前遷就現實的主要教學模式，那麼由「分科協同」走向「課程統整」之道，本文提供以下改進建議：

一、將協同的重點放在協同設計而不是協同教學

科際整合(interdisciplinary)的要義在學科知識的互動，動員各科教師共同參與之功能在於提供統整的學習。理想的方式是從「主題出發」，先掌握重要知識，進行學科互動，各科教師加強學科知識交流，教師即不必放棄本科專門知識，又能妥善應用其他學科知識或素材於教學中，做到「協同設計，獨立教學」，進而「獨立設計、獨立教學」。

二、確切體認主題式課程設計的意義與價值

知其然更需知其所以然。應用「科際整合」觀念，教師應先確立一項課程理念：因為學生生活中的重要經驗(如汐止為何容易淹水)以及個人與社會所關注的重要議題(如911恐怖攻擊事件)，通常無法以學科界限加以切割，而且需要整合跨學科知識，才能獲得真實而完整的學習。若課程設計是從學生的生活世界去選擇重要議題，以這些重要議題所形成的脈絡或架構去組織相關知識，提供跨學科統整的學習經驗，這時候「知識」、「生活」與「學習者」三者才能真正的連結起來。

三、慎選具有統整學習價值的課程主題

教師協同設計，共同慎選主題是重要的步驟，而且最好從個人與社會共同關注的問題著手，選擇內涵夠豐富，能統攝兩種或兩種以上學科知識，有統整學習之價值與必要的課程主題，作為組織相關知識(課程內容)之核心。

四、「從主題出發」，以學生精熟課程主題之需要去選擇相關知識

設計統整型課程是因為課程主題有統整學習的必要，而不是為統整而統整，為協同而協同，所以課程內容之選擇與組織應「從主題出發」，視學生精熟主題之需要而選擇、組織之。這時協同設計的教師們必須對課程主題做明確的界定，才能掌握各科必要提供的學習內容，自然建立起統整關連意義。這種方法才能解決「從學科出發」，先決定本科學習內容，再考慮教材與主題的關連意義，因此導致各科分立、內容拼湊的問題。

五、秉持工具性知識觀，將學科知識做必要的轉化。

統整的另一項障礙是教師對本科知識系統性與完整性的執著，即使在主題協同教學的情況下，總是以精熟本科知識為考量，因此仍按照分科課程的觀念與編排順序進行教學。然而，科際整合觀念的應用，就必須放下學科本位的堅持，將學科知識做必要的轉化，使它成為學生精熟主題之資源與工具，如表1之A~I所示之改變。

六、協同設計，加強學科互動及「師生共同參與」的觀念

科際整合觀念的應用需要協同，重點在協同設計，而協同設計就各科教師而言，應強調各科教師的互動與學科知識的交流，同時在發展課程時，同步融入「學

生知識」(包括學生的先備知識、生活經驗、社會文化背景、自我意義、價值觀與世界觀等)。當教師有了具體的構想之後，再加入學生的「意見參與」，使課程設計更符應學生之生活、學習與成長需求為依歸，此為「師生共同參與」之要義。

七、「回到主題、統整在學生身上」是不可或缺的要件

科際整合觀念的應用，最後必須落實在學生統整(建構)的學習經驗上。因此課程設計必須安排「回到主題」的統整活動，使學生有機會應用相關的學科知識與技能，回去探索主題、了解主題或解決問題，如此才能真正達到統整的目的，獲得統整學習的效果。

參考書目

- 中華民國教材研究發展學會(民90)。90年統整教學活動設計專輯。中華民國教材研究發展學會。
- 李坤崇、歐慧敏(民89)。統整課程理念與實務。台北：心理。
- 沈清松(民80)。談科際整合。教師天地，6，頁34~37。
- 教育部(民87)。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。教育部。
- 教育部(民90)。國民中小學九年一貫課程暫行綱要。教育部。
- 教育部(民92)。國民中小學九年一貫課程綱要。教育部。

-
- 國立台灣師範大學主編(民76)。中華民國七十六年科際整合研討會論文集。
- 黃政傑(民80)。以科際整合促進課程統。教師天地，6，頁38~43。
- 陳新轉(民90)。課程統整理論與設計解說。台北：商鼎。
- 陳新轉(民91)。課程統整設計之道。載於黃炳煌主編：社會學習領域課程設計與教學策略。台北：師大書苑。
- 楊深坑(民76)。從科學理論的發展論教育研究之科學整合趨勢。載於國立台灣師範大學主編：中華民國七十六年科際整合研討會論文集第三冊，頁85~102。
- 薛梨真主編(民87)。統整課程活動設計。高雄：復文。
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum Integration-Designing the Core of Democratic Education*. N.Y.: Teacher College Press.
- Drake, S. M.(1993). *Planning Integrated Curriculum: The Call to Adventure*. Alexandria, VA.: ASCD.
- Drake, S. M.(1998). *Creating Integrated Curriculum: Proven Ways to Increase Student Learning*. California Corwin Press.
- Fogarty, R. (1991). *The Mindful School How to Integrate The Curricula*. IL.: IRI/Skylight Training and Publishing.
- Fogarty, R., & Stoehr, J. (1995). *Integrating Curricula With Multiple Intelligences-Teams, Themes, and Threads*. IRI/Skylight.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation*. VA.: ASCD.

從藝術與人文領域看全人教育 在科際整合教學的角色

林永發 / 台東縣政府文化局局長

壹、前言

Gardner在Frames of Mind 一書中，提出多元智慧理論 (Theory of Multiple Intelligences)，描述人類具八項天生智力：語文、邏輯、數學、音樂、空間、內省、人際、肢體—動覺及自然觀察。在此八項智力中，多數人得以開發的智能，僅以幾項為主，其餘潛能則常被忽略。目前國內開始推行「全人教育」，來彌補以往教育只重視技術培養的缺失，以充分發展個人潛能，培養完整個體；再從藝術與人文的學習價值，延伸至其他科目。高科技不斷被鼓吹之後，社會偏差行為湧現之際，全人教育之推行確有其必要。

九年一貫課程中「藝術與人文」的學習領域是課程內容重要的一環，教育部所頒新課程綱要也明確指出：「經由藝術陶冶，涵育人文素養的藝術學習課程」。藝術與人文的學習領域則包括「視覺藝術」、「音樂」、「表演藝術」等方面學習，主要以啟發學生潛能與人格健全發展為目的。從這個觀點來

看，「藝術與人文」的教學在全人教育理念和科際整合的課程中，扮演關鍵的角色。

貳、全人教育的意義和價值

一、Miller的全人教育模式 (Miller's holistic model)

Miller在1992年發展出全人教育模式的課程，強調課程或學科之間的結合，以統整方式來落實課程本體結構，水平和垂直之間的平衡，目的在於自我與本我，情感和知識，身體和心靈之間的平衡。

二、全人教育的理念

- (一) **整體性**：人是一個不可分割的整體，換言之，人的部分總合，並不等於整體，而是大於整體，每一部分都應被看重，不可忽略。
- (二) **一貫性**：全人教育的理想、目標、課程及發展，並不侷限於學校學習的階段，他是涵蓋人的一生，甚至於生命的



專論

整體性發展。

(三) **全程性**：全人教育的課程內容，在整體性上、一貫性上的結構是一致且完整的；易言之，並無所謂的階段性，和近日所強調的終身學習是一致的。

(四) **完整性**：每一階段的教材，既是獨立的且是完整的（黎建球，2000）。

我們的教育對象是有其生命存在的意義和價值，是個有機的整體。人固然有不同能力和特長，但基本上他無法獨立而存在，必須和他人以及自然、社會（歷史）發生關係。我們教育的對象隨時在成長，面對的環境也隨時在改變，如果沒有全人教育的理想，學生是無法適應未來社會的生活。

科技的發展在過去數十年中，不斷被強調，但人之特性及生命的本體，在此過程中往往被忽略，甚至有被機械取代之可能，為彌補過往教育僅偏重技術層面，全人教育提供多方面情感及知覺的補強，期使當前課程更加完善。

參、藝術與人文領域在課程統整所扮演的角色

「工具論」強調藝術的工具性效能，透過藝術活動的體驗，來達成學生或社會需求，以激發學習者創造力，促進個性發展，是一種培養身心平衡，具備統整人格的教

育。「本質論」則主張唯有藝術能提供對人類經驗與智慧貢獻之獨特效能。

黃壬來經由12學門的原理，分析全人的涵義及各學門與美勞教育的關係，認為全人的涵義，乃融合多層面的概念，超越目前五育均優的觀念，並具科際整合的特性，若欲有效達成全人發展，可將藝術教育目的，定為啟發兒童的自發性、審美能力、創造能力以及人格成長等。黃壬來(1992)藉由工具論之藝術教育價值，從藝術與人文的教學擴及其他課程內容。

課程的統整是九年一貫課程重要的改革內容，過去太強調學科取向的教學，美術教育變成訓練學生雙手的技術，忽略人文素養，更無法符合學生多元智慧的發展。透過科際的整合，較容易達成全人教育的目的。因此我們探討「藝術與人文」領域的教學在科際整合的課程中扮演何種角色。

一、對學生而言

藝術與人文強調以人為核心的藝術學習，強調「探索與表現」，所以課程內容的設計必然是比較活潑化、彈性化、創造性的教學。老師在設計課程時將視覺藝術與課文或數學等科目整合，過程會比較緩和、軟性，所以「藝術與人文」領域教學，猶如車子潤滑劑的角色。

二、對老師而言

藝術與人文的領域教學，強調「審美與理解」。多元文化的內涵和多元文化的學習方法，老師自然也會用多元化的教學策略。例如在鑑賞課程的教學中，學生可用多元的觀點解讀一件藝術作品，無形中建立自我的多元秩序與美感，所以從老師的立場而言，「藝術與人文」角色是一種多元的教學方法，也是媒介。

三、對家長和社區而言

藝術與人文領域強調「實踐與應用」，以學校為本位的科際整合觀念。學生所學是從自己的社區開始，認識自己生活的環境，並且選擇自己喜愛的生活方式，在生活中學習，進而實踐運用，學生一定會影響到家長的觀念。家長和社區居民可能會思考、省視自己的生活環境，進而重視生活空間的改造和環境的美化，以及社區的文化產業。所以藝術與人文的課程在社區而言，也是一種促發和引導的角色。

從上面敘述可以了解在全人的教育理念上，「藝術與人文」領域在科際整合的課程

中扮演的是一種引導、促發、激發創意的角色，也是媒介和潤滑劑。

肆、結語：全人教育觀的落實

「藝術與人文」的教育是精神生活的教育，也是文化生命的傳承。藝術與人文的老師播下美好的種子，適當的時機，它就會發芽。藝術教育是在潛移默化的過程中，透過科際整合和藝術的薰陶，學生必然有人文的涵養，而且表現在生活上，表現在工作中，其實有更多附加價值。

傳統教育偏重於學生知識單一發展，對於其他潛能則未能加以注重，導致學習環境對學習者產生莫大的壓力。今以學習藝術與人文領域愉快之心情，來親近其他科目，甚至以線性融合貫通方式，在科與科之間達成平衡，相信我們的學生，更能享受學習的樂趣。全人教育在於培養身心健全、人格統整之學習者，在鼓吹此一觀念之同時，家長、教師、校方，應秉持同一信念—全人學習，全人發展，發掘學習者的潛在智慧，才得以使此一觀念加以落實。

參考書目

黃壬來(1992)。創意美勞。霧峰：教育廳。

黎建球(2000)。生命教育的意義價值及其內容。

http://210.60.194.100/life2000/net_university/paper/net_uni_paper_I1.htm

科際整合與高中歷史教學問題之省思

張火木 / 私立實踐大學通識教育中心副教授

壹、前言

現任故宮博物院院長也是中研院院士杜正勝先生，曾針對「為什麼要學歷史？」提出以下見解：「這個問題是對所有歷史學家和所有歷史教學者的大挑戰，可以有林林總總的解答，有的從知識的性質，有的從人格的成長，有的從現實的功用，有的從人生的理想來立說，我們在這裡無法一一申述。不過有一點是可以肯定的，地球上的生物只有人類有歷史意識，而且能記錄或建構自己的歷史，也可以說，歷史是證實人之所以為人的根本道理之一，所以生而為人，尤其是要做有知識的人，都應該學歷史。」（杜正勝，民91）

中華科際整合研究會在九十一年七月新建置「大學學系總覽網站」，對全國大學歷史學群有以下開宗明義介紹：「歷史是人類從時間和空間交錯的角度尋求真實，從而藉以促成人類的自我認識與知識的一門綜合性的學問。在傳統中國的認識裡，歷史這門學問的意義，可以用司馬遷

的話來概括：『究天人之際，窮古今之變，成一家之言』，具體顯現了歷史是可以滿足人類追求自我生命意義實踐的學問。現今，歷史系做為大學裡的學術建制之一，則象徵著這門學問在人類的知識系統裡占有一席之地。對於人文知識興趣比較強烈的青年學子而言，選擇歷史系做為志願，可以滿足知識領域的好奇心；透過歷史系提供的知識與學術訓練，也可以在講求『知識經濟』的時代裡，立於競爭的不敗之地。」（中華科技整合研究學會）

綜合以上內容，可概略清楚高中學生做歷史研究的理由與目的。本文將在此前提下，期許能引發中學生研究歷史的廣泛興趣。此外為增加文章的實證性，特設計一份問卷，選擇大直高中之高二高三學生作為施測範圍，以作為理論架構之佐證。本文將針對現階段高中歷史課程的教學目標、中學生研究歷史的態度取向、中學生做歷史研究的可行途徑，以及中學生研究歷史的生涯目的等層面，一一加以論述，以期提供中學生學習歷史與研究歷史的有效途徑與借鏡。並選擇大直高中高二高三

各二班，作為問卷樣本來源，對高中生作歷史研究的態度取向與可行途徑問卷資料加以統計分析，期望能有實證性之研究發現。

貳、現行高中歷史課程的教學目標：普及vs.精英

我們為什麼得集體坐在教室裡，一起聽一段歷史故事，這是什麼樣的學習行為？我們為什麼要為歷史人物樹立銅像？書局裡有不少自傳、回憶錄之類的圖書，人們為什麼有寫作這一類作品的想法？歷史研究到底在追求什麼？高中歷史教學的目標如何引導高中學生學習歷史？效果又如何？以下就國中、高中之歷史教學目標與教學情形，比較如下：

一、現行高中歷史課程的教學目標

現行綜合高中教學規劃原則，以高一統整試探、高二試探分化、高三分化專精為大原則。專精科目含學術導向(升大學)及職業導向(升四技二專或就業)的校訂選修科目，則隨年級而增加。(教育部，民88)

二、比較國中與高中歷史的學習差異

國中歷史與高中歷史教育在很多方面，表現出明顯的差異。現行國中歷史教材是「統編本」；而高中歷史是「一綱多本」的「審定本」。就以課程目標而言，兩者相近，但在高中時期特別提出「強化其思考與分析能力」。國中所面臨升學考試是「基本學力測驗」；而高中生入學則要通過的是「學科能力測驗」、「指定考科」(部分)。前者比較簡明，具備基礎知識與概念，就不難獲得高分；而後者要獲得高分，是需要具備完整知識基礎、清晰概念及良好思維能力等才能達成。因此，到了高中階段，學習歷史的態度、方法，勢必要作一個很大的調整。(http://www.nani.com.tw/big5/node/2002-10/15/node_418.htm)

參、高中學生研究歷史的態度取向：題材 vs. 學習

一、基本資料與態度取向之統計分析

問卷有效數151份，其中男生48人，女生103人，高二生69人，高三生82人。對象為大直高中學生。僅將有關態度取向之統計資料，簡要分析如下：

(一)對高中歷史課表示喜歡者高達

109人佔72%，表示尚可者37人佔25%，表示不喜歡者5人僅佔3%，其中女生對歷史課喜歡程度無明顯差異，然而高二生比高三生喜歡程度高5%。

(二)對高中歷史教材內容滿意者僅有24人佔16%，表示尚可者有102人佔68%，表示不滿意者25人佔16%，其中男生滿意程度高過女生4%，高二生比高三生滿意度高8%。對照課程與教材的滿意度出現非常明顯的落差。

(三)對高中歷史課上課方式，贊成討論式有74人佔49%，贊成導讀式有52人佔34%，贊成演講式有25人佔7%，其中高二男生比女生喜歡討論式，高三女生偏好討論式，高三男生則偏愛導讀式。

(四)高中生歷史知識主要來源，從學校上課及教科書而來者有102人佔68%，從電影戲劇小說而來者有33人佔21%，從電視傳播媒體而來者有16人佔11%，其中男女生及高二高三均無明顯差異。

(五)覺得上歷史課程最大收穫，認為是享受知識樂趣及提昇人文素養者有67人佔44%，認為可以鑑往知來豐富常識者有63人佔42%，認為可幫助升學考試多得分數者有21人佔14%，其中男生認為享受知識樂趣及提昇人文素養的比例較高，女生則認為鑑往知來豐富常識比例較高。

(六)認為參觀博物館與校外教學有助於高中歷史課學習者高達140人佔93%，其中女生比男生贊成比例高17%。

(七)覺得高中歷史與國中社會課程學習最大不同，認為教學方式較活潑者有58人佔39%，認為較能培養獨立思考能力者有55人佔36%，認為教材內容較多元化者有38人佔25%，男女生，高二高三均無明顯差異。

(八)對從大眾傳播媒體獲得的歷史資訊所持態度，會注意並相信報導內容者有69人佔46%，看過就算了有51人佔34%，會仔細閱讀並在事後查證有31人佔20%，其中高二高三生均無明顯差異。若僅就本主題分析，台灣中學生求知探問的精神尚有待提昇。

(九)對不同管道獲得的歷史資訊會採取何種方式查證，其中與同學討論者有67人佔45%，向師長請教者有47人佔31%，上網查證者有20人佔13%，上圖書館查證者有17人佔11%，其中高二比高三生向師長請教比例高18%，而上網查證比例則是高三比高二生高18%，符合高三生使用電腦比例較高高二生高之比例原則，男女生無明顯差異。

(十)對上完高中歷史課程的預期收穫，認為可以享受知識樂趣者有58人佔39%，可以增加想像力及智慧者有44人

佔29%，可以辨明事物真相者有35人佔23%，可以強化自我認同者14人佔19%，高二高三生無明顯差異。

二、現行大考方式主導高中歷史教學模式

根據大考中心所公布有關「學科能力測驗（歷史科）」、「指定考科（歷史科）」測驗目標中有關「歷史事實」、「歷史解釋」評估標準如下：

(一)學科能力測驗

- 1.了解各時代的主要現象。
- 2.比較重大歷史事件的特質。
- 3.明瞭歷史中蘊含的因果關係。
- 4.明瞭各時代的發展趨勢。
- 5.明瞭各時代重要的事件、思想、人物、制度等。
- 6.明瞭歷史研究的方法。
- 7.具備判讀歷史資料的能力。
- 8.具備分析、推證、綜合歷史知識的能力。

(二)指定考科

- 1.基礎知識：
 - (1)能明瞭重要的「歷史名詞」、事件、人物、制度與學說等。
 - (2)能明瞭某一時代在政治、社會、經濟、思想等方面的重要特色。

(3)能指出歷史事實中的因果、延續、變遷及趨勢等重要概念。

2.研究方法：能區分歷史事實與歷史解釋的不同。

3.歷史解釋：

(1)能對不同的歷史敘述或評論作出比較，並說出何以有人會有這樣的歧異。

(2)能根據資料及基礎知識，對歷史事件、人物、制度或概念提出合理敘述或評論。

(3)能根據資料及基礎知識對歷史發展的因果、延續、變遷及趨勢等作出說明。

大考中心將此兩部分列為測驗目標的主要內容，一方面是基於歷史學科的特性而規畫，第二是針對考試（測驗目標）所設計的。基本上，「歷史事實」、「歷史解釋」是架構歷史學科的二大基礎。從知識的角度來看，兩者相互依存，不可或缺。其次，也藉由這些命題規畫、設計，改變（或引導）傳統教學、評量的變革，賦予歷史學科新的學習活力，啟發或吸引學生對歷史學科的興趣，尤其是對學生思維能力（分析、推論、思考等）的培養、訓練，有很大的功效。（http://www.nani.com.tw/big5/node/2002-10/15/node_418.htm）



肆、高中學生研究歷史的可行途徑：方法vs.途徑

一、高中學生作歷史研究可行途徑之統計分析

根據上述問卷有效數151份，其中男生48人，女生103人，高二生69人，高三生82人。對象為大直高中學生。僅將有關可行途徑之統計資料，分析敘述如下：

(一)對做歷史研究的預期收穫，認為有助於學會田野調查工作者有45人佔30%，高二比高三生比例高15%；懂得利用圖書館者有42人佔28%；高三比高二生高9%；懂得與同學分工合作者有40人佔26%；懂得上網搜尋資料者有24人佔16%，男女生無明顯差異。

(二)希望選擇何種題材做研究，其中選擇傳記人物者有69人佔46%，歷史主題事件者有51人佔34%，鄉土文化史有14人佔9%，家族史14人佔9%，一般心得寫作2人佔2%，高二高三生無明顯差異，但女生對傳記人物題材興趣遠比男生高15%。

(三)覺得做歷史研究最大收穫，認為可以從中了解歷史的功用者有58人佔38%，體會到歷史寫作的困難與史料蒐集不易者有48人佔32%，學會資料蒐集與使

用圖書館者有24人佔16%，懂得和同學團隊合作者有21人佔14%，其中女生體會到歷史寫作的困難與史料蒐集不易比例比男生高13%，高二生認為可以從中了解歷史的功用比例比高三生高7%。

(四)對做歷史研究喜歡採取途徑之調查，喜歡圖書館家族（文獻研究法）有52人佔35%，博物館家族（實物研究法）34人佔22%，田調家族（田野調查法）19人佔13%，學者家族（專家請益法）11人佔7%，其中高三比高二生文獻研究法高7%，網路家族反而高二比高三高8%，男女生無明顯差異。

二、科際整合與高中歷史教學技巧的掌握

高中課程的學習不同於國中，由於課程較為「專題化」，已粗具學術導向，內容也較龐雜，分量更吃重，雖然有學習輔助工具（如參考書等），但在學習方法、態度，必須作相當程度的調整，以利學習，可歸納以下各項技巧：

(一)掌握基礎知識，重視因果分析

現行「審定本」有六種版本，版本間存有或大或小的差異，很難取捨。如果完全統整六家版本，內容龐雜將使學生負荷量增加，學習效果未必增加。同學可經由師長或參考大考中心所列測驗範圍，並加

以分析其因果關聯，這樣的準備方式，對於未來的考試而言，是比較適當的。

(二)學會蒐集並且善用資料

在現今知識爆增的時代，必須隨時蒐集資料。尤其高二歷史教材與當今現代生活密切相關，可藉由網際網路等工具上網查詢自己所要的資源。並蒐集資料，詳細研讀，把握要領、分析、歸納等以利學習「深廣化」。

(三)有效課堂學習與讀書方法

上課前，要作一個主動的知識追求者；課前預習並擬定幾個重要問題，配合課堂老師講授、討論，以增加學習效果，勤作筆記，執簡御繁，記下提綱挈領，因果關係，利用時間整理復習，學習效果必然增強。上課所揭示的架構，猶待同學本身閱讀教材來充實內容。學習有效的讀書方法，採用「瀏覽→質疑→精讀→回憶→復習」等五項步驟，是一般學者普遍認為比較有效的學習策略。

(四)溫故知新與閱讀課外讀物

高二教材中可以找到相關書籍，詳加閱讀，甚或作成專題報告、小論文、心得報告等；而這些學習成果，也可以成為日後甄選入學的送審作品，增加自身「利多」因素。

(五)思維能力的培養與提昇

自九十年代實施大學多元入學新方

案，都強調思維能力的評量，至於如何培養、提昇呢？除了勤加閱讀(課外讀物等)之外，可以從教材上開始。現今六家版本在「問題與研究」、「問題提示」、「補充資料」、「資料閱讀」、「課外活動」等單元，皆由編撰者精心設計，不論在內容設計或資料選擇皆相當優越，深具培養、提昇思維能力的功能。

總之，在高中階段，課程、教學、學習、評量等方面，均不同於國中時期，由上述分析，即可知二者存在的差異。高中是進入大學研究的基礎，也是專業知識教育的準備階段，因此在學習上要作一些調整，同時也要重視研究歷史的方法。

伍、結語

荊棘在其所著〈白色酢漿草〉一文中，曾引了一位省女中校長的話：「學校是個有教無類的地方，應該是個因材施教，鼓勵學生去學去問，建立獨立思考，去找尋自我意義的地方。不幸的是，我們從事教育的人常常忘了這些，只想教出和我們自己一模一樣的人，說一樣的話，想同一型的思想，做同一模式的事。我們容不下和我們相異的思想言論，我們根本不相信學生們也有獨立思考判斷的能力，我們忘了每一個學生都有他的自尊心和自



我意識。一個無法肯定自我價值的人，如何能在外在的世界找到可遵循、可指點迷津的價值呢？」（荊棘，民72）。如果學校是個找尋自我意義與肯定自我價值的地方，那麼好的歷史「教材」就是啟發學子思想的最有效「利器」。

高中學生應該也必然會自我尋求生命的意義和人生的目標。在最後的意義上說，人之成長是要靠自己的。人是不能永遠沒有孤獨的時刻，人需要孤獨以創造思想，以體認人生，但人之所以為人，人之成長需要靠頭腦與頭腦，心靈與心靈之相遇和對話。一個學校之可貴就在於許多頭腦、許多心靈可以不時的相遇和對話，就在這種習以為常的師生互動下激發學習活力。假如年輕人能夠對偉大而重要的價值有所體悟、有所執著的話，那麼他（她）優異的品性會在不知不覺間開展出來了。所以懷海德（A. Whitehead）說：「除非對偉大的事物有其自然的洞察力

（habitual vision of greatness）之外，單憑道德教育是不可能的。」這也可以說唯能見乎大，立乎大，然後才能有狂有狷、有為有守，才能有格調（style），也才不會沉迷於追逐短暫與微細的事物。教育的理念，誠如邱白勒（E. Trubeblood）所說，是為年輕人「提供一個可以獲得整個生命最大可能快速成長的情境。」

高中歷史教學的核心精神與多元社會的教育目標是有其一致性，均強調幫助學生培養成為優秀社區公民所當具備的知識（knowledge）、態度（attitudes）和技巧（skills）等人文素養，以供未來參與社區公共事務之用，進而共同營造一個更為公平正義的社會。總之，誠摯希望在高中三年的歷史教學課程中，所有的歷史任課教師能引導高中學生善用科際整合的學習技巧，且讓我們能在這一股兩岸波瀾洶湧的歷史教學浪潮中，走出思路清明的教學大道來。

參考書目

- 中華科際整合研究學會。 <http://www.university.org.tw/>。
- 杜正勝（民91）。中國文化史。台北：三民書局。頁1-2。
- 教育部（民88）。綜合高中導讀手冊。頁15-17。
- 荊棘（民72）。荊棘裡的南瓜。台北，爾雅出版社。頁198。
- http://www.nani.com.tw/big5/node/2002-10/15/node_418.htm（黃俊文）

談藝術與人文領域的 課程統整與協同教學

陳清溪 / 國立教育研究院籌備處主任秘書

壹、前言

國民中小學九年一貫課程強調學習領域的統整，並視學習內容之性質，實施協同教學。藝術與人文領域是七大學習領域之一，包含音樂、視覺藝術、表演藝術等方面的學習，統整了音樂、美術等不同學科，與舊課程標準有很大的差異，教師的教學方法亦應配合調整，例如實施協同教學，教師可依課程實施之需求，成立一個教學團隊，平時共同規劃與發展課程，教學時依主題性質、本身專長與教學時間進行分工或協同教學，如此才能真正落實統整之課程特色。

貳、課程統整的意義、層面

課程統整乃是在不受限於學科界限的條件下，由教師與學生合作認定重要的議題和問題，而針對這些主題形成課程組織，增強人與社會統整的可能性。其目的在將不同的學科知識做相關聯結，並將知

識與生活經驗加以整合，以化解學科之間壁壘分明的疆界，將教育重心由學科知識的學習提升至生活知能的培養，使學生能在完整且貼近真實生活的課程架構中學習，增進其學習能力（教育部，民90）。

課程統整它不只是重新安排學習計畫的方法而已，而是一種課程設計的理論，包括學校目的、學習本質、知識的組織和使用、教育的意義等觀點（歐用生，民88）。

Blythe認為課程統整（curriculum integration）是一種課程發展的方式，其目的在延伸學科的聯結至跨領域的學習技巧（例如：思考、問題解決、學習策略…等），以及建構非單一學科的主題（例如：藥物、營養及生涯教育…等）。另，課程統整的目標在更明確的釐清重要課題或主要問題的相關概念；而此相關概念則是透過學生分析、綜合、歸納所收集的資料加以運用而得的。課程統整可說是一種科技整合的課程，它不僅強調學科的統整，也強調生活與學習能力的統整。具體



專論

而言，統整課程可單科與生活統整，可以合科、跨科或科技整合方式來進行學科間的統整，通常是以主題來貫穿整個課程設計內涵與教學活動，統整是一種過程而非一個事件，它包括學習的過程與傳統的內含知識（引自薛梨真，民88）

Beane（1997）認為課程統整包括四個層面，即經驗的統整、社會的統整、知識的統整、課程的統整。

黃政傑（民77）認為要落實課程統整之理念，應從教材的選擇、組織的改變、教師角色或行為、知識與理解、價值的內化等五方面的改變著手。教材的選擇除了教科書外，凡有助於學生學習的教材都應參考，例如，報紙、雜誌、錄影帶、網路資料等。組織的改變應採取彈性課表、實施協同教學、採用多元評量，並且需要行政人員、家長的支持。教師角色亦應在傳授者、引導者、協助者、諮商者、共同學習成長者之間相互調適與轉換。統整課程需要教師對整個教材深刻理解，如教材的深度、廣度、及教材的橫向與縱向銜接問題，均需周延的規劃。

傳統的教學評量以紙筆測驗及固定的評量方法來考查學生的學習結果，在課程統整的教學模式下，教學方法多元，評量的方法亦應多元，而檔案（portfolios）評量在教學過程中可以收集學生靜態、動態及多元的學習成果，對不同文化背景、

學習困難的學生特別適用（Wolfinger & Stockhard，1997）。

綜合上述，課程統整不僅是將不同學科教材合併在一起成為一個領域，它應該是經驗、社會、知識的統整。在實施過程中，教材的選擇、教學方式、教師角色、知識理解與價值內化、教學評量等均須配合調整與改變，才能真正落實課程統整之理念。

參、藝術與人文領域之課程統整

一、藝術與人文學習領域綱要之內容

教育部於民國九十二年一月公布藝術與人文領域之課程綱要，其內涵包含音樂、視覺藝術、表演藝術等方面的學習，陶冶學生藝文之興趣與嗜好，俾能積極參與藝文活動，以提升其感受力、想像力、創造力等藝術能力與素養。藝術與人文領域學習之節數佔各領域學習節數之10-15%。藝術與人文領域的課程目標主軸有三個：（一）探索與表現（二）審美與理解（三）實踐與應用。課程內容分成四個階段：第一階段為小學一、二年級（融入生活課程），第二階段為小學三、四年級；第三階段為小學五、六年級；第四階

段為國中一至三年級。為達成課程目標，以分段能力指標來呈現各階段的學習內涵，並且歸納整理出分段能力指標與十大基本能力之關係（如下表），透過課程統整之實施，以培養學生十大基本能力（教育部，民92）。

二、課程統整之模式、規劃

（一）模式

統整的模式可分為下列五種，這五種模式都可作為教師在組織教材之參考。教師在設計藝術與人文領域課程時，不必拘泥於一種，可交互或多元使用（教育部，民90；薛梨真，民88）：

1. 單科內的統整：例如國語文課程，將語文學習中的聽說讀寫各方面知能，融合於生活情境中。
2. 跨科的統整：兩個以上的學科因學習內容相關而相互統合。例如數學科有關體積的概念與測量的技術，可與自然科學（物理科）中的密度概念相互連結學習。
3. 融合課程：將性質相近學科整合為一個大的領域，或成為一個新科目。如國小的社會科融合歷史、地理、法律、政治、社會、經濟、心理等學科。
4. 科際整合課程：結合學科觀點並關注問題、主題的探究，使學生從探

分段能力指標與十大基本能力之關係（摘要）

| 階段 基本能力 | 一 | 二 | 三 | 四 |
|----------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 二、欣賞、 表現與創新 | 1-1-2 運用視覺、聽覺、動覺的藝術創作形式，表達自己的感受和想法。 | 1-2-2 嘗試以視覺、聽覺及動覺的藝術創作形式，表達豐富的想像與創作力。 | 3-3-11 以正確的觀念和態度，欣賞各類型的藝術展演活動。 | 2-4-5 鑑賞各種自然物、人造物與藝術作品，分析其美感與文化特質。 |

註：分段能力指標編號，第一個數字是課程目標主軸序號，第二個數字代表學習階段序號，第三個數字代表流水號。例如：1-1-2 運用視覺、聽覺、動覺的藝術創作形式，

表達自己的感受和想法，1-1-2 代表第一個課程目標「探索與表現」、「第一階段」、「第二個能力指標」。

究的事件中知覺學科間的關係。以某個主題為學習目標，但學科界限仍然存在。

5. 超學科課程：以一個主題為核心，分析主題之下的次概念，以形成概念網，再設計學習活動，幫助學生學習這些次概念。或者提出某個問題，要求學生以各種方式進行探索以解決問題。此種模式中，學科界限完全消失。

實施藝術與人文領域課程統整時，應視學校規模大小、師資、社區資源等條件，設計最佳的課程統整模式，尤其應考慮是否能達成課程目標、分段能力指標，並培養學生十大基本能力，絕不可為統整而統整。

（二）課程統整之規劃

為推動藝術與人文學習領域的教學，學校應成立「藝術與人文學習領域課程研究小組」，研訂學年課程實施計畫，其內容包括：「目標、每週教學進度、教材、教學活動設計、評量、教學資源」等項目。而藝術與人文學習領域課程研究小組之成員包括，學校行政人員、教師、家長及社區代表，亦可請學者專家擔任諮詢顧問。

肆、藝術與人文領域之協同教學

藝術與人文領域課程統整可採大單元教學設計、方案教學設計、主題軸教學設計、行動研究教學設計、獨立研究教學設計等。課程設計原則以「主題」統整視覺藝術、音樂、表演藝術等方面的學習及其它學習領域，統整的原則可運用諸如：相同的美學概念、共同的主題、共同的目的等，連結成有結構組織的學習單元；另外「探索與表現、審美與理解、實踐與應用」也以統整為原則。教材編選宜秉持課程統整之精神，以主題整合教材，由各類藝術專長之教師指導學生學習（教育部，民92）。由此可見，藝術與人文領域的教學設計是以「主題」方式來統整視覺藝術、音樂、表演藝術等方面的學習。因此，教材的編選及教學實施需要不同專長的教師協同設計完成，協同教學顯得很重要。

協同教學（Team Teaching）是一種打破以教師個人為主體的教學法，由兩個或兩個以上的教師，以專業的關係，共同組成一個教學團（teaching team），教學團的組成包括學年主任、資深教師、普通教師、實習教師、視聽專長人員、圖書館人員及助理等。各教師發揮個人在不同教學領域中之專長，共同計畫與合作，在一個或數個學科上，經由各種不同的教學方式，去指導學生學習並評鑑其學習成果（教育部，民90）。

藝術與人文領域之協同教學，可參考

下列幾種協同教學模式（教育部，民90）。在採用的過程中，可視學校規模大小、教師專長、社區資源等條件，選擇最適合學校發展的模式，宜保持彈性，以能發揮最大效益為妥：

一、主題式協同

由同學年或同班群教師組成協同教學小組，跨越班級與學科界限，進行主題教學活動。

二、循環式協同

由班群內教師依專長循環教學，將領域學習活動分為幾個不同單元，教師分別認養數個單元，然後到不同班級進行教學活動。

三、加入教師或行政人員型

依學習主題或內容，加派教師或科任教師、實習教師或行政人員，共同與班群教師進行協同教學。例如，每一班群加派科任教師、實習教師或輔導老師。

四、班群內親師合作之協同

整合班群內家長資源，與教師共同進行協同教學。如：戶外教學、晨間教學，均可依家長專長與資源與教師進行協同教學。

例如在一個以「鼓」為主題的教學活動中，讓學生探索用鼓發出各種不同的聲音，把各種鼓的聲音用自己創造的符號畫出來，變成視覺圖像。接著指導學生比較西洋管弦樂隊中的鼓與中國的鼓有哪些不同，然後師生一起回憶中國文化中與鼓有關的舞蹈動作，並一起排練與表演。師生一起回顧與鼓有關的中國詩句、成語和其他詞彙，把鼓與文學融合起來。師生也可一起回顧與鼓有關的戲劇表演，把鼓與戲劇融合起來。在這個主題中，不僅音樂、舞蹈、戲劇、美術，有機融合為一體，並且把藝術教育與多元文化教育和文化比較融合起來（朱慕菊、劉堅、郭元祥，民90）。在這個主題中，除非教師對教材內容具有專業素養，非常熟悉內容，能獨立完成教學，否則宜由不同專長的教師來進行協同教學，組成一個教學團隊，大家共同合作來完成這個主題的教學。

伍、結語

課程統整是二十一世紀課程發展的重要部份，而課程統整實施的最大影響因素是師資教育工作，對於未來的教師，如果能施以課程統整的理念、教學方法等訓練，將來到學校任教後，才有能力實施統整教學（Dohrer,1999）。國內師資培育機構在師資培育過程中，應加強學生領域內

學科的專業能力，例如美術系的學生應修習音樂、表演藝術等學科，並加強統整課程的設計及協同教學的能力，如此才能落實課程統整之精神。

台灣的產業以代工為主，代工之價格之所以被看輕，正因為大量化、一致化，缺乏創意。創意，是產業提高利潤、創造價值的最高利器，台灣廠商在創意表現上一直有待加強，追根究底，可能是教育的問題。我覺得要提高產業競爭力，就應該

從教育著手，培養學生良好的創意，而培養創意的好方法就應該培養學生具備文學藝術素養，因此，加強藝術與人文領域的教學，是最好的途徑。因為藝術源於生活，也融入生活，鼓勵他們依據個人經驗及想像，發展創作靈感、學習創作發表，豐富生活與心靈。因此，要提高國家競爭力，提升研發設計能力，就應該重視藝術與人文教育。

參考書目

朱慕菊、劉堅、郭元祥（民90年12月）。新課程中課程整合的理念與策略。歐用生（主持人），九十年年會暨課程統整國際學術研討會，台北縣新店市。

教育部（民90）。**九年一貫課程問題與解答**。台北市：作者。

教育部（民90）。**國小組學校經營研發輔導手冊（5）—協同教學模式實例**。台北市：作者。

教育部（民92）。**國民中小學九年一貫課程綱要—藝術與人文學習領域**。台北市：作者。

黃政傑（民77）。邁向成功的課程實施。**教育研究所集刊**，30，1-20。

歐用生（民88）。從課程統整的概念評九年一貫課程。**教育研究資訊**，7（2），128-138。

薛梨真（主編）（民88）。**國小課程統整的理念與實務**。高雄市：高雄復文

Beane, J. A.(1997). *Curriculum Integration: designing the core of democratic education*. N. Y.: Teacher College: Columbia University.

Dohrer, T. A. (1999). *Preparing Teachers for Curriculum Integration*. MI: Bell & Howell Information and Learning. (UMI Dissertation Services No.9937954)

Wolfinger, D. M. & Stockhard, J. W. Jr. (1997). *Elementary Methods: An Integrated Curriculum*. N.Y.: Longman.

學校經營的策略分析

黃金柱 / 國立教育研究院籌備處前研究員兼研究組組長

壹、前言

處在競爭不斷的時代，組織常因外在環境因素導致發展的不確定性。如何從權變觀點，隨時掌握內、外在環境的變動脈絡，適時調整或研擬更為適宜的策略，誠為各層級學校經營者應有的思維。尤其是，現代化有效能的學校經管，實與傳統、保守和科層屬性的早期學校，有極大的運作差異。為更能滿足學生、家長、教師、社會人士等政策利害關係人對教育服務提供之期望，學校之運作過程勢須援引企業經營所常用的理念與策略。在此一經營風潮下，教育管理(educational management)一詞乃應運而生，並漸為學校人士所廣用。

教育管理意指與教育組織運作有關連的研究領域與實務(Bush, 1995)。管理乃是一連續的過程，旨在激發人員努力、協調或統合各項活動與可運用的資源，俾更有效率、有效能達成組織設置的目的。教育管理不只和教育機關的內部運作有關

連，且亦和外在環境有關。教育管理所探討者，主要有：學校的自主與自我管理、領導與策略管理、人力資源管理、學習與教學的管理、財務與資源的管理、外在關係的管理和教育品質的管理等。其中，領導與策略管理對學校大方向之掌握和競爭優勢之提升，具關鍵性之影響。

學校或教育品質之良窳，恆以績效作為評估之依據；而組織績效的提升，是組織再造成功與否的關鍵。為提升績效，須慎擬有效策略，並執行之。有鑑於國家財政的艱困，可用之於教育的預算乃相形見絀。復因學校經營競爭之日趨激烈（尤指大學校院），一所學校經營策略之研擬，愈趨重要。基於此，如何善用企業經營所採的策略形成、策略分析等理念，於學校教育環境內，誠屬刻不容緩的課題。

策略分析(strategic analysis)（註一）旨在瞭解有那些重要的內、外在因素，足以影響到學校中、長期之發展。且，這些重要因素也會影響到學校為達成策略目的與履行策略計畫時所抉擇的策略。從學校策略分析之觀點言，這種分析往往包含二



種有先後關係的過程，一為策略資料的獲取；另一為透過資料的解釋與整合，形成學校整體的策略觀點。本文旨在就策略資料的搜集，和策略觀點形成二大面向作扼要的論述。

貳、策略資料的取得

為進行策略分析，首須取得與策略有

關的資料。雖然，每一間學校情境不同，因所需策略互異，故策略分析與所需資料有所軒輊，不過，仍可參採表1「策略資料搜集的四種方法」搜集相關資料。

一、學校環境的分析

學校經營所面臨的外在環境，之所以充滿不確定性和紛擾情形，率多肇因於不同程度的社會與政治壓力；其中，最為顯

表1 學校策略資料搜集的分類

| 分析的領域 | 所需的資料 | 可用的方法 |
|-----------------|--|--|
| 1. 環境 | <ul style="list-style-type: none"> • 國際的趨勢 • 全國的趨勢 • 地方或地區的趨勢 | <ul style="list-style-type: none"> • PESTLE分析（即，政治、經濟、社會文化、技術、法律（令）和教育的分析） |
| 2. 學校顧客或政策利害關係人 | <ul style="list-style-type: none"> • 現有的和可能的顧客之價值、慾望與需求 | <ul style="list-style-type: none"> • 市場區隔 • 嗜好調查 • 人口統計特徵與調查資料 |
| 3. 學校產品與服務 | <ul style="list-style-type: none"> • 優缺點，成長與萎縮之領域 • 對學校之知覺 | <ul style="list-style-type: none"> • 優、缺點和威脅與機會分析（SWOT） • 學校評審與內部發展指引（GRIDS） • 內部評鑑 • 外在檢查 • 態度調查 |
| 4. 競爭對象 | <ul style="list-style-type: none"> • 學校提供的產品與服務 • 產品與服務的優、缺點 • 對這些提供的知覺 | <ul style="list-style-type: none"> • 優、缺點和威脅與機會分析（SWOT） • 顧客調查資料 • 競爭對象分析 • 檢查報告 |

資料來源：Davies, B. & Ellison, L. (1999). *Strategic Direction and Development of the School*. London: Roulledge. Edited Version.

著者如後 (Preedy, Glatter & Wise, 2003)：

- 消費者主義的抬頭和顧客導向的興起，以及消費者期望與力量的增加。
- 知識革命與資訊時代，對所有組織所帶來的影響。
- 公立部門和公立學校，逐漸重視民營企業經營所採用的原理與實務。
- 因為全球經濟動盪的結果，導致全球化和競爭的增加。
- 公私營企業與組織，漸側重短期利益和以利潤為導向。

有鑑於學校經營漸面對外在環境極大的影響，故經營者除須正視校內教與學有利環境之塑造外，更須關注這種外在因素帶給學校教育的阻礙。基於此，作為學校領導者所應扮演的策略角色，最為重要的莫過於瞭解學校與環境之間的分界面，並對學校範圍內的事物作有效的管理。尤其是，身為校長或各主管，就學校未來發展作思考時，更須清楚瞭解整體的趨勢。為進行國際比較，有必要去搜集國內（含中央與地方）教育界和外在環境中可能發生的事情之資料。這種外在環境的分析，亦可稱之為環境的統查 (environmental scanning)。

茲為策略分析方便起見，外在的環境

可再細分為：國際的（全球的）、全國的（綜觀的）和地方或地區的（微觀的）。茲分述如後：

（一）國際（全球）環境之分析

就一個組織（含學校）言，為期能在競爭環境中力求生存，並逐漸茁壯永續經營，其關鍵在於組織設計的彈性 (flexibility)（註二）俾作最佳的適應；且能對變革迅作反應。全球趨勢的瞭解，對學校經營具有重要的啟示。這些趨勢中較為顯著者如下：

- 學習技術的可能改變。
- 透過溝通系統（如，視訊、遠距教學等），全球各地不同學校的學習者與教師，可拉近彼此距離。
- 師生可更為快速，且在付費較少的情形下，得到廣泛的資訊。
- 學生須有在畢業離校後能為全世界服務的準備，因為學生畢業離校後的工作，大多為服務性，以國際市場為根據。

以大學教育之經營言，學校在瞭解這種全球性環境之後，可設計較能提供師生多元、廣泛經驗的課程。

（二）全國環境

為瞭解有哪些全國性的趨勢，會對學校未來的發展與學校過程有所影響，可採



用PESTLE這種架構。PESTLE乃是 political (政治的)、economic (經濟的)、socio-cultural (社會文化的)、technological (技術的)、legal (法律或法令的) 和 educational (教育的) 等五個因素第一個英文字母之縮寫。其意義分述如後：

1. 政治的——一個國家政治的發展，對學校確會帶來影響。這些政治發展中，較為顯著的如：各級學校的入學政策（註三）、公立大學的經營型態（註四）和學校經營型態等。
2. 經濟的——就經濟發展此一因素言，對學校經營較有關連者有：全國性的就業趨勢（包含比率、工作類別與屬性、薪資和工作條件）和經濟成長。
3. 社會文化的——社會文化趨勢對學校經營的影響，主要如：家長與社會對升學主義的看法，家長與社會對課程（尤指九年一貫課程）改革的意見、性別角色的改變、多元文化社會、終身學習的重視，以及社區融入學習等。
4. 技術的——技術發展趨勢對學校經營有重要影響的，如：知識經濟的推動，家庭、社區和教育環境中科技

的應用，資訊傳輸、儲存能力，以及數位化資訊等。

5. 法律或法令的——法律或法令的趨勢對學校較具影響的，如：大學法的研修（註五）、九年一貫課程綱要的公佈和研修。
6. 教育的——教育的趨勢對學校經營的影響較為直接。如：K-12義務教育的推動、大學的整併、高中發展社區化和終身學習社會的建立等。

(三)地方的環境

影響學校經營的地方環境因素中，主要有：

- 地方政府發展願景、政策和教育計畫（尤其是國中小學方面的計畫）。
- 地方政府所在之工業、商業、農業或社區等之再生（造）計畫。
- 就業或失業程度。
- 人口統計特徵的改變，如：出生率的下降，雙薪家庭的增加、離婚率的增加等。
- 住宅政策。
- 交通建設。
- 社區民眾對地方政府服務提供的期望。
- 教育服務提供的競爭性。
- 終身學習的提倡。

- 各層級學生教育選擇機會均等或增加。

(四)環境分析範例

學校校長、主管和教職員，須覺知外在環境和其對學校的可能影響情形，如此，方能研擬相對應的計畫，俾學校經營更富彈性和反應性(responsiveness)。為進行這種環境分析，可由下列成員組成不同任務的團體：地方政府主管、民意代

表、校長、意見領袖、教師、家長和學生代表等。透過開會、座談等方式，凝聚共識。下列範例為這種環境分析的可能結果。

二、學校顧客或政策利害關係人分析

教育消費者的分析，為學校行銷和策略研擬的重要步驟（註六）。誰是學校目

全國性PESTLE分析之結果

1. 政治的
 - 更加重視國際的合作
 - 消費者選擇水準的顯著提升
2. 經濟的
 - 強調教育資源投資的高附加價值效益
 - 依據投資價值比較不同學校經營的差異，促使學校均能以相同資源，得到較佳的績效。
 - 以行政法人觀點，規範現有公立大學經營型態，促進經營績效。
 - 以績效獎勵制度，區分核心與非核心員工；並依學校本位精神，研擬薪給制度，創造有經營績效特色的學校。
3. 社會文化的
 - 明確區分正規學校教育和社區型學習學校間之差異。
 - 側重學習的重要性。
4. 技術的因素
 - 因為新的教學與學習技術影響層面加大，須對教學與學習屬性作徹底的改變。
5. 法律或法令的
 - 取消教師的長期聘用制度，以短期聘用替代，以激勵教師向上動機。
6. 教育的
 - 強調高成就（各層級學校）。
 - 學校領導與管理功能的重新界定（各層級學校）。
 - 強調以校為本的課程與發展模式（國中小學）。
 - 重視高附加價值和產出的評量（尤指大學）。

附記：本分析結果，並非是某所學校之實況，僅屬供分析結果描述之參考。



前和未來可能的顧客或政策利害關係人(stakeholders)，這些資料為學校重要的策略資訊。此外，這些顧客或政策利害關係人對學校的慾望與嗜好，皆同屬重要的資訊，為搜集這些資訊可採用市場區隔和嗜好調查等工具。

(一)市場區隔

透過市場區隔(market segmentation)(註七)這種方法，旨在將具異質屬性的顧客或政策關係人，區分為較具同質的區隔市場(團體)，俾具以確認特定顧客群的獨特慾望、需求和影響因素。依據市場區隔所得到的資訊，接著，可研擬適合不同目標市場(註八)適宜的產品與服務，並設計有效的溝通方法，加以促銷。例如，透過具公信力的教育雜誌，公開報導某校在某項教育計畫的特色，可吸引潛在顧客之注意力。

在進行市場區隔時，也可將學校顧客或政策利害關係人分成下列二種：一為學校的內部顧客或政策利害關係人(internal customers or stakeholders)，另一為學校的外在顧客或政策利害關係人(external customers or stakeholders)。在進行內部政策利害關係人分析時，可將之分為不同群組，俾學校未來的發展方向，更符合不同群組的需求，如此，不同群組對這些發

展方向與計畫的滿足感會越大。例如，針對教授所需求的休閒服務，和職員所需求的加以分別規劃，可同時提供不同區隔市場的產品與服務，其產品與服務提供所得到的滿足感，自然優於教授與職員混合規劃者。學校內部政策利害關係人主要有：學生、教師、職員、義工媽媽等。就這些人員，復可以年齡、經驗、影響力、興趣等，將之分成群組(groupings)。

學校的外在政策利害關係人指的是，對學校發展有影響或會受學校發展所影響的校外人士或團體。例如，以前的學生(校友)及其家長、未來的學生及其家長、未來的教師、學校所在地的社區、學校所在工商團體、地方教師會和師資培育與在職教育機構等。這些團體與個人之意見或需求，均值得加以搜集。

(二)嗜好調查

對競爭較為激烈的學校層級(尤指大學)言，為了學校的生存，須充分考量學生與其家長的教育價值觀、教育嗜好與慾望。瞭解學生與其家長的嗜好後，學校得以研擬適宜的活動，並針對那些最能得到活動益處的家長行銷。從教育行銷觀點言，若未能充分考量可能消費者的需求與嗜好，完全以服務提供者角度思考產品設計，通常會是事倍功半的。

誠如Kotler和Fox所曾指出的，行銷在教育組織的主要功能為，完成教育組織的任務，提升教育市場的滿意度，增進教育行銷活動的效率，以及吸引教育行銷資源（轉引自彭曉瑩，2000：36）。由此觀之，教育行銷策略能協助教育組織，檢視自身條件與內外環境的變化趨勢，以改善教育品質，有效提升學校形象，並爭取外在資源（轉引自張明輝，2002：8）。基於此，身為教育領導者的學校校長，實不宜過度強調廣泛的消費者（包含師生）需求，而應集中注意力在學生（孩童）的教育需求上。學校在進行策略分析時，雖須搜集不同消費者團體嗜好或慾望方面的資料，不過，若全盤考量這些嗜好或慾望並不十分妥適，且亦不可行。此外，若校長能掌握到顧客的嗜好，就能針對目前所提供的不適宜計畫或服務，作適當的調整；或者能更有效能地向大眾溝通現有的服務內容。

就學生家長慾望的瞭解言，除目前的慾望須加以探討外，未來可能有的慾望或嗜好，亦得一併考量。為洞察這些慾望，可以晤談、焦點團體和問卷等方式進行。再者，全國性或地方性相關連的統計與專案研究報告，亦不乏第二手可善加使用的資料。綜觀學者之研究發現，家長選擇子

女就讀學校的優先考量條件，不外乎：學生對學校的偏好、離住家近、通勤方便、學校學術標準、學生在校的快樂感、愉快的學習氣氛和良好的學校紀律等(West, 1995; Glatter, Woods & Bagley, 1995)。

三、學校產品和服務的分析

不像可交易的具體商品，學校的產品和服務，通常是較不具體和不一致性的，不只不同消費者會有不一樣的知覺，且滿足感亦會有甚大的差別。基於此，學校產品與服務的分析乃愈形重要。

對學校經營者言，會較側重專業方面的內容，如課程與評鑑；不過，非屬校內的人士，往往會從學校的溝通效能、學生的行為表現和學生擁有的基本技巧與社交技巧等，判斷一所學校是否有效能，進而影響其子女選讀的意願。在規劃產品與服務分析時，學校應儘可能列出所有可能包含在內的重要活動。因為每一所學校情境各異，所重視的活動亦有差別。下列為一些範例：

- 正式的課程
- 所採用的學習與教學策略
- 評鑑與測驗的過程
- 課外活動
- 學生的紀律



- 可用的資源程度
- 教師的技巧與能力
- 從消費者觀點對學生經驗的知覺
- 學習環境
- 學校風氣
- 學生的能力與成就水準

為進行學校產品與服務的分析，可採用下列技術之一：

(一)SWOT分析

採用SWOT分析旨在瞭解學校本身存在的優點(strengths, S)和缺點(weaknesses, W), 以及學校所面對的可能機會(opportunities, O)與威脅(threats, T)。這種分析技術，通常是從許多政策利害關係人的知覺中，搜集資訊之迅速且容易的方法。因為SWOT分析已漸成為一種普遍的組織經營資訊搜集工具，本處不擬作深入的論述，請讀者自行參閱相關資料。

(二)學校評審與內部發展指引

這種過程，可提供詳細的和結構性的以校為本之評審過程。採用學校評審與內部發展指引(Guidelines for Review and Internal Development in Schools, GRIDS)，因學校教師均會共同參與，故可得到教師同儕的認同與融入。

(三)態度調查

態度調查旨在瞭解現有與未來可能的

顧客，對一般教育和學校教育的知覺情形。

(四)內部的追蹤與評鑑

這種過程為學校內部例行的管理循環機制，可提供規劃過程期間持續不斷的資訊來源。

(五)外部的檢查

外部的檢查指的是，由學校外的專家或學者，以公正的第三者針對學校的重要活動效益作評估。評估結果，可作為產品與服務規劃過程之重要參考。

在進行學校產品與服務分析時，須特別謹慎的是須能找出顧客真正所想要的是什麼，而非從其對學校產品與服務的知覺結果去作推論或假定。此外，這種知覺結果有時是因學校不良溝通所造成，而非是學校真正現況的反映。因為不同的顧客或顧客群，即使對相同的產品與服務屬性，也會有不同的知覺，故學校須作進一步的探查，且採用更多的顧客樣本。

四、競爭對象的分析

俗云：「知己知彼，百戰百勝」，為決定學校經營的適當策略方向，有關目前和可能競爭對象資訊的搜集，甚為重要。尤其是，產品生命週期已達飽和階段時，為求能繼續生存，更須創造競爭優勢。國

內私立大學之經營，即是一例。

足以影響學校經營競爭的因素中，最重要的莫過於家長的知覺、教與學科技的發展、學校經費（如，贊助或募款）的籌編等。誠然，新成立的學校所提供的產品與服務，雖因高科技與新設備投資，看似較具優勢，不過，較傳統悠久歷史的學校，即使建築物老舊，但因畢業校友在社會上服務的良好口碑，並在教學科技上作更新（如，與國外大學合作，透過人造衛星作遠距教學或視訊學術會議），同樣可吸引家長、社區和企業人士等之青睞而贊助。

Davies和Ellison(1997, p.59)參考

Porter(1980)和Bowman與Asch(1987)之概念，發展出學校競爭對象分析的架構，如圖1所示。從圖1可知，對某一所學校言，現有的和可能的教育新提供者會帶來威脅，且不同的政策利害關係人，也會發揮影響力。故，學校為能有更前瞻的規劃思維，須就這些可能的威脅與影響力關係作分析。

(一)現有的提供者

之所以須瞭解和分析目前提供同類教育服務與產品之學校，主要是因為這些學校之經營方式與計畫重點，會影響到同類學校的競爭方式，故這些分析資料確有助於學校經營策略的研擬。

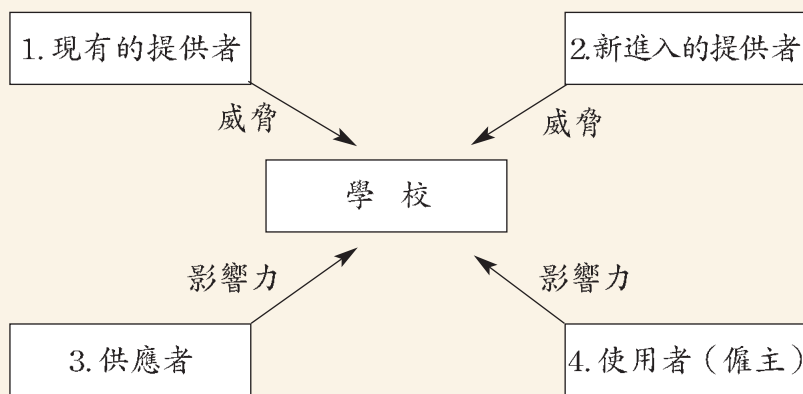


圖1 學校經營的競爭力量

資料來源：Davies, B & Ellison, L. (1997). Strategic marketing for schools. London: Pitman.

(二)新的提供者

因為學校外在環境的迅速變遷，不少學生或家長均期望學校能發展成為一學習型組織。基於此，現有或較為傳統的學校已不符這種需求，故可能會有新的學校加入或現有的學校改變其經營重點，提供新的服務。例如，服務對象年齡的擴大，即為一例，以吸引更多在職學生。

因為知識與資訊科技的發展日新月異，將來欲進入學校的學生，對產品或服務的需求，與目前者有所差異；以及未來學生對現有學校服務提供之知覺，均值得學校經營者之參考。總之，學校宜善用本身的優點，發揮創意，將被視為威脅的現有服務提供，整合成為可帶來機會的新服務。針對原有服務作修正，也算是學校經營新服務提供的範疇。

(三)未來的就業市場或僱主

從成本效益或投資報酬觀點言，學校經營績效之衡量，也常考慮到所培養的學生能否為僱主所用。基於此，學校在規劃課程時須能以未來市場所需者為依據。正因為未來僱主對學校教育產品具影響力，故須分析僱主需求，作為研擬發展策略的根據，當更能符合就業市場的期望，不致學非所用。

(四)供應者

學校經營的主體雖為教師群，不過，

像圖書、休閒、餐飲等這些與教學服務有關的服務，對教育的品質也會有影響。故，學校在進行策略分析時，亦須就此部份加以一併考量。有了這些情境分析的資料，有助於學校作更適宜的規劃或研擬策略目的，確保最大的成本效益。

參、策略觀點的形成

學校以前述四種方法搜集所須的資料後，須進一步加以整理、組織，作為學校發展方向選擇的依據。為整合所搜集到的策略資訊，可採用下列五種工具或模式。

一、波士頓顧問團矩陣

波士頓顧問團(the Boston Consulting Group, BCG)矩陣這種工具，常作為大型企業(公司)內事業部門分析策略定位與策略發展之用。不過，這種過程也適合於學校經營策略定位與策略可能性資訊之整合。圖2為BCG矩陣之圖示，茲分述如后：

(一)BCG矩陣產品之界定

1. 「星星類」產品—此類產品為，在一具成長性的市場裡，擁有高的市場佔有。屬這種產品者，組織往往會給予大量的投資。而為保持市場的領先性，這種投資是值得的。

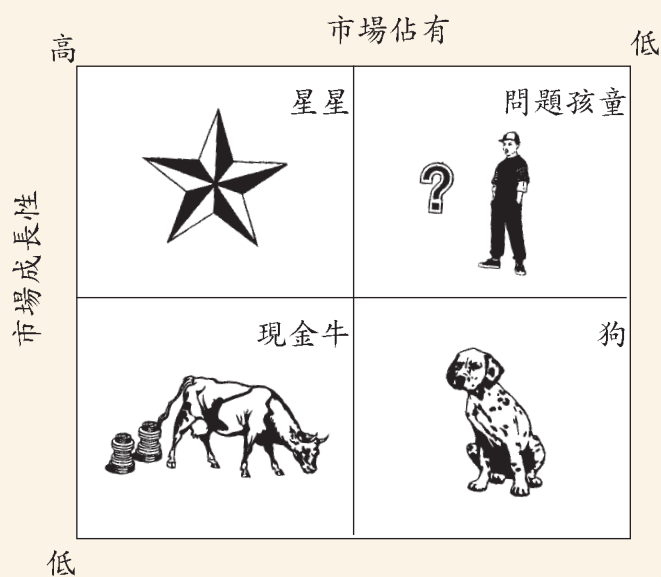


圖2 波士頓顧問團(BCG)矩陣

2. 「問題孩童類」產品—此類產品往往定位在一具成長性的市場上，不過，若從與其他產品之競爭角度言，這類產品是否會勝過競爭對象，的確值得懷疑。基於此，若大量投資資源，但這種投資的成功又未可知時，則產品最後的歸屬有二種可能：其一，歸屬星星類，即產品成功；另一可能歸類為狗類，即產品不成功。屬問題孩童類的產品，為介於星星與狗類間的產品。許多新的產品，一開始是屬於這類的。
3. 「現金牛類」產品—此類產品指的是，在一成熟、低成長性的市場裡，擁有高市場佔有的產品。因為市場佔有高，單位成本遠比競爭對象者為低，故經營情況算較穩定，仍可作少量投資。屬此類的產品，因收入仍比開銷多，故可提供多餘的現金，以維持矩陣方格內其它產品的開銷。
4. 「狗類」產品—此類產品指的是，在一穩定或漸衰退的市場中，市場佔有低的產品。屬這類的產品，因市場規模小不符經濟，故單位成本

高，終將耗盡所有的人力與財務資源。

(二)BCG矩陣產品在學校經營應用的範例—中學採用BCG矩陣的例子

本處所舉例子為英國中小學校之情況，雖未必全適用於國內學校，不過，「他山之石，仍可攻錯」，希望對國內中小學未來經營策略之研擬，有所助益。

此一所學校學生選修心理學者持續顯著增加，這種產品(即，心理學此一科目)可歸類為星星類產品，屬一逐漸成長的市場，並逐漸佔有選修科目。此一情形顯示，因為學校仍會繼續提供心理學科目的選修機會，故，仍會有許多學生選讀。

學校中屬「問題孩童類」產品為，學校逐漸重視學生使用不同形式資訊科技時的獨立學習。因為有愈來愈多有品質軟體的提供，故此類產品屬逐漸成長的產品。不過，因學校在這方面資源的短缺，故為

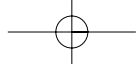
了此方面的發展須有較大的投資。此外，因為家長和教師不希望這種方法取代傳統的教學，故，這種以資訊科技為主的獨立學習，佔整個學習與教學的時間甚低。就此類產品發展的未來可能趨勢有二，一為學習機會範圍與品質的顯著擴大，另一方面可能成為傳統學習課程昂貴的場地設施。

學校中屬「現金牛」類產品為英語與數學的GCSE教學。該校逐漸以國三之語文與數學能力結果，判斷學生成就。因為學校在這二項科目(語文、數學)上具品質，故可確保家長會持續選擇該校，而學校預算中來自學生部門者，是一大項。

該校中屬狗類產品的為學校飲食服務。因為該校位於市中心中部地帶，午餐時學生有多種不同食物選擇。目前所提供的食物服務，被認為昂貴，且所提供的食物選擇未能符合學生的期望(圖3)。

| | |
|---|------------------------------------|
| <p>星星類產品 (A級心理學)</p> | <p>問題孩童類產品 (以知識科技為依據的獨立學習)</p> |
| <p>現金牛類產品 (10~11歲學生GCSE英語與數學教學)</p> | <p>狗類產品 (學校飲食)</p> |

圖3 中學採用BCG矩陣之範例



(三) 通用電器事業篩選模式

學校為了進行總體策略觀點的評估，亦可採用通用電器事業篩選模式(The General Electric Screen)或事業吸引矩陣(Industry Attractiveness Matrix)這種工具。這種模式又稱之為「事業策略性規劃方格圖」，屬一種廣泛的，多層面的行銷機會分析模式。進行這種分析時，組織須用到下列兩個基本層面：「市場吸引力」和「相對的事業優點」。

1. 市場吸引力

市場吸引力，主要考量的因素有：市場大小或規模、邊際利潤、競爭性、成長率和顧客的影響力。有關這些因素的解釋效標，詳如表2所示。

2. 相對的事業優點

相對的事業優點，主要考量的因素有：相對的市場佔有、管理技巧、聲望、產品或服務品質和學校所在或地點。有關這些因素的解釋效標，詳如表3所示。

此外，學校為進行策略分析，也可請學術或行政主管、教授或教師、學生、家長、民間企業領袖或學校所在地方之意見領袖，以十分量表方式表達其在學校「市場吸引力」和「相對的事業優點」二項因

素或效標上的看法。表4、表5為此評量結果的範例。

對一所學校的經營言，表4和表5評量結果中，尤須注意分數較低，或不同團體評量者有顯著不同知覺的項目。就以管理技巧言，教授與高階管理團隊之評量結果，和家長與企業領袖之評量結果，就有明顯的差別。此一結果顯示，學校尤須特別注意管理技巧方面的問題，並提出改進的有效策略。

總之，GE事業篩選模式這種工具，不只可提供學校經營者把不同資料彙整在一起，更重要的是，以這種工具作評量，可立即從政策利害關係人有顯著不同知覺的高、低項目內容，找出學校須特別注重的因素，作為研擬改進策略之依據。

(四) 綜觀的SWOT

一所大學或其它中小學（尤指私人經營的）為瞭解自身的優、缺點，和外在的經營機會與威脅，可採用SWOT分析（註九）。優缺點與內部因素較有關連；機會與威脅則和外在的環境有關連。在使用這種技術搜集政策利害關係人知覺資料時，學校高階團隊仍須考量這些資料的正確性，方有助於策略分析的可應用性。此外，雖然這種方法容易進行，但因未對所取得資料作加權或加計總分，故在作主要

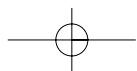
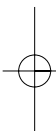


表2 學校「市場吸引力」項目內容和解釋的效標

| 市場吸引力 | 解釋的效標 |
|--------------|------------------------|
| · 市場大小或規模 | · 在未來的五年當中，學生的可能就學人數 |
| · 邊際利潤 | · 大學生在綜合能力和管理行銷能力上的表現 |
| · 競爭性 | · 其它主要的大學 |
| · 成長率 | · 高附加價值（如，知識技術的研發等） |
| · 顧客或提供者的影響力 | · 家長和學校所在地方人士對學校的支持與態度 |

表3 學校「相對的事業優點」項目內容和解釋的效標

| 相對的事業優點 | 解釋的效標 |
|-----------|-----------------------|
| · 相對的市場佔有 | · 高水準社經地位，家庭就讀學生比例的增加 |
| · 管理技巧 | · 資深教授和學術單位主管的領導與管理技巧 |
| · 聲望 | · 學校在社會與媒體上的聲望 |
| · 產品或服務品質 | · 教與學的品質 · 應用研究的品質 |
| · 學校所在或地點 | · 學校情境的吸引力 |

表4 學校在GE事業篩選模式「市場吸引力」因素上的分析

| 評量者 因素項目 | 高階管理團隊 (如，學術或行政主管) | 教授或教師 | 學生家長 | 企業領袖 |
|-------------|-----------------------|-------|------|------|
| 市場規模（大小） | 8 | 8 | 6 | 6 |
| 結果（邊際利潤） | 7 | 7 | 4 | 5 |
| 競爭性 | 6 | 5 | 8 | 5 |
| 成長率 | 7 | 8 | 6 | 5 |
| 顧客或提供者的影響力 | 8 | 7 | 6 | 7 |

附記：表內阿拉伯數字為以十分量表方式評量的結果，這種評量為虛構的範例，非真實的評量。

表5 學校在GE事業篩選模式「相對事業優點」因素上的分析

| 因素項目 \ 評量者 | 高階管理團隊 (如,學術或行政主管) | 教授或教師 | 學生家長 | 企業領袖 |
|------------|-----------------------|-------|------|------|
| 相對的市場佔有 | 5 | 7 | 6 | 5 |
| 管理技巧 | 7 | 7 | 4 | 4 |
| 聲望 | 4 | 7 | 6 | 4 |
| 產品或服務品質 | 7 | 6 | 7 | 6 |
| 學校所在 | 4 | 3 | 8 | 5 |

附記：表內阿拉伯數字為以十分量表方式評量的結果，這種評量為虛構的範例，非真實的評量。

與次要問題的解釋時，尤須均衡的考量。以一所學校經營言，會影響經營的可能內部因素與外在因素如后：

湯堯(2001)曾從大學之經營觀點，採SWOT分析技術論述高等教育經營之策略。經過分析製成SWOT分析矩陣表，如表6所示。此為以SWOT技術分析製成矩

陣表的例子，可供各大學之參考。

(五)川崎矩陣(Kawasaki matrix)

1.簡述

川崎(Kawasaki)曾從企業世界，析論其對蘋果電腦的經營經驗。其中，有一種其創造可用於搜集策略分析資料的是可行的(feasible)/想

內部因素

- 課程
- 教學與學習
- 評鑑與結果
- 課外活動
- 學校制度與紀律
- 財務來源
- 教職員晉用和教職員之技巧與能力
- 校園文化或校風

外在因素

- 政治、法律或法令和經濟的等因素
- 中央或地方的教育變革
- 人口統計特徵(如，出生率的減少)或社會文化趨勢(如，重視生活品質與健康)
- 就業或可能職場的趨勢
- 技術
- 顧客或消費者
- 其它的競爭對象



望的(desirable)構面分析，詳如圖4所示。從圖4可知，矩陣的一邊（縱向）屬學校提供產品或服務的能力，即可行的；另一邊（橫向）

則為顧客知覺的價值，即想望的。

2. 範例

本範例旨在說明Kawasaki矩陣在Lincon學校服務提供上的應用。在

表6 高等教育SWOT分析矩陣表

| 外部環境 | | 內部資源 | 內部優勢(S) | 內部弱勢(W) |
|---------|--|------|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> 各類型的學校研究重點不同； 公立學校各種資源較完備； | <ul style="list-style-type: none"> 各校發展特色不顯著； 與社會互動不佳； 財源短絀； 私校的生師比過高； |
| 外部機會(O) | <ul style="list-style-type: none"> 日益重視教育改革； 提昇學校自主性； 各大學校務基金委員會成立； | | SO1：配合目前研究能力，積極發展各校特色； SO2：爭取資源合理分配； | WO1：配合教改目標，發展各校特色； WO2：各校加強參與社區活動； WO3：爭取資源合理分配； |
| 外部機會(T) | <ul style="list-style-type: none"> 量的擴充與社會人力供需失衡； 教育資源調整的壓力； 高等教育素質有待提昇； 大學自主性運作模糊； 政府政策僵化缺乏彈性； | | ST1：配合研究能力，培養社會發展所需人才； ST2：提高資源使用效率； ST3：爭取大學自主性運作； ST4：積極提供政府政策之改革； | WT1：配合社會發展需求，加強各校發展特色； WT2：各校依社區發展現況，加強參與社區活動； WT3：積極籌措財源； |

資料來源：湯堯（民2001）。論述高等教育經營之策略：以SWOT為例。教育學刊，17，頁157。

這所學校裡，家長對品質高且有充足資訊科技場地設施提供之期望甚高，不過，學校僅能作適中的提供。另外，家長也希望學校提供週末上午的運動比賽，但，學校較難

說服教師在此一時段到校提供服務。再者，學校可提供高標準的課後音樂服務，且家長對此一服務甚為讚賞。圖5為前述三種情境以Kawasaki矩陣所作的圖解。採用

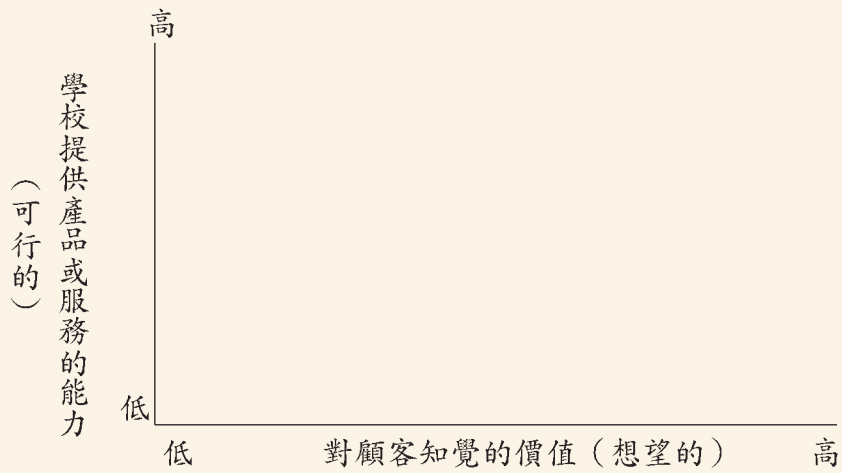


圖4 Kawasaki矩陣

資料來源：Davies, B. & Ellison, L (1997a). School Leadership for the 21st Century: A Competency and Knowledge Approach. London: Routledge.

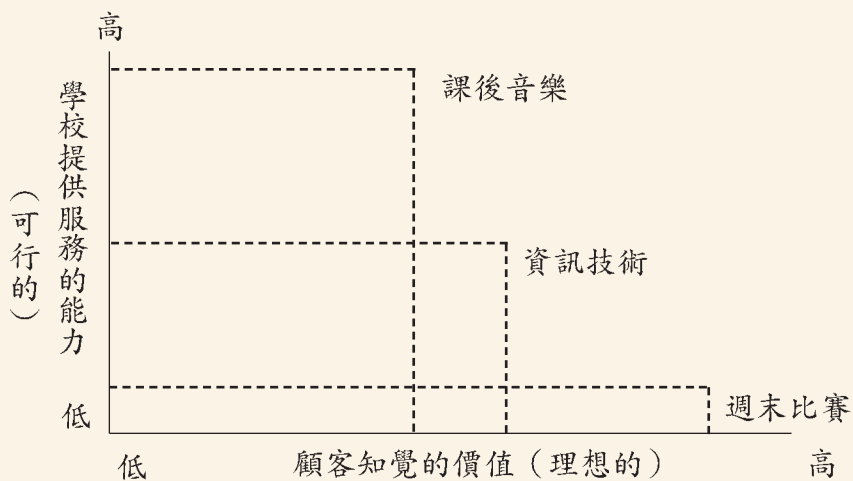


圖5 家長的期望和服務提供配對圖解



這種技術，不只有助於將產品服務提供者與接納者之策略觀點相連結，且亦可就可行性和選擇的適合性作界定。

(六)李特生命週期檔案矩陣

1.簡述

這種技術為李特(Arthur D. Little)組織所研擬，主要用於商界與工業界。對學校經營言，若高階管理團隊對規劃過程有較深層瞭解，採用這種技術作策略分析，尤具價值。使用此一工具須考量二個層面，一為成熟階段(stages of maturity)，放置於矩陣的橫座標；另一為競爭態勢(competitive position)，放置於矩陣的縱座標，如圖6所示。成熟階段分下列四個階段：萌芽期、成長期、成熟期和老化或衰退期。

競爭的態勢有：支配者、競爭性強者、有利者、可繼續者和競爭性弱者五種。

(1)競爭態勢

可用於決定競爭態勢的效標及其界定如后：

- 支配的一組織往往具準獨佔地位者。
- 競爭性強的一組織可在不太考量競爭對象的情形下，依循其自己的策略。
- 有利的一組織乃是領先者之一。
- 可繼續的一組織可透過專門化或特點，維持其態勢。
- 競爭性弱的一組織因規模太小，最後無法獨自存在。

(2)成熟階段

| | | 成熟階段 | | | |
|-----------------|-------|------|-----|-----|-----|
| | | 萌芽期 | 成長期 | 成熟期 | 衰退期 |
| ↑ 競爭的態勢 ↓ | 支配者 | | | | |
| | 競爭性強者 | | | | |
| | 有利者 | | | | |
| | 可繼續者 | | | | |
| | 競爭性弱者 | | | | |

圖6 李特生命週期檔案矩陣

可用於決定成熟階段的效標如后：

- 市場成長率、不同競爭對象間市場佔有的擴展
- 成長的潛能
- 顧客忠誠度
- 產品線的廣度
- 進入市場的障礙
- 競爭對象數
- 技術

2. 應用範例

本範例以GNVQ休閒與觀光課程之提供為例加以說明。Redroof學院開辦企業與財務方面的GNVQ課程已有三年，去年並開始休閒與觀光課程。不過，因另有一所本地的大學也開設休閒與觀光課程有二年之多，並擁有極重要的聲望。

就Redroof學院言，在應用「李特(Little)生命週期檔案矩陣」此一方法時，其可能的步驟如下：

- (1) 確定應考量的層面，就本例言，即為GNVQ休閒與觀光。
- (2) 使用在策略分析期間從不同來源搜集到的資訊，進行本課程競爭態勢的決定。

因為學院在此科目領域方面的經驗不

多，故從學生選課與教授能力角度言，此一課程可置於「可繼續的」競爭態勢上。

(3) 決定此一課程在領域內市場的成熟階段

這是一較新的課程服務提供，擁有較大的成長可能，故應是屬萌芽期(embryonic)的課程。

(4) 把課程標示在矩陣上

就本例將提供的課程言，其在矩陣上的位置如圖7所示。此外，在圖左「競爭態勢」處劃上可移動的箭頭，以顯示該課程提供競爭性的移動方向。學校經營者就可參考矩陣上的態勢標示，提供可能的策略。

(5) 探討所將建議的策略

對處不同成熟階段，且競爭態勢不同的學校教育產品或服務言，為提升其競爭性和成長階段，的確須採行其它策略。就本範例中大學「休閒與觀光」課程之提供言，其在矩陣中是屬「萌芽階段」和「可繼續存在」的課程，為增加其成長性，即由萌芽發展成為「成長期」學校，除須考量提供其它課程外，也可專注於某些課程，以增加競爭性。總之，從產品所處生命週期階段和不同競爭態勢角度觀之，為配合情境不同的需求，李特生命週期檔案矩陣這種技術，是可提供學校經營者慎思經營策略的方法。



| ↑ 競爭的態勢 ↓ | 成熟階段 | | | | |
|-----------------|------|-----|-----|-----|-----|
| | | 萌芽期 | 成長期 | 成熟期 | 衰退期 |
| 支配者 | | | | | |
| 競爭性強者 | | | | | |
| 有利者 | | | ① | | |
| 可繼續者 | | ② | | | |
| 競爭性弱者 | | | | | |

圖7 生命週期檔案矩陣範例定位

附註

註一：策略分析為策略管理的概念之一，有了這種分析方能提供經營者策略抉擇的依據，並進而戮力執行已擇定的策略。因為市場易受組織內、外在環境因素的影響，為確保所採策略，適合於組織現有和未來的市場，故須進行策略分析。策略分析的重要層面之一在於搜集足夠的情報與資料，俾對未來的趨勢、軼事情節等作合理的判斷。國內學者彭曉瑩(2000)曾從行銷角度探討師範校院教育行銷現況、困境及發展策略，足見策略分析與研擬相關議題之論述，漸為教育學者所重視。

註二：組織的設計除須顧及穩定性(stability)，力求發展穩定與業務順利推動外，為順應內、外在環境變遷之需求，亦須在人員晉用和組織部門化上，預留發展的彈性，俾避免因組織結構的僵化，而妨礙新計畫或服務的開發與提供。

註三：如大學多元入學方案，就深深影響大學和高中教育政策的擬訂。

註四：國立大學校務基金制度，是否轉型為行政法人大學營運模式，刻正由行政院決策中。

註五：大學法之研修重點有二：一為改為行政法人，俾用人與經費使用更有彈性；另一為校長產生的方式和校長職權地位的提升，俾發揮首長權責相符的管理指揮原

則，較不受校園教授派系之左右，創造新的大學經營環境，並進一步提升績效與服務品質。

註六：以大學言，雖非是營利性組織，不過，如何透過行銷與市場區隔方式瞭解未來學生志願選填行為，對大學未來經營策略之研擬，確有助益。為此，陳瑞萍（民89）曾進行相類似的研究，足見以市場區隔技術搜集資訊，作為招生決策與學術發展規劃之依據，漸受教育界之重視。

註七：市場區隔化方法乃是一有效的行銷策略，普為營利性組織所採用。非營利性組織（如，學校環境、博物館等社教組織）往往也為了提供最佳的區隔市場服務，也漸能認同這種概念而採用之。市場區隔通常以下列五項基礎，作為依據：1.人口統計特徵變項，2.地理特徵變項，3.心理特徵變項，4.產品使用頻度變項，和5.產

品使用效益變項等。

註八：組織為達成其設置的目的，須慎選不同的方法（即策略的抉擇），以確保組織能以最有效能的方法，對市場作有效的經營。Kotler和Fox（1995）在探討行銷策略的形成時曾指出目標市場策略、競爭定位策略和行銷組合策略，為主要的三種要素。其中，目標市場策略與市場區隔就有很大的關連。例如，經由市場區隔之後，某一大學專注於新興的創意文化產業人才之培育。為集中發展此一目標市場，學校須採取不同的策略：如學院或系所結構的調整、外籍師資的延聘與教授在職教育，和策略聯盟的規劃等。

註九：SWOT為Strengths（優點）、Weaknesses（弱點）、Opportunities（機會）和Threats（威脅）等四個英文名詞第一個字母之縮寫。

參考書目

陳瑞萍(1997)。非營利性組織：大學招生行銷與市場區隔調查。台北，國立台灣師範大學教育研究所碩士論文（未出版）。

彭曉瑩(2000)。師範校院教育行銷現況、困境及發展策略之研究。國立台南師範學院國



- 民教育研究所碩士論文（未出版）。
- 張明輝(2002)。教學創新九年一貫課程學校行政手冊（國小篇）。
- 湯堯(2001)。論述高等教育經營之策略：以SWOT為例。教育學刊，17，頁157。
- Bowman, C. & Asch, D. (1987). *Strategic Management*. Basingstoke: Mcmillan.
- Bush, T. (1995). *Theories of Educational Management*. 2nd ed. London, Paul Chapman Publishing.
- West, A. (1992). Factors affecting choice of school for middle class parents: Implications for marketing. *Educational Management and Administration*, 20, (4), 223-30.
- Glatter, R., Woods, P. & Bagley, C. (1995). *Diversity, Differentiation and Hierarchy: School Choice and Parental Preferences*. ESRC/CEPAM Invitation Seminar, Milton Keynes, 7-8 June.
- Kawasaki, G. (1995). *How to Drive the Competition Crazy*. New York: Hypertion.
- Kotler, P. & Fox, K. (1995). *Strategic Marketing for Educational Institutions*, 2nd edition. New York: Prentice-Hall.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- Preedy, M., Glatter, R. & Wise, C. (2003). *Strategic Leadership and Educational Improvement*. London: Paul Chapman Publishing.

從知識管理理念探討 「學習加油站」之發展與應用（下）

林燕珍 / 私立淡江大學教育科技研究所研究生

徐新逸 / 私立淡江大學教育科技研究所教授

（接上期）

二、訂定知識管理的策略

「學習加油站」推動的最終目標是落實到教師的教學與學生的學習，擬定的策略宜以既有的資源中心學校教師為基礎，由輔導計畫團隊引導資源中心團隊，從知識的處理過程來導入與實施之。

（一）將個人的知識轉化成組織的知識

知識的特色是內隱式、個人化的，外顯只是冰山的一角（林東清，民90）。具高度脈絡性、經驗性、直覺性與內隱性的教師個人知識（陳美玉，民90）。資源中心成員利用系統化的分析、整理、了解與外顯化將歸屬老師個人的知識，轉化成「學習加油站」網站上全國教師的共享知識，將有利於知識分享與活用，並使得老師個人知識的使用範圍呈幾何倍增。

（二）廣泛的擷取與發掘知識

好的教學方法、優良的教材是教師教學經驗所累積的智慧，資源中心團隊可透過辦理工作坊、研習活動、教學觀摩等經驗交流的實體活動，激發教師的專業發展，將教師知識實踐之智慧適當的被發掘出，並透過資訊科技、網路媒體作有系統地管理、保存，如此知識擷取與發掘的工作是資源中心應徹底執行的。

（三）加速知識數量的擴增

資源中心的知識社群應結合更多週遭的教師加入，擴展此知識社群，再透過交流、討論，擴增知識的價值，並加速創新知識的產出。教育部委託舉辦的中小學資訊融入教學教材教案徵選活動（<http://content1.edu.tw/event>），配合國民教育九年一貫課程實施，鼓勵各層級人士及教育夥伴投入有創意的資訊融入教學之教材發展與教學活動設計，豐富教學資源，亦是擴增知識數量的一種好方法。



(四)適當的分類儲存知識

資源中心任何的資訊彙集上傳至網站前，應先進行學習階段、主題綱要、年

級、資源類別與對象等的分類，讓將來的搜尋可以很方便（見圖4）。

| 教學設計(教案) | | | |
|------------------|---|-----|-------|
| 教學活動標題 | 我的生活 | | |
| 適用階段 | 國小 | | |
| 適用年級 | 從 | 一年級 | 到 三年級 |
| 學習總時間 | 共 | 20 | 分鐘 |
| 關鍵字 | 自己 | | |
| 設計理念(最多 1000 個字) | <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">讓學生了解並表達出自己的生活方式</div> | | |
| 確定 | | | |

| 教學活動 | | | |
|------------------|---|-----|------------|
| 學習領域 | 語文 | 次領域 | 國小國語 |
| 主題 | 閱讀能力 | 子題 | 閱讀方法 |
| 單元名稱 | 閱讀方式 | | |
| 能力指標(必填) | | | |
| 教學時間(必填) | 共 | | 分鐘 |
| 設計者 | 姓名 | 縣市別 | 服務單位 |
| | 林燕珍 | 台北 | 教育部電子計算機中心 |
| (請按新增,將資料入庫) | | | |
| 先備知識(單元名稱) | | | |
| 相關主題(單元名稱) | | | |
| 教學目標(最多 1000 個字) | <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"></div> | | |
| 清除 | | | |

圖4 「學習加油站」網站上傳作業之分類填寫表

(五)落實知識的應用

「學習加油站」網站的內涵著眼「活用」於各領域或學科的教與學活動中，並與創造未來價值的活動相結合，以激發師生的創造力。資源中心學校之教師即應是最先導的知識應用者，並且提出應用於教學之效益評估成果，再透過推廣組拓展中小學校活用網站學習資源內容，使資源充分利用、發揮增值效益。

(六)知識的篩選與提昇知識的品質

「學習加油站」不應存在有不正確的資訊及蒐集不具參考性的資訊，任何上傳至該網站，欲提供給使用者使用的任何資訊，由評審團負責知識的篩選以提昇品質。所彙集的教學資源依其為素材（如，單一圖片、聲音、影像）、教材、教案（lesson plan）等應明定其發展評估指標，讓知識的開發與彙集有所依循。例如，教案的發展其重點應該是以能傳達合宜的教學策略、能啟發學習者，所採用之教材資源應切合教學目標、具創新且實用，評量方式能活潑、多元，媒體的選用合宜等，若能適當的利用資訊科技融入教學及展現真實的教學情況，則對於使用者的觀摩參考與實用價值更將大大提昇。

(七)知識儲存的標準化

標準化的知識儲存，可加速資源的互

相流通，促進應用與分享。負責資訊系統建置的系統組團隊應配合知識社群、審核組織團隊的需求，制定知識的記述、格式等系統標準化機制，以協助知識管理工作的執行與相關問題的解決。

三、知識社群的建構

在「學習加油站」之組織架構中，資源中心就其擔任的任務與工作，可視為一知識社群運作的雛型，團隊的成員－資源中心教師為先導知識工作者。這些初期的主要知識工作者，貢獻所累積的經驗、教材、教學經驗等知識，彙集上傳至教育部的網站。

資源共享的先導執行者－資源中心教師所在的學校是首要推動的單位，其團隊運作機制應是由校內著手，從理念的傳達，喚起教師的認知覺醒，鼓勵師生應用與分享資源的推動。因此，團隊內成員應透過學習，以營造教學研討氣氛、培養知識共享的共識與行為，形成知識導向的文化，並與九年一貫課程革新之教學創新精神結合，營造教學創新文化，帶動全校教師願意加入知識創新、教學創新的行列，成為真正的知識社群。而透過網站討論區的溝通與研討的經營，以及研習活動等的有效辦理，促進全國教師的交流與分享，

以激盪出創新的知識，將是建構虛擬知識社群，加速融入教學應用落實的重要策略。

輔導計畫團隊以研究者的角度與資源中心教師進行專業合作，協助資源中心成為一知識社群，例如，協助規劃學校課程教材發展研討，或透過各次資源中心會議進行此知識社群的各類學習活動、教育訓練等，使資源中心的知識社群早日成為一真正的學習型組織，使能更擅長創造、取得、傳遞知識，並且配合這些新知識和見解而改變行為，應用於實際教學中。

四、持續的組織學習

知識管理的運作依賴學習型組織發揮促動者的角色，促進與落實知識管理工作的進行。資源中心團隊是「學習加油站」的先導執行者，應由自身學校做起，慢慢的往外推動，與外部環境聯盟、分享並帶動週遭學校教師也成為一個資訊應用的知識工作者。長期來說成為一學習型組織的資源中心，具有種子學校的效果與功能，帶動全國教師主動參與應用網路科技融入教學、分享知識，進而創新知識、創新教學。因此資源中心團隊應成為一學習型組織，肩負提高教學品質原動力的任務，組織內各成員必須不段的成長，才能促使組

織的成長，而持續學習是成員成長的原動力。唯有成員致力學習培養個人建構知識的能力與價值，才能免於教學活動與時代脫節，而輔導計畫團隊更應是持續學習的背後推動者與學習成效的評估者。

五、有效的資訊支援系統

資訊科技在知識管理工作中扮演著非常重要的角色，可協助知識管理的建構及加速知識管理的流程。有效率的網站系統應支援知識管理的各項工作，提供適當、好用的工具（見圖5），例如：

（一）知識的分享機制

提供知識的瀏覽、搜尋、知識的下載，使資源容易分享。

（二）意見交流工具

資源瀏覽後，不同的領域單元瀏覽中設有「心得發表」，使用者可就此領域或學科發表使用知識的看法、心得經驗，達到交流的效用（見圖6）。給管理者方便工具，以適時回覆各項發表的建議也是非常重要的。

（三）知識的儲存與分類機制

應讓一般使用者也能上傳貢獻知識，而方便的建置儲存工具讓知識的提供容易進行，且加上適度的分類，能讓資源的傳遞與擷取更快速與有效率。

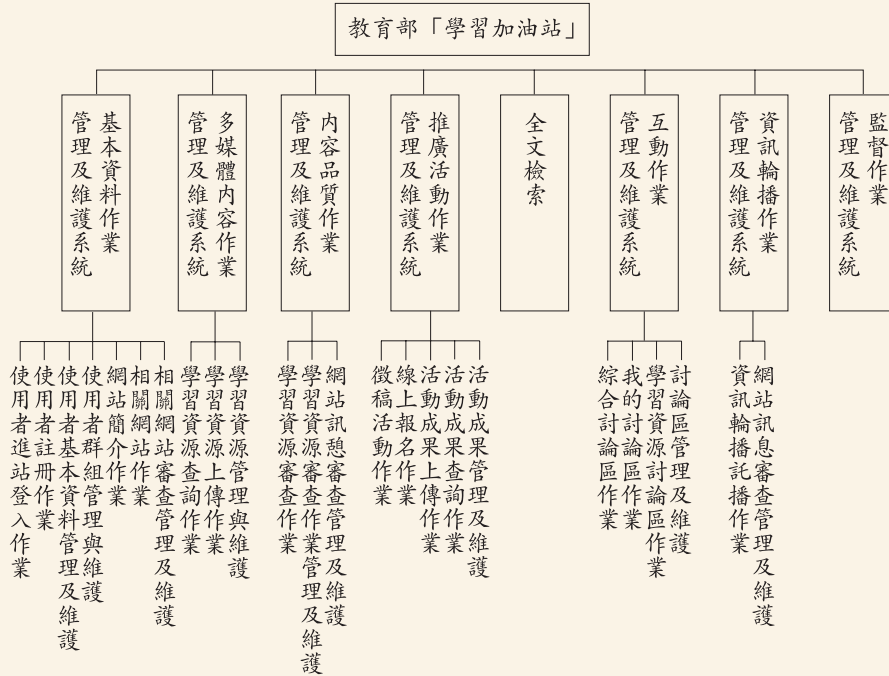


圖5 「學習加油站」網站知識管理資訊支援系統



圖6 「學習加油站」網站之討論分享區

六、恰當的知識分類與知識庫的建構

Nelson和Palumbo(1992)及相關學者研究皆指出，大部分的超媒體系統的鏈結，並沒有把知識內容以有效的組織呈現出來，忽略了知識結構間的相互關係，或超媒體設計者的任意相互連結，造成學習者學習時可任意跳躍瀏覽，學習者在缺乏思考與組織規劃下，無法將瀏覽後的資訊內容組織成有效、有意義的知識，因而影響學習的成效。

「學習加油站」舊有網站內容由各資源中心以學科網頁為主，各自分類不一。新網站採用資料庫來管理網站網頁內容，由負責各領域或學科的資源中心提出初步

主題綱要，經專家審核後，作出九年一貫課程與高中、高職學科課程方面的知識架構，使網站資源作系統性的組織與管理，方便學習者查詢參考。

知識的分類架構如圖7的概念建構，未來每一領域知識單元內容陸續開發，應落實朝向知識物件方式建構，各領域並確實做好最適當的知識分類儲存，避免造成學習者的迷失、無法建構完整知識架構、認知超載、以及知識結構難以整合等問題。而各領域間的相關性也應一步步串聯起來，朝向提供學習者統整知識概念的方向發展，與推動中的六大學習網整合成一學習資源平台網站。

該網站在國中小階段，目前配合國民教育九年一貫課程訂定有各領域的知識架

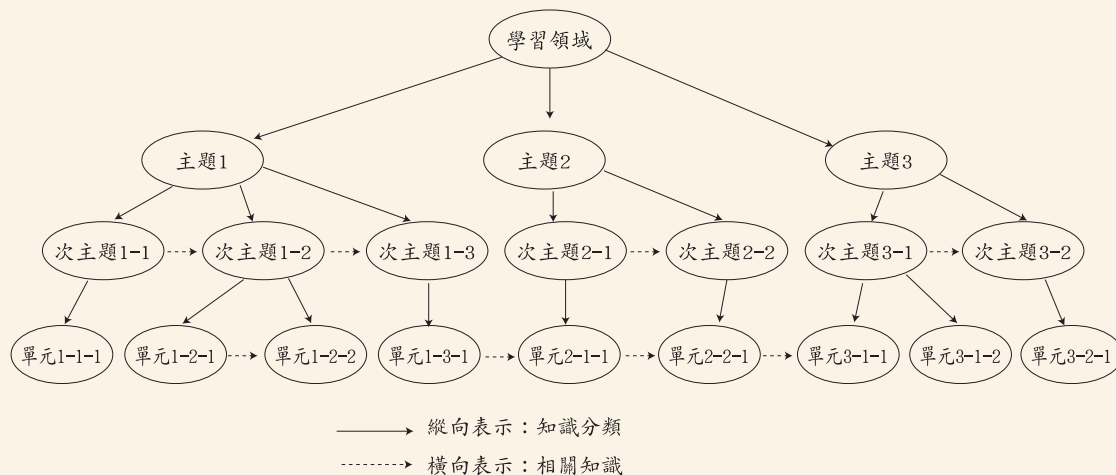


圖7 主題單元知識架構圖



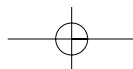
構，以健康與體育領域為例（見圖8），在國小階段有生長與發展、人與食物、運動技能、運動參與、安全生活、健康心理及群體健康等主題，主題之下再分次主題，例如「生長與發展」之下列有「生命的過程」及「增進健康」二個次主題，次主題之下為單元名稱，多各類資源所在。不過，目前各領域的知識架構，仍將國中、國小階段分開，實有待整合以使一至九年級能確實連貫起來。

七、有效的考評及獎勵措施

適度的成效評核，對於所做的事情有一個反省的時機與準則，加上獎勵措施的配合，能激發參與者的榮譽感，滿足回饋的獲得。教育部每年針對受補助學校（或單位）進行年度評核作業（圖9），及徵選活動的獎勵制度是知識管理運作過程中重要的強心劑，而地方政府教育局的嘉獎配合，更是對參與資訊應用於教學及知識分享者的肯定與嘉許。



圖8 「學習加油站」網站之知識分類



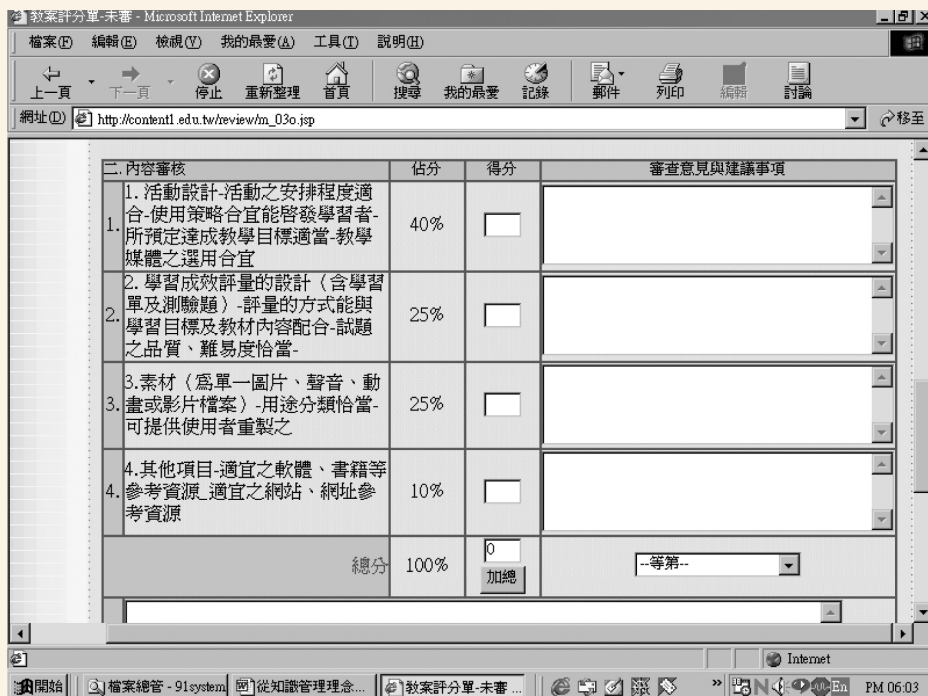


圖9 「學習加油站」網站之資源審查畫面

陸、「學習加油站」之知識管理發展困難與未來展望

長期以來學校在傳統實證主義研究的影響之下，教師的專業知識無法得到高度重視，更遑論進行個人的知識管理，且教師在學校中長期所發展的專業文化一直都表現出極明顯的「個人主義」(individualism)與「孤立」(isolation)的色彩，幾乎所有的教師皆相當習慣獨立的單兵作戰，教師之間也不被鼓勵正式的探討及分享彼此的專業經驗與個人知識

(陳美玉，民90)，因此知識社群較難以形成。

「學習加油站」的資源中心學校有較優厚的教育部支援，及輔導計畫團隊的協助之下形成知識社群，但是在成員職務調動或調校的情況下，會使得團隊的運作遲緩下來，而必須等待新成員適應與接軌，才能回復原有的運作功能，以往幾年，有許多學校在人去樓空下，無法繼續接受教育部的補助運作。另外，由於同樣為學校教師，主要職務仍是教學，雖有些許減少教學時數，但在教育部的成效評估壓力之



下，團隊成員經常利用課餘或假期加班執行，負擔酌實不輕，因此，整體成效上經常受時間性的影響。

社會快速變遷，面臨知識經濟的時代，教師無法置身於度外，時時俱進，提昇應用資訊科技於教學之專業知識，給予學生最適當的教導，是身為教師的基本職責。為避免每個人都浪費時間在重蹈他人的經驗覆轍，卻得不到效果，即使困難在前，「學習加油站」網站運作的知識管理工作仍是勢在必行，資源中心學校的知識社群應早日成形發揮效用，除了提供教學資源、做一拋磚引玉的作用，應成功地轉型扮演起知識創新的先導團隊，由本身學校內發展知識管理模式，由校長倡導、教師配合的情形下組織團隊，落實資訊融入教學的任務，更致力成為楷模，成為資訊種子先導的學校，擴散創新教學的活力，協助他校應用資訊科技發展多元的教學模式。

柒、結語

面對二十一世紀知識經濟社會，組織與個人均需要以「分享與合作」來替代「對抗」(KMRC, 2001)，知識的價值在於「分享」，唯有分享使我們擁有更多，

透過人與人之間的交流，讓我們共同成長，工作生活得更愉快。學校的組織中，教師是知識工作者，其個人知識具高度內隱性，此專業知識是國家的智慧資本，應該被發掘，且傳播分享全國教師，也唯有分享才能創造更大效益。學習加油站的設置決策給予全國中小學師生一個良好的教與學資源共享、經驗交流的園地，許多國內外網站皆有申請連結使用，逢此時代變遷，順應時代的需求與教育改革，為提供最適當的分享平台與學習資源（知識），學習加油站實施知識管理是重要且必行的。資源中心團隊在輔導計畫教授團隊的引導之下建構起知識社群，實踐知識管理的蒐集、篩選、分類、創新與分享等實務工作，成員對於實踐知識管理應該有更深切的體認，了解知識是什麼、如何應用、如何分享、進而創新知識。資源中心團隊更應致力於讓經驗變成智慧，不要讓其他老師一再重蹈覆轍，卻得不到效果，認為資訊融入教學是如此的困難重重。實踐知識管理的過程中，資訊科技系統的支援，協助使用者方便存取、易於分享是為重要的催化劑，考評與獎勵則是長期、持續工作不可或缺的激勵方式，評審組執司資源品質與推動成效評核之後，地方政府教育

局的協力指導，給予教師全力支持與配合獎勵，皆是落實應用資訊科技於教學成效提昇的要素。

後記：

本文第一作者因職務之故，有幸參與「學習加油站」網站的規劃與執行工作，

倍覺榮耀。但是面對此大任是戰戰兢兢，因此，想藉此文省思中小學教學資源共享機制之運作，探究「學習加油站」未來發展的改進方向與措施，期待各界先進給予指正與建言。感謝「學習加油站」工作團隊的努力、學者專家、諮詢顧問群及教育部電算中心陳主任景章的指導與支持。

參考書目

行政院經濟建設委員會（民89）。知識經濟發展方案。台北：行政院經濟建設委員會提經行政院第2696次院會通過。

林東清（民90）。國立中山網路大學資訊管理系網路教學碩士學分班知識管理課程授課講義。

林燕珍（民87）。教育部「資訊教育軟體與資源中心」簡介。教育部電子計算機中心簡訊，8705，1-4。

林燕珍（民90）。中小學數位化教學資源網站之建置－「學習加油站」。資訊與教育雜誌，86，102-107。

計惠卿（民90）。從知識管理看教育資源網站之規劃建置。中等教育，52(1)，70-86。

胡瑋珊 譯(1999)。知識管理。台北：中國生產力中心。原著 Davenport, H. and Prusak, L. (1998). Working knowledge: How organizations manage what they know. Boston, MA: Harvard Business School Press.

陳琇玲譯（2001）。杜拉克精選：個人篇。台北：天下文化。原著Peter, F. Drucke (2001). The Essential Drucker on the Individual. MA: Harvard Business School Press.

- 陳美玉 (民90)。教師個人的知識管理－專業實踐理論的建構與應用。中等教育，
52(1)，88-105。
- 陳明縛、莊良寶 (民88)。知識建構對網路化學習的影響。第八屆國際電腦輔助教學
研討會。
- 教育部 (民89)。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。台北：教育部。
- 教育部 (民90)。中小學資訊教育藍圖總綱。台北：教育部。
- 黃恆、楊家興 (民90)。學習加油站：為九年一貫課程改革加油。教育部電子計算機
中心簡訊，9011。取自 <http://www.edu.tw/moecc/art/9011>
- 馮國扶譯(1999)。知識管理**Any Time**:網上應用實作指南。台北：和碩。原著Wayne
Applehans, Alden Globe & Greg Laugero(1998). *Managing Knowledge: A
Practical Web-Based Approach*.
- 張玉文譯 (2000)。知識管理。台北：天下文化。原著 Peter. F. Drucker等(1998).
Harvard Business Review on Knowledge Management. MA : Harvard Business
School Press.
- 蔡勝男 (民89)。廿一世紀的新競爭力－組織的知識創造與管理。人力發展月刊，
83，取自<http://www.rad.gov.tw/edu03/83m/p32-41.htm>
- 劉京偉譯 (2000)。知識管理的第一本書－運用知識管理提昇企業核心能力。台
北：商周出版社。原著Arthur Andersen Business Consulting (1999).
- KMRC(Knowledge Management Research Center). Retrieved December10, 2001, from
the World Wide Web: <http://www.cio.com/research/knowledge>
- Marryam Alavi & Dorothy Leidner (1999). *Knowledge Management Systems: Emerging
Views and Practices from the Field*. Retrieved November 11, 2001 from WWW:
<http://www.computer.org/proceedings/hicss/0001/00017/00017009.pdf>



改革教學生涯—教育變革的關鍵思維

謝義鄉 / 苗栗縣立南湖國中校長

壹、前言

管理大師彼得·杜拉克在最近的著作《下一個社會》中預言，未來的社會，知識工作者將成為財富的創造者，而知識工作者也將成為最大的勞動團體（蕭秀秀，民91）。可知教師生涯在知識經濟時代，個人知識的力量將逐漸取代傳統產業的勞動力，知識將成為E、F 世代最重要的資源；同時知識經濟對教學的改革就像WTO對企業經濟的衝擊一般，教師對開放趨勢與充滿腦力及智慧後現代社會發展的轉變，應持有高度風險觀念，就如彼得·杜拉克所說：「任何組織，包括人或機構，如果不能為置身的環境做出貢獻，在長期下這組織就沒有存在的必要，個人更沒有存在的價值。」本文將提醒每位教師，要有國際觀的風險管理，並藉此建構一套風險管理機制，共同防禦或構築可以帶來的「利機」，否則就是置身「危機」。我們希望每位教師都能找到屬於自己的教育機會，進而經自我鞭策，使教學能力再

升級，這是身為現代教師對教學工作的尊重，同時也是對教學生涯態度的使命與承諾。

貳、教學型態由供應轉為需求

社會知識不停累積、不斷變化，加上改革步調，來的急又快，消費者對品牌的要求已截然不同，企業如此，學校更是如此，學生對教師教學需求如同消費的購買行為，對教師「品牌」（教學行為）的潛意識需求與不經意的人格特質，在九年一貫課程及基本學力測驗實施後，多樣化的需求已充分表現在校園與教室中，其認同商品的消費特性，就如同企業界「消費者認同商品性格」及「商品反應消費者人格」一般，此乃凸顯教師對教學生涯—心智改革的重要。

尤在後現代課程中，課程不再是跑道，而是跑的本身過程，所以教師角色不再是承受性，而是轉變性（盧美貴，民89）。是以教師為教室經營的核心，更應



在十倍變速時代積極開創生涯新契機，進而為理想營造不屈不撓的專業堅執毅力，使每人身懷變革競爭力，讓教師的教學改革從「教師的供應面」轉為「學生的需求面」，使學生的學習不再是枯燥乏味，而是充滿好奇冒險。換句話說課程與教學變成「有機體」，不必是統一與線性的，期望教學生涯的革新，將使班級組織經營從A到A+、從優秀到更卓越，即使充滿困境仍需抱持「經一番挫折，長一番見識；容一番橫逆，增一分氣度」的信心。

參、轉型將由漸進更新做起

在知識不斷累積、社會不斷進步下，知識管理已然成為人類的第六項修練（許維書，民91），同時知識經濟下的學校組織也不是單純的線性關係，教師與學生間相互依存度已越來越高，相互介面關係也越來越多元，所以身為知識傳遞第一線的教師，如何主動提供學生的學習需求，進而更有效率的促進知識流通與分享，現今教師生涯在發展個人組織能耐（capability）與潛力（potential）幾乎是無可避免的學習課題。同時組織轉型的起始點在於個人，因為「組織者人之積，人者心之器」，當前變革的心理建設，就是

克服人的慣性與惰性，亦即要以強烈的動機、決心和毅力來面對日益複雜的教育經營環境。而教育環境的改革，不是立竿見影的將全部資源更新，這將使所有學校資源由主動演化成被動，變成沒有根的移植，社會大眾所期待的是，徹底從人的心理與價值做改變。

企業界曾經盛傳「熱鍋青蛙效應」故事（戴久永，民91），教育界應引以為鑑：「把一隻青蛙放在盛著滾開的熱水鍋裡，那隻青蛙隨即跳出；若把牠放在盛著涼水的鍋裡慢慢加熱，最後得到的是青蛙湯！」學校經營與教師個人生涯的精進有著密不可分的事實，當今社會極速蛻變，我們應記住前項敘述的隱喻，不要等到學校經營面臨危機，學生紛紛轉學他校，時機已經太遲而慘遭淘汰，換句話說不要等到沒有觀眾（學生），才進行為時已晚的改革。

肆、不確定變化的五個原則

學校組織中，個人改變需優於組織或管理風格的變革，雖然個人轉型一定會碰到不確定因素的干擾，這些干擾有些是有一定趨勢，有些則無任何跡象，甚至無範圍限制的預防。個人認為培育身懷變革力

的先期作為應包括：1.建立內在安全感，內在安全感高，對外反應力才高；2.需有目標與理念；3.計劃確認後，將全力以赴；4.與時並進的價值與觀念。有了上面四個基礎後，本文將提出克服異常變革必須掌握的五個原則（楊遠望，民91）如下：

一、合理化改革

真正有價值的知識不是know-how，而是know-why，改革必須親身經歷並反覆驗證。所謂合理化並非捨棄、推翻舊有，而是衍舊出新、突破現狀、調整適合、健全茁壯。

二、標準化維持

制定完備的標準，並非標準化，如同有了六法全書，未必是法治國家。再差錯的標準，只要經SDCA（標準化），終會成為適用的標準。標準並非一成不變，標準化的真意乃是八分標準（放諸四海皆準，不輕易更動）、二分彈性（因人、事、時、地、物制宜）的調適融入。

三、制度化運作

標準模組可謂組織知識之精華結晶，而標準只是點／線，必須串聯成面／體方

能運作，不過為競爭生存需求，簡化並加速流程已刻不容緩。

四、績效化管理

任何無形的工作皆可找到有形的結果，例如構思、企劃、研討、督導、觀察…，又如能力、效果、理念、文化…，只要累積運作動力，皆有足夠數據歸納出量化指標。

五、目標管理整合

企業不創新即敗亡；孟子曰：「無敵國外患者國恆亡。」組織必須整合心力，減少本身內鬥及內耗，戮力追求挑戰目標，維持創新成長，並使上進動力源源不斷。

伍、心理建設的七大步驟

掌握個人變革的五大原則後，另參考《與成功者有約》（The Seven Habits of Highly Effective People）等一系列叢書享譽全球的美國著名作家史蒂芬柯維（Stephen Covey），所提出的「品質改進七大步驟」（戴久永，民91）加以修正成為組織中個人轉型的七大步驟如下：

一、以更敏銳的警覺轉型

個人與組織進行SWOT分析時，要有相當的「教育機敏」，並跳脫「采采蠅視力」現象，否則面對「斑馬」將視而不見，造成自我認知的盲點並失去變革機會。

二、個人使命與學校使命相配合

學校組織的階段性使命，必須全校共同制定，如此方能形成學校願景，進而建立新的學校文化。

三、建立內心的安全感

轉型包含技術變革與社會變革，這些變革會離開熟悉的領域而造成不安，因此領導者應有轉型補償措施，減少不安的阻力。

四、轉型由自己做起

現在每個老師都有一扇只能從內向外開啟的門，誰都無法替別人開門，除非自己有心，否則外力是無能為力的，所以變革始自於自己心智模式的改變。

五、為轉型結果負責

每位教師應體認和掌握自己的競爭優勢，尋求內外資源作最佳化的自我充實，以作為組織變革甚至組織重整的基礎。

六、革除舊我，開始新生

國學宗師梁啟超：「以今日之我戰勝昨日之我」，每人應身體力行實踐革除舊我的無知與陋習。

七、開放心胸，向前邁進

轉型、變革可適度開發自己的潛在與外顯需求，提升自己內涵，成為組織滿意的無形商品，同時開創員工的無限價值。

陸、教學生涯成長規劃

儘管擁有上述七個心理成長步驟，就成功的教學生涯發展而言，再確認是否達到實質的成長契機，使自己能永續經營教學生涯，除注重眼前學生需求外，尚需規劃未來的成長發展。以下是筆者根據李聲吼（民91）企業組織的成長作修改並發展出來的生涯期程，提出三個層次的建議：第一初階成長期，注重在教學專業的認識與執行；第二中階成長期，以創立新資源，找尋新方案為主；第三層次，以選擇性差異策略，完成規劃並給各時程做差

異管理（如表 1 所示）。

柒、機會無限，盡在主動

在E、F化的知識經濟時代，我們重視的是員工價值與創意，這種經營可以稱之為「以人為本」的感性經營（陳青，民

91），這種經營模式的特徵是注重由「物質富裕」轉為「心靈富裕」，亦即21世紀的學校對外雖仍強調競爭，但對內仍以人為本的內涵提昇為主軸。所謂事在人為、物為人用，學校經營「教學為人」、「受教為人」的核心，人將扮演著機會無限的主動角色。

表 1 個人教學生涯成長規劃

| 層次 | 1. 初階成長 | 2. 中期成長 | 3. 長遠方案 |
|------|--|---|--|
| 目標 | * 對教師工作責任的承諾與態度 | * 善用新知識，創立新的行動方案與教學特色。 | * 整合職場資源，開啟前瞻性機會與專業特色。 |
| 規劃關鍵 | 1. 改善並維持一定程度的教學品質。 2. 提高教學效率。 3. 使學生需求受益並滿意。 4. 瞭解教學專業的趨勢及深入意義。 | 1. 教學理念的延伸與創新。 2. 擬定對未來具體發展步驟與行動方案。 3. 找尋相關資源，支援新的行動方案。 | 1. 對成功方案與步驟的具體描述。 2. 培育方案成長的新生代契機與基礎。 3. 對新方案成長的承諾與潛在績效。 4. 對實施時程的差異管理。 |
| 績效評估 | 1. 教學投入/學生成績產出比率 2. 教育生產力 3. 學生整體表現 | 1. 知識成長率 2. 學生需求增值情形 3. 投入/產出效率 | 1. 具體成長目標 2. 方案價值的分享 3. 構想轉換成務實的數量與比率 4. 新資源應用效率 |

資料來源：作者自擬

捌、結語

認識是智慧的開端，在網路數位化時代，雖國際經濟「極度疲弱」，但「文明衝突」卻給組織帶來最大的威脅（榮泰生，民91），最明顯的是學校與學校距離縮小，學力測驗及經營品質的競爭卻持續加大，甚至快速變遷導致「超競爭」（hyper competition）（劉典嚴，民91）；此時教學知識型態已由過去被動的「老師

供應面」轉為今日主動的「學生需求面」，教師唯有在心智模式多樣化與積極奮發的自主吸收新知，運用差異化的策略，有效改善學生需求層次與行為，這樣的「教學生命管理」（teaching life management）才能增進與擴大學生的「利基需求」，進而達到顧客（學生）滿意的經營，這應是21世紀教師生涯變革的重要思維。

參考書目

- 李聲吼（民90）。企業組織的成長與發展。震旦月刊，355，28-30。
- 陳青（民91）。整合企業四體，實現顧客滿意。震旦月刊，377，10-13。
- 許維書（民91）。由「你有一封新郵件」談建構知識化的學習型組織。震旦月刊，376，4-6。
- 榮泰生（民91）。全面提升與差異管理。震旦月刊，374，10-12。
- 楊望遠（民91）。知識累積、擴散與傳承。震旦月刊，376，7-9。
- 劉典嚴（民91）。還談新經濟？落實消費者導向的差異化商務。震旦月刊，377，14-16。
- 盧美貴（民89）。學校本位課程發展——一位校長的經驗與反思。載於台北市立師範學院國民教育研究所主編「學校本位課程發展與教師專業成長國際學術研討會論文集」，93-113。
- 蕭秀秀（民91）。組織學習為全面提升企業競爭力的契機。震旦月刊，376，1。
- 戴久永（民91）。組織轉型由個人蛻變做起。震旦月刊，376，11-12。



社會領域的課程統整—美國觀點

王浩博 / 國立教育研究院籌備處副研究員

壹、前言

九年一貫課程強調統整，尤其是社會領域，在綱要中還特別列出了統整的功能，卻因此引起了爭議，一直到現在仍然嘵嘵不休。筆者日前重讀W. C. Parker與J. Jarolimek 兩人所著「初等教育的社會科」(Social Studies in Elementary Education, 1997)一書，其中第十二章談到社會領域的統整，覺得其中一些觀點，頗有值得吾人借鏡之處，因此特別摘述於下，以供有興趣此議題者參考。

貳、統整在美國也是熱門概念

兩位作者首先提到「課程統整」(curriculum integration)或跨學科教育

(interdisciplinary education)在美國也是一個頗受歡迎的熱門概念，每當教育出了問題，就會被提出來當救命丹，這種情形早在一九三〇年代及一九五〇年代便一再發生，「統整」這個概念幾乎

已經成了支持任何方案的口號。

至於為什麼會如此呢？原因之一是，統整這個名詞本身在英文裡就帶有正面的意涵，他們認為實在很難再找到另一個具有如此正面意涵的名詞。他們並且引用一位課程統整專家(Jerold Coombs)的話說：「課程統整被認為是好事一點也不令人驚訝，畢竟有誰會支持帶有失序(disorder)及敗壞(decay)等意涵的不統整(non-integration)或失整(disintegration)。」

參、統整的界說

兩位作者認為要了解統整或跨學科教育，首先要了解什麼是學科(discipline)，學科是一套專門的知識，各有其偏好的研究方法。例如，人類學所關心的是蒐集有關文化與習俗的一套知識(事實、概念、通則、議題)，人類學家喜歡採用的研究方法是人種誌的田野研究。生物學、社會學、政治學、文學、史學及考古學等都是

各有其專門的知識及研究方法。而學校的一個教學科目叫做社會（social studies）的，則本身就是一個跨學科的領域，她取材自歷史和社會科學（地理、政治學、經濟學、人類學、社會學和心理學）。學校的另一個教學科目叫做科學（science）的（在台灣稱為自然），也是一個跨學科領域，她取材自生物學、化學、物理學、生理學及其他的自然科學。藝術（art）也一樣是跨學科的，她結合了製圖、繪畫、雕塑、寫作及其他的技藝。

不過，根據他們的觀點，跨學科教育，通常指的不是這些學校科目內部的統整，而是這些科目彼此之間的統整——也就是社會、科學、文學、藝術、音樂、數學等科目間相互的統整，同時它也指的是這些科目內讀寫能力的發展。

因此，兩位作者提醒我們要注意學科和跨學科或統整的界說是不一樣的。所謂學科乃是「一套已經經過整合可以教學的知識，有它自己的基本概念、通則、研究方法和議題。」而跨學科或統整則是「一種知識觀和課程的途徑，其有意地把一個學科以上的知識、觀點和研究方法結合起來，以便對一個主要的觀念、議題、人或事發展出加強的瞭解。」

統整的或跨學科的教育把幾類知識結

合起來，他們說，目的是在幫助學童更充分的了解學習的對象。但值得注意的是，目的並不是在消除個別的學科，而是把它們當作工具或資源來使用。有智慧的老師不會把這些學科藏起來不讓學生知道，就像農夫不會把種子、鏟子或犁子藏起來一樣。相反的，他們給予它們適當的稱呼，並幫助學童更了解它們的觀念和研究方法。現在美國許多專家都擔心，目前這種走向統整教育的趨勢，會造成老師不把學科的知識傳授給學生：著名的心理學家（提倡多元智慧在台灣很紅的）Howard Gardner 便曾說「學科代表了一些有天份的人類多年辛苦可敬的成就，是為了探討並解釋具有恆久重要性的議題……（我們）發現學科在任何有品質的教育中都是不可缺少的，我們呼籲人們不要把『學科嬰孩』連同『主題』洗澡水一起沖掉。」

肆、統整的陷阱

統整有許多的陷阱，兩位作者特別提醒大家要了解這些陷阱，才能夠避免掉進這些陷阱中，下面就是他們所列舉的陷阱：

一、目的和手段的問題

課程統整的最大陷阱是把它當成一個目標。但課程統整是一個策略而非目標。換言之，課程統整本身並不是一個目的；它本身並無所謂好壞。它可能是好的，但這要看它所被導向的目標是否值得。這裡所說的目標可能是一個技能或過程目標，例如學習和應用科學方法。它也可能是一個內容目標，例如學習到這麼一個通則：「人類所做的決定會影響到其他生物的生存。」Janet Alleman 和 Jere Brophy 這兩位曾經深切探討過社會科學習活動的學者說：「最基本的一個原則是『目標的相干性』。每個活動應該至少有一個主要的目標，如果那個目標被達成了，就代表社會科課程合理存在的主要教育目標向前邁進了。」

二、非波即此的想法（即「把所有的雞蛋放進同一個籃子裡」）

這項錯誤是認為分科課程絕對是正確的做法，或者合科課程才永遠是對的。這兩種想法都不對，兩者是在不同的時候為不同的目的所需求。最重要的是要運用專業的判斷，在適當的時候使用其中一種。總之，聰明的教師應該要懂得彈性運

用。

三、瑣屑性的學習

分科教學固然有時會把知識分割，合科教學卻也會有它自身的問題，那就是它常會把課程瑣屑化。這是怎麼發生的呢？那就是不重要的內容會被拿來教學，只因為它可以很容易的被與其它內容整合，同時重要的內容卻因為不容易統整就不教。一個學習活動不能因為它可以跨越學科界限就是有價值的。一個有價值的學習活動，是學生可以因此而形成或擴張其認知或技能。心理學家Jerome Bruner 多年前曾說：「任何學習活動的首要標的，不在於它所能給予的快樂，而在於它未來應該為我們服務。學習不應該只是帶我們到某處，它應該允許我們以後可以更容易的向前進展。」重點在於老師們必須確知，學習活動是有重要意義的，而且這些學習活動都有助於達成主要的課程目標。

四、混淆

有些主題個別地來探討可能會比較有成果，老師們如果硬是要把它們同時來探討，則統整的結果反而造成不必要的混淆。試想要學生在同一個時間學習三種文化的習俗、文學、藝術和科學成就，分析

清晰度上的喪失以及困難度的增加，抵不上因統整所獲得的。當我們想要解決一個問題時，任何領域的專家都不會把他們的焦點在同一個時候放在問題的各部分。專家會把他們從事的問題加以局限，分析它，並將之分成幾個部分。這樣做對整個大局會有較佳的瞭解，也因此知道從何處開始去分割問題會最有收穫。

我們不應該訓練學生在探討一個主題時，是採用把它變成一團混雜物的方式。在生物學的教科書中，常常可以找到一些有助益的、清楚的、人為塑造的插圖。這些插圖使得我們能夠對人體得到一種分層的瞭解。我們可以把焦點集中於骨骼系統，或者只是肌肉組織，或者器官，然後我們再把這些系統置於彼此之上，以便探討整體以及各部分的互動。

不統整因此有可能是有用的，但也有可能有不必要的分隔。所以，知道如何及何時去分開主題來透徹瞭解它們，並且使得它們變成有意義，以及另一方面知道何時去統整它們，乃是有技巧教學的主要目標。

五、這個一點點，那個一點點

跟前面所提到的鎖屑性學習密切相關

的一個問題是專家所謂的「大雜匯」問題，這種情形發生在有一個單元是由每個學科的一點點資訊所組成的時候。例如，假設主題是馬雅文明，我們可以發現一點點歷史、一點點藝術、一點點科學、一點點數學，但在任一學科中並無適當深度的內容，來使得學習有意義且一貫。與其假統整之名行膚淺的學習，還不如幫助兒童深入發掘馬雅的歷史。

伍、統整的方式

Parker 和 Jarolimek 提出了兩種課程統整的方式，一個是注入式（infusion approach）；一個是融合式（fusion approach）。

所謂注入式是，一個科目領域的某些面向，例如語言技藝，被插入或注入另一科目領域內，以此方式，使得學習者對兩者的掌握都提昇了。其中一個科目領域是站在輔助者的角色，而另一個領域則被充實了。由於從前一個科目領域所借用的工具，後一個科目領域的一個以上的目標被達成了。兩位作者並舉例如下：

一、使用兒童文學的情節和角色的概念，來分析諸如美國大革命、民權運動和家鄉所發生的時事等社會事件。

二、使用歷史繪畫及藝術的概念來學習美國史的重要事件，例如Howard Chandler Christy 有關美國憲法之簽署的名畫；Jacob Lawrence 有關非裔美國人在一次世界大戰後由南方移居到北方的繪畫。

三、使用數學的觀念和技巧，例如預估和推算比例來預測學童高中畢業時的人口趨勢。

四、使用戲劇的表演技術來幫助學生把一些歷史事件，如路意士和克拉克遠征加以戲劇化。

另一個所謂融合式的統整，則是把兩個以上的科目結合起來，而可以得到一種新的、統合的瞭解。依此方式，則不再像注入式，甲科目為乙科目服務，或乙科目為甲科目服務；而是甲科目和乙科目融合起來，產生丙科目。丙是一個強而有力的觀念（一個概念或通則），為了讓它在兒童的思維中得到適當的發展，必須有不只一個科目的資訊。比如說生物（living things）這個概念，如果把「人類」及科學課程裡的「動物」與「植物」含進去的話，就會更加強了。同樣的，社群（communities）這個概念，如果不只包含全世界人類的社群，而且包含了動物與植物的社群（如古老的森林、蟻窩、魚

族），也會得到加強。像「人類的決定會影響其他生物的生存」這樣一個通則，也需要來自社會科和自然科之內容的融合。

下面還有一些其他融合的例子：

一、美國文學和美國歷史實際上是同一個主題的兩個面向。它們的融合會充實學生個別面向的知識，還會幫助他們建立一種含蓋兩個領域的統合性瞭解。學生如果一方面讀Esther Forbes 的「強尼·杜瑞緬」（Johnny Tremain）和 Collier 等的「戰爭降臨威力富利曼」（War Comes to Willy Freeman），並把它們戲劇化，同時閱讀教科書及原始文件中有關美國大革命的敘述，對美國大革命會有更加的瞭解，這是沒有這樣結合時做不到的。

二、把社會科和自然科的內容融合起來，可以幫助兒童學習到「科學方法」，也就是「探究」過程的程序和特質。包含在科學方法中的兩個主要概念是「假設驗證」和「證據」。為了形成這兩個概念並學到探究過程，學生必須有來自社會科學（如歷史、地理、人類學）自然科學（生物、地質學、化學）的例子。

三、對哥倫布的發現新大陸有一個統合的

瞭解，可以幫助兒童了解這個人類歷史上的轉捩點，不只是一個探險家和他的征服而已，而是更為複雜和重要。事實上由於這個事件所造成的東西半球之植物、動物與疾病的交流，永遠改變了這個世界。

如同這些例子所顯示的，融合的目的是在幫助兒童建立如果沒有結合兩個以上科目領域，就無法充分建立的觀念。換言之，兒童被幫助建立的觀念，是一個統合的整體，那是不同於各部分的加總，是具有特點與重要性的。反之，各部分獲得了

意義和重要性，那是如果無此融合無法做到的。

陸、結語

以上是兩位美國人對社會領域之統整的一些觀點，對於社會領域的統整做了蠻犀利的分析，並且也有一些語重心長的文字。雖然也許國情不盡相同，但個人仍覺得頗有值得吾人參考之處，故特摘述其中部分內容以饗讀者，有興趣者亦不妨進一步取得全文之內容一讀。



研習資訊 雙月刊

中華民國七十三年三月三十一日創刊

中華民國九十二年八月十五日出版

第二十卷第四期

發行人：何福田

指導：陳清溪

社長：洪若烈

主編：葉于釧

編輯委員：王浩博、王順平、朱麒華、李駱遜、林宜臻、林錦英、周筱亭、洪若烈、范信賢、秦葆琦
陳明月、陳美如、陳錫祿、黃茂在、趙鏡中、劉英淑、劉君毅（按姓氏筆畫排列）

執行編輯：張坤成、陳玉秀

美術設計：FineStudio 視覺設計

封面設計：FineStudio 視覺設計

攝影：劉君毅

發行所：國立教育研究院籌備處 研習資訊 雜誌社

社址：臺北縣三峽鎮三樹路2號

電話：(02)8671-1229

傳真：(02)8671-1274

網址：www.naer.edu.tw

印刷所：匯均企業有限公司

地址：臺北縣中和市永和路458巷1弄17號

電話：(02)8221-4002

總經銷：臺灣書店

地址：臺北市徐州路48之1號

電話：(02)2392-2861

傳真：(02)2341-0947

門市：臺北市重慶南路一段18號

訂購專線：(02)2392-2861、2392-2867

定價：每本80元 全年六期480元

劃撥帳號：00078215臺灣書店

零售處：政府出版品展售門市 地址及電話：

1. 國家書坊台視總店：臺北市八德路三段10號

TEL:02-25781515轉643

2. 三民書局：臺北市重慶南路一段61號

TEL:02-23617511

3. 五南文化廣場：臺中市中山路2號

TEL:04-22260330

4. 新進圖書廣場：彰化市光復路177號

TEL:04-7252792

5. 青年書局：高雄市青年一路141號

TEL:07-3324910

行政院新聞局出版事業登記證：局版台省誌字第584號

中華郵政北字第1155號 執照登記為雜誌交寄

GPN:2004000011

轉載本期文章需先徵得本刊同意