教育資料與研究

Educational Resources and Research

雙月刊 第69期
中華民國95年4月
Bimonthly Volume 69
April 2006

特刊

- 館長序 — 王世英
- 編輯弁言 — 溫明麗

教育研究

- 台灣五十年來主體性的教育建構 — 林玉体
- 台灣藝術教育研究的趨勢與未來發展 — 陳瓊花
- 台灣理學教育的轉型與未來的挑戰 — 方泰山
- 台灣法學教育之現況與未來發展 — 陳惠馨
- 台灣現代醫學教育的改革 — 楊仁宏、陳家玉
- 台灣管理教育的現況與省思 — 蔡錫濤、陳怡靜
- 台灣工業設計教育的現況與發展 — 侯世光
- 台灣海洋教育的現況與未來 — 李昭興
- 台灣農業教育的現況與發展課題–兼論日本農業教育發展課題及其啟思 — 蔣憲國
- 台灣的英語教育：現況與省思 — 張武昌
- 台灣中小學校園規劃設計的現況與未來發展 — 劉木賢
- 台灣與美國永續校園教育政策執行之比較 — 李顯榮
- 試論新聞傳播教育學術正當性的建立：記者養成與媒介素養教育 — 馮建三
- 從科學園區發展看我國高科技產業的現況與未來 — 黃文雄
- 我國技職教育研究所之發展及其論文分析 — 張仁家、李蕙蘭
- 九年一貫課程的典範分析與實踐檢討 — 溫明麗
- 學校微觀政治學之文獻分析 — 陳佳婷
- 適性教學的理念與實施策略 — 高博銓
- 混合學習：一種舊瓶裝新酒的學習環境 — 陳錦章、王興芳
- 從英國「安穩起步」(Sure Start)計畫談外籍配偶子女的語言發展與輔導 — 葉郁菁

教育資料

教育名詞與哲語

- 移民子女教育 — 吳清山、林天祐
- 教育哲語 — 溫明麗

教育法令

王清標

館藏與學術掃描

- 國內教育輿情 — 吳雪綺、張雅淨、羅天豪、陳樂翔、周仲賢、林志汀、李嘉鈞
- 國外教育訊息 — 連之瑜
- 館藏資料（書類、非書資料） — 蔡明蓉、陳智榮
- 《教育資料與研究》雙月刊歷年期刊文獻分類統計 — 編輯小組

國立教育資料館 編印

目　次

特刊

館長序／王世英
編輯弁言／溫明麗

教育研究

台灣五十年來主體性的教育建構／林玉体 …… 1
台灣藝術教育研究的趨勢與未來發展／陳瓊花 …… 15
台灣理學教育的轉型與未來的挑戰／方泰山 …… 33
台灣法學教育之現況與未來發展／陳惠馨 …… 47
台灣現代醫學教育的改革／楊仁宏、陳家玉 …… 63
台灣管理教育的現況與省思／蔡錫濤、陳怡靜 …… 79
台灣工業設計教育的現況與發展／侯世光 …… 93
台灣海洋教育的現況與未來／李昭興 …… 103
台灣農業教育的現況與發展課題-兼論日本農業教育發展課題及其啓思／蔣憲國 …… 111
台灣的英語教育：現況與省思／張武昌 …… 129
台灣中小學校園規劃設計的現況與未來發展／劉木賢 …… 145
台灣與美國永續校園教育政策執行之比較／李顯榮 …… 165
試論新聞傳播教育學術正當性的建立：記者養成與媒介素養教育／馮建三 …… 181
從科學園區發展看我國高科技產業的現況與未來／黃文雄 …… 199
我國技職教育研究所之發展及其論文分析／張仁家、李蕙蘭 …… 213

九年一貫課程的典範分析與實踐檢討／溫明麗 …… 227
學校微觀政治學之文獻分析／陳佳婷 …… 249
適性教學的理念與實施策略／高博銓 …… 261
混合學習：一種舊瓶裝新酒的學習環境／陳錦章、王興芳 …… 275
從英國「安穩起步」(Sure Start)計畫談外籍配偶子女的語言發展與輔導／葉郁菁 285

教育資料

教育名詞與哲語

移民子女教育／吳清山、林天祐 …… 293
教育哲語／溫明麗 …… 294
教育法令／王清標 …… 296

館藏與學術掃描

國內教育輿情／吳雪綺、張雅淨、羅天豪、陳濼翔、周仲賢、林志汀、李嘉鈞 …… 297
國外教育訊息／連之瑜 …… 304
館藏資料（書類、非書資料）／蔡明蓉、陳智榮 …… 311
《教育資料與研究》雙月刊歷年期刊文獻分類統計／編輯小組 …… 319

Contents

Special Issue

EDUCATIONAL RESEARCH

Fifty-Years Taiwan Subjectivity in Educational Institutionalization /*Yu Tee Lin* ····· 1

Current Research Trend in Art Education and Future Development
/*Jo Chiung Hua Chen* ····· 15

Taiwan Science Education Reforming and the Future Challenges : My Testimony
/*Tai Shan Feng* ····· 33

The Present Condition and the Future Development of Legal Education in Taiwan
/*Hwei Syin Chen* ····· 47

Reform of The Present-Day Taiwan's Medical Education
/*Jen Hung Yang, Jia Yuh Chen* ····· 63

An Overview and Reflection on Management Education in Taiwan
/*Ted Shir Tau Tsai, Yi Ching Chen* ····· 79

The Current State and Development of Industrial Design Education in Taiwan
/ *Shih Kuang Hou* ····· 93

The Present and Future of Marine Education in Taiwan /*Chao Shing Lee* ····· 103

The Situations and Development Topics of Taiwan Agricultural Education-Concerning Japan's Development Topics and Taking Those as Considerations
/ *Shih Kuang Hou* ····· 111

English Language Education in Taiwan: A Comprehensive Survey
/*Vincent Wuchang Chang* ····· 129

An Ideal Renewed Campus---An Investigation into the Status Quo And the Future of Taiwan Junior and Elementary School Campus
/*Mu Hsien Liu* ····· 145

Exploring the Differences between Educational Policies for Sustainable Schools' Implementation in Taiwan and the United States ····· 165
/*Sen Zong Lee*

A Contribution to Academic Legitimacy of Journalism and Communication Education : Training Journalists and Popularising Media Literacy /*Chien San Feng* 181

The Present and Future of Taiwan High-Tech Industries: The Perspective of Science Park Development /*Wen Hsiung Huang* 199

The Development of the Institutes of Technological-Vocational Education and Their Thesis Analysis in Taiwan /*Jen Chia Chang, Huey Lan Lee* 213

The Analysis and Reflection of Nine-Year-Go-Through Curriculum : Its Paradigm and Practice /*Sophia Ming Lee Wen* 227

School Micropolitics : A Literature Review/*Chia Ting Chen* 249

Concepts and Strategies for Adaptive Teaching/*Po Chuan Kao* 261

Blended Learning: Old Friend with a New Name /*Chin Chang Chen, Hsing Fang Wang* 275

The Language Development and Coaching of Children from Foreign Couples' Families - A Paralleling Experience of 'Sure Start' in the UK /*Yu China Yeh* 285

EDUCATIONAL RESOURCES

Terminologies & Wisdom Words

Education of Emigrant Children /*Ching San Wu & Tien Yu Lin* 293

Education & Liberty /*Sophia Ming Lee Wen* 294

Laws and Regulations /*Ching Piao Wang*

..... 296

Important Events

Domestic Events /*Hsueh Chi Wu , Ya Ching Chang , Tien Hao Lo , Luo Xiang Chen , Chung Hsien Chou , Chih Ting Lin , Chia Chun Lee* 297

International Events/*Chih Yu Lien* 304

Educational Materials /*Ming Jung Tasi & Chih Zong Chen* 311

Statistics of Educational Resources and Research Bimonthly /*Editing Team* 319

序

《教育資料與研究》雙月刊前身爲《國立教育資料館館訊》，民國83年11月改版創刊，迄今已逾十一載。雙月刊自發行以來，即以提供最新教育資訊，服務廣大讀者爲宗旨，目的在加強教育理念之交流、教育政策之宣導、教育經驗之傳承、教育成果之分享，俾增進教育人員的專業知能，進而建構本土的教育理論與提升教育實踐的品質，堪屬國內具有特色之教育專業期刊，兼具「教育資料」統整分析、「教育研究」成果發表，以及國內外教育政令與訊息傳播等多重功能。

雙月刊目前每期發行量已達六千份，各級學校教育機構、中央及縣市圖書館均有典藏，爲中央政府教育施政與廣大讀者間重要的橋樑，對推廣教育新知、交換教育訊息和搭建教育對話平台發揮相當程度的影響力。行政院國科會『台灣社會科學期刊引文資料庫(TSSCI)』有鑒於此，曾於民國92年底詢問加入資料庫之可能性。鑒於加入『台灣社會科學期刊引文資料庫』已經成爲國內社會科學期刊評比之重要指標，對本刊學術水準與服務品質的提升均有助益，經多次討論與規劃，於94年2月出刊之第62期再次完成改版之工程，呈現嶄新之面貌發行，冀期於三年內達成評比指標之門檻。

教育資料館致力於教育政策之推展與落實、教育理論之建立，以及教育實務經驗之分享已達半世紀，站在前人成果豐碩的堅實基礎上，本人不僅期望維護過去的成就，更期盼能開創嶄新的未來，用更開放的心胸，鼓勵教育走出學校圍牆，匯聚多元化的主題資訊，成爲教育決策的最佳智庫，爲促進國家教育理想邁進。

茲值本館成立五十週年，本人謹藉本期雙月刊一角，感謝單前總編輯長期爲雙月刊付出之心血與貢獻；對新任溫總編輯及其編輯團隊爲雙月刊「無論在版面的精緻化和意義化、內涵的深度化和廣度化，本刊都將繼續邁向卓越，也扮演好教育資料彙整、教育政策溝通與教育理論建構、以及教育問題研究的角色，期能在教育理論、教育政策與教育實踐上，搭建起暢通無阻且便捷高速的橋樑」之期許，給予掌聲；並表達對本館同仁辛勤之努力與付出，致上崇敬的謝忱。

國立教育資料館館長

王 世 英

95年4月

編輯弁言

隨著數位時代的來臨，加上全球化潮流的衝擊，教育已經不再侷限在學校圍牆之內。早在1970年代，Ivan Illich（1926-2002）已經提及「廢除學校（disestablish schools）」之概念，但是當時Illich所提出的觀點，主要批判學校教育由上而下的灌輸性知識過於濃厚，且只製造社會和企業所需要的「產品」，但對於學生的自主性、人格與價值觀的建立，則大抵呈現頹廢現象，因此，教育幾乎淪爲工具，而不再與人爲伍。他也認爲應該可以讓學生使用自己的方言去學習，而且更應著重學生人格的陶成、創造力和自主性的開發，並藉以不斷形成自己的價值觀。

本期一則有鑑於教育應該走出狹隘的教育圈，再則又欣逢教育資料館五十週年慶，因此在教育資料館館長王世英的支持與鼓勵以及編輯委員們的共識下，特別開放稿約對象，廣向各行各業的教育工作者邀稿。然因緣際會，又是初次開發此廣義教育的園地，有些緣分尚未具足，本期難免有遺珠之憾。但是本期至少已經走出狹隘教育的象牙塔，爲邁向廣義教育踏出穩健的第一步；更重要的，本期試圖提供一個讓各類教育工作者對話的空間，期教育工作者都能以更開放的心胸，坦然而理性的對話，讓各類的教育都能攜手合作，共同爲提升個人生活品質和促進社會國家安和樂利的教育理想邁進。

毫無疑問的，本期的內容相當豐富而多元，有考試委員林玉体對台灣五十年來主體性的教育建構提出卓見；有從事藝術教育不餘遺力的台師大副校長陳瓊花對藝術教育研究的趨勢與發展提出質量並備的分析，該資料相當珍貴；台師大化學系教授方泰山，在台灣數理教學的成績上發揮莫大的功能，也締造無比輝煌的成就，他願意將其見證，無私地分享給爲政者和有心於推展數理教育的工作者，教育工作者的赤誠之心展露無遺；隨著台灣社會逐漸重視法治化之際，政治大學法律科技整合研究所的所長陳惠馨，基於對台灣法學的關切，責成該文，並提出未來發展的具體建議，鞭辟入裡，令人感佩；培養人醫已經成爲二十一世紀醫學教育的目標，中山醫學大學皮膚科主任楊仁宏與陳家玉校長特別針對醫學教育的革新提出「全人醫療」和「病人中心」的醫學教育觀，對提升台灣醫學教育品質提出「寧靜革命」的深刻見解，值得讚賞；爲台灣企業培育人才的管理教育，則由台灣師大國際人力教育與發展研究所所長蔡錫濤和陳怡靜博士研究生，特別從台灣管理教育的三階段，提出教材的開發、教學方法的多元化和產業互動與國際接軌等針砭之言，對台灣管理教育有醍醐灌頂之效；另外，創新的時代工業教育課程與教學必須融入資訊和創意，台灣師大工業科技教育系的侯世光教授，因身兼環境保護中心主任，特別對優質的專業創意必須兼具國際觀和人文藝術素養提出懇切而前瞻性的呼籲；對於政府正汲汲營營欲推展的海洋國家，海洋大學應用地球科學研究所的李昭興教授，嘔心瀝血的爲台灣的海洋教育提出一些教育政策的呼籲，其用心和苦心，蒼天可鑒；中興大學農業推廣教育研究所的所長蔣憲國，更基於長久以來對台灣農業教育的耕耘，引介日本經驗，提供解決台灣農業技職教育與農業高等教育之建言，相當深刻；台灣的英語教育已經如火如荼的展開，是非對錯、何去何從都需要有所檢討，台師大文學院院長張武昌研究英語教學多年，也參與英語課程改革，其見解當有振聾啓聵之功。

親自規劃設計過無數校園的劉木賢建築師，更針對台灣中小學校園規劃的現況與未來，對教育界爲發展永續校園提出誠摯而中肯的呼籲，其情可感；同樣一篇關心校園永續

發展的文章，則由對台灣學校建築的綠化和永續發展相當關切的政大教育系博士班研究生李顯榮針對美國與台灣作比較分析，此等研究在台灣甚爲少見，對台灣綠校園規劃的需求應大有助益；對新聞傳播教育的學術正當性相當重視的政大新聞系教授馮建三，更爲新聞傳播人才需要的素養提出未雨綢繆的高見，該文對於台灣媒介素養的提升貢獻良多。至於總統府科技諮詢委員會的執行秘書黃文雄，基於其曾任職國科會副主委，又對科學園區的管理有館長的實務經驗，對於台灣高科技產業的現況與未來，提出「根留台灣、佈局全球」的方略，對推動台灣高科技產業的持續發展功不可歿；同時，台師大教育系教授溫明麗對九年一貫課程的方向和學校實施的瓶頸提出新觀點，期與教育工作者共渡教育改革的危機。此外，本期也分別刊登張仁家和李蕙蘭的技職教育、陳佳婷的學校微觀政治學、高博銓的適性教學、陳錦章和王興芳的混合教學、及葉郁菁介紹的英國「安穩起步」計畫等。上述諸文皆經本刊的審稿程序，初、複審與修正後篩選出來的精闢文章，期能提供讀者更大的教育視野和對話的平台。

配合五十年的館慶，教育資料館爲記錄國家教育政策之由傳統、保守邁向多元、開放的發展歷程，編輯團隊特別就教育資料館九十四年度專案研究，並以探討台灣教育主體爲主軸，將歷年來本刊的內容依照類別加以統計分類，故分別將68期與本期以特刊形式發表，內容豐富而多元，是獻給教育資料館最好的生日禮物。此外，教育資料館還特別安排下列活動共襄盛舉：於南海路原址增設閱覽室開放服務；並於和平東路資料館11樓辦理台灣教育發展史蹟人物、各縣市鄉土教育輔助教材，以及資料館近年開發的數位化教育資料庫與教學媒體等展覽，展出時間爲6月21日至6月30日，此誠摯的邀約各界關心教育的朋友們，共同爲台灣教育資料館走過的半世紀作見證。

下一期，本刊也將本著此精神，並將配合國家政策與需求，特別針對海洋教育徵稿，期對海洋教育有研究、有見解的方家，不吝賜稿，俾讓教育落實建設台灣爲一海洋國家的目標盡一分心力。

最後，本期特別感恩吳明清、吳清山、魏明通、邱美虹等編輯委員對於本期文章的收錄和排序、配合五十週年慶特刊內容提供寶貴的意見，讓本期更符合特刊的性質；每位編輯委員雖然公務繁忙，但無時無刻關切本刊品質的盡責態度，足爲教育界的楷模，更是本刊可以更上層樓不可磨滅的功臣；當然爲本刊默默付出的工作團隊，日以繼夜，毫無怨言地全心投入，其工作的熱忱和精神令人感佩！本刊長期經營的教育名詞與哲語、重要教育法令、國內外重要教育輿情與館藏資料等，皆經過細心的蒐集和精心的篩選和撰寫，期能發揮本刊強調教育資料與研究匯整的功能，以饗讀者。讀者的肯定與支持就是對編輯團隊最大的鼓勵！

總編輯

溫明麗 謹誌

2006年4月於太極軒

註釋

Ivan Illich於1926年9月4日生於維也納，2002年12月2日卒於德國的布萊梅港市（Bremen）。他研究神學與哲學，並經年在第三世界國家服務，他認爲第三世界國家有其未開發世界的傲人之處，也懷疑工業的發展眞能帶給人類幸福，他指出，工業的發展畢竟是一種霸權，此正與教育應該發展人文理性與自主性的目標背道而馳。《Deschooling Society》一書於1971年出版，該書可說是Illich的成名代表作，他在該書中特別批判學校教育，尤其宣稱當時的大學教育並無法讓人自由自在的生活、學習並分享關懷（Wikipedia, the free encyclopedia, Retrieved April 8, 2006, from http://en.wikipedia.org/wiki/Ivan_Illich）。Illich對教育的反省和呼籲，今日台灣教育界實應愼思之。

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 1-14 頁

台灣五十年來主體性的教育建構

林玉体

摘 要

台灣教育，在過去五十年以來，台灣所佔的比例太少，而教育又有偏向。批評者每指責數百年的「台灣教育」，既「反台灣」也「反教育」。「反台灣」就是把台灣看成沒什麼重要，甚至隻字不提，偶一提之，都是負面的。「反教育」則一來以學術迫害來阻礙學生智力的發展，服從心態掛帥，不只受教育者腦筋未見開發，反而有被窒息的可能；二來在品德教育上，公然把仇恨作爲教學重點，與「愛」的教育背道而馳。就鄉土教育而論，台灣本土語言及教材未見整理、研究、及教學。幸而經過台灣主體性早些覺醒人士的奮鬥及抗爭，現在才見學校教育及社會教育中，開始有了名實相符的台灣主體意識的教學。主體意識中最爲核心的莫過於國家認同，這在過去的政治教育中是霸權十足的一言堂。台灣是否可以成爲獨立國家，至少應讓師生知悉過去有過這種史實，現在則在爭論中。主體性的教育，不該閃避，不可扭曲，更不可打壓。學術自由之有無，此一議題是最佳的考驗。

關鍵詞：台灣主體性、國家認同、歷史教育

林玉体，考試院考試委員、國立台灣師範大學教育學系教授
電子郵件爲：c167@exam.gov.tw
來稿日期：2006年2月20日 ； 修訂日期：2006年3月1日 ； 採用日期：2006年 4月13日

Fifty-Years Taiwan Subjectivity in Educational Institutionalization

Yu Tee Lin

Abstract

Promoting the level of subjectivity to the identification of Taiwan as a nation is a critical and very sensitive topic in the past for fifty years. Relatively, this topic would be eventually and virtually contexed with the educational policy, curriculum organization, and the mentality of teaches and students. Unfortunately, academic freedom in this Island has been suppressed over one century. In the area of educational research and writing, this topic has been ignored in the educational literature. Under this circumstance, educational reform could not have any expected success. This paper deals with the consciousness of Taiwanese self recognition during the past 50 years in politics and education for the purpose of helping the establishment of nation-building. This historical process would throw light in the understanding of controversial debates between Taiwan independence and unification with China.

Keywords: Taiwan education , political subjectivity, self consciousness

Yu Tee Lin, Commissioner of Examination , Prof. of National Taiwan Normal University

E-mail:c167@exam.gov.tw

Manuscript received: February 20,2006 ; Modified: March 1,2006 ; Accepted: April 13,2006

壹、前言

中國歷史上第一種報紙《申報》（以後是商務印書館）於二十世紀之初，邀請名家學者撰文評「五十年」及「一百年」以來的世界及中國之政治、經濟、文化、哲學、教育等之演變；爲「文教」領域保存了頗爲珍貴的「資料」。國立教育資料館在慶祝五十週年館慶時，如能有系統的仿照當年《申報》措施，則也是台灣學術界的盛事。二十世紀已然結束，二十一世紀剛剛起步，半世紀或一世紀時光，在歷史洪流裡並不算太長，但客觀上時間的久暫，並非深思熟慮者的重點所在，關鍵在於變遷之大小或快慢。單以五十年來的台灣教育資料，就內容上予以解析，就可以了然於教育觀念之前後有別，可以在教育史上大書特書！

以五十年作一階段，尤其是二十世紀的下半，在台灣教育史上最具革命型的轉換意義。台灣人當家作主的訴求，過去是有殺頭之虞的，現在反而變成人人朗朗上口的口頭禪。但反應在文教措施的，並不如在政治上的迴響。原來教育尤其是學校教育，是保守份子的大本營，只能與政治進展亦步亦趨，這也不能單怪台灣，卻是全球皆然。

「教育資料」有時間性及空間性，具體的來說，時間性就是歷史（過去、當前、及未來），空間性乃指地理環境。就台灣而言，台灣的教育資料，當然以台灣爲主，環繞在台灣週邊的爲輔（空間）；且以台灣教育的演變爲優先（時間）。這是兩大主軸，一經一緯，缺一不可。而教育資料包山包海，因爲教育的性質本來就是如此。因此教育資料應是汗牛充棟，無法勝數。有牽涉到教育內在本身的，也有纏連到教育外在因素者。就教育史的角度來看，世界上文明國家的教育興革，多半是由外往內的操控，而少發生由內往外的波浪。換句話說，教育改造，教育圈內的人，出力較少，有時不只出力不濟，且經常橫梗當中，「保守」是教育工作者的代名詞。而左右教育方向與政策的外力因素，無疑的，政治扮演一重大支配力。教育的疑難雜症非常之多，大哲學家康德（Immanuel Kant, 1724-1804）早就醒目的指出，教育是人間的兩大艱鉅工程之一（另一是政府組織），此言誠屬非虛。單就台灣而論，關心者不可不注意此一議題。

教育研究，可以「巨觀」（macro-vision），也可以「微觀」（micro-vision）。前者先取其大，即從高瞻遠矚的佈局著手，後者即小題大作，在方法或技術上下功夫；前者靠「智慧」（wisdom）或「通識」（general education），後者依「知識」（knowledge）或「專業」（professional education）。教育科學化的結果，「專業」成份日濃，但「敬業」及「樂業」相形遜色。教育圈內的人都知道一句名言：「教育無他，愛與榜樣而已」。套句台灣政治上的諷刺話，「選舉無師傅，用錢買就有！」我們可以用正面的語彙改爲：「教育無師傅，用愛滋潤就有！」獎掖人才的教育措施，動機與意願最不可或缺，如果能讓師生自動自發的發揮奉獻、付出、犧牲的教育精神與情操，則教育就成功了一大半。棘手的教育問題雖無法迎刃而解，但已不必太過操心，因爲教育機器已然正常運作，不必庸人自擾了。最艱鉅的工程，基底已打造完成，且骨架也安裝妥適，「師父引進門，修行靠自己」：「有狀元學

生，無狀元先生」，這些話印證出一流的教育見解！

教育過程如同人生在世一般，都在作「追求」（searching）工作，蘇格拉底（Socrates, 470-399B.C.）的「知你自己」（know thyself）名言，是曠世哲學家的座右銘。「自己」就是「主體性」（subjectivity），任何人類思考或活動，包括教育，無不環繞在此一議題上打轉。「主體性」的教育建構，殆爲台灣當前最迫切的課題。放眼環球的教育發展性質，更能突顯出台灣教育研究者，不能忽視此一現象，否則就是嚴重失職，也無法爲歷史交代，爲下一代子孫交出一漂亮的教育資料成績單！

貳、台灣教育主體性的政治發展面

居住於台灣這個地理區域的人民，對於「自我」的體認，大概與全球其他地區的住民沒什麼兩樣，尤其與中國人民更無重大差別。台灣的原住民由於黑水溝的隔絕，過去航海技術之拙劣，以及中國人安土重遷之觀念，台灣海峽「兩岸」住民在「自我」層次的認識上，頂多達到族姓的地步而已，未有極其明顯的「國家」觀念。十五或十六世紀葡萄牙人憑其較爲精湛的海上遠洋船隻建造及冒險精神，在通過台灣的天險時，遠眺寶島而驚呼Formosa之時，外人即以Formosa來稱呼台灣，其後歷經荷蘭、西班牙、明鄭、大清、日本、及中國國民黨的統治，這些政治階層的轉換，加上世界文明之光的漸漸投射於這個海隅島嶼，台灣住民對「國家」觀念之消長，著實是獻給政治學者一種最佳的研究題材。

簡言之，「自我」意識蘊含的意義與範疇，是學術界嚴肅探討的議題，就其意義而言，「自我」包括著自立、自強、自尊、及獨立等語彙，此種意識高漲時，在政治上當然要求自我了斷，當家作主，不依附他人，這就涉及了權力的掌控，連帶的也滋生出「自我」的範疇問題。「自我」的範疇，就其最狹小的地盤，當然是「我」自身。但文明的演進，個人是無法離群索居的，「己」與「人」之社會臍帶，必然存在：家庭、社區、氏族、種姓等意識也就自然萌生。就現代的政治組織結構而言，這就是村、里、鄉鎮、縣市、省、國，甚至擴大到洲際及寰宇的層次。如果把時光限定在五十年來論，台灣的文教活動上，自我意識由「我」擴充到「國」，實在是一種極具意義及興趣的觀察！

「台灣」之作爲地理名詞，現在已無可爭議，但作爲政治名詞，則必然吵聲震天。明鄭時之「東寧王國」，時祚雖不長（1662-1684，計22年），不超過「一代」（30年），但卻以「國」自稱；這比荷西時代之成爲殖民地，在政治上的自我意識上，高漲了不少。其後大清時封台灣爲「化外之地」，「自古不屬我版圖」，台灣人對「國」之觀念也極其模糊。但1895年在聽聞要割讓給日本之時，頓然組成「台灣民主國」，這是台灣士紳非常令人震驚之舉，學者黃昭堂教授有《台灣民主國研究》一書，揭露了台灣住民曇花一現的獨立國美夢。在政治時潮中，以「台灣」爲國名，性質又是「民主」，標榜台灣不是受他國管轄的郡府，或省而已，卻是一個「國」，有國旗（黃虎旗），國印（黃虎印），國號（永清），國幣，郵票，又有「總統」頭銜，在亞洲歷史上成爲「民主國」

的陣容裡，搶了頭香，比台灣學生耳熟能詳的「中華民國」誕生還早十七年。雖然台灣民主國之出現於地球上不過數十日光景，但「船過水一定有痕！」作爲台灣的師生或住民，難道對此一可歌可泣的歷史事件，不該列爲歷史教科書中最應受到垂愛的教材嗎？

台灣人民揭竿而起，以武裝抗日作爲自我意識在政治上的主體性醒覺，「阮是開拓者，不是憨奴才」，「寧可戰死而割台，決不拱手而讓台」，這種宣言與主張，是驚天地而泣鬼神的。不過，日本當時軍威在亞洲居冠，不只於1895年一戰而擊敗東亞病夫，隔十年的1905年又再戰而戰勝了北極熊；此種顯赫的海陸軍，已把全球地理面積最爲遼闊的大國打得落花流水了，又哪會把「竹篙導菜刀」（台語）的台灣義勇看在眼內。台民既以鮮血衛「國」，日軍也以鐵蹄肆虐，「台灣民主國」瞬間即逝。其後統治台灣的日本及中國國民黨，由於極度恐懼台灣住民重燃建國念頭，一來無情鎮壓台灣「國」觀念者，二來在文教活動上，絕口不提台灣民主國的興亡史，絕大多數的台灣住民，幾乎無知於此段史實。有關這方面的文教「資料」，差不多蕩然無存！湮滅歷史證據，莫此爲甚！欲滅其國者，先滅其史；史家連橫早已言之。

半世紀之前，由中國大陸撤退來台的中國國民黨政府，對於殲滅台灣人民自我主體性之上漲到「國」觀念者，絕不手軟於日本。透過教育之內及教育之外的任何手段，處心積慮且變本加厲的扭曲台灣本土意識。「台灣」之一切，如能消除淨空，那是上上之策，等而下之者，則限定了自我主體性的範疇，絕口不提台灣是個「國」，具體措施，是昭昭在目。首先，台灣是個「省」，是「中華民國」的一行政區，隸屬於「中華民國」之下；又將台北市及高雄市升格爲院轄市，與台灣省平行，上層還有個中央政府，在許多國家大政上，尤其是軍事及外交上，不能獨享全權，而文化、教育、及科技上，也得聽令於中央的「中華民國」之總統府，台灣在台灣人的眼裡，地位大幅旁落在「台灣民主國」之下。其次，「台灣」最好以他名代之，用「閩南人」來代替「台灣人」，說的話是「閩南語」而非「台語」。無台灣歷史、地理、文學、音樂、美術、體育、技藝等教學，完全由中國文化包辦一切。第三、即令不得已而出現台灣時，以不屑、謾罵、抹黑，或扭曲對待之。師生以說台語爲恥，慣說台語者是下賤，穿拖鞋，嚼檳榔，出口三字經，地痞，流氓之輩，台灣歌仔戲不入流，而滿嘴字正腔圓還儿化韻，捲舌音國語腔調者，不是博士，就是教授、律師、醫生，是屬上層階級身分者。「刻版印象」（stereotype）的濡化現象，尤其在學校教育內效率最爲卓著！台灣師生經過這番長期的黨化教育之薰陶，台灣主體性頓然冷卻，自信心悠然而逝，且自賤自殘，不甘願作爲台灣人者有之，而以中國人自居，自詡吸取博大精深又悠久燦爛的「五千」年文化，台灣文化那能相提並併論！中國國民黨的文教政策，是以中國文化來麻醉台灣的下一代，而台灣師生又因政治之失去主體掌控權，因此無知於台灣文化在歷史上珍貴的一面，台灣成爲「國」之意識，長期以來，無法浮上檯面，文教活動上更銷聲匿跡。「作一個堂堂正正的中國人」，是各校校園內最常見的標語，「新中國的小主人」，更是從小就

對稚齡幼童的期望！

台灣人主體性意識高漲到以「台灣」爲「國」名，一百多年前之「台灣民主國」，猶如在漫漫長夜中劃出一道光芒的彗星，看在日本人眼中，必欲去之而後快；這種事件如發生在1945年以後由中華民國統治台灣期間，也是不可思議的，嚴厲及殘酷的取締，必定難免。台灣文化史上的悲劇，過去一再上演，台灣師生對此竟然懵然無知，這是一種難以洗刷的罪過。學術界及文教界也不應諉過塞責。

自我主體性層次之提升到政治境界，即獨立建國意識之存在與落實，這是會隨時間之流逝及條件之變遷而有更易的，世界上許多地區之稱爲「國」者，過去都僅是只有地理上的意義而已。如新加坡、加拿大、紐西蘭等，這些名稱，目前都是「國」家之名。衡諸當前的處境，台灣之成爲「國」，不只在過去有過歷史先例，現在雖然大敵當前，但主權在民的民主教育理念如能早日落實，正是台灣人命運的重大轉機。

參、具體的教育措施

教育離不開政治，政治不是只有污濁面而已，也有清澈面。大白天之下光明磊落的討論政治議題，理性、冷靜、客觀的評價教育政策、宗旨、及方向，這正是教育政治化的一種重要面向。當然，此種措施，應該配合學童身心發展的認知階段，這才符合教育原理，教育成果也得賴此方能見出績效。

近年來，教育學術界普遍接受皮亞傑（Jean Piaget,1896-1980）的學說。其實就學齡發展現象，人性之欲、情、理三性之依序作比重之消長，這是古今台外的教育普世經驗，也是無可爭議的教育事實。因此，國民教育階段（即中學以前）的教育主軸，應以感性教材爲主要選擇。俗話說，人不親，土親。其實，不只土親，人也得親。在課程及教材編製上，以大家有共識的理念，來培育下一代的「團契感」（sense of community），這是二十世紀最具影響力的教育哲學大師杜威（John Dewey,1859-1952）在《民主教育》（Democracy and Education）的基本架構。

一、勿將有爭議的政治議題，置於國中及國小甚至幼兒教育的教學活動中。諸如「我國地圖」、「我國唐代」、「三民主義的教育宗旨」、「國歌」、「國號」、「國父」、「民族救星」、「一代偉人」、「新中國的小主人」、「三民主義的少年兵」、「台灣光復」等，皆不宜作爲國民教育的教材。欺騙是一種最重要的品德污點，教育尤其不應因兒童之無知，而強迫灌輸未經理性分析或批判的辭句或觀念！一來引發日後見解較成熟且思慮較開放時的極力反彈，二來也容易造成家長之極力杯葛與抗議。

「由近及遠」的唯實（realism）教育學說，教育哲學大師赫爾巴特（Johann Friedrich Herbart ,1776-1841）之「統覺論」（Theory of Apperception），都是教育原理中的天經地義，「新知識建立在舊經驗上」，此種說法，又有誰反對？這種精神，具體化於國中以下教材編整上，教育的正常化才可步上正軌；且依據人之常理，學童對鄉土之具體感及親切感，熟悉度及親密度，必然是與生以俱來，若能透過教育途徑，作學理上的介紹與說明，就地理、人文、歷史等方面的剖析，則學生在知識

的廣度及深度上必獲益匪淺。因此烏來地方的中小學生，以「我們都是烏來人」來取代「我們都是中國人」，「作一個新烏來的小主人」來更換「作一個新中國的小主人」，將「堂堂正正的中國人」改爲「堂堂正正的烏來人」，即令最近才由外地轉入烏來的居民，難道不能以作爲「烏來」地區的住民爲榮？在烏來任教的老師，如果不是土生土長的烏來人，也應以有幸來烏來服務，爲一生難得的機會。這種鄉土的認同感，可以贏取當地住民的感動。先在心理建設上鞏固此一地盤，然後進一步來探索該地鄉土的語言、習俗、信仰、歷史、地理、山川、氣象、動植物、農作物、歌謠舞蹈等，這些都是俯拾即是的最佳研究材料。此外，時時進修，佐以國際級的爲學方法及知識水平，不孤芳自賞，不敝帚自珍，但從中挑選具有教育意義性的部分，作爲中小學教學活動的主幹。至少讓烏來的中小學生知悉「烏來」一語的原住民語義（溫泉），烏來的發展簡史，烏來的鄰近鄉鎮等。台灣的教育，當然以台灣爲主軸。愛，如果算是人生活動的引擎，則愛台灣之先，不如先愛烏來。烏來不愛而說愛台灣，這是欺人之語；不愛烏來卻奢言愛台灣，猶如不愛台灣而空談愛中國，那是捨本逐末，棄近望遠。

萬丈高樓平地起，地基打好，才能廣廈高聳入雲。中國傳統文教的好空言、喜虛幻，是亟應興革的盲點。連國小校門口的醒目牆壁上，還以昂貴大理石刻上「爲萬世開太平，爲往聖繼絕學」的「名言佳句」，看在小朋友心中，是無動於衷的。道德說教以及政治八股性的口號與標語，到處張貼於教室，此種教育結果，必定大打折扣，民主式教育之功敗垂成，這是一大主因。

以烏來地區爲例所編製的中小學教材，如同上述，則台北縣地區或台灣各地區的中小學教材，就能顯示出多元性、歧異性、分殊性的功能。百花齊放，必能增加教育資料的豐富性。學童、教師、家長、及其他社會人士可以在「自尊」領域上，要求本地區之教學活動所依的鄉土教材，在自我意識的覺醒上不落人後。除了比較他地區教材之優劣外，更警覺到本地區文教亟待興革及改進之處。地區文教之特色都能獲得重視，且也他山之石以攻錯的向上提高，這是文教升級的不二法門；此外，因鄉土之親切性所散發出來的溫暖感，必能激化學童及成人的性靈。在自卑與自傲中取得平衡點，這不是最爲健康的人格教育旨趣嗎？

傳統的保存與傳遞，有待教育，但這只是教育的靜態工作而已。嚴肅的說，傳統必賴文教的洗禮。此處傳統與他處傳統之衝擊，取批判角度視之，或許可以激蕩出「創新」文教的可能性，這才是進步教育所呈現的另一面貌。「主體性」是不可有排他性的，「容忍」本是現代社會的一大美德，那是化解因歧異而生敵對心態的最佳解毒劑。其實，容忍只不過是初步，當然，這一步也是步履維艱；容忍之後應是了解而非誤會，了解之後截長補短，見賢思齊，補偏救弊，進而提升爲接納、欣賞並參與，則「一體感」（sense of identity）就油然而生，散沙之污點也成爲歷史名詞，心甘情願的團結，最是彰顯國力的最佳保障。

由於台灣主體意識的漸漲，本土傳統的民俗技藝及信仰儀式，近年以來有走火入魔傾向，費巨資興建王船然後燒毀，烽

炮之年年盛大舉辦，廟宇雖屬違章但也大興土木，這都有必要以知識的視野及寰宇的眼界來予以檢驗。「凡存在必有價值」（whatever is, is right; to be is to be right），這是最不動用腦筋的靜態教育哲學觀，也是最不足取的教學活動樣版。不幸，當前台灣各地中小學教學之仿此者頗多。不求超越與創新，則仿古如長夜，文教活動如死海；就常識而論，除了外力強迫壓制之外，「維持現狀」絕不可能是事實。台灣中小學教育之本土化如停滯在此一層次，是對文教活動的扭曲見解所致，也是惰性使然，不足爲訓。

二、文教活動之活潑性、動態化，且激奮性，大可以把高中以上的校園當最佳舞台，在高中以上的年齡階段裡，恰好是神秘潛力及英才展現的最好時辰。而理性之運作，也隆隆作響，政治理念，政黨選擇，主義優劣，國家認同，都可以在這個時段之際及其後，大大方方的作爲辯論的題材，不必忌諱，更不能壓制。主體性意識一臻公民年齡層，不過問政治，那是失責也失權的自我作賤作風，如屈服於權威當道之下，而對此噤若寒蟬，那是欠缺勇氣的最直接證據！

首先，台灣是現存世界上「國家認同」最有危機也最爲不穩定之處，此事不妥善獲得解決，一切政治重大問題就賡續存在，更不用說也連帶的滋生出必須解決的教育問題了。國中國小一定得把「我們都是烏來人」放在烏來地區的學校教科書內；學生上了高中及大學，自我意識，已從鄉村、縣市而擴展到「國」了，台灣是一個「國」嗎？還是只是一個「省」，附屬於另一個「國」之下，高中生以上自然的會提出此一問題，可以以「一言堂」方式予以「解惑」嗎？這是痴人說夢。橫在台灣住民包括高中以上學生在面臨「台灣人」是否等於「台灣國的人」時，必須想辦法釐清。當年連雅堂大膽的向清國巡撫及日本總督說：「余，台灣人也！」他的「台灣人」是否雷同於「台灣國的人」，是有疑問的；不幸吾人無法牽亡魂似的把連橫從陰間引到人世來說明清楚，但他其後改口說：「余，中國人也！」卻在政治意識上一清二楚的。「台灣人」在等同於「台灣國的人」時，「台灣人」才與「中國人」同一位階！

再者，觀念的釐清，有必要經過民主的程序。當然，要有圓滿的結果，所需的條件頗多，且也非易事。但台灣的民主教育，如拖延或迴避此一議題，都非負責任的表現。中國往昔學者戴東原曾經建議，學校是議論朝政的所在。雖然學校不必一定如同立法院或國會，但准許甚至鼓勵高中以上學生積極的討論台灣是否爲一個「國」，又有何不可。反對的人難道希望師生在背地裡高談闊論，而擔心自己的立場禁不起理性的檢驗！國家認同問題牽涉到忠誠問題，也與公民教育息息相關。遵循開放式的民主討論，讓正反雙方都能充分的陳述己見，批判對方，從中培育良好的民主風範，接納別人較高層次的異見，或爲己說提出高格調的辯解，則本來或許是正確之見，可以漸漸的變成多數人之見，共識也因之形成。固執己見者就漸漸成爲少數，無事實證據及邏輯推理者，自當銷聲匿跡。「有理走遍天下，無理寸步難行。」台灣的學生如能養成說理習慣，則對文化品質的提升，幫助必出奇的大。

三、本土性的教材，經過一番汰選，也可上臻國際觀層次者，則可以與他國之

本土教材並列於教科書中。「由近及遠」是以「近」爲「起始」或「出發」點，但並不停止在「近」上，卻應有遠眺及前瞻，並且應向上升級。擴展宏觀的視野，加深知識的程度，是學校層級之有高下區分的用意所在。台灣本土資產經過學理上的加工，可以更爲精緻化。高中以上的師生，應汲取歷史上及先進國家的經驗，研究一流理論，來探索台灣所特有的自然景觀、社會科學及人文科學。舉例來說，歐洲的學術界把歷史上希臘羅馬時代的戰爭、運動競技、哲學、小說、科學、醫學、天文等，整理出一套系統的學術資產。台灣信史雖只四百多年，但歷經西洋及東洋文化的衝撞，其中必然有哀怨動人且情節曲折的小說。遺憾的是，台灣先民歷經數百年來的政治束縛，文教又不注重，世界級的菁英埋沒在寶島裡，過去的教材，不是歌頌歐美的洋人，就是抬高中國的儒家。認眞挖掘，台灣土生土長的畫家、音樂作曲家、詩人、或小說家等，造詣或許不遜於歐美之下，這方面，台灣人當然不應該自我吹噓，自我膨脹，卻可以拿國際標準予以衡量。高中以上的學生，應有出國深造的打算，才不致有井底蛙之見，以管窺天，或以蠡測海。台灣學生的學業成就，在日本治台期間，於「日台共學」的學科表現，絕不落日生之後；而自1945年以來，中國大陸人士轉來台灣就學者，台灣及中國籍學生之成績，最少是不相上下；至於留學國外者，紛紛在世界一流的大學取得最高學位，擔任大學或研究機構之教授者，指不勝屈，且有獲取諾貝爾獎者。台灣第一位醫學博士杜聰明，第一位女醫生邱雅信，第一位文學博士林茂生，這些事例無不令先進國家的學者刮目相看。他們學有所長，佐以國際級的學術觀來系統的研究台灣本土資產的一切，則寰宇觀（globalization）就指日可待了！

肆、專業、敬業與樂業

當前的台灣教育之普及及高等學府之普遍林立，已是全球一大奇觀，這種量的快速擴充，如能輔以質的提升，必然可以爲台灣文教揚眉吐氣，但主軸當然以台灣主體性爲核心，且台灣國家認同也是當中最不可或缺者！

隨著知識經濟之蓬勃發展，科技人才輩出，「專業」菁英似乎並不匱乏，但如無法在敬業及樂業上加一把勁，則台灣住民之迷惘、憂鬱、苦惱，當有增無減，自殺率必然直線上升，轉業百分比也奇高。這是因爲「不知爲何而活」所造成。健全的人生觀並不著重時，台灣主體性的定力，將是疏解此一棘手問題的良策！

現在的台灣，大敵虎視眈眈，將近千顆的飛彈放在中國，對準台灣而設。由於歷史、種族、及地域的複雜因素，導致台灣教育，在國家認同上產生極爲紛歧且又長久爭論不休的話題。其實此一議題，如能訴諸公開討論，則共識之達成，將可預期。這幾年來的各種民意調查，台灣主體意識之明顯漲高，大部分是靠政治力的選舉言論所造成，學校教育界反而對此話題，裹足不前，甚至公然唱反調。師生如心中有主，不生迷惘，則敬業與樂業活力將滾滾而至，奉獻、犧牲、付出等高層次的服務情懷，也就沛然充斥於校園及社會中，這是文教高水準的表現。相反的，由於一些人對台灣沒信心，還唱衰自己，等而下的，更在內心裡作出爲敵國裡應外合

的準備；除了心態不正之外，私德與公德皆有嚴重的瑕疵。坦率言之，認同台灣爲一個獨立自主的國家，此種意識上的覺醒，相信會從過去的少數，快速的成爲多數，且成爲壓倒性的多數；政治力之外，如佐以教育力，此種傾向，吾人有把握是正確無比的。

教學生涯既有意義，也獲有尊嚴，人生方向已定，則除了敬業與樂業之外，也無形中增強了專業的進修。爲自己與學生解惑，趕上時代，專業上的終生學習，敬業與樂業的持之以恆，則台灣文教必能在歷史上盛開花朵。

一、重新尋找台灣主體性的定位，不必仰他人鼻息，尤其是熱臉貼上中國的冷屁股。由於文教內容的偏差，不少台灣師生神化及美化了中國的文教史，蔑視台灣先人的披荊斬棘，自卑感怎能有敬業及樂業的心境，更不用說是專業了！台灣的校名不應捨本國而就他國，以陽明大學爲例，這所標榜醫科爲重點的優秀大學，爲何不改名爲「渭水大學」？王陽明何德何能，他又未曾來過台灣，本身又與醫學研究毫不相干，且格物致知上以「心學」爲主，大大的違反了科學研究的基本旨趣，如加上他曾領大軍屠殺貴州苗人四萬，且斷定原住民是禽獸，「殺之無妨」，則台灣的高等學府，爲何連這種最起碼的反省醒覺工作皆無！台灣人尊敬學醫的孫中山，以中山爲名的學府機構多得無法勝數，爲何比喻爲「台灣孫中山」的宜蘭蔣渭水，卻是絕大多數的台灣師生對之異常不熟悉！北部最漂亮的山，原有的「草山」是名實相符的，爲何改名爲「陽明山」，至於國際級旅遊觀光的東部橫貫公路「天祥」景點，也本有原住名稱呼，文天祥曾腳踏過台灣嗎？諸如此類的例子，不知凡幾。台灣本土化，正名及改名，都是當務之急！爲他國造就人才嗎？尤其這個他國，對台灣極爲不友善，是台灣身處國際社會裡，處處以惡毒的手段又經常出言不屑來對付台灣的國度。文教界竟然在台灣主體性的意識覺醒上，對此不聞不問，怎能孕育師生之專業、敬業、及樂業呢？相反的，怠工及不合作，必成爲校風。

教育活動中，與政治較無涉的部分，就是「專業」的領域。但人文歷史的主體性覺醒，卻也賴專業上的鑽研。如上例，如不加強台灣歷史人物的了解（這是專業的部分），則如何能知悉諸如蔣渭水在歷史上的定位？他在醫學上的造詣，最少不輸給孫中山，在文化上的建樹，也不亞於王陽明，而對人道的關懷，如與中國的聖賢相比，絕不遜色；他的專業、敬業、樂業，更應爲後人所效法。蔣渭水是台灣主體性意識的運動中，可以作爲校名或教材中之九牛一毛而已！

主體性意識之覺醒，時間有遲速之別，人數有多寡之分。但台灣教育活動中，如注重此種面向，則成效必然卓著。1895年，「台灣民主國」胎死腹中，現時有人唱言「台灣共和國」，如能在文教界中加把勁，則必在歷史上大放異彩。在教改聲浪中，不少人迴避此種政治議題，這是懦弱膽小的明證，也是智慧不足的表徵。

二、在教育哲學的地盤上，傳統中國或歐美古典學派，大談「終極」目標，「止於至善」、「大同世界」、「眞善美」、「永恆」、「絕學」、「至道」等名堂，皆異名而同實。此種極爲遙遠的烏托邦境界，爲文教界所歌頌，用現在的字眼來說，美其名爲寰宇觀或普世價值，不是地域主義

或鎖國作風。學童從稚齡開始，即熟背聖賢書，一生皆期於能「俟諸處世不惑，放諸四海皆準」，這是中國人的最愛，以爲目標崇高，眼界超越，無時空性。這種哲學觀及哲學教育理念，在歐美中古世紀裡，仍然是一門顯學。不只形上學當道，宗教色彩濃厚的「教父哲學」（scholasticism）也是主流。此種理念運用於教育實際措施時，鄉土教學即被忽略，局部性及地域性的特色也遭消除。不過此種哲學思考，卻是靜態十足的停滯不前，因爲「典型在宿昔」，「今不如古」，「一代不如一代」，「返顧」，一方面是自信心蕩然無存，又何必「專業」？另一方面則頗難樂在其中，因爲成就感不存，再怎麼努力，也有「世風日下，人心不古」之嘆！進步式的教育觀及人生觀則與此大異其趣：兒童至上，前瞻，把握當前，「end in view」，注重當下，目標也是在「可預見」的範圍才具意義與功能。這兩大派也就分屬「寰宇觀」（globalization）及「本土觀」（localization）。好高騖遠是前者的特色，但那是一種虛幻或是一種夢想，缺乏實際行動的意願，因爲懸的太高，動輒得咎，完成之日遙遙無期，這些缺點，名教育哲學家杜威早已爲文有所指摘。後者比較有落實感，一步一腳印，更不必不自量力，未走先飛，打好基礎，站穩腳步，然後再思量下一步。如果終站（end）是「在眼前的」（in view），就有策動力，欲罷不能，喜愛之，鼓舞之，欣賞之，評鑑之，更能從中挖取無窮或超出預期的奇珍異寶，讓世人喜出望外，如此更能豐富文化的內容。這都有賴於專業、敬業、與樂業！活潑、生機力旺盛，動感十足，師生樂融融，此種教育景觀，難道不是十分可貴嗎？

End in view並非停止在局部或鄉土上，就如同前述，此種教育哲學觀，適用全部的師生。「天生我才必有我用」，台語言「歹馬也有一步踢」，對資質較差的多數人而言，量力而爲；在以具體的，經驗界圈內的、五官可及的教材爲學習對象時，印象必然較爲深刻，不必如同古聖先賢之強調記憶及背誦，那是苦不堪言的，學習怎都在折磨中度日呢？其次，潛力的發揮如同一種謎樣的棋局，什麼時候解竅，無人可以預料；但天份資質之能否大展其才，動機力是最重要的關鍵。不必擔心輸在起跑點上，「大雞慢啼」，或許受到鄉土親情之召喚，靈感頓時萌出，與其模糊的嚮往王陽明或文天祥，不如親訪蔣渭水或林獻堂住家，一遠在天邊，一近在眼前；有機會搭機前赴中國造訪的人數，絕不會多於開車或步行即可到達的宜蘭或台中。並且就文教貢獻上，台灣的先賢絕不亞於中國的儒生，拋棄「貴中賤台」的心理作祟，又那能「長敵人志氣，滅親人威風」呢？注意，現在的中國與台灣的關係，台灣師生可以認賊作父嗎？取文教作爲達成政治統一的工具，是會有強烈侵略性的，這已是一種不可饒恕的罪行，而唱本土意識及獨立建國者之重視台灣，只不過是一種自衛而已，師生既有歷史使命感，則「目的」（end）可以往前推進，向外擴張，這是無邊無際的，突創性及原見性（originality）必然十分驚人，或許如同古代雅典的文教盛況，會出現在寶島！台灣文教人士如能開創此一環境，掌握此種契機，則專業、敬業、與樂業就三者合一，攜手完成台灣文教史在全球文教史上的盛事，不是有無比的榮耀嗎？

伍、檢討與展望

台灣的教育，在過去有許多敏感又禁忌的議題，其中與本文有關者例舉如下：

一、師生只可說自己是「中國人」，不可說是「台灣人」：奇怪的是，從中國來台的師生則可說來自「江蘇」或「四川」，但台灣籍的師生卻不准只說「台灣」，卻得在「台灣」之前，加上「中國」。所有的師生填寫資料，一定得追溯祖籍到中國時才止。師生說「台語」或台灣的語言，一律在禁止之列，違者遭記過、罰錢等處分：中國來台的師生則可說家鄉語，「省籍歧視」極爲明顯。教材選擇是不提台灣，或少提台灣（所佔百分比，與中國相差有如天壤），偶一提之，負面多，正面少，不利於台灣的主體意識因之形成，對台灣主體意識是一種嚴重的傷害。尤有甚者，更出現不少「反台灣」的教育措施，認定台灣無文化、無文學、詩詞、台語老歌沒水準，戲劇是下流社會人的嗜好，「台灣」何辜？究其原因，乃是中國國民黨執政時，特別對台灣人的台灣主體意識，視之如同洪水猛獸，又警覺到1895年曾經有過「台灣民主國」的歷史事實，更憂心於海外台灣人獨立建國運動，因之利用教育文化的普及，強迫這一代及下一代的台灣住民，對台灣歷史的失憶，又透過全方面的宣傳，增強中國印象的美好一切，「博大精深」、「歷史悠久」、「二十世紀是中國人的世紀」，這正是台灣半世紀以來的教育及文化寫照。教育極不具中立的此種現象，可以說是台灣教育最爲悲哀的一面，執政當局最應爲此負起教育史責任。不少政論家讚美五十年來的台灣教育，在量的進步上有目共睹。不過衡諸於全球教育的普及化，極權國家的業績最爲卓著，原因無他，教育完全變成工具，是達成政黨政治目的的手段。雖然政黨目的也有足可歌頌的一面，但凡是極權專制國家，則其政黨目的，幾乎毫無例外的是見不得人的！如果全民教育且又把國民教育年齡往上提升，則所有國民皆無所逃的接受政治教育的荼毒，則此種教育不存在也罷，不只無功，還應記大過！

二、1945年日本政治勢力退出台灣，台灣的命運卻無法自決，又落入中國國民黨手中，1947年發生全台歷史上最爲慘重的二二八事變，隨即實施長達三十八年的戒嚴，是世界史上最長久的封鎖，1949年又在當時全台的最高學府台灣大學及師範學院（現在的台灣師範大學）出現了四六事件，台灣的學術教育活動就無法正常化了。幸而隨著台灣意識之萌生，又因台灣在行政權力上早不歸屬中國，致使「一中一台」的呼聲浮上台面，加上1980晚年戒嚴令的解除，教育所受的政治壓制也從此鬆了一口氣。從歷史視野觀之，台灣意識的消長進而台灣政治主體性的公然呼籲，且在法律上又能獲得安全保障，這是台灣文教史及政治史上最爲傲人的表現，在亞洲，此種奇蹟，僅次於日本，中國最是落在台灣之後。早在一百多年前，台灣的祖先就在1895年成立「台灣共和國」，但不旋踵即被殲滅，統治者日本總督府無情的武力鎮壓，台灣住民慘死在鐵蹄之下，到了1915年噍吧年事件後，台灣的「亂」事底定，從此台灣士紳不敢唱言台灣獨立，此種意識潛存於心中，頂多是哀求統治者給予自治，在文化、教育、衛生、醫療等層面稍作改善，或是進行議會請願而已。1945年台灣統治者丕變，由日轉中，當時

台灣師生的立即反應，是以迎接王師心態來對待執政當局的，絲毫無政治獨立的企圖。不意心靈及肉體上所受到的煎熬，更是變本加厲，哀鴻遍野，台灣意識者頓然醒覺，原來數百年統治台灣的執政者，理念及身份都是外來的，且皆心不在台灣。台灣住民有史以來都由他人作主，荷蘭、西班牙、鄭成功、大清、日本、及中國國民黨，在這方面，都同屬一丘之貉。部分台灣人最近才猛然頓悟，原來自己才是自己的主人，此種發現，正是台灣最近十年來最不可抹煞的成就。當然，台灣的未來，萬世之後會如何，end in view的人生觀不必爲此操心，倒是好好運用可資利用的條件，開拓一個滿足的生活環境，寧可爲眼前著想，何苦爲終極煩惱。尤其是國家的認同，隨時都會發生變化，就吾人所知的現況而言，台灣主體性的意識覺醒，尤其在政治層面上，最迎合後現代思想的潮流！

三、單以台灣作爲文教主軸而論，就有取之不盡用之不竭的素材。多元性是台灣文化的特色，具體而言：

（一）函宗教信仰：台灣有原住民的拜神模式，西方基督教勢力隨歐美強國抵台，荷蘭的新教（Protestants），西班牙的舊教（Catholics），蘇格蘭及加拿大的長老教會（Presbyterians），中國傳統的道教，輾轉傳播而至的回教及佛教等世界上最重要的教派，都在台灣佈道。

（二）刻語文：台灣早期的新港語、平埔族語、原住民語、漢文、日文、荷文、西班牙文，都構成爲台灣語文的一要素，近五十年來由於「國語運動」的雷厲風行，英文強勢語文的學習，又加上中國各省方言的零星發聲，台灣的語文已變成極具獨特性而有待語文學者列爲專精研究的對象了！

（三）券種族：台灣原住民不下十種，客家、漢人、日人及歐洲白種人皆在台灣生存繁殖、最近又有外籍新娘及外籍新郎的現象，中國各民族也群聚來此，混血兒已越來越多，台灣男人遠洋捕魚而與巴西女人因婚而生的林益樺小朋友，數年前變成法令訴訟（領養糾紛）及教育問題，是其中最轟動的教育新聞。

其他如建築、飲食、生活習慣、衣飾等，多元性十足的顯著，台灣是個異質性（heterogeneity）的文教區。過去台灣文教及政治界強力要求同質性（homogeneity），那是中國文教史上著重「一言堂」的落伍作風。「罷黜百家，獨尊儒術」，結果多采多姿的彩色文教畫面，變成死氣沈沈的單調景觀。多元性的文教，自然有其棘手的問題，但卻最能發展出最具創意的民主成果。文教活動中一方面特別著重包容性、接納性、欣賞性、參與性，一方面也不要忘了比較性與批判性，如此就比較能滋生出心甘情願的取長補短之修正與提升。台灣此種文教的分歧性，猶如一個小美國。史家每稱美國是種族的大熔灶（melting pot），此種比喻，是既不妥也不符史實。「大熔灶」即是把許多不同的元素（elements），以超強烈火予以熔化掉，剩下的就是單一的製品，單一製品中看不出原有元素的特色。若說多元性好比萬花筒、大雜燴、雜菜麵，這也是不倫不類的。比較理想且高品質的類比，是交響樂（orchestra，symphony），演奏的樂器很多，各自展現最優美的樂器音色與功能，但卻在樂團演奏中，有個指揮（conductor），所有團員都得配合他的動作。曲調的

高低、快慢等，極具協合和有秩，悅耳動聽，總不可我行我素，一意孤行。這個「異中有同」的「同」，就是國家認同，這當中，「異」（分殊及多元性）在評比之下，是會出現主流與支流的，如同民主社會的多數與少數。「台灣交響曲」的「主題曲」，當然是「台灣」；如無此種認知，就不配作爲這個交響樂團的成員。如果「只要我喜歡，又有什麼不可以」，則這種成員，就是破壞份子，隨性亂奏，趁機搗蛋。當然，眞正實施民主式文教的社會，因爲既早已尊重異己，且欣賞其獨特性了，則不應會有此種敗類的！

台灣人命運何其坎坷，日本人治台時，大罵台灣學生是「清國奴」；俟中國國民黨來台時，又羞辱台灣師生是「亡國奴」。台灣人數百年來都是「奴」的身份嗎？擬當家作主時，都有個強敵環伺。還好，當前的國際局勢，雖然台灣政治主體意識的強化，仍然危機重重，但台灣國家觀念的塑造，在政治圈的努力之外，如能佐以教育的行動力，則必大有可爲。法國作家兼旅行者托克維爾（Alexis de Tocqueville,1805-1859）曾造訪美國多次，1776年之前，地球上並未有「美利堅合衆國」（United States of America），猶如迄今世界上還沒有「台灣國」一般，但這位頗具洞察力的小說家早就對北美洲大陸有個深刻的印象，他發現住在那個新樂園的居民，雖然種族、語言、宗教信仰、及心態上極具多元，但都認同「美利堅人」（Americans），不管祖籍來自荷蘭、德國、日本、中國、英國、法國、瑞士ˇ，不勝枚舉；婚姻國籍更顯複雜，但「美利堅人」都是異口同聲，這就形同交響樂團裡的成員，只有一位指揮一般。此種生命共同體的意識，才是其後建國且國力超強的保證。目前的台灣人，祖父可能是「荷蘭的船醫」（安平追想曲的歌詞），中國的四川，加拿大的牛津郡，英國的蘇格蘭，曾祖母大概都是平埔族，孫女可能嫁給日本人，姪兒媳婦來自越南，媽媽是巴西籍，姑姑來自多明尼加，舅舅娶菲律賓女郎。這些都無關緊要，最攸關台灣人前途的是，如果居民都學學馬偕牧師，皆肯定自己是「台灣人」，樂意又甘願在這塊土地上享受現有果實，則依此而建立成爲一個獨立的國家，那是最有保障的方式。不正常的國家，才會有不正常的教育。「台灣」之成爲「台灣國」；也等同於「美利堅」之搖身一變而爲「美利堅合衆國」，這是事在人爲，而人爲當中，教育力最爲紮實，也最爲牢固。最爲不解且痛心的是執政的教育當局及負責教育改革的成員，對此議題畏縮不前。事實上近幾年來由行政院所組成的教育改革委員會的組成份子，絕大多數是抵制台灣主體意識者：奢言推動母語教學或鄉土教育，是頗見猶豫且想盡辦法予以拖延的。即令公元兩千年大中國意識的「中國國民黨」下台，由號稱具有台灣本土意識且在黨綱中明訂台灣主權獨立的民主進步黨執政，但在這方面的成績，仍令人大失所望，歷任教育部長，也只有現任的杜正勝才算是正港的「台灣」政府的教育部長，其他都是爲台灣長久以來的敵國（中國）培育子弟兵。台灣政治主體意識的加強，教育部門最應加油！掛名「中國」的政黨仍在選舉中得勝，這是「台灣」選民的失責與認知的錯亂。而沒有好好的教育選民，教育行政單位就無法推卸重擔了！

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 15-32 頁

台灣藝術教育研究的趨勢與未來發展

陳瓊花

摘 要

本研究旨在瞭解：（1）當前藝術教育研究的主題、場域以及焦點的趨勢，（2）主題與焦點、主題與場域之間的關係，以及（3）從2000年至2004年之間，研究主題的差異。本文主要採取文件內容分析法，文件的範圍主要爲立意取樣的碩博士論文、學術期刊以及會議論文集，總計360筆研究題目及摘要之分析。研究結果指出，當前藝術教育在研究的主題，以「統整」爲最多，其次爲「學習與教學」，然後是「電腦科技」；而研究的焦點主要在「課程」，至於研究的場域，主要爲學校體制內的教育。研究的主題經與焦點及場域的對照，更清晰化研究的脈絡；在不同場域所發表的論述，其研究的主題有所不同，且與年代有關。整體而言，當前藝術教育研究無論在主題、焦點或場域方面均有待擴展。

關鍵詞：視覺藝術教育、藝術教育研究、研究趨勢

陳瓊花，國立台灣師範大學副校長暨藝術學院院長
電子郵件爲：t81005@cc.ntnu.edu.tw
來稿日期：2006年2月20日 ； 修訂日期：2006年3月17日 ； 採用日期：2006年4月13日

Current Research Trend in Art Education and Future Development

Jo Chiung Hua Chen

Abstract

This study aims to understand:1）current research trend of topic, field and focus in art education; 2）the relationship between topics and focus, topics and fields; 3） the differences among the topics from 2000 to 2004. Documental content analysis is used to investigate the data including selected thesis, journal articles, and one proceeding. A total of 360 topics and summaries were examined. The findings indicate that the topic of "Integration" is the most popular one. While "Teaching and Learning" is the next, and the following is "Computer Technology". The main research focus is of curriculum. Most of the researches are situated in the schools. The research context is based on topics, focus and field. The time of publication is one of the factors that determine the research trend. In all, the research topic, focus, and field need to be further broadened.

Keywords: visual art education, art education, research trend

Jo Chiung Hua Chen , Vice-President/Dean/Prof./Dr., College of the Fine and Applied Arts, National Taiwan Normal University

E-mail:t81005@cc.ntnu.edu.tw

Manuscript received:February 20, 2006 ; Modified: March 17, 2006 ; Accepted: April 13, 2006

一、問題的興起

不容諱言的，在藝術教育研究的領域中，個人的研究經驗難免受到大環境整體研究思潮脈動的影響，因此，個人主體性研發探索的過程，必然或多或少流露出研究者集體性的思考，也是藝術教育研究社群的價值體現。然而，當這一期（903期）商業週刊（2005）的主標題朗朗大字揭示著「美力時代」的來臨，副標題敘述著：「當美成爲時代的新競爭力，你也該爲美感能力建立存摺」時，在藝術教育研究場域的論述中，是否也已有了面對嶄新時代來臨的因應與思考？提出新視野的相關研討？譬如，美何以能成爲時代的新競爭力？從藝術教育的立場，如何可以幫助別人建立其美感能力的存摺？

2004年文建會委託藝術家雜誌社辦理「公民美學」論壇，其中之一於十一月所辦的「藝術殿堂與公民美學-從文化設施與機構看公民美學教育」的座談討論時（藝術家，2004），參與的藝術教育工作者有多少？在藝術教育研究場域的論述中，又有多少的回應與警覺？

又，當政府提出〈挑戰2008：國家發展重點計畫〉中「文化創意產業發展計畫」所涵蓋的「文化藝術核心產業」之精緻藝術的創作與發表，以及其應用[1]，或是教育部2004年施政主軸以「創意台灣、全球佈局-培育各盡其才新國民」，加強審美與創作能力時（杜正勝，2004：14），長年在藝術教育研究的我們，是否置身其境，強化此紮根與植苗的工作？

二、研究背景

不得不，回頭檢視自己的研究步履（陳瓊花，2004），似乎一直在有限的藝術教育場域、在一些中外言論的簇擁中，自主或不由自主的移動、游走、再移動。

記得筆者自1996年從美回國之後，有感於美國藝術教育論述的豐富，所以，急著將美國在藝術教育的一些作法介紹到國內，適值教育部擬譯述美國國家藝術教育標準，乃受其專案委託進行此一工作；此外，撰寫了以學科本位爲基礎的「審美探究教學理念與課程設計」，評述美國Erickson教授所發展之主題式課程設計的範例結構與內涵等，冀望能提供教學者應用與參考（陳瓊花，1997）。之後，約自1997年開始，台灣教育改革的呼聲波濤洶湧，也是「藝術與人文」課程教改的前釀，爲了瞭解當時教育的現況，於是有了「中學美術課程標準之評議與前瞻」的省思（陳瓊花，1998），並試著從理論與實務的鑽研中瞭解「課程統整」，以免在藝術教育改革的浪潮中流失，〈從美術教育的觀點探討課程統整設計之模式與案例〉一文（陳瓊花，2001），便是在如此的脈絡下完成。當少數人的視野（vision）逐漸爲多數人所認同時，視野便自然成爲一種典範（Efland,2004: 692-693）。可以觀察到，九年一貫之課程統整逐漸爲多數人所習常的同時，另類的視野不知覺的在團聚匯流中形成氣候，譬如：視覺文化、次文化、全球化、數位化、性別平等等均提出「視覺文化的品鑑」（陳瓊花，2003），而這些論點的基礎，可以說是後現代藝術引來的新天地（劉豐榮，2001；Efland, 1996）。

這其間有關藝術教育的研究，有部份

是爲自己的興趣所作、有部份是爲解決藝術教育實務場域的某些問題、有部份是爲理解新的論述，儘管在歷年研究的省思中，筆者提出對於未來研究的建言：一、研究客體範圍的擴充，二、個體與環境互動研究的深入（陳瓊花，2002：155），但主要也只是從學校體制內轉移至體制外的思索、從對物象的探討以至於對學習者-人性的關懷，然而這些仍與外在大環境的需求顯然有著落差：是較孤立於國家整體經濟或社會的發展之外、是較無關於創意、是較關於文化創意產業人才培育、是較無關於精緻藝術的創作與發表、是較無關於公民美學的藝術教育意涵與實踐之討論，甚至，是較疏忽在地化的藝術教育制度、政策與發展等史料的建構。更明確的，自感所缺的是未能適時的對所處的環境、國家社會與文化藝術的發展，提出更爲積極的關切與協助的策略。

行筆至此，筆者不免好奇，其他的藝術教育研究者所進行的研究爲何？所關心的面向爲何？所研究的焦點爲何？種種的問題乃引燃本研究的動機。

三、文獻分析

「當前」在本文是界定自在本世紀始至去年，也就是2000年至2004年；「趨勢」指的則是動向或方向。

有關本研究間接相關的文獻有張全成（2005）的〈後現代主義中的國小美術教育趨勢研究〉，文中作者強調面對後現代主義藝術趨勢下的生活文化和藝術現象，國小美術教育應有新的教育導向原則，惟該文所關心的是教育的趨勢，而非研究的趨勢。黃壬來（2005）的〈台灣當前藝術教育改革的動向〉一文，探討當前藝術教育改革的法源與機制、課程的改革、藝術師資培育的改革等面向，再據此綜論，並提出未來藝術教育改革努力的方向，惟所探討的是教育改革的動向，而非研究的方向。甚至，劉豐榮（2001）的〈當代藝術教育論題之評析〉旨在分析西方藝術教育思潮之內涵與經典，以作爲我國推展之參考，惟同樣的，並非研究趨勢的討論。雖則如此，前述的論述是具體指陳藝術教育主題的動向，諸如：後現代、教育改革、以及西方思潮等的議題。有關於此，在《藝術與人文教育》一書中，數位長期藝術教育工作者對於藝術教育未來的展望分別提出[2]：藝術與人文課程內涵與當前藝術教育努力的方向；拓寬研究的方法與面向、運用科技強化交流；強調藝術教育工作者專業知識終身學習的必要性；呼籲進行藝術教學時參酌當代社會與文化特性的重要；強化數位文化與藝術的理論研究；揭示人文教育是藝術教育的核心；力主師資專業能力的培育等。國外Efland（2004: 699）剖析美國藝術教育所浮現新視野的深度與廣度時表示，目前有學科本位的修訂、與大眾文化密切相關的視覺文化、統整課程、藝術批評的教學、藝術創作之探究的本質等的議題。

綜合而言，這些論述不外涵蓋了後現代、學科本位、課程內涵、數位科技、教師的專業知能、社會文化、人文教育、視覺文化、統整課程、藝術批評、學習與教學以及藝術創作等的研究主題。

與本研究直接相關者，2002年時筆者以文獻探討分析1984至2000年期間，46篇師大美術研究所有關美術教育研究之論文取向與其研究方法之運用。從思想理論、

參與者、與教育歷程三層面剖析「思想理論」、「教師及提供者」、「學生及接受者」、「課程與教學及方案與活動」、與「評鑑」之五大研究焦點。研究結果發現：論文普遍以學校場域爲主，不管思想理論、教育歷程、參與者之研究大都在主流的學校藝術教育脈絡下進行；社會藝術教育研究肇始於近十年，而且大多是現況的調查分析；其他如家庭藝術教育方面的研究則乏人問津，而學校藝術教育研究大多集中於小學，中學次之，專科及大學院校的藝術教育研究則完全沒有。此外，研究的焦點方面，多數探討課程與教學之教育歷程，主要包括探討某個教學法或課程設計的有效性，或是了解某方面藝術教育的實況，對於影響教學或教學結果的其他因素的探討則較缺乏；思想和理論方面的研究，圍繞著「以學科爲本位的藝術教育」相關議題，關於國內或地區性的藝術教育史、藝術教育思想理論研究，只有一篇關於先秦的美學思想研究；對於參與者的研究大多集中在了解其態度或認知上，缺乏更深入的研究影響此態度的心理層面或社會性因素之探討（Chen, et al., 2002）。

這項研究結果雖然具體有關研究的趨勢，但非「當前」，而且在研究資料的選取上，從本研究的觀點而言，顯得不足；另外，從資料的分析處理方式，較難研判研究主題的動向。有鑑於此，本研究秉持研究者的研究經驗，依研究者社群的發表場域-研討會論文集、期刊及碩博士論文爲選取國內外資料的主要來源，以探討藝術教育研究在「主題」、「場域」、以及「焦點」的趨勢。

四、研究目的

簡言之，本研究的主要目的爲：

（一）瞭解當前藝術教育研究在立意取樣的國內外資料中，分別在研究的主題、場域以及焦點的趨勢；

（二）瞭解當前藝術教育研究在立意取樣的國內外資料中，其研究的主題與焦點、主題與場域之間的關係；

（三）瞭解當前藝術教育研究從2000年至2004年之間，在立意取樣的國內外各類資料中，其研究主題的差異。

五、研究方法

本研究主要採取文件內容分析法，文件範圍爲「碩博士論文」、「期刊」及「研討會論文集」，茲就「研究對象」、「資料分析」及「信效度」分別說明如下。

（一）研究對象

本研究以近五年學術研究的探討爲主，其中考慮視覺藝術教育研究人員聚集場域及發表的園地所發表論述者，同時兼顧國內外資料的廣度，所以在選取研究對象時，便以質性研究之同質性策略（homogenous）的焦點化與單純化（胡幼慧、姚美華，1996：149），以具審查制度之「碩博士論文」、「期刊」、以及「研討會論文集」，爲目的取樣的主要原則。

因爲時間的因素，以及樣本的控制，本研究再依隨機目的（random purposeful）選樣（胡幼慧、姚美華，1996：148-150），在國內部份的資料，只選取近五年

經篩選之「碩博士論文」（總計152篇）、近年發行具嚴格審查制度之「藝術教育研究期刊（2001至2004年，第一期至第八期，總計8冊， 31篇）[3]」、以及近年以雙語發行之「國際藝術教育學刊（2003至2004年，創刊號、1-2、1-3、2-1、2-2、2-3、2-4，總計七冊，29篇）[4]」；國外部份，只選取於去（2004）年於香港教育學院主辦之「第二屆亞太區美術教育會議論文集（總計1冊，49篇）[5]」以及美國藝術教育學會（National Art Education Association，NAEA）出版最具學術性之期刊「Studies in Art Education（2001至2004年，41-1 至46-1，總計100篇）[6]」。

其中，152篇「碩博士論文」是連結到全國碩博論文資訊網（http://datas.ncl.edu.tw/theabs/1/），分別搜尋標題、關鍵字中符合「九年一貫」、「藝術與人文」、「視覺藝術教育」、「視覺藝術」、「藝術教育」、「美術教育」、「美術教學」、「審美教育」、「美感教育」、「鑑賞教育」、「鑑賞教學」、「藝術鑑賞」、「美術鑑賞」、以及「視覺文化」字串的論文，然後再刪除重複的論文。「藝術教育研究期刊」則以視覺藝術教育爲篩選之原則。此外，之所以選取「第二屆亞太區美術教育會議論文集」的原因，是參與者來自各不同地域與國家，分別有美國、日本、澳洲、中國、台灣、香港、泰國與澳門，且是去年才辦理，符合當代性原則的考量；其中有一篇是談劇場美學，予以刪除。

本研究取樣的論文總篇數爲360篇，所檢視者主要爲論文題目及摘要，論文全文則作爲題目及摘要無法辨識時之參考。

（二）資料分析

本研究針對目的取樣的研究對象內容，包括論文題目及摘要，以客觀態度及有系統的步驟，透過量化的技巧和質化的分析，藉以推論該文件內容的研究主題、場域及焦點的取向。簡言之，本研究先採質化分析，從論文題目及摘要敘述性的文本中，找出其研究取向，而使用量化的技巧，處理論文研究取向類目的趨勢。類目是內容歸類的標準，本研究論文取向的分類，是藉由前述文獻探討的基礎以及論文題目及摘要內容綜觀探究後，所發展擬訂的一套類目。

詳言之，本研究是以「1984－2000年師大美術研究所藝術教育研究論文取向」之分類類目爲基礎，然後增加「主題」的類目，也就是分爲「主題」、「場域」、及「焦點」三大類目分別進行分析。在「主題」部份，另再區分爲「美育思潮（包括美育思潮典範等的回顧與演變）」、「創造性與認知（包括知覺、藝術治療與特殊教育）」、「鑑賞」、「創作（包括藝術家創作）」、「學科本位」、「後現代（包括主體/文化認同）」、「多元文化（包括文化與原住民）」、「統整（包括藝術與人文）」、「視覺文化（包括漫畫）」、「多元智能」、「環境（包括社區與鄉土）」、「性別」、「評量」、「博物館」、「電腦科技」、「學習與教學（包括策略與能力）」、以及「政策與制度等的回顧與展望」等17項。在「場域」的類目，分爲「學校藝術教育」與「社會藝術教育」二項。在「焦點」的類目就其內容分爲：「理論思想」、「參與者」、與「教育歷程」三個方向；在「參與者」部份，另分爲「教師（包括提供者）」與「學生（包括接收者）」；在「教育歷程」部份，另分爲：「課程（包括方案與活動）」

與「評鑑」。各子類別之間均有明確的區隔及差異性，並對各主類目及子類目做概念定義，以作爲分類之依據。分類時，若同時可能兼含二子類目的情形時，則由評分者佐以摘要或全文內容，進行最接近者之唯一判斷。

「主題」類目之17個子類目中有「評量」的子類目，主要是關於評量工具的研究，譬如：「教科書評鑑規準之研究」；而在「焦點」的類目中「評鑑」的子類目，除關於評量工具的研究發展外，尚包括回顧、現況調查檢測等的評估，譬如：「九年一貫課程『藝術與人文』領域國小教科書之評析-以花蓮縣使用之教科書爲例」、「國民中學視覺藝術課程實施現況之研究」。因爲資料是分三次進行，各依主要類目及其所屬子類目分類，故「主題」類目之「評量」子類目，並不會與「焦點」類目之子類目「評鑑」相互干擾。

（三）信效度

內容分析法之信度分析，是指測度研究者內容分析之類目及分析單元，是否能將內容歸入相同的類目中，並且使所得的結果一致，一致性愈高，內容分析的信度也愈高（黃光雄，簡茂發主編，1991：240）。

本研究評量的效度建立在，研究者以及評量者對於相關學理的認識與瞭解，評量類別標準的互斥性陳述，以及評量前的類目說明與討論的基礎上。本研究之評量者有三人，其中之一即爲筆者，其他二人爲本研究之共同作者，係碩士班研究生，二人爲主要的資料收集者。評量者依據本研究所建立類別之定義進行資料的歸類、整理與分析，所分析的資料結果只以類別區分，並不轉換成分數。

評量時，先由筆者評畢後，另由其他二位評量者分別評比，評完所有的資料後，進行評量者間Kappa一致性係數的考驗。方法爲所有360筆之「主題」、「場域」及「焦點」三大類目的評定情形。若評量者的評定完全一致，則K=1；若不一致，則K=0。 考驗結果每二位評分者之間均達.001的顯著水準，即二評分者的評分相當一致，評分者間信度大於0。各評者間的一致性係數考驗情形如表1。

經一致性係數的考驗之後，再由本研究者作整體的複評，倘若有異於筆者之意見部份，乃經仔細的推敲，最後或維持初評者或以筆者之研判爲基準。

六、結果與討論

有關研究目的一：當前藝術教育研究在立意取樣的國內外資料中，分別在研究

表1 評量者間 Kappa 一致性係數考驗結果摘要表

評量者	一致性係數 K 值			顯著性
	「主題」類	「場域」類	「焦點」類	
1 和 2 之間	.930	.845	.944	.000
2 和 3 之間	.939	.902	.948	.000
1 和 3 之間	.985	.939	.930	.000

表2 各類資料的研究主題、場域以及焦點之趨勢

主題	國內外立意取樣資料					總數
	碩博	藝教研究	國際學刊	APAE	SAE	
美育思潮（美育思潮典範等的回顧）	2 1.3%	1 3.3%	**5** **17.2%**	3 6.1%	1 1.0%	12 3.3%
創造性與認知（知覺/藝術治療/特殊教育）	4 2.6%	**5** **16.7%**	0	1 2.0%	2 2.0%	12 3.3%
鑑賞（美術史）	**16** **10.5%**	**3** **10.0%**	0	2 4.1%	8 8.0%	29 8.1%
創作（藝術家創作）	1 0.7%	2 6.7%	1 3.4%	0	4 4.0%	8 2.2%
學科本位	0	0	1 3.5%	0	2 2.0%	3 0.8%
後現代（主體/文化認同）	4 2.6%	0	0	2 4.1%	1 1.0%	7 1.9%
多元文化（文化/原住民）	4 2.6%	0	**3** **10.3%**	**4** **8.2%**	**9** **9.0%**	20 5.6%
統整（藝術與人文）	**36** **23.7%**	2 6.7%	**3** **10.3%**	**6** **12.2%**	4 4.0%	**51** **14.2%**
視覺文化（漫畫/物質文化）	5 3.3%	2 6.7%	**5** **17.2%**	**4** **8.2%**	**14** **14.0%**	30 8.3%
多元智能	1 0.7%	0	0	0	0	1 0.3%
環境（社區/鄉土）	**17** **11.2%**	0	1 3.4%	**12** **24.5%**	4 4.0%	34 9.4%
性別	1 0.7%	1 3.3%	1 3.4%	0	7 7.0%	10 2.8%
評量	6 3.9%	2 6.7%	**4** **13.8%**	0	8 8.0%	20 5.6%
博物館	5 3.3%	0	0	3 6.1%	2 2.0%	10 2.8%
電腦科技	**23** **15.1%**	**4** **13.3%**	2 6.9%	2 4.1%	7 7.0%	**38** **10.6%**
學習與教學（策略/能力）	**23** **15.1%**	2 6.7%	2 6.9%	2 4.1%	**15** **15.0%**	**44** **12.2%**
政策與制度檢視	4 2.6%	**6** **20.0%**	1 3.4%	**8** **16.3%**	**12** **12.0%**	31 8.6%
場域						
學校	**146** **96.1%**	**26** **86.7%**	**28** **96.6%**	**39** **79.6%**	**94** **94.0%**	**333** **92.5%**
社會	6 3.9%	4 13.3%	1 3.4%	10 20.4%	6 6.0%	27 7.5%
焦點						
思想理論	10 6.6%	5 16.7%	**16** **55.2%**	**22** **44.9%**	**65** **65.0%**	**118** **32.8%**
教師（提供者）	17 11.2%	3 10.0%	2 6.9%	6 12.2%	7 7.0%	35 9.7%
學生（接受者）	17 11.2%	5 16.7%	0	4 8.2%	2 2.0%	28 7.8%
課程（方案與活動）	**88** **57.9%**	**12** **40.0%**	7 24.1%	**16** **32.7%**	15 15.0%	**138** **38.3%**
評鑑	20 13.2%	5 16.7%	4 13.8%	1 2.0%	11 11.0%	41 11.4%
總數	152 100.0%	30 100.0%	29 100.0%	49 100.0%	100 100.0%	360 100.0%

註：「碩博」指國內碩博士論文，「藝教研究」指藝術教育研究期刊，「國際學刊」指國際藝術教育學刊，APAE 指 Asia-Pacific Art Education 的論文集；SAE 指 Studies in Art Education。

表3 各類資料百分比排行前四名之研究主題

項目	1	2	3	4
碩博	統整	電腦科技 學習與教學	環境	鑑賞
藝教研究	政策與制度檢視	創造性與認知	電腦科技	鑑賞
國際學刊	美育思潮 視覺文化	評量	多元文化 統整	電腦科技 學習與教學
APAE	環境	政策與制度檢視	統整	多元文化 視覺文化
SAE	學習與教學	視覺文化	政策與制度檢視	多元文化

的主題、場域以及焦點的趨勢。

從表2，國內碩博士論文研究在主題方面，以「統整」爲最多（佔23.7%），其次依序爲「電腦科技」與「學習與教學」（各佔15.1%）、「環境」（佔11.2%）、「鑑賞」（10.5%）。在藝術教育研究期刊部份，以「政策與制度檢視」爲最多（佔20.0%），其次爲「創造性與認知」（16.7%），「電腦科技」（13.3%），「鑑賞」（10.0%）。國際藝術教育學刊部份，最高比率的是各佔17.2%的「美育思潮」與「視覺文化」，其次爲「評量」（佔13.8%），然後是「多元文化」與「統整」（各佔10.3%）。在APAE部份，以「環境」爲最多（佔24.5%），其次爲「政策與制度的檢視」（16.3%），然後是「統整」（12.2%），「多元文化」與「視覺文化」（各爲8.2%）。在國外期刊SAE的部份，以「學習與教學」最多（佔15.0%），其次爲「視覺文化」（14.0%），然後是「政策與制度的檢視」（12.0%），「多元文化」（9.0%）。

從表3，可以發現各類資料百分比排序前四名的研究主題爲「統整」、「政策與制度檢視」、「美育思潮」、「視覺文化」、「環境」、「學習與教學」、「電腦科技」、「創造性與認知」、「評量」、「多元文化」、以及「鑑賞」；而百分比最前者之主題爲「統整」、「政策與制度檢視」、「美育思潮」、「視覺文化」、「環境」、「學習與教學」。另綜合各類資料，則以「統整」的主題最爲多數（佔14.2%），其次爲「學習與教學」（佔12.2%），然後是「電腦科技」（佔10.6%）。

有關「場域」方面的研究，在各類的資料中，均以學校爲主。其中以國內碩博士論文爲例，學校的場域占96.1%，再將資料進一步分析，其中有80%是以國小爲主，有17%以國中，高中及大學僅各占0.13%。這樣的數據，與之前Chen et al.（2002）的研究結果是極爲類似。

就研究的焦點而言，國內碩博士的論文有57.9%、藝術教育研究期刊則有40.0%的多數是著重在「課程」；國際藝術教育學刊有55.2%、APAE有44.9%、SAE有65.0%的多數是在「思想理論」的鑽研。

研究目的二旨在瞭解當前藝術教育研究在立意取樣的國內外資料中，其研究的主題與焦點、主題與場域間的關係。

從表4，綜合各類資料之研究焦點，有38.3%的多數爲「課程」，其次有32.8%的研究是著重在「思想理論」，這些結果與筆者（Chen etal.,2002）之前的研究結果仍然是極爲類似。

依前項研究結果（請參考表3），各類資料百分比排序前四名的研究主題爲「美育思潮」、「創造性與認知」、「鑑賞」、

「多元文化」、「統整」、「視覺文化」、「環境」、「評量」、「電腦科技」、「學習與教學」以及「政策與制度檢視」，表4則漸上述研究主題與研究焦點間的關係。

在「美育思潮」方面，主要的研究焦點是有關思想理論的剖析，譬如：藝術到底在教什麼？（208[7]）、論藝術的意義（209）、藝術教育的T型結構（216）等。在「創造性與認知」方面，58.3%的多數主要是以學習者爲焦點，譬如：數位影像對兒童眞實認知的影響（99）、構圖方向與立體影像深度知覺關係探討（156）、Responding to the demise of adolescent art making（300）等。在「鑑賞」方面，37.9%的比率是在課程，譬如：以台灣藝術爲內涵之藝術批評教學之研究（36）、圖像學應用在國小高年級繪畫鑑賞教學之研究（120）等。在「多元文化」方面，75.0%的是有關思想理論的闡述，譬如：The cultural sphere and the global community（212）、cultures for sale（313）等。在「統整」方面，64.7%的與是課程有關，譬如：國小視覺藝術課程統整設計之初探（91）、台灣藝術與人文統整課程（162）等。「視覺文化」方面，60.0%關於思想理論的闡述，譬如：根源、理由與結構-視覺文化美術教育之架構（200）、The spectacle of visual culture（268）等。在「環境」方面，79.4%與課程有關，譬如：社區取向藝術教育之研究（106）、生態藝術課程設計以淡水中泰國小爲例（256）等。「評量」方面，85.0 %關於評鑑，譬如：教科書評鑑規準之研究（61）、Re-visioning NAEP（321）等。「電腦科技」方面，52.6 %有

表4 研究主題與焦點以及場域之間的關係

主題	焦點					總數	場域		總數
	思想理論	教師(提供者)	學生(接受者)	課程(方案與活動)	評鑑		學校	社會	
美育思潮(美育思潮典範等的回顧)	12 100.0 10.2%	0	0	0	0	12 100.0% 3.3%	12 100.0% 3.6%	0	12 100.0% 3.3%
創造性與認知(知覺/藝術治療/特殊教育)	2 16.7% 1.7%	0	7 58.3% 25.0%	2 16.7% 1.4%	1 8.3% 2.4%	12 100.0% 3.3%	11 91.7% 3.3%	1 8.3% 3.7%	12 100.0% 3.3%
鑑賞(美術史)	5 17.2% 4.2%	1 3.4% 2.9%	7 24.1% 25.0%	11 37.9% 8.0%	5 17.2% 12.2%	29 100.0% 8.1%	28 96.6% 8.4%	1 3.4% 3.7%	29 100.0% 8.1%
創作(藝術家創作)	6 75.0% 5.1%	0	1 12.5% 3.6%	1 12.5% 0.7%	0	8 100.0% 2.2%	8 100.0% 2.4%	0	8 100.0% 2.2%
學科本位	3 100.0% 2.5%	0	0	0	0	3 100.0% 0.8%	3 100.0% 0.9%	0	3 100.0% 0.8%
後現代(主體/文化認同)	4 57.1% 3.4%	0	0	3 42.9% 2.2%	0	7 100.0% 1.9%	7 100.0% 2.1%	0	7 100.0% 1.9%
多元文化(文化/原住民)	15 75.0% 12.7%	0	0	5 25.0% 3.6%	0	20 100.0% 5.6%	19 95.0% 5.7%	1 5.0% 3.7%	20 100.0% 5.6%
統整(藝術與人文)	7 13.7% 5.9%	1 1.9% 2.9%	1 1.9% 3.6%	33 64.7% 23.9%	9 17.6% 22.0%	51 100.0% 14.2%	51 100.0% 15.3%	0	51 100.0% 14.2%
視覺文化(漫畫/物質文化)	18 60.0% 15.3%	1 3.3% 2.9%	1 3.3% 3.6%	10 33.3% 7.2%	0	30 100.0% 8.3%	26 86.7% 7.8%	4 13.3% 14.8%	30 100.0% 8.3%

表 4　研究主題與焦點以及場域之間的關係（續）

多元智能	1 100.0% 0.8%	0	0	0	0	1 100.0% 0.3%	1 100.0% 0.3%	0	1 100.0% 0.3%
環境（社區/鄉土）	5 14.7% 4.2%	2 5.9% 5.7%	0	27 79.4% 19.6%	0	34 100.0% 9.4%	27 79.4% 8.1%	7 20.6% 25.9%	34 100.0% 9.4%
性別	4 40.0% 3.4%	2 20.0% 5.7%	1 10.0% 3.6%	2 20.0% 1.4%	1 10.0% 2.4%	10 100.0% 2.8%	10 100.0% 3.0%	0	10 100.0% 2.8%
評量	1 5.0% 0.8%	0	1 5.0% 3.6%	1 5.0% 0.7%	17 85.0% 41.5%	20 100.0% 5.6%	20 100.0% 6.0%	0	20 5.6%
博物館	0	2 20.0% 5.7%	3 30.0% 10.7%	5 50.0% 3.6%	0	10 100.0% 2.8%	3 30.0% 0.9%	7 70.0% 25.9%	10 100.0% 2.8%
電腦科技	4 10.5% 3.4%	5 13.1% 14.3%	4 10.5% 14.3%	20 52.6% 14.5%	5 13.1% 12.2%	38 100.0% 10.6%	37 97.4% 11.1%	1 2.6% 3.7%	38 100.0% 10.6%
學習與教學（策略/能力）	5 11.4% 4.2%	18 40.9% 51.4%	2 4.5% 7.1%	17 38.6% 12.3%	2 4.5% 4.9%	44 100.0% 12.2%	42 95.5% 12.6%	2 4.5% 7.4%	44 100.0% 12.2%
政策與制度檢視	26 83.8% 22.0%	3 9.7% 8.6%	0	1 3.2% 0.7%	1 3.2% 2.4%	31 100.0% 8.6%	28 90.3% 8.4%	3 9.7% 11.1%	31 100.0% 8.6%
總數	118 32.8% 100.0%	35 9.7% 100.0%	28 7.8% 100.0%	138 38.3% 100.0%	41 11.39% 100.0%	360 100.0% 100.0%	333 92.5% 100.0%	27 7.5% 100.0%	360 100.0% 100.0%

關課程與教學，譬如：網路教學在藝術與人文領域之教學應用（19）、Information technology for art learning in Hong Kong（245）等。在「學習與教學」方面，40.9%有關於教師，譬如：國小美術教師教學態度及其相關因素之研究（134）、美術科教學知識與教學行爲之探討（150）等。在「政策與制度檢視」方面，83.8%有關思想理論的闡述，譬如：當前國民中小學藝術教育改革主要議題之探討（128）、The principle issue of Japanese art education（214）、後殖民地時期香港美術教育之反思（222）等。

有關各類研究的主題，有92.5%以學校的場域爲主，僅有7.5%的篇數涉及社會層面；在涉及社會藝術教育的部份主要在「環境」與「博物館」的主題。

研究目的三：瞭解當前藝術教育研究在立意取樣的國內外資料8中，從2000年至2004年之間，其研究主題的差異。從表5，在2000年所出版者之研究主題最多者爲「鑑賞」與「統整」（18.5%），2001年爲「評量」與「學習與教學」（各爲17.1%），2002年爲「學習與教學」（21.4%），2003 年爲「統整」（21.1%），2004年爲「環境」（15.0%）。此外，「電腦科技」有逐年增加的趨勢（自0.0%逐年遞增至13.6%）；「多元智能」（0.3%）最不受關懷，其次是「學科本位」（0.8%）議題。

表5 國內外論文出版年代與研究主題之關係

主題	年代					總數
	2000	2001	2002	2003	2004	
美育思潮（美育思潮典範等的回顧）	1 3.7%	1 2.9%	0	4 3.7%	6 4.1%	12 3.3%
創造性與認知（知覺/藝術治療/特殊教育）	1 3.7%	1 2.9%	2 4.8%	5 4.6%	3 2.0%	12 3.3%
鑑賞（美術史）	5 18.5%	2 5.7%	3 7.1%	9 8.3%	10 6.8%	29 8.1%
創作（藝術家創作）	0	1 2.9%	2 4.8%	0	5 3.4%	8 2.2%
學科本位	1 3.7%	0	1 2.4%	0	1 0.7%	3 0.8%
後現代（主體/文化認同）	0	2 5.7%	1 2.4%	2 1.8%	2 1.4%	7 1.9%
多元文化（文化/原住民）	2 7.4%	2 5.7%	3 7.1%	4 3.7%	9 6.1%	20 5.6%
統整（藝術與人文）	5 18.5%	3 8.6%	1 2.4%	23 21.1%	19 12.9%	51 14.2%
視覺文化（漫畫/物質文化）	2 7.4%	1 2.9%	1 2.4%	11 10.1%	15 10.2%	30 8.3%
多元智能	0	0	1 2.4	0	0	1 0.3%
環境（社區/鄉土）	2 7.4%	3 8.6%	1 2.4%	6 5.5%	22 15.0%	34 9.4%
性別	1 3.7%	1 2.9%	2 4.8%	5 4.6%	1 0.7%	10 2.8%
評量	1 3.7%	6 17.1%	3 7.1%	5 4.6%	5 3.4%	20 5.6%
博物館	1 3.7%	1 2.9%	0	3 2.8%	5 3.4%	10 2.8%
電腦科技	0	3 8.6%	4 9.5%	11 10.1%	20 13.6%	38 10.6%
學習與教學（策略/能力）	3 11.1%	6 17.1%	9 21.4%	16 14.7%	10 6.8%	44 12.2%
政策與制度檢視	2 7.4%	2 5.7%	8 19.0%	5 4.6%	14 9.5%	31 8.6%
總數	27 100.0%	35 100.0%	42 100.0%	109 100.0%	147 100.0%	360 100.0%

從表6，國內碩博士論文在2000年最多的研究主題爲「鑑賞」、「統整」、「環境」、「博物館」及「學習與教學」（各爲20.0%），2001年爲「統整」（27.3%），2002年爲「電腦科技」與「學習與教學」（各爲20.0%），2003年爲「學習與教學」（18.6%），2004年又爲「統整」（23.5%）。此外「視覺文化」（從2.9%至5.9%）與「環境」（從6.7%至17.6%）議題有逐年增加之趨勢，「學科本位」乏人問津，而「創作」、「多元智能」及「性別」（各爲0.7%）與其他主題相較最未受到關注。

表 6　國內碩博士論文的出版年代與研究主題之關係

主題	年代					總數
	2000	2001	2002	2003	2004	
美育思潮（美育思潮典範等的回顧）	0	0	0	1 1.4%	1 2.0%	2 1.3%
創造性與認知 （知覺/藝術治療/特殊教育）	0	0	1 6.7%	3 4.3%	0	4 2.6%
鑑賞（美術史）	1 20.0%		2 13.3%	6 8.6%	7 13.7%	16 10.5%
創作（藝術家創作）	0	0	1 6.7%	0	0	1 0.7%
學科本位	0	0	0	0	0	0
後現代（主體/文化認同）	0	2 18.2%	0	2 2.9%	0	4 2.6%
多元文化（文化/原住民）	0	2 18.2%	0	1 1.4%	1 2.0%	4 2.6%
統整（藝術與人文）	1 20.0%	3 27.3%	0	20 28.6	12 23.5%	36 23.7%
視覺文化（漫畫/物質文化）	0	0	0	2 2.9%	3 5.9%	5 3.3%
多元智能	0	0	1 6.7%	0	0	1 0.7%
環境（社區/鄉土）	1 20.0%	0	1 6.7%	6 8.6%	9 17.6%	17 11.2%
性別	0	0	0	1 1.4%	0	1 0.7%
評量	0	0	2 13.3%	3 4.3%	1 2.0%	6 3.9%
博物館	1 20.0%	0	0	3 4.3%	1 2.0%	5 3.3%
電腦科技	0	2 18.2%	3 20.0%	8 11.4%	10 19.6%	23 15.1%
學習與教學（策略/能力）	1 20.0%	2 18.2%	3 20.0%	13 18.6%	4 7.8%	23 15.1%
政策與制度檢視	0	0	1 6.7%	1 1.4%	2 3.9%	4 2.6%
總數	5 100.0%	11 100.0%	15 100.0%	70 100.0%	51 100.0%	152 100.0%

從表7，藝術教育研究期刊在2001年研究最多的主題爲「評量」（40.0%），2002年爲「政策及制度檢視」（62.5%），2003年爲「鑑賞」及「電腦科技」（各爲25.0%），2004年則爲「創造性與認知心智」、「創作」與「視覺文化」（各爲22.2%）。因該期刊所出版的篇幅較少，所以未曾出現的主題極多，而所出現的主題中「美育思潮」和「性別」是其中比率最少者（各爲3.3%）。

表 7 藝術教育研究期刊論文的出版年代與研究主題之關係

主題	年代				
	2001	2002	2003	2004	總數
美育思潮（美育思潮典範等的回顧）	1 20.0%	0	0	0	1 3.3%
創造性與認知心智 （知覺/藝術治療/特殊教育）	1 20.0%	1 20.0%	1 20.0%	2 22.2%	5 16.7%
鑑賞（美術史）	0	0	2 25.0%	1 11.1%	3 10.0%
創作（藝術家創作）	0	0	0	2 22.2%	2 6.7%
學科本位	0	0	0	0	0
後現代（主體/文化認同）	0	0	0	0	0
多元文化（文化/原住民）	0	0	0	0	0
統整（藝術與人文）	0	1 12.5%	1 12.5%	0	2 6.7%
視覺文化（漫畫/物質文化）	0	0	0	2 22.2%	2 6.7%
多元智能	0	0	0	0	0
環境（社區/鄉土）	0	0	0	0	0
性別	0	0	0	1 11.1%	1 3.3%
評量	2 40.0%	0	0	0	2 6.7%
博物館	0	0	0	0	0
電腦科技	1 20.0%	1 20.0%	2 25.0%		4 13.3%
學習與教學(策略/能力)	0	0	1 12.5%	1 11.1%	2 6.7%
政策與制度檢視	0	5 62.5%	1 12.5%	0	6 20.0%
總數	5 100.0%	8 100.0%	8 100.0%	9 100.0%	30 100.0%

從表8，SAE期刊論文在2000年最多的研究主題爲「鑑賞」與「統整」（各18.2%），2001年爲「評量」與「學習與教學」（各21.1%），2002年爲「學習與教學」（25.0%），2003年爲「視覺文化」（26.3%），2004年爲「電腦與科技」（28.6%）。「視覺文化」、「學習與教學」以及「政策與制度檢視」自2000至2004年均爲持續出現的研究主題，其中「學習與教學」爲2001及2002年最主要者，「視覺文化」爲2004年之次要，但仍維持極高的比率（23.8%）。此外，「鑑賞」議題有逐年遞減的情形（從18.2%至0.0%），而「多元智能」的主題在五年中不曾出現。

表 8　SAE 期刊論文的出版年代與研究主題之關係

主題	年代					總數
	2000	2001	2002	2003	2004	
美育思潮（美育思潮典範等的回顧）	1 4.5%	0	0	0	0	1 1.0%
創造性與認知心智（知覺/藝術治療/特殊教育）	1 4.5%	0	0	1 5.3%	0	2 2.0%
鑑賞（美術史）	4 18.2%	2 10.5%	1 5.3%	1 5.3%	0	8 8.0%
創作（藝術家創作）	0	1 5.3%	1 5.3%	0	2 9.5%	4 4.0%
學科本位	1 4.5%	0	1 5.3%	0	0	2 2.0%
後現代（主體/文化認同）	0	0	1 5.3%	0	0	1 1.0%
多元文化（文化/原住民）	2 9.1%	0	3 15.8%	2 10.5%	2 9.5%	9 9.0%
統整（藝術與人文）	4 18.2%	0	0	0	0	4 4.0%
視覺文化（漫畫/物質文化）	2 9.1%	1 5.3%	1 5.3%	5 26.3%	5 23.8%	14 14.0%
多元智能	0	0	0	0	0	0
環境（社區/鄉土）	1 4.5%	3 15.8%	0	0	0	4 4.0%
性別	1 4.5%	1 5.3%	2 10.5%	3 15.8%	0	7 7.0%
評量	1 4.5%	4 21.1%	1 5.3%	2 10.5%	0	8 8.0%
博物館	0	1 5.3%	0	0	1 4.8%	2 2.0%
電腦科技	0	0	0	1 5.3%	6 28.6%	7 7.0%
學習與教學（策略/能力）	2 9.1%	4 21.1%	6 31.6%	1 5.3%	2 9.5%	15 15.0%
政策與制度檢視	2 9.1%	2 10.5%	2 10.5%	3 15.8%	3 14.3	12 12.0%
總數	22 100.0%	19 100.0%	19 100.0%	19 100.0%	21 100.0%	100 100.0%

註：SAE 指 Studies in Art Education

七、結論與建議

(一) 結論

藝術教育的視野具有繼續性、修訂、或加深及加廣的特質，也就是說新的視野的提出，基本上是之前有關論述的延續與發展（Efland, 2004: 697-699）。因此，藝術教育的研究是一持續性的工作。本研究即在提出藝術教育界已耕耘的面向，以作爲未來延續或再開發的基礎。

經研究結果的討論，可以發現，當前藝術教育在研究的主題、場域以及焦點上，均有軌跡可循；而研究的主題經與焦點及場域的對照，更可以清晰化研究主題的脈絡；至於在不同場域所發表的論述，其研究主題的關心面向是有所不同，且與年代有關。國內研究所關心的主要問題在於九年一貫教育改革所帶來的「統整」，而研究的焦點則主要在「課程」，學校體制內的教育是主要的研究場域。整體而言，當前藝術教育研究的主題、焦點及場域均有待擴展。茲就如下的三項，分述本研究之結論：

1.當前藝術教育研究在研究的主題、場域以及焦點的趨勢：

綜合本研究的資料，當前藝術教育研究在研究主題方面，以「統整」的主題爲最多，其次爲「學習與教學」，然後是「電腦科技」。其中，在國內碩博士論文研究中最多數的主題爲「統整」，在藝術教育研究期刊部份，以「政策與制度檢視」爲最多；在國際藝術教育學刊部份，最高的比率是「美育思潮」與「視覺文化」；在APAE部份，以「環境」爲最多；在國外期刊SAE的部份，則以「學習與教學」最多。「多元智能」、「學科本位」、「創作」、「後現代」、「性別」、以及「博物館」的主題，是較不受到重視。

有關「場域」方面，各類研究資料中，均以學校藝術教育的脈絡爲主，以國內碩博士論文爲例，學校場域中絕大多數以國小爲主，僅有極少數的研究是有關於國中，高中及大學。換言之，當前有關社會藝術教育方面的研究仍極爲欠缺，社會藝術教育場域中如家庭藝術教育方面的研究更是無人問津，這與筆者之前研究所得的結果一致（Chen et al., 2002）。就研究的「焦點」而言，國內碩博士的論文、藝術教育研究期刊多數是著重在「課程」；國際藝術教育學刊、APAE及SAE多數則著重在「思想理論」的探討。

2. 當前藝術教育研究的主題與焦點、主題與場域之間的關係：

本研究各類研究資料以百分比排序，前四名主要的研究主題分別爲「美育思潮」、「創造性與認知」、「鑑賞」、「多元文化」、「統整」、「視覺文化」、「環境」、「評量」、「電腦科技」、「學習與教學」以及「政策與制度檢視」。其中「美育思潮」、「多元文化」、「視覺文化」與「政策與制度檢視」方面的研究主題，主要的研究焦點是有關於思想理論的剖析或闡述；「創造性與認知」的主題，主要以學習者爲焦點；「鑑賞」、「統整」、「環境」與「電腦科技」方面的主題，多數主要是以課程爲焦點；「評量」方面，多數是有關於評鑑；至於「學習與教學」方面，則多數是有關於教師的知能或態度。有關各類研究的主題，主要仍以學校的場域爲主。有關於以教師及學生爲焦點的研究顯得較爲貧乏。

3.從2000年至2004年之間，藝術教育研究主題上的差異：

綜合各類研究資料，2000年出版之研究主題，最多者爲「鑑賞」與「統整」；2001年爲「評量」與「學習與教學」；2002年爲「學習與教學」；2003年爲「統整」；以及2004年爲「環境」。明顯的，「電腦科技」呈現逐年增加的趨勢。

國內碩博士論文近年來的主題，與教育改革有極爲密切的關係，主要研究的主題在於「統整」。2000年最多的研究主題爲「鑑賞」、「統整」、「環境」、「博物館」及「學習與教學」，2001年爲「統整」，2002年爲「電腦科技」與「學習與教學」，2003年爲「學習與教學」，2004年又爲「統整」。「視覺文化」與「環境」的議題，有逐年增加的趨勢。

藝術教育研究期刊方面，在2001年研究最多的主題爲「評量」，2002年爲「政策及制度檢視」，2003年爲「鑑賞」及「電腦科技」，2004年則爲「創造性與認知心智」、「創作」與「視覺文化」。所出現的主題中「美育思潮」和「性別」是最少者。

SAE期刊論文在2000年最多的研究主題爲「鑑賞」與「統整」，2001年爲「評量」

與「學習與教學」，2002年爲「學習與教學」，2003年爲「視覺文化」，2004年爲「電腦與科技」。至於「視覺文化」、「學習與教學」以及「政策與制度檢視」的主題是五年間持續出現，其中「學習與教學」並且是2001及2002年最主要的研究主題，而「視覺文化」則爲2004年次重要者。

（二）建議

經由前述的結論，本文具體建議如

1.擴展研究的主題、焦點、與場域：

在「研究的主題」方面，除本文所剖析的主題諸如「多元智能」、「學科本位」、「創作」、「後現代」、「性別」、以及「博物館」等有待擴展之外，有關於「生活美學」、「文化創意」、以及「在地化的藝術教育制度、政策與發展等史料的建構」等，也是有待在相關研究的基礎上，延伸發展的課題。在「研究的焦點」方面，除現有的研究取向之外，宜擴展對於人-無論是教師或學生、以及政策推動或執行者的關注。就「研究場域」而言，除社會藝術教育的場域有待開墾之外，學校體制內之專業藝術教育、國高中及大專的一般藝術教育的部份都是尚待耙梳之範疇。

2.深化並延續目前研究的結果：

目前的研究，是僅就當前藝術教育研究之大架構理出些許的頭緒， 限於時間及人力，未能針對各研究的問題再深入解索，譬如，在視覺文化主題的部份，本研究指出：所研究者多爲「思想理論」的焦點，那麼在現有的資料，有關「思想理論」的論述中，其主要的觀點何在？可有從史的觀點追溯其源起與變革？或就論述的本身又可以有那些的切面？凡此，都是有待進一步澄清的課題。

感謝

本文撰寫的過程經由國立台灣師範大學美術研究所學生黃祺惠及王晶瑩協助收集資料及參與資料的判讀，以使本研究能順利完成，特此致謝。

附註

註1.有關文化創意產業請參閱：行政院經濟建設委員會（2004）。**文化創意服務業發展綱領及行動方案**。台北市：行政院經濟建設委員會。經濟部文化創意產業推動小組（2004）。2003**台灣文化創意產業發展年報**。台北市：經濟部文化創意產業推動小組辦公室。

註2.請參閱：黃壬來（主編）（2002）。**藝術與人文教育**，頁699-728。台北：桂冠。

註3.請參閱：藝術教育研究編輯委員會編輯。藝術教育研究期刊（2001-2004）。台北：桂冠。

註4.請參閱：國際藝術教育學刊（2003-2004）。台北：國立台灣藝術教育館。

註5.請參閱：第二屆亞太地區美術教育會議論文集（2004）。香港：香港教育學院藝術系。

註6.請參閱：Studies in Art Education（2000-2004）。Reston, Virginia:National Art Education Association.

註7.表示資料編號208。

註8.因國際藝術教育學刊只有2003及2004年，而第二屆亞太地區美術教育會議論文集只有2004年，所以在此一部份不另作分析。

參考文獻

杜正勝（2004）。**創意台灣、全球佈局-培育各盡其才新國民**。中樞紀念大成至勝聖先師孔子誕辰典禮專題報告。

胡幼慧、姚美華（1996）。一些質性方法上的思考：信度與效度？如何抽樣？如何收集資料、登錄與分析？載於胡幼慧（主編），**質性研究**（頁141-158）。台北：巨流圖書。

陳瓊花（1997）。**審美探究教學理念與課程設計--從Erickson之主題式課程設計範例談起**。論文發表於台灣省北區暨高、屏、東三縣高級中學八十五學年度美術科教學觀摩會。

陳瓊花（1998，5月）。中學美術課程標準之評議與前瞻。載於1998**視覺藝術與美勞教育國際學術研討會論文集**（頁339- 360）。屏東：國立屏東師範學院。

陳瓊花（2001）。從美術教育的觀點探討課程統整設計之模式與案例。**視覺藝術**，4，97-126。

陳瓊花（2002）。心理學與藝術教育。載於黃壬來（主編），**藝術與人文教育**（頁155- 191）。台北：桂冠。

陳瓊花（2003）。視覺文化的品鑑。載於國立台灣師範大學實習輔導處地方教育輔導組（編），**人文研究與語文教育研討會論文集**（頁259-283）。台北：國立台灣師範大學實習輔導處地方教育輔導組編印。

陳瓊花（2004）。**視覺藝術教育**。台北：三民。

商業週刊（2005）。 903期，67-72。台北：商業週刊。

黃壬來（2005）。**台灣當前藝術教育改革的動向**。2005年3月24日，取自http://member.giga.net.tw/e2225396/aesthetic03.htm#2。

黃光雄，簡茂發（主編）（1991）。**教育研究法**。台北：師大書苑。

張全成（2005）。**後現代主義中的國小美術教育趨勢研究**。2005年3月24日，取自http://www.naer.edu.tw/ISSUE/j1/v15n6/9.htm。

劉豐榮（2001）。當代藝術教育論題之評析。**視覺藝術**，4，59-96。

藝術家（2004）。354期，270-275。台北：藝術家雜誌社。

Chen, J.C.H., Lin, W., Lai, S., Chen, S. & Wu, W.(2002/8). *An analysis of research contents and methods in MAE of NTNU*, 31st In SEA World Congress, New York, 2002/8/21-24.

Efland, A. Freedman, K. & Stuhr, P.(1996). *Postmodern art education: An approach to curriculum*. Reston, Virginia: The Nation Art Education Association.

Efland, A.(2004). Emerging visions of art education. In E. W. Eisner& M. D. Day (Eds.), *Handbook of research and policy in art education(pp.691-700)*. Reston, Virginia: The Nation Art Education Association.

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 33-46 頁

台灣理學教育的轉型與未來的挑戰

方泰山

摘 要

五十年來，台灣中小學理學教育以數理課程爲核心，而數理課程一直又是由教育部統一制定之「課程標準」來規範，台師大科教中心在科指會指導與諮詢之下，一直扮演執行面舉足輕重角色。其間在6-3-3學制下，數理課程的發展由「數學、生活、自然、理化、博物」到「數學、生活、自然、物理、化學、生物、地球科學」可略分爲五大階段：（一）戰後至1962年，承襲大陸舊制與日本殖民，是以敘述性理學爲主的所謂戰後重整的古典課程期；（二）1963年至1983年，以直追歐美太空探險爲目標的九年義務教育，所謂培育菁英的學院數理課程期；（三）1984年能源危機轉型至今，漸進施行試探性教學，所謂多元數理科學課程期，其間端出數理資優班與基礎科學資優人才培育實驗計畫、週末數理科學營、基礎科學資優人才培育計畫、台灣國際科展、科學實驗班、創造力研習、大學數理精英選讀班，且陸續接受各種國際數理科學奧林匹亞的挑戰與科學素養如，IEA的各種評比，在在顯示台灣在數理科學方面，教育出全球一流的世界公民；（四）1995年，繼經改、政改、教改正式起動，小一開始所謂「建構」教學法；（五）1999年，高中數理課程教科書完全開放民營，小一、四正式施行「自由化」與「民主化」之所謂九年一貫鬆綁課程期。TIMSS-2003正式施測結果在2004年12月16日全世界同步公布，與加入2004年起動二年的國際國中學生統整科學奧林匹亞競賽（IJSO），考驗結果，不論是義務教育的科學素養或資優科學教育，並沒有想像中的快速滑落。除此OECD /PISA 2006年跨國高中生科學評量正進行中，並正籌備加入已十年歷史的國際天文奧林匹亞（IAO）與開創地球科學奧林匹亞競賽，更能深入評估台灣推動數理科學教育改革十二年的成效。值此數理教育平民化的同時，國家應有完善的一流理學人才培育政策與制度來達成因才施教與課程分級的理想。

關鍵詞： 數理課程的發展、國際數理教育評比、國際數理科學奧林匹亞、科學素養、因材施教與課程分級

方泰山，國立台灣師範大學化學系教授
電子郵件爲：chetsf@scc.ntnu.edu.tw
來稿日期：2006年3月20日 ； 修訂日期：2006年3月24日 ； 採用日期：2006年4月13日

Taiwan Science Education Reforming and the Future Challenges

Tai Shan Fang

Abstract

For 50 years, the Taiwan elementary and middle school's science education takes the mathematics and science curriculum as the cores, but "the curriculum standard" continuously are also unified by the Ministry of Education (MOE) and was formulated to come to the reality by science education centre of National Taiwan Normal University under the supervision of Science Education Steering committee of MOE. In keeping pace with world wide innovation of Math and Science education with 6-3-3 of K-12 educational system, curriculum development of Neo-Confucianism may roughly divided into five big periods:

(1)1st Period : 1949-1957 Classical Science Education (mixed from Mainland China and Japan colonizes);

(2)2nd Period: 1958- 1973 Spunick (Academic Orient) Science Education (Junior High Naffied Science from UK and Senior High Science from USA); These first two periods are of imported Science Education;

(3)3rd Period: 1974 (energy crises)-nowadays (Science, Technology and Society, STS) Science Education , so-called multi- phases science subjects study curriculum time ;

(4)4th Period: 1995- democratic science education right after the success of economic innovation and the peaceful political power hand-over revolution , the high school science curriculum textbook completely opens privately operation, pin-point on so called "constructivism" science education period and/or nine years all along deregulates the curriculum time;

(5)5th Period: 2002 to foreseeable future, integrated science education is being on its way and opening era of " liberalization" and " democratization" curriculum.

the later three periods are self-running (so called Made In Taiwan) science education:(after SEC founded). TIMSS-2003 officially executes measured result in December 16, 2004 world synchronization announcement, with joins in 2004 to start two years International Junior Science Olympiad (IJSO), results show that no matter is the compulsory math and science education and/or that of the gifted math and science education, certainly didn't come to as having predicted from some conservative people said fast to fall. Besides, general survey of the literacy of senior high students of OECD/PISA in 2006 the arrangement of joins the ten years old International Astronomy Olympiad(IAO) and co-organized 1st International Earth Science Olympiad 2006 in South Korea, can further appraise and testify the result of Taiwan impetus Math and Science education in past 12 years reforms. Several supporting diversity programs, such as science fair, science competition, science holiday-study-camp, advanced senior science courses as well as the assessment system for entrance examinations are being either created and/or revised. New strategy and practicum of the science education for senior high (grade 10 to 12) is to be on its stage in 2009. The success of abstracting the high quality and interest of students to engage in the career of research in science is the indication of the triumph of mathematics and science education.

Keywords: science curriculum development, IEA, International Science Olympiads, math. and science literacy, general and advance science courses

---

Tai Shan Fang , Prof. of Chemistry, National Taiwan Normal University

E-mail:chetsf@scc.ntnu.edu.tw

Manuscript received:March 20, 2006 ; Modified: March 24, 2006 ; Accepted:April 13, 2006

壹、承先：我與理學教育執行重鎮（台師大科教中心、教育部科指會）的淵源

1979年，中美斷交，筆者剛完成博士後一年的研究。在師長推薦下，回國在母系台灣師大化學系服務，正好趕上爲因應1973年能源危機的第二波科教改革，教育部於1974年在台師大理學院所設立之科教中心的體制內運作。當時剛成立不久的科學教育指導會，也正如火如荼地籌劃銜接國小板橋模式SAPA（1-6）的國中（7-9）的三年課程，與後三年銜接國中的高中科學課程（10 - 12）的工作，即所謂後六年台師大科教中心中學理學模式。應當時化學系蕭主任之邀，協助科教中心團隊發展，高中物質科學化學課程與教材。

回顧1979年，當時趙教授爲理學院院長兼科教中心主任與科指會執行秘書，台美斷交、美麗島事件等重大的政治事件相繼發生。隔年，台師大化學系陳主任突然奉派升任理學院院長，魏教授接掌科教中心，蕭教授獲聘爲化學系主任；1984年正推動銜接九年一貫與後三年高中，所謂十二年一貫【小學生活（1-2），自然（3-6），國中生物（7），國中理化（8-9），高一基礎理化（10），高二、三化學（11-12）】之物質科學課程的前夕（1983），理學院陳院長應亞太文經協會之邀，舉辦了第一屆亞太地區科學教育學術研討會，筆者協助化學系辦好分配到的議事組工作，第一次接觸到「科學教育」的學術，也替台灣的科學教育能成爲「學術」之一支，做了奠基工作。不久即有科學教育學會與本校科教所博士班的成立。其間，也參與以科教中心爲基地的「時代」任務，包括自七十一年度，由當時黃教育廳長所主政的台灣省高中聯合命題之評量工作、台北市與高雄市之高中聯招、甚至高職、五專也紛紛仿傚成立，最後更促成了現在大考中心的運作模式，與高中聯招轉型爲以台師大心測中心爲基地的中考中心。

1989年，應魏主任邀約，第一次加入科教中心行政團隊，擔任綜合業務組組長，三年期間協助科教大樓之預算規劃與興建科教大樓事宜，並促成數學與化學在1992年分別參加國際數化奧林匹亞。爾後第一次民選爲化學系系主任，而離開中心，但仍和台大彭教授共同主持科教中心的高中化學課程教材的研發工作。直到2000年，呂校長兩個任期屆滿，科指會的吳主任委員仙逝，當時剛上任簡校長要筆者由服務已兩年的進修推廣部調回科教中心擔任主管的職務，並兼執行轉型期由李院長任主委的科指會之秘書業務，一直至去年2005年八月，辦完規模龐大的第卅七屆2005國際化學奧林匹亞大賽。

貳、轉型：由國民生產毛額20美元到15,000美元的關鍵性理科教育

一、理學教育的成果與國際競爭力評比

理學教育成果，可由高教部份之研究論文的發表量與素質，加以評估。如表一爲2005年全世界SCI論文「量」與「質」的前20名排行榜，美國總「量」佔世界第一，但「質」的排名則爲第六；台灣的論文「量」名列第十八，「質」則爲第十四名。全世界在「質」的排名，前五名依次爲瑞士，瑞典，荷蘭，英國，澳大利亞；而在亞洲儒家體系則爲日本（13），台灣

表 1 全世界 SCI 論文「量」與「質」的前 20 名排行榜

國家	SCI 論文總數	每萬人口 SCI 論文總數（排名）	SCI 排名
美國 USA	321,278	11.18 （8）	1
日本 Japan	84,869	6.65 （13）	2
英國 UK	84,793	14.19 （4）	3
德國 Germany	76,510	9.34 （9）	4
法國 France	53,478	8.88 （10）	5
中國 China	47,753	0.37 （19）	6
義大利 Italy	40,999	7.13 （11）	7
加拿大 Canada	40,901	12.89 （6）	8
俄羅斯 Russian	29,292	2.04 （17）	9
西德 Spain	28,459	7.09 （12）	10
澳大利 Australia	25,600	13.07 （5）	11
荷蘭 Netherlands	23,040	14.33 （3）	12
南韓 South Korea	21,716	4.48 （15）	13
印度 India	21,605	0.20 （20）	14
瑞典 Sweden	16,871	18.91 （2）	15
瑞士 Switzerland	16,836	23.00 （1）	16
巴西 Brazil	14,220	0.77 （18）	17
台灣 Taiwan	13,149	5.79 （14）	18
荷蘭 Poland	12,964	3.35 （16）	19
比利時 Belgium	12,663	12 （7）	20

資料來源：行政院國家科學委員會（2003）。

（14），及南韓（15）。

圖1爲每五年的平均論文影響係數，顯示台灣在第二類群穩定成長；但若以一年的影響係數觀之，如圖2，教改前後，台灣呈現截然不同的科學引用指數（SCI）論文總影響力。在中教部份，東歐共產解體，我國加入幾個重要的數理奧林匹亞，其國際排名與結果列如表2、表3、表4，在參與的60~90個國家中，可說成績相當一致，都在前十名的第一流隊伍內。更值得自豪的是才上路二年的國際國中科學奧林匹亞，十二名參賽者，共獲9金3銀，名列參賽30多國第一名。可見我國資優科學教育的品質！再者，我國應積極爭取加入最後一個高中科學桂冠—天文奧林匹亞、與才三年歷史的歐盟16歲群統科學奧林匹亞。

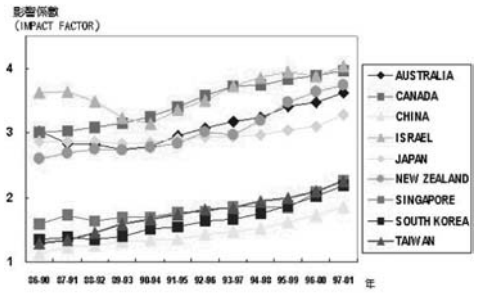


圖1 各國近年來每五年內的平均論文影響係數（自然科學）

資料來源：行政院國家科學委員會（2003）。

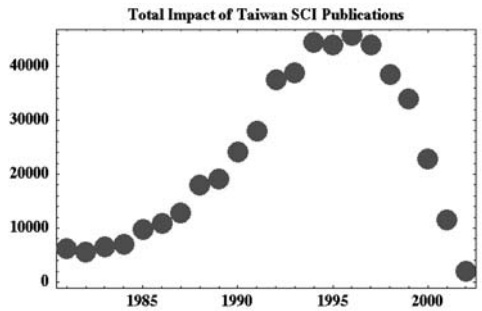


圖2 台灣SCI論文的總影響力

資料來源：Gottfried J. Mayer, Complexity Diges（2004）。

表2 台灣參加國際間1991-1997各種數理奧林匹亞的情形

年度 類別	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
亞太數學 奧林匹亞 (10人)	3屆 1金2銀 4銅3榮譽	4屆 1金2銀 4銅3榮譽	5屆 1金2銀 4銅3榮譽	6屆 1金2銀 4銅3榮譽	7屆 1金2銀 4銅3榮譽	8屆 1金2銀 4銅3榮譽	9屆 1金2銀 4銅3榮譽
亞洲物理 奧林匹亞 (8人)	……	……	……	……	……	……	……
國際數學 奧林匹亞 (6人)	主辦國：瑞典 32屆 觀察國	主辦國：莫斯科 33屆 3銀2銅 國際排名第17名	主辦國：土耳其 34屆 1金4銀1銅 國際排名第5名	主辦國：香港 35屆 4銀1銅1榮譽 國際排名第13名	主辦國：加拿大 參加國：73國 36屆4銀1銅1榮譽 國際排名第12名	主辦國：印度 參加國：73國 37屆2銀3銅1榮譽 國際排名第12名	主辦國：阿根廷 參加國：80國 38屆4銀2銅 國際排名第14名
國際化學 奧林匹亞 (4人)	主辦國：波蘭 參加國：30國 23屆 觀察國	主辦國：美國 參加國：33國 24屆 1金1銀1銅 國際排名第6名	主辦國：義大利 參加國：38國 25屆2金2銀 國際排名第1名	主辦國：挪威 參加國：41國 26屆3銀1銅 國際排名第8名	主辦國：大陸 參加國：42國 27屆3銀1銅 國際排名第13名	主辦國：俄羅斯 參加國：45國 28屆1金2銀1銅 國際排名第7名	主辦國：加拿大 參加國：48國 29屆2金1銀1銅 國際排名第1名
國際物理 奧林匹亞 (5人)	……	……	主辦國：美國 24屆 觀察國	主辦國：大陸 參加國：47國 25屆1銅1榮譽 國際排名第17名	主辦國：澳洲 參加國：51國 26屆1銀1銅3榮譽 國際排名第17名	主辦國：挪威 參加國：55國 27屆2金2銀1銅 國際排名第6名	主辦國：加拿大 參加國：56國 28屆 2銀2銅1榮譽 國際排名第15名
國際資訊 奧林匹亞 (4人)	……	……	……	主辦國：瑞典 參加國：50國 6屆1銀2銅 無團體成績	主辦國：荷蘭 參加國：51國 7屆3銀 國際排名第10名	主辦國：匈牙利 參加國：64國 8屆3銀1銅 國際排名第6名	主辦國：南非 參加國：57國 9屆1金2銀 國際排名第8名
國際生物 奧林匹亞 (4人)	……	……	……	……	……	……	……

資料來源：作者自行整理。

表3 台灣參加國際間1998-2004各種數理奧林匹亞的情形

年度 類別	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
亞太數學 奧林匹亞 (10人)	10屆 1金2銀 4銅3榮譽	11屆 1金2銀 4銅3榮譽	12屆 1金2銀 4銅3榮譽	13屆 1金2銀 4銅3榮譽	14屆 1金2銀 4銅3榮譽	15屆 1金2銀 4銅3榮譽	16屆 1金2銀 4銅3榮譽
亞洲物理 奧林匹亞 (8人)	……	……	主辦國：印尼 參加國：10國 1屆 3金4銀1銅 亞洲排名第3名	主辦：中華民國 參加國：12國 2屆4金1銀2銅 1榮譽獎 亞洲排名第1名	主辦國：新加坡 參加國：15國 3屆3金2銀2銅 1榮譽獎 亞洲排名第2名	主辦國：泰國 參加國：17國 4屆1金2銀2銅 亞洲排名第2名	主辦國：越南 參加國：14國 5屆3銀2銅3榮譽 亞洲排名第2名
國際數學 奧林匹亞 (6人)	**主辦國：中華民國** **參加國：80國** **39屆3金2銀1銅** **國際排名第5名**	主辦：羅馬尼亞 參加國：81國 40屆1金5銀 國際排名第9名	主辦國：韓國 參加國：82國 41屆3金2銀1銅 國際排名第8名	主辦國：美國 參加國：83國 42屆1金5銀 國際排名第9名	主辦國：英國 參加國：84國 43屆1金4銀1銅 國際排名第7名	主辦國：日本 參加國：82國 44屆1金2銀2銅 國際排名第 名	主辦國：希臘 參加國：84國 45屆3金3銀 國際排名第6名
國際化學 奧林匹亞 (4人)	主辦國：澳大利亞 參加國：47國 30屆1金2銀1銅 國際排名第8名	主辦國：泰國 參加國：51國 31屆2金1銀1銅 國際排名第5名	主辦國：丹麥 參加國：52國 32屆2金2銀 國際排名第3名	主辦國：印度 參加國：54國 33屆4銀 國際排名第9名	主辦國：荷蘭 參加國：57國 34屆2金2銀 國際排名第3名	主辦國：希臘 參加國：59國 35屆1金2銀1銅 國際排名第10名	主辦國：德國 參加國：61國 36屆1金2銀1銅 國際排名第7名
國際物理 奧林匹亞 (5人)	主辦國：冰島 參加國：56國 29屆1銀2銅2榮譽 國際排名第12名	主辦國：義大利 參加國：62國 30屆2金2銀1銅 國際排名第7名	主辦國：英國 參加國：63國 31屆2金2銅1榮譽 國際排名第6名	主辦國：土耳其 參加國：65國 32屆2金1銀2銅 國際排名第5名	主辦國：印尼 參加國：67國 33屆3金1銀1銅 國際排名第7名	**主辦：中華民國** **參加國：67國** **34屆3金1銀1銅** **國際排名第3名**	主辦國：南韓 參加國：71國 35屆1金3銀1銅 國際排名第7名
國際資訊 奧林匹亞 (4人)	主辦國：葡萄牙 參加國：66國 10屆2銀2銅 無團體成績	主辦國：土耳其 參加國：65國 11屆1銀3銅 無團體成績	主辦國：大陸 參加國：70國 12屆3銀1銅 無團體成績	主辦國：芬蘭 參加國：73國 13屆1銀1銅 無團體成績	主辦國：韓國 參加國：77國 14屆1金2銀1銅 無團體成績	主辦國：美國 參加國：77國 15屆1金1銀1銅 無團體成績	主辦國：希臘 參加國：78國 16屆2銀2銅 無團體成績
國際生物 奧林匹亞 (4人)	主辦國：德國 9屆 觀察國	主辦國：瑞典 參加國：36 10屆3金1銀 國際排名第2名	主辦國：土耳其 參加國：38國 11屆3金1銀 國際排名第2名	主辦國：比利時 參加國：38國 12屆2金2銀 國際排名第1名	主辦：拉脫維亞 參加國：41國 13屆3金1銀 國際排名第3名	主辦：白俄羅斯 參加國：41國 14屆1金2銀1銅 國際排名第8名	主辦：澳大利亞 參加國：41國 15屆1金3銀銅 國際排名第4名

資料來源：作者自行整理。

表4 台灣參加國際間2005-2006各種數理奧林匹亞的情形

年度 類別	2005	2006	年度類別	2004	2005	2006
亞太數學 奧林匹亞 (10人)	17屆 1金2銀 4銅3榮譽	參加國本地				
亞洲物理 奧林匹亞 (8人)	主辦國：印尼 參加國：17國 6屆3金2銀2銅1榮譽 亞洲排名第2名	主辦國： 哈薩克 日期:4月23日- 5月1日	國際國中 科學奧林 匹亞(6人)	主辦國：印尼 參加國：30國 1屆5金1銀1理 論特排名第2名	主辦國：印尼 參加國：36國 2屆5金1銀2g 實作排名第1名	主辦國：巴 西 Dec.
國際數學 奧林匹亞 (6人)	主辦國：墨西哥 參加國： 國 46屆3金2銀1銅 國際排名第7名	主辦國： 斯洛凡尼亞 日期:7月6-18日				
國際化學 奧林匹亞 (4人)	主辦國：中華民國 參加國：59國 37屆2金2銀 國際排名第5名	主辦國： 南韓 日期:7月2-11日				主辦國：德國 參加國：61國 36屆1金2銀1銅 國際排名第7名
國際物理 奧林匹亞 (5人)	主辦國：西班牙 參加國：國 36屆5金 國際排名第1名	主辦國：新加坡 日期:7月8-17日				
國際資訊 奧林匹亞 (4人)	主辦國： 參加國： 國 17屆3銀1銅 無團體成績	主辦國：墨西哥 日期:8月19-26日				
國際生物 奧林匹亞 (4人)	主辦國：中國 16屆2金2銅 國際排名第?名	主辦國：阿根廷 日期:7月 9-16日				

資料來源：作者自行整理。

至於義務教育之中學成果評比，台灣最近二次參加的國際教育學習成就調查委員會（The International Association for the Evaluation of Education Achievement, IEA）所舉辦的第三次國際數學與科學教育成就研究-再調查（Third International Mathematics and Science Study-Repeat, TIMSS-R）與2003國際數學與科學教育成就趨勢調查（2003 Trends in International Mathematics and Science Study，簡稱TIMSS-2003 ）國際排名列如表5。如1999年TIMMS-R，在（14歲群），我國數學排名第三，而自然科學則排名第一。接受「數學建構論」教育，首批參加二〇〇三年「國際數學與科學教育成就趨勢調查（TIMSS-2003）」結果，台灣的國中二年級與國小四年級學生，科學表現都排名世界第二、數學表現則居世界第四；雖然國二生的排名比一九九九年在科學和數學都下滑一名，但與領先者差距分數很小，從統計上來看無顯著差異，我國中小學生科學和數理表現放眼全球仍非常優秀。在自然科學分項排名方面，台灣國二生的化學高居世界第一、生命科學和環境科學都排第二、物理第三、地球科學第四，小四在地球科學排第一、生命科學和物質科學都排第三。數學分項排名，台灣國二生幾何與香港並列第二，代數排第三，數、測量、幾何資料呈現與分析都排第四，小四則在數、數型和關係、資料呈現與分析排第三，測量和幾何排第四。 然而接受九年一貫數理教育的台灣地區共有抽樣測驗60所國中小學的1,662名小六、國一學生，最近參加2006年美國國小數學能力檢測。 測驗總分25分，台灣學生平均分數是9.7分，結果全台只有4人滿分，考20以上的有89人，10分以下的多達953人，占全體考生的57%。四名滿分只有一名國一學生，另外三人都是小六。結果發現，學生答對率最高的是著重計算的數與量題目，顯示台灣

學生的計算能力不差，但數線、平面、立體幾何、邏輯推理答對率偏低，相當令人憂心。OECD/PISA-2006科學15歲群的評比測驗等，我國已如火如荼地展開作業，因其成果對我國趕上第三波統整科學教育改革的評比是相當重要的指標。

表 5　台灣參加 IEA 所舉辦的 TIMSS-R 與 TIMSS-2003 國際排名
（A）國二學生在 TIMSS-2003 與 TIMSS-R 的成績比較
（http://timss.sec.ntnu.edu.tw/timss2007/serotc2003_8.asp）

1999年排名	科學排名 1						數學排名 3				
	地球科學	生命科學	物理	化學	環境與資源議題	科學探究與科學本質	分數與數感	測量	資料呈現與分析	幾何	代數
	3	1	2	1	2	4	3	4	3	4	1
2003年排名	科學排名 2						數學排名 4				
	地球科學	生命科學	物理	化學	環境與資源議題	科學探究與科學本質	分數與數感	測量	資料呈現與分析	幾何	代數
	4	2	3	1	2	—	4	4	4	2	3

（B）小四學生在 TIMSS-2003 的成績（http://timss.sec.ntnu.edu.tw/timss2007/serotc2003_4.asp）

2003 年排名	科學排名 2			數學排名 4				
	生命科學	物質科學	地球科學	數	數型和關係	測量	幾何	資料呈現與分析
	3	3	1	3	3	4	4	3

資料來源：國立台灣師範大學科學教育中心（2004）。

二、配合十年教改進程的理學教育省思

自從1994年四一〇教改大遊行後，國民黨政府就順應民情，開始展開教育改革。隨後高中、大學率取率開始攀升、開放民間版本教科書（一綱多本）、多元入學方案、九年一貫教育、師資培育法開放非師範系統培育教師等措施陸續出籠。以下是教育改革相關時程及其要項：

1993年1月13日：（國民黨82年長期執政，李登輝改革派調整教育方向）教育部宣布大學多元入學是既定政策。

1994年1月18日：師資培育法通過，開放非師範系統培育師資，造成師資供過於求。

1994年6月22日：行政院召開第七次全國教育會議，教育部長提出成立教育改革審議委員會之構想。

1994年7月28日：行政院通過「教育改革審議委員會設置要點」。

1994年9月21日：教改會成立，並於行政院召開第一次委員會議，召集人由李遠哲院長擔任。

1994年6月22日：教育部長郭爲藩表示將建高中多元入學管道。

1996年：開放國小教科書民間審定本。

1997年8月26日：教育部宣布，自八十八學年起，高級中學教科書逐年全面開放審定，教育部也同時宣布，從八十九學年起，國中教科書也逐年全面開放審定本。

1998年2月8日：教育部長林清江強調多元入學方式必代替傳統聯考。

1998年7月7日：教育部公布高中多元入學方案九十學年實施。

1998年9月30日：教育部公布九年一貫課程，宣布九年一貫課程自九十學年度起實施。

1999年：高中新課程標準八十八學年從一年級開始逐年實施，教科書也全面開放民間編印送審。

1999年6月21日：大學招生策進會通過考招分離的大學多元入學方案自九十一學年起實施。

2000年3月30日：民進黨5月20日第一次執政：教育部公布第一階段九年一貫課程綱要。

2000年3月30日-2004年3月20日：國民黨與民進黨較勁「能量」與「民主」。

2004年5月20日-2008年3月20日：民進黨第二次執政，八年的機會能否完成「百年樹人的教育改革」十二年義務教育登場的大方向。

自1994年，教育改革已歷經十年，從國民黨時代定案實施，到民進黨政府繼續施行。民進黨的責任是將爭議頗大的教改，階段性改進「能量」與「民主」的問題，泛藍亦應考慮在野高能量的危險性。總之，國民黨與民進黨較勁「能量」與「民主」時，應思其大自然力量，自由能的平衡點。期間科教中心主動積極協助，且參與政府所主辦之各項科學與教育政策的制定與推動。五〇年代，太空探險引發的全世界第一波科學教育改革，如我國九年義務教育的登場，國中引進英國、高中引進美國的各種高強度科學課程與教材。七〇年代，能源危機引發第二波科爲教育改革，如科指會成立，領引國人開始自行研發較實用的科學課程 。直到八〇年代，東歐共產開始解體，我國進軍國際數理奧林匹亞的輝煌成果，與研發S（科學）T（技術）S（社會）教材與模組課程，科教中心一直都扮演著舉足輕重的角色。

三、理學教育的本質與國際科學教育的發展

數理爲主軸的科學教育，一向被視爲重要的教育策略。自三度空間【實體/相當於亂度（entropy）】出發，去經營第四度空間【時間/相當於能量（energy）】，以贏取第五度空間（哲學），進而推向能感受的第六感（度）空間（創作）之理學教育程序，實乃經由數學邏輯，空間量子化的點、線、面、體而拓樸（Topology）的循序可連結的理性引導過程；換句話說，就是由數學（Mathematics）、科學（Science）、工程（Engineering）、技術（Technology）、文學（Literature）、藝術（Art）、至拓樸（Topology）、然後創作（Creative）的一貫學術分野；因此不管學界也好，或一般社會大眾，普遍都認爲教育的「規」與「矩」，就非理學教育莫屬。

鳥瞰現實世界的大環境：理學發源地歐洲，由希臘爲中心發展出西方四大人文科學文明體系：北方是斯拉夫語系（俄語）、西北方偏西是「科學」航空母艦—日耳曼語系（德語）、西方是藝術與邏輯冠世的拉丁與法語系、西北方則是可能融合世界的英語系。斯拉夫語系歷經共產主義（時間冷凍零能量）洗禮，其經濟正重新出發。日耳曼語系挺進北歐，成爲世界GNP最高的福利國；法語系道出「人文藝術與科學」對話的數學省思；英語系則譜出一針見血的「動手做科學」，並與美國聯手掀起「高能量」的第三次世界「反恐大戰」（第二次波斯灣戰爭與重建伊拉克）。

國際間的理學教育，是以英國爲首的英美集團，由北美的加拿大、美國爲起點，以中美拉丁語系的墨西哥做橋樑，延伸至紐西蘭、澳洲與南非，再接回日不落國的大英皇室。1988年大英先發難課程標準國家化，美國也在1995年推行至最高峰，「動手做」的科教主軸是要於2061年即將到來的高能計畫（鉅觀世界）手能遠伸至哈雷彗星；而2000年九月所發表的「在太遲之前」，則要手能觸摸奈米長的物質微觀世界。此完備理學的教育改革將培育出現代化與未來化的高品質世界公民！

四、理學教育的重心：課程與教材

二次世界大戰後六十多年來，我國中小學科學課程，一直是由教育部統一制定之「課程標準」來規範。其間，科學課程的發展可略分爲五大階段：（一）戰後至1962年，承襲大陸舊制，是以敘述性科學爲主，所謂戰後重整的古典課程期；（二）1963年至1983年，以直追歐美太空探險爲目標的九年義務教育，所謂培育菁英的學院課程期；（三）1984年至今，漸進施行試探性教學，所謂多元科學課程期；（四）1995年，教改正式起動，小一開始所謂「建構」教學法；（五）1999年，高中課程教科書完全開放民營，小一、四正式施行「自由化」與「民主化」之所謂九年一貫鬆綁課程期。九十一學年度第一批接受「建構」教學法的國一「九年一貫」學生，於隔年五月間經TIMSS-2003 Pilot Test，結果顯示八十八學年度接受九年一貫的小四生，其成績比預期差。教育部緊急請負責1999年TIMSS-R台師大科教中心，利用這個測驗工具，調查全國接受「建構」教學法之國一「九年一貫」學生的數學程度。初步結果顯示程度下降約10~20%，這方面仍須進一步追蹤與調查。

至於銜接九年一貫之高級中學新課程與教材，教育部依據「高級中學課程標準總綱」，修訂總目標爲「高級中學，以繼續實施普通教育，培育健全公民，促進生涯發展，奠定研究學術及專門知能之基礎爲目的」，以「增進創造性，批判性思考，及適應社會變遷與終生學習的能力。」課程的規劃以七大領域爲主體，將現有科目相關者予以減併。依總綱規定：每節五十分鐘；加強通識教育；順應大學延後分化的趨勢，採高一、高二課程不分化原則；高一、二階段，學生須修習社會學科，每週6節，共24個必修學分；至於自然科學，則是每週4節，共16個必修學分。而科學之母的數學，乃維持每週4節。李院長所提示的「我第一次看到九年一貫教學的時候，縱向的系列統整得不錯，但是橫向的整合做得不好，有很多重複、或是沒有連接起來」（國立台灣師範大學科學教育中心，2000：15）與「我同意『技學』整合在七大領域與『自然』結合，不過我的看法：技術是工藝教學，不是技職教學」，此二項是目前呈現亂象與頗受爭議的問題。基於科學與技學兼容並蓄的教育、科學與人文社會（包括政治、經濟、法律）的對話，如何突破高中課程一平等不合理之教學（例如物理與地理每週時數均爲四小時）？對解決教改迷失所應做的「配套」措施，如：簡化、去重複、加深或加廣課程與教材內容等乃須繼續研究，期待活力旺盛的中原文化理學化學者，教育部大家長杜部長能讓教育界達成共識，儘早找到答案。

新修訂教材綱要，分主題、主要內容、說明、應修內容、備註、參考節數等，此六部份爲規範教材的最高標準。審視其內容大綱，可發現，具有下列七大精神：（一）配合認知能力：各領域大綱之教材陳列順序，宜配合學習者的認知能力發展；從生活中萃取教材；由具體操作進至形式思考；學習概念以螺旋漸進，不得重複。（二）引發學習興趣：高一、二之必修課程以通識爲主，教材須與生活結合，期能引起興趣，獲得科技社會的基本素養；科學課程設計是以探索學生性向爲目標，以觀察性及歸納性之科學題材爲主，激發學生繼續選修的興趣，進而鑑別其性向；高三則進入分流的階段，以基本

科學概念與理論爲主，作爲邁向學術研究基礎。（三）減少教材內容：爲配合九年一貫的學制，新國中自然與生活科技領域必修時數的減少，及能銜接大學課程中科學知識的繁雜，高中教材編寫及教學應多注重基礎知識，及其過程與方法的能力訓練。（四）迎合社會需要：爲配合日益重要的環保、能源問題，將水污染、空氣污染、廢物處理及核能放在高一、二必修內容中，則所有高中生皆能瞭解情況，而會重視環境污染與維護。（五）落實通識教育：基礎科學以生活科技爲題材，讓所有高中生將來在判斷生活問題時，有足夠的科學智能；爲使學生能享受學習科學的樂趣，教材中儘量減少枯燥無味的元素符號、方程式等記憶性內容，並且減少複雜數學計算的份量；教材及教學設計盼多「學生活動」、「小組討論」，以增加溝通能力，並注重其學習過程。（六）酌留彈性空間：科學爲實驗的科學，動手做實驗及演示實驗皆極重要，大綱標準中必要實驗能獨立出來，教師可自行設計合宜的實驗活動來配合教材，故能提供師生彈性的發展空間。（七）廣徵各方意見：教材編寫宜經課程專家與化學學者的諮詢討論，及多位富教學經驗的高中科學教師組成編輯小組，小組及全體委員須反覆研討，如本大綱的運作參考模式，務期課程合理可行，如此動手做科學才能成功。

回顧過去高居不下達四十年的理學學院派且高強度之第二代課程標準與教材，乃是以概念爲中心，將經驗與例子適當切入；反觀第三代課程經過十多年的實務調適，已略具正在施行的第四、五代課程，即所謂「科學（S）、技術（T）、社會（S）」，未來教材大綱，將以更多元，寬廣、歸納經驗與實用例子爲主流，串出基本的概念體系，也就是教師以「養成的概念」，誘導學生「自個兒經驗」的社會生活爲中心，教導學生如何利用舊經驗學取有系統、有秩序帶得走之新概念與創新能力，使得生活有關的理學變得更活潑，更有意義！

五、理學教育選才與評量

師範體制下：六、三、三至九年一貫教育改革的九、三制，今（九十四）年度已勉強上路到十年級（高一），但因爲仍有高中多元入學「考試領導教學」的瓶頸，首度凸顯了理想的九年一貫教育改革的困境。因爲多元入學，只有單元生涯規劃，外在環境（價值觀與社會觀），以彰顯行政要滿足中產階級的前1/3（約十萬普通大學生），又要拉拔後2/3（二十萬技職生），皆大歡喜相當捉襟見肘的無力感。前教育黃部長在九十二年三月間帶著約八千萬獎助學金，親自率科技大學院校到東南亞舉辦台灣教育展，招攬優秀大專學生到台灣留學，四技二專聯招亦已從九十三年度提前在指定考科大大學聯招之前，在四月間辦理，是否能紓解其間之壓力有待觀察。

區分學齡人口前1/3與後2/3，又要靠「能」上「國際舞台」所謂「國際共通語言」即「英、數、理」三大領域的所謂西方理學範疇，尤其基礎自然學科已由原來的物理、化學、生物，又擴充到地科，進行教育與評量，更是雪上加霜？！ 國內過去將理學教育定義在數、理的基礎科學教育。事實上，數理的科學教育是由數學的「空間」、「量子化」的邏輯，藉著自然科學（四大領域）嚴謹的「理學思維系統標準化」動手做付諸「實施」的西方基礎教育，相

當具有競爭力。教育部正朝著簡化大學入學方案，九十三學年度起申請推甄合併，指定考科必考至少二科，採計四至六科之大學分發的大方向前進。

六、理學資優教育實施近四分之一世紀該檢討了

戰後重整的古典課程期至培育菁英的學院數理課程期，政府只設音樂、體育、美術、戲劇、語文等的資優班，我國優秀數理人才，幾乎西方科技發達的先進美國所吸收而加以培養。能源危機後，數理基礎科學人才短缺，修改特殊教育法，在各級學校成立學術性向數理資優班。據教育部最新統計，至去年（九十三學年度）止，全國從小學到高中共設有1,718個「資優班」、以每個資優班招收30人計算，全國約有5萬名資優生，大約每100位學生中，就有將近2人是資優生。以學制來分，小學651個資優班最多，其次爲國中、高中。資優班類別包括學術性資優及音樂、體育、美術、戲劇、語文等。表6列舉過去教育部中教司十九年（1982-2000年）高中（集中式）數理資優班與顧問室接手轉型爲（師徒式）基礎科學人才培育四期五年（2001-2005）實驗計畫執行情形。十九年集中式吸引約4,827人報名，1,490人（31%）進入保送甄選營研習基礎科學，最後88%（1,317人）進入大學理科就讀，挽回基礎人才嚴重流失的頹勢！至於轉爲更高強度的師徒式動手做科學，仍進行中，雖吸引90%的資優班同學（400名額，361名報到），其成效有待時間來考驗。

數理資優班對數理資優學生當然有幫助，但數理學家不比醫師、工程師、律師，在「考試領導教學」的社會，部分數理資優班變成都變相爲「超級升學班」，的確應該檢討改進。全球數學界最高榮譽「費爾茲獎」得主、中研院士丘成桐指出：「數學要因材施教，記憶與推理兼顧，不背

表6 1982-2005學年度高中數理資優班與與基礎科學人才培育實驗計畫執行情形

（含歷年高級中學數理資優學生保送（1982-2000）與基礎科學人才培育計畫人數統計（2001-2005））

學年 / 人數	七十一	七十二	七十三	七十四	七十五	七十六	七十七	七十八	七十九	八十	八十一	八十二	八十三	八十四	八十五	八十六	八十七	八十八	八十九	合計
全國推薦申請人數	79	103	107	99	207	176	277	234	314	450	478	495	221	176	217	264	266	282	382	4827
遴選參加心理測驗人數				82	147	121	138	186	233	307	344	495	174	155	206	216	216	228	319	3567
遴選參加科學研習營人數	34	68	50	54	60	93	73	84	108	113	117	124	111	100	115	118	118	115	99	1754
科學館推薦直接參加研習營人數												6	4	5	2	3	2	1	0	23
實際參加科學研習營人數				49	56	90	70	80	93	102	113	119	110	99	111	111	110	87	90	1490
推薦保送人數	12	33	32	38	40	57	46	56	69	87	90	98	97	91	105	98	98	87	83	1317
放棄保送人數	0	2	2	0	1	2	2	1	2	1	5	3	3	1	0	3				28

九十一年（第一屆）	46	23	80	85(76)
九十二年（第二屆）	46	18	60	87
九十三年（第三屆）	50	22	64	99
九十四年（第四屆）	50	21	48	90
目前參與人數	96教授	863(初選)	52(複選)	361(決選)

資料來源：台師大科教中心提供

九九乘法的極端建構式數學是種『不幸』」：「我學數學四十年，還沒有看過天才」，有些數學家看到問題後，很快提出答案，卻無法深入研究；有些人解題雖然比較慢，卻可思考透徹，成果好得多，但有些題目連歷來的大數學家都沒想通，「數學家應忘掉天才這個問題」。學生的成長需要時間與空間，數理科學要有創意，如果讓學生縮短學習時間，可能無法發揮創意。同時，「資優」會被標籤化，建議名稱改爲科學或實驗班即可。確實數理資優教育實施近二十五年該檢討了！！

參、啓後：建議與展望

回顧過去五年半，筆者所經營的台師大科教中心，在執行政府宣導科學教育改革與創新的政策，不遺餘力！以「動手理學教育，創新台灣」的口號，「公辦民營」的行政手段，持續執行頂頭上司「教育部」、「科教處」、「科學教育指導委員會」、與「國家教育研究院籌備處」所交代的任務，並和新成立的「中央研究院科學教育推動委員會」，中央大學「高等科教中心」與協助政府推動教改民間團體「人本教育文教基金會」與「遠哲科學教育基金會遠哲科學教育基金會」合作共同推動台灣在轉型期間的理學教育，如2003年元月間，檢視國一「建構數學」的風波；五月間登場的TIMSS－2003，小四與國二的數理學習進度成就測驗之全民調查；推薦理學學者與專家參與「九年一貫」課程與教材的評鑑工作；於第一屆全國科教會議，提供建言；參與重拾國編本之數理課程與教材的編寫，規劃銜接九年一貫的高中課程分級，集理學精英於數理科學實驗班，甚至成立科學實驗高中，領引我國參加國中科學奧林匹亞，搭上OECD/PISA 2006 15歲群科學評比，進而爭取更高強度的高中天文奧林匹亞，再創另一個理學多元教育十二年一貫（西方K-12）的春天。

過去五十年來，我國由「未開發」轉爲「已開發」國家，理學學教育政策的制定，皆是由科學教育指導委員會的諮商而形成，再交由台灣師範大學的科學教育中心負責推動。其間的運作機制，因時代的變遷，原指導科教中心的「課程」與「評量」掌握國家科學教育大方向的科學教育指導委員會，教育部爲發揮其更大的功能，政策性問題轉型至「教育部」，甚至「行政院」較高的指導委員會或審議委員會。台師大科教中心的「課程」與「評量」全國統整性的長期研究與追蹤輔導。將回歸正研議中的行政法人「國立教育研究院」中籌備的兩個相關研究所來運作。更大的一個好消息：黃前部長2002年初上任，經過八個月籌劃，由教育部與科教處共同執行第一次全國科學教育會議，在2002年12月20-21日，國內科學教育界二天七大議題對話的「環繞音效」譜出了「科學理、人文心與社會情」共同遠景，作爲政府以第七議題「科學教育政策與科學教育環境之建立」爲中心的「政府科教政策與實施」回應李院長所領導科學教育指導委員會的期望。其中要感謝很多專家學者，在會中公開呼籲，絕對不能讓歷史悠久、全國唯一的官方中小學科學教育雜誌斷炊，台師大中心再度咬緊牙關，籌足且又撐起九十二、九十三、九十四年度各十期出刊所需的經費，由於繁雜的會計手續，本（九十五）年度似乎又得如去年度，延後至六月底才能陸續出刊。

檢討九年一貫至第七年國一上路，「教改的『建構』教學」（尤其是強力的「數學」教學）之迷思，引爆2003年中產階級教師與學生家長的怒吼！從各項資料顯示，教育部著手改進，如由「國立教育研究院籌備處」廣邀科教界，爲政府修訂「課程大綱」，並撰寫「國編本」數理教材。目前，平等基準點橫向之「多元科教改革」已達到目標，但如何將縱向之「能力分程及其指標」有序的拉拔出列，仍待努力。有關日本的二次教改、冷戰後德國科教中心（IPN）的再出發、南韓的第七次教改與全世界教育水準第一的芬蘭，可供我們參考。銜接九年一貫之高中課程的因應方向與措施，爲十二年一貫義務教育鋪路，乃政府培育與世界接軌之現代化公民，最期待早日實現的政策與措施。

對新教育改革而言，理學教育的重心，科學（數理）課程標準每一代（時序越來越短循環）的修訂，只是一個起點。它仍亟待課程施行之各個環節與配套措施的一致努力，落實於教材編寫、教材教法、教學設備、媒體製作、師資培訓、課程與教材評鑑及改進。其中教師尤爲完成目標之關鍵，故冀盼全體數理科學教師與家長，瞭解理學教育革新「課程標準」的特色與精神，加強教材選取，磨練教學技能，祛除教學阻礙，始能達成課程預期之目標，和國際脈動起舞，完成樹人育才之教育使命。在時代潮流與脈動中，繼續發揚過去二十五年制定與執行四個六年中長程科學教育政策與實務的優良績效，配合教改工程，掌握未來科學教育的大方向，以理學的「規」與「矩」，期待教育出有創造力的「新台灣人」，讓我國國力往上提升，邁向福利國的已開發中國家之林。

總之五十年來，爲因應高科技，遠省目睹登陸火星之科學化探究，近操弄奈米應用物質之建構，快速變遷的全球知識經濟化。台灣理學教育的成果，不論是中學生參加國際數學、物理、化學、生物及資訊奧林匹亞競賽與科展，或是國中、國小學生參加「國際數學與科學教育成就調查」，優異的表現均得到國際普遍的掌聲；但科技研發的影響力與產值，只停留在加工精緻化時代，創新主宰的能力，仍遠遠落後於西方先進國家。根據去年五月初瑞士洛桑管理學院所公布的全球競爭力，由於全民一股往前「衝」的活力，使台灣由前年的第十七名，去年躍升至第十二名。至於如何透過有效的政治手段與經濟策略，讓華語文化背景的台灣，推行具有全球共通語文特質的數理行動化之理學教育，以培育具有國際競爭力與高品質的科學家，當務之急乃統整英文與理學教育？！

參考文獻

行政院國家科學委員會（2005）。**科學技術統計要覽**（2005年版）。台北：作者。

國立台灣師範大學科學教育中心（2003）。**國際數學與科學教育成就趨勢調查2003**。2004年12月16日。取自 http://140.122.147.172/past/TIMSS/Timss2003/TIMSS2003.htm

國立台灣師範大學科學教育中心（2000）。**科指會工作報告**。台北：作者。

國立台灣師範大學科學教育中心（2005）。**國際數學與科學教育成就趨勢調查2007**。2004年12月16日。取自 http://timss.sec.ntnu.edu.tw/timss2007/se

rotc2003_8.asp

國立台灣師範大學科學教育中心（2005）。**國際數學與科學教育成就趨勢調查** 2007。2004年12月16日。取自http://timss.sec.ntnu.edu.tw/timss2007/serotc2003_4.asp

Gottfried J. Mayer,Complexity Digest(2004). *Science education forum for Chinese language culture—How to elevate science education in Taiwan*. Retreived April 30, 2004, from http://www. comdig2.de/Conf/NTSEC04

註釋

1.總影響力=SCI 論文數x每論文被引用平均數

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 47-62 頁

台灣法學教育之現況與未來發展

陳惠馨

摘 要

本論文主要探討台灣法學專業教育之現況與未來發展。台灣法學教育目前正面臨許多改革的呼聲。傳統法學專業教育的重心主要以培養司法官、律師以及檢察官爲主。近年來隨著台灣社會開始重視法治化民主化以及保障人權的呼聲，以及台灣在勞工法、智慧財產權與企業相關法規的發展下，法學教育面臨改革的壓力。本論文將從台灣法學專業教育的現況談起，並將探討未來法學教育可能的發展及改進方向。本論文分爲兩個重點，第一說明台灣法學教育的現況，第二說明近年來，有關台灣法學教育改革的發展以及未來可能的改進建議。作者希望透過此文讓讀者了解台灣法學教育的現況與未來發展。

關鍵詞：法學教育、國家考試、司法官、律師

陳惠馨，國立政治大學法律學院法律科際整合研究所所長
電子郵件爲：hschen@nccu.edu.tw
來稿日期：2006年3月13日 ； 修訂日期：2006年3月30日；採用日期：2006年4月13日

The Present Condition and the Future Development of Legal Education in Taiwan

Hwei Syin Chen

Abstract

This paper mainly discusses both the present condition and the future development of the professional legal education in Taiwan. The legal education in Taiwan nowadays has been confronting many crying for reformation. The traditional legal professional education had focused on cultivating judges, lawyers and prosecutors. For recent years, along with the crying for emphases on the transformation of the rule of law, democratization and the protection of human rights in Taiwan society and with the development of labor law, intellectual property rights and industrial relative laws, the stress of reformation has been faced by the legal education. Starting with the discussing of the present conditions from the legal professional education in Taiwan, the paper is going to probe into directions of development and improvement which our future legal education is probable to take. There are two points parted in this paper. The first expresses the present condition of Taiwan legal education. The second interprets the development of reformation about Taiwan legal education in recent years and the possible suggestions of its improvement in the future. What the author wishes is to let the readers understand the present condition and future development of Taiwan legal education through this paper.

Keywords: legal education, national examination, justiciary, lawyer

Hwei Syin Chen , Chairperson, Institute of Law and Inter-discipline, College of Law, National Chengchi University

E-mail:hschen@nccu.edu.tw

Manuscript received: March 13, 2006 ; Modified: March 30, 2006 ; Accepted:April 13, 2006

壹、前言

本論文主要探討台灣法學專業教育之現況與未來發展。台灣法學教育目前正面臨許多改革的呼聲。傳統法學專業教育的重心主要以培養司法官、律師以及檢察官爲主。近年來隨著台灣社會開始重視法治化、民主化以及保障人權的呼聲，以及台灣在勞工法、智慧財產權與企業相關法規的發展下，法學教育面臨改革的壓力。本論文將從台灣法學專業教育的現況談起，並將探討未來法學教育可能的發展及改進方向。本論文分爲兩個重點，第一說明台灣法學教育的現況，第二說明近年來，有關台灣法學教育改革的發展以及未來可能的改進建議。作者希望透過此文讓讀者了解台灣法學教育的現況與未來發展。

貳、台灣法學教育的現狀

一、法學相關系所發展現況

過去十年來台灣成立許多法律相關系所。根據教育部在2006年1月19日提供給總統府人權諮詢委員會「法律人養成制度之興革」專案會議有關「教育部推動法律專業研究所規劃方案」的資料顯示，目前台灣各大學在九十五學年度（2006年）經過教育部核定的「法律相關科系」資料，可以看出全台灣目前共有110個法律相關科系所：其中共有42個法律研究所（包括大學與技職學制），9個法律博士班以及59個大學或技職法律系或組。總計在九十五學年度核定的碩士生名額共1,275人；博士生名額50人；大學部日間部招生名額2,848人、大學部夜間部招生名額580人；技職學制招生名額612人，共計5,365人[1]。

從教育部另一份資料更顯示，從84-93（1996-2004）學年度，在十年間，台灣各大學法律相關系所總共增設者了61個科系所。其中包括：五專日間部1科、2年制在職專班（夜間部）3系、大學日間部18系、大學夜間部3系、大學進修部3系、碩士班20所、碩士在職專班10所及博士班3所。國立、私立各占半數（國立30系所、私立31科系所）[2]。

自2005年九月開始，總統府人權諮詢委員會成立了一個關於「法律人養成興革制度」專案小組，邀請考選部、司法院以及教育部、法務部相關單位跟總統府人權諮詢委員會的委員一起討論、研擬台灣法學教育的改革問題。目前這個小組共召開三次會議，商討台灣的法學教育。目前考選部計畫，台灣法學教育未來朝向法律人之教、考、訓、用應相互配合方向發展。考選部將在總統府人權諮詢委員會有關「法律人養成制度興革計畫」定案後，邀請司法院、法務部、教育部、律師公會、大學法律系所、司法改革團體等產官學界相關單位，就司法官、律師考試制度改革之應考資格、應試科目、及格標準、命題、閱卷之改進、公布成績組距及各科最高成績分數、參考答案之建立並公布等七項議題，及相關配套措施進行研議。

教育部於2006年1月19日提供總統府人權諮詢委員會法學教育改革方案計畫，其中提到未來台灣法學教育發展的方向：（一）大學部法律系及法律相關科系，系科名稱不變，九十六學年度起課程應予調整，非以培育律師及司法人員爲目標，轉型調整爲培育一般法務人員。（二）法律專業學院名稱將定爲「法律專業研究所」，可採分組方式，兼顧律師、司法人員及法

律學術研究人才之培育，並自九十七學年度開始；辦理初期規模不宜過大，鼓勵各校就現有研究部優先轉型發展。（三）「法律專業研究所」之設立需經教育部專案審核（修正總量管制作業要點將法律專業研究所納入特殊管制項目需進行專業審查）。（四）大學部法律相關科系、碩士班法律相關研究所招生名額不再成長。現有各法律相關研究所應逐步整合爲「法律專業研究所」，對於未符設立標準者透過評鑑逐步退場。（五）未來報考律師及司法人員須具備碩士學位，原法律系畢業生保障其報考資格，訂定落日條款保障至2021年。（六）儘速規劃大學部法律相關科系及「法律專業研究所」等認證機制、法律倫理課題、教材設計、課程區隔模式。

上述規劃能否實現，目前還是未定之天，不過從這次法學教育改革討論的內涵觀之，未來台灣法學教育勢必如韓國與日本一樣，朝法律專業研究所的方向發展。

二、台灣法學專業教育的學生的學習法律專業知識的狀況

在台灣，一位法律系學生在上大學讀法律科系前，並沒有太多機會在高中教育階段前，認識台灣的法律，因爲在台灣不管是國小、國中、或高中、高職的課程中，有關法律常識的相關課程非常少。由於國小、國中、高中教育體系中缺乏法律知識的教學，導致台灣一般人民對於法律的不熟悉，社會法治化的程度低。

當一個法律系的大一新生進入大學就讀時，第一年要上國文、歷史、英語（或外語）或通識課程外，法律系所開設的課程，以法學緒論、民總、刑總、憲法等課程爲主，這些法律課程在討論法律時，所使用的語言往往是抽象化的專業術語，而一般努力考上法律系的高中學生，在求學過程中，生活重心以閱讀、背誦、理解入大學考試科目的相關知識爲主，生活中缺乏對於社會一般生活面向的認識，因此，大一法律系學生，在接受法律專業知識的教育時，一開始就面對著已經抽象化的法律專業術語，例如刑法的故意、過失理論；民法中的意思表示、邀約、承諾、債權、物權等名詞，這讓他們的學習有許多理解的障礙。不過在經過四年法學教育的薰陶後，法律系學生很快就熟悉於使用法律專業語言，有時因此忽略了，台灣民眾並不熟悉這些法律專業語言。

三、台灣法律專業教育的內涵中，外國法的比較是課程的重要內涵

在台灣的法律系學生在接受法律專業課程的過程中，很快的就會發現，他們除了需要認識台灣自己的法規範，更需要認識德國、美國、日本或英國的法律[3]；因爲在課堂中法律系教授主要法律科目的老師，往往從比較法的觀點說明台灣法律體制，附帶的介紹德國、美國或日本的法律體系、法律條文。有時候有些授課老師（尤其是剛拿到博士學位回國任教的教授們，這包括當年剛回國任教的本文作者），甚至將授課重點放在外國法理論與條文的介紹。因爲對某些拿到國外博士學位的法律系教授而言，外國法理論與資料是比本國法更爲熟悉的資料[4]。一般而言，被介紹的外國法中，以德國法條或德文法學文獻中的見解最常見，日本、美國法居次。當這種情形發生在剛剛進法律系一、二年級學生必修的民法，憲法或刑法的課程時，就造成學生認識我國法律雙重的困境。

另外，由於法律系學生在進入大學接受法學教育之前，並沒有多少機會認識台灣的法律，因此，當他們在學法律的起點上，一方面，要面對國內法中困難抽象的法律專有名詞，另一方面也同時要學習認識外國法律的相關規定的資訊。他們往往沒有能力去區別外國法與本國法的關係，也不能區別外國法與本國法，在具體案件發生時，適用法律的意義有何不同。

不僅法律系的上課的情形如此，國內法律系的教科書及專論著作、法律研究所的碩士、博士論文，幾乎總會引用德國、美國或日本的法律相關文獻。這些引用外國文獻的文章或論文，有的是以介紹外國立法及法律適用情形爲主的文章；有些文章的標題雖是以探討我國某種法律制度爲主，但是在論文的內容上，卻有很大的篇幅在介紹外國的法制。[5]這些現象表現出，我國目前的法學研究或教育甚至法律的發展仍然深受外國法的影響，其中以德國法的影響最大。[6]蘇永欽教授在其〈法學發展與社會變遷〉一文中就提出，光復後才考進法律系，並出國留學的學生，在五〇年代陸續回國，在法學院接替來自大陸或早期留日的老一輩學者，成爲教學與研究的主力。其中翁岳生老師指導的行政法論文幾乎是有系統的將德國的行政法理論繼受進入國內（蘇永欽，1998：411）。當然，在法律的學習過程中，比較法的研究是很重要的一環，但是，如果一個法律系的學生連對於自己本國法律體系的瞭解都有困難時，如何同時消化吸收對於外國法的認識，是值得思考的。

台灣法律的教學與研究會有上述這種情形的發生，主要因爲過去近一百年來（包括日治時期），台灣的法制與法學教育深受外國歐陸法制的影響，尤其是德國法制的影響[7]。目前台灣法學界的這種現象，其實深深困擾著學生[8]。

其實深究台灣法學界給予學生這種印象的原因，在於台灣始終停留在學習、翻譯外國法的法律研究狀態。許多法律研究者在寫一法學論文相關題目時，總不免要先介紹德國或其他外國的相關法律的規定、學術論文討論與發展，作者總希望透過介紹外國的發展，做爲本國法律的解釋、適用，或立法的參考。但由於許多論文的主要比重放在介紹外國法，甚至將外國法之介紹與本國法的問題處理方法，夾雜在一起，造成閱讀者（尤其是學生）的困擾。這種情形如果要改善，或許未來需要台灣法律研究與教學者，要能更自覺地將自己寫作的文章中的外國法部分與本國法部分明確的分開來處理。

四、各大學法律系法律專業課程以國家考試的科目為重心

過去幾十年來，台灣各大學法律系法律專業課程的設計主要以國家考試科目爲重心。法律系學生中，有非常大的比例是以參加國家考試成爲司法官、律師或檢察官爲他們學習法律的最後目標。然而，由於國家考試的低錄取率，使得許多法律系的學生，在大學法律系學習法律時，以準備國家考試爲其學習的重心。法律課程的內涵也主要通過國家考試爲重要目標。

作者在2003年二月到五月間與十一個子計劃主持人，進行「法律人法意識建構—台灣法學基礎教育現況之檢討與前瞻」研究計劃時，針對台灣已經有大一到大四的法律系學生的十二所大學法律系中，三、四年級的法律系學生進行問卷調查，

這些大學分別爲中原、銘傳、文化、東吳、東海、台北大、台大、中正、世新、政大、輔仁、玄奘等[9]。總共回收了有效問卷總計1,481份，其中男性744份，女性737份，在問卷的第二題中，我們問到：「你覺得你唸法律將來最主要的規劃是什麼（單選）？」從回收的1,481份問卷中發現回答「以參加國家考試，當律師司法官或公務員」者共有約1,000人，占總回答人數約68%左右[10]。由此顯見許多進法律系的學生是以參加國家考試作爲就讀法律系的主要規劃目標。

但是如果我們分析歷年來國家考試的錄取情形，會發現大部分的法律系學生，在畢業後能夠達到其規劃目標者的比例非常低。依據考選部2006年1月19日提供於總統府人權諮詢委員會有關「司法官、律師考試制度改革芻議」資料顯示，我國司法官考試自1950年至2004年，報名人數共計128,943人，全程到考人數共計105,309人，錄取人數共計4,403人，平均錄取率爲4.18%。律師考試自1950年至2005年，報名人數共計128,706人，全程到考人數96,508人，及格人數6,653人，及格率7.44%；2005年報名人數7,502人，全程到考人數5,300人，及格人數427人，及格率爲8.06%（這些參加司法官或律師考試者有很多人是連續幾年重複報考）[11]。如果用這個比例來看，平均每年約有90%左右的法律系或法律相關科系的學生在國家考試中失利。[12]如果將法律系學生參加司法官、律師考試能否考及格，作爲法學教育成功與否的指標，可以說大學法律系教育中，培養的法律人才有90%是失敗的。[13]如果從2003年全國21個法律系所（目前全國法律系所已增加到110個），在2006年教育部核定的大學部法律相關系所入學人數共計5,365人（其中大學部日間部招生名額2,848人、大學部夜間部招生名額580人。技職學制招生名額612人）。從每年招收的這些法律新生人數看來，我國法律人才應不在少數，可是如果問：近年來以第一志願考進各大學法律系的學生到那裡去了，他們之中沒有考上國家考試，未去從事法官、律師或者是公務員等工作時，究竟從事哪些行業？其工作是否跟法律有關？到目前爲止，並沒有任何研究或分析[14]。

如果計算過去數年來台灣司法官與律師考試的錄取率或及格率，則所有法律系畢業生中約僅10%取得法官或檢察官資格。這種國家考試錄取的情形，過去在亞洲國家中，日本的情形跟台灣相類似，但是日本從2004年法學教育考試有了大改革，未來僅從法學院畢業的研究生有資格參加國家考試，原來規劃錄取率將高達90%，目前據說大約將僅有30%[15]。

而在美國，依國立政治大學黃立教授的計算發現，在美國律師考試的眞正錄取率應該約在96%[16]左右。在德國，其法學教育的第一次國家考試之及格率，過去幾年來均約在65-70%[17]左右。爲何台灣在接受歐陸、甚至美國法律體制同時，在國家考試方面，我們卻有完全不一樣的策略，而這種國家考試政策，尤其在律師考試的策略，是否因此影響我們國家法治化的落實，關於此點有待進一步研究。究竟台灣專業法學教育的目標是什麼？什麼是理想的法學教育？當然我們最終要問的是法學是什麼？這些都是需要思考的問題。

五、法律專業國家考試的考試科目影響著法學專業教育的內涵

國家考試對於法學教育的影響，不僅在於由於律師考試錄取率低，造成學生的低成就感，無法達到學習法律的目標。另外，更需研究的是國家考試的考試科目與考試方式，使得多年來各大學法律系的必修科目跟國家考試必考科目一樣，幾乎處於完全不變的狀況，不管這個社會對於法律的需求如何？

台大法律系顏厥安教授在2002年所寫的〈法學教育之目的與課程內容〉一文中提到，台灣正規法學教育體制對於社會重要變遷的回應相當遲鈍，而且有的反應有點名實不符，顏教授在該文中提到，台灣社會最近法學教育雖然有下面四個反應：公法課程的強化、財經法組或系的成立、學士後法學教育的出現、科技法律研究所的成立，但這些回應並未能動搖過去近五十年來台灣法學教育必修課程的結構（顏厥安，2002：4-5）。

所謂各大學法律科系的必修科目（顏教授所謂的硬核結構）其實就是以國家考試的下列科目爲主：例如以司法官考試爲例，根據特種考試司法人員考試規則附表二「特種考試司法人員考試應試科目表」，司法官考試是屬於「三」等—「審檢」職組—「審檢」職系—「司法官」類科的考試，其考試科目，分爲普通科目與專業科目兩種，其中普通科目包括：

（1）中華民國憲法、
（2）國文；專業科目則包括：
（3）民法、
（4）刑法、
（5）民事訴訟法、
（6）刑事訴訟法、
（7）商事法、
（8）強制執行法及國際私法、
（9）行政法。

易言之，說司法官考試科目共計有九個科目，但其中憲法一科被列爲普通科目，其他八種不同種類的法律領域被列爲專業科目。憲法科目的分數計算跟專業科目不同。其成績僅算10%，即一個憲法考90分的人，在總分中僅算9分。這個特種考試司法人員考試規則，主要是依據公務人員考試法施行細則第四條規定而訂定的。

在律師考試方面，依據「專門職業及技術人員高等考試律師考試規則」第十二條規定：「本考試應試科目分普通科目及專業科目」：

1.普通科目：
（1）國文（論文與閱讀測驗）、
（2）1.中華民國憲法；
2.專業科目：
（3）民法、
（4）民事訴訟法、
（5）刑法、
（6）刑事訴訟法、
（7）行政法與強制執行法、
（8）商事法與國際私法。

由此可知律師考試科目共計八個科目，共包含九種法律內涵，其中憲法一科被列爲普通科目，其分數的計算跟專業科目不同，和司法官考試中的憲法科目一樣（陳惠馨，2002：26-27）。

如果將上述司法官、律師考試跟各大學法律系必修科目相比較，可以發現各大學法律系的必修科目學科跟國家考試科目幾乎是相同的[18]。這些年來，台灣社會有關智慧財產權法律、環境保護法律、社會安全法制、勞工法規以及跟性別有關的法

律有很大的修訂或增訂，但是國家考試科目幾乎完全不回應社會上變動，法律系學生在修習法律課程時，幾乎僅有很少的機會認識新興的法律領域[19]。目前有些大學法律系開始重新思考他們的課程結構，但能眞正挑戰必修科目的學校幾乎沒有[20]。

六、國家考試考題結構模式影響法律系學生在校的學習

大部分參加過司法官、律師考試的學生都會注意到，現行的司法官、律師考試題目中幾乎每個考試科目都以四個申論題的方式進行[21]，而這四道試題的結構，法律依據，僅能在考試院所發布的命題規則中看到，命題規則第5條第1項規定：「各科除國文外，申論式試題以擬定四至十題爲原則，並應注意其涵蓋面。」

我們可以看到，攸關我國幾千位參加國家考試考生考試結果的出題方式幾乎無法律位階的規範。根據考選部有關特種考試的承辦人員表示，命題規則第5條第1項的規定僅爲原則規定，典試委員可以視考試的性質，自行決定考試科目中每科申論題的題數。由此可見，司法官或律師各個考試科目範圍爲何，在特定範圍內如何分配此四道試題，則由典試委員決定，既沒有明文規定也沒有對外公告的規則與說明。究竟司法官、律師考試的命題召集人、典試委員或命題委員，如何形成目前申論考題四題結構的模式也無從得知。

在一個考試科目中，究竟如何分配四個考題的範圍，並沒有一定的規則。根據2002年考選部所委託進行的「司法官、律師考試試題相關問題分析專案研究」之研究，出題的規則大約是：「民事訴訟法的考試主要是依照條文分成四個等分命四個題目的，而四個等分的分法是將民事訴訟法624個條文除以四，也就是說第一題是考民事訴訟法第1條到第244條。這是大學法律系一學期上課的內容，第二題則是大學法律系在下學期上民事訴訟法的課程內容，也可以說民事訴訟法第三、第四題的考試範圍通常是法律系在學校不教的部分。」（陳惠馨，2002：110）。另外，民法分爲四題，總則、債編、物權編各一題，親屬繼承算一題。每一題佔25%；刑法則總則考二題，分則考二題；商事法，原則上公司法、海商法、票據法、保險法各一題。而在律師考試中，由於商事法與國際私法合爲一科，因此，基本上國際私法出一題，其他三題究竟是由商事法四科中哪三科出考題，完全由當年司法官或律師考試的典試委員或召集人決定。

台灣大學顏厥安教授曾在研討會中提出，國家考試的題目內容層次差異過大，其內容包含背誦條文到高深法學理論，另外四題結構對於學生能力的識別力偏低，因爲「每次每科就考那麼四題（有的科只有一題），這些考生到底還知道些什麼，根本在這種考試結構裡『無從辨識』，只能推定是與考試分數『等比例』少（或多）」（顏厥安，2002：14-15）。另外，由於四題結構對於考生能力識別力偏低，因此造成考試成果與準備成本之間有高度不確定的投資關係，並非一分耕耘一分收穫（顏厥安，2002：15）。上述推論可從作者2002年所作「2001年司法官、律師考試試題相關問題分析專案研究」做出的「九十年度司法官第一試及律師高等各科總分之百份位列表」得到證實（陳惠馨，2002：218）。

上述之百分位列表是根據考選部九十年度所提供參與司法官、律師考試的學生

成績資料做出的統計。從統計表中可以看出，九十年度司法官考試中，前20%的考生中，民法科目平均分數爲50分，民事訴訟法科目爲52分，憲法科目36分，刑法科目53分，刑事訴訟法科目47分，行政法科目47分，強制執行法與國際私法爲46分，國文67分，商事法48分。而九十年度律師高考考試中，前20%的考生中，民法科目平均分數爲49分，民事訴訟法科目爲42分，憲法科目34分，刑法科目51分，刑事訴訟法科目48分，行政法與強制執行法科目爲39分，商事法與國際私法爲58分，國文65分。從上面提到的表看來，顯然我國參與司法官、律師國家考試中，有80%的考生的平均成績以在50分以下爲多數。

參、台灣法學教育改革的可能方向：檢討與反省

台灣法學教育應如何發展？在台灣幾乎每隔幾年就會有大學或民間法學專業團體舉行研討會探討之。例如，台灣法學會於2000年所舉辦的「邁向二十一世紀的台灣法學與法學教育研討會」；台灣大學法律學院與台大法學基金會於2002年3月30日主辦「法學教育改革學術研討會」。作者也自2001-2005年，與十一位子計劃的主持人進行一項長達四年之關於法學教育的研究計劃，計劃題目爲「法律人法意識建構—台灣法學基礎教育現況之檢討與前瞻」[24]。另外在2002年、2004年考選部也委託學者進行「司法官、律師考試試題相關問題分析」，其中分析並探討2001年國家考試題目與法學教育的關係（陳惠馨，2002；黃榮堅，2005：323-326）。

2005年九月以來，由於總統府人權諮詢委員會成立「法律人養成制度之興革」專案小組，因此引發考選部、教育部與民間團體召開各種討論法學教育改革的會議。例如，2005年10月21日由考試院、司法院指導，考選部、國立台灣大學法律學院共同主辦之九十四年度考選制度研討會，主要討論「法學教育與司法官、律師考試制度研討會」[25]。另外2005年12月17-18日，由澄社、國立台灣大學法律學院主辦、財團法人民間司法改革基金會協辦之「2005年司改十年研討會」第四場主要討論「司改前瞻：司法改革的展望（一）」，由黃旭田律師發表論文〈法學教育改革：法學教育改革方向之選擇〉[26]。

台灣現階段法學教育改革的方向大約可以分爲下面幾個重點加以思考：

一、法學教育與法律國家考試應該法制化

所謂法學教育與法律國家考試的法制化指要透過立法院的立法，確定法學教育的目標與內涵，法學教育的方法與範圍，對於國家考試的內涵、出題方式、出題範圍、考試時間、考多少次考試等等明文加以規範。目前台灣每年有六、七千位考生參與司法官與律師考試，每年九、十月時間裡，不少在大學任教的教授與法律專家，往往在司法官與律師考試中分別用三個星期的時間，日夜在考選部改將近五、六千份的考卷（因爲不是每位考生都全程考試），有些閱卷者提到，由於時間的限制，每份試卷每題的評分時間通常爲、兩分鐘。這樣的閱卷方式其公平性與正確性，令人懷疑。由於參考答案不對外公布，因此學生無從知悉每個考題的參考答案。未來如果將法學教育與法律國家考試法制化並對於法學教育的目的與考試的各

種相關事項詳細加以討論與規劃，並透過立法確定，除了讓我國的法律教育的目標更明確外，也可保障法律教育與參與法律國家考試考生的權益。

二、法學教育的內涵應更為多元與寬廣，法學教育的課程應該跟實務結合

分析目前國內各大學法學院相關法律系所所開出來的課程可以發現，我國現階段法學教育的內容過渡偏重於法律解釋學，而忽略了法律的歷史的、政治的、社會的、法哲學、以及經濟的面向。目前除了成立時間較久的法律系，在法律學系的課程上仍然保有法制史、法哲學的課程外，根據作者與十一個子計劃老師所進行的「法律人法意識建構—台灣法學基礎教育現況之檢討與前瞻」的研究顯示，目前許多新興成立的法律相關科系，根本不聘用法理學或法制史的老師，這些學校幾乎不太重視法制史、法哲學的課程。

另外，我國目前法學教育也不重視法律的實務方面。法律系的學生在受完四年法學教育後，對於法律在生活實際運作的情形，很少有機會接觸。未來如何在課程設計上，讓學生在四年求學期間內有在法律的適用上能有實習經驗，也是需要更進一步的討論的。除此之外，國內法律系的民法、刑法或公法等課程，很少有一個進階的課程設計。一個法律系學生進入大學時，僅在大一時接觸、憲法或民法、刑法課程。在往後的大學法律學系的學習生活中，很少學校會設計進階的課程，讓學生進一步深入瞭解各該法律的內涵。

另外，在台灣，法律系的民法課程，往往被分割爲民總、債總、債各、物權、親屬、繼承等五個科目，除了親屬、繼承通常由同一個老師教授外，許多學校，民總、債、物權等課程，分由不同的老師教授。而不同的老師由於留學的時間、留學國、甚至學習的理論各有不同，因此學生往往在財產法方面的認識是零散的。刑法一科也是如此，教授刑總、刑分課程的老師各有不同，各堅持不同的刑法理論，這樣的學習對於學生是一種煎熬。如何解決這種教學的問題，有待國內各大學法律系教師們互相交換意見，一方面融合不同法學見解，另一方面也可以互相討論教學目標和方式。除此之外，大部分學校的課程中沒有法律倫理學的課程，案例教學及法律基本理論課程也都有待發展。

三、法學教育可以發展為多元的入學管道

過去國內大部分法律系學生，主要是高中畢業後，直接進入大學就讀於法律科系。學生的年齡大約在十八歲左右。法律系學生在大學第一年的課程，主要學習國文、英語、歷史等非專業的課程，另外也開始接觸法學緒論、民法、刑法等課程。但是，這些法學課程中，充滿著對於學生非常陌生的專業化、抽象化的法律名詞。而且由於大部分學生社會生活經驗不足，很難將抽象的法律條文跟社會生活相連結，因此造成學習上的困難。

另外，台灣法律系學生所面對的法學教育內容中，具有濃厚繼受外國法與外國法學理論的氣息。學生除了要學習本國法外，也要同時學習許多外國法律體制。雖然法律的比較是法學知識重要的一環，但是當學生連本國法的法律體制都還不熟悉時，外國法知識的大量傳遞，有時會混淆學生對於本國法律的理解能力。再加上學習法律的時間相對的少，因此，許多法律

系學生，縱使從大學法律系畢業了，但是其法學知識還是不足[27]。法學教育改革的建議意見中，有不少研究者提出要朝學士後法學教育制度發展[28]。

目前台灣各大學法律系已經逐漸朝向多元化發展。除了傳統法律研究所外，目前新成立的法律相關所包括財經法律研究所（中正大學、中原大學、東華大學、南台科技大學）；法律科際整合研究所（政治大學）資訊法律系、科際整合法律研究所（台灣大學）、科技法律研究所（清華大學、交通大學、中興大學、中大學成功大學、高雄第一科技大學、雲林科技大學）；另外也有海洋法律研究所（台灣海洋大學）；法律與政府研究所（中央大學）。未來台灣法學教育，可以考慮朝多元入學管道發展，即讓學生既可以讓現有高中畢業生報考，也可以讓類似美國的學士後的學生有機會來接受法學教育。

四、法律國家考試應為資格考

目前台灣法律系學生在經過辛苦四年的法律教育，克服對於抽象法律概念的認識後，要面對的卻是錄取率非常低的法律國家考試。司法官、律師考試這兩種考試科目幾乎一致的考試，在我國竟然分開進行。而律師考試的錄取率竟然低於10%，法官的錄取率因爲取決於當年法官的需要量，往往在3-4%左右。一個未取得律師資格的法律人，基本上幾乎無法從事被肯定的法律專業工作。這使得90%法律相關系所的學生，無法以法律的專業人身份從事法律工作，參與國家法治化的運作。

究竟那些在法律國家考試中無法取得律師資格或法官考試及格的法律系學生的發展如何，至今並無全面且相關的研究[29]。從一個國家的教育資源的觀點來看，這樣的法律教育制度是一個缺乏效果、浪費學生生命與浪費國家資源的教育。我們要省思的是，既然我國的法律體制主要繼受歐洲法制，尤其是德國的法律體制，爲何在法學教育的課程設計或者是法律國家考試上，我們卻未能多考這些國家的法律體制。而，台灣在面對全球化的風潮下，逐漸必須接受在WTO會員國取得律師資格者進入台灣的律師服務市場[30]。當然在提高律師資格錄取率的同時，我國各相關單位也應該思考配套措施。例如，是否應該逐漸限制法律學系招收學生的名額，（目前法律系擴張得非常快，有些學校甚至沒有法律專任專業教師，就設有法律學系）。另外，國家或許要認眞思考是否要限制考生參加國家考試的次數（例如限制參加法律國家考試3-5次）[31]。

肆、結論

我國向來法學教育的目標，雖然並沒有以任何法律規定加以確定，但在社會的文化傳統中，不管是法律系的教授、學生或學生家長，當他們想像法律系學生的出路與發展時，往往僅想到法律人要當律師、司法官或檢察官。而，由於律師、司法官考試的錄取率如此之低，以致於大部分的法律系學生，沒辦法達到他的求學目標。目前應該反思的或許是：當我們國家不斷強調要法治化時，我們需要的法律人才，不僅僅是法官、檢察官、律師。在公務人員體系中、私人企業體系以及非政府組織中，我們需要更多具有法律專業知識的人，實現國家法治化的目標。法律人除了可以參與立法、司法工作外，更可以協

助提供人民一般的或專業的法律諮詢。另外，透過法律文件的擬定以及非法院的機構，協助人民依據法律調解糾紛，也是一個國家落實法治化過程中可以努力的目標，也因此法學教育的課程應該朝多樣化的發展設計。

本文僅在此說明台灣法學教育現況，未來台灣法學教育不僅要培養法律人適用法律的能力；法學教育的內涵還應包括如何培養學生立法能力、法律與政策的分析能力、法論證能力。尤其要注意發展法律人的專業倫理學。最重要的，任何有關法學教育的改革發展都應該邀請教育現場的系所參與討論，尤其在牽涉相關系所的權益事項時，更要請相關當事人參與討論。

參考文獻

王泰升（2001）。**台灣法律史概論**。台北：元照。

台灣本土法學雜誌社（編）（2005）。**台灣本土法學雜誌**，79。

台灣法學會（編）（2000）。**邁向二十一世紀的台灣法學與法學教育研討會專輯**。台北：台灣法學會。

考選部（編）（1977）。**中華民國考選統計**。台北：考選部。

考選部（編）（1979）。**中華民國考選統計**。台北：考選部。

考選部（編）（1990）。**中華民國考選統計**。台北：考選部。

考選部（編）（1995）。**中華民國考選統計**。台北：考選部。

考選部（編）（2000）。**中華民國考選統計**。台北：考選部。

考選部（編）（2000）。**公務人員考選法規彙編**。台北：考選部。

國立台灣大學法律學院，台大法學基金會，法學教育改革學術研討會（2002）。**法學教育改革學術研討會論文集**。台北：國立台灣大學法律學院。

教育部（2005）。**大學法律系所現況報告**。台北：作者。

教育部（2006）。**教育部推動法律專業研究所規劃方案**。台北：作者

許志雄、蔡茂寅（1999）。**現代憲法論**。台北：元照。

陳惠馨（1996）。德國法學教育及考試現況。**律師通訊**，202，55-75。台北：台北律師公會。

陳惠馨（2000）。台灣百年來婚姻家庭相關法規的變遷及未來的展望——從尊卑走向平等的婚姻家庭關係。載於謝在全等（著），**民法七十年之回顧與展望紀念論文集（三）—物權．親屬篇**（頁287-320）。台北：元照。

陳惠馨（2002）。**司法官、律師考試試題相關問題分析專案研究計畫**。台北：考選部。

陳惠馨（2005）。法學專業教育改革的理念——以台灣、德國爲例。**月旦法學**，119，151-157。

陳惠馨（2005）。透明度與司法人員考選制度之興革。**國家菁英**，1（2），33-54。

黃立（2002）。國家考試制度與法學教育之互動關係。載於國立台灣大學法律學院（編），**法學教育改革學術研討會論文集**。台北：國立台灣大學法律學院。

黃旭田（2005年12月）。法學教育改革：法

學教育改革方向之選擇。載於澄社、國立台灣大學法律學院主辦、財團法人民間司法改革基金會協辦之「2005年司改十年研討會」（頁7-14），台北。

黃榮堅（2005）。**90年至92年司法官、律師考試試題品質研究專案研究報告**。台北：考選部。

楊智傑（2002）。**千萬別來唸法律**。台北：三文印書館。

葉俊榮（1999）。法律學門成就評估與發展。**科學發展**，27（6），607-613。

鈴木賢（2005年3月）。**日本法科大學院制度之特徵與問題點**。論文發表於東吳大學法學院主辦之「東吳大學法學院建院九十週年慶法學教育研討會暨法學資料博覽會」，台北。

顏厥安（2002）。法學教育的目的與課程內容—由訊息、行為與效率的觀點分析。載於國立台灣大學法律學院（編），**法學教育改革學術研討會論文集**。台北：國立台灣大學法律學院。

蘇永欽（1998）。**司法改革的再改革：從人民的角度看問題，用社會科學的方法解決問題**。台北：月旦。

註釋

1.教育部（2006：3-6）提供總統府人權諮詢委員會「教育部推動法律專業研究所規劃方案」有關法學教育現況分析。

2.教育部於2005年9月14日提供總統府人權諮詢委員會「大學法律系所現況報告」。依教育部2006年提供的資料，技職院校的法律系所已增加到9系及7個碩士班。

3.在某些課程中學生也會常常聽到美國或日本的法律體制的介紹，尤其是當該課程所牽涉的法律是受到美國法或日本法較多影響，或上課的老師是留學美國或日本。不過總體而言，德國法律或參考著作被介紹的可能性是較高的。

4.台灣大部分大學法律系的教授以在外國取得博士學位者居多。過去以留學德國、日本的法學博士為主。近年來留學美國、英國的法學博士及台灣本土畢業的法學博士，在大學法律系任教的比例逐漸增加。

5.這種現象可以在目前國內兩個重要的法學刊物《台灣本土法學》（2005）或《月旦法學》中的文章的論述中看出來，尤其從文章中的註解可以看出外文書目（以德文為主）的引註非常頻繁。不過作者在此僅指出這個現象，對於這種現象對於台灣法學發展的意義為何？應該如何評價是需要進一步討論的。

6.葉俊榮教授（1999：610）中提到「直到今日，台灣法學界仍充斥著片面引介國外法理的現象，造成本土研究與比較法學不分的現象。事實上，台灣根本找不到眞正的比較法學，因為大部分的議題討論都在作跨國引介。因此，如何終結殖民法學的心態與實踐，將國外學理制度的引介導入純粹的比較法學，將有助於法學根基的擴植。

7.台灣的民法、刑法在當時訂定時均受到德國法的影響，近年來憲法對於基本人權發展理論的發展也深受德國法的影響，此從一些憲法書籍內容可以看出，例如許志雄、蔡茂寅（1999）一書可以看出；另外可參考王泰升（2001：381），關於台灣婚姻家庭法律的發展請參考陳惠馨（2000：287-319）。

8.參考楊智傑（2002：180），提到：「整

篇文章中，大約有70%以上的篇幅都在整理介紹我國或外國的法律實務走向與法學界的理論發展。剩下的部分除了前言和結語外所剩無幾。」當然不是每篇法學界的文章都是如此，不過究竟有多少文章或論文屬於這種型態是需要更詳細的分析與研究的。

9.台灣近年來增加了20多個法律系所，但到2002年作者所主持的研究計劃進行問卷時，僅10多所大學有大1到大4的法律系學生。因此問卷僅針對12多所大學法律系3、4年級學生進行。

10.由於在1,481人中有些人並未回答此一問題，但從回答比例上我們分析出約有68.4%的人以參加國家考試當律師、法官或公務員爲他的主要規劃目標。

11.此錄取率是以到考人數與當年取得律師資格的人數比例，而非以報名人數比例算出，否則錄取率將更低。其中1970年、1973年、1978年以及1982年的錄取率分別爲0.81%、0.87%、0.75%，0.34%，僅在1989到1993年間及1999年錄取率高達10%，分別爲14.06%，10.35%、11.14%、10.59%、15.22%、以及13.88%，參考：考選部（編）（1977：30-31）；考選部（編）（1979：32-33）；考選部（編）（1990：94-95）；考選部（編）（1995：76-77）；考選部（編）（2000：228-229）；陳惠馨（2005：151-157）。

12.在每年司法官考試及律師考試中，有不少人時同時通過兩個考試。

13.有趣的是面對學生的這種困境，法律系的教授們甚至學生及學生的家長們似乎無暇加以關心或想辦法嘗試改變。雖然每隔幾年，總會有一兩位教授，應研討會或國科會的要求寫一兩篇關於法學教育改革的文章，但是眞正在體制上改變法學教育與國家考試的努力，還未見到。參考顏厥安（2002：18）；黃立（2002：3-8）。事實上，依「專門職業及技術人員高等考試律師考試規則」第19條第1項規定，律師考試及格方式是以全程到考人數16%爲及格，但由於此一規定後又加了其中專業科目平均不得低於50分的條件，使得近年來的錄取率無法達到16%，因爲許多科目的閱卷結果是大量的考生無法拿到50分的及格分。

14.由於，在台灣律師考試及格的比率如此之低，一個法律系學生在大學或研究所畢業後，如果沒能考過律師國家考試及格，那麼他在專業上不可能以一個法律人的專業身份執行法律業務，因此大部分法律系畢業的學生，在畢業後三到五年內，就會在各大學的圖書館或家中日夜讀書，希望可以考個律師執照，以便可以取得律師或法官的資格，將所學在社會上適用。但是每年超低的國家律師考試的錄取率，讓他們的願望幾乎無法實現。

15.2005年二月日本「法務省司法試驗委員會」所提的方針，2006年可以參加國家考試的學生大約在1,600-1,800名之間，其中約有900-1,100人可能及格。因此推定2006年的考試及格率大約在50-60%之間。對於這次日本法學教育與司法人員國家考試讀改革是否能夠成功，日本學者間的看法不太一致。不過提高錄取率顯然已經是日本司法人員國家考試的既定政策。上面相關討論，請參考鈴木賢（2005，3月）。我國加入WTO後我們也將面臨同樣的問題。依2002年1月1日修正

施行的律師法第47-3條規定：外國律師向法務部申請許可執業，應符合下列資格之一：「在原資格國執業五年以上，有證明文件者。但曾受中華民國律師聘僱於中華民國從事其本國法律事務之助理或顧問性質之工作者，或於其他國家或地區執行其原資格國法律業務者，以二年爲限，得計入該執業經驗中。於世界貿易組織協定在中華民國管轄區域內生效日以前，已依律師聘僱外國人許可及管理辦法受僱擔任助理或顧問，申請時，其受僱期間屆滿二年者。」

16.美國法學院每年註冊總人數約爲十三萬人，每年第一年入學的學生約四萬人左右，但每年通過律師考試及格者爲五萬六千餘人，因此依政大法學院黃立教授的計算，美國律師考試的眞正錄取率約在96%左右。參考黃立（2002：4）。

17. 德國2002年第一次法律國家考試的及格率全國各邦平均爲71.98%，第二次法律國家考試及格率全國各邦平均爲85.2%，有關德國的統計資料請參考陳惠馨（2004：148）。

18.有關各大學的必修科目與學分分配，請參考顏厥安（2002：4-5），在文章中顏教授稱這些課程結構爲硬核結構。

19.其中智慧財產權的課程比較屬於法律科系中的熱門選修課程。

20.這些學校例如國立政治大學、銘傳、文化與眞理大學等，詳細情形請參考法律人法意識研究計劃第一年的成果報告，請參考網站：http://www.lawplan.nccu.edu.tw/html/index.html

21.本處所指申論題，指相對於測驗題、是非題之申論題，而非法律題目當中因題型思考論述內容上相對於實例題之申論題，爲使讀者有所區別，特此註明。

22.參考台灣法學會（編）（2000）。其內容包括：范光群律師，〈一個法律人對法學基礎教育的期待〉（頁187-192）；李復甸院長，〈世新大學法學院之課程設計—兼論法學基礎課程之內容〉（頁275-288）；劉幸義教授，〈法學基礎教育的課程內容-「法學基礎」的意義與規劃發展〉（頁289-310）；林子儀教授，〈法學基礎教育的課程內容〉（頁311-338）。

23.請參考台灣大學法律學院與台大法學基金會主辦，《法學教育改革學術研討會論文集》，共包括下列論文：顏厥安教授，〈法學教育之目的與課程內容〉；東吳大學成永裕教授，〈法學教育革新之芻議〉；政治大學黃立院長〈國家考試制度與法學教育之互動關係〉；考選部特考司呂理正司長，〈司法人員考試制度的發展與法學教育的關係〉；司訓所林輝煌所長，〈法律人之再教育及訓練〉；台北律師公會李家慶常務理事，〈律師之在職進修與專業訓練〉，東海大學林騰鷂教授，〈法律教育改革之推動與組織〉；輔仁大學陳榮隆系主任，〈他山之石—淺論日本司法改革中的法學教育革新〉。

24.有關本計劃的進行情形，請參考網路資料：http://www.lawplan.nccu.edu.tw/html/index.html本計劃的第一到第四年結案報告均已上網，各計劃進行的方式也在網路上說明。

25.在此一會議中，黃銘傑教授發表有關〈法學教育與司法官、律師考試制度檢討與改進之研究〉；江玉林教授則探討，〈司法官、律師考試方法司法官、律師考試方法技術檢討與改進之研究旄從司法

考試的治理及規訓作用談起〉。

26.參考黃旭田（2005：7-14），論文由陳惠馨教授回應（參考大會手冊（二）第15-17頁）。

27.在此要說明的是，在德國，雖然其法學教育也是大學階段進行，但是，德國進大學法學院的學生，基本上已經受了學校教育十三年（他們在進大學之前必須上完十三年的課程）。而且，他們所學習的是以本國法爲基礎的法學知識與實務。跟台灣的學生相比，相對的困難度少了許多。未來，我國不妨學習日本的法學教育改革，逐漸的將法學教育改爲從「學士教育」改爲「學士後」的法學教育。爲了讓現階段的法律系學生有所適應，這個改革的計劃必須長遠設計，而且短時間內必須是讓「學士法學教育」與「學士後法學教育」同時存在，然後，在逐漸的過渡到學士後的法學教育。例如，以2010年作爲完成法學教育全面化學士後教育爲目標的設計。

28.目前教育部於2006年1月19日提給總統府人權諮詢委員會的法學教育改革方案是朝向「法律專業研究所」規劃。相同的意見請參考黃銘傑教授（2005：25），在考試院、司法院指導，考選部、國立台灣大學法律學院主辦之「九十四年度考選制度研討會：法學教育與司法官、律師九十四年度考選制度研討會」上的論文，黃教授提到：「『解決之道，或許可參照日本原先法學教育改革之理念與作法，引進類似美國式Law School制之法科大學院制度，對於得設立法科大學院者於其師資、設備等之充實，予以嚴格把關，並規定只有法科大學院之畢業生，方能參加法曹考試。於此情形下，該得設立法科大學院者，僅限於具有豐富的師資與相關設備得實施優質的法學教育時，對其畢業生的證照考試管控，其實可以像我國的醫學院畢業生般，甚至高於90%以上的錄取率，而毋庸憂心其畢業生品質如何。縱令對其得加以應考次數限制，亦當不致引起過度反彈，或有違憲之懼。此實已牽涉到法學教育體制改革問題，而爲次項論述之對象。』」

29.相關研究目前有陳惠馨教授所主持「法律人法意識之建構旄台灣法學基礎教育現況之檢討與前瞻」計劃，除總計劃外，共有十一個子計劃，相關資料請見http://www.lawplan.nccu.edu.tw/html/index.html

30.近年來，台灣開始有些法律系學生，選擇不在台灣參加國家考試（不管是律師或司法官考試），他們必須準備至少150萬的台幣到美國去，在經過一年半的美國法學院的法律科目的學習後，很快的就可以參加其學校所屬州舉行的律師考試，並考試及格，拿到律師照。面對這樣的發展，我們不禁要問的是，如果一個法律系學生可以在一年半，用外文（英文）在其他國家取得律師資格，爲什麼我們的國家卻讓一個法律系學生，窮盡幾年的生命與精力，還不一定能取得律師資格呢？

31.在德國一個法律系的學生僅可以有2-3次參加國家法律人考試的機會。

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 63-78 頁

台灣現代醫學教育的改革

楊仁宏　陳家玉

摘 要

醫學教育應以訓練出具有豐富的醫學知識與技能、有人文素養、能有效的傾聽與人溝通、有團隊精神訓練、能獨立思考、並且能自我終身學習的醫師爲目標。二十一世紀醫師必須具備ACGME所強調的六項基本能力，包括：病人照護、醫學知識、溝通技巧、專業素養、實作爲基礎的學習與改善、制度爲基礎的實作，相對的醫學教育制度也需要「因應社會需求、連續性與完整性、規範化與國際化、培養核心能力」等四大趨勢發展，醫學教育的內容尚必需涵蓋生物、自然、人文、社會科學的各領域，才能培養「以病人爲中心」具備「全人醫療」理念的現代化良醫。從1992年台大醫學教育改革開始，這一波的醫學教育改革幾乎是全面性的展開：從醫學系學生的甄選、學習者爲中心教育理念的演進、注重博雅教育的人格薰陶、小組教學方法的創新（如PBL）、基礎臨床課程的整合、教學評量的多元化（如OSCE與mini-CEX）、教師的專業成長等，都可看到台灣醫學院評鑑委員會（TMAC）評鑑及建言的影響；2003年的SARS風暴，暴露出國內臨床醫學教育的嚴重缺點，臨床醫學教育的改革更顯得迫切需要，衛生署乃委託醫策會實施「一般醫學訓練計畫」，加強培養新一代醫師的核心能力，注重實習醫師和住院醫師的臨床綜合能力的訓練，將教學過程及教學成效列爲教學醫院評鑑的評核重點，這是改善台灣醫療服務品質的重要環節。在TMAC與醫策會的共同推動下，各醫學院校無不全力以赴進行醫學教育的改革，目前，台灣的醫學教育已受到美國的肯定並與世界接軌，台灣的醫學教育不知不覺中正在進行一場「寧靜革命」。

關鍵詞：醫學教育改革、結果爲導向的教育、問題導向學習（PBL）、客觀結構式臨床技能測驗（OSCE）、一般醫學

楊仁宏，中山醫學大學醫學系副教授暨附設醫院皮膚科主任
陳家玉，中山醫學大學醫學系教授暨校長
電子郵件爲：mryang@csmu.edu.tw , jiayuh@csmu.edu.tw
來稿日期：2006年3月24日 ； 修訂日期：2006年3月26日 ； 採用日期：2006年4月13日

Reform of The Present-Day Taiwan's Medical Education

Jen Hung Yang Jia Yuh Chen

Abstract

The goal of medical education is to produce physicians who(1)are prepared to provide humanistic high quality care to the patients, (2)are knowledgeable and skillful, (3)are effective in team approaches to patient care, (4)listen and communicate effectively, (5)demonstrate an analytic thinking approach to clinical situations, (6)are self-directed and life-long learners. Physicians in the 21st century must possess the six general competencies identified by ACGME including: patient care, medical knowledge, interpersonal and communication skills, professionalism, practice-based learning and improvement, and systems-based practice. The trend of development of our medical education system should advance in accordance to social need, in continuity and solidity, in formalization and internationalization, and in cultivating the core competencies of physicians. In addition to medical science, the integrated courses should cover the biology, nature, humanities and sociology to cultivate medical students with patient-centered and holistic care capabilities. The medical education reform in Taiwan was initiated at National Taiwan University in 1992, and the reform covered many aspects of medical education, including: selection of medical students, the development of learner-centered pedagogy, the respect of liberal art education, the development of small-group teaching(e.g. PBL), the integration of curricula of the basic and clinical medicine, diversification of assessments(e.g., OSCE and mini-CEX), the facilitation in development of the faculty. All these changes can be attributed to the impact of accreditation for medical schools by TMAC. The deficits of the medical education system in Taiwan were all exhibited during the period of SARS crisis in 2003, specially the clinical training program. The National Health Research Institute (NHRI) was authorized by Department of Health to bring into force the "general medicine training program in teaching hospital" immediately after the SARS crisis. The aim of the "training program" is to cultivate the new generation of medical doctors to have the core competencies for patient care. The training program is competency-based to emphasize not only the process but also the outcome of the training. It's very important to enhance the quality of medical practice and patient care to our country. Under boost of the TMAC and NHRI, all medical schools are all devoting every effort to the progress of the medical education reform. Nowadays, the standard and quality of the medical education system has been acknowledged by U.S. and other developed countries. We are undergoing a "silent revolution" of medical education in Taiwan.

Keywords: medical education reform, outcome-based education, problem-based learning(PBL), objective structured clinical examination(OSCE), general medicine

---

Jen Hung Yang , Associate Professor, Department of Dermatology,Chung Shan Medical University and Hospital

Jia Yuh Chen , President, Chung Shan Medical University and Hospital

E-mail:mryang@csmu.edu.tw , jiayuh@csmu.edu.tw

Manuscript received:March 24,2006 ; Modified:March 26,2006 ; Accepted:April 13,2006

台灣醫學教育的發展經過

台灣醫學的發展，在1860年代以前，民眾的知識程度很低，相信疾病是因觸犯鬼神所致，民眾生病只能求助於道士、巫師、乩童、寺廟藥籤、草藥先生、接骨師、民俗療法或是未受正規醫學訓練的中醫，更遑論醫師資格認定的制度。1865~1895年爲教會醫學時期，傳教士陸續來台，起初他們以醫療傳道爲主要目的，但逐漸融入本土社會，轉而致力於人道關懷爲主、宣教爲輔的醫療奉獻事業，他們設立西式醫院，並從事略具雛形的臨床醫學教育，使台灣的醫療從雪泥鴻爪進入教會紮根的年代，成爲台灣現代醫學的先驅；但由於只限於淡水、台南、彰化等少數教會醫院，缺乏系統化的推廣，因此對於台灣的醫療體系影響不大（張笠雲，2003；謝博生，2004；謝光煬，2005）。

台灣現代的醫療體系在日治時期方才建立，光復後隨台灣社會的變遷而呈現出今日多元嶄新的面貌。西元1895年甲午之戰，清朝戰敗將台灣及澎湖被割讓給日本，日本人設立台灣病院，此即台大醫院的前身，後來改稱台北病院。1897年台北病院院長山口秀高在院內設立醫學講習所，此即台大醫學院的前身，1899年台灣總督府醫學校成立，學制爲預科一年，本科四年，共爲五年之正式學校，由山口秀高擔任第一任院長。台灣總督府醫學校於1927年改制爲「台北醫學專門學校」，1936年成立台北帝國大學醫學部，並將原來的醫學專門學校改爲台北帝國大學醫學專門部。在這期間培育了部份優秀的台灣人醫師，其中「台灣第一位醫學博士」杜聰明等人承繼日本學者的教學研究工作，成爲日後促進台灣醫學繼續進步的主要推手。1945年日本殖民統治結束之後，台灣的醫學眞正邁向本土化的進程，在殖民式醫療的基礎上匯入大陸來台醫學人才的貢獻，在社會變遷的脈絡中循著現代化的軌跡逐步前進（張笠雲，2003；謝博生，2004；謝光煬，2005）。

台灣光復後，西醫人數爲醫師總數的88%，中醫對民眾的醫療照顧仍屬少數，本文不擬探討中醫在台灣的發展進程。政府於1945接收台北帝國大學醫學部並改名爲國立台灣大學醫學院，最初醫科是六年制，後來在1949年參酌美國杜克大學引進七年制醫科（張笠雲，2003；謝博生，2004；謝光煬，2005）。1949年國防醫學院隨中央政府遷台，從1954年開始，因社會安定，經濟發展，私立醫學院逐漸設立，高雄醫學院於1954年設立，中國醫藥學院於1958設立，台北醫學院及中山牙專（以後改制爲中山醫學院）設於1960年，台灣的醫學教育呈現蓬勃發展之勢。此後，陽明醫學院於1975年設立，成功大學醫學院於1983年成立，長庚醫學院於1987年設立，慈濟醫學院於1994年設立，輔仁大學醫學院於1990年成立，使國內醫學教育機構呈現飽和之勢。

台灣醫界的現狀與缺失

1960年代以來，台灣在醫界與政府公共衛生政策的努力下，有效地控制或根除天花、瘧疾等多種傳染病，解決婦幼衛生與人民營養的問題，也開始面對環境污染及公害的議題。醫學院和各種健康相關專業學校普遍設置以後，醫療人力與素質也隨之提高；各項臨床技術緊跟西方先進國

家的腳步發展，部份研究成果甚至媲美先進國家，使台灣成爲亞洲地區少數的醫療已開發國（謝博生，2004；謝光煬，2005）。

1980年代以後，台灣的醫界開始遭遇與西方國家類似的問題，醫療服務需求大增，醫療成本提高，對社會和醫療照護專業造成巨大的衝擊；加以老年、慢性病人口的急速增加，與消費者意識的抬頭，更造成醫病關係的質變。全民健保固然普及了健康照護服務，但是「論量計酬」的給付方式導致多數的醫院診所以業績掛帥，搶食健保大餅，卻也嚴重改變了醫界的生態，無法落實「基層醫學」的醫療及「轉診制度」，枉顧醫療品質（賴其萬，2003），爲醫療體制和醫學教育帶來嚴酷的挑戰。檢視台灣醫界的現狀，表面上醫術的進步、醫療科技的進展、臨床醫藥的發達、與全民健康保險的實施，看似一片榮景，但是一連串的事件，例如：北城婦幼醫院B型肝炎疫苗誤打事件、邱小妹妹人球事件、仁愛醫院醫師打人事件、醫師藉各種手法騙取健保給付等，卻也點出了台灣醫界發展的深層隱憂與缺失，諸如：畢業生過早的接受專科訓練、專科分科過細制度的缺失、缺乏實證醫療的經驗、不重視醫學倫理、忽略醫病溝通的重要性、健保支付制度規劃不善，再加上人性的貪婪等問題，顯然醫界與醫療品質的問題不但嚴重複雜而且棘手，絕非單一措施（處方）即可起死回生，不可諱言的醫學教育乃至整體醫療環境都有重新檢討的必要。教育部醫學教育委員會主任委員黃崑巖教授（成功大學醫學院創院院長）的看法「國內的醫學教育嚴重缺乏全人教育，應該『做良醫之前，先學做人』（Before becoming a doctor, become a man）」（黃崑巖，2005），確是一針見血的眞知灼見，也吹響了台灣醫學教育改革的號角。

現代醫學教育的改革

佛萊斯納（Abraham Flexner，1866~1959）堪稱是近代醫學教育改革的發軔者，佛氏於1910年提出著名的佛萊斯納報告（Flexner's Report），對美國與世界醫學教育影響深遠，促成了第一次現代醫學教育改革（李宇宙，1997），提倡建制醫學教育中基礎醫學與臨床醫學循序教育的架構，強調醫學的科學化，基礎醫學以實驗室爲主，臨床醫學以床邊教學爲主，並特別重視注重學生與病人互動，學生直接參與照顧病患，從病人身上學習，自此大大提升美國醫學教育水準（李宇宙，1997；黃崑巖、賴其萬，2003），此一教育制度於1950年代被引進台灣（謝博生，2004）。之後，台灣醫學校院的教育大致模仿美國，各學院雖重視教學品質之提升，但因學制僵化，教學以單向知識傳授方式，內容偏重記憶，臨床訓練及經費不足，教師人數也不足，師生比例不易提高，教學環境不易改善。整體而言，教育水準與歐美先進國家相比，我國的醫學教育在質的方面仍有若干差距（謝博生，1997，2004）。

百年歷史的台灣醫學教育，1998年被美國教育部外國醫學教育及評鑑制度國家委員會（National Committee on Foreign Medical Education and Accreditation，NCFMEA）評爲不可相比（non-comparable），意指不如美國評鑑機制之品質。美國認爲全球約有16個國家的醫學教育水準可以與美國相比，台灣不在其中，連印度

都不如，該委會並指陳我國醫學教育多項缺失。台灣缺乏好的評鑑制度，不管師生比例多少，每年照樣可以招生，美國教育部認爲這樣是不可能培養出好醫生（在美國師生比將近1：1，台灣則約爲1：8）。爲使國內已呈現停滯落伍之醫學教育能脫胎換骨，趕上時代，教育部於1999年委託當時任職於財團法人國家衛生研究院的黃崑巖教授規劃醫學院評鑑之新機制，而後經評鑑規劃委員會多次研商討論後，決定成立台灣醫學評鑑委員會（Taiwan Medical Accredit-ation Council，TMAC），對醫學院進行定期評鑑（謝博生，1997，2004）。

台灣醫學教育的改革，經過TMAC、國內醫學院校的努力與充分配合，於2000年教育部委託TMAC完成台灣第一次的醫學院評鑑（資料請參考http://www.nhri.org.tw/nhri_org/mc/main_2.htm#situation），2003年終獲美國教育部NCFMEA認同，台灣的醫學教育評鑑水準已與美國及世界各國相比，這項成就TMAC居功厥偉。大學法第四條規定：「大學之發展方向及重點，由各校依國家發展需要級學校特色自行規劃，報經教育部核備後實施，並由教育部評鑑之」，教育部基於醫學系評鑑順利成功，將評鑑制度推廣至非醫學系之所有大專院校，以全面健全高等教育。2005年由教育部和國內153所公私立大學共同捐助成立的「財團法人高等教育評鑑中心基金會」已正式揭牌成立，主要任務負責蒐集、研究國內外高等教育評鑑相關資訊、各類評鑑指標訂定、規劃、大學評鑑人才庫、資料庫的建立、評鑑人員培訓並辦理各大專校院各類評鑑工作，目標在建構國內完善的評鑑制度，醫學院評鑑委員會（TMAC）也一起併入評鑑中心爲所屬單位，自此台灣的高等教育評鑑邁入一個新紀元（張曉平，2006）。

台灣現代醫學教育改革的特色

醫學教育的目的在培養具備仁心仁術的良醫，能夠眞正的「以病人爲中心」爲病人服務與解決他們的痛苦。教育部醫學教育委員會在醫學教育白皮書明確的指出：「一個良醫必須有廣泛的醫學科學知識，更必須富於對生命與人性的關懷，並且具有終身學習、追求知識之與時代並進的能力及態度」（黃崑巖、賴其萬，2003），1996年美國醫學院學會（Association of American Medical College，AAMC）提出二十一世紀的醫師必須具備利他主義、知識淵博、臨床技術熟練與負責任等四種特質（AAMC, 1998）。現代的醫師已經不再是單純的臨床醫師，僅爲個別病患診治疾病。稱職的醫師常須扮演多種不同的角色：醫學專家、溝通者、不同醫療專業間的協調者、管理者、健康守護者及學者等（Prideaux et al., 2000）；他必須是位終身學習者，不斷地將最新的醫學進展應用於每日醫療照顧，隨時提供病患最佳的診治；他必須是位研究者，有能力發現和解決重要臨床問題；他必須是位溝通者和教育者，善於傾聽並適度反應，善於教導學生、教育病患和大眾；他必須是位管理者，認識如何利用有限的醫療資源，創造最大的臨床效益；他必須是位合作者，在醫療團隊中，協調其他醫護成員發揮各別專長以提供最高品質的醫療照顧；他必須是位人道主義者和健康促進者，眞心關懷病患和家屬，促進個人和社區的健康；也必須認知自己是一個平凡的

人，在專業生涯中將會面臨許多的壓力，他必須有能力面對和處理這些壓力（陽明大學醫學系網站，n. d.）。正如教育部醫學教育委員會執行秘書賴其萬教授（前慈濟大學醫學院院長）（2004）所說：「醫學教育應以訓練出有獨立思考、有理想、有使命感，有受過研究氣氛的薰陶與臨床專業的訓練，並且又能與人溝通，能有團隊精神的醫師爲目標。」Prideaux（2000）主張將醫學專家、溝通者、協調者、管理者、健康守護者及學者等六項列爲所有醫師的核心能力（core competencies），約略相當於美國住院醫師訓練機構評鑑委員會（Accredation Council for Graduate Medical Education，ACGME）所強調醫師的六項基本能力爲：病人照護、醫學知識、溝通技巧、專業素養、實作爲基礎的學習與改善（practice-based learning and improvement）、系統爲基礎的實作（system-based practice）（ACGME, n. d.）。

現代醫學的多元發展模式以「生理-心理-社會-文化」層面來探討照顧病患的需要，已是世界共同的潮流。因此，醫學教育的內容尚必需涵蓋生物、自然、人文、社會科學的各領域，才能培養理想的全方位現代化醫療專業人員。顯而易見，在過度傳授醫學知識的傳統醫學教育課程下，實在無法完滿教導醫學生如何擔任這些多重角色。台灣目前的醫學教育的改革事實上是與美國與世界接軌的，正如財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會（醫策會）董事長謝博生教授在「醫學教育改革新趨勢」的講演中所揭櫫的，培育二十一世紀醫師需要「因應社會需求、連續性與完整性、規範化與國際化、培養核心能力」等四大趨勢發展（謝博生，2005），從1992年台大醫學教育改革開始（梁繼權，2005），這一波的醫學教育改革幾乎是全面性的展開，從醫學系學生的甄選、醫學教育理念的演進、注重博雅教育的人格薰陶、教學方法的創新、基礎臨床課程的創新與整合、教學與學習評量的多元化、教師的專業成長等，十餘年來，各醫學院校無不全力以赴，台灣的醫學教育不知不覺中正在進行一場「寧靜革命」。

一、醫學系學生的甄選

過去大專聯考「一試定江山」，所有醫學生依據聯考高分數進入醫學院，並沒有運用其他方法篩選其性向是否適合進入醫學領域成爲志業，畢竟光有學問不能成爲一位好醫師。和信治癌中心醫院院長黃達夫教授（2003）曾指出：醫學教育是一個終身學習的過程，這個過程早在進入醫學院就讀之前就已經開始，而取決於個人的素質、性向及教育背景；1998年台灣的醫學教育系統不被美國教育部外國及評鑑國家制度委員會（NCFMEA）認定，原因之一就是「台灣在選擇醫學生時不採用面談」。因此，利用面談，對學生性向、常識、社會觀、判斷力嚴加挑選，遴選醫學生不只是要聰明、豐富的學識及判斷力，更在乎是否擁有關心別人的特質、奉獻的道德、良好的溝通能力、及服務人群的抱負（Foster, 2003）。目前各醫學院校在大學多元入學的風潮下，雖然目前大部分的醫學院仍然依據大學指定科目考試分數錄取醫學生，但是另外在甄選醫學生的過程中，也普遍增加面談的機會，而經由甄試面談入學的醫學生比例也正逐年增加中，以九十五學年度爲例約在20 ~ 45%之間，根據台大、中山、中國與慈濟醫學院初步

的觀察研究，甄試生就學成績表現與聯考生並無顯著差異，但是甄試生普遍較積極參與社團活動或擔任班級幹部，則是有目共睹（吳錫金，2006）。

二、博雅教育的注重

博雅教育（Artes liberales）的「博雅」的拉丁文原意是「適合自由人」，從古希臘「辯駁」傳統中發展的博雅教育，係以培育「自由人」爲主的教育，而不是爲職業準備或實用取向的教育。在美國，要學習如商業、法律、醫學、神學等專業教育，必須先在一般大學接受過博雅教育才能得到專業的培訓。國內的醫學教育嚴重缺乏全人教育，呼應黃崑巖（2005）的看法應該「做良醫之前，先學做人」，加上台灣的醫學生幾乎都才是高中畢業生，以及過去塡鴨式的教育方式，對於醫師的養成，博雅教育更相形重要。政大江宜樺（2005）認爲博雅教育的核心精神在於培養學生適當的文化素養、生命智慧、分析思辨能力、表達溝通技巧、以及終身學習成長的動力。博雅教育的目標是透過課程的安排及環境的薰陶使學生能擴展視野，養成思考及判斷是非、事物品質好壞的能力，並且增加對其周遭人、事、物的敏感度。

醫療的對象是人，要教導學生如何從事人性化的醫療工作。除了要傳授學生診斷及治療的知識與技巧之外，更要培育能體會病人病痛的本質及來源的敏感度，這反映出健康是基本人權；並可使學生避免產生知識上的「隧道效應」，而從多元的學科觀點與方法掌握到完整的知識，拓寬學生的本土文化的認識，開展其全球視野（吳錫金，2006），特別強調外語能力（尤其是英文）之教學與學習，以奠定終身學習的基礎能力，因此大一、大二的通識課程中，所有醫學系已不再將醫學專業課程排入。（註：目前醫學系一、二年級爲醫預教育，三、四年級爲基礎臨床整合課程，五、六年級爲臨床實習訓練，七年級參加爲一般醫學訓練）。

三、基礎臨床課程的整合

爲什麼我們需要創新與整合醫學專業教育課程？近年來醫學發展一日千里，醫療環境急劇改變，傳統醫學教育方式所培育的醫師，已無法滿足二十一世紀的需求。傳統課程的重要問題包括，課程負荷過重，內容抽象，枯燥、重複性高，各項基礎醫學課程又被分割成解剖、生化、生理、微生物、寄生蟲、病理以及藥理等分項，授課內容也較少提供實際的案例做全人的討論；課程之間無法連貫，缺乏統整；上課方式以大講堂講授爲主，通常是由老師以單向上課的方式授課，由老師決定授課內容，學生只能被動的接受，學習效果較差，缺乏明確學習目標，學生通常處於被動學習，缺乏與老師間的互動，也缺乏有效的評鑑系統。這種課程的安排會誤導學生產生侷限性的思考「見樹不見林」，無法激發出學生與老師間的互動以及思索隱含於疾病之下的社會人文等問題（賴其萬，2003）。

傳統的醫學課程中有關基礎醫學與臨床醫學科目的學習順序是涇渭分明的，鑑於基礎醫學知識與臨床醫學訓練有相輔相成的特質，原則上，減少大堂課的份量、避免各不同科目重複性的內容、多考慮整合型課程及教學環境的改善都是目前教改應採的路線（賴其萬，2003，2004）。因此在課程安排與教學模式，採取基礎與臨床

科目整合的設計，打破過去解剖、生化、生理、微生物、寄生蟲、病理、藥理等分科，目前國內各醫學系三、四年級的課程多以器官系統爲基礎的模組（organ/system-based module）教學，強調醫學科學的學習要與臨床診療的應用相結合，再輔以教案進行「問題導向學習」（problem-based learning，PBL），培養學生資料搜尋整理與批判性思考的能力，同儕學習與自我學習之精神，以提升基礎與臨床醫學的認知，例如：在心臟模組中，連續數週上課（各校會略有不同），由解剖、生理、生化、病理與藥理老師與心臟科醫師共同組成授課群，先上心臟的解剖、生理、生化、病理與藥理，接著心臟科醫師介紹常見或重要的心臟疾病，再配合一心臟病教案進行PBL小組學習，模組課程告一段落後尤需以師生座談會或其他方式，學生與老師雙向的意見交流作爲課程改進的參考；相較於傳統以學科爲單元，三年級學習解剖學、生理學，四年級再學病理學、藥理學或循環學，心臟的基礎與臨床醫學知識散在於二年課程中，而模組教學的優點是讓學生對心臟相關的基礎與臨床醫學在密集的課程中，可以有更爲完整的認識。

然而器官系統爲主的模組教學方式在台灣還只是起步，大家都還在摸索調整，需要基礎與臨床醫學的教師，大家付出心力，捐棄成見協調溝通以進行課程的有效整合，只有不流於形式並且加強師資的質與量，才能達到提升教學成果的目的。

四、臨床實習訓練課程

在台灣以往五、六年級醫學生多仍在校上課，偏重知識講授，實際照顧病人的甚少，七年級實習時，則往往忙於病房常規事務，與指導醫師與病患的互動不足，以學生身分執行醫療工作時，角色與定位不明確。醫學生需輪調至各科以培養全科的歷練，然而五、六年級的臨床實習長久以來大都停留於至各科見習「看」的階段，醫院並無賦予實際參與照顧病人的責任，學生似乎是局外人，一般戲稱爲「放牛吃草」，而輕忽了此一臨床學習的重要時刻 （賴其萬，2003）。床邊教學的指導原則應是「能力導向的教育」（competency-based education）（Foster, 2003），教育目標就是要培養醫學生具備「一般醫學」之核心能力，這些核心能力包括 （陳祖裕，2003）：

（一）了解醫學之科學基礎並且能夠將科學知識應用於醫療工作，從事終身學習以掌握醫學發展。
（二）能夠與病人做適當的溝通、獲取病史資料、執行身體檢查、進行診斷過程、判讀檢驗資訊、給予基本處置等臨床技能。
（三）能夠執行以病人爲中心之醫療。
（四）能夠在醫療團隊中與隊友建立良好關係，並能尊重其他專業人員的角色。
（五）能夠基於實證醫學執行一般醫療。
（六）能夠評估、改善醫療品質及處理醫療品質問題。
（七）能夠運用資訊技術於醫療照顧。
（八）能夠做倫理判斷及一般醫療決定。

醫學生的臨床實習訓練，目前TMAC的規劃與建議是五、六年級爲臨床實習訓練，七年級參加醫策會規劃的「畢業前一般醫學訓練」（醫療品質策進會，2006），都屬於臨床實習的階段。臨床實習是醫學生演練模仿成爲醫師最關鍵的階段，要讓學生有動手實作的歷練與經驗（hands-on

experience），由做中學（learning by doing）才是最爲紮實可靠的學習方式，也就是重視床邊教學，重視以能力爲導向（competency-based）或以成果爲導向（outcome-based）的教學（Harden, 1999）。事實上，病人是醫師養成教育中的「老師」，病人的症狀問題都需整體的考量，醫師幫助病人解決病痛的時候，病人也同時在教導我們疾病的多樣性，乃至家庭與社區的各種問題及其他核心能力與專業素養的養成。正如醫學大師William Osler（1849-1919）主張醫學教育應重視科學知識講授與臨床實務訓練，更強調學生實際參與照顧病患，從病人身上學習的理念，他說：「習醫不讀書猶如行船沒有航海圖，但是習醫而不看病人則根本就沒有出海！」（To study the phenomena of disease without books is to sail an uncharted sea, while to study books without patients is not to go to sea at all.）（請參考http://www.medicalarchives.jhmi. edu/osler/booksandmen.htm）。

目前衛生署委託「財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會」（醫策會）實施「教學醫院一般醫學訓練計畫」（醫策會，2006），此訓練計畫的目標在於培養、強化新一代醫師的核心能力，改進現有實習醫師和住院醫師訓練計畫，這是改善台灣醫療教育與服務品質的重要環節。目前醫學生畢業後成爲住院醫師就馬上接受專科教育訓練，再加上教學醫院的醫療分工越來越精細，專科又再分成次專科，導致大部分住院醫師只學到片段的、局部的、缺乏實證醫療的經驗。由於住院醫師訓練是培育醫師實力最重要的階段，除了由照顧病人而印證和攝取醫學知識以及磨練醫療技術外，尚須培養使用實證醫學的方法與應用，以逐步培養醫師的專業素養，並定期稽核各項教學品質，方能眞正提升國內床邊教學品質，落實全人醫學教育理念。

五、「問題導向學習」PBL小組教學

小組學習（small-group learning）是醫學教育發展的另一種趨勢，它以學習者爲中心（learner-centered），強調主動積極參與，針對特定的學習目標，以問題爲導向、培養自我學習能力的教育方式（Crosby, 1997），小組學習提供學生深度學習（deep learning）與反省回饋的機會，教師（tutor）不再擔任主要的教學任務，而是成爲小組學習的協助者（facilitator），協助小組的學習。小組學習可以有很多種的方式進行，例如研討會（seminar）、腦力激盪（brainstorming）、角色扮演（role play）、模擬情境（simulation）等，其中影響最大的莫過於「問題導向學習」（Dolmans, 2005）。1969年加拿大麥克馬斯特大學（McMaster University）率先採用PBL教學方式，目前國內各醫學校院普遍採納混合傳統授課（lecture）與PBL方式（Dolmans, 2005; Yang, 2006），稱爲「hybrid PBL」。

PBL是以學生爲中心，由學生自實際臨床問題中發現並設定學習目標，並自我學習以達問題解決與了解，教師也轉化爲小組學習協助者的角色，這樣的學習方式可培養學生自我學習的能力，成爲終生主動學習者，這樣才能應付日新月異的醫學進展。PBL強調自我學習，同學彼此交流的學習，課前同學必須用心準備，學習上網搜尋資料，並利用批判性思考選擇適合學習目標的資料，也要學習簡報技巧，與小組互動，還必須適時就相關議題作廣泛

與深入的探討與整合。此種以個人認知爲中心，個人需求爲動力的學習，能夠顧及個人的特質及能力等主客觀因素，以求取最佳的學習成果 （Crosby, 1997; Dolmans, 2005; Yang, 2006）。

PBL雖然爲人所津津樂道，不愧是一種很好的教學方式，但是，由於PBL的人力與資源需求甚鉅，在國內除了台大與陽明大學之外，其他醫學院在短時間內恐都無法較全面的採取PBL課程，且傳統大堂授課仍舊有其教學上的價值與功能。

六、實施多元評量、加強實作評量

Howard Gardner（1983）多元智慧理論（theory of multiple intelligences）的興起，鑒於傳統紙筆測驗的諸多缺失，例如：測驗脫離眞實情境、測得的零碎知識常屬較低層之能力，難以應用於眞實情境，此外課程內容易流於窄化；因此，目前教學評量趨勢已由強調紙筆測驗逐漸走向多元化評量，主要依據學習領域及活動之性質，可考慮採取筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集理、鑑賞、晤談等適當之多元評量方式。

不可諱言，過去的醫學教育在評估學生的學習效果，幾乎大都著重在知識的層面，鮮少注意到學生能力表現、專業行爲及工作態度上稱職與否的考量；此外，由於醫學課程的繁重，以教師爲中心的授課方式，較少師生的互動，教師教學技巧的不足，產生了台灣醫學生的另類奇蹟「共同筆記－共筆」，學生高度依賴「共筆」而少閱讀教科書，遑論醫學文獻，缺乏主動學習的訓練，考試領導教學，也就是「學生只在乎我們要考評的」（Students respect what you inspect）。在教學醫院中經常可以發現到實習學生寧願躲在討論室準備國考，而不願走進病房或診間看病人的事實，許多的醫學生根本無法體會「眞正的臨床知識與診斷技巧，只能從病人身上獲得的觀念」（賴其萬，2003），因此除了傳統的紙筆測驗、口試之外，醫學訓練強調「能力導向的醫學教育」（醫策會，2006；Harden, 1999），評量個人能力的獲得及發揮至爲重要，改進成績評量方式，納入質化項目與表現紀錄，檢討改進考試方式與出題方式，實施多元評量與考核，尤其要強調學習變化過程與臨床技能的表現，以確實反映醫學生臨床實作表現的能力，如此，也勢必會影響學生由被動學習（passive-learning）轉而爲主動學習（active-learning）的習慣，從而引導醫學生眞正從病人身上學習的重要性。

由於人權意識的抬頭，病人爲中心的醫療觀念的普遍被接受，病人的安全尤應受到重視。因此在接觸處理治療眞正的病人之前，目前英、美、加拿大等國多採用客觀結構式臨床技能測驗（Objective Structured Clinical Examination，OSCE）來評量學生臨床技能（Harden, 1975）。要建立及施行OSCE須從設施、計畫、標準病人、回饋四個方面考量，目標是要改善臨床醫學教育，並提供更客觀正確的方式來評估學生的知識、技能、態度等臨床表現。所謂「標準病人」（standardized patient）就是由經過訓練的人依照個案劇本演出病人的角色。標準病人計畫是仿照臨床實際狀況來進行，並依照標準化流程進度，客觀地評估學生的臨床技能，亦即，能夠有系統、完整且有技巧的獲得病人的基本病史以及進行理學檢查，能夠展現臨床推理能力、臨床決策技巧來分析、解決問題與

溝通之技巧。回饋在OSCE中有很重要的功能，當回饋意見即時的以建設性的方式告訴學生時，這些意見常會成爲激勵學生學習的動力，對促進同學實作學習經驗的增長有很大的幫助，老師從學生的回饋意見中也普遍肯定OSCE評量的價值，而標準病人也大多樂於參與醫學生之臨床教育訓練，諸多研究更肯定OSCE對評估學生臨床技能的信度與效度（Harden, 1975; Harden, 1990）。目前台灣各醫學院都已逐步實施客觀結構式臨床技能測驗（OSCE），但是OSCE的實施也有一些困難需要克服，所需投入的人力、如何招募與訓練標準病人、教師的培訓、硬體空間與經費的配合，都是在推動OSCE時的難題。

七、教師培育及成長

教師是教育成敗的關鍵，教師於教育中的角色無人可以取代，基礎醫學教師不應只重視其研究的潛力或實力，更需注意其是否願意奉獻心力來培植後進；而臨床醫學教育具有濃厚的「師徒制」色彩，醫學生耳濡目染學習的對象就是近在身邊的住院醫師與主治醫師，醫師對待病人的態度、尊重的舉止與溝通、全人醫療的觀念、診斷病人的思考邏輯、治療的技巧、注重實證醫學、自我學習的表現、與同儕相處之道、教學與指導後進的熱忱，甚至醫師的生活態度、人生哲學等點點滴滴，學生都在觀察與學習，即皆爲一種學習「典範」（楊仁宏、陳家玉，2006）。

目前各醫學院都已普遍成立教師成長中心（center for faculty development，CFD）來協助教師專業發展與教學技能的提升，經由教師培育活動來厚植其人文素養，另一方面許多創新的醫學教育理念、教學方法、教學評量的發展、臨床醫學的實作評量，如OSCE，mini-CEX（mini-clinical evaluation exercise）（Norcini, 2003），其他如學生學習檔案、教師個人檔案的建構等，也都需要CFD協助教師專業發展與提升教學技能。

但是另一方面，因爲台灣臨床醫師要兼顧「服務、教學、研究」三大使命甚爲困難，服務有業績可以增加收入，研究可以發表論文增進學術聲望，更有助於升等，但是臨床教學既耗費時間、又無收入，且不易發表研究論文、不利升等，因此今日教學醫院普遍存在的現象是臨床醫師專注於「服務業績」，而將醫學生或住院醫師視爲協助照顧病人的「廉價勞工」，未善盡教學培育責任，使得教學醫院空有教學之名，而無教學之實。因此各醫學院與教學醫院應正視臨床醫師教育者（clinician-educator）對培育醫學生和住院醫師的付出與對社會的貢獻，因此需要政府與各醫學院再多努力，積極研擬鼓勵措施，修訂醫學院臨床醫師升等辦法（Lubitz, 1997），讓優秀的臨床教育醫師受到肯定與激勵，也能號召吸引年輕醫師願意投入臨床教育的行列。

八、邁向「全人醫療」的教育目標

醫師是「以病人爲中心」來照顧病人，「一般醫學」醫師除了能幫病人解決「身心」的問題之外，也應知道如何幫助病人轉診或諮詢及尋找其他可利用的醫療資源。簡言之，一般醫學是做「以病人爲中心的整合性的醫療」（賴其萬，2003）。目前醫學生畢業後成爲住院醫師就馬上接受專科教育訓練，再加上教學醫院的醫療分工越來越精細，專科又再分成次專科，導

致大部分住院醫師學到的只是片段的、局部的、缺乏實證醫療的經驗，如此將難以落實「全人醫療」的教育目標。

「一般醫學」也可稱爲「基層醫學」，包括全科（general practice）、一般內科、一般外科、一般小兒科、一般婦產科及家庭醫學科。爲達到「全人醫學」的目標，在「專科及次專科」醫師的培育中，必須先接受「一般醫學」的訓練，以奠定「全人醫學」的基礎，否則在整個醫療體系執行運作中，將無法達到「全人醫學」教育的目標（賴其萬，2003）。

台灣醫師的養成教育以往偏重於科學知識與技術之傳遞，而忽略全人醫學教育的發展。TMAC的成立對各醫學院進行評鑑及建言，促進醫學院校醫學系的課程改革，但是對於教學醫院的教育問題，包括見實習醫師的基本臨床訓練，住院醫師的一般醫學訓練乃至專科醫師的培訓與繼續教育，大多仍然是「原地踏步」，直至2003年的SARS風暴，國內臨床醫學教育問題的嚴重性暴露無遺。有鑑於此，臨床醫學教育的改革更顯迫切，衛生署特別依據「後SARS 醫療體系再造計畫」，委託醫策會實施「教學醫院一般醫學訓練計畫」，此一訓練計畫目標在於培養、強化新一代醫師的核心能力，並改進現有實習醫師和住院醫師訓練計畫，將教學過程及教學成效列爲教學醫院評鑑的評核重點，這是改善台灣醫療服務品質的重要環節（陳祖裕，2005；謝博生，2005；醫策會，2006）。

「一般醫學訓練計畫」分爲二階段實施，第一階段在住院醫師第一年實施，即「畢業後一般醫學訓練」，第二階段以醫學系七年級學生爲對象，即「畢業前一般醫學訓練」。「畢業後一般醫學訓練」從2003年八月SARS疫情穩定後已開始實施，「畢業前一般醫學訓練」涉及層面較爲複雜，經過多方協調後也於2005年六月開始實施。誠如衛生署署長侯勝茂所期許：「畢業前一般醫學訓練，係希望醫學生在教學醫院裡，經由上級醫師的監督及指導，獲取全人醫療所需的診療技術，包括醫療面談、理學檢查、檢驗的技術、診斷與治療的技能等。而且在訓練的過程中，學習與其他成員一起合作，體驗實際照顧病人時，如何將醫學倫理、實證醫學、感染管控、病歷記載作合理之安排與妥當之應用。讓醫學生在畢業前，即具備全人醫療所需的基本臨床技能，使其在畢業後的專業生涯中，能夠成爲聞聲救苦、視病猶親的良醫」（醫策會，2006）。

「一般醫學訓練計畫」實施兩年以來，已引起各教學醫院對全人醫學教育之重視，並且與英國（2005年）、日本（2004年）等國際趨勢同步發展，這是我國醫學教育嶄新的里程碑。希望透過這種畢業前與畢業後一般醫學訓練的相互搭配與無縫接軌，讓新一代醫師，除核心知能外，進而能以文化的關懷和全人的觀點，爲民眾提供適切的醫療照護，這當然是全民的福祉。最後引用黃達夫教授所說的：「We get the type of doctors we deserve! Another mission that we have is to convince the society that we have to invest in making good doctors.」（Huang, 2003），台灣醫學教育的改革成功與醫療品質的提升，已露出曙光，此時尤須醫界同仁鍥而不捨，也更需要全民的支持與鼓勵。

結論

從1992年台大醫學教育改革開始，台灣的醫學教育改革幾乎是全面性的展開：從醫學系學生的甄選、學習者爲中心教育理念的演進、注重博雅教育的人格薰陶、小組教學方法的創新、基礎臨床課程的整合、教學評量的多元化、教師的專業成長等，都可看到TMAC評鑑及建言的影響；而經由衛生署與醫策會推動實施「一般醫學訓練計畫」，目的在加強培養新一代醫師的核心能力，以落實「全人醫療」的教育目標。這是改善台灣醫療服務品質的重要時刻，在TMAC與醫策會的共同推動下，各醫學院校無不全力以赴進行醫學教育的改革，目前，台灣的醫學教育已受到美國的肯定並與世界接軌，台灣的醫學教育不知不覺中正在進行一場「寧靜革命」。

誌謝

本文承蒙教育部醫學教育委員會執行秘書、和信治癌中心醫院醫學教育講座教授賴其萬教授審閱特此誌謝。

參考文獻

江宜樺（2005）。**從歷史經驗看通識教育的未來**。人文社會科學教育改進計畫2005電子報，28。2006年3月20日，取自http://www.sinica.edu.tw/~htliedu/data/94.08.epaper/geev94.08.htm

吳錫金（2006，2月）。中國醫藥大學醫學系甄試入學試務報告。發表於中國醫藥大學主辦之**「甄選入學面談技巧研討會」**，台中。

李宇宙（1997）。「傅氏報告書」七十五年後：當代醫學教育觀。**醫學教育，1**，81-82。

張笠雲（2003）。**醫療與社會**。台北：巨流。

張曉平（2006）。**醫學院評鑑委員會進駐財團法人高等教育評鑑中心**。國家衛生研究院電子報，132。2006年1月5日，取自http://sars.nhri.org.tw/enews/enews_list_new2.php?volume_indx=132&showx=showarticle&article_indx=3040&enews_dt=2006-01-05

梁繼權（2005）。**台大醫學院醫學教育改革導覽（1，2）**，教育部健康醫學學習館，醫學與人文饗宴網頁。2006年3月20日，取自http://health.edu.tw/health/portal/learning/people00/tour_guide.htm

陳祖裕（2005）。**畢業前一般醫學訓練計畫的推動與規範**。一般醫學訓練報導。2006年3月20日，取自http://220.130.179.213:9999/pgy/reportWindow.jsp?objid=5

陽明大學醫學系網站（n. d.）。2006年3月20日，取自http://www.ym.edu.tw/md

黃崑巖（2005）。**談人生這堂課**。台北：健行文化。

黃崑巖、賴其萬（2003）。**醫學教育白皮書**。台北：教育部醫學教育委員會。

黃達夫（2003）。醫療照顧與醫學是社會的支柱。載於黃達夫、賴其萬（編輯），**如何挑選醫學生**（頁7）。台北：財團法人黃達夫醫學教育促進基金會。

楊仁宏、陳家玉（2006）。**醫學教育典範的重要性：你我都可以是典範**。醫學教育。未出版。

賴其萬（2003）。建構全人照護之健康體系組共識報告。載於李明亮（主編），全

國衛生醫療政策會議總結報告書（頁209-272）。台北：國家衛生研究院。

賴其萬（2004）。**醫學教育改革之我見**。2006年3月20日，取自http://dns.kfsyscc.org/index.php?article_id=1181 - 24k.

謝光煬（2005）。**台灣醫療發展史**。教育部健康醫學學習館，醫學與人文饗宴網頁。2006年3月20日，取自http://health.edu.tw/health/portal/learning/people00/tour_guide.htm

謝博生（1997）。**「醫學教育」雜誌發刊詞**。2006年3月20日，取自http://www.mc.ntu.edu.tw/staff/common/publication/journal/opening%20statement_1.htm

謝博生（2004）。**現代醫學在台灣**（第二版）。台北：台灣大學醫學院。

謝博生（2005）。**「醫學教育改革新趨勢」演講稿**。2006年3月20日，取自http://cfd.kmu.edu.tw/teaching/a11/doc/002.ppt.

醫學院評鑑委員會-本會緣起（TMAC）。2006年3月20日，取自http://www.nhri.org.tw/nhri_org/mc/main_1.htm

Foster,G. S.(2003). Selecting medical students: Harvard Medical School. 載於黃達夫、賴其萬（編輯），**如何挑選醫學生**（頁10-11；127-128）。財團法人黃達夫醫學教育促進基金會。

Huang A.(2003). How to select medical students: conclusion. 載於黃達夫、賴其萬（編輯），**如何挑選醫學生**（頁189）。財團法人黃達夫醫學教育促進基金會。

Accredation Council for Graduate Medical Education. (n.d). *ACGME Outcomes Project* . Retrieved March 20, 2006, from http://www.acgme.org/ Outcome.

Association of American Medical College (AAMC)(1998). *Medical school objectives project: Report I-learning objectives for medical student education, guidelines for medical schools*. Retrieved March 20, 2006, from http://www.aamc.org/meded/msop/start.htm

Crosby, J.(1997). Learning in small groups. (AMEE Medical Education Guide No 8) *Med Teacher 19*, 189-202.

Dolmans, D., Grave, W., Wolfhagen, I. & van der Vleuten, C. (2005). Problem-based learning: Challenges for educational practice and research. *Med Educ 39*, 732-741.

Gardner, H.(1985). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences.* New York: Basic Books. Basic Books Paperback.

Harden, R. M.(1990). Twelve tips for organizing an objective structured clinical examinations(OSCE). *Med Teacher 12*, 259-264.

Harden, R. M., Crosby, J. R. & Davis, M. H.(1999). An introduction to outcome-based education. *Medical Teacher, 21*, 7-14.

Harden, R. M., Stevenson, M., Downie, W. W. & Wilson, G. M.(1975). Assessment of clinical competence using objective structured examinations. *Brit Med J 1*, 447-451.

Lubitz, R. M.(1997). Guidelines for promo-

tion of clinician-educators. *J Gen Intern Med 12(suppl 2),* S71-S77.

Norcini, J. J., Blank, L. L., Duffy, F. D. & Fortna, G. S.(2003). The mini-CEX: A method for assessing clinical skills. *Ann Intern Med 138*, 476-481.

Prideaux D, Alexander H, Bower A, Dacre J, Haist S, Jolly B, Norcini J, Roberts T, Rothman A, Rowe R, Tallett S.(2000). Clinical teaching: maintaining an educational role for doctors in the new health care environment. *Med Educ 34*, 820-826.

Yang, J. H., Lee, M. C., Wang, Y.C., Lin, L.Y. & Chen, J. Y.(2006, February). *An online evaluation of the PBL in Chung Shan Medical University, Taiwan* (Oral presentation). Paper presented at the 3rd Asia Pacific Medical Education Conference, Singapore.

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 79-92 頁

台灣管理教育的現況與省思

蔡錫濤　陳怡靜

摘 要

五十多年來，台灣管理教育培育了許多企業界所需要的人才，其發展歷程約可分爲基礎期、萌芽期及成長期三大階段。台灣整體商管教育成長快速，2005年資料顯示，129所大專院校設有商管科系所，比率約81%，商管系所總數爲324個，學生人數283,407人，佔所有科系學生的22%。管理教育分爲大學、工商管理碩士（MBA）、高階管理碩士在職專班（EMBA）與博士班四個教育層次，定位與內涵各有不同。台灣管理教育在教材的開發、教學方法的多元化、與產業界交流互動、國際接軌、與時俱進等方面仍有若干現存問題，但亦有許多正面的發展。

關鍵詞：管理教育、課程與教學

蔡錫濤，國立台灣師範大學國際人力教育與發展研究所教授兼所長
陳怡靜，國立政治大學企業管理學系博士候選人
電子郵件爲：sttsai@ntnu.edu.tw , g0355510@nccu.edu.tw
來稿日期：2006年3月28日 ； 修訂日期：2006年4月10日 ； 採用日期：2006年4月13日

An Overview and Reflection on Management Education in Taiwan

Ted Shir Tau Tsai Yi Ching Chen

Abstract

Over last five decades, management education in Taiwan has evolved through three stages and made great contributions in developing managers for the industry and business. According to 2005 statistics, there are 129 colleges and universities offer business and management programs with a total number of 324 academic programs and 283,407 students. These students study at college, MBA, EMBA and doctoral levels respectively. Issues related to instructional material design, instructional strategies, interaction with industry and business, internationalization, and keep updated have been discussed and solutions have been proposed.

Keywords: management education, curriculum and instruction

Ted Shir Tau Tsai , Professor & Director, Graduate Institute of International Workforce Education and Development, National Taiwan Normal University

Yi Ching Chen , Doctoral Candidate, Department of Business Administration, National Chengchi University

E-mail:sttsai@ntnu.edu.tw , g0355510@nccu.edu.tw

Manuscript received: March 28, 2006 ; Modified: April 10, 2006 ; Accepted: April 13, 2006

壹、管理教育的目標與範疇

我國的國家競爭力，在國際主要評比機構，如世界經濟論壇（WEF）或瑞士洛桑管理學院（IMD）等之評比成績，一直有很好的評價。其中私部門企業的營運與策略競爭力更是備受肯定。箇中原因有許多，近年來企業管理技術的精進，實爲主要原因之一。而管理教育蓬勃發展對於管理技術的精進，有積極而正面的貢獻。

台灣地區的管理教育，發端爲1919年（民國八年）設立的台灣總督府高等商業學校，後五易名稱，最後改爲「台灣省立法商學院」，於1947年一月併入台灣大學法學院，次年八月正式成立商學系（黃英忠、施智婷、劉雅瑛、潘意曄，1998：195-196）。五十多年來，台灣管理教育培育了許多企業界所需要的人才，其發展歷程約可分爲基礎期、萌芽期及成長期三大階段（劉維琪、梁定澎，1998）：

1. 基礎期：爲1961年之前，大專院校中只有少數學校設有商管科系，期間的成長十分有限。
2. 萌芽期：1962年之後，大學部層級的商管科系紛紛設立，碩士班亦開始成立，博士班則自1975年起增設。而台灣技術學院（今台灣科技大學）於1974年開始招生，開啓了技職院校設置商管科系的先河。
3. 成長期：自1987年之後，因應國內經濟起飛之需要，商管相關系所大量成立，學生人數快速成長，而自國外取得高級學位之學者亦大量回國服務，也讓管理教育在質與量上皆有可觀的成長。1991年代中後期，各校積極開設在職碩士班及高階管理碩士在職專班（Executive Master of Business Administration，EMBA）班，使得管理的回流教育蓬勃發展。

前述文中提及「商管」教育一詞，從字面來看，似乎包含「管理教育」與「商學教育」兩者。司徒達賢（1998：35）認爲兩者看似相同實則相異。商學教育比較重視專才的培養，科系如會計、保險、財務金融等。而管理教育則比較強調通才的發展及觀念能力上的專業養成，課程有行銷、人事、策略、企業環境、組織設計、領導溝通等。但目前國內各級學校，多將此兩類課程及科系並置於管理學院之中，而原名爲商學院者，亦逐漸改名爲管理學院，並未對兩者做出區分，本文中所指之「管理教育」即包含「管理教育」與「商學教育」兩者。

國內管理教育學界曾於1997年至1998年間多次集會，討論出管理教育的範疇與目標，認爲管理教育的主要目標爲（劉維琪等，1998：3-4）：

1. 在學術研究方面：發展學術理論以提升管理水準，加強國際競爭力。
2. 在課程教學方面：藉由課程設計與教學方法之不斷革新，與高度的教學熱忱，培育有國際觀與本土心之優秀經理人。
3. 在推廣服務方面：掌握企業界之需求與趨勢，運用管理知識協助解決企業管理上所面臨的問題。

國內管理課程提供的主體，就正規學校體制而言，包括高職、五專、二專、技職院校及大學等，但主力還是在一般大學及技職院校大學部以上的課程，本文後續的討論，亦是以此爲範圍。管理的學術次

領域，可概分爲下列十三類（劉維琪等，1998：45）：

1.會計（Accounting）
2.商業自動化（Commerce Automation）
3.財務管理（Financial Management）
4.人力資源管理（Human Resource Management）
5.資訊管理（Information Management）
6.國際貿易與國際企業管理（International Business）
7.行銷管理（Marketing Management）
8.組織行爲與管理（Organizational Behavior and Management）
9.生產與作業管理（Production and Operation Management）
10.服務業管理（Service Industry Management）
11.統計與決策管理（Statistics and Decision Management）
12.策略管理（Strategic Management）
13.科技管理（Technology Management）

貳、台灣管理教育的現況與定位

1998年《管理教育報告書》（劉維琪等，1998）指出台灣當時的管理教育概況，當時國內有29所商學及管理學院，262個系所，管理學院系所的整體結構，以企業管理系所最爲普遍，其次爲資訊管理系所，接著爲會計學系所，財務管理/金融系所，以及國際貿易/國際企業系所。筆者依據教育部統計處2005年的統計資料進行概算，台灣目前共有159所大專院校，其中有129所大專院校設有商管科系／所，比率約81%，相關的科系所名稱廣泛，總計148種系所名稱[1]，其商管系所總數爲324個[2]，相較於1998年的調查，台灣整體商管教育成長快速，其中各大專院校的系所普及程度的前五名是企業管理系所、財務金融系所、國際貿易系所、會計系所與國際企業系所，與1998年的調查結果相似。

表 1　管理教育不同學制學生人數分布

	博士班	碩士班	大學部	技術學院	合計
商管科系總人數	2326 人 0.82%	23,531 人 8.30%	208,853 人 73.7%	48,697 人 17.18%	283,407 人 100%
所有科系總人數	24,409 人	135,992 人	894,528 人	230,938 人	1,285,867 人
百分比	9.5%	17.3%	23.3%	21.1%	22%

資料來源：教育部統計處（2005）。

國內商管系所提供博士、碩士、大學與技術學院等不同學制。其中以大學部學生最多，共有208,853人，所佔比率高達73.7%，甚次爲技術學院的學生，佔17.18%，碩士班佔8.3%，博士班僅佔0.82%。而就所有科系的總人數來看，商業及管理學類科系的學生佔所有科系的22%，詳細資料如表1所示。

管理教育的定位與內涵應針對對象與教育目的有所不同，可分爲四個層次：大學教育、工商管理碩士（Master of Business Administration，MBA）教育、EMBA教育與博士班教育。大學的管理教育著重於通才基礎教育，讓同學們對於管理領域有一廣泛與全面性的了解，無須侷限於某一專業領域，因爲在大學時期，學校的責任在於幫助同學確定自我的興趣，尋找自己有興趣的工作或產業，並且能夠針對自我性向進行系統化學習。

MBA教育則是爲了培養實務界的中堅及未來的領導人，課程設計必須廣博，對企業的各種領域都有所接觸。著重於連結理論與實務，期望學生能夠學以致用。課程設計的應強調分析決策、解決問題與溝通表達的能力，以及團隊合作的習慣（司徒達賢，2004a：52）。

EMBA教育的對象是高階管理人員或企業家，他們對於管理經驗與產業知識都相當豐厚，所缺乏的是一系統化的整合架構，教師應藉著管理理論的思考架構，整合他們的想法與經驗，深化他們思考分析的深度和廣度，並且將這些經驗進行系統化的整理。讓他們透過EMBA教育具有更開放的想法，並有助於提升經營企業的領導作爲（司徒達賢，2004a：53）。

博士教育以培養管理教育或研究的高級專業人才爲目的，其負有管理教育承先啓後的最終目的（黃英忠等，1998：195）。博士班學生畢業後大多將進入大專院校任教，所面對的包括大學部、MBA以及EMBA的學生，如何讓大學生能夠了解基礎的管理知識、指導MBA如何結合實務與理論、以及整合與回答EMBA學生的不同觀點與問題，都是這些博士生所面臨的挑戰。博士班另一重要任務是透過嚴謹的研究方法訓練與紮實的理論基礎奠基，讓博士生能夠經由研究擴展管理學的知識領域。因此，博士班教育應在思考能力上有所加強，包括掌握基礎的理論體系與研究方法，強化思想深度與未來的研究能力，以及適時與實務界對話。

參、台灣管理教育的省思

1988年之後，國內經濟快速起飛以及教育政策開放，國外學成之管理師資大量回國服務，相關系所相繼設立。台灣管理教育發展至今，雖然發展蓬勃，系所與學生人數逐年增加，但是，台灣管理教育內在面臨許多有待突破的瓶頸與問題，外在則有國外大學院校所帶來的潛在威脅。

台灣管理教育現存問題，可分爲管理教育的課程設計無法快速應變，系所與校際間缺乏高度合作，以及重研究輕教學的錯誤定位等三方面。

1. 課程設計無法快速應變

台灣企業的經營環境瞬息萬變，因此經營策略與手法也不斷推陳出新。台灣管理教育雖然課程內容與授課方式不斷在改進，但是改變的幅度遠遠趕不上企業界所需。現行的管理教育需要快速應變的彈性以適應知識經濟時代的需求。

所謂應變的彈性來自於商管學院中所教的課程與企業經理人的需要，兩者之間是否能得以契合，以及商管學院教師所探討的課程議題是否爲本土企業界所關心，這些議題對於管理實務是否有實質的幫助（司徒達賢，2003）。

另外，隨著終身學習的概念，學生年齡層有擴大趨勢，所以管理教育不應採用一致化的課程設計，透過基本學程再加上專業學程的架構，以滿足學生不同的需求。而多元化的教學方式也需要落實，除了課堂教學，還有強調實做、個案討論、做中學等學習形式，可透過學生需求與課程主題加以搭配組合。

身爲台灣管理教育的提供者，應具有能力檢討課程安排、教學內容與方式，讓台灣的管理教育內涵具備應變的機制。

2. 系所與校際間缺乏高度合作

商管學院系所間的本位主義，常造成資源無法整合，應強化學院間的整合規劃能力，打破系所的本位主義，並且由學院主導各院的核心特色與專長。而善用策略聯盟，能強化校際與院際之間的合作，以符合學生學習專長知識所需。目前許多學校均開放跨校或跨院選課，但與國際院校的合作仍有待提升。

3. 重研究輕教學的錯誤定位

司徒達賢（2004a）指出，現有的學術環境造成「重研究輕教學」的現象，促使教師儘量減少授課以騰出時間發表學術文章，使得管理教育中極爲重要的師生互動及學生思考與溝通能力的培養，被大幅犧牲。有些學校甚至開始鼓勵或要求MBA學生投入時間在研究助理或學術論文撰寫工作。這與管理教育培養具廣博知識與管理技能的專業經理人的理念已漸行漸遠。

吳思華也在2002年管理教育與企業競爭力座談會中指出（林孟儀，2002），大學管理教育與企業界的關係包括：研究與顧問。顧問的部份，教授可在適當規範下，到業界兼職，有助於提升教授的實務經驗，回饋在課程教學上；而企業界也可透過其顧問服務解決或提升現有營運狀況，相得益彰。研究方面，管理研究不應以學術發表做爲唯一的評量指標，研究成果除了基礎研究的貢獻，也應具有實務研究的價值，例如在多元的學術研討會發表，或製成專書在市面出版，對於企業的競爭力才有實質的幫助。

商管學院若僅爲了學校聲望與系所排名，努力提升研究成果，但卻因而產生低落的教學品質，將失去其原有管理教育的意義。因爲高品質的教學內容才是整個管理教育的核心價值。

管理教育中的潛在危機來自海外管理教育的競爭。自1949年政府遷台以來，我國高等教育處於封閉自守的狀態，雖然台灣學生可以出國留學，但外國大學卻因法令限制不能在國內設校招生。在此情況下，國內大學之間屬於內部自我競爭狀態。然而在WTO壓力下，我國勢必開放高等教育市場，使國內大學面臨國外大學院校的直接競爭，相較於國際一流大學，國內大學無論在教師待遇、人員編制及服務提供等方面均無法匹敵（許士軍，2004）。

來自海外的競爭壓力不僅僅只是西方的大學院校，還包括大陸的商管院校，過去大陸的商管教育處於未成熟的狀態，台灣的經濟成就則提供了許多豐富的經營管理經驗，但今日或在可預見的未來，情況將大爲不同。中國大陸近十年來經濟的快速發展，不僅帶來廣大商機，也產生對於商管教育強大的需求。西方的高階經營者極需了解中國的經營環境，也需要與大陸的高階經理人互動；中國大陸的企業界則迫切需要西方的管理知識與經驗。因此這些年來，西方名校紛紛在中國大陸、香港、新加坡等地成立分校或與當地知名大學形成策略聯盟（司徒達賢，2004a）。

在這般情勢下，我們應該思考：台灣未來將如何吸引華文世界中第一流的學生？對西方與大陸商管學院的聯盟，台灣具有什麼樣的優勢？而台灣的企業經理人未來感興趣的，也或許不再是我們所在行的「本土經驗」（司徒達賢，2004a）。面對這些競爭壓力，台灣的管理教育如何達到具有國際競爭力的「高品質成效」，將是一大挑戰與衝擊。

肆、提升台灣管理教育競爭力的策略

劉維琪曾於1998年第一屆企業國際化個案研討會，提出台灣管理教育發展的四個重要議題，分別爲：專業課程的整合、企業倫理的化育、人際關係的培養、管理教育國際化。許士軍等學者[3]則於2002年管理教育與企業競爭力座談會中，探討台灣

管理教育如何培養具有競爭力的人才，以提升企業競爭力。學者們均認同管理教育的主要目的在於培養綜觀全局的管理人才，包括營利或非營利機構的領導者（林孟儀，2002）。因此，提升台灣管理教育競爭力，也應朝向這個目的而努力。

本文彙整以上學者的觀點，說明提升台灣管理教育競爭力的幾項重要議題，學者所提及的議題著重於培養未來領導者或管理者的能力，可分爲三類：1.建構知識基礎：將基礎及專業知識應用於企業實務；2.強化領導能力：策略思考能力、整合能力與人際關係能力的培養；3.提升國際化程度：國際化觀點的課程設計，以及開拓與國際交流的機會；4.推動產業專案實習或研究，以提升學生的實務經驗。

1. 建構知識基礎：管理教育的起始點在於學生管理知識的學習。建構管理知識可分爲幾項不同的層次，以做爲管理課程設計的概念。

（1）人文素養的基礎

以往的管理教育以企業營利爲導向，強調企業營運功能的專業知識，但是這種教育方式逐漸無法符合現代企業的需求。當代企業面臨全球化的競爭，企業領導者在思考企業決策時，需要考量許多不同面向，而非只是管理功能，而這些知識來自於人文素養的培育，所以管理教育應透過歷史、法律、科技、環保、倫理等各方面的通識教育爲管理教育打下基礎，幫助學生應用在管理上。企業倫理的化育更是不可或缺，因爲現今企業效能與績效不能僅以利潤衡量，學生應學習體會社會責任的重要性、感受企業的使命感、以及連結企業管理與地球環境等等。

（2）專業課程的整合

司徒達賢（2004b）提到，管理教育的專業課程，應該廣博而不可偏廢。包括基礎學科，如經濟學、會計學、數量方法、統計學、行爲科學等等；以及和企業經營直接相關的專業課程，如行銷管理、財務管理、生產與作業管理、人力資源管理、資訊管理等等。這些科目都應該在管理的養成教育中，不宜只專注於研習某些領域，而疏於了解其他學門。

現有的管理教育中也相當重視專業課程的設立，但是企業所需要的是具有整體觀的整合知識，現有的管理課程大多採取分工導向，而不具有跨領域的整合。所以管理教育應朝向專業課程的整合，以提升學生跨科際學習與整合的能力。廣博的知識是整合能力的先決條件，但涉獵廣博未必能自行發展整合能力，爲了培養高階領導者必備的整合能力，管理教育必須提供「整合課程」，這些課程結合了基礎與專業的觀念與思考角度（司徒達賢，2004b）。因爲基礎與專業知識原本即互爲所用，甚至是不可分割的。例如：人力資源管理決策須考量員工行爲與心理層面，即結合了人力資源管理專業與心理學的基礎。

2. 強化領導能力：企業領導者應具備整合能力、策略思考能力與人際關係能力，有助於形塑其完整的領導能力。

（1）整合能力

如前所述，整合課程有助於培養學生的整合能力，通常在管理教育中的整合課程爲大學教育或者是MBA教育最後一學期的「企業政策」或「策略管理」，但僅有一兩門相關課程是不足的，現有管理教育的整合課程仍有充足的發展空間，因此，現在愈來愈多商管學院採用個案教學方法，由教師引導學生探討多元化的課題，有助

於學生建立整合能力，以及企業經營的全面觀。

（2）策略性思考的能力

湯明哲（2003）認爲策略思維、創新和經營邏輯都是我們管理教育體系中所缺乏的能力。因爲缺乏策略性思考的能力，學生常被標準答案所框住，也難以發展宏觀的視野。管理教育除了帶給學生知識，更重要的是培養學生思考與決策的能力，讓學生在複雜的情境中迅速掌握重點、整合各方的看法，做出決策，養成學生在生活中採用策略思考方式進行決策。如果學生能透過管理教育養成這樣的習慣，自然得以運用這樣的能力終身學習。

（3）人際關係的培養

管理教育應強調人際關係的培養，無論是師生或同儕之間的互動，均有助於提升學生的領導能力與團隊合作的能力。除了專業素養的訓練，團隊活動與師生交流也應是管理教育課程中的一環。

3. 提升國際化程度

管理教育國際化可分爲二個方向：第一，從學校現有的資源進行改善；第二，增加與國際交流的機會。前者可在課程設計中加入國際化的概念，例如國際企業管理、國際人力資源管理等等，在課題討論中加入國際化的問題，以上的作法可提升學生國際化的概念。另外，開設英語教學課程，提升教師與學生口語溝通表達的能力。後者常見的做法是交換學生計劃、國外短期研究與實習、國外參訪活動、聘請外國學者來台授課、與國外學校合作開設網路課程及與國外學校合辦研討會等，將有助於培養學生的國際視野，並增進與外國學人的互動與溝通。

4. 推動產業專案實習或研究

管理是實踐的科學，只有透過實際場域的驗證，學習者才更能瞭解管理理論的奧秘。飽讀書籍與經典的管理科系學生，若能於在學期間，透過產業專案學習或研究，增進與實務界人士的互動及實際運用所學，可以提升學生的實務經驗，爲未來的學習與就業奠立良好基礎

伍、結論

台灣管理教育經過五十多年的發展，在量上已有可觀的成效，在質上亦已逐年提升，其對台灣產業發展的貢獻有目共睹。然而不可諱言，在教材的開發、教學方法的多元化、與產業界交流互動、國際接軌、與時俱進等方面仍有待許多改進的空間。不過可喜的是，在管理學界共同努力之下，以台灣、中國大陸、亞太地區爲核心的本土及區域管理理論與實務研究，逐漸形成且深化；以學術期刊、學術研討會等爲平台的共同對話機制，讓各校之間有更多的良性互動；EMBA、在職碩士班的開設，及教師擔任企業獨立董監事和顧問、邀請企業高階主管至學校擔任諮詢委員及擔任講座，使得產學交流更爲爲頻繁；全英文授課學程的開設、廣招國際學生、與國外名校簽訂學術合作、鼓勵學生至國外交換與研習、補助教師進行跨國合作研究、尋求國際教育認證機構的認證等，也讓國內管理教育的國際化邁開重要的第一步。這些作爲，相信可以爲我國的管理教育帶來正向的發展。

參考文獻

司徒達賢（1998）。**為管理定位**。台北：天下文化。

司徒達賢（2003）。管理教育的潛在危機。**天下雜誌**，268，95。

司徒達賢（2004a）。**打造未來領導人－管理教育與大學發展**。台北：天下文化。

司徒達賢（2004b，5月15日）。**管理教育中的整合課程**。經濟日報。

林孟儀（2002）。管理教育與企業競爭力座談會：國際大軍壓境，管理教育何處去？ Cheers**雜誌**，20，120-124。

教育部高等教育司（2005）。2006年2月23日，取自http://www.edu.tw/EDU_WEB/Web/STATISTICS/index.htm

許士軍（2004）。推薦序。載於司徒達賢（著），**打造未來領導人－管理教育與大學發展**（頁 4-9）。台北：天下文化。

湯明哲（2003）。管理教育面臨瓶頸。**遠見雜誌**，200，30。

黃英忠、施智婷、劉雅瑛、潘意曄（1998）。我國管理博士教育初探與未來展望 ---以國立大學爲例。載於國立雲林科技大學管理學院（編著），**第十屆中華民國管理教育研討會論文集上冊**（頁193-210），斗六。

劉維琪（1998，3月）。**管理教育國際化**。發表於國立成功大學管理學院主辦之「第一屆企業國際化個案研討會」，台南。

劉維琪召集、梁定澎（主編）（1998）。**管理教育報告書**。台北：中華民國管理科學學會

註釋

1.詳見附錄一：商業與管理學類相關科系之統計資料，包括大學與專科。

2.參照教育部高等教育司2006年的統計資料。

3.出席的管理學者包括：元智大學講座教授許士軍、政治大學副校長司徒達賢、義守大學副校長黃俊英、政治大學商學院院長吳思華、中山大學教務長梁定澎等教授。

附錄一

商業與管理學類相關科系之統計資料（大學）

科系		教師數不含助教	班級數	學生數	畢業生數
340101	商學系	1	12	258	948
340102	事業經營學系	17	14	571	196
340103	商學院商學進修學士班	-	28	1,486	198
340104	計量財務金融學系	6	4	212	45
340105	財經研究所	3	2	29	12
340106	商學與管理研究所	7	2	45	15
340107	應用商學系	-	-	9,685	-
340401	商業文書系	6	2	90	46
342801	會計（學）系	483	468	22,759	6,275
342803	會計統計學系	6	6	278	-
342804	財務管理（學）系	66	64	2,602	782
342808	會計資訊學系	205	125	5,289	915
342810	會計與資訊（科技）學系	6	11	416	20
342811	會計與資訊系統研究所	12	1	6	-
343201	統計學系	128	83	3,471	755
343202	應用統計學系	1	11	318	191
343203	統計與精算研究所	-	2	57	13
343204	統計科學研究所	-	2	35	9
343205	統計資訊學系	14	13	765	159
343206	應用統計資訊學系	26	7	329	-
343207	風險管理與統計資訊研究所	-	1	21	8
343208	風險管理學系	3	3	123	-
343401	企業管理（學）系	1,499	1,187	58,140	14,639
343402	工商管理學系	45	27	1,131	211
343403	工業管理（學）系	186	185	8,643	2,992
343403	工業管理（學）系	186	185	8,643	2,992
343404	管理（科）學系	42	52	1,924	550
343406	經營管理學系	66	102	3,611	831
343407	科技管理學系	44	33	1,022	200
343408	金融管理學系	5	3	148	-
343409	傳播管理系	26	38	1,551	463
343412	國際企業（管理）學系	296	295	12,591	2,442
343413	管理研究所	18	47	1,556	319
343414	（人力）資源管理學系	16	16	439	205
343417	自然資源管理研究所	5	2	41	21
343419	休閒事業管理系	113	102	4,462	657
343420	商業自動化與管理系	9	13	475	54
343422	高階主管企管碩士班	-	6	155	27
343423	非營利事業管理研究所	3	4	106	34
343424	產業經營管理系	22	19	858	182
343425	亞太工商管理學系	9	6	324	-
343426	經營決策學系	11	4	257	68

商業與管理學類相關科系之統計資料（大學）（續）

343427	全球運籌管理研究所	3	2	16	-
343428	國際企業與貿易系	16	15	739	217
343429	中小企業經營策略管理研究	-	1	16	-
343430	企業創新發展研究所	2	2	49	-
343501	國際貿易（學）系	753	460	22,787	6,249
343503	商業設計學系	70	46	2,248	481
343505	工業產品設計學系	12	9	338	54
343506	商品設計學系	38	24	1,131	265
343507	物流管理學系	23	13	558	-
343508	行銷（與）流通管理系	117	121	5,523	586
343509	服飾經營系	11	13	640	93
343511	不動產經營系	25	19	786	229
343512	國際貿易與金融學系	13	16	959	187
343513	流通（科技）管理系	22	15	691	132
343514	生活產品設計系	14	11	569	178
343516	國際企業經營系	42	30	1,493	420
343517	行銷學系	13	6	286	72
343519	行銷管理系	19	21	861	44
343520	商務經營研究所	2	5	87	6
343521	國際商學研究所	-	2	73	10
343522	國際商務學系	34	16	862	201
343523	資產科學系	5	8	285	115
343601	財稅學系	23	19	862	247
343602	財政學系	37	27	1,289	307
343606	財務金融（學）系	717	639	29,947	7,434
343607	金融學系	26	21	930	236
343609	金融營運系	17	14	607	129
343611	財政稅務系	132	92	4,250	1,154
343612	財務系	3	5	246	104
343613	國際財務金融碩士在職專班	-	3	60	-
343614	金融資訊研究所	-	2	29	-
343615	資訊與財金管理學系	2	1	28	-
343702	保險學系	25	24	1,388	608
343703	銀行保險學系	42	11	602	335
343705	保險營運系	-	1	53	1
343706	風險管理與保險學系	46	48	2,365	561
343707	保險金融管理系	38	37	1,536	478
343708	金融保險系	22	20	964	276
343709	保險經營研究所	-	4	116	13
343710	金融與風險管理系	24	15	658	115
343711	保險金融系	6	5	211	44
345202	行政管理學系	25	31	1,306	360
345203	公共行政學系	44	37		813
345205	地政學系	20	19	733	134
345207	公共政策研究所	11	6	186	27

商業與管理學類相關科系之統計資料（大學）（續）

345209	公共事務管理學系	31	31	978	155
345210	公共行政與政策學系	17	10	331	65
345211	市政與環境規劃學系	9	6	295	84
345212	公共行政暨政策學系	25	25	1,178	211
345213	環境政策研究所	4	2	48	5
345214	公共管理與社區發展研究所	-	-	18	41
345215	公共政策與管理學系	8	4	218	29
345216	公共事務學系	14	16	355	12
345217	高階公共政策碩士在職專班	-	2	75	-
345218	行政與領導研究所	-	2	20	-
349902	土地管理學系	13	12	604	147
349903	運動管理學系	17	18	846	99
349905	土地管理與開發系	14	17	666	141
349907	高階主管（經營）管理碩士班	-	6	195	73
349908	高階經營（管理）碩士班	-	5	117	38
349909	管理碩士學程	-	21	588	143
349910	國際高階經營碩士學程	-	2	70	37
349911	商務科技管理系	21	11	472	88
349912	國際經營管理碩士學程	-	5	170	12
349913	生物事業管理學系	11	8	354	43
349914	人力資源發展系	20	6	259	-
349915	運動事業管理學系	9	7	220	-
349916	休閒（與）遊憩管理學系	17	18	754	-
349917	高階經理（人）碩士學程（班）	-	5	205	45
349918	歷史與文物管理研究所（已重新歸類）	12	2	23	-
349919	文教事業管理學系	6	6	166	-
349920	資產管理科學學系	9	10	310	-
349921	智慧財產研究所	2	2	41	4
349922	運籌管理系	17	14	593	74
349923	休閒管理系	14	18	602	131
349924	創新管理學系	2	2	80	-
349925	出版事業管理研究所	4	4	87	16
349926	知識經濟學系	1	2	81	-
349928	人力與知識管理研究所	1	1	7	-
349929	不動產與城鄉環境學系	16	15	774	168
349930	自然資源與環境管理研究所	5	5	80	21
349931	保全管理系	-	1	37	-
349932	國際創業與經營管理學程	-	1	10	-
349999	管理學院	-	26	595	20

資料來源：教育部統計處（2005）。

商業與管理學類相關科系之統計資料（專科）

科系		教師數 不含助教	班級數	學生數	畢業生數
340401	商業文書科	6	14	1,049	670
342801	會計科	483	56	3,303	1,572
342803	會計統計科	6	55	2,551	1,178
343401	企業管理科	1,499	359	28,182	11,177
343402	工商管理科	45	4	107	122
343406	經營管理科	66	-	20	-
343419	休閒事業管理科	113	14	659	136
343421	企業及資訊管理科	-	-	576	153
343424	產業經營管理科	22	2	277	57
343501	國際貿易科	753	341	19,373	9,119
343503	商業設計科	70	8	726	324
343504	商業經營科	-	-	548	163
343506	商品設計科	38	3	121	72
343507	物流管理科	23	10	376	111
343508	行銷與流通管理科	117	2	85	30
343511	不動產經營科	25	3	241	464
343513	流通管理科	22	12	1,078	504
343606	財務金融科	717	123	8,320	1,979
343611	財政稅務科	132	39	1,805	1,405
343703	銀行保險科	42	43	2,598	1,850
343708	金融保險科	22	4	132	74
343710	金融與風險管理科	24	11	544	123
345202	市（行）政管理科	25	-	1,633	420
349911	商務科技管理科	21	6	211	84
349927	觀光資產管理科	6	1	16	-

資料來源：教育部統計處（2005）。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 93-102 頁

台灣工業設計教育的現況與發展

侯世光

摘 要

工業設計的能力層次攸關人文社會、景觀環境、及人們生活品質。本文從工業設計教育五〇年代的萌芽期、六〇—七〇年代茁壯期、八〇年代成長期、至九〇年代發展期，精要陳述其發展的歷程，說明近五年學校、班級、學生及師資由量的增加到質的提升，這是可喜的現象。在文獻探討提出工業設計相關主題的國家發展重點計畫，爲提昇學校教學與品質，國科會、教育部及業界提供的機會與資源，進而了解學校課程、教學與研究的結合與運用。學校工業設計教育目標、課程、與教學朝向多元發展及各具特色。提陳台灣工業設計教育的發展，在學理基礎與設計方法、人文與藝術素養、創意設計能力、資訊科技的運用、國際交流與合作仍需強化。期待工業設計教育培育具國際觀、資訊科技能力、專業創意設計能力的優質人才。

關鍵詞：工業設計、設計教育、工業設計教育

侯世光，國立台灣師範大學工業科技教育系教授、環境保護中心主任
電子郵件爲：skhou@ntnu.edu.tw
來稿日期：2006年4月3日 ； 修訂日期：2006年4月10日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Current State and Development of Industrial Design Education in Taiwan

Shih Kuang Hou

Abstract

The ability level of industrial design is closely associated with civilization, environment and living quality. From the sprouting period in the 50's, elongating period in the 60's to 70's, to thickening period in the 80's and to mature period in the 90's, the article wishes to present the history of industrial design briefly and also to point out the delightful change from the quantity growth to quality elevation in schools, class numbers, students and teachers over the last five years. The literature review pointed out industrial design related issues in National Development Plan. To elevate the quality in school education, the National Science Council, Ministry of Education and the industry offer opportunities and resources in understanding school curriculum, and in integrating teaching and researching. The aims, curriculum and courses in school industrial design education should focus on multi-aspects and distinct features. The article purposes that to firmly build up industrial design education in Taiwan, fundamental theory and design method, humanity and art sophistication, the ability to create and design, the integration of science technology and international exchange and cooperation remain to be improved. To cultivate outstanding human resources with world views, information technological ability and excellent creative and design competence is expected.

Keywords: industrial design, design education, industrial design education

Shih Kuang Hou, Professor, Department of Industrial Technology Education,

National Taiwan Normal University

E-mail:skhou@ntnu.edu.tw

Manuscript received: April 3, 2006 ; Modified: April 10,2006 ; Accepted: April 13,2006

二十一世紀是知識經濟的時代，全球化及國際競爭更趨激烈，世界各先進國家爲了提升國家競爭力，均致力於改善經濟環境與產業結構，發展尖端科技，以達到提升產品品質、促進產業升級的目標。但是欲達成上述目標，各國政府及產業多數的共識是，必須先提供國民充分的教育機會，以提升人力素質。

台灣地狹人稠，天然資源有限，過去數十年來能在世界經濟舞台扮演舉足輕重的角色，創造「經濟奇蹟」的美名，主要憑藉的是我國教育體系培育了大量且素質優良的人力資源。我國工業設計自五〇年代引進以後，配合國內產業結構之轉型以及科技進步發展，工業設計已由開始階段的平面設計或產品包裝設計，發展爲結合尖端科技的重要學門。在知識經濟的競爭與衝擊下，工業設計在未來必然扮演更重要的角色，本文主要在介紹我國工業設計教育的現況與發展，一方面見證過去工業設計教育在我國工業發展中的貢獻，一方面則是探討工業設計教育的未來發展方向，提供相關單位或研究之參考。

壹、發展沿革

六〇至七〇年代是我國工業設計人才培育最重要的階段，也是我國工業設計教育萌芽時期。我國工業設計教育肇始於1961年，當時中國生產力及貿易中心所開辦之短期工業設計訓練班，爲我國最早針對特定對象施以工業設計專業訓練之機構，而1959年由國立藝專開設工業設計專題講座與課程是我國最早的正規工業設計教育（葉眉君，2000）。學校的正規教育則是到了1964年，由明志工專成立了國內的第一個五年制工業設計科，正式由學校教育培育工業設計人才。此後許多學校也紛紛成立工業設計科系，如台北工專於1965年設立二年制工業設計科，大同工學院專科部於1966年成立五年制工業設計科；崑山工專於1968年成立五年制工業設計科；新埔工專於1971年成立五年制工業設計科；1972年南榮工專成立五年制工業設計科等，在1960年至1970年十年之間我國工業設計教育在各專校如雨後春筍般設立。

此外爲培養高層之工業設計人才，1973年國立成功大學與大同工學院分別設立工業設計系，成爲國內首先設置工業設計系的大學，首屆分別招收37名及39名學生。其後隨著高等教育普及化政策，許多專科學校升格或改制爲大學，以及工業設計的專業越來越受到重視，人才需求有向上提升的趨勢，台灣科技大學、聯合技術學院、東海大學、長庚大學、華梵大學、大葉工學院、雲林技術學院、實踐管理學院、朝陽科技大學、亞東技術學院等之工業設計系相繼設立。1991年國立成功大學成立國內第一所工業設計研究所，招收碩士班15名。其後大同大學、台北科技大學、雲林科技大學、東海大學、長庚大學、華梵大學等，也紛紛設立工業設計研究所。國內第一所工業設計博士班於2000年奉准成立，首屆博士班由成功大學拔得頭籌，招收2名學生，截至2006年爲止，國內計有成功大學及大同大學兩校設置博士班，學生人數達61人。

九十四學年度設置工業設計相關科系的大專校院計有21所，學生7,093人，學制包含專科學校、大學、研究所（含碩士班及博士班）。由於國內接受正規工業設計教育者，無論在質與量上皆有明顯提升，出

國深造後回國者也不少，每年大量的工業設計菁英投入產業界，使得工業設計行業逐漸在產業界嶄露頭角，受到業界的肯定與重視。

貳、基本現況

由於我國教育政策授權各大專校院自主規劃課程，各校設置的設計科系名稱也越趨多元化，以下之基本現況，將從各校院相關的科系中歸納敘述，統計的系科包含：工業設計系（科）、工商業設計系（科）、機械設計工程系（科）、工藝設計系、生活產品設計系、科技商品設計系、資訊與設計系、流行工藝設計系、工業產品設計系、創新設計研究所、積體電路設計研究所等。

一、學校數、班級數、學生數

（一）學校數

近五年設置工業相關科系之學校數統計（表1），九十四學年度有11校設有工業設計相關研究所，其中有兩校同時設有碩士博士班，大學則有20校，專科學校有3校，以培育各種層級的人才。由於大部分學校同時設置大學部、研究所或專科部，實際校數應爲21校。從表1可知，我國工業設計教育主要以私立學校爲主，近年來因應我國高等教育轉型，專科學校逐年縮減，大學部及研究所則逐年增加。

（二）班級數

九十四學年度工業設計系科計有168班，分別培育博士、碩士、學士及專科（副學士）等各層級人才。在設班方面，以大學部設123班爲最多，占全體工業設計系科之班級數的73.2%；碩士班有30班，占17.9%，顯然大學及碩士階段爲此階段工業設計主要人力結構。近五年來各級學校工業設計系科的設班統計顯示（表2），工業設計人才培育有逐漸提升的趨勢。

（三）學生數

九十四學年度工業設計相關系科全體學生人數共計7,093人，較九十三學年度增加942人，其中以大學的人數增加最多。爲近五年來工業設計相關系科學生數統計（表3），自九十學年度起至九十四學年度，學生人數增加1,478人，約成長26.3%，除了與許多技專校院改制爲科技大學或技術學院自然增班有關外，部分原因係各校相繼成立研究所，提升本科系人才培育層次與繼續進修機會。

（四）師資

工業設計師資主要來源以國內外大學博士、碩士班研究所爲主，師資結構包含教授、副教授、助理教授、講師、其他等。近五年的師資統計如表4所示，表中「其他」項目爲助教及其他等以專業及技術教師資格審定或以專案方式聘任之教師等。九十四學年度之專任教師數共有209人，具講師資格者有79人，占37.8%，爲教師人數比例中最高者。具助理教授以上資格者有122人，占58.4%。

參、文獻探討

本節陳述國家發展重點計畫，國科會及教育部提升教學與研究品質相關計畫。

一、國家發展重點計畫

全球化的趨勢、科技進展及法令改變讓許多新興市場獲得全球矚目，中國大陸具有人力及市場優勢、印度具備天然資源

表 1 近五年設置工業設計科系之各級學校校數

學年度 / 學校		九十四			九十三			九十二			九十一			九十		
		計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私
研究所	N	11	5	6	8	3	5	8	3	5	7	3	4	5	2	3
	%	32.4	14.7	17.6	25.8	9.7	16.1	26.7	10.0	16.7	23.3	10.0	13.3	17.2	6.9	10.3
大學	N	20	7	13	19	7	12	18	7	11	18	7	11	17	7	10
	%	58.8	20.6	38.2	61.3	22.6	38.7	60.0	23.3	36.7	60.0	23.3	36.7	58.6	24.1	34.5
專科學校	N	3	1	2	4	1	3	4	1	3	5	2	3	7	3	4
	%	8.8	2.9	5.9	12.9	3.2	9.7	13.3	3.3	10.0	16.7	6.7	10.0	24.1	10.3	13.8

資料來源：教育部（2006）。

表 2 近五年各級學校工業設計科系班級數

學年度 / 學校		九十四			九十三			九十二			九十一			九十		
		計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私
博士班	N	3	2	1	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0
	%	1.8	1.2	0.6	1.4	1.4	0.0	1.4	1.4	0.0	1.4	1.4	0.0	1.5	1.5	0.0
碩士班	N	30	11	19	27	9	18	26	8	18	20	8	12	18	7	11
	%	17.9	6.5	11.3	18.4	6.1	12.2	18.1	5.6	12.5	14.4	5.8	8.6	13.5	5.3	8.3
大學	N	123	46	77	106	43	63	98	40	58	91	39	52	82	36	46
	%	73.2	27.4	45.8	72.1	29.3	42.9	68.1	27.8	40.3	65.5	28.1	37.4	61.7	27.1	34.6
專科學校	N	12	1	11	12	3	9	18	5	13	26	8	18	31	11	20
	%	7.1	0.6	6.5	8.2	2.0	6.1	12.5	3.5	9.0	18.7	5.8	12.9	23.3	8.3	15.0

資料來源：教育部（2006）。

表 3 近五年各級學校工業設計科系學生數

學年度 / 學校		九十四			九十三			九十二			九十一			九十		
		計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私
博士班	N	61	58	3	49	49	0	32	32	0	19	19	0	10	10	0
	%	0.9	0.8	0.0	0.8	0.8	0.0	0.6	0.6	0.0	0.3	0.3	0.0	0.2	0.2	0.0
碩士班	N	708	277	431	616	238	378	541	219	322	419	206	213	345	176	169
	%	10.0	3.9	6.1	10.0	3.9	6.1	9.3	3.8	5.5	7.2	3.5	3.6	6.1	3.1	3.0
大學	N	5,761	2,000	3,761	4,902	1,840	3,062	4,420	1,692	2,728	4,118	1,619	2,499	3,752	1,522	2,230
	%	81.2	28.2	53.0	79.7	29.9	49.8	76.1	29.1	47.0	70.3	27.6	42.7	66.8	27.1	39.7
專科學校	N	563	63	500	584	173	411	813	276	537	1,301	417	884	1,508	567	941
	%	7.9	0.9	7.0	9.5	2.8	6.7	14.0	4.8	9.2	22.2	7.1	15.1	26.9	10.1	16.8

資料來源：教育部（2006）。

表 4 近五年各級學校工業設計科系專任教師數

學年度 / 學校		九十四			九十三			九十二			九十一			九十		
		計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私	計	公	私
合計	N	209	85	124	206	87	119	197	89	108	207	115	92	202	114	88
	%	100	40.7	59.3	100	42.2	57.8	100	45.2	54.8	100	55.6	44.4	100	56.4	43.6
教授	N	19	15	4	15	12	3	17	13	4	16	13	3	14	11	3
	%	9.1	7.2	1.9	7.3	5.8	1.5	8.6	6.6	2.0	7.7	6.3	1.4	6.9	5.4	1.5
副教授	N	65	35	30	71	38	33	63	40	23	64	38	26	62	36	26
	%	31.1	16.7	14.4	34.5	18.4	16.0	32.0	20.3	11.7	30.9	18.4	12.6	30.7	17.8	12.9
助理教授	N	38	17	21	34	18	16	30	17	13	25	14	11	19	11	8
	%	18.2	8.1	10.0	16.5	8.7	7.8	15.2	8.6	6.6	12.1	6.8	5.3	9.4	5.4	4.0
講師	N	79	13	66	77	14	63	81	14	67	91	22	69	93	25	68
	%	37.8	6.2	31.6	37.4	6.8	30.6	41.1	7.1	34.0	44.0	10.6	33.3	46.0	12.4	33.7
其他	N	8	5	3	9	5	4	6	5	1	10	5	5	13	8	5
	%	3.8	2.4	1.4	4.4	2.4	1.9	3.0	2.5	0.5	4.8	2.4	2.4	6.4	4.0	2.5

資料來源：教育部（2006）。

及優秀人才。台灣產業在全球競爭市場過去的優勢爲傳統產業的製造技術，近年來其優勢在資訊、通訊及半導體產業。自中國大陸經濟市場開放以來，對台灣傳統產業發展產生衝擊。面對全球國力競爭的時代，挑戰雖然嚴峻，卻也蘊藏無限的發展機會，台灣要加速發展成爲綠色矽島，必須在既有的基礎，整合資源、推動國家發展重點計畫（行政院經建會，2003）。

國家發展重點計畫全力「投資未來」，藉由投資人才、研發創新、全球運籌通路與生活環境等四項主軸、十大重點投資計畫，包括E世代人才培育、文化創意產業發展、國際創新研發基地、產業高值化、觀光客倍增、數位台灣、營運總部、全島運輸骨幹整建、水與綠建設、新故鄉社區營造。上述國家十大建設計畫均與設計或工業設計課題息息相關，其中多項計畫學校的課程與教學及設計研究相互結合。

二、提升教學及研究品質計畫

配合國家發展重點計畫，政府相關單位提供研究及推動計畫資源，如教育部、國科會、經濟部工業局及民間中小企業等單位，爲設計或工業設計領域獲得教學及研究資源的管道。

（一） 國科會計畫（http://web.nsc.gov.tw/）

1.提升產業技術及人才培育研究計畫

國科會爲培育大專院校及學術研究機構人員從事應用性研究計畫之基礎能力，其技術研究經驗，並提升其技術創新研究能力，結合民間中小企業需求，配合提供合作研究經費，研究成果獲准專利後，簽署技術移轉授權。

2.產學合作研發計畫

國科會爲落實產學合作研發計畫服務績效，參與本研究計畫之合作企業配合提供百分比之研究經費，研究成果簽署技術轉移授權。

3.數位內容產學合作研究計畫

行政院國科會爲落實數位內容先導性與實用性技術研究，結合數位內容產業需求，培育企業研發潛力與人才，增進產品附加價值，特訂本計畫。合作企業參與本計畫、配合提供研究經費，期研究成果之歸屬、管理及運用等事宜，合作企業應與必要之配合及協助。

（二）教育部計畫

教育部透過競爭性的獎勵機制，鼓勵大學重視教學，促使大學教育品質的提升，發展國內教學卓越大學之典範，推動獎勵大學教學卓越計畫，提升大學基礎教育計畫爲教學卓越大學計畫之一。

科技創造力之培育－問題導向學習課程建構與實施計畫，該計畫除總計畫並有五項分項計畫跨校合作，自2001年八月至2005年八月執行計畫（洪榮昭等，2005）。其中工藝設計領域的計畫爲建構大學發展工藝設計專業領域之基礎能力及專業核心能力，規劃以問題導向學習（problem based learning，PBL）的課程與教學教案，開展創意教學模式，評估與檢討創意成效，修正教材與教學內涵，推動創作教育合作與推廣活動。透過文獻研究、研究小組討論、專家會議、實驗教學與學習評量，研究成果提出工藝設計問題導向學習文件，包括基礎能力與核心能力、工藝設計領域PBL學習指引、主題設計之學生版與教師版教案，學習歷程檔案與學習評量表（侯世光、廖武藏，2005）。

肆、課程與教學

大學校院設置工業設計科系的學制，包含普通大學及技術學院及科技大學。本節將陳述課程發展，上述部份學校的課程開設及教學特色。

一、課程發展

課程是教育改革的重要部份，有鑑於過去課程標準採階段學制的修訂，易造成縱向銜接、橫向連繫與統整產生銜接不足的現象。因此後續的課程採一貫性規劃，包括2000年九月公布之國民中小學九年一貫課程暫行綱要，及2003年一月公布之技職體系職業學校課程暫行綱要。其中技職體系課程規劃，係考量未來產經環境變遷後有關教育現代化、國際化、資訊化、及人文化的趨勢，目標期使技職教育體系更連貫、統整與適切（游萬來，2001）。

工業設計科系歸屬在技職體系課程的設計群，在五專設計群課程綱要內容包括群的核心能力整，含一般能力及專業能力，其中一般能力列有溝通協調、科技應用、職業倫理、分析判斷、人文與思想及生涯規劃；專業能力列有表現、美感、實務、學理、規劃及管理能力。設計群的專業科目列有色彩原理、色彩計畫、繪畫、基本設計、設計與生活、設計概論、造形原理、設計圖法、創意與設計方法、數位設計、設計史、設計管理與法規等計12科44學分（教育部技職司，2002）。立法院在2003年十二月通過專科學校法第32修正專科學校之課程，開放專科學校規劃研訂，讓學校能更加配合地區性及密切產業特色需求、發展學校特色。因此，五專設計群課程綱要僅爲大專校院參考用。

二、課程規劃

（一）目標

工業設計教育在台灣發展三十餘年，培育無數工業設計人才，對國家經濟發展具有實質貢獻。隨著全球發展趨勢及國際競爭力，教學與研究資源的互補及軟硬體設備的互相融合，使資源有效使用，培育專業設計人才（成大工設，2005）。

工業設計的本質在人類生活環境設計，工業設計教育的目標在使人類生活環境提升至「眞善美」的境界。整合創新知識、培養具有整體價值觀的人才，培養學生獨立思考能力、設計理念，俾使作完整性思考及整體性的設計與研究。運用現代科技，發展適合人類居住的生活環境的知能，人才的培育兼具健康、舒適、安全及美觀的基本涵養。

（二）課程

1.兼備設計知識及創作能力課程規劃重點：課程規劃除了設計知識的學習，更強調創作。透過對人文、社會與科技等相關領域知識的理解、反思與批判，使學生在創作中領會工學設計的精神，從而發展其創作理念、方法與能力（實踐工產設學系，2004）。

2.課程重視深度縱向銜接及廣度（橫向統整）：縱向以「核心課程」概念導入設計專業領域；橫向以基礎設計、設計執行及設計涵養等，啓發創意、建立獨立思考、問題解決，產生多元學習與成長。

3.比較設置工業設計科系學校，多數學校開設的課程爲圖學、設計概論、設計方法、材料製造與程序、產品設計、電腦輔助繪圖（CAD）、人因工程、專題設計、設計素描、色彩計畫/原理等科目。

三、教學特色

（一）強調展演活動

師生設計產品創作成果在國內展覽場參展及表演活動，提供多樣化的創作經驗，鼓勵在活動規劃及執行中，求取自我成長，使得整合人格發展與專業素養。

（二）推動產學合作計畫

設計能力的培育除教學課程外，積極與國際企業推動產學合作計畫，使學生發展學以致用的專業能力。

（三）積極鼓勵學生參加設計競賽

鼓勵學生設計作品以參加國內、國際設計競賽，和國際設計師有相互切磋之機會，從紀錄、觀察和交流臨場中突破自我。在創意上、思想上相互衝擊，開拓更實際的國際視野。

（四）國際交流

利用參展、競賽、研究推展及延攬外籍客座教授等多重管道，與國際間的設計公司、設計團隊、學校及研究機構，進行交流合作，增進設計創作及研究品質。

伍、未來發展

一、重視設計學理基礎與設計方法

設計教育在台灣已三十餘年，對社會環境與生活品質提升影響深遠。過去設計工作、設計作品或發表之論文被批評爲缺乏學理基礎，看重個人的認知與表現，因此無法建立設計專業的權威性。大專院校教師以技術報告送審教師資格，其研究成果內容須包括創作理念、學理基礎、主題內容、方法技巧及成果貢獻等五項目。由上述可知，設計學理基礎、設計方法與設計管理爲設計教育須加強的方向。

二、加強人文與藝術素養

好的設計作品的基本三要件：理念、設計與品質（concept、design、craftsmanship）。從構想的蘊釀、產生發想至草案出爐，設計案的呈現與發表，設計者的人文與美學內涵，將攸關設計作品產生的反應與現象。

三、提升創意與設計能力

七〇至八〇年代，台灣產業的優勢在製造技術；九〇年代強化知識經濟與創意設計，增強在競爭市場的利基，設計開發的的產品須具有創意與差異化，結合行銷與服務，使產品更富競爭優勢。提升創意的設計能力需要課程設計與教學方法的創新改變以及教學環境間的創意形象。

四、善用網路與通訊科技教育

隨著網路與通訊科技的發展，使得設計資料與設計資訊的流通更加容易，設計的電腦作業也開始進入遠距離的數位溝通與合作的模式。不同地方的設計與研發人員可以在相同或不同時空中藉由網路來進行同一設計案的工作，縮短產品的開發流程和降低開發成本，導致提高產品在國際市場的競爭力。因此，企業必須善用網路及科技資源，趕上潮流才有生存空間。面對網路的快速發展趨勢，工業設計教育無可避免的應涵蓋此重要課題，讓設計學生在校期間即能充分瞭解最新的網路技術，並加以妥善的運用（張文智，2003）。

五、加強電腦輔助工具的應用

科技經過使用電腦工作視爲必備工具，電腦可幫助設計快速解決問題，利用個人數位助理（personal digital assistance，

PDA）幫助設計與製作受到重視（Kimbell, 2006）。因此宜加強電腦軟硬體及周邊環境設備，更重要的是設計教育應不斷加強電腦輔助工具的學習與應用。

六、加強國際交流及強化國際觀

台灣企業經營環境須仰賴國際市場與國際合作，將開發設計與生產製造產品行銷到國際市場，甚至受訓到國外工作。因此工業設計教育的目標一深耕台灣、放眼世界，培育爲世界工作的人才，工業設計教育領域的研究或創作的設計作品在國際展覽場參展、發表及競賽。師生交流已具相當成果，惟在資訊、語文及專業能力在更進一步，國際交流具實質與深化。

陸、結論

台灣工業設計教育從萌芽、茁壯、成長至發展，在社會經濟發展與人們生活品質的提升帶來具體貢獻。工業設計教育的學校、班級、學生及師資數，近五年來從量的增加到質的增強，教育目標、課程規劃、教學設計朝向多元發展及各具特色。

爲提升大學校院教學與研究品質，政府與企業提供相關機會與資源，建立產官學合作夥伴，在工業設計領域培育優質的創意設計人才。檢視工業設計教育的發展，學理基礎與設計方法、人文與藝術素養、創意設計能力、資訊科技的運用、國際交流與合作仍有待發展。期待台灣的工業設計教育能培育具國際觀、資訊科技能力、專業創意設計能力的優質人才。

參考文獻

成大工設（2005）。**國立成功大學工業設計學系所簡介**。2006年3月31日，取自 http://140.116.42.1/ide/history.htm

行政院經建會（2003）。**挑戰2008國家發展重點計畫**。台北：行政院經濟建設委員會。

行政院國科會（2005）。**補助提升產業技術及人才培育研究計畫作業要點**。2006年4月1日，取自 http://web.nsc.gov.tw/public/data/512615292271

行政院國科會（2005）。**補助產學合作研究計畫作業要點**。2006年4月1日，取自 http://web.nsc.gov.tw/public/data/512515395771

行政院國科會（2005）。**補助數位學習內容產學合作研究計畫作業要點**。2006年4月1日，取自http://web.nsc.gov.tw/public/data/63917363471

洪榮昭、田振榮、莊謙本、侯世光、廖武藏、吳祖銘、楊紹裘、蔡仁惠（2005）。**科技創作力之培育-問題導向學習課程建構與實施**。台北：國立台灣師範大學、國立台北科技大學、亞東技術學院。

張文智（2003，6月）。工業設計的展望。**文教基金會會訊**，68。2006年3月31日，取自http://www.gigabyte.org.tw/under/industry/industry-6.html

教育部（2006）。**教育統計資料庫**。2006年3月31日，取自http://www.edu.tw/EDU_WEB/Web/STATISTICS/index.htm

教育部技職司（2002）。**技職體系課程綱要，五年制專科學校設計群課程綱要**

（草案）。台北：教育部技術及職業教育司。

葉眉君（2000）。**工業設計課程學程化規劃之研究**。國立台北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，台北。

游萬來、嚴貞（2001）。**技職體系設計群一貫課程計畫期末報告書**。國立雲林科技大學、教育部技術及職業教育司。

實踐工產設學系（2006）。**實踐大學工業產品設計學系簡史**。2006年3月31日，取自http://www.usc.edu.tw/college/industry

Kimbell, R. (2006, January). E-Scape to the future. Paper presented at *International Conference Technology Education in the Asia Pacific Region*. The Hong Kong Polytechnic University.

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 103-110 頁

台灣海洋教育的現況與未來

李昭興

摘 要

台灣四面環海，經濟海域是陸上面積的五倍，海岸地形、地質和地體構造都是世界上很獨特的，而海洋生物也是世界少見的多樣性。這麼難能可貴的海洋環境下，我國海洋教育的比例卻是少之又少。爲此我們呼籲教育部應確立海洋台灣的推動體系，著手訂定「海洋教育政策」。茲綜合專家的高見及個人的一些淺見，建議：（1）開闊廣大的胸襟視野；（2）積極參與國際海洋議題；（3）建立頂尖海洋研究團隊；（4）調整海洋相關系所與課程，以符合海洋產業的需要；（5）保護和諧永續的海洋；（6）親近海洋和使用海洋；（7）重建海洋與漁業文化；（8）成立海上大學。

關鍵詞：海洋立國、海洋教育、海洋科技

李昭興，國立台灣海洋大學應用地球科學研究所教授
電子郵件爲：leecs@mail.ntou.edu.tw
來稿日期：2006年4月3日 ； 修訂日期：2006年4月7日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Present and Future of Marine Education in Taiwan

Chao Shing Lee

Abstract

Taiwan is surrounded by the ocean and sea. Its exclusive economic zone is 5 times bigger than that of her land area. The coastal environment, geological structure, and tectonic dynamics are one of the active and particular cases in the world. The marine biology and fishery resource are also the most abundant variations which are rare in comparison with other places in the world. With such a healthy marine environment, the marine education in this country is far below the requirement. It is necessary to enhance the importance of human resources, particularly through a proper educational and training system. Therefore, we propose to:

（1）open the scope for the marine education;
（2）participate the studies of the international marine issues;
（3）establish a top marine research team;
（4）coordinate the marine-related institutes and their teaching courses, to fit the need of its marine industries;
（5）protect the ocean environment and maintain its sustainability;
（6）close to the ocean and well use of the ocean;
（7）cultivate the marine and fishery culture; and
（8）build a floating university at the sea.

Keywords: ocean stafe, marine education, marine science and technology

Chao Shing Lee, Professor, Institute of Applied Geosciences, National Taiwan Ocean University

E-mail:leecs@mail.ntou.edu.tw

Manuscript received:April 3,2006 ; Modified: April 7,2006 ; Accepted: April 13,2006

壹、前言

台灣祖先冒險渡過黑水溝，爲一十足的海洋民族。海洋民族的性格是以靈活、開朗、冒險、患難、合作和勇於開拓爲特質，因此海洋教育應該要包括以上的內涵。台灣四面環海，海洋與我們的關係至爲密切，應該以一個永續的「海洋國家」自許；但以往的教育「重陸輕海」，海洋的議題被漠視，使得大家對海洋台灣的本質沒有太大的感受，大多以陸地文化的角度去思考，而忽略海洋環繞的事實。

2003年監察院曾辦理「海洋與台灣相關課題總體檢」報告（監察院，2003）和台灣研究基金會編輯之「海洋與台灣—過去、現在、未來」一系列書籍（邱文彥，2003），對海洋教育有深入調查研究。2004年行政院成立「海洋事務推動委員會」，以協調各相關部會，共同推動海洋事務。「國家海洋政策綱領」於是公布，要將台灣帶入一個生態、安全、繁榮的海洋國家（行政院，2004）。整體國家海洋政策，要從海洋策略、海洋安全、海洋資源、海洋產業、海洋文化和海洋科學等六方面去全面考量。與會人士都同意：海洋人才的培育幾乎是當前最基本的問題。正在核定中的「海洋政策白皮書」也明顯地指出：我國海洋人才培育的不足、忽視和缺乏整合（行政院，2005）。

海洋佔地球表面71%，孕育了無窮的生命，維繫著無數生物的繁衍，也是全球氣候的調節中心。爲規範各國對於海洋的權利與義務，並積極保護海洋環境，聯合國經過多年研議後，於1982年制訂「聯合國海洋法公約」（Unite Nation Commission of the Law of Sea，UNCLOS）。該公約建立了200海浬專屬經濟海域（200 Miles Exclusive Economic Zone）和大陸礁層（Continental Shelf）的管理制度。各沿海國家紛紛進行其海域的大陸礁層調查，以期在2009年五月以前向聯合國提出他們的劃界。內政部有鑑於維護我國的海域主權和海底資源，以避免鄰國的侵犯，於今年正式經由行政院核定執行五年的「大陸礁層調查計畫」。其中海洋人才包括科技、資源、法政和管理等各方面的人才，都需有一套良好的培育與訓練制度。

綜上所述，本文的目的在於瞭解國內海洋教育的現行制度，人才的培育和整合，以深入探討我國邁向海洋國家，所將面臨的課題，進而提出一些淺見，以爲未來政府修訂海洋教育政策之參考。

貳、海洋教育的現況

一、海洋專業人才的重要性

認識海洋、親近海洋、保護海洋和永續經營海洋實非一蹴可幾。最基本的，必須要由人才的培育開始紮根，始能可大可久。只有普及式的深入全民海洋教育，才可能在各行各業中深受海洋知識的洗禮，並且表現在多種科技、工藝、文學、藝術、經濟活動和生活方式上反應出海洋深遂寬廣、豐富多元的特性，進而結合成爲具有民族風格、社會特性和國家性格的海洋文化。因此海洋專業人才的培育是必須的，也是必要的。

什麼是海洋專業人才？海洋專業人才是指從事與海洋相關產業或研究，且具有專業知識或技能之人才，至少包括（陳哲聰、沈建全，2003）：

（一）科技：地質、物理、化學、生物。

（二）水產：漁業、養殖、保育、水產加

工、水產生物技術、生物多樣性。

（三）航運：航海、輪機、航運管理、海上通訊。

（四）工程：造船、海洋環保、海洋儀器、海洋與海岸工程。

（五）法律：海商法、海洋法、國際法、漁權法、海岸法、大陸礁層界限法。

（六）海軍：戰技、戰術、戰略。

（七）海巡：海上安全、海上救難、海域規劃。

（八）文化：水下考古、南島文化、海洋文化資產保存。

（九）社會：社區參與、整合規劃。

（十）管理：海洋事務、跨領域整合。

海洋人才的培育又可分爲中小學基礎教育、高中職教育、大專及研究所教育。茲簡述我國海洋教育的現況，並與其他國家作一比較。

二、我國海洋教育的現況

（一） 中小學基礎教育

根據鍾國南等（2003）的分析，我國現行中小學的教科書中涵蓋海洋環境概念的比率低於4%。國小教科書偏重於敘述海洋環境的美好及海邊玩樂的輕鬆愉快;國中則偏重介紹海洋生物、波浪、洋流及環境污染。從上述的內容可以看出，整體比率嫌小，缺乏完整的海洋環境概念和內容並無連貫性。

游泳不只是運動，而是一種生活技能，更是必要時活命的本事。但至今國中畢業生有多少人會游泳？它應該是我國海洋基礎教育的一個指標。再者，我國雖然四面環海，但有多少海灘和海岸能讓我們的下一代盡興地從事水上及海上活動？就此可以看出我國中小學海洋教育的缺乏。

（二） 高中職教育

我國的海事水產技職學校，設立最早，校數和學生數也最多。目前計有基隆、蘇澳、澎湖、台南、東港等五所海事職校。此外，鹿港高中、成功商水、金門農工、馬祖高中等亦設有相關科別。根據監察院（2003）報告中指出，這些學校目前普遍都有（1）招生困難（2）課程未能配合專業需求（3）教學設備老舊等問題。現有的職校有待重新整合。

（三） 大專及研究所教育

目前設有海洋相關系所的大專有:海洋大學、台灣大學、成功大學、中山大學、中央大學、高雄海洋大學、中央警官大學、海軍軍官學校、中國海事商業專科學校、澎湖海洋技術學院、屏東科技大學、嘉義大學等校。監察院（2003）報告指出：（1）大專院校海洋教育目標重疊混淆（2）培育之人才未能爲產業界使用（3）學生上船意願低。

大專校院海洋教育人才之培育，除國立台灣海洋大學及技專校院外，均著重於生物、海洋工程等學術研究，較缺乏航業、漁業等專業領域高級技術人才之培養：此外，我國海事教育體制人才培育偏重高級技術與研究人才之養成，各級院校因學生上船意願低，爲吸引學生，研究所、大學、技術學院、專科學校與高級職校均以產業高級技術人才之培育爲目標，忽略基礎實務技術人才之養成，不惟造成各級學校教育目標重疊與混淆，也未能完全配合業界之人才需求。

課程架構缺乏統整及連貫，課程發展理念、發展架構、課程標準、課程內容等方面的改革跟不上社會脈動。課程目標的訂定缺乏明確的理論基礎，亦缺乏學生需

要的基本知識與技能的基本學力指標做爲依據；課程結構缺乏統整及連貫，開課多以教師專長爲準則，而非以學生需求爲依歸；在課程內容上仍偏向理論，航海專業科目分科過與不及，海事職校、五專、二專與大學間各級學制間的課程銜接不足，出現脫節或重複現象；課程設計忽略自學能力培養，課程發展缺乏專門人員，課程的改革緩慢且缺乏彈性等。

在教材方面，教科書及教材內容更新緩慢，無法隨著航海科技的升級及發展反映科技變遷與社會進步的實況，並缺乏縱向連貫及橫向聯繫，產生脫節及重複現象，銜接及整合不良，缺乏統整性的學習。此外，教師缺乏設計及編排補充教材的能力，更未與企業界建教合作或定期召開座談，共商教材的適切性與實用性。又因航海類科教材，無市場及利潤可圖，坊間業者多不願意編印出版，主管教育或交通部門未能訂頒有效獎勵措施，鼓勵教師自編教材；亦未對教材或教科書有計畫地進行比較研究，更未實施教科書的後設評鑑，適時公布優缺點，以致教材的品質、審查、編印及選用未能獲得有效的改善。

海洋研究機構除了學校體系的研究所和政府其他海洋相關研究單位外，主要有國科會海科中心、農委會水產試驗所、交通部運輸研究所、氣象局海象測報中心、海軍大地與海洋測量局、教育部國立生物博物館和正在籌建中的國立海洋科技博物館。這些海洋研究機構，除了水產試驗所以外，大部分都是近幾年來重新整合的研究單位，雖然有進步，但普通的有以下的問題：（1）海洋科技經費不足（2）缺乏專責海洋研究機構。這也都影響了我國海洋人才培育和晉用的問題。

三、與國外海洋教育研究機構之比較

世界各種海洋專業人才的教育和培訓機制，有諸多足以爲我們參考之處（監察院，2003；陳哲聰、沈建全，2003；歐錫淇，2003）。海洋大國對於海洋人才的培育一向不遺餘力。2004年，美國海洋事務委員會出版的「21世紀海洋藍圖」（An Ocean Blueprint for the 21st Century）中，即強調美國應加倍於海洋研究，以維繫其國家重大利益（US.Commision on Ocen Policy,2004）。台灣雖倡議「海洋立國」，但對於海洋教育仍不夠重視，也缺乏全盤性策略，因此產生諸多問題，不利於國家永續發展和國力提升。

根據監察院（2003）在「海洋與台灣相關課題總體檢」調查報告提出，雖然我國在1986年開始，行政院制定國家科學技術發展十年長程計畫，將海洋科技列入重點科技，但整體而言，我國對於海洋科技投資卻遠遜於日韓，政府也缺乏海洋專責機構，肇至各項計畫均屬孤立性，各單位各行其是，各項計畫欠缺關聯性和整合性；又提到國內科技發展經費逐年增加，如國科會經費從2000年至2002年增加15%，但海洋科學的總經費佔全國科技總經費卻由2000年之0.59%下降到2002年0.52%，顯示海洋科學之發展遠低於其他科技之發展。該一報告並指出與世界一流研究型大學比較，我國海洋科技發展與資源的確少了很多。目前，我國海洋研究經費每年大約新台幣2.6億，東京大學海洋研究所的經費相當於新台幣15億，美國加洲大學Scripps海洋研究所的經費爲新台幣40億。顯然我們在海洋科學的投資不及國際上一個研究所的經費。另一方面，政府投資在水產試驗所和相關設施卻因逐漸法人

化，缺乏適當人員和穩定經費，以致水產專業人才逐漸流失，或移往大陸，甚至形成設施荒廢情況，至爲可惜。

劉康克等（2003）之〈21世紀台灣海洋科技發展前景〉一文裡，特別強調海洋技術的重要性。若我們一味地維持過去的傳統，海洋技術和海洋儀器都是仰賴國外進口，沒有培育自己的人才，發展深耕的技術，所以我們將會碰到很多瓶頸，而無法延續。最明顯的例子，應該就是未來的深海探勘、海上救難、防災保育、和國防安全等相關之議題，我國會缺乏很多技術之人才。因此國內海洋科技之紮根，應該建立在培養多元化的科技人才，才能開創二十一世紀的海洋台灣。

綜上所述，我國目前海洋教育的缺點包括:

（一）海洋教育之投資不足
（二）現有海洋學校及科系所急待整合
（三）海洋相關課程未能反應當前社會之需求
（四）海洋人才的培育缺乏應用
（五）欠缺海洋研究專責機構的能力
（六）長期忽視海洋教育
（七）國民教育中漠視對海洋環境及海岸之保護。

參、未來展望

教育是百年大計，是影響根深蒂固的。雖然我國目前的海洋教育，有以上的一些缺失，但我們一定可以克服的。許多學者在報章雜誌都已經發表很多高見，特別是針對海洋教育的未來展望（歐錫淇，2003；鍾國南等，2003）。作者在此加上一些個人的淺見。

一、開闊廣大的胸襟視野

短淺的目光無法帶領我們邁向更寬廣的未來，侷促的心靈無法爲人類創造更高遠的目標，而敢於夢想的智慧追求者才能擘劃人類的明日世界。如何讓我們的子孫有更輝宏的氣度，讓未來掌舵者具備更長遠的遠光，應該是執政者與教育者不可忽視的問題。

台灣地狹人稠，經貿過度依賴他國，陸上天然資源又十分有限，的確無法對未來太過樂觀。但如果我們的下一代瞭解到「地球村」的精神，發揮「立足台灣，放眼天下」的內涵，懂得如何以地球居民的一份子自居，而非僅以島民來看世界。並且懂得師法海洋，才會是領導世界走向未來的一群。

以海洋爲師，最重要的應是以靈活、開朗、冒險、患難、團結合作和勇於開拓的特質，讓我們的下一代親近海洋、擁抱海洋、並且永續經營海洋。從這樣的大時間和大空間去思考，我們才能發揮無限潛力，更是海洋教育的最終目標。

二、積極參與國際海洋議題

台灣雖然不是聯合國的會員，但參與國際議題的工作卻不能停頓下來。目前的重大議題包括有1982年「聯合國海洋法公約」所延伸出來的「大陸礁層調查」；1992年里約熱內盧「地球高峰會議」所訂定出來的「氣候變化公約」、「生物多樣性公約」、「21世紀議程」和「森林公約」等都是明確針對海洋環境、海洋資源和海岸發展的重大措施，更是我國未來海洋教育的最佳議題。

三、建立頂尖海洋研究團隊

想要跨足國際海洋事務或參與國際海洋議題的先決條件就是在國內建立頂尖的研究團隊。長期的海洋教育應該在海洋各相關領域建立良好的研究團隊。海洋先進國家都有很強的團隊或專責機構，進行各項海洋研究與開發。日本的海洋科技中心（Japan Agency for Marine Earth Science and Technology Center，JAMSTEC）、法國的海洋探勘研究院（Insitule French Research for Exploitation of the Sea，IFREMER）和韓國的海洋研究與發展研究所（Korea Ocean Research and Development Institute，KORDI）都值得我們借鏡。特別值得一提的，十五年前韓國來台灣求取經驗，觀察我國的海洋研究。今天反倒我們要去韓國求經。這都顯現我們對海洋教育的疏忽。

四、調整海洋相關系所與課程，以符合海洋產業的需要

近年來國內大專海洋教育比十年前已有長足的進步，但對於我國海洋產業的需求，仍有很大的改善空間。其中主要原因是目前海洋相關系所與課程，可以維持傳統的海洋產業需求（例如航海、輪機、漁撈），但對於新興的海洋產業尚無法供應（例如生物科技、海洋深層水、海洋工程和海洋觀光等），以致於造成學生畢業後不能爲產業所使用，而產生斷層的現象。

五、保護和諧永續的海洋

海洋教育的目標之一，就是要增進社會大眾對於本土海洋生態的瞭解與尊重，進而成爲海洋公民的典範。藉由海洋教育，我們希望推動疼惜大海、疼惜土地和疼惜家園的觀念。因爲我們疼惜海洋，我們就不會去破壞海洋、污染海洋和過魚/毒魚/炸魚的現象也隨之而減少。人類才有和諧、乾淨的海洋。台灣擁有河口、溼地、沙灘、島嶼和珊瑚礁等不同的海洋生態環境，卻也與全球各地一樣面臨破壞、環境污染和不當開發等環境問題。當我們有海洋資源保育和棲地復原的成功案例，將會是國際海洋教育的最好教材。

六、親近海洋和使用海洋

提升學生游泳的比例，推展水上和海洋活動，培育國民具有冒險犯難的精神，以締造親近海洋和使用海洋的全民運動。更利用多餘的漁港發展帆船航行和海上觀光的活動。

七、重建海洋與漁業文化

我們各地都有吃的海鮮節慶、媽祖和王船的祭典、漁民的傳說和禁忌，也有鄉土的歌謠和文學，但仍然缺乏長期和全面性對於海洋和漁業文化的重建。希望透過海洋教育，來完成傳承的教材。

八、成立海上大學

傳統的課程都是在刻板的教室上課。若我們能成立一所海上大學，讓學生和教師遨遊四海，在船上共同生活，共同修習海洋相關課程，則除能擴充老師和學生的視野外，也能讓海洋教育更深入紮根。

肆、結語

配合行政院「海洋政策白皮書」上所規劃之國家海洋政策綱領，我們要（1）維護海洋權益，確保國家發展，（2）強化海域執法，維護海上安全，（3）保護海洋環境，厚植海域資源，（4）健全經營環境，

發展海洋產業，（5）深耕海洋文化，形塑民族特質，和（6）培育海洋人才，深耕海洋科學研究。

其中培育海洋人才最爲重要，也是最務實的綱領。教育部有鑑於確立海洋台灣的推動體系，要（1）強化海洋課程（2）培育海洋師資（3）發掘海洋研究人才（4）推動海洋文化（5）提升海洋運動和（6）保存南島文化。使台灣成爲生態、安全、繁榮的海洋國家，謹以此文作爲參考。

參考文獻

行政院（2004）。**國家海洋政策綱領**。台北，作者。

行政院（2005）。**海洋政策白皮書**。台北，作者。

邱文彥（2003）。**海洋文化與歷史，海洋產業發展，航運貿易新趨勢，海洋永續經營：海洋與台灣-過去現在未來叢書**共四冊。台北：胡氏圖書。

陳哲聰、沈建全（2003）。海洋專業人才培訓。載於邱文彥（編著），**海洋永續經營，海洋與台灣—過去現在未來叢書之四**（頁171-204）。台北：胡氏圖書。

監察院（2003）。**海洋與台灣相關課題總體檢調查報告彙編**。台北：作者。

劉康克、李昭興、邱逢琛（2003）。二十一世紀台灣海洋科技發展前景。載於邱文彥（編著），**海洋永續經營，海洋與台灣—過去現在未來叢書之四**（頁229-256）。台北：胡氏圖書。

歐錫祺（2003）。海洋教育現況與趨勢。載於邱文彥（編著），**海洋永續經營，海洋與台灣—過去現在未來叢書之四**（頁143-168）。台北：胡氏圖書。

鐘國南、李展榮、方力行（2003）。海洋教育的方向。載於邱文彥（編著），**海洋永續經營，海洋與台灣—過去現在未來叢書之四**（頁205-223）。台北：胡氏圖書。

U.S. Commission on Ocean Policy(2004). *An ocean blueprint for the 21st century.* Washington, D.C. :Author.

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月111-128 頁

台灣農業教育的現況與發展課題—兼論日本農業教育發展課題及其啓思

蔣憲國

摘 要

本文分爲農業技職教育、高等教育兩大部分深入探討，首先指出台灣農業教育所面臨的問題，並介紹日本過去二十年農業教育發展重點與對策，最後針對日本的發展經驗嘗試提出可供吾人參考之啓思。

關鍵詞：農業教育、日本農業教育、發展課題

蔣憲國，國立中興大學農業推廣教育研究所教授
電子郵件爲：sgjeang@dragon.nchu.edu.tw
來稿日期：2006年3月8日 ； 修訂日期：2006年3月22日 ； 採用日期：2006年4月22日

The Situations and Development Topics of Taiwan Agricultural Education—Concerning Japan's Development Topics and Taking Those as Considerations

Shiann Gwo Jeang

Abstract

This objective of article is to study the situation and development of Taiwan agricultural education, including two major parts of the technical and vocational education and the higher education. First, we point out the development situations of Taiwan agricultural education. Then, we introduce the the development topics and countermeasures of Japan agricultural education in last two decades. Finally, we attempt to take those as considerations from Japan's development experiences.

Keywords: agricultural education, Japan's agricultural education, development topics

Shiann Gwo Jeang, Professor, The Institute of Agricultural Extension Education, National Chung Hsing University

E-mail: sgjeang@dragon.nchu.edu.tw

Manuscript received: March 8,2006 ; Modified: March 22,2006 ; Accepted: April 13,2006

壹、前言

農業已經被定位爲兼具生產性、生活性、生態性之「三生」產業，但台灣農業一直存在著農地零散等結構性的問題，自2002年1月1日加入世界貿易組織（World Trade Organization，WTO）之後，面臨著更大的國際競爭壓力，教育的發展與農業的大環境與發展息息相關，因此，農業教育在農業面臨更大國際競爭之時，也應有所調整。另一方面台灣農業教育近年來受到農業比重的減輕、農學地位式微，高農紛紛轉爲一般高中，農業院校因就業市場導向農業相關科系被併入或更名爲與農業較不相關的科系，呈現出層層的問題，必須整體重新來考量。

世界各國農業教育的目標設定及發展課題與各國農業人才的培育有其極大的關連性，甚至造成其基本教育目標與教育制度之極大差異，例如德國需擁有執照才能從事農業生產，加拿大、法國需取得證書，農民才能享有優惠待遇，因此上述各國在農民的培育與教育基本上與台灣有極大的差異。另一方面，農業教育具體內容可分爲農業教育理念、農業教育制度、農業教學資源配置與農業教學活動等構面，內容複雜多元不可能將太多議題的農業教育課題一併探討，所以，本文以農業制度最相關農業教育課題爲探討主軸，並以農業背景與農業教育制度與台灣較爲相近的日本近年來發展的課題與對策互相烘托，來探討台灣農業教育之發展對策。

農業教育包括學校教育、推廣教育以及社會教育，從教育對象而言主要包括農業經營者或農業關係職場者的學校的職業教育與職場再教育的推廣教育、年輕學子的農業通識教育以及一般國民的社會教育。因此，農業教育的核心雖常被認爲是農業者或任職於農業關係職場者的職業教育，然而即使在一般的學校教育、社會教育中也應該推行農業相關的系統性教育。

就日本國小農業基本通識教育，透過相關的教材強調1.學習與農業共生，養成關愛生物的情操，2.重視辛勤（生產）體驗、自然體驗學習、地區特色體驗學習，並強調有創意的思考之重要性，3.了解本國農業結構性的特徵以及農民、農家的整體風貌，4.理解本國農業存在的價值與農產品國際化下本國農業的衝擊與挑戰。相對地，日本國中時期恰好是後期中等教育的過渡時期，一般被定位爲升學考試準備的時期，所以國中農業相關教育的推行困難重重。1993年日本文部省鑑於要培養國中生思考、選擇自己畢業的出路之正確態度與能力，積極地提供學生參觀、體驗各種職場之機會，故通令各都道府縣「要充實國中生出路的啓發性經驗」。同年，日本農林水產省利用此契機，積極協力、支援各國中學校推動農業體驗學習活動。從1997年此農業體驗學習活動更擴至國小學校，並在農村地區的青年農業者及其團體的配合指導之下，國中、國小學童可眞正接觸、體驗到農作物栽培，牛豬管理的學習樂趣。正因爲如此，打破了以往日本國中、國小學童的農業相關教育都僅依賴學校的局面，透過農村青年農業者與學童彼此交流互動，學童的成長與農業繼承者緊密地連結起來（蔣憲國，1999）。

在國民大衆的農業相關教育上，近年來日本農業推廣、教育、行政人士已體會到其本國農業如要永續發展、如要確保農業者，若不能凝結一般國民大衆對自己國

家農業發展的理解與共識，單從農業部門要求提升農業者經營能力、改善農業經營體質與農業結構、提高農產品國際競爭力，仍不能畢竟其功。所以，例如爲了確保稻作農業者不僅從稻作品質的提升、經營規模的擴大、「稻作農業者風貌」的建立、產銷成本的降低等方面著手，更從水田農業對農村風貌的影響以及蓄水的公益功效的觀點來喚起與凝結國民對水田農業發展的重要性與必要性之注目與共識。另一方面，積極支援、協助農業、農村建設，並主動透過各種管道讓國民大衆能感受到農村景觀的美、農村生活的富裕、農業發展的可望性、農業者地位的可塑性，改變以往農村、農業「骯髒、危險、困窮」而成爲「魅力、舒適、富裕」的給人感受（蔣憲國，1999）。

在農業推廣教育上，日本在1992年公布新農業政策，明確揭示爲因應農產品國際競爭更嚴苛化，今後普及事業的重點從以前一般農民轉爲培育生涯所得不低於一般上班族，且經營感應力敏銳的個別經營體或組織經營體，其爲數不及目前農業人口的二成。爲落實此經營體的培育，政府普及系統與農協營農系統除了繼續推動以往的產地形成、地區農業等相關事業、活動之外，積極地推行農業者認定制度、家庭經營協定、農業生產法人制度、農業幫手制度、日本農業生產者風貌以及農村婦女與其他產業回農就業者相關教育與事業、活動（羅明哲、蔣憲國，1997）。

以上日本小學、中學的國民通識教育、國民大衆的農業相關社會教育以及農業推廣教育都有其特色並值得吾人省思之處，但是鑑於系統性教育的重要性並限於篇幅等因素，本文以高職農業學校（以下簡稱高農）、農業專科學校及大專院校的農業教育爲主要探討重點。

貳、台灣農業教育的現況與問題

台灣農業技職教育涵蓋職業學校、專科學校、技術學院三個層次，分別擔任培育基層、中級與高級農業人才之重任。隨著社會經濟結構變遷，台灣農業技職教育近年來不論在體制、課程或是教育資源應用方面皆顯示其質和量的變化（蕭崑杉，1993）。以1958年爲例，農業職校學校共43所，占全國105所職業學校之40.9%，而農業職校學生總數爲23,624人，占全國各職校總學生數之33.8%，可見農業技職教育在四、五十年代達其發展巔峰，其後爲配合工業發展，技職教育調整爲以工業教育爲主，1969年核定於農業職校增設工科，改稱農工職業學校（劉清榕，1980），至2004年，依據教育部教育統計資料農業職校只剩4所，相對地農工職業學校反而變爲18所，這一消一長正顯現出農業的消退與農業職場的式微。

在高中職校設置農業科別方面，歷年來爲因應就業市場和社會環境需求則迭有更動，目前園藝科共有19所學校設置最多，其次爲畜產保健科16所，再其次爲農場經營科14所、接下來依序爲森林科4所、造園科2所、野生動物保育科1所（何婉清，2005），透露出高中職校設置農業科別集中在園藝科、畜產科、農場經營科三科，而且與由傳統農業轉爲精緻農業的脈動相契合。

從歷年學生數變化來看（表1），農業學校1980-1984年之五年平均的每年學生人數爲17,062人，1985-1989年之五年平均學

生人數約增2,000人爲19,074人，在1990-1994年之五年平均爲18,583人呈現約500人小幅減少的局面，隨後，自1995年之後在校學生人數呈現一路下滑的格局，1995-1999年之五年平均減爲18,559人， 2000-2004年之五年平均減爲12,045人，比起1995-1999年之五年平均18,559人，降低54％，迄2004年在校學生人數更僅爲9,665人。另外，高職農業學校歷年學生畢業學生人數亦從1995-1999年之五年平均5,831人降爲2000-2003年之四年平均4,389人，降低25％，甚至在2003年的畢業學生人數僅爲3,574人。相對地，海事水產高職學校近幾年來亦呈現類似的發展趨勢，以1995-1999年之五年平均的每年學生人數爲7,334人，2000-2004年之五年平均減爲5,637人，迄2004年在校學生人數更僅爲4,557人，其每年畢業人數也從最高1996年的2,575人降爲2003年的1,364人。此發展趨勢應始於1996年教育部提出教育改革，各地紛紛設立大學，致使大學錄取人數大幅增多，從而牽動就讀一般高中比率轉高，導致高職、專科學生人數變少有大的關連。

再者，台灣農業職業教育在社會普遍輕農的價值觀之下，面對學生來源不足與素質低落、缺乏學習意願與動機以及農校畢業生的就業不易的問題（王俊豪，2003）。至於國內農業職校所面臨的瓶頸，李朝賢（1999）認爲社會普遍輕農的價值觀、學生來源與素質、學生學習意願與動機、畢業生的就業問題、課程設計、偏重升學取向的教育以及政府不重視基礎農業人力養成教育等。尤其近幾年間，農業技職教育快速變遷，專科和技術學院已消失，而農校也紛紛改成綜合高中，面對基層農業人才培育的潰堤，中級農業人才培育的斷層，和高級農業人才培育的不足，農業教育的前景令人憂心（徐明珠，2004）。

表1　高級職業學校農業相關系科歷年學生在學生畢業學生人數統計表　單位：人

人數 年度	歷年學生在校學生人數		歷年學生畢業學生人數	
	農業學校	海事水產	農業學校	海事水產
1980-1984五年平均	17,062	6,057	5,048	1,725
1985-1989五年平均	19,074	5,828	5,908	1,868
1990-1994五年平均	18,583	7,058	5,553	1,983
1995-1999五年平均	18,559	7,334	5,831	2,410
2000	15,293	7,182	5,316	2,301
2001	13,495	6,336	4,944	2,186
2002	11,387	5,335	3,723	1,836
2003	10,383	4,774	3,574	1,364
2004	9,665	4,557	-	-
2000-2004 5或4年平均	12,045	5,637	4,389	1,922

資料來源：整理自教育部（2004）及其 1980-2003 各年度的資料。

在專技教育方面，從早期三、三、三學制一貫（由初農、高農或高中至三年制專科），三、二一貫（三年制專校至二年制技術學院），五、二一貫（五年制專校至二年制技術學院），及三、二、二一貫（高農至二專制二年制技術學院），最後形成以四年制（高職至四年制科大或技術學院）爲主流之升學進路模式（劉顯達、何婉清，2002），到八〇年代兩所技術學院，一所農工專校。而後，因受近十年教育改革的影響，專科學校改制爲技術學院及技術學院改制爲大學，1997年屏東技術學院再改制爲屏東科技大學，2000年嘉義技術學院與嘉義師範學院合併爲綜合大學，2003年宜蘭農工改制爲宜蘭大學，因此，原有三專和五專農業類科教育體系走入歷史。2006年四技二專農業類者雖號稱有48個科系，但屬於原先農業教育系統的學校所設的科系僅有屏東科技大學及高雄海洋科技大學所設之11個、2個科系（技訊網，2006）。

目前台灣高等農業教育方面，是以五所國立大學（台大、中興、嘉義、屏科大、宜蘭）之農業科系爲主，另外，文化、東海二所私立大學亦設有農業科系。在2001年台大農學院改名爲「生物資源暨農學院」，中興農學院也於2002年改名爲「農業暨自然資源學院」，近幾年來，嘉大與屏科大有些原來爲農學院農業科系在更名之後轉爲其他學院。然而，歷年來全國農業類大學學士班與碩士班以及博士班之學生數均呈現明顯增加的現象（表2），在農業類科大學學士班學生人數從1980-1984之五年平均之每年在學學生爲4,443人，至1985-1989之五年平均之每年在學學生增加爲5,488人，至1990-1994與1995-1999已增加爲8,033人、11,622人，至2000-2004年更增爲18,577人，在這二十年間成長了將近四倍。所以，農業類科大學學士班學生畢業生總數亦從1980-1984之五年平均之每年畢業學生961人，呈現逐年明顯遞增現象至2000-2004年之五年平均已增加4,179人（表三）。另外，碩士班以及博士班之學生數在這近二十年間成長了約8-9倍（表3）。相較於高職農業類科學生人數急遽地減少，就讀大學以上農業系所之學生人數急遽之增加，反映了台灣農業教育體系中技職學生人數驟減，高等教育學生人數驟增兩極端的現象與技職與高等教育接軌的問題。

再根據教育部統計資料，我國就讀大專以上農業林漁牧系所之畢業學生人數佔所有大專院校畢業學生人數之比例從1995年之2.70%降至2004年之2.16%，而農業林漁牧系大專學生總數則從1995年之2.82%降至2005年之2.07%（表4）。可見，我國就讀大學以上農業系所之學生人數占全國就讀大學以上之學生人數，比率已降至近2%，

表2　農業高等教育在學學生人數表

單位：人、%

學年度	合　計（1980年=100）		農業類專科生	農業類大學本科	農業類碩士班	農業類博士班
1980	11,960	100.00	6,956	4,535	395	74
1980-1984五年平均	11,429	95.56	6,428	4,443	460	98
1985-1989五年平均	14,500	121.24	8,058	5,488	738	216
1990-1994五年平均	18,378	153.66	8,650	8,033	1,261	434
1995-1999五年平均	23,318	194.97	9,314	11,622	1,753	629
2000	25,942	216.91	7,508	15,068	2,563	803
2001	27,009	225.83	5,928	17,303	2,927	851
2002	27,336	228.56	4,330	18,832	3,274	900
2003	28,541	238.64	3,233	20,972	3,422	914
2004	27,159	227.08	2,011	20,709	3,520	919
2005	26,897	224.89	1,353	20,937	3,642	965
2000-2004五年平均	27,197	227.40	4,602	18,577	3,141	877

資料來源：整理自教育部（2005）。

表3　農業高等教育畢業學生人數表

單位：人、%

學年度	合　計（1980年=100）		農業類專科生	農業類大學本科	農業類碩士班	農業類博士班
1980	2,432	100.00	1,320	977	135	0
1980-1984五年平均	2,695	110.81	1,554	961	172	8
1985-1989五年平均	3,426	140.87	1,922	1,174	303	27
1990-1994五年平均	4,438	182.48	2,158	1,720	509	51
1995-1999五年平均	5,877	241.65	2,356	2,773	671	77
2000	6,285	258.43	2,180	3,200	815	90
2001	6,836	281.09	2,215	3,583	945	93
2002	6,611	271.83	1,486	4,016	1,016	93
2003	7,740	318.26	1,431	5,074	1,119	116
2004	7,271	298.97	913	5,024	1,251	83
2000-2004五年平均	6,949	285.73	1,645	4,179	1,029	95

資料來源：整理自教育部（2005）。

總之，我國就讀大學以上農業系所之學生人數，近十幾年來雖急遽遞增，但是其增加的比率比起非農業系所之學生人數增加比率相對較低。

表 4　大專以上農林漁牧相關系科學生人數統計表

單位：人數、%

年度	大專以上學生總數	農林漁牧相關系所學生總數	比例%	大專以上畢業學生總數	農林漁牧相關系所學生畢業總數	比例%
1995	755,833	21,288	2.82	189,517	5,128	2.71
1996	795,547	22,219	2.79	196,384	5,658	2.88
1997	856,580	23,402	2.73	215,412	5,728	2.66
1998	915,921	24,404	2.66	224,630	6,306	2.81
1999	994,283	25,274	2.54	247,890	6,563	2.65
2000	1,092,102	25,942	2.38	266,561	6,285	2.36
2001	1,187,225	27,009	2.27	296,884	6,836	2.30
2002	1,240,292	27,336	2.20	318,867	6,611	2.07
2003	1,270,194	28,541	2.25	321,808	7,740	2.41
2004	1,285,867	27,159	2.11	336,865	7,271	2.16
2005	1,296,558	26,897	2.07	--	--	--

資料來源：整理自教育部（2005）及其 1995-2004 各年度資料。

歷年來大學以上農業系所學生人數占所有大學以上學生總數之比例變化不大，學生數量維持一定水準，但相對於工商教育之蓬勃發展，農業高等教育的質量並無突破性之進展，且已面臨轉型調適、招生困難、畢業生就業不充分等困境。另外，根據方珍玲等人（2002）的研究發現亦指出，有關農業高等教育所面臨之困難包括：1.在學制上技職和一般學制未能整合，且部分技職體系已停止招生，造成銜接問題，以及系所歸屬上不符合環境需求、改變幅度不夠快或系統類別不足等。2.校地、經費、設備及空間等整體資源均嫌不足或老舊。3.部分師資學歷較低、研究能力不足、專長不符需求以及師資結構失衡。4.課程安排出現縱向課程銜接與橫向之統整問題，部分核心課程設計，未能符合現代化農業需求。5.招生方面遭遇招生困難、學生來源數不足、學習能力不佳，再者，畢業後出路不佳，學用不符，且證照考試上種類少、通過率低。

參、日本農業教育的發展課題

日本農業教育主要由文部省（教育部）與農林水產省（農業部）二系統分別執行，文部省系統所執行的農業教育包括大學農學部與農業高級學校，以及在農村地區青年團活動、公民館活動等的社會教育。農林水產省系統所執行的農業教育則包括農林水產省的農業者大學校（短期大學）、各縣立的農業大學校及二所由財團法人、社團法人所創辦的農業實踐大學校與鯉淵學園。此外，農業相關的社會教育則以政府普及系統的普及事業與農業協同組合的營農事業及生活改善事業爲主。此種農業教育體制在全球絕大多數國家都以教育系統或產業系統一元化來實施農業教育的現況下，可稱爲相當獨特。

一、高級農業學校的農業教育

（一）高農與一般高中的競合

日本高等學校共有5,478個，此外包含中等學校與高等學校的中等教育學校有四校，共計5,482個學校（文部科學省，2000）。其中，日本高等農業學校（以下簡稱高農）近年來不斷地減少，在1980年當時農業專門高級學校有234個，設有農業學科的總合高級學校有258個，合計有492個學校，1994年前者爲188個，後者爲229個，總共僅剩417個學校，至2002年前者爲131個，後者爲211個，僅剩342個學校；另外，以自營農業者的培育爲目的之自營者養成高級學校在1994年全國共有39所，在2002年也僅剩34個學校（農林水產省，2004）。可見，農業相關高級學校與台灣一

樣都在減少之中。

日本高中、高職畢業生繼續攻讀高等教育的比率在1985年爲51.7%，1990年爲53.7%，1995年增爲64.7%，至2000年則更增爲70.5%（文部科學省，2001a）。隨著此繼續升學率的節節升高，透露出日本高農以培育自營農業者爲終極目的之時代已告終結，但是，日本高農教育並沒有完全爲一般高中所取代，相對地代表著高農教育轉型的時期也已來臨。近年來，佐佐木正剛等人（2001）等學者認爲農業高校不該定位爲早期的農業職業學校而應轉型爲糧食農業教育（食農教育）學校，並應與地區農業改良中心、農協、鄉鎮市公所等機關互動、聯繫，以充當中、小學等機構的地區農業技術中心暨生涯學習中心之總和性學習的場所。

（二）畢業生從農比率

在2001年農業專門學科的高等學校畢業人數爲約35,800人，希望就職者約有20,800人，實際就職者18,800人，就職率高達90.7%，其就職率雖低於工業專門學科高等學校（95.3%），但與商業（90.7%）、水產（90.8%） 高等學校幾乎相同，優於看護（88.5%）、家庭（86.5%）（文部科學省，2001b）。然而畢業生從農率卻相當低，在1990年農業高校的畢業生中從農者比率僅8.0%，在2002年僅剩2.8%（表5）。

表5 日本農業高校、大學、農業大學校等之狀況（2002年）

單位：學校、人

	學校數	畢業生數a	出路狀況				
			就業者			升學	其他
				農業b	b/a		
1.農業學校	376	35,452	17,059	1,000	2.8%	12,355	6,038
2.大學(農業部系)	51	16,393	8,976	420	2.6%	4,101	3,316
3.短大(農業部系)	13	1,308	606	128	9.8%	343	359
4.都道府縣農業大學校	40	1,844	1,324	555	30.1%	160	360
5.獨立行政法人農業者大學校	1	29	29	28	96.6%	–	1

資料出處：農林水產省（2004）。

（三）學科調整（文部省，2000）

爲了反應此趨勢以及農家子弟、自營農業自願者的入學減少，日本高農的學科中農業科急遽地減少，替代地園藝關係、食品關係、造園關係等的學科顯著增加，第二、第三產業相關連的學科也已陸續出現。此外，爲了使學生能更自主地選擇課程科目，超脫以前的普通科或職業學科之範圍，改設包括資訊、國際關係、福祉等範圍廣泛的系列科目之「總合學科」。

（四）課程調整：強調現實性、總合性、發展性（文部省，2000）

日本高農教育內容不但重視各個知識、技術單元，同時也重視學生在以自然學習、生物學習、農業學習爲主的教育活動中之自主性的體驗學習活動，比起以往也更強調現實性、總合性、發展性。

（五）教育方法（藤田康樹，1997）

1.不僅重視「知識的學習」，更重視「知識的使用」

至於教育方法上，自從1989年改定的「學習指導要領」其追求「新學力觀」以來，不僅重視「知識的學習」，更要重視「知識的驅使」與「知識的使用」之經驗學習的重要性一直被提起。

2.超脫「知識集積」型的學習方式，重視「課題研究」學習

最近，日本高農繼以往所舉辦的家庭作業、一坪學習、一人一研究、農業體驗學習、資格取得等學生學習活動之後，更推動超脫過去「知識集積」型的學習方法，重視創造力、問題解決能力培育的

「課題研究」學習。所謂課題研究其精神在於使學生意識到學習生涯本身是屬於自己的，要充實學習光靠他人是行不通的，因此，必須提高學生自身的興趣與關心，主體地設定學習主題，積極地引動自發性學習，逐步落實自己所構築的願景。

3.學習主題範圍擴充

此外，根據各地成功的案例，其學生學習的主題範圍不僅爲栽培、管理技術的領域、也包含了社會、人文的領域，而且擴充至與地區社會共同的交流、學習，更進展至地區與社會運動的範疇。

二、農業專科學校

（一）中央農業行政機構設立農業專科學校的必要性（農林水產省，2004）

日本「農業者大學校」所實施的農業教育並非依據教育制度的學校教育，而是農林水產省與道府縣共同所設置或民間、國家所設置「研修教育設施」的農業教育，於2002年縣（道府）立大學校有40所、民間與國立大學校分別爲3所、1所，以高中、高農等相當教育學歷的學生爲對象，施以至少4年的教育課程，以培養優秀農業經營者、地區農業領導者爲目的。

（二）畢業生從農比率

最近數年來，在2002年都府縣農業大學校剛畢業的學生從農者約占30%，且農業大學校畢業生從農者約占全國剛從學校畢業從農者27%左右（表五），可見在農業繼承者、青年農業者的培育上，農業大學校確實扮演相當重要的角色。近年來應徵者遽增，尤其，非農家子弟、普通高中畢業生以及女性學生顯著增加。

（三）教學方法（藤田康樹，1997）

1.重視實踐教育，實施「師弟同行」、「住宿制度」

農業大學校的教育方針是重視實踐教育，藉由「師弟同行」、「住宿制度」…標榜師生共同研討、作業、觀摩，並以共同學校住宿制度醞釀學生的自主性、社會性…更有效果地來實行。

2.培育經營感應能力

農業大學校教育方法除藉由課堂講授、研習或農場、市場實習以學習生產、經營、行銷系統技術之外，並要求學生至先進的農家實習一定的期間，在學習近代化的農業技術同時，也透過農業經營困境的感受，培養經營感應能力。

3.針對「自家農業經營改善」、「故鄉地區發展」的計畫學習方法（project method）

農業大學校學生在畢業前必須分析自家經營與所在地區問題，從而建立自家農業經營改善計畫、在促進地區發展上自己積極參與的計畫。亦即，重視實踐教育，強調計畫學習（project method），不僅關心自己未來產業的發展，也重視對地區發展的自動參與。研修期間學生一律住宿共同學習、研討是其特色。

4.建立自主多元學習制度，鼓勵男女共同參與計畫

農業大學校教育內容雖會依各縣農業狀況而有抉擇差異，然而也有共通的專門課程，分爲農產、園藝、畜產、經營、生活五課程，各課程之下再設專攻講座。其中，基礎科目約占15至20%，專門科目65至75%，教養科目5至10%，以及特別科目5至10%。隨著國際化的進展、日本新農業政策的公布以及女性學生的增加與學生意識變化等背景之下，最近課程改正的方向

爲充實專門科目的內涵，增加選修科目，縮少必修科目，並縮少修課總時數，以及導入並充實能適應男女共同參與社會計畫型之生活相關科目。

三、大專院校的農業教育

日本各大學部、短期大學的農業高等教育在學者人數，在1980年爲63,718人，在2000年雖已增爲73,259人，分別占全體大學部、短期大學的高等教育在學者人數的3.0與2.6%，爲日本國內各領域中最低者。此外，如以日本各大學研究所階段的農業高等教育在學者人數在1980年爲3,641人，在2000年已增爲12,014人，分別占全體研究所階段的高等教育在學者人數的6.7與5.9％爲各領域中第二低者（表6）。

今日日本各大學農業學系的教育目的，仍都偏向於就業於農業相關指導機關與二、三級農企業（agribusiness）人才的培育，僅有千葉大學、帶廣畜產大學極少數大學，設有自營農業者的培育課程。在大學中將農業推廣科目列爲課程並承認其學分僅有東京農業大學、高知大學、宮崎大學三所學校，另外設有專任農業推廣教師僅有東京農業大學，由此可知日本之大學農業學系對於基層現場指導者的培育仍未扮演重要角色。

表6　日本各專門領域別比較表

單位：人

	高等教育在學者（大學部、短大階段）		高等教育取得學位者（大學部階段）		高等教育在學者（研究所階段）	
年度別	1980	2000	1980	2000	1980	2000
計	2,124,915	2,811,019	86,057	538,683	53,992	205,311
人文、藝術	382,351	555,373	64,651	106,514	9,542	22,388
法經等	738,236	1,029,053	158,997	216,506	6,480	27,652
理學	54,579	87,901	11,803	18,241	6,330	19,195
工學	375,023	500,585	75,188	103,156	17,222	70,894
農學	63,718	73,259	14,260	16,562	3,641	12,014
醫、齒、藥、保健	127,887	173,346	19,797	25,924	7,688	26,543
教育、教員養成	222,581	197,842	31,817	33,718	2,411	12,379
家政	129,824	121,516	7,844	10,430	313	1,157
其他	30,716	72,144	1,700	7,632	365	13,089

資料出處：文部科學省（2000）。

（一）學院名稱與制度的改變（朝日新聞社，1997）

近年來，日本國內大學部學程的農學院之名稱有所改變，在私立大學中至1997年時仍具有農學院（中文「學院」一詞日文爲「學部」）的名稱之大學已爲數不多，僅玉川大學、東京農業大學、明治大學、名城大學、進畿大學、北州東海大學。相較於當時由國、公立大學農藝、農化、森林等學科組成的綜合農學院仍廣泛存在，私立大學則明顯以酪農學院、獸醫學院、水產學院、園藝學院、生物資源科學院、生物產業學院爲多。例如，「日本大學」於1952年將當時的農學院改成「農獸醫學院」，於1996年四月再將「農獸醫學院」改組爲「生物資源科學院」，並將原來的農學系（中文「學系」一詞日文爲「學科」）、畜產學系、水產學系、林學系、農業工學系、食品工學系、拓殖學系分別改爲植物資源科學系、動物資源科學系、海洋生物資源科學系、森林資源科學系、生物環境工學系、食品科學工學系以及國際地域開發學系（日本大學，2001a）。另外，具有相當歷史的私立農業大學之東京農業大學，於1989年在原有的農學院與短期大學院之外，再設立生物產業學院，並於1998年將原來的農學院重新改爲農學院、應用生物科學院、地域環境科學院及國際食科情報學部（國際糧食資訊學院）等四學院，因而成爲擁有六學院的農業綜合大學（東京農業大學，2001a）。

在國、公立大學中至2001年仍以農學

院的大學爲多，但是弘前大學改名爲「農學生命科學部」，三重大學、福井縣立大學、廣島縣立大學改名爲「生物資源學部」、島根大學改名爲「生物資源科學部」，廣島大學則改爲「生物生產學部」（朝日新聞社，1997）

此外，日本各大學、專修大學亦設置碩士、博士學程的大學院「研究科」（日本大學部以上的學程稱爲大學院學程，各大學大學院專門學科領域之「專攻」的總和統稱爲「研究科」，台灣「研究所」一詞與日文有些不同，日本各大學往往也有研究所的設置，但此些機關與前述「專攻」有所不同，其爲大學的附屬機關，可大致分爲其設施供全國研究者共同使用者的全國共同利用研究所以及一般研究所），各大學農業相關的研究科除了有以農業單部門的獸醫學研究科、畜產學研究科、水產科學研究科等取名之外，迄今仍維持「農學研究科」的名稱爲最多----尤其以國、公立大學爲多，但是近年來因大學院重點化等原因有學校陸續將「農學研究科」改名或增設其他研究科，例如國立「東京大學」在1994年四月將「農學研究科」改成「農學生命科學研究科」；私立「日本大學」於2000年改爲「生物資源科學研究科」（日本大學，2001b）；私立東京農業大學於1953年設立大學院農學研究科，1993年增設生物產業研究科，成爲一所大學有二個農業相關研究科（東京農業大學，2001a）。另外，在大學部授課上，因東京農工大學本身沒有文學部等原因，因此，東京農工大學積極與東京外國語大學、東京學藝大學、電氣通信大學、一橋大學等締結學分互換制度，在以上大學所修習的學分可被認定算入畢業的學分。此外，東京農工大學在博士課程上積極與宇都宮大學等合作而成立「連合農學研究科」以及「連合獸醫學研究科」（東京農工大學，2001）。

（二）學系、研究所的變革與畢業生就業情形

日本國內大學農學部的教育體制在1991年「大學設置基準的大綱化」確立後，日本全國大學近年來在學士學程教育（undergraduate education）與大學院學程教育（graduate education）上有顯著的變革，且此變革不僅公、私立有所不同，即使國立大學其變革的方向亦往有所不同。以下列舉兩個公立大學的狀況，藉以說明。

1.東京大學學士與碩、博士學程教育的改變（東京大學，2001）

東京大學在1994年四月廢除當時的農業生物學科、農藝化學科、林學科、水產學科、農業經濟學科、農業工學科、獸醫學科、林產學科之學科制，改行課程制，共設應用生命科學、生物環境科學、生物生產科學、地域經濟與資源科學、獸醫學五個課程。所謂「課程制」爲不受從前學科制的限制，其爲依據學問體系而區分的分類，是以授課內容爲主體的教育體制。相對地，所謂「專修」是比起從前的學科稍微更專門化的區分，並且加上實驗與實習之單位。

另外，東京大學碩士、博士課程的領域，也因1993年「大學院重點化」的政策而重組與增設，目前包括應用生命化學專攻、應用生命工學專攻、森林科學專攻、水圈生物科學專攻、生物與環境工學專攻、生圈體系學專攻、生物材料科學專攻、生產與環境生物學專攻、應用動物科學專攻、農業與資源經濟學專攻、農學國際專攻、獸醫學專攻等共十二個專攻。

在1993年大學院重點化之前，日本東京大學大學教育中心爲大學部，大學院則是以研究者的培育爲主要目的，但在大學院重點化之後大學教育中心從大學部移至大學院，而實際上研究者的培育之外，高度、專門性技術的人才培育亦是大學院重要目的。而且專任教授雖然隸屬於「大學院農學生命科學研究科」，除了碩士、博士課程的授課與研究生論文指導之外，亦擔當大學部課程與專修的教學工作。

2.東北大學學士與碩、博士學程教育的改變（東北大學農學部廣報委員會，1998；東北大學農學部，2001）

日本東北國立大學在1992年四月農學部學科進行改組，將農學科、畜產學科、農藝化學科、水產學科、糧食化學科學科改組爲生物生產科學科、應用生物化學科二學科，其下分爲植物生產科學系、應用動物科學系、海洋生物科學系、生物化學系、生體分子化學系等五個學系。

在1993年4月1日日本東北大學廢止教養部改行全大學院一貫教育課程，減少必修的基礎教養教育科目，導入更多元、更有彈性的選課制度。此外，在1999年4月1日又將大學部生體分子化學系的名稱改名爲生命化學系，植物生產科學系改爲植物生命科學學系與資源環境經濟學系，如再加上原來的應用動物科學系、海洋生物科學系、生物化學系則爲六個學系。同時，又進行大學院農學研究科的統整，將原先農學專攻、畜產學專攻、農藝化學專攻、水產學專攻、糧食化學專攻、環境修復生物工學專攻重組、統合成資源生物科學專攻、應用生命科學專攻、資源環境經濟學專攻、環境修復生物工學專攻。

從以上東北大學的農學部、大學院農業研究科的改變，可以發現其與東京大學在學科制、農學研究科與教師的配置上均有所不同，東北大學依據本身資源，提倡「人與環境的溝通之農學」，積極塑造具有本身特色的大學應是其最終的訴求。

另外，日本國立大學的大學生畢業後是以繼續升學者爲最大比率，且愈知名的國立大學此現象越爲明顯，相對地私立大學的畢業生則以就業爲最多，例如2000年東京大學農學院畢業的大學生繼續升學者占畢業人數的71.94%（東京大學，2000）；東北大學爲70.8%；北海道大學爲52%（北海道大學農學部，2001）；相對地，日本東京農業大學2000年農學院與生物產業學院的畢業生就職者比率，均約占83%左右，其次爲繼續升學者前者約占10.7%，後者約占10.0%（東京農業大學，2001b）。

從畢業生就業的市場而言，各校雖有所差異，然就整體而言，以從事食品製造業、公務員、金融業務人員、服務員爲多。但是，畢業生從事農林漁業經營者人數相當少，以東北大學而言，從1993年至2000年歷年來幾乎都不到1%，有時甚至連一個人都沒有。

由上述可知日本私立農學院更名遠早於公立大學，但是其更名均僅是擴大農學的領域，例如將農業改爲生物資源、生物產業等，並沒有脫離農業，而將農業相關學科併入其他領域學科，而且在過程規劃動向上是將傳統式的小講座制整合成大講座制，並依據本身資源積極塑造具有特色的大學。另外，大學畢業生出路、就業市場明顯與技職學校畢業生有明顯的區隔，畢業生從事農林漁業經營者人數與比率相當低，顯示日本之大學農業教育對於農業

經營者培育迄今尚未發揮重大功效。

信岡誠治（1995）曾對脫離農學院，失去農業色彩的大學農業學系的改變，提出警訊稱謂「培育支撐產業人才的場所脫農時，其產業必定沒有將來性。而且，將來農業人才可在何處獲得呢？」。藤田康樹（1997）也提出，二十一世紀的農業經營者除必要的能力之外，對於農業價值觀的變化，高學歷者的增加將爲一種趨勢，因此超脫目前農業關連行政、試驗研究、企業要員培育的偏重，今後應重視農業經營者、現場指導者的培育，並有必要從目前偏重系統學習的現況導入經驗學習（問題解決學習），所以，不能以農業大學校的農業教育爲農業者培育的終結教育機構，大學農業學系理應扮演貫連農業大學校的農業者培育的責任。

肆、日本農業教育發展課題的啓思

傑出的農業者往往不同於工商業企業者須同時爲優秀的勞動者、優秀的技術者、優秀的經營者，三者缺一不可。而從日本農業教育的觀點小山氏曾指出「日本戰前的農業教育偏重在優秀勞動者的教育，戰後至今則仍以教授不斷推陳出新的技術爲中心，至於以培養優秀的經營能力爲目的之教育還未徹底實施.....」（小山義夫，1987）。久保田旺（1999）亦曾指出「農業教育在身爲人類教育各階段教育的必要內容上與身爲職業教育支撐產業根基的技術教育上扮演著非常重要的角色，.....對應產業結構、就業結構的變化上以第一次產業爲主軸的農業教育當務之急『質的改善』比起『量的改善』更爲重要.....」。另一方面，佐伯尚美（1976）亦曾指出在日本重視「效率化」、「農業國際分業論」的農業近代化論與強調「糧食自給論」、「農村社區論」的農業重視論，乍看之下二者議論主張表面的確是相反，但是根本上二者均忽視日本農業現實的複雜性，也欠缺對農民主體性的認識之共通缺陷，因此，二者終究是同根的東西。田島重雄（1985）也曾指出從農民的主體性而言，農民要先從勞動主體進展爲技術主體，其次進展爲經營主體，進而爲生活主體，隨後再進展爲統合主體，最後爲改造主體，每一發展過程均有其循序的發展條件與重點工作。

然而，從上述日本農業教育最近發展吾人可知其雖符合重視體驗、實證教育，也強調農民主體性形成的重要性的發展方向，而且有較深度、系統的農民推廣教育與事業，但在農業現實複雜與多元性與學校推廣教育貧乏、農業教育缺乏一貫性以及農民主體性範疇太廣之下，要確確實實地落實久保田氏等各學者指摘的要求與期盼仍有待加強、充實。然而，日本農業教育發展課題與對策亦可提供台灣如下主要數點啓思。

一、農業教育執行主體的省思

如上述台灣的農業教育由教育部主導，相對地日本農業教育主要由文部省（教育部）與農林水產省（農業部）二系統分別執行。日本的農林水產省農業教育系統能從產業人才與產業環境對應的觀點，以預定從農者與二三級農業、農業團體就職者爲對象，避免教育部主導的較重視理論之缺失。尤其，在升學主義盛行與學生興趣重工商輕農業以及學校總員管制之下，不能僅以市場導向爲唯一考量標準，

必須維持一定質與量的農業人才，確保教育管理法制化，辦學主體多元化，較可避免教育資源缺位、不到位、錯位、越位以及教育內涵底子薄、起點低之弊端。此外，在學校教育之外，日本中小學通識教育、國民通識教育以及農業推廣教育之發展重點，亦可供吾人建立系統性農業教育制度之參考。

二、農業技職教育改革的建議

（一）充實營農知識本質：目前高農農場經營科學生所學偏向農業生產技術的學習，但從經濟學觀點來看，農場經營就是一種市場導向的經營模式，而台灣對農產品消費型態逐漸開始朝向高品質化及多樣化，農職教育目標也明示農業職業學校要培養現代化的農業經營人才，所以農業技職教育繼續充實學生營農學能力是未來的趨勢，日本高農職校之強調現實性、總和性、與發展性之課程調整以及重視知識使用、課題研究並擴充學習主題範圍之教育方法值得參考。

（二）配合地區農業特色教學：由於農業政策指向農產品少量多樣化，因此各地鄉鎮無不極力推廣當地的農特產品，所以農業技職學校若能配合當地的農特產品的專業知識，將可吸收許多有志青年就讀，並進一步提高留農青年的比例。

（三）擴大農業內涵成爲生物產業的專門領域：農業雖然包括農產品的生產、加工、行銷與服務，也被定位爲生產、生活以及生態的產業，但是，從發展趨勢而言，包含傳統的農業之外，更涵蓋食品產業、養生保健事業以及綠色事業之生物產業更能打破農業僅是上游產業之迷思，可營造更多元、更高度的附加價值，也才可創造出產業的優勢與魅力。

（四）運用現有教育資源，彌補缺乏農業專科學校之教育斷層：目前台灣已沒有農業專科學校與農業技術學院，而從前面所述一方面可知大學畢業生從農比率相當低，另一方面亦可得知日本農業大學校的農業專科學校比起農業職校反而是未來農業擔當者的培育重心，可見高職農校畢業生之後續教育是不可或缺。因此，應更充實目前四技農業教育。

三、大專院校農業教育改革的建議

（一）確立大學農學教育的定位：鑑於日本農業經營者的培育，漸漸從以往的高級農業職校，移轉至農業專科學校；在公立學校其主要的出路爲繼續升學，如爲就業則以農業行政機關、農業金融、食品產業等爲主。相對地，台灣目前已經沒有農業專科學校，農業職校均演變成一般高中之實況上，未來大學農業教育應可積極利用農業相關之進修學士班等教育資源，來培育農業人才。其在農業經營者、農業行政人才及食品產業人才等之人才培育上應如何與其他教育機關、訓練機構有效連結等課題應更爲明確化。

（二）公私立大學農業人才培育的重點應有所區隔：鑑於一些基本學系在整體農業發展上是不可或缺，但是從市場機制而言，不一定就有主流優勢，這些學系私立大學本來就不太可能設立，因此，公立大學不可僅以學生就業需求爲唯一考量，而在總員管制原則之下，犧牲其發展與生存空間。

（三）建立具有大學本身特色與優勢的農學相關的學院：台灣農業在世界農業的競爭舞台上，本就存在結構性的限制，在

許多層面上缺乏競爭優勢的利基。因此，在農業面臨國際化嚴厲挑戰之同時，現今大學的發展均以「教師員額總量管制」的發展爲準則。然而，就國家農業整體的發展與農業人才的有效培育之目標而言，如何營造具有大學本身特色與優勢的農學相關的學院應是不可避免的課題與使命。所以，與其發展沒有特色及競爭力的綜合大學，不如發展具有特色與優勢以農學爲主的大學也應是必須考量的發展方向之一。

（四）大學農學院名稱應依據自己優勢資源與特色而確定：在現今重視「環境」、「資源」的時代來臨，每個大學可依據自己優勢資源與特色，依據本身未來發展的重點，將所屬農學院的名稱擴充爲自然資源暨農學院、生命資源暨農學院、環境資源暨農學院，而且除非某大學其發展的重點僅在於「環境」、「資源」並放棄與生產性或經營性的農業技術之相關學系與研究所，否則不應在其全名中去除「農學」或「生物產業」的名稱。

（五）避免缺乏整體性規劃的發展，維持兼具自然科學與社會科學的農學院：鑑於目前僅重視以「教師員額總量管制」的發展原則，呈現出有些學系、研究所趁此爭取資源或以個人的專長、興趣爲轉型的訴求重點等之現象，以致目前有些大學農學院的系所紛紛廢除「農業」的色彩，甚至脫離農學院轉至其他學院，顯見缺乏整體性發展的規劃。然而爲了國家農業整體發展與農業人才有效培育之觀點，不僅從個別系、研究所的個別考量，除「總量管制」的原則外，維持兼具自然科學與社會科學的農學院，並建立以國家農業整體的發展與農業人才的有效培育爲首要之農學院發展的機制與原則應是當務之急。

（六）建立符合市場人才需求的學群體制，並確立以研究所爲「教學」與「研究」的主要據點之制度：各大學農學院目前系、所調整與發展方向必須配合市場的農業人才之需求，因此，在大學部應建立能培育市場需求的人才之學群制度，而且應考慮打破目前以各學系爲教學與行政爲主要單位的制度。即隨著目前有些學系大學畢業生就業市場萎縮、畢業生出路不佳的現象益見明顯之際，大學部純教學的教師人數配置理應減少，並將「教學」與「研究」的據點移至研究所，由配置在研究所的教師來支援大學部學生的教學。所以，在此原則下，研究所的設置與其教師的配置也應隨著市場的人才需求與國家的農業發展而更爲多樣化、深度化。

（七）其他發展上必要配套與措施：如大學部通識教育制度的定位與彈性化；學分共通、共同指導的聯合大學制度等。

伍、結語

由於學制的改變，農業專科學校、技術學院皆已消失，農業技職教育體系將僅剩科技大學或技術學院與高職教育兩個階層來擔任。目前由於農業技職教育因社會環境變遷的因素，學生就讀的意願不高，其教學內容與專業分工的定位皆與實務無法配合，致農業技職教育所培育的學生畢業之後就業與所學不同，造成教育資源的浪費與農業產業的升級之困難。

有關農業高等教育所面臨之困難包括：在學制上技職和一般學制未能整合，且部分技職體系已停止招生，造成銜接問題、課程安排出現縱向課程銜接與橫向之統整問題，部分核心課程設計，未能符合

現代化農業需求、招生困難、學生來源數不足與學習能力不佳、畢業後出路不佳，學用不符等問題。

針對上述問題，在農業教育執行主體方面，應重視日本的農林水產省農業教育系統能從產業人才與產業環境對應，避免教育部主導的較重視理論的缺失與在升學主義盛行與學生興趣重工商輕農業以及學校總員管制之市場導向之缺失。在農業技職教育改革的建議上提出包括配合地區農業特色教學、擴大農業內涵成爲生物產業的專門領域等；在大專院校農業教育改革的建議上提出包括確立大學農學教育的定位、建立具有大學本身特色與優勢的農學相關的學院、大學農學院名稱應依據自己優勢資源與特色而確定、避免缺乏整體性規劃的發展，維持兼具自然科學與社會科學的農學院、建立符合市場人才需求的學群體制等之建議。

因篇幅等因素，有關農業資源配置、教師師資培育、教學活動設計等以及如何強化各階段農業教育連結之系統性農業教育問題，有待他日再深入研討。

參考文獻

方珍玲、黃馨慧、王俊豪、蔣憲國、蕭崑杉（2002）。台灣高等農業教育發展之研究。**農業推廣學報，19**，61-98。

王俊豪（2003）。**德國農業教育制度**。農委會主要國家農業政策法規與經濟動態。2006年3月15日，取自http://bulletin.coa.gov.tw/htmlarea_file/web_articles/4852/ple9210g.pdf

何婉清（2005）。**高職農業類群科課程推動工作報告**。研商高職農業類各群科課程推動事宜會議。2006年3月20日，取自http://tve.npust.edu.tw/npust/tverc//mainWebRoot/NewsUploadFilesnews//%B1%D0%A8l%B3%A1%A4u%A7@% B7l%C4%B3%B3%F8%A7i.doc

李朝賢（1999）。**經濟自由化後農業職校發展調適之研究**。南投：台灣省政府教育廳。

技訊網（2006）。**九十五學年度技專校院招生資訊查詢系統　四技二專推薦甄選--農業類**。2006年3月29日，取自http://www.techadmi.edu.tw/search/profile_dep_comm_class.php?comid=comc01&class_name=%B9A%B7~%C3%FE&edutype=%A5l%A7%DE%A4G%B1M

徐明珠（2004）。深耕農業教育--尋找台灣農業的新天堂。**技術及職業教育，83**，11-14。

教育部（2004）。**中華民國教育統計**。台北：教育部。

教育部（2005）。**中華民國教育統計**。台北：教育部。

教育部（2005）。**教育統計指標專技人力培育**。2006年3月13日，取自http://

www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/user1/index05.htm?open

劉清榕（1980）。農業教育與農業發展。**農業推廣文彙，24**，367-377。

劉顯達、何婉清（2002）。**技職體系一貫課程—農業群課程綱要草案**。台北：教育部。

蔣憲國（1999）。從小，學習與農業共生—當前日本農業教育的重點與課題。**農訓，16**（12），48-51。

蕭崑杉（1993）。台灣地區農技職教育制度之研究。**農業推廣學報，10**，15-41。

蕭崑杉（2001）。農業教育新論。**農業推廣文彙，46**，15-24。

羅明哲、蔣憲國（1997）。國際農產品競爭下日本農業普及事業之發展方向。**台灣農業，33**（4），108-138。

久保田旺（1999）。**日本農業教育の再構築の課題**。東京：日本農業研究所。

小山義夫（1987）。**農業教育問題26**。東京：農林統計協会。

文部省（2000）高等学校学習指導要領解說**農業編**。東京：実教出版。

文部科学省（2000）。**教育指標の國際比較—平成13年版**。東京：文部科学省。

文部科学省（2001a）。**2001我が國の教育統計--明治、大正、昭和、平成--**。東京：文部科学省。

文部科学省（2001b）。**平成13年3月高等学校卒業者の就職状況**。2001年7月20日，取自http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou//13/05/010504.htm

日本大学（2001a）。**日本大学大学院**。2001年7月20日，取自http://www.brs.nihon-u.ac.jp/webadmin/gradnewold.html

日本大学（2001b）。**日本大学生物資源科学部**。2001年7月20日，取自http://www.brs.nihon-u.ac.jp/webadmin/history.html

田島重雄（1985）。**世界の農業教育**。東京：筑波書房。

佐伯尚美（1976）。**現代農業と農民**。東京：東京大学出版会。

佐佐木正剛、小松泰信、横溝功（2001）。農業高校の今日的存在意義に関する一考察：職農教育から食農教育へ。**農林業問題研究，37**（2），84-93。

北海道大學農学部（2001）。**北海道大学農学部卒業生の進路**。2001年7月17日，取自http://www.agri.hokudai.ac.jp/kyomuinfo/shinro.html

東京大学編（2000）。**東京大学現状と課題**。東京：東京大学出版会。

東京大学（2001）。**農学部-生命-環境-生産-人間**。東京：東京大学。

東京農工大学（2001）。**東京農工大学農学部**。2001年7月19日，取自http://www.tuat.ac.jp/Agri/

東京農業大学（2001a）。**東京農業大学農学部**。2001年7月19日，取自http://www.nodai.ac.jp/agri/agri.html

東京農業大学（2001b）。**東京農業大学卒業生進路状況**。2001年7月19日，取自http://www.nodai.ac.jp/syusyoku_F/sotugyousei_F/sotsugyousei_1.html

東北大学農学部広報委員会（1998）。**東北大学大学院農学研究科・農学部概要**。仙台：東北大学。

東北大学農学部（2001）。**東北大学大学院農学研究科・農学部**。2001年3月20日，取自http://www.agri.tohoku.ac.jp/index-j. html

信岡誠治（1995）。若者が見放す産業に

未來はない。**日本農業の動き114農業担い手の将来像**。東京：農林統計協会。

朝日新聞社（1997）。**農学がわかる**。東京：朝日新聞社。

農林水産省（2004）。**わが国農業研修教育の現状と課題**。2006年3月29日，取自http://www.maff.go.jp/kyouiku/noudai/kyouiku-genjo.pdf

藤田康樹（1997）。**青年農業者の形成と支援**。東京：農山漁村文化協会。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 129-144 頁

台灣的英語教育：現況與省思

張武昌

摘 要

台灣英語學習的現況，有人形容爲「全民運動」，但也有人把它看成是「一團亂象」。一方面，家長竭盡心力要孩子儘早學英語，政府也要求公務人員升等必須通過特定等級的英語能力檢定測驗。另一方面，許多縣市不管師資與教學資源的缺乏，拼業績似地將英語學習的起始年級往下降，不僅造成了「一國多制」的怪現象，由於兼具英語能力及教學專業之國小教師嚴重不足，向下延伸至小三的英語教育品質堪憂！國小學生英語程度落差的現象日益嚴重，造成教學上的困擾；進入國中後，由於學習本質與學習內容的改變，不能適應的學生放棄英語學習，更導致國中基本學力測驗英語科的「雙峰」現象。基測後，進入高中就讀的學生，在英文的程度上也有相當的落差，在寫作能力方面的表現，更與理想的目標有頗大的差距。高職的學生，通常英文程度較弱，但現實面卻是每週僅有兩小時的英文上課時數；在這種「先天不足、後天失調」的情況下，要提升高職生的英文能力，前景坎坷！高教階段的英語教育，由於沒有部定的課程標準及特定的教學目標，而一般大學生又缺乏持續自主學習英語的動機，畢業時英文程度比高中時更差的也不在少數。技職校院的英語教育，由於招收的學生仍以高職畢業生爲主體，英文程度大都不甚理想，不少學生甚至連全民英檢初級都通不過，英語程度急待提升。本文針對以上國內各階段英語教育的困境深入探討，也建議政府成立一個專責的機構，研擬從小學到高教一體連貫的英語教育政策，審愼規劃師資需求、訂定嚴格檢核機制，並研發有效的教學法與優質的教材及教學媒體，以提供國人優質的英語教育。

關鍵詞：英語教育、英語能力檢定測驗、國中基本學力測驗、全民英檢、課程改革

張武昌，國立台灣師範大學英語學系教授兼文學院院長
電子郵件爲：t22044@ntnu.edu.tw
來稿日期：2006年3月17日 ； 修訂日期：2006年3月30日 ； 採用日期：2006年4月13日

English Language Education in Taiwan: A Comprehensive Survey

Vincent Wuchang Chang

Abstract

In the past decade, the learning of English in Taiwan has been fast becoming a national sport. There has been an increasing demand for English-proficient citizens both in the public and private sectors, and the craze with English-learning was given an added incentive with the government's announcement in 2004 that all government employees seeking promotion will be awarded extra credit if they can demonstrate English proficiency at a specified level. This paper provides a comprehensive survey of the status quo of English language education on the island. Critical issues at different stages of English learning are identified and discussed, including, for instance, the heterogeneity of students' proficiency of English as well as the lack of qualified teachers at the primary level, the bipolar distribution of junior high graduates' English scores on the Basic Competence Test, and the imposition of an exit requirement on college graduates' English language proficiency. In view of the issues discussed in the paper, it is apparent that ELT scholars and researchers in Taiwan must shoulder greater responsibility in order to help the government resolve these thorny issues.

Keywords: English language education, English Language Proficiency Test, Basic Competence Test, General English Proficiency Test, curriculum reform

Vincent Wuchang Chang, Professor, Department of English; Dean, College of Liberal Arts, National Taiwan Normal University

E-mail:t22044@ntnu.edu.tw

Manuscript received: March 17,2006 ; Modified: March 30,2006 ; Accepted: April 13,2006

壹、前言

在全球化與國際化的潮流下，英語的重要性與日俱增，無論是國際政治、跨國貿易、科學研究、網路傳播、學術會議、青少年文化與流行等等領域，英語無庸置疑地已成爲世界上最強勢的共同溝通語言。因此，培養國民良好的英語能力，以強化我國在國際上的競爭力，就成了政府施政的重要課題之一。陳總統在2002年三月甚至主張將英語列爲我國的第二官方語，而游前行政院長也在2003年二月宣示將在八至十年內，將英語列爲台灣的準官方語。事實上，由於台灣與曾被殖民過的新加坡或香港在主觀與客觀的環境皆大不相同，因此，以目前國人的整體英語能力與台灣的英語學習環境來說，不論是將英語列爲第二官方語或是準官方語，都是過度理想化的目標。但是，這些宣示無疑地已引發了國人對英語學習高度的焦慮感。而當行政院人事行政局宣布將公務人員是否能通過某一等級的英語能力檢定納入升遷的考量因素之一時，英語的學習也就難免成爲台灣的「全民運動」了。

黃自來（1993）將我國英語教育的沿革劃分爲四個時期，在台灣實施的英語教育屬於所謂的「新教法引進驗證期」及「實施延長國民教育制度期」。這段期間內，每個國民雖自國中階段即接受至少六年的英語教育，但整體的英語學習成效卻仍差強人意。台灣的托福成績在全球一百二十個國家的排名普遍不理想，最近兩年甚至落至榜底，僅比北韓、日本、越南稍好。此外，大部分國人學了多年英語卻仍無法與英美人士進行基本的口語溝通，也是不爭的事實。近年來，英語的學習受到國人更多的關切，教育部也順應民意自九十學年度開始，將英語列入國小五、六年級正式課程。從2005年八月起，全國的英語教學更向下延伸至小三，爲我國的英語教育開啓了一個新紀元。這意味著我國國民日後將接受至少十年的英語教育，但是延長了英語學習的年限，國人的英語能力是否就能獲得提升？台灣在國際社會是否就會因此更具競爭力？這些議題則有待進一步的觀察。

貳、我國各階段的英語教育

英語文能力之培養牽涉到眾多的因素，從教育目標的制定到師資培訓、教材教法、媒體運用、測驗與評量等等無不環環相扣、交互影響。筆者在去年一月參加「全國教育博覽會－教育大家談」中區座談會時，曾對當時國內英語教育的情況作了以下的描述：「幼兒學美語，國小瘋英檢；國中基測有雙峰，城鄉差距影響大；高中與高職英語學習落差日趨嚴重；大學生學習動機仍需加強，技專校院學習成效有待提升；托福考試成績普遍不理想，英語教育應虛心檢討」。這個描述中的部分現象，教育部與相關單位已作出相當正面的回應，但目前仍有相當多的問題急待解決。以下就我國的英語教學，從幼兒、國小、國中、後期中等教育、高等教育五個階段，逐一分析現況，討論相關的重要議題，並對我國的英語教育的未來展望提出對策與建議。

一、幼兒階段的英語學習

國內目前在幼兒部分的英語學習現況，呈現的是家長竭盡心力讓孩童儘早學

英語的趨勢，目的是不想讓自己的孩子「輸在起跑點上」，也殷切盼望「孩子你一定要比我強」。而坊間各種語言學習機構也趁機推波助瀾，不斷強調提早學習英語的重要性，並以聳動的廣告詞句告誡家長不要讓孩子錯過了語言學習的「關鍵期」（critical period）。但值得注意的是所謂的「關鍵期」自從神經語言學家Eric Lenneberg在1967年提出以來，並未獲得語言學界廣泛的證實或認同。國際知名的英語教學學者Catherine Snow於2000年在台北的演講中也明確指出：學習外語並非愈早開始，成效就愈好。前教育部長也是國際知名的神經語言學家曾志朗先生同年八月在中研院語言學研究所主辦的「新世紀語言學會議」中，也明白表示：學界並未證實有所謂「關鍵期」的存在。由此可見，所謂「關鍵期」及從其衍伸出來的「愈早學英語，成效愈好」的論調，事實上是相當具爭議性的。

至於坊間生意興隆、蓬勃發展的「雙語幼稚園」與其所標榜的「全美語」教學，國內學者李櫻（2003）也指出：台灣許多的「雙語幼稚園」雖然大力標榜外籍老師授課的「全美語」環境，但孩童間的互動、孩童和本地教師的溝通，都無法眞正以英語進行。出了幼稚園後，孩童所接觸的當然也不是英語；和家人交談，更不可能使用英語。這種情形之下，「雙語幼稚園」所營造的，其實是一個十分扭曲的「全美語假象」。尤有甚者，這種扭曲的全美語環境，對幼兒的全人發展實際上帶來相當多的負面影響。目前有許多幼兒由於無法迅速學會幼稚園所教的英語而備感壓力，導致夜間尿床，或因英語程度不佳，怕被同學取笑而感到焦慮不願意上學。最令人憂心的是：由於「雙語幼稚園」禁止使用母語「No Chinese！」，幼兒難以暢所欲言，無形中等於剝奪了孩子學習表達自己的想像、思考，敘述己身經驗，訴說故事的機會；這對正值想像力、思考力發展關鍵期的幼兒，實在是莫大的傷害。事實上，由於缺乏明確的政策規範和具體的管理措施，國內幼兒英語的師資、教法與教學內容，都呈現一團亂象，更影響了幼教的品質（林佩蓉，2004）。

教育部爲了矯正上述幼兒英語學習的亂象，在2004年10月18日提出〈學齡前幼兒英語教育政策說帖〉，強調在「保護學齡前幼兒身心發展之最大利益」的前提下，堅持以學術研究爲後盾並依法行政來推動幼稚園的正常化教學。在說帖中此並提出三項主張：（一）語言學習順序應爲先母語、再國語、後英語；（二）幼兒接觸英語應以「促進文化學習與國際了解」而非「培養流利的英語能力」爲目標；（三）幼稚園不可聘任外籍老師教授英語教學活動。爲了落實這個重要政策，教育部更提出以下幾項作法：（一）加強宣導；（二）依法取締違法機構；（三）修訂幼稚園課程標準；（四）進行長期相關研究，作爲調整我國英語教育政策的方針。教育部的說帖對糾正國內幼兒英語學習的亂象似乎已經產生了某種程度的影響，但以目前到處可見的「雙語幼稚園」、「幼兒美語學校」、「國際美語幼兒學校」的招牌及宣傳單來看，教育部及相關單位在宣導與依法取締方面無疑仍需加把勁！

二、國小階段的英語教育

國小階段的英語學習現況，可以從行政層面與教學的實務面來探討。在行政層

面，台灣的國小英語教育呈現的是「一國多制」的亂象。在去年八月之前，教育部基於師資及其他配套措施不足的考量，在學者的建議下，擬出全國一致從小學五年級開始教英語的政策。但事實上，眞正遵循這個政策的在全國縣市中卻僅有苗栗縣等六個縣市。師資及教學資源較優的縣市，如台北市或台南市，甚至從小學一年級或二年級就開始。影響所及，連師資及教學資源明顯不足的縣市（如南投縣等），也基於「輸人不輸陣」的心態，從小一就開始教英語，造成全國英語教學的起始年級不一的混亂現象。基於尊重地方教育權責自主的精神，教育部對於這種現況，除了在各縣市教育補助款的分配上作了一些適度的調整外，也僅能陷入「心有餘而力不足」的窘境。在近年來舉國上下「全民拼英語」的趨勢及不得不與教育現況妥協的雙重壓力下，教育部更宣布從九十四學年度起全國英語教育向下延伸至小三。這個決定正確與否，有待未來進一步深入觀察，但是就教學的實務面來說，這個新政策所面對的首要挑戰就是師資的問題。

英語教學成功與否，師資的良窳絕對是一個重要的因素；而優良的英語的教師在語言能力及教學專業都需具備一定的水準。因此，爲了儲備九十學年度英語教學納入小學課程所需的師資，教育部於1999年辦理「國小英語教師英語能力檢核測驗」，通過者還需修習英語專業課程培訓、國小教育學分及進行一年的教育實習，方能取得合格師資之資格。當年通過語言檢測的3,536人中，取得合格師資資格者僅有1,922人，而目前在國小任教者也僅1,476人；由此可見，整體師資在小五開始英語教學的時期就已明顯不足。此外，由於大部份合格教師皆選擇前往都會地區應聘；相對地，山地、離島及偏遠地區學校，因受限於客觀條件之不利因素，合格師資更是難求。九十四學年度全國英語教育向下延伸至小三後，師資需求預估將有4,000多名，但國小師資培育學校及相關學程的英語主修畢業生，不僅員額有限緩不濟急，國內「少子化」的趨勢，也使許多國小採取聘用代課教師的措施，或要求現職教師中英語程度較佳者必須通過英語能力檢定，進行英語教學。這些權宜措施事實上並不能確保英語教學的品質，若干教師英語能力及教學專業不足，甚至對國小學童的英語學習造成嚴重的負面影響。筆者去年訪視中部地區國小英語教學時，曾發現教師將「I’m going to the zoo.」唸成「I go to loo.」及在課堂上大談「現在分詞」用法的離譜現象，聽著無辜的學童不斷地跟讀錯誤的句子，看著他對於文法講解迷惑的眼神，筆者心裡委實感傷萬千！

爲了解決山地、離島及偏遠地區學校英語師資的問題，教育部採取的措施之一是引進外籍教師，與本籍英語教師共同組成「英語教學合作團隊」，目的在於改善這些地區學生的英語教學環境，縮短城鄉教育品質之差異。截至去年八月底，教育部已從加拿大、英國及美國引進約五十名外籍教師，並分配至合乎申請條件之縣市。此外，教育部去年也許可九個符合「教育部補助縣市政府協助公立國民中小學引進外籍英語教師要點」的縣市政府自行引進外師，共三十三名員額。與同樣引進外籍教師的日本與韓國相比（日本去年引進約4,000名），上述的外師員額相對較低。主要的原因之一應是我國所訂定的基本條件較高（須具大學文憑、並具有當地國的教

師資格）；此外，薪資與生活條件也是外師是否願意來台任教的主要考量。在今年初的外師訪視過程中，筆者發現雖然大部分配有的學校認爲外師能提高學生學習英語之動機，教法較爲生動有趣，並能增加學習者與外國人接觸之機會。在訪視過程中也發現：外師本身的專業度、人格特質、融入校園的程度、甚至對本地文化的熱忱度也會影響教學的成效。日、韓兩國引進外師雖已有多年的歷史，筆者熟識的兩國英語教學學者對引進外籍教師的措施皆有所保留，與筆者一貫的主張吻合：引進外籍教師應定位於「過渡時期之權宜措施」。事實上，加強本國籍師資的培育，恢復偏遠地區優秀公費生或獎勵教師到任偏遠地區任教，才是治本之道。至於已引進到各縣市之外師，目前應當善加發揮的重要功能之一是編寫及錄製符合當地特色及反應風土民情的英語教材，才能達成「可長可久」的教學效益（張武昌，2003）。

除了師資問題外，國小英語教育還面臨了學生英語程度落差日益嚴重的問題。在國小的教室裡，有一路從「雙語幼稚園」學習上來的學生，也有剛開使接觸英語的學生。程度的落差不僅造成老師教學的困擾，有些英語學習成效較差的學生甚至有自信心降低，並不幸淪爲英語較優同學取笑對象的情況，這種現象值得所有關心英語教育的人士注意。國小英語教師面臨的另一個問題與教學時數有關：目前大部分國小的英語課程爲每週一節至兩節，每節上課時數僅四十分鐘。由於學童在校接觸英語的時間不多，國小英語教學事實上不但無法顯現英語學習的成效，也徒增家長的焦慮感。基於「望子成龍、望女成鳳」的心態，有能力的家長紛紛將學童送到美語班或一般語文補習班加強英語學習，這個趨勢近年來更是蔚爲風潮。這無疑對社經背景較差的家庭造成莫大的壓力，家長大都只好縮衣節食勉強湊出學費，讓孩子也能上補習班加強英語學習，只希望孩子日後在求學過程及職場能有競爭力。但是孩童在補習班的學習是否提升了英語程度、是否學到道地、實用的英語，家長恐怕也不十分清楚。這個現象不僅在都會地區是常態，就連所謂的偏遠地區也急起直追，造成「全民拼英語」現象的國小版。

國小版「全民拼英語」現象的另一個具體呈現是過去兩年的「英檢瘋」。根據報導，去年第一次全民英檢初級初試報名人數大約十二萬四千人，第二次報考人數近十三萬人，而這些考生中，有約五分之一爲十二歲以下的國小學童。國小學童瘋英檢的怪現象與家長「光宗耀祖」的虛榮心絕對有關，但影響所及，國小學童在課堂裡已不再是歡樂地從歌唱或遊戲中學習英語，課後的補習班甚至要學童反覆練習英檢的考古題。準備英檢考試取代了正常的國小英語教育，有不少學童甚至因爲考試而喪失了對英語的興趣，這個「英檢瘋」的怪現象嚴重扭曲了提早英語學習的目的。筆者與一群學者當時曾大聲呼籲政府應正視這個亂象，而教育部去年也與語測中心達成協議，禁止十二足歲以下兒童報考全民英檢。今年第一次全民英檢初級初試測驗共有十萬三千多人報考，比去年少了兩萬多人，顯示新的規定對導正國小「英檢瘋」發揮了一定的功能。

依據〈九年一貫課程英語科課程綱要〉的精神，國小階段的英語學習應採行多元化評量，從各面向去檢視學童的學習成效。目前許多縣市積極推動全面性的國小

英語能力檢定考試，目的在於「檢視教學成效，以便進行補救教學」。筆者對此議題的看法是：若要達到上述的目的，英語能力檢定考試不宜界定爲全面性的普測，縣市教育局應採取抽測的方式，配合能力指標編寫涵蓋聽、說、讀、寫四種能力，且具信度、效度的試題，並特別針對師資及教學資源明顯不足的學校施測，以發現問題根源作爲日後改進教學之參考。事實上，以普測的方式推動國小英檢考試只是徒增學生、家長、甚至教師本身的焦慮感，而這個措施在校園裡也造成了考試次數增多、而實際語言練習減少的負面影響。由於教學時數有限，過多的紙筆測驗事實上並無助於聽說能力的培養，對提升學習的興趣也無正面的效果；反而倒容易導致學童不必要的焦慮或挫折感，甚至迫使成績較差的學童提早放棄英語學習。事實上，各班任課教師應該最清楚班上哪些是學習成效較差、且需要補救教學的學生，只要確認這些學生學習困難之處，在課外提供必要之協助即可。這種「對症下藥」的方式，不僅符合多元化評量的精神，也較不會影響正常的教學。

當然，教材的選用也會影響國小英語教學。在「一綱多本」的大原則下，市面上國小英語教科書有十多個版本，市場競爭激烈自不在話下；但各套教科書之間無法順利銜接、教材品質良莠不齊、各年級教材無法連貫等都是自實施國小英語教學以來長久存在的問題，國內多位學者對此也爲文探討（陳秋蘭，1999；廖美玲，1999；沈添鉦，2001；蘇復興，2001），限於篇幅，在此不再詳述。

三、國中階段的英語教育

相對於國小階段英語師資缺乏的困境，國中英語教育在現階段反倒有所謂的「流浪教師」問題，這是教育部與所有師資培育機構都必須正視的議題。除了各師資培育機構應加強對畢業生語文與專業能力的品管，增加職場競爭力外，爲減低日後「少子化」所產生的衝擊，教育部也應及早作完備的師資員額規劃。當然，對於現職的國中英語教師，在職進修機會與管道皆應更加暢通，一方面擴展專業知能，更重要的是提升英語能力，以免退化。

國小學生英語程度落差的問題延續到國中，最明顯的就是國中基本學力測驗所呈現的「雙峰現象」。整體而言，國內的英語教師、社會大眾及學者對國中基測試題的生活化選文、主題及體裁的多樣性，大都抱持肯定的態度。但是不同地區的考生對英語科試題的看法卻不盡相同：大台北都會地區的考生大都覺得英語試題「不會太難」，有些甚至認爲「太容易」；相同的試題對花東地區的許多考生而言，卻引來「太難了！都看不懂！」的評論，而這些評論也眞實地反應在基測的成績上。筆者與台灣師大的五位同仁共同進行的「國民中學學生基本學力測驗英語雙峰現象暨改進措施」研究報告（張武昌等，2004）中就指出：以2002年基測爲例，集經濟力與文教資源於一身的台北市，以6分以上的量尺平均數遙遙領先其他縣市，若與其他離島縣市（如澎湖）、台東比較，領先幅度更是拉大至10以上。令人憂心的是報告中也發現：雙峰現象不僅存在於全國各縣市之間的差異，同一縣市、校園，甚至教室內也都呈現學習的雙峰現象。

雙峰的現象已存在多年，只是近幾年

來似乎更爲嚴重。這個現象的形成因素相當複雜，報告中指出城鄉差距、學生家長不同的社經背景及關注程度、學習資源的多寡、師資的良窳、學生的動機與興趣等等都是造成雙峰現象的主因。一般而言，都會區的學生學習英語的環境、師資及學習資源皆較優，家長對英語學習的關注與投入程度也較高；偏遠地區學生在這些方面就顯得相對不足。事實上縱使在都會地區，弱勢團體背景的學生也面臨相同的困境。此外從基測低分群學生的平均量尺分數大都落在15分左右，僅爲總分60分的1/4，更顯示國內似乎有愈來愈多的國中生放棄了英語的學習。如何充分照顧這些英語學習弱勢的學生，使其重燃英語學習的興趣，已成爲國中英語教師的第一要務。

相對地，每個學校都有從「雙語幼稚園」一路學習上來的學生，他們的英語程度已有相當的基礎，學校的教科書對他們來說事實上並不具挑戰性。爲避免學習資源的浪費，筆者的看法是教師與校方應擬定周詳的英語能力提升方案，讓這些程度較優的學生能在既有的基礎上培養更進階的英語文能力，以利銜接高中教材的學習。整體而言，爲有效解決國中學生英語程度落差的問題，各校應積極透過彈性的行政措施，透過學科能力分班、抽離式資源班或英語社團活動等方式進行教學。此外，在課堂內採取靈活的教學活動，善用適性的教學技巧與教學多元化評量，並在課後針對英語學習弱勢學生進行補救，以啓發其學習動機與興趣，皆是改善班級內程度參差不齊的有效措施。

國中英語教育另一個值得注意的問題是與國小的銜接問題。雖然這兩個階段的教學目標都是以教育部頒布的〈九年一貫英語科課程綱要〉爲本，而且在綱要中也明示：國中的英語教育教學目標以國民小學階段所學爲基礎，繼續（一）培養學生基本的英語溝通能力，（二）培養學生學習英語的興趣與方法，（三）增進學生對本國與外國文化習俗之認識；但是仍有許多的國中教師在不同的場合抱怨學生的英語程度不如預期，在段考中表現不佳，質疑國小英語教學的成效。

國中、小的銜接問題可從兩個層面探討：學習本質與學習內容。本質上，國小的英語教育是透過唱歌、遊戲、說故事等各種生動活潑的教學活動，來提升學童的興趣；在能力的培養方面，雖然理想上是聽、說、讀、寫四種能力的培養並重，但限於教學時數與每班的學生數，大都僅能著重於聽、說的教學。但是對大部分的國中英語教師來說，他們最重要的教學目標僅是：幫助學生在基測的英文科拿到高分，而國中的英語教學也因此就圍繞著這個目標進行。最顯著的現象就是許多大小考試取代了國小的活動式或多元化評量，英語的學習不再輕鬆有趣；而以紙筆測驗爲主的段考試題在題數與難度上驟然增加，也使得國一新生遭遇到難以適應的困難。若是接連幾次考試的成績皆不理想，學習的信心必將迅速滑落，很快喪失了興趣。筆者最近參與的一次公聽會中就有國中教師指出校內有越來越多國一新生放棄學習英語，這個現象值得國人警惕。

進入國中後，學生在英語的學習內容上也有了相當大的改變：從國小有限的單字（200個口語應用單字，其中80個要會拼寫）要提升到基測所需的一千個單字，課本裡的句子結構也從國小的簡單句變得更爲複雜。此外由於各國小所採用的教科書

不同，且各教科書所涵蓋的單字與句子結構也不盡相同，各國中所使用的教科書與國小採用的又不盡然爲同一版本，使得國中教師在教學上面臨極大的困擾。目前國中教科書出版商在編寫教科書時已注意到國中、小教材在字彙與句構上的連貫性，局部紓緩了銜接的問題，但國中、小採用不同版本所衍生的相關問題仍有待解決。

教科書「一綱多本」實施後，除教科書市場更加競爭外，國中參考書版本及數量倍數成長，加重了學生的學習負荷。相對於國立編譯館對教科書的嚴格審查機制，坊間廣大流通的參考書事實上是完全沒有經過任何正式的檢核程序，因此在參考書中經常可以發現許多的錯誤。筆者就曾在爲國中生準備基測編寫的參考書中看到許多不符合命題原則的實例，甚至有英文詞彙誤用、文句不通的現象。舉例來說，由於基本學力測驗英語試題取材多樣化，許多參考書也開始出現英文的廣告，這當然是個正確的方向，可惜的是筆者在某本暢銷的參考書中看到的英文廣告卻充滿了錯誤：房屋或公寓出租，英文的正確說法是「For Rent」，但在參考書中出現的竟是「Rented」；同一個廣告也出現了「a four-floor house」，但四層樓房子的正確說法應該是「a four-storied house」；另外，圓形圖的英文一般是「pie graph」，但在該參考書中卻用了「『cake』 diagram」。由於國中生對於參考書的依賴性相當高，類似這些錯誤，一看再看就把不符語用或語法的英文詞彙或句型牢牢地記到腦子裡頭去了，日後連用錯了也全然不知！針對這個現象，筆者的建議是若基於現實面的考量，參考書的審核機制無法落實，則業者在參考書的編寫上應該更加用心，聘用精熟命題原則的委員，並在參考書上市之前，確認英文字句皆無錯誤，因爲這是最基本的社會責任。此外，由於大多數的國中學生及其家長對參考書中英文正確性的判斷不及專業教師，故英文教師也要負起諮詢或把關的責任，以免學生因爲多看參考書未蒙其利，反先無辜受害！

另一個國中教師也應注意的事項是由於市場競爭，書商通常會附贈配合的試題，有些教師因而直接引用作爲段考試題。這種作法不僅容易造成教師的怠惰，更嚴重的是教師喪失了對教學與評量的主導權。此外，書商委託的命題者不一定具備測驗評量的專業，因此試題通常不僅不符合一般的命題原則，更由於命題者對實際教學的內容並不了解，試題大都流於刁鑽冷僻，扼殺了學生的興趣。值得注意的是，試題有時出現許多的錯誤語句，對學生的學習產生負面的干擾作用。因此，教師應加強本身的測驗專業，並應對出版商贈送的測驗卷審愼處理。

四、後中階段的英語教育

我國後期中等教育階段實施的是普通教育和技職教育雙軌分流的制度：國民中學畢業後，學生可選擇升學至高級中學（含綜合高中）、高級職業學校及五年制專科學校。後中階段的英語師資競爭相當激烈，由於各校目前的教師甄試大都以具有研究所資歷爲重要考量，對於提升教學品質發揮了相當的功能。但除了仍需暢通在職進修管道外，教育部及師培機構也得對未來的師資員額作妥善的規劃。

基本學力測驗後，國中畢業生成績較優者，得以進入高中就讀。高中階段的英語教育在學習內容方面，普遍的現象是高

一學生大都覺得教科書的選文變長了、句子結構變得更爲複雜、且每課的單字量也增加了。程度好的學生適應較無問題，但多數在國中階段只是在基本一千字彙中反覆練習，而未能在提升閱讀能力與字彙量奠定紮實基礎的學生，就顯得力不從心。整體而言，多數的高中學生仍有銜接的問題。目前教科書的編輯都已注意到這個問題，甚至編有A、B版本，以適應不同的需求，但實際成效仍有待觀察。

此外，高中英文教師也觀察到：現在的高中生雖然在英語的聽、說能力方面較以往有顯著的進步，在閱讀能力方面也差強人意，但在寫作能力方面卻有顯著退步的情形。事實上，寫作能力不如理想與國中基測的題型爲選擇題，而評量的重點也僅與閱讀能力息息相關。如衆所周知，國內的教學仍以迎合考試爲主，入學考試不考的在教學上就較不受重視，縱或教師有心教，學生卻因爲不考而沒意願學；因此，高一學生寫作能力普遍不佳自然在預期中。根據〈普通高級中學課程暫行綱要〉，目前高中英文每週教學時數已較以往減少一節，僅有四節。因此，在有限的上課時數裡，高中英文教師一方面要提升學生的字彙量（從國中基測所需的基本一千字彙提升到大學學測或指考所需的四千至五千字彙），並要努力達成暫行綱要所規範的聽、說、讀、寫四種能力的均衡發展的目標，不免常有「捉襟見肘」之嘆。

面對程度參差不齊的學生，高中現階段的英語教學也僅能以加強閱讀能力爲主、寫作能力爲輔。從歷年來高中畢業生在學測與指考的表現來看，高中的英語教育的確仍有很大的進步空間。以作爲檢測高中畢業生基本能力的學測爲例，考生在去年學測選擇題部分（含詞彙、綜合測驗、文意選填及閱讀測驗）的平均分數僅爲35.63分（總分爲72分），足見詞彙及整體閱讀能力仍有待加強。同年的非選擇題部分，中譯英的平均分數僅爲2.09分（總分爲8分），英文作文也僅爲5.78分（總分爲20分）。高中生寫作能力不如理想，更可從今年二月學測考生在翻譯試題的表現看出來：兩個試題分別爲：（1）一般人都知道閱讀對孩子有益；及（2）老師應該多鼓勵學生到圖書館借書。這兩個試題相對應的英文句子，在用字與句構方面都不難，但在閱卷過程中卻發現許多考生連簡單的「閱讀」（reading）「圖書館」（library）「借書」（borrow books）都不會正確的表達，反而寫出read或study； lebatory或labrary；及lend book或borrow school等等。甚至有考生將兩句分別翻譯成「people all know read be child is well」及「Teacher should courage student to rent book to libertar」句中的錯誤多得令人驚訝與憂慮。當然也有考生在這兩個試題的英譯得到高分，但畢竟仍屬少數。這也是英語雙峰現象沿續到高中階段的具體例證。

除了少數特例外，選擇進入高級職業學校的學生，在基測英語科的成績一般都較不理想。這些學生大多來自社經背景較低、經濟能力較差的家庭，缺乏良好的英語學習環境，整體的英語文程度自然也普遍較弱。高職學生在面對教科書中單字、句型及課文理解各方面的學習，所遭遇到的困難度遠高於普通高中的學生。合理的做法應該是增加教學的時數，使高職學生有更多接觸英文的，以提升其學習動機與興趣。然而，部定的高職課程以及將於九十六學年度實施的技職新課程，高職學生

每週的英文上課時數卻僅爲兩小時，在這種「先天不足、後天失調」的情況下，要加強英語的學習，的確有實務層面的困難。歷年來國內關心高職英語教育的學者專家曾就師資、教材、教法、學習落差等面向爲文探討（葉淑婉，2001；張雅雯，2002；周碩貴，2005）。

高職學生爲科技大學與技術學院學生的主要來源，但技職體系學生英文程度普遍不佳也一直是國人共同關注的焦點。去（2005）年10月26日程振隆先生召開的「六十八萬技職大學生，有六十五萬沒有國中程度」記者會中，程先生展示了針對某私立科技大學大一新生英數檢測的結果。其中在英文科的翻譯試題部分，有學生將「現在幾點鐘？」寫成「What is watch？」甚至有學生將其譯成「Now o'clock？」相當離譜。此外，從近年來技專校院統一入學測驗成績來看，考生的基本英文程度也相當不理想。以去年的四技統一入學測驗爲例，英文成績在25分以下的考生佔全體考生的21.8%，高達三萬九千多人。程先生質疑這些英文不及國中程度的學生如何看懂原文書？畢業以後如何在職場中生存？他並強調台灣的高等教育應該要走「菁英教育」路線，不然不僅浪費學生的時間，也浪費可觀的社會成本。筆者對於程先生強調的「菁英教育」不盡贊同，但也主張應正本清源，從改革高職的英文教育做起：除了增加教學時數、提升教師素質外，教師應配合學生的程度進行教學，必要時甚至從最基本的教起。目前不斷地趕進度的教法及採用超乎學生程度的不合理評量方式，事實上僅會迫使原本就有學習困難的學生更感挫折，甚至放棄學習，嚴重影響下一階段的學習。

五、高教階段的英語教育

與後期中等教育相同，目前國內高等教育分爲一般性的綜合大學和技職體系的科技大學與技術學院。進入一般大學後，學生所面對的英文學習情況通常是：每週上課的節數減少了（少則僅有兩節），昔日高中老師緊迫釘人的壓力也沒有了，更好的是只要忍耐一下，熬過了必修的「大學英文」，以後就「海闊天空，任我遨遊」了。抱持這種心態的大學生，通常缺乏積極學習英文的動力，可以預期的是，這類學生很快就把高中苦讀來的老本耗用殆盡，四年下來，英文程度竟然比高中畢業時更差的大學生不在少數。有鑑於此，許多大學目前積極要求學生必需通過特定程度的英語能力檢定才能畢業。以台灣大學爲例，九十一學年度入學的新生，畢業時須通過全民英檢中高級或其它同等級的英語能力檢定。根據統計，達到這個標準的人數，九十一學年度爲34.87%，九十二學年度40.66%，九十三學年度爲35.87%。換言之，以全國頂尖高中畢業生就讀的台大而言，每年仍有一半以上的學生在英文方面仍需加強。根據台大規定，這些學生可以選擇在畢業前繼續參加檢定，或加修一學年0學分的「進階英語課程」替代之。整體而言，台大以英檢爲門檻的規定，在提升學生英文能力方面達到了一定的效果；但其他學校大都無台大所具備的各種優勢，類似的規定是否能有相同的成效，則仍有待後續觀察。

除了設定英檢門檻外，許多大學爲了提升學生的英文能力，也投入大筆經費延聘外籍學者、鼓勵本國籍教授以英文授課、廣招外籍學生、建制雙語化標示，並透過與國外大學建立姊妹校的機制，定期

交換教授及交換學生，以營造有利英語學習環境。高教司並有成立「北區大學外文中心」的規劃，作爲培育北區大學外語菁英人才的機構，一方面整合北部地區之教育資源，一方面希望藉此加速推動「大學國際化」。這些措施都顯示出政府爲提升大學生英文能力所做的努力，但具體成效如何，仍有待進一步評估。

近年來科技大學與技術學院數量倍增，但其學生仍以高職畢業生爲主體，英文程度普遍不佳，進入科技大學或技術學院就讀後，自然在英文學習方面有力不從心、無法應付課程需求之感（游毓玲等，2000；周碩貴，2002）。教育部技職司自九十年度起，連續三年委託財團法人語言訓練與測驗中心，以全民英檢初級（國中畢業程度）之通過標準，抽測技職學生英語程度，結果受測學生通過率僅分別爲15.8%、14.9%、18.1%（徐昌慧，2005），明確顯示技職體系學生之英文程度仍有很大的進步空間。有鑑於此，教育部技職司除在全國北中南三區分別設立「技專校院英語教學資源中心」外，也訂有「提升技專校院學生外語能力補助要點」，每年皆投入上億的經費，鼓勵各校採取具體有效的策略，以積極提升技專學生英文學習成效。申請補助的學校也在計畫書中列舉「英語學習護照」、「英文自學中心」、「英語咖啡角落」、「英檢輔導」、「英語營」、「英語戲劇及演講競賽」等等措施。但在過去幾年來，各校所採取的措施究竟達成多少成效，技專學生整體的英文程度又提升了多少，則有待進一步評估。對此，技職司應該建立嚴謹的考評機制，並實地訪察的具體檢驗各校的成效。

依筆者之見，要提升高教階段英語教育的成效，應該要從課程的改革、測驗評量的規劃、網路多媒體的運用、以及教師的專業成長等多面向但彼此密切連結的模式著手。課程的改革應考量除了必修的「大學英文」外，應開設諸如「進階英文」、「專業英文」、及「學術英文」等課程，以符合學生日後就業或從事高深學術研究之需求。針對英文程度不佳的學生，則應提供課堂或線上補救教學的機制。在測驗評量方面，針對大一學生實施能力分班測驗，以進行適性教學，並研發設計多元化評量活動，以多面向地檢測學生的英語文能力。在網路多媒體運用方面，應建置「多媒體語言教學資源中心」，以提供師生上課、自學及諮詢的空間，並配合課程及自學所需，採購適當的軟體。在教師專業成長方面，應透過舉辦專業講習、推動自我省思、鼓勵行動研究、成立專業成長團體、進行教學觀摩等措施，以積極改進教學方法，提升教學品質。國立台灣師範大學英語系全體同仁在過去四年所建構出來的一套課程模式，可作爲各大學將來英語文課程改進之參考（施玉惠、張武昌等，2005）。

參、省思與建議

從以上各階段英語教育的現況與相關的重要議題的分析與討論，可以看出我國現階段的英語教育仍有相當多急待解決的問題。幼兒階段英語學習的亂象，基本上是家長對於所謂語言學習「關鍵期」的迷思及「望子成龍、望女成鳳」的期許所造成的。筆者肯定教育部〈學齡前幼兒英語教育政策說帖〉的精神與論點，並希望教育部除了應持續委請學者進行長期相關研

究（如吳信鳳、張鑑如，2005）以導正家長的迷思外，各相關單位在宣導與依法取締方面也應更加努力，以收具體成效。國小階段的英語教育除了「一國多制」的亂象外，英語能力及教學專業兼具之國小教師嚴重不足，向下延伸至小三的英語教育品質堪憂。引進外籍教師或許能局部解決偏遠地區學校英語師資不足的問題，但誠如筆者及蘇以文教授奉派至歐盟比利時、荷蘭、奧地利三國考察小學英語教育時，比利時法語文化體教育部官員Palmer Haemers先生所言：延聘無國小教師資格的外籍教師會因其教學專業不足，反而衍生教學上的問題（引自張武昌、蘇以文，2004）。因此，引進外師的政策宜定位於「過渡時期之權宜措施」，積極培育本國籍的優質英語師資，才是治本之道。

事實上，以目前國小英語有限的教學時數，英語的學習成效很難顯現具體，也徒增家長的焦慮感。再加上師資缺乏的因素，要確保英語的教育品質有主、客觀的困難。筆者在全國各地訪視國小英語教學時，常有教師指出學童國語文程度下降的趨勢，值得國人注意。具體的例子是有不少小三學童因爲看不懂數學題題幹中的中文敘述，而無法以正確的算式解題。這個例子指出國小學生的中文閱讀能力已較以前退步；而推究其原因，應該與國人因爲基於對英語學習的高度焦慮感，積極鼓勵幼童學習英語有關。畢竟，幼童每日作息時間有限，而當其在英語學習投入相當多的時間與心力時，相對地也排擠了國語與母語的學習。針對英語學習對文化認同、國語及母語教學所造成的衝擊，筆者與蘇以文教授（2004）及李櫻（2003）、洪惟仁（2002）皆表達了嚴肅的關切。台北市文化局長廖咸浩教授於2003年8月23日在台灣大學舉辦之「國際化之路——台灣英語教育的未來研討會」中甚至呼籲：外語學習必須在母語所傳遞之基本價值確定之後，而且外語學習必須多元化，不能只取全球語言（英語）這一瓢飲。廖教授語重心長的呼籲確實值得國人深思！以目前師資與教學時數的不足，筆者認爲較務實的作法應該是從小五才開始實施英語教學，但在教學時數上可提高到每周三節，這種確保師資品質及較爲密集的教學才能呈現英語教學的成效，也可避免上述對國語及母語學習，甚至文化認同的負面效應。

國小學生英語程度落差的問題也延續到國中，並具體呈現在國中基本學力測驗的雙峰現象。這個現象形成的因素涵蓋許多層面：城鄉差距、學生家長的社經背景及關注程度、學習資源的多寡、師資的良窳、學生的動機與興趣等等。針對這個議題，國教司每年皆投入龐大經費以補助各縣市推動國中小英語教學，包括充實英語教學設備、教師在職進修、校園標示雙語化等等。在偏遠地區及弱勢學生的照顧方面，國教司除了「教育優先區」的規劃及聘用海外替代役男進駐偏遠校園協助英語教學外，也訂定「關懷弱勢、弭平落差」計畫，爲低收入戶、身心障礙、原住民、外籍配偶子女等國中小學生，尋找合適的大專學生進行英數課業輔導。此外，國教司更爲這些學生舉辦「暑期英語生活營」，以提升他們對英語學習的興趣。從這些措施可以看出國教司近年來所做的各種努力，但目前弱勢學生基於各種因素，對這些措施的配合度仍不理想；因此，這些措施是否能達到加強他們對英語的興趣並進而提升其英語能力，仍有待觀察。

英語教育另一個值得注意的問題是各學習階段間的銜接。國中、小的英語教育的目標都是以教育部頒布的〈九年一貫英語科課程綱要〉爲本，但教師仍需深入了解這兩個階段在學習本質與學習內容上的差異，並在教學上作妥適的因應。同樣地，雖然〈普通高級中學課程英文科暫行綱要〉也是參酌〈九年一貫英語科課程綱要〉的教學目標與能力指標而制定，但在學生英文程度參差不齊、學習時數減少但學習內容卻加深加廣的情況下，教師得在教法及教學內容、進度上作必要的調整。中教司爲了推動〈普通高級中學課程暫行綱要〉，在全國設有23個學科中心，以協助課程推廣、教師在職進修，及蒐集課程暫行綱要相關意見。目前更規劃成立36個深耕輔導團及276個學科輔導群，希望透過這些機制，全國高中教師能更瞭解新課程的精神和理念，進而配合新課程的推動，以提升教學成效。英文科的學科中心爲左營高中，可提供全國高中英文教師各種諮詢的服務。在高職部分，除了教師語言能力與專業素養應不斷提升外，由於學生的英語文程度普遍較弱，應從增加教學時數的實務層面著手，教師也應確實配合學生的程度教學，並進行適性的多元化評量，才是正本清源之道。

就四種語言能力的培養而言，近年來國、高中學生英文寫作能力不盡理想已是不爭的事實。如上所述，這與國中基測的題型皆爲選擇題，而評量的重點也僅爲閱讀能力息息相關。在目前「考試領導教學」的趨勢下，許多教師都建議在國中基測加考造句或翻譯等寫作相關題型，以提升寫作能力。筆者的看法是：我國各級的入學考試主管機構皆應排除萬難，將四種能力的評量納入考試中，以符合各級課程綱要中聽、說、讀、寫四種能力均衡發展的教學目標。如果考量施測層面的實際困難，至少應將聽、寫能力的評量併入目前以閱讀爲主的試題。國中基測若能加入聽力測驗，必定能導正目前較爲制式的國中英語教學，也較能有效提升學生活用英語的能力。今年起實施的新托福測驗已將四種語言能力的檢測列爲評量的主體，我國的英語教學及評量也應該能因應時代的潮流。

高教階段的英語教育，教育部爲了提升大專校院學生英語能力，訂下以下的目標：大學校院學生相當英語能力進階級（B1-Threshold）英檢通過率在2007年應達到50%；技專校院學生相當英語能力基礎級（A2-Way stage）英檢通過率應由2003年的14%提升至2007年的50%。以筆者的觀點來看，若各大學及技專校院都能從課程、評量、網路多媒體、以及教師專業成長等多面向進行改革，而學生也都能努力學習，大學校院學生50%進階級英檢通過率的目標應不難達成。但衡量主、客觀因素，若要技專校院學生達到50%基礎級英檢通過率，技專校院的英語教師則需投入更多的時間與心力。

肆、結語

追求國際化，以便與世界接軌已成爲我國政府施政主軸之一。雖然具有英語能力不一定等同國際化，但「八至十年內將英語的位階提升爲準官方語」的目標，在政府一再的宣示下，已使得台灣的英語學習成爲一種狂熱、一個全國性的運動。除了各級學校努力加強英語教學外，行政院推動的「提高公務人員英語能力計畫」也

把增進公務人員英語能力，視爲提升國家競爭力重要環節。爲了吸引外籍人士進駐台灣，提升台灣全球競爭力，行政院也制訂了「營造英語生活環境行動方案」，預計在2008年前將全國公共標示文字改爲中英文對照，網站雙語化，並提供國際化的生活服務。前一項計畫使得公務人員備感壓力，甚至一度有情緒的反彈。後一項方案在全國各地正如火如荼展開，但可惜的是，仍有相當多標示的英譯文字並不正確。例如，南部某機場將「到站出口」譯爲Arrive Exit，但正確的用字是Arrival；HBO頻道的跑馬燈也曾出現過以下的告示：Dear Subscriders: Subject to the new reguiations of authority (GIO), the CATV chan will be adjustment on Jaunary 1st. 這個簡短的英文譯句中，有多處拼字及文法的錯誤，不僅令人扼腕，也與營造優質英語生活環境的原意相違。事實上，以目前我國的英語學習環境、師資與教學相關資源等因素綜合考量，要在預計的期程內達成將英語提升爲準官方語的目標，仍有相當多困難需要克服。依筆者之見，現階段較務實的做法應該是比照南韓，將英語定位爲「第一外國語也是唯一列爲學校必修課程的外國語」（the first foreign language and the only foreign language to be taught as a mandatory subject）（張武昌，2003）。

我國的英語教育千頭萬緒，本文所提及的眾多問題，各級教育主管單位已在其權責內採取必要對策因應，各階段的英語文教師也在其工作崗位上努力以赴，但以目前國內英語教學的亂象觀之，整體成效仍有待加強。若要突破現階段英語教育的困境，實有必要成立一個專責機構，進行長期的相關研究，研擬從小學到高教一體連貫的英語教育政策，制定各學習階段的課程綱要及預期達成的能力指標，審愼規劃師資需求並訂定檢核機制，研發有效的教學法與優質的教材及教學媒體，推動多元且具信、效度的評量方式，強化教師進修管道並建立績效評鑑制度。筆者殷切期盼此專責機構早日成立，以提供國人優質的英語教育，不僅提升國人英語文能力，也增進台灣的國際競爭力。

參考文獻

李櫻（2003）。從國內的英語環境談當今幼兒英語的亂象（上）（下）——是「全美語」還是「全沒語」？**高級英文文摘，7**，116-121。

沈添鉦（2001）。台灣中區各縣市國小英語教學實施現況與問題。載於國立彰化師範大學英語學系（彙集），**第十六屆中華民國英語文教學研討會論文集**（頁558-561）。台北：文鶴。

林佩蓉（2004）。英語學習在幼兒教育的定位與可行路徑。**幼教簡訊，25**，12-14。

吳信鳳、張鑑如（2005）。**提早於幼兒階段學習英語與後續英語、國語能力之相關研究**。教育部國教司專案研究計畫結案報告。

周碩貴（2002）。**科技大學學生英文字彙量與閱讀補救教學研究**。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告（1/2）。

周碩貴（2005）。技職校院英語教學之困境與突破。**教育研究月刊，138**，86-94。

洪惟仁（2002）。台灣的語言政策何去何

從？載於施政峰（主編），**各國語言政策－學術研討會論文集**（頁501-542）。台北：行政院客家委員會。

施玉惠、張武昌等（2005）。**大學英語文課程模式之建構與實踐**。教育部第一梯次「提升大學基礎教育計畫」執行報告。

徐昌慧（2005，5月）。教育部提升技專校院學生英語能力具體措施。發表於和春技術學院應用英文系舉辦之**「語言能力檢定與教學研討會」**，高雄縣。

黃自來（1993）。**英語教學拓新與深化**。台北：文鶴。

陳秋蘭（1999）。探討兒童美語教師選擇教材的考量因素。**課程與教學季刊，2**（3），37-50。

張武昌（2003）。我國的國中英語教育。**人文及社會學科教學通訊，14**（2），113-130。

張武昌、周中天、陳純音、葉錫南、林正昌、許月貴（2004）。**國民中學學生基本學力測驗英語雙峰現象暨改進措施**。教育部委託專案研究報告。

張武昌、蘇以文（2004）**教育部英語推動委員會歐盟比利時、荷蘭、奧地利三國國小英語教學參訪報告**。

張雅雯（2002）。**合作學習對於高職英語學習成就、動機、及社會技巧影響之研究**。國立彰化師範大學英語學系碩士論文，未出版，彰化市。

游毓玲、蔡佳怡、莊雯琪、郭金芳、盧惠瑛 （2000）。技職校院學生英語學習困難介入方案實驗——以雲林科技大學機械系一年級學生爲例。載於黃自來等（編），**第九屆中華民國英語文教學國際研討會論文集**（頁640-649）。台北：文鶴。

葉淑婉（2001）。**溝通式文法教學應用於高職英語課室之調查研究**。國立中正大學外國語文研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。

廖美玲（1999）。台灣地區兒童平面教材使用現況調查。**課程與教學季刊，2**（3），51-70。

蘇復興（2001）。台灣南區各縣市國小英語教學實施現況與問題。載於國立彰化師範大學英語學系（編），**第十六屆中華民國英語文教學研討會論文集**（頁562-564）。台北：文鶴。

Lenneberg, E. (1967). *Biological foundation of language*. New York: Wiley.

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 145-164 頁

台灣中小學校園規劃設計的現況與未來發展

劉木賢

摘 要

本文從回顧台灣的中小學校園發展談起，並探討自「宜蘭經驗」與「新校園運動」所帶來相關教育空間及校園風貌改革之議題。筆者謹將所累積的設計工作心得，以建築師的角色分析歸納成「建築與教育的對話」、「學校與社區互動」、「綠建築與永續校園的推動」三個思考向度，作爲校園規劃未來發展的探討。並以這五年來所規劃設計之「南投縣延和國中」、「高雄縣蔡文國小」、「台南市億載國小」爲案例，以實際操作過程呼應上述三個議題，希望對教育界與建築界在校園規劃設計時略有助益。

關鍵詞：參與式規劃、開放教育、學校與社區關係、永續校園

劉木賢，劉木賢建築師事務所建築師
電子郵件爲：llmmss.arch@msa.hinet.net
來稿日期：2006年3月17日 ； 修訂日期：2006年3月30日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Status Quo and Future of Taiwan School Campus Planning

Liu Mu Hsien

Abstract

With retrospect of Taiwan secondary and elementary school campus, the article explores the revolution of educational space and school building and discusses the relevant issues. Such a dramatic change is brought by "The I-lan Experience" and "New Campus Movement." From the perspective of architect, the author derives three dimensions from his design and working experiences "The conversation between architecture and education," "The interaction between school and community," and "The support for the green building and sustainable campus" in order to scrutinize the development of school campus in the future. Take three cases designed over the past five years for example. The author tries to verify the three architectural dimensions above. He anticipates to facilitate the development of campus design for both educators and architects.

Keywords: take part in planning, open education, between school and community, sustainable campus

Liu Mu Hsien , Architect, Liu Mu Hsien Architect Associate

E-mail:llmmss.arch@msa.hinet.net

Manuscript received: March 17,2006 ; Modified:March 30,2006 ; Accepted:April 13,2006

壹、前言

近年來教育改革已成爲大家共同關心的話題，人人都受過教育，每家都有孩子在受教育，每個人對學校與教育都有自己的看法，也因而引發各種不同的論述與主張。舉凡人本教育、開放教育、兩性平權、無障礙環境、校園開放、綠色校園、友善校園、情境教育、校園像家園等各種先進主張，皆與學校規劃設計息息相關。

回顧過去台灣學校建築的發展，受日據時代學校設計標準影響頗深，直到宜蘭陳定南主政，興起校園風貌之改革。尤其921地震後，新校園運動帶來更鉅大而全面性的影響校園規劃的方向。地震後，筆者因建築師角色而投入第一線災區勘察，親眼目睹以往校舍興建如此不堪，本應爲「災難避難所的學校」，卻差點成爲「災難製造所」。後來更因參與災區校園重建，而與當地居民、教師及教改團體展開互動對談，瞭解到教育界許多想法與看法，也見證了新校園運動中許多可歌可泣的過程，以及新銳建築師們在這一波運動中對學校建築所展現的創新手法與詮釋。

本文從台灣中小學校園的回顧談起，並將目前校園規劃所面臨的議題歸納成「建築與教育的對話」、「校園與社區的互動」及「綠建築與永續校園的推動」來探討，以落實未來現代化、多樣化及創造性的教育空間，分別論述如下：

貳、中小學校園之回顧

要探討現況並預測未來發展，必須先回顧過去台灣中小學發展過程，所呈現的校園空間內容與形貌，才能了解問題所在，並提出合理的解決方法。

過去中小學校舍空間之探討，一般採用學校建築（school buildings）一詞。本文依時代背景劃分，乃以教育、學校、校園等三個名稱，以彰顯每個時代學校建築的特質。又因學校涵蓋所有建築與其他戶外空間等重要學習場域，故本文採用校園（campus）作爲探討與論述的範圍。

一、教育萌芽期

傳統古原住民社會，曾出現過類似學校的公共教育設施，作爲部落裡的男子祭祖、集會、防衛與訓練作戰的場所，還有一些作爲歌謠、歷史、文化傳述的大教室等，皆可視爲教育的一環。十六世紀荷蘭、西班牙人占據台灣，採取教育與傳教合一的政策，教會之內即是教育場所，有時稱爲「學校」或「學堂」。1666年鄭氏在台南建造孔廟，內設學堂稱爲「明倫堂」成爲台灣第一座書院，並立匾「全台首學」。滿清時期，由官方或民間設立之儒學、私塾、書館、學堂、社學或書院等均爲該時期重要的文教場所（湯志民，2006）。

二、學校建立期

1895年日據時代正式開啓近代的學校建設，出現眞正的學校建築。日本在台的教育，分爲台籍的「公學校」與日人的「小學校」雙軌制，推廣日文及國民義務教育，使台灣的學校建築走入現代化。

爲維持學校建築與學習空間的品質，研訂「學校設計標準」，對校地規模、教室大小、設備基準及操場等均有明確規範，確保教學空間最基本的通風採光等機能。然而灰色制式的教室，加上以學校大操場

爲配置的核心，鍛鍊國民體魄，以加強統治人民的服從性。學校的設計遂以操場及司令台爲中心，校舍演變成「一」、「冂」、「口」字型的制式配置，使校園成爲斯巴達式的教育訓練場所（林憲德，2004；邱茂林，2004）。

三、學校發展期

1945年國民政府遷台，學校大致沿襲日治時期的規劃配置，雖陸續訂立了各級學校設備標準，對學校的教育環境與空間設備大抵均延續舊有的型態。1968年台灣實施九年國民義務教育，校舍外觀統一以3m寬的波浪式折板造型，象徵三民主義等意涵（湯志民，2006）。此一時期教育部所制定的國民中小學設備標準，主導了校園一切規畫。雖提供了理性的基本設計方向，卻因長期以來缺乏專業建築師的投入，學校與設計單位對空間、造形、設備只是完全抄襲，加上低價競標，不斷複製大量低品質的教室，扼殺了建築的創意與孩子受教啓蒙的想像，淪爲塡鴨式教育的溫床（林憲德，2004；邱茂林，2004）。

四、校園改革期

在全台一片暮氣沈沈的校園建築裡，1982年自陳定南擔任宜蘭縣長開始起了變化。在林盛豐等學者協助下，宜蘭縣不只致力於冬山河及羅東運動公園等公共環境的改造，學校方面亦開始進行全縣中小學校園的更新，並實施整體校園規劃達到學校風格的改造（黃建興，2004；羅融，2004）。在一些有專業理念的建築師投入下，使宜蘭的學校開始出現斜屋頂、文化瓦的建築新風貌，並以宜蘭石洗石子等材料呈現地方風格，預言了學校建築的改革與創新，這就是建築界與景觀界所津津樂道的「宜蘭經驗」。

五、新校園運動

1999年9月21日，台灣發生傷亡最慘重的921大地震，南投、台中一帶的建築損毀相當慘重。一場地震，震出了以往學校工程設計施工品質的低落。依教育部（2003）統計，在地震中受損的學校，共有1546所，其中293所學校需要大規模重建。

地震發生之後，慈濟、紅十字會、台塑、TVBS、佛光山等許多民間慈善團體都在第一時間內進駐災區協助校園重建。人本、新故鄉、都市改革組織、台大城鄉基金會等，在教育與空間改革上努力多年的民間組織，透過政策遊說，說服了立委出身長期關心教育的教育部范巽綠次長，推動了「創造性的教育重建計畫」（羅融，2004）。教育部據此由曾志朗部長（2000）發一封公開信，號召全國建築師熱情參與，透過公開競圖給理想性高的建築師有公平競爭參與設計的機會。在這一次百家爭鳴百花齊放，各種設計思維激盪下，開創了參與式規劃、校園開放、社區互動、綠色校園等議題，對整個台灣的學校建築影響深遠，就像埋下教育的種子，隨風飄曳遍地開花，稱爲「新校園運動」。

參、建築與教育的對話

建築與教育是兩門獨立的學問，以往學校的規劃皆沿用既有學校設置標準，建築設計完全不思考教育理念的革新，情境教育的塑造，以致從北到南，不論城鄉，均爲千篇一律的標準化學校建築。

建築師的專業是建築與空間設計，許

多教育理念與想法並不如教育工作者的深刻，必須與校方充分的討論與推敲才能共同決定學校規劃，並進而轉化成具體的空間與設計。這些過程需透過彼此之間不斷的對話，去思辨出怎樣的校園空間，才能符合學生最有效的學習。

一、校園的原型

關於一般人對學校的意象與指認，Sanoff（1994）曾描述如下：學校像「工廠」，經由準確的訓練，製造出一批批精良又標準的學生。學校像「馴獸場」，將調皮頑劣的孩子訓練成循規蹈矩的學生。學校像「家庭」，給孩子一個溫馨的學習環境和美麗的成長經驗。

對照上述的隱喻，日據時代的學校，以操場爲中心的斯巴達訓練方式，學校有如馴獸場般的嚴格。民國時代的學校，有如工廠般生產規格化、制式化的學生。宜蘭經驗的學校，以斜屋頂、洗石子等造型統合營造一個溫馨家園。新校園運動以後的學校，則展現創造性的多元發展，有取自客家人的圓樓、布農族的穀倉、閩南人的紅瓦厝，還有慈濟的「人字精舍」等各種校園精神與地方風格的詮釋。

我們不禁思考：「什麼是教育？」教育學家杜威（J.Dewey）說：「教育即生活，教育即成長，教育即經驗的改造」（湯志民，2006）。人的一生經歷家庭生活，學校生活與社會生活。而學校生活正是銜接家庭生活與社會生活，孕育一個人思想養成的最重要過程。什麼是學校生活？一天的學校生活應包含上學、放學、上課、下課、集會、討論、運動、休息、遊戲、飲食、聊天、沈思、閒晃、發呆等等，以往的教育太集中在教室內的上課，而忽略了其他生活空間的需求？

所以現代的學校設計，不能只從大人「教與管理」的角度去想，必須以學生「最有效學習」的角度去思維（徐岩奇，2004）。學校的教室不只是7×9m² 的長方形教室，專科教室不應是1.5倍的教室，每種教室有其適合的空間形態。學校除了教室內的學習，還有戶外空間的學習，戶外空間除了運動場、球場外，還有劇場、學習步道和生態教學園等開放空間，以滿足學生各種學習的需求與空間的體驗。

建築家路康（Louis I. Kahn）（1959）關於校園的起源，有一段精彩的描述。路康說：「學校從一棵大樹下兩個人的交談開始。」講者不覺得自己爲師，聽者不認爲自己是弟子或學生，其中一人覺得講者的見解很好，回家帶他的小孩來聽，他的小孩聽得有趣，又找他的玩伴來學，於是大家就在樹下分享彼此的心得，這就是學校的原型。

路康認爲學校的起源可以上溯到「雅典學院」的Academy。那裡有一片樹林，一些建築物以及一座花園。柏拉圖親自授課，採用蘇格拉底式的對話和學生交談、自由研究。透過生動的談天，達到啓發智慧的目的（王維潔，2003：101）。此段描述，一個學校不只是建築物內的教室而已，更重要的是要有一處場所，一處師與生「教與學」，人與人「談與悟」的場所。這些描述和隱喻，對校園規劃設計者有很大的幫助，使建築設計者了解到除了一般認知的學校功能外，還潛藏那些隱性特質，依此展開校園規劃設計的構思。

二、教育理念空間之實踐

知識，在實用主義（如杜威）看來，

是根據經驗。人們所擁有的心是主動的探索，而非被動的接受。所以，人們不僅獲得知識，更與環境交互作用，知識的獲得是一種交互作用的歷程。

台灣自1994年的四一〇教改運動以來，一直在嘗試打破制式化、規格化的教育模式，許多教改理念包括軟體的改進和硬體的變革，相信新的學習空間將有效改變教學方式，這是一項值得觀察的指標。

觀察以前傳統的校舍，不論普通教室，專科教室，行政空間，圖書中心或視聽中心皆是依1間、1間半或2間、3間教室來規劃區分，連教育部訂的中小學皆依此爲設置標準。以致整排教室像切豆腐般的長方形空間，相當不利情境教育與彈性教育的需求。依湯志民（2006）彈性多用途的空間是未來教育發展的關鍵，彈性、可調整的空間設計是支援豐富多樣與互動教學的關鍵因素。

回想兒時在樹下玩彈珠，爬樹倒吊掛金勾。長大後，每看見一棵大樹，常幻想曾在樹下讀書睡著作了夢。這種現代生活缺少的場景，然而校園空間正等我們去著墨，去書寫規劃出現代人的桃花源。

因此，在舊校舍改建時，應以校園整體空間來思維，檢討學校特別欠缺的空間，規劃配置一些富有情境教育與彈性多目的使用空間，特舉下列幾個學習場所與教學空間分析如下：

（一）情境教育

英儒洛克（John Locke,1632~1704）他認爲心是一片白板，可以吸收來自環境的各種刺激。

紅樓夢中大觀園設立時，賈政帶著寶玉與眾文人一遊，並試寶玉才情，左一處「蘅蕪院」，右一處「稻香村」，勾勒出文人的空間想像，也賦予景觀世界一個伊甸園。校園規劃何嘗不能賦予這樣的想像空間？

我們在一些學校的教室門扇上，以唐詩、宋詞、元曲和台灣鄉土俚語、詩謠，透過一扇扇的門窗，以噴砂玻璃呈現校園中。學生從朗朗上口，久而久之亦沈浸在詩詞歌賦的意境中，學會以詩的心情觀看校園大地，寓教育於情境。除了文學以外，米羅、畢卡索的畫作以壁畫或各種美術天地呈現，使普通人家與社會菁英的子弟皆能提早沉浸藝術的天地，達到潛移默化的境教。



圖 1 億載、蔡文國小門扇上的詩詞成爲校園閱讀護照

（二）學習步道

從實用主義知識論的觀點，學生因應環境的行動，構成了他們的學習，而行動的結果又指引了另一行動。環境影響心境與行爲，目前許多校園規劃各種學習步道，使學習延伸到戶外各種開放空間，包括地理、歷史、數學、藝術等學習天地，使學童從環境中得到誘導，透過同儕中的互動學習，從遊戲與觀察中，領略各種知識的堂奧。

（三）學習角與生活陽台

早期單邊走廊的教室，因預算充足及

結構安全上的需求改爲雙邊走廊。然而動線只需一邊，雙邊走廊形成單調的空間與資源的浪費，因此後來另一邊走廊發展成學習角與生活陽台。學習角可扮演支援教室各種空間之不足機能，可當圖書角、資訊角、討論區、海報製作區等多元功能討論。導師可共同使用此空間，但不該獨佔使用，失去學習角意義。而生活陽台可兼資源回收及供各班生態（植物、昆蟲）學習觀察。在傳統教室空間不變條件下，如何運用學習角及生活陽台以利情境教育多元的教學方式是一種重要的學習指標。

（四）圖書中心

過去很多學校的圖書室是封閉式的長條形空間，如今許多規畫以設計手法營造誠品、金石堂般的空間氛圍，安排統整課程在圖書中心上課以誘導同儕間對知識的分享與討論。在空間規劃上通常會將圖書中心放在核心位置，易於師生資訊交流，並考慮提供社區共同使用，且於外觀造型上加以強化，以彰顯學校的精神象徵。在功能上，圖書中心不只是藏書館，還必須是開放式資訊中心，且結合多媒體視訊功能，提供班群開放教育及教師研發和製作教材的空間。

（五）教師研究空間

湯志民（2006）指出以往單打獨鬥的教學方式太封閉，教師常無法隨時代潮流而精進，將來應以教學團隊來共同規劃課程內容及實施活動，使學生獲得更完整的學習。因此學校應適當利用閒置教室或整合會議室等來設置領域教學研究室、教師會辦公室或研討室、論壇室，以利教師團體研討、課程規劃、教具製作和資訊蒐集之用。

三、開放教育空間的省思

近年提倡的開放教育（open education），源於約二十年前英國的非正式教育，其旨趣在於提供孩童始於快樂、終於智慧的學習。日本於1972年開始由歐美引進開放空間的規劃與設計（邱茂林，2004），台灣採開放空間教育的小學，最早從台北市健康小學於1999年設立，接著台北市新生、永安與高雄市民權、新上、福山、港和及台南市億載小學亦相續完成。其教學空間模式大都以三~四間爲一班群單元，利用無隔牆空間作爲協同教學的場所。藉由教學空間的改變，達到「教」與「學」的改變。

（一）班群教育的優缺點

班群空間的優點有助於教師展開協同教學及班級經營，教學資源的取得及教學方法更多元，並促進學生的自主精神與合作學習，對人際互動及生活學習氣氛的營造均有相當成效（張秋雲，2004）。班群內老師與老師間會有相互學習與牽制的關係，空間的改變間接地減低某些不當的管教與言行的機會發生。然而班群空間的缺點，在於因增大面積而增加造價，因教室空間加寬而影響自然採光及通風對流，更大的致命傷在於開放空間的噪音所引發的班級干擾，均重挫開放教育推廣。

（二）開放空間未來的形態

開放教育空間不一定平均配置在普通教室的班群空間，以節省經費並改善通風、噪音等缺點，將來可依二~四個班，配合下列特殊教學空間（包含圖書中心、視聽中心、音樂、美術、表演教室及戶外劇場空間），提供各種大小不同教室面積，以因應未來各種彈性化教學組合需求及協同

教學。在空間形態上採各種活潑形態（五角形、貝殼形、橢圓形，乃至不規則多邊形），以營造各種最佳情境學習。比如貝殼形的視聽中心或音樂及表演教室，有如小型歌劇院的感覺，在美術教室內掛上畢卡索的畫及各種雕像、雕刻，音樂教室角落則佈置各式樂器及各指揮家演奏的圖像，均可增進學生豐富的情境想像力。

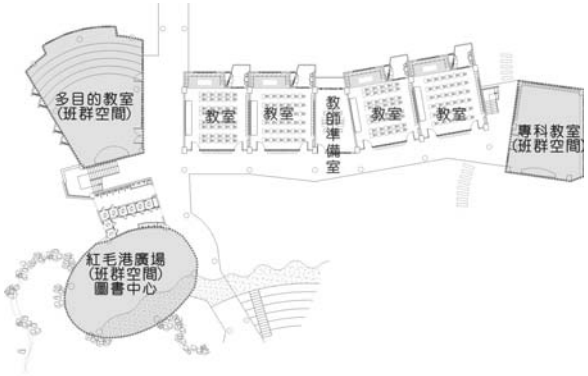


圖2 班群空間未來發展形態

（三）戶外開放教育空間

開放教育除了室內班群外，學習步道、行動教室及半戶外空間均可輔助達到同等學習效果。因此利用穿堂、劇場、中庭、生態教學園或進行戶外教學等均可提供戶外開放教育，藉由戶外空間的探索，從同儕中的觀察、比較和學習，養成對自然生態、歷史人文等知識的喜好，培養其主動學習精神，即學校教育的眞諦。

四、參與式規劃及討論

建築師是校園規劃設計的靈魂，然而一個英雄式又沒經驗的建築師，不聽使用者的意見卻一味求表現，極可能製造出使用上的災難。同理，威權又不開明的校方，只有保守又自私的立場，校園仍只有低品質的原地重建。因此，參與式規劃與討論乃目前校舍興建的趨勢，由學校行政人員、學者、專業人員、社區人士、家長、教師等組成校園興建委員會，可以提供建築師一個較宏觀與客觀的規劃角度。

（一）審議討論中常見之盲點

目前規劃設計過程中，常見校長、教師要求室內空間量的加大，尤其將現況既有的數量面積視爲理所當然，反而忽略經費有限下空間品質的提升，甚至自私地只考慮教師的室內停車位，而忽略學生的戶外空間受教權，亦忽視學校與社區應有的關係。此外，都市設計審查或基本設計審議，都屬參與式規劃的一種形態，但有部分審查委員，在對基地與現況環境背景不瞭解的情況下，卻要求作設計上的修正，是一件不客觀的指正。因此，審查會的主席，應對教育、建築、設計與預算單價有綜合性的素養，才能以協商方式導引出一個合理的設計。

（二）參與式討論的眞諦

參與式規劃精神的落實，必須源自校方與建築師的同心協力合作，校方善盡相關資料提供與開明教育的理念，建築師須有專業能力，去分析了解學校環境特質，從而協助未來整體校園規劃，並發揮其創意爲學校營造最佳之學習空間。規劃初期，建築師應對學校外的環境進行初勘及地區性的資料蒐集，有時還需進行田野訪查，以了解當地特色，作爲規劃過程中的設計因子。規劃過程中，透過校園說明會讓校方、教師、家長及社區人士了解學校未來發展願景，並聆聽他們對興建校舍的看法，從對談中挖掘其心目中的當地特色，巧妙運用於設計將是最大的收獲。

五、以南投縣延和國中為例

延和國中是竹山地區升學率很高的一所明星國中，吸引鄰近鄉鎮學生越區就讀，因而我們更擔心其學習環境是否因升學而壓縮了學生與環境應有的關係？竹山是南投縣境最早開發的地方，自古文風鼎盛，地靈人傑，但這種歷史場域學生感受不出，該如何挑起其探索的神經？

（一）專業建築師與教育工作者的對話

南投縣延和國中在921地震中倒塌了兩排教室，透過一位受傷老師向人本教育基金會求援，獲得技術認養，由本事務所與崑山科技大學空間設計系、人本教育基金會、延和國中教師會，組成參與式討論規劃的團隊。規劃過程中，經由參與式討論，使建築專業團隊與教育工作者間，透過宜蘭、日本等地參觀，再思辨討論學校教育空間需求，經由不斷對話修正圖面與設計，開展學習空間的探討與落實。

我們以參與式設計誘導師生思考「延和精神」。原本圖面上的入口穿廊以林圯與傳說中英雄人物李勇爲思考圖像，由師生共同去探索與尋查歷史上相關圖像紀錄，後來因爲找不到，最後由校方選出以該校傑出表現的「曲棍球」和「國樂」，作爲穿牆圖案和學校共同記憶的圖騰。此外，又嘗試將竹山歷史點綴在校園，就以「竹山古稱水沙連，號稱前山第一城」「紀念林圯墾斯土，竹山又稱林圯埔」等詩文來描寫竹山，並以琉璃蝕刻方式寫於入口穿廊柱列，勾起師生與地方民眾探索竹山的過去與未來。也經由這些操作過程累積不少對話經驗，進而深化了更多老師參與校內公共事務與教學方式的討論。

（二）新舊校園之融合

原有校園爲口字形配置，教室棟與活動中心間形成一大而無當的集合場。新配置教室打破原有僵化疏離關係，聯絡各棟教室，形成充滿變化的學習空間。新配置兩棟教室位於南北向，東西向之中間棟作爲教師辦公室、圖書中心與階梯視聽教室，圓形教室作爲鄉土、校史、地震及展示教材中心。三棟教室間所形成的半戶外學習空間，可作爲開放教育協同教學的場所，戶外梯連接大地與各層教室，伸向後院溝渠的觀景台與樹包圍相融，可望成爲師生交流並延伸到氛圍較鬆散的後花園。

如今延和國中教師會已成爲校內很重要的溝通平台，許多教改理念、空間參與、環境關懷均在此獲得交流與對話，這種參與活力還持續擴張。期望這種精神能延伸到社區互動及學生參與，則這一次校園重建意義不只是硬體的建設，還有更多的校園參與活力與熱情不斷地延伸擴散。

肆、校園與社區的互動

美國學者Sergiovanni（1994）引用非洲有句著名諺語：「培育一個小孩，需要整個村莊的力量」。

學校與社區的關係相當密切，學校與社區維持一種良善的關係，將有助於學生學習和學校正常運作，以及社區正向的發展（林明地，2002）。學校是社區的文化中心，也是社區重要的文教據點與生活空間，學校社區化的概念，強化了學校與社區一體的關聯性、重要性與價值性，學校與社區結合更是學校建築規劃發展的必然趨勢（湯志民，2006：265）。

一、學校與社區的關係

學校在社區學校的理念下，應充分利

用當地社區資源進行戶外教學，將社區豐富的自然生態、特殊的人文景觀等資源納爲鄉土教材，設計一系列教學活動，發展爲學校特色課程，培養學生鄉土意識、人本情懷，學會與自然、人文共生共榮。社區可提供人力、物力資源協助校方，學校亦應將校內之設施開放給社區居民使用，以達學校與社區資源共享之目的。

（一）鄉村學校是地方核心

終身學習是時代的趨勢，都市裡有各種學習場所，學校成了鄉村偏遠地區最重要的學習場所。都市裡的小學通常就是一所社區學校，提供社區小孩上學及居民運動、散步等功能。然而鄉村小學除了是社區小學外，亦常扮演當地唯一的公園、體育場、美術館和文化中心、圖書館等各種功能。都市裡有許多文教場所和文化設施，然而愈是鄉下愈偏遠，一所學校相對位階愈高，它可能是一處無所不包的文化、教育和運動的場所。921災後校園重建姜樂靜（2001）設計的南投縣潭南國小，



圖3 琵琶穿牆圖案象徵延和國中的記憶與榮耀

就成了「布農卡社的少年會所」與「潭南社區文化會館」。

（二）學校可協助社區總體營造

社區總體營造是近來社會與環境改造的具體作法，學校應主動參與，讓永續校園的理念帶動社區環境改造，凝聚社區與學校之間的那種歸屬感。學校教師應對地方生態、產業、文史等鄉土題材進行研究，並將其成果發表於刊物，或提供作爲社區總體營造的素材。社區可將當地地景、地貌或三合院、古厝聚落等人文景觀歷史，利用學校空餘教室或鄉土教室，結合多媒體的製作與播放，使學校平日以教學研究爲主，假日則成爲了解當地的生活博物館。

（三）城鄉交流－假日遊學、田園生活體驗營

森林小學是許多人理想學習環境的夢想，一些擁有豐富自然生態的學校，如花蓮天祥的西寶國小、北縣坪林漁光國小、南投鹿谷內湖國小，還有許多偏遠學校都具備這些特質。但因距離遙遠，家長無法讓孩子就近就讀。政府若能給予這些邊境學校一些教學人力與經費資源，使這些學校於平常例假日發展成「假日遊學」或寒暑假策畫成「寒暑假生活體驗營」，提供其他學校學生皆可體驗當地生活風情，並促進學校城鄉交流。

（四）學校是社區的災難收容所

表1 學校支援社區活動形態關係表

需求	活動項目	使用空間
社區終身學習	社區大學、媽媽教室	圖書中心、電腦、專科教室等
社區社教活動	社區總體營造、文化活動	視聽中心、活動中心、劇場、
社區健身活動	運動會、園遊會、夏令營	運動場、球場、開放空間
社區災難收容	颱風、地震等避難	活動中心、運動場、開放空間

日本阪神大地震時發在夜間，陣陣而來的餘震使倉皇無助的災民不知何處是安全的場所，於是許多人將車燈照向學校，指引了大家往學校的開放空間避難去。921大地震和美國聖路易卡西納風災，學校的運動場、開放空間和活動中心，都收容了大批災民免於挨餓受凍，學校扮演了社區的防災救難中心。

二、校園空間的革新

校園開放給社區是種理想，也是時代的趨勢。從社區角度而言，學校是地方的社教、健身、圖書、文化的中心，應儘量開放給社區居民使用。然而從學校角度而言，開放的校園帶來安全上的顧慮與管理上的不便，假日後的清潔工作更是一大困擾。因此，校方傾向於相對保守不開放的立場。爲達校園與社區互動的理想，除了開明理念的校方外，常需藉由政府公部門的介入與經費上的補助，才可望打破學校與社區間的藩籬，以下提出一些校園空間革新的看法：

（一）學校圍牆→生態圍籬

高聳的校園圍牆早該拆除，但無圍牆校園則應審愼而爲，校園不同全天24小時開放的公園，學校仍以教育與學生安全受教育爲優先，放學後與假日才完全開放給社區使用，尤其都市中的學校，家長與校方對無圍牆仍有許多疑慮。所以學校圍牆之打除，應是視覺上的穿透，而非界線的拆除。可以綠籬、矮牆、金屬隔網及各式設計手法，達到視覺上的穿透與空間上的界定。此外，透過生態綠籬的設計，營造一條友善的通學步道和生物移動路徑，藉此建構生態的城鄉環境。

（二）操場→草場

台灣學校的橢圓大操場使校園規劃設計受到極大限制。台灣中小學校地約2~3公頃，200公尺跑道的運動場占了20~30%面積（畢恆達，2001），相當不合理。歐美各國高中以上學校大都設運動場，國中小學則以大片草坪及各式球場和遊戲場爲主（湯志民，2006）。單調而龐大的操場有如校園中的沙漠，校方常爲維護翠綠草坪，不僅大量耗水不符生態原則，更常禁止學生踐踏使用，比起其他球場、遊戲場或生態戶外空間，占了最大面積卻很少人使用，實屬校園空間上最大的浪費。

從社區角度而言，操場每天晨昏提供社區民衆慢跑，操場與球場幾乎是使用最頻繁的場地。從學校角度而言，操場是朝會、運動會、園遊會的最重要場所，因而一些廢了操場的規劃，常遭致學校與社區民衆的反彈。因此，若要合乎生態原則又兼顧社區、學校使用原則，操場不一定要200公尺的正橢圓形，可隨校地大小作合理縮減或變形，操場內不再是制式的訓話場和選手訓練場，而是一處有如公園般卻充滿生態和活潑的大草原。

（三）體育館→複合式場館

許多中小學校的教室相當簡陋，卻有個豪華卻耗費空調的活動中心兼體育館，以致花了不少錢卻使用不多，實在是不當的經費分配。究其原因，早期學校興建的教室因陋就簡，但在七〇年代台灣經濟起飛，給許多學校興建體育館卻沒改善教學空間。然而在經費有限，乃台灣位處亞熱帶氣候的條件下，應朝向自然通風的複合式場館設計。此一空間介於傳統體育館與風雨操場之間，外觀造型可以更活潑，並具備彈性多用途的空間特性，藉此提供豐富而多樣的教學形態，比如體育表演、童

軍、綜合等行動教室特質，亦可作爲社區晚會、典禮、園遊會、農產品展銷等多樣的複合式功能。

（四）相鄰國中、小學資源共享

許多地方國中、小學相比鄰，教學資源卻重複，包括其中的操場、體育館、游泳池和廚房，從土地資源、教育投資與經費考量，皆應考量其空間共享的課題。比如只設一合乎標準的操場，另一個設置草原般的公園、戲劇和複合式場所，如此，可使校園活潑配置，並豐富兩校之教學資源。然大部分學校基於保守心態及排課協調等困擾，加上費用支付及利益分配問題，往往使校方卻步。唯有透過行政單位介入居間協調，於整體規劃過程中形成共識，並訂定共享決策及團體解決問題等模式，才可望達成兩校資源共享的目標。

三、校園是地方集體的記憶

挪威建築學者Norberg-Schulz（1979）在《場所精神—邁向建築現象學》一書中指出，從大自然與人爲環境中具體的現象，包括人、動物、花、樹、森林、星星、月亮、太陽、日、夜、晨、昏及季節的變化中，去體驗並感知場所的存在。因此，當大多數人擁有共同的感覺與記憶的場景，它就不再只是一個「地方」而已，而是一處眞正使人有所感覺的「場所」。校園正具備作爲一處場所的精神。

校園應該是一個累積人文氣息與歷史感動的場所。那環境空間中古老動人的歷史感動以及人文氣息是無法被「製造」或「設計」的，它需要被經歷、被保存、被醞釀（趙家麟，1998）。這段話說明校園不只是空間，還要加上時間因素，才能形成眞正令人回味無窮的場所。

社會變遷相當快速，時代在變，環境在變，市容在變，許多小時候的記憶都消失，只有學校位置不變。雖然位置不變，校園內大部份的建築也因老舊改建而消失，唯一不變的只剩校園的綠地與老樹，小學是地方或社區最基本的公共元素，包含許多情感與記憶，許多百年歷史的學校，都是三代人共同學習的場所，若連老樹都被移除，記憶被截斷，學校也變成一堆水泥叢林，而沒有眞正感動人的歷史。

一個使人懷念而共同記憶的場所，是許多人珍貴的寶藏。西方的教堂與東方的寺廟，安撫許多人的心靈，成爲當地最明顯的地標和許多人心中永恆的燈塔。中小學也是人一生中學習的起步，許多戶外空間皆具備場所精神，如大樹下、水塘邊都記錄了許多人的學習、友誼與成長，是一處很重要地方集體記憶的場所。

四、以高雄縣蔡文國小為例

路竹原名半路竹，因位於舊時台南府城到鳳山古城半路之間，竹林茂密，商旅行人常在此停歇休憩，久而漸成一聚落，取名「半路竹」，直到日據時期，才改名「路竹」。

（一）地方記憶的轉化

1. 校名由來（竹西Vs蔡文）

這所新學校競圖時原取名竹西國小，因爲設計過程中的，從文獻得知此地原名蔡文庄，係紀念鄭成功部將蔡文於此駐軍屯墾，後人聚居成蔡文庄。再因人口漸多，分別改稱文南、文北、竹東、竹西等村落，當初因校地位於竹西村遂取名「竹西國小」，因竹西類似台語發音（註死）不妥，幾經爭論表決再改名「蔡文國小」。

2.半路竹文化節

蔡文國小爲紀念半路竹的由來，現在每年舉行「半路竹文化節」。透過活動的舉行，社區居民的參與，漸漸凝聚地方的文化認同。可喜當初規劃時的田野史籍調查，都逐漸轉化成這所學校的歷史點滴，並建構地方的文化內涵。

3.「竹」的意象

校園入口竹筍造形梯，取其「節節高升」的意涵，造型上揀竹的語彙，材料上揀金屬構材來象徵科技與環保的結合。走在梯間，可充份感知外界的陰晴和風雨，這個竹梯成爲當地顯著的地標，成功地標示竹的圖騰，有人說它像「飛碟」停留在校園，也像「圓桌武士」佇立在校門口。

4.再造龜山與生態埤塘

路竹位於山海之間的平原帶，東望大崗山，西濱竹滬海邊濕地，此地原爲瀉湖，歷經變遷演化成農地良田。今鄉間仍有許多埤塘養殖魚蝦，而校園所在則爲聚落邊的高地，舊稱龜山。今校園內所規劃的兩個中庭，一個生態埤塘，一個再造龜山，皆取舊時地名濃縮地景的記憶。

5.遺忘的「余清芳」事蹟

噍吧哖抗日年事件的英雄余清芳，因事件地點發生在台南玉井，當地已爲他成立紀念園區。但余清芳出生在路竹後鄉村，當地人卻鮮爲人知，更遑論立碑紀念。爲此，在校園內以一片噴霧玻璃牆，來紀念他的事蹟，讓社區學子和鄉人記得這片大地曾經的人文。如此，一所學校的文化角色將更鮮明。

6.友善學校

蔡文國小從入口開始，以枕木牆取代一般水泥牆的作法，入口書卷廣場打破一般威嚴權式，成爲小孩在此穿山洞、遊戲、等家長來接送的場所。校園內的開放空間，以兒童的角度去設計，包含樹下的砂坑、戲水池、生態埤塘和再造龜山，一幕連一幕，一景串一景，提供孩子一個充滿學習的探索世界。

（二）學校與社區的紛爭與化解

設校過程中地方曾有許多紛擾，造成校方和民眾的紛爭，包括：爲了校名該爲竹西或蔡文，地方分成兩派而對立。校門的設立，對面店家抗議對沖，學校西邊原爲4米計劃巷道，但社區要求校方依現況退縮讓路，縣府與校方不願縮小校地，又開了一次公聽會。難怪陳春蓮校長曾形容，一生中所能聽到最難聽的話，都在設校過程中聽到了。幸賴校方不斷地溝通、協調，讓我們以模型和圖來勾勒願景，一些中道理性聲音漸漸出現，雖仍有爭議和不同意見，在校舍興建過程中逐漸減弱。竹西社區經歷對抗、不滿與溝通和相互學習，有如經歷一場公民社會教育，地方的社區意識逐漸形成。

當新校舍落成，外地來參觀者絡繹不絕，他們驚見一所美麗的新校園呈現眼前。還有許多人忙著轉戶口到此學區，一切的爭議逐漸煙消雲散。關心的議題從自身的利益，逐漸轉成對校園與社區的關懷。校方亦以積極態度，扮演社區總體營造的參與角色。

如果，一個學校是知識學習的場所，也承載地方歷史的演化，則半路竹文化節已由學校揭開序幕，許多人都將共同寫下歷史，形塑地方共同的記憶。

伍、綠建築與永續校園

早期校園提倡綠美化，強調以人的視覺角度爲主要思考點。今日永續環境時代

的來臨，校園與大自然萬物共生共存，是今後努力推動的理念。

在國家生態環境系統中，學校的生態系統是城鄉人造環境中最重要的一環，因爲學校用地在國土配置上分布最均勻且最廣泛。大專院校、高中職、中小學乃至於幼稚園的廣大校園，皆具備最優良的綠化、透水、生物棲息條件。若能將校園改造成更優良的生態環境，對於城中生態綠網、都市氣候、生物基因交流、國土生態保育均有莫大幫助（林憲德，2004：3）。

一、綠建築九大指標

台灣於1999年內政部營建署開始以「綠建築七大指標」，2001年又增加到下列九大指標，先後出版（2001，2005）的綠建築解說與評估手冊，作爲推動綠建築政策的執行要點。以往學校充滿太多硬體建設，今後校園希望朝向去水泥化多綠化的綠建築邁進，使校園成爲一優質的環境教育基地。

（一）生物多樣性

本指標在於顧全「生態金字塔」最底層的生物生存環境，校園內儘量以原生、誘鳥誘蝶植物、植栽物種多樣化，來營造小生物棲息環境。

目前國內各級學校較欠缺生態綠網、小生物棲地及植物多樣性等觀念，尤其土壤生態手法最欠缺，亟待加強觀念的推動。



圖4 蔡文國小營造一個親切的友善校園，左方竹梯成了學校的 Logo

（二）校園生態綠化

係採用「植物CO_2固定效果」作爲綠化量之總量管制，以期降低CO_2量，爲地球環保盡一份力。另校園內植栽，應朝向原生性、多樣性，並富教育性，以建構一座複層化的生態教學園區。

目前校園對植物多樣性、喬木、灌木的歧異度仍相當不足，更常看到大量植栽黑板樹、小葉欖仁等外來樹種，還有許多學校不喜歡果樹帶來的蟲蠅，殊不知密源果樹從開花、結果、花萼、花苞、果實皆是最佳生態教材。

（三）校園基地保水

學校的「保水性能」，即建築基地涵養水分及貯集滲透雨水的能力。校園開發盡量保持裸露土壤，減少人工舖面的使用，操場跑道鋪設紅土或透水性PU跑道，廣場或停車場舖設連鎖磚、植草磚、砌石，排水系統以草溝或滲透陰井來設計，讓大地有呼吸的機會，以增加大地保水性。

（四）學校節能設計

校園建築節能計畫最有效的作法就從配置開始，所有教室儘量以南北向爲主，不得已東西向配以少量專科、行政或其他非經常使用之空間。學校建築避免巨型化、複合化、中央走廊化，以達雙面自然通風效果。建築物方位的配置，若全部南北向易配置流於單調乏味，可適度因應風向、大樹、視野及基地線而朝有機配置將更能塑造特殊校園氛圍。

（五）學校CO_2減量

爲了減低建材生產過程中CO_2的排放量，建築樓層高度設計儘量均勻，外觀以簡樸素雅爲主，避免太複雜造型的裝飾表現。唯學校行政人員仍常喜好高大建築量體，既浪費又不環保，事實上國中小儘量

不超過三層樓的建築量體來配置，所呈現的外觀較輕巧及美觀。

（六）學校廢棄物減量指標

任何校舍開發最好能土方平衡爲原則，施工階段要求承商擬訂施工計畫，落實執行各項污染防制措施。爲了廢棄物減量，學校應該少蓋建築，尤其龐大浪費的活動中心與地下室（只夠防空避難室要求即可，停車位不需每位老師一個位置，更不須因久久一次的大型研習會而虛設停車位。經換算每2個地下停車位的造價等同一間教室造價，在資源有限情況下，那是過度的浪費）。

（七）建築室內環境

室內環境指標主要在評估室內環境中，須有良好之通風、採光、隔音與適當減量的室內裝修。目前一些中間走廊式的教室（普通、專科、行政）通風採光不佳，尤其常見活動中心下設專科教室，皆應儘量避免此類不良空間。

（八）建築水資源

由於水資源日漸匱乏，政府積極推動水的節約與再利用，而校園腹地廣大，利用雨季大量貯水再利用，每個校園就是一個小水庫。目前雨水回收再利用，可作爲植栽澆灌及景觀生態池之用。而中水再利用經過這些年來的實作經驗，易造成器具的阻塞及維修成本高昂，已不再推廣。

（九）校園污水垃圾改善

校舍規劃時先確立雨水、污水分流，將廁所、洗手台、陽台之雜排水配管，確實導入污水系統，使能符合放流標準。在垃圾處理方面，各班之生活陽台應留設垃圾處理空間，並以景觀綠美化規劃專用垃圾及資源回收場。此外，如廚餘回收及落葉堆肥均可達到垃圾減量。

二、永續校園

「綠建築」的推動大都指新建校舍的基地，而「永續校園」則適用於所有學校。「綠校園」或者是「綠色學校」的概念，在歐、美及日本已經推行一段時間，而此觀念則是在1998年才引進台灣。

近年來台灣推動綠色學校相當積極，迅速獲得全國各學校的熱烈迴響，並在網路上進行綠色學校夥伴的經驗交流，分享彼此經驗。綠校園已納入「2008年國家發展重點計劃」中，預估將來這批受綠色學校完整教育，擁有環保理念的學生畢業後，將在未來社會中發揮重大影響力（江哲銘，2004）。

依教育部（2004）中程施政計畫「建立永續發展的綠色學校」，每所學校可朝資源利用、基地永續、生態循環、健康建築等四大主題發展，然以下幾項在執行上與理念上仍有待進一步釐清，才能使教育目標與永續政策相輔相成。

（一）太陽能與風力發電

在高科技來臨的環保時代，太陽能與風力發電是當代潔淨能源追求的目標，亦是環保科技的生動教材。但我們知道，現階段的太陽能與風力發電仍相當昂貴，且維護困難不符合成本效益，從教育立場而言有其設置意義，但從環保立場則希望最多一個鄉鎮、一個地區設立一處，且以各種生動教材設計，供學生與民眾作一生態現場教育，實不需每校均設置。

（二）落葉堆肥

學校校園中因有不少的落葉，爲減低垃圾數量將腐熟後的堆肥用於校園植栽的施肥，將有助於有機園藝的落實。依林憲德（2004）研究調查，落葉堆肥需經分期堆放、絞碎、覆土、翻堆、澆水、通氣、

添加石灰、添加氮等的有利步驟，學校因爲缺乏維護經費及堆肥專業知識的專責管理人員，使大部分學校徒具形式。

（三）有機農園

目前學校的有機農園仍屬教學農園性質，雖然學校大都知道不要使用化肥農藥，但由於管理人員不足及缺少對有機園藝專業的知識，以致未能落實有機農作的精神。若能善用社區人力，找學生的祖父母或社區的農夫、農婦，讓他們退休後發揮專長彰顯人生另一段價值，即是爲人師去推動有機農園與落葉堆肥的理念，將可落實永續校園與社區互動的精神。

4.校園不需過度照明

校園需要寧靜，人與生物皆需要夜間的黑暗以休養生息，得以看到天上的星辰夜空。然而現在的都市太強調城市光廊與夜間照明，有些學校夜間照耀得有如商業空間，相當值得反思。學校夜間照明應僅用在局部入口給晚回家的人留一盞燈，還有生態池水岸邊，以防有人涉入危險，而非燈火通明得讓校園過度點綴與裝飾。

三、以台南市億載國小為例

這是一所招生72班的大型都會學校，考驗在高密度的校園中達到永續校園的努力成果。學校位在國家一級古蹟億載金城附近，這片土地曾是台江內海「二鯤鯓」所在，1822年台江內海浮覆成陸，地理幾經演變，成爲如今五期重劃區的面貌。這段歷史只留於史書記載，府城人並不體驗到歷史對此地的改變意義。我們嘗試以綠建築理念和生態工法將鴻湖遺址寫在地上、歷史故事以浮雕刻在牆上，使學生與社區民眾可以循著生態與歷史的腳步，去了解探索這塊土地，曾經發生的演變。

（一）生態校園與教育意涵

億載國小爲台灣第一個符合九項綠建築指標的案例，也獲第三屆綠建築設計獎，校內將歷史、人文、地理、文學、藝術結合生態景觀，設計成各種學習步道，規劃時一直以教育的角度去思考，如何使學生與社區民眾從校園中體會永續環境的意義，是我們努力的目標。

1.都市生態綠網

該校以綠藤佈滿四周圍籬，使學校與億載金城、安平古堡和運河藍帶等形成都市生態綠網，串聯府城歷史成一景觀的遊憩廊帶。校園豐富的生態環境不僅提供鳥類、蝴蝶、蜻蜓與蛙類等生物移動的路徑，使學校成爲都市的肺與生物的綠島。

2.景觀生態池

生態景觀池的設計取自台江內海的遺跡概念，水岸邊由各種多孔隙生態工法砌成，卵石、棕櫚毯、枯木等並設計古堡城意象，呈現於校園核心區。生態池的水源來自雨水回收與中水處理後再利用，經過溪卵石、護堤及蘆葦等各式植栽層層過濾，並以原生植物、誘鳥、誘蝶植物、水生、水濱植栽等多樣化，來創造豐富的生物基盤與生物基因的交流。目前生態池成了學生自然課程觀察和美術寫生的場所。

3. 太陽能之運用

學校是教育場所，太陽能之運用，對學童與民眾皆是一處活生生的教材。太陽能光電板設置於南向教室斜屋頂，約23度傾斜角，不論春夏秋冬皆能取得最佳太陽能效果。將其運用於地下室停車之照明和景觀夜間照明。

4.風力發電之運用

風力發電需位於風力足夠的地方才有效。億載距離海邊不遠，於入口處引進靠

海地區之西南風，配合操場與圖書中心、教室棟間所形成之穿堂風，於校園風力最強的地方設立風車。因擔心風力不足，另結合太陽能發電，使生態池邊的尿尿小童，有發電時才流泉水，寓教育於遊戲，成爲校園最生動的活教材。

（二）綠建築的設計手法

1.陰影下的院落學習空間

藉由活潑的校舍配置，各棟建築物相連，產生生態池、小山坡和教學農園後花園的三個院落空間。各建築物間產生深深的遮陽，引進西南氣流，形成涼快的開放空間，讓學生在無陽光直射的豐富陰影下快樂的學習。

2.超大型水撲滿--雨水、中水再利用

建築物的筏基內，回收雨水、中水及RO廢水形成一座超大型水撲滿，經統計每一次颱風所帶來儲存的水量，足夠30日的澆灌用水。平日雨水、中水經回收處理系統過濾後，再利用於校園澆花和馬桶沖洗。所有校舍之衛生器具、水栓皆採用省水標章，以達省水節水目標。

3.生物共生建築

庭園照明採景觀矮燈及防眩光高燈，不對生物造成光害及影響林地光害，建築物無反光玻璃，全面採用清玻璃，防止鳥類衝擊死亡。建築採立體綠化（屋頂、花台、露台、牆面），利用深遮簷、花架、窗戶鳥踏形成生物棲息地，營造成對生物友善的建築。



圖5 億載國小生態景觀池

陸、結語與展望

最近許多學校陸續慶祝百週年慶，但百年來的學校留下了什麼值得的回憶？不外乎當年的同學與師長，還有記憶中校園的生活場景。台南孔廟是三百年前的教育場所，而未來校園發展是否都可成爲古蹟？叫古蹟也許太沉重，但應該成爲累積人文精神的場所與永續生存的校園。

每個學校之規劃，應從環境分析、田野勘查與文史資料搜集開始 ，再結合校方教育理念與建築專業的設計能力，依學校所在地理區位與條件，創造其特色和形塑學校風格，成爲地區民眾的精神核心與集體情感記憶的象徵。

台灣319個鄉鎮，每個鄉鎮都有中、小學，學校既是當地文化、凝聚力的核心，也是推動生態環境教育最重要的一環。若每個學校落實永續校園理念，透過學校的示範作用，再擴大推廣到每個社區，連結城鄉建構完整生態環境系統。921地震後的「新校園運動」開啓了全面性的校園風貌改革，永續校園乃下一階段的「希望工程」。

在繁忙的現代社會中，每個人有許多壓力與挫折，但對於下一代的教育又充滿無限的希望。 每個人心中都有一首歌，期待一個家園 。一塊夢田，可以樹下躲貓貓、打彈珠、爬樹、打瞌睡，水塘邊看蜻蜓點水、蝌蚪變青蛙，而這些童趣在我們的社會幾不可得，唯有學校，可以實踐共同的願望。

不論都市城鄉，山顛或海邊
有社區處，就有小學
有小學處，就有聚落
每所學校都是大樹的永續校園
只待我們用心去耕耘
打造成社區共同的記憶和知識探索的樂園

參考文獻

王維潔（2003）。**路康建築設計哲學**。台北：田園城市。

江哲銘（2004）。**永續建築導論**。台北：建築情報。

林明地（2002）。**學校與社區的關係**。台北：五南。

林憲德（2004）。**永續校園的生態與節能計畫**。台北：詹氏書局。

林憲德（主編）（2005）。**綠建築解說與評估手冊**。台北：內政部建築研究所。

姜樂靜（2001）。南投縣信義鄉潭南國小。**建築師**，324，68-75。

施植明（譯）（1995）。C.N-Schulz著。**場所精神—邁向建築現象學**。台北：田園城市。

邱茂林、黃建興 、徐岩奇、劉木賢（編）（2004）。**小學．設計．教育**。台北：田園城市。

教育部（2002）。**國民中小學設備基準**。台北：作者。

教育部（編）、（2003）。**為下一代蓋所好學校：突破與創新（新校園運動）**。台北：作者。

湯志民（1992）。**學校建築與校園規劃**（第一版）。台北：五南。

湯志民（2006）。**台灣的學校建築**。台北：五南。

張秋雲（2004）。**高市國民小學班群教室空間用後評估之研究**。國立高雄師範大學碩士論文，未出版，高雄市。

畢恆達（2001）。**空間就是權力**。台北：心靈工坊。

黃世孟（2000）。**學校建築研究**。台北：建築情報。

趙家麟（1998）。**校園規畫的時空觀—普林斯頓大學二百五十年校園的探討與省思**。台北：田園城市。

羅融（2004）。**台灣的921重建校園**。台北縣：遠足文化。

劉木賢（2003）。南投縣竹山鎮延和國中。**台灣建築** No.96。

劉木賢（2004）。**高雄縣路竹鄉蔡文國小。綠建築在台灣—第二屆優良綠建築設計獎**。台北：內政部建築研究所。

劉木賢（2005）。高雄縣路竹鄉蔡文國小。**台灣建築** No.115。

劉木賢（2005）。高雄縣路竹鄉蔡文國小。**建築**Dialogue 91。台北：美兆文化。

劉木賢（2005）。**人地因緣故事多/台南市安平區億載國小**。2005南台灣建築園冶獎。台北：空間雜誌社。

劉木賢（2005）。台南市安平區億載國小。**建築師 No.370** 。

劉木賢（2005）。**台南市安平區億載國小。綠建築在台灣—第三屆優良綠建築設計獎**。台北：內政部建築研究所。

劉木賢（2005）。綠校園－知識探索的樂園。**第二屆台灣建築論壇—共築生命空間**。

劉木賢（2006）。從鳳山國中事件看新校園運動。**建築師** No.374 。

Kahn, Louis I.(1959).New Frontiers in Architecture：CIAM in Otterlo 1959. In

Latour, Alessandra (Ed.),*Louis I. Kahn ：Writings,lectures,interviews*. New York : Rizzoli.

Sanoff, H.(1994).*School design*. New York: Van Nostrand Reinhold.

Sergiovanni, T. J.(1994). *Building community in schools*. San Francisco, CA.:Jossey-Bass Publishers.

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 165-180 頁

台灣與美國永續校園教育政策執行之比較

李顯榮

摘 要

永續發展是有關「符合現今需求，又不犧牲未來世代需求」的理念。國際間陸續針對環境、都市、建築之未來發展發表宣言，積極召開與永續、生態、健康建築相關的國際研討會，我國「永續校園」計畫從2002年六月開始推動，至今將屆四年多，培訓出許多相關專業人員，成立輔導團協助學校執行專業技術，每年申請的學校數量，從九十一年度的23所、九十二年度的119所，到九十三年度的562所，三年以四倍以上速度成長，這些驚人的大幅成長，說明有越來越多的學校積極想要加入永續校園的行列。美國、德國、日本、荷蘭、與北歐等先進國家對於綠建築的實行已有亮麗的表現，由於台灣地理環境氣候的相異於上列的先進國家，在合理的經濟成本的前提下，保護環境的同時也能兼顧學生使用的便利、提升其學習效能、提供教師教學資源，取得家長與社區支持，擷取上述各國的經驗，發展本地特色，達到永續校園發展方案的指標，實有必要。本文探討永續校園的意涵、發展方案內容執行過程與評估指標、並以美國加州州立大學Pomona分校附屬中學與我國深坑國小作永續校園執行成果比較，期待能給我國永續校園的政策執行和發展一些新的思維方向。

關鍵詞：綠建築、永續建築、永續校園

李顯榮，國立政治大學教育系博士班研究生，台北市私立大誠高中董事長
電子郵件為：senzong2@yahoo.com.tw
來稿日期：2006年4月10日 ； 修訂日期：2006年4月12日 ； 採用日期：2006年4月13日

Exploring the Differences between Educational Policies for Sustainable Schools' Implemenation in Taiwan and the United States

Sen Zong Lee

Abstract

Sustainable development is regarding to a perspective to meet the needs of the present time without scarifying our next generation in the future. Countries all over the world are making a declaration of environmental, civil, and architect's future development in succession. They convened a series of international conferences for sustainable, ecological, green building issues aggressively. Ever since June 2002, "Sustainable School Program" in Taiwan has been promoted, a lot of experts have been trained, an association made to assist schools implements specific techniques, and the number of schools participating this program have raised rapidly four times than it used to be. The program's major improvement accounts for that more and more schools are willing to join it. The United States, German, Japan, Netherlands, Northern Europe, and other developed countries had had great performances of green building's implementation. Because the environment and climate in Taiwan are different from those countries mentioned above, we must consider both their implementation experiences and our local characteristics when we implement the . "Sustainable School Program." In addition, economic efficiency has to be taken into consideration during the program's implementation process. As a result, we can have a win-win situation of achieving the goals of environmental protection and assuring convenience for students' usage. In this way, students' learning effectiveness can be enhanced, in addition to provide teaching resources and to gain supports from parents and communities. Obviously, the importance of the goals of the Sustainable School Program's should not be ignored. This article mainly reveals the nature and contexts of the implantation of the developmental plan, and its evaluation indicators for the sustainable schools. In order to inspire Taiwan's policy implementation and promote the development of the sustainable school, a comparison between the State and Taiwan is indispensable, i.e., an analysis is in depth between an affiliated senior high school of California State University, Pomona in the State and Shekeng elementary school's sustainable school in Taipei County, in terms of their implementation performances.

Keywords: green building, sustainable architecture, sustainable school

Sen Zong Lee, Doctoral Candidate, Department of Education, National Chengchi University, President, Ta Cheng High School

E-mail:senzong2@yahoo.com.tw

Manuscript received: April 10,2006 ; Modified: April 12,2006 ; Accepted: April 13,2006

一、前言

1982年由國際自然資源保育聯盟（IUCN）起草的世界自然憲章（World Charter for Nature），確認了國際社會對人與自然倫理關係與其所應該承擔的義務，「永續」與「發展」首次被連結一起。永續發展是有關「符合現今需求，又不犧牲未來世代需求」的理念。1987年世界環保與發展會議（World Commission on Environmental and Development，WCED）爲人類永續發展策略提出「我們共同的未來」的報告，獲得全球共鳴。1992年由聯合國環境與開發委員會所支持的地球高峰會議，以二十一世紀實踐命名的「二十一世紀議程」（Agenda 21），更明顯的提供了永續發展的輪廓與架構。此報告的重點分爲以下幾類：（1）地球上的生活品質。（2）地球資源的有效利用。（3）全球公共事物的保護政策。（4）人類居住環境的管理。（5）化學品與廢棄物的管理。（6）永續的經濟發展。除了二十一世紀議程外，會中還簽署了「氣候變化公約」、「生物多樣性公約」、與「森林原則」和「里約宣言」。1993年聯合國成立「永續發展委員會」（United Nations Commission on Sustainable Development，UNCSD）展開地球環保活動。1998年「京都環境會議」制訂全球CO2排放減量目標，「永續發展」成爲刻不容緩的議題。2002年舉行的第二屆永續建築國際研討會中，有超過60個國家及1,000位代表與會，大會安排了六個平行會議（Parallel sessions:sessions held at the same time），180篇論文發表，250篇被張貼展示的論文。二十世紀人定勝天的意念開始萌芽，人類發展科技並利用科技開發自然資源，歷經數十年的時間，因爲人類的過度開發，自然資源開始急速減少，自然環境對人類展開反撲，自然與相關反撲議題開始備受矚目。國際間陸續針對環境、都市、建築之未來發展發表宣言，積極召開與永續、生態、健康建築相關的國際研討會，確定出未來永續的發展方向。

在城鄉發展的生態環境系統中，由於學校用地在國土配置上分布最爲均勻與廣泛，由大學、高中職、中小學、幼稚園與托兒所擁有的廣大校園，具有最優良的綠化、透水、生物棲息條件，因此將校園改造爲更優良的生態環境，對於城鄉生態綠網、都市氣候、生物基因交流、國土生態保護有莫大幫助。所以，永續校園的發展更顯其發展上的必要性與不可取代性；永續校園的建立，除了能夠有實質的環境改善外，對於國人孩提時期與青少年生活體驗及人格塑造亦有極大幫助（林憲德，2004）。此外，對於學生們的學習成就亦有影響，Lemasters認爲學校設施和學生的成就正相關（引自內政部建築研究所，2006）。因此，永續校園方案之教育政策執行應是值得探討的重大議題。

我國「永續校園」計畫從2002年六月開始推動，至今將屆四年多，已培訓出許多相關專業人員，成立輔導團協助學校執行專業技術，每年申請的學校數量，從九十一年度的23所、九十二年度的119所，到九十三年度的562所，三年以四倍以上快速成長，這些驚人的大幅成長，說明有越來越多的學校積極想要加入永續校園的行列。美國、德國、日本、荷蘭、與北歐等先進國家對於綠建築的實行已有亮麗的表現，由於台灣地理環境氣候的相異於上列的先進國家，在合理的經濟成本的前提

下，在保護環境的同時也應兼顧學生們使用上的便利、提升其學習效能，並擷取上述國家的經驗，且應考量國內特色，方能達永續校園發展方案的指標。

2006年二月作者參訪加州州立大學Pomona分校，認爲該中心節能建材研發，高科技太陽能轉化爲電源，結合自然生態，節能減廢技術，發展多樣生物景觀，自給自足，保護環境，與社區結合等概念，均值得我國借鏡。台灣深坑國小執行永續校園多年的努力過程與成果，成爲我國教育部示範學校，是以，本文乃針對美國加州州立大學Pomona分校附設中學與台北縣深坑國小永續校園執行過程異同與結果之差異作一比較分析，期本文對學校永續校園有所助益。

二、永續校園的意涵

1962年，Rachel Carson發表〈寂靜的春天〉引爆永續建築的議題，文中針對環境遭受破壞後的大自然反撲提出警訊，地球環保意識覺醒。經過「蒙特婁公約」、「里約宣言」、「世界人口會議」、「城市高峰會」、與「京都議定書」的討論，由「環保」、「省能」等消極議題，邁向「永續」、「生態」等積極因應。1970年之前，全球經濟空前繁榮，當時建築界正盛行現代主義，建築物朝向機械化、設備化的設計，全天候的空調、全面玻璃的建築外觀、中央熱水系統、全面人工照明等設計充斥全世界，吞食著地球資源。由於，建築物的每一塊磚、鋼筋、玻璃，對能源來說都是極大的消耗，同時也製造大量的CO_2，建築物是高污染、高耗能產品，助長地球的高溫化，也造成地球環境危機。據產業耗能統計，每生產一公斤水泥排放0.4公斤的CO_2，生產一公斤鋼筋排放0.9公斤的CO_2，一平方米的瓷磚則排放7.9公斤的CO_2（內政部建築研究所，2006）。以台灣來說，用每戶35坪計算，每戶之CO_2排放量約爲34,000公斤，這些CO_2的排放量需要一棵喬木40年的光合作用才能吸收完畢，也就是全台都市必須種植500萬棵喬木才能平衡建築市場CO_2排放量對環境造成的衝擊。因此，永續建築的節約建材政策勢在必行。

2000年在荷蘭舉行的SB’2000會議，進行一連串針對環境生態議題的探討，提出永續建築、綠建築、生態建築、健康建築等之定義與意涵（Sustainable Buildings, 2000）：

> 永續建築乃一個永續需思考的操作事項是建材、建築物、都市區域的尺度大小並考慮其中的機能性、經濟性、社會文化和生態因素。爲達到永續建築環境必須反映出不同區域性的狀態和重點以及建構不同的模型去執行（如全球性和區域性等的模型）。

「綠建築」起源於1970年代的二次世界能源危機，當時因爲石油恐慌而興起建築界的「節能設計」運動，也引發「低能源建築」、「生態建築」、「誘導式設計」、「風土建築」的熱潮，至今猶成爲環境設計思潮的主流，最近更在地球環境危機聲中，融入最新的地球環保設計理念而形成最新的「綠建築」理念。直到1973年發生了第一次石油危機，各國政府也在警覺能源危機下，積極制定建築節能設計的法令，加強建築外殼隔熱規定，鼓勵太陽能源使用，也收到不少節約能源之效。根據聯合國全球永續發展宣言，綠建築的定義

爲：「在經濟與環境兩個問題中有效率的利用僅有的資源並提出解決的方法，進一步改善生活的環境就是所謂的綠建築。綠建築最明顯的影響，就是使環境和經濟方面的關係達到一個平衡的狀態，這也就是永續經營的特點」（SB’2000&GBC2000, 2000）。

所謂「健康建築」指：「一種體驗建築室內環境的方式，不僅包含物理測量值，如溫濕度、通風換氣效率、噪音、光、空氣品質等，尚須包含主觀性心理因子，如佈局、環境色、照明、空間、使用材料等，另外加上如工作滿意度、人際關係等。一棟健康建築必須包含以上所有」（HB’2000, 2000）。上述三種建築名稱雖不同，但其目標皆爲永續建築—一個能眞正提供人類生計、萬物生存與地球生命的建築朝向，而其下依序爲生態建築（Ecological building）、綠建築，最底層亦爲最基礎必須達成者即爲健康建築。

國外早將永續校園納入正式教育體系，將環境永續的概念納入環境教育。世界各國推動綠色學校的計畫有許多層面，有針對單一重點來推動生態改造工程，有的則推動多層面的綠色學校計畫。單一改造工程導向的國家，如：美國能源機構的綠色學校計畫，鼓勵學校進行節約能源的硬體改善與節能相關教學活動（Alliance to Save Energy）；日本的綠色學校計畫則專重於學校的硬體改造。推動多層面綠色學校計畫的地區有歐洲的生態學校、加拿大的種子學校、中國的綠色學校、與台灣的綠色學校。依Varis Bokalders教授的觀察，歐洲的生態建築發展可依三大派，德國、荷蘭與北歐三大區域，各有其獨特的專長領域與對生態建築觀點。由於有厚實的工業基礎，德國的生態建築發展較強調高科技設備的應用與施工品質，如：高能轉率的太陽能光電技術等科技產品。因爲地狹人稠，因此推行生態設計從政府政策規定，促使民間與政府公同推行生態建築。北歐四國的生態建築則應用低科技之自然對策，亦即將可應用之事物回歸大地應用，採用簡易之設備技術達到生態建築之目的。2002年日本建築學會聯合學術界與產業界的五個團體，發表「地球環境、建築憲章」與「地球環境、建築憲章的運用指針」，作爲建築學界與業界共尊的法則。長壽命、自然共生、省能源、省資源、與繼承等五原則（江哲銘，2004）。

行政院在1996年七月的APEC永續發展會議中，承諾推動「人居環境會議」的決議目標，同年在「營建白皮書」中宣示全面推動綠色建築政策。台灣對於永續建築評估體系的推動，現階段是由內政部建築研究所主辦，經由研究成果進而進行政策的制定與推動，逐步建立完整的台灣本土永續建築的評估模式。我國目前進行的永續建築發展方向，分爲政府政策與民間產業部分。政府以「綠建築」爲主，以「綠建築九大指標」政策、「綠建築推動方案」與「綠校園」。1980年代崛起「宜蘭新校園風格」、「開放教育空間改革」與921地震後的「新校園運動」，加速「永續校園」發展需求。自2002年起，「永續校園」提升爲「挑戰2008六年國家重點發展計畫」之一環，2005，2006 年行政院編列各一億五千萬法定預算。雖然相較世界各國，台灣的綠建築政策起步雖晚，其發展的「綠建築評估EEWH系統」不但具備學術理論體系，同時能充分掌握國內建築物的耗能、耗水、減廢、環保之特性，而深具引導綠

建築設計之效益（內政部建築研究所，2006）。J. Weiss（2000）對於學校綠建築的定義爲如下：

綠建築學校的特徵具有學校設計、建造與營運的資源上的節約、隨時盡所能的使用回收再生資源、學校具有自行製造可替代資源的能力、利用學校所在地的氣候與地理環境的優勢，減低對石化燃料的依賴、在經濟許可的情況下，創造個健康與安全的學校、使學校環境不僅是教育工具，同時也能是社區資源等。

學校建築是教育場所，爲公共建築的一部分，學校綠建築的規劃與設計，融合綠建築與相關教育和環保問題，引起世界各國重視。如：永續學校（sustainable school）、生態學校（eco-school）、綠色學校（green school）、健康學校（health school）、高成效學校（high performance school）、智能學校（smart school）、和種子學校（seeds）（湯志民，2004）。教育部定義「綠校園」是具備環境自覺與實踐能力的綠色學校，施以綠建築與生態環境之改造技術，符合永續、生態環境原則之校園環境（打造綠校園 Taiwan Green School）。美國能源部定義高成效學校具有高品質的室內空氣、能節約能源、節省建材、節省水、容易維護與維持學校運作、操作方法是經過設計的、尊重校地和學校所在之社區、擁有跨學科領域的學習資源、安全與保衛、激發性的建築設計、與能適應變遷的需求（教育部，2003）。

三、永續校園發展方案內容執行過程與評估指標

1995年我國政府首次將「建築節約能源設計」納入「建築技術規則」、1999建築評估系統啓動、2001年「綠建築推動方案」的推出全面加速公私有建築物進行綠建築設計、2002年綠建築政策列入「挑戰2008年—國家重點發展計畫」的一環、2003年部分建築規定納入「建築技術規則」，逐步落實綠建築設計。綠色學校計畫從2000年推行自今，已經有六年，計畫名稱爲「台灣綠色學校夥伴網路計畫」。2001年起，教育部給予地方教育局環境教育經費，來推動綠色學校，教育局自由申請該項計畫，在所屬學校舉辦校長與教師研習、輔導訪視及自評工作、行動研究等工作。2003年起，教育部又給予學校局部硬體改造經費。綠色學校計畫願景的內容、方向和內涵，如表1：

爲促成國家永續發展的目標，帶動日後社會持續進步與改革的基礎力量。除了

表 1 綠色學校計畫願景內容表

願景方向	願景內涵
學校環境政策與管理	校園環境調查、學校環境政策、環保小組、環境稽核、社區資源等
學校校園規劃	建築與設施綠化、師生參與、省能源、省資源、生活機能、乾淨舒適、避免污染社區環境
綠色生活	簡樸生活、綠色思潮、綠色消費、能源、水資源節約、安全、寧靜、和樂、垃圾分類、資源回收、愛好和平、自然和諧、負責任的綠色行爲
環境教學	在環境中教學：鄉土與戶外教育、社區與學校教學步道教導；環境知識：融入式教學、綠色課程研發、爲環境而活動：環境議題行動研究、環境主題活動

在軟體方面，落實以「永續發展」理念出發的課程設計與校園經營外；在硬體方面，則可透過永續建築技術—建立節省能源、省資源、健康、舒適的校園建築，及生態環保回收利用之校園環境；並藉此環境改造的過程，建立起台灣本土永續校園技術應用與評估的例，整合成省能、環保、健康之校園環境應用技術，以提供未來國內永續校園改造與設置的規範（永續校園學習之旅 ，2006）。校園公共空間的改善，將能夠有效地透過居民參與的方式，獲致鄰里社區認同；讓永續校園進一步地擴及社區再造方案的推動；同時，在這些各地的永續校園改造更突顯地域特色、順應環境條件、凝聚社區意識等效益，創造出各社區與校園緊密結合之生態教育示範社區。而每一所示範校園呈現教育改革之理念，回歸教育改革方針，同步爲永續教育播下愛與希望的種子。

1992年在巴西里約召開的地球高峰會議，制定「生物多樣性公約」後，「生物多樣性」一直是地球環保的最高指導原則，生物多樣性的設計在於確保充足的綠化量。所以積極從事生態教育的學校，應該要挪用部分過分園藝化之校園邊緣綠地，將其變更爲複層雜生混種之綠化。綠地面積至少要占校園面積30%，綠地配置連結週邊外綠地系統，且不能被30公尺以上道路、封閉圍牆或其他設施截斷。在校園，水域環境是萬物匯集交流最豐富密集的區域，魚蝦、兩棲、爬蟲、甲蟲、與昆蟲類在此聚居，水生與灌木喬木叢生於此，鳥類在此補食魚蝦，路行動物也到此飲水。可見校園環境創造溼地水域是創造生物多樣化環境最有利的方法。另一方面，土壤也是生物多樣化環境創造的重要要素。農藥、化肥、殺蟲劑與除草劑等化學藥劑應被禁用以免破壞土壤中的生物存活空間。土壤內的有機物品質提升而滋養植物，對生態環境有莫大助益，對永續校園的執行佔有不可或缺的地位，當基地保水性能愈佳時，基地涵養與水的能力愈好，則對土壤內微生物的活動愈有益。

除了校園生態設計外，永續校園的節能設計亦極爲重要，第一是爲避免複合中央空調化發展。目前許多學校建築都有走向巨型中央空調化的現象，此類巨型的中央空調對於大專院校而言較之其餘層級的學校更容易造成資源浪費，因爲其設施夜間的使用率偏低，因應少部分使用者而打開整層樓的中央空調是十分浪費資源。因此，在相通空間機能的前提下，開發學校建築應以更人性、更分散、更通風採光、更彈性空調的方式進行。總的來說，愈大規模尺度的校園節能計畫，能影響的層面愈廣，因此，由整體校園來進行生態氣候規劃是最有效、經濟的校園節能設計。所謂校園生態氣候規劃就是善用空氣、陽光、方位、形狀等自然力所進行的校舍節能規劃，這是一切學校節能設計之母。近來校園的規劃常遷就空間造型而忽略生態氣候，因此常出現嚴重東西日曬的校舍配置，引起採光不良與能源浪費。

另一方面，校園綠建築的規劃應把握生態、科技、教育、效率、與健康的五項原則（湯志民，2003）。學校綠建築的生態規劃原則可分爲校外、校內與整體生態環境來思考。校外生態環境應把學校的地理、地形、地貌、坡度、降雨、排水、日照時數、風向、風速、土壤、地質、地震、與環境敏感性等因素列入學校校舍和校園配置的考量，以降低週遭環境交通、

噪音、垃圾、水污染等不良影響。校內生態環境則應考慮活動於校園內人員的密度，以免過多的人員影響共生生物的生存（梁明煌，2002）。最後，學校應融入整體學校的環境中，創立特有的學校風格與特色（方智芳，2003）。由前面提到的各國的綠建築發展可知，綠建築的科技原則並未有高低限制。至於在教育原則的參與需要有校內各相關人員的參與，如：學校教職人員、建築師、工程師、營造商、建築使用者和設施操作者，還有學生與家長們的參與；效率原則須以節能、減少廢棄物的產生、省資源、與省力的方向思考；健康原則必須以人類的生活舒適爲起點，可從舒適、自然、避免危害爲思考方向。

從目前全球永續發展之各國趨勢，落實至實質建築層面可執行之方法，建築環境評估上便需要一套評估工具以資評斷，利用此評量工具藉以宣導管制並提升該國之建築環境與地球環境之相容性，進而達成永續建築與地球生存共容之目標。從1987年聯合國第42屆大會提出「我們共同之未來」後，各國依序提出評估工具，從評估工具內部發展上，大體可分成三個階段，即：省能環保、生態綠化，和舒適健康。各國從最先面臨之省能省資源出發，逐漸瞭解地球環境與人類息息相關，因而轉向生態綠化，最後回歸至人類生活基礎之舒適與健康，此三者必須同時進行管制與評量，方能趨於完善，如英國所提出之「建築研究院環境評審法」（Building Research Establishment Environmental Assessment Method，BREEAM），即爲最佳範例。因此就所建立之評估指標對應實質建築應用上，目前各國多數採用建築物生命週期評估法（Life Cycle Assessment，LCA）進行建築物不同時段應用之評估指標。我國基於「綠建築就是消耗最少地球資源，製造最少廢棄物」的定義，綠建築評估指標的九大項目分別爲：1.生物多樣性指標。2.綠化指標。3.基地保水指標。4.日常節約能源指標。5.二氧化碳減量指標。6.廢棄物減量指標。7.室內環境指標。8.水資源指標。9.污水垃圾改善指標。依據上列的九大指標，邁向永續校園的設計與計畫可區分爲：生態設計與節能計畫。生態設計又可細分爲：校園生物多樣性設計、校園綠化量設計、校園生態綠化設計、生態水池設計、有機農園設計、落葉堆肥設計、與校園基地保水設計；節能計畫又可依照學校避免複合中央空調化發展、校園生態氣候規劃、建築平面的節能計畫、與再生能源計畫作爲節能的執行方向（林憲德，2004）。

四、美國加州州立大學Pomona附屬中學與台北縣深坑國小永續校園之差異

加州州立大學Pomona分校的Lyle研究中心主要爲研究資源再生與環保等議題，該中心的目標任務爲：經由教育、研究、執行、與社區延伸來改善永續生活環境的原則。使用結合社會需求和自然的生態原則相互依賴的、自給自足的維生供應系統的設計爲上述任務的基礎。爲達到任務的目標，需經由下列方針：

（一）結合永續生活的理論與實際與設立優越的全國標準，創新和跨科際的系所學程。

（二）包含多樣的學生、學者、和執行者，國際化的跨科際環境研

究。

（三）結合科學/技術知識的知識基礎的創造。

（四）一個兼具支持、參與、和開放性的學生、學者和參觀者的教學文化和生活結合典範。

（五）展現使用實驗性生活維持系統的永續生活環境社區延伸至校外的學院、大學與社區。

（六）Lyle中心再生研究、再生發展與和管理工作資源整合。

北縣深坑國小獲選爲教育部綠色種子學校、結合師生、家長、社區、專家團隊的全方位合作推展，建構一個節能、環保、生態、健康、多元的豐富學習環境。「生物多樣性」、「向自然學習」、「省能源、省資源」、「室內環境的舒適與健康」、「環境改變將影響行爲的改變」、「國際接軌、環境責任」。深坑國小希望「校園環境政策」爲指導原則，以「校園總體營造」爲理想目標，逐步調整、充實校園各種軟硬體環境，使生活在這裡的全體師生、家長與社區民眾能擁有舒適、健康、安全，又符合各種教學與休憩活動之需求，且富有地方人文與自然風貌的永續校園。校園環境總體營造相關思考的方向如下：

（一）注重舒適、健康、安全、生態的校園。

（二）普設省節能與永續環保設施的校園。

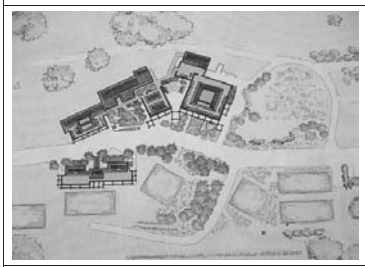
（三）形塑深坑特色且生活機能完整的校園。

（四）創造環境多元化與生物多樣化的校園。

（五）營造自然與人文環境並重的永續校園。

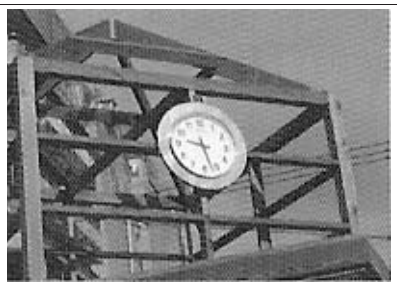
由下圖之分析，比較兩校在建構節能、環保、生態、資源再利用上，永續校園目標相同，結合社區和教育學生的原則也一致，但表現出來的作法差異性很大。

2006 年二月研究者參訪兩校之永續校園執行過程與結果之差異，圖文對照說明如下：

Pomona 分校	深坑國小
	
永續校園以廢棄紀念性卡車作指標。	永續校園以標章作指標。
	
永續校園配置圖 包含三棟建物、六個生態水池、多處太陽能發電場及提供學者研究、學生教材、社區人士參觀休閒的多樣化場所，作整體規劃。	永續校園配置圖 分散在學校教室蓋成後使用空地，提供師生使用，分期分年施作，未整體規劃。

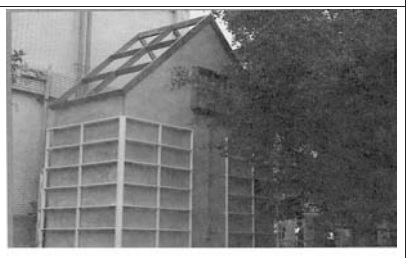
Pomona 分校	深坑國小
	
校園形式 開放型 鳥瞰照片園區位於學校南邊無圍牆、無校門。開放式空間，生活環境由校內延伸到校外與社區，建築物的屋頂設有太陽能板。	校園形式 封閉型 學校與社區居民被圍牆、守衛室分離，社區人士不易分享永續校園。
	
建築構造 建築以省能木搆造，四周多樣植物增加陰影，減少太陽熱照，使室內溫度冬暖夏涼，降低空調所需之能源浪費。	建築構造 建築物吸熱耗能鋼筋混凝土構造，多樣化生物減少使自然光線進入教室，但能減少日照。

Pomona 分校	深坑國小
	
屋頂處理 學生和教職人員設計建造植物盒栽種植物，防熱。	屋頂處理 屋頂供收集雨水，無防熱設計。
	
生態水源 自然生態水池、種植多樣花草、提供鳥魚棲息。水源來自學校廁所，再生水源。	生態水源 串連景美溪生態，天然野溪、埤塘、溼地的生物多樣性校園。水源來自屋頂收集雨水及自來水。

Pomona 分校	深坑國小
	
校門入口 警衛室上方的太陽能時鐘鐘塔聳立於校門，具有再生能源示範作用。	校門入口 警衛室上方的太陽能時鐘鐘塔聳立於校門，具有再生能源示範作用。
	
能源意義 提供學生教材，利用太陽能技術與應用的現場工作示範。	能源意義 利用壁報說明小型太陽能板功能，作學生教材。

Pomona 分校	深坑國小
	
學生社區花園 校園結合社區延伸，提供學生及社區使用，收集乾草做堆肥減廢，實際操作永續校園意義。	藝術壁畫 收集舊校舍遺留建材，貼壁紀念，說明永續校園意義。
	
實驗花園 社區人士使用實驗花園展現回收原則，且考量自然堆肥、再生水、陽光和陰影等因素，發展地方特色。	落葉回收 讓孩子觀察落葉經水的分解後，和泥土養分創造出的蚯蚓的變化過程。

Pomona 分校	深坑國小
	
教育方式 學校社區附近的孩子，至校園內從事植物栽種活動，引發學生學習興趣，並作環保、生物、生態教育。	教育方式 學生觀察植物栽種作生態教育。
	
社群關係 居住於學校社區附近的居民，參與園內植物栽種活動，校園與社區結合。	社群關係 校園和社區以鐵造圍牆分離，社區人士參與永續校園結合機會降低。

Pomona 分校	深坑國小
	
水資源利用 廁所廢水處理後再利用，街道生態水地，剩溢流水，水管直接灌溉在植物根部上，減少灑水外流，多元使用。	水資源利用 屋頂雨水節流再利用，儲存在 40 公噸水塔及雨水屋，供應人工溪流、生態池。廁所廢水未再回收。
	
校園綠色走廊 綠色走廊中以百香果樹葉覆蓋成蔭，達到遮陽效果，人類居住環境管理，符合森林原則。	校園綠色涼亭 百香果樹葉覆蓋涼亭供學生休閒，圍牆使校園與社區分離。

Pomona 分校	深坑國小
	
生態 水生物 太陽能源轉換電力，轉動抽水機馬達與供應水中氧氣，使池中多樣生物存活，地球資源有效利用，有防漏水設計，減少水流失。	生態 水生物 生態池種植台灣原生種的水生植物，不僅可用於教學，也成了生物棲息的好所在，今年四月，就飛來一位嬌客—紅領瓣足鷸（候鳥，原棲息於西伯利亞），讓師生驚喜不已。
	
水池周邊 水池四周多樣化生物符合 1992 年聯合國地球高峰會議精神。	水池周邊 水池四周提供座堤休閒、舖面通路、欠缺透水性。

Pomona 分校	深坑國小
	
生態池 結合自然資源，配合生態水池防漏設計，提供地球生命，鳥類棲息，萬物生存。	生態池 生態水池養鬥魚吃蚊蟲，無防漏，需借雨水，自來水補充水源。
	
環保建材教育 以乾草、泥土、與木板等材料作實驗，比較不同建材與室內外溫度的變化差異，當作教材，使學生了解環保建材的特色。	環保建材教育 陳列紅磚與石頭等建材，說明環保建築特色。

茲表列如表2。

綜合上述分析，兩校因位於不同國家、不同地區，不同的學校背景、人文，產生各有不同特色，但Pomona之永續校園是整體規劃，開放多元使用，利用現有建物、建材、植栽等作現場示範教育，鼓勵學生、社區人士參與，利用太陽能、廢水再生、垃圾減量，從實際操作，結合生活體驗，配合自然景觀，作永續校園經營，值得我國借鏡。面對二十一世紀強調全球化且重視地域性的生活環境，我們應考慮所處亞熱帶氣候環境特有之風土民情，探索適合台灣風土氣候特徵之綠建築策略，創造不同於歐美日等高緯度國家氣候環境。跨領域的研究整合應是教育產業之新方向，運用生態科技在新舊建築產業的發展，必須兼顧社會、經濟、環境、教育等多個面向，創造出以人爲本，以地域爲基，以地球爲旨的永續環境，我們期許每一所學校不只是繁亂緊張都市中的綠洲，生物的遷徙島嶼，同時也是綠建築的濃縮與孩子們的快樂天堂。

五、結語

爲確保永續校園指標的達成，在執行各校的永續校園方案前，應先有客觀的科學政策執行評估，配合地方發展特色，取得家長及社區支持，作爲學校永續發展指標，執行期間也應有定期的檢討評估機制，執行完成後更應設立完善的追蹤與維護，並且收集使用者及社區人士的意見，調查其滿意度，作爲政策執行改進的方針，在保護環境的同時，需兼顧學生學習興趣及提供老師教學資源之用。

在劇烈變動的時代，各國都了解環境在人類發展中的重要性，也在生活中的各個領域進行綠色變革與調整，由於世界對於地球環境保護危機意識的逐漸抬頭，「永續校園」已經成爲教育界的熱門議題，雖然教育界對於永續校園有基本概念，政府主管單位也對永續建築和永續校園訂有相關的規章、實行方針與指標，然而，在實際操作上，仍然顯示各校負責人員與家長們對於永續環境內涵的無知，以致於本末倒置，例如：有的學校先把校舍作成容易造成大量資源浪費的帷幕玻璃大樓，再

表 2 加州 Pomona 分校附屬中學與深坑國小永續校園執行結果之比較表

永續校園實行	加州州立大學 Pomona 分校	台北縣深坑國小
校園配置	整體規劃	散佈校園、零星空間
建物外殼	防熱木構造	吸熱鋼筋混凝土造
屋頂利用	植物栽種減熱	雨水收集
牆壁節能	植物栽種增加陰影	藝術壁畫
校園使用者	老師、學生、研究人員、社區人士	老師、學生
生物多樣性	本地與優良新物種	本地原生種
能源利用	太陽能大量利用、教材使用	少數利用
水池構造	防水防漏，減少水流失，補充氧氣	自然濕地，補充雨水、自來水
水再生來源	廁所廢水再利用	屋頂雨水收集
水池生態	魚、鳥、自然棲地	養殖鬥魚，減少蟲蚊
社區延伸	開放、無圍牆、無守衛室	設圍牆、設守衛室

裝設幾片閃閃發亮的太陽光電版，以產生稀少的電量。又如興建中央空調大樓、溫水游泳池，也不符合節能、節水意義。此情況顯示永續校園概念、內涵與執行方針尚未被廣大的第一線教育界成員與家長們所理解，導致因一知半解而產生花大省小的窘境。故政府主管單位應加強宣導永續校園的內涵與理念、評估辦法與獎勵措施，使其能確實落實在台灣每個校園。教育部每年評選優良綠建築，即希冀藉由永續校園理念之推廣、觀摩及實質環境之改造，達成永續校園環境教育之目標。

參考文獻

內政部建築研究所（2005）。**綠建築在台灣：第三屆優良綠建築設計獎作品專輯**。台北：作者。

內政部建築研究所（2006）。**有綠建築真好-綠建築政策說帖**。台北：作者。

方智芳（2003）。**綠色學校空間規劃原則**。2006年1月2日，取自http://www.giee.nthu.edu.tw/greenschool/main2/objective/space_design20010925/gs-space_design20010925.htm

王順美（2003）。**社會變遷下的環境教育－－綠色學校計畫**。台灣綠色學校伙伴網站，專欄文章。2006年1月2日，取自http://www.nthu.edu.tw/greenschool

台北縣深坑國小（2004）。**台北縣深坑國小校園環境導覽手冊** 。台北縣：作者。

永續校園改造資訊網（2006）。2006年1月2日，取自http://www.archilife.ncku.edu.tw/Gschool%20Webs/user/home/index.asp

永續校園學習之旅（2006）。年1月2日，取自http://www.ilan.org.tw/eco_school/page2-1.htm

江哲銘（2004）。永續建築導論。**建築情報**，111-112、176。

林憲德（2004）。**永續校園的生態與節能計畫—城鄉環境的生態島嶼建設綠色學校設計的基礎資料**。台北：詹氏。

林憲德（編）（2004）。**綠建築在台灣：第二屆優良綠建築設計獎作品專輯**。台北：內政部建築研究所。

教育部（2003）。**打造綠校園**Taiwan Green School：**與世界接軌的學習環境-永續、生態、環保、健康**。台北：作者。

梁明煌（2002）。**生態循環與環境保育：從學校生態談綠色學校空間與建築規劃設計原則**。2006年1月2日，取自http://medium.enc.hlc.edu.tw/green/

湯志民（2003）。學校綠建築規劃之探析。載於**永續發展的校園與建築**（頁11-80）。台北：中華民國學校建築研究學會。

湯志民（2004）。**學效綠建築的規劃與設計**。2006年1月2日，取自http://www3.nccu.edu.tw/~tangcm/article/pdf/200401.pdf

楊冠政（2001）。邁向21世紀永續發展的環境倫理。**中等教育，52**（2），4-19。

HB’2000(2000). *Healthy building conference. Finland: Espoo.*

Hungerford, H. R., & Peyton, R.B.(1976). *Teaching environment education*. Portland, Maine: J.Weston Walch.

SB’2000&GBC2000(2000). *Sustainable building conference*. Maastricht, Netherlands.

United States Department of Energy(2003). *Energy smart choices and financial consideration for school*. Retrieved January 12, 2006, from http://www.rebuild.org./attachements/SolutionCenter/ASBOFinancial.

Weiss, J.(2000).*Sustainable school*.Scottadle. AZ.：Council of Educational Facility Planners International. Retrieved January 12, 2006, from http://www.cefpi.org/pdf/issuell.pdf

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月181-198頁

試論新聞傳播教育學術正當性的建立：記者養成與媒介素養[1]教育

馮建三

摘 要

1980年代而特別是晚近十年來網際網路普及後，傳媒產業的利潤競爭更是日趨激烈，致使記者等傳媒生產者的工作條件及其內容產出，不能不受負面影響。本文論稱，台灣的新聞傳播教育系統回應此一社會與技術變遷的重點有二。一是維持或強化更多社會與人文的反思知識於大學的記者養成教育。其次，高教體系應當急起直追，在2000年業已正式起步的基礎上，強化媒介素養教育。普及並深化媒介素養教育，除了可以奧援監督與改革媒介的需求，也同時有助於記者養成教育宗旨的完成。作者呼應陳世敏教授的看法，亦即新聞傳播教育的學術正當性之建立，在於推廣媒介素養教育，此外，本文也另作思考：我國大學的記者養成教育角色，遠比歐日美港中濃厚，是否可能成爲利基，有助於台灣傳媒環境的改善？

關鍵詞：記者養成、媒介素養、新聞傳播教育、學術正當性、傳媒利潤競爭

馮建三，國立政治大學新聞學系教授
電子郵件爲：jsfeng@nccu.edu.tw
來稿日期：2006年3月6日 ； 修訂日期：2006年3月16日 ； 採用日期：2006年4月13日

A Contribution to Academic Legitimacy of Journalism and Communication Education: Training Journalists and Popularising Media Literacy

Chien San Feng

Abstract

As the media industries compete more aggressively for profits since the 1980s,and in particular with internet's growing popularity after 1995, working conditions of media producers and their performances have been deteriorating. Responding to these social and technological changes, this paper argues that, in addition to bringing more critical reflection and knowledge into professional journalism's training courses, Taiwan's higher education needs to promote more fully media literacy, which has become more visible during the past five years in Taiwan. Growing acceptance of media literacy would increase the possibility that media environment be better supervised and hence reformed, which in turn can provide media professionals with more healthy media surroundings. The authors wishes to endorse the idea that academic legitimacy of journalism or communication departments lies in spreading media literacy, much more than in professional training, thought it is suggested that these two objectives should go hand in hand for supporting each other.

Keywords: training journalist, media literacy, journalism and communication education, academic legitimacy, profit competition of media industry

Chien San Feng, Professor, Department of Journalism, National Chengchi University

E-mail:jsfeng@nccu.edu.tw

Manuscript received: March 6, 2006 ; Modified: March 16, 2006 ; Accepted: April 13, 2006

一、前言

台灣「新聞與傳播教育」（以下在合適時，僅稱「教育」）起於1949年之後，政治作戰學校新聞系、政治大學新聞所系、台灣師範大學社會教育系新聞組，以及世界新聞專科學校等學府，相繼從1951至1956年先後創立。1960與1970年代陸續有少數科系成立，但一直到1980年代中期以降，隨著經濟與政治情勢的變革，以及相應的高等教育快速成長，新聞與傳播受教人口才開始跟著明顯增加，其教育宗旨也從記者等相關從業人員的職業養成，演化至包括媒介素養的推廣，未來並可能（或說應該）以媒介素養爲主要教育目標。

新聞與傳播教育從量變至質變的過程並非獨特見於台灣，而是以不等速度及規模貫穿於工業化（中）的國家，從美國、歐洲乃至於兩岸三地，莫不如此。各國教育系統對於此一社會與科技變遷的回應方式，無法脫離其既有體制所設定的格局，除了依序檢視台灣的大學記者養成與媒介素養教育的演變，本文的重點在於提出一個動態架構，整合這兩大類教育內涵。

二、社會、科技與新聞傳播教育

網際網路（internet）起源於冷戰期間。當時美國因應軍事需要，不得不使其設計符合分散及共用原則，其後隨著運用逐漸廣泛，至1995年左右，「網際網路」業已明顯成爲輿論及人們的日常言談詞彙（馮建三，1999）。開始時，網際網路究竟有些什麼意義，傳統傳媒雖然已有感受，但二者之關係及前景還是渾沌未明。

到了本世紀初，趨勢已經趨向明朗。網路事業雖然歷經了爭先恐後之投資，重演了鬱金香一般地泡沫譏諷，但它還是昂然前進。通過網路，個人作爲某種新聞來源，從而部份補充或甚至取代記者角色的空間已經擴大，2001年出版的《草根媒體》標誌了這個進程。2003年統計數字顯示，美國人使用網路的時間佔總傳媒接觸時間的1/3以上，但網路廣告僅佔所有廣告的4%左右，與此呈現強烈反差，美國人讀報時間僅佔媒體總接觸時間約9%，但報紙卻攫取了總廣告額的1/3強（Markillie, 2005:13），廣告主不會容忍美國報紙坐收廣告收入，卻不能同時有效遞送讀者時間給他們，道理明顯。2004年，個人輕易架設自屬網站的風潮已經成形，人們稱之爲美國的「部落格年」，《中國時報》則率台灣報業之先，在次（2005）年運用部落格設計，同時邀請旗下記者與外界文人，在其架構下設置個人部落格；同年七月初倫敦地下鐵爆炸案，許多人看到（包括傳媒刊登的）現場照片，並不是來自記者，而是來自手機拍照所得之網路傳送。

諸如此類的變化，加上從1995至2003年間，美國、歐洲與日本的報紙發行量分別跌了5%、3%與2%，以及美國的18至29歲上網人口當中，有44%經常讀部落格而很少接觸報紙[2]，在在都使得（報紙）新聞事業是否還能繼續存在，成爲時人熱烈的討論問題。至於報紙的式微，則衆人皆說，這已經是大勢所趨，不可能逆轉，包括中國大陸這個報紙等傳媒連續高成長20餘年、僅在2005年前三季「低」成長6.8%之際，都已使得知名報紙的社長[3]爲文表示，「未來... 網路...還將...爆炸式發展...報紙...競爭...更加激烈...整合與轉型勢在必然」。晚近，更有人[4]預測，2014年將是報

紙的最後一年。

相形之下，蕭條者其實是台灣的報紙。台灣每百戶的報紙份數從50.91份（1977）逐年爬升至最高的75.54份（1986）後，緩慢下滑至1995年仍有60.54份，接著就急轉直下至2000與2004年的46.91與35.44份[5]。創辦於2003年春季的《蘋果日報》，歷經一年多突進，至2005年已在讀者及廣告市場取得可觀的斬獲，成爲全台廣告與銷售量第一的報紙。但是整體報業仍持續低迷，如《中國時報》與《聯合報》的廣告收入在1988年是33與32億，至1998年是最高峰，隨後下滑到2002年的最低點（30與28億；2004年略回升至36與34億）（王天濱，2003：453）[6]。台灣報紙閱讀人口及廣告收入下降速度與幅度，顯然讓歐美日瞠目結舌（特別對2005年時多數報紙仍有可觀盈餘的美國來說，更是難以理解）[7]。

假使在網路牽引下，人們使用書籍、雜誌至廣播電視的時間都要爲之減少，致使這些傳統傳媒（特別是報紙）的相應重要性，不能不減低，那麼，這對新聞與傳播教育意味著什麼？這是第一個問題。

校園無法是、也不應該是象牙塔，校園與社會必然互動。傳媒事業主在網路...等技術的中介下，對教育提出了互動的要求。傳媒事業主也在彼此交戰競爭之中，從另一個面向，對於教育也提出了另一種互動的要求。這裡指新技術出現時，屢次引起新的期待，以爲舊結構不得不重新洗牌，但事實到頭來總是挫傷了希望，傳媒產業的所有權是在日趨集中？並且，至今爲止，更多的國家政策是在縱容而不是阻止、遑論翻轉這個走向，包括傳統公營的廣電機構之擴充速度，慢於私有的廣電規模之增長。在這個過程，代理傳媒業主的各個經理人既聯合又競爭，雖然聯合最後只能是競爭王位的手段。然而，競爭不只是事業主的牟利「效率」行爲，競爭的意義更在於，競爭誘發或迫使基層傳媒從業人員，不得不進入爲人作嫁，進入爲了資本積累而競爭的情境，其最後展現是工作條件的變化（比如，勞動力的兩極化，其中一極的最惡劣結果就是失業），以及相應的，新聞專業品質在內的傳媒內容，愈來愈不能符合多元的要求，或甚至最基本的標準，都嫌陳義過高。兩相加總，傳媒的資金、人力與內容市場愈是不受規範，愈是對於民主政治的運轉，愈加不利（Baker, 2002）。傳媒的這個發展狀態對於教育意味著什麼？這是第二個問題。

在特定人群的特定意圖下，傳播科技運用於全球傳媒事業的過程，出現了以上效應，這篇文章提出了這個體認，並在此認知下，思索以上兩類新聞傳播教育的問題。一方面，它只是以不同的話語（修辭），改寫或重述前人就相類課題所作的論述努力（翁秀琪，2004），是一種述而不作的腦力操練。另一方面，它也可能略有新意，亦即本文將更明確地表明，「教育」正當性的落實，其判準最終恐怕不能只是內蘊，而也必須同時是外生。教育者的學術研究成績是否得到同儕或學術行政體系的認可，是正當性的來源之一。教育產生了多少的「淑世」作用，是另一種不見得較不重要，而是更重要的正當性來源。本文認爲，這兩種內外判準並非不能合流。事實上，愈多教育人士認知並實踐了淑世這個外爍標準，並因爲體認淑世需要仰仗更豐富且有效的知識生產與教學，因此更加投入於教育研究，則教育的內生正當性，也就自然跟隨提高。

三、記者養成與大學教育

作爲一種全職的行業，中介於一般閱聽大眾及消息來源（從政府單位、工商機構至知名人士與市井小民）之間，對自然與社會現象的定時記錄、解釋、分析與評論的人，也就是記者，並不會因爲技術（如手提攝影機、手機、網際網路、部落格…等等的興起，）有利於更多個人在業餘時間，兼而從事這類編採活動而消失。雖然記者全職人數的多寡與其他行業相同，是會因爲市場的經濟變遷而升降，社會力規範市場經濟活動的能力與幅度大，則職業結構之穩定度高，反之則低。其次，全職記者需要的是好奇心、提問、觀察、紀錄、分析、解釋、呈現（從文字至音象）之技巧與能力及公共服務精神，這些技能與原則不會因爲因爲媒介的形式差異而有根本不同，而是較大部分可以相通；雖然，因爲媒介的不同特性與表意邏輯，這些技能需要相適應的調整。這也就是論者（鍾蔚文、臧國仁、陳百齡，1996：19）所說，教育過程不宜以媒介形式而劃分科系或課程、不宜依據報章雜誌或廣電等傳統傳媒而成系所、不宜隨網路或數位等技術而設院校：「設計課程要超越過去以媒體爲主軸的思考方式」，教育必需轉而強化對「程序知識」與「情境知識」，而不是偏重「陳述知識」的傳授與討論。

接下來提問的是，誰來養成記者？大學與業界的各自角色爲何？養成之後是否需要國家認證？在認證的過程中記者的集體組織（如工會）發揮了哪些作用？

歷史上美國（及受其影響的中國大陸、香港與台灣等）大學之新聞傳播教育在記者養成的過程，扮演的角色及份量，遠比歐日等國家來得濃厚與吃重[8]；至於歐日，記者的養成在相當大的範圍內仍由傳媒產業界（包括資方與勞方）主導。

不過無論哪種模式，歷史的衍展趨勢似乎相當清楚，高教單位的非新聞等專業教育內涵，對於記者養成的作用力，應該是在增強而不是減弱，我們可從三方面窺知。一是教育文憑成爲入行的某種門檻，擁有大學文憑的記者比例也就只增不減，亦即成爲記者的人，愈來愈多會在大學接受正式教育。二是美國大學自身的變化，其新聞教育在專業等訓練等內涵之外，引進了更多的人文與社會學科的薰陶。三是傳統上由業界自行訓練記者的歐洲國家（如英國），其大學出現了更多的新聞或傳媒課程或研究所。

創立超過一世紀的哥倫比亞新聞學院，應該是美國記者養成教育的最知名機構之一（Boylan, 2003）。2002年春，以憲法、傳播法及傳播哲學聞名的教授包林傑（Lee Bollinger）出掌哥大校長，至七月，他要求該所暫停尋覓新任院長，並旋即另組龐大的三十四人小組爲該學院、也就是新聞教育的目標及課程結構等，另作思考與討論後，於2003年春延攬了新院長。該院原本只設一年的碩士課程（master of science），幾乎全部集中在編輯採訪寫作（及相關法規）的訓練。至2005年九月，該院推出了新的碩士（master of arts）課程，讓已經取得前述學位的人多一年時間，修習該學院或哥大相關學院的文社法商等學科課程，它強調跨學科及新聞的學術內涵（Cunningham, 2002; Casselman , 2003）。其次，孕育了三年多，含哥大在內的五所美國高校學府也在2005年暮春，聯合宣布將以六百萬美元整合這些學校的新聞及相關

課程，期望使其成爲平台，此導引也影響美國有關傳媒議題的論述[9]。

英國的記者養成以學徒制爲主，但是有跡象顯示，學院的角色是在增強。比如，至本世紀初運作已達四十餘年的「英國記者培訓公會」（National Councilfor the Training of Journalists，NCTJ），角色雖然還是很重要，但原先提供相關副碩士（diploma）或學士學位的學校，不再尋求NCTJ 認證其課程。1990年代中期的不等調查顯示，英國所有大學提供的傳媒（media）課程當中，申請選修的人數是實際容納數10倍以上的科目，業已超過一千個。到了本世紀初，英國大學本科當中，已經有了331個新聞專業（journalism）課程[10]（馮建三，1992a，1992b；Esser, 2003）。至2005年，在五位資深記者（部份已轉學術）綢繆下，首次傳出歷史悠久的牛津大學，刻正計畫設立新聞研究與教學機構，他們宣稱要以牛津的聲望及作用力，改進英國報紙新聞的表現[11]。

相較於英美，肇因於歷史形構的威權政體之需要及冷戰格局，台灣高教在記者養成的過程，扮演了更爲明顯的角色，並且此一歷史遺緒至今（程宗明，1999；林麗雲，2004），還在以其制度慣性或惰性，發生作用，比如，台灣記者接受大學教育及畢業於新聞傳播相關科系的人數比例，不但明顯高於美國，也高於中國及香港等地 。其次，若對比美國密蘇里等州立大學的新聞傳播本科生之大一、大二並不分系，因此編採等傳播相關學分僅居其畢業總學分的25%左右，台灣的大學新聞教育卻絕大多數在大學學士階段就已經展開，且從大一起就教授編採等實務課程，致使傳播相關學分約在50%上下[13]，這又添厚了台灣高教單位與傳媒人員養成的關係。最後，由於台灣的大學體制及台灣的傳媒數量與美國有別，這就使得台灣唯一有意仿照哥大新聞所模式的台灣大學，雖挹注超越大學平均水平甚多的資源於新聞所[14]，取得了一定的成績，但還是較難與哥大本身等駕齊驅（當然，是有不少美國人對哥大「成績」另有意見（Lindsay , 2005））。

在認證方面，新聞傳播作爲一種專業的內涵，理當先尊重與追求「差異」，從中才能協調並進而凝聚社會文化與民主政治的共識，這與法律、會計、醫師、建築等，傾向有成套操作技術或程序可資遵循，也經常由國家考試加以認證，並不相同，而其實也不宜相同（雖然國家是應該通過合適的傳播政策，協助傳媒事業完成其公共服務的宗旨[15]）。最後，值得提醒的是，在西方常見，由受雇人員的集體組織（經常是工會）考核並維持記者之水平的作法[16]，與西方前述專業相同，應該是正當也有效的。讓人扼腕的是，雖有正當基礎，也可以作爲振興新聞人員表現的依據，但這個集體自行規範及提攜的作法，畢竟至今尚未能在台灣等華人地區誕生。

四、媒介素養與傳播教育

台灣高教學府扮演相對吃重的記者培育角色。對於學生，特別是對於教師，這是惱人的成份，卻也是一種責任與期許。

先看惱人的部份。除了所謂新聞理論與實務之「脫節」這類不見得眞實但廣爲存在於學院或業界口中的既有問題[17]、除了師資等形成的學習環境與學生期待的落差這類同樣存在於其他學科的問題，以及除了似乎是獨特見於新聞科系學生經常擔

心自己的本職學能難以「匹敵」各新聞路線所對應的科系學生（如經濟、政治、法律、財管... 等）以致於擔心求職不利或日後發展有所遜色之外[18]，從教師角度視之，立即必須回應的課題可能還在於新聞傳播的「學術」正當性應該怎麼建立。

十年前，我國發行最久的新聞傳播學術刊物《新聞學研究》推出了專題「『新』傳播教育」[19]。該專題的編輯前言簡述了該期出版前幾年，美國有二十餘個大學因預算減少而考慮或根本已經裁撤或合併了新聞系，而東京大學的新聞研究所也早已更名爲「社會情報研究所」。作此陳述後，該專題主編陳世敏教授提出了一個問題：「傳播學應該如何提高學術地位，以加強它在大學校園的正當性？」，答案則是，「像歐洲這樣把傳播學變成通識教育或公民教育的一部份，應是取得學術正當性的良策之一」。事實上，日後在中文被正式命名爲「媒介素養（或媒體識讀）」的教育推廣，得以從無至有、從隱而不顯至正式成軍，其最早或至少是較早提出而貢獻至今的學人之一，也包括了陳世敏教授[20]。

什麼是媒介素養教育？這裡分別從四方面視之。一是以修習這個科目的人爲準。在媒介素養成爲大學課程，提供非傳播科系的學生選修之前（在台灣是指公元2000年，詳後），傳播科系設置供本系學生修習的課程，其實已經有了日後命名爲媒介素養的影跡。這類課程包括了傳播理論等基礎課程，也包括媒介批評、當代大眾傳播問題、新聞事業問題、新聞倫理、社會問題與大眾傳播等等應用性質比較明顯的課程。另外，1990年代初、中期起出現於廣播或電視的《媒體怕怕》等等以社會大眾爲對象的節目[21]，其實也是某種媒介素養教育的推行。其次，相對於傳播理論、研究方法、文化研究、傳播政治經濟學、批判傳播理論、論述-再現-言說分析... 等基礎科目，我們不妨說媒介素養的應用性質更爲濃厚。既然如此，媒介素養授課的內容可以有或應該有的元素，通常不太容易有定論，而大抵會反應教授者或書寫者的認知、專長能力與選擇。第三，如前所說，相對於記者等傳播人員養成的「職業」教育，媒體素養教育的推動不在於職業考量，而是「公民」或博雅教育的構成部份，雖然後文將論稱，記者等傳播從業人員有了這些素養後，對其提升本身職業的涵養會有幫助，對其投入傳媒改造的意願與能力，從而提升職業尊嚴，應有正面的意義。最後，延續前言而也是本文認爲最重要的面向是，若大學（特別是台灣）新聞教育因爲各種因素（從傳媒表現不佳至畢業生從事相關行業的人數比例不高[22]），以致其記者養成教育可能有減低其學術正當性之虞，（即便如此，後文希望論稱我國傳播學界應該翻轉此包袱，使其成爲增加而不是耗損自身正當性的助力）則媒介素養的引進，恰如陳世敏所說，可用來增加傳播教育的學術正當性。

格外具有潛在意義的是，假使教育者不停留於此，亦即我們與其說媒介素養教育本身「自動」增加了傳播學術的正當性，不如說這個正當性來自於，通過媒介素養教育，能夠使「同學具備監督、改造媒體的決心、知識和基本能力。」[23]這是更正面的認知，並且媒介素養教育最好，也確實促成了媒體的實質改造，這與其說高等教育的正當性，在於讓學生取得合宜的學識與學位，不如說其正當性在於通過學生的受教，使得社會能夠往更爲合理、

均衡且能永續的方向發展。

這個認知也隱然見諸於羅文輝等人（2004）的研究。他們在調查研究兩岸三地的新聞傳播教育時，一開始就提出了這樣的假設：「新聞人員的教育水準特別值得關注，主要是... 他們... 可能會對新聞媒介的表現產生影響」。雖然傳媒表現的高下，及其是否符合民主社會的需要，顯然受制於相當多樣的因素（比如，政府是否施行了良好的資訊自由法、政府是否立法要求特定產業的營運資訊也能公開週知以方便傳媒監督、傳媒產權是否公私均衡、傳媒競爭的標的是否不限於利潤、傳媒勞動者是否擁有自主且有力的工會組織、社會是存在有利且公允的傳媒監督機構... 等等），但其中必然有教育可以扮演的重要部份，應無疑問。最後值得注意的是，前引文的結論這麼寫著：「相對於中國大陸和香港，台灣的傳播學界在整體上較重視批判理論的觀點...對主流價值的批評和審視，而非在於主流價值的『再生產』...」[24]果眞如此，那麼，怎麼樣使這些批判課程，更有系統且更能呼應改變傳媒結構的要求，就是很重要的課題了。唯其如此，不僅學生在畢業後投入於傳播行業時，可以得到比較合理的工作環境，台灣這類既存的教育特徵，也才可以對方興未艾的媒介素養通識教育，產生更大的支援作用。

五、試擬新聞傳播教育雙重目標的動態架構

無論是歷史的既存條件，或是世界趨勢，記者養成都是（台灣）新聞傳播教育無法迴避的工作目標之一。然而，第二個可能是更重要的目標，應該是陳世敏（1996）所揭櫫的媒介素養教育的推進。雖然，學生大多因第一項目標而進入相關科系，並因此使其成爲人文社會學科中相對熱門的報考或申請領域。

從事教育的人必須自忖並討論，這兩種目標（學生的想像與大學的理念）是否衝突或能夠調和？如果能夠調和，又如何調和這兩種目標？

一方面，懷抱職業想像而就讀大學相應科系的現實，或許不符合大學在於培養一般能力及涵養的理念，但隨大學的擴張及人際競爭的增強，這就使得求學者希望在動盪、虛無飄渺的環境中，儘量求得（也許是虛妄的）短暫穩定，成爲並無不可理解的常態情況。並且，過去十多年來，進入傳媒科系的分數依然不低，但傳播行業的表現之不合理想的程度卻未減反增，二者甚至居然似乎是逆向相關。特別是電視，報考生分數日高之際[25]，電視更不可或缺，卻又惹人嫌惡的成份也與日俱增。

在這個情勢下，原先爲了職業想像而投身的傳播科系學生，對於課堂的傳媒職業之養成教育，輕則很容易就會產生無所適從的反應，重則是反感、甚至卻步於傳播實務之門，特別是在重大傳媒報導引發各界交相指責，或傳播學門的師生自省之下，這個反應會可能更加強烈[26]。另一方面，近二十年來的高教擴張過程，新聞傳播科系學生的人數增加比例其實仍低於整體平均數近20%[27]，若以碩士生爲準，更是遠落後於法律系與企管系的擴張[28]，學士班則慢於企管、財管、會計與國際貿易。

相較於這些同樣具有職業對應關係的法律與商學科系，除了前文已經提及，記者若是專業，也因不需要也不應該由國家（設定）認證（標準）而有別於律師、醫師

與會計師外，新聞行業至少還有三點特徵，勢將造成新播聞傳教育者有更爲迫切的需要，必須明白而正式地讓外界（包括現在及未來的學生）知曉，雖然職業養成是本學門教育的目標之一，但這個目標的眞正完成，必須以更大的規模，擴張第二個、也就是媒介素養的教育範圍與成果。

其一，就流行意識或職業價值的取向來說，新聞傳播這個比較年輕的學科，仍然處於相對後面的位置，反映在律師、醫師等行業的社會聲望調查，以及報考相應科系的分數高於記者等傳播人員。其二，進入本行所需的最低技術能力與類型，相較於與醫師、律師等有所差別，以致於新聞傳播的短期職業培訓，以及傳媒機構捨棄建教合作，改採校園記者與實習 等更爲節省成本的方式招募其所需的人力，遠比法律等科系來得可行與普遍。學院的傳媒職業教育想像之吸引力終究會減淡。第三也是最重要的是，新聞是最容易成名或動輒得咎的特殊行業，其影響力及能見度遠超出其實際的社會地位與職業想像。傳媒如同空氣、水與陽光，無時無地不與人同在，這使其好壞逐日逐時攤在人們眼前，供人體驗與審視，而任何人都有能力、也都有權力對於傳媒表現提出個人的觀感與看法。人們對傳媒產生臧否的印象、動力或頻次，遠遠高於人們對於法律、商學等科系所對應的職業之表現的訾評，其根源在此。政商法等等弊端醜聞，即便見諸傳媒，終究乍現不久長；反觀傳媒再現或誤現百行百業，人人時時刻刻接觸，必生意見乃至於怨懟。從事新聞傳播教育工作的人，在讀到「君子之過也，如日月之食焉。過也，人皆見之；更也，人皆仰之」這類意思時，或許會很有感受。

因此，無論是主觀欲求或是客觀使然，傳播教育者在建立自身的正當性之時，都應該雙管齊下，無需排除而也不可能排除記者等實務人員的養成，但與此同時必須清楚定位自己的教育內涵及價值，更在於媒介素養的推廣，而且這個推廣還能有助於記者及傳媒的表現，使其更爲符合民主社會的需要。接著，下文將先扼要簡述媒介素養在台灣的發展歷程（主要是借用吳翠珍教授[30]等人的既有研究成果，但略有增補），最後再提出一個架構，使同時涵蓋記者養成與媒介素養教育的推廣。

如果我們要找個年代，標誌台灣媒介素養教育的分水嶺，那麼，西元2000年是個合適的斷點。在此之前，媒介素養只是學院的提倡，至2000年，這些努力凝聚成爲一些具體事件的展示，其後，政治系統開始呼應起自學院的訴求。在基金會或傳媒的文字與音象推廣之外，2000年後，學院並開始有該類書的出版。以下分別從「學院」、「社會」及「政治」三方面，簡述西元2000年對於台灣媒介素養的意義。

1999年十二月，學院第一個媒介素養研究室在吳翠珍的運籌及協調下，在政治大學傳播學院成立，並旋即在2000年四月召開了「媒體素養公民教育國際研討會」，同年九月並在吳翠珍的主持下，由該院四位教師聯合開設了媒介素養通識課程[31]。

2000年五月，財團法人電視文化研究基金會（1992年八月成立）改組爲「財團法人媒體識讀教育基金會」，並成立「媒體識讀推廣中心」[32]。

在政治系統方面，1990年代以來，每年都有選舉的台灣在2000年初，第一次有候選人並且是稍後當選總統的候選人在其

競選藍圖，提出了「傳播媒體白皮書」，其中第四章是「對媒體使用者提供服務的傳播媒體政策，提倡媒體公民教育.....」[33]。

這三起象徵不同力場的動作，聚集於媒介素養，與其說是從事者彼此串連或觀望而出聲，不如說，更可能的實況是各自獨立提出。雖然合理的解釋是，這些獨立行爲得在學院等單位從事多年相關工作後，才能在2000年以前述方式有了初步的沈澱，並開啓了教育部的後續工作，其中一個具體成果是陳世敏、吳翠珍等人在2002年，爲教育部社教司完成了《媒體素養教育政策白皮書》，教育部並在2003年5月1日成立媒體素養教育委員會[34]。另外，除了已在學士、碩士及社區大學設置20餘個課程、推進若干短期師資的培訓，學院也在2005年完成兩本教科書[35]，陳、吳兩人並在這些基礎之上，即將在2006年春另組「台灣媒體素養教育學會」[36]，台灣媒介素養的論述與推動雖然快於也廣於中國大陸與香港，卻已經遲於許多國家，來日有待努力與創新的地方仍多。

其中一個重要的創新方向是前文所說，媒介素養教育最後還在於養成人們監督與改造傳媒的認知與能力。提出這個目標的作者群，剛好也是將媒介素養廣泛列爲必修科目的兩所學校，也就是世新大學（傳播學院在內的十四個科系之大一必修）與慈濟大學（所有大一必修課程[37]）。延伸這個主張，同時也是本文再三表達的期待是，記者養成與媒介素養的教育訴求，應該都只是手段，傳媒表現的良窳，以及其表現所賴以運作的傳媒環境之是否健康，是否合乎推動社會改革的需要，才是教育最終所企圖接近或完成的目標。新聞傳播教育不只是爲了養成記者而施教，也不只是爲了媒介識讀而施教，更是爲了通過大學教育，使得建構合宜的傳播環境之主張，得到更穩固的落實的基礎。

記者等傳播從業人員的養成，不是要讓未來的傳播產業後備軍在進入職場後，就隨波逐流或溺斃於醬缸，而是要先期加以思想準備或武裝，至少讓他們隨遇而安，最好是能擁有集體能力，營造自己的合理工作環境，從而爲社會之傳播公益而行動。媒介素養不是只讓學習者從壞蘋果中挑出較不壞者，或是讓學習者繞開毒蘋果不要食用，而是要讓這樣的認知，轉化爲力量，要求所有的蘋果都是好蘋果。

據此認知，下文以媒體改造作爲最終價值，將記者等職業養成教育、媒介素養及媒體改造的關係，畫成圖1，並說明之。

圖1表示有關改善媒體的想法及實際作法，大約可分作五個類型，而貫穿其間者就是媒介素養可傳授的內容。這五個類型不宜、也不好孤立看待，它們具有互動的連環關係，彼此交互影響，因此圖1的四個方框及一個圓框，以雙向箭頭產生聯繫。

首先，依據改造的對象，媒體改造可以是接收媒體訊息的人（一般稱之爲媒體消費者、受眾、閱聽人、閱聽大眾、使用者、公民等，不同用語所蘊涵的意義，有所差別），可以是媒體訊息的生產者（記者、演藝人員等等）。

其次再依據改造的範圍，又可得到個別（獨善其身）與集體（兼善天下）的兩個層次。根據這兩個標準，我們可以得到四種類型的媒體改造，分別是：

（一）使用者個別層次：除了相應的方格所舉例者，不妨另將之定義爲「個別努力以求減少現存媒體系統中不可欲的傳播效果」：

（二）使用者集體層次：除了相應的方格所舉例者，不妨另將之定義爲「集體努力以求減少現存媒體系統中不可欲的傳播效果」；

（三）生產者個別層次：除了相應的方格所舉例者，不妨另將之定義爲「個別努力以求增加現存媒體系統中可欲的傳播效果」；

（四）生產者集體層次：除了相應的方格所舉例者，不妨另將之定義爲「集體努力以求增加現存媒體系統中可欲的傳播效果」。

這裡要說明的是，這四個類型在概念上的劃分，應該比較沒有困難，惟實際上除了依據媒體使用（消費）與生產將媒體的改造作以上歸類，我們還可以察覺，另有一種媒體改造類型，不是這些類型的任何一個所可以完全涵蓋，我們稱之爲：

（五）社會運動導向的媒體改造類型：涉及二個以上類型的改造，也常超出這些改造的定義範圍。比如，它可以是涉及個人對於媒體表現有了不滿（如觀眾指責媒體侵害隱私權，記者抱怨媒體競爭壓力迫使他們追逐隱私），然後在特定動因導引下，這些不等的個人有了結合，針對特定媒體所需要改造的部分，進行遊說或其他外顯行爲（如撰文、講演、連署、靜坐、遊行等），以求產生社會壓力，要求進行媒體改造。

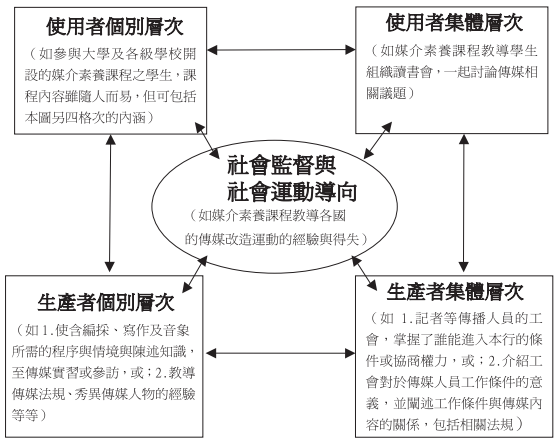


圖 1 媒介素養、記者養成與媒體改造關係圖

這五種媒體改造類型的動態關係，以及「媒介素養」課程在其間的位置，可以作如下看待：

媒介素養的任務在於向同學介紹及評估，當前的媒體環境及其表現，並進而以較便捷的快速的、有效的方式，讓學習者掌握媒體內容的潛力與限制。這裡所期待的最低目標是讓媒體使用者（本課程選修生）養成個別的能力，足以自我反制媒體的劣質內容，是一種徐佳士教授稱之爲耳聰目明的閱聽人之養成，至少消極地使其具備媒介社會所應該具備的「防身術」。

假使同學有了這個能力（第一類型的媒體改造），然後在鄰里街坊、同學之間或未來的工作場所，組織類似的學習小組，那就走向了第二類型的改造活動，或是在有此自覺之後，激發起參加外界所發動的媒體改造活動（如無線電視民主化聯盟2000年起、媒體改造學社從2003年起所推動的公共廣播電視集團的構想（林麗雲，2003）），那就走向了第五類型。假使同學當中未來有人成爲記者，或其他媒體內容的生產者，而我們的課程除了講授如何在職場上「記實避禍」（陳順孝，2003）之外，又安排了一些值得學習的記者榜樣之課題，也安排了有關媒體工會的意義及在台灣的限制，以便讓學習者日後成爲記者等媒體內容生產者之後，有更多資源得以思考這些問題，並且假設這樣的用意也能有效地爲學習者吸收，那麼，媒介素養的這部份意義，也就可以說是導引到了第三

類型的媒體改造[38]。如果同學未來進入職業場所，參與了生產者的組織及教育工作，那就導引到了第四類型的改造。

以上是從教育者的立場，討論如目前媒介素養的課程，可以在什麼層次與機緣，與不同類型的媒體改造，產生有機連帶。我們當然也可以從其他立足點理解這個有機連帶的運行。譬如，媒體社會運動團體應該會很願意把握各種機會，對外說明他們的主張，假使他們受邀，至課堂上參加座談或講演，那就是由第五類改造走向了第一或第二類，假使他們的發言對象是個別媒體記者或媒體工會，那就是第三與第四類型。又如，假使媒體報導了媒體社運團體的示威遊行活動或其他傳媒事件，這些報導可能會激發一些人（學生、一般民眾或媒體人員本身），想要更加了解我們媒體系統之問題何在，而我們是否又可在什麼條件下，爲改善媒體系統恪盡一己之力。

當然這些只是舉例，五種類型的實際連帶，比這裡所能說明的更爲豐富、精彩而有動感。

六、結語

這篇文章關注傳播科技運用的社會脈絡，焦點置放於它對記者養成及對媒介素養教育的啓發。總括前文的議論，共有五點看法（或說建言）：

（一）教育的正當性不只是來自於教育系統的內部建構，它必須而同時也必然來自於教育之外。這就是說，相應的社會環節之表現良窳，同樣會影響教育正當性的有無及高低。

（二）因此，即便新聞傳播教育學界的論述，能夠使其在學術社群當中或在國家資源分配當中，取得更有利的位置，但與此同時，現實傳媒的表現不如人意的幅度若是與日俱增，則其正當性難以提升。

（三）傳媒表現愈不理想，傳播教育的正當性將有趨低之虞，而教育單位並無法在自行限縮教育目標後，挽救滑落的正當性。易言之，教育者即便宣稱教育目標僅在推廣媒介素養、宣稱已經告誡傳媒倫理的重要、宣稱傳媒或社會是染缸致使畢業生沾染了未曾於課堂認可的惡習，因此傳媒表現之墮敗與其無關，仍很可能於事無補，社會不會因此見諒、遑論尊重傳播教育。

（四）華人社會（特別是台灣）影隨美國而非歐日模式，使學院承擔較重的（廣義）記者養成之責任，可能是減少教育正當性的原因，從而可能是缺點。但另作認知與思考，這個歷史事實也可能翻轉成爲資產，搖身一變，成爲提升教育正當性的助力，如果學院能夠明白調整教育目標，並擬定短、中、長的進程而逐次調整課程結構。

（五）歷經過去二十年，而特別是1990年代中期以後的高教變遷及學院相關的論述，顯示愈來愈多的教育者已有前述認知，本文可說是進一步呼應了形勢的召喚，延續了前人已經提出的呼籲，要求新聞傳播教育者更重視媒介素養教育的推廣，並使之與記者養成及媒體改造相連結，增益本學門的正當性。

教育目標固然在於成就人之所以爲人，並相信成人之後，人將集合而產生淑世作用，但在「教育」與「淑世」之間，

還有至爲寬闊的中介地帶，社會能否趨向合理，教育仍只能是部分因素。雖然新聞傳播教育的表現只是傳媒表現良窳與否的原因之一[39]，但教育者仍然不宜妄自菲薄，而應該從媒介素養的推廣及記者養成教育的改進，爲匡正或導引媒體表現而努力，若能如此，傳媒學術正當性的提高已在其中矣。

參考文獻

王天濱（2003）。**台灣報業史**。台北：亞太圖書出版社。

成露茜、羅曉南（主編）（2005）。**批判的媒體識讀**。台北：正中書局。

吳翠珍（2004）。媒體素養與媒體教育的流變與思辯。載於翁秀琪（主編），**台灣傳播學的想像**（頁812-841）。台北：巨流。

林麗雲（2003）。坐而言，起而行：「無盟」的實踐。**台灣社會研究季刊，50**，145-169。

林麗雲（2004）。**台灣傳播研究史**。台北：巨流。

翁秀琪（2004）。台灣傳播教育的回顧與前景。載於翁秀琪（主編），**台灣傳播學的想像**（頁85-111）。台北：巨流。

康照祥（2005）。**媒體識讀**。台北：揚智。

張宏源（主編）（2001）。**媒體識讀：如何成為新世紀優質閱聽人**。台北：亞太。

張錦華、黃浩榮（2001）。**監督媒體DIY：抗爭媒體的六大實例**（富邦文教基金會策劃）。台北：法蘭克福國際工作室。

教育部統計處（1993）。**中華民國教育統計**。台北：作者。

教育部統計處（2005）。**中華民國教育統計**。台北：作者。

陳世敏（1996）。編輯部導言。**新聞學研究，53**，5-7。

陳世敏、彭芸、羅文輝（1988）。**制定新聞記者法可行性之研究**。行政院新聞局專題報告。

陳秀鳳（2005，6月27日）。爲什麼我們抄新聞？**中國時報**，A15。

陳建勳（譯）（2004）。Gillmor Dan著。**草根媒體：部落格傳奇**。台北：歐萊禮。

陳順孝（2003）。**新聞控制與反控制：「記實避禍」的報導策略**。台北：五南。

彭芸（2005，6月26日）。**用「抄」不用「跑」的電視新聞**。中國時報，A4版。

彭家發、馮建三、金溥聰、蘇蘅（1997）。**新聞學**。台北：空中大學。

程宗明（1999）。析論台灣傳播學研究／實務的生產，1949-1980--從政治經濟學取向思考對比典範的轉向。載於**1998中華傳播學會論文選集**（頁385-439）。台北：中華傳播學會。

馮建三（1992a）。試論英國「記者養成教育」與「媒體公民教育」。載於馮建三（著），**資訊、錢、權**（頁143-152）。台北：時報。

馮建三（1992b）。附錄，來一點媒體公民教育。載於馮建三（著），**資訊、錢、權**（頁153-155）。台北：時報。

馮建三（1994）。從報業自動化與勞資關係反省傳播教育。**新聞學研究，49**，1-29。

馮建三（1997）。 新聞專業的公益要求與

新聞商品化的衝突。載於彭家發等（著），**認識大眾傳播**（頁563-583）。台北：台灣書店。

馮建三（1999）。Frank Webster著。譯後記：「資訊社會」的語源考察及反省。載於馮建三（譯），**資訊社會**（頁381-390）。台北：遠流。

馮建三（2000）。媒體批評在台灣的發展。載於陳光興（主編），**文化研究在台灣**（頁339-372）台北：巨流。

鍾蔚文（2005）。不學何以言術的諄諄告誨。載於馮建三（編），**自反縮不縮？新聞系七十年**（頁339-42）。台北：政治大學新聞學系。

鍾蔚文、臧國仁、陳百齡（1996）。傳播教育應該教些什麼？幾個「極端」想法。載於翁秀琪、馮建三（編），**政大新聞教育六十週年慶論文集**（頁1-37）。台北：政治大學新聞系。

聶維斌（1994，3月23-26日）。**新聞教育創舉，前途堪慮**。自立晚報，四版。

羅文輝、陳韜文、潘忠黨（2002）。新聞傳播教育對新聞人員的影響：大陸、台灣和香港的比較研究。**政治大學傳播學院傳播研究集刊第八集**。

羅文輝、陳韜文、潘忠黨、蘇鑰機、陳懷林、李金銓、魏然（2004）。**變遷中的大陸、香港、台灣新聞人員**。台北：巨流。

Nerone, J.（2005，11月）。*High modern moment of U.S. journalism:1947-1992*。發表於武漢大學舉辦之「中美媒介生態與媒介改革」國際學術會議。

Baker, C. Edwin (2002). *Media, markets and democracy*.N.Y. : Cambridge University Press.

Boylan, James(2003). *Pulitzer's school: Columbia University's school of journalism,1903-2003.* N.Y.:Columbia University Press.

Casselman, Ben (2003). *Lemann selected to be next journalism dean, president bollinger and dean lemann hope to lengthen the master's program at the graduate school.* Retrieved Feb. 6, 2006, from http://www.columbiaspectator.com/vnews/display.v/ART/2003/04/16/3e9d13800b2b0

Cunningham, Brent (2002). Q&A with Lee Bollinger in his own words. *Columbia Journalism Review*, 6 (Nov., Dec.).

Esser, Frank (2003). Journalism training in Britain: A system rich in tradition but currently in transition. In Froehlich and Holtz-Bach(Eds.), *Journalism education in Europe and North America:An international comparison* (pp.209-36). Cresskill, N.J.: Hampton Press.

Lindsay, G.(2005). *An open letter to journalism school grads*. Retrieved Feb. 6, 2006, from http://www.alternet.org/mediaculture/22076/

Markillie, P.(2005). Crowned at last: A survey of consumer power . *The Economist*, p.13.

Romy Froehlich and Christina Holtz-Bacha (Eds.)(2003). *Journalism education in Europe and North America:An international comparison*. Cresskill, N.J.: Hampton Press.

Seelye, K.Q.(2005, May 26). 5 leading institutions start journalism education effort, *New York Times*.

註釋

1.本文將媒介素養、媒體素養與媒體識讀等詞彙，都當成是英文media literacy的翻譯語，並認定其內涵及教育宗旨與媒體公民教育互通。

2.陳建勳（譯）（2004）。

3.The Economist（2005.4.23:57-8）。英國報紙銷銷售量在2004年跌了2%、2005年又跌3%（Economist, 2006. 1. 21: 60）。

4.吳海民（2005）。中國媒体大變局：報紙的未來走向和京華報的略略。今傳媒，12月14日。謝謝陳世敏教授提供此資訊。作此預測的人製作了八分鐘影片，網址是：http://epic.makingithappen.co.uk，謝謝臧國仁教授提供這筆資料。

5.中華民國統計月報（2005年12月及相關刊期）。

6.另資料請見廣告雜誌（2005：81）。

7.2006年2月8日筆者參加Innovation Journalism的參訪團，當日下午至San Francisco Chronicl參觀，其工商版主編（Business Editor）Ken Howe表示，美國報紙並非不賺錢，而只是這兩、三年賺「少」了，從更早以前的20%以上之利潤，至10+%多一些；爲了撫平股東，這些報紙在厚利仍存而只是不如從前的情況下仍大肆裁員，也就不足爲奇了，如紐約時報在2005年9月20日宣布將裁員500人（聯合報，2005.9.22：B2）。

8.參見Romy Froehlich and Christina Holtz-Bacha (Eds.)(2003)；羅文輝、陳韜文、潘忠黨（2002）；亦收於羅文輝等人（2004）。

9.Seelye, K.Q（2005），謝謝蘇蘅教授提供這筆資訊。

10.以上參見馮建三（1992a，1992b），以及Esser, Frank (2003)。

11.Economist,2005.3.26:51。

12.同註8，羅文輝等人。

13.參見陳世敏（1996）。另以中華民國教育統計（1993：108-9；2005：216-7，248，257）爲依據，1991-92登記的「大衆傳播」類仍在就讀的人數是，碩士生117人、博士生14人，大學本科生則達5588人，另有二、三或五專生3931人；至2004-05年依序是1741人（其中在職專班336人）、69人，19711人，以及957人（二專，已無三專與五專）。

14.參見台大新聞所網站：www.journalism.ntu.edu.tw/about/about1.htm，該網站提及聶維斌（1994）。

15.相關討論見馮建三（1997），彭家發等人（1997）。國家認證、也就是記者法等問題，可參考陳世敏、彭芸與羅文輝（1988）。

16.這經常表現爲受雇人員必須加入全國及各事業機構的工會後，雇主才能聘雇，一般稱之爲工會所具有的close- shop之權力，這個權力經常隨著勞方的弱化而減少或乃至於消失，如英國（馮建三，1994）。但在弱化聲中，仍有一些正面的例子，如Press Gazette在2006年2月2日報導，十多年來，第一次有私人商營電台（UTV在Stoke的Signal Radio）承認英國記者工會（National Union of Journalist）有權就雇用條件，代表該電台記者與資方展開談判協商（http://www.pressgazette.co.uk/article/020206/nuj_in_with_signal_radio；另見Canadian Journal of Communication即將在2006年推出的傳媒工會專號）。

17.傳媒業界與學界的關係因不同際遇，時

而表現爲合作而投桃報李、相互騷背；時而表現爲吃味而相互批評，學界認爲實務界宣稱專業但其實際表現一點不符合服務公共利益的專業，業界則經常以學界不懂實務卻妄加指責而不以爲然。這些例子可信手拈來，如去（2005）年就有John Nerone（2005）的嘲諷言詞，以及鍾蔚文（2005）、彭芸（2005）、陳秀鳳（2005）皆是台灣學界與新聞界「脫節」的小小記錄。

18.筆者曾因職務所催，撰寫說明作爲政大新聞系回應高中學生可能有的、對新聞系的提問，參考資料請見 http://www.jour.nccu.edu.tw/admission

19.見註13。

20.比較正確的用語也許是「最重要的貢獻者是陳世敏教授」，筆者返國後第一次（1991年）參加中華傳播教育學會花蓮年會，發表論文，對比了英國的記者養成與媒體公民教育（見註10所引），亦是應陳教授邀請而作。

21有關相通於媒介素養的媒體批評在台灣之發展沿革，見馮建三（2000）。

22.我國似乎沒有這類校友追蹤調查，但陳世敏爲政大新聞系七〇年而作的系所友問卷調查則顯示，約有50%畢業生從事傳播相關行業，代表性雖低，仍可參考：http://www.jour.nccu.edu.tw/wp-content/pdf/70pdf/s20050930.pdf

23. 成露茜用語（2005：ii-iii），該書是世新大學傳播學院教師集體創作完成的著作；2005年，陳世敏則在慈濟大學集體完成的《媒介素養概論》，以最後一章討論「媒介的監督與改造」。

24.以上兩句分別引自羅文輝等人（2003：1，43），或（2004：57，94）。

25.以入學最低分爲例，1990年，報禁解除未久，政大新聞系是514.58分，廣電系是 507.80。1993-96年間，衛星電視（包括24小時新聞）頻道大量增加。兩系分數至1995年分別是419.85與417.66，至1996年廣電系的378.34首度超越新聞系（376.88），2005年是326.91與315.28，2005年廣告系入學分數316.99，首次超越新聞系（以上資料由吳玲慧助教代爲查詢，在此致謝）考試分數雖不足爲訓，但顯示了學生對不同職業機會的想像。

26.類似以下的觀察或經驗，不在少數：「這幾年我碰到的新聞人、外行人， 無人不罵電視新聞， 我都不敢表明自己教新聞。」（2006年2月15日某退休教授發送友人之私人電郵）。另見《目擊者》雙月刊相關文章。

27.報禁解除前一年（1986-87），我國高教及其下的大眾傳播科系學生人數，分別大約是44.26萬與 0.91萬。到了2004-05學年度，以上的兩個數字分別上升到了128.6萬與2.2萬。換句話說，近20年來，總體高教學生數的平均成長幅度，比大眾傳播科系來得快，前者每增加100人，後者是83.2人左右。

28.依據高教統計從1995至2004學年度，法律碩士生由741人增加至1544人（由排名十或十之後，上升至第七），企管是839至2323人（第四位）；學士生方面，企管、財管、會計與國際貿易分居第二、四、七與九請參考 http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/STATISTICS/EDU7220001/overview/brief/index.htm?UNITID =142&CATEGORYID=263&FILEID=126373&open。

29.有關校園記者或實習作爲傳媒機構的後備軍情況，正是蕭肇君碩士論文（即將完成）所處理的現象之一。

30.吳翠珍（2004）蒐集了至2002或2003年的材料，包括她本人起自1990年代初、中期的作品。

31.參見http://www.mediaed.nccu.edu.tw/aboutus.htm

32.參見http://www.tvcr.org.tw/intro1.htm

33.《新世紀 新出路：陳水扁國家藍圖6 教育文化傳播》，頁168起，下載該冊傳播篇的網址http://www3.nccu.edu.tw/~jsfeng/ptv1999.doc

34.http://www.mediaed.nccu.edu.tw/resource/policylaw.htm。「教育部補助辦理媒體素養教育活動實施要點」於2006年1月23日廢止。

35.這兩本書見註23，分別由世新與慈濟大學相關領域的教師集體完成，政大落後。2005年有康照祥的《媒體識讀》（台北：揚智）；先前有張宏源主編的《媒體識讀：如何成爲新世紀優質閱聽人》，2001年11月出版（台北：亞太）。

36.參見http://www.mediaed.nccu.edu.tw/news.htm，或http://blog.webs-tv.net/media-aliteracy/article/973824

37.參見http://www.mediaed.nccu.edu.tw/tech.htm

38. 記者的工作因有個人化的傾向，不利於整體的思考與實踐，如何將記者個人素質的增進與傳媒的運作結構及政府在其間所需擔負的責任合併考察，相當重要。Baker（2002）一書有精闢的討論，可先讀pp.282-285。

39.其他影響傳媒表現的力量既有結構的必然因素，也有個人素質的偶發因素。前者特別可使包括傳媒的營運動力之屬性（爲資本積累或爲政治權力，或主要在於公共服務），國家之傳播政策的優劣，傳媒的現存產權結構等，至於傳媒從業人員是否能夠擁有自主且進步的組織能力，而傳媒使用者是否發動或主導傳媒監督與改造工作.....自然也都構成了牽制及左右傳媒表現的局部力量。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月199-212 頁

從科學園區發展看我國高科技產業的現況與未來

黃文雄

摘 要

知識經濟時代，各先進國家爲確保高科技產業之競爭力，不僅政府全力推動科技發展，民間企業也積極研發與投資。科學園區的設置，在於吸引高科技廠商創業與投資，透過技術衍生與產業關聯效果，達到經濟發展目的。我國政府自1980年設立新竹科學工業園區迄今，已發展爲我國高科技產業的重鎮，更延伸開發至南科、中科，形成由北到南的科技廊帶。讓高科技產業致力研究發展與營運創新，推動國內高科技產業持續發展。然而全球化趨使產業經營激烈競爭，大陸逐漸成爲「世界工廠」，我國高科技廠商逐漸將「高科技製造」外移到大陸及相關國家，而將研究發展實力留在台灣，展現彈性經營的企業營運能力。科學園區勢將調整過去提供的公共措施與服務型態，以符合台灣產業「根留台灣、佈局全球」的需求。本文論述高科技產業研發生產發展歷程，探討高科技產業經營發展的現況與未來。

關鍵詞：知識經濟、科學園區、轉型、營運模式、創新

黃文雄，總統府科技諮詢委員會執行祕書、前行政院國科會副主任委員、前科學園區管理局局長
電子郵件爲：lhhuang@mcu.edu.tw

來稿日期：2006年3月8日 ； 修訂日期：2006年3月22日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Present and Future of Taiwan High-Tech Industries：The Perspective of Science Park Development

Wen Hsiung Huang

Abstract

On knowledge-based economy, global developed countries try every mean to grasp market competitiveness by mean of high-tech industries R&D and investment from both government as well as private sectors. To pursuit the economic growth effect and development, establishment of science parks has become a trend to attract high-tech industries and achieve a composite economic linking effect. The Science Park have not only attracted overseas Chinese high-tech elite to work at the Park but also inspired domestic industrial technology innovation and high-tech industry development. To cope with the development trend of globalization ,the public infrastructure and service models of the Science Park are subject to undergo adjustment, in confronting the fast transformation of park industries into an innovation-based model.

Keywords: knowledge-based economy, innovation-based economy, Science Park, transformation, business model, innovation

Wen Hsiung Huang, Director General, Presidential Advisory Council for Science and Technology

E-mail:lhhuang@mcu.edu.tw

Manuscript received: March 8,2006 ; Modified: March 22,2006 ; Accepted: Aprie 13,2006

一、前言

知識經濟時代的發展，帶來全球經濟結構迅速變化與經濟社會的典範轉移。各先進國家爲確保高科技產業競爭力，不僅政府全力推動科技建設，民間企業也積極增加研發與投資。科學園區的設置，在於吸引高科技廠商創業與投資，並透過產業關聯效果與技術衍生，達到國家經濟發展的目的。我國政府自1980年成立新竹科學工業園區，已成爲我國高科技產業的重鎮，更延伸開發至南科、中科，形成由北到南的科技廊帶。我國科學園區提供「單一窗口」的服務機制，提供高品質的研發、生產、工作及生活的環境，不但吸引海內外學人返國創業，更讓高科技產業致力於研究發展，達成激勵國內產業技術創新，推動高科技產業蓬勃發展。

然而現今產業全球化經營與專業分工，「人力」、「物力」、「資金」、和「技術」等多元競爭結果，中國大陸逐漸成爲「世界工廠」，我國高科技廠商逐漸將原有部分「高科技製造」外移到大陸及相關國家，而將研究發展實力留在台灣，強化創新與服務能力，展現彈性的營運能力。

全球化競爭壓力下，爲維持國家產業競爭優勢，未來國家發展重點計畫，包括國際創新、產業研究發展加值、品牌行銷、教育與生活等重點項目，維持台灣的競爭力。當然，政府的科技政策包含「科學園區」原有措施的適時調整，亦是廠商未來全球競爭成功關鍵因素之一。台灣高科技產業的廠商，未來亦需積極創新研發與經營，發展知識密集的服務業。

二、科學園區與高科技產業發展現況

新竹科學園區1980年成立以來，台灣高科技產業發展都與「科學園區」共生共榮，特有的群聚（cluster）效應，將我國科技產業推向世界舞台，竹科更被譽爲「台灣的矽谷」，成爲許多國家學習的園區典範。我國高科技產業在科學園區帶動下，積體電路產業位居全球第四，其中晶圓代工和IC封裝更爲全球第一，IC設計爲全球第二大國；資訊硬體產業產值位居世界第四位，僅次於美國、大陸和日本等國。通訊和光電產業也呈現爆發性成長，在短短數年間，我國WLAN產業表現位居全球第一、ADSL用戶端設備爲全球第二，大尺寸TFT-LCD產值亦位居全球第二。

世界經濟論壇（WEF）2004年公布全球競爭力報告，台灣總體競爭力在亞洲地區居領先地位，全球排名位居第四。台灣能夠100多個評比對象中名列前茅，主要是科技領域表現亮麗，科技指數排名全球第二，這與國內科學園區的產業發展息息相關。此外IMD「2005年世界競爭力報告」指出，我國整體競爭力逐年提升，2005年排名已提昇至第十一名，較2004年向上提昇一名，和2000年第17名相比則進步六名，在亞洲地區僅次於香港（排名第二）和新加坡（排名第三）。就IMD的四大指標來看，我國在「企業效能」部分表現更爲優異，高居全球排名第六名，其中對科技產業競爭優勢尤其重要的專利部分，我國每千人之企業研發人員國內專利數高居全球第一，而高科技產品出口佔製造品出口比例亦位居全球第六，顯示我國科技產業的蓬勃發展。

（一）科學園區發展現況

過去台灣創造享譽全球經濟奇蹟，政府獎勵高科技產業以及設置與發展科學園區，將傳統勞力密集產業，成功轉型爲研發和生產兼具的高科技產業。目前我國科學園區有積體電路、電腦周邊、光電、通訊產業、精密機械及生物科技等六大產業，形成垂直分工與水平整合共構的研發產銷體系與產業聚落發展：

1.新竹科學工業園區

新竹科學園區自成立第一年，核准入區廠商僅十四家，投資額約十二億元；透過積極開發，穩定快速成長，衍生出竹南、銅鑼、龍潭、竹北生醫、宜蘭等衛星園區。目前竹科園區截至2004年十二月已開發625公頃土地，入區營運廠商共384家，就業人口達11萬3,400人，營業額達1兆858億元，較前一年度同期成長26.6%，每人每年生產力高達958萬元，是全國製造業的2.5倍，實收資本額達1兆538億元。截至2005年十月，營業額累計已達7,983億餘元，2005年第四季旺季效應下，可望繼續挑戰兆元目標。

新竹科學工業園區，2004年成長累計核准廠商家數至384家，2004年六大產業總營業額新台幣10,859億元，成長率27%；累積實收資本額新台幣10,501億元。投資引進方面，2004年核准48件投資申請案，新投資案核准資本額新台幣430.3億元。竹科目前股票上市或上櫃公司共有97家，其中台積電、聯華電子、旺宏電子等在美國發行ADR上市。

素質優良的科技人才是科學園區迅速發展的基礎，竹科園區2004年底，從業人員達113,329人，平均年齡32歲，具大學及專科以上學歷者共75,660人，占從業人員之67%，其中博士1,295人，碩士21,465人，男女員工比例各半，其中海外歸國學人4,646人，由學人參與設立的園區公司有116家，他們帶回尖端技術與經驗，爲園區發展注入源頭活水。

爲激勵廠商研發創新，科管局每年提供「創新技術研究發展獎助計畫」與「創新產品獎」、「研發成效獎」等獎勵措施。此外落實「單一窗口」服務，設立聯合服務台，協調提供穩定之水電品質，產業與環保工安並重管理，改善園區交通品質，建立整體通訊及資訊基礎平台、強化電子化政府服務，維護治安及建立緊急救災應變系統等相關措施，營造創新、效率、低污染的優質高科技產業環境。

2.南部科學工業園區

南部科學工業園區近年亦快速發展，光電、積體電路及生物技術產業聚落形成，營業額大幅成長。2004年營業額2,594億元，成長67%，比起2003年營業額1,553億元，營運成績亮麗。從業員工亦呈倍數成長，2004年從業員工達32,793人，比2003年增加11,419人。

2004年核准30家廠商進駐，核准投資金額新台幣327億元，累計已核准進駐廠商157家，累計核准投資金額新台幣1兆3,151.9億元，涵蓋光電產業45家、精密機械38家、生物技術28家、積體電路22家、通訊14家、電腦周邊3家、其他7家，產業聚落已漸成型。

2004年底止累計核准45家光電廠商投資，2004年營業額1,685.8億元，占整體營業額之65%，並串連南科特定區之LCD-TV專區，已成爲我國光電產業聚落垂直整合完整之園區。2004年共核准22家積體電路產業，營業額爲831.5億元，較2003年成長36.5%，包括IC設計、晶圓專工、封裝測

試、積體電路設備，建立完整之積體電路產業供應鏈。

台南園區內規劃之生技專區與興建完成符合CGMP標準生技產業專用標準廠房，及中央研究院南部生物科技計劃中心及國家實驗動物中心南科中心等研發機構進駐，串連高雄園區內規劃之生技醫療器材產業專區等，南科生技產業聚落已見雛形。財團法人電信技術中心於2004年五月先行進駐高雄園區，推動電信、資通安全前瞻研究、技術移轉及合作，促進資訊、通訊產業之蓬勃發展。

爲提升環境品質及吸引科技人才，目前規劃約20公頃的國際村、商務旅館、運動公園、宿舍區社區中心等。充實園區住宅、醫療、文教、展演、工商、國際交流、生態保育等多樣生活環境。

3.中部科學工業園區

中部科學工業園區是開發最晚近但時程最快的科學園區，籌備處於2003年10月1日成立，至2004年十二月止，土地取得方面，已完成台中基地第一期、雲林基地土地取得作業及台中基地第二期擴建計畫實質送審及市轄土地協議價購、徵收作業；園區開發各項道路工程、滯洪池、標準廠房、污水處理廠、高架水塔及配水池工程等重要基礎建設工程，待陸續完工，提供廠商優質營運環境。

2004年共核准25家廠商與2家研發育成中心進駐，計畫投資金額3,807.2億元，累計核准59家廠商及4家研發育成中心進駐，總投資金額7,655.3億元。核准入區廠商，以精密機械及光電產業最多，生物科技產業次之。未來中部地區將形成光電、精密機械及生物科技等產業同步發展之高科技聚落。

（二）科學園區的成功因素

科學園區的成功，基本上可歸因於下列數個成功因素：

1.提供優越的投資環境與服務

科學園區提供廠商設廠之優越服務與投資環境，如「單一窗口One-stop Operation」的服務模式，包括土地及廠房出租、五年免稅、股東抵減、進口機器設備免稅、保稅區機制、研發獎勵等激勵產業投資的誘因；加上我國資本市場漸趨完善，籌資較爲順暢，故吸引廠商進駐，形成特色獨具之產業群聚園區。

園區設址擁有優越的地理區位，交通上，北、中、南部國際機場及港口均在二小時車程內。園區內有中英雙語中小學、銀行、郵局、宿舍及運動休閒設施等完善配套設施，奠定技術發展與吸引海內外人才的優勢。

2.產官學研網絡合作與產業群聚效應

多年來園區管理局、園區六大產業廠商與鄰近大學、工研院及國家級實驗室等研究機構網絡連結，形成產官學研密切的合作架構，提供技術合作及人力資源，並衍生多家公司。以竹科爲例，現有380多家廠商，多畢業於交大、清大二所名校，工研院所創立衍生企業多達60餘家。其產業群聚（cluster）原因，建構在園區廠商同業、同事、同學之關係，彼此「互信、互賴」深厚的情誼基礎上，絕非其他國家短期能迅速學習。

3.積極創新研發與旺盛經營能力

園區廠商具備旺盛的創新特質，近年迅速因應變化，紛紛和國外大廠技術交流，跳脫以往純代工模式，培植自有技術能力。

早期我國積體電路產業從封裝、製造

起家，直至台積電首創全球專業晶圓代工模式後，帶動上、中、下游和周邊支援工業蓬勃發展。電腦資訊工業，更由早期純粹的OEM代工角色，邁入具備技術開發能力以及自有品牌的新紀元。網路和通訊產業也在全球趨勢及電信自由化政策帶動下，榮景可期；光電產業如液晶顯示器藉由大規模資本和人才投入，及與國外大廠技術移轉、策略聯盟等模式，與日、韓競逐市場；機密機械產業發展由無到有，已略具規模；目前新興生物科技產業也在政府有計畫培植，醞釀下波成長。

4.園區文化與人力特質

國內科學園區創立之初，始自不少來自美國矽谷先驅返國創業，導入美國企業文化，隨著園區拓展至南科、中科，形成與國內其他工業區迥異的敬業、理性、求知、創新與創業之企業文化與生活方式，也創造出獨步全球的產業競爭力。

我國園區創造羨煞全球的產業實績，除政府與廠商努力外，園區員工默默奉獻居功最大。園區人具「年輕化」和「高教育水準」是重要特質，年齡平均僅三十出頭，教育程度大學以上約佔40%，專科以上則佔63%，近約二成具碩、博士學歷。

而園區公司高配股和高紅利制度的誘因，吸引大批高科技人才投入。最初園區積體電路產業帶頭採用之「分紅入股」制度，也成爲園區企業文化特色之一。

5.同業公會發揮協調功能

1983年園區廠商組成的「台灣科學工業園區科學工業同業公會」成立，肩負廠商及管理局各界之間的事務溝通、協調、意見整合及推展業務，參與社區公益，提升整體園區形象。

目前轄有企劃、人力資源、財務會計、進出口保稅作業、環境 保護、工業安全衛生、智慧財產權、職工福利會、水電供應、專業祕書、NII、有線視訊網路管理、工業工程、公關、南科廠商等十五個專業委員會、學會及聯誼會，提供廠商完善的軟硬體服務。

三、科學園區與高科技產業發展面臨問題與對策

（一）科學園區拓展的瓶頸與改善努力

1.園區拓展瓶頸

過去台灣「製造」導向的高科技產業過度發展，及科學園區迅速擴張，相關配套措施跟不上業者擴產與技術變化，土地、水電等資源已不敷使用，環保、交通與地方互動，面臨瓶頸問題。

中國大陸見識台灣科學園區成功經驗，計畫性地複製衆多科技園區，提供更具優惠的土地、租稅、勞工等措施，爲的就是吸引台商及外商前往投資設廠，部分園區廠商受到經營壓力，將製造能量移往大陸，國內高科技產業發展備受影響。

2.園區改善與轉型努力

全球化趨使國際產業經營環境驟變，未來我國科學園區應配合高值化科技產業發展轉型，塑造能提供「研發」、「製造」整合與「國際」、「服務」綜效的高科技產業環境與服務機制優勢之「創新型科學園區」。建議科學園區未來轉型六大措施：

（1）研訂未來科學園區發展策略，配合高科技產業發展需要，促進園區均衡發展，建構北、中、南高科技產業走廊，加速實現「綠色矽島」目標。

（2）建構優質、完善高效能的科學園區，加強基礎建設，積極引進投資，提昇

服務效率。

（3）整合國家資源，建構完善的產業聚落及創新育成中心，激勵廠商結合學研資源推動創新研發，開發下世代產業技術。

（4）配合高科技廠商建廠需求擴建園區或設施，吸引廠商投資進駐，促進產業發展及勞動就業率。

（5）建構行政效能與電子化服務，永續經營科技人文兼容優質環境。

（6）強化產業創新前瞻技術與積極行銷服務效能，使廠商根留台灣佈局全球。

（二）高科技產業發展現況與問題及其解決對策

1.積體電路產業

（1）發展現況與問題

園區積體電路製造業是整個積體電路工業的火車頭，台積電和聯電集團的成立，奠立我國積體電路產業基礎，並帶動上、下游相關產業，包括從晶圓材料、設計業、光罩業、封裝業、導線架業、化學材料業、測試業，至設備業等。積體電路製造業的投資金額動輒十億美元以上，商機龐大，是積體電路工業發展最重要的一環。1999年我國前十大積體電路廠商，園區佔了七家；至2004年我國前十大積體電路廠商除南亞科技之外，其他九家全爲園區內公司，包括台積電、聯電、力晶、茂德、華邦、茂矽、旺宏及漢磊科技；而晶圓代工已超過全球七成比重，更是重要。

快速變遷之產業環境與資本設備擴大投資下，我國產業採取專業之垂直分工模式，與上、下游水平分工的經營型態，此種集中資源於單一產業領域之專攻模式，符合全球產業趨勢需求，獲相當成效。

台灣的晶圓製造公司幾均位於科學園區；積體電路設計公司則分散於園區及區外縣市；封裝或其他零組件的廠商。園區內公司具備產業群聚的效果，產業相關訊息的取得，較園區外廠商更爲即時。業者多採取專業垂直分工與緊密的策略聯盟關係，包括從產品的設計、光罩的取得、晶圓代工生產，甚至到下游的封裝、測試都相互支援，其機動與整合性，非一般國外業者所能抗衡。

（2）解決對策－技術創新、再創高峰

技術創新是積體電路產業發展最關鍵因素，園區廠商對研究發展及智財權的經營不遺餘力，維持技術領先。投入研發經費由1988年新台幣4億元增加至2003年新台幣468億元，佔營業額的百分比已達到8.3%；國內專利申請與核准的件數，積體電路產業亦名列前矛，國內核准專利件數從1989年的10件，大幅增加至2003年的1,607件，佔所有專利核准件數的53%，爲六大產業件數最多的。

我國積體電路產業已成長茁壯至全球舉足輕重的地位。根據台灣半導體協會統計，2004年全球半導體產值爲 2,130億美元，我國半導體產值突破兆元，達新台幣1兆990億元。我國積體電路產業已成爲全球第一大晶圓代工及全球第二大的IC設計業，整體產業成長亦遠超過全球IC產業成長率。面對全球半導體產業強烈競爭，更要專精技術，資源整合，強化競爭力。

2.電腦及周邊產業

（1）發展現況與問題

科學園區創立初期，電腦暨周邊產業吸引不少知名外商投資，如王氏電腦、虹志、奎茂、微科、慧智等，但電腦產品生命週期短及本地勞工成本相對提高，外商陸續離開園區。國內本土廠商繼之進駐，

電腦暨周邊產業的相關產品，如桌上型電腦、筆記型電腦、影像掃描器、光碟機、終端機及網路卡等，營業額屢創新高，成爲全球最大的供應基地，該產業也從桌上型電腦轉換爲以筆記型電腦爲主軸，備受矚目。1995年DELL以直銷方式打出低價電腦策略後，獲利受到上游客戶控制外，競爭也造成毛利下滑，經營壓力沈重。就製造面，除了提升研發技術能力、加強物流管理來減緩毛利下滑，製造組裝在成本考量下，大量外移大陸。就產品面，隨著與桌上型電腦的價格差距逐漸縮小，筆記型電腦已成爲個人電腦產業最具成長動能的一環。至於策略面，台灣廠商在代工獲利成長萎縮下，陸續走上自有品牌之路。以筆記型電腦爲例，宏碁和華碩不僅以其自有品牌NB，攻佔台灣市場前兩大寶座，更在歐洲和亞洲市場交出亮眼的成績單。

園區電腦及周邊產業發展於1999年至2001年間達到高峰，後因市場變動和產業外移，逐步下滑。2001年左右，筆記型電腦市場雖持續擴大，但產品迅速跌價，利潤嚴重壓縮，廠商只得一面將生產部份外移，另一面積極跨入晶片組、繪圖卡、網路設備、音效晶片及薄型光碟機等關鍵零組件領域。資訊產業逐漸朝消費性電子、整合網路功能及數位家庭概念演變，電腦周邊產業也從個人電腦系統產品轉向周邊相關應用及網路相關產品發展。

（2）解決對策－生活應用 商機無限

電腦及周邊產業的發展，從早期企業應用、擴大到個人電腦，進而延伸至以行動和可攜概念之筆記型電腦、PDA及網路功能整合，目前更擴大到以一般消費大眾爲客戶訴求，消費性電子產品及資訊家電IA（Information Appliance）爲發展重點。集合資訊、通訊、娛樂、生活應用等多項功能，以家庭娛樂中心爲定位之「數位家庭」概念產品，是電腦產業廠商尋求下一波成長的熱門焦點。

「數位家庭」的概念將家庭內所有資訊、通訊、消費性電子設備，透過有線或無線網路技術連結成多媒體中心，使各種設備間的共享數位資料、互通訊息，如數位照片、音樂、影片、遊戲等，再透過家用閘道器與外部網路作連接。這種概念爲數位家庭的多媒體中心、周邊的消費性電子設備、家庭網路設備、甚至家電產品，乃至數位內容服務，帶來無限商機。

3.通訊產業

（1）發展現況與問題

通訊產業早期以電信產業爲主，屬技術密集/資本密集的產業，產品專業性與高進入障礙，技術經驗累積是維持公司競爭力重要關鍵，電信局採購是左右廠商生產最具影響力的因素。但電信局早期並未採取類似作法來重點培育通訊廠商，使得我國業者在通訊基礎設備上掌握度不足。

科學園區內通訊廠商雖佔有相當比例，但受到整體產業環境影響，過去只能默默耕耘，爲我國通訊技術奠基。隨著市場對通訊產品需求快速提升，通訊產業逐漸成爲明日之星。寬頻網路和無線網路的興起，業者從寬頻與無線網路終端設備成功切入全球市場，成爲全球此研發生產重鎮，造就我國通訊產業新一波成長動能。

（2）解決對策－順應潮流 掌握商機

科學園區的通訊產業分爲無線通訊設備、用戶終端設備、局用設備、局端傳輸設備等四個次產業，以無線通訊設備廠商數目最多，其次則爲用戶終端設備和局端傳輸設備。通訊產業雖有標準介面，卻沒

有標準產品，其間充滿發揮空間。視市場需求而訂立產品具備介面，正是我國廠商得以切入的地方。

近年受電信自由化及Internet影響，全球通訊產業蓬勃發展，用戶對通訊的需求無論質或量也都改變了。此外受到目前IP（Internet Protocol）應用逐漸普及影響，全球通訊產業在服務或網路都有整合趨勢，造成通訊產業有朝向「大者恆大」趨勢。規模多屬中小企業的園區通訊設備廠商應積極因應，我國通訊設備廠商在網路中用戶迴路（Local Loop）設備部分，已具備一定技術，只要朝市場需求，開發新設備產品或附加功能，仍能贏取商機。電信市場開放環境下，商機頗多，我國廠商只要能開發附加價值的產品，有效切入市場，不一定侷限生產用戶端設備（CPE），傾向局端的設備（COE）或亦有機會切入；光纖通訊方面，近來科技突破，光纖成本大幅降低，FTTH（Fiber To The Home）的理想漸成可能，當前通訊市場對頻寬需求迫切下，未來對光纖通訊設備需求勢必提升，我國廠商逐漸有能力切入市場機會。

近年通訊產業快速成長，乃由於高階網路產品如交換機、路由器等產品市場及寬頻上網產品市場需求增加；無線通訊市場快速興起，全球VoIP市場應用起飛，都可提升園區未來通訊產業生產動能。

4.光電產業

（1）發展現況與問題

光電產業是繼資訊產業及半導體產業後科學園區另一閃閃發光的明星產業。其中平面顯示器產業是推動光電產業最重要的力量，成長速度驚人，我國自1998年展開大型TFT-LCD投資，1999年產值在全球市場佔有率僅2%，2000年迅速成長至18%，2001年產值達2,000億台幣、全球市佔率36%，成為全球第二大生產供應大國。「挑戰2008：國家發展重點計畫」中影像顯示產業和半導體產業為重點產業，同為兩兆雙星中的「兆」元高科技產業。

園區的光電產業分為光電材料元件系統、太陽能電池、平面顯示器、顯像管、光學資訊、光學元件系統及電池等七個次產業。2004年我國光電產業產值為1.1兆新台幣，光顯示產業產值為新台幣7,060億元，佔我國光電產業產值之63%，為比重最高的次產業。光電材料元件產業，亦佔園區光電產業一席之地。目前園區光電廠商，包含產品領域相當廣泛，有發光二極體、平面顯示器、雷射二極體、影像元件等產品及其相關領域。近年發光二極體及液晶顯示器引起國內投資熱潮，接著有機發光二極體（OLED）產品也漸獲重視，園區光電產業產值逐年增加。

（2）解決對策－未來展望一片光明

光電產業領域相當廣泛，有光儲存、光輸入、光輸出、顯示器、光電元件、光通訊、光學元件、光電應用等，各有應用領域與揮灑空間。科學園區光電產業發展至今，許多廠商已成國際知名廠商，也都與國際大廠合作，採取技術開發合作模式，超脫以往純粹代工形式，如國聯光電就以光電半導體的技術領先者自居，其高亮度發光二極體目前與歐洲西門子合作，逐漸擴展到日本廠商。

全球經濟復甦，園區光電產業在平面顯示器及光電材料元件兩項營收大幅提昇下。竹科2004年營業額達新台幣1,312億元，較上年成長39%，在園區六大產業中，成長率居冠。南科奇美與中科友達亦陸續形成光電聚落，讓2004年園區光電產

業整體表現不僅亮麗，在技術提升、產業結構整合與吸引國際大廠投資，貢獻卓越。在策略聯盟上，上下游垂直整合，提升關鍵零組件自製率外，積極引進國際大廠設廠，包括全球第一LCD光罩生產廠商Hoya公司，設備大廠Ulvac等。

園區其他光電廠商亦嚐試建立自己關鍵技術，再擴展至其它事業。國聯光電就以光電半導體的磊晶技術爲核心技術，發展高亮度發光二極體，進而擴展到光電元件產業。光磊亦採取相同做法，以光電產品的晶粒技術爲核心，發展發光元件及感測元件，逐漸擴展到系統產品的開發。光通訊部份，受惠於日本FTTH市場興起，對相關光元件需求漸增，業者出貨量逐漸成長；光通訊在東南亞、印度、中東的需求也逐漸提升，未來市場量將更爲可觀。

整體而言，園區光電產業在平面顯示器千億元投資帶動下，相關關鍵材料與零組件積極開發，加強智財權與國際技術合作，充分顯現經濟效益。

5.精密機械產業

（1）發展現況與問題

精密機械產業相較科學園區其他產業是區內的少數民族，包括自動化系統、精密儀器設備、精密元組件、精密工、刀、模具等四項次產業。新竹科學園區最早入區的業者，爲生產水刀的福祿遠東公司。1987年由工研院機械所技轉衍生的盟立自動化公司，及生產眞空設備的和立聯合公司，爲園區的精密機械產業的基礎。但多數精密機械廠商規模小、產量小、種類多，加上美日大廠競爭，發展艱辛。

傳統機械廠商在艱困環境下屹立不搖，值得敬佩。不乏經營有成的公司，包括1989年由工研院移轉至園區設立的「盟立自動化公司」，屬於自動化系統整合公司，產品開發上涉及機械、電子、控制等多種技術領域，產品應用跨足多樣產業。其次是1994年成立的「和立聯合」公司，是國內第一家投入薄膜製程眞空設備製造的公司。中科的崛起，爲台中地區在地的精密機械與模具產業再造第二春。

（2）解決對策－技術行銷 穩紮穩打

國內精密機械業者的生產模式多透過國外技術合作及OEM方式，以學習先進國家的技術，並逐漸培養自主技術能力，進而水平及垂直整合，以建立整體產業的自主性。園區精密機械廠商多以生產精密零組件及自動化設備爲主，部分公司生產多元化產品，以配合廣大國際市場需求。

我國精密機械產業成長主要來自於歐美利基市場。以外銷導向的高科技產業，如資訊、電子、半導體、通訊等廠商已在國際市場舉足輕重，但大多仰賴進口設備，正是本土設備廠商的最痛。這些廠商若能與本土製程設備廠商密切合作，必能強化製程上的自主性與研發能力，藉由設備供應商與使用商彼此切磋，必有助於製程設備品質提升，也爲國內業者提供了購買進口設備的議價空間。

目前高科技主宰產業的發展必趨向自動化。未來在追求元件及系統微小化，微機電技術的發展，無異爲精密機械產業開啓另一寬廣發展空間。2004年竹科新引進三家精密機械廠商，有引進離子植入機者，該設備是晶圓廠在前段製程中必要的一道製程，與全球晶圓廠產能擴充進度與需求息息相關，在半導體前段製造已邁入12吋晶圓的世代，並在線寬微細化的趨勢下，對於高電流離子植入設備需求更大，委由國內相關組件廠製造、組裝，將促使

產業朝附加價值較高之產品加工發展，提高技術能力。其他新進廠商以提供光電產業鍍膜設備，有助光電產業降低成本，提供即時服務，增加光電產業競爭力。

展望未來，在園區完整的半導體及TFT產業結構之下，將吸引更多以開發半導體及光電產業相關之自動化設備與特殊材料爲主的投資，未來得以締造榮景。

6.生物技術產業

（1）展現況與問題

近年「生物科技產業」已被世界公認，爲最具發展潛力、影響人類健康和生活品質最大的新興科技產業之一。我國於1982年我國即將生物技術列爲科學技術發展方案中的八大重點科技之一，2002年之「挑戰2008：國家發展重點計畫」更將生物科技產業列爲「兩兆雙星」中的一顆明星，並擬定農業生物技術、製藥與生物技術以及基因體醫學等三項國家型計畫。

不過生物科技產業從科學園區設立即伴隨園區成長，發展迄今仍十分艱困。2004年底，園區內生物技術廠商僅28家，營業額25.39億元，以疫苗製藥產值成長127%表現較佳，檢驗試劑及醫療器材產值亦分別成長27%及19%，僅佔全園區0.23%，比重仍相當小。

生物技術產業特殊的產業特性，它的產品開發時程長、研發金額大、不確定性高。一個新藥的開發從最初研究開始，到最後政府主管單位的核准上市，耗時短則五至六年，長則可能十五年以上，研發經費甚可高達三億美金以上。產品開發完成後，還須經過嚴酷的市場競爭與快速淘汰的可能風險。1984年由政府大力扶植園區內的保生製藥公司，雖然經過數年辛苦技術移轉成功生產的肝炎疫苗，對當時我國具相當貢獻，但仍不敵國外新研發的基因肝炎疫苗，1992年難以爲繼撤出園區。不過目前五鼎生技成爲我國第一家掛牌上市廠商，具有指標效應。

由於生技產業特性，造成投資者不願投入資金，發展緩慢，幾乎是每家園區生技廠商共同面臨難題。此外空間取得不易；早在園區第三期土地規劃時，雖意識到生技產業前景，進行生技專區規劃。當時生物技術廠家不多，資訊電子產業一片榮景，致使該構想未能落實。另外生物技術產業廢水和廢氣排放、GMP規範等問題，都是發展過程需解決的問題。

科學園區生物技術產業在發展上有幾項劣勢，第一、專利數不足，與歐美日等國專利數相比，台灣業者未來使用基因資訊時需付出相對高的成本；第二、專業人才不足與經驗欠缺，國內生物技術產業傑出具經驗領導者不足，近年旅外生技專家亦漸有斷層，是發展隱憂；第三、資金排擠效應，政府及民間投資均偏向半導體、LCD或通訊業等大型投資案，國內生技產業公司尚處萌芽期，規模不大，獲利不易，資金易受排擠。所以園區生技產業雖經多年推動，仍未達臨界量，目前大部分散布於台灣北部，尚未如國外特定區域或生技園區聚落形成。

（2）解決對策－累積能量 蓄勢待發

生物技術產業廠商面臨難題，政府積極謀求解決之道。首先行政院開發基金扮演開路先鋒，積極投資新興生技公司，同時政府也積極制訂或修改法令；透過政府參與，吸引國內外創投公司的重視，使得這些生技公司有足夠資金先期研發，不至有資金斷炊之虞。

政府爲推動生醫產業，已將其列爲兩

兆雙星重點發展產業之一，規劃專供生物科技產業之竹北生醫園區，預估園區整體投資金額約新台幣200億元，該園區扮演將生醫產業與臨床試驗角色，以設立「醫學中心」爲核心，將醫療、研究、產業及生活結合，創造生醫發展環境，期藉帶動國內生醫產業發展。

園區生物技術廠商經十多年發展，相對於資訊電子產業，績效並不突出，原因係產業特性及政府學術界支援不足，短期內難以趕上歐美國家；且新藥開發和基因技術需要大筆研發資金及人才，產品要通過美國FDA認證，才有商機，對國內生技廠商是一大挑戰。期許生物科技產業經過產、官、學、研不懈努力，將來也能創造亮麗的成績。

四、我國高科技產業發展的未來展望

全球產業全球化趨勢，中國大陸與一些新興經濟體快速切入國際生產體系，代工製造出現微利趨勢，高科技產品價格快速壓低。科技創新在國際產業競爭中日益重要，全球較先進國家廠商被迫加強研發，且面臨科技人才短缺。國際研究發展已由傳統的自行研發與技術移轉概念，擴大到與研發、設計、「技術搜尋」（technology sourcing）等白領工作的「國際外包」（international off shoring）。部分科技研發領域與活動具「躍進式的潛能」（leap frogging），如軟體（新進入者可直接跳接最新的軟體）與較基礎性的研究，使印度及中國大陸，乃至於部分東歐國家，成爲跨國企業海外研發基地和白領工作的「國際外包」主要對象，對科技先進（美、日、歐）與發展（韓、台等）國家造成威脅。

政府目前鼓勵跨國企業及本土企業在台設立研發中心，積極推動產業科技創新的各項方案，使廠商加強投入研發，讓台灣廠商在國際產業競爭中的角色日益重要，提升台灣在國際創新網絡（Networks）中的地位。

（一）政府「挑戰2008：國家發展重點計畫」重點做法

台灣經濟已由投資驅動進入創新驅動階段，做好基礎建設，未來邁入知識驅動階段，政府「挑戰2008：國家發展重點計畫」中，爲因應研發創新國際化趨勢及強化我國研發創新體系和國際接軌，擬具研發創新與高科技人才計畫積極佈局，建構台灣爲國際研發創新基地。發展計畫中，有關重視國際化與創新人才培育之「E世代人才培育計畫」，強調投資研發創新之「文化創意發展計畫」、「國際創新研發基地計畫」及「產業高值化計畫」，投資台灣成爲全球運籌通路與總部之「數位台灣計畫」、「營運總部計畫」等有關產業創新國際接軌等各項措施順利落實。

（二）科學園區產業研發創新之國際化做法

科學工業園區管理局近年配合產業研發創新國際化，與園區廠商發展需求，推動創新研發獎勵措施與高科技人才培訓及攬才計畫等措施，積極投資引進，鼓勵設立研發中心及研發創新轉型投資計畫，藉此強化科學園區創新價值，提供廠商研發創新與投資服務，提昇廠商在國際研發創新網絡的地位。

園區產業國際化研發創新應有做法與建議措施：

1.新修訂創新研發獎勵措施

科學工業園區管理局2005年新修訂「科學工業園區創新技術研究發展獎助實施

要點」，提供科學工業可以委託學術研究機構合作研發的新機制，鼓勵科學園區廠商跨領域、跨單位的產學合作之研究發展。

2.科學工業園區高科技人才培訓與培育計畫

（1）高科技人才產業技術及管理課程培訓與e-learning網路學習

科管局因應科學園區重點產業發展需要，及短期科技人才缺口之改善措施，推動科技人才培訓計畫，歷來結合產、學、研之培訓能量，推動人才培訓相關業務與措施，建立優質學習環境。並建構科學園區數位學習（e-learning）網路環境之學習網絡平台，推動科技人才專業技術（半導體、光電、科技管理等）之數位學習，提供符合廠商人才需求及員工工作型態的學習網絡平台與數位學習服務。

（2）「科技人才培育補助計畫」

針對未來重點產業人才供需缺口，科管局研提「科技人才培育補助計畫」之產學合作產業學分訓練專班，擴大人才培育與學校銜接，以貼近廠商國際化經營與技術需求，培育研發與管理的人才。

3.海外攬才計畫

每年「行政院延攬海外科技人才訪問團」，舉辦攬才媒合商談會，促請海外科技人才返國就業。行政院亦提供多項獎勵海外科技人才補助與生活措施及子女教育等服務。

4.建構科學園區易網通（e-Service Networks）之電子化政府網絡服務

近年科管局積極服務轉型，落實電子化政府業務，提出發展生產、生活、生態之「三生園區」及3e Park（ecological, economic, electronic Park）的園區Prospects，建構易網通（e-Service Networks）服務網絡，整合目前研發、人才培訓、資訊服務等數個服務平台（Platform）資源，配合園區廠商研發與創新活動，建立新竹科學工業園區的園區與產業共創價值的創新網絡（Networks）服務體系。

（三）我國產業科技創新機制的努力方向

我國科技產業從啓發創新教育與營造創新機制做起，作爲邁向創新的第一步；從制度面改變，塑造創新環境，讓創意提出源源不絕，再篩選找出具商業潛力的創意，進而推出創新與創業營運模式。建議我國科技產業規劃科技產業創新機制：

1.培養國際觀的「創新」科技人才

創新的泉源在於人的智慧，隨著全球競爭結果，台灣原本高科技人才不足似乎益顯嚴重。過去大量留學生回國，帶回的不僅是個人貢獻，也帶回國外企業先進技術與管理制度，帶給國內企業新思維，留學生的海外人脈，也作爲國內與國外企業合作的敲門磚。台灣半導體產業，就是有一批優秀的先鋒回國所開創的。國內教育體系需從公費留學辦法、海外僑生回國就學、就業、學術間國際交流等全盤考量外，鼓勵國內外學術機構、大型公司進行人才交流，培養具國際觀的優秀人力，發展深厚的人際互動關係。

2.建立與國際接軌的企業創新研發機制

政府應建立創新研發國際化機制，是以鼓勵國內外企業在台設立研發中心。台灣科技廠商擁有世界一流的製造能力，及豐富的國際商務往來經驗與實力，但在國際間的技術研發互動上，仍然極少；研發創新既是未來各國實力競逐焦點，台灣必須引進國外研發技術與科技管理運作模式，讓國內科技廠商研發具有國際觀。

3.政府與企業創新服務總動員

台灣企業雖然有其成功的技術，但在產品規格、最終消費者需求等的「品牌」「行銷」面向的創意、創新是較不夠的；技術密集、資本密集產業，除非進入門檻很高，不然，終究會被大陸等土地、人力便宜之地取代。因此，從台灣產業整體發展著眼，研發創新環境的建立，需要政府與企業共同努力，提供各類創意研發機制，法人研究單位、產業界甚至學術界要能善用這些機制平台，尋找創意、創新研發，帶動我國產業永續發展。

五、結語

面對國際產業強大競爭，台灣科技產業廠商需要前瞻經營策略，與明確的研發創新與經營能力，透過強化研發創新與人才優勢，拉開與競爭者的距離。政府亦明確提出「綠色矽島」的建設方針，規劃台灣科技與科技產業發展的具體方向。

建議未來應有的經營轉型與佈局調整之發展措施包括：

（一）政府研發資源應積極投入對我科技產業未來競爭力具有策略性影響的技術。

（二）研擬全球運籌服務人才培訓機制，加速提升台灣全球運籌競爭力。

（三）積極發展新興策略性知識密集服務業。

（四）落實發展台灣成爲全球研發中心工作。

（五）積極推動有利於台灣對外發展之國際環境。

（六）政府應盡力促進全球合作交流、和緩兩岸關係，以利實施「深耕台灣、全球佈局」策略。

歸納本文「科學園區」創新措施，作爲高科技產業發展的建設骨架：一是繼續推動科學園區的建設，如提升科學園區創新服務機制、發展衛星園區模式與擴及中科、南科的均衡發展等具有劃時代意義；二是台灣政府與高科技產業更應緊密合作，結合產官學研資源共創一個國家創新體系，協助開創高科技產業與國際接軌的創新營運模式，提升廠商在國際研發創新網絡地位，再創我國經濟發展高峰。

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 213-226 頁

我國技職教育研究所之發展及其論文分析

張仁家　李蕙蘭

摘 要

我國技職教育研究自1976年於國立台灣師範大學工業教育研究所成立迄今已有三十年的歷史，隨後亦有彰化師大、高雄師大、台北科大等大學相繼陸續成立了十一所技職教育相關的研究所，此外，非技職教育相關的研究所亦大量投入參與。由於教育研究蓬勃發展對我國技職教育的走向與實踐，影響可謂至深且鉅。時值資訊化、科技化、國際化與多元化的社會，可以想見技職教育的發展，將面臨知識經濟時代的嚴峻挑戰。「研究成果引領政策方向，政策實務發掘研究主題」。是故，本文旨在藉由彙整技職教育相關研究之學位論文，回顧國內技職教育相關研究所之發展軌跡，進一步探析技職教育發展至今的研究成果。以探究國內技職教育研究之現況，期能提供未來技職教育政策研擬與擬定研究方向之參考。

關鍵詞：技職教育、教育研究、研究與發展

張仁家，國立台北科技大學技職教育研究所助理教授
李蕙蘭，台北市立木柵高級工業職業學校訓育組長
電子郵件為：jc5839@ntut.edu.tw , kumo1682000@yahoo.com.tw
來稿日期：2005年8月26日 ； 修訂日期：2005年11月2日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Development of the Institutes of Technological-Vocational Education and Their Thesis Analysis in Taiwan

Jen Chia Chang Huey Lan Lee

Abstract

The research of technological-vocational education in Taiwan has almost 30 years history since the first graduate program was established at the National Taiwan Normal University. Following the National Changhua Normal University, there are in total 11 graduate schools such as National Kaohsiung Normal University, Taipei and Technological University, established to teach vocational education research. Moreover, the comprehensive universities also offered the same programs, due to aggressive development of educational research, giving the intelligence via an overbearing weight to greatly influence the trend and practice of vocational education and the society as a whole in Taiwan. In our information, technology, internationalized and multi-cultural society, one can imagine the severity of the challenge confronting the development of technological-vocational education. Thus "The research results lead the educational policy." In turn, "The practice of policy discovers the research topics". Therefore, this paper is to summarize the thesis and review the development history of technological-vocational education graduate programs in Taiwan, furthermore to study and analyze the performance of development of technological-vocational education presently employed. The purpose of this study is to provide another reference point for future researchers to revise technical-vocational education policy.

Keywords:technological-vocational education, educational research, research and development (R&D)

Jen Chia Chang , Assistant Professor, Graduate School of Vocational & Technology Education, National Taipei University of Technology

Huey Lan Lee , Section Chief of Student Activities, Muzha Vocational High School

E-mail:jc5839@ntut.edu.tw, kumo1682000@yahoo.com.tw

Manuscript received:August 26, 2005 ; Modified: November 2, 2005 ; Accepted:April 13, 2006

壹、前言

我國的技術及職業教育其發展過程與國家整體經濟建設密不可分，惟近年來，國內產業結構驟變，經濟型態已從過去的勞力與資本密集型態轉變爲技術與知識密集的型態，大幅改變原有的產業人力結構，產業對基礎技術人才的依賴呈現大幅下降（張仁家，2004）。由於經濟發展，企業對人力素質的要求不斷提升，進而反映在教育改革需求的聲浪中，促使整個教育制度產生變革，其中尤以綜合中學設立、專科學校改制技術學院、技術學院升格爲科技大學，以及科技大學增設碩博士班，使得台灣的高等技職教育數量驟增，學生升學的路徑增加，學位與文憑的需求稍獲紓解，凡此雖達成技職教育多元化的目標，亦衍生出一些問題，也引發高等技職教育素質議題之探討。基於此，技職教育應如何適切積極回應經濟發展的需求，尋求自身的利基，並保持相對優勢以提升競爭力，實爲技職教育發展當務之急。

已故國學大師錢穆先生在《中國歷史精神》一書中曾提到：「研究歷史，應該從現時代中找問題，在過去時代中找答案」（錢穆，1976）。即所謂「鑑古知今」、「究往窮來」。陳伯璋（1990）認爲：「教育活動得以推展，有賴『理論』、『政策』和『實踐』三方面的良好配合，三者的關係能否積極促進教育功能的發揮，則以教育研究爲關鍵」。吳明清（1991）也指出：「教育研究是解決教育問題的根本途徑，也是教育革新與進步的動力。」鑑於技職教育對我國經濟發展的積極角色，導致日後研究學者對此一議題的關注與日俱增，教育當局亦在政策牽引下，籌設多所技職教育相關研究所，自此博碩士論文如雨後春筍般大量產出，對我國技職教育政策擬訂與教學或課程的落實均有相當程度的影響與提升。於此，技職教育面臨「創新求變」之際，藉由技職教育研究有系統的發掘問題，以科學方法愼謀解決之道，或可供追求「卓越技職教育」之借鏡。本文藉由回顧國內技職教育相關研究所之發展軌跡，與彙整技職教育相關研究之學位論文，探析技職教育發展至今累積的研究成果如何？藉之瞭解技職教育研究的歷史與現況，期能提供未來進一步研究的參考。

貳、我國技職教育相關研究所之發展

我國技職教育體系之建立，係以培育經濟建設所需之各級技術人力爲宗旨，誠所謂「工業爲經濟之母」，故技職教育的培育與發展又以工業教育爲濫觴。

一、技職教育研究所之初創期

參考彙整各校系之簡介得悉，政府遷台後，鑑於尚無正式之工業職業師資培育機構，乃在美國國際合作總署的資助下，由當時的台灣省立師範學院（國立台灣師範大學的前身，簡稱台灣師大）設立工業教育學系，自1953年二月，開始招收第一屆新生，從事培育普通教育之工藝教師及工業職業教育之工場實習與相關科目之師資。直到1976年八月成立研究所碩士班，是國內創立最早的技職教育相關研究所，以培育工業教育體系師資、行政、研究及人力發展之人才爲宗旨。之後，又於1992年八月成立博士班，亦爲我國第一所技職教育相關研究所博士班。繼之，1989年原

台灣省立教育學院改制爲國立彰化師範大學（以下簡稱彰化師大），成立職業教育學院，除工商二系外，並成立工業教育研究所碩士班，再於1994年成立工業教育研究所博士班，1995年成立商業教育研究所碩士班，爲我國唯一以培育職業類科師資爲主的「學院」，也是我國有史以來第一所職業教育學院，又爲配合轉型發展2002年八月更名爲「技術及職業教育學院」，此舉打破了臺灣師大工業教育研究所獨領風騷的局面，成爲中部地區技職教育相關研究之重鎮。隨著時代的進步，科技使用日益頻繁，「生活科技」的教學益形重要，1991年，台灣師大與高雄師大均成立工藝教育學系設碩士班，兩校並同時於1994年將「工藝教育學系」改名爲「工業科技教育學系」設碩士班。爲迎接新紀元的到來及順應台灣師資培育環境的變革，彰化師大商業教育研究所於2001年招收博士班學生，強調教學朝國際化、科技化、產學合作、及培養學習能力四原則設計；重點在強化學生的外語能力、學生的電腦基本應用能力、與企業界建立夥伴關係。

由上述發展軌跡可發現，台灣師範大學實爲早期台灣技職教育相關研究之搖籃，而研究所之創立亦隨著時代的步伐與需求有所調整。

二、技職教育研究所之茁壯期

近年來我國教育體制多有變革，尤其是技職教育體系，隨著各種技術學院、科技大學相繼升格或改制，技職體系學生的升學管道多元化後，亦需有更高階的進修管道，以培養技職體系的高級專業人才，以從事技職教育的研究發展。於是，1998年，國立台北科技大學設立技術及職業教育研究所，爲國內第一所以技術及職業教育爲名之研究所，也是第一個非師範大學體系成立的技職教育相關研究所。繼之，2000年可稱之爲技職教育相關研究所的「盛產期」，同時有國立新竹師院（現爲新竹教育大學）、國立台灣科大、國立雲林科大等三校設立；之後，國立屏東科大、私立南台科大亦分別於2001年與2003年設立相關研究所，國立台北科大技術及職業教育研究所復於2004年開設博士班，成爲國內第一所以「技術及職業教育」爲名之博士班，爲科技大學所屬之技職教育研究再創新局，故本文將1998年後稱之「技職教育研究所之茁壯期」。總計截至目前與技職教育相關之研究所共計十一所，累計已發表論文篇數有博士論文100篇、碩士論文1,821篇，總計1,921篇（至2005年1月30日止），惟私立南台科技大學技職教育與人力資源發展研究所，因成立時間較晚尚無畢業生，各研究所成立之時間與發表學位論文之篇數彙整如表1。

參、技職教育相關研究之學位論文

本文透過「全國博碩士論文摘要檢索系統」，統計分析各技職相關研究所已發表之學位論文，以「技職教育」或以「技職學制」爲研究主題之數量分布情形，探討國內技職教育研究之狀況。

一、各技職相關研究所已發表之學位論文

自1976年至2005年1月30日止，國內十一個技職教育相關研究所已產出之學位論文，計有博士論文100篇、碩士論文1,821篇，總計1,921篇。進一步就學校系所、學

位及出版年代之數量分布彙整如表2。

二、以「技職教育」為研究主題之學位論文

分析歷年來（至2005年1月30日止），以「技職教育」爲研究主題之學位論文（不一定屬於技職相關研究所），其題目中內含「技術職業教育」、「技職教育」、「職業教育」、「高職教育」或「職業技術教育」者，總計76篇，其中博士論文11篇；碩士論文65篇。就發表時間而言，最早的是國立政治大學教育研究所高明敏於1956年以「工業職業教育課程之研究」爲題之碩士論文。

綜觀上述，以技職教育爲主題之學位論文多出自教育研究所及工業教育研究所，就65篇碩士論文而言，技職教育相關研究所便佔了23篇，其中又以台灣師大工業教育研究所14篇最多；非技職教育相關研究所有42篇，多數爲教育相關系所產

表 1 國內已設立之技職教育相關研究所及學位論文發表統計

編號	學校名稱	系所名稱	成立時間			已發表學位論文篇數		
			碩士	博士	在職專班	碩士	博士	合計
1	台灣師範大學	工業教育研究所	1976	1992	1999	664	59	723
2	彰化師範大學	工業教育研究所	1989	1993	1999	331	33	364
3	台灣師範大學	工業科技教育研究所	1994	1998		130	7	137
4	高雄師範大學	工業科技教育研究所	1995	2001	1999	234	1	235
5	彰化師範大學	商業教育研究所	1995	2001	1999	270	0	270
6	台北科技大學	技術及職業教育研究所	1998	2004	1998	131	0	131
7	新竹師範學院	職業繼續教育研究所	2000			9	0	9
8	台灣科技大學	技術及職業教育研究所	2000			14	0	14
9	雲林科技大學	技術及職業教育研究所	2000			22	0	22
10	屏東科技大學	技職教育研究所	2001		2002	16	0	16
11	南台科技大學	技職教育與人力資源發展研究所	2003			0	0	0
累計已發表論文篇數						1,821	100	1,921

資料來源：研究者自行整理。

表 2　1976－2004 年度各技職所學位論文數量分布一覽表

學校系所		台師工教		台師工科		彰師工教		彰師商教	高師工科		北科技職	台科技職	雲科技職	屏科技職	竹師職繼	碩士小計	博士小計	合計
年度	學位	碩	博	碩	博	碩	博	碩	碩	博	碩	碩	碩	碩	碩			
1976	碩	8														8		8
1977	碩																	0
1978	碩																	0
1979	碩	14														14		14
1980	碩	33														33		33

表 2　1976－2004 年度各技職所學位論文數量分布一覽表（續）

1981	碩																0
1982	碩	10													10		10
1983	碩																0
1984	碩	15													15		15
1985	碩	32													32		32
1986	碩	16													16		16
1987	碩	11													11		11
1988	碩	15													15		15
1989	碩	24													24		24
1990	碩	18				8									26		26
1991	碩	35				9									44		44
1992	碩	26				11									37		37
1993	碩	31				12									43		43
1994	碩	31				18			8						57		57
1995	碩	33		9		5			32						79		82
	博		3													3	
1996	碩	19		4		31		12	8						74		82
	博		7				1									8	
1997	碩	31		7		12		18	1						69		76
	博		6				1									7	
1998	碩	34		13		31		21	6						105		113
	博		6				2									8	
1999	碩	37		21		27		31	19		10				145		155
	博		5				5									10	
2000	碩	40		21		64		39	19		32				215		233
	博		11				7									18	
2001	碩	32		15		33		46	27		38	3			194		204
	博		5				5									10	
2002	碩	58		18		55		95	58		27	10	7		9	337		354
	博		6		1		9			1						17	
2003	碩	54		21		15		8	56							154		171
	博		8		6		3									17	
2004	碩	7		1							24	1	15	16		64		66
	博		2					0								2	
小計		664	59	130	7	331	33	270	234	1	131	14	22	16	9	1,821	100	1,921
總計		723		137		364		270	235		131	14	22	16	9	1,921		

資料來源：研究者自行整理。

出，而非教育相關研究所中包括管理科學、三民主義、歷史、中國大陸、美國、觀光事業、工業工程、生活應用科學、族群關係與文化、視覺傳達設計等有27篇。

三、以「技職學制」為研究主題之學位論文

在我國所有的學位論文題目中，內含「高職」、「高商」、「商職」、「高工」、「工職」、「職業學校」、「綜合高中」、「實用技能班」、「國中技藝教育班」、「五

專」、「二專」、「專科學校」、「四技」、「二技」、「四技二專」、「技職校院（院校）」、「技專校院（院校）」、「技術學院」、「科技大學」、等技職學制相關名詞之博士論文則有75篇（佔6.25%），碩士論文有1,125篇（佔93.75%），總計1,200篇（至2005年1月30日止）。以發表年代而言，第一篇與「技職學制」有關之博士論文是由台灣師大工業教育研究所李星謙於1984年以「專科學校學生之群性特質與對學校疏離感關係之研究」爲題所發表；第一篇碩士論文則是1968年國立政治大學教育研究所江光宗發表的「五年制專科學校課程暨教學實況之調查研究」，兩篇均以「專科學校」爲研究對象，顯見與我國當時積極籌辦專科教育有關。

將上述1,200篇論文，依年代、學位與研究技職學制爲題之數量分布彙整如表3所示。據此可知：從1975年開始幾乎每年均有與「技職學制」有關之論文發表，1992年起每年都有20篇以上的產出並呈現穩定成長，而且高等技職教育相關議題開始受到關注；綜合高中亦從1995年起成爲重要議題。就學制分布而言，以中等技職教育爲研究主題合計885篇佔73.75%比例最高；以技專校院（含專科與技術學院、科技大學）爲研究對象合計284篇僅佔23.66%。

四、不同屬性研究所而以「技職學制」為研究主題之比較

進一步分析上述1,200篇博碩士論文之發表學校系所，屬於技職教育相關系所者有564篇，佔總篇數的47%，屬於非技職相關系所者636篇，佔總篇數的53%。再依不

表 3 以技職學制爲題之學位論文統計

學校類型		職業學校		綜合高中		國中技藝班	實用技能班		專科學校含五專二專		技專(技職)校院		四(二)技二專	技術學院		科技大學		進修學校	社區學院		博士合計	碩士合計	總計
年度	學位	博	碩	博	碩	碩	博	碩	博	碩	博	碩	碩	博	碩	博	碩	碩	博	碩			
1968	碩									1												1	1
1975	碩									2												2	2
1976	碩		3							1												4	4
1978	碩		1																			1	1
1979	碩		8							1												9	9
1980	碩		13							8												21	21
1982	碩		7							5												12	12
1984	碩		10																			10	10
1985	碩		16							2												18	18
1986	碩		6							1												7	7
1987	博								1												1		7
	碩		3							3												6	
1988	博	1																			1		7
	碩		6																			6	
1989	碩		12							7												19	19
1990	博	1							1												2		11
	碩		8							1												9	
1991	博	1																			1		12
	碩		9							2												11	
1992	博								1						1						2		21
	碩		17							2												19	

表 3 以技職學制爲題之學位論文統計（續）

1993	碩		16							5											21	21
1994	碩		22			3				3					2						30	30
1995	博								1											1		36
	碩		24		1	4				2					2				2		35	
1996	博	4							3											7		38
	碩		20		1	1		1		6					2						31	
1997	博	2		2					3											7		48
	碩		26		2	2				8			1		1		1				41	
1998	博	3												1					1	5		46
	碩		28		1	2		2		3		2			1		1			1	41	
1999	博	6		1			2		1					1						11		62
	碩		31		6	1		2		2		4					2			3	51	
2000	博	4							1		3					1				9		135
	碩		86		9	2		2		6		7			2		6	4		2	126	
2001	博	3									1			3						7		150
	碩		81		15	4		1		4		9	8		8		8	3		2	143	
2002	博	8									3			2					2	15		290
	碩		177		21	5		3		11		18	8		12		15	4		1	275	
2003	博	1									1		2			2				6		178
	碩		107		10	2		2		4		14			14		13	6			172	
2004	碩		4																		4	4
小計		34	741	3	66	26	2	13	12	90	8	54	19	7	45	3	46	17	3	11	75	1,125	1,200

資料來源：研究者自行整理。

同屬性研究所而以「技職學制」爲研究主題，分別就總體數量、學位別、出版年代與主題數量比較其差異。

（一）總體數量分析

如表4所示：1968-1998年、1999與2000年三個年代，技職所發表的數量與非技職所發表數量的比爲51.97：48.03、56.45：43.55、60.74：39.26，顯示在此三個年度階段對技職教育相關議題技職所多於非技職所；2001年、2002與2003-2004年度技職所發表數量與非技職所發表數量的比則爲46.67：53.33、42.56：57.44、30.60：69.40，顯示非技職所對技職教育研究數量大增，尤其是2003-2004年已是技職所發表量的兩倍以上。

（二）非屬技職所之學位別分析

由表5可知，在非屬技職所的論文中，無論是博、碩士論文均以「職業學校」排序第一，且都超過其研究總篇數的一半以上；排序第二者，博士論文是「技術學院」佔19.35%、碩士論文則爲「專科學校」佔10.74%，換言之，非技職所之博、碩士論

表 4 不同年代技職所與非技職所發表數量之差異

年度	技職所	非技職所	合　計
1968-1998 年篇數	198	183	381
佔該年度%	51.97	48.03	100.00
佔該所%	35.11	28.77	
佔總數%	16.50	15.25	31.75
1999 年篇數	35	27	62

表 4 不同年代技職所與非技職所發表數量之差異（續）

佔該年度%	56.45	43.55	100.00
佔該所%	6.21	4.25	
佔總數%	2.92	2.25	5.17
2000 年篇數	82	53	135
佔該年度%	60.74	39.26	100.00
佔該所%	14.54	8.33	
佔總數%	6.83	4.42	11.25
2001 年篇數	70	80	150
佔該年度%	46.67	53.33	100.00
佔該所%	12.41	12.58	
佔總數%	5.83	6.67	12.50
2002 年篇數	123	166	289
佔該年度%	42.56	57.44	100.00
佔該所%	21.81	26.10	
佔總數%	10.25	13.83	24.08
2003-2004 年篇數	56	127	183
佔該年度%	30.60	69.40	100.00
佔該所%	9.93	19.97	
佔總數%	4.67	10.58	15.25
合計（%）	564（47.00）	636（53.00）	1,200（100）

文對技職學制均以「職業學校」段最多，其次博士論文尚側重「技術學院」，碩士論文則較傾向與「專科學校」有關之議題。

（三）出版年代分析

分析表6，與技職學制相關主題受到學位論文關注始於1968年1篇主要以「專科學校」階段爲對象，之後六年間則無相關學位論文提出，直到1975年技職相關研究所發表2篇（皆以專科學校爲題）方打破僵局，其後除1977與1983年外，每年均有與技職學制相關的學位論文持續關心技職教育。1968-1991年以技職學制爲研究主題之

表 5 非技職所以技職學制爲主題學位別之差異

學制類別	碩士論文			博士論文			總計	
	篇數	佔碩士%	佔總數%	篇數	佔博士%	佔總數%	篇數	%
職業學校	360	59.50	56.60	16	51.61	2.52	376	59.12
綜合高中	31	5.12	4.87	1	3.23	0.16	32	5.03
國中技藝班	11	1.82	1.73	0	0.00	0.00	11	1.73
實用技能班	1	0.17	0.16	0	0.00	0.00	1	0.16
專科學校	65	10.74	10.22	1	3.23	0.16	66	10.38

表 5 非技職所以技職學制爲主題學位別之差異（續）

技專(技職)校院	33	5.45	5.19	2	6.45	0.31	35	5.50
四(二)技二專	18	2.98	2.83	0	0.00	0.00	18	2.83
技術學院	40	6.61	6.29	6	19.35	0.94	46	7.23
科技大學	32	5.29	5.03	2	6.45	0.31	34	5.35
進修學校	9	1.49	1.42	0	0.00	0.00	9	1.42
社區學院	5	0.83	0.79	3	9.68	0.47	8	1.26
小計	605	100.00	95.13	31	100.00	4.87	636	100.00

學位論文中，非技職所有79篇、技職所有64篇，期間只有1976、1979、1980、1985等四年技職所之發表數量多於非技職所，1992年以後技職所關於技職學制相關之研究已呈現增加，非技職所之研究於同期間仍不曾稍減對技職教育的關注；單一年度發表數量最多的是2002年。

（四）研究主題數量分析

如表7所示，就研究主題數量來說，以「職業學校、高職、高商、商職、高工」爲研究主題者最多，「專科學校、五專、二專」次之，繼之爲「綜合高中」。不論是技職所或非技職所，就研究篇數而言，以「職業學校」階段爲研究主題之學位論文皆佔第一位，非技職所在「專科學校、技專（技職）校院、四（二）技二專、技術學院、科技大學」研究篇數均多於技職所。

伍、結語

本文藉由回顧我國技職教育相關研究所之發展軌跡，並彙整截至2005年1月30日止，技職相關研究所已發表之學位論文及非屬技職教育相關研究所以「技職學制」爲研究主題之學位論文，探討我國技職教研究發展至今之研究成果，期能提供未來從事技職教育相關研究之參考，茲將研究結果綜合歸納如下：

表 6 以「技職學制」爲研究主題之學位論文研究所屬性之分布

學校類別		職業學校		綜合高中		國中技藝班		實用技能班		專科學校		技專(技職)校院		四(二)技二專		技術學院		科技大學		進修學校		社區學院		合計技職所	合計非技職所
年度	所別	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非	技	非		
1968	技																								
	非										1														1
1975	技																								
	非										2														2
1976	技	3								1														4	
	非																								
1978	技																								
	非		1																						1
1979	技	8																						8	
	非										1														1
1980	技	10								7														17	
	非		3								1														4
1982	技	2								3														5	
	非		5								2														7

表 6 以「技職學制」爲研究主題之學位論文研究所屬性之分布（續）

1984	技	5																				5	
	非		5																				5
1985	技	9							1													10	
	非		7							1													8
1986	技	1																				1	
	非		5							1													6
1987	技	1							1													2	
	非		2							3													5
1988	技	3																				3	
	非		4																				4
1989	技	4							2													6	
	非		8							5													13
1990	技	4							1													5	
	非		5							1													6
1991	技	4																				4	
	非		6							2													8
1992	技	12							2					1								15	
	非		5							1													6
1993	技	8							2													10	
	非		8							3													11
1994	技	7				2																9	
	非		15							3					2								20
1995	技	16		1		2			1													20	
	非		8				2			2					2						2		16
1996	技	16		1		1		1	6						1							26	
	非		8							3					1								12
1997	技	13		3		1			4						1							22	
	非		15		1		2			7				1		0		1					27
1998	技	20		1		1		2			1				1						0	26	
	非		11				1			3		1				1		1			2		20
1999	技	20		5		1		3		0		3				0		1				2		35
	非		17		2				1		3		1				1		1				1	27
2000	技	53		7		1		2		3		6						5		4		1		82
	非		37		2		1				4		4				2		2		0		1	53
2001	技	50		8		1		1				5				1				2		2		70
	非		34		7		3				4		5		8		10		8		1		0	80
2002	技	94		8		3		3		1		8				0		5		1		0		123
	非		91		13		2				10		13		8		14		10		3		2	166
2003	技	35		3		2		2		1		4		1		1		4		1		1		55
	非		73		7						3		11		1		13		11		5		0	124
2004	技	1																						1
	非		3																					3
小計		399	376	37	32	15	11	14	1	36	66	27	35	1	18	6	46	15	34	8	9	6	8	564	636
總計		775		69		26		15		102		62		19		52		49		17		14		1,200	

表 7 技職與非技職研究所研究數量之差異

學制類別	職所			非技職所			總計	
	篇數	佔職所%	佔總數%	篇數	佔非技職所%	佔總數%	篇數	%
職業學校	399	70.74	33.25	376	59.1	31.33	775	64.58
綜合高中	37	6.56	3.08	32	5.0	2.67	69	5.75
國中技藝班	15	2.66	1.25	11	1.7	0.92	26	2.17
實用技能班	14	2.48	1.17	1	0.2	0.08	15	1.25
專科學校	36	6.38	3.00	66	10.4	5.50	102	8.50
技專(技職)校院	27	4.79	2.25	35	5.5	2.92	62	5.17
四(二)技二專	1	0.18	0.08	18	2.8	1.50	19	1.58
技術學院	6	1.06	0.50	46	7.2	3.83	52	4.33
科技大學	15	2.66	1.25	34	5.3	2.83	49	4.08
進修學校	8	1.42	0.67	9	1.4	0.75	17	1.42
社區學院	6	1.06	0.50	8	1.3	0.67	14	1.17
小計	564	100.00	47.00	636	100.0	53.00	1,200	100.00

表 7 技職與非技職研究所研究數量之差異（續）

專科學校	36	6.38	3.00	66	10.4	5.50	102	8.50
技專(技職)校院	27	4.79	2.25	35	5.5	2.92	62	5.17
四(二)技二專	1	0.18	0.08	18	2.8	1.50	19	1.58
技術學院	6	1.06	0.50	46	7.2	3.83	52	4.33
科技大學	15	2.66	1.25	34	5.3	2.83	49	4.08
進修學校	8	1.42	0.67	9	1.4	0.75	17	1.42
社區學院	6	1.06	0.50	8	1.3	0.67	14	1.17
小計	564	100.00	47.00	636	100.0	53.00	1,200	100.00

一、我國技職教育研究之發展初期以師範體系爲主，隨著科技大學相關研究所之加入而茁壯。

台灣技職教育研究之濫觴爲師範體系，隨著時代的變遷與符應社會的需求而有所調整，尤以1998年台北科技大學技術及職業教育研究所的成立，打破師範大學一支獨秀之局面，爲技職教育研究帶來新的氣象，繼之，台科大、雲科大、屏科大、新竹教育大學及南台科技大學等陸續設立相關研究所，均讓技職教育研究蓬勃發展，此將有助於技職教育競爭力之提升，利於培育各類國際化高級技術人才積極從事創新研發工作。

二、技職教育相關研究所學位論文數量呈現逐年成長之趨勢，發表數量與設立時間有密切關係。

技職教育相關研究所自1976年至2005年1月30日止，總計產出1,921篇學位論文，1989-1998年10年之間學位論文產出584篇，遠較1976-1988年13年間產出的154篇成長三倍有餘；1999-2004年一月，5年間（有1,183篇）約佔總發表數的61.6%，是1989-1998年時發表篇數的2.03倍，尤以2002年的354篇居歷年之冠，顯示出技職所相繼設立，帶動技職教育研究蓬勃發展，落實於學位論文數量之大幅成長。就已發表之學位論文1,921篇中，五所師範校院所（師院現已改爲教育大學）成立之技職所便佔了90%以上（達1,738篇），其中又以師大工教系佔了37.64％（達723篇），此凸顯了發表數量與研究所設立時間有密切關係。

三、技職教育相關研究所之學位論文以碩士論文佔絕大多數就已發表學位論文來說，碩士論文佔94.8%、博士論文佔5.2%，進一步比較碩、博士論文各年發表數量發現：碩、博士之間差距始終未因年代演變而有太大的變動，究其原因可能有下列三點：

（一）修業年限：博士研究生（四至八年）相對比碩士研究生（二至四年）修業年限長；

（二）開班數量與招生人數：博士班遠少於碩士班；

（三）碩士在職專班自1998年相繼增設。

四、非屬技職教育相關研究所的投入，擴大技職教育研究的多元化視野就研究對象數量而言，非技職所之博、碩士論文對「職業學校」投入最多，其博士論文尚側重

「技術學院」，碩士論文則較傾向與「專科學校」有關之議題，此可能與研究者之工作背景及升等有關。就出版年代來說，2001、2002與2003-2004年度顯示非技職所對技職教育研究數量大增，尤其是2003-2004年已是技職所發表量的兩倍以上，探究其因，可能與近年來教育類研究所大量增設有關，據麥馨月（2004）的研究統計目前台灣已有多達60種教育相關研究所，此種非技職教育領域從多方角度探討技職教育，將可使技職教育研究不致流於偏狹，不僅有助於對技職教育的了解，亦有利於教育問題的解決。

歸結上述，學術發展植基於研究基礎上，一門學科的學術價值及地位之建立，必須靠不斷的研究來建構，進而提高研究品質及水準。過去，技職教育被喻爲是「台灣經濟奇蹟」的重要推手，是一種「優質報酬性投資」（吳清基，1998）。目前技職教育研究無論是學位論文的發表或相關研究所的成立均呈蓬勃發展的榮景，此將有助於技職教育競爭力之提升，加上非技職教育相關研究所跨領域研究之相繼投入研發，利於培育各類國際化高級技術人才積極從事創新研發工作，更有助與國際接軌，提升技職教育未來發展之競爭力。

參考文獻

吳明清（1991）。**教育研究—基本觀念與方法分析**。台北：五南。

吳清基（1998）。**技職教育的轉型與發展－提升國家競爭力的作法**。台北：師大書苑。

張仁家（2004）。都會型高職機械群學校本位課程發展之理念與實施－以台北市爲例。**九十四年度工業類課程中心委託案計畫書**。

陳伯璋（1990）。教育研究方法的正用與誤用。載於**教育研究方法的新取向**。台北：南宏。

麥馨月（2004）。**台灣教育研究的發展與趨勢--以教育研究所學位論文為研究對象**。國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。

錢穆（1976）。第一講史學精神和史學方法。載於**中國歷史精神**（頁1-18）。台北：東大。

註釋

1.「技」代表技職教育相關研究所；「非」代表非技職教育相關研究所。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 227-248 頁

九年一貫課程[1]的典範分析與實踐檢討[2]

溫明麗

摘 要

本文主要透過分析、詮釋和批判的方法，藉著「典範」之概念釐清九年一貫課程之本質，並對已經實施之教育政策所遇到的瓶頸，提出個人從學理上以及實際訪談上所發覺和思索獲得之淺見，爲九年一貫課程之落實盡一份教育工作者的使命，以主動的參與化解冷漠的抗拒，期能拋磚引玉，引發有志於教育工作者的迴響。九年一貫課程之典範可以以「分析-實證典範」、「詮釋-建構典範」、「解放-批判典範」、和「辯證-重建典範」四大典範釐清其內涵。在此四個典範中，本文將九年一貫課程之相關理念和十大基本能力均依照各典範之特質，先一一加以歸類，再輔以實地訪談的訊息，以四大典範爲據，分析學校實施九年一貫課程所遭遇的瓶頸，並試著提出解決之道。據研究結果發現，學校現場在實施九年一貫課程時所遇到的問題包括理念的迷思以及運作的困境，解決上述問題的方法很多，尚難以耙梳出具普遍性的解決方略，因此，只針對個人從文獻和實地訪談中之所見、所思，論述批判性思考具有釐清迷思概念，化解實踐困境之功，並以之就教於方家。

關鍵詞：九年一貫課程、典範、迷思概念

溫明麗，國立台灣師範大學教育學系教授
電子郵件爲：t04008@ntnu.edu.tw
來稿日期：2005年12月15日 ； 修訂日期：2006年3月1日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Analysis and Reflection of Nine-Year-Go-Through Curriculum: Its Paradigm and Practice

Sophia Ming Lee Wen

Abstract

The author tries to clarify the nature and its issues of the Nine-Year-go-through Curriculum implemented in Taiwan through the analysis of paradigms. First, the author divides this curriculum system into four kinds of paradigms. They are analytic-empirical, constructivist-hermeneutic, critical-emancipatory, and reconstructive-dialectic paradigms. In the essence of these paradigms, this article claims that the Nine-Year-go-through Curriculum involves into these four paradigms revealing from the nature of this curriculum. Second, according to the research results of ethnography, this article confirms that teachers must have grasp the nature and key concepts of this curriculum clearly and confidently so that a successful curriculum reform might be achieved. Finally, critical thinking teaching and learning has been justified indispensably for maintaining educational aims to enlighten student's intrinsic mind and to avoid education from indoctrination. In a word, critical thinking and caring abilities and dispositions are invaluable to teachers and students and education professionals in teaching and learning effectively and pursuing for excellence, in terms of good life.

Keywords: Nine-Year-Go-Through Curriculum, educational paradigm, misconception

Sophia Ming Lee Wen, Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University

E-mail:t04008@ntnu.edu.tw

Manuscript received:December 15, 2005 ; Modified: March 1, 2006 ; Accepted: April 13, 2006

在未來多變的世界裡，年輕人要有獨立自主的心靈，而不隨波逐流；瞭解自己的長處和優點，自信地適性發展；學習欣賞美的事物；有健康的身心，具備創造思考、批判自省、適度變遷的能力；懂得如何與自己相處，作一個能自律而樂觀進取的人。（摘自1996年「教育諮議報告書第五章-塑建教育願景」）

前言：動機、目的與方法

不論學校、教師、家長和學生是否喜歡，九年一貫課程終於在2001年開跑。任何教育改革或多或少都會在教育史中留下不可磨滅的足跡，因此，若欲今日的教育改革不致成爲明日的無奈，則除了積極上路之外，更需要不斷的反省與超越，一則釐清教育改革的本質，反思教育改革是否合乎教改的初衷，是否順應未來的趨勢。作者在訪談中發現，學校中雖然存在情緒性抗拒九年一貫課程的教師，但是汲汲營營爲教改奉獻的熱心教師也大有人在，其精神令人感佩，就是基於此等體認與感動，作者遂爲文以盡棉薄。

本文主要借用孔恩（Thomas Samuel Kuhn，1922-1996）「典範革命」的概念（Kuhn, 1962），分析九年一貫課程教育改革之本質，並反思此等典範的實踐面向和遭遇的瓶頸，期能批判地提出解決九年一貫課程困境的可行策略，讓九年一貫課程的實施，能因爲理念的釐清而更爲順暢，俾減少教育改革過程中可能引發的憾事。

爲達此目的，本文首先分析九年一貫課程的背景和特色，從中析離其後設之價值體系，確立九年一貫課程典範的類型；其次，藉著對此典範類型的詮釋和分析，輔以學校實地的觀察和訪問，歸納出九年一貫課程實施的癥結，尤其是若干在教育第一現場發現之「迷思概念」，作爲提出解決策略之依據。

因此，本文在方法上除了文獻的分析外，還有理論的詮釋和批判的理解，再加上實地觀察和訪問，透過詮釋學的視域融合、現象學的還原本質、以及意識型態的批判，理解、探索九年一貫課程改革之本質和內涵，檢視和確立實施九年一貫課程所以發生困境的關鍵原因和解決策略或建議。

壹、九年一貫課程典範的特質與內涵

何謂「典範」（paradigm）？本文所稱之「典範」，乃依據孔恩在《科學革命的結構》（The Structure of Scientific Revolution）一書中所宣稱之意涵。孔恩（1962）所稱之「典範」，具有「革命」之意；其所謂「科學革命的典範」實具有哥白尼革命的精神和理念，此幾乎顛覆以前的理念。因此，若有人認爲九年一貫課程乃一具革命性的教育改革也毋須大驚小怪。

典範的改變何以具有革命性意涵？孔恩（Kuhn, 1962）認爲，典範存在某種程度的適用性和被接受性，典範所以被取代，乃因爲前一個被視爲「正常的典範」在某些面向已經顯現力猶未殆，可見各典範的適用性有所不同。析言之，典範應該具備三個特質：第一、新典範必定與舊典範不同；第二、兩個典範之間必定存在不同的思維邏輯；第三、新舊典範之間存在不可共量性。就此而言，九年一貫課程所蘊含的本質和內容所以稱得上是一種「典

範」，乃因爲其具有「系統性」的思維和邏輯（Tran, 2000: 3），且此邏輯和舊有的教育理念無法相容，教科書的開放制度便是新舊典範不可共量性之一例。九年一貫課程之教育改革，雖不至於全盤顛覆，但存在大變革，因其涵蓋的並非單純的否些典範。此部分將於分析九年一貫課程之四大典範時更詳盡的闡述。

作者融合哈伯瑪斯（Jürgen Habermas, 1929-）對知識的分類，依照九年一貫課程之教育目的、教學理念、教材教法、教學評量等相關的概念，先耙梳出其相對應之典範；繼之，再將十大基本能力一一納入該適切的典範中，藉此凸顯九年一貫課程所彰顯之典範的多元性和複雜性特質，也藉此彰顯九年一貫課程應該全面性「動」起來的教育改革，而不是頭痛醫頭的局部性變革。若國人對九年一貫課程缺乏此等認識，則將降低此課程成功的可能性和此次課程改革的成效。

九年一貫課程綱要（教育部，1998）已經明確訂出各學習領域欲達成之能力，並將之分類，稱爲「領域能力類別」。以下將各學習領域「課程目標」及「領域能力類別」加以整理，並一一對應，以瞭解每個領域所欲達成之目標及分類的能力內容（詳如表1），俾便於依照此內容確立九年一貫課程之典範歸屬。（教育部或地方教育機構也可以參考下表，將各領域指標如此加以歸類整理，印製成口袋型手冊，提供教師和家長參考，以取代攜帶厚重的能力指標手冊。）

教育部除了於2000年公布九年一貫課程暫行綱要外，在同年的三月三十日，也以台（八九）國字第八九〇三九二一九號函正式公告：「國民教育階段的課程設計應以學生爲主體，以生活經驗爲重心，培養現代國民所需的基本能力。」教育部所稱之「能力本位」，在暫行綱要中包含下列十項，上述的領域能力分類乃奠基於此十大基本能力之上。此十大基本能力的內涵如次：

（一）瞭解自我與發展潛能 ：充分瞭解自己的身體、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、情感，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：認識並尊重不同族群文化，瞭解與欣賞本國及世界各地歷史文化，並體認世界爲一整體的地球村，培養相互依賴、互信互助的世界觀。

表 1 九年一貫課程各學習領域課程目標及能力類別

領域名稱	課程目標	領域能力類別
語文	1. 瞭解自我與發展潛能：應用語言文字，激發個人潛能，發展學習空間。 2. 欣賞、表現與創新:培養語文創作之興趣，並提升欣賞評價文學作品之能力。 3. 生涯規劃與終身學習:具備語文學習的自學能力，奠定終身學習之基礎。 4. 表達、溝通與分享:應用語言文字表情達意，分享經驗，溝通見解。 5. 尊重、關懷與團隊合作:透過語文互動，因應環境，適當應對進退。 6. 文化學習與國際瞭解:透過語文學習，體認中華文化，並認識不同族群及外國之文化習俗。 7. 規劃、組織與實踐：應用語言文字研擬計劃，及有效執行。 8. 運用科技與資訊：結合語文與科技資訊，提升學習效果，擴充學習領域。 9. 主動探索與研究:培養探索語文的興趣，並養成主動學習語文的態度。 10.獨立思考與解決問題：應用語文獨立思考，並解決問題。	1.注音符號應用能力 2.聆聽能力 3.說話能力 4.識字與寫字能力 5.閱讀能力 6.寫作能力
健康與體育	1. 養成尊重生命的觀念，豐富健康與體育生活。 2. 充實促進健康的知識、態度與技能。 3. 發展運動概念與運動技能，提升體適能。 4. 培養增進人際關係與互動的能力。 5. 培養營造健康社區與環境的責任感和能力。 6. 培養擬定健康與體育策略與實踐的能力。 7. 培養運用健康與體育的資訊、產品和服務的能力。	1.生長、發展 2.人與食物 3.運動技能 4.運動參與 5.安全生活 6.健康心理 7.群體健康
社會	1. 瞭解本土與他區的環境與人文特徵、差異性及面對的問題。 2. 瞭解人與社會、文化、生態環境之多元交互關係，以及環境保育和資源開發的重要性。 3. 充實社會科學之基本知識。 4. 培養對本土與國家的認同、關懷及世界觀。 5. 培養民主素質、法治觀念以及負責的態度。 6. 培養瞭解自我與自我實現之能力，發展積極、自信與開放的態度。 7. 發展批判思考、價值判斷及解決問題的能力。 8. 培養社會參與、做理性決定以及實踐的能力。 9. 培養表達、溝通以及合作的能力。 10. 培養探究興趣及研究、創造和處理資訊之能力。	1.人與空間 2.人與時間 3.演化與不變 4.意義與價值 5.自我、人際與群己 6.權力、規則與人權 7.生產、分配與消費 8.科學、技術、與社會 9.全球關連
藝術與人文	1. 探索與創作：使每位學生能自我探索，覺知環境與個人的關係，運用媒材與形式，從事藝術創作，以豐富生活與心靈。 2. 審美與思辨：使每位學生能透過審美活動，體認各種藝術的價值，珍視藝術文物與作品，提升生活素養。 3. 文化與理解：使每位學生能瞭解藝術的文化脈絡及其風格，熱忱參與多元文化的藝術活動，擴展藝術的視野，增進彼此的尊重與瞭解。	1.視覺藝術 2.音樂 3.表演藝術

表1 九年一貫課程各學習領域課程目標及能力類別（續）

自然與生活科技	1. 培養探索科學的興趣與熱忱，並養成主動學習的習慣。 2. 學習科學探究方法及認知基本科學知識，並能所學應用於日常生活中。 3. 培養愛護環境、珍惜資源及尊重生命的態度 4. 培養溝通表達、團隊合作以及和諧相處的能力。 5. 培養獨立思考、解決問題的能力，激發創造潛能。	1. 過程技能 2. 科學認知 3. 科學本質 4. 科學態度 5. 思考智能 6. 科學應用
數學	1. 掌握數、量、形的概念與關係。 2. 培養日常所需的數學素養。 3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。 4. 發展以數學作爲明確表達、理性溝通工具的能力。 5. 培養數學的批判分析能力。 6. 培養欣賞數學的能力。	1. 數與量 2. 圖形與空間 3. 統計與機率 4. 代數 5. 連結
綜合領域	1. 生活實踐：一般學習領域多分認知、技能、情意三類學習目標，其中常以認知的比重最重；而綜合活動學習領域則特別強調學生在真實生活中的實踐能力，協助學生表現自我與檢證學習內容。 2. 體驗意義：綜合活動學習領域重視學生在實踐過程中體驗活動的意義，在體驗的省思過程中增進對自己的瞭解，並從中發現人生的意義。 3. 個別發展：綜合活動學習領域針對學生不同能力、興趣、需求設計多元的活動，給予個別發展的學習機會。 4. 學習統整：學校成立「綜合活動課程小組」，以獨立的設計，運用校內外資源，進行學習領域的統整設計。	1. 認識自我 2. 經營生活 3. 參與社會 4. 保護自我與環境

資料來源：作者依據教育部（1998）《課程綱要》自行整理

（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能力與習慣，有系統地研判問題，並能有效解決問題和衝突。

由上可知，九年一貫課程以「統整課程、領域教學」取代沿用已久之「分科課程」、「學科教學」，並以「能力」貫穿各階段的課程內容，致力於排除疊床架屋、與生活脫節、知識分科過細、學習支離破碎或無法形構完整概念之弊病。故九年一貫課程宣導「學校爲主」、「學習領域」之統整式課程，以「能力指標」取代「學科成就測驗」（教育部，1998；徐超聖，1999；陳伯璋；1999a；歐用生，2000；黃政傑、張嘉育，1999），期能達成教育鬆綁、強化專業自主、培養學生多元能力、進而促進社會進步、提高國家競爭力之教育理想（林婉華，2002：182）。曾志朗於部長任內就曾提出九年一貫課程之特色包括課程鬆綁、協同教學、學校本位課程、

及早學習英語、融入六大議題等相類的論點（引自高強華，2001：193）。

就孔恩科學革命典範的觀點觀之，九年一貫課程之教育改革所以會遭到若干人的不認同，甚至是批評或反對，乃因爲新舊典範之間存在「不可共量性」，且對此新典範的本質未能深切的掌握。因爲若欲推翻或取代某個典範，必須對舊典範之不適切性提出充分的反駁例證或理由；再者，縱令新典範取代了舊典範，仍不表示舊典範已經完全被推翻；反之，新舊典範也可能並存，只是各自有其不同的適用範疇。上述理念在政策推展時也必須不斷的廣爲宣傳。由此可見，本文將九年一貫課程視爲一種典範的轉移，不但有其適切性，亦有助於政策的落實和以後的檢討。

以下首先就教和學的角度，析離九年一貫課程改革之典範的三大特色，俾作爲確立其典範類型的參照：

（一）九年一貫課程重視學生「帶得走的能力」：這是一種從習慣於「聽」和「說」的教學文化，轉化爲「說」和「作」的理念。此等改變可能促使教學評量和教學方法之變革。如眞實評量、多元評量、批判性思考教學、創意教學等均顯現對「帶得走的能力」之重視。克拉克（Helen Clark）比較傳統和新的學習方式後，提出「學習需要愈來愈主動積極，也愈需要和社區結合，並將所學的知識運用到工作場所、家庭、社區和學校等帶得走的理念。」（Clark, 2002:31）此理念與九年一貫課程之理念不謀而合。

（二）權力的擁有者重新分配：九年一貫課程實施前，教育權的核心集中於中央政府、行政決策者和教師身上；九年一貫課程實施後，教育決策權重新分配，由政府、行政決策者和教師身上轉移到學生和家長手中。楊朝祥（1999）在〈精心打造國民教育的願景〉一文中提出：校務運作的型式是影響學校教育成敗的重要因素。過去，校務運作常以行政權爲中心，忽略家長及教師的參與。但是，隨著教育法制的變革，家長及教師均有法定的校務參與權及專業自主權。因此，學校的行政權力運作也逐步重視教師專業自主權及家長教育參與權；對於權力的分配也漸由「自上而下」的方式轉變爲「由下而上」的協調、合作模式（Chapman & Aspin, 1997:182）。同理，教科書的編輯也從定於一尊的「國定版」，開放給民間，成爲多元化和民營化之「一綱多本」模式。此課程決策權下放之事實，使得教師、家長、行政人員、社區人士共同「參與」課程發展的合法性受到保障。陳伯璋（1999b）提出：在學校本位的經營中，不僅強調專業的重要性，更反映出教育決定權的下放；教師受到傳統「由上而下」課程發展模式之影響，其設計及研發課程的「武功」逐漸式微，此稱之爲「專業技能流失」（de-skill）。明顯的，學校本位課程的發展將有助於教師「再恢復武功」（re-skill），就社會正義的立場言之，九年一貫課程權力的下放是值得肯定的。

（三）由理念的依賴轉爲理論的建構：九年一貫課程無論對學校、教師或學生而言，都鼓勵學校、教師和學生自行建構其教育願景和教學理念，此由「學

校本位課程」的推展，「教師行動研究」的如火如荼展開，以及強調「學生自我探索」之學習方式等可以看出，九年一貫課程隱含著鼓勵教師自行建構教育理論的後設策略和期待。只是理論對教育的影響有深有淺（Whitty, 2002:16），若欲建構強而有力的理論，教師勢必要不斷提升其專業智能。魏逖（Geoff Whitty）（2002：67）認爲，教師專業知能的提升包括知識和技能（professionality），也涵蓋教師待遇和其社會地位的提升（professionalism）。

綜上所述，九年一貫課程所改革的不僅是教室設施、電腦硬體設備，也需關注教學方法的創新、學校和教師之自主性及多元評量等。析言之，九年一貫課程指出，舉凡教室型態應轉變，學生應成爲學習的主角，教師角色應需要重新轉型爲知識的轉化者和「學習者」，更不再是知識的唯一來源等教育理念，均需要有所解放和重建。質言之，在九年一貫課程中，能夠適切引導學生學習，並有效推展教學活動的教師，相較於僅傳授知識的教書匠，更能被視爲具有教育專業素養的良師。

美國「明日教室」（A Classroom of Tomorrow，ACOT）計劃，在進行了十年的研究之後指出：教學中使用多媒體科技後，教師更能引導學生建構自己的知識，使自己成爲學習的主人（Papert, 1982:31-32）。再者，電腦科技的發達，使知識成等比級數遽增，再強的記憶力也比不上電腦的速度和容量，因此，人類未來無可避免的將面臨跨國界之全球化知識庫的衝擊，此亦是改變教學的方式與內涵之所以成爲教育改革重點的要因。

九年一貫課程已經將傳統「聽」的教育理念，轉化爲「說」和「做」的文化；同時，「接受」的學習模式也隨之轉變爲「探索」的模式；因此，依賴教科書的學校教育也轉型爲強調「自主學習」的型態。在此轉變中，「照本宣科」的教師將被視爲平庸；不錯的教師則加上解說；優良的教師可以親自動手或示範；偉大的教師卻懂得啓發學生的思考；卓越的教師則能夠恰如其分的因材施教，不受限於某種教學方式或內容。

九年一貫課程的典範在教學層面亦彰顯上述多元特質。就教師言之，其展現的角色是協助者、課程設計者、學習的激發者、學習者、分享者、快樂的源泉、問題解決者、行動研究者、以及教育理論的運用者和建構者。簡言之，教師除了具備資訊和知識管理、自我學習的能力外，尚需能夠掌握學生學習成效和營建優質校園文化的素養。此所謂「優質校園文化」包括師生的「民主對話」、「視學生爲教師」的胸襟、「贏得家長對學校的認同、支持和信賴」、促使「學生接納學校、並樂於參與校務」等面向。總之，教師在落實九年一貫課程時，除了呈現工作 - 成效的工具理性外，更需聚焦在自主、創新的自我實現願景上。

基於上述教育改革所述及的教育理念和實踐活動，本文將九年一貫課程之典範依照教育目的、教學理念、教材教法、教學評量之相關理念和十大基本能力，依照偏重點的不同，分別箝入「實證-分析典範」（Analytic-Empirical Paradigm）、「詮釋-建構典範」（Constructivist-Hermeneutic Paradigm）、「批判-解放典範」（Critical-Emancipatory Paradigm）、「辯證-重建典範」

（Reconstructive-Dialectic Paradigm）等四類典範中，俾更清晰的凸顯九年一貫課程教改理念涵蓋的不同典範及其關注面。總之，本文之所以將九年一貫課程的內容依照四大典範來分析主要的原因有三：一、基於典範的不可共量性特質，強化不同課程改革的理念呼應不同的教育目的、教學理念、教材設計和評鑑等，藉此凸顯九年一貫課程改革之意義有其劃時代的創新性；其次，典範的轉移不是一日可及，而是從「正常」和「異常」之間的不斷衝擊、論爭中形成，藉此以凸顯九年一貫課程相對於既有的課程改革和內容而言，會產生家長、教師、學生之不適應，也應視爲正常且可預期的現象；第三、若將九年一貫課程的內容以典範的方式呈現出來，則教師或教育工作者均更容易掌握其精神，而進行更彈性的教學自主性發揮，也表明九年一貫課程無意成爲「亙古不變」的普遍化或制式化且不可再改革的「一統」模本。因此，本文所表列之九年一貫課程各典範間不是完全分離，而是逐步創新和持續發展的改革和進步。此猶如教育理想與文化現實間存在之「藕斷絲連」的關係，並未因爲教育改革而切斷舊有的課程和文化。畢竟歷史的包袱是難以連根拔起的，教育改革亦然。

以下分析九年一貫課程在此四大典範的理念架構下所彰顯的特質和內涵：

第一，「實證-分析典範」：其特色在於認定知識之必然因果關係。就此而言，人類對於知識的認知，僅止於「認識」、「理解」、「驗證」和「運用」（楊深坑，2002：110），卻無法自行建構或創發；故教育目的和教學理念均在於傳遞、教導已經存在的知識或律則。誠如楊深坑（2002：3）所言：「如果人類的生長發展有機械法則可循，則教育過程的設計將甚爲容易，並透過教育過程的精心設計，當可引導人性朝向所欲的方向發展，且使人臻幸福之境。」另一方面，「實證-分析典範」在教材教法和教學評量上呈顯有系統、有規劃的量化特質，例如，「策略聯盟」、「主題教學」、「生涯規劃」、「量的評量」等皆屬於此典範的教育實踐活動。對於紙筆測驗和總結性評量在此典範中也相形見重；同理，在此典範中無論教師、學生或家長尚無法擺脫教科書的「魔力」。

第二，「詮釋-建構典範」：其強調知識不在符應外在的客體，而是人類理性或心靈運作的過程和結果；故也認爲概念與認知客體之間存在函數的關係，但欠缺內在的穩定性（McLaren, 1995:230）。故此典範反對自然科學所主張之「價值中立」，也反對教育實踐中存在價值中立（Fletcher, 2000:91），卻重視主體自主和互爲主體之「視域融合」的理解。簡言之，此典範所強調之教育目的和教學理念乃學生的自我認知；教材教法方面則重視認知主體與外在客體的互動；教學評量則重視同儕的互評。因此認定教育或學習需要經過詮釋-建構之過程，方可能超越學校教育所學習的內容，提升到獨立思考和轉化能力之「高層次思考」（Lee, 2001: 148）。

第三，「批判-解放典範」：該典範主張人是自由的主體，故認知過程是主體自我覺識的過程和結果。此典範相當重視認知的個別性和差異性，也強調解放的動力所訴求的溝通和適切共識的建立（Fleming, 1997: 37）。析言之，解放本身含孕著「互爲主體性」和「自我批判」，且批判旨在排

除負面、消極的抗拒啓蒙或意識型態的宰制（Fleming, 1997: 186-187）。就教育目的和教學理念言之，此典範強調主動探索和獨立思考，並反對教育場域中文化霸權和權力的專斷（McLaren, 1995:72-73）；對於教材教法，則著重潛能的激發；教學評鑑則偏重以自評爲主，互評爲輔。

第四，「辯證-重建典範」：此典範認定知識乃持續發展，而非固定不變。其與「詮釋-建構典範」相同之處，在於兩者均主張人類「自主性自律」能力對於認知的不可或缺性（Fletch, 2000:74-75）。然而，自主性自律仍需要恪守團體規範（Habermas, 1995:43），不是「只要我喜歡，有何不可以！」。再者，此典範不但重視個別差異，也強調群體利益；尊重傳統典範內的意見，也不忽視典範外的觀點；此典範主要的關懷點在於達成更合理的共識；其教育目的和教學理念，旨在培養「帶得走的能力」。「帶得走的能力」一則需要學校教育的知識和技能，再則更重視將該能力轉化運用於日常生活中。故此等轉化與問題解決的能力，不但需要學習者與環境互動，更需要能將所學與時推移，並轉化爲運籌帷幄的權變智慧。此典範所強調的知識，絕不是一成不變的模仿之知，而是有機的處理矛盾、對立、衝突等各種不同情境的能耐。所以，新世紀的教師不只應該視學生爲教師，更需要破除「權力即知識」之霸權對認知心靈所造成的壓迫（Fletch, 2000:99）。質言之，此典範的強調教材教法，除了繼續前典範的重點外，致力於提升學生建構認知的能力，同時，也呼籲師生皆必須開放心胸，並樂於自省，俾在新知識進入心靈之際，能化絆腳石爲墊腳石。此不僅培養學生將所學轉化爲解決問題的具體能力，更因爲心靈的辯證運作，而能不斷創造和自我超越；在教學評鑑上，此典範注重總結性評量和眞實的動態評量，期能兼顧學校學習之「零存整付」的學科能力測驗，以及統整的生活能力和智慧。

以下將上述所論及之九年一貫課程的精神、理念、以及所強調的能力整理如下表，俾從各典範之知識論、相對應之九年一貫課程相關理念與相對應的基本能力中，更清晰凸顯九年一貫課程的特質和內涵（參見表2）。

綜上所述，九年一貫課程並非單純的彰顯某種典範的特質，而涵蓋了各種典範的特質，這也是何以教師不易掌握此課程改革的理念之關鍵，當然也是此課程改革內容不易三言兩語說清楚講明白者。

貳、九年一貫課程典範的實踐與困境

九年一貫課程之精神扣緊終身學習的理念，培養具德行的智慧，並向知識無國界的世紀邁進，因此教師專業的提升、學生自我學習能力的增強、新舊課程的有機轉型、團隊互動、溝通與績效的建立等，均成爲落實九年一貫課程的配套要件。

胡憶平（1998）調查教育科技與服務需求之研究發現，接受問卷調查的五百所學校及教師中，高達四分之三的學校及教師，均認爲目前最迫切的是如何將電腦科技運用於各科的教學。由此可見，資訊科技融入各科教學不僅是中央教育機構關注的焦點，同時也是第一線教師最急切的需求。中央研究院謝清俊（1997：16）將資訊科技定義爲「利用數位電子媒介所發展出的新系統或新的傳播方式。」黃政傑

表2 九年一貫課程典範的特質與類型分析表

特色	分析－實證典範 (analytic-empirical paradigm)	建構－詮釋典範 (constructivist-hermeneutic paradigm)	批判－解放典範 (critical-emancipatory paradigm)	辯證-重建典範 (reconstructive-dialectic paradigm)
知識論	認定知識存在因果律的機制，且知識是被決定的。	知識乃由人類心智能力認知、建構而成，雖不是符應外在的客體，卻是人與外再客體互動的過程和結果。	強調認知主體的自主性意識，認爲知識乃自我不斷的省思和超越。	認爲知識乃在問題解決過程中不斷找到一個主體和客體的平衡；同時也不主張有絕對普遍的知識存在。
相對應之九年一貫課程相關理念	學校本位、策略聯盟、主題教學、量的評量、學習單、紙筆測驗、總結性評量	統整課程、互評、質化研究、學習者導向、調整教學心態、人文關懷、協同教學、小班教學、多元文化	教育鬆綁、彈性課程、鄉土教育、鄉土語言、自評、終身學習、主題教學	真實評量、學科能力測驗、能力本位、帶得走的能力、國際化和本土化、行動研究、學習型社會、多樣化的學習活動、合作學習
相對應的十大基本能力	生涯規劃、組織、運用科技	自我理解、表達、分享、欣賞、尊重他人、關懷社會	主動探索、獨立思考、發展潛能、創新、溝通、審美、實踐、研究	表現、問題解決、團隊合作、終身學習

資料來源：作者自行建構。

（1996）也提到，教學活動所包括的目標、學生、內容、環境、方法和教師等六大要素，都需要結合電腦化的新系統或新的傳播方式，方符應新世紀教育改革的需求。的確，數位系統或傳播方式比過去的教學傳播媒介（印刷媒介、口述傳播、傳統視聽媒介）更能增添教學活動之互動性、可重製性、可計算性、及工具的可應用等利基。李堅萍 （2001）、王曉璿（2001）也同樣歸納出運用網際網路教學的功能，彰顯有效落實九年一貫課程的關鍵在於資訊教育是否有效的融入各領域的教學中。作者統整渠等所提出之網路教學特色如下：

（一）將網際網路視爲大型教具室：搜尋、分類、儲存資料，並結合教學內容和過程，有效融入網際網路所蒐集的資料。

（二）將電子郵件整合爲教學活動的一環：除了彙整教學問題外，也相互傳遞和分享教學訊息。

（三）將網際網路視爲教室的延伸：即進行線上教學和補救教學，甚至實施遠距教學。

由上可知，將資訊融入九年一貫課程是必然的趨勢。此外，教學設計更需要著重創意和培養批判能力，才不致流於模仿和再現。作者從訪談和觀察教師對有效落實九年一貫課程的意見和教學現場後發現，實施九年一貫課程時，教師本身必須不斷的自我學習以增強教學的自信心，作者也建議教師從自己的班級開始做起，去發揮自己的專長，也學著去發現和激發學生的潛能，並與同事和學生之間形成支持和鼓勵的「戰鬥伙伴網」。如此一來，統整教學和合作學習方能因爲人際距離的縮短，逐步擴展到理念的溝通和教學經驗的分享；繼之由某領域教學之共識，擴大至各領域教學的融合，甚至校際之間的策略聯盟。統整課程或協同教學都需要以整合人力和資源爲前提，師生也必須時時增權賦能。更重要的，校園中的每一份子都需要具有關懷別人、反省自己的能力。但事實地觀察的研究發現，此受限於文化的因素，並不容易在短時間中轉變。

自行政院教育改革審議委員會提出《教育改革總諮議報告書》及《教育改革行

動方案》經行政院核定後，教改工作陸續啓動，雖獲得一定成果，但部分措施亦已引發若干爭議。作者也在訪談中亦發現，有不少教師抱怨：「教改的腳步太快」、「變動頻繁」、「教師措手不及」、「學校無所適從」等；另外，也有部分教師對於教改的具體活動，如協同教學、合作學習、主題教學、統整課程、學校願景、眞實評量等理念不但存在迷思，亦產生「傳染性」的情緒反彈或採取觀望態度。

事實上，教師有權決定讓自己成爲教改者或被改造的對象；教師在教改過程中成爲受惠者或受害者，端看自身是否能自我反省，能否穩住自己在教育專業上的主體性，是否願意努力不讓此主體地位旁落。因此，若校長和教師對於九年一貫課程的理念不甚清楚，教育部宣導和運作機制也不夠明確，教師專業成長又無法配合時，則不僅是教師，甚至於學生和家長的質疑和反彈，勢必成爲教育改革的包袱。

任何教育改革皆不易立竿見影。而「能反省」、「有反應」、「願嘗試」乃改革者負責任的表徵。因而教改會或教改推動小組在理論上認定不成問題之處，在實施之後皆需重新省思此教育政策的執行和考核機制是否存在盲點，導致窒礙難行或成效不彰？對於實施教改過程中的問題，也必須不斷鑽研，俾對症開出藥方。

「二〇〇一年教育改革之檢討與改進會議」正是針對教改方針、行動綱領與實際改革成效進行檢討與謀求改進的會議，原則上以《教育改革總諮議報告書》與《教育改革行動方案》的各項具體建議爲檢討重點，也爲了釐清《教育改革總諮議報告書》八大「重點項目」改革措施以及《教育改革行動方案》十二大項工作，教育部於2001年五月起研議辦理「二〇〇一年教育改革之檢討與改進會議」，檢視「教育改革行動方案」執行成效，並於九、十月間積極展開一連串之研討會、座談會，邀集學界、業界及學校、家長代表，進行深度、前瞻之意見交換，並於十二月中旬召開大會，對外發布檢討成果，提出未來努力的方向，這些改革方向多少呼應本文所提出的瓶頸。以下將其對於中小學教育改革建議的主要內容臚列如次：

第一，教育體制改革：包括教育行政體制與學校體制之檢討與改進，以及專業團體的角色與專業監督制度的相關議題；幼教定位和國民教育延長問題；中小學與社區關係的定調；校長及學校行政人員培育方式、選任、遷調制度之檢討與改進，以提升行政效能。

第二，暢通升學管道：檢討「分流教育政策」與「普通／技職」二分體制，並討論「擴大就學機會」的具體辦法，以配合九年一貫課程之教學理念和評量精神。

第三，提升中等以下學校師資水準：改善教學環境，尤其是資訊教育融入教學，並確立不適任教師的處理，及教師專長的提升等，以強化教師面對教育改革的信心。

第四， 改進教育內容：釐清國民教育與中等教育目標，檢討現行課程、教材與教科書的編印，並建立教學評鑑機制和課程與教材改革的永續機制。

上述各議題之討論結果已彙整成「二〇〇一年教育改革之檢討與改進會議報告書」，作爲教育部推動教改之重要依據。然而此報告書的價值端視該教育改革共識能否爲當前的教育改革帶來新思考、新行動和新願景而定。作者認爲，無論此改革方

略是否爲教改成功的萬靈丹，但是此至少爲教改困境解惑的方向是正確的。

質言之，九年一貫課程之實踐困境首當其衝的是理念的正名和釐清，其次是配合e世代資訊教育的軟硬體配備是否已經枕戈待旦，以及教學、教材、師資、學習理念、評量方式、入學辦法、校長領導權、教師專業知能的提升等是否已備妥相對應的機制，此等皆爲化解九年一貫課程實踐之困境的關鍵。

參、實踐九年一貫課程典範的建議：提升批判性思考能力

依據上述的論述，本文提出以下的建議，期能以批判性思考能力的提升，轉動教育改革的科技績效和人文特性，俾讓教育穩定的邁上「No Child Left Behind」[4]之目標。

一、九年一貫課程理念需要正名

隨著新課程的改革，教育實踐活動主張以基本能力爲課程核心架構，重視協同教學和合作學習，強調以學生生活經驗爲基礎，採取主題式學習領域的合科式教學，並注重學校爲主之自主課程的發展，也推動配合課程實施所採取之多元化眞實評量方式。面臨此空前的重大教育變革，師資培育機構必須有效因應，方能使教育改革的美意不致流爲海市蜃樓。質言之，無論教育決策或研究單位、教師、學生與家長均需勇於面對此變革，體認化危機爲轉機之使命，重新省思教育理性啓蒙之功能與本質。

九年一貫課程明示之十大能力指標，本質上是爲了化解國內教育活動中工具理性瀰漫、外在誘惑不斷、家庭倫理觀遽變，及親師關係淡薄所產生之「教育功能不彰」、「教育缺乏人味兒」和「教育僵化」之現象所提出者。然而根本之道，不應止於課程架構的改變，或評量方式的變更，更根本的關鍵在於教師教育價值觀之重建，尤其必須先釐清教育工作者對九年一貫課程的迷思概念。

作者實際觀察北區十所中小學，並與校長、主任、教師訪談後，歸納出下列數個亟需正名之九年一貫課程的迷思概念：

（一）學校本位課程：學校本位課程不是每校一本，也不只是鄉土語言或只是彈性課程，更不限於一個學校，而應該與學校和社區之資源、特色和教師的專長、興趣結合。

（二）領域教學：領域教學不必然是一位教師教一個領域，而且也不只是課表上的形式合科，而是教師如何擴展自己的專門知能；同理，協同教學也不等同第二專長的概念，而應該爲了知識的統整和培養學生帶得走的能力，教師必須終身學習並融合建構的教學專門知能。

（三）創意教學：創意教學不等同於闖關遊戲，也不代表不必有章法，更不只是玩得愉快或變把戲等無中生有或毫無結構、無系統的學習，而應培養學生自我反省、批判和解放的學習歷程中，重建具主體性思考能力和人格特質。因此，創意是要在學習中不斷建構價值體系的歷程和結果。

其他如「紙筆測驗」、「能力指標」、「建構教學」和「資訊教育」及「多元文化」等概念也需要協助學校和教師一一去釐清。簡言之，「紙筆測驗」不等於不必思考，也不表示不需要記憶，或無需顧及進

步和形成性評量；「能力指標」則非指厚重的茫然或只看重工具理性的基本學力測驗成績，也不在於致力於多本教科書的學習；同理，建構教學不是簡化或繁複化學習，更不是以化簡爲繁來愚笨化學生，而在於培養學生透過探索、操作、體驗或自我思考，建構出具主體性的思考邏輯和價值體系。

總之，九年一貫課程之實施不能違反教育啓蒙理性的本質和營建美好生活的終極關懷。若欲符應此本質和達成此教育目的，則無論教師能夠教得快樂，學生更需要樂於學習，並學習有成，如此教學方能永續築夢、追夢和圓夢，教育也方能成爲具有生命力的有機活體。然而，在此學習與成長歷程中，九年一貫課程的若干迷思概念必須先行釐清，方不致因爲方向的錯誤，導致進步的遙遙無期。繼之，誠如陳伯璋（1999b）和歐用生（1998）所強調，教育部或各教育局，乃至於各學校，皆應全面規劃和宣導新課程的理念、精神與特色，化解家長、學校和教師的疑慮和困難，否則新課程改革的美意必會因爲迷思概念的叢生而大打折扣，教育改革也會因此而無疾而終。

二、批判性思考能力亟需提升

馬洛和托勒斯（Morrow & Torres, 2002:102）均強調，學生保持沈默並非啓蒙的表現，相反的，乃欠缺批判意識的表徵。他們也宣稱，批判可以透過對話的過程彰顯出來（Morrow & Torres, 2002:101）。教育既是一種價值活動，故傳達合理而眞實的客觀知識雖爲其重要工作，但在教育上欲呈現客觀、有效且實用的學習內容，需賴教師彼此間不斷的進行專業對話（Delors, 1996）。至於專業對話的內容，則涵蓋知識、經驗、各學科或領域等重要概念（方慧琴，1999）。此等對話、論辯、協商和反省的結果亦會展現於教學活動中。就此而言，教學乃一批判的過程 - 爲學生增權、增能，有能力詮釋知識、文本和在所處之社會和政治脈絡下建構主體價值體系的活動，啓蒙的教育無可厚非應該在此等對話的教育環境方能水到渠成。

傳統教師具權威式的講授方式，已不足以因應課程和時代的變遷，學生也不再單向度的接受或吞食教師所教者；其實九年一貫課的精神已經認同多元、彈性和創意的教學，也期望教育能培養學生具有質疑和問題解決的能力，故若教師能在教學過程中、作業的指定上進一步提出問題，讓學生對教材內容加以反省、歸納、比較，並因此解放教材中不適切之意識型態，乃至於師生或社會既存的認知模式和價值體系，繼而提出深思熟慮和民主論辯後的合理判斷和抉擇，則透過此逐步形構的思維邏輯和價值體系，將會發揮教育啓蒙理性的功能，九年一貫課程的改革目的不但不至於被扭曲，而且能在官方的文件中開展具主體性的教育理想。易言之，讓學生具有批判性思考能力的前提，就是教師也需要是位批判性思考者，一位具轉化能力的知識分子，一位胸襟開闊、思想開放的學習者和行動者。一言以蔽之，沒有批判性思考能力的教師是無法教出具批判性思考能力的學生。戴洛斯（J. Delors）（1996）更斬釘截鐵的論斷，藉由學習批判性思考及從事批判性思考的教學，必有助於教師、學生和行政人員都成爲批判思考者。

總之，將批判性思考融入教學，以培

養學生批判思考能力與人格特質，乃教師處於社會迅速轉化應有的體認。依照九年一貫課程之精神和特質，教師除了依照上述所提的「問題解決」、「強化反省」、「建構認知」、「解放權威」外，最好有能力自編課程與自創教學方法，如此較能夠達到適性教學之目標；而且，爲了增進教師專業自主能力和批判思考教學能力及教學效能，相關機構必須協助教師重新自省其所持之教學信念，並深層的解放固有的卻不合理的教學理念和意識型態，以重建合理的教育理念，此種師資培育的方式不僅職前教育需要、在職教育和實習階段都需要，因爲教育改革成功的關鍵在於師資之良窳。

由上可知，自批判性思考之理念切入，均有助於因應九年一貫課程之「學校爲主」、「協同教學」、「學習領域統整」、「合作學習」、「小班精神教學」、「主題教學」以及「多元評量」等教育理想之概念釐清和落實，此外，培養批判性思考能力乃爲了從根本處滌除國內教育活動之缺失，並培養具有自主性自律的國民，此亦符合九年一貫課程鼓勵教師自編教材與進行行動研究方案之目標（徐超聖，1999）。故面對新課程，教師應該懂得何時、何地、何以需要捨棄受效能和效率導向之宰制，而重視參與者的意義建構，並批判地進行對話，以開放地接受不同的聲音，且於不斷的批判、反省過程中，考驗自己的判斷、決定和行動（歐用生，2000）。

黃譯瑩（1999）在研究如何落實教育革新之後，強調教育革新必須更新教師理念的重要。P. J. Robertson, P. Wohlstetter & S.A. Mohrman （1995） 也透過實證研究，提出成功的教育改革必須兼顧參與度和專業；徐世瑜（1999）和黃藿（1999）更爲教育改革提出「切勿追逐流行」或「切忌流於隨興」之警言。郭實渝（1996）也提出適性教學和專業對話乃未來教育的趨勢。J. G. Henderson 和R. D. Hawthorne（1995）更指出質疑、反省與批判是未來教育的重點。

黃政傑和張嘉育（1999）、歐用生（1999）、楊朝祥（1999）、滕春興（1999）、黃嘉雄（1999）、高新建（1999）、鄭玉卿（1999）、湯梅英（1999）等人，以及國外的學者C. Marsh, C. Day, L. Hannay & G. McCutcheon（1990）、G. Scheurman（1996）、Henderson, Hawthorbe（1995）、Wagner（1999） （Gandin & Apple, 2002:101）和P.J. Robertson, P. Wohlstetter & S.A. Mohrman（1995）之實證研究，均直接間接的指出，加強教師批判性思考能力有助於教師主動、熱誠的參與校務，理性客觀的決定課程、設計課程，卓越教學，勇於質疑自己的偏見，並不斷自我提升和追求進步（增權賦能）（empowerment），以扮演好學習者、研究者、反省者、知識轉換者和決定者之角色；並進一步發揮教育智慧，追求身心靈的解放和多元的民主。能如此，則教育將在此新世紀展現具有批判和創造力的革新典範。

上述學者或多或少均已指出教育改革的重點，也再度確認教育具有理性啓蒙的功能，而批判性思考能力的提升即教育改革的首要之務。後現代學者更激進的提出，教師應該具備挑戰傳統社會科學的智慧（Agger, 1998: 51），但此並不表示現代主義已經完全被後現代所吞沒或取代，兩者充其量僅顯現不同的理性。美國哲學學

會（American Philosophy Association）已經將批判思考列入中小學課程中；美國視導與課程發展學會（Association for Supervision and Curriculum Development）更將批判思考列爲課程發展的首要目標；美國加州各大學及公立學校甚至爲了讓學生學習如何批判思考，已廣設相關課程，並規定學生的畢業資格中，需具備精通批判思考的能力。陳伯璋（1999b）任重道遠爲達成九年一貫之目標所舉辦之研習和進修能否奏效而憂心忡忡。的確，若九年一貫課程改革無法落實，則教改的路走起來就難免顛簸而不知何去何從。

教育理念的省思與釐清乃教育改革能否成功的關鍵。英國教育哲學家卡爾（D.Carr）（1955）認爲，教育研究是讓教師透過反省性理解與批判，以強化教師重建教育實踐能力的過程（溫明麗譯，1998；歐用生，2000）。子曰：「學而不思則罔。」孟子亦曰：「君子深造之以道，欲其自得之也。」古之名訓已經指出學習要旨：學習既然要思考，以求有所得；教學更不能不教學生以思考。郭實渝（1996）特別強調，教師發揮其專業知能，自主地決定課程內容與教學方法，適應學生個別的需要，乃教育發展的趨勢。

目前社會或學校中雖然仍有不少人並不把思考當回事（Gaita, 1998:238），但是「教學生如何學」（learning how to learn）的教育理念早已在二十世紀開始蔓延，隨著多元文化、後現代理念以及女性主義聲浪的喧囂雲上，教育啓蒙人類理性的訴求，也重新被反省。單面向的思考、知識的複製以及扭曲的民主也再度受到挑戰。相對的，理性思考能力、辯證方法、問題解決能力、善用科技而不被科技宰制的體認、對眞理質疑和反省的態度、以及開展多元智慧的理念等，已經是人類面臨瞬息萬變之現代社會不可或缺的能力與人格特質。一言以蔽之，此等能力與人格特質，或稱生命整體的展現，即本研究所宣稱之「批判性思考的能力與氣質」（critical thinking abilities and dispositions），也是全人教育的核心。

1983年卓越教育全國委員會（National Commission of Excellence in Education）之「國家在危機中」報告書中特別指出：學校教育在培養學生發展思考能力之功能宣告失敗，所以學生無法從事高層次的思考；因而建議各級學校應立即著手改善教學。批判思考遂又成爲重要的教育目標與教育改革目標（鄭英耀，1992：28；Gillett, 1987; Gonzalez-Rubio, 1988; Halpern, 1989）。美國國家科學委員會（NSBC）在「教育美國人迎接21世紀」的報告書中也指出（McTighe & Schollenberger, 1985:3）：

我們必須回頭再重視基本能力，但二十一世紀所需要的基本能力，不應僅限於讀、寫、算，必須同時具有思考的能力，以作爲了解周遭科技世界之工具，並發展學生在各學習領域的批判思考和問題解決能力，乃成爲其基本目標。

美國學者保羅（Paul Richard）在索諾馬州立大學所主持的「批判性思考和教育改革中心」，近年來已試著將批判性思考分別融入地理科、數學科、生物科、歷史科、情緒教學、倫理學、化學和提升多元智能等課程之教學也已頗具成效，該中心也拍攝批判性思考教學錄影帶，提供教師解決將批判性思考融入各科教學之困境（Paul, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998）。

英國教育哲學家費胥（A. Fisher）也

指出，批判性思考教學的目的在於培養理解自己的選擇、能自我決定並自我負責，俾能在其所處的社會中愼思明斷的選擇自己人生的方向，並時時自我反省（Fisher, in Bridges (Ed.), 1994:8）。批判性思考教學雖是強調理性的啓蒙，但其過程卻相當重視具人味兒的學習，其教學目的在於透過獨立思考與審愼判斷能力的培養，促進生活之合理化和營建美好的生活。此目標與九年一貫課程之目標殊途同歸，而且也是時代的趨勢和世界的潮流，故若能發展出一套具本土化之批判性思考教學模式，必有助於教師專業自主的成長和學生自主性能力之提升（Schutz & Moss, 1999）。

英國政府於2001年2月12日發表「學校邁向成功的教育綠皮書」（Green Paper: Schools Building on Success - raising standards, promoting diversity, achieving results）中，教育部長布朗克（David Blunkett）也明白指陳：「國家教育必須要使人民具有厚實的知識基礎，也要讓每個人皆可以理性、邏輯的思考，具有歸納能力，並發展其創造能力。」（DfE, 2001: 3）一言蔽之，他希望教育能使每位小孩都能接受「完整而美好的教育」（rounded education），而且英國教育改革的特色也強調批判能力和理性思維的重要性，亦致力於培養學生批判性思考能力（DFE, 2001: 42）。爲培養此等能力，教師需要爲不同需求的學生設定不同的學習目標，逐步進行思考能力的教學（DFE, 2001: 51）。由此可知，批判性思考教學在英、美不但受到重視，而且也積極設定爲教育和教學的目標。

近年來，台灣師資培育機構一再加強教師新課程研習、強化教師對於課程設計的能力、加強新課程的宣導、培育種子教師、強調爲師生賦權增能（empowerment），使他們成爲改革過程中的伙伴，但是，教育改革更應強化解放性思考和批判性思考的能力，以重新檢討教師的信念，有能力質疑更深層的解放問題，和創造教育改革的意義和可能性（徐世瑜，1999），否則，若教育改革或師資培育停留於只強調教學設計、班級經營、教學科技等層面，而不重視參與者的意義建構和批判性對話，則未來的教育將無法培育能傾聽不同聲音，能不斷批判和反省之行動智慧的公民（簡成熙，1999；歐用生，2000）。哈伯瑪斯（1983:4-24）更指出，若無法自我批判，則人類理性的解放將會受到限制，當然文化的發展也會遲滯。

國內已經有學者研究如何批判性思考教學運用於家政課程或自然與科技課程中，但因爲尚未明確化批判性思考教學的政策，故仍欠缺將批判性思考教學融入一般領域教學或課程設計之系統性的研究和可供遵循的參照模式。相較於世界先進國家，台灣在此方面仍有待加強。

九年一貫課程之本質、精神與與內涵既和批判性思考教學相通，且批判性思考教學又是時代的趨勢，則若能從理論上建構一套將批判性思考教學融入各科教學之教學和師資培訓模式，一則可以協助政府推展九年一貫課程和有效落實教育改革，再者亦有助於激發教師或研究者從事行動研究，並回歸全人教育本質。此無庸置疑必將更有助於促進教育達成理性啓蒙，增進社會和諧與提升國民道德之目的。誠如奧特朗引用哈伯瑪斯所提出的論述，「文化的啓蒙應該盡可能的同時將道德融入現存的文化中。」（Habermas, quatoed in

Outram, 1999:11）教育若因爲專門知識或技能的提升，反而降低德性的涵養，則教育不但沒有成功，教育改革也不但毫無成效而且還倒退，甚至被科技和私欲所殖民。綜上所述，批判性思考教學融入各科教學已是教育改革銳不可擋的趨勢，更是國內落實九年一貫課程的重要方向。

結語：轉動人文科技、綻放全人生機

隨著後現代的擴張，社會與學校之間，以及人與人之間的關係，愈形支離破碎。學校爲了「生存」，必須符應社會和文化的需求；學校也必須扣緊社會的脈動，展現其社會效能（Taylor, Rizvi, Lingard & Henry, 1997:81-82）。雖然學校教育已經敲開講求多元自由之市場經濟的大門，但是，教育的良知卻仍如暮鼓晨鐘般，提醒教育工作者在面對多元社會和自我意識型態之際，不可忘記教育的本質在於理性啓蒙和全人格的涵養。此所稱「理性」一詞，不是單面向而具有多面向的意涵，不僅包含合乎邏輯的思維，也重視協力和分工的和諧，更應展現人文的關懷，承擔形塑自然、社會、歷史和文化的使命。

然而唯有教師和校長本身先改變，方能帶動教育的變遷，教育也才不會被時代的潮流所淹沒（林惠眞，1999）。教室中統整的教學，是具有挑戰性和充滿活力的，而且也是精緻的和人文之眞、善、美、聖的集合體。作者認爲，「眞善美聖」的教育理想只存在充滿大愛和長情的樂園，爲了進入此樂園，師生必須心無罣礙，故學校首先必須成爲個具和諧文化氛圍的學習型組織，因爲此組織不僅能提供成員永續學習和成長的沃土，更是守護友情、散發大愛樂園的園地。Peter Senge在《五項修鍊》（The Fifth Discipline）一書定義「學習型組織」如下（Senge, 1990, 1997: 47）：

> 一個組織在動態的環境中，能夠快速因應變遷的需要，以創造力來掌握變遷的動向，以系統思考爲綱，結合組織及成員的自我超越，改善心智模式，透過共同願景的建立，結合團隊學習的方法來達成組織目標。

學校亦然，學校成員能在學習社區中不斷自我充實，共同激發工作熱忱和投入奉獻組織的行列，則強化自我實現和自我超越，發揮團隊學習，激發共同願景，引導該學校組織和社區永續發展乃指日可待。質言之，浸潤在此等學習型組織氛圍的校園中，師生較能夠發展無私奉獻的精神，也較能分享教育策略聯盟的互助情誼，因之，更易於促使學校組織展現生機和活力。

由此可見，提升師生批判性思考能力，結合社區資源，發展學校本位課程，促使學校隨著學習型組織之形成而成長，乃實施九年一貫課程化危機爲轉機之優勢和可行策略。當然在此過程中，需同時加強教師對課程改革的主體性意識，強化教師和領導者對課程的專業認知和實踐行動力，較能有效落實九年一貫課程。總之，九年一貫課程的實施應該掌握人文與科技的會通，並著重情性和德行的人文理念，方能開展教育改革的全人生機。

參考文獻

王曉璿 （1998）。**資訊科技融入各科教學探究**。2002年12月25日，取自http://class.eje.isst.edu.tw

王緒溢 （2001）。**教室裡的科技－電腦在教學上的應用**。2002年12月12日，取自 http://content.edu.tw/primary

李堅萍 （2001）。電腦科技應用於九年一貫「藝術與人文」領域發揮教學統整之功能，**國教天地，143**。

林婉華（2002）。國民中小學九年一貫課程推動小組動態報導。**教育研究資訊，10**（5），179-182。

胡憶平（1998 4月14日）。**電腦網路焦慮感，教師新感受**。中國時報，42版。

教育部 （1998）。**國民教育階段九年一貫課程總綱綱要**。台北：教育部。

徐世瑜（1999）。課程改革與教師個人立論。**國教新知，46**（1），62-67。

徐超聖 （1999）。發揮校長的課程領導落實九年一貫課程的實施，載於國立台北師範學院（主編），**自主與卓越--九年一貫課程的變革與展望**（頁27-56）。台北：國立台北師院。

陳伯璋（1999a）。「邁向新世紀的課程」--九年一貫課程的理念、內涵與評析。**國民教育階段九年一貫課程實錄專輯**。台北，國教研習會。

陳伯璋（1999b）。九年一貫課程的理念與理論分析。載於**國立台北師範學院、中華民國教材研究發展學會主辦九年一貫課程研討會文集**。台北：中華民國教材研究發展學會。

高強華（2001）。實施九年一貫課程建構學習型的新社區，載於歐用生、莊梅枝（主編），**九年一貫課程學習領域研討會論文集**（頁191-207）。台北：中華民國教材研究發展學會。

郭實渝（譯）（1996）。**美國歷史科國家標準**。台北：教育部。

黃政傑（1996）。**教材教法的問題與趨勢**。台北：師大書苑。

黃政傑、張嘉育（1999）。國教九年一貫課程的落實與展望。**國民教育**，40（1），11-15。

黃藿（1999）。教育哲學家對教育能有什麼貢獻？**哲學雜誌，29**，104-115。

黃譯瑩（1999）。教育革新的落實與永續發展：談九年一貫課程中的信念與勇氣。**國民教育，40**（1），22-28。

楊深坑（2002）。**科學理論與教育學發展**。台北：心理出版社。

湯梅英（2001）。九年一貫課程人權教育課程與教學設計。**中等教育，52**（4），4-23。

歐用生（1998）。再造學習型學校。**國民教育，39**（4），2-10。

歐用生（1999）。九年一貫課程之「潛在課程」評析。載於國立台北師範學院、中華民國教材研究發展學會（主辦），**九年一貫課程研討會論文集**。台北：中華民國教材研究發展學會。

歐用生（2000）。新學校的建立—九年一貫課程的發展。**國民教育，40**（1），2-6。

歐用生、莊梅枝（主編）（2001）。**九年一貫課程學習領域研討會論文集**。台北：中華民國教材研究發展學會。

溫明麗（譯）（1998）。Carr, D. （1995）著。**新教育學**。台北：師大書苑。

謝清俊（1997）。**資訊科技人文社會影響計**

劃。2003年01月3日，取自 http://www.stic.gov.tw/stic/1/home_test/scitech/topic-3.htm

鄭英耀（1993）。**國小教師創造思考、批判思考極其相關因素之研究**。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，台北。

Agger, B. (1998). *Critical social theories*. Oxford: Westview Press.

Blackstein, A. B.(1993)Applying the deming corporate philosophy to re-structuring. *Educational leadership, 3*, 29-32.

Chapman, J.D. & Aspin, D.N. (1997). *The school, the community and lifelong learning*. London, Washington: Cassell.

Clark, H. (2002).*Building education*. London: Institute of Education.

Delors, J. (1996,April).Education : The necessary utopia.(Paper presented at UNESCO of the Internation at Commission of edu cation in the 21th contuny.)

Deming, E.W. (1990). *Out of crisis*. Cambridge: MIT.

Department for Education (2001). *Green paper*. London: DFE.

Fleming, M. (1997). *Emancipation and illusion:Rationality and gender in Habermas's theory of modernity*. Pennsylvania: The Pennsylvania State University.

Fletch, S. (2000). *Education and emancipation: Theory and practice in new Constell -atoin*. New York, London: Teachers College, Columbia University.

Gaber, A. (1990). *The man who discovered quality*. New York: Penguin.

Gaita, R. (1998). *A common humanity: Thinking about love and truth and justice*. London, New York: Routledge.

Gandin, L. A. & Apple, M. W. (2002). Thin versus thick democracy education. *International studies in sociology of education,12*(2). *99-116.*

Habermas, J. (1983).Modernity – an incomplete project.In Foster, H. (Ed.), *The anti-aesthetic: Essay on postmodern culture*. Post Townsend, Wash: Bay Press.

Habermas, J., Hohengarten, W.M.(Trans.) (1995). *Postmetaphysical thinking*. Oxford: Polity Press.

Hammer, M. & Champy, J. (1994). *Re-engineering the corporation: A manifesto for business revolution*. New York: Harper.

Kuhn, T. (1962). *The structure of scientific revolutions* . Chicago: University of Chicago Press.

Lee, V. E. (2001). *Restructuring high schools for equity and excellence what works*. New York, London: Teachers College, Columbia University.

McLaren, P. (1995). *Critical pedagogy and predatory culture*. London, New York: Routledge.

Morrow, R.A. & Torres, C.A. (2002). *Reading Freire and Habermas: Critical pedagogy and transformative social change*. New York, London: Teachers College, Columbia University.

Outram, D. (1999). *The enlightenment*. Cambridge: Cambridge University Press.

Papert, S. (1982).Tomorrow's Classrooms. *Times educational Supplement*, March.

Robinson, P.(1995). *Literacy, numeracy and economic performance.* London: London School of Economics.

Scheurman, G. (1996).Professors' assumptions about students' critical thinking dispositions and epistemolog ical beliefs. *Journal on Excellence in College Teaching, 7*(3), 43-69.

Schutz, A. & Moss, P.A. (1999). Habermas, Arendt and the tension between authority and democracy in educational standards: The case of teaching reform. *Philosophy of Education*. Retrieved January 15, 2003, from http://www.ed. uiuc. edu/ EPS/PES-Yearbook/1999/schutz_ moss.asp

Senge, P. (1994). *The fifth discipline.* New York: Currency/Doubleday.

U.S. Department of Education (2002). *Elementary and secondary education: Legislation.* Retrieved March 2, 2006, from http:// www.ed.gov/policy/elsec /leg/esea02/index.html

Taylor, S., Rizal, R., Lingard, B., Henry, M. (1995). *Educational policy and the polics of change*. London, New York: Routledge.

Tran, V. D. (2000). *The Poverty of idological education.* Washington,D.C.: The Council for Research in Values and Philosophy.

Wagner, P.A. (1997). Total quality managem - ent: A plan for optimizing human potential. *Studies in philosophy and education, 16*, 241-58.

Wagner, P.A. (1996). *Understanding professional ethics.* Bloomington, Ind.: Phi-Delta Kappa.

Wagner, P.A. (1999). Re-engineering the teaching profession. *Philosophy of education.* Retrieved January 15, 2003,from http://www.ed.uiuc.edu /EPS/PES-Yearbook/1999/

Whitty, G. (2002). *Making sense of education policy*. London: Paul Chapman Publishing.

註釋

1.本文乃國科會「批判性思考教學理論與師資培育模式探討 – 因應九年一貫課程實施的配套措施」（NSCC 90-2413-H-003-004 ）之部分研究，於此特別對國科會致謝。

2.感恩兩位審查委員寶貴的意見，俾本文可以減少瑕疵，於此特向兩位審查專家表示誠摯的謝忱。至於「九年一貫課程」一詞的英文所以採用Nine-year-go-through Curriculum 乃因此用法特別請教過英國教授，國內有人採用1-9 Curriculum, 或 Nine-year Integrated Curriculum 個人均同表贊同。

3.本文所稱之「知識」作廣義解，例如，能力即爲知識的展現，也是一種知識。

4.「No Child Left Behind, NCLB」法案乃美國現任總統布希於2001年提出，2002年一月八日簽署公布的美國教育方針。審查者認爲若認定此爲「全人教育」仍有爭議，筆者同意此觀點，因爲該法案的內容雖然強調績效責任、彈性和自由選擇，但基本上仍針對學童的學業成就而言。作者原來所以採用該英文原意在強調不能忽視任何孩子的人文精神，只是針對該詞句的英文，而非針對布希的

教育宣言，但經審查委員細心指出可能會因爲誤解而產生爭議，於此特別依照審查委員意見修改之。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 249-260 頁

學校微觀政治學之文獻分析

陳佳婷

摘 要

本文以微觀政治的觀點作爲探討的依據，透過相關的文獻探究學校政治體系的內涵、分析學校權力角力的政治現象，提供研究學校的另種思維。學校微觀政治之相關論文資料以1984年至2004年爲研究。首先定義微觀政治之基本概念，亦即說明其定義、內涵及其特色，並說明微觀政治文獻蒐集之範圍，其次，分析歸納學校微觀政治之相關文獻之研究發現，最後，依據其分析歸納之結果，作爲未來我國教育研究之參考與相關建議。

關鍵詞：微觀政治學、權力

陳佳婷，台北市立教育大學教育行政與評鑑所研究生
電子郵件爲：cstella65@yahoo.com.tw
來稿日期：2005年10月12日 ； 修訂日期：2006年3月15日 ； 採用日期：2006年4月13日

School Micropolitics：A Literature Review

Chia Ting Chen

Abstract

This paper, via literature review, tries to explore the political phenomena of school polity and power operation from micro-political viewpoint for the purpose of examining an alternative aspect of the school. The literature review ranges dated from 1984 to 2004. The paper first defines micropolitics, and describes the range of searched literature. The findings are presented through literature synthesis regarding school micropolitics. Conclusion and suggestions based on the above findings are provided in the end.

Keywords: micropolitics, power

Chia Ting Chen, Graduate Student, Graduate School of Educational Administration and Evaluation, Taipei Municipal University of Education

E-mail:cstella65@yahoo.com.tw

Manuscript received: October 12,2005 ; Modified: March 15,2006 ; Accepted: April 13,2006

壹、前言

近年來推動各項教育改革，各界紛紛建構出學校改革進步的教育藍圖，然而學校的生態在各方的互動模式下產生重大的改變，教育行政組織、教師、家長以及專家學者對於「教育政策」的理念、執行、評估等，有著不同的解讀和看法，由於角色立場互異，在這種彼此相互角力的歷程下，顯露爲追求教育秩序所形塑的權力結構，在運作策略中衍生出個人與團體基於維護利益的前提下，在權利運作中往往形成折衷、妥協、資源分配及許多協商、抉擇等現象，儼然爲政治學的體現。

近年來微觀政治研究的蓬勃發展，乃受到許多教育革新理想興起的影響－如教師增權賦能（teacher empowerment）、學校本位管理（school—based management）、權力下放、家長教育選擇權等影響所致。目前微觀政治主要的焦點著重於學校中利害關係人之權力運作和政治生態，旨在了解內外權力對學校日常生活的影響。

本文藉由文獻分析檢視國內專家學者對於學校微觀政治的研究趨勢，故以微觀政治學觀點作爲探討的依據，探究學校政治體系的內涵，分析學校權力角力的政治現象，提供研究學校內部權力運作的另類思維。

貳、學校微觀政治之基本概念

一、學校微觀政治之意義

學校微觀政治的意涵眾說紛紜，但仍有其共同處，即皆圍繞著「微觀」的基礎，故論及學校微觀政治的意涵之前，必須詮釋「政治學」與「微觀政治」。

政治學（politics）乃是一種「價值的權威性分配」，或者「誰得到什麼？何時？以何種方式？」（who get what, when, how）的問題，因分析的角度不同，可分由鉅觀的社會系統層次與微觀的個人層面切入。「微觀政治」是一種對政治行爲、現象研究的觀點或切入角度，與傳統的鉅觀政治理論是相對的，它強調個別組織脈絡特性與成員互動的過程，探討核心不脫政治學中的要素：權力、利益、衝突、意識型態等現象（林天祐，2004）。至於「學校微觀政治」乃將政治學中所涵蓋的概念，以微觀的觀點來分析學校組織或具有利害關係團體間的權力運作情形。

R. J. Lakoff認爲「微觀政治行爲」是指組織中人與人之間的權力或影響力的競逐行爲。綜上所述，所謂「學校微觀政治學」是指學校行政組織在日常生活的情境脈絡下，校長、行政人員、教師以及家長四個不同利害關係人，由於意識形態的矛盾或利益的分歧，促成政治衝突的產生，而運用各種政治權力策略以解決衝突的歷程與結果（陳文彥，2002；胡士琳，2003；林天祐，2004）。

二、學校微觀政治學的內涵

學校微觀政治學是「教育政治學」的一環，其與教育鉅觀政治研究不同之處在於：教育鉅觀政治研究主要探討教育政策之決策與制定過程、中央與地方教育機構的政治互動以及各種教育意識型態對於國家教育目標的影響等鉅觀議題；而學校微觀政治研究的關注焦點，則在學校組織內部的各種政治現象，對學校行政組織的日常生活脈絡進行更深入、更眞實的分析與理解。學者E. Holy、S. J. Ball、C. Marshall

與J. D. Willower曾對於微觀政治現象構成要素提出共同之處，如「權力」、「意識型態」、「利益」、「衝突」、「決定」等要素都反覆提及故茲就權力運作、意識型態、衝突產生等敘述如下（引自黃宗顯，1999；胡士琳，2003；林天祐，2004）。

（一）結社活動

以微觀政治觀點分析之，教育人員的結社活動通常以相同興趣者爲基礎，其主要目的在解決教育機關與組織中有關社群利益分配、衝突、維護權利...等。

（二）利益團體

由微觀政治角度分析之，因利害的分歧，相近利益者結合成正式和非正式團體，利害團體因而形成。同樣的，這些利益團體行使權力會在顯現在學校事務的決策、資源分配，甚至是職務的爭取等。

（三）衝突產生

當體系成員原有的既得利益受到其他成員的剝奪或侵害，或是成員間利益或目標產生矛盾以及零和競賽的情形時，都會促使衝突產生。

（四）意識型態

意識型態主要受歷史背景之影響而深植於某一群體的觀念，此一觀念影響該社群成員的思考方式與行爲，也企圖去影響群體外的其他人，以維護此群體的利益。

（五）權力運作

權力運作模式會受到權力運作者與接受者的個人因素（教育背景、年齡等）、組織因素（組織結構、文化等）、社會因素（政治、社區家長等）影響。且近年來教育變革的趨勢，促使學校權力運作改變，校長及行政人員與教師間的權力關係形成三足鼎立的局勢。

（六）參與及決定

教育行政運作的成敗與做決定的適切性與否息息相關。

三、學校微觀政治的特色

（一）以微觀角度探討學校中政治的歷程

微觀政治學與傳統的鉅觀觀點有別，著重於較細微的學校層面，將學校內的教育組織、成員視爲一個政治的實體，運用與政治學相關的概念與權力角力的情形，以了解整各學校內部權力運作的意義（林天祐，2004）。

（二）注重學校生活化、獨特的意義

學校微觀政治較關心教育組織、團體的微觀政治歷程、生活化與獨特的意義。由上而下的權威決定無法對個別生活化或個殊性的組織有適切性的意義或啓示，亦無法提供適切的解決策略或法則，故須以微觀的角度，針對個殊性取向，提供學校組織更合適的問題解決方案（林天祐，2004）。

（三）注重隱性的政治運作

學校組織中的政治現象藉由組織符號互動、對話歷程等方法，去尋求情境脈絡中隱而未顯的政治意義，將許多習焉不察的權力運作彰顯出來，並促使了解深入生活的各層面的權力（林天祐，2004）。

參、學校微觀政治學之文獻選取

本研究主要蒐集國內「一般期刊光碟索引」之相關文獻資料，加以歸納分析，以說明學校微觀政治的主要內涵。本研究所探討的學校微觀政治的焦點侷限於國民中學層級學校內的校長、教師、行政人員及家長會於學校組織中的權力運作、意識形態、衝突產生、結社活動、利益團體及

參與決定之情形。資料蒐集時間爲1984年至2004年，搜尋論文篇數共34篇，以結社活動、利益團體、衝突、意識形態、權力運作等關鍵字爲蒐集範圍。

肆、國內相關研究

綜觀國內目前於教育上的微觀政治學研究，教育組織的權力運作與重組、決策、衝突角力等涵蓋之範圍甚鉅，其中以學校中的權力運作爲主。從一九七〇年代由L. Iannaccone將微觀政治的觀點引進教育領域後，學校微觀政治領域的內涵也不斷地發展與擴充。從學校微觀政治的相關研究中，可以發現學校微觀政治研究的內容十分廣泛，不論從行政運作的過程中，到師生教學互動歷程中，都存在著微觀政治的探究空間。因此，本文就學校領域中的權力運作等的相關研究，進行探討：

一、結社活動之論文

（一）劉國兆（2004）：地方教師會影響教育政策合法化過程之研究—以台北市國中小校長遴選自治條例爲例。

（二）詹鍾松（2004）：一個地方教師會組織運作與功能之個案研究。

（三）林斌（2004）：教師會集體協商制度之規劃研究－衝突管理途徑之應用。

（四）王兆基（2003）：組織歷程與教師身分形構：台北縣教師會研究。

教育現場之結社活動通常以志同道合爲結社基礎，其主要目的在解決教育機關與組織中有關社群利益分配、衝突、維護本身權利。歸納上述，以學校行政微觀政治之「結社活動」爲主之4篇論文，均提及結社活動，且皆以教師會爲研究對象，探討其組織運作、功能及影響，與行政單位、全國及學校教師會之互動情形，及受訪者對地方教師會未來發展的看法。

二、利益團體

（一）劉國兆（2004）：地方教師會影響教育政策合法化過程之研究—以台北市國中小校長遴選自治條例爲例。

（二）詹鍾松（2004）：一個地方教師會組織運作與功能之個案研究。

（三）林香蘭（2004）：台中縣一所國民小學學校教師會的組織與運作之個案研究。

（四）周秋敏（2003）：台港教師團體之活動與運作之研究。

（五）林淑華（2000）：國小教師參與學校教師會的功能需求、運作策略與組織滿意之關係研究。

（六）吳宗立（1998）：國民中學組織衝突、外在壓力、行政決策與學校效能關係之研究。

因彼此間目的、採取手段及利害的分歧，具有相近利益者則結合成正式和非正式團體，利害團體因此產生。同樣的，這些利益團體行使權力會在顯現在學校組織的決策、資源分配，甚至是職務的爭取。藉由學校微觀政治之「利益團體」爲主之六篇論文研究發現，皆以教師組成教師會爲主要的利益團體，除了解國小教師參與學校教師會的功能需求、運作策略及教師個人背景變項對學校教師會的整體組織滿意的現況及其差異情形外，尚深入探討教師會對教育政策之影響外，並從過程中分析影響地方教育政策合法化之其他因素。

三、衝突活動

（一）陳志成（2003）：國民中小學教師會參與學校行政決定之研究。

（二）賴春錦（2003）：台北市國民中學學校行政協商之研究。

（三）林逸青（2003）：國中校長權力運作策略、衝突管理策略與學校效能之關係：微觀政治分析。

（四）連學淵（2002）：高級中等學校教師對教師會組織功能之認知與期望研究。

（五）邱榮茂（2002）：台中縣國民小學校長領導行為與管理模式之研究。

（六）陳正恩（2002）：國小教育人員對家長學校選擇權的態度及學校因應策略之研究。

（七）林君齡（2001）：國民中學學校教師會運作之微觀政治個案研究。

（八）葉美鳳（2003）：我國教師法實施後國民中學權力重建之研究。

當學校中成員原有的既得利益受到其他成員的剝削或損害，或是成員間利益或目標產生矛盾以及零和競賽的情形，都會促使衝突產生。以學校行政微觀政治之「衝突活動」為主之論文共有八篇，皆從微觀政治的觀點，對國中校長校務領導的權力運作策略、衝突管理策略及學校效能之情況；教師組成教師會參與學校行政決定時，可能因為與本身利益訴求不同而產生衝突活動等面向進行分析探討。藉由瞭解學校行政協商之現況，探究國民中學目前行政協商的運作歷程與困難。

四、意識型態

（一）黃惠汝（2004）：學校行政溝通倫理之研究—以一所完全中學為例。

（二）徐庭儀（2003）：我國教師籌組工會之研究-政治社會角度的探討。

（三）胡士琳（2003）：學校行政體系之微觀政治現象研究—以一所國民中學為例。

學校中成員長久以來受歷史背景之影響而深植於某一群體的觀念，此一觀念影響這一群成員思考方式與行為，也企圖去影響群體外的其他人，以維護此群體的利益，此即其意識型態。藉由學校微觀政治之「意識型態」為主之三篇論文，探討學校行政溝通過程與組織運作中之意識型態所蘊藏之政治權力策略。

五、權力運作

（一）胡石明（2004）：國民中學教職員運用微觀政治策略之研究。

（二）仲秀蓮（2004）：台北縣市國民小學校長正向思考、領導型式與學校效能關係之研究。

（三）葉美鳳（2003）：我國教師法實施後國民中學權力重建之研究。

（四）林逸青（2003）：國中校長權力運作策略、衝突管理策略與學校效能之關係：微觀政治分析。

（五）賴正宗（2003）：國民中學校長與家長會互動情形之研究。

（六）曹芳齡（2002）：學校組織中集體協商運作之研究—以北部六縣市國民中學為例。

（七）許維倩（2001）：台北市國民小學學校家長會參與校務之研究。

（八）（2000）：國民中學學校教師會運作之微觀政治個案研究。

（九）張明侃（1998）：桃園縣國民小學家長會參與校務運作之分析研究。

（十）郭明科（1997）：國民小學家長參與學校教育之理論與實際研究。
（十一）曹學仁（1997）：高級中學校長權力運用之研究。
（十二）陳良益（1996）：我國國小學生家長參與學校教育之研究。
（十三）李淑芬（1996）：國民中小學校長權力運用、教師參與決定與學校效能關聯性之研究。
（十四）紀智隆（1995）：國民小學校長領導權力運用與教師接受行政決定意願之關係。
（十五）楊樹瑾（1992）：國民小學校長的權力類型、教師參與決定與工作士氣關係之研究。
（十六）鄭進丁（1990）：國民小學校長運用權力策略、行政溝通行爲與學校組織氣氛之關係。
（十七）楊淑妃（1989）：台灣省立高中校長權力基礎與教師參與決定關係之研究。
（十八）林坤豐（1984）：國民小學校長權力運用方式與教師工作滿足感之關係的比較研究。

近年來教育生態的改革，促使學校權力運作改變，校長及行政人員與教師間的權力關係形成了三足鼎立的局勢。以學校微觀政治之「權力運作」爲主之十八篇論文中，以校長研究對象之論文有十一篇；以家長爲研究對象之論文有六篇；以教師爲研究對象之論文有八篇。該研究探討各個對象於組織運作中的權力基礎、權力運用策略、權力運用原則之使用情形及效果，並探討是否影響權力基礎、權力運用策略、權力運用原則。

六、參與與決定

（一）羅云辰（2003）：國民小學教師參與行政決定與教師增權益能之研究。
（二）莊錦堂（2003）：國民中學教師參與決定方式與彰權益能之研究—以桃竹苗地區爲例。
（三）陳志成（2002）：國民中小學教師會參與學校行政決定之研究。
（四）許文寬（2002）：國小校長領導風格與教師參與決定之研究。
（五）許孝麟（2000）：國民小學教師參與決定與學校效能之研究。
（六）張輝雄（2000）：台北市立國民小學教師參與校務決定與學校組織效能關係之研究。
（七）曾信榮（1998）：特殊學校教師參與決定與學校效能關係之研究。
（八）廖吳勇（1998）：國民小學教師工作動機，參與決定與自我效能關係之研究。

教育行政運作的成敗與做決定的適切性與否，具有密切相關。以學校行政微觀政治之「參與決定」爲主之八篇論文中，以校長研究對象之論文有一篇；以教師爲研究對象之論文有七篇。由該研究發現，瞭解教師在參與決定時與學校效能之關係與其現況，分析在不同背景變項在教師參與決定與學校效能之差異。

伍、分析與討論

由相關文獻中，可得知1984年至2004年間之論文研究皆以校長與教師爲主的微觀政治分析，但隨著西方國家對教育選擇的重視，導致家長選擇權的高漲，研究對象轉向以家長爲主，顯示出家長會的權力運作影響整個學校校務的重要性日益增

加。茲就不同面向分析如下：

一、依研究內涵

以結社活動爲主的四篇論文，以教師組織教師會進行組織運作及影響，與地方行政單位、全國及學校教師會之互動情形；以利益團體爲主的六篇論文，以教師爲聲彰其權利而組織的教師會爲主要的利益團體，其中一篇論文主要探討國民中學組織衝突、外在壓力、行政決策與學校效能之關係。以衝突導向爲主的八篇論文，主要以校長、教師、教師會、家長會四者間彼此對權力運作所產生的影響，此影響包含正面與負面兩種；以意識型態爲主的三篇論文中，以權力運作爲主的十八篇論文，主要的對象以校長、教師、教師會、家長會四者間彼此對權力的運作。

從上述文獻得知，學校微觀政治的研究以權力運作的探討居多；其次爲衝突導向；最少的部分乃意識形態，此可能因爲意識形態屬於組織文化中的深層部分，難以量化的呈現，故研究也較少。

二、依研究工具

以結社活動爲主的論文中，研究工具以文獻分析、觀察法以及訪談法等方法居多；以利益團體爲主的論文中，研究工具以文獻分析、調查法、觀察法以及訪談法爲主；以衝突導向爲主的論文中，研究工具以調查法居多，文獻分析次之、其餘爲訪談法以及個案研究；以意識型態爲主的論文中，研究工具以文獻分析、觀察法以及訪談法；以權力運作爲主的論文中，研究工具以調查法、文獻分析爲主、其餘爲訪談法以及個案研究。

故從研究工具中可得知，學校微觀政治的論文偏質化的研究，如訪談法、文獻分析等方法，對於量化性的工具幾乎未提及，後續研究應可朝此方向進行。

三、依研究對象

以學校微觀政治研究之論文，以利益團體（如教師會）爲研究對象之論文有十二篇；以行政組織爲研究對象之論文有五篇；以教師與校長爲研究對象之論文有十七篇；以家長爲研究對象之論文有六篇。

是故研究對象以校長、教師、教師所組成的教師會以及家長會爲主要研究對象，在學校領域的範圍中以此四種關係人爲研究的對象，但似乎較忽略班級經營中與整個教育體系下主要的學習客體，即忽略受教者（學生）之重要性。

四、依研究發現

研究發現以教師爲研究對象之論文居多，視教師爲對象而組成利益團體，參與結社活動，探討其組織運作策略、功能需求及影響，與行政單位、全國及學校教師會之互動情形，並深入探討教師會對教育政策之影響外，並從過程中分析影響地方教育政策合法化之其他因素。

從探討學校行政溝通過程與組織運作中，發現意識型態所蘊藏之政治權利策略，會對其參與決定與權力運作上有重要的影響。除此之外，各方之利害關係人可能因理念等不同也會產生衝突。

五、依研究整合

劉國兆的地方教師會影響教育政策合法化過程之研究—以臺北市國中小校長遴選自治條例爲例，包含結社活動與利益團體；詹鍾松的一個地方教師會組織運作與

功能之個案研究，包含結社活動與利益團體；葉美凰的我國教師法實施後國民中學權力重建之研究，包含衝突與權力運作；林逸青的國中校長權力運作策略、衝突管理策略與學校效能之關係；微觀政治之分析包含衝突與權力運作。

六、研究不足處

依據相關文獻中可得知，學校微觀政治之研究範圍雖包含校長、行政人員、教師、家長等四類不同屬性之利害關係人，但研究中鮮少以學生爲主要研究對象，但學生在其學校微觀政治中卻扮演重要角色，不宜被忽略。

陸、結論與建議

理解學校日常生活中所發生交疊更替的事務的方法提供一個有價值且強而有力的研究取向，然而檢視目前國內相關文獻，以教育政治學或教育微觀政治學的角度，對學校教育進行分析之相關研究仍少，然而組織模式由理性模式轉至自然開放的系統，而政治模式也正努力的發展。林君齡（2001）、陳文彥（2002）、Malen（1994）提出，若「組織中不可避免地具有政治本質」是可以接受的假設，則由此角度觀察學校教育中的種種結構及過程，便是不可或缺的一部份。

從文獻蒐集中可得知，以權力運作爲主的論文，共有十八篇，佔微觀政治中的篇幅最多；主要的研究對象以校長、教師、教師會、家長會四者間彼此對權力的運作，爲行政組織體系中主要的核心。研究工具以文獻分析、觀察法以及訪談法等方法居多。

基於上述結論，研究者提出下列建議：一、針對微觀政治的研究主題以權力運作爲主體，其他課題較少出現，故未來可著重於其他方面；二、不同性別之利害關係人在政治互動中，所開展之各種微觀政治現象可能因性別不同而有差異，故後續研究值得去探討。三、研究方法，除文獻分析、觀察法以及訪談法等質性研究爲主外，尚可以量化性的工具爲未來研究。四、研究範圍可進行更進一步的探討，例如北部與中部之差異；五、研究對象可擴及至學生，使學校微觀政治的研究面更加整全與完善。

參考文獻

王兆基（2003）。**組織歷程與教師身分形構：台北縣教師會研究**。世新大學社會發展研究所碩士論文，未出版，台北市。

仲秀蓮（2004）。**台北縣市國民小學校長正向思考、領導型式與學校效能關係之研究**。國立台北師範學院教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，台北市。

吳宗立（1998）。**國民中學組織衝突、外在壓力、行政決策與學校效能關係之研究**。國立政治大學教育系博士論文，未出版，台北市。

周秋敏（2003）。**台港教師團體之活動與運作之研究**。國立中山大學大陸研究所碩士論文，未出版，高雄市。

林天祐（2004）。**教育政治學**。台北市：五南。

林君齡（2001）。**國民中學學校教師會運作之微觀政治個案研究**。國立台灣師範

大學教育系碩士論文，未出版，台北市。

林香蘭（2004）。**台中縣一所國民小學學校教師會的組織與運作之個案研究**。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中市。

林斌（2004）。**教師會集體協商制度之規劃研究－衝突管理途徑之應用**。國立台北大學公共行政暨政策學系博士論文，未出版，台北市。

林淑華（2000）。**國小教師參與學校教師會的功能需求、運作策略與組織滿意之關係研究**。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東市。

林逸青（2003）。**國中校長權力運作策略、衝突管理策略與學校效能之關係：微觀政治分析**。國立台北師範學院國民教育研究所博士論文，未出版，台北市。

林坤豐（1984）。**國民小學校長權力運用方式與教師工作滿足感之關係的比較研究**。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。

李淑芬（1996）。**國民中小學校長權力運用、教師參與決定與學校效能關聯性之研究**。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東市。

邱榮茂（2002）。**台中縣國民小學校長領導行為與管理模式之研究**。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中市。

胡士琳（2003）。**學校行政體系之微觀政治現象研究—以一所國民中學為例**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

胡石明（2004）。**國民中學教職員運用微觀政治策略之研究**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

徐庭儀（2003）。**我國教師籌組工會之研究-政治社會角度的探討**。南華大學公共行政與政策研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。

連學淵（2002）。**高級中等學校教師對教師會組織功能之認知與期望研究**。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文，未出版，彰化市。

郭明科（1997）。**國民小學家長參與學校教育之理論與實際研究**。國立台南師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台南市。

陳文彥（2002）。教師與家長之微觀政治學分析。**教育研究月刊，10**（2），183-198。

陳正恩（2002）。**國小教育人員對家長學校選擇權的態度及學校因應策略之研究**。國立台南師範學院教師在職進修學校行政碩士學位班碩士論文，未出版，台南市。

陳良益（1996）。**我國國小學生家長參與學校教育之研究**。國立台灣師範大學教育學系碩士論文，未出版，台北市。

陳志成（2002）。**國民中小學教師會參與學校行政決定之研究**。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。

紀智隆（1995）。**國民小學校長領導權力運用與教師接受行政決定意願之關係**。國立台南師範學院初等教育學系碩士論文，未出版，台南市。

曹芳齡（2002）。**學校組織中集體協商運作**

之研究－以北部六縣市國民中學為例。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

曹學仁（1997）。**高級中學校長權力運用之研究**。國立台灣師範大學教育學系碩士論文，未出版，台北市。

莊錦堂（2003）。**國民中學教師參與決定方式與彰權益能之研究--以桃竹苗地區為例**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

許文寬（2002）。**國小校長領導風格與教師參與決定之研究**。國立屏東師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，屏東市。

許孝麟（2000）。**國民小學教師參與決定與學校效能之研究**。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺中市。

許維倩（2001）。**台北市國民小學學校家長會參與校務之研究**。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

張明侃（1998）。**桃園縣國民小學家長會參與校務運作之分析研究**。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

張輝雄（2000）。**台北市立國民小學教師參與校務決定與學校組織效能關係之研究**。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

曾信榮（1998）。**特殊學校教師參與決定與學校效能關係之研究**。國立彰化師範大學工業教育學系碩士論文，未出版，彰化市。

黃宗顯（1999）。**學校行政對話研究**。台北市：五南。

黃惠汝（2003）。**學校行政溝通倫理之研究—以一所完全中學為例**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

楊淑妃（1989）。**台灣省立高中校長權力基礎與教師參與決定關係之研究**。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

楊樹瑾（1992）。**國民小學校長的權力類型、教師參與決定與工作士氣關係之研究**。國立中山大學人力資源管理研究所碩士論文，未出版，高雄

葉美鳳（2003）。**我國教師法實施後國民中學權力重建之研究**。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

詹鍾松（2004）。**一個地方教師會組織運作與功能之個案研究**。國立台中師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台中市。

廖吳勇（1998）。**國民小學教師工作動機，參與決定與自我效能關係之研究**。台北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

鄭進丁（1990）。**國民小學校長運用權力策略、行政溝通行為與學校組織氣氛之關係**。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，台北市。

賴正宗（2003）。**國民中學校長與家長會互動情形之研究**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

賴春錦（2003）。**台北市國民中學學校行政協商之研究**。國立台灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。

劉國兆（2004）。**地方教師會影響教育政策**

合法化過程之研究—以台北市國中小校長遴選自治條例為例。銘傳大學公共管理與社區發展研究所碩士論文，未出版，台北縣。

羅云辰（2003）。**國民小學教師參與行政決定與教師增權益能之研究**。國立中正大學教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。

Malen, B. (1995).The micro politics of education mapping the multiple dimensions of power relations in school politics. *The study of educational politics*,147-168.

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 261-274 頁

適性教學的理念與實施策略

高博銓

摘 要

適性教學的理念源遠流長，東西方的教育思想家早在其教育活動中，便已落實此項教育信念。然而，隨著歷史的發展演變，有關適性教學的內涵亦不斷地更新與擴增，使其理念更富教育性，更具人性化。整體而言，適性教學的目的主要是想打破僵化的傳統班級教學模式，且希望透過教師的敏銳觀察，洞悉學生的學習旨趣和能力條件，掌握其學習的特性，進而設計符合學生能力、興趣、需要的課程，使其在功能上，能夠發揮適應個別差異的效果。是以，適性教學的實施策略乃是基於學生的個別差異，強調教學操弄應該要符合學生的需要、興趣、與能力。而且在實施的過程中，除了重視知識的汲取外，亦應加強學生「學習如何學習」、「自我調整學習」等方法的習得。尤其適性教學的實施若能依據學生的學習技能與學習動機加以區隔，採取調適的策略，當可避免無謂的資源浪費，從而提高學生的學習效率。另一方面，適性教學的實施亦應援用相配的策略，配合學習者所屬的文化脈絡，適度調整或修正其教學操弄，使既存於認知歷程中的學習障礙，消弭於無形，以維持高昂的學習動機。因之，適性教學的功能之發揮，必須輔以完整的理念架構、組織機制、配套的行動作法以及清楚的策略定位，才能事半功倍，帶好每位學生。

關鍵詞：適性教學、個別差異、教學策略

高博銓，實踐大學師資培育中心助理教授
電子郵件為：g55@ms17.hinet.net
來稿日期：2004年6月10日 ； 修訂日期：2006年3月11日 ； 採用日期：2006年4月13日

Concepts and Strategies for Adaptive Teaching

Po Chuan Kao

Abstract

Adaptive teaching has a long history and taken in education by philosophers in east and west. With the evolution of history, the essence of adaptive teaching is continually changed and added leading it to be more educative and humane. On the whole, adaptive teaching aims to renovate traditional teaching models hoping to get acquainted with students and design effective curriculum for them. Based on adaptive teaching, teachers can effectively cope with individual difference. Adaptive teaching emphasizes that any instruction should consider students' learning styles, interests, and needs. In the course of teaching, teachers must increase the practice to master the methods such as learning how to learn", self-regulated learning". Furthermore, if adaptive teaching can be divided by learning skills and motivation taking appropriate measures, it will avoid overuse of resources and promote the efficiency of learning. On the other hand, the implementation of adaptive teaching should adopt proper strategies matching to the context of learners. By doing so, teachers can help students deal with obstacles in the course of learning in order to boost students' motivation. Thus, adaptive teaching may function well under the ideal concept, structured organism, coordinated action, and clear strategies so that students can be brought up.

Keywords: adaptive teaching, individual difference, teaching strategies

Po Chuan Kao, Assistant Professor, Center for Teacher Education, Shih Chien University

E-mail:g55@ms17.hinet.net

Manuscript received: June 10, 2004 ; Modified: March 11, 2006 ; Accepted: Aptil 13, 2006

教育目的旨在促進自我的發展，完成自我的實現。而在此過程中，如何開展個人無限的潛能，遂成爲學校教育首要的目標。然而，衡諸現況，由於學生來自不同的家庭社經背景，其身心發展及行爲表現存有個別差異的現象，加以現行學校教育過分強調學業成就，且多數採行大班教學的型態，因而使個人自我實現的目標，面臨相當大的挑戰。尤其教師如何在此環境條件限制下，尊重每個人不同的潛能與特質，提供其充分發展的機會，進而帶好每位學生，乃成爲當前教育改革的重要課題。畢竟，國民義務教育階段，既然要求每個國民有義務接受全人的基本教育，國家就應該提供每個學習者充分的試探機會，肯定其特質與多元價值，發展出健全的人格（行政院教育改革審議委員會，1996：34）。準此以觀，學習者特質的尊重與潛能的發展端賴教師的專業與奉獻，尤其教育過程中，相關教學活動設計與實施，能否考量學生的個殊性，提供符合學生能力、興趣、及需要的學習機會，更是關鍵所在。基於此，以學習者爲中心的適性教學（adaptive teaching），由於重視學生的個別差異，講求彈性變通的教學策略，乃自然成爲引導學生潛能發展的重要教學取向，同時也是學校教育實施的基礎。

從歷史的發展來看，東西方的先哲孔子和蘇格拉底，都是秉持此一信念的教育家，前者認爲其弟子的資質、性格各有不同，因而倡導「因材施教」的方法；後者主張教育者應該依據對方的領悟程度，提供牛虻（gadfly）或電魚（cramp-fish）之類的刺激，以引出個人的「先天觀念」（innate ideas）。準此以觀，兩者在教育的過程中，已隱含適性教學的理念。至於明確提出適性教學之見解者，則始自羅馬的雄辯教育思想家坤體良（Marcus Fabius Quintilian），坤氏在其著作中，明確地指出適性教學的重要性，強調教育的實施必須植基於個別差異的事實，教育者應以適性教育爲奎臬，而其後採取類似教育主張者，則是多不勝數（Snow, 1982）。基於此，本文乃以適性教學作爲探討的主題，分別說明適性教學的意義與目的、作法與研究取向、基礎、特徵、模式、以及實施策略，最後則總結相關的討論。

壹、適性教學的意義與目的

從教學設計的觀點來看，過去的教學主要是植基於鐘形曲線（bell curve）的原理，重視多數學生的能力與需求，因而相關教學活動的實施大抵是以常態分配（normal distribution）的設計爲原則，認爲基於多數學生能力、興趣，而所採用的單一教學方式，齊一教學步調，可提升教學效率，使學生受益。不過，此種固定、僵化的教學模式，是有意或無意地忽視存在於班級中學生的同質性（homogeneity）與異質性（heterogeneity）事實。尤有甚者，有些教師深信，學習是學生的職責，所以無效的學習（ineffective learning）往往被解釋爲學習者本身的問題，與教師的教學相關甚小，而類似的偏差看法常會造成學習者產生學習無助感（learned helplessness），學習者的學習動機每下愈況，更遑論教學所欲獲致的學習遷移（transfer of learning）。

隨著教學研究的蓬勃發展，對於影響教與學的相關因素，有較深入的探討，也逐漸爲人所瞭解。其中，教師的教學設計

被認爲是影響學生學習成效非常重要的因素。一般咸認爲，依據學生的個別差異所實施的適性教學，由於考量個別差異的事實，使學習者的學習更符合適性化的原理，對於學習成效的提升，不容小覷。事實上，就其本質而言，適性教學的目的旨在打破僵化的傳統班級教學模式，且希望透過教師的敏銳觀察，洞悉學生的學習旨趣和能力條件，掌握其學習的特性，進而設計符合學生能力、興趣、需要的課程，使其在功能上，能夠發揮適應個別差異的效果。依此而論，適性教學的主要目的旨在確認教師於教學的歷程中，能夠設計符合學生個別差異的教學活動，以促進學生「自我導向潛能」（potential of self-direction）的充分發展。易言之，適性教學乃是基於學習者個別差異的事實，因而在教學的歷程中，會採取因材施教的作法，以開展學生的潛能，保障其獲得自我實現（self-fulfillment）的機會。

值得關注的是，學生的個別差異可能反映在價值觀念、習慣、態度、技能、以及社會文化背景等方面，因而在教學的過程中，教師必須發揮其專業知能，考察箇中的關鍵要素，才能避免淪爲傳統教學的再製。有鑑於此，教師除了必須隨時監控學生的學習進程，彈性調整其教學方式，確保學生獲致最佳的教學策略之外，也應該協助學生適應學校的學習工作，使其能於學習活動中，自然地發展其個人本身的目標、興趣、以及學習策略。換言之，教師一方面必須善用各種教學策略，選擇符合學生學習特性的教學方法，從而培養學生理想的態度和技能，尤其應該加強學生有關「學習如何學習」（learning to learn）、「自我調整學習」（self-regulated learning）等能力的提升；另一方面，教師也應該鼓勵學生專注於學習，重視持續地學習之意願與意志能力（will）的陶鑄，使其對於學校的學習工作，能夠勝任有餘，樂在其中，進而促進其自我實現。

貳、適性教學的作法與研究取向

適性教學是以適應學生的個別差異爲原則，因而其運用乃是一種個別化的教學方式。就其目的而言，適性教學旨在誘發學生主動學習的精神，使學生眞知、願行，進而開展其潛能。而一般所稱的自學輔導（supervised study），就是鼓勵學生在教師的指導下，進行自我學習的一種個別化教學方式，也是較爲人所熟知的適性教學方式。過去，歐美許多教育學者嘗試在學校中所實施的若干適性教學方案，如文納卡制（Winnatka system）、道爾頓制（the Dalton plan）、精熟學習（mastery learning）、編序教學（programmed instruction）、電腦輔助教學（computer assisted instruction，CAI）、性向處理互動模式、及個別化學習單元套件如IPI、IGE等，都是實施適性教學的明顯範例（方炳林，1992；李咏吟、單文經，1998）。

一般而言，教師在教學活動中，可以援用適當技巧和程序來降低學生處理訊息時的負荷或錯誤，從而維持學生的學習動機，引發其主動學習的意願。舉例而言，教師可以運用生活周遭的資源來引發學生學習動機，或協助其教學的進行；也可以彈性地調整其教學目標，解決學生當下的學習困境，突破可能的學習瓶頸；甚至可以參酌學生的先備知識或經驗，提供特殊的學習活動，以增進其學習意願。凡此都

是目前學校教師經常使用的教學策略，也是落實適性教學的最佳說明。

從實徵的研究來看，有兩種教學研究的取向支持了適性教學的作法，其一是有關教師專業知能方面（expertise）的探討；其二是教師執行革新方案時的歷程分析。前者的研究指出，教師若能不斷地充實其專業知能，就能夠在教學進行之中，迅速洞察教室當時的學習氣氛與學習條件，同時也能考量學生的興趣、既有經驗、以及隨堂反應等，適時地修正課程、補充資料、以及教學目標。所以，教師的教學是一種協商、建構的過程。而這也是有效能教師的重要特徵；就後者來說，相關的研究顯示，教師對於由教育專家所發展的革新方案，並非悉數全盤接受，忠實地履行，而是採取照單全收、視若無睹、部分修正、激進改革、彈性疲乏、防衛逃離等不同的因應之道，足見教師對於適性教學革新方案的執行，因教師個人的因素而有相當大的差異（Corno, 1995）。

適性教學的作法可以把握兩項要點：首先，教學活動必須以發展學生的學習技能與態度爲職志，務使學生能夠養成自我指導（self-directive）、自律（self-disciplined）、自我負責（self-responsive）的主動精神，具有追求自我發展的雄心壯志；其次，教師必須發揮專業知能，確實掌握學生的學習特性，包括其能力、興趣、以及社會文化背景等，同時迅速洞悉教室的學習條件，並戮力營造符合學生個別差異的學習環境，使學生浸淫其中，以收潛移默化之效。

綜上所述，適性教學的理念係源自早期個別化（individualization）的教學概念，強調的教學應基於學習者個別差異的。綜觀適性教學的作法，大抵以適性概念爲核心，以科目或學生程度的需要爲依據，透過個別、分組、小班、大班等不同的教學模式，讓不同性向的學生獲得符合其能力、興趣、需要的學習環境，進行不同層次的學習，從而提升其學習成就，並充分發揮其潛能。目前學校中所採行的能力分組、資源教室、個別單元學習計畫、電腦教學、及個別化教學方案（IEP）等措施都是適性教學理念的具體實現。

參、適性教學的基礎

適性教學的原理是以學生的個別差異爲基礎，而教育上所重視的個別差異主要包括兩個層面：其一，是指智力因素的個別差異（intellectual factors of individual difference）。學生們學習成就的優劣與其智力的高低，兩者之間存有密切的關係。在傳統學校教育上，智力因素的個別差異，一向受到普遍的重視。其二，是指非智力因素的個別差異。學生們學習成就上的差異，與其性別和性格間有連帶關係。傳統學校教育，非智力因素的個別差異，一向較少受到重視（張春興，1995）。由是觀之，適性教學的基礎乃植基於智力和非智力因素所形成的個別差異，尤其是非智力因素所形成的個別差異，由於過去較爲忽略，教師應多予關注。

然而，無論是智力因素或是非智力因素的個別差異，實施適性教學時都應該先廣泛地蒐集學生個人的背景資料，評估學生的知識與技能水準，仔細地調整教學，讓學生作好下一個階段學習的準備（Yelon,1996）。就此而言，Corno 和Snow（1986:618）提出以「性向」（aptitude）的

概念來表示個別差異的現象，認爲學習者的背景資料應該包括三個方面：（1）智力及前備知識；（2）成就動機及相應的個性特徵；以及（3）認知風格（cognitive style）及學習風格（learning style）。事實上，此內容具體反映了個人在認知（cognition）、情感（affection）、以及意志行動（conation）等三個方面的心理特徵，而此三類構成性向概念的要素是造成學生間個別差異的根源，也是影響學習者學習成效最關鍵的因素。是以，相關資料的蒐集與彙整乃是實施適性教學的重要基礎。

至於學生背景資料的蒐集則可以採取兩種途徑：其一是直接的方式，利用觀察、訪問、問卷、以及各類測驗和量表的實施，直接與學生接觸來蒐集所需的背景資料；其二是間接的方式，也就是運用學校爲學生所建立的學習記錄、輔導檔案、以及其他的個別化資料等相關的檔案及文件，以進一步認識學生，瞭解其能力、興趣、需求（吳明清，2002）。就前者而言，課堂中的密切觀察是最爲便利的方式，也是教師最常採用的策略，尤其教學之前所擬定的課程設計，皆應配合觀察所得的資料，以及學生於教學活動中的實際反應，進行必要的修正或增減。此外，學生的反應則可以透過教師所安排的活動、紙筆或非紙筆測驗、實作作業等方式取得。就後者而言，學生相關紀錄、檔案、文件等資料的取得，則有賴學校教務、訓導、輔導等組織部門，與教師的密切配合，尤其學校若能建立系統化的資料庫，強化知識、資訊、資料的管理與流通，將更能促進教師對於學生背景資料的蒐集與應用。

肆、適性教學的特徵

適性教學乃以學習者的個別差異爲基礎，透過個別化的教學設計，培養有適應能力的學習者，以充分發揮學習者的潛能。事實上，此種照顧個別差異的教學設計，正是教育活動的本質。Anderson（1989）從教育目的和教學設計的角度，具體指出適性教學的重要特徵：

一、能夠確認學習者起點行爲的強弱程度。
二、建立一個能持續監控和評鑑學生學習的系統。
三、提供多元的資源和教材來供師生共同使用。
四、定期評鑑學生的學習進展。
五、強調學生必須承擔本身的學習工作和學習進展。
六、允許學生使用長短不一的時間進行學習。
七、學生可以選擇目標和教材。
八、教師彼此之間相互合作設計教學。
九、容許並鼓勵學生相互協助促進學習。

Gagne 和Briggs（1974）從教學實施的角度來觀察適性教學所具有的特徵：

一、教師本身提供較少的教學活動。
二、教材本身具有較多的活動。
三、教師的時間較具彈性，所以有較多的機會可以進行個別指導、決定個別學生應該學什麼或如何學；同時亦有時間更仔細地審視學生的記錄，實施學習困難的診斷和補救教學。
四、給予學生更多的機會選擇自己要學什麼、如何學、以及用什麼教

材學習。

五、學生可以依據自己的進度來進行學習，而不需要以統一進度的方式來學習。

Gardner（1999）從多元智慧論的觀點出發，認爲理想的教育應該植基於兩大基礎。其一是教育工作者必須瞭解學生在企圖理解重要課題和觀念的過程中會碰到哪些困難。其二是教育工作者必須將每個學生理解能力上的差異列入考量。基於此，適性教學具有三種特徵：

一、提供生動的切入點，以引發學生的興趣。

二、提供適當的比喻，協助學生瞭解原本陌生的領域。

三、用不同的方法、不同的模式、語言、不同的角度呈現核心概念。

適性教學是反映教師在考量學生個別差異的前提下，其在教學目的、教學設計及教學方式方面，所展現的特色，同時也具體說明適性教學對於促進學生學習成效的主要策略和方式，而其背後所預設的「尊重差異」、「調整教學」、「自我發展」等理念，更是教育價值的具體展現。

伍、適性教學的模式

誠如上述，適性教學的設計主要是基於學生的個別差異，而此一名稱的使用則首見於Glaser（1972）的著作中。Glaser除了對於適性教學的理念多所闡述之外，同時也對於適性教學的設計，提出了五種主要的教學模式（Glaser,1977）：

一、選擇模式：選擇具有學習能力或適合學習的學生接受教學，亦即是讓學生學習既定的方案，並不改變方案，進而擴大教學效果。

二、補救模式：補救學生起始的能力，等補救成功之後再讓學生回歸主流，否則學生必須長期接受分流教育或遭到淘汰。

三、調適模式：配合學生提供不同的學習環境和教學處理，以配合不同性向能力的學生。

四、補救和調適兼顧的模式：不僅提供多種的教學處理，同時又兼顧補救工作，因此同時具有補救模式和調適模式的功能。

五、多元成就模式：除了調適起始能力和學習環境外，並提供多元的學習目標，讓學生發揮不同的潛能，追求多種的卓越。

黃政傑（1993）曾就上述的五種模式加以探討，指出實施適性教學的幾種途徑：選擇、補救學前能力、調適學習方式、提供各種學習目標。第一個途徑是依據學前能力，選擇適合學習的學生，不適合的加以淘汰。第二個途徑是給予學前能力不足的學生補救的機會，補救成功的便可學習。第三個途徑是提供各種可能的學習環境或教學課程，去因應學生的學習方式和學前能力。第四種途徑是提供各種學習目標，讓學生依其學前能力和學習方式，選擇學習環境，追求各種學習目標。各種途徑不一定單獨存在，有時可以合併使用。值得注意的是，Glaser將多元成就模式的使用僅歸給大學生，頗值得商榷。因爲實際上各級學校都應該讓學生有追求不同學習目標的機會，即使小學生，也可以有選課的機會，例如團體活動項目的選擇便是。至於每個單元的學習及作業的指定，教師也應該因應學生個別差異，給予

他們追求不同目標的機會，特別是那些學習較快的學生更加需要。

此外，Walberg（1975）亦曾就適應個別差異的教學模式加以分析，認爲傳統的作法不外是選擇模式（selection）、充實模式（enrichment）、以及加速模式（acceleration）。而現代模式則有階次模式（hierarchical model）、任次模式（random model）、多元型模式（multimodal model）、多元多價模式（multivalent model）。國內學者林生傳（1986）亦曾加以探討，認爲階次模式係根據學習者過去的學習經驗、能力、及其它心理特質決定其學習起點，進課遵循先後順序，層層相因，循序漸進，不可躐等，其速率固可不等，其順序則逐步進行底於終點，設若未能純熟，則須重覆學習。任次模式係依據學習者的能力與過去學習經驗決定其學習起點，不必循序漸進，可以躐等而行，假使有不能通過者，越級進行亦未嘗不可，不僅在目標訂定和學習速率上適應個別差異，亦可以學習順序來適應。多元型模式係按學生能力、性向、過去學習經驗決定其學習起點，並考慮其學習式態來安排其學習的最佳途徑，而達成同一目的。目的一致，起點不同，途徑也有變化，但殊途同歸，主要靠不同學習方式、課程安排及不同起點來達成個別化目標。至於多元多價模式之異於多元型模式，乃在於其所預期的學習目標可因人而異，除了起點可能不同，學習進程也可能因人而異，且趨於不同的學習目標。

綜觀上述的教學模式，無論是Glaser所提出的選擇模式、補救模式、補救和調適兼顧的模式、多元成就模式，抑或是Walberg所強調的階次模式、任次模式、多元型模式、多元多價模式，事實上，其立論都是基於學習者在學習方式、學習能力、心理特徵、學習環境等因素所形成的個別差異，而採取不同型態的教學設計，以促進個人的學習成效。

陸、適性教學的實施策略

在實施的策略上，適性教學通常會採取兩種策略：調適（accommodating）與相配（matching）（Corno, 1995）。所謂調適是指教學必須適應學生的個別差異，而這種個別差異主要是反映在學術技能（academic skills）與動機（motivation）兩方面。至於相配則是指教學應配合學生的支持系統（strengths），尤其是與學生成長息息相關的社會文化環境，更應詳加考察。

一、調適策略

就調適策略而言，教師可以學生的學術能力（academic ability）與學術動機（academic motivation）爲指標，而將班級學生加以區隔。這種區隔方式，一般可以分成四類：高能力與高動機、高能力與低動機、低能力與高動機、以及低能力與低動機。由是觀之，班級內的學生，必定隸屬於其中一類，而教師則可由其所屬的類別，發展不同的課程方案。例如普通班內的資優生，在傳統的教學型態下，可能是屬於高能力與低動機，因而課程的實施必須作適度的修正。

爲了掌握學生最新的能力與動機狀態，教師應該進行適當的診斷與介入，因而必須實施持續性的評量（ongoing assessment），並視之爲一種例行工作（routine）。當然，欲洞察班級中的學生屬於同

質性或異質性，端賴精密的診斷能力、完善的教學策略、方法、活動、知識等，與之配合，才能將學生作適當地分組（grouping）。就教師而言，適性教學在某些方面會受到限制，舉例而言，學校有既定的行事曆與教育目標；各年級會預先訂定其教學進度；學校本身或社區有其特有的學習文化或社區文化；僵化的學校管理體制。而教師最能掌握的部分，就是教學的步調。易言之，教師可以依個別學生，給予其所需的學習時間。值得注意的是，給予學生個別所需的學習時間可能會因班級人數過多而使效果大打折扣。同時教師在實施的過程中，可能會專注於學習遲緩的學生，而忽略了其他學生，甚至讓其他學生負擔過多的作業單或練習工作，反而減低了其學習意願。是以，教師必須妥善爲學生分組；運用適當的課程材料；指派合理的作業工作；利用嫻熟高超的監督技巧；援用符合該組能力的教學法等。

相關的研究也指出，若是採異質的方式分組（指組內由不同能力的學生組成），則使用合作學習的方式會比傳統以相同能力分組的方式，獲致較佳的效果。因而合作學習也成爲適性教學的重要方式。同時學生認知的策略可能各有不同，因而教師的教學操弄（instructional manipulations），可以採取多元的方式，減少學生在注意（paying attention）、編碼（encoding）、檢索（retrieving）等認知歷程上的阻礙，以延長其記憶保留時間，並促進其學習遷移。例如實施數理教學時，對於語文程度較低的學生，可以改採符號或圖形的說明，以減少學習的障礙。

二、相配策略

至於相配策略，Corno（1995）認爲，可以文化一致性的教學（teaching for culturally congruence），與學習困難學生學習技能的教學（teaching for learning skills to learning disabled students）來說明。前者顯示，傳統的美國式教學注重教室規範，學生並無置喙餘地，而這顯然與夏威夷當地原住民所保有的「說故事時可以隨時插嘴」之習俗相違，因而在傳統教學法下的學生，學習成就低落，而改採符合其文化習俗的教學法後，其學習成就隨即提高；後者指出，對於學習困難的學生而言，教學應儘量採取明確、直接、具體的方式，避免過於模糊、間接、抽象的方式，以配合學習者的特性，同時也能使學生維持較高的學習動機。

晚近所提出的智力理論皆指出：人類長期以來的演進與發展，所形成的因應環境的能力，應該具有多元的樣態；每個學生的稟賦和其環境中社會文化及歷史因素的互動，所表現出來的氣質，也是各有不同（Gardner, 1999;Sternberg, 1998）。不幸的是，我們的學校教育經常忽略這一點，而以一致性的課程與教學，面對多元歧異的學生。此種漠視個人差異的教育設計，顯然與重視個人特性，強調發揮個人優勢的知識社會，扞格不入。據此，理想的教學型態，應該要能充分掌握學生多元歧異特性的積極效應，並且運用差異性教學策略來提升學生的學習成效。

Banks等人認爲，爲尊重學生多元歧異的特性，教學應該遵循下述原則（Banks, Cookson, Gay, Hawley, Irvine, Nieto, Schofield, & Stephan, 2001）：

一、各項教師專業發展的方案，皆應能協

助教師瞭解社會中各個族群共處一地的複雜特性；更要讓教師瞭解不同種族、族群、語言、社會階級等因素交織而成的情況，對學生行爲可能形成的影響。

二、學校應該確保所有的學生都有公平合理的學習機會，並皆可能達到高標準。

三、課程應該幫助學生瞭解，知識絕非個人可以獨立建構而成的，而必須與眾人共同合作，在社會脈絡中建構而成；課程不但反映課程研發者個人經驗，也反映其所處的特定社會、政治及經濟環境之下的特定價值。

四、學校應該提供各種機會給學生，讓學生參與課外活動和聯課活動，以便增長其知識、訓練其技能、和陶冶其態度，進而提升其學業成就的表現，並且培養各族群間的和諧關係。

五、學校應成立跨越種族和族群的團體，或凸顯一些橫跨種族和族群的團體成員感，以便改善族群間的關係。

六、學生應該瞭解對種族和族群關係產生負面影響，卻是一般人的偏見。

七、學生應該學習所有文化族群所共同擁有的價值（例如，正義、平等、自由、和平、助人、以及博愛等）。

八、教師應協助學生習得與人相處的能力，以便和具有不同種族、族群、文化、語言背景的學生進行良好互動。

九、學校應該提供機會，讓具有不同種族、族群、文化、語言背景的學生，在經過安排的情境之下互動，以便降低彼此之間的懼怕和不安。

十、學校的組織策略要能確保決策參與的普遍性，而學校成員亦能習得協同合作的能力與態度，以便爲學生營造關懷照顧的學習環境。

十一、領導者應該擬定具體的策略，確保所有的公立學校，不管位在哪個地區，都能獲得公平合理的經費補助。

十二、教師應該運用多樣的、沒有文化偏見的評量方法，來評估學生豐富而複雜的認知和社會能力。

爲增進學生的學習成效，教師在教學設計上可以採取調適和相配的策略。不過，在採取這些作法時，教育者應該留意分流教育、期望效應、教學設計、以及評量工具等因素所產生的影響（韓孝述，2002）。教師也必須清楚地了解，學生在學習的過程中，往往會有個別差異，部份學生學習落後。因此，教師需要實施補救教學，才能讓所有的學生精熟相關的課程內容。就此而言，Glatthorn（2000）所提出的兩種補救教學技巧，頗值得參酌。其一是立即式補救教學（on-the-spot remediation）；其二是系統化補救教學（systematic remediation）。就立即式補救教學來說，其用於學生未能精熟學習之際，並在每堂教學當中所進行的活動。實施時，教師應先瞭解學生的學習情形，也要明確地掌握其實施的流程。

首先隨時監看學生的學習。每一堂課，教師都要監看學生的學習，監看的方式有許多種：觀察學生的學習概況；評鑑學生的學習成果；詢問問題；鼓勵學生發問；要學生寫簡要的學習報告；實施簡單的紙筆測驗等，都是可行的途徑。

其次依需要進行補救教學。也就是當教師監看後，發現學生未能精熟學習內容時，教學就應該做必要的補救。其形式有下列幾種：

一、使用淺顯語彙來說明重要概念。
二、多舉例來說明概念。
三、運用概念的視覺心像。
四、利用額外的時間來解說。
五、提供學生有關概念的具體經驗。
六、請瞭解該概念的學生使用他們的語言來解說。
七、觀察教學時，觀察的教師應評量教師立即補救教學的技能，並給予其所需的任何協助。

系統化補救教學，這是一種結構化的方案，主要用來提升低成就學生的學習表現。這些學生所需要的協助，遠多於立即式教學所能提供的。透過學業成績、測驗分數、以及其他的學習指導，教師之間可以共同合作，找出需要進行系統化補救教學的學生。

教師們必須密切合作，並且採用問題解決模式，而不是使用短期式的固定方案。Fraser, Walberg, Welch, & Hattie（1987）等學者曾參與相關的研究，歸結出幾項重要的因素，包括：學生因素（年齡、能力、以及動機）；學校因素（課程、教學、在校時間的運用、以及學校和班級氣氛）；校外因素（家長的參與、同儕壓力、以及校外時間的運用）。

根據上述的內容，其中有三項是屬於校外型的因素。第一項校外型的因素是家長的參與和支持。當家長在家中能營造一個支持型的學習環境，同時主動參與學校活動，則學生的學習成就自然會獲得改善。第二項校外型的因素是學生如何運用課後的時間，假使他們花太多時間觀看電視、打工，但卻僅花極少的時間來做功課，則其學習成就自然會受到影響。最後一項的校外因素是同儕壓力。特別是對少數的青少年來說，學校的成就往往受到多數人所形成的文化所影響，因此，同儕經常揶揄那些努力用功的少數學生。

至於屬於校內的因素則有七項，其中的三項和學生或學習者有關。學生的年齡和其發展的成熟度會影響其學習成效；在很大的程度上，這並非學校所能掌控；學生的學科能力以及先前所學到該科的能力，也會影響其學習成效；最後的一項因素是學生學習該學科的動機，通常低學習動機也就意謂著低學習成效。

在這些因素中有兩項是屬於氣氛的因素。整體的學校氣氛會影響到學生的學習：學生需要一個安全、有秩序、並且以學習爲中心的學習環境。一般而言，班級的氣氛應該強調學習任務導向，對所有的學生有較高的期望，以及給予親切溫馨的關懷，讓他們感到本身知能的增進，同時肯定自己存在的價值。

剩下的三項因素則受到學校直接的控制。第一項是學生主動參與學習的時間。第二項是所使用教學方法的效能：教師常常是講得多，而使學生的注意力和學習動機大爲降低。最後一項因素則是課程的品質以及讓學生參與學習的可能性。教師們可以運用問題分析的結果來設計一個系統化的充實方案，一個典型的系統化充實方案通常會考量上述所提的諸多因素，而且涵蓋下列五種策略：

一、提供額外的課後時間。
二、善用志工，並請他們擔任課後的輔導教師。
三、使用能提供不同學習方式的教材。
四、與家長共同合作，建立充滿支持氣氛的家庭環境。

五、爲所有教師提供專業發展，使課程更具意義，並運用更有效的教學策略。

綜上所述，適性教學主要採取調適和相配兩種策略，即依據學生基於能力、態度所形成的個別差異，同時考量學生所處的文化脈絡和歷史環境，選擇適配的教學方式，才能有效提高學生的學習成效。

柒、結語

睽諸現況，學生因爲受到本身所處社會文化環境的影響，會逐漸發展出獨特的生活經驗，並形成異於他人的學習特性。適性教學的理念乃基於學生的個別差異，強調教學應該要符合學生的需要、興趣、與能力。而且在實施的過程中，除了重視知識的汲取外，亦應加強學生「學習如何學習」、「自我調整學習」等方法的練習和運用。尤其適性教學的實施若能依據學生的學習技能與學習動機加以區隔，採取調適的策略，當可避免無謂的資源浪費，從而提高學生的學習效率。另一方面，適性教學亦應援用相配的策略，配合學習者所屬的文化脈絡，適度調整或修正其教學操弄，使既存於認知歷程中的學習障礙，消弭於無形，以維持高昂的學習動機。

教育心理學者Slavin（2003）強調，一位好老師除具備良好的特質外，還應瞭解學科內容，精熟教學技能，把握有效教學的原則並期許自己成爲目的性的老師。他們會經常去思考學生學習後的樣子，考量學生的個別差異並研擬達成此目標的具體策略。此外，Borich & Tombari（2004）也指出，近年美國教育改革的報告書都強調，學生心靈係一動態的實體，會主動參與、建構、形成意義等方式，積極地進行學習，所以教師更應洞悉學生如何組織訊息，採用哪些策略來組織訊息並運用哪些後設認知技巧，才能有效的適性教學。就此而言，本文概略地介紹了適性教學的理念與實施策略，供教師教學之參酌，對於學生學習成效的提升應有助益。

參考文獻

方炳林（1992）。**教學原理**（十版）。台北：教育文物出版社。

行政院教育改革審議委員會（1996）。**教育改革總諮議報告書**。台北：作者。

李咏吟、單文經（1998）。**教學原理**（三版）。台北：遠流。

吳明清（2002）。**教育研究：基本觀念與方法分析**（初版十七刷）。台北：五南。

林生傳（1986）。個別化教學的認識與展望。載於中國教育學會（主編），**有效教學研究**（頁297-310）。台北：台灣書店。

張春興（1995）。**教育心理學**（初版七刷）。台北：東華。

黃政傑（1993）。**課程教學之變革**。台北：師大書苑。

韓孝述（2002）。個別差異與教學適應。載於黃顯華、朱嘉穎（主編），**一個都不能少：個別差異的處理**（頁115-146）。台北：師大書苑。

Anderson, L. W.(1989). *The effective teacher*. New York: McGraw-Hill.

Banks, J. A., Cookson, P., Gay, G., Hawley, W. D., Irvine, J. J., Nieto, S., Schofield, J. W., & Stephan, W. G. (2001).

Diversity within unity: Essential principles for teaching and learning in a multicultural society. Seattle, WA. University of Washington.

Borich, G. D. & Tombari, M. L. (2004). *Educational assessment for the elementary and middle school classroom*(2nd ed.). New Jersey: Upper Saddle River.

Corno, L. (1995). The principles of adaptive teaching. In A. C. Ornstein(Ed.), *Teaching theory into practice*(pp. 98-115). Boston: Allyn & Bacon.

Corno, L., Snow, R. E. (1986). Adapting teaching to individual differences among learners. In M. C. Wittrock(Ed.), *Handbook of research on teaching*(pp. 605-629). New York: Macmillan.

Fraser, B. J., Walberg, H. J., Welch, W. W., & Hattie, J. A. (1987). Syntheses of educational productivity research. *International Journal of Education, 11*, 145-252.

Gagne, R. M. & Briggs, L. J. (1974). *Principles of instructional design.* New York: Holt, Rinehart, & Winston.

Gardner, H. (1999). *The disciplined mind.* New York: Palmer & Dodge Agency.

Glaser, R. (1972). Individuals and learning: The new aptitudes. *Educational Researcher, 1*, 5-12.

Glaser, R. (1977). *Adaptive education.* New York: Holt, Rinehart , & Winston.

Glatthorn, A.A. (2000).*The principal as curriculum leader*(2nd ed.). California: Corwin Press.

Slavin, R. E. (2003). *Educational psychology: Theory and practice*(7th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

Snow, R. E. (1982). Education and intelligence. In R. J. Sternberg(Ed.), *Handbook of human intelligence*(pp. 493-585). Cambridge, England: Cambridge University Press.

Sternberg, R. (1998). *Thinking style*. Cambridge, UK: Cambridge Press.

Walberg, H. J. (1975). Psychological theories of educational individualization. In H. Talmage(Ed.), *Systems of individualized education*(pp. 15-18). Berkeley, CA.: McCutchan.

Yelon, S. L. (1996). *Powerful principles of instruction*. White Plains, New York: Longman.

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 275-284 頁

混合學習：一種舊瓶裝新酒的學習環境

陳錦章　王興芳

摘 要

混合學習（blended learning）即指教師在課程中視學習者需要，選擇面對面教室上課、同步或非同步模式的網路教學等不同方式，使面對面和線上學習兩者的功效達到最大，結合兩者的優點，發現線上存取知識和面對面人際互動之間和諧的平衡（Osguthorpe & Graham, 2003）。本文首先介紹專業英文課程混合線上和面對面學習活動模式的實施，其次進一步分析學生對網路教室學習活動的看法和意見、良師益友學習活動的實施與成效，最後歸納學習的多樣化、知識存取的便利性、強調溝通互動的重要性、良師益友的協助等四項對教學的啓示，提供學校教師和教育研究人員多面向的思考。

關鍵詞：混合學習、線上學習活動、e-mentoring

陳錦章，國立彰化師範大學物理學系副教授
王興芳，僑光技術學院會計系講師
電子郵件爲：ccchen@cc.ncue.edu.tw，wsf@ocit.edut.tw
來稿日期：2005年5月1日 ； 修訂日期：2006年3月12日 ； 採用日期：2006年4月13日

Blended Learning: Old Friend with a New Name

Chin Chang Chen Hsing Fang Wang

Abstract

Blended learning combines face-to-face with distance delivery systems according to the unique needs of learners. Those who use blended learning environments are trying to maximize the benefits of both face-to-face and online methods. Thus the aim of those using blended learning approaches is to find a harmonious balance between online access to knowledge and face-to-face human interaction. This study contains a description of a blended professional English course, and focuses on the issues that arise when students participate in a cyber class. Finally, the author identified four goals that educators might espouse as they design blended environments: pedagogical richness, access to knowledge, social interaction and e-mentoring.

Keywords: blended learning, online learning activities, e-mentoring

Chin Chang Chen , Associate Professor, Department of Physics, National Changhua University of Education

Hsing Fang Wang , Lecturer, Department of Accounting and Information. the Overseas Chinese Institute of Technology

E-mail:ccchen@cc.ncue.edu.tw , wsf@ocit.edut.tw

Manuscript received: May 1, 2005 ; Modified: March 12, 2006; Accepted: April 13, 2006

壹、混合學習產生的背景

進入二十一世紀之後，隨著電腦科技的進步，尤其是在網路的發展與應用，教育科技的創新，使傳統面對面和遠距學習環境變得模糊不清，教育人員認識到只有將傳統學習方式和網路學習結合在一起，使兩者優點互補，才能獲得最佳的學習效果（Osguthorpe & Graham, 2003）。混合學習（blended learning）即指教師在課程中視學習者需要，選擇面對面教室上課、同步或非同步模式的網路教學等不同方式，使面對面和線上學習兩者的功效達到最大。其主要理念是在發揮教師引導、啓發、監控教學過程的主導作用，又能充分體現學生作爲學習過程的主動性、積極性與創造性（McShane, 2004）。Young（2002）預測在未來五年，教室中使用混合學習模式的數量將顯著的增加。

Rea, White, McHaney & Sanchez（2000）將科技輔助教學模式的發展階段分爲：傳統模式、簡易科技模式、適度科技模式、多樣化科技模式和全方位科技模式，除全方位科技模式是虛擬學校的現實外，其它四個階段均在一般教室中融入線上學習環境，從電子郵件、傳眞、語音留言，到雙向視訊科技等的運用，使學習者獲得最好的學習效果。因此混合學習被稱爲一種「舊瓶裝新酒（old friend with a new name）的學習環境」（Bunderson, 2003）。

由於遠距課程的彈性上課時間，非常符合許多在職工作人員進修的需要，但這些課程由於缺乏人際之間的互動，或缺少在面對面溝通中的自發性的交流（Malaga, 2000），造成學習過程中的孤立感，不僅會減低學習的動機，並導致學生中輟學習而無法完成課程（Islam, 2002）。相對的，傳統面對面的課程要求學習者每週至少來校上課兩、三次，在時間上缺少彈性；另一方面它的優點是學習者群集在一起，提問、討論、實驗、和分享團體學習的活力和熱忱（Schacht, 2002），透過言語的評論和非言語的提示等不同的溝通方式，在學習者與學習者之間、或學習者與教師之間產生良好的互動。混合學習方式即在結合兩者的優點，發現線上存取知識和面對面人際互動之間和諧的平衡（Osguthorpe & Graham, 2003）。

貳、混合學習課程的模式

建立混合學習系統最普遍的方式，是課程設計一部份是在教室中、一部分在網路上，這種方式是將傳統課程中，面對面上課時間延伸至教室之外，取而代之的是某些型式的線上學習活動。Osguthorpe & Graham（2003）認爲這僅是混合學習環境的一種型式而已，他建議在混合學習模式中，至少有三種組成分子是值得考慮：（1）線上和面對面的學習活動（online and face-to-face learning activities）；（2）線上和面對面的學生（online and face-to-face students）；（3）線上和面對面的教師（online and face-to-face instructors）。圖1說明三種不同混合學習模式，在模式的上方代表著發生在面對面環境的學習互動，下面代表著發生在線上環境的互動。模式一顯示在混合教室中，所有的學習者均同時參與面對面和線上的學習活動（the same learners in both face-to-face and online activities）；模式二說明有來自線上和面對面的兩組學生，參與相同課程的討論，產生良好的互

動關係（a blend of online and face-to-face students participating in the same class）；第三種混合學習模式是由線上和面對面的教師群所組成（a face-to-face course is team taught by some in-class and others from a distance）。

Quarterly Review of Distance Education

混合模式。個案五：將混合線上和面對面教師和學習活動模式，運用於大學一年級的作文課中。Osguthorpe & Graham（2003）指出這些個案所採用的混合模式雖然各有差異，他們都強調知識存取的方便性和自我導向的學習，在實施後並獲得教師和學生一致的好評。

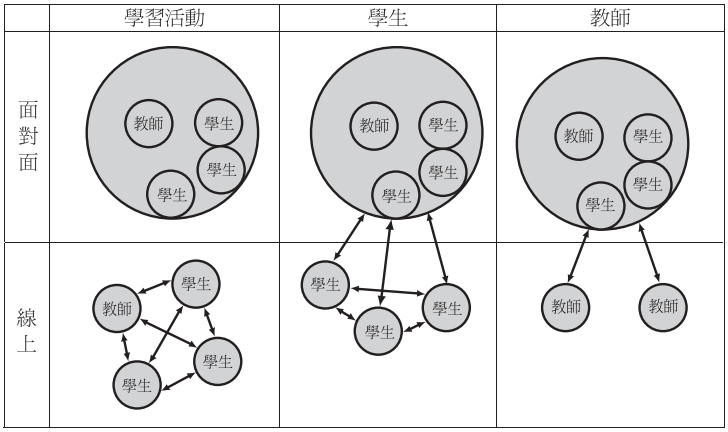


圖 1　混合學習模式

資料來源：Osguthorpe & Graham（2003）。

表 1　混合學習模式在五種不同個案的運用

	個案一	個案二	個案三	個案四	個案五
學習活動	***		***	***	***
學生		***	***		
教師			***		***

（2003）報導，在美國楊百翰大學（Brigham Young University）所實施的混合學習模式五種不同的個案（表1）。個案一：混合線上和面對面學習活動的「教學設計」課程；個案二：混合線上和面對面學生的Church Education System課程；個案三：在Bachelor of General Studies學程中，採用線上和面對面的學習活動、學生、和教師的混合模式；個案四：在大學部的會計課程中，採用線上和面對面學習活動的

參、混合學習在專業英文課程的應用

本研究主要目的在探討如何運用混合線上和面對面學習活動模式，以改善電子郵件融入教學中，同學之間互動不足和電子郵件傳遞不便性的問題（王興芳、陳美紀，2004）。首先是利用網路科技存取知識方便好用的特性，將教師公告全班的事項和討論資料均上傳至網站，使學生能在任

何時間、地點，獲得他們所需要的資訊，其次以非同步方式進行小組與小組之間的討論，使網路教室成爲同學和同學與教師和學生之間，在傳統教室以外溝通和討論的空間。

一、教學網站的使用

由於教學網站的架設與維護，對一般教師而言，是一項費時費事的困難工作，因此許多學者都建議採用網路上所提供的免費或付費教學網站（Malaga, 2000; Rea, White, Mchaney & Sanchez, 2000）。本課程即是採用開放網路教室（請參考 http://mslin.ee.ntut.edu.tw/ ）所提供的免費虛擬教室，可用於非同步教學活動及輔助教學中，在開放網路教室中包含公布欄、討論區、作業考試、和教材區、學生帳號、個人資料等功能的使用（見圖2）。

二、研究對象

「專業英文」課程是技術學院會計系的選修課程，本學期學生是來自專科部五年級甲、乙兩班，其中男生3位、女生27位，共30位同學。由於是畢業班，學生大都參與校外補習班的課程，準備進入二技或插大的考試，選修這門課程的原因一方面是畢業學分的需要，另一方面是認識到英文在未來求學或就業的重要性，希望這門課程能對他們在英文的學習有所助益。



圖2 專業英文課程首頁
（開放式網路教室管理者同意使用）

三、學習活動的設計

爲提高學生英文學習興趣，增進學習成效，本課程採混合線上與面對面學習活動模式（Osguthorpe & Graham, 2003）進行，每週面對面上課兩小時，非課堂上課時間，則採網路方式進行線上學習活動。以下分學習目標、線上學習活動、和面對面學習活動三項分別說明之：

（一） 學習目標

1.提升學生會計專業知識英文的閱讀能力。

2.藉由網路非同步的討論活動，培養學生自主性的學習。

3.增進學生對英文學習的興趣。

（二） 線上學習活動：

1. 教材區：每週由老師或同學將本週線上課程學習資訊，公告於教材區（圖3），其中包括一篇以英文書寫的短文、英文歌曲的歌詞、和分組討論問題等，並透過網路教室所提供e-mail郵局，寄給每一位同學。爲了使學習內容多樣化，同時希望藉由網路非同步的討論，達成本課程學習目標—培養學生自主性的學習，線上學習活動教材內容，並沒有侷限於面於面學習



圖3 線上教材區（開放式網路教室管理者同意使用）

活動中，會計專業英文的探討與學習，而是以學生自己有興趣的主題爲討論重點。

2. 討論區：同學必須仔細研讀線上教材，收集整理與文章主題和歌曲有關的資訊，並將各組討論內容上傳至網路教室討論區（圖4）。

3. 線上良師益友（e-mentoring）：線上良師益友是一種以電腦爲中介的溝通，提供學習、指導、鼓勵、提升、和模範等功能，能使良師益友與導生（mentor—Protégé）雙方產生互利的學習活動（Bierema & Merriam, 2002）。在專業英文課程的線上學習活動中，每周均由不同的組別擔任良師益友的角色，負責決定討論的主題和內容，針對各組所張貼的討論內容，給予線上回饋與評論，並督促與提醒同學參與線上的討論。

（三） 面對面學習活動：

1. 英文歌曲的聆聽欣賞：以10-15分鐘的時間，帶領同學從音樂情境學習英語。

2. 會計專業英文的閱讀：此一學習活動是面對面講授教學的重點。教材內容取自Kieso等人所著（Intermediate Accounting）一書，各章Summary Learning Objectives部



圖4 線上討論區（開放式網路教室管理者同意使用）

分。由於教材內容屬於會計原理原則的說明和應用，因此學生大都能以其所具備會計專業的先前知識，主動積極的進行教材的閱讀理解，並能熱烈的參與討論。教師所扮演的是促進者角色，協助同學完成學習任務。

3. 線上學習活動的分享：由本周擔任e-mentor的同學，利用教室中的網路設備，帶領同學對本周網路教室的內容，進行學習活動的彙總和說明。

肆、研究結果

一、學生對網路教室學習活動的看法和意見

根據期末學生所填寫的書面評量問卷統計結果得知，網路教室學習活動的實施，獲得同學一致的好評（表2），各問項的平均數都在「4」以上。學生認爲運用網路教室使課程更有趣、更投入、並提供更好的學習經驗（排序1、2、3），確實能達到本課程「增進學生對英文學習興趣」和「培養學生自主性的學習」的學習目標。其次，根據獨立樣本t檢定得知，網路教室和電子郵件（王興芳、陳美紀，2004）兩種學習活動，在同學與同學之間的互動、增進學習動機、使課程更有趣、學生感覺更投入等問項呈現顯著差異，學生對網路教室學習活動有更正向的回應，由此證明網路教室的應用確實能改善電子郵件同學之間互動不足和傳遞不便的問題，是值得推廣與應用的。最後從開放式問題的回應得知，學生認爲線上學習活動優點有：

（一）很清楚的看到同學對每次主題的回饋。

（二）教材的讀取較容易。

（三）老師的參與使大家的討論更有趣。

（四）同學和同學、同學和老師互動交流的好地方。

（五）能毫無顧慮的表達自己的想法，不會恐懼，也不用怕自己寫得不好。
（六）多樣化的討論主題。
（七）是一種不同的學習方式，可提升學習英文的興趣。

歸納學生不喜歡網路教室的使用，大多集中於抱怨時間的不夠用，分析原因是由於畢業班學生爲了準備二技或插大的考試，均以補習班課對爲重，而線上學習活動與傳統講授式教學是不同的，學生必須從被動的知識接受者，轉變爲知識的建構者（Bostock, 1997），此一過程需要學生投入大量的時間和精力是必然的。

二、良師益友學習活動的實施與成效

從網路教室教材區與討論區豐富的學習內容，良師益友學習活動確實可以達成：（1）教材的多樣化；（2）學習內容符合學生的需求；（3）培養學生自主性的學習。但在實施過程應注意的事項有：

（一）網路教室規則的訂定：如每週擔任e-mentor的組別、教材上傳的時限、討論區的截止時間等教室規則，都必須在學期開始時，由全班同學共同訂定。

（二） 教師的示範：在課程進行的最初兩、三週，可由教師擔任良師益友的角色，示範e-mentoring學習活動的進行，當學生熟悉教室規則之後，教師則轉變爲促進者的角色，協助學習活動的進行。

（三） 師生的共同參與：在良師益友的學習活動中，雖然教材的選取、學習內容的討論，均由學生負責，但教師的工作並沒因此而減輕，相反的，教師必須隨時掌握學習活動進行的狀況，適時的介入同學之間的討論，引發學生深層的思考與反思，這也正是學生在期末評量問卷開放式問題的回應中，指出「老師的參與使大家的討論更有趣」的主要原因。

三、面對面教學應注意事項

線上學習活動的成功，有賴學生主動積極的學習意願，雖然在網路教室中，設有許多偵測學生學習過程的機制，如上網次數、參與者姓名、時間等，但由於學習活動以小組方式進行，爲了防止學生搭便車的投機心理，誠如一位同學期末評量問卷開放式問題中所提到「老師可在課堂上，以抽點的方式，要求同學回答網路教室的學習討論內容。」是督促學生閱讀網上教材、參與討論的好方法。

表2　網路教室學習活動問卷調查結果統計分析表

	平均數		排序
	電子郵件	網路教室	
1、就傳送課程資訊和作業而言，網路教室是一項有效的工具。	4.30	4.33	4
2、相較於傳統的課堂講義，我比較偏愛網路教室傳送資訊的方式。	4.05	4.27	7
3、網路教室傳送課程資訊和作業的方式，可運用在更多的課程之中。	3.90	4.20	10
4、網路教室提供與老師連絡更好的方法。	4.30	4.27	7
5、網路教室使同學與同學之間產生更多的互動。	3.75	4.30**	5
6、網路教室使同學與老師之間產生更多的互動。	4.20	4.29	6
7、運用網路教室可增進課程學習動機。	3.55	4.20***	10
8、運用網路教室使課程更有趣。	3.75	4.50***	1
9、運用網路教室使學生感覺更投入。	3.85	4.23**	9
10、運用網路教室幫助學生學得更多。	4.05	4.47	2
11、運用網路教室幫助提供更好的學習經驗。	4.20	4.40	3

、*分別表示 5%、1%的顯著水準。

伍、混合學習對教學的啓示—代結語

本研究針對專業英文課程混合線上和面對面學習活動模式的實施、學生的參與和問卷的回饋等的分析與討論，歸納四項對教學的啓示，提供學校教師和教育研究人員多面向的思考。分述如下：

一、學習的多樣化

研究指出教師和教學設計人員，因不同的課程、不同的教師和不同的學生，運用不同的混合學習環境，但主要目的在增進學生的學習（Osguthorpe & Graham，2003）。混合學習環境不僅使教學場所延伸到傳統教室之外，同時有各組學生所精心挑選製作的線上學習教材，如西洋情人節的由來（Valentine's Day）、網路購物時代的來臨（Online Shopping Takes Off）和禁用塑膠袋（Plastic Bag Ban）等各式各樣的主題（圖3），不僅內容精采有趣，也是眞實生活中大家所關心的及時議題，這些皆非一般教科書所能提供者（Malaga, 2000）。

二、知識存取的便利性

由於網際網路知識存取的便利性，能依學習者的需要，提供任何時間任何地點的學習（Cottrell & Robison, 2003）。從討論區、教材區的上網記錄，分別爲3,451、1,013次之多，可以發現學生也多能充分利用網路教室的方便性，達到學習的目的。此外網路資源的豐富，使學生能很容易的搜尋與取得所需資料，充實討論內容，擴大學生知識領域。

三、強調溝通互動的重要性

學習是透過個別的同化和與他人的互動、瞭解和發展新知識，因此學習過程的主要因素是溝通（Rea, White, Mchaney & Sanchez, 2000）。當學生分享對問題看法和疑惑時，他們不僅需要高層次的思考，同時也必須爲自己重新定位；學習是一種全新出發，幫助自己以新的、更有效的方法與其他產生關連。在遠距學習系統中所缺少的人際間的互動與溝通，在混合學習環境中獲得學習者一致的認同（表1）。

四、良師益友的協助

在線上學習活動中，電子良師益友具有支持、諮詢、和指導的效用（Witte & Wolf, 2003），同時由於學習內容由同學（每週的良師益友）自己決定，因此在文章或歌曲選擇上，多能符合大家的口味，引發同學討論的興趣，使同學在學習和成長的情境中分享知識，實現自我導向的學習。這一點從張貼在網路教室討論區總篇數達119篇（圖4），每一篇的字數平均都超過400字，而討論的內容均與學習主題相關等三方面得到證實。其次由於建構和維護網站內容是件費時費事的工作，線上良師益友的學習活動也能減輕教師的負擔（Malaga, 2000; Rea, White, Mchaney & Sanchez, 2000）。

參考文獻

王興芳、陳美紀（2004）。電子郵件學習活動融入大學專對英文教學的成效評估。**教育資料與研究，58**，96-105。

Bierema, L. L. & Merriam, S. B. (2002). E-mentoring: Using computer mediated

communication to enhance the mentoring process. *Innovative higher education, 26*(3), 211-227.

Bostock, S. J. (1997). Designing web-based instruction for active learning. In Khan, B. H. (Ed.), *Web-based instruction* (pp.225-230). Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.

Bunderson, C. V. (2003). Four frameworks for viewing blended learning cases: Comments and critique. *Quarterly review of distance education, 4*(3), 279-288.

Burgon, H. & Williams, D. D. (2003). Bringing off-campus students on campus: An evaluation of a blended course. *Quarterly review of distance education, 4*(3), 253-260.

Christensen, T. K. (2003). Finding the balance: constructivist pedagogy in a blended course. *Quarterly review of distance education, 4*(3), 235-243.

Cottrell, D. M. & Robison, R. A. (2003). Blended learning in an accounting course. *Quarterly review of distance education, 4*(3), p261-269.

Islam, K. A. (2002). Is e-learning floundering? *E-learning, 3*(5), 22-25.

Malaga, R. A. (2000). Using a course web site to enhance traditional lecture style courses: A case study and approach for site development. In Aggarwal, A. (Ed.), *Web-based learning and teaching technologies: Opportunities and challenges* (pp.293-306). Idea Group Publishing.

McShane, K. (2004). Integrating face-to-face and online teaching: Academics' role concept and teaching choices. *Teaching in higher education, 9*(1), 3-16.

Osguthorpe, R. T. & Graham, C. R. (2003). Blended learning environments. *Quarter -ly review of distance education, 4*(3), 227-233.

Rea, A., White, D., McHaney, R., & Sanchez, C. (2000). Pedagogical methodology in virtual courses. In Aggarwal, A. (Ed.), *Web-based learning and teaching technologies: opportunities and challenges* (pp.135-154). Idea Group Publishing.

Rogers, P. C., Graham, C. R., Rasmussen, R., Campbell, J. O., & Ure, D. M. (2003). Blending face-to-face and distance learners in a synchronous class: Instructor and learner experiences. *Quarterly review of distance education, 4*(3), 245-251.

Schacht, N. (2002). Blended learning. *Elearni -ng, 3*(5), 34-36.

Waddoups, G. L., Hatch, G. L., & Butterworth , S. (2003). Blended teaching and learning in a first-year composition course. *Quarterly review of distance education, 4*(3), 271-278.

Witte, M. M. & Wolf, S. E. (2003). Infusing mentoring and technology within graduate courses: Reflections in practice. *Mentoring & tutoring, 11*(1), 95-103.

Young, J. R. (2002). Hybrid Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction. *Chronicle of Higher Education, March*, 22. Retrieved March 27, 2005, from http://chronicle .com/ free/v48/i28/28a03301.htm

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 285-292 頁

從英國「安穩起步」（Sure Start）計畫談外籍配偶子女的語言發展與輔導

葉郁菁

摘 要

由於外籍配偶本身處於教育文化的弱勢，所以他們參與識字班或補習教育者有限，對於擔負兒童教養工作有相當大的限制。英國實施「安穩起步」計畫，在學前階段提供早期的語言介入，結果證實不利地區兒童的語言能力獲得改善，參與計畫的兒童進入國小之後，在學習上可以順利銜接，且與一般兒童一樣具有學習能力。政府提供類似英國「安穩起步計畫」的教育服務時，將可提升外籍配偶子女的基礎語言能力，期能在語言發展的黃金階段，使得外籍配偶子女不致因爲家庭功能與社會環境的不足，落入教育弱勢的惡性循環之中。

關鍵詞：外籍配偶子女、學前教育、早期介入計畫、語言發展

葉郁菁，國立嘉義大學幼兒教育學系副教授
電子郵件爲：ycyeh@mail.ncyu.edu.tw
來稿日期：2003年4月8日 ； 修訂日期：2005年8月29日 ； 採用日期：2006年4月13日

The Language Development and Coaching of Children from Foreign Couples' Families - A Paralleling Experience of 'Sure Start' in the UK

Yu Ching Yeh

Abstract

The foreign spouses were in cultural and educational disadvantages. The numbers of the foreign couples who take the adult education or language courses were limited. Within such circumstance, their children could get inadequate support from their families, particularly their mothers. The Sure Start in the UK was proved to be a successful plan to improve the children's language abilities at cultural deprived area. The experiences in the UK can be applied to the children of the foreign couples in Taiwan. The government can provide educational intervention at the early stage in order to promote the children's language abilities who are from the international marriage families. We expect the effort in assisting their language development would avoid them from the defunction of their families and social environment.

Keywords: children of foreign spouses, early childhood education, Sure Start, language development

Yu Ching Yeh , Associate Professor, Department of Early Childhood Education, National Chia-Yi University
E-mail:ycyeh@mail.ncyu.edu.tw

Manuscript received: April 8, 2003 ; Modified: August 29, 2005 ; Accepted:April 13, 2006

前言

由於外籍配偶本身處於教育文化的弱勢，所以參與識字班或補習教育者有限，對於擔負兒童教養工作有相當大的限制。英國學前階段的早期語言介入已經獲得成效，足以改善不利地區兒童的語言能力，其中「安穩起步計畫」的實施，透過教育資源的介入，協助教育不利的兒童在學前階段有足夠的學習機會，俾順利銜接小學的課程，並與其他兒童的能力並駕齊驅。

我國國民與東南亞外籍配偶結婚最近五年出現高峰期，依據內政部統計處資料（2005），2003年外籍新娘與大陸新娘即佔結婚者的31.38%，約每三對新人即有一對是國際婚姻。內政部統計處（2005）亦顯示，外籍配偶增加的速度有趨緩的現象，2004年總結婚對數中，配偶爲外籍人士者占15.5%，大陸港澳人士者占8.3%，兩者合占23.8%，較2003年下降7.6個百分點。依據內政部統計資料結果（2005），全台外籍（含大陸港澳）外籍新娘子女人數（1998-2003年）有143,226人，佔8.98%；若依照生母國籍分，新生兒之生母爲本國籍者由1998年的94.88%降至2003年的86.63%；生母爲外籍者由1998年的5.12%攀升至2003年的13.37%，平均每7.5個新生兒中即有一名外籍配偶所生的子女。

一、外籍配偶是取得社會、文化、與教育資源的弱勢者

東南亞外籍配偶本身因爲對語言文字、風俗文化的不熟悉，必須經過一段期間的適應和學習，但這對爲人母的外籍配偶而言，語言能力的不足成爲她們教養子女的限制。

東南亞外籍配偶在本身語言能力不足的情況下，致使其可以獲得的教育與社會資源相當有限。葉郁菁（2004）比較台南市東南亞外籍配偶、大陸配偶、與歐美與其他國家三種類型外籍配偶家庭在子女教育經費的支出，結果發現歐美或其他國家外籍配偶在子女教育費用（包含圖書玩具、子女的教育費、補習費，以及子女的娛樂花費）的支出明顯高於東南亞與大陸配偶家庭。以購買圖書玩具一項比較，歐美或其他國家的外籍配偶家庭支出比例爲68%，但大陸配偶家庭花在圖書玩具項目爲34%，相對於東南亞外籍配偶，僅有23%。對於教育的投資與付出，東南亞與大陸配偶明顯處於弱勢，更需要社會資源的介入。因此，若能透過社會團體（如：說故事媽媽、社區志工、社會福利機構等）增強外籍配偶家庭的權能，使得外籍配偶家庭的子女可以在學習早期獲得助益，將對其語言發展有相當的影響。

二、早期語言介入對弱勢族群子女的影響

語言除了是溝通的工具，同時也是促進幼兒社會發展與智力發展的重要媒介（張正芬、鍾玉梅，1986；錡寶香，1998；陳佩足、陳小云，2003）。因爲語言是學習的基本元素，因此溝通技巧與語言能力是發展其他技能的重要基礎，研究指出，三歲時的語言遲滯，與未來的行爲障礙有關（Richman & Stevenson, 1982）。幼兒具備基本的語言能力，才可能造就學術或經濟上的成就。然而，少數族群的語言能力、及其對文化的理解等適應社會的技能卻相對低弱（Baskervill, 1975）。

Ginsborg & Locke（2002）以240位社經地位不利的學童，在就讀托兒所的第一個學期即進行語言能力與認知能力施測，

有54%的兒童其語言的基準線被診斷爲語言發展遲緩，其中有9%屬於嚴重遲緩。就讀托兒所一年之後，語言發展遲緩的比例降至48%，但嚴重遲緩的比例卻暴增到26%；除此之外，語言能力與認知技巧的落差，比一年前增加。若兒童在學習的過程中無法獲得有效的協助，早期的語言發展遲緩將擴增兒童的學習落差，因此學者也建議，應該將口語的語言練習和增強語言技巧能力列爲5-7歲兒童在基礎階段的優先工作（Ginsborg & Locke, 2002）。

Pert與Letts（2003）指出英國巴基斯坦裔的兒童在安穩起步計畫中的語言能力測量缺乏適用於雙語兒童的量表，而且可以運用雙語進行施測的人員有限，施測的結果也僅限於數值的解釋，因此除了數據的呈現，施測人員應該同時使用描述性評量。值得關切的是，少數族裔語言發展的議題受到相當的重視，不僅英國面臨少數族裔社群的幼年人口數快速膨脹引發的結果（National Statistics, 2002），台灣近年來也存在因爲急速增加外籍配偶子女語言問題，未來語言治療師面對雙語兒童的機會將愈來愈高。

三、英國「安穩起步計畫」的實施與成效

英國「安穩起步」計畫源自於美國在1960、1970年代盛行的「及早啓蒙計畫」（Head Start）與「Even Start」計畫，早期語言介入的成效，導致美國政府積極投入推動這些計畫（Sylva, 1994; Shonkoff & Meisels, 2000）。英國早期介入的教育方案，基本上延續工黨政府的規劃，1998年首先提供四歲幼兒免費的學前教育服務，1999年再提供地方政府五年約十億英鎊，使所有三歲幼兒均有就讀學前教育的機會，並強化教育部門與政府其他相關部會的聯繫與合作、確保高品質的幼兒照護。1998至2002年期間，工黨政府於安穩起步計畫中投入五億四千萬英鎊，執行期間爲了避免將「問題家庭」標籤化，故實施時將所有〇至四歲幼兒全納入計畫中。2005年五月英國大選，首相布萊爾（Tony Blair）提出的工黨政策宣言（The Labour Party Manifesto , 2005）即繼續安穩起步計畫之政策，並預計在2010年以前，創造3500家「安穩起步兒童中心」（Sure Start Children's Centres）。安穩起步計畫的實施對不利地區兒童的語言能力提升有重要貢獻（Pickstone, Hannon, & Fox, 2002）。安穩起步計畫中無可避免將討論到兒童語言發展的問題，因爲語言不僅是智能發展與早期識字能力的重要指標，而且也是兒童社會與情緒發展的一部分。例如英國政府在安穩起步計畫中設定的目標爲：「使十八個月到三歲幼兒有90%達到正常的說話和語言發展」，其中如何界定「正常說話」或「語言發展」即涉及該年齡階段的兒童應到達什麼程度的發展、兒童的基本能力（baseline）如何測量等問題。介入的最適當時機應該在幼兒學前教育時立即展開，以達最大效益。

四、台灣：外籍配偶子女語言輔導政策的形成

從英國安穩起步計畫證實了早期語言介入對教育弱勢兒童的成效。隨著外籍配偶子女的增加，政府除了關懷外籍配偶來台灣之後的生活適應，對其子女語言學習的需求，也應提供更多資源協助外籍配偶子女，以彌補他們在先天環境上的弱勢。

依據「台南市外籍與大陸配偶照顧輔

導考核計畫」（台南市政府社會局，2004），教育局將針對外籍與大陸配偶子女的教育輔助納入教育優先區計畫內容中：外籍配偶子女較多的區域將優先補助設置幼稚園，並加強輔導其子女的學習生活。外籍配偶子女的學前教育需求並不在於園所的量不足，實際上幼托機構已隨著近年來出生人口屢創新低而出現供過於求的危機，教育局與社會局應該提供的是鼓勵外籍與大陸配偶子女就讀幼托機構的措施，例如，許多外籍與大陸配偶因無法工作而成爲幼兒照顧者，但學前階段是幼兒學習語言的關鍵期，由政府提供外籍與大陸配偶之三至五足歲幼兒「幼兒教育券」的措施，將可鼓勵外籍配偶子女就讀幼托機構，增加語言與文化刺激。內政部兒童局表示，面對愈來愈多的新台灣之子，爲減少家庭照顧者因文化或語言隔閡所產生的教養問題，未來將計畫爭取編列托教補助經費，協助中低收入戶外籍配偶家庭二歲以上學齡前兒童進入幼托園所就讀（台灣日報，2004）。且於2005年兒童局開始全面推動「外籍配偶及弱勢家庭兒童學前啓蒙服務計畫」，期透過學前階段的語言輔導，讓外籍配偶子女的學習不致落後（內政部，2005）。

此外，研究者建議外籍配偶子女進入國小階段，即針對不同外籍配偶子女的教育需求，依照其在學校的表現，提供課後補救教學，並針對低收入戶、家庭境遇困難、或者學習明顯落後的外籍配偶子女，提供免費參加學校辦理之課後輔導。尤其外籍配偶子女從家庭環境獲得本國語言的刺激較少，外籍配偶母親又是擔負教養和指導功課的重要他者，如果家庭的內部資源不足，學校與社區的介入，將可彌補家庭功能不彰，使外籍配偶子女不至於「輸在起跑點」。

五、從「親子共讀」到「子親共讀」的學習模式

能夠持續參加識字班與生活適應輔導班的外籍配偶，有較高的家庭支持與社會支持，但對於無法走出家庭參與社區活動的外籍配偶家庭，應該由政府主動提供資源的介入。外籍配偶參與國小辦理的識字班人數有限、甚至生活適應班的參與程度也不高，欲期待外籍配偶把國語學好、再來教自己小孩是不切實際的。因此，必須打破以往親子共讀「由媽媽讀給孩子聽」的模式，透過國小內舉辦的讀書會團體，由受過專業訓練的說故事媽媽，協助在晨間時間說故事給孩子聽，先使外籍配偶子女具備基本的閱讀能力，再由孩子讀給媽媽聽。此一「子親共讀」模式，將可激發外籍配偶媽媽語言學習的潛能，提升外籍配偶媽媽的閱讀能力、並希望透過親子共同閱讀，增進親子情感。嘉義縣政府社會局與台南市政府社會局於2004年進行「卓越一百—外籍配偶子女親子共讀計畫」，並於說故事團體開始前針對參與的外籍配偶子女施測畢保德圖畫詞彙測驗（PPVT-R）[1]，初期調查結果發現，東南亞外籍配偶子女在學前教育階段的PPVT測驗成績與標準值的差距達到顯著水準，尤其剛進入托兒所或幼稚園的外籍配偶子女，其語言能力發展明顯落後於常模，但對國小階段的外籍配偶子女來說，其語言詞彙能力已與常模的標準值無明顯差異，且與台灣的本籍子女的測驗值比較，也未有明顯差異。外籍配偶子女的語言發展落後主要因爲家庭環境因素所致，一旦進入正式教育系統之

後，外籍配偶子女的語言發展即可趕上正常幼兒。同時，外籍配偶子女參與八個月的說故事團體之後，從畢保德圖畫詞彙測驗施測結果發現，外籍配偶子女的語言詞彙能力提升，可見說故事團體的介入已達成效（葉郁菁，2005）。

六、協助外籍配偶子女語言發展的具體作法

（一）學前階段語言學習的豐裕化

科學實驗的結果證明，充滿迷宮、玩具的豐裕化的環境，比單調的籠子更能使白老鼠的腦下皮脂厚度增加，白老鼠的認知能力較高，由此證明環境對認知學習的重要性（黃慧眞譯，1994）。在缺乏語言刺激與豐富學習環境之下，可能導致幼兒的認知發展能力趨緩。從研究分析中發現，東南亞外籍與大陸配偶花費在子女購買圖書與玩具的金錢明顯偏低，有可能是因爲外籍配偶家庭「不知道」或者「知道但沒有能力提供」子女豐裕化環境。兩者均突顯學前教育階段，幼托機構與社區取代家庭、提供豐裕化環境的重要性，例如：辦理社區「人人讀好書、家家飄書香」的活動，鼓勵外籍配偶子女利用社區圖書館；擴大「幼教券」發放對象，鼓勵三至五足歲外籍配偶子女提早進入學前教育機構；社政單位依照外籍配偶家庭的收入狀況，按照不同等級補助部份或全額之課後學習課程（含安親班與才藝班）；民間社團辦理外籍配偶的外展服務時，結合其他民間單位，提供門票或入園券折價方案或是書局折價券等，以鼓勵外籍配偶家庭多多參與休閒娛樂活動。電視傳播媒體（如專屬幼兒的頻道），可考慮製播類似美國「芝麻街」等語言節目，輔助幼兒國語學習，更鼓勵幼兒與母親一同學習國語。

（二）教師語言輔導技能的增強與對外籍配偶語言發展的尊重

英國教育暨技能部（Department for Education and Skills，簡稱DfES）在2002年公佈的「學前教育早期寫作能力發展指導手冊」（Guidance on the Development of Early Writing in Reception Classes）中建議教師對於英文非爲母語的兒童，或者使用手語的兒童，應該重視語言的差異性，並且善用任何可以培養與發展母語技巧的機會。同時，教師在教導發音時，應該系統化與規則化，例如從遊戲中刺激兒童創造想像字或韻歌，或者當他們辨識出聲音時，協助他們與字母連結（DfEE, 1999）。

Baskervill（1975）指出，教師在協助少數族裔兒童的語言發展扮演重要角色，當教師發現兒童的口語表達較差時，最重要的必須鼓勵兒童儘可能的唸出來，過於嚴苛的批評或糾正對兒童的語言學習並無太大助益。尤其當兒童帶有非標準國語的口音時，必須逐步引導兒童標準的發音方式，但標準國語並非最重要的，教師不需要醜化兒童的母語或口音。Baskervill（1975）指出，學校的測驗或評量通常是爲一般的兒童所設計，若以這些測驗的結果做爲評斷少數族裔兒童的學習成果顯然有缺公允。Locke、Ginsborg & Peers（2002）探討英國教育不利的幼兒在語言學習嚴重落後，並提出警語：若托育機構之教師欠缺語言發展遲緩的專業知識與背景，或無法透過課程或教學活動設計以提升這些兒童的語言能力，即使兒童的認知在初期並未落後一般學童，但一年後，縱令一開始能力較佳的兒童也會出現學習嚴重落後的情況。

（三）家長積極參與是提升語言能力的重要關鍵

兒童進入小學之後遭遇的基本讀寫聽說技巧的問題，通常與兒童在家時家長可以提供的學習機會有關。家長在家閱讀故事書證實爲對兒童語言與文字能力發展極爲有益的方法，對兒童語言的刺激包括口語與文字書寫的能力，例如：字彙、聽力、發音、拼字等（Krascum, McDougall, & Evans, 2002）。但弱勢家庭的兒童可能因爲其不利的社會與經濟環境，家長對如何輔導兒童學習缺乏知識或不感興趣，故無法對其學習有所助益。英國學者也針對如何在安穩起步計畫中，激發低社經地位或弱勢族群家長權能，並在早期階段參與兒童的教育。Krascum, McDougall, & Evans（2002）進行家長介入的研究，結果發現，獲得親職指導介入的實驗組在各項測量指標上比控制組有更高的分數。張正正（2003）探討國內學齡前兒童的語言學習指出，學齡前幼兒的語言發展與家長的社會互動有關，缺乏溝通互動的機會，更是攸關幼兒口語表達能力的良窳。因此，欲提升外籍配偶子女的語言與學習能力，鼓勵家長參與是一項重要條件。

未來政府應提供類似英國「安穩起步計畫」的教育服務，或由學校提供課後補救教學、讀書會團體等，以提升外籍配偶子女的基礎語言能力、保障外籍配偶子女的基本受教權。我們應及早規劃國內大陸與東南亞外籍配偶子女的安穩起步計畫，期能在語言發展的黃金階段，使外籍配偶子女不致因爲家庭功能與社會環境的不足，落入教育弱勢的惡性循環之中。透過早期的語言介入與社會團體增強外籍配偶家庭的權能，使外籍配偶家庭的子女在學習初期即可獲得語言發展的正面助益。

參考文獻

內政部（2005）。**內政部兒童局94年開辦多項新福利措施**。我的E政府。2005年8月30日，取自http://authrdec.learn-bank.com.tw/PUBLIC/view.php3?id=88393&main=GOVNEWS&sub=49

內政部統計處（2005）。**九十四年第五週內政統計通報（93年（底）外籍與大陸配偶人數統計）**。2005年8月30日，取自http://www.moi.gov.tw/stat/

台南市政府社會局（2004）。**台南市外籍與大陸配偶照顧輔導考核計畫**。台南市政府：社會局。

張正正（2003）。利用家庭教育增進學齡前兒童的語言發展。**兒童福利期刊，4**，287-290。

張正芬、鍾玉梅（1986）。學前兒童語言發展量表之修訂及其相關研究。**特殊教育研究學刊，2**，37-52。

陳佩足、陳小云（2003）。外籍新娘子女的語言發展問題。**國小特殊教育，35**，68-75。

黃慧眞（譯）。D.E. Papalia, S.W. Olds著（1994）。**兒童發展**。台北：桂冠。

照護新台灣之子兒童局擬進補編列托教補助費協助外籍配偶家庭（2004，9月11日）。**台灣日報**。

葉郁菁（2004）。**台南市外籍配偶家庭暨子女生活狀況與福利需求調查研究結案報告**。台南市政府社會局委託研究案。

陸莉、劉鴻香（2002）。Dumm, L.M.等著。**修訂畢保德圖畫詞彙測驗指導手冊**。

台北：心理。

葉郁菁（2005）。**嘉義縣外籍配偶家庭親子共讀計畫結案報告書**。嘉義：嘉義縣政府。

錡寶香（1998）。發展遲緩及障礙嬰幼兒語言能力之評量與介入。**特教園丁，14**（2），22-30。

Baskervill, R. D.(1975). The teacher helps inner city children’s communication. *Educational Leadership, May,* 517-519.

DfEE(1999). *Progression in phonics.* London: Department for Education and Employment.

DfES(2002). *Guidance on the development of early writing in reception classes.* London: Department for Education and Skills.

Ginsborg, J. Locke, A.(2002). Catching up or falling behind? *Literacy Today, September,* 20-21.

Krascum, R., McDougall, S., & Evans, D.(2002). Parents’ role in pre-school education. *Literacy Today, September,* 19.

Labour Party(2005). *Britain forward not back: The Labour Party Manifesto 2005.* London: The Labour Party.

Locke, A., Ginsborg, J. & Peers, I.(2002). Development and disadvantage: implications for the early years and beyond. *Internaional Journal of Language & Communication Disorders, 37*(1),3-15.

National Statistics(2002). *Population: By ethnic group and age, 1999-00: Social trends 31*. Retrieved August, 30, 2006 ,from http://www.statictics.gov.uk/

Pert, S. & Letts, C.(2003). Developing and expressive language assessment for children in Rochdale with a Pakistani heritage background. *Child language teaching and therapy,19*(3),267-289.

Pickstone, C., Hannon, P., & Fox, L.(2002). Surveying and screening preschool language development in community-focused intervention programmes: a review of instruments. *Child: Care, health & development, 28*(3), 251-264.

Richman, N. & Stevenson, J.(1982). *Preschool to school: A behavioural study*. London: Academic Press.

Shonkoff, J. P. & Meisels, s. J.(2000). *Handbook of early childhood intervention.* Cambridge: Cambridge University Press.

Sylva, K.(1994). The import of early learning on children's lat er development. In C. Ball(Ed.), *Start right: The importance of early learning. Appendix C.* London: Royal Society of Arts.

註釋

1. 畢保德圖畫詞彙測驗修訂版（Peabody Picture Test Revised）爲Lloyd M. Dunn於1959年建立，1981年與Leota M. Dunn共同修訂，由美國AGS（American Guidance Service）出版的個別智力測驗，分爲甲乙兩套測驗題。國內畢保德圖畫詞彙測驗乃由陸莉與劉鴻香（2002）修訂，適用於二歲六個月到十八歲的受試者，每位受試者施測的時間約10-15分鐘，受試者依據圖片回答圖片所顯示的詞彙意義。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 293 頁

移民子女教育

吳清山、林天祐

移民子女教育（education of emigrant children）係指政府提供適切的補救教育措施，以利他國移入之學童有良好接受教育機會。

隨著人類交通的便利，以及地球村時代的來臨，人口之流動性比以往更爲頻繁，各國不斷湧入來自於其他國家之人民，使得人口發展愈來多樣化和異質化。這種情形在英、美、加拿大和澳洲等國，最爲明顯，他們皆有爲數不少的外國人口移入，其中號稱民族大鎔爐的美國，其移民人數有愈來愈多的現象，Betty Mace-Matluck, B., Alexander-Kasparik, R. 和 Queen, R.M.在1998年出版《經過金色大門：受限學校教育移民青少年的教育途徑》（Through the Golden Door: Educational Approaches for Immigrant Adolescents with Limited Schooling）一書中，曾指出：「過去十年來，美國大約增加一百萬移民學童，約佔公立學校學生的5%。」移民學童教育問題，亦成爲教育關注議題。

人口移入，不是單純的就業和社會福利問題，它會涉及到子女教育問題，由於移民家庭常出現於語言不利家庭、低收入家庭等弱勢家庭，因而增加教育的難度，以及影響學生的學習表現。由於移民學童缺乏足夠的語言能力，如何提供移民學童最有效教育，成爲重要教育課題之一。

爲了讓移民子女有良好的教育表現，各國都會透過立法或經費補助來協助這些移民子女之學生，例如：美國1984所公布的《緊急移民教育法》（Emergency Immigration Education Act of 1984），即爲協助移民家庭之學童而定。此外，教育行政機關和學校亦會針對移民學童需求，發展移民教育方案（program in immigrant education），提供移民學童在語言學習、學業學習、升學機會等方面的服務。基本上，有效的移民子女教育方案，必須結合教學、家長和家庭參與、支持性服務和專業發展等要素，同時這些要素必須能夠適合每個移民學童的特殊需求，才能發揮其效果。

基本上，移民子女教育除了學生學習問題之外，同時亦會涉及到文化和國家認同的維護，所以如何有效的課程與教學，讓學生有機會學習各種不同社區的歷史和文化，培養學生多元文化價值觀，亦屬移民子女教育另一層次教育問題。

移民子女教育問題甚爲複雜，不是提供移民學童補償教育機會，就能解決移民子女教育問題，它還涉及父母教育參與能力、社會福利、醫療協助等相關問題。值此國內外籍配偶子女日益增加之際，新住民或新移民子女問題將會愈來愈突顯，爲了提供這些孩子適切教育，未來宜參酌美國等先進國移民子女教育經驗，作爲建構我國新住民子女教育之參考。

吳清山，台北市立教育大學國民教育研究所教育行政與評鑑研究所教授
林天祐，台北市立教育大學國民教育研究所教育行政與評鑑研究所教授

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 294-295 頁

教育哲語

溫明麗

教育比常備軍更能護衛自由 -- 艾佛瑞特。
Education is a better safeguard of liberty than a standing army.
-- Edward Everett (quoted from
http://www.brainyquote.com/quotes/quotes/e/edwardever104890.html)

Edward Everett生於美國麻州（1794 - 1865），1811年畢業於哈佛大學，畢業後留在該校擔任講師，於1815-1826年升任爲哈佛大學希臘文學教授。在此期間期他曾赴德國哥丁堡大學鑽研德國文學、哲學和神學，足見其好學不倦的精神。1836-1840年他又擔任麻州州長，並分別於1827-1847年、1849-1854年及1862-1865年間任國會議員，期間亦擔任過駐英外使，也曾造訪過中國；1846-1849期間擔任哈佛大學校長。他在當時的美國社會可以說是政教兩棲，家戶喻曉的人物。

Everett對於教育甚爲重視，他認爲教育才是眞正確保人民自由的根本之道，武力、警力等均只是治標之策。台灣的教育一向受到升學主義的荼毒，無論家長、教師或學生大都叫苦連天，基本學測也是衝著改進升學壓力而來，九年一貫課程多少也爲了化解學生升學壓力；李遠哲也坦承，九年一貫課程並未讓學生的書包減輕云云。在此壓力籠罩下，學生心靈的自由如何可以彰顯！

教育本是百年樹人的志業，不宜以短暫的結果作爲衡量教育成敗的依據，教育的根本目的旨在啓蒙人類的理性。理性啓蒙就是心靈的自由和開放，也是價值觀的自我確立和圓熟。教育之所以能啓蒙人類理性，除了像科學一樣的改進人類物質生活外，更重要的是，改進人類的精神生活。析言之，人類身、心、靈三方面的健康、自在和安樂，應該被視爲教育的終極關懷。

就此而言，Everett宣稱之「護衛自由」的教育功能應該成爲教育工作者最關切的教育成效指標。易言之，教育工作的成效，除了應該顧及知識、技能和情意的層面外，更應隨時反省教育是否呵護學生的自由。然而自由不是毫無規範的爲所欲爲，而是有所承擔的行爲。簡言之，自由與責任乃一體的兩面，獲得自由就需要負起相對應的責任。此即西方所提倡的「自主性自律」（autonomy）。

自主性自律包含自我理解、自我反省和自我實現，一位自主性自律者除了時時自省外，也需要心存他者和社群。質言之，一位自主性自律的人必須對自我有相當的瞭解，也必須時時反省自己的價值觀，並爲自己的行爲負責。如此，則自我

溫明麗，國立台灣師範大學教育學系教授

實現不但不會成爲社會的負擔，反能成爲促進社會發展的動力 — 即營建個人的美好生活必須兼顧個人的自主和社會的和諧。所謂「覆巢之下無完卵」，「國之興亡，匹夫有責」是也。

既然教育以啓蒙人類理性爲依歸，則教育應使學生體悟個人對社會和國家的義務，願意擔負起保家衛國的責任。從教育的認知性、價值性和自願性加以省思，我們便不難發現，合理價值觀的建立、良好德行的培養和提升，以及護衛人溺己溺的仁心，才是教育最應護持的目標。畢竟，一支強而有力的軍隊，其力雖可敵國，但若將士的心中沒有國家，則可能臨陣逃脫；相對的，古之聖哲所以能成聖成仁，未必因爲其個人事業和功名的成就，而是因爲其自我的認識、自我反省和自我實現過程中，心中懷抱著他者和社群。

總之，無論自我的定位和自我實現，均須建立在自由心靈的基礎上，因此，教師在教育過程中必須時時捍衛和啓迪學生的自由心靈，並成就其自由心靈的永續發展。如此，教育才不至於淪爲知識、強權或灌輸的大本營，學校也不至於成爲複製成品的工廠。一言以蔽之，教育的希望在學生，學生的成就在其心靈的自由發展；心靈自由的發展即人類潛能和德行的彰顯，潛能與德行相得益彰，才是教育亟需開展的人類智慧。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 296 頁

教育法令

王清標

法規及政令	資料來源	
1. 修正「教育部補助推動教育優先區計畫作業要點」，並自中華民國95年2月24日生效。	第012卷第036期	2006-02-24
2. 修正「自學進修學力鑑定考試辦法」。	第012卷第033期	2006-02-21
1. 修正「教育部補助師資培育之大學辦理提升國民中學教師教學成效學分班作業要點」，並修正名稱爲「教育部補助直轄市縣（市）政府辦理國民中學教師教學深耕學分班作業要點」，自中華民國95年2月20日生效。	第012卷第032期	2006-02-20
2. 修正「師資培育機構辦理學士後師資培育課程實施要點」，並將名稱修正爲「師資培育之大學辦理學士後師資職前教育課程實施要點」，自中華民國95年2月16日生效。	第012卷第030期	2006-02-16
3. 訂定「師資培育之大學辦理學士後師資職前教育課程審核作業規定」，並自中華民國95年2月15日生效。	第012卷第029期	2006-02-15
4. 訂定「教育部創造力教育往下紮根補助要點」，並自中華民國95年2月14日生效。	第012卷第028期	2006-02-14
5. 訂定「中途學校教育實施辦法」。	第012卷第026期	2006-02-10
6. 修正「教育部補助永續校園局部改造計畫作業要點」第三點，並自中華民國95年2月7日生效。	第012卷第023期	2006-02-07
7. 訂定「國立大學校長遴選委員會組織及運作辦法」。	第012卷第020期	2006-01-27
8. 訂定「教育部表揚優良特殊教育人員實施計畫」，並自中華民國95年1月25日生效。	第012卷第018期	2006-01-25
9. 訂定「教育部補助辦理公私立幼稚園輔導計畫作業原則」，並自中華民國95年1月25日生效。	第012卷第018期	2006-01-25
10. 修正「綜合高級中學暫行課程綱要」第柒點，並自中華民國95年1月23日生效。	第012卷第016期	2006-01-23
11. 修正「教育部補助直轄市縣（市）辦理九年一貫課程研習要點」，並自即日生效。	第012卷第011期	2006-01-16
12. 修正「教育部補助師資培育之大學發展卓越師資培育作業要點」，並自中華民國95年1月16日生效。	第012卷第011期	2006-01-16
13. 訂定「教育部輔導大專校院改善通識教育補助要點」，並自中華民國95年1月12日生效。	第012卷第009期	2006-01-12
14. 修正「教育部校長領導卓越獎評選及獎勵要點」第五點、第七點、第八點，並自中華民國95年1月5日生效。	第012卷第004期	2006-01-05
15. 修正「教育部教學卓越獎評選及獎勵要點」，並自中華民國95年1月5日生效。	第012卷第004期	2006-01-05
16. 修正「教育部補助大專校院輔導身心障礙學生實施要點」，並自中華民國95年1月1日生效。	第012卷第001期	2006-01-02

（摘錄自行政院公報資訊網教http://gazette.nat.gov.tw/Gazette/index.jsp）

王清標整理，國立教育資料館推廣組

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 297-303 頁

國內教育輿情[1]

吳雪綺　張雅淨　羅天豪　陳濼翔
周仲賢　林志汀　李嘉鈞

從全民英檢制度檢視台灣英語教育政策

吳雪綺

全民英檢開辦至今，原立意良善的英語檢定制度，冀望透過完善的檢測標準，一方面落實英語能力的評量的標準；另一方面提升台灣人民的英語能力，並加強國際化與世界接軌。然而，弔詭的是，一窩蜂地學英語瘋英文的現象在英檢風潮下，台灣人的英語能力今只在亞洲地區小勝日本、北韓與越南。

當前台灣的教育當局英語教育政策需要檢討者甚多，首先，即是引進外籍英語教師政策。教育部對於外籍教師採一年一聘方式，最多只能續聘一次，致多數外籍教師反應工作權益無法獲得完善的保障，且教育當局漠視外籍教師來台後的生活適應問題：外籍教師多半是被分配到英語資源比較貧瘠的地區；雖然，多數外籍教師可以與當地師生建立起良好的關係，但由於無法完全適應生活環境，目前已有五、六人中途返國，並有半數左右表示不會接受續聘。

教育部檢討外籍英語教師聘任政策，將之改採輪調制度，希望可提高留任的意願。師大英語系李櫻教授認為，外籍英語教師有助於提升台灣學生的英語能力，但引進外籍英語教師的政策還是有通盤檢討的必要，尤其是在外語教師人格特質上更應該多用心；當然聘顧外籍教師的學校也應該做好準備，方能使整個學習成效更佳，方有助於改善學生英語能力。

除外，教育部「中小學十二年一貫課程綱要指標」草案中之國、英、數三大重點學科的銜接方案，明確規定評斷英語能力的具體量化標準。該標準指出，12歲國小畢業應認識1,200個字，口語上能應用300個字詞；15歲國中畢業應學會1,800個英文字；18歲高中畢業應熟練4,000個單字；高職應熟練2,500個單字。全國教師會批評這樣的草案陷入能力指標的迷思，無視一貫化與銜接課程的問題。此等以英文

吳雪綺，國立台灣師範大學教育學系博士候選人
張雅淨，國立台灣師範大學教育學系博士候選人
羅天豪，國立台灣師範大學教育學系博士生
陳濼翔，國立台灣師範大學教育學系碩士生
周仲賢，國立台灣師範大學教育學系碩士生
林志汀，國立台灣師範大學教育學系碩士生
李嘉鈞，國立台北教育大學教育政策與領導研究所碩士生

單字識字數代表英文「能力」，即重量不重質的基本能力指標，企圖改善台灣學生的英語能力，不禁令人憂心。

學習英文已蔚爲全民運動。日前金車教育基金會針對全國家長進行調查結果顯示，有四成的孩子在學齡前開始接觸英文教育；九成七家長認爲具備英文能力將來可以獲得更好的工作機會；此外，八成的家長希望政府將英語列爲第二官方語言。

家長讓小孩學英語的目的，原爲了讓小孩多一項技能，在愈來愈競爭的社會中增加競爭力，卻忽視學習英文的文化意涵。以功利做爲出發點的英語學習心態，形成台灣社會學英語的獨特現象，如：全民英檢初級考試有十萬三千多人應試、家長勉強小孩上全英語幼稚園、六成三國中小家長要學生課後參加英語補習等。這些現象易讓小孩在學習英語過程中受挫。部分專家指出，太早學習英語，反而易引發不同語言混淆的問題。

在全球化下潮流衝擊下，亞洲國家興起英語學習潮，教育當局應認清，全民英檢只是檢測英語能力的工具，而非學習目標。因此，政策制定和家長心態的最大公約數就是不要讓孩子是爲了成績而學英文，以免斲傷其學習英文的動能。

卸下大學指考加考公民的包袱—公民是知識與行動的結合

張雅淨

教育部日前提出將配合九十五年度新高中課程暫行綱要之實施，於九十八學年度大學指定科目考試增列「公民與社會」考科之構想，這項計畫雖然尚未決定，但已經引發各界不斷討論，贊成及反對的意見不一。

部分家長團體代表和學生擔心加考會加重學生的負擔，也認爲公民教育是在生活中實踐的，不宜透過考試來檢驗一個人的公民素養。許多老師則指出目前公民教學方式比較活潑，多透過參訪立法院、辯論等活動，讓學生實際體驗公民的意義，如列爲考科，在目前考試引導教學的情況下，易降低教學彈性，影響教學效果。南華大學翟本瑞教授也發表〈考公民…他們的生命還感受不到〉一文，指出教材內容涵蓋全部社會科學，難度太高，並強調社會科學要有生命體驗和成長歷練才會有所感受，學生在考試壓力下反而會產生學習的反效果；部分學者也擔憂公民科會淪爲執政者灌輸思想的工具，經濟學者更質疑高中教師教經濟學的專門知能不足以勝任。

相對的，有些學者則認爲學生應具備現代人應有的公民知識，台師大洪泉湖教授更以〈公民不只是道德〉一文表達贊同，並澄清公民科教學內容涵蓋社會學、政治學、經濟學、文化議題等實用的知識，不僅是道德教條。

究竟學生有沒有足夠的生活經驗去體認社會科學的知識？公民素養能不能用紙筆測驗測量出來？是不是只能在生活實踐的過程去做評斷？加考是否會造成學生的學習壓力？站在教育者的立場，首應相信學生具有感受及指導自己生活的自主能力，而且會依個別的生活經驗有不同的感受。所謂的公民教育是要教導學生理解與反省日常生活中的人我關係、國家政府體制、國際關係、市場經濟、失業、社會福利等議題，除了道德價值觀之外，還包括許多社會科學的基本概念與知識，培養學生從不同學科進行獨立思考和判斷的能力。那麼，我們其實無需擔心學生生活經

驗不足的問題。其實提供知識幫助學生去關心、認識自己所處的世界才是重要的。此外，考試的目標在檢測考生所擁有的學科知識，教學上著重認知、情意及技能三部分，因此教學及評量應該採取多元方法，故公民教學還是可以帶領學生實際參與各項公民活動，紙筆測驗也只是評量成效的方式之一。

各界對於加考公民的疑慮在於害怕考試領導教學，恐過度強調學科的訓練，使公民教育淪爲知識的背誦。這些問題應回歸到執行的技術層面，包括教科書的內容設計是否適合高中學生閱讀、能否避免政治意識型態、教師能否採用多元教學方法協助學生學習、教學評鑑方式能否更多元化等。因此，加考公民的政策凸顯出目前教育制度的問題，教育應兼顧學科知識與行動，促進學生關心自己的生活環境，並瞭解社會生活機制的運作模式。

體罰是教師管教的唯一法寶？！

羅天豪

立法院於去（2005）年12月28日一讀通過教育基本法修正案，根據教育部彙整世界十五個先進國家相關法規，可以發現除了美、加、法、韓等國沒有明文規定禁止體罰，包括日本在內的十國均有法律明文規定禁止體罰。

基本上，任何國家皆禁止對學生造成身體疼痛、極度疲勞及言語暴力的體罰。台北市教育局吳清基局長也表示：「北市校長2004年底即全體宣誓，建立零體罰校園，並將加強開辦相關研習，協助教師瞭解新的管教方式。」他還提及：「禁止體罰，並非意謂教師沒有管教學生的義務，而且處罰不等同體罰」。簡言之，教師們在班級經營上應善用教育專業技巧，例如勞動服務、取消參與課外活動機會等，如此仍可以改正學生的不當行爲，達到輔導管教成效，而非動不動就體罰學生。總而言之，在校園內「禁止體罰」的口號已愈具「合法性」、「合理性」。

儘管「禁止體罰」已經一讀通過，但是相關配套措施並未齊備，故若草率的落實「校園零體罰」，可能會讓學校、教師、家長無法在管教學生上進行妥適的配合。而且一味的和世界先進國家的政策法令「接軌」，卻忽視長存於國內中小學校園內的「處罰次文化」—如不打不成器等觀點，將讓教師們以爲管教權被剝奪；或擔心違法管教學生（尤其是過度調皮搗蛋的學生），而對學生無形的形成了一種「放棄心態」。

對於上述問題，教育部常務次長周燦德表示，「教師對學生的輔導管教權是教師法明訂的義務；『禁止體罰』入法，是要教師積極尋求可行方法，勇於導正學生不適當行爲。」話雖如此，但是這樣的政策是否會讓教師無所適從，增加對學生在輔導管教上的模糊性？均值得深思。

若欲落實「禁止體罰」的教育政策，除了強化教師班級經營的能力、提供教師具備合宜的輔導、諮商和管教知能外，需要提升教師本身的情緒管理，也需要提供學生一個舒適而豐富的受教環境，讓教師對學生「用心、用情」的進行適性教學；若教師於教學之前，能與家長進行事前的溝通，多少能降低「校園體罰案件」的發生。「教育是一種使人成人的過程」，「體罰」並非教學的唯一手段，藉由適切的輔導、管教方式來導正學生的價值觀，且讓其能夠自我反省、自我實現，才符合管教

的本質！

「九五高中資訊課程綱要」廢止風波

陳樂翔

2004年八月公布的「九十五學年度普通高級中學暫行課程綱要」，將以往的「資訊課程綱要」從選修科目中排除，將之納入「家政、生活科技與資訊類」，引發爭議。教師和專家學者遂提議研擬高中以下資訊課程的整合方案。

2005年年底針對高中資訊課程被排除在選修之外召開相關研討會，與會的高中資訊教師一致認爲，長期以來我國並沒有規劃全國一致的資訊課程，學生從小到大所接受的課程凌亂不堪，造成授課困難、課程實施重複，形成學生學習成效及國家教育資源的浪費，故建議政府應規劃整體資訊教育。

資訊教育學者林美娟指出，美國、英國、日本、以色列等先進國家無不將電腦課列爲高中必修或選修，甚至是大學申請入學的科目之一，中國大陸亦自2000年起將資訊科（信息技術）定爲高中必修科目，該科並且是省級的會考科目。目前每年高達一萬兩千名高中畢業生進入資訊相關科系就讀，佔總招生人數的十分之一，而資訊課程在大學前後並不連貫，高中以下亦無整體規劃，無怪乎資訊產業年年找不到適當人才。未來資訊產業在沒有本土人才的情況下，除了外移，就是雇用其他國籍的專業人才一途了。

學校是低社經背景的學生學習電腦知能的重要管道，在全球化和貧富差距日益擴大的地球村，電腦與網路知能對現代人而言有高度的生活實用性和便利性，故應確保國民具備使用電腦和網路的基本知能，俾讓人人站在較爲平等的平台上學習。有鑑於此並回應各界要求，教育部中教司今年（2006）一月公布「普通高級中學選修科目『資訊』課程綱要（草案）」，未來是否將研擬整體的資訊課程，還有待參照國家發展狀況並凝聚共識。

火星文＝走出象牙塔？語文能力拉警報！

周仲賢

今年（2006）一月舉行之大學學測的國文科試題，其中語文表達改錯題要求學生將不當的俗語、口語、外來語以及媒體網路流行語—即所謂的火星文—加以改寫爲適當的用語。此舉引發不少爭論：一方面須考慮「火星文」並非是高中生普遍的生活經驗，淡江大學楊朝祥教授指出，此反映高中學生的數位落差；中研院副院長曾志朗也認爲考試應顧及文化公平，考火星文和語文能力無直接關係；玉里高中和南投高中教務主任也表示，目前台灣地區確實存在城鄉與社會階級差距的問題，故國家應負起改善文化不利地區教育資源之責任，積極落實教育的公平正義。另一方面，台大中文系何寄澎教授認爲，該試題無關學生是否了解流行語，而在辨識正確的表達，學測實質上之目的爲測驗學生的語文能力，其立足點是學生對語言的基本認知，故創新命題的用意良善，但要將一些未約定俗成之流行語、俗語、口語等放入考題仍需要謹慎評估。

針對中研院社研所副研究員汪宏倫闡述，當今瀰漫著媚俗心態，我們可將「火星文」的出現視爲學生次文化，並待之以包容和持平的態度，然而卻不能一味討好

學生，因爲眞理與價值的意義有其批判與堅持，且學生語文能力亟需向上提升！中央大學學習與教學研究所柯華葳教授與美國國際教育評量合作，針對台灣小學生閱讀能力作測試和調查研究結果指出，台灣學生閱讀課程時數偏低且閱讀素材偏短，學生無法完整陳述清楚的概念；此外，學生獨立閱讀時間亦偏低，相對影響閱讀程度。教育部辦理之首度學習成就評量結果亦顯示：受測之國小六年級生的國文寫作能力不佳，在感想、心得與摘要撰寫部份，答對率僅五成；至於掌握不同文體之閱讀項目，答對率約六成，兩者表現均不盡理想。

國內國語文科教師反應，一綱多本之教材內容程度不一、教學授課時數太少與經費不足等問題，政大教育系周祝瑛教授認爲，學生語文能力低落是全球普遍現象，但美、日、加拿大、新加坡等國近年均增加語文授課時數；此外，香港小學國語文教育研究學會劉筱玲表示，港澳正大力推行閱讀，透過閱讀以增進溝通與寫作能力。

學生受資訊影響，花在電腦網路的時間過長，並將便利、迅速、簡單、創新等性質不當地延伸至各層面的學習，甚至已養成習慣。語文學習需要長時間訓練，經由大量閱讀方能培養學生的語感，促進對詞彙的豐富性和理解其變化，並使其能逐步建構出字詞的原理原則，故現階段爲提升學生國語文素養，當務之急，可以加開彈性課程提高教學時數；其次，教師可自編教材，以引發學生廣泛閱讀的興趣，教導閱讀策略，並鼓勵學生應用所學於生活世界中，增加書寫或表達的機會，尤有進者，須藉此讓學生思考與分辨語文的正確用法及資訊科技的使用。總之，「火星文」隱含學生自然發展的特殊文化，教師雖可對之持包容態度，但其背後隱藏的意義卻不可不察。

「評鑑」、「換證」與「分級」—教師素質成長三部曲

林志汀

教育部爲提升師資素質，研擬「師資培育素質提升方案」草案，預估自2006年至2009年止推動十大改造方案。中教司指出，「師資培育素質提升方案」草案包括建立標準本位師資培育政策、規範師資培育大學績效評鑑與退場機制、增強教育實習效能、健全師資資格檢定制度、建置師資人力供需資料系統與督導制度、提高高級中等以下學校師資學歷、強化教師專業能力發展、發展教師專業評鑑機制、實施不適任教師淘汰機制等十大改造方案，總計投入新台幣四十億四千零六十九萬二千元。該草案涉及教師「評鑑」與「換證」制度，更影響到未來教師「分級」制度的建立，故廣爲社會大眾所重視。

教育部預定2006年六月研擬完成「高中職以下學校及幼稚園教師進階實施辦法」草案，推動「教師換證制度」，以「年資」、「專業服務」與「專業成長」爲採計指標，提升教師專業素質。同時，教育部爲發展教師專業評鑑，除了將修正教師法外，並將研訂「教育部補助試辦教師專業發展評鑑實施計劃」，於2006年至2009年試辦教師專業評鑑，以學校自願申辦方式進行，包括每年一次的教師自評，並兼採校內與多元方式進行評鑑，如教學觀察、教學檔案、晤談教師等，再逐年檢討績效，作爲訂定法源之參考。

教師之「評鑑」與「換證」，甚至是未來的「分級」，是世界的潮流，不僅能提高教師專業素質，更有助於建立教師專業形象；此外，亦能增進學生受教品質，也能在未來學生數銳減之衝擊下，轉化教師角色。教育部於政策公布之初，即表明此階段與「教師成績考核」、「不適任教師淘汰機制」無關，更非一蹴可幾地建立教師分級制度，而暫不預設立場，旨在減少基層教師的疑慮。此外，教育部召集教育學者、專家、全國教師會及全國家長團體聯盟等代表，歷經多次座談、溝通協調，方達成試辦教師專業評鑑之初步共識，並盼能積極宣傳，廣收各方意見，讓政策更盡善盡美。

然而，第一線教師仍可能面臨實際運作的困難，例如：校內評鑑可能產生「校園人事衝突」與「評鑑人員公信力不足」兩大問題：「校園人事衝突」即同事間因評鑑結果與預期產生落差，而心生嫌隙，或因人事不和，而有公報私仇之情事，更加劇校園內人事的衝突；「評鑑人員公信力不足」即傳統上校長、各處室主任爲理所當然的評鑑人員，但是，校長、主任本身是否具有教學上的公信力？校長、主任本身是否也需要被評鑑？專業評鑑是否能摒除過去著重於電腦影像技術的華麗呈現，免流於形式之教學檔案審查？是否會淪爲「研習時數」的累積？教師「專業」評鑑是否會被宰化爲教師的「教學」評鑑，而無視於教育愛的彰顯？再者，若具公信力之校外評鑑人員參與，更涉及「經費」問題。

整體言之，政府透過建立教師「評鑑」、「換證」與「分級」制度，以提升教師專業素質，我們要給予支持，但是絕對不能忽視基層教師的心聲，因爲該制度成功與否的關鍵繫乎基層教師的「心態」與「努力」。然而，更不能遺忘教育改革乃在謀求「學生」更大的受教權利。我們期許教育部規劃完善的制度，提升教師專業素質，確保學生學習權與成效。

五百億下的大學愛恨情仇

李嘉鈞

在立法院對教育部五年五百億的大學補助經費之第一年預算解凍後，教育部開始針對大學審查結果進行補助；然而第一波補助浮現四大問題：一、大學補助審查機構之審查機制是否合理；二、大學補助經費之分配是否合理；三、獲得補助是否等於大學未來的卓越；四、大學公法人角色的落實。

中正大學在申覆過程中，發現審核標準不明確的疑慮，更甚者，該審查委員明言，是否接受中正大學的申覆，端看李遠哲是否同意。

從教育部針對國立大學提出大學卓越發展計畫，至今五年五百億皆針對少數大學而設，如此規劃可明顯看出，私立大學的學生需繳納較貴之學費，亦無法享受教育部之補助；而國立大學學生在學費負擔方面已較私立大學學生低，卻往往享受來自中央的教育經費補助，就教育資源與教育機會公平的合理性上宜再三思考。

在教育部的五年五百億計畫之激勵下，大學籠罩著「有補助即等於未來卓越」的印象，觀諸受補助之大學皆以購置多媒體與相關硬體設備作爲未來大學追求卓越之前提，是否重視教育本質的落實，仍有待觀察。政府對大學進行補助的同時，亦將大學由公法人轉變爲準公法人，以落實

大學教育資源與行政自主，剪斷大學過度依賴政府補助之關係，如此一來，不論大學評鑑或是大學補助之審核等方面，皆能去除審查或評鑑「條件說」之餘慮。

教育乃文化而非營利事業。教育部五年五百億之補助固然前景看好，然而卻非保證卓越的萬靈丹，大學更不可迷失於「獲得補助即爲卓越」的錯誤觀念中，又將大學的辦學目標局限在獲得補助爲主，以免大學淪爲營利機構，並喪失其學術性和主體性。

註釋

1. 本部分由國立台灣師範大學教授溫明麗指導碩、博士研究生經過選擇議題、交換心得、討論論點等過程後撰稿爲之，並由溫明麗對每篇內文加以修正而成。

教育資料與研究雙月刊
第69期　2006年 4 月 304-310 頁

國外教育訊息

連之瑜

本期國外教育訊息承台北駐日經濟文化代表處文化組、駐美國台北經濟文化代表處文化組、駐英國代表處文化組、駐韓代表處文化組、駐歐盟兼駐比利時代表處文化組及駐奧地利代表處文化組等提供，本刊編輯人員校正，謹此致謝。詳細資訊請參考本館網站http://www.nioerar.edu.tw:82/ Query/query01.htm「國外教育訊息全文資料庫」。

教育資料組　整理

日本

長野縣內之高中首次與大學簽訂合作協議書

台北駐日經濟文化代表處文化組

長野縣縣立穗高商業高職（安曇野市）與松本大學及該大學松商短期大學部（都在松本市）四日，簽訂高中與大學之間的合作協議書。由於高中與大學之教育課程銜接的目的是爲了更有效率的實施一貫性教育。據兩校表示，縣立高中與縣內私立大學簽訂包含學分之互換等合作，在長野縣內是首例。

據協議書之內容顯示，大學教師可到高中訪問，並擔任三年級之「會計實務」教學。高中所取得之學分於升入該大學後，大學認定該學分。

另外，會計科與商業科有意願之學生，可於二年級春假與三年級暑假期間各三日，到大學接受大學教師之集中教學；高中教師可到大學訪問，並擔任大學檢定考試對策的教學輔助工作 。

高中生到大學接受集中教學部分，學生免繳學費。將來也預定檢討社團活動之交流與接受到學校進行教育研習的教育研習生 。

該高中畢業生中約七成爲升學者，該校表示，過去五年間有100名學生進入松本大學與該大學松商短期大學部就讀。據該合作協議書之內容，該大學目前尚未考慮開放入學名額優先錄取該合作高中畢業生。於簽訂合作協議書後，松本大學中野和朗校長稱：「並不是以大學入學考試爲主而隔絕學習內容，而是由高中與大學之合作，實施一貫性教育來培育對地區社會有貢獻之人才」。穗高商業高職須澤眞廣校長對此合作抱以期待，認爲「依據協議書之內容，高中教師之（教育的）教學涵蓋範圍越來越擴大」。

美國

美國高中生閱讀能力難以應付大學課程

駐美國台北經濟文化代表處文化組

根據美國大學測驗部門（American

連之瑜整理，國立教育資料館教育資料組

College Testing,ACT, Inc.）近日公布針對美國高中生閱讀和寫作能力調查研究報告顯示，美國高中生讀寫能力不足，大多未達大學課程所要求之水準，嚴重影響其他學科學術成就表現。該報告指出，加強中學生數理能力是美國教育改革首要目標，然如何加強高中生閱讀能力更是當務之急。經ACT調查2005年準備繼續升學之高中生，僅有51%達到大學所要求應具閱讀能力水準。調查結果亦顯示白種和亞裔高中生在閱讀能力方面表現普遍較佳，及格人數比例分別占59%和54%；同時，學生家庭年收入10萬美元以上者亦相對表現較佳。

根據美國國家教育進展評量（National Association of Environmental Professionals，NAEP）資料，同樣證明中學生的閱讀能力能達到優良等級（proficiency）者比例甚低，未達閱讀能力所要求之標準者，在英文、數學及科學等學科的表現亦呈現落後。ACT本次調查研究報告與先前全國州長高峰會議報告相互呼應，該報告包括加強各學科教師訓練，有效輔導三年級以上學生達到國家閱讀能力標準，並慎選讀本教材內容等建議。

英國

教育白皮書

駐英國代表處文化組

英國這份最新的教育白皮書在2005年十月出版，全名為《更高標準與更好的學校：給家長與學生更多的選擇》（Higher Standards, Better Schools for All: More choice for parents and pupils）。這份白皮書目前仍然在國會討論的階段，必須通過立法才會眞正成為政策，但卻已經在英國政壇引起爭論。白皮書的重點在於改變學校體制的性質，設立所謂的信託學校（Trust schools），增加學校的自主權（包括設立自己的入學標準）。首相Tony Blair認為新政策將有助於提升學校的自主性、發展機構的特色、增加學生與家長選擇的空間，以及改善教育的標準。但是反對者（包括副首相和幾十名的工黨成員）卻認為，新制度可能造成以學術能力為分流機制，迫使學生進入不同類型的學校，形成新的階級不平等。最終的政策內容可能會有所修正，必須等到立法以後才能確定，目前以白皮書所提及的重點分別說明。

一、發展新的學校體系

在此新的體系中，學校得以持續改善與自行營運，學校與家長將可以下列方式主動改善：

（一）每所學校都將轉型為「信託」性質（trust），擁有自我管理的權力，學校可以自由的與所有的相關機構（包括企業與慈善機構等）發展合作關係，拓展新的學校精神並提升教育標準；

（二）「學院」[2]（academies）仍然是政策的核心，傳統以來低成就表現的學校與區域都是成立「學院」的優先區域；

（三）私立學校（independent schools）能夠輕易的融入新的教育體系。

這些措施將使原有的公立學校，成為獨立且免費（non-fee）的系統。在此系統內，學校能決定是否成為自我管理的信託學校，申請改制的過程沒有官僚干預。

二、增加選擇與全民入學（access for all）

在這個日益分化的教育體制中，政府

需確保每個人都能有足夠的選擇機會，而不是有錢人才能有選擇的機會。選擇的關鍵在於提供更多好的學校與入學機會，這個目標的達成有賴於：

（一）學童進入中小學時，提供充分的資訊給所有家長，以及專業顧問協助貧困家長選擇學校；

（二）提供貧困學童免費學校公車，接送他們到半徑六英里範圍內的學校就讀；

（三）協助學校採用「分組化」[3]（banding）的入學政策，空出一部分的名額給非傳統學區內的學童。（目前有些專業學校和學院已經成功的採行這個方案。）

三、家長與學童全面加入改善標準的行列

家長的參與不應僅止於學校的選擇，更應該擴及孩子教育的全程。教育單位從學生個體的資料獲得許多益處，他們使教師與家長合作，瞭解學生進步的幅度與評估改善空間。即使是家長也需要能夠接觸學生個人學習情況的資訊，以便與教師合作，發揮孩子所有的潛力。同時政府也將確保：

（一）家長定期收到報告，以瞭解孩子的學習狀況，並且有機會與老師討論小孩的進度；

（二）家長得以透過「家長委員會」（Parent Councils），影響學校餐點、制服與紀律等問題；

（三）家長會有更好的地區性申訴流程，以及教育標準局所提供的全國申訴服務；

（四）家長對學區內的學校有更多且明確的資訊；

（五）家長可以設立新的學校。

四、適性化的個人教育

我們已經瞭解年輕人獲取知識與技能的方式是不同的，加上學校的學習資源增加，這讓教師有機會針對每一位學童的需求，準備不同的課程內涵和輔助。所以教育單位將會：

（一）針對低學習成就的學童，進行一對一的英語和數學教學，以便讓他們趕上其他學生；

（二）提供更多延伸的課程與機會給有天份的學生；

（三）有「延長學校」（extended schools）在課餘時間，提供更多的活動讓學生參與；

（四）有更多的分組活動（依照學科能力）；

（五）有一個全國訓練計畫，讓每所學校配備一位專業人員，來協助發展適性化課程。

五、引進強硬的措施來處置低成就學校

從過去處理低成就學校的經驗顯示，有些學校需要特別的措施以協助其改善，所以政府將引進更嚴苛的規則來處置表現不佳的學校：

（一）需要「特殊處置」（special measures）的學校，將會改善得更快；且若在一年內沒有改善者，將會被迫關閉並由其他學校（如：學院）來取代。收到教育標準局之「通知」改善者，限時一年內改善，否則將被列入「特殊處置」學校；

（二）家長有權要求教育標準局採取行動或是設立新型學校；家長若有強烈需求或對現有的選擇有所不滿，地方教育局必須回應其需求。

六、更佳的紀律讓教師得以教導學生學習

許多學校面臨嚴重的紀律問題，因爲他們對問題行爲缺乏一致性的處理方式，特別是輕微的課堂中斷，這會使得教學和學習造成困擾。有些家長並未認眞的負起責任，甚至還質疑教師管教其小孩的權力。雖然出席率已有明顯改善，但是逃課的情形還是相當多。政府將推動下列措施來改善上述問題：

（一）引進立法：讓老師管教學生有明確的法源依據，每個學校有清楚的訓導規則與懲處（政府已於三月十五日通過「教育與監督法」明訂教師對學生有管理懲罰權）；

（二）擴大家庭管教的範圍與責任：學校可以藉此要求家長爲其子女在學校的違規行爲負責；若學生被停學（因爲惡劣的行爲），將要求家長在前五天確實督促子女做家庭作業，且這些學生若在上課時間被發現在外遊蕩，家長將會被罰款；

（三）校長必須能善用下放的權力，提供超過五天的停學處置措施 ，並堅持所有的停學處分都能妥善的紀錄。

七、地方教育局的新角色

要支撐上述的改革，地方教育局的角色需要從「供給者」（provider）轉換成「委託者」（commissioner）：

（一）地方教育局對學童與年輕人有廣泛的責任，他們將轉型爲「委託」（commission）而非「提供」（provide）教育者。他們新的角色是促進選擇、多元、公平入學，以及學校的交通問題，另外對失敗與低成就的學校有明快的處置；

（二）家長有需求的地方就得以設立新學校；

（三）地方教育局和地區的「學習與技能委員會」[4]（Learning and Skills Council）能夠更密切合作，確保14-19歲的學生有眞正的選擇權和高品質的教育。

韓國

韓國仁川松島國際學校動土開工

駐韓代表處文化組

位於仁川經濟自由區松島新城市國際業務園區的松島國際學校（New Songdo City International School，NSCIS）於3月8日舉行動工典禮。韓國副總理兼財經部長官韓德洙、美國駐韓大使弗什博、仁川市長安相洙等500多人參加了當天的動工儀式。松島國際學校是根據韓國於去年制定的「外國教育機構特別法」所設立的第一所外國教育機構，因而受到各界的矚目。

該校面積有21,000多坪，建築物是由地下一層和地面五層所組成，計畫於2008年九月開校。該校是獲得國際認證的非營利教育機構，可同時招收韓國國內、外學生，英語授課。學校課程從幼稚園到高中，招生總名額爲2,100名，其中可招收30%韓國學生。教程可通過美國最高教育認證機關—新英格蘭學校和新英格蘭大學聯盟（NEASC）、歐洲商務教學委員會（CIS）、國際文憑組織等機構，獲得國際學歷認證。

教師將從世界各國聘請，教師與學生比率約爲1:10，學費將與東北亞地區的著名國際學校相同。校方決定在正規課程以外的時間，向附近居民開放音樂、體育、文化和教育等學校設施。

哈佛大學亞洲研究中心主任約翰．米爾斯（Jon D.Mills,manager of Harvard University Asia Center）說：「具備先進學習環境的松島國際學校。除了地區居民外，還將提供韓國國民良好的教育機會，並預期在很短的時間內成爲亞洲擁有世界最先進設施的最優秀國際學校。」。松島國際學校的設立和運營是由國際教育服務專門機構（International School Service，ISS）負責。ISS是1955年成立於美國的非營利國際學校運營機構，在全世界與300多所學校建立了合作關係。松島國際學校目前還與位於波士頓近郊的米爾頓學校（Milton Academy）建立合作關係。

根據韓國教育部之資料，至2004年三月底立案之外國人學校共有44所，學生數爲8,907名，其中韓籍學生有922名。（華僑學校19所，2,663名學生，其中韓籍學生有421名），但是這些學校除可招收於國外居留四年以上之韓籍學生外，不得招收韓國國內生。

比利時

比利時納繆大學呈現新面貌

駐歐盟兼駐比利時代表處文化組

納繆大學校長對布隆尼亞法令的影響提出初步結論：第二階段的學生將由「聯合大學」培育：重要的是學生將成爲社會上具有責任感的一份子。

在布隆尼亞（Bologne）法令實施一年後，納繆（Namur）和平聖母大學（Facults Universitaires Notre-Dame de la Paix, FUNDP）校長Michel Scheuer 提及「自從2004年9月1日起，歐洲42個國家的大學致力於齊一學制，比利時法語文化體的大學也因爲『聯合大學』的實施而產生新風貌，這些變化引發新課程的實施以及第一階段三年制的推行」。

法語文化體的布隆尼亞法令於2004年3月31日頒布，規範2所以上大學結合成「聯合大學（academies universitaires）」之組織與任務，同時修改學制，將高等教育第一階段修業期間訂爲3年，期滿授予學士學位。再過一年半，布隆尼亞歷程的第一代學生將通過試驗開始第二階段的碩士課程，Scheuer校長並未發現「學生及格率有顯著的改變。在實施布隆尼亞法令之前及格率已有緩慢上升的趨勢，2003年爲42.7%，2004年爲44.3%，2005年爲45.1%，雖然我們的大學在整個法語文化體的表現略優，但整體趨勢大致相同。」而且「在實施布隆尼亞法令之前，輔導學生課業以及讓學生有更多時間與教師接觸等措施已經存在，但是我們在教育學生方面，強調在各個階段均注重人文教育。我們認爲重要的是無論學生未來是生物學家、醫生或研究人員，都必須是社會上具有責任感的一份子。他們除了應該具備專業的能力以外，最重要的是未來進入社會時，應該有能力思考問題。」

Scheuer校長特別提出新的「歐洲學分轉換制度」，將學生學習時間納入計算。大學一學年共計60學分，學分中的時數除了包含實習及實驗課以外，還包含學生準備功課所需時間。而更早就存在由伊拉斯莫斯（Erasmus）計畫推動的流動觀念更加擴大，「特別是哲學與文學學院，在其他國家學習語文是相當重要的」。Scheue校長描繪在「聯合大學」架構下的新面貌：「博士課程現在由聯合大學來訂定，而不是單一的大學；以往各校有不同的規定，今

後將會統一。」

Scheue校長還宣布魯汶管理學院結合「魯汶聯合大學」四所大學及ICHEC（Institut Catholique des Hautes Etudes Commerciales）管理學院設立的企業管理在職進修課程，「這項課程規定，必須前往中國、巴西或匈牙利的一所大學進修一段時間。」「魯汶聯合大學」的幾所學校與Charleroi-Europe高等學院在Charleroi市聯合開設了頒授文憑的成人推廣教育。

最後值得一提的是Grandgagnage街上正興建一所托兒所，用來容納教職員與學生的小孩，因爲原有的已不符合安全規範。新的托兒所容量擴大，一些與大學無關的納繆市居民也可以把小孩送入就讀。

歐盟

教師為下次的PISA評鑑作準備
教師工會分發說明資料給家長及學生

駐奧地利代表處文化組

2004年PISA評鑑的結果令各界很難堪。爲了在下一次國際評比中使奧地利十五歲的學生能夠回到OECD國家中的前幾名，教師工會正在散發PISA評比的相關資料，學生與家長各一份。在資料中包含許多例題，希望少年們能重視這項測驗。

在2004年十二月所公布的排名中，奧地利的學生相對於2001年排名大幅下滑。在即將來到的四月及五月就是下一次的PISA測驗，但是評鑑的結果要2007年才公布。在奧地利將會有4,500名1990年出生的學生被選出參加測驗。至於挑選學生的方式到現在還是保密的。

上一次的PISA評鑑結果在奧地利國內引起了極大的動盪。一向主張「綜合中學」的在野黨認爲教育部長的因應方案並不能有什麼效果。教育部在上次PISA評鑑後制定了擴大午後輔導課、學齡前輔導等政策。至於教師工會現在所著重的，並不是在體制上的改革，而是希望學生能夠將PISA測驗當一回事，好好準備。

「朋友們！加油！」PISA說明資料的主筆，Voitsberger商專教授Jürgen Rainer在「die Presse」報的訪問中說明這個口號的由來。我們希望喚起學生們積極地行動，看重這個評比。在手冊中我們將PISA評鑑形容爲一個教育的奧林匹亞競賽，所有被選出參加的學生都應該感到光榮。

目前1990年次的學生分布在普通中學、綜合技術學校、文理高中、職業學校及高級職技專科學校中。每一個國家有權在被挑選出來參加評比的學生當中刪除2.5%，爲的是除去部分由於特殊學習障礙無法跟上進度、或是由於語言能力問題無法閱讀的學生。直到上次的PISA評鑑，奧地利只有0.26%的學生被排除在外，而其他的國家則是利用了這2.5%的排除額度，瑞士甚至刪掉了3.5%。

在三年前的那次測驗中，有很多的學生並不把PISA評比當一回事，因爲這個測驗並不會影響到學生自己的在校成績。許多老師則描述當時很多學生爲了能夠早一小時離開學校，很快地隨便作答。

奧地利學生所面臨的難題主要是在制度上。例如工業技術專科生對於生物相關考題無法作答，因爲他們根本就沒有生物課；很多關於統計學及機率計算方面的考題對於奧地利十五歲的學生來說也是無法作答，因爲還沒教到；工專生要晚一年才學到，普通中學的學生則是根本不會接觸到這類問題，只有文理初、高中的學生在

四年級時學過一些統計學的基本概念。因爲所使用的文字太複雜、不夠簡潔，故有許多學生看不懂題目。

這本新的PISA手冊是與教育部合作出版的，包含少數公布的考古題及類似習題。「其他國家的學生多年來都在準備這個測驗」。奧地利PISA評鑑負責人Günter Haider對於教師界的行動表示歡迎，但也強調，2004年的評鑑結果並沒有失眞。教師工作希望藉著這次資料的分發，避免下次評比後各界對於教師界的批評。奧地利公務人員工會主席Fritz Neugebauer則指出，這是關乎全奧地利的利益，因爲奧地利是否能成爲產業界的據點，也是取決於國內學生的程度。

註釋

1.根據白皮書，信託學校是一個自我管理的法定團體，對人事、財政、入學標準擁有更大的自主權，不受地方教育局過多的干預。營運信託學校的單位可以是一所學校或其他的相關單位，包括大學、企業公司、慈善團體、家長、宗教團體或社區團體等。他們可以單獨經營一所學校，或者是同時好幾所學校。其中最引起爭論就是入學標準的問題，反對者擔心學校會以學術能力來招收學生，按照現在規定信託學校擁有10%的名額，依照性向來選擇學生。

2.此類學校是自我管理性質，設立目的是爲了改善學生的學習成就，通常設立在偏遠地區與大都會的貧民區。

3.對學生的學術能力進行分組，然後從不同能力組別中，選取學校所需要的學生入學。

4.該委員會的前身是「擴充教育撥款委員會」（Further Education Funding Council），成立於2001年，主要負責後義務教育到高等教育之間（或者是14-19歲）所有的教育與職業訓練事宜。

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年 4 月 311-312 頁

書類資料

蔡明蓉

書　　名：青少年台灣文庫——新詩讀本1~4、散文讀本1~4、小說讀本1~4（共12冊）
總 召 集 人：總召集人：杜正勝
策　　畫：教育部「青少年台灣文庫」諮詢委員會
主　　編：國立編譯館「青少年台灣文庫——文學組」編審委員
出 版 發 行：五南圖書出版股份有限公司
出　版　年：2006年1月

內容摘要：

教育部與國立編譯館傾力推動「青少年台灣文庫——文學讀本」出版，希望從文學的角度，彰顯台灣文化、歷史、社會的豐富，並爲卸除時代的藩籬與隔閡，縮短文學讀本與青少年間的距離，除「選編文本」、「作家介紹」外，更以「作品導讀」說明作者創作思維，讓青少年握有一把認識台灣文學、作家的鑰匙，並能恣意徜徉文字背後的審美趣味。以下分述各爲四冊的新詩、散文、小說讀本如下：

一、青少年台灣文庫－新詩讀本1~4

相對於歷史、戲劇，詩更能反映國家社會的眞實面貌，故詩人以其獨具慧眼的見解，爲我們勾勒台灣民族心靈深處的圖像：

（一）新詩讀本（1）《美麗的世界》

透過詹冰、陳秀喜、吳新榮等人的詩作，我們看到台灣社會早期的生活景象，無論是情感表現、理性陳示；抑或是歌詠景物、敘述說理……隨著詩人記憶的重現，我們從中發現—台灣的人文精神。

（二）新詩讀本（2）《花與果實》

既有基隆港的夜　，也有澎湖風櫃交響的海與風；既有山鷹的飛翔，也有田鼠的感嘆；既有來自中國大陸的履歷表，又有台灣卑南溪的嗚咽……詩人用文字呈現時代和社會的觀照與動向時，也使青少年對台灣有更深的認同感。

（三）新詩讀本（3）《致島嶼》

日常可見的台灣人、地、事、物，透過黃勁連、陳芳明、蘇紹連……的想像、語言，我們從中感覺、體會到腳下這塊土地最眞實的形貌；也了解、感應到不同族群、性別的人的感覺結構、集體想像。

（四）新詩讀本（4）《航向福爾摩沙》

路寒袖、侯吉諒等詩人以其心靈之眼，紓發他們對人間社會、個人內在心靈的探索，從其所勾勒的台灣圖像，我們看到詩人對父母、兒女、朋友……的關懷與情愛，亦可看到他們對社會的心靈沈思。

蔡明蓉整理，國立教育資料館資料組

二、青少年台灣文庫－散文讀本1~4

散文是現代人最常使用的文類，也是親近文學的門徑之一，透過散文的廣角鏡，我們可感覺到台灣文學豐沛的生命力：

（一） 散文讀本（1）《吃豬皮的日子》本輯選錄台灣白話散文旗手型作家，如賴和、張文環、張我軍、楊逵等人寫景、抒情、敘事、說理作品，他們雖非多產型作家，但在台灣散文史上卻具有承先啓後的時代意義。

（二） 散文讀本（2）《斜眼的女孩》展現多元紛呈的主題意識與美學風格，透過與〈我家有個渾小子〉、〈米糕粥〉……的對話，我們除可探見作家關懷面向外，更可窺見台灣文壇的變遷。

（三） 散文讀本（3）《春花朵朵開》收錄從1943年至1952年出生，同屬戰後第一個世代作家作品，因有著類似的生命軌跡與世代感，故〈採花生〉、〈廁所的故事〉……發散台灣散文多元異質元素。

（四）散文讀本（4）《在黎明的鳥聲中醒來》

以童年記憶、親情書寫、成長經驗爲主軸，作家透過〈紀念是另一種方式的相逢〉、〈聽石記趣〉……在現實時空座標中，尋繹安置生命主體的位置。

三、青少年台灣文庫－小說讀本1~4

自台灣新文學運動發軔以降，小說是最早爲普羅大衆接受，並肯定的文字藝術，儘管寫作技巧不斷翻陳出新，但小說構築的愉悅與悲傷、飛揚與跌宕……，也提供一個認識、了解台灣的鎖匙：

（一） 小說讀本（1）《穿紅襯衫的男孩》巫永福、鍾理和等人有關成長的小說作品，讓小說不單只是文學，更是台灣歷史的記憶、文化認同與多元的審美觀念的綜合藝術。

（二） 小說讀本（2）《大頭崁仔的布袋戲》七〇年代的台灣社會從傳統走向現代，作家把面對新、舊時代交接遞嬗過渡現象的省思，以文學之筆寫出篇篇動人的故事，從〈青番公的故事〉到〈我兒漢生〉都是開啓傳統、關懷社會現實的媒介。

（三） 小說讀本（3）《彈子王》透過〈小畢的故事〉、〈油麻菜籽〉等具時代意義、藝術表現和閱讀趣味的作品，體現青少年成長與啓蒙經驗，並爲八〇年代的台灣社會，留下文學見證。

（四） 小說讀本（4）《飛魚的呼喚》九〇年代台灣小說家處在自由開放的氛圍中，從前禁錮的階級、性別、族群……議題，藉由文學鋪陳的創造與想像渲染的營造，將之發展成迷人而動人的故事，故〈逃兵二哥〉、〈落葉〉……呈現出新的審美趣味。

處在各自表述「如何提升國語文能力」喧擾硝煙之際，一套兼具「文學性」、「青少年性」與「台灣性」更顯重要，集衆志成城之《青少年台灣文庫——文學讀本》，相信定可讓青少年接觸不同時期、不同作家的作品後，更愛這使生命盎然的泉源——台灣！

教育資料與研究雙月刊
第69期 2006年4月313-318頁

非書資料

陳智榮

本館爲全國影音教學媒體典藏最豐富之單位，歡迎讀者登上本館網站（www.nioerar.edu.tw），查詢本館一萬六千餘筆教學影音資源，將可有效提升教師教學效能，以及學生的學習成果。

本館新近購置台灣「台灣鄉土之旅」等59種鄉土教育影片共計550片（名稱如後）提供全國各級學校教師及文教基金會流通借用，另製作完成教育頻道教學影片85單元，包括九年一貫課程英語領域「Be動詞」等5單元、自然與生活科技領域「細胞的代謝作用」等40單元、數學領域「異分母分數的比較活動」等40單元，即日起均已掛載本館隨選視訊MOD系統，並同時受理委託拷貝，讀者可逕向本館教育資源服務中心洽辦，服務電話（02）2351-9090轉分機117，或E-mail：service@mail.nioerar.edu.tw，本刊同時介紹各該影片特色及內容如下：

◎教育頻道教學影片85單元內容特色介紹：

一、英語

本年度首度製作5個精彩生動的單元影片，內容均由D-D哥哥和布偶Chucky共同擔任主持人，穿插戲劇、動畫、遊戲，多元活潑的進行時態、文法、發音等英語教學。影片敘述台灣的Tommy和加拿大的Candy從網路上認識、進而變成好朋友的一連串故事。隨著故事的發展引導出文法時態、拼音規則的重要教學內容，並透過Mrs./Mr. Grammar人物做文法、拼音的講解，使學生認識重要的文法概念，並熟悉發音的技巧，最後，D-D哥哥和布偶Chucky以玩遊戲的方式帶領各單元的檢驗和複習，讓原本令同學們頭痛的時態、字母拼讀問題迎刃而解。

◎教育頻道英語5單元影片內容簡介：

英語領域教學影片5單元內容（每單元長度25-30分鐘）

1.「Be動詞」：（26分鐘）「英語電力公司」的主持人D-D哥哥和布偶Chucky介紹出本集的主題：Be動詞，爲了讓觀眾熟悉Be動詞的使用，劇中特別設計了一段對話，描述兩個不同國籍的學生（台灣的Tommy和加拿大的Candy）在網路上認識，進而變成好朋友——並從他們交談的對話中帶出Be動詞的句型。

在對話之後，主持人請出Mrs. Grammar進行文法的講解，分析Be動詞變化的規則。最後，D-D哥哥和布偶Chucky用玩遊戲的方式帶動本集的檢驗和複習。

2.「現在進行式」：（26分鐘）「英語電力公司」繼上集的Be動詞教學之後，本集的主題是「現在進行式」，本集對

陳智榮整理，國立教育資料館資料組

話中，Tommy和Candy聊天的過程中運用了許多現在進行式的句型，而Mrs. Grammar也解析了何謂現在進行式—其中Be動詞與主詞的對應關係，以及V-ing的種類。而劇情中也安排了幾段動畫或遊戲，帶動大家一起練習進行式的句型。

另外，本集Dialogue劇情發展到Candy即將來台灣和Tommy見面，帶給觀眾許多的期待。

3.「現在簡單式」：（28分鐘）「英語電力公司」第三集的主題是現在簡單式；本集的對話中，加拿大的Candy來到了台灣，Tommy和他的好朋友Kiki、Mimi三人一起和Candy見面，四個孩子成了好朋友，他們聊到許多關於自己平常的喜好和作息，運用的都是現在簡單式。Mrs. Grammar也說明了簡單式的主詞與動詞的搭配。

最後，主持人D-D哥哥和Chucky又玩了一個好玩的遊戲，在遊戲中Chucky對簡單式更熟練了！

4.「過去式」：（27分鐘）「英語電力公司」第四集的主題是過去式，本集的對話中，Tommy和Candy聊起了各自小學時代的事情，也聊起了Candy來台灣這幾天去了哪些好玩的地方，使用的都是過去式。關於過去式的動詞變化，Mrs. Grammar也特別解釋了主詞和動詞的對應，以及過去式動詞的規則變化和不規則變化。

而在這一集中，D-D哥哥又發明了新遊戲—賓果大考驗，Chucky在遊戲中學習分辨現在簡單式和過去式的運用。

5.「字母拼讀法」：（27分鐘）「英語電力公司」第五集的主題是Phonics—母音的拼讀。在本集中Kiki和Mimi討論起同一個字母爲什麼有不同的發音，D-D哥哥特別邀請Mr. Phonics爲兩位同學解惑，按照A、E、I、O、U五個母音字母順序，分別說明它們的「長母音拼讀規則」和「短母音拼讀規則」，並且藉由好玩的英語繞口令來讓觀眾們熟悉每個母音字母的發音。

二、數學

劇中由老師姊姊及小機器人助教扮演靈魂人物，貫穿本系列40單元教學影片，各單元首先由生活小故事展開，漸進引導帶入該單元數學核心主題，主題中之觀念並以簡單的生活實例呈現，讓學生能有趣、快速地入門。本系列影片著重補救教學功能，因此，課後習題設計以概念性、重點性爲原則，提升學習弱勢學生的數學基本觀念。本系列整體內容融入生活化、趣味性特色，期能改變數學學習之嚴肅的傳統刻板印象。

三、自然與生活科技

本領域由四個不同的虛擬小精靈扮演串場角色，貫穿40單元，並以生動活潑之方式出場，搭配貼近眞實生活又有趣的小故事來引領學生學習。除了生動活潑的虛擬小精靈及專業教師設計的課程內容之外，運用數位影片生動多元的特性，採取多變化的手法，同步呈現專家、教師的講解、實際實驗、操作，並交互運用動畫圖卡、字幕圖卡、子母畫面、分割畫面等，緊緊抓住同學們的視線，以提升學習興趣與成效。

◎ 教育頻道85單元影片清單表如下：（「數」表示數學領域，「英」表示英語領域，「自」表示自然與生活科技）

序號	影　片　名　稱
數 1	異分母分數的比較活動Ⅰ
數 2	異分母分數的比較活動Ⅱ
數 3	異分母的加減Ⅰ
數 4	異分母的加減Ⅱ
數 5	分數乘法算則Ⅰ
數 6	分數乘法算則Ⅱ
數 7	分數乘法算則Ⅲ
數 8	分數除法算則Ⅰ
數 9	分數除法算則Ⅱ
數 10	負數
數 11	式子的簡記
數 12	式子的意義
數 13	變數 x 的角色
數 14	一元一次方程式的列式
數 15	一元一次式的化簡
數 16	一元一次方程式Ⅰ
數 17	一元一次方程式Ⅱ
數 18	一元一次方程式Ⅲ
數 19	一元一次方程式Ⅵ
數 20	一元一次方程式的應用問題
數 21	比與比值Ⅰ
數 22	比與比值Ⅱ
數 23	比例關係Ⅰ
數 24	比例關係Ⅱ
數 25	比的應用Ⅰ
數 26	比的應用Ⅱ
數 27	正比例與坐標圖
數 28	比例式Ⅰ
數 29	比例式Ⅱ
數 30	三角形內角和
數 31	三角形外角和與外角定理
數 32	三角形的分類
數 33	多邊形的內角和與外角和
數 34	平行線的意義與性質
數 35	平行線的製作
數 36	平行線的判定Ⅰ
數 37	平行線的判定Ⅱ
數 38	三角形的全等判定 SSS
數 39	三角形的全等判定 SAS
數 40	三角形的全等判定 AAS 、ASA、RHS
自 1	細胞的代謝作用
自 2	生物的生殖（上）
自 3	生物的生殖（下）
自 4	內分泌系統
自 5	神經系統

自 6	生物的遺傳（上）
自 7	生物的遺傳（下）
自 8	地日月系統
自 9	太陽系大家園
自 10	地球的自轉與公轉
自 11	地貌的改變
自 12	板塊構造運動（上）
自 13	板塊構造運動（下）
自 14	影響台灣的氣候與天氣
自 15	浮力（一）
自 16	浮力（二）
自 17	液體壓力
自 18	氣體壓力
自 19	有機化合物（一）～碳氫化合物
自 20	有機化合物（二）～碳氫氧化合物
自 21	溶液（一）～水與水溶液
自 22	溶液（二）～濃度與飽和溶液
自 23	溶液（三）～水溶液中的化學反應
自 24	力的作用與形式
自 25	摩擦力
自 26	反應速率
自 27	化學平衡
自 28	化學方程式的平衡及應用
自 29	簡單機械
自 30	電磁作用～電流的磁效應
自 31	靜電
自 32	電路與用電安全
自 33	小引擎的工作原理
自 34	設計與製作程序
自 35	直流電動機的製作
自 36	識圖與製圖
自 37	木工機器簡介
自 38	工作安全與衛生
自 39	壓克力加工
自 40	網路應用
英 1	Be 動詞
英 2	現在進行式
英 3	現在簡單式
英 4	過去式
英 5	字母拼讀法

◎ 台灣本土教育影片清單表如下：

序	影 片 名 稱	片數
1	台灣鄉土之旅 1-25	25
2	台灣風土情 1-14	14
3	台灣地理雜誌 1-10	10
4	富麗台灣 1-15	15
5	先民在台開拓史 1-26	26
6	台灣植物生態 1-16	16
7	鄉土技藝傳承 1-37	37
8	傳統民間故事採茶戲曲 1-8	8
9	九腔十八調傳統改編戲曲 1-7	7
10	民間傳統故事 1-15	15
11	山歌採茶戲曲 1-16	16
12	小朋友學客語 1-10	10
13	台語活字典 1-15	15
14	台灣文藝台語文教學 1-8	8
15	縱橫台灣寶島環遊 1-20	20
16	一級古蹟	26
17	原鄉原舞 1-8	8
18	泰民傳奇 1-10	10
19	台灣書院 1-8	8
20	台灣風土尋奇 1-8	8
21	鯤島采風 1-15	15
22	台灣特有動物 1-5	5
23	台灣開拓史 1-46	46
24	台灣昆蟲 1-12	12
25	台灣瑰寶-台灣老街 1-4	4
26	台灣瑰寶-台灣水筆仔 1-2	2
27	前清英國領事館 1-4	4
28	黥面國寶（紀錄片）	1
29	阿美族成人禮 1-2	2
30	台灣傳統農業：稻米一生 1-3	3
31	台灣傳統農業：台灣鹽田 1-2	2
32	台灣傳統農業：台灣蔗糖 1-3	3
33	台灣傳統農業：仙草 1-2	2
34	台灣傳統農業：新竹米粉 1-3	3
35	台灣傳統農業：飄香柿餅 1-2	2
36	台灣傳統農業：藺草與草帽 1-2	2
37	台灣傳統農業：台灣水果 1-3	3
38	台灣傳統農業：蓮花的一生 1-4	4
39	工藝之美：大家放風箏 1-2	2
40	工藝之美：草帽編織 1-2	2
41	工藝之美：雕塑大師 1-2	2
42	工藝之美：藝術玻璃 1-6	6
43	台灣古砲台 1-10	10

44	台灣民俗：台灣廟會-祈安清醮	1
45	台灣民俗：台灣廟會-祈安三獻 1-4	4
46	台灣民俗：認識建醮科儀 1-4	4
47	台灣民俗：頭城搶孤 1-4	4
48	台灣民俗：鹽水蜂炮 1-4	4
49	台灣民俗：炮炸寒單爺 1-4	4
50	台灣民俗：二龍傳統競渡 1-2	2
51	台灣鐵路之旅（紀錄片）：CK101 蒸氣火車 1-2	2
52	台灣鐵路之旅（紀錄片）：鐵道桃花源 1-4	4
53	台灣鐵路之旅（紀錄片）：扇型車庫 1-2	2
54	台灣鐵路之旅（紀錄片）：CK124 蒸氣火車1-2	2
55	尋找台灣蒸汽火車 1-26	26
56	火車的故事 1-6	6
57	木造火車站 1-8	8
58	阿里山森林鐵路 1-8	8
59	台灣真情義 1-30	30
	合　計　59 套	550 片

《教育資料與研究》雙月刊歷年期刊文獻分類統計

《教育資料與研究》雙月刊於1994年11月創刊，每單月28日出刊；十年後 （2005年）起改爲雙月28日出刊，迄今已出版68期，四千多個日子以來從未間斷，雙月刊紀錄著國家教育發展的歷程，今配合教育資料館五十週年館慶，以下將歷年來本刊內容依照行政、政策、課程、教學、教育哲史、社會與文化、心理學、倫理學與德育、教育名詞及哲語、國內外教育輿情與訊息、教育法令等本刊宗旨，加以分類統計（如表1），一則見證教育的發展，再則提供本刊未來發展之參照。

表 1　1-68 期教育資料與研究雙月刊內容分類統計表

領域	合計篇數	1-10 期 (83/11-85/05)	11-20 期 (85/07-87/01)	21-30 期 (87/3-88/09)	31-40 期 (88/11-90/5)	41-50 期 (89/01-92/01)	51-60 期 (92/03-93/09)	61-68 期 (93/11-95/02)
行政	184	31	10	32	26	37	35	13
政策	161	32	16	23	19	28	19	24
課程	132	2	19	21	15	23	40	12
教學	296	55	50	32	39	52	51	17
教育哲史	41	1	1	4	11	5	3	16
社會與文化	70	10	13	14	6	16	7	4
心理學	36	10	2	2	4	4	13	1
倫理學與德育	32	15	9	3	2	0	1	2
教育名詞及哲語	130	12	23	18	23	19	19	16
國內外教育輿情與訊息	139	20	20	20	23	20	20	16
教育法令	78	12	11	10	15	10	12	8
其他	58	3	0	1	7	28	5	14
合計	1357	203	174	180	190	242	225	143

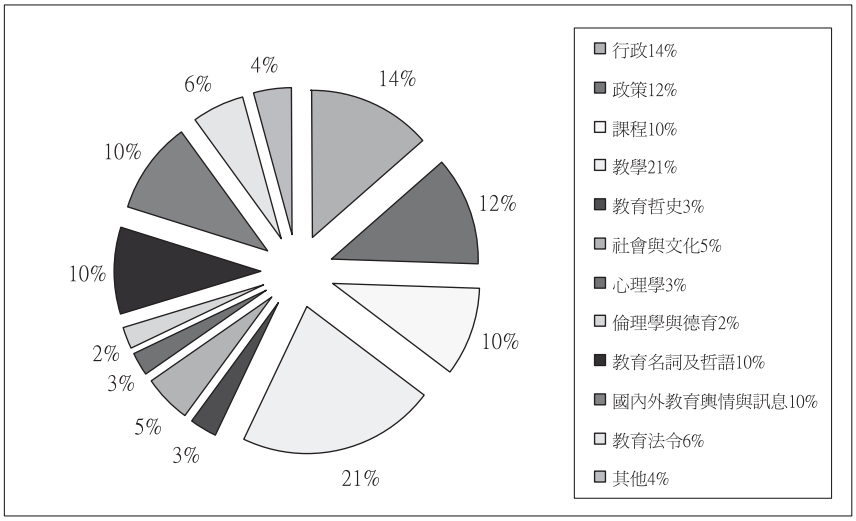


圖 1　1-68 期各領域篇章所佔百分比分析圖

教育資料與研究（雙月刊）

發 行 者：國立教育資料館
發 行 人：王世英
發行地址：台北市大安區（106）和平東路一段181號8樓
電　　話：02-2351-9090-125
傳　　真：02-2357-9595
網　　址：www.nioerar.edu.tw

編輯委員會
召 集 人：王世英
編輯委員：王秉倫 / 吳明清 / 吳美清 / 吳清山 / 周佳蓉 / 周玫玲 / 林天祐 /
林威志 / 邱美虹 / 段懿真 / 張玉成 / 張雲龍 / 梅瑤芳 / 郭世琪 /
黃炳煌 / 溫明麗 / 歐用生 / 謝雅惠 / 魏明通（依姓氏筆劃順序排序）
總 編 輯：溫明麗
編輯小組：吳美清（召集人） / 王清標 / 程詩嵐 / 張雲龍 / 陳智榮 / 連之瑜 / 蔡明蓉
本期執行編輯：程詩嵐
助理編輯：羅天豪

稿件投寄：稿件一式三份及E-mail附加電子檔
地　　址：台北市大安區（106）和平東路一段181號8樓
電　　話：02-2351-9090-113或115
印 刷 者：京美印刷有限公司
地　　址：台北縣中和市立德街148巷50號4樓
電　　話：02-32344589
售　　價：每期新台幣八〇元（不含郵資，訂閱費詳如劃撥單）

訂閱辦法：

1.利用郵政劃撥儲金訂購
帳號；14001708
戶名：有限責任國立教育資料館員工消費合作社

2.展覽門市
三民書局
地址：台北市重慶南路一段61號2樓　電話：02-2361-7511
地址：台北市復興北路386號4樓　電話：02-2500-6600
五南文化廣場
地址；台中市中山路6號　電話：04-226-0330
新進圖書廣場
地址：彰化市中正路二段5號　電話：04-725-2792
青年書局
地址：高雄市青年一路141號3樓　電話：07-332-4910
國家書坊台視總店
地址：台北市八德路三段10號　電話：02-2578-1515

中華民國八十三年十一月二十八日創刊
出版登記：行政院新聞台誌第一一四二二號
中華郵政北台字第5187號執照登記為雜誌類交寄

統一編號
2008300024



ISSN 1024-3058
9 770102 430586

ucational Resources and Research