

VOLUME 25 NUMBER 5
October 15, 2008



國家教育研究院籌備處

地址：台北縣三峽鎮三樹路二號
電話：02-86711151
網址：<http://www.naer.edu.tw>
電子信箱：press@mail.naer.edu.tw

GPN：4809500399

研習資訊

第25卷第5期

技職教育

國家教育研究院籌備處 發行

雙月刊 第25卷第5期

本期專論主題：
技職教育

研習資訊



國家教育研究院籌備處 發行
INSERVICE EDUCATION BULLETIN

中華民國 97 年 10 月 15 日



發展職業教育培養多元人才

李俊湖／國家教育研究院籌備處教育人力發展中心主任

技術及職業教育，在社會大眾佔有份量，常常無法與普通教育相提並論，究其原因，應與傳統文化有關，在我國歷史發展中，「萬般皆下品惟有讀書高」、「學而優而仕」的觀念深植民心，教育在於取得功名，能夠有朝一日飛躍龍門，因而教育目的，不注重培養實用有利國計民生的人才，而在培養政治人才，如此上行下效之結果，傳統文化與社會風尚皆以此為目標。縱有少數學者，不願為五斗米折腰，以轉移社會風氣教化民眾為教育目標，以繼往聖絕學為務，以天下興亡為己任，將道德聖人視為全民共同教育宗旨，然對於實用技藝則往往加以鄙視，視為奇技淫巧之流，造成社會大眾不願對於技藝深入研究創新，甚至當成教育末流予以歧視。至清末民初當面對西方文明衝擊，大家重新檢視西方興盛之原因，發現工業革命與科學技術突飛猛進有極為密切關係，因而重視社會各行各業人才培育。

政府遷台後，隨著社會變遷與工業發展需要，由早期農業發展，轉型為工商業，近年來更強調高科技產業發展，這些改變反映在人才培育的目標上顯示：技職教育的目標，應著重於培養國家經濟建設發展需求各級技術人力，以符合國家社會的需求。尤其，台灣地區缺乏天然資源，唯有重視人力素質的提升，才能在競爭中脫穎而出，因此，教育品質提高，造就高素質的各級各類專業技術人力，滿足了產業與技術升級之需要，增強經濟競爭力，促進國家發展，基於此一理念，技職教育在各級教育中確有其特殊經濟功能之定位，應值得特別給予關注。

在教育體系中，技職體系常被定位為低

階技能教育，隨著政治、經濟、社會與科技的不斷發展，職業教育的需求及認識，也隨之不斷調整，因而在職業教育理念、內涵、課程、經費及資源等方面關注度也應強化。當前面臨世界各國競爭加劇，人才流動迅速的趨勢，整體看來，職業教育發展呈現以下幾種方向：

一、職業教育的內涵兼顧個人發展與職業技能

職業教育主要在培養社會需求的人力技能，但是職業教育不應侷限在職業技能的養成，而應該重視全人的發展，譬如個人基本素養、通識能力、生計教育等也應適度在課程中涵養國民的基本能力。換言之，職業教育不僅在提升工作技能，也要增強其生活適應能力，如此職業教育的發展才不至於偏頗，成為只會工作而不懂得生活意義與價值的科技人。

二、職業教育與企業訓練不再明確區分

職業教育主要目標即在發展國民工作素養與能力，換言之，職業教育著重在為就業與職場發展作準備，其目標為人文與技術並重的養成教育，使得學習者個人生涯能充分發展；企業訓練則讓員工學得工作上即時所需的知識與技能，即可在工作場所應用，傳統上，教育與企業訓練在教育目的與功能上有所區隔，然而，目前職業教育逐漸強調要符合產業需求，因而在課程內容與實習重點，要與最新產業發展同步。在企業訓練重



點也非僅止於工作能力的培養，也同時希望發展員工職涯，除了工作能力之熟練與擴展外，尚包括身心發展適應及能力試探與發展，讓員工發展與企業發展同步，因而職業教育與企業訓練區別逐漸模糊。

三、改革職業教育課程教學，培養高素質的人才

學校與社會不能脫節，職業教育與企業發展必須同時更新。否則，學校教育培養的人力，在進入就業市場時，其技能與技術均已落後，一旦投入就業市場，又必須重新加以培訓，不僅浪費時間及教育資源，更造成社會大眾對於教育品質的質疑。因此，隨著科技與技術的發展與進步，企業所需求之人力及工作技能也不斷改變，相對的學校中的課程與教學內涵與方法，教學設備與技術也必須即時更新，以培養符合市場需求的高素質人力。

四、重視職業教育，投入更多資源

社會大眾長期以來普遍重視學術導向教育，對於職業教育並未給予同等的待遇，因而在政策、課程教學及資源上關注都明顯不足。當前社會發展趨勢，強調教育公平，不僅在教育資源的配置應該加強，在實際教學上也需因材施教，依據學生不同興趣與特質，給予不同需求的學習支援系統和自由選擇的空間。總之，社會的健全發展需要多元化的人才，健全發展的職業教育，才可能培養各階層人才，實現教育機會均等的理想。

五、實現終身不斷進修的職業教育

職業教育並非為職場做準備的教育終點，職業教育應該定位為整體教育的一環，在教育的系統中，職業教育不但可以成為教育中繼站，更應納入成為終身教育的一部分，融入終身教育體系，在終身職業教育理念下，不斷提升國民素質及職業技能。

因此，職業教育不再是普通教育以外的次佳選擇，而是主流教育管道之一，職業教育與普通教育、成人教育、高等教育應該彼此溝通、轉換容易，不但成為教育系統中的不同選項與機會，更是下一階段教育的中點。

六、關切全球化職業教育的發展

經濟全球化的資訊社會，導致勞動力市場的國際化分工與合作，人員的國際遷徙和流動，將成為21世紀不可避免的潮流，也由於國際化的影響，勞動力品質的競爭必將加劇，如果無法培養優質勞動力，必將在競爭中落後，因此國際化與全球化對於工作的發展，影響至為重大，基於為勞動人口提供社會發展趨勢的資訊，應該將其納入職業教育內涵，以協助做好適應的準備，並減少對於勞工的衝擊。

總之，職業教育係推動國家發展與競爭力的基礎教育，在當前民主化與多元化的社會與劇烈的國際競爭中，更應該重先審視職業教育，給予更多的資源與更公平合理的待遇，使得技職教育體系，在教育系統中獲得更多的關注，以共同提供國民更好的教育品質。



少子女化的技職教育特色與因應策略

張國保／銘傳大學教育研究所副教授兼所長

一、前言

七月的酷暑，筆者住在公寓頂樓，因冷氣機故障，白天酷熱無比，夜晚熱得難以好眠，打電話請電器行檢修，卻回覆說現在正是旺季，老闆及技術人員每天早出晚歸，連假日都沒有休息，必須等到九月底才有辦法輪到我們的case，此時剛好親戚來家作客，悶熱得受不了，回家吐苦水時，親戚就讀高職電機科的小孩自告奮勇，願意來家試修，筆者抱著姑且一試的心態，沒多久冷氣機真的恢復正常運轉，大家都誇讚就讀高職的學生竟然就有如此功力，令人敬佩。好巧不巧，鄰居黃先生自己在電腦街購買零件自己組裝（DIY）電腦，且心滿意足的操作了幾天，有一天電腦突然有時會動，有時卻動不了，恰好鄰居林先生的小孩就讀高職資訊處理科，全部拆掉電腦又重組後讓電腦恢復正常了。

2008年四月，筆者有機會前往中華技術學院訪視「技專校院與高職策略聯盟計畫」辦理情形，南港高工的老師表示，因為有了教育部的補助經費，他們讓學生有機會參與社區服務的工作，南港高工特別成立「社區電器服務站」，讓高職的學生們有機會前往實習，前來送修的小電器果真絡繹不絕。一方面讓學生與社區打成一片；另方面讓高職學生有機會實際摸索電器產品的維修經驗，這種做中學（learning by doing）的務實教育，何其真實與可貴啊！

日常生活中的食、衣、住、行、育、樂，包括餐飲、食品、服裝設計、衣物清洗燙染、房子的安全或漏水與壁癌維修、電

器、電腦及水電修理、汽（機）車、飛機、高鐵維修、輪船駕駛證照、幼兒保育、家庭醫護、收看網路資訊等等，其背後隱藏著眾多基層的無名英雄，那天如果你有急切性（如汽車拋錨或病人緊急送醫），試問你會先問修車師傅或打針的護士是那所學校畢業的嗎？當然，目前90%以上的修車師傅和護士都是技職教育體系培育出來的喔。因此，我們必須正視技職教育其實就在你的身邊，技職教育與我們的生活息息相關、密不可分。

二、少子女化的技職教育特色

政府遷台迄今，技職教育之發展與進步相當神速，其在培育各級技術優秀人才、提供低學業成就學生就業及謀生技能、與產業建教合作提升人力素質、提供生活技能的學習動力、促進社會變遷及階層流動、提升國家核心競爭力、推動重點產業、研發技術移轉與技職教育出口、提供弱勢族群技職教育機會、協助產業進行產學合作與研發等方面，都發揮了莫大功能。

我國技職教育的學制，在國民教育階段有國中三年級的技藝教育學程；高級中等教育階段有高級職業學校、高級中學附設職業類科、綜合高中（專門學程）；高等教育階段有專科學校（五年制及二年制）、技術學院及科技大學（四年制、二年制、附設專科部、研究所碩博士班）。

國中技藝教育學程的目的在為職業性向明顯的學生及早提供職業準備課程與學習輔導；高級中等教育階段的技職教育在培育基層技術人才；專科學校（含技職校院附設專科部）在培育中層技術人才；四年制及二年



制學制以培育高級技術人才為主，而研究所碩士班以培育創新研發所需的高級專業管理人才為目的，博士班更為技職體系培育理論與實務兼顧的優秀師資（張國保，2006）。少子女化的技職教育應朝「精緻化」發展，其特色茲敘如下：

（一）理論與實務並重：理論的學習強調知識的啟發，重視基礎學科的學習導向，期導引學生建構扎實的學理知識，具備創新研發的應用能力。實務層面著重應用知識的汲取，以培養技術研發的長才，激發創造发明的能力，講求務實致用的態度與方法，讓學生從做中學體會理論的真諦與實務的內涵。

（二）兼顧升學與就業：少子女化之後，每位學生都是家長的心肝寶貝，家長無不對子女抱著升學的無限期望，國中之後就讓學生進行雙軌分流，似乎太早了一點。因此，技職教育的課程規劃，仍應以實務為重，但應兼顧學生及家長升學需求，提供適當的輔導，讓家長放心將小孩送到技職學校就讀。

（三）學習與實習合一：因應少子女化時代人少事繁的工作負荷，有必要讓每位職場工作者具備更精湛的專業技術，才能發揮以一當百的職場高手。應加強實習的重要性，讓學生進入職場時能夠馬上適應職場環境，立即勝任工作的挑戰。為提供學生合適的實習場所，須改變以學校為中心，轉為以產學合作為核心，符應企業發展的教學方法。

（四）適性學習及多元選擇：教育工作者的首要任務在幫助學生找到他最合適的性向與興趣，家長及教師應尊重每位學生的個別差異與適性發展，安排及提供最恰當的課程與教材，輔導學生不斷的進步成長，協助學生最適當的生涯發展與進路，尊重學生發展自己的一片天。

（五）強調能力本位與證照表現：專業技術人員必須有能力、有技術且有服務的熱忱與態度，而能力、技術及態度都是技職教

育可以教導的重點。課程的學習必須針對學生具有興趣的職業類別領域，強調基本能力的扎根，同時透過實務的演練，以及證照制度的檢核，確實證明學生獲得這些能力，據以肯定學生的能力。

（六）加強產學合作：少子女化的時代，學校面臨招生不足的困境，產業界也同樣面對遴選優秀員工的困難。產學合作能使學校及產業共享彼此的教學研究設施；同時讓教師兼任產業界的研究人員，針對業界的困難進行研究分析，提出解決方案。

三、少子女化的技職教育問題

依據教育部的統計（教育部，2008），96學年度高中學生數414,557人，高職339,497人，比例約為55:45。平均每年的高中職學生人數約251,351人。相對出生人口的比例，90年尚有260,354人，91年降為247,530人，自此年年下降，到96年底為204,414人（內政部，2008）。換言之，推估至民國106年起每年高中職總數已較當年應入學的人口數為多，若加上五專平均每年近2萬人的招生人數，後中階段早已呈現供給過剩的招生缺口。

（一）招生不足的隱憂：97年的國中基測聯合登記分發招生名額有19萬多名，報名的考生只有14萬5千9百21人，平均錄取率94.95%。四技二專一般生有2,540個缺額，顯然少子女化已提早衝擊後中階段的招生概況。又97學年度國中基測總共31萬7千多人報名，對照民國82年出生的總人口數325,613人，約占97.36%。以出生人口數推估，民國101年之後，將是後中階段嚴重搶學生的噩夢；到了民國104年之後，也是四技二專必須面對的問題。

（二）資源的重置與浪費：學校有校地、校舍建築、教學設備、教師、職員、學生等各種軟硬體資源。96學年度高職156校，教師16,258人、職員4,004人，生師比約



20.88人（教育部，2008）。未來會產生不少學校、類科招生不足的情況，因此，多餘的校地、教室、教學設備、教師與職員，將有重置或資源浪費現象。

（三）人力供需間的失衡：報載國立員林家商因為少子女化即將到來，以致該校幼兒保育科因國人生育率逐年降低，不少學生擔心畢業後工作機會變少，因而從第一志願降為第三志願（鐘武達，2008）。行政院主計處（2008）調查分析，97年7月失業率為4.06%，大學以及大學以上的失業率5.03%，97年1到7月平均失業率4.51%，創有統計以來的歷史新高，未來供需失衡恐更嚴重。

（四）學校經營管理特色：日本5年後將減千所公立國中小學（教育部，2008a）。如何避免少子女化被淘汰，學校必須有嚴謹的配套措施，也要有經營管理的重點方向，才能以特色及辦學成效吸引家長及學生。

四、少子女化技職教育的因應策略

（一）國民中學

1.適性輔導學生選修國中技藝教育學程：客觀分析學生的興趣、性向及能力，據以提供家長及輔導學生作為學習與生涯發展最好的選擇方向。

2.發揮有教無類因材施教的教育愛：強調行行出狀元的重要性，照顧每位學生受教權利，並提供特殊性向或技藝能優異學生最適宜的課程教學、學習活動或生涯輔導進路。

3.改變教師及家長價值觀念：強調多元智慧及天生我材必有用的多元價值觀念，肯定每位學生的優點，並適時表揚才藝出眾的技藝教育學程學生。

4.拓展學生學習視野：教育的內容應透過校內外的競賽、參訪、交流等非正式學習，強化學生學習的寬廣度。

（二）職業學校

1.建立學校優勢特色：兼顧升學、就業及產學互動的特色及卓越的辦學績效，才有吸引家長及學生的誘因。

2.整合群科設置：因應延緩分流及增進學習視野的需求，應邀請產業界、家長、校友及學者專家，檢討、整合及重新規劃設置有競爭力的群科。

3.調整課程規劃：應多增加產業參訪及實習的時間，使學生及早了解職場生態與環境特性，達到做中學的效果。

4.提升教師產業實務經驗：職業學校教師都有必要前往產業進行為期6-12個月的實習，並提出實習心得或參訪報告，才能教導學生真實的職場情境。

5.實習教學與輔導：採小班制的教學實習制度，藉產業界的人員協助教導學生實務技能，發揮雙教師輔導的教育功能。

6.調整行政組織：因應減班、減生及類科整合，再造行政組織，強調精緻化、小而美的型態，運用資訊化提高行政溝通協調與管理效能。

7.進行招生宣導：必須不厭其煩的投入宣導，與國中建立夥伴學校，定期安排教師赴國中演講，引發國中教師、學生、家長對技職教育的認識與了解。

（三）技專校院

1.建立學校重點特色：就教育部近年補助的重點特色、教學卓越計畫、產學合作、國際交流、產學攜手計畫、私校獎補助等專案，自我檢討評估學校的優勢特色，結合教育政策、產業需求及學生職涯所需之能力，研擬未來發展的方向。

2.檢討招生總量與系（所）院組織架構：因應招生不足額現象，總量需以產學攜手計畫、產業專班、建教合作、台德菁英、產學合作等保障就業及創新研發的名額優先核配。且配合台灣產業結構轉型為服務業為主的趨勢，系（所）、院（學程）等組織



架構也須因應調整或整併。

3.重新檢討課程規劃：以系科本身的師資、設備、資源及產業需求、學生職場能力，兼顧就業導向與職涯發展來規劃課程。並強化學生的技能（證照）檢定，將證照列為畢業門檻及評鑑指標之一。

4.強化學生的技能與實習輔導：與產業界建立夥伴關係，延聘業界人員擔任實習指導教師，提供實務課程的場所及學生職場實習的機會，並落實輔導，提高學生的實用技能。

5.聘用務實致用教師：鼓勵教師定期走入職場，並以專利或技術報告申請升等。同時借重產業界專業技術人員之實務經驗，以彌補教師重理論、輕實務之不足。

6.加強產學合作：台灣中小企業家數占97%以上，研發單位與人力相對不足。學校卻因少子女化而規模變小了，教師可以投入產學合作的時間增多了，應鼓勵教師與產業密切合作，擔任諮詢顧問或研發人員，協助及輔導產業升級，達到產學雙贏目標。

7.建立策略聯盟：策略聯盟讓學校有固定的上下游夥伴學校、產業界，對於招生、交換師資、共享資源、共同舉辦活動或進行產學合作等，都有志同道合的單位與人員一起打拼。各校應與公民營企業、研發機構、其他技專校院、高中職及綜合高中、國中小學、幼稚園（設有幼保科者）、各級政府單位、或系所院性質相近的普通大學等簽訂策略聯盟。

8.轉型社區學院：媒體報載南投地區一所社區大學由於收費低廉、名額有限，為了搶到自己想學的課程，近百位民眾在報名前幾天就排隊，寢具帳棚都出籠（黃茂松，2008）。可見只要有特色、符合民眾需求就會有吸引力，不用擔心招不到學生。目前93所技專校院分佈在除連江縣以外的22個縣市，可以結合地方產業與民眾需求，發展為

社區學院，提供民眾就近進修的機會。一方面招收成人及在職學生，另方面提供社區服務，發揮高等教育應有的社會責任。

9.提高國際交流成效：技專校院近幾年在國際交流方面漸有績效，未來應提高英語程度、積極招收國外學生，並鼓勵教師和學生與國外姐妹校進行國際交流，拓展國際實習機會（張國保，2008a），進而參加國際證照考試，成為地球村最具競爭力的職場達人。

10.招收大陸產業專班學生：為因應政府研議開放大陸學生來台之政策方向，技專校院必須有自己的策略，不能無條件的等同普通大學開放。因此，應先準備好相關課程規劃、師資、宿舍、專責單位（人員）、大陸學生輔導措施等規範，積極結合大陸台商之需求，向政府建議開設台商產業專班，或在大陸授課或一定時間安排來台上課，畢業後就能成為台商公司的重要管理幹部，一方面解決招生的困難，同時為台商培育所需的高級領導人才。

（四）縣（市）地方教育主管機關

1.督導國中積極辦理技藝教育學程：將技藝教育學程列為督學視導重點，辦理成效作為校長年度成績考核、學校經費補助等之重要參考指標。

2.補助國中辦理技職教育講座：國中階段的教師、家長、學生最需要進一步了解技職教育的內涵，地方教育主管機關應編列經費，請國中邀請學者專家、產業界成功名人、技職傑出校友、有經驗的技職家長等擔任講座，並巡迴各國中推廣。

3.定期舉辦全縣技藝能競賽：國中學生參加全縣（市）技藝能競賽，可以激勵學生學習興趣，培養認真鑽研與實作創新的能力，得獎學生並可獲得肯定、獎勵與表揚，奠定技藝創新的興趣與基礎。

4.表揚技藝教育績優學校：地方教育主



管機關每年應邀請產官學研界組成訪視小組，專案訪評技藝教育學程辦理成效，並提出應興應革建議。績效卓越的學校及校長、主任、教師等，應由縣（市）長於校長會議或全縣重要會議中隆重表揚，以嘉勉校長及相關人員為技藝教育學程所作的努力與奉獻。

5.技藝教育學程教學觀摩：補助技藝教育學程績優學校辦理教學觀摩會，邀請績優校長、主任、教師現身說法，以收觀摩學習之效。

6.安排國中教師參觀當地重要產業：國中教師應與產業互動，了解產業運作及管理概況，才有辦法知道產業脈動，進而輔導學生適性學習發展。

7.技藝教育學程列入校務評鑑指標：國中階段的校務評鑑應將技藝教育學程辦理成效，列入評估指標之一。

8.舉辦技職有藍天宣導：台北市已定期舉辦技職有藍天活動，表揚職業學校傑出校友，並編印成冊推廣，其他縣市似可比照辦理。

（五）教育部中部辦公室

1.輔導職業學校建立特色：輔導職業學校評估學校資源及師資條件，結合當地產業重點，建立具有競爭力的發展特色。

2.督導職業學校整合群科：職業學校群科整合應打破本位主義，且有更積極之誘因與機制，並由主管機關督導及限期追蹤列管，才能發揮效果。

3.修正職業學校相關法規：檢討評估職業學校現有法規，適時修正不合時宜之規範，協助職業學校健全發展。如全面設立校務發展基金或將建教合作、產學合作收入結餘款留供學校自主運用等。

4.協助學校進行產學合作：高職教師及相關設備可為產業進行技術性的合作與交流，政府如能出面輔導及協助或補助競爭性基本經費，效果更佳。

5.鼓勵職業學校教師進修：技職校院研究所碩士班外加5%名額供高職教師進修，對提升師資素質幫助甚大，宜多鼓勵教師踴躍參與。

6.鼓勵職業學校整併轉型：針對招生不足的系科應予停招整併，而全校註冊人數過低，致影響教學品質之虞者，應輔導整併、停辦或轉型。如日本因應少子女化提早實施中學6年一貫教育，同時檢討整備高校為5年制職校（教育部，2008c），國內宜擴大國中技藝教育學程及考慮將部分高職類科轉型為五專。

7.建立職業學校退場機制：少子女化影響瑞典預計五分之一高中關校（教育部，2008b）。台灣近幾年也有私立高職退場紀錄，應將過去處理的心得經驗與流程，建立SOP作為應變之參考。

8.管控經營不善職業學校：私立職業學校有64校，雖較公立92校少，但學生數210,582占總學生數339,497的62%。有必要針對評鑑成績不佳、招生不理想、學校規模太小難運作、財務不穩定或人事有糾紛之私立學校，建立管控與追蹤機制，以防淘空校務。

9.寬列職業學校經費：職業學校分屬不同的群科，性質各異，且教學實習所需設備相較普通高中為多，因應設備推陳出新，應參照評鑑成績補助汰舊換新經費。

10.嚴格辦理職業學校評鑑：配合十二年國民基本教育辦理的職業學校評鑑，其相關指標、評鑑流程、評鑑委員等都有清楚的規範。評鑑結果應嚴格實施獎優汰劣及追蹤改善措施。

（六）教育部

1.成立跨部會少子女化人力應變規劃小組：少子女化是整個大環境問題，而人力的衝擊也非僅教育部就能解決，必須有一個跨部會的任務小組來整體檢討評估與因應，並



就珍貴的人力資源做最好的規劃、栽培、輔導與應用。

2.重新配置教育資源：多年來教育資源呈現重高教輕技職、重普通高中輕高職、重公立輕私立的現象，基於人才無公私之分，應建立基本合理指標，使資源分配更趨合理性。

3.凍結公立學校擴充：為改變過去家長選校的觀念，同時兼顧私立學校的生存競爭，應禁止再增設公立學校，並凍結國立大學、技職校院及公立高中等學校之新增系科、新興建築，結餘之資源移作私立學校競爭經費。

4.擴大技專校院特色補助：教育部實施有年的技專校院重點特色補助，對技專校院發展及特色的建立，已發揮莫大的政策導引功能，宜持續擴大推動。

5.鬆綁總量規定：少子女化之後的總量限制已毫無意義，應在風暴未來之前授由學校更大自主規劃空間，如日間班、進修推廣班、產業專班或不同學制間的轉換等都不宜再限制，俾由學校對招生不足自負其責。

6.整合產學合作資源：政府的產學合作相關補助與國科會、經濟部、教育部等關係密切，但也形成資源重疊現象，如能再加整合運用，或以技專校院發揮區域整合效果，產學合作之加值當更彰顯（張國保，2008b）。

7.開放大陸學生產業專班：大陸有不少台商公司，每年都需龐大的人力，基於成本考量，原則上就近取用大陸籍員工，為提高台商經營管理成效，政府可優先考慮開放技專校院規劃招收大陸產業專班，或在大陸上課，或一定時間來台授課，以確實助益台商並幫技專校院招生，發揮多贏效果。

8.監督學校正常運作：學校規模太小恐無法符合運作成本，以致影響學校教育品質，有必要訂定學校運作監督指標，對財務、人事、招生、運作異常者，加以列管追蹤。

9.透過評鑑建立退場及獎優汰劣機制：技專校院每四年實施校務評鑑一次，對校務的監督及教育品質的提升已有成果，依據評鑑結果據以實施獎補助經費，使辦學績效卓越者獲得肯定與實質助益，欠佳者須面對市場的考驗與淘汰。

10.加強技職教育宣導：社會各界對技職教育仍有許多不了解，教育部可以定期辦理產學合作成果展、教學卓越績效發表、國際交流經驗談、學生實習心得座談、學生作品展覽、技職教育講座、表揚技職之光、技高一籌或技職達人等電視節目活動，俾多管道、多方式、多場合、多機會及多人參與宣導，營造技職有藍天的美麗願景。

五、結語

技職教育對國家社會、產業的影響至深且遠，但少子女化的來臨確實對技職教育的發展造成不小威脅。各級學校必須及早未雨綢繆，抱持著小而美、精緻化、量少質精的態度來面對招生不足的困難，並運用小班教學、精緻輔導、多元學習、兼顧理論與實務的結合，提供學生最優質的學習成果。國中小學階段就應強調行行出狀元的價值觀，妥適試探及輔導學生的興趣、性向及能力，使技藝教育學程學生一樣有自尊、自信的快樂學習成長；高職階段輔以基本知能與實用技術能力的提升，加強職場實習的經驗，培養學生升學、就業皆宜的學習歷程；技專校院應以能力本位銜接學生的先備知識與能力，實施進階式的教學、實習與就業輔導，輔以技術證照的檢核，培育職場的中高級幹部；研究所階段更應以產學合作為目的，結合產業需求，進行創新研發，以實質解決產業需求。此外，縣（市）政府教育主管機關、教育部中部辦公室及教育部相關單位應結合政府資源，積極提出因應作為，使技職教育在少子女化的衝擊中猶能化險為夷。



參考文獻

- 內政部（2008）。戶籍人口統計資料。97.8.30引|自內政統計資訊服務網：<http://www.moi.gov.tw/stat/index.asp>。
- 行政院主計處（2008）。就業失業統計。97.8.31引|自行政院主計處統計分析網：<http://www.dgbas.gov.tw/ct.asp?xItem=19898&ctNode=3245>。
- 教育部（2008）。中華民國教育統計：民國97年版。97.8.30引|自：http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=15870。
- 教育部（2008a）。5年後日本將減千所公立國中小學。教育部電子報，291期。
- 教育部（2008b）。少子化影響瑞典預計五分之一高中關校。教育部電子報，294期。
- 教育部（2008c）。實施「中高一貫教育」成日本私校趨勢。教育部電子報，296期。
- 張國保（2006）。為原住民提供謀生的技能。原教界，6，4-5。
- 張國保（2008a）。大學技職化時代的來臨。台灣立報，97.3.28，10版。
- 張國保（2008b）。大學教師與產學合作關係。高教技職簡訊，16。
- 黃茂松（2008）。爭讀社區大學民眾漏夜排隊報名。奇摩新聞，97.8.31引|自：<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/080831/8/153wu.html>。
- 鐘武達（2008a）。少子化衝擊幼保科退燒。中國時報：時報資訊。



專

論





提升職校學生技術創造力可行作法之剖析

吳明雄／國立台灣師範大學工業教育學系教授兼系主任

黃文振／台北市立內湖高級工業職業學校校長

許春梅／教育部中部辦公室第三科科长

一、前言

經濟學家Lester Thurow於2000年應邀來台演講時，特別強調創造力對知識經濟的重要性，他指出：創意是知識經濟成功的秘訣，因此必須致力於人才的培育，獎勵創意，並提供研發的方向（張俊彥，2000）。創造力人人皆有，是人類所獨具的特質，也是社會與個人進步的驅動力（曾志朗，2005；陳英豪等，1982）。21世紀是知識經濟的時代，更是一個科技領導的時代。知識經濟的發展乃利用知識創造競爭優勢，而科技與資訊的發展並非在取代人類的智慧與創意，而是在幫助人類將其智慧與創意發揮至極致。

教育部（2002）在所公布的「創造力白皮書」中，一再宣示創造力之重要，更期待「教育」能將台灣打造成創造力的國度（Republic of Creativity R.O.C）（吳明雄、朱珮好，2004）。可見政府在教育、經濟、社會、科學、人力資源等方面，皆希望能發揮創造力的重要影響，藉由創造力的具體展現，讓我國能在下一個世紀中爭取到一席之地。

創造性的智慧不只是固定的性質，而是具發展性的決策技術（Sternberg, 2000）。面對當前與未來多變的科技社會，我們必須教導下一代「如何應變」，也就是教導學生具備問題解決的能力，尤其我們需要更多具有創造力的新生代，來帶領科技的發展、社會的成長、自然環境的改善與維護、以及新道德倫理與價值的建立。為達此積極性發展的目標，我們必須培養學生的創造力，特別是

科技社會中所需的創造力（張玉山，1996）。

作者歷經多年創造力之研究，提出一個理論假設：「任何學科或知識領域的創新，其心智運作歷程是相類似，而創新產出物之不同，則源於其心智運作的素材之相異性」，心智素材所指為個體之知識、技術與經驗，也就是創作時所用的心智運作材料。即使心智運作歷程相類似，然而隨著各領域所強調創新重點的不同，其增強各領域之創造力的方法亦有因領域的關係而有所差異。基於前揭理論假設，本文認為藉由教師實施創造力教學及運用相關策略之配合，對高職學生之知識、技術與經驗的學習，除有增強效益外，對其技術創造力之提升，亦將有所助益。

本文採文獻探討法，針對所收集之資料加以剖析，冀望透過技術創造力相關文獻之探討，就技術創造力意涵、創造力教育與創造思考教學、國內技術創造力培訓相關研究、世界各國推展創造力教育之趨勢等向度加以探討，進而對學校、企業單位、教師、學生、家長等提出提升職校學生技術創造力之可行策略供各方參考。

二、技術創造力的意涵

職業學校以培養業界基礎技術人力為宗旨，其課程與教學內涵中，專業科目（含實習）佔了大部分課程比例，而科技日益發達，一日千里，現今所培育之人力，日後要能在競爭的社會中求得生存，創新與專業之能力，缺一不可，尤其跨領域整合能力更甚。換言之，具備專業技術實為創新的基本



要件。Hulin & Roznowski認為，技術是用來轉換輸入使之成為有用的產出之一套物理或心理歷程。具體而言，此一歷程包括了使某項工作得以完成的具體的物理歷程（如：身體活動、器物的製作、物理設施的操作等），及抽象的心理歷程（如：知識、意念、或數學程式等）（邱皓政、葉玉珠，1999）。

康自立、蔡錫濤（1997）認為技術是人類運用知識、創意、資源和行動，以解決實務問題和生活環境困難為目的，所從事之設計、製造和服務，並使用各種產品、結構及系統，以延伸人類的潛能，來控制、修正自然或人造系統，並探討其對社會、環境所產生衝擊的知識體與行為表現。技術創造力是個體在從事科技活動過程中表現和發展的創造能力，其與一般性的創造力不同，技術創造力的內涵將不只是多種意念的提出，同時，更要有工具的操作與材料的處理，最後，也要有成果出現，也就是要包含科技的程序（張玉山，1996）。其具體代表就是發明（Invention）（彭震球，1991）。蓋有科技發明，才有科技創新（Technological innovation），有了科技創新才有科技進步（Technological progress），在長足進步下，才有科技變遷（Technological change）（彭台臨，1989）。

技術創造力是由多種能力和特性構成，為個體在特定的知識領域（Domain specific）中，包括創造性思維（集中性和發散性思維相結合）、空間推理能力、解決技術與物理領域問題的能力、以及從事科技活動的動機和興趣的個性特徵（查子秀等，1997；邱皓政、葉玉珠，1999）。吳明雄（2008）研究指出，技術創造力至少應包括以下兩種能力：

（一）創造思考能力

即對事物的反應能夠從多方面設想且有其獨到之處的一種能力。目前對創造力的建

構，多依循基爾福特的智力結構模式衍生而來，其以運作（指心智的功能，包括認知、記憶、評價、聚斂性思考、及擴散性思考）、內容（指心智運作的材料，包括圖形、符號、語意、行為）、及產品（指資料處理的結果，包括單元、門類、關連、系統、轉換、含義）為智力結構的三個分析向度（王振德，1997；毛連瑄，1997；郭有遙，1994）。

創造思考是一種能力，通常包含擴散性思考的幾種基本認知能力，茲分述如下：

- 1.流暢性（fluency）：指思考流暢的程度。
- 2.變通性（flexibility）：指思想範疇變化的程度。
- 3.獨創性（originality）：指個體思考觀念的稀有性。
- 4.精進性（elaboration）：指個體思考觀念與增飾、補強的精密化程度。

（二）技術創新設計能力

技術創造力就是個體以技術專業領域知識為背景知識，結合其他領域之相關知識、技能和特性、個人意向、經驗、認知技巧及環境因素等構成，對技術領域部分產生發明創造或是現有技術革新，達到效率更佳、更實用之器物或更美觀之產品的一種能力。

張一蕃（1998）認為技術創造力是想像、推理和毅力的結合。為使產生有效技術創造力的活動，個人必須持有感覺和安置興趣所在、聚集資訊、產生新的構想、評估判斷構想、並做決定及執行之能力。簡言之，它是一種解決問題並執行新構想的能力。

查子秀等（1997）認為技術創造力是個體在從事科技活動過程中，表現和發展的創造能力。技術創造力同樣是由多種能力和特性構成，包括創造性思維（集中性和發散性思維相結合）；空間推理能力，解決技術物理領域問題的能力，以及從事科技活動的動機和興趣的個性特徵。這些能力和特徵的相



互作用，才能保證科技活動創造性地完成。

邱皓政、葉玉珠（1999）認為技術創造力為個體在特定的知識領域（domain specific）中，產生一適當的及具有原創性、適切性與實用價值的產品（或技術）之歷程。此創造歷程的核心涉及認知與情意等個體歷程的統整與有效應用；而創意的表現乃為個體的知識與經驗、意向（包括態度、傾向、動機及人格特質）、認知技巧或策略、以及環境的影響，透過組織運作的過程，被其間的社會制度所認同的互動結果。葉玉珠（2000）指出，所謂創造力乃是個體在特定領域中，產生一個在所處的社會文化脈絡中具有「原創性」與「價值性」的產品歷程。

歸納以上學者的定義，本文以為創造力乃是個體以專業領域知識為背景，透過觀察、構思、試驗、頓悟、驗證等歷程，結合流暢、變通、獨特、精進的特性，在支持性環境下，對事、物產生創新或改進之觀點或作為，使其具備新穎、獨特之功能、特質或意義，其產出可令人滿意並接受之謂。而技術可說是一種「輸入、轉換、輸出」的歷程，不同領域的知識、活動輸入，透過學習、身體的活動、操作、練習，甚至是心理歷程等的轉換，而產生各種有價值型態的產出，如方法、技藝、機具、器物或製程……等。在科技領域的技術，大部分是根據科學知識，透過學習、應用，所產生的外在表現。因此，技術具有經濟效益、價值性、可學習性、管理性等特性。就技術領域來說，技術創造力是個體創造思考，運用所學技術相關之知識、技能與經驗，對現有科技技術的革新，或解決人類所面臨的問題或日常事物，產生新穎、適切、有價值的產品或行為。

三、創造力與創思教學

我國各級學校教育目標，均列有對學生

進行創造思考與問題解決能力的培養。但欲達成此一教育目標，有賴教師運用有效的教學方法來配合。創造思考教學，即是希望透過教育的方式，培育具有創造力的人才，為各行各業創造出更美好的願景，為國家社會開創新契機（毛連塏、郭有通、陳龍安、林幸台，2000）。

潘尼斯（Parnes, 1967）認為創造力是可以學習的。而創造思考教學的主要目標就在於開發學生的創造力（Wright & Fesler, 1990；毛連塏，1989）。黃英忠（2006）指出，所謂創造力就是指發明或製成前所未有事物的能力。根據研究發現，創造力可以透過後天培養。換言之，每個人都可以透過有效的創造力教學，提升個人創造力，至於透過何種教育方法提升創造力，就值得大家深入思索。

威廉氏（Williams）認為，每個人都具有創造的潛能，其創造能力表現的高低，端視後天環境和教育的影響；Strickland & Coulson（2000）經過長期的文獻分析與觀察後指出，創造力具有「發展性、是一種過程、具有樂觀的力量、會提高個體的眼光與目標、所有事物都有關連」等特性，這些特性也將引導創造力的教學設計（陳堯帝，2002）。

葉玉珠（2006）認為影響創造力發展的個人因素，主要包括知識、意向、技巧/能力。教師於教學時，如何運用教學方法或策略，使學生的創造力，能夠有所提升，實值得吾人深入探究。創造力教學的成效涉及教師與學生的互動，而學生創造力表現之良窳則繫於三大要素：創造力的先備知識、創造力的意向、創造力教學的技巧/能力。足見近年來，大多學者認為創造力是個人與環境交互作用的產物。因此，創造力的定義也逐漸從單向度趨於多向度，從簡單的概念定義，漸漸發展為複雜的理論模式。



陳龍安（2006）研究指出，創造思考教學活動設計主要源自創造力理論，教師可根據發展創造力的認知和情意層面，擬定學習目標，教師需因應學生的能力、興趣、學習特性和需要，配合適切的教學實施方式，作為構思教學活動的基本考慮要素，而學校可考慮將創造思考教學元素滲透於不同學習領域的正規課程，並重點式的發展學生「創造力」及「解決問題」兩種共通能力；或以分散式課程模式，在課堂外擬定各種啟發創造思考教學的活動，包括採用小組教學或團隊競賽等形式進行。此外，實踐創造思考教學亦可配合學生多元智能的特性來擬定教學活動內容，提供他們更多發揮個人不同潛能的機會。

綜上所述，本文以為教師如欲培養學生的創造思考能力，首先必須引發學生強烈的學習動機、激發好奇心，使學生對問題產生興趣或關心，進而透過教師對問題的清晰陳述，並以日常生活所遭遇之相關事物或問題為教學內容，並善用發問技巧，如此一來對培養學生創造性的問題解決能力有正面幫助。

四、提升學生技術創造力之可行策略

一般而言，職業學校以培養業界基層技術人力為目標，各校為因應學校本位課程發展，與少子化衝擊，無不以建立學校特色為鵠的，學校若能積極培養學生使其具備創造力，不僅可提升其競爭力，亦可成為學校一大特色。本文所指提升學生技術創造力之可行策略，係從教育學的觀點出發，按「創造力是可以培養的」角度，研擬下列提升技術創造力之可行策略：

（一）對學校而言

1.營造支持創意的教學環境

創意需要在無壓力或具促進因素（民主、尊重個體、重視社會讚許、允許失敗、

開放自由、積極、延緩批判、摒棄因果歷史觀）之支持環境下，才能盡興發揮及產生成果，是以在學校內，教師在態度上應採積極鼓勵，包容多元意見；在行政作為上，設備經費應盡可能提供支持，讓教師與學生能夠在支持環境中盡情從事創意想像。

2.成立培養學生創造力社團

從心理動力學理論的角度，佛洛伊德認為創造動機乃是個體期待獲得快樂的情緒狀態。學校社團之成立，係為滿足學生學習才藝或展現才藝的需慾，因此學校可利用社團活動時間，成立創意社團，吸引對創意、發明或具創造性人格特質之學生參加，聘請校內具有熱忱或校外從事創造力教學及創造發明實務經驗之專業人士授課，以培養及提升學生對創造力之能力及興趣。

3.增購創造力培訓相關圖書資料

陽明大學洪蘭教授曾說：「創造力不能無中生有，創造力必須來自於大量閱讀。」為啟發學生創造力，必先鼓勵師生大力閱讀，藉由閱讀可以增進師生專業知識與技能，奠定技術創造力基礎。因此，學校可編列專款購置與創意相關的書籍，置於圖書館專區以提供師生借閱，增廣師生創意視野，開發師生創意思維，提升師生技術創造力專業知能。

4.舉辦校內創意競賽活動

定期辦理校內創意競賽活動取代專業實習課程，訂定優渥獎勵辦法，鼓勵學生以課程所學知識、技能為基礎，透過教師指導與協助，使競賽活動成為例行工作並持續傳承，同時建立競賽網路平台，記錄參賽歷程及心得，使經驗得以傳承，進而發展成為學校特色之一。

5.聘請專業人士進行創意專題演講

創意點子或可透過腦力激盪產生，或可從日常生活中觀察，亦可藉由他人經驗來激發自己的創意，尤其如能聘請一些知名創意



發明專業人士蒞校進行專題演講或經驗分享，對有關專利申請事務、從事發明之成果，進行說明與分享，將可引導師生產生好奇心或動機，從事創意發明活動。師生如有新型發明或專利設計，學校行政亦可協助洽請專利事務單位提供諮詢輔導，指導師生進行專利發明智慧財產權之申請。

6. 進行創造力培訓相關之行動研究

創意教學行動研究旨在針對教學現場之問題加以探究，並試圖找出問題解決方法，以利對症下藥將問題解決，因此在教師教學專業方面，學校應鼓勵教師多從事創意教學行動研究，對學生創造力培育、教師創造思考教學之方法、策略、遭遇問題與困難等相關主題加以研究，提供教師改進教學及行政單位改進決策作為之參考。

（二）對教師而言

1. 以日常生活相關事物設計教學課題

馬斯洛（Maslow, 1959）認為創造在求自我實現，自我實現的創造力表現於日常生活中，作任何事都具有創新的傾向；因此，創造力應從小培養，讓創意成為生活中的一部份或一種習慣。是以在各階段學習過程中，教師規劃創造思考教學主題時，如能以日常生活周遭所見所聞之事或物為主題，提供創造的線索，採用鼓勵與讚美的策略，善用創造思考的教學發問技巧，自然就易吸引學生產生好奇心進而激發動機，如此方能逐漸培養學生創造力。

2. 規劃創意專題製作課程與教學

創造力既然可以培養，教師於教學中，即應著手培養學生創意之基本素養；高中職階段，則各校可配合95課程暫綱規定，於專題製作課程中，編定探索式教材或創造思考教材，將技術創造力之培訓適時融入該課程，尤其可透過策略聯盟方式，取得普通大學或技專校院師資及設備資源，協助專題製作之規劃與教學，不僅可培養學生基本研究

素養，亦可同時培養學生創造力；大學階段則可與企業單位進行產學合作，從事創意產品之設計及開發，進而鼓勵學生從事創意科學研究。

3. 辦理創意教學工作坊

瞭解創造歷程有助於對創造力的培養，一個瞭解創造歷程的老師，才能佈置一個幫助兒童（學生）產生創造性思考的環境。足見創造力教學之成敗，繫於教師本身，教師亦為培養學生創造力的幕後推手，因此透過創意工作坊之研習活動，增進教師創造思考教學的專業知能，激勵教師創意教學士氣，對學生創造力之培育，將會有直接及實質之幫助。

4. 研發多媒體數位教材

由於資訊科技進步神速，多媒體數位教材之製作及運用，較以往變得更簡易及方便操作，教師規劃創意教學課題時，可以生活科技為主題，製作生活科技創意多媒體教材，並與其他老師分享，適時融入課程，以使校園內處處充滿創意的影子。當然也可訂定獎勵辦法，以鼓勵教師從事媒體教材之研發，使之蔚為風氣。課程與教學內容宜側重啟發或引導，避免強記或填鴨。

5. 舉辦創造力教學專業知能研習

教師身處教學第一線，其教學專業能力將直接影響學生學習成效。為培養學生創造力，各教學研究會可依其性質，成立創意教學工作坊，由具有創造力教學經驗教師分享心得，校際間亦可商請具有創造思考教學經驗之教師進行教學觀摩，彼此經驗交流與傳承，互相激勵，觀摩創意教學方法，或傳承指導學生參加科展經驗，增益教師創造思考教學專業知能，以培養學生創造力。

6. 架設數位學習平台

學校可透過數位學習平台之建置，除可連結創意相關網站，以充實創意教學資源外，如能採取視訊同步教學，結合校際創意



教學，提供互動專網，彼此分享創意點子，做為師生交流創意發明之心得及經驗，將有利於學生創造力之提升。

7.指導學生參加校外創意大賽

教師可於平時之教學活動中，試圖找出具有創造者人格特質（穩定、審美、價值、興趣廣泛、精神充沛、不厭煩、獨立判斷、主動、自信、有解決問題之能力和自知之明）之學生，經由教師鼓勵及培訓後，參加校外各項有關科技創意設計大賽，透過參賽可開拓師生見聞，學習他校長處，激勵教師指導學生參賽意願，更可滿足學生自我實現之心理需求。

（三）對學生而言

1.培養閱讀良好習慣

創造力並非憑空想像，而是需要創意及專業領域之知識為背景，因此，透過大量閱讀，不僅可以增廣見聞，增加專業及相關之知識，亦可培養邏輯思考、綜合批判等能力，尤其對增進自我創意及創造力大有助益，亦可增益自我多元智慧能力之開發與提升。

2.對生活周遭事物多予觀察

平時養成好奇心，對周遭接觸之事、物可多予觀察，藉由觀察可以瞭解其變化，同時以所學之知識為基礎，探討並瞭解其變化之原理或歷程，可進一步培養靈活思考力、想像力、創造力，讓生活中處處充滿創意。

3.積極從事科學或創意專題基礎研究

以平時所學之課程內容，結合生活科技，透過教師指導，進行自己有興趣或與同學合作之創意基礎研究，除可累積創意經驗，亦可擴大視野，讓生活創意化、創意生活化，增長自己創意研發能力。

4.積極參加各項創意競賽活動

參加競賽不僅可以彼此觀摩、激發潛能、增廣見聞，亦可展現自己能力，滿足成就感建立自信心，透過活動累積經驗，拓展自己的創意想法與人生觀。

5.建立個人學習檔案

將從事創意學習或專題研究與競賽活動成果，建立數位及書面檔案資料，記錄成長與學習歷程，使之累積成為升學或就業之備審資料，對個人生涯發展將大有助益。

（四）對家長而言

1.包容孩子的創意點子

創造力既可培養，則每個人的創意，皆有可能成為一項偉大的發明，職業學校學生，可以透過專業實習課程，進行創意點子實作試驗，相較於普通高中較具優勢。父母如果一味否定孩子的異想天開或一些異於常人的點子，只會抹煞其創意或創造力，因此身為父母應多予包容並肯定其想法，給予鼓勵與肯定。

2.陪伴孩子成長與學習

大部分職業學校學生在國中階段之學習成就稍不如前段學生，如果又缺乏鼓勵與賞識，常會抹煞一些可造之才。孩子的成長經驗只有一次，身為父母自應參與其中，尤其應時時給予啟發及引導，不斷給予賞識與鼓勵，方能建立學生之自信心，唯有多參與孩子的學習與成長歷程，才能更了解其興趣、能力與性向，並適時給予協助。

3.培養孩子養成閱讀習慣

芬蘭國家資源缺乏，環境惡劣，但其國家競爭力卻為世界第一，全民閱讀是其重要關鍵。芬蘭學生在校學習時間較短，放學回家則由家長陪同從事閱讀學習活動，芬蘭圖書館比例是全球各國之冠，相較之下國人有極大的成長空間。是以利用學生課餘時間，透過閱讀或進行一些生活科技知能的學習，將有助於其創意或創造力之提升。

五、結論

創造思考是人類獨具的天賦，也是人類進步的原動力，包括科技的發展、企業的進步、經濟的成長，無一不是創造力的表現。



因為創造的能力，使人類成為萬物之靈，也使我們的社會走向文明。然而處在升學主義掛帥的現今社會中，受到考試制度的教育體制影響，使得學生成為背誦的機器，而逐漸喪失創造思考與解決問題的能力。威廉氏（Williams）認為，每個人都有創造的潛能，其創造能力表現的高低，端視後天環境和教育的影響。基爾福特（Guilford, 1968）也指出，創造性思考含有相當高的習得性技術，但經過教育仍可予以增進。簡單來說，專家學者們一致同意創造思考能力是可經由後天培養習得的，只要對學生施以適時適當的教育，他們的創造思考將會得到發展和提昇。

現今教育最大的詬病，乃在於離不開傳

統的窠臼、追求標準答案的教學方式，而這種教學方式，正是抹殺學生創造力的主因之一。欲矯正此弊，首先應培養學生創造性思考的能力，並配合多元智慧評量，強調以學生自身做比較，重視學生思考歷程的發展與創造的表現，以積極的創造思考，取代消極的記憶背誦，使評量也能成為創造思考教學的輔助工具，如此一來，將能大大提升創造思考教學的品質。因此無論是學校行政、教師教學、家長參與、學生學習等均應重視創造力之培育，營造創意發展之支持環境，提供創意發展支援，編列培育創造力執行計畫專案經費，使創意與創造成為未來單位或個人熱門話題，為增進國家競爭力儲備高科技創意人才。

參考文獻

略，如有需要請逕洽作者。



專

論





台灣高職教育應有的變革與調準

楊瑞明／基隆市光隆高級家事商業職業學校校長

台灣因為教育的進步，促進了政治民主化、經濟自由化與社會多元化的發展，催化了經濟型態的變遷、產業結構的改變、人力素質的提升、進步教育的追求。近年來，台灣的經濟型態由勞力密集、技術密集、資本密集的產業結構轉為知識密集、講求創意的知識經濟型態，人口結構有著出生人口降低、就學生源減少、高齡化社會的改變，社會結構亦產生知識社群、全球網絡、學習社會之變化，各種社會現況的變遷，使台灣高職教育面臨嚴峻的挑戰與衝擊。

聯合國教科文組織（UNESCO）在1999年第二屆世界技術與職業教育大會總結報告指出：二十一世紀是一個充滿巨大機遇與嚴重挑戰的時代，它的重要表徵：全球化趨勢加快、競爭壓力加劇、國際界限消失、資本和勞務流動增加、網路貿易成為經濟主體，新興科技、資訊和通訊技術蓬勃發展、休閒、文化、服務產業蓬勃發展。並且預測：國家競爭力將取決於獲取知識、運用知識、創造知識的能力與知識人才的培育（UNESCO, 1999），所以，世界先進國家對於技職教育都有積極的回應與變革。

一、台灣高職教育的現況與問題

因為台灣社會制度多元開放、個人意志自由民主、產業結構變遷快速、職業能力半衰期縮短、職涯轉換多元多變，要因應未來社會的發展，一技在身已不足以立足未來全球化的社會，所以，台灣的高職教育應對相關的現況與問題，進行深度的分析與反省。

（一）中等教育全民化、教育機會均等化成為普世進步教育的追求

「中等教育全民化」，是產業革命後的教育趨勢，教育不再是特殊階級獨佔之特權，教育要為全民而服務。全體國民依憲法保障，擁有相同權力、機會和義務，接受一定水準之國民教育，因此世界各國中等教育需求激增。

「教育機會均等化」，強調應提供個人適性發展的教育選擇，要體現公平均等的社會正義，主張課程規劃，要有利於學生自我統整，試探和適性分化，認為高職教育不宜強制定義為終結教育，不可只定位在就業準備的職業訓練，應該提供高職學生統整性和綜合性的課程，強化基本能力、通識教育、多元能力的學習，做好面對未來生涯的準備（吳清基，1995）。因此，追求教育機會均等、符應自由民主精神、追求社會卓越進步的理想，成為普世進步教育的追求。

（二）傳統社會價值體系、升學主義，不利技職教育的發展

傳統社會「萬般皆下品，唯有讀書高」的價值體系，衍生文憑主義與菁英主義的社會意識，衍生重知識輕技術、重學歷輕學力之謬誤，導致技職教育學制尊嚴不足、證照功能不彰、專業能力不被重視，技職教育淪為次等教育，成為家長學生之第二選擇。因此，技職教育被窄化定位為就業準備的終結教育，只為經濟發展與產業需求培養基層技術人力，完全忽略全人教育與升涯發展的培育，嚴重悖離教育機會均等的社會正義，導致社會階級複製與教育目標變質的遺憾。

重學歷輕學力、重智育缺德育、重知識輕技術的升學主義，制約了多元價值社會的發展，扭曲了多元社會的價值體系，限縮了



多元能力的學習。學校教育都被化約為考試準備的教與學，不考的不教、不考的不學，一切只為考試、一切只為升學，衍生學校缺乏特色、學生缺乏情意學習與適性發展的問題，造成學生基本能力普遍不足、批判思考能力缺乏、生活能力薄弱、生涯發展方向不明、國家競爭力流失的困境（楊瑞明，2006）。

（三）偏向社會控制與經濟發展的人力規劃計畫教育，悖離適性教育的理想

檢視台灣過去技職教育的發展，是以「經濟發展」為前提、以「人力規劃」為指導的教育實踐，是為經濟建設與產業發展服務的計畫教育。台灣的高職教育雖然提供了充足優秀的基層技術人力，創造了舉世稱羨的「台灣經濟奇蹟」，曾是台灣經濟發展的重要推手與開發中國家的學習典範。但是人力規劃可能誤失、政府科層控制可能錯誤，並將職業學校窄化定位為培養基層技術人力的機構，使得職業教育與產業脫節，產生學非所用的技術浪費（謝小苓等，1996）。

但是人力規劃預測準確性低、職業訓練與職場需求嚴重脫節、職業教育固定年限的學制對於職場快速的變遷無法靈活的因應，這種偏向社會控制與經濟發展的計畫教育，常會衍生學非所用、用非所學的技術浪費。台灣的高職教育，傳統課程採單位行業的職業培訓、升學採高中高職固定比例的強制分流、設校設科與招生亦採嚴格的行政控管，高職教育漸漸成為家長學生的次等的選擇與就業準備的終結教育。這種偏向社會控制、只為經濟發展的人力規劃計畫教育，嚴重悖離適性教育的理想。

（四）後現代主義的教育社會學觀點，影響著台灣高職教育的發展取向

人類社會現象的認知，並非全然社會事實的反映，而是個人價值觀念的判斷，它是依照個人框架的觀點、利用一套特殊的概念

去認識與描述，是個人觀察社會情境所持的價值、信念與態度，它是一種觀點與概念的心理建構（陳奎熹，2001）。

後現代主義的教育社會學觀點反思現代工具理性對於教育主體性、同一性、普遍性的盲目追求，悖離了後現代性對於多元、差異、自主的強調，對知識論的權威提出批判、對方法論的典範提出質疑、對制度規範的宰制提出反對，它關鍵影響著全球教育哲學的反思與教育目標的轉向，台灣高職教育的發展，也應有呼應的變革與調準，傳統科層體制的計畫教育政策，漸被多元、開放、創意、自主的教育思維所取代（楊瑞明，2006）。

二、技職教育理論的變革與發展

衡盱國外近幾十年來有關技職教育理論的探討，有著許多重大的變革，尤其福斯特（Foster）以《發展規劃之職業學校的謬誤》（The Vocational School Fallacy in Development Planning, 1965），對二十世紀六〇年代巴洛夫（Balogh）以「發展經濟學」為基礎之「人力資源發展理論」提出批判，反對政府依經濟發展和人力預測進行技職計畫教育，大力反對普通教育技職化的觀念，重大改變了傳統技職教育的理念。有關技職教育理論的重要發展與變革，摘要分析如下：

（一）傳統「教育經濟學」的「人力規劃」理論

「教育經濟學」（the economics of education）於1960年代興起，側重教育投資、教育資源分配、社會人力供需、教育對經濟發展、社會福利、公平原則等議題之探討。認為技職教育不是一種消費，而是一種最直接、最有效的投資，它可提升人力素質、革新生產技術、提高勞動生產力、加速經濟成長、促進社會的安定與經濟的繁榮，導引社會階層的向上流動。

「人力規劃」（manpower planning）理



論認為：教育體系要根據政府的經濟發展目標和長期的人力預測，提供一定數量且訓練有素的人力儲備做好經濟發展的準備。主張選擇產業重點發展高等教育和中等教育，並要將學校課程技職化直接養成專業技術人才。主張人力資本的作用大於物質資本，要大力提高人力素質與教育投資，要致力於教育成本效益分析、教育投資收益率、教育生產力、國家經濟人力預估與教育規劃等研究，以收教育投資的最大效益。早期聯合國教科文組織、世界銀行與許多開發中國家都普遍採行人力資本與人力規劃理論。

但是人力規劃的擬定，常常缺乏嚴謹學理之推論或實證研究的分析，只憑少數決策者的主觀判斷，或遷就現實的政策協商，成為充滿國家主義、意識形態、缺乏效率、預估錯誤的政策控制（張清溪等，1996）。世界銀行亦在1991年指出，在開放經濟體系，技能需求常因生產規劃有著高度的不確定性，人力需求是敏感的、複雜的、是變動難測的。

（二）巴洛夫（Balogh）「發展經濟學」的「人力資源」理論

二十世紀六〇年代，巴洛夫（Balogh）以「發展經濟學」為基礎，認為：開發國家的經濟發展，應由政府統一規劃，不可交由市場機制自由調控。學校教育應根據政府的經濟計畫和長期人力預估進行計畫教育，要以技職化的課程、專業化的訓練培養學生的能力，為社會經濟發展培養基層人力。因此，早期世界銀行、聯合國教科文組織、發展中國家都以「人力資源」理論為指導，採計畫教育與人力規劃模式推動技職教育。

許多經濟學家在人力資源的研究亦發現：人力資本是高回報性的投資、低流動性的資產，人力資源理論是工業化社會發展的歷史必然，對於社會發展的變遷與經濟結構的改變，迫切需要人力資源預估與變遷

趨勢的預測。但是也有許多研究發現，以「社會需求取向」（social demand approach）為基礎的教育規劃，常使經濟財政惡化，以「人力需求取向」（manpower requirement approach）為指導的人力資源預估，常因人力需求變動因素的多元與複雜，很難精確的預測，形成教育投資與人力資源的浪費。

（三）福斯特（Foster）「職業學校謬誤」的觀點

因為學生在勞動力市場中的就業「機會」與就業發展的「期望」，是職業教育發展的關鍵的因素，而職業期望與就業機會並不相關，就業機會是建立在勞動人力市場的「需求」，而非人力規劃的「預測」或「供給」。所以，福斯特在「發展規劃的職業學校謬誤」（The Vocational School Fallacy in Development Planning）中指出職業學校的謬誤：三年固定學制的課程教學，無法靈活反應產業升級與勞動市場之快速變遷；企業本位的職業訓練要比學校了解職場能力的變遷；正規職業學校的制式課程常會誤導學生的就業期望，與職場的變化嚴重脫節；職業學校的技術訓練常造成學非所用、用非所學的技術浪費；人力資源的分析是要以社會人口因素（demographic factors）和公共就業政策（public employment policy）來決定（石偉平，1998）。

福斯特認為應把職業道德教育、終身學習能力、非正規的在職培訓與回流教育交給學校，把職業技術訓練交給企業，由政府補助或使用者付費辦理進修培訓課程；職業學校的技術訓練要與企業以「產學合作」的方式培訓；職業教育與普通教育是「互補」而非「替代」關係，他反對「普通教育職業化」或「職業教育普通化」的論述。

（四）能力本位的技職教育理論

能力本位教育（Competence Based Education；CBE）認為能力就是系列任務的



組合，職業能力就是由系列的綜合能力（Duty）組成，而每個綜合能力又是由若干專項能力（Task）組合而成，不論是綜合能力、專項能力，都應由具體的工作任務來描述與規範。所以，聯合國教科文組織大力倡導關鍵能力的培訓，要求職業學校要強化學生基礎知識的學習，要培養適應變遷的能力，更要學會終身學習與養成強烈的責任心。

曼斯費爾德（Mansfield）提出「整合能力」的觀點，他認為只具有職務技能與任務能力並不能滿足現代知識經濟社會的需求。現代的學生，要具備學習能力、適應能力、應變能力等綜合能力。整合能力的觀點認為能力不等同於任務，能力是勞動者知識、技能、情意和態度所形成的一種素質結構，是任務能力與對工作情境理解的整合（Mansfield, 2001）。

三、台灣高職教育應有的變革與調準

依技職教育的學理分析，台灣高職教育應以培養整合能力為目標，以能力本位的教學為宗旨，要以多元智能與學習能力的培養為要項，要將正規的職業教育與非正規的職業訓練結合，要呼應產業結構的變革與企業結合辦理產學合作與職業訓練，這些面向都是台灣高職教育應有的變革與調準，舉其要項分析如下：

（一）要調整就業準備的終結教育型態，轉向繼續學習能力培養的教育準備

美國職業教育緣起於高中階段，現今，卻是越來越多改設於社區學院、技術學院及地區性職業學校。澳洲的TAFE有其歷史的貢獻，但現今的發展卻是倍受威脅。可見，國際間的職業教育皆在調整以適應社會的變遷。

知識經濟時代來臨，科技進步日新月異、知識創新蓬勃快速，高學習力與高適應

力成為未來社會必備的關鍵能力。近年來台灣傳統以資本密集、勞力密集為主的產業結構也已轉向高科技、服務業與知識創發的知識經濟，因此基礎學力、多元智能、面對變革的能力，成為技職教育的重要提倡，所以，學生主體、學校本位的教育觀，適性揚才、務實致用、專業發展的課程觀，解構鬆綁、賦權增能的行政觀，成為台灣高職教育變革的重要取向。美國國家職業教育研究中心（NCRVE）亦在1995年提出：「個人、企業與國家的競爭力取決於勤奮學習、善於學習」，所以台灣高職教育要由終結型態的就業訓練，擴展到生涯發展與終身繼續學習能力的培養。

（二）要與產業界密切結合，大力推動產學合作的職業教育

因為企業組織比職業學校更迅速、更精確了解職場現狀的變化與需求，能更機敏、更有效的因應產業快速的變革，所以，台灣的高職教育，要改變現行封閉式的職業教育，要與產業界密切結合，大力推動產學合作，提供學生務實致用、多元有效的學習機會，減少學校教育與產業現況的落差，改善學非所用、用非所學的技術浪費。

技術培訓以企業為主、職業培訓以政府為主、而職業基礎教育與職業道德教育則要以學校為主，將產、官、學結合一體，鼓勵學校與產業界、工商組織、技訓單位、政府部門密切合作，落實以企業需求為本位的職業訓練，厚植國家總體競爭力。

（三）要建立高職教育特色，發展非正規的回流職業教育體系

高職教育要依學生能力與性向，分流升學與就業兩種生涯發展。升學導向的學生，要強化基礎學科能力、職業道德涵養與學習能力的培養，為進入科大與技專校院的進階學習，做好準備。就業導向的學生，則要強化技術專業能力、就業關鍵能力與職業道德



養成，並發展非正規的回流教育體系，讓就業的學生，隨時都有機會回到學校，接受職涯轉換的技術訓練或職場專業能力的進階學習。

台灣的高職教育，更需為偏好動手做或做中學、操作性向明確、家庭文化不利、經濟弱勢與學習弱勢的國中學生或失學失業民眾，開辦國中技藝班、實用技能班、建教合作班、第二專長班、職訓專業班、產學合作班等，為這些弱勢的國中學生開辦非正規的回流職業教育體系，提供繼續學習、協助生涯發展之執業教育機會。

（四）要參照國際職業分類與能力標準，強化專業證照的效能

當知識成為重要的資產與競爭力的重要關鍵，產業的發展不再只有依賴人力、資本、設備，而更需要的是知識、創意與學習，台灣技職教育的職業分類與能力標準，自應與國際接軌進行應有的調準。

聯合國教科文組織在1997年修訂「國際教育標準分類法」（ISCED）、英國亦實行「國家專業證書」（NVQ），使其教育產出與國際產業的變遷緊密結合、使能力標準與證照檢定國際接軌、使職業教育與職業訓練無縫接軌。台灣現行各階段的技職教育與職業訓練、專業技術能力標準、職業證照資格認證、職教人才培育與產業人力需求嚴重脫節，證照效能未被世界先進國家採認，也不被國內產業認同。這些都是台灣高職教育最大的困境，也是我們所要調準的優先課題。

（五）要整合職業教育與職業訓練之目的，強化高職教育之功能

蒙迪（Moodie）在《認明職業教育與職業訓練》提到四種認知觀點，包括：認識論（Epistemology）、目的論（Teleology）、階級論（Hierarchy）、實用論（Pragmatism）（Moodie，2000）。

認識論（Epistemological）的觀點，認

為一般教育主要在導引學生完成基礎學科的學習，技術職業教育則在引導學生學習各種行職業的實用技術與能力，它包含：基礎學科能力、推理及問題解決能力、良好的工作態度、一般職場技能、專業技術、日常生活技能等。

目的論（Teleological）的觀點，認為職業教育是訓練服務別人、為他人工作的教育，屬非志願性、非自發性的教育需求，其內容與職場需求密切相關。職業訓練是要為他人工作、偏重外在的功能，職業教育則是為了生活與生涯發展、偏重內在的價值，是一種自我導向的追求。

階級論（Hierarchical）的觀點，則認為不論工作層級、教育層級或認知層級，每個人都有不同的才能，上智下愚應該各得其所，職業教育與訓練應依學生的能力層級來定義。

實用論（Pragmatic）的觀點，認為職業教育是對個體提供職業生涯，以因應社會文化發展的教育，非純為教育目的或個人發展而設，職業教育與職業訓練要呼應時代的變革與社會的需要隨時轉型。

各種觀點都有其卓見但亦有其偏失，因為學生全人教育、生涯進路與適性發展的輔導與學習，不應該也不可以被忽略，所以要融合各種認知觀點，整合職業教育與職業訓練之目的，體現高職教育務實致用、多元發展、適性揚才的功能。

四、結語

台灣的高職教育，要兼顧社會的需要與個人的發展、課程的內涵要直接跟上科技的進步與產業的發展、教材教法要能活化因應社會的變遷與經濟型態的改變、關鍵能力的養成要能靈活呼應市場機制的需求、教師要能了解變遷並要掌握趨勢、證照認證要建構接軌國際的能力標準，這些都是台灣高職教



育亟需努力的重要課題。

台灣的高職教育在面對全球化的衝擊，自應接軌國際，要由就業準備的職業訓練，轉向生涯發展、終身學習能力的養成，要由計畫人力的供應轉向因應產業需求關鍵能力的培養。所以，要強化學生基本學力的學

習、職業道德的涵泳、學習能力的深化、多元智能的發展，並要與產、官、學密切合作，充分建構全人教育、多元發展、務實致用、適性揚才的學習機制，讓每位學生成為行行的狀元，這是台灣高職教育應有的變革與調準。

參考文獻

石偉平（1998）。國際與比較教育專題研究。臺北市：商鼎出版社。

吳清基（1995）。綜合高中的理念與實施。教改通訊，第11期。台北市：行政院教育改革審議委員會。

陳奎熹（2001）。教育社會學導論。臺北市：師大書苑有限公司。

張清溪、吳惠林（1996），教育應以經濟發展為目的？。教改叢刊AA02，行政院教育改革審議委員會。

楊瑞明（2006）。後現代境況與台灣中等技職教育發展之研究。台灣師範大學工業教育所博士論文。未出版。

謝小苓、張晉芬、黃淑玲（1996）。技職教育政策與職業學校的運作。教改論叢，AB11。台北市：行政院教育改革審議委員會。

Bob Mansfield and Lindsay Mitchell, (2001), Towards A Competent Workforce, Gower, 71-103.

Moodie, G. (2000), Identifying Vocational Education and Training. The Journal of Vocational Education & Training, 54(2), 249-265.

UNESCO (1999). Final Report. Second International Congress on Technical and Vocational Education. Seoul, Republic of Korea.



從「工藝教育」到「科技教育」 是必然的途徑嗎？

張永宗／台中市立東峰國中校長

魏炎順／國立台中教育大學美術系教授兼進修推廣部主任

一、前言

民國89年教育部頒布了「國民中小學九年一貫課程暫行綱要」，國中、小分別於91和90學年度開始實施。在此一課程綱要中，「自然」與「科技」統合為「自然與生活科技」，屬七大學習領域之一，建議之課程內容要項為「生活與環境」中的「生活科技」（含食品、材料、機械應用、家庭用電、訊息與訊息傳播、居住、運輸）以及「永續發展」中的「創造與發明」（含設計與製作、科技文明）。

九年一貫課程實施之前，「生活科技」在國中和高中階段皆為一獨立之學科，國小階段則不明顯，其「美勞」課程中之「勞作」或可勉強替代之。國中現階段之主要課程內容是擷取自美國「傑克森坊」（Snyder & Hales, 1981）課程理論中之「製造」、「傳播」、「運輸」和「營建」等四大系統的架構。此與九年一貫課程相較，課程名稱雖未變動，然課程內容卻有一些改變與差異。如此之變革與轉折，確實帶來了一些震撼與疑慮：為何其他學科的課程內容往往是數十年甚或百年不變，而科技教育的課程內容卻總是隨著時空的差異而修正甚或全盤改變？

緣此，本文先回顧台灣工藝/科技教育之歷史發展與變遷，其次研析科技的定義、特質與知識內涵，以探究何以科技教育的內涵常隨時空而異？再者分析科技素養教育的範疇與價值，最後指陳科技教育的趨勢與走向。

二、走過從前：工藝 / 科技課程究竟為何而設？

回顧我國工藝 / 科技教育發展的歷史與軌跡，需追溯至民國11年第一次使用「工藝」一詞取代原來之「手工」作為小學課程名稱（李隆盛，1986）。此後，屢次更名為「工業藝術」、「工藝」、「生產勞動」或「勞作」，課程內容亦變異甚大，甚至以此名稱同時包括農業、工業及家事。中學之「工藝」名稱係始於民國51年的課程標準修訂，引進美國工藝教育（industrial arts education）思想，並進行「工藝課程實驗」，列為男生必修科目之一。此時已成為一個全新的科目，與過去的勞作幾乎全無關係（顧柏岩，1961）。

工藝教育一詞乃從美國之「Industrial Arts Education」的直譯，譯名頗為傳神，如果以文學翻譯的觀點來看，稱得上「信、達、雅」的境界（陳昭雄，1985）。然而工藝教育這個「藝」字卻帶來了許多困擾與混淆，容易讓人直覺地視為「手工藝」、「民俗工藝」、或「藝術」等的代稱。縱然工藝教育不容否認含有藝術教育的成分，但與當時其介紹現代工業社會上之「百工技藝」的真正使命，絕對不是純粹的藝術或手工藝所能取代。

民國61和72年又經過兩次課程標準修訂，雖然課程內容略有變動，但仍保留「工藝」此一名稱。83年再次課程標準修訂，除了課程內



容有大幅度的變動之外，更將科目名稱易為「生活科技」（living technology），與原先女生必修之「家政」並列為「家政與生活科技」，男女生皆為必修。89年部頒「九年一

貫課程暫行綱要」，則將「生活科技」與「自然」（含理化、地科、生物）統合為「自然與生活科技」此一學習領域。歷年來之課程標準修定與課程內容變化，如表1所示。

表1 「工藝/科技」教育歷年之課程標準修定時間與課程內容及名稱

修定時間	課程名稱	主要內容	主要沿襲之美國相對應之教育計劃
51年	工藝	工業單位行業	
61年	工藝	工業單位行業	
72年	工藝	策略性工業	IACP
83年	生活科技	工業科技系統	Jackson's Mill
89年	自然與生活科技	科技教育	

由表1可以看出工藝/科技教育的變遷與發展趨勢。民國51年，由於經濟已漸步入工業化，所以教育行政當局毅然引進美國的「工藝教育」理念，發展成一套新的工藝課程，主要內容衡量了當時台灣之環境，而有了木工、藤竹工、泥水工、金工及電工等單位工業行業之介紹，強調基本工業知能和技能的傳授。工藝課程的內容其目的是讓學生認識工業、欣賞工業，以為將來選擇職業作準備，並同時培養學生學習消費的能力。民國61年則大肆修改，將舊有不適合的內容全部刪除，代以適合社會上需要的新課程，包括：識圖與設計、木工、金工、電工及小引擎等五部門，以實習為主，講解為輔。

民國71年的課程標準修訂，因體察科技進步的神速、社會與經濟結構的時刻變動，參酌美國俄亥俄州立大學發展之主要探討工業科技的「工藝課程計劃」（Industrial Arts Curriculum Project, IACP），呼應當時台灣社會「工業升級」之需求，而採配合策略性工業政策之課程規劃，因此課程內容大幅擴增為工藝概說、識圖與製圖、陶瓷工、木工、

塑膠工、金工、電工、圖文傳播、營建與生活、製造工業、資訊工業、視聽傳播以及能源與動力等13個單元。一改過去特重技能操作的單元課程型態，而增列介紹現代社會環境與科技概念之課程，以建立學生統整之觀念，俾能適應未來錯綜複雜的科技社會。

在民國71年課程標準修定時，美國多數州之工藝教育走向已朝科技教育（technology education）的方向發展與建構。是以，民國81年之工藝課程標準修訂出現了重大的變革，不僅名稱更改為「生活科技」，內容更規劃成科技與生活、資訊與傳播、營建與製造、能源與運輸等四大單元。如此，顯然是擷取自「傑克森坊」課程理論（Snyder & Hales, 1981）之科技系統架構，它是西維吉尼亞洲發展出來之綜合性教育法案，包含了工業（industrial）與科技（technology）的概念。主要理念為工業上的科技範疇可以製造（manufacture）、運輸（communication）、營建（construction）、及傳播（transportation）等四大系統涵蓋之。

七〇年代以來，美國工藝教育學家大



多認為實施多年的工藝教育之名稱，已無法反映因社會發展需要而不斷改進的課程內涵，亟需一個新的名稱來取代工藝，經討論大多數人均同意使用科技教育（**technology education**）做為中學此一課程的名稱，因此科技教育取代工藝教育似乎已成定局（羅文基，1986）。美國工藝教育發展至今，大致歷經了手工訓練（**manual training**）、手工藝（**manual arts**）、工藝（**industrial arts**）、和科技教育（**technology education**）等四個階段。回顧並檢視台灣之工藝/科技教育發展，一直以美國為馬首是瞻，無怪乎其課程內容與名稱一直隨著時空環境的變遷而修正或改變。

三、科技是什麼？

科技（**technology**）的定義言人人殊，莫衷一是。科學家認為科技是科學和數學原理的應用，以減輕人們的負擔或改善生活品質等特定的目的；而歷史學家與工程師則可能把科技定義為知識、工具和技術的應用，以解決實用上的問題並擴展人類的能力（**Welch, 1991**），如此之認定屬於較狹義的定義。而社會科學界則將科技看成是人造產品相關的知識與社會性情境的總和（**Mitcham, 1978**），則又屬於較廣義之看法。

科技是什麼？沈清松（1998）在「解除世界魔咒」一書中，將人類文化分為行動系統、表現系統、規範系統、觀念系統和終極信仰。他認為科技是科學和技術的統稱或結合，科學屬於觀念系統，而科技則屬行動系統。行動系統是指一個歷史性的團體，對於自然和人群所採取之開發或管理的全套辦法。因此，科技可被視為人類運用資源來解決問題，以滿足人類需求與欲望的知識或方法。進一步而言，科技是以務實為本，採輸出系統方法以伸張人類之機能，以便解決實務問題之「實踐性知識」。

科學與科技確有互動之關係，但其性質與功能上仍有其差異性，雖非涇渭分明，亦不能劃上等號或彼此涵蓋。科學是尋求解答有關自然世界的問題，例如物體何以會以可預測的速度掉落？動物細胞何以會突變？颱風或地震何以會形成？探索的對象是自然世界和我們生活的宇宙。而科技則是謀求改進材料與工具，以輔助人類生活所需，提出各種不同問題，也尋求各種不同的解答。例如如何進行遠距通訊？因而有了電話或行動電話的發明；如何抬舉重物？因而有了起重機的出現。亦即：科學尋求了解事物真相，而科技則了解和改善人造世界（李隆盛，1990）。是以，科技應有下列之特點：（1）科技的目的是解決人類的問題或擴展人類的能力；（2）科技需運用資源，這些資源可以是人力資源、資訊、材料、工具、機械、資本、能源和時間的子集合；和（3）科技產生預期的結果（例如產品）與非預期的結果（例如破壞自然或社會文化）。

Mesthene (1970) 視科技為「用以達成實用目的之知識組織」。此一定義明確指出科技為一知識體，並標舉其實用的功能。**Ferre (1988)** 認為科技是「真正被發展、應用之智慧（**intelligence**）」的總稱，因此，科技是有智慧的而不是盲目的；是具體存在的而不是抽象的；是實用的而不是理論的。**Schon (1967)** 則將科技定義為「能夠延伸人類能力的任何工具、技術、產品、流程、設施或製作及處理事物的方法」，有別於限於物品或材料為對象的觀點，更包括了非物料或機械操作導向的程序與方法，例如產品設計的構思、管理活動等。是以，本定義中認為科技之功能是在延伸人類能力的說法，成為科技教育界普遍的共識。

此外，**Waetjen (1987)** 一方面把科技和社會活動的關係連結在一起，另一方面卻把科技視等同於工程（**engineering**），認為



「科技是一種發展和塑造抽象之經濟文化和社會價值的歷程；科技也同時利用特定之問題解決活動（亦即所謂的『工程』）來完成物品或技術的歷程」。而根據康自立和蔡錫濤（1997）之研究，將科技的定義界定如下：科技是人類運用智慧、知識、資源、創意與行動，以解決生活實務問題為目的，並使用各種產品、結構及系統，所從事之設計、製造和服務，以延伸人類的力量與潛能，控制、利用與修正自然或人造系統，並探討其對社會、文化、生態與環境所產生衝擊的知識與

行為表現。據此，科技可視為是人類知識、創意、巧思和資源等以解決實務問題，改善生活品質之創新力與創造力的活動，以及其對社會、文化、生態與環境運作的機制。

科技的特質為何？Mitcham（1978）認為科技之所以形成，乃由於人類具有某種意志及適當的知識，在社會文化的情境中，透過製作的活動或程序，可以生產物品以控制改變自然，而使用這些生產的物品，又可回過頭來改變社會文化和物品製作的過程，其整合模式如圖1所示。

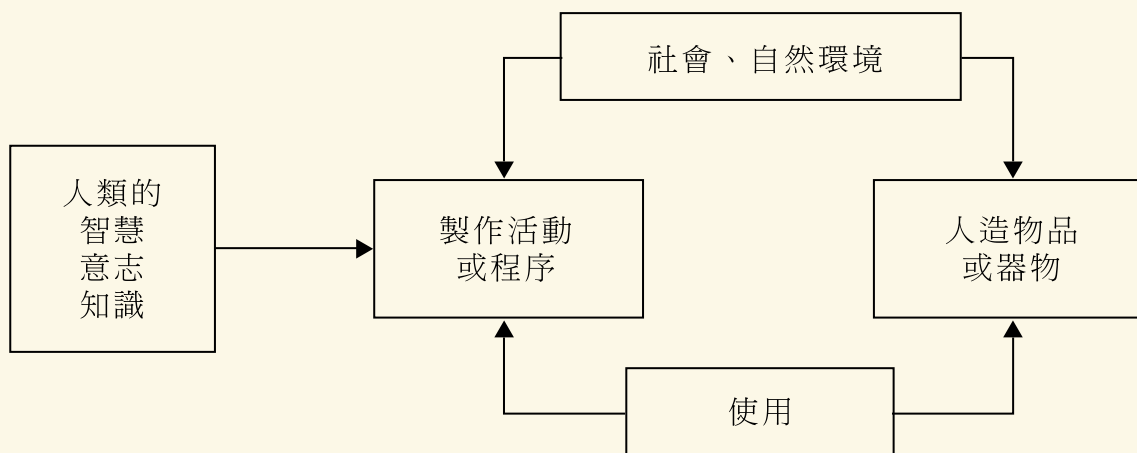


圖1 科技整合模式

McGinn（1978）強調科技是一種生產性（*fabricative*）的人類活動，據此提出科技具有下列八大特質：（1）科技的輸出結果是物質的而非意識型態的；（2）科技過程的本質是生產性的；（3）科技是一種對人類有特定目的之活動；（4）科技是以資源為基礎的人類活動；（5）科技是利用和產生一複雜知識體的活動；（6）科技是具有特定方法的活動；（7）科技是在特定的社會文化及環境情境中產生的；和（8）科技是基於實行者的心智狀態而形成的。

Wiens & Wiens（1996）從科技是非線

性發展的認知，亦即從科技與人類社會、文明互動的觀點出發，並檢視現代與古代科技，認為現代科技具有下列之特質：

（1）改變或控制環境；（2）全面的，幾乎無所不在；（3）不可逆的，當新的科技發展出來之後，人們再也無法安於舊科技；（4）具有累加性，亦即新的科技是植基於以前的科技發展；（5）通常是有計畫的更新；（6）運作方式常常是集中化控制；（7）引起人們對它更多的依賴性；（8）增強人類更大的控制能力；（9）改變我們對時間和空間的感受；（10）增加新的辭



彙用語和知識內容；和（11）強調生態的平衡。

根據上述之科技教育的定義與特性，顯見科技的焦點是人類意志的延伸與行動的創新，其主要的內涵與特質，可歸納如下：

- 1.科技是人的本能：科技是人為求生存、發展而調適環境的本能。
- 2.科技是產品形態：如陶瓷衛浴產品、遙控電動門到飛機等都是科技產品。
- 3.科技是程序系統：如製作陶鐘或使用電腦都是科技程序系統。
- 4.科技是思考機制：如以發散式思考，以尋求多種解決方法，再利用聚斂式思考方式，決定最適當的問題解決方法。
- 5.科技是能力延伸：如電腦或行動電話伸展人類的工作與傳達的能力。
- 6.科技是設計與製作：如腳踏車的改良設計與製作，乃運用科技整合之資源與人力，改進產能與製程。
- 7.科技具審美與關懷：科技產品除增進工作效能亦提供視覺美學，且關懷個體、群體與環境的調適。

四、科技的知識內涵為何？

將科技視為整體知識體系來進行專門學術研究，始於Warner（1952）之「反映科技的工藝課程」（An Industrial Arts Curriculum to Reflect Technology）論文。此後，學者們對於科技體系的分類有著不同看法。Wright（1993）認為科技知識體系組織的探究方法約可分為三種：（1）應用科學法（applied science approach）；（2）資源法（resources

approach）；和（3）人類生產活動法（human-productive activity approach）。

康自立和蔡錫濤（1997）根據Wright的理論加以修改，將科技知識體系組織方式歸納為下列四種：（1）工業觀：這是科技教育研究最早所持的概念，以工業上廣泛應用的技術為科技之主要內涵，代表人物為Warner（1952）、Olson（1963）、Towers，Lux 和Ray（1966）。（2）應用科學觀：以應用科學的角度分析科技系統，以Savage和Serry（1990）、Goetsch 和 Nelson（1987）等人將科技系統分為物理（physical）、傳播（communication）和生物（bio-related）等三大領域為代表。（3）資源觀：分析科技和人類社會的關係，認為這三類資源配合產業界的三大領域恰好可以顯示科技在人類社會中發展的順序，以Bell（1973）將科技分為原料、能源和資訊等三類為代表。

（4）人類生產活動觀：持這種觀點者認為科技是「人類為了擴展其潛能以利於生存，所從事的重要活動」，亦即科技是人類為改善環境所採取的手段，其主要目的在於幫助人類有效地適應進而控制環境，以DeVore（1980）、Snyder和Hales（1981）、Savage和Serry（1990）為代表。

上述之工業觀、應用科學觀、資源觀和人類生產活動觀等四種觀點，探討科技知識內涵切入的角度雖然各有不同，但呈現科技內涵的方式則普遍採用包含投入、程序、產出和回饋等四要素的泛用系統模式來加以分析和研究，是一種知識、思考程序和物質手段的交互作用，以求滿足意願和需要的協合現象，亦即產生認知、思考和動作的交互模式，此科技活動中，包括六個明顯的要項：

- （1）價值；（2）知識；（3）思考程序；（4）物質手段；（5）人類能力的伸張；和（6）各種衝擊。據此之互動模式（如圖2所示），產生了相當複雜的社會/技術系統。



由於這種相吸與相斥的作用，產生一個協合的整體機制。

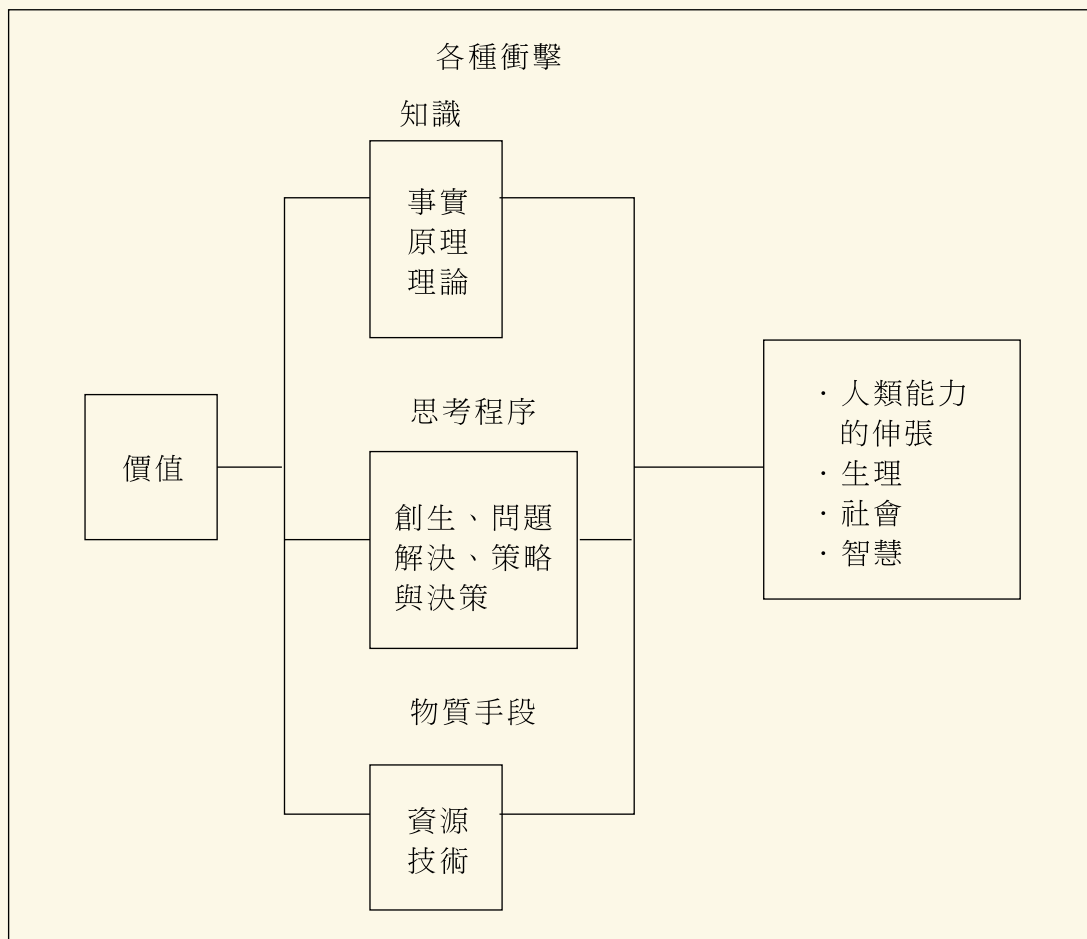


圖2 科技活動互動模式

「傑克森坊」(Synder & Hales, 1982)的論述則認為所有科技活動都是被人的意志和需要所驅使，為了滿足這些意願和需要，心靈和具體的活動於是展開，精神的活動指各種認知程序之知識的運用；生理的活動是指執行透過思考程序所發展出來的計畫，包括各種資源和技術的運用。這種精神與生理交互作用的活動，將促成啟動科技的意願和需

要的滿足，並思辨其結果的衝擊與影響。科技已確定為人類不斷尋求適應環境的調適方法，為了了解影響人類調適過程之變項及其相互間的關係，就科技之系統模式來分析其變項間的因果關係。所謂「系統」是指人類調適行為的某些規律，系統中的各要項均有依序且可預測的關係，當此系統一起運作時，即可達成預期的目標。

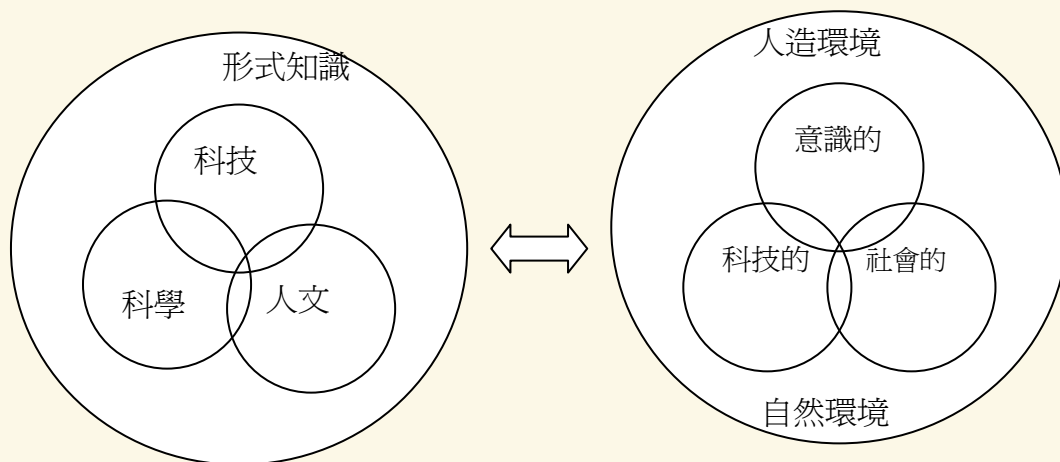


圖3 人類互動系統模式

科技的系統模式大都架構於人類調適系統與人類知識領域之交互作用所發展的互動系統模式（如圖3所示），互動系統模式描述一個因果關係網路中，直接或間接相關的一組要項之系統，系統中兩個或多個要項間，彼此互相關聯。就人類調適系統與人類知識領域的互動關係而言，每一調適系統都需要改變，也就是系統的圖存要依賴機能性的先決條件。此外，每一調適系統辨別、處理資料，並且將所得資訊放入適當的組織、結果、系統和自然環境之間以建立適當之抉擇，整個調適系統則利用知識和知識的歷程（如學習、知覺、限制、思想與作決定）來創造新知識。

Mitcham（1978）則持不同方式的看法，將科技的知識內涵依其具體的程度分別定義為器物（object）、程序（process）、知識（knowledge）及意志（volition），亦即：（1）科技即器物，包括器皿、儀器設備、公用設施、工具、機具、自動化設備等；（2）科技即程序，包括發明、設計、製作與使用等；（3）科技即知識，包括無意識的感官知覺、技術上慣用的方法、描述

性的經驗法則、科技性的理論等；（4）科技即意志，包括生存、權利、自由、利他、經濟、成名、自我實現等。

另一派學者，則嘗試從科技行動（technological actions）的角度來確認科技的內涵。Bensen（1995）認為科技之程序中有一些共同的活動（universals），包括定義問題或機會、觀察、分析、視覺化、計算、量測、預測、形成假設、解釋資料、建構實體模型、實驗、測試、設計、建立模式、創新、溝通及管理。萊特（Wright, 1995）認為科技的程序包括發展、生產和使用三部份。發展的程序包括定義問題、建立多種解決方案、選擇一種解決方案、實施解決方案、評估解決方案、說明解決方案等六個循環步驟。生產程序依科技體系之不同而有不同的內涵。產品使用程序包括選用、操作、維護、修理、廢棄等五個步驟。

Saviotti（1983；見王鼎銘，1999）認為科技知識包含三項領域，分別是：（1）現象性知識（descriptive knowledge），例如器皿、公用設施、工具與機具等；（2）規範性知識（prescriptive knowledge），具有



明顯性，例如科技泛用程序與內涵、發明、設計、製作、管理等；和（3）隱藏性知識（tacit knowledge），大部分是各種操作過程所需要的操作知識，往往是個人或者是工廠的努力所得到之成果專利。個人創意或是努力是新科技發展的重要基礎，但是個人努力成果通常成為競爭社會中爭取財富的籌碼。因此科技知識容易成為個人的專利，而不便對外公開。科技應用所使用的知識不同於科學知識，因為科技知識往往因為無法以書面資料呈現，因此具有隱藏（implicit）的特性。

以上所列舉的科技的知識內涵與屬性側重在實作，所以一向被人視為人造的器物、製作和使用器物的程序、有效行動的實踐性知識和人補天工的意志。現今之科技亦重視其所涉及之價值判斷與文化變遷的社會影響，本身更強調客觀的應用，即有效的操弄與執行，所以，科技的知識內涵一般也統攝整合各種知識的特性。科技的研究，除了需考慮其實踐性的知識，亦需重視歷史的角度、哲學與社會變遷的交互影響。據此分析科技知識的內涵，可歸納成下列三個構面（王鼎銘，1999；張玉山，1999）：

（一）科技在實體知識的角色

包括科技的資源、處理系統、科技產出等三種，含投入、處理、輸出與回饋泛用系統模式。科技的資源包括科技運作所需的資源、人力、時間、資本、材料、能源、資訊、及機具等。科技的處理系統則包括製造、營建、運輸、傳播、及生物等科技系統。每一類科技系統中，均有其獨特的知識體與技術能力，例如：運輸系統包括運輸裝置的推進、導引、控制、懸吊等主要的技術。而科技的產出則包括服務及產品，產品是具體的成品，例如食品、電視機等；服務則是抽象的，例如電子商務提供產品的消費、交通網提供運輸的便利等。

（二）科技在社會知識的影響內涵

包括科技社會中的制度、規範、組織、及個人生活等範圍。在制度方面，以往工業社會中擁有土地和生產工具者為資本家，而今卻以知識資本的型態出現，以最快擁有最正確資訊者為贏家。在規範方面，對於智慧財產權、對他人生存權利，亦逐漸普遍受到重視。在組織方面，服務業從業人口逐年增加，一級與二級產業從業人口相對減少，社會人力的結構產生相當的異化。在個人生活方面，傳播網路的迅速便捷，溝通更為方便但見面的機會卻更少，而食衣住行育樂，莫不依賴科技的產品或服務，以確保其真實使用的適切性。

（三）科技提供哲學知識的省思

主要包括科技價值、道德與倫理。當吾人努力發展科技並廣泛利用時，是否思考過科技將帶領我們到何種生活面向與境界？如果世界上沒有科技的更新與進步，生活將會是如何？在科技社會中，個人好比機器中的一顆螺絲釘，那麼，個人真正的價值到底在哪裏？基因工程生物科技的進步，人類已經可以控制生男育女與複製生命，這些是否違反生物自然法則與道德體系？前述之諸問題均已牽涉到道德、宗教與心靈層面的問題思維。

五、科技素養教育有何價值？

今日科技的發展，從居家到職場，從休閒到工作，從生活起居到教育，吾人或多或少都得依賴科技的產出或科技的行動（technological actions）來解決問題、調適生活，因此這是一個以科技為主導的新時代。緣此，一般公民應需具備科技相關知識及運用科技的能力，才能提升科技社會的生活能力，所以有必要在學校實施一般的科技素養教育。科技教育的目的在培養國民的科技素養，以使學生具察覺與試探人與科技的互動



關係，習得基本的科技知能與方法，應用於當前與未來的生活，並培養個人及團體解決問題的能力，激發創新興趣與潛能。依科技教育實施階段和目的，可分為「科技素養教育」和「科技專門教育」兩大型態。前者通常在中小學階段實施，是普及所有學生之一種普遍性學科的覺知與認識，亦稱為「科技素養教育」；後者通常是高中選修課或職校和大專校院中實施，為學生職業生涯準備的教育，即稱「科技專門教育」。因此，本文所探究的「科技教育」是指在一般中小學所實施之「科技素養教育」。

科技之實用、具體存在、應用科學知識且深究「如何做？」（how to？）的特質，實有別於科學之探究「是什麼？」（what is？）以發覺新知識的特質。科技是一個演進式的動態屬性學門，其成果不斷影響社會文化，提昇人民的生活品質，但也受到科學發展、社會文化及生活需求的影響。在科技世界中，擁有某種程度的知識，「瞭解如何作」和「有實際作的能力」的人，才能被視為具有科技素養，如此才能在工作環境中解決問題，贏得競爭與享受科技的便利。科技由來已久且無所不在，經歷石器、銅器和鐵器等時代，便是根據人類據以用來調適環境的材料、工具和產品而命名。西方文藝復興時代和工業革命時代，亦是因同樣重大之事件而影響人類社會，這些都和科技的進展有關。因此，人類的發展史與科技發展史可謂相存並行。

人類找尋、組織及記錄知識，以便能夠操控、適應他們生存的環境，而這些知識，藉遺傳與教育的方式，一代傳過一代，知識、技術之文明得以綿延不息。事實發現，從斐斯塔洛齊之手工教育思想，強調小孩子需要日常生活中有用的技藝活動；而福祿貝爾之手工活動教育思想，強調透過手工的活動或訓練，促進兒童神秘創造力之心智的成

長（林玉体，1990）。洛克也提到各種手工勞動課程是紳士教育所需，除身體發展之考慮外，手工技藝的學習為其重點。工作活動教育也含有倫理價值，是陶冶公民品格之良好教育方式。此為農業社會與工業社會期間社會文明的教育實質內容，教育的主要目的即在學習與適應當代的文明文化。

當今工業資訊社會中，科技已躍然成為社會之主角。科技的快速變遷，對人類各個層面皆產生深遠之影響。是以，人類需要理解科技，特別是現代科技與生態之平衡。人類更必需有效體察科技的意義，或習得生活中之技術。今日之學生，將是未來科技社會中之公民。而此，在中小學基礎教育階段實施科技素養教育，有其迫切必要性，以利建立掌握科技知能，提升學習與生活效能，並能察覺與審視科技的優劣。中小學科技教育的努力目標即在使所有的人熟悉他們的科技環境，以便在日常生活中能做合理地決定和參與控制自己的命運。教育的目的即將學生、社會、與環境做一合理的組合，使學生透過教育的過程去認識、瞭解並警覺社會的變遷與其所帶來的衝擊，期能適應並發展未來的社會以合理地安排自己的生活，對社會有愛心與關懷並能回饋社會。

歸納上述分析，確認科技素養教育至少具有下列三項價值（王鼎銘，1999）：

（一）科技教育對個人之價值

強調培養學生具有良好科技知識基礎、有求知實踐的習慣、有懷疑鑑別的態度與能力。科技教育的本質在於利用嚴謹的態度與思考模式，以觀察或實驗方法探究原因，尋找原理或通則。學習科技的活動包含運用推理態度、資料蒐集、以及科技知識的活動。在科技探討活動中，則是包含理論假設、實驗過程、技術技巧的學習。科技教育活動的本質主要在觀察現象，以嚴謹的假設驗證過程去解釋事實，歸納分析尋求理論建立，擴



大人類的知識體系。

（二）科技教育在學術上的價值

科技教育強調協助學生學習思考技巧，提供學生利用所學知識實際應用的機會。在科技教育課程設計上，學生學習活動特色包含重視科技與生活的相互關係，使學生在未來能以研究與實驗（research and experiment）及問題解決的方法來處理與科技密切相關之社會議題。藉由學生的研究過程中，尋找相關資料、分析整合資料、討論確認資料、到互相分享資料。學生在上課時得到的學習經驗，在於鼓勵學生以不同的方式了解科技。這樣的學習活動不但滿足學生的好奇心，同時也提供完整的學習經驗。

（三）科技教育對於社會發展的價值

學習者透過研究活動，了解人類發展進展的重要成就以及未來的發展趨勢。科技教育同時提供許多想像空間，讓學生對未來世界的期望沿著可遵循的知識技術學習前進，藉由過去的經驗和知識引導發展未來。科技教育在學習活動中導入社會議題的意義，在於使學生能夠根據科技知識、方法及態度於探索中思考，以為作決定之根據。在科技教育中運用多樣而彈性的教學方法來達成此目標，學生以閱讀、討論為中心，展開調查、實驗、分析資料、解決問題、模擬與角色扮演等方式來達到學習效果。科技教育提供學生在學校學習時有機會增加知識，同時將許多觀念、知識整合組織。這些學習活動將會對未來社會發展，甚至於生活環境發展具有決定性的影響與貢獻。

六、迎向未來：教育典範轉移了嗎？一代結語

自從Olson（1963）在其所著「工藝與科技」（Industrial Arts and Technology）一書中，主張學校課程中應反應科技或科技文化的內涵，「科技」乃逐漸成為研究的焦

點。如今，先進國家鑒於科技的開發與應用已相當普遍，為因應科技社會的現實需要及科技的急速發展，已先後將「科技」納入國民教育的課程當中。

在美國，國際科技教育學會（ITEA）在國家科學基金會（NSF）和美國太空總署（NASA）的支持下，進行了一系列的全美科技計畫（ITEA, 1996; ITEA, 2000），指陳各階段（K-12）之學生何以需要學習科教育的緣由與哲學基礎，並規劃欲教育該階段學生具備科技素養之課程內涵與標準（含動力、藥物、農業、生物、能源、資訊傳播、運輸、製造、營建等科技系統及其相互之影響）。在英國、紐西蘭、澳洲與香港，皆將「科技教育」單獨列為學習領域之一，並訂頒國定課程（national curriculum），顯見其重視科技教育的程度（李隆盛，1990）。台灣之科技教育雖未若先進國家般地重視，然在九年一貫課程中仍未缺席，只是被窄化為「生活科技」，且與自然合併為一學習領域而有被科學「併吞」或「矮化」之虞。縱然如此，仍無法否認科技教育存在之重要性的事實。

Kohn（1962）在其所著之「科學革命的結構」（The Structure of Scientific Revolution）一書中指出，漸進經驗的累積，固然在科學進步過程中扮演重要的角色，但真正重大的變遷，卻來自於跳躍方式的革命結果，此謂之為「典範轉移」（paradigm shift）。在「前典範期」，可能會有混亂的現象，但當新的典範建立後，則多數科學研究者將會遵從這個典範而趨向於平靜。所以，科學與數學等學科，縱使世界各國環境有異，但其基本內涵與原理則放諸四海皆準。然典範在社會學上卻有所限制，僅具有發展為典範的因素，而沒有實際發展為有關典範的共識與認同（范舉正，1998）。亦即，社會學科可能在同一個時期存在著若干個「前



典範期」，但很難歸於一個共同的典範。

科技究竟是屬於科學典範抑或社會學典範？恐怕很難歸類。科技與科學存在著相輔相成、互濟共榮、利益共生的關係，但科技卻沒有類似科學典範的明顯高度共識。科技的某個層面亦涵蓋了社會學，但研究的方法與工具卻又與社會學相異其趣，可是卻又有類似社會學之前典範期的混亂。科技教育就

名稱與方向上，無可置疑已形成共識，具有典範的意味；然在定義與內涵上卻因人因地而異，仍處在前典範期。因此，吾人可以肯定：從「工藝教育」到「科技教育」是一條必然的途徑，只是在內涵上的典範轉移仍不明顯。科技教育的動態與不明確性或許對學科的發展隱含著危機，但危機的出現將為未來一個新觀念的轉變設下舞台。

參考文獻

- 王鼎銘（1999），科技發展與科技教育學習經驗。生活科技教育月刊，32（4），6-15。
- 李隆盛（1986），我國國中階段工藝課程發展之研究。中華民國工藝教育學會。
- 李隆盛（1990），科學與科技的構念與分野。中學工藝教育月刊，23（9），17-19。
- 李隆盛（2000），科技與人力教育的提升。台北：師大書苑。
- 沈清松（1998），解除世界魔咒。台北：台灣商務。
- 林玉体（1990），西洋教育史。台北：文景。
- 范舉正（1998），典範社會學的限制。台灣社會學研究，2，173-200。
- 張玉山（1999），科技知識的特性。見：<http://www.nhtlc.edu.tw/~sam>。
- 陳昭雄（1985），工業職業技術教育。台北：三民。
- 康自立、蔡錫濤（1997），技學的內涵與定位。輯於1997年技學素養教育研討會論文集，國科會。
- 羅文基（1986），教育、訓練與人力發展。高雄：復文。
- 顧柏岩（1961），工藝教育在中學課程中之重要性。教育與文化，265/266，9-30。
- Bell, D. (1973). *He coming of post-industrial society*. NY: Basic Books.
- Bensen, J. (1995). A contex for technology. In Martin, G. (ed.), *Foundation of technology education*(1-23). Council on Technology Teacher Education 44th year book. Peoria, IL: Glencoe/McGraw-Hill.
- Devore, P. (1980). *Technology: An Instruction*. MA: Davis Publications, Inc.
- Ferre, F. (1988). *Philosophy of Technology*. NJ: Prentice Hall, Inc.
- Goetsch, D. & Nelson, J. (1987). *Technology and you*. NY: Albany.
- International Technology Education Association(1996). *Technology for All Americans: A rationale and Structure for the Study of Technology*. Reston, VA: Author.
- International Technology Education Association (2000). *Standards for Technological Literacy: Content for the Study of Technology*. Reston, VA: Author.
- Kohn, T.（1962；程樹德、傅大為、王道還、錢永祥譯，1994），科學革命的結構。台北：遠流。
- McGinn, R. (1978). What is technology? In P. T. Durbin(ed.), *Research in philosophy & technology-Vol. I*, Greenwich, CT: JAI Press, Inc.
- Mesthene, E. (1970). *Technological Change*. NY: Mentor.
- Mitcham, C. (1978). Types of technology. In Durbin, P. (ed.), *Research in philosophy & technology-Vol. I*, Greenwich, CT: JAI Press, Inc.



- Olson, D. (1963). *Industrial Arts and Technology*. NJ: Prentice-Hall.
- Savage, E. & Sterry, L (1990). *A conceptual framework for technology education*. Reston, VA: International Technology Education Association.
- Schon, D. (1967). *Technology and Change*. NY: Delacorte.
- Snyder, J. & Hales, J. (1981), *Jackson's Mill Industrial Arts Curriculum Theory*. WV: West Virginia Department of Education.
- Snyder, J. & Hales, J. (1982), *Jackson's Mill Industrial Arts Curriculum Theory: A Base for curriculum derivation, Man/ society/ Technology*. VA: AIAA.
- Towers, E., Lux, D. & Ray, W. (1966). *A rationale and structure for industrial arts subject matter*. OH: The Ohio State University.
- Warner, W. (1952). *The Curriculum to Reflect Technology*. Ohio: Epsilon Pi Tau, Inc.
- Waetjen, W. (1987). The autonomy of technology as challenge to education. *Technology & Society*, 7(1&2), 28-35.
- Welch, F. (1991 ; 張永宗等譯 ; 1992) , 科技在未來工業經濟中的重要性 , 輯於國立台灣師範大學學術演講專集第八輯。國立台灣師範大學。
- Wiens, A. & Wiens, K. (1996). Technology and quality of life. In Cluster, R. & Wiens, A. (eds.), *Technology and Quality of life*(1-42). Council on Technology Teacher Education 45th yearbook. Peoria, IL: Glencoe/McGraw-Hill
- Wright, R. (1993). Rational & structure for studying manufacturing. In Seymours, R. & Shackelford, R. (eds.), *Manufacturing in technology education* 42nd yearbook. Council on Technology Education.
- Wright, R. (1995). Technology education curriculum development efforts. In Martin, G. (ed.), *Foundations of technology education*(247-285). Council on Technology Teacher Education 44th yearbook. Peoria, IL: Glencore/McGraw-Hill.



我國中等學校技職教育發展之論述

王沛清／台中市立東山國中校長

國立彰化師範大學工業教育與技術學系博士候選

一、緒論

在我國經濟發展史中，技職教育政策隨時空的遞變而更張，每階段都有不同的目標與任務，而每次政策目標的達成，亦均能引領技術及職業教育邁向嶄新的境界，尤其政府遷臺後，技術及職業教育政策屢見新猷，培養無數技術人力，也為臺灣經濟奇蹟奠下良基（劉奕權，1999）。因此，技職教育對於我國基層技術人力的培養，創造臺灣經濟奇蹟的貢獻，實佔有一席之地，至今仍深獲各界肯定。惟時移勢遷，面對社會變遷、產業結構改變、學齡人口遞減、加入WTO的衝擊等因素，技職教育正面臨調整轉型的抉擇，不論在縱向面及橫向面體系，均需重新檢視。技職教育必須為自己的競爭性價值與目標定位，定出一個適當的參考座標系，同時結合產品的等同點與差異點，創造出不可取代的優勢，對於技職教育之行政工作者而言，如何為技職找出生存與發展的競爭力核心，實為責無旁貸的神聖任務。

教育部目前亦針對我國後期中等教育的轉型，積極推動綜合高中及高中職社區化政策，期藉以提升後期中等教育之競爭力，達成教育機會均等的目的。而國民教育階段的國中技藝教育，也因應此教育改革的潮流，秉持尊重個人教育選擇權的理念，強調延緩分流的教育政策。因此，在實施國民教育九年一貫課程中，國民中學教育階段實施技藝教育的理念目標與課程教學，亦隨著政策的改弦更張有著急遽性的變革。此種改革是否有效因應當前產業結構的改變和社會文化

的變遷，以及未來國家總體競爭力的提升，滿足國中技藝教育的內、外部顧客的需求，相關衍生性問題實值得教育工作者深思和探討。

二、我國國中技藝教育的發展

觀諸我國國中技藝教育發展歷程，其為因應學校教育環境、社會發展和國內產業政策的遞變而有階段性的規劃與調整，簡述如下：

（一）民國72年起，推動「延長以職業教育為主的國民教育實施計畫」

針對國中階段未滿十八歲具有就業傾向之未升學、未就業國中畢（結）業學生，在高職設立三年段「延教班」，增加國中畢業生升學管道，為延長國民教育奠下基礎。

（二）民國82年起，推動「發展與改進國中技藝教育方案邁向十年國教目標」

輔導國中階段不想升學之學生，自國三起至少接受二年技藝教育課程。於國三開辦技藝教育班，以一年段延教班予以銜接。

（三）民國84年修訂職業學校法第四條、第十四條，延教班改為實用技能班，納入學制。

1.內容摘述：

- （1）修業年限分一年段、二年段、三年段，得分年修習，正式納入學制。
- （2）國二下辦理「職業試探與輔導活動」，與原有之國三技藝教育班銜接。

2.執行成效：

對不具學術傾向學生，提供適合其能



力、性向及興趣之技藝課程，輔導繼續升學實用技能班，可提高其學習成就、減少中途輟學率、延後離校時間，減少社會問題，執行成效卓著

（四）民國90年起，推動「技藝教育改革方案」。

1.緣起：

- （1）因應九年一貫、多元入學方案的實施。
- （2）兼顧學生基本能力的培養與適性發展。
- （3）運用「從做中學」的原理發展教材，從技藝及技能的實務活動中導向基本知能及相關知識的學習，以加深學生生涯試探。

2.實施時程：

- （1）九十一學年度發展教材。
- （2）九十二學年度教材實驗試辦。
- （3）九十三學年度起配合九年一貫第九年課程實施。

3.實施對象：

技藝實習較有興趣的九年一貫第九年（國三）學生。

4.實施內容：

- （1）國一（第七年）—自我試探、生涯認知。
- （2）國二（第八年）—初步生涯試探（認識職業類群）
- （3）國三（第九年）—技藝教育學程（加深生涯試探）

（五）民國97年推動「加強國民中學技藝教育辦法條文修正案」

1.內容摘述：

本案修正目的除使技藝教育得以有專案成班之相關配套外，並重新檢視原有國中技藝教育推動之方式，除原先以辦理主體區分之自辦式、合作式及原有的抽離式上課外，新增修法通過專案編班的教學方式，同時為兼顧常態編班政策之落實，規範專班應以校

際合作及外加班級數之方式成立。

2.課程教學：

除得彈性調整學習節數開設技藝課程外，學校應規劃開設一至四職群供學生選修，並改變以往上下學期不得選習相同職群之規定，放寬得選習相同職群，並將規劃加深加廣及實作之課程。調整原先抽離式上課節數3至6節，增加為3至12節，專班則以7至14節為原則，期使學生能透過技藝教育課程之學習，來達到增加學習興趣並藉此了解自身之學習性向，達成多元適性發展之需求。

3.特色：

- （1）除落實選輔機制、專班及課程調整等規定外，選習技藝教育之學生其進路配套於條文中呈現，如：得優先薦輔就讀高級中等學校實用技能學程、直轄市、縣（市）政府得辦理技藝競賽、技藝教育學生成績評量辦理方式及修習成績及格者，發給修習職群證明書等，以使選習技藝教育之學生有更多元之進路及人生舞台。
- （2）因應扶助弱勢族群的施政主軸，偏遠地區學習資源不足，亟需加強推動技藝教育，於此一辦法中規範於偏遠或離島地區國三班級數3班以下之學校，得以內含班級數之方式採行專案編班，藉以提供偏遠及離島地區國中學生更多學習技藝之機會。（教育部，2008）

三、我國國民中學技藝教育之現況分析

在因應世界教育思潮與我國教育改革的政策下，強調人文主義個人尊嚴與存在的價值，強化了個人學習權與教育選擇權的尊重，符應的教育制度即是延緩分化與教育機



會的提供。因此，在國民教育九年一貫課程中，國中教育階段實施技藝教育的理念目標與課程教學，亦有著急遽性的變革。然變革必然帶來舊問題的解決與衍生性新問題的產生，茲就其對國中實施技藝教育的衝擊分析如下：

（一）當前國中教育階段實施技藝教育的問題

目前各校規劃技藝教育學程，均以部頒九年一貫課程總時數（每週35節）其中之10%~20%之彈性課程作考量。而一般學校在考量現況各種因素後，多數均將彈性學習節數每週分別規定為七年級4~6節，八年級4~6節，三年級3~5節。若九年級以5節考量，其中各校可能將其中3節安排導師授課（如班級輔導、自主學習等）或學校行事如週（班）會活動等，以作為當領域學習節數無法滿足教師領域教學時數需求時之「配課」調整機制。而「技藝教育改革方案」中，國中技藝學程課程規劃每一職群每週授課3節，則必然衝擊現有之學校課程節數之編配與導師班級經營的困擾。因此，各校宜事先就下述影響技藝教育相關因素及各項主客觀資源條件，做周延考量，以避免滋生衍生性問題。

（二）影響國中推動技藝教育相關因素

- 1.學校課程總授課時數不同的問題：課校課程發展小組，基於學校特色發展需要，編排之總授課時數不盡相同，如空白課程不一即是一例，亦即未來各縣市甚至各校技藝教育的發展，將隨地方首長的更迭，而呈短期、多樣的多頭馬車趨勢，恐影響學校技藝教育長期性、一致性的課程與教學發展。
- 2.學校師資結構的授課編配：以往國中工藝科教師與家政科教師師資培育管道分立，教師員額編制分計，各校可依班級課程需求，精確計算與預估需求。然九年一貫課程將生活科技合併

自然納入七大領域之一，家政則與輔導、童軍合為綜合領域，並以重大議題方式融入各領域教學，不必然有明確的節數規範，致使各校考量教師配課彈性，工藝或家政教師的需求量明顯降低，除影響原工藝或家政教師任職機會外，具技藝專長的師資結構將逐漸失調，未來如有政策調整，將無法及時有效的因應。

- 3.技藝學程學習目標與內涵的問題：以職種介紹替代以往專精訓練課程，技藝教育強調的「作中學」將因結構性問題遭忽視而式微，影響不具學術性向學生的學習動機。
- 4.學生參與能量的問題：職群方式的技藝教育，在九年一貫課程結構性（師資、授課時數等）限制下，各校將無法開設多樣或大量之職群，各職群參與人數太多或太少均形成班級與課程編排問題。因此，各校較可能採取少樣少量的職群課程規劃，恐無法符應學校學生實際需求，達成適性發展的教育目標。
- 5.技藝競賽與升學管道交互作用的問題：學習內涵與目標的改變，是否需要辦理以專精訓練成果為目標的技藝競賽，及其作為技藝教育升學管道之依據？而97學年度「技藝專班」與「技藝職群」新舊制度交替重疊，對接受某一型態技藝教學的學生是否形成結構上的不公，值得事先研擬因應的措施。

（三）結論與建議

世界教育思潮與我國教育改革，均強調個人學習權與教育選擇權的尊重。因而國中教育工作者在推動技藝教育時，自須秉持尊重個人生涯的選擇，以指導替代指責，以理性引領替代情性安排，以客觀實證替代主觀



批判，轉化傳統工業時代的技藝訓練思維，改進教材教法，提升技藝教育品質與產出，以培養學生適性發展、終身學習為鵠的，以因應生活和生涯中急劇變遷的科技挑戰。茲就上述問題與影響因素建議如下：

- 1.各校技藝教育課程，應就學校教育目標與短、中、長期校務發展計畫，由各校課程發展委員會統整規劃。課程內容與教學方式，尤應考量社會發展與科技新知，適時同步調整與更新，課程教學務必力求與產業新知同步同調。
- 2.國中技藝教育強調自我認知與生涯試探，重視學生職業道德的啟蒙與團隊合作態度的養成。其中，學生性向的分析與潛能的開發，更應作為各校規劃技藝學程之參考。
- 3.政府配合90年度起推動的「技藝教育改革方案」，已於94學年度辦理「以學生為中心，學校為本位」的實用技能學程，輔導具技藝傾向發展之學生加深職業試探，習得基礎技能，並提供其適性發展之機會。實施多年後，教育部為活絡國中技藝教育，提供較為彈性、多元的學習機制，以符應當前社會發展的實際需要，乃於97學年度推動「加強國民中學技藝教育辦法條文修正案」，改變以往上下學期不得選習相同職群之規定，放寬得選習相同職群，並將規劃加深加廣及實作之課程。然型態不同技藝教學的學生，應有相應的升學安置和生涯發展機制，以能完整學生學習歷程，周延課程教學縱的聯繫。並檢討試辦成效，以作為是否辦理全面性、常態性班級之參考。

四、我國高職教育之現況分析

以往我國技職教育的發展，常為配合國家經濟發展的需求，培育許多技術人才，為臺灣的經濟發展奠下深厚根基。惟隨著社會變遷、經濟發展以及產業結構的轉變，學校及產業的內、外部顧客對於人力素質的要求亦逐漸提升，教育工作者應思謀如何提升各階段技職教育的質與量，以滿足當前與未來內外部顧客的需求。以下茲就職業教育之質量變化分析，以探討我國高職教育之現況。

（一）高職教育量之變化分析

在學校數量方面，根據教育部（2008）的統計資料顯示，高中學校近數十年來呈逐年增加趨勢，由83學年之196所增至96學年之320所。至於高職部分，則由83學年之206所，降至96學年之156所。高中職學校校數比，由83學年之49：51轉為96學年之62：38。

在學生人數方面，同資料來源發現，高職由83學年之523,928人逐年遞減至96學年之339,497人，十年遞減184,431人，比例高達35%（教育部，2008）。

（二）高職教育質之變化分析

自教改推動以來，教育部積極輔導專科改制改名、專科學校減少，形成以技術學院為主流的高等技職教育體制。後期中等教育則大量設立綜合高中，調降高中職學生人數比例，加強通識教育及招收高中應屆畢業生。然因未能在普通能力上有所精進，反而嚴重影響技職教育的質變，包括師資、課程及學生三方面都有明顯的變化（田振榮，2003；徐明珠，2003）。

就前述高職教育質量的探討，個人認為高職教育在面臨關鍵的轉型期，應思謀配合社區需求，積極引入社會資源，並因應產業結構變遷與產業科技發展，以彈性調整或整併類科的積極作為，精緻教學產出，期能與產業同步，培訓專業人才，為產業發展凝聚能量，以滿足產學當前與未來內、外部顧客的需求。



（三）高職學校競爭力的因素分析

吳清山（2001）指出當前學校面臨經營變革之競爭力的必要性主要來自五項因素：

1.知識經濟時代的來臨。2.世界貿易組織的加入。3.學生入學人數的降低。4.經費和資源的有限性。5.家長選校意識的抬頭。

王櫻美（1994）研究歸納影響私立高職經營績效之顯著性因素競爭力指標為下列六項：1.健全的財務結構。2.理想的設校地點。3.完善的軟硬體建設。4.健全的人事制度。5.良好的行銷策略。6.重視研究發展。

Washy、Hampel & Clark（1997）等人根據對五所中學長期觀察所得，綜合歸納出全方位效能學校教育改革成功因素：

- 1.學校能不斷運用鼓勵教職員共同參與討論，研擬訂定學校辦學願景之活動，是更能促進學校向前改革發展。
- 2.學校對其持續改革之努力目標具有共識，是更有助於達成學校辦學目標。
- 3.學校能直接面對處理其困難，並經常對具爭論性之議題做公開討論，似乎更能使全體教師參與融入到整體學校團體中，並凝聚為有內聚力的團體。
- 4.學校定期接受外部好的評判性回饋（評鑑）措施，如此將要較其做自我分析檢討更能促進學校的進步。亦即對個別教師、教學團隊小組及整體學校辦學所做的外部評鑑回饋，要較學校自己所做的自我報告來得有效。
- 5.培養教師具有嚴謹自我分析之能力，自我分析的重點應聚焦於學生學習成果，以此作為教師加廣加深教師努力之重要手段。
- 6.全校教職員要能同時進行學校各方面的重新設計規劃，包含：課程、教育學理念、評量方法及學校文化等，如此才更容易實現他們所期望的結果。
- 7.家長也要能支持並實質參與學校所進

行的各種改革措施，那麼學校就較能得到其持續需要的支持力量。亦即，藉此才能使學校改革措施能獲得永續支持之資源與力量。

- 8.營造成長導向的校園文化，是推動學校教育革新成功的重要因素。

綜觀影響學校競爭力的因素，向度多元而複雜程度不一。不過大體上可以分為內部和外部兩個因素。內部因素包括明確之教育目標、校長的領導、教師的素質、學校的文化和氣氛、學校的措施、課程的內容和安排、學生個別差異、教學的實施、教師對學生的監督和評量、學校的設備等；外部因素則包括社區與家長的支持、上級機關的督導評鑑、不同團體的要求、社會期望等（引自趙志揚等，2005）。

綜上所述，優質的學校必須是學習型組織，而具備良好的學校競爭力基礎。包括：建構學校願景、和諧的學校氣氛、組織能全員投入、良好的學校文化、優質的學習型學校環境、卓越的行政領導者、教師有效的教學技巧、不斷追求專業成長的教職員、負責進取努力學習的學生、能支持參與學校的家長，積極參與產學合作與社區互動。

（四）提升高職學校競爭力的建言

- 1.學校應審視系統環境的重要性，整合環境資源

高職學校必須要揚棄過去保守的心態，不能再關起門來辦學，應針對內外環境的變遷，重新審度評估，培養對環境敏銳的觀察力，才能立於不敗之地。所以，學校必須進行SWOT分析，以確切了解所處的情境，再根據分析結果，提出因應策略。在系統環境中，社區發展最為重要。因此，學校發展必須融入社區因素，引入社區資源，協助社區發展特色，形成生命共同體。其次要了解企業需求，培養學生習得符合業界需求的就業知識。另外，對於政府政策的訂定，必須積



極了解、關心，以協助政府制定符合國家利益的政策。

2. 學校要建構溫馨的校園環境，強化情境功能

學校校園應妥善規劃，強調潛在課程的重要性，以塑造溫馨優雅的校園環境，營造友善的校園環境，充分發揮校園境教功能。

3. 學校要重視支援服務，加強產學在建教合作

在支援服務中，以辦理建教合作以爭取企業支援（資源）之策略最為重要，高職學校存在的重要關係人是企業界，因此學校必須與企業界保持緊密的聯結，辦理建教合作是最直接的方法，辦理良好，將使課程內容、新知資訊和教學設備能與業界同步，互蒙其利。

4. 學校要注重學校整體表現，重視行銷策略

學校應重視「學生表現」、「教師表現」和「學校表現」，其中以學校整體表現最為重要。面對高職招生愈來愈困難的現實，落實「學校整體」具體的策略又以「藉助學校評鑑改善校務，促進學校發展」之策略最為重要。因此，學校必須不斷的進行自我評鑑，以提昇學校整體形象與良好口碑，並達到主管機關要求之績效指標，高職在競爭的洪流中，才可立於不敗之地。（趙志揚

等，2005）

5. 學校要發展學校特色，以創造獨特「唯一」的價值

學校應參酌學校及社區主客觀資源條件，協調、整合形成共識，秉持「文化經濟」、「創意經濟」的理念，發展學校特色，建構獨特「唯一」的價值。

五、結語

舉凡知識經濟與全球化的衝擊、國內產業結構的轉變與人力需求的更迭、逐年下降的國民出生率、教育改革的衝擊與影響等，無不間接或直接的影響技職教育的未來與發展。而教育體系所培育人才之數量及工作能力與產業實際需求有落差，須靠職訓體系提供訓練（經建會，2002）。而隨著知識經濟時代的發展與創意時代的來臨，企業需要更高教育程度、更專業化與更優秀的工作者，且能力內涵已與往常有所不同，必須兼備理論基礎與專業技術實作能力，致使技職教育至少在課程上必須立即調整轉型（楊淑娟，1998；蕭錫鎬、趙志揚，1999）。因而中等學校教育工作者在推動技藝教育時，必須轉化傳統工業時代的技藝訓練思維，改進教材教法，提升技藝教育品質與產出，以培養學生終身學習為鵠的，以因應生活和生涯中急劇變遷的科技挑戰。

參考文獻

- 王櫻美（1994）。影響私立高職經營績效因素之探討。大葉工學院事業經營研究所碩士論文，未出版，彰化。
- 田振榮（2003）。調整技職教育符合社會需求。中央日報觀念世界，3月。
- 吳清山（2001）。知識管理與學校效能。臺北市立師範學院學報，32，1-15。
- 徐明珠（2003）。普技分軌或合流取決於市場化。國家政策論壇春季號，1月。
- 教育部（2008）。「加強國民中學技藝教育辦法修正草案」。2008年3月20日，取自http://epaper.edu.tw/e9617_epaper/news.aspx?news_sn=1485教育部電子報。
- 教育部統計處（2008）。大專院校學校數及學生數。2008年9月2日，取自：<http://www.edu.tw/statistics/index.htm>。



黃政傑、李隆盛（1996）。技職教育概論。臺北：師大書苑。

楊淑娟（1998）。1998企業最愛大學生。天下雜誌特刊，20，130-137。

經建會（2002）。新世紀國家建設計畫。2002年2月8日，取自：<http://www.cepd.gov.tw/eco-plan/index.htm>。

趙志揚、許春梅、黃衣莉（2005）。我國高級職業學校競爭策略之研究。彰化：國立彰化師範大學工業教育學系（教育部技術及職業教育司委託研究）。

劉奕權（1999）。從小班教學計畫到九年一貫課程。2008年8月20日，取自<http://www.tiec.tp.edu.tw/Resources/Information/Book145/序/實施計畫.htm>。

蕭錫鎬、趙志揚（1999）。技職教育體系類科發展之規劃。彰化：國立彰化師範大學工業教育學系（教育部技術及職業教育司委託研究）。

Wasley, P., Hampel, R., & Clark, R. (1997). The puzzle of wholeschool change. *Phi delta kappan*, 78(9), 690-971.



專

論





「年鑑學派中程史觀」的詮釋與落實 —以台灣技職教育政策的回顧為例

葉煬彬／國家教育研究院籌備處研究員

林佳穎／國家教育研究院籌備處研究助理

一、前言

最近因為撰寫《技職教育政策》相關論文，其中有一個章節「技職教育政策的回顧」，涉及到政府遷台後，60年來相關資料如何呈現的問題。

本來，「技職教育政策」要如何回顧，由作者依據所把握到的資料自由運作即可：想編年敘述的就編年敘述，想歸納討論的就歸納討論，想紀事本末的就紀事本末，只要論述精彩，旁人也很少會去理會其中呈現的方式。不過學歷史的人研究教育史，難免會想到「史家技藝」的問題，從歷史敘述的角度來看，該段歷史約60多年，是屬於年鑑學派（Annales School）史家所謂的「第二層面的中程史觀」應用範疇，不免見獵心喜，頗想要穿鑿附會一番。

年鑑學派的理論當然不能說就是絕對的真理，但其軸心主張具有結合多種學門經驗來詮釋人類活動的取向，是一種以歷史發展為主軸的整體性的研究方式（葉煬彬，1995：41）。台灣「技職教育政策」的發展，過程中充滿著經濟性的、社會性的、生活性的、文化性的以及教育性的因素，具有整體研究的綜合性色彩，兩者在本質及精神層面上，其實是相互契合的，進一步聯結乃為理所當然之事。

二、年鑑學派中程史觀及其重要概念簡述

所謂「年鑑學派」，指的是圍繞在1929年創刊的《經濟社會史（年鑑）學報》（Les Annales d'histoire économique et sociale）上的一群學者所發表的著作及其集體特色而言，其特質及範圍遠超過學報有限的作者及其文字（李弘祺，1981：62）。

法國史家布洛克（Marc Bloch, 1886-1944）及費夫爾（Lucien Febvre, 1878-1956），1929年在A. Colin出版社的支持下創辦了前揭刊物，引進了其它人文社會科學的分析工具，超越了過去以政治史、外交史、軍事史為主的傳統史學範疇，轉而重視社會經濟史的研究。經過多年的勤奮耕耘，年鑑學派漸受重視，慢慢成為法國史學界的主流，在國際上，尤其是在英語系國家，引起相當大的注目（賴建誠，1986：197）。

年鑑史家雖各有偏好，彼此實存在著頗多共同性的理念：

（一）長期性變動因素

此處所謂的「中程史觀」，其實指的就是布勞岱爾（Fernand Braudel, 1902-1985）在其成名作《菲利普二世時代的地中海和地中海世界》一書中，所提到的「三種歷史時間」中的「社會時間」，也就是他1958年，



在更為系統化及理論化的〈長時段：歷史與社會科學〉一文中所說的，第二個層面的時間（陳恆，2004：1）。

在布勞岱爾的思維系統中，他將歷史時間分成三個不同的層次：第一個層面是短期的，又稱為：政治性時間或事件性時間或個體性時間，也就是一般通史所重視的歷史事件，其影響層面是屬於短暫的、表面的，不值得特別去重視的（顏建發，1984：219）。第二個層面是一種中期的史觀，代表某個特定時代的趨勢，其涵蓋的時間較長，影響的層面也比較持久和連續，可做為瞭解歷史發展的一種初級性結構（賴建誠，1986：206），也就是本文所討論的「中程史觀」。第三個層面是一種長時間影響歷史發展的不變的因素，具有無限循環的週期，是布勞岱爾最重視的一層。該層面的歷史時間，是將整個歷史過程從一個長期的、綿延幾世紀的觀點與視野來觀照，從中掌握那歷史變動過程中不變或變化很少的因素，然後又再回過頭來，從這些不變或變化很少的因素，去觀看那些表面上不斷改變的事件、時期或循環（高承恕，1982：104-106）。

「中期史觀」雖非布洛克所強調的「環結」（ties）及「長程法則」（the long terms of historical laws）（顏建發，1984：191-216），即使在布勞岱爾的系統中，也只是屬於次要的第二個層面；但若和「結構性分析」及「整體史」兩個重要概念結合起來，拿來分析「技職教育」60年來在台灣的发展，其實是相當具有說服力的。

（二）結構性分析

史料浩瀚無窮，個別性的歷史事件汗牛充棟，史家在敘述歷史的時候，如果只是平鋪直敘地堆砌事件，或只是簡單地分析其中的一些因果性關係，這樣的史著對讀者而言，也許也會有一些啟發，但由於其中缺乏貫穿全書的結構，讀者眼中的歷史，往往只

是許多個別性的樹木，看不清楚區域性或整座森林的構造，因此，理論性的架構是有其必要的（夏伯嘉，1979：215）。

一般而言，理論或通則的形成，必需先抽離其在特定時間及空間中的條件及系絡，然後才能形成所謂普遍性的形式，拿來解釋諸多不同歷史背景的社會現象。當這些經過科學化、標準化過程所產生的中性理論，拿來做為分析真實世界的社會現象的時候，該社會現象所存在的歷史時空或文化脈絡，便成為必需考慮的變數。於是整個歷史解釋，不得不成為普遍性的結構加上文化歷史變數的綜合性分析，而這樣的分析和解釋，有時候也常能幫助讀者對於歷史脈絡的理解，但有時候也會曲解了真實的歷史實體，成為不相干的談論（高承恕，1982：110-111）。

年鑑史家通常都支持結構性的歷史分析，這和他們強調從長時間的視野來詮釋歷史現象的研究方法有關。他們所謂的“結構”，是透過綜合整體所要研究的歷史材料本身所歸納出來的一些基礎的模型，這些模型和前揭所謂的普遍性的理論和通則，顯然不太一樣：1.年鑑史家的基礎模型，是從所要研究的歷史材料本身歸納出來的；而所謂普遍性的理論，卻多是外借的，和所要研究的歷史實體本身不一定相干。2.基礎模型在做歸類的時候，並不排斥其所處的歷史時空或文化脈絡；而所謂普遍性的理論，卻必需要抽離這些變數。3.基礎模型常是時間縱斷面的產物；理論類型常是空間橫斷面的產物。4.基礎模型注重效度；理論類型有信度，但不一定有效度（葉煬彬，1995：42）。

「技職教育」近60年來在台灣的发展，有其本身的規律可循，這些規律，「都是從所要研究的歷史材料本身歸納出來的」，並不是外借的，與年鑑史家的主張不謀而合。

（三）整體史

年鑑史家通常都重視整體性的歷史。



布洛克認為社會結構的研究，才是歷史研究的重心，而「社會」是一個連結統一的有機體，不論政治制度、宗教生活、經濟生產或是思想系統，都表達社會各部分與整體的不可分割性，正如身體任何器官本身都有一定的功能，但也反映整體的特徵一樣，每一種社會現象，都同時俱有其特性與整體的共通性（夏伯嘉，1979：215）。

費伯主張歷史家應從事歷史事件的整體綜合，注意文化的整體，包括人群的態度、科技、藝術及信仰的研究，並探討一個特定時空下的人群的內在生命（周樑楷，1984：65）。

布勞岱爾則強調從長時期以及世界體系的觀點來探討歷史，這樣的視野，同時把握到縱斷面以及橫斷面的主要因素，蘊涵了整體性的概念。每一個社會在其長期的歷史發展過程中，各自形成許多不同的「整體」，每一個整體各有其獨特性，而「整體」本身也不是一個一成不變或放之四海皆準的事務，它必需透過長期因素在特定系絡中的活動，才能顯現彼此相互之間的關係，掌握到不同層面的各種特定性影響（高承恕，1982：110-111）。

「技職教育」本來就是一個無所不包的領域，其發展內容涵蓋：經濟、社會、教育、生涯規劃、法律…諸層面，適合用「整體史」的概念來進行探究。

三、中程史觀在「技職教育政策回顧」敘述中的應用

「技職教育」60年來在台灣發展的這一段歷史，通常可歸納為三個主要的敘述模式，即：編年敘述（又稱「資治通鑑體模式」）；紀事本末敘述（又稱「尚書體模式」）；歸納敘述（又稱「歷史分期模式」）。

所謂「編年敘述」，指的就是將史實按照時間先後排列順序加以敘述。優點是：面

面俱到，不容易有大的爭議；缺點是：概念含混，無法把握重點。其詳細情況，在前文討論「結構性分析」的時候，已有較為詳細的剖析。「編年敘述」並非一無是處，在非焦點型章節，需要作過場交代又不想有太多爭論時，適合採用。

所謂「紀事本末」，以事跡為主，詳述一事始末，標立題目，以年月順序為基礎，將重要歷史作有系統的敘述。優點是：以類編纂，每事各詳起訖，自為標目，每篇各編年月，自為首尾；缺點是：僅能對特定主題作系統性的陳述，其他史實則無法進行系統性的收錄，在保存史料上有缺憾。所謂主題「紀事本末」敘述，相對於「技職教育」整體性敘述，如：技職課程、技職評鑑、技職工業類科等標題，皆屬此類。

所謂「歸納敘述」，又稱「歷史分期模式」，指的是將歷史分割成若干階段，每個階段各有其重要主軸，「主題」與「主題」之間亦各有其轉折過程。優點是：掌握時代特色，容易發揮個人創見；缺點是：掛一漏萬，易於引發爭執。不過在歷史研究上，有不同的觀點才能引發討論，才能有效促進學術的進步，在焦點性重大議題上，這種敘述方式最為常見，也最值得重視，其精神與年鑑學派的結構性理論不謀而合。

60多年的時間，談不上有「長程法則」，談不上有「長期性變動因素」，談不上是「地理時間」；但應該符合布勞岱爾「中程史觀」、「社會時間」的標準。事實上，國內教育學者過去在研究這段歷史時，就曾各自做過某種程度的歷史分期：

謝小苓、張晉芬、黃淑玲（1996）將台灣技職教育政策的發展，簡略地分為：「經濟因素主導時期」及「教育理念影響時期」。他們認為，民國70年代中期「技術及職業教育法」的研究，可視為是其中重要的分水嶺。



楊朝祥（2006）將台灣產業發展區分為：勞力密集工業進口替代時期（1953-1960）、勞力密集工業出口擴張及重化工業進口替代時期（1961-1980）、高科技產業萌芽時期（1981-1990）、高科技產業出口擴張時期（1991-）。技職教育重要政策，常隨著產業發展的需要而有所改變。

侯世光、黃進和（2007）認為：40年代屬勞力密集生產階段，技職教育主要以招收國小畢業的初級職業學校為主；50年代後期，初級職校停辦，發展高職教育，興辦專科學校，以培育實用專業管理技術人才為主；60年代初期，第一所技術學院成立，以培育高級技術與管理規劃人才為主；85學年度起，配合教育改革的進行，建立彈性、多元的教育體制，積極將績優技術學院改制科技大學，績優專科學校改制技術學院，並相繼成立碩、博士班，讓技職教育除提供就業選擇之外，亦具有暢通升學管道的功能。

教育部主導編纂的第六次《中華民國教育年鑑》（1996），則是將技職教育發展的歷程回溯至民國前，概略區分為：民國建立前、民國建立初期、抗戰及復員時期、台灣光復及政府遷台初期、實施九年國教以來等五個階段。

上述分期，某種程度代表了這些作者，對於台灣技職教育發展時代區分的個別性見解。

四、年鑑學派中程史觀的落實

筆者前曾提到，最近曾在公開場合發表過《技職教育政策》相關論文，評論人即為教育部技職司前司長張國保。張前司長（2008）建議筆者將60多年來的技職教育政策回顧，約略區分為：光復前後階段（民國50年以前）、經建計畫階段（民國50-60年）、人力發展階段（民國60-70年）、技職教育發展階段（民國70-80年）、技職學制建立

階段（民國80-90年）、知識經濟發展階段（民國90年以後迄今）。他的見解暗合前揭年鑑史家基礎模型的理論，這些分期，都是從所要研究的歷史材料本身中歸納出來的。

下文稍改他的標題，對於台灣60多年來的技職教育政策作如下的回顧，同時也可視為是年鑑學派中期史觀的落實：

（一）承先啟後階段（民國42年以前）

台灣傳統職業教育，係在滿清政府統治時期由中國大陸傳進來的學徒制，日治時期，慢慢發展成以初級職業學校為主、職業補習學校為輔的技職教育體系。

政府接收台灣後，為了重建職業教育，培養生產技術人員，乃於民國36年修訂「職業學校規程」，設置：「初級職業學校」及「高級職業學校」，確立三三制之技職學校體制（葉煬彬，2007）。隨後，進一步頒布「台灣省職業學校新舊制調整辦法」、「各種實業補習學校調整辦法」及「台灣省推進職業教育計畫」，將日據時代末期所設之實業補習學校，依其規模及設備，參酌地區需要，由各縣市自行調整為初級中學、初級職業學校或初級職業補習學校等（教育部，1996）。

民國37年，「美援會」成立，負責美國對我國的經濟援助事宜。38年，政府全面轉進台灣，為了發展經濟，頗為重視職業學校教育。41年，接受美國經援顧問的建議，隔年設立省立台灣師範學院（台師大前身）工業教育系，負責培育所需師資，並公布「暫行各類職校課程標準」（周談輝，1885）。

（二）經建計畫主導階段（民國42-79年）

這個階段的主軸是「經建計畫」，從民國42年起開始推動，原來只規劃5期，後來欲罷不能，總共實施了10幾期，影響層面一直延伸到民國80多年。不過據謝小岑等人（1996）前揭說法，認為民國79年「技術及職業教育法」的草擬，可視為是「經建體系」



不再主導「技職教育」的重要象徵。基此考量，本階段決定止於民國78年，剛好第8期經建計畫結束。這段時期內，職教政策由經建部門規劃，教育部只負責執行。

由於這個階段長達30多年，依其發展特色再分為幾個主要時期：

1. 美援影響時期（民國42-54年）

美援從民國40年就已經開始了，54年結束。不過為了配合「經建計畫」的敘述，只好從42年講起。

第1期「4年經建計畫」於民國42年開始推動，同年舉行中美工業教育座談會，決定採行「單位行業課程」，專攻一種行業的知識與技能。43年，教育廳、農復會與美國聯邦安全分署，共同擬定「示範農業職業教育計畫」，並公布建教合作方案。次年，教育部選擇8所示範工職及4所農校，辦理單位行業訓練。46年，繼續推動第2期「4年經建計畫」，於47年建造4艘漁船，用以發展水產教育。

50年推動第3期「4年經建計畫」，53年，教育部公布「職業教育長期發展計畫」，開始發展五專，同年，教育部採單位行業精神，修正公布各類職業學校課程標準。

54年開始第4期「4年經建計畫」，建議增設工業與水產等職業學校，並公布「五年制專校設置暫行辦法」、「專科以上學校夜間部設置辦法」，擴大辦理推廣教育（教育部，1996）。

2. 人力發展時期（民國55-68年）

民國52年，「美援會」改組為「經合會」，下設人力資源小組。55年，人力資源小組即發表「人力發展分組研究報告」，要求高中、職學生人數比例調整為6：4，同時開始實施「第一期人力發展計畫」，擴充工職學生人數，改進農、商職業教育。57年，人力資源小組發表「第二期人力發展計畫」，成立各地「國民就業輔導中心」。58年開始

第5期「4年經建計畫」，加強工業及水產職業教育，調整農商職校課程，訂出高中、職學生人數比例，希望於61年達5：5，66年達4：6的目標，並核准設置二年制專科學校。

60年，經合會復提出「第三期人力發展計畫」，鼓勵私人興學。62年，經合會改組為經濟設計委員會（經設會），提出「第四期人力發展計畫」，擴大辦理建教合作，限制五專擴充並調整科別，高中、職學生人數在十年間調整為3：7，停止高中擴增，工業、商業、水產、醫事類職業學校增加招生。62、63年間，教育部修訂各類職業學校課程標準，仍採「單位行業」精神設計課程。63年，成立國立台灣技術學院，重點提升技職高級人才培育。65年修正公布職業學校法，確認職業學校教育目標為培育基層技術人才。66年，經設會改名為經濟建設委員會（經建會），提出「人力發展專案計畫」，鼓勵高中兼辦職業類科，繼續增辦工業類與海事水產類職校，擴大辦理工職畢業生技能檢定，實驗「職業群集教學」的可行性。

60年代，也是技職教育進一步法制化的階段，許多重要的法規都在這幾年間陸續擬定、修訂或公布，由於篇幅所限，就不一一列舉了。

除人力發展主軸之外，57年，國民義務教育延長為九年，與國民學校重疊的初級職業學校全面停辦，教育部適時增設「專科職業教育司」，後改名為「技術與職業教育司」，訂定「輔導私立中等學校發展原則」，局部限制五專的發展。

3. 轉型發展時期（民國69-79年）

隨著經濟的成長，台灣產業從60年代的勞力密集出口導向策略，提昇為技術與資本密集的科技導向策略，除教育部門積極推行能力本位教學理念，連續推行三期的「工職教育改進計畫」外，經建人力規劃小組亦於70年提出「十年經建計畫人力部門計畫」（



69-78年），落實擴充大學及研究所有關科技系所，並延續限制高中發展，達成高中職3：7目標的政策。

68年，執行第一期「工職教育改進計畫」，省市教育廳局開始針對高職工業類科進行評鑑，目的在於檢討、改進高職學校工業類科的設施，提昇工業職業教育的品質。69年，臺灣省立雲林工業專科學校成立（國立虎尾科技大學前身）。71年與76年，分別辦理第二、三期「工職教育改進計畫」，主要是在擴大第一期的具體成果。75-76年，陸續修訂公布各類科職業學校課程標準，推動「職業群集課程教學計畫」，76年提出「改進及發展技職教育五年計畫」，78年實施「發展技職教育五年計畫」。

基礎職業教育部份：民國72年時，因每年約有5萬名國中畢業生未再繼續升學，缺乏就業專長，教育部試辦「延長以職業教育為主的國民教育」（簡稱延教班），課程以技術學習為主，辦理成效頗受肯定，後納入正規學制。

（三）高等技職教育迅速發展階段（民國80-90年）

民國80年，教育部提出「發展及改進技職教育中程計畫」，並逐步廢除三專學制，改制學院。至此，高科技產業成為台灣經濟發展的主軸，基層技術人力需求相對減少，高職學校畢業生升學意願提高，職業教育的準備功能漸趨淡化，政府因應時代變遷，除更積極輔導專科學校、技術學院以及科技大學的設置，讓具有升學意願的高職畢業生都有機會繼續進修外，同時也開始縮減高職學生的容量，鼓勵高職學校轉型為綜合高中，並自85學年度試辦綜合高中課程實驗，88年納入正式學制（國立教育資料館，2008）。

1. 高等技職教育

民國80年，屏東農專改制為技術學院，並增設雲林技術學院（雲林科技大學前身）。

82年，成立高雄技術學院籌備處（高雄第一科技大學前身）。83學年度，台北工專、護專改制為學院，並核准朝陽技術學院招生。84年，訂頒「績優專校改制技術學院附設專科部申請辦法」，建立高等技專教育轉型的法源依據，同時，也開始研議大學試辦二年制技術學系及技術學院改制為科技大學的可能性，正式揭開高等技職教育快速發展時期的序幕。

86年，台北工業技術學院、雲林技術學院、屏東技術學院、台北技術學院、台北護理學院、朝陽技術學院等校，同一年度改制為科技大學。87年以後，許多技術學院、科技大學，如雨後春筍般紛紛出現，恕不一一臚列。

整個80年代，可視為是高等技職教育迅速擴建階段，高等技職教育學校總數，事實上也已超過普通高等教育學校總數，兩條國道的架構已然成型（葉煬彬，2008）。

2. 基礎職業教育

民國79年，實施「偏遠地區職業學校改進計畫」、「山胞職業教育改進計畫」。80年，修正「專科以上學校夜間部設置辦法」、「試辦高中高職學年學分制」、「辦理在校生丙級技術士技能檢定」。82年，試辦「加強國中技藝教育方案—邁向十年國教目標」，鼓勵國中與附近高職、專科學校或職訓中心合作，辦理國中技藝教育班，輔導國中三年級無繼續升學意願之學生進入高職，修習至少一年的職業陶冶課程，以習得一技之長，協助就業。同年，並核准高職設立普通科。83年，放寬職校及專校類科增設，並適度放寬校地限制。84年，修正專科學校法，試辦高職特殊教育實驗班。85學年度起，強制將未繼續升學之國中畢業生，進入高職至少再修讀一年延教班，後改名為實用技能班等。

（四）知識經濟發展階段（民國90年以後迄今）



民國90年代起，知識經濟影響台灣教育的發展，產學合作成為技職教育的重要政策之一。課程方面，93年公布「後期中等教育共同核心參考課程」，宣布自95學年度起實施，高級職業學校課程亦全面配合調整修正，98課綱年初也已經正式出爐，建立15個職群核心能力指標。

另外，自95年起，教育部推動獎勵大學教學卓越計畫，第一年補助30所技職校院共14.2億元，同時補助重點特色5.8億元，強化技職校院對「教學核心價值」的認知、提升教師教學專業能力及對教學之投入（張國保，2006）。96年2月27日，行政院宣布自98學年度起，推動「十二年國民基本教育」，目的乃在照顧弱勢，尤其對優質高職的補

助、加碼補助就讀私立學校學生等，對技職教育的影響相當深遠。除此之外，95年技專校院招生實施「菁英入學」與「繁星計畫」專班，96年試辦技專校院「技優入學」制度等，都是技職教育政策的重大改革措施，其對技職教育的發展亦具有導引性的影響。

自馬政府上台後，教育部又先後成立「升學制度審議委員會」、「高等教育永續發展委員會」等新組織：前者旨在修補多元入學方案長期施行所帶來的弊病，企圖建立更為健全的多元適性選才機制；後者則是為了因應國內外高等教育環境變遷，有效分配資源及培育人才，以保持國際競爭力而設置的。這兩個委員會，都跟技職教育未來的發展相攸關，其功能值得期待。

參考文獻

略，如有興趣請逕洽作者。



專

論





從民意調查結果省思技職教育的一些問題

朱玉仿／國家教育研究院籌備處研究助理

賴金輪／亞東技術學院通訊工程系副教授

一、前言

民意調查的普及，在某種程度上已經成為實現民意政治的具體象徵。我國民意調查與傳播媒體息息相關，最早可溯及1952年台北新生報以來報方式進行民意調查（游清鑫，2006），然而最早的民意調查，無論我國或世界各國都不是因為教育的目的，但時值今日我們卻常常在報章雜誌或其他媒體見到教育的民意調查，可見針對教育問題的民意調查結果可提供我們一些教育的訊息及對教育現象的瞭解。

美國蓋洛普民意調查中心於1935年創立（轉引自游清鑫，2006），自1696年起開始於每年4-5月間進行全國性的教育民意調查，以了解美國民眾對各地區公共教育的看法（吳明清，1982）。蓋洛普針對美國人民對公共教育態度的調查已進行了39年，是相當具有代表性的教育民意調查，且公眾的支持對於形塑有效的教育政策而言是一個相當重要的因素（Lowell & Alec, 2007）。

我國有關教育政策的民意調查多聚焦在國民教育階段，或針對特定的議題進行調查，前者如國立教育資料館於1992、1999及2004年分別進行國民教育政策及問題調查研究，調查問題集中在國民小學教育政策與教育問題及國民中學教育政策與教育問題，2004年調查報告並進行了3次調查的比較。國立暨南國際大學教育政策與行政研究所自1997年開始進行教育政策實施成效之民意調查，該調查每年進行，至今已邁入第11年，累積的資料相當值得參考，該調查之多數問

題是以中小學與教育政策相關之問題詢問民眾的看法（張鈿富，2003）。然而，近年來如2006及2007年調查對象聚焦在國中小學校長，希望其意見有助相關教育問題或教育政策的釐清與訂定（張鈿富、吳慧子與林松柏，2007）。

另外，大多數與教育政策相關之民意調查都是針對特定的議題，調查的時間比較不固定，也不太考慮延續性及比較的問題，例如台灣師大教育研究中心的教育政策研究小組91年10月委託師大大傳所，以「高中職招生社區化」為題進行民意調查，該中心最近的調查是2007年5月，針對「十二年國教」詢問民眾的看法。另外，人本教育基金會長期關心台灣的教育，透過對特定議題的調查，如體罰問題（人本教育基金會秘書處，2005、2007）的探討，引起民眾的關心及討論，另外，天下雜誌特刊自1996年開始也不定時針對特定關心的教育議題進行調查，如針對體罰問題進行調查（黃維明、何琦瑜，2007）、另外針對英文學習態度方法調查（周慧菁，2007）。當然還有其他報章雜誌如TVBS、聯合報等等在不定時間針對特定教育議題進行調查。

以上民意調查，可以了解一般大眾對教育議題的看法，再藉由對議題的討論，相關研究結果的呈現，專家學者的意見，使問題的面向及內涵更清楚，也提供大眾對問題再思及教育主管機關在政策制定、評估、執行時參考。本文擬就2008年我國技職教育一些重要議題的民意調查結果，說明及討論民眾的看法意見及提出對我國技職教育面臨的問



題及發展方向的一些思考及建議。

二、調查過程說明

本次調查進行時間為2008年5月5日至5月7日，調查題目係由教育部技職司提供，調查對象為普通住戶內年滿20歲以上成年人、調查方法為電腦輔助的電話訪問（CATI，computer-assisted telephone interviewing）並配合「線上即時監聽監看系統」。調查地區及調查對象為台灣地區23縣市及金門與連江年滿20歲以上民眾。抽樣設計是以台閩地區住宅電話號碼簿為抽樣名冊，採「分層比例隨機抽樣法」，以台閩地區各縣市為分層單位，共區分為25層，並按各縣市20歲以上人口比例分配目標完成樣本數。為避免未登記電話號碼之家戶無法被訪問之偏誤，本研究對抽出之電話號碼使用末兩碼隨機方式，來構成完整的電話號碼，以解決樣本涵蓋率不足的問題。本次成功訪問1068份有效樣本，在信心水準95%估計，抽樣誤差在正負3.0%。

電話訪問採任一成人法，以接聽電話之合格受訪者為第一調查對象。為減少抽樣分配的偏誤，原則上優先訪問20-29歲受訪者，有效樣本數達到半數時，進行樣本適度分析，當樣本結構不符合母體結構，則其餘半數的樣本將優先訪問某屬性之受訪者。此方法可確實掌控樣本結構符合母體結構，使得調查樣本之性別、年齡與居住縣市的結構亦大多能符合母體結構。另外，針對無人接聽的受訪戶，則在不同時間重複接觸3次。為使樣本具母體之代表性，加權方法採用以多變數反覆加權法（raking），針對有回答基本資料之有效樣本，對其年齡、性別及縣市別等變數加權。

三、統計分析方法

（一）樣本代表性檢定

樣本結構與母體在性別、年齡、縣市別等3個變項上所維持之一致性。分析方式以「卡方檢定（Chi-square test）」方式以驗證抽樣樣本與母體結構是否相符。

（二）交叉分析

交叉分析以瞭解不同屬性受訪者的看法，以各項議題與基本資料的交叉表來分析不同屬性民眾的看法。選出與各項議題看法或評價之相關重要區隔變數，以期了解不同屬性的受訪者在相關問題方面是否具有差異性。本調查之受訪者基本資料有性別、年齡、教育程度、子女有無、子女就學狀況及子女就學階段。

（三）獨立性卡方檢定

1. 透過卡方檢定了解交叉表橫列與直行變數兩變數間是否獨立；若交叉表的卡方顯著水準小於5%，則認定兩變數間並非完全獨立，若大於5%則反之。為避免任何表內方格中（Cell）的期望值少於1，或25%的格子有少於5的期望次數，在進行卡方檢定時將題目選項之「非常同意」及「還算同意」合併為「同意」，反之將「不太同意」及「非常不同意」合併為「不同意」，才進行檢定。
2. 在進行卡方檢定時，皆已濾除自變項中未予實質/具體回應者（如年齡、是否有子女的「不知道/拒答」）、回答人數過少者（如居住地理區域的金馬地區）後，才進行統計檢定。
3. 進行居住縣市卡方檢定時，樣本數未達30之縣市，如宜蘭縣、新竹縣、苗栗縣、南投縣、嘉義縣、台東縣、花蓮縣、澎湖縣、基隆市、新竹市、嘉義市、連江縣、金門縣等縣市，不列入卡方值計算。
4. 考量居住在都會地區與鄉村地區之民眾在各題項意見可能有差異，因此依



據「行政院主計處之統計地區標準」也將25個縣市分成都會地區（台北市、高雄市、基隆市、台中市、台南市、新竹市、嘉義市、台北縣、桃園縣、新竹縣、高雄縣）及鄉村地區。

四、調查結果說明與討論

2008年針對技職教育相關問題的調查共有12題，其中關於高中高職畢業生彈性入學科大及一般大學、技職學校入學條件、教師至企/產業界交流、英檢為畢業門檻及高職學生預修技專院校的課程等5個問題都是多年調查，本文不做討論，反之將重點放在較新興的技職教育調查問題的討論，如有關專科學制保留、技術學院改科技大學及弱勢照顧等等，以瞭解及思考目前技職教育的相關問題及發展方向。綜合來看，2008年調查的12個問題中，民眾對於技專院校老師再進修、弱勢照顧及高職與技專院校資源共享等3個問題有較高約9成左右的支持比率，另一方面，對於科技大學擴招研究生及更改技職入學標準不同意的比率偏高，約有4成左右。以下將針對7個較新的技職調查問題一一進行調查結果的說明與討論。

（一）七成民眾支持保留專科學制

2008年詢問保留專科學制有70.4%民眾認為應該繼續保留；認為不應該的民眾只有10.7%。經卡方檢定發現，一般大學、技術學院/科技大學、專科與高職學歷民眾認為應該要保留的比例較其他民眾高。

今年調查問題中所謂的專科學制應是指二專及五專，專科學制的存在增加學習時間上的彈性及選擇的多元性，多數民眾也認同專科學制應該保留，認同的原因是過去專科學生有好的素質或其他原因還需要進一步的了解，然而，就保留專科的問題在2007年有調查民眾對保留五專學制的看法，同意的民眾僅有五成五，不同意有三成，由兩年的調

查結果來看，保留的是指五專或二專可能在看法上會有不同。我國高等技職院校在學學生的結構，由86學年度專科生佔90.25%到90學年度專科生佔58.98%，專科生人數逐年下降，大學部及研究生逐漸增加（吳清山、簡惠閔，2008），然而在社會不同的需求下，基本方向上實可提供不同的學習選擇，然而對於數量或比例的考量在少子化嚴重的情形下，宜就國家整體發展、產業發展等等的考量進行綜合的評估。國內相關文獻多針對五專的存廢問題進行討論（吳昭瑰，2004；翁廷燮，2006），在社會追求高學歷的情況下，如果人人都可以讀大學，專科就不會有太大的生存發展的空間，如果招不到學生，專科自然就會漸漸消失，然而就個人發展及國家整體發展來看，專科的存在是否具有一定的價值是需要思考的。如果答案是肯定的，政府可積極輔導協助具良好教育品質及特色的專科學校及科系的發展，以培育快速就業的人才，反之，則協助招生不足之專科轉型或退場。

（二）將近七成的民眾同意限制技術學院改名科技大學成長數量

68.4%民眾同意技術學院改名科技大學需要限制成長數量；表示不同意民眾則有14.9%。經卡方檢定發現，一般大學學歷民眾表示同意的比例較其他民眾高。

報載（許韶芹，2008）今（2008）年大學畢業生超過半數到了9月連首份工作都沒著落，對照以往求職相當不易，就畢業生認為的原因之一是專業技能不足，另外，企業端則認為人才難找，求職不易的主要原因似乎是大學生的能力無法符合職場的需要，如果大學生的程度是高中，給予大學文憑只是讓畢業生有更大的挫折感，因為投入了更多學習的時間及金錢，就會有更高的期待，就國家層面而言也是教育經費的浪費及競爭力的折損。是故，討論技術學院改名科技大



學應該要思考的是改變的目的為何？美國加州理工學院、麻省理工學院…等，其教學均以實務為本，並未因沒有將學院改為大學，而損其成就，由2000年哈佛大學、麻省理工學院及史丹佛大學公布的年度報告顯示，麻省理工學院的諾貝爾獎得獎人數仍是個中翹楚（林俊彥、郭宗賢，2007）。技術學院改名為科技大學的目的是因為科技大學辦學較優？還是民眾對學位文憑的迷思？亦或是其他原因理由暫時不論，就今年民調的結果來看，多數民眾是同意限制科大成長的數量，另外，如果升科大表示辦學較優，當辦學不佳時是否再改回學院，科大與學院的差異是否宜由學校特色及辦學目的的不同來決定，辦學的優劣與否可由評鑑、學生、家長、企業及社會來評斷。

（三）民眾對於科技大學是否擴增研究所招生名額意見相當分歧

44.2%民眾同意科技大學擴增研究所招生名額；表示不同意也有41.7%。經卡方檢定發現，技術學院/科技大學學歷、小孩就讀技職學校、居住鄉村地區民眾同意的比例較其他民眾高。調查結果呈現民眾意見分歧，同意來源主要是技職學歷或家中有讀技職子女的家長，不同意來源主要是大學以上學歷。高學歷民眾或許是擔憂研究所過多或者畢業學生素質不佳，但對有升學需求的技職學生則會造成入學機會的影響。

台灣因產業特性的改變，產業結構已由勞力密集轉變為技術密集、資本密集、知識密集與時間密集的型態，故培養高素質人力是技職教育的重要課題（林俊彥、郭宗賢，2007）。我國大學校院中潛藏台灣總研發能量8成左右，然而，技職研究生的數量受限於學校員額總量管制的影響，研究生不足也造成研究受限（曾美惠，2007），是故，增加技職研究生似乎是必要的，但是增加的前提宜是學校、師資及課程品質的提升及針對

產業需求的考量，而不是一昧的滿足民眾對文憑的需求，否則只是教育經費、學生時間及企/產業資源的浪費，其後將面對更嚴峻的個人就業問題、企/產業界人力問題及台灣社會競爭力的問題。

（四）八成民眾同意偏遠高職學校可推薦一定比例優秀學生就讀科技大學

82.6%的民眾同意偏遠高職學校可推薦一定比例優秀學生就讀科技大學；13.1%民眾則表示不同意。經卡方檢定發現，在不同同意方面，小孩未就讀技職學校民眾比例較高。本研究於2007年「十二年國民教育」的調查主題中有詢問民眾實施繁星計畫【由全國性頂尖大學提供名額，讓每個地區每一所高中的好（具有潛力）學生都有（公平）入學機會，以發掘人才，平衡城鄉差距。】後，是否會優先考慮在離家近的高中職校就讀，有高達八成的受訪民眾回答會考慮，可見繁星計畫的推動對於就近入學的達成是非常有幫助的，然而繁星最重要的目的是發掘人才，平衡城鄉差距，對於偏遠高職學校若可推薦一定比例優秀學生就讀科技大學，相信可以達到類似的效果，另外，對於經濟弱勢的家庭就近就讀可以節省支出，如果就近就讀人才不會被埋沒，甚至更有機會進入好學校，相信對於學生個人、偏遠學校及國家人才培育都是正確的努力方向。最後，教育的重要目標是要達成全體國民素質及國家競爭力的提升，故對於弱勢族群就學權益的保障及維護，是值得國家長期投注心力，然而在執行上對於偏遠的認定、比例問題、推薦方式、以國立科大為主等等相關細節問題需要詳細周全規劃，以求能真正達到政策的目的-平衡城鄉差距及弱勢照顧。

（五）近九成民眾同意讓沒有繼續升學的國中畢業生，免學費進入職校專班

有關讓沒有繼續升學的國中畢業生進入職校專班就讀，在2006年及2008年皆有調



查，然而題目的問法略有不同，2008年詢問讓沒有繼續升學的國中畢業生，免收學費進入職校專班，以照顧經濟弱勢家庭的子女，有88.3%民眾同意；非常同意者有62.2%。經卡方檢定發現，不同族群之民眾對此看法上亦沒有顯著差異。2006年的問題則是詢問讓沒有繼續升學的國中畢業生進入職校專班，讓他們在畢業後就可以投入職場，有高達九成三的民眾表示同意，其中非常支持者高達六成二，所有受訪者的背景變項交叉分析均未達顯著，顯示不同背景之受訪民眾皆有相當高的同意比例。

由2年的調查結果可以看出，民眾對於沒有繼續升學的國中畢業學生給予技能訓練，使其能夠做好就業準備的認同，目前我國少子化現象相當明顯，高中職提供之入學機會多過就讀人數，國中畢業即未升學者，顯然多數是較不喜歡讀書、家庭社經地位弱勢，並且有技藝學習傾向的學生（自由時報，2008）。不論其不再升學的原因何在，若能輔導進入職校專班培養一技之長為多數民眾所認同，就家庭及國家整體而言也多有助益。然需重視課程之設計，使職校專班畢業後的確能為業界提供基層人力，否則只是傳統學校教育之延伸，學生的學習興趣及畢業後的就業仍然會產生不少問題。

（六）超過九成的民眾同意技專院校與高職學校合作，提供高職學生分享技專院校資源及活動

92.4%民眾同意技專院校與高職合作，提供高職學生技專院校資源及活動；不同意民眾僅有2.6%。經卡方檢定發現，不同族群民眾對此看法上沒有顯著差異。除了上題國中畢業未繼續升學的學生免費至職校專班就讀有近9成民眾的認同外，本題與有關技專院校教師定期到企/產業界交流、研習都有高達九成左右的同意比率，非常同意都超過六成，兩個問題都是有關資源共享以提升教

與學品質的問題，另外本題是詢問高職生分享技專院校的資源與活動，與詢問高職生預修技專院校的課程，民眾也是十分贊成，同意比率分別高達92.4%及86.9%，由調查結果來看，不管是學校、企產業界橫向的連結、合作或高職與技專院校縱向的結合，在課程、資源及活動的共享都獲得民眾的支持。在少子化的今日，提升整體國民的素質，精緻化教育，重視每個學生是努力的方向，教育是一個歷程，每個階段受上一個學習階段的影響，也影響下一階段的學習，就本題來看，如果各級學校有良好的縱向連結、合作，使學生的學習更完整，視野更開擴，學校的資源也更有效的利用，相信對學生及學校發展都有相當大的助益。

（七）八成六民眾同意持續補助技職院校獎勵教學卓越計畫

85.6%民眾表示同意持續補助技職院校獎勵教學卓越計畫；不同意的民眾則有5.7%。經卡方檢定發現，技術學院/科技大學、高職學歷民眾同意的比例較其他民眾高。

對於一般民眾而言，教育是十分重要的，因其與工作收入及生活品質等息息相關，是故政府對教育投入更多的經費，相信都是民眾樂於見到的，且一般大學有5年500億，政府對技職教育經費的投入，可看出政府對高等教育全面品質提升的努力。就本題的調查結果來看，對於政府投入經費於技職教育，有多數民眾支持，技職體系學歷之民眾更加認同，然而就全國教育經費來看是有限的，經費的分配會有排擠效應，花在高等教育還是國民教育是一個選擇，花在補助技職院校之教學還是補助技職院校弱勢學生也是一個選擇，花在教學上英文程度的提升還是專業證照通過率的提升又是一種選擇，選擇的問題或許不是有或沒有的問題，而是多或少的問題。所以經費支出的依據、目的、目標、如何評估就十分重要，有計畫的執行，成效才能預期，透過適切的評鑑機制，



協助及敦促學校有效率的使用資源，以期能達到國家技職教育教學卓越的目標。

五、結語

就本年度技職教育調查題目的歸納，可分為4個主軸，有關量的問題，如技術學院改名科大的數量限制等；有關質的問題，如持續補助技職院校以提升教學品質等；有關弱勢照顧，如讓沒有繼續升學的國中畢業生進入職校專班等；及資源共享的問題，如技專院校與附近高職建立合作關係等。由民眾的意見反應可以發現，對於教育品質的提升、弱勢照顧的種種作法及學校間或學／企／產業界的資源共享等等都十分受到民眾的認同，唯有在技職教育量的問題上是比較讓民眾憂心的，例如，對於限制科大成長的數量有近7成的民眾表示同意，對於擴增科大研

究所招生名額約有4成民眾反對，4成民眾贊成，而數量與品質的問題又息息相關，是故思考以管控數量的方式以達到品質的要求或思考如何在增加量的情況下維持甚至提升整體技職教育品質，培養優秀的技職人才，以兼顧個人生涯發展及國家競爭力是未來國家技職教育規劃及發展應關注的重點方向。另外，由於技職體系重視實作及職場技能培養的教學特色，對於喜愛從做中學或希望早日進入職場的人來說，教育資源共享及弱勢照顧的種種作為都是技職教育較普通教育可以發揮的地方。最後，我國的技職教育曾培育出許多優秀的人才，國人對於技職教育是次等選擇在觀念上的翻轉有賴全體國民一起努力，使得接受普通教育或技職教育的選擇考量僅在於是否符合個人需要及志趣以發揮個人潛能，則教育就沒有所謂的失敗的教育。

參考文獻

- 人本教育基金會秘書處（2005）。到底多痛？只有小孩知道人本基金會2005年校園體罰問卷調查報告。人本教育札記，193，38-45。
- 人本教育基金會秘書處（2007）。2007台灣校園體罰狀況調查報告。人本教育札記，217，84-90。
- 毛連塹（1993）。1992年國民教育政策及問題調查報告。教育研究資訊，1（3），49-63。
- 台灣師範大學教育研究中心。「高中職招生社區化」民意調查結果記者會。96年10月16日，取自<http://www.cer.ntnu.edu.tw/policy/status.php>。
- 自由時報(2008年8月21日)。又見放牛班？2國中試辦技藝專班。2008年8月22日，取自<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/080821/78/14ifb.html>。
- 吳明清（1982）。1981年美國蓋洛普教育民意調查。師友，176，18-21。
- 吳昭瑰（2004）。迎五年中區五專學制招生狀況之比較研究。南開學報，2（1），7-18。
- 吳清山、簡惠閔（2008）。臺灣高等技職教育改革分析：1996~2007年。教育研究月刊，167，47-67。
- 周慧菁（2007）。英語焦慮症狀全民蔓延，英文學習態度、方法大調查。96年10月19日，取自<http://www.lcenter.com.tw/trend/familydetail.asp?no=80>。
- 林俊彥、郭宗賢（2007）。德、澳、日、美技職教育發展對我國學校行政之啟示。學校行政雙月刊，47，131-150。
- 重大教育議題民意調查（2003）。台北市：台灣師範大學教育政策研究小組。96年10月15日，取自<http://www.ntnu.edu.tw/policy/status.php>（日期：94年10月12日）。
- 翁廷燮（2006）。少子化趨勢下私立五年制專科學校之發展戰略。新生學報，1，197-222。



- 國立教育資料館（2005）。2004年國民教育政策及問題調查報告。台北：國立教育資料館。
- 張鈿富（2003）。從民意調查檢視教育政策調整。師友月刊，433，6-11。
- 張鈿富（2004）。2003年台灣地區教育政策與實施成效調查。教育政策論壇，7（1），1-18頁。
- 張鈿富、吳慧子與林松柏（2007）。2006年台灣地區教育政策與實施成效調查。教育政策論壇，10（2），209-234。
- 許韶芹（2008）。投百封履歷還是沒頭路 64%社會新鮮人仍在找工作。聯合報，2008年8月27日，B2版，錢線焦點。
- 曾美惠（2007）。技職校院評鑑-產學合作應重於研究論文表現。技職評鑑，5，52-54。
- 游清鑫（2006）。民意調查的演進與未來發展。研考雙月刊，30（4），3-12。
- 黃維明、何琦瑜（2007）。零體罰時代，孩子如何管教？。2007年親子天下專刊。96年10月19日，取自<http://www.lcenter.com.tw/trend/familydetail.asp?no=80>。
- Lowell C Rose, Alec M Gallup. (2007). The 39th Annual Phi Delta Kappa/Gallup Poll Of the Public's Attitudes Toward The Public Schools. Phi Delta Kappan, 89(1),33-48. Retrieved October 21, 2007, from ProQuest Education Journals database. (Document ID:1334864411).



專

論





技職教育策略聯盟之探討

張茂源／雲林縣埤腳國小校長

一、前言

教育是國家發展與社會進步的原動力。隨著時代的變遷，產業界與學界間的相互需求日愈密切，與企業界相互推動產學合作、建立學校與產業界之間的網絡關係、協助教師及學生取得實務經驗，一直是技職教育體系相當重要的教育目標（何志峰、高玉芬，1998）。在教育資源有限的情況下，如何降低組織經營成本，並以人力資源整合、進行人才交流、產學合作、多角化組織發展、來增加學校整體國際競爭力，有效提昇教育品質、強化組織學習的動力，謀求組織的永續發展，策略聯盟是一個「團結力量大」的一種做法（李明仁、陳政見，2006）。

二、策略聯盟的定義

策略聯盟（Strategic Alliances）又稱夥伴關係（partnership），其概念主要源自企業管理領域（無論是營利機構或非營利機構）。策略聯盟係指兩個以上的個體或機構間，在策略目標的考量下，自主地進行資源交換或創造的過程，並形成一種持續而正式的關係。

策略管理學者Porter（1985）認為，策略聯盟指組織之間為各種業務層面的合作而正式結盟，透過特定契約作短期性的聯結，但並未及於組織之間內部化的層次。策略聯盟的動機不外乎降低成本、風險，增加市場機會，最終目的在於提升合作雙方競爭優勢。

Borys & Jemison（1989）認為，聯盟是透過組織安排，以運用資源或統治機制。聯盟可以包含不同的規模、形式和目的，以及購併、合資、授權合約及供應協定。

吳青松（1991）認為，策略聯盟乃是競爭者之間非市場導向之公司間交易，包括科技間相互移轉、共同行銷、合作生產、研發及少數或同等股權投資（合資企業）等。

蔡東利（2003）認為，策略聯盟是兩家或兩家企業為突破困境、維持或提升市場競爭優勢，基於互惠原則之下，各企業仍維持獨立的法律個體而簽定彼此契約；透過資源交換、互補，各自達成組織階段性目標，而建立的長、中、短期合作關係之過程。

綜合上述各學者對策略聯盟之定義可以了解，策略聯盟係兩個或兩個以上組織為了某種特殊的策略目的，雙方藉由建教合作契約、提供互補資源、尋求專業分工、建構互惠雙贏，而在教學、課程發展、研究等專業技術，以及教學、人員、設備上相互提供或交換資源，藉以創造有利的條件、具備強而有力的競爭優勢，以利共同目的之達成的持續而正式的合作關係。

三、策略聯盟的目的

依據前述策略聯盟之定義內涵，我們不難理解策略聯盟之競合關係有其一定之過程與目的。其過程，是交換或互相運用彼此的長處；而其目的，則是達到雙贏的境地。而所謂的雙贏，不外乎是彼此獲得各自所期之品質的提升。

國外學者Baum（2002）的研究指出，策略聯盟可依各方動機的不同而有以下三種不同的目的：1.利他主義。指給予對方對其有利的事物，純粹只想得到能夠幫助他人的滿足感，而不期望對方會有任何回饋或回報。如：義工組織的社區服務、整潔工作；2.交



易。指雙方彼此交換符合各自利益的事物，如：企業組織認養學校或提供一定捐助金額，協助學校購置設備或是整建校舍，而提供捐贈資源的企業亦能獲得更高的知名度，並因此提高公司的利潤；3. 互利主義：雙方發現新的、共享的興趣，且為此而共同合作。例如技職學校可與民間企業相互合作，學校提供企業單位所需人才，企業單位則提供學生實習機會，讓學生能將所學實際應用於實習場域，進而修正學校教育方向，而企業單位亦能因為人才資源的投入、更蓬勃發展。

司徒達賢（1996）認為，中小企業採取策略聯盟所帶來的潛在利益為：1. 改善規模經濟，聯盟成員進行共同研發，以節省經費；2. 增加談判時的籌碼；3. 區隔與分工合作；4. 提升競爭力；5. 相互學習；6. 合作進行地理移動；7. 產能互補；8. 時效之追求。

高玉芬、何志峰（1996）則認為，就學校而言，產學合作的目的在於：1. 提高學生實務經驗，配合教師授課需求；2. 獲得企業界經費贊助；3. 獲得提供學生參觀、實習之機會與場所；4. 增加學生畢業後工作能力與工作機會；5. 發展辦學特色，提升整體教學研究水準。就產業界而言，產學合作的目的在於：1. 調節企業人才需求、儲備未來人力資源；2. 建立外部關係，取得學校、教師及學生之專業支援；3. 透過建教合作獲得新的經營技術、改善經營績效；4. 回饋社會、提昇企業形象。

劉世閔（2006）認為，策略聯盟的目的有四：1. 增進聯盟消費能量、增加談判籌碼、節省成本；2. 增加產能、達成雙贏的局面；3. 建構產品本身的標準模式，擴張營運影響力；4. 藉專斷方式掌控市場。

除此之外，學者施祐吉（2004）認為，策略聯盟的目的有：1. 營造良善外部關係；2. 提供學生學習管道；3. 有效取得關鍵資源；4.

提高競爭地位；5. 達到組織學習的效果。

綜合上述，策略聯盟的目的在於各聯盟之間以合作關係取代競爭，尋找資源、追求卓越，並且以長期性為主；透過互相取長補短、共享資源，協助教師專業成長、提供學生學習管道，運用策略、提升企業績效；進而達成資源更有效的運用與安排，使其能多元發展、降低成本，提升組織競爭力，維持組織營運、創造新局勢的管理方法與經營途徑。

四、技職教育策略聯盟面臨的困境

李明彥（2002）研究指出，在兩個不同組織之間各部門，透過跨功能的緊密夥伴關係，可以提升彼此的效益，增進組織學習、爭取競爭優勢。雖然如此，但在聯盟過程中，亦常因諸多因素的影響，面臨許多的困境。

（一）意見整合不易

策略聯盟的概念源自於企業界，學校教育人員對於企業創新的理念與做法常保守以對；加上在缺乏參與、溝通管道，授權不足的情形下，要有效整合教師意見已屬不易。何況校際之間普遍存在有「家醜不可外揚」、「由誰來主導？」或是「關起門來辦教育」的心態，這些都加深了落實校際策略聯盟的不可行性。

（二）資訊流通不足

策略聯盟為產業競爭者之間非市場導向之公司交易，亦即聯結各公司活動的一種正式、長期但非合併之合作關係，其基本概念是利用綜效，使各個合夥人能用互補之方式結合，以產生更大的力量。但，由於學校成員對於學校事務甚少參與、或是參與不足，在資訊無法獲得適當引導、資源不願與人共享之下，策略聯盟在產學機構之間仍有相當大的探討與發展的空間。

（三）保守心態作祟



策略聯盟不僅需要領導者有前瞻的眼光與追求卓越的想法，學校同仁更必須具備開放的心胸，容忍不同的意見與批評。在資訊流通不足、資訊不願與人分享、無法與他人專業對話、缺乏積極互動、組織氣氛不良的條件下，校際策略聯盟的實施自有其困難之處。

（四）欠缺明確的角色與職責

在建立策略聯盟的過程中，每個合作夥伴都應清楚界定彼此的角色及職責，才能明確地了解其他夥伴對自己的期望，以及自己在聯盟關係中應有的貢獻。但因為策略聯盟的個體中，或因缺乏共同的願景，或因無法針對聯盟的方向、目標建立共識，導致參與聯盟的夥伴彼此對於角色與職責的認識不清，間接影響策略聯盟的成效。

綜上所述，策略聯盟雙方，在意見整合不易、資訊流通不足、保守心態作祟、欠缺明確的角色與職責等因素催化下，對於聯盟目的的達成、影響甚大。

五、技職教育策略聯盟可行之途徑

由於科技環境的變化、網際網路的來臨，使得技職教育體系不論學校經營管理、行銷工作等方式，不得不有重大的改變。技職學校除了自我學習外，與企業進行合作，亦為有效的學習型式之一。作者認為技職教育策略聯盟可朝以下幾個可行途徑努力：

（一）選擇合適的聯盟對象

不論是學校或企業要達到策略聯盟的目標，合作對象的選擇是第一步，也是重要的關鍵成功因素。合作企業是否具有學校所缺乏的關鍵互補資源及專業分工的能力，學校是否具有足夠支援企業的能力，企業文化與學校辦學理念是否相容，對產學合作策略目標是否達成共識，合作雙方的特質、理念是否相近，合作雙方是否以最大的誠意相互配

合，皆是考量的重點。

（二）具有明確的策略目標

聯盟應是實行經營策略的工具，因此，在合作之前，應充分了解各聯盟成員對聯盟的期望與目標。聯盟成員合作的目的各不相同，但合作雙方的特質、理念要相近，目標要明確，才能確定應投入何種及那些資源，及合作期間為何，進而建立策略聯盟的共同使命目標及價值觀，並對共同使命目標及價值觀做出承諾。

（三）互信互惠的合作方式

策略聯盟的方式很多，包括企業界委託學校做研究、或在職進修訓練；學生在企業界工讀、實習、企業界提供獎助學金、參觀、訪問等。本著互信、互惠的理念，在策略目標形成、合作對象選定之後，合作雙方在考慮彼此的發展目標與條件，即可提出具體的合作方案、決定採行的合作類型，由可行性較高、較易合作的方式先做，等到雙方建立相互的信賴感後，再擴大或增加其他方式（何志峰、高玉芬，1998）。

（四）設計適當的管理機制

策略聯盟關係需有長遠的規劃、合作的誘因，方能促進夥伴個體之間的學習及知識的傳遞。若沒有誘因，沒有人會自動的在一起工作，尤其當合作的對象原本為競爭對手時，應有充份的理由讓對方合作。在發展的階段性過程中，聯盟之間要建立完善、營造互信的溝通網路，做重要決策時讓擔任不同職務的人員都能共同參與決策，並進行高效率的溝通，才能確保有效的學習，成功建立合宜暢通的合作夥伴關係，讓聯盟夥伴更容易一起為共同目標而努力（林倫豪、陳燕鑾、許正憲，2003）。

（五）建立愉快氣氛的組織形態

策略聯盟嚴格說來並無固定的組織形態，大多透過前契約而結盟。因此，聯盟合



作關係在合作之初即應明訂於合約中，並就外在環境改變作適當的調整，尤其是由誰來主導，更應事先說清楚講明白，且能獲得各組織成員的認同；所有的協議事項應形於書面，避免日後的爭議，在愉快且互惠的氣氛下，減低衝突的產生，以促進產學合作的推行。

（六）整合產學各項資源，擬定資源共享計畫

藉由產學之間的聯盟關係，不僅提供學生交流學習的機會，體驗不同的學習環境，拓展學生學習的視野，培育出產業界所需之人才。透過e化的平台，讓聯盟的夥伴能快速的取得相互的網路資料庫，分享各自擁有的資訊，包括各成員的經營理念、目標、技術資料等，透過網路進行知識分享及資料的搜尋運用。更能經由合作過程中建立系統性的學習型組織，使產業界能建立知識獲取的能力、提升其研發績效，同時也提升學術界培養創意人才的實物教學能量。

（七）擴大成員參與的層面

為廣納成員意見與智慧，成立「策略聯盟推行研究小組」是必要的，尤其是業界人士與學生的意見及看法，往往極具新意與務實。小組成員應該時常接觸，彼此以誠相待，不扭曲資訊、不傷害對方。尤其對不同組織氣候的合作成員，應有溝通管道，以進行不同層次的意見溝通。

（八）成員需要有共識、並建立正確策略聯盟觀念

參加策略聯盟成員需要有共識，有長期合作的認同，且有完善的規劃與考量，藉由

SWOT分析落實策略聯盟面臨的影響因素，評估策略聯盟實際推動的可行性，建立正確的策略聯盟觀念，引導成員瞭解聯盟的觀念及內涵，積極參與策略聯盟的推行與運作。

（九）找對的人做對的事

技職教育經營絕不僅只有資源不足、經費困窘的問題而已。要如何在眾多人裡找到對的人，建立有執行力的團隊是落實策略聯盟的第一個重要步驟（威爾許，2007）。因此，如何找到具有理念、又能確實執行策略聯盟工作的人，是極其重要的。人對了，事就對了，策略聯盟的落實，就水到渠成了！

六、結語

學校是一個有機體，面對全球化、國際化之際，必須逐漸走向自主性、適應性、多樣性和彈性化。尤其，當前技職學校需要爭取更多外部的資源來改善教育品質，策略聯盟正提供吾等教育工作者一個組織發展與再造的新契機。值此教育改革快速變動的時代，在學校經營上必須適應環境的需求，以主動、積極、創新的精神迎接各種挑戰，透過策略聯盟的方式，取長補短、共享彼此資源，彼此激勵、分享與對話，進而拓展師生視野，共謀區域性整體的校際平衡發展。展望未來的資本市場，人力資源將是主要的競爭利器，如果能結合產業與學校、使其產生學習互動，進而以策略聯盟方式推動產學合作教育，使學校及企業界孕育出豐富的想像力、主動學習的心智、群體共榮的組織能力，產生永續性的績效變革。

參考文獻

- 司徒達賢（1996）。中小企業之策略聯盟。2007年8月11日，取自：<http://www.moea.gov.tw/~ecobook/season/sa611.htm>。
- 何志峰、高玉芬（1998）。產學合作之策略規劃與控制機制設計。論文發表於第十三屆全國技術及職業教育研討會論文集商業類管理組（頁1-8），台北市：教育部技術及職業教育司。



- 李明仁、陳政見（2006）。教育策略聯盟的落實與展望。教師之友，47（4），2-9。
- 李明彥（2002）。虛擬企業夥伴選擇之決策流程。東海大學工業工程學系碩士論文（未出版），台中市。
- 吳青松（1991）。本國產業策略聯盟結構與績效之評估。論文發表於產業科技研究發展管理研討會論文集（頁1-8），台北市：中國生產力中心。
- 林倫豪、陳燕鑾、許正憲（2003）。從策略規劃觀點探討建教合作夥伴之選擇、建立與維持。商業職業教育季刊，90，59-64。
- 施祐吉（2004）。策略聯盟概念應用於小學教育經營之可行性。台灣教育，627，47-50。
- 威爾許（2007）。人對了，事就對了。商業週刊，1007，16。
- 高玉芬、何志峰（1996）。從策略聯盟剖析建教合作。技術與職業教育雙月刊，30，51-55。
- 劉世閔（2006）。校際策略聯盟。教育研究月刊，143，116-118。
- 蔡東利（2003）。策略聯盟理念在國民小學教育之運用。教師之友，44（2），64-72。
- Baum, H. (2002). The community approach to school-community partnership: Challenges and possibilities. Paper presented at the annual meeting of the American Education Research Association, New Orleans, LA.
- Borys, B., & Jemison, D. B. (1989). Hybrid arrangements as strategic alliances: Theoretical issues in organizational combinations. Academy of Management Review, 14（2），235.
- Porter, M. (1985). Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. NY: The Free Press.



專

論





歐盟職業教育與培訓 一體化政策發展架構之探究

劉金山／教育部技術與職業司科員

一、前言

在全球化教育市場的競爭下，以國際組織整合區域教育合作計畫的趨勢正快速發展。歐洲聯盟（簡稱歐盟，European Union-EU）自1990年起，鑒於教育與訓練活動對未來的歐洲經濟與社會將扮演重要角色，遂陸續倡議大型的整合性教育與訓練計畫（European Commission, 2006a），諸如蘇格拉底計畫（Socrates）、達文西計畫（Leonardo da Vinci）、青年計畫（Youth）與田普斯計畫（Tempus），這些合作計畫不僅藉由眾多人員與教育機構的參與，並透過會員國間的合作，達成了歐洲維度（European dimension）的整合與目標。

歐盟於2000年在里斯本舉行的高峰會中，訂定在2010年達成「世界上最具競爭力的知識經濟實體」之目標（European Commission, 2006b），為求實現此目標，歐盟除了致力於實施各項計畫外，更著眼於人力資源的提升及交流。在2002年歐盟提出「2010年教育與培訓工作計畫」，預計於該年將歐盟的職業教育與培訓系統成為世界的參照體系為目標。是以，建立並實施統一的區域職業教育與培訓系統成為現今歐盟作為教育政策中推動終身學習，並促進勞動力提升的重要發展標的。

本文旨透過歐盟職業教育與培訓一體化政策背景分析，瞭解其發展脈絡與相關措施，進而提供我國職業教育政策發展之建議。

二、歐盟職業教育與培訓一體化政策發展脈絡

（一）馬約前的摸索（1957-1992）：互認和比較性策略

1. 監管職業類：以指令形式發展職業資格互認策略

歐洲共同體（European communities，歐盟前身，1992年後以歐盟稱之；為求本文統一，均以歐盟稱之）在成立的最初十幾年間，即對與經濟發展關係密切的職業培訓層面予以特別關注。在1957年簽訂的《羅馬條約》第128條中，就涉及到職業培訓之內涵，提出將「職業培訓政策視為應進行一體化之領域」。歐盟希望各成員國的職業教育與培訓體系具有比較性，而基本方針是將各國的培訓體系進行整合，逐漸推行共同的職業培訓政策，最終形成一個共同的職業教育與培訓體系，以求得發展國家經濟和共同市場的平衡（Deane, 2005）。

隨即在1964年至1999年間，歐盟先後以指令的形式構築多個法律規定，要求在某些涉及到國家公共衛生與安全的、受各成員國政府監控和管制的行業領域以及一般性行業實施職業資格相互承認，藉此來促進人員的跨國流動。如1975年正式生效的「醫療等監管行業的第一批指令」，規定在醫學、建築等行業領域，只要完成了共同體法律所要求的最低培訓標準，其所頒發的文憑、教育證書和其他職業資格證書，在該會員國範圍內得以進行互認（Bjornavold, 2001）。



然而，監管行業內資格證書的互認是一項非常繁瑣和複雜的工程，後續配套的對應程式發展甚緩，相關指令的生效與實施間始終面臨執行的困境。有些指令從制定到生效、實施需經多年的時間，如：建築師資格互認。由於各監管行業一直處於不斷變化的態勢，行業的最低培訓標準也在不斷地更新。因此，這種以指令形式對職業資格進行認可的方法出現相對僵硬性的窘境。換言之，這種自動互認策略的應用層面其實很小，僅對於部分勞動力產生作用。

2.非監管職業類：推動職業資格比較性策略

對於不屬於國家監管的職業，由於缺乏法律的限制，理應有其較高的流動彈性。但事實上，往往因為求職者在不同國家接受職業教育與培訓，所獲得的職業資格證書的表達方式往往有所差異，導致缺乏統一的資格標準、職業資格等級認定或職業資格證書的樣態，種種問題造成了職業資格證書跨國使用上的障礙，亦成為求職者在勞動力市場自由流動的羈絆。因此，推動職業資格的比較性策略，就在歐盟間注重職業教育與培訓政策，並積極尋求比較性的時空背景下產生。

在1985年歐盟於《關於各成員國職業資格的比較性決定》中決議建成立員國範圍內的職業資格比較性體系，以有利進行各國職業資格比較。這一體系以五級培訓結構為基礎，培訓過程由一個半熟練工到專業技術水準，主要針對熟練工、藍領和白領這幾個中間等級，制定相互認可的共同標準，旨在通過設計一個職業資格證書的通用範本，對無法用指令形式互認的非監管行業領域內的職業資格進行比較。從1985年開始，19個行業中的219種職業資格在跨國家層面上進行了跨國界比較。然而，此策略推動後即面臨：

（1）由上而下的手段，損害各國職業教育與培訓的自主性；（2）期望各國形成統一的職業培訓標準與資格認定，耗時、社會成

本高及（3）比較性策略隨職業變化流動性大不易維持等問題，導致該措施發展至1993年宣告終止，期間形成的五級職業資格比較性框架也並未在成員國間廣泛使用。但是，將不同國家的職業資格進行比較這一方法，卻觸發了大眾對職業概念和職業標準的討論，對於爾後成功推動國家資格框架體系產生了莫大的影響（Bjornavold,2005）。

（二）馬約後的共識（1992-2000）：透明度策略與推動機制

1.非監管職業類：推動職業資格透明度策略

1992年歐盟各成員國首腦在荷蘭的馬斯特里赫特簽署了《歐洲聯盟條約》稱之為《馬約》。歐盟從以往的經濟聯合體正式走向了政治與社會聯盟的高階發展階段，並開創了歐盟職業教育與培訓認證發展的新紀元。《馬約》不僅在教育與培訓領域較《羅馬條約》有更大的擴展，而且將職業培訓單列為第127款，並明確規定歐盟應積極推動職業教育與培訓政策，同時充分尊重成員國對職業培訓內容與組織的責任。另為避免推動比較性策略衍生之問題，禁止歐盟在跨國家層面對成員國的教育制度和教育法規提出任何形式的“一致化”要求，其制度協調僅在自由流動的社會標準相關領域中進行（Ali,1998）。

2.職業資格推動機制

歐盟於1996年發表專門針對教育與培訓的流動的官方文件《跨國流動障礙綠皮書》，提出影響跨國流動的障礙原因，並成立一系列應對機制。其中，建立歐洲資格區便是為應對職業資格互認問題所提出的建議之一，透過此資格區之發展可達成（1）普及高等教育的歐洲學分轉換系統計畫；（2）對職業教育與培訓領域進行同等的學分轉換；（3）鼓勵在歐盟層面獲得、認可和確認終身學習技能；（4）加強職業資格和技能的透明度及（5）支持成員國之間職業資格的互認。



儘管1992年馬約簽訂及1996年歐洲資格區使得職業資格透明度方面的認識再度受到重視，但由於執行這些法規和措施的監督不力，政策效果仍不明顯，各成員國實施成效亦未彰顯。在這種情況下，為了將實驗推向全面實施階段，將行動計畫轉變為政策執行，1998年11月由歐洲執委會和歐洲職業培訓發展中心同組織了《職業資格透明度歐洲論壇》。這個論壇的宗旨在於進行歐盟範圍內各成員國有關職業培訓資格相互認可工作的研議，並希望通過該論壇開發新的技術手段、形成權威性的政策措施，來推動職業資格證書的互認。

與《馬約》前歐洲所採取的互認及比較性兩種策略相比，透明性策略係基於歐洲種類繁多的資格證書不應以“自上而下”的一致性手段下設置，該策略認為這種多樣性應以一種協調的或者標準化的方式得以體現。換言之，國家頒發的文憑和證書應該用共同的語言進行表述，文憑補充檔和證書補充檔應該盡最大可能展示個人所具備的能力，透過建立開放的歐洲資訊指導系統來提供更多的資訊支援。然而，儘管獲得了上述政策支持，但實際的進展未如預期樂觀。直至2000年《里斯本議程》後這些想法才得以更為系統的方式付諸實踐。

（三）里斯本議程後的成果(2000-2007)：一體化發展雛形建構

在2000年3月，歐盟理事會制定了新世紀歐盟新的戰略目標，即《里斯本戰略》。其基本目標是在往後10年內使歐盟成為世界上最富競爭力的、以知識經濟為基礎的、最具有活力的經濟體，並在提供更多就業機會和增強社會凝聚力的基礎上實現持續的經濟增長目標。該戰略會議提出，教育與培訓能夠做出重要貢獻實現這些目標，以達成歐洲的教育與培訓體系與知識社會的要求相適應，同時也完成提高就業水準和品質要求相適應

的理想。里斯本議程衍生出後續職業教育與培訓系統重大研議會議，包括：（1）2001年《哥本哈根宣言》：倡議發展「歐洲維度」（European Dimension），重視職業資格透明度並建立發展能力與資格認可的統一制度；（2）2004年《馬斯特里赫特公報》：優先發展一基於透明與互信的歐洲職業資格參照等級（European Qualification Framework，簡稱EQF），並加速歐盟學分系統轉換的工作推動；（3）2006年《赫爾辛基公報》：重申哥本哈根宣言與馬斯特里赫特公報的有效性，並針對歐盟成員國所建立的國家職業資格框架（National Qualification Framework，簡稱NQF）與EQF等級對應的的試驗結果予以討論，以利2009年全面推展EQF工作。至此，歐盟職業教育與培訓一體化政策發展架構脈絡逐漸清晰（EU,2005；Peter,2005）。

三、歐盟職業教育與培訓一體化政策實施架構

（一）共同的資格參照等級—以學習成果為核心

學習成果是歐洲職業教育與培訓一體化政策發展的核心要素。歐洲共同的職業資格參照等級係以學習成果為基礎，並以學習成果評估來符應資格參照等級。學習成果是指個人在一段學習、包括非正式和非正規學習程結束後，所獲得的或者瞭解、掌握並能夠應用的知識、技能和綜合能力，進而產生一套八級對照說明表（詳如附表1）。學習成果與個人學習的課程、單元、模組和課程計畫相聯繫，國家資格證書採認機構用學習成果來定義國家資格框架和體系中的“資格”或者“資格證書”。藉此，共同參照等級得可以形成平臺，用“學習成果這個概念來增加各國資格證書的透明性，進行資格證書的比較、認可和學分轉換（如圖1）（CEDEFOP,2005）。

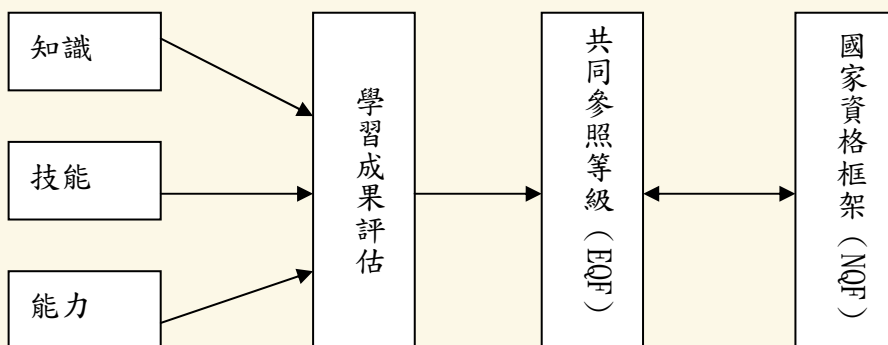


圖1 基於學習成果的共同資格參照標準

資料來源：研究者自行繪製

(二) 共同的運作平臺—歐洲職業資格框架 (EQF)

EQF作為成員國多層面的資格框架和體系間之轉換平臺，透過基於學習成果的共同參照標準等級，將成員國中各國資格框架與他國的資格框架相銜接和溝通，達成歐盟職業教育與培訓（Vocational Education and Training簡稱VET）體系間的互認與遷移（European Communities,2008）。

(三) 配套輔助工具—EUROPASS、ECVET

歐盟職業教育與培訓認證一體化之發展，需配合相關之配套措施與制度，其中又

以EUROPASS（歐洲通行證）及ECVET（歐洲地區職業教育與訓練學分制度）為首，茲分述如下（European Communities,2008）：

1.EUROPASS

EUROPASS，係為五合一教育與職業訓練檔案暨履歷格式，做為歐洲公民向雇用單位呈現能力與資格之通用範例，包括：歐洲通行簡歷（EUROPASS CV）、語言能力檔案（EUROPASS Language Portfolio）、歐洲流動性文件（EUROPASS Mobility）、證書文件補述（Europass Certificate Supplement）、文憑文件補述（Europass Diploma Supplement）等。

表1 歐洲通行證五合一制度說明表

	內容與功能	備註
歐洲通行履歷 (EUROPASS CV)	持有者的能力和資格基本說明，係由公民在網站自己登錄與下載，如：個人的自然資訊、語言能力、並可以隨時更新教育背景、所獲資格和能力等。	由公民在網站自己下載並填寫，可以隨時更新。
語言能力檔案	記錄持有者的語言學習經歷及相關檔案。	由公民在網站自己下載並填寫，可以隨時更新。
歐洲流動性文件	記錄了持有者在他國的學習和工作經歷。	必須由負責交流計畫的國內與國外接待機構填寫。



證書補充文件	反映其所獲得的職業教育培訓證書，係由持有者所在的國家授與、並核發給個人職業教育培訓證書附錄文件。	由持有人所在的國家授權機構核發給個人。
文憑補充文件	反應其高等教育證書訊息，描述其具有高等教育資格和能力的文憑附錄文件。	由歐委會、理事會和聯合國教科文組織供同開發，由持有人所在國的高等教育權威機構核發。

資料來源：CEDEFOP,2005

2.ECVET

ECVET得以提出，肇因於高等教育歐洲學分轉換制度ECTS（European Credit Transfer and Accumulation System）的成功。ECTS於1989年引進，使得高等教育學習內容更加透明化，目前歐洲各國的學士、碩士課程均已採用是項制度。歐盟執委會於2008年4月上旬提出「歐洲地區職業教育與訓練學分制度」的提案，讓歐洲公民在外國獲得的知識與技能，受到歐盟各國正式認可，但目的並非取代各國現有的教育體制，而是要讓不同國家的制度之間更容易轉換。

這項制度預計於2012年可在歐盟各國完成實施，採自願方式，而非強迫性。在這制度下，將建立一套歐洲通用標準，各項學習成就賦予不同的ECVET學分數，使不同制度的學習成就更容易比較與採計。

四、歐盟經驗的啟示

本研究透過歐盟對職業教育與培訓認證一體化發展架構之內容分析，具體瞭解該機構透過此發展架構促進了成員國職業教育與培訓的多樣性發展及互信合作的平臺。除此之外，透過此發展架構可以成就歐盟終身學習體系的完善發展與個人職業涯的延續及跨國認證。經由歐盟推展此制度與政策之相關分析，對於我國是類政策的擬定或執行措施，均有值得我國學習與借鏡之處。以下提出本

研究之啟示，俾供我國未來職業教育相關政策發展之參考（許全守，2008；蕭錫錡，2008）：

（一）建置政府高階溝通平台，成立資歷架構推動組織

基於歐盟的政策和經驗，長時間協調與討論方能彙整與建立實為建立歐洲維度的共通原則。此外，發展過程中採認制度的三要素：辨識、對照和透明，係為成敗之關鍵。因此，內外平台機制的建立係為不可或缺之要件。我國職業教育與訓練分屬教育部與勞委會主管，受到傳統士大夫觀念，教育證書成為主要之資歷。雖然職業訓練機構亦依權責辦理技能檢定，對學習者能力加以認證，但此一認證除常受產業界人士之質疑外，在與教育證書之比對也面臨無法比對與互認之困擾，乃根源於我國並未建立由各相關職業機構或團體認同之參照架構或等級。

為確保教育訓練成果能符合業界需求，教育訓練能落實，個人資歷能被承認或認證，實應由政府擔任領導角色，整合並邀請各相關職業機構或團體來共同成立，並積極推動各項職業資歷的參照架構或等級，方能逐漸導向證照與資歷的社會共識。

（二）建立國家專業技能標準，增進國際人力資源流動

歐盟透過共同的資格參照標準與運作平台，達成一體化之發展架構，除積極促進會



員國建立國家資格框架，並建立對照等級以達成跨國人才之流通，藉以達成終身學習之理念。是以，我國應優先考慮建立國家專業技能標準，對於工作層次之認定，各工作需具備之共通能力與達成標準之建置，做為建立國家專業技能標準之基礎工作。此外，透過國際交流與經濟發展，尋求與國際技能標準對照之層級，做為我國未來人才流通與跨國服務之準備。

（三）強化職涯發展銜接功能，推動終身教育永續發展

歐盟對於技能標準與國家資格架構高度認同與致力發展，無非係透過技能標準和國家資格架構，試圖達成國人技術能力之延續，也希望藉由國家資格架構採認、國人職場學習的經驗和終身學習的成果，營造社會成為一學習型組織，進而提昇國家國民的素質與競爭力。近年來，我國對於推動終身學習不遺餘力，惟仍僅限於教育證書的追求，

對於職涯發展銜接之強調仍略顯不足。未來可參酌歐盟經驗，建立相互對照與採認之配套措施，採取多元學習成果之精神，並以全方位的採認制度，作為連接正規、非正規和非正式學習的學習路徑橋樑，最終型塑國家成為終身學習體系發展之背後推手。

五、結語

本文從歐盟歐盟職業教育與培訓一體化政策背景分析，充分得知該機構近年對於是項政策的重視與積極。技職教育作為培育產業所需的人力之搖籃，必須時刻關心世界發展之走向。處於全球化時代，除重視國內之發展外，對於國際間各項職業資格的互認與資歷流通亦需格外重視，以避免成為全球化時代下的犧牲品。企盼藉由本文之拋磚引玉，能讓我國未來的職業教育發展有所依循，即便處在全球快速的變革下，我國仍保有與他國競爭之優勢。

附表1 歐洲共同職業資格參照等級說明表

	知識	技能	能力
與每一級資格對應的學習成果	EQF中，知識指理論與事實，是與學習和工作相關的事實、原理、理論和實踐的集合體	EQF中，技能指對邏輯、知覺和創造思維的運用和實踐的認知（包括勞動的靈敏度和工具與儀器的使用）	EQF中，能力指獲有經證實的應用知識、運用技能的能力，並型塑個人因應社會變遷的能力
1級	基本的、一般性知識	完成簡單任務的基本技能	在直接監督下及結構化環境中工作或學習
2級	特定工作或學習領域的基本事實性知識	需要運用相關資訊以完成任務，並運用簡單規則和工具解決常規問題的基本認知和實踐技巧	在監督下有一定自主性地工作或學習



3級	特定工作或學習領域中的事實知識、原則、過程和一般概念	選擇和運用基本方法、工具、材料和資訊完成任務或解決問題的系列認知和實踐技能	在監督下有一定自主性地工作或學習
4級	特定工作或學習領域內，廣泛背景下的事實和理論知識	針對特定工作或學習領域的特定問題產生解決方案所需要的系列認知和實踐技能	在通常可以預知，且有變化的工作或學習環境中運用指導原則，進行自我管理監督他人常規工作，對工作或學習活動的評價和提高部分負責
5級	特定學習或工作領域內綜合性、專業性、事實性和理論性知識，和對於該種知識邊界的認知	解決抽象問題所需要的系列認知和實踐技能	在不能預知變化的工作或學習活動中進行管理、監督和檢查，並提高自己管理技術性和專業性活動，並於不可預知的工作或學習環境中，對個人和團體的職業發展管理決策負責
6級	特定工作或學習領域的高級知識，包括對理論和原則的再理解	在特定工作或學習的專業領域中，解決複雜性和不可預知問題所需要的高級技能、示範能力和創新力	管理技術性和專業性活動，並於不可預知的工作或學習環境中，對個人和團體的職業發展管理決策負責
7級	高度專業性的特定工作或學習領域內的知識，其中部分為前導性知識以作為創新思維的基石，並清楚地知道某一領域內的知識問題和交叉領域的知識問題	在研究和創新中，為了發展新知識、工作程式和整合不同領域的知識所需解決專業性問題的技能	對複雜的、不可預見的和需要新策略性方法的工作或學習環境，並管理和改變對專業性的知識和實踐負責，亦對團隊策略性業績的檢查負責
8級	特定工作或學習領域最前導的知識和交叉領域的知識	在研究和創新中解決關鍵問題所需擴展和重新定義現存知識和專業實踐的最高級和專業技能、技術，包括綜合和評價	真正權威、創新、自主、博學和專業的統一能力、對於包括研究在內的工作或學習環境的前導新思維，或者新工作開發的持久責任



參考文獻

- 許全守（2008）。建立國家專業技能標準之探討，摘錄自考選部所辦「建立國家專業技能標準制度研討會」論文集，頁39-40。
- 蕭錫錡（2008）。落實國家專業技能標準之探討，摘錄自考選部所辦「建立國家專業技能標準制度研討會」論文集，頁96-100。
- Peter.B（2005）。里斯本進程：要求與現實，世界政治與經濟，10，頁70 - 74.
- Ali,M..(1998).The European Union: History, Institutions, Economics and Policies, Prentice Hall Europe, 18,390-391.
- Bjornavold ,J.(2001).Making learning visible: Identification, assessment and recognition of non-formal learning. Vocational Training: European Journal, 22, 24-32.
- CEDEFOP.(2005). The Value of Learning: Evaluation and Impact of Education and Training. Third Report on Vocational Training Research in Europe. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Deane, C. (2005). Transparency of qualifications: are we there yet?, European Journal of Education, 40 (3), 279-292.
- European Commission(2006a). Proposals for a European Qualification Framework for Lifelong Learning ,Retrieved May 29, 2008 from <http://www.eua.be/>.
- European Commission(2006b). Lifelong Learning: Education and Training policies Vocational training and adult education ,Retrieved April 14, 2008, from <http://www.fiatest.ro/eqf/ENQA%20VET.pdf>
- European Communities(2008). The European qualifications framework for lifelong learning (EQF). Retrieved May 11, 2008, from http://Ec.Europa.Eu/Education/Policies/Educ/Eqf/Eqf08_En.Pdf.
- European Union (2005). Towards a European qualification framework for lifelong learning. Brussels: Commission of the European Communities.



挫折容忍與復原力在生命教育的落實

陳柏霖／國立政治大學教育研究所博士生

一、前言

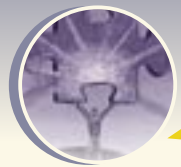
現代青少年普遍存在一種現象—「對人不知尊重」、「對己不知要求」、「對事不知負責」與「對物不知珍惜」。探究其因，乃因為從小在眾人呵護中成長，擁有優渥、舒適的物質生活環境，免除各種辛勞及苦力，無形中養成不能延宕滿足、忍受挫折的負面性格，甚至一有不如意，以偏激的反應來表達，而產生各種不適應症與嚴重的偏差行為（王諤茹，2003；左營國小，2004；林進材，1995；周德銘、盧娟娟、李明珊，2004）。這是社會失調的亂象，造成精神疾病和自殺的人口節節上升、貪婪奢靡及暴力犯罪，使得學子選擇自殺解脫，意即，在學生的求學歷程裡，充斥無數容易導致學業挫敗的困境元素與危機因子（羅文苑，2005）。而人生總不可能風平浪靜，來自大自然的風暴海嘯、洪水火災以及人為傷害，培養學生的容忍力與復原力，是當前教育必要的！現今青少年缺乏生命探索的意義，如何在千變萬化的人生過程中自處，找出自身的定位，並將無奈的生命意義轉換為活下去的意義、價值和目標，實現利他導向的目標，成就人生。哲學大師傅佩榮（2007）曾言：「人生的快樂秘訣就是選定目標，選定目標為自己的人生而努力，努力彩繪自己的一片天，追求夢想，努力實踐」。本文擬以挫折容忍與失敗復原為主軸，探討如何在生命教育的落實。

二、挫折容忍與復原在生命教育的落實

培養青少年挫折容忍與失敗復原是重要的，一個人從出生至老死，絕非完全處於順境，現實環境中充滿失意、挫敗等逆境，誠如王鍾和（2001）指出現代學生的挫折容忍力不足，缺乏自我支持的能力，在遇到挫折時，往往就自亂陣腳、自怨自艾，以情緒來回應壓力，卻不知以積極的行為扭轉乾坤，使危機化為成長的轉機。根據莊文玲（2006）歸納得出，課業學習成就、升學壓力與人際交往為青少年最大挫折來源。從歷史上來看，民國九十三年中央研究院歷史文物所整理出清朝某一榜單中，發現兩位留名青史的人物—李鴻章與沈葆楨，分別為第三十六名及第四十名，使大眾感到訝異，前三名金榜者默默無聞，反倒是第三十六名及第四十名的兩位才是後世所熟悉的（郭佳玲，2004）。

說明成功的人，絕非是處於順境，以輔導學的觀點及實證研究結果而言，生命教育不但具有預防青少年犯罪、逃學、低成就與心理疾病產生的預防性功能，還具有改善教室行為，提高對自我、他人與學校態度等矯治性功能（黃月霞，1989），而此預防性及矯治性功能對於遭遇挫折時可能有的生理或心理反應，具有助益，尤其中學階段的學生可塑性較大，問題行為也未根深柢固，此時透過生命教育的實施，對於其挫折容忍力應能獲致較大成效（康嘉玲，2007）。

現在教育不單是傳授知識，更是傳授情意，教學者若能擅用創意教學，教導青少年在遇到逆境時，由負面抱怨轉向正面感激，在逆境中抱持積極的盼望；師長若能善加引導，教導青少年處理自己的情緒，轉消極為



積極，勇敢面對失敗，以提高容忍力並以身作則，示範逆境中自處與從中復原的智慧，使之潛移默化至青少年的性靈與氣質之中（林進材，1995）。以下即闡述挫折容忍與復原在生命教育的理念和做法。

（一）挫折容忍與復原在生命教育的理念

1. 個體—以順處逆，在挫敗中成長

個體復原的產生，強調個人特質中具有堅毅、樂觀、正向思考的特色，同時擁有因應生活各項壓力所必須的能力（林杏足，2005）。首先，個體要了解自己對挫折的反應，再則，探索挫折的起因，亦即造成挫折的原因是什麼？這些原因中，有哪些是自己的因素造成？必須擔負什麼樣的責任？當青少年澄清挫敗的原因，理解哪些因素影響個體面對挫折，此時以具體行動來改善（傅佩榮，2003）。在《挫折復原力》、《公主向前走》等書中，指出認識自己、明辨真理、具備抗壓力、有效溝通、有效處理錯誤、訓練自律及自制力、接納自己及他人，與維持心智堅韌的生活型態（洪慧芳譯，2004；游毓玲，2006），把生活中每一困難和挫折都當成是幫助自己更成熟的挑戰。誠如聖嚴法師（2006）開示語「遇到逆境，面對它、接受它、處理它、放下它」，因為逆境使人成長更快，磨練更勇敢、更堅強，並調整自己的想法和做法，適應現實的大環境。

2. 社會—善用有利的資源，建造挫折因應

對個體內在復原力的理解，學校和社區機構，可提供必要的條件以撫育這些特質和能力，包括與一位關愛的成人建立良好支持性關係、並提供一種成長性的環境：認可學生成就、提供合理的期待、提升自尊及催化問題解決等生活技巧（林杏足，2005）。許多學生的挫折與無力感是與人際關係有關，針對其社交能力不足的學生，學習如何與不同的人相處及自處之道，如此，處事態度樂觀積極，較易肯定自我，忍受挫折的能力也

較強。再則，學生的課業壓力是來自於學習的困難，或來自於學校與家人的要求。然而每個人在這社會都是唯一、獨特的，注定要依自己的根性因緣走出人生路，走出適合的生涯（田耐青，2004），所以減少不必要的要求與期望，協助學生啟發自我覺性，將生命的使用權發揮的淋漓盡致，達成上天所賦予的任務。

3. 人生—自我的認識與探索

培養青少年挫折容忍力的第三步，便是讓個體有機會經歷失敗與挫折，幫助學生學習針對問題，就事論事，從不同的角度思考問題，從錯誤中學習。當面對困難和挫折，仍會努力不懈，往目標邁進，且經得起時間考驗，亦不輕言放棄（Duckworth, Peterson, Matthews, & Kelly, 2007）。如同生命教育的宗旨，在啟迪人類身心靈的統整合一，使學生兼具「知人知物知天」之全方位理念，成為一「成己成物與天地參」之全人，成為一位德智圓滿之人（耕莘護理專科學校，2007）。協助學生找出生命的意義，容忍新奇和曖昧不明的事物所帶來之疑慮，認為失敗和挫折是生命的一部分，具有勇敢及遭受失敗時的復原力，活出人生自信，方能「境由心造」，培養正確心態與人生觀。在平時做好充分的準備，掌握足夠的資訊，以便在必要時做出最好的抉擇，把握稍縱即逝的機遇（李開復，2006）。

（二）挫折容忍與復原在生命教育的做法

九年一貫課程中強調培養「孩子們帶著走的能力」；而在實際的教學現場上，綜合活動課程強調學子的省思、體驗與實踐，擴展學習經驗，更是實現知識轉化成能力的重要機制（周德銘、盧娟娟、李明珊，2004）。故此，平日在課堂上，透過體驗、角色扮演、探究（inquiry）教學、班級討論會等，體會生命的價值與意義；以體驗學習等豐富生命的內涵，邀請有生命力人士到校



演講等，讓價值典範學習生根發芽；鼓勵學生正常發洩，增進自我了解，培養挫折容忍力，進而做好情緒管理。由於青少年自殺與遭遇突然或非預期的創傷、壓力事件等密切相關，當青少年面臨艱困時，給予適當的支持、鼓勵與關懷，能使青少年增長復原力（resilience），積極的面對未來，反之，當他們面臨壓力，而感到孤苦無依時，容易使青少年走向極端（黃德祥，2001）。

學校在安排生命教育課程的同時，亦可以將培養挫折容忍力的主題納入。由於挫折容忍力的培養需長期努力才能見效，非一蹴可幾，建議可安排一系列的相關課程，以提高教學成果（廖純雅，2006）。吳香質（2004）透過服務學習活動，從中使學生發掘研究參與者服務他人之能力，瞭解不同障礙人士的生活方式，培養對人關懷及同理的能力，尤其是低學業成就且性格較被動，協助在其性格或能力上找出自己的優勢，由活動中培養正向經驗。

在青少年成長的過程中，當年齡越大時，所承受的家庭、學校及社會壓力也相對提升，挫折經驗的累積，也致使挫折容忍力降低，因此培養學生自我探索的能力，增進自我了解，改進缺點，增進自我價值與自信以促進自我效能，強化個人內在的保護因子，學習積極思考方法，改變負向思考模式，建立正向認知的態度，讓個體學會面對現實，願意承諾責任，遵行規範，以促進接受控制的復原力（朱森楠、鄧寶珍、許錦芳、林合洲，2001；林杏足，2005）。

社會的變遷加速學生對未來的不安，多少位高材生因目標的喪失，或者遭受重大挫折，便有輕生的念頭。在《這一生你為何而來》一書中，Ray認為最高目標就像是一直有種連結的經驗或事實，這個目標是你終身追求，個人的努力能激勵、激發並指引旅程，使得這種連結的時間增多。榮格曾

言：只有在內心尋找，願景才會清晰。在外尋找是夢想，在內尋找才是清醒（李振昌譯，2006）。唯有找尋自己的最高目標，活在當下，滿足自己的需求及設定適當目標是獲得幸福感（well-being）的方式之一（Nnurmi, & Salmela, 2006）。

總結本段內容，現在青少年缺乏生命意義之探索，其次，青少年挫折容忍力低落，復原力有待加強，若要將挫折變成轉折，藉由生命教育課題的落實，有其效益。故首先以名人史料的故事說明，學業成就不等於未來成就，挫折為人生必經歷程，如能善用《挫折復原力》、《公主向前走》等書中的策略，將能強化個人挫折的容忍與復原力。尤其在課室環境下，學校若能邀請生命鬥士到校演講，教師透過多元的教學及課程，輔以相關多媒體教材，傳授情意的理念，教導學生樂觀因應，活在當下的生活目標，便能從容面對失敗和挫折是生命的一部分，具有勇敢及遭受失敗時的復原力。

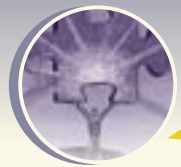
三、挫折容忍力之論述

（一）挫折容忍力之定義

國內外學者對於挫折容忍力所下的定義差異不大，筆者統合相關文獻（吳清山、林天祐，2003；林兆君，2003；莊文玲，2006；張春興，2002），提出挫折容忍力（frustration toleration）之定義：個體在遭遇挫折或失敗時，能夠勇於面對挫折，承受環境打擊，免於行為失常，並擁有正向態度之思考的能力，而不會影響到最後目標的達成。Brooks和Goldstein（2001/2004）更進一步提出挫折容忍力還必須具備從挫折創傷中復原的能力。

（二）挫折容忍力之內涵

挫折容忍力指的是：當動機受到阻礙（挫折情境）時，能維持喜悅、穩定的情緒、承受精神打擊、不致行為失常或人格變態的



能力，能否與挫折共處，接受因阻礙而須「延宕得到滿足（如想達到目標、想成功）」的事實，代表能「承受挫折」的程度，假如能承受挫折情境的打擊、維持良好的心理狀態，即有良好的挫折容忍力（康淳惠，2006）。根據陳皎眉（1986）認為青少年的挫折感常來自於課業上的挫折、人際上的挫折與親子溝通上的挫折。

（三）挫折容忍力之實例

陳燕萍（2002）發現學生學業失敗容忍力與其學業挫折經驗有相關，若學生的學業挫折經驗愈高，其在情緒方面的感受則愈傾向於難過、痛苦與沮喪，且其在學業方面所能承受的冒險程度則較低。而陳柏齡（2000）的研究顯示，失敗容忍力愈低的學生，其憂鬱傾向也愈高，因此，學生若能坦然面對學業上的失敗，就不易被失敗擊倒，造成嚴重的挫折感，形成憂鬱傾向。如果能培養學生的挫折容忍力，減輕學生壓力，則可降低學生的憂鬱情緒。以口足畫家為例，縱然身體上有殘缺，卻從不為自己設限，努力用畫筆揮灑生命，做自己的主人，用積極奮鬥、樂觀進取的心，服務社會，付出愛心，以生命的光和熱溫暖周遭的每一個人。像謝坤山先生除了積極地學習繪畫之外，並回到補校繼續念書，從國中念到高中畢業，為的是擴展人生視野，讓自己的心靈更充實。（鍾竹婷，2005）

四、復原力之論述

（一）復原力之定義

美國心理學會（American Psychological Association [APA]，2002）指出「復原力是一種在遭受逆境、創傷、悲劇、威脅或巨大的壓力時，仍舊可以適應很好的能力」。而Tusai與Dyer（2004）則從全人觀點考量，認為復原力是危險因子與個人因子、家庭因子或環境的保護因子相互影響與平衡的過程，

其定義的發展需依不同的生命階段而有所調整。再則，張美儀（2006）認為復原力為一種多因子效應（multiple factor effect）所形成的概念。筆者認為，復原力是個體持續發展的某些心理特質或能力，這些特質能幫助個體抗拒生活中的困境，在面對生命中種種艱難的狀況，依然表現良好，並成功適應和面對任何變化。

（二）復原力之內涵

根據林杏足（2005）、顏郁心（2002）、羅文苑（2005）相關文獻提出，復原力之內涵，指一個人所具有的特質或能力，能使處於危機或壓力情境中的個人，免於高危險情境、慢性壓力、或長期嚴重創傷之影響，使個人發展出健康的因應策略，包括（1）能夠自災難/創傷/逆境中復原的能力；（2）能夠在不良環境（危險因子）中，成功適應而沒有偏離常軌的能力、特性；（3）能夠協助個體因應及克服生活中困難與逆境的各種因素；（4）能夠充分自我瞭解、擁有高度的榮譽感與角色責任使命感、抱有問題解決取向與態度、富有冒險挑戰精神、具有逆向思考的能力、抱持樂觀幽默的態度、富同理心、對未來懷抱光明希望的態度等。

（三）復原力之實例

陳雅鈴（2007）以總統教育獎得主的貧窮學童為對象，探討他們的復原力發展，研究發現提升因子對於復原力發展發揮三個功用：（1）實質降低不利因子的數量及累積性。（2）轉化心境，間接使不利因子的威脅降低。（3）協助學童提昇能力及自信心。所謂的提昇因子是針對，處於不利因素的學童，有提昇正向調適的效果。研究發現中國文化對個體復原力發展有著深刻的影響，例如「危機即是轉機」、「盡人事，聽天命」等的文化智慧，使得家長或學生面對挫折時，還能容忍與復原，這是中國人面對挫折或逆境時的最高處理原則。



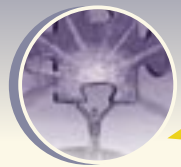
五、結語

文明越進步，社會變遷越快，越需要人文智慧的陶冶。現代人處於「急」「忙」的社會，常忘了初衷，忘記生命的意義，遇到挫折或失敗，選擇以自殺或其他方法來解

脫，這些皆是不智之舉。回顧本文首先探討挫折容忍與復原在生命教育的落實，其次以挫折容忍力與復原力分別闡述定義、內涵與實例，冀以說明培養青少年面對變動的坦然與容忍力，提昇自己的挫折復原力，是教育當局該有的對策。

參考文獻

- 王鍾和（2001）。父母如何幫助孩子因應挫折情境。學生輔導，76，82-87。
- 王謨茹（2003）。你家小孩AQ高不高。康健雜誌，2003kids兒童專刊。
- 左營國小（2004）。培養孩子的挫折容忍力。2007年10月27日，取自：www.lcvsh.kh.edu.tw/html/處室網頁/諮商中心/親職/小品文章/培養孩子的挫折容忍力.doc。
- 田耐青（2002）。由生命教育談多元智慧理論。2007年10月25日取自：<http://www.wlgsh.tp.edu.tw/DATA/3/3-06counsel/2/2-3.htm>。
- 朱森楠、鄧寶珍、許錦芳、林合洲（2001）。輔導介入策略對國中中輟復學生復原力之影響研究。
- 吳香質（2004）。服務學習對低自我概念學生復原力建構之影響。國立彰化師範大學輔導與諮商研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
- 吳清山、林天祐（2003）。挫折容忍力。教育研究月刊，115，155。
- 李振昌（譯）（2005）。Michael, R著（2004）。這一生你為何而來。臺北市：天下。
- 李開復（2006）。做最好的自己。臺北市：聯經。
- 周德銘、盧娟娟、李明珊（2004）。體驗、省思與實踐－記一次國小綜合活動教學經驗。北縣教育，49，41-45。
- 林兆君（2003）。本土少年小說改寫為情意教學案例之行動研究－以學習挫折容忍力為例。國立東華大學教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 林杏足（2005）。中輟學生多元適性課程規劃－自尊發展模式。教育部訓育委員會委託辦理全國中輟學生復學輔導資源研究發展中心計畫。
- 林進材（1995）。成長路上親子行。臺北市：商鼎。
- 洪慧芳（譯）（2004）。Brooks, R., & Goldstein, S.著（2001）。挫折復原力：在人生中找到平衡、自信與能量。臺北市：天下。
- 耕莘護理專科學校（2007）。身心靈整合校園營造計畫（II）。九十六年度教育部辦理技專校院發展學校重點特色專案補助計畫。
- 康淳惠（2006）。國中資優生挫折容忍力及其相關因素之探討。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
- 康嘉玲（2007）。人事智能取向情意教學方案對國小四年級學童挫折容忍力之影響。國立臺南大學教育學系課程與教學碩士班碩士論文，未出版，臺南市。
- 張春興（2002）。張氏心理學辭典。臺北市：東華。
- 張美儀（2006）。修訂學童復原力量表及其影響因素之研究。國立臺北護理學院醫護教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。



- 莊文玲（2006）。國一學生挫折容忍力提升之實驗研究。慈濟大學教育研究所碩士論文，未出版，花蓮縣。
- 郭佳玲（2004）。非得讀二十年書不可？資優？多元？給孩子一個說法吧。張老師月刊，316，56-61。
- 陳柏齡（2000）。國中生生活壓力、失敗容忍力與憂鬱傾向之關係研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 陳皎眉（1986）。青少年十五、二十時：青少年的壓力與適應。臺北市：桂冠。
- 陳雅鈴（2007）。貧窮學童復原力發展之研究：以總統教育獎得主為例。屏東教育大學學報，26，1-36。
- 陳燕萍（2002）。台北市高工學生學業失敗容忍力與因應方式。國立臺北科技大學技術及職業教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 傅佩榮（2003）。管理自我的潛能。臺北市：天下。
- 傅佩榮（2007）。人生的快樂靠自己追求。臺北市：九歌。
- 游毓玲（2006）。公主向前走導讀。台南女子技術學院圖書館電子報，4。
- 黃月霞（1989）。情感教育與發展性輔導—「情育課程」對兒童「態度」與「學業成績」的影響。臺北市：五南。
- 黃德祥（2001，5月）。青少年的自殺防治與生命教育。論文發表於國立彰化師範大學主辦之「台灣地區國中生生死教育」研討會，彰化縣。
- 聖嚴法師主講、公關文宣室整理（2006）。價值觀與大方向，順境與逆境。法鼓雜誌，199，5。
- 廖純雅（2006）。嘉義市國小高年級學童知覺父母教養方式與挫折容忍力之相關研究。國立嘉義大學家庭教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 鍾竹婷（2005）。我是謝坤山。2006年9月5日，取自<http://over.tngs.tn.edu.tw/forums/93/93-k2-m/506.htm?zone=k2&ename=cmsh&cname=%0B%CB%D7%8E%D8-&fnum=506&laddle=9403>。
- 顏郁心（2002）。中輟復學生復原力建構歷程之分析研究。國立彰化師範大學輔導與諮商係研究所碩士論文，未出版，彰化縣。
- 羅文苑（2005）。一位綜合高中學生反敗為勝的求學歷程之研究—探討其間的復原力。國立中正大學教育研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- American Psychological Association. (2002). The road to resilience. Retrieved February 23, 2008, from <http://www.apa.org>.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Nnurmi, J. & Salmela-Aro, K. (2006). What works make you happy: The role of personal goal in life-span development. In Csikszentmihayi & Csikszentmihayi (eds.).(2006).A life worth living. pp.182-199. NY: Oxofrd University Press.
- Tusai K. & Dyer J. (2004). Resilience: A historical review of the construct. *Holistic Nursing Practice*, 18 (1), 3-8.



台灣中小學行動研究論文評析

沈碩彬／國立高雄師範大學教育研究所博士生

一、前言

國外行動研究（action research）的發展源自20世紀30年代Collier、Lewin的倡導，以及Dewey實驗教育哲學上的強烈暗示（林生傳，2004）。20世紀中葉後，師範教育常要求學生參與研究作為專業課程的一部分（Noffke, 1995; Zeichner, 1999; Zeichner & Gore, 1995）。70年代後，行動研究更在課程改革之下備受注目（Hollingsworth, 1997）。

國內最早介紹行動研究之文章是黃昆輝（1973）《行動研究法述要》及李祖壽（1974）《怎樣實施行動研究法》，但兩者都是作介紹而未從事行動研究，直到近年才有教師投入行動研究。國內教育行動研究推展情形說明如下（顏銘志，2006）：

- （一）學術社群的推動：70年代末期，陸續有學者論述行動研究的內涵（陳伯璋，1988；張世平，1991；張世平、胡夢鯨，1988），爾後陸續有專書或譯作（夏林清譯，2000；陳惠邦，1998；蔡清田，2000）。各大學校院和研究所以逐漸開設相關課程，而中小學行動研究學位論文則從1997年起逐漸出現。
- （二）教育行政的倡導：為達九年一貫課程目標，教育部自2000年起擬定「鼓勵中小學教師從事行動研究實施要點」，鼓勵全國高中職及國民中小學校提出行動研究計畫，並擇優補助學校進行行動研究，且安排成果研討或發表會。
- （三）研討會議的舉辦：國內針對行動研究辦理研討會的先鋒，有台東師院自1998年起辦理各項研討會。因此愈來愈

愈多教師願意進行行動研究並發表論文，這對致力於創新教學的教師而言極具肯定作用（謝寶梅，2003）。

- （四）教師專業的覺醒：長久以來，國內中小學教師除非經歷特殊事件，否則不會認為自己教學有問題。然而自教改以來，教師專業面臨諸多挑戰。有系統的探究教育問題、建構知識以確保教育品質的行動研究，便成為提升教師專業能力的最佳利器。

國內近年教育行動研究的論文雖然大幅增多，但其品質如何？本研究側重在中小學（高中職、國中、國小）行動研究之學位論文，擬建立類別加以歸納分析，期望整理出中小學行動研究的研究主題、系所背景、研究方法、問題與未來發展方向，以促進學術交流與發展。

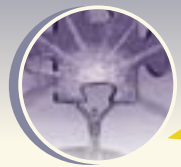
二、研究方法與研究判準

（一）研究方法與步驟

為探討上述問題，本研究採內容分析法，步驟有四：（1）蒐集研究文獻目錄：以全國碩博士論文摘要檢索系統蒐集；（2）建立研究主題的歸類判準：參考九年一貫課程領域及所蒐集文獻，歸納11類領域；（3）取捨文獻資料：自標題、摘要判斷，必要時搜尋全文以深入了解；（4）對確定可用的文獻資料進行分析、歸類、製表。依上述步驟蒐集1997-2007年共1011篇學位論文進行分析，惟因時間、人力因素，部分內容以2007年之論文進行分析。

（二）研究判準的建立—中小學行動研究的主題分類與立論基礎

1. 中小學行動研究的主題分類



教育行動研究關注教育現場的問題（林生傳，2004；蔡清田，2000），而這些問題主要來自於課程與教學，故本研究根據九年一貫學習領域進行主題歸納。將主題定為課程類，含語文、健康與體育、社會、藝術與人文、自然與生活科技、數學、綜合活動等學習領域，且一、二年級統合社會、藝術與人文、自然與生活科技為生活領域（教育部，2006）。雖然高中職並不適用，但將其歸類應不致發生困難。另外，除了課程類外，在參酌論文列表後加入非課程類，如「課程領導、校長領導或班級經營」、諮商輔導與其他三類。據此，本研究的主題分類共包含：課程類－語文、健康與體育、生活、社會、藝術與人文、自然與生活科技、數學與綜合活動；非課程類－「課程領導、校長領導與班級經營」、諮商輔導與其他。

2. 行動研究的理論基礎

（1）行動研究的定義

Carr和Kemmis（1986）指出，行動研究是指社會情境中的參與者，為了改善自我的實踐、對自我實踐的理解以及實踐被執行的情境的合理性和正義，所從事的自我反思探究的方式。蔡清田（2000）則認為教育行動研究的主要目的是為了協助教育實務工作者：（1）增進因應教育實務工作情境問題的能力；（2）增進教育專業理解；（3）獲得「教育實務工作者即研究者」的教育專業地位。

依上述定義，可知中小學行動研究之研究者（即教育實務工作者）須首先了解教育現場的情況，形成研究問題，以改變作為目的，增進教育實務工作者因應教育實務工作情境問題的能力。

（2）行動研究的程序

Kemmis & Wilkinson（1998）認為，行動研究是一種計畫、行動、觀察和反思的螺旋循環過程，其步驟為：（1）計畫改變；

（2）行動和觀察改變的過程與結果；（3）反思過程和結果；（4）重新計畫、行動和反思。林生傳（2004）則提出行動研究的程序為：（1）在教育實際行動中尋找、界定研究問題；（2）諮詢協商有關人員，草擬研究計畫；（3）研閱探討相關文獻；（4）修訂或重新界定研究問題；（5）反覆交錯進行行動、執行研究；（6）實施評鑑，整理研究結果。

綜上所述，教育行動研究是教育實務工作者基於改善教育實務的需要，將問題發展成研究主題，透過以學校為主體的協同合作，進行有系統的「計畫、行動、觀察、反思、再計畫的螺旋循環過程」，以有效解決問題，促進知識的生產、分享與利用，達成改善教育現況的目標。

（3）行動研究的方法與資料蒐集

在國內早期，行動研究被視為是質性研究方法之一（洪仁進，1991；陳柏璋，1988；賴秀芬，1996）。但隨著學者不斷的釐清與嘗試之下，發現行動研究亦可使用質、量兼具的方式進行研究（林生傳，2004；潘世尊，2003）。因此，行動研究需視情況考慮採質性、量化或是質量兼具的方式來進行。量化方式通常是藉由測驗、問卷、實驗、觀察來進行資料蒐集，而質性方式則通常藉觀察、晤談、參與行動及文件分析來進行，並對學生的日記、週記、作文、綜合紀錄、家庭訪問等來蒐集資料（林生傳，2004）。

（三）論文搜尋及歸類之具體操作說明

1. 論文搜尋方法：本文以學位論文為分析對象，故首先使用全國碩博士論文摘要檢索系統，搜尋標題含行動研究之學位論文得到列表；本文的研究範圍為高中職、國中、國小的行動學位論文，故接著保留標題含有國民中學、國中、國民小學、國小、高中、高職、職校之論文。



2. 論文歸類方法：

(1) 論文數量：首先將各論文歸入各年；接著將標題中含國小或國民小學之論文歸入國小，含國中或國民中學之論文歸入國中，含高中、高職或職校之論文歸入高中職；最後計算數量進行分析。

(2) 研究主題：

①一般原則：如標題出現各課程的相關字眼，如國語、語文或某課內容（如：朱自清背影一課），歸入語文類，其餘類推；出現課程領導、校長領導、班級經營則歸類於此；出現輔導相關字眼則歸入諮商輔導類。

②特殊原則：一二年級統合社會、藝術與人文、自然與生活科技為生活領域，如標題出現生活，則歸入生活類，其餘按標題歸類；若標題含童軍、家政、團體活動、跨領域之教學活動等字眼，歸入綜合活動；只要對象為特殊學生，不管進行何種科目之教

學，歸入特殊教育類。

③依上述原則無法進行歸類之論文歸入其他類。

(3) 研究方法：根據其論文摘要或全文，進行分類。若採測驗、問卷、實驗、觀察來進行資料蒐集，則歸入量化類；若藉觀察、晤談、參與行動及文件分析來蒐集資料，歸入質性類；若研究工具兼含上述質性、量化工具，則歸入質量並用類；根據摘要無法判別，又無法搜尋到全文時，歸入此類。

(4) 系所背景：本論文將相似系所合併，如藝術研究所和藝術教育研究所合併成一類，其餘依此類推，並根據各論文撰寫人之系所背景加以歸類。

三、結果與討論

(一) 論文數量及趨勢之分析

表1 歷年來中小學行動研究學位論文研究數量之分析

年度	國小	國中	高中職	合計
1997	2	1	2	5 (0.49%)
1998	0	4	1	5 (0.49%)
1999	3	6	1	10 (0.99%)
2000	14	3	1	18 (1.78%)
2001	38	5	1	44 (4.35%)
2002	76	22	6	104 (10.29%)
2003	102	32	9	143 (14.14%)
2004	96	24	10	130 (12.86%)
2005	132	34	15	181 (17.90%)
2006	140	38	14	192 (18.99%)
2007	125	49	5	179 (17.72%)
合計	728 (72.01%)	218 (21.56%)	65 (6.43%)	1011

資料來源：研究者自行整理。



自表1可見，整體而言，1997年僅有5篇（0.49%）論文出現，可能與國內已有行動研究之研討會有關；2000年至2002年快速增加，2002年當年度已達104篇（10.29%），可能是因為教育部鼓勵中小學教師進行行動研究的原因；2003年至2006年之間，除2004年外，數量逐年攀升，至2006年似已達高峰（192篇，18.99%），可能與教師在職進修的人數愈來愈多，以及專業自主權提升有關；2007年數量稍微減少為179篇（17.72%），

2008年之後數量會增或減值得觀察之。

再者，就教育機關而言，國小論文數量有728篇，比例高達72.01%；其次為國中有218篇（21.56%）；最後則為高中職有65篇（6.43%）。可見得國小教育工作者最為積極進行行動研究。

最後，絕大部分為碩士論文，合計有1000篇，比例高達98.91%；博士論文僅有11篇，比例為1.09%。

（二）研究主題之分析

表2 2007年中小學行動研究論文的研究主題之統計

課程類									非課程類			合計
語文	健康與體育	生活	社會	藝術與人文	自然生活與科技	數學	綜合活動	特殊教育	課程領導 校長領導 班級經營	諮商輔導	其他	
26	7	4	24	16	21	23	16	19	10	3	10	179
14.53%	3.91%	2.23%	13.41%	8.94%	11.73%	12.85%	8.94%	10.60%	5.59%	1.68%	5.59%	100%

資料來源：研究者自行整理。

從表2可見，2007年當年度以課程類「語文」、「社會」、「自然與生活科技」、「數學」與「特殊教育」為最多（均佔10%以上），其次為課程類「藝術與人文」與「綜合活動」，以及非課程類「課程領導、校長領導、班級經營」與「其他」（5-10%），而較少的為課程類「健康與體育」、「生活」與非課程類「諮商輔導」（5%以下）。另外，課程類是中小學行動研究最感興趣的研

究主題（156篇，89.66%），教育工作者根據在教學當中所發現的問題，形成研究題目，再加以進行行動研究，期望能藉此改善教學實務。此外，「特殊教育」的論文比例也相當高（10.60%），可能是因為特殊教育常專注在個案，必須以臨場問題為中心發展研究主題，繼而比較常以行動研究發展出對特殊兒童的教學方法。

（三）研究方法之分析



表3 2007年中小學行動研究學位論文質量研究方法之統計

類別	質	質、量	量	無法確定	合計
數量	28	142	2	7	179
所佔比例	15.64%	79.33%	1.12%	3.91%	100%

資料來源：研究者自行整理。

從表3可見，大多以「質、量併用」方式進行研究（142篇，79.33%），其次為質性（28篇，15.64%），再者為量化（2篇，1.12%）；另有7篇（3.91%）無法確定研究方法。再深入分析，發現採質、量併用的論文中，大部分以質性為主、量化為輔來進行

研究。而採質性所蒐集的資料多為：觀察、錄影錄音、教學日誌、訪談、逐字稿、集會紀錄、省思札記、學生作品、學習單、網站留言、學生筆記等；而採量化所蒐集的資料多為檢核表、互評表、評量、問卷等。

（四）系所背景之分析

表4 2007年中小學行動研究學位論文畢業系所之統計表

研究所類別 研究主題		教育研究所	數理教育類研究所 數學系與	國民教育研究所	性別教育研究所	環境教育研究所	特殊教育研究所	商業教育研究所	教育科技研究所	自然科學教育研究所	藝術教育研究所 藝術類與	國文與語文教育研究所	英語類研究所	資訊管理與 資訊教育研究所	合計
課程類	語文	5							2			10	3		20
	健康與體育	2							1	1					4
	生活	3													3
	社會	6	2	2		5				2					17
	藝術與人文	1									14			1	16
	自然與生活科技	4	4						1	6				1	16
	數學	4	9							6				1	20
	綜合活動	5			2				1		1	1			10
	特殊教育	3	2				11		1						17
小計		33	17	2	2	5	11	0	6	15	15	11	3	3	123
非課程類	課程領導														
	校長領導	4		1				1							6
	班級經營														0
	輔導諮商														0
其他		3					1			2					6
小計		7	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	12
總計		40	17	3	2	5	12	1	6	17	15	11	3	3	135



研究主題 研究所類別		社會教育類研究所	工業科技教育研究所	教育領導與發展研究所	公民教育與領導研究所	教育行政類研究所	輔導與諮商類研究所	課程與教學研究所	幼兒教育類研究所	創造力發展研究所	生死學研究所	網路學習學程碩士班	體育研究所	物理研究所	護理研究所	建築研究所	犯罪防治所	合計
課程類	語文						1	5										6
	健康與體育		1										2					3
	生活							1										1
	社會	2			2			2								1		7
	藝術與人文																	0
課程類	自然與生活科技							1				1		3				5
	數學							2				1						3
	綜合活動		1			1		2		1	1							6
	特殊教育								1				1					2
	小計	2	2	0	2	1	1	13	1	1	1	2	3	3	0	1	0	33
非課程類	課程領導																	
	校長領導			1		1		2										4
	班級經營														1			3
	輔導諮商						2											
非課程類	其他					1			1					1			1	4
	小計	0	0	1	0	2	2	2	1	0	0	0	0	1	1	0	1	11
總計		2	2	1	2	3	3	15	2	1	1	2	3	4	1	1	1	44

資料來源：研究者自行整理。

從表4可知，以教育研究所的論文數最多（40篇，22.35%），其次為「數學系與數理教育類研究所」及「自然科學教育研究所」（17篇，9.50%）、「藝術類與藝術教育研究所」及「課程與教學研究所」（15篇，8.38%）、「特殊教育研究所」（12篇，6.70%）、「國文與語文教育研究所」（11篇，6.15%）。另外，共有多達29大類研究所的研究生投入中小學行動研究，值得注意。就單一系所而言，除了各教育類研究所大量論文出現，應是不足為奇外，其他

純粹中小學學習領域相關學科之系所，諸如國文系、數學系、物理系、美術系、音樂系、體育系等，也有論文出現；除此之外，還有生死學研究所、護理研究所以及犯罪防治所皆有論文出現，可見得中小學行動研究多學科的性質與方向。

（五）整體論文評析

1. 研究摘要不夠精確：有些論文摘要未告知資料蒐集的方法，無法呈現行動研究的精神；有些則是說明使用質性研究，卻在論文目次中出現評量、問卷等量化資料，甚



至自全文中發現採實驗的方式，令人頗感矛盾。

2. 研究方式偏向獨立研究：蔡清田（2000）認為行動研究的過程重視協同合作，要達成此目標，需要實際工作者與其他專家或同意在實際工作情境中的成員共同來參與研究。有部分論文雖然宣稱進行協同式行動研究，但是其協同研究者頂多只能算是研究助理（協助觀察紀錄），並不符合行動研究所強調團體行動與組織學習之精神。
3. 研究流程不符：在所蒐集到的論文中，以此問題最為普遍。行動研究有其基本定義、流程，有些論文並未自教育現場找出與界定問題，而僅提出教學方法的試驗，並進行前後測，並不能稱作行動研究。再者，有些論文在進行一次行動、執行一次研究之後，並未透過反省分析，重新進行行動、修訂，這樣便失去行動研究的根本意義，也無法真正確定行動方案。
4. 學理基礎亟須加強：在分析所蒐集之論文當中，發現中小學行動研究的研究者雖然多，但是多半其學理基礎卻不夠紮實，因此在研究內容上常常不符合行動研究的基本需要，實需各研究生力求精進，以及各教授學者對於碩博士生的論文品質進行更嚴格之把關。
5. 研究深度更盼提升：博士論文數量僅11篇，宜多鼓勵博班學生從事相關議題研究。如潘世尊（2003）以《一個行動研究

者的雙重追尋：改善教學與對行動研究的認識》為題，針對研究者本身兩次行動研究的過程提出反省，並對行動研究的學理基礎作更深入的探索。

四、研究限制之反省與結語

本研究原係鎖定1997-2007年台灣中小學行動研究學位論文，唯因時間人力所限，因而將部份主題鎖定在2007當年。在閱讀資料過程中，以摘要、目次為主，有必要再詳閱內文，由於無法取得所有論文，難免影響效度、信度。

其次，研究材料範圍仍然太大，又受限於資料不全，造成分析、推論之限制。固已儘可能拼湊出2007年當年國內中小學行動研究學位論文的大致情況，也檢視出大略問題，但礙於不能掌握每一篇原文，在解釋與推論上都很有限制。

然而，本研究發現2007年共有29大類系所、179篇中小學行動研究之學位論文，似可見台灣地區中小學行動研究受到頗多的關注，以及呈現出多元學科研究的趨勢，值得追蹤觀察未來的發展情形。再者，本研究發現許多學位論文的共同缺點，輕重不一，是培育中小學行動研究領域之學者、研究機構宜予正視與重視的問題，除了應加強學位論文撰寫之基礎學術素養，亦應對行動研究之本質、方法有更深入的瞭解。

參考文獻

- 成虹飛、顧瑜君（2004）。行動研究。載於謝臥龍（主編），質性研究（頁127-176）。台北市：心理。
- 李奉儒（2006）。國小道德改進的行動研究與反省。課程與教學季刊，9（2），31-54。
- 李祖壽（1974）。怎樣實施行動研究法。教育與文化，417，17-22。
- 林生傳（2004）。教育研究法。台北：心理。
- 洪仁進（1991）。教育研究的基本概念。載於黃光雄、簡茂發（主編），教育研究法（頁3-22）。台北：師大書苑。



- 夏林清（譯）（2000）。行動研究方法導論：教師動手做研究。台北：遠流。
- 張世平（1991）。行動研究法。載於黃光雄、簡茂發（主編），教育研究法（頁341-372）。台北：師大書苑。
- 張世平、胡夢鯨（1988）。行動研究。載於賈馥茗、楊深坑（主編），教育研究法的探討與應用（頁103-139）。台北：師大書苑。
- 教育部（2006）。九年一貫課程與教學網之學習領域。2008年2月22日取自<http://teach.eje.edu.tw/9CC/brief/brief5.php>。
- 陳柏璋（1988）。教育研究方法的新取向：質的研究方法。台北：南宏。
- 陳惠邦（1998）。教育行動研究。台北：師大書苑。
- 黃昆輝（1973）。行動研究法述要。研習通訊，162，40-43。
- 潘世尊（2003）。一個教育行動研究的雙重追尋：改善教學與對行動研究的認識。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 蔡清田（2000）。教育行動研究。台北：五南。
- 賴秀芬、郭淑珍（1996）。行動研究。載於胡秀慧（主編），質性研究：理論、方法及本土女性研究實例（頁239-248）。台北：巨流圖書。
- 謝寶梅（2003）。台灣教師參與行動研究之趨勢與評析。教育資料集刊，28，389-405。
- 顏銘志（2006）。中小學行動研究的發展、困境與省思。教育研究，15，47-58。
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge and action research*. London: Falmer.
- Hollingsworth, S. (Ed.) (1997). *International action research: A casebook for education reform*. London: Falmer Press.
- Kemmis, S. & Wilkinson, M. (1998). Participatory action research and the study of practice. In B. Atweh, S. Kemmis & P. Weeks (Eds.), *Action research in practice: Partnerships for social justice in education* (pp. 21-36). London: Routledge.
- Noffke, S. E. (1995). Action research and democratic schooling. In S. E. Noffke & R. B. Stevenson (Eds.), *Educational action research: Becoming practically critical* (pp. 1-10). New York: Teachers College.
- Zeichner, K. (1999, Dec.). The new scholarship in teacher education. *Educational Research*, 28(9). AERA. 4-13.
- Zeichner, K. M. & Gore, J. M. (1995). Using action as research a vehicle for student teacher reflection: a social deconstructionist approach. In S. E. Noffke, & R. B. Stevenson (Eds.). *Educational action research: becoming practically critical* (pp. 13-30). NY: teachers College, Columbia University.



國民小學知識管理環境探究 及其對學校經營的啟示

廖居治／高雄縣寶隆國小校長

郭國欽／國立中正大學經濟系暨國際經濟研究所博士班研究生

一、前言

近年來知識管理領域一直是學者所研究的重要議題，其相關研究也如雨後春筍般蓬勃發展，就筆者的統計，截至96年10月為止，在國家圖書館全國博碩士論文網站單以「知識管理」為「論文名稱」進行檢索，就有1204篇資料，可見知識管理深受學者所重視。檢視以往知識管理研究議題，大都將知識的管理視為是一個過程（Arthur Anderson Business Consulting, 1999；Lee、Lee & Kang, 2005；吳清山，2003），亦即知識管理就是知識取得、創造、分享及應用的系統化過程。國內學者王如哲（1999）從兩方面分析有關知識管理的研究，一是將知識管理分為「知識」與「管理」兩個概念；另一種則是整體描述「知識管理」。他指出，以「知識」與「管理」二個概念解釋「知識管理」定義者，著重在根據知識的內容和特質，描述知識的取得、儲存、分享和應用的程序；而將「知識管理」做整體解釋者，則是將「知識管理」視為達成組織目標的工具。因此，知識管理研究的取向確實有所不同。就以往針對學校的知識管理的研究來看，一是以學校的某一變項（例如組織文化、創新氣氛）與知識管理作相關的探討；二是直接探討知識管理與學校效能的關係，鮮少涉及「知識管理環境」的探究。

Nonaka與Takeuchi（1995）曾指出，組織知識創造的工作應由領導者來帶領，並將

創造出來的知識擴散至個人、全組織甚至跨組織，而組織應該建立一個有利於知識創造的情境，他們並提出應該給員工充足的資源。Davis提到，為了要有效整合個人的知識，組織應該要建立一個知識管理的整體架構（黃庭合、吳思達，2003）。因此，在學校教育的場域中，探討影響學校知識管理環境的因素並且建構一個良好的知識管理環境，提供學校成員進行有效的知識管理乃是學校當前重要的課題之一。

本文探究學校知識管理環境，意圖以鉅觀的角度探討幾項影響學校知識管理的因素，以作為學校建構知識管理環境因素的架構；因此，本文主旨即在於透過以往的文獻資料，試圖建構初步的學校「知識管理環境」，創造學校有利於進行知識管理的環境因素，並由此提出在學校經營上的幾點啟示及具體作法，期盼進而提升學校整體效能。

二、知識管理環境影響因素探討

就國內部份來看，林雯雯（2001）指出完整的知識管理促動體制中，包含知識策略、組織文化、組織架構、硬體環境與規範建立以及人力資源政策等五個要素。蔡雅真（2004）提到校內知識管理基礎建設的元素，包括組織架構、人力資源的技能、組織文化的信任合作和資訊科技四方面。蔡淑敏（2005）研究指出國民小學知識管理導入的關鍵因素，包含核心團隊、資訊科技、學校文化、校長領導、專業成長五大因素。學校



知識管理導入，與學校經營成效具有顯著正向相關。

就國外部份來看，O'Dell和Grayson（1998）提出最佳的實務知識管理模式的四項能力因子，包括了支持知識的文化、科技、測量以及基本設施。美國生產力與品質中心（APQC）提出知識管理的促動要素包含了策略與領導、文化、測量與科技（吳清山，2003）。

綜合上述文獻，本文提出以資訊科技、組織文化、主管支持及同儕關係作為學校知識管理環境的影響因素，將前述四項因素與知識管理相關的研究文獻進一步加以探討，以作為建構學校知識管理環境的理論基礎。

（一）主管支持因素

就國內部份來看，吳清山（2003）指出，知識管理是否能夠有效在學校推動，與校長的支持有密切的關係。蔡淑敏（2005）的研究指出校長領導是學校知識管理導入最重要的關鍵。就國外部份來看，Nonaka 與Takeuchi（1995）主張組織知識創造的工作，應由領導者來帶領。Calabrese（2000）的實徵研究中發現，領導主管的支持與組織學習風氣與成功經驗的塑造，是知識管理相當重要的因素。Holsapple 和 Jones（2005）分析以往研究知識管理的文獻提到，知識管理領導者必須創造一個知識管理的文化，以便組織成員能夠進行知識管理，並且也要分享領導者的知識。Shin, Ishman和Sanders（2007）實徵研究指出，高階主管必須要支持並創造組織內資訊分享的文化，以增進組織的知識管理。

（二）資訊科技因素

就國內部份來看，吳清山（2003）提到，學校推動知識管理，需要藉助科技設備及應用軟體。楊政學（2005）認為由於資訊科技的進步，知識的建構與維持，都可透過資訊科技來進行，他並指出微軟公司在其企業白

皮書「實踐知識管理」中提到，在知識管理的過程中，藉由資訊科技使用，讓企業的運作更有效率。

就國外部份來看，Mckinney等（2004）指出，資訊科技越來越導引許多的組織去調整公司對於高度技術，訓練有素的專業工作者的政策制定，而促進這些團隊的互動也是資訊科技的目標之一。Lee、Lee 和Kang（2005）的實徵研究指出，透過使用資訊科技和資訊系統，知識會愈傾向於被創造、累積、分享，並且在個體之中能夠更加容易地運用。Ong 和 Lai（2007）提到，毫無疑問的，決定組織成功的最重要的事情，就是組織有效的進行知識管理，並且在科技的實施及管理上，此一議題已經逐漸成為一個關鍵性的問題。

（三）組織文化因素

企業或社群必須使其成員樂於分享知識，是創造知識成功的重要因素（Koh & Kim, 2004；Ndlela & Toi, 2001）。

就國內部份來看，楊振昇（2001）指出，藉由信任與分享的組織文化，將有助於知識的建構、儲存、流通與擴散。陳君瑜（2006）的實徵研究發現，知識學習會受到組織與社群文化的影響，並且提到要促進團隊的互動與知識移轉，組織必須建立有利於知識創新的環境與文化來促使成員不斷創新。王思峰、林于荻、陳禹辰（2003）的實徵研究發現，組織文化是成功的知識管理重要的影響因素。

就國外部份來看，Holsapple 和 Jones（2005）分析以往研究知識管理的文獻提到，知識管理領導者必須創造一個知識管理的文化，以便組織成員能夠進行知識管理，並且也要分享領導者的知識。Lee、Lee和Kang（2005）的實徵研究指出企業的知識循環程序（KCP）的效率會被企業組織文化所影響。微軟公司在其企業白皮書「實踐知識管理」



中也提到，在知識管理的過程中，組織必須考慮公司文化與員工特性，創造一個分享與鼓勵創新的環境（引自楊政學，2005）。

（四）同儕關係因素

就國內部份來看，葉倩亨（2004）提到，從組織行為的角度去思考教師在學校的知識分享主要受到個人、人際、組織層面因素的影響。因此，同儕之間的關係會影響學校教職員工的知識管理，進一步分析，同儕之間彼此信任程度、合作程度是其中的關鍵因素，實徵的研究亦支持此一論點。

就國外部份來看，Uzzi（1996）指出，組織間信任程度高的鑲嵌式連帶，會產生雙方彼此互惠、資訊共享、聯合解決問題等功能，因此當組織間的信任程度愈高，知識移轉的程度也會愈高。Senge（1997）曾指出夥伴雙方為達知識分享，成員必須相互信任，在互信的基礎下有助於知識及技術移轉之績效，對技術之應用會有顯著之影響。Kim 和 Mauborgne（1998）認為夥伴間之相互信任可使組織成員覺得被尊重，更願意將本身的知識及技術進行移轉，而聯盟夥伴因信任密切合作，有助於知識、技術之分享與移轉績效。

事實上，同儕夥伴關係的理論源自於社會交換理論。Blau（1964）指出，社會交換理論是根據夥伴之間「信任」的概念解釋彼此的交換關係。Lee（2001）也指出，社會交換理論將關係視為是一種動態的過程，透過夥伴雙方相互的活動及交換貴重物品等交互作用，並且在組織交換活動中，彼此是相互信賴的關係。

透過上述文獻資料的探討，資訊科技、組織文化、主管支持及同儕夥伴關係幾個層面是學校知識管理環境的影響因素，且有相關的研究文獻支持。換言之，資訊科技、組織文化、主管支持及同儕夥伴關係的建置對於學校知識管理環境具有正向的功能。

三、知識管理環境對學校經營的啟示

（一）主管的支持是推動知識管理的最大動力

就如Nonaka 與 Takeuchi（1995）所主張，組織知識創造的工作，應由領導者來帶領，主管必須積極支持進行知識管理，特別是學校校長的態度是重要的關鍵，唯有校長本身重視，才能帶領教職員工們確實推動知識管理的工作。

（二）完善的資訊科技系統是推動知識管理的重要基石

資訊科技提供學校教職員工在知識管理上的便利與迅速。誠如譚大純（2001）所指出的，許多知識的結構性程度很高，可以用語言、文字、圖形等形式儲存，使其成為組織記憶。這些方式包括運用資訊科技，例如資料庫、管理資訊系統、網路等；以及撰寫手冊、工作說明書、操作程序等，以便將知識具體展現出來，供組織其他成員參考。

（三）分享的組織文化是推動知識管理的重要推手

組織文化愈傾向於分享的、開放的文化，愈有利於知識管理工作的推展。誠如Davenport 和 Prusak（1998）的實徵研究所提出如何促進公司知識分享的方式，諸如：1.茶水間與談話室：讓員工有交流自由空間，鼓勵創意的知識分享與融合；2.知識展覽會：員工有機會對其他部門展示自己的知識，促進彼此交流；3.錄影帶、師徒制：有助於內隱知識的移轉與分享，可以作為學校經營的參考。

（四）信任的同儕關係是推動知識管理的基礎

信任的同儕關係是推動知識管理的基礎。同儕關係必須彼此相互信任，彼此的互動也應朝向正向的發展。誠如Verkasalo 和 Lappalainen（1998）主張互動的重要性，他們認為知識管理就是知識提供者與知識接收



者間互動的教與學的過程，知識提供者要有意願分享知識給知識接收者，知識接收者也要有意願參與學習以解決問題。

四、學校經營知識管理環境的具體作法

針對上述知識管理環境對學校經營的啟示，本文進一步提出學校經營知識管理環境的具體作法如下：

（一）校長本身以身作則，進行知識管理

在學校的環境裡，校長必須以行動展現積極支持知識管理的推動。例如校長本身以身作則進行知識管理，實際的例子如將學校各種行政規劃的計畫分門別類歸納，並以資料夾將其分類統整，對於各處室主任、組長等行政人員都有實質的幫助及引導作用。事實上，學校各處室主任、組長等行政人員行政工作經驗都可以彼此分享，特別是校長行政工作的成熟度應有一定的歷練，如果將校長寶貴的經驗以文件夾或檔案夾方式建立管理，對於其他人員具有啟發的作用。又如獎勵教師與員工進行知識管理，利用各種集會進行知識管理的宣導，都是校長以行動展現積極支持推動知識管理的具體作法。

（二）隨時更新資訊科技系統，以便有利於教職員工快速檢索

在學校的環境裡，學校可以針對有關教學、行政的電子資料庫加以建置，以方便教師及員工檢索與使用，特別是針對相關的教學方法、教材資料、活動計畫、班級經營等相關的知識進行資料庫的建置；而積極建置學校處室單位之間網路的便通性更是推動知識管理工作重要的一環。因此，學校應該積極建置良好資訊科技系統，例如爭取經費並隨時更新電腦與相關週邊設備，以便有利於教職員工快速檢索所需的教學與行政的相關資料。

（三）營造積極樂於知識分享的組織文化

就學校的環境而言，學校必須積極營造樂於知識分享的組織文化，例如辦理學習領域的研討、探討課程發展、分享班級經營經驗等等都是積極互動的方法，適當辦理教學觀摩及課程教材創新的發表會，提供其他教師同仁學習的機會，如此積極性地透過教師專業對話，彼此分享教學所遭遇的困境或難題，並針對問題分享各自的成功經驗，長久下來學校的組織文化會朝向樂於知識分享的氛圍發展。

（四）建立教師彼此信任的同儕關係

就學校的環境而言，必須建立彼此信任的同儕關係，具體作法如辦理教師之間聯誼活動，增進教師之間的情誼，尤其是以學校以往的教師休息室為例，其功能可能只是一個讓教師閱報、閒話家常或休息的場所，學校可以建置更溫馨正向的情境，以建立彼此的信任感；又如平日教師之間應該彼此經常性的慰問鼓勵等等，都是建立彼此信任感的作法。事實上，學校教師平日工作繁忙，無暇與其他夥伴有更多的互動與接觸，特別是目前九年一貫的教學更加強調團隊合作功能，教師之間良好的互動格外顯得重要。

五、結語

本文透過文獻探究的方法，提出學校知識管理環境的資訊科技、組織文化、主管支持及同儕夥伴關係四個影響因素，並針對四項影響因素提出學校在經營上的一些啟示及具體的作法以供參考。

學校的知識管理環境研究是目前研究知識管理領域較少觸及的議題，就單一因素與知識管理的相關研究多數已經獲得實證上的驗證，爾後的研究可以朝向鉅觀的角度進行探究，並且進一步探討知識管理環境因素之間的相關性。



參考文獻

- 王如哲（2000）：知識管理的理論與應用：以教育領域及其革新為例。台北市：五南圖書。
- 王思峰、林于荻、陳禹辰（2003）：組織文化如何影響知識分享之探索性個案研究。台大管理論叢，13（2），59-99。
- 吳清山（2003）：知識經濟與教育發展。台北市：師大書苑。
- 林雯雯（2001）：組織內部知識管理促動因素分析之研究。國立中山大學力資源管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 黃庭合、吳思達（2003）：知識管理理論與實務。台北市。全華科技圖書股份有限公司。
- 曾國鴻、陳榮宗、巫銘昌、羅希哲（2004）：國民小學教師知識取得的可行策略及其障礙因素之研究—以台南縣為例。台灣師大學報（教育類），50（1），1-24。
- 譚大純（2001）：「知識管理文獻之回顧與前瞻：以知識作業及知識策略為分類基礎」，管理評論，20（4），93-136。
- 楊政學（2005）：知識管理學理與實務。台北市。揚智文化。
- 蔡淑敏（2004）：國民小學知識管理導入歷程模式建構之研究。國立臺南大學教育經營與管理研究所博士論文，未出版，台南市。
- 蔡雅真（2004）：探討影響校園內部知識分享的相關因素及成效—以台南縣市中小學知識管理實務為例。國立成功大學工業管理科學系碩士論文，未出版，台南市。
- 葉倩亨（2004）：國民中學教師人情特質、人際情感、組織文化與知識分享關係之研究。政治大學教育系博士論文，未出版，台北。
- Arthur Anderson Business Consulting. (1999). Zukai knowledge management. Japan: TOYO KEIZAI INC.
- Alavi, M. & Leidner, D. E. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. MIS Quarterly, Vol. 25 No. 1, 107-136.
- Blau, P. M. (1964). Exchange and power in social life, Wiley, New York.
- Calabrese, F.A.(2000).A suggested framework of key elements defining effective enterprise knowledge management programs. The Geroge Washington University DSc.
- Davenport, T.H. & Prusak, L., (1998). Working knowledge. Boston: Harvard Business School Press.
- Holsapple, C & Jones, K. (2005). Exploring Secondary Activities of the Knowledge Chain. Knowledge and Process Management, Volume 12 Number 1, pp 3-31.
- Kim, W.C. & Mauborgne, R.A. (1998). Procedural justice, strategic decision making and the knowledge economy. Strategic Management Journal, Vol.19, 323-338.
- Lee, K. C., Lee, S. & Kang, I. W. (2005). KMPI: Measuring knowledge management performance. Information & Management, 42, 469-482.
- Lee, J. N. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. Information & Management, 38, 323-335.
- McKinney, E. H. Jr. (1997). Knowledge as strategy. Boston : Butterworth-Heinemann.
- McKinney, E. H. Jr., Barker, J. R., Daryl, R., Smith, K. J. (2004) . The role of communication values in swift starting action teams: IT insights from flight crew experience. Information & Management, 41,



1043-1056.

Ndlela, L.T. & Toi, A.S.A. (2001). Establishing a knowledge management programme for competitive advantage in an enterprise. *International Journal of Information Management*, 21, 151-160.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.

Ong, C. S. & Lai, J.Y. (2007). Measuring user satisfaction with knowledge management systems: scale development, purification, and initial test. *Computers in Human Behavior*, 23, 3, 1329-1346.

Shin, S. K., Ishman, M. & Sanders, G. L. (2007). An empirical investigation of socio-cultural factors of information sharing in China. *Information & Management*, 44 (2), 165-174.

Senge, P. (1997). *The Fifth Discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday.

Uzzi, B. (1996). The sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations: The network effect, *American Sociological Review*, 61, 674-698.

Verkasalo, M. & Lappalainen, P. (1998). A method of measuring the efficiency of the knowledge utilization process, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 4, No. 45, 414-423.



國民小學校長轉型領導之研究

林志興／國立台中教育大學教育學系碩士、台中縣霧峰國小教師兼組長

侯世昌／國立台中教育大學教育學系副教授

一、前言

有怎樣的校長就有怎樣的學校，這說明校長是學校的靈魂人物，隨著校園民主化日漸盛行，校長領導日益重要。面對二十一世紀的教育改革，校長領導將決定學校成敗，從校長領導觀看領導理論的發展淵源，可從特質論、行為論至權變論、轉型領導（transformational leadership）加以探討。

吳明雄（2001）認為校長是推動學校業務之重要人物，好的校長才能造就出一所好的學校。而校長是學校教師的領導者，Hallinger（1992）從美國聯邦及州政府教育政策的發展，發現校長領導從1960年代到1990年代歷經三個主要發展階段，分別是計畫的管理者、教學的領導者和轉型領導者。

校長為一校領導者，肩負學校成敗，所以校長如能憑藉個人魅力，以身作則帶領學校教師向前邁進，學校團隊所形成之力量不可忽視，學校也將因此受益。校長領導實徵研究開端於1970年代末期，而後逐漸受到重視，研究主題主要為行為論，但近年來偏向轉型領導，研究對象以公立中小學校長為主（蔡進雄，2005a）。因此，轉型領導為現今學校領導趨勢，探討校長轉型領導現況是相當重要的。

二、轉型領導之意涵與層面

領導理論之演進，從1940年代之前至1960之後，分別為特質論、行為論與權變論（張慶勳，2001；謝文全，1998，2004；Bryman, 1992）。Burns於1978年最早提出轉

型領導之概念，此為轉型領導之濫觴。蔡進雄（2000a，2004，2005b）則將轉型領導理論納入，認為領導理論的演變大致可分為「特質論」、「行為論」、「權變論」及「轉型領導理論」等四個時期，此種歸類將1980年代以後的領導理論予以納入，使領導理論的體系更加完備，值得注意的是，各時期之領導理論並不是互斥關係，而是在既有的領導理論之上，不斷推陳出新，以因應時代環境的變遷。以下歸納國內外學者對於轉型領導之意涵與分類。

（一）轉型領導之意涵

吳明雄（2001）認為轉型領導是一種強調變革的領導型式，關於轉型領導研究大致起於1980年代，如今已成為領導研究之主流，目前興起學校改革運動，轉型領導已成為現行學校行政主要的特徵。綜合學者（王秀燕，2004；林明地，2002；林官蓓，2007；林漢政，2003；徐韶佑，2001；張宏毅，2001；張慶勳，2001；張賢坤，2004；蔡宗興，2004；蔡進雄，2000b，2003，2005a；謝文全，2004；Bass, 1985；Senge, 1990）的意見，轉型領導的意涵可歸納為下列幾項。

1. 提昇部屬的工作動機

轉型領導是領導者激勵部屬，使部屬提高其信心去成就超越期望之表現。因此，轉型領導是強調領導者運用領導策略激發部屬提昇「工作動機」，並提昇部屬工作滿足的一種領導。其最重要的目的：在於創造出善於激勵部屬的環境，以提昇部屬至較高的動機層次。

2. 充實個人魅力與建立願景



轉型領導乃是領導者以前瞻性的願景及個人魅力來領導部屬，使組織成員發自內心願意為組織效力。轉型領導者應以前瞻性的願景及個人魅力來帶領組織成員，當部屬願意自動自發投入工作時，將發揮更高的組織效能。

3. 激勵鼓舞、個別關懷部屬

領導者應創造出一環境，在部屬自我實現的過程中，領導者持續性的鼓舞、激勵、關懷將是部屬自我提昇的最大力量。當領導者藉由獨特魅力與影響，運用各種激勵策略、組織策略，給予部屬個別關懷且以Maslow的「需求理論」為基礎，以激勵、鼓舞、尊重的態度，來帶領成員。部屬亦感受到領導者之熱誠，在彼此共同合作下，使組織更加進步、卓越。

4. 啟發部屬才智

轉型領導者平日也需啟發部屬才智，使每個部屬在知識上成長也能成為領導者，這說明轉型領導需擁有豐富的知識來啟發部屬，增長其見識。因此，領導者應以前瞻性的視野啟發部屬，使部屬能發揮個人所長，貢獻於組織。

5. 強調團隊合作

轉型領導認為：領導者應引導團隊共同合作與努力，即學校引進「團隊概念」將可使學校組織變的更為靈活彈性，學校整體組織績效亦可發揮個別總合大於整體的綜效。此「團隊概念」可說明為「團隊合作」的展現。

校長必須營造一個校園環境，此環境是所有同仁互相合作、資源共享且不斷學習的學習型組織，組織中包括建立共同願景（building shared vision）及團隊學習（team learning）等內涵。因此，領導者應鼓勵部屬具有團隊的概念，每個成員都是組織的一份子，唯有共同合作方能使整個團隊績效更加進步。

6. 以專業權與參照權，提昇成員之參與權

轉型領導重視專業權與參照權等激勵策略，是一種高附加價值的領導行為且可提昇領導者與被領導者對彼此認同的目的進一步承諾，並進一步達成共同的目標。這說明領導者應使部屬樂於被領導，一起為組織共同的目標努力。

進一步說明，轉型領導者，其權力來源主要在於本身之「專業權與參照權」，它能使部屬發自內心，願意接受其領導且領導者與部屬彼此理念一致。

綜合上述，「轉型領導」是領導者藉由個人魅力、專業權、參照權提昇部屬工作動機層次且關懷、激勵部屬，啟發其才智、重視部屬參與權，領導者能身先士卒，使部屬願意全心投入為學校願景共同合作並重視團隊合作的績效，進而達成組織目標的一種領導行為。

（二）轉型領導的層面

國內外學者對轉型領導之分類不盡相同，大致來說，將校長轉型領導行為分為四到五個層面為最多。以下為本文參照相關文獻，整理轉型領導各個層面，分別進行歸納並說明其意涵。

本研究依據（王秀燕，2004；吳明雄，2001；林官蓓，2007；林漢政，2003；徐韶佑，2001；張慶勳，2001；張賢坤，2004；蔡進雄，2005a；Bass, 1990；Leithwood, Tomlinson, & Maxine, 1996；Northouse, 1997；Senge, 1990）將校長轉型領導歸納為、「共創願景」、「魅力影響」、「激勵鼓舞」、「啟發才智」、「個別關懷」、「團隊合作」共六個層面，分述如下：

1. 共創願景

領導者具前瞻性且願意與部屬共同規劃學校願景，如此部屬具有參與感、使命感，願意為組織願景與領導者共同合作，向目標邁進。



2.魅力影響

領導者在言行之間，自然散發魅力，部屬願意跟隨其左右並認同領導者理念、才華，領導者也激發部屬內在動機，使部屬出自內心為組織效力。

3.激勵鼓舞

領導者擅用鼓勵性的語言，加以讚美、表揚部屬，部屬亦感受領導者真誠的鼓勵而願意替組織奉獻。

4.啟發才智

領導者鼓勵部屬以新思維解決問題，並透過各種管道鼓勵教師進修且藉由各種機會激發部屬之想像力、創造力，以創造部屬有效率解決問題的機會。

5.個別關懷

領導者了解每位教師之個別差異，在能力範圍及合理的情況下，能盡量滿足教師之需求，並主動關心部屬，部屬亦感受到領導者真誠的關懷。

6.團隊合作

學校是一個團隊，團隊裡的每個成員應盡量排除個人私慾，在領導者的帶領下，以團隊的目標為首要目標，盡自己本分外，更要有互助合作之精神，發揮一加一大於二的精神，願意為組織努力奉獻。

三、研究結果

本研究是以台中縣公立國民小學教師為研究對象，經分層隨機抽樣後，共抽取63所小學，問卷共發出755份，收回619份，回收率為82%，剔除無效問卷42份，合計有效問卷577份，可用率為76%。問卷經統計分析，以SPSS12.0 for Windows 統計套裝軟體進行資料處理，分別以描述性統計、t考驗、單因子變異數分析、積差相關等統計方法進行資料處理，研究結果如下所示：

（一）國民小學校長轉型領導之現況分析與討論

由分析結果，國小校長轉型領導的整體題平均數為3.71分，其結果頗佳，大致上國民小學校長均能表現出中上程度的轉型領導。其研究結果與國內其他研究（王揚智，2004；王秀燕，2004；張賢坤，2004；曾進發，2004；蔡進雄，2005b）結果相似，校長轉型領導層面中得分又以「團隊合作」較高，「魅力影響」層面較低。推究其原因可能是：

- 1.近年來在教育改革的過程中發現，共享願景日趨重要，這象徵學校所應邁向的目標並非由上而下模式，應該是由校長與學校教師共同型塑而成，因此由大家共同發展的願景，最符合學校未來之發展需求。
- 2.在時代的趨勢下，學校已由科層體制逐漸轉型為領導者與部屬彼此權力互享、互惠的組織，這說明校長已逐漸啟發部屬才智且對部屬加以關懷和鼓舞，以創造組織最大績效為目標。
- 3.在二十一世紀的今日，不管是企業或學校均講求發揮團隊精神，創造組織最大績效，而「團隊合作」其題平均數為3.97分顯示得分頗佳，這說明學校是一個團隊，校長已會擅用組織成員才華，發揮個別組合大於群體的力量，為學校目標共同努力，創造學校更高的效能。
- 4.魅力影響層面得分較低，顯現出教師們感受校長轉型領導，更著重於校長實際之作為如激勵、關懷、啟發才智等，並非完全以校長個人魅力為主。

（二）國民小學教師對校長轉型領導的知覺差異分析與討論

1.教師性別

研究發現：不同性別教師所知覺整體校長轉型領導與各層面其得分均沒有差異，研究結果與吳明雄（2001）、林漢政（2003）、徐韶佑（2001）、張賢坤（2004）、范熾文（2002）研究不同，與王秀燕（2004）研究



相同。

推論其原因，可能是在國民小學兼辦行政的女性教師已逐漸增多，平日與校長的互動的機會也增加，因此更有機會辦理各項學校活動，兩性知覺校長轉型領導並無差異。

2.年齡

研究發現：不同年齡教師所知覺整體校長轉型領導與各層面其得分均有差異。進一步分析其差異情形，發現31-40歲與41-50歲教師所知覺整體校長轉型領導均高於30歲以下教師且達到顯著水準，其中41-50歲教師得分又高於31-40歲教師。

研究結果與王秀燕（2004）、吳明雄（2001）、林漢政（2003）、徐韶佑（2001）、張賢坤（2004）、范熾文（2002）相同。究其原因，可能是年齡愈大的教師在教育界服務較久，與校長及其他教師互動的機會也較多。而年齡愈小教師，因剛進入教育界不久，與行政方面互動時間也不長，因此年齡大的教師知覺校長轉型領導的分數較高。

3.職務

擔任不同職務的教師知覺整體校長轉型領導與各層面得分均有差異。進一步分析其差異情形，發現教師兼主任所知覺校長轉型領導與其各層面得分均高於級任教師且達顯著水準。

研究結果與王秀燕（2004）、吳明雄（2001）、林漢政（2003）、徐韶佑（2001）、張賢坤（2004）范熾文（2002）相似。究其原因，教師兼主任在學校是各處室主管，因此平日與校長互動最為頻繁，校長對於活動需加以研議時也會先找主任討論，所以主任較能感受校長的領導行為。

4.學歷

研究發現：不同學歷教師知覺整體校長轉型領導與各層面得分均沒有差異。研究結果與吳明雄（2001）、張賢坤（2004）不同與王秀燕（2004）、林漢政（2003）、徐韶

佑（2001）、范熾文（2002）相同。

究其原因，可能是目前國小教師學歷較為平均，素質較為整齊，以師院或大學畢業為主，而研究所畢業之教師也日漸增多。因此在知覺校長轉型領導上彼此間較為接近。

5.服務年資

本研究發現：不同服務年資教師所知覺整體校長轉型領導與各層面得分，除了激勵鼓舞外，大多有差異。進一步分析其差異情形，發現服務21-30年教師知覺校長轉型領導與各層面得分除了激勵鼓舞外均達到顯著水準。

研究結果與王秀燕（2004）、林漢政（2003）、徐韶佑（2001）相同與范熾文（2002）相似。究其原因，在學校服務愈久，擔任行政工作機會也較多，與校長互動機會愈多，新進教師因剛進入學校，對環境較為陌生，對校長領導行為知覺也較少。

6.學校規模

本研究發現：不同服務學校規模教師所知覺整體校長轉型領導與各層面得分情形，除了共創願景外，大多有差異。進一步分析其差異情形，發現學校規模25-36班教師在整體校長轉型領導上其得分高於13-24班及37班以上的學校。

研究結果與王秀燕（2004）、徐韶佑（2001）、張賢坤（2004）、范熾文（2002）不同。究其原因，學校規模較大，校內行政工作區分更加清楚，大部分教師未接觸行政工作容易產生事不關己的態度，對校長領導行為感受較低。規模較小的學校大部分教師都接觸行政工作，已把行政工作視為個人業務之一，因此對於校長領導行為已視為理所當然，其感受校長領導行為亦較低。

7.學校所在地

研究發現：不同學校所在地教師所知覺整體校長轉型領導與各層面其得分均沒有差異。研究結果與王秀燕（2004）相同與吳



明雄（2001）、徐韶佑（2001）、范熾文（2002）不同。

推論其原因，可能是在少子化的效應下，偏遠學校可能面臨裁撤或變為分校，而一般地區學校亦面臨學生減班、教師超額之情況，因此教師在面臨危機意識下，不論偏遠或一般地區均會感受到校長展現轉型領導。

四、研究結論

（一）校長轉型領導情形頗佳

依據調查研究發現，整體台中縣校長轉型領導行為其題平均數為3.71分，依照李克特氏五點量表，其平均數為三分及本研究對平均得分之界定，說明校長轉型領導其情況頗佳。這說明教師大都能知覺校長展現轉型領導行為且在校長的領導下致力於教育。

（二）校長轉型領導層面中得分以團隊合作較高

在邁入二十一世紀的今日，不管是企業或者是學校均強調團隊合作之重要性，這說明以往只憑校長一己之力加以指揮所有學校事務的時代已過去，校長是學校團隊的領導者，校長應整合團隊中所有的力量，發揮一加一大於二的精神，共創教育美好的未來。

（三）不同教師性別、學歷、學校所在地教

師，知覺校長轉型領導行為沒有差異

依據調查發現，在教師背景變項中，教師性別、學歷高低及不管學校位在一般或偏遠地區，教師知覺校長轉型領導行為皆沒有差異。這說明教師性別、學歷高低與否、學校區域位置並不影響教師知覺校長轉型領導行為。

（四）年齡較大、服務年資較長或兼任行政工作或學校規模在25-36班之教師，知覺校長轉型領導行為分數較高

31至40歲與41至50歲教師知覺校長轉型領導行為明顯高於30歲以下教師。服務21至30年教師其知覺整體校長轉型領導及各層面行為，除了激勵鼓舞外，明顯高於服務10年以下教師。教師兼主任知覺整體校長轉型領導得分情形，明顯高於級任教師。服務於學校規模25-36班教師知覺校長轉型領導行為明顯高於13-24班及37班以上教師。

這顯示出教師知覺校長轉型領導行為與其年齡與服務年資均呈正比，學校班級數屬中等規模者，教師較能感受到校長轉型領導行為。

（本文改自台中縣國民小學校長轉型領導與教師組織承諾關係之研究）

參考文獻

- 王秀燕（2004）。臺北縣市國民小學女性校長轉型領導與學校效能關係之研究。臺北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北。
- 王揚智（2004）。國小校長轉型、互易領導、社區參與學校教育研究。國立中正大學教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 吳明雄（2001）。國民小學校長轉型領導行為與學校效能之研究。國立台中師範學院碩士論文，未出版，台中。
- 林明地（2002）。學校領導：理念與校長專業生涯。台北：高等教育。
- 林官蓓（2007）。校長如何提昇學校的教與學。教育研究月刊，153，81-89。
- 林漢政（2003）。國民小學校長轉型領導行為與教師效能感關係之研究。國立中正大學教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 范熾文（2002）。國小校長領導行為、教師組織承諾與學校組織績效之研究。國立台灣師範大學



- 教育學系博士論文，未出版，台北。
- 徐韶佑（2001）。國民小學校長轉型領導與教師服務士氣關係之研究以台北市、台北縣及桃園縣為例。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北。
- 張宏毅（2001）。台北縣市國民小學校長轉型領導與學校效能關係之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，台北。
- 張慶勳（2001）。國小校長轉化、互易領導影響學校組織文化特性與組織效能之研究。高雄：復文。
- 張賢坤（2004）。桃園縣國民小學校長轉型領導與教師教學效能關係之研究。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。
- 曾進發（2004）。臺北縣國民小學校長轉型領導、互易領導與教師組織公民行為之相關研究。輔仁大學教育領導與發展研究所碩士論文，未出版，台北。
- 蔡宗興（2004）。雲嘉南地區國民中學校長轉型領導與學校效能關係之研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 蔡進雄（2000a）。國民中學校長轉型領導、互易領導、學校文化與學校效能關係之研究。國立台灣師範大學教育學系博士論文，未出版，台北。
- 蔡進雄（2000b）。轉型領導與學校效能。台北：師大書苑。
- 蔡進雄（2003）。超越轉型領導。教育研究月刊，111，100-112。
- 蔡進雄（2004）。學校轉型領導的理論與實際。教育研究月刊，119，53-65。
- 蔡進雄（2005a）。學校領導理論研究。台北：師大書苑。
- 蔡進雄（2005b）。超越轉型領導：國民中小學校長新轉型領導影響教師組織承諾之研究。國立台中師範學院國民教育學系國民教育研究集刊，13，37-63。
- 謝文全（1998）。教育行政—理論與實務。台北：五南。
- 謝文全（2004）。教育行政學。台北：高等教育。
- Bass, B. M. (1985). Leadership and performance beyond expectations. NEW YORK : Macmillan.
- Bass, B. M. (1990). From transactional to transformational leadership : Learning to share the vision. Organizational Dynamics, 18 (3), 19-31.
- Bryman, A. (1992). Charisma and leadership in organizations. London : Sage Publications.
- Burns, J. M. (1978). Leadership. New York : Harper and Row.
- Hallinger, P. (1992). The evolving role of American principals : From managerial to instructional to transformational leaders. Journal of Educational Administration, 30 (3), 35-48.
- Leithwood, K., Tomlinson, D., & Maxine, G. (1996). Transformational school leadership. In Leithwood K., Chapman, J., Corson, D., Hallinger, H., & Hart, A. (Eds.), International handbook of educational leadership and administration, 785-840. Kluwer Academic Publishers.
- Northouse, P. G. (1997). Leadership : Theory and practice. Thousand Oaks, CA : Sage Publication.
- Senge, P. (1990). The fifth discipline : The art and practice of the learning organization. New York, NY : Doubleday.



少子化趨勢對教育體系的衝擊與因應

蔡銘津／樹德科技大學師資培育中心教授

摘要

少子化代表著未來人口可能逐漸變少，而學生人數的銳減，使得整個教育體系雖有一些正面影響，但更多的是無法避免的嚴苛市場機制的考驗。本文從少子化的涵義加以界定，並敘述目前台灣少子化趨勢的嚴重現況，接著分析少子化對社會的影響與及對教育體系的衝擊，最後提出因應之道，以做為教育決策與教育工作者及早認識問題的本質，分析這些由人口變遷產生的挑戰與機會，找出適當行動步驟，並預做面對與因應的參考，藉此在未來有效提升教育品質、實現教育特色發展的願景，創造一個肯定與希望的未來。

關鍵字：少子化、高齡化、教育體系

一、前言

台灣近年來由於個人自主意識抬頭，加上經濟不景氣，生活壓力大，教養小孩費用高，年輕男女晚婚甚或不婚的人數有逐年增加的趨勢，導致我國近年生育率快速下降。當然這與整個社會變遷、價值觀念改變，傳統生兒育女傳宗接代壓力減輕、生育控制技術精進，夫妻可以自己決定其家庭的大小、成員多寡也都息息相關（沈珊珊，2007）。而且女性進入職場工作非常普遍，生育子女不只意涵花費增加，包括時間的付出，往往使得女性遲疑是否需要生育子女（Kurtz, 2005），造成了少子化的結果。

雖然低生育率或少子化是先進國家經常面臨的問題，但是台灣因少子化間接促成的人口結構快速「高齡化」，其在短期時間快

速達成的局面，卻是世界第一，以至於其相對所延伸的諸多問題非常嚴峻，尤其教育體系所直接受到的衝擊，值得我們深入探討，以預做面對與因應。

二、少子化的涵義

少子化指的是當每名婦女平均生育率低於兩人以下，致使孩子越來越少的一種現象。台灣新生兒自1996年以來，由30餘萬滑落至2005年的20萬左右，出生率由15.2%降至9.1%，平均每一婦女只生育1.12個小孩（內政部，2006a）。

少子化代表著未來人口可能逐漸變少，根據經建會（2006）的推估，台灣人口成長減緩在未來10至15年間，可能跨過「零成長」（即出生人數與死亡人數相同）的交叉點，甚至進入人口「負成長」的年代，這對於社會結構、經濟發展等各方面都會產生重大影響。人口少子化已成為我國當前必須面對的嚴重議題。就教育而言，衝擊之大已慢慢的浮現危機，而此趨勢似乎未見緩和，且已明顯的反應在當前及未來幾年的教育體系變革上。

三、台灣少子化趨勢的現況

我們以1998年所面臨急速下滑的出生率為例，當年出生人口一下子減少了54,552名，這些兒童已在2004年造成國小大減班，2010年會造成國中大大減班；2013年延至高中，以此類推則2016年會輪到大學。也就是說約十年後，會有一次大學院校的大淘汰。亦即如繼續按此推算，2005年的20萬左右的新生兒，在15年之後將成為台灣的大學一年級學生，其入學的人口數將減少為只有當今的



一半左右。想像一下10年後進入大學的生員會減少約5萬名，這期間可能招生能力較弱的私校或技術學院，如不能開發新的學生來源，將會受到很大的影響，有近二、三十所學校可能完全招不到學生或招生嚴重不足。而到了2022年的15年後，則約有一半的大學要面臨退場的危機。公立學校如果系所未能隨時代需求而有所調整，課程與教學依然以傳統僵化的方式因應瞬息萬變的時代，可能也會在這一波中無法倖免（羅綸新，2007）。

四、少子化對社會的影響

經建會（2006）在台灣經濟永續成長會議《人口高齡化及少子化的衝擊與因應》的報告中，根據未來台灣人口結構的變遷，提出可能對社會的影響如下（引自黃能堂，2007）：

（一）少子化致成勞力缺口及人口高齡化，影響國家經濟成長

按聯合國定義65歲以上為老年人，世界衛生組織也定義65歲以上人口占總人口的7%以上時，即稱其為「老年國家」，亦即當一個國家或社會老年人口高於7%時，該社會即被歸為「高齡化社會」。台灣在1993年65歲以上老年人口比例已達7.1%，截至2005年底，65歲以上老年人口比例已占總人數的9.7%。根據經建會預估，在少子化的助長下，老年人口仍將持續攀升，至2027年，每5個人中就有1個以上是老人，即老年人口將占總人口數的20%以上（內政部，2005）。人口老化之影響出現在老年依賴率方面，當老年依賴率加倍上升，將嚴重影響社會發展，包括社會福利系統、衛生保健、醫療照顧、稅金收入、以及交通建設等（沈珊珊，2007）。

而由於出生人口數減少，造成15年後進入就業市場的人力將漸趨萎縮，亦將導致勞動力結構高齡化；且人口減少，也可能影響市場消費規模，降低工商企業投資意願，減

少政府稅收，進而削弱國家的競爭力，因此政府如未能及早規劃與因應，將導致全面性勞動力短缺及經濟成長減緩的後果（黃能堂，2007）。

（二）少子化衝擊教育體系的生態

學齡人口數因少子化而逐漸下降，造成偏遠地區小規模學校學生人數銳減，地方政府因經費績效的考量，偏遠地區的廢校與併校已陸續發生。少子化衝擊教育體系的變革，延燒到「待職教師」，因而使得「流浪教師」就業問題更形惡化，大學師資培育機構更難經營。學生人數的銳減，幼稚園與國小首當其衝，國中、高中職的問題也一一浮現，不久高等教育亦將面臨招生不足的窘境，整個教育體系似乎都無法避免於嚴苛的市場機制的考驗（黃能堂，2007）。

（三）家庭結構變遷，形成老幼照顧問題

當家庭成員數減少時，將使人口結構負擔加重，老年及幼齡兒童的照顧與扶養，只得靠政府建立完善的社會安全體系來維持，迫使政府必須及早規劃妥善的整體人口政策與社會福利，以及老人及幼兒的照顧措施，整個財政的負擔亦形加重（黃能堂，2007）。由於醫療技術進步，人口平均壽命延長，65歲以上老人明顯增加，預估在2011年，老年人口數可達250萬人。若依照此增加速度計算，10年後平均每4名工作人口須扶養1名老人；20年後平均每2.7名工作人口須扶養1名老人，而低生育率與少子化是造成勞動人口減少惡化的主因，其將導致經濟發展減緩，每人的平均財富縮減，而依靠工作人口繳稅所支應的社會福利與公共設施也會財源匱乏，加上人口老化導致的安養與醫療照護問題，都將是社會沉重的經濟負擔（黃能堂，2007）。

（四）國家財政稅收將嚴重萎縮

少子化導致未來青壯年工作人口銳減，影響國家綜合所得稅收。且人口變少後，消



費人口相對降低，造成產業萎縮，營業額銳減，使營利事業所得稅收亦隨之減少。因此，為避免因工作人口減少而減緩經濟發展，培育更優質的技術人力，透過以「質」的提升（黃能堂，2007），走向高度精緻化的產業，以彌補「量」的減損，此都是有賴教育體系必須蛻變與面對的問題。而規劃延遲退休年齡、妥善安排與提升退休老人的生產與生活能力，延續人力的應用，降低社會的經濟負擔，將有助於經濟的發展，也是政府必須調整與面臨的課題。

（五）基層人力缺乏，外來移入人口將會日益增加

以高職學生人數遞減為例，將影響國內基層技術人力的供給（林海清，2006）。當少子化產生人力缺口時，外來移入人口會與日俱增，因而衍生不同層次的問題，如外勞與外傭的雇用與社會問題。而外來的人口，將使台灣人口結構走向更多元化。以外籍配偶為例，包括大陸港澳與其他外籍者自1998年起至2006年底之間即已累計高達333,650人（內政部統計處，2007），到2006年底總計38.4萬人，已逼近原住民族的總人口。這幾年外籍配偶的結婚對數占了全國總結婚者的五分之一（內政部，2006b，2007；王宗銘，2007），這些來自異國的女性正透過婚姻移民的方式改寫「台灣人」的定義，也改變了「台灣文化」的真相與實體性，不可否認的多元文化應該受到更多的重視（楊忠斌、曾雅瑛，2007）。如果基於對少數民族的尊重與政府的選舉考量，除了現有的「原住民委員會」外，未來「新住民委員會」將也會跟著誕生。

至於外籍配偶所生的「新台灣之子」比例，以內政部（2006c）的12.88 %推估，則台灣的新生兒中，約每8名新生兒即有1名為外籍配偶所生的。今年則已突破七分之一的比率，而其比率逐年升高，所衍生的外籍配

偶及其子女的教育、生活適應與輔導問題，都讓政府需投入不少支出與精力來加以解決。

（六）家庭與學校教育因獨生子女而需調整

在教育上，獨生子女的問題不僅在其自身的學習與社會適應不同於非獨生子女，其在校外的同儕互動機會減少了，教學與輔導的方法可能也要隨之調整。此外，家庭結構的單線化未來更將形成另一種倫理社會問題，例如如果獨生子女的結婚對象也是獨生子女，而他們又只生一個孩子，那麼這個孩子除了沒有兄弟姊妹外，也沒有伯伯、叔叔、姑媽、阿姨或表弟、表妹，這必然對重視家庭倫理的國內社會產生衝擊，親屬關係的單薄與淡化對道德教育的推行上可能也產生一定的影響（楊忠斌、曾雅瑛，2007）。

五、少子化趨勢對教育體系的衝擊

（一）正面的影響

1. 家庭減少了教養的支出，增加了親子陪伴與互動的時機。

就少子化的正面影響而言，教養一個小孩所需的費用相當龐大，成為現代父母沉重的負擔，而少子化後除可相對減少家庭在養育與教育上的支出外，亦可相對增加父母陪伴小孩成長的時間與互動的機會。

2. 有助於國民教育降低班級人數政策的達成

而少子化也有助於小班教學的目標早日達成，相對上老師也可以有更多時間關注個別學生，針對學生需求，給予不同的教學輔導，讓每一個學生能受到較多的照顧，有助於讓中小學邁向「精緻化」的教育。

3. 相對舒緩升學壓力

另外，由於學生人數減少，學生升入大學校院機會增多，升學競爭稍趨和緩，亦可提昇全民素質。（吳清山、林天佑，2005）

4. 耗竭性資源的消耗速度減緩



在少子化的趨勢下，人口的成長速度將減緩，人們消耗耗竭性資源的速度亦將減少，相對延長耗竭性資源的使用年限，避免資源過早枯竭。（黃能堂，2007）

（二）負面的影響

1.各級學校面臨招生不足的危機

對各層級的教育機構而言，未來幼稚園、中小學及大學校院都將會面臨招生不足的現象，其中幼稚園及國小首當其衝，蔓延至小學入學人數驟減的現象，許多偏遠地區的小校已開始走入減班、併校、裁撤的命運。幾年之後，逐漸從小學漸次擴大到國中、高中職，使問題一一浮現，不久高等教育亦將面臨相同的難題，以致於所有的教育層面都無一倖免，教育市場產生更嚴峻的競爭壓力，學校的經營與維持將越形艱困。以90學年度顯示的資料為例，公、私立高中職招生不足的缺額，為核定招生人數之24.45%，私立高中職招生不足的缺額，高達核定招生人數的35%，招生人數不及100人學校則多達25所（林海清，2006），其中偏遠地區及私立學校最為嚴重，此現象其延燒的方向有從東部而南部，繼而再中部而北部的趨勢。

2.教師缺額及工作機會減少，師資培育機構面臨發展危機。

而減班或併校都將造成教師超額，部分現職的教師將面臨隨時可能被解聘的危機。除教師超額的問題外，因師資培育多元化、師資培育機構過度膨脹的結果，再加上少子化教師超額的縮減，「流浪教師」的問題將更加惡化，使得師資培育機構的經營與維持，將更見艱困。

3.大專校院招收學生濫竽充數，品質將越來越差。

我國高等教育在近20年來擴張情形非常驚人，學校總數從1981年的104所擴增至2005年的162所，短短20多年增加了55%。致使我國高等教育入學率一直處在相對高

檔的情形，以2003年為例，我國高三學生進入大學者為同齡人口的69.2%，而日本只有49.8%、法國41%、荷蘭也不過52%，這表示我國高等教育新生入學人數在該相當學齡人口數之百分比上，遠超過其他國家（羅綸新，2007）。教育部近日歡欣於世界經濟論壇的「全球競爭力評比」中，我國在2007年的整體總評比嚴重退步的情況中，獨「高等教育與訓練」一項卻排名全球第四，這項排名的重要指標即是「高等教育就學率」，它想不到大大的貢獻於台灣全球競爭力排比，真不知是憂是喜。

然而大學的高錄取率使得招收的學生濫竽充數，學生競爭力下降，教育品質日益低落（徐明珠，2006），有人開玩笑說只要還會呼吸的都可以進來，其實也近乎事實。以2006年入學為例，其高等教育的入學率已達93%以上，今年（2007年）更達96%，學生並不擔心缺乏升學就讀機會，導致學習態度低落，整體學習之成效及品質下降，培育之學生基本能力無法提供就業市場所需之人力（林海清，2006）。大學聯考錄取率在少子化的趨勢潮流下，將更難再做高規格的品管控管。例如今年一些大學曾發生招生不足的現象，即說明了私立大學「無法選擇學生」的事實，其「反淘汰」的惡性循環將會越來越嚴重（郭秋勳、郭美辰，2006）。

4.造成學校空間、設備閒置與荒廢，更形成城鄉差距的教育問題。

由於各級學校招生班級數減少，造成學校空間設備閒置，多出一堆教室；而偏遠地區常發現一些已荒廢的校園，棄置於鄉野間，誠屬可惜。而學校是社區的「文化中心」，社區是學校的「資源教室」，學校如被撤併，社區將因此失去學校，而缺乏可以凝聚住民的場所，無法做知識的交流與傳遞（林海清，2006）。學生則必須付出更多時間通車上學，或因外地寄宿而得不到家人的



照顧，這些均不利於原本經濟與文化資本不佳的學生，更形成城鄉差距的教育問題，阻礙了其進入社會中上層的機會（楊忠斌、曾雅瑛，2007）。

5. 家庭的親職教育與生活教育遭受嚴重挑戰

少子化使得父母對子女過度保護與干預，形成所謂的「直昇機父母」，當小孩嘗試去思考或需嘗試錯誤時，父母親就立即介入，剝奪了小孩自我獨立學習的機會；加上考慮其遊戲的安全，也剝奪了其體驗戶外活動的機會，造成所有原可經歷的一些歷練，喪失了機會，最後造成小孩子意志力不足、挑戰自我目標的態度畏縮的性格。而且少子化使小孩在校外與同伴相處切磋的機會減少，也形成人際互動與社會適應上的問題。

六、未來的因應之道

（一）穩定經濟，及時獎勵生產，避免人口快速老化

我國從1951年每名婦女終生生育7.04人降至2005年的1.12人（內政部，2006a），使台灣成為全球人口老化速度第一位的國家。少子化是各教育階段招生問題的主要癥結所在，因此解決招生壓力有待直接人口政策的配合。政府宜速拋棄政治紛擾，提振經濟，讓青年男女敢於結婚生子，尤其提出有力人口穩定成長的方案，鼓勵生產，招生問題才能稍獲紓解。

因此宜定位照顧幼兒的事不應只是個別家庭的責任，人口政策牽涉到國家整體生產力，應提昇至社會或國家集體的層次。除了內政部人口政策委員會曾提的將兒童醫療補助由三歲以下擴大到六歲、研修稅制，增加生育扣除額、教育扣除額及提高未成年子女免稅額之外，在子女教育方面，政府亦應輔導建構完善幼托環境，全面推動社區課後照顧措施與保母社區支援系統，建立良好的社

會機制。使年輕男女願意結婚生子，轉成人口穩定成長及品質不斷提昇的目標（羅綸新，2007）。

（二）中小學趁機走向小班教學，技專校院走出各校的特色經營

中小學的小班教學已是時勢所趨，不但老師可以有更多時間關注個別學生，針對學生需求，給予不同的教學輔導，讓每一個學生能受到較多的照顧，而且也可減緩了教師超額與待業教師的問題。近年許多偏遠地區學校的師生為求學校的維續，紛紛走向小而美、生態而精緻的地區特色經營，使學校的物理與心理環境更形優美。

而技職校院更應審慎評估學校發展的重點與特色，結合學校社區資源，鼓勵其發展學校重點特色項目，如最近一些學校走出的餐飲、設計、修護等發展重點科系，以辦學成效吸引了不少就讀學生。因此技職校院未來可能要研訂特色項目，並促進學校整合現有院、系、科之整合性學程，共享與充分運用教學資源，將教學與研發導向符合自身專長與特色之方向，凸顯各校之辦學與研發特色，以吸引學子就讀技職校院。

（三）強化回流教育與終身教育的招生來源

傳統上，國內的教育體系以一般正規學制學生為招生訴求的重點，而在遭受「少子化」與「高等教育」招生容量過度擴張等不利因素下，如果高等教育與技職教育仍然固守現在的招生對象而言，則現存之招生不足問題將更加惡化。

在人口老化的社會裡，固然學齡人口所占的比例相對減少，但卻也相對累積為數可觀的「成人教育」對象。如果將技職教育的任務概念劃分為職前準備教育、在職教育、第二專長教育、回流教育與終身教育等範疇，則在「少子化」、「人口老化」等浪潮的衝擊下，學齡人口將持續減少也因而減少職前準備教育的人數，但「潛在的」在職教



育、回流教育與終身教育的對象所占的比例卻可望增加。因此，台灣的高等與技職教育體系必須重新定位其服務對象與課程內容，並藉由提升教育品質與人力素質的終身學習，強化國家在全球上的競爭力。（引自黃能堂，2007）

因此為了因應少子化趨勢下艱鉅的招生任務，各學校為吸引回流的進修生，基於終身學習的理念，高等與技職教育體系必須彈性改革現狀，擴充更多樣化及多種途徑的教育機會，使隨時想繼續學習的人，都得以進入教育的殿堂。例如推出推廣教育、遠距教育等新的教學模式，這些推廣教育機會的提供，正可發揮大學多元的學習特性（郭秋勳、郭美辰，2006）。國內1999年起鼓勵各大學辦理回流教育，如碩士專班近年如雨後春筍般紛紛設立，研究所之辦理方式亦隨著大學部的多樣學制趨於多元，在招生對象（如EMBA）、報名資格、招生方式、上課時間、收費標準、修業年限、甚至畢業論文的要求，都將採多元化方式因應。

（四）加強辦理國際交流，開拓國際學生的來源，包括外籍生、大陸生。

就吸引外籍生而言，我國的學費比起歐美算是低廉，尤其一些學術與科技的強項，包括電機與電子、農業與水產、醫療與藥學、媒體與創意等領域，仍有一定的國際水準。台灣亦保有其他地方少有的中華文化與文學的資產，亦可吸引對華語文、東方文化與歷史有興趣的外籍生前來學習（羅綸新，2007）。

至於大陸學生，未來兩岸學校應有開放相互交流或競爭的機會，期望在政府促成兩岸三通後，可活絡台灣人口與生員。在學術方面，台灣自信有吸引大陸學生的條件，雖不期望有北大、清華程度的學生會來，但在同文同種、學費尚可、大陸本身高教錄取率有限的條件下，大陸學生必會有所選擇，藉此不但補足台灣生員的缺口，亦促成兩岸學術文

化的快速交流，共創世界華人雙贏的契機。

（五）評估與調整技職教育的類科與教學內容

根據經建會（2006）的統計預估，未來10年國內就業市場人力的供需，在基層技術人力將呈現短缺之現象，而且現在部份技職學校所培育的人力未能符合業界需求，因而造成人力供需失衡現象。因此，各級技職校院應根據自我的特色與條件，審慎評估調整類科的可行性。尤其在「人口老齡化」後，「老人」在全部人口中所占的比例將逐年提升，因此照顧與看護老人的工作需求將快速增加，傳統的類科或仍有一定的就業機會，但因老齡化的社會所創造的不同類型的人力需求，可作為技職校院評估類科調整的依據。（引自黃能堂，2007）

（六）落實校務評鑑，建立合理的進退場機制，督促學校追求卓越

近年來，由於高等教育快速擴充，因此也導致大學與技職校院教學品質不一的問題，「少子化」的衝擊下，現在部份學校招生不足情況會更加惡化，因此也勢必有部分辦學績效不彰或因區域或地理位置而無法有效招生的學校將面臨被市場機制淘汰的命運。或許「招生不足正是追求卓越的開始」，也可能是浴火重生的契機，也是汰弱留強的關鍵時刻。因此，教育部應根據大學與技職教育的特色，審慎規劃並持續辦理校院與系所評鑑，確保高等教育之教學品質，並建立合宜的進退場機制，協助學校有效地轉型與發展或善用學校資源，以督促校院追求卓越或浴火轉型重生（引自黃能堂，2007）。

（七）學校需調整教學與輔導的方法，並支援社區及家庭教育

少子化讓家庭的親職教育與生活教育遭受到的嚴重挑戰，已如前述。因此學校除了需調整對盡是獨生子女的學生之教學與輔導的方法外，學校與社區亦應該有更多的機制與機會教導父母在少子化後的親職教育，避



免父母形成「直昇機父母」，對子女產生過度保護與干預，而是願意放手讓小孩有更多體驗與嘗試的機會，以培養孩子的意志力，願意挑戰自我目標。尤其願意提供增加小孩在校外與同伴相處切磋的機會，增進人際互動與社會適應的能力。

七、結語

學校在檢視學齡人口減少、預測此一人口結構變遷趨勢的同時，如何調整人力資源、有效運用經費資源、啟動優質教育工程，以提升國家人口素質及整體教育品質，是國內全體教育夥伴與社會各界共同努力的目標（林海清，2006）。教育決策與教育工作者有必

要對此一少子化的現象與趨勢做深入嚴謹的探討，分析自身所處的工作或學校處境，就其長處、弱點、機會與威脅，全面進行檢討，審視其可能的發展機會，並探究未來最佳的因應策略與方法，以加速學校與整個教育體制的改革步調（郭秋勳、郭美辰，2006）。

展望我國的教育發展，少子化衍生的人口結構變遷問題勢將導致教育發展的重大轉變，其遭遇是前所未有的衝擊與挑戰，教育體系應能及早認識問題的本質，分析這些由人口變遷產生的挑戰與機會，藉此作為轉型的契機，找出適當行動步驟，並預做面對與因應，有效提升教育品質、實現教育特色發展的願景，創造一個肯定與希望的未來。

參考文獻

- 內政部（2005）促進民間參與老人住宅建設推動方案。2005年12月7日內授中社字第0940018824號函。
- 內政部（2006a）台灣少子化現象的探討。取自<http://www.ris.gov.tw/ch9/f9e.html>。
- 內政部（2006b）95年1-10月嬰兒出生狀況統計。取自<http://www.moi.gov.tw/stat/index.asp>。
- 內政部（2006c）戶籍人口歷年統計表台灣地區歷年育齡婦女一般生育率、年齡別生育率及總生育率。取自<http://www.ris.gov.tw/ch4/static/st20-0.html>。
- 內政部（2007）95年國人結婚之外籍與大陸配偶人數統計。取自<http://www.moi.gov.tw/stat/index.asp>。
- 內政部統計處（2007）內政統計通報（九十六年第二週）。取自<http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>。
- 王宗銘（2007）陳總統：多元移民文化史台灣更具世界觀競爭力。取自<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/070104/17/8ygw.html>。
- 吳清山、林天佑（2005）人口少子化。教育研究月刊，151期，56-69。
- 沈珊珊（2007）人口結構變遷趨勢與因應國際觀點。教育資料與研究雙月刊，74期，167-182。
- 林海清（2006）少子化效應對技職教育發展之衝擊與因應策略。教育研究月刊，151期，32-45。
- 徐明珠（2006）少子化時代教育應有的對策與行動。取自<http://www.npf.org.tw/PUBLICATION/EC/095/EC-R-095-003.HTM>。
- 黃能堂（2007）台灣人口結構變遷對技職教育的衝擊與其因應。教育資料與研究雙月刊，74期，97-114。
- 郭秋勳、郭美辰（2006）少子化時期高等教育的因應策略與發展。教育研究月刊，151期，46-55。
- 經建會（2006）台灣經濟永續成長會議背景說明會簡報資料—人口高齡化及少子化的衝擊與因應。取自<http://find.cepd.gov.tw/>。



楊忠斌、曾雅瑛（2007）台灣人口結構變遷的教育哲學省思。教育資料與研究雙月刊，74期，23-26。

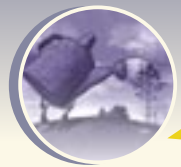
羅綸新（2007）台灣少子化現象對高等教育的衝擊與挑戰。教育資料與研究雙月刊，74期，133-150。

Kurtz, S. (2005) Demographics and the culture war the implications of population decline. Policy Review, 29, 27-40.



研習訊息（97年10月至97年11月）

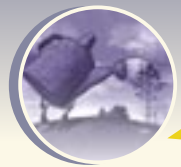
編號	期別	開課地點	班別	起迄日期	承辦人	訓期
1	7137	三峽院區	國教輔導團－輔導員初階培育班－社會	9/29~10/03	林月鳳	30小時
2	7569	豐原院區	國教輔導團－輔導員初階培育班－自然	9/29~10/03	陳素峰	32小時
3	7570	豐原院區	國教輔導團－輔導員初階培育班－綜合	9/29~10/03	羅彩紅	31小時
4	7130	三峽院區	處理不適任教師研習班	10/01~10/01	吳翊菁	6小時
5	7571	豐原院區	春暉社團指導老師研習班	10/01~10/03	戴麗珍	21小時
6	7156	院外	焦點三百國民小學教師閱讀教學增能研習班－台東	10/03~10/03	李麗玲	4小時
7	7157	院外	焦點三百國民小學教師閱讀教學增能研習班－花蓮	10/04~10/04	李麗玲	7小時
8	7552	豐原院區	處理疑似不適任教師研習班	10/06~10/06	羅彩紅	6小時
9	7563	豐原院區	新住民子女學前教育輔導研習班	10/06~10/08	黃國彥	16小時
10	7139	三峽院區	生命教育及學生憂鬱與自我傷害三級預防進階研習－I	10/07~10/09	袁正珠	18小時
11	7140	三峽院區	生命教育及學生憂鬱與自我傷害三級預防進階研習－II	10/07~10/09	袁正珠	18小時
12	7141	三峽院區	危機管理與媒體溝通研習班	10/07~10/07	茹金崑	3小時
13	7555	豐原院區	97年全國僑外輔導工作人員研討會	10/07~10/08	郭益豪	11小時
14	7132	三峽院區	處理不適任教師研習班	10/08~10/08	吳翊菁	6小時



15	7142	三峽院區	國際視野與領導能力研習班	10/08~10/08	茹金崑	3小時
16	574	豐原院區	新住民子女學前教育輔導研習班	10/13~10/15	羅彩紅	17小時
17	7128	三峽院區	消費者保護專題暨全民國防研習班	10/13~10/13	吳翊菁	6小時
18	7144	三峽院區	生命教育及學生憂鬱與自我傷害三級預防進階研習—Ⅲ	10/13~10/15	袁正珠	18小時
19	7574	豐原院區	新住民子女學前教育輔導研習班	10/13~10/15	羅彩紅	17小時
20	7575	豐原院區	97年度第1年試辦教師專業發展評鑑學校承辦主任研習	10/13~10/14	戴麗珍	13小時
21	7085	三峽院區	溝通與談判研習班	10/14~10/14	姚靜怡	6小時
22	7133	三峽院區	知識管理與運用研習班	10/15~10/15	簡欣怡	5小時
23	7145	三峽院區	生命教育及學生憂鬱與自我傷害三級預防進階研習—Ⅳ	10/15~10/17	袁正珠	18小時
24	7146	三峽院區	性別平等教育進階種子教師研習—第2次	10/15~10/17	吳翊菁	20小時
25	7576	豐原院區	國立高級中等學校檔案研習班	10/16~10/17	陳素峰	10小時
26	7147	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗國小組數學初階第一期課程（二）	10/17~10/18	李慧雯	14小時
27	7148	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗國中組數學初階第一期課程（二）	10/17~10/18	李慧雯	14小時
28	7149	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗高中及高職組數學初階第一期課程（二）	10/17~10/18	李慧雯	14小時



29	7127	三峽院區	TASA命題種籽教師知能增長課程—國語文試題研發知能增長課程	10/18~10/18	葉善炫	5小時
30	7131	三峽院區	消費者保護專題暨全民國防研習班	10/20~10/20	吳翊菁	6小時
31	7150	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—國語文	10/20~10/22	姚靜怡	18小時
32	7151	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—自然	10/20~10/22	林月鳳	18小時
33	7579	豐原院區	新住民子女學前教育輔導研習班	10/20~10/22	羅彩紅	16小時
34	7152	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—英語	10/22~10/24	簡欣怡	18小時
35	7153	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—數學	10/22~10/24	袁正珠	18小時
36	7154	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—社會	10/22~10/24	林月鳳	18小時
37	7135	三峽院區	消費者保護專題暨全民國防研習班	10/24~10/24	吳翊菁	6小時
38	7138	三峽院區	消費者保護專題暨全民國防研習班	10/27~10/27	吳翊菁	6小時
39	7158	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—藝文	10/27~10/29	簡欣怡	30小時
40	7159	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—鄉語	10/27~10/29	袁正珠	19小時
41	7580	豐原院區	一個以授課為導向之數位教材設計及展演環境—AMA系統	10/27~10/29	戴麗珍	18小時
42	7581	豐原院區	新住民子女學前教育輔導研習班	10/27~10/29	黃國彥	16小時
43	7160	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—健體	10/29~10/31	吳翊菁	18小時



44	7161	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—綜合	10/29~10/31	吳翊菁	18小時
45	7162	三峽院區	國教輔導團輔導團領導人員培育班—生活	10/29~10/31	林月鳳	18小時
46	7136	三峽院區	知識管理與運用研習班	10/31~10/31	簡欣怡	6小時
47	7163	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗國小組國語文初階第一期課程（二）	10/31~11/01	葉善炫	14小時
48	7164	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗國中組國語文初階第一期課程（二）	10/31~11/01	葉善炫	14小時
49	7165	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗高中及高職組國語文初階第一期課程（二）	10/31~11/01	葉善炫	14小時
50	7143	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗國小組社會初階第一期課程（一）	11/07~11/09	李慧雯	22小時
51	7587	豐原院區	97年高級中等以下學校防制學生藥濫用暨愛滋病防治業務研習班	11/10~11/12	郭益豪	19小時
52	7155	三峽院區	國家評量人才養成工作坊—紙筆測驗國小組英語文初階第一期課程（二）	11/14~11/15	葉善炫	14小時
53	7177	三峽院區	國教輔導團輔導員進階培育班—自然	11/17~11/21	林月鳳	30小時
54	7178	三峽院區	國教輔導團輔導員初階培育班—健體	11/17~11/21	吳翊菁	30小時



本處9月份迎新及願景座談會—人事室

郭美玲／國家教育研究院籌備處人事室主任

本處大家長陳主任伯璋，於97年8月1日自致遠管理學院借調上任，為使所有同仁及早了解未來方向，於8月4日特舉辦迎新及願景座談會。陳主任與本處淵源頗深，此次上任是「銜命而來」，任重道遠，希望能達成各界對國家教育研究院儘速成立的期待。籌備處至今已逾8年，可以想見距正式成立尚有諸多困難待克服，主任期許同仁為了國家教育永續發展，不但要加倍努力，而且要加4倍努力。他對處內各單位未來工作重點多所指示，如建立好的資料庫及評量指標是測驗及評量組日後重要核心工作；制度及政策組的學術研究要能適度反映民意，作為教育部決策參考；課程及教學組能再造「板橋模式」光輝；教育人力發展中心對各級教師的研習應著重於養成及培育工作；教學資源中心數位教學平台與國立教育資料館應作某種程度整合；行政、人事、會計等後勤支援單位，在合理分工下，能達到最佳配合。最後希望在所有同仁4倍努力下，產生動能，使國家教育研究院能早日掛牌，共創新的未來。



97.08.04 人事室舉辦迎新及願景座談會
歡迎本處大家長陳主任伯璋。（劉君毅攝影）



越南教育科學院簡介與參訪花絮

蔡明學／國家教育研究院籌備處約聘幹事

越南教育科學院訪問團由LE VAN ANH副院長帶隊，一行12人於9月22日於本處進行參訪，並進行學術意見交流。

越南教育科學院建立於1961年12月6日，是越南教育部直屬的綜合性國家級教育研究機構。其基本職責在於滿足國家經濟社會發展的需求，研究教育事業在革新和發展中的理論和實際問題；同時探討教育發展戰略、教育政策、各級各類學校以及社會各種學習形式的課程發展和教材建設，此外亦培訓教育科學和教育管理類別的研究生。

研究與工作項目如下：

- 一、教育哲學、教育經濟學在內的現代教育和教育科學的研究工作。
- 二、世界各國的教育經驗和總結越南教育發展過程中的經驗與教訓。
- 三、受教育者的生理學、心理學問題。
- 四、教育品質評價方法論問題。
- 五、建立教育內容和方法的理論系統。
- 六、研究保證教育品質問題。
- 七、教育公平問題。
- 八、研究生培訓工作。
- 九、收集、保存、處理教育圖書資料和研究資訊、整理和傳播並提供有關教育和教育科學方面的研究成果，以及國內外的教育管理經驗的資訊服務。
- 十、教育部交辦的其他任務。
- 十一、進行教育科學的基礎研究。
- 十二、研究教育發展戰略和教育政策。
- 十三、研究教育管理。
- 十四、研究教育過程和教育課程發展。
- 十五、研究教育品質和教育效益。
- 十六、研究教育方面的社會公平。
- 十七、培訓教育學、教育管理、心理學、教學方法的碩士生。
- 十八、進行教育科學和教育管理的在職培訓工作。
- 十九、越南教育科學院與許多國際組織，外國教育研究機構開展了不同形式的雙邊教育合作與交流。例如：UNICEF, UNESCO, UNDP, UNFPA, UNAIDS。

越南教育科學院成立已接近50個年頭，其歷史經驗有許多地方值得我們借鏡的地方，對於研究院未來的研究項目與發展上，也極具參考價值。



97.09.22 越南教育科學院訪問團於本處進行參訪，
與本處陳主任伯璋合影留念。（郭志昌攝影）



院務紀要

編號	日期	活動內容	承辦單位	備註
01	97.09.01	行政法人化研習班	制度及政策組	
02	97.09.01-10.03	委升薦官等訓練	教育人力發展中心	
03	97.09.02	政策分析與規劃研習班	教育人力發展中心	
04	97.09.02-09.03	97年度軍訓助理講習	制度及政策組	
05	97.09.03-09.05	督學課長增能研習	教育人力發展中心	
06	97.09.04	行政院組織改造研習班	制度及政策組	
07	97.09.05	風險管理理論與實務研習班	制度及政策組	
08	97.09.05	新聞稿寫作研習班	制度及政策組	
09	97.09.04-09.05	舉行試題研發專業成長進階工作坊研習	測驗及評量組	教檢
10	97.09.05	辦理本處同仁第3季慶生會	人事室	
11	97.09.6-09.07	「民主深化過程中的國家教育發展」國際學術研討會	制度及政策組	
12	97.09.09	推動員工心理健康研習班	制度及政策組	
13	97.09.09	知識管理與運用研習班	制度及政策組	
14	97.09.10	永續發展（生物多樣性）研習班	制度及政策組	
15	97.09.10	性別主流化實務研習班	制度及政策組	
16	97.09.10	績效管理研習班	教育人力發展中心	
17	97.09.11-09.12	中階主管訓練研習班	制度及政策組	
18	97.09.15-09.16	全國高級中等學校校長永續發展核心課程	制度及政策組	
19	97.09.16	參訪大學入學考試中心	測驗及評量組	教檢



20	97.09.19	召開「97年師培評鑑委員行前說明會」	教學資源中心	
21	97.09.22	越南教育科學院訪問團參訪	主任室	
22	97.09.22-09.26	98年英語專長海外替代役男研習班	制度及政策組	
23	97.09.25	哈爾濱師範大學教育訪問團參訪	主任室	
24	97.09.29-10.03	國教輔導團—輔導員初階培育班—自然	制度及政策組	
25	97.09.29-10.03	國教輔導團—輔導員初階培育班—綜合	制度及政策組	
26	97.09.29-10.03	國教輔導團輔導員初階培育班—社會	教育人力 發展中心	
27	97.09	辦理各科紙筆測驗初階第一期課程（二）研 習前置作業	測驗及評量組	TASA
28	97.10.01	處理不適任教師研習班（半天）	教育人力 發展中心	
29	97.10.01-10.03	春暉社團指導老師研習	制度及政策組	
30	97.10.03	召開「教育研究與發展期刊」編輯委員會	教學資源中心	
31	97.10.06	消費者保護專題暨全民國防研習班	教育人力 發展中心	
32	97.10.06	處理不適任教師研習班	制度及政策組	
33	97.10.6-08	新住民子女學前教育輔導研習班（1）	制度及政策組	
34	97.10.07	召開「教育研究與發展期刊」編輯委員會	教學資源中心	
35	97.10.07	危機管理與媒體溝通研習班	教育人力 發展中心	
36	97.10.7-10.08	97年僑生輔導人員工作研討會	制度及政策組	
37	97.10.08	國際視野與領導能力研習班	教育人力 發展中心	
38	97.10.08	處理不適任教師研習班	教育人力 發展中心	
39	97.10.13-10.15	生命教育及學生憂鬱與自我傷害三級預防進 階研習—Ⅲ	教育人力 發展中心	



40	97.10.13	消費者保護專題暨全民國防研習班	教育人力發展中心	
41	97.10.13-10.14	97年度第1年試辦教師專業發展評鑑學校承辦主任研習	制度及政策組	
42	97.10.13-10.15	新住民子女學前教育輔導研習班（2）	制度及政策組	
43	97.10.16-10.17	國立高級中等學校檔案研習班	制度及政策組	
44	97.10.14	溝通與談判研習班	教育人力發展中心	
45	97.10.15	知識管理與運用研習班	教育人力發展中心	
46	97.10.15-10.17	性別平等教育進階種子教師研習—第2次	教育人力發展中心	
47	97.10.20	消費者保護專題暨全民國防研習班	教育人力發展中心	
48	97.10.20-10.23	新住民子女學前教育輔導研習班（3）	制度及政策組	
49	97.10.23-10.24	97年大專院校賃居輔導研習	制度及政策組	
50	97.10.27	消費者保護專題暨全民國防研習班	教育人力發展中心	
51	97.10.27-10.29	新住民子女學前教育輔導研習班（4）	制度及政策組	
52	97.10.30-10.31	97學年度鄉土語言指導第一次期中培訓	制度及政策組	
53	97.10.31	知識管理與運用研習班	教育人力發展中心	
54	97.10	依上述修正項目進行題庫系統程式碼撰寫與修正	測驗及評量組	TASA
55	97.10	規劃小四分數電腦適性化題庫系統	測驗及評量組	TASA



院務花絮



97.08.20 第7113期國教輔導團輔導員進階研習生活，
於陽明山湖山國小進行之課程領導體驗教學。（林月鳳攝影）



97.09.22 本處陳主任伯璋致贈紀念品予
越南教育科學院訪問團LE VAN ANH副院長。（郭志昌攝影）



97.09.25 本處陳主任伯璋致贈紀念品予
哈爾濱師範大學教育訪問團趙團長鶴齡。(郭志昌攝影)



97.09.25 哈爾濱師範大學教育訪問團於本處進行參訪，
與本處陳主任伯璋合影留念。(郭志昌攝影)



97.10.03 第7119及第7120期委升薦官等訓練A、B班，
結訓日於本處仰喬樓前合影留念。（林月鳳攝影）

簡

訊

