

教育資料與研究

Educational Resources and Research

ISSN : 1024-3058

雙月刊 第 85 期

中華民國 97 年 12 月

Bimonthly Volume 85

December 2008

本期主題：教育研究與教育趨勢

▶ 編輯弁言

溫明麗

教育研究

- ▶ 海洋科研與海洋教育發展之整合策略
- ▶ 學校本位財務管理效能與相關因素之模式建構
- ▶ 台灣中等教育生命教育教材之適當性檢視
- ▶ 國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現及其相關因素探究
- ▶ 教育行動研究的反思理論與實踐原則
- ▶ 學習者中心教學環境之課程行動研究—以資訊科技融入國小數學為例
- ▶ 桃園縣國小教師運用線上測驗系統之學習成效研究—以計算機綜合能力認證為例
- ▶ 一位實習教師自我調整學習之研究
- ▶ 歐美中小學下課時間之探究

蔡錦玲

秦夢群、莊清寶

張源泉

陳鳳如

張世忠、謝幸芬

王全興

戴建耘、王韻淑、李宜穗

徐綺穗

高建民

教育資料

教育名詞與哲語

- ▶ 家長參與
- ▶ 行動的智慧

吳清山、林天祐

溫明麗

教育法令

王清標

館藏與學術掃描

- ▶ 國內教育輿情
- ▶ 國外教育訊息
- ▶ 館藏資料（書類、非書資料）

吳清明、張雅淨、吳雪綺

羅天豪、李詠絮、周仲賢

黃欣裴

黃仁瑜、周素咩

目次

本期主題：教育研究與教育趨勢

編輯弁言／溫明麗

教育研究

海洋科研與海洋教育發展之整合策略／蔡錦玲	1
學校本位財務管理效能與相關因素之模式建構／秦夢群、莊清寶	19
台灣中等教育生命教育教材之適當性檢視／張源泉	41
國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現及其相關因素探究／ 陳鳳如	57
教育行動研究的反思理論與實踐原則／張世忠、謝幸芬	83
學習者中心教學環境之課程行動研究—以資訊科技融入國小數學為例／ 王全興	109
桃園縣國小教師運用線上測驗系統之學習成效研究—以計算機綜合 能力認證為例／戴建耘、王韻淑、李宜穗	137
一位實習教師自我調整學習之研究／徐綺穗	151
歐美中小學下課時間之探究／高建民	175

教育資料

教育名詞與哲語

家長參與／吳清山、林天祐 199

行動的智慧／溫明麗 201

教育法令／王清標 205

館藏與學術掃描

國內教育輿情／吳清明、張雅淨、吳雪綺、羅天豪、李詠絮、周仲賢 206

國外教育訊息／黃欣裴 217

館藏資料（書類、非書資料）／黃仁瑜、周素咩 233

Contents

Educational Research & The Trend of Education

EDUCATIONAL RESEARCH

Strategies for an Integration System Combining Marine Science Research and Educational Development / <i>Ching-Lin Tsai</i> ...	1
Construction of the Effective Model of School-Self-Financing and Related Factors / <i>Joseph M. Chin, Ching-Pao Chuang</i>	19
On the Suitability of Teaching Materials in Life Education for Secondary Education / <i>Yuan-Chuan Chang</i>	41
A Study of the Writing Assessment in the Basic Competence Test for Junior High School Students / <i>Feng-Ru Chen</i>	57
Reflection on the Theoretical and Practical Principles of the Research in Educational Action / <i>Syh- Jong Jang, Hsin-Fen Hsieh</i>	83
A Study of the Active Participation of the Learner in the Curriculum Shaping: The Example of the Integration of Informatics in Mathematical Teaching / <i>Chuan-Hsing Wang</i>	109
The Effects of Learning with the Online Testing System Achieved by Elementary School Teachers in Taoyuan County: Exemplified by Internet and Computing Core Certification / <i>Chien-Yun Dai, Yun-Shu Wang, I-Sui Lee</i>	137
The Case Study on An Apprentice Teacher / <i>Chi-Sui Hsu</i>	151
An Inquiry of the Students of Primary and Secondary School's Activities in the Recess Time in Western Countries / <i>Chien-Min Kao</i>	175

EDUCATIONAL RESOURCES

Terminologies & Wisdom Words

Parent Involvement / <i>Ching-Shan Wu & Tien-Yu Lin</i>	199
The Wisdom of Action / <i>Sophia Ming-Lee Wen</i>	201

<i>Laws and Regulations</i> / <i>Ching-Piao Wang</i>	205
---	-----

Important Events

Domestic Events / <i>Ching-Ming Wu, Ya-Ching Chang, Hsueh-Chi Wu, Tien-Hao Lo, Yung-Hsu Lee, Chung-Hsien Chou</i>	206
International Events / <i>Shin-Pei Huang</i>	217
Educational Materials / <i>Ren-Yu Huang & Sue-Nien Chou</i>	233

編輯弁言

教育的發展需要研究，研究面向可以是理論的建構，也可以是實證資料的驗證，但其目的至少有三：一則探索知識的真理；再則衡量價值之高低；最後，確立行動的方向。在此歷程中，難免因為情境不同、時空條件的改變，導致研究的方法、目的或重點亦有所差異。此等變革勢必牽動教育發展的趨勢。其實，教育研究與教育趨勢兩者不僅是因果的關係，也存在意義的環環相扣，即兩者相輔相成，相互影響。總之，教育發展需要教育研究。本期除概覽教育的發展趨勢，也期能透過掌握教育研究的現況及國外的經驗，探討台灣各級教育的主要議題與發展趨勢，俾提供教育政策或教育論述的平台。

台灣是海洋國家，海洋教育亦是政府推動的教育政策，本期由中山大學教授蔡錦玲，蒐集並分析美國、日本及台灣等海洋事務之發展，以瞭解海洋發展之定位、海洋教育與海洋科研之推展策略，文筆流暢內容豐富，有助於引發國人對海洋教育發展趨勢之省思；政治大學教授秦夢群暨教育部國教司專員莊清寶對教育政策之研究與制訂參與甚深，其針對學校本位財務管理效能之內涵與相關因素，並建構其理論因素模式架構，有助於提升學校本位財務管理效能，無論研究方法和結果均具相當深度。

生命教育亦是近年來國際教育研究的重點，暨南國際大學助理教授張源泉，鑑於台灣校園暴力與自戕案件遽增，乃從憲法之宗教自由角度，檢視其適當性及在教育活動體現之中立、多元而平等的開放性原則，對生命教育教材甚具啓示；逢甲大學助理教授陳鳳如，探討國中學生在寫作測驗表現的概況，以及影響寫作測驗表現的相關因素，該研究結果可提供教師寫作教學之參考。

教育行動研究是教師改善教學實務及發展其專業成長的重要方式，中原大學教授張世忠暨研究助理謝幸芬，共同為文探討教育行動研究的意涵與特色，並歸納出八項實踐原則，為協同教學之行動研究提出反思，值得參考；中正大學博士候選人王全興藉由觀察、訪談、學生各項紀錄檢核表及教師每週反省札記，運用三角檢證技術，建立行動研究資料庫，並提出資訊融入教學之可行方式，既可供教師行動研究之參考，亦可供後續研究之參酌；台灣師範大學教授戴建耘暨其碩士班研究生王韻淑和李宜穗，以其在桃園縣推動之提升中小學教師資訊能力認證為例，探討計算機綜合能力測驗線上學習系統之學習成效，期能有助於提升補救教學及教師資訊素養，對台灣資訊教育之研究與趨勢提出前

瞻性視野。

台南大學副教授徐綺穗根據 B. J. Zimmerman 之自我調整學習三階段循環理論，以個案研究法探討實習教師自我調整學習歷程與內涵，確立「教師也是學習者」之論述，甚為深入；自大前研一提出「OFF」學之後，時間管理再度在教育界掀起浪潮，東華大學助理教授高建民探討近年來歐美中小學下課時間的概念與問題，對升學色彩濃厚的台灣教育提供另類的教育思維。

隨著人權的高漲，家長教育參與權也備受重視，吳清山和林天祐兩位教授特別為文介紹家長教育參與權的意義與相關概念；溫明麗教授則以 Hannah Arendt 提出之人類行動的勞動（labor）、生產（work）及行動（action）三類型，論述人可以表達自己的思想，卻也應該傾聽他人聲音，更應該與人對話之行動智慧——「行動即自由，自由即行動」的理念，呼籲家長或教師切勿執著於權利與權力的偏狹意識型態，宜化戾氣為祥和，共同促進優質學校的發展。

教育資料館王清標先生，系統地彙整最新教育法規，為讀者提供實用性服務；另外，為協助讀者掌握國內外重要教育訊息和輿情，教育資料館黃欣裴先生彙整教育部駐外單位熱心提供之各國最新教育訊息；國內重要輿情則由碩、博士研究生張雅淨、吳雪綺、吳清明、羅天豪、李詠絮、周仲賢等人撰述；此外，黃仁瑜、周素咩先生則細心地整理新近館藏資料，均期能有助於讀者掌握教育的最新資訊。

本期的出刊，感恩撰稿者、審稿者、編輯委員、編輯團隊的同心協力，尤其感恩邱美虹、施正鋒、陳文團、黃炳煌、歐用生等委員為本刊品質的字斟句酌，有助於本期刊品牌的建立。最後，讀者熱烈的投稿與回應，更是寒冬中的一股暖流，溫暖編輯團隊的心坎兒，也激發編輯團隊日日新的動力，於此致上深深謝忱，更期盼讀者持續踴躍賜稿。冬的腳步已近，祝福各位身心愉快，健康喜樂，並向各位拜個早年。

總編輯

溫明麗 謹誌

2008 年十二月於易極軒

海洋科研與海洋教育發展之整合策略

蔡錦玲*

摘要

「海洋」是政治、經濟、國防、人文、科技、社會之綜合性事務，攸關國家發展，故基於「海洋興國」理念，建立高效能的海洋科研與海洋教育推展體系極具重要性。本文比較分析美國、日本、台灣之海洋事務發展相關資訊，瞭解其海洋發展定位，進一步探討在其國家海洋發展定位下之海洋教育與海洋科研之推展策略。研究結果說明，「海洋政策理念的貫徹一致、正確地落實執行；全國研究、教育資源與能量的整合發展」為重要的發展策略，爰此，建構海洋科研與海洋教育推展的整合體系為必要策略。

關鍵詞：海洋教育、海洋科研、海洋國家

*蔡錦玲，國立中山大學海洋生物科技暨資源學系教授

電子郵件：cltsai@mail.nsysu.edu.tw

來稿日期：2008 年 9 月 15 日；修訂日期：2008 年 11 月 24 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

Strategies for an Integration System Combining Marine Science Research and Educational Development

Ching-Lin Tsai*

Abstract

Marine affairs which include politics, economy, national defense, humanities, science and technology, and society. Belong to the keystones of the development of our nation, Based on the principle of "growth and advance with ocean", the need for high efficient and coordinating systems for marine science technology and education promotion is crucial. Any deep concern about the consistence of the rational of the marine policy, solid execution, and integration of the country-wide resources of the research and education requires an establishment of an integration system combining marine science research and educational development. This study collected and analyzed the related information of marine science development in America, Japan, and Taiwan in order to understand the strategies (policies) for marine science of these countries. Their policies for marine science research and educational development were further investigated under the principles of high priority in marine science development.

Keywords: marine education, marine science research, ocean nation

*Ching-Lin Tsai, Professor, Department of Marine Biotechnology and Resources, National Sun Yat-sen University

E-mail: cltsai@mail.nsysu.edu.tw

Manuscript received: September 15, 2008; Modified: November 24, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

海洋占地表 70% 強，是人類依存的環境，也是文化建構的元素，由於地球人口的日益增加，隨著陸地資源的超限利用與開發，人類轉向海洋爭取生存資源已成產業趨勢。瞭解海洋、利用海洋、守護海洋已是世界潮流。隨著科技的進步，全球已進入科技產業時代，「海洋知識經濟體」成為人類重要的產業活動形式。隨著經濟發展的需求，為海洋能源的開發，衍生藍色國土爭議的國際事務，爰此，國際間對「海洋」，已不再止於國家發展策略的「政策」思考，更是國際競爭的「戰略」思考。然，對自然環境的尊重、對文化的尊重、人與人之間的關懷是未來的主流，「經濟利益」與「生態環境的維繫」兩者的權衡，是未來產業發展的重要決策依據。由於人類的主要活動空間是陸地，因此長久以來均以陸地為教育的中心思維，缺乏海洋思維的認知，長期以來，台灣對海洋教育的藐視，致全民對海洋的認知與理解未能符合全球競爭、科技脈動的國家發展需求，海洋人文價值認知的落差。因此，推展海洋科學研究暨海洋科技研發（以下簡稱海洋科研），發展海洋產業；強化海洋科教，全民守護海洋；以實現「在海洋永續發展前提下，有效應用海洋」是為「海洋興國」的當務之急。

貳、「海洋」的發展定位

基於人類對陸地的熟悉，相對於海洋的陌生，「對海洋的瞭解與應用的能力」將是未來國際競爭的關鍵。美國於 2000 年制定《海洋法》（Ocean Act），並且設置「美國海洋政策委員會」（U.S Commission on Ocean Policy）。2004 年，「美國海洋政策委員會」公布「二十一世紀的海洋藍圖」（美國海洋政策委員會，2004），明訂「海洋科研與海洋教育政策」、「實現將海洋與海岸帶給所有的美國人」。日本於 2007 年制定以「人類與海洋共生」為基礎思維的《海洋基本法》，明訂「教育國民瞭解海洋對人類的恩澤」、「加強海洋科學研究；發展海洋科技產業」（日本國會，2007）。由此可以清楚瞭解，全民的海洋教育與海洋相關科技發展是日本既定的國家發展政策。

全球化的地球村是世界潮流，「海洋」對於一個國家，概含政治、經濟、國防、人文、科技與社會等綜合性議題的思考。然，基於各國海域特性的差異，

加上各國政經社會發展需求的不同，對「海洋」的定位略有不同。「海洋」對美國而言，「國防」為其重要思考，「環境」為其重要標的。「海洋」對日本而言，則是「經濟」、「環境」與「國防」的重要元素，「開創海洋產業，締造經濟；保護海洋，以永續海洋的產業；以藍色國土，拓展島國資源並確保島國版圖。」為其海洋發展定位。對台灣而言，「海洋」是台灣依存的环境，是文化建構的基礎，是台灣發展全球化產業的利基，「經濟」、「環境」應是台灣對「海洋」的主要思考。依據1948年《世界人權宣言》（Univesal Declaration of Human Rights）（United Nations, 1948）、1976年《經濟社會文化權立國際盟約》（The international covenant on economic, social and cultural rights）（OFCHR, 1976）、1989年《兒童權利公約》（Convention on the rights of the child）（UNICEF, 1989），顯示「建構自我；加強對人權及基本自由的尊重；培養對本身及異種文化的認知與尊重；培養積極參與貢獻，促進人類的和諧；對自然環境的尊重。」此乃教育的主要內涵（蔡錦玲，2008）。基於人與人之間的關懷與尊重，人對環境的關懷、尊重；人對文化的尊重是人類價值的走向，也是各國教育的重要目標。透過「以生命為本的價值觀，以海洋為本的地球觀，以台灣為本的國際觀」的思維（蔡錦玲，2006a），培養對生命、自然環境的尊重，建構「海洋知識經濟體」，營運台灣，形塑屬於自己的海洋美學文化，締造群體的共同價值，爰此，成功推展「海洋科研」與「海洋教育」極具重要性。

參、海洋科研發展策略及台灣現況發展之研析

海洋產業的發展是「海洋興國」的關鍵，二十一世紀已進入以知識為基礎的科技產業時代。海洋科技產業的發展首要推展「海洋科研」。

一、海洋科研的內涵

「海洋科研」為海洋產業發展的基礎，「海洋科研」可分為「海洋科技」、「海洋生物科技」與「海洋系統科學」三大主軸。海洋科技領域，概含海洋能源探勘、海流資訊、海床資訊、海下科技等，國際性的合作研究發展與資訊整合為其發展成功的關鍵。而「海洋生物科技」是以生命科學研究為基礎，其發展須依據國家海域生態特異性。紮實的基礎生命科學研究才能建構永續的海洋生物科技產業發展。海洋生物科技發展，主要以國家為單位，自行發展核心技

術，鎖定物種進行相關基因體、蛋白質體研究為重要發展策略。「海洋科技」與「海洋生物科技」兩者發展模式雖有不同，然兩者之發展均需以「海洋系統科學」為基礎。「海洋系統科學」含蓋海洋生態系，海洋物理、化學、能源的調查與研究，是海洋生物與非生物相關基礎資料的建置。

二、海洋科技的發展

海洋科研是海洋科技產業發展的根本，海洋科技產業的建構是海洋科研發展的動力。科技產業有其一定的發展模式，「科技產業結構體」之建置，是科技產業成功發展的要件，「科技產業結構體」涵蓋「研究平台」、「研發平台」、「產品化平台」、「商品化平台」和「市場評估、分析平台」，依據國家產業發展策略規劃，策略性培育對應性的產業發展所需人才，由人才的養成協助「產業結構體」的成型（蔡錦玲，2006a、2007）。海洋科技產業發展初期應能分工整合「基礎研究」、「產業研發」，並導引「海洋科技產業結構體」的建構。

以基礎研究帶動產業研發，以產業成果支持基礎研究；以產業導向培育專業人才，由基礎研究、產業研發與產業體/企業體形成一良性運作體，以產學合作共同培養具未來性、前瞻性、實用性的專業人才，以優質的產業利基誘導菁英的投入，締造良性的產業與人才關係。「海洋科技產業結構體」的建構，有利於培育海洋專業人才客觀環境的形成。建構產業界與人才培育/運作的良性循環關係是專業教育的重要策略，有產業才有職場，良好的職場利基才能吸引精英的加入；有健全的產業結構體，才有永續發展的產業，而菁英的加入才能創造產業更多的可能性，產業界/企業體也將成為實務性高階科技人才的教育平台。

隨著科技的進展，產業開發體系的轉變，海洋產業是被開創的。海洋相關產業的發展具國與國的特異性，除權衡地理環境、資源外，同時必須考量國家的政治、經濟情勢。爰此，海洋科研為海洋產業發展之基石，而海洋產業之發展建構有其必須的策略性思考與合理性的發展規劃。台灣必須有聰明的做法，務實地面對台灣發展領域的「可能」與「不可能」，發展具台灣優勢，國際學術、產業競爭力的領域。

綜合上述，海洋產業之發展首要推展「海洋科研」，海洋科研及海洋產業發展首要培育相關發展所需對應性人才。因此，海洋專業人才培育是海洋科研及產業發展的根本。海洋產業發展的同時，也需守護海洋，永續海洋的發展，因此，全民的海洋教育更是刻不容緩。

三、海洋科研推展策略及台灣發展現況之研析

「海洋科研」相關基礎研究與產業研發，皆須從根做起，耗時、耗資。具靈活薪資結構的企業化管理模式是快速推展具國際競爭力基礎研究與科技產業研發的有效途徑。惟，基礎研究與科技產業研發費時、耗資，在台灣，私人財團、企業體投資意願不大。但，科技產業發展是國家未來永續生存之道，考量國家資源、建立啟動市場評估機制、訂定國家科技產業目標，規劃是科技產業成功的先決條件。是以應由政府投資，主導成立專責、專職國家主管的「財團法人海洋系統科學研究中心」、「財團法人海洋生物科技研發中心」、「財團法人海洋科技研發中心」，執行國家目標產業研發，以企業化經營管理營運模式及靈活薪資結構建立流通的科技研發人才體系，並積極導入國際人才，有效率的執行相關業務，協助「海洋科技產業結構體」的建構（蔡錦玲，2006b；國家實驗研究院，2008）。

海洋科研發展成功之關鍵有三：一為科研目標之制訂，二為執行體系之建置，研究能量、研究經費、海域研究設施資源之整合為重要思考，三為「產業

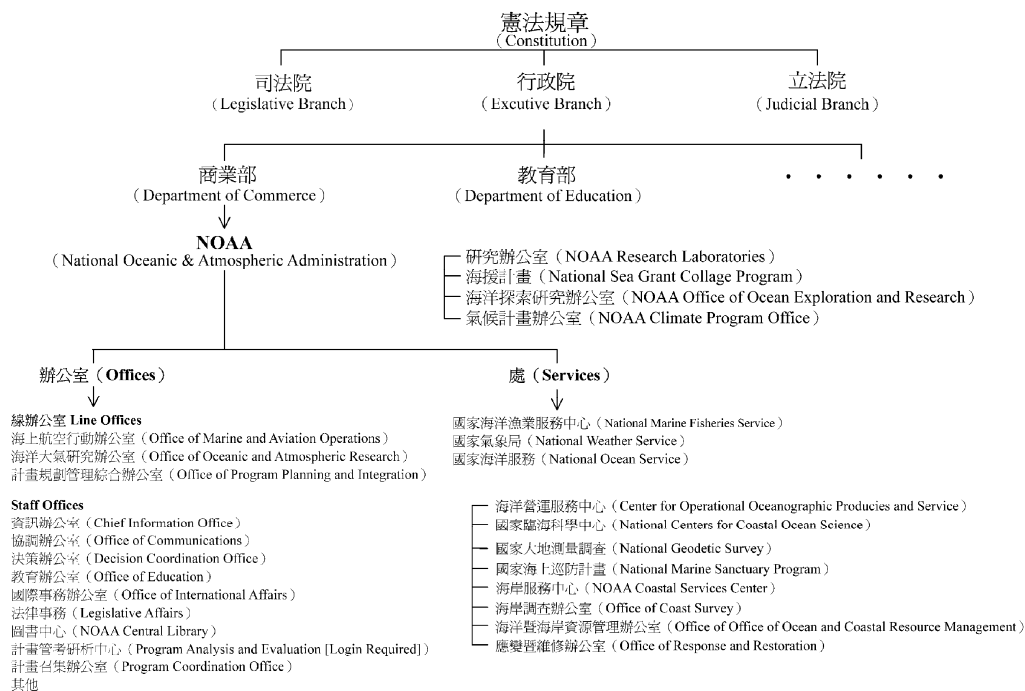


圖 1 美國國家海洋大氣署組織設置簡圖

資料來源：作者自行繪製。

結構體」(「科技產業結構體」概含「研究平台」、「研發平台」、「產品化平台」、「商品化平台」和「市場評估、分析平台」)之建置。

以美國為例，在行政院(Executive Branch)商業部(Department of Commerce)下設置國家海洋大氣署(National Oceanic & Atmospheric Administration, 以下簡稱 NOAA)，海洋科研以 NOAA 所設研究中心為主要執行單位(圖 1)(NOAA, 2008)。另，以 NOAA 為中心，以國家型海援計畫(National Sea Grant College Program)縱向聯結各州政府及民間經費，並整合學界之研究能量。從美國「國家型海援計畫」網頁資料中可以得知(<http://www.seagrants.noaa.gov/>)，國家型海援計畫係屬美國聯邦政府以統籌進行海洋相關研究計畫之推動、發展。國家型海援計畫經費源自 NOAA，該基金於 1966 年 10 月 17 日創設，其資金主要源自美國國家海洋大氣署，各州輔以各州政府之經費，以及私人捐贈之資金。資金由上而下【由海援基金(National Sea Grant Funds)、州政府經費及私人捐贈】，研究議題由下而上(由學界共同討論、協調、整合，向海援基金提出申請計畫)，能符合各州需求與國家發展利益。研究議題「由下而上」協調、整合，經由大學生參與研究計畫之執行，以培育人才是高等教育體系，專業人才培育的重要機制。

日本則以「文部科學省」掌管科研與教育。科研相關部會表列於圖 2(文部科學省體系, 2008)。海洋科研體系主要有二，一為以「獨立行政法人海洋研究開發機構」(Japan Agency for Marine-Earth Science Technology, JAMSTEC)為主要研究機構，橫向合作發展單位有文部省所屬「防災科技研究所」(National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, 以下簡稱 NIED)、「理化學研究所」(Institute of Physical and Chemical Research, 以下簡稱 REKEN)、「科學技術振興機構」(Japan Science and Technology Agency, 以下簡稱 JST)等。「獨立行政法人海洋研究開發機構」直屬文部科學省，主要組織架構有：一、本部；二、研究分部。本部為橫須賀本部(Yokosuka Headquarters)以地球環境觀測研究為主；研究分部有二，一為橫濱研究所(Yokohama Institute)，以地球科學研究為主，另一為陸奧研究所(Mutsu Institute)，以海洋科學研究為主，設置專任研究人員，執行單位規劃之研究計畫(請參閱圖 4)。JAMSTEC 主要任務是執行海洋科技研發計畫，為日本海洋科技研發平台。「獨立行政法人海洋研究開發機構」目標的擬定，是以《日本海洋基本法》的「與海共生」為基礎思維，融入其研發任務導向思考，訂定「平和、福祉」為單位之目標，並以「探索、開發海洋資源，增進社會福祉」為其執行策略。單位運作方式，

以充分的經費投資，法人化的營運模式，「學—研—產」各界能量的吸收、整合、強化，提供「獨立行政法人海洋研究開發機構」自我之發展。標的目標「由上而下」的訂定中、長程發展目標後，集中投資的研發；以回饋社會的理念，

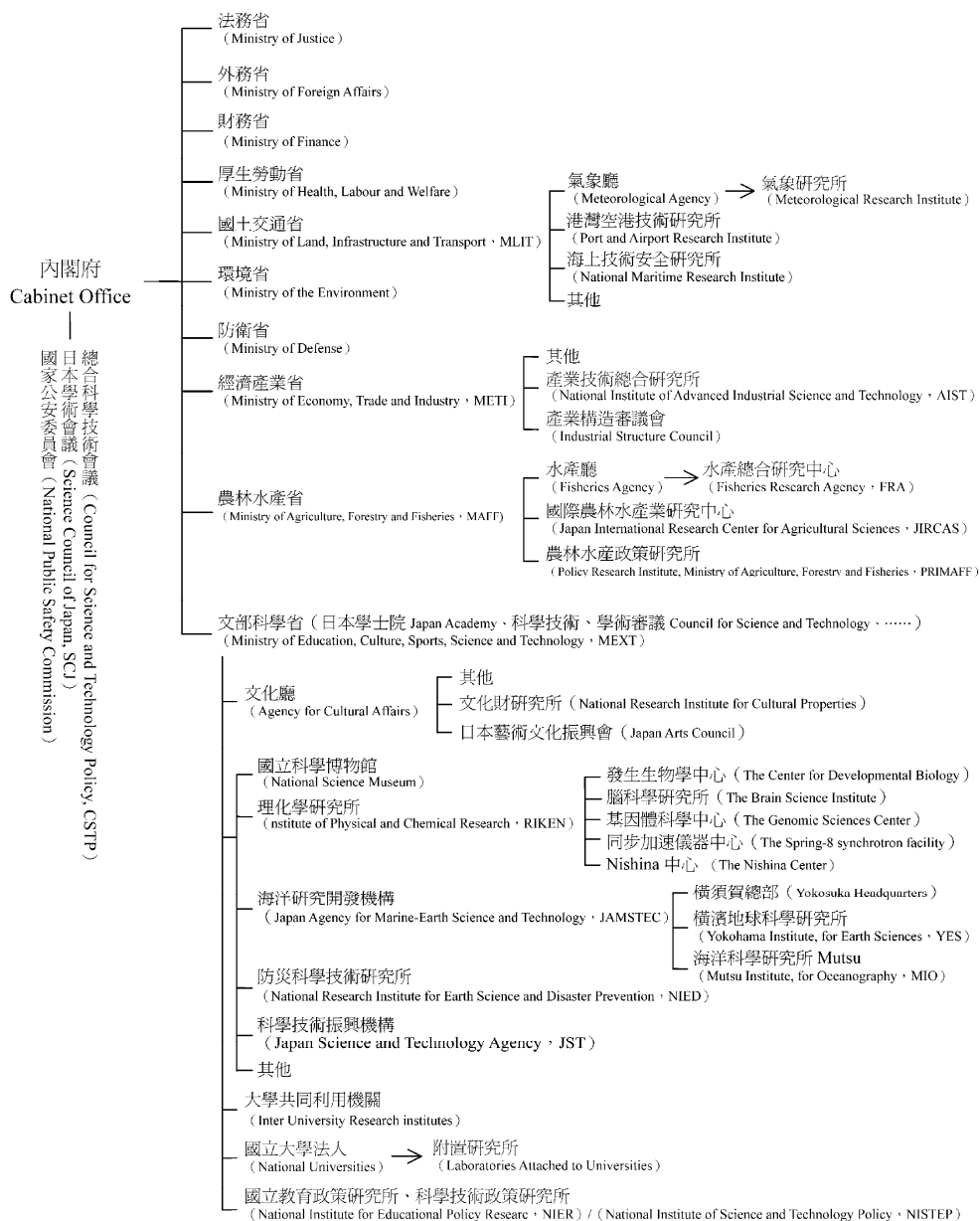


圖 2 日本海洋科研相關組織設置簡圖

資料來源：作者作者自行繪製。

開創國家利益。營運策略是建立「學—研—產」合作機制，其原則為「至學界吸收人才，強化自我研究、研發能量，以研發成果技轉產業，以研發技轉獲利永續營運單位」。另一海洋科研體系為大學執行之海洋相關研究計畫，其中以源自文部科學省與國立大學法人經費所建置的臨海研究中心（Marine Research Center）為最重要。日本國內目前共有 21 個臨海研究中心，依海域特色全國共同研擬分工之研究主題領域，經費源自日本文部科學省與校方，研究與教育為其職責。依據海域資源選取研究標的，進行海洋相關基礎科學研究，建構研究標的對應性之研究設施，並以研究成果為其科教主軸。

台灣現有海洋科研機制零散、未整合。執行與海洋相關科研單位主要分散於中央研究院，國科會國家實驗研究院之「台灣海洋科技研究中心」，教育部所屬大學及國立博物館，農委會水試所，及經濟部所屬單位。研究經費來源以國科會為主，教育部、農委會為輔。行政院國科會所設國家實驗研究院之「台灣海洋科技研究中心」，其籌備處甫於 2007 年二月成立，本部擬設於高雄縣興達港。依據其規劃書，中心任務定位為研發平台之功能服務、研究及人才培育。編制研究人員，但以與大學合聘教授為主，規劃並執行前瞻性任務導向研究計畫為其執行策略。目前規劃研究主軸為台灣海域長期觀測研究、海洋探測科技研發、海洋資訊資料庫之建置等（國家實驗研究院，2008）。

四、台灣海洋科研發現況之問題

本文歸納台灣海洋科研發展之問題有：

（一）缺乏海洋科研政策決策體系，缺乏健全之海洋科研標的之研訂機制，缺乏全國一致的海洋科研政策標的，也未能有效整合各單位之海洋科研目標。

（二）海洋科研執行體系尚未建構，致全國研究人員之研究能量未能有效整合。海洋科研發展所需海域研究設施儀器資源未能有效整合，缺乏全國共享之研究平台，致海洋科研發展困難，海洋科研經費不足，發展更形困難。另，「海洋科技產業結構體」尚未建置，海洋科研人才不足，亦為發展困境（國家實驗研究院，2008；教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室，2007a；劉家瑄，2006；蔡錦玲，2006b）。（三）國科會主掌科研，教育部主掌教育，科研與教育分流。海洋科研發展機制與海洋科研暨產業人才培育機制未能統籌規劃暨執行。

（四）國科會國家實驗研究院之「海洋科技研究中心」尚在籌建中，缺乏海域設施資源及研究能量，無法快速推展海洋科研，亦缺乏政策依據之科研發展標的。（五）隸屬教育部之海洋相關國立博物館擁有完善之海洋相關科研所需之

基地與設施資源，但並未備有效應用於全國海洋科研之發展。

五、值得學習、借鏡之美、日海洋科研推展策略

- (一) 國家海洋科研目標之訂定；
- (二) 全國海洋科研體系之建置，海洋科研與海洋教育整合發展；
- (三) 科研機構人才體系與教育體系人才體系獨立聘用，不採重複聘任或合聘。惟建構研究能量整合機制為其重要發展策略。

肆、海洋教育發展策略及台灣發展現況之研析

一、海洋教育的內涵

「海洋教育」涵蓋海、陸、空的宇宙觀；科技與人文兼具並融的內涵。長久以來，習以陸地為中心思維的人類，現階段經由海洋教育的推展，使海洋內化為教育的內涵，讓人人懂得「與海洋共生」，讓海洋成為人類哲學論述的基礎之一，是人類永續發展必走的路。海洋教育可分為培育海洋專業人才的「專業教育」與「全民教育」兩類型，其中專業人才養成教育可分為「基礎教育階段」與「專業教育階段」。基礎教育階段則屬「全民教育」的一環，也是專業人才培育的根本，海洋科研是國家海洋發展的基礎，海洋科研的發展必須回應國家海洋發展的標的。海洋科研成功的關鍵，在於培育對應性的海洋專業人才。然而全民的海洋教育是培育海洋專業人才成功的關鍵，「強化海洋科教，逐步建構愛海的思維」是全民教育的重要內涵。

二、海洋教育的推展

為強化海洋科學教育，建構內化海洋的教育，培養對生命、自然環境的尊重，逐步建構愛海的思維，形塑海洋人文、美學文化。並培育「海洋知識經濟體」所需人才，達成「海洋興國」，其主要推展策略有三：

(一) 建立海洋教學共享平台的海洋教育資料庫；建立海洋教育之全國共享的教學平台，以輔助正規教育體系之海洋教育的執行；發展海洋科研，建立海洋科教、海洋科研及產業發展所需之全國共享的研究平台、研發平台；

(二) 分工、整合政府及民間之經費資源及教育能量，共同推展全民海洋教育；

(三) 建立教育體系與產業界、企業界之連結性，建立「產—學—研」合作，共同培育實務性海洋科技專業人才。

三、海洋教育推展策略之研析

海洋教育推展成功關鍵有三：一為教育目標之制定，二為推動體系之建置，三為共享教學平台、研究平台之建置。美國海洋教育係由州政府自主，具各州特異性。僅就全國性海洋教育推動體系，如圖 3，其推展體系特點是以海援計畫由大學協助高、中、小學正規教育體系之海洋教育推展，政府補助海洋教育相關團體、協會執行海洋教育計畫。另外由「美國國家科學發展基金」創立尖端科技教育中心，海洋尖端科技教育中心（Marine advanced technology education center, MATE）為其中之一，其職責為輔助正規教育體系。以海援計畫推動大學生參與研究計畫之執行，是高等教育體系專業人才培育的重要機制。「國防創造產業發展，產業締造人才需求面，人才需求導引人才培育」是美國之海洋教育標的（教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室，2007b）。

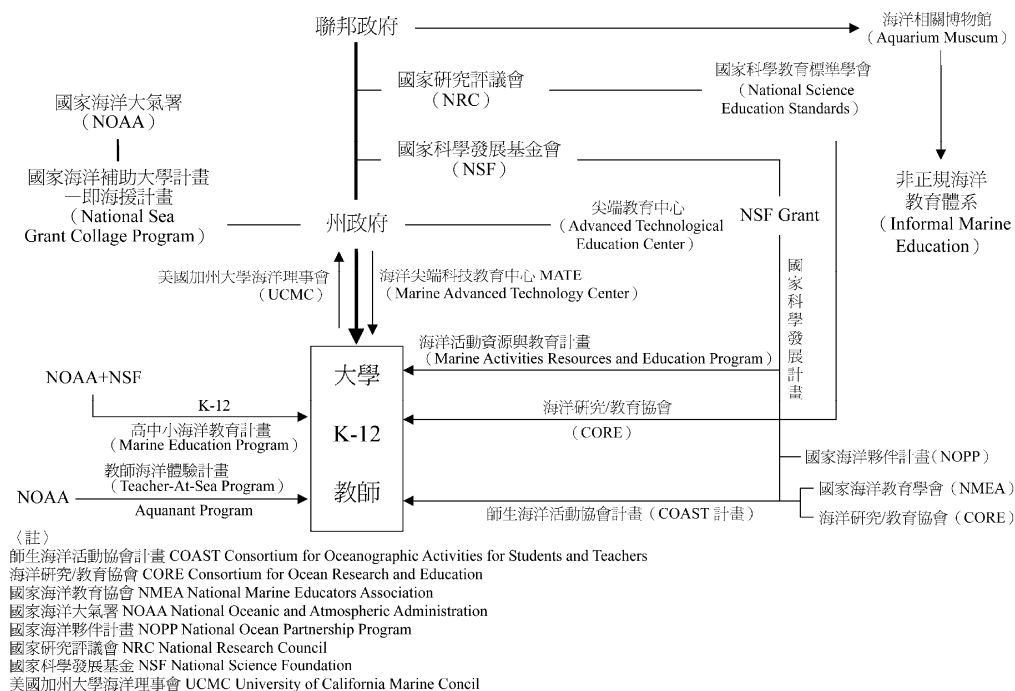
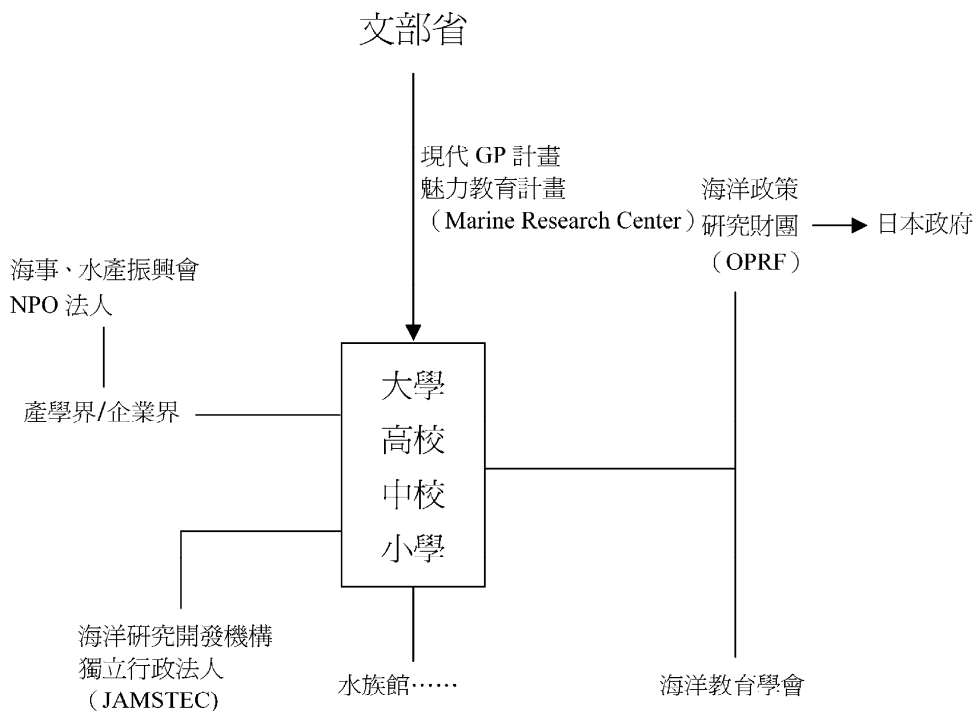


圖 3 美國海洋教育推動體系概念圖

資料來源：作者自行繪製。

日本大學教育係由文部科學省負責，採大學自主，以大學法人營運；高中、國中、國小由地方政府掌管。日本之海洋教育推展體系概念如圖 4。其推動體系特色「非營利組織、法人—海事、水產協會」是學界與產業界的聯結窗口；「海洋政策研究財團」是學界/教育界與政府的聯結窗口；「海洋政策研究財團」也是整合民間資源提供正規教育體系推展海洋教育，是民間與政府的聯結窗口，由此整合教育資源。日本的文部科學省投資補助大學設立臨海研究中心（Marine Research Center），全國有 21 個，以研究、教育為職責；以其研究成果辦理分級之長年例行性研習營課程，以輔助正規教育體系。「經濟需求，開創產業締造經濟；產業體系導引人才需求面，人才培育策略回應產業開發體系



〈註〉

優質訓練 (Good Practice, GP)

海洋政策研究財團 (Ocean Policy Research Foudation, OPRF)

非營利組織 (Non-Profic Organization, NPO)

圖 4 日本海洋教育推動體系概念圖

資料來源：作者自行繪製。

之轉型、培育人才開創產業」為日本海洋教育之重要策略與標的（教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室，2007b）。

台灣海洋教育推展體系，教育推動主要以教育部為首，國民中小學主要由國教司職掌相關業務（體育相關業務，則由體育司職掌），並由各縣市教育局落實執行，各縣市依據教育部擬訂之目標，配合地方發展特色需求，推展海洋教育。高中職學校主要則由中教司職掌，經由教育部中部辦公室或高中學科中心（全國計有 23 個學科中心）落實執行。專業人才培育的「專業教育階段」主要由教育部高教司、技職司執掌，由各大學校院依據學校發展特色，訂定人才培育標的與策略。另有非正規教育體系或稱為「社會教育體系」，具有輔助正規教育功能，是為社會教育機制，也是全民終身學習的機制，可分為公有資源與民間資源。海洋相關國立博物館，「國立海洋科技博物館」（海科館）、「國立海洋生物博物館」（海生館），隸屬教育部；民間資源為致力於海洋相關教育推動的團體、協會或公共傳播媒體。

現在執行中之計畫主要是 2007 年「海洋教育政策白皮書」（行政院海洋事物推動委員會，2006）公布後教育部擬定之「海洋教育執行計畫」，由教育部顧問室及教育研究委員會（教研會）進行相關研究、分析，並參考行政院研究委員會相關研析資料，研擬海洋教育推展目標與具體的執行策略，進一步由教育部各司處分工、整合推動相關業務，經由各縣市教育局督導各級學校落實執行。此外，今年開始執行的教育部顧問室 2008—2011 年海洋教育先導型中程綱要計畫（2008—2011 Marine Education Enhancement Project, MEEP）（教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室，2008），是 2008 年啟動之為期 4 年的計畫，以「因應國家推動尖端科技、前瞻產業發展之需，配合規劃「實驗性」、「先導性」之人才培育計畫，累積相當實務成果後再推廣到其他學校，導引學校課程教學創新發展，以提升人才培育素質，銜接國家所推動之尖端科技及前瞻產業發展，科技與人文並融兼具發展」為目標。推動此計畫的基礎認知是「全民的海洋教育是培育海洋專業人才成功的關鍵」。

四、台灣海洋教育推展現況之問題

（一）尚未建立回應國家海洋發展定位之全國一致性的海洋教育目標。執行決策機制與推展體系未臻健全；

（二）缺乏全國共享之海洋教育資料庫；

（三）缺乏全國共享之教學平台、研究平台；

(四) 教育部所屬國立博物館未能正確定位發展，落實輔助正規教育體系海洋教育之推展

教育部也缺乏對其部屬海洋相關國立博物館科教功能執行之管考機制與能力；

(五) 「海洋科技產業結構體」尚未形成，難以培育海洋科研及科技產業實務人才（教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室，2007a）。

五、值得學習、借鏡之美日海洋教育推展策略

(一) 研訂海洋教育目標，「發展海洋科技教育」為重要策略；

(二) 各級教育能量之整合；公、私有教育資源之整合；相關整合界面與機制之建置；

(三) 建立輔助「正規教育體系」執行海洋教育的體系，如美國之「海洋尖端科技教育中心」，日本之「臨海研究中心」。

伍、建構海洋科研與海洋教育整合推展之策略

基於貫徹政府之海洋政策理念，建立效能的「海洋科研」與「海洋教育」推動體系，以「海洋部」設置「國家海洋科學研究院」以建構「科研與教育整合推動體系」，並設置「海洋科研基金」，以「海援計畫」由上而下整合海洋科研標的；縱向整合正規教育體系學校之研究能量；有效整併公/私有經費投入海洋相關科研及科教；有效應用民間團體之教育能量。其規劃詳述於后：

一、設置「國家海洋科學研究院」及海洋科研與海洋教育整合推動體系

(一) 重要性

「以教學帶動研究，以研究提升教學，以基礎研究成果帶動產業研發，以產業研發成果支持基礎研究；由產、學、研形成高階實務性人才培育體系」為科技產業發展應有模式。爰此，「科研與教育」整合推動體系之建置極具關鍵性。

(二) 海洋科研與海洋教育整合推動體系藍圖（圖5）

1.組織編制藍圖

「海洋部」下設「國家海洋科學研究院」，內設科研中心及辦公室。「國家海洋科學研究院」納編現有籌備中之國家實驗研究院之「海洋科技研究中心」，以法人化之企業經營模式營運，內設科研中心，如海洋系統科學研究中

心、海洋科技研發中心、海洋生物科技研發中心、海洋人文暨社會科學研究中心、海洋資料中心等，其職責為貫徹「藍色革命，海洋興國」基本理念，落實海洋科研政策之執行；中心任務為「探索海洋、開發海洋資源」，中心功能定位為「前瞻性研究及產業研發」，與產業研發單位（如行政院農業委員會水產試驗所、農業生物科技園區、產業界/企業體串連，形成基礎研究、產業研發、產業界之量產平台、商品化平台共構之「科技產業結構體」，並兼具海洋政策研析及人文與科技並融發展之責；並應聘用專屬研究人員，廣聘國際人才，執行目標任務。建構人才流通，企業化管理之營運模式。

另外設置「辦公室」，如「海洋教育辦公室」，任務是協助或協調教育部，推展能回應海洋科研發展及全民海洋科教的教育，並提供「國家海洋科學研究院」資源，協同教育部推動全民海洋教育。又設置「海洋援助計畫辦公室」以推展海援計畫，發展優勢海洋科研領域，落實研究能量與資源之整併；設置「規劃暨管考辦公室」執掌各中心、辦公室及海援計畫之績效管考，評析與發展規劃。

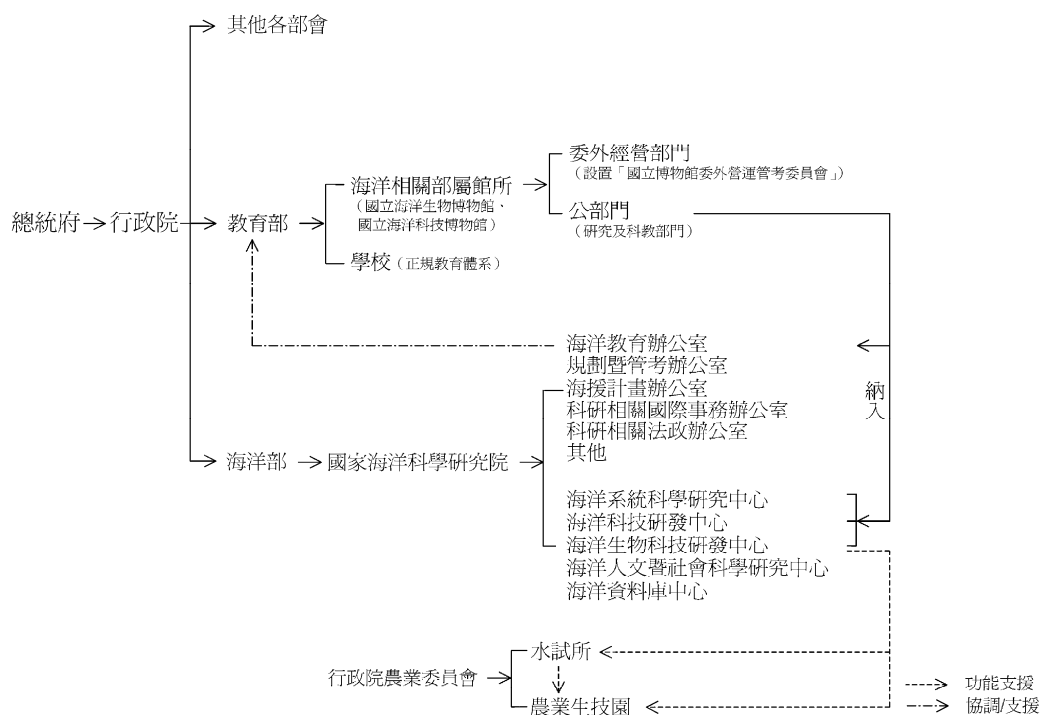


圖 5 設置「海洋部」整合推展海洋科研與海洋教育之組織藍圖

資料來源：作者自行繪製。

2. 單位之整併藍圖

基於國家資源之整體規劃有效應用。又，海域為海洋科學、海洋生物科學相關發展所需，將國立海洋科技博物館、國立海洋生物博物館資源納入國家海洋發展之整合規劃。海洋相關博物館係屬教育部，其營運組織編制可分為委外經營部門及公部門。公部門所屬研究及科教相關資源及海域設施基地整併納入「國家海洋科學研究院」統籌規劃應用；委外經營部門，則由教育部設置「國立博物館委外營運管考委員會」負責監督控管營運及社教功能之執行。

二、「海援計畫」之建置推展

由「海洋部」設置「國家海洋科學研究院」所屬之「海洋科研基金」，以基金建構海援計畫體系，「海援計畫」以目標導向公開徵求計畫形式推展，提供研究/教育經費，其計畫補助採比例式私人捐贈為必要條件，如圖 6 所示。以此機制建立公有及私有之教育/研究經費之整併體系。

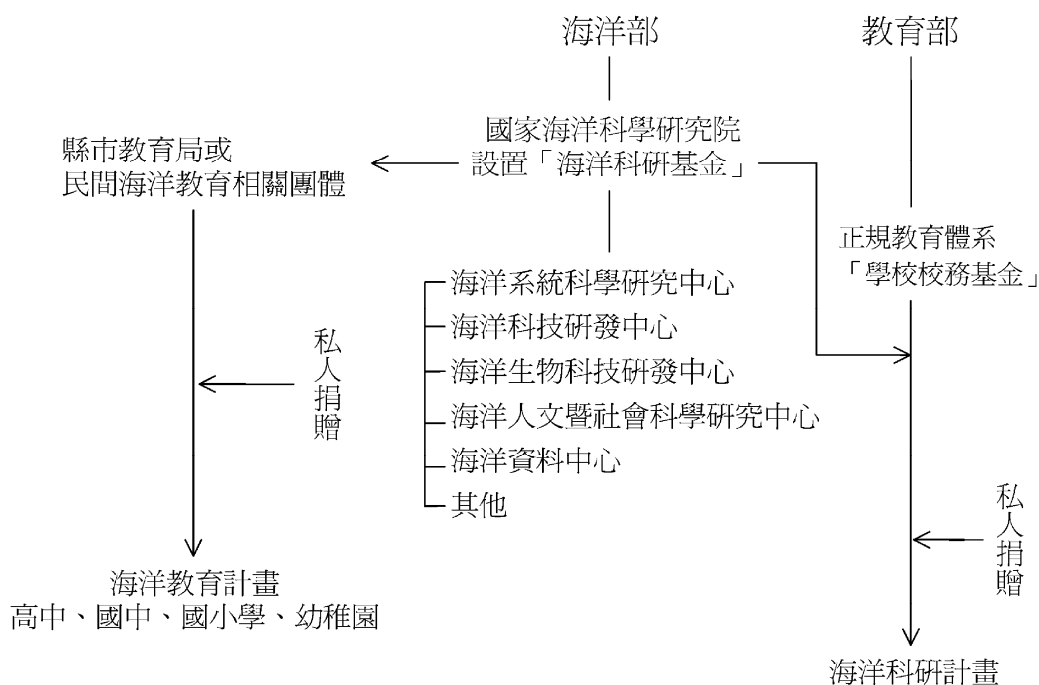


圖 6 設置海援計畫，推動公、私科研經費整合圖

資料來源：作者自行繪製。

陸、結語

科研與教育的整合推展是科技產業發展的關鍵，研訂符合國家發展需求之海洋產業目標，發展回應海洋產業標的的科研與人才培育，培育開創海洋產業與科研的人才，建構「海洋知識經濟體」所需人才網，以締造「海洋產業結構體」，並建構海洋科研與海洋教育整合推展體系，統籌規劃國家海域設施及研究資源，提供海洋科研與教育發展之需，建構成可全國共享之研究平台，可快速、有效推展海洋科研與全民海洋教育。另，協助「海洋科技產業結構體」的建構，可有效幫助海洋科研及其科技產業的發展，與高階實務科技人才的培育。成立「海洋部」，跨部會整合協商，統籌定調海洋科研及海洋教育之政策目標，其下設置「國家海洋科學研究院」職掌執行策略之規劃及管考，並以「國家海洋科學研究院」為首，帶領海洋科研/科教推動體系落實執行，將可有效整合全國研究能量，與公私有研究經費，及政府/民間之教育能量與經費，共同發展海洋科研及海洋教育，積極推動海洋科研，並落實海洋教育，讓「海洋」成為台灣創造共同價值認知的泉源。

參考文獻

- 日本國會（2007）。**海洋基本法**。2008年7月25日，取自 <http://www.law.ntu.edu.tw/taiwanmarinelaw/20080926/furtherreading%202.pdf>
- 文部科學省體系（2008）。**組織圖、各局的介紹**。2008年8月1日，取自 http://www.mext.go.jp/b_menu/soshiki2/top.htm
- 行政院海洋事物推動委員會（2006）。**海洋政策白皮書**。台北市：作者。
- 美國海洋政策委員會（2004）。**二十一世紀的海洋藍圖**。2008年7月25日，取自 <http://www.comra.org/dyzi/050617.htm>
- 國家實驗研究院（2008）。**台灣海洋科技研究中心**。2008年9月11日，取自 http://www.narl.org.tw/tw/tech/company/?company_id=11
- 教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室（2007a）。**教育部顧問室 97—100 年海洋教育先導型中程綱要計畫**。2008年7月27日，取自 <http://www.meep.nsysu.edu.tw/proj04/page04.html>

- 教育部顧問室海洋教育先導型計畫辦公室（2007b）。**海洋教育出國考察報告書**。2008年7月20日，取自 <http://www.meep.nsysu.edu.tw/proj04/page05.html>
- 劉家瑄（2006）。台灣海洋科學與海洋立國。**教育資料與研究**，70，105-116。
- 蔡錦玲（2006a）。台灣海洋教育藍圖。**教育資料與研究**，70，1-10。
- 蔡錦玲（2006b）。台灣海洋生物生命科學及相關科技產業人才培育。**教育資料與研究**，70，117-124。
- 蔡錦玲（2007）。海洋台灣。載於高雄市政府海洋局（主編），**海洋傳記—海洋文化記實**（頁84-91）。高雄市：高雄市政府海洋局。
- 蔡錦玲（2008）。**全球化下台灣海洋教育的推動**。2008年7月20日，取自 <http://show.nccu.edu.tw/~hss/index.php?id=256>
- United Nations (1948). Universal declaration of human rights. Retrieved April 9, 2006, from <http://un.org/Overview/rights.html>
- OFCHR (1976). *The international covenant on economic, social and cultural rights*. Retrieved April 9, 2006, from <http://www.ohchr.org/english/law/cescr.htm>
- UNICEF (1989). *Convention on the rights of the child*. Retrieved April 9, 2006, from <http://www.unicef.org>

學校本位財務管理效能與 相關因素之模式建構

秦夢群* 莊清寶**

摘要

本文整理相關文獻以瞭解學校本位財務管理效能之內涵，在探討其相關因素後，建構出其理論因素模式架構，並以何宣甫 2004 年進行我國實施學校本位財政管理之可行性研究問卷調查結果進行二次分析，且採結構方程模式加以驗證，獲得結論如下：一、學校本位財務管理效能之內涵，包括反映學生需求、有助學校本位課程、增進經費運用知能、增進應付突發狀況能力、減少年終消化預算、激勵教師自籌學校經費、減少政治介入、精簡人事費、防止財政弊端；二、提高學校成員之意願及知能，能有效提升學校本位財務管理效能（分別為 0.45 和 0.34），至於學校成員之疑慮，對學校本位財務管理效能並沒有顯著效果。

關鍵詞：學校本位財務管理、效能、結構方程模式

*秦夢群，國立政治大學教育學系教授

**莊清寶，教育部國民教育司專員、國立政治大學教育學系博士生

電子郵件：mcchin@nccu.edu.tw；95152507@nccu.edu.tw

來稿日期：2008 年 6 月 13 日；修訂日期：2008 年 10 月 7 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

Construction of the Effective Model of School-Self-Financing and Related Factors

Joseph M. Chin^{*} Ching-Pao Chuang^{**}

Abstract

This study investigates the model of school self-financing, its contents of its effectiveness and related factors. By constructing a theoretical model and verifying its accuracy in accordance with the Structural Equation Modeling (SEM), and the result of the questionnaires and surveys released by Ho (2004), we reach following conclusions: First, the effectiveness of the school self-financing is seen in students' satisfaction, realistic curriculum, sound finance management, contingent planning reasonable budget, reduction of political interference, reduction of costs and avoid of finance abuse. Second, raising the willingness of teachers and their active engagement in fund raising would be helpful to enhance the effectiveness of school self-financing. management.

Keywords: school-based financial management, effectiveness, structural equation modeling (SEM)

^{*}Joseph M. Chin, Professor, Department of Education, National Chengchi University

^{**}Ching-Pao Chuang, Specialist of Department of Elementary Education in Ministry of Education/Doctoral Student, Department of Education, National Chengchi University

E-mail: mcchin@nccu.edu.tw; 95152507@nccu.edu.tw

Manuscript received: June 13, 2008; Modified: October 7, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

學校本位管理（school-based management）為世界各國教育政策發展趨勢，如英國、美國、澳洲、紐西蘭、韓國等國家為期使學校在課程、人事、經費方面有更多自主權限，爰紛紛倡導此種管理概念，以期讓學校充分發展自我特色（丁志權，1999；黃嘉雄，2001；劉文輝，2003；Han & Sung, 2002）。然而鄭建良（2006）卻感嘆學校本位管理雖已成為我國教育改革主流，但實施至今，大多數的改革行動仍只將重點放在課程教學面向，甚少推及至經費、人事等面向的權力下放。因此，國內對於學校本位財務管理相關文獻與研究成果皆極為有限，這種強調課程改革卻不能突破經費限制的結果，往往是扼殺學校本位課程推動的一大阻礙。

為何要推展學校本位財務管理？作者認為這不僅由於其為世界先進國家發展潮流，更重要的，是考量學校本位財務管理應具備許多符合我國教育發展目標之具體效能，惟目前並無文獻對此效能內涵提供明確定義及有力佐證。因此，本文首先將針對學校本位財務管理效能之內涵，進行深入探討與瞭解。其次，作者也希望瞭解哪些因素與學校本位財務管理效能有所關聯。本文初步整理相關文獻後（何宣甫，2004；鄭建良，2006；The Alberta Teachers' Association, 1990），發現學校成員對於實施學校本位財務管理的意願、知能及疑慮，可能與學校本位財務管理效能有所關聯。本文爰據以建立其理論模式，並透過何宣甫（2004）所蒐集的 711 個有效樣本以及結構方程模式分析方法來進行二次分析，以期瞭解該理論模式之建構是否合理，並據以探討學校成員之意願、知能及疑慮是否對學校本位財務管理效能具有直接效果。

貳、學校本位財務管理效能及其相關因素

有關學校本位管理的經費方面，目前國內學者（許添明，2005；陳麗珠，2000；鄭建良，2006；賴淑娟，2000）皆採用「學校本位財務管理」（school-based financial management, SBFM）一詞來討論，然而也有學者另將其譯為「學校本位財政管理」（何宣甫，2004；林忠正，2006；陳煜清，2002；顏士程，2005）。此外，也有學者（林憶雯，2005；顏玉如，2001；Barlosky & Lawton, 1995；Goertz, 2001；Hadderman, 1999；Iatarola & Stiefel, 1998）採用「學校本位預

算」(School-Based Budgeting, SBB)一詞來探討此領域。鄭建良(2006)指出「學校本位財務管理」為學校本位管理制度之三大要素(經費、課程教學、人事)中的一環。其係指政府發展一套公式或計算過程,將經費合理的分配給各學校,對於分配給學校的經費並不指定用途,學校必須透過審慎的評估、規劃,依需要自行決定經費的運用。其研究更另外將其界定為教育行政機關以整批預算方式,將教育經費分配給學校,且授予經費支出的決定權,由學校依據本身需求自行決策經費的運用。

何宣甫採用「學校本位財政管理」的譯詞,他(何宣甫,2004)認為學校本位財政管理主要將教育經費以公式算出各校需求,再將所需經費一次整批的補助給學校,並將經費運用的權力下放到學校,以確實反應學生需要並增進經費使用效果;林忠正(2006)則認為學校本位財政管理就是教育行政機關依據經費分配公式,將經費整批撥給學校,學校藉由校長、教師、家長、社區人士、學生的共同參與經營,依發展計畫編列預算,彈性使用經費,以提升學生學習成就與行政效率。

至於「學校本位預算」的內涵,賴淑娟(2000)認為學校本位預算就是將學校經費運用權授予學校,在一定的法律限制內,讓學校自行決定其用途。在學校本位預算下,有三點特徵:一、主管教育行政機關依公式計算各級學校經費分配比率,給予各校一筆年度預算總額,供學校自行運用。此計算公式以學校地理位置、社區人口數、學生總人數等因素作為計算的指標;二、學校成員、家長、及社區人士共同參與預算的編列;三、年度預算的各項目可以相互流用,且其剩餘款可保留至下年度使用,不需解繳國庫。

上述「學校本位財務管理」、「學校本位財政管理」及「學校本位預算」的意涵,基本上都在探討學校本位管理中有關經費權責下放給學校之相關議題。但本文認為「財政」一詞比較屬行政機關用語,不太適用於學校(畢竟學校並非政府部門),另「預算」一詞又不足以反映出學校本位管理中各項經費處理過程的完整內涵,因此本文偏好「財務管理」一詞,故以「學校本位財務管理」來詮釋及探討學校本位管理中的經費相關內涵。

綜上所述,本文認為「學校本位財務管理」乃指政府依據各校的基礎條件及需求來適度分配教育經費給學校,並放寬經費使用限制使學校得以彈性自主的方式來管理經費,以期有效發揮經費使用的效能,讓經費的運用能符合學生需求,並讓各校得以彰顯其特色。

以下探討學校本位財務管理效能之內涵,及其財務管理效能之相關因素:

一、學校本位財務管理之效能

M. E. Goertz (2001) 在美國紐澤西州 (State of New Jersey) 的綜合中學改革與學校本位預算研究中，發現由於屈就截止日的不切實際預算、學校和州層級之間溝通的不一致、來自州的資訊和訓練不足、以及由於州進行微觀管理的限制，使得學校資源分配不能符合學生需求，以致該州的改革執行地很糟。A. Odden 和 L. O. Picus 甚至認為應把經費直接提供給服務學生的學校成員，他們比待在辦公室裡的政府官員更瞭解學生的需求，因此，由他們來決定學校經費的運用，將更能反映學生的特殊需求（引自顏士程，2005）。可見符合學生需求，也是學校本位財務管理的重要效能之一。

謝傳崇和謝義鄉（2005）認為，讓學校能控制預算與分配是「學校本位管理」最重要的概念，它是課程教學與人事自主決定的基礎，能自由運用預算，才能因地制宜的發展學校特色。可見學校本位財務管理，也是推動學校本位課程等方面的重要基礎。

The Alberta Teachers' Association (1990) 指出學校本位預算的優點，包括認知到個別學校的專業和能力，以改善學習，並運用所有小組成員的專業對教師授權做出貢獻，且提供教師行動的自主性與自由。可見學校本位財務管理有助於增進學校成員經費運用的經驗和能力。鄭建良（2006）則認為傳統經費科目彈性不夠的另一弊病是無法應付突如其來的危機，因為應付危機通常需要在最短的時間內將所有的資源做最有效率的調配。因為科目太細、流用不便，往往會在層層上報的過程中喪失處理危機最為有效的黃金時間。廖仁智（2001）更指出學校財政授權乃是在學校本位經營下，學校財政管理的改變，讓學校自己編列預算，自己管理自己用。學校對自己的經費預算擁有某種程度的自主權，將使學校具有對經營管理的反應性與彈性，以滿足各方面對學校的需求和期盼。學校本位財務管理正可因其具備經費使用彈性，而達到可應付臨時突發狀況的正面效能。

我國傳統政府預算分科太細、各學校情形又不一，故政府所編的全國或全縣統一的預算科目，並無法適用於所有學校，造成學校經費在固定項目支出、支出金額、以及年度等因素限制下，不免造成「消化預算」與「經費不足」同時存在的怪現象（鄭建良，2006）。而 M. E. Goertz 和 L. Stiefel 也指出，分權化的預算允許學校能有專業整合的決定，更有效地支出或節約經費，並在後續年度繼續執行未用完的資金（引自 Hadderman, 1999）。因此，學校本位財務管理因為有經費跨年度使用的彈性，可達到避免惡性消化預算的具體成果。

鄭建良（2006）也指出，學校對於自籌經費未能擁有運用的自主權，將嚴重降低募款意願，尤其學校所籌得之經費，在會計法規的桎梏之下，規定學校各種收入必須一律繳交公庫，這當然會降低學校自籌經費的意願。故建議各級學校如有意願與能力自籌經費者，應允許學校能獲得一定比率的回饋金，或將所募得之經費全部歸學校所有，以示鼓勵；此外學校自籌經費在年終時亦不應繳庫。如此，學校成員才會努力去尋求募集經費的機會。The Alberta Teachers' Association（1990）也主張學校本位預算的優點包括能提供教師、其他小組成員和社區提高參與決策的比率。可見學校本位財務管理若能依此精神加以推動，則將能鼓勵教師等學校成員積極參與募款工作。

M. Barlosky 和 S. Lawton（1995）的研究發現，近年來政客們對於地方教育官員的明顯怠惰和不受控制感到挫折，促使他們試著以微觀角度來管理學校，並將諸如班級大小、教科書、行政花費的預算比例等事項進行委託。何宣甫（2004）更認為實施學校本位財政管理的優點，即在於防止政治力干涉學校事務。因其施行學校本位財務管理後，若能簡化撥款流程並儘量以公式來取代關說，則可增進教育經費的使用效率，而減少政治力的介入。陳麗珠（2000）在探討美國教育財政改革中學校本位財務管理時，發現學校本位管理對學區行政人員的負面效果，包括將導致學區行政人員減少。但此影響若換個角度來看，則正可精簡地方政府在分配經費方面的人事支出，故應可視為學校本位財務管理的效能之一。

美國科德爾地區（Cordell Place）之學區推動學校本位管理已有多年，其在學校本位財務管理下，學校經費系統更為透明，學校總財源可以根據學生數和計畫性公式明確的進行配置，並責成校長負起學校開支的權責（鄭建良，2006）。因此，學校本位財務管理將有助於使經費的取得與支用更為透明，並藉由社會各界的公開監督，而可達到防弊的具體效果。

綜上所述，本文所稱「學校本位財務管理之效能」乃藉由推動學校本位財務管理，達到反映各校學生的特殊需要，促進學校本位課程之推動，以授權逐漸增進學校成員經費運用的知能，增進學校應付突發狀況的能力，減輕年終消化預算的情形，鼓勵教師投入學校自籌經費的活動，減少地方政治力介入政府撥付給學校的經費，精簡地方政府在分配經費方面的人事費用，使學校經費透明化以公開接受社會各界考核並防止財政弊端等正面成效。

二、學校本位財務管理效能之相關因素

A. G. Hess 從芝加哥實施地方學校委員會的研究中找出決策者感興趣的四項議題（引自劉慶仁，2003）：（一）城市學校的改革，若要有效地提升學生成就，校長、教師和家長必須對學生持有高度期望；（二）學校及其教職員必須給予改變現狀的機會；（三）學校人員的能力必須加強；（四）必須能激發校長、學生和家長改革的意願，採用績效責任是個可行的方法。相關研究（何宣甫，2004；鄭建良，2006；The Alberta Teachers' Association, 1990）也指出，學校本位財務管理本身也存在尚待克服的問題。本文歸納學校本位財務管理效能的相關因素，大致可分為：學校成員對於實施學校本位財務管理的意願、具備學校本位財務管理知能之程度、以及對學校本位財務管理之疑慮，以下分別闡述之。

（一）實施學校本位財務管理的意願

P. Iatarola 和 L. Stiefel（1998）在「紐約市的學校本位預算：學校社區的感受」研究中發現，80%的受試者支持參與學校本位預算過程，可見多數人都能贊同採用學校本位財務管理的理念、也有意願參與。鄭建良（2006）也指出採用學校本位財務管理系統的學校行政人員及教職人員具有較高的工作動機，學校也較能掌握預算進度，且將經費花在最需要的地方，在這種授權機制下，教育資源能發揮較大的效率與產能。A. Odden（2004）在整合學校財務與學生表現的簡報中提到，系統藉由改善教學品質的誘因及策略來強化學校財務變革，期使教師能成功地教導學生達到標準。可見藉由誘因及策略的應用，確實對學校財務政策的推動有所影響。Y. K. Han 與 S. J. Sung（2002）也在韓國學校本位預算系統的教育改革過程中發現，學校本位預算系統的持續效果將帶來有效的系統最佳化，故應建立誘因系統來增加自我累積收益，以提高參與意願。鄭建良（2006）更發現美國德州在推動學校本位財務管理的過程中，要求學區和學校皆必須發展其本身目標和績效方針，以達成德州政府所設定的教育目標，因而每所學校都須建構及宣導其長、短期目標。

綜上所述，本文所稱「實施學校本位財務管理的意願」乃指學校成員樂意參與學校本位財務管理相關活動並願意進一步對外界宣導的意願。本文發現學校成員對實施學校本位財務管理的意願對於其效能確實具有影響。

（二）學校本位財務管理的知能

M. Hadderman（1999）指出四種關鍵資源（權力、資訊、知能和酬賞）可提升組織效能和生產力。在學校本位預算的背景下，學校成員需要專業發展和

訓練以期參與預算過程。顏士程（2005）在探討學校本位財政管理時，則主張學校得到這筆經費後，應同時具有決定經費支用的決策權，例如：決定將經費使用於教師人事費或購置設備；學校甚至可以減少教師編制人數，將節省下來的經費用於教師專業發展的訓練經費。Barlosky 和 Lawton（1995）則發現，如果學校和班級成員不具備管理資源的技巧，則下放給學校控制將沒有幫助；若他們經常購買太多資源或錯誤資源，則其努力將會失敗。

學校成員可能不習慣明訂目標並透過團隊努力來加以達成，他們可能缺乏成功所需的特定技巧與知識。陳麗珠（2000）也指出學校本位財管理制度的實施過程如下：

- 1.預算計畫：在經費支用前一年內進行需求評估，以列出相關活動、日期及經費需求；
- 2.預算支出：預算計畫通過後便可據以支用，但各項經費支出常有小幅調整的必要；
- 3.預算控制：應定期報告各預算項目的餘額及定期檢查接近經費支出的帳款流向；
- 4.預算會計：將學校的日常開支做詳實的記錄。尤其每筆採購申請案須詳記採購數量、所需經費、授權人員、採購日期、採購物品等；
- 5.預算審計：審計是指經過專業訓練的審計人員，於年度終了時檢查學區與學校各項開支項目，確保預算與會計過程的正確性及各項開支都經過合法支出程序。

蘇美蓉（2002）曾提及基本財務管理活動可包括：

- 1.財務分析與規劃：依前期財務報表評估營運狀況與經營成果，規劃新年度預算方針；
- 2.成本控制：指財務人員在成本會計、管理會計制度協助下，尋找原料、人工、製造費用、銷管費用的變化原因，並試著降低營運成本；
- 3.風險管理：資產與負債都可能隨時面對風險，如何規避風險乃是其中的重點。此外，她（蘇美蓉，2002）更主張會計財務報表為財務管理必須瞭解的基本觀念，經營過程中資料的記錄，可傳遞給投資人、員工等，也可藉以分析資產負債表、損益表、現金流量表等三種營運狀況；另也指出會計審計法包含預算法、會計法、決算法及審計法等四項，為規範我國政府機構各項財務收支之重要準則（蘇美蓉，2002）。至於會計資訊則分為財務會計資訊與管理會計資訊，管理者利用這些資訊完成使命或獲得最大利潤，以達成組織的目標。

綜上所述，本文所稱「學校本位財務管理的知能」則指能清楚瞭解學校經費的來源及運用方式、能看懂學校的財務報表、具有基本風險管理的知識、具有基本會計和審計的相關知識、知道如何有效的進行採購、具有將學校各種財務資訊對外公布的能力、對公共財務的相關法律或規定有基本的瞭解、具有基本財務管理的能力。本文認為學校成員應具備學校本位財務管理的專業知能，否則將影響學校本位財務管理之推動，甚至造成反效果。

（三）學校本位財務管理之疑慮

鄭建良（2006）認為若要順利執行學校本位財務管理制度，便須先解決學校成員專業知能不足、負荷壓力過重等問題。何宣甫（2004）更在探討學校本位財政的過程中，發現經費的有效運用要靠全體師生的通力合作。但由於以往師範教育體系並未給予教育財政應有的重視，使得現在學校教師及行政人員大多缺乏有效運用經費的知能，完全倚賴政府的預算設計去「花錢」。試問遠在天邊的政府要如何瞭解所有學校的獨特需求呢？可見學校成員的財政專業知能不足，勢將影響其教育經費之運用。陳麗珠（2000）探討美國教育財政改革中的學校本位財務管理時，發現學校本位管理對教師、校長的影響中，其負面效果皆包括工作負擔加重。可見得學校成員確實會因實施學校本位財務管理而加重工作負擔。

The Alberta Teachers' Association（1990）認為，授權學校自己編預算的行為對於完成學校層級功能方面很有助益。但在大學區中，這可能反而導致延誤和分裂的學校成員流程，並造成學校成員士氣的負面效果。可見大學區因學校成員人數眾多，容易衍生延誤、分裂等利益衝突的情形發生，以致影響到經費的運用。The Alberta Teachers' Association（1990）也指出學校本位預算的疑慮與危險，包括學校委員會在決定資源以前，他們已知道過多的學校需求；換言之，在學校董事（trustees）提出分配經費額度以後，學校預算甚至都還不能開始運作，因為還需考量預估稅金的收入；亦即學校實際需求再多，也不能保證政府就有足夠財力可以負擔。陳麗珠（2000）發現，學校本位管理對學區行政人員的負面效果：工作壓力及工作量的增加、學區行政人員減少、可留供政府運用的經費大幅減少。可見學校本位財務管理確實將增加政府的各種負擔。另陳麗珠（2000）也發覺教師在學校實施學校本位管理以後，可能造成教學工作之分心。可見教師如何在不影響教學的情況下參加學校本位財務管理活動，仍有待進一步探討。

綜上所述，本文所稱「學校本位財政管理的疑慮」，主要包括質疑學校成

員財務專業知能有限以致無法有效運用教育經費、造成學校成員負擔加重、因利害衝突而影響學校經費之運用、增加政府的相關負擔、及因教師參與學校本位財務管理而影響正常教學等現象。

參、研究方法

一、理論架構

本文旨在探討學校本位財務管理的意願、知能及疑慮，與學校本位財務管理效能之間的關聯，並以廣義結構方程模式進行分析，主要分析架構如圖 1 所示。各變項間的關係界定如下：

(一)「財管意願 (ξ_1)」、「財管知能 (ξ_2)」及「財管疑慮 (ξ_3)」等

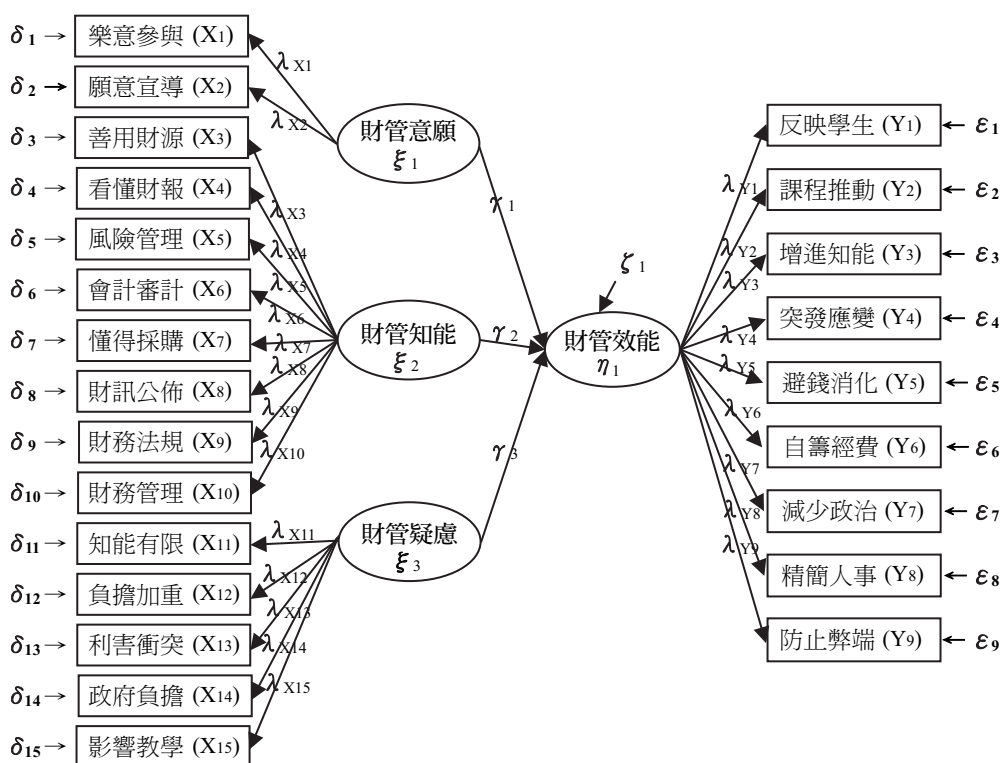


圖 1 影響學校本位財務管理之因素模式架構圖
資料來源：作者整理。

三項潛在自變項，皆對潛在依變項「財管效能 (η_1)」具有直接效果，且此三項潛在自變項之間為直交狀態而沒有交互效果。

(二) 潛在依變項「財管效能 (η_1)」：可由善用財源 (Y_1)、財務法規 (Y_2)、財務管理 (Y_3)、財務法規 (Y_4)、看懂財報 (Y_5)、風險管理 (Y_6)、會計審計 (Y_7)、懂得採購 (Y_8)、財訊公布 (Y_9) 等九項觀察依變項加以測量。

(三) 潛在自變項「財管意願 (ξ_1)」：可由樂意參與 (X_1)、願意宣導 (X_2) 等二項觀察自變項加以測量。

(四) 潛在自變項「財管知能 (ξ_2)」：可由善用財源 (X_3)、看懂財報 (X_4)、風險管理 (X_5)、會計審計 (X_6)、懂得採購 (X_7)、財訊公布 (X_8)、財務法規 (X_9)、財務管理 (X_{10}) 等八項觀察自變項加以測量。

(五) 潛在自變項「財管疑慮 (ξ_3)」：可由知能有限 (X_{11})、負擔加重 (X_{12})、利害衝突 (X_{13})、政府負擔 (X_{14})、影響教學 (X_{15}) 等五項觀察自變項加以測量。

二、資料來源

本文使用資料係採自行政院國家科學委員會支助之「台灣施行學校本位財政之可行性分析」計畫 (NSC 92-2413-H415-002)。該計畫係由國立嘉義大學教育行政與政策發展研究所執行，計畫主持人為何宣甫教授，該資料由中央研究院調查研究專題中心釋出。作者感謝上述機構及人員提供資料協助，然本文內容由作者自行負責。

本文參採 M. L. Krugera、B. Witziers 與 P. Sleegers (2007) 的作法，以何宣甫 (2004) 的研究計畫所蒐集到的資料進行二次分析 (second analysis)。研究工具為「我國實施學校本位財政管理之可行性研究問卷」，該問卷題目主要分成「學校本位財政管理的效能」、「學校本位財政管理的問題」、「學校成員實施意願」、「學校成員相關知能」四個部分；總計發出預試問卷 250 份，回收 226 份，扣除 1 份無效問卷後，以 225 份有效預試問卷進行項目分析、信效度考驗後定稿。

何宣甫 (2004) 的研究以我國的國民小學學校成員為研究母體。在抽樣方面，以分層隨機抽樣方法為原則，樣本的選擇先分南、北兩大部分，依學校比例選出受測學校後，再委託各縣市政府教育相關官員推薦學校聯絡人，並請其代為聯絡各學校，再由作者寄發問卷，再請相關教育機關的人員代為催收問卷。

該研究總共選取 100 所國民小學，每所包含 10 位受測人員（1 位校長、1 位主計人員、3 位主任，以及 5 位教師），總共寄出 1,000 份問卷；回收 793 份問卷，回收率約達 80%，該研究初步扣除 43 份無效問卷後，剩下 750 份有效問卷。但本文為避免遺漏值影響因素模式建構之正確性，爰從上述 750 份問卷中

表 1 各變項之符號、簡稱及內容一覽表

符號	變項簡稱	問卷各層面或題目之內容
ζ_1	財管意願	「學校成員實施意願」層面。
X_1	樂意參與	我樂意參加為決定本校經費運用所召開的各種會議，並隨時提供意見。
X_2	願意宣導	我樂意向家長及社區人士宣導解說學校本位財政管理的做法及益處。
ζ_2	財管知能	「學校成員相關知能」層面。
X_3	善用財源	我清楚的瞭解學校經費的來源以及運用的方式。
X_4	看懂財報	我能看懂學校的財務報表。
X_5	風險管理	我具有基本風險管理的知識。
X_6	會計審計	我具有基本會計和審計的相關知識。
X_7	懂得採購	我知道如何有效的進行採購。
X_8	財訊公布	我具有將學校各種財務資訊對外公布的能力。
X_9	財務法規	我對公共財務的相關法律或規定有基本的瞭解。
X_{10}	財務管理	我具有基本財務管理的能力。
ζ_3	財管疑慮	「學校本位財政管理的問題」層面。
X_{11}	知能有限	學校成員財政知能有限，無法有效運用教育資源。
X_{12}	負擔加重	實施學校本位管理將造成學校成員負擔加重。
X_{13}	利害衝突	學校成員會因利害衝突而無法以學校整體利益來決定經費的運用。
X_{14}	政府負擔	實施學校本位管理會因各種因素而增加政府教育經費的負擔。
X_{15}	影響教學	允許學校保留自籌款項將因鼓勵教師參與籌款活動而影響正常教學。
η_1	財管效能	「學校本位財政管理的效能」層面。
Y_1	反映學生	由學校自行決定其經費的運用更能反映各校學生的特殊需要。
Y_2	課程推動	由學校自行決定其經費的運用對現行學校本位課程的推動更有助益。
Y_3	增進知能	增加學校經費運用的權責，可逐漸增進學校成員經費運用的知能。
Y_4	突發應變	增加學校經費科目間流用權力，將可增進學校應付突發狀況的能力。
Y_5	避錢消化	允許學校保留年度節餘款可減輕年終消化預算的情形。
Y_6	自籌經費	允許學校保留自籌款及節餘款可激勵教師投入學校自籌經費的活動。
Y_7	減少政治	將各校經費直接撥付學校可以減少地方政治力的介入。
Y_8	精簡人事	將經費直接撥付學校可精簡地方政府因分配經費所需的人事費用。
Y_9	防止弊端	學校經費透明化，公開接受社會各界人士的考核，有助防止財政弊端。

資料來源：作者整理自何宣甫（2004）。

再刪除具遺漏值的 39 個樣本後，總計獲得 711 個有效樣本。

三、變項界定與測量

本文以何宣甫（2004）在「我國實施學校本位財政管理之可行性研究問卷」的題目所蒐集到的資料作為觀察變項，並將各題視為測量贊成程度的次序變項，其中各題選項皆分別為「非常贊成（5 分）」、「贊成（4 分）」、「不清楚（3 分）」、「反對（2 分）」、「非常反對（1 分）」。至於該問卷的各個題目所分別隸屬的四個層面則視其為潛在變項。有關各變項之符號、簡稱及內容整理如表 1。其中 η 為潛在依變項、 Y 為觀察依變項、 ζ 為潛在自變項、 X 為觀察自變項。

四、資料處理

由於何宣甫（2004）在「我國實施學校本位財政管理之可行性研究問卷」調查結果資料檔中所蒐集到的各題（觀察變項）資料皆屬次序變項，故作者採用余民寧（2006）的意見，計算出其多分差相關係數矩陣及漸進共變數矩陣，接著以 LISREL8.72 套裝統計軟體進行廣義結構方程模式的參數估計、適配度考驗與信效度分析，以.05 作為統計顯著水準；本文以不受多元常態性假設限制的一般加權最小平方法（Generally Weighted Least Squares, WLS）來進行參數估計（余民寧，2006；邱皓政，2003；黃芳銘，2004）。

肆、研究結果

由於本文所建構的學校本位財務管理效能及相關因素之模式，必須在理論模式和實際樣本資料之間達到良好適配且具有合理信、效度的前提下，才能進一步針對模式參數估計結果進行有效的分析，故以下依序討論模式適配度考驗、信效度、以及模式參數估計結果。

一、模式適配度考驗

本文參採黃芳銘（2004）的作法，分別以絕對適配指標、相對適配指標、簡效適配指標來探討模式適配度如下：

（一）絕對適配指標方面

本模式的 $GFI=0.95$ 、 $AGFI=0.94$ ，此二個絕對適配指標皆大於 0.90 的標準（余民寧，2006；黃芳銘，2004），整體而言，本文所建構的理論模式與蒐集到的樣本資料之間的適配程度尚屬良好。至於本模式的 $X^2 = 1,973.13$ （ $p=0.0$ ），雖未達到「 X^2 值必須未達顯著」的適配標準，然而余民寧（2006）指出 X^2 值很容易受到樣本大小的影響，當樣本數增加時（一般來說，大於 200 以上）， X^2 考驗便很容易達到顯著差異，鑑於本文樣本已達 711 個，可見本模式 X^2 值達顯著差異的結果很可能來自於大樣本的影響。

（二）相對適配指標方面

本模式的 $NFI=0.92$ 、 $NNFI=0.92$ 、 $CFI=0.93$ 、 $IFI=0.93$ 、 $RFI=0.91$ ，這五項相對適配指標皆大於 0.90 的標準（余民寧，2006；黃芳銘，2004），可見本模式相對之下比其他模式的適配情形來得更好。

（三）簡效適配指標方面

本模式的簡效適配指標中， $PNFI=0.83$ 、 $PGFI=0.79$ ，兩者皆大於 0.50 的標準（余民寧，2006；黃芳銘，2004），顯示本模式能以精簡的變項數來有效反映出變項間的關係。

綜上可知，本模式在絕對適配指標、相對適配指標及簡效適配指標方面，皆有良好的適配，可見本模式是可被接受的。

二、信度與效度分析

（一）信度部分

信度指經由多次複本測驗測量所得結果間的一致性或穩定性；或估計測量誤差有多少，以反映出真實量數程度的一種指標（余民寧，2002）。本文之信度分析結果如下：

1. 個別觀察變項的信度

有關本模式中各觀察變項的 R^2 值整理如表 2 所示。

P. M. Bentler、E. J. C. Wu、K. G. Jöreskog 與 D. Sörbom 等人認為個別觀察變項信度（ R^2 ）只要大於 0.20（引自黃芳銘，2004），就表示個別觀察變項具有信度。而由表 2 可知，各觀察變項的 R^2 值介於 0.49—0.89 之間，皆已大於 0.20，可見本文之個別觀察變項信度尚屬良好。

2. 潛在變項的組合信度

「組合信度」（composite reliability, R_c ）旨在檢定每一個潛在變項之觀察變項間內部一致性高低的程度（余民寧，2006；吳明隆，2006），其計算公式

為 $R_c = (\Sigma\lambda)^2 / [(\Sigma\lambda)^2 + \Sigma\theta]$ (王保進, 2004)。而 R. P. Bogozzi 和 Y. Yi 認為組合信度在 0.60 以上, 就表示潛在變項的組合信度良好 (引自吳明隆, 2006)。

本模式經計算後獲得「財管意願 (ξ_1)」的 $R_{(\xi_1)} = 0.712$ 、「財管知能 (ξ_2)」的 $R_{(\xi_2)} = 0.970$ 、「財管問題 (ξ_3)」的 $R_{(\xi_3)} = 0.890$ 、「財管效能 (η_1)」的 $R_{(\eta_1)} = 0.970$, 可知各潛在變項的組合信度皆大於 0.60 的標準, 可見本文潛在變項的各觀察變項之間具有良好的內部一致性。

(二) 效度部分

效度即測量的正確性, 指測驗或其他測量工具確能測得其所欲測量的特質或功能之程度。測量的效度愈高, 表示測量的結果愈能顯現其所欲測量對象的真正特徵 (邱皓政, 2000)。本文就「聚合效度」(convergent validity) 進行效度分析。

首先, 本模式的因素負荷量 (λ) 介於 0.70—0.95 之間, 皆已大於 Bentler 等人提出的門檻值 0.45 (引自黃芳銘, 2004), 顯示各觀察變項皆足以反映其所建構的潛在變項, 此已初步支持本模式具良好聚合效度。其次, 吳明隆 (2006) 指出潛在變項的平均變異抽取量表示相較於測量誤差變異量的大小, 潛在變項構念所能解釋指標變項 (即觀察變項) 變異量的程度, 而當潛在變項平均變異抽取量的大小在 0.50 以上時, 表示指標變項 (即觀察變項) 可以有效反映其潛在變項, 即該潛在變項具有良好的效度。本文爰進一步計算出本模式三項潛在

表 2 個別觀察變項之信度分析表

財管意願 (ξ_1) 的觀察變項	R ²	財管知能 (ξ_2) 的觀察變項	R ²	財管疑慮 (ξ_3) 的觀察變項	R ²	財管效能 (η_1) 的觀察變項	R ²
樂意參與	0.57	善用財源	0.61	知能有限	0.66	反映學生	0.89
願意宣導	0.53	看懂財報	0.87	負擔加重	0.58	課程推動	0.89
		風險管理	0.83	利害衝突	0.62	增進知能	0.84
		會計審計	0.87	政府負擔	0.75	突發應變	0.83
		懂得採購	0.84	影響教學	0.49	避錢消化	0.65
		財訊公布	0.79			自籌經費	0.65
		財務法規	0.86			減少政治	0.73
		財務管理	0.78			精簡人事	0.87
						防止弊端	0.69

資料來源：作者自行整理。

自變項和一項潛在依變項的平均變異抽取量 (V_c)，其計算公式為 $V_c = (\Sigma\lambda^2) / [(\Sigma\lambda^2) + \Sigma\theta]$ (王保進，2004)，並分別獲得「財管意願 (ξ_1)」的 $V_{c(\xi_1)} = 0.552$ 、「財管知能 (ξ_2)」的 $V_{c(\xi_2)} = 0.805$ 、「財管問題 (ξ_3)」的 $V_{c(\xi_3)} = 0.619$ 、「財管效能 (η_1)」的 $V_{c(\eta_1)} = 0.782$ ，可知四項潛在變項的平均變異抽取量皆大於 0.50 的標準，故知潛在變項受到其觀察變項所貢獻的量確實比誤差所貢獻的量還大，此再次證實本文具有聚合效度。

由上述分析結果可知，本模式已具備良好信、效度，既具有良好的內部一致性，也顯示各觀察變項皆足以反映其所建構的潛在變項，故可知本模式是可被接受的且尚無需進一步修正。

三、模式參數估計結果

鑑於本文模式適配情形良好且具備良好信、效度，乃直接針對模式參數估計結果進行分析，詳如圖 2 所示。由圖 2 可知：

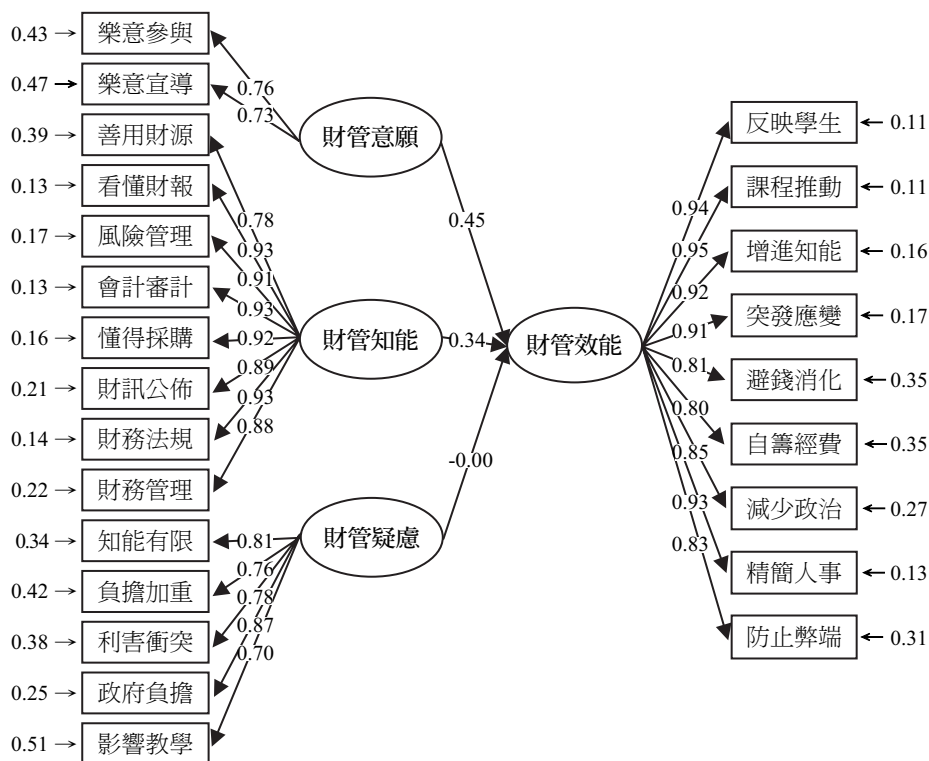


圖 2 學校本位財務管理效能與相關因素之模式路徑關係圖
資料來源：作者整理。

（一）學校本位財務管理效能之內涵

潛在依變項「財管效能 (η_1)」，可由「反應學生」(0.94)、「課程推動」(0.95)、「增進知能」(0.92)、「突發應變」(0.91)、「避錢消化」(0.81)、「自籌經費」(0.80)、「減少政治」(0.85)、「精簡人事」(0.93)、「防止弊端」(0.83)等九項觀察依變項加以有效測量。

換言之，學校本位財政管理效能之內涵包括：更能反映各校學生的特殊需要、對現行學校本位課程的推動更有助益、可逐漸增進學校成員經費運用的知能、可增進學校應付突發狀況的能力、可減輕年終消化預算的情形、可激勵教師投入學校自籌經費的活動、可以減少地方政治力的介入、可精簡地方政府因分配經費所需的人事費用、可公開接受社會各界人士的考核有助防止財政弊端。

（二）「財管意願」和「財管知能」對學校本位財務管理效能具有直接效果

潛在自變項「財管意願 (ξ_1)」及「財管知能 (ξ_2)」分別對潛在依變項「財管效能 (η_1)」具有顯著的直接效果（分別為 0.45 及 0.34），可見學校成員對於學校本位財務管理的意願與知能，皆可有效預測學校本位財務管理之效能；即當學校本位財務管理的意願越高、知能越強，則預期可達到的學校本位財務管理效能也將越高。

「財管意願 (ξ_1)」及「財管知能 (ξ_2)」兩項潛在自變項之內涵如下：

1. 「財管意願 (ξ_1)」可由「樂意參與」(0.76)、「願意宣導」(0.73)等二項觀察自變項加以測量。換言之，學校成員對於實施學校本位財務管理的意願，反映在其是否樂意參加，決定召開各種經費運用會議並提供意見、及其是否樂意向家長及社區人士宣導解說學校本位財政管理的做法及益處。

2. 「財管知能 (ξ_2)」則可由「善用財源」(0.78)、「看懂財報」(0.93)「風險管理」(0.91)、「會計審計」(0.93)、「懂得採購」(0.92)、「財訊公布」(0.89)、「財務法規」(0.93)、「財務管理」(0.88)等八項觀察自變項加以有效測量。

換言之，學校成員具備學校本位財務管理知能之情形，反映在其是否瞭解學校經來源以及運用方式、是否能看懂學校的財務報表、是否具有基本的風險管理知識、是否具有基本會計和審計的相關知識、是否知道如何有效進行採購、是否具有將學校各種財務資訊對外公布的能力、是否對公共財務的相關法律或規定有基本瞭解、是否具有基本財務管理的能力。

（三）「財管疑慮」對於學校本位財務管理效能並不具有顯著效果

本文所指「財管疑慮 (ξ_3)」可由「知能有限」(0.81)、「負擔加重」

(0.76)、「利害衝突」(0.78)、「政府負擔」(0.87)、「影響教學」(0.70)等五項觀察自變項加以測量。

換言之，學校成員對實施學校本位財務管理的疑慮，主要在於擔心學校成員財政知能有限以致無法有效運用教育資源、擔心其造成學校成員負擔加重、擔心學校成員會因利害衝突而無法以學校整體利益來決定經費的運用、擔心其會因各種因素而增加政府教育經費的負擔、擔心允許學校保留自籌款項將因鼓勵教師參與籌款活動而影響正常教學。然而，本文由潛在自變項「財管疑慮(ξ_3)」對潛在依變項「財管效能(η_1)」的直接效果並不顯著(-0.00)，可知學校成員對於學校本位財務管理的疑慮，並不能有效預測學校本位財務管理效能，亦即其不具有實質效果。

伍、結論與建議

一、結論

「學校本位管理」乃近十幾年來世界各國重視的重要課題，然而有關學校本位財務管理的相關研究卻極為有限。本文盡可能蒐集相關文獻後整理出學校本位財務管理效能與相關因素之理論模式架構，並藉由何宣甫(2004)在「我國實施學校本位財政管理之可行性研究問卷」所蒐集的 711 個實證樣本資料來加以驗證，結果發現本文所建構的學校本位財務管理效能與相關因素之模式，不僅適配情形良好，同時也具備良好的信、效度，該模式可被接受。

由該模式可進一步發現：

(一) 學校本位財務管理效能之內涵，包括能反映各校學生的特殊需要、對推動學校本位課程有助益、可增進學校成員經費運用的知能、可增進學校應付突發狀況的能力、可減輕年終消化預算情形、可激勵教師投入學校自籌經費、可減少地方政治力的介入、可精簡地方政府因分配經費所需的人事費用、可公開接受各界考核而有助防止財政弊端。

(二) 學校成員對於實施學校本位財務管理的「意願」及其「知能」，對學校本位財務管理效能具有顯著的直接效果；當其意願越高、知能越強時，則其學校本位財務管理之效能也將越高。此外，學校成員的意願($\gamma_1=0.45$)對學校本位財務管理效能的預測效果，也比知能造成的預測效果($\gamma_2=0.34$)來得大。可見就提升學校本位財務管理效能而言，增加誘因來提高學校成員們的實施意

願，甚至比開設課程來加強其專業知能的效果更大。

（三）有關學校成員對實施學校本位財務管理的「疑慮」，包括擔心學校成員財政知能有限以致無法有效運用教育資源、擔心造成學校成員負擔加重、擔心因利害衝突而無法以學校整體利益來運用經費、擔心增加政府教育經費負擔、擔心因教師參與籌款活動而影響正常教學等，對學校本位財務管理效能並無任何顯著效果。

二、建議

最後，本文提出下列具體建議：

（一）應積極增加誘因並加強宣導，以提高實施學校本位財務管理之意願。由學校成員的意願對學校本位財務管理效能具有很大的直接效果（ $\gamma_1=0.45$ ）可知，教育當局如果希望能有效提升學校本位財務管理效能，則應優先考量增加誘因（包括簡化經費申請及核銷手續、提供績優學校獎金或給予敘獎、放寬經費使用限制並增加彈性等），並加強學校本位財務管理之宣導，以避免學校成員因對該項政策理念感到陌生而產生抗拒心理；若能有效提升學校成員的實施意願，則學校本位財務管理將很有機會發揮其最大效能。

（二）應開設專業課程以加強學校成員在學校本位財務管理方面的專業知能。鑑於學校成員具備學校本位財務管理專業知能的程度，對學校本位財務管理效能具有顯著的直接效果（ $\gamma_2=0.34$ ）。因此教育當局除了提供學校成員實施學校本位財務管理的機會並令其累積經驗外，更應積極開設學校本位財務管理的專業課程，來加強其相關財務專業知能。特別是我國學校成員（尤其是教師）多半以具備教育專業為主，許多成員皆缺乏足夠的財務專業訓練，因此未來若能加強專業課程的設立與培訓，勢必將更有助於學校本位財務管理效能之提升。

（三）學校本位財務管理的理念，可作為我國推動校務基金之重要理論基礎。為期增加學校使用公務預算之彈性，促進學校開源節流及活化經營管理，教育部已自 1999 年起針對國立大學院校全面實施「校務基金」，目前行政院更已核定於 2007 年選擇七所國立高中職試辦校務基金，並視其成效決定是否逐年推廣至各國立高中職（蓋浙生，2007）。然而此種校務基金制度之宣導及推動過程中，因過度強調其執行面，而忽略其應有之理論基礎，以致不易獲得各界之認同與支持，甚至還導致學校成員的抗拒。鑑於學校本位財務管理為目前世界各國推動學校本位管理潮流的重要一環，且其強調學校財務自主管理之精神，

爰可做爲我國推動校務基金制度之良好理論基礎，亦將有助於我國各級學校推動校務基金之合理性與正當性。

參考文獻

- 丁志權（1999）。**中美英三國教育經費財源與分配制度之比較研究**。台北市：師大書苑。
- 王保進（2004）。**多變量分析：套裝程式與資料分析**。台北市：高等教育。
- 余民寧（2002）。**教育測驗與評量：成就測驗與教學評量**。台北市：心理。
- 余民寧（2006）。**潛在變項模式：SIMPLIS 的應用**。台北市：高等教育。
- 何宣甫（2004）。**台灣施行學校本位財政之可行性分析**。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（NSC 92-2413-H415-002）。嘉義縣：國立嘉義大學教育行政與政策發展研究所。
- 吳明隆（2006）。**結構方程模式—SIMPLIS 的應用**。台北市：五南。
- 林忠正（2006）。國民中小學學校本位財政管理之研究。**研習資訊**，23（3），91-94。
- 林憶雯（2005）。國民小學學校本位預算制度之個案研究—以桃園縣爲例。國立台南大學教育經營與管理研究所碩士論文，未出版，台南市。
- 邱皓政（2000）。**量化研究與統計分析：SPSS 中文視窗版資料分析範例解析**。台北市：五南。
- 邱皓政（2003）。**結構方程式模式：LISREL 的理論技術與應用**。台北市：雙葉。
- 陳煜清（2002）。我國中小學的另一項選擇—學校本位財政管理之研究。**學校行政雙月刊**，21，21-27。
- 陳麗珠（2000）。**美國教育財政改革**。台北市：五南。
- 許添明（2005）。學校本位財務管理。2008 年 2 月 14 日，取自 <http://140.109.120.173/html/edu/edu20.htm>
- 黃芳銘（2004）。**社會科學統計方法學：結構方程模式**。台北市：五南。
- 黃嘉雄（2001）。學校本位管理制度比較研究。台北市：五南。
- 蓋浙生（2007）。國（公）立高中職校實施校務基金的展望。**教育研究與發展期刊**，3（3），83-98。

- 廖仁智（2001）。國民中學的財政授權與改革。**中等教育**，**52**（4），128-139。
- 鄭建良（2006）。國民中學學校本位財務管理制度之研究—教育充足性觀點。國立高雄師範大學教育學系博士論文，未出版，高雄市。
- 劉文輝（2003）。非營利組織 CORPS 模式在學校組織再造中的應用。2008 年 2 月 14 日，取自 <http://www.knsh.com.tw/edupaper/paper12.asp>
- 劉慶仁（2003）。美國學校本位管理作法。**教育資料與研究**，**52**，50-54。
- 賴淑娟（2000）。學校本位財務管理之研究。2008 年 2 月 5 日，取自 [http://web.ed.ntnu.edu.tw/~minfei/89%BE%C7%B8g%BA%DE%B0j%B0%C8%BA%DE%B2z\).doc](http://web.ed.ntnu.edu.tw/~minfei/89%BE%C7%B8g%BA%DE%B0j%B0%C8%BA%DE%B2z).doc)
- 謝傳崇、謝義鄉（2005）。國民小學實施學校本位管理之研究。**國立台北師範學院學報**，**18**（1），63-94。
- 顏玉如（2001）。公立國民中學學校本位預算之分析—以南投縣為例。國立暨南國際大學教育政策與行政研究所碩士論文，未出版，南投市。
- 顏士程（2005，11 月）。中小學實施校務發展基金之可行性研究—以彰化縣南郭國小為例。論文發表於國立嘉義大學師範學院主辦之「2005 年海峽兩岸中小學教育發展」學術研討會，嘉義市。
- 蘇美蓉（2002）。**教育財務管理**。高雄市：復文。
- Barlosky, M. & Lawton, S. (1995). School-based budgeting. *Developing quality schools: The quality schools approach* (ERIC Document Reproduction Service No. ED437708).
- Goertz, M. E. (2001). *Comprehensive school reform and school-based budgeting in New Jersey* (ERIC Document Reproduction Service No. ED456534).
- Hadderman, M. (1999). *School-based budgeting* (ERIC Document Reproduction Service No. ED434401).
- Han, Y. K. & Sung, S. J. (2002). *School finance reform in Korea: Findings and implications for school-based budgeting systems*. Retrieved February 14, 2008, from http://eng.kedi.re.kr/common/file_down.php?path=kedi_research_reports/R11.pdf
- Iatarola, P. & Stiefel, L. (1998). School-based budgeting in New York City: perceptions of school communities. *Journal of Education Finance*, 23(4), 557-576.
- Kruger, M. L., Witziers, B. & Sleegers, P. (2007). The impact of school leadership on school level factors: Validation of a causal model. *School Effectiveness and School Improvement*, 18(1), 1-20.

Odden, A. (2004). *Aligning school finance with student performance*. Retrieved February 14, 2008, from <http://www.leg.wa.gov/documents/opr/K12Finance/2004/AllanOdden.pdf>

The Alberta Teachers' Association (1990). *School-based budgeting and decision making*. Retrieved February 12, 2008, from <http://www.teachers.ab.ca/About+the+ATA/Policy+and+Position+Papers/Position+Papers/School-Based+Budgeting+and+Decision+Making.htm>

台灣中等教育生命教育教材之 適當性檢視

張源泉*

摘要

鑑於校園暴力與自戕案件大幅攀升，前省教育廳自 1998 年開始推動中等學校生命教育計畫；推動至今，公私立中小學均將生命教育於正式或非正式課程推廣。本文欲考察生命教育教材內容是否蘊含特定的宗教信仰，並從憲法宗教自由角度，檢視其適當性。憲法宗教自由的內涵包括「信仰宗教自由」、「宗教行為自由」與「宗教結社自由」。由「信仰宗教自由」可推導出宗教教育之自由，政府不得以宗教理由而給予差別待遇。由「宗教行為自由」可推導出公立學校不得實施某特定宗教教育，否則將會違反憲法宗教自由精神。憲法之宗教自由含蘊政教分離原則，此原則在教育領域之體現，即為教育中立原則，要求公立學校須對信仰或世界觀等保持多元而平等的開放性。因此，如生命教育教材蘊含某一特定宗教色彩，將會違反教育中立原則，而應予以禁止。

關鍵詞：生命教育、宗教自由、教育中立

*張源泉，北京大學法學院憲法行政法 2003 級博士研究生、國立暨南國際大學比較教育學系助理教授

電子郵件：yuanchuanchang@ncnu.edu.tw

來稿日期：2008 年 4 月 30 日；修訂日期：2008 年 6 月 25 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

On the Suitability of Teaching Materials in Life Education for Secondary Education

Yuan-Chuan Chang*

Abstract

Dealing with the rapid increase of juvenile suicide and violence in Taiwan, the former provincial Bureau of Education promoted "life education" in Secondary Schools since 1998. As result, the syllabus of life-education has been built and taught in many schools. This article intends to study the suitability of those textbooks with respect to the interpretation of freedom of religion in our constitution. Freedom of religion comprises freedom of belief and activities. Hence freedom of religious education is protected, and the government is not allowed to object to it. Since Taiwan is a multi-cultural, and multi-religious societ and since constitution requires separation of state from religious institutions, it is forbidden to opt for a specific religion in religious education. Public schools should be open to all religions, and should treat them equally. According to this principle, textbooks of life education has to follow the policy of neutrality of the education system.

Keywords: life education, freedom of religion, neutrality of the education system

*Yuan-Chuan Chang, Doctoral Student, Law School, Peking University/Assistant Professor, Department of Comparative Education, National Chi Nan University

E-mail: yuanchuanchang@ncnu.edu.tw

Manuscript received: April 30, 2008; Modified: June 25, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

在升學主義的影響下，台灣教育往往僅重視智育，而忽略人格及心靈教育，以此造成校園暴力與自戕案件層出不窮。健全的教育必須同時兼顧智力及情性之發展，否則智力不斷地向上提升，相對地精神與心靈卻停滯發展，此對於社會與個體發展將會帶來負面的影響。

尤其在 1997 年前後，校園暴力與自戕案件大幅度攀升；¹ 有鑑於此，前省教育廳長陳英豪認為，在校園實施「生命教育」（life education）有其必要性，讓學生建立正確的價值觀、人生觀，並能尊重與瞭解生命的可貴。基於此，前省教育廳於 1998 年開始推動中等學校生命教育計畫（台灣省政府教育廳，1998）；推動至今，公私立中小學均將生命教育理念，或多或少地於正式與非正式課程加以介紹（教育部，2001）。

生命教育的立意固然甚佳，然而考察生命教育的教材，發現部分內容蘊含特定的宗教信仰，此可能會造成非教徒師生與家長的困擾；尤其，公立學校所提供的國民教育，是一種強制形式的教育，² 若其教材具有特定的宗教信仰內涵，將會引發政府是否以公帑資助特定宗教信仰的疑慮。本文即欲透過憲法宗教自由之闡釋，檢視公立中等教育生命教育教材之妥適性。

貳、生命教育教材之宗教內涵分析

一、生命教育教材

生命教育政策的倡導，起源於台灣省八十七學年度地方教育行政會議時，由前廳長陳英豪宣布，自八十七學年度起，全省 21 縣市 600 多所公立國中，每學期必須接受三節生命教育的理論課程，及二至四節的體驗活動課程。此計畫的重點，主要包括四項工作：（一）輔導研習團前往國外觀摩各校生命教育推展的成效與方式；（二）八十七學年度開始，各國中開始推行生命教育；（三）高中、

¹根據衛生署 1998 年的統計資料顯示，1997 年自殺死亡率高達 10.04 人/每 10 萬人，成為國人十大死因之列（衛生署，1998）。

²《國民教育法》第 2 條：

凡 6 歲至 15 歲之國民，應受國民教育；已逾齡未受國民教育之國民，應受國民補習教育。6 歲至 15 歲國民之強迫入學，另以法律定之。

職學校於八十七學年度第二學期開始實施；（四）為培養各校校長、輔導教師及相關人員瞭解生命教育的知能，舉辦各項研習會（台灣省政府教育廳，1998）。

台灣省精省後，³教育部於2000年宣布成立「學校生命教育專案小組」，分為師資培育、課程發展、宣導推廣及研究發展等四組規劃辦理事宜，期將生命教育的理念納入小學至大學的學校體系，使「生命教育」獲得一貫化、完整化、全程化的體現；另外，前教育部長曾志朗宣布2001年為「生命教育年」，開啓生命教育列車，並於2001年五月函頒「教育部推動生命教育中程計畫」，期能結合地方政府、各級學校、民間團體之資源，整體規劃生命教育的推動方案，並計劃前4年之中程計畫著重於中小學之生命教育課程、師資與教材等之研發及推廣。後6年之長程計畫則著重於生命教育課程之增補及整合，並於大學通識課程中規劃完整之生命教育學程（教育部，2001）。前教育部長黃榮村於2002年為落實生命教育，訂定「教育部推動生命教育諮詢小組設置要點」，設立「教育部推動生命教育諮詢委員會」，廣邀學者專家、民間團體代表、實務工作者及教育部相關單位主管共同參與，使能有效推動生命教育（教育部，2007）。

「生命教育」是以生命關懷為中心的教育，目標在於啓發生命智慧、深化反省價值、整合知情意行，期望將生命智慧落實於學校教育體系中，幫助人們在生命的每一階段，有能力真正做好自己（陳德光，2000：54）；故生命教育所包含的範圍涵蓋人生整體及全部歷程，以幫助學生建立完整的人生觀與價值觀，並內化陶冶其人格情操。

具體而言，生命教育的內涵包含宗教教育、健康教育、生涯規劃、倫理教育、死亡教育等五大取向。它一方面在追尋生命的意義，以建立完整的價值體系；另一方面期能落實於具體的生活環境中，以提升生活品質，並尋求安身立命之道（陳福濱，2000：23）；所以，生命教育就個體而言，是關乎全人的教育，目的在促進個人生理、心理、社會、靈性全面均衡之發展，使人認識生命，進而肯定、愛惜並尊重生命；然就個體與外界的關係而言，關乎個體與他人、與自然、與宇宙環境之間如何相處互動的教育（吳庶深、黃麗花，2001：19）。

推動之初，由於天主教曉明女子高級中學（以下簡稱曉明女中）已有幾十年推動倫理教育的經驗，因此，前省教育廳就以該校為總推動學校，並設立「倫

³依據1997年第4次《憲法》增修條文第9條第3項的規定，於1998年將台灣省政府裁撤、移除自治法人地位，並簡併改組為行政院의派出機關。這使得由前省教育廳提出生命教育政策後，旋踵隸屬於教育部的業務。

理教育推廣中心」（現已更名為「生命教育學科中心」）（曉明女子高級中學，2008）。推動至今，每所學校使用的教材不一，但多數學校都沿用前省教育廳與曉明女中合作推出的 6 年（國中與高中）一貫課程（林繼偉、潘正德、王裕仁，2002：186），此套教材共有 13 單元，分別為「欣賞生命」、「做我真好」、「生於憂患」、「良心的培養」、「人活在關係中」、「真我與假我」、「生存與應變」、「敬業樂業」、「宗教、信仰與人生」、「生存尊嚴」、「思考是智慧的開端」、「社會關懷與社會正義」、「全球倫理與宗教」等，之後又增加四冊，分別為「自覺為人」、「真我與假我」（修訂版）、「良心的培養」（修訂版）、「兩性交往倫理守則」等。由於此套教材流傳的廣泛性，以下對於生命教育教材的分析，即以此套教材為主，探討其在公立中等教育學校中採用之適當性。

二、生命教育教材之宗教內涵

此套教材之編寫，生動活潑，令人難以掩卷，但審視其內容，常具有特定的宗教信仰，以下舉數例為證。

（一）摘引聖經章句

教材中常引用聖經來教人認識生命教育，並教學生唱聖歌，向天主禱告等，使得內容充滿濃厚的天主教色彩，例如在探討主題「我們要尊重生命的節奏和規律」時，引證聖經章句並加以詮釋：「聖經說：『生有時，死有時；播種有時，收割有時；哭有時，笑有時。』這些都是生命的韻律，得不必過分狂喜，失也無須過分沮喪，這是生命的智慧。努力付出了，便要靜待成果的出現，這是等待〔新約 3:16〕」（曉明女子高級中學，無日期 a：⁴2）。⁵

⁴前省教育廳與曉明女中合作出版生命教育教材，此套為六年一貫課程，共 13 單元，此份出版品未標示出版年代。

⁵再如，在探討主題「學習回歸真我的途徑，以朝靈性發展的目標邁進」，摘引以下的聖經章句（曉明女子高級中學，無日期 e：19）：正在耶穌出來行路時，跑來了一個人，跪在他面前，問他說：「善師，為承受永生，我該做什麼？」耶穌對他說：「你為什麼稱我善？除了天主一個外，沒有誰是善的。誠命你都知道：不可殺人，不可奸淫，不可偷盜，不可作假見證，不可欺詐，應孝敬你的父母。」他回答耶穌說：「師傅！這一切我從小就都遵守了。」耶穌定睛看他，就喜愛他，對他說：「你還缺少一樣：你去，變賣你所有的一切，施捨給窮人，你必有寶藏在天上；然後來，背著十字架，跟隨我！」因了這話，那人就面帶愁容，憂鬱地走了，因為他有許多產業。耶穌周圍一看，就對自己的門徒說：「那些有錢財的人，進天主的國是多麼難啊！」門徒就都驚奇他這句話。耶穌又對他們說：「孩子們！仗恃錢財的人，進天主的國是多麼難啊！」（谷 10，17-27）

（二）具有濃厚的天主教色彩

1.在「愛情的準備」主題中，提到「……人可以藉由與他人、萬物之間建立的愛，特別是跟神的愛，就能克服心中孤獨的感覺……」（曉明女子高級中學，2007a：1）在天主教教義中，「愛」是一個清晰與重要的信息，例如「神愛世人」、⁶「神是愛」等；本書以「跟神的愛」作為人能克服心中孤獨感覺的關鍵，此內容具有濃厚的天主教色彩。

2.在「人的四個生命幅度」中，包含「人與信仰」的生命幅度；此套教材將信仰闡釋為「與天主和好—敬惜天主—由疏離到依靠」（曉明女子高級中學，2007b：7）很明顯的將信仰界定為天主教中「人與天主」的關係，是以天主教教義作為立論之前提。

（三）對其他宗教之忽視與偏見

1.在世界性慈善救援組織中，列入基督教的世界展望會與國際紅十字會等，反而對於台灣社會較熟悉的佛教「慈濟功德會」隻字未提（曉明女子高級中學，無日期 b：14-5），顯然忽視其他宗教對於社會的貢獻。

2.在介紹真正的宗教信仰時，提到（曉明女子高級中學，無日期 c：7）：

王五是個虔誠的佛教徒……某日因感冒而感覺身體極端不適……到廟裡求得香灰，回家服下。但王五的病情並未因此改善，反而差點因延誤就醫而引起併發症。

這裡將「吃香灰差點送命的王五」稱為「虔誠佛教徒」，在有意無意中，傳遞一種信息：「虔誠佛教徒是迷信的」，這會對於佛教形象產生一種負面的影響。

3.在介紹佛教時，提到「……而在佛教修道人，有我們常見的尼姑、和尚，還有為數頗多的在家居士……」（曉明女子高級中學，無日期 c：12）這裡稱比丘僧尼為充滿歧視語意的「尼姑、和尚」，此不易看出，其對於其他宗教的理解與尊重。

（四）天主教色彩之詮釋方式

1.在「欣賞生命」單元，以中國哲學家程明道的故事為例（曉明女子高級中學，無日期 a：2）：

⁶上帝愛世人，甚至將他的獨生子賜給他們，叫一切信他的，不至滅亡，反得永生（聖經約翰福音 3：16）（香港聖經公會，1992：128）。

……在他（程明道）的窗戶前，長滿了雜草，覆蓋了台階，有人勸他要除除草，他回答說：「不可以，我要常常看到造物主使萬物生生不息的心意。」

此內容將原文「萬物之生意最可觀」（程顥，程頤，1987：698-97）詮釋為具天主教色彩的「造物主」，好像是宋朝時代的程明道早已信仰了主。

2.將柳宗元的文章：「……悠悠乎與灝氣俱，而莫得其涯；洋洋乎與造物者遊，而不知其所窮……心凝形釋，與萬化冥合」詮釋為「……他在這樣的感動中，覺得心靈已經與天地結合，而忘記了自己疲憊身軀的存在，這就是一種天人合一的經驗。其實和造物主和好，最重要的是人類願意向上天開放自己……」（曉明女子高級中學，無日期d：14），把「與萬化冥合」詮釋為與「造物主和好」，預設一種天主教的神學觀；猶視柳宗元是天主教的神學家，能以天主教教義的觀點詮釋人與宇宙萬物的關係。

依上述分析，此套教材常以明顯或不明顯的方式傳遞其特定宗教教義，這可能會造成許多非天主教徒的教師與學生（尤其在公立學校中）之強大困擾。以下透過憲法宗教自由的闡釋，檢視此生命教育教材在公立學校實施之適當性。

參、《憲法》之宗教自由

我國現代之法規範體系與內容，主要繼受歐洲大陸法系（黃源盛，1997：407-421），因此先說明歐洲之宗教自由。從歷史的角度觀之，歐洲宗教權的產生係鑑於歐洲國家曾獨尊基督宗教，並因宗教與宗派⁷差異所引發的宗教戰爭，帶給人民之間的巨大矛盾與痛苦⁸（Chadwick, 1968: 271），故《憲法》保障之宗教自由，主要是為排除來自國家對於人民宗教信仰的迫害。換言之，作為防禦權的「宗教自由」，乃保障個人的宗教信仰不受到「強制」；這裡所謂的「強制」是指藉由威嚇或力量把外在的規定與管制加諸於人（殷海光，1990：1181），使人的行動受到阻礙。故「自由權」是指一個人不受別人阻礙

⁷宗派是指在同一信仰下的不同派別。

⁸如天主教於1559年設置「禁書目錄」，連當時的教皇都說，即令其父親是異端者，他也要取柴將其父親燒死。

而逕自行動的權利，其存在形式為「免於……的自由」（……to be free to ……），在一個特定界限內，不受任何的干擾（Berlin, 1969: 122）。《憲法》保障之宗教自由，使人民在《憲法》所提供的架構內受到保護，能夠自由發展，並免於受到國家的干預。我國對於宗教自由的保障，明確規定於《憲法》第 13 條：「人民有信仰宗教之自由。」（法務部，2008）以下再針對此條文作進一步的闡釋。

一、宗教自由釋義

（一）宗教自由的內涵

在釋字第 490 號之解釋理由書（司法院，2008）明確指出，宗教自由之保障範圍包含內在信仰、宗教行為與宗教結社之自由，茲分述如下：

1. 內在信仰自由

內在信仰自由係指人民在內心有信仰任何宗教，與不信仰任何宗教之自由。（劉慶瑞，1994：76）因此，禁止國家強制個人作信仰告白，或強制個人做違反其信仰之行爲。質言之，內在信仰自由屬於個人主觀性的精神活動，個人可以自由抉擇。在法律位階上，亦有保障內在信仰自由之相關規定，如《刑法》第 246 條第 1 項規定：「對於壇廟、寺觀、教堂、墳墓或公眾紀念處所，公然侮辱者，處 6 月以下有期徒刑、拘役或 300 元以下罰金。」此規定主要是爲了保護人之神聖情感的對象，保障人的內在信仰自由。

2. 宗教行為的自由

此自由是指人民有參加與不參加宗教儀式的自由（劉慶瑞，1994：76），以及傳教的自由。⁹任何宗教多有宣揚教義的需求，若不准其宣揚，則宗教只是個人的信仰，而無法延續下去（瞿海源、林本炫、朱永昌，1989：11）。在法律位階上，《刑法》第 246 條第 2 項規定：「妨害喪、葬、祭禮、說教、禮拜者，亦同。」此即爲對於此類宗教行為之保護。

3. 宗教結社自由

「宗教結社自由」指以宣揚特定宗教，以及共同實行宗教行為爲目的，以結合成團體之自由（李鴻禧譯，1995：154-155）。此項自由不應以嚴格且狹義的語意，侷限爲已經存在的宗教，也應包括肯認人民有「創立宗教」的權利（陳新民，1996：117），這樣才能充分保障宗教結社自由。

⁹「參加與不參加宗教儀式的自由」可稱爲崇拜自由，再加上傳教等宗教活動即爲宗教行為。

結合《憲法》第 13 條與第 14 條之結社自由，¹⁰雖亦可導出宗教結社自由，但由於宗教行為的進行往往是在宗教團體之集會中進行，所以宗教自由權應亦可本此法理導出宗教結社自由的權利。甚至，對於宗教集會的自由應給予較一般集會自由更大的空間，如我國《集會遊行法》第 8 條¹¹對於宗教性質之集會遊行，即不須比照非宗教集會遊行的申請許可程序。

在釋字第 490 號之解釋理由書中（司法院，2008）明確指出，前述三者受保護的程度有別。內在信仰之自由，涉及思想、信念及精神層次，應受絕對保障；由之而派生的宗教行為與宗教結社自由，則可能涉及他人之自由與權利，甚至可能影響公共秩序、善良風俗、社會道德與社會責任等，因此僅能受到相對之保障。宗教信仰自由與其他基本權利，雖同受憲法保障，亦同受憲法規範，除內在信仰自由應受絕對保障，不得加以侵犯或剝奪外，宗教行為自由與宗教結社自由，在必要之最小限度內，仍應受到國家相關法律之約束。

（二）是否蘊含政教分離

我國憲法宗教自由的內涵與歐美國家相似，不同者在於我國憲法第 13 條雖然保障宗教自由，卻未明文提及政教分離；在欠缺明文依據的情況下，憲法是否蘊含政教分離非無疑問，以下說明學者對此之看法。

劉慶瑞（1994：76）在闡釋憲法宗教自由時即明確表示：「所謂信教自由，乃包括兩種意義：一為宗教自由，一為政教分離。」陳新民（1996：117）亦認為：

宗教自由權也涉及憲法平等權之保障，我國《憲法》第 7 條規定宗教的平等，因此在許多未設立國教的國家，例如我國、美國及德國，各宗教地位因此無高低之分，國家即不補助宗教團體之財務，以免獨尊某一宗教，是為政教分離之原則。

憲法學者一般多認為，我國憲法的宗教自由包含政教分離。況且自從宗教戰爭後，西方人從歷史經驗中體察到政教必須分離；這個原則要求國家須同等

¹⁰ 《憲法》第 13 條：人民有集會及結社之自由（黃昭元，2002：A-1）。

¹¹ 《集會遊行法》第 8 條：室外集會、遊行，應向主管機關申請許可。但左列各款情形不在此限：

- 一、依法令規定舉行者。
- 二、學術、藝文、旅遊、體育競賽或其他性質相類之活動。
- 三、宗教、民俗、婚、喪、喜、慶活動。

室內集會無須申請許可。但使用擴音器或其他視聽器材足以形成室外集會者，以室外集會論。

對待所有的宗教團體，不得予以差別待遇。這使得在現代法治國家成立的背景中，政教分離幾乎是普世的價值觀念，有其「普遍性」，從而我國憲法雖未明文規定「政教分離」，但亦應接受此一價值觀念。以下進一步探討政教分離。

二、政教分離

大體言之，政教分離的內涵至少應包括國家世俗化、禁止設立或承認國教與國家在宗教上之中立性誠命，¹² 以下分述之。

（一）國家的世俗化

為了保障信教自由，國家對於宗教應採取超然中立的地位，使能「上帝歸上帝，凱撒歸凱撒」。但在我國傳統的政教關係，國家一直扮演著支配者的角色。以佛教為例，佛教初傳時，僅流傳於外國商旅與上流社會間，並受到重重的限制¹³（楊惠南，1987：16）。至南北朝時期，由於君王的倡導，以及僧尼可以免賦役（曾文昌，1985：49），使得當時江南的寺院就有 9,774 座，僧尼 20 萬餘人，而江北全域，至魏末時期，寺院甚至多達 30,000 餘座，僧尼有 300 萬人。為了因應佛教教團的發展，僧官制度¹⁴ 遂應時出現，以作為統制的機構（釋聖嚴譯，1989：28-29）。至此，宗教完全受到政權的支配，僧、道被國家冊封官職，而成為國家組織的一部分。

另一方面，歷朝政府也常為了自己的利益而扮演護教者的角色，形成對其他宗教迫害的源頭。如南朝諸帝皆篤信佛教，其中梁武帝更三次捨身同泰寺，並於天監十六年，禁止殺生作祭祀，並廢天下道觀，強令道士還俗（釋聖嚴譯，1989：28），此對於道教的發展，產生很大的限制與打擊。

（二）禁止設立或承認國教

歷朝政府曾予佛、道二教財政補助，此雖未因此形成國教制度，但卻有國教之實；以北朝為例，北朝自魏道武帝入主中原後，即開始信佛，並建築寺院，

¹²劉慶瑞（1994：77）認為，政教分離具有四項內涵：國家不得設立國教、國家不得由國庫資助任一宗教或全部宗教、國家不得因人民的信仰而予優待或歧視、學校不得強迫任何方式的宗教教育等。本文因主要探討宗教教育問題，故將宗教教育部分劃出，在下一節討論。

¹³如晉書·佛圖澄傳曾說：「漢代初傳其（佛）道，唯聽西域人得立寺都邑，以奉其神，漢人皆不得出家。魏承漢制，亦循前例。」

¹⁴僧官制度為當政者任命僧官，藉以管理宗教事務的制度。例如西元 508 年北魏宣武帝所頒布的詔令：「緇素既殊，法律亦異……自今以後，眾僧犯殺人已上罪者仍依俗斷，餘犯悉付昭玄（僧官名稱），以內律僧制治之。」（引自釋道宣，1986：29）。除了犯殺人外，宗教事務委由僧官根據戒律加以處置。

鑄造佛像，廣度僧尼（釋聖嚴譯，1989：28）。佛教在當時享有許多特權，雖無國教之名，卻有國教之實。

大法官會議解釋第 460 號之解釋理由書（司法院，2008）曾明確表述，國家不得對特定宗教加以獎助或禁止，即已清楚地說明，國家如對特定宗教予以補助，將會違反政教分離，必須予以禁止。

（三）中立性誠命

政教分離的內涵，應不限於國家與宗教在組織上的分離，尚應具有中立性原則之內容（陳新民，1996：117）。國家之中立性原則，是現代民主國家政教分離最重要的內涵之一，雖然一個國家在現實上，對於價值觀所採取的態度並不中立，而且也不可能中立；例如，一個具有儒家文化傳統的國家，在有意無意間總是會傳遞「敬老尊賢」的價值觀，或是一個民主國家總是會提倡民主價值。但是，民主社會仍盡量以程序正義取代實質正義，使其決策內容能符合社會多數成員的偏好，這與集權國家的統治階層刻意維護特定集團利益的作法還是不同。

從宗教文化脈絡的觀點來看，所謂的國家中立性，蘊含於「公/私領域區分」的預設——國家只管公民就其公民身分，是否在公領域善盡奉公守法之公民義務，至於每位公民在私領域的作為，只要不對其他人之私領域生活造成侵擾，國家對其價值觀抱持中立的態度（江宜樺，1998：109-110）。換言之，國家對於不同的宗教社群應一視同仁，既不偏袒任一強勢的宗教團體，也不打壓任一弱勢的宗教團體。

在中立性誠命的要求下，國家必須同等對待所有的宗教團體，不得評價任何宗教信仰的教義，更不得基於其對教義的評價而予以差別待遇（無論是歧視或授予特權）。《憲法》第 7 條¹⁵ 謂人民無分宗教在法律上一律平等，可說是此一中立性誠命的具體化規定。而且大法官會議釋字第 460 號解釋（司法院，2008）理由書謂，國家不得基於人民之特定信仰為理由，而予以優待或不利益，亦屬此旨。

申言之，政教分離的意義為，政府無權干涉宗教的領域，政府機關不得獎助或禁止任一宗教。政府對宗教的唯一職責，乃保障崇拜的自由，保障宗教團體對其教義、管理方式與教會資源的自主權（Swomley, 1987: 17），防止教會利用國家機關壓迫其他宗教或民眾之信仰，此包括教會利用政府的立法或司法機

¹⁵ 《憲法》第 7 條：中華民國人民，無分男女、宗教、種族、階級、黨派，在法律上一律平等。

關打擊不同信仰者，同時也防止任一宗教或教會有特殊的政治權力；蓋因一旦如此，此等擁有特權之宗教在實質上即等於「國教」。

肆、生命教育教材之適當性檢視

一、檢視公立學校之宗教教育

依前述，「宗教自由」的內涵包括「信仰宗教自由」、「宗教行為自由」與「宗教結社自由」。「信仰宗教自由」是指人民在內心有信仰或不信仰任何宗教之自由，此可推導出宗教教育之自由，此包含受宗教教育、或不受宗教教育之自由，故不得以某校為宗教（教會）學校，而在教育行政上給予差別待遇（林紀東，1993：195）；這是因為，宗教教育是信仰傳承以及培養神職人員的重要途徑之一，宗教信徒如欲其子女接受某特定宗教教育，此可以在私立學校中獲得實現，¹⁶ 但不應在公立學校中實施某一特定的宗教教育，因為這樣將會違反「不信仰任何宗教之自由」，進而抵觸「信仰宗教自由」。

此所稱「宗教教育」包含宗教知識與宗教信仰兩個層面；前者出現在各個不同學科，例如歷史學科中有關十字軍東征的知識；後者是指，對某種宗教主張或神的旨意之信服與尊崇，並把它奉為行為準則。常會引發爭議的宗教教育，通常是指關於宗教信仰的部分，因此本文所稱的宗教教育，是指信仰層次之宗教教育。

就「宗教行為自由」而言，因人民具有宗教行為之自由，故國家負有不為積極宗教活動的義務；如國家對某特定宗教予以優待，或授予某種特權，或使其行使政治上的權力，將會違反宗教行為之自由。由於國家負有不為積極宗教活動的義務，故在公立學校不得實施宗教教育，不得設立以特定宗教教育為主旨之公立學校，不得對宗教（教會）學校，為特殊之援助（林紀東，1993：196），如此才能保障人民之宗教行為自由。

林紀東雖表達「公立學校不得實施宗教教育」，但如深入探究，則可以指稱為「公立學校不得實施任何宗教教育」或「公立學校不得實施某特定宗教教育」。後者是肯定的，但前者則未必。因為，公立學校如能以多元、平衡、開放的方式，介紹世界各主要宗教，則未必獨厚某一特定宗教，而違反憲法之宗

¹⁶有關私立學校的宗教教育問題擬在另一篇文章中探討。

教自由精神；換言之，在當今多元文化社會中，曉明女中所編制的生命教育教材亦可在公立學校中採用，但教師應審慎說明此教材之相關問題及其限制。無論如何，如某一公立學校在生命教育課程或其他課程，傳遞某特定宗教教義，將違反憲法之宗教自由的精神。

二、檢視公立學校之生命教育教材

國家中立原則在教育領域上的體現，即為教育中立原則；此原則意味著，國家在學校中應對信仰或世界觀等文化事務，保持多元而平等的開放性，並使學生在其自我開展與自我決定下，對其信仰或世界觀的意識自我負責。質言之，這一方面是指，國家在整個學校的教育計畫與教學內容上，不可只認同某一特定信仰或世界觀，而應保護學生之信仰或世界觀自由之開展（許育典，2000：19-20）。

教育中立原則落實於實際的教育活動中，教師在教學上應給予學生對不同信仰或世界觀提出問題的機會，使學生的意識能自由開展，並且應選擇世界上重要且具有代表性的信仰介紹給學生，讓學生自我開展並自我決定其信仰或世界觀（許育典，2000：20）。

換言之，在一多元宗教社會中，國家必須堅守教育中立原則，保障公立學校成為一個以學生自我實現為核心之多元、開放、中立而寬容之場域。此在教育法制上，《教育基本法》第6條規定：

教育應本中立原則。學校不得為特定政治團體或宗教信仰從事宣傳，主管教育行政機關及學校亦不得強迫學校行政人員、教師及學生參加任何政治團體或宗教活動。（《教育基本法》，1999）

即為此一精神之具體展現。

基於此，如某一公立學校的生命教育教材蘊含某一特定的宗教色彩，此將無法建構學校成為一多元、開放、中立而寬容之場域，而會違反教育中立原則，其適當性令人質疑。如公立學校欲採用曉明女中編制的生命教育教材，依前述，在教學活動中應選擇不含特定宗教色彩的內容，或審慎說明其限制。

伍、結語

憲法宗教自由的內涵包括「信仰宗教自由」、「宗教行為自由」與「宗教結社自由」。由「信仰宗教自由」可推導出宗教教育之自由，政府不得以某校為宗教（教會）學校，而在教育行政上給予差別待遇。由「宗教行為自由」可推導出公立學校不得實施某特定宗教教育，否則將會違反憲法宗教自由精神。

憲法之宗教自由含蘊政教分離，其主要內涵之一即為國家之中立性原則；基於此原則，國家須同等對待所有的宗教團體，不得予以差別待遇。此原則在教育領域之體現，即為教育中立原則，要求國家在學校教育應對信仰或世界觀等文化事務，保持多元而平等的開放性，使學生在其自我開展與自我決定下，對其信仰或世界觀自我負責。因此，如公立學校的生命教育教材蘊含某一特定的宗教色彩，此將會違反教育中立原則，而應予以禁止。

綜言之，生命教育的立意固然甚佳，但在公立學校之生命教育實施中，不應涉及某一特定宗教信仰的內涵，而應針對各種宗教信仰廣為介紹，保障學校成為一個以學生自我實現為核心之多元、開放、中立而寬容之場域。

參考文獻

- 司法院（2008）。**大法官解釋**。2008年7月30日，取自 <http://www.judicial.gov.tw/constitutionalcourt/p03.asp>
- 台灣省政府教育廳（1998）。**台灣省政府教育廳八七教二字，一八六六四號函**。
- 江宜樺（1998）。**自由主義、民族主義與國家認同**。台北市：揚智。
- 吳庶深、黃麗花（2001）。**生命教育概論—實用的教學方案**。台北市：學富。
- 李鴻禧（譯）（1995）。蘆部信喜著。**憲法**。台北市：月旦。
- 林紀東（1993）。**中華民國憲法逐條釋義第一冊**。台北市：三民。
- 林繼偉、潘正德、王裕仁（2002）。學校生命教育現況分析。載於林治平（編），**生命教育集思**（頁167-204）。台北市：宇宙光。
- 法務部（2008）。**全國法規資料庫**。2008年7月30日，取自 <http://law.moj.gov.tw/fl.asp>
- 香港聖經公會（1992）。**聖經**。香港：作者。

- 殷海光（1990）。自由的倫理基礎。載於殷海光（著），**殷海光全集（十五）學術思想（三）**（頁 1139-1199）。台北市：桂冠。
- 教育基本法**（1999）。
- 教育部（2001）。**教育部推動生命教育中程計畫**。2008 年 7 月 30 日，取自 http://210.60.194.100/life2000/eduteam/project_mid.htm
- 教育部（2007）。**教育部推動生命教育諮詢小組設置要點**。2008 年 7 月 30 日，取自 <http://www.edu.tw/files/regulation/B0046/yuchun0111-2.doc>
- 許育典（2000）。人的自我實現與多元文化教育的法建構。**教育研究月刊**，78，13-37。
- 陳新民（1996）。**憲法學導論**。台北市：三民。
- 陳福濱（2000）。生命教育的理論基礎。載於林思伶（編），**生命教育的理論與實務**（頁 23-36）。台北市：寰宇。
- 陳德光（2000）。大學階段生命教育的內涵。載於林思伶（編），**生命教育的理論與實務**（頁 51-65）。台北市：寰宇。
- 黃昭元（2002）。**綜合小六法**。台北市：學林。
- 曾文昌（1985）。**我國的宗教立法論**。台北市：文笙。
- 程顥、程頤（1987）。二程遺書。載於朱熹（編），**四庫全書第六九八冊**（頁 1-279）。上海市：上海古籍。
- 黃源盛（1997）。**中國傳統法制與思想**。台北市：五南。
- 楊惠南（1987）。一葦渡江·白蓮東來—佛教的輸入與本土化。載於劉岱（編），**敬天與親人**（頁 11-66）。台北市：聯經。
- 劉慶瑞（1994）。**中華民國憲法要義**。台北市：三民。
- 衛生署（1998）。**衛生署網站**。2008 年 4 月 20 日，取自 <http://www.doh.gov.tw/statistic/data/死因摘要/86年/35.xls>
- 曉明女子高級中學（2008）。**生命教育學科中心**。2008 年 4 月 24 日，取自 <http://life.ltsh.ilc.edu.tw>
- 曉明女子高級中學（2007a）。**兩性交往倫理守則**。台中市：曉明之星。
- 曉明女子高級中學（2007b）。**自覺爲人**。台中市：曉明之星。
- 曉明女子高級中學（無日期 a）。**欣賞生命**。台中市：曉明之星。
- 曉明女子高級中學（無日期 b）。**全球倫理與宗教**。台中市：曉明之星。
- 曉明女子高級中學（無日期 c）。**信仰宗教與人生**。台中市：曉明之星。
- 曉明女子高級中學（無日期 d）。**人活在關係中**。台中市：曉明之星。

- 曉明女子高級中學（無日期 e）。**真我與假我**。台中市：曉明之星。
- 瞿海源、林本炫、朱永昌（1989）。**宗教法研究**。內政部委託專案研究。台北市：中央研究院民族學研究所。
- 釋聖嚴（譯）（1989）。野上俊靜著。**中國佛教史概說**。台北市：台灣商務。
- 釋道宣（1986）。**廣弘明集（卷二）魏書**。台北市：新文豐。
- Berlin, I. (1969). *Four essays on liberty*. London: Oxford University Press.
- Chadwick, O. (1968). *The reformation*. Baltimore, Maryland: Penguin Books.
- Swomley, J. M. (1987). *Religious liberty and the secular state*. New York: Prometheus Books.

國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現 及其相關因素探究

陳鳳如*

摘要

本文以參加 2006 年國中學生基本學力測驗之寫作測驗的學生為例，探討國中學生在寫作測驗表現的概況及影響寫作測驗表現的相關因素。為達此目的，乃透過量表及問卷調查的方式搜集資料，而後以次數分配、百分比及卡方考驗進行資料的統計分析，結果發現：國中學生在寫作測驗表現以四級分的人次最多，且偏高級分者居多。此外，學校型態、性別、先前寫作能力、寫作自我效能與寫作測驗表現間，皆有顯著的相關存，其中以寫作技能的自我效能最能有效的預測寫作測驗的級分。進一步比較發現：都會型學校學生、女生、先前寫作能力高者及高寫作自我效能者，在寫作測驗的表現較優異；但國中學生對寫作測驗之題目形式、引導說明、寫作時間及文體形式的主觀知覺，與寫作測驗表現雖有顯著相關，但關聯程度不大，故不能有效的預測寫作測驗之表現。

關鍵詞：國中學生基本學力測驗、寫作自我效能、寫作測驗

*陳鳳如，逢甲大學師資培育中心暨公共政策研究所助理教授

電子郵件：frchen@fcu.edu.tw

來稿日期：2008 年 3 月 31 日；修訂日期：2008 年 8 月 14 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

A Study of the Writing Assessment in the Basic Competence Test for Junior High School Students

Feng-Ru Chen*

Abstract

This article surveys the performance of junior high school students in the writing assessment for the Basic Competence Test, and to explore the connection of school type, gender, previous writing ability, self-efficacy of writing, writing topic, writing prompt, writing time, writing format and students' writing performance. 2629 ninth-grade students from twenty-seven junior high school of nineteen cities in Taiwan have been taken as the subjects of my study. The data were gathered and systematized from questionnaires which are then analyzed with descriptive statistics and Chi-square test. Writing Self-efficacy Scale, and the performance of writing assessment are taken to measure data, Our study shows that school type, gender, previous writing ability, self-efficacy of writing, writing topic, writing prompt, writing time, and writing format significantly are correlating with the performance of writing assessment for the Basic Competence Test. However, the writing performance of the majority of students was on the fourth level for the Basic Competence Test in junior high school. Based on these results, some suggestions are offered for the writing assessment and academic implications which the author believes would be helpful in guiding future research.

Keywords: the Basic Competence Test, self-efficacy of writing, writing assessment

*Feng-Ru Chen, Assistant Professor, Center for Teacher Education & Graduate Institute of Public Policy, Feng Chia University

E-mail: frchen@fcu.edu.tw

Manuscript received: March 31, 2008; Modified: August 14, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言：寫作測驗的實施概況

國民中學學生基本學力測驗（以下簡稱國中基測）的成績，是國中畢業生多元升學的主要依據，攸關學生未來的生涯進路，是一種高風險的測驗（high-stakes examination）（盧雪梅，2005）。因此，國中基測的各科命題必須做多方面的考量與管制，以力求測驗的公平性及試題的品質（譚克平，2006）。然而不管如何控管，國中基測的各評量科目中仍以寫作測驗的評量誤差最大，也最難被評定（盧雪梅，2005），且評分者易受到一些與寫作品質不相干因素的影響（葉靖雲，1999）。盧雪梅（2005）亦認為寫作測驗最令人詬病的就是評分無法完全客觀，考生所得分數的高低除了跟自己先前寫作能力有關外，也受其他因素影響（國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組，2006），所以只根據一篇文章或一次測驗的結果來做重要的決定是非常冒險（葉靖雲，1999；Hammill, 1995），故國中基測的國文科是否加考寫作測驗一直是爭論的議題（盧雪梅，2005）。

儘管各界頗多質疑，但教育部仍於 2007 年正式實施國民中學學生寫作測驗且成績列入升學依據（教育部，2006）。雖然在聯考時代已經累積不少舉行大型中文寫作測驗的經驗，但過去的命題及評分方式與基測的方式不盡相同，尤其過去的測驗是分區舉行，並未如國中基測牽涉 30 多萬考生的權益，其影響的範圍不言可喻。為確保寫作測驗的公平性及有效性，隨之而來是一連串技術上的問題需要克服（國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組，2006）。

以美國「全國教育進展評量」（National Assessment of Educational Progress，NAEP）為例，其在設計寫作評量作業或任務的題庫時，將可能影響學生寫作表現的因素列入考慮，如：寫作主題、寫作目的與文體形式、說明提示及呈現材料的方式等，以確保題庫中的評量作業在各重要特徵上都能達成合理均衡的分配（引自盧雪梅，2003）。目前寫作測驗的方式與歐美標準化的大型寫作評量方式十分相近。首先透過開設多個大型的考場齊集考生，然後分發給各考生劃一的寫作提示（writing prompt），考生需在 50 分鐘內針對該提示撰寫一篇文章，待考卷蒐集後，透過光學的掃描器將所有作文輸入電腦儲存。然後基測推動工作委員會再邀集一群受過訓練的評分者集中評閱試卷，原則上每篇作文將被隨機分派給兩位評分者在線上評閱（online scoring）。評分時，所有評分者必須按照整體性評分（holistic scoring）的方式，參照一份劃一的評分規準（scoring rubric）判定該篇文章所得的級分。測驗評分方式採級分制，學生的

寫作能力由劣至優區分為 1 至 6 級分，4 級分表示已達一般水準。若兩位評分者的分數差異超過 2 級分以上，則需經由第三位評分者進行檢核。此外，評分過程中尚考量評分者表現的穩定性，所以在每天上、下午開始評閱前，各評分者皆需重新接受線上的再訓練，達到一定程度評分的穩定性之後方可再開始閱卷（譚克平，2006）。

（一）寫作測驗的命題形式探討

國中基測在寫作測驗之評分者的一致性、穩定性及正確性上，雖已嚴謹的控管，但該如何擬定寫作主題？該如何選擇及撰寫寫作提示？該如何判斷寫作提示的優缺點等仍須縝密設計（譚克平，2006），因為這些因素都可能影響寫作內容、文體形式和組織結構，進而偏利於某些性別、種族、文化和地區的學生（盧雪梅，2005）。至於寫作題目（writing topic）的功能乃在引發考生的寫作表現，以評估其寫作能力，題目設計的良窳不僅涉及測驗目的是否達成，也影響到後續的評分工作（盧雪梅，2005）。

D. E. Powers 與 M. E. Fowles（1999）指出，寫作的主題與作者對該主題的興趣及相關知識間存在複雜的關係，寫作者必須能瞭解及依照寫作提示的指引進行寫作，才可能獲得較佳的成績（引自譚克平，2006）。E. M. White（1985）指出良好的寫作提示應該是清晰且能刺激寫作思維及興趣。國內外許多研究均顯示，寫作提示所界定的範圍和明確程度會影響到考生寫作的內容、策略的選擇和寫作的反應（仇小屏，2003；黃秀莉，2004；盧雪梅，2005；譚克平，2006）；F. Pajares 和 M. J. Johnson（1994）的研究發現寫作憂慮和標準化測驗的寫作表現有顯著的相關，但對一般短文寫作的影響則不確定。如此看來，不容忽視的是寫作時間的長短，尤其是大型的寫作測驗通常只能在規定的時間和情境，要求考生書寫一、二篇作文，時間的限制是寫作焦慮的重要來源，葉靖雲（1999）認為，寫作時間的限制可能影響學生的寫作表現。此外，有關寫作文體形式的研究，學者（杜淑貞，1986；張新仁，1992；鄭博真，1995；Pajares, 2003）指出記敘文的表現最好，議論文最差。國中基本學力測驗推動工作委員會說明，國中基測之寫作測驗不會刻意要求學生表現哪種文體形式，而希望學生依據題目的提示和說明，綜合寫作能力加以發揮。歸納言之，寫作測驗的題目、引導說明、時間限制及寫作的文體形式，都可能影響學生寫作測驗的表現。因之，本文從參加國中基測學生對寫作測驗題目設計、引導說明撰寫、寫作時間安排及寫作文體形式的主觀知覺，探討其和實際寫作表現的關係。

（二）寫作測驗的動機因素分析

有關寫作領域的研究都較偏認知成分的探討，較少提及動機、情意的部分（陳鳳如，1999）。P. R. Pintrich（1989）發現學習動機的高低會影響學習者策略的使用、行動的目標設定，進而影響學習的結果。而 J. N. Garcia-Sanchez 與 A. M. de Caso-Fuertes（2006）更進一步強調寫作自我效能在動機信念中的重要性。A. Bandura（1978）將自我效能（self-efficacy）定義為，個體面對特定行為組型時，對個人能力的評判，也就是個體對自己表現成功行為的自我評價。換言之，自我效能指在特定情境下，學習者對自己能力表現及成果判斷的信心（Bandura, 1986）。F. Pajares（1994）發現，自我效能與學習成就之間的相關大於動機，且自我效能是唯一可預測學業成就的動機概念。因此，Pajares（2003）綜合過去有關動機信念的研究，指出自我效能在眾多動機變項中最具解釋力及關鍵性，Pajares 與 G. Valiante（1997）進一步發現寫作自我效能可以直接預測寫作表現。此外，Pajares 與 Johnson（1994）發現寫作能力的自信心和寫作表現有顯著的相關，且寫作自我效能、結果預期及先前寫作能力，對後來的寫作表現頗具預測力，其中以先前寫作能力和寫作策略的自我效能最具預測力。由此觀之，寫作的自我效能和先前寫作能力不但能有效預測學生的寫作表現，且對寫作表現具關鍵性影響（張新仁，1992；陳鳳如、郭生玉，2000）。Pajares（2003）提出寫作技能的自我效能、寫作任務的自我效能與寫作結果的預期評估等三項寫作自我效能的檢核指標，本文即以此三指標評估寫作者的自我效能，並進一步分析其與寫作測驗表現的關係。

（三）寫作測驗的其他因素檢核

V. Berninger 與 H. L. Swanson（1994）、V. W. Berninger、F. Fuller 與 D. Whitader（1996）研究性別因素在寫作能力表現的差異顯示，低、中年級時，女孩在拼字的正確、文章的流暢和拼字速度上優於男孩，及至中學階段，女孩因文章的流暢所帶來的轉譯和修改歷程之優勢逐漸消失。E. Millard（1997）歸結其原因，乃由於男女生的閱讀興趣不同所致。對於學校的活動，女生較熱衷於早期的寫作，而男生多半討厭寫作；在課程的選擇上，女生多半選擇「讀寫活動」，而男生則否。相對於女生而言，約有 1/3 的男生在家裡是不寫作或很少寫作。

童丹萍（2004）調查城鄉之間的差距研究結果顯示，嘉義縣和嘉義市學生間的寫作能力有顯著差異。至於國中基本學力測驗推動工作委員會一再強調，寫作主題的選擇必須考慮學生的經驗及先備知識，避免性別和地區的差異影響寫作表現（盧雪梅，2005）。然而實際執行的情況本文將進一步檢測。

因之，本文探討的重點有四：

（一）分析國中學生在寫作測驗表現的概況，並進一步比較其在不同學校類型、性別、先前寫作能力及寫作自我效能間的差異；

（二）探討學校類型、性別、先前寫作能力、寫作自我效能與寫作測驗表現的關係；

（三）探討國中學生對寫作測驗的題目、引導說明、寫作時間和寫作文體形式的主觀知覺，和其寫作測驗表現的關係；

（四）根據上述的結果，對國中基測之寫作測驗的實施提出具體建議。

貳、研究方法與步驟

一、研究對象

本文以參加九十五年度國中基本學力測驗之寫作測驗的學生為對象，探討國中學生寫作測驗表現的概況，以及影響寫作測驗表現的相關因素。為瞭解全台灣國中學生參加基測寫作測驗表現的現象，研究的對象總計取自全台 19 個縣市。再依都會型、中型及偏遠小型學校三種類型，各抽取 9 所學校。所謂都會型學校指直轄市或縣轄市所在、位處交通方便、繁華熱鬧的都會區之學校，研究中所抽取自基隆市、台北市、台中市、南投市及台南市的 9 所學校均屬之；而偏遠小型學校則指學校班級數少且地處較偏遠的地區，在本文所抽取的小型學校有 9 所，其餘 9 所則屬中型學校，總計抽取 27 所學校。而後自該抽取學校應屆參加國中基測的學生中，按學校班級數的多寡抽取 2 至 4 班為研究對象，總計回收之有效樣本為 2,629 名國中學生。所抽取的縣市、學校類型及有效樣本之學生人次，如表 1 所示。

二、研究工具

本文使用研究者自編的「寫作自我效能量表」和「國中基本學力測驗之寫作測驗的問卷調查」兩種工具。

（一）寫作自我效能量表

本文根據 Pajares（2003）所提出之三個測量寫作自我效能的指標，編製「寫作自我效能量表」，分別測試「寫作技能的自我效能」（self-efficacy of writing skill）、「寫作任務的自我效能」（self-efficacy of writing task）與「寫作結果的

預期評估」，量表內容參見附錄一。本量表以台北縣五峰國中 3 班三年級 109 位學生為對象，分別檢核量表的信度與效度。

寫作技能的自我效能主要測量學生處理不同寫作技能時的信心程度，其中寫作技能包含文法、語法、標點與修辭技巧，及將單字擴增至文章的能力。以

表 1 抽取的縣市、學校、班級數及學生人次分布表

縣市名稱	學校名稱	學校班數	學校類型	學生人次
基隆市	上傳國中	40	都會型	84
台北縣	瑞峰國中	90	中型	113
台北市	大智國中	38	都會型	88
	建國國中	36	都會型	103
	向善國中	39	都會型	57
桃園縣	東山國中	87	中型	135
新竹縣	慈愛國中	42	中型	93
	大勇國中	9	小型	86
苗栗縣	達仁國中	25	中型	96
台中縣	里仁國中	36	中型	81
	友善國中	75	中型	97
台中市	上進國中	70	都會型	92
	大新國中	70	都會型	118
	和平國中	37	都會型	95
南投市	興國國中	54	都會型	73
南投縣	光泉國中	51	中型	88
彰化縣	花潭國中	43	中型	120
雲林縣	光明國中	12	小型	80
嘉義縣	蘭陽國中	24	小型	90
台南縣	大忠國中	24	小型	115
台南市	文心國中	53	都會型	104
高雄縣	文化國中	15	小型	154
屏東縣	大明國中	89	中型	87
	崇仁國中	21	小型	81
台東縣	南山國中	15	小型	103
	佳寶國中	17	小型	97
宜蘭縣	心湖國中	27	小型	99

說明：學校名稱皆係化名。

資料來源：作者自行整理。

6 題 Likert 式五點量表的方式測試，從「非常不符合」到「非常符合」，分別以 1 到 5 分表示之，總分最低 6 分、最高為 30 分。受試者得分愈高，表示其知覺寫作技能的自我效能越高；得分愈低，表示受試者知覺寫作技能的自我效能越低。本量表的內部一致性信度係數為.86，以教師評定的寫作成績為效標，獲得效標關聯效度為.67，達.01 的顯著水準。

寫作任務的自我效能，主要測量學生面對不同寫作任務時的信心程度，其中寫作任務包含學期報告、短文、記敘文、論說文、故事文體與書信的書寫。以 6 題 Likert 式五點量表的方式測試，從「非常不符合」到「非常符合」，分別以 1 到 5 分表示之，總分最低 6 分、最高為 30 分。受試者得分愈高，表示其對寫作任務的自我效能越高；得分愈低，表示受試者對寫作任務的自我效能越低。本量表的內部一致性信度係數為.84，以教師評定的寫作成績為效標，獲得效標關聯效度為.54，達.01 的顯著水準。

寫作結果的預期評估，意指寫作者對自己參加寫作測驗結果的預期，以 0 至 6 級分令受試者對自己寫作測驗的表現評定等級。學生間隔 2 週的自我評定結果，相關為.70；其和教師評定學生平日寫作能力的相關為.63，均達.01 的顯著水準。

（二）國中基本學力測驗之寫作測驗的問卷調查

本問卷調查共計編擬五項問題，以探測參加國中基測之寫作測驗的學生對寫作測驗的題目形式、引導說明及寫作時間的主觀知覺，問卷調查內容參見附錄二。本問卷調查以 Likert 式五點量表的方式呈現，從「非常同意」、「同意」、「沒意見」、「不同意」到「非常不同意」。至於寫作文體形式的主觀知覺，則以複選的方式讓學生自由勾選「我認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的題目最適於採用何種文體」和「我認為自己最擅長的文體」，計有：短文、記敘文、抒情文、說明文、議論文、應用文、文體不限及其他等八個選項。而後分析兩個問項所選文體一致和不一致的學生，檢視其和寫作測驗表現的關係。

三、研究實施程序

本文研究實施程序主要分為三個階段進行，即量表與問卷的編製、調查的實施及研究相關資料的蒐集。茲分別說明如下：

（一）量表與問卷的編製及修訂

作者根據有關的文獻（盧雪梅，2003；譚克平，2006；Pajares, 2003）編擬

「寫作自我效能量表」及「國中基本學力測驗之寫作測驗的問卷調查」，而後徵詢測驗學者專家的意見加以修正及定稿。

（二）量表及問卷調查的實施

量表及問卷調查實施前，先瞭解全台灣各國民中學的分布情形，從北部基隆縣市至南部的屏東縣市，再到東部的台東縣、宜蘭縣市，依學校數及類型分別選取代表性的學校，先行電話聯繫以徵得學校行政主管的同意後才寄發量表及問卷。

本量表及問卷調查為考量時效及受測者的記憶尚深刻，特於九十五年度國中基測前兩週實施「寫作自我效能量表」，並蒐集各校之被測學生，其任教國文教師就平日對該學生寫作能力的瞭解，評估其寫作能力的級分，代表該學生的先前寫作能力。基本學力測驗考試日程（2006年5月27、28日）結束的隔天開始，一週內施測完畢「國中基本學力測驗之寫作測驗的問卷調查」。

量表及問卷調查之實施，由被抽取的學校從其學校九十五年度參加國中基本學力測驗之三年級應考學生，以班級為單位，隨機抽取預定之班級數，集體實施量表及問卷的施測。

（三）研究相關資料的蒐集

俟「國中學生基本學力測驗之寫作測驗」的結果知道後，再行登錄接受施測之學生實際寫作測驗的級分，而後將所有研究資料全數寄回。

四、資料處理與分析

將研究的量表、問卷回收及資料彙整後，即進行資料的處理與分析。以下分別說明本文之研究資料處理所採行的統計分析方式。

（一）次數分配和百分比

在國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現的概況分析方面，以次數分配和百分比來表示，並進一步分析其偏態及峰度。

（二）卡方的獨立性考驗

對於學校類型、性別、先前寫作能力、寫作自我效能、寫作測驗的題目形式、引導說明、寫作時間、文體形式等變項，與實際寫作測驗結果的關聯性，分別以卡方的獨立性考驗檢定之。若彼此的關聯程度達顯著水準，則進一步探討其間的關聯性大小及預測關聯性指標。

（三）卡方的百分比同質性考驗

有關學生在不同學校類型、不同性別、不同先前寫作能力及不同寫作自我

效能之寫作測驗上的差異比較，以卡方的百分比同質性考驗分析之。若卡方值達顯著，則進一步做事後比較。

參、研究結果與討論

一、國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現的概況分析

表 2 為國中學生之寫作測驗表現的次數分配概況。整體而言，國中學生在基本學力測驗之寫作測驗的平均等級為 3.89 級分，分布狀況呈負偏態（-1.285）、高狹峰（3.237），顯示寫作測驗的結果較高級分的人次比率偏多。其中以 4 級分的人次比率最多（占 51.59%），其次為 5 級分（占 21.01%），而後是 3 級分（占 17.47%）。此結果和原先基測推動工作委員會的預估情況相近，設定 4 級分表示已達一般水準，且寫作測驗的命題採中間偏易，所以較高級分的人次比率會偏多（教育部新聞稿，2005；譚克平，2006）。

表 2 國中學生之寫作測驗表現的次數分配和百分比表 單位：人/%

寫作測驗級分	0	1	2	3	4	5	6	N
分布人次	60 2.44%	28 1.14%	88 3.58%	429 17.47%	1,267 51.59%	516 21.01%	68 2.77%	2,456 100%

資料來源：作者自行整理。

表 3 不同學校類型之國中學生在寫作測驗上的卡方考驗表 單位：人/%

學校所在區域 \ 寫作測驗級分								N
	0	1	2	3	4	5	6	
都會型	16 1.97%	9 1.11%	11 1.35%	111 13.67%	431 53.08%	208 25.62%	26 3.20%	812 33.06%
中型	16 1.93%	2 0.24%	29 3.50%	135 16.28%	434 52.35%	179 21.59%	34 4.10%	829 33.75%
偏遠小型	28 3.44%	17 2.09%	48 5.89%	183 22.45%	402 49.33%	129 15.83%	8 0.98%	815 33.18%
N	60 2.44%	28 1.14%	88 3.58%	429 17.47%	1,267 51.59%	516 21.01%	68 2.77%	2,456 100%

資料來源：作者自行整理。

二、學校類型、性別與寫作測驗表現的分析

（一）學校類型與寫作測驗表現的關係及比較

有關不同學校類型學生在寫作測驗表現的比較，結果如表 3 所示。依學校所在區域分為都會型、中型、偏遠小型學校三類，比較學生實際寫作測驗的結果，平均級分分別為：4.04、3.98、3.64，且皆呈負偏態、高狹峰狀況。其中都會型和中型學校之學生的平均寫作級分高於整體國中學生的寫作級分（3.89 級分），且其各寫作級分的人次分布狀況類同於整體國中學生，皆以 4 級分的人次比率最多（占 53.08%和 52.35%），其次為 5 級分（占 25.62%和 21.59%），而後是 3 級分（占 13.67%和 16.28%）。而偏遠小型學校學生的平均寫作級分則略低於整體國中學生的寫作級分，其亦是 4 級分的人次比率最多（占 49.33%），其次為 3 級分（占 22.45%），而後是 5 級分（占 15.83%）。

卡方考驗結果， $X^2_{(12)}$ 值為 94.81 ($p<.05$)，顯示學校類型和學生的寫作測驗級分間有相關存在。但再進一步探討兩者之間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 僅有.139，以學校類型預測學生寫作測驗級分的 λ 值為 0，即知道學校類型並不能有效的預測學生寫作測驗的級分。另外比較不同學校類型學生在寫作測驗表現的差異，都會型學校學生在「2」和「3」級分的人次比率顯著少於偏遠小型學校（ $\Psi=-.045\pm.042$ 、 $\Psi=-.088\pm.087$ ， $p<.05$ ），而在「5」級分的人次比率則顯著多於偏遠小型學校（ $\Psi=.098\pm.092$ ， $p<.05$ ），其餘的級分則無顯著差異。整體而言，都會型學校和中型學校學生的寫作測驗表現相當，而中型學校學生的寫作測驗表現也和偏遠小型學校相近，唯都會型學校學生寫作測驗的表現顯著優於偏遠小型學校學生。

根據童丹萍（2004）的調查研究發現，城鄉之學生的寫作能力有顯著的差異，此意味著都會地區和鄉鎮地區學生的寫作能力有別。再就 Pajares 與 Johnson（1994）的研究結果顯示，先前寫作能力不但能有效預測學生的寫作表現，且對寫作表現具關鍵性影響。至於不同類型學校學生在寫作測驗表現的差異是否因其先前寫作能力的不同所致，因有太多干擾因素在本文未加以控制，故無法獲致肯定的答案，有待進一步研究。

（二）性別與寫作測驗表現的關係及比較

有關性別與寫作測驗表現的關係，由表 4 的結果可知，性別和國中學生的寫作測驗有相關存在（ $X^2_{(6)}=225.61$ ， $p<.05$ ）。兩者之間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.303，達.01 的顯著水準。但以性別預測學生寫作測驗級分的 λ 值為 0，亦即知

道學生性別並不能有效預測其寫作測驗的級分。

再進行事後比較發現：男生在「2」、「3」級分上的人次比率上顯著多於女生（ $\Psi=.041\pm.026$ 、 $\Psi=.145\pm.053$ ， $p<.05$ ），而在「5」、「6」級分上的人次比率則顯著少於女生（ $\Psi=-.170\pm.057$ 、 $\Psi=-.031\pm.023$ ， $p<.05$ ），顯示女生在寫作測驗的表現顯著優於男生。根據學者們的研究（童丹萍，2004；Berninger, Fuller & Whitader, 1996; Berninger & Swanson, 1994; Millard, 1997），亦發現女生的寫作表現優於男生。至於女生在寫作測驗表現的優勢是否亦受先前寫作能力的影響，或另有其他因素的左右，則有待進一步探討。

表 4 不同性別之國中學生在寫作測驗上的卡方考驗及事後比較表

單位：人/%

性別 \ 寫作測驗級分	0	1	2	3	4	5	6	N
男	41 3.33%	22 1.79%	69 5.61%	304 24.72%	625 50.81%	154 12.52%	15 1.22%	1,230 50.08%
女	19 1.55%	6 0.49%	19 1.55%	125 10.20%	642 52.37%	362 29.53%	53 4.32%	1,226 49.92%
N	.018 $\pm.022^{ns}$	.013 $\pm.015^{ns}$	.041 $\pm.026^*$	.145 $\pm.053^*$	-.016 $\pm.072^{ns}$	-.170 $\pm.057^*$	-.031 $\pm.023^*$	

資料來源：作者自行整理。

表 5 國中學生的先前寫作能力與寫作測驗表現的關聯度考驗表

單位：人/%

先前寫作能力 \ 寫作測驗級分	0	1	2	3	4	5	6	N
0	14 45.16%	1 3.23%	6 19.35%	8 25.81%	2 6.45%	0 0.00%	0 0.00%	31 1.45%
1	17 12.59%	12 8.89%	31 22.96%	47 34.81%	26 19.26%	1 0.74%	1 0.74%	135 6.31%
2	10 4.22%	10 4.22%	24 10.13%	89 37.55%	94 39.66%	10 4.22%	0 0.00%	237 11.07%
3	7 1.19%	5 0.85%	16 2.73%	168 28.67%	329 56.14%	59 10.07%	2 0.34%	586 27.37%
4	2 0.26%	0 0.00%	8 1.03%	70 9.03%	493 63.61%	191 24.65%	11 1.42%	775 36.20%
5	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	11 3.30%	142 42.64%	152 45.65%	28 8.41%	333 15.55%
6	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	12 27.27%	18 40.91%	14 31.82%	44 2.06%

資料來源：作者自行整理。

三、先前寫作能力、寫作自我效能與寫作測驗表現的分析

（一）先前寫作能力與寫作測驗表現的關係及比較

根據任課教師對學生平日寫作能力的評估，以此代表學生的先前寫作能力。分析國中學生先前寫作能力與寫作測驗表現的關係，結果如表 5 所示。

由表 5 的卡方獨立性考驗結果，可見國中學生的先前寫作能力和其實際寫作測驗級分間有顯著相關（ $X^2_{(36)}=1319.346, p<.05$ ）。進一步探討兩者之間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.320，達.01 顯著水準。以國中學生的先前寫作能力預測其寫作測驗級分的 λ 值為.047（ $p<.05$ ），達顯著意義。當學生先前寫作能力為 0 級分，我們會預測其寫作測驗的級分亦是 0 級分；若學生先前寫作能力為 1 級分，我們會預測其寫作測驗的級分是 3 級分；若學生先前寫作能力為 2 至 4 級分，我們會預測其寫作測驗的級分是 4 級分；而當學生先前寫作能力為 5 或 6 級分，我們會預測其寫作測驗的級分是 5 級分。此意即當知道學生先前寫作能力之等級時，可以增加我們預測其國中基測之寫作測驗級分的能力達 4.7%之多。此研究結果和 Pajares 與 Johnson（1994）研究發現一致，認為先前的寫作能力對後來的寫作表現頗具預測力。

進一步比較不同先前寫作能力學生在寫作測驗表現上的差異，僅先前寫作能力為 4 級分者，其寫作測驗表現在 4 級分的人次比率顯著多於先前寫作能力為 0 至 2 級分者（ $\Psi=.572\pm.311$ 、 $\Psi=.444\pm.250$ 、 $\Psi=.240\pm.237$ ， $p<.05$ ），而先前寫作能力為 5 級分者，其寫作測驗表現在 5 級分的人次比率顯著多於先前寫作能力為 0 至 4 級分者（ $\Psi=.457\pm.179$ 、 $\Psi=.449\pm.185$ 、 $\Psi=.414\pm.198$ 、 $\Psi=.356\pm.197$ 、 $\Psi=.210\pm.206$ ， $p<.05$ ），其餘則無顯著差異。

（二）寫作自我效能與寫作測驗表現的關係及比較

有關國中學生的寫作自我效能與寫作測驗的關係，分別從寫作技能的自我效能、寫作任務的自我效能、寫作測驗的結果預期加以探討。

首先將寫作技能和寫作任務的自我效能利用平均數及標準差（ $M=19.99$ 、 $SD=4.25$ ； $M=19.64$ 、 $SD=4.44$ ），取出最高和最低分的 25%，寫作技能的自我效能（ $19.99\pm 4.25 \times .67$ ， $17.14\sim 22.84$ ）和寫作任務的自我效能（ $19.64\pm 4.44 \times .67$ ， $16.67\sim 22.61$ ）小於 17 者，為低分組，介於 17 至 22 者，為中分組，大於或等於 23 者，為高分組。

1.寫作技能的自我效能與寫作測驗表現的關係及比較

國中學生寫作技能的自我效能等級和其實際寫作測驗級分之間，如表 6 所

示。經卡方的獨立性考驗結果， $X^2_{(12)}$ 值為 1,471.85 ($p<.05$)，可見寫作技能的自我效能之等級和其實際寫作測驗級分之間並非互為獨立，彼此有顯著相關。再進一步探討兩者之間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.55，達.01 的顯著水準。

進行事後比較發現：高寫作技能的自我效能者在寫作測驗表現為「5」和「6」級分的人次比率顯著多於中、低寫作技能的自我效能者 ($\Psi=.584\pm.092$ 、 $\Psi=.570\pm.098$ 、 $\Psi=.087\pm.053$ 、 $\Psi=.089\pm.053$ ， $p<.05$)；中寫作技能的自我效能者在「3」級分的人次比率上顯著多於高寫作技能的自我效能者 ($\Psi=.137\pm.060$ ， $p<.05$)，在「4」級分的人次比率上顯著多於高和低寫作技能的自我效能者 ($\Psi=.510\pm.095$ 、 $\Psi=.326\pm.108$ ， $p<.05$)；而低寫作技能的自我效能者則在「0」級分的人次比率顯著多於高寫作技能的自我效能者 ($\Psi=.047\pm.046$ ， $p<.05$)，在「2」和「3」級分的人次比率顯著多於中、高寫作技能的自我效能者 ($\Psi=.091\pm.059$ 、 $\Psi=.104\pm.058$ 、 $\Psi=.159\pm.071$ 、 $\Psi=.296\pm.092$ ， $p<.05$)，在「4」級分的人次比率亦顯著多於高寫作技能的自我效能者 ($\Psi=.184\pm.117$ ， $p<.05$)。

以國中學生寫作技能的自我效能預測其寫作測驗級分的 λ 值為.225 ($p<.05$)，達顯著意義。因此，當我們知道學生寫作技能的自我效能之等級時，可以增加我們預測國中基本學力測驗之寫作測驗級分的能力達 22.5%，即低寫作技能的自我效能者，我們會預測其寫作測驗的級分是 3 或 4 級分，中寫作技能的自我效能者，我們會預測其寫作測驗的級分是 4 級分，而高寫作技能的自我效能者，我們會預測其寫作測驗的級分是 5 級分。

表 6 國中學生寫作技能的自我效能與寫作測驗表現的關聯度考驗表

單位：人/%

寫作測驗級分 技能的自我效能	寫作測驗級分							
	0	1	2	3	4	5	6	N
低	35 5.60%	19 3.04%	67 10.72%	206 32.96%	255 40.80%	41 6.56%	2 0.32%	625 25.45%
中	19 1.61%	8 0.68%	19 1.61%	201 17.03%	866 73.39%	61 5.17%	6 0.51%	1,180 48.05%
高	6 0.92%	1 0.15%	2 0.31%	22 3.38%	146 22.43%	414 63.59%	60 9.22%	651 26.51%

資料來源：作者自行整理。

2.寫作任務的自我效能與寫作測驗表現的關係及比較

國中學生寫作任務的自我效能等級和其實際寫作測驗級分之間，如表 7 所示。經卡方的獨立性考驗結果， $X^2_{(12)}$ 值為 914.44 ($p<.05$)，可見寫作任務的自我效能等級和其實際寫作測驗級分有顯著的相關存在。再進一步探討兩者間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為 .43，達 .01 的顯著水準。

進一步事後比較發現，高寫作任務的自我效能者在寫作測驗表現為「5」和「6」級分的人次比率顯著多於中、低寫作任務的自我效能者 ($\Psi=.291\pm.104$ 、 $\Psi=.392\pm.101$ 、 $\Psi=.067\pm.052$ 、 $\Psi=.075\pm.051$ ， $p<.05$)；中寫作任務的自我效能者在「5」級分的人次比率顯著多於低寫作任務的自我效能者 ($\Psi=.101\pm.066$ ， $p<.05$)，在「4」級分的人次比率顯著多於高和低寫作任務的自我效能者 ($\Psi=.323\pm.109$ 、 $\Psi=.343\pm.106$ ， $p<.05$)；而低寫作任務的自我效能者則在「0」級分的人次比率顯著多於高寫作任務的自我效能者 ($\Psi=.047\pm.047$ ， $p<.05$)，在「2」和「3」級分的人次比率顯著多於中、高寫作任務的自我效能者 ($\Psi=.103\pm.059$ 、 $\Psi=.107\pm.060$ 、 $\Psi=.273\pm.098$ 、 $\Psi=.301\pm.102$ ， $p<.05$)。

以國中學生寫作任務的自我效能預測其寫作測驗級分的 λ 值為 .069 ($p<.05$)，達顯著意義，即當我們知道學生寫作任務的自我效能之等級時，可以增加我們預測其國中基測之寫作測驗級分的能力達 6.9%，亦即低寫作任務的自我效能者，我們會預測其寫作測驗的級分是 0 至 3 級分，中寫作任務的自我效能者，我們會預測其寫作測驗的級分為 4 級分，而高寫作任務的自我效能者，我們會預測其寫作測驗的級分為 5 級分。

表 7 國中學生寫作任務的自我效能與寫作測驗表現的關聯度考驗表

單位：人/%

寫作測驗級分 技能的自我效能	寫作測驗級分							N
	0	1	2	3	4	5	6	
低	37 5.83%	22 3.46%	72 11.34%	244 38.43%	218 34.33%	39 6.14%	3 0.47%	635 25.86%
中	16 1.34%	5 0.42%	12 1.00%	133 11.11%	822 68.67%	194 16.21%	15 1.25%	1,197 48.74%
高	7 1.12%	1 0.16%	4 0.64%	52 8.33%	227 36.38%	283 45.35%	50 8.01%	624 25.41%

資料來源：作者自行整理。

3.寫作測驗的結果預期與寫作測驗表現的關係

國中學生寫作測驗的結果預期和其實際寫作測驗級分之間，如表 8 所示。經卡方的獨立性考驗結果， $X^2_{(36)}$ 值為 514.077 ($p<.05$)，可見寫作測驗的結果預期和其實際寫作測驗的級分之間有顯著的相關。再進一步探討兩者間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.187，達.01 的顯著水準。以國中學生寫作測驗的結果預測其寫作測驗級分的 λ 值為.012 ($p>.05$)，未達顯著水準。

進一步比較不同寫作測驗的結果預期之學生在寫作測驗表現上的差異，僅寫作測驗的結果預期為 1、2 級分者，其寫作測驗表現在 3 級分的人次比率顯著多於寫作測驗的結果預期為 4 至 6 級分者 ($\Psi=.259\pm.176$ 、 $\Psi=.297\pm.202$ 、 $\Psi=.2262\pm.2260$ 、 $\Psi=.205\pm.160$ 、 $\Psi=.243\pm.188$ ， $p<.05$)，而寫作測驗的結果預期為 3 至 6 級分者，其寫作測驗表現在 5 級分的人次比率顯著多於寫作測驗的結果預期為 1 級分者 ($\Psi=.146\pm.093$ 、 $\Psi=.235\pm.096$ 、 $\Psi=.318\pm.217$ 、 $\Psi=.208\pm.197$ ， $p<.05$)，其餘則無顯著差異。

歸結言之，國中學生寫作技能的自我效能、寫作任務的自我效能、寫作測驗的結果預期及先前寫作能力，均與寫作測驗表現有顯著相關，且除寫作結果

表 8 國中學生寫作測驗的結果預期與寫作測驗表現的關聯度考驗表 單位：人/%

寫作測驗級分 寫作的結果預期	寫作測驗級分							N
	0	1	2	3	4	5	6	
0	4 21.05%	0 0.00%	7 36.84%	3 15.79%	4 21.05%	1 5.26%	0 0.00%	19 7.74%
1	21 10.88%	11 5.70%	22 11.40%	71 36.79%	60 31.09%	7 3.63%	1 0.52%	193 7.86%
2	3 1.36%	4 1.82%	21 9.55%	69 31.36%	99 45.00%	23 10.45%	1 0.45%	220 8.96%
3	15 1.87%	8 1.00%	26 3.24%	154 19.20%	439 54.74%	146 18.20%	14 1.75%	802 32.65%
4	9 0.93%	2 0.21%	7 0.72%	105 10.85%	543 56.10%	263 27.17%	39 4.03%	968 39.41%
5	1 0.79%	0 0.00%	1 0.79%	9 7.09%	62 48.82%	45 35.43%	9 7.09%	127 5.17%
6	7 5.51%	3 2.36%	4 3.15%	18 14.17%	60 47.24%	31 24.41%	4 3.15%	127 5.17%

資料來源：作者自行整理。

的預期評估外，其餘均能有效預測寫作測驗的級分，其中尤以寫作技能的自我效能最具預測力，可見寫作的自信心大部分源自於擁有寫作的技能。至於寫作自我效能與先前寫作能力之間的關係，經卡方的獨立性考驗發現，寫作技能的自我效能、寫作任務的自我效能、寫作結果預期與先前寫作能力間，均存在顯著關係（ $X^2_{(12)}=513.98$ 、 450.82 、 $X^2_{(36)}=512.61$ ， $p<.05$ ），且先前寫作能力皆能有效預測寫作技能的自我效能、寫作任務的自我效能和寫作測驗的結果預期（ λ 值分別為.119、.117、.063， $p<.05$ ）；反之，以寫作技能的自我效能、寫作任務的自我效能和寫作結果預期亦能有效預測先前寫作能力（ λ 值分別為.052、.032、.037， $p<.05$ ）。

根據Bandura（1978）的理論，先前寫作能力即是個體形成寫作自我效能的來源之一（引自Pajares, 2003），其亦會影響後來的寫作表現（張新仁，1992；陳鳳如、郭生玉，2000）。綜合文獻探討的結果及本文之研究發現，先前寫作能力和寫作自我效能皆能有效預測寫作測驗表現，和過去學的研究結果（Pajares & Valiante, 1997; Pajares & Johnson, 1994）相符合。至於先前寫作能力、寫作自我效能與寫作測驗表現之間的因果關係如何，由本文之研究結果不得而知，有待進一步探討。

四、國中學生對寫作測驗相關因素的主觀知覺與其寫作測驗表現的關係

國中學生對基本學力測驗之寫作測驗的主觀知覺，與其實際寫作測驗表現的關係，分別就應考學生對寫作測驗之題目形式、引導說明、寫作時間及文體形式的知覺加以探討。

（一）對寫作測驗之題目形式的主觀知覺與寫作測驗表現的關係

國中學生對「寫作測驗之題目形式是否能充分測出其寫作能力」的主觀知覺，和其實際寫作測驗表現的關係，經卡方獨立性考驗結果如表 9 所示。 $X^2_{(24)}$ 值為 43.66（ $p<.05$ ），可見國中學生對寫作測驗之題目形式的主觀知覺與其實際寫作測驗表現有顯著的相關存在。再進一步探討兩者間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.068。若以「寫作測驗之題目形式是否能充分測出其寫作能力」的主觀知覺預測寫作測驗的表現， λ 值為 0（ $p>.05$ ），未達顯著。

（二）對寫作測驗之引導說明的主觀知覺與寫作測驗表現的關係

國中學生對「寫作測驗的引導說明是否足以引導其充分發揮寫作能力」的主觀知覺和其實際寫作測驗表現的關係，經卡方獨立性考驗結果如表 10 所示。 $X^2_{(24)}$ 值為 46.69（ $p<.05$ ），可見國中學生對寫作測驗之引導說明的主觀知覺與

其實際寫作測驗表現有顯著的相關。再進一步探討兩者之間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.070。若以「寫作測驗的引導說明是否足以引導其充分發揮寫作能力」的主觀知覺預測寫作測驗的表現， λ 值為 0 ($p>.05$)，未達顯著。

(三) 對寫作測驗之寫作時間的主觀知覺與寫作測驗表現的關係

國中學生對「寫作測驗之寫作時間是否充足」的主觀知覺，和其實際寫

表 9 寫作測驗之題目形式的主觀知覺與寫作測驗表現的關聯度考驗表

單位：人/%

寫作測驗級分 寫作之題目形	寫作測驗級分							N
	0	1	2	3	4	5	6	
非常同意	2 1.65%	0 0.00%	6 4.96%	24 19.83%	65 53.72%	22 18.18%	2 1.65%	121 5.13%
同意	13 2.46%	6 1.13%	12 2.27%	92 17.39%	279 52.74%	102 19.28%	25 4.73%	529 22.42%
沒意見	28 2.66%	15 1.42%	42 3.98%	181 17.17%	547 51.90%	217 20.59%	24 2.28%	1,054 44.66%
不同意	6 1.39%	3 0.69%	12 2.78%	60 13.89%	217 50.23%	119 27.55%	15 3.47%	432 18.31%
非常不同意	7 3.13%	4 1.79%	9 4.02%	51 22.77%	113 50.45%	39 17.41%	1 0.45%	224 9.49%

資料來源：作者自行整理。

表 10 寫作測驗之引導說明的主觀知覺與寫作測驗表現的關聯度考驗表

單位：人/%

寫作測驗級分 寫作之題目形式	寫作測驗級分							N
	0	1	2	3	4	5	6	
非常同意	3 2.73%	0 0.00%	4 3.63%	26 23.64%	59 53.64%	16 14.55%	2 1.82%	110 4.67%
同意	15 2.47%	7 1.15%	17 2.80%	91 14.97%	337 55.43%	116 19.08%	25 4.11%	608 25.81%
沒意見	26 2.51%	15 1.45%	40 3.87%	193 18.67%	530 51.26%	207 20.02%	23 2.22%	1,034 43.89%
不同意	6 1.46%	4 0.97%	12 2.92%	53 12.90%	202 49.15%	122 29.68%	12 2.92%	411 17.44%
非常不同意	6 3.11%	2 1.03%	8 4.15%	44 22.80%	92 47.67%	36 18.65%	5 2.59%	193 8.19%

資料來源：作者自行整理。

作測驗表現的關係，經卡方獨立性考驗結果如表 11 所示。 $X^2_{(24)}$ 值為 41.00 ($p<.05$)，可見國中學生對寫作測驗之寫作時間充足的主觀知覺與其實際寫作測驗表現有顯著的相關。再進一步探討兩者之間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為 .066。若以「寫作測驗之寫作時間是否充足」的主觀知覺預測寫作測驗的表現， λ 值為 0 ($p>.05$)，未達顯著。

(四) 對寫作測驗之文體形式的主觀知覺與寫作測驗表現的關係

從國中學生對「寫作測驗的題目最適宜採用之文體形式」和「其認為自己最擅長之文體形式」的主觀知覺，分析兩者一致和不一致的學生，經卡方獨立性考驗結果如表 12 所示。 $X^2_{(6)}$ 值為 19.158 ($p<.05$)，可見國中學生「對寫作測驗之文體形式的主觀知覺」一致否，與其實際寫作測驗表現有顯著的相關。

表 11 寫作測驗之寫作時間的主觀知覺與寫作測驗表現的關聯度考驗表 單位：人/%

寫作測驗級分 寫作之時間	寫作測驗級分							
	0	1	2	3	4	5	6	N
非常同意	4 1.74%	2 0.87%	11 4.78%	48 20.87%	113 49.13%	45 19.57%	7 3.04%	230 9.77%
同意	13 2.26%	3 0.52%	15 2.61%	79 13.74%	310 53.91%	132 22.96%	23 4.00%	575 24.42%
沒意見	24 3.27%	12 1.63%	33 4.49%	146 19.86%	377 51.29%	128 17.41%	15 2.04%	735 31.21%
不同意	10 1.96%	4 0.78%	13 2.55%	80 15.69%	265 51.96%	124 24.31%	14 2.75%	510 21.66%
非常不同意	5 1.64%	7 2.30%	9 2.95%	54 17.70%	154 50.49%	68 22.30%	8 2.62%	305 12.95%

資料來源：作者自行整理。

表 12 寫作測驗之文體形式的主觀知覺與寫作測驗表現的關聯度考驗表 單位：人/%

寫作測驗級分 寫作之文體形式	寫作測驗級分							
	0	1	2	3	4	5	6	N
一致	36 2.40%	16 1.06%	42 2.79%	253 16.83%	762 50.70%	352 23.42%	42 2.79%	1,503 61.20%
不一致	24 2.52%	12 1.26%	46 4.83%	176 18.47%	505 52.99%	164 17.21%	26 2.73%	953 38.80%

資料來源：作者自行整理。

再進一步探討兩者間的關聯程度，克瑞瑪 V_c 為.088。若以「寫作測驗之文體形式和其擅長之文體形式一致與否」的主觀知覺預測寫作測驗的表現， λ 值為 0 ($p>.05$)，未達顯著。

綜上所述，國中學生對基本學力測驗寫作測驗之題目形式、引導說明、寫作時間及文體形式的主觀知覺，與其實際寫作測驗表現雖有顯著的相關，但關聯程度不大，故不能有效預測其參加國中基本學力測驗之寫作測驗。

肆、結論與建議

一、結論

本文以參加九十五年度國中基本學力測驗之寫作測驗的學生為例，探討國中學生寫作測驗表現的概況，以及影響寫作測驗表現的相關因素。結果發現：國中學生在寫作測驗的表現以 4 級分的人次比率最多，且較偏高級分者居多。此外，學校類型、性別、先前寫作能力、寫作自我效能、寫作任務的自我效能、寫作測驗的結果預期等變項，與寫作測驗表現間，皆有顯著的相關存在，且先前寫作能力、寫作技能的自我效能和寫作任務的自我效能均能有效的預測寫作測驗的級分，其中尤以寫作技能的自我效能最具預測力。此外也發現，都會型學校學生在寫作測驗的表現優於偏遠小型學校，女生在寫作測驗的表現優於男生，先前寫作能力高者及高寫作技能的自我效能、高寫作任務的自我效能、高寫作結果預期者，在寫作測驗上亦均有較優異的表現。而國中學生對寫作測驗之題目形式、引導說明、寫作時間及文體形式的主觀知覺，與其實際寫作測驗表現雖有顯著相關，但關聯程度不大，故不能有效地預測其寫作測驗之表現。

二、建議

針對上述結果，本文提出以下建議：

(一) 國中學生基本學力測驗之寫作測驗宜中間偏易，減低學生的寫作焦慮。從九十五年度國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現呈負偏態，較高級分的人次比率偏多，可見國中學生基本學力測驗之寫作測驗的命題屬中間偏易，可免除考試情境之焦慮折損原有寫作能力展現的情形，期能對考生的寫作能力

作最有效和可信的評估。此舉也符應原先國中基本學力測驗推動工作委員所宣導的寫作主題的選擇考慮學生的經驗及先備知識，題目屬中間偏易的理念。

（二）偏遠小型學校學生及男學生的寫作能力待加強

本文結果顯示，國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現，都會型學校學生略優於偏遠小型學校、女學生優於男學生，歸根究底乃源於學生先前寫作能力的差異所致，即都會型學校學生的寫作能力優於偏遠小型學校、女學生的寫作能力優於男學生。雖然國中基本學力測驗推動工作委員會一再強調，寫作主題的選擇會避免性別、種族、文化和地區的差異，但實際寫作測驗表現卻有性別及城鄉之間的差異，歸結其原因可能是先前寫作能力上的差異所致。此結果也反應偏遠小型學校學生及男學生的寫作能力有待加強。根據 E. Millard (1997) 整合許多文獻資料所歸結的原因，乃由於男女生的閱讀興趣不同所致。對於學校的活動，女生較熱衷於早期的寫作，而男生多半討厭寫作；在課程的選擇上，女生多半選擇「讀寫活動」，而男生則否，此乃源於性別角色的認定。相對於女生而言，約有 1/3 的男生在家裡是不寫作或很少寫作的。因此欲提升男學生的寫作能力，宜從讀寫活動著手。

（三）重視學生寫作的情意動機因素，提升寫作的自我效能

有關情意因素對寫作的影響，C. Gordon (1990) 發現寫作能力受自信、動機和情意因素的影響。由「寫作的自我效能、先前寫作能力與寫作測驗表現之間，彼此存在顯著的相關，尤其寫作技能的自我效能最具預測力」的研究結果，可見寫作教學除評估學生的寫作產品，提升學生寫作的自我效能亦不容忽視。R. Arnold (1991) 更指出：除非有獎賞的歷程，否則寫作很難持續，他更強調寫作信心的重要。他相信具有同理心的教師對學生正向的鼓勵，伴隨寫作練習的示範，有助於學生對自己寫作技能的自信心，進而提升學生的寫作能力。因此，教師應多給予學生正向回饋，並透過有效的教學策略加強學生的寫作技能，以提升學生寫作的自信心。

（四）寫作測驗之題目形式、引導說明、寫作時間及文體形式須經審慎設計

根據本文之研究結果，對基本學力測驗寫作測驗之題目形式、引導說明、寫作時間及文體形式的主觀知覺，與其寫作測驗表現均有顯著相關，學者的研究也支持寫作題目設計的良窳、寫作提示的明確和清晰度、寫作的時間限制及寫作的文體形式，會影響寫作的表現，且恐偏利於某一性別、地區的學生。因此為了嚴謹控管寫作測驗的命題及評分，在上述的相關因素上就不得不審慎的構思及設計。

(五) 未來值得進一步探討的主題

根據 Berninger 與 Swanson (1994) 和 Berninger、Fuller 與 Whitaker (1996) 的研究發現，女生在低、中年級的寫作表現優於男生的優勢於中學階段逐漸消失。然而國中學生基本學力測驗之寫作測驗表現卻仍顯示女生優於男生，此結果和學者的發現有出入，有待進一步的研究以釐清。至於不同學校類型學生及不同性別學生在寫作測驗表現上的差異是否源於先前寫作能力的不同；先前寫作能力、寫作自我效能與寫作測驗表現之間是否具有因果關係，本文之研究未獲致有力的證據，亦得深入探討。

參考文獻

- 仇小屏 (2003)。論小學階段「限制式寫作」。人文及社會學科教學通訊，14 (3)，121-145。
- 杜淑貞 (1986)。國小作文教學探究。台北市：學生書局。
- 黃秀莉 (2004)。國民小學限制式寫作之行動研究。國立花蓮師範學院國文教學碩士班碩士論文，未出版，花蓮市。
- 張新仁 (1992)。寫作教學研究。高雄市：復文。
- 陳鳳如 (1999)。閱讀與寫作整合的寫作歷程模式驗證及其教學效果之研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文，未出版，台北市。
- 陳鳳如、郭生玉 (2000)。閱讀與寫作整合的寫作歷程模式之適配度研究。師大學報教育類，45 (1)，1-18。
- 教育部新聞稿 (2005)。95 年國中基測加考寫作測驗暨試題示例說明記者會。2006 年 3 月 22 日，取自 <http://www.bctest.ntnu.edu.tw/writing/writing-news.pdf>
- 教育部 (2006)。焦點新聞—96 年國中學生寫作測驗分數採計方式之決策過程。2008 年 3 月 10 日，取自 <http://epaper.edu.tw/news/950408/950408b.htm>
- 國中基本學力測驗推動工作委員會題庫發展組 (2006)。寫作測驗結果的使用。國中基本學力測驗專刊—飛揚，37。2007 年 1 月 15 日，取自 <http://www.bctest.ntnu.edu.tw>
- 童丹萍 (2004)。嘉義縣市國民小學國語文寫作教學實施之調查研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。
- 葉靖雲 (1999)。五種作文能力測驗的效度研究。特殊教育學報，13，331-366。

- 鄭博真（1995）。台南市國民小學國語科作文教學現況調查研究。國立台南師範學院國語文教育中心國語文教育通訊，10，42-60。
- 盧雪梅（2003）。美國「全國教育進展評量」（NAEP）的閱讀與寫作評量架構。教育論叢，2，135-148。
- 盧雪梅（2005）。淺析寫作測驗的重要課題。國中基本學力測驗專刊—飛揚，35。2006年4月22日，取自 <http://www.bctest.ntnu.edu.tw>
- 譚克平（2006年，3月）。大型中文寫作評量研究發展議題—以國中基測寫作評量為例。論文發表於國立台灣師範大學心理與測驗發展中心、教育心理與輔導學系、教育評鑑與發展研究中心聯合舉辦之「中文寫作評量學術研討會」，台北市。
- Arnold, R. (1991). *Writing development*. Buckingham: Open University Press.
- Bandura, A. (1978). The self system in reciprocal determinism. *American Psychologist*, 33, 344-358.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Berninger, V. W., Fuller, F. & Whitaker, D. (1996). A process model of writing development. *Educational Psychology Review*, 8(3), 193-218.
- Berninger, V. & Swanson, H. L. (1994). Modifying Hayes and Flower's model of skilled writing to explain beginning and developing writing. In E. Butterfield (Ed.), *Children's writing: Toward a process theory of the development of skilled writing* (pp. 57-81). Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- Hammill, D. D. (1995). *Teaching students with learning and behavior problems: Managing mild to moderate difficulties in resource and inclusive settings* (6th ed.). Austin, Texas: PROED.
- Garcia-Sanchez, J. N. & de Caso-Fuertes, A. M. (2006). Comparison of the effects on writing attitudes and writing self-efficacy of three different training programs in students with learning disabilities. *International Journal of Educational Research*, 43(4-5), 272-289.
- Gordon, C. (1990). Changes in readers' and writers' metacognitive knowledge: Some observations. *Reading Research and Instruction*, 30(1), 1-14.
- Millard, E. (1997). *Differently literate—Boys, girls and the schooling of literacy*. Bristol: Falmer Press, Taylor & Francis Inc.

- Pajares, F. (1994). Inviting self-efficacy: The role of invitations in the development of confidence and competence in writing. *Journal of Invitational Theory and Practice*, 3, 13-24.
- Pajares, F. (2003). Self-efficacy beliefs, motivation, and achievement in writing: A review of the literature. *Reading & Writing Quarterly*, 19, 139-158.
- Pajares, F. & Johnson, M. J. (1994). Confidence and competence in writing: The role of self-efficacy, outcome expectancy, and apprehension. *Research in the Teaching of English*, 28(3), 313-331.
- Pajares, F. & Valiante, G. (1997). Influence of writing self-efficacy beliefs on the writing performance of upper elementary students. *Journal of Educational Research*, 90, 353-360.
- Pintrich, P. R. (1989). The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. In C. Ames & M. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement: Motivation enhancing environments* (pp. 117-160). Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- White, E. M. (1985). *Teaching and assessing writing: Recent advances in understanding, evaluating, and improving student performance*. San Francisco: Jossey-Bass.

附錄一

寫作自我效能量表

一、寫作技能的自我效能

- 1.寫作時，我能夠選用適當的字詞。
- 2.寫作時，我能使用正確的文法結構。
- 3.寫作時，我能正確使用標點符號。
- 4.我能利用單字進行造詞和造句。
- 5.我針對寫作主題，將句子延伸成段落，再由段落擴展成文章。
- 6.我能使用各種修辭技巧修飾文章。

二、寫作任務的自我效能

- 1.我能在限定的時間內，寫出一篇結構完整的短文。
- 2.我能依照寫作命題及指示，寫作一篇記敘文。
- 3.我能依照寫作命題及指示，寫作一篇論說文。
- 4.我能依照指示，寫出一則結構完整的故事。
- 5.我能流暢的書寫一封信與朋友聯絡。
- 6.我能依照題目主旨選取適當的材料，獨立完成寫作的報告。

三、寫作結果的預期評估

我覺得自己參加國中基測的寫作測驗，應該可以得到_____級分（0至6級分間）。

附錄二

國中基本學力測驗之寫作測驗的問卷調查

各位同學：

這份問卷是為瞭解你對本次國中基本學力測驗之寫作測驗題目設計的看法。你的寶貴意見，經彙整、分析後，將提供未來寫作測驗實施的參考。作答時，請你在適當的□打「v」，有特別標示「可複選」者，可依提示複選。

本調查資料僅作整體性的統計，不做個人的分析，請你放心的填答。最後，感謝你提供的寶貴意見。

逢甲大學師資培育中心助理教授 陳鳳如謹致 95.5.29

學校名稱：_____ 班級：____ 年 ____ 班 姓名：_____
座號：____ 性別：____

（為資料彙整之便，請務必填寫上述基本資料）

1.我認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的題目及形式，能充分測出我的寫作能力。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

2.我認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的引導說明，足以引導我充分發揮我的寫作能力。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

3.我認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗，寫作時間充足。

☐非常同意 ☐同意 ☐沒意見 ☐不同意 ☐非常不同意

4.我認為本次國中基本學力測驗之寫作測驗的題目，最適於採用何種文體來撰寫？（可複選）

☐短文 ☐記敘文 ☐抒情文 ☐說明文 ☐議論文 ☐應用文

☐文體不限 ☐其他（請敘明_____）

5.我認為自己最擅長的文體是（可複選）：

☐短文 ☐記敘文 ☐抒情文 ☐說明文 ☐議論文 ☐應用文

☐文體不限 ☐其他（請敘明_____）

（謝謝你的協助及合作！）

教育行動研究的反思理論與實踐原則

張世忠* 謝幸芬**

摘要

教育行動研究是第一線教師爲了改善教學實務，並發展行動教師專業成長主要的研究方式。因此，本文先說明教育行動研究的意涵與特色，探討反思理論與歷程模式、並歸納出八項實踐原則，接著以協同教學之行動研究案例應用這些反思理論與實踐原則。本教育行動研究個案是針對教師專業成長與學生學習成效進行之系統性研究，期以質性取向爲主並輔以量化分析以解決問題。這是一專家研究者和參與實務教師持續合作的典型，需要所有參與研究人員反思回饋，尤其發揮小組教師作爲轉變情境的主要角色，並考量所有參與教師的價值觀、目標和權力需求等問題。本文協同教學之行動研究在一般國小數學教學並不易實施，本文提出之反思過程、理論與原則值得參考。

關鍵詞：反思理論、實踐原則、教育行動研究、協同教學

*張世忠，中原大學教育研究所暨師資培育中心教授

**謝幸芬，中原大學教育研究所研究助理

電子郵件：jang@cycu.edu.tw；1226hsieh@cycu.edu.tw

來稿日期：2008 年 9 月 3 日；修訂日期：2008 年 11 月 18 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

Reflection on the Theoretical and Practical Principles of the Research in Educational Action

Syh- Jong Jang* Hsin-Fen Hsieh**

Abstract

Generally, educational action research is the main method adopted mostly by teachers for professional growth. This article aims at exploring the meaning and the characteristic of the research in educational action. It will reflect on the theories and the model of implementation, and present its eight practical principles. We will take team teaching as a case of study to reflect the theoretical and the practical principles. For this purpose, the systematic research method both of qualitative and quantitative is adopted. Educational action research is taken as a model of research which is based on a continuous cooperative inquiry between researcher and the teacher. The mutual action and reaction of participants produce feedback in the result of action. Educational action research takes into account the issues of values, objectives and power-needs of the involved parties with great emphasis on teacher's recruitment, training and development. It is constantly implemented with new solutions to the difficulties in current mathematics teaching in elementary schools. In sum, educational action's theories, its process-model, and practical principles are worthy to be used.

Keywords: reflective theories, practical principle, educational action research, team teaching

*Syh-Jong Jang, Professor, Graduate School of Education & Center for Teacher Education, Chung Yuan Christian University

**Hsin-Fen Hsieh, Research Project Assistant, Graduate School of Education, Chung Yuan Christian University

E-mail: jang@cycu.edu.tw; 1226hsieh@cycu.edu.tw

Manuscript received: September 3, 2008; Modified: November 18, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

「教育行動研究」是教師在真實的情境中以其關注的教育問題為中心，以實務研究者的角色，提出問題、蒐集資料、計畫行動、及反省探究，來改善實務的教育情境，進而建構優質的學習環境（吳明隆，2001；Carr & Kemmis, 1986; Kennedy, 1997）。傳統的教育學術研究讓研究與實務分開，即大學教授負責學術研究，而基層教師負責研究結果的執行，教師只是被動地參與研究過程，扮演資訊的提供者。因此，教師若要瞭解他們自己的教學，改善教學實務，一般的研究派典通常主張依賴「專家」（陳英娥、林福來，2004）。然而教師的行動研究，教師成為主要的研究者，乃將研究者與執行者結合，以尋求對事件、情境和問題的理解，進而解決實際所遭遇的問題（Mckernan, 1996），不論研究場所是在一間教室或校園內，行動研究提供立即解決性與及實用性，對教育實務問題的解決提供一種有效而科學的研究方法（Gay, 1992）。總之，教育行動研究的導向不在於學術理論的建構或發展，而在於即時的應用於當前問題解決。

另一方面，教育行動研究亦是教師專業發展之機會（Carr & Kemmis, 1986; Lomax, 1986; Stenhouse, 1975）。教育行動研究可以發展教師的專業氣質（professional disposition），即鼓勵教師在他們的教室及實務成為持續的學習者。行動研究可增進教師專業成長，例如每位教師需要專業成長的機會、教師想有所增進、教師能夠去學習、教師能掌握自己專業成長和發展的機會與想要有關他們自己表現的資訊、教師合作可充實專業的發展（Osterman & Kottkamp, 1993）。雖然教育行動研究並非是解決問題的萬靈丹，卻是教師專業成長的重要因素（蔡美華譯，2008）。Wilfred Carr 和 Stephen Kemmis（1986）指出，行動研究的過程中必須循環的進行「反思」（reflect）、「計畫」（plan）、「行動」（act）及「觀察」（observe）等活動；H. Altricher、P. Posch 與 B. Somekh 指出反思過程是行動研究不可或缺的要素（引自夏林清等譯，1997）。

因此，在教育行動研究的過程中，研究者必須進行一連串的反思活動，一方面可以檢驗先前經由反省途徑所建構出來的實踐理論是否存在問題；另一方面，則可以確實的改善實務，並發展教師專業成長與氣質。促成教師改變的歷程中，反省和實踐是互補且交互依賴的兩個活動（Winter, 1996）。經由實踐，才能知道反省所建構出來的理論是否可行；透過「反思性批判」（reflexive critique）和「辯證性批判」（dialectical critique），才能揭露並解決實務問題。

本文主要藉著反思理論與建構一些實踐原則，應用在教育行動研究案例中，爲了改善教學實務，並發展行動教師專業成長，作爲目前教師行動研究之參考。本文先說明教育行動研究的意涵與特色，探討反思理論與歷程模式、並歸納出八項實踐原則，接著以行動研究案例說明實施方法、過程與結果，並驗證反思理論與實踐原則，最後提出反思與結論。

貳、教育行動研究的意涵與特色

行動研究目的在於改善實務，而不只是產生知識（Elliott, 1991）。行動及研究兩字的連結，就是其最基本的特徵：在實務工作中試驗想法，以作爲改善現狀及增進知識的手段（Kemmis & McTaggart, 1988）。描述教育行動研究爲一動態的、彈性的過程，包括下列步驟：決定行動研究是否爲使用的最佳設計、確認研究的問題、安排協助探討問題的資源、確定必要的資訊、實施資料的蒐集、分析資料、發展行動計畫和實施計畫，以及反思它是否會造成差異（Creswell, 2008）。教育行動研究過程描述爲遵循「以持續反思爲本位的系統性探究」的原理（Hendricks, 2006）。

在教育行動研究中，探究問題的研究者和現場教學的教師之間則是不同的角色關係。教育行動研究的根本特性是：知識是「在行動中」、「爲行動」、並「由行動者」而獲得（吳明清，1994）。由行動研究者在行動歷程中，反思計畫與策略，其目的是爲行動來解決問題，進而獲得新知。研究和行動應在實踐中緊密結合，相輔相成。教育行動研究的特色是它重視被研究者的需要，而對行動研究者而言，它在本質上是一種在「經驗」與「反省」之間的覺知和自我批判的歷程。綜合有關教育行動研究的論著，教育行動研究的特色，作者歸納爲以下七點（吳明隆，2001；張世忠，2003；蔡清田，2000；潘世尊，2005；Altrichter et al., 1993; Oja & Smulyan, 1989）：

一、教師即研究者

教育行動研究是由關心教育的人針對社會情境進行之研究。因此學校教師就是從事研究、執行行動策略、應用研究結果的人員。教師在改進實際教育情境的同時，亦可提升其個人的專業知能。

二、解決實際問題

教育行動研究發起於每日教育工作中所產生的實際問題。教師透過問題的發現及文獻探討，蒐集相關資料，並釐清問題情境，繼而發展策略並付諸實行，因此以解決實際問題為導向，並增加教師實踐之知識的研究歷程。

三、融入工作情境

教育行動研究必須考慮學校教育的價值和教師工作的情境，進而促進這些價值進一步的發展和工作情境或環境的改善。一般的學術研究強調研究結果的普遍應用性，行動研究則在工作情境中的特殊問題，著重結果直接應用於當時的工作情境。

四、提升教師專業

教育行動研究提供研究和改進實際教學情境的方法和策略。它是一種持續不斷的努力，進而促進教師個人的反省。當研究告一段落，問題獲得解決時，教師自身也獲得研究與解決問題的知能與經驗。因此，行動研究是促進教師專業像滾輪不斷往上成長的方式，如圖 1 所示。

五、多元化的模式

每項教育行動研究的計畫有它本身的特色，並沒有統一的模式、方法與策略。因為統一的模式可能會限制行動研究途徑的多樣性；特定的研究方法或技巧不是行動研究的特徵，換言之，為了發展行動策略，個人必須不斷地、努力地、仔細地考慮個人的興趣與特長，並透過反省選擇行動策略。

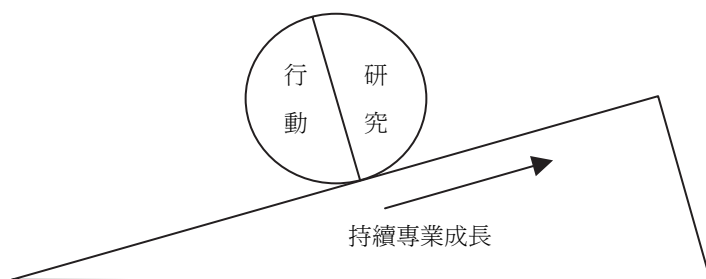


圖 1 行動研究促進教師專業成長圖
資料來源：作者自行繪製。

六、重視協同合作

雖然學校教師就是研究者，然而行動研究研究過程強調協同合作；協同合作重視的是成員間夥伴的平等關係，強調研究間之分工合作、經驗分享、腦力激盪，共同作決定與成果分享等；專家學者與教師可以成為合作夥伴，教師是主要的研究者，專家學者主要擔任諮詢顧問從旁協助輔導。

七、教學與研究整合

教育行動研究的問題發生在實際的教學工作情境中，教師透過行動研究解決實際的教學問題。因此教學帶進研究，研究提升教學，二者相輔相成。教師透過教學與研究，開發出行動研究的新策略，而此新策略也在行動中被檢驗，由此促進研究和教學行動不斷循環的檢證。

參、反思理論與歷程模式

反思（reflection）指教師透過對與教學有關的人事物進行回顧、思考與批判。教學反思是教育行動研究過程中激發教師專業成長的助力。Donald Schön（1983）提出「行動前的反思」（reflection for action）、「行動中的反思」（reflection in action）、「行動後的反思」（reflection on action）三種反思類型。教師視所要達成之目標，可單獨採用上述三者於教學行動的過程，也可以螺旋交織方式，將三者互補運用在教學實踐的過程（簡梅瑩，2008）。而教育行動研究之自我反省的螺旋式概念，有助於促進教師將教學視為一種持續循環反省、檢視與修正的過程，即能促使教師將三種反思互補運用在教學實踐過程。此三種反思類型在教學行動過程呈現螺旋的交織狀態，並無固定的上下或先後之分，三者必須妥善互補運用在教學實踐的過程，教師才能透過反思，以達到教學目標（陳美玉，1998；Schön, 1987）。

Neville Hatton 和 David Smith（1995）所提出之反思能力參考指標與 Schön（1983）提出三種反思類型則相互呼應，教師可應用技術性反省思考，根據個人學習過的理論知識，多以自我的焦慮及先前的經驗進行「行動前的反思」；在行動過程中亦可藉由與他人的對話，比較對照不同的想法，並尋求其他可能的解決方法或描述性個人獨特性及尋求可能的最佳作法，這符合在「行動中的反思」。最後，根據個人的自我專業目標與實踐，將所見的事件問題化，思考

檢視所採取的教學行為，及尋求可促使教學改進的具體方法或行動方案，強調學習任務的達成感受的衝擊，這是「行動後的反思」。行動研究是以螺旋式階段循環進行，每階段的組成分子為：計畫、行動、結果、反思、再重新計畫與行動等不斷循環（Carr & Kemmis, 1986; Lewin, 1946）。

依據 Kurt Lewin（1947）之描述，本文著重「促發轉變」的歷程，修正發展出一個教育行動研究歷程系統模式，圖 2 是修正 Wikipedia 之行動研究圖（請參考網址：<http://en.wikipedia.org/wiki/>），包含三個階段：解凍、改變、再結凍。茲說明如下：一、解凍（unfreezing）—計畫：面對教育情境困境、衝突和不確定，個人或團體感受到改變的需求，而產生初步研究計畫；二、改變（change）—行動：運用行動策略產生改變，該情況被診斷和新行為模式的探究和檢驗；三、再結凍（refreezing）—結果：應用新行為模式或產生結果被診斷，若確定強化效果後即採用之。

圖 2 標示涉入預設改變之教育行動研究的步驟和歷程：計畫、行動、結果。教育行動研究被描述為改變的循環歷程，第一個步驟循環始於由教師起頭的預先計畫之行動，主要包含事前問題診斷、資料蒐集、界定問題和協同行動計畫。以系統理論的語言來說，屬於輸入階段（input phase），於此階段，教師意識到尚未明確定位的問題所在，並瞭解可能需要外面援助以推行改變，並與協同合作教師或諮詢人員分享問題診斷的歷程。

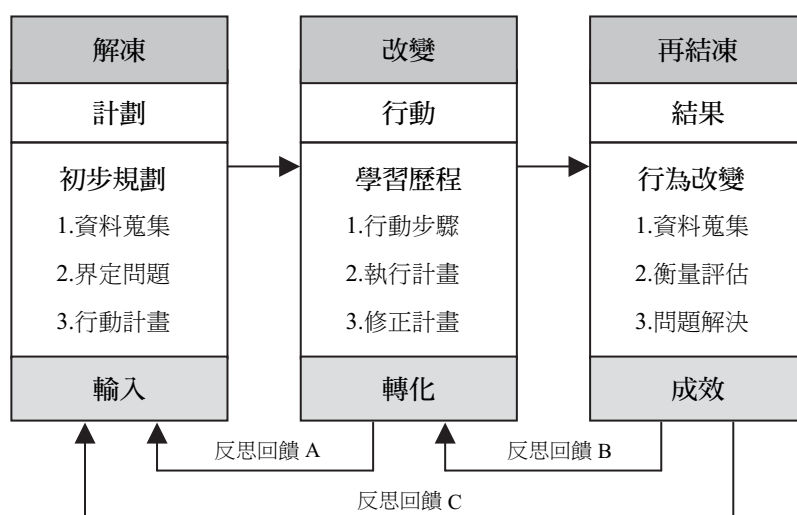


圖 2 教育行動研究歷程系統模式圖
資料來源：作者修改自 Wikipedia（2008）。

教育行動研究實施之首要歷程在澄清與陳述所需關注的問題領域及主要問題焦點。應用 Schön (1983) 三種反思類型，此時「行動前的反思」主要對問題的界定與行動方案的規劃，應思考所需進行蒐集之相關資料，及資料的蒐集方法。除由教師本身單獨進行問題的思考與確認之外，也可諮詢外來專家的意見看法、或藉由與外來專家的合作，進行工作情境脈絡的掌握瞭解、問題診斷與研擬可行之行動方案。

教育行動研究的第二項步驟為行動或轉化的階段，此階段包含關於學習歷程的動作（可能以角色分析型態），關於教師進行計畫、執行行動步驟。如圖 2 所示，在此階段，反思回饋經由回饋圈 A 而移動，對於先前計畫產生影響與變化，將教師的學習活動帶入符合改變目標的較佳狀態。此歷程在於促使教師進行教學行動中的反思，教師除透過各種資料的蒐集，審慎記錄與評估行動方案之實施過程，也能同時思考與教學過程有關之影響因素，對自我教學與學生學習之影響，即能根據教育行動研究所要達成之專業目標與實踐，進行批判性的反思，將所觀察的事件問題化，並能以多元觀點的脈絡化思考，進行立即性的問題處理與解決。

第三項步驟為成效展現或結果呈現階段。本階段包括在第二階段實行的校正而產生行為上的改變。透過學習活動再次執行資料收集，藉反省回饋圈 B（圖 2）鑑定是否進步或解決問題，及調整學習活動的必要性。甚至藉反省回饋圈 C 再檢驗將本系統發展模式帶到計畫最初階段。圖 2 顯示之行動研究歷程模式，緊緊依循重複循環概念：計畫、行動、與結果。計畫階段為解凍階段，即瞭解問題；行動階段即改變階段，嘗試新的行為型態，以利瞭解和配合系統的問題；結果即再結凍階段，產生新的行為嘗試，若結果顯示是成功的，即成為系統中問題解決行為成功案例之一。

上述歷程主要在促使教師進行教學行動後的反思及準備下一循環的教學行動。教師可藉由反思回饋行動的歷程，並思考與他人的對話，再次傾聽自我內在的聲音，以對話性、批判性及多元觀點的脈絡化思考，檢視評估教學行動的結果與影響，進而尋求更適當的問題解決途徑與方法。本階段教學行動後的反思主要是提供教師或實務工作者進行整體行動計畫之評鑑與回饋，以評估行動方案之效能，即是否順利解決問題或思考下一循環行動研究所需進行之修正與準備。

教育行動研究具有問題本位、教師中心、行為導向的特性。本文之教育行動研究歷程系統意味者診斷、主動學習、尋找問題和解決問題的歷程。開放性

的資料回饋，教師和研究者協同合作以辨識特殊問題，並將之分類，策劃找出真正原因的方法，實際合作以發展計畫。科學方法如資料蒐集、成立假設、測試假設和鑑定結果，雖不如實驗室嚴謹，然而整合於歷程的一部分。教育行動研究設定為長程型、循環性、自動校正機制以維持並強化教師系統的有效性，讓系統成為具備自我測試、自我更新的實際功用性工具。

肆、教育行動研究實踐原則

作者從前述 Schön（1983）反思理論探討，與教育行動研究歷程系統模式（Lewin, 1946, 1947）的發展，乃參考 David Bargal（2006）提出教育行動研究八項原則（McNiff, 1997）如下。

一、教育行動研究指對某個教育問題，施以系統性研究並努力解決問題，研究方法以質性取向為主、量化為輔

不同於一般研究科學模式，行動研究者主要是研究與瞭解問題，並直接介入（intervention）問題解決。認為教育行動研究方法比一般社會科學研究鬆散，或認為是垃圾研究，不具有學術性，都是錯誤的觀念。因為行動研究必須採用有系統的科學方法蒐集資料與分析，依據不同研究問題與需求，研究者可以採取不同方式蒐集資料，以質性取向為主要研究方法，亦可適當融入實驗取向，以檢驗其實施效果，例如篩選參與人員，並分為實驗組和控制組。然而，資料蒐集的目的是為了達到回答與解決問題的目標，亦是教師直接介入的目的。在行動研究過程中，研究文獻和理論之探討乃提供概念的基礎。

二、教育行動研究包含從蒐集資料決定研究目標、採取行動以執行目標，和評鑑介入研究產生的結果的循環歷程

教育行動研究是解決問題的過程，該歷程進行期間環境持續變化。基本上，教師介入研究並無終點，隨時都有新的問題形成，每次問題的解決包含資料蒐集以決定介入研究的目標、透過個人或社群組織的介入以執行目標、和評鑑結果三項步驟，此符合 John Creswell（2008）描述行動研究為一動態、彈性的過程，決定行動研究是否為使用的最佳設計、確認研究的問題、安排協助探討問題的資源、發展行動計畫和實施、資料的蒐集與分析，以及反思它造成的結果。

三、教育行動研究需要所有參與研究人員介入結果的反思回饋

反思回饋原用於作為一個校正機制和選擇行動研究方針的方法兩項目的。當參與教師介入行動研究時，教育系統模式也許會偏離原先預定的計畫，尤其其他參與人員（例如學生）介入所產生的回饋更可能顯露偏離，使原始計畫產生變化，暴露過程中的不一致，需要及時被修正。此重點指參與研究之人員皆具有主動性，甚至包含一般置於權利範圍外的學生。

四、教育行動研究需要專家學者和參與實務教師的持續合作

傳統科學研究模式中，專家學者主導操作，有時又是唯一通曉整個研究假設與參與歷程選擇的主角，一般實務教師只負責執行研究任務，並不瞭解整個研究設計與方法。相反的，教育行動研究讓參與實務人員或教師擁有平等的研究決定權，即教師是研究者，然而一般實務教師面臨的困境是研究方法論與文獻探討等能力不足，遂無法單獨從事教育行動研究，因此需要有經驗研究者和參與實務教師的持續合作。合作原則強調所有參與人員需要對於影響研究情境的決定負責，而且需要瞭解介入研究的基本理論基礎。在教育行動研究計畫中擁有平等參與的教師瞭解內容與做決定的理論基礎，有助於維持其高度的研究動機。

五、小組團體教師是轉變情境的關鍵角色

一般教師從接受職前訓練開始至教學實習，普遍認為研究是大學教師的職責，中小學教師不適合從事研究工作（包括行動研究），他們也自認為沒有能力進行研究，尤其研究方法和知識不足，包括無法理解統計方法等。因此許多學者建議實務教師開始實施教育行動研究，可以小組方式進行，包括經驗研究者和參與實務教師的持續合作（Elliott, 1991; Oja & Smulyan, 1989），據 Lewin（1947）所言，教育行動研究系統轉變的歷程包含解凍、行動和再結凍三個階段，經過此歷程，個人或情境在小團體教師介入的環境下產生轉變與發展。

六、教育行動研究需要考量所有參與教師的價值觀、目標和權力需求

因為參與教育行動研究的各方人員之思考方式、參與研究之目標與價值觀不同，各有其優先權和價值觀，唯一促使教育行動研究成功的方法是以開放的態度面對與處理所產生的問題、並持續進行處理和解決衝突的歷程，為該研究計畫成功的保證。此與一般傳統研究設計與理念不同，傳統的研究，調查人員通常是唯一有決定權者，單方面地解決衝突。

七、教育行動研究是創造知識、建立介入原則、並發展介入工具與評鑑

教育行動研究被預期產生兩種知識：任何科學研究計畫的一般性資料蒐集和「行動式知識」（actionable knowledge）。行動式知識不只對介入研究者本身具重要性，同時透過介入取得的知識與介入的原則也被預期能增進特殊團體、社區或組織的功能，使用於教育行動研究計畫的工具和評鑑設計，可以供個人、團體、組織和社區使用。

八、教育行動研究強調重點在教師訓練、發展與改變

雖然教育行動研究可以確實改善實務，然而發展教師專業成長與氣質是研究工作重點。由於教育行動研究努力配合社會變化，訓練人員為其主要影響人力系統改變的方法。在 Lewin（1947）所定義行動研究的三角組成中，訓練為首，其他為介入和研究。其與一般研究不同的是，訓練者的角色需要超越資料蒐集和評鑑，在教育行動研究中訓練者必須深入瞭解所有參與研究的人員，並提供他們適當的方法，以達成研究目標。因此，篩選適當訓練者或教師是基本工作，並全程給予支持，且提供指導。

伍、教育行動研究的案例

本文教育行動研究的案例來自作者兩位在職研究生之碩士論文（呂芬英，2008；林璟平，2008），此乃國小數學教師協同合作之典型的教育行動研究。本文之研究透過協同教學對國小六年級學生數學學習成效的影響、與對國小數學教師的學科教學知識（pedagogical content knowledge, PCK）有何影響，乃採行動研究，期望能結合理論與實務，在國小六年級數學領域的教學中，結合兩位教師的經驗、專長、智慧與不斷地討論，使教師之學科教學知識有所提升。本文主要探究的問題如下：探討協同教學模式產生的過程為何？實施數學協同教學對學生學習成效的影響為何？探討協同教學如何提升數學教師學科教學知識？

本文採用行動研究法進行探究，其歷程是個不斷「研究—行動」的反省過程，因此本文之研究的發展即因應情境的變化而隨時做調整，以計劃、行動、結果、反思之螺旋式階段循環進行。針對兩位協同教師與其任教班級的六年級

學生，實施為期 19 週的數學課程。資料來源包括自編試卷成績、學生數學日記、教師教學會議記錄、教學錄影、晤談及教師省思札記等，即以質性探討為主並輔以量化分析。針對自編試卷進行 SPSS 統計分析，期能歸納並詮釋。質性分析採 Michael Patton (1990) 建議的步驟。首先彙整所有原始資料；其次，組織、分類與編輯原始資料，使其成為易分辨和易取得的資料檔；最後，依研究問題與發現的類型進行整合，歸納出重要目錄，從中深入分析，利用三角校正法對所蒐集之資料進行交叉檢驗，並與專家、同儕討論和長期參與增加資料之信、效度。

為方便整理資料，本文代號和其代表的意義如下：T1（小平教師）、T2（小英教師），研（研究者），會 20070912（表示 2007 年 9 月 12 日從協同會議記錄中所獲得的資料），包括晤談 20070923（表示 2007 年 9 月 23 日訪談學生）、日記 20071020（表示 2007 年 10 月 20 日學生的數學日記）、札記 T220070927（T2 教師 2007 年 9 月 27 日的省思札記）等。

一、協同教學模式產生的過程

協同教學團隊成員包括研究者與兩位協同教師，每週開會乙次，共同蒐集相關文獻及資料，相互分享彼此的心得，茲將決定協同教學模式的過程及會議討論結果依序分述如下：

（一）蒐集相關文獻及資料，以瞭解協同教學的模式

自 2007 年四月起蒐集協同教學相關文獻及資料，共同合作、分享彼此所蒐集到之資料，對協同教學之模式有較為完整的瞭解。

T2：以前只知道協同教學就是兩位以上的教師一起上課，從沒想過有這麼多不同的模式。

T1：還有主題式、跨年級式協同也不符合我們的需求。（會 20070620）

（二）研究模式之特色

本文之研究以單一班級、單科、兩位協同教師為實施教學之前提，選擇一班（小平）為實施協同教學班級（31 人）。單一科目容易看出協同教學的成果；單一班級可避免學生與其他班級相互比較所導致的負面效應，例如認為教師有差別待遇，因而對某位教師所教授的課程予以排斥，或是不同班級的學生相處不睦，造成課堂氣氛、秩序難以掌握，影響進度及學習效果；教學團隊由二名教師組成較為單純、較易達成共識。在相關文獻探討後，首先遭遇的關鍵

問題是究竟該以專長方式（即一人進行主要教學，另一人居輔助角色）？抑或兩人輪流教學模式進行？爲了瞭解兩人想法上的差異，研究團隊在會議中討論之。

T1：這麼多學者提出不同的模式，看得真是眼花撩亂了。我們先將合科的模式排除，再從適合進行單科教學的模式中去選擇吧。

T2：協同教學聽來容易，沒想到模式竟然這麼多種，看來要多花些心思去分析究竟該用哪一種。

研：目前能確定的只有整個教學團隊中並不會有行政人員參與，以及我們要針對數學單科進行協同教學，所以我們先作一些刪去的工作，再思考其餘的模式是否真的可行，例如學生的接受度、家長可能產生的質疑、教師兩人的工作負荷量等等。（會 070811）

（三）找出相關人員合作之適合模式

本文之研究以兩種模式進行七個單元的協同教學，期望對學生的學習有更多幫助，對教師的成長亦能有所助益。在考量學生的適應性後，決定以漸進方式進行，第一種模式的第一個協同教學單元（最大公因數與最小公倍數），由小平進行主要教學，小英教師爲輔助教學者，避免與學生先前的上課經驗相去甚遠而導致難以適應的狀況。第二種模式則依據學生的程度分組，兩組分別進行課程，因學生對兩位教師都相當熟悉，較不易適應不良。考量以上條件後，決定以 Lynne Cook 和 Marilyn Friend（1996）提出適合於單科的合作團隊之教學模式爲基礎來規劃協同教學。

研：協同教學模式依 Cook 和 Friend（1996）至少有五種，妳們需求爲何？

T2：我們討論需要兩種模式，要何者前？何者後呢？

T1：雖然學生都認識你（小英），但畢竟不是很熟悉，我的想法是先以主從式教學，讓全班都比較習慣、比較適應你的教學，接下來再進行分組式教學。

T2：好，這樣學生應該比較容易進入狀況。（會 20070620）

（四）配合學校行事歷選取適合模式

本文之研究進行前，先與服務學校相關人員協調，但礙於各種因素，學校及行政人員不便提供協助。此外，本研究在不影響學校及班級正常運作原則下，配合學校一學期進行兩次定期評量，爲能明確瞭解學生在協同教學中的學習情況及教師的改變，以期中考爲分段界線，較易找出盲點並作爲改進之依據，因

而決定選取兩種模式實施協同教學，即以第一次定期評量為分界，前半段採用主從式協同教學，後半段則實施分組式協同教學。在實施教學的空間方面，主從式教學以小平教室為上課地點，分組式教學則可利用其它空教室為另一組學生上課之用。

二、協同教學模式

協同教學模式乃參考 Cook 和 Friend（1996）提出適合於單科或合科的合作團隊教學模式（張世忠，2001，2002；Jang, 2006），並依實際狀況修改如圖 3（T1 指小平教師，T2 指小英教師）：實施時間自 2007 年九月中旬至 2007 年十月底。「最大公因數與最小公倍數」、「分數的乘法」由小平教師進行主要教學、「比、比值與成正比」則由小英教師進行主要教學。

（一）主從式協同教學模式

主從式協同教學模式如圖 3 所示，T1 對全班進行主要教學，講解相關概念，T2 擔任輔助的角色，並進行行間巡視，對程度無法跟上其他同學的學生予

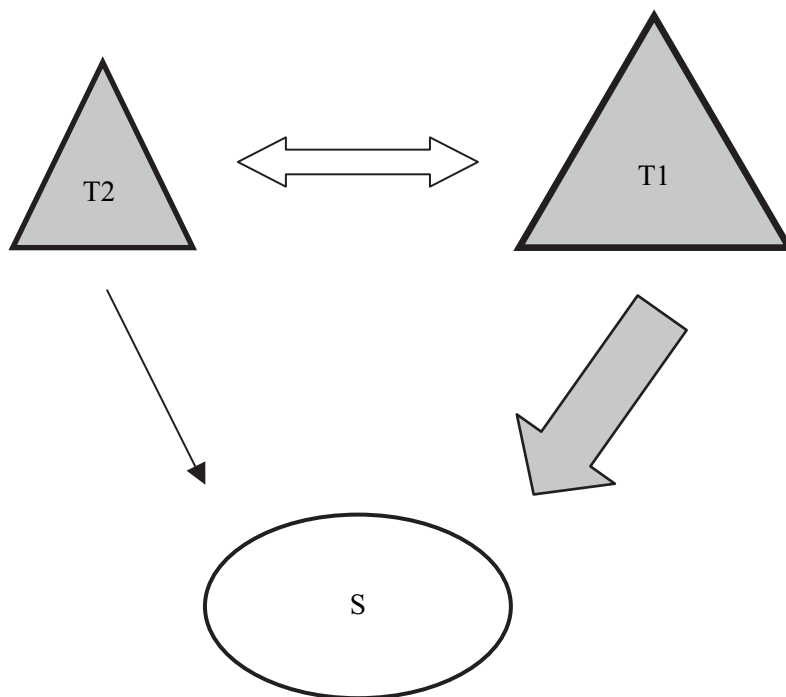


圖 3 主從式協同教學模式圖
資料來源：林璟平（2008）。

以個別協助。單元T1、T2負責的工作交換（如圖3中較大的方塊表示主要教學者，較小的方塊表示輔助教學者；此二者角色可依單元交換）。在實施協同教學前，協同教師把心思放在課程的討論、設計上，卻忽略學生的情緒掌控可能對課程的進行帶來影響，以致學生一開始認為新鮮有趣而將注意力放在小英教師身上，完全打亂整節課的預訂進度，幸好學生的適應速度甚佳，對於兩位教師同時教學已懂得聚焦於主要教學、善用輔助教師提供的協助。因此在實施分組式教學前，教學團隊決定先對學生預做心理建設，並提醒上課所需注意的事項，希望分組式教學能順利開始。

在主從式協同教學模式的三項單元中，「比、比值與成正比」由小英教師負責主要教學，相較於由小平教師擔任主要教學時，學生對於小英教師使用的電腦輔助教材解說感到新奇有趣，因此能吸引學生注意並引起學習動機；但在解說過程中，學生較不易理解，究其原因在於學生對小英教師的教學風格、說話習慣較不熟悉，以至於產生一知半解及茫然的情形，此時必須由小平教師針對該例題再加以說明，以確定學生已經理解。是故，協同團隊於會議中討論此問題，決議教學計畫需更詳細清楚、例題的說明方式需先行討論，再因應課堂

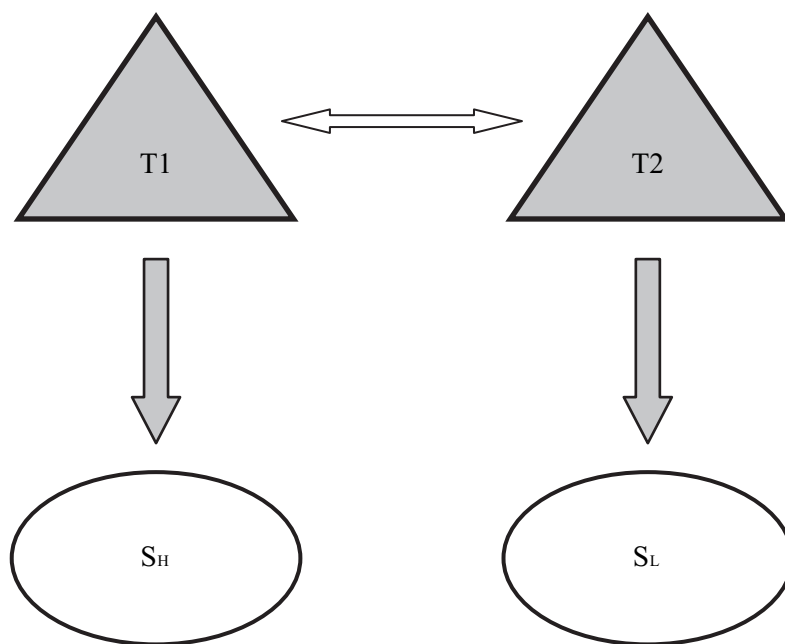


圖4 分組式協同教學模式圖
資料來源：林璟平（2008）。

實際狀況由輔助教學者適時地補充說明。

(二) 分組式協同教學模式

分組式協同教學模式如圖 4，依據第一次定期評量成績將全班分為高分組與低分組（ S_H 表示高分組、 S_L 表示低分組），分別由 T1 及 T2 在不同的教室進行教學，以避免互相干擾。部分單元由 T1 教高分組、T2 教低分組，其他單元則教學者互換。高分組上課方式採鼓勵發表、培養質疑辯證能力，並提供較有深度之練習題；低分組則著重於基本概念的建立、運算能力的培養。「速率」、「圓周長」由小平教師教高分組，小英教師教低分組；「圓面積」、「分數的除法」則交換教學組別。

在實施分組式教學一段時間後，無論是學生或教學團隊均對此有較佳的感受，多數學生反映他們喜歡分組式教學方式勝於主從式教學，整體而論，協同教學與傳統一位教師授課方式相較，學生普遍對前者的評價較高。教師研究者在本行動研究中不斷的「行動—反思」，不斷的修正策略，期能對學生的學習及自身的專業有所幫助。

經歸納主從式教學與分組式教學，發現如下結果：

1. 學生：分組式教學的接受度較高，上課反應也較熱烈，且依程度分組，可減少全班共同上課的程度落差的問題，學生普遍對於數學學習較有自信。
2. 教師：分組式教學課前需花費較多時間討論與規劃，盡可能地追求一致，無論是課本中例題的說明、課堂中的提問、舉例……等，均須讓學生感受到兩組的待遇是「公平」的；此外，因兩組在不同的教室上課，課後必須再觀看兩組各自的教學錄影，並據以討論，著實造成教學團隊的負荷。

三、數學學習成效

為了使研究的班級有對照比較之對象，所以在設計上選取一班（小英）為傳統教學之參考對象（32 人）。另一班（小平）為實施協同教學班級（31 人），兩班在實施協同教學前數學課皆是使用傳統教學，再加上本文之研究在進行協同教學之前，已分別選取研究對象與參考對象之五年級下學期數學領域第三次定期評量成績為前測成績，研究對象之數學成績全班平均分數為 78.34 分，參考對象之班級數學成績全班平均分數為 78.42 分，以 SPSS 軟體進行獨立樣本 t 檢定，如表 1 所示。結果顯示， $t=.019$ ， $p=.811$ （ $>.05$ ），未達顯著水準。所以兩個班級在研究進行前之數學學習成效沒有顯著差異，因此兩班在協同教學前學業的表現差距不大。

因學校全面添置電子白板，兩位教師願配合研究採用電子白板教學，兩班採用資訊融入教學方式，唯一差別在研究對象採用協同教學模式；參考對象採用傳統的單獨教學（小英）。研究對象經過一學期教學後，在後測（自編試卷）之全班平均分數為 82.58 分，參考對象全班平均分數為 75.63 分，以 SPSS 軟體進行獨立樣本 t 檢定分析如表 2。結果顯示， $t=1.72$ ， $p=.037$ （ $<.05$ ），達顯著水準。研究對象在接受協同教學模式與接受傳統教學的參考對象其數學成績有顯著不同，即研究對象在接受協同教學模式後，其數學成績（ $M = 82.58$ ）顯著優於接受傳統教學的參考對象之數學成績（ $M = 75.63$ ）。

從兩班的後測成績比較得知，協同教學對學生數學學習成效有顯著提升；另從學生的數學日記及晤談中得知，學生認為協同教學對學習幫助；加上教師省思札記，認為本研究的實施有助於其成績的進步，說明如下：

（一）協同教學增添上課趣味，使學生喜歡上數學

由於主從式協同教學方式使數學課變得有趣，不再枯燥乏味，讓學生喜歡上數學課；分組式協同教學時，學生認為能接受兩位教師不同的上課方式，能幫助自己的數學學習。學生的數學日記及晤談經彙整後摘述如下：

S06：有兩個教師一起教，讓整個上課氣氛變好，變有趣，讓我喜歡上數學課，這就是成績進步的原因。（日記 20071216）

S20：因為以前上數學課的時候不好玩，所以我本來不喜歡數學；現在這種兩位老師一起上課的方式比較有趣，讓我比較聽得懂數學。（晤談 970115）

T2：我發現最近的上課情況，越來越好，學生變得期待數學課，喜歡上

表 1 兩班學生前測之獨立樣本 t 檢定表

學生	人數	平均數	標準差	t 值
研究對象	31	78.42	16.51	.019
參考對象	32	78.34	15.32	

資料來源：作者自行整理。

表 2 兩班學生後測成績之獨立樣本 t 檢定表

學生	人數	平均數	標準差	t 值
研究對象	31	82.58	13.96	1.72*
參考對象	32	75.63	17.81	

說明：* $p < .05$ 。

資料來源：作者自行整理。

數學課。(札記 T220071005)

T1：學生上課反應很熱烈，這種情況在六年級的學生上滿少見的，很高興看到學生這麼喜歡數學，不再視數學為猛獸。(札記 T220071008)

(二) 協同教學即時「解惑」，學生受益多

因有兩位教師一起教學，學生受到教師的指導變多，不會的問題可以馬上獲得指導。只有一位教師上課時，因必須考慮到全班進度，無法為學生立即解決所有的數學疑惑，學生亦知道教師有進度壓力，不方便在上課提問，亦怕提出的問題遭受同儕取笑，即使聽不懂、不瞭解，仍繼續聽課。而分組式協同教學模式，人數變少，教師較能注意到學生學習狀況，學生也比較敢說出自己的不懂之處，能在課堂中獲得立即指導；學生的數學日記及晤談、教師省思札記經彙整後摘述如下：

S17：因為有兩位老師一起教，不會的，可以馬上問另一位教師，讓我馬上弄懂，所以我的成績進步了。(日記 20071026)

S31：沒想到我數學也可以考到 75 分說，以前總是在 60 分上下。這學期教師把全班分成兩組來上課，我覺得這樣很好，教師能馬上注意到我聽不懂，教師又會主動再講，都不用舉手教師就知道，真厲害。(晤談 970115)

(三) 協同教學重拾學生信心，增加成就感

數學課有兩位教師一起教學，不管是主從式教學模式或分組式協同教學模式，讓中低成就的孩子獲得教師較多關注，對於數學成就較低的學生而言，教師適當的協助是很重要的，不但可以減輕學生的壓力及挫折感，也會讓中低成就的學生有成就感，進而喜歡上數學，會花心思在數學上。學生資料經彙整後摘述如下：

S03：以前上課不會的問題，我都不敢舉手問，怕丟臉，也怕同學笑，有兩個教師一起上課後，不會的問題，只要輕輕叫聲在台下的教師，教師馬上會來幫我，讓我越來越喜歡上數學課了。(日記 20071016)

S23：以前全班一起上課，我都會覺得不好意思，因為我數學很差，分組上課後，比較不會覺得不好意思，我也比較專心上課，所以我喜歡分兩組來上課。(日記 20071216)

T2：班上學生最近變了，本來一些低成就的孩子都不敢問問題的，最近

這陣子，我發現越來越多人向小英教師問問題，真的進步很多，很替這些孩子的轉變感到高興。（札記 T220071019）

T1：最近發問的學生越來越多了，我發現較低成就的孩子越來越多人敢問問題了。（札記 T120071022）

（四）理解數學概念，減少對概念的迷思

協同教學因有兩位教師進行課程討論，讓教師在教學時能更清楚呈現數學概念。主從式協同教學，協同教師會在一旁指導學生，立即澄清學生的錯誤概念，讓學生立即理解正確概念；分組式協同教學，因學生數少，學生程度一致，對數學概念的理解大致上一致，教師可針對學生尚未理解之概念再次說明。概念理解，迷思概念自然減少。學生數學日記及晤談經彙整後摘述如下：

S21：什麼叫比、比值老是弄不清楚，尤其是比值，只知道是前項除以後項，看到題目後，分不清楚哪個是前項，哪個是後項，兩位教師上課後，教師用電腦來呈現，讓我對比的觀念很清楚，不會再用猜的。（日記 20071109）

S08：自從有兩個教師上課後，我覺我比較容易聽得懂數學，不會似懂非懂，而且知道怎麼應用這些數學，不會只有死記。像圓面積的公式其實很簡單啊，但一看到題目我又會忘了哪個是哪個，經過這樣的教學，讓我知其然也知其所以然，當然就不怕題目怎麼變。（晤談 970116）

四、協同教學對國小數學教師學科教學知識之影響

採協同教學除依據研究者與協同教師之省思札記及會議紀錄外，並根據學生數學日記所敘述的理由、上課錄影及晤談，認為協同教學對教師之學科教學知識有影響，以下即針對教師使用教學策略和教學表徵方面說明協同教學對教師學科知識的改變情形。

（一）增進教師資訊能力

小平教師先前的上課方式多半為傳統講述式教學，至多搭配教具箱中所附之簡易圖表及教具，但與小英教師進行協同教學後，因小英教師的資訊能力甚強，且平日即常運用資訊設備，如電腦、單槍投影機、電子白板於教學中，因此協同教師在資訊能力上有所進步、對於使用資訊設備於教學的意願亦有提升。

S03：現在教師常用教室的電腦上課，我覺得這樣比較好，五年級的時候，教師都是自己畫圖，這樣會用掉比較多時間，而且沒有這麼好看；總之用電腦上課會讓我比較容易懂。

S15：自從小英教師到我們班上課，兩位教師就常常用電腦和大螢幕幫我們上課，我喜歡這種上課方式，如果有聽不懂的部分，教師只要操作一下滑鼠，就可以很快地再說一遍，就不用把畫過的圖擦掉再講一遍。（日記 071216）

（二）增加圖解方式較易讓學生瞭解

在協同團隊的討論過程中會依據課本中的例題商量解說的方式，遇到需要圖示的題目，教師會先各自畫圖，再向對方說明，經討論後決定一種比較容易讓學生瞭解的方法。若兩人的圖解大相逕庭，則會深入討論，期能以更貼近學生想法的方式來說明。

S09：以前教師畫的圖，有時候我會看不懂，就算教師再解釋一遍，我還是不懂；但是現在我覺得只要是教師畫的圖，不管是我們教師，還是小英教師，兩個人都可以讓我瞭解題目的意思和解題的方法。

S11：教師以前就會畫圖給我們看，不過現在畫的圖我比較能懂，而且當其中一位教師講完後，如果還不懂，另一位教師就會用另一種方式再說一遍，這樣我就懂了。（日記 080108）

T1：實施協同教學4個月，深深覺得團結力量大，集合眾人之力，確實比孤軍奮鬥更有進步的可能，以前自認為明明很盡力畫圖了，為什麼有的學生看不懂，現在上課前有協同夥伴一起討論，果然比較能發現自己思考的盲點，對學生而言也是有益的。（札 T1080107）

（三）善用舉例與說明生活經驗

六年級數學課本、習作中有許多應用題，一些國語程度較低的學生往往看不懂題目，更遑論解題，協同教師在課程進行前即討論、思考如何運用學生能夠理解的方式來說明，包括舉例與說明生活經驗，期能幫助學生看得懂題意，進一步知道如何解題。

T1：有關黃色和紅色汽車所跑的距離和時間問題，請問100公尺賽跑，每個人都跑100公尺，也就是距離相同，那先跑到終點，表示他用掉的

時間短？還是長？

S8：短啊。喔。我懂了，當距離相同時，用的時間較少，就表示速度較快囉。

T1：解釋得很好！那麼黃車和紅車，哪一輛跑得比較快？

S15：這兩台車花的時間一樣，所以跑的距離越長的車代表速度越快。

T1：是啊。想想看生活中有哪些相似的例子，別被題目嚇到了。（錄 071105）

（四）比喻、類比的提供較易懂

過去，若遇到學生不瞭解課本中的例題時，小平教師往往帶著學生把題目再讀一次，便依照制式的解法來說明，而學生經過一再地解說，卻未必能真正理解；實施協同教學的過程中，小英教師提供比喻、類比的教學經驗，兩人針對例題中可能對學生較難理出頭緒的部分加以修改，提供學生更易瞭解的協助。

T2：一些程度中下的學生常常看不懂題目的意思，尤其是遇到數字比較複雜的題目，現在上課前先討論，我們會用一些比喻或是學生較易理解的方式說明及轉化題義，學生就會有種恍然大悟的聲音——「喔」出現。

（札 T2071103）

陸、反思與結論

教育行動研究係為教師所執行，探究教育實踐，用以促進教師專業發展，改善教育實踐以達教育理想的一種教育研究方式，教師自教育現場中發現問題，擬定改變的策略實踐於場域中，並從行動中反思，作為下一次行動的根據。這樣的階段劃分並非固定不變，它允許「知—行—思」作用在每個階段中，並提供較大的彈性與往復修正的空間。因此，本文之研究將各階段的實施過程，從省思、評估、修正與實踐的歷程，將所遭遇的困難，透過省思與修正行動計畫與策略。

一、教學前實施的討論互動階段

本階段著重於與協同教學夥伴建立共識、互相適應，實施重點在培養兩人

良好的互動及默契，以利教學。由於兩人從未實施協同教學，因此在模式的選擇、教學單元的分配及教學計畫的規劃等方面，兩人各有所好，茲將在此階段遇到的困難，透過專家教師指導，加上自己省思與修正行動策略。例如，協同教學模式豐富且變化性高，不易選取；教學團隊達成共識需要一段時間磨合等。協同教學團隊成員之間要達成共識需要彼此開誠布公地將自己的想法說出，並考慮對方的感受，透過兩人的討論、分享，加上專家教師之建議，擬出適合實際狀況的教學模式。藉由協同教師的合作，相信能共同設計出更完善的教學計畫，對學生及教師都能有正面幫助。畢竟在不調整課務及人事的原則下，成員們的負擔會較平時為重，但經過一段時間的磨合，已經能夠在平等互惠的前提下進行規劃，日後默契的建立不再是問題。

二、主從式協同教學階段

第一階段的重心放在協同教學團隊成員間的互動，而在第二階段必須實施協同教學，學生的反應及回饋成為協同教師關注的重點。例如，如何安定學生興奮的情緒，如何使學生集中注意力於主要教學等。雖然在實施協同教學前就已和學生說明及溝通，但第一堂課時，過度的興奮導致許多學生竊竊私語、目光不斷地在兩位教師間跳躍，造成課程無法順利進行，因此在教學過程中，協同教學者時時提醒學生，學生果然能夠明白此用意，在之後的課堂已能掌控自己的情緒。平時一個人教學也會遇到學生不專心的狀況，通常的作法便是以眼神暗示學生，但若遇到心不在焉的學生，這種做法往往無效，此時只好直接叫出學生名字，然而這樣做較容易傷害學生的自尊心；而實施協同教學時，因為有協同教師協助，不但能減輕主要教學者花在管理學生注意力的心力，更能替學生保留面子，可謂一舉兩得。

三、分組式協同教學階段

在第一次定期評量結束後，協同團隊即根據這半個學期學生的數學成績將全班分成兩組，由兩位教師分別至不同的教室進行教學，但學生對於分組的依據非常好奇，甚至有反應機靈的學生私下詢問是不是用成績來分，對此研究者必須誠實以告，但要避免學生有被貼標籤的感覺。原先十分擔心學生會因為知道分組的標準而受到傷害，因此告知學生在這樣的分組上課中每人平均獲得教師較多的注意，對於學習會較有幫助；其次，為避免學生覺得兩組上課有差異，因此在課前即規劃每節課的進度，讓學生感受到公平，並在

課堂中多予鼓勵，使其有被關心、被肯定的感覺。但在全班學生聚在一起的時候，難免會比較兩組上課的狀況，此時必要給予正面的回應，讓學生瞭解無論在哪一組都是班上的一分子。另一方面，實際上分組有時會導致教師之間對分配不公的嫌隙，不如敞開心扉、暢所欲言，將各自的想法表達清楚；經過溝通，最終達成共識，也培養出良好的互動及默契。然而，作者深刻體會到協同教學成員之間的相處，即使以深厚的感情與瞭解作為基礎，仍不免有見或作法的分歧，「溝通」就成為化解衝突的利器，儘管溝通的過程中會有不愉快，但當事情迎刃而解後，便有更堅定的情感作為下一次協同教學的後盾。

四、結論

無論實施教學前的討論互動階段、主從式協同教學階段和分組式協同教學階段，都實施反省與修正策略，符合 Schön（1983）提出之「行動前的反思」、「行動中的反思」、與「行動後的反思」三種反思類型。另外，本文之研究符合從 Bargal（2006）之觀點整理出來的行動研究原則。本行動研究是個典型需要專家研究者和參與實務教師的持續合作，包括作者與兩位國小教師；需要所有參與研究人員介入結果的反思回饋，尤其發揮小組團體教師是轉變情境的關鍵角色，本文考量所有參與教師的價值觀、目標和權力需求等問題，強調對國小教師訓練，發展與改變。總之，本文之研究協同教學在一般國小數學教學並不容易實施，會遭遇時間限制、工作量增加與溝通等問題，然而本教育行動研究之反思過程、理論與實施原則值得參考。

參考文獻

- 吳明清（1994）。**教育研究—基本觀念與方法之分析**。台北市：五南。
- 吳明隆（2001）。**教育行動研究導論：理論與實務**。台北市：五南。
- 呂芬英（2008）。**協同教學對國小六年級學生數學學習成效之行動研究**。中原大學教育研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 林璟平（2008）。**協同教學對國小六年級數學教師學科教學知能之行動研究**。中原大學教育研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 陳美玉（1998）。教師專業發展上應用之探討。**中等教育**，49（5），60-71。

- 陳英娥、林福來（2004）。行動研究促進初任數學教師的教學成長。**科學教育學刊**，12（1），83-105。
- 張世忠（2001）。協同教學模式之初探。**教育研究資訊雙月刊**，9（4），66-82。
- 張世忠（2002）。協同教學之研究與省思：以兩位國中初任教師為例。**教育研究資訊雙月刊**，10（4），139-158。
- 張世忠（2003）。從建構取向觀點探討一門非同步教學課程之行動研究，**中原學報**，31（4），391-402。
- 蔡美華譯（2008）。G. E. Mills 著。**行動研究法：教師研究者的指引**（二版）（Action research: A guide for the teacher researcher）。台北市：學富。
- 蔡清田（2000）。**教育行動研究**。台北市：五南。
- 潘世尊（2005）。**教育行動研究：理論、實踐與反省**。台北市：心理。
- 夏林清等譯（1997）。H. Altricher, P. Posch. & B. Somekh 著。**行動研究方法導論—教師動手做研究**（Teachers investigate their work: An introduction to the methods of action research）。台北市：遠流。
- 簡梅瑩（2008）。促進反思教學與實施之行動研究。**中等教育**，59（1），22-34。
- Altricher, H., Posch, P. & Somekh, B. (1993). *Teachers investigate their work: An introduction to the methods of action research*. London: Routledge.
- Bargal, D. (2006). Personal and intellectual influences leading to Lewin's paradigm of action research: Towards the 60th anniversary of Lewin's action research and minority problems. *Action Research*, 4(4), 367-388.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. London: Falmer.
- Cook, L. & Friend, M. (1996). Co-teaching: Guidelines for creating effective practices. In E. L. Meyen, G. A. Vergason & R. J. Whelan (Eds.), *Strategies for teaching exceptional children in inclusive settings* (pp. 155-182). Denver: Love.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Merrill/Prentice Hall.
- Elliott, J. (1991). *Action research for education change*. Milton Keynes: Open University Press.
- Gay, L. R. (1992). *Educational research competencies for analysis and application*. New York: Macmillan.

- Hatton, N. & Smith, D. (1995). Reflection in teacher education: Toward definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 33-49
- Hendricks, C. (2006). *Improving schools through action research: A comprehensive guide for educators*. Boston, Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Jang, S. J. (2006). Research on the effects of team teaching upon two secondary school teachers. *Educational Research*, 48(2), 177-194.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Australia: Deakin University Press.
- Kennedy, M. M. (1997). The connection between research and practice. *Educational Researcher*, 16(7), 4-12.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. In G. W. Lewin (Ed.), *Resolving social conflicts* (pp. 201-216). New York: Harper & Row.
- Lewin, K. (1947). Group decision and social change. In T. M. Newcomb & E. L. Hartely (Eds.), *Readings in social psychology* (pp. 330-344). New York: Henry Holt.
- Lomax, P. (1986). Action researchers' action research: A symposium. *British Journal of In-Service Education*, 13(1), 42-52.
- McKernan, J. (1996). *Curriculum action research: A handbook of methods and resources for the reflective practitioner*. London: Kogan Paul.
- McNiff, J. (1997). *Action research: Principles and practice*. London: Routledge.
- Oja, S. N. & Smulyan, L. (1989). *Collaborative action research: A developmental approach*. London: Falmer.
- Osterman, K. F. & Kottkamp, R. B. (1993). *Reflective practice for educators: Improving schooling through professional development*. Newbury Park, California: Corwin.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. London: Sage Publications.
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books.
- Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner: Towards a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey Bass.
- Stenhouse, L. (1975). *An introduction to curriculum research and development*. London: Heinemann.

Wikipedia (2008). *Action research*. Retrieved August 2, 2008, from <http://en.wikipedia.org/wiki/>

Winter, R. (1996). Some principles and procedures for the conduct of action research. In Ortrun Zuber-Skerritt (Ed.), *New directions in action research* (pp. 13-27). London: Falmer Press.

學習者中心教學環境之課程行動研究—— 以資訊科技融入國小數學為例

王全興*

摘要

本文主要目的包括：一、瞭解學習者中心理論依據與融入教學的意涵；二、設計資訊科技融入數學教學的模式；三、分析資訊科技融入數學教學的方式與步驟；四、透過行動研究，闡述學習者的學習成效；五、綜合結果，提出回顧與省思，提供實際工作者之參考。為達上述目的，本文採用課程行動研究，藉由教師觀察、訪談、學生各項紀錄檢核表（包括態度表現）及教師每週反省札記，運用三角交叉檢證技術，建立行動研究資料庫，以便尋找出一套適用於學習者中心理念之資訊融入教學方式。最後，根據研究結果提出若干結論與省思，以供後續研究之參酌。

關鍵詞：學習者中心理論、教學環境的營造、資訊科技融入教學、課程行動研究、三角交叉檢證技術

*王全興，國立中正大學課程研究所博士候選人

電子郵件：tntkt099@tn.edu.tw

來稿日期：2006 年 10 月 25 日；修訂日期：2007 年 4 月 20 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

A Study of the Active Participation of the Learner in the Curriculum Shaping: The Example of the Integration of Informatics in Mathematical Teaching

Chuan-Hsing Wang*

Abstract

To improve teaching and learning of elementary mathematics, this study proposes to re-exam the teaching strategy based on the learner. Our study begins with an investigation of the learner as center theory and the integrating-approach instruction, and continues with an examination of the instruction models of the integration of information technology integrated in elementary mathematics. After that, we will analyze these models and the process of integrating information technology into mathematical instruction. Then, we will check the learner's learning performance and finally, will recommend for practitioners.

Keywords: learner as center theory, the making of teaching environment, information technology integrated instruction, curriculum action research, triangulation technique

*Chuan-Hsing Wang, Doctoral Candidate, Graduate Institute of Curriculum, National Chung Cheng University
E-mail: tntkt099@tn.edu.tw

Manuscript received: October 25, 2006; Modified: April 20, 2007; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

資訊科技（information technology，IT）是二十世紀末期發展最迅速的科技之一，其發展的狀況常被拿來作為衡量一個國家現代化的標準。因此為了使全民能普遍具有資訊科技的素養，資訊教育（information education）或是資訊科技在教育上的運用（IT in education）遂成為現代教育所關注的課題之一。衡諸世界各進步國家，莫不積極規劃與推展資訊教育，使其國民適應資訊化的社會。

當九年一貫課程為資訊科技融入教學拉開序幕後，資訊教育總藍圖（教育部，2005）也隨之登場。為了達成「將資訊科技融入各科教學，使學習管道多元化，學習資源更為寬廣而豐富，增加學習的深度與廣度，提升學習的興趣，並可配合學生的需要，讓學生自主學習」的願景，藍圖中所規劃的指標之一即是要求教師在教學過程中至少有 1/5 的時間運用到資訊科技融入教學（張國恩，2002）。

為配合資訊時代的來臨，建置完善的教學環境，教育部整合「電腦輔助教學軟體發展與推廣計畫」，「改善各級學校資訊教學計畫」，以及「TANet 至中小學計畫」成為「資訊教育基礎建設計畫」（執行期間為 1997 年七月至 2007 年七月），而教育部自 2003 年起，積極推展培育「資訊種子學校及進行教師團隊培訓」。其目標皆是希望建立一個全方位的資訊教學環境，普及全民資訊教育，同時達到教學的目的。

面對不斷變革的資訊時代，國內學校教育中的「教」與「學」兩方面都必須展現新的面貌，才能滿足新世紀學習者本身新需求、因應社會邁向「知識經濟」時代的新需要、以及符應當前知識建構理論的新思潮。綜上所述，本文擬先探討有關學習者中心的相關理論，以俾營造出符合學習者中心之資訊科技融入教學環境；其次，因應數學教學理論多而繁雜，各派有各家的理論基礎，九年一貫數學領域在推展至今，面臨許多質疑。因此，作者在遭遇教學和學習問題後，為求突破，乃嘗試以學習者中心為理論依據，參酌國外教材教法，重新調整教學方式，運用資訊設備設計資訊融入教學，希冀達成數學領域與資訊教育之能力目標並提升學習成效，進而影響其他教師，促成教師拓展視野，思考現有教學方式，帶入新的教學觀。

由上可知，資訊科技在當前教育已成為不可或缺的一項重要利器，如何藉由「學習者中心」理論依據，透過資訊科技融入數學教學之模式、步驟與

教學方式，進而提升學習者學習成效與能力，為本文的主要目的，包括：一、瞭解學習者中心理論依據與融入教學的意涵；二、設計資訊科技融入數學教學的模式；三、分析資訊科技融入數學教學的方式與步驟；四、透過行動研究，闡述學習者的學習成效；五、綜合結果，提出回顧與省思，提供實際工作者之參考。

貳、學習者中心的意涵、理論及其在資訊融入教學之應用

一、學習者中心的定義

學習者中心必須考慮學生的興趣，經驗，背景知識，發展水準和能力；其教育上的定義為：

（一）重視個別學習者（包含他們的遺傳、經驗、想法、背景、興趣、文化及需求）；

（二）重視學習（如何讓教學活動能最有效的提高學習者動機及成就感）（McCombs & Whisler, 1997）。

因此，以學習者為中心之環境學習者，具有下列的特徵：包含它是一種新的挑戰、一種期望的解釋、提供選擇和控制、鼓勵合作的學習、學習的特質與個人興趣相符、相信個別學習者有能力成功、尊重與重視學習者的想法、注意到個別的學習者、以及具備一些評鑑的標準和方法（Chickering & Gamson, 1999）。

就上述觀點，學習者中心教育包含學習者及學習，促使所有學生有效學習，至於管理者有責任提升學校環境來增強學生的有效學習，同時教師也有責任提升教學技巧以促進學生有效學習。綜上所述，學校致力於學習（包含教室環境、教師態度）以及幫助每一位學習者發揮潛力，以下分述五點敘明：

（一）學習者各自特有的觀點、環境、興趣及目標等；

（二）學習者有各種不同的差異，包含心智狀況、學習速度、學習方式、感受，及其他不同的需求；

（三）學習是一種過程，最佳狀況發生在對學習者有意義的情況下，或發生在學習者依其先備知識，主動創造知識的時候；

（四）學習最好發生在具備正向人際關係及互動的環境，使學習者覺得被讚賞、被承認及被尊重；

（五）學習是一種自然的過程。

二、學習者中心的哲學基礎

學習者中心在哲學基礎上主要根基於建構主義學派（Constructivists）與客觀主義學派（Objectivists）。建構主義強調學習是知識的建構，教學時應讓學生參與有意義的活動，以引發學習者自己的知識結構，所以當一個人建立屬於自己的知識時，學習隨即產生；客觀主義學派則強調學習是知識的傳遞，教學應該是教師指導、系統化並具結構性的（Molenda, 1991; Phillips, 1995; Sfard, 1998; Willis, 1995）。以下從教育學者及其觀點剖析學習者中心相關的哲學基礎。

學習者中心是在教育之後才逐漸出現的，而正式的教育可以追溯到西元前3500年的蘇美人與其所遺留下來的文字。在500年內，中國也開始建立學堂。這些偉大教育學者著重在學生的個人特質及公民權（McCombs & Whisler, 1997）。

或許史上最早，且影響學習者本位教育最深的教師是中國的孔子和希臘的蘇格拉底（Socrates, 470-399 B. C.）。孔子著重個人特質和公民權，而蘇格拉底亦著重個體。孔子相信每個人在達到完美境界之前都要努力不斷地自我發展（Ozmon & Craver, 1999）。而英國人培根（Francis Bacon, 1561-1626）與亞里斯多德（Aristoteles, 384-322 B. C.）則有不一樣的想法。亞里斯多德的方法已經流傳將近兩千年，而且直到現在還是非常受到歡迎，亞氏認為需先提出假設，而從這些假設中驗證，就會發現許多想法上的謬誤。瞭解這些方法之後，就會發現許多問題是有瑕疵的（引自 Louise, 1989）。培根警告說，如果我們一開始就遽下結論，最後往往會衍生很多問題。若是一開始先提出問題，最後就會得到結論。他堅持我們必須要免除一些會遮蔽想法的迷思，說道：「我們的思想被受限制是因為經驗不足、人云亦云、不清楚的語言、還有宗教及哲學的影響」（引自張玉彬，2008）。所以他堅持要用解決問題的方法，從分歧、誘導及歸納的想法，想像任何的可能性。

最早正式的教學方法是個別指導（張新仁，2005），五千年以來，這方式還持續地流傳下去。雖然英國哲學家洛克（John Locke, 1632-1704）推薦這種方式，但他還介紹另外一種觀念，就是假設每個人一出生時心智像白紙一般，唯一填補的方法就是透過經驗累積、經驗感受並且在經驗上反映出自我。於是洛克的教育哲學就產生一種以經驗本位教育的觀點。洛克說心智是從何處得到的，答案只有一個，就是經驗。

其次，瑞士哲學家盧梭（Jean-Jacques Rousseau, 1712-1778）是史上著名的教育哲學家之一，他提出當時還無人知道的一種教育型態，就是融合了自然、本位、和經驗的方法。他的用意是要保護小孩遠離腐敗的社會並且讓他們自然

地發展。當愛彌兒（Emile）表現不好時，他的懲罰是掌控在自然而非教師本身。有一次，愛彌兒打破了一扇窗戶，盧梭沒有抽打他反而忽略這件事，並且讓他嚐嚐冷風和冷雨的滋味，從此這本書就一直被保留下來並且被廣泛地閱讀（引自葉學志，1985）。

再者，受到盧梭的影響，裴斯塔洛齊（Johann Heinrich Pestalozzi，1746-1827）開設一間以學習者本位教育課程為依據的學校。他相信所有的學生在各方面都要接受教育，就像植物被灌溉一般。他也認為教師應該尊重學生並且實施愛的教育，讓學校就像家一樣，而教師就像家長一般。雖然這間學校在教育上很成功，但最後還是因財務問題失敗了（引自葉學志，1985）。後來在德國，福祿貝爾（Friedrich Wilhelm August Frobel，1782-1852）以小孩、學習者和經驗為中心的理念，開設全國第一間幼稚園。

又者，十九世紀初，傑佛森（Thomas Jefferson，1743-1826）響應了對公民權和個人的注重，說道：「如果一個國家漠視公民權，那這國家將沒有前途，不僅政府沒有功用，甚至人民也無法獲得資訊而安全」（引自 Ikenberry, 1974）。至於在十九世紀末期，派克（Francis W. Parker，1837-1902）理論在教育上有了卓越的成效。他的理論叫做集中理論（Theory of Concentration），其中最主要強調的是在學習者本身而不是課程題材（Parker, 1901）。

同時，杜威（John Dewey，1859-1952）在教育和哲學上發揮了比任何美國人更多的影響力。杜威思想受到以下哲學家的影響：洛克的白板（tabula rasa），培根的科學方法（scientific method），康德（Immanuel Kant，1724-1804）的實用主義（pragmatism）（這是說假如一個人會運用哲學，這就是它的唯一價值），皮爾斯（Charles Sanders Peirce，1839-1914）的思想淨化主張和他的信念（任何思想的心靈領會是根據真實經驗的見解），以及詹姆斯（William James，1842-1910）的信念（真理和經驗是不可分開的而且像生活經驗是連續不斷的事件）。

杜威的思想產生很大的影響在於他認定每位小孩都有心理和社會的空間（葉學志，1985），而且為了讓教育更有效，必須開始瞭解孩子的能力、興趣以及幫助孩子在這社會養成良好習慣。而想要保護孩子使之不受到社會傷害的盧梭卻持相反意見。杜威相信社會環境是孩子發揮潛能的唯一方法，他相信學校是社會的縮影而且教育就是生活而不是為了生活作準備（生活預備說）（引自高廣孚，1984）。

杜威對於「學習者中心教育」（learner centered education）的看法包含教

育應該以問題為基礎和興趣（邱兆偉，2003）。若沒有產生問題，就沒辦法獲得經驗，因此問題可以促進思考。這些評論出自於他的專書《經驗和教育》（Experience and education），此種看法似乎暗示課程應該依據內容和經驗來制定，但是這將會被嚴重的誤解，因為杜威認為每位學習者的經驗是依據每位個別的學習者而來。杜威曾說過每種不同的經驗會提升學生的學習慾望並且解決每一個問題，甚至衍生出和新主題有關的問題。

類似想法使杜威能夠更進一步發展學習者中心的教育理論（Theory of learner-centered education）乃是他所稱的附加學習，附加學習被認為是最珍貴的學習，此學習包含情感成分。杜威認為學習者中心教育的形式是最珍貴的。附加學習在態度的持久層面，以及喜歡和不喜歡層面，通常遠比學習拼字課程，地理和歷史課程重要的多。這些態度在將來被認為是最基本的。同時最重要是可以形成繼續學習的渴望與傾向。

進步教育協會在 1919 年更進一步推展學習者中心教育（McCombs & Whisler, 1997）。此「進步運動」（Pro- gressive Movement）直到美國進入第二次世界大戰（1941 年）才結束。學習者中心教育大規模的評估是「八年研究」（Eight Year Study），進行的時間由 1932 年到 1940 年。研究結果指出學習者中心教育優於傳統教育的項目，包含學生能（McCombs & Whisler, 1997）：

- （一）達到更高的等級；
- （二）獲取更多的學術榮譽；
- （三）發展更聰明的好奇心；
- （四）發展更優秀的創造力；
- （五）發展更優秀的領導能力；
- （六）變得更會察覺時事；
- （七）變得更客觀。

許多的批評家（Brameld, 1956; Counts, 1978; Rugg, 1926）譴責「革新的」學習者中心的教育，使得美國學校在太空競賽方面落後。這些批評家重新倡導回到傳統的基礎教育。因此，任何嚴格的學習者中心教育的討論，必須包括心理學者對學習和教學觀點上去檢驗。有人認為嚴謹和合適的學習者中心的教育理論，應該具有心理學的理论基礎去支持它（McCombs & Whisler, 1997）。

三、學習者中心的心理學基礎

二十世紀，心理學的發展影響到學習者中心的教育，其中包含認知心理學、

建構主義、多元智能理論，以及環境的營造與布置。

（一）認知心理學

首先，學習並非如行為主義學派所說的，以刺激和反應的連結來代表學習，其中最早提出異議者是完形心理學（Gestalt Psychology）的學者們，其中最著名的就是德國完形心理學派的重要心理學家柯勒（Wolfgang Kohler, 1887-1967），以及他所提出的頓悟學習。頓悟學習著重於必須考量到學習者的智力、問題情境的結構、過去經驗或先備知識、學習內容的性質以及個體的意願等因素，如此一來，較易獲得頓悟學習的成效（林生傳，1999；張春興，1996）。

其次，對於學習的基本歷程，美國心理學家托爾曼（Edward Chase Tolman, 1886-1959）則持另一種見解。他認為學習者對於環境中事物的認識與瞭解，是學習的必要條件，也就是學習者本身要能去發現刺激與刺激或符號與符號之間的關聯（引自 Lefrancois, 1982）。

接著，皮亞傑（Jean Piaget, 1896-1980）的認知發展理論激發從事教育工作者思考一些基本的問題，那就是學習者與學校在學習過程中應扮演何種角色。皮亞傑的理論被解釋為重視以「兒童為中心及以環境為中心」的教育（Mayer, 1985）。兒童為中心意指任何階段的學習者其思考模式不同，因此當教學能配合學習者的認知發展水準時，教育才能發揮其效能；環境為中心則強調學習者必須透過與環境的互動，進行同化與調適，才足以使學習者的認知結構產生改變（Flavell, 1982）。

再者，布魯納（Jerome Seymour Bruner, 1915-）的發現式學習概念中，認為人類的學習絕非透過機械式的記憶或者是刺激與反應的制約而已，他認為所謂的學習，應該是學習者與環境的互動，主動探索各種不同的資訊，並運用歸納推理的方法，建立並檢驗假設，以利發現學科知識的整體結構（Bruner, 1973; Bruner, Goodnow & Austin, 1956）。

又者，奧蘇貝爾（David Paul Ausubel, 1918-）倡導有意義的學習理論，強調新的學習必須與個體原有認知結構舊經驗相關聯，由於這種關聯或意義未必為學習者本身所覺察，因此他主張透過前導組織的方式，協助學習者進行有意義的學習（Ausubel, 1978; Ausubel & Robinson, 1969）。

最後，在訊息處理理論所主張的基本假設裡，其主要在描繪人類記憶系統的性質和知識在記憶中的表徵，教學的主要目的，是促使學習者發展並擁有豐富的知識和有效的策略。教師的角色應提出有趣的問題及引人注目的教材，促

使學習者對新議題的注意，並藉由連結學習者已知的訊息來編碼和記憶新訊息（Atkinson & Shiffrin, 1968 ; Divesta, 1987）。

（二）建構主義

建構主義是一種以學習者中心的理論，它認為要學習任何事，每位學習者必須建構屬於他或她自己想法和知識，同時將新訊息和先備經驗相聯結。建構主義有兩個主要部分，其中之一為「強調學習者間的互動」，另一個則是「重視及尊重每一位學習者的看法和見解」（邱兆偉，2003）。

同時，建構主義質疑傳統教育的目的，提倡創新與重組的教學，其目的著重在學習者解決真實生活中實務性的能力，呼籲學生能從博學的教師擷取新知，從而建構自己的知識（Von Glasersfeld, 1987, 1989）。

建構主義認為教育過程應該促使學習者在發展時期中有所進步，他們視今日多數的教育太過結構化，造成抑制學習者理解世界的本能，所以身為一位教師應提供合適且能夠促進學習者各階段發展的學習活動，並藉由更多的探索、無結構的學習以及問題的解決，從而促成認知的成長（邱兆偉，2003；張新仁，2005）。

近年來，建構學派結合問題導向活動、小組合作學習、相關經驗、興趣與活動，以及資訊科技所呈現的視覺影像和心智模式，營造出更豐富的學習者中心教學環境，並非單靠教師、教科書、以及相關設備教材等簡單的教室環境而已。

（三）多元智能理論

迦納（Howard Gardner, 1983-）的多元智能理論（Theory of multiple intelligences），並非全是建構式的，但其符合建構主義強調的小組合作，同時作為分散智能的功用。根據迦納的理論，強調學習者的長處與才能有極大的差異，每位學習者可以為小組提供獨特、有價值的貢獻，更重要的是，多元智能有助於解釋學習者對於目標成功和標準的差異。

由於每一個學習者都有獨特的智力結構，強弱不盡相同，所以每一位學習者的學習方式也有所不同。多元智能強調人類學習的高度個別化，教師需瞭解學習者的心智特性，使教學法能與學習者的特點相配合。因此，一位有效能的教師需經常注意教育的相關輔助器材，盡可能符合學習者獨特的學習模式（林進材，1999；張新仁，2005；簡紅珠，1998）。

當教育目標及方法如上述而有所改變之際，教師也需要有新的方式評量學習者的進步。因此，以學習者為中心採取的是「多元」的評量方式，

融合當前一些受歡迎的質性評量方法，包括「另類評鑑」、「真實評鑑」，以及「檔案評量」等，這種把學生當成評鑑對象所進行的評鑑是立基在一種較大範疇的資訊底下，反映出他們的行為、施行、態度、技能與目標（Nevo, 1995）。

（四）環境的營造和布置

營造以學習者中心的教育環境，主要項目包含：

1.教育應該以學生經驗為中心：洛克相信個別化的學習是經由經驗，維果斯基認為所有學習是藉由先備經驗去嘗試新的事物，同時皮亞傑等人亦相信最佳經驗產生於學習者操弄事物及解決問題，而杜威亦強調做中學以獲得實際經驗。

2.每一位個別學習者有屬於他自己獨一無二的特質和性向：洛克相信教育經驗計畫應該開始於重視學習者。一個好的情境營造應該告訴學習者如何進行，並建議教師觀察學習者的學習以及如何布置。若能如此，這樣的教學環境才能符應每一位學生的需求（Garforth, 1964）。

3.學習者認知能力應與環境相結合：洛克清楚描述在遊戲中學習的重要概念。以學習者為中心的教師們必須學會營造適合學習者認知能力的教學環境（Garforth, 1964）。

4.提升和支持學習者的好奇心：洛克瞭解好奇心是引導學習的重要部分。他建議教師要經常回答學生的問題、傾聽學生的想法。杜威亦明確地指出透過學習者的活動去提高學習者的好奇心（引自林玉体，2002）。

5.最佳的學習應該是包含情感成分：早期杜威曾經寫過關於「附加學習」或「包涵情感的學習」（引自林玉体，2002；邱兆偉，2003），也許所有偉大的教學法的錯誤見解即是一個人在學習的同時，只學習主要或是特殊的事情。A. Maslow（1973）曾經給予同樣強烈的證明，對於情緒與學習的連結，他稱作為「內在學習」。當 Maslow 回顧一生時，發現最佳的教育經驗，也就是重視高度的個人化、主觀性、切身的情緒與認知的連結。

6.學習環境應該是自由的，以及免於恐懼的：洛克提醒教師，愛以及無恐懼的環境，對孩子是非常重要的。盧梭覺得不友善的孩子需要來自社會的保護。裴斯塔洛齊認為教師們應該是學校及家庭的好伙伴，他主要是受到福祿貝爾（Friedrich Froebel, 1782-1852）、赫爾巴特（John Frederick Herbart, 1776-1841）、蒙特梭利（Maria Montessori, 1876-1952）的影響，主張將學校中的恐懼移除（Garforth, 1964）。

四、學習者中心理論與資訊科技融入教學的應用

就傳統而言，科技與媒體早已被用來從事教學，亦即利用科技與媒體來傳遞訊息給學生，期盼學生能夠瞭解那些訊息而從中學習。隨著教學媒體的發展和進步，雖然傳統的教學也會加以配合和運用，例如使用投影片、幻燈片、電影、錄影帶等媒體進行教學，但是教師往往是把這些媒體做為團體教學的輔助工具，目的只是為團體教學時充實教學內容或增進團體教學的績效，而不是為滿足學生個別化學習的需要，因為學生對這些媒體都只能採「接受式」的觀看，而無法與其產生「互動式」的溝通（江南發，2002；邱瓊慧，2002；張霄亭譯，2002）。

面對學生特質的多元性、社會對人力素質的新需求、及建構主義對認知革命的再造，人們將「學習者是等待填充知識的容器及學習是片斷知識的累積或灌輸，教師的工作是對學習者填滿知識或資訊，學習者負責接收知識」的傳統觀，轉變為強調學習歷程的動態性，「學習者是一盞探照燈，從事連結、解決問題、及建構知識，教師只是學生主動性學習的促進者」的新觀點，乃促使多數教育工作者認為教學是在激發學生的學習過程技能而不是具體事實的背誦記憶（Simonson & Thompson, 1997）。因此，作為一個有效能與效率的教師，必須具備擅於將資訊科技融入教學之中的素養和能力（林奇賢，1998；翟本瑞，2001）。

教學科技是有關人類學習的科學知識在教與學實際工作上的應用（Heinich, Molenda, Russell & Smaldino, 1999），它是人類學習的研究與實際教學問題之間的橋樑，亦即是轉移和應用有關人類學習的基本文結果，以產生教學設計的原則與過程，及硬體產品以增進教與學的效能。就傳統上而言，媒體與科技早已被用來從事教學，亦即使用媒體與科技來傳遞訊息給學生，期盼學生能夠獲得更快、更多的訊息而從中學習（何榮桂，2001；吳正己，2001）。

如果學習者在小組情境或個人專題中見到學習與先備經驗互相連結，他們將自動自發的學習相關技能，因此，藉由資訊科技不僅能有效指導學生，並且教師授課壓力變少，更能激發低成就的學習者進行學習。目前的教育方法有時被批評為無法使學習者產生動機和興趣，因為學習的活動和技能與學習者的興趣、需求以及經驗並沒有多大的關聯，造成學習者學習動機是外鑠的而非內發的。若是藉由資訊融入教學模式引發學習者對領域教學的興趣，可能激發學習者去學習與該領域有關的所有事物。

在學習者中心的教學環境中特別重視的是學習者的主動參與，而電腦應用

在教學上最被強調的特性就是其主動性與互動性，它們能夠強力的促進學習者主動性學習、與他人合作、精熟課程教材、及學生自己可以掌控整個學習的過程，允許學生以自己的步調去學習，尤其數位化的學習科技，能夠從事許多和傳統教學媒體相同甚至超越傳統教學媒體的功能，致更能夠適合運用於以學習者為中心的教學環境。歐布萊特（M. J. Albright）（1999）指出電腦新科技可增加學生深度學習，培養學生探索精神、促進知識的建構及發展領悟力，培養創造性並使學生對創造成果能不斷的修正改善，提供大量的資訊讓學生能夠獲得即時有用的訊息，擴大課程討論的範圍並能得到專家及世界上其他任何地方資源人士的參與，提供滿足學生個人需要的學習經驗並去適應不同的學習類型，幫助學生為日後工作需要做好準備而從事實際性的學習，促進學術性研究工具的學習，促使課程擴大範圍到遠距學習者。因此，在資訊爆炸的時代，以電腦為主的教學科技成為營造學習者中心教學環境的最佳工具。

新進的評量方式包含「另類評量」、「真實評量」以及「檔案評量」，反映出需要將教學評量更貼近學習者的需求，學習者表現的評量已由過去的紙筆測驗轉變成各種檔案的形式，運用資訊科技的成果與作品有助於達成這類的評量目標，記錄教學、學習與作品形成的完整歷程，從中可以看出學習者成長的端倪。

由上所述，雖然教師的角色正歷經急遽的改變，如何讓現有教師的人力發揮到最大的效能，藉由資訊融入領域教學乃是營造學習者中心教學環境最佳利器，但教師必須仔細思考資訊科技融入教學並不代表立即可用的資源，千萬不能停滯在目前的教學、技能以及成果的階段，而是能融合相關的理論基礎，並成功的整合將教師運用資訊科技融入教學與學習者的學習做緊密的聯結。

參、研究方法與設計

本文欲以一位教師在資訊融入數學成長過程中，建構一套屬於學習者中心教學環境的介面（學習者線上發表園地、學習者線上討論區、e 化圖書館、網路同儕線上互評區、測驗討論區、作業報告區、個人學習歷程以及教師線上評量）；其次，明瞭教師實施教學與學生學習之後所帶來的成效，並探究資訊科技融入數學時所可能產生的影響，及衍生出來的困難與問題；最後，藉由教師觀察、訪談、學生各項紀錄檢核表（包括態度表現）及教師每週反省札記，運

用三角交叉檢證技術，建立行動研究資料庫，以便尋找出一套適用於學習者中心理念之資訊融入教學方式。

一、研究方法

本文所採用的研究方法為課程行動研究。根據 James McKernan (1991) 所認定的課程行動研究是一項應用或操作實地研究的一種形式，其真正的理由是解放被壓制的情況，解放封鎖與障礙以便能進行有效的行動；換句話說，就是要改善研究場域的生活品質，行動研究是增加教師自律自主與控制課程的手段。實務工作者要隨時保有發掘教學實務效用的企圖，這意味著教師需要小心謹慎地監控他們的工作，為研究某人的工作與獲得教學上的回饋，同時提供大量的研究技巧，以俾獲得高效能的教學品質與持續性的精進教學。

二、研究對象

本文的觀察對象僅為作者所任教之國小五年級學生，共 35 位，觀察期從 2005 年 9 月 1 日至 2006 年 5 月 15 日，每 2 週 1 次，為期 8 個月。

三、資料蒐集與分析方法

為了使本文能夠從不同的觀點、不同的研究方法來確定和理解問題，以俾進行批判與驗證，因此，建立三角交叉檢證技術是不可或缺的。本文在課程行動研究期間，經常進行資料的分析與比較，包含處理資料、對照資料、詮釋證據，以及呈現結果等四項步驟，並藉由下列方式進行資料的蒐集、分析與詮釋，茲將具體臚列於下：

(一) 觀察：透過檢核表、評定量表、互動分析表，以及教師與學生的日

表 1 三角交叉矩陣圖

研究問題	資料來源		
	1	2	3
1.學習者先備知識以及經驗？	前測	學生調查	文件
2.資訊科技融入教學的模式、方式與步驟？	訪談	文件	研討會與方案會議
3.學習者的學習成效	後測	觀察訪談	問卷
4.教師的反省、回饋與省思	文件	測驗	研討會與方案會議

資料來源：作者自行整理。

記、日誌與實地筆記；同時從同儕教師、外部顧問、評鑑者與行政人員等進行觀察；

(二) 訪談：主要採取半結構式訪談所有的參與者，對象包含學生、教師、家長與行政人員；

(三) 文件：包括學生的背景訊息、文本，以及正式或非正式的計畫、紀錄等；

(四) 測驗：包含前測和後測的測驗試題；

(五) 問卷：透過適當問題詢問學生，分析其態度或意見；

(六) 研討會與方案會議：定期舉辦討論會，採用錄音或錄影方式來蒐集回饋意見或建議事項。

為便於統整與理解，茲將上述摘要於表 1。

四、研究程序

(一) 界定分析問題：2005 年 9 月 1 日至 2005 年 9 月 30 日；

(二) 擬定研究計畫：2005 年 9 月 1 日至 2005 年 10 月 15 日；

(三) 教學與蒐集研究資料：2005 年 9 月 1 日至 2006 年 5 月 15 日；

(四) 檢討改進：從 2005 年 10 月 15 日起，每二星期注意有無改進事項及問題；

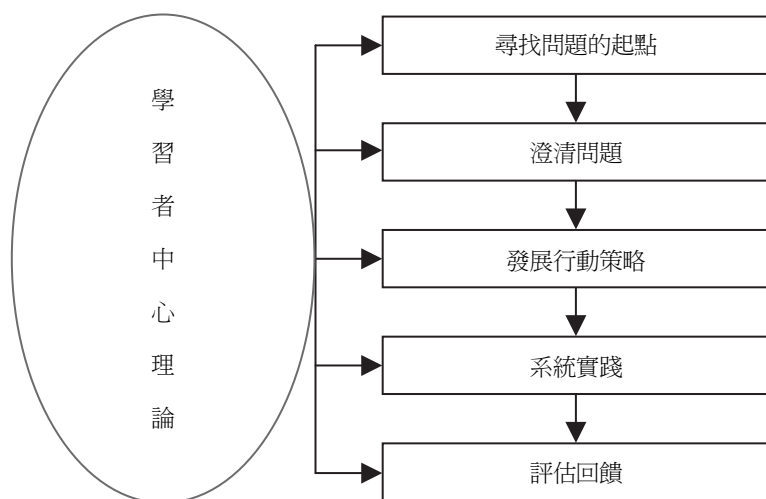


圖 1 資訊科技融入數學之課程行動歷程圖

資料來源：作者自行整理。

（五）整理資料：2005 年 10 月 15 日以後。作成結論：2006 年 5 月 15 日。

五、行動歷程

循上所述，作者一面採用計劃→行動→觀察→反省→修正計畫→再行動→再觀察→再反省的螺旋模式（Carr & Kemmis, 1986; McNiff, 1988），另一方面參照蔡清田（2004）有關課程發展行動研究循環，發展出一套實用的課程行動研究歷程，如圖 1 所示。

肆、結果討論

根據上述課程行動歷程圖進行研究後，以下將研究結果分析如下：

一、尋找問題的起點

根據作者任教數學的教學經驗，以及學習者中心相關理論的啓迪，作者對於數學能力的提升與資訊科技適時適地的融入，可以達到創新教學與學習遷移的目的，有著深切的期盼。有了這種自我反省的問題起點，於是統合數學與資訊科技之間的優勢與關連，同時爲了對問題有較佳的瞭解，因此實施相關的介入，以探討所關注的主題，亦即如何透過資訊科技融入數學的方式，來探討有關兩者之間的脈絡與問題。最後，藉由課程行動研究，探究理論（學習者中心）與實務（資訊融入教學）兩者之間的辯證。

二、澄清問題

在確定研究的焦點領域之後，接著必須澄清有關的問題。本文主要在數學領域中，對缺乏動機及冷漠的學生，尋找克服的解決方案，身爲一位教育工作者，應該嘗試各種可能的策略，來鼓勵學生在數學領域方面，獲致學習成效。然而開學時，發現學生對於數學領域的動機興趣缺缺，於是在這種情境之下，透過調查、訪談以及自我省思，來蒐集有關資料，以尋求問題的頭緒。

在數學教育場域中，透過作者與任教兒童的接觸，發現兒童普遍有學習興趣方面的困擾，對數學態度充滿嫌惡，學習成就也不佳。（學生調查）兒童是很有想像力啦，但是常常會把教師的解題歷程依樣畫葫蘆到自己

的作業上，因為他們覺得教師的一定是最好，而且同學之間也會抄來抄去，缺少了溝通表達，遇到這種情形，就會引起吵架了。（訪談家長）

教師！最近上電腦課好有趣喔，電腦讓我學會好多的東西，我也看到好多的圖片和會動的物品，真是太高興了。教師，你可以用電腦幫我們上課嗎？可以用來上我最討厭的數學嗎？（訪談學生）

作者經文獻探討後，發現兒童數學困擾來自於缺乏熱情、注意力不集中與興趣不高，歸其因乃作者過往數學教學本身的設計不良，教師沒有營造出學習者中心的教學情境，墨守傳統教學的情況下，無論是教學活動、教材甚至評量都不足以引發學習者的興趣。因此，作者研擬從「資訊科技融入數學」著手，設計一連串的課程設計與活動，期盼改善這些問題。（自我省思）

因此，作者在釐清出問題癥結點之後，發現主要問題包含學習興趣方面、解題歷程方面、注意力方面、溝通表達方面，以及資訊融入教學等方面有待加強與澄清，故將上述五大層面作為不斷改進與行動的檢視來源，同時將之列為後續評鑑回饋階段比較的對照。

三、發展行動策略

根據上述文獻探討與澄清問題，形成資訊科技融入數學之課程行動策略，茲將主要的行動策略概述於下：

（一）以現行數學課本為教材，運用資訊科技融入教學布題

為了讓資訊科技巧妙融入數學當中，作者以現行使用的教科書為依據，同時融合了學生的日常生活經驗進行線上布題。在此冊教科書裡，主要分為五大單元，因此，以單元或課文為改編依據就成為思考的重點。

（二）鼓勵學童運用科技，分組創作與合作解題

兒童很容易將教師的示範，當作圭臬一般來遵守，連解題歷程都跟教師的範例一樣；或是抄襲同儕的創意，當成自己的作品。但是，在資訊融入的活動與過程中，我們盡量鼓勵兒童任意揮灑想像力，儘管是天馬行空，儘管是充滿非成人思考邏輯的創作，我們都一概接受，希望杜絕兒童抄襲的惡習，積極鼓勵他們分組創作與合作解題。

（三）注重教師與同儕鷹架作用，引導學生發表、討論與對話

兒童在資訊能力和口語的表達上未臻成熟，有時候不免語焉不詳，甚至是詞不達意，影響他們創作上的表現。此時，可以經由教師及資訊能力較好的同儕來幫助，不管是在資訊運用或組織知識等等。透過這樣的教學活動，教師與同儕都可以運用鷹架作用來幫助兒童學習，逐漸引導學生發表、討論與對話，營造一個既生動且有趣的數學教室。

（四）呈現小組發現，進行多元評量

每一組展示自己的發現，利用資訊科技之便，對同學提出結果並進行討論。最後能夠將作品撰寫摘要將其張貼於班級網站。教師、家長以及學習者皆可上網進行檢核與評分，讓多元評量更貼近學習者的需求。

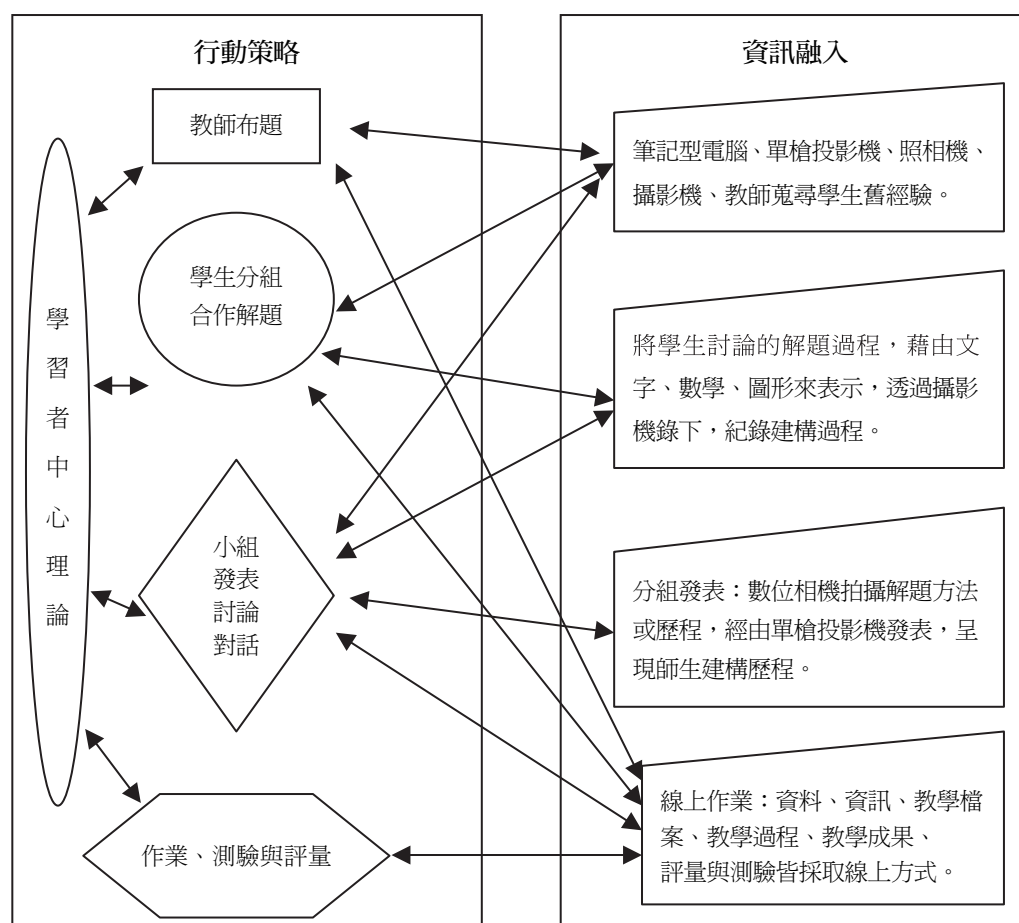


圖 2 資訊科技融入數學之教學模式行動策略圖

資料來源：作者自行整理。

為達成上述之目標，作者自行設計與發展一套資訊科技融入數學教學模式的行動策略，每兩週依據圖 2 實際進行教學，並做為回饋與反思的依據。

四、系統實踐

本行動研究主要進行國小五年級某版本三個大單元，藉由三次主要的計畫與行動，每兩週進行反省與思考，以俾重新架構教學策略與步驟。每次教學皆以營造學習者為中心之「合作建構」的教學模式，將之視為數學教學主體，同時透過教室各項資訊情境，搭配上上述可行之資訊科技融入教學行動策略。由上所述，本文係採下列方式：

（一）教師線上布題：透過電腦、投影機、攝影機（DV）、掃描器、列表機、電視機、影像擷取卡及寬頻網路設備，或者在網站上呈現各式各樣題目、圖片、資訊、相關材料。

（二）線上小組合作：將全班分為六組，透過各組電腦蒐尋、整理、評鑑及應用各項資料，以小組討論方式，利用文字、數字、圖形（包含 Word、Excel、Power Point 等），針對教師布題，呈現出對應的資料和結果。而小組合作主要是讓學生根據問題，分組讓學生參與回答，並針對學生相互觀摩和研討，以進行小組間的解題與表演。

（三）線上比較、分析與驗證：學生在自行答題過程中，可以運用自行蒐尋的資料或者是別組的解題歷程，透過觀察、模仿、比較、分析與驗證之形式與架構，進行個人自行答題。

（四）學生創意發表：最後將小組與個人的解題（含文字、圖案等）輸入電腦，同時在講台上演示個人與小組的創作，教師可將表演與作品錄影，並把各組與個人的資料放置於班級網頁上。

（五）線上多元評量：迨全體學習者上傳後，教師、家長以可以進入「作品繳交區」，審視全體學生完成狀態（有無繳交作品）；同時可以進入「網路同儕互評區」，進行同學間評分與評語；最後教師可以進入「教師線上評量區」，進行總結性評量，以達成教師、家長，以及學習者相互學習之參考。

五、評鑑回饋

資訊教育總藍圖中，即是要求教師在教學過程中，至少有 1/5 的時間運用到資訊科技融入教學，因此全面普及資訊教育及資訊應用是當前國民教育的重

要目標。為改善傳統教學模式與制度，使教材、教法、評量及教學媒體多元化，我們可以利用多媒體電腦輔助教學軟體，結合文字、聲音、影像、動畫等功能，透過分組合作方式，再加上網際網路豐富的資源，以突破傳統教材的限制，將學習者中心精神呈現出來。而此次透過資訊融入數學過程中，經過不斷的計劃、行動、反省及再計劃，也歷經數次的教學觀摩會，希望從實際教學情境中，探討在進行資訊融入數學教學時，所發生的各項課題，提供關心這個主題的教育同仁參考。

（一）學生解題活動方面：每一組學生的解題表現有很大的改變，不僅在溝通技巧能力上增強，同時在解題歷程上亦趨完善，整體而言，學生在數學解題的表現上均有明顯的進步。

可以知道別組的討論方法，而能學習好的部分。因為平常討論只能知道自己組內的討論情形，無法知道別組的情況，看了錄影就知道我們在討論時，別組的人在做些什麼，也可以學習別組好的部分，這真的很棒。

（開放式問卷）

可以發現別組同學不同的想法和做法。因為發表的時間有限，並不能把每個人的做法都寫出來，所以我們看到的只有幾種那一組討論出來的做法，可是透過錄影，我們可以聽到別組每個人的做法，有時候覺得很有趣。（學生日記）

會發現自己或別人錯誤的地方：看了錄影，可以發現當時討論時，自己錯誤的想法和做法，也可以發現別人錯誤的地方。可以再一次反省一下當時的作法。（學生調查）

（二）學生學習態度方面：由教室觀察及訪談分析來評估學生的學習態度，當學生思考問題遇到瓶頸會再接再厲，會主動與別人討論問題，整體而言有較積極的學習態度，而且常常讓學生上網解題，並藉由電腦比較各組解題歷程，學生上課的態度明顯較以往為佳。

大部分的同學對於將小組討論過程錄影下來、還有觀賞錄影教學的部分，都覺得可以看到上課的樣子很有趣，又很好玩。甚至有學生看完一遍之後還想再看一遍。（方案會議）

大部分同學有強烈的學習態度，會利用下課或午休時間和同學討論，甚至探討下一堂課的上課內容。（文件）

(三) 上課注意力方面：接受資訊融入教學的學生在上課集中度明顯優於傳統教學法的學生，並且可避免學生一些不良行為的產生。尤其在這次緊湊、短暫、忙碌的學習過程中，學生上課精神的集中及在分組合作的互動中，團隊精神的呈現彰顯無疑。

可以看到別人在課堂上乖不乖、有沒有專心；看了錄影就知道誰上課不乖，誰上課很乖了。（訪談學生）

學生上課能夠集中精神，不會和隔壁同學說話，也不會同學玩玩具，能認真好好上課。（開放式問卷）

(四) 溝通表達方面：因每個人的認知不同而有不同的語意瞭解或表達方式，學生能用自己的話去詮釋題意或解法，教師引導學生用自己的話將整個解法再說明一次，其中包含學生個人所能理解的部分，也包含學生所要表達與表徵的方式，這在溝通方面是很重要的部分。

有些人的做法會照他自己的程度去做，所以我們要聽聽看，不要一直說不對；有些人的做法可能比較慢、又比較不會解釋，所以我們要幫助他們，不要不給他們機會。（訪談學生）

在這一個教學討論室中，學生都可以暢所欲言，是一個沒有威權式的環境，因此大家都可以放心發言，聆聽別組的成果，不斷的對話辯證。（方案會議）

(五) 資訊能力方面：本文在系統操作與功能的運用上，透過各項資訊科技系統的介紹與學生實務的操作，其中最常用的部分為線上繳交區、線上討論區、線上布題區、線上作品呈現區，以及最新消息紀錄區等。至於透過攝影及影音互動的出現，也可加強教學互動的效果與數學圖解的問題，讓線上討論數學解題教學更完善。

可以讓我們的父母知道我們的上課情形，因為教師有把光碟發給我們，所以回家之後，我們還可以和父母一起看一遍，這樣爸爸媽媽也可以知道我們在學校上課的情形，同時也瞭解我的困難所在。（學生日記）

大家覺得利用電腦上課是一件非常新潮的事情，同時可以透過圖片和聲音，強化自己的說服力，真是太棒了。（訪談學生）

(六) 反思與再行動：經過此次施行後，有一些反省與批判，敘述於下：

1.學生學習成效不易評量：教師透過資訊融入數學較容易觀察的部分是分組討論、合作學習、學習態度等情意方面的學習狀態，至於學生的數學能力是否因為實施資訊融入教學而大幅提升，相關影響的因素太多，諸如教師的教學方法、教材的使用、教學理論與觀點的歧異……等，因此，亟需透過量化研究進行探究，以確實掌握學生學習成效的差異狀況。

憑良心講，我們班真的很幸運……我們的資源那麼多（例如：擁有豐沛資源），而且教師又很認真的幫你們準備那麼豐盛的內容。我很希望你們以後無論任何的考試，不但要細心且要盡力，不要帶著散漫的心情，不然在電腦課時會的題目，到了紙筆測驗卻……（評量與測驗）

王教師！最近小芳的成績和以前一樣呢？利用此種方式上課到底會不會影響學生的成績啊？（評量與測驗）

王教師！你們班此次月考成績和我們班差不多，你還要繼續那種繁雜的工作嗎？這樣豈不是讓自己太辛苦。（教師同儕）

這樣我就不需要每次都是單一的教學生什麼？有了某種需求才去教、去學。就像是現在的教科書內容，雖然不可否認裡面的東西確實很精采，但總是缺乏它學習的延伸性，這真的是一個很大的問題耶。（方案會議）

2.教師專業自主才是推展的原動力：教師經過幾年的資訊培訓，大部分都已經具備使用資訊融入教學的能力，同時藉由相關人員示範教學，親自教學的體驗，發覺沒有想像中的困難，接受度會跟著提高，當實施過幾次後，熟悉資訊融入教學模式後，會轉為積極的態度並去使用。

小學教師幾乎都是包班制，所以要不要營造學習者中心的環境或採行資訊融入教學的方式，完全取決在於教師自己的態度和熱忱。因此，當我要做課程設計時，就面臨到了資源的重新分配、以及時間的重新分配、教學觀點的轉變等，教師本身不斷參加研習和進修，就有產生很大的影響。這樣的影響所帶來的就是「教師專業成長」。（訪問專家學者）

常常思考該學哪些電腦專業知能？該到哪兒去學？可以透過哪些管道？應用到我的班級時，有哪些優點和缺點？我在哪些方面可以再成長？我要請教這一方面的專家學者嗎？這些問題常常在我的腦海中反覆呈現。答案只有一個：「我要不斷成長，才能帶給孩子更多的學習和快樂。」

(作者日誌)

其實這8個月中，還是一直再反省與思考著——我這學期所採行的資訊融入策略，是不是純粹在操弄「技術」而已？學習者本身的學習成就到底有沒有提升？（方案會議）

3.數學建構歷程錄影不易：教師、家長和小朋友對於問題是如何解決的都有著相同的好奇，但是使用數位攝影機錄影分組討論建構歷程，卻碰到聲音無法清晰攝錄的難題，同時需增加兩台以上數位攝影機，才能將各組解題歷程完整呈現。

這一單元的東西都是要操作，那電腦如何去取代這一單元中的操作、記錄呢。我也可以做一個 Flash 來呈現面積的計算，與其這樣，我倒不如帶學生到操場或教室找實際的物品解題比較快啊。（作者日誌）

王教師！我該如何呈現六組學生的解題歷程，因為攝影機只能錄影一組，要不要再多藉幾台啊。（實習教師）

教師，為什麼常常有教師或其他人要來看我的東西，好不自然，可不可以不要啊。（學生日記）

王教師，在期末光碟中，好像有些東西看不太清楚，是不是電腦、錄影機、光碟片有問題啊？（家長）

4.教學時間太過短暫：使用資訊融入數學進行教學，最大的困難之一即需花費大量的時間，對於短短的40分鐘，要讓學生分組解題與報告，明顯難以完成，而且學生難以分散學習與精熟學習。所以須要求學生在蒐集與整理資料時，能以簡短、多元方式呈現，最後再搭配多種測驗題以提供學生精熟學習，以達到分散學習的目標。

就我每日的時間分配而言，除了教學之外還要準備教案、處理學生事務、批改學生作業、甚至是身兼行政業務等等，就忙得昏頭轉向囉。剩餘的時間在準備如何融入教學的教案及參與相關電腦研習就顯的較不足。（教師同儕）

在班班有電腦以及學校e化尚未普及的情況下，教師因為就近使用電腦的機會不足，在這種經驗累積之下，教師藉由電腦輔助教學的意願就逐漸地降低，一旦缺乏使用的意願，也就減少探索與融入電腦、網路科技於教學的機會，這對融入教學的推行與實施影響甚鉅。（專家學者）

教師！為什麼每次時間都不夠，好像永遠都在趕課一樣呢？（學生日記）
對於我目前的教學時間分配而言，語文與數學領域常常因時間分配因素，導致不能盡情的授課，也常常因學校舉辦活動過多，影響到數學教學的品質，甚至在運用資訊融入數學時，造成使用上的困擾（我要使用此種浪費時間的教學方式嗎？），這些問題也影響著日後教學的轉變。（作者日誌）

5.軟硬體設備的闕如：本文之研究需要大量的軟硬體設施，但由於經費所限，造成使用老舊的電腦與軟體，影響學習時的速度，甚至打斷上課教學時間。其中最常用的部分為線上討論室、線上作業繳交區、線上布題區與線上紀錄區，只是這些部分的操作與運用方面需要高效能的電腦設備，因此如何讓資訊融入數學趨於完善，強化軟硬體設備是一項重要的因素之一。

教師從研習中所獲得的知識大都以電腦的軟硬體知能為主，而且通常研習時間都很短，一旦離開研習的場域，再回到教室教學時，若沒有繼續接觸、或將此種的技能加以運用和轉化的話，日子一久就隨時間遺忘了。研究通常都建議，未來之研習內容應該以如何運用資訊科技於教師所任教之學科，使教師有機會將所學運用於教學中。（專家學者）

教師，我希望我的電腦不要常常壞掉。每次我都會輸給別人。（學生問卷）
上一次我的作品快完成時，電腦卻故障了，害我們整組都不能完成，真是可惡。（學生）

王教師，你們的電腦硬體和軟體都太舊了，需不需要找其他方式來解決這個問題，不然的話，可也可以提供家中多出來的電腦。（家長）

6.課程領導需強力支援：教師備課時間的增長及電腦能力的不足，常是導致資訊融入教學不易實施的重要因素，這需要學校領導階層對於資訊融入教學抱持肯定與鼓勵的態度，並提供教師必要的行政支援。在此次研究過程中，需要大量人力、物力、時間、經費與設備的投入，所以作者認為學校中校長、教務主任等課程領導者，對於資訊融入教學等相關事務，提供相關支援措施是必要的。

若學校沒有一套解決教師運用電腦過程中問題的訓練或資源的話，當教師於操作過程中，因為一再出現問題而缺乏解決的諮詢時，逐漸地，這種挫敗經驗的累積，就造成因為擔心影響課程進度或教學成效，而逐漸

選擇放棄嘗試。此時，學校行政的支援就顯重要，教務主任與資訊組長的配合將可解決這些問題。（學校行政）

融入教學後，教師在教學上的角色不再只是知識的提供者，而是轉變成從旁協助、指導學生學習的引導者。因此，未來教師在融入過程中必須適度地調整自己的心態及教學信念，隨時準備調適、接受角色轉換間的不適應，過程中學生的所拋出的問題以及此教法所帶來的衝擊與挑戰。

（專家學者）

常常在教學上遇到瓶頸，此時最常想到的人就是學校的教務主任和資訊組長，因為他們可以協助我解決設備、經費、人力和時間的問題，也由於他們的熱心，讓我寬心不少。（作者日誌）

伍、結語

在這一個科技化的社會中，本文試圖從學習者中心的定義、哲學與心理學理論基礎，以及學習者中心理論應用在資訊融入數學的實務中，強調教師要積極營造以學習者為中心的教學環境，不僅熟悉資訊科技融入教學的真諦，同時還是一位以學習者為中心的教師。本文歷經 8 個月探究後，在資訊科技融入數學歷程裡，盡量以符應 Chickering 和 Gamson（1999）所認為之學習者中心教學環境的特徵。最後值得省思的是：當各種資訊科技蓬勃發展之際，雖然老的問題一再重現：電腦將取代教師嗎？但下列這個答案依舊不會改變：以學習者為中心的理論是亙久不變的定律。我們需要更多的教師瞭解資訊科技在教育與社會上的定位，準備運用它的優勢並留意它的限制，以順利營造「學習者中心」之教學環境。最後，本文累積些許的成效，可以提供往後研究之參酌。

參考文獻

- 江南發（2002）。營造以學習者為中心的教學環境之探討。**高雄師大學報**，13，2-20。
- 何榮桂（2001）。九年一貫資訊教育課程規劃與相關問題。台北市：師大書苑。
- 吳正己（2001）。從英特爾e教師計畫談資訊融入教學。**資訊與教育**，85，15-21。
- 林玉体（2002）。西洋教育思想史。台北市：三民。
- 林生傳（1999）。教育心理學。台北市：五南。
- 林奇賢（1998）。網路學習環境的設計與應用。**資訊與教育**，67，34-49。
- 林進材（1999）。多元智慧的課程與教學設計。**師友**，388，22-25。
- 邱兆偉（主編）（2003）。當代教育哲學。台北市：師大書苑。
- 邱瓊慧（2002）。中小學資訊科技融入教學之實踐（專題報導）。**資訊與教育雜誌**，88（4），3-9。
- 高廣孚（1984）。杜威教育思想。台北市：水牛。
- 張玉彬（2008）。世界最偉大的哲學鉅著：生命中最寶貴的精神財富。台北市：德威國際文化。
- 張春興（1996）。教育心理學：三化取向的理論與實踐（修訂版）。台北市：東華。
- 張國恩（2002）。資訊融入各科教學之內涵與實施。**資訊與教育**，80，23-31。
- 張新仁（主編）（2005）。學習與教學新趨勢。台北市：心理。
- 張霄亭（譯）（2002）。R. Heinich 等著。教學媒體與學習科技（Instructional media and technologies for learning）。台北市：雙葉。
- 教育部（2005）。國民中小學九年一貫課程綱要。台北市：作者。
- 葉學志（1985）。教育哲學。台北市：三民。
- 翟本瑞（2001）。網路文化。台北市：揚智。
- 蔡清田（2004）。課程發展行動研究。台北市：五南。
- 簡紅珠（1998）。多元智能理論對課程與教學的啓示。**教師天地**，93，23-27。
- Albright, M. J. (1999). Teaching in the information age: A new look. In M. D. Svinicki (Ed.), *Teaching and learning on the edge of the millennium: Building on what we have learned* (pp. 91-98). San Francisco: Jossey-bass Publishers.
- Atkinson, R. & Shiffrin, R. (1968). *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press.

- Ausubel, D. P. & Robinson, F. G. (1969). *School learning*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Ausubel, D. P. (1978). In defense of advance organizers: A reply to critics. *Review of Educational Research*, 48, 251-257.
- Brameld, T. (1956). *Toward a reconstructed philosophy of education*. New York: Dryden Press.
- Bruner, J. S. (1973). *The relevance of education*. New York: Norton.
- Bruner, J. S., Goodnow, J. J. & Austin, P. M. (1956). *A study of thinking*. New York: Wiley.
- Carr, W. & Kemmis, S. (1986). *Becoming critical: Education, knowledge, and action research*. London: Falmer Press.
- Chickering, A. W. & Gamson, Z. F. (1999). Development and adaptations of the seven principles for seven principles for good practice in undergraduate education. *New Directions for Teaching and Learning*, 80, 75-81.
- Counts, G. S. (1978). *Dare the school build a new social order?* Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Divesta, F. J. (1987). *Historical foundations of educational psychology*. New York: Plenum.
- Flavell, J. (1982). On cognitive development. *Child Development*, 53, 1-10.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind*. New York: Basic Books.
- Garforth, F.W. (1964). *John Locke: Some thoughts concerning education*. Woodbury, New York: Barron's Educational Series.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D. & Smaldino, S. (1999). *Instructional media and technologies for learning* (6th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Merrill/Prentice Hall.
- Ikenberry, O. (1974). *American education foundations: An introduction*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Lefrancois, G. R. (1982). *Psychological theories and human learning*. Monterey, California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Louise, G. M. (1989). *Aristotle on substance: The paradox of unity*. Princeton: Princeton University Press.
- Maslow, A. (1973). What is a taoistic teacher? In L. J. Rubin (Ed.), *Facts and findings*

- in the classroom* (p. 22-34). New York: Walker.
- Mayer, R. E. (1985). *Educational psychology: A cognitive approach*. New York: Freeman.
- McCombs, B. L. & Whisler, J. S. (1997). *The learner-centered classroom and school: Strategies for increasing student motivation and achievement*. San Francisco: Jossey-Bass publications.
- McKernan, J. (1991). *Curriculum action research*. London: Kogan Page.
- McNiff, J. (1988). *Action research: Principles and practice*. London: Routledge.
- Molenda, M. (1991). A Philosophical critique on the claims of constructivism. *Educational Technology*, 33(10), 44-48.
- Nevo, D. (1995). *School-based evaluation: A dialogue for school improvement*. London: Pergamon.
- Newby, T. J., Stepich, D. A., Lehman, J. D. & Russell, J. D. (2000). *Instructional technology for teaching and learning: Designing instruction, integrating computers, and using media*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill/Prentice Hall.
- Ozmon, H. A. & Craver, S. M. (1999). *Philosophical foundations of education* (6th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Parker, F. (1901). Principles of correlation. *School Journal*, 62, 217-219.
- Phillips, D. C. (1995). The good, the bad, and the ugly: The many faces of constructivism. *Educational Researcher*, 24(7), 5-12.
- Rugg, H. (1926). The foundations and technique of curriculum-construction, part I. Curriculum-making: Past and present. *The twenty-sixth yearbook of The National Society for the Study of Education*. New York: Arno Press & The New York Times.
- Sfard, A. (1998). One-two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27(2), 4-13.
- Simonson, M. R. & Thompson, A. (1997). *Educational computing foundations*. Upper Saddle River, New Jersey: Merrill/Prentice Hall.
- Von Glasersfeld, E. (1987). *Constructivism as a scientific method*. New York: Pergamon.
- Von Glasersfeld, E. (1989). Cognition, construction of knowledge, and teaching. *Syntheses*, 80, 121-140.
- Willis, J. (1995). A recursive reflective model based on constructivist-interpretivist theory. *Educational Technology*, 33(10), 15-20.

致謝

感謝歐用生教授、蔡清田教授在課程行動研究的啓迪與協助；同時感謝兩位匿名審查者所提供的寶貴意見。

桃園縣國小教師運用線上測驗系統之學習成效研究—以計算機綜合能力認證為例

戴建耘* 王韻淑** 李宜穗***

摘要

本文旨在探討計算機綜合能力測驗線上學習系統其學習成效為何，以桃園縣國小教師參與「96 桃園縣提升中小學教師資訊能力認證研習」為研究對象，有效樣本 290 位，主要發現如下：一、不同年齡的國小教師與其是否通過計算機綜合能力測驗有顯著差異，年齡愈大之桃園縣國小教師其計算機綜合能力測驗之通過率低於年齡愈小者；二、運用計算機綜合能力線上學習系統，對於計算機綜合能力測驗之整體通過率達顯著差異，在「網路應用與安全」科目亦達顯著；三、每週使用電腦總時數越多（不含玩遊戲之時數），其計算機綜合能力認證中的「網路應用與安全」此科目通過率越高。根據上述發現，作者提出兩點建議：一、41 歲（含）以上之教師其資訊能力應予以加強；二、教育行政機關應持續發展線上學習的環境，藉此提升補救教學的效果並增進國小教師之資訊素養。

關鍵詞：線上學習、資訊素養、計算機綜合能力認證

*戴建耘，國立台灣師範大學工業教育學系教授

**王韻淑，國立台灣師範大學工業教育學系碩士生

***李宜穗，國立台灣師範大學工業教育學系碩士生

電子郵件：jerrydai@hotmail.com；ariel_0219@hotmail.com；yi_sui_lee@yahoo.com.tw

來稿日期：2008 年 7 月 1 日；修訂日期：2008 年 9 月 10 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

The Effects of Learning with the Online Testing System Achieved by Elementary School Teachers in Taoyuan County: Exemplified by Internet and Computing Core Certification

Chien-Yun Dai* Yun-Shu Wang** I-Sui Lee***

Abstract

The paper aimed to explore the learning effect achieved by elementary school teachers in Taoyuan County, who used the Internet and Computing Core Certification online learning system. The subject of this study was the elementary school teachers in Taoyuan County who participated the program of "96 Taoyuan County promotion junior high and elementary school teacher information ability authentication study". From 290 complete data, one finds following results: (a) younger teachers pass the certification more easily than older teachers, (b) teachers who use the internet and Computing Core Certification online learning system pass the certification easily, (c) teachers who spend more time playing computer (not including playing game) pass the subject of "living online" easily. Based on these results, the authors suggest: (a) the information ability of the teachers of 41 years and upward should be increased, (b) the administration of the department of education should develop the online learning conditions. It would raise the effect of remedial instruction and the elementary school teachers' information literacy by developing online learning condition.

Keywords: online testing, information literacy, Internet and Computing Core Certification (IC³)

*Chien-Yun Dai, Professor, Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University

**Yun-Shu Wang, Master Student, Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University

***I-Sui Lee, Master Student, Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University

E-mail: jerrydai@hotmail.com; ariel_0219@hotmail.com; yi_sui_lee@yahoo.com.tw

Manuscript received: July 1, 2008; Modified: September 10, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

隨著電腦技術快速的發展，傳統教學受到不少衝擊，隨著電腦輔助教學（computer-assisted instruction, CAI）的普及化，線上測驗也逐漸發展，政府在推動「挑戰 2008，國家發展重點計畫」中的「E 世代人才培育計畫」即提到建構全民網路學習系統，規劃結合專家學者、教師、業界以及民間團體共同參與網路學習內容發展、教材製作以及學習單等網路學習內涵供師生使用，並提供技術支援服務、平台建置維護、協助偏遠地區學校等，可看出政府在培育人才資訊能力以及普及網路學習環境的用心及努力（教育部，2002）。

我國自 1994 年成立國家資訊通信基礎建設（National Information Infrastructure, NII）專案推動小組，推動遠距教學、規劃高速網路及其應用實驗平台，發展並建立其軟、硬體環境，推動各項教學活動，教育部亦結合學者專家、中小學教師、業界、社教館所及民間團體，推動優質數位內容建置的活動及網站內容的發展，並提升中小學師生應用網路資源協助教與學之能力（黃榮村，2003）。資訊素養必須從小開始培養紮根，因此教師更應具備資訊網路與通訊科技教育整合的教學能力（張明文、莊金永，2007）。在資訊融入教學的過程中，教師應體認到除了以傳統方式教學，數位學習可以用來補強，讓學生更容易獲得十大基本能力，可見教師的資訊素養的重要性不言可喻（翁全志，2003），但是不同背景變項之教師其資訊能力亦有所差異。

本文旨在瞭解不同背景之教師對其國際計算機綜合能力認證通過率的益助。本主要目的有三：一、探討不同背景之桃園縣國小教師計算機綜合能力認證通過率之情形；二、探討是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統其計算機綜合能力認證通過率之情形；三、探討是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統其計算機綜合能力認證分科（電腦基礎、常用應用軟體、網路應用與安全）通過率之情形，期藉此提供教育行政機關對於國小教師之資訊實習訓練之參考。以下介紹線上測驗之內涵、計算機綜合能力認證，及實證研究結果，最後提出若干建議。

貳、線上測驗之意義與內涵

隨著網路的普及化，電腦輔助教學（computer assisted instruction, CAI）、

電子化學習（e-learning）及遠距教學（distance learning），教師在設計教學活動及與學生互動的方面，可以使用更多的工具。線上測驗亦是資訊科技的產物，也不同於以往的紙筆測驗，讓測驗達到立即回饋且更有效率。以下將學者針對「線上測驗」提出之看法，茲整理如表 1，作為討論之基礎。

電腦測驗不但可增強測驗效率，亦具有以下特性（洪榮昭、陳明洲，1999）：
一、題庫的建立有助於教師組合試題；二、建立大題庫以確保試題的安全性；三、電腦對測驗有機械性的方便；四、電腦對測驗有技術性的方便；五、電腦可以診斷試題的可靠性及可用性。

目前國內外對於線上測驗系統的開發與應用相當廣泛，例如，美國研究生入學測驗（Graduate Record Examination, GRE）和台灣的托福測驗（Test of English as a Foreign Language, TOEFL）等都是線上測驗系統開發與應用的部分，下文比較國內外知名線上測驗系統之系統功能、測驗內容領域以及考題類型，如表 2 所示。

根據表 2 可知，國內外皆有許多線上測驗模擬系統，幫助參加受試者可以更身歷其境感受線上測驗時的情況，而線上測驗以及線上評分皆是必備之功能，讓使用者在測驗完畢之後，即可立即知道自己測驗的得分情形、必須修

表 1 國內外學者對線上測驗之看法一覽表

學者	線上測驗的觀點
S. M. Alessi & S. R. Trollip (1991)	電腦輔助測驗在應用方面，具有利用題庫選擇以及組合試題、易於產生試題以及共享題庫等效用。
A. C. Bugbee (1996)	電腦基礎測驗的發展、使用以及解釋測驗結果的指導原則，就是電腦測驗與傳統紙筆測驗必須具有相同效力。
何榮桂 (1990)	電腦輔助測驗具減少測驗時間、提高測驗的效率、呈現多元豐富的試題以及獲得額外測驗資訊等優點。
林奇賢 (1997)	線上測驗呈現方式應以多媒體為主，並於受測者結束作答時，能馬上給予回饋，以充分發揮電腦之功能，並增強學習效果。
余民寧 (1997)	電腦化測驗係指以電腦來輔助編製測驗、實施測驗、計分、以及報告結果與解釋。
周文正 (1998)	線上測驗的優點在於方便教師蒐集受試者的反應資訊，以協助教師調整試題難易度與瞭解試題效度，批閱及計分更有效率、以及易於反覆練習。
黃朝恭 (2000)	電腦輔助線上測驗在短時間即可測驗出學生的學習理解程度，以便實施補救教學，促進其學習效果。
鄒慧英 (2003)	以電腦化施測來取代紙筆測驗的好處：應試者可以根據自己時間約定接受考試的日期，可立即得到分數，電腦化測驗亦可區分應試者的速度以及答案正確性。

資料來源：作者自行整理。

正及加強之處，使用者不用等待批改時間立即可以瞭解學習狀況，是線上測驗相較於傳統紙筆測驗之優點。此外，即時回饋功能在於學習者尚存考試臨場感及對試題記憶猶新的情況下，立即得知自己答題的情況及需要修正的觀念，此即時回饋功能可使受試者更瞭解自己學習狀況，並改正錯誤之觀念，有助於增強學習效果。另外，影響教育人員資訊素養之相關背景以「性別」、「現職」、「年齡」、「每週使用電腦總時數」以及「個人修習電腦相關課程

表 2 國內外知名線上測驗系統功能比較表

網站名稱	功能	測驗領域	測驗類型
日本語教材圖書館 http://n-lab.kir.jp/library/mondaidb/index.html	線上測驗、線上評分	日文檢定（文法 1.2.3 級、語彙 1.2.3 級）	單選題
IVY Online TC http://onlinetc.com/online-test/onlinetoeftl.htm	線上測驗、線上評分、時間計時、答案詳解	托福考試線上模擬測驗（聽力、文法、閱讀）	單選題
國際計算機綜合能力測驗家 教式學習與診斷測評系統 https://certprep.certiport.com/	線上測驗、線上考題製作、即時線上評分、題目支援圖形內容、成績查詢、學習紀錄	證照考試（參加國際計算機綜合能力認證之對象）	是非題、單選題、多選題、配合題、
線上測驗服務中心 http://onlinetest.org/	線上測驗、線上評分、成績查詢、時間計時、題目支援圖形內容	聽力測驗、國中基本學力測驗、大學入學考試中心學科能力測驗、四技二專統一入學測驗。	單選題、複選題
常春藤線上托福 http://www.onlinetc.com.tw/	線上測驗、線上考題製作、線上評分	全民英語能力分級檢定測驗（General English Proficiency Test, GEPT）托福測驗、日語能力、中文能力。	單選題、複選題
電子校園 http://eschool.com.tw/	線上測驗、線上考題製作、線上評分、答案詳解、成績排名、時間計時	幼兒部、兒童部、國中部、高中部、大學部、社會學院各級教育內容。	單選題、複選題、填充題
K-bar 考試網 http://www.kbar.com.tw/	線上測驗、線上考題製作、線上評分、時間計時	升學組（大學、高中模擬測驗）、語文能力組（全民英語能力分級檢定測驗、托福測驗、日語能力、中文能力）、高普考、初等、證照考試、技能檢定。	單選題、複選題、填充題
碁峰線上學習系統 http://etest.gotop.com.tw/	線上測驗、線上評分、線上考題製作、時間計時、答案詳解、答錯率分析	勞委會乙、丙級檢定類學科題庫（69 種職種），高中職教科書題庫（33 門科目）	是非題、選擇題
CC123 e-Learning 平台 http://www.cc123.com.tw/	線上測驗、線上評分、考題答案	軟體應用乙級學科 軟體應用丙級學科	是非題、選擇題

資料來源：作者修改自楊亨利、應鳴雄（2006）。

情形」等方面顯示有所差異，在於「學歷」方面之差異未達顯著（張明文，2007）。本文以「性別」、「年齡」為探討之背景，而在「個人修習電腦相關課程情形」方面則以使用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統為修習電腦相關課程為依據，探討使用與未使用此系統是否影響計算機綜合能力認證之通過。由於本文研究對象皆為桃園縣國小教師，故教師背景變項改為「性別」、「年齡」及「是否使用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統」等三項。

參、計算機綜合能力認證及線上測驗系統之內涵

一、計算機綜合能力認證之內涵

計算機綜合能力認證（Internet and Computing Core Certification，IC³）是由「全球數位素養委員會」（Global Digital Literacy Council，GDLC）與全球認證測驗中心暨領導品牌 Certiport（tm）提供的國際權威認證之一，如同美國教育測驗服務社（Educational Testing Service，ETS）的公信力，計算機綜合能力認證已經在全球 60 多個國家推動。國際計算機綜合能力認證經美國教育委員會（American Council on Education，ACE）核定，全美 1,800 所大專院校認可，申請入學的資訊能力證明，且受到企業界實用技能的肯定，通過美國國家技能委員會（National Skill Standards Board，NSSB）、技術職業指南（Tech Career Compass）、計算機產業學會（the Computing Technology Industry Association，CompTIA）等權威單位的審查與認同，足以做為企業界員工資訊科技應用學習與訓練的標準（IC³ 台灣區認證中心，2008）。計算機綜合能力認證在國際間推行已有數年之久，並獲得國際的肯定，於 2006 年繁體中文版本考題問世，正式將計算機綜合能力證照引進台灣，此證照共分三個科目電腦基礎（computing fundamentals）、常用應用軟體（key applications）以及網路應用與安全（living on-line），共包含 11 項內涵，如表 3 所示。

二、國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統之內涵

國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統（internet and computing benchmark and mentor）為國際計算機綜合能力認證之線上測驗模擬系統，於 2007 年正式推出並運用於國際計算機綜合能力認證，此測驗學習系統分為診斷測評

系統（benchmark）以及家教式學習（mentor）兩階段（Certiport, 2008）。使用者必須先登入網頁進行註冊，進入系統後，可在課程的目錄中選擇課程顯示語言，並在選擇練習科目後進行練習。首先先進行家教式學習，學習者在此階段若答錯題目將有學習回饋資訊，並依照學習者答錯之次數，調整回饋資訊之詳細程度，讓學習者瞭解錯誤原因及正確答案。其次，使用診斷測評系統，此學習階段模擬國際計算機綜合能力認證考試，無提供回饋，僅讓學習者作答並提供線上評分，讓學習者瞭解自己的學習狀況，以及預測是否可以通過國際計算機綜合能力認證（Certiport, 2008）。

國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統測驗流程及功能如圖 1 所示。根據圖 1 之測驗流程可知，國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診

表 3 計算機綜合能力認證的科目及內涵

科目	電腦基礎 (computing fundamentals)	常用應用軟體 (key applications)	網路應用與安全 (living online)
內涵	1.電腦硬體； 2.電腦軟體； 3.作業系統。	1.常用應用軟體； 2.文書處理； 3.試算表。	1.網路和網際網路； 2.電子郵件； 3.使用網際網路； 4.電腦與網際網路對社會的衝擊。

資料來源：作者修改自 IC³ 台灣區認證中心（2008）。

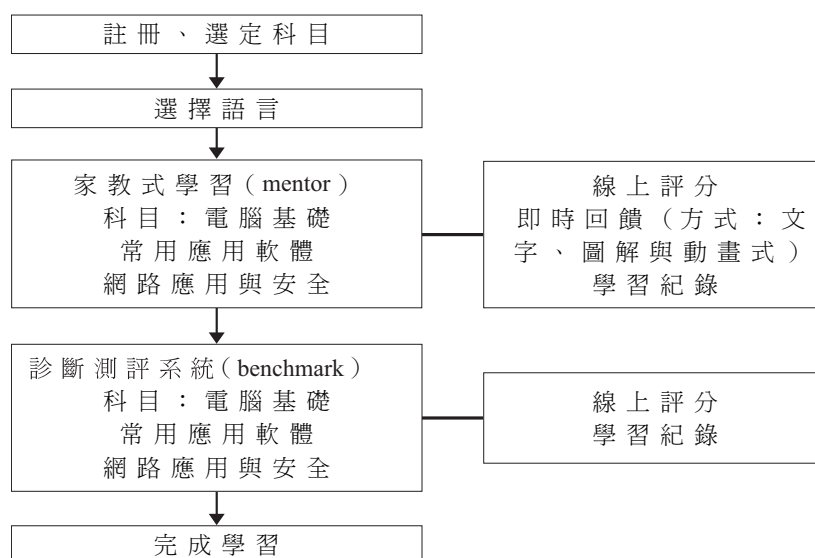


圖 1 國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統測驗流程圖

資料來源：作者自行整理。

斷測評系統是一套兩階段的學習系統，整個學習的過程包含第一階段家教式學習以及第二階段診斷測評系統。第一階段家教式學習具有線上評分與即時回饋的功能，幫助受試者藉由答題錯誤時系統所給予三次提示來學習，三次提示內容分別為：受試者在第一次答錯時，系統將詢問受試者是否再試一次，此時系統將不會顯示提示而讓受試者重新嘗試回答問題，同一個題目若受試者第二次答題錯誤時，系統將給受試者一個較為簡單的提示，讓受試者學習之後再次作答，當受試者第二次答題依舊錯誤，進行第三次答題時系統將給受試者完整詳細之答案，讓受試者瞭解錯誤並從中學習。此三次答題機會讓受試者自行學習並診斷自己學習的困難，在完成第一階段家教式學習後；將進入第二階段診斷測評系統之測驗階段，此階段沒有提供即時回饋功能，僅提供線上評分讓受試者瞭解自己的學習成效，並評估在完成此兩階段的評量後需要加強的部分及在參與計算機綜合能力認證考試時，是否能通過該項認證。

肆、研究設計與實施

本文採用問卷調查法，調查 2007 年參與桃園縣教育處舉辦之「96 桃園縣提升中小學教師資訊能力認證研習」之國小教師之個人背景以及計算機綜合能力認證之通過情形。

一、研究架構

本文探討不同教師背景（性別、年齡）以及是否接受國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統等三個變項在國際計算機綜合能力認證之整體通過率以及分科通過率之差異。整體通過率即「電腦基礎」、「常用應用軟體」、「網路應用與安全」三門科目皆通過，本文稱之為「整體通過率」；分科通過率即分別就「電腦基礎」、「常用應用軟體」、「網路應用與安全」三門科目討論其通過率。研究架構如圖 2 所示。

二、研究方法與限制

本文探討線上測驗之相關文獻，並使用問卷調查法調查研究對象之個人背景變項以及其計算機綜合能力認證通過情形，根據變項類別之不同，使用卡方獨立性考驗之統計方法，來考驗研究假設是否成立。由於本文針對參與 2007 年

桃園縣所舉辦之「96 桃園縣提升中小學教師資訊能力認證研習」之國小教師為研究對象，教師個人背景變項，本文僅包含性別、年齡以及是否參與國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，故其研究結果不適合推論至其他體制之教師。

三、研究對象

本文以 2007 年參與「96 桃園縣提升中小學教師資訊能力認證研習」之桃園縣國小教師為研究對象，因場地方面之限制，依照其報名序號分為兩個梯次，報名人數共計 427 位，第一梯次有 222 位教師，第二梯次有 207 位教師，實際參與此研習人數共 345 位，實際參與率為 80.8%。在研習過程中，第一梯次之國小教師使用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，第二梯次之國小教師未使用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，其參加研習人數詳述如表 4 所示，在參與「96 桃園縣提升中小學教師資訊能力認證研習」345 位教師中，經刪除無效樣本，有效樣本為 290 位，有效樣本率為 84.1%，樣本資料如表 5 所示。

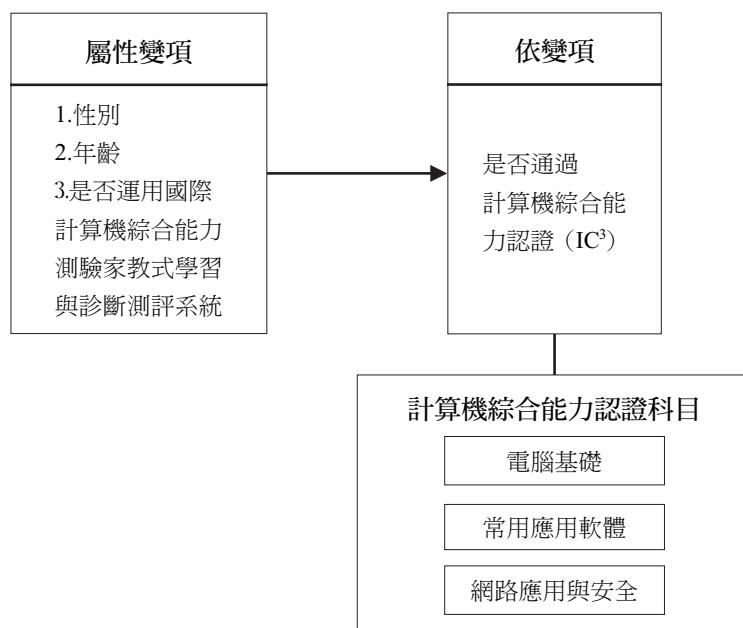


圖 2 研究架構圖
資料來源：作者自行繪製。

四、研究假設

本文之研究假設如下：

H₁：不同性別的教師與計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。

H₂：不同年齡的教師與計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。

H₃：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。

H_{3.1}：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之「電腦基礎」通過率呈現獨立無關。

H_{3.2}：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之「常用應用軟體」通過率呈現獨立無關。

表 4 96 桃園縣提升中小學教師資訊能力認證研習人數一覽表

單位：人/%

梯次	報名人數	實際參加研習人數	出席比率
第一梯次	222	193	86.9%
第二梯次	207	152	73.4%
總計	427	345	80.8%

資料來源：作者自行整理。

表 5 樣本統計資料一覽表

	第一梯次 (n=158)	第二梯次 (n=132)	總樣本數 (n=290)	總樣本數 百分比
性別				
男性	68	29	97	33.4%
女性	90	103	193	66.6%
年齡				
20—30 歲	27	31	58	20.00%
31—40 歲	92	72	164	56.55%
41 歲（含）以上	39	29	68	23.45%
是否運用國際計算機綜合能力 測驗家教式學習與診斷測評系統				
是	158	0	158	54.48%
否	0	132	132	45.52%
三科全部通過（整體通過率）				
是	147	110	257	88.62%
否	11	22	33	11.38%

資料來源：作者自行整理。

$H_{3.3}$ ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率呈現獨立無關。

伍、結果分析

本文根據研究變項之不同，採用卡方獨立性考驗之統計方法，考驗假設是否成立，其統計考驗結果如表 6 所示。根據表 6 統計分析結果可知，本文六項研究假設當中， X^2 值達顯著水準，故拒絕虛無假設的分別為 H_2 、 H_3 、 $H_{3.3}$ ， X^2 值未達顯著水準，故接受虛無假設的分別為 H_1 、 $H_{3.1}$ 、 $H_{3.2}$ 。根據研究假設卡方獨立性考驗之統計分析結果可知，研究假設 H_2 ，不同年齡的教師，對於其計算機綜合能力認證通過率之相關係數 $\phi=.192$ ， $X^2=10.717$ ， $p=.005$ ，達顯著差異，表示不同年齡的教師與其計算機綜合能力認證之通過率並非獨立的，兩者存有相關。本文將年齡分為 20—30 歲、31—40 歲以及 41 歲（含）以上等三個年齡層級，探討此三個年齡層之國小教師其計算機綜合能力認證之通過率為何，根據表 7 得知，20—30 歲之國小教師計算機綜合能力認證之通過率高於 31—40 歲之國小教師，31—40 歲之國小教師計算機綜合能力認證之通過率高於 41 歲（含）以上之國小教師。

其次，針對研究假設 H_3 ：運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。進行卡方獨立性考驗之統計分析結果發現，是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與其計算機綜合能力認證之通過率達顯著差異（ $X^2=8.779$ ， $p=.005$ ），此顯示運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，對於國際計算機綜合能力認證之通過率並非獨立的，兩者存在相關。另外針對研究假設 $H_{3.3}$ ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率呈現獨立無關。根據卡方獨立性考驗之統計分析結果發現，是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，對於計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率達顯著差異（ $X^2=5.413$ ， $p=.024$ ），由此顯示，運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，對於計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率並非獨立的，兩者存在相關。最後，根據假設 $H_{3.3}$ ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合

能力認證之「網路應用與安全」通過率情形，由考驗結果得知，是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統對於計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率兩者有相關。因此，進一步針對教師每週使用電腦總時數（不包含玩遊戲），討論其每週使用電腦總時數的多寡與「網路應用與安全」此科之通過率是否有相關，經過卡方獨立性考驗之結果達顯著差異（ $X^2=12.05$ ， $p=.017$ ），可見，每週使用電腦總時數與「網路應用與安全」之通過率並非獨立的，兩者有相關，且顯示每週使用電腦總時數越多，其網路應用與安全通過率越高。

表 6 卡方獨立性考驗資料分析結果表

研究假設	X^2 值（顯著性 p 值）	考驗結果
H_1 ：不同性別的教師與其計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。	3.899 ($p=.052$)	接受虛無假設
H_3 ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。	8.779** ($p=.005$)	拒絕虛無假設
H_{3_1} ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與國際計算機能力認證之「電腦基礎」通過率呈現獨立無關。	3.414 ($p=.119$)	接受虛無假設
H_{3_2} ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之「常用應用軟體」通過率呈現獨立無關。	4.301 ($p=.055$)	接受虛無假設
H_{3_3} ：是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統與計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率呈現獨立無關。	5.413* ($p=.024$)	拒絕虛無假設
H_2 ：不同年齡的教師與其計算機綜合能力認證之通過率呈現獨立無關。	10.717** ($p=.005$)	拒絕虛無假設

資料來源：作者自行整理。

表 7 不同年齡國際計算機綜合能力測驗之通過情形一覽表

		年齡			總計
		20—30 歲	31—40 歲	41 歲（含）以上	
是否通過計算機綜合能力測驗	是	55	150	52	257
	否	3	14	16	33
該年齡層通過率		94.8%	91.5%	76.5%	
總計		58	164	68	290

資料來源：作者自行整理。

陸、結論與建議

一、結論

本文主要有三方面發現：第一，不同年齡層之計算機綜合能力認證之通過率有相關，年齡愈大之教師之計算機綜合能力認證的通過率低於年齡愈輕之教師。其次，是否運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統，與國際計算機綜合能力認證之整體通過率相關外，亦在「網路應用與安全」科目中有相關。因此，國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統有助於國際計算機綜合能力認證之考取。最後，運用國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統對於計算機綜合能力認證之「網路應用與安全」通過率相關，因此，每週使用電腦總時數越多（不含玩遊戲之時數），其計算機綜合能力認證中的「網路應用與安全」科目通過率越高。

二、建議

本文根據研究結論提出以下兩點建議：

（一）針對不同年齡層之桃園縣國小教師其計算機綜合能力認證之通過率，整體而言，20—30歲之教師其通過率高於31—40歲之教師，31—40歲之教師又高於41歲（含）以上之教師，故本文建議教育行政機關可適度加強41歲（含）以上教師之資訊能力。（二）由於國際計算機綜合能力測驗家教式學習與診斷測評系統有助於計算機綜合能力認證之通過情形，因此，建議教育行政機關應持續發展線上學習環境，並鼓勵教師在傳統教學之外，輔以線上學習系統進行補救教學，藉由線上學習系統協助教師教學並提升學生學習興趣及學習成效。

本文屬於調查研究，並未嚴謹控制研習過程當中參加研習的教師先備能力之差異，故建議後續研究者進行研究時，可對參加教師之電腦相關先備能力做進一步探討。

參考文獻

- 余民寧（1997）。**教育測驗與評量—成就測驗與教學評量**。台北市：心理。
- 周文正（1998，3月）。**WWW上電腦輔助測驗系統之研發**。論文發表於國立

- 高雄師範大學舉辦之「第七屆國際電腦輔助教學」研討會，高雄市。
- 林奇賢（1997）。全球資訊網輔助學習系統網際網路與國小教育。**資訊與教育雙月刊**，58，2-11。
- 洪榮昭、陳明洲（1999）。電腦輔助教學之設計原理與應用。台北市：師大書苑。
- 何榮桂（1990）。電腦教學系統中的測驗設計。**中等教育**，41（2），29-34。
- 翁全志（2003）。「教育論壇」座談系列十，數位學習與資訊科技融入教學。2008年4月5日，取自 <http://www.thvs.tp.edu.tw/news/paper/0316.htm>
- 教育部（2002）。挑戰2008，國家發展重點計畫—E 世代人才培育計畫。2007年12月5日，取自 http://www.edu.tw/EDU_WEB/EDU_MGT/SECRETARY/EDU0835001/91publicnews/9107/B39.htm
- 張明文（2007）。桃園縣國民中小學教育人員 ICT 教育發展之研究—以國際電腦網路核心能力檢測為基礎。國立台灣師範大學工業教育學系博士論文，未出版，台北市。
- 張明文、莊金永（2007）。桃園縣國民中小學資訊網路與通訊科技教育政策與發展。**教育資料與研究雙月刊**，78，183-204。
- 黃朝恭（2000）。國民小學國語科多媒體線上測驗系統建置之相關研究。國立台中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文，未出版，台中市。
- 黃榮村（2003）。「教育部資訊教育辦理現況」專案報告。2007年12月5日，取自 http://www.edu.tw/content.aspx?site_content_sn=1504
- 楊亨利、應鳴雄（2006）。線上測驗系統的評分機制及回饋方式對測驗成績、評分效力、測驗系統滿意度之影響研究。**資訊管理展望**，8（2），1-23。
- 鄒慧英（2003）。測驗與評量—在教學上的應用。台北市：洪葉。
- Certiport（2008）。計算機綜合應用能力家教式學習與診斷測評國際標準系統認證途徑教學指引。未出版。
- IC³ 台灣區認證中心（2008）。國際計算機綜合能力認證介紹、內涵、範疇。2008年2月28日，取自 http://www.certiport.com.tw/ic3/ic3_intro_1.php
- Alessi, S. M. & Trollip, S. R. (1991). *Computer-base instruction methods and development* (2nd ed.). New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Bugbee, A. C. (1996). The equivalence of paper-and-pencil and computer-based testing. *Journal of Research on Computing in Education*, 28(3), 282-299.

一位實習教師自我調整學習之研究

徐綺穗*

摘要

本文根據 B. J. Zimmerman 提出的自我調整學習三階段循環理論，融入教師知識建構的理論觀點，以個案研究法來探討實習教師在教育集中實習的自我調整學習歷程與內涵。研究結果發現，實習教師在階段一的疑慮，除了包含目標設定、學習策略及動機要素，教師知識及同儕回饋、輔導教師的回饋等情境因素都會影響教師的事前規劃；階段二包含內在自我控制與外在表現，情境中學生的反應、同儕教師的回饋都會對教師的學習產生影響；階段三的自我省思仍會受情境因素及教師知識影響。綜合言之，教師自我調整學習具有下特性：情境因素影響教師自我調整學習、教師的反思持續整個學習歷程、教師既有知識是自我判斷的參考架構、教學現場的衝突情境是調整學習的動力。上述特性呈現跨越階段的影響。

關鍵詞：自我調整學習、教師學習、學習策略

*徐綺穗，國立台南大學教育學系副教授

電子郵件：shuc@mail.nutn.edu.tw

來稿日期：2006 年 11 月 6 日；修訂日期：2008 年 5 月 9 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

Teachers as Learners: The Case Study on An Apprentice Teacher

Chi-Sui Hsu*

Abstract

Professional development requires a continuous learning. Teaching experiences, self-learning, self-updating, etc. will play an important role in developing the teacher's quality. Self learning makes teacher more independent, critical and open to new knowledge and techniques. This paper studies the relation between professional development and self-learning. We take the case of an apprentice teacher as the object of our research. Our analysis is based on three phases of self-regulation suggested by B. J. Zimmerman (1986). The result show that such a process of self-learning is rather compicate, and the three phases of teaching and student's feedback, self-evaluation and the improvement of knowledge and technique of teaching are internally connected.

Keywords: self-regulation learning, teacher as learner, learning strategy

*Chi-Sui Hsu, Associate Professor, Department of Education, National University of Tainan

E-mail:shuc@mail.nutn.edu.tw

Manuscript received: November 6, 2006; Modified: May 9, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

教師專業能力的養成包括奠定職前教師紮實的理論基礎，及透過教育實習活動，來強化其實務技巧。教育實習是實習教師將其所學理論知識在教育現場加以驗證、比較和應用，經由不斷的反思，轉化成靈活的教學知能的過程（黃炳煌、張鈿富、詹志禹、馮朝霖、蔡碧璉、葉連祺，1995），在師資養成的過程中扮演相當重要的角色。近來隨著課程與教學理論取向的演變，師資培育制度的變革，尤其教育實習的實施也面臨新的挑戰，準教師必須瞭解教育革新的理念與作法，學習以學生為中心的各種教學方法、班級經營策略等，方能成為一位稱職且具有競爭力的現代教師。然而，教育實習期間卻較過去縮短，在為期不長的訓練期間，如何使實習發揮效率，確實達成增進實習教師教學知能的目的，則為師資培育的重要挑戰。王素芸、賴光真（2004）指出，教育實習的功能之一在於發展實習教師之自我反省與批判能力；發現問題並尋求資源解決的知能，此心智技能的養成是促使實習達成事半功倍的重要關鍵。因此，關注實習教師學習的認知歷程及其學習策略的運用，應該是師資養成過程中的輔導重點之一，實習教師懂得運用學習策略獨立學習，才能洞察問題，自行解決問題，也才具有吸收新知、改善教學的能力，所謂「給他魚吃，不如教他釣魚」。

自我調整學習（self-regulation learning）指學習者轉換心智能力到學業技巧的一種自我指導歷程（Zimmerman, 1986），用於解釋學習者管理自我學習的歷程，從學習者的認知與其行為的互動關係來加以檢視，包括內在的歷程與外顯的行為。自我調整學習策略與學習成就之間存在相關（毛國楠、程炳林，1993；程炳林，2001；張景媛，1992；劉佩雲，2000；Hwang & Vrongistinos, 2002; Licht & Kistner, 1986; Paris & Paris, 2001; Simpson, Hynd, Nist & Burrell, 1997; Zimmerman & Schunk, 2001），因此透過自我調整學習策略的教導，能有效提升其學業成就（Baumann & Ivey, 1997; Collin-Block, 1993）。將自我調整學習運用於師範教育的研究，同樣發現師範生使用自我調整學習策略可以預測其學業成就（Manning & Payne, 1993; Pintrich, 2000; Pintrich & Garcia, 1991; Randi & Corno, 2000）。L. Kremer-Hayon和H. Tillema（1999）調查以色列及荷蘭不同國家的師資培育者及其學生，都認為自我調整學習可以引發教師自主而反思的教學，進而促進知識的內化；J. Randi（2004）的研究發現實習教師在實習情境中，有助於其發展自我調整學習的技巧。從建構教師專業實踐理論的觀點來看，L. S. Shulman（1987）認為教師經由理解、轉化、教學、評量、反省及產生新知等六個次歷程，來進

行推理與行動的教學循環，此一循環的學習與反省、認知的改變，會整合知識、經驗與價值系統，成爲一個動態的知識系統，此爲教師所建構的個人知識，而教師在教學上的表現乃源自於此一知識體系，也是因應教室生活中各種挑戰最有用且最有效的指導原則（Husu, 2000），所以「教師也是學習者」。教師專業發展有賴於教師在教學情境中不斷的反思與學習（Feiman-Neinser, 2001; Little, 2003）。爲達此目的，教師不僅應具備教學技巧，也要具有學習策略，反思及監控自己的認知，才能在教學中學習，使教學品質不斷提升。因此，探討教學情境中教師的學習有其重要性。然而目前有關教師自我調整學習的研究，仍多依循原有自我調整學習理論，較少考慮教師的教學角色，或探究教師教學知識形成過程與自我調整學習階段間的互動關係。

有關自我調整學習的義涵，相關研究與論述爲數不少，有從現象學、社會學習理論的觀點切入；有的則從社會建構理論、訊息處理理論的觀點切入，因爲所依據的理論基礎不同而有不同的解讀。綜觀言之，所提出的概念包括後設認知、動機、歸因、自我效能及行爲控制等諸多要素，這些要素間具有重疊、互爲因果，或存在迴圈特性等（Bandura, 1986; Kanfer & Gaelick, 1986; Karoly, 1982; Zimmerman, 1986），十分複雜。其中，B. J. Zimmerman（2000, 2002）提出預慮（forethought）、表現（performance）及自我省思（self-reflection）三階段循環的理論，來說明個體自我調整學習的過程，他認爲階段一的預慮會影響階段二的學習者表現，階段二的學習表現繼而影響階段三的自我省思，第三階段個體自我省思的結果，又會回饋到下一回學習開始的預慮，重起另一輪的自我調整學習。Zimmerman 的理論在解釋學習者的自我調整學習普遍獲得認同，然而，在探討一位具有教師角色的學習者的自我調整時，是否也會經歷相同的調整循環模式？或是不同階段內的影響因素又如何相互作用？教師在教學推理與行動的循環，是否運用了自我調整學習？有其探討的必要。

本文有鑑於前述自我調整學習有助於提升學習者的學習成就，及自我調整學習策略對準教師建構其專業知識與技能所扮演的角色，探討教育集中實習過程中，兼具教學與學習者兩個角色的實習教師之自我調整學習內涵，所展現之認知、情意或技能的動態關係爲何？自我調整階段要素之間的相互關係爲何？雖然從 Zimmerman 的理論架構出發，但懷抱探究的心情，希望有超越既有理論的新發現，尋獲另類架構或邏輯，探究教師知識的建構是否在此調整學習的歷程中形成，或另有其他互動的關係。本文爲個案研究，其推論性受到限制，唯希望能拋磚引玉，引發對教師學習的研究。

貳、自我調整學習的理論與研究趨勢

一、自我調整學習的意義

自我調整學習的概念主要說明學習者如何管理自己學習歷程。個體在學習歷程中透過自我調節控制，主動的調節在學習上的認知動機與行為，以達成學習目標，有提升學習成效的功能。Zimmerman（1994）進一步提出，自我調整學習是學習者將心智能力轉化成學業技巧的自我引導過程，涉及個人認知、情感、行動及情境幾個面向的交互作用。自我調整學習具有回饋迴圈的特性（Zimmerman, 1994），是一個循環歷程，學生監督其學習方法的有效性，並作各種改變，以回饋其學習，此種改變包括內在自我知覺的改變和外在學習策略之改變。因此，自我調整學習之本質可說是學習者後設認知落實於學業的具體表現。

二、自我調整學習的循環階段

Zimmerman（2000）認為自我調整學習經歷預慮階段、表現階段和自我省思階段三個主要階段性活動。預慮是學習者在學習前所做的一連串籌劃；表現階段是學習者從事學習任務活動時，所表現的認知、情感與行為；自我省思是學習後學習者對自己學習表現的評估與反應。此三階段依序進行，自我反省的結果會再回饋到學習者下一輪學習前的預慮，影響下一循環的學習。

（一）預慮階段

此階段乃學習前的籌劃，包括任務分析和自我動機兩方面。任務分析與學習目標的訂定和學習策略的規劃有關；目標的設定是指學習者對所從事學習任務的內容，預先設定的標準（Belfiore & Homyak, 1998），目標有其不同的特性，例如精確性、接近性和困難的程度（Locke & Latham, 1990）。有明確標準和表現行為的目標有助於提升自我效能，因為比較能判斷是否達成目標；一般性的目標（較模糊）不容易引發動機。近期目標比遠程目標能引發動機，過於簡單或過於困難的目標較不能引發動機。一個具有挑戰性而可達成的目標，可以激發學習者學習動機並有助於建立較強的自我效能，但若有待完成的任務過於困難、複雜，反而會影響學習者的自我效能，懷疑自己是否可以完成。所以，較好的方式是將長期的任務改為幾個次任務，將有助於建立學生的自我效能，並順利完成任務。因此學習者如果可以訂定明確的近程學習目標，有助於提升其學業成就。

有了學習目標，接著就是根據目標尋找學習策略。學習策略的選擇與安排，常涉及學習者的後設認知能力，學習者經考慮所訂定目標的內涵、過去的學習經驗、有關學習策略的知識及對自己的信念等來決定之。不同的學科有不同的學習策略，不同的訊息處理歷程也有不同的學習策略。例如，促進覺知訊息的注意策略、有助於知識建立內在聯結的組織策略、促進外在聯結的精緻化策略等，S. R. Schapiro 和 J. Livingston（2000）研究有關大學生的主動學習策略及批判性的思考，結果顯示在自我調整學習過程中學習者需要主動的、精緻化的學習策略。

自我動機來自於學習者的自我效能，即對於自己是否具備完成特定任務所持有的信心水準，此種信念會和環境因素產生互動，例如教師的教學或來自教師的回饋，會影響學習者對學習成果的期待，即對某一行為將導致某種結果的期待。內在興趣也是影響學習的動機，如果學習任務是有趣的，將使學習者更傾向於採取自我調整學習策略來輔助學習。

總之，目標的設定和策略的安排的歷程會受到個人信念的影響，包括學習者的自我效能、目標導向、內在興趣及對工作的評價等，自我效能高者會為自己設定較高的目標，且傾向選擇有效的學習目標；具目標導向的學生較成就導向的學生，關心學習的進展；對學習任務有內在興趣的學生，能在沒有外在獎勵的情形下，保持高度動機，努力不懈。

（二）表現階段

這個階段包括自我控制（self-control）、自我觀察（self-observation）和自我監控（self-monitoring）三個次歷程。自我控制的具體作法，指學習者透過心像、自我教導、集中注意力等學習策略來協助完成任務，此種控制包括行動上的控制和內在意志狀態的控制（state control）。自我觀察可以激發行爲的改變，有助於建立改變計畫，包括自我記錄和找出事件原因的自我實驗，能真實反應個人行爲。目標的設定多來自於對自己行爲的觀察，自我觀察有規律性和接近性（Zimmerman, 2001）兩項重要的指標規律性指行爲的觀察基於一個連續的基礎，例如每小時或每天，不間斷的觀察；接近性則指觀察緊接著所發生行爲之後，例如當天而非數天後回憶所做的事。一般說來，接近而連續的觀察，有助於估測自己的學習情形。自我監控是一內隱的自我觀察，一個認知功能的追蹤，根據研究指出（Winne, 1995），此種自我監控有助於學習者的學習，也有可能阻礙學習策略的運用，在學習過程產生疑慮，或分散學習的注意力，因此學者認為自我監控的自動化能改善他產生的負面效應，在執行階段，自我控制、自

我觀察及自我監控三者相互作用。

（三）自我省思階段

這個階段包括自我判斷和自我反應兩個次歷程。自我判斷在於經由觀察，比較個人目前的表現和目標，此種判斷會受所引用標準的影響，例如目標的特性、對結果的歸因等，具有明確表現標準比一般性目標較能提升自我效能，近程學習目標比遠程學習目標更能引發動機。同樣的，過於簡單或過於困難的學習目標，卻無助於引發學習動機，最好是一個具有挑戰卻又可達成的目標最能激勵學習。影響自我判斷的另一個因素是學習成敗的歸因，如果學習者將自己的失敗歸因於個人可以控制的因素，例如自己努力不夠、使用不當的學習策略，則比較容易使學習者下次更能努力於達成學習目標，反之如果歸因於自己的能力不佳，則會減低其努力學習的動機。

自我反應包括防衛的反應（defensive responses）和調適的反應（adaptive responses）。防衛的反應可能因為學習者想保護個人的良好形象，而在表現出退縮和逃避，例如缺課或逃避考試，以避免挫折。另方面也可表現出調適的反應，例如為了提升學習成效，而為自己選擇更有效的學習策略。另外，學習者在自我調整的過程中，經過自我判斷，滿意於自己的表現水準，能產生自我強化反應，此種強化的方式可能是內隱的，自我滿意或振奮的感受，會激勵學習者不斷的努力。

三、教師的知識建構與自我調整學習

當代的教師專業發展，視教師如同一位吸收教學環境中資源的學習者，經由不斷學習來促進其專業成長（Little, 2003），教師要能在工作情境中學習才能勝任教學，教師知識的建構乃植基於實務工作，而非外在的灌輸（Ball & Cohen, 1999）。對於學習的觀點，心理學家 L. S. Vygotsky（1896-1934）（1978）認為，學習者是基於舊有的經驗，建構自己的理解，學習的結果會受個體與環境互動的影響，基於此一觀點，B. Manning 和 B. Payne（1993）提出師資養成教育的五項重要目標：

（一）強調教師應調適自己班級經營與教學，是一種自我調整的高等心理歷程的展現，即教師針對教室情境做反應前先進行思考；

（二）對自己所使用教學策略的覺知，或具有後設認知策略的知識；

（三）促進近側發展區（zone of proximal development）的發展，經由職前的實習經驗使實習教師漸漸變成可以獨當一面的教師；

(四) 強調教學中的對話，教師經由內化有關教學原理的對話，影響教師教學實務的內在思維；

(五) 自我談話應成為行動的口頭媒介，例如在處理學生的不良行為前，先提醒自己數 1 到 10 來穩定自己的情緒。

Shulman (1987) 認為教學是一個推理與行動的循環，包括理解 (comprehension)、轉化 (transformation)、教學 (instruction)、評量 (evaluation)、反思 (reflection) 及產生新知 (new comprehension) 等六項次歷程。在此過程中教師轉化學科內容來適應教學的過程，並反思自己的教學表現，從經驗中獲得心得，歷經這個過程而產生新的知識，故本質上可以說是一種教師的學習 (Sherin, 2002)。教師在此種教學的歷程中不僅有助於做教學決定，也促進其專業成長。在教學轉化過程中，教師融合一般教學知識、學科知識及情境知識等多方面的知識 (Grossman, 1988)。換言之，教師為使教學順暢，解決教學難題，結合理論與實務經驗、個人特質與社會情境，在行動中建構的有效教學知識即為教師的實踐知識 (practical knowledge)。教師的學習也就發生在融合這些不同知識的過程中。教師要能因不同學習情境而進行自我調整學習，從工作者變成學習者的角色，需要發展控制的學習策略。因此，在職前教師養成階段，應提供準教師學習自我調整策略的機會，使他們日後得以成為一位在教學中學習的教師 (Randi, 2004)。

自我調整學習策略的學習，可以採取直接的教學，讓學習者經由模仿而獲得 (Baumann & Ivey, 1997; Blumenfeld, Soloway, Marx, Krajcik, Guzdial & Palincsar 1991; Collin-Block, 1993)，也可以採取引導的方式，由教師評估學生如何調適他們的學習行為，激發他們反省，尋找合適的策略，以積極學習來獲取好成績。同樣的，教師也能藉由反思的社群，檢視自己的自我調整學習技巧，例如實習期間，實習輔導教師的回饋與引導，可以促進實習教師發展內隱的自我調整技巧 (Paris & Cunningham, 1996; Paris & Paris, 2001)。自我調整的教學具有三項特徵：(一) 高層次的認知和情感心理功能；(二) 基於後設認知過程的先攝教學；(三) 在師資職前階段和正式教師階段皆持續建構知識。具有這些特徵的教師在教學過程中表現的是位決定者、反思的實務工作者、能從教學中學習的獨立學習者 (Manning & Payne, 1993)。

四、自我調整學習相關研究趨勢

由於自我調整的學習者懂得藉由自我觀察來修正行為，視情境運用不同學

習策略，達成學習目標，因此國內外許多研究，皆證實自我調整有助於提升學習者的學習成就，改善學習品質（毛國楠、程炳林，1993；程炳林，2001；張景媛，1992；劉佩雲，2000；Hwang & Vrongistinos, 2002; Licht & Kistner, 1986; Paris & Paris, 2001; Simpson, Hynd, Nist & Burrell, 1997; Zimmerman & Schunk, 2001）。S. J. Pape 和 C. Smith（2002）運用自我調整學習於改善學生的數學學習技巧，設計一套自我調整學習的課程，包括目標設定、自我監控、學習策略、自我評估等，學生經歷這套學習過程，較以前能反省自己的學習方法，並據以調整學習目標。P. A. Ertmer、J. J. Newby 和 M. McDongall（1996）案例教學中發現，高自我調整學習的學生較低自我學生的學習具有較佳的反思能力，並能適當的解決問題。Y. S. Hwang 和 J. Correl（2001）教導幼稚園的兒童，發現自我調整學習有助於兒童有效解決問題。Schapiro 和 Livingston（2002），以大學生為研究對象，發現自我調整學習，除了包括學習策略的運用，還與好奇心、熱忱、挑戰新事物及持續力有關。國內的研究，張景媛（1992）認為自我調整學習有助於作業表現，程炳林（1995）則認為自我調整學習策略可提高學習者的問題理解能力。劉佩雲（1999）在課程中融入行動控制策略知識，以直接教導、示範等方法教導學生，加強學生之自我效能和目標設定能力，證實有助於提升學習成效。專家學習者較懂得規劃循序漸進的目標，能自我監控學習，並產生正向自我反應，具有較佳的自我效能（Schunk, 1984）。

S. Feiman-Neinser（2001）認為現代的教師專業發展，教師和學習者二者角色的區別已漸漸模糊，他認為在師資培育的課程中應提供學生發展自我調整學習技巧的情境。J. Randi（2004）探討職前教師自我調整學習之發展，受試為實習教師，作者設計為期 18 個月，3 個學期的課程，使學生透過修習課程與參與實習經驗兩種方式發展其自我調整技巧，經觀察記錄，比較受試者在扮演學生和教師不同角色，其意志控制策略運用的差異，作者發現，真實教學情境比修習課程更有助於意志控制策略的發展，也建議師資養成教育應提供學生學習自我調整學習策略的機會。L. Kremer-Hayon 和 H. Tillema（1999）調查以色列和荷蘭的師資培育者和學生對自我調整學習知覺的差異，以訪談法瞭解師資培育者及其學生對自我調整學習意義、學習活動及角色所期待的行為的看法，結果發現，師資培育者及其學生對自我調整學習具有共同的想法，包括自我調整的認知取向，自我調整學習將引發更自主的、更具反思的教學及知識的內化。Tillema 和 Kremer-Hayon（2002）訪談 12 位荷蘭及 12 位以色列師資培育者，詢問受試者如何使師範教育學生具有自我調整學習的概念，及如何促進其自我調整技巧，

發現兩個國家的師資培育者都認為反思的探究、知識的分析及知識的實際運用都是扮演學習者角色的教師的重要工作。

綜上所述，自我調整在各年齡層學生的學習過程都扮演重要角色，學習表現佳者其自我調整學習能力也較佳，因此適度的輔導學生運用自我調整學習策略，對促進學習成就有其正面的影響。同理，在有關師資培育方面，教師學習者的自我調整過程，及過程中教師的反思促進知識的澄清與建構。

參、研究方法與程序

一、研究方法

本文採用個案研究法，探討個案在教育集中實習的真實教學情境中的認知與行為，及其與情境可能的互動，以瞭解教師的學習。主要根據個案在為期 2 星期的國小教育實習期間所繳交的書面報告、個案上台教學時的觀察記錄，與個案的晤談內容來加以分析，其中個案繳交的書面報告包括實習前撰擬的自我調整學習計畫、實習期間的反省札記、實習後包含自我調整學習反省綜合心得報告等，先將資料加以編碼，再進行歸類，兼採類屬分析和情境分析，針對所整理資料，進行解釋、檢視、比較類別之間的關係，再歸納出結論。為確保信、效度，採三角校正法，比較個案的自省心得報告、作者的觀察紀錄、個案受訪內容等不同來源間的異同。

二、研究對象

本個案研究以一位國立大學教育學系大四學生（實習教師）為對象，化名為「以文」。由於個案已於大三修習過 4 個學分的教育實習課程，參加過一次教育集中實習，故已有一些教學的實務經驗。以文所屬的班級，同學間相處融洽，整體的學習態度十分積極。由於以文即將畢業，師資培育之相關課程大多已修畢，具備豐富的課程與教學的理論知識，2 個星期的教育集中實習提供他理論與實務相互驗證的機會。以文平日個性沈穩內斂，雖然不是很善於表達，但是學習態度積極、成績優異，作業或報告的撰寫都十分盡心盡力，是主動的學習者，尤其對於自己較不擅長的科目，會利用課餘時間參加相關研習來自我充實，並勇於上台試教自己不擅長的科目，雖然教學有瑕疵，卻能虛心接受他人評論及建議，精進自己的教學，作者對於該個案的用心深受感動。也許因為

以文有追求完美的性格，也可能是準教師們對未來獲取教職機會普遍不樂觀，遂覺得應該加倍努力，以強化自己的實力。以文在教育集中實習期間，事前的準備及實習過程皆相當投入，並且擔任實習幹部，過程中雖然遇到挫折，卻展現過去課堂上少見的領導能力，並自省從中成長。

以文此次實習的班級為國小三年級的常態班級，學校為一般的公立小學，班級學生人數為 35 人，男生 18 名，女生 17 名，級任教師為女性，教學年資約 4 年，由於帶班風格較為開放，學生多勇於在課堂上發言，班級氣氛較為活潑，因此對實習教師的班級經營帶來挑戰。

三、研究流程

（一）自我調整學習概念的介紹與引導

自我調整學習並非一般的特質或特定的發展層次，學生多半知道如何進行自我調整或可以產生的功效，才會進行自我調整學習，由於作者已帶領以文所屬班級的教育實習約 2 年，為使學生在此次集中實習有更多的收穫，於學生進行集中實習之前，先行教導其自我調整學習的概念，讓學生瞭解此一學習策略及其助益。集中實習期間持續 2 週（4 月 25 日至 5 月 6 日），於集中實習前，先要求個案撰寫自我調整學習的計畫，計畫內容根據自我調整學習理論加以規劃，共包括四個要項：1.自己在教學方面有哪些是需要改進的？2.這一次集中實習，你預計以哪幾項作為努力的目標，為什麼？3.採取何種策略或具體計畫來達成你設定的目標？為什麼？4.如何執行及監控所擬的計畫，以確保目標的達成？為什麼？並要求學生在實習期間確實依照計畫進行，於實習中撰寫反省札記，實習結束後再撰寫自我調整學習反省報告。

（二）個案的觀察與訪談

除了靜態的文件分析外，也透過實習期間對個案教學的觀察，及私下的訪談，深入瞭解其作法與想法。觀察的時間為每天個案上台教學的時段，平均每天約 2 小時，於下課時間進行訪談，以瞭解他原先教學設計的用意及教學後的心得感想，再與個案所繳交書面報告相互驗證。

（三）資料的蒐集與分析

除了自我調整學習報告外，也同時蒐集個案實習期間的綜合心得報告，觀察紀錄及訪談記錄，進行分析，先將文件加以編碼，碼號的設定主要先參考自我調整學習理論、教師知識相關理論中的概念，例如「自我信念」、「目標」、「學習策略」、「自我判斷」、「調整」、「學生特質」、「教學方法」、等，

之後再加以歸納成爲類別，例如「自我效能」、「自我省思」、「預慮」、「學生知識」、「教學知識」等，嘗試從中發現新的邏輯。除了類屬的分析，還輔以情境分析，將發現的類別放入情境脈絡中，檢視其意義，例如個案實習前的預慮階段所考慮因素的互動關係，教學事件中個案的自我調整爲何等，試圖釐清個案的認知、行爲和環境三方面的互動關係。

肆、研究結果與討論

以下根據研究個案的報告文件、觀察與訪談記錄，將所發現的結果分別從個案的自我調整學習內涵，及自我調整學習內涵與教師知識建構的互動關係結構兩方面來呈現。

一、教師自我調整學習的內涵

在自我調整學習的內涵方面，主要以 Zimmerman（2002）的理論爲起點，分別探討個案在參與教育實習時的預慮、表現及自我省思三個階段的調整，分析時，同時檢視在調整學習中所包含的建構教學知識的因子。

（一）預慮階段—進入教育集中實習前的計畫

1.目標的設定受教師知識及自我信念的影響

以文在三年級已有一次的實習經驗，雖然是在不同的學校實習，但在其報告中仍看到許多反省，覺得自己在教學實務上有許多待改進之處，例如課堂秩序的掌握對新手教師來說覺得倍感吃力；在討論的教學活動中，如何使學生不會太興奮而陷入教室秩序的混亂。最後以文決定以保持教學時穩健的台風，教師教學時使學生注意力集中在教師身上，及在課堂討論活動中學生能遵守常規秩序三項作爲此次實習追求成長的目標。

……我覺得保持穩健的台風，及學生能將注意力集中在教師身上這兩項是教學的重點，也是未來教師甄試的評分項目，希望增強這兩點，使自己的教學更加穩健……，一旦學生注意力被妳拉住，表示你的教學活動設計夠完善，學生也都有參與到，有學生的參與，才是成功的教學……
（實計 940503）

從以文對學習任務的分析來看，他依據其對學生的認知（例如他認爲班上

學生是活潑的)來推論他帶班時將面臨嚴苛的考驗,需要實施班級默契、獎勵制度來加以規範等。此種想法影響以文對目標的設定。此外,以文也經由觀察前幾次前往實習班級試教時自己的表現,來決定要努力的目標,亦是先前自我反省的結果。由於累積數次的觀察,印證自我觀察的規律性指標(Zimmerman, 2001),以文設定的目標清晰而具體,有利於保持以文持續努力的動機。換言之,該目標與以文的集中教育實習關係是緊密的,屬於一種近期目標。

我們這一班很活潑,每個孩子都很好動,……你不可能請他們安分很久,所以建立好玩班級默契,吸引孩子目光的獎勵制度,……都是班級經營的重點……。(綜心 940601)

……學生發表時,如何凝聚學生的注意力……,是考量前幾次試教,發現小朋友一旦有同學發表,他們的注意力就會分散,也不會專心傾聽,……這次集中實習設計蠻多討論發表的活動,……我希望加強培養他們專心傾聽的能力……。(實計 940503)

另外,目標的訂定也涉及學習者對成敗的歸因。以文的自我判斷:只要自己教學活動設計夠完善,學生的注意力就會集中在教師身上,對自己相當有信心,認為成敗的關鍵在於努力做好教學前的準備,終究會達成目標,並認為有學生參與的教學才是成功的教學,表現出對教學卓越的追求,也是以文所具有教師知識的呈現。因此,儘管讓學生發表討論的教學活動是新手教師的一大挑戰,他還是勇於在實習中嘗試運用,試圖提升教學技巧,而且認為具有良好的教學技巧也會影響日後的教師甄試的成績,由此可以看出,以文對學習目標的安排受到其對學習任務價值認知的催化。

2.結合運用認知、後設認知及資源管理學習策略來達成學習目標

以文針對不同的目標採取不同的學習策略。在增進台風の穩健方面,以文準備透過練習的策略來改善自己的表現,做法包括教學前對教學流程、模擬師生對話的反覆演練,並訂定良好的生活作息,使自己有足夠的精神來執行自己的教學設計;對於如何使學生在教學活動中集中注意力,以文採取後設認知的策略,預先擬定計畫,再依計畫每日反省,來監控自己的學習歷程,使自己可隨著情境的變化、學生的反應,而調整教學。另外,以文認為教師對自己的教學多少都有盲點,請同組實習教師協助觀察,提供建議,此乃採取尋求他人支持的資源管理策略來輔助自己的學習,更能掌握自己的優缺點,所以在學習策略方面,他兼採認知、後設認知及資源管理策略來協助自己的學習。

……希望透過同組夥伴的協助，請他們拍下我教學的照片及小朋友上課的照片……，因為教學的表現，自己都不清楚的，所以可以透過照片回憶與反省……。 (實計 940503)

(二) 執行階段—監控不僅來自教師學習者自己，也受同儕教師回饋的影響

執行階段主要透過學習策略的運用來達成學習任務，包括外顯行動和內隱的意志的控制，在實際的表現有：對行為的自我觀察及自我反思的內在監控。以文所採取的策略，較多是委請同組實習教師在他上台教學時協助拍照，紀錄上課情形，再依據照片引發的記憶來反省，而非直接的自我觀察，而此觀察的結果與所設定的目標做比較，形成自我調整的動機，進而調整所設定的目標或學習策略。這個做法雖然與理論中的自我觀察，自己對自己行為的觀察記錄有所不同，卻也是教師建構知識時受情境因素影響 (Grossman, 1988) 的一種呈現，即使此種情境中同儕教師的回饋是教學者自己引發的，卻影響自我觀察的結果。除了同儕的因素，以文在報告中還提到實習班級輔導教師的建議，使他收穫良多，這是屬於實習教師的特殊情境因素，一般教師情境中的回饋應來自於課堂學生與同儕教師。從以文的心得可以感受到輔導教師的回饋激發他的學習行動，如同 Vygotsky (1978) 的主張，即學習是由他人調整轉為自我調整，當面臨理論與實務不一致時，現場輔導教師的回饋影響以文的自我判斷，促使他進行教學調適，來達成輔導教師的期待。

……上完英文課，真的覺得美玲教師給我很多他的經驗談……雖然（給我的）分數不是很漂亮，但是他很明確指出我的錯誤及教學盲點，讓我有更大的進步空間……，美玲教師的英語教學不同於我們在學校所學到的英語教材教法，……有些小朋友並沒有達到他（美玲教師）預期中的表現，……我想我應該多增加一點練習機會，而減少一點（教學）活動……。 (綜心 940520)

自我監控是學習者在學習過程中的後設認知過程，是內隱的歷程，會影響學習的外在表現。以文實習時採取當日反省的方式，趁記憶猶新來檢討自己的教學，使自己的教學可以不斷改善。Shulman (1987) 認為反思是促進教學知識建構、教學成長一項重要的途徑。以文在他的報告中呈現每日的心得及綜合的心得整理，若當日的教室有一些失控的情形，教學過程未能依照計畫進行，不免為教師帶來壓力與挫折，從以文的訪談中更可以感受到這種失落的情緒。反

省除了可促進進步的動力與起點，也會影響學習者的自我效能，進而影響學習者的動機，以文也因此調整部分的學習目標，此種多個要素間的互動是持續的，所產生的改變也隨互動過程而產生，未必有固定歸屬的階段。

我自覺教案寫得很好，甚至還用到之前學過的教學模式，但是，秩序沒控制好，使教學呈現打折，真的很可惜……。 (訪 94.5.7)

每日的小反省，當天教學完的記憶最清晰，可以透過自己的教案，回憶自己的教學是否適當……。 (實計 94.5.3)

(三) 自我省思—受教師學習者先前知識的影響

這個階段包括自我判斷和自我反應。自我判斷是比對已設定目標和自己的行為表現的認知歷程作為依據。以文努力的目標之一是：在課堂的討論中，學生能守秩序。但是經過幾次教學後，卻發現無法達到自己預先設定的水準，他在報告中自我反省道：此要求似乎與鼓勵發表的教學方法的根本精神相違背。他將失敗歸因於外在的因素，理應產生一種無力感，減低他的學習動機，然而卻看到他適度的調整自己的目標，放寬對守秩序的標準，合理的容許一些學生課堂的「脫軌行為」。此顯現出影響調整目標的因素部份來自於他的教學知識，即教師在教學現場面對理論與實務衝突時屬於自己的理論，此即實踐性知識，此種知識影響以文的自我判斷。以文在實習過程中雖然發現自己未能達成原先設定的目標，但他不認為原因來自能力的不足或教學不努力，因此他除了調整目標外，也積極的採取調適，例如在活動進行前先把規則說清楚，對故意要引起教師注意的課堂學生違規行為，則以忽視的方式因應，容許學生更活潑的發言，試圖兼顧教學的理念及班級秩序的維持。

有時學生因為很投入，……聲音也會大起來，教師其實很難要求學生克制興奮的心情……，在分組討論中，似乎很難要求小朋友小聲討論，……，這不能算是一個缺點，學生是否喜歡參與學習活動、學生是否學習到才是最重要的問題，如果光是維持良好秩序，而使學生不喜歡上課，又沒有達到學習目標，又有何用呢？…… (綜心 94.6.1)

從以文的表現與心得，得知他在自我調整的每個階段所進行的認知及後設認知內涵與 Zimmerman (2000) 提出的理論相似。唯以文因為扮演教師學習者的角色，既是學習者又是教師，其已具備的教師知識或教學情境中的輔導教師

或同儕教師的反應也會影響他自我調整的內涵，這使我們思考不同的學習領域中，自我調整的學習循環內涵的變異。

二、教師自我調整學習要素的關係結構

在和以文的互動過程中，感覺到他最終的教學表現常是多個因素與多次作為的產物。以文試圖從中理出頭緒。Zimmerman（2000）的自我調整學習理論將自我調整學習分為預慮、執行及自我省思三個階段，每個階段又包含多個要素，例如預慮階段內包含目標的訂定、學習策略的選擇及自我動機等要素，這些要素間存在何種關係或跨越不同階段，要素是否存在互動關係或路徑？以文因為在教育集中實習過程學習如何擔任教師的工作，所以他在自我調整的歷程中，除了歷經前述 Zimmerman（2000）所提出的預慮、執行及自我省思三個階段外，因為身為實習教師的角色，使他將在教學現場歷經的有關學生的知識、班級經營、教師的學科知識等教學元素融入他的自我調整學習架構。以下將觀察教學與學習兩種歷程的互動關係整理如圖 1。

（一）教師知識、教學情境的回饋與自我調整互動的預慮階段

從以文的報告中顯示，第一階段的預慮階段，主要包含學習目標、學習策略及自我動機，其相互的關係是以文在教育實習過程中，根據自己所訂定的學習目標來尋找策略，學習策略的產生又受到教學的陳述性知識及學習策略的程序性知識的影響，例如透過教學來吸引小朋友的注意力，規劃出學習的步驟，而目標與策略的選擇又受自我動機的影響，來自於以文期待進入職場的渴望，激發他精進教學技巧的動機，自我動機又來自其自我效能，以文對追求專業的成長深具信心，具高自我效能，使他產生成敗來自努力的歸因，所以願意努力

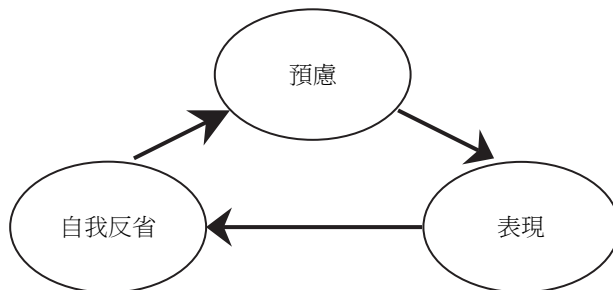


圖 1 自我調整學習的循環圖

資料來源：作者自行整理。

投入學習。另外，外在因素也是影響自我動機的因子，例如教育實習課程教授的課業要求、實習班級學生在課堂上的表現，促使以文積極的尋找適當的學習策略，以順利完成學習任務。總括來說，實習教師的學習者角色，在做計畫時會考慮多面向因素，包括先前的自我省思，教師的自我效能，教師知識及情境中的同儕教師、課堂中學生的表現等（如圖 2）。

（二）教學情境中的回饋、教師反思與自我控制互動的表現階段

第二階段的執行階段主要是自我調整學習歷程的表現。對以文外顯的自我觀察，先藉由同儕的觀察，協助蒐集訊息，再據以與先前設定的目標做比較，是依賴外在媒介的學習轉化成內在自主的心理歷程，此種教師與情境的互動，促使教師反思，進而影響自我監控。自我監控的結果又會影響自我效能，例如學生表現未能如教師預期，而產生一種失敗感，進而影響目標的訂定。表現階段的要素關係如圖 3。

（三）教學情境中的回饋、成敗歸因與自我反應互動的自我反省階段

根據 Zimmerman 的理論，第三階段的自我反省階段包括自我判斷和自我反應兩個歷程，其中介為成敗的歸因，自我觀察的結果影響了歸因，進而形

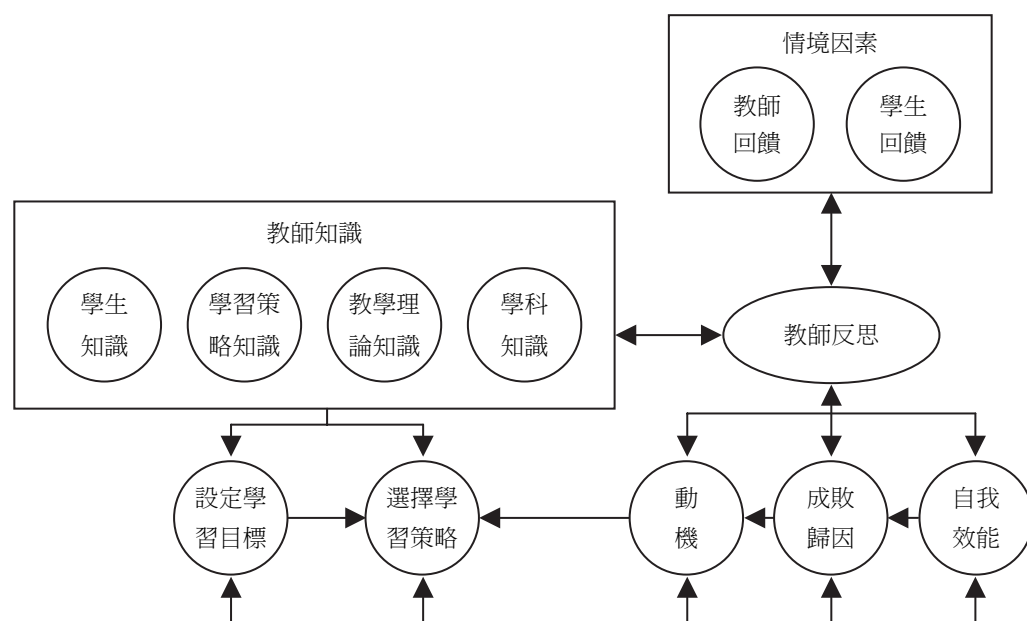


圖 2 預慮階段的要素結構圖

資料來源：作者自行整理。

成暫時性的自我判斷。以文比較教學現場自己的表現和原先設定的目標，發現二者的落差，而調整自己設定的目標，及之後的教學行為，雖然呈現自我判斷影響自我反應的因果關係，但是這個過程和自我觀察、歸因等因素關係密切，可能因此無法達成自己所設定的目標。基於教學活動的特性，鼓勵探究、參與學習活動和維持學生上課秩序之間存在矛盾，二者無法兼得，在這個過程中，教師經由反思而形成的教師實踐知識，對自我判斷展現出關鍵性的影響（如圖4）。

從前述的分析可以看出個案的自我調整學習過程中四項跨階段的現象：

（一）情境因素影響教師自我調整學習

自我調整學習理論主要在分析學習者的外在行為與內在歷程的持續互動現象，探究的焦點多集中在學習者本身，然而以文是兼具教師角色的學習者，環境因素卻對其產生不小的影響，呈現跨越階段的影響。以文所在的教學現場中，學生的表現、同儕教師與輔導教師的看法都是回饋的因子，會左右其目標設定、認知監控、自我判斷等，學習者的學習是與環境互動的知識建構，教師的實踐

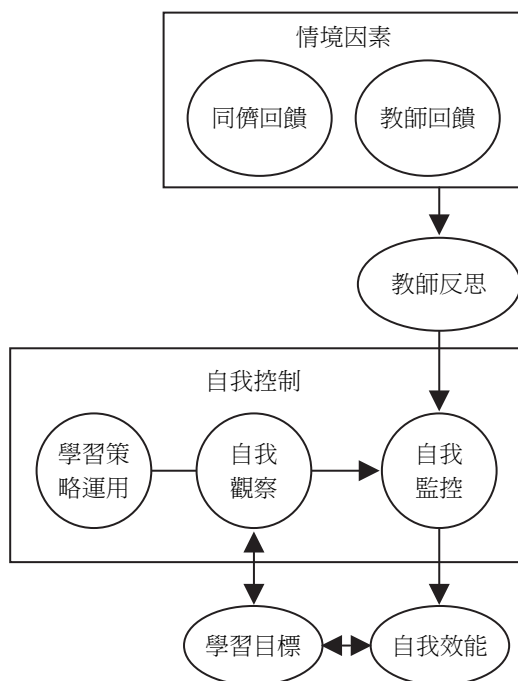


圖3 表現階段要素的關係結構

資料來源：作者自行整理。

知識也在期間逐步產生。

（二）教師的反思持續整個學習歷程

Zimmerman 的自我調整學習循環著眼點於學習外在行為的表現，有了計畫再行動，行動之後再反省，但是如果加入內在歷程的分析，學習者的自我省思應該是無所不在的，是跨越階段的。例如，以文在設定目標時，會受動機因素影響，而此一情感因素又來自他對已有教學經驗或教學知識的反思；在表現階段，反思仍扮演重要角色，為確保學習任務的執行不會偏離預定計畫，反思可說是多個要素的媒介，沒有反思，要素間的連接關係可能無從產生。在以文身上展現的不斷反思，除了因為教學現場會不斷產生各種挑戰，促使他思考外，也因為教師學習者的認知的發展較成熟，具有較強後設認知，可以不斷檢視其學習。

（三）教師既有知識是自我判斷的參考架構

Zimmerman 的理論提到學習者會比較先前設定的目標和學習表現，進行自我判斷以決定其反應，並影響下一輪的學習。但在以文的學習過程，先前設定的目標並非唯一的對照標準，他以既有的學科知識、教學理論知識作為判斷的

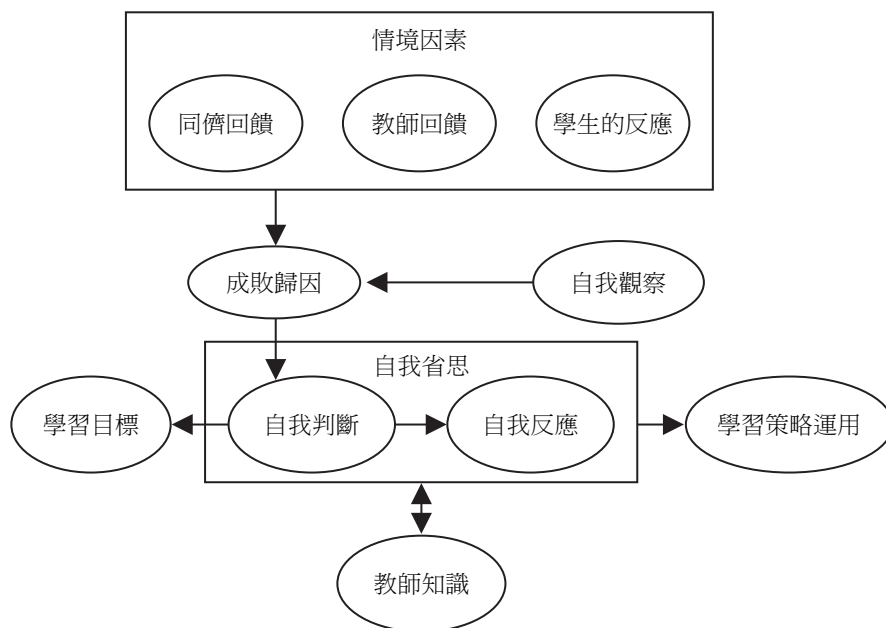


圖 4 自我省思階段要素的關係結構圖
資料來源：作者自行整理。

參考，有時理論知識經由反思成為有力的論述，促使以文修正先前設定的目標，而非修正自己的學習策略，這可能是教師學習者與一般學習者不同之處。

（四）教學現場的衝突情境是調整學習的動力

從前面的分析可以看到，反思是貫穿整個調整學習的認知活動，以文因為具有實習教師的角色，面對的是涵蓋教材、學生、教學資源、同儕教師等多個因素的教學情境，所以教學現場中的人事物衝突情境所引發的認知不協調，此如同導火線，具有引發調整學習的動力。

伍、結論

在資訊爆炸的時代，學習已是每個人的終身活動，因此具有獨立學習的能力顯得很重要。自我調整學習是針對個體學習歷程由裡到外脈絡及其運作的探討，雖然學習的歷程相當複雜，不容易釐清，但因為它多次被證實與學業成就具有正相關，促使學者不斷投入研究。

綜合前述的發現，自我調整學習內涵方面，以文進入教育集中實習前的學習目標的設定和學習策略的選擇兩個因素的規劃，除了受自我信念影響，也受教師知識、成敗歸因及情境因素的影響。表現階段在於運用學習策略輔助完成學習任務，過程中運用認知的監控來檢視自己的外在學習行為與內在認知，此結果會影響學習者的自我效能，自我效能又會影響學習目標的設定，而此一影響會立即在學習的過程產生，而非如 Zimmerman 所言影響下一輪學習的目標設定。此發現雖然僅來自於一位個案教師的研究，但也引發我們重新思考自我調整學習的機制。此外，情境中同儕教師的回饋、輔導教師的回饋，不僅引發個案教師的反思，也間接啟動自我調整學習。最後，學習者對學習成果做自我評估，再據以做出適當的反應，對教師學習者來說，教師先前設定的學習目標會影響評估的結果，教師所具有的教學知識也會左右自我判斷，再據以做出不同的反應。從不同自我調整學習階段內各要素間的相互關係，釐清實習教師的自我調整學習具有下列四項特性：情境因素影響教師自我調整學習、教師的反思持續整個學習歷程、教師既有知識是自我判斷的參考架構、教學現場的衝突情境是調整學習的動力。綜合言之，個案教師自我調整的內涵雖然大致如 Zimmerman 所言的三階段理論內涵，但也發現受到教學情境中各種因素的影響，是一種綜合認知、情意及技能的複雜運作。

參考文獻

- 毛國楠、程炳林（1993）。目標層次與目標導向對大學生自我調整學習歷程之影響。**教育心理學報**，**26**，85-106。
- 王素芸、賴光真（2004）。教育實習的概念分析—論我國教育實習制度及其改革。**國立編譯館館刊**，**32**（1），48-59。
- 張景媛（1992）。自我調整、動機信念、選題策略與作業表現關係的研究暨自我調整訓練課程效果之評估。**教育心理學報**，**25**，201-243。
- 黃炳煌、張鈿富、詹志禹、馮朝霖、蔡碧璉、葉連祺（1995）。**師資培育多元化後師資專業化可行方案之研究**。教育部委託專案報告。台北市：國立政治大學教育學系。
- 程炳林（1995）。自我調整學習的模式驗證及其教學效果之研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所博士論文，未出版，台北市。
- 程炳林（2001）。動機、目標設定、行動控制、學習策略之關係：自我調整學習歷程模式之建構與驗證。**師大學報**，**46**（1），67-92。
- 劉佩雲（1999）。兒童自我調整學習之研究。國立政治大學教育學系研究所博士論文，未出版，台北市。
- 劉佩雲（2000）。自我調整學習模式之驗證。**教育與心理研究**，**23**，173-206。
- Ball, D. & Cohen, D. (1999). Developing practice, developing practitioners: Toward a practice-based theory of professional education. In L. Darling-Hammond & C. G. Sykes (Eds.), *Teaching as the learning profession: Handbook of policy and practice* (pp.1-32). San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Baumann, J. F. & Ivey, G. (1997). Delicate balances: Striving for curricular and instructional equilibrium in a second-grade, literature/strategy-based classroom. *Reading Research Quarterly*, *32*(3), 244-275.
- Belfiore, P. J. & Homyak, R. S. (1998). Operant theory and application to self-monitoring in adolescents. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 137-159). New York: Guilford Press.
- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. & Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the

- learning. *Education Psychologist*, 26, 369-398.
- Collin-Block, C. (1993). Strategy instruction in a literature-based reading program. *Elementary School Journal*, 94, 139-151.
- Ertmer, P. A., Newby, T. J. & McDougall, M. (1996). Students' responses and approaches to case-based instruction: The role of reflective self-regulation. *American Educational Research Journal*, 33, 719-752.
- Feiman-Neinser, S. (2001). From preparation to practice: Designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *Teachers College Record*, 103, 1013-1055.
- Grossman, P. L. (1988). *A study in contrast: Sources of pedagogical knowledge for secondary English*. Unpublished doctoral dissertation, Stanford University.
- Husu, J. (2000). How do teachers justify their practical knowledge? Conceptualizing general and relative justifications. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education & Development*, 3(1), 163-186.
- Hwang, Y. S. & Correl, J. (2001). *Young children's awareness of self-regulated learning (SRL)*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 451942).
- Hwang, Y. & Vrongistinos, K. (2002). Elementary in-service teachers' self-regulated learning strategies related to their academic achievements. *Journal of Instructional Psychology*, 29(3), 147-154.
- Kanfer, F. H. & Gaelick, K. (1986). Self-management methods. In F. H. Kanfer & A. P. Goldstein (Eds.), *Helping people change: A textbook of methods* (3rd ed.)(pp. 283-345). New York: Pergamon.
- Karoly, P. (1982). Perspectives on self-management and behavior change. In P. Karoly & F. H. Kanfer (Eds.), *Self-management and behavior change: From theory to practice* (pp. 3-31). New York: Pergamon.
- Kremer-Hayon, L. & Tillema, H. (1999). Self-regulated learning in the context of teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 15(5), 507-522.
- Licht, B. G. & Kistner, J. A. (1986). Motivational problems of learning-disabled children: Individual differences and their implications for treatment. In J. K. Torgesen & B. W. L. Wong (Eds.), *Psychological and educational perspectives on learning disabilities* (pp. 225-255). Orlando, Florida: Academic Press.
- Little, J. W. (2003). Inside teacher community: Representations of classroom practice. *Teachers College Record*, 105(6), 913-945.

- Locke E. A. & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Manning, B. & Payne, B. (1993). A Vygotskian-based theory of teacher cognition: Toward the acquisition of mental reflection and self-regulation. *Teaching and Teacher Education*, 9, 361-371.
- Pape, S. J. & Smith, C. (2002) Self-regulating mathematics skills. *Theory into Practice*, 41(2), 93-101.
- Paris, S. & Cunningham, A. E. (1996). Children becoming students. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 117-147). New York: Macmillan.
- Paris, S. & Paris, A. (2001). Classroom application of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In P. Pintrich, M. Boekaerts, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452-502). San Diego, California: Academic Press.
- Pintrich, P. R. & Garcia, T. (1991). Student goal orientation and self-regulation in the college classroom. In M. L. Maehr & P. Pintrich (Eds.), *Advances in motivation and achievement* (pp. 371-402). Greenwich, Connecticut: JAI Press.
- Randi, J. (2004). Teachers as self-regulated learners. *Teachers College Record*, 106(9), 1825-1853.
- Randi, J. & Corno, L. (2000). Teacher innovations in self-regulated learning. In P. Pintrich, M. Boekaerts & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 651-685). San Diego, California: Academic Press.
- Schapiro, S. R. & Livingston, J. (2000). Dynamic self-regulated: The driving force behind academic achievement. *Innovative Higher Education*, 25(1), 23-25.
- Schunk, D. H. (1984). The self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19, 199-218.
- Sherin, M. G. (2002). When teaching becomes learning. *Cognition & Instruction*, 20(2), 119-150.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.

- Simpson, M., Hynd, C., Nist, S. & Burrell, K. (1997). College academic assistance programs and practices. *Educational Psychology Review*, 9, 39-87.
- Tillema, H., & Kremer-Hayon, L. (2002). "Practicing what we preach"—Teacher educators' dilemmas in promoting self-regulated learning: A cross case comparison. *Teaching and Teacher Education*, 18, 593-607.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Winne, P. H. (1995). Inherent details in self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 30, 173-187.
- Zimmerman, B. J. (1986). Development of self-regulated learning: Which are the key subprocesses? *Contemporary Educational Psychology*, 16, 307-313.
- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 20-41). San Diego, California: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2001). Theories of self-regulated learning and academic achievement: An overview and analysis. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 1-39). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-70.
- Zimmerman, B. J. & Schunk, D. H. (2001). Reflections on theories of self-regulated learning and academic achievement. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives* (pp. 289-307). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

歐美中小學下課時間之探究

高建民*

摘要

在學校時間當中，下課時間（又稱做「短暫休息時間」、「遊戲時間」或「課間時間」）對學生的身心影響甚鉅，其重要性不下於正式教學時間，只是長久以來未受重視，缺乏系統而深入的探討，此點在台灣尤然。近年來，歐美逐漸重視下課時間，相關的分析與研究不斷出現。有鑑於下課時間的重要，本文透過蒐集與分析歐美文獻以瞭解中小學下課時間的概念與問題，針對下課時間的意義、觀點與主張、正負功能、重要議題、相關人士態度進行分析，希望能夠對台灣的教育有所啓示。

關鍵詞：下課、短暫休息時間、遊戲時間、學校時間

*高建民，國立東華大學師資培育中心助理教授

電子郵件：jmkao@mail.ndhu.edu.tw

來稿日期：2007 年 9 月 10 日；修訂日期：2008 年 3 月 28 日；採用日期：2008 年 12 月 10 日

An Inquiry of the Students of Primary and Secondary School's Activities in the Recess Time in Western Countries

Chien-Min Kao*

Abstract

As a part of school time, school recess (breaktime or playtime) has no less influence over student than formal curriculum does. However, the value of recess is often ignored. In Taiwan, one rarely pays attention to it. Most recently, school recess has captured the attention of Western countries. Seeing the importance of recess, this paper studies recess-related concepts and problems in primary and secondary schools in the light of Western experiences and literature. The major aspects of recess, such as meaning, viewpoints and arguments, functions, major issues, and stake-holders' attitudes are analyzed. Some implications for Taiwan's educational practice and research will be drawn from our study.

Keywords: recess, breaktime, playtime, school time

*Chien-Min Kao, Assistant Professor, Center of Teacher Education, National Dong Hwa University

E-mail: jmkao@mail.ndhu.edu.tw

Manuscript received: September 10, 2007; Modified: March 28, 2008; Accepted: December 10, 2008

壹、前言

歐美國家將讀（Reading）、寫（wRiting）、算（aRithmetic）三項基本能力稱為「3R」，認為是學校教育必須提供的重要教育內容（林玉体，1993）；而美國有人將下課時間（Recess）稱做「第四R」，以突顯它在學校教育中的重要性（Schachter, 2005; Waite-Stupiansky & Findlay, 2001），雖然目前尚未廣為教育界人士所接受，但仍可看出下課時間在學校教育中的重要角色。

誠如英國教育學者P. Blatchford於1989年指出，下課時間向來被視為學校教育中理所當然的一部分，未特別受到注意，甚至可說是「學校一天當中被遺忘的部分」（the forgotten part of the school day）（Blatchford & Sharp, 1994: 1）。其實，從時間的角度看來，下課時間是學校生活的重要部分。一些研究顯示，學校一天當中，下課時間占了很大部分。例如英國B. Tizard等人於1988年觀察7歲學童（英國學童自7歲開始上全天課），發現一天中有28%的時間是用于下課及午餐，其中大多用在遊戲場（playground）¹上。此比例等於核心課程（閱讀、寫作和算術）所占的時間（引自Blatchford & Sharp, 1994）。D. Anderson-Butcher、W. S. Newsome和S. Nay（2003）也指出，英國小學生一天的下課時間短為28分鐘，長可達50至60分鐘。就台灣的中小學而言，從早上7:30到下午4:00放學，總共有8.5個小時，其中下課時間（含各節下課與中午下課時間）約占1.5小時，下課時間的比率約占在校時間的20%。此外，就空間而言，遊戲場的面積也占校園很大部分。因此，教師、學生、家長及學校主管等與教育有關人士都應該關切下課時間在遊戲場上所發生的事（Blatchford & Sharp, 1994）。

下課時間雖然極為重要，但是教育學界對的研究卻甚為稀少，其部分原因是下課就像空氣一樣無所不在（ubiquity），使人很容易忽略它的存在（Pellegrini & Bjorklund, 1997）。歐美國家重視下課時間約始於1990年代，迄今不過20年（Towers, 1997）。下課時間以及下課時間學生行為之所以逐漸受到歐美國家重視，原因如下（Blatchford & Sharp, 1994）：第一、學校中的不良行為最常發生在屬於中午下課時間；第二、霸凌行為（bullying behaviour）大多是發生在校園中，而且影響到大多數學生；第三、學生下課時在遊戲場互動與玩耍，是實施社會教育和道德教育的時機與場所；第四、校園是增進學校風貌以及形成學生

¹關於 playground 一詞，英漢辭典的中譯是：「（主要指兒童的）遊戲場、運動場、遊樂場」（曹逢甫、余玉照、曾淵培，1996：1110），台灣中小學常稱做「操場」。本文採取湯志民（2002）的中譯，譯做「遊戲場」。

環境意識的場所；第五、不論小學或中學，均可將校園與數學、科學、技術等科目的課程和教學加以結合；第六、遊戲場具有吸引社區注意、促進社區參與校務以及凝聚社區對學校認同的功能。

綜上所述，下課時間活動對學生的身心影響甚鉅，其重要性不下於正式教學時間。可惜的是，下課時間如此重要，長久以來卻未受重視，在許多研究中雖然略為提及，但缺乏系統而深入的探討。英國、美國及澳洲等國有些學校甚至以各種理由刪減下課時間（Kieff & Chaille, 2001），引起各界對此問題的爭論，也陸續出現相關的研究，學生下課時間活動的研究因而逐漸受到教育學者重視，系統性的研究開始出現。有鑑於歐美地區對下課時間進行許多探究，相關文獻日漸豐富，本文旨在探討歐美中小學下課時間的教育意義，冀能釐清下課時間的意義、觀點與主張、正負功能、重要議題、相關人士態度，進而對我國教育提出啟示。

貳、下課時間的意義

世界大多數國家在中小學都會安排下課，但是名稱與作法不盡相同。英國的下課時間稱作「遊戲時間」（playtime），通常是於 4 至 11 歲的學前教育階段及小學階段實施；或「短暫休息時間」（breaktime），通常是於 11 至 16 歲的中學階段實施；美國則稱作「下課」（recess），指學校每節上課之間的休息時間，學生可以利用此時間輕鬆一下，或到戶外作些遊戲或身體活動等娛樂活動（陳建平、楊立義、邵霞君、楊壽寧、杜維坤譯，1988；Blatchford, 1998a; Good, 1959; Pellegrini & Blatchford, 2000; Pellegrini & Smith, 1993）。

英國及台灣等國從小學到中學都會安排下課，但是，北美洲的中學則大多未安排下課時間，而是安排有組織的競技運動或體育課（Miracle, 1987，引自 Pellegrini & Blatchford, 2000: 57）。而且，英美等國的下課時間，學生必須到戶外活動，學校也可能安排教師或助理人員在遊戲場擔任導護工作學生活動，以避免發生意外（Pellegrini & Blatchford, 2000）。

以下分析下課時間的範圍、意義與相關概念：

一、下課時間的範圍

下課時間究竟涵蓋哪些範圍，文獻中甚少著墨，可能是認為一般教育工

作者都很明瞭，所以並不加以探討。其實，一般教育工作者對下課時間範圍的認定並不明確，因此有必要探究此一問題。其中，除了較容易認定的每節課之間的下課時間外，較值得分析的是中午時間的哪部分屬於下課？許多人並不刻意區別「午餐時間」（lunchtime 或 lunch time）與「中午下課」（lunchbreak 或 lunch break），籠統地視兩者為中午不上課的時間，即使是專門研究下課時間的英國學者 P. Blatchford（1989）（引自 Blatchford & Sharp, 1994）也這麼做。

B. Knight 在其所繪製的「學校時間架構圖」（見圖 1）中，將下課時間（breaktime）與午餐時間並列，兩者都是學校一日時間（school day span）當中的一環，但下課時間屬於上學時間（school time），而午餐時間則否。Knight（1989: 39）並指出：「（下課時間指）所有的下課休息時間（不包括午餐）以及課表中所排定的更換教室時間。」依據 Knight 的看法，中午下課是下課的一部分，而午餐時間則否，兩者並不相同。相對於 Blatchford 的看法，Knight

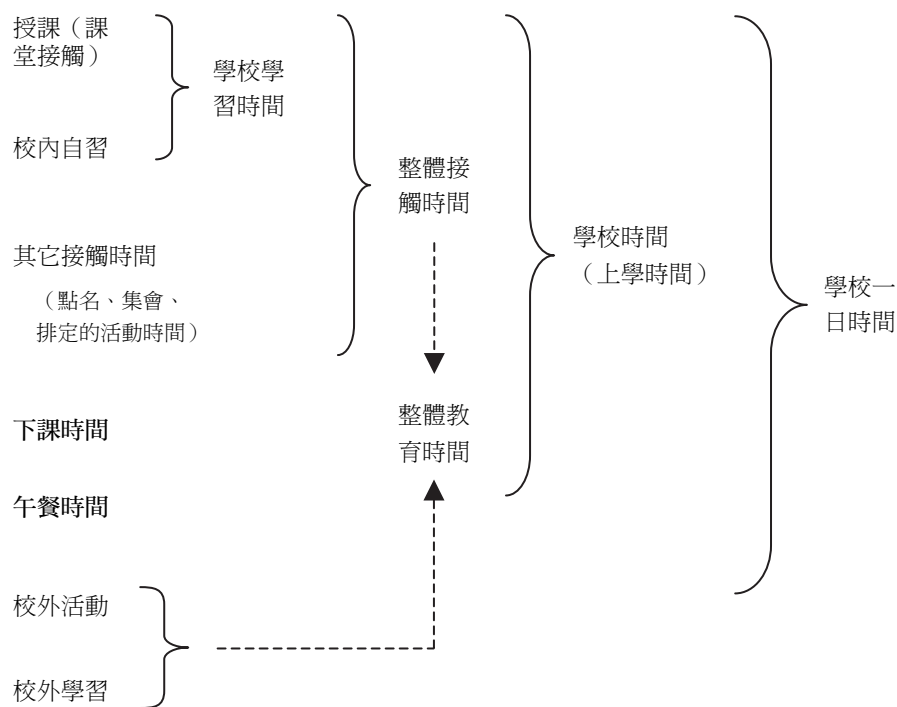


圖 1 Knight 的學校時間架構圖
說明：粗體字為本文作者所加。
資料來源：Knight（1989: 40）。

將（中午）下課時間與午餐時間加以區別的方式顯得較為清楚與適切。不過，台灣中小學的中午時間除了午餐時間與中午下課之外，通常還有中午休息（或簡稱「午休」，有許多學校要求學生趴在課桌上午睡）；中午休息是歐美學校所無，這段時間學生必須安靜休息而不能自由活動，因此這段時間應該和午餐時間一樣都不算是下課。綜言之，我們可以說下課時間的範圍包括每節課之間的下課時間以及中午下課，至於午餐時間與台灣的中午休息都不屬於下課時間。

二、下課時間的意義與相關概念

「下課」一詞除了指課堂休息時間之外，有時也指一天上課全部結束的放學（遲嘯川、趙錫如，2001）。另外，也有人將下課時間稱為「課間休息」（教育大辭典編纂委員會，1990）。台灣習慣直接稱「下課時間」，或簡稱「下課」，因此本文統一以「下課時間」或「下課」來稱呼學校各節課之間的時間以及中午下課。

由於下課時間是學校一天當中學校或教師未特別安排活動的時間，美國也有人稱之為學校中的「非結構式時間」（unstructured time）²（Schultz, 1998），乃相對於上課、集會等之「結構式時間」（structured time）。由於下課時間是學生活動自主性較高、較不受成人限制或指導的時間，所以「經濟學人」期刊（“No time for play,” 2001）稱下課時間的學生活動為「非指導性活動」（non-directed activity）。另一個與下課時間相關的概念，是「轉換時間」（transition time），意指「教學活動之前或是教學活動之後，用以轉換活動的時間，乃至於削鉛筆，傳遞紙張、簿本，準備器材等所花費的時間」（單文經，1994：78）。轉換時間可能出現在上課過程中與下課時間；下課時間是介於兩節課之間的時間，學生可利用此時間調整心情、準備上課教材與器材、變動座位及更換教室，因此可算是一種轉換時間。

從上述對於下課時間定義的分析，可以歸納出以下五點：（一）各國對下課時間有許多不同說法，如英文有「遊戲時間」（playtime）、「短暫休息時間」（breaktime）、「下課」（recess）、「非結構式時間」（unstructured time）、「非結構式遊戲」（unstructured play）、「自由遊戲」（free play）、

²在美國，與「非結構式時間」概念相近的名詞還有「非結構式遊戲」（unstructured play）和「自由遊戲」（free play）（Chmelynski, 2006）。

「非指導性活動」(non-directed activity)和「轉換時間」(transition time)等，中文則有「下課(時間)」和「課間時間」；(二)下課時間最主要的特性是具有非結構性，學生在此時段可自主從事活動；(三)下課是為學生而設的，其主體是學生；(四)下課可供學生運用於休憩、娛樂或遊戲、身體活動、社交及學習準備等方面；(五)下課的範圍包括每節課之間的下課時間與中午下課時間，但不含午餐與午休時間。

參、對下課時間的觀點與主張

長期以來，英美國家對於學校中的下課時間存在著對立的觀點，並延伸出對立的主張，以下分別介紹這些基本觀點與主張。

一、對下課時間的基本觀點：浪漫觀與問題觀

Blatchford (1994) 與 J. Towers (1997) 指出，「浪漫觀」(the romantic view) 與「問題觀」(the problem view 或 the problematic view) 分別代表支持下課與反對下課的立場。這兩種觀點的對立，是源自於彼此對於兒童生活的社會見解不同 (McNess, 1999)。「浪漫觀」認為兒童的同儕文化是安全且具有支持性的，有別於成人文化，卻可以協助兒童順應將來社會的目標、價值與行為，並順利地運作 (McNess, 1999)；因此，下課活動的本質是多彩多姿的，成人在學生（兒童）的下課活動當中的扮演的角色是無足輕重的，甚至會妨礙活動的進行，兒童才是活動的主角。這方面的代表作有 1969 年 Iona Opie 和 Peter Opie 合著的《街頭與遊戲場的兒童遊戲》(Children's games in street and playground)、1981 年 A. Sluckin 的《在遊戲場上成長》(Growing up in the playground)、1988 年 E. Grugeon 的〈兒童的口語文化：一種轉換的經驗〉(Children's oral culture: A transitional experience) 及 1981 年的〈女孩子的遊戲〉(Girls' play) 等 (Blatchford, 1994)。

持「問題觀」者則認為，年輕人的次文化會挑戰並破壞成人文化，而且不會接受從年輕人過渡到成人的「預期社會化」(anticipatory socialisation) (McNess, 1999)；所以，下課活動的本質是負面的，甚至有害的，成人應該扮演的角色是適度的介入及監督 (Blatchford, 1994)。Blatchford (1994, 1998a) 認為有幾種因素強化這種觀點，包括校園中的霸凌事件、源自種族主義的咒罵

與嘲弄、校園謀殺案件、學生不良行為。在 1980 年代的英國，這些校園問題深受矚目，甚至官方也著手調查，1989 年「教育科學部」（Department for Education and Science, DES）的「艾爾頓學校秩序調查委員會」（the Elton Committee of Inquiry into Discipline in Schools）在調查報告中指出：「中午下課是學校教職員所面臨的最大行為相關問題。」（Blatchford, 1989, 引自 Blatchford & Sharp, 1994: 5）顯示中午下課時間是學生最可能產生問題行為的時間，其原因可能是中午下課通常是所有下課時間當中最長的一段，提供問題行為較長的醞釀時間。Blatchford（1994, 1998b）認為，「浪漫觀」與「問題觀」兩種觀點並非完全互斥，它們就像是銅板的兩面，重要的是如何在控制學生行為與增進其獨立自主和社會發展間取得平衡。

二、對下課時間的主張

浪漫觀支持學校安排，而問題觀反對安排下課。這兩種觀點不僅各自主張下課存廢，並進而提出對學生下課時間運用安排的主張。持浪漫觀者對下課持正面看法，主張學校應該設有下列，而且兒童是下課的主體，主導權屬於兒童本身，成人不應該介入下課時間運用。此外，持此主張者也試圖從各方面論證下課時間的正面功能；其中，教育學者還提出許多理論或假說來支持其觀點，如 P. K. Smith 與 T. Hagen（1980）（引自 Pellegrini, 2005: 148）的「遊戲剝奪理論」（play deprivation theory）³（主張兒童下課前遭到剝奪的行為反而會增加，亦即學生在下課前的上課若延宕得越久，一旦下課，學生越投入遊戲或身體活動），及 A. D. Pellegrini 提出的「認知不成熟假說」（cognitive immaturity hypothesis）⁴（Pellegrini & Bohn, 2005）。

³「遊戲剝奪理論」（play deprivation theory）一般多用於動物（如老鼠、山羊、猴子、鹿等）行為研究上，探討當動物的遊戲機會遭到剝奪時，會對其行為產生何種影響（Chepko, 1971; Holloway & Suter, 2004; Kerner, 1987; Knutson, Burgdorf, & Panksepp, 1998; Muller-Schwarze, 1968; Stevens, 1982）。目前也有人將該理論運用於兒童行為研究，一般都認為剝奪兒童的遊戲機會將戕害其正常健康發展（Clements, 2005）。A. D. Pellegrini（2005）即是引用這種觀點，主張當下課前的時間遭到延宕（亦即遊戲機會遭到剝奪剝奪）時，學生被剝奪的行為反而會在下課期間出現「反彈」（rebound），亦即學生會進行較多遊戲或身體活動。

⁴Pellegrini 與 D. F. Bjorklund（1997）提出「認知不成熟理論」，又稱「認知不成熟假說」（the cognitive immaturity hypothesis），認為兒童的認知尚未成熟，因此無法如年長兒童及成人一樣有效地處理大部分的訊息，這直接影響到其可教育性。如果能在高度專注的認知與學業任務之間增加下課次數，將有助於增進認知發展，進而提升其後任務的表現。Pellegrini 與 Bjorklund（1997）歸納各項研究結果，認為「分散學習」（distributed learning）的相關文獻符合他們所提出的「認知不成熟理論」的主張。

持問題觀者則反對安排下課時間，他們質疑提供下課時間的必要與形式，其主張又可分成三類，分別是：由成人介入或監督下課、縮短下課、完全廢除下課。主張成人介入或監督下課的人是爲了避免發生不幸事件，介入層面與方式則包括社交技巧的介入措施（Anderson-Butcher, 1999; Calo & Ingram, 1994; Jambor, 1994）、專人擔任下課導護工作（Colvin & Lowe, 1986; Rose, 2001; Sawyer, 1998）、禁止學生從事某些活動〔例如：美國加州聖塔莫尼卡（Santa Monica）地區一所小學禁止學生玩捉迷藏；美國許多公立學校校長禁止學生在寒冬離開教室〕（Anonymous, 2003; Raschka, 2003）、安排「結構式下課時間」⁵（Lipton, 2003; Raschka, 2003）、安排身體活動（Wechsler, Devereaux, Davis & Collins, 2000）。主張縮短下課時間者希望提供學生更大的自由以選擇是否要離開教室。主張完全廢除下課者所提出的作法有：取消固定下課時段以實施「大陸日」（the Continental day），⁶及廢除固定統一的下課時間（Blatchford & Sharp, 1994）。美國 15,000 多個學區中約有 40% 已縮減（含縮短、廢除或正在考慮）下課時間（Schachter, 2005）。

綜合上述，下課基本觀點、下課本質與相關主張之關係整理如圖 2。

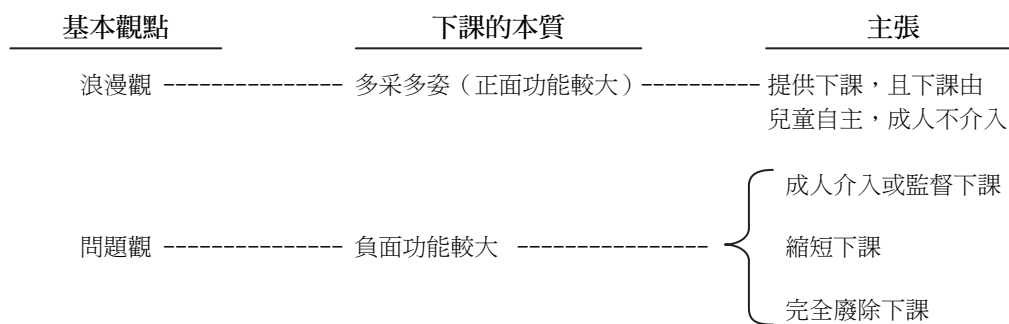


圖 2 下課時間的基本觀點、下課本質與相關主張之關係圖

資料來源：作者自行整理。

⁵所謂「結構式下課時間」，是指安排的明確活動，其對立概念爲「非結構式時間」（unstructured time 不安排明確活動）。請參閱本文第貳部分關於下課意義與相關概念的分析。

⁶歐洲有些中學基於學生在早上學習效果較佳的假定，而將上學時間與放學時間提早，並且取消下課時間，這種作法稱爲「大陸日」或「泛歐大陸日」（Pan-European Continental Day）。不過，有人另外提出一些證據，主張複雜知性活動的學習效果在一天當中的後段較佳（Jones, 1992）。

肆、下課時間的正負面功能

一、正面功能

下課時間可以在認知、社會、身體活動等發揮下列正面功能（Smith, 1994）：

（一）促進個體的社會發展

Anderson-Butcher等人（2003）提出下課是促進學生互助合作、社會技巧與人際關係的環境，這些都和學生的社會發展有關。J. Youniss 於 1980 年指出，孩子的同儕關係不同於成人與孩子之間的關係，這種同儕關係具有平等、合作、互惠、互助的特性，有助於孩子的社會發展，學生可以在同儕互動中學習與練習合作、溝通、衝突解決等社會技巧（引自 Blatchford, 1998b）。Blatchford（1998a）也指出，英國、美國、澳大利亞的研究均發現學校中的友誼對學生的重要性。現今社會因為許多學生都由家長護送上學，在校外鮮有機會與同儕互動，故社會互動特別重要（Blatchford, 1994）。

（二）增進學習專注力，進而提升認知發展與學業成就

為了探討下課在兒童認知表現上所扮演的角色，Pellegrini 及其學生曾進行一系列研究（Pellegrini, 1992; Pellegrini & Bjorklund, 1997; Pellegrini & Davis, 1993; Pellegrini, Huberty & Jones, 1995），結果顯示，非結構式的下課有助於增進學習專注力，進而提升認知發展與學業成就（Pellegrini, 2005）。Pellegrini（2005）指出，下課時選擇與同儕互動的兒童，會比選擇與成人互動的兒童發展得更好，因為與同儕互動的兒童會透過各種認知與社會技巧來互動，與成人互動的兒童卻只能由成人代為處理問題。而且下課時間兒童盡情玩耍，可以減少前一節課的認知干擾，更能專注接下來的課，學業成績隨之提高（Pellegrini & Bohn, 2005）。

（三）提供身體活動機會，減輕體重與促進健康

美國許多報告書與機構都指出，年輕人缺乏身體活動，以致於體重過重情形嚴重，體適能也不佳。例如，D'Orio（2005）列舉以下官方呼籲與統計：1996 年的《衛生署長報告書，身體活動與健康》（Surgeon General's Report, Physical Activity and Health）要求所有幼稚園到十二年級學生必須每天進行身體活動；「總統體適能與運動諮詢委員會」（the President's Council on Physical Activity and Sports）指出，美國 12 至 21 歲年輕人有一半未從事激烈的身體活動，每天從事身體活動的中學生，從 1991 年的 42%，至 2001 年已降低為 32%；「疾病管制

中心」(the Centers for Disease Control, CDC)也指出,幾乎每3位6至19歲的年輕人當中,就有一位是肥胖的,這個比例是20年前的3倍。事實上,世界上許多國家也面臨兒童肥胖問題。根據R. Sutherland、T. Gill與C. Binns(2004)的調查研究,澳大利亞的小學家長、教師與健康專業人員大都認為學校可以鼓勵兒童多活動,學校欲發揮此功能的最佳方式是安排體育課與下課。

(四) 為正式課程做好心理與物質準備

從轉換時間的角度來看,下課可提供學生進行課程轉換的準備,為下一節課做好心理與物質的準備。在心理上,經過一節課,下課可稍微平復心情,並建立下一節課的心向。在物質上,學生可以收拾前一節課的教科書與用品、更換教室或座位,為下一節課做好準備。

(五) 滿足生理需求

除了教育、社會與健康上的功能之外,學生也有些基本生理需求,如飲食、上廁所、休息,下課時可以讓他們滿足這些生理需求(Evans & Pellegrini, 1997)。

以上是文獻中較常提及的正面功能,下課的其它正面功能還包括提供學生獨處時間、師生互動機會、教師處理學生問題、以取消下課做為行為介入措施等。

二、負面功能

下課時間也可能形成對學生不利的負面功能,包括:

(一) 下課時間可能發生意外受傷事件

學生在學校可能會不慎受傷,尤其是在遊戲場活動時。美國的研究發現,11至17歲兒童或青少年的意外受傷事件,有19%是在學校發生,僅次於在家中發生的比例(Scheidt et al., 1995, 引自 Miller & Spicer, 1998: 413)。瑞典的E. Menckel與L. Laflamme(2000)對該國79所公立學校1,036名學生的研究發現,1996/97學年(即1996年秋天至1997年春天)所發生的意外傷害事件共1,094件,其中下課時間發生的占320件(比例為29.25%),略低於運動時發生的377件(占34.46%)。美國許多小學廢除下課的原因之一是擔心學生在下課時意外受傷,導致家長興訟,要求學校負起法律責任(Chmelynski, 1998)。

(二) 下課時間可能發生校園嘲弄事件

嘲弄(teasing)與霸凌兩者的區別並不明顯,嘲弄的主要形式為辱罵(name calling 與 verbal abuse),而霸凌則可能涉及辱罵、攻擊或孤立。嘲弄在英國校園中很常見,96%的7歲與11歲學生指出有嘲弄的現象,有2/3曾遭到嘲弄,主要是針對外表,嘲弄的對象以女生居多。1988年E. Kelly於英國曼徹斯特地

區中學的研究結果也類似 (Blatchford, 1994)。

(三) 下課時間可能發生校園霸凌事件

「霸凌」(bully)的定義,文獻中最常引用的是致力於北歐斯堪地那維亞 (Scandinavia) 地區霸凌研究的 Dan Olweus (1994) 所提出的:

當一名學生長期一再地身處於來自其他 1 名或 1 名以上學生的負面行動中,他就是遭到霸凌 (bullied) 或傷害 (victimized)。(引自 Dake, Price, & Telljohann, 2003: 173; Pellegrini, 1996: 151)

此處所謂的「負面行動」(negative actions)指試圖傷害某人,可能是身體上的、口頭上的或社會上的排擠。下課是最可能發生霸凌的時間,尤其是時間較長的中午下課時間。許多國家都曾調查霸凌問題的盛行率與發生地點,如挪威、瑞典、丹麥、芬蘭、德國、西班牙、義大利、英格蘭、蘇格蘭、愛爾蘭、澳大利亞、日本、加拿大以及美國。其中,芬蘭的小學霸凌盛行率為 11.3%,愛爾蘭則高達 49.8%,美國是 19%。隨著年齡增長,霸凌的盛行率跟著降低。校園霸凌與學業成績、學校連結及缺席率等有關 (Dake et al., 2003)。

(四) 下課時間可能發生校園鬥毆事件

下課常有學生鬥毆事件,學校教職員等成人並不樂見此種現象。Blatchford (1994)認為,有人看待校園鬥毆事件的態度或許與他們看待霸凌一樣,都是從孤立事件、關切暴力的角度,不過他提出,許多研究顯示,校園的鬥毆可以從學生的社會關係來觀察,例如:在性別方面,A. Mooney等人針對 11 歲學生,B. Tizard等人針對 7 歲學生的研究結果指出,男生比女生更可能涉入鬥毆事件;J. Evans的研究顯示,學生並不願鬥毆,因為可能有失顏面,還可能遭受教師重罰;A. Humphreys 與 P. K. Smith 也指出,跌撞遊戲 (rough-and-tumble play) 和鬥毆之間有微妙差別,成人不見得能夠區分 (引自 Blatchford, 1994: 25)。

(五) 下課時間可能發生校園攻擊事件

校園攻擊事件 (aggression) 不易與霸凌明顯區分,如 Pellegrini 與 Blatchard (2000) 就將霸凌視為一種攻擊。其實兩者之間仍存有差異,攻擊通常涉及肢體侵犯,攻擊者可能是校內或校外人士,攻擊對象可能是教職員或學生;霸凌則不限於肢體侵犯,霸凌者與受害者均是學生。

(六) 下課時間的活動會影響上課常規管理

有些人擔心在下課之後,學生可能很不情願回到教室上課,也可能會發生遲到的情形。學生回到教室之後,也不容易迅速安靜上課。換言之,下課時間

的活動可能會影響上課常規管理。

在上述眾多正面功能當中，身體活動受到相當多關注，最受矚目的負面功能則是意外傷害與校園霸凌。必須說明的是，上述正負面功能也可能在上課時間產生，關心下課時間的人士所強調的是，下課時間可增強這些正面功能，而下課時間出現這些負面功能的機率也高於上課。

伍、下課時間的重要議題

教育理論的建構往往源自對教育議題的關注。歐美國家對下課時間的諸多議題相當重視，這些議題也值得台灣教育界重視，在下課時間研究相當欠缺的台灣地區，不妨以這些議題來檢視台灣中小學。相關的重要議題包括：下課的存廢、下課的頻率與時間安排、下課的介入、中午時間、導護人員安排、禁止學生下課玩危險遊戲、學校遊戲場設施、傳統遊戲的式微等八項。

首先，在下課的存廢方面，學校中應該維持或廢除下課是長久以來的爭議。英國、美國與澳洲等國的正慎重評估是否廢除下課，其主要目的是為了增加教學時間以提升教學績效，並避免下課時間衍生的意外受傷、問題行為、霸凌、嘲弄、攻擊等負面功能（Evans & Pellegrini, 1997; Johnson, 1998; Kieff & Chaille, 2001）。然而，這樣的作法是否真正能產生預期效果？是否可能因而犧牲下課在認知、社交、身體健康等方面的正面功能？得失之間需要深入評估。

其次，有關下課的頻率與時間安排等問題，學校必須依據學生的身心發展及課程教學需要來規劃。具體問題包括一天當中應安排幾次下課？每次下課的長度應該是幾分鐘？不同教育階段與年級的學生是否需要不同的下課頻率與長度？要回答這些問題，除了根據經驗法則之外，還需要更周延的研究與分析。

第三，在下課的介入方面，重點在於成人介入下課的合理性及作法。成人是否應該介入學生下課活動？如果答案是肯定的，應該如何介入？是否應該由成人安排下課活動內容（亦即採取「結構式下課時間」）？介入時宜安排哪一類的活動（如：身體活動、學業活動或社交活動？）

第四，在中午時間方面，中午時間較長，其中的中午下課時間也是最容易出現學生問題行為的時段（Blatchford & Sharp, 1994），必須妥善安排。相關的議題包括：中午時間應先下課或先用午餐（Pinner, 2006）？午餐時間是否必須要求學生在教室或餐廳用餐？中午下課時間應該有多長？中午下課時

間學生可以做什麼？不可以做什麼？如何避免中午下課時間的學生問題行為及其它事件？

第五，在導護人員安排方面，主要問題為導護制度設計、導護人力來源、導護人員培訓。歐美有些學校安排導護人員在遊戲場輪值，目的在預防意外事故及排解學生衝突。相關議題包括是否安排導護人員？由誰擔任導護人員，是教師、義工或專職人員？導護人員是否需要特殊訓練（Chmelynski, 1998）？

第六，禁止學生下課玩危險遊戲，通常是基於安全考量。下課是學生自由活動的時間，學生在活動過程中可能會發生意外事件，特別是在進行激烈身體活動或遊戲時。有些學校擔心學生受傷引起家長不滿，甚至吃上官司，會明令禁止危險遊戲（"Editorial: Tag, you're out", 2006）。美國最常遭到學校列入禁令的危險遊戲是「躲避球」，其次是「鬼捉人」（tag），「碰足球」（touch football），及無人導護情形下的追逐遊戲，有些學校甚至於禁止學生玩「賽蒙說」（Simon says）⁷（Leavenworth, 2006）。

學校禁止某些遊戲在美國並非新鮮事，但是 2006 年十月的一則教育新聞卻讓此問題再度浮上檯面。麻薩諸塞州愛托波羅市的維利小學（Willett Elementary School, Attleboro City, Massachusetts）禁止學生玩鬼捉人和碰足球，也禁止學生在無人導護下玩其它追逐遊戲，這項禁令引起美國各界的熱切議論（Hannity & Colmes, 2006; Palmer, 2006）。有人站在學生安全角度贊成禁止危險遊戲，尤其兒童體型差異很大又未能掌握適當分寸，很容易造成嚴重傷害；有人則認為學生難免跌撞與受傷，這類遊戲正好提供學生身體活動機會，學校應該教導學生正確遊戲方式及遵守遊戲規則，而非一味地禁止（Leavenworth, 2006）。

第七，學校遊戲場設施主要是設計與存廢問題。下課時間學生大多喜歡到遊戲場去玩遊戲，遊戲場設施的設計應該考量：遊戲場設於哪個位置？遊戲場設計是否符合安全要求？是否符合學生的發展需求（Jambor, 1991）？加拿大與澳洲有學校撤除遊戲設施，甚至在設校時即未設立遊戲場【如美國亞特蘭大市的克利夫蘭大道文法學校（Cleveland Avenue Grammar School, Atlanta City）】，這些措施是基於學生安全考量，希望降低學生發生意外的機率，也為了避免學

⁷「賽蒙說」（Simon says）是一種兒童常玩的傳統遊戲，一般是由 3 人以上進行，其中 1 人當「鬼」（it, 或是「賽蒙」）。當賽蒙說出 1 句以「賽蒙說」開頭的指令時，其他人必須按照指令行動；當賽蒙的指令未以「賽蒙說」開頭，有人卻按照指令做，或是賽蒙的指令以「賽蒙說」為開頭，卻有人未照做或做錯，即遭到淘汰（Anonymous, n. d.）。在台灣，也有人將「賽蒙說」改成「老師說」或「某某（當鬼者的本名）說」。

生在遊戲場上爭奪領域而造成不公平，不過這些措施引起的反對聲浪比禁止危險遊戲更高（Fread, 2007; Howard et al., 2005; Johnson, 1998; "Putting fair play on landscape", 2002; Schwartz & Kirkpatrick, 2001）。

第八，對傳統遊戲式微的關切，主要是擔心下課活動內容的建設性降低。Blatchford（1998a）指出，傳統的戶外遊戲已趨於式微，現在兒童所玩的遊戲不及以往具有建設性。他並提到，有小學校長認為，應該教導兒童這些失傳的遊戲。面對傳統遊戲衰微的趨勢，有人採取具體行動力挽狂瀾。如 2004 年，「加拿大安大略省校內遊憩協會」（Canadian Intramural Recreation Association of Ontario）退休教師 Pat Doyle 發起「活潑的遊戲場」（active playground）研習活動，從 35 所學校中各甄選 4 名學生來參加每次 2 小時，總共 4 次的研習，學習跳房子、中國跳繩、四方格（four square）等傳統遊戲，這些學生再將所學遊戲傳授給同學（Andrea, 2004）。

利用下課時間進行遊戲與活動是中小學生的重要權利，從以上所列舉的許多議題可以發現，由於安全與紀律等理由，這項權利正逐漸遭到剝奪，中小學生的自由遊戲時間與空間呈現縮減。T. Jambor（1996）在「國際遊戲協會」（International Play Association, IPA）第十三屆世界大會的閉幕演說中大聲呼籲，兒童遊戲權遭到剝奪的現象雖然僅出現在某些國家，但是有一天我們可能會面臨相同的問題。Jambor（1996）認為，與其被動地對這些問題採取「否認模式」（denial model）或「補救模式」（remedial model），不如積極地採取「預防模式」（preventive model）。

陸、相關人士對下課時間的態度

下課時間屬於學校教育的一個重要環節，可能關切下課時間相關議題的人士包括中小學學生、教師、教育行政人員、家長等，他們對下課時間或下課時間學生活動的態度，是政策制訂與實施的重要參考。

一、學生的態度

學生是下課時間的主體，下課時間如何安排對他們的影響最大。A. Murline（2000）認為，如果你問學生：「你最喜歡什麼課？」（What's your favorite class?），大多數人會回答是「下課」。英國、美國與澳洲的研究都發現，大

多數學生喜歡下課時間 (Evans & Pellegrini, 1997)。Blatchford、R. Cresser 與 A. Mooney (1990) 對 175 名 11 歲英國小學生的訪談顯示，有 84% 受訪者喜歡下課，只是他們也擔心下課時間天氣濕冷、不知道該做什麼、侵擾的行為（如遭到毆打）。Blatchford (1998a) 再次對英國 7 歲、11 歲與 16 歲學生的問卷調查也發現，他們對下課普遍抱持正面態度，尤其是中午下課時間，11 歲學生對此時間的好感明顯高於其他年齡。

二、教師的態度

擔任教育工作的學校教師需要處理學生下課問題，甚至於握有下課的決定權，他們對下課的態度值得重視。Blatchford (1989) 訪談英國小學教師，歸納出他們最關切學生下課活動的五項問題：其一，大量的攻擊事件已經令人難以接受；其二，散漫的行為，無所事事，只想以蠻力較勁；其三，傳統遊戲隨時代變遷而沒落；其四，某些特定群體的問題，如女生無法與男生共享空間與設施，年幼學生震懾於廣闊的遊戲場與大孩子們的目光，還有新進學生的適應問題等；其五，中午時間最可能發生問題，尤其中午時間長達 1.5 小時，英國學校的中午時間導護工作自 1980 年代起已由助理人員取代教師，這使得中午時間的問題更顯著，而且對於是否該要求教師放棄休息來實施學生中午導護仍存在爭議（引自 Blatchford & Sharp, 1994）。J. Newman、P. Brody 與 H. M. Beauchamp (1996) 探討小學教師對學生下課時間的態度發現，學生所獲得的下課時間受到教師態度的影響，鄉村地區的教師提供學生的下課時間比郊區教師來得多，而郊區教師所提供的下課時間又比都市地區教師多；而且教師的任教年級越高，越容易感受到教學壓力而提供較少的下課時間。

三、教育行政人員的態度

目前文獻上尚缺乏行政人員對下課所持態度的深入研究，唯仍可從英國與美國的學校教育措施看出一些端倪。英國近年來將教育決策權力由地方教育當局 (Local Education Authority, LEA) 下放至學校，學校主管擁有較大權力，包括決定下課安排方式 (Blatchford & Sharp, 1994)，學校主管對此的立場與可能作法仍待觀察。美國近年來許多學校著手刪減下課時間，原因是行政主管考量到增加教學時間以提升學業成績、擔心學生意外受傷使校方挨告、擔心下課缺乏導護人力以及校外不良分子可能利用下課侵擾學生 (Chmelynski, 1998)。

四、家長的態度

隨著社會發展，現代父母日益關心及介入學校教育，下課時間也成為他們注目的焦點。一般而言，家長對於孩子在學校的下課時間活動，大多是根據自己的求學經驗，加上從孩子或其他家長口中得知，僅有少數積極參與學校事務的家長（如義工家長或家長會委員）可能較常到校而較為瞭解。英國有家長注意到孩子在遊戲場會遭遇一些問題，所以著手募款為學校添購戶外遊戲設施（Blatchford & Sharp, 1994）。面對許多學校廢除下課的措施，美國許多家長與社會大眾紛紛表示反對。例如，Rebecca Lamphere 女士以小學生家長的身分發起反對取消下課運動（Tyre, 2003）；設於芝加哥的美國「全國親師會」（National Parent Teachers Association, PTA）與 41 個州級的親師會均簽署加入這項運動（"Editorial: TUSD board should give all pupils a recess", 2006; Margaret, 2006; Toppo, 2006; Torres, 2006）。這些家長的聲音引起廣大的迴響，形成一股全美矚目的社會運動。

綜合上述，相關人士對下課態度與立場不一。大致說來，學生與家長較支持安排下課時間，而教師與教育行政人員較傾向不支持安排下課時間。這種態度與立場上的不同，在美國社會引發刪減下課與反對刪減下課的對立爭議（高建民，2007）。

柒、啓示

下課時間是學校課間提供給學生自主從事各種活動的時間，歐美對於下課時間所持的基本觀點有浪漫觀與問題觀，並由此二觀點延伸出對下課時間學生活動安排的不同具體主張。下課可能兼具正面與負面功能，正面功能可促進學生社會發展、認知學習、身體活動、學習準備、生理需求等，負面功能是可能發生意外受傷、嘲弄、霸凌、鬥毆、攻擊等事件，甚至影響上課常規。再者，下課時間有許多重要議題是由於兒童遊戲權不受重視而產生，本文分析下課的存廢、下課的頻率與時間安排、成人介入下課、中午時間安排、導護人員安排、禁止下課玩危險遊戲、遊戲場設計與存廢、傳統遊戲的式微等八項重要議題，但此反映出兒童遊戲權未受到應有的重視，且已引起教育學者的關注。當然，學生、教師、行政人員與家長對下課時間各有其立場，這種態度與立場上的不

同，在美國社會引發刪減下課與反對刪減下課的對立爭議。

經過本文的分析，下課時間在學校教育當中扮演重要角色，然而其價值卻未受到應有的重視。此點在我國尤其明顯，無論是在教育研究方面，或是教育實踐及改革方面，都甚少涉及下課時間的安排與運用。以下提出對我國教育實踐與研究的啟示：

一、重視下課時間的價值，積極鼓勵從事下課時間研究

國外教育學界已逐漸體認到下課時間的價值，並有許多學者投入研究。反觀我國教育界，在下課時間僅被視為「理所當然地存在於學校中」，相關的研究極為欠缺，未來有必要重視下課時間價值，積極鼓勵從事下課時間研究。

二、下課時間的研究方向應兼顧本土化與國際化

如前所述，許多國家的教育學者已開始進行下課時間的研究，但是我國在這方面的研究卻不多見。我國教育學界在進行這類研究時，不妨以國外的研究成果為基礎，並考量我國社會文化特性，再將研究結果與國際上的相關研究接軌，一則比較其異同，一則提出新的見解。

三、下課時間尚有許多值得探究的題材與問題

下課時間的研究尚有許多值得進一步探索的層面，如現況的瞭解、理論基礎、相關因素、影響層面、革新措施等層面，仍有許多問題待解決。如下課時間由誰決定？決定的標準為何？下課時間在上學日所占頻率與長度如何？下課時間學生從事何種活動？學校遊戲場上的傳統遊戲是否逐漸式微？學校遊戲場的設計是否符合安全性？是否配合學生身心發展需求？遊戲是否為學生的基本人權之一？上學時間應不應該安排下課時間？為何要安排？或為何不應安排？哪些因素與下課時間安排及運用有關？這些因素之間有何關係？下課時間安排與運用會產生哪些層面的影響？其相對影響程度如何？等問題。

四、將下課時間的安排與運用納入學校革新時考量，以發揮其正面功能

誠如本文指出，下課時間具有潛在的正負面功能。教育工作者應思考：在學校教育的運作與革新過程中，應該如何降低下課的負面功能，發揮正面功能？至於如何善用下課時間，主要有兩種不同的作法，一種是採取「非結構式下課時間」，學生下課自由活動；另一種是採取「結構式下課時間」，

由學校安排身體活動或學習活動。我國中小學適合採取哪一種作法，仍需要深入思考。

五、重視兒童遊戲權，積極處理及預防相關議題

本文發現，歐美教育學者已經察覺到現代中小學學生在學校的遊戲與活動空間日漸縮減，顯示兒童遊戲權未獲得應有的重視。我國的社會發展路徑向來與歐美國家類似，加上中小學生的課業壓力又沈重，兒童遊戲權受損的問題也可能發生。因此，我國亦應重視兒童遊戲權，積極處理及預防相關議題。

六、教育改革不僅應從成人的角度出發，同時應顧及學生的角度

下課時間是學生可以自主的部分，也是看來微不足道的小環節，但是其安排與運用卻對教育改革蘊含深意。傳統教育改革是「成人的事」，由成人以成人的角度來主導，其焦點不外乎師資、課程、教學、經費等方面，其目標為追求績效、效率、學習成就、競爭力，卻忽略教育改革的成效最後仍歸諸於學生的學習。因此，改革時應考慮學生是否樂於接受？是否能感受到改革的優點？

致謝

本文部分資料引自國家科學委員會 2004 年專題研究計畫「國中學生的下課時間運用」（編號 NSC93-2413-H-259-005）研究成果，承蒙國科會經費補助，謹此致謝。

參考文獻

- 林玉体（1993）。**西洋教育史**（第八版）。台北市：文景。
- 高建民（2007）。下課鐘聲是否繼續響起？—美國小學下課時間存廢的爭議。
當代教育研究季刊，15（4），23-56。
- 教育大辭典編纂委員會（編）（1990）。**教育大辭典第1卷**。上海市：上海教育。
- 陳建平、楊立義、邵霞君、楊壽寧、杜維坤（譯）（1988）。D. Rowntree 編（1981）。**西方教育詞典**（A dictionary of education）。上海市：譯文。
- 曹逢甫、余玉照、曾淵培（主編）（1996）。**文馨當代英漢辭典**（新訂版）。台北市：文馨。
- 單文經（1994）。**班級經營策略研究**。台北市：師大書苑。
- 湯志民（2002）。**學校遊戲場**。台北市：五南。
- 遲嘯川、趙錫如（2001）。**辭海**。台北縣：華文網新閱書社。
- Anderson-Butcher, D. (1999). Enhancing social skills through school social work interventions during recess: Gender differences. *Social Work in Education*, 21(4), 249-262.
- Anderson-Butcher, D., Newsome, W. S. & Nay, S. (2003). Social skills intervention during elementary school recess: A visual analysis. *Children & Schools*, 25(3), 135-146.
- Andrea, G. (2004, April 16). In the game boy age, hopscotch is a revelation. *Toronto Star (Canada)*, A01.
- Anonymous (n. d.). *Wikipedia: Simon says*. Retrieved September 19, 2008, from http://en.wikipedia.org/wiki/Simon_says
- Anonymous (2003). Between tears & laughter: Tag gets tagged out. *Curriculum Review*, 42(5), 8.
- Blatchford, P. (1994). Research on children's school playground behavior in the United Kingdom. In P. Blatchford & S. Sharp (Eds.), *Breaktime and the school* (pp. 16-35). London: Routledge.
- Blatchford, P. (1998a). *Social life in school pupils' experience of breaktime and recess from 7 to 16 years*. London: Falmer.
- Blatchford, P. (1998b). The state of play in schools. *Child Psychology & Psychiatry Review*, 3(2), 58-67.

- Blatchford, P., Cresser, R. & Mooney, A. (1990). Playground games and playtime: The children's view. *Educational Research*, 32(3), 163-174.
- Blatchford, P. & Sharp, S. (1994). Introduction. Why understand and why change school breaktime behaviour ? In P. Blatchford & S. Sharp (Eds.), *Breaktime and the school* (pp. 1-9). London: Routledge.
- Calo, K. & Ingram, P. (1994). *Playground leaders*. Maine Center for Educational Services. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 376 984)
- Chepkko, B. D. (1971). A preliminary study of the effects of play deprivation on young goats. *Zeitschrift fur Tierpsychologie*, 28(5), 517-526.
- Chmelynski, C. (1998). Is recess needed? *Education Digest*, 64(4), 67.
- Chmelynski, C. (2006). Play teaches what testing can't touch: Humanity. *Education Digest*, 72(3), 10-13.
- Clements, R. (2005). Understanding the importance of play in physical education. *Teaching Elementary Physical Education*, 16(2), 9-12.
- Colvin, G. & Lowe, R. (1986). Getting good recess supervisors isn't child's play. *Executive Educator*, 8(12), 20-21. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 343 807)
- D'Orio, W. (2005). Legislating recess. *District Administration*, 41(8), 40.
- Dake, J. A., Price, J. H. & Telljohann, S. K. (2003). The nature and extent of bullying at school. *Journal of School Health*, 73(5), 173-180.
- Editorial (2006, May 20): *TUSD board should give all pupils a recess*. *Arizona Daily Star (Tucson, AZ)*. (Newspaper Source No. 2W62W64199737387)
- Editorial (2006, October 27): *Tag, you're out: Game banned at elementary school*. *Tulsa World (OK)*, A14.
- Evans, J. & Pellegrini, A. D. (1997). Surplus energy theory: An enduring but inadequate justification for school break-time. *Educational Review*, 49(3), 229-236. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ 556 417)
- Frean, A. (2007, May 14). "No play" head abandons flexitime plan. *The Times (United Kingdom)*. (Newspaper Source No. 7EH2205193590)
- Good, C. V. (Ed.)(1959). *Dictionary of education* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hannity, S. & Colmes, A. (2006, October 18). School bans chase games. *Fox News*, p. 5.
- Holloway, K. S. & Suter, R. B. (2004). Play deprivation without social isolation: Housing

- controls. *Developmental Psychobiology*, 44(1), 58-67.
- Howard, A. W., MacArthur, C., Willan, A., Rothman, L., Moses-Mckeag, A. & MacPherson, A. K. (2005). The effect of safer play equipment on playground injury rates among school children. *Canadian Medical Association Journal*, 172(11), 1443-1446.
- Jambor, T. (1991, September). *A perspective on U.S. playground safety standards and children's play needs*. Paper presented at the International Association for the Child's Right to Play Symposium, Evanston, IL. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 344 691)
- Jambor, T. (1994). Recess and social development. *Dimensions of Early Childhood*, 23 (1), 17-20. (ERIC Document Reproduction Service No. EJ499 975)
- Jambor, T. (1996, August). *Dimensions of play: Reflections and directions*. Closing keynote speech presented at the 13th IPA World Conference, Espoo, Finland. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 405 135)
- Johnson, D. (1998, April 7). Many schools putting an end to child's play. *The New York Times*, p. 1.
- Jones, P. R. (1992). The timing of the school day. *AEP (Association of Educational Psychologists) Journal*, 8(2), 82-85.
- Kerner, R. J. (1987). Play deprivation and rebound, and implications for motivational theories of play behavior. *Dissertation Abstracts International*, 48(6-B), 1839-1840.
- Kieff, J. & Chaille, C. (2001). The silencing of recess bells. *Childhood Education*, 77(5), 319-320.
- Knight, B. (1989). *Managing school time*. Harlow, Essex: Longman.
- Knutson, B., Burgdorf, J. & Panksepp, J. (1998). Anticipation of play elicits high-frequency ultrasonic vocalizations in young rats. *Journal of Comparative Psychology*, 112(1), 65-73.
- Leavenworth, J. (2006, October 19). You're not it! Tag out at recess: At Bay State School, concern about injuries, but reaction in Nutmeg State: It's overkill. *The Hartford Courant (CT)*, p. B1.
- Lipton, L. (2003). Big fight on the playground. *Wall Street Journal*, 242(72), W1.
- Margaret, W. P. (2006, June 1). Schools, pressed to achieve, put the squeeze on recess. *The Washington Post*, A01.

- McNess, E. (1999). Reviews. *British Journal of Educational Studies*, 47(4), 415-417.
- Menckel, E. & Laflamme, L. (2000). Injuries to boys and girls in Swedish schools: Different activities, different results? *Scandinavian Journal of Public Health*, 28(2), 132-136.
- Miller, T. R. & Spicer, R. S. (1998). How safe are our schools? *American Journal of Public Health*, 88(3), 413-418.
- Muller-Schwarze, D. (1968). Play deprivation in deer. *Behaviour*, 31(1), 144-162.
- Murline, A. (2000). What's your favorite class? *U.S. News & World Report*, 128(17), 50.
- Newman, J., Brody, P. & Beauchamp, H. M. (1996). Teacher's attitudes and policies regarding play in elementary schools. *Psychology in the Schools*, 33(1), 61-69.
- No time for play (2001, June 16). *The Economist*, p. 35.
- Palmer, J. (2006, October 20). Tag still it on playground. *The Times-News (Twin Falls, ID)*. (Newspaper Source No. 2W62W64276496933)
- Pelligrini, A. D. (1992). Preference for outdoor play during early adolescence. *Journal of Adolescence*, 15, 241-254.
- Pellegrini, A. D. (1996). Bullying at school. *Aggressive Behavior*, 22(2), 150-153.
- Pellegrini, A. D. (2005). *Recess: Its role in education and development*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Pellegrini, A. D. & Bjorklund, D. F. (1997). The role of recess in children's cognitive performance. *Educational Psychologist*, 32(1), 35-40.
- Pellegrini, A. D. & Blatchford, P. (2000). Aggression in school: The specific case of bullies and victims. In A. D. Pellegrini & P. Blatchford (Eds.), *The child at school* (pp. 78-89). New York: Oxford University Press.
- Pellegrini, A. D. & Bohn, C. M. (2005). The role of recess in children's cognitive performance and school adjustment. *Educational Researcher*, 34(1), 13-19.
- Pellegrini, A. D. & Davis, P. (1993). Confinement effects on playground and classroom behavior. *British Journal of Educational Psychology*, 63, 88-95.
- Pellegrini, A. D. Huberty, P. D. & Jones, I. (1995). The effects of recess timing on children's playground and classroom behaviors. *American Educational Research Journal*, 32(4), 845-864.
- Pellegrini, A. D. & Smith, P. K. (1993). School recess: Implications for education and development. *Review of Educational Research*, 63(1), 51-67.

- Pinner, J. (2006, September 26). Play first, then eat: Districts see benefits of holding recess before lunch. *The Tribune (Mesa, AZ)*. (Newspaper Source No. 2W62W 62576205727)
- Putting fair play on landscape (2002, September 2). *The Australian*, p.13.
- Raschka, L. (2003, April 12). Too cold for recess? *The New York Times*, A13.
- Rose, M. C. (2001). Ask Mary. *Instructor*, 111(3), 10.
- Sawyer, T. H. (1998). Absence of supervision. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 69(6), 13-14.
- Schachter, R. (2005). The end of recess. *District Administration*, 41(8), 36-41.
- Schultz, K. (1998). On the elimination of recess. *Education Week*, 17(39), 38.
- Schwartz, J. & Kirkpatrick, D. D. (2001). What they're saying. *Curriculum Review*, 40(6), 3.
- Smith, P. K. (1994). What children and adults can learn from playtime. In P. Blatchford & S. Sharp (Eds.), *Breaktime and the school* (pp. 36-48). London: Routledge.
- Stevens, S. S. (1982). Play behavior in *Rattus norvegicus*: Development of research methods and an analysis of play deprivation. *Dissertation Abstracts International*, 42(8-B), 3463.
- Sutherland, R., Gill, T. & Binns, C. (2004). Do parents, teachers and health professionals support school-based obesity prevention? *Nutrition & Dietetics*, 61(3), 137-144.
- Toppo, G. (2006, May 17). School recess isn't exactly on the run. *USA Today*, D7.
- Torres, J. (2006, April 9). *All work and no play: Advocates cite perils of shrinking recess*. Retrieved September 19, 2008, from <http://www.recordnet.com/apps/pbcs.dll/article? AID=/20060409/NEWS01/604090345/1001>
- Towers, J. (1997). The neglect of playtime: A review of the literature. *Early Child Development and Care*, 131, 31-43.
- Tyre, P. (2003, November 3). Reading, writing, recess. *Newsweek*, 142(18), 66.
- Waite-Stupiansky, S. & Findlay, M. (2001). The fourth R: Recess and its link to learning. *Educational Forum*, 66(1), 16-25.
- Wechsler, H., Devereaux, R. S., Davis, M. & Collins, J. (2000). Using the school environment to promote physical activity and healthy eating. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory*, 31(2, Pt.2), S121-S137.

教育名詞

家長參與

吳清山* 林天祐**

家長參與（parent involvement）是家長參與教育的簡稱，係指家長與學校緊密合作，以增進學校效能、提高學生學習效果為目的之教育觀念與作法。

自從學校成立之後，教育重心由家庭轉到學校，國民教育普及之後，家庭的教育功能逐漸式微，教育活動由具有專業象徵的學校所取代，家長與學校處於被動關係，此種關係維持相當長久。

1970 年代，美國訂定《身心障礙教育法》（Education of the Handicapped Act），積極推動身心障礙者教育，相關研究亦均發現家長的配合有助於身心障礙兒童的學習成效。其後相關研究也指出，家長參與對幼兒教育階段也極具影響力，所以也積極展開幼兒教育階段家長參與教育，並慢慢延伸到中小學教育階段。

家長參與的觀念與實務，經過長時間的演化之後，強調雙方良性互動的合作、夥伴關係，學者認為家長參與應掌握以下六項核心要項，才能產生最大的效果：（一）強化親職教育：學校協助家長增進育兒與教養子女之技能；（二）提供學校訊息：告知家長學校教育活動與學生學習情形；（三）規劃志工服務：延攬、訓練以及安排家長擔任學校志工服務；（四）指導子女學習：鼓勵家長在家參與子女的學習活動；（五）參與學校決策：邀請家長參與學校重要決策；（六）協調社會資源：協調企業與政府機構提供家庭、學生、社區相關服務與資源。

家長參與的觀念在國內發展相當緩慢，直到九〇年代，教師會蓬勃發展之後，家長教育參與權才開始受到關注，尤其 1999 年公布之《教育基本法》第 8 條規定：國民教育階段內，家長負有輔導子女之責任，並得為其子女之最佳福祉，依法律選擇受教育之方式、內容及參與學校教育事務之權利，家長的教育參與權有了法律基礎。目前正在草擬之《家長參與教育法》，對於中小學家長

*吳清山，台北市政府教育局局長

**林天祐，台北市立教育大學校長

參與教育事務的權利與義務均有詳細規定，但與相關學理及教育研究頗有出入，應進一步審慎探討。

首先，國外經驗顯示：家長參與應以學校為主體，而不是以家長為主體，而且參與的項目要具教育意義，以對學校教育、學生學習效果有直接助益者為限。其次，家長教育選擇權與家長參與是兩回事，不宜相提並論，況且歐美家長教育選擇權的提倡是為了改善及淘汰成績表現不良之公立學校，與本國國情相去甚遠。而家長參與對於幼兒以及特殊兒童的學習最有幫助，不應被忽略。此外，如何促使家長均衡參與學校教育、保障弱勢家庭家長參與及表達的機會、有系統辦理家長會幹部培訓與專業成長研習班、訂定適切的評鑑指標等，都是未來必須注意的重要事項。

教育哲語

行動的智慧

溫明麗*

Forgiveness is the key to action and freedom. ~ Hannah Arendt

寬恕是行動與自由的鎖鑰。～阿蘭特

Hannah Arendt 於 1906 年 10 月 14 日出生於德國 Hanover 之猶太人家庭，但因為遭納粹政權驅離，先後流亡巴黎和美國，並於 1951 年成為美國公民，是美國歷史學家和政治哲學家。她年輕時曾就讀於 1457 年建造的弗萊堡大學（University Freiburg），也陸續於 1527 年創建的馬堡大學（Philipps-Universität Marburg）就讀，最後在海德堡大學（Universität Heidelberg）獲得博士學位，師承存在主義者 Karl Theodor Jaspers（1883—1969），同時也是 Martin Heidegger（1889—1976）的學生和一生的情人，Heidegger 是她在弗萊堡大學時傾心的教師，Arendt 最後一次與 Heidegger 見面是她去世那年的八月（Internet Encyclopedia of Philosophy, n. d.: 1）。

已有八項諾貝爾獎輝煌紀錄的弗萊堡大學可算是德國繼海德堡大學、科隆大學（Universität zu Köln）之後最古老的大學之一。1899 年弗萊堡大學招收全德國第一位女學生，造就了德國大學史上開放與性別平等的里程碑。這種革新的精神對 Arendt 的人文思想有所啟發，尤其她對納粹視某些人種為先天應被消滅之極權思想的痛恨和控訴，更奠定其採取積極行動以打破西方以理性冥思建立學術體系的基礎。

Arendt 一生對政治批判所付出的流亡代價，加上必須忍受飄搖不定的情感煎熬（在一段刻骨銘心的愛情之後，又經歷 1930 年和 1940 年的兩度婚姻），卻能終身執著地將真實生活與學術生活結合起來，也出版不少具影響力的著作，誠非易事；她在 1958 年出版之《人類的處境》（The human condition）一書，即奠定其在生活實踐行動理論之地位。

*溫明麗，國立台灣師範大學教育學系退休教授

依照 Arendt 的觀點，人類的行動基本上依照生存、生活與生命三個面向，可以區分為勞動（labor）、生產（work）及行動（action）三種類型。「勞動」，指為了延續肉體生存所需而進行的活動，如遠古時代的人類為了生存而尋求活下去所採取的舉措，大多屬於物質層面的生活；「生產」，則指透過技術及經驗產生具實用性產物的活動，最典型的代表是啓蒙時代人類從理性證明「人定勝天」的種種活動及產物。總之，生產猶如鬼斧神工，可創造客觀的世界。相較於勞動而言，生產比勞動更具持續性，也能使生活更為穩定與安全，但生產終究只是達成目的的手段，並非人類生命的目的，故若人類的行動停留於生產階段，便會落入資本主義誤將手段視為目的的迷思中。若說勞動階段只針對個人私領域的生活面向，則生產階段即已經拓展到社會生活的領域；只是，無論勞動的私人領域或生產的社會領域，均非人類生活最具意義的面向，因為人類的生命所以具意義，乃因為能彰顯人之自主性，Arendt 稱此等具自主性的活動為「行動」。

行動的活動透過語言來進行，因此更能透顯人與社群之間的政治性特質，在此政治生活中，人可以表達自己的思想，但也應該傾聽他人的聲音，更應該與人對話，人類也在行動的歷程中不斷彰顯與成就自己，也成就他人。然而，每個人都是獨特的，因此，人與人之間存在意見的相左也是自然的，若此獨特性無法讓他人理解或接納，則可能產生衝突，也可能因為捍衛自己的意見而對他人的觀點裝聾作啞，此時人類就是處在意識型態中，而不是過著真實的生活。若人類能相互寬恕，則將可能化解對立，甚至免除暴力；反之，若人類持續維護意識型態，則不但彼此沒有行動的自由，也無法真正表達自我，更無法隨著經驗與存在的意義而不斷成長。此即 Arendt 所以說「行動即自由，自由即行動」（action as freedom, and freedom as action）（Internet Encyclopedia of Philosophy, n. d.: 7）之真諦，也是其倡導透過寬恕彰顯人類自由與行動之精神所在。同理，Arendt 亦以此論點區分政治力與暴力之別：政治力的目的在於捍衛人類的自由；暴力則是個人權力與權威的獲得（宋國誠，2007）。由此可知，一旦人類的自由被化約後就可能變成一種統治的意識型態，將此意識型態行諸於外在的行為，即為一種統治的手段。

依據 Arendt 上述的觀點，人類的行動既是追求與彰顯自由，則在行動前必須審慎思考，並明辨是非善惡，再透過意志採取行動。所以，當人處在意識型態衝突或對立之際，正是人類運用思考去明辨是非，並透過意志再採取行動，以彰顯自由，化解暴力之機。就此言之，人類明辨是非的思考及自由意志的彰

顯，便是透顯人類的善性。透過「寬恕之德性，以化暴戾之自由行動」即為一例。

受到《教育基本法》、《家長會設置辦法》之保障，家長教育參與權已經成為民主社會的常態，教師也必須與家長互動溝通，才能確保教學的正常進行。但是，一旦家長的教育參與權和教師的專業自主權對立，則誠如 Arendt 之主張，彼此的寬恕將有助於化阻力為助力。然而，更根本之計不是寬恕，應該是透過自我反省，放下意識型態，發揮行動之自我存在的自由政治生活能力，如此也方能免於停滯於勞動或生產的活動。易言之，家長與教師若能以維護學生的學習自主權為核心，並彰顯與他人對話的行動力，則家長將不會執著於落實「資訊請求權」、「教育選擇權」、「申訴權」、「組織團體權」、「異議權」、「參與決定權」、「監督權」等權利與權力的偏狹意識型態；相對的，教師也不會以「專業成長權」、「教學自主權」、「參與決策權」及「專業地位」等作為抗拒家長「干涉」的擋箭牌。

一言以蔽之，無論公領域或私領域的活動，若能本著 Arendt 行動智慧的精神，以邁向自由意志的行動為鵠的，則縱令家長教育參與權和教師專業自主權有所對立，也不致於成為學校經營與發展的無解難題；反之，更能因為彼此尊重人的自由與行動，而能化戾氣為祥和，共同促進學校的發展。

參考文獻

- 宋國誠（2007）。《閱讀左派》重建公共性：行動與冥想——漢娜·阿倫特的「反平庸」革命論（上）（下）。2008年11月17日，取自 <http://pots.tw/node/628>
- Internet Encyclopedia of Philosophy (n. d.). *Hannah Arendt*. Retrieved November 17, 2008, from <http://www.iep.utm.edu/a/arendt.htm>

教育法令

王清標*

法 規 及 政 令	資 料 來 源
1. 訂定「教育部試辦直轄市縣（市）課程與教學輔導人才培育及認證作業要點」，並自即日生效。	第 014 卷第 209 期 2008-10-30
2. 修正「教育部補助改善無障礙校園環境原則」第二點、第三點、第四點，並自即日生效。	第 014 卷第 205 期 2008-10-27
3. 修正「教育部補助改善無障礙校園環境原則」第二點、第三點、第四點，並自即日生效。	第 014 卷第 205 期 2008-10-27
4. 修正「教育部補助大專校院輔導身心障礙學生實施要點」，並自即日生效。	第 014 卷第 204 期 2008-10-24
5. 修正「提升國民中小學本土語言師資專業素養改進措施」第四點、第八點，並自即日生效。	第 014 卷第 202 期 2008-10-22
6. 訂定「文化與教育結合推動方案補助作業要點」，並自即日生效。	第 014 卷第 196 期 2008-10-14
7. 修正「教育部補助辦理高級中學教育活動處理原則」第四點、第五點，並自即日生效。	第 014 卷第 193 期 2008-10-08
8. 訂定「教育部補助大學校院特殊教育中心經費作業原則」，並自即日生效。	第 014 卷第 191 期 2008-10-06
9. 修正「教育部補助技專校院發展學校重點特色及推動技專校院整合專案計畫要點」，並將名稱修正為「教育部補助技專校院發展學校重點特色計畫要點」，自即日生效。	第 014 卷第 187 期 2008-09-30
10. 修正「大專校院講師以上教師採計曾任國內外私人機構年資提敘薪級原則」，並自即日生效。	第 014 卷第 187 期 2008-09-30
11. 修正「技專校院回流教育校外上課地點處理原則」，並自即日起生效。	第 014 卷第 186 期 2008-09-26
12. 訂定「教育部補助直轄市縣（市）政府增置國中小輔導教師實施要點」，並自即日生效。	第 014 卷第 185 期 2008-09-25
13. 預告修正「專科以上學校教師資格審定辦法」部分條文草案。	第 014 卷第 184 期 2008-09-24
14. 預告修正「私立學校法施行細則」。	第 014 卷第 183 期 2008-09-23
15. 預告修正「大學推廣教育實施辦法」草案。	第 014 卷第 182 期 2008-09-22
16. 修正「教育部評鑑直轄市縣（市）政府辦理社區大學業務實施計畫」，並將名稱修正為「教育部評鑑直轄市縣（市）政府辦理社區大學業務實施要點」，自即日生效。	第 014 卷第 177 期 2008-09-15
17. 修正「教育部補助社會藝術教育活動實施要點」，並將名稱修正為「教育部補助社會藝術教育終身學習列車及本國語文教育活動實施要點」，並自即日生效。	第 014 卷第 174 期 2008-09-10
18. 預告修正「國民小學及國民中學教科圖書審定辦法」。	第 014 卷第 169 期 2008-09-03

（摘錄自行政院公報資訊網 <http://gazette.nat.gov.tw/Gazette/index.jsp>）

*王清標整理，國立教育資料館推廣組

國內教育輿情

吳清明* 張雅淨** 吳雪綺***

羅天豪**** 李詠絮***** 周仲賢*****

一百學年度北北基聯測實施宜顧及公平正義原則

吳清明

針對外界關心的「北北基高中職聯合入學測驗」（簡稱「北北基聯測」），教育部升學制度審議委員會同意，北北基可以在一百學年度以「實驗性質」試辦第一次國中基測，於今（2008）年年底公布辦理方向；不過，升學制度審議委員會將重新規劃一〇一學年度高中及高職入學制度，北北基聯測恐怕只有一年壽命。爰此，台北縣市及基隆市共同辦理「北北基聯測」的目的，除了實踐「高中社區化」教育政策目標之外，亦有帶動其他縣市辦好高中職教育之功能，進而提升全國各縣市高中職教育品質與競爭力。

作者從桃園縣之「應屆畢業國中生就讀北北基高中及高職意願調查」資料進一步分析，「北北基聯測」在一百學年度實施對其他縣市應屆國中畢業生之可能衝擊有：

一、以桃園縣教育處調查發現，近三年桃園縣就讀北北基公立高中人數約占畢業人數 1%，約 250—270 人左右，且就讀北北基公立高中學生意願堅定，對學業成就與自我表現較有自信；

二、北北基高中職學校如果能將交通、住宿、生活等問題有適當的配套措施，讓就讀北北基高中職之其他縣市學生無後顧之憂，因此北北基一百學年度獨立辦理「北北基聯測」並不容易影響其他縣市學生就讀北北基公立高中職之意願；

*吳清明，國立台北教育大學教育政策與管理研究所博士候選人暨桃園縣教育處鄉土語言指導員

**張雅淨，國立台灣師範大學社會教育學系博士候選人

***吳雪綺，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

****羅天豪，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

*****李詠絮，國立台灣師範大學教育學系博士候選人

*****周仲賢，國立台灣師範大學教育學系碩士

三、經訪談分析桃園縣 103 位學生就讀北北基公立高中因素，學生個人意願占 80%，顯示國中應屆畢業學生於基測後選填北北基公立高中就讀為個人意願因素居多，學生會依個人意願選擇基測報名地區；

四、若「北北基聯測」保留 10% 以上名額給其他縣市在第二次基測考完後登記分發，由於名額減少，一定會造成其他縣市升學之競爭壓力；

五、若「北北基聯測」確實在一百學年度實施，桃園縣鄰近台北縣有 2 所國中影響最大（距離桃園縣 1 公里內之林口高中及泰山高中），因這兩所國中應屆國中畢業生就讀台北縣市人數高中職人數超過兩校應屆畢業總人數 86%，將嚴重影響這兩校學生進入北北基高中職就學的機會，也會造成這兩校學校學生的流失，進而讓這兩校呈現教師嚴重超額現象發生，其他鄰近北北基縣市之國中亦會有類似情形。

從前項桃園縣的調查分析顯示，「北北基聯測」可能提高其他縣市高中職升學競爭壓力，因此為使「北北基聯測」在一百學年度能順利實施且達成其目標，作者提出三項建議，分述如下：

一、如果北北基高中職學校能為他縣市應屆國中畢業生就讀北北基高中職學校所需之交通、住宿、生活等問題有適當措施，那麼辦理「北北基聯測」並不會影響其他縣市學生就讀北北基公立高中職之意願；

二、「北北基聯測」之就學方案中，倘保留 10% 以上名額給其他縣市第二次基測記分發，會提高其他縣市高中職升學之競爭壓力，建議在不遷戶籍原則下，能讓其他縣市之國中應屆畢業生跨區報考「北北基聯測」第一次基測，並參與推薦甄選、分發入學及登記入學方式就讀北北基高中職；

三、倘「北北基聯測」依台北市教育局原先規劃「考綱又考本」之命題方向，勢必提升其他縣市之國中應屆畢業生升學壓力，因此建議「北北基聯測」之測驗專責機構應該由國立台灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心（簡稱：台師大心測中心）依照課程綱要「考綱」的原則來命題組卷，以減輕全國國中學生學習的壓力及家長的經濟負擔；另一方面若「北北基聯測」由台師大心測中心統籌規劃並命題組卷較有公信力，而且台北市教育局不必另外籌組測驗專責機構，因此不會浪費教育資源。

總之，一百學年度北北基共同辦理實驗性質之「北北基聯測」，應該朝「高中社區化」、「教育機會均等」及「公平正義」之原則規劃，讓「北北基聯測」之教育措施能配合教育政策；作者建議台北市教育局規劃「北北基聯測」方案除了把握上述原則之外，並且要關注全國學子之受教權益及重視家長之學校選

擇權 (school choice)，進而提升我國高中及高職教育品質。

大學退學率過低影響大學生素質低落

張雅淨

依中央社 2008 年 12 月 2 日報導，教育部公布全台各大學九十六學年度第二學期因學業成績不及格而退學之學生數，計有 67 所學校日間部和進修學士班學生總計 3,955 人，相較於九十六學年度第一學期 3,519 人，增加 436 人；其中有 46 校增加退學人數，17 校減少，4 校不變；退學比例最高的是開南大學，其日間部與進修學士班退學率分別為 3.63% 與 4.22%；逢甲大學日間部退學率以 1.82% 居次。另外，國立大學日間部退學率最高的是聯合大學的 1.3%，其次是宜蘭大學 1.27%。

另按聯合報 2008 年 12 月 3 日報導指出，九十六學年度第二學期平均退學率為 0.83%；超過 1% 以上的有義守、靜宜、立德、興國管理學院、文化、東海、長榮、真理、淡江大學、逢甲、華梵、海洋、聯合、中原等大學；致遠管理學院及南華大學日間部沒有學生因成績不及格而遭退學。

教育部指出，67 所大學校院中皆有因學業成績不及格退學規定，然各校不一。按前述聯合報導，目前退學最嚴格的「單學期二一制」，即單一學期 1/2 學分不及格者，就要被退學。此制度只有政大、屏東教育大學、國立台北教育大學、台北市立教育大學、台南藝大及實踐大學採用。另有學校實施「雙二一」，即連續 2 學期 1/2 學分都不及格者才需退學，如交通大學、高雄大學均採此措施；最寬鬆退學規定者是連續二學期達 2/3 學分都不及格方會遭到退學者，如大葉大學與亞洲大學等。

此外，相較於英美國家，台灣大學平均退學率不到 1%，是很低的；美國知名大學退學率大多在 5%，英國知名大學退學率甚至達 18%。台灣目前大學數量擴增，大學錄取率亦逐年創新高，九十七學年大學考試入學分發榜結果更出現學生 7 分即可錄取的現象，各界對大學生素質多有質疑，如今大學退學率又低，台灣大學教育的要求與標準應該儘速檢討。

除了大學退學率為評斷指標外，還可以從大學生學習時數少及大學生對大學教育滿意度低的調查研究結果，證實目前大學教育的要求與標準是否真的較低而影響到大大學生素質。依「台灣高等教育資料庫之建置及相關議題探

討」整合型研究計畫報告指出，許多大一及大三學生都不太唸書，約 57% 的大一男生及 48% 的大一女生每天不是未花時間，就是只花 1 小時左右的時間唸書；大三男、女生每天花在預習、複習功課或完成作業的平均時數分別為 2.4 小時及 3 小時。此外，2008 年《天下雜誌》「高失業時代大學生準備度」調查結果顯示，90% 學生對未來要應付的職場競爭感到焦慮，64% 受訪學生認為，目前的大學教育不足以讓他們成為充足準備就業的人才，30% 的受訪學生認為其在學校的教育勉強可以幫助其就業，僅 6% 的受試學生認為大學教育可以幫助他們面對職場。

今（2008）年七月間教育部曾就大學錄取分數過低的結果表示，將要求大學訂定入學及畢業門檻，並採「入學從寬，畢業從嚴」原則，維持學生基本素質。不過，從上述台灣大學的退學規定逐漸寬鬆的現象及大學退學率與大學生對大學教育滿意度調查結果數據來看，教育部仍應盡速規劃如何鼓勵各大學在招生不易的少子化社會，提升學生畢業門檻，以提升大學教育品質，確保學生在學校學習過程中有所成長，俾能在未來就業時更具競爭力。

坊間學測造就新形勢學習迷思

吳雪綺

近年來校園外充斥著越來越多包括國文、數學、英文等能力檢測，隨著不少學生及家長們需求量增加，各式各樣強調不同學習誘因的學測更加欣欣向榮。近年來為啟發小學生對數學的興趣及解決問題能力，民間測驗協會今（2008）年六月更引進美國數學聯盟（Continental math league, CML）測驗，盼逐步與國際接軌。此舉引起台灣教育部再度關切非校園內與體制內學生能力測驗的問題，並且再次重申「三不」政策，也就是學校不得為坊間測驗從事宣傳活動、不得鼓勵學生參加，也不得借用場地等。

家長們對於坊間學生能力測驗趨之若鶩，希望自己的子女多多參加民間舉辦之各式各樣的學習能力測驗，一方面可以測驗出自己學科學習成就；另一方面可以讓學生準確地瞭解自己現有的缺失，再藉由學校正式課程與補習班補救教育來提升自我能力。此正凸顯台灣一般家長對其子女學習成就的迷思觀念，即以爲把學校課業學好，就是要考好分數，因為分數好壞決定學生的好壞與其未來的前途。

然而坊間常發生一般補習機構、出版事業或其他單位假訓練測驗之名舉辦各類學測，不僅造成學校教師教學混淆與困惑，更嚴重是，甚至常有經政府核可之測驗專業機構，卻遭其它不肖業者冒用其名舉辦測驗之情事。因此，坊間學力測驗能不能有效地與正規教育的教學結合，能不能提供學生們更多元學習的方法或端正學生的學習心態，的確值得檢討。

近年來，順應英文檢定的風潮，台灣教育環境逐漸興起一股學力測驗風潮，面對坊間充斥了假借各種名目的學力測驗，教育部次長呂木琳指出，一般學校提供許多學習資源，學生只要認真學，就有不錯的學習成效。早在 2006 年教育部已發文各級學校，表達官方「不鼓勵也不排斥」民間辦學力測驗的立場；如今坊間各式學科評量測驗不減反增，教育部不得不強調，民營舉辦的各種檢測，教育部不鼓勵學生參加，也希望學校不要幫這些民間測驗機構從事宜導活動，更不可以出借教室給坊間學測機構作為舉辦測驗的考場之用。

此外，教育部國教司長楊昌裕針對美國實施 28 年的「全美中小學數學分級能力測驗」(American Mathematics Competitions, AMC) 強調，如果測驗是為了解孩子能與國際接軌，並充分瞭解台灣學生與其他國家學生的能力差異，這種讓個別孩子做國際比較的思維，不僅是「很恐怖的事」，而且也沒有意義。教育部次長呂木琳更說，據 2006 年經濟合作暨發展組織 (Organisation for Economic Cooperation and Development, OECD) 對各國 15 歲以上學生進行的「國際學生學習成就測驗計畫」(Program for International Student Assessment, PISA)，台灣學生在數學項目排名第 1 名、科學表現第 4 名，證明台灣的數理教育與國際學生相關表現毫不遜色。現階段家長只要督促學童上課認真聽講、專心學習，不必過度恐慌無法與國際接軌的問題。然而，也有部份學校校長指出，雖然學校不鼓勵學生參加坊間學測機構所辦的學生能力檢測，但如果學生家長硬要學生參加這類測驗，學校單方面的禁止也無濟於事。由此可知，國中小學生的學習發展不只是學校教育可以影響，家庭教育也不應偏廢，學生家長的心態與對孩子期許，所造成的影響絕對不小於學校教師對學生的教導。

綜合上述，學生學習可以不用那麼辛苦學習的重要關鍵，就是要確實掌握正確的學習態度與培養快樂的學習興趣，不落入為考試而學習的窠臼。如今學生及家長都無法改變當前台灣以考試分數高低判斷學生能力的教育環境，那麼又何苦和坊間的測驗一起起鬨，因為提升學生學習能力與動機不一定要借助測驗，而應該幫助學生找到學習的問題，協助他們找到完善、有意義的自我學習方法。簡言之，養成學生「主動學習」的態度要比陷入不停的測驗來得有意義，

也較能使學生在未來的學習更為紮實。

學生具備知識競爭力是迎戰全球化的利器

羅天豪

全球化浪潮襲捲，各項激烈的國際競賽，例如「國際學生學習成就測驗計畫」（Programme for International Student Assessment, PISA）、「國際數學與科學教育成就趨勢調查」（Third International Mathematics and Science Study, TIMSS）、「促進國際閱讀素養研究」（Progress in International Reading Literacy Study, PIRLS）等，皆爲了強化知識經濟發展，以創造學生具備迎戰全球競爭之優勢，故「知識經濟競爭力」已成爲各國國力競爭的關鍵因素。

所謂「知識經濟」（knowledge-based economy）最早係由經濟合作暨發展組織（Organization for Economy Cooperation and Development, OECD）於1996年提出，其定義爲：「一個以擁有、分配、生產和使用『知識』爲重心的經濟型態，與農業經濟、工業經濟並列的新經濟型態；此一經濟型態又稱爲『新經濟』，主要泛指運用新的技術、員工的創新、企業家的毅力與冒險精神，作爲經濟發展原動力的經濟。」是以，資訊科技與網際網路的迅速發展，知識及資訊的獲得、傳播、儲存及應用的管道更加便捷且多元。

1998年世界銀行（World Bank）於其發行之《世界發展報告書》（World Development Report, WDR）中亦強調：「創造知識或應用知識的能力，不僅是一國持續成長的動力，也是國家經濟發展成功之關鍵因素。」因此，人類生活及經濟型態亦伴隨著科技創新的應用與發展產生新風貌，但無論何種創新都需要「知識」的投入，「知識經濟」也因此成爲「新經濟」最重要的一部分。

如上所述，一個國家倘若擁有具備「知識經濟」競爭力的國民，即能與世界先進國家的國力發展接軌，故行政院經濟建設委員會於今（2008）年10月28日公布世界銀行最新發布的「2008年全球知識經濟指數評比」（Knowledge Economy Index 2008 Rankings），台灣在140個國家中排名第17位（較2007年進步2名）（資料參見表1），更首度在亞洲國家中超越日本，排名第1，此乃歷年最佳表現。經建會官員更指出，世界銀行所建構的知識評估矩陣項目包括：一、資訊基礎設施堅實；二、創新系統表現；三、經濟誘因機制；四、教育與人力資本提升等四項，其中以創新系統與資訊基礎建設表現最佳，然而在「人

力資本提升」則有待加強。

依據世界銀行對於「教育與人力資本提升」的看法是：「富創造力的高素質人力資源，是知識創造、獲取、傳播和分享的基礎。」由上述定義可知，培育具備高度創造力的人才乃是提升知識經濟競爭力的必要條件。觀之台灣當前的教育制度，仍然籠罩在「考試領導教學」的大纛之下，雖然教育當局努力消弭此現象，例如：1998 年公布「九年一貫課程總綱綱要」提及的「培養學生帶得走的能力」；爲了減輕聯考所帶給學生「一試定終身」的升學壓力而推展的國中基本學力測驗；及大學入學學科能力測驗等，但是效果似乎不彰。所以，如何在教育場域中建置一個能真正破除「萬般皆下品，唯有讀書高」的迷思，形塑富創造力之學習氛圍與教師教學態度，以提升人力素質，進而培植與先進國家相抗衡的人才，乃教育當局當務之急。

表 1 2008 台灣與主要國家「知識經濟指數」(Knowledge Economy Index, KEI) 表

國家	排名	KEI 指數	1	2	3	4
			經濟誘因機制	創新系統	教育與人力資源	資訊基礎設施
丹麥	1	9.58	9.66	9.57	9.79	9.32
瑞典	2	9.56	9.18	9.79	9.44	9.83
芬蘭	3	9.37	9.47	9.66	9.77	8.59
荷蘭	4	9.30	9.18	9.47	9.21	9.32
挪威	5	9.29	9.25	9.06	9.59	9.24
加拿大	6	9.14	9.42	9.43	9.24	8.47
瑞士	7	9.13	9.50	9.89	7.76	9.36
美國	8	9.10	9.16	9.45	8.79	9.02
澳洲	9	9.09	8.66	8.71	9.66	9.32
德國	10	9.01	8.99	9.00	9.17	8.86
英國	11	8.92	9.28	9.18	8.24	9.01
愛爾蘭	14	8.90	9.23	9.04	9.09	8.23
台灣	17	8.67	8.35	9.24	8.03	9.07
日本	19	8.53	7.71	9.15	8.70	8.55
法國	20	8.47	7.82	8.61	9.08	8.39
新加坡	21	8.41	9.71	9.56	5.16	9.19
香港	26	8.18	9.60	8.63	5.23	9.27
韓國	31	7.67	5.57	8.47	7.89	8.74
中國	77	4.36	4.01	5.10	4.06	4.28

資料來源：作者自行整理。

青少年過度依賴手機網路，應加強媒體素養教育

李詠絮

富邦文教基金會於 2008 年十月所公布之《2008 全國青少年媒體使用行為研究調查報告》顯示，青少年最常使用的媒體是電視，使用時間最長的是網路，手機擁有率和汰換率與 4 年前相比則有顯著提高；報告內容也顯示網路和手機對青少年的影響已經超越電視和報紙，再加上媒體的互動性高，形成青少年對其產生高度依賴。

另外，調查指出，青少年 1 週使用網路最長的時間達 16.1 小時，看報時間平均每天則只有 18.3 分鐘，顯示看報紙的時間逐漸轉移到網路。從年齡與性別來看，55.1% 的青少年有 6 年上網經驗，比 2004 年成長 36.2%，顯示開始上網的年齡層愈來愈小；男生每週上網時數約 20.4 小時，高於女生的 16.2 小時，近 60% 青少年網路使用者有網友，15.6% 曾和網友講電話；網路相簿、部落格風潮盛行後，約有 50% 左右的青少年擁有網路相簿，52% 以上擁有部落格，其中女性比男性更熱衷於前述的網路活動。

政治大學吳翠珍教授指出，新媒體的近用門檻低，允許青少年展現自主權，成為青少年發聲、展現自我的最佳平台，49% 的青少年曾在網路上傳影音檔，其中有 39.8% 上傳過自製檔案，65% 的青少年參加過網路投票，約有 20% 的青少年在別人或不同組織的部落格討論過公共議題。吳翠珍另表示，電視和網路也屬於教育工具，比起過去報紙和電視的被動接收，網路世代透過部落格等網路平台更能讓學生進行創作，也較能主動表達意見，展現自我，此乃網路媒體值得肯定之處。

不過，全國教師會諮商輔導處處長楊益風提醒，網路媒體的運用並非只有樂觀面，許多青少年以為透過網路可以「秀」出自己，但大多是複製他人的經驗，甚至有很多學生習慣利用「複製拼貼」的方式進行研究，缺乏獨立的觀點，淪為網路的被動使用者，可能造成「抄襲」等不道德的問題，因此，應多反省全球化網路單一現象造成青少年單一思維化之問題。

吳翠珍更發現許多青少年為了建構自己的私有空間和對話，在家裡也以手機取代家中的電話和其友人聯絡，她進一步指出，現今手機的功能不再只是聯絡用途，而是一種分享與認同的媒介，彼此傳遞照片、音樂等，乘載朋友之間的集體記憶及完全屬於自己的安全空間，甚至成為青少年為自己發聲的行動工作站。很多家長擔心孩子「玩手機玩出問題」，她表示這就像以前的家長擔心

女孩子穿迷你裙會有危險一樣，這都是孩子展現自己有別於「大人」的方式之一，家長應該瞭解孩子的動機，也協助孩子瞭解自己和媒體的關係，從中理出適合自己與媒體互動的方式，並用新的「量尺」重新看待新的媒介功能。

台北市家長會常務理事常玉慧表示，雖然學校的網路安全教育不足，但是青少年最常使用的媒體場所大部分在家裡，家長的責任更重大，她認為媒體素養教育應從小做起，否則等到孩子長大才來禁止，反而造成親子關係緊張。楊益風也認為家長應該要花心思與學校配合，不要一直以沒時間、知識不足等理由，或是怕被孩子視為古板，而對孩子使用網路不加管教。Web885 諮詢網顧問楊國明醫師指出，家長最好以關心而非拒絕的態度來看待青少年使用網路的情形，也需要和孩子溝通使用時間的長短和遊戲或是通訊軟體種類，才能讓孩子正確且健康的接受網路上的訊息。另一方面，面對成天上網的孩子，楊益風也建議家長千萬別放任不管，但也不要動不動就生氣打罵，應給予更多的愛與關懷，儘量陪孩子一起上網，走進孩子的內心世界，再和孩子討論，一起訂定行為約定，使他們能夠脫離網路的控制。

富邦文教基金會執行長陳藹玲認為，傳播科技引導的文化革命對生活的衝擊不比金融問題小，面對網路世代的受教者，過去的教育形式必須對此有所因應，則如何提供健全的概念，開發良好的學習模式，妥善運用網路媒體工具，作新媒體的主導者而非依賴者，進而培養更寬闊的學習視野。陳藹玲肯定，教育部將媒體素養課程納入「九八課綱」，但等到 2011 年才實施似乎太慢，因為媒體素養教育刻不容緩，冀盼相關單位能夠加緊腳步。

高中九八國文課程綱要闡明必須帶領學生學習經典及 厚實語文能力

周仲賢

教育部今（2008）年九月宣布高中九八課程綱要（簡稱：課綱）之國文科修訂方向：酌增 1 至 2 節節數和學分數，《論語》、《孟子》列為必修或必選以讓學生修習中國文化經典之教材，並提高文言文教材比例。教育部中教司長蘇德祥認為，國文科學分節數之更動，規劃於高三實施較有彈性，而文言文調整比例由 45% 增至 50% 是恰當的作法；常務次長吳財順則表示，提高文言文教材比重主要考量文化經典教材對學生品格涵養有正面影響。另外為了使高中九

八課綱能順利在九十九學年度實施，教育部將優先針對爭議較大的國文課綱廣泛聽取各界意見，供課程發展委員會及課綱小組調整之參考。

針對高中九八課綱修訂方向，中山女中國文教師李素真認為，調增高中國文文言文比例，以提高學生國文程度，不需等到九十九學年度，教育部可將《論語》和《孟子》等融入現有教材中，從根做起，先加強國中、小學生語文能力方為上策；大直高中校長楊世瑞表示，目前高中九八課綱科目總數過多，部分授課時數又不足之問題亟待解決。全國教師會理事長吳忠泰強調，文言文比例不是最重要的，選文與教學方法才是教學的重點。此外，國立政治大學教育學系教授周祝瑛指出，教育部須就總綱及國文、歷史、物理和化學等科目進行根本且具體地修正，爭議較大的科目更應透過充分討論，採取辯證思考以尋求共識；政治大學台灣文學研究所教授陳芳明則建議，文言白話各占 50% 為合理，惟教科書不能常常更改，更不應該有政治意圖。

同（2008）年十月底，教育部旋即舉辦「高中九八國文課綱座談會」，邀集學者專家共同研商。作家張曉風強調，孔孟儒家思想是世界潮流，應列為必選或必修，然而最好提早至高一或高二就開始修習；國立中央大學認知神經科學研究所教授洪蘭指出，我們應先確認未來要培養什麼樣的公民？若語文運用及閱讀能力是未來公民必須具備之核心能力，則應採取統整方式將語文能力融入各科教學；全國教師會理事長吳忠泰則認為，應先釐清閱讀力和文言文的關係。

國內文言文教學大多注重「經、注、疏、釋」，對聽、說、讀、寫的訓練較少。惟教育部召開之「高中課程發展委員會」決定，因國文與歷史二科「爭議較大仍需對話」，如至 2009 年六月無法達成共識，此二科課綱實施期程將延後到九十九學年度實施，過渡期則沿用高中九五暫綱，而教科書編輯業者可針對已定案的 21 科展開編輯作業。教育部長鄭瑞城表示，雖至九十九學年度才會實施新的高中課程綱要，但下一波高中課程改革現可啟動，以便儘快調整高中課程內容，並將交由國家教育研究院籌備處進行研議，希望未來高中九八課綱修訂能朝更專業的方向邁進。

高中國文教材文言文比例及《論語》、《孟子》是否列為必修或必選，仍為目前最具爭議之議題。國立台灣大學哲學系兼任副教授曾漢塘認為，真正的道德心靈能使人與人產生彼此一體之關懷情感，「惻隱之心」、「民胞物與」等天人合一的胸襟，正展現活潑的道德心靈，《論語》、《孟子》等經典即蘊含濃厚道德意涵，對學子品德有正面助益，如欲發揮更大教育功能，須從國文科師資培育層面增加道德義理素養與教學著手。此外，國語日報社論更指出，

恢復《論語》、《孟子》等經典爲必修，其教材教法應與時俱進，關鍵在於運用現代的角度，語言賦予古代經典創新意義，使其更貼近實際生活，以引發共鳴爲學生搭起通往古典智慧的橋樑。

此外，景美女中國文教師陳嘉英表示，爭論文言文比例沒有意義，重點是透過不同文體的教學，培養學生語文等各種能力，文言文的雅緻和內涵陶冶之價值不能僅以通用與否來評價；國立台中教育大學台灣語文學系助理教授丁鳳珍認爲，國文並非菁英的特權，若能讓學生廣泛閱讀世界文學名著及台灣各族群現代文學等，更能達到目前高中九八國文課綱所要求之開拓生活視野且加強人文關懷、關心當代生存環境並尊重多元文化等現代國民素養。

高中九八國文課綱雖暫無定案，但修訂方向幾乎確定。然厚實學生國語文能力不能等待，學校教師可先瞭解學生的需求與學習情形，並參酌專家學者的意見，調整教學方法，幫助學生循序漸進地學好國文知識，悠遊於中國文化的古典美。

國外教育訊息

黃欣裴*

本期國外教育訊息承「台北駐大阪經濟文化辦事處文化組」、「駐舊金山文化組」、「駐洛杉磯文化組」、「駐美國文化組」、「駐芝加哥台北辦事處文化組」、「駐英國代表處文化組」、「駐法國文化組」、「駐瑞典代表處文化組」及「駐澳大利亞代表處文化組」等駐外人員提供寶貴資訊，謹此致謝。詳細資訊請參考本館「國外教育訊息全文資料庫」，網址為：<http://www.nioerar.edu.tw:82/Query/query01.htm>。

日本文部科學大臣積極推動「環境科」¹

台北駐大阪經濟文化辦事處文化組

日本文部科學大臣（教育科學部長）鈴木恆夫於 2008 年 8 月 4 日表示，將積極推動把「環境」成立為新學科。針對「環境」的學科化，鈴木大臣強調指出，雖然必須修正學習指導要領等規定，為了保護地球的未來，期待能夠培育發揮主導性的日本人才。

依據日本現行學習指導要領，目前係利用理科、社會科等學科及綜合性學習時間，橫向進行環境的指導學習。但是，鈴木大臣提出應該有將環境作為獨立學科在高中小階段教學的必要性，並指示文部科學省進行「研議」。

鈴木大臣指出，這個概念已經與環境大臣（環境部長）齊藤鐵夫交換意見，鈴木大臣強調，生物的多樣化、化學物質、水資源等問題都與環境具有密切關係。雖然這是一個重大且具困難度的問題，但是，培育兒童對「生命」的感性，是一項非常重要的。鈴木大臣曾經擔任日本執政自民黨的環境教育委員會委員長等工作，與國會中進行環境教育推進法之議員立法關係密切。

*黃欣裴整理，國立教育資料館資料組

¹本文出自 2008 年 8 月 4 日每日新聞，中文摘譯由台北駐大阪經濟文化辦事處供稿。

環保課程進入美國舊金山多所高中²

駐舊金山文化組

舊金山市長紐森（Gavin Newson）和市教育局長加西亞（Carlos Garcia），2008年10月30日在林肯高中（Abraham Lincoln High School）宣布，將在7所高中推行「環保服務學習計畫」（Environmental Service Learning Initiative, ESLI），並宣布，教育局已聘請凱斯特納（Nik Kaestner）擔任「可持續發展辦公室」（Green Squared Consulting）主任。教育局已聘請威克斯（Candice Wicks）擔任環保服務學習計畫主任。威克斯介紹環保服務學習計畫的工作主要有：教育學生，使他們瞭解個人對環境保護的責任；為環保課程而培訓教師；在校園內推行節約使用水電能源等。紐森市長說，如果要在環境領域取得成果，必須教育年輕一代，必須使學生瞭解對保護環境不採取任何行動的後果；反之，若節省資源將有何益處。紐森還希望透過學生，影響家長，甚至整個家族，共同推動整個家庭關注環境保護。

紐森稱讚教育局聘請專家負責學區的「可持續發展」項目：如，新建學校或校舍重建都要考慮環保；各學校也要透過專家尋找減少能源消耗的方法。教育局長加西亞說，二十一世紀的教育必須包括環境保護課程，「未來一代所繼承的地球將會存在問題，我們要教導他們解決問題的方法。」舊金山教育委員會主席桑切斯（Mark Sanchez）和環保局長布魯姆費爾德（Gared Brumenfeld）以及公用事業委員會等的官員出席記者會。紐森說：「學區該項環保活動得到市政府多個部門的支持。」

教育局「可持續發展辦公室」主任凱斯特納說：「教育局的環保活，不僅要使學生瞭解環保的重要性，還要由學生到社區宣傳環保。」此外，要鼓勵學生修讀和環境保護有關課程，如生物化學等。市政府「兒童、青少年暨家庭」（San Francisco Department of Children, Youth and Their Families, DCYF）辦公室為此項環保計畫提供近90萬美元撥款（約新台幣3,014萬元）。³ 該辦公室華裔副主任史欣（Cathy Ko）透露，布羅得金（Margaret Brodtkin）主任2007年休假，在夏威夷海灘上曬太陽時，想到應該教育更多學生瞭解環保的重要性，返回舊金山後，便開始推動此計畫。參與教育局環保服務學習計畫的7所高中

²本文出自2008年11月1日《世界日報》（World Journal），中文摘譯由駐舊金山文化組供稿。

³以2008年12月2日當日美元兌換新台幣匯率1：33.493計算。

分別是：巴布亞高中（Balboa High School）、波頓（Burton High School）、伽里略（Galileo High School）、林肯（Abraham Lincoln High School）、洛威爾（Lowell High School）、米慎（Mission High School）和華盛頓（George Washington High School）。

美國為適應二十一世紀全球競爭必須重整學校⁴

駐洛杉磯文化組

最近「二十一世紀技能策略聯盟」（Partnership for 21st Century Skills, P21）發表《二十一世紀技能、教育與競爭力》（21st Century Skills, Education, and Competitiveness）報告指出，美國二十一世紀在全球經濟的競爭能力是否仍能繼續稱霸，得看美國學校體系是否能造就出具有二十一世紀工作技能及競爭力的學生、職工及公民，若學校教育仍依循舊規，不思改革，則美國難逃逐漸沒落的命運。這說法對當今教育界的領導們無疑是當頭棒喝。

這個定名為《二十一世紀技能、教育與競爭力》報告總結出，大環境的工作機會和挑戰如果沒能適當定位，學校不能培育出大批能勝任新世紀工作的員工，美國在全球的經濟競爭能力也就會跟著下滑。立法者、教育當局、大企業業主及公司員工訓練部門都應該以這篇報告提供的訊息來調整政策。

美國經濟最近 30 年來有戲劇性的轉變，而且沒有停止的跡象。1967 年時汽車、運輸工具等實質的產品占總生產量的 54%，1997 年資訊產品和傳遞資訊的系統成了出產品的大宗，占了 69%。國家從工業經濟體系轉型為資訊經濟體系是項非常大的變革，能否廣泛培植新世紀的人才，順應時代的轉變，成為國家整體經濟持續成長或衰退的最重要關鍵。

但在全球經濟轉型期的關鍵時刻，美國教育界卻把焦距放在縮短國內各學校及學生之間的學術表現差距，而不在乎大量新畢業生能否適才適用，也不關心未來這些人是否有足夠的機會一展才長。近年來有教無類法案的推行，雖然有它不可磨滅的功效，但也影響美國培育先進人才以厚植競爭力的進展。佩吉古尼（Paige Kuni）為二十一世紀技能策略聯盟的執行長，他表示與其努力縮短國內學生間的差距，還不如加把勁縮短美國學生與世界其他先進國家學生間的

⁴本文出自 2008 年 9 月 10 日 eSchool News，中文摘譯由駐洛杉磯文化組供稿。

差距。

綜觀世界上競爭力強的先進國家，無不傾全力灌注二十一世紀最新的技能及知識，以培育高等教育人才，俾為國家帶來財富和繁榮。再者，造就好的人才，方能承擔更大的責任、創造生產力並推動改革，對國家未來的發展有更大的貢獻。

美國從 1995 年到 2005 年之 10 年間減少 300 萬個工廠技術性工作，增加 17 萬個服務性工作，這也說明經濟結構的變遷，缺少的不是員工的技術能力，而是與人溝通合作及創新的能力，這也是美國教育培育二十一世紀人才競爭力的重點所在，無論中小學、大學、成人及課後輔導、師資培育等全方位的教育，都得以培育二十一世紀需要的競爭能力而定位。

美國大學及政府鼓勵有方，赴海外研習學生增加⁵

駐美文化組

美國學生赴海外研習學生近來增加很多，美國政府的政策與法令確有推波助瀾之效。掌管美國公共事務與外交的次國務卿休斯（Karen Hughes）說：

美國國務院贊助的數項計畫，包括傅爾布萊特計畫（Fulbright U.S. Student Program）、吉曼獎學金（Gilman Scholarships for undergraduates）和國家安全語言計畫（National Security Language Initiative），幫助許多美國學子一圓海外研習之夢。

上述吉曼獎學金計畫係依 2000 年《國際教育機會法案》（International Academic Act）設置，每年獎助約 820 名大學部學生出國研習，每生至多可獲 5,000 美元⁶（約新台幣 16 萬 7,465 元）之獎助，其研習重要語言者另可獲至多 3,000 美元（約新台幣 10 萬元）之獎助。此外，美國聯邦參議員德爾賓（Dick Durbin）（民主黨，伊利諾州）也於 2007 年三月提出《保羅西蒙海外學習基金會法案》（Paul Simon Study Abroad Foundation Act），目標是未來 10 年內，每

⁵本文出自 2008, 6, 20「美國高等教育紀事報」（The Chronicle of Higher Education），美國國際教育協會報告：《American Students Studying Abroad at Record Levels: Up 8.5%》及國際教育者協會（NAFSA：Association of International Educators）網站，中文摘譯由駐美國文化組供稿。

⁶以 2008 年 12 月 2 日當日美元兌換新台幣匯率 1：33.493 計算。

年能讓至少 100 萬名大學生出國學習，尤其鼓勵大學生選擇到開發中國家，而非歐美等大家熟知的先進國家。此法案已獲眾議院通過，雖暫在參議院受阻，但今（2008）年國際教育者協會（Association of International Educators, NAFSA）於年會時已發起「寫信給國會議員」運動，盼國會儘速通過。由美國國務院教育文化事務處（Bureau of Educational and Cultural Affairs）出資贊助，並由美國國際教育協會（Institute of International Education）公布的 2007 年《門戶開放》（Open Doors）報告顯示，過去十年來，赴海外研習抵大學學分的美國學生人數增加 150%，其中僅 2007 年赴海外的美國學生就有 22 萬 3,534 人，比 2006 年成長 8.5%。

2007 年《門戶開放》年度報告指出，美國學生的海外研習地區集中於歐洲（58%），其比率遠高於拉丁美洲（15%）、亞洲（9%）、大洋洲（6%）和非洲（4%）；2007 年學生人數成長幅度以中東居首（31%），其次為亞洲（26%）、非洲（19%）和拉丁美洲（14%）；以海外修習科目來看，最熱門的學科以社會科學、商學和人文科學為主。該報告顯示，2007 年全美有 40 所大學海外研習學生人數超過 100,000 人，人數最多的前 10 名分別為紐約大學（New York University）2,809 人、密西根州立大學（Michigan State University）2,558 人、德州大學奧斯汀分校（University of Texas at Austin）2,244 人、賓州州立大學（Penn State—University Park Campus）2,168 人、伊利諾大學香檳分校（University of Illinois at Urbana—Champaign）1,988 人、明尼蘇達大學雙子城分校（University of Minnesota—Twin Cities）1,981 人、加州大學洛杉磯分校（University of California at Los Angeles）1,966 人、佛羅里達大學（University of Florida）1,926 人、喬治亞大學（University of Georgia）1,916 人以及俄亥俄州州立大學（Ohio State University—Main Campus）1,858 人。

美國大學生的熱烈反應，顯示大學生對認識不同國家和文化的重視。許多大學也紛紛提供學生更多的海外研習機會。儘管有些教育人士不是很贊成海外研習計畫，認為有些大學生出國研習充其量不過是「大人陪伴的遠足」，許多美國學生出國花錢太多，許多學生踏出國門，還是整天跟美國同學膩在一起，根本沒有把握認識外國文化的機會；讓教授帶學生出國也加重教授的工作量。但越來越多的大學仍增加其海外研習計畫。如位在巴爾的摩（Baltimore）北方的高喬爾學院（Goucher College）推展學生海外研習計畫不遺餘力，盼藉此擴展學生國際視野。2006 年開始，該校把出國研習列為畢業規定之一，校方還補助每人 1,200 美元（約新台幣 40,000 元）；其他如密西根州的卡拉馬茲學院

(Kalamazoo College) 和賓州的迪金森學院 (Dickinson College)，雖未強制學生要出國遊學才能畢業，卻也幾乎將全校的大學生都「送出國」研習。國際教育中心執行長古德曼 (Allan E. Goodman) 所言不假：「從總統、國務院、國會到業界和學界，大家都希望提供美國年輕人赴海外研習的機會。」

伊州 158 學區歐森博士 (Dr. Olson) 赴台灣訪問，積極擴展學區華語文課程⁷

駐芝加哥文化組

伊利諾州 158 學區課程主任歐森博士 (Dr. Mary Olson) 經芝加哥文化組推薦，參與 2008 年美國開設預修 (Advance Placement, AP) 華語課程學區 (校) 長訪台團，以積極發展該學區華語文教學課程，建立該學區與台灣華語文教學未來進一步合作管道。歐森博士此行隨同美國各州 20 位教育首長訪問台，除拜訪各級教育機構、華語文教學與培訓機構及台灣文化重鎮外，更親自面試華語文教師。歐森表示：

這是一生難得的旅程，不僅得以真正瞭解台灣教育制度、華語文教材與評估工具及華語文師生訓練機制外，同時得以體驗台灣文化。

伊利諾州 158 學區自 2007 年起，開設國中及高中華語文 (一) 課程；今 (2008) 年並將開設華語文 (二) 課程。學區代表期望未來可開設華語文大學先修課程；學區長約翰柏基 (John Burkey) 亦表示：希望自學區低年級生起，開設華語文課程。

目前伊利諾州 158 學區聘有 2 位華語文教師，惟隨著課程不斷的發展、高階華語文課程的開設及其他近郊學區新增華語文課程等因素，未來聘請適任華語文教師更形困難。此亦為歐森主任訪問台灣之主因。歐森主任此行亦面試多位合格之華語文教師，惟因學區即將開學，且已聘任 2 位華語文教師，致無法再行聘請；然歐森主任表示，她將於 2009 年春天考慮聘任台灣華語文教師，並將先確認教師赴美之簽證取得等相關作業程序，同時，亦將考量學區選派華語

⁷ 摘自 2008 年 7 月 20 日，美國 Daily Herald；2008 年 7 月 17 日，Dr. Olson 來信，中文摘譯由駐芝加哥文化組供稿。

文課程選修學生於暑期赴台接受密集華語文訓練課程之可行性。配合歐森主任就訪台所提意見，芝加哥文化組業積極建議教育部未來邀訪或甄選華語文教師，宜配合學區教師聘任及預算核定、州教育廳訪問教師簽證之申請及核發作業，以美方學區可能之春假期間，於三月底或四月初辦理，至遲不逾五月底；並建議邀請州教育廳簽證核發主管或負責人得陪同赴台甄選華語文教師，俾提供學區必要之簽證諮詢及後續簽證核發協助。

英國教育部鼓勵中小學校長參與國際教育合作⁸

駐英國文化組

英國教育部甫於今（2008）年八月宣布持續第 3 年撥放經費，支持「全國校長協會」（The National Association of Head Teachers, NAHT）和英國知名非政府組織「海外服務志工團」（Voluntary Service Overseas, VSO）聯手之國際發展暨教育合作方案。合作方案本身有多重目的：首先要以流行經年之人力資源管理「借調」（secondment）模式，每年招募英國現職中小學校長前往非洲貧窮國家，以提供當地學校領導人 3 個月之密集在職訓練，加強後者的自立、教育行政及專業管理能力。繼 2007 年和 2008 年兩屆合作案試行成功後，又一批英國校長即將於 2009 年一月分赴加納（Republic of Ghana）、奈及利亞（Federal Republic of Nigeria）、納米比亞（The Republic of Namibia）和盧安達（Republic of Rwanda）等國家。

海外服務志工團一方面繼續發揮所長，善於經營長期及短期專業志工的訓練、安排及海外派遣；另一方面，海外服務志工團多年支援非洲中小學校和地方社區的重建發展，對當地學校的實際需求和文化有深入的洞察，故在合作方

⁸本文出自：

Press Notices from the Department for Children, Schools, and Families, UK:

http://www.dcsf.gov.uk/pns/DisplayPN.cgi?pn_id=2008_0169

http://www.dcsf.gov.uk/pns/DisplayPN.cgi?pn_id=2007_0202

Enriching Education, an independent report by the University of Southampton, August 2007:

<http://vso.org.uk/resources/enriching-education.asp>

Evaluation report by London Metropolitan University, November 2007:

http://vso.org.uk/Images/VSO-NAHT-evaluation-report_tcm8-11965.pdf

中文摘譯由駐英國文化組供稿。

案和跨國交流中扮演穿針引線和居間協調的重要角色。

至於全國校長協會本質上站在英國中小學校長的立場出發，旨在藉此推動多元國際交流和體驗管道，以提供英國現職校長發展個人人格、經驗和專業的寶貴機會。英國教育部之「學校部長」(Schools Minister)安德魯·阿多尼斯(Andrew Adonis)亦不諱言，教育部投資這項合作方案的最大目的在於增益國內中小學校長之認知和體驗，磨練其專業素養與技能，最終期望他們「借調」任務結束返國後，能發揮影響力，擴大經驗的分享、交流並回饋學校師生，豐富校內關於全球發展和國際議題之課程大綱，促使英國莘莘學子成為地球村時代中有遠見、負責任、且具人道關懷的先知先行者。

英國教育部這項遠景擘劃，連同教育合作方案過去兩屆的實踐情況，已經受到英國境內教育政策研究單位之縝密追蹤和檢驗分析。南安普敦大學(University of Southampton)和倫敦都會大學(London Metropolitan University)於2007年先後分別發表相關的獨立研究報告，旨在瞭解是項國際教育合作方案對現今英國教育系統的發展和實質影響，尤其對校長個人職涯和能力以及對其任職之中小學校所帶來的整體改變和效果；訪談對象囊括歸全國校長、中小學行政和教職員工、中央與地方教育官員及學生。研究報告發現，多數學校師生對歸國復職後校長「不一樣」的態度和表現表示肯定，例如：歸國復職後校長的思維顯然更活潑有新意，處事更有彈性及更具效率，較著眼於行政大局而非枝微末節，擁有更深的人文關懷和全球視野，將國際發展議題更多元地帶入傳統正規課程(如地理課)；有些校長甚至已和非洲若干中小學結盟，冀望為校內師生創造較直接的體驗與學習機會。

南安普敦大學和倫敦都會大學的研究報告不約而同地支持和督促這項國際教育合作案持續辦理；同時，報告中也明顯指出方案推行過程中若干期待克服的困難。

首先，英國中小學校長3個月的借調與外出，已造成校內職務代理人的挑戰和壓力，也間接影響全校師生的利益。對職務代理人而言，這項國際教育合作方案不啻造就個人擔當暨全校成長的空間，但也同時成為其承受壓力和抱怨的源頭。

其次，合作方案儘管有中央教育部的背書，若干地方教育官員卻有不同的聲音，後者一方面期待全國校長協會和海外服務志工團能更主動的給予地方相關官員和督學資訊和交流；另一方面也對此合作方案未來挹注新力於英國教育的程度持保守和觀望態度。

最後，針對參與合作方案的校長而言，參與者之篩選、行前準備、壓力處理、國外水土適應、文化敏銳度、甚至價值觀調整等，皆非一蹴可幾，雖然有熟稔國際服務的海外服務志工團規劃行前訓練和隨行輔助，加上校長們於海外的深度反思與謙虛省察為人讚賞。

然而，在非常有限的準備時間內，如何能將校長們的專才充分運用於非洲學校的需要中，並於返國後使其任職的英國學校充分裨益，則需要更精緻與統合的行前規劃。最後，此國際教育合作方案宣稱能開拓英國校長個人潛能與專業成長，並造就英國和非洲國家中小學之雙贏。惟至今研究報告結果乃奠基於單面分析英國中小學校之收穫，卻未就非洲學校進行系統的追蹤和調查，故該方案的國際合作暨教育發展是否實至名歸，達成多方互惠？亦或負面衝擊大於正面影響？仍有待進一步研究澄清。

英國的華語文教學現況⁹

駐英國文化組

全球中文熱的話題早就延燒到英國，尤其當英國教育部宣布自 2007 年九月以後放鬆第二語言教育的限制，不再硬性規定學生一定要學習歐洲語系的語言為第二外語。這項政策實施後，例如：中文、俄語、日語、阿拉伯語、烏都語（通行於印度和巴基斯坦的語言）等世界重要語言都可當作學生的第二外語。各校可以依據需求引進不同的語言。英國國家語言中心（The National Centre for Languages, CILT）於 2007 年發表一份華語文教學的研究報告，茲節錄以下重點來解釋英國的概況：

⁹本文出自：

Modern Foreign Languages: Programme of study for key stage 3 and attainment targets.

<http://www.qca.org.uk/curriculum> 2007

MFL: Languages that schools may teach

<http://curriculum.qca.org.uk/key-stages-3-and-4/subjects/modern-foreign-languages/> 09 May 2008

Department for Education and skills

Languages for all: languages for life. A strategy for England, Feb 2002

BBC

Demand brings a new Chinese GCSE

<http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr/-/1/hi/education/7233433.stm> 2008/02/07

中文摘譯由駐英國文化組供稿。

(一) 10—13%的中學已經引進華語文教學。這些學校大部分是教育成就很高的學校，或以語言教育為主的學校。

(二) 當中有 40%的學校利用課餘的時間進行華語文教育，例如用餐或課後社團時間。

(三) 在研究報告所調查的 779 所學校中有高達 79%的學校表示，他們有興趣在未來幾年內引進華語文教育，也預測會有更多的學生想學華語。

(四) 華語文教育還在萌芽階段，所以大部分的學校只提供非常簡單的入門課程。只有 1/3 的學校有繼續提供中高程度的課程。換句話說，對很多學校而言（39%），華語文教育仍在引進階段，還沒有辦法提供語言認證導向的教學。

(五) 目前所謂的語言認證考試是以「中學普通證書會考」（General Certificate of Secondary Education, GCSE）和外語能力檢定（Asset Language assessment）等兩種為主。「中學普通證書會考」是英國中學生的會考，雖然不是強制性的考試，但對於大部分想繼續升學的學生而言，是在「大學預科會考」（advanced-level examination, A-Level）前最重要的基本考試，因為「大學預科會考」之前需要提出「中學普通證書會考」的成績，作為考試資格的認定。學生可以選擇外語為「中學普通證書會考」的考試科目，目前「中學普通證書會考」的華語考試可以選擇繁體字或簡體字兩種形式；考試內容涵蓋聽說讀寫等四種項目，相當於台灣國小三、四年級程度。

目前英國的華語教育面對的最大問題是沒有足夠的師資。華語師資的認定資格非常混亂和複雜，以英國正規的教育系統來說，在中小學任教必須要有「合格教師培訓課程」（Qualified Teacher Status, QTS）的教師資格認證。一般取得此資格的方式有兩種，一是大學畢業之後再經過 1 年的進修，然後取得等同碩士學歷的「學士後教育文憑」（Postgraduate Certificate in Education, PGCE）教師資格；另一是針對目前已經受雇於學校的教師進行在職訓練，然後頒發教師證；現在大部分的教師是以第一種途徑取得教師資格。雖然有些私立學校不一定要求教師要有政府頒發的教師證，但擁有教師證已是趨勢。

目前英國華語師資培訓面對的難題是，只有 3 所大學設有華語師資培訓的課程——倫敦大學葛史密學院（Goldsmith College, University of London）、謝菲爾德大學（University of Sheffield）和埃克塞特大學（University of Exeter）。其中兩所大學要求教師要有能力教華語以外的第二語言，例如歐洲語言或是日文。這是因為華語教育尚未普及，大部分的中小學認為聘請一位專任華語教師的成

本太高，所以希望教師除了華語之外還可以教其他語言。

根據統計，2007 年只有兩位華語教師通過此訓練認證。這是個互為因果的現象：華語文教育看似熱門，但是大部分的學校尚在引進階段，課程沒有被安排在正常的學習時間，而是在午休或是課後的社團活動。這麼一來，師資的需求相對較少，因為學校不會為這些課後社團請一個全職的華語教師，所以培訓華語師資的教育單位就少。就算學校打算聘用全職華語教師，目前也沒有足夠的學生，所以教師培訓單位才要求華語教師要有第二專長。

目前英國華語教育的隱憂除了師資缺乏外，教師資格的認定標準不一，也為教學品質帶來負面影響。相對於正式課程，課後社團的師資要求比較寬鬆，很多是由學生家長擔任或引薦，良莠不齊。師資認定問題也發生於社區學校（community school）和其他坊間提供華語文教學的機構；這些社區學校大部分由移民英國的華僑為其子女所創設，利用週六、日上中文課，有愈來愈多的非華裔學生加入此類中文學校，因為他們在學校上過華語課，但此類學校的程度高過學校所教的入門階段。

根據英國廣播公司（British Broadcasting Corporation, BBC）的報導，英國政府正在積極制定各種相關辦法來鼓勵學生們學習中文，其中最引人注目的是他們可能調整目前「中學普通證書會考」的考試內容，以簡單實用為導向，打破中文很難學的迷思，也希望學生們在學校所學的語言可以為他們未來的工作帶來效益。另外，他們積極在華語國家中尋求協助，希望引進我們的教學經驗和文化傳承，以因應這一波中文熱所帶來的效應。

法國最新提出的歐盟教育發展方向¹⁰

駐法國文化組

從 2008 年 7 月 1 日起，法國將擔任歐盟主席國，為期半年。除了政經外交各方面的措施及在各地舉辦的彰顯歐洲特色的活動外，法國也將藉此時機推動若干歐盟教育方案。法國方面表示，為了這次擔任主席國，相關單位的籌劃工作已經進行 2 年之久。「促進國際交流」、「提升教學品質」及「推廣終身學習」是這些教育方案中的三項要點。由於計畫推動勢必須要其他會員國共同配

¹⁰本文出自 2008 年 6 月 23 日法國世界報（Le Monde）教育版，中文摘譯由駐法國文化組供稿。

合，為期 6 個月的主席國時間實屬短暫。但也有人認為，儘管無法完成全程計畫，只要能在相關單位間建立重要共識，並注入新的認知即已足夠。

在歐盟教育方案中最重要的項目是促成簽署《歐盟學生交流協議書》。¹¹ 為準備協議書內容，相關單位事先探討阻礙學生交流的原因，再由策略分析委員會於六月底前提出克服這些障礙的建議，並將這些建議列入歐盟組織的討論議題，於七月底提出初步結論，並將於十一月再度召開商討會議，最後於 1 個月後正式定案。

在學生交流方面，較為吸引人的是法國高等教育部長貝克萊斯女士（Valerie Pecresse）推動的「校際聯合計畫」。¹² 鼓勵不同學校設立共同學程，讓學生可以獲得兩種以上國家之大學所共同授予的文憑。她同時也希望可以重新審定獎學金金額，並確保獎學金名額充裕。

另一項法國所要致力的教育政策是國民的終身學習。法國總理弗朗索瓦·菲永（Francois Fillon）提議，全歐洲的大學校長遂於今（2008）年十一月在法國波爾多（Bordeaux）簽訂終身學習章程（The Bordeaux Communiqué），使大學成為社會人士可以繼續進修或學習其他課程的場所。

最後，法國政府也希望可以研討出解決《里斯本條約》（Treaty of Lisbon）相關問題之方。在里斯本條約中，歐盟希望在 2010 年成為全球知識經濟最有競爭力的個體，其關鍵則在於徹底改革歐洲的教育制度。根據 2006 年所做的一項調查，歐洲在決策資訊系統（informatique decisionnelle）的運用上比美國與亞洲要落後，面對一再累積的落後進度，歐盟的確有必要重新思考未來教育合作計畫。

瑞典就讀大學之外籍生人數創新高¹³

駐瑞典文化組

瑞典免學費制度吸引越來越多留學生申請唸大學、碩士或博士課程。根據

¹¹ 此名詞非直接翻譯，原文為《la priorite des priorites》de cette presidence est de faire avancer la cause de la mobilite: 《La France proposera a ses partenaires de faciliter dans toutes ses dimensions la mobilite etudiante》。

¹² 此名詞非直接翻譯，原文為 Valerie Pecresse veut pousser le developpement des accords bilateraux facilitant la reconnaissance reciproque des diplome et developper des diplomes binationaux。

¹³ 本文出自 2008 年 2 月 27 日瑞典高教署文教簡訊；2008 年 2 月 27 日每日新聞第 1 版第 10 頁，中文摘譯由駐瑞典文化組供稿。

瑞典高教署（Swedish National Agency for Higher Education）對 2007 年全國各大學及專業學院就學情形調查的報告來看，2006 學年度全國大學以上，外籍留學生占所有就學學生人數的 7%，總數高達近 28,000 人，和 2007 年相較，增長 7%；和 10 年前外籍留學生總人口數相較，留學生人口數成長 3 倍之多。其中來自歐洲各國及北歐其他國家的留學生仍占多數，成長並不多；但來自亞洲的留學生人數則急劇成長。目前來自亞洲的留學生人數約為 6,000 人，和九〇年代中期相較，成長 12 倍以上。留學總人數中以交換生身分來瑞典做短期留學的人數占總留學生人數 40%，共約 11,000 多人；社會科學及人文科學為留學生選修最普遍的科系，約占留學生總人數一半；40%留學生選擇自然科學及工科課程，為自九〇年代以來比例最高的一年。

韓國首爾地區低齡出國留學人數 2 年增加 1 倍¹⁴

駐韓國文化組

韓國首爾地區（Seoul）低齡出國留學人數 2 年增加 1 倍。韓國首爾市教育廳答詢首爾市議會金鎮晟議員之「2005—2007 學年度國小、國中、高中海外留學及回國現況」資料顯示：赴國外 6 個月以上的高中以下留學生，從 2005 年 7,090 人至 2007 年增加到 15,237 人。特別是小學生低齡留學人數急遽增加，從 2005 年 2,453 人至 2006 及 2007 年分別增加為 4,941 人及 8,298 人，每年幾乎增加 1 倍。首爾市教育廳相關人士表示：低齡留學生大多數在國外停留不到 2 年，這與英語教育熱潮有關，家長們認為英語成績有利考取外語高中。因此，首爾比較富裕的江南區及瑞草區小學生有 2,107 人，約占 1/4；以留學國家分類，留學最多的是美國，約占留學生的 1/4，其次是加拿大，但高中生有不少前往中國大陸。

反之，留學後回首爾的學生也持續增加，高中以下韓國留學返國者逐年增加：2005 年為 4,090 人、2006 年為 7,251 人、2007 年為 7,628 人。

¹⁴本文出自 2008 年 6 月 18 日韓國朝鮮日報，中文摘譯由駐韓國文化組供稿。

澳洲總理之教改新政策強調教改與經濟成長之關連性¹⁵

駐澳大利亞文化組

澳洲總理陸克文（Kevin Rudd）日前宣布之教改新政策提及，自 2009 年一月起，全國各中等學校之教育經費分配比率將依據各校表現，此決定掀起工黨政府與教師公會的激烈爭辯。陸克文總理強調，該政策除了藉由要求各校提供更高的透明度以供外界評量外，同時希望達到提升澳洲生產力及維持經濟增長率之訴求。

全球經濟增長緩慢，澳洲也不例外，物價指數與失業率偏高，消費者信心下降。工黨政府對此現象感到憂心忡忡，陸克文總理的教改新政策表明工黨政府欲大刀闊斧改革的決心，希望能藉由振興教育進而強化整體經濟。

教育改革為經濟改革的實踐，陸克文總理表示，改善教育品質與聯邦政府致力於提升澳洲生產力及促進經濟繁榮之計畫有根本上的關連性。根據經濟合作暨發展組織（Organization of Economic Co-operation and Development, OECD）之研究報告，改善全民識字率及學生教育程度，對國家有顯見的經濟利益。工黨政府的核心經濟改革政策在於建立長期的生產力成長，其中很大一部分是藉由教育投資經費之質與量的改革，因為人力資源的培養與投資奠定社會長期的經濟繁榮與生產力成長。

提高教育程度有助於國家經濟成長。陸克文總理指出，自 1992 年起，澳洲全國中學十二年級的留校率一直維持在 75% 左右；他希望藉由強硬作風的教育改革，在 2020 年前，能夠將十二年級留校率提升至 90% 以上，此外，陸克文總理亦引述經濟合作暨發展組織的數據支持其論點。根據統計顯示，平均多接受 1 年的學校教育，個人收入可提高 10%；國家的全民識字率每高於世界平均 1%，該國的國民生產毛額（gross domestic product, GDP）便高於世界平均 1.5%，勞動生產力亦高出平均 2.5%。此外，沒有完成中學教育者的失業率較中學畢業者高出 2.9%，由此可見，一個國家的教育水平與經濟表現息息相關。

陸克文總理強調，如果澳洲希望在二十一世紀維持一個強勁的經濟成長，就必須睜開眼睛，看清楚應從何處著手。環顧世界上澳洲的經濟競爭國於其教育系統以及人力資源的投資與改革，落後許多的澳洲應該充滿危機感，教改新政策就是澳洲行動的第一步。

¹⁵ 本文出自 2008 年 8 月 28 日 Financial Review，中文摘譯由駐澳大利亞文化組供稿。

2008 澳洲聯邦政府教育改革摘要¹⁶

駐澳大利亞文化組

一、前言

陸克文政府為求將澳洲教育系統提升至世界級水準，使澳洲成為高度教育化及擁有充沛尖端人才技術國家之一，故積極致力教育改革。綜觀澳洲 2008—2009 預算案，投注於教育之預算共 19 億 3,000 澳元（約新台幣 415 億元），¹⁷ 主要建設為技職教育訓練中心、新數位科技教育以及全國性課程設計。

透過澳洲政府跨部會協調會（The Council of Australian Government, COAG）之運作，中央政府與地方州政府共同致力於教育改革，預期帶領澳洲達到以下目標：

（一）建立更強盛之遠景：透過人力基礎之教育建設，增加經濟所需之人力技術培育，以提升澳洲經濟成長並降低物價膨脹；

（二）建立更公平之社會：針對社會弱勢團體，藉由更公平之教育全面提升全澳洲人民之技術與能力；

（三）面對未來挑戰並做好準備：澳洲社會與經濟正面臨加速人口老化與全球化競爭，澳洲需加強發展世界級之教育系統，培育高水準之技術人力，以因應挑戰。

二、澳洲政府跨部會協調會教改議程之三大核心

（一）提升教師之教學品質；

（二）確保所有學生皆受益於學校教育，尤其就讀於弱勢學校社群之學生；

（三）透過公開學校教學表現與學生學習狀況，改善各級學校之透明度與績效責任（accountability）。

三、澳洲面臨技術人才短缺之挑戰

澳洲人口持續老化，對於工作人力參與有長期衝擊。教育與訓練在增進經濟生產力扮演重要角色，可促進更高程度之經濟成長，且不會帶來物價膨脹之

¹⁶本文出自：2008 年 9 月 18 日，摘要自澳洲聯邦政府教育部官方網站（<http://www.mediacentre.dewr.gov.au/>）；2008 年 8 月 23 日，摘要自檢視澳洲高等教育與研究政策網站（[http://www.the-funneled-web.com/N&V_2008%20\(Jan-Dec\)/N&V_0808/news_views_item_aug_2008-080823a.htm](http://www.the-funneled-web.com/N&V_2008%20(Jan-Dec)/N&V_0808/news_views_item_aug_2008-080823a.htm)），中文摘譯由駐澳大利亞文化組供稿。

¹⁷以 2008 年 12 月 2 日當日澳元兌換新台幣匯率 1：21.472 計算。

壓力。完成後期中學教育之社會經濟活動參與率與就業率均高於未完成後期中學教育者。

四、澳洲政府跨部會協調會具體教改議程摘要

- (一) 2013 年前全澳洲學齡前孩童皆能於正式就學前 1 年獲得早期幼兒教育；
- (二) 5 年內，所有居住於偏遠地區之原住民社群之 4 歲原住民孩童，皆能獲得高品質早期幼兒教育；
- (三) 10 年內 5 歲原住民與非原住民孩童之死亡率差距將減半；
- (四) 10 年內原住民與非原住民孩童之寫作與識字率差距將減半；
- (五) 2020 年前全國十二年級或同等學歷之就讀率將提升至 90%，並且原住民與非原住民學生之差距將減半；
- (六) 2020 年前 20 至 64 歲之澳洲公民未持有第三級證書（Certificate III）或同等學歷之人數將減半；
- (七) 2020 年前完成文憑（diploma）與進階文憑（advanced diploma）學歷之人數將增加 1 倍；
- (八) 投入 2 億 5,000 萬澳元（約新台幣 54 億元）於中學內設立技職教育訓練中心（Trade Training Centres）；
- (九) 投入 1 億 2,000 萬澳元（約新台幣 26 億元）於數位教育改革（digital education revolution），添購新電腦與數位教學設備；
- (十) 未來 3 年內投入 6,240 萬澳元（約新台幣 13 億 3,985 萬元）於全國中學亞洲語言與課程計畫（National Asia Languages and Studies in Schools Program），各中學將提供日文、印尼文、中文與韓文課程；
- (十一) 未來 4 年內，投入 6 億 2,580 萬澳元（約新台幣 1,343 億元）於數學與科學高等教育學費之補助，且數學與科學高等教育之學費將由 7,260 澳元減低至 4,077 澳元（約新台幣 15 萬 5,000 元減至 87,000 元）；
- (十二) 未來 4 年內，投入 980 萬澳元（約新台幣 2 億 1,042 萬元）於中學生技職教育實習訓練（school grants for on-the-job training），各校每年將獲得最高 10,000 澳元（約新台幣 21 萬 4,720 元）之補助，提供九至十二年級之技職學生每年 20 週之工作實習訓練；
- (十三) 未來 4 年內投入 500 萬澳元（約新台幣 1 億 736 萬元）於「學生輔導教師計畫」（The Mentors for Our Students），聘請技術短缺領域之退休業界專業人才，傳授年輕學子技術與業界專業知識。

書類資料

黃仁瑜*

教育是不斷追求進步的歷程，近年來政府在教育政策的推動，秉持「回歸教育本質」、「完成個人」的施政理念，讓教育理念落實到每個個人，使其發揮最大潛能，努力朝向量與質提升之目標邁進。例如：提供 5 歲兒童免費學前教育、推動十二年國民教育、提升學生視野及自主學習能力、強化教育政策長期研究單位、建立教育政策評鑑機制、精緻學校教育發展及建構全面革新的學校評鑑體系、強化大學教育自我改進機制等，期個人能充分發揮能力，達成國家國力提升的目標。為即時反映教育發展情況，本館藉著回顧過去、展望未來，編印台灣教育年報，記載該年度的教育發展，包括各級各類教育的基本現況、教育重要措施、教育的問題與對策、教育的發展情況等。教育年報的編纂不但記載教育現況，也對教育政策的落實與成就留下足跡，足以提供社會對台灣教育的理解，也有助於台灣未來教育邁向公平、優質政策之參照。

書 名：中華民國教育年報（民國九十六年）

出版機關：國立教育資料館

出版日期：2008 年九月

G P N：2008800056

I S S N：1563-3608

全文網址：國立教育資料館網站「教育論文全文索引資料庫」

http://192.192.169.230/edu_paper/index.htm

內容摘要：

教育年報的內容除各級各類教育外，也納入各級教育之共通性主題及新興議題；各章之闡述均包含基本現況、重要施政成效、問題與對策及未來發展動態等項，撰稿作者依序為劉春榮、段慧瑩、林新發、蘇清守、侯世光、翁福元、李奉儒、楊國德、陳淑瑜、譚光鼎、曾瑞成、黃藹等教授及教育部專門委員傅

*黃仁瑜整理，國立教育資料館資料組

木龍等人。各篇章摘要如下：

一、總論

教育部秉持「適性揚才、迎向全球、扶助弱勢」教育核心理念，以「創意台灣、全球布局—培育各盡其才新國民」為教育施政願景，持續推動「培養現代國民、建立台灣主體性、拓展全球視野、強化社會關懷」四大施政主軸，本篇並論述總統及副總統對教育的期許、教育部施政理念、教育部重要施政措施、教育概況與教育經費、以及未來發展動態等五大面向，闡述本年度教育現況及發展。

二、幼兒教育

台灣正面臨人口結構遽變，幼兒教育更首當其衝。由於弱勢族群家庭比例上升，教育部自 2004 年開始推動「扶持 5 歲弱勢幼兒及早教育計畫」；九十四學年度起加入原住民地區 54 個鄉鎮；九十五學年度起納入全國滿 5 足歲之經濟弱勢幼兒（包括低收入戶與中低收入戶幼兒）為辦理對象，受益人數大幅增加。《兒童教育及照顧法》除統整幼稚園與托兒所外，也將居家式照顧服務、托嬰服務、國民小學階段兒童課後教保服務一併納入規範對象。儘速推動《兒童教育及照顧法》之立法，方可確實保障兒童權益服膺幼托整合之基本精神；並配合支持家庭育兒、婦女就業及幼兒發展等政策。台灣必須積極回應人口老化及少子女化等人口結構之改變，落實人才培育向下扎根，以提升全球化競爭力。

三、國民教育

該章首敘述 2007 年國民教育的基本現況，並呈現近年國民教育轉變的數據；其次，列舉國民教育的重要教育活動及施政措施，包含：降低國民中小學班級學生人數計畫、國民中小學老舊校舍整建計畫、研發編輯九年一貫課程部編本教科書、攜手計畫課後扶助、加強推展偏遠地區國中小閱讀等，進而提出當前教育所面臨的問題，以及教育主管當局採取的因應措施；最後，提出國民教育未來發展與施政方向及建議。

四、高中教育

高中教育內容分為四部分：第一，分析基本現況並比較演進情形；其次，

檢討施政措施與執行績效，包含：推動高級中學第二外語教育、逐步推動十二年國民基本教育；第三，列舉高中重要教育議題，並提出解決對策；最後，針對未來發展動態提出施政方向和發展建議。

五、技術及職業教育

該章透過數據說明 2007 年技術及職業教育的基本現況，繼而論述技職教育各項重要施政措施，包括：推動產學攜手計畫、扶持高職重點產業類科、推動技專校院國際合作與交流工作等，並列舉當前技職教育所面臨的問題及因應策略，最後，根據未來發展動態，提出若干建議。

六、大學教育

近年來我國大學教育迅速擴充，大學教育遂從大眾化走向普及化。該章之分析以台灣大學校院為主，內容分為基本現況、重要施政措施與執行成效、問題與對策、未來發展動態等四節，闡明我國 2007 年大學教育發展的現況，並提出相關建議。

七、師資培育

師資培育內容主要包括：（一）分析職前教育及在職教育，兩大師資培育階段的基本現況及相關法令；（二）檢討本年度師資培育重要施政成效；（三）列舉當前面臨之師資培育問題，及教育部提出之因應措施；（四）分析教育部施政方針與未來發展動態，包含建立師資培育中心認證和評鑑兩級制、規範新任教師導入方案、建立教師在職進修認證制度、建立教師專業發展系統化評鑑機制等，以提升我國師資培育素質，提升我國教育品質。

八、社會教育

該章分兩部分描述台灣本年度社會教育的基本現況：第一部分闡述機構與學生，以瞭解社會教育的施行單位和接受社會教育的學員狀況；第二部分則著重社會教育新修訂之法令規章，以說明社會教育的政策走向與制度建立。此外，該章亦闡述 2007 年社會教育重要施政措施和工作成效，並分析社會教育實施相關問題，檢討社會教育應興應革之處；最後，統整社會教育未來施政方向，並根據推展學習社會的國際趨勢，對社會教育的未來提出建言。

九、特殊教育

該章呈現九十五學年度特殊教育現況依據，包括各類身心障礙學生與資賦優異學生人數、教師人數、特殊教育經費分配比例等，以及特殊教育相關法令之修訂。同時，該章亦描述本年度特殊教育之重要政策、計畫方案、與行政執行績效。至於問題與對策一節，則分析目前亟待解決之特殊教育重要問題，並提出因應之道；最後，提出未來施政方針與發展之建議，以利特殊教育政策規劃與執行之參考。

十、原住民族教育

九十五學年度台灣境內原住民族教育的發展動態，可從兩方面闡述之：其一，為教育部對原住民族學生教育建立之學制、師資、課程、學校經費與設施等各類教育政策，以保障原住民族學生福利；其二，為行政院原住民族委員會主導，推動並落實 1998 年所公布之《原住民族教育法》之以民族文化教育為主的各項活動，主要有原住民族「人才培育」、「語言文化教學」、「充實教育文化特色」等內容，該章主要闡述九十六年度原住民族教育的基本現況、重要施政措施及施行績效、問題與對策、以及未來發展等內容。

十一、體育衛生教育

在「體力即國力」的象徵意義下，提升全體國民體適能，促進學生健康，乃為教育部的重要政策。該章內容包含四大部分：第一節敘述學校體育與衛生教育的學生人數、上課時數、整體經費與重要法令等基本概況；第二節說明重要施政計畫與成效；第三節闡述當前相關教育問題與因應對策；第四節則提出未來施政方向與發展建議，期達到展現活力運動，奠定良好的健康基礎；營造健康校園，活出健康優質國民之目標。

十二、國際文教交流

國際文教交流為我國在國際上與其他國家或地區進行之文化、教育、學術研究等互訪、觀摩及相互學習的活動，此乃台灣走向世界、認識世界，與世界接軌，也是讓世界進一步認識我們不可或缺的途徑。該章除闡述國際文教交流現況外，也敘述本年度重要施政成效、主要問題與對策，及未來發展動態等內容。

十三、學生事務與輔導

學生事務與輔導工作是教育品質提升重要的一環，尤其在升學主義及文憑主義掛帥的大環境下，更具時代意義與價值。教育部考量學生事務與輔導工作之統整性、周延性與績效性，於2005年訂定「友善校園總體營造計畫」，積極協助各級學校建置一個讓教師用心、家長放心、學生開心的友善校園；亦於2007年訂頒「補助私立大學校院學生事務與輔導創新工作專業人力實施計畫」及「推動國立大學校院學生事務與輔導創新工作專業人力實施計畫」，充實大學校院學生事務與輔導工作人力，提升學生事務與輔導工作品質。據此，我國學生事務與輔導工作以學生發展為核心，結合地方政府、大專校院及民間資源，引導並鼓勵學校及地方自主發展特色，落實國民中小學中輟學生的復學與輔導，並協助學生適性發展。該章闡述學生事務與輔導工作之基本現況、重要施政成效、問題與對策，並說明未來發展動態。

十四、附錄

為便於讀者參考，將相關重要教育法令、大事紀及索引彙整為附錄。重要教育法令包含本年度增修之重要教育法律、授權命令及行政規章等；大事紀則彙整全年度教育輿情、教育政策訂定及各級各類教育施行現況等。

此外，為瞭解各界對本年刊的期望與意見，俾豐富內容及提升品質，乃隨書寄發問卷調查表，期讀者於展讀後，能不吝提供寶貴意見，以為改進之參照。

非書資料

周素畔*

本館影音資源近 20,000 筆，為全國影音教學媒體最豐富的寶庫。此資源旨在提升教師教學效能及改善學生學習成果，歡迎讀者登入本館網站（網址為：www.nioerar.edu.tw）善加利用。

為充實全國數位影片資源，本館近來陸續製作完成「教育頻道國文、英語、數學、社會」等四領域，以及教育人物誌、性別平等教育、體育等 54 單元，並於 2008 年十一月底配送全國中等學校暨全國各縣市政府網路中心，及國教輔導團與各大學師培中心，歡迎讀者就近利用。

此外，本館教學資源服務中心教學媒體區資料，提供教師免費借用，並已掛載本館「教學多媒體隨選視訊（MOD）系統」，提供網路免費點播觀看；MOD 系統目前提供 2,788 單元數位影片，民眾可上網免費隨時點播、下載。服務電話（02）23519090 轉分機 117，或 E-mail：sue326@mail.nioerar.edu.tw。

本期刊載教育頻道主題暨有「國文」、「英語」、「數學」、「社會」等領域媒體 30 單元，茲扼要簡介主要內容如下，以饗讀者。

一、國文：「高中作文、國中作文、國中國文範文賞析」三大系列

2008 年國語文領域 12 單元，內容紮實，呈現方法多元，具戲劇、綜藝、報導、動畫、寫作示範，是優質的寫作視聽教材。高中系列包括「KUSO 創意人」、「文字煉金術」、「形象魔法石」和「論說縱橫術」等 4 單元；國中系列有「首席設計師」、「千里伯樂師」、「戀戀彩妝師」和「巧奪天工師」4 單元；範文賞析系列則有「兒時記趣—古典散文賞析」、「聲音鐘—現代散文賞析」、「夏夜—新詩賞析」和「古典詩詞相見歡—古典詩詞吟唱」等單元，每單元均呼應學生需求，把繁為簡，內容生動有趣，能有效激發學生學習寫作興趣與技能。詳細內容闡述如下：

（一）高中作文系列

1.KUSO 創意人

*周素畔整理，國立教育資料館視聽教育組

本單元主要引導學生發揮創意，幫助學生從不同角度看事情，內容豐富，藉由舞台劇、生活情境遊戲、動畫、照片、聲音等多元創意方式呈現，跳脫教學影片的刻板印象，影片中並示範打散重組、文字補破網、深刻觀察法、反過來說、用不相干的事表現同質性、變形和吹牛等七種創意寫作法，有利於維繫學習興趣。影片一開始先點出創意的來源，然後提供常常保持創意的方式，接著

2.文字煉金術

本單元提供「借彼說此，巧譬妙喻」、「乾坤挪移，善用移覺」、「添枝加葉，點石成金」、「去蕪存菁，不吝剪裁」等四種文學筆法和修辭技巧，以增進學生對美感的感染力。包括：影片中摘錄精采文章，並透過優美的插畫及兩位高中生活潑生動的串聯，必有助於學生學會如何化平庸為錦繡文章之點石成金的寫作素養。

3.形象魔法石

該影片中描述三位作文程度不佳的學生如何透過「魔法石」的引導，突破不可能的歷程進而開啓其潛能—喚醒其沉睡已久的情感影片中所謂的「魔法石」包括「看得見摸得著」、「演給你看」、「加分關鍵」及「歷久彌新」，分別點出寫作的譬喻和轉化的妙用、細節描述、氛圍醞釀、物品連結記憶等，均能幫助學生化抽象為具體，自在地讓情感飛揚。

4.論說縱橫術

因為論說文總是寫不好，學習又不太專心，所以爸爸就找了主播朋友來幫她，本單元透過阿瑋與主播的對話，引導學生組織零碎的意念，使思考與表達能力有系統、有條理，主要包括確定論點、說得清楚、說得漂亮、引言要言之有據、強化論點、正反對舉等方法，並介紹蛋塔式、夾心餅乾式和糖葫蘆式等三種論說文寫法。全片輕鬆流暢，生動有趣。

(二)國中作文系列

1.首席設計師

本單元以綜藝節目方式呈現，主要談文章結構，透過趣味短劇和VCR，討論文章結構的定義，並明白「結構」與「布局」的妙用，也以「一張舊照片」為範例，解析「起承轉合」，最後以「夏天最棒的享受」示範之。

2.千里伯樂師

本單元以綜藝短劇、默劇和圖卡說明審題立意和取材原則，讓學生能切合題旨，選擇合適素材，表現文章的主題意念。影片分「清楚審題」、「明確立意」及「取材方法」等三步驟進行作文教學，學生可以輕易依序學習，易於吸收。

3.戀戀彩妝師

本單元以偶像劇的拍攝手法談論遣詞用字的精準與優美。影片首先強調用「字」要正確，接著從青少年情竇初開的情書，看用「詞」要精確和句子的合理性，最後透過戀戀在鏡頭前呈現精準到優美的自我介紹，甚具示範性和啟思性。

4.巧奪天工師

本單元藉繪畫技巧說明描摹的寫作技巧，影片內容藝術氣息濃厚，由教師解釋具體的描述方式，帶出六種感官的表達、接著說明實物摹寫、人物摹寫和景色摹寫的重點，三位學生則透過具啟發性的作業瞭解描摹之寫作技巧。

（三）國中國文範文賞析系列

1.兒時記趣

本單元強調的是「細微的觀察」和「誇張而生動的想像」，透過瞭解與領悟古典文學之美，傳達從賞析到實際寫作的轉化過程，主要內容除了欣賞「兒時記趣」外，還有胡令能的「小兒垂釣」，旨在建立學生欣賞古典散文的能力。整部影片以生動活潑的插畫呈現，並分析文章先總後分、由點而面、由內而外、由淺而深之結構，相當深刻。

2.聲音鐘

本單元主要培養學生欣賞現代散文的能力。影片一開始就以生動活潑的插畫呈現「聲音鐘」的趣味和深刻內涵，接著從一位國中生一天的生活開始，讓學生體會一天中會聽到哪些聲音，接著呈現教師活潑的教學和啟發性的作業，幫助學生進入作者的心情，透過對小販叫賣聲的描述，瞭解台灣生活的點滴，最後由教師說明「聲音鐘」的結構，並欣賞精采句子，活潑多元，值得觀賞者用心「聽」。

3.夏夜

本單元收集清新生動的新詩，透過活潑優美的劇情，培養學生欣賞新詩的能力。整部影片以楊喚的作品「夏夜」為主軸，另有余光中的「聽蟬」、林良的「夏天的蟬」、楊喚的「我是忙碌的」，並穿插郵局、怕打的孩子、小螞蟻、蘑菇、北風的玩笑、小蝸牛等可愛的童詩和活潑的插畫，幫助學生體會新詩的意境，最後，並由教師說明欣賞新詩方式，帶動朗讀以體會新詩意境、情感和詩的節奏感，以激發學生的創作意趣。

4.古典詩詞相見歡

本單元其學生能以聽覺細細欣賞詩詞聲韻之美，影片由復興高中洪澤男教師吟唱「桐花祭」，福和國中許文姿教師示範古典詩詞吟唱，優美的場景穿插

學生俏皮的互動及活潑插圖，賞析「過故人莊」、「四塊玉」和「西江月」，引發學生對古典詩詞的興趣。

二、英語：英文電力公司（IV）

2008 年的「英語電力公司」教學影片，推出「比較級與最高級」、「助動詞」、「附加問句」、以及「間接問句」等一系列精采單元。每單元均內容紮實，呈現多元方法，更融入學生喜愛的星光大道動畫、多媒體互動遊戲等生動的動畫、遊戲、故事、韻文，讓學生能有效率地學習平時覺得困難與枯燥的文法與常用句型。

（一）比較級和最高級

本單元藉由短劇中 Maggie 和 Lucy 討論歌唱比賽中自己最喜歡的人物，深入淺出地說明比較級和最高級的用法，讓學生瞭解比較級和最高級的使用情境，並透過模擬星光大道的動畫遊戲作複習。

（二）助動詞

本單元分析常用助動詞 do、does、did、have 等，以及情態助動詞 will、should、can、may、must 的語意與用法。影片中的「疑問句三步曲」和「否定句三步驟」幫助學生記憶，易懂好學，主持人 Joe Lee 在本單元裡扮成「算命先生」來考驗同學，讓學習增加趣味性。

（三）附加問句

本單元說明附加問句的形成方式與用法，影片中整理出有傳統、唱反調、黏巴達及要變裝等四項步驟，內容清楚易學，主持人 Joe Lee 在本單元中扮演「狗仔隊」，在自然生動的情境中戲劇化地帶出不同的附加問句型態。

（四）間接問句

本單元首先說明間接問句的功能，包括禮貌性詢問別人我們想瞭解的資訊，以及詢問我們所不知道的訊息；其次，透過句合併子的方式，淺白地介紹間接問句的。主持人 Joe Lee 以民俗表演—「老揸少」，透過一人分飾兩角，由爺爺請孫女代為提問的方式，活潑生動地帶出常用的間接問句。

三、數學領域（IV）

本系列計有數學教學影片 10 單元，適用初學微積分的高中生，內容包括極限（一、二）、微積分在高中物理的應用（一、二）、導數及導數的應用（三單元）、面積與積分、微積分基本定理、平面圖形的面積—窮盡法等，不僅教

學內容充實，也能啟發學生的學習動機，無論課前預習和課後複習均適宜。

（一）「極限（一）」—微積分發展的問題來源

本單元介紹十七世紀數學家們藉由問題解決，開啓微積分的蓬勃發展。這些問題包括：求非等速運動的運動體之瞬時速度與加速度；曲線在某一點的切線與法線；函數的極值問題以及曲線所圍成的面積、體積等。本單元藉由解釋這些問題的意義與解決方式，強化學習微積分的動機，並瞭解高中微積分課程安排的基本結構能。

（二）「極限（二）」—數列與函數的極限

本單元利用圖像的直觀與便利性來介紹數列與函數極限的基本概念。數列極限部分先以簡單的圖形意義讓學生瞭解數列極限的定義，以補足課文之不足；再者，對學生容易產生的迷思與錯誤，以例子進行解釋；函數極限的部分配合函數圖形的直觀，來說明極限值的意義與求法，最後並得出常數函數、 x 與 x^2 的導函數。

（三）面積與積分

在單元中藉由姊弟的討論，嘗試解決 $y=x^2$ 的函數圖形所覆蓋的面積，最後介紹求和公式：

$$1^2+2^2+\cdots+n^2=\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}。$$

（四）微積分基本定理

影片中藉由三位高中生的對話，重現牛頓原初的概念與策略，並且透過位置與速度的關係說明該定理的物理意義。

（五）導數—導函數的計算

為熟悉導函數計算的基本性質，影片內容介紹學習如何計算函數做四則運算時，能求得導數的對應規則。

（六）導數的應用（一）

微積分最常應用者為解決極值問題與微分方程。本集介紹利用微分方法求極值的基本概念，並學習如何用一階導數與二階導數判斷極值的性質。同時，也討論各種不同類型的極值問題，也提醒學習解決極值問題時應注意的要點。

（七）導數的應用（二）

本單元首先介紹以多項式差值方法找出最適當的多項式表示的方法，然後經由計算多項式導數來發現數據遞增或遞減之趨勢及極值位置，進而討論方程式有理根之存在性與無理根的近似解之求法（勘根定理與十分逼近法），最後介紹微積分中利用導數求方程式近似解的方法—牛頓法。

(八) 微積分在高中物理的運用 (一)

本單元以實驗方法一即利用重複曝光的方式拍攝運動中的物體，當重複曝光時間變短，所得的影像位移變小，所得的平均速度就越接近瞬時速度，再以數學方法一即利用微分的概念證明由位置函數微分所得的速度函數與實驗所得的結果相同，故可利用微分的方法來處理運動的問題。易言之，若知道物體位置之隨時間變化的函數，就可以利用微分來找出速度函數與加速度函數，進而瞭解物體運動的狀況。

(九) 微積分在高中物理的運用 (二)

本單元首先介紹地表附近的自由落體運動，詳述其位置函數、速度函數、加速度函數間的微分與積分關係，歸納微分與積分的運算法則；以及探討物體欲脫離地球的變力作功之運算方法；最後計算欲脫離地球引力場，而自地表出發所需的初速度。

(十) 平面圖形的面積—窮盡法

本單元介紹以窮盡法來計算面積的概念。窮盡法是人類發明微積分以前處理面積或體積的方法。影片中透過算命師的解惑，說明如何用窮盡法計算圓面積與拋物線弓形的面積，一探窮盡法的思想內涵與操作方法。片尾並附上窮盡法的簡史，讓學生能掌握窮盡法的發展、精神與未落的原因，並提示其對現代微積分發展的影響。

四、社會領域

九十七年度「社會科」推出一系列精采的單元，包括「挑戰社會金頭腦—決戰東南亞」、「南亞大探索」、「清日在台灣之交鋒—以牡丹社事件為例」、「校園顯微鏡—民主與法治」等四單元。每單元不但有紮實的教學內容，呈現方法更是多元，例如：綜藝節目的分組挑戰、緊張刺激的搶答競賽、校園生活短劇，深入報導、生動圖卡……，把艱深的內容化為清晰簡單、生動有趣的方式，讓學生能有效的學習各單元的內涵。以下分別介紹各單元的重要內容：

(一) 挑戰社會金頭腦—決戰東南亞

本片先由專家導覽深入介紹東南亞的地理位置、地形與氣候、自然資源、人文歷史與產業生活，及主要國家的現況與發展等；然後設計四場分組挑戰的擂台賽，由主持人帶出緊張刺激的搶答競賽，一方面藉此複習「認識東南亞」的學習內容，另一方面則讓學生進一步理解與欣賞東南亞地區的文化與生活風貌。

(二) 南亞大探索

南亞位於亞洲大陸南端，因受山脈與季風的影響，呈現不同風貌景象，自然景觀自成一格，加上天然資源豐富，深具經濟開發潛力，但龐大的人口壓力，易產生土地過度開發，環境面臨破壞的問題。本片藉劇中學生的父親調動到印度，引發同學對於南亞的好奇，再由地理實察，認識各地區自然景觀的特色，瞭解當地人文環境，進而探討人類活動與環境的關係。

（三）清日在台灣之交鋒—以牡丹社事件為例

日本於 1874 年以替琉球宮古島漂民討公道為名，發兵進入台灣南部，與當地排灣族原住民發生爭戰的事件，引起國際社會高度關注，也讓台灣主權問題備受各國討論，清廷治台的態度也因此事件有重大轉變。

本片仔細剖析牡丹社事件的始末、日本攻台的緣由、清廷處理的過程、英、美等西方列強在此事件的立場、本事件對琉球主權和日本的影響、對台灣主權的認定等，並以 2004 年以來牡丹鄉民舉辦的「世紀大和解」相關活動，提醒學生面對歷史應有的態度。

（四）校園顯微鏡—民主與法治

學校優良學生代表選舉的原意在培養學生的民主素養及公民資質。本片以戲劇方式帶出校園優良學生代表選舉的事件，希望透過劇中人物的對話及民主小姐的引導，省思民主與法治的議題，如隱私權、自由權、選賢與能及依法行政等概念。

《教育資料與研究雙月刊》徵稿辦法

中華民國 94 年 2 月 2 日訂定發布全文 10 點

中華民國 94 年 4 月 1 日修訂第 7 點

中華民國 94 年 8 月 22 日修正，全文計 11 點

中華民國 94 年 12 月 14 日編輯委員會議通過修訂第 10 點

中華民國 97 年 6 月 12 日編輯委員會議通過修訂第 4 點

- 一、本刊之發行，兼具「教育資料」之統整分析、「教育研究」成果發表，以及教育訊息傳播等多重任務，其宗旨乃在加強教育理念之交流、教育政策之宣導、教育經驗的傳承、教育成果의分享，俾增進教育人員的專業知能，進而提升教育理論的建構與實踐的品質。
- 二、本刊為雙月刊，每年出版六期，於每年二、四、六、八、十、十二月出刊。自 2005 年二月起，本刊分別自教育理念、政策、實務、研究與創見等相關領域徵求來稿；其他如期刊評介、研究實務、教育名詞、教育法令、教育輿情、教育訊息等項亦歡迎來稿；必要時，得邀約該領域具有學術聲望之專家學者撰稿或選輯國內外的教育輿情、資料與訊息，稿件處理原則依照本刊相關規定辦理。
- 三、本刊全年收稿，隨到隨審，來稿將於收件後五個月內回覆審查結果。
- 四、本刊第 86 期至 91 期各期主題規劃如下，歡迎踴躍投稿。

期別	截稿月份	出刊月份	徵稿主題	說明
86 期	97.11	98.2	大學教育與教學	隨著高等教育數量的持續擴充，學生就學機會不斷增加，台灣高等教育的發展已邁入大眾化的階段。然而，數量的擴充，難免令人懷疑教育品質可能隨之下降。為提升大學教育品質，藉本期重新檢視當今大學教育與教學的理論與實際，歡迎關懷此議題的學者專家踴躍投稿。
87 期	97.12	98.4	學習能力與衡量指標	學習能力是本世紀教育發展的主流之一，PISA、TIMSS、資訊科技、閱讀、批判思考能力更是國際學生能力表現的重要指標，台灣近年來汲汲營營推展學習能力，到了可以評估成效，精益求精之際，故本期期望能探討如何提升學習能力，並提高台灣學生在 PISA、TIMSS 的表現。歡迎各界踴躍針對此議題的理論與實際作法或政策，提出論述和建言，也為台灣教育的國際比較共同努力。
88 期	98.1	98.6	教育美學	國內哲學、藝術、教育學術界的各項研究主題或領域中，美學與美育理論的研究仍待進一步發展。結合美學與教育研究，將可以更寬廣的視野來看待教育中的價值，期待各界可針對此議題踴躍投稿。

期別	截稿月份	出刊月份	徵稿主題	說明
89 期	98.2	98.8	中小學課程與評鑑	近年來，課程與評鑑成為教育改革的趨勢，本期將焦點置於國民中小學課程、教師的教學設計，教育理念與實踐的結合，透過各種教學評鑑以提升高品質的學習成效，是本主題的重點。歡迎專家學者、教育行政人員共襄盛舉，踴躍投稿。
90 期	98.4	98.10	各國華語文教學	展望新世紀是個社會快速變遷，國際關係密切的新時代。全球興起華語熱，許多國家都迫切需要華語師資。為迎接全球華語文盛行年代的來臨，師資培訓、課程與教學等皆為發展重點，歡迎關心華語文教學的學者專家不吝賜稿。
91 期	98.6	98.12	客語文化與教學	綜觀台灣特殊的地理環境及生活背景，產生了许多獨特的文化，其中之一便是客家文化。因此如何創造出屬於本土文化的特色，增加大眾對於客家文化的認同，讓更多人認識台灣這塊土地，以期創造多元融合的族群，打造優質的創新文化，實是目前重要的課題。歡迎各界對於客家文化與教學研究有成者不吝賜稿。

五、撰稿原則：

- (一) 來稿請用電腦橫打（請用 word 文字、新細明體 12 號字、單行存檔），並必須符合國科會人文與社會處「台灣社會科學引文索引」資料庫（Taiwan Social Science Citation Index，TSSCI）之學術規範，文長以 15,000 字為原則，含中英文摘要、註釋、參考文獻、附錄、圖表等請勿超過 20,000 字；稿紙大小以 A4（長 29.7 公分，寬 21 公分）紙張為準。
- (二) 來稿文字請附件中、英文摘要；中文摘要請勿超過 350 字，英文摘要勿超過 200 字，並請列出中、英文關鍵詞（Keywords）3 至 5 個；行文請言簡意賅。
- (三) 來稿所附之 Word 電子檔的檔名，請務必依來稿的西元年月日、第一作者姓名、篇名全名等順序書寫。如投稿者王秀英於 2005 年 2 月 9 日寄來一篇「台灣教育研究資料數位化和運用之分析」，則檔名如下：「20050209 王秀英台灣教育研究資料數位化和運用之分析」。
- (四) 來稿之編排順序為中文摘要、英文摘要、正文、附錄、附註與參考文獻（請用 APA 格式）；APA 格式，請參考本刊「撰稿格式說明」。若不符合此項規定者，本刊得退稿或請作者修改後再行送審。
- (五) 若有致謝詞，請於通知稿件接受刊登後再加上，並置於正文後，長度請勿超過 60 字。

(六) 爲審查客觀，故正文及中英文摘要中請勿出現任何可辨識個人資料者。

- 六、投稿者請於本刊網站 <http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces> 註冊。若作者希望在特定卷期刊登，必須至少在該期出刊日期六個月前傳達，否則恕難如期刊登。本刊因編輯需要，得決定稿件刊登之期別。
- 七、來稿如有一稿多投，違反學術倫理，或侵犯他人著作權者，除由作者自負相關的法律責任外，兩年內本刊不再接受該作者投稿。
- 八、本刊於每期出刊前一個月將會寄發收稿證明或退稿通知，如投稿後一個月未收到任何通知，請再來電或來函查詢。本館地址爲台北市大安區（106）和平東路一段 179 號 8 樓，國立教育資料館推廣組，傳真：（02）23582497，電話：（02）2351-9090 轉 113 或 115；本刊聯絡電子信箱及網址爲：bimonthly@mail.nioerar.edu.tw；<http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>。
- 九、本刊採匿名審查制度，由本刊總編或編輯委員聘請有關學者專家二人審查之；凡經審查委員要求修改之文稿，應於作者修改後再由編輯委員會決定是否刊登。
- 十、來稿若經採用，發給「正式接受刊登證明」；惟本刊因編輯需要，保有文字刪修權。
- 十一、來稿一經刊登，本刊將敬贈作者當期期刊二冊，並依 1,000 字新台幣 750 元支付稿費，最高新台幣 8,500 元整；著作財產權歸屬本刊所有，凡經本刊錄用刊載之稿件，本館可全文刊載於本館刊物、網頁或相關出版品。爾後作者另行出版或轉登其他書刊，依本館著作授權利用作業要點規定辦理。
- 十二、本辦法經本刊編輯委員會議通過後實施，修正時亦同。

教育資料與研究雙月刊投稿者基本資料表

Basic Information of Contributors For Bimonthly Journal of National Institute of Educational Resources and Research

姓名 (Name)	中文 (Chinese) 英文 (English)	投稿日期 (Date of submission)	年 月 日 (mm dd yyyy)	
投稿題目 (Title)	中文(Chinese) : 英文(English) :			
共同撰稿者 (Co- authors)	請依作者之排行順序列出共同作者，如為單一作者免填 (in alphabetic order) 1. _____ 2. _____			
擬投稿之性質 (Columns)	☐ 主題論文 (Thematic Dissertation) 論文主題 (Topic) : _____ ☐ 其他，請註明 (Others, please specify.)			
稿件字數 (Word Count)	稿件全文(Full Text) (含中英文摘要、正文、參考文獻、圖表等) (including Chinese/English abstract, body of article, references, figures, etc.) 共 _____ 字 (請務必填寫) (Everything Included)			
服務單位與職稱 (Affiliation & Position)	中文 (Chinese) : 英文 (English) :			
最高學歷 (Highest Degree)		學術專長 (Academic Specialties)		
通訊住址 (Corresponding Address)				
電 話 (Phone)	(O) : (H) : 行動電話 (Cellular) :		傳真 (Fax)	
電子郵件住址 (E-mail Address)				
論文屬性 (Origin of the Paper)	本論文是否為博碩士論文改寫？ ☐ 否 (以下免填) ☐ 是：指導教授為 _____ 是否與指導教授共同掛名？ ☐ 是 ☐ 否 Is this paper adapted from your thesis/dissertation? ☐ No ☐ Yes: Your advisor is _____. Does he/she coauthorize with you? ☐ Yes ☐ No			
茲保證以上所填資料無誤，且本文未同時一稿多投、違反學術倫理、或侵犯他人著作權，如有違反，責任由作者自負。 All the information provided above is authentic. No part of the paper has been published or reviewed elsewhere. No violation of academic ethics as well The author alone is responsible for legal responsibilities.				

本表請在本刊投稿網站中填寫註冊。網址：<http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

《教育資料與研究》雙月刊撰稿格式說明

中華民國 96 年 1 月 30 日編輯委員會議訂定發布全文 8 點

本刊撰稿格式除依照一般學術文章撰寫注意事項和格式外，內文和參考文獻一律採用 APA 格式。茲舉隅說明如下：

一、年代部分，無論中西文，一律統一以西元呈現。

範例：

潘慧玲（2005）指出，中小學教師專業評鑑是這兩年不斷討論的議題……

Habermas（2003:101）認為，「個人的選擇會受到受挫事件的影響。」

二、文中的括號，以全形（）的格式為之；文末「參考文獻」之中文文獻以全形（）；英文文獻則以半形（）為之。

（一）內文範例：

Haynes 等人（2003a）針對未能通過門檻評鑑之教師進行訪談……。

郭為藩（2004：192）認為，「知識社會愈明顯，大學生與校園愈疏離，每一個學生的流動性也愈高。」

（二）參考文獻範例：

歐陽教（主編）（2001）。**教育哲學**。台北市：麗文。

吳清山、林天祐（2001）。課程領導。**教育資料與研究**，38，50。

潘慧玲（2004）。緒論：轉變中的教育研究觀點。載於潘慧玲（主編），**教育研究的取徑：觀念與應用**（頁 1-34）。台北市：高等教育。

李衣雲（譯）（1998）。M. Cranston 著。法國的自由主義。**當代**，127，55-61。

Doherty, M. (2005). Standards for classroom teachers. *Education Journal*, 89, 12.

Noddings, N. (2002). *Educating moral people: A caring alternative to character education*. New York & London: Teachers College, Columbia University.

Wilson, B. (2003). Of diagram and rhizomes: Visual culture, contemporary art, and the impossibility of mapping the content for art education. *Studies in Art Education*, 44 (3), 214-229.

Bourdieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice* (N. Richard, Trans.). Cambridge: Cambridge University Press. (Original work published 1972)

（三）附註範例：

1864 年法政府首次允許勞工享有及結社權。¹

¹台資方（老闆）在稍早之前即已取得結社權。

……在回函中對於「雙重加入」² (double appurtenance) 有較詳盡的說明。

(四) 作者英文姓名範例：

Liz Mei-Mei Shen 或 Mei-Mei Shen

三、文稿若以中文為之，則引號一律使用「」；英文稿件則用" "表之。

(一) 中文稿件範例：

該研究預試調查問卷的第二部分是「集體教師效能感調查問卷」，第三部分是……。研究者決定選自「自我規範」、「情緒調整」及「激發動機」等三個層面來選題。

(二) 英文稿件範例：

…, the researchers developed a "Teachers' Beliefs about Teaching Art" questionnaire to conduct this survey.

四、文中段落標號格式分別為：

壹、

此處不用空格，需黑體

一、

此處不用空格，需黑體

(一)

後退「一、」兩個字（四個空白鍵）

1.

後退「一、」三個字（六個空白鍵）

(1)

後退「一、」四個字（八個空白鍵）

五、文中所使用之圖、表，除遵照「上表下圖」之標示外，並需列出資料來源。

範例：

圖表與內文前後各空一行

表1 先進國家對於教師分級或進階的目的性整理表

標題列置左

項 目	國 家	韓國	英國	美國	澳大利亞	法國
實施 目的		激勵教師專業成長	1.提升教學品質 2.激勵教師專業成長 3.要求教師負起績效責任 4.建構教師生涯發展	1.提升教學品質 2.激勵教師專業成長 3.要求教師負起績效責任 4.建構教師生涯發展	1.提升教學品質 2.激勵教師專業成長 3.要求教師負起績效責任 4.建構教師生涯發展	1.激勵教師專業成長 2.要求教師負起績效責任 3.建構教師生涯發展 4.協調整合公務體系人員薪資等級並確保透明化

資料來源：教育部（2006：4-8）。

與表格齊頭

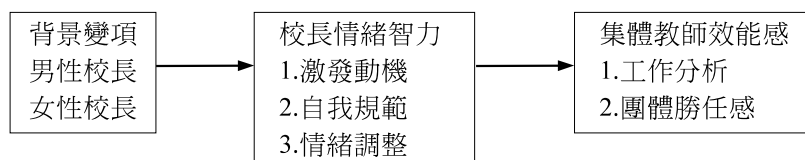


圖1 本研究的概念架構圖

需居中

資料來源：作者自行整理。

需居中

² 同時加入兩個不同的教師組織。

六、本刊文章統一使用電腦 Word 12 號「新細明體」字體；文中引用其他說明、佐證或直接引用超過 30 字或三行時，均需將前引文內縮三個字，並以 10 號（或 11 號）「標楷體」字體呈現之，該引言與內文前後各空一行。

範例一：

……從德國的大學精神，可以看出大學最根本的目的：

大學的目的，在於科學意識的喚醒；大學的任務在於培養青年，使他們能夠採用科學的觀點，去注意自然，使他們從自然中的個別現象裡邊，有所發現。（田培林，1967：555）

又說：

大學要站在純科學的觀點推進工作；要在學生自身中去發現他們的力量，對於精神的活動，要使其有必然的自由，而且不受干擾。（田培林，1967：557）

範例二：

……G.Whitty 從學校知識和社會教育的觀點，分析課程的歷史與趨勢，他（Whitty, 2002: 29）指出：

課程的組合是每個人依據其對課程內容的認識加以分類，此分類猶如伯恩斯坦（B. Bernstein）所提及的「總綱」。伯恩斯坦建議傳統式之以學科課程為主的文法學校的課程，大抵與此類型相近。

本問卷所問的就是台北市的校長們，我們想瞭解他們對於課程的分類有何觀點？是否贊成一綱多本？……

若是提出另一個新的概念，則空兩個字；若為上述引言的說明，則不用空格

七、字詞使用一律依據教育部「法律統一用字」之規定為之。

範例：

公「布」、「教」師（非老師）、「占」20%、「瞭」解。

八、文中數字的使用，請用阿拉伯數字表之。

範例：

……以台東縣為例，英語科抽測了 48 人，母群有 3,220 人，不僅有代表性問題，還有抽樣誤差，以該縣答對率 0.71（或.71）言之，則 95%信賴水準之信賴區間為 0.13（或.13）……。

……2003 年我國二生數學的得分為 585 分，排名第四，排在前三名的分別是第一名新加坡、第二名韓國，第三名則為香港，分數分別為 605 分，589 分和 586 分……。

教育資料與研究 (雙月刊)

教

育

資

料

與

研

究

發行者：國立教育資料館

發行人：王世英

發行地址：台北市大安區（106）和平東路一段 179 號 8 樓

電話：02-2351-9090-125

傳真：02-2357-9595

網址：www.nioerar.edu.tw

電子信箱：bimonthly@mail.nioerar.edu.tw

1994 年 11 月 28 日創刊

2008 年 12 月 28 日出刊（本刊同時登載於國立教育資料館網站，網址為：

<http://pubs.nioerar.edu.tw/periodical/periodical.jsp>）

編輯委員會

召集人：王世英

總編輯：溫明麗

編輯委員：吳明玗／吳明清／吳清山／周玟玲／林威志／林源湧／邱美虹／施正鋒

段慧瑩／范麗娟／陳文團／黃炳煌／黃能堂／溫明麗／劉春榮／劉美慧

歐用生／謝雅惠／羅維新／William Sweet（加拿大）

編輯小組：吳美清（召集人）／王秉倫／王清標／張雲龍／陳智榮／陳樂翔／黃仁瑜／黃欣斐／廖晉瑩

本期執行編輯：廖晉瑩

助理編輯：羅天豪

稿件傳送：<http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

地址：台北市大安區（106）和平東路一段 179 號 8 樓

電話：02-2351-9090-113 或 115

印刷者：洪記印刷有限公司

地址：台中市西區明智街 25 號

電話：04-2314-0788

定價：每期新台幣一二〇元（不含郵資，訂閱費詳如劃撥單）

訂閱辦法：

1. 利用郵政劃撥儲金訂購

帳號：14001708

戶名：有限責任國立教育資料館員工消費合作社

2. 展售門市

教育部員工消費合作社

地址：台北市中山南路 5 號 電話：02-7736-6054

五南文化廣場

地址：台中市中山路 6 號 電話：04-2221-0237

網址：<http://www.wunanbooks.com.tw>

國家書店松江門市

地址：台北市松江路 209 號一樓 電話：02-25180207

網址：<http://www.govbooks.com.tw>

出版登記：行政院新聞台誌字第一一四二二號

中華郵政北台字第 5187 號執照登記為雜誌類交寄

GPN：2008300024

ISSN：1024 - 3058

◎本館保有所有權利。欲利用本刊全部或部分內容者，須徵求本館同意或書面授權◎

第

85

期

Bimonthly Journal of Educational Resources and Research

Published Bimonthly by: National Institute of Educational Resources and Research

Publisher: Shih-Ying Wang

Address: 8F, No.179, Section 1, Heping East Road, Taipei, Taiwan

Tel: +886-2-2351-9090-125

Fax: +886-2-2357-9595

Website: <http://www.nioerar.edu.tw>

E-mail: bimonthly@mail.nioerar.edu.tw

Chair: Shih Ying Wang

General Editor: Sophia Ming-Lee Wen

Editorial Board: Mei-Hung Chiu / Mei-Ling Chou / Hui-Ying Duan / Lih-Jiuan Fann

Ping-Huang Huang / Neng-Tang Huang / Chun-Rong Liu / Mei-Huei Liu

Wei-Jhih Lin / Yuan-Yung Lin / Lwun-Syin Lwo / Yung-Sheng Ou

Ya-Hui Shieh / Cheng-Feng Shih / William Sweet (Canada) / Van-Doan Tran

Sophia Ming-Lee Wen / Ching-Shan Wu / Ming-Ching Wu

Ming-Jyue Wu

Executive Editors: Chih-Lung Chen / Luo-Xiang Chen / Yun-Lung Chang / Hsin-Pei Huang

Jen-Yu Huang / Chin-Ying Liao / Pin-Lun Wang / Ching-Piao Wang

Mei-Ching Wu

Assistant Editor: Tien-Hao Lo

Submitting Manuscripts:

Please see website, as follows: <http://bimonthly.nioerar.edu.tw/index.faces>

Printed by Jen Fu Printing Co., Ltd.

Address: Hung Chyi Printing Co., Ltd. No. 25, Mingjhih St., West District Taichung City, Taiwan

Tel: +886-4-23140788

Subscription rates: NT \$120 (one volume, postage excluded)

Retailers

Ministry of Education

Address: No. 5, Jhong-shan S. Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C

Tel: +886-2-77366054

WU-NAN BOOKS CO. LTD. R.O.C Government Publications.

Address: No. 6, Jhong-shan Rd, Central District, Taichung (400), Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-4-22210237

Government Publications Bookstore

Address: 1F, No. 209, Sung Chiang Rd., Taipei, Taiwan

Date Founded: November 28, 1994

Date Published: December 28, 2008

Bimonthly Journal of Educational Resources
and Research Volume 85

《教育資料與研究》雙月刊編輯委員會

Bimonthly Journal of Educational Resources and Research Editorial Board

- 總編輯：溫明麗，國立台灣師範大學退休教授

General Editor: Sophia Ming-Lee Wen (Retire Professor, National Taiwan Normal University)

- 召集人：王世英，國立教育資料館館長

Chair: Shih-Ying Wang (Director General, National Institute of Educational Resources and Research)

編審委員 (Editorial members) :

- 吳明玕，國立教育資料館教育資料組主任

Ming-Jyue Wu (Director, Educational Resources Division, National Institute of Education Resources and Research)

- 吳明清，淡江大學教育政策與領導研究所教授兼所長

Ming-Ching Wu (Professor & Director, Graduate Institute of Educational Policy and Leadership, Tamkang University)

- 吳清山，台北市政府教育局局長

Ching-Shan Wu (Commissioner, Department of Education of Taipei City Government)

- 周玟玲，國立教育資料館會計室主任

Mei-Ling Chou (Director, Accounting Office, National Institute of Educational Resources and Research)

- 林威志，國立教育資料館視聽教育組主任

Wei-Jhih Lin (Director, Audio-Visual Education Division, National Institute of Educational Resources and Research)

- 林源湧，國立教育資料館總務組主任

Yuan-Yung Lin (Director, General Affairs Division, National Institute of Education Resources and Research)

- 邱美虹，國立台灣師範大學科學教育研究所教授

Mei-Hung Chiu (Professor, Graduate Institute of Science Education, National Taiwan Normal University)

- 施正鋒，國立東華大學原住民民族學院院長

Cheng-Feng Shih (Dean, College of Indigenous Studies, National Dong Hwa University)

- 段慧瑩，國立台北護理學院嬰幼兒保育系副教授兼師資培育中心主任

Hui-Ying Duan (Director of Center of Teacher Education, Associate Professor of Department of Infant and Child Care, National Taipei College of Nursing)

- 范麗娟，國立東華大學民族文化學系副教授

Lih-Jiuan Fann (Associate Professor, Department of Indigenous Cultures, National Dong Hwa University)

- 陳文團，國立台灣大學哲學系教授

Van-Doan Tran (Professor, Department of Philosophy, National Taiwan University)

- 黃炳煌，國立政治大學教育學系兼任教授

Ping-Huang Huang (Adjunct Professor, Department of Education, National Chengchi University)

- 黃能堂，國立台灣師範大學工業科技教育學系教授

Neng-Tang Huang (Professor, Department of Industrial Technology Education, National Taiwan Normal University)

- 劉春榮，台北市立教育大學副校長兼教育行政與評鑑研究所教授

Chun-Rong Liu (Vice President & Professor, Graduate School of Educational Administration and Evaluation, Taipei Municipal University of Education)

- 劉美慧，國立台灣師範大學教育學系教授

Mei-Huei Liu (Professor, Department of Education, National Taiwan Normal University)

- 歐用生，大同大學講座教授

Yung-Sheng Ou (Chair Professor, Tatung University)

- 謝雅惠，國立教育資料館秘書

Ya-Hui Shieh (Secretary, National Institute of Educational Resources and Research)

- 羅綿新，國立台灣海洋大學教育研究所教授

Lwun-Syin Lwo (Professor, Graduate Institute of Education, National Taiwan Ocean University)

教育資料與研究雙月刊

帳號：14001708

戶名：有責任國立教育資料館員工消費合作社

地址：台北市大安區(106)和平東路一段 179 號 8 樓

電話：02-2351-9090-114

傳真：2358-2497

調價公告：

雙月刊為合理反應成本，

將自 77 期 (96 年 8 月) 調整價格，

每期定價新台幣 120 元。

項目	郵購訂閱費
訂閱期數	
每期	155 元
全年六期	840 元

註：1.本刊訂閱期限最長為一年。

2.郵購訂閱費計算方式：每期定價 120 元。單期訂閱費 155 元 (含劃撥手續費 15 元及郵資 20 元)，一年訂閱費 840 元 (含 6 期郵資，免收手續費)。

98-04-43-04 郵政劃撥									
收款帳號	1	4	0	0	1	7	0	8	金額新台幣 (小 寫)
通訊欄 (限與本次存款有關事項)									

訂閱編號：

訂閱刊物名稱：教育資料與研究 (雙月刊)

訂閱期數：本刊訂閱期限最長為一年
☐ 單期，金額 155 元 (第 _____ 期)
☐ 一年期，金額 840 元 (第 _____ 期至 _____ 期)

(以上金額皆含手續費及郵資在內)

收件人姓名：

刊物寄送地址：☐☐☐

聯絡人姓名：

聯絡電話：

傳真：

E-MAIL：

統一編號：

(如需開立三聯式發票請務必填寫)

收款戶名	有限責任國立教育資料館員工消費合作社
寄款人	☐ 他人存款 ☐ 本戶存款

姓名	主營：	
地址	☐ ☐ ☐ — ☐ ☐ ☐	
電話	經辦局收款戳	

虛線內備供機器印錄用請勿填寫

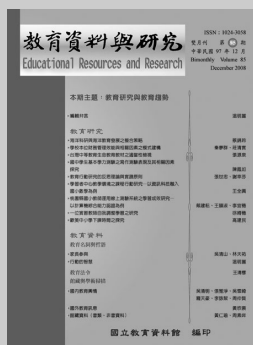
◎寄款人請注意背面說明
◎本收據由電腦印錄請勿填寫
郵政劃撥儲金存款收據

收款帳號/戶名

存款金額

電腦紀錄

經辦局收款戳



教育資料與研究 雙月刊

BIMONTHLY JOURNAL OF
EDUCATIONAL RESOURCES
AND RESEARCH

訂閱辦法：

一、劃撥訂購

您可以利用郵局郵政劃撥儲金訂購，
帳號：14001708
戶名：有限責任國立教育資料館員工
消費合作社

二、門市訂購

您可以到本館服務窗口或下列政府出版品展售門市選購

教育部員工消費合作社
地址：台北市中山南路五號
電話：02-7736-6054

五南文化廣場
地址：台中市中山路6號
電話：04-2221-0237

國家書店松江門市
地址：台北市松江路209號一樓
電話：02-2518-0207

本刊網址：<http://www.nioerar.edu.tw>
若有裝訂錯誤請寄回本刊更換

請寄款人注意

- 一、帳號、戶名及寄款人姓名通訊處各欄請詳細填明，以免誤寄；抵付票據之存款，請務於交換前一天存入。
- 二、每筆存款至少須在新臺幣十五元以上，且限填至元位為止。
- 三、倘金額塗改時請更換存款單重新填寫。
- 四、本存款單不得黏貼或附寄任何文件。
- 五、本存款金額業經電腦登帳後，不得申請撤回。
- 六、本存款單僅供電腦影像處理，請以正楷工整書寫並請勿摺疊。帳戶如需自印存款單，各欄文字及規格必須與本單完全相符；如有不符，各局應婉請寄款人更換郵局印製之存款單填寫，以利處理。
- 七、本存款單帳號與金額欄請以阿拉伯數字書寫。
- 八、帳戶本人在「付款局」所在直轄市或縣(市)以外之行政區域存款，需由帳戶內扣收手續費。

交易代號：0501、0502 現金存款 0503 票據存款 2212 劃撥託收票據存款
本聯由儲匯處存 210 X 110 mm (80 g/m²) 壹保管五年

郵政劃撥存款收據 注意事項

- 一、本收據請詳加核對並妥為保管，以便日後查考。
- 二、如欲查詢存款入帳詳情時，請檢附本收據及已填妥之查詢函向各連線郵局辦理。
- 三、本收據各項金額、數字係機器印製，如非機器列印或經塗改或無收款郵局收訖章者無效。



國立教育資料館 編印

Educational Resources and Research

ISSN 1024-3058



9 770102 430586

GPN:2008300024

定價：新台幣 120 元