



國家教育研究院

National Academy for Educational Research
www.naer.edu.tw

ISBN : 978-986-03-7779-8 定價：280元



9 789860 377798

GPN 1010201690

2012 國際學術研討會

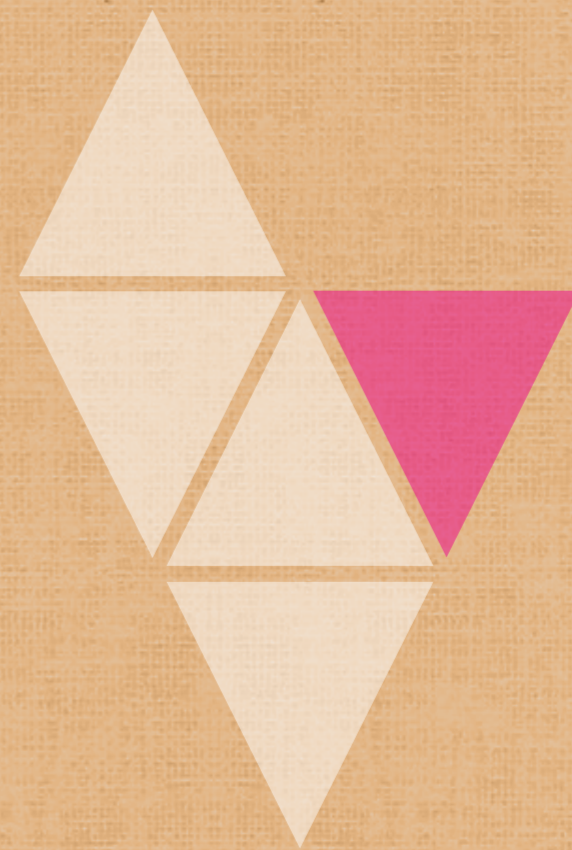
全球教育論壇——課程及教學論文集

國家教育研究院

2012 國際學術研討會

全球教育論壇

課程及教學論文集



國家教育研究院

2012 國際學術研討會

全球教育論壇

課程及教學論文集

薛雅慈、李家鳳、賴婷妤、郭雄軍、林信志、楊國揚、
林以文、林慶隆、朱美珍、張惠堂、許斯裡、吳秀笑、
胡秀瑜、洪志成、趙欣怡、黃珮芯、楊凱翔、秦葆琦、
謝名娟、謝進昌 合著



目次

序言		V
少子女化時代小校展能的新契機：一個郊區小校以轉型課程領導及 創新經營展現學校效能之探究	薛雅慈 李家鳳	1
五星特色學校之聯盟模式與實踐故事	賴婷妤 郭雄軍	39
高級中學公民與社會教科書性別偏見之研究	林信志 楊國揚 林以文	71
臺灣中學教科書化學名詞的兩岸翻譯暨其對臺灣學生理解之探討		107 林慶隆
從教科書商品化及升學主義觀點，論審定制下的教科書品質		151 朱美珍
國民小學執行電子書包政策之研究－某試辦國小經驗之分析	張惠堂 許斯裡	185
關照教師情緒導向之幼兒教師專業發展模式建構	吳秀笑 胡秀瑜 洪志成	223
臺灣視障美術教育發展初探－以小學美術創作課程為例		251 趙欣怡
WebQuest教學模式對學生數學學習成效之影響	黃珮芯 楊凱翔	275
新移民子女與本土子女適應差異之後設分析	謝名娟 謝進昌	311
三年級學生在社會學習領域本土教材之學習成效研究		339 秦葆琦

序 言

國家教育研究院以「教育政策發展智庫」、「課程測評研發基地」與「領導人才培育重鎮」自許，努力從事基礎性、整體性與系統性的教育研究，以精進與永續教育發展。值此全球化、在地化與多元化挑戰之際，本院於 101 年 10 月 19 日至 20 日舉辦「全球教育論壇：教育經營與學校效能」國際學術研討會，其中子題之一即從學校效能的角度，闡述課程改革與教學精進面向，透過對話研討各種理念及策略，活化教育思維。

本論文專輯乃針對該次國際學術研討會中，評選為口頭發表之論文，以課程及教學為主題範疇，徵求作者意願並依本院學術專書審查辦法進行外審，經審查通過後予以收錄之論文。計有：〈少子女化時代小校展能的新契機〉、〈五星特色學校之聯盟模式與實踐故事〉、〈高級中學公民與社會教科書性別偏見之研究〉、〈臺灣中學教科書化學名詞的兩岸翻譯暨其對臺灣學生理解之探討〉、〈從教科書商品化及升學主義觀點，論審定制下的教科書品質〉、〈國民小學執行電子書包政策之研究〉、〈關照教師情緒導向之幼兒教師專業發展模式建構〉、〈臺灣視障美術教育發展初探〉、〈WebQuest 教學模式對學生數學學習成效之影響〉、〈新移民子女與本土子女適應差異之後設分析〉，以及〈三年級學生在社會學習領域本土教材之學習成效研究〉等 11 篇論文。

各論文雖分從課程、教材與教學等不同面向切入，但都聚焦於探討如何藉此提升學生學習及學校教育的效能，提供日後課程教學相關範疇之創新、實踐的可能性想像及行動力量。最末，感謝各篇

論文作者們對於各主題撰寫的投入、編輯團隊的努力與付出，更感謝審查教授細心的評閱，使得本論文專輯得以順利出版。當然，我們需要精益求精，祈請各界繼續給予我們支持與指正。

主編 蔡進雄 謹誌
2013年8月

少子女化時代小校展能的新契機：
一個郊區小校以轉型課程領導及創新經營
展現學校效能之探究



少子女化時代小校展能的新契機：一個郊區小校以轉型課程領導及創新經營展現學校效能之探究

薛雅慈（曉華）

淡江大學課程與教學研究所專任助理教授

李家鳳

淡江大學教育政策與領導研究所碩士

摘要

本文主要在探究一個郊區小校如何曾在面臨生源不足有恐廢校的危機中，學校校長、行政團隊與教師們中啟動了轉型的課程領導與創新經營，並回應了時代所需的教育政策，從中有了各種學校效能的展現。本文首先簡要探討少子女化時代與小校經營相關文獻，及轉型課程領導、學校創新經營、學校效能等概念之相關意涵；其次敘述本文研究方法及個案學校（化為旭日國小）之脈絡；最後以訪談、參與觀察及文件分析等質性資料綜合分析本文之研究目的：一、探討旭日國小在過去八年中分別回應了哪些教育政策而有對應的校本課程發展；二、探究旭日國小在發展課程中的轉型課程領導作為；三、旭日國小課程領導中所融入的創新經營；四、分析旭日國小在轉型課程領導下的學校效能展現。

本文的研究結果與學術貢獻在於：透過質性探究，讓實務界及學術研究看到：學校可以如何積極回應時代所趨的教育政策；教育人員如何發展及實踐出一套完整且革新的課程領導；團隊如何有創新經營的作為，進一步帶動了學校效能的展現。在全球化少子女化重視學校品質與創新經營的時代，我們看到了一個郊區小校如何以革新的課程領導與創新經營找到學校自我的亮點而成為一個有展能的優質學校。

關鍵字：轉型的課程領導、學校創新經營、小校經營與發展

The Chance for Small Schools in the Era of Low Birth Rate: The Exploration of a Small Suburban School Showing Efficiency via Transformative Curriculum Leadership and Innovative Management

Ya-Ci Selena Hsueh

Assistant professor, Graduate Institute of Curriculum and Instruction

Chia-Feng Lee

Master graduate institute of Educational Policy and Leadership

Abstract

This article aims to study how the principal, faculty and staff in a small suburban school, while falling short of students, proceeded with transformative curriculum leadership and innovative management, which not only responds to the modern educational policies but also shows the school effectiveness. This paper first briefly reviews the documents about the low birth rate nowadays and the management of small schools and also the implications of transformative curriculum leader, schools' innovative management and school effectiveness. Second, the research method and the school, Sun Rising Elementary School, as case study are described. Finally, the analysis derived by interviews, visits, observation and documentation is provided. The main purposes include: (1) to examine how Sun Rising Elementary School responded to the educational policies via curriculum development over the past eight years; (2) to survey how the transformative curriculum leadership was developed in Sun Rising Elementary School; (3) to explore the innovative management of the school; (4) to analyze the school effectiveness of the school under the transformative curriculum leadership.

Keywords: transformative curriculum leadership, innovative management, school effectiveness

壹、前言

二十一世紀是全球化知識經濟的時代，也是教育革新的世紀，世界各國學校都需要新的典範，以追求卓越提昇品質；學校教育的成敗乃繫於學校課程教學的規劃實踐，而教學過程與學習成果的良窳，通常有賴於學校整體團隊的課程領導。臺灣自 2000 年九年一貫課程實施以來，即重視學校本位的課程發展及轉型的課程領導、發展特色課程等新的課程實踐，隨著全球化競爭與績效的氛圍下重視優質學校的時代來臨，革新的課程領導伴隨著學校創新經營，便讓許多學校發揮了各自的特色經營進而展現了學校效能，在少子女化時代成現一股創新與特色經營展能的新契機，而對於小校而言，推動轉型課程領導與創新經營尤為重要。

本文即在述說一個郊區小校如何曾在面臨生源不足有恐廢校的危機中，學校校長、行政團隊與教師們中充分因應時代所需的教育政策，進而啟動轉型的課程領導與創新經營，從中有了各種學校效能展現的敘事探究。本文首先簡要探討少子女化時代與小校經營相關文獻，及轉型課程領導與學校創新經營等概念之相關意涵；其次敘述本文研究方法及個案學校（化名為旭日國小）之脈絡；最後以訪談及文件等質性資料綜合分析本文之研究目的：一、探討旭日國小在過去八年中分別回應了哪些教育政策而有對應的校本課程發展；二、探究旭日國小在發展課程中的轉型課程領導作為；三、旭日國小課程領導中所融入的創新經營；四、分析旭日國小在轉型課程領導下的學校效能展現。

貳、少子女化與小校經營

我國長期而言人口總增加率呈遞減趨勢。雖於 100 年有回升，惟仍不及 10 年前的三分之一（內政部，2012）。在國民教育階段，國民小學每班平均學生數自 83 學年度的 37.57 人，降至 98 學年度的 26.78 人；同期間國民中學則由 42.59 人降至 33.48 人（2010，

教育部)。少子女化現象讓各級學校如臨大敵，乃因直接面對的是學生來源急遽減少之問題，小校甚至面臨廢校危機。然而，國民中小學不只是為學童奠定知識與人格基礎之場域，更是承載著社區居民共同記憶與文化傳承的美好園地，因此，郊區小校在面臨少子女化衝擊時更不能單以成本計其價值。1994 年美國教育部出版了一份報告書《鄉材學校教育現況》(The Condition of Education in Rural Schools)，便指出學校在鄉村地區扮演了重要角色，其不僅是當地孩童學習的中心，更是社區永續經營的命脈：因此「沒有學校，便沒有社區」(藍天，2001；Cutshall, 2003)。尤其對偏遠地區而言，學校是社區得以延續命脈的庇護所，對社區居民形構出重要的集體價值(Deal, 1990；林清達，2003；徐藝華，2006)。因此讓鄉村小學校之延續是政府的智慧，讓學校永續經營更是學校成員的共同使命。而小學校要如何永續經營呢？過去研究顯示，小校因較易營造出團體學習文化，領導者便應鼓勵組織成員營造一個共同學習與扶持的氛圍，珍視教師的學習與使命感，相互支持彼此的工作(Evans, 2003；Supovitz & Christman, 2005)。由於此組織學習文化乃基於民主理念，是持續不斷型塑的歷程，領導者應建構學習民主式的學校經營，學習以民主態度來與教師同僚互動(成虹飛，2000；林明地，2006)。由於學校規模小，小校領導對整體組織運作影響更鉅。在少子女化時代營造出彰顯能動性的組織文化(enabling culture)，讓成員間能開放並互信的態度，更是校長的使命(Adler & Borys, 1996；張慶勳，2004)。Blase 和 Anderson (1995) 也指出校長要以領導藝術讓教師有能動性與受到信任支持的感受，才能使教師與行政人員同心協力並讓校園成為民主的樂園。而此重視民主氛圍與成員賦權增能的信念正是轉型課程領導所強調的重點。

參、轉型課程領導、學校創新經營、學校效能的意涵

轉型課程領導(Transformativ Curriculum Leadership)起源於課程典範的轉移，由課程工學模式轉變成為後現代課程典範。其主要

採「落實」的課程實踐觀，而非實施觀。一改過去認為學校教師是要去執行專家課程、或是由上而下的課程，轉型課程領導認為學校課程該由相關人士共同慎思、共享決定的。教師應該成為課程的研究者、設計者與行動實踐者，每間教室都是課程的實驗室，強調讓師生賦權增能的民主課程。由於學校要自己發展課程，因此需要轉型的課程領導，學校要設立課程設計的相關發展小組。學校課程設計方案要以學生為中心，強調轉型的教學，即是五C的教學，關懷、創意、批判、縝密、合作的教學。同時必須進行學校組織與文化的再造，要打破課程與教學的迷思，學校教育不再侷限於提昇學生的成績，而在強化學生的心智思考與自我概念。學校是社區的教育中心，由社區人士共同參與討論對學校教育的想法。簡言之，轉型的課程領導係依據解放的建構主義的規範，強調道德的領導，不僅重視效果、效率和績效責任等技術上的概念，更強調重塑新的學校組織和文化，以支持合作探究，實施有想像力的教學，加強批判反省的能力，提高學習品質（歐用生，2004）。

校長在轉型的課程領導中通常身負重任。游家政（2005）即參酌 Henderson（1999）與其他學者的看法，指出校長轉型課程領導的任務有六項：一、倡議並支持師生「真實的探究學習」觀點：真實的探究學習強調課程的落實觀，課程是師生共同建構的經驗，而外在發展的教材和教學策略只是師生用以建構意義的工具；二、鼓勵「教師主導的專業發展」，課程領導者必須將學校營造成一種學習型組織，鼓勵教師能積極追求專業成長，集「實務者－研究者－專業者」於一身，願意與同僚進行專業對話與經驗分享，協同探究學校教育的實施與改進；三、營造合作情境並賦予教師課程領導的權能：課程領導者與追隨者必須了解領導不是某特定成員的責任，而是屬於分工共享的任務，任何團體或單一成員都可能在某一時間成為潛在或偶發的課程領導者；四、重新設計「教育方案」：教育方案是學校為學習者與教學者所提供的整體教育措施。為了支持真實的探究學習與教師主導的專業發展，課程領導者必須結合教師思考設

計教育方案。五、重新規劃組織架構：面對新課程的實施，課程領導者必須重新設計學校的組織架構，成立課程領導組織包括：學校課程發展委員會、學習領域課程小組與教學團隊等，讓相關成員能夠「分享」權力與「分擔」責任；六、建立「學校－社區的對話機制」：學校是一種社會組織，受到課程影響的各種利害相關者包括：教育行政人員、教師、學生、家長、學校心理諮商者、社會工作者、社區、企業和宗教領導者等。課程領導者必須了解各面向工作並關照學校整體生態或系統的面向，尋找各種方式去建立有意義的學校－社區的對話，以促成學校的轉型。

綜上所述，轉型的課程領導即課程領導的新思考、新做法，不僅重視效果、效率和績效責任這些技術性的概念，更強調重塑新的學校組織與文化精神，以支持合作探究、加強批判反省的能力，實施有想像力的教學，提高學習品質，因此，教師與學生是課程改革中的夥伴關係，是平等的、重點在追求意義而非效果。因此轉型的課程領導不在於控制以達成目標，而在能以兒童的興趣做為教育考量中心，呈現課程實務所應具備的要素與過程（Handerson & Hawthorne, 2000）。因此，在轉型課程領導概念中，每一位參與者都有可能是課程領導者，秉持著創新的、關懷的、批判的、慎密的、合作的課程發展意識，才能帶領學生一同體驗民主的生活，意即「課程領導，人人有責」（歐用生，2003）。

由於轉型的課程領導強調整體行政團隊與教師創發與建構課程的能力，因此與學校創新經營密不可分。學校創新經營（school innovative management）是一種理念的倡導及行動的實踐；係經由方案規劃與策略實踐等具體的措施，而創造出一種有別於學校自身以往或他校已有的各種新作為（吳清山，2004；黃宗顯，2004；Bossidy & Charan, 2002）。因此學校創新經營如同企業組織一樣，學校想要尋求進步和獲得良好的辦學績效，學校領導者需要有創新經營的理念、熱情、與行動力，需要用心去營造有利於創新經營的促進性環境（Bossidy & Charan, 2002）。而學校創新經營內容所包含的層面可

從觀念、行政、教學、課程、學習等構面思考，其具體而言主要包括下列八項（吳清山，2004）：

1. 觀念創新：如學校人員價值、思考方式、意識形態的改變。
2. 技術創新：如教學、評量、工作方式，資源應用……等改變。
3. 產品創新：如學生作品、教師教具、教師著作、課程設計……等產品表現。
4. 服務創新：如行政服務、社區服務、家長服務……等改變。
5. 流程創新：如教務、學生事務、總務、輔導、人事、會計業務處理程序，開會流程……等改變。
6. 活動創新：如開學典禮、畢業典禮、校慶、運動會、體育表演會、開學日、家長日、節慶、教學觀摩會、戶外教學活動、城鄉交流活動、畢業旅行、教師進修活動、自強活動家長參與活動……等。
7. 環境創新：如建築物設備之美化與改變、室內設備擺設的調整、環境空間的重新規劃、教學場所與運動場所的佈置……等。
8. 特色創新：如發展學校特色，型塑學校獨特文化……等。

而學校若能善用創新經營便有其實際的價值，在行政管理、課程教學、家長參與、教師專業發展、校內外資源運用或師生校內外表現等方面，定可使學校脫胎換骨，令人耳目一新，進而建立一所有特色的學校（吳清山，2004）。從時代需求來看，教育人員必須體認的是，學校從事創新經營已是時代發展的必要行動但也是具挑戰性的任務。故在傳統與創新銜接之改變歷程與文化形塑上，無論心態、觀念都得有求新求變的體認（湯志民、廖文靜，2002）。學校創新經營與學校效能有何關係呢？因學校創新經營理念其所著重的目標即在於提昇學校效能，而經營過程中係透過扁平性組織文化的

力量，引領全體學校成員參與創新，以水平擴散的思考方向，在資源取得上積極透過創意行銷來獲得資源的挹注，因此，在經營成果上應涵括整體及多元校務運作層面，以發展成效促進學校效能（陳聖謨，2004）。

學校效能（school effectiveness）係指高成就的學校或有效能的學校。Frederick（1987）認為高成就學校包括：強而有力的行政領導，特別是在課程與教學方面；可促進學習安全及有秩序環境；教師普遍了解教學的重心且對學生學習能達基本程度的期望。Purkey & Smith（1983）則認為有效能的學校不應只看中較高的智育成績，學校效能應是由多元因素形成的，如校長的領導、學校組織氣氛、課程與教學、學校文化與價值等方面。Levine & Lezotte（1990）認為學校效能係指學校在生產性的學校氣氛文化、學生重要學習技巧的獲得、學生進步的適切把關、進步的教師發展、傑出的領導、家長的積極參與、有效教學的安排與實施、學生的期望與要求等各方面都能達成目標。由上述定義來看，學校效能的內涵相當多元。Reid, Hopkins & Holly（1987）即指出學校效能可分為十一個範圍：包括學校領導、學校管理、學校氣氛、紀律、教師和教學、課程、學生的學習、閱讀、照顧學生、學校建築及學校規模等。而 Purkey & Smith（1983）將學校效能的架構分為兩個層面及十三個要素：1、結構層面：包括學校管理、領導、教職員穩定性、課程組織、教職員發展、家長參與及支持、學校認可及學業上的成功、最大學習機會及社區支持；及 2、過程層面：包括合作性計畫和同事關係、共同使命的一致感、明確的目標和高度期望、秩序和紀律。Murphy, Hallinger & Mesa（1985）則將學校效能分為兩個層面：1、技術層面：包括課程的緊密性、學習的機會、直接式教學、明確的學術任務和目標、教學領導、經常性監督、結構性的教師成員發展；及 2、學校環境／氣氛層面：包括學生參與機會、普遍的酬賞與認可、合作性的組織過程、高度的期望、家庭與學校間的合作與支持、安全和諧的環境、教職員的同心協力與彼此支持等。

由上述定義及內涵可知，學效效能所追求的教育目標即是教育品質的達成，誠如 Scheerens (1992) 所指，學校效能與教育品質有密切關連，效能是概念－方法－目的的歷程，學校效能乃是「經由教育方法或過程，達成教育目標的程度」。而學效效能如何評定？吳清山 (1989) 為國內評量國小學校效能建立了十項指標：學校環境規劃、教師教學品質、學生紀律表現、學校行政溝通與協調、學生的學業表現、教師工作滿足、學校課程安排、學校家長彼此關係、師生關係、校長領導能力。

參、研究方法

本研究採質性研究、綜合訪談、參與觀察、文件分析的方式進行，茲分述如下：

一、訪談

質性研究的訪談是一種具目的性的談話過程，研究者的目的在於進一步了解受訪者對於特定事件的認知、感受與看法，進而了解受訪者所感知的現象及行為模式，而針對單一事件與多位受訪者進行訪談，紀錄每個人的看法，最後統整分析各方所言，即為綜合訪談。本研究之訪談對象為旭日國小前後二位校長、四位主任及二位教師，基本上採取「半熟」的狀態進入現場，也就是說，雖然事先閱讀與學校相關之文件與成果手冊，但重要訊息仍會透過正式訪談時由受訪者親口確認。

本研究採半結構式的訪談，提供訪談大綱。徵求受訪者同意，並保證遵守研究倫理，未經授權之訪談錄音、訪談逐字稿皆會保密；附屬訪談同意書，訪談逐字稿經受訪者核稿簽署同意授權後，始以化名的方式提供研究文本使用。所得到的訊息，以「訪」編碼做為研究資料。訪談時序如下：

訪談一覽表

日期	事件	地點	時間
20101217	參訪旭日並與雲校長、楠主任訪談	旭日國小校園、校長辦公室	10:00~13:00
20110623	訪雲校長	校長辦公室	14:00~16:00
20120316	訪楠主任	大辦公室	13:00~15:30
20120403	訪樟主任	無人的大辦公室	13:00~15:00
20120403	訪牡丹師	大辦公室	15:00~15:30
20120413	訪楠主任	校園涼亭	10:30~12:00
20120420	訪松主任	樹屋旁、校園涼亭	13:00~15:00
20120501	訪櫻主任	輔導諮商室、蕨類植物區旁榕樹下	10:00~13:00
20120502	訪霽校長	校長辦公室	10:30~12:10
20120502	訪牡丹師	無人的大辦公室	12:20~12:50
20120502	訪杜鵑師	大辦公室	13:10~13:30

二、參與觀察

研究者必須參與或投入受訪者的生活或工作領域中，觀察其言行舉止，進行多面向的觀察，才能夠深入了解其行為背後的深層意義，並且確認其言行是否一致。在訪談的過程中，亦用心觀察受訪者的聲音、表情、語調，特別留意受訪者在講述過程中的滔滔不絕及小心翼翼，並在自我檢視的訪談逐字稿備註觀察事項的記錄。

由於研究者常不定時的至旭日國小拜訪並參與學校活動，在研究場域中常有巧遇家長及畢業學生的機會，除了表明身分告之研究內容之外，亦將閒聊內容與觀察到的現象列入觀察紀錄，做為驗證、省思之用。

三、文件分析

研究者蒐集與研究相關之文件，經過整理、歸納、判讀等工作，進行靜態性比較性的分析研究。所謂文件，大多為書寫的資料或印刷品的呈現，包括：法規、會議紀錄、施行計畫、成果彙報、

教材、課表、校刊、行事曆、報章雜誌等，大致可分為正式或非正式、官方或民間、公開或私密、出版或未出版等等。

本研究蒐集資料的方式包含學校活動實施時的錄影及觀察紀錄、與相關人員的訪談逐字稿及訪談中的觀察紀錄、官方及校方的出版品、學校計畫成果彙報、大眾媒體之報導等。

肆、旭日國小以轉型課程領導、創新經營展現學校效能之探究

本研究之旭日國小（化名），位於臺灣北部地區的國家公園境內，為一所郊區小型學校，於 1946 年創校，目前小學部 6 班，資源班 1 班，幼兒園 1 班，合計 8 班，學生人數 143 人，教職員工計 25 人，其中教師 17 人，平均年齡約 38 歲。

校園景色自然優美，生態環境極為豐富，常有臺灣藍鵲、五色鳥、紫嘯鶇等鳥類來此拜訪，昆蟲、蝶類、兩棲類等生物更十分常見。春天時分，盛開的山櫻及杜鵑將校園妝點得嬌艷繽紛，以翠綠山坡為背景，與校園特有的草皮跑道連成一氣，視野遼闊，可遠眺臺北市區中心。

旭日國小的學校願景為：1. 自然體驗，在自然情境中體驗生命的價值；2. 體驗學習，在體驗萬物中學習生存的能力；3. 學習生活，在學習過程中提升生活的內涵；4. 生活自然，在生活歷程中回歸自然的思維。

校務發展願景依據為：回歸教育本質、掌握教育目標、發展學校特色。旭日國小秉持承襲田園教學的發展特色，落實戶外教學的體驗學習方式，將藝術教育、語文教育、小小解說員、國際性及跨縣市的校際交流活動和體能訓練課程加以統整發展，做為學校特色課程的重點發展項目，以學生學習為課程設計的出發點，獲得家長認同與支持。

一、過去八年中以校本課程發展回應了教育變遷，化解少子女化危機

事實上該校於 1990 年曾面臨廢校危機，由於校園環境自然生態豐富，便依循政府政策實施田園教學實驗，善用自身優勢進行課程改革，旭日國小成員不僅從此發展有別於傳統集權式的課程「革新」，亦產生了觀念上的課程「革心」，教師具備課程發展的專業，此後又陸續回應教育政策推行環境教育、開放教育、小班教學、九年一貫、永續校園、生態學校等學校本位特色課程計畫。

教育政策是一個比較大的架構，學校的整個運作當然是要配合教育政策，但在這個大的架構底下，我們必須因地制宜，配合政策發展出我們自己的特色，是在地化的課程，以學生的學習為出發點，讓孩子去體驗、去瞭解，而不是一直跟住在山上的孩子講述著漁村生活。

雖然後來田園教學計畫沒有在推行了，但當時推動的精神卻還在。我們的特色課程就是融入環境資源，讓孩子就地學習。配合政策脈動發展，發揮教師的專長以及社區的支援來尋求我們特色課程的規劃與設計。（訪楠主任 20120413）

旭日國小近幾年回應教育政策發展之校本課程概述如下：

（一）環境教育（1995 年至 1996 年）

環境教育的推動，就是一種教育改革（張子超，2001）。隨著二十世紀高度工業化及科技發展的快速變遷，全球環境污染情況日趨嚴重，地球暖化現象持續不減，生態逐漸失去平衡，於是各國開始重視環境品質的議題。1992 年行政院即以臺 81 環字第 36451 號函核定《環境教育要項》，環保署與教育部更加積極推動《環境教育實施計畫》，明白指出環境教育是針對環境保護政策而擬定的措施，藉由教育過程，使國民具備適當的態度、技能、意識、知識與共識，了解自然資源及環境問題。旭日國小推動環境教育課程，可說

是延續田園教學方案，早在教育部擴大執行環境教育之前，就已經進行愛鄉、愛土、愛環境的學校特色課程發展了。

（二）開放教育（1996 年至 1998 年）

開放教育是指學校提供自由開放的學習空間，因應學生個別差異提供較多元的學習環境，培養學生自發性的學習，主動探索、思考與解決問題，使學生獲得適性的全人發展。臺北市曾於 1994 年在所屬十二個行政區各選定一所學校，以開放教育之精神，推行「教學評量改進實驗」，1996 年更全面推動開放教育，落實課程統整化、教材生活化、教學活動化，激發學生自然開展、發揮潛能的教育精神。而旭日國小，地處國家公園區的所轄範圍，校園建築除了行政大樓與教學大樓各兩層樓之外，其餘皆為開闊的綠草地，校園與社區僅以矮籬笆做分界，並沒有圍牆隔離，本身就具備了開放式的學習空間。在這裡，旭日國小實施了開放時間、開放空間、開放心靈的開放教育，教師得以發揮所長，營造開放的學習環境（許勝寶、陳立偉、楊志文，2000）。開放教育的意義乃基於人文主義精神的現代化教育，是一種人性化的教育思潮，學生是主動學習的主角，在教學過程中強調對人的尊重、對物的珍惜、對群體的責任，以培養「會思考、能判斷、有信心、富智慧」的二十一世紀國民為目的，正符合未來社會發展需要與世界潮流的走向，可說是現代教育的活水源頭（鄧運林，1996）。

（三）小班教學（1998 年至 2001 年）

談到小班教學精神，就必須追溯到 1991 年，由民間發起的「救救下一代行動聯盟」對教育部提出的《降低中小學班級人數請願書》，點出環視其它教育先進國家之成效，我國為維護教育品質，有必要進行教育員額編制與學校組織革新。1994 年 4 月 10 日，民間「四一〇教育改造聯盟」上街遊行，提出促進教育現代化、落實小班小校等訴求，此為臺灣民間教育改革史上規模最大的社會運動（薛曉華，1996）。

教育部有鑑於此，便展開相關的政策制定及經費編列，於 1998 年正式推行「小班教學計畫」，透過組織革新及經費補助的方式，希望在三年內達到「校校有小班，班班有小班教學精神」的目標（教育部，1998）。

而所謂「小班教學精神」指的是學校必須提供發展適性適才的教育，帶好每一位學生，因此課程必須兼顧因材施教及有教無類的理念，將學生視為教育的主體，以學生的受教權為優先，尊重每一位學生的潛能與特質。

旭日國小是郊區小型學校，規模本身就符合「小班教學計畫」，加上從實施田園教學以來已累積了許多教學成效，教師觀念開化的早，學生受到適性教育的栽培，家長也樂於配合學校活動，總總累積的學校本位特色課程實施成果，促使旭日國小順勢加入了小班教學精神計畫。

經由小班教學精神的發揮，政府提供教學軟硬體設備的補助，有助於教師更能夠發揮教育專業，為學生量身訂做合適的自編教材與教具，善用科技媒體賦予生動活潑的教學設計，營造學習情境，並採取多元化的評量方式，讓老師教得生動，學生學得自信，滿足師生「教與學」的新觀念，提升教學品質（顏國樑，2000）。

（四）九年一貫課程（2001 年開始）

九年一貫課程，是我國教育改革史上重要的大工程（黃嘉雄，2000）。教育部於 1998 年 9 月 30 日正式公布「國民教育階段九年一貫課程總綱綱要」，預計於 2001 學年度開始實施「九年一貫課程」。在當時社會環境變遷下重新檢視，會發現課程與教材的改革速度及幅度仍跟不上社會變遷的需求，而教育實驗的推行，可說是九年一貫課程產生的有利推手（莊明貞，2001）。

旭日國小自 1990 年以來依循著田園教學實驗、環境教育、開

放教育、小班教學等學校特色課程發展脈絡，與九年一貫課程有以下共同發展取向：1. 以學習者為中心，重視學習者心智發展與個人經驗，提供學習者建構知識及體驗學習的環境。2. 提升教師專業，鼓勵教師進修，視學生需求提供適性化的課程與教材，並採多元評量，增添教與學的活潑性。3. 打破學科界限，自然與人文兼具，重視知識與經驗的統整，善用資源整合，落實課程的設計、實施與回饋修正。4. 配合政策理念發展學校本位特色課程，並善用補助經費，打造適切環境提供教學情境、展現教學成果。

綜觀這些發展歷程中的課程理念，其實都是在幫助「人」來瞭解人與自己、人與社會、人與自然的和諧關係。

(五) 永續校園、生態學校（2006 年開始）

該校配合教育政策發展，善用資源與經費，於 2006 年完成永續校園溪流濕地教學區，將校區規劃出六個生態學習區：濕地生態區、溪流生態區、木本植物區、兩棲動物區、蕨類植物區、蜜源植物區等六個生態學習區，讓學生走出教室，直接體驗豐富的生態以及生物的多樣性，此外，學校還規劃了溫泉體驗區，於 2007 年正式啟用，在校園內即可享用國家公園特有的碳酸鹽溫泉，旭日國小將這些環境資源結合課程領域，開辦《遊學體驗課程》，分享校園營造及棲地復育的成果，並融入當地傳統的藍染產業，結合具地緣關係的大學以及社區發展協會的資源與支援，以延續永續、環境、教育三者為目標，建構永續發展的生態學校，這些設施不但校內師生可以使用；假日校園開放，亦提供社區居民與遊客一同共享，儼然成為社區的文化中心，學校與社區共生共榮，實為「學校即社區，社區即學校」的展現。

二、旭日國小在發展課程中的轉型課程領導作為

Elliott(1998)認為課程是不斷地重讀、再創造、再發明與再思考的過程和活動，而在這整個運行的過程裡，對話是一個重要的連結；

有了對話，才能讓每個人的課程故事、對課程的感知、對課程的疑惑顯現出來，然後又進入再思考的循環。

當其他學校還在思考該如何發展特色課程的時候，我們都不用煩惱，因為我們從田園教學時代就已經在做，只要隨之修正就可以了。基本的主軸不變，其他的分支依照政策發展的需要再做調整，就可以發展出新的課程啦！（訪櫻主任 20120501）

Elliott 的見解這正好呼應了旭日國小的課程發展脈絡，根據現有的課程進行修正與創新，整體脈絡是延續的，但會依照時代脈動與變遷做微幅的調整，以更加符應學生學習需求。而課程的規劃、設計、執行、反省、修正、討論則有賴於課程發展的專業，以及學校成員們的互助合作。

發展學校特色課程，有賴於課程領導的思維，突破行政領導與課程事務領導的傳統概念侷限，才能助使學校在規劃、設計、實施課程以及舉辦活動時，仍能落實課程統整、有效達成教學目標，且不悖離教育本質－以學生為主體。

（一）主任的課程領導領導理念與作為

旭日國小教師流動率不大，服務年資超過十年者佔大多數，至今仍有幾位田園教學時代的「元老」在此繼續效力，許多教師也曾擔任過該校的行政職，加上小型學校幾乎每一位教師都是領域教師及課發會成員，因此要探究旭日國小的課程發展，必須從教師開始著手，尤其是行政教師，因為行政教師直接接觸學校特色課程規劃、設計與發展、評鑑的工作，要使這些工作運轉順利，有賴主任居間的溝通、協調與統整。

主任們認為學校的特色課程就像個縱軸，這個縱軸的發展大致是底定的，而橫軸可以加些新的元素融入新興議題，但仍以不偏離縱軸為原則。行政團隊主要就是負責資源的統合，以及特色課程的

守成與創新。

小型學校就是要靠特色來發展，不然你說我們若靠朗讀來發展，有用嗎？到大學校去可能很容易就可以找到朗讀的人才，但我們沒有啊！可是我們能夠培養學生的自信心，我們要的不是菁英，而是普遍性的能力，所以我們要發展的課程是小型學校「能」發展的課程。（訪櫻主任 20120501）

學校校長、行政人員比較有憂患意識，每天接觸公文往返，比較能意識教育政策走向以及教育環境所面臨的危機，例如學生不足、經費不夠、家長不配合、成員沒共識、學校沒未來……，因此較能瞭解教育大環境所面對的威脅，也比較瞭解自身學校的優勢與劣勢。

課程設計的工作基本上是以學校行政團隊這邊為出發點。因為我們理念就是要學生能夠學習與環境互動，從以前田園教學到環境教育，還有現在生態學校，一直都是維持這個理念，之所以會說主要以行政團隊為考量，是因為我們認為旭日國小可以做到永續發展、永續經營，課程名稱或內容會因應外在變遷而有些許變動，但這都是在不會失去原本的本質之下做更動，我們也需要變啊！站在行政的觀點，學校需要教師專業發展，學校仍然要應付教育上級機關，那當然也必須對教師做某一些要求，這樣才能給家長一個交代，行政要運用職權，所以也是很有壓力的。（訪松主任 20120420）

松主任擔任過班級導師及教務主任，因此對於教師與行政教師的任務有比較多的體驗，他覺得教師主要是對班上學生與家長負責，行政則是對全校的學生及家長負責，除此之外還要處理上級機關交付的待辦事項，直接面對上級機關是有壓力的。擔任行政職，每天都要接觸公文，所以會比較瞭解教育未來發展方向及當前重要教育議題。

至於教育部或教育局有時候會發一些公文要我們宣導，例如反霸凌、理財教育……這些當然都不是特色課程，但我們會把這些要宣導的概念融入我們的特色課程。

我們現在有一個旭日家族制，就是我們把學生分成六個家族，每個家族一到六年級的學生都有，透過這樣大帶小的概念，第一個是希望減少霸凌事件，要懂得照顧比你幼小的孩子；第二個則是現在面臨少子女化，獨生子女沒有兄弟姐妹，家族制可以讓孩子體驗兄友弟恭的概念。這其實就是我們「大手牽小手」的延伸，我們學校六年級學生在學期末時，要自行設計課程，然後自己當老師去教他們的學弟妹。所以旭日家族制就是依照政策的發展跟我們原本的特色課程做結合，這是由行政做規劃，然後老師們來配合的特色課程。所以團隊在運作的時候，就是大家一起來配合。(訪楠主任 20120413)

楠主任也會在期末發問卷進行家長滿意度調查，簡單瞭解家長們對學校舉辦的活動有什麼意見與看法。因此問到楠主任依該校課程發展的情形看來，是不是每一位老師、主任甚至校長都有可能是課程領導人？主任也很直接的回答：「當然！」依此來看，在該校落實的課程領導已具備民主、道德等素養，課程領導不僅校長、主任、教師賦有權責，家長與學生也有參與的機會，是轉型的課程領導。

旭日國小的主任們認為，學校目前特色課程已經達到飽和階段，若要開創新課程，勢必要拋棄一些舊課程才有辦法，但在新構想還沒有完整的配套之前，以及考量家長的想法，他們會選擇守成，直到有完整的規劃，或適當的時機出現。

(二) 教師的課程領導理念與作為

Marsh(1992) 曾將課程發展依三種不同的向度做分類，而衍伸出六十四種課程發展的類型：參與人員，其中分為個別教師、小組教

師、全體教師、師生家長；活動類型，其中分為創新教材、改編教材、選用教材、探究學習；投入時間，其中分為一次性活動、短期計畫、中期計畫、長期計畫。由此可以發現「課程無所不在」，「學校本位課程發展不是全有或全無的問題，而是程度的問題」。

理財教育是 2008 年政府推行的計畫，杜鵑老師擔任六年級導師時，配合社會科《經濟與生活》單元進行的統整課程，由全校教師一起模擬真實情境，讓學生實際操作，內容包括就業博覽會、工作訓練、工作週、消費券規劃及理財週，孩子要先應徵工作，然後固定會有發薪日，老師們分別扮演雇主或開設銀行、柑仔店……這些，讓學生選擇儲蓄、投資或消費。

這是杜鵑老師上經濟與生活的時候突然發想的，於是他便在教師晨會的時候把這個構想提出來。(訪楠主任 20120316)

那我們也覺得這很好，可以讓學生體會真實的社會，一開始只是舉辦就業博覽會讓他們體驗應徵工作跟工作之後得到報酬的感受，後來老師們就玩上癮了，不斷地加入新元素進來，牡丹老師還開了股市，讓學生實際操作投資的概念。從這裡你也可以看出每個學生的個性，有的學生投資會很謹慎，有的學生就通通把錢砸下去買股票結果賠錢。(訪樟主任 20120403)

對呀！學生那時候超認真的，每天時間一到就來辦公室看盤，那我們也會配合時事新聞，要他們留意世界脈動，比如說我們有食品股、鋼鐵股、紡織股……等等，當今天原物料上漲的時候，食品股就會跌；當今天有些國家有地震的時候，可能水泥股就會漲，然後電子股就會跌等等之類的，這樣可以鼓勵他們注意時事，也讓他們了解資金是如何流動的。(訪牡丹老師 20120403)

杜鵑老師認為現在的孩子錢都得來的太容易，不懂得惜物理財、消費未來……與其留給孩子很多財產，不如建立他們正確、穩健的理財觀。(摘臺北市教育 e 週報)

杜鵑老師：這個教學活動簡直要累死自己，但是累得很開心，當初跟學校教職員提出計畫到執行只有一周的時間，很慶幸旭日國小的教職員都「超優質」，只要孩子有需要，大家都樂意幫助，課程進行至今都很順利。（摘臺灣立報 20081230）

我們連這個也可以融入各個體驗，這不光只是角色扮演做做樣子而已，是真的有在做事情，我們給他玩真的。像楠主任他就扮演工頭，學生可以跟他應徵去做藍染；警衛先生也一起下來玩，就真的有二位學生跑去應徵警衛，每天早上七點鐘準時在校門口指揮交通；還有一位學生，他不太喜歡跟人互動，但是他很會畫畫，所以就當街頭畫家，靠這個賺錢。

最好笑的是有人應徵洗車業，結果拿溫泉水幫老師洗車，洗完之後老師不但不買帳，還要罰他錢！（訪樟主任 20120403）

提到這部分，每一位老師們都還津津樂道，這些都是他們花時間額外做的「服務」，他們說雖然很累，但真的很值得，因為可以看到學生在安全的環境中體悟到現實社會，這一整個《經濟與生活》課程就維持了一、二個月。所以怎麼樣的課程才算是成功？旭日國小的情境模擬理財教育，雖然宛如曇花一現，正如 Marsh 理論中的一次性課程，但這個課程將參與人員、活動類型、課程形式發揮得淋漓盡致，甚至到現在還讓學校成員們津津樂道！儘管這不是例行性的課程，卻是個很成功的課程，它可以成為一個亮點，提供其他學校的老師們做參考。

（三）校長的課程領導理念與作為

在研究進行過程中，恰逢遇到雲校長連任期滿八年調校，由初任校長霽校長接手上任，因此在本研究皆訪談了兩位校長。

雲校長說她來到旭日就事先瞭解這裡的環境背景，她發現旭日國小很多教師們的專長都集中在藝文、自然、體育，因此她就想要往這幾個方向做特色發展，儘管雲校長本身是語文專長，但她卻

一再強調，校長是要鼓勵老師做他有興趣的事，而不是校長有興趣的事。

我一直有一個想法就是：「不要做校長會的東西，而是要做老師會的東西。那樣的課程才會永遠存在那個學校，只要這個老師沒有走他就會在那個學校生根。」千萬不要做校長會的東西，這樣一旦校長走了，這個學校裡的老師就會放下你所建立的課程，因為當教師是被強迫做校長要求的課程，不是他們自己心甘情願做的話，這樣的課程是無法長久的。（訪雲校長 20101217）

雲校長認為學校所有的行政其實是基於課程的需要！以課程跟教學的需要去思維這個行政的運作，而不要從一個行政的角度去思維行政的東西，這樣事實上是不一樣的。

雲校長：小型學校成員間的感情都很好，彼此支援，老師們也能夠針對學生情況或校園出現的動植物做隨機教學，使得我們的教學都豐富許多。（摘教育論壇 20120501）¹

小型學校很適合發展特色課程！我的思維就是我不做我專長的東西，我要做老師專長的東西，那個是要長在他們身上，即使我之後離開了，這個東西不會消失，因為那是他有興趣的專長，我會在旁邊拍手跟鼓掌，或是幫忙找資源。（札雲校長 20110623）

所以在當年是雲校長和大家一起學習合作，共同發展藍染的校本課程，因應實際的教學內容和課程，老師們就其所任教的自然課或社會課做調整，直接融入相關領域中替換，讓老師們去發展自己的專業。而校長則是竭盡所能尋找經費引入外來資源，提升課程

¹ 教育論壇為潘慧玲教授主持之廣播節目，曾於 2004 年邀請雲校長及櫻主任至節目分享經驗，之後集結成書。引自潘慧玲（2007）。學校教育與革新。臺北：心理。

發展的品質。

而新上任的霽校長認為校長是一校的象徵、校務的領航者、教育過程的催化者、師生士氣的激勵者、辦學成敗的擔當者，角色多元、任務繁重。一個教育領導者最重要的就是價值領導，而價值領導最重要的就是立下典範，即立德（Leaders），應做到下列幾項修練（以下解說稍有精簡，但原意不變）：

L — love 愛與關懷，有愛無礙。

E — empathy 對同仁要有同理心。

enthusiasm 展現教育熱情。

empowerment 增權賦能，型塑學習型組織。

A — art 教育領導是藝術，講求程序正義和重視邏輯思維。

D — dedication 奉獻，心量要大，自我要小。

E — endurance 能訂定長期目標，更能持續努力，忍耐與等待，能忍受寂寞與誤解，盡職負責已達組織目標。

R — right persons and right things 找對的人做對的事。

S — synthesize 結合眾人力量與智慧，凝聚學校向心力。

被領導者領導，讓被領導者成為領導人，相信人人皆有能。

Let led lead, let leds become leaders.（摘霽校長遴選檔案 2011-06.10）

將內容摘錄以做為文件分析，從裡面可以看出霽校長是以價值領導為主力，並且隱身在後。整體分析，霽校長具有價值領導、願景領導、默默領導等概念，雖有提及增權賦能、型塑學習型組織，亦是轉型課程領導強調的理念。

旭日國小的教師、主任們認為，校長在課程領導中所扮演的角

色就是：帶頭開路，對內帶頭寫計畫爭取資源，對外就是公關，負責宣傳與展現。主任在課程領導中所扮演的角色就是：行政團隊分工合作規劃並設計課程、維護並提供資源支援教師、瞭解家長與學生對特色課程實施的成效與看法，可說是各個角色的連結者。教師在課程領導中所扮演的角色就是課程的執行者，同時也是參與設計者，老師們在協助參與的同時提供建議如此就能明白執行的意義也更能認同。

雲校長來到旭日國小，強調她推動的課程是學校老師們會做的事，依照老師們的專長以及旭日國小的環境資源背景來推動，對老師們而言會比較有意義。為了爭取經費、展現成果，雲校長常帶頭與行政教師們一起提寫計畫，也曾帶著教務主任利用額外時間至教師研習中心、校長培訓課程、教育廣播電臺等場合分享旭日成果，行政教師的工作分量相對增加，不過成員們累在其中，也樂在其中，特色課程不會因為校長離開而跟著消逝。

霽校長深知英文是未來國際化、全球化教育政策推行的一項重要工具，本身具有英文專長，希望在旭日國小現有的基礎之下，運用所長將國際宏觀帶進旭日、將旭日國小推向臨近國家，希冀學校不僅享譽全國，更放眼世界。不過目前校內大部分的教師並不具備英文專長，該如何順利推動，仍有賴完整的配套措施。

究竟是「被領導者，領導」還是「被，領導者領導」？課程領導是可以學習的，也應該被學習！只要懂得溝通與傾聽，在有效的課程領導之下，教師是實施者也是示範者，學生是最大的受惠者，學校成員亦能從中得到成就感，而家長也認同自己的選擇，社區亦跟著浸染教育文化，這才是理想中的「被課程領導」。愛你所選，選你所愛，「課程領導，人人有責，有效溝通，都是贏家！」

三、旭日國小課程領導中所融入的創新經營

繼 2006 年旭日國小申請到永續校園計畫之後，2007 至 2008

年又申請到了活化校園計畫，將校園空間活化，把視聽教室那些塑膠式的固定椅子抽撤改造成木質地板，並且將藍染課程結合校園活化空間作更深層的進化。學校工程也採用生態工法，以不破壞自然生態為考量。

旭日國小，北市第一所遊學學校，學校這幾年致力於校園的永續規劃與發展，將一條原本是排水之用的水溝，透過生態工法分層吸附與氣瀑等方式，增加水的溶氧量，將汙水與山泉水分流，這是一樁難得的將排水溝闢建為溪流的成功案例。（摘中國時報 20071028）

旭日國小很清楚，小型學校唯有靠特色課程才能吸引更多的學生，當然他們也不會為了招生而設計討好學生的課程，成員們自己的孩子也在這裡就讀，這裡是他們的家、是實現他們教育理念的場所。

原本藍染課程是比較偏向操作技能的性質，後來楠主任又融入了視覺藝術做結合，藍染不是額外的課程，藍染是我們學校藝文領域的自編正式課程，由藍染結合藝文領域還有在地經濟的概念，來培養學生愛鄉愛土的鄉土情懷。（訪楠主任 20120420）

剛好那時候新北市（臺北縣）在推動特色學校方案，我們就想說去取經，也有參加他們的遊學聯盟，看看人家是怎麼做的。他們做生態的那種方式很不錯，我們一開始是很想按照他們那樣子的模式，但畢竟學校背景還是不太一樣，我們也有我們的限制，再加上我們學生其實還不少，所以我們設計對象還是以校內學生為主。

我們到很多學校去觀摩學習，然後去思索有哪些可以在我們學校發揮、跟我們現有的課程做結合，然後引薦一些資源進來。（訪楠主任 20120420）

校長主任教師們當時花了很多時間跟心力去學習，利用周三進修、行政會報還有周末假日的時間去體驗，進行消化吸收，融入旭

日國小的教育願景與理念，轉化成適合該校發展的模式。結合新的思維將現有的課程進行轉化升級與融合，是學校成員們的共識。

你必須要長時間跟我們行政一起互動或是跟著老師看他的教學，你才會發現我們並不是要教「種菜」，田園教學也不是把孩子帶到菜園裡種菜，不是！

我們那時候想到的是把我們現有的田園教學跟環境教育結合自然生態跟社區環境做一些融合，我們是教給孩子一些觀察的能力、記錄、筆記、分析資料的能力，或是某些學習的技能，像是歸納、演繹、思考還有一些溝通互動的技巧，這些才是我們想要教給學生的。（訪楠主任 20120420）

主任說草山遊學是個資訊成果交流的平臺，也是提供有心耕耘者一個可以發揮的舞臺，只要是校內老師長時間有一套發展的課程、長時間經營、有經驗、有教材，又剛好有興趣，就可以藉由這個平臺展現給遊學者欣賞。

所以草山遊學不一定要楠主任或是家長來教藍染、不一定要由我來教田園，其實我們的老師誰都可以來教。我們可以像是提供套餐那樣子搭配，我們的草山遊學可以有木工教學、可以有陶藝教學、可以有扯鈴教學，或者是打大鼓！我們也可以在遊學裡面放一個打大鼓啊！沒有人說不行啊！因為它就是一個平臺展現的概念！

我們這段時間做了什麼，都可以拿來展現。譬如說我們這段時間研究雨水回收系統，我們怎麼樣去調整？調到他的效益發揮的最高？然後調到讓我們可以很隨心所欲的去使用它，這些都可以跟來遊學的人分享啊！

分享歷程其實是滿有成就感的，就是分享我們遇到問題、面對問題、然後解決問題，然後又遇到了新的問題，就有一點像行動研究這樣一直繞就對了，不斷的調整、修改然後完備，維持

這樣子的歷程，那在分享的同時會不斷累積你的信心、不斷累積你的成就感，你就會很願意去做！（訪松主任 20120420）

是平臺展現，也是成果發表。每個人都是需要掌聲跟鼓勵的，旭日國小的成員們也不例外啊！反正一切的努力都是為了學生，那又何必分校內學生或校外學生呢？反正事情都已經做了，那為什麼不增加它的效益讓教育同好們一起欣賞分享呢？正是因為時常分享、時常檢視所以就會有時常思考、修正的機會，校園設施中有許多巧思，也許就是在這些分享當中所激盪出來的吧！不斷地思考、不斷地檢視、不斷地進化，這就是草山遊學得以永續經營的「秘密」！

隨著資訊時代快速的變遷，資訊融入教育也是當今課程教學中不可或缺的一環。學校就是社區的文化中心，旭日國小有鑑於此，曾在推行永續校園計畫時製作導覽看板，圖文並茂的設置在濕地生態等六大學習區，整個學校就是一個大教具，融入環境的導覽看板就是很好的教材，即便是假日老師們不在學校，透過看板詳細的圖文解說，學生與民眾都可以輕易的達成自主學習。

不過看板歷經多年的風吹雨淋，有些解說圖片開始斑駁褪色，旭日國小也注意到這部分，打算運用生態校園計畫申請到的經費，針對生態看板解說做一個補強。

游家政（2004）曾提出有效的課程領導策略應包含「建立校園網路的數位神經系統」，不僅將各處室行政、各班級教學與學習、設備設施與教學資源數位化，並建立系統有機的連結，讓主任、組長、教師和家長，甚至學生都能依其身分和需求利用數位化資訊進行教或學習。

旭日國小也力求將生態解說看板數位化，整個規劃與實踐的過程，正好可以說明該校如何展現其效能：

我們是很貪心的，我們要做二維條碼！我們建置了分享平臺，但看板能放的東西太少了，所以我們就開始思索，有沒有什麼比較科技的辦法可以幫助我們克服時間、空間上的困難。（訪松主任 20120420）

目前我們打算用二維條碼，只要用智慧型手機讀取條碼，就可以進到網頁了解整個學校的介紹。例如整個區域溫泉體驗區蛻變的過程，我們會讓孩子去了解，這個工程怎麼去進行，透過二維條碼進到網頁不只能放圖片跟文字，還可以放影音。同樣的景，我就從同一個角度去拍，拍那個年代演進的變化。還有自然植物，看到植物要做比對的時候，你進到網頁也可以看到，福壽螺跟田螺有什麼差別？我們也都放在網頁，還有蓮花的生長過程，從花苞到開花然後枯萎最後結成蓮藕，一整個歷程，我們都把它記錄下來放進網頁裡，只要 QR code 一掃描，這些你通通看得到。（訪楠主任 20120306）

現在還在試作階段，楠主任拿出智慧型手機出來試驗，果然掃完二維條碼就馬上進入到生態解說的網頁介紹了，因為旭日國小的無線網路是開放的，所以很快的就能進到網頁看到豐富的導覽，究竟是如何想到要採用這樣子的做法呢？

這個發想是來自彩虹眷村，那裡有很多畫作，畫作旁就貼個二維條碼，拿智慧型手機的人就會想去掃掃看，那你掃的時候就會出現很簡單的解說。我們就是藉由這個得到啟發，你看喔！現在有智慧型手機的人，只要他有用過 QR code，我們就發現他之後看到 QR code 就自然會很習慣的拿手機去掃掃看，所以我們就是藉著這個機會分享，同時把我們的網頁做得更豐富。（訪樟主任 20120306）

我們其實之前想過要用 GPS 的定位系統還有其他方式來做，不過那個要花費太多金錢跟維護，我們發現這個就不會那麼費工在維修，比較省事，所以我們覺得太棒了！而且任何人、任

何機型都可以，只要你能上網，就可以透過這個來學習到我們的東西，那我覺得這就是非常好，等於把特色課程擴展到更廣的層面。我們把它稱為自主式的導覽解說系統，當然我們將來希望能做得更好一點，就是語音的部份，除了影像之外還有語音導覽，因為對視障同胞而言，我們就必須要有語音導覽，這是在無障礙空間這個部份，未來所要達到的目標。（訪楠主任 20120306）

之前也有人建議我們可以用成像故宮導覽那樣，給你一個 PDA 上面有二十個按鈕，然後你走到哪裡按下幾號鈕，就會有語音播放出來。可是那對我們而言其實是不夠的，PDA 只有二十個按鈕，那你就被這二十個按鈕給綁住了，我們想要的是可以不受限制、可以無限延伸的，所以那時候還在想辦法。

後來有一天樟主任就跑來在我耳邊一直講：二維條碼……二維條碼……二維條碼……，我那時候還不知道什麼是二維條碼，他就馬上示範給我看。哇！那確實很棒！於是我們就決定做了！未來會放進解說看板的海報裡，以後就不限周末假日，也不限什麼人，他都能更開闊的享受這個地方的自然生態資源。（訪松主任 20120420）

從計畫到執行過程中可以發現，儘管二維條碼的看板設置屬於總務處的「業務」，但每一位主任都把這個視為是他們自己的「工作」：樟主任雖然掌管訓輔業務，但整個發想與條碼轉換是由他所開始的；楠主任雖然掌管教務業務，但網頁從建置到整個設計都是他做的，裡面放了很多施工前、施工中、施工後的照片比對，彼此通力合作、相互支援，不管業務是你的、我的還是他的，大家都是為了學校的未來、教育的未來而共同努力！為了因應時代環境或政策變遷，他們隨時都有新想法、隨時都有新做法，彼此溝通交流意見，不放過任何有助於發展學校課程的可能性。由此可知，轉型的課程領導有助於旭日國小型塑學習型組織，而成員間的認同及共識有助

該校充分發揮學校效能，促使課程的展現，無論是有形的或潛在的；此外，「課程領導，人人有責」的共識，亦鼓勵學校成員們貢獻心力，發展創新且具教育意義的特色課程，藉以獲得家長的認同，讓孩子來此就讀，達成學校的永續經營。

四、旭日國小在轉型課程領導與創新經營下的學校展能

學校效能之研究涉及面向非常廣，過去研究多以實證調查呈現。本文限於研究方法與篇幅，只能就個案學校在過去八年中客觀上呈現的各種績效，來呈現旭日國校自轉型課程領導下的學校效能展現。

旭日國小根據學校環境脈絡，配合政府政策推行，將學校環境資源融入課程、經營學校發展，以獲得家長認同，吸引學生就讀，促使學校永續發展。學校發展特色課程都是以教育本質為出發點，且與社區互動良好，儼然成為社區的教育文化中心，所以旭日相關成員們彼此都能互相尊重，並且認真聆聽他人的意見，也不吝注入自己的資源，與學校相得益彰。而最終的受益者當然是學生，家長們對於孩子的成長有目共睹，因此透過媒體報導及口耳相傳的方式，使得旭日國小將近有 80% 的學生來自大學區，連續多年都是臺北市六班小校中，學生人數最多的學校。

該校近幾年的得獎記錄大致如下：

2002 年，以「學校團隊」項目獲得首屆「九年一貫標竿學校」；

2008 年，以「特色學校組」獲「全國遊學創意經營優等獎」。

2008 年，獲教育部表彰「教學卓越優等獎」。

2009 年，獲商業週刊評選為「百大特色小學」。

2009 年，獲教育部表彰「落實藝術與人文素養指標績優學校」。

2009 年，獲行政院環保署評選「環保有功學校」全國特優。

2009 年，獲經濟部能源局再生能源北投區唯一補助學校。

2009 年，獲行政院永續發展委員會永續教育發展入選。

2010 年，獲得首屆「臺北教育 111」標竿學校認證。

2010 年，獲臺北市優質學校「校園營造優質獎」。

以前述學校效能的內涵來看這些八年來的績效，旭日國小在學校效能的展現至少有學校經營、課程領導創新、教學創意、校園環境營造、家長社區積極參與支持等面向。

霽校長曾說旭日國小對於這些得獎，其實都還蠻低調的，算是「低調的寧靜」。教育對孩子的影響是要看長期的，「看」了這麼多的成果資料，可能還抵不上「看」到學生學習的表現。

放學後，我剛好進到旭日辦公室，看到一個學生拿著 wii 的遙控器還有一個看起來像自己用竹筷子搭建起來的支撐裝置，對著電子白板揮呀揮，彷彿在試驗什麼給老師及主任們看，只聽他們大喊一聲：「咦？成功了耶！這真的可以用！」哇！原來在旭日不只老師們喜歡試著找尋解決問題的辦法，連學生也是！他好像發現了什麼新東西耶！（觀小五 20120501）

在社區慶典人群中，發現一位貌似高中生的女孩，照理說星期五應該是要上課的，所以我就好奇的與她進行一段談話，這才發現她是即將畢業的高三生，就讀一所外語出名的私立中學，透過繁星計畫已確定即將成為大學新鮮人，一所臺灣東部國立大學的新鮮人，文化資源與休閒產學相關學系。選擇這所學校科系的原因是她從小學開始就很喜歡與大自然為伍，大自然有很多東西很可以看、可以學。（觀高生 20120413）

高生：「我在小學印象最深刻的就是田園種菜，每個年級每年都種不一樣的菜，然後要做觀察記錄，畫畫、測量、寫文章……每個人每年都會做一本厚厚的記錄檔案，很好玩也很有成就

感，然後菜長成之後大家就一起煮來吃，所以沒有人不喜歡吃青菜。選擇文化資源與休閒產學這個系，是因為我對這方面很有興趣，想要往這方面繼續學習。」（觀高生 20120413）

楠主任曾說過，教育的影響往往是潛移默化的，有很多成效在當下可能看不出來，待時機成熟回首過往，才會知道「當初這麼做是對的」！學校寫計畫有沒有得什麼大獎其實也不是最主要的。一顆顆種子逐漸發芽、成長、茁壯，這是一般評鑑沒有辦法立即發現的，因為沒有人知道它什麼時候會發芽，只知道它就是會，遲早會！所以坐而言不如起而行，有計畫就要去實踐，just do it！

伍、結語

要「革新」必須先「革心」，透過對旭日的研究使我們了解到學校成員們如何善用「人」的智慧來轉化困境、展現效能。有一句話：「若想做事情，你會找到許多方法；若不想做事，你會找到許多理由。」在旭日，我們看到一群常常在找方法的老師們，吃飯也聊、下課也聊、放學後也聊……，無時無刻都在尋找解決問題的方法，他們是很有憂患意識的。「人塑造了環境，環境也塑造了人」，旭日國小懂得善用自身資源，發展屬於自己的特色，在這樣子的教育環境下，孩子們也懂得彌補自己的不足、發揮自己的專長，每一位孩子都能在這兒找到屬於自己的舞臺，洋溢在臉上的自信，不言而喻。

在同時面對少子女化生存威脅與全球化競爭的雙重壓力的時代，持續發展學校本位課程將是未來學校創新經營與永續生存發展的核心工作之一，旭日國小運用轉型的課程領導，將既有的學校本位課程加以深化與轉化，此過程中我們看到了學生的快樂學習與家長的支持，看到教師不斷從課程創發中專業成長與自我的增能，也更看了到行政與教師分享的機制與合作向前的動力，這正是少子女化時代小校展能的新契機－全校推動轉型課程領導與創新經營，自然地展現學校效能。

「一個人向前跨十步，抵不過十個人一齊向前跨一步」。轉型課程領導，彰顯了成員間的賦權增能，型塑了學習型組織，強化了效能的運行。本研究提供在旭日的所見所聞，期許能夠拋磚引玉，牽引更多教育同好一同投入並立身實踐。轉型課程領導的影響，就像盛開的蒲公英花海，引領小小種子們，承載著滿滿的微笑與希望，飛呀……

參考文獻

- 內政部（2012）。100 年底人口結構分析。檢索於 2012 年 9 月 10 日，網址：<http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>
- 成虹飛（2000）。教師的新認同、新論述與新實踐－回應務葵老師。教育研究月刊，79，76-77。
- 吳清山（1989）。國民小學管理模式與學校效能關係之研究。國立政治大學教育研究所博士論文，未出版，臺北市。
- 吳清山（2004）。學校創新經營理念與策略。教師天地，128，30-44。
- 林明地（2006）。組織學習與學校再造。教育研究月刊，144，104-115。
- 林清達（2003）。教育改革時代的學校與社區互動關係。花蓮師院學報（教育類），16，135-157。
- 徐藝華（2006）。與時間賽跑的學校：裁併學校的啟示。師友，466，1-6。
- 張子超（2001）。環境教育課程設計。臺北：臺灣師範大學。
- 張慶勳（2004）。策略與執行力－學校組織文化的核心。學校行政雙月刊，29，3-16。
- 教育部（2010）。第八次全國教育會議大會手冊。臺北：教育部。
- 教育部（1998）。教育部發展「小班教學精神」計畫研習手冊。臺北：教育部
- 莊明貞（2001）。九年一貫試辦課程實施：問題與因應策略之分析。教育研究月刊，85，27-41。
- 許勝寶、陳立偉、楊志文（2000）。田園教學十年回顧－校外教學篇。載於許勝寶（主編），田園教學十年回顧，32-49。臺北：作者。

- 游家政（2004）九年一貫「課程綱要」的發展背景與理念。國民中小學九年一貫課程理論基礎（一），45-78。臺北：教育部。
- 游家政（2005）。國中校長的轉型課程領導。北縣教育，54，16-20。
- 湯志民、廖文靜（2002）。學校文化與學校內部社區。教育研究月刊，95，31-42。
- 陳聖謨（2004）。從更新到革新－談學校創新經營的進化論。載於國立嘉義大學國民教育研究所舉辦之「現代教育論壇－面對新世紀學校創意經營會議」研討會論文集（頁 88-96），嘉義。
- 黃宗顯（2004）。平衡計分卡的基本觀念在學校創新經營上的應用。教育研究月刊，124，52-58。
- 黃嘉雄（2000）。序言。載於黃嘉雄（主編），國立北師實小九年一貫課程方案。臺北：國北師實小。
- 臺北市教育 e 週報（2012）。模擬理財，旭日國小玩真的。檢索於 2012 年 5 月 1 日，網址：http://etweb.tp.edu.tw/epa/paper_show
- 臺灣立報（2012）。模擬理財情境，旭日國小玩真的。檢索於 2012 年 5 月 1 日，網址：<http://www.lihpao.com/?action-viewcomment-itemid-?>
- 歐用生（2003）。課程領導的理論與實踐（陳世修特約專訪）。教育研究月刊，113，5-13。
- 歐用生（2004）。課程與領導－議題與展望。臺北：高等教育。
- 潘慧玲（2007）。學校教育與革新。臺北：心理。
- 鄧運林（1996）。現代開放教育。高雄：復文。
- 薛曉華（1996）。臺灣民間教育改革運動－國家與社會的分析。臺北：前衛。
- 藍天（2001）。偏遠學校合併之省思。師友，413，56-57。

- 顏國樑 (2000)。小班教學的基本精神及其具體作法。國教世紀，191，17-22。
- Adler, P. B., & Boris, B. (1996). Two types of bureaucracy: Enabling and coercive. *Administrative Science Quarterly*, 41, 61-89.
- Blase, J., & Anderson, G. (1995). *The micropolitics of educational leadership: From control to empowerment*. London: Cassell.
- Bossidy, L., & Charan, R. (2002). *Execution: The discipline of getting thing done*. New York: Crown.
- Cutshall, S. (2003). Is smaller better? When it comes to schools, size does matter. *Techniques*, March, 22-25.
- Elliott, J. (1998). *The Curriculum Experiment: Meeting the challenge of social change*. Buckingham, Open University Press.
- Evans, P. M. (2003). A principal's dilemmas: Theory and reality of school redesign. *Phi Delta Kappan*, 84(6), 424-436
- Frederick, J. M. (1987). *Measuring school effectiveness: Guidelines for educational practitioners*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED282891).
- Henderson, J. G. & Hawthorne, R. D. (2000). *Transformative curriculum leadership (2nd ed)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Henderson, J. G. (1999). *Understanding Democratic Curriculum Leadership*, New York, NY: Teachers College, Columbia University.
- Levine, L. U. & Lezotte, L. L. (1990). *Unusually effective school: A review and analysis of research and practice*. Madison, WI: National Center for Effective School Research and Development.
- Marsh, C. J. (1992). *Key concepts for understanding curriculum*. London: Flamer Press.

- Murphy, J., Hallinger, P. & Mesa, R. R. (1985) . School effectiveness: Checking progress and assumptions and developing a role for state and federal government. *Teachers College Record*, 86(4), 616-641.
- Purkey, S. & Smith, M. (1983). Effective schools: *A review. The Elementary School Journal*, 83(4), 427-452.
- Reid K., Hopkins D., & Holly P. (1987). *Toward the effective school: The problems and some solutions*. Basil Blackwell, London.
- Scheerens, J. (1992). *Effective schooling: Research, theory and practice*. New York: Cassell.
- Supovitz, J. A., & Christman, J. B. (2005). Small learning communities that actually learn: Lessons for school leaders. *Phi Delta Kappan*, 86(9), 649-651.

五星特色學校之聯盟模式與實踐故事



五星特色學校之聯盟模式與實踐故事

賴婷妤

臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所博士生

郭雄軍

國立臺北教育大學教育政策與管理研究所博士生

摘 要

教育部自 2007 年推動國中小學發展特色學校計畫，六年來總計收件 1808 方案計畫書，經評審補助 707 校次，這是一項鼓勵型、支持型、競爭型和發展型的政策方案。

新北市雲海國小－天空之星、有木國小－山林之星、嘉義縣社團國小－田園之星、臺中市文昌國小－海洋之星、桃園縣中平國小－傳藝之星等五校，參加 2012 年方案評比結果，以「五星特色學校集團」獲特優第一名。五校分布北中南各地，採行跨縣市之聯盟運作模式，顛覆既有的學校經營法則，其特色發展因素和動力，以及永續性為何？

本研究採質性研究，分別從文件資料分析、參訪、座談等資料解讀其發展脈絡，結果如下：

- 一、建構經營目標性：特色與行銷、雲端與藍海、知識與體驗、故事與利基。
- 二、發展課程架構性：生態綠精靈、體驗逍遙樂、文化風俗情、國際學習力。
- 三、應用聯盟操作性：雲端整合、師資整合、學生共學、社區資源整合、國際交流整合。

四、追求特色永續性：創新經營和特色環境、課程發展和文化傳承、交流分享和行銷服務。建置網站和出版專書、舉辦論壇和國際遊學。

結論與建議如下：

- 一、充分應用經營理論－紫牛理論、藍海策略、白地策略。
- 二、詮釋特色實務內涵－特色形塑、特色整合、特色經營。
- 三、產出聯盟永續綜效－聯盟運作之利基化與綜效化，政策支持永續化。

關鍵字：五星、特色學校、聯盟模式、實踐故事

The Action Research of Five-star Characteristic School Alliance

Ting-Yu Lai

PHD, Candidate of Taipei Municipal University of Education

Hsiung-Chun Kuo

PHD, Candidate of National Taipei University of Education

Abstract

This article performed case study on “Five-star Characteristic School Alliance”, which won the first place of premium award in the appraisal of 2012 characteristic school plans of the Ministry of Education. The Five-star Characteristic Schools include Yunhai Elementary School (Star of the sky), Youmu Elementary School (Star of the Mountain) in New Taipei City, Shetuan Elementary School in Jia Yi county (Star of the field), Wenchang Primary School in Tai Chung City and Chung Ping Elementary School in Taoyuan City (Star of Traditional Art). The management strategies, the niche for development and principles for success of the alliance were intensively explored.

The results of the study indicate that the above mentioned five-star characteristic schools are located in the north, middle and south of Taiwan; the group adopts trans-city strategic alliance operation, subverting existing school management principles, furthermore, it has developed unique school characteristics and alliance. The results of alliance are mutual benefit and share of resources (including geographic location, characteristics, position, curriculum and lectures etc.), which leads to synergy of resources. Besides, the five schools have carried out and intensified the philosophy of education and strategic goal, developed

unique “niche market”, promoted actively and positively the value of the group to achieve the goal of brand marketing for five-school alliance. From what elaborated above, the success of “five-star characteristic school group” can be used as a good reference of strategic management for other schools or a good example to emulate.

Keywords: five-star, characteristic school, alliance, action research

壹、研究背景與目的

教育部自 2007 年起推動國民中小學整合空間暨發展特色學校計畫，至 2012 年已經屆滿六年，總計收件 1808 方案計畫書，經評審補助扶持 707 校次的國中小學校。這是一項鼓勵型、支持型、競爭型和發展型的政策方案，也是中央精緻國教發展的子計畫，鼓舞各縣市積極發展別具「在地特色」的特色學校，充分展現臺灣學校教育的亮點。這項教育政策導引學校持續發揮特色亮點，尋找學校的驚奇和驚豔的效能。

2011 年 10 月 22 ~ 23 日全國特色學校齊聚新北市鶯歌區陶瓷博物館，由國家教育研究院和教育部國教司共同主辦「全國理念特色學校成果展」，深獲各界教育人士的好評。各縣市特色學校發展出亮眼的在地遊學路線，並與在地知識課程結合，藉由彼此交流、聯繫、互訪，甚至結為盟友，並將理念特色學校的概念推廣到國際遊學。

來自新北市雲海國小－天空之星、有木國小－山林之星、嘉義縣社團國小－田園之星、臺中市文昌國小－海洋之星、桃園縣中平國小－傳藝之星等五校，曾經榮獲經典學校或特優學校的鼓舞和榮耀。有的是偏遠山區的迷你小校、有的是田園的鄉村小學、有的是都會區的大型學校；從北到南跨境 300 公里。這五所學校逐步展開師生交流、相互觀摩，並約定進行跨境策略結盟，交流共學生命體，並以「共學、服務」為核心價值，推展體驗學習、生態共學、文化服務、國際交流等四大主軸行動方案，藉此串連五星學校之星空雲彩、樹蛙、螢火蟲、田園生態、海洋生物、埤塘生態、溯溪探索、客家文化等特色課程。

2012 年教育部特色學校計畫方案評比結果，「五星特色學校集團」榮獲特優第一名，引起各縣市眾多參賽者的矚目，並且帶動一波媒體報導的熱潮，甚至出現在大陸報紙和中國教育網，各界紛紛前往參訪取經。而五星學校分布臺灣北中南各地，採行跨縣市之聯盟

運作模式，顛覆既有的學校經營法則，必然有一定的難度和限制，其特色發展因素和動力，以及未來夢想和永續性為何？本研究探討之問題如下：

- 一、探討五星特色學校之目標、課程、操作模式為何？
- 二、探討五星特色學校之聯盟論述與理念價值為何？
- 三、探討五星特色學校之聯盟困境與社會認同為何？
- 四、探討五星特色學校之政策實踐與發展利基為何？

貳、文獻探討

一、特色學校發展背景

環顧十年前推動九年一貫課程改革以來，國民中小學就大量引用管理學和行銷學的概念、術語和名詞，例如：學校願景、SWOT 分析、藍海策略、白地策略、波特五力、策略管理、策略聯盟、異業結盟、特色經營、創新經營、紫牛效應等。2010 年教育部推動第二階段國中小學發展特色學校計畫，特別強調「策略聯盟」發展模式(教育部，2009)，特色學校之發展模式植基於「地方」(Local)文化的「獨特性」、「個性化」、「在地性」。地方文化產業具有「地理依存性」(Geography Dependency)與「地域特殊性」(Local Uniqueness)，前者是由其地域空間環境的塑造，或由其自發性特質所衍生的產業；後者如歷史記憶與價值、地方特色等(楊敏芝，2002)。

事實上，特色學校與在地文化、地域與經濟產業有密不可分的關係，學校透過課程設計彰顯地域的特殊性，以文化與創意來提升產品的價值與特色，並藉由教育行銷策略重建地方意象，學校將地區的經濟、文化等產業編寫為課程，包含學習目標、教學內容、教學序列、評量方式等，實踐「產業課程化」；並進一步思考「課程產

業化」的問題，因為學校資源有限，創新經營需評估成本、品質、市場與行銷，進而追求卓越與創意的校園文化（蔡淑玲、郭雄軍，2010）。所以，整合在地文化、經濟產業做為地方經濟再生與文化素質提升的主要策略，這種發展模式都是策略聯盟的運用。

二、特色學校聯盟故事

臺灣特色學校聯盟的故事，從各地的偏遠小型學校發動，現今已是百花齊放，其發展的脈絡和案例頗多，茲列舉數例如下：

（一）2003年新北市漁光國小發展「異業結盟」策略模式

成功吸納在地產業共同結盟提供遊學服務，運用當地茶農製茶生產設備進行製茶探索課程；結合鄰近渡假村、教育農園進行探索課程；提升遊學人潮和地方產業銷售量；融入當地居民的生活文化、生態保育概念的體驗、珍視環境永續，引進生態專家，提供最佳的學習場域和課程，共同打造新校園—山城、童趣的教育環境。特色學校連結在地文化、地域特色、經濟產業，形成創新教育經營的遊學模式。在後現代的思潮下，地方性、異質性的價值被彰顯，更崇尚文化多元性，而地域的獨特價值性衍生的附加價值，如：地域居民共同意識提升之無形價值，對於地域經濟上或文化產業上是一個很重要的發展動力（林文律，2006）。

（二）2010年日月潭五校策略聯盟模式

學校本身就有本位課程，有外部資源支持特色課程發展，由點狀突破實施，校長能理解並認同，先鼓勵少數人開始執行，有課程之後就可以進行交流。其基本上是以微調的方式漸進實施，學校單位的策略聯盟不必付出有形成本，透過公部門的資源、地方耆老及社區資源的挹注，用加值不加價的方式提高產品質量，如果孩子到日月潭遊學可以留下深刻印象和對土地依戀，這些孩子長大後能重遊這個場域，就可讓客源回流。聯盟遊學模式創新教育的價值，

其效益可以讓學生學習更多元，讓社區更活絡，整合相關資源，發展在地特色。偵測潮流、創造需求，潮流是存在的，透過展演性活動，學生家長對教師多一分認同，產出良好效應（蔡淑玲、郭雄軍，2010）。

（三）2011 年雲端跨境聯盟模式

新北市雲海國小和嘉義縣社團國小，各有其獨特的環境平臺。基於跨境聯盟的理念，根據教育部 2011 年發展特色學校實施計畫策略聯盟模式，企圖打造臺灣第一所跨縣市之「特色聯盟」遊學圈。兩校利用特色空間資源打造特色課程平臺，將教室轉移到校園空間角落、社區景點、特定場域等，透過「走讀、觀察、紀錄、操作、體驗、遊戲、創作、發表」等多元方式進行遊學的型態，利用真實情境的場域課程，亦盼扣緊教科書之學習領域課程，彼此相輔相成。改變傳統「坐中學」的學習方式，進行「走中學、做中學、錯中學、挫中學」的遊學，將在地知識導入特色課程，再連結系統知識的學習，進行「校園遊學、社區遊學、交流遊學、服務遊學」，特色課程發展就是一種「雲端思維和藍海策略」的運用。

教育部於 2010 年度起推動度整合空間資源與發展特色學校計劃，揭槩國民中小學採取策略聯盟方式，列出六種發展模式：（1）區域聯盟模式－以地理區域性跨國中小階段之跨校際結盟方式；（2）城鄉聯盟模式－以市區大校和偏鄉小校之互動結盟方式；（3）同質聯盟模式－以相同特色為發展主軸跨縣市跨校際聯盟方式；（4）攜手聯盟模式－以大學相關科系和國中小學之聯盟方式；（5）異業聯盟模式－以學校為中心，結盟鄰近單位或產業場域方式；（6）綜合聯盟模式－兼採多樣態之跨校際、跨領域綜合性聯盟方式。

二、策略聯盟與利基學校（Niche school）思維

所謂策略聯盟和利基思維均來自企業界的營運和行銷概念，對於現階段的學校經營，具有諸多的啟示作用，乃略舉如下：

(一) 策略聯盟 (alliance strategy) 係指兩個以上的機構或組織，基於資源共用與互助合作的理念，經過彼此協調與約定所達成的共識，據而展開實際的行動策略，創造共同的利益及提升彼此的發展優勢，以維持一種持續互利合作的關係 (吳明烈，2007)。策略聯盟是一種合作與共用的過程，原是企業界提升競爭力的重要策略，目前已廣泛應用於各行各業，以創造彼此共同的競爭優勢。近年來，隨著教育的自由化、國際化、市場化等趨勢，教育界也採用策略聯盟的精神，期望透過策略聯盟為學校帶來新契機與新願景。

策略聯盟的方式，主要包括下列三項 (洪榮昭、張吉成，1999)：(1) 市場聯盟：目標在改進企業市場的位階，使企業在市場上更有效的分配；(2) 產品聯盟：目標在改進產品的經濟性和產品的技術性等；(3) 發展聯盟：增加發展潛力，獲得較佳的發展資源等。

在全球化、國際化、市場化的競爭環境下，策略聯盟提供企業一個組織再造與發展的新契機，企業為掌握市場優勢，又避免成長過快的危機，採取策略聯盟是發展的一條可能捷徑，也是重要途徑。就教育之經營而言，倡導策略聯盟也是一種時勢所趨，也是創造教育市場與價值的重要策略。所以，教育部門極力推動聯盟模式的特色遊學發展。

綜上所述，策略性之聯盟學校，可以開創多贏的局面，也是一種未來的趨勢，將為學校帶來更多的經營效能，尤其不同屬性的異業結盟，可望產出意想不到的預期效益。

(二) 利基學校 (Niche school) 思維

1. Niche 的由來與詮釋

利基是英文名詞「Niche」的音譯，「Niche」源自於法語。法國人信奉天主教，在建造房屋時，常常在外牆上鑿出一個不大的神龕，以供放聖母瑪利亞。它雖然小，但邊界清晰，洞裡乾坤，因而

後來被引來形容大市場中的縫隙市場。在英語，它還有一個意思，是懸崖上的石縫，人們在登山時，常常要藉助這些微小的縫隙作為支點，一點點向上攀登。20 世紀 80 年代，美國商學院的學者們開始將這一詞引入市場營銷領域。

利基市場形象像 Niche，雖然很小很窄，但邊界明顯。利基行銷非常適合中小企業，其重點在於選取並建立利基市場。利基(Niche)是指針對企業的優勢細分出來的市場，這個市場不大，而且沒有得到令人滿意的服務，一旦產品推進這個市場，有盈利的基礎。在這裡特指針對性、專業性很強的產品（崔月婷，2007）。

2. Niche 的定義和特徵

菲力浦·科特勤（2009）對利基下的定義：利基營銷是一種特殊類型的市場細分策略，是指企業為了避免在市場上與強大的競爭對手發生正面衝突而受其攻擊，採取的一種利用自身特有的條件和優勢，選取競爭對手獲利甚微或力量薄弱甚至忽視的一小塊市場作為其專門服務的對象，全力予以滿足該市場的各種實際需求，以達到牢固地佔領該市場的目的。利基營銷非常適合中小企業，其重點在於選取並建立利基市場：提供高品質產品，收取附加費用、創造新的經驗曲線以及建立良好的企業文化和企業形象等。理想的利基市場大概具有以下五個特徵：第一，能夠樹立差異化優勢，並以技術創新構築競爭壁壘，經常勇於向自己挑戰。第二，選準一個狹小的產品市場，占領寬廣的地域市場。第三，具有持續發展的潛力，以針對性的技術研發和專利，引導目標顧客的需求方向，引領市場潮流，以便在這個市場上持續發展。第四，所具備的能力和資源，可以提供相稱的優質產品或服務。這就要求企業審時度勢，偵測市場的需求，也要清楚自身的能力和資源狀況，量力而為。第五，逐步在客戶中建立了良好的品牌聲譽，能夠以此抵擋強大競爭者的入侵。

因此，Niche 是指一種關鍵性、獨特性的核心技術，也是創新設計、技術能力、行銷通路、資料庫、製造能力、品牌等，能讓企業

有所成就及發展。Niche Market 是指企業能針對特定的市場區隔，利用公司關鍵性、獨特性的核心技術，提供專業化的服務，且具有一定的市場佔有率，成為公司主要獲利來源的市場，就是所謂的「藍海市場」。

3. Niche school 和 Niche learning

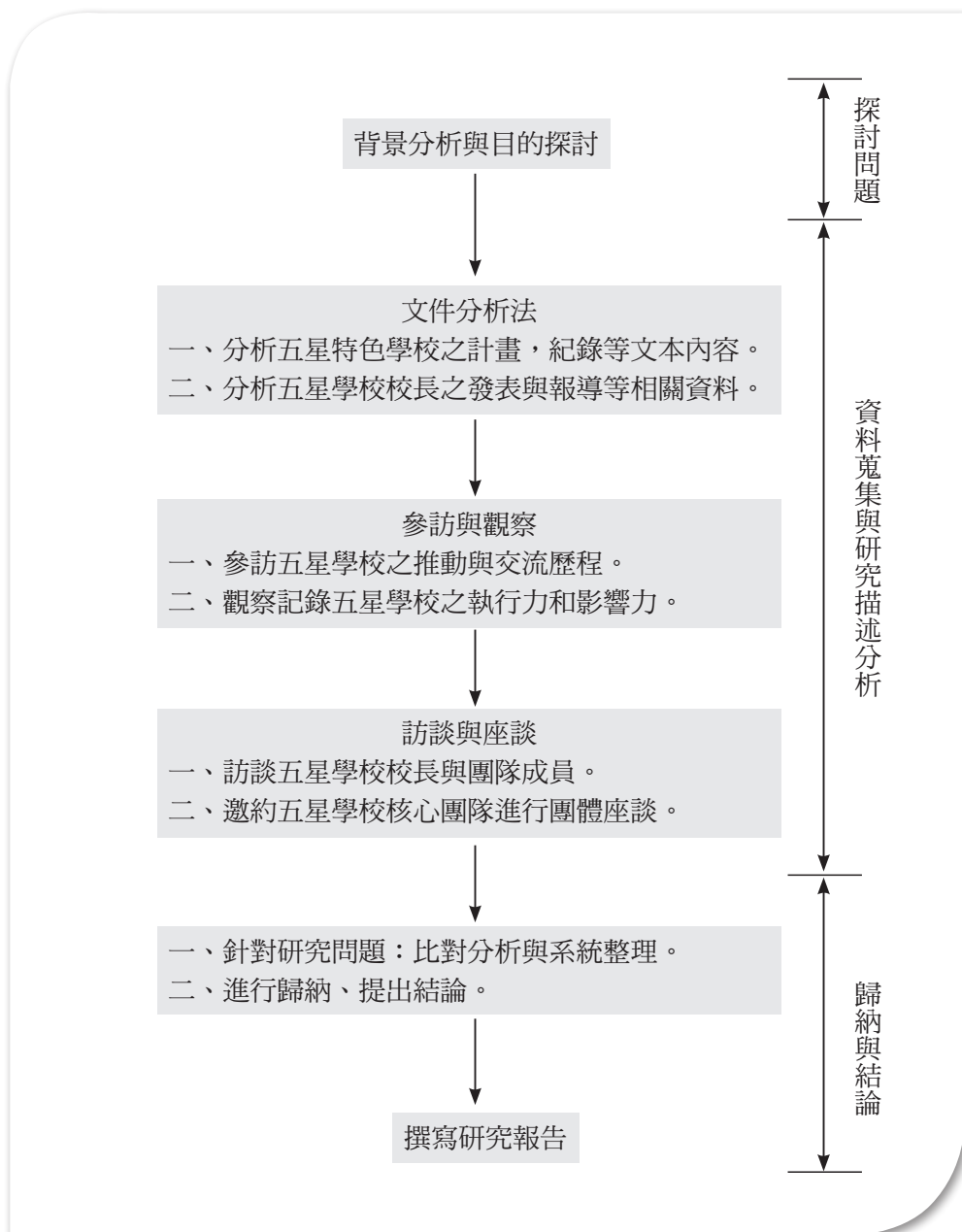
Niche School 可視為一種重視學校發展利基的「特色學校」，也就是利用學校的在地優勢，包括自然資源、社區人文、師資專長、聯盟策略等，導入學校特色的發展，建構學校本位課程的系統。以走讀觀察、現場操作、情境體驗的方式來深化知識課程，並開發其特有的客源需求；透過創意的行銷策略，發展出與眾不同的特色，打造出獨一無二的形象和品牌（陳伯璋，2009）。

Niche learning 就是一種形塑「學生利基」的概念，重視學生個別差異，提供適性的需求和滿足。相信有些孩子對傳統的制式學校，一般所謂的正規教室課程，經常感到無趣和無奈，其學習動機是微弱的，因而學習成就也是低落的。一般公司的大宗市場的產品，是無法滿足這些客群的需求。因而，產生所謂體制外的「另類學校」或「理念學校」，然而大多數的家長父母也許基於經濟能力因素，或者生活地域的考量，甚至其他因素而無法讓孩子擁有某些「利基的機會」。但他們非常渴望讓孩子進入具有吸引力的特色場域，以豐富有趣的課程風貌、進行走讀、探索、操作、體驗的學習過程，以提升孩子的學習動機，充分肯定孩子的自信表現，並且樂於表達自我與分享他人（郭雄軍，2007）。

參、研究方法與過程

本研究採質性研究方式探討五星特色學校之策略聯盟理念和實務運作之模式，並分別從文件資料、參訪、座談等資料中解讀五星學校校長如何發揮創意，打造出永續性的特色學校的發展脈絡。透過資料的分析與詮釋，以及實地觀察、個別訪談、團體座談等方式

確認各項訊息，盼望本研究之過程（如圖 1）能完整呈現。



一、文件分析

近年來，臺灣國中小學之特色學校，結合地方特色資源與學校經營方式，採行策略聯盟的相關研究文件日益增多；尤其這五所特色學校屢獲各種優異獎項方案，亦經常見到媒體報導，甚至出版相關書籍，其多樣化文本可充實研究的資料，並提供多元的視角和詳盡的瞭解。因此，其相關的史料、文件、照片、網路資訊等都在蒐集之列，作為資料分析之依據。

二、實地觀察

五星特色學校之共同特質是接受各界的參訪，是一種分享服務的概念和實踐，研究者詳搜尋閱讀五星學校的網站，並親赴各校實地參訪校園角落、學校周邊資源，均詳細拍照和紀錄，並有機會聽取簡報和參觀特色課程教學。

三、個別訪談

除了實際參訪外，本研究為對研究學校有較深入的瞭解，三度訪談五校的校長和核心的團隊共 12 人，對五星特色學校之理念價值、內部運作與校際聯繫、共同行銷等實務經驗、執行困境進行訪談探討。

四、團體座談

由於受限研究時間和空間距離的影響，研究者難以進行焦點團體的座談，因此，利用五校定期相聚開會時機，進行一次團體性座談，針對研究問題，聽取各校交叉論壇，亦獲取寶貴之意見資料。

肆、研究發現與結果

一、由文件分析發現

(一) 五星特色聯盟之目標性

五星聯盟學校揭櫫「走在雲端時代，看見藍海策略，發現天空亮點」的觀點，其作為目標如下：

1. 特色與行銷－五星特色學校不斷創造研發課程，並共同行銷，擺脫潛在的競合關係，擦亮學校的招牌，提升學校聲望，避免走向式微或裁併。
2. 雲端與藍海－五星以雲端和藍海的概念，逐步建構「雲端跨境」遊學圈。五星特色學校曾經整合宜蘭縣「香格里拉」遊學圈，桃園縣「桃陶溪」遊學圈、苗栗縣「南通湖遊學圈」，南投縣「日月潭遊學圈」。彰化縣「八卦山遊學圈」，形成臺灣特色學校之網絡。
3. 知識與體驗－五星特色學校結盟是一項突破性的嘗試，除了一般表徵性「場景化、儀式化、活動化」之特色資源，更期待產出特色內涵化之「知識、情操、技能」確實改變孩子的能力、態度和行為。
4. 故事與利基－五星特色學校之發展歷程就是「說故事的過程」，其教學型態是透過「目睹、手感、心動、智開」，讓每個孩子能訴說出感動的學習故事，締造孩子的生命經驗，尊重學生的特質，提供適性發展的機會，讓每個孩子有足夠的自信，針對在地文化的學習和表達，展現服務學習的熱誠，展現出每個學生的特色。

觀其內涵是整合特色場域平臺，透過遊學教育的方式，建構在地知識的操作，創造孩子的生命依戀，打造特色品牌行銷，如圖 2 所示。

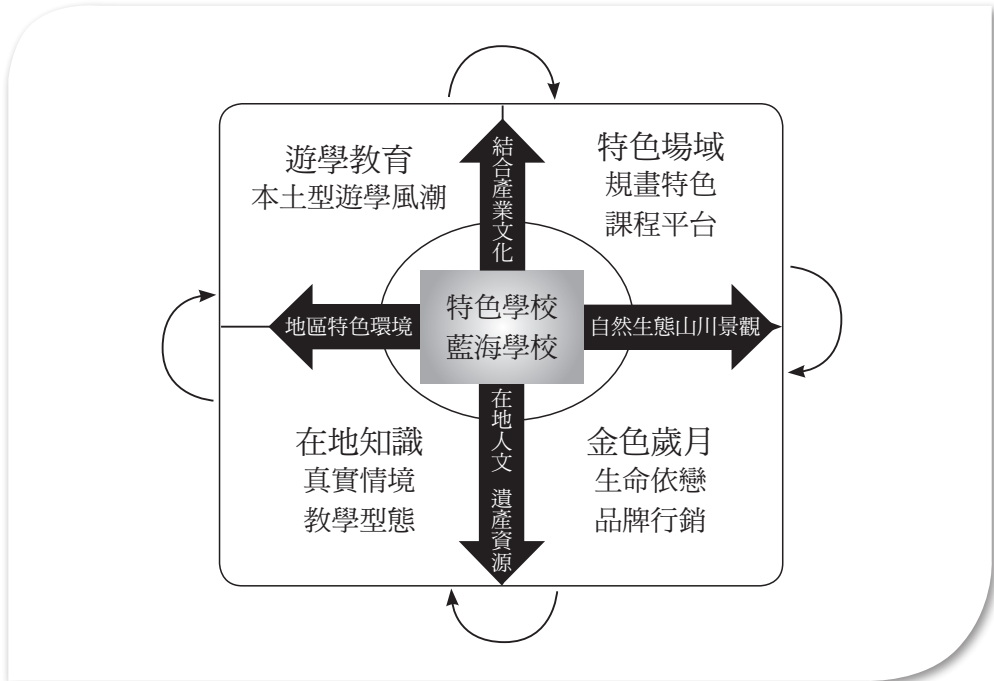


圖 2 五星特色之目標概念

(二) 五星特色課程之架構性

五星聯盟創造教育現場讓學生動手體驗，內化合作學習，創造學校特色，最重要的是「知識力→行動力→品格力→競爭力」，達到「健康、活力、關懷、創新、卓越」的教育願景。五校透過團隊專業的對話，以「共學服務」、「生態綠精靈」、「體驗逍遙樂」、「文化風俗情」及「國際學習力」等五大面向統整課程，讓學生在有意義的脈絡中學習、交流，達到共學成長，服務利人的品格涵養。課程架構如圖 3 所示。

(三) 五星特色聯盟之操作性

五星特色集團充分運用學校發展和學生利基的課程模式，也就是利用學校的在地優勢，包括自然資源、社區人文、教師專長、策

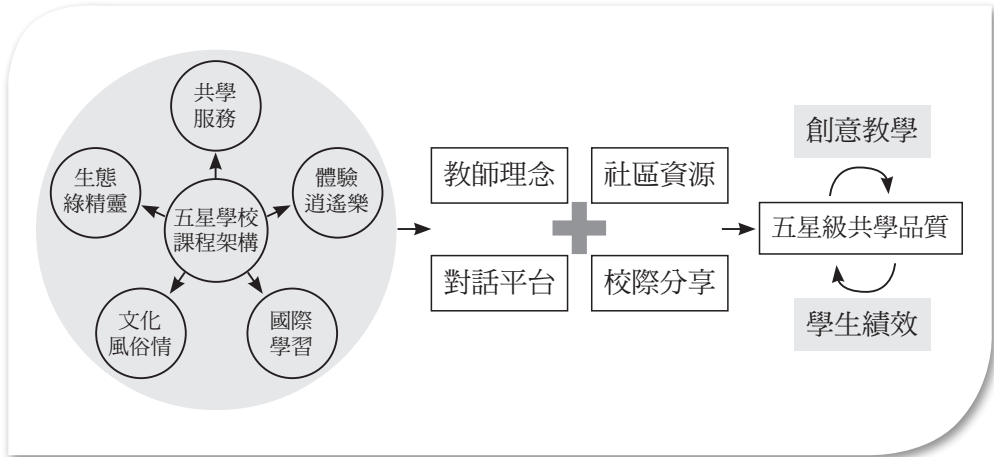


圖 3 五星特色課程架構

略聯盟……等，導入學校特色的發展，建構學校本位課程的系統。以走讀觀察、現場操作、服務學習、攜手共學、情境體驗等方式來深化知識課程的內涵，並開發特有的學生需求與自信表現，並透過創意的行銷策略，發展出與眾不同的特色學習素材，打造出獨一無二的學校形象與品牌。特色資源與課程連結情形，如圖 4 所示。

透過特色課程發展達成「雲端思維和藍海策略」的運用，整合五星學校之特色亮點：

1. 雲端整合：五所學校向社區借景搭建學習的舞臺，向專業社團借力使力，向政策借勢發展，融入校園、社區、周邊等環境條件，活用學校內部和外部專家等人力資源，設置共同特色課程資料庫。例如：中平國小的客家文化資產、雲海國小、有木國小及社團國小的校園蛙類生態觀察，文昌國小的海洋課程。
2. 師資整合：特色課程師資巡迴五所聯盟學校，提升各校教師專業知能，發揮特色課程的連結效益。除了學校內部師資整合外，也透過跨校整合師資整合平臺，網路雲端整合，逐步形成聯盟遊學圈師資共享之概念。

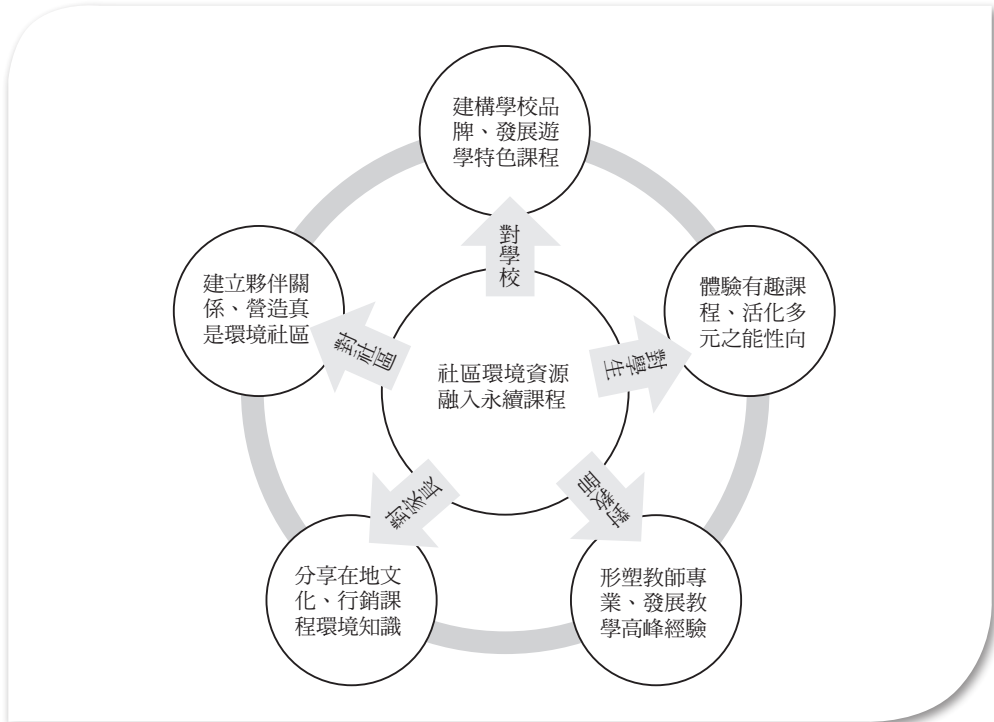


圖 4 特色資源與課程連結

3. 學生共學：首先培訓各校種子學生擔任小老師，進行校內特色教學解說，其次發展各校學生間相互進行共學交流，提升跨境交流效益，最後規畫寄宿家庭學生體驗方案，深化特色課程內涵。
4. 社區資源整合：調查各校社區資源，彙整提供給各校共學參考，並協助各校特色課程發展。雲端 300 特色課程系列包含一體驗學習系列、生態共學系列、文化服務系列、國際交流系列等多項主題課程。
5. 國際交流整合：藉由構築學校本位課程平臺，並結合地方之特色產業文化，融入自然人文景觀的探索，設計跨領域在地知識教學，藉由特色行銷品牌學校聲望，進而締造孩童的依戀歲月，然後逐步產出特色聯盟分享的機制。五星策略聯盟學校安排孩子在雲端相遇，亦將安排定期互訪，甚至與國際學生進行交流，如同

大學交換國際學生一般，接待國外學校到五所聯盟學校進行國際交流及共學。

(四) 五星特色聯盟之永續性

五星特色學校之理念運作和運作，均強調永續性和服務行銷，包含如下列：

1. 創新經營和特色環境永續－五星校長的經營理念和核心價值希望持續傳唱下去，全員珍愛在地化之環境資源，發揮環境美學和知識的友善功能。
2. 課程發展和文化傳承永續－五星特色課程是發展出來的，必須不斷創新，歷久彌新，讓特色課程和文化傳承，培養其情操涵養，永遠伴隨孩子的成長。
3. 交流分享和行銷服務永續－五星學校辦理交流遊學，透過服務分享的行動，逐漸形成五星集團的共同特氣，也採取共同行銷之策略。
4. 建置網站和出版專書－架設五星特色學校全球資訊網站，共同營造特色社群。彙編出版五星之「校務經營、課程設計、學生表現」專書。
5. 舉辦論壇和國際遊學－擴大五星特色成果與實務經驗，接受公共評述論壇，協助打造臺灣特色遊學圈，設置國際交流遊學站，目前已有歐洲、新加坡、香港、大陸各省小學中小學之互訪經驗。

二、由觀察訪談紀錄分析發現

針對五星特色學校之「聯盟論述和理念價值」、「聯盟困境和社會認同」、「政策實踐與發展利基」等方面，訪談五校之校長和主任，整理如下：

(一) 五星特色學校之聯盟論述和理念價值

策略聯盟擴大遊學圈，提供更豐厚與多元的課程與學習元素，

構築在地學校學生遊學更完整與統整的學習，並且相互分工合作、分擔責任、相互支援、資源資訊分享與情感支持，不論是學校老師或是學生均可成為更大的學習社群。各校環境條件與特色不盡相同，校際聯盟可以提供孩子更多元的學習；校際聯盟可以是資源共享的合作夥伴；校際聯盟可以是相互的支持系統；校際聯盟可以增加相互交流機會提供互補功能。策略聯盟不但是資源、人力、智力的結合與分享，更充實了課程之多樣化、趣味化與精緻化，有其必要性。以推動實務而言，五星特色之發展模式均非常成功，不但共享成效且彼此相互支援，值得推廣。有 2 位受訪者表示：

以往特色學校之推展，時常面臨人力、經費、宣傳不足的窘境，致使無法持續執行。相信校際聯盟結合各校資源，相互觀摩學習，能夠達到推展特色學校的目的與成效（A 校長）。

各校都有其特殊的地理位置、師資結構、社區特性，唯有透過特色學校的校際聯盟，才能讓孩子可以學習到更多的經驗與體驗。每個人都有學習上的盲點，透過校際交流活動，才能讓學生真正學習到合作學習的精髓，經由團隊學習創造個人價值感。「讀萬卷書行萬里路」，片斷知識無法造就有創意與發展的孩子，唯有不斷給孩子實際體驗，才能內化成為個人建構知識體系的一環（B 校長）。

教育的「創新思維」與「特色遊學」有其邏輯上的關聯性，所謂「特色學校」的定義，意指「體制內的學校教育，提供學習者一個積極而重大的創發性需求」。亦即構築一個深具開創性與前瞻性的教育生命共同體。其必要條件即在於所揭露的基本理念：眾人願意為某教育環境構築一個具有活力、豐富內容的生命體，這是根本的共同價值。因此，從理念到行動之間的發展關係來看，由基層結構面的教育熱誠與創造力所引發的教育資源的多元吸收與整合，透過策略聯盟的校際合作甚或是異業聯盟的方式，將可以展現出上層結構面中，足以交織融合而發揮互相關連作用的教育行動力。就此

而論，特色學校之間的校際聯盟合作正是攸關特色與遊學之成效關鍵，是以具有必要性。有 3 位受訪者表示：

期待能創造孩子們更寬廣的表演舞臺，讓他們隨時可以盡情展現對自己生命的深切期許，同時透過與多元他者的共同學習，讓孩子們領受學科或學習領域知識在生活中的真實呈現，深刻體驗自我的適切定位找到生命的歸屬感（E 校長）。

從不同面向與族群特色中，讓孩子學習多元族群觀，期望可以透過實地的互動增進孩子學習正確的族群態度以及課程學習的脈絡。擴大學生學習視野，建立良好人際關係，型塑良好品格（D 校長）。

透過特色學校的校際聯盟，資源互享機制，增進學校學生文化刺激與他校學生的互動關係，各策略聯盟學校校際間充分交流，有效推動校內教學工作及協助校務運作推行。然後結合各校優勢，統合人力物力資源，可解決學校發展之困境。例如，本校參與策略聯盟夥伴學校，利用各校不同的環境資源，在課程發展相互支援，透過互動式的資訊教學平臺，將本校的特色課程，與其他策略聯盟夥伴學校一起分享，擴大學生學習的內涵與多元性（D 主任）。

綜上所述，不論是校際交流或國際間的交流，可以經由交流互動認識不同的文化、生活習慣、語言等，以擴大孩子的視野；各校特色與資源不同，相互展現才藝與學習，促進多元學習動機；透過聯盟的相互交流，孩子能欣賞別人認識自己，並相互交流與合作。例如：以文史、生態博物館精神，配合周邊人文、自然、景觀等資產，建構一個開放式的學校，改變學生的氣質，作為美好的終身學習園地，培養學童自我成長的學習能力。獲得統整性在地歷史文化與自然生態的理解、知識與主體認同，透過特色遊學課程，有系統脈絡的傳承文化，以校際交流，相互學習觀摩，激勵學生、學校向前向上的動力，擴大學生參與，提升視野及與他人溝通與表達的能力。

（二）五星特色學校之聯盟困境和社會認同

任何新的事務都必須經過溝通和實驗的歷程，始能取得共識、凝聚向心力，讓特色學校聯盟獲得認同。甚至，有人質疑基礎能力學科都學不好，還有餘力進行「額外的特色課程」？有 2 位受訪者表示：

本校教師對於部份的專業知識較為缺乏，有些知識性的課程教學還需仰賴外聘師資的支援，對於此項困境需透過教師精進教學研習進修增能與成長，解決教學知能不足的部份。對於學童生活周遭以外的環境瞭解缺乏實際體驗與認識，因而產生知識學習的限制，如能利用寒暑假假期，安排參訪赴外縣市學習不同的主題探索，可增進學童對於不同面向的環境瞭解與認識，並進而提升對於環境的差異性有探索研究的能力（B 主任）。

本校教師很認真用心專注於課程教學，對於「特色學校聯盟」擔心會帶來額外的工作量，也可能對課程教學造成影響。但也了解如能做好事前的規劃，且不要有過多的活動和工作負荷，有助於提升孩子的學習能力和學校的競爭力（C 主任）。

時間因素、人力因素都是尚待解套的障礙點，各縣市主管教育機關均交辦諸多任務，讓行政人員疲於應付例行性的業務。然則，特色學校是長遠發展的利基，不必視為另一種負擔。特色課程與既有的教育理念、認知學科是否扞格衝突？受訪的五星特色學校未必全然解決這些問題，但欣喜這些學校勇敢面對，正逐步克服這些問題，累積更多的成功案例，找到更具說服力的課程模式，就能大步向前邁進，締造特色發展之多元的價值。

（三）五星特色學校之政策實踐與發展利基

臺灣教育環境需要創造更寬廣的論述與思維空間，以針對教育現象的價值扭曲問題提供更多元、更深入的反省與探究。教育部推動特色學校和遊學聯盟的政策，不僅在實務上為學校教育的實踐提供溝通、整合與合作的發展平臺，另一方面也讓創新思維的教育理

論獲得鋪陳以開創一個包容與融貫的新轉機。有 5 位受訪者表示：

過去的學校都行禮如儀的傳遞知識，創造各校的風華。但如果只有少數學校的成功，無法帶動臺灣整體教育的成功。唯有讓臺灣的每個學校都好，都能彰顯各校風華，這樣才能顯現臺灣重視教育的成果。教育部推動特色學校和遊學聯盟之政策，就是改善此一體質很好的藥方，讓大家都成為典範學校。推動此政策有許多好處，比如：減少家長對於學校的不安全感，學校老師會相互對話與打氣，社區家長積極參與校務、孩子學到更多的常識與知識等等，這樣才能讓學校從內部產生質變，成為臺灣教育的奇蹟（C 校長）。

賦予小型學校新的生命，保留社區文化生命力，化解小校轉型裁併之阻力，透過校舍再利用，規劃藍海課程打造特色學校，符合「知識走出書本、能力走進生活」的課程改革訴求，倡導本土型之創意遊學，讓產業特色、歷史人文、自然景觀、鄉村情景深度與學校課程結合，畢竟教科書不再是唯一的教材，生活周遭的人、地、事、物皆可學習（A 校長）。

教育部推動「特色學校聯盟」，讓每個學校有各自揮灑的舞臺，可充分呈現「在地化」的學習體驗，讓學生發現故鄉之美，尤其對於一些無法出國的弱勢家庭學子而言，有在地化精神的遊學，也提供一個很好的學習機會（E 主任）。

教育部推動特色學校和遊學聯盟之政策，個人相信是要強調體驗學習，讓孩子在體驗學習的課程中學習到知識，在走出教室、走出學校後，透過五感的體驗，用走讀遊學的方式，認識我們的家鄉、成長的土地、愛護我們的環境，這項教育政策相信會讓教育擺脫形式上的僵化。人除了眼睛還有耳朵可以傾聽天籟；嗅覺可以捕捉香氣；嘴巴、心靈甚至移動中的腳步，這都是不同的體驗方法，可以讓孩子充分感受到他生長的环境，只要孩子多親近自然閱讀環境，很多美麗的感覺與體會就無所不在（B 主任）。

如果說教育是一段生命覺醒的歷程，我們實需更加用心傾聽與閱讀這塊豐富土地所帶來的省思，從小培養對本土的理解、關懷與責任，這才是愛這塊土地的最佳表現。基於此，我們有責任讓下一代知道臺灣美在哪裡，並為臺灣的永續負起責任。讓我們一齊用心閱讀這塊豐富的土地，隨著發現臺灣的各地的珍貴民俗文化，一起探索臺灣的故事，並將臺灣的永續發展以及美麗寶島的長保美麗作為我們共同的期待，感謝教育部這項特色計畫（C 校長）。

當前學校教育所遭遇的問題，是家長對於孩子學習成效的信心危機，因此所引發連鎖反應的「拔尖」與「扶弱」二端政策的現實失衡問題，所以大家忽略了整體教育環境所需的人性真實。

教育部推動這項特色政策，盼能促進發展更多具有特色的學校，擴大策略聯盟在地遊學圈，每校有不同的特色風貌，讓學生有更多元更豐富的學習內容，擺脫教科書是唯一的學習資源。結合在地文化與平臺，讓學生、學校與社區更加融合為一體。這是一項突破性創舉，也是一種教育的藍海價值，讓更多學校發展符合自己的特色課程，建構體制內的理念學校，引導更多學校願意嘗試實施特色遊學課程，行政部門應該提供更多「胡蘿蔔」，繼續支持特色發展的火苗。

綜上所述，發現五星特色聯盟是圍繞著學習者中心和能力本位，建構多元支持性的學習系統，符合十二年國教所述適性揚才之實務理念和價值論述，如圖 5 所示。

五星學校之異質跨境聯盟運作，亦存在一定的內部優勢和劣勢因素和外部的機會點和威脅點，其 SWOT 分析如表 1。

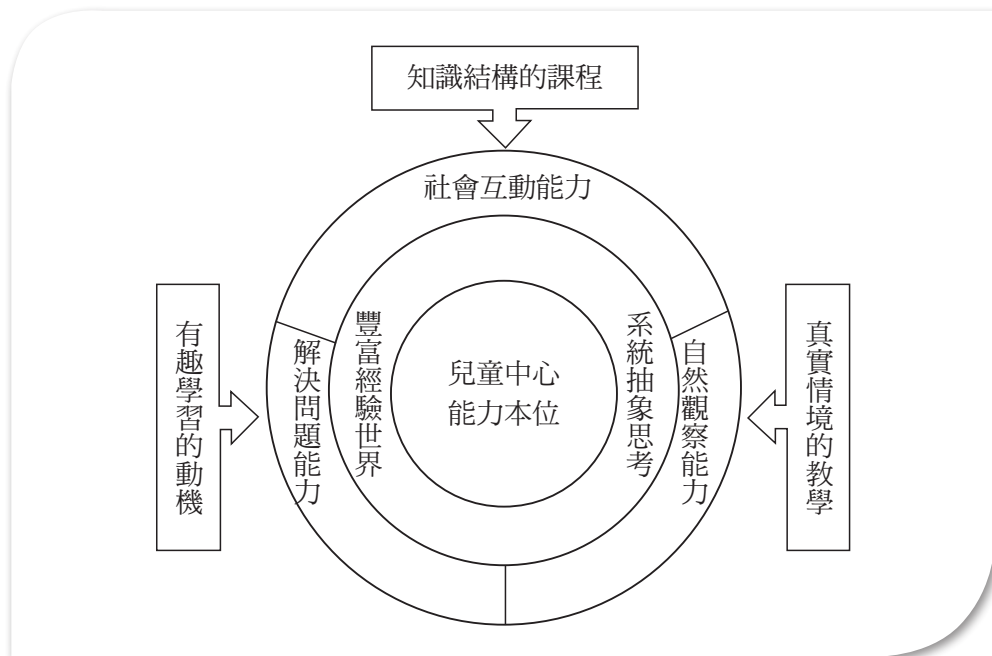


圖 5 五星特色實務之理念價值

表 1 五星特色學校聯盟之 SWOT 分析表

因應策略		外部條件	機會 (D)	威脅 (T)
		內部因素		1. 教育政策趨勢 2. 周邊資源豐富 3. 社會支持力量 4. 媒體報導行銷
優勢 (S)	1. 校長領導魅力 2. 校園環境多元 3. 特色定位明確 4. 團隊運作人力	(SO) 正面攻擊－發展型任務	(ST) 側面攻擊－選擇型任務	1. 尋求社會資源 2. 強化多元價值 3. 選擇點狀突破 4. 吸引外來學生
劣勢 (W)	1. 校長任期異動 2. 學校型態差異 3. 距離相隔遙遠 4. 教師認同不一	(WO) 游擊戰－交叉型任務	(WT) 轉進固守－基本型任務	1. 回歸平常保留特色 2. 平息爭論穩健發展 3. 降低學生流失數量 4. 靈活因應低調處理

伍、結語

一、經營理論的投射應用

長期以來，臺灣學校教育經常喊出：「創新經營」和「提升效能」的口號，也引用許多管理學和行銷學的名詞和用語，但實務上不容易產出學理上所描述的真實現能，基於「好的實務就是好的理論」，以五星特色學校的實務案例，可以描述幾個熟知的理論策略：

（一）紫牛理論－讓產品自己說故事

一種與眾不同的成功行銷術，也是一種創意病毒的傳播。五星特色學校打造學校的差異性與市場區隔性，創造特色性發展，營造學校聲望或校長個人的形象傳播，就像林書豪一夕爆紅，就是一頭大紫牛！

（二）藍海策略－開創無人競爭的全新市場

顛覆一般紅海市場的廝殺，打破市場疆界，擺脫既有的競爭，為顧客創造新的價值和需求。在教育上的啟發就是一種創新經營的概念，讓教育思維和行動不斷創新，也是突破傳統、提升品質的教育作為。就像幾年前的漁光國小的創意遊學就是藍海策略的應用。而五星特色學校聯盟，也打破了既有的縣市和學校的疆界，尋找另一片藍海。

（三）白地策略－打造無法模仿的市場新規則

一種未知的領域或服務尚不能被滿足的市場，也是一種空隙市場，亦可稱為創造性的利基市場。對教育的啟發是開發全新的教育論述或措施，就像雲端科技在教育的運用，打造一片教育雲的思維。五星特色聯盟經驗，已經引起各縣市和大陸學校的矚目，似乎創造了另一個學校經營法則。

二、特色政策內涵的詮釋

這是一個「特色」繽紛的年代，諸多教育政策方案或計畫，均掛上「特色」的名號，但各有不同的意義和內涵。而五星特色學校之聯盟仍以「超越地域性」之模式為主，可能基於特色資源之互補性關係，但已經打破學校圍牆和縣市歸屬的藩籬，逐步形成實境和雲端兼具的學校：

（一）特色之形塑

乃向社區借景搭建舞臺，向專業社團借力使力，向政策借勢發展，融入校園、社區、周邊等環境條件，活用學校內部和外部專家等人力資源，並且連結課程之概念與設計，進行教學的操作，實施運動技能、生態觀察、社會踏查、藝術創作等學習活動。

（二）特色之整合

包含特色文化整合、教師專長整合、領域知識整合、空間資源整合、時間故事整合、行動學習整合。各項整合程度越高，越能發揮特色課程的連結效益。

（三）特色之經營

首先需要構築學校本位課程平臺，並結合地方之特色產業文化，融入自然人文景觀的探索，設計跨領域在地知識教學，藉由特色行銷品牌學校聲望，進而締造孩童的依戀歲月，然後逐步產出特色聯盟分享的機制。

三、特色聯盟的永續與綜效

在「聯盟」流行的年代，許多異業結盟創造新商機，諸多同質特色學校進行聯盟，企圖創造最大的綜效，相信不同型態的聯盟，必將激盪不一樣的智慧和經驗火花。

（一）尋找聯盟的利基化

由五星特色學校聯盟案例，發現教育熱情和未來展望，透過異質的特色文化，以聯盟社群互動和特色場域的平臺，逐漸呈現各校的品牌和內涵，更朝向優質化學校邁進。

（二）創造集團的綜效化

由五星特色學校集團之共學分享，期待產出學校聯盟型態之最大綜效，亦為教育機構邁向產業化的雛形和範例。

（三）爭取政策的永續化

由五星特色學校之實務案例，看見教育部推動特色學校政策的亮點，也產出計畫的顯著效益，尤其因應十二年國教之推動，澄清特色招生之原貌，讓政策方向與真實經驗緊密連結。

四、未來發展與困境

五星特色學校之聯盟，各校分散臺灣各縣市，距離遙遠，運作上仍有相當的難度，難以維持持續性的常態運作，且該聯盟計畫佔據教育部國中小學發展特色學校計畫中高比例的教育資源。未來，此聯盟模式應以發展特色之經驗，帶動各縣市特色學校之發展，提升教育資源運用之效益。

參考文獻

- 司徒達賢（2001）。策略管理新論－觀念架構與分析方法。臺北：智勝文化事業有限公司。
- 江定曄（2008）。彰化縣田尾公路花園的發展研究－策略管理的觀點。暨南國際大學公共行政與政策學系碩士論文，未出版，南投縣。
- 吳明烈（2007）。建立終身學習機構夥伴關係的策略聯盟作法。師大學報，52(3)。
- 吳清山、林天祐（2001）。教育名詞：策略聯盟。教育資料與研究，41，67。
- 吳清山、林天祐（2001）。策略管理。教育資料與研究，41，66。
- 林清河（2006）。策略管理。科學發展月刊，399，12-19。
- 邱承宗（2009）。臺北縣國民小學策略管理運用與卓越學校指標實踐之研究。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 邵清本（2002）。企業中長期策略不再是劃大餅。管理雜誌，331，100-104。
- 洪中明（2010）。學校創新教學之策略管理。北縣教育季刊，70。
- 洪榮昭、張吉成（1999）。大學經營國際化的策略聯盟。國立臺灣師範大學教育學系討會論文集（二），155-167。
- 國家教育研究院。理念學校。取自 <http://163.20.45.203/alter/>
- 崔月婷（2007）。家家都有機器人。環球科學，2。
- 教育部（2009）。中小學特色學校。取自 <http://163.20.45.202/>
- 理念學校論文專輯。臺北：國家教育研究院籌備處。
- 郭雄軍（2006）。經營特色學校。臺北：漁光國小。

- 林文律主編（2006）。中小學校長校務經營。臺北：心理出版社。
- 郭雄軍（2007）。藍海學校經與特色遊學。臺灣教育月刊，641。
- 陳伯璋主編（2009）。理念學校論文集。臺北：國家教育研究院籌備處。
- 郭雄軍主編（2012）。五星特色學校。新北市：五星特色學校聯盟發行。
- 陳威亞（2004）。大學生遊學產品意象、知覺價值與滿意度之研究。南華大學旅遊事業管理學研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。
- 菲利浦·科特勒（2009）。營銷管理（Marketing Management 13E）。上海：格致。
- 黃武雄（2007）。學校在窗外。臺北：左岸文化。
- 楊敏芝（2002）。地方文化產業與地域活化互動模式研究－以埔里酒文化產業為例。國立臺北大學都市計畫研究所博士論文，未出版，臺北。
- 葉兆祺（2007）策略行銷研究：國小在地遊學活動之實證分析。管理科學與統計決策，4(3)，73-88。
- 雲海國小。臺灣五星特色學校集團。取自 <http://163.20.45.230/5start>
- 蔡淑玲、郭雄軍（2010）。經營特色學校與遊學教育之利基思維。教育研究月刊，198，63-74。
- 鄭彩鳳（2007）。校長競值領導效能研究理論、指標與衡量。臺北：高點教育出版社。
- Crompton, J.(1979). Motivations for pleasure vacation. *Annals of Tourism Research*, (6), 408-424.
- Porter, M. E. (1996). What is strategy? *Harvard Business Review*. President and Fellows Harvard College.

高級中學公民與社會教科書性別偏見之研究



高級中學公民與社會教科書性別偏見之研究

林信志

國家教育研究院教育制度及政策研究中心助理研究員

楊國揚

國家教育研究院教科書發展中心主任

林以文

國家教育研究院教科書發展中心助理研究員

摘 要

教科書長期在教師教學及學生學習過程中具有無法取代之地位，也自然成為傳遞性別意識型態的重要媒介，因此檢視教科書內容是否存在性別偏見，並據以改進教科書之重要性不言而喻。然而在過去國內相關教科書性別偏見研究之中，高中教科書是相對較少被檢視的，而高中公民與社會科係依 2005 年《普通高級中學課程暫行綱要》編定實施之新科目，相關研究更是闕如。本研究即以高中公民與社會科各冊教科書為範圍，研究方法主要採內容分析法，探究各版本教科書之圖片與內文是否呈現性別刻板印象、性別偏差失衡、性別隱藏不見、性別語言偏見等性別偏見。研究發現，高中公民與社會教科書以性別刻板印象情形最為嚴重，其中又以職業多樣性與性質之性別刻板印象最為嚴重。性別偏差失衡則次為嚴重，其中又以人物出現數量失衡之性別偏見情況較為嚴重。性別隱藏不見情形則較為輕微，但仍有改進之空間。各版本各冊則皆無呈現性別語言偏見。比較各冊而言，以選修下冊之性別偏見情形最為輕微，而以第一冊相對較為嚴重。

關鍵字：高級中學、教科書、性別偏見、公民與社會

A Study on Gender Bias of Civil and Social Studies Textbooks at Senior High Schools

Hsin-Chih Lin

Assistant Research Fellow, Research Center for Educational System and Policy, NAER

Kuo-Yang Yang

Director, Development Center for Textbooks, NAER

Yii-Wen Lin

Assistant Research Fellow, Development Center for Textbooks, NAER

Abstract

Despite the age of e-learning, textbooks remain an indispensable component to education, and are still an important media for transmitting gender ideology. Therefore, identifying and rectifying gender-biased content are crucial elements in attaining the ideals of education. However, senior high textbooks have seldom been examined over the past two decades, especially civil and social studies textbooks. The purpose of this research is to examine gender biased content in senior high civil and social studies textbooks. Content analysis was employed in this research. Results indicate that gender stereotypes, especially on occupations, are quite serious in textbooks. Additionally, number imbalance and bias in gender selectivity are also serious in textbooks. On the other hand, invisibility gender bias is relatively trivial in textbooks, and there is no linguistic gender bias present in textbooks. Finally, it was determined that gender bias in Vol. 1 textbooks is the most serious, while that of Vol. 6 textbooks is relatively insignificant.

Keywords: senior high school, textbook, gender bias, civil and social studies

壹、前言

一、研究動機

1997年，教育部成立「性別平等教育委員會」，為國內中小學性別教育，開啟了重要的里程碑。自此之後，教育部一直將充實性別平等教育課程及教學內涵，檢視與評鑑各級學校教科書及補充教材之內容是否符合性別平等教育原則，列為重點措施。影響所及，有關中小學教科書性別平等內容之檢視研究，逐漸增加，促成各級學校教科書對性別平等意識的重視。然而，在過去教科書性別偏見或性別平等檢視相關研究中，高中教科書較少被檢視，尤其高中公民與社會科係依2005年《普通高級中學課程暫行綱要》編定實施之新科目，相關之研究更是闕如，此乃本研究動機之一。

傳統社會存在之性別不平等或性別刻板印象，除源自於性別生理結構之差異外，主要係父權社會中的性別意識型態下所展現之「男尊女卑」、「男主女從」的不平等。性別差異若透過學校教育的再製，不斷的複製刻板的性別角色，將使學生錯誤地認知為性別差異是與生俱來的，而非社會建構的（方德隆，2000）。雖然高中階段已是青少年後期之求學階段，但卻是兩性互動或交往的熱絡時期，如果教科書內容帶有嚴重之性別偏見，青少年學生也將在研讀中無形地被潛移默化，並影響其兩性互動或交往。而高中教科書性別偏見檢視係為打破高中學生學習歷程的性別刻板化印象，消除性別隔離，並且透過師生互動以提供性別平等的學習經驗，促進性別間彼此了解、尊重、合作。此為本研究動機之二。

高中課程之設計，性別平等教育並非獨立設科，而是融入各個科目中；為確保課程綱要內涵能化為具體可用之教學材料，課程轉化實居於關鍵角色。而就課程綱要轉化為教科書的過程而言，其中指涉的相關環節，就是教科書的編輯與審定。因此，性別平等教育議題如何正確融入教科書中，除了透過教科書編輯、審定過程中予

以檢核外；最終之成品一教科書，是否忠實反映課程設計理念，是否確實達成性別平等教育精神，如歐用生（1987）所言，從教材，尤其是教科書內容之分析，就可以看出性別分化的情況。此為本研究動機之三。

二、研究範圍與目的

本研究定名為「高級中學公民與社會科教科書性別偏見之研究」，所分析之高中公民與社會教科書係以依據教育部 2005 年發布之《普通高級中學課程暫行綱要》審定之各版本普通高級中學公民與社會各冊教科書作為內容分析的對象，教師手冊則不列入研究的範圍。茲將本研究所採用之各版本普通高級中學公民與社會各冊教科書出版年月與版次臚列如表 1。

表 1 高中公民與社會各版本各冊教科書出版資料一覽表

書名	出版業者	出版年月	版次
普通高級中學公民與社會第一冊	SM 版	2009 年 8 月	修訂三版
	CH 版	2006 年 6 月	初版
	NY 版	2009 年 8 月	修訂版
	SW 版	2006 年 5 月	初版
	LT 版	2009 年 3 月	修訂版
普通高級中學公民與社會第二冊	SM 版	2010 年 2 月	修訂三版一刷
	CH 版	2007 年 3 月	初版
	NY 版	2010 年 2 月	修訂版
	LT 版	2009 年 12 月	四版
普通高級中學公民與社會第三冊	SM 版	2010 年 8 月	修訂三版一刷
	NY 版	2010 年 8 月	三版
	LT 版	2010 年 7 月	再版四刷
普通高級中學公民與社會第四冊	SM 版	2008 年 2 月	出版一刷
	NY 版	2009 年 2 月	修訂版
	LT 版	2010 年 10 月	三版 1 刷

(續下頁)

書名	出版業者	出版年月	版次
普通高級中學公民與社會選修上冊	NY 版	2010 年 8 月	再版二刷
	LT 版	2010 年 7 月	再版二刷
普通高級中學公民與社會選修下冊	NY 版	2010 年 2 月	初版二刷
	LT 版	2010 年 10 月	再版一刷

資料來源：研究者自行整理。

本研究具體研究目的如下：

- (一) 分析高中公民與社會第一冊至第四冊以及選修上下冊教科書呈現性別偏見之內容、次數與幅度。
- (二) 建議未來出版業者及編者修訂高中公民與社會教科書之方向。

貳、性別偏見之意涵與類型

性別平等教育主要的價值之一，就是要透過教育改變男女的社會和文化模式，以消除基於性別而分尊卑的觀念或基於男女任務定型所產生之偏見。所謂「偏見」係指「一偏之見或錯誤之見」（黃政傑、張嘉育，1998）。而依李美枝（1980）的說法，「偏見」係指「個人對於某一團體或該團體的成員，持著非基於真實經驗或事實的有利或不利的思想、知覺、感覺和行為傾向的態度」。因此，偏見乃植基於個人非真實經驗、不符事實或主觀之判斷。而「性別偏見」係指「對於性別角色與關係所具有之偏差、錯誤之見」（黃政傑、張嘉育，1998）或「因性別差異而產生對他人不公平的看法或態度」（邱齡嬋，2004）。

國內外學者對於教科書性別偏見類型之看法各有差異，如 Sadker 和 Sadker（1982）認為教科書中經常出現之性別偏見類型主要有六種，分別為：隱藏不見（invisibility）、刻板印象（stereotyping）、偏差失衡（imbalance and selectivity）、脫離真實（unreality）、分離

孤立 (fragmentation and isolation) 和語言偏見 (linguistic bias)；Bebermeyer 和 Edmond(1995) 則認為教材偏見之類型有三，分別為：中傷 (slurs)、刻板印象 (stereotypes) 及錯誤的群體描述 (erroneous group representation)。黃政傑、張嘉育(1998) 則認為有語文偏見、刻板印象、省略不見、偏差失衡、違背現實與切割零碎等六種。莊明貞、林碧雲(1997) 歸納教材中的性別偏見類型為：文化偏見、性別刻板印象、男性專屬語言及偏差失衡等四種。方德隆(2000)、方朝郁(2000)、吳雅玲(2002)、呂美蓮(2008)、楊鳳純(2008) 則將性別偏見類型歸納為比例不均、刻板印象、偏差忽略及語言偏見四種。

承上述，本研究檢視規準係以近期研究較常被使用之「比例不均、刻板印象、偏差忽略及語言偏見」四種類型為基礎稍加修改，但不同的是，研究者以為，教科書若出現嚴重的比例不均即代表比例失衡的偏差狀態，故將偏差之見與比例不均之失衡加以合併，而原本代表隱藏不見之忽略兩字則刪除，讓隱藏不見單獨成一類目，突顯其重要性。據此，本研究性別偏見之主要類型(層面)為「性別刻板印象、性別偏差失衡、性別隱藏不見、性別語言偏見」等四種。

參、研究方法

一、內容分析法與分析類目

本研究主要採「內容分析法」進行研究。內容分析是以訊息的實質內容為主要的研究對象，也就是探究「什麼」(what) 的問題，且也包括分析探究內容「如何」(how) 表達的問題，即分析傳播內容的形式或體裁(王石番，1989；朱柔若，2000)。本研究之分析類目參考過去相關研究者曾做過的相關研究，並依據相關文獻資料及教科書的實際內容，擬定分析層面與分析類目。分述如下：

(一) 性別刻板印象

- 1-1 不同性別人物參與活動之多樣性與性質呈現性別刻板印象。
- 1-2 不同性別人物從事職業之多樣性與性質呈現性別刻板印象。
- 1-3 不同性別人物之社經地位（依據其從事之職業）反映出性別刻板印象。
- 1-4 不同性別人物之角色特質（工具性角色特質與情感性角色特質）反映出性別刻板印象。
- 1-5 不同性別人物之互動或關係呈現刻板之性別關係。

（二）性別偏差失衡

- 2-1 不同性別人物一起出現時，其焦點是否偏向單一性別，呈現顯隱主從之差別。
- 2-2 不同性別人物被褒獎、貶抑、懲罰或物化的理由或標準有差異。
- 2-3 不同性別人物之數量失衡。

（三）性別隱藏不見

- 3-1 說明人類的努力或貢獻時，完全忽略或排除某一性別。

（四）性別語言偏見

- 4-1 以某一性別之稱謂、術語來指稱全體。
- 4-2 以戲謔、侮辱的用字遣詞來形容某一性別。

二、分析單位

分析單位是內容分析量化時依循的標準，最常使用的有字、主題、人物、項目、時間及空間單位、課、章、段、詞、句、頁等，各種分析單位均應配合研究的目的而設定（林瑞榮，1999）。經評估，本研究擬以「內文段落」與「圖片（含照片）」為分析單位。但

高中公民與社會教科書之課本目次、編輯要旨、教師指引、編輯群與附錄，皆不列入前揭分析單位。各冊各版本分析單位（課數、總頁數、圖片數、內文段落數）詳如表 2。

表 2 高中公民與社會各冊各版本課數、總頁數、圖片數、內文段落數一覽表

書名	出版業者	課數	總頁數	圖片數	內文段落數
普通高級中學公民與社會 第一冊	SM 版	8	157	103	344
	CH 版	8	177	125	477
	NY 版	8	176	105	452
	SW 版	8	215	61	502
	LT 版	8	166	98	437
普通高級中學公民與社會 第二冊	SM 版	8	199	69	418
	CH 版	8	183	62	490
	NY 版	8	198	97	389
	LT 版	8	181	87	317
普通高級中學公民與社會 第三冊	SM 版	8	197	93	408
	NY 版	8	186	97	428
	LT 版	8	190	113	402
普通高級中學公民與社會 第四冊	SM 版	7	162	46	246
	NY 版	7	171	63	245
	LT 版	7	155	54	227
普通高級中學公民與社會 選修上冊	NY 版	8	255	121	408
	LT 版	8	218	79	302
普通高級中學公民與社會 選修下冊	NY 版	8	219	123	297
	LT 版	8	180	53	249

資料來源：研究者自行整理。

三、檢視原則

(一) 圖片或文字中的人群可辨別其性別者，方予計算；圖片太小或

模糊不清而無法辨識者，則不予以計算。文字敘述中出現的人物，無法從文字中得知其性別，亦無法從圖片的判讀得知該人性別，亦不予以計算。

- (二) 由於各版本高中公民與社會第一冊第二課之內容，皆針對性別差異與平等之議題編寫，不少例子是作者刻意列舉性別偏見範例做為反思或教學討論之用，因此檢視時需避開。
- (三) 圖片或照片人物之表現難以判斷是否有性別偏見時，以圖說文字為主，如果圖說仍不清楚，則參酌一旁內文的陳述。
- (四) 職業社經地位的判斷參考臺灣地區新職業聲望與社經地位量表（黃毅志，2003）所提出之 5 等第職業社經地位來分析，其中 5 為最高等級，1 為最低等級，各等級之職業類別分述如下：「第 5 等級」之職業為「民意代表、行政主管、企業主管及經理人員、專業人員」。「第 4 等級」之職業為「技術員及助理專業人員」。「第 3 等級」之職業為「事務工作人員」。「第 2 等第」之職業為「服務工作人員及售貨員、技術工及有關工作人員、機械設備操作工及組裝工」。「第 1 等第」之職業為「農、林、漁、牧工作人員、非技術工及體力工」。
- (五) 關於人物角色特質之判斷，研究者引用 Berk（2006）歸納過去學者所研究的男女性別刻板角色特質，研究指出對男性角色特質之刻板印象傾向「工具性角色特質」，而對女性角色特質之刻板印象則傾向「情感性角色特質」。茲將「工具性角色特質」與「情感性角色特質」之特徵分述如下：(1)「工具性角色特質」的特徵為：主動的、領導者、冒險性、攻擊性、具野心的、競爭性、直言不諱（坦率）、粗魯的、果決的、不易放棄的、有統治權的、有優越感、有承受壓力、獨立的、容易做決定、不易受影響、自信的。(2)「情感性角色特質」的特徵為：關心他人的、體貼的、愛哭的、貢獻自己、情緒化的、遇危機時易

激動、與他人關係溫暖的、溫柔的、家庭導向的、仁慈的、喜歡小孩的、優雅的、需要支持贊同的、被動消極的、機智伶俐的、了解他人、感情易受傷。

四、評分者與評分者信度

本研究選取之 5 位評分者，皆為國家教育研究院相關專業人員，在教科書編審之經歷上皆有 10 年以上之年資，其所學亦皆為教育學或社會科學相關背景，為求評分之嚴謹，上揭 5 位評分者每位隨機選取 7 至 8 個版本教科書，亦即每本教科書同時有 2 位評分者檢視，研究者首先召集全體評分者說明檢視表格與檢視原則，經過 4 次會議討論取得共識後，評分者平均花四個月完成檢視工作。各冊各版本「評分者信度 (R)」詳如表 3。綜觀之，高中公民與社會第一冊至第四冊以及選修上下冊共計 19 個版本教科書，不論圖或文，評分者信度皆達 0.8 以上之標準。

表 3 高中公民與社會各冊各版本圖文評分者信度 (R) 一覽表

書名	出版業者	圖片評分者信度(R)	內文評分者信度(R)
普通高級中學公民與社會 第一冊	SM 版	0.88	0.94
	CH 版	0.89	0.92
	NY 版	0.94	0.95
	SW 版	0.93	0.95
	LT 版	0.88	0.97
普通高級中學公民與社會 第二冊	SM 版	0.87	0.93
	CH 版	0.84	0.80
	NY 版	0.90	0.90
	LT 版	0.86	0.80
普通高級中學公民與社會 第三冊	SM 版	0.82	0.88
	NY 版	0.82	0.80
	LT 版	0.88	0.82

(續下頁)

書名	出版業者	圖片評分者信度(R)	內文評分者信度(R)
普通高級中學公民與社會 第四冊	SM 版	0.86	0.80
	NY 版	0.82	0.80
	LT 版	0.86	0.80
普通高級中學公民與社會 選修上冊	NY 版	0.82	0.83
	LT 版	0.84	0.84
普通高級中學公民與社會 選修下冊	NY 版	0.89	0.86
	LT 版	0.92	0.93

資料來源：研究者自行整理。

肆、研究結果分析

經過各冊各版本圖與文逐一檢視與分析，以下僅就各冊在「性別刻板印象」、「性別偏差失衡」、「性別隱藏不見」、「性別語言偏見」四個層面之整體情況作一整體性分析。然而根據過去相關研究，究竟教科書出現多少幅度與次數的性別偏見才算「明顯」或「嚴重」，其實一直未有定見與標準，但整體分析仍需一明確標準，職是之故，研究者以「無」、「輕微」、「嚴重」區分各冊在各層面性別偏見之嚴重程度，其中「輕微」與「嚴重」之區別標準在於：(1) 各層面中超過一半以上的類目皆有明顯性別偏見的情形，則解讀為「嚴重」。(2) 各類目有超過一半以上的版本有性別偏見的情形，則解讀為「明顯」。另外在男女比例之比較上，只要差異百分比達 20% 以上，且次數相差達 2 次以上，則判定有呈現性別偏見。

一、教科書性別刻板印象之檢視結果與分析

(一) 第一冊圖文之檢視結果

各版本圖文在「參與活動多樣性」的呈現上，女性活動數量已和男性不相上下（詳如表 4）。但在圖文活動性質上，仍有 2 個版本呈現性別刻板印象，例如 SM 版圖片呈現男性踢足球，女性卻是瘦身運動；SM 版內文只有女性從事家務活動，男性卻沒有。CH 版內文呈

現男性蒐集閃卡、討論運動賽事，但女性卻是追求流行髮妝、討論連續劇。

各版本圖文在「從事職業多樣性」上，圖片部分除 CH 版外，男女性職業項目數相差不多；內文部分則除 SM 版外，女性職業項目仍較男性為少（詳如表 4）。職業性質上也較擺脫不了傳統社會認為適合男性或女性的職業（如總統、首相、市長、國王、經理、醫師、企業家、里長、官員等多為男性；教師、模特兒、空服員多為女性）。

各版本圖文在「社經地位」的呈現上，女性和男性不相上下，只有 SW 版圖片所呈現之男性職業，落在最高「第 5 等級」1 項（如工程人員）；次高「第 4 等級」2 項（如救難隊員、舞者），且無較低等級之職業，而女性職業落在次高「第 4 等級」2 項（如模特兒、舞者），最低「第 1 等級」1 項（如採茶人員），且無最高等級之職業，兩者比較上具有社經背景之性別刻板印象。

在「工具性角色特質」方面（詳如表 4），各版本圖片皆呈現男性次數明顯多於女性，顯示男性人物（相較於女性）明顯呈現較多的工具性角色特質，具有性別刻板印象。內文部分，CH 版與 SW 版之男性人物（相較於女性）明顯呈現較多的工具性角色特質，性別刻板印象較為明顯。在「情感性角色特質」方面（詳如表 4），只有 LT 版圖片女性人物（相較於男性）明顯呈現較多的情感性角色特質，具有性別刻板印象，而其他 4 個版本並不明顯。內文部分，CH 版、NY 版、SW 版與 LT 版內文女性人物（相較於男性）明顯呈現較多的情感性角色特質，具有性別刻板印象。

在「互動關係」上，無論在圖片或內文上，各版本皆有呈現男女互動關係之性別刻板印象情形，且多圍繞在性騷擾（舉例皆為男性騷擾女性）、家務分工（男主外、女主內）等議題上。

綜上，第一冊在性別刻板印象 5 項指標中有 3 項（職業、角色特質、互動關係）達明顯，情形可謂「嚴重」。

表 4 第一冊圖文活動類型、職業類型、工具性與情感性角色特質在不同版本與不同性別之次數與百分比統計一覽表

檢視類別	性別	SM 版		CH 版		NY 版		SW 版		LT 版	
		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
圖片活動 類型	男	13	41%	12	52%	18	56%	12	55%	9	43%
	女	19	59%	11	48%	14	44%	10	45%	12	57%
內文活動 類型	男	3	43%	4	57%	2	40%	0	0%	0	0%
	女	4	57%	3	43%	3	60%	0	0%	0	0%
圖片職業 類型	男	2	67%	7	63%	6	50%	3	50%	4	50%
	女	1	33%	4	27%	6	50%	3	50%	4	50%
內文職業 類型	男	4	50%	8	80%	9	81.8%	4	80%	6	75%
	女	4	50%	2	20%	2	18.2%	1	20%	2	25%
圖片工具 角色特質	男	20	65%	11	65%	11	61%	8	61%	31	63%
	女	11	35%	6	35%	7	39%	5	39%	18	34%
圖片情感 角色特質	男	26	43%	24	47%	29	48%	24	53%	24	38%
	女	35	57%	27	53%	31	52%	21	47%	39	62%
內文工具 角色特質	男	12	55%	3	100%	0	0%	5	83%	8	50%
	女	10	45%	0	0%	0	0%	1	17%	8	50%
內文情感 角色特質	男	13	45%	3	27%	1	20%	1	17%	4	27%
	女	16	55%	8	63%	4	80%	5	83%	11	73%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

（二）第二冊圖文之檢視結果

在「參與活動多樣性」上，各版本之圖文，男女性活動項目數量上已不相上下，性別刻板印象不明顯（詳如表 5）。但在「參與活動性質」上，教科書圖片仍存在男性跑步、打棒球，但女性卻無從事任何運動項目；女性照顧嬰兒及買菜，但男性卻無參與任何家務活動之性別刻板印象。另外在內文部分，除 NY 版仍存在男性參與志工公益活動，女性卻僅呈現購物活動之性別刻板印象外，其他各版本

性別刻板印象並不明顯。

在「從事職業多樣性」上，除 NY 版圖片外，其他各版本圖文皆呈現女性職業項目明顯較男性少（詳如表 5）。在「職業性質」上，各版本圖片仍擺脫不了傳統社會認為適合女性的職業（如教師、護士），而「軍人、警察、工程人員」仍多為男性專屬之職業，性別刻板印象較為明顯；各版本內文除 CH 版，亦呈現傳統社會認為適合男性或女性的職業（如男性為醫師、校長、司機、總裁、船夫、律師；女性為教師、舞者、裁縫工人、公務員等）。

表 5 第二冊圖文活動類型、職業類型、工具性與情感性角色特質在不同版本與不同性別之次數與百分比統計一覽表

檢視類別	性別	SM 版		CH 版		NY 版		LT 版	
		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
圖片活動 類型	男	17	55%	14	48%	16	53%	15	47%
	女	14	45%	15	52%	14	47%	17	53%
內文活動 類型	男	2	50%	1	50%	1	50%	1	50%
	女	2	50%	1	50%	1	50%	1	50%
圖片職業 類型	男	9	64%	16	55%	13	68%	18	62%
	女	5	36%	13	45%	6	32%	11	38%
內文職業 類型	男	9	75%	4	67%	4	67%	7	88%
	女	3	25%	2	33%	2	33%	1	12%
圖片工具 角色特質	男	26	74%	23	62%	14	70%	21	91%
	女	9	26%	14	38%	6	30%	2	9%
圖片情感 角色特質	男	8	33%	15	47%	11	48%	14	44%
	女	16	67%	17	53%	12	52%	18	56%
內文工具 角色特質	男	13	87%	5	62%	2	100%	10	91%
	女	2	13%	3	38%	0	0%	1	9%
內文情感 角色特質	男	1	33%	1	100%	1	100%	1	50%
	女	2	67%	0	0%	0	0%	1	50%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

在「社經地位」的呈現上，SM、NY 版圖文女性和男性相差不明顯，但 CH 版圖片呈現男性職業落在最高「第 5 等級」6 項（如醫師、法官、律師、行政首長、立法委員），而女性職業落在最高「第 5 等級」僅有 1 項（如法官），男性整體社經地位高於女性，社經背景之性別刻板印象較為明顯。另外，LT 版內文男性職業落在最高「第 5 等級」5 項（如學者、律師、總裁、總統、作家），但女性並無任何一項職業落在「第 5 等級」，社經背景之性別刻板印象亦明顯。

在「角色特質」之性別刻板印象上，各版本圖文皆呈現男性（相對於女性）明顯傾向工具性角色特質。但是各版本圖文除 SM 版外，女性（相對於男性）傾向情感性角色特質並不明顯（詳如表 5）。

在「互動或關係」之性別刻板印象上，SM、CH 版圖文仍呈現男女符號（男性為藍色女性為紅色）、其他婚姻形式（僅舉例一夫多妻）、家務分工（男主外、女主內）等性別刻板印象之偏見。

綜上，第二冊在性別刻板印象 5 項指標中有 4 項（職業、社經地位、角色特質、互動關係）達明顯，情形可謂「嚴重」。

（三）第三冊圖文之檢視結果

在「參與活動多樣性與性質」上，各版本圖文在男女性活動項目數量上已不相上下，性別刻板印象不明顯（詳如表 6）；活動性質亦相差不遠，性別刻板印象亦不明顯。

在「從事職業多樣性與性質」上，各版本圖文女性職業項目明顯較男性少（詳如表 6），性質上也較擺脫不了傳統社會認為適合女性的職業（如教師、看護人員），而「軍人、警察、董事長、工人、隨扈、縣長、參議員及行政首長」仍多為男性專屬之職業，性別刻板印象較為明顯。

在「社經地位」的呈現上，各版本圖文女性和男性相差不大，社經背景性別刻板印象不明顯。

表 6 第三冊圖文活動類型、職業類型、工具性與情感性角色特質在不同版本與不同性別之次數與百分比統計一覽表

檢視類別	性別	SM 版		NY 版		LT 版	
		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
圖片活動類型	男	11	48%	8	50%	10	53%
	女	12	52%	8	50%	9	47%
內文活動類型	男	1	100%	1	100%	1	50%
	女	0	0%	0	0%	1	50%
圖片職業類型	男	16	64%	15	68%	17	61%
	女	9	36%	7	32%	11	39%
內文職業類型	男	7	78%	8	89%	7	88%
	女	2	22%	1	11%	1	12%
圖片工具角色特質	男	41	79%	14	82%	38	72%
	女	11	21%	3	18%	15	28%
圖片情感角色特質	男	10	50%	6	55%	22	59%
	女	10	50%	5	45%	15	41%
內文工具角色特質	男	48	96%	25	96%	34	94%
	女	2	4%	1	4%	2	6%
內文情感角色特質	男	1	50%	2	100%	1	100%
	女	1	50%	0	0.0%	0	0.0%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

在「角色特質」之性別刻板印象上，各版本圖文女性（相對於男性）傾向情感性角色特質之情形並不明顯，但男性（相對於女性）傾向工具性角色特質的情形則非常明顯（詳如表 6）。

在「互動或關係」之性別刻板印象上，第三冊教科書未呈現任何性別刻板印象之偏見。

綜上，第三冊在性別刻板印象 5 項指標中僅有 2 項（職業、角色特質）達明顯，情形尚稱「輕微」。

(四) 第四冊圖文之檢視結果

在「參與活動多樣性」上，NY 版圖片與 LT 版內文男女活動項目次數與百分比差異達明顯（詳如表 7）。在「參與活動性質」上，各版本圖片仍呈現男性健身、打球、打獵，但女性卻無從事任何運動項目，以及女性做家事、親子活動，但男性卻鮮少參與家務活動之明顯性別刻板印象，但內文部分各版本皆不明顯。

在「從事職業多樣性」上，除 SM 版圖片外，其他版本圖文皆呈

表 7 第四冊圖文活動類型、職業類型、工具性與情感性角色特質在不同版本與不同性別之次數與百分比統計一覽表

檢視類別	性別	SM 版		NY 版		LT 版	
		次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
圖片活動類型	男	5	45%	11	73%	5	45%
	女	6	55%	4	27%	6	55%
內文活動類型	男	1	100%	0	0%	4	67%
	女	0	0%	1	100%	2	33%
圖片職業類型	男	6	55%	16	80%	14	64%
	女	5	45%	4	20%	8	36%
內文職業類型	男	6	60%	5	100%	3	75%
	女	4	40%	0	0%	1	25%
圖片工具角色特質	男	9	60%	9	100%	4	80%
	女	6	40%	0	0%	1	20%
圖片情感角色特質	男	3	43%	1	100%	2	50%
	女	4	57%	0	0%	2	50%
內文工具角色特質	男	3	60%	2	100%	0	0.0%
	女	2	40%	0	0.0%	0	0.0%
內文情感角色特質	男	2	67%	0	0%	0	0%
	女	1	33%	1	100%	0	0%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

現女性職業項目明顯較男性少（詳如表 7）。而在職業性質上，「運動員、警察、郵差、醫師、官員、工程技術人員、企業家、廚師、計程車司機、技術工、漁民」仍多為男性專屬之職業，性別刻板印象明顯。

在「社經背景」上，除 SM 版圖片女性有 1 項「第 5 等級」之職業外，其餘版本女性職業則全無最高「第 5 等級」之職業，反之男性在各版本圖文呈現相當多數量之「第 5 等級」之職業，兩者差異頗大，社經背景性別刻板印象明顯。內文部分，除 LT 版差異不明顯外，餘各版本男性社經背景皆明顯比女性高。

在「角色特質」之性別刻板印象上，各版本圖文女性（相對於男性）傾向情感性角色特質之情形並不明顯，但男性（相對於女性）傾向工具性角色特質的情形（除 SM 圖片、LT 圖片）則非常明顯（詳如表 7）。

在「互動或關係」之性別刻板印象上，除 NY 版圖片呈現「男女家務分工（男主外、女主內）」之性別刻板印象外，餘各版本皆無性別刻板印象。

綜上，第四冊在性別刻板印象 5 項指標中有 4 項（活動、職業、社經地位、角色特質）達明顯，情形可謂「嚴重」。

（五）選修上冊圖文之檢視結果

在「參與活動多樣性」上，NY 版內文男女性活動項目數量有顯著差異，性別刻板印象明顯（詳如表 8）。在「參與活動性質」上，NY 版圖片仍存在「某宗教活動僅男性可參與」及「女性做家事，但男性卻無參與任何家務活動」之性別刻板印象。在「從事職業多樣性與性質」上，NY 版圖片與 LT 版內文之女性職業項目明顯較男性少，性別刻板印象明顯（詳如表 8）。而兩個版本圖文職業性質上皆擺脫不了傳統社會認為適合女性的職業（如模特兒、護士），而「醫師、警察、工程師、保安人員、運動員、農夫」仍多為男性專屬之職業。

表 8 選修上冊圖文活動類型、職業類型、工具性與情感性角色特質在不同版本與不同性別之次數與百分比統計一覽表

檢視類別	性別	NY 版		LT 版	
		次數	百分比	次數	百分比
圖片活動類型	男	11	50%	8	53%
	女	11	50%	7	47%
內文活動類型	男	3	100%	2	50%
	女	0	0%	2	50%
圖片職業類型	男	13	62%	10	50%
	女	8	38%	10	50%
內文職業類型	男	6	55%	7	70%
	女	5	45%	3	30%
圖片工具角色特質	男	5	50%	11	65%
	女	5	50%	6	35%
圖片情感角色特質	男	2	50%	10	59%
	女	2	50%	7	41%
內文工具角色特質	男	6	75%	13	68%
	女	2	25%	6	32%
內文情感角色特質	男	0	0%	0	0%
	女	0	0%	0	0%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

在「社經背景」上，兩個版本圖文之性別刻板印象皆不明顯。

在「角色特質」之性別刻板印象上，兩個版本圖文女性（相對於男性）傾向情感性角色特質之情形並不明顯，但是 LT 版圖文與 NY 版內文皆呈現男性（相對於女性）傾向工具性角色特質的情形，性別刻板印象明顯（詳如表 8）。在「互動或關係」之性別刻板印象上，兩個版本圖文皆無性別刻板印象。

綜上，選修上冊在性別刻板印象 5 項指標中有 3 項（活動、職業、角色特質）達明顯，情形可謂「嚴重」。

(六) 選修下冊圖文之檢視結果

在「參與活動多樣性與性質」上，兩個版本圖文男女性活動項目數量上已不相上下（詳如表 9），性質亦相差不多，性別刻板印象不明顯。

在「從事職業多樣性與性質」上，NY 版內文與 LT 版圖文之女性職業項目明顯較男性少，性別刻板印象明顯（詳如表 9）。兩個版本圖文職業性質上也較擺脫不了傳統社會認為適合女性的職業（如教師、護士、模特兒、主播），而「軍人、警察、醫師、消防員、市

表 9 選修上冊圖文活動類型、職業類型、工具性與情感性角色特質在不同版本與不同性別之次數與百分比統計一覽表

檢視類別	性別	NY 版		LT 版	
		次數	百分比	次數	百分比
圖片活動類型	男	8	47.1%	5	45.5%
	女	9	52.9%	6	54.5%
內文活動類型	男	1	100%	0	0%
	女	0	0%	1	100%
圖片職業類型	男	19	56%	14	61%
	女	15	44%	9	39%
內文職業類型	男	9	90%	7	88%
	女	1	10%	1	12%
圖片工具角色特質	男	16	73%	6	67%
	女	6	27%	3	33%
圖片情感角色特質	男	11	55%	2	40%
	女	9	45%	3	60%
內文工具角色特質	男	9	100%	3	75%
	女	0	0%	1	25%
內文情感角色特質	男	1	100%	0	0%
	女	0	0%	0	0%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

長、參議員、主教」仍多為男性專屬之職業，性別刻板印象明顯。在「社經背景」上，各版本圖文之性別刻板印象並不明顯。

在「角色特質」之性別刻板印象上，兩個版本圖文女性（相對於男性）傾向情感性角色特質之情形不明顯，但是男性（相對於女性）傾向工具性角色特質的情形則相當明顯（詳如表 9）。在「互動或關係」之性別刻板印象上，兩個版本圖文皆無呈現任何偏見。

綜上，選修下冊在性別刻板印象 5 項指標中僅有 2 項（職業、角色特質）達明顯，情形尚稱「輕微」。

二、教科書性別偏差失衡之檢視結果與分析

（一）第一冊圖文之檢視結果

各版本圖文呈現「某一性別於顯明處／主體，其他性別於隱晦處／從屬」之情形不多（NY 版圖片有 3 處），偏見情形不明顯。但是呈現「某一性別被褒獎、懲罰、貶抑或物化」之性別偏見情形則相當明顯（五版本皆有呈現），尤其在內文文字敘述上，呈現女性為「弱勢、不易相處（婆媳關係）、必須有好身材與好容貌、社經地位低（外籍新娘）、低薪」等偏見情形明顯，且呈現物化女性之情形（如香車美人）之情形也不少。在「性別比例失衡」上（詳如表 10），雖然各

表 10 第一冊圖文呈現不同性別人物之次數與百分比統計表

檢視類別	SM 版		CH 版		NY 版		SW 版		LT 版	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
全男圖	20	25%	14	13%	24	20%	14	26%	18	21%
全女圖	18	22%	21	19%	18	15%	12	22%	18	21%
有男有女圖	42	53%	74	68%	77	65%	28	52%	49	58%
內文男性人物	34	68%	41	75%	39	81%	39	87%	37	77%
內文女性人物	16	32%	14	25%	9	19%	6	13%	11	23%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

版本圖片之男女比例差異不明顯，但 5 個版本內文呈現男性人物之數量則遠遠超過女性人物，偏差失衡情形相當明顯。綜上，第一冊在性別偏差失衡 3 項指標中有 2 項（褒貶理由、數量失衡）達明顯，情形可謂「嚴重」。

（二）第二冊圖文之檢視結果

各版本圖文呈現「某一性別於顯明處／主體，其他性別於隱晦處／從屬」之情形不多（圖片部分僅 NY 版有 3 處，內文部分 4 個版本皆無），偏見情形不明顯。而在「某一性別被褒獎、懲罰、貶抑或物化」之性別偏見則完全沒有呈現。但在「性別比例失衡」上（詳如表 11），LT 版及 NY 版「全男圖」明顯多於「全女圖」，而且四個版本內文男性人物之數量皆遠遠超過女性人物，偏差失衡情形相當明顯。綜上，第二冊在性別偏差失衡 3 項指標中僅 1 項（數量失衡）達明顯，情形尚稱「輕微」。

（三）第三冊圖文之檢視結果

三個版本圖片皆呈現「某一性別於顯明處／主體，其他性別於隱晦處／從屬」之性別偏見（SM 版及 NY 版各有 1 處，LT 版有 4 處），偏見情形明顯。而各版本圖文在「某一性別被褒獎、懲罰、貶抑或物

表 11 第二冊圖文呈現不同性別人物之次數與百分比統計表

檢視類別	SM 版		CH 版		NY 版		LT 版	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
全男圖	14	25%	11	19%	28	31%	32	38%
全女圖	5	9%	10	17%	7	8%	8	9%
有男有女圖	38	66%	37	64%	56	61%	45	53%
內文男性人物	40	78%	35	78%	19	66%	52	90%
內文女性人物	11	22%	10	22%	10	34%	6	10%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

化」之性別偏見則完全沒有呈現。但在「性別比例失衡」上，三個版本不論圖片或內文呈現上，男性人物之數量皆遠遠超過女性人物（詳如表 12）。綜上，第三冊在性別偏差失衡 3 項指標中有 2 項（主從顯隱、數量失衡）達明顯，情形可謂「嚴重」。

表 12 第三冊圖文呈現不同性別人物之次數與百分比統計表

檢視類別	SM 版		LT 版		NY 版	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
全男圖	37	45%	39	37%	38	43%
全女圖	4	5%	2	2%	4	5%
有男有女圖	42	50%	63	61%	47	52%
內文男性人物	76	97%	75	97%	46	98%
內文女性人物	2	3%	2	3%	1	2%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

（四）第四冊圖文之檢視結果

各版本圖文呈現「某一性別於顯明處／主體，其他性別於隱晦處／從屬」之性別偏見情形不多（僅 NY 版圖片 1 處呈現），偏見情形不明顯。而各版本圖文在「某一性別被褒獎、懲罰、貶抑或物化」之性別偏見上，僅 LT 版內文 1 處呈現（暗示男性工作能力較女性強），偏見情形亦不明顯。但在「性別比例失衡」上，不論在圖片或內文呈現上，男性人物之數量仍遠遠超過女性人物（詳如表 13）。綜上，第四冊在性別偏差失衡 3 項指標中僅 1 項（數量失衡）達明顯，情形尚稱「輕微」。

（五）選修上冊圖文之檢視結果

兩個版本圖文皆無呈現「某一性別於顯明處／主體，其他性別於隱晦處／從屬」之性別偏見情形。而兩個版本圖文在「某一性別被褒獎、懲罰、貶抑或物化」之性別偏見上，僅 LT 版內文 1 處呈現（暗

表 13 第四冊圖文呈現不同性別人物之次數與百分比統計表

檢視類別	SM 版		LT 版		NY 版	
	次數	百分比	次數	百分比	次數	百分比
全男圖	16	44%	17	35%	34	59%
全女圖	5	14%	7	14%	6	10%
有男有女圖	15	42%	25	51%	18	31%
內文男性人物	31	76%	22	79%	44	98%
內文女性人物	10	24%	6	21%	1	2%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

示女性勞工為勞工運動的阻礙者），偏見情形不明顯。在「性別比例失衡」上（詳如表 14），雖然兩個版本圖片之男女比例差異未達明顯，但兩個版本內文呈現男性人物之數量則遠遠超過女性人物。綜上，選修上冊在性別偏差失衡 3 項指標中僅 1 項（數量失衡）達明顯，情形尚稱「輕微」。

（六）選修下冊圖文之檢視結果

兩個版本圖文皆無呈現「某一性別於顯明處／主體，其他性別於隱晦處／從屬」之性別偏見情形。而兩個版本圖文在「某一性別被褒獎、懲罰、貶抑或物化」之性別偏見上，僅 NY 版內文 1 處呈現（暗

表 14 選修上冊圖文呈現不同性別人物之次數與百分比統計表

檢視類別	NY 版		LT 版	
	次數	百分比	次數	百分比
全男圖	31	31%	18	30%
全女圖	12	12%	10	17%
有男有女圖	58	57%	31	53%
內文男性人物	72	90%	38	67%
內文女性人物	8	10%	19	33%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

示女性只會考試，其真正能力條件並不足以成為郵務士），偏見情形不明顯。但在「性別比例失衡」上，不論在圖片或內文呈現上，男性人物之數量仍遠遠超過女性人物（詳如表 15）。綜上，選修下冊在性別偏差失衡 3 項指標中僅 1 項（數量失衡）達明顯，情形尚稱「輕微」。

表 15 選修下冊圖文呈現不同性別人物之次數與百分比統計表

檢視類別	NY 版		LT 版	
	次數	百分比	次數	百分比
全男圖	43	36%	17	35%
全女圖	10	9%	4	8%
有男有女圖	65	55%	28	57%
內文男性人物	55	98%	72	90%
內文女性人物	1	2%	8	10%

註：灰色網底表示男女差異百分比達 20% 以上（且次數相差至少達 2 次）

三、教科書性別隱藏不見之檢視結果與分析

（一）第一冊圖文之檢視結果

各版本圖片部分並無性別隱藏不見之偏見。而在內文部分，SM、CH、NY 版亦無性別隱藏不見之偏見。SW 版內文有 1 處呈現：提及「在崇拜偶像方面，……，但有的則尊崇成功的企業家例如張忠謀、科學家李遠哲或是政治人物等（p.183）」，作者例舉企業家與科學家時，全無女性的例子，呈現性別隱藏不見之偏見。LT 版內文則有 2 處呈現：（1）提及「透過偉人來自我省思（p.7）」一段，卻只舉科學家法拉第與音樂家柴可夫斯基，全無女性的例子。（2）提及「單親小孩有成就者（p.58）」，卻只列舉孔子、孟子及柯林頓，全無女性的例子。

整體而言，第一冊 5 個版本有 3 個完全未呈現性別隱藏不見之偏見，偏見情形尚屬「輕微」。

（二）第二冊圖文之檢視結果

各版本圖片部分並無性別隱藏不見之偏見。而在內文部分，SM、NY、LT 版亦無性別隱藏不見之偏見。僅 CH 版內文 1 處提及「在以往子承父業的工作模式中，父親扮演了教導者的角色，將一技之長傳給子女，使子女獲得謀生的能力……………（p.8）」，此段敘述以父親（男性）為教導者，明顯忽略或排除其他性別之努力或貢獻，例如母親（女性）的角色就明顯被隱藏不見（隱含男性才是唯一家業傳承的教導者）。

整體而言，第二冊 4 個版本有 3 個完全未呈現性別隱藏不見之偏見，偏見情形尚屬「輕微」。

（三）第三冊圖文之檢視結果

各版本內文部分並無性別隱藏不見之偏見。而在圖片部分，SM 版、NY 版圖片亦無性別隱藏不見之偏見。僅 LT 版圖片有 1 處呈現性別偏見：「泰雅族長老祈福圖（p.2）」僅呈現男性長老，未見女性長老，但現今泰雅族已有女性長老（林幼雀，2008），此圖之呈現有排除女性之努力與貢獻之疑慮。

整體而言，第三冊 3 個版本有 2 個完全未呈現性別隱藏不見之偏見，偏見情形尚屬「輕微」。

（四）第四冊、選修上冊、選修下冊圖文之檢視結果

第四冊、選修上冊、選修下冊各版本圖文皆無呈現「陳述人類的努力或貢獻，僅舉某一性別人物為例，完全忽略或排除其他性別之努力或貢獻」之偏見。

四、教科書性別語言偏見之檢視結果與分析

綜觀高中公民與社會第一冊至第四冊以及選修上下冊各版本教科書圖文語言偏見而言，皆無呈現「以某一性別之稱謂、術語來指稱

全體」及「以戲謔、侮辱的用字遣詞形容某一性別」之偏見。

伍、結論

茲將各冊檢視結果整理如表 16，並就「性別刻板印象」、「性別偏差失衡」、「性別隱藏不見」、「性別語言偏見」、「第一冊至第四冊及選修上下冊之比較」等層面，研究者提出 5 項結論。

一、高中公民與社會教科書以「性別刻板印象」情形較為嚴重，其中又以「職業多樣性與性質」性別刻板印象情形最為嚴重。

根據前述高中公民與社會教科書各冊性別刻板印象檢視結果，第一、二、四冊及選修上冊達「嚴重」程度，其餘冊次皆為「輕微」，在 4 項性別偏見類型中最为嚴重。其中又以「職業多樣性與性質之性別刻板印象」最為嚴重，亦即高中公民與社會教科書圖文所呈現之男性職業項目數遠遠超過女性，且在職業的性質上也較擺脫不了傳統社會認為適合女性的職業（如教師、護士），而「軍人、警察、工程師」仍多為男性專屬之職業，整體職業性別刻板印象非常明顯。

二、高中公民與社會教科書以「性別偏差失衡」情形次為嚴重，其中又以「不同性別人物出現數量失衡」之性別偏見情形較為嚴重。

根據前述高中公民與社會教科書各冊性別偏差失衡檢視結果，

表 16 高中公民與社會教科書各冊性別偏見嚴重程度一覽表

性別偏見類型	第一冊	第二冊	第三冊	第四冊	選修上冊	選修下冊
性別刻板印象	嚴重	嚴重	輕微	嚴重	嚴重	輕微
性別偏差失衡	嚴重	輕微	嚴重	輕微	輕微	輕微
性別隱藏不見	輕微	輕微	輕微	無	無	無
性別語言偏見	無	無	無	無	無	無

第一冊達「嚴重」程度，其餘冊次皆為「輕微」，在 4 項性別偏見類型中次為嚴重。尤其在「不同性別出現數量失衡」之性別偏見情形較為嚴重，幾乎各冊各版本男性圖片數量皆遠遠超過女性，內文男性人物數目亦明顯多過女性。

三、高中公民與社會教科書「性別隱藏不見」情形較為輕微。

根據前述高中公民與社會各冊教科書之分析，僅第一冊、第二冊、第三冊有「輕微」程度之性別隱藏不見情形，其餘冊別皆為「無」呈現，在 4 項性別偏見類型中較為輕微。整體高中公民與社會教科書陳述人類的努力或貢獻，僅舉某單一性別為例，明顯忽略或排除其他性別之努力或貢獻之性別偏見情形較為輕微，圖文幾處之呈現係因「以男性關係來解釋全體，而未提及女性之關係」(子承父業)，或因「舉例楷模人物時，只舉例男性，沒有女性」(舉例成功企業家、科學家、音樂家時全無女性例子)，或因「圖片只呈現男性長老，事實上現今已有女性長老」。

四、高中公民與社會教科書並無「性別語言偏見」情形。

根據前述高中公民與社會教科書各冊性別偏見嚴重程度之分析，各冊皆無「以某一性別之稱謂或術語來指稱全體」之語言偏見，亦無「以戲謔、侮辱的用字遣詞來形容某一性別」之性別偏見。

五、比較各冊高中公民與社會教科書圖文之性別偏見檢視結果，以選修下冊最為輕微，而以第一冊較為嚴重。

根據表 16，高中公民與社會選修下冊在 4 項性別偏見類型僅 2 項達「輕微」程度，其餘 2 項皆無呈現，在 6 冊教科書中性別偏見情形最為輕微。而第一冊在 4 項性別偏見類型有 2 項達「嚴重」程度，1 項達「輕微」程度，1 項皆無呈現，情形則相對較為嚴重。

陸、建議

對應上述研究結論，以下就「對出版業者之建議」、「對教科書審查單位之建議」、「對教育主管機關之建議」提出若干具體可行之改進方法。

一、對出版業者之建議

- (一) 編寫相關教材時應多考量性別平等因素，尤其應盡量避免性別刻板印象偏見之撰述。
- (二) 編寫相關議題或舉例相關典範人物時，宜多選擇女性或其他性別之範例。
- (三) 圖片宜多考量性別比例，適當增加女性或其他性別之照片。

整體而言，高中公民與社會教科書圖片多為照片，且為與主題及內文相關之情境呈現照，而檢視結果呈現相當多的性別偏見，尤其是男性圖片仍明顯多於女性圖片，故研究者建議出版業者宜多考量性別比例，適當增加女性或其他性別之照片。

- (四) 編寫相關議題時，其議題本身即帶有性別偏見時（例如傳統文化），宜加入引導學生反思之活動或討論。

二、對教科書審查單位之建議

- (一) 高中公民與社會科教科書審定委員會宜納入性別平等教育專家為諮詢對象。

高中公民與社會科教科書審定委員會係由教育、社會、法律、政治、經濟等領域專長之學者與高中公民與社會科有相當經驗之現職教師共同組成，然而兼具性別平等教育專長者仍屬少數，故研究者以為，如果委員會中無兼具性別平等教育專長者專家，可另行延請一至二位性別平等教育專家為諮詢對象。

(二) 高中公民與社會科教科書審查原則中應加入「性別平等」相關原則。

現行高中公民與社會教科書審定委員會內部運作時，已有訂定相關審查原則，但「性別平等」相關原則仍闕如，故研究者建議未來高中國文教科書審定委員會修訂審查原則時，應加入「性別平等」相關原則。

三、對教育主管機關之建議

(一) 未來研擬修訂高中公民與社會科課程綱要應明確規範性別平等議題之融入方式。

如前述，不論 94 年或 97 年發布之高中公民與社會課綱並未如九年一貫課程綱要，將性別平等教育列入重大議題，雖然在「教材綱要」或「實施要點」中將性別平等教育之內涵予以融入，但實際教科書之呈現上，僅有相關議題時才有融入，如政治、經濟等冊篇章就無性別平等教育相關意涵之呈現，故研究者建議教育主管機關下次研擬高中公民與社會科課程綱要時，應明確規範性別平等議題於各冊之融入方式。

(二) 督導學科中心學校建置相關高中公民與社會科性別平等教案供各校參考。

教科書再盡善，若無實際教學現場的完美執行，仍是無效的。性別平等教育議題畢竟係較新之觀念，故建議教育主管機關督導學科中心學校建置相關高中公民與社會科性別平等教案，以提供各校公民與社會課程授課教師參考。

參考文獻

- 方德隆（2000）。國民小學中年級教科書（七、八冊）是否符合兩性平等教育原則檢視報告書。臺北市：教育部。
- 方朝郁（2000）。教科書性別偏見檢核規準之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文，未出版，高雄市。
- 王石番（1989）。傳播內容分析法－理論與實證。臺北市：幼獅文化。
- 朱柔若（譯）（2000）。社會研究方法：質化與量化取向。臺北市：揚智文化。
- 邱齡嬋（2004）。現行高中國文教科書的性別偏見研究。國立高雄師範大學國文教學碩士班碩士論文，未出版，高雄市。
- 吳雅玲（2002）。國中二年級英語科教科書中性別意識之檢視。課程與教學，5（2），81-98。
- 李瑞娥（2001）。國小社會教科書性別意識型態內容之分析研究。屏東師院學報，14，563-602。
- 李美枝（1980）。社會心理學。臺北：大洋。
- 呂美蓮（2008）。國中國文教科書性別意識型態之研究。國立臺灣師範大學教育學系在職進修碩士班碩士論文，未出版，臺北市。
- 林艷琳（2003）。國小社會科教材性別意識型態之分析。國立中山大學中山學術研究所碩士論文，未出版，高雄市。
- 林惠枝（2000）。國小教科書性別角色教材分析及國小高年級兒童性別角色刻板印象之研究。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義市。
- 莊明貞、林碧雲（1997）。國小社會科新課程性別角色偏見之分析－以第一、二冊為例。國民教育，38（1），7-20。
- 莊明貞（1998）。國小自然科新課程的性別論述。兩性平等教育季刊，2，30-50。

- 陳明敏（2003）。臺海兩岸前期中等教育國文教科書性別偏見之比較研究。國立暨南國際大學比較教育研究所碩士論文，未出版，南投縣。
- 陳婉芝（2010）。臺灣國小英語課本中性別偏見的研究。國立彰化師範大學兒童英語研究所碩士論文，未出版，彰化市。
- 黃婉君（1998）。國小新版國語教科書性別意識型態之內容分析研究。臺北市立師範學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 黃政傑、張嘉育（1998）。消除性別偏見的課程與教學。兩性平等教育季刊，3，25-38。
- 黃毅志（2003）。「臺灣地區新職業聲望與社經地位量表」之建構與評估：社會科學與教育社會學研究本土化。師大教育研究集刊，49（4），1-31。
- 粟慧文（2003）。國小教科書性別角色內容分析：以語文領域為例。國立新竹教育大學進修部課程與教學碩士班碩士論文，未出版，新竹市。
- 教育部（2010）。國民中小學九年一貫課程綱要。臺北市：教育部。
- 楊鳳純（2008）。國民小學生活教科書性別角色偏見之內容分析。國立新竹教育大學區域人文社會學系碩士論文，未出版，新竹市。
- 賴淑梅（2004）。國小教科用書中族群、性別偏見評鑑規準建構之研究。國立臺北師範學院課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 歐用生（1987）。課程與教學－概念、理論與實際。臺北：文景。
- 謝美年（2003）。國民小學九年一貫課程一、二年級國語課本圖畫性別角色偏見之內容分析研究。國立臺中師範學院語文教育學系碩士論文，未出版，臺中市。
- 戴淑敏（2004）。國中國文科融入性別教育教科書判讀與教學研究。

- 國立高雄師範大學國文教學碩士班碩士論文，未出版，高雄市。
- 蘇芊玲、劉淑雯（1997）。體檢國小教科書－國語科。教師天地，90，36-38。
- 蘇怡婷（2008）。國中英語科教科書性別意識型態之研究。國立彰化師範大學教育研究所碩士論文，未出版，彰化市。
- Sadker, M.P., & Sadker, D.M. (1982). *Sex Equity Handbook for Schools*. New York, N.Y. : Longman
- Berk, L. E. (2006). *Child Development (7th ed)*. Boston : Allyn and Bacon.
- Bebermeyer, J., & Edmond, M. (1995). *Reflecting Equity and Diversity*. MI: Grand Rapids.

臺灣中學教科書化學名詞的兩岸翻譯暨其對
臺灣學生理解之探討



臺灣中學教科書化學名詞的兩岸翻譯暨其對臺灣學生理解之探討¹

林慶隆

國家教育研究院編譯發展中心副研究員兼代主任

摘 要

中文學術名詞大多譯自英文，臺灣和大陸雖然都使用中文，但對於翻譯自英文的化學名詞，譯名差異極大。國中和高中教科書化學名詞是學生學習高深知識的基礎，兩岸譯名之差異將不利臺灣學生對大陸化學書籍知識之吸收，最後甚至影響其學習效能。因此，本研究的目的，如下：

- (一) 探討臺灣中學教科書化學名詞兩岸翻譯之差異
- (二) 探討兩岸翻譯之差異對臺灣學生理解大陸化學書籍之影響

本研究使用文件分析法，研究發現，臺灣中學教科書化學名詞共 1592 則，其中，兩岸翻譯相同的名詞共 886 則（55.7%），翻譯不同的名詞共 706 則（44.3%）。

此外，翻譯不同的名詞可分為兩大類，包括「科學家人名相關類」共 109 則（佔 6.8%），此比例高達所有科學家人名相關名詞（182 則）之 60% 以上。「非科學家人名相關類」共 597 則（37.5%），後者含翻譯內涵差異較小者佔 11.6%，翻譯內涵差異較大者佔 25.9%。翻譯內涵差異較小者可分細分為（1）譯名的部分語詞可省略佔 4.1%，（2）其中一譯名相同佔 7.5%。

¹ 本文部分內容原發表於國家教育研究院 2012 年 10 月 19&20 日主辦之 2012「全球教育論壇：教育經營與學校效能」國際學術研討會，題目為「探究兩岸中小學教科書學術名詞翻譯內涵暨對臺灣學生學習理解之探討—化學」，感謝主持人黃政傑講座教授、評論人游家政教授及與會專家學者所提之評論及建議。

此外，研究亦發現，兩岸化學名詞翻譯差異甚大，因此臺灣國高中學生可能難於理解大陸書籍內容。就科學家人名來看，以 Arrhenius 為例，臺灣譯成阿瑞尼斯，大陸則譯成阿列紐斯，造成臺灣學生難於理解大陸書中科學家的重大成果。化學元素方面，以 silicon 為例，臺灣譯成矽，大陸則譯成硅，影響臺灣學生對有此元素所有化合物之理解。在化學術語方面，例子亦是比比皆是，如：primary alcohol、secondary alcohol 和 tertiary alcohol 等名詞，臺灣已改用較直接的一級醇、二級醇及三級醇譯名，大陸則續用較文言的伯醇、仲醇及叔醇譯名。至於 surfactant，臺灣譯為界面活性劑，大陸沿用一般用語的譯法為表面活性劑。dissociation 及 ionization 等名詞，臺灣各僅有一個譯名，大陸則各有兩個以上的譯名，且有一個譯名相同，因此臺灣學生易將兩個概念視為相同。

最後，本論文亦提出進行實驗研究等建議。

關鍵詞：學生學習、教科書、中學、學術名詞、化學

A Study of the Cross-Strait Translations of Chemistry Terms in High School Textbooks in Taiwan and Their Effects on Taiwanese Students' Comprehension

Ching-Lung Lin

Associate Research Fellow, National Academy for Educational Research

Abstract

Most of the Chinese academic terms are translated from English ones. Though Chinese is commonly used in Taiwan and mainland China, a lot of the cross-strait translations of chemistry terms are quite different. Since the chemistry terms in high school textbooks are the foundation for higher education, the differences in cross-strait translations of these terms may affect Taiwanese students' comprehension of the main concepts presented in chemistry books published in mainland China, and eventually even result in their poor academic performance. Therefore, the main purposes of this study are as follows:

- 1. To explore the differences in cross-strait translations of chemistry terms in high school textbooks in Taiwan**
- 2. To explore how the translation differences affect Taiwanese students' understanding of chemistry books published in mainland China**

Document analysis was employed in the present study. Altogether, 1,592 chemistry terms were found in high school textbooks in Taiwan, 886 (55.7%) of which were translated the same and 706 (44.3%) were translated differently in Taiwan and mainland China. Moreover, the terms with different translations were further divided into two categories: the scientist-related terms (6.8%) and non-scientist-related terms (37.5%). What is worth mentioning is that the former (108) reached

above 60% of all the scientist-related terms (181). The latter consisted of the translations which varied in a small degree (11.6%) and those that differed relatively drastically (25.9%). For those terms translated slightly differently, some words could be omitted (4.1%), and one of the translations was the same (7.5%).

Moreover, the results showed that the cross-strait translations of chemistry terms varied a lot, which might result in Taiwanese high school students' poor understanding of the textbooks published in mainland China. With regard to the scientist-related terms, the differences in the translations might make the important findings of the scientists introduced in the textbooks published in mainland China incomprehensible to Taiwanese high school students. For example, Arrhenius was translated as A-rei-ni-si in Taiwan, but as A-lie-niu-si in China. This phenomenon also applied to chemical elements. Take silicon for example, it was translated as xi, but as gui in China, making Taiwanese high school students unable to comprehend all the silicon-related compounds. The same problem was found with chemistry terminology. For instance, primary alcohol, secondary alcohol, and tertiary alcohol were directly translated as yi-ji-chun, er-ji-chun, and san-ji-chun, respectively in Taiwan, but as bo-chun, zhong-chun, and shu-chun in China, where classic Chinese was employed in these terms. Surfactant was translated as jie-mian-huo-xing-qi in Taiwan but as biao-mian huo-xing-qi in China. As for chemistry terms such as dissociation and ionization, there was only one translation for each of them in Taiwan, but two (or more) translations were used in China for each term. What's more, one of the translations for the two terms was identical; therefore, Taiwanese students might consider the terms the same.

Finally, some empirical studies on related topics are suggested in the paper.

Keywords: student learning, textbooks, high school, academic terms, chemistry

壹、前言

「正確運用科學名詞……」是國民中小學九年一貫課程自然與生活科技學習領域學生應習得的一項基本能力（教育部，2003）。布魯姆將「專有名詞的知識」（knowledge of terminology）列為認知目標分類的知識向度之一（李坤崇和歐慧敏，2008）。而且，「區別或界定基本科學名詞、術語……」也是認知學習的表現第一階層知曉科學知識的項目之一。名詞是知識的核心，可以說沒有名詞就沒有知識（There is no knowledge without terminology.）（Galinski, 2007）。名詞譯名的決定包括正確的、自然的、可理解的、精簡的等因素（林慶隆，2008）。而且，一些研究發現，臺灣中小學生對教科書學術名詞概念的學習深受學生之前已學會語詞概念的影響（黃萬居，1994；李暉和郭重吉，1999；張筱莉和林陳涌，2001；吳昭慶，2004；謝立倫，2004；陳雅慧，2006；Lin & Chiu, 2007；蔡佩君，2008），所以，學術名詞翻譯的適切與否會影響學生學習。

一個名詞的形成及使用一般需要經過長期演化後約定俗成，即使緣自同一語種，常因天然或人為等因素所造成的資訊溝通不便，使用的名詞也會逐漸產生差異。海峽兩岸雖然都使用華文，然而兩岸地域的隔閡及數十年政治社會的差異，除了一般使用的語詞存在差異，對於大都翻譯自英文的學術名詞，由於兩岸發展各自的翻譯原則，因此譯名差異更大（林慶隆、林容聖，2012a, 2012b, 2012c, 2012d；潘文忠等，2012）。近年來，兩岸除了經貿往來，雙方在教育、學術及文化交流亦日漸頻繁，雙方學者常因學術名詞翻譯的不同，影響溝通交流。因此，國家教育研究院各名詞審譯委員會從2011年起進行兩岸名詞對照工作，發現在24,841則學術名詞及8,212則中小學教科書名詞中，兩岸譯名差異的分別有9,834則及2,199則（林慶隆、林容聖，2012a, 2012b, 2012c, 2012d；潘文忠等，2012）。尤其，中小學教科書學術名詞是學生未來學習更高深知識的基礎，兩岸譯名差異將可能影響臺灣學生未來對簡化字學術圖書的學習，不利知識的吸收，影響學習效能。所以如何協助學生習得教科書中正確的專有名

詞是教科書編輯者及教師重要的工作。

兩岸對中小學教科書學術名詞翻譯差異這麼大，其翻譯內涵及差異模式如何？對於學生，不同的名詞譯名通常意謂著不同的涵義，不同的翻譯如何影響臺灣學生的學習理解等問題？這些問題若不探討瞭解，將可能對臺灣學生的基本知識力及未來學習發展產生深遠影響，亟需進行相關研究。基於兩岸中小學教科書名詞翻譯不同的數量龐大及學科特性的考量，需要分為化學、數學、地理、資訊、地球科學、生命科學及物理等學科進行探討。本研究即探究臺灣中學教科書中化學名詞兩岸翻譯內涵暨對臺灣學生學習理解大陸化學書籍的影響。

因此，本研究的目的包括：

- (一) 探討臺灣中學教科書化學名詞兩岸翻譯之差異
- (二) 探討兩岸翻譯之差異對臺灣學生理解大陸化學書籍之影響

貳、文獻探討

一、教科書英文名詞中譯及譯名之探討

語文的翻譯是兩個文化間語文使用情境的轉換，英文及華文各有其獨特的語文使用脈絡，根據筆譯研究者的發現，從英文文件譯為華文，譯文品質的評分包括忠於英文的涵義（訊息準確）及符合華語文的表達方式（表達風格）兩項目（賴慈筠等，2007）。學術名詞是專業知識的精華摘要，以精準簡短的語詞翻譯就更顯得重要。林慶隆（2008）考量中小學生對新名詞概念的學習常受原有語詞概念的影響及名詞常是單詞或複合詞的因素，修訂提出包括準確的（accurate，譯名對原英文名詞的涵義須準確）、自然的（natural，譯名用詞和語域須符合華語文使用之方式）及可理解的（comprehensible，譯名與國、高中學生先備概念與所學之新概念須連結）三項名詞譯名屬性評定項目。學術名詞譯名之變化，關於瑞典化學家阿瑞尼斯

(Svante August Arrhenius) 對於電解質溶於水中產生分開的正離子及負離子的學說，民國 57 年至 89 年課程標準編輯之教科書皆使用「解離說」(the theory of dissociation) 一詞，然而，自民國 92 年改使用「電解質解離說」或簡稱「電離說」(the theory of electrolytic dissociation)。關於表達化學反應的式子，chemical equation，民國 74 年課程標準編輯之教科書使用「化學方程式」或「化學反應式」，民國 83 年課程標準編輯之教科書使用「化學反應式」。發現 chemical equation 宜譯為化學反應式，balancing chemical equation 譯為平衡化學反應式較適合。國家教育研究院各名詞審譯委員會從 2011 年起已對照完成 33,053 則名詞，包括 24,841 則學術名詞及 8,212 則中小學教科書名詞 (林慶隆、林容聖，2012a, 2012b, 2012c, 2012d；潘文忠等，2012)。這些對照名詞中，就學術名詞而言，兩岸翻譯不同百分比，從高分子材料 65.61%、機械 64.85%、人力資源與組織行為為 48.62%、心理學為 43.68%、至植物學 18.13%。就中小學教科書名詞而言，從資訊 62.27%、地理 42.22%、至生命科學 10.81%。兩岸翻譯不同的詞條，學術名詞總計有 9,834 則，佔 39.59%，中小學教科書名詞總計有 2,199 則，佔 26.78%。顯示如果不進行對照，將影響兩岸教育、學術及文化交流的品質。而且，兩岸學術名詞翻譯不同的比例高於中小學教科書名詞翻譯不同的比例，表示專業性較高的名詞，不同的比例較高。

我國雖有原國立編譯館及現在的國家教育研究院職司學術名詞譯名的審譯及一致化工作，但是，譯名的不一致卻是很常見的現象 (林慶隆，2007a)，甚至像新普通高級中學「基礎化學」及「化學」課程綱要所使用的語詞譯名與國立編譯館公告的名詞就有十多個可能存在著差異 (陳竹亭，2008)。另外，高照民等 (2012) 探討分析國家教育研究院完成之 6 個不同領域、8 千餘則兩岸中小學教科書名詞中文譯名之翻譯模式，發現我國在單詞以及與原文字義有具體關係的詞綴部份之譯名分歧較少且較集中於單一譯法，大陸譯名則較常有一詞多譯現象。大陸的名詞譯名似有沿用一般用語翻譯的傾向。至於音譯詞，臺灣翻譯用字較精省，且較常使用簡稱，大陸翻

譯則較忠實反映原文語音細節，並傾向保留全名。而且，在大部分領域，都有發現臺灣譯名流入大陸的痕跡，但大陸譯名則較少流入臺灣。

二、專有名詞對學生學習的影響

關於專有名詞對學生學習的影響，李暉和郭重吉（1999）探究科學術語在教室對學生建構科學知識所產生的影響，發現學生基於經驗而直接以字面上的意義解釋不熟悉的科學術語。張筱莉和林陳涌（2001）探討學童眼中的「維管束」、「酵素」、「擴散」、「代謝」、「細胞膜」、「細胞質」、「一年生植物」及「恆溫動物」等 8 個專有名詞，發現學生在學習名詞前解釋名詞時，習慣將名詞視為個別的文字，再拼湊為語詞的整體意義，解釋名詞時文字的常用語意明顯影響學生對名詞的認識。之後，其他的研究者亦以特定的專有名詞對中小學生進行概念學習的研究，也有類似的發現（謝立倫，2004；吳昭慶，2004；陳雅慧，2006；Lin & Chiu, 2007；蔡佩君，2008）。可惜的是這些研究雖然發現專有名詞譯名對中小學學生概念學習的重要性，但並未進一步有系統的探討專有名詞譯名。而且，國內目前對學術名詞譯名的審譯主要還是以學科專家會議討論共識的方式進行，少有對一個名詞應如何翻譯，才能增進國高中學生學習的探討（楊美惠和余瑞琳，2007；林慶隆，2007b）。

參、研究方法

本研究所用的方法主要採用文件分析法，研究對象包括臺灣國民中學學生使用的自然與生活科技學習領域教科書，普通高級中學「基礎化學」及「化學」教科書，國家教育研究院化學名詞審譯委員會審譯通過的臺灣中學教科書中的化學名詞，中國大陸全國科學技術名詞委員會提供的臺灣中學教科書中的化學名詞大陸譯名，化學名詞翻譯相關研究文獻，教育部國語辭典及各類化學辭典。

科學領域所用之語詞，屬於學術名詞的一類（林慶隆，2007a），

文獻上有「科學術語」、「科學語詞」、「科學專有名詞」及「科學名詞」等不同用法，本研究直接使用「化學名詞」。另外本研究僅從專家的觀點進行探討，雖佐以其他研究對學生學習新名詞受原有名詞概念影響的發現，對於學生的觀點，仍需進一步實驗探討。

肆、研究結果與討論

臺灣國民中學自然與生活科技學習領域教科書，普通高級中學「基礎化學」及「化學」教科書中化學相關的名詞總共有 1592 則，包括科學家人名相關的名詞 182 則。其中兩岸翻譯相同的名詞約佔 55.7%，翻譯不同的名詞約佔 44.3%，詳見附錄一、臺灣中學教科書化學名詞兩岸翻譯不同一覽表，附錄二、臺灣中學教科書化學科學家人名相關名詞兩岸翻譯不同一覽表，及表 1、臺灣中學教科書中化學名詞兩岸翻譯異同概況表。對於國高中學生，由於學習的廣度及深度有限，先備知識尚待充實，因此，對於不同的譯名，一般會認為是不同的名詞，不同的名詞就意謂著有不同的涵義。而且，教科書文本的名詞是每一章節內容知識的核心精華，其涵蓋的知識密度高於文本中的其它內容（陳世文、楊文金，2009），因此，學生對名詞譯名差異對教科書內容理解所造成的影響可能超過 44.3%。可進而推論對臺灣學生而言，將不易讀懂及理解大陸教科書或學術書籍，

表 1 臺灣中學教科書中化學名詞兩岸翻譯異同概況表

異同概況	則數	百分比
一、翻譯相同者	886	55.7%
二、科學家人名相關譯名翻譯不同類	109	6.8%
三、非科學家人名相關譯名翻譯不同類	597	37.5%
(一) 翻譯內涵差異較小者	184	11.6%
1. 譯名的部分語詞可省略	65	4.1%
2. 其中一譯名相同	119	7.5%
(二) 翻譯內涵差異較大者	413	25.9%
總計	1,592	100%

反之，對大陸學生，亦會發生難於讀懂及理解臺灣教科書或學術書籍的情況。

這些翻譯不同的名詞，依其性質，可分為兩大類，包括「科學家人名相關類」共 109 則（佔 6.8%）。「非科學家人名相關類」共 597 則（37.5%），後者含翻譯內涵差異較小者 184 則（11.6%），翻譯內涵差異較大者 413 則（25.9%）。翻譯內涵差異較小者可分細分為（1）譯名的部分語詞可省略 65 則（4.1%），（2）其中一譯名相同 119 則（7.5%），詳如表 1。對於翻譯內涵差異較小情形，不同版本教科書有可能選擇使用相同的翻譯或使用不同的譯名，因此，臺灣國高中教科書中化學名詞，兩岸翻譯的差異約介於 32.7% 至 44.3% 之間。依序分析如下：

一、科學家人名相關譯名翻譯不同類，兩岸使用不同的音譯字或應用不同的翻譯原則

臺灣中學教科書中化學相關外國科學家人名的譯名有 182 則，其中兩岸翻譯相同的有 73 則（40%），翻譯不同的有 109 則（60%），其差異情形舉例如表 2、臺灣中學教科書中化學相關外國科學家人名譯名兩岸翻譯差異舉例。關於外國科學家的人名翻譯，雖然兩岸都使用音譯，但是因下列原因造成譯名不同，

（一）類似的讀音，兩岸選用不同的中文字翻譯

中文中有很多字有相同讀音的情形，兩岸可能選用不同的中文字作為譯名，因此造成差異。更何況有一些外國科學家人名的發音，有時並不能找到完全契合的中文讀音，只能使用類似的讀音，更可能造成兩岸譯名差異。關於人名翻譯的選字，臺灣較偏向儘量使用臺灣常用的姓氏，然而大陸卻較傾向避免使用華人常用的姓氏，較易區別是否為華人，而且兩岸使用中文字體的不一樣，也造成選字的差異，臺灣使用正體字，因此，考慮學生的學習，翻譯時儘量選擇筆畫較少的正體字；大陸則使用簡化字。例如，臺灣將 Dal-

ton 翻譯為道耳頓，大陸則譯為道尔顿。Arrhenius 臺灣翻譯為阿瑞尼斯，大陸則譯為阿列纽斯。Cannizzaro 臺灣翻譯為坎尼乍若，大陸則譯為坎尼扎罗。

表 2 臺灣中學教科書中化學相關外國科學家人名譯名兩岸翻譯差異舉例

英文名詞	臺灣譯名	大陸譯名
Arrhenius theory	阿瑞尼斯學說	阿列纽斯理论
Avogadro's number	亞佛加厥數	阿伏伽德罗数
Boyle's law	波以耳定律	波义耳定律
Brønsted-Lowry theory	布〔忍斯特〕-洛〔瑞〕 理論	布仑斯惕-劳里理 论
Cannizzaro method	坎尼乍若法	坎尼扎罗法
Dalton's law of partial pressure	道耳頓分壓定律	道尔顿分压定律
Debye relaxation	德拜鬆弛	德拜松弛
Fischer	費雪	费希尔
Haber-Bosch process	哈柏-波希法	哈柏-博斯法
Hoffmann	何夫曼	霍夫曼
Kelvin's temperature scale	克氏溫標	凯氏温标；绝对温 标
Lavoisier	拉瓦節	拉瓦锡
law of Charles and Gay-Lussac	查〔理〕-給〔呂薩克〕 定律	查尔斯和盖·吕萨 克定律
Markovnikov's rule	馬可尼可夫法則	马尔科夫尼科夫规 则
Mendeleev	門得列夫	门捷列夫
Pauli exclusion principle	包立不相容原理	泡利不相容原理
Raoult's law	拉午耳定律	拉乌尔定律
Rutherford	拉塞福	卢瑟福
Tollens' reagent	多倫試劑	托伦斯试剂（吐伦 试剂）
van der Waals	凡得瓦	范德瓦尔斯

（二）臺灣翻譯用字較精省，大陸翻譯較忠實反映原文語音

臺灣一般人的姓名最常見的為 3 個字，因此對於外國科學家姓名的翻譯，雖然僅翻譯姓，有的姓仔細讀起來也有很多個音，惟考慮學生的學習及儘量類似一般人的姓名，翻譯用字較精省，最常使用 2 個字或 3 個字，且較常使用簡稱，大陸翻譯則一般較忠實反映原文語音細節，並傾向保留全名（高照明等，2012）。例如，van der Waals 臺灣翻譯為凡得瓦，大陸則譯為范德瓦尔斯。Markovnikov 臺灣翻譯為馬可尼可夫，大陸則譯為马尔科夫尼科夫。

（三）母語非英語之科學家人名翻譯，兩岸有的依英文音譯，有的依母語音譯

英文是國際學術交流主要使用的語文，很多母語非英語之科學家在英文學術期刊發表論文，亦多使用英文名字，臺灣早期對外國科學家人名主要根據其英文名字翻譯，近年來才根據其名字的母語發音翻譯，惟對於已習用很久的譯名還是繼續使用，至於大陸主要依科學家母語名字音譯，因此，此類人名兩岸有很多翻譯不同。

由於上述兩岸對外國科學家人名翻譯理念的根本差異，因此，造成臺灣國高中教科書中化學相關外國科學家人名兩岸翻譯不同約 60%。就學生的學習而言，相同的姓名有時都有可能是不同的學者，更何況不同的姓名，一般都會認為是不同的學者，而且，對於外國人的姓名，雖然第 1 次於教科書出現時，大都有附上英文，但是外國人的姓名有很多不是常見到的單字，所以，即使附上原文，學生未必能夠記得，因此，兩岸教科書中不同的譯名，即使都附上原文，學生也難於辨認為相同。教科書文本表達相同的發現，兩岸書中的發現者名字竟然不一樣，對學生已習得知識造成混淆、困擾是可以預期的，嚴重影響學生的學習成效。

二、非科學家人名相關譯名翻譯不同類

此類可分為翻譯內涵差異較小者及翻譯內涵差異較大者兩類：

(一) 翻譯內涵差異較小者

此類涵蓋兩種情形，

1. 譯名的部分語詞可省略

有些名詞完整翻譯雖較詳細，但是不夠精簡，因此，翻譯時將可省略的字標注，供使用者選擇使用。兩岸都有類似的情形，詳如附錄一。例如，arene，臺灣譯為芳〔族〕烴，大陸則譯為芳烴；phenol red，臺灣譯名為酚紅，大陸則譯為〔苯〕酚紅。這些譯名，兩岸教科書都有可能選用相同的譯名，那就對學生學習沒有影響。即使選用不同的譯名，由於是省略字，對學生學習應不致產生太大的影響。

2. 其中一譯名相同

這類情形通常涵蓋二種情況，

(1) 該名詞在國高中教科書僅有一種使用情境

語言的使用是約定俗成，名詞譯名的選用有時也是相同的情況。有時兩種或甚至兩種以上的譯名大家都在普遍使用，因此，負責名詞譯名一致化的審譯委員會只好將較普遍使用的譯名都予於收錄。教科書若選用相同的譯名，則不會對學生學習造成影響，例如，2-propanol 臺灣譯為 2- 丙醇，大陸譯名為异丙醇及 2- 丙醇；carbohydrate，臺灣譯名為醣及碳水化合物，大陸則只譯為碳水化合物。

(2) 該名詞在國高中教科書有二種以上使用情境

有些英文名詞因使用情境不同，有不同的涵義，因此其中文翻譯亦常不同。兩岸翻譯時，收錄的使用情境有時並不一致，因此學生若不了解該英文名詞的使用情境或同一使用情境有多個譯名，易誤以為譯名不同，例如 base，臺灣在生物化學及普通化學的情境分別譯為鹼基〔生化〕及鹼，大陸則只譯為碱；cell，臺灣譯為細胞〔生化〕，槽或電池，大陸則翻譯為細胞或電池，教科書選用名詞時若能切合使用情境，當不致對學生的學習產生不好的影響。

（二）翻譯內涵差異較大者

臺灣國高中教科書中化學名詞兩岸翻譯差異較大者包括有些化學元素、計量單位、化合物及化學術語等。

1. 有些化學元素兩岸譯名不同

元素組成物質，目前發現的元素有 118 種，在兩岸已有中文譯名的 112 種元素中，兩岸譯名不同的有原子序 14，43，71，85，87，93，95，97，98 及 99 等 10 種元素（國立編譯館，2009；王寶瑄，2006）。其中國高中教科書中較常用到的是原子序 14 的 silicon，臺灣翻譯為矽，大陸則於 1955 年改為硅。其相關名詞 silica gel 臺灣譯名為矽膠，大陸譯名為硅胶；silicon chip 臺灣譯名為矽晶片，大陸譯名為硅片。兩岸翻譯差異很大，可能影響學生的學習。

2. 有些計量單位兩岸譯名不同

國高中學生對化學的學習，已經包含很多計量的計算，因此，單位之間的換算關係必須清楚，才能順利的計算，兩岸對計量單位翻譯不同的例子，詳如表 3。例如，mole，臺灣用莫耳，大陸用摩爾。nanometer，臺灣用奈米，大陸用納米。parts，臺灣譯為點，大陸則譯為率。percentage，臺灣都譯為百分率，大陸則依情境分別譯為百分數，百分，百分比。percent，臺灣有百分比，百分數的翻譯，大陸則翻譯為百分比，百分率。可見在不同的原文情境，有翻譯相同的情況，學生學習時容易產生混淆。

3. 有些化合物及化學術語兩岸各自使用不同的翻譯原則

兩岸對於化學名詞的審譯，主要共同的依據是國立編譯館 1932 年公布出版的《化學命名原則》及 1944 年公布的《化學命名原則》（增訂本）。1949 年後兩岸對於化學名詞翻譯各自發展，在臺灣，《化學命名原則》曾於 1985 年 9 月修訂公布第二版，1997 年 1 月修訂公布第三版，2003 年 1 月公布第三版修正，及 2009 年 1 月公布修訂第

表 3 計量單位兩岸翻譯不同舉例

英文名詞	臺灣譯名	大陸譯名
mol	莫耳 { 單位 }	摩尔，克分子
molality	重量莫耳濃度	重量摩尔浓度
molar conductivity	莫耳導電度	摩尔电导率
molar fraction	莫耳分率	摩尔分数
molar mass	莫耳質量	摩尔质量
molar volume	莫耳體積	摩尔体积
molarity	體積莫耳濃度	摩尔浓度
mole	莫耳	摩尔
mole fraction	莫耳分率	摩尔分数
nanometer	奈米	纳米
parts per billion {=ppb}	十億分點；ppb	十亿分率；十亿分之几
parts per million {=ppm}	百萬分點；ppm	百万分之；百万分率
percent dissociation	解離百分比	分解百分比
percent ionization	游離百分比	离子化百分比
volume percentage	體積百分率	体积百分数
volume percentage concentration	體積百分率濃度	体积百分浓度
volumetric molar concentration	體積莫耳濃度	体积摩尔浓度
weight percent concentration	重量百分數濃度	重量百分率浓度
weight percentage concentration	重量百分率濃度	重量百分率浓度
yield percentage	產量百分率	收率百分数

四版（國立編譯館，2009）。在大陸，於 1951 年公布《化學物質命名原則》，其後經過幾次修訂（王寶瑄，2006）。雙方除了緣自第一版外，歷經數十年，雙方都是依據各自的需要進行修訂，直至 2010 年兩岸名詞的主責單位才開始進行名詞交流對照的工作（潘文忠等，2012），因此，兩岸對於化學名詞的翻譯有的沿用舊的翻譯原則，有的卻使用新修訂的翻譯原則，所以，造成譯名差異，詳如表 4。

表 4 化合物及化學術語兩岸譯名差異舉例

英文名詞	臺灣譯名	大陸譯名
alkali-chlorine industry	鹼氯工業	氯碱工业
primary alcohol	一級醇	伯醇
redox reaction	氧化還原反應	还原氧化反应
secondary alcohol	二級醇	仲醇
silver-zinc battery	銀鋅電池〔組〕	锌-银电池
structural formula	結構式	分子式
disaccharide	雙醣	二醣
saccharide	醣	醣类
tert-butyl alcohol	三級丁醇	叔丁醇
tertiary alcohol	三級醇	叔醇
universal indicator	廣用指示劑	通用指示剂
surfactant	界面活性劑	表面活性剂
disproportionation	自身氧化還原	歧化反应
electroless plating	無電電鍍	非电解镀层
plasma	電漿	等离子体
plasma display panel	電漿顯示器	等离子体显示屏
potassium dichromate	二鉻酸鉀	重铬酸钾
collision theory	碰撞學說	碰撞理论
electrolytic theory of dissociation	電解質解離說	电离理论

對於 primary, secondary 和 tertiary 臺灣已改用較易理解的一級、二級及三級譯名，大陸則續用伯、仲、叔。因此，臺灣的翻譯較直接，而大陸的翻譯則須對中文有較深的造詣，才有可能理解。potassium dichromate，臺灣早期亦用重（ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ）鉻酸鉀，只是很多學生唸為重（ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ），因此，改使用二鉻酸鉀較清楚及直接，學生較易理解及使用。在臺灣，糖及醣具有不同的涵義，「醣」字用以表示分類之名，例如單醣、雙醣、丙醣及多醣等，而個別的醣及其衍生物，則以「糖」字命名之，例如葡萄糖、果糖等。對於 surfac-

tant，其與 surface active agent 同義，臺灣翻譯為界面活性劑，大陸則譯為表面活性劑，連帶一些相關的名詞也有不同的翻譯，然而界面及表面在意義上還是有差異。surface 一般是指表面，所以，大陸的翻譯是沿用一般用語翻譯的譯法（高照明等，2012）。然而，此名詞的涵義為分子中具有親水性及親油性原子團，因此，於溶液時使界面性質產生顯著變化。依此而言，似翻譯為界面較切合涵義。dissociation 臺灣的翻譯為解離，大陸的翻譯就包括解離、分離、電離等。ionization，臺灣譯為游離，大陸則譯為離子化及電離，兩個名詞基本上不同，一個僅是分開為離子的意義，一個是先離子化後再分開為離子（林慶隆，2007a）。氨（ NH_3 ）中之氫為烴基所取代而成的化合物，稱為胺（amine）或亞胺（imine）。theory，臺灣大多譯為學說，大陸則譯為理論。disproportionation 臺灣的翻譯為自身氧化還原，大陸則譯為歧化反應，就正確的，自然的，可理解的及精簡的等四項名詞譯名評定項目分析（林慶隆，2008），自身氧化還原的翻譯較適合學生學習，只是它比歧化反應多了一個字，就稍不夠精簡。另外，像 electroless plating，意義為不使用外部電源，將金屬、陶瓷器、玻璃、塑膠等浸漬於化學還原鍍液中的一種鍍法，臺灣的翻譯為無電電鍍，大陸則譯為非電解鍍層，就正確的，自然的，可理解的及精簡的評定，以翻譯為無電電鍍較符合本義。

伍、結論與建議

本文就各種資料的分析，發現臺灣國民中學自然與生活科技教科書化學名詞及高級中學「基礎化學」和「化學」教科書中的學術名詞總共 1592 則，其中包括科學家人名相關的名詞 182 則。1592 則中兩岸翻譯相同的名詞約佔 55.7%，翻譯不同的名詞約佔 44.3%。翻譯不同的名詞，依其性質可分為兩大類，包括「科學家人名相關類」約佔 6.8%。「非科學家人名相關類」約佔 37.5%，後者含翻譯內涵差異較小者約佔 11.6%，翻譯內涵差異較大者約佔 25.9%。翻譯內涵差異較小者可分細分為（1）譯名的部分語詞可省略約佔 4.1%，（2）其中一譯名相同約佔 7.5%。對於翻譯內涵差異較小者，不同版本教科

書有可能選擇使用相同的翻譯或使用不同的譯名，因此，臺灣中學教科書中化學名詞，兩岸翻譯的差異約介於 32.7% 至 44.3% 之間。

教科書文本表達相同的發現，兩岸書中的發現者名字兩岸翻譯不同且高達 60% 以上，因此，臺灣學生難於理解大陸書中科學家的重大成果。化學元素 silicon，兩岸翻譯不同，影響含有此元素所有化合物的命名。對於 primary alcohol、secondary alcohol、tertiary alcohol 和 potassium dichromate 等名詞，臺灣已改用較直接的一級醇、二級醇、三級醇及二鉻酸鉀譯名，大陸則續用較文言的伯醇、仲醇、叔醇及重（ $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ）鉻酸鉀譯名，臺灣學生不易理解大陸的譯名。至於 surfactant、amine、imine 及 electroless plating，大陸的翻譯是沿用一般用語的譯法，臺灣學生易用一般用語的概念去理解，容易產生誤解。dissociation 及 ionization 等名詞，臺灣各僅有一個譯名，大陸則有 2 個以上的譯名，且有一個譯名相同，臺灣學生易將兩個概念視為一樣。

名詞是知識的核心，教科書中的名詞是教科書知識的精華。教科書是學生學習的主要材料，對專業知識尚待充實的國高中學生，不同的名詞通常意謂不同的涵義，兩岸名詞的翻譯差異如此的大，對於臺灣學生使用大陸的教科書，或參考大陸的學術圖書將形成障礙，更何況是互相交流學習。因此，建議相關單位繼續進行名詞對照工作，以提升學生對知識的吸收，並促進交流，另外，本文僅探討化學名詞翻譯不同對學生學習可能的影響，至於實際影響情況，建議進行實驗研究。

誌謝

本文感謝行政院國家科學委員會予以部分經費補助兩岸名詞對照工作，計畫編號為 NSC-99-3114-Y-656-001。

參考文獻

- 王寶瑄 (2006)。元素名稱的沿革。科技術語研究，8 (1)，8-11。
- 吳昭慶 (2004)。國一學生生物運輸概念相關科學語詞學習之研究。屏東師範學院數理教育研究所碩士論文。
- 李坤崇、歐慧敏 (年份不詳)。修訂 Bloom 認知目標分類。檢索日期：2008 年 10 月 6 日。http://210.240.86.130/xoops/uploads/d2f056b9-0e99-67c6.doc
- 李暉、郭重吉 (1999)。科學話語與科學概念之學習－以國中理化課學習為例。科學教育，10，3-30。
- 林慶隆 (2007a)。教科書學術名詞使用的探討－「解離」與「游離」。國立編譯館館刊，35(3)，17-22。
- 林慶隆 (2007b)。華文學術名詞之審譯及展望。國立編譯館館刊，35(3)，2-4。
- 林慶隆 (2008)。國高中教科書化學相關專有名詞譯名之探討。論文發表於國立彰化師範大學舉辦之中華民國第二十四屆科學教育學術研討會 (頁 38-39 及光碟)，彰化市。
- 林慶隆、黃萬居、劉宜青 (2012)。國中自然領域教科書理論基礎的發展與演進：以酸鹼鹽為例。國家教育研究院主編，開卷有益：教科書回顧與前瞻，頁 449-479。臺北：國家教育研究院。
- 林慶隆、林容聖 (2012a)。兩岸各類學術名詞翻譯對照之共同對照原則及翻譯不同概況探討。國家教育研究院電子報第 38 期。研究紀要。
- 林慶隆、林容聖 (2012b)。兩岸學術名詞翻譯差異類型分析 (一)。國家教育研究院電子報第 39 期。研究紀要。
- 林慶隆、林容聖 (2012c)。兩岸學術名詞翻譯差異類型分析 (二)。國家教育研究院電子報第 40 期。研究紀要。

- 林慶隆、林容聖（2012d）。兩岸學術名詞翻譯差異類型分析（三）。國家教育研究院電子報第 41 期。研究紀要。
- 高照明、林慶隆、丁彥平、劉寶琦、鄭諺祺（2012）。兩岸中小學教科書名詞中文譯名翻譯模式之探討。論文發表於 2012 臺灣翻譯研討會－翻譯專業發展與品質提升。國家教育研究院臺北院區。
- 國立編譯館（2009）。化學命名原則（第四版）。編審者：楊美惠等。國立編譯館。臺北市。
- 教育部（2003，2006）。國民中小學九年一貫課程綱要－自然與生活科技學習領域。臺北：教育部。
- 陳世文、楊文金（2009）。科學文本中陳述語意關係的語言特性：以國中階段科學教科書為例。教育科學研究期刊，54(4)，63-83。
- 陳竹亭（2008）。高中化學科課程綱要與 95 暫綱比較及補充說明。載於國立臺灣大學九十七年度新高中課程綱要課程研習手冊，175-176。臺北市：國立臺灣大學教務處師資培育中心。
- 陳雅慧（2006）。國小學童對科學術語之理解與應用－以「溶解」為例。國立臺中師範學院自然科學教育系碩士班碩士論文。
- 張筱莉、林陳涌（2001）。學童眼中的科學專有名詞。科學教育學刊，9(3)，219-234。
- 楊美惠、佘瑞琳（2007）。化學名詞中譯名編審之回顧與展望。國立編譯館館刊，35，5-10。
- 蔡佩君（2008）。學童在科學概念上所使用之學生慣用語。國立臺南大學材料科學系自然科學教育碩士班碩士論文。
- 劉源俊（2005）。物理教育從名詞談起。物理雙月刊，27(4)，1-3。
- 劉廣定（2012）。從「金法」和「元素」談中文科學名詞的重要性。科學月刊，509，390-391。
- 謝立倫（2004）。探討日常用語對科學名詞的運用之干擾現象－以國

中生的理化學習為例。國立臺灣師範大學物理學系在職進修碩士班碩士論文。

賴慈芸、藍順德、林慶隆、陳碧珠、梁文華（2007）。建立國家中英文翻譯人才能力檢定考試「一般文件筆譯」評分機制第一期研究期末報告，37-99。

潘文忠、林慶隆、饒邦安、陳建民、丁彥平、劉寶琦、蕭儒棠（2012）。兩岸學術名詞暨常用專業名詞翻譯之分析比較初探完整報告（編號：NSC99-3114-Y-656-001），國家教育研究院，新北市三峽區。

Galinski C. (2007). Terminology and knowledge representation. Retrieved July 6, 2007 from <http://www.uni-hildesheim.de/~chlehn/isko2001/texte/galinski.pdf>.

Lin, J. W., & Chiu, M. H. (2007). Exploring characteristics and diverse sources of students' mental models in acids and bases. *International Journal of Science Education*. 29(6), 771-803.

附錄一、臺灣中學教科書化學名詞兩岸翻譯不同一覽表

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
acetylation	乙醯化	乙酰化（作用）	1
acid soil	酸性土〔壤〕	酸性土	1
addition polymer	加成聚合物	加〔成〕聚〔合〕物	1
amides	醯胺類	酰胺（類）	1
amines	胺類	胺類	1
amorphous solid	非晶〔形〕固體	非晶形固體	1
arene	芳〔族〕烴	芳烴	1
atomic theory	原子〔學〕說；原子〔理〕論	原子理論	1
bases	鹼類	碱（類）	1
cassiterite	錫石〔礦〕	锡石	1
condensation	縮合〔作用〕；冷凝〔作用〕	凝聚；縮合；冷凝	1
condensation polymer	縮合聚合物	縮（合）聚（合）物	1
copolymer	共聚物	[二元]共聚物	1
diffusion	擴散〔作用〕	扩散	1
digestion	消化；浸提；蒸煮	消化〔作用〕	1
ethylenediaminetetraacetic acid {=EDTA}	〔伸〕乙二胺四乙酸；EDTA	乙二胺四乙酸；乙底酸	1
guanine	鳥〔糞〕嘌呤	鸟嘌呤	1
isoelectronic ions	等電子〔數〕離子	等电子离子	1
Joule	焦耳	焦〔耳〕	1
lead storage battery	鉛蓄電池〔組〕	铅蓄电池	1
lead-acid battery	鉛酸電池〔組〕	铅酸电池	1
leaded gasoline	加鉛汽油	加铅〔含铅〕汽油	1
lethal dose	致死〔劑〕量	致死剂量	1
line spectrum	線光譜；線譜	线（狀）光谱；线（狀）谱	1
lithium battery	鋰電池〔組〕	锂电池	1
lithium ion battery	鋰離子電池〔組〕	锂离子电池	1
lithium manganese dioxide battery	鋰二氧化錳電池〔組〕	锂二氧化锰电池	1
lithium polymer battery	鋰聚合物電池〔組〕	锂聚合物电池	1
maximum therapeutic dose	最大治療劑量	最大治疗（剂）量	1
mercury battery	水銀電池〔組〕；汞電池	水银电池	1
metallic radius	金屬〔原子〕半徑	金属半径	1
mineral	礦物〔質〕	矿物	1
nickel-cadmium battery	鎳鎘電池〔組〕	镍镉电池	1
nickel-metal-hydride battery	鎳氫電池〔組〕	镍氢电池	1
nitration	硝化〔作用〕	硝化	1

（續下頁）

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
o-methylphenol	鄰甲〔苯〕酚	邻甲酚	1
oxidation	氧化〔作用〕	氧化	1
phase boundary	相界	相(邊)界	1
phenol	〔苯〕酚；石炭酸	酚	1
phenol red	酚紅	[苯] 酚紅	1
photochemical reaction	光化〔學〕反應	光化学反应	1
polymerization	聚合〔作用〕	聚合〔反应〕	1
precipitation	沈澱〔作用〕	沉淀，沉淀物	1
proton exchange membrane	質子交換〔薄〕膜	质子交换膜	1
proton exchange membrane fuel cell	質子交換〔薄〕膜燃料電池	质子交换膜燃料电池	1
purification	純化〔作用〕；淨化〔作用〕	纯化；净化	1
quinone	〔苯〕醌	醌	1
rechargeable battery	可充電電池〔組〕	可充电电池	1
recovery	回收〔再用〕	回收	1
reduction	還原〔作用〕	还原	1
resonance structure	共振結構〔式〕	共振结构	1
ribonucleotide	核糖核苷酸	核(糖核)苷酸	1
rocking chair battery	搖椅式電池〔組〕	摇椅式电池	1
secondary battery	二次電池〔組〕；蓄電池〔組〕 {可充電電池}	蓄电池	1
sickle cell anemia	鎌狀細胞貧血〔症〕	镰状细胞贫血	1
silver oxide battery	氧化銀電池〔組〕	氧化银电池	1
solubility	溶〔解〕度	溶解度	1
stoichiometry	化學計量〔法〕	化学计量	1
storage battery	蓄電池〔組〕	蓄电池	1
substitution	取代〔作用〕	取代	1
sugar powered biobattery	糖動力生物電池〔組〕	糖动力生物电池	1
sulfonation	磺酸化〔作用〕；磺化〔作用〕	磺化	1
thymine	胸〔腺〕嘧啶	胸腺嘧啶	1
toxic dose	中毒〔劑〕量	中毒量	1
zincopper battery	鋅銅電池〔組〕	锌铜电池	1
1,2,3-trimethylbenzene	1,2,3- 三甲苯	偏三甲苯；1,2,3- 三甲苯	2
1,2,4-trimethylbenzene	1,2,4- 三甲苯	偏三甲苯；1,2,4- 三甲苯	2
1,3,5-trimethylbenzene	1,3,5- 三甲苯	偏三甲苯；1,3,5- 三甲苯	2
1,4-dioxane	二【口罌】烷；1,4- 二氧陸圓 {舊譯}	1,4- 二氧六環	2
1-naphthol	1- 萘酚	1- 萘酚， α - 萘酚	2

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
2-propanol	2- 丙醇	异丙醇，2- 丙醇	2
acetic acid	醋酸	醋酸，乙酸	2
actinides	錒系〔元素〕	锕系（元素），锕类	2
adhesive	黏合劑；黏著劑	黏合剂	2
aeration	曝氣	充气，曝气	2
alicyclic hydrocarbon	脂環烴	脂环烃，脂肪族环烃	2
ammonia	氨	氨，阿摩尼亚	2
animal charcoal	骨炭	兽炭，骨炭	2
antioxidant	抗氧化劑	抗氧化剂，抗氧剂	2
anti-oxidant	抗氧化劑	抗氧化剂，抗氧剂	2
aspartame	阿司巴丹；阿斯巴甜	阿斯巴甜，天冬苯丙二肽酯	2
atmosphere	大氣；大氣壓〔壓力單位〕	大气，雾	2
atomism	原子說；原子論	原子论	2
balance	天平；秤；平衡；均衡	天平	2
base	鹼基〔生化〕；鹼	碱	2
basic salt	鹼式鹽	碱式盐，碱性盐	2
benzoic acid	苯甲酸；苜酸	苯甲酸	2
bombardier beetle	投彈甲蟲	投弹甲虫，放屁甲虫	2
bonding	鍵結；黏合	键结；黏结	2
carbohydrate	醣；碳水化合物	碳水化合物	2
carbolic acid	石炭酸	（苯）酚，石炭酸	2
carbon nanotube	奈米碳管	碳纳米管，奈米碳管	2
catalyst	觸媒；催化劑	催化剂	2
cathodic protection	陰極防蝕；陰極保護	阴极保护	2
cation	陽離子	阳离子，正离子	2
caustic soda	燒鹼；苛性鈉	苛性钠	2
cell	細胞〔生化〕；槽；電池	细胞，电池	2
celluloid	賽璐珞	赛璐珞，明胶	2
chain reaction	鏈反應；連鎖反應〔核化學〕	链反应	2
chemical equation	化學反應式；化學方程式	化学方程式	2
chlordan	氯丹	氯丹，八氯化甲桥茛	2
chlordan	氯丹	氯丹，八氯化甲桥茛	2
chloromethane	氯甲烷	氯甲烷，甲基氯	2
coating	塗料；塗布	涂料	2
concentration	濃度；濃縮	浓缩	2
condensed phase	凝相	缩相，凝相	2
crystal lattice	晶格	晶格，晶体点阵	2

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
crystalloid	類晶體	类晶体，拟晶质	2
deoxyribonucleic acid {=DNA}	去氧核糖核酸；DNA	DNA	2
deposition	沈積；凝華〔昇華之逆過程〕	沉积	2
diamond	鑽石；金剛石	金刚石	2
dispersing medium	分散介質	分散介质，分散剂	2
dopamine	多巴胺	多巴胺，羟酪胺	2
electron-dot symbol	電子點式	电子点式，电子式	2
emissive layer	發光層；發射層	发光层	2
emulsion	乳液	乳状液，乳液	2
enthalpy	焓；熱含量	焓	2
enzyme	酶；酵素	酶	2
equivalent point	當量點	当量点，等价点	2
ethanedioic acid	乙二酸	草酸，乙二酸	2
ethylamine	乙胺	乙胺；氨基乙烷	2
freezing point	凝固點	冰点，凝固点	2
glacial acetic acid	冰醋酸	冰醋酸；冰乙酸	2
glue	膠	胶，胶水	2
glycerol	甘油；丙三醇	甘油	2
group	族；基；團；群	族；基	2
hardening process	硬化過程	硬化过程；硬化法	2
homopolymer	同元聚合物；均聚物	均聚物	2
hydrocarbon	烴；碳氫化合物	碳氢化合物	2
hydrochloric acid	氫氯酸；鹽酸	盐酸	2
hydrophilic	親水性	亲水的，亲水性	2
hydrophobic	疏水性	疏水的，疏水性	2
hydroquinone	氫醌；對苯二酚	氢醌	2
inhibitor	抑制劑	阻聚剂，抑制剂	2
iodine	碘	碘，碘酒	2
iodomethane	碘甲烷	碘甲烷，碘代甲烷	2
isomerization	異構化；異構作用	异构化	2
karat	開；克拉	克拉	2
kilojoule {=kJ}	千焦；kJ	千焦（耳）	2
law of partial pressure	分壓定律	分压定律，道尔顿定律	2
lotus effect	蓮花效應	荷叶效应，莲花效应	2
magnesium perchlorate	過氯酸鎂	高氯酸镁，过氯酸镁	2
mask	罩；光罩	罩	2

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
MDMA	搖頭丸	二亚甲基双氧苯丙胺，摇头丸	2
mercury cell	汞電池；水銀電池	汞极电池；水银电池	2
methanoic acid	甲酸	甲酸，蚁酸	2
natural abundance	天然含量；天然豐度	天然丰度	2
noble gas	惰性氣體；鈍氣	惰性气体	2
normality	當量濃度	规定浓度，当量浓度	2
nuclear atom	核型原子	含核原子；核型原子	2
nucleus	原子核；細胞核	细胞核	2
nylon	耐綸	耐纶，尼龙	2
oxygen	氧	氧；氧气	2
paint	油漆；塗料	油漆	2
particulate matter	懸浮微粒	颗粒物，悬浮微粒	2
peptization	解膠；膠溶	胶溶	2
phase	相	相，相位	2
photocatalyst	光觸媒	光催化剂（光触媒）	2
photosynthesis	光合作用；光合成	光合作用	2
pigment	顏料	色素；颜料	2
polymer	聚合物	聚合物，高分子	2
potassium sodium tartrate	酒石酸鉀鈉	酒石酸钾钠，酒石酸钾钠	2
potential	勢；位	势	2
primary cell	原電池；一次電池	原电池	2
quartz	石英；水晶	石英	2
reduce	減量使用；還原	还原	2
representative element	典型元素；代表元素	代表元素	2
saponification	皂化〔作用〕	皂化，皂化作用	2
shell	殼；層；殼層	壳；壳层	2
sodium chloride	氯化鈉	氯化钠，食盐（俗称）	2
sodium lauryl sulfate	硫酸月桂酯鈉；月桂硫酸鈉	硫酸月桂酯钠；月桂硫酸酯钠	2
specificity	特異性；特定性；專一性〔生化〕	专一性，特性	2
standardization	標定	标准化，标定	2
structural isomer	結構異構物	同分异构体，结构异构物	2
subatomic particle	次原子粒子	次原子粒子，亚原子微粒	2
subsoil	心土	心土，底土	2
tannin	單寧；鞣質	单宁	2
tempering	回火；回浸	回火	2
terephthalic acid	對苯二甲酸；對酞酸	对苯二甲酸	2

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
tetrachloroethylene	四氯乙烯	四氯乙烯，全氯乙烯	2
thermochemical equation	熱化學方程式；熱化學反應式	热化学方程式	2
trans-	反	反，经	2
trichloromethane	三氯甲烷	三氯甲烷（氯仿）	2
wafer	晶片；晶圓	晶片	2
1-butanol	1-丁醇	正丁醇	4
2-bromopropane	2-溴丙烷	异丙基溴	4
3-methylbutyramide	3-甲基丁醯胺	异戊酰胺	4
absolute alcohol	絕對酒精	无水酒精	4
acetaminophen	乙醯胺酚 { 藥名 }	醋胺酚；退热净	4
acetanilide	乙醯胺苯	乙醯苯胺	4
acetic anhydride	乙酐	醋（酸）酐，乙（酸）酐	4
acetylsalicylic acid	乙醯柳酸	乙醯水楊酸	4
acid-base titration	酸鹼滴定	酸碱滴定法	4
activated carbon	活化碳	活性炭	4
activated complex	活化複合體；活化錯合體	活化络合物	4
active carbon	活性碳	活性炭	4
activity series	活性序列	活度序	4
actomyosin	肌動凝蛋白	肌动球蛋白	4
acyclic hydrocarbon	非環烴；鏈烴	无环烃	4
acyl halide	醯基鹵化物	酰卤	4
addition polymerization	加成聚合〔作用〕	加〔成〕聚〔合〕	4
alanine	丙胺酸	丙氨酸	4
alchemy	煉丹術	金丹术	4
aliphatic hydrocarbon	脂族烴	脂肪族烃	4
alkaline cell	鹼性電池	碱性蓄電池	4
alkyl benzenesulfonate	苯磺酸烷基酯	苯磺酸烷酯	4
amino acid	胺基酸	氨基酸	4
amino acid sequence	胺基酸序列	氨基酸序列	4
amino group	胺基	氨基	4
amphetamine	安非他命	苯异丙胺（安非他命）	4
amylopectin	分枝澱粉	支链淀粉	4
analgesic	止痛劑；鎮痛劑	镇痛药	4
antacid	制酸劑	抗酸剂，抗酸药	4
aromatic hydrocarbon	芳烴	芳香烃	4
aspirin	阿司匹靈	阿司匹林	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
atom economy	原子經濟〔度〕	原子经济性	4
atomic number	原子序	原子序数	4
aufbau principle	遞建原理	构造原理	4
autocatalytic plating	自催化電鍍	自催化镀	4
baking powder	焙粉	发酵粉	4
baking soda	焙鹼	小苏打	4
ball-and-stick model	球 - 棍模型	球棍模型	4
bauxite	鋁礬土	铝土矿	4
bidentate	雙牙團	二合的；双配位基的	4
bidentate ligand	雙牙配位子	二合配位体，二齿配位体	4
bipolar transistor	雙極電晶體	双极晶体管	4
body-centered cubic unit cell	體心立方單位晶格	体心立方晶胞	4
bromomethane	溴甲烷	溴化甲烷	4
bromothymol blue	溴瑞香草酚藍	溴麝香草酚蓝	4
bromthymol blue	溴瑞香草酚藍	溴麝香草酚蓝	4
buckyballs	巴克球	巴基球	4
calibrated flask	校準燒瓶	校准瓶	4
carbocation	碳陽離子	碳正离子	4
carbon black	碳黑	碳黑	4
carvone	香旱芹酮	香芹酮	4
catalytic converter	觸媒轉化器	催化转化器；触媒转化器	4
chelate	鉗合物	螯合物	4
chemical plating	化學浸鍍	化学镀	4
chemical vapor deposition	化學蒸鍍	化学蒸汽沉积	4
chemical vapour deposition	化學蒸鍍	化学蒸汽沉积	4
chloroethene	氯乙烯	氯乙	4
cholesteric	膽固醇狀	胆固醇	4
chromatography	層析術	色谱法	4
cis-	順	顺式	4
cis isomer	順式異構物	顺式异构体	4
cis-2-butene	順 2 - 丁烯	顺式 -2 - 丁烯	4
cis-isomer	順式異構物	顺式异构体	4
cis-trans isomers	順反異構物	顺反异构体	4
coagulation	凝聚〔作用〕	凝沉	4
coal tar	煤	煤焦油	4
cocaine	古柯鹼	可卡因	4
coke	煤焦	焦炭	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
collagen	膠原蛋白	胶原, 胶原质	4
color filter	濾光板	滤色镜	4
coloring material	色料	有色材料; 色材	4
complex	錯合物	络合物	4
condensation polymerization	縮聚〔作用〕; 縮合聚合〔作用〕	缩合反应	4
conductive layer	傳導層	导电层	4
conformational isomer	構形異構物	构象异构体	4
conjugated protein	複合蛋白質	缀合蛋白质	4
covalent network solid	共價網狀固體	共价网络固体	4
cracking	裂煉; 裂解	破碎	4
cross linking	交聯	交联聚合	4
cyclic ethers	環狀醚類	环醚	4
cyclooxygenase	環氧合酶	环氧酶	4
dacron	達克綸	涤纶, 达可纶	4
decalcifier	脫鈣液	脱钙器	4
degree of dissociation	解離度	离解度	4
detergent	清潔劑	洗涤剂	4
diamagnetism	反磁性	抗磁性	4
diaphragm cell	隔膜電解槽	隔膜电池	4
dimerization	二聚合	二聚	4
dimethyl ether	甲醚	二甲醚	4
dioxins	戴奧辛	二恶英	4
diphenyl ether	二苯基醚	二苯醚	4
dipole-dipole force	偶極 - 偶極力	取向力	4
direct ethanol fuel cell	直接乙醇燃料電池	燃料电池	4
disaccharide	雙醣	二糖	4
dissolution	溶解	溶解作用	4
disulfide bond	雙硫鍵	二硫键	4
disulfide compound	二硫化物	二硫化物	4
divinylbenzene	二乙烯苯	二乙烯基苯	4
drug	藥物	药, 药品	4
effusion	逸散	溢出	4
electrodeposition process	電沈積過程	电沉积法	4
electrolytic cell	電解槽	电解池	4
electromagnetic rotation	電磁轉動	电磁旋转	4
electron affinity	電子親和力	电子亲和势	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
electronegativity	電負度	电负性	4
electrophoresis chip	電泳晶片	电泳芯片	4
elimination reaction	脫去反應	消除反应	4
empirical formula	實驗式	经验式	4
energy efficiency ratio	能量效率比值	能源效率比值	4
energy level	能階	能级	4
enrichment factor	增濃因數	富集因子	4
environmental hormone	環境荷爾蒙	环境激素	4
enzyme-substrate complex	酶－受質複合物	酶－底物复合物	4
equilibrium constant expression	平衡常數表示式	平衡常数表达式	4
ethylenediaminetetraacetate {=EDTA ⁴⁻ }	乙二胺四乙酸根；EDTA ⁴⁻	乙二胺四乙酸盐；EDTA ⁴⁻	4
eutectic	共熔體	共熔合金	4
eutrophication	優養化	富营养化	4
exosphere	外氣層	外大气层	4
face-centered cubic unit cell	面心立方單位晶格	面心立方系单位晶格	4
fission	分裂	裂变	4
formalin	福馬林	福尔马林	4
formula weight	式量	化学式量；分子量	4
forward reaction	正反應	正向反应	4
fructooligosaccharide	寡果糖	低聚果糖	4
functional group	官能基	官能团	4
fusion	核融合；熔化	聚变，熔融	4
galactooligosaccharides	半乳寡糖	低聚半乳糖	4
galvanic cell	賈法尼電池	原电池	4
geometric isomer	幾何異構物	几何异构体	4
geometrical isomer	幾何異構物	几何异构体	4
glutamic acid	麩胺酸	谷氨酸	4
glycine	甘胺酸	甘氨酸	4
half filled	半滿	半充满	4
half-life	半電池電位	半衰期	4
halohydrocarbons	鹵烴類	卤代烃	4
halothane	鹵神	氟烷	4
hard detergent	硬性清潔劑	硬性洗涤剂	4
helix	螺旋形	螺旋	4
heme	原血紅素	血红素	4
hemoglobin	血紅素	血红蛋白	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
heterogeneous	不勻相的	不均勻的，非均勻的	4
heterogeneous alloy	不勻合金	多相〔不勻〕合金	4
heterogeneous mixture	不勻混合物	非均勻混合物	4
heterogeneous reaction	不勻反應	多相反應	4
heterogeneous system	不勻系	非均相系統	4
hexagonal close packing	六方最密堆積	六方密堆積	4
homogeneous	勻相的	同質的	4
homogeneous mixture	勻相混合物	均勻混合物	4
homogeneous reaction	勻相反應	均相反應	4
hybrid	混合物	雜交體，雜合體	4
hybrid electric vehicle	油電混合車	油電混合動力車	4
hybrid orbital	混成軌域	雜化軌道	4
hybridization	混成	雜化	4
hydronium ion	經離子	水合氫離子	4
ideal gas equation	理想氣體方程式	理想氣體狀態方程	4
induced dipole	誘發偶極	誘導偶極	4
infrared [ray]{= IR}	紅外線；IR	紅外光譜法	4
initial-rate method	初始速率法	起始速率法	4
integrated circuit	積體電路	集成電路	4
International Union of Pure and Applied Chemistry {=IUPAC}	國際純化學暨應用化學聯合會；IUPAC	國際純粹與應用化學聯合會；IUPAC	4
inversion	轉化	反轉，倒反	4
isobar	同重素；等壓線	同量異位素	4
isomaltooligosaccharides	異麥芽寡糖	低聚異麥芽糖	4
isomer	〔同分〕異構物	異構體	4
isomeride	異構物	同分異構體	4
isomorph	類質同形體	同形體	4
knocking	震爆	爆震	4
lactose intolerance	乳糖不耐症	乳糖不耐受〔症〕	4
lanthanides	鐳系〔元素〕	鐳系元素	4
law of constant heat summation	反應熱加成定律	熱总量不變定律	4
law of octaves	八度律	八行周期律	4
ligand	配位子；配位基	配體	4
light oil	輕質油	輕油	4
like dissolves like	同類互溶	同似互溶	4
lithium aluminum hydride	鋁氫化鋰	氫化鋁鋰	4
luminous energy	發光能量	光能	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
margarine	人造奶油	珠酯，人造黃油	4
mass balance	質量平衡	物料平衡	4
m-chlorophenol	間氯苯酚	间氯酚	4
membrane cell	薄膜槽	膜燃料電池	4
mercury cathode cell	汞陰極電解槽	汞阴极电解池	4
mesosphere	中氣層	中间层	4
meta, m-	間	在…其中，元	4
metal complex	金屬錯合物	金属络合物	4
methyl salicylate	柳酸甲酯	水楊酸甲酯	4
methyl tert-butyl ether {=MTBE}	甲基三級丁基醚；MTBE	甲基叔丁基醚	4
methylethylamine	甲乙胺	甲基乙胺	4
micelle	微胞	胶束，微团	4
miscible	互溶	可溶混的	4
m-methylbenzyl alcohol	間甲基苄醇	m- 甲基苄醇	4
molecular disease	分子疾病	分子病	4
monodontate	單牙團	单齿	4
m-toluic acid	間甲基苯甲酸	间甲苯甲酸	4
n-amyl acetate	乙酸正戊酯	醋酸正戊酯	4
natural polymer	天然聚合物	天然高分子	4
negative resist	負光阻劑	负性抗蚀剂	4
nematic	向列型	向列的	4
neoprene	紐普韌；新平〔橡膠〕	氯丁橡膠	4
nitrogen oxide	氮氧化物	氮氧化合物	4
nitrogenous base	含氮鹼	含氮碱基	4
nitroglycerin	硝化甘油	硝酸甘油	4
non-bonding electron pair	未鍵結電子對	非键电子对	4
nonspontaneous redox reaction	非自發性氧化還原反應	非自发性氧化还原反应	4
normal boiling point	正常沸點	标准沸点	4
nuclear fission	核分裂	核裂变	4
octet rule	八隅體法則	八隅规则；八角定则	4
o-hydroxybenzoic acid	鄰羥苯甲酸	邻羟基苯甲酸；水楊酸	4
one-step reaction	單步驟反應	一步反应	4
o-nitrophenol	鄰硝〔苯〕酚	邻硝基苯酚	4
optical isomer	光學異構物	光学异构体	4
optical rotatory power	旋光能力	旋光强度	4
orbital	軌域	电子轨道	4
ore hearth	熔爐；敞爐	熔矿炉	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
organic matter	有機物質	有机物	4
orientational order	定位序	取向序	4
ortho, o-	鄰	(盐、酸) 正的；邻位的	4
oxalis	酢漿草屬	醋漿草	4
oxidation number	氧化數	氧化值	4
oxidation-reduction titration	氧化還原滴定	氧化还原滴定法	4
packing	填〔充〕料；墊料；緊束	包裝；填充物	4
para, p-	對	对位的	4
partial pressure	分壓	分压力	4
pentose	戊醣	戊糖	4
peptide fingerprinting	肽指紋〔分析〕法	肽指纹图谱	4
peptide linkage	肽鍵聯	肽键	4
perfluorocarbon	全氟碳化〔合〕物	全氟化碳	4
periodic law	週期定律	周期律	4
petroleum refining	石油精煉	石油加工	4
phenol-formaldehyde resin	酚甲醛樹脂	酚醛树脂	4
photoresist	光阻劑	光致抗蚀剂	4
pixel	畫素	像素	4
plastic	塑膠	塑料	4
plastic packing	塑膠封裝	塑料填密	4
pleated sheet	褶板	折叠片	4
plum pudding model	葡萄乾布丁原子模型	梅子布丁模型（葡萄乾蛋糕模型）	4
p-nitrophenol	對硝基酚	对一硝基苯酚	4
polycyclic aromatic hydrocarbons {= PAHs}	多環芳香烴；PAHs	多环芳烃	4
polydentate ligand	多牙配位子	多齿配体	4
polyelectrolyte	高分子電解質；多元電解質	聚电解质	4
polyethylene terephthalate {=PET}	聚對酞酸乙二酯；PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯；PET	4
polylactide	聚乳酸	聚交酯	4
polyprotic acid	多質子酸	多元酸	4
polysaccharide	多醣	多糖	4
polyurethane {=PU}	聚胺甲酸酯；PU	聚胺基甲酸酯；PU	4
porous barrier	多孔〔性〕障壁	多孔隔板	4
positional order	位置有序	位置序	4
positive resist	正光阻劑	正光阻	4
primary standard grade	原標準級	标准等级	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
probability	機率	概率	4
propanedioic acid	丙二酸	丙烷二羧酸	4
proton donor	質子予體	质子给体	4
radar tube	雷達管	雷达显示管	4
rate equation	速率方程式	速率方程	4
rational formula	示性式	示构式	4
rayon	嫫縲	人造丝	4
reaction quotient	反應商	反应系数	4
recrystallization	再結晶	重结晶	4
recycle	循環使用	循环	4
reference electrode	參考電極	参比电极	4
regeneration	再生	再生作用	4
reuse	重覆使用	重新使用	4
reverse osmosis	逆滲透；逆相滲析	反渗透；反相渗透	4
rotating biological conductor	迴轉生物接觸器	旋转生物导体	4
salicylate	柳酸鹽	水杨酸盐	4
salicylic acid	柳酸	水杨酸	4
scale	標〔度〕；規；鍋〔爐水〕垢	污垢，刻度	4
scanning electron microscopy {=SEM}	掃描電子顯微術；SEM	扫描电子显微镜检查法；SEM	4
scanning tunneling microscope {=SEM}	掃描穿隧顯微鏡；STM	扫描隧道电镜；STM	4
scanning tunneling microscopy {=SEM}	掃描穿隧顯微術；STM	扫描穿隧显微镜法；STM	4
sickle-cell hemoglobin	鎌狀細胞血紅素	镰状细胞血红蛋白	4
simple cubic unit cell	簡單立方單位晶格	简单立方晶胞	4
simple protein	簡單蛋白質	筒纯蛋白质	4
smectic	層列狀	近晶状	4
soda	鈉鹼；蘇打	纯碱	4
sodium dodecyl sulfate {=SDS}	正十二烷硫酸鈉；SDS	十二烷基硫酸钠；SDS	4
sodium ethoxide	乙氧〔化〕鈉	乙氧基钠	4
sodium phenoxide	酚鈉；苯氧鈉	苯酚钠	4
soft detergent	軟性清潔劑	软洗剂	4
solid oxide fuel cell	固態氧化物燃料電池	固体氧化物燃料电池	4
solidification process	固化〔作用〕	固结过程	4
sorbitol	山梨醇	山梨糖醇	4
soybean oilgosaccharide	大豆寡醣	大豆低聚醣	4
spontaneous	自發性的	自发的	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
stereoisomer	立體異構物	立体异构体	4
styrene-butadiene rubber	苯乙烯-丁二烯橡膠	丁苯橡膠	4
sublimation	昇華〔作用〕	升华	4
subshell	副殼層；次殼層	支壳层	4
substitution reaction	取代反應	置换反应	4
substrate	受質	底物	4
superabsorbent polymer	超吸水性聚合物	高吸水性树脂，高吸水性聚合物	4
superacid	超強酸	过酸	4
sustainable development	永續發展	可持续发展	4
syneresis	膠體脫水	脱水收缩	4
tape automated bonding	捲帶〔式〕自動接合	带式自动焊接	4
tetrachloromethane	四氯甲烷	四氯化碳	4
thermoplastic	熱塑性塑膠	热后可朔性物质	4
thermoplastic	熱塑〔性〕；熱塑性塑膠	热塑性塑料	4
thermosetting plastic	熱固型塑膠	热固性塑料	4
thermosetting polymer	熱固型聚合物	热固聚合物	4
thermosphere	增溫層	热层	4
thiol compound	硫醇化合物	硫醇化物	4
threshold energy	低限能	阈能	4
tracer	示蹤物	示踪剂	4
trans isomer	反式異構物	反式异构体	4
trans-2-butene	反 2-丁烯	反式-2-丁烯	4
transesterification	轉〔換〕酯化〔作用〕	脂交换，转酯基作用	4
transition	過渡；躍遷；轉移	跃迁；转换	4
transition state	過渡狀態	过渡态	4
transpiration	蒸散作用	蒸腾	4
transuranium element	超鈾元素	铀后元素	4
triacylglycerol	三酸甘油酯	三酰甘油	4
triiodothyronine	三碘甲腺胺酸	三碘甲状腺胺酸	4
trinitrotoluene {=TNT}	三硝甲苯；TNT	三硝基甲苯；TNT	4
triprotic acid	三質子酸	三元酸	4
ultrasonic bonding	超音波接合	超声波焊接	4
ultraviolet/visible {=UV/Vis}	紫外光 / 可見光；UV/Vis	紫外线 / 可见光	4
unit cell	單位晶胞；單位格子	晶胞	4
valence shell	價殼〔層〕	价电子层	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
valence shell electron pair repulsion {=VSEPR}	價殼〔層〕電子對互斥；VSEPR	价层电子对互斥理论	4
valine	纈氨酸	缬氨酸	4
voltaic pile	伏打堆	伏打电堆	4
wafer fabrication	晶圓製程	晶圆制造	4
water softening	水軟化〔作用〕	软化	4
water vapor pressure	水蒸氣壓	水汽压	4
wood alcohol	木醇	甲醇，木精	4
xanthoproteic reaction	黃蛋白反應	黄色蛋白反应	4
xanthoprotein reaction	黃蛋白反應	黄色蛋白反应	4
yield	產率	收率	4
zone melting process	帶域熔化法	区域熔融法	4
zone refining	帶熔精煉法	区域精炼法	4
α -amino acid	α -胺基酸	α -氨基酸	4
mol	莫耳〔單位〕	摩尔，克分子	4
molality	重量莫耳濃度	重量摩尔浓度	4
molar conductivity	莫耳導電度	摩尔电导率	4
molar fraction	莫耳分率	摩尔分数	4
molar heat of combustion	莫耳燃燒熱	摩尔燃烧热	4
molar heat of formation	莫耳生成熱	摩尔生成热	4
molar heat of fusion	莫耳熔化熱	摩尔熔化热	4
molar heat of neutralization	莫耳中和熱	摩尔中和热	4
molar heat of vaporization	莫耳汽化熱	摩尔汽化热	4
molar mass	莫耳質量	摩尔质量	4
molar volume	莫耳體積	摩尔体积	4
molarity	體積莫耳濃度	摩尔浓度	4
mole	莫耳	摩尔	4
mole fraction	莫耳分率	摩尔分率	4
nanometer	奈米	纳米	4
parts per billion {=ppb}	十億分點；ppb	十亿分率；十亿分之几	4
parts per million {=ppm}	百萬分點；ppm	百万分之；百万分率	4
percent dissociation	解離百分比	分解百分比	4
percent ionization	游離百分比	离子化百分比	4
silica gel	矽膠	硅胶	4
silicon chip	矽晶片	硅片	4
standard molar heat of combustion	標準莫耳燃燒熱	标准摩尔燃烧热	4
standard molar heat of formation	標準莫耳生成熱	标准摩尔生成热	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
standard molar volume	標準莫耳體積	标准摩尔体积	4
standard temperature and pressure {=STP}	標準溫壓；STP	标准温度和压力；STP	4
volume percentage	體積百分率	体积百分数	4
volume percentage concentration	體積百分率濃度	体积百分浓度	4
volumetric molar concentration	體積莫耳濃度	体积摩尔浓度	4
weight percent concentration	重量百分數濃度	重量百分率浓度	4
weight percentage concentration	重量百分率濃度	重量百分比浓度	4
yield percentage	產量百分率	收率百分数	4
acid ionization constant	酸游離常數	酸电离常数	4
degree of ionization	游離度	电离度	4
first ionization energy	第一游離能	第一电离能	4
ionization energy	游離能	电离能	4
ionosphere	游離層	电离层	4
theory of dissociation	解離說	电离理论	4
theory of electrolytic dissociation	電解質解離說	电离理论	4
alcohols	醇類	醇	4
aldehydes	醛類	醛	4
alkane	烷烴	烷	4
alkyne	炔烴	炔	4
carboxylic acids	羧酸類	羧酸	4
saccharide	醣	糖类	4
ampholytic surfactant	兩性界面活性劑	两性表面活性剂	4
amphoteric surfactant	兩性界面活性劑	两性表面活性剂	4
anionic surfactant	陰離子界面活性劑	阴离子型表面活性剂	4
cationic surfactant	陽離子界面活性劑	阳离子型表面活性剂	4
nonionic surfactant	非離子界面活性劑	非离子型表面活性剂	4
non-ionic surfactant	非離子界面活性劑	非离子型表面活性剂	4
surfactant	界面活性劑	表面活性剂	4
collision theory	碰撞學說	碰撞理论	4
electrolytic theory of dissociation	電解質解離說	电离理论	4
dehydrohalogenation	脫鹵氫	脱卤化氢	4
delocalization	非定域化	去域, 离域	4
delocalized	非定域	使去域, 使离域	4
delocalized valence electron	非定域價電子	游移价电子	4
deodorization	去臭	除臭, 防臭	4
deoxyribonucleotide	去氧核糖核苷酸	脱氧核苷酸	4

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
deoxyribose	去氧核糖	脱氧核糖	4
depolarizer	去極劑	去极化剂	4
disproportionation	自身氧化還原	歧化反应	4
electroless plating	無電電鍍	非电解镀层	4
freon	氟氯烷	氟利昂	4
glycogen	肝醣	糖原	4
halon	海龍	卤代烷	4
plasma	電漿	等离子体	4
plasma display panel	電漿顯示器	等离子体显示屏	4
potassium dichromate	二鉻酸鉀	重铬酸钾	4
alkali-chlorine industry	鹼氯工業	氯碱工业	4
balanced chemical equation	平衡的化學方程式	化学平衡方程	4
bonding electron pair	鍵結電子對	成键电子对	4
bonding pair	鍵結電子對	成键电子对	4
nitinol	鎳鈦合金	镍钛诺合金	4
primary alcohol	一級醇	伯醇	4
redox reaction	氧化還原反應	还原氧化反应	4
secondary alcohol	二級醇	仲醇	4
silver-zinc battery	銀鋅電池〔組〕	锌－银电池	4
structural formula	結構式	分子式	4
tert-butyl alcohol	三級丁醇	叔丁醇	4
tertiary alcohol	三級醇	叔醇	4
universal indicator	廣用指示劑	通用指示剂	4

注：類別涵義，1. 譯名的部分語詞可省略者、2. 其中一譯名相同者、3. 科學家人名翻譯不同者、4. 翻譯內涵差異較大者

附錄二、臺灣中學教科書化學科學家人名相關名詞兩岸翻譯不同一覽表

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
Alzheimer's disease	阿茲海默症	阿茨海默病	3
Aristotle	亞里斯多德	亚里士多德	3
Arrhenius	阿瑞尼斯	阿列纽斯	3
Arrhenius theory	阿瑞尼斯學說	阿列纽斯理论	3
Avogadro	亞佛加厥	阿伏加德罗	3
Avogadro's number	亞佛加厥數	阿伏伽德罗数	3
Avogadro's law	亞佛加厥定律	阿伏加德罗定律	3
Bartlett	巴勒	巴特利特	3
Becquerel	貝克勒	贝克(勒尔)	3
Benedict's reagent	本尼地試劑；本氏試劑	班氏试剂；本氏液	3
Benedict's solution	本氏液	本立德溶液；本氏液	3
Berthollet	柏瑟列	贝托莱	3
Berzelius	貝吉里斯	贝采里乌斯	3
Bining	賓寧	比宁	3
Bosch	波希	博施	3
Boyle	波以耳	波义耳	3
Boyle's law	波以耳定律	波义耳定律	3
Braun tube	布勞恩管	布朗管，布劳恩管	3
Brønsted	布忍斯特	布忍司特	3
Brønsted-Lowry theory	布〔忍斯特〕－洛〔瑞〕理論	布伦斯特－劳里理论	3
Cannizzaro	坎尼乍若	坎尼扎罗	3
Cannizzaro method	坎尼乍若法	坎尼扎罗法	3
Carothers	卡諾瑟	卡罗瑟斯	3
Chadwick	查兌克	查德威克	3
Charles	查理〔法〕；查爾斯〔英〕	查尔斯	3
Condy	康岱	康狄	3
Condy's disinfecting fluid	康岱氏消毒液	康狄氏消毒液	3
Crookes tube	克魯克斯管	克鲁克斯放电管	3
Dalton	道耳頓	道尔顿	3
Dalton's atom theory	道耳頓原子論	道尔顿原子理论	3
Dalton's atomic theory	道耳頓原子論	道尔顿原子理论	3
Dalton's law of partial pressure	道耳頓分壓定律	道尔顿分压定律	3
Daniell	丹尼耳	丹尼尔	3
Daniell cell	丹尼耳電池	丹尼尔电池	3
Debye relaxation	德拜鬆弛	德拜松弛	3
Downs cell	當氏電解槽	道恩电解池	3

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
Downs process	當氏法	道恩法	3
Eyring	艾苓	艾林	3
Fischer	費雪	费希尔	3
Fraunhofer	夫朗和斐	夫朗和费	3
Galvani	賈法尼	加尔瓦尼	3
Gamelin	甘莫林	甘末林	3
Gay-Lussac	給呂薩克	盖·吕萨克	3
Gouy	古依	古伊	3
Grove	格羅夫	格鲁夫	3
Haber-Bosch process	哈柏 - 波希法	哈柏 - 博斯法	3
Herschbach	赫休巴赫	赫施巴克	3
Hoffmann	何夫曼	霍夫曼	3
Hückel	休克尔	休克尔	3
Ingram	英格冉	英格拉姆	3
Karle	卡爾	卡利	3
Kekulé	克古列	凯库勒，克古列	3
Kelvin	克耳文	开尔文	3
Kelvin temperature	克氏溫度	开氏温度，绝对温度	3
Kelvin's temperature scale	克氏溫標	凯氏温标；绝对温标	3
Kevlar	克維拉 { 纖維 }	纤维 B	3
Kirchhoff	克希何夫	克希荷夫	3
Kroto	科羅托	克罗托	3
Langmuir	朗謬	朗谬尔	3
Lavoisier	拉瓦節	拉瓦锡	3
law of Charles and Gay-Lussac	查〔理〕－給〔呂薩克〕定律	查尔斯和盖·吕萨克定律	3
Leclanché	勒克朗社	勒克朗谢	3
Leclanché cell	勒克朗社電池	勒克朗谢电池	3
Lowry	洛瑞	洛利	3
Lyman series	來曼系	莱曼系	3
MacDiarmid	麥克笛米德	麦克迪尔米德	3
Marcus	馬可士	马库斯	3
Markovnikov	馬可尼可夫	马尔科夫尼科夫	3
Markovnikov rule	馬可尼可夫法則	马尔科夫尼科夫规则	3
Markovnikov's rule	馬可尼可夫法則	马尔科夫尼科夫规则	3
Mendeleev	門得列夫	门捷列夫	3
Millikan	密立坎	密立根	3
Moseley	莫斯利	摩斯利	3

(續下頁)

英文名稱	臺灣譯名	大陸譯名	類別
Natta	納他	纳塔	3
Nernst	能斯特	能斯脱	3
Onsager	翁沙格	昂萨格	3
Ostwald	奧士華	奧斯特瓦尔德	3
Ostwald process	奧士華法	奧斯特瓦尔德方法	3
Paschen series	帕申系	帕邢系	3
Pauli	包立	泡利	3
Pauli exclusion principle	包立不相容原理	泡利不相容原理	3
Planté	普朗特	普朗泰	3
Pyrex glass	派熱司玻璃 { 商 }	派热斯玻璃	3
Ramsay	拉姆賽	拉姆齐	3
Raoult	拉午耳	拉乌尔	3
Raoult's law	拉午耳定律	拉乌尔定律	3
Rohrer	羅列	罗勒	3
Royds	羅以茲	罗伊兹	3
Rutherford	拉塞福	卢瑟福	3
Rydberg	芮得柏	里德柏	3
Rydberg constant	芮得柏常數	里德柏常量	3
Smalley	史莫利	斯莫利	3
Solvay	索耳未	索尔韦	3
Solvay process	索耳未法	索尔韦法	3
Sommerfeld	索末菲	索末菲尔德	3
Stahl	史塔耳	史塔尔	3
Taube	陶比	陶布	3
Teflon	特夫綸	铁氟龙	3
Tollens' reagent	多倫試劑	拖伦斯试剂 (吐伦试剂)	3
Tyndall	廷得耳	廷德尔	3
Tyndall effect	廷得耳效應	廷德尔氏效应	3
van der Waals	凡得瓦	范德瓦尔斯	3
van der Waals force	凡得瓦力	范德瓦耳斯力	3
van't Hoff	凡特何夫	范特霍夫	3
van't Hoff factor	凡特何夫因數	范托夫因子	3
von Hofmann	何夫曼	霍夫曼	3
Watson	華生	沃森	3
Wöhler	烏勒	维勒	3
Ziegler	威格勒	齐格勒催化劑	3

注：類別涵義，1. 譯名的部分語詞可省略者、2. 其中一譯名相同者、3. 科學家人名翻譯不同者、4. 翻譯內涵差異較大者

從教科書商品化及升學主義觀點，論審定制
下的教科書品質



從教科書商品化及升學主義觀點，論審定制下的教科書品質

朱美珍

國家教育研究院教科書發展中心副研究員

摘 要

本研究係從實際參與教科書審定相關人員之所見、所聞，以及從他們的經驗、視角出發，探究教科書實施審定後，如何在所處的經濟與社會境遇中，確保其品質，進而理解「教科書為什麼是政治、經濟、教育、社會產物」之論述。本研究邀請曾參與中小學教科書審定的審定委員、審定行政人員，及教科書編輯群、書局編務人員等13人，對教科書品質如何在審定機制運作下，受到市場機制、升學主義等外在環境因素牽引等相關問題，進行深度訪談，並輔以紮根理論的資料分析方法，進行研究資料的編碼與分類。

本研究的主要研究發現如下：

- 一、市場機制與審定機制確實產生扞格，審定結果和現場教師喜好不一定相符合。市場導向就是迎合教師的教學需求，書局為了生存立基，要求編輯群以老師的偏好編寫教材，以符合其市場利益。
- 二、升學主義不僅引領著教科書編選審方向，同時在市場機制的運作下，凡是符合「考試趨勢」的教科書，都被老師認為是「好」的教科書。
- 三、以教科書產製過程而言，升學主義是主導教科書編審方向的「因」，以市場機制作為「手段」，使得審定後的教科書

多以符合老師教學需求為主體，且教材內容越趨於一元化的「果」。

四、審定通過之教科書並不如預期以學生學習為主體，呈現多元、適性的教材內容，反而是老師教學為主，內容呈現趨同化，變相成為另類的統編教材。

關鍵字：教科書審定、教科書商品化、升學主義、市場機制

Textbook Quality under the Reviewing System: Textbook Commercialization and Credentialism Per- spective

Mei-Chen Chu

Associate Researcher Fellow, Development Center for Textbooks, NAER

Abstract

Based on what textbook reviewers and editors see and hear and on the reviewers' and editors' experiences and viewpoints, this study explores how the quality of textbooks is kept in their economic and social environment after the textbook reviewing system is implemented. It is hoped that with the above investigation, the theory of "why textbooks are the outcome of politics, economy, education, and society" can be further understood.

This study involved 13 people, including textbook reviewing committee members, NICT administrators, textbook editorial personnel, and publishers' editorial staffs.

In-depth interviews were conducted with the aforementioned people on issues regarding how the quality of textbooks is affected by external factors such as market mechanism or credentialism under the reviewing system. Grounded theory analysis techniques were adopted in data coding and analyzing.

This study yields the following findings:

- 1. Market mechanism and reviewing mechanism indeed contradict with each other. Reviewing results do not necessarily reflect the pref-**

erences of teachers. Market orientation requires a conformity with the teaching needs of teachers. In order to stay in business, bookstores request the editors to compile textbooks according to teachers' preferences for their interests in the market.

2. **Credentialism interferes with the editing and reviewing of textbooks. Furthermore, under the working of market mechanism, all textbooks which match the trends in exams are considered by teachers to be “good” textbooks.**
3. **In the production of textbooks, credentialism is what leads the direction of textbook editing and reviewing. Market mechanism is the means. The result is that the reviewed textbooks have contents which are suitable for teaching and the contents are gradually unified.**
4. **The reviewed textbooks, unexpectedly, do not focus on the learning of students, showing pluralistic and adaptive contents. They focus on the teaching, exhibiting convergent contents, which leads to the occurrence of a different type of unified teaching material.**

Keywords: textbook review, textbook commercialization, credentialism, market mechanism

壹、前言

自從解嚴之後，我國開始朝向自由化、民主化、多元化發展，國內中小學教育政策亦逐步產生質變，期能打破過去因襲已久的教學標準化現象，提供學生更多元而適性的教育，其中具體作為之一，就是改革教科書編審制度。從推行九年國民義務教育以來，中小學教科書編審制度順應國家教育政策所需，改採政府統編精印的「統編」政策，之後隨著宣布政治解嚴，教科書才漸漸採民間編輯、政府審查的「審定制」，其目的不外乎是一方面顧及國民義務教育的實施，政府應負起保障學生最基本的受教權，及監督課程標準轉化到教科書，以確保教科書的最低品質；另方面避免教科書內容受單一意識型態宰制，藉由開放教科書市場所帶來活力與競爭力，來提升教科書品質（黃政傑，1998；張煌熙，2007）。

但中小學教科書市場開放後，編審教科書一方面符應政府對中小學教育目標的要求，強調要培育學生「帶得走的能力」；不再是死背的知識，希望以「一綱多本」取代「一綱一本」，以「教師專業自主」取代「教科書聖經化」，期待教科書扮演學校教育環節中的一部分，不要居於主宰地位。另方面在自由經濟市場的競爭下，各民間書局編輯教科書目的不再單純只為師生服務，也將教科書視為一種商品，「賺取應得的利潤」就成為維繫他們營運的動能。因此，如何使產出的教科書品質在政府對中小學教育目標的期許，及民間書局受到市場競爭的這兩股拉力之間，取得平衡點，此乃引起本研究動機之一。

另，綜觀國內教育的升學環境，對許多學生、家長或教師來說，考上理想學校遠比教學多元化、自由化來得重要。尤其在升學主義掛帥的社會主流價值中，儘管政治民主、社會自由，帶動教育改革的多元鬆綁、彈性適性，但多版本可能沒有統一的命題範圍、也可能沒有統一的標準答案，學生、家長、教師對升學考試的公平性不免產生質疑與不安，致使教育改革的美意可能被視為阻礙升學

公平性的洪水猛獸，讓師生未蒙其利而先受其害（許育典、凌赫，2005；黃政傑、張嘉育，2007）。故當探討到審定制下的教科書品質時，「考試引導教學」的教育環境對教科書編審可能會帶來什麼樣的衝擊與影響，是引發本研究動機之二。

基於上述，本文擬從教科書商品化下市場機制，及升學主義所引發的教學效應，探討實施審定制下的教科書品質，並闡述此三者之間的交互影響模式及相互因果關係，故本研究所欲達成的研究目的有四：

- 一、了解教科書商品化對教科書編審所帶來的影響與效應；
- 二、理解升學主義引領教科書編審的趨勢；
- 三、探討教科書編審、教科書商品化及升學主義間的因果關係；
- 四、探究受教科書商品化、升學主義影響下教科書編審品質的理想與實際。

貳、文獻探討

中小學教科書採開放政策後，對教科書定位及實施「一綱多本」政策，學界與社會各界對此多有論述，茲將此文獻分析，作為本文研究之起點，概述如下：

一、審定制下，對「教科書定位」的再理解

教科書屬性並不同於一般科普化讀物，也不同於學術專著論述；因為它是進行中小學課程時傳達知識概念的主要工具之一，有些學者認為教科書是最能具體轉化課程目標的教材（李宗薇，1998；黃政傑，1995；閻立欽，2000），是連結課程與教學達到教學目標的主要媒介；有些學者將教科書視為學校知識形式的體現，是教師「教」與學生「學」的重要媒介之一，因為教科書包括什麼內容，學生便可

能學到什麼內容，而且它一向是師生仰賴最多的教材，居學校課程的核心，作為師生對話的橋梁（黃政傑，1995；劉世閔，2007；藍順德，2006）。即教科書具有「教育」功能。

教科書內容所反射的是社會脈絡的投影，將社會樣貌的縮版，如同一面鏡子直接或間接反映當代社會脈絡，有些學者認為教科書內容是描繪願景，參與社會對知識、真理、信念和道德的界定；決定什麼是社會中的共善、文化視野、社會遠景和兒童未來（扶志凌，2004；劉世閔，2007）。也有些學者認為教科書是一種文化的產物，承載著文化遺產的精華，其目的之一就是將先人重要的文化遺產傳遞給下一代（鄭世仁，1992；藍順德，2006）。因此，它不僅承載先人文化遺產的精華，更反映當代社會脈絡的縮影。即教科書具有「社會文化」功能。

教科書內容知識如何被選擇、如何被決定，其過程絕非是價值中立的，它是為特定階層和社會團體的利益所服務，它不僅是一面反映統治階層意識形態的鏡子，更會透過文化融合過程，進行所謂「正當性知識」（legitimate knowledge）的再製（Apple & Christian-Smith, 1991），亦有學者指出教科書的內容是權力、意識形態和階級間交互作用的產物，對不同的團體、階級、種族或年齡層知識的分配，既不同、也不均等（歐用生，2003）。因此，教科書被賦予的重要使命之一就是要傳遞統治階層的意識形態，以維繫統治階級的利益，一方面培育符合國家目標的好公民；另一方面也能維持社會安定團結、培養國家認同情操。即教科書具有「政治」功能。

教科書產製過程除了受到許多政治因素左右之外，還深受自由經濟「看不見的手」所影響，如學者 Powell 等人直陳教科書市場所關切的是「利潤」，凡是不賺錢的書，不論它們內容如何，都不會被善意地看待（引自 Apple, 1991）。因此，有些學者指出教科書商品化後，教科書的編輯、發行所考量的幾乎僅以銷售利潤為依歸，而非在於教育理想與專業（黃嘉雄，2000；藍順德，2002），更有學

者認為一旦教科書成為經濟商品後，其內容、形式、價格都深受到市場機制所影響（李宗薇，1998；鄧鈞文，2001），並隨時調整教材內容的選材，以迎合市場需求。即教科書具有「經濟」功能。

綜合上述可知，教科書定位是被多重建構而成的，有人把它作為教育傳導媒介、也有人把它當作一種社會文化載體，更有人將它視為政治社會化工具、經濟商品的生財器具。所以「教科書」不僅是文化產物，更是政治、經濟、教育、社會的融合體。

二、教科書開放政策下，對「一綱多本」的再省思

中小學教科書開放審定，採「一綱多本」政策，即允許各家書局依據教育部頒布之課程綱要編輯出不同形式的教科書，只要通過教育部審定，就可以進入校園，供各級學校多元的選擇與使用。之所以採取此一政策，主要以反對統編本教科書長期僵化學生意識形態為首，學者歐用生（1988）認為，國家長期以來對教科書享有獨占權，統一教材，統一考試命題，當然對學生教化的思想自然歸於統一，此不僅抹殺了編審教科書適應各地不同的需要，也會不自主地將統治者主觀、偏見或意識形態，深植於每個學生心中。藍順德（2003）也指出實施教科書統編制的問題關鍵在於意識形態，教科書是威權體制下的產物，象徵國家對課程理念和教育內容的管制，統編本教科書容易造成學生僵化的思維和偏見的觀念，此與當前世界教育發展趨勢的理念相互衝突。更何況當討論到教科書是否應該開放時，民意殿堂上的立委們也將統編本教科書視為「僵化國民思想」、「斷傷腐蝕國民原創力、敏感性與社會關懷」的毒藥與惡火，是一種政府的意識形態灌輸（立法院公報，1994/10）。

再者，統編本教科書是一項「只此一家別無分號」的獨門生意，在市場上沒有競爭的壓力，也容易因而缺乏積極提升品質的動力，陳伯璋（1988）即認為政府對教科書品質與內容取材上就顯得不夠積極，品質較無法提升。其次，統編本教科書呈現全國一致的教材

內容，成為校內外考試的唯一標準答案來源，容易養成老師對教科書依賴的習慣，讓他們只能依據政府提供的教科書進行教學，無法發揮教學專業自主性（周淑卿，2003）。基於這些論述，教科書走向一綱多本儼然成為開放審定的定調，因為藉由教科書制度的鬆綁可以去除一元化思想或意識形態的灌輸；可以增加市場競爭機制，提升教科書水準，改善教科書品質；可以發揮教師專業自主，增進教師教學知能；可以提供民間參與機會，廣納社會資源；可以帶動教科書研究氣氛，促進教材研究發展等（周祝瑛，2003；周淑卿，2003；藍順德，2006）。

但這些論述真正落實到中小學教科書全面開放審定之後，卻一一面臨來自教學現場或社會大眾的抗拒與質疑。蘇進棻（2006）以訪談教育人員、家長和學生方式蒐集九年一貫一綱多本教科書政策衍生問題時，就發現升學考試、轉學面對多樣化的教科書，造成轉換版本、統一考試的不便；教材內容錯誤百出，品質可議；編與審失去明確依據；教科書修訂審查速度無法配合學校作業時程等問題。詹美華（2003）以 90-92 年間中國時報（含中時晚報）、聯合報（含聯合晚報）及自由時報三大報有關教科書的新聞報導為內容分析樣本，歸納出教科書開放後面臨教科書書價高漲、教材內容誤植或爭議、教材銜接、升學考試與基本學力測驗取材等問題。同樣地，潘秀娟（2008）也從 89-97 年間以中國時報（不含中時晚報）、聯合報（不含聯合晚報）及自由時報三大報有關教科書的新聞報導內容分析，也獲得相似的結果，媒體報紙報導教科書開放後的焦點問題仍以書價、升學考試及編審政策轉折為主。陳建州（2002）從社會學觀點，訪談教育政策制定者（如官員、學者、民意代表及民間教改會成員）、老師、學生、家長、教科書出版商，檢視分析九年一貫課程改革中的教科書開放政策直接相關的學生、教師及家長在社會網絡中的關係變化，從中發現開放教科書後，產生由多「元」入學到多「錢」入學、九年一貫「不連貫」、課程統整「沒統整」、審定本是「國編本的分身」、一綱多本「多成本」等疑慮。

除了從上述實徵性研究中發現「一綱多本」政策實施的落差之外，多位教育課程學者，從教育政策或學理等面向作分析，也歸納出一些看法。例如周淑卿（2003）從教科書自由化觀點檢視一綱多本政策分析時，提出七項質疑：（一）版本歧異，課程難以銜接，造成命題困難；（二）教材觀點多元的假象；（三）市場集中趨勢明顯，形成另類統編本；（四）媚俗傾向，品質不見提升；（五）市場競爭導致教師專業倫理疑慮；（六）教師更為依賴教科書；（七）書價大幅上揚，不利弱勢學生。周祝瑛（2003）從教科書市場化的角度來看，發現教科書內容錯誤百出，品質優劣不一；球員兼裁判的編輯委員；教科書市場機制與非法行銷活動；參考書價格上漲，家長負擔大；課程銜接的混亂；教師評選教科書之專業能力不足等問題。王家通（2005）從多元化教育改革的趨勢來看，他指出教科書開放後之所以產生各版本差異太大、錯誤百出的問題，歸因於課程綱要規定得太籠統所致，但課程綱要的內容到底要詳細到什麼程度才算適當，並沒有一定的答案。過分詳細會變成撰寫教科書好像在寫填充題；過分籠統，教科書編寫起來會差異很大，也會引起爭議。黃政傑與張嘉育（2007）則從教科書政策分析層面來看，歸結出教科書編輯品質堪慮、課業壓力沉重、審定公正客觀問題、教材內容疏失、課程銜接問題、教科書價格過高等問題。而張芬芬、陳麗華、楊國揚（2010）亦從課程綱要轉化到教科書的爭議層面來解析，發現課程參與者對課綱理解不足；能力指標解讀互異，各版本差異不小；一綱多本引發家長對基測的恐慌；市場壓力促使教科書逐漸趨同等現象，進而建議宜再思開放民編教科書的初衷，正視教科書的趨同現象。

以上歸納得知，儘管教科書開放的立意良好，期待能去一元化思維、提升教科書品質、教師專業自主，但是從實徵研究和學理評析中，發現升學考試、轉學課程銜接、課綱明確性等疑慮，讓教科書編審仍擺脫不了「多元」帶來的分歧困擾；書價過高、錯誤內容太多、媚俗傾向也影響了想藉由市場競爭來提升品質的立意。相

反地，市場競爭反而導致教師更依賴教科書；也造成教材多元的假象，使教材內容趨同。此不禁讓研究者想立基於此文獻基礎之上，進一步探究來自中小學教學現場、自由競爭市場，及升學主義三者，在教科書產製過程如何進行交互作用，對教科書品質帶來什麼樣的影響。

參、研究方法與實施

本文擬從實際參與教科書審定相關人員之所見、所聞，以及從他們的經驗、視角出發，探究教科書實施審定後，如何在所處的經濟與社會境遇中，確保教科書品質，進而理解「教科書為什麼是政治、經濟、教育、社會產物」的論述。故以下概述研究場域與研究參與者、資料蒐集及分析方法。

一、研究場域與參與者

由於實地參與過教科書編審工作者在審定歷程中，可以透過意見交流，對教科書內容應選擇哪些知識，編寫品質該如何被確保，表達他們的想法；同時，他們也可以感受到編審教科書所承受來自經濟、社會、教育等外部環境的壓力。因此，本研究選擇以教科書編審溝通歷程作為研究場域，從中邀請曾經參與教科書編審工作的教科書審委、編輯群，及承辦教科書審定或編務等相關行政的人員等作為研究參與者。

本研究選取參與者的條件是他們必須實際參與過中小學教科書編審至少有 5 年以上經驗，還須考慮到教科書編審團隊及編審行政間不同面向的觀點，例如編審團隊中須顧及學科專家與現職教師的不同想法，編審行政層面須考量決策與一線承辦對行政處理的不同角度；因此，本研究以立意取樣進行抽樣，儘可能涵蓋上述的考量因素，選取代表母群體中各種不同變異「範圍」的研究參與者，此不僅可以獲取其他抽樣方式無法獲得的重要資訊（高薰芳、林盈助、王向葵，1996/2004），也可讓不同資料作交叉檢證，以提高研究的信

實性。基於此原則，本研究以滾雪球的方式，邀請教科書審委 4 位、審定行政人員 3 位、教科書編輯群 3 位及書局編務行政人員 3 位共計 13 人，作為本研究之參與者。

二、資料蒐集與分析

本研究以半結構式的深度訪談方式蒐集資料，因為深度訪談可以蒐集到比較貼近真實的資料，例如讓研究參與者個別抒發審定過程如何為教科書品質把關、教科書編審過程中遭遇到哪些外在因素影響等想法，同時，研究者也可從對立或同理的立場，探詢他們的觀感，深入了解他們真正的處境。故本研究從 98 年 9 月至 99 年 12 月間，先確立邀約名單，陸續以 e-mail 或電話邀請研究參與者，進行訪談。原則上，訪談前，研究者會向他們說明本研究目的和訪談大綱內容，每位訪談者訪談 1 或 2 次，訪談時間約為 1 至 3 小時不等，如果有需要補充追問時，以電話或另約時間進行訪談。等到訪談結束後，再請其簽署研究參與同意書。

當每一次訪談完畢後，研究者會馬上將錄音檔轉錄成逐字稿，並逐一檢視逐字稿內容，以力求正確。同時，為了方便文本資料整理，研究者謹遵守研究倫理，避免將研究參與者身分的曝光，所以每位研究參與者的訪談逐字稿皆以「類別」屬性加以區分，例如，以「審行」代表審定行政人員、「審委」代表審定委員、「編務」代表編務人員、「編者」代表教科書編輯群。於行文時，引用文本的標記方式如「審委 B981105：65」即表示 98 年 11 月 5 日訪談審定委員 B 的逐字稿第 65 段落，若對逐字稿引文如有不清楚之處，研究者會以【】形式補充或解釋說明其意涵，以便讓讀者了解。

本文採紮根理論作為資料分析方法，因為它是一種強調把歷程帶進分析裡的研究方法，利用概念的分類系統，從概念類別中尋找其關聯性，詮釋其意義，再回到資料中尋找證據。此種資料分析方式並非死板板的歸類概念，而是形成一種溝通和互動的變化歷

程 (Strauss & Corbin, 1998)。再者，紮根理論所使用的資料可以是微觀的，從當事人的眼光出發，也可以紮根於具體的時空裡、大環境中，或事件的發展過程中，所以理論建構可以小到個人內在的想法、感受和行為，大到層面則涉及人和人、人和環境之間的互動關係 (吳芝儀、廖梅花, 1998/2001)，故此資料分析法適合於本研究。

肆、研究結果與討論

從本研究文本中發現，教科書開放審定後，社會各界對民間書局編輯中小學教科書，都希望他們能夠發揮一份社會責任，編出理想而適性的教科書，如編務 B 說：「其實我們也有聽過一些聲音，比方說產業發揮的社會責任，編出比較有理想性的、理念性的教材…… (編務 B990420：214)。」審委 B 也覺得審委和書局、編輯群應共同為教科書編審負起社會責任，他說：

我會覺得大家都有社會責任，你要善盡你一份審查者的責任。編書的人也是一樣，……出版社要肩負一點社會的責任，不能都是為營利。(審委 B981105：65, 71)

可是中小學教科書開放後，審定機制能確保教科書品質嗎？市場機制和升學主義如何對教科書編審交相作用？在此交互運作影響下，教科書品質又如何被把關？以下分項說明：

一、教科書開放政策下，審定機制與市場機制的扞格

教科書開放的立意之一就是「一綱多本」形式來解構「教科書一元化」現象，並藉由市場競爭來提升教材品質，提供教師更多樣化教材作選擇。但教科書實施審定後，如何達成「一綱多本」的精神、如何確保教科書品質，基本上，書局、編輯群的期待和審委的認知不盡相同。書局、編輯群認為教科書審查只要檢視知識內容正確與否，其品質好壞應尊重「市場機制」，交由市場自由競爭來汰弱留強，審查只須為教科書品質基本門檻把關即可。

如果【教科書】開放，我就覺得你應該讓市場機制去決定這本書，你只要審對錯，……那才叫比較尊重市場機制。(編務 C990503：479)

有很多編者來的時候，他們質疑說你就管我對錯就好了，好壞由市場來做淘汰，這你不要管……。(審委 C990513：172)

但審委卻不認為如此，他們覺得「市場機制」並不能為知識內容正確性把關，如果期待它能為教科書品質汰弱留強的話，恐怕最後會捨本逐末，誤導學生正確地學習，所以他們認為「審定機制」確有存在的必要。

我覺得這個【審定】制度一定要存在的，你不要去相信什麼「市場」，因為我就看到有些專業人士寫出來的東西，就真的有錯。……等到老師、教授發覺不對，已經造成多大誤導了，所以審查一定要。(審委 C 990513：347)

因此，當他們審查教科書時可能會關注更多地方，例如教科書知識如何被轉化，教科書知識如何被傳達等，因為這些都是無法透過市場機制來決定，審委 C、審委 A 就舉出實例來說明。

……對，除了市場之外，委員會的功能就是希望要做到更好，所以如果你寫的都沒有錯，可是這種東西【官方文獻】你要把它轉化成知識；你連轉化都不轉化，就照抄，也不能說你錯啊！可是這樣子對嗎？所以這樣就說透過市場機制來決定就好，這個你不要管，這個講法我們不一定能夠接受。(審委 C990513：172)

……談到「你這邊缺乏公民價值」這件事情就不是「市場決定」的。……我們常說你這個地方談性別意識談不對，你說我可以這樣寫啊！我們說這是「對跟不對」的問題，不是「表達方式」的問題；表達方式變成說「市場決定」——就是說只要我可以賣就可以了，……我碰到最多的就是書局認為你管的越少越

好，就由「市場決定」，這跟我們的想法真的是不一樣。（審委 A981030：86）

故審委們認為「審定機制」不該只審查知識內容正確與否而已，他們更有責任讓教科書編得更適合學生閱讀，來提升教材內容的可讀性。

但從教科書進入市場的接受度來看，先通過審定的教科書不一定具有市場優勢，反觀，暢銷的教科書也可能是曾被審委判定「重編」的教科書。由此顯示，審委的判準和老師的偏好未必一致；有「叫好不叫座」的情況、也有原先不被看好卻能「異軍突起」，取得不錯的銷售業績，如編者 B、編務 C 舉例說明。

國中第一版出來後叫好不叫座，當時審定委員都覺得說我們這個版本寫的最有統整的味道，但問題是賣出去的效果很不好。（編者 B990416：10）

那時候這一冊就被判「重編」，但是這本書市佔率第一喔！……我真的覺得市場機制跟審定委員的落差很大！其實老師不見得會因為審委說這本書不好、重編，去影響選書，老師還是會依照實際教學，還有他自己背景，來去決定這本書到底好不好用。（編務 C990503：211, 215, 221）

由此可知，教科書實施審定政策，究竟是「審定機制」抑或「市場機制」能為教科書品質把關，書局、編輯群和審委確實有認知上的差異。再者，審委認定「好」的教科書（比較早完成審定者），未必是市場上較被看好的教科書（被較多老師接受者）。可見教科書審定歷程受到「審定機制」和「市場機制」兩股拉力相互牽引著，只是當此兩者交相運作時，書局、編輯群面對審委的審查意見取捨與現場老師的喜惡偏好，他們如何自處？審委能否從中自省他們所持的審查原則與觀點？他們編審教科書時採取作為或不作為，對教科書品質有什麼影響，以下繼續討論之。

二、教科書開放政策下，市場導向左右教科書編審

(一) 何謂「市場導向」

當通過審定的教科書進入市場後，各書局、編輯群最能直接感受到的是來市場的聲音大得足以淹沒掉當初他們所堅持的「理想」，因為「數據」會說話，它能呈現各版本教科書被市場接受及獲利程度（編務 B990420：138），而且從市場的接受度來看，編務 B、編者 B 就指出編得越具理想性、越有特色的教科書，就越不被市場所接受，反而被批得越慘。

……應該說編輯老師經過這幾年下來，也慢慢趨向於「市場化」了。早先幾年開始編輯教材最有編輯理念，都非常符合九年一貫的精神，但是越有理想，批判聲音就越大，被罵得越慘。（編務 B990420：132,134）

我的意思就是告訴你，很多時候編寫者他有他的理想，但最後還是迫使我們要去向市場低頭……我們感受最深刻的是雖然我們編得最符合理想，但問題是賣得最差嘛！（編者 B990416：129）

尤其當各書局面對「書賣不出去」的壓力時，他們就不得不回歸現實層面來考量，承認某些理念是蠻難達成的（編務 B990420：400），於是各書局、編輯群對教科書的編輯方向就越趨於「市場導向」，而不再走「理念路線」。

而所謂「市場導向」就是傾聽來自學校老師的聲音（編務 B990420：60；編者 B990416：16），因為中小學教科書雖由學生、家長購買，但學校老師卻掌握決定教科書的選用權，編務 B 就說教科書走向商品化，老師的偏好就形成一股商業趨力。

我用比較商業來講好了，我們編的書是個商品，誰來選誰來買？對啊，出錢的是家長，但是誰來選？一線老師，他們也

知道這整個趨勢就是已經走成這條路了。(編務 B990420：154,158)

所以各家書局的行銷業務人員只要徵詢現場老師對教科書的使用意見，就能了解市場需求之所在(審委 B981105：39)。尤其面對市場競爭的壓力之下，各書局擔心如果不依據老師的意見修改教材的話，恐怕會直接影響他們的教科書銷售量。

我覺得就是市場的壓力，因為業務可能在推的時候，老師就會說你這個地方寫的不好要改，或者是別的版本可能這樣寫很好，你不改就會影響你的銷量，所以就變成一定要改。(編務 C990503：445)

其中最明顯的例證就是部編本數學教科書，這套教材是教育部因應民意及學校老師、學生、家長期盼下所編輯的。但因為編輯群過於堅持理念，不肯接受老師的意見，使得市占率由第一年 50%，逐年下降(編務 B990420：148, 150, 166)。由此可見，儘管政府主編的教科書也必須接受市場檢驗，各民間書局、編輯群從中所獲取的寶貴經驗就是編輯教科書必須尊重現場老師的意見，不能離開「市場需求」。

(二) 老師的偏好受制於教學慣性與教學體制

儘管各家書局自認為他們有能力去編輯具有理念的教科書，但實際教學現場上，如同市場反映——真正具有教學理念的老師並不多。而各書局所編輯的教科書是希望給「大多數老師」使用，所以他們會比較關注這些老師的需求與想法。

我們有能力編出具有社會責任的教科書，但我們立場一定會想到「會用」的老師，一定不多。我相信在學校一定有一些很有理念的老師，但是我不相信那個是佔多數，他們一定是佔少數。所以書編出來是要給老師用的，我們就會先去關注大多數

老師的想法，商品就是這樣子，趨勢大眾化。(編務 B990420：216)

同時，本研究也發現，「哇！原來我們老師是最古板，最不能夠接受改變的一群人！(編者 B990416：24)」因為每當新課程實施時，如果課程架構、教科書內容的變動幅度已經偏離了現場老師長年的教學習慣，他們就可能不會很快地接受新教材。以九年一貫課程實施之初為例，雖然各書局精心編輯各種不同風貌的教材，但卻不為現場老師所青睞，他們多以轉學時課程銜接困難、考試命題沒有固定範圍為由排拒新教材，反而比較習慣前一個課程由國立編譯館所編輯的教科書架構與內容(編者 B990416：34)。再者，學校組織中有資歷、輩分之別，年長、資深、教學經驗豐富的老師多半主導著教科書的選用權；年輕、資淺老師比較沒有太多的發言權。但有趣的是，年輕、資淺的老師對於選用什麼樣的教材來教學比較沒有包袱，因為對他們而言都是新的，他們必須重新備課，進行教學；可是對年長、資深、具豐富教學經驗老師來說，就不一樣了，他們可能長年受被某種教學慣性所制約，對於新教材的接受度比較會產生抗拒心態(編者 B990416：32)。

其次，當學校的教學體制沒有配合課程、教科書制度改革而作同步調整時，凡違反課程安排慣例的教科書編寫模式，也不容易被現場老師所接受，如編務 B 指出部編本國中自然教科書被市場所淘汰，就是因為現場老師無法習慣原為國中三年級「地球科學」教材調整為國中一年級的課程(編務 B990420：148, 150)；又如編者 B 舉出國中社會課程原本要求公民、歷史、地理三科教材作統整性編輯，但因現場老師採分科教學方式，他們認為統整模式的教科書很「難教」，書局也只好遷就教學現場，再將教科書再改回分科編寫模式(編者 B990416：10, 12)。由此凸顯書局、編輯群編寫教科書所考量的「不是老師『應該教』什麼，而是老師『想要教什麼』(編者 B990416：26)。」

(三) 老師的偏好就是符合教學需求

如前所述，各書局、編輯群會依循老師偏好編寫教科書，而老師偏好卻受制他們的教學慣性及所處的教學體制，所以為了讓老師接受新教材，各書局就必須能提供足以符合他們需求的資源，才能博得他們的認同。但現場老師的偏好是什麼？首先，他們希望教科書編得少一點、簡單一點，如審委 B、編務 C 所述：

現在的版本就是力求簡單，老師少教一點，然後東西都給我準備好，結果都變成這樣，所以我感覺到教科書好像比較迎合於老師。(審委 B981105：39)

這一冊市佔率第一的原因是它寫的很簡單，高中老師很好教。因為經濟學領域寫出來的教科書，專業的很專業、難的很難，但問題是高中老師很多都不是經濟系背景來教，所以他們一看到我們的書，都覺得寫的很簡單、很好教。(編務 C990503：213, 215)

其次，希望書局多提供一些配套教具、評量試題、教學資料等，以方便備課；對於學生習作多編一些封閉式選擇題，以方便批改等，如編者 C、審委 B 所說：

……現在很多的書商都開始出一個配套叫「書中書」，就是一邊是課本，一邊就直接把老師要講的東西寫在同頁的另外一邊。因為早期很多老師是配課的，很多是轉型過來的老師，他們沒有能力備課，所以一定要有這個東西來讓自己上課的時候可以講。(編者 C990505：384-394)

……然後他要你全部給他準備好，包括教具、ppt 都幫他做好，給他使用。……然後作業全部都要改成選擇題，都是現場老師希望的作業啊！因為開放式題目他們要改很累、很辛苦。(審委 B981105：31)

最後，如果編輯群能進一步幫他們整理歸納教材內容，以條列式呈現，並補充進階的教材資料，就會更受現場老師喜愛。因為這樣的教科書編輯方式不僅幫老師作重點整理，也符應了家長對老師教學的期待（編者 A981007：137）。但審委 B 就直言，這樣的教科書編輯模式就是一種「教科書參考書化」，即將教科書編得像參考書一樣，幫學生作重點整理，讓老師覺得「好教」。

我最近常常看幾本書以後，就說教科書變成參考書化……，就是它們完全像參考書一樣，條列式的一條一條，然後給你整理出來……因為變成條列式的、重點式的，這樣讓老師很好教。（審委 B981105：71, 73）

（四）市場導向是教科書編審的推手

教科書商品化之後，正如編務 B 說教科書產業得以生存的前提就是謀取最大利潤（編務 B990420：146），所以在教科書審定過程中，各書局希望他們的教科書趕快通審，順利進入市場行銷，然後賺取應得的利潤（審委 B981105：65），因此，書局業務行銷人員會廣泛蒐集市場上學校老師使用意見，作為編輯群編修教材主要依據（編務 A981022：215；編務 B990420：188）。尤其當他們的教科書在市場上銷售不佳時，書局便會要求編輯群配合市場需求修訂教科書，如同編者 B 說：「書局就是這樣子啊！銷路不好的時候他們就會要求編者要配合市場的需求啊！就是市場要什麼，你就要給什麼（編者 B990416：18）。」

可是當書局、編輯群根據市場意見修訂教材後申請審查時，審委不一定會同意其申請修訂之內容，編、審者之間就可能有兩種互動形式，其一，因為審委是根據課程綱要審查教科書，只要修訂內容符合課程目標、能力指標或基本內容等規定，就不能不讓它通過（審委 B981105：49；編者 A981007：159）。因此，各書局在不違反審查規範的前提下，配合老師偏好，不停地修訂教材，使得教材

修得更符合市場所需，如編務 B 所說，這都是拜「市場啟蒙」的關係，也就是「因為有『市場導向』這個因，就會有這個果，我們當然還是那句話——就是『生存』（編務 B990420：136, 212）」。

其二，在不違反審定規範下，審委若堅持他們自己的見解，則會要求編輯群依其審查意見修訂，此時書局會選擇「先拿到執照再說」（編者 C990505：342），然後再透過行銷方式去安撫市場反映意見。因為他們認為如果教科書拿不到執照的話，就無法行銷到學校，那麼再有理念的教科書對學生而言，也產生不了任何影響力（編者 B990416：123）。由此可見，不管教科書審查或編輯都會受到這股「市場導向」拉力所影響，雖然審委盡力為教科書知識、品質把關，有時候卻難以抵擋現場老師的強烈需求，同時，書局為了求生存，他們總是在「審定」與「市場」間的夾縫中謀取最大討價還價的協商空間。此說明了教科書審定歷程所處內外情境像是一場審委權力和市場利潤之間拔河的競技場，而且這種「市場導向」無形中宰制了教科書編審走向。

三、教科書開放政策下，升學主義引領教科書趨同

因為國中有考試，家長就質疑說這樣子我們學生要怎麼準備，標準答案是什麼啊，每家都不一樣。（審委 B990415：195）

問題就是高中老師會自然注意到升學問題，變成教科書還要考慮考試問題，它會怎麼出考題，甚至考慮如果考試出題的話，什麼是標準答案。……意思就是說會被考試影響，這個考試不考，老師就不太教；容易考的，老師比較會注意。（審委 D991214：308, 310）

由上述文本反映出教科書開放之後，不論是學生家長或學校老師對於「多本」如何提供標準答案，讓學生準備升學考試，都感到憂心。而升學主義如何影響教科書編、審、選取向，以及升學主義在「市場機制」運作下，對教科書品質產生何種效應，以下討論之：

(一) 升學主義指引教科書編審選走向

從本研究發現，在升學主義的引導下，學校老師多半會以列為考科的教科書內容作為教學重點，尤其「一綱多本」之後，他們就會比較各版本教材內容的差異，因為擔心自己學生使用的教科書獨漏其他版本共有的教材內容，而升學考試會吃虧。

如果兩個版本都有，而我們版本沒有的話，高中老師要選教材的時候就覺得說為什麼人家都有你沒有，萬一它變成考題，我們學生會沒有學到，會有這個問題，其實我覺得臺灣考試領導教學還是非常明顯。(編者 C990505：306)

老師上課備課一定會用別的版本來補充這本，當別的版本有寫到這個概念，你們沒有，他就會建議說這個東西為什麼別人有，你們沒有。(編務 C990503：549)

因此，在教科書選用時，書局行銷業務人員會以他們版本教科書內容猜中考題的命中率，提供老師作選書參考(審委 C990513：188)，而且編務 C 更直言不諱地說所謂「好」的教科書，某種程度就代表著它符合「考試趨勢」。

我覺得這也不盡然是市場機制，因為重點還是考試，……坦白講尤其是考科教科書，一定是為了希望能夠符合考試趨勢。不然誰會去買？如果不符合我不會去買。……所以教科書好，至少代表著某種程度它可能跟考試趨勢是符合的。(編務 C990503：549)

基於此，為求安全起見，書局、編輯群會以符合「考試趨勢」作為他們編寫教材的拿捏尺度，他們不敢把教科書寫得太花俏、太具理想性，因為如果把教材寫得太與眾不同，就不好準備考試，不易獲得市場青睞，如審委 C 所說。

事實上他們心中自己有一把尺的，那把尺就是考試(入學考

試)，……我要寫的比較不偏不倚，才會被市場選用，我寫得太花俏、寫得多有理想，市場是會淘汰他們的，因為他們的市場機制淘汰就在大學入學考試。(審委 C990513：186)

同時，教科書審查時，編輯群更會在意審委給予各家版本教科書審查意見的標準是否一致。尤其對一些可能列為升學考試命題的重要概念之引述，如果審委要求某一版本刪除此一概念，卻又允許其他版本保留的話，那麼編輯群就會質疑審委的審查標準公平性何在(編務 B990420：502；編者 B990416：133)。可見，書局、編輯群都已經了解到審查、考試與市場三者之間的密切關係。

就剛剛講那個版本的書局說「大考都考出來，為什麼這個你叫我刪掉，這樣子市場就沒有人敢用我的書」，他們就已經非常清楚注意到這個考試與市場問題。(審委 C990513：188)

綜之，凡是符合「升學考試」趨勢的教科書必然被老師認定為「好」的教科書，各書局、編輯群就會以符合「升學考試」趨勢作為編寫教材的拿捏尺度；審委基於「升學考試」的公平性考量也會給予比較一致的審查意見。由此可見，升學考試就儼然像一套準據，它不僅作為教科書編審的依據，同時也是現場老師選書的憑藉；凡符合升學考試的教科書，就成為受師生歡迎的教材，反之，不符合者就會被市場自然淘汰。

(二) 市場機制下的升學主義驅使教材趨同

升學考試要具公平性，就必須有固定範圍及標準答案(審委 B990415：231)，所以各書局編輯教科書時可能須相互遷就，互相參照，因為他們所考量的是唯有各版本共同的教材內容才有可能會列入考題，如編務 C 所述。

有的老師講得很白，這個 A 版本，B 版本都有寫，C 版本沒寫，這題不會考，因為它的概念是要三個版本或是所有版本都

有寫的才會去考。(編務 C990503：547)

雖然教科書實施一綱多本的政策，社會各界期待能編出各具特色的教科書，但因各版本教材獨有的特色不可能列入考試範疇，所以各書局就不再注重去發展他們教材的特色，反而只關注升學考試要考的內容。這種升學主義導向，在市場競爭的驅使下，如前所述，審委會給與編輯群較一致的審查意見；而編輯群擔心害怕缺漏其他家版本教材共有的內容，而造成「他們有，我沒有」的窘境，最後為了符合「考試趨勢」，各版本的教材內容就日趨雷同了。

如果這樣子造成課本後來比較雷同了，是因為今天有一個考試在那邊引導著他們……。(審委 C990513：188)

當然現在的教科書都是按照考試的編，……對啊，因為它要有標準答案啊！所以基本內容為什麼會出現，就是教材統一化。(審委 B990415：185, 189)

如此一來，各版本就越編越沒有特色，唯一最大的特色就是「大家越來越一致」。如審委 B 以國中社會教科書編輯為例，說明因為基測考試只考基本內容所要求的內容，所以各版本就不再重視發展他們各自的教材特色，以致於教科書越編越趨一致性。

……基測不考啊！我編我的特色幹什麼？慢慢慢慢你就會發現到，那些特色越來越少，然後就趨於一致，篇名都趨於一致，課名都趨於一致，小標都一樣，因為那些都是基測要考的。(審委 B990415：217, 222)

因此，站在各書局立場而言，他們一定會蒐集現場老師的使用意見，並與其他版本教材內容作優缺點比較，作為改善教材依據，以提升商業競爭力，這就是「市場機制」的生存法則，如同編務 B 說他們會參照別家版本教材，然後設法學習、超越他們，以免錯失商機。

一定要參考啊！……當然過去的參考比較，一定要分析，就是人家的優點我們一定要學起來，本來任何有競爭的商業行為都是這樣子，他的優點我都要學起來，並且要超越對手，再形成自己的特色，我的缺點一定要改進，這樣才會進步。如果都等學校老師來批評，就有點晚了。（編務 B990420：196,200）

而編輯群也在市場競爭壓力下，感受到為了符應市場需求，採納現場老師提醒他們缺漏的教材內容，以免造成他家版本都有的教材內容，自家版本獨漏的情形，而流失他們的市場。

比如說我在寫，有高中老師當我們的諮詢者，然後他們就會講，老師，你這個什麼東西不放的話，別家一定會放，到時候我們沒有放，別家放了，很抱歉我們的書賣不出去。（編者 B990416：111）

由此導致教科書進行改革之後，原本期待教材朝向多元、適性發展，但讓編輯群感受最深的莫過於又走向「一綱一本」的老路。之所以會如此，究其原因，如編者 B 認為是受「市場」這隻手所驅使。

改革了半天，最後好像又走向「一綱一本」的感覺，就是因為雖然多本，但是幾乎已經沒有差別，以我自己的感覺來講，我認為是「市場」。（編者 B990416：16）

而審委們原本滿心期待教科書開放鬆綁之後，會帶來百家齊放的教科書繁榮景象，但事與願違，審委感到每一家書局受市場相互競爭壓力下，深恐別家有的教材，他們沒有，以致於教材越修改越相似時，審委又無「法」可約束他們的情況下，只能同意他們修訂內容。

像剛開始的時候，你要多元化、要鬆綁，就是應該讓每一家去創造自己的特色嘛！可是書局他們自己受到市場的壓力，慢慢地大歸一統了，看這家書局有什麼，明年那家書局一定就放進來了，我們明明知道它是看人家的，可是你不能不讓他放。所

以現在你會覺得看書就沒有新鮮感了，你看了一家的書，就會覺得其他書也都會這樣寫了。（審委 B981105：49）

上述結果可知，升學主義是教科書內容趨同最核心的「因」，教科書在市場機制操作下，依據考試引導教學的趨勢，符應老師需求不停地修訂教材內容，形成教科書越修越雷同的「手段」，最後導致教科書內容趨同的「果」。

四、小結

教科書實施審定的目的之一是為了確保教科書品質，所謂「教科書品質」就是編審出多元、適性，以學生為學習主體性的教材內容。但從參與教科書編審實務運作人員的實務經驗中發現，審委和書局、編輯群對「審定機制，抑或市場機制能為教科書品質把關」，他們的認知都不盡相同；再從審定結果來看，被審委認為「好」的教科書也不一定會被教學現場的教師所「青睞」。因此，教科書實施審定之後，教科書的選用權從各級政府轉向各校教師，教科書不再只單純扮演「教育文化」功能而已，它也是一項「經濟商品」，老師偏好就是市場導向，它左右著教科書編審方向。同時，老師長年受教學慣性、教學體制所約制，也被升學主義所綑綁，於是乎升學主義指引著教師的教學需求，這種需求無形中成一股教科書商品化的市場趨勢，使得教科書內容逐漸趨同，而並非如原先開放教科書審定所預期——編出適性而多元的教科書內容，供學生學習。

綜言之，教科書產製過程中以「審定」作為過濾教材品質之機制，但通過審定的教科書必須同時接受「市場」檢驗，才可知它的適用性。因此在「審定」與「市場」兩大機制交互作用時，升學引導老師教學方向，老師教學需求引領市場趨勢，最後產出的教科書多以符合老師教學需求為主，教材內容逐漸趨同。由此教科書生產運作歷程正可說明教科書如 M,Apple 所說的是一種「政治、經濟、教育、社會相互競和的融合體」，其生產互動關係如圖 1。

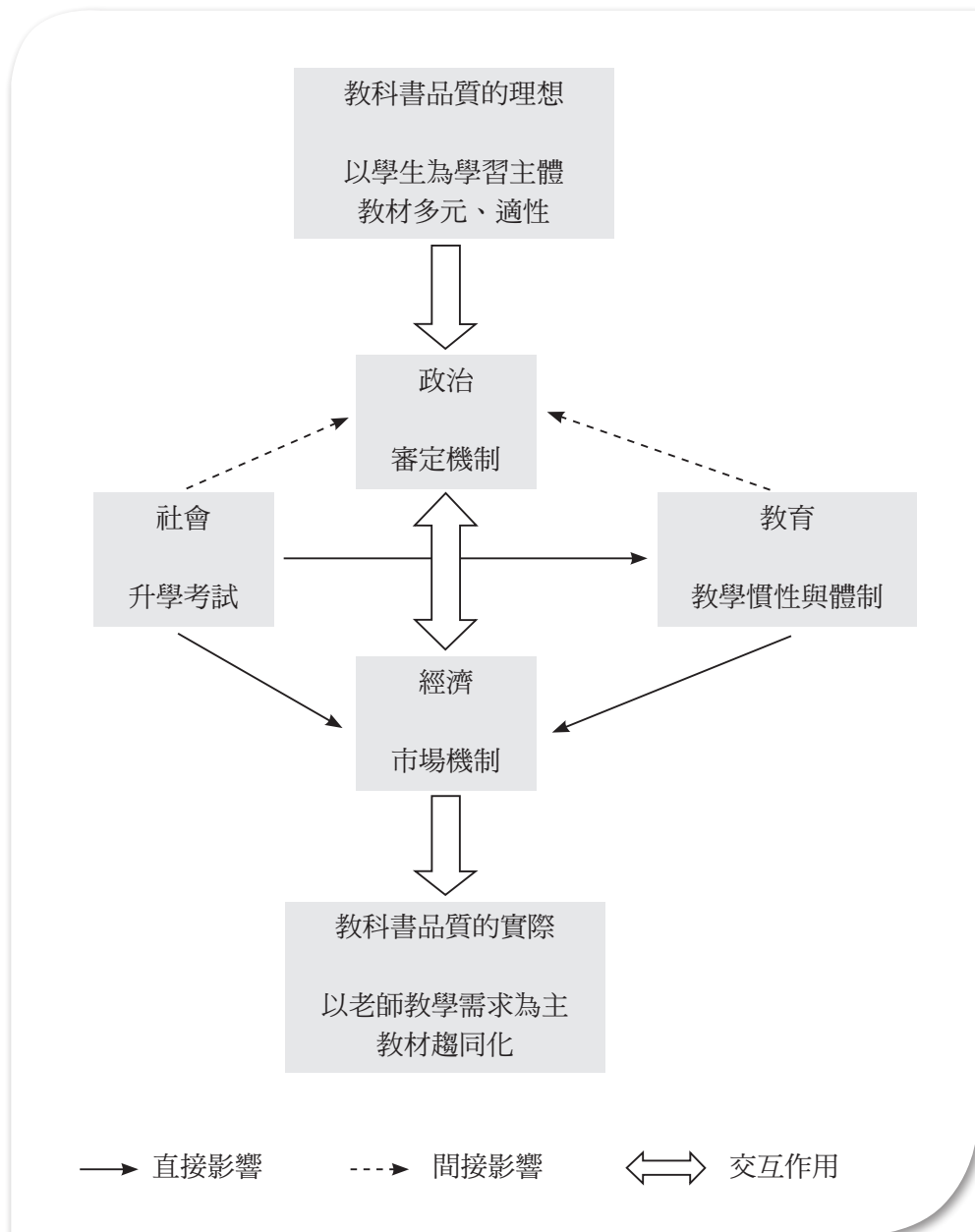


圖 1 教科書生產關係互動模式圖

伍、結論

綜合前述結果與討論，本研究大致可獲得以下發現：

- 一、市場機制與審定機制確實產生扞格，審定結果和現場教師喜好不一定相符合。市場導向就是迎合教師的教學需求，書局為了生存立基，要求編輯群以老師的偏好編寫教材，以符合其市場利益。
- 二、升學主義不僅引領著教科書編選審方向，同時在市場機制的運作下，凡是符合「考試趨勢」的教科書，都被老師認為是「好」的教科書。
- 三、以教科書產製過程而言，升學主義是主導教科書編審方向的「因」，以市場機制作為「手段」，使得審定後的教科書多以適合老師教學需求為主體，且教材內容越趨於一元化的「果」。
- 四、審定通過之教科書品質並不如預期以學生學習為主體，呈現多元、適性的教材內容，反而是老師教學為主，內容呈現趨同化，變相成為另類的統編教材。

基於此，審定制下的教科書品質，就內部編審歷程而言，係由編輯群及審委的專業化運作來維繫，但從外部環境來說，則掌握在老師的偏好上。亦即在教科書編、審、選歷程中，從教育專業角度來看，編審團隊能否理性論辯他們所持的課程觀與知識論；現場老師是否選用合乎他們的教學理念及以學生學習主體的教科書，才是決定教科書品質優劣的關鍵。由此可知，教科書品質的保證不只是需要良善的審定制度運作來支持，更重要的是編審團隊及現場老師對「教科書」更需具一定程度的專業知能，才足以確保品質。故如何提升他們對「教科書」的專業知能，來引領編輯群編寫品質「好」的教科書，審委審定出「對」的教科書，及老師選用「合宜」的教科書，才是提升教科書品質關鍵。因此，本研究提出以下建議，作為決策

者參考：

- 一、課程改革只是教育革新的一環，尤其教科書制度的變革，應該與教學相關的學校課程體制、師資培育課程規劃、教師專業在職進修等相關配套教育政策，同步配合改善，才能使教育改革產生效果。尤其「老師」是學校教學的核心，唯有提升他們對教科書使用與選用的專業知能，才有可能引領市場導向、改善升學領導教學風氣，進而發揮教學專業自主，回歸教育學生的本質。
- 二、雖然教科書產製過程中深受到升學考試、市場機制所影響，但編審團隊如何能從教育理念、課程論點等專業視角，對市場上老師的需求作一判斷，是更需要具備編審教科書的專業知能，因此，如何建立教科書編審人員遴選的專業條件及設置人才培育機制，可作為未來改善審定制下教科書品質的可能途徑之一。

參考文獻

- 王家通（2005）。多元化教育改革趨勢與問題多元化教育改革趨勢與問題。《教育研究與發展期刊》，1(2)，1-17。
- 立法院(1994年10月12日)。委員會議紀錄，立法院公報，83(67)，404-451。
- 李宗薇（1998）。教科書的編輯機制。《課程與教學季刊》，1(1)，41-56。
- 扶志凌（2004）。教科書內容多元化與意識形態關係的探討－以審定本高中歷史教科書第二冊為例（未出版之碩士論文）。南華大學，嘉義縣。
- 吳芝儀、廖梅花(譯)(2001)。質性研究入門：紮根理論研究方法(原作者：Anselm Strauss & Juliet Corbin)。嘉義市：濤石文化。
- 周祝瑛（2003）。誰捉弄了臺灣教改？臺北市：心理。
- 周淑卿（2003）。今是昨非，亦或昨是今非？教科書一綱多本爭議之分析。《國立編譯館館刊》，13(復刊號)，12-21。
- 高薰芳、林盈助、王向葵(譯)(2004)。質化研究設計：一種互動取向的方法(原作者：J.A. Maxwell)。臺北：心理出版社。(原著出版年：1996)
- 詹美華（2003）。九年一貫課程改革教科書開放主要議題之論述分析（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 許育典、凌赫（2005年11月25日）。教科書審定制作為臺灣教育改革的檢討。「2005華人教育學術研討會『華人世界近年教育改革的檢討』」發表之論文，國立臺灣師範大學主辦。
- 陳伯璋（1988）。意識形態與教育。臺北市：師大書苑。
- 陳建州（2002）。臺灣教育改革運動中的社會網絡與權力關係－以國民中小學教科書開放政策為例（未出版之碩士論文）。佛光人文

社會學院，宜蘭縣。

黃政傑（1995）。多元社會課程取向。臺北市：師大書苑。

黃政傑（1998）。建立優良的教科書審定制。課程與教學季刊，6(1)，1-12。

黃政傑、張嘉育（2007）。教科書政策分析：焦點、爭議與方向。載於中華民國課程與教學學會（主編），教科書制度與影響（pp.1-26）。臺北市：五南。

黃嘉雄（2000）。臺灣地區國民中小學教科書制度的現況與展望。載於中華民國教材研究發展學會（主編），邁向課程新紀元（三）：教科書制度研討會資料集（pp.66-82）。臺北市：中華民國教材研究發展學會。

張芬芬、陳麗華、楊國揚（2010）。臺灣九年一貫課程轉化之議題與因應。教科書研究，3(1)，1-40。

張煌熙（2007）。教科書審查制度的發展與影響－為出版社與消費者築橋。載於中華民國課程與教學學會（主編），教科書制度與影響（pp.49-76）。臺北市：五南。

歐用生（1988）。教科書政策自由化的途徑。中國論壇，312。

歐用生（2003）。正視教科書問題。載於中華民國教材研究發展學會（主編），教科書之旅（pp.11-16）。臺北市：中華民國教材研究發展學會。

潘秀娟（2008）。三大報九年一貫教科書一綱多本相關議題之評析（未出版之碩士論文）。臺北市立教育大學，臺北市。

鄭世仁（1992）。揭開「教科書」的面紗。國立教育資料館館訊，18，1-7。

閻立欽（2000）。大陸地區的教科書制度。載於中華民國教材研究發展學會（主編），邁向課程新紀元（三）：教科書制度研討會資料

- 集 (pp.4-11)。臺北市：中華民國教材研究發展學會。
- 劉世閔 (2007)。從權力結構的角度論述分析臺灣教科書政策。載於中華民國課程與教學學會 (主編)，教科書制度與影響 (pp.95-126)。臺北市：五南。
- 鄧鈞文 (2001)。臺灣地區國民小學教科書市場機制運作之研究 (未出版之博士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 藍順德 (2002)。九年一貫教科書審定政策執行之研究 (未出版之博士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 藍順德 (2003)。教科書審定制度運作之問題檢討與改進建議。課程與教學季刊，6(1)，13-26。
- 藍順德 (2006)。教科書政策與制度。臺北市：五南。
- 蘇進棻 (2006)。九年一貫「一綱多本」教科書政策衍生問題與因應策略。教育研究與發展期刊，2(3)，63-91。
- Apple, M. W. (1991). The Culture and Commerce of the Textbook, In Apple, M. W. & Christian-Smith, L. K. (eds.) *The Politics of The Textbook* (pp.22-40). New York : Routledge.
- Apple, M.W. & Christian-Smith, L. K. (1991). The Politics of the Textbook. In Apple, M.W. & Christian-Smith, L. K. (eds.), *The Politics of The Textbook* (pp.1-21). New York : Routledge.
- Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research : Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed). Thousand Oaks, CA : Sage.

國民小學執行電子書包政策之研究—
某試辦國小經驗之分析



國民小學執行電子書包政策之研究－ 某試辦國小經驗之分析¹

張惠堂

開南大學公共事務管理學系助理教授

許斯裡

楓樹國小專任教師

摘 要

教育部自 2009 年八月起推動「電子書包實驗教學試辦學校暨輔導計畫」，期許能透過試辦計畫，增進學生運用資訊科技解決問題的能力。本研究先經文獻檢閱，以該計畫中的一所試辦小學為對象，進行深度訪談，審視試辦之執行過程。

徒法不足以自行，良策美意終需由「第一線執行人員」加以落實。本研究從政策執行角度，分析主要之「政策利害關係人」對下列六個面向議題的看法，並得出以下結論：

1. 政經與社會條件：事前政策評估與分析尚有提升的空間，因缺乏由下而上的集思廣益，執行人員所持理念與態度有很大的差異，配合度尚嫌不足。
2. 政策溝通與行銷：標的團體之間的共識仍有不足之處，政策利害關係人間的溝通機制有待建置；大眾媒體是最佳的政策行銷管道，宜妥加利用。
3. 標的團體行為需調適度：教師認為發展電子書包教學模式，需提供足夠的激勵誘因；而相關業者不夠瞭解學校需求，產官學研之

¹ 作者感謝匿名審查委員提供寶貴修正意見。

間的合作平臺尚待建構。

4. 標的團體的工具分殊性：電子書包的功能性與缺少數位內容版權會影響政策執行的品質。
5. 政策資源方面：專責小組無法發揮組織效能，人力、經費資源分配不足，影響政策執行。
6. 政策內容明確性方面：明確的政策內容與溝通，有助於政策網絡之配合，應為長期性規劃以延續政策。

關鍵字：電子書包、政策執行、政策利害關係人

Policy Implementation of Introducing E-Schoolbag: The Case of an Experimental Primary School in Taiwan

Hui-Tang Chang

Assistant professor, Department of Public Affairs Management at Kannan University

Ssu-Li Hsu

Teacher, Fong-Shu Primary School

Abstract

The subject in this study was an elementary school in a trial program of the introducing e-schoolbag which had been initiated by the Ministry of Education in Taiwan in 2009. The aims of this study are to explore the experience in an elementary school and discuss the causes that affect the process of the implementation of e-schoolbag policy.

Data were collected by means of literature review and in-depth interview. The results of this study could be discussed in the following aspects.

Political, economic and social conditions: The policies were not amply evaluated and analyzed. Due to a lack of bottom-up brainstorming, the beliefs and attitudes were held diversely by the participants, which also caused low cooperation.

Policy communication and marketing: A consensus was not really reached among the target groups, and effective communication was thus in vain. A communication mechanism among the policy stakeholders probably needs to be developed, and the mass media could be used which appear to be the best marketing channel.

Adjustments in behaviors of the target groups: The teachers suggested that sufficient inducements were needed to evoke the momentum in creating teaching models of the e-schoolbag. Also, related publishers did not really understand schools' needs, which indicated that a platform for the publishers, the governments and the schools to communication is required.

Multiplicity in instruments of the target groups: Expanding the functions of the e-schoolbag and enriching the digital contents would improve the quality of the policy implementation.

Policy resources: Effectiveness of the organizations could not be activated by the panel in charge. More, the human resources and financial supports were not adequately distributed. These caused effect in the implementation of the policy.

Specificity in the contents of the policy: Specific contents in the policy and the communication would help the networks of the policy. Long-term planning would be demanded to last the policy.

Keywords: e-schoolbag, policy implementation, policy stakeholder

壹、前言

資訊科技的革命與全球化競爭，加速了社會和環境的變化，也使不可知的未來增加更多變數與衝擊，培養學童面對日趨平坦化世界之資訊能力勢之所趨。為了協助國內學童面對未來挑戰，除應積極運用各種資源和機會、帶領他們從小培養主動認真學習的習慣，更必須藉由資訊科技和網路來開拓他們的視野，透過多元及創新的學習方式，培養適應環境的能力。(吳清基，2011)

數位資訊科技融入教學充滿著無限便利性與創意，網際網路的產生，將世界的各個角落連接在一起，數位學習(e-learning)在這網際網路的基本條件下孕育而生。而教育既受社會變遷的影響，又形成社會變遷，同時還是某些社會變遷的條件(林清江，1981)，在這樣的大環境之下，教育變革是勢在必行，該型塑何種型態的教育環境，以供學習者充分適應並主動學習，是二十一世紀資訊社會的重要課題。

2002年一月，行政院國科會通過「數位學習國家型科技計劃」構想，預計五年內投入四十億元進行此項跨部會計畫，其中一分項計畫為研發「行動學習載具與輔具－多功能電子書包」。此一計畫後來在行政院經濟建設委員會擬定的「挑戰 2008－六年國家發展重點計畫」中，被列為「數位臺灣計畫」中「e化生活」的第一個重點計畫(劉明洲，2004)。「數位學習國家型科技計劃」的目標在創造一個有利環境，整合上、中、下游的研發資源，使得政府、產業界、學術界三方面密切合作，最終能實現社會、產業、和研究三個面向的願景。在社會方面，透過國家型計畫的推動，使得我國成為「學習型社會」(learning society)，進而成為優質「數位化社會」(e-society)，提昇知識經濟時代的國家整體競爭力。在產業方面，從「數位學習」切入，再引導其他應用領域，創造臺灣內需的基本市場，作為資訊產業應用的孕育基地，建立良好的環境，促使我國成為「學習科技產業大國」，並從「資訊硬體製造大國」擴展到「資訊產業應用

大國」。在研究方面，希望促使我國成為全球「學習科技」研究領先的國家之一，並加大與亞太地區其他國家研究領先水準。(劉兆漢、黃興燦，2002)。

在此一目標下，教育部自 2009 年八月一日起推動「電子書包實驗教學試辦學校暨輔導計畫」，初期協助五所學校導入電子書包教學，其後又新增十所試辦學校，進行為期兩年的試辦計畫。並邀請學者專家成立「輔導團隊」協助輔導試辦學校導入教學模式及配套措施，也針對「學生身心發展影響」及「學生學習」、「教師教學」、「課程設計」及「教學設備」等面向進行分析與比較，並整體評估未來推動可能性及執行方向，規劃可行的學習環境與模式，讓試辦學校能夠順利的應用電子書包於教學上，期許透過試辦計畫，增進學生於學習及生活中運用資訊科技的機會，以提升學生運用資訊科技解決問題的能力。

由於新聞媒體開始廣泛的報導電子書包正在進行實驗教學，政策可能即將上路，因而帶動社會大眾的關注，社會上開始出現討論的聲音。由於電子書包預估帶動相當大的產值，三十多家國內電腦廠商，於 2002 年 6 月成立「電子書包發展促進會」，希望整合產官學界的資源，掌握數位教育產業的動態和商機。但隨即有立委要求政府整合各部會的數位學習計畫，避免把資源浪費在錯誤的方向，否則不但無助於教育革新，更不利於國家競爭力的整體發展。繼之，在 2010 年亦有部分立委和環保團體針對電子書包議題提出質疑，認為電子書包存在無線上網電磁波安全疑慮，且有價格昂貴、影響視力健康、深化城鄉貧富差距、書寫能力降低等疑慮，呼籲教育部應再審慎評估政策，並提出安全防範對策。(陳逸芳，2010)

就此發展過程初步觀之，整個計畫規劃似乎尚稱完善。唯欲確實瞭解一項政策實施成效不能單憑官方計畫書與成果報告，本研究基本上認為「徒法不足以自行」，良策美意終需經由「第一線執行人員」加以落實。因此，從政策執行角度出發，以教育部 2009 年電

子書包實驗教學試辦計畫中的一所國民小學之執行經驗為個案分析對象。研究方法兼採文獻分析與深度訪談，文獻分析主要在回顧過去相關研究與重要官方文書，並運用部分媒體報導分析政策溝通成效，深度訪談對象則為個案之相關政策利害關係人。

綜上所述，本研究目的首在探討個案小學教育相關人員使用電子書包政策之執行現況，以政策執行理論之整體觀點剖析政策執行過程之相關因素，確切瞭解國小如何落實電子書包政策執行。其次，依據研究結果，期能提供相關教育行政機關、學校行政單位未來持續推動電子書包政策之參考。據此目的，本研究將釐清以下幾項問題：

- 一、從政經與社會條件方面來看，教育部與學校機構推行電子書包政策對政策網絡中之利害關係人的影響為何？
- 二、從政策溝通與行銷方面來看，政策網絡中之利害關係人之間的互動，對政策執行的影響如何？
- 三、從標的團體行為需調適度方面來看，政策決策者應如何推動改變標的團體間的行為模式？
- 四、從標的團體的工具分殊性方面來看，電子書包政策中相關軟硬體設備的功能性及數位內容，是否影響政策執行？
- 五、在推行電子書包政策過程中，政策資源對政策執行的影響如何？
- 六、在推行電子書包政策過程中，政策內容明確性對政策執行的影響如何？

貳、文獻回顧

一、政策執行理論

根據相關研究，政策執行的概念大致可以從三個角度加以觀察：（一）政策執行是科層體制的控制過程：政策制訂與執行是相互獨立、上下從屬的關係，上階層者負責設計決策，下階層者為執行者，負責貫徹政策的意圖。（二）政策執行是上下階層的互動過程：上級訂定、要求下屬必須執行的政策標準，只是對執行者的一種忠告，不具任何規範性與影響力，基層的執行者才足以決定政策目標是否能夠被實現。（三）政策執行為政策與行動相互演進的過程：承認政策與行動的連續性，政策制訂與政策執行是交互行動、相互議價的過程（李允傑、丘昌泰，2009：21；蘇郁惠，2009：47）。亦即所謂「由上而下」、「由下而上」與「整合」研究途徑，強調政策執行研究自然是在突出與肯定執行者角色的重要性。

Pressman 與 Wildavsky（1973）研究美國經濟發展總署所推動的「奧克蘭計畫」（Oakland Project）後出版的 Implementation 一書一向被視為是政策執行研究最重要的文獻之一，他們認為政策執行是演進過程（implementation is evolutionary process），是一種嘗試錯誤的過程，或者是一種組織學習的過程；並指出政策是一種包含基本條件與預期結果的假定，預期結果發生的過程，就叫做「執行」。執行是一種在目標設定與達成目標行動之間的「互動過程」（a process of interaction）（189-191）。T. B. Smith 認為政策執行實施上是在理想化政策（Idealized Policy）的四周處理緊張、壓力（stresses）與限制（strains）的一種互動過程。（曹俊漢，2001：278）。兩者均強調執行的動態性。對於傳統較為重視政策規劃觀念之修正，有一定程度的貢獻。

柯三吉（1990）將政策執行界定為某項政策、法規或方案付諸實施的各項活動。這些政策或法規的目標、系絡和內容因素的影響

下，指導或規範該政策或法規的執行過程。林水波和張世賢（1991：60）則指出「政策執行」是一種動態過程，負責執行的機關與人員，組合各種必要的要素，執行各項行動，扮演管理的角色，進行適當的裁量，建立合理可行的例規，培塑目標共識與激勵士氣，應用議商解決問題，以成就政策目標之動態模式，在執行過程中會與政治、經濟與社會等環境高度互動，所以，執行量受到許多外在因素影響，使政策規劃與實際效果間往往有落差存在。

實證研究指出，其實公共政策管理者對於基層執行人員的行為與信念的影響其實是相當有限的，欲竟其功，仍需要多重因素的配合，諸如政策管理者對基層單位組織與工作文化所產生之限制與機會的瞭解、參與式管理、高品質的績效監控、對基層執行人員的有效培訓、持續給與基層執行人員回饋與適度的行政干預等（Ricucci 2005: 84-86，李翠萍 2007：166）。

Peter de Leon 檢視了過去三代政策執行的主要內涵及缺失，最後他提出了若干未來政策執行的主要內涵及缺失，提出若干未來政策執行研究的強調重點。吳定（2003：241-242）綜合前述意見提出第四代執行研究的可能取向時，尤其強調採取後實證邏輯論的觀點與方法論，包括採取辯論的、詮釋的、溝通的、批判的、對話的、參與的、協商的方式，以獲取辯論式民主（discursive democracy）、商議式民主（deliberative democracy）及溝通的理性（rational communication）；並以社會對話的方式，達到「政策學習」的目的。

綜合前述相關之執行理論架構可知，政策執行是一種不斷修正調整的動態性過程，強調政策執行研究認為政策成敗涵蓋所有相關政策執行範疇。政策執行力的整體架構核心中，政策代表對某種結果（政策目標）的承諾，政策執行就是有效促使該項結果的產出，並進而實現政策影響的重要過程，政策執行能否產生預期效益，主要決定於政策本身內容、執行組織網絡、與政策標的團體三者。

二、電子書包政策

國內最早電子書包的構思源自於國立中央大學 2002 年學習科技計畫，教育部根據其研究，在「電子書包實驗教學試辦學校暨輔導計畫」中指出，電子書包（E-Schoolbag, E-Bag, Netbag）主要是指將傳統書包進行電子化，以發展異於傳統教學的無線行動化環境。也是一種個人可隨身攜帶，具電腦的運算、儲存和傳送數位資料、無線通訊等功能，並支援使用者在不同場地進行各種有效學習方式的工具（教育部，2009：1）。臺北市教育局資訊室主任韓長澤在指出，電子書包除閱讀外，還必須具備測驗、筆記等功能，藉以發揮改變學習生態用途。並可以無線連網應用，可提供師生互動，以及學生隨時下載書本、測驗內容，甚至記錄與重播學習歷程，協助老師瞭解學生個別學習成效，做進一步指導和評量（莊舒仲，2002）。電子書包國家型計劃召集人許健平強調：「電子書包並不是用來取代教科書。」事實上它只是一種學習載具，用來輔助教學。電子書包應具有上網學習、自動傳遞資料、及記錄學習歷程的功能，它是未來的一種重要的學習工具。電子書包不僅是一個容器且是將來隨身學習的一種重要的學習工具（王麗晴，2004）。清華大學傅麗玉教授認為數位落差不能只看硬體設備，更重要的是學習內容。「電子書包對學童來說，是一個學習設備、途徑，也是一個機會。」「教師要用更好的教材教法，以及新的思維教學，讓學生使用電腦時會想到如何能與生活、學習連結。」（陳祥麟，2010）

電子書包所指涉的內涵常因研究者聚焦重心不同，而有不同的定義，電子書包政策所指的是教育行政機關或是政策執行單位因應推動電子書包的需求，擬定推動的具體措施。本研究所指的電子書包政策是指行政院頒佈之「數位學習國家型科技計畫」中之子計畫 3－「行動學習載具及輔具－多功能電子書包」之計畫內容及教育部陸續推動之「電子書包實驗教學試辦學校暨輔導計畫」。除此之外，強調地方性之桃園縣「資訊教育白皮書－ICT 教育願景」及個案自訂之「電子書包實驗教學計畫」亦在本研究所涵蓋範圍內。國內有關電

子書包政策之研究涵蓋範圍從科技、心理到教育，以下著重分析影響政策執行關係較大之若干研究。

就基礎建設而言，陳良基（2002）主持之國科會電子書包執行成果報告強調投入適當資源做好基礎建設的重要性，也常涉及各部會間的合作。根據該研究，使用電子書包對師生心理的影響和改變牽涉層面相當廣泛，未來如要推動電子書包，應投入適當資源做好基礎建設；為配合未來網路資源之使用及無線傳輸之必要性，電子書包宜有專屬教育頻道，教育部應儘早與交通部協調。研究建議，透過結合各領域人才，策劃電子書包的推動策略或對各學校作推動輔導，並在施行前後作整體的規劃與檢討，讓未來與現在的教師能優先學習使用且習慣電子書包，再推行至學童時較能順利與有足夠的協助。

在電子書包的運用範疇方面，吳清基（2011）於教育部長任內指出，有鑑於學校推動採用電子書包並無法完全取代紙本教材傳統書包，但卻具有極佳的輔助效果，認為應積極建立及評估「電子書包導入教學與學習模式」，以真正掌握電子書包導入教學之利弊與可行性，作為整體評估未來是否推動之參考，以預為因應數位科技新時代下，關注教學、學習各方面的創新與挑戰。最早在臺灣構思電子書包的陳德懷（2011）則表示，在新教室媒體時代使用電子書包，能促進學生在學習過程中有更多的「互動」，互動是學習的關鍵—不管學生與電子書包互動，或透過電子書包與同儕、教師互動。因為對個別化的需求，電子書包為中心的學習將會普及。而學習方法取決於教學方式，以一套核心教學模式是促使教室改革的關鍵因素。陳良基等（2002）亦指出，電子化確實為時代之潮流，使用電子書作為教學的佐具僅是時程、形式、方法或角度的問題。但電子書包並非萬能，一味的依賴科技，亦或讓科技取代教育的功能和地位，可能會本末倒置的為科技所奴役。邱玉菁（2005）採用蒐集學生所記錄的學習日誌等研究方法，探討其在數位學習課程中所經歷的教學與學習歷程。研究發現：參與的老師具備較高的自我效能以及電腦自我效能，可以

使得他們得以在教學上利用資訊科技的優點，解決在教學歷程中遇到的挫折，尋找解決方法；認為數位學習的關鍵點並不在提供其硬體設備。施娟娟（2003）的研究透過對兩個實驗教學計畫學校的具體觀察指出：電子書包教學確實帶來即時性功能的便利，但應將電子書包定位為多種學習工具，不可取代所有教學活動。

在數位教材方面，呂正華（2010）的研究指出數位出版與電子教科書正在蓬勃發展，未來配合電子書包計畫，把教科書內容放入電子書包中，將可減輕學童書包重量。產官學若能密切合作克服困難與挑戰，將能營造數位出版與電子教科書的時代。吳鈺棻（2009）認為數位學習工具常被認為是可以強化教學的有效工具，但數位學習工具發展者常在開發軟體後，很少真正去探討如何使用它才可以發揮最大功效。

就執行政策教師的看法方面，胡六金（2003）探討桃園縣國民小學教師對於電子書包的看法與教學應用模式的需求時發現：國小教師支持實施電子書包，但執行人員的意願會因不同背景因素而有顯著不同。吳鈺棻（2009）的研究結果發現：在使用科技融入教學時，若教師對於工具本身及數位教學的不熟悉，將會改變教師本身的教學信念、流程，及工具特色教學無法彰顯，而影響學生在工具操作上的滿意及表現力。陳香雯（2010）的研究結果顯示：教師感受到的行動電腦焦慮會影響教師使用行動電腦教學的意願。建議應消除教師對於行動電腦或 3C 科技產品的恐懼感，繼而提升資訊的素養；在小學應該安排教師在每週進行資訊研習課程，加強行動電腦的教學與使用介紹等相關課程，並提供行動電腦教學系統，適時提供教師教學上有用的資訊。余月甄（2005）與熟悉無線科技應用的專家教師共同建構教學指引，使教師在應用無線科技進行教學活動時之參考；並透過準實驗研究方法研究學生學習動機與學習成就的表現。研究結果顯示，學生學習動機會因為新鮮感的消失而減弱，無線科技的運用僅能為學生學習動機帶來短期的波動，且創新科技

長期的運用並無法確保教師教學成效的持續提升，即徒有創新科技引入教室並無法真正促進教師教學成效的提升。

有關相關人員對於政策目標的認識方面，賴盈如（2003）從系統理論及需求評估的途徑，以臺北市大同高中為例，探討電子書包之使用需求。歸納大同高中實驗所獲發現：執行者對電子書包的定義與功能持有不同的看法，顯示參與電子書包政策的相關人員對於目標欠缺共識，甚至模糊不清。田瑞華（2005）則從選擇理論觀點認為，不可一味地將電子書包的出現和發展視為理所當然，而應探討其發展歷程和影響其中轉變的權力（即政治）運作，方能瞭解電子書包問世和停滯的問題所在。行動者各自的科技框架、市場利益、電子書包與教學情境的互相形塑，皆實際影響、限制了行動者選擇硬體的條件，甚至限制行動教學順利進行。

有關政策溝通方面，胡六金（2003）的研究建議政府應以國小高年級學生為實施對象，多舉辦教師「電子書包」相關知識技能的研習，尋求大專院校及廠商的合作與支援，擬定全縣性及各校「電子書包」的中長程發展計畫，加強向社會大眾及家長宣導政策，溝通政策內容。施娟娟（2003）的研究結論提出電子書包政策會因環境或文化的限制而產生阻力。

綜合相關文獻分析，結合前述政策執行相關變數，可歸納如下：胡六金（2003）、施娟娟（2003）、邱玉菁（2005）和吳鈺棻（2009）和陳香雯（2010）呼籲教育當局應提供適當的教學模式輔助教師教學，皆認為應建立適合的電子書包教學應用模式，和符合學習需求的軟體以有益深度思考、同儕學習的合作學習配套措施。

陳志豪、李怡農、陳邑秋、廖韋志（2007）、王禎輝（2010）研究後發現學生在學習滿意度及學習績效上都因使用電子書包後有顯著相關；教師也有相當的滿意度，顯示電子書包是一項有效的學習輔具。

賴盈如（2003）、施娟娟（2003）、胡六金（2003）、陳志豪等（2007）、王禎輝（2010）及陳德懷（2011）皆認為在政策資源配置方面，必須仰賴教育主管機關及民間資源方有助於推行電子書包。政府應有足夠的經費增加人力，協助資訊教師解決機器與系統問題，寬列經費，架設電子書包相關設備；可見政策資源配置的重要性乃是一項重要的課題。

吳鈺棻（2009）、陳香雯（2010）、胡六金（2003）和丁一賢（2010）皆認為執行人員是否願意認真執行政策，影響政策執行成敗甚鉅。若執行人員的價值觀無法與決策者契合，執行者往往會改變既定的政策方針。

綜合前述相關文獻發現其中「政策資源」、「標的團體內的溝通」、「標的團體的政策溝通與互動」等系絡因素及內容因素多次出現，顯見其最能看出電子書包政策在推行上所遇到的困境，因此本研究將以此二構面作為對電子書包政策執行環境影響之研究重點。

三、執行環境分析

本研究綜合相關之執行理論架構，若從政策執行研究之宏觀角度來看，理應從核心位置行動者設計政策方案，而微觀角度，則從地方組織秉成上級的計畫，發展方案並實行。從文獻模型中，探討服務提供者執行狀況，其執行系絡是可以影響政策設計者所建立的規則，假使地方沒有完全獲得授權，可以因地制宜實行各種政策時，政策勢必失敗。因此，透過政策執行微觀過程的目標、策略、活動，以及親自體驗接觸，可以了解政策執行過程（謝俊義，2008）。以政策執行理論來探討，更容易發現政策執行中，組織標的團體與政策執行演進的動態過程。

就電子書包政策之性質與政經環境而言，其影響變數中包含了決策者、執行者及利益團體等政策參與者，並在參與者的互動同

時，執行過程受系絡因素和內容因素的影響。

1. 政策系絡因素包括了影響政策執行過程的內外環境因素

(1) 推行電子書包政策的政經與社會條件

執行單位可用的經濟資源、政策執行對目前經濟和社會條件的影響範疇、家長的反應及環保議題顯著性、利益團體支持或反對的影響程度與教育型態改變的接受度均為政經與社會條件。另外，因為電子書包政策涉及建構完善資訊教育基礎及應用環境、加強推動及資訊及網路教育、善用網路資源改進教學模式等，涵蓋了包括教育部、經濟部工業局、經濟部技術處、勞委會、衛生署、文建會、故宮、國防部、客委會、原民會以及臺南縣政府等 12 個部會參與，影響層面涵蓋產、官、學各界。決策者和政策執行者的合作將是政策執行順利的重要因素。

(2) 標的團體的政策溝通與互動

政策執行過程的參與者基於自身利益，將影響其它參與者。

2. 影響政策執行的變數

(1) 標的團體行為需調適程度

大幅度改變學生及教師的既有學習行為，將使政策執行受到較大的阻力。

(2) 標的團體的工具分殊性

電子書包試辦計畫的十所學校，只有兩所學校採用筆記型電腦做電子書包，其它八所皆採用平板電腦，兩者工具有相當程度的差異，教師與學生的看法也有相當大的分歧。

(3) 政策資源

推行電子書包政策執行需有充足的資源：人員、資訊、經費、權威。(a) 人員：執行人員的數目、素質、技能等均會影響執行工作

的成效。(b) 資訊：執行人員應知悉政策內容為何，該如何執行政策，掌握充分資訊，才能正確執行。(c) 經費：經費充裕，可應用於購置所需的設備、軟體、雇用執行人員等，以提高政策執行品質。(d) 權威：負責執行政策的人員，應賦予足夠的權威（權責），才能順利推動政策。權責可加強執行人員的責任心、獲致協調的基礎、部屬服從上司的表徵、表示具有某方面的專長、指派指導與控制的依據及獎懲的根據。教育部給予各試辦計畫學校絕對的發揮空間，由各校校長依據計畫執行，已有足夠的權責，但各校的承辦人員是否擁有足夠的權威協調出版商、軟體供應商等利益團體的配合，亦會影響政策執行。

(4) 政策內容明確性

政策內容包括政策目標和特徵。將政策目標明確而清晰的告知執行人員及標的團體，是政策有效執行的重要條件。

(5) 標的團體內的溝通

有效溝通為政策執行的首要條件，執行內容及命令如果傳達愈清晰，則政策執行所受的阻礙將愈少，也就愈能收到預期的執行效果。教師為執行政策的第一線人員，其與行政人員之溝通是影響政策成敗之關鍵。

(6) 執行者意向

政策執行人員通常具有相當幅度的裁量權，因此他們對政策所持有的態度影響政策執行甚鉅，各機關執行人員對同一政策所持的態度可能有很大的差異。執行人員對政策指令容易做選擇性解釋，使政策無法有效推動。

參、研究設計

一、分析面向

依據前述分析，本研究從政策執行角度，分析與論證「政策利

害關係人」(Policy Stakeholders)對下列六個面向議題的看法。

- (一) 從「政經與社會條件」方面來看，教育部與學校機構推行電子書包政策對政策網絡中之利害關係人的影響為何？
- (二) 從「政策溝通與行銷」方面來看，政策網絡中之利害關係人之間的互動，對政策執行的影響如何？
- (三) 從「標的團體行為需調適度」方面來看，政策決策者應如何推動改變標的團體間的行為模式？
- (四) 從「標的團體的工具分殊性」方面來看，電子書包政策中相關軟硬體設備的功能性及數位內容，是否影響政策執行？
- (五) 在推行電子書包政策過程中，「政策資源」對政策執行的影響如何？
- (六) 在推行電子書包政策過程中，「政策內容明確性」對政策執行的影響如何？

二、訪談對象

依循政策執行環境分析，此政策執行主要涉及教育局、利益團體、學校實驗人員及家長會以及大眾媒體，故列為研究對象，茲分述如下：

(一) 教育局

地方政府教育局為地方政策決策者與執行者，對政策的規劃及目標有詳細的資訊，並且直接面對實驗計畫學校，對政策的宣導及實行亦有詳盡的資料，故針對教育局承辦人員進行訪談。

(二) 利益團體

針對受電子書包政策直接影響的資訊產業利益團體（教科書出

版社及軟體供應商)透過訪問,期能了解政策執行過程中,利益團體配合度和支持程度及對此政策的意見。

(三) 學校實驗人員²

學校實驗人員為實際政策執行者,所以選定該國小校長、行政代表資訊組長、實際教學群三年級導師、教務主任為訪談對象,以瞭解此政策網絡中之利害關係人在試辦國小推行電子書包政策的過程中,影響執行之情形。

(四) 家長會

透過訪談試辦學校家長會組織,將可了解實施電子書包政策過程,家長配合與支持情形,以期了解影響政策執行之因素。

(五) 大眾傳播媒體

大眾傳播媒體為影響政策執行成敗極重要的因素,新政策的實施,必須靠媒體報導公佈,凝聚社會共識。唯媒體意見大多直接反應在報導上,臺灣的媒體數眾多,若只訪談其中之一,不具有信度,全面性訪談又不可能。故本研究將直接採用各大媒體對電子書包政策之報導,與相關人員對報導之反應做為研究對象。

由於以上研究對象是電子書包政策網絡中之政策利害關係人,研究者將分別從研究對象中選取學校實驗人員五位、教育局、教科書出版商、軟體供應商及家長會,共十位,進行個別而深度的訪談。如表 1。

² 個案國小在校長的充分支持下,進行許多的融入教學模式發展,引進電子白板、高互動系統以及電子書包等資訊學習設備到校協助教學。個案校內工作職掌為:校長負責計畫督導暨家長說明會之家長溝通與協調;教務主任綜理規劃業務之推動與執行;總務主任負責設備器材採購與中信局採購、督導設備採購、人力與資源之支援、經費核銷等;資訊組長辦理本計畫之各項業務、協助網頁建置、資料整理、網路使用與規劃暨設備維護;電子書包執行團隊負責課程設計、擬定教學計畫與教學觀摩成果發表及教材設計、教學媒材製作、進行教學、教學評鑑及成果發表。

表 1 訪談對象一覽表

編號	職務	服務單位	編號	職務	服務單位
A1	校長	試辦國小	E1	承辦人員	地方政府教育局
B1	教務主任	試辦國小	F1	業務經理	軟體供應商
B2	教務主任	試辦國小	G1	總編輯	文教出版社
C1	資訊組長	試辦國小	G2	程式設計組副理	文教出版社
D1	專任導師	試辦國小	H1	家長會會長	批發商

資料來源：本研究整理

肆、實證資料分析與論證

本節綜合分析訪談與文件資料，根據本研究設計，茲就政策執行環境中，各標的團體互動過程中對政策執行的影響因素等，將本研究發現歸納如下：³

一、政經與社會條件方面

(一) 行政規劃由上而下，政策評估尚未周全

試辦國小的電子書包教學計畫，係校長與教務主任以決策者之經驗評估後，即決定提出申請試辦（C1,D1），過程中，第一線執行人員未能充分參與，雖學校為養護性組織，然學校亦為鬆散結合系統，每一成員或團體均擁有較大的自主權，中樞命令比較難以被每一個組織成員接受（A1）。上令下行的指揮命令關係，無法與教師達成共識，將影響政策執行成效。前述意見呼應吳鈺棻（2009）與胡六金（2003）之研究。

行政單位蒐集的資訊不夠周全，並未做好詳細的評估與分析，

³ 以下分析，括號內之英文與數字係表 1 之訪談對象，茲因篇幅限制，原始訪談紀錄詳見：許斯裡（2012）附錄二，頁 121-159。

以致有些產業未被納入，公部門應加強與利益團體溝通並達成共識，以利落實本計畫目標(F1,G1,G2)。若能有效整合軟體供應商、硬體供應商及出版商等相關產業，將餅做大，應能貫徹政策目標。

(二) 缺乏由下而上的集思廣益，支持度與實際配合度差異高

試辦學校電子書包計畫的制定，缺乏大部分教師的集思廣益，影響成效，負責執行政策教師雖然支持電子書包計畫實施，但由於並非自願參與計畫，所持理念與態度有很大的差異，導致配合度有待提昇(D1)。賴盈如(2003)陳香雯(2010)和丁一賢(2010)的研究亦有類似的結論。

家長認為電子書包可以減輕孩童書包重量，提高資訊能力，普遍支持電子書包政策，尤其是社經地位較低的家長。但仍有家長對學童視力、網路沉迷等缺點存有疑慮。市場利基催促著利益團體加緊腳步搶食大餅，相關利益團體對電子書包政策是樂觀其成，只要政府能做好長遠的規劃，則願意配合政府執行政策，達到政策目標(H1)。

二、政策溝通與行銷方面

(一) 尚未充分凝聚共識，標的團體間缺乏有效溝通

為了要達到推動議題重要核心觀念的溝通，彼此需建立共識，才能順利執行工作推展。從研究過程中發現，試辦學校開始執行計畫後，才發覺與各合作團體間的溝通甚是困難，相關產業對教學現場了解太少，缺乏共識，無法提供適合的產品與需求，每每花費許多時間與精力，尚無法達到教師需求，徒增執行人員的挫折感，延宕執行時程(A1,B1,C1,D1,F1,G1,G2)。

(二) 「由下而上」的溝通機制有待建立

從研究過程得知，有些利益團體無法取得公告消息以爭取機

會，並認為政府過於重視硬體產業，忽視數位內容產業……，或許因為中央與地方尚缺乏「由下而上」的溝通機制（F1,G1,G2），這可以反應在執行過程中所發生的困難，藉由與中央的溝通機制尋求解決。反觀學校與家長、學校與教育局和教育部與教育局，因有召開說明會、公文的往返與主動性溝通，而能增進政策執行的順暢度（A1,B1,C1,E1）。

（三）大眾媒體是最佳的政策行銷管道

傳播媒介的真正功能就是將正確的訊息傳布給閱聽眾知道，電子書包政策能被大多數民眾接受，最大的功臣非大眾媒體莫屬。媒體時代裡家長對政策成敗的認知常是經由媒體，電子書包政策能有效的宣導，多半原因是新聞媒體偏向正面報導居多，促成政策能有愈來愈多的縣市願意繼續推行，舉凡：新竹市、高雄市、臺中市等等，皆陸續參與試辦。從研究過程中發現，試辦學校透過新聞媒體，把學校執行電子書包政策的成效，呈現給社會大眾的方式，確實是最有效的政策行銷（A1,B1,C1,H1,G1,G2）。呼應胡六金（2003）研究強調政策溝通之主張。

三、標的團體行為需調適度方面

（一）政策執行之激勵誘因有待提昇

有效的政策執行必然涉及妥協、交易或聯盟的活動，故互惠性更顯得重要（李允傑、丘昌泰，2009：53-54）。從研究過程中發現，教育部推行電子書包政策，影響最大的是教師的教學模式與學生的學習習慣的改變（A1）。然而電子書包是不同於以往的教學工具，對教師而言，是全新而陌生的，要將之融入教學現場、創新，突破舊有的教學模式，執行者需要額外投入的心力不在話下，要求執行人員變更工作流程與內容而未能提供足夠誘因，政策成效較不易達成（D1）。教育部希望出版業者提供數位教科書，卻沒有提出完善的配套措施與誘因。在如此的執行環境下，似乎無法引起教師與出版業

者執行政策的動機，將對政策繼續執行有所影響（D1,F1,G1）。

（二）產官學欠缺合作平臺，不甚瞭解學校需求

電子書包實驗計畫在臺灣其實已行之有年，但時常礙於教學平臺、相關軟硬體設備及網路環境等因素，而被迫停滯。從研究中可知，產官學缺乏一個整合的平臺。相關業者也不夠了解教學者的想法，難以建置符合老師需求之平臺，給予學校實施上真正的需求（A1,B1,C1,F1,G1）。但是組織間的關係必須是緊密互通的，才能共同達成既定目標，而這樣的合作關係，確實是考驗著民間團體與政府機關共同合作的文化。與陳良基（2002）強調結合各領域人才，策劃電子書包的推動策略或對各學校作推動輔導的主張有異曲同工之妙。

四、標的團體的工具分殊性方面

（一）電子書包之功能性，受招標方式限制

政策能有效的執行，必須給予基層官僚或地方執行機構一個充分的自主空間與制度化的溝通管道（吳定，2003：238）。在電子書包的應用中，硬體設備的功能性是關鍵重點，一個操作上不夠便利的裝置，是無法讓使用者願意長期使用的。試辦學校所採購的平板電腦因招標上的限制，功能受限，而使得發展教學模式倍感困難（A1,B1,D1），幸甚，個案試辦學校能與教育局適時的溝通，採行適當的權宜之計（A1,E1），不致影響政策目標的執行。

（二）數位內容難取得，「使用者付費」觀念較為薄弱

電子書包的軟硬體設備發展至今已大致完備，唯獨教科書電子化受限於著作權法第 47 條，無法順利取得。而且消費者對於「使用者付費」的觀念薄弱，認為教材數位內容是平面教材的贈品。若消費者無法改變舊有消費觀念，將可能使臺灣數位學習無法正常發展，或直接影響電子書包政策的執行（G1）。

五、政策資源方面

(一) 專責小組無法有效發揮應有功能

在政策執行過程中，執行人員的數目、素質、技能等均會影響政策的執行。試辦學校在申辦電子書包計畫後，成立組織結構健全的專責小組－電子書包團隊，以負責執行政策；教育部方面，也規劃由成大教授組成輔導團隊協助試辦學校，希望能順利的應用電子書包於教學上。然而，本研究發現，專責小組組織結構雖然健全，但卻未能在政策執行過程中發揮組織功能，於是執行人員自行選擇自認為可行的方式執行政策，以致可能在政策執行成效上有所影響。

另外，本研究亦發現，教育局的承辦人員更換頻繁，致常產生業務青黃不接的狀況，是否影響政策缺乏一貫性、有授權不足問題，影響政策目標之達成，尚需進一步探究原委。

(二) 人力、經費資源分配之公平性尚有提升的空間

大部份的組織都會宣稱，沒有充足的資源可供利用，或因為資源有限而受到了束縛（蘇文賢、江吟梓譯，2010：59）。試辦學校多位參與者表示由於經費不足，無法給予參與實驗計畫人員實質的獎勵（A1,B1,C1,D1），與足夠的培訓課程；經費運用上不夠彈性，使得環境建置無法達到預期效果；人力不足，使執行教師一人身兼多職，事倍功半（D1）。另外，從相關利益團體的角度來看，教育部及經濟部不僅在經費上分配不均（F1,G1,G2），數位教科書也尚未納入預算編列中，本研究發現，在這部分還看不出政府的行政效率與決心。

六、政策內容明確性方面

(一) 政策內容不夠明確，產生政策目標位移

執行是一種在目標設定與達成目標行動之間的互動過程（a

process of interaction) (曹俊漢, 2001: 231), 因此, 將政策內容明確而清晰的告知執行人員及標的團體, 是政策有效執行的重要條件。從訪談資料中得知, 電子書包政策內容不夠明確 (A1, B1, C1, D1, E1, F1, G1), 有如「電子書包實驗與 E 化創新學校」兩者政策內容有模糊和重疊地帶, 會影響政策目標的達成; 原本規劃電子書包可以取代傳統紙張的課本, 目前也無法達成……。

政策內容具有不確定性, 會讓執行人員使用裁量權的機會增多, 執行過程會游移不定, 造成政策目標不明確。然而, 明確的政策內容與溝通, 將有助於業者配合試辦學校發展出合宜的教學模式。

(二) 政策延續性尚須加強

從研究過程中得知, 電子書包政策執行至今, 數位教材版權問題一直無法獲得共識, 導致徒有硬體設備, 應用軟體, 卻沒有數位教科書的窘境 (A1, B1, D1, H1)。在這樣有限的條件下, 教師無法設計出適合正式課程教學的模式, 而且, 電子書包並不能完全取代傳統的紙筆練習, 不但無法減輕學童書包的重量, 反而增加, 嚴重影響電子書包政策目標的成效。另外, 試辦學校尚未提出獎勵誘因, 以引發教師使用的動機 (D1), 都是電子書包政策尚未能廣泛推行之可能因素之一。

再者, 政策部門在一個機構當中, 首長的關鍵性支持及影響性是相當重要的, 若上級首長能強力支持推動, 地方當然也會依循著推動。中央政策制定者教育部以不推廣也不反對之姿表態, 對於各縣市的擴大辦理, 只表示樂觀其成, 站在民間的角度, 可能會產生政策已失敗的誤解, 各縣市欲延續電子書包政策, 可能會出現輿論相關之反應。因此, 取得首長對議題的認同與支持, 在政策的延續性方面, 是極具關鍵性的。

綜言之, 導入電子書包與過去教育目標有所差異, 此一政策某種程度上亦改變了教師工作內容與焦點, 教師是典型具有高度執行

裁量權的工作，身為執行人員的教師必須將此一政策融入日常教學與行政中，這不僅關係到電子書包政策目標是否能夠達成，也關係到地方政府與學校行政主管的執行績效。

伍、代結語－政策建議

教育部為了提供一個便捷獲取學習知識的工具與環境，以提升 e 化教育的普及與品質，於是從 2002 年開始推行電子書包計畫。雖然執行過程不太順利，但基於數位化是未來趨勢，使用電子書包為教學輔具，的確對教育有一定的價值存在，基於前述分析，本文對相關單位提出下列具體建議，作為結語，希冀有助於未來電子書包政策執行。

一、對政府機關的建議

有鑒於此一政策推行過程之相關議題，經由政策執行環境中之六面向加以分析後，亦提出影響執行過程之因素。以下就此六面向，對政府機關提出建議，以增進政策之有效執行。

（一）政經與社會條件方面：加強政策制定前的評估與規劃

1. 以目前的社會經濟狀況來說，社會大眾對於國小推行電子書包政策都持正面態度，但對於教育部在推行之初沒有做好周詳的政策評估與分析，表示不能贊同。電子書包政策關係到社會各個層面，上至教育部、經濟部，下至學校、資訊產業、數位產業、學生和家長，環環相扣，缺一不可。政府機關在審視此政策時，應全盤考量後，再評估是否得以擴大推行。
2. 不宜以問卷調查結果視為單一考量因素及依據，應輔以實際訪察，佐以輔導團隊之觀察紀錄，做出正確的評估結果，才能當作政策制定的依據。

（二）政策溝通與行銷方面

1. 建立共識，營造民間與中央制度性溝通管道

- (1) 試辦學校在執行電子書包政策期間，與業者間缺乏制度化的溝通管道，屢次無法建立共識，延宕執行時程。幸甚，教育局因有充分的自主權和裁量權，才得以因應學校的需求，重新建構一個更能適應政策執行的過程，可見「由下而上執行模式」才足以因應複雜的政策執行環境，達成政策之目標。若是中央與地方若能變成良好的常態性溝通，在執行過程上就會降低很多困難度，有利電子書包政策之執行。
- (2) 在推行電子書包政策之初，不論教育部或申辦學校，都成立了專責小組，負責執行此任務，但各成員之間無法達成共識，導致功能不彰。決策單位應多瞭解執行者的意向，伴隨獎懲與動機的結合等方式，增進成員間的共識，彰顯組織功能。

2. 善加使用大眾傳播媒體

大眾媒體享有新聞自由，也應承擔社會責任，努力報導多元訊息，但臺灣媒體所報導的議題多變，很難對重要議題進行長期追蹤，故政府應強化更多採寫特定領域訊息的專題媒體，將電子書包政策執行過程中所遇到的問題匯集，透過大眾媒體的聚焦對話，並做為各標的團體與社會大眾互相溝通的媒介，政府若能適時使用，將是最好的政策行銷方式。

(三) 標的團體行為需調適度方面

1. 提出完善配套措施與獎勵制度

政策制定者應能提出完善的配套措施，並透過獎勵辦法與福利等誘因機制，以強化執行人員與相關標的團體的執行行為，使之願意投注心力、資源，這是政策執行持續性推動最大之動力。獎勵機制得要慎重設定，所提供之獎勵、內容需能真正達到鼓勵效能，以發揮獎勵功效，並發揮參與者公平、公正、公開的獎勵榮譽內涵。

2. 建置產官學研合作平臺

政府應建置產官學研合作平臺，做為交流、溝通意見之管道，提供現行參與電子書包計畫之相關標的團體，一個發表成果與意見，留住典範教學與問題解決方式的平臺，可做為未來參與電子書包教學的相關標的團體的參考指標。未來資訊產業亦可透過此平臺多方了解學校現場在教學上的想法，以建置更符合的教學環境，軟體與教材內容，提升學生學習效率。

(四) 標的團體的工具分殊性方面

1. 統一電子書包硬體規格標準

電子書包的硬體設備就有如現行的教科書，宜採一綱多本制，硬體應採統一規格，軟體部份則由各家廠商各顯神通。目前各試辦學校所採購的平板電腦，類型、功能，甚至作業系統完全不同，以致相關廠商覺得硬體與軟體的相容性甚低，而影響發展軟體部份的意願。試辦學校運用在教學上的模式也會因功能不同，而造成執行過程大相逕庭，使後續承辦學校無前例可循，執行教師開發的教學模式無法當作典範，實是一大遺憾。故政府應試圖統一電子書包硬體規格，整合作業系統，才有利於軟體與數位教材的發展以及開發教學模式等等。

雖然電子書包政策尚處於試辦計畫階段，但各校使用不同類型、功能與平臺的電子書包，在最終的導入階段，將無法符合整合資源，以規模經濟原則採購，政府應審慎評估之。

2. 「政府採購法」宜有適度彈性

目前試辦學校受限最低標的招標模式，採購到的產品雖然價格低廉，但品質卻有待商榷，嚴重影響執行品質，因此，「政府採購法」宜有適度彈性，是否就電子書包計畫以專案處理，值得考量。

3. 正視電子教科書版權的問題，加強宣導「使用者付費」觀念

從訪談過程中得知，政府應正視電子教科書版權的問題，並深

入瞭解數位內容出版業者的難處所在，建議政府與之建立合作夥伴關係，共同提出解決版權問題之方案，與開發數位內容教材，供教師教學使用。另一方面，加強宣導「使用者付費」的觀念，改變社會大眾舊有的錯誤觀念，應注重著作權法，不可忽視作者的權益。政府若能與出版業者合作，取得數位教科書，使學生減輕書包之重量，共同維護學童權益，未來推行電子書包政策應會更順利。

（五）政策資源方面

1. 強化政策延續性，執行人員不宜異動頻繁

監督及控制能夠提供達成組織目標的指引，而表現的衡量標準則能夠提供反饋，以調整整個體系。政府組織內的成員應能配合政策執行期，職務不宜異動頻繁，承辦人員應能以正式職員為優先考量，以免造成政策不一貫性，發生無人監督執行狀況，影響執行品質。

2. 資源應放寬使用及合理分配

相關資源整合及充分的運用，才能有助於政策執行及加強能力運作。從研究中發現，實驗計畫的採購或許可以採限制性招標，放寬經費使用的規定，能提早核准經費，以免影響執行時程；政策規劃內容應增加人力支援，以減輕教師備課時間與協助維護硬體，讓執行者無後顧之憂。在經費分配部分，若能在預算編列時，為硬體、軟體、數位內容、教師培訓等項目，訂定合理的經費預算分配比例原則，將有助於各利益團體做中長程、更完整的規劃。

（六）政策內容明確性方面：確立政策內容，加強政策延續性

政策制定者應確立政策內容，不宜有模稜兩可的現象產生，明確的規劃政策內容，有助於業者瞭解政策目標，而願意配合試辦學校發展出合宜的教學應用平臺與軟體，舉如：雲端教學平臺、廣播系統、教學應用軟體等等。

由本研究發現，在政策執行過程中，總會遇到些許困難，問題可否解決，就要視首長對議題的認同與支持度。目前教育部對電子

書包政策的略顯消極，而各縣市卻是興致勃勃，態度積極，如果中央與地方的立場能一致，會有利於推動電子書包政策。

二、對試辦學校的建議

對試辦學校同樣經由政策執行環境中之六面向加以分析後，提出建議，期能增進政策之有效執行。

（一）政經與社會條件方面：從下而上集思廣益，做好評估與規劃

試辦學校在提出電子書包計畫申辦之前，應能透過大型會議讓所有教師提出看法與建議，集思廣益，討論推行的可行性，以建立共識，提高教師對政策的接受度與配合度，做好完善的評估與規劃，提升執行過程的順遂度。

（二）政策溝通與行銷方面

1. 定期召開產官學研研討會議

試辦學校應定期召開產官學研研討會議，以解決與各合作團體間溝通困難的問題，不僅可以當場說明，讓標的團體多瞭解教學現場，以解決執行過程所遇到的困難，還可以減少單獨與各標的團體開會的次數，節省時間與舟車勞頓。

2. 繼續善用大眾媒體行銷

試辦學校能利用報紙、專題媒體、網路公民媒體等通路，宣傳電子書包教學成果，與執行過程所遇到的問題，是一種最有效的行銷方式，值得其它試辦學校學習。

（三）標的團體行為需調適度方面

1. 提出有效的獎勵制度

使用電子書包教學，勢必會花費許多心力與時間，熟悉軟硬體的操作，試辦學校應能提出符合教師需求的獎勵措施，例如：給予

備課節數，讓教師能有充分的準備等等實質的獎勵，提升教師專心投入使用電子書包教學的意願。

2. 設立師資培訓課程

一種新的教學模式，教師應先具有先備知識，才能進入使用階段，因此，試辦學校應有一套循序漸進的培訓課程，增進教師之資訊能力，建立自信，使教師能發展不同於以往的教學型式，活化課程，增強學生學習意願。

(四) 標的團體的工具分殊性方面

1. 增加電子書包的功能

建置電子書包軟硬體環境時，事先應蒐集完整的相關資料，再以執行教師的需求為優先考量，接續才購置軟體內容，如此，才能建立符合教學者的數位教學環境，使用者才能得心應手，

2. 充實數位教材內容

而數位內容的取得部分，試辦學校政策制定者應適時反應給上級機關，希望透過上級機關與業者繼續協商，取得共識，一同繼續為學童謀取最大福利，另外也可與專家學者共同研發數位內容教材，共同推展電子書包政策。

(五) 政策資源方面

1. 電子書包團隊要能發揮組織功效

試辦學校的電子書包團隊組織結構健全，只要成員能達成共識，定期召開檢討會議，再加上團隊成員若能全部出席，做面對面的溝通，互相反映在執行過程中所發生的困難，並提出解決問題的方法，或許能有利於推展計畫。執行計畫網絡成員彼此應互相合作，建立夥伴共識，才能發揮執行效益。

2. 資源整合，增進執行效力

就人力不足部分，宜徵求大專院校資管系學生以志工身份進校服務。試辦學校應持續加強與資源網絡的關係，奠定雙方單位情感交流的基礎，使未來在執行推動上，能繼續擁有充分的資源。

（六）政策內容明確性方面：宜做長遠的規劃

未來試辦學校應做數位教學的長期、中期與短期計畫，融入學校本位課程發展或發展學校特色多元規劃，鼓勵教師開發電子書包教學模式，做為所有教師參考的典範，降低教師進入數位教學門檻。在有系統的規劃之下，未來推動電子書包融入國民小學教學計畫，將能獲得有利之效益。

總之，政策執行之成敗涉及因素甚廣，宜結合由上而下與由下而上之整合模式，並考量政策網絡中利害關係人，方能提昇執行績效。

參考文獻

- 2008 數位學習白皮書。2011 年 9 月 17 日，取自：http://teldap.tw/Files/98W_tw.pdf http://epaper.edu.tw/news.aspx?news_sn=2500
- 丁一賢（2010）。數位學習導入校園經驗分享。研習論壇月刊，119，49-55。
- 王禎輝（2010）。電子書包應用於小學教育之可行性分析－以某小學為例。國立中央大學資訊管理學系碩士在職專班碩士論文，桃園縣。
- 王麗晴（2004）。近代書包與電子書包之探討。私立明道高中。2011 年 3 月 20 日，取自：<http://www.shs.edu.tw/works/essay/2006/03/2006033106021450.pdf>
- 臺北市政府教育局新聞稿（2010.11.3）。推動電子書包實驗計畫。2011 年 7 月 7 日，取自：<http://www.datong.taipei.gov.tw/ct.asp?xItem=1378610&ctNode=31709&mp=124031>。
- 田瑞華（2005）。電子書包：教學科技發展歷程中的政治。國立政治大學新聞研究所碩士論文，臺北市。
- 余月甄（2005）。『教學決策參照架構』對教師應用無線科技進行數學教學成效影響之實驗研究。國立中央大學學習與教學研究所碩士論文，桃園縣。
- 吳定（2003）。公共政策。臺北：空大。
- 吳清基（2011）。數位閱讀與數位學習－電子書包導入教學之政策與實務。研考雙月刊，35(1)，87-94 頁。
- 吳鈺棻（2009）。網路藝術創作工具 ePainting 教學之個案研究。臺北市立教育大學音樂學系教學碩士學位班，臺北市。
- 呂正華（2010）。從數位出版產業發展看電子教科書。師友月刊，516，20-25。

- 李翠萍（2007）管理如何發揮影響力：基層官僚與福利改革。公共行政學報。第 22 期，頁 163-167。
- 李允傑、丘昌泰（2009）。政策執行與評估。臺北：元照。
- 林水波、張世賢（1991）。公共政策。臺北：五南。
- 林清江（1981）。教育社會學新論：我國社會與教育關係之研究。臺北：五南。
- 邱玉菁（2005）。數位學習教與學歷程研究－以 A 高中實施之臺北市教育局「電子書包實驗計畫」為例。世新大學資訊傳播學研究所碩士論文，臺北市。
- 施娟娟（2003）。電子書包教學的理想與現實－對兩個實驗教學計畫的具體觀察。國立臺灣大學新聞學研究所碩士論文，臺北市。
- 柯三吉（1990）。政策執行：理論與臺灣經驗。臺北：時英。
- 胡六金（2003）。國民小學教師對實施「電子書包」之可行性研究。國立政治大學教育學院學校行政碩士班學位論文，臺北市。
- 桃園縣政府（2008）。桃園縣資訊教育白皮書。2011.8.29，取自：<http://www.tyc.edu.tw/files/enc/ict/index.html#img1>
- 教育部（2009）「電子書包實驗教學試辦學校暨輔導計畫」開跑（2009.10.13）。教育部電子報。2011 年 7 月 5 日，取自：http://epaper.edu.tw/news.aspx?news_sn=2500
- 曹俊漢（2001）。公共政策。臺北：三民。
- 莊舒仲（2002）。韓長澤：電子書包和電子書不同。2011.5.26，取自：<http://www.wretch.cc/blog/moted6200/22678540>
- 許斯裡（2012）。國民小學推行電子書包政策執行之研究－以某試辦國小為例。開南大學人文社會學院公共管理碩士論文。未出版，桃園。
- 陳志豪、李怡儂、陳邑秋、廖韋志（2007）。E-Learning 之現行使者

滿意度探討－以臺北市國小電子書包為例。真理大學知識經濟學院資訊商務系專題論文，新北市。

陳良基等（2002）。行政院國科會九十年度電子書包使用性之研究執行成果報告。臺北：行政院。

陳香雯（2010）。行動電腦應用於國小教師教學使用意向之研究：以臺中市國小為例。國立臺中教育大學數位內容科技學系碩士班碩士論文，臺中市。

陳祥麟（2010.07.25）。教學、師培要跟上數位思維。國語日報。2011.7.5，取自 http://diyiat.blogspot.com/2010/07/blog-post_25.html

陳逸芳（2010.05.28）。「電子書包」隱藏電磁波安全疑慮。2011.10.14，取自：<http://www.tepu.org.tw/?p=1962>

陳德懷（2011）。數位科技與臺灣未來二十年教學的趨勢。前瞻科技與管理。1（1），1－13。

電子書包教學 三校獲准試辦（2002.11.14）。中時電子報。2011年3月19日，取自：<http://news.educities.edu.tw/edunews/#20021114>

劉兆漢，黃興燦（2002）數位學習國家型科技計畫總體規劃書（修訂版）。2011年6月28日：<http://www.nsc.gov.tw/50th/public/Attachment/05111112371.pdf>.

劉明洲（2004）。數位學習國家型科技計畫兼論 e-learning 跨領域之整合研究－專訪臺灣師範大學資訊教育學系主任張國恩教授。教育研究，125，126-132。

數位學習國家型科技計畫辦公室（2007）。數位學習國家型科技計畫。2011年6月28日，取自：<http://wiki.teldap.tw/index.php/>

鄭昭琦（1999）。關於電子書。中原大學張靜愚紀念圖書館館刊，117，1-4頁。

賴盈如（2003）。電子書包使用需求之系統觀研究－以臺北市大同高

中為例。國立臺北師範學院教育傳播與科技研究所碩士論文，臺北市。

謝俊義（2008）。政策執行民主化理論的探討。立法院院聞，31（2），43-48。

蘇文賢、江吟梓譯（2010）。基層官僚公職人員的困境，Michael Lipsky，*Dilemmas of the Individual in Public Services*。臺北市：學富。

蘇郁惠（2009）。桃園縣永續校園政策執行現況及其影響因素之研究。國立新竹教育大學教育研究所碩士論文，未出版，新竹縣。

Mazmanian, D. A. and P. A. Sabatier (1983) *Implementation and Public Policy*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman.

Pressman, J. L. and A. Wildavsky (1984) *Implementation*, 3rd ed. Berkeley: University of California Press.

Ricciucci, N. M. (2005) *Management Matters: Street-level Bureaucrats and Welfare Reform*. Washington D.C.: Georgetown University Press.

Sabatier, P. A. (1986). "Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis," *Journal of Public Policy*, No. 6, 21-48.

關照教師情緒導向之幼兒教師專業發展模式
建構



關照教師情緒導向之幼兒教師專業發展模式建構

吳秀笑

國立臺中教育大學教育學系博士生

胡秀瑜

臺灣首府大學幼兒教育學系兼任講師

洪志成

國立中正大學課程研究所教授

摘 要

教師專業發展方案中多偏向智能，少有以關照教師情緒能力為主者；本文假定幼兒教師情緒勞務明顯且是提升專業表現之一大挑戰，尤其是接受課程領導進行課程革新階段。本文以三所由園長推動課程革新之幼兒園為研究場域，探索其能否建構一個關照教師情緒導向之教師專業發展模式。採質性研究取向，為期三年半，參與教師及園長共計 25 人和外部領導者 2 人。蒐集資料包括實踐社群討論與分享、省思日誌、訪談、參與觀察等紀錄。主要研究結果：1) 透過跨園共學同步進行園長課程領導和教師成長是可行；2) 關照教師情緒之多階段多層次課程及多元檢證循環可融入專業成長方案中；3) 上述策略可促進幼兒教師之負向情緒覺察。

關鍵字：課程領導、實踐社群、鷹架、教師情緒能力

The Construction of a Model of Teachers' Professional Development for Enhancing Emotional Competence

Hsiu-Hsiao Wu

Doctoral Student, Graduate Institute of Education, National Taichung University of Education

Hsiu-Yu Hu

Adjunct Instructor, Department of Early Childhood Education, Taiwan Shoufu University

Chih-Cheng Hung

Professor, Department of Curriculum, National Chung-Cheng University

Abstract

Most of the teacher professional development (TPD) programs focus on intellectual aspects and few of them on teachers' emotional competence. It's assumed that emotional labor is obviously held in preschool teachers and is a major challenge to TPD, particularly for those teachers in the stages of confronting curriculum innovations. The study aimed to explore how to construct an emotion-caring-oriented TPD model in three kindergartens in the process of revised curriculum innovation. Qualitative approach was adopted. Twenty-seven participants involved in this study, including 22 teachers, 3 principals and 2 off-campus leaders. The data collected for three and half year including community interactions, teachers' reflection notes, interviews and participation observations etc. Main findings are: 1) Cross-site learning model shown to be feasible for principals to conduct simultaneously their curriculum leadership and teachers' professional development; 2) the multi-stage multi-level curriculum review cycle can be integrated into the emotion-caring-oriented TPD model; 3) the above strategy can enhance preschool teachers' awareness of their negative emotions.

Keywords: curriculum leadership, community of practice, scaffolding, teacher's emotional competence

壹、緒論

幼兒教師之情緒能力（emotional competence）是其專業表現之一大挑戰，但以課程轉型領導者之實踐與行動關照教師情緒之教師專業發展相關案例仍少見。當前國內幼兒教育經營處在市場化高度競爭和營利考量之下（丁雪茵，2008；張純子、洪志成，2008），大多數幼兒園教學內容偏向以注音符號反覆拼寫和數字演算練習為主，且蔚為主流，致使堅持教育本質及致力課程革新之幼兒園處於孤軍奮鬥之境，或放棄堅持隨波逐流。例如幼托整合新課綱「情緒領域」教學之實施，牽涉到教師情緒勞務負荷課題，素來學界雖有所關注（如：李新民、陳蜜桃，2006；林文婷、簡淑真、郭李宗文，2008；張純子、洪志成，2008，2009），但課程領導者以關懷教師情緒勞務之向度致力將情緒教育議題置於教育現場集體實踐，並以實際行動關照教師情緒能力之實徵研究，則未見其例。

相關研究指出，教師工作不僅需要專業知能，其所承受的情緒勞務負荷更需要高情緒能力來處理（江文慈，2009；饒見維，2005），而幼兒教師之情緒勞務負荷相較於其他各階段教師尤為繁重（李新民、陳蜜桃，2006；張純子、洪志成，2008），其情緒之關照與能力之提昇誠屬必要。近年政府相關單位雖鼓勵幼兒教師進修，然幼教知能研習多偏重知能之「應然面」，缺乏「實然面」的連結與「情意面」的深入關照。本文以三所由園長推動課程轉型之幼兒園為研究參與者，意在透過三所幼兒園教師社群之跨園共學（Co-learning），關懷幼兒教師情緒勞務負荷，協助其經由跨組織社群共學，連結生命的實際體驗，鷹架課程領導者與教師專業成長，探索其是否能建構一個關照教師情緒導向之幼兒教師專業發展模式，並協助其轉化為教學實務。

貳、理論探討

一、課程領導與課程轉型

(一) 幼兒教育的守門人

校長（包含園長，即是組織的領導者）是首席教師也是課程領導者，課程領導是決定課程改革成敗的重要因素（歐用生，2004）；同樣的，園長是幼兒園的靈魂人物，其如何發揮影響力經營一個具有領導效能的幼兒園，課程領導能力是關鍵（許明珠，2008；郭芳辰，2005）。而幼兒園課程領導者也是幼兒園品質的把關者，領導者的角色及其運作方式是提高幼教品質的核心要素（楊于萱、周淑惠，2010），課程領導者在進行改革之時，是否具備明確的教育目標，且能發展出學校本位的精神，是其首要任務（吳佳宜，2009）。因此，課程領導者的成長是教師專業發展的重心，是教師專業成長社群是否能夠長久走下去的重要關鍵（吳秀笑，2009），尤其是在進行課程革新轉型階段，肩負課程領導重責大任的園長之專業知能，深深影響組織效能、教師教學品質與幼兒學習成效。

(二) 幼教課程模式的轉化與幼兒教師專業發展

當代國內幼兒教育受社會、經濟、教育、文化風氣變革的影響，國外幼教理念相繼引入國內，強調幼兒學習的主動性與獨立性，以豐富、多元的環境及引導孩子依其興趣與需要學習，而在民間教育團體積極呼籲教育改革下，國人的幼兒教育觀念因而逐漸開放，並興起創新改革風潮。面對這樣的教育改革浪潮，王為國（2005）指出身為領導者的幼兒園園長在進行課程革新轉型時，本身就須具備良好的課程領導能力，才能做好課程轉型。盧美貴（2006）則進一步強調：課程的創新轉化必須以認識在地處境的文化特質及其自我認同為基礎，吸納並理解外國文化體系的特色，藉著轉化與創新賦予課程理論在地實踐的新生命。

因此，課程轉型革新不僅只在於引進新的觀念和做法，更重要

的是其課程領導者與教師是否成功將課程理念創新轉化落實於教學現場；而由於幼兒園課程轉型牽涉到整體組織的變革，故而園長是否能夠帶領其教師一起追求專業成長，形成課程經營團隊共同負起課程領導責任，不僅影響其課程轉型，也會左右改革成效（張嘉育，2002；簡楚瑛、林麗卿，1998）。

然綜觀目前國內幼教領域之教師專業發展，仍以教育局及師資培育機構提供之進修或研習為主，長期持續並有系統規劃設計，或以幼兒園為本位的教師專業發展模式（如，林育璋，2008；盧美貴等，2006），相關研究並不多見，而以跨組織實踐社群同步關照教師情緒之教師專業發展相關研究亦未見其例；近年因應幼托整合，政府單位對幼教知能研習時數雖有所規定（教育部，2011），但其方式仍以個別在外參與或園內自辦短期研習為主，且多偏重認知技能，少有情意層面之深度關照。因而，面對幼教新課綱「情緒領域」教學，關照教師情緒實為幼兒教師專業發展應重視之課題。

二、教師情緒關照與實踐社群

（一）關照教師情緒的重要

Weisinger（1998）認為情緒能力（Emotional Competence）是情緒智能（Emotional Intelligence）的使用，而情緒能力則涵蓋個體對情緒的自我覺察、管理、調適，及其對他人的同理、洞察和關照以及對所處情境的了解與掌握等等能力。Goleman（1995）指出：人生早期最重要的情緒經驗來自親子互動，然而隨著社會變遷和家庭結構的改變，很多家庭在情緒教育方面已不再具備這樣的功能，因此，學校就有必要作為情緒教育的重要後盾（張美惠譯，2006；Goleman，1995），而教師在情緒教育方面就扮演著關鍵性的角色。

相關研究顯示，幼兒教師對幼兒情緒發展影響深遠，幼兒教師與幼兒互動過程中的情緒處理方式，會在有意、無意間提供情緒表達與調節的示範，成為其日後的情緒行為處理模式（李新民、陳密

桃，2006；林文婷、簡淑真、郭李宗文，2008；張純子、洪志成，2008；Ashiabi，2000），可見幼兒的情緒發展除深受其生活環境成員之情緒行為影響，其教師情緒能力亦會對幼兒情緒產生潛移默化的教育功能，並涵化為其日後學習行為發展的基礎。因此，幼兒教師情緒的關照就顯得特別重要。

（二）課程革新採「實踐社群取向」對關照教師情緒的作用

幼兒教師情緒勞務負荷主要來自教學、行政規範與家長的要求三方面（張純子、洪志成，2008、2009）。Morris 與 Feldman 認為情緒的產生很大程度決定於社會情境（引自江文慈，2009），而個人情緒總鑲嵌於組織中潛規則（張純子、洪志成，2009），基於課程轉型革新乃集體而非個人的事，園長與教師之間既是課程經營合作夥伴又是主從關係，在情緒勞務方面本就有「行政要求」與「教師需要」的衝突因子存在（陳奎熹，2001；蔡清田，2008），因而課程轉型領導者若要協助其教師發展為合作的領導者與學習者（何慧群、林政逸，2008；歐用生，2004），除了需在組織內營造學習社群，亦有必要帶領其組織成員跨越內部微系統框架，與其他面臨類似情況的社群有切磋的機會，協助成員了解他人之知識技能如何連結，促進社群深化為「連結性認知團體」（引自方雅慧、何青蓉，2011），經由跨組織社群成員之互動與對話、回饋與交流等，檢視自己的實踐經驗與行動歷程，進而與跨組織社群共創知識、發展價值經驗、強化群體意識。然相關研究指出，僅由主導者參與的實踐社群，其在價值經驗的傳遞及促成其整體成員心智模式改變和轉化，以及發展共同願景並形成具體行動方面力有未逮（方雅慧、何青蓉，2011），顯示應用實踐社群取向的學習，須因其性質與宗旨而有所不同，但相關實徵研究並不多見。

基於個人情緒乃鑲嵌於組織之中，課程轉型革新採實踐社群取向對關照教師情緒之教師專業發展具挑戰性，故有必要嚐試以跨組織社群全體成員全程參與之方式，協助其經由群際互動和實地體

驗，具體切磋專業知識，使其成員在組織外尋求標竿並直接獲益，以成功將價值經驗直接傳遞給成員，而其可創造的學習成果如：信賴感、認同感、歸屬感和專業自信等情意層面的學習成效（柳雅梅譯，2006；黃維譯，2003；蔡進雄，2009），值得實地置於教育現場予以實踐和體現，並探索其能否建構一個關照教師情緒導向之教師專業發展模式。

參、研究方法與歷程

一、研究脈絡

本文採質性研究取向，研究參與幼兒園為臺灣南部的 D 園、B 園與中部的 T 園。第一作者（以下稱作者）因擔任政府教育單位主辦的幼托主管研習營講師，結識 D、H、B 園長，由於彼此教育理念契合，而將作者規劃設計的「在地化光譜取向課程」（以下稱本課程）以非正式課程方式在 D、H 園進行前導實驗。其後本課程前導實驗因家長反應良好而獲得 D、H 園採用為「正式課程」，作者同時在中部接手經營 T 園，並將其全美語教學轉型實施本課程。

歷經三年，H 園長因堅持教育本質，與其負責人市場導向之理念不同而退出 H 園經營，正巧其鄰近的 B 園長積極爭取加入課程轉型，基於 H 園長具領導課程轉型經驗，遂由其就近協助 B 園轉型領導。課程轉型發展至此有了兩位外部領導者（即第一、二作者）和 D、B、T 三位園長。由於三所幼兒園具共同實務，經常討論共同問題，無意中形成跨組織領導者共學的型態；而後為節約教師培訓成本，導向三所幼兒園教師「集體共學」。此期間兩位外部領導者因領導課程轉型及其後續發展之專業需求，先後進入教育相關研究所進修並取得碩士學位。本研究也因三所幼兒園課程轉型過程關照教師情緒導向之教師專業發展需求而啟動。

二、研究者及參與成員

研究者分別為本文之二位外部領導者及提供本研究相關指導之課程學者。參與之三所幼兒園成員包括：園長 3 人、教師 22 人及外部領導者 2 人。其中 D 園為蒙特梭利園轉型，11 位成員；T 園為全美語幼兒園轉型，8 位成員；B 園為直接教學園轉型，6 位成員。幼兒人數在本研究開始時 D 園約 68 位，T 園約 56 位，B 園約 62 位。第一、二研究者同時以外部領導者角色，負責教師社群間之協調整合和現場視導等，並針對轉型課程各階段發展需要，尋求合作專家提供相關知能傳授並帶領相關輔導活動。

三、研究方法

（一）資料蒐集與編碼

1. 參與人員編號：幼兒園代號為 D 園、T 園、B 園。園長代號為 D 園長、T 園長、B 園長。教師代號以 T1、T2……稱之，如 D 園教師 T1，則編號為 DT1，其餘類推。
2. 資料蒐集分類為：(1) 省思日誌，包含教師、園長省思，園長、教師與研究者三向互動式省思回饋等書面資料(簡稱「省思」或「回饋」)。(2) 訪談(簡稱訪)，為關照受訪者情緒感受，本文之訪談以非正式訪談為主。研究者每次入各園均至少四小時以上，實地參與觀察園內日常活動(包含上、下課、餐點午休等)，訪談就在自然情境中循著傾聽研究對象的敘說與情緒狀況而隨機引導或轉換，以獲第一手資料。(3) 團體討論與分享紀錄(簡稱「團討」或「共學團討」): 包括園內教師社群團討，分類編號為「團討 D、團討 T、團討 B」; 跨園實踐社群討論則分類編號為「共學團討」; 其中「共學團討」由合作專家帶領(研究者協同)全體成員，就當次共學內容進行反思、爭辯或敘說心情故事等分享與討論，而後將共學心得連結應用於教學現場，由園長帶領園內教師社群持續定期進行團討分享活動。上述資料均以現場錄音(如：園內團

討、個別訪談)，或影像建檔（如：共學活動、教學觀摩研討均予拍照錄影），並隨時整理成逐字稿或作成歷程檔案留存參考，再依其文本資料性質、代號和日期分類編碼，例如：2009年1月21日D園教師社群討論，其分類編碼為：團討D 090121，同日訪問D園教師T5則編碼為：訪DT5 090121，以此類推。

（二）資料分析、檢證與研究倫理

本文乃課程領導者以實際互動關照教師情緒之教師專業發展實踐與體驗。第一、二研究者於第一年至少每週深入三所幼兒園各一次，第二年開始每月至少一次，每次均至少停留四小時以上，在自然情境中參與觀察成員互動，蒐集各園教師社群討論和分享紀錄，省思日誌及作者、園長、教師三向互動式省思回饋資料，來回不斷審視分析，持續關照園長教師情緒，並透過個別晤談、參與團討、回饋表填寫等，了解各成員面臨的問題與困境，多元檢證其情緒轉化實踐狀況，並適當予以鷹架介入；此歷程中之所有互動均盡力做到「研究者與被研究者互為主體」。

肆、結果與討論

本文融合實踐社群共學及鷹架理念，以三所幼兒園園長及其教師為參與者，探索其課程轉型之際接受關照教師情緒導向的實踐社群支持之教師專業發展模式建構。綜合其資料探究結果，分為：一、課程領導與課程革新實踐帶來的教師負向情緒和挑戰；二、實踐社群歷程架構的形成與運作；三、實踐社群成立初期提供教師之情緒鷹架；四、關照教師情緒的教師專業發展模式之形成與建構；五、共學社群支持提供教師負面情緒轉化的初步證據，五個面向進行討論。

一、課程領導與課程革新實踐帶來的教師負向情緒和挑戰

本文參與之三所幼兒園實施課程轉型均源於園長對轉型課程的

認同，但 D、T 園已先行實施轉型課程兩年，B 園則尚在轉型初期。根據資料反映，參與之幼兒教師面對課程轉型實踐衍生的負面情緒和挑戰，因轉型時程的差異而呈現兩種不同類型。

（一）類型一：課程轉型初期教師實踐意願的低落和情緒反彈

剛實施新轉型課程的 B 園，其教師的負面情緒主要是來自園長進行轉型之重大決策過程並未事先徵詢教師意見，「那時候就是學期快結束啊，園長就突然說，她決定要加入轉型課程，而且下學期馬上就要做，我們完全是措手不及，心裡就覺得很不舒服啊」（訪 BT1 091103），「不受尊重」的負面情緒在轉型初期瀰漫於教師心中。「就是感覺只有園長自己想做，我們老師完全不清楚到底是怎麼一回事。然後我們下班後就通電話，都在講這件事，那大家心情就都很糟啊！」（訪 BT1 091103）

Whitaker（1993）探討課程改革提到，個體成員在初接觸改革事實時，可能意識到原有熟悉的課程結構和運作方式面臨挑戰，而感到強烈的困惑和抗拒；然 B 園教師的情緒反應顯示，其教師面對課程革新的負面情緒，主要在園長實施課程革新之前與教師沒有經過正式溝通和討論，「那天剛好就是下班之前，大家剛好在辦公室，我就大概跟老師講了一下，想說她們大概不會有意見」（訪 B 園長 091101），卻引發教師們的焦慮，其負面情緒就如相關研究顯示：在下班之後「以非正式的管道表達不滿」（張純子、洪志成，2008），導致全園教師情緒動盪。「那時候有兩位老師就一直在抵制，那其他的老師和一些家長的情緒就都被影響到」（訪 B 園長 091101），就連認同改革的老師「聽到課程要改，我是覺得很好啦，但是我又不要讓同事覺得我跟他們的想法不一樣，所以就保持沉默」（訪 BT2 091103），使園長陷入孤立無援之境。

這樣的反應說明，課程轉型革新決策在程序上若未經過民主討論機制，會嚴重影響教師情緒，而教師情緒則明顯左右其課程革新實踐意願，兩者互為因果。倘若課程領導者未能意識到此一負向情

緒，予以積極關照，將不利於課程轉型之推展。

（二）類型二：課程轉型革新之教師角色期望挑戰教師情緒

同樣是課程轉型實踐，已實施轉型兩年的 D 園和 T 園，其園長和教師面臨的問題及情緒挑戰，主要是轉型課程的教師角色期望，在教師看待孩子的方式和態度的改變，強調教師要在自然的教學與生活情境中發現並肯定幼兒的長處，以正向語言和態度與幼兒溝通互動：

1. 教師排斥轉型課程之教學方式及態度

D 園部分教師長期以來對其慣用之直接糾正與指責等以教師為中心的教學方式與態度被要求改變，感到難以接受，「新課程說不用直接糾正和指責的話跟孩子溝通，那我要說什麼？我就沒話說了啊！然後全班就都亂糟糟的啊！快兩年了都沒辦法突破」(DT5) 其主要的問題在教師不知如何只以正向語言和態度來教導幼兒，衍生之負向情緒如「都快要得憂鬱症了，每天都不想上班」(DT5)，造成園長和教師之間的情緒緊張，「她有一次還嗆我：甚麼課程革新？你們都在寵壞孩子！你說我還有什麼好心情溝通？」(D 園長) 顯現教師無法接受轉型課程之教師角色期望，其負向情緒導致園長與教師陷於溝通困境。(團討 D 090221)

2. 轉型過程發現楷模教導行為初步激發反思

T 園教師面臨的挑戰則在其習慣於要求孩子乖乖坐好聽講，一個口令一個動作，舊有習慣與觀念難以改變：「我以前在別的幼兒園，都習慣叫小孩乖乖坐好聽講啊，那帶新的課程就覺得是帶一羣無法無天的孩子」(訪 TT3 090324)「就是覺得，你不兇一點他們就是喊不動啊！……我也有用讚美和鼓勵，可是好不到幾分鐘就又亂了。」(訪 TT4 090402)「總覺得自己沒辦法像以前那樣順利指揮孩子，就是……覺得很挫敗……。」(訪 TT5 090327) 而其習慣與觀念轉化

的問題，在課程轉型實踐過程目睹典範教師教學，倍加感受到成長和改變的情緒壓力，也初步激發教師反思：「為什麼有些老師都不用吼來吼去呢？就覺得自己什麼時候才可以像她們那樣，就覺得很恐慌！」（省思 TT3 090407），這樣的思辯與對話，顯示課程轉型實踐的教師情緒負荷需要受到關照，其情緒能力亦亟待協助提昇。

而上述資料呈現：D 園和 T 園教師面對課程轉型實踐的情緒挑戰，主要是教師在教學情境中不能夠認知、同理孩子的情緒，以致不知如何只以正向語言和態度來教導幼兒；其問題的產生多和教師的情緒了解、同理及情緒管理等能力相關。而隨著關照教師情緒導向的教師專業發展課程啟動，研究者得以深入了解園長和教師面臨的負向情緒和挑戰，鷹架支持其開啟「互為主體」的溝通之門。

二、實踐社群架構形成與運作：關照教師情緒取向

（一）實踐社群策略架構之形成

本研究乃幼兒園課程轉型經營發展之一環，其發展之初即以課程轉型實踐與教師專業成長並行運作。然前導研究期間發現，推動本課程轉型亟待突破的問題與挑戰不在教師的認知與技能之精熟，而在園長與教師情緒的和諧及其情緒管理能力的提昇（吳秀笑，2009）。因此，研究者針對其問題與困境，經由傾聽了解實踐社群成員的反省、批判、敘說心情故事等方式蒐集資料分析，隨時與三位園長研議並思考改善方針，不斷調整運作方式，形成本研究之實踐歷程運作架構（圖 1）。

（二）實踐策略架構融合多元檢證循環之運作

圖 1「共學策略架構融合多元檢證循環」之運作，是以「跨園共學」和「內部社群做中學」並行，連結實踐行動與多元檢證循環，其重點包含三個部分：

1. 跨園共學：兼顧教師認知與情意層面的成長，內容包括（1）認

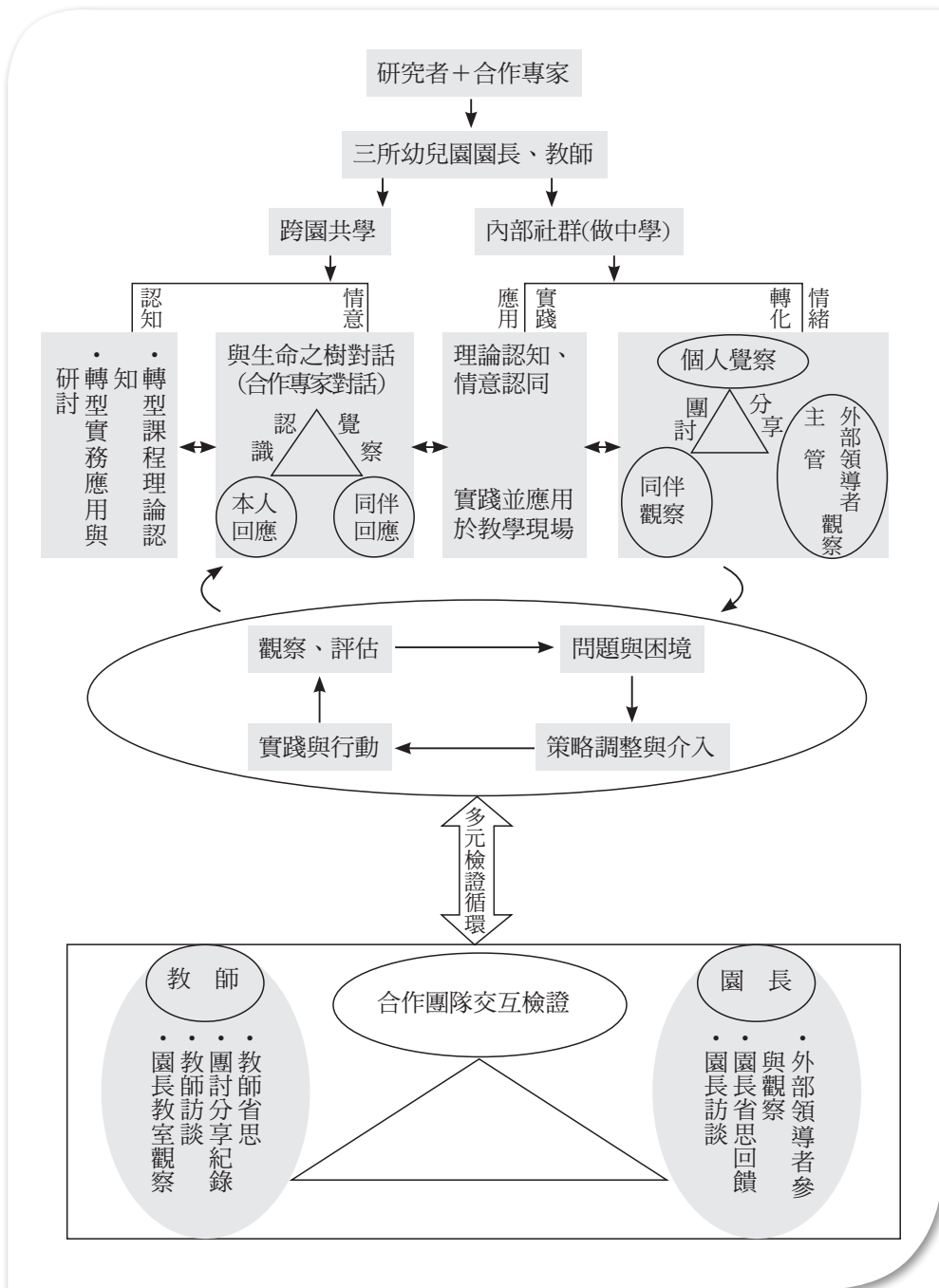


圖 1 共學策略架構融合多元檢證循環圖

知層面：敦請各領域學者專家針對參與成員進行轉型課程理論的認知，及其與實務連結應用和研討；(2) 情意層面：關照教師情緒的共學課程同時著重在協助園長和教師「智、情、意與行緊密連結發展」(林建福，2010)，以協助其情緒轉化和心智模式的改變。其中針對參與成員情意層面的成長需求而設計的「生命之樹創作與對話」和「共繪生命之樹集體創作和對話」(針對情緒覺察與詮釋設計之輔導活動)，乃關照教師情緒導向之教師專業發展核心課程；「生命之樹創作與對話」是由合作專家引導園長和教師透過自我生命圖像的創作和詮釋，了解其個人當下的身心投射和生命特質(蘇振明，2009)，而後再連結到內部社群「從做中學」。

2. 內部社群「從做中學」：內容包括(1) 實踐與行動：各園內部成員將共學知能帶回園內應用於課程實踐，付諸行動並轉化應用於教學現場。(2) 情緒轉化：例如，共學課程的「生命之樹創作與對話」，連結到園內學習社群進行「共繪生命之樹集體創作和對話」，讓教師經由圖像創作的過程，從「我」(個體我)開始，擴散思考「我們」(群體我)，從認識自我情緒感受，到設身處地同理他人；從體驗創作自我生命圖像到創作組織生命圖像，進而團隊合作「共同創作組織生命圖像」，連續半年結合生命的實際體驗歷程，外部領導者全程參與各園內、外部社群活動，適時關照並給予鷹架支持，以多元方式引導園長和教師經由內、外部社群來回互動和對話，省思覺察、抒發、表達自己的情緒，進而認知、同理他人的情緒。
3. 實踐行動與多元檢證循環：透過教學現場實踐行動發現「問題與困境」，經由內部實踐社群團討，內外部課程領導者進行「策略調整與介入」，付諸「實踐與行動」，而後進行「觀察與評估」，並經由內外部課程領導者進行多元檢證，再針對共同的問題與困境設計共學課程，形成持續不斷的共學策略架構融合多元檢證循環(圖1)。

三、實踐社群成立初期提供教師之情緒鷹架

課程轉型革新衍生之教師情緒勞務負荷，需要高情緒能力來處

理（江文慈，2009；饒見維，2005），而教師與園長面對課程轉型實踐的情緒緊張狀態，則必須兩者的情緒都受到關照，雙方同時從事心智變革，使彼此的角色期待更為一致，情緒方能更趨於和諧。基於情緒的展現乃源於個體生命的自然流露，經綜合分析發現，實踐社群成立初期提供教師之情緒鷹架作用。

（一）園長與教師展開「互為主體的溝通」後的情緒轉化

園長與教師之間因從屬或勞資關係的存在，使其情緒規則處於緊張狀態（張純子、洪志成，2009）。本研究三位園長和教師集體參與共學社群，並應用所學於課程實踐，再經由其內部成長社群討論分享、教師省思與園長回饋，傾聽關照彼此的情緒，有助於導向其情緒能力的成長，例如：D 園長和教師參與共學課程「生命之樹的創作與對話」輔導活動之後，其內部成員開始願意坦誠分享個人情緒轉化的心路歷程，其對話內容和品質就呈現情緒能力成長之傾向：

DT6：那天（指跨園共學）S 老師說我「太認真，不夠放鬆，對幼兒不是好事」。那我就開始回想我的成長過程，對！從小就因為家庭的因素，所以我一直把自己的情緒繃得很緊，就是，就是全身像上滿螺絲那樣，我不能有一刻放鬆，然後到大學畢業，然後來 D 園工作。

D 園長：你的意思是說，你認同 S 老師對你畫的「生命之樹」的詮釋？

DT6：對。我有時候真的，對小朋友太嚴格了，像有一次小朋友站到矮櫃上，我就大吼，把他拉下來。那剛好園長有看到，園長也說我太認真去看小朋友的每一個缺點。

DT5：（回應）這樣不只你很累，小朋友也很累。

DT6：我真的覺得很累。那這次（共學）回來，我就開始放慢腳步，就是，試著調整心情，放鬆自己，有些事就放手讓孩子自己做，然後從旁觀察，然後給他們鷹架，嗯。

DT5：對，我是跟她搭配的，她改變就是從這次（共學）回來，講話速度變慢，變柔和了。

DT6：對，你會發現，用對方法，你不用大聲吼，小朋友也可以很聽話。

DT2:(主動回應)你們那個班現在氣氛非常的好，很讚啦！（團討 D 090521）

而透過教師省思與園長的回饋，彼此以開放的心胸進行互為主體的溝通，教師情緒也因而能夠適時獲得轉化和紓解：

「一連串的事件，讓我身心俱疲，要照顧那麼多個第一次上學的孩子，又要面對不配合的家長，真的疲於奔命，……因為園長願意傾聽我發牢騷、安慰我，讓我心情好一些，不然我會爆炸（意思是情緒崩潰）。」（省思 BT5 090829）

「面對家長不當的教養帶來的問題，常是老師的難題和考驗，但只要你願意把難題提出來，大家就可以一起來思考解決方法，情緒要適當抒發才是健康的，加油！」（回饋 B 園長 090830）

「新學期開始，我顯得比較沒耐性，容易動怒，我也試著提醒自己，只是效果好像不大，唉~~」（省思 DT3 090824）

「剛剛開學，新舊小朋友需從頭融合，緊繃的神經總會想要透透氣，找個放鬆情緒的出口是必要的，試著給自己跟孩子一點時間，慢慢調整吧！」（回饋 D 園長 090825）

（二）共學社群互動萌發各園團隊意識與歸屬感

1. 群際互動萌發團隊意識和專業自信心

教師情緒勞務負荷來自組織的要求與規範，而成員的情緒總鑲嵌於組織中潛規則（張純子、洪志成，2009）。園長帶領教師整體團隊參與共學社群，透過知能共享，觀摩他園優勢特色，萌發「看

到別的園做得那麼好，我會想要我們的園也像那樣」(省思 BT3 090828) 的團隊意識，繼而促成教師情緒能力轉化為實務，「在平常教學的時候我會特別注意，像原本設計好的活動，我會隨著孩子的情緒反應而調整」(省思 BT2 090830)，而當教師情緒能夠轉化為實務，則孩子情緒能力也隨之提昇，「我發現孩子們遇到問題也會自動想辦法相互幫助解決，不再愛哭、愛告狀。……十幾年來第一次感覺到教學的快樂。」(省思 BT3 090828) 幼兒的正向表現連帶萌發了教師專業自信心，形成善的循環。

2. 跨園示範發表萌發團隊歸屬感

經由共學社群各團隊成功經驗的示範和成果發表，「我覺得我們開始有團隊的感覺，因為看見別園老師的示範教學和團隊精神，讓我覺得我們也要努力。」(省思 BT2 090821)；這樣的共學社群鷹架作用，無形中萌發教師的團隊榮譽感和歸屬感：「跨園(共學)回來以後，每週的團討和分享，讓我開始敢開口跟同伴分享教學心得，讓我教學更順暢，也開始喜歡這個團體……。」(省思 BT4 090821) 而對於提供鷹架的專家教師來說，「因為要跨園示範，要代表學校發表教學成果，就覺得自己要更努力，要做得更好才行。」(省思 DT6 090824) 由於教師有了對外表現的機會，而萌發其團隊歸屬感與榮譽感。

四、關照教師情緒的教師專業發展模式之形成與建構

本研究共學社群運作架構之形成，乃為具體協助各園教師情意、認知、技能同步成長，關照其面對課程轉型產生的情緒勞務問題與困境；此關照教師情緒的教師專業發展模式，採多階段多層次之螺旋式課程循序漸進，綜觀其課程設計、發展及教師情緒能力之成長，共計四階段五層次緊密連結之螺旋式課程包含：「關照教師情緒導向的教師專業發展四階段課程活動」及「教師情緒能力成長五層次」(圖 2)：

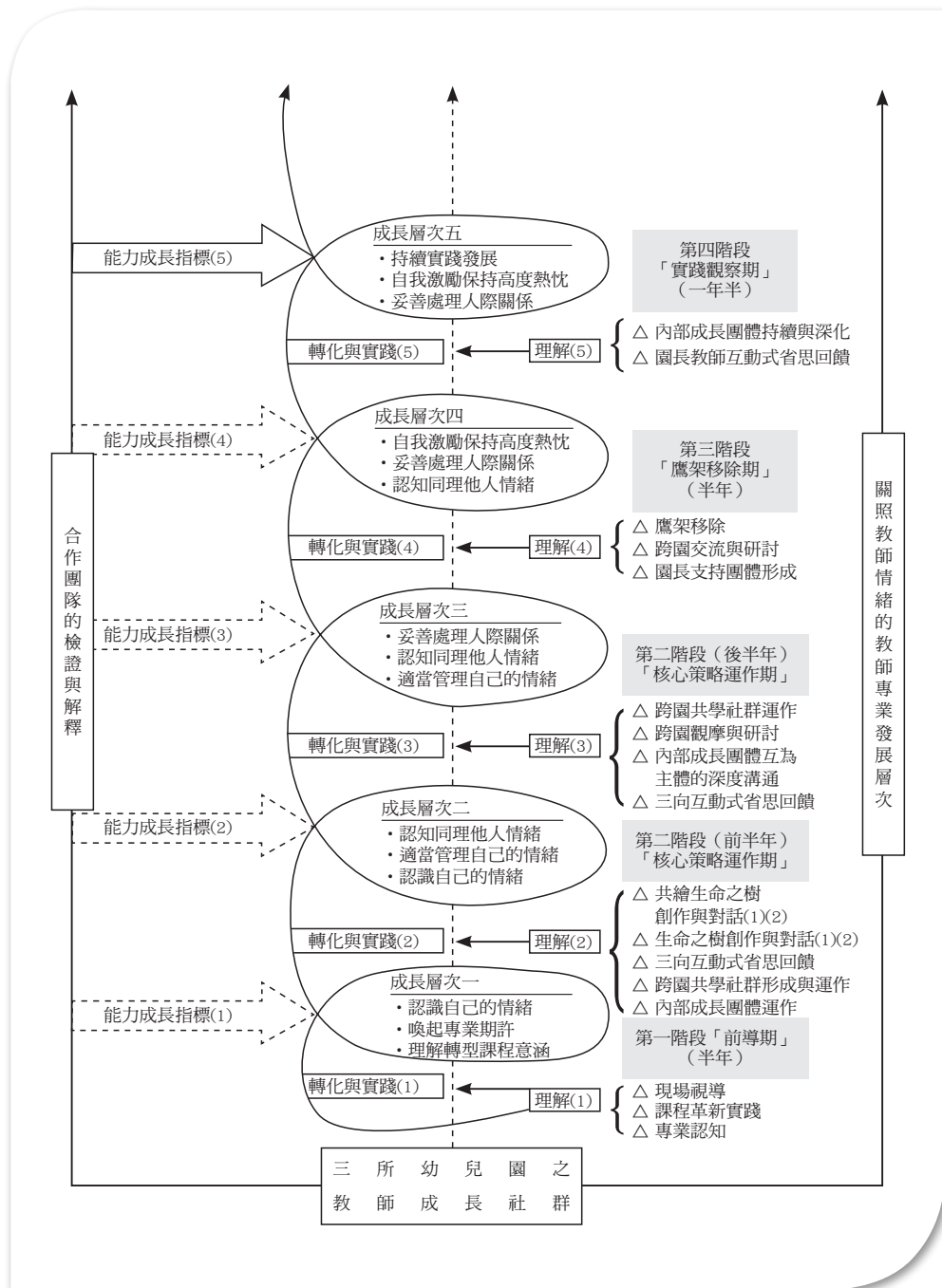


圖 2 關照教師情緒的教師專業發展階段與成長層次螺旋圖

（一）關照教師情緒導向的教師專業發展四階段

本文關照教師情緒導向的教師專業發展課程規劃的四個階段包括：

1. 第一階段「前導期」半年：此期以「跨園研習」和「課程革新實踐」分開進行。「跨園研習」採自由參與，研習內容以理論認知為主；「課程革新實踐」則由兩位外部指導者以入園觀察和非正式訪談方式，實地了解各園長與教師面對課程轉型產生的問題和困境，據以調整教師專業發展策略，此階段為「前導期」。
2. 第二階段「核心策略運作期」一年：此期為本研究核心階段，分為前、後期各半年，共進行六次（36 小時）關照教師情緒的教師專業發展螺旋式課程，由外部領導者主導園長與教師團隊形成「跨園共學社群」，課程內容主要在透過「生命之樹」和「共繪生命之樹」的創作與對話（蘇振明 2009；Buck，1987），引導參與者由生命圖像的創作與詮釋輔導活動連結生命的實際體驗，經由內、外部實踐社群來回不斷的互動、爭辯與討論，共享智庫、共創知識（黃維譯，2003），鷹架支持各團隊成員的學習，同時多元檢證其情緒能力的提昇與轉化，此階段為「核心策略運作期」。
3. 第三階段「鷹架移除期」半年：此期兩位外部課程領導者逐步移除外部領導鷹架，改為每月進入各園參與觀察二次，或訪談園長和教師，了解各團隊情緒轉化發展狀況，而後再視各園教師情緒成長狀況移除外部鷹架支持，此階段為「鷹架移除期」。
4. 第四階段「實踐觀察期」一年半：此期兩位外部領導者每月至少進入各園一次，參與觀察其內部教師社群運作狀況，評估其成員情緒能力轉化及持續實踐情形，或及時予以鷹架策略再度介入支持及調整，此階段為「實踐觀察期」。

（二）教師情緒能力成長五層次

上述關照教師情緒導向的教師專業發展四階段結合教師情緒成長指標之規劃，參考 Golman（1995）的情緒智能五個層次而設計，並

以螺旋式循環拾級而上緊密連結運作同時進行檢證評估：

1. 成長層次一：第一階段前導期主要在透過專業認知、課程革新實踐和現場視導，促發參與者理解轉型課程意涵，喚起專業期許，學習認識自己的情緒。
2. 成長層次二：第二階段前期的課程主要在經由「生命之樹」和「共繪生命之樹」輔導活動連結內外部成長社群運作，引導園長與教師經由教學現場「做中學」，從「認識自己的情緒」做起，進而拾級而上學習「適當管理自己的情緒」、「認知同理他人的情緒」。
3. 成長層次三：第二階段後期的課程運作在延續第二階段前期的經驗和共學所得，由外部領導者持續鷹架園長課程領導，包括參與撰寫互動式省思回饋和跨園觀摩研討等，協助其帶領成長社群進行互為主體的溝通，從學習「適當管理自己情緒」做起，拾級而上「認知同理他人的情緒」、「妥善處理人際關係」。
4. 成長層次四：經由第二階段核心課程運作一年，園長與教師情緒漸趨和諧穩定，達到能「認知同理他人的情緒，妥善處理人際關係」之成熟度，能進入「自我激勵並保持高度熱忱」之層次時，外部領導鷹架即可逐步移除。
5. 成長層次五：關照教師情緒導向的教師專業發展最高層次，在參與者是否能夠持續實踐並保持高度熱忱，因此，長期觀察並適時鷹架各園內部成長團體支持續運作與深化，乃為其形成模式並永續發展之關鍵。

五、共學社群支持提供教師負面情緒轉化的初步證據

(一) 共學課程結合生命的實際體驗導向教師智、情、意與行緊密連結發展

關照教師情緒導向的教師專業發展第二階段（圖 2）創作自我生命之樹結合生命的實際體驗，經由專家詮釋和共學社群的對話，再延伸教學現場實踐，融合內部學習社群團討與分享，交互檢證自己

的成長，導向個體智、情、意與行緊密連結發展，此乃本研究關照教師情緒導向之教師專業發展核心策略，而從共學社群討論分享紀錄與省思日誌之中，亦清晰浮現園長和教師負面情緒轉化之三種心理歷程：

1. 覺察自己的負向情緒進而獲得學習管理情緒之契機

「我覺得，自己改變之後，看事情的方式就有很大的不同。我的特長在教學，真正當園長也不過是這一兩年的事，加上我的個性比較怕衝突，所以，在管理方面就比較不會拿捏，還有，T園的老師都很有個性，我就經常會困擾，情緒也受到影響。跨園研習（即共學課程）再加上園內連續的心靈分享，我和老師之間就變得很能夠協調互動，真的順暢很多。」（訪T園長 091005）

「我現在每天晚上都會用一些時間反省我自己，包括我的管理方式，我對待老師的態度和言語，勇敢面對我的錯誤和負面情緒，時時刻刻都在想辦法調整我自己。」（省思D園長 091009）

「以前的我真的太急了，急著要求孩子有表現，而搞得自己和孩子都不快樂，透過共學活動我試著學習用正向的態度看待孩子，學習用正向的話跟孩子溝通，真的給了孩子愉快的心。」（省思DT6 091022）

「像我以前遇到不順，整個情緒馬上就會起來，現在最大的改變就是說，我看事情就會比較正面，就會換個角度思考，那心情（指教學情緒）就覺得好多了……。」（訪BT5 100518）

2. 認知、同理他人的情緒進而達成和諧溝通與合作

T園長：共繪生命之樹和平常在辦活動不一樣，是從個人創作到一起創作，那因為每個人都覺得自己的構想很重要，那要每個老師拋棄自己的想法去支持別人，又要顧到和諧，那就很難。但經過一次又一次的討論分享，就有很大（很高）的共識。

DT6：自己創作跟大家一起創作真的很不一樣。自己畫就是畫

你自己想畫的，那大家一起畫就意見很多。那我就想到每一次帶孩子做團體活動，就明明事先跟他們說好了不可以爭吵，那他們還是爭吵，那我就會很抓狂（即情緒失控），其實那也是孩子學習協調溝通的機會。那我也在這個活動學到同理心，就是同理孩子，也同理團隊的每個人。

DT3：我覺得要把每個人的時間都湊在一起很不容易耶，還要把每個人的構想都考慮進去，又要顧到和諧，真的很不簡單！

TT1：我也覺得很了不起，一個活動就把大家的心給凝聚在一起，我想最重要的是那個過程的學習啦。（共學團討 091024）

3. 教師率先轉化負向情緒而感染學生、激起實踐熱忱

「這個（共學）過程讓我在對待孩子的方式和態度方面重新反省、重新調整。現在班上的寶貝也都慢慢的學會關心別人、同理別人。以前班上的氣氛是很多抱怨、爭吵、告狀的聲音，現在他們已經能看別人的優點，很能互相幫助，班上的氣氛變得很好，『樂在教學』這句話開始出現在我生命中。」（省思 BT2 100415）

「它（共學課程）讓我驚訝的發現：我的想法影響我的做法，我的情緒影響孩子的學習情緒，為什麼我以前都沒有發現呢？」（省思 TT2 100525）

實踐社群共學的意義之一，在協助群體中之個人經由群際互動過程發展群體思維與共同願景，營造組織文化（方雅慧、何青蓉，2011）。本文三所幼兒園教師團隊集體共學密切互動，使其成員有機會拓展學習層面，與具共同實務的團隊交流，進而願意敞開心扉抒發表達情緒感受，紓解園長和教師之情緒緊張狀態；而教師經由群際互動，有機會對外表現自己、在組織外受到肯定，也看見同性質團隊的進步和成長，從中尋求標竿並直接獲益，因而體認到自己團隊的意義和價值，萌發其團隊歸屬感，激起實踐熱忱，導向群體

情緒的提昇轉化。

伍、結論

「關照教師情緒」是課程領導者推動課程革新需重視的教師專業發展課題，而關照教師情緒導向之教師專業發展，有必要使其成員實地置身於職場教育情境脈絡之中，結合生命的實際體驗來進行。本文以三所由園長推動課程轉型之幼兒園為研究場域，探索其能否建構一個關照教師情緒導向之教師專業發展專業模式。其課程發展策略採多階段多層次漸進，運作架構主要以外部「共學社群」和內部「實踐社群」緊密連結，形成「實踐行動與多元檢證並行」的運作循環；其整體運作歷經「前導期、核心策略運作期、鷹架移除期、實踐觀察期」等四個階段，情緒成長指標包括「認識自己的情緒、適當管理自己的情緒、認知同理他人的情緒、妥善處理人際關係、自我激勵並保持高度熱忱」等五個層次，隨著共學課程運作階段螺旋式拾級而上成長。

研究發現：1) 課程領導與課程革新實踐帶來的教師負向情緒和挑戰包括：課程革新決策過程若未經由民主機制，達成「園長與教師互為主體的同意」，會嚴重影響教師情緒而左右其實踐意願；而課程革新轉型的教師和園長角色期望，特別是期望彼此改變既有的對待態度、教學習慣與觀念，是園長和教師情緒極大的挑戰；這樣的情緒緊張狀態必需受到了解和具體的關照，其情緒方能獲得和諧轉化。2) 透過共學社群同步關照園長和教師情緒之教師專業發展模式運作，對增進三所幼兒園實踐社群之團隊意識和歸屬感，及其後續教師負向情緒轉化與課程革新實踐熱忱等，其產生的可能效益是單打獨鬥的學習不易達成的。

主要研究結果：1) 跨園共學可協助園長課程領導和教師成長；2) 關照教師情緒之多階段多層次課程運作及多元檢證循環可融入專業成長方案中；3) 上述策略可促進幼兒教師之負向情緒覺察。

參考文獻

- 丁雪茵（2008）。組織文化與幼兒教育－未來研究方向之思考。當代教育研究，16（1），1-39。
- 方雅慧、何青蓉（2011）。共學社群中女性社區工作者的經驗與實踐。教育研究集刊，57（1），63-100。
- 王為國（2005）幼稚園園長課程領導之研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告（NSC92-2413-H-324-003-）。臺中：朝陽科技大學師資培育中心。
- 江文慈（2009）。「和顏悅色」與「忍氣吞聲」的背後：國小教師情緒勞動的心理歷程分析。國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系，教育心理學報，4（40），553-576。
- 李新民、陳蜜桃（2006）。幼兒教師的情緒勞務因素結構及其對工作倦怠之影響。高雄師大學報，20，67-90。
- 何慧群、林政逸（2008）。J.G. Henderson 轉型課程領導的領導意涵研究。教育科學期刊，7（2），32-44。
- 林文婷、簡淑貞、郭李宗文（2008）。教師情緒智力與幼兒情緒能力之相關研究。幼兒保育論壇，3，86-114。
- 林育璋（2008）以幼稚園為本位的教師專業成長歷程之行動研究。教育研究集刊，54（1），15-48。
- 林建福（2010）。情緒教育的哲學探究：迷思、重要性與建議。教育研究集刊，2010年冬季刊，56（4），1-26。
- 吳秀笑（2009）。點亮多元智能光譜－三所幼托學園形塑光譜取向教師專業成長課程之歷程研究（未出版之碩士論文）。靜宜大學，臺中縣。
- 吳佳宜（2009）。幼兒園課程轉變中老師課程實踐歷程之研究（未出版之碩士論文）。樹德科技大學，高雄縣。

- 柳雅梅譯（2006）。S.M. Robert & E.Z. Pruitt 合著。學校是專業的學習社群－專業發展的合作活動與策略。臺北：心理。
- 許明珠（2008）。幼稚園園長課程領導研究－組織生命週期觀點（未出版之碩士論文）。屏東教育大學，屏東市。
- 郭芳辰（2005）。幼稚園園長課程領導與教師教學效能之研究（未出版之碩士論文）。朝陽科技大學，臺中縣。
- 陳奎熹（2001）。教育社會學導論。臺北：師大書苑。
- 教育部（2011）。幼兒教育及照顧法。
- 張美惠譯（2006）。Daniel Goleman 著。EQ 十周年紀念版。臺北：時報。
- 張純子、洪志成（2008）。幼兒教師之情緒勞務－勞心勞力的特性與脈絡分析，教育研究學報，42（2），45-66。
- 張純子、洪志成（2009）。私立幼兒園教師情緒規則：社會建構觀點。臺中教育大學學報：教育類，23（2），91-115。
- 張嘉育（2002）。學校本位課程改革。臺北：冠學文化。
- 黃維譯（2003）。E.Wenger,R.McDermott,&W.M.Snyder 合著。實踐社群：推動學習組織之輪。臺北：天下文化。
- 楊于萱、周淑惠（2010）臺灣幼兒園園長課程領導之個案研究。教育資料集刊，45，27-53
- 歐用生（2004）。課程領導：議題與展望。臺北：高等教育。
- 蔡清田（2008）。課程學。臺北：五南。
- 蔡進雄（2009）。學校經營的新典範：論教師學習社群的建立與發展。教育研究月刊，188，48-59。
- 盧美貴（2006）。學習地圖。臺北：心理。
- 盧美貴（2006）。多元智能課程本土化發展與建構。吳鳳學報，14，179-197。

- 簡楚瑛、林麗卿（1998）。幼稚園課程轉型之相關因素探討。《教育與心理研究》，21，251-274。
- 饒見維（2005）。從「教師專業發展」觀點初探如何協助在職教師提升「情緒涵養」。《教育科學期刊》，5（2），138-153。
- 蘇振明（2009）。「圖像性格分析與潛能開發」講義系列，臺北市立教育大學視覺藝術研究所。
- Ashiabi, G. S. (2000). Promoting the Emotional Development of Preschoolers. *Early Childhood Education Journal*, 28(2), 79-84.
- Buck, J. N. (1987) *The House-Tree-Person Technique: Revised Manual*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Goleman, D. (1995). *Emotional Intelligence: New York*. NY: Bantam Books.
- Weisinger, H. D. (1998). *Emotional intelligence at work: The Untapped edge for success*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Whitaker, P. (1993). Managing change in schools. *Buckingham, Philadelphia: Open University Press*.

臺灣視障美術教育發展初探－以小學美術
創作課程為例



臺灣視障美術教育發展初探－ 以小學美術創作課程為例

趙欣怡

國立臺灣科技大學建築博士

國立臺北教育大學文創意產業與經營學系暨研究所兼任助理教授
新北市樹林區文林國小藝術與人文教師

摘 要

本研究以行動研究法探討研究者自 2008 年至 2012 年針對 32 位曾上過專業視障美術課程之小學視障專門學生與融合教育視障學生所設計的視覺藝術創作教學活動中，除了依照創作媒材種類區分，發現研究者的教學對象主要是以先天視障學生為主，從觸覺操作能力開始思考美術創作活動提供給視障生的學習成就，並在研究者所規劃設計 22 堂的視障美術課程與教學案例中，發現除了依照媒材分類，仍須同時訓練視障學生的口語表達與理解能力、觸覺辨識能力、空間定向能力來輔助其藝術教育的發展，同時可作為其他不同視障程度之兒童學習。因此，研究者歸納出六個主要基礎美學能力提出以下視障美術教育的發展方向，亦是視覺藝術基礎教育中需要培養與訓練的能力：手部觸覺操作能力、圖像辨識溝通能力、創作空間定位能力、口述影像理解能力、立體造型表現能力、平面圖像表現能力。本研究發現以上六項美學創作基礎能力可作為未來規劃完整美術創作課程架構與活動內容之參考指標，也是漸進式視覺藝術創作能力培養，並提供未來視障專門或融合教育視障師資能從中學習視障美術教育課程與教材教法，提供給更多視障生接觸藝術教育並發展其觸覺創作能力。

關鍵詞：視障美術教育、觸覺感知、圖像辨識、空間定位、口述影像

The Exploration of Visual Art Education for the Primary Visually Impaired Students in Taiwan

Dr. Hsin-Yi Chao

Doctor of Architecture, National Taiwan University of Science and Technology,
Assistant Professor, The Department of Cultural and Creative Industries
Management, National Taipei University of Education,
Visual Art Teacher at Wunlin Elementary School in New Taipei City

Abstract

This study aimed to discuss how to develop art education for the blind and design the activities of visual art creation for visually impaired students who study at special and normal schools between 2008 and 2012. Furthermore, taking action research method to analyze how the researcher instructed 32 congenitally visual impaired students, aged seven to twelve, used their tactile sensory to make art works of various materials. First, the material difference is the crucial concern. The type of 22 courses included pottery, drawing, painting, printing, collage, photography, sculpture, and multi-media. Then, the creation process contained verbal, cognition, orientation, and multi-sensory. The results showed that there were six mainly learning abilities of art courses for the students with visual impairments, including tactile manipulation, image recognition and communication, descriptive image understanding, spatial orientation, 3-D modeling, and drawing representation. In addition, these abilities were the crucial development aspects of art education for the blind in the future, offering as the materials of teacher training for visually impaired students at the special and normal schools, and assisting them to understand arts and establish interests by creation.

Keywords: art education for the blind, tactile perception, picture recognition, spatial orientation, descriptive image

壹、緒論

近年來，依據內政部（2011）歷年身心障礙人口統計顯示視障人口逐年增加，而視障人口的戶外活動中，長期以來普遍缺乏視覺藝術活動，由於視覺能力的弱勢，學校與家長較不重視藝能科目的學習，加上社會提供的藝術創作或欣賞之輔助資源不足，諸多的負面條件下，視障者多選擇被動或消極的方式面對藝術活動。長期缺乏美術活動的刺激也間接影響了視障者的人格發展與思維，同時讓他們易於與社會脫節。目前國內的視障美術教育發展遠落後於其他歐美國家，無論在教育實務或理論研究發展上皆是如此。

然而，國內隨著人口老年化，視障人口按致殘成因分析，有六成視障者的致殘因素為疾病（內政部，2011）。因此，政府不得不開始重視視障者的各項人權，除了基本的生活自理能力與求職訓練，也包含從事藝術文化活動的權利，學校與社福團體嘗試讓視障者接觸藝術活動，甚至社會機構將視障者圖像搬上媒體，讓社會大眾了解視障者並非因失去視覺而失去了許多生存能力與權利。

研究者在 2006 年間認識一位長期從事視覺藝術創作的視障藝術家廖燦誠先生，開始思考如何不依賴視覺而繼續美術創作，其創作時的空間轉化思考又該如何建構，這樣的創作系統又如何能歸納為教材教法，指導更多想嘗試藝術創作活動的視障者，尤其，相較其他視障課程規劃與職能訓練科目，藝術創作或欣賞課程仍屬少數，如臺北啟明學校、臺中啟明學校與其他特殊學校之藝術學習領域課程仍只偏重於聽覺的訓練，以及許多視障社福團體，即使規劃視覺藝術創作活動，也多為立體雕塑之體驗課程，並非平面繪畫類的創作訓練，導致視障者從家庭教育對藝術活動的不重視，以及學校教育中視覺藝術涵養與基礎訓練的缺乏，到社會視障美術教育的零星資源，導致視障者長期忽視了自身美術發展的能力。

本論文之研究目的是為了讓視障者能透過其他感官，並運用特

殊的技能與方法進行視覺藝術創作，以視障藝術家的創作方式教育視障兒童進行藝術創作，另一方面，本文也透過研究者所規畫的非視覺美術創作課程進行歸納分析，探討如何帶領視障者從個人創作經驗影像藝術教育中博物館與美術館所提供給視障參觀者的藝術欣賞與創作輔助資源，是否能作為學校之外，視障者獲得美術教育的重要來源，進而保障視障者的文化權益，提供給更多視障者藝術學習的機會，建立其自信並從欣賞中獲得滿足，從創作中獲得成就，並從中分析非視覺美學價值，將有助於日後人類研究大腦非視覺化感官運用之行為與表現，提供未來視障研究領域更多參考價值。

貳、文獻探討

在為數不多的視障藝術教育研究中，主要偏重於視障兒童繪畫空間表現之研究，以了解非視覺空間再現之能力，而本文除了回顧視障繪畫理論的不同觀點，也將進一步探討幾位視障藝術家的創作方法，並從文獻中了解視障繪圖工具的種類，以及視障美術教育的社會資源，作為本文研究發展的理論基礎。

一、視障美術相關研究

視障者與視覺藝術的關係最早從 1749 年 Diderot 發現的盲人的線條繪畫開始，一直到 Revesz (1950) 開始運用心理學角度探討盲人藉由觸覺了解視覺藝術的可能。後來影響許多學者以心理學實驗方法證實先天失明者可透過觸覺辨識與理解日常物件之平面圖像 (D'Angiulli, 2007; Gibson, 1962; D'Angiulli、Kennedy & Heller, 1998; Heller, 2000; Heller, 2002; Heller, Brackett & Scroggs, 2002; Heller, M. A., Kennedy, J. M. & Joyner, T. D., 1995; Kennedy, 1980; 伊彬、陳玟秀, 2002; 陳玟秀, 2002), 換句話說, 圖像觸覺辨識的能力上, 視覺感官非必要之條件。

另外, 愈來愈多研究證明盲人除了以觸覺判讀圖形, 更能主動將立體物件空間認知轉化為平面繪畫, 以線條繪畫表達空間概念

(Kennedy, 1980, 1983, 1984, 1993, 1997; 伊彬、徐春江, 2001; 徐春江, 1998), 啟發日後非視覺審美價值之討論。尤其在盲人繪畫發展理論中, 東西方的研究結果產生了不同的觀點。西方學者以 Kennedy 為代表, 藉由許多個案研究中發現觸覺可以代替視覺, 藉由觸摸可在平面上表現與明眼人相同的空間透視 (Kennedy, 1983, 1984, 1993, 2003)。而東方學者以 Bin I 為代表, 認為由於許多研究對象之視覺條件與教育背景之差異, 產生不同的理論觀點, 認為觸覺仍有其限制, 無法取代視覺的空間透視原則, 視障者與明眼人繪畫空間發展階段亦不相同, 尤其在視障者繪畫發展末階是否能夠表現線性透視, 兩者也持相反的論點 (伊彬、徐春江, 2008)。

國內少數談到視障者美術相關的活動中, 林育德 (1996) 認為立體雕塑活動是最能引起視障者創作興趣的媒材, 並且從中獲得成就感的創作活動。然而, 在少數視障者立體表現方面的研究中, 鄒品梅 (1983) 從立體造型創作活動之觸知覺能力並不受視覺敏銳度影響, 換言之, 創作活動不因視覺能力之強弱而決定作品表現, 並強調視障兒童美感經驗對其人格發展之重要性。徐慧芳 (2001) 研究發現, 視障者在兒童階段, 平面與立體表現無明顯差異, 但青少年階段後, 立體表現明顯優於平面, 且落後明眼約四年, 並建議視障者在立體媒材上的發展序列可區分為無明顯再現塗鴉期 (scribbling stage)、前樣式期 (the preschematic stage)、樣式期 (the schematic stage)、寫實萌芽期 (the early realistic stage), 作為視障立體表現之發展理論基礎。






其他視障美術相關的研究論文中, 徐詩媛 (2002) 針對兩位低視力兒童進行美術創作研究, 從繪圖元素點線面基礎概念到設計原則與色彩知識, 發展出不同的造型教學內容, 再依照學生的作品成果分析其美術發展能力, 發現弱視學童平面表現之形式與特點。徐佩玲 (2006) 以課程實驗探討視障學生對於色彩知識的學習狀況, 研究結果發現雖然視障生的成長環境影響其對於色彩的認識程度, 但視障者本身都希望能了解色彩的運用並增加色彩知識, 因此建議

視障美術教育課程除了觸覺或其他感官的體驗，更應重視知識理論的基礎，且將色彩應用於日常生活當中。黃光旭（2009）以 Maurice Merleau-Ponty 的主體與世界的現象學觀點思考視障者的審美價值觀，發現視障者不論在藝術欣賞、活動空間與服飾設計的經驗上，除了其他感官的需求，也與明眼人一樣具有視覺上的美學觀點。

二、視覺藝術領域之視障藝術家

在視障繪畫表現上，有許多視障藝術家仍運用個人非視覺的創作技巧去進行視覺藝術創作（如表 1）。例如在先天失明的全盲土耳其畫家 Ersef Armagan，他的繪畫作品中有各種色彩呈現，以及準確的空間透視表現，經由多次的研究證實即使不依賴視覺也能就由其他感官與空間認知來理解透視 Kennedy and Juricevic, 2006a; 2006b）。另一個全盲日本畫家 Eriko，即使從小先天失明，未曾學過繪畫，但後來移居德國後，但經由長期鼓勵和訓練，利用浮凸畫

表 1 視障藝術家之視覺障礙程度與作品表現特色（研究者彙整）

Name	Esref Armagan	Eriko	John Bramblitt	Busser Howell	Pauline Sarten	Alison Jones
Visual condition	congenitally totally blind	congenitally totally blind	adventitiously totally blind	adventitiously totally blind	congenitally totally blind	congenitally totally blind
Feature	color Spatial perspective representation	Outline drawings with metaphor	Light variation Color blocks	Vibrant color Irregular tarpaper Collage	Collage Color Imagination	Conceptual art Overlapping sounds and tracks
Artwork						Sound tracks

板 (raised-line drawing kits) 在畫中呈現出隱喻情緒與思考的繪畫線條，有如漫畫式的構圖方式，也是經由非視覺繪畫學習所達到的藝術表現 (Kennedy, 2009)。

而目前持續在進行視覺藝術創作的後天失明的全盲美國畫家 John Bramblitt，利用視覺記憶與輔助工具，將繪畫主題依照光影變化區分許多不規則色塊，利用可產生浮凸效果的塗膠作為色塊的輪廓線，再以畫筆沾壓克力顏料進行填色，完成許多巨幅的人像畫作。相同以壓克力顏料創作的還有一位美國後天失明的全盲藝術家 Busser Howell，由於保留視覺經驗，因此在作品中大量運用色彩元素，選擇色彩鮮豔的壓克力顏料為底，再以黑色或白色焦油紙 (Tar Paper) 以不規則狀的撕貼方式附著在壓克力顏料上，完成類似剪紙效果的大型抽象繪畫作品。

另外，先天失明的全盲藝術家 Pauline Sarten，於紐西蘭取得美術創作學位，目前有極少量之殘餘光覺 (light perception)，以自己的生命經驗與夢境內容為繪畫主題，雖然現實生活中無法判讀色彩與形狀，卻可在夢境中看見色彩，藉由後天對於色彩知識與設計原則的學習，結合拼貼等技巧，將非視覺的圖像轉化為視覺化的繪畫內容。以及，英國先天失明的全盲藝術家 Alison Jones，於 Liverpool 獲得美術創作碩士學位，以觀念藝術的概念發展音像作品，作品中包含許多聲音元素的交疊與音軌的重製，是目前國際上獲得較高視覺藝術學位的視障藝術家。

國內的知名後天失明視障藝術家廖燦誠先生，利用早年的視覺記憶和豐富的創作經驗，將自己原有水墨創作方法轉化為以觸覺為主的觸覺空間定位方式，並結合物件與心理地圖概念，以及特殊的操作方法持續進行平面繪畫創作 (Shih, Chao & Johanson, 2008; 趙欣怡, 施植明, 2009;)。廖先生的創作方法也成為國內視障美術研究學者應用於視障兒童的教學方法中，讓視障兒童透過非視覺的操作也能體會繪畫創作的機會 (Shih & Chao, 2010)。





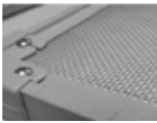
除了上述的視障藝術家，還有許多視障藝術家的作品需要被看見與瞭解，也應該被視為與明眼藝術家的作品一般，能展示主流美術館中，讓參觀者能透過藝術作品了解非視覺思考的藝術表現，進而將這些創作技巧與教育資源提供給視障生學習藝術，讓視障生能有更多接觸視覺藝術的機會，開發未來更多元的性向與潛能。

三、視障繪畫工具類型

視障者的繪畫創作活動中，國內外有許多工具，各具有不同的特點（如表 2）。目前在國外視障繪畫的研究上大多使用浮凸畫板（Sewell Raised-line Drawing Kits），使用表面呈顆粒狀的塑膠材質，套在一片橡膠版外，利用原子筆在畫板上描繪線條，受壓後可在線條表面凸起，讓視障者可觸摸到描繪完成的線條，受壓愈大，觸覺效果愈明顯，但唯一的缺點是無法重複使用，也無法修正錯誤。

日本學者 Watanabe and Kobayashi（2002）為了改善 raised-line drawing kits 無法修正與重複使用的缺點，設計 TDraw 結合媒體設備的盲用繪圖輔具，畫板由許多密集的針頭（tactile pins=stylus）組

表 2 國內外視障者繪畫工具之優缺點分析（研究者彙整）

Name	Pencils & papers	Raised-line drawin kits	TDraw (Electronic Tactile Drawing System)	Plasticine	Mental board
Merit	handy cheap	clear raised drawing lines	editing, erasing, saving modes	handy cheap	cheap
Demerit	Unclear feedback	errors cannot be corrected, unhandy	unhandy, complex, expensive	hard to preserve and record	unclear feedback unhandy
Picture					

成，可藉由電子模式切換繪圖、修圖與清除等功能，另有語音輔助設備，也可紀錄繪畫過程並與以儲存。10 位受試者使用後，認為此工具不僅對盲人繪畫有所幫助，更可發展為協助盲人學習寫字、製作地圖、遊戲等教育輔具。

而國內並未引進上述的國外視障繪圖工具，因此，早期仍使用一般紙筆讓視障者繪圖，但由於無法獲得觸覺回饋，也難以讓視障者從繪畫中獲得成就感（林三木，1979，1981）。接著開始有學者使用油土板（plasticine）讓盲生用筆在表面上留下痕跡，可輕易刻畫、修改，並從凹陷的線條中了解繪畫內容（伊彬，徐春江，2008）。另一個較為使用的簡易工具，則是選擇鐵網框在方形框中，再覆蓋白紙在鐵往上，讓盲生用鉛筆在白紙上畫線條，製造凹凸線條，但觸覺回饋不明顯，也難以了解繪畫內容。

另外，從視障藝術家 Ersef Armagan 的繪畫過程中可以發現，他仍以鉛筆和紙張作為繪畫工具，利用敏銳的觸覺觸摸紙上鉛筆留下的細微痕跡判斷構圖內容。接著以手指直接沾顏料上色，手指成為他最原始且最易於控制的繪畫工具，不用透過畫筆的媒介，指尖在畫作上的移動痕跡就是線條的形狀，藉由顏料的乾溼度判斷，並在畫面上定位與記憶，加上後天不斷的練習與修正，仍可運用觸覺完成具有空間透視的繪畫作品。但就一般視障者而言，用手指繪畫難以從平面的線條中獲得回饋，在普遍少有的繪畫經驗中，需要可直接獲得回饋的繪圖工具來提高視障者對繪圖的興趣。

四、視障者美術教育資源

在社會層面的視障美術教育而言，除了許多博物館與美術館持續辦理許多視障展覽與活動，美國紐約盲人藝術中心（Art Education for the Blind, AEB）為國外發展較為完善的社福單位，除了開設視障美術推廣教育課程，也製作一套結合聲音與觸覺的美術書籍《Art History Through Sound And Touch》（Axel el., 2000），讓視障者了解世界各國不同的歷史與藝術品。AEB 另在 2003 年出版了一本彙

整視障相關理論與資源的書籍，同時將視障者可從事的藝術創作類型區分為五大類：drawing, painting, sculpture, printmaking, photography，以及列舉各類創作形式可運用之素材，讓更多人重視並投入視障美術教育的工作，可說是目前國際間相當重要的視障藝術教育資源（Axel and Levent, 2002）。同時，AEB 每兩年就舉辦一次大型的國際研討會，匯集世界各國的進行視障相關研究的學者，發表最新關於多元感官學習的教育理論、課程設計、科技新知、學習輔具等，讓更多視障者了解自己的權益，也讓更多人投注心力在視障研究領域（Eardley, 2006）。

其次，藝術品與盲人的研究早期偏重於藝術品的觸摸體驗，隨著身心障礙者的權益日漸受到重視，開始有許多學者提出博物館的視障美術教育不該停留在觸覺上的學習，而是要讓視障參觀者感受視覺美學的特色，增加盲人與藝術品之間的互動性，從了解藝術品的物理特性到心理層次的感動（Coster and Loots, 2004）。另一方面，視障藝術欣賞的研究開始重視視障者的個別差異，全盲、與弱視的對美學認知差異，先天與後天失明視覺記憶的不同，以多元感官的綜合體驗提升對視覺藝術的感受性，讓博物館與美術館盡可能以視障者觀點去規劃美術教育活動，提升社會機構對於全民美術教育的責任（Candlin, 2003）。

就國內而言，視障美術教育資源發展緩慢，即使專門的啟明學校都少有正規美術課程，反而接受融合教育盲生的較容易接觸到美術課程，但由於沒有專業指導視障美術創作的教師，仍偏重於視覺創作之課程，因此，視障生也難以在一般學校學習觸覺繪畫或立體雕塑。臺北啟明學校（林麗慧等，2008）出版一本《視障生的美勞教材百寶箱》，裡面匯集了一位從事特殊教育教師的教學經驗，包含七份美勞教案，以及簡易工具使用的方式與剪貼切割的技巧，內容多為暑假營隊活動成果紀錄，由於教學內容並未明確區分學生視力程度與學習成果的差異，同時臺北啟明學校並未因此將美勞創作列為盲生正式課程，因此未能繼續發展並改善教學內容實為可惜之處。

反觀學校以外的資源，目前有少數視障家長協會與基金會開設短期的視障美術創作體驗課程，也難建立平面與立體空間發展的基礎，隨著年齡增長，課業壓力增加，就更難以接觸美術創作。因此，博物館與美術館所能提供的視障美術資源就顯的更加重要，除了提供藝術欣賞的機會，也是作為視障者學習美術之終生教育的環境。而國內少數針對美術館殘障空間的研究文章中，李既鳴(1997)曾經彙整博物館針對不同殘障類別提出設施需求，其中就視覺障礙觀眾，其需求內容包含放大字體與點字說明、語音說明標示、閱讀放大鏡、可觸摸展品。另外，也強調硬體空間的改善，包含動線規劃、空氣品質、照明與音量的調整，以及軟體方面的訓練，包含導覽志工與教材製作，算是國內早期作為視障美術展覽規劃的參考資料。

五、國內特殊教育之藝術與人文教育

依據教育部 2000 年公布之國民教育階段特殊教育課程綱要總綱中，藝術與人文學習領域是從小學三年級開始，且藝術與人文課程部分應佔學習總節數之 10% 至 15% (如表 3)。但目前國內的現況，雖然融合教育學校之視覺障礙學生與一般明眼學生相同有可接受藝術與人文課程，包含視覺藝術與音樂課程，但視覺藝術課程知師資因未受專業訓練，難以在融合教育視覺藝術課程中針對視障兒童提供合適的美術教學活動。而啟明學校(視覺障礙孩童專門學校)的藝術與人文課程僅提供音樂聽覺訓練課程，並無規畫視覺藝術教學活動。另一方面，教育部 2002 年公佈之視覺障礙課程綱要也只有在小學一和二年級每週安排一小時的美勞課，三年級以上則無規定。因此，國內無論在專門學校或融合教育的視障兒童都難以在國民教育階段獲得視覺藝術課程等資源。

參、研究方法

一、研究對象

以研究者從 2008 年至 2012 年指導小學階段之啟明學校先天失

表 3 特殊教育課程學習領域階段劃分圖

年級 學習領域	一	二	三	四	五	六	七	八	九
語文	本國語文		本國語文		本國語文		本國語文		
					英語		英語		
健康與體育	健康與體育		健康與體育		健康與體育		健康與體育		
數學	數學		數學		數學		數學		
社會	生活		社會		社會		社會		
藝術與人文			藝術與人文		藝術與人文		藝術與人文		
自然與生活 科技			自然與生活 科技		自然與生活 科技		自然與生活科技		
綜合活動	綜合活動		綜合活動		綜合活動		綜合活動		
特殊需求			特殊需求（依課程類別分段）						

資料來源：國民教育階段特殊教育課程綱要總綱

明學生（7 至 12 歲）、融合教育視障學生、特殊學校視障生曾上過的視障美術課程，依照上課期間之年齡、性別與視覺障礙程度區分視障學生的特質，共有 32 位學生。參與課程之學生包含 17 位男學生，15 位女學生；先天全盲學生有 10 位；先天全盲但仍有光覺學生有 6 位；含多障之視障學生有 6 位，包含 2 位因學障因素以致年齡與學齡不符；其中長期接受視障美術課程之學有 9 位（如表 4）。

二、研究工具

前述由紐約盲人藝術教育中心（AEB）出版的《Art beyond sight: A resource guide to art, creativity, and visual impairment》視障藝術教育專書中提到的視覺藝術創作類型是依照創作媒材的特性來區分：繪畫（drawing and painting）、雕塑（sculpture）、版畫（printing making）、攝影（photography）作為課程分類基礎（如表 5）。

表 4 研究者 2008-2012 指導美術課程之視障學生

編號／縮寫	上課年齡（期間）	性別	視障程度（光覺殘留）
01/MT	10-12	女	先天全盲
02/CH	09-11	男	先天全盲（有光覺）
03/SL	09	男	先天弱視
04/HW	08	男	先天全盲（有光覺）
05/CL	08	男	先天弱視
06/CJ	08	男	先天弱視
07/PC	07	男	先天全盲（有光覺）
08/YL	12	男	先天全盲
09/YY	07	女	先天全盲（多障有光覺）
10/PC	07	男	先天全盲
11/CW	11	男	先天弱視
12/CJ	10	女	先天弱視
13/KW	07	男	先天全盲（含語障）
14/TL	07	男	先天全盲（多障有光覺）
15/ML	10-11	女	先天全盲（有光覺）
16/YS	10	女	先天全盲（視多障）
17/WC	10	男	先天重度視障
18/YC	09-11	男	先天全盲
19/YH	09-11	女	先天弱視
20/TL	09-11	女	先天全盲
21/RK	12	女	先天全盲
22/JH	10-12	女	先天全盲（有光覺）
23/LC	10	女	先天重度視障（視多障）
24/CY	15-16（小五-小六）	男	先天全盲（含學障）
25/WH	12	女	先天全盲（有光覺）
26/PH	14（小六）	男	先天全盲
27/CS	11	女	先天全盲
28/CH	11	女	先天全盲
29/JC	11-12	男	先天弱視
30/CH	11	女	先天全盲
32/WC	11	女	先天弱視

表 5 AEB 視障盲人美術創作材料與技術

繪畫	雕塑	版畫	攝影
鉛筆與蠟筆	黏土	單版	定焦
鹽、沙、種子、米粒	輕質填充複合物	印刷	攝影
黏膠	石膏紗布	浮雕	
凸線繪板 (raised-line drawing board)	塑膠黏土		
臘條／膠條 (wikki-stix)	紙漿面具、紙箱、碗盆		
石膏畫／陶磚畫	磚、木片、粉筆、齒模、木塊、石子		
鋁片繪畫	聚苯乙烯 (polystyrene)		
膠帶繪畫	軟木、牙籤		
黏性表面的橡木標籤繪圖	串珠、小物件		
	質感拼貼與構圖		
	紙板與紙雕 (摺紙)		
	線條雕塑		
	木屑、細枝、牙籤、火柴		
	活動雕塑		

來源 :AEB 《Art beyond sight: A resource guide to art, creativity, and visual impairment》

延續上述以媒材分類的架構，再進而歸納出研究者在 2008 年至 2012 年間所設計的視障美術課程與創作活動中設計運用多元感官創作素材的課程主題，從「手部操作」基本能力的訓練，發展作品「平面類」與「立體類」的媒材特性課程，平面類課程中包含版畫、線畫、攝影、拼貼，以及結合身體的繪畫表現等結合認知、情意、技能發展的創造性美學活動。立體類課程包含造型捏塑、立體編織、空間模型、陶藝創作，以及結合自然環境與生活情境的活動課程等。課程規畫中讓視障生認識造形元素、色彩原理、尺寸比例、空間概念等創作思考條件。其次，再檢視研究者美術創作教學活動中是否同時培養視障生藝術創作的能力：「圖像辨識」、「空間定位」、「口述影像」等技巧做為輔助其學習視覺藝術課程的發展。

肆、研究發現

從研究者 2008 年至 2012 年曾設計與實際教學的視障美術課程

中，雖然主要依照先天全盲學生之需求規畫以觸覺操作為主的創作活動，但其內容仍可符合不同視障程度學生之學習需求，對照 AEB 的媒材分類方式檢視課程中的主要材料與類型，除四類大課程之外，研究者也增加拼貼與水墨等類別，並區分出課程中涉及手部操作訓練、平面表現、立體表現、圖像辨識、空間定位、口述影像等能力，此六項創作項目可作為未來進一步針對多元視障類別學習活動之基礎（如表 6）。

表 6 研究者設計支視障生視覺藝術教學活動之美學基礎能力檢視表

課程主題	媒材	手部操作	平面／立體	圖像辨識	空間定位	口述影像
我家也有 101	空間雕塑	●	立體		●	●
第三隻手	陶土雕塑	●	立體		●	●
自然的色彩	拼貼	●	平面	●		●
心中的框框	定焦攝影	●	平面		●	●
想像的黑白世界	水墨畫	●	平面		●	●
聲音的形狀	拼貼	●	平面	●		●
超級馬克杯	黏土雕塑	●	立體		●	●
身體的風景	繪畫	●	平面	●		●
進化中的火柴人	鐵絲雕塑	●	立體		●	●
線條繪畫	繪畫	●	平面	●	●	●
假面超人	拼貼	●	平面		●	●
幾何怪獸	雕塑	●	立體		●	●
變身杯杯	立體捏塑	●	平面		●	●
兩個自己	拼貼	●	平面	●	●	●
點與線世界	立體雕塑	●	半立體		●	●
線與面世界	陶版線畫	●	半立體	●	●	●
點線面世界	拼貼	●	半立體		●	●
凹凸版畫	版畫	●	平面	●	●	●
石膏氣球	雕塑	●	立體		●	●

（續下頁）

課程主題	媒材	手部操作	平面／立體	圖像辨識	空間定位	口述影像
立體窗花	剪貼	●	平面	●	●	●
聲音工廠	雕塑／聲音	●	立體		●	●
身體彩繪	雕塑／繪畫	●	平面	●	●	●

伍、結論與建議

國內少數視障者的美術創作經驗來自於少數教育資源供給，甚至由於視障即是全盲的錯誤觀念，讓許多中度視障或弱視者從小便被剝奪了美術教育的機會，而僅能選擇開發聽覺或其他感官的專長。然而，即使先天全盲的兒童，也絕對有其接觸美術創作的必要性，由於教育本質講求五育並重，而美育的訓練並非僅著重於視覺圖像或訊息的接收，更包含觸覺能力與空間認知的表現力，同時更滿足學習心理上的滿足與自信。因此，視覺藝術創作活動除了與明眼者一樣能充實在美學教育經驗，間接訓練視障者在數理邏輯方面的思考力，以及視障者生活自理之能力(Chao, 2011)。

其次，社會對視障美術教育的改觀，以及視障者家屬的全力支持，一同為視障者美術教育發聲，或許國內教育政策將逐漸重視此領域的開發，願投注專業師資培訓，視障美術教材開發、社會教育系統的連結，以及觸覺操作輔具開發等資源，讓國家保障視障者的文化藝術權，看見更多視障者的超越視覺的能力。

本研究以研究者針對小學三到六年級視障者所規劃設計的視障美術課程與教學案例中，依照六個主要基礎美學能力提出以下視障美術教育的發展方向，亦是視覺藝術基礎教育中需要培養與訓練的能力：

一、手部觸覺操作能力：視障者的美術創作活動除了需要學習創作工具使用上的觸覺操作方式，更要比明眼者更能以觸覺辨別物

體表面質感，或以觸覺判別創作活動的空間環境與操作物件。即使仍有少數視力的中重度視障者，建議也能訓練自己以觸覺、嗅覺或聽覺探索視覺藝術創作情境，從敏銳的觸覺能力逐漸作為視覺補償的優勢。

- 二、圖像辨識溝通能力：視覺圖像的學習除了讓視障者理解立體物件轉化為平面圖像的關聯，更為了建立視障者腦中的圖像資料庫，隨時可搜尋資料庫中的圖像記憶連結觸覺感知，以及作為日常圖像符號的訊息，並可藉此與明眼者有共同的圖像認知共識，進而促進視障者的溝通與判斷能力。
- 三、創作空間定位能力：空間定位能力除了應用於行動訓練，更是開發美術創作上的重要基礎。身體移動與空間的互動關係，是方向與距離連結認知的行為，而對在平面圖像的創作畫面上，手指或工具的觸覺移動替帶了身體的動覺，同樣需要方向與距離的判讀，才能進行構圖排列的最佳表現。
- 四、口述影像理解能力：當全盲者學習美術創作活動時，教師、家長或志工的協助，來自於視覺訊息的說明，包含色彩、長度、方向、尺寸、形狀等物理現象，因此，協助者必須以視障者為中心清楚扼要表達視覺訊息，相對地，視障者本身在理解口述內容也要能確實接收，認知口述影像訊息內容之意涵，並轉換為觸覺或其他感官之回應。
- 五、立體造型表現能力：立體造型具有實質空間特性，相較於平面圖像表現，對視障者而言較容易透過觸覺認知理解，因此造型能力可透過物體觸摸與黏土複製的訓練，進而嘗試其他不同的材質，表現多元質感，同樣以點、線、面元素作為造形基礎，再加以複合運用，並且從小尺寸逐漸到大尺寸的立體造型，進一步與身體動覺產生連結。
- 六、平面圖像表現能力：目前視障者圖像創作課程礙於操作工具研

發上不足，目前大多以替代媒材，以線材黏貼表現浮凸觸覺效果，或以尖銳工具在軟性材質表面刻畫線條表現凹陷觸覺效果，讓視障者在圖像學習上可以從線條輪廓繪畫瞭解物體平面結構，並且從點、線、面基礎元素啟發視覺圖像認知能力，進而運用教具認知透視原理。

研究發現以上六項美學創作基礎能力可作為未來規劃完整美術創作課程架構與活動內容之參考指標，也是漸進式視覺藝術創作能力培養，並逐漸發展出一套完整的視障美術教育課程，提供給專門學校與融合教育之視障生教師，建構未來國內視障美術課程的啟蒙資源，更進一步回應國外的視障畫家空間表現知相關文獻，以發展國內視障者的觸覺圖像辨識與創作空間定位之研究。

參考文獻

- 內政部（2011）。內政部統計年報－身心障礙人口按致殘分析統計（檔案資料）。臺北：內政部。
- 伊彬、徐春江（2001）。全盲兒童與青少年隊單一模型與部分遮蓋模型的描繪－視覺在空間表現之角色。《視覺藝術》，4，127-164。
- 伊彬、徐春江（2008）。全盲者的空間表現末階。《藝術教育研究》，15，71-100。
- 伊彬、陳玟秀（2002）。日常生活 3D 物體轉換為 2D 觸覺圖形之認知探討。《中華民國設計學會 2002 年設計學術研究成果研討會論文集》，481-484。臺北：國立臺灣科技大學設計學院。
- 林三木（1979）。我國視覺障礙兒童美勞造型特徵之研究－以個案分析分法評鑑美勞作品為中心。《國教之友》，462，1-16。
- 林三木（1981）。我國視覺障礙兒童美勞造型特徵之研究－以觀察法評鑑美勞作品為中心。《國教之友》，448，6-9。
- 林育德（1996）。視障學生的創作指導。《特教園丁》，11（3），14-17。
- 林麗慧等（2008）。視障生的美勞教材百寶箱。臺北：臺北市政府教育局。
- 李既鳴（1997）。美術館的殘障教空間。《現代美術》，70(2)，42-46。
- 徐春江（1998）。臺灣視障兒童與青少年在平面上的空間表現發展。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學工程技術研究所，臺北市。
- 徐詩媛（2002）。低視力兒童美術造型之研究。未出版碩士論文，國立花蓮師範學院，幼兒教育研究所。
- 徐慧芳（2001）。臺灣視障兒童至青少年階段立體表現策略之發展。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學設計研究所，臺北市。
- 徐佩玲（2006）。視覺障礙學生色彩知識教學成就之研究。未出版碩士論文，國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。

- 陳玟秀 (2002)。再現角度與表現模式對於視障者辨認 3D 物體轉換成 2D 圖形之影響。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學設計研究所，臺北市。
- 黃光旭 (2009)。視障者的審美價值觀：從藝術欣賞到藝術實踐。未出版碩士論文，國立臺灣科技大學建築研究所，臺北市。
- 趙欣怡、施植明 (2009)。非視覺化創造力。美育雙月刊，vol.167，10-15。
- 鄒品梅 (1983)。視覺障礙兒童美感經驗之研究。臺北：臺北市立師範專科學校。
- Axel, E. el. (2000). *Art History Through Sound And Touch*. New York: AFB Press.
- Axel, E. and Levent, N. (2002). *Art beyond sight: a resource guide to art, creativity, and visual impairment*. New York: AFB Press.
- Candlin, F. (2003). Blindness, Art and Exclusion in Museums and Galleries. *The International Journal of Art & Design Education*, 22 (1), 100-110.
- Coster, K. D. and Loots, G. (2004). Somewhere in between Touch and Vision: In Search of a Meaningful Art Education for Blind Individuals. *The International Journal of Art & Design Education*, 23 (3), 326-334.
- Chao, H. Y. (2011). *Art Education for the Visually Impaired: from A Visually Impaired Artist to Art Appreciation for the Visually Impaired* (視障美術教育研究：從視障藝術家創作到視障藝術欣賞資源)。Department of Architecture, National Taiwan University of Science and Technology, Unpublished Doctoral Dissertation.
- D'Angiulli, A. (2007). Raised-Line Pictures, Blindness, and Tactile "Beliefs": An Observational Case Study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101, 172-177.
- D'Angiulli, A., Kennedy, J. M. & Heller, M. A. (1998). Blind children rec-

- ognizing tactile pictures respond like sighted children given guidance in exploration. *Scandinavian Journal of Psychology*, 39, 187-190.
- Eardley, A. F. (2006). Art beyond sight: multimodal approaches to learning. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100, 311-313.
- Gibson, J.J. (1962). Observation on active touch. *Psychological Review*, 69, 477-491.
- Heller, M. A. (2002). Tactile picture perception in sighted and blind people. *Behavioral Brain Research*, 135, 65-68.
- Heller, M. A. (2000). *Touch, representation and blindness*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Heller, M. A., Brackett D.D. & Scroggs E. (2002). Tangible picture matching by people who are visually impaired. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 96, 349-353.
- Heller, M. A., Kennedy, J. M. & Joyner, T. D. (1995). Production and interpretation of picture of house by blind people. *Perception*, 24, 1049-1058.
- Kennedy, J. M. (1980). Blind people recognizing and making haptic pictures. In M. Hagen (Ed.), *The perception of picture*, 262-303. New York: Yale University Press.
- Kennedy, J. M. (1983). What can we learn about pictures from the blind? *American Scientist*, 71, 19-26.
- Kennedy, J. M. (1984). Drawing by the blind: sighted children and adults judge their sequence of development. *Visual Arts Research*, 10(1), 1-6.
- Kennedy, J. M. (1993). *Drawing & the Blind: Pictures to Touch*. New York: Yale University Press.
- Kennedy, J. M. (1997). How the Blind Draw. *Scientific American*, 276, 76-81.

- Kennedy, J. M. (2003). Drawing from Gaia, a blind girl. *Perception*, 32,321-340.
- Kennedy, J.M. and Juricevic, I. (2006a). Blind man draws using convergence in three dimensions. *Psychonomic Bulletin and Review*, 13 (3), 506-509.
- Kennedy, J.M. and Juricevic, I. (2006b). Foreshortening, convergence and drawings from a blind adult. *Perception*, 35, 847-851.
- Kennedy, J. M. (2009). Outline, mental states and drawings by a blind woman. *Perception*, 38, 1481-1496.
- Revesz, G. (1950). *Psychology and Art of the Blind*. Toronto: Longmans.
- Shih, C. M., Chao, H. Y (2010). Ink and Wash Painting for Children with Visual Impairment. *British Journal of Visual Impairment*, 28(2), 157-163.
- Shih, C. M., Chao, H. Y. & Johanson, R. E. (2008). Exploring the Special Orientation Systems in the Chinese Calligraphy of a Taiwanese Artist Who Is Adventitiously Blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 102(6), 362-364.
- Watanabe, T. and Kobayashi, M. (2002). A prototype of the freely rewritable tactile drawing system for persons who are blind. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 460-464.

WebQuest 教學模式對學生數學學習成效之影響



WebQuest 教學模式對學生數學學習成效之影響

黃珮芯

國立臺北教育大學研究生

楊凱翔

國立臺北教育大學助理教授

摘 要

WebQuest 網頁探究教學模式自 1995 年創建以來受到許多教育學者關注，並將其廣泛運用於教學，然而目前大部分的文獻多集中在有關語文領域、社會領域或自然與生活科技領域，運用在數學領域方面的研究則較缺乏。

本研究旨在探討運用 WebQuest 探究教學模式融入數學領域比例概念的教學中，對學生學習成就的影響。本研究採準實驗研究法，對象為某國小六年級兩個班的學生，按班級隨機分成兩組，實驗組採用 WebQuest 教學模式進行教學，對照組採用傳統資訊融入方式（包含教師運用 PowerPoint 講述、教學影片、學生做報告）進行教學。

研究結果發現，接受 WebQuest 實驗教學的學生，數學成就顯著優於接受傳統資訊融入教學的學生。最後研究者提出建議，作為將來 WebQuest 融入國小數學領域研究的參考。

關鍵字：網頁探究學習、任務導向學習、資訊融入教學

The Effects of Using the WebQuest Instructional Model on Students' Achievements of Mathematics Learning

Pei-Hsin Huang

Graduate student, Department of Mathematics and Information Education, National Taipei University of Education

Kai-Hsiang Yang

Assistant Professor, Department of Mathematics and Information Education, National Taipei University of Education

Abstract

WebQuest has been extensively applied in teaching since 1995. Studies in the past have mostly been conducted in elementary school settings to teach philology, sciences and social studies; few have focused on teaching mathematics with WebQuest.

The aim of this study was to investigate effects of a WebQuest instruction into mathematics courses on students' outcomes of learning mathematics. A quasi experimental design is adopted in this study. The participants, including two classes (6th grade students in the classes) are randomly assigned into two groups. The experimental group was treated with the WebQuest instruction, while the control group was treated with traditional briefing of PowerPoint and video teaching.

According to the research result, we found that after experimental teaching, students' mathematics achievement in the experimental group is significantly higher than that in the control group.

Finally, the researcher made recommendations as the reference of WebQuest integrated into mathematics of elementary in the future.

Keywords: webquest learning, task-oriented learning, information technology integrated into instruction

壹、研究動機

教育部曾調查中小學學生對課程不喜歡的比率，顯示國小學生不喜歡數學的比率，明顯隨年級的增加而增加，也就是六年級學童不喜歡數學的程度最嚴重。當前數學教育的主要目的是發展學生的數學推理及思考能力，使其能夠應用所學的數學知識和技能來解決在實際生活中所遭遇到的問題情境（National Council of Teachers of Mathematics, 1989）。在眾多的數學概念當中，比（ratio）和比例（proportion）概念不僅是日常生活中常使用的基本概念，也是極為重要的問題解決技巧（林福來，1987；陳敏華，1998），然而多數兒童對於比例問題的處理有困難，甚至許多成年人也不熟悉比例的概念（林福來，1984），為了改善此一情況，教師應檢討學生聽不懂、學不好的原因為何，並思考在教學方面是否能有新的突破，如何改善教學品質，以提升學生學習的動機與成就。

近年來，中小學教師已普遍認同資訊科技對教學的效益，也致力於探索資訊科技在教學應用的較佳方式，利用網際網路資源融入數學科教學，可以引起學生的學習動機、刺激腦力思考、增進其對學習內容的理解、減少對數學的恐懼感。WebQuest 是探究導向的教學模式，是一種以學生為中心，輔以資訊科技為工具的學習模式，讓學生透過任務進行學習，在網際網路上搜尋所需資料並進行分析、整合以完成任務，具有主動學習、真實學習、發展思考及合作學習的特點。教師在上課前先依據教學目標蒐集與篩選有用及適當的網路資源，以節省學生搜尋時間與避免進入不適當網站；教師須設計不同的任務情境，引導學生針對主題進行探索，並對資料提出自己的整理分析或批判看法，讓學生能進行分析、綜合、評鑑的高階思考與深化學習。

貳、文獻探討

一、資訊融入教學

教育部自 2001 年推動九年一貫課程，大力提倡資訊融入教學以來，此新興的教學法成為一股銳不可當的趨勢，許多相關研究如雨後春筍般蓬勃發展，從教師資訊素養、資訊融入教學研究報告，到新興資訊媒體的開發等，一直是許多人關注的焦點。

1. 資訊融入教學的意義與目的

許多學者對資訊融入教學提出不同的定義，綜合國外學者的想法，認為資訊融入教學即電腦整合教學（Computer Integrated Instruction）或科技整合（Technology Integration），將科技視為課程的工具之一，在融入、整合與無間隙的方式之下，應用科技支援及延伸課程目標，以滿足教育需求。在此教學過程中，教學的型態有很大的轉變，教師不再是教學活動的主角，而是扮演引導、輔助和諮詢的角色；學生則轉變為教學活動的中心，可以適度決定自己要學習的內容和進度（王全世，2000；吳淑燕，2011）。

資訊融入教學不只是教師會使用電腦而已，應該事先考慮教學教材的可行性、需求性，配合學習理論，以及考慮學生基本能力及自主學習能力等，將資訊科技中可以提供教與學所用的各項優勢資源與媒體，適切地置入教學過程中的各個環節，讓資訊科技成為一個方法（method）或一種程序（process），除了能營造良好的學習情境，在任何時間任何地點都能尋找問題的解答，還可以培養學生資訊的素養、運用資訊科技的能力、主動探索與研究的精神、能獨立思考與解決問題，進而提升教學品質與學習成效。

資訊科技是一種問題解決和訊息傳遞的工具，資訊科技融入教學的目的就是要創造一個豐富多元、互動性高且生動活潑的學習環境，讓學生可以利用資訊科技增進學科學習的成效，進而提升主動

探索、問題解決、分析、綜合、評鑑的高階能力，並能善用資訊科技進行終身的學習；也讓教師可以改善教學方法，提升教學品質，增進教師專業知能（鄧順日，2007）。

2. 資訊科技融入數學領域教學之相關研究

資訊教育在實用面，可以為數學教學提供開放且豐富的數學資源網路，包括大量的題庫、進階數學讀物、數學教學資源平臺等；藉由各種資訊網路，讓教師能擁有豐富的參考資料；家長能有足夠的資訊來輔助子女學習；學生能據以自學。因此，資訊教育豐富了學習面向，使教育朝多元方向發展，對教學品質有明顯的助益。

在科技應用層面，可透過資訊融入教學的方式，模擬較具體的情境，讓較為抽象的概念具體化；網路的互動學習模式，除可讓學生學習人際互動，更可增加學生討論、分享及合作的機會；透過教學輔助軟體，學生可以自主學習，增加計算及演算能力，達到精熟程度。

由國內相關研究中發現，以資訊融入數學科教學之學習成效達顯著差異者佔多數（李俊儀、袁媛，2004；蕭翠玲，2009），學生於資訊科技融入教學後，大多數的學習成效有較好的提升（黃學仁，2008）。另外透過問卷調查或訪談等資料顯示，大多數學生認同資訊科技融入之教學模式，學生學習意願和學習動機明顯提高（翁湘盈，2010）。多數研究也認為資訊科技融入教學對中低能力的學生之學習成效較大（張玲粧，2004；王邦權，2007），也有研究指出，高能力組和低能力組學生的學習成就差異縮短了。因此資訊融入教學於數學領域，對學生的學習態度之改變及學習成效的提昇，確實有其一定的作用。

二、WebQuest 教學模式

（一）WebQuest 的由來

1995 年，聖地牙哥州立大學的 Bernie Dodge 與 Tom March 首先提出 WebQuest（網頁主題探究教學法）的概念，並將其定義為一種整合學習策略與應用網路資源，規劃探究導向的教學活動（inquiry-oriented activity）。在學習活動中所使用的資訊主要來自網際網路，由教學目標出發，老師必須先整理好相關資源網站，引導學生針對主題進行探索了解，同時有目的地安排問題與規劃任務，幫助學生針對手邊資訊進行分析、整合、評鑑的高階思考，並促進學習成效。

Dodge 將 WebQuest 分成兩個層面：短期網頁主題探究教學活動（short term WebQuests）與長期網頁主題探究教學活動（long term WebQuests）。短期的 WebQuest 教學活動約為期一至三節課，其教學目標是知識的獲得（acquisition）與整合（integration），學習結束之後，學習者應能處理很多新資訊並建構成為有用的知識。而長期 WebQuest 教學活動約為期一週至一個月，其教學目標是知識的擴展（extend）與精鍊（refining），學習結束後，學習者應能深入的分析、改造、統整知識、並能以某種方式呈現組織過的知識（張原禎，2004）。

（二）WebQuest 的結構

WebQuest 由以下六個主要的項目組成，這六個項目各自獨立卻又環環相扣，設計者可根據不同的學習目標來改變各個項目（Dodge, 1995）。

1. 簡介（Introduction）

簡介就像是一扇門，一扇開啟學生好奇、學習和探究的門。教師對教案的引導，最重要的部份就是「引起動機」，除了要引起學生的興趣，更要建構出像具有鷹架的引導路線，來提高學習者的學習動機，達到吸引學生的目的。

2. 任務 (Task)

任務中對問題的探究與解決是 WebQuest 的核心。這是學習者透過簡介描述的主題，進行任務分配與探索，並依據將要完成的所有事情做描述，它是個挑戰的開始，也是個引起認知衝突的產生。

3. 過程 (Process)

老師將學習者完成任務的過程和需要思考探究的問題，分解成循序漸進的探究步驟，向學習者提出了簡短而清晰的建議，其中包括將總任務分成若干子任務的策略，對每位學習者要扮演的角色或所要採用的方法進行描繪和說明。

4. 資源 (Resources)

教師依據探究主題，提供資訊如何「蒐集」與如何「使用」的關鍵性建議。針對探究主題，選定有助於學習者完成任務的網頁清單，用超連結的方式讓學生能直接連接參考網路上的訊息。

5. 評量 (Evaluation)

評量的目標是 WebQuest 中，設計用來檢視網路拓展學習的可行性和對主題探究的學習效果做評估。老師用預先設計好的評量表，來評量學生的不同學習向度，評量人員可以是老師、學生或者同儕，甚至可以是家長。

6. 結論 (Conclusion)

WebQuest 的結論為總結學習者從整個活動中所學到的知識、技能與思考方式，鼓勵學習者將學習過程內容和經驗進行反思，以及對學習進行更深入的拓展和繼續探究的機會，也可以作為教師就主題探究提供新的思維和另一個問題探究的開啟。

(三) WebQuest 的設計原則

Bernie Dodge (2001) 在發表「FOCUS: Five Rules for Writing a

Great WebQuest」一文中提醒我們關切發展設計 WebQuest 的「焦點」，提出了五項基本原則來協助撰寫與設計一個出色的 WebQuest，統稱為「FOCUS」五項原則：(1) 尋找好的網站 (Find great sites)；(2) 精心安排學生與資源 (Orchestrate your learners and resources)；(3) 提供合適的挑戰、鼓勵學生思考 (Challenge your learners to think)；(4) 利用媒體 (Use the medium)；(5) 為學生高度的期望搭起鷹架 (Scaffold high expectations)。

WebQuest 通過向學生提問一些本質性問題、提供進一步探索的機會、讓孩子們在動手做的過程中應用他們的知識，從而努力讓孩子在較高的水準上思考，並培養學生主動學習、創新思考、批判思考、合作學習與問題解決的能力。

三、WebQuest 的相關研究

WebQuest 自提出後引起一股熱潮，不僅西方國家，連大陸、香港及新加坡等地都積極地引進 WebQuest，設立教學網站。Dodge(1995)指出目前 WebQuest 在各個教育階段已被發展並快速的普及中，其學科更包含科學、技術、數學、藝術與音樂、商業與經濟、英語與語言、衛生與健康、社會研究與生活藝術。WebQuest 這套新興的教學模式在國外已廣泛被許多教師和研究者採用，亦有許多相關層級的課程和學生被研究和探討。曾珍(2008)依據聖地牙哥大學 The WebQuest Page 網站 (<http://webquest.org/>) 中，針對所設計的課程、學習領域的歸類和層級劃分，整理如表 1。

近年國內有關 WebQuest 的研究論文亦如雨後春筍般的提出，研究者整理國內相關文獻後，發現 WebQuest 在研究中顯示出若干現象：

(一) WebQuest 融入教學之學科領域及對象

研究者針對目前之相關網站及國內碩博士研究論文分類後，發現以 WebQuest 融入於各學科中，自然與生活科技領域之學位論文較多，數學及健體領域部分較少。以下針對研究領域與對象層級整理如表 2。

表 1 國外 WebQuest 主題層級表

Key Learning Area 學習領域	課程實施對象層級					
	K-2	3-5	6-8	9-12	Adult	不分階段
Business/Economics					1	
English/Language Arts			1		1	
Foreign Language/ESL				1		1
Health/PE		1	2			
Info Literacy/Library		3	2		1	1
Life Skills/Careers		1		1		1
Math			1			1
Professional Skills					1	
Science		3		1		
Social Studies		4	5	3	1	1
Technology				2		
WebQuest 教案學習					1	1
其他（含職前教育）		10	6	4	5	2

（資料來源：曾珍，2008）

表 2 國內 WebQuest 相關學位論文研究領域與研究對象層級表

研究領域	研究對象層級				
	國小中年級	國小高年級	國中	高中	各領域總合
語文領域	2	2	1	1	6
數學領域			2		2
社會領域	3	2			5
自然與生活科技領域	3	6	2	1	12
藝術與人文領域	2		1		3
健康與體育領域		1	1		2
其他		3	1	1	5
各層級總合	10	14	8	3	35

（資料來源：研究者自行整理）

由上表看出，目前 WebQuest 在臺灣教育研究多集中在國小階段，國中階段次之，高中以上較少。深入探討後發現，國小對象集中在中、高年級（尤其是高年級），因為 WebQuest 教學對象需先具備基本資訊能力及合作學習技巧，若對低年級學生實施教學，可能會增加學習困難。國、高中方面因為有基測、指考等課業壓力，較少有課餘時間，施行較困難。再就研究領域方面來看，大多集中於自然學科，共有 12 篇，較少運用於數學或健體，尤其在國小層級方面，數學領域缺乏相關文獻研究。

（二）WebQuest 融入教學之學習成效

國內學者大多認為 WebQuest 融入教學能提升學生學習成效，但有研究指出，對不同程度的學習者而言，此教學模式對學習成效有不同的影響。另有一些研究報告中，WebQuest 融入教學對學習成效的影響不顯著。康興國（2007）教學實驗於不同程度學生，發現對不同英語程度學生的英語學習成就沒有顯著的影響。張安臨（2007）研究結果顯示，實驗組與控制組學習成就後測與學後保留測驗成績，兩者並沒有顯著差異。從文獻所示，學生閱讀能力、歸納統整能力、資訊技能以及教師引導之得當與否等相關因素，是影響學習之有無顯著成效的關鍵。

（三）WebQuest 融入教學之優點

WebQuest 是用來引導學生利用多元觀點看待事物，並鼓勵學生進行批判分析的好方法（Batchelor, 2002）根據國內外不同的研究結果發現，WebQuest 教學策略對學生的學習是有助益的，綜合相關研究整理如下（曾珍，2008）：

1. WebQuest 探索活動與課程設計讓學習歷程變得有趣。
2. 網路資源蒐尋方式貼近學生生活並與實務連結，引發對學習的動機。

3. 小組討論與分享中學習互助合作、訓練人際溝通的技巧、增進同儕情誼及提高學習成效。
4. 成果展現及標準化測驗表現比傳統教學佳，並且對作業有較高的滿足感，更熱衷於學習。
5. 電腦應用能力增強，從資源整合中學習研究方法和報告撰寫的能力。
6. 培養學生批判思考與分析整合，增進問題探究與解決問題的能力。
7. 提高主動探索、終身學習的意圖，讓學生從自我實現中增加學習動機。

WebQuest 的設計不只是拷貝網路上的資訊，而是透過高層次的思考將資訊內化而成為有用的知識，透過多媒體的輔助，啟發學生的多元智慧。一個好的 WebQuest 鼓舞學生去理解更豐富的主題相關性，去達成真實世界的學習，並反省自己的後設認知歷程（March, 2004）。整體而言，國內在小學階段 WebQuest 教學能夠刺激學童的學習興趣，到了國、高中階段 WebQuest 教學在學業成績上的幫助較為明顯，特別是需要以小組運作來完成學習任務的作業。

參、研究目的與方法

一、研究目的

本研究以國小數學領域「比例」概念為主題，探討運用 Web-Quest 網頁探究教學模式與傳統資訊融入教學方法對學生學習之影響，研究目的如下：

- (一) 以國小數學「比例」概念為主題，發展 WebQuest 教學模式之教學活動。
- (二) 探討不同教學策略對學生學習「比例」概念的學習成就之影響。

二、研究對象

本研究之研究對象為新北市新莊區某國小六年級兩個班之學生，分別實施兩種不同教學策略的實驗教學：實驗組（E）－給予 WebQuest 教學模式之實驗教學；對照組（C）－給予傳統資訊融入教學法之實驗教學。實驗組人數為 27 人，對照組人數為 25 人，兩個班級皆為男女合班，合計共 52 人。

三、研究方法

本研究設計為準實驗研究法，採「不等組前後測實驗設計」模式進行教學實驗，實驗組與對照組除了教學方法不同外，其餘條件均相同，兩組學生均須實施前測，接著進行實驗教學後再實施後測，減少干擾實驗結果的因素，以比較不同教學策略對學生學習成就的影響。實驗設計如表 3 所示，研究架構如圖 1。

四、研究流程

本研究的研究流程可分為三個主要階段，分別說明如下：

（一）規劃準備階段

研究者依據研究背景和動機，擬定研究主題與方向，蒐集、閱讀許多相關文獻，探討資訊融入教學和 WebQuest 教學模式的主要內

表 3 不等組前後測準實驗設計

組別	前測	實驗處理	後測
WebQuest 教學模式 (E)	O1	X1	O2
傳統資訊融入教學 (C)	O1	X2	O2

※ 實驗設計說明：X1 表示實驗組接受「WebQuest 教學模式」進行實驗教學。
 X2 表示對照組接受「傳統資訊融入教學方法」進行實驗教學。
 O1 「學習成就測驗」前測分數。
 O2 「學習成就測驗」後測分數。

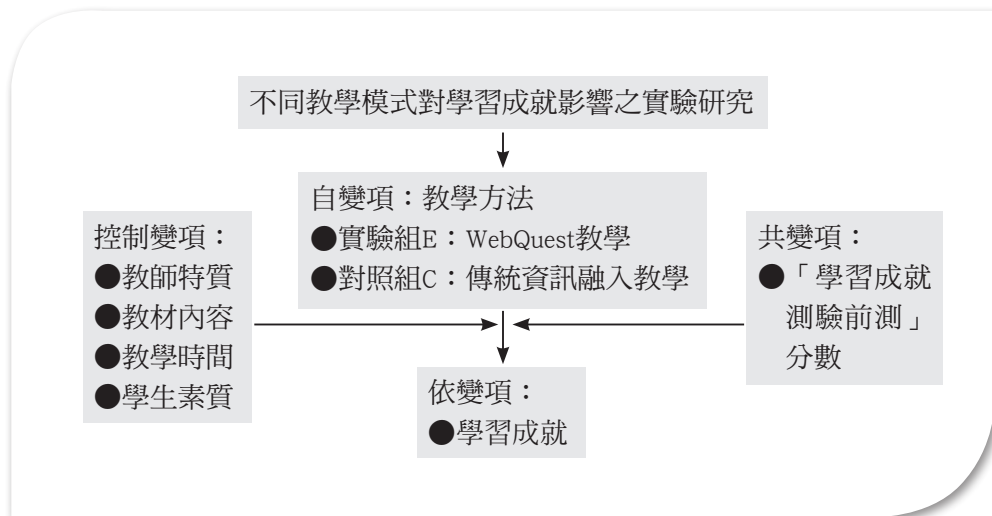


圖 1 本研究之研究架構

涵，最後確定研究目的，並選定「WebQuest」和「傳統資訊融入教學」兩種實驗教學模式。

根據文獻探討，研究者決定以數學領域「比例」相關概念作為研究教學內容，並參考課程綱要選擇合適的研究對象為國小六年級學生，接著以兩種實驗教學模式分別設計教學方案，並配合實驗研究發展學習成就前後測試卷。

（二）正式實施階段

本研究採立意取樣，因時地限制選擇新莊區某國小六年級學生作為實驗之母群體，以隨機方式選取一班作為實驗組，實施 Web-Quest 教學模式之實驗教學；另一班為對照組，實施傳統資訊融入教學法之實驗教學，教學前後兩組均實施成就測驗前後測。

（三）結果分析階段

教學活動結束後，研究者以成就測驗來了解學習者受實驗教學

之影響，並輔以研究者於教學期間之觀察與體驗，了解實驗教學的歷程和困境。由資料分析歸納出研究結果，撰寫本研究的主要發現與結論，並對未來的相關研究提出建議，以供教師進行相關教學實務上的參考。

五、研究工具

(一) WebQuest 網路探究教學平臺

研究者因指導教授參與國科會計畫，設計及開發了一套適用 WebQuest 教學的平臺，使研究者有幸能接觸並使用此 WebQuest 網路探究教學平臺(圖 2)，作為設計 WebQuest 教學網頁之基礎架構 (<http://ioi.ntue.edu.tw/Webquest/login.php>)。

該平臺是由 php 程式語言搭配資料庫建置而成，教學者藉由在此平臺註冊申請帳號後，即能登入網站，可以新增課程、管理學生帳號，網站左側的連結項目是依據 WebQuest 六大要素(簡介、任務、過程、資源、評量、結論)所設計。教學者能依照各連結項目的子網



圖 2 WebQuest 網頁探究教學網站

頁新增、編輯教學內容，還可以上傳與下載教材相關的檔案來設計教學活動，進行 WebQuest 教學。

在「任務」項目的子頁面可以選擇是否讓學生上傳作業，也可以修改任務內容、批改學生上傳的作業（圖 3）。



圖 3 任務頁面

在「資源」項目的子頁面可以新增資源，類型包括網址、文件檔案及 YouTube 影片(圖 4)，可以點選“播放”觀看影片，或點選“連結”開啟資源網頁搜尋資料。



圖 4 新增資源頁面

在「討論區」頁面（圖 5）老師和學生都可以發表留言和回應，學生可以藉此和同學進行討論，提出困難請教老師，還可以分享完

成任務的心得和反思。



圖 5 討論區頁面

由於此網路教學平臺是針對 WebQuest 教學模式來設計架構，比起一般網頁編輯軟體更具有優勢。對教學者而言，只要按照網站架構，依序將教學教材和內容新增放入，即可快速又便利地完成 WebQuest 教學網頁；對學習者而言，網站上的討論區、作業觀摩、教師線上評分等互動功能具有新鮮感和吸引力，更能引起學習興趣。

(二) WebQuest 教學內容設計

1. 教學內容範圍

研究者以實驗學校數學課程現行教科書版本為主要參考教材，其中和「比例」概念相關的單元為六年級上學期「比和比值」、「正比」兩單元，以及六年級下學期「縮圖和比例尺」單元。WebQuest 教學模式提供適合學生的挑戰，以刺激學生進行思考與問題解決能力，進而激發其潛能，因此 WebQuest 教學內容的設計需稍微超過現在所要求學生掌握的知識範圍。故研究者將「比例」相關概念的教學內容擴充範圍：加入國中七年級「反比」概念作為教材加深；加入課外補充教材「黃金比例」、「費波那契數列」相關知識作為教材加廣，以期能引起學生挑戰及探究的動機，激發學習的潛能。

2. 教材地位

依據九年一貫數學領域的課程綱要及實驗學校數學科現行教科書的課程編排，在五年級下學期有「比率和百分率」單元，讓學生認識比率、理解百分率，並能解決生活中相關的問題，是比例概念的前置經驗。在六年級上學期有「比與比值」和「正比」單元，主要讓學生認識與了解比和比值的意義與概念，發現兩數量成正比的關係，建立正比例的概念，以及應用這些概念解決問題。六年級下學期則安排了「縮圖與比例尺」單元，讓學生認識縮圖、比例尺，了解平面圖形放大縮小的比例關係和幾何性質，是比例相關概念的應用。在國中階段，七年級有「比例」單元，分為一章三節，一方面複習國小所學過的比、比值與正比的概念，一方面讓學生了解比例式與連比、連比例式的意義，以及正比、反比關係的概念，並能熟練及應用，其教材地位分析如圖 6。

3. 教學目標

本研究以 WebQuest 教學與傳統資訊科技融入教學的兩種模式，作為實驗教學活動的主要內容，依據相關課程的能力指標，並配合

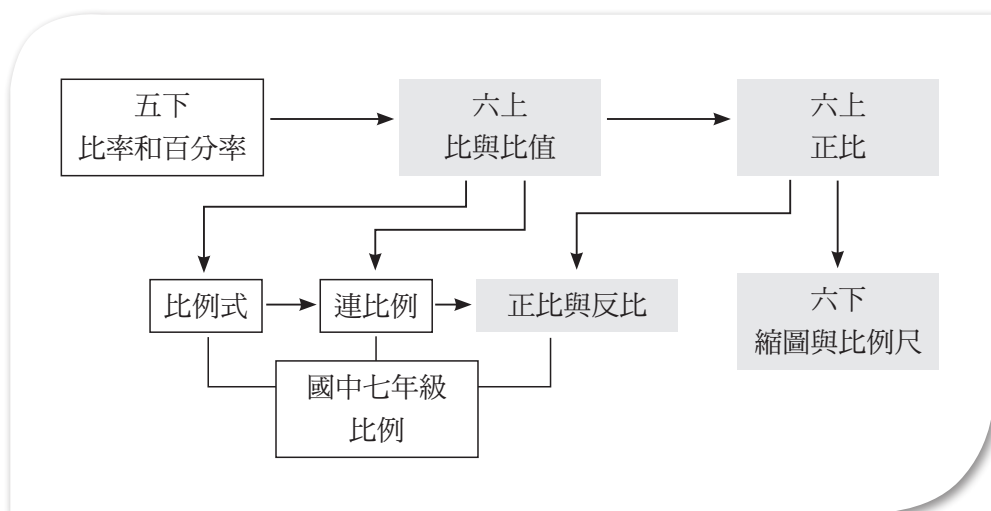


圖 6 教材地位分析圖

九年一貫十大基本能力，歸納與發展本研究之教學目標如表 4。

表 4 本研究之教學目標分析

數學能力指標	連結能力指標	資訊能力	本研究之教學目標	十大基本能力
N-3-15 6-n-09	C-R-01、C-R-02 C-T-01、C-T-02	3-3-2 3-4-9	1-1 了解比與比值的概念。	生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享
N-3-18 6-n-13	C-S-02、C-S-04 C-S-05、C-E-01 C-E-02、C-C-03 C-C-05、C-C-07	4-3-1 4-3-5 4-3-6 5-4-5	1-2 應用比和比值解決問題。 1-3 將學習成果以簡報呈現。	尊重、關懷與團隊合作 運用科技與資訊 獨立思考與解決問題
S-3-04 6-s-02	C-R-01、C-R-02 C-T-03 C-S-02、C-S-05 C-C-07	3-3-2 3-4-2 4-3-1 4-3-6 5-4-5	2-1 了解縮圖、放大圖、比例尺的概念，並能應用來解決問題。 2-2 能用繪圖軟體繪製縮圖、放大圖、比例尺。 2-3 了解平面圖放大縮小對幾何性質的影響。	生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重、關懷與團隊合作 運用科技與資訊 主動探索與研究 獨立思考與解決問題
N-3-15 6-n-10	C-R-01、C-R-02 C-T-01、C-T-02	3-3-2 3-4-2	3-1 認識兩個數量成正比、成反比的關係，建立正比、反比的觀念。	生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重、關懷與團隊合作
N-3-18 6-n-13	C-T-03、C-S-02 C-S-04、C-S-05	3-4-9 4-3-1		
N-4-03 7-n-13	C-E-01、C-E-02 C-C-03、C-C-05	4-3-5 4-3-6	3-2 能用資訊軟體繪製正比、反比關係圖。	運用科技與資訊 主動探索與研究
D-3-01 6-d-02	C-C-07	5-4-5	3-3 能理解、判斷生活中正比、反比的現象並解決問題。	獨立思考與解決問題
N-4-13 8-n-04	C-R-01、C-R-02 C-R-04 C-T-01、C-T-02 C-C-07	3-3-2 3-4-9 4-3-1 4-3-6 4-3-5 5-4-5	4-1 認識黃金比例（黃金分割）和費波那契數列。 4-2 了解與欣賞大自然中的黃金分割和費波那契數列。 4-3 了解與欣賞黃金比例在日常生活和藝術上的應用。	欣賞、表現與創新 生涯規劃與終身學習 表達、溝通與分享 尊重、關懷與團隊合作 文化學習與國際了解 運用科技與資訊 主動探索與研究

（資料來源：由研究者自行歸納整理）

(三) 教學活動規劃

本研究之教學活動依據上述教學目標進行規劃（如表 5），並請教實驗學校三位國小教師（一位是數學領域教師、兩位是班級導師），和一位國中數學教師，參考其意見修改設計而成。

表 5 教學活動設計與進度大綱之比較

項目／教學法	實驗組： WebQuest 教學法	對照組： 傳統資訊教學法
教材	教學網頁、網路資源	教學簡報、網路資源
教學模式	以學生為中心、合作學習	以教師為中心、個人學習
學習方式	採小組合作，共同完成任務	以班為單位，採傳統講演方式
互動模式	連上網頁平臺，同學間可以經由網路互相討論、觀摩，師生間亦可透過網頁進行互動	上課以簡報檔案為講課工具，沒有同學間與師生間的互動
教學進行	隨時隨地進行學習	隨上課演示，下課後不再使用
教學活動一 (3 節課)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師利用教學網頁介紹生活中的比例問題。 2. 各組學生利用教師提供的網路資源進行任務一。 3. 任務一：了解比與比例的概念與應用，各舉出生活中比例和非比例的問題，以簡報方式呈現。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師利用教學簡報介紹生活中的比例問題。 2. 教師說明比與比例的概念，以及生活中的比例和非比例問題。 3. 學生回答學習單的問題，以簡報方式呈現。
教學活動二 (4 節課)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組學生利用教師提供的網路資源進行任務二。 2. 任務二：透過動態教學網頁了解縮圖與比例尺的概念，學會放大縮小及地圖比例尺的應用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師藉由操作動態教學網頁說明縮圖和比例尺的概念與應用。 2. 學生回答學習單的問題，以簡報方式呈現。
教學活動三 (4 節課)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各組學生利用教師提供的網路資源進行任務三。 2. 任務三：透過網路資源認識「反比」，分別舉出正比和反比的例子，以簡報方式呈現。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師藉由教學簡報和網路資源說明反比的概念與應用，以及正比和反比的比較。 2. 學生回答學習單的問題，以簡報方式呈現。

(續下頁)

項目／ 教學法	實驗組： WebQuest 教學法	對照組： 傳統資訊教學法
教學活動四 (3 節課)	1. 各組學生利用教師提供的網路資源進行任務四。 2. 任務四：透過網路資源、影片了解黃金比例的概念和生活中的應用，以及認識費波那契數列，並尋找大自然中的費波那契數列，以簡報方式呈現。	1. 教師藉由教學簡報和多媒體影片介紹黃金比例的概念和應用，以及費波那契數列的由來和大自然中的現象。 2. 學生回答學習單的問題，以簡報方式呈現。

(資料來源：研究者自行設計)

(四) 學習成就測驗

本研究之學習成就測驗分為前測及後測兩份試卷，前測試卷主要為測驗學生比與比例的概念和舊有經驗，以及對縮圖與比例尺的初步認識；後測試卷以實驗教學活動的內容及概念為主，為測驗學生經過實驗教學後的學習成效。研究者依課程目標及教學內容，參考現行教科書與自編教材編寫，經幾位專家（現行國小資深數學老師、國中數學老師）檢視修訂後，編製成「學習成就測驗」前後測試卷，主要為紙筆測驗。

研究者以專家效度和內容效度作為學習成就測驗之試題效度，預試完成後，將預試結果進行鑑別度和信度分析，以刪除或修改不適宜的題目，整體說明如下：

1. 信度分析

前、後測預試卷編製完成後，研究者採立意取樣方式選取預試對象，選擇該研究場域學校排除實驗、對照兩組之外的其他六年級學生進行預試，參與人數共 32 人。預試完成後，將預試結果進行信度分析，由於本研究之成就測驗試卷每題配分不盡相同，因此試題信度採用項目分析方式，以 t 檢定考驗高、低分兩組在題項上的差異作為試題的鑑別度，並進行同質性考驗和內部一致性分析，將鑑

別度過低以及相關性不高的題目刪除或修改。依上述分析方法修訂完成之前、後測試題，其信度分析摘要表顯示兩份試卷各題項的極端值考驗皆達顯著水準，表示各試題具有鑑別度；同質性考驗之相關係數（Pearson Correlation）前測試卷範圍在 .40 ~ .69 之間，各題項與總分均達中度相關，後測試卷範圍在 .41 ~ .80，各題項與總分甚至可達中、高度相關；在內部一致性考驗方面，前測試卷整體信度係數 α （Cronbach's Alpha）的值為 .917，後測試卷的 α 值則為 .905，表示兩份試卷皆具有較佳的內部一致性。

2. 內容效度

研究者在進行試題設計的過程中，即不斷與國小現場老師就整體題目進行討論、反覆修正；試卷編寫完成後，再經由三位資深國小老師與一位國中數學老師進行審題檢視並提出修改建議。由於前測試卷著重於測量先備知識和舊有經驗，因此研究者採用專家建議，將命題範圍稍做修改，減少尚未學習的「比例尺」概念之題目，並刪除課外補充題；後測試卷著重於測量學生在實驗教學後的學習成效，因此調整試題分配，加重「正比與反比」概念及「黃金比例」、「費波那契數列」概念之題數與配分，最後依據專家對題意敘述、題目語句等相關面向所提出的意見加以修改、潤飾，完成預試卷的編製。試卷題目類型分為選擇題、填充題、配合題、應用題與問答題，試卷內容範圍、題型與題數分配情形如表 6。

表 6 前、後測試卷試題題型分配表

內容範圍	題型	前測題數	後測題數	合計
比與比例概念	問答題	1		1
	選擇題	3		3
	填充題	3		3
	配合題			
	應用題			

（續下頁）

內容範圍	題型	前測題數	後測題數	合計
正比與反比 概念	問答題	2	2	4
	選擇題	1	5	6
	填充題	9		9
	配合題		12	12
	應用題			
縮圖與比例尺	問答題			
	選擇題	2	6	8
	填充題			
	配合題			
	應用題	4	4	8
黃金比例、 費波那契數列	問答題		3	3
	選擇題	3	4	7
	填充題	6		6
	配合題		5	5
	應用題	2		2
合計		36	41	
試卷總分		100	100	

研究者依據實驗教學目標設計適當的測驗題目，並參考 Anderson 等人（2011）修訂 Bloom 的認知教學目標階層製成雙項細目表，以期能有效測驗學生的學習狀況。表 7、表 8 為數學成就測驗前、後測正式卷試題教學目標及認知向度之雙項細目表，題號編碼方式以中文數字表示題型，阿拉伯數字表示流水號。

表 7 成就測驗前測試題雙項細目表

教學目標／ 認知向度	知識	了解	應用	分析	百分比 (%)
1. 了解比與比值的概念，並能應用來解決問題。		一 .1	二 .2.3.9 三 .1.2.3		21

(續下頁)

教學目標／ 認知向度	知識	了解	應用	分析	百分比 (%)
2. 理解、判斷兩數成正比、反比的關係，能繪製關係圖。		一 .2.3 二 .1	四 .2	四 .1. (1)-(8)	28
3. 了解比例尺的概念，並能繪製不同的比例尺。	二 .4		五 1(1) (2)(3) 2.	二 .7	18
4. 了解縮圖、放大圖的概念，並能繪製縮圖、放大圖。		二 .5.6 三 .6.7.9	五 .3(1) (2)		21
5. 了解平面圖形放大、縮小對幾何性質的影響。		三 .4.5.8		二 .8	12
合計 (%)	3	36	39	22	100
合計 (題)	1	12	13	10	共 36 題

表 8 成就測驗後測試題雙項細目表

教學目標／ 認知向度	知識	了解	應用	分析	百分比 (%)
1. 了解比例與成正比、反比的概念，並能繪製關係圖。		一 .1.2 二 .2	二 .9 三 .3(1) (2)		21
2. 比較與判斷兩數成正比、反比的關係。		二 .1(1) (2)13		三 .1. (1)~ (10)	26
3. 了解比例尺的概念，並能繪製比例尺。	二 .3.		二 .6 四 .12. (1)(2)(3)	二 .7	20
4. 了解縮圖、放大圖的概念，以及對幾何性質的影響。		二 .4.5		二 .8	6
5. 了解黃金比例的概念與應用。		一 .3 二 .11. 12	二 .10. 14		11
6. 認識費波那契數列，能辨識大自然中的相關現象。	三 .2. (1)-(5)	一 .4.5			16
合計 (%)	12	31	33	24	100
合計 (題)	6	13	10	12	共 41 題

肆、研究發現

一、WebQuest 教學活動設計

(一) 設計原則

研究者依據 Dodge (2001a) 提出的「FOCUS」五項基本原則，作為本研究 WebQuest 教學活動之設計原則，並配合實驗教學主題，詳述如表 9。

表 9 WebQuest 教學活動設計表

FOCUS 原則	設計說明
尋找好的網站 (Find great sites)	<p>此為教學者進行教學前重要的準備工作之一，教師必須先根據教學目標與教材需求，上網尋找合適的網路資源，過濾不符合學生程度或不適切的網站。根據實驗教學活動主題尋找到好的網站如下：</p> <p>一、百科類型網站：</p> <p>此類型網站是一個能提供相關主題的基礎知識，集結眾人的智慧所編撰的線上百科知識庫，如：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 維基百科 http://zh.wikipedia.org/wiki/Wikipedia 2. Yahoo 知識家 http://tw.knowledge.yahoo.com/ <p>二、教育機構教學網站：</p> <p>教育機構教學網站主要配合學校課程提供大量教學相關的內容，並經過專家學者審查評估後分享至網站上，資訊來源有極高的正確性，因此也可以作為優秀的網站。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 科學教育學習網 http://science.edu.tw/index.jsp 2. 臺北市政府教育局影音多媒體中心 http://media.tp.edu.tw/Default.aspx 3. 教育部教師專業發展教學影帶網站 http://teachernet.moe.edu.tw/TAPE/index.aspx 4. 高瞻自然科學教學資源平臺 http://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/ 5. 數學知識（中研院數學所） http://episte.math.ntu.edu.tw/

(續下頁)

FOCUS 原則	設計說明
	<p>三、個人網站：</p> <p>由個人將自己的專業知識整理成網頁後分享至網站上，可提供其他相關領域的學習者作為參考資源之一。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 縮圖與比例尺動態教學網頁 - 數學魔法屋 http://e.mms.blog.xuite.net/ef/b/8/10251800/blog_68635/dv/9102440/9102440.swf 2. 昌爸工作坊 http://www.mathland.idv.tw/ 3. 科學小芽子（中華少年成長）http://www.bud.org.tw/ 4. 黃金比例介紹 http://www.bud.org.tw/Winnie/Wshow28.htm 5. 黃金比例、黃金分割 http://tw.myblog.yahoo.com/jw!DZvFcfKDBRKwVFuDbD2bq.VpDYqVmw--/article?mid=5581 6. 鸚鵡螺－黃金分割比例 http://blog.ring.idv.tw/comment.ser?i=384
<p>精心安排學生與資源 (Orchestrate your learners and resources)</p>	<p>教學活動以合作學習的方式進行，故教學者須妥善安排學生分組，訓練學生互相指導、討論的習慣，培養合作學習的能力，創造一個協同學習的環境，以達到教學目標。</p> <p>教學者亦需提供適合的學習場所與所需的資訊設備，讓學習者能上網尋找所需資料，並應用來編輯完成學習任務。</p>
<p>提供合適的挑戰、鼓勵學生思考 (Challenge your learners to think)</p>	<p>教學者依據教學目標和學生能力設計具有挑戰性的任務，刺激學習者產生探究的動機，能進行主動思考，積極學習，進而激發潛能。任務設計詳細說明如下：</p> <p>一、任務一：認識比與比例的概念</p> <p>學習者能將相關比與比例的資料做整理、歸納，藉此認識比與比例概念的意義，能透過同儕合作討論，將概念加以應用，並嘗試舉出生活中適當的比例的問題和非比例的問題。</p> <p>二、任務二：學習縮圖和比例尺的概念</p> <p>延續上一個任務，學習者進行比例概念的延伸學習，藉由「縮圖與比例尺動態教學網頁」探究比例尺的意義和概念，以及了解圖形的放大、縮小對邊長、角度、面積等幾何性質的影響，最後能用繪圖軟體設計放大圖或縮小圖。</p>

(續下頁)

FOCUS 原則	設計說明
	<p>三、任務三：理解正比和反比的概念</p> <p>讓學習者透過「科學教育學習網」的情境動態網頁，由故事情境中了解反比的概念，並能比較反比和正比的差異，以及辨識生活中正比和反比的例子。最後各小組共同討論合作，發展創作生活中正比與反比的情境問題，並能用表格試算軟體繪製正比與反比的表格和關係圖。</p> <p>四、任務四：認識黃金比例與費波納契數列</p> <p>教學者提供大量和黃金比例、費波納契數列相關的網站資源，讓學習者透過搜尋、閱讀、整理、歸納以及分析等方式，不僅認識黃金比例和費波納契數列的意義，了解兩者之間的關係，並能欣賞黃金比例的應用與大自然中費波納契數列的神奇之美。</p>
<p>利用媒體 (Use the medium)</p>	<p>教學者製作教學網頁並整合網路資源，應用電腦網路媒體設計吸引學習者的教學活動和教材，提供一個有趣的學習環境。對學習者而言，同儕的討論與協助、教師或專業人員的引導輔助、圖書與社區資源，均可成為學習資源的來源。</p>
<p>為學生高度的期望 搭起鷹架 (Scaffold high expectations)</p>	<p>教學者藉由所架設的 WebQuest 教學網頁與教學過程中提供的引導、協助，為學習者搭起一個學習鷹架，讓學習者能循序漸進從「比」、「正比」、「反比」到「縮圖與比例尺」和「黃金比例」等相關概念進行學習，進而達到認識、理解、應用並欣賞的能力。</p> <p>更進一步，教學者必須要求學習者超越他們的平常表現，讓學生感知新事物，去完成從沒有被期望可自行完成的工作，並建立學習遷移而創作出新作品。</p>

(二) 設計架構

研究者以文獻探討中 WebQuest 的六大構成要素（簡介、任務、過程、資源、評量、結論）為架構，設計實驗教學之 WebQuest 教學活動，詳述如下：

1. 簡介

藉由在日常生活中發現許多和比例概念相關的例子，引起學生

學習動機；並介紹神奇的「黃金比例」和「費波那契數列」，吸引學生想要一探究竟的好奇心。簡介頁面內容分為生活中的比例和黃金比例、費波那契數列。

2. 任務

藉由「比和比例」、「縮圖與比例尺」、「正比 v.s. 反比」、「黃金比例」四個任務，讓學生複習比的概念之舊經驗，並能辨別生活中正比和反比的問題，進而學習縮圖和比例尺的概念，並認識黃金比例和費波那契數列以及其相關應用，詳細內容併入過程項目再加以說明。

3. 過程

過程分頁將各任務分解成循序漸進的探究步驟，並提示學生相關的網路資源以幫助其完成各任務，詳述如下：

任務一「比和比例」：

在六年級上學期時，學生們已經學過比和比值的意義與比例的應用，請學生回憶當初學過的概念，並各舉一個生活中比例的問題和非比例的問題。

任務二「縮圖與比例尺」：

瞭解了比和比例的概念後，將進一步學習比例在日常生活中的應用，藉由網路資訊和動態軟體，學會“放大縮小”、“地圖比例尺”的概念。

任務三「正比 v.s. 反比」：

以往學生所學習的比例問題大多是正比關係，此任務即在透過網路資源和動態教學網頁讓學生認識“反比”。

任務四「黃金比例」：

學生瞭解什麼是“正比”和“反比”，也能將比例概念應用於日常生活中後，接著介紹隱藏在自然界中最神奇和不可思議的“黃金比

例”，以及相關的“費波那契數列”。

4. 資源

針對探究主題，提供有助於學生完成任務的網頁清單，用超連結的方式讓學生能直接連接參考網路上的訊息。

5. 評量

採用規準式的評量原則，預先設計好評量表來評量學生的不同學習向度。

6. 結論

教學活動結束後，總結學生從整個活動中所學到的知識。

7. 評分系統

教學網站設有評分系統，教學者以教師帳號登入網站，在教師版的任務頁面即可針對各任務學生上傳的作業檔案進行評分並給予評語意見，作為對學生的回饋和學生修改作業的依據。

8. 討論區

在 WebQuest 教學過程中，教學者須不斷鼓勵學生反思學習過程的內容和經驗，並讓各組在討論區依不同任務針對所學到的知識、完成任務的收穫、遇到的困難及解決方法等議題進行相關討論。

二、數學學習成就分析

本實驗教學研究對象為 52 人，實驗組 27 人，對照組 25 人，兩組研究對象在實驗教學前後分別接受數學學習成就測驗前測和後測評量，其原始成績之平均數和標準差結果詳細如表 10。

由於前、後測驗使用不同份試題，因此前、後測之間分數並無高下之差別。對照組的前、後測成績均高於實驗組，且兩組前測分數差異較大，宜採用排除前測影響之方法進行實驗統計。

表 10 成就測驗前後測成績表

組別	前測成績		後測成績		人數
	平均數	標準差	平均數	標準差	
實驗組	55.74	14.99447	64.59	14.11562	27
對照組	63.62	15.50892	65.24	13.78490	25

本研究探討不同教學方法（WebQuest 教學、傳統資訊融入教學）對學生學習成就的影響，為排除先備經驗所形成之干擾變項，以成就測驗前測為共變項，後測為依變項，進行獨立樣本單因子共變數分析（ANCOVA）。在進行共變數分析之前，須符合變異數同質性之基本假定，因此進行變異數同質性分析。

組內迴歸係數同質性考驗結果 F 值 = .033； $p = .856 > .05$ ，未達顯著水準，接受虛無假設，表示前測分數與後測分數間的關係不會因實驗自變項處理水準的不同而不同，符合共變數組內迴歸係數同質性假定，可以繼續進行共變數分析。排除前測成績（共變項）對後測成績（依變項）的影響後，兩組接受不同教學方法下之數學成就共變數分析摘要如表 11。

自變項對依變項的影響效果檢定之 F 值 = 5.582； $p = .022 < .05$ ，達到顯著水準，效果量（effect size）=.676 具有中高程度的解釋

表 11 學習成就共變數摘要表

變異來源	型III平方和	自由度	平均平方和	F 值	調整後平均數	
					實驗組	對照組
共變項	6704.668	1	6704.668	108.196	67.470	62.132
組別(教學法)	345.901	1	345.901	5.582*		
組內(誤差)	3036.411	49	61.968			
全體	228797.000	52				

* $p < .05$

力，兩組受試者排除前測影響後，後測成績因教學方法的不同而有顯著差異，實驗組調整後的後測成績（67.470）顯著高於對照組（62.132），表示實驗組接受 WebQuest 教學模式後，在學習成就方面顯著優於對照組。

伍、結果與建議

本研究透過分析受試者學生數學學習成就前、後測試卷之相關數據，來檢視 WebQuest 網頁探究教學模式和傳統資訊融入教學對於數學學習成就的影響。以下依據研究目的與資料分析結果，進一步整理歸納，對於 WebQuest 的教學應用做綜合結論並據以提出建議。

應用 WebQuest 網頁探究教學模式與傳統資訊融入教學方式實際進行教學之後，根據幾個面向進行更深入的分析結果產生結論及建議如下：

一、WebQuest 教學活動豐富完善的設計規劃大幅提升學習成效

WebQuest 網頁探究教學的特色是由「做」中學習，因此一套完美周詳的探究教學活動設計，是整個教學模式中最重要的基礎。透過豐富多元的網路資源，以及適才的任務分配，都能充分引起學生學習動機，提升學習成效及加強學習態度。可見 WebQuest 網頁探究教學模式是資訊融入教學的再進化，將建構式教學主義的精髓與資訊相結合，激發出一種新形式的教與學模式。

二、WebQuest 網頁探究教學模式可以提升學習者對於數學的學習成效

分析學習者的數學成就測驗資料，顯示運用 WebQuest 網頁探究教學模式的學習成效高於傳統資訊融入教學。由於 WebQuest 提供了一個平臺，讓學生可以藉由自行操作從網頁探究來尋找解答，由實做中學習，學生不再是被動的接受課堂上師長提供的資訊，而是主

動運用網路資源進行知識的獲得，不但能夠增加學習印象，更能夠培養解決問題的能力，一舉兩得。

三、對教學方面的建議

政府積極提倡資訊融入教學，教師如何根據一個主題建構出生動活潑又讓學習者易懂普遍接受的鷹架，是當前教育者的最大課題。本研究證實適當運用 WebQuest 教學模式對國小學生數學比例概念的學習具有正向的影響，因此研究者建議能透過研習及推廣，集思廣益來推動此教學模式，讓 WebQuest 蔚為風氣之後成為教改的前哨站。

四、對未來研究的建議

WebQuest 教學模式是以主題探究且任務為導向的學習方法，學習者必須於廣大的資訊中主動探索知識，並強調溝通討論與合作學習，對國小學童而言難度較高；國、高中階段的學習者不管是學習技巧、閱讀理解能力或資訊應用能力皆比國小學童要好，但是有沉重的升學壓力與窘迫的教學時數，是否亦能藉由 WebQuest 教學來提升數學學習的成效，仍有待學者進行研究加以證實。

另外，研究者認為或許可朝向數學領域內不同的數學主題或數學概念進行實驗，觀察分析不同面向的主題在 WebQuest 的學習成效和學習態度差異，找出更加適合運用此教學法發揮的主題。

總而言之，WebQuest 教學模式在世界各地正如雨後春筍般嶄露頭角，期待後進研究者接續探討，讓 WebQuest 教學模式在國內亦能蓬勃發展。

誌謝

本文感謝行政院國家科學委員會予以部分經費補助，計畫編號為 NSC-101-2514-S-152-004。

參考文獻

- 王全世 (2000)。資訊科技融入教學之意義與內涵。資訊與教育，80，23-31。
- 王邦權 (2007)。資訊科技融入教學影響國中學生學習成效之研究。國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 李俊儀、袁媛 (2004)。資訊科技融入數學教學模組之開發與研究－以國中平面幾何基礎課程教學為例。花蓮師院學報，19，119-142。
- 吳淑燕 (2011)。電子教科書運用於國中英語 WebQuest 教學之行動研究。國立臺北教育大學教育傳播與科技研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 林福來 (1984)。青少年的比例概念發展。科學教育月刊，73，7-26。
- 林福來 (1987)。比例推理能力的研究。認知與學習研討會專集 (第一次) (頁 23-45)。臺北：國科會科教處。
- 翁湘盈 (2010)。引導式資訊融入教學運用於國小中年級學童數學謎題之研究。國立臺南大學數學教育學系教學碩士班碩士論文，未出版，臺南。
- 張安臨 (2007)。WebQuest 學習活動對國小六年級社會領域學生學習態度與學業成就之研究。國立屏東教育大學教育科技研究所碩士論文，未出版，屏東。
- 張玲粧 (2004)。國中數學引導式 e-Learning 學習模式與學習成效關係之研究。靜宜大學資訊管理研究所碩士論文，未出版，臺中。
- 張原禎 (2004)。添加網路教育味：WebQuest 介紹。北縣教育電子報。2011 年 11 月 11 日，取自 <http://163.20.119.100/f2blog/index.php?load=read&id=811>
- 陳敏華 (1998)。國小六年級兒童比和比例概念初探。國立臺中師範

- 學院國民教育研究所碩士論文，未出版，臺中。
- 康興國（2007）。WebQuest 教學對不同程度國中生英語學習成就與學習態度影響之研究。佛光大學教育資訊學系碩士班碩士論文，未出版，宜蘭。
- 黃學仁（2008）。資訊融入原住民五年級學生數學補救教學成效之研究。國立臺北教育大學數學教育研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 曾珍（2008）。運用 WebQuest 教學設計對高職學生學習動機與學習成就之影響－以會計學投資單元為例。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 鄧順日（2007）。以 WebQuest 融入國小四年級昆蟲單元之行動研究。國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 蕭翠玲（2009）。應用資訊科技輔助數學教學之合作學習成效研究。國立高雄師範大學資訊教育研究所碩士論文，未出版，高雄。
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for Learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Addison Wesley Longman.
- Dodge, B. (1995). Some thoughts about WebQuest. *The Distance Educator*, 1(3), 12-15.
- Dodge, B. (2001). *Focus: Five rules for writing a great WebQuest*. Retrieved November 10, 2011, from <http://www.angelfire.com/ex/webquest/fivesteps.html>
- March, T. (2004). The learning power of WebQuests. *Educational Leadership*, 61(4), 42.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

新移民子女與本土子女適應差異之後設分析

新移民子女與本土子女適應差異之後設分析



新移民子女與本土子女適應差異之後設分析

謝名娟

國家教育研究院副研究員

謝進昌

國家教育研究院副研究員

摘 要

本計畫採用系統性文獻回顧與後設分析策略進行研究，除了延續現階段新移民子女的適應的議題，過去探討新移民的相關議題時，適應及其影響成因為研究者相當青睞的主題，發表的文獻也很豐富，綜觀現行研究結果，各個研究面向所立足的結果，卻是存在著差異性，各研究存在的差異，可能是肇因於研究設計、樣本定義或調查區域等不同所致，但在探討、分析這些成因的可能性時，傳統的研究方法是有其執行困難，而系統性文獻回顧與後設分析策略則不失是一項可行的方法。本研究採用系統性評閱與後設分析策略，針對影響新移民子女與本土子女適應之差異，結果發現新移民子女與本土子女之間就適應上的差異並不大，其效果量是屬小、甚至可謂幾無差異的程度。

關鍵字：新移民子女、適應、後設分析

The difference of Accommodation for new immigrant and Taiwanese Students - a meta analysis

Mingchuan Hsieh

Associate Research Fellow, National Academy for Educational Research

Jin-Chang Hsieh

Associate Research Fellow, National Academy for Educational Research

Abstract

In this study, the authors adopt the approaches of systematic review and meta analysis to investigate the relationship of academic achievement (mathematics, science and language), accommodations and related affected factors (such as family social economic status, parent's teaching) for new immigrant children. For the current year, we have already coded 30 studies related to the accommodation issues for new immigrant students. The results can not only be used as the foundation for this integrated project or future research but also provide the possible conclusion for this issue. The moderators were also be investigated. In addition, this research periodically update literature of the reviewed issue every year. The related coding information from this study will be provided to Taiwanese scholars as references. By doing this, we hope there will be more interaction with other scholars.

Keywords: accommodation, new immigrant, meta analysis

壹、前言

過去探討新移民的相關議題時，適應及其影響成因為研究者相當青睞的主題，發表的文獻也很豐富，綜觀現行研究結果，各個研究面向所立足的結果，卻是存在著差異性，例如：某些研究宣稱新移民子女與本土子女間學業成就或學習適應存在差異者（柯淑慧，2004；張慧貞，2005；王振世、蔡清中，2008；魏培容、郭李宗文、高志誠、高傳正，2011），其數量幾乎是雷同於沒有差異之研究（呂玫真、賴文鳳，2010；張淑芳、曾榮華、黃蕾琇，2010；陳湘淇，2004；蕭彩琴，2005）；而某些研究認為生活或學校適應是存在差異者（徐玉梅，2006；齊君蕙，2006；蔡瑞全，2006），亦可尋求出沒有顯著差異之研究（吳宗曄，2006；蔡玲雪，2005；黃明華，2006；蘇玉慧，2006）。

各研究存在的差異，可能是肇因於研究設計、樣本定義或調查區域等不同所致，但在探討、分析這些成因的可能性時，傳統的研究方法是有其執行困難，而系統性文獻回顧與後設分析策略則不失是一項可行的方法。本研究將採用系統性評閱與後設分析策略，針對影響新移民子女與本土子女生活適應或學習適應之差異，進行系統性文獻回顧，提供概括性的結論。

貳、國內外有關本研究之研究、重要參考文獻之評述

跨文化通婚（cross-culture marriage）的現象，國際間早已形塑許久，其意指來自不同國家、種族、宗教團體的男女雙方，經由婚姻形式而結為夫妻的婚姻關係，包含了跨國婚姻（international marriage）、不同族群間通婚（interracial marriage）、異教結婚（inter-religion marriage）等（Cahill, 1997; Cottrel, 1990）。而臺灣的新移民現象，加以深究時，可發現是包含著錯綜複雜的歷史演變因素，進而形成新移民子女學習成長、適應的時空背景與面臨困境。

一、新移民子女形成的歷史背景

就 Lee (1966) 提出遷移動機理論，認為可將人口遷移中的推、拉力 (push and pull force) 視為遷移的動機，共可分為遷移的因素與遷移者的特徵。其中，遷移的因素可包含原居住地的因素、遷入地的因素、中間阻礙因素及個人因素，而在每個地方卻是同時存在著吸引某些人的因素 (正向拉力) 以及排斥某些人的因素 (負向推力)，也有某些因素是屬中間阻礙因素或無關緊要因素，彼此交互作用影響，才促成新移民女性來臺的行動。而就過去的歷史環境條件、研究結果，大致可歸納出下列幾項推力或拉力原因：

(一) 社會、地理結構的相似性

影響婚姻市場的結構因素中，Fu 與 Heaton (2000)、Hwang, Saenz 與 Aguirre (1997) 認為包含有族群的大小、族群異質性及族群中兩性的比例等。其中，就族群異質性而言，臺灣的新移民女性多源自於東南亞或大陸地區，除地理位置的接近性外，東南亞地區中來自於廣東、福建沿海省份華人分佈較多，其文化、生活習慣與臺灣人較相似，社會接近度較高，例如：周美珍 (2001) 就發現新竹縣的外籍新娘大部份是客家華僑，而嫁入高雄市旗津區的印尼新娘則多為福州或廈門籍。此外，就兩性比例而言，根據內政部戶政司 (2011) 資料顯示，自民國 85 年至 97 年，20 至 44 歲人口中，普遍都是男性多於女性，顯示族群中兩性比例是呈現不均衡現象，就臺灣多數人口的男性而言，容易受到相當程度的壓力而必須選擇外婚，間接造就臺灣男性向外尋求婚姻的現象。

(二) 經濟赤貧的推力

Fan 與 Huang (1998) 發現新移民女性選擇外婚的原因之一，是出自於經濟考量，希望提高自己的階級，例如：亞洲貧窮國家的女子，就希望能嫁到日本過較好的生活 (Ishii, 1996)。而就臺灣新移民現象而言，東南亞各國在戰後經濟發展上，多以農業為主，都市

人口少、教育水準低落、私人工商業中產階級無法形成，再加上民族的複雜性，社會政治動盪不安等種種因素，使往後經濟發展更加惡劣，人民生活貧困（張存武，1997），就在臺灣經濟發達的拉力與原居地的赤貧推力下，更促使來臺東南亞女性快速增長，希望藉由國際跨國婚姻管道到臺灣，使家中的經濟能夠得到改善。

（三）傳統價值觀

臺灣新移民現象的形成與中國傳統婚姻價值觀念亦習習相關，在兩性比例不均衡現狀下，男性除須承受傳宗接代壓力外，更需面對女性在選擇婚配對象時，通常會選擇社經地位比自己高的上嫁婚配、婚姻坡度想法，或對方的條件和自己相近的門當戶對觀念，進而會使得婚姻市場上，臺灣較弱勢的族群面臨著婚姻排擠的影響，進而不得不轉向其他更弱勢地區的國家尋求通婚的可能性。在駱明慶（2006）利用歷年主計處人力資源調查與內政部戶政司（2004）於民國 92 年底進行的外籍與大陸配偶生活狀況普查結果，間接發現這種傳統觀念於臺灣國際通婚上，其效果是確實存在。

（四）政府政策的介入

在新移民發展的歷史時空背景下，早期兩地政府的經濟政策著實扮演推動國際通婚的重要角色，例如：1987 年開放兩岸探親，開啟與中國大陸地區的交流、1990 年底中印雙方簽署投資保證協定、1994 與 1998 年第一、二波的南向政策，得以促進東協最早如新加坡、菲律賓、印尼、泰國、馬來西亞等五國、越南與後續其它東南亞大部份國家交流等等，不僅推動兩地雙方經貿往來，亦加速人民的接觸與交流，但至近期，為過濾假結婚案件，內政部自 92 年 12 月起全面施行大陸配偶面談制度及外交部自 94 年起加強外籍配偶境外訪談措施（內政統計通報，2007），使得 2005 年起新移民女性大幅減少。

二、新移民子女與本土子女的適應差異

對於新移民女性而言，離鄉背井來到異鄉，建立新的家庭，除經歷人生階段的轉變外，還要面對各類接踵而來文化差異的挑戰，而這會產生不同生活習慣上的適應、面對陌生環境的心理調適等等，再加諸自身語言的限制、社會刻板印象的交互影響下，更阻礙人際關係網絡與社會支持系統的建立，以致產生各種生活適應的困境，而反映於新移民子女身上時，情況就如同 Harker (2001) 所認為，移民者在面臨文化衝擊時，會產生心理調適上的問題，且移民第一代會將原生社會文化代代相傳，造成下一代面對原生文化及另一種文化的衝突，例如：學校文化，進而同樣可能造成下一代的不適應及心理衝突。

研究者經粗略搜集國內新移民子女適應相關博碩士論文與期刊研究，大致能綜合整理如下表 2 所示，可發現在探討適應的相關議題中，是以學校、生活適應（例如：方淑寬，2006；向芳誼，2007；徐玉梅，2006；齊君蕙，2006）、學習適應（例如：林淑芬，2005；柯乃文，2006）等主題，占絕大多數，是適合本研究後續執行系統性評閱與後設分析的主題。

過去對於適應的定義十分多元，多係指個人與環境間交互作用關係，這概念所強調的是一種動態、雙向（two way）調適歷程，以期使個體與環境間達到和諧的狀態。若以學生的立場而言，除家庭外，所關切的則是環繞在學校場域內，因此，本研究是以學校適應（school adjustment）、學習適應（learning adjustment）為探討核心，其中，前者的面向多集中以學生在班級／學校中表現的行為，能否遵守團體規範的常規適應，及維持人際關係間和諧為研究主軸，而人際關係一方面不僅代表的是同儕團體間文化，關心能否被同儕接納與和平相處，另一方面更關注著師生間良好的互動關係；後者的面向，則多是集中在學生的學習方法、學習習慣、學習態度、學習環境與身心適應等面向。

在學校適應議題中，新移民子女常會受到刻板印象的困擾，所直接影響的就是同儕、師生等人際關係，教師的期望是具有掌握應驗的預言效果（比馬龍效應），會直接影響教師在教學過程中，對學生的情感、態度和教學行為之差異；此外，反映在同儕關係時，葉郁菁（2002）就曾針對兒童對不同種族的外籍人士意象之訪談研究結果，發現學童對於不同種族的意象仍存在差異，在心理意象方面，多認為東南亞人或黑人是擁有較多的負面特徵。如此循環，可能間接迫使新移民子女面臨如人際關係等各層面適應的不良。

在過去的文獻中，也多顯示出學生在學校中與同儕的互動網絡關係，是在學校適應中扮演著重要角色，研究指出，在族群的因素之外，兒童在班級中被同儕接受 / 拒絕的態度與友誼關係良窳，更會對其學校適應與學習成就產生顯著影響力，若存在較差的同儕關係，連帶影響的不僅是學生會減少參與課堂上的活動，其師生的關係亦較難建立。此外，師生關係的研究方面，在 den Brok 與 Levy（2005）評閱多元文化背景下師生關係文獻時，就發現學生的種族或族群因素乃為探討學生或教師知覺對方行為的重要變項，延伸詮釋時，亦即教師本身可能因存在對少數民族兒童的刻板印象，而使其信念影響與兒童間的互動模式，這概念就如同 Birch 與 Ladd（1997）所認為，師生間若存在著高度的溫暖與開放性溝通，則學生多會展現出對學校的正向態度，進而對學校適應與學習成就產生正面助益，反之，若表現出如師生衝突與過度依賴行為，相對會有較差學業成就與社會行為，而在實徵研究中，已顯示出在小學階段的師生關係品質，確會對兒童學校適應與成就產生影響。

在學習適應議題中，其面向或定義包含十分多元，可以是從行為學習論進行探討，亦或是從認知學習論的同化、調適進行詮釋，而不同於上述，本研究對此概念的系統性整合，主要鎖定在聯結學業成就表現的層面，國內多數新移民子女研究，是集中討論學習方法、學習習慣、學習態度、學習環境與身心適應等面向（例如：林淑芬，2005；柯乃文，2006；蔡清中，2005等），其中，學習方法

可以是包含有時間支配、學習技巧、學習計畫等；學習習慣是包含注意力集中、讀書習慣等；學習態度可以包含學習興趣、對課業學習態度、對學校學習環境態度、主動學習；學習環境是包含學校的物質與心理環境；最後，身心適應是包含自我觀念、自制能力、情緒穩定與身體健康等（陳英豪、林正文、李坤崇，1989；李坤崇，1992，1994；張新仁，1980）。

參、研究方法

本研究為針對影響新移民子女學習表現之相關因素，利用系統性文獻回顧策略進行訊息搜集，再搭配後設分析，整合可能效果量，其步驟簡述如下：

一、文獻選擇與定位

本研究目的為探討新移民子女與本土子女生活適應、學習適應的差異，因此，在文獻搜尋上，研究者經以「新移民、新住民、新臺灣、外籍配偶、外籍新娘、東南亞籍、大陸配偶」等詞彙於臺灣博碩士論文系統（<http://ndltd.ncl.edu.tw>）之論文名稱及關鍵字進行檢索，初步查詢，共回傳 1240 筆；進而，研究者同樣以前述詞彙於臺灣期刊論文索引系統（<http://readopac.ncl.edu.tw/nclJournal/>）之篇名與關鍵詞進行檢索，同樣經初步查詢，共回傳 1094 筆；最後，研究者再以前述詞彙於 Airiti Library 華藝線上圖書館（<http://www.airitilibrary.com>）之篇名、作者、關鍵字、摘要檢索，共回傳 404 筆期刊文章及 493 筆碩博士論文（2011/10/28）。

研究者在決定最後納入計畫的文獻時，採用三階段的篩選方式，第一階段是先進行初步篩選，若該文獻標題是與本研究適應主題不合者，則預先進行刪除；接續，第二階段就是檢視文章有無重複刊登，或是用同一個樣本寫出相似的研究報告（例如，相似的文章發表在會議論文或是書本章節），如有此重複發表的情況，則以品質

較高的文獻為基礎，其中，品質高低的文獻評定以期刊論文、書本章節、博碩士論文、研討會或是技術報告依序使用；第三階段就是檢視此文章的研究品質、是否提供充足訊息以執行效果量計算等，若該研究的品質不符基本標準（如未提供比較的對照組）或未提供充足訊息以進行差異效果量計算，則不納入本研究。

二、文獻編碼

對於文獻的編碼，是由研究者與另一位助理同時進行與交叉檢核，而執行中，研究者除對該文獻的背景特徵、研究目的及可能影響新移民子女因素等逐一進行編碼外，另針對效果量計算之相關訊息及品質評估指標，例如：研究樣本、統計分析、評量工具信效度等數個面向進行編碼，同時，也納入其他所有可能的調節變項。

三、後設分析

（一）效果量的計算

當各文獻研究者在進行兩族群樣本比較時，可能會提供描述統計值，像是成就測驗的平均、標準差及兩組樣本數。而根據這些數值，再進行效果量轉換時，此效果量可為兩個組之間所觀察的變項平均值差異（本研究採 g ），或是兩個變項之間的關連大小等等，因此，會延伸出不同的指標。以下茲針對各研究可能提供的訊息，要如何轉換成統一效果量，說明如下：

（a）Hedges 的 g 值

在計算效果量時，最常代表兩群組差異的效果量公式即為 Hedges 的 g 值（Hedges & Olkin, 1985）。其計算值算式可如下所示：

$$g = \frac{X_1 - X_2}{S_p} \quad (\text{公式 1})$$

其中 \bar{X}_1 ，為實驗組（或本土子女）的平均數、 \bar{X}_2 為對照組（或

新移民子女) 平均數，而 S_p 為考量兩組所加總的標準差 (pooled standard deviation)，可用下列公式計算：

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1-1) S_1^2 + (n_2-1) S_2^2}{(n_1-1) + (n_2-1)}} \quad (\text{公式 2})$$

其中， n_1 為實驗組的樣本數、 n_2 為對照組的樣本數、 S_1^2 為實驗組的變異數、 S_2^2 為對照組的變異數。

一般說來，若是比較實驗組與對照組的差異時，當 g 值為正數時，代表實驗組的表現比對照組表現為佳，相反的，若是 g 值為負數時，代表實驗組的表現比對照組的表現來的差。當總樣本數小於 20 人，上述公式 1 會產生估計誤差，需進行校正，Hedges 與 Olkin (1985) 提供校正公式如下：

$$\text{gunbiased} = \left[1 - \frac{3}{4n-9} \right] \times g \quad (\text{公式 3})$$

其中， g 值即為公式 1 所計算之值、 N 為總樣本數。由公式 3 可推知，當總樣本數越大，校正的幅度會越小，而當總樣本數越小時，校正的幅度會越大。

若是該文獻沒有提供平均數或標準差時，研究者就無法自行計算效果量，此時，可考慮依據文獻所提供的統計值來進行推算，例如，效果量可由獨立考驗下的 t 值、變異數分析 (ANOVA) 中的 F 值、Cohen (1992) 的 d 效果量進行轉換等，其公式可條列如下：

$$g = t \sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}} \quad (\text{公式 4})$$

$$g = \sqrt{\frac{F(n_1 + n_2)}{n_1 n_2}} \quad (\text{公式 5})$$

$$g = \frac{d}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{df}}} \quad (\text{公式 6})$$

其中，df 代表的是指各研究所對應的自由度，而其他符號則如前所述。

(b) 效果量加權

在進行總平均效果量的運算之前，可能因為樣本大小或各研究對母群推論性的不一致，必須進行各研究間效果量的加權，例如：若某研究的樣本數較大，則必須給與較多的權重，因為樣本數大的研究，通常會是比樣本數小的研究，較接近母群體表現。Cooper 與 Hedges (1994) 指出，透過加權，能夠使研究樣本值正確推論到母群參數值的機率極大化，而一般加權通常會是以樣本數為指標，但是 Hedges 與 Olkin (1985) 指出較佳的加權方式應該是透過效果量的變異數來進行，即為標準差平方的倒數，可表示為：

$$W = \frac{1}{SE^2} \quad (\text{公式 7})$$

其中，估計效果量變異數 SE^2 ，可進一步表達為：

$$\left(\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2} + \frac{g^2}{2(n_1 + n_2)} \right) \quad (\text{公式 8})$$

由以上公式可知，當變異數越小，代表的是該研究估計愈準確，理應擁有較大的加權。

(二) 異質性檢測

Hedges 與 Olkin (1985) 指出，在進行效果量的整合前，研究者必須先評估各研究效果量是否符合具有相同母群效果量的假設，其虛無假設可表示為：

$$H_0 : g_1 = g_2 = \dots g_k$$

若是拒絕虛無假設的話，代表至少某個效果量是不符合具備相同母群平均數的假定，反之，則代表每一個效果量均服從同一母群效果量，而檢測統計公式可為：

$$Q = \sum w_i (g_i - \bar{g})^2 \quad (\text{公式 9})$$

其中， w_i 為公式 7 所計算出來的結果，即為各研究效果量變異數的倒數， g_i 為個別研究的效果量， \bar{g} 則為全部所收集的文獻之效果量的平均加權（weighted mean effect size），可用以下公式計算：

$$\bar{g} = \frac{\sum (w_i g_i)}{\sum w_i} \quad (\text{公式 10})$$

在虛無假設為真的情況下， Q 統計量是服從自由度為 $k-1$ 的卡方分配，當 Q 值顯著時，代表各研究效果量是存在異質性。接續，研究者就必須是找出影響此異質現象的調節變項，亦或是直接以隨機效果模式進行總平均效果量的估計。

（三）隨機效果模式

在一般實務經驗上來說，Hunter 與 Schmidt（2000）指出固定效果模式（fixed effect model）所宣稱各研究效果量是服從同一母群體的假設，是不切實際的，而且，Lipsey 與 Wilson（2001）也指出，在執行異質性分析時，若是效果量的個數少或是各研究內的樣本數很少時，即使各研究效果量存在顯著的不同，一般所使用的異質性檢測值 Q ，是無法拒絕同質性假設。因此，本計畫在考量隨機效果模式是較符合本研究推論，且為避免使用固定效果模式之缺點，是直接採用隨機效果模式來進行後續分析。

隨機效果模式是假設每一個研究都有不同的效果量，而這些效果量是從母群體所有可能的研究中，所取出的隨機樣本，因此，在進行隨機效果模式的分析時，要考慮到兩個層面的變異數，第一是

研究樣本內本身的變異數 (v_w , within study variability), 第二則是研究樣本間變異數 (v_b , between study variability), 而其總效果量變異數可用公式 11 來表達。

$$v^2 = v_w^2 + v_b^2 \quad (\text{公式 11})$$

其中, v_w^2 可經前述公式 8 之效果量變異數, 來進行運算, 而對於估計樣本間效果量的變異數 (v_b), 通常是有兩種方法進行估計, 分別是動差法, 雖然最大概似估計法所做出的估計較為精確, 但較為複雜, 相較之下, 動差法的使用較容易, 而且所做出的結果也符合大多數研究的需求, 運用較為廣泛。據此, 本研究將使用動差法進行對研究樣本間效果量變異數 v_b^2 的估計, 其公式可表示為:

$$v_b^2 = \frac{Q - (k-1)}{\Sigma w_i - (\Sigma w_i^2 / \Sigma w_i)} \quad (\text{公式 12})$$

其中, k 為全部研究效果量總數, Q 值為 Q 統計量, 而 w_i 為公式 7 所計算出來的結果。

計算出個別效果量變異數後, 即可搭配公式 12 進行總平均效果量的顯著考驗, 其公式為:

$$z = \frac{\bar{g}}{g_{se}} \quad (\text{公式 13})$$

其中, $g_{se} = \sqrt{\frac{1}{\Sigma w_i}}$ 是為總平均效果量的標準誤, 但此處的 w_i 是不同於前述公式 7, 是必須納入研究樣本間效果量變異數, 其公式可為:

$$w_i = \frac{1}{SE^2} = \frac{1}{V^2} = \frac{1}{v_w^2 + v_b^2} \quad (\text{公式 14})$$

經由公式 13 對於總平均效果量的顯著考驗後, 可使用 Z 檢

定值來決定是否該效果量達到顯著性的考驗，若 Z 值大於 1.96 ($\alpha=0.05$)，代表整體的總平均效果量達統計上的顯著，意指本土子女的平均學習表現是優於新移民子女。

(四) 出版偏誤

在進行後設分析研究，很重要的一環就是執行出版偏誤(publication bias)的分析，因為，出版偏誤可能會影響到一份後設分析結果的可信度，其中，其發生的原因可能是投稿者會傾向發表具有統計顯著的研究報告，亦或是期刊主編與編審委員較易於接受期刊論文中達到顯著的統計效果，如此，致使那些未達統計顯著的研究報告，較容易被放在檔案櫃，而未被發表(隱含較不容易被後設分析學者搜尋出來且引用)，稱之為文屜現象(file drawer problem)(Rosenthal, 1979)。

就醫學角度而言，若是忽略出版偏誤，可能會造成錯誤的醫學決定與危害大眾健康，例如：某後設分析的結果指出某種藥物對於治療心臟病有正面的效果，然而，可能因忽略出版偏誤，致使此藥物的濫用及執行無效的治療，造成對大眾健康的傷害，就教育領域而言，若是引用偏誤的後設分析結果，做為教育政策的方針，也可能對未來學子造成不良的影響。

(五) 分析軟體

現行市面上，已經有許多統計軟體，都能進行後設分析，而常見的軟體有 SAS、SPSS、R 與 Comprehensive Meta Analysis 等，而本研究預計使用免費的統計軟體 R 來進行分析，其中，R 可以在其網站中自由下載 <http://www.r-project.org/>。該軟體是為統計學家所發展，許多的套件(package)都可供研究者下載使用，而本研究所需的效果量計算、加權、異質性分析、隨機效果模式、調節變項分析與出版偏誤檢定等，均可使用 R 研究者所提供的後設分析套件執行。

肆、研究結果

本研究目的在探討新移民子女和本土子女適應上的差異，研究者除於本節陳述所蒐集到的文獻之編碼文獻分佈外，並進行後設分析與出版偏誤的估算。如下表 1 所示，本研究共鍵檔 30 篇文獻，出版年代是從 2006 年到 2011 年不等，由此可看出新移民子女屬於近幾年發展的新研究議題，其中，大多是碩博士論文（僅有 2 篇為發表於期刊），且研究樣本年齡多為國小階段的學童，而探索的樣本區域則橫跨北中南東與離島，大致是屬均衡。整體而言，過去對於新移民族群與本土子女於適應的相關議題，仍屬少數且多偏以某一年齡階段或出版形態為主要核心，隨著這群新生代族群漸往中、高年齡層發展時，未來探索其發展的相關研究，應是會逐漸被提出

表 1 本研究後設分析文獻概述一覽表

背景	水平	篇數	比率
出版年代	2006-2011 年	30 篇	100%
出版類型	碩士論文	28 篇	93.33%
	期刊	2 篇	6.67%
樣本區域	北部	9 篇	30%
	中部	5 篇	16.67%
	南部	7 篇	23.33%
	東部及離島	6 篇	20%
	其它（全國或跨區）	3 篇	10%
樣本年齡階段	幼兒	1 篇	3.33%
	國小階段	26 篇	86.67%
	國中階段	3 篇	10%

就本研究新移民子女和本土子女於整體適應差異之分析而言，如下表 2 所示，其平均差異效果量為 0.19，已達統計的顯著水準，代表本研究所蒐整過去 30 篇的研究中，新移民子女的適應狀況是顯著較本土子女為低，但其程度是屬小（Cohen, 1992），此外，如圖 1

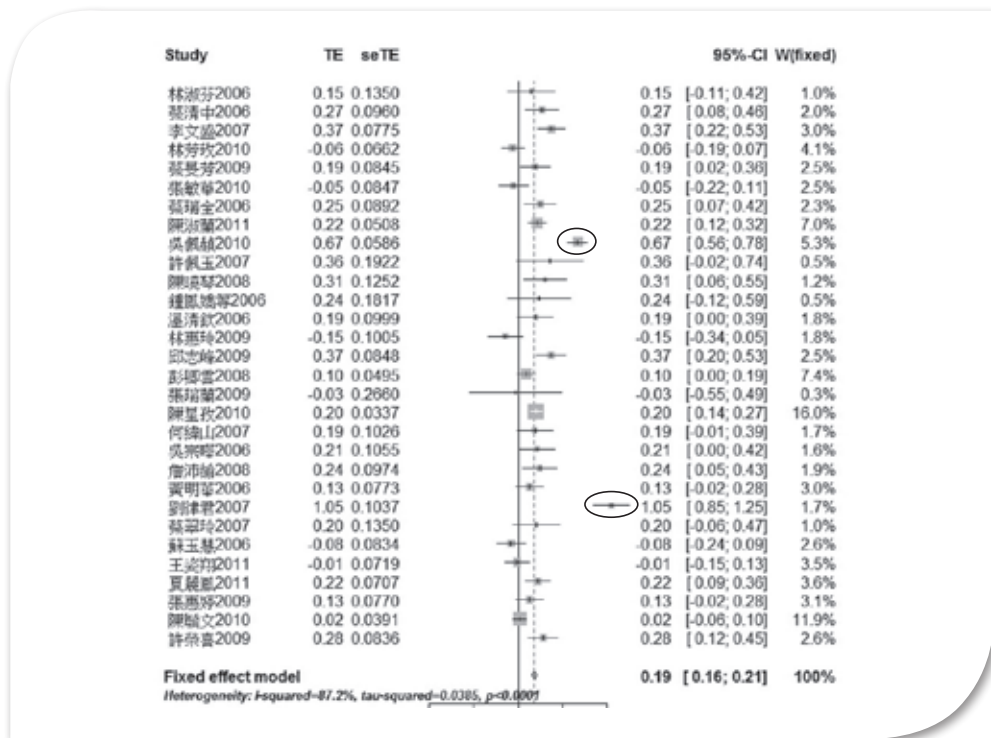


圖 1 各研究分配之森林圖

所示，研究者進一步檢視各研究分佈的森林圖時，可看出大部分文獻的效果量是集中在 -0.5 至 0.5 之間，除了吳佩禎(2010)(效果量：0.67)、劉律君(2007)(效果量：1.05)的效果量明顯高於其他文獻之外，若如以刪除，如表 2 所示，其後設分析結果為 0.14 且整體

表 2 本研究後設分析結果一覽表

類別	k	Hedges's g	95%CI		Q_T	P_{QT}
			LL	UL		
全部 (適應)	30	0.19	0.16	0.21	227.16	< .001
全部 (適應) (刪除極端值)	28	0.14	0.12	0.17	79.88	< .001

註 1：刪除極端值是指刪除吳佩禎(2010)、劉律君(2007)等兩研究。

異質性 Q 值則大幅縮減至 79.88，雖然仍屬顯著水準，但因為全部 28 篇研究之效果量分佈可明顯看出是界於 0 至平均值 0.14 的兩端呈現散佈，整體而言，大致可發現本土與新移民子女於適應表現，其差異可視為很微小或幾無差異存在。

另一方面，為檢核本研究蒐集之文獻是否可能出現偏誤現象，研究者是進一步以漏斗圖 (funnel plot) 來檢視後設分析中所可能展示的出版偏誤，如圖 2 所示，其橫座標為效果量，縱座標為標準誤，當標準誤越大時，代表研究的精確度越小，圖中的每一點都代表著一個文獻。一般來說，若是後設分析中存在著出版偏誤，則此圖形會產生不對稱的分布現象，亦即左下方或右下方出現空缺，然而，經視覺檢視本研究的漏斗圖時，其圖型分布狀況還算對稱，進而，以 Egger 等人 (1997) 所提出的線型迴歸檢測圖形對稱性時，得截距 0.33 ($t=0.32, p=.75$)，代表圖型是具有對稱型，大致顯示出本研究後設分析結果應不致於受出版偏誤影響。

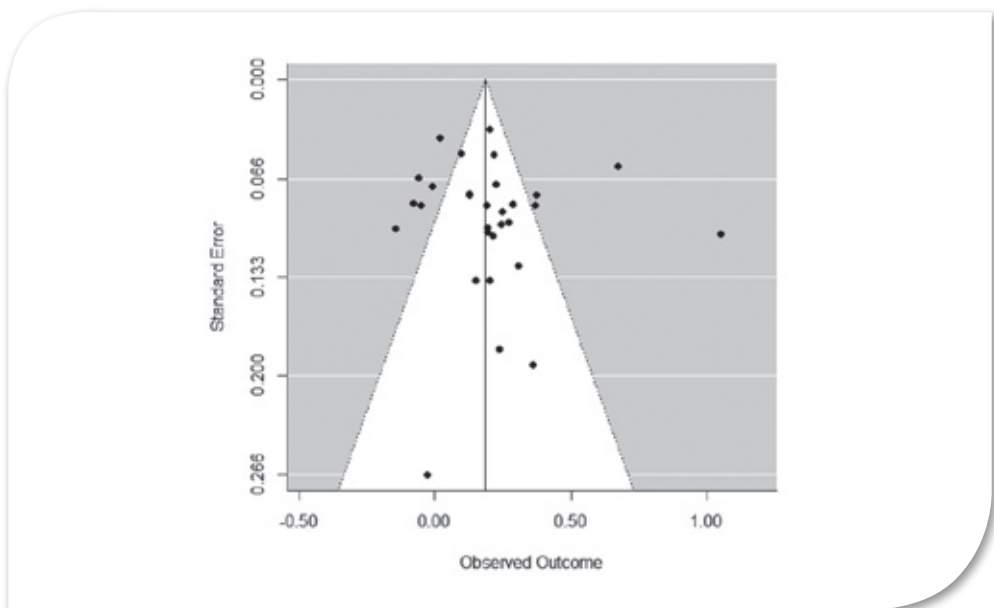


圖 2 本研究檢核出版偏誤可能影響之漏斗圖

伍、討論與結論

整體而言，新移民子女在適應上微略低於本土子女，但其差異程度僅屬於低微，然而，受限於過去可得的文獻研究資料，因此本研究的結論尚需未來研究者再次的檢驗，不論是朝更新後設分析(updated meta analysis)、亦或是從大型資料庫進行二次分析著手，皆是再次檢驗本研究結果之途徑。

本研究發現國內對於新移民子女的適應議題上相關量化分析研究較少，尤其大多侷限在博碩士論文，期刊論文相當有限。此外，根據謝進昌(2011)調查，至2010年8月12止，國內後設分析應用研究計有期刊98篇、博碩士論文113篇與研究報告93件，但研究者鮮少釋出後設分析資料(可能因為文章篇幅限制)，亦無交流平台，即使釋出相關資料，多半是置放於博碩士論文的附錄，多無詳細指標說明或配套訊息。因此，本研究除了進行數據分析之外，亦將後設分析所建檔之資料釋出，供其他學者參考。其中資料釋出的配套訊息包括簡要資料使用說明、後設分析資料檔(Excel檔)、指標說明及編碼簿與指標理論基礎等。有興趣的學者可至網址：<http://meta.naer.edu.tw>，經免費註冊後，自由下載參閱。

誌謝

本文感謝行政院國家科學委員會予以部分經費補助，計畫編號為 NSC100-2511-S-656-002。

參考文獻 (* 為本研究納入後設分析之文獻)

- 內政統計通報 (2007)。九十六年第二週內政統計通報：95 年國人結婚之外籍與大陸配偶人數統計。線上檢索日期：2009 年 10 月 26 日。網址：<http://sowf.moi.gov.tw/stat/week/list.htm>
- 內政統計通報 (2011)。一百年第四十一週內政統計通報：100 年嬰兒出生狀況分析。線上檢索日期：2011 年 12 月 2 日。網址：<http://www.moi.gov.tw/stat/>
- 內政部 (2011)。性別統計指標：結婚按國籍年齡教育程度。線上檢索日期：2011 年 12 月 2 日。網址：<http://www.moi.gov.tw/stat/gender.aspx>
- 內政部戶政司 (2004)。92 年外籍及大陸配偶生活狀況調查報告。臺北市：作者。
- 方淑寬 (2006)。國小學童個人因素、父母管教方式及級任教師領導行為對學校生活適應之探討：以臺北縣雙和區外籍配偶子女為例。銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文，未出版，臺北。
- 王振世、蔡清中 (2008)。臺灣外籍配偶子女學習適應與學業成就之間的關係：東南亞、大陸與本國籍配偶子女之比較。教育政策論壇，11，75-105。
- 王姿翔 (2011)。澎湖縣新移民與非新移民子女行為困擾與因應策略之研究。國立臺北教育大學教育經營與管理學系碩士論文，未出版，臺北。
- 向芳誼 (2007)。臺北市國民小學東南亞新移民子女學校適應之研究。臺北市立教育大學教育行政與評鑑研究所碩士論文，未出版，臺北。
- * 何緯山 (2007)。外籍配偶子女自我概念、學業表現與生活適應之相關研究。國立臺東大學教育研究所碩士論文，未出版，臺東。
- * 吳宗曄 (2006)。雲林縣本籍與東南亞外籍配偶之國小高年級子女親

- 子關係對其生活適應之影響。國立嘉義大學家庭教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 吳佩禎（2010）。新臺灣之子在校學習適應及其影響因素之探討－以臺南市國小為例。國立臺南大學，未出版，臺南。
- 呂玫真、賴文鳳（2010）。新移民女性子女和一般幼兒的家庭閱讀環境與其語言能力之相關性研究。課程與教學季刊，13（4），133-157。
- * 邱志峰（2009）。澎湖縣新移民子女生活適應之研究－與本國籍子女比較。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- * 李文盛（2007）。新移民與非新移民子女的自我概念與學習動機、成就動機之比較研究。國立臺中教育大學教育系碩士論文，未出版，臺中。
- 李坤崇（1992）。國小學生學習適應及其相關因素之研究。臺南師院學報，25，83-122。
- 李坤崇（1994）。國中學生學習適應及其相關因素之研究。臺南師院學報，27，75-94。
- 周美珍（2001）。新竹縣外籍新娘生育狀況探討。公共衛生，28（3），255-264。
- * 林芳玫（2010）。社會資本和文化資本對學校適應之影響－臺北縣國小新住民及本國籍子女之比較研究。國立臺北教育大學社會與區域發展學系碩士論文，未出版，臺北。
- * 林淑芬（2006）。臺東縣國小學童家庭內社會資本、學習風格、社交技巧與學習適應關係之研究。國立臺東大學教育研究所碩士論文，未出版，臺東。
- * 林惠玲（2009）。新移民和本國籍子女資訊素養與生活適應之研究。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版。

- 柯乃文（2006）。臺東縣外籍與大陸配偶子女之學習適應及其相關影響因素。國立臺東大學教育研究所碩士論文，未出版，臺東。
- 柯淑慧（2004）。外籍母親與本籍母親之子女學業成就之比較研究？以基隆市國小一年級學生為例。國立臺北師範學院幼兒教育學系碩士班碩士論文，未出版，臺北。
- 徐玉梅（2006）。外籍母親管教方式與幼兒生活適應之相關研究。國立政治大學幼兒教育所碩士論文，未出版，臺北。
- * 夏麗鳳（2011）。以澎湖縣新移民子女與非新移民子女人際關係與幸福感進行之研究。國立臺北教育大學教育經營與管理學系，未出版，臺北市。
- * 張敏華（2010）。臺北縣新移民與本國籍國小子女成就動機與學習壓力之研究。國立臺北教育大學，未出版，臺北。
- 張存武（1997）。看戰後東南亞歷史發展。東南亞區域研究通訊，2，72-83。
- * 張惠婷（2009）。新移民女性子女依附關係與人際關係之相關研究。國立臺東大學教育學系碩士論文，未出版，臺東縣。
- 張淑芳、曾榮華、黃蕾琇（2010）。國小四年級新移民子女對社會領域教科書本土知識閱讀理解之試探性研究。教育理論與實踐學刊，22，85-107。
- 張新仁（1980）。國中學生學習行為：學習方法、學習習慣、學習態度之研究。國立臺灣師範大學教育研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 張慧貞（2005）。外籍配偶子女數感表現之研究：以高雄市國小四年級為例。國立屏東教育大學數理教育研究所碩士論文，未出版，屏東。
- 陳淑蘭（2011）。新北市新移民與非新移民子女國小高年級學生學習態度與學習成效之研究。國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北。

- * 陳曉琴（2008）。馬祖地區國民小學外籍配偶子女學習適應與學業成就之研究。銘傳大學教育研究所碩士在職專班碩士論文，未出版，臺北市。
- 陳英豪、林正文、李坤崇（1989）。國小學生學習適應量表編製報告。測驗年刊，3，1-12。
- * 陳星孜（2010）。臺北縣新住民與本國籍國中學生生活適應困擾與人際壓力因應之研究。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 陳湘淇（2004）。國小一年級外籍配偶子女在智力、語文能力及學業成就表現之研究。臺南師範學院教師在職進修幼教碩士學位班碩士論文，未出版，臺南。
- 陳碧容（2004）。外籍新娘子女家庭環境與學校生活適應之相關研究：以臺灣地區東南亞籍新娘為例。國立臺北護理學院嬰幼兒保育研究所碩士論文，未出版，臺北。
- 陳毓文（2010）。新住民家庭青少年子女生活適應狀況模式檢測。教育心理學報，42 卷，1 期，29-52。
- * 許佩玉（2007）。學齡前外籍配偶子女學校生活適應及其自我概念之相關研究。國立臺南教育大學幼兒教育學系碩士論文，未出版，臺南市。
- * 許榮喜（2009）。澎湖縣新移民與本國籍女性子女家庭背景及同儕關係之研究。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- * 黃明華（2006）。異國婚姻家庭父母管教態度與其子女生活適應、創意生活經驗關係之研究。國立中山大學教育研究所碩士論文，未出版，高雄。
- 葉郁菁（2002）。兒童對不同種族的「外籍人士」意象之訪談研究。兒童福利期刊，2，129-145。

- * 詹沛綸 (2008)。基隆市新移民與本國籍子女知覺教育期望與生活壓力之調查研究。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北。
- * 彭卿雲 (2008)。新臺灣之子父母管教方式、自我概念與生活適應之研究。國立新竹教育大學，碩士論文，未出版
- * 溫清欽 (2005)。國民小學外籍配偶學童與本籍配偶家庭學童行為困擾與生活適應之比較研究：以新竹縣為例。國立新竹教育大學教育心理與諮商學系輔導教學碩士班碩士論文，未出版，新竹。
- 齊君蕙 (2006)。新住民家庭母親對子女教養與子女園所生活適應之研究：以臺東縣為例。國立臺東大學幼兒教育學系碩士論文，未出版，臺東。
- * 蔡清中 (2006)。外籍配偶子女學習適應及學業成就之研究。國立新竹教育大學教育心理與諮商學系輔導教學碩士班碩士論文，未出版，新竹。
- * 蔡旻芳 (2009)。臺南縣外籍配偶子女與本國籍子女學習適應差異之研究。國立臺南大學教育學系課程與教學碩士班，未出版，臺南。
- 蔡玲雪 (2005)。外籍及大陸配偶家庭子女之親子關係、師生關係及其生活適應之關係研究：以臺南市為例。國立臺南大學教師在職進修輔導教學碩士學位班碩士論文，未出版，臺南。
- * 蔡翠玲 (2007)。臺中市國小高年級新移民子女與非新移民子女學童在自我概念與生活適應之研究。國立新竹教育大學人資處輔導教學碩士論文，未出版，新竹市。
- * 蔡瑞全 (2006)。臺灣、外籍與大陸配偶子女學校適應之比較研究。國立花蓮教育大學國民教育研究所碩士論文，未出版，花蓮。
- 蕭彩琴 (2005)。臺中縣外籍配偶之國小低年級子女同儕社會地位與學業成就之研究。朝陽科技大學幼兒保育系碩士論文，未出版，臺中。

- 劉律君 (2007)。外籍配偶子女家庭背景及生活適應關聯性之研究－以新竹縣市為例。玄奘大學應用心理學系碩士論文，未出版，新竹。
- 錢宗忻 (2004)。澎湖縣外籍配偶子女學習態度現況調查研究。國立臺南大學教育學系課程與教學，碩士論文，未出版，臺南。
- * 鍾鳳嬌、王國川、陳永朗 (2006)。屏東地區外籍與本國籍配偶子女在語文、心智能力發展與學習行為之比較研究：探析家庭背景的影響。教育心理學報，37 (4)，411-429。
- 駱明慶 (2006)。教育成就的性別差異與國際通婚。經濟論文叢刊，34 (1)，79-115。
- 謝名娟、謝進昌 (投稿中)。後設分析：本土與新移民子女學習表現差異研究。教育與心理研究，投稿中。
- 謝進昌 (2011)。國內後設分析應用研究發展之概況。教育研究月刊，212，77-84。
- 魏培容、郭李宗文、高志誠、高傳正 (2011)。新住民與非新住民家庭之幼兒數學能力與語言能力的比較研究。幼兒教育年刊，22，153-171。
- * 蘇玉慧 (2006)。新移民女性子女生活適應調查研究：以基隆市國民小學為例。國立臺北教育大學教育政策與管理研究所碩士論文，未出版，臺北。
- Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology, 35*(1), 61-79.
- Borenstein, M. (2009). Effect sizes for continuous data. In H. Cooper, L. V. Hedges, & J. C. Valentine (Eds.), *The handbook of research synthesis and meta analysis* (pp. 279-293). New York: Russell Sage Foundation.
- Cooper, H., & Hedges, L. V. (1994). Research synthesis as a scientific enter-

- prise. In H. Cooper, & L. V. Hedge (Eds.), *The handbook of research synthesis* (pp.3-14). New York: Russell Sage Foundation.
- Cooper, H., Hedges, L. V., & Valentine, J. C. (Eds.)(2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd ed.). New York: Russell Sage Foundation.
- den Brok, P., & Levy, J. (2005). Teacher-student relationships in multicultural classes: Reviewing the past, preparing the future. *International Journal of Educational Research*, 43(1-2), 72-88.
- Duval, S. J., & Tweedie, R. L. (2000). A nonparametric trim and fill method of accounting for publication bias in meta-analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 95, 89-98.
- Egger, M., Smith, G.D., Schneider, M. and Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple graphical test. *British Medical Journal*, 315, 629-634.
- Fan, C. C., & Huang, Y. (1998). Waves of rural brides: Female marriage migration in China. *Annals of the Association of American Geographer*, 88(2), 227-251.
- Fu, X., & Heaton, T. B. (2000). Status exchange in intermarriage among Hawaiians, Japanese, Filipinos and Caucasians in Hawaii: 1983-1994. *Journal of Comparative Family Studies*, 31(1), 45-61.
- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Orlando, FL: Academic Press.
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2000). Fixed effects vs. random effects meta-analysis models: Implications for cumulative knowledge in psychology. *International Journal of Selection and Assessment*, 8, 275-292.
- Hwang, S. S., Saenz, R., & Aguirre, B. E. (1997). Structural and assimilationist explanation of Asian American intermarriage. *Journal of Marriage and the Family*, 59, 758-772.

- Ishii, Y. (1996). Forward to better life: The situation of Asian women married to Japanese men in Japan in the 1990. In G. Battistella and A. Pagannoni, (Eds.). *Asian Women in Migration*. (pp. 147-164). Quezon City: Scalabrini Migration Center.
- Lee, E. S. (1966). *A theory of migration*. *Demography*, 3(1), 47-57.
- Lipsey, M. & Wilson D. (2001). *Practical meta-analysis*. New York: Russell Sage Foundation.

三年級學生在社會學習領域本土教材之
學習成效研究



三年級學生在社會學習領域本土教材之學習成效研究

秦葆琦

國家教育研究院副研究員

摘 要

本研究的主要目的，在了解使用社會學習領域的鄉鎮市區本土教材的三年級試教班學生，經過一個學期社會學習領域的本土教材補充教學後，與其未採用此本土教材教學的對照班學生，在紙筆測驗上表現的差異，以了解學生在鄉鎮市區本土教材的學習成效。

本研究以紙筆測驗進行資料的蒐集。研究的工具為自編之「社會學習領域三年級本土教材試教評量卷」。本研究在 2010 年的 3 月初下學期開始時，針對 18 個縣市 50 鄉鎮市區的 51 個三年級試教班及其 51 個對照班，實施評量卷之前測，然後在試教班進行社會領域鄉鎮市區的本土教材補充教學，並在 2010 年 6 月底學期結束時，以同樣的評量卷再在同樣的試教班和對照班實施後測。

採用三個版本的試教班學生與其對照班在評量結果上，得到下列三項結果：

- 一、三個版本的試教班和對照班，在前測的成績都沒有顯著的差異，顯示兩組學生的起始點是相同的。
- 二、三個版本的試教班在後測的總分上，均高於其對照班，且都呈現顯著的差異。
- 三、三個版本試教班學生在後測與本土教材有關的「本土內容」和「共同內容」上，無論南一、康軒和翰林三個版本，都是試教班顯著優於其對照班，顯示本土教學的學習成效是非常顯著的。

四、南一版和翰林版試教班甚至在「版本內容」的表現上亦顯著優於其對照班，超出預期的結果，顯示學生學習本土教材，不但不會影響其版本內容的學習，甚至可以產生相輔相成的雙贏效果，值得推廣。

以上的結果顯示：三年級鄉鎮市區本土教材的教學，試教班的學習成效在紙筆測驗的結果上值得肯定的，是一項值得全面推廣的教學。

關鍵字：社會學習領域、鄉鎮市區本土教材、紙筆評量

The Study of the Learning Achievements of the 3rd Graders on learning the local Materials in Social Studies Course

Pao-Chi Chin

Associate Research Fellow, National Academy for Educational Research

Abstract

The main purpose of this study is to investigate the learning achievements of the 3rd graders who learned the local materials in Social Studies course. The investigation is the paper test which compares the achievement of the 3rd graders who used the local materials in Social Studies with those who used the regular three different editions of the textbooks.

The paper test is developed by the research group. The paper test has three sections, intended to evaluate knowledge of the local materials, the content of textbooks and the combined content respectively. The total of 2392 samples includes the 102 3rd grade classes in 50 counties/cities local Materials which developed their own local materials in Social Studies course. They learned these local materials for one semester year.

The two groups of the 3rd graders took the same paper test both at the beginning(pre-test) and the end of the 3rd grade(formal-test).

The results of the pre-test showed the two groups of the students did not differ significantly, that means the two groups begin at the same level.

The results of the paper test in this study showed that no matter which editions of the textbooks the 3rd graders used, those who learned the local materials in Social Studies course performed significantly better than those who did not learn in both the knowledge of the local materials and the combined content respectively. In the content of textbooks, those who learned the local materials in Social Studies course of Nan-I and Han-lin editions, performed significantly better than those who did not learn as the same. Only those who use Kan-shuang editions, the two groups did not differ significantly.

According to the results of the paper test, the learning achievements of the 3rd graders on learning the local Materials in Social Studies Course are very significant. It means that the local Materials in Social Studies Course are important and are worthy to be improved to all the 3rd graders.

Keywords: social studies course, local materials of counties/cities, paper test

壹、緒論

九年一貫社會學習領域的課程目標強調「了解本土與他區的環境與人文特徵、差異及面對的問題」、「培養對本土與國家的認同、關懷及世界觀」，因此必須透過本土和地區的教材內容來達成這些目標。社會學習領域能力指標的內涵中，在「人與時間」主題軸中所界定的社會領域各學習階段範圍，如「學校、住家附近」、「居住城鎮，即縣市鄉鎮」、「臺灣」、「中國」、「世界」等，在「人與空間」主題軸中卻未明確呈現（秦葆琦，2004a：36），而「人與時間」主題軸在1999年四月草案公布時，還是第一主題軸，具有規範「人與空間」範圍的作用（教育部，1999：12）。但是2000年9月暫行課程綱要公布時，「人與時間」卻從原來的第一主題軸，變為第二主題軸，失去規範「人與空間」主題軸的作用。因此導致社會領域在各學習階段的範圍，在教科書中呈現極大的差異（秦葆琦，2003），以全國學生為對象所編寫的社會學習領域教科書，亦不容易滿足各縣市和鄉鎮市區等本土教材的需求，

研究者在「社會領域第二學習階段教科書中能力指標內涵分析」（秦葆琦，2004b）一文中發現：在第二學習階段，各版本教科書對於同一條能力指標所發展出來的教材內容，有極大的差異性存在（16頁），從社區、鄉鎮市區到縣市都有，造成學生學習的困擾。因此研究者利用2004年11月社會領域輔導員研習期間，與各縣市輔導員晤談，了解其在輔導時所遭遇的問題，發現四年級社會領域大都由導師教學，沒有時間蒐集鄉土補充資料，使學生在縣市層級的鄉土學習，幾乎完全無法落實在本縣市，而以全臺灣為範圍的社會領域第三、四冊教科書內容，更與學生的生活經驗距離遙遠，導致學生在社會領域的成績下滑。經由以上的長期研究發現，九年一貫社會領域的本土教學，是一個亟需關注與研究支援的園地。

國家教育研究院有鑑於此，自2005年籌備處時代開始，即邀請各縣市社會學習領域的輔導員，發展三、四年級社會學習領域的本

土補充教材，並進行試教，研究歷經六年的時間，至 2010 年共實施了三輪，其中前兩輪的四年（2005 年至 2008 年），發展了 22 個縣市的四年級縣市層級本土補充教材，第一輪自 2005 年至 2006 年，第二輪自 2007 年至 2008 年，以發展四年級的縣市本土補充教材為主。第三輪則從 2009 至 2010 年，發展了 18 個縣市 50 個鄉鎮市區層級的三年級本土補充教材。

本研究的主要目的，在了解社會學習領域的本土補充教材第三輪 18 個縣市的 51 個三年級試教班學生，經過一個學期社會學習領域的鄉鎮市區本土教材學習後，與其未採用此本土教材教學的 51 個對照班學生，在紙筆測驗上「本土內容」、「版本內容」和「共同內容」等三部分的表現情形，以了解學生在本土教材的學習成效。

依據上述的研究目的，本研究的問題，可分成下列三項：

- 一、針對採用三年級鄉鎮市區本土教材的 18 個縣市 50 個鄉鎮市區的 51 個試教班學生，以及未採用此本土教材的 51 個對照班學生，進行紙筆測驗的評量，以了解採用南一、康軒和翰林等三種教科書版本的學生，經過一個學期社會領域的鄉鎮市區本土教材的學習後，與其未採用此本土教材教學的 51 個對照班學生，在「本土內容」（輔導員發展的鄉鎮市區本土教材內容）的學習成效是否產生差異？
- 二、試教班和對照班學生在「版本內容」（三個版本的教科書內容，包含全臺灣各縣市的內容）的學習成效是否產生差異？
- 三、試教班和對照班學生在「共同內容」（本土教材和教科書同時出現的內容，以定義、原理原則為主）的學習成效是否產生差異？

貳、文獻探討

文獻探討主要探討本土教育與社會學習領域的相關文獻與研

究，共分為三部分：一為本土教育與社會學習領域的關係，二為本土教育的內涵，三為本土教材學習的相關研究。

一、本土教育與社會學習領域的關係

為了解本土教育與社會學習領域的關係，以下將分為九年一貫課程社會學習領域之本土內涵及本土教材融入社會學習領域之可行性探究等兩部分，加以探討。

(一) 九年一貫課程社會學習領域之本土內涵

九年一貫課程社會學習領域之本土內涵，可以從基本理念、課程目標、能力指標等三方面來加以探討。

1. 九年一貫課程社會學習領域之基本理念

九年一貫課程社會學習領域之基本理念（教育部，2003：19）中，說明社會領域的性質是統整自我、人與人、人與環境間互動關係所產生的知識領域，廣義而言，人的環境包括：自然的物理環境（如山、川、平原等）；人造的物質環境（如漁獵、游牧和農耕所使用的工具，商業用的貨幣，工業用的機器設備，交通用的車子、輪船等）；人造的社會環境（如家庭、學校、社區、國家等組織以及政治、法律、教育等制度）；自我（如反省與表達）與超自然的精神環境（如哲學、宗教、道德、藝術等）。這四種環境分別與人的生存、生計、生活與生命四大層面彼此互相關連，而社會學習領域正是整合這幾個層面間互動關係的一種統整性領域。

以上社會學習領域的基本理念，明白呈現了生存層面中的地理環境，生計層面中經濟活動的歷史演進，生活層面中由小而大的社會環境，以及生命層面中的宗教、藝術等精神環境，凡此均與過去鄉土教學活動中的地理、歷史、藝術等內涵有關。

2. 九年一貫課程社會學習領域之課程目標

九年一貫課程社會學習領域的課程目標共有十條（教育部，2003：20）：

- (1) 了解本土與他區的環境與人文特徵、差異及面對的問題。
- (2) 了解人與社會、文化和生態環境之多元交互關係，以及環境保育和資源開發的重要性。
- (3) 充實社會科學的基本知識。
- (4) 培養對本土與國家的認同、關懷及世界觀。
- (5) 培養民主素養、法治觀念以及負責任的態度。
- (6) 培養了解自我與實現自我之能力，發展積極、自信與開放的態度。
- (7) 發展批判思考、價值判斷及解決問題的能力。
- (8) 培養社會參與、做理性決定以及實踐的能力。
- (9) 培養表達、溝通以及合作的能力。
- (10) 培養探究之興趣以及研究、創新和處理資訊之能力。

上述十條課程目標中，明顯與「本土知識」有關者為第 1、2 條，與「本土情懷」相關者為第 4 條，與「學習本土之能力」相關者則有第 7、8、10 等三條相關，這些課程目標為社會學習領域實施本土教材，指示了非常明確的方向。

3. 九年一貫課程社會學習領域之能力指標

在九年一貫課程社會學習領域之課程綱要中，規範學生學習範圍最重要的是第二主題軸「人與時間」（教育部，2003：22-23），在第二學習階段所規範的範圍為「居住城鎮」（縣市鄉鎮），第三學習階段的範圍則為「臺灣」，第四學習階段則為臺灣、中國和世界。第一主題軸「人與空間」即依據這樣的範圍，發展出相關的空間能力指

標，對其他主題軸亦有如此的規範。因此，依據社會學習領域的能力指標，最適合學生學習鄉鎮縣市本土教材的年段即為第二學習階段的三、四年級。

(二) 本土教材融入社會學習領域之可行性探究

1. 社會學習領域與本土教育

Hanna 於 1963 年提出讓學生學習周遭真實事物和生活，其學習通常有較好的效果的「人類社區擴展」模式立論，成為日後美國社會科的課程架構方向。受此模式的影響，1982 年美國的社會研究會議（National Council for the Social Studies）對於社會科和本土教育之間的關係，就提出了一個架構，經單文經（1997：143-144）的整理見表 1。

由於本土是一個人出生、生長、長期生活的地方，每一個人對於本土的範圍，可能有大小不同的界定，大可涵蓋整個國家，小則小到生活周遭的鄰里社區。陳朝陽（1996）認為對於國小學生來說，接觸最頻繁、影響最直接、關係最密切、最便於觀察的就是鄉鎮市區及縣市。王鑫（1999）也認為本土教學內涵應以日常生活中交通可抵達的範圍為界，而以感官能經驗的事物為主。

表 1 社會科和鄉土教育之間的關係架構

學習階段	時間、歷史間的關係	生活、互動間關係
一年級	認同個人是社群的一份子	了解學校和家庭生活
二年級	適應社群	了解鄰里生活
三年級	與他人分享	了解社區生活
四年級	了解不同環境中的人類生活	了解區域生活
五年級	了解生活在美洲的人們	了解範圍擴及美國及其鄰國
六年級	了解人類與文化	了解範圍擴及東半球

選自單文經，1997：143-144

可見學生學習本土的範圍，是從自己周圍的家庭、鄰里、社區，而逐漸擴大為區域、國家、鄰國而至全世界。此「人類社區擴展」模式立論正可為社會學習領域實施本土教育的立論依據。

2. 九年一貫課程社會學習領域之課程基本架構

在九年一貫課程社會學習領域之課程基本架構中，亦可看出社會學習領域與本土教育內容學習階段規劃的契合，經楊文森的整理（2002）呈現其架構見表 2。

表 2 明白呈現了社會學習領域中，三、四年級學習以社區和家鄉為範圍的本土教育的正當性，將與其相關能力指標結合，以落實課程的基本理念和課程目標，成為課程設計的重要方向。

二、本土教育的課程內涵

我國本土教育的內涵，隨著課程標準或課程綱要的修訂而有所不同。

1993 年以前的國中小課程標準，雖未單獨設置鄉土教育科，但在各科課程標準中，均強調選鄉土材料選編為教材，只是在課堂上

表 2 社會學習領域之課程基本架構

學習階段	空間／地理／環境	時間／歷史／發展	了解範圍重點
一（一二年級）	心理空間	個人史	個人生活
	家庭環境	家庭史	家庭生活
	學校環境	學校史	學校生活
二（三四年級）	社區環境	社區史	社區生活
	家鄉環境	家鄉史	家鄉生活
三（五六年級）	家鄉環境	家鄉史	家鄉生活
	臺灣地理	臺灣史	臺灣社會生活

選自楊文森，2002

教師還是以教科書為教學重點。

最早在課程標準中出現「鄉土」課程的是 1994 年公布的「鄉土教學活動」(1993 年國民小學課程標準公布時，未包含此「鄉土教學活動」之課程標準)，將鄉土教學活動的內容略分為鄉土語言、鄉土歷史、鄉土地理、鄉土自然和鄉土藝術等五大類，具有跨越學科性質的特性，在學校中以定期和不定期兩種方式實施。

九年一貫課程綱要中，將科目統整為七大領域和重大議題，除了語文學習領域中的國語文中有所謂的「本土語言」(包含閩南語、客家語和原住民語等三項)外，並未將「本土課程」單獨設置領域，但並不表示在學校內不再實施本土教育，而需從各個相關領域中尋找與本土有關的能力指標，依據能力指標來進行本土教學。依據秦葆琦(2003)的檢視，社會、自然與生活科技、藝術與人文、健康與體育、綜合活動等學習領域中，都出現與本土有關的能力指標，顯示過去「鄉土教學活動」的鄉土歷史、鄉土地理、鄉土自然和鄉土藝術等內涵，仍然存在於相關學習領域的課程綱要中，如鄉土歷史、鄉土地理在社會學習領域中，鄉土自然在自然與生活科技學習領域中，鄉土藝術在藝術與人文學習領域中，此外健康與體育和綜合活動亦包含了鄉土內容。可見雖然沒有一個專門的學習領域來進行本土教學，卻可以在性質相近的學習領域中，讓學生做更寬廣而深入的本土學習。

三、本土教材學習的相關研究

秦葆琦曾自 2005 年國家教育研究院籌備處時代開始，邀請各縣市社會學習領域的輔導員，發展四年級社會學習領域的本土補充教材，並進行試教，研究歷經四年的時間，至 2008 年共實施了兩輪，發展了 22 個縣市的四年級縣市層級的鄉土補充教材本。第一輪自 2005 年至 2006 年，第二輪自 2007 年至 2008 年。

此兩輪的試教，均分別針對各縣市的四年級試教班和對照班實

施評量卷之前測和後測，結果兩輪的縣市本土教材教學，得到下列之學習成效：

(一) 第一輪縣市本土教材的學習成效 (秦葆琦, 2008)

1. 南一版和康軒版的四年級試教班，在「縣市內容」、「版本內容」和「共同內容」等三項內容的表現上，均顯著優於其對照班。
2. 翰林版則在「縣市內容」和「共同內容」上，試教班顯著優於其對照班。

由於與本土教材有關的「縣市內容」和「共同內容」，在三個版本都是試教班顯著優於其對照班，顯示四年級本土教學的學習成效是非常顯著的。

(二) 第二輪縣市本土教材的學習成效 (秦葆琦, 2009)

1. 南一版的試教班，在「縣市內容」的表現上，顯著優於其對照班。
2. 康軒版的試教班，在「縣市內容」、「版本內容」和「共同內容」等三項內容的表現上，均顯著優於其對照班。
3. 翰林版則在「縣市內容」和「版本內容」上，試教班顯著優於其對照班。

由於與本土教材有關的「縣市內容」，在兩輪的試教結果均為三個版本的試教班顯著優於其對照班；在「共同內容」上則有南一版第一輪、康軒版第一和第二輪、翰林版第一輪的試教班均顯著優於其對照班；甚至在「版本內容」上，南一版第一輪、康軒版第一和第二輪、翰林版第二輪的試教班，亦均顯著優於其對照班，顯示本土教學的學習成效是非常顯著的。

從文獻的研究發現，九年一貫社會學習領域為達成其「了解本土的環境與人文特徵」和「對本土的認同與關懷」的課程目標，必

須在第二學習階段全國一致的教科書版本內容之外，進行與學生居住環境相關的本土補充教材設計與教學，提供學生認識自己家鄉的機會。而經過試教教學後，四年級學生在縣市本土知識的紙筆測驗上，成績顯著優於其未進行本土教學的對照班學生，可見本土教材的設計與教學，對於社會學習領域的學習成效，具有非常重要的影響。

但是有關三年級社會學習領域在鄉鎮市區本土教材的學習方面，則尚未有相關的學習成效研究。

參、研究設計與實施

研究設計與實施共分為四部分：一為研究架構與流程，二為與研究方法、研究工具與研究對象，三為研究的信度與效度，四為資料處理。

一、研究架構與流程

本研究依據 18 個縣市所發展出來 50 個三年級社會學習領域鄉鎮市區本土教材單元，進行試教，於三年級下學期試教開始時針對試教班和對照班學生先施行前測，並於試教結束時進行後測。因此本研究的對象為 18 個縣市 50 個鄉鎮市區的三年級 51 個試教班（實驗組）和其對照班學生（對照組），研究的主要問題為試教班學生在鄉鎮市區本土教材的學習紙筆測驗結果，並與對照班進行比較，以了解進行本土教材試教後，學生對於本土內容的學習結果和未學習本土教材的對照班是否產生差異？採用的研究法為紙筆測驗，最後依據研究結果提出結論與建議。

（一）研究架構

本研究的架構如圖 1：

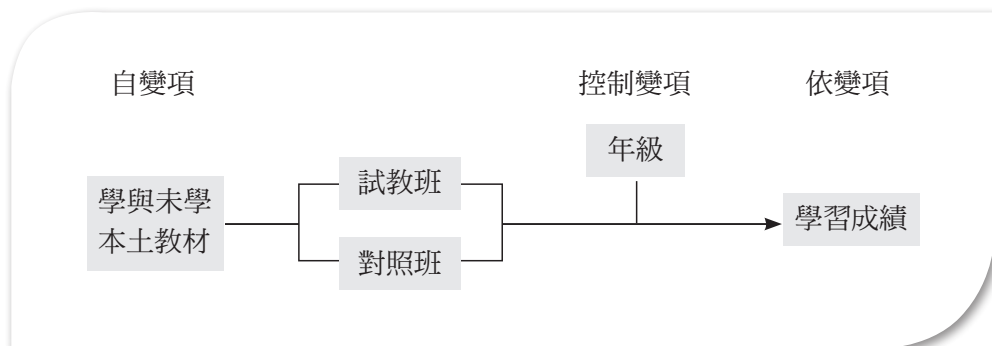


圖 1 研究架構圖

（二）研究流程

本研究的流程如下：(1) 決定研究問題及對象、(2) 文獻蒐集與探討、(3) 形成研究架構、(4) 設計鄉鎮市區的本土補充教材、(5) 編製紙筆測驗題目、(6) 實施前測、(7) 進行鄉鎮市區本土教材的教學、(8) 實施後測、(9) 進行資料編碼和 SPSS 電腦統計資料處理、(10) 研究結果分析與討論、(11) 撰寫論文。

二、研究方法、研究工具與研究對象

本研究之研究方法、研究工具和研究對象，將分別說明如下。

（一）研究方法

本研究採用準實驗研究法進行研究，在 2010 年的 3 月初三年級下學期開始時，針對試教班和對照班實施評量卷之前測，然後在試教班利用社會學習領域每週三節中之一節課，進行鄉鎮市區之補充教學，對照班則均以學校所選定的版本教科書進行教學，未進行鄉鎮市區之補充教學。然後在 2010 年 6 月底學期結束時，以同樣的評量卷再在同樣的試教班和對照班實施後測。

（二）研究工具

本研究的主要研究工具為紙筆測驗評量卷，以下將說明其編製過程和內容。

1. 紙筆測驗評量卷的編製

本研究的紙筆測驗評量卷為自編的「社會領域三年級本土教材試教評量卷」，內容分成三個部分：

- （1）版本內容：三年級社會學習領域不同版本的教科書內容，包括南一版、康軒版和翰林版等三個版本，大部分是以全臺灣地區的縣市和鄉鎮市區為範圍的題目。
- （2）本土內容：由 18 個縣市的社會領域輔導員和教師所發展的鄉鎮市區本土教材內容，在教科書中沒有出現的，就 50 個鄉鎮市區分別出題，內容因鄉鎮市區本土教材的差異而各不相同。
- （3）共同內容：為鄉鎮市區本土教材和各版本教科書中都必须學習的內容，均為依據三個版本教科書單元和鄉鎮市區本土教材中，有關家鄉地理、歷史、民俗等學科知識的概念與通則。

測驗卷的題目，請各縣市輔導員分別依據上述三類內容分組設計，其中的「版本內容」分別由擔任過三年級三個版本教學的輔導員和教師依據教科書設計，以掌握各版本中的教材重點。與鄉鎮市區有關的「本土內容」，則由 18 個縣市的輔導員和教師，依 50 個鄉鎮市區各自出題，並提供正確答案（作為爾後學生開放式答案批改的依據，將正確的答案予以編碼，以利統計）。只有「共同內容」是由輔導員共同討論，選出適當的題目。每類題目約各佔三分之一的份量。因此不同鄉鎮市區和不同版本的學生，分別採用其鄉鎮市區和版本的紙筆測驗卷。例如：臺北市大同區採用康軒版的雙蓮國小學生，所使用的評量卷為「臺北市大同區康軒版」測驗卷；屏東縣九如採用翰林版的九如國小學生，則採用「屏東縣九如鄉翰林版」的測驗

卷，餘此類推。

2. 紙筆測驗評量卷的內容

紙筆測驗評量卷包含三種內容，在各版本的分配與份量見表 3。

(三) 研究對象

本研究的研究學校為 18 縣市 50 個鄉鎮市區採用本土教材學校中之三年級試教班（51 班）與對照班（51 班），學校名單見表 4。試教班與對照班雖無法由同一位教師進行教學，但在實驗進行之初，

表 3 三種內容在各版本的分配與份量統計

南一版	共同內容	本土內容	版本內容	小計
一、選擇	1.5.9.13.17	2.4.6.8.10.12. 14.16.18.20.22.	3.7.11.15.19. 21.23.24	24
二、配合	(一)4 (二)3		(三)4 (四)8- 填充題	19
三、看圖填充題	(一)5 (二)3	(三)1		9
四、填充題		(一)4		4
五、簡答題		(一)2 (二)2		4
合計	20	20	20	
總計		60		
康軒版	共同內容	鄉土內容	版本內容	小計
一、選擇	1.5.9.13.17	2.4.6.8.10.12. 14.16.18.20.22.	3.7.11.15.19. 21.23.24	24
二、配合	(一)4 (二)3		(三)4 (四)4	19
三、看圖填充題	(一)5 (二)3	(三)1		9
四、填充題		(一)4		4
五、簡答題		(一)2 (二)2		4
合計	20	20	20	
總計		60		

(續下頁)

翰林版	共同內容	鄉土內容	版本內容	小計
一、選擇	1.5.9.13.17	2.4.6.8.10.12. 14.16.18.20.22.	3.7.11.15.19. 21.23.24	24
二、配合	(一)4 (二)3		(三)3 (四)3 (五)3 (六)3- 連連看	19
三、看圖填充題	(一)5 (二)3	(三)1		9
四、填充題		(一)4		4
五、簡答題		(一)2 (二)2		4
合計	20	20	20	
總計		60		

曾請各校安排教學背景與經驗相近的教師，分別擔任試教班與對照班之教師，以降低因教師不同而造成的學習成效差異。

表 4 18 縣市 50 鄉鎮市區本土教材之三年試教學校一覽表

縣市	鄉鎮	1 南一版		2 康軒版		3 翰林版	
		1 試教班	2 對照班	1 試教班	2 對照班	1 試教班	2 對照班
臺北市	大同區			雙蓮國小	雙蓮國小		
	中正區			國語實小	國語實小		
	文山區					萬福國小	萬福國小
臺北縣	鶯歌鎮					中湖國小	中湖國小
	新店市			北新國小	北新國小		
宜蘭縣	頭城鎮					頭城國小 (兩班)	頭城國小
	壯圍鄉					壯圍國小	壯圍國小
	宜蘭市	凱旋國小	凱旋國小				
	員山鄉	育才國小	育才國小				
	大同鄉			四季國小	四季國小 (茂安分班)		
					四季國小 (英士分校)		

(續下頁)

縣市	鄉鎮	1 南一版		2 康軒版		3 翰林版	
		1 試教班	2 對照班	1 試教班	2 對照班	1 試教班	2 對照班
	五結鄉			利澤國小	利澤國小		
	羅東鎮					北成國小	北成國小
	冬山鄉					冬山國小	冬山國小
	三星鄉					三星國小	三星國小
	蘇澳鎮			馬賽國小	馬賽國小		
桃園縣	桃園市					南門國小	南門國小
	蘆竹鄉			海湖國小	海湖國小		
新竹市	東區			新竹國小	新竹國小		
	北區			南寮國小	南寮國小		
	香山區			南隘國小	大湖國小		
新竹縣	湖口鄉			信勢國小	信勢國小		
苗栗縣	銅鑼鄉			中興國小	中興國小		
	通霄鎮					烏眉國小	新埔國小
	造橋鄉			錦水國小	錦水國小		
臺中市	南屯區					東興國小	東興國小
臺中縣	大雅鄉					大明國小	大明國小
南投縣	草屯鎮					富功國小	富功國小
	竹山鎮					延平國小	延平國小
雲林縣	斗六市			溪洲國小	溪洲國小		
	西螺鎮	中山國小	中山國小				
	林內鄉			林內國小	林內國小		
	古坑鄉			永光國小	永光國小		
嘉義縣	鹿草鄉			竹園國小	後塘國小		
	東石鄉					塭港國小	下楫國小
	中埔鄉			同仁國小	同仁國小		
	番路鄉	民和國小	民和國小				
臺南市	東區	博愛國小	博愛國小				
	中西區					進學國小	進學國小
高雄縣	鳳山市			過埤國小	過埤國小		
花蓮縣	吉安鄉			宜昌國小	宜昌國小		

(續下頁)

縣市	鄉鎮	1 南一版		2 康軒版		3 翰林版	
		1 試教班	2 對照班	1 試教班	2 對照班	1 試教班	2 對照班
	壽豐鄉	平和國小	平和國小				
	富里鄉	富里國小	富里國小				
屏東縣	屏東市			信義國小	信義國小		
	九如鄉					九如國小	九如國小
	高樹鄉			新南國小	舊寮國小		
臺東縣	臺東市			復興國小	復興國小		
	卑南鄉	初鹿國小	大南國小				
	鹿野鄉			永安國小	鹿野國小		
	長濱鄉					忠勇國小	三間國小
澎湖縣	湖西鄉			隘門國小	湖西國小		
18	50	8	8	25	26	18	17

三、研究的信度與效度

由於紙筆測驗卷依版本分成三種，其中各鄉鎮市區的內容又各不相同，為便於統計，將三個版本做為主要的統計單位，因此信度、效度及紙筆測驗與社會成績的效標關連，均以三個版本分別加以說明。

(一) 信度：折半信度（將題選擇題做折半信度統計）

1. 南一版：0.707（超過 0.7）
2. 康軒版：0.643（未超過 0.7）
3. 翰林版：0.699（未超過 0.7）

以上南一版在兩半測驗上之相關係數均超過 0.7 的水準，顯示其評量卷具有很高的信度。康軒和翰林兩個版本的學生折半信度較低，雖未達 0.7 的水準，但均超過 0.6。

（二）效度：教師之專家效度

由於評量卷均由參與本土教材發展的輔導員和教師們出題，這些輔導員和教師，則以自己任教的版本來發展本土教材，因此評量卷具有教師的專家效度。

（三）效標關連：與三年級社會領域成績之相關

三個版本學生後測成績與外在效標三年級社會成績之相關，見表 5。

表 5 三個版本學生後測成績與三年級社會成績之相關

版本	不同項目	班級	人數	總分
南一版	社會成績	試教班	182	.557**
		對照班	157	.587**
康軒版	社會成績	試教班	596	.588**
		對照班	572	.588**
翰林版	社會成績	試教班	470	.694**
		對照班	415	.637**

註：** 代表 $P < .01$

以上表 5 的統計顯示，無論採用南一版、康軒版和翰林版的三年級學生，在紙筆測驗後測的成績，均與其三年級的社會成績之外在效標呈顯著相關，顯示本研究具有顯著的效標關連。

四、資料處理

本研究「社會領域三年級本土教材試教評量卷」的測驗結果，以 SPSS 程式進行資料的統計處理，內容包括下列各項目：

（一）十八個縣市 51 班試教班和 51 班對照班學生的前後測評量卷分析：

1. 檢定試教班與其對照班前測總分的平均數、標準差和 t 考驗
2. 檢定試教班前測總分和後測總分的平均數、標準差和 t 考驗

3. 分析試教班和對照班之後測成績與四年級社會成績的相關
4. 檢定試教班與其對照班後測總分的平均數、標準差和 t 考驗
5. 檢定試教班與其對照班在後測之鄉鎮市區「本土內容」、「版本內容」和「共同內容」等三種內容的差異。

(二)「南一版」、「康軒版」和「翰林版」三個版本的試教班和對照班比較

由於試教學校所使用的社會學習領域教科書版本包括南一、康軒和翰林等三個版本，評量題目中即將此三個版本內容，分別出題，因此特別將使用不同版本的試教班和對照班，分別就上述各鄉鎮市區的統計項目再加以統計，以了解使用相同版本的兩組學生，在學習本土教材上的結果，可能產生的差異，以避免因版本不同可能造成的誤差，影響研究的可信度。

肆、研究結果與討論

依據紙筆測驗的分析結果，分成不同版本間學生在後測成績上的比較、以及南一、康軒和翰林等三個版本的兩組學生在前、後測成績上的比較等兩項，進行統計與討論。

一、不同版本間學生在後測成績上的比較

首先先了解不同版本間，學生在後測的成績上是否有顯著的差異？以決定是否分不同的版本來檢視學生的學習結果。三個版本後測結果的比較見表 6。

表 6 全部三年級學生在三個版本後測結果的比較

版本 1	版本 2	平均數差異	標準差	顯著性.
南一版	康軒版	.535	.594	.667
南一版	翰林版	3.684*	.605	.000
康軒版	翰林版	3.149*	.429	.000

註：* 代表 $P < .05$

由於全部學生在三個版本的後測學習結果上，南一版和翰林版之間、康軒版和翰林版之間均呈現顯著差異，僅南一版和康軒版之間沒有顯著差異，為避免因版本間的差異影響研究結果的解釋，因此將紙筆測驗的結果，分成三個版本加以討論。而每一個版本中，除了試教班與對照班前、後測總分的比較外，再分成本土內容、版本內容和共同內容等三種內容，進行兩組學生的比較。

二、三個版本的學生在前、後測成績上的比較

兩組學生在前、後測成績的比較，分成南一、康軒和翰林等三個版本進行討論。

(一) 南一版

採用南一版的有宜蘭縣的宜蘭市和員山鄉、雲林鎮西螺鎮、嘉義縣番路鄉、臺南市東區、花蓮縣富里鄉、臺東縣初鹿鄉等六縣市八鄉鎮市區八所學校的八班試教班（182 人）及其八班對照班（157 人），共有 339 名學生。

以下將採用南一版的學生，分成試教班和對照班在前測總分的比較、試教班和對照班後測總分的比較、試教班與對照班三種內容的學習結果比較等三部分，進行討論。

1. 南一版試教班和對照班在前測總分的比較

採用南一版的試教班和對照班學生在前測總分的平均數、標準差和 t 考驗見表 7。

表 7 南一版兩組學生在前測總分的比較

班級	個數	平均數	標準差	t 值
試教班	220	36.47	9.400	-.080
對照班	199	36.54	9.748	

由表 7 的結果得知，南一版的學生在三年級下學期開學之初、學習鄉鎮市區本土教材之前的前測總分上，試教班與對照班間沒有顯著的差異，表示兩組學生在起始點的表現是相同的。

2. 南一版試教班和對照班後測總分的比較

採用南一版的試教班和對照班學生的學習結果在後測總分的比較見表 8。

表 8 南一版兩組學生的學習結果在後測總分比較

班級	個數	平均數	標準差	t 值
試教班	182	48.88	10.192	6.252***
對照班	157	42.32	8.941	

註：*** 代表 $P < .001$

由表 8 的結果得知，南一版的學生在社會學習領域學習結果的總分部分，學習本土教材的試教班分數較對照班高，且呈現顯著的差異，可見試教班在社會學習領域本土教學的成效是非常顯著的。以下將繼續檢視兩組學生在評量卷中三種內容的表現，了解其間是否有不同的表現。

3. 南一版試教班與對照班三種內容的學習結果比較

後測評量卷中包含三部分的內容，其中「本土內容」是試教班在鄉鎮市區的本土教材中特別學習的，而對照班並未學習，預期試教班的表現應較對照班好。「版本內容」則是對照班的社會學習領域南一版教科書內容，試教班教師並未因教本土教材而忽略教科書的教學，因此預期兩組學生的表現應無差異。「共同內容」則是本土教材和版本內容中都出現的內容，大多數是概念，預期兩組學生應沒有顯著的差異。

採用南一版的試教班和對照班學生，在本土內容、版本內容、共同內容等三種內容的學習結果見表 9。

表 9 南一版兩組學生在三種內容的學習結果比較

三個項目	班級	個數	平均數	標準差	t 值
本土內容	試教班	182	16.23	3.908	7.902***
	對照班	157	12.78	4.102	
版本內容	試教班	182	15.36	4.102	5.035***
	對照班	157	13.27	3.493	
共同內容	試教班	182	17.30	3.138	3.038*
	對照班	157	16.27	3.186	

註：*** 代表 $P < .001$ * 代表 $P < .05$

由表 9 的統計得知，南一版試教班無論在「本土內容」、「版本內容」和「共同內容」上，均較對照班表現好，且均達顯著差異，此與假設「本土內容」試教班應較對照班有顯著的好表現的結果相同，但在「版本內容」和「共同內容」上，則與預期「兩組學生應無顯著差異」不同，可能是因為教師每週仍保留兩節課進行版本的教學，以及試教班學生在本地教材和版本教材中對於「共同內容」有兩次的學習機會之故，因此南一版學生在鄉鎮市區的本地教材學習上，效果是非常顯著的。

(二) 康軒版

採用康軒版的有臺北市大同區和中正區、臺北縣新店市、宜蘭縣的大同鄉、五結鄉和蘇澳鎮、桃園縣蘆竹鄉、新竹市東區、北區和香山區、新竹縣湖口鄉、苗栗縣銅鑼鄉和造橋鄉、雲林鎮斗六市、林內鄉和古坑鄉、嘉義縣鹿草鄉和中埔鄉、高雄縣鳳山市、花蓮縣吉安鄉、屏東縣屏東市和高樹鄉、臺東縣臺東市和鹿野鄉、澎湖縣湖西鄉等十四縣市二十五鄉鎮市區二十五所學校的二十五班試教班（596 人）及其二十六班對照班（578 人），共有 1174 名學生。

以下將採用康軒版的學生，分成試教班和對照班在前測總分的比較、試教班和對照班後測總分的比較、試教班與對照班三種內容

的學習結果比較等三部分，進行討論。

1. 康軒版試教班和對照班在前測總分的比較

採用康軒版的試教班和對照班學生在前測總分的平均數、標準差和 t 考驗見表 10。

表 10 康軒版兩組學生在前測總分的比較

班級	個數	平均數	標準差	t 值
試教班	621	35.92	9.823	-.405
對照班	612	36.15	9.921	

由表 10 的結果得知，康軒版的學生在三年級下學期開學之初、鄉鎮市區本土教材學習之前的前測總分統計，試教班與對照班間沒有顯著的差異，表示兩組學生在起始點的表現是相同的。

2. 康軒版試教班和對照班後測總分的比較

採用康軒版的試教班和對照班學生的學習結果在後測總分的比較見表 11。

表 11 康軒版兩組學生的學習結果在後測總分比較

班級	個數	平均數	標準差	t 值
試教班	596	47.15	8.577	7.240***
對照班	572	43.39	9.166	

註：*** 代表 $P < .001$

由表 11 的結果得知，康軒版的學生在社會學習領域學習結果的總分部分，學習本土教材的試教班分數較對照班高，且呈現顯著的差異，可見試教班在社會學習領域本土教材的學習上得到顯著的成效。以下將繼續檢視兩組學生在評量卷中三種內容的表現，了解其間是否有不同的表現。

3. 康軒版試教班與對照班三種內容的學習結果比較

後測評量卷中包含三部分的內容，其中「本土內容」是試教班在鄉鎮市區的本土教材中特別學習的，而對照班並未學習，預期試教班的表現應較對照班好。「版本內容」則是對照班的社會學習領域康軒版教科書的內容，試教班教師並未因教本土教材而忽略教科書的教學，因此預期兩組學生的表現應無差異。「共同內容」則是本土教材和版本內容中都出現的內容，大多數是概念，預期兩組學生應沒有顯著的差異。

採用康軒版的試教班和對照班學生，在本土內容、版本內容、共同內容等三種內容的學習結果見表 12。

表 12 康軒版兩組學生在三種內容的學習結果比較

三個項目	班級	個數	平均數	標準差	t 值
本土內容	試教班	596	16.86	3.807	12.325***
	對照班	572	12.06	3.938	
版本內容	試教班	596	15.48	3.633	1.263
	對照班	572	15.19	4.037	
共同內容	試教班	596	16.82	2.760	3.977***
	對照班	572	16.14	3.099	

註：*** 代表 $P < .001$

由表 12 的統計得知，康軒版試教班無論在「本土內容」、「版本內容」和「共同內容」上，成績均較對照班高，且在「本土內容」和「共同內容」兩部分產生顯著差異，此與假設「本土內容」試教班應較對照班有顯著的好表現外，在「版本內容」亦與預期「兩組學生應無顯著差異」的結果相同，但「共同內容」的顯著差異，顯示試教班學生無論在本土和版本的相同內容上，學習成效也是不錯的，可見康軒版學生在鄉鎮市區本土教材學習的整體效果是顯著的。

(三) 翰林版

採用翰林版的有臺北市文山區、臺北縣鶯歌鎮、宜蘭縣的頭城鄉（兩班）、壯圍鄉和羅東鎮、冬山鄉、三星鄉、桃園縣桃園市、苗栗縣通宵鎮、臺中市南屯區、臺中縣大雅鄉、南投縣草屯鎮和竹山鎮、嘉義縣東石鄉、臺南市中西區、屏東縣九如鄉、臺東縣長濱鄉等十二縣市十七鄉鎮市區十七所學校的十八班試教班（470 人）及其十七班對照班（415 人），共有 885 名學生。

以下將採用翰林版的學生，分成試教班和對照班在前測總分的比較、試教班和對照班後測總分的比較、試教班與對照班在三種內容的學習結果比較等三部分，進行討論。

1. 翰林版試教班和對照班在前測總分的比較

採用翰林版的試教班和對照班學生在前測總分的平均數、標準差和 t 考驗見表 13。

表 13 翰林版兩組學生在前測總分的比較

班級	個數	平均數	標準差	t 值
試教班	482	36.90	9.050	1.510
對照班	415	35.97	9.391	

由表 13 的結果得知，翰林版的學生在三年級下學期開學之初、鄉鎮市區本土教材學習之前的前測總分統計，試教班與對照班間沒有顯著的差異，表示兩組學生在升上三年級時的表現是相同的。

2. 翰林版試教班和對照班後測總分的比較

採用翰林版的試教班和對照班學生的學習結果在後測總分的比較見表 14。

表 14 康軒版兩組學生的學習結果在後測總分比較

班級	個數	平均數	標準差	t 值
試教班	470	43.98	10.008	5.791***
對照班	415	40.10	9.886	

註：*** 代表 $P < .001$

由表 14 的結果得知，翰林版的學生在社會學習領域學習結果的總分部分，學習本土教材的試教班分數較對照班高，且呈現顯著的差異，可見試教班在社會領域的學習上得到顯著的成效。以下將繼續檢視兩組學生在評量卷中三種內容的表現，了解其間是否有不同的表現。

3. 翰林版試教班與對照班三種內容的學習結果比較

後測評量卷中包含三部分的內容，其中「本土內容」是試教班在鄉鎮市區的本土教材中特別學習的，而對照班並未學習，預期試教班的表現應較對照班好。「版本內容」則是對照班的社會徐席領域翰林版教科書的內容，試教班教師並未因教本土教材而忽略教科書的教學，因此預期兩組學生的表現應無差異。「共同內容」則是本土教材和版本內容中都出現的內容，大多數是概念，預期兩組學生應沒有顯著的差異。

採用翰林版的試教班和對照班學生，在本土內容、版本內容、共同內容等三種內容的學習結果見表 15。

表 15 翰林版兩組學生在三種內容的學習結果比較

三個項目	班級	個數	平均數	標準差	t 值
本土內容	試教班	470	13.69	4.250	7.501***
	對照班	415	11.67	3.7108	
版本內容	試教班	470	14.43	4.095	3.095*
	對照班	415	13.56	4.306	
共同內容	試教班	470	15.86	3.361	4.162***
	對照班	415	14.88	3.644	

註：*** 代表 $P < .001$ * 代表 $P < .05$

由 15 表的統計得知，翰林版試教班無論在「本土內容」、「版本內容」和「共同內容」上，成績均較對照班高，且均產生顯著差異。此與假設「本土內容」試教班應較對照班有顯著的好表現相同，但在「版本內容」和「共同內容」兩部分，則與預期「兩組學生應無顯著差異」的結果不同，可能是因為教師每週仍保留兩節課進行版本的教學，以及試教班學生在本土教材和版本教材中，對於「共同內容」有兩次的學習機會之故；因此翰林版學生在鄉鎮市區的本土教材學習上，效果是顯著的。

從以上三個版本分析的結果發現，無論南一、康軒和翰林三個版本的試教班和對照班，在前測成績上並無差異，可見起始點是相同的；三個版本試教班學生，在經過一個學期本土教材的補充教學後，後測成績均顯著優於其對照班學生；其中與本土教材有關的「本土內容」和「共同內容」，無論南一、康軒和翰林三個版本，都是試教班顯著優於其對照班，顯示本土教學的學習成效是非常顯著的。而南一版和翰林版的試教班甚至在「版本內容」上，亦顯著優於其與對照班，顯示本土教學不但不會影響版本的學習結果，甚至還提高了學生在版本的學習成效，非常難得。

伍、結論與建議

一、結論

本研究經過三年級下學期鄉鎮市區本土教材的試教，採用三個版本的試教班學生與其對照班，得到下列三項評量結果：

- (一) 三個版本的試教班和對照班，在前測的成績都沒有顯著的差異，顯示兩組學生的起始點是相同的。
- (二) 三個版本的試教班在後測的總分上，均高於其對照班，且都呈現顯著的差異。

- (三) 三個版本試教班學生在後測與本土教材有關的「本土內容」和「共同內容」上，無論南一、康軒和翰林三個版本，都是試教班顯著優於其對照班，顯示本土教學的學習成效是非常顯著的。
- (四) 南一版和翰林版試教班甚至在「版本內容」上的表現，亦均顯著優於其對照班，是超出預期的結果，顯示學生學習本土教材，不但不會影響其版本內容的學習，甚至可以產生相輔相成的雙贏效果，值得推廣。

二、建議

本研究依據上述結論，提出下列兩項建議：

- (一) 本土教材的學習對於三年級學生的社會學習領域，具有積極而正面的影響，不但不會增加學生的負擔，且更能增進學生的本土知識，建議各縣市社會領域教學可參考此項研究成果，重視本土教材的設計與教學。
- (二) 學生學習本土教材的態度可能影響其學習成效，未來應將已完成的「三年級學生學習縣市本土教材的態度研究」(秦葆琦，2010)與紙筆測驗評量結果再做進一步的相關分析，以了解兩者間的關係。
- (三) 已完成鄉鎮市區本土教材之縣市，應由社會學習領域輔導團積極進行推廣，使社會學習領域教師都能夠將之使用於教學上，以幫助學生認識自己的家鄉，從而培養愛護家鄉的情懷，達成學習目標和課程目標。
- (四) 尚未完成鄉鎮市區本土教材之縣市，應積極進行發展，以供社會學習領域教學之用，才能有效達成社會學習領域的課程目標。

誌謝

本文之得以順利完成，特別感謝教育部國教司予以經費之補助，更感謝 18 個縣市的社會學習領域輔導員及試教教師，協助完成 50 個鄉鎮市區本土教材之發展與試教，為社會學習領域的本土教學，留下意義重大的學習成果。

參考文獻

- 王鑫（1999）。鄉土教學概論。環境教育季刊，40，2-6。
- 林瑞榮（2000）。國民小學鄉土教育的理論與實踐。臺北：師大書苑。
- 秦葆琦（2002）。九年一貫社會領域之內涵分析。九年一貫 SMART－教師增能自修手冊，127-136。臺北：國立教育研究院籌備處。
- 秦葆琦（2003）。九年一貫新課程鄉土教育的革新與因應之道－社會領域四下個版本之鄉土單元分析。研習資訊雙月刊，20（2），77-91。
- 秦葆琦（2004a）。國小社會領域第二學習階段所面臨的問題及因應之道。研習資訊雙月刊，21（6），36-45。
- 秦葆琦（2004b）。社會領域第二學習階段教科書中之能力指標內涵分析，發表於國立教育研究院籌備處主辦之「九年一貫課程社會學習領域能力指標意涵解讀與學測方向」研討會（頁11-17）。臺北。
- 秦葆琦（2008）。四年級學生學習鄉土教材之成效研究（第一輪）。發表於國家教育研究院籌備處主辦之「95年研究人員研究成果發表會」。未出版。
- 秦葆琦（2009）。四年級學生學習鄉土教材之成效研究（第二輪）。國家教育研究院籌備處之97年度研究結案報告。未出版。
- 秦葆琦（2010）。三年級學生學習縣市鄉土教材的態度研究。國家教育研究院籌備處之97年度研究結案報告。未出版。
- 陳朝陽（1996）。鄉土教育與鄉土教學活動。教師之友，37（4），9-18。
- 陳麗華、徐愛婷、謝建豐（2004）。社會領域教科書評鑑報告。中華民國課程與教學學會出版之「九年一貫課程教科書評鑑報告」（下冊）。
- 教育部（1993）。國民小學課程標準。臺北：教育部。

- 教育部（1999）。國民中小學九年一貫課程暫行綱要（草案）－社會領域。臺北：教育部。
- 教育部（2000）。國民中小學九年一貫課程暫行綱要。臺北：教育部。
- 教育部（2003）。國民中小學九年一貫課程綱要－社會學習領域。臺北：教育部。
- 單文經（1997）。美國中小學實施鄉土教育的作法。人文及社會科學教學通訊，8（2），139-161。
- 楊文森（2002）。楊梅鎮鄉土教材實施現況及其問題之探討。國立新竹師範學院課程與教學碩士班碩士論文。未出版。

國家圖書館出版品預行編目資料

2012 國際學術研討會－全球教育論壇－課程及教學論文集．／薛雅慈等著．

-- 初版．-- 新北市：國家教育研究院，

民 102.10

面； 公分

ISBN 978-986-03-7779-8 (平裝)

1. 課程 2. 教學法 3. 文集

521.707

102016372

書名：2012 國際學術研討會－全球教育論壇－課程及教學論文集
著者：薛雅慈、李家鳳、賴婷妤、郭雄軍、林信志、楊國揚、林以文、
林慶隆、朱美珍、張惠堂、許斯裡、吳秀笑、胡秀瑜、洪志成、
趙欣怡、黃珮芯、楊凱翔、謝名娟、謝進昌、秦葆琦

出版者：國家教育研究院

地址：新北市三峽區三樹路 2 號

電話：(02) 8671-1111

傳真：(02) 8671-1125

網址：<http://www.naer.edu.tw>

出版年月：民國 102 年 10 月

版次：初版

本書同時登載於國家教育研究院網站，網址為：<http://www.naer.edu.tw>

美術設計：加斌有限公司

印刷者：承印實業有限公司

定價：新臺幣 280 元

展售：政府出版品展售中心

國家書店松江門市：臺北市中山區松江路 209 號 1 樓

電話：(02) 25180207 傳真：(02) 25180778

五南文化廣場：臺中市區中山路 6 號

電話：(04) 22260330 傳真：(04) 22255234

GPN：1010201690

ISBN：978-986-03-7779-8

本院保有所有權利，欲利用本書內容，需先徵求本院同意或書面授權